



วิทยานิพนธ์

การยอมรับของเกษตรกรต่อการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตร
ในพื้นที่ลุ่มน้ำ: กรณีศึกษาลุ่มน้ำห้วยแร้ง-คลองพืด จังหวัดตราด

**FARMERS' ADOPTION ON ESTABLISHING OF
AGROFORESTRY PROMOTION ZONE
IN THE WATERSHED: CASE STUDY IN HUAI RANG -
KLONGPEED WATERSHED, TRAT PROVINCE**

นางสาวเสาวภาคย์ เชาวนะธรรม

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

พ.ศ. 2550



ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วนศาสตร์ชุมชน)

ปริญญา

วนศาสตร์ชุมชน

โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา

สาขา

ภาควิชา

เรื่อง การยอมรับของเกษตรกรต่อการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตรในพื้นที่ลุ่มน้ำ: กรณีศึกษาลุ่มน้ำห้วยแครง-คลองพืด จังหวัดตราด

Farmers' Adoption on Establishing of Agroforestry Promotion Zone in the Watershed:

Case Study in Huairang-Klongpeed Watershed, Trat Province

นามผู้วิจัย นางสาวเสาวภาคย์ เชาวนะธรรม

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์มณฑล จำเริญพุกภัย, Ph.D.)

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วันชัย อรุณประภาร์ตน์, Ph.D.)

กรรมการ

(รองศาสตราจารย์สาวิตรี รังสิภัทร์, Ph.D.)

ประธานสาขาวิชา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์มณฑล จำเริญพุกภัย, Ph.D.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์วินัย อัจจงหาญ, M.A.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ เดือน พ.ศ.

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การยอมรับของเกษตรกรต่อการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตรในพื้นที่ลุ่มน้ำ: กรณีศึกษา
ลุ่มน้ำห้วยแร่-คลองพืด จังหวัดตราด

Farmers' Adoption on Establishing of Agroforestry Promotion Zone in the Watershed:
Case Study in Huairang-Klongpeed Watershed, Trat Province

โดย

นางสาวเสาวภาคย์ เซาวะธรรม

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วนศาสตร์ชุมชน)

พ.ศ. 2550

เสาวภาคณ์ เถาณะธรรม 2550: การยอมรับของเกษตรกรต่อการกำหนดเขตส่งเสริม วนเกษตรในพื้นที่
ลุ่มน้ำ: กรณีศึกษากลุ่มน้ำห้วยเร่ง-คลองพิศ จังหวัดตราด ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
(วนศาสตร์ชุมชน) สาขาวนศาสตร์ชุมชน โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา
ประธานกรรมการที่ปรึกษา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์มณฑล จำริญญฤกษ์, Ph.D. 111 หน้า

การศึกษานี้ดำเนินการในพื้นที่ ลุ่มน้ำห้วยเร่ง-คลองพิศ จ.ตราด ระหว่างวันที่ 6-9 เมษายน 2549 โดยมี
เป้าหมายเพื่อศึกษาการยอมรับต่อข้อเสนอการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตรของเกษตรกรในพื้นที่ วิธีการศึกษา
แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตร และขั้นตอนที่ 2 เป็นการศึกษาการ
ยอมรับของเกษตรกรในพื้นที่ลุ่มน้ำต่อแนวทางการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตร โดยการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น
โดยใช้หน่วยลุ่มน้ำย่อยเป็นเกณฑ์ ได้จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์จำนวน 120 ตัวอย่าง

ผลการศึกษาพบว่าพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยเร่ง-คลองพิศ มีเนื้อที่ 447.71 ตร.กม. แบ่งออกเป็นหน่วยลุ่มน้ำย่อย
ได้จำนวน 55 หน่วย ซึ่งมีขนาดตั้งแต่ 2.62–29.62 ตร.กม. กำหนดขนาดเขตพื้นที่ส่งเสริมวนเกษตรได้เท่ากับ
181.63 ตร.กม. ซึ่งมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นแบบวนเกษตร คิดเป็นร้อยละ 29.45 เป็นแบบไม้ใช้วนเกษตร คิด
เป็นร้อยละ 23.07 เป็นพื้นที่ป่าไม้ร้อยละ 45.9 และเป็นพื้นที่อื่นๆ อีกร้อยละ 1.58 นอกจากนี้พบว่าเกษตรกร
ตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 55.9 มีอายุเฉลี่ย 45.27 ปี ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ
68.6 มีภูมิลำเนาเข้ามาจากที่อื่นร้อยละ 58.6 มีสมาชิกครัวเรือนเฉลี่ย 4 คน ส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการกำหนดเขต
ส่งเสริมวนเกษตรร้อยละ 52.5 การมีกองทุนสนับสนุนการใช้ที่ดินในเขตส่งเสริมร้อยละ 72.0 การสนับสนุนการ
ใช้ที่ดินในรูปแบบกลุ่มร้อยละ 74.6 และส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วยกับการใช้มาตรการทางด้านภาษีเพื่อควบคุมการใช้
ที่ดินในเขตส่งเสริม อย่างไรก็ตามยังไม่มีมั่นใจในความสำคัญของการกำหนดเขตส่งเสริมซึ่งดำเนินการ
โดยรัฐ สำหรับปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการกำหนดเขตส่งเสริม ได้แก่ ระดับการรับรู้ปัญหาของการใช้ที่ดิน
และความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ที่ดินที่เหมาะสมของเกษตรกร

สำหรับข้อเสนอแนะจากการศึกษานี้ ได้แก่ การเสนอให้รัฐดำเนินโครงการวางแผนการใช้ที่ดินใน
ระบบของลุ่มน้ำ โดยให้ทุกหน่วยประกอบด้วยที่ดินวนเกษตร เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและส่งเสริมให้ราษฎรได้
ศึกษาปัญหาการใช้ที่ดินในพื้นที่ และให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ที่ดินที่เหมาะสม นอกจากรัฐควรสร้างระบบงบ
ให้เกิดการใช้ที่ดินในระบบวนเกษตรในเขตส่งเสริม

Saowaphak Chaowanatham 2007: Farmers' Adoption on Establishing of Agroforestry Promotion Zone in the Watershed: Case Study in Huairang-Klongpeed Watershed, Trat Province. Master of Science (Social Forestry), Major Field: Social Forestry, Interdisciplinary Graduate Program. Thesis Advisor: Assistant Professor Monton Jamroenprucksa, Ph.D. 111 pages.

The study was carried out in Huai Rang – Khlong Peed watershed, Trat province in April 6-9, 2006. Its main objective was to study local farmers' acceptance on the proposal for establishment of agroforestry promotion zone. The methodology was divided into 2 main steps, namely, Step 1: Determining agroforestry promotion zone, Step 2: Assessment of farmers' opinion on the proposal. Data was collected using stratified sampling method from 120 sampling farmers.

It was found that Huai Rang – Khlong Peed watershed area was 447.71 sq.km. which was sub-divided into 55 watershed units ranging from 2.62 to 29.62 sq.km. The potential area for promotion zone was 181.63 sq.km. classifying into agroforestry land use at about 29.45 percent, non-agroforestry land use at about 23.07 percent, forest land use at about 45.9 percent, and others at about 1.58 percent. For the sampling farmers, they were male at about 55.9 percent, the average age at about 45.27 years, having primary education at 68.6 percent, immigrants at about 58.6 percent. Most of them agreed with the proposal on establishment of agroforestry promotion zone at about 52.5 percent, and also on funding support for agroforestry land use in the promotion zone at about 74.6 percent. Most of them disagreed on using tax measure for controlling land use in the promotion zone. However, they were mostly not confident on government in successful implementation in this program. The factor affecting their acceptance on the proposed promotion zone were awareness on land use, and knowledge on suitable land use practice of the farmers.

The recommendation from this study were to propose government to launch program on participatory land use planning at local level using watershed as management unit and considering agroforestry land use as important component for environmental conservation, and to educate local people on land use problem as well as appropriate land use practice. It also recommended that the incentive system should be set up to boost agroforestry in the promotion zone.

Student's signature

Thesis Advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ ผศ.ดร.มณฑล จำเริญพุกภัย ประธานกรรมการที่ปรึกษา ผศ.ดร.วันชัย อรุณประภารัตน์ กรรมการที่ปรึกษาวิชาเอก รศ.ดร.สาวิตรี รังสิภัทร์ กรรมการที่ปรึกษาวิชาเอก ดร.อุทัยวรรณ แสงวณิช ผู้แทนบัณฑิต ที่กรุณาให้คำแนะนำและตรวจแก้ไข และให้ความรู้ความคิดเห็นเพิ่มเติม เพื่อความสมบูรณ์ของวิทยานิพนธ์ ตลอดจนคณาจารย์ทุกท่าน ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาให้แก่ข้าพเจ้าจนสำเร็จการศึกษา

ข้าพเจ้าขอขอบคุณ คุณภาณุมาศ อำพาศ คุณพรพรรณ แสนบุญศิริ คุณสุดาวรรณ ไวยเจริญ คุณระพีพรรณ วุฒิพันธุ์ คุณราตรี แสนเสาร์ และพี่ๆ ข้าราชการและพนักงาน ส่วนแผนกที่ภาพถ่ายออร์โธสี กองแผนที่ กรมพัฒนาที่ดิน ที่ให้ความช่วยเหลือในเรื่องอุปกรณ์การทำวิทยานิพนธ์ และคอยเป็นกำลังใจให้ข้าพเจ้า

ข้าพเจ้าขอขอบคุณ ดร.จรงค์ วัชรินทร์รัตน์ พี่ณัฐวัฒน์ คลังทรัพย์ และเจ้าหน้าที่สถานีวิจัยวนเกษตรตราดทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลในพื้นที่ศึกษา

สุดท้ายขอขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ น้องสาว และน้องชาย รวมทั้ง วิติฐา ธรรมพรคุณา, กิตติธร เฉลิมทรัพย์, และเพื่อนๆ ภูมิศาสตร์รุ่นที่ 24 ทุกคน พี่ธีรกานต์ ศรีไทยรักษ์, และเพื่อนๆ พี่ๆ ปริญญาโทวนศาสตร์ชุมชนรุ่นที่ 1ทุกคน และพี่ภัทรพงษ์ ศรีสุตา ที่เป็นกำลังใจให้ตลอดมา

เสาวภาคณั์ เขาวนระธรรม

มีนาคม 2550

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญภาพ	(4)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	3
นิยามคำศัพท์	3
การตรวจเอกสาร	4
อุปกรณ์และวิธีการ	40
อุปกรณ์	40
วิธีการ	40
ผลและวิจารณ์	51
สรุปและข้อเสนอแนะ	76
สรุป	76
ข้อเสนอแนะ	77
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	79
ภาคผนวก	83
ภาคผนวก ก ข้อมูลที่ได้จากการศึกษา	84
ภาคผนวก ข วิธีการศึกษาโดยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	96
ภาคผนวก ค แบบสอบถาม	104
ประวัติการศึกษา และการทำงาน	111

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ปริมาณการสูญเสียดินของพื้นที่การใช้ที่ดินแบบต่างๆ ในลุ่มน้ำ ห้วยแครง-คลองพิศ จ.ตราด	11
2	อัตราการสูญเสียดินของป่าเขตร้อน และระบบการปลูกพืช	12
3	เปรียบเทียบอัตราการสูญเสียดินในเขตส่งเสริมวนเกษตร	15
4	หน่วยการปกครองจังหวัดตราด	26
5	ข้อมูลอุทกนิคมวิทยาของจังหวัดตราด (เฉลี่ย 30 ปี)	27
6	ลุ่มน้ำตราดซึ่งประกอบด้วยลุ่มน้ำย่อย 11 ลุ่มน้ำ	30
7	พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยแครง – คลองพิศ ซึ่งประกอบด้วยลุ่มน้ำย่อย 10 ลุ่มน้ำ	32
8	ความยาวของลำน้ำแต่ละประเภทในลุ่มน้ำย่อยของพื้นที่ ลุ่มน้ำห้วยแครง-คลองพิศ จ.ตราด	33
9	ลักษณะการกระจายตัวของหมู่บ้านในพื้นที่ลุ่มน้ำศึกษา	38
10	จำนวนประชากรในพื้นที่ลุ่มน้ำศึกษา	39
11	วิธีวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละประเด็น	49
12	จำแนกลุ่มน้ำย่อยของลุ่มน้ำห้วยแครง-คลองพิศ	52
13	พื้นที่เขตส่งเสริมวนเกษตรในแต่ละหมู่บ้าน	54
14	การใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยแครง-คลองพิศ	59
15	ระดับการตระหนักถึงปัญหาการใช้ที่ดินของกลุ่มตัวอย่าง	68
16	ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ที่ดินอย่างเหมาะสม	69
17	ระดับการยอมรับการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตร	71
18	ระดับการยอมรับการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตรแยกรายหมู่บ้าน	71
19	ความสัมพันธ์ระหว่างระดับปัญหาการใช้ที่ดินกับระดับการยอมรับการกำหนด เขตส่งเสริม วนเกษตรในพื้นที่ลุ่มน้ำ	74
20	ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ที่ดินอย่าง เหมาะสมกับระดับ การยอมรับการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตรใน พื้นที่ลุ่มน้ำ	75

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่		หน้า
ก1	ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของประชากรกลุ่มตัวอย่าง	86
ก2	ความตระหนักถึงปัญหาการใช้ที่ดินของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง	90
ก3	ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการใช้ที่ดินอย่างเหมาะสม	91
ก4	ความคิดเห็นของเกษตรกรต่อการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตร	92
ก5	แนวทางที่จะสนับสนุนให้เกิดการยอมรับการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตร	92
ก6	การใช้ที่ดินเขตส่งเสริมวนเกษตรในแต่ละลุ่มน้ำย่อย	93
ก7	การใช้ที่ดินเขตส่งเสริมวนเกษตรในแต่ละหมู่บ้าน	94
ก7	รายการข้อมูลเชิงเลข (digital data)	95

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	รูปแบบการปลูกสับปะรดในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยเรียง-คลองพืด	13
2	พื้นที่ทุ่งหญ้าไร่ร้างในลุ่มน้ำห้วยเรียง-คลองพืด	14
3	รูปแบบการผสมผสานระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ	16
4	การแบ่งขอบเขตการปกครองของจังหวัดตราด	25
5	ขอบเขตลุ่มน้ำย่อยจังหวัดตราด	29
6	ขอบเขตลุ่มน้ำย่อยของลุ่มน้ำห้วยเรียง-คลองพืด	32
7	ขอบเขตการปกครองในลุ่มน้ำห้วยเรียง-คลองพืด	37
8	ภาพถ่ายทางอากาศแสดงการใช้ที่ดินแบบวนเกษตรแต่ละประเภท	42
9	ภาพถ่ายทางอากาศแสดงการใช้ที่ดินอื่นๆที่ไม่ใช่วนเกษตรแต่ละประเภท	42
10	ภาพถ่ายทางอากาศแสดงการใช้ที่ดินที่เป็นพื้นที่ป่าไม้	43
11	ภาพถ่ายทางอากาศแสดงการใช้ที่ดินประเภทอื่นๆ	43
12	ตัวอย่างการจำแนกการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยเรียง-คลองพืด	44
13	ขั้นตอนการศึกษาการใช้ที่ดินในเขตส่งเสริมวนเกษตร	45
14	ขั้นตอนการกำหนดประชากรและการสุ่มตัวอย่าง	46
15	ตัวแทนลุ่มน้ำตอนบน ตอนกลาง และตอนล่าง จำนวน 6 ลุ่มน้ำ	47
16	ตัวแทนลุ่มน้ำย่อย จำนวน 6 ลุ่มน้ำย่อย	48
17	ขอบเขตพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยของลุ่มน้ำห้วยเรียง-คลองพืด	51
18	เขตส่งเสริมวนเกษตรในพื้นที่ลุ่มน้ำศึกษา	53
19	แผนภูมิการใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำห้วยเรียง-คลองพืด	56
20	แผนภูมิการใช้ที่ดินในเขตส่งเสริมวนเกษตร	56
21	การใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำ	57
22	การใช้ที่ดินในเขตส่งเสริมวนเกษตร	58
23	พื้นที่ศึกษากลุ่มตัวอย่าง	60

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพผนวกที่		หน้า
ข1	ขั้นตอนการนำเข้าข้อมูลสู่โปรแกรม	97
ข2	ขั้นตอนการสร้างโครงข่ายสามเหลี่ยม (triangular irregular network)	98
ข3	ขั้นตอนการแปลงข้อมูลโครงข่ายสามเหลี่ยม ให้อยู่ในรูปของแบบจำลอง ระดับสูงเชิงเลข	98
ข4	ขั้นตอนการสร้างขอบเขตลุ่มน้ำย่อย	99
ข5	ขั้นตอนการแก้ไขข้อมูลขอบเขตลุ่มน้ำ	99
ข6	ขั้นตอนการแปลงข้อมูลลุ่มน้ำย่อยให้อยู่ในรูปตารางกริด	100
ข7	ขั้นตอนการสร้างลุ่มน้ำย่อยให้อยู่ในรูปแบบจำลองระดับสูงเชิงเลข	101
ข8	ขั้นตอนการคำนวณพื้นที่ตอน	102
ข9	ขั้นตอนการแปลงลุ่มน้ำย่อยให้อยู่ในรูป shapefile	103

การยอมรับของเกษตรกรต่อการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตรในพื้นที่ลุ่มน้ำ: กรณีศึกษา
ลุ่มน้ำห้วยแครง-คลองพืด จังหวัดตราด

**Farmers' Adoption on Establishing of Agroforestry Promotion Zone in the
Watershed: Case Study in Huairang-Klongpeed Watershed, Trat Province**

คำนำ

ในเขตร้อนการใช้ประโยชน์ที่ดินเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และหลายๆประเทศ ต้องเผชิญกับปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ติดตามมาด้วยการสูญเสียกิจกรรมต่างในระบบนิเวศน์ ส่วนในระดับท้องถิ่นการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างไม่ยั่งยืนทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน การสูญเสียความอุดมสมบูรณ์ของดินและการเปลี่ยนแปลงของวัฏจักรของน้ำ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพและสภาวะอากาศ ในระดับภูมิภาคและในระดับโลก

การพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจึงจำเป็นต้องวางแผนจากระดับกว้างซึ่งได้แก่ ระดับพื้นที่ลุ่มน้ำ แบ่งย่อยลงไปสู่ระดับฟาร์ม และอาศัยการมีส่วนร่วมของประชาชนในระดับปฏิบัติ โดยใช้หลักการวางแผนการใช้ที่ดิน และการกำหนดเขตการใช้ที่ดินให้เหมาะสมกับสมรรถนะของพื้นที่ลุ่มน้ำนั้นๆ ซึ่งการกำหนดมาตรการต่างๆ ในแต่ละเขตของพื้นที่ลุ่มน้ำย่อมส่งผลกระทบต่อเกษตรกรที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำทั้งทางด้านบวกและด้านลบ ดังนั้นการวางแผนการใช้ที่ดินจึงจำเป็นต้องได้รับการยอมรับจากเกษตรกรท้องถิ่น เพื่อสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง และช่วยลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นตามมาด้วย

ความสัมพันธ์ของลุ่มน้ำในเชิงนิเวศน์ จะเชื่อมโยงผ่านกระบวนการทางด้านอุทกวิทยากล่าวคือ น้ำฝนที่ตกในลุ่มน้ำตอนบนจะถูกถ่ายเทเคลื่อนย้ายสู่ลุ่มน้ำตอนล่างแล้วไหลลงสู่ทะเล ชาติอาหารต่างๆจากระบบนิเวศน์ที่สมบูรณ์ของลุ่มน้ำตอนบน จะเคลื่อนย้ายและเป็นประโยชน์ต่อสิ่งมีชีวิตในลุ่มน้ำตอนล่าง ตลอดจนถึงป่าชายเลน อย่างไรก็ตาม กิจกรรมของมนุษย์ในลุ่มน้ำตอนบน อาจก่อให้เกิดผลเสียต่อลุ่มน้ำตอนล่างได้ อาทิ การใช้ที่ดินไม่เหมาะสม ส่งผลให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน หากไม่มีสิ่งปกคลุมดิน หรือยึดหน้าดินไว้ น้ำที่ไหลแรงจะทำให้ดิน

เกิดการพังทลาย น้ำและดินจะไหลสู่พื้นที่ลุ่มอย่างรวดเร็ว ธาตุอาหารในดินถูกพัดพาลงมาด้วย ทำให้ดินเสื่อมโทรมลงอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้พืชเกษตรที่ปลูกไว้ให้ผลผลิตลดลง เกษตรกรต้องใช้ปุ๋ยเคมีในอัตราที่เพิ่มขึ้น ดังนั้นแนวทางการวางแผนการใช้ที่ดิน โดยการกำหนดเขตการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำที่สามารถนำมาใช้แก้ปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างไม่เหมาะสม คือ การนำระบบวนเกษตรมาใช้ในพื้นที่ โดยการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตรเป็นเขตสำหรับการวางแผนการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำอย่างเหมาะสม โดยกำหนดไว้บริเวณพื้นที่สูงหรือพื้นที่ดอนในพื้นที่ลุ่มน้ำ

ซึ่งระบบวนเกษตรจัดว่าเป็นระบบการใช้ที่ดินที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำ เพราะเป็นระบบการใช้ที่ดินที่ประกอบด้วยไม้ยืนต้น พืชเกษตร และการเลี้ยงสัตว์ไว้ในพื้นที่เดียวกัน โดยมีแนวคิดหลักที่ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการประสานผลประโยชน์ที่สมดุลระหว่างเศรษฐกิจซึ่งให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่หลากหลายจากชนิดพืชที่หลากหลายในระบบวนเกษตร และผลประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อมในการอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยการเพิ่มจำนวนไม้ยืนต้นในพื้นที่ ซึ่งทำให้เกิดสมดุลของระบบลุ่มน้ำ โดยอาศัยบทบาทของไม้ยืนต้นที่มีในระบบวนเกษตร

ลุ่มน้ำห้วยแวง-คลองพิศ จัดเป็นลุ่มน้ำตอนบนของจังหวัดตราด ที่รองรับน้ำฝนจากเทือกเขาบรรทัด แล้วไหลผ่านคลองต่างๆ ลงสู่ลุ่มน้ำแม่น้ำตราด และไหลลงสู่ทะเลที่บริเวณบ้านปากคลองด่านเก่า ต.หนองคันทรอง อ.เมือง ซึ่งอุดมสมบูรณ์ไปด้วยป่าชายเลน ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่า ระบบนิเวศของลุ่มน้ำห้วยแวง-คลองพิศ มีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของลุ่มน้ำแม่น้ำตราด และป่าชายเลนดังกล่าว (สถานีวิจัยวนเกษตรตราด, 2545)

ดังนั้นการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ เป็นการศึกษาการยอมรับของเกษตรกรต่อการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตรในพื้นที่ลุ่มน้ำ จ.ตราด เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมและกำหนดนโยบายการใช้ที่ดินในลุ่มน้ำต่อไป

วัตถุประสงค์

1. จัดทำแผนที่แสดงแนวเขตการส่งเสริมวนเกษตรตามหลักวิชาการในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยแรง-คลองพืด จ.ตราด
2. เพื่อศึกษาการยอมรับและปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับของเกษตรกรต่อการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตรในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยแรง-คลองพืด จ.ตราด
3. เพื่อประยุกต์ผลการศึกษาเพื่อเสนอแนะแนวทางการจัดการที่ดินเชิงวนเกษตรในพื้นที่อื่นๆต่อไป

นิยามคำศัพท์

เงื่อนไขการยอมรับ หมายถึง ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับของเกษตรกรต่อการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตรในพื้นที่ลุ่มน้ำ

เขตส่งเสริมวนเกษตร หมายถึง พื้นที่ที่กำหนดขึ้นในบริเวณที่สูงสุดของแต่ละลุ่มน้ำย่อยที่ครอบคลุมลงมาถึงร้อยละ 40 ของพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยนั้นๆ

เกษตรกร หมายถึง ผู้ประกอบอาชีพทำการเกษตรในพื้นที่ศึกษา ไม่แบ่งว่าจะเป็นอาชีพหลักหรืออาชีพรอง ทั้งนี้ต้องมีพื้นที่ทำการเกษตรซึ่งเป็นของตนเองหรือเช่าอยู่ในบริเวณพื้นที่ศึกษา

การใช้ที่ดินเชิงวนเกษตร หมายถึง การใช้ที่ดินที่มีไม้ยืนต้นเป็นพืชหลัก และ/หรือ มีพืชเกษตร การเลี้ยงสัตว์ ไว้ในหน่วยที่ดินเดียวกัน

การตรวจเอกสาร

1. แนวคิดในการจัดการลุ่มน้ำ

ความสำคัญของงานด้านการจัดการลุ่มน้ำได้เริ่มมาในต่างประเทศ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2492 แต่เพิ่งได้รับความสนใจอย่างจริงจัง คือประมาณ 50 ปีมานี้เอง สำหรับประเทศไทยมีความต้องการที่จะป้องกันรักษาป่าไม้เพื่อรักษาปริมาณ และคุณภาพน้ำ เริ่มมาตั้งแต่ พ.ศ. 2439 แต่ก็ไม่ได้มีการศึกษาวิจัยปฏิบัติในทางจัดการอย่างจริงจังแต่อย่างใด (นิพนธ์, 2525)

1.1 ความหมายของลุ่มน้ำ

เกษม (2525) กล่าวว่า การจัดการลุ่มน้ำ หมายถึง การจัดการพื้นที่เพื่อให้ได้น้ำ มีปริมาณมากพอ คุณภาพดี การไหลสม่ำเสมอ พร้อมทั้งควบคุมเสถียรภาพของดิน และการใช้ทรัพยากรอื่น ๆ ในลุ่มน้ำนั้นด้วย ซึ่งสอดคล้องกับความเห็นของ นิพนธ์ (2525) ที่ว่าการจัดการลุ่มน้ำก็คือ การใช้กรรมวิธีใด ๆ ก็ตามปรับปรุงเปลี่ยนแปลง เสริมสร้างให้พื้นที่เอื้ออำนวยน้ำ และผลผลิตของธรรมชาติอื่น ๆ ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ โดยยึดผลผลิตของน้ำในด้านปริมาณ คุณภาพ และช่วงเวลา เป็นตัวชี้ความสำเร็จของการจัดการเป็นสำคัญ

1.2 วัตถุประสงค์ของการจัดการลุ่มน้ำ

เกษม (2526) ได้กล่าวว่า การจัดการลุ่มน้ำมีวัตถุประสงค์ 6 ประการ คือ

- 1) เพื่อให้ได้มาซึ่งปริมาณน้ำที่พอเพียง ไม่มากหรือน้อยเกินไป เป็นการจัดการให้ได้ น้ำไม่มากเกินไปจนความต้องการหรือขาดแคลนไป โดยคำนึงถึงผู้ใช้ และปริมาณที่จะได้รับเป็นสำคัญ พร้อมทั้งพยายามให้ได้ใช้น้ำที่เป็นประโยชน์ในกรณีอื่นๆ
- 2) เพื่อให้ได้น้ำที่มีคุณภาพดี กล่าวคือ มีคุณภาพทางกายภาพคือ น้ำใสสะอาด คุณภาพทางเคมี คือน้ำปราศจากสารเคมี คุณภาพทางชีววิทยา คือน้ำปราศจากเชื้อโรค
- 3) การให้น้ำในเวลาที่ต้องการ โดยมีการควบคุมน้ำท่า และการชะลอการไหลของน้ำ

4) ควบคุมอัตราการพังทลายของดิน

5) ลดความเสียหายจากน้ำท่วม

6) ควบคุมการใช้ทรัพยากรในลุ่มน้ำ

นิพนธ์ (2525) ได้กล่าวว่าเป้าหมายหลักของการจัดการลุ่มน้ำเพื่อปกป้องสภาพแวดล้อม เพื่อประโยชน์สุขของประชาชนทั้งในลุ่มน้ำ และได้พื้นที่ลุ่มน้ำที่จะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาลุ่มน้ำเป็นจุดมุ่งหมายที่สำคัญ เพียงแต่ใช้ผลผลิตของน้ำ (water yields) ที่ได้จากพื้นที่ลุ่มน้ำเป็นตัวเด่นที่สะท้อนถึงความเหมาะสม หรือไม่เหมาะสมของการดำเนินการจัดการเท่านั้น ขณะเดียวกันความสำเร็จ หรือความล้มเหลวของการดำเนินการจัดการก็จะต้องพิจารณาจากภาวะเศรษฐกิจและสภาพทางสังคมที่จะเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย

นอกจากนี้ นิพนธ์ (2525) ยังได้เน้นถึงข้อผิดพลาดที่ในอดีตการจัดการลุ่มน้ำมุ่งประเด็น “การจัดการ” ไปที่ทรัพยากรดิน น้ำ ป่าไม้ ที่อยู่ในลุ่มน้ำเป็นสำคัญ แต่ไม่ได้แก้ที่ตัวต้นเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาในพื้นที่ลุ่มน้ำคือคน ซึ่งเป็นผู้สร้างปัญหาทำลายสมดุลธรรมชาติ การไปจัดการทรัพยากรอย่างอื่นโดยไม่จัดการทรัพยากรคน ทำให้การจัดการลุ่มน้ำไม่สามารถบรรลุเป้าหมายหลักของการจัดการลุ่มน้ำ ดังนั้นเป้าหมายการจัดการลุ่มน้ำในปัจจุบันก็คือ การพัฒนาทั้งคนทั้งพื้นที่ โดยแก้ไขปัญหาสังคมควบคู่กันไปกับการจัดการลุ่มน้ำ โดยยึดมิติแห่งคุณภาพชีวิตอันประกอบไปด้วยการทำให้มีสภาพสังคมที่ดี มีเศรษฐกิจมั่นคง และสภาพแวดล้อมที่อยู่ได้สุขสบาย โดยสามารถยืดหยุ่นได้ตามสถานการณ์ สมรรถนะในการยอมให้มีได้ (carrying capacity) และเทคโนโลยีเหมาะสม

การจัดการลุ่มน้ำควรจะเน้นการแก้ไขปัญหาดัมนุษย์ที่ก่อให้เกิดปัญหามากกว่าที่จะนำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่ เพราะความสำเร็จของการจัดการลุ่มน้ำขึ้นอยู่กับศิลปะของการให้ชุมชน หรือผู้ประกอบการใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำยอมรับหลักการ และเหตุผลมากกว่าที่จะไปมุ่งเอาการจัดการลุ่มน้ำเข้าดำเนินการโดยตรง และเป็นงานที่ควรจะมีมือเกี่ยวหลายฝ่ายหลายหน่วยงานมากกว่าที่จะเป็นความรับผิดชอบของหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง และควรจะต้องนำเข้าไปเป็นนโยบายสำคัญหนึ่งในการพัฒนาประเทศด้วย (นิพนธ์, 2525)

1.3 หลักการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำ

การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ มีความคล้ายคลึงกับการวางแผนการใช้ที่ดินเป็นอย่างมาก กล่าวคือ เป็นการจำแนกสมรรถนะที่ดิน และความเหมาะสมของพื้นที่นั้นๆ โดยเน้นศักยภาพการพังทลายของดินเป็นสำคัญ และใช้ตัวแปรดิน ความสูง ความลาดชัน ลักษณะหิน ลักษณะดิน และลักษณะภูมิประเทศ (landform) มาผสมผสานกัน ทั้งนี้เพื่อจะได้แนวเขตพื้นที่แต่ละประเภทให้ถูกต้องตามหลักอนุรักษดินและน้ำ

การวางแผนการใช้ที่ดินส่วนใหญ่จะมุ่งประเด็นเป้าหมายเพื่อประโยชน์ในด้านเกษตรเป็นสำคัญ เช่นพื้นที่เกษตรกรรมจะต้องมีความลาดชันไม่เกิน 35 เปอร์เซ็นต์ และมักใช้เป็นแนวทางกำหนดพื้นที่ดินเพื่อการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแต่ละชนิดให้ถูกต้องเป็นไปตามหลักวิชาการ ตามพื้นที่ที่กำหนดไว้ เช่น พื้นที่เกษตรกรรม ป่าไม้ เมือง ถนน แหล่งน้ำ เป็นต้น วัตถุประสงค์ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำนั้น มุ่งประเด็นที่จะแบ่งพื้นที่ลุ่มน้ำเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

อย่างไรก็ตามการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำถือเป็นเพียงส่วนหนึ่งของการวางแผนการใช้ที่ดินเท่านั้น กล่าวคือ การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำจะเน้นการประยุกต์ใช้ลักษณะทางกายภาพเป็นพื้นฐานสำคัญ ซึ่งเป็นขั้นตอนแรกของการวางแผนการใช้ที่ดิน คืออยู่ในขั้นจำแนกสมรรถนะที่ดิน และหากจะให้การแบ่งชั้นคุณภาพลุ่มน้ำเกิดผลดี ควรจะต้องทำการจำแนกความเหมาะสมของที่ดินอย่างต่อเนื่องไปด้วย และได้มีมาตรการการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำ (โครงการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่สำคัญของประเทศไทย, 2531) ดังต่อไปนี้

1) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เป็นพื้นที่ลุ่มน้ำที่ควรสงวนไว้เป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธาร โดยเฉพาะเนื่องจากว่าอาจมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินได้ง่ายและรุนแรง โดยมีการแบ่งออกเป็น 2 ระดับชั้นย่อย คือ พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1A, ได้แก่ พื้นที่ต้นน้ำลำธารที่ยังมีสภาพป่าสมบูรณ์ และพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1B, เป็นพื้นที่ที่สภาพป่าส่วนใหญ่ได้ถูกทำลาย ดัดแปลง หรือเปลี่ยนแปลงเพื่อการพัฒนาหรือการใช้ที่ดินรูปแบบอื่นก่อน พ.ศ.2525

2) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 2 เป็นพื้นที่ที่มีค่าดัชนีชั้นคุณภาพลุ่มน้ำตามที่การศึกษาเพื่อจำแนกชั้นคุณภาพลุ่มน้ำของแต่ละลุ่มน้ำได้กำหนดไว้ พื้นที่ดังกล่าวเหมาะต่อการเป็นต้นน้ำลำธารใน

ระดับรองจากลุ่มน้ำชั้นที่ 1 สามารถนำพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นนี้ไปใช้เพื่อประโยชน์ที่สำคัญอย่างอื่นได้ เช่น การทำเหมืองแร่ เป็นต้น

3) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 3 เป็นพื้นที่ที่สามารถใช้ประโยชน์ได้ทั้งการทำไม้ เหมืองแร่ และการปลูกพืชกสิกรรมประเภทไม้ยืนต้น

4) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 4 โดยสภาพป่าของลุ่มน้ำชั้นนี้ได้ถูกบุกรุกแผ้วถางเป็นที่ใช้ประโยชน์ เพื่อกิจการพืชไร่เป็นส่วนใหญ่

5) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 5 พื้นที่นี้โดยทั่วไปเป็นที่ราบหรือที่ลุ่มหรือเนินลาดเอียงเล็กน้อย และส่วนใหญ่ป่าไม้ได้ถูกแผ้วถางเพื่อประโยชน์ด้านเกษตรกรรม โดยเฉพาะการทำนาและ กิจการอื่น ๆ ไปแล้ว

2. การวางแผนการใช้ที่ดิน

2.1 ความหมาย

การวางแผนการใช้ที่ดินเป็นขบวนการดำเนินงานต่างๆ ที่มุ่งแนะนำในการตัดสินใจเกี่ยวกับการใช้ที่ดิน เพื่อให้การใช้ที่ดินเกิดประโยชน์มากที่สุด โดยคำนึงถึงผลประโยชน์ของคนส่วนใหญ่เป็นสำคัญ การสร้างความเข้าใจและการยอมรับในเป้าหมายของการวางแผนการใช้ที่ดินร่วมกันนั้น เป็นจุดเริ่มต้นของการวางแผนการใช้ที่ดินที่ถูกต้อง (คูสิต, 2530)

2.2 ขั้นตอนในการวางแผนการใช้ที่ดิน

การวางแผนการใช้ที่ดินมีขั้นตอนการดำเนินงาน (สมเจตน์, 2524) ดังนี้คือ

- 1) สำรวจความต้องการของท้องถิ่นที่จะดำเนินการวางแผนการใช้ที่ดิน
- 2) รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม เช่น ลักษณะต่างๆของดิน และที่ดิน สภาพทางธรณีวิทยา การใช้ที่ดินในปัจจุบัน พืชพรรณต่างๆ สภาพทางอุทกวิทยา เป็นต้น

3) รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมของท้องถิ่นที่จะดำเนินการ ข้อมูลที่ต้องทำการรวบรวม เช่น จำนวนประชากร ครัวเรือน ประเพณี ศาสนา ระดับการศึกษา การถือครองที่ดิน วิธีการเพาะปลูก ระบบขนส่ง การตลาด เป็นต้น

4) พิจารณากำหนดนโยบายการใช้ที่ดินให้เป็นไปตามความต้องการของท้องถิ่น

2.3 ประโยชน์ของการมีนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน

สมเจตน์ (2524) กล่าวถึงประโยชน์ของการมีนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน ดังนี้ คือ

- 1) คุณค่าสิ่งแวดล้อมของประเทศได้รับการคุ้มครองป้องกัน
- 2) ทำให้มีที่ดินเพียงพอต่อการสนองความต้องการการใช้ที่ดินเพื่อกิจการต่างๆ ที่มีปริมาณเพิ่มขึ้น โดยไม่ทำให้คุณภาพสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรม แต่กลับจะเป็นการเสริมสร้างคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น
- 3) การวางแผนการใช้ที่ดินที่ดี จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการนำเอาทรัพยากรของประเทศมาใช้ประโยชน์ได้มากที่สุดด้วยการลงทุนที่เหมาะสม
- 4) มีแนวทางที่ถูกต้องและเหมาะสม สำหรับให้รัฐบาลพิจารณาในการจัดลำดับความสำคัญก่อนหลังของการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการต่างๆ ซึ่งเป็นการลดความขัดแย้งระหว่างผู้ใช้ที่ดิน และยังเป็นการแก้ไขข้อขัดแย้งเหล่านั้นให้เป็นที่ตกลงกันได้

จะเห็นได้ว่า การมีนโยบายและแผนการใช้ที่ดินจะทำให้เกิดแนวทางการพัฒนาเพื่อให้เกิดศักยภาพสูงสุดในรูปแบบของการใช้ที่ดินแต่ละประเภท นอกจากนี้แล้ว กรมพัฒนาที่ดิน (2523) ได้กล่าวถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการวางแผนการใช้ที่ดินโดยมุ่งเน้นถึงการใช้ที่ดินทางการเกษตรที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อม คือ

- 1) ทำให้เกิดดุลยภาพระหว่างพื้นที่เกษตรกับพื้นที่เพื่อกิจกรรมอื่นๆ

- 2) ลดปัญหาการบุกรุกทำลายป่า
- 3) ลดปัญหาการทำลายต้นน้ำลำธาร
- 4) สามารถกำหนดปริมาณการผลิตให้เหมาะสมกับความต้องการเพื่อการบริโภค
อุปโภค และการตลาด
- 5) สามารถกำหนดพื้นที่การเกษตรแต่ละชนิดให้เหมาะสม
- 6) ช่วยให้เกษตรกรได้ใช้ที่ดินให้เกิดประโยชน์อย่างแท้จริงทั้งในด้านการจัดการ
การปรับปรุงบำรุงดิน การเลือกชนิดของพืชให้เหมาะสมกับประเภทของดิน
- 7) เป็นแนวทางให้รัฐในการดำเนินนโยบายของประเทศ เพื่อที่จะได้กำหนดเขตการใช้
ที่ดินที่แน่นอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการเกษตร ให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดทั้งภายใน
และภายนอกประเทศ

3. ความสำคัญของการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตร

3.1 ความหมาย

วนเกษตร เป็นคำรวมใช้เรียกระบบการใช้ที่ดินที่มีองค์ประกอบของไม้ยืนต้น พืชเกษตร และอาจจะมีกการเลี้ยงสัตว์ ไว้ในหน่วยที่ดินเดียวกัน ซึ่งองค์ประกอบนั้นอาจมีการจัดวางไปตามช่องว่างของพื้นที่หรือตามเวลาของการปฏิบัติ ก่อให้เกิดความเกี่ยวเนื่องกันทั้งทางด้านนิเวศน์และเศรษฐกิจ สร้างผลผลิตที่มีความยั่งยืน ด้วยการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมซึ่งท้องถิ่นนำไปปฏิบัติได้ (มณฑลและสมภัทร, 2541)

ระบบวนเกษตร เป็น “กลยุทธ์” “เครื่องมือ” หรือ “วิธี” ของการจัดรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างผสมผสานระหว่างกิจกรรมด้าน การป่าไม้ การเกษตร รวมทั้งการเลี้ยงสัตว์ ในพื้นที่เดียวกัน หรือสลับเปลี่ยนหมุนเวียนกันไป เพื่อให้ได้ผลผลิตอย่างสม่ำเสมอตลอดไป โดยเป็นศาสตร์ที่ประยุกต์วิชาการแทบทุกด้านที่สามารถปฏิบัติเองเพื่อนำเอาพลังงานและทรัพยากร

ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในพื้นที่นั้น ๆ มาใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงหลักความสมดุลย์ตามธรรมชาติของระบบนิเวศน์เป็นสำคัญ เพื่อตอบสนองความต้องการและความถนัดของสังคมมนุษย์ โดยเฉพาะชาวชนบทที่เกี่ยวข้องในพื้นที่นั้น ๆ ให้มากที่สุด (คณะกรรมการเครือข่ายการศึกษาวนเกษตรแห่งประเทศไทย, 2547)

ระบบวนเกษตรจะก่อประโยชน์โดยตรง ช่วยให้คนจนมีที่ทำกิน พื้นฟูสภาพป่าไม่ให้เกิดคืนมา เพิ่มผลผลิตทางการเกษตรเพื่อบรรเทาความอดอยากยากจนและได้ผลผลิตเพื่อเป็นพลังงานและวัตถุดิบอุตสาหกรรม ช่วยแก้ปัญหาความต้องการที่ดินทำกินในการทำการเกษตร ส่วนประโยชน์โดยอ้อม ป้องกันการทำลายป่าทั้งป่าธรรมชาติและป่าปลูก เป็นการอนุรักษ์หรือช่วยอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เช่น สัตว์ป่า ดิน น้ำ ฯลฯ ช่วยบรรเทาความเป็นมลพิษของสิ่งแวดล้อม และทำให้บ้านเมืองเกิดความสงบสุขร่มเย็น

แต่การจะทำวนเกษตรในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งให้ได้ผล อย่างยั่งยืนถาวร เกษตรกรต้องรับที่จะปฏิบัติอย่างจริงจัง และจะต้องมีรูปแบบวนเกษตรที่เหมาะสมกับสภาพของพื้นที่และปัจจัยของสภาพแวดล้อม ต้องทราบปัญหาที่แท้จริงคืออะไร ต้องทราบสภาพการณ์ทั่วไปในพื้นที่ สภาพดิน ฟ้าอากาศ สภาพพืชพรรณ ฯลฯ แล้วนำข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้มาวิเคราะห์หารูปแบบของวนเกษตรที่เหมาะสมมาใช้กับพื้นที่

3.2 บทบาทของระบบวนเกษตรด้านการอนุรักษ์พื้นที่ลุ่มน้ำ

บทบาทสำคัญของการมีไม้ยืนต้นในระบบวนเกษตร คือการมีพืชพรรณที่ขึ้นปกคลุมดิน เป็นกลไกสำคัญในการส่งเสริมให้น้ำไหลซึมลงไปในดิน เริ่มต้นจากเรือนยอดของต้นไม้ที่นอกจากจะสกัดกั้น น้ำฝนบางส่วนให้ติดค้างบนเรือนยอด (interception) แล้ว ยังช่วยลดแรงปะทะและชะลอการหยด/ไหลของน้ำฝน ให้หล่นลงสู่พื้นดินในลักษณะที่ค่อยเป็นค่อยไปอีกด้วย ซากพืชที่ผิวดิน (litter floor) เป็นด่านที่สองของต้นไม้ที่ช่วยลดแรงตกกระทบของเม็ดฝนและยืดระยะเวลาในการไหลสูของผิวดินของน้ำฝน

นอกจากนี้การสลายตัวของซากพืชจนกลายเป็นอินทรีย์วัตถุ (organic mater) และคลุกเคล้ากับดิน โดยจุลินทรีย์ในดินจะช่วยให้ดินมีความพรุน และน้ำฝนซึมผ่านผิวดิน (infiltration) ลงมาได้มาก ระบบรากที่ยังลึกลงไปชั้นดิน จะช่วยส่งเสริมให้น้ำฝนซึมลงไปใน

ส่วนลึกของชั้นดิน (percolation) ได้มากขึ้น ทั้งสามส่วนของต้นไม้เป็นตัวการสำคัญที่ทำให้น้ำฝนที่ตกลงมาอย่างรุนแรงและรวดเร็วกลับกลายเป็นน้ำไหล อย่างค่อยเป็นค่อยไปในดินได้ (ชนวนและคณะ, 2532)

จากการศึกษาปริมาณการสูญเสียดินในการใช้ที่ดินระบบต่างๆของนักวิจัยหลายท่านที่ได้ทำการศึกษาในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยแครง-คลองพิศ ดังตารางที่ 1 จะเห็นได้ว่าปริมาณการสูญเสียดินในพื้นที่ป่าธรรมชาติ และพื้นที่วนเกษตรจะมีอัตราการสูญเสียดินมากกว่าพื้นที่เกษตรกรรมอื่นๆ เนื่องจากการที่ระบบวนเกษตรที่ทำการศึกษาดังไม้ยังไม่โตมากอยู่ในระยะการปลูกไม่เกิน 3 ปี ทำให้บทบาทของไม้ยืนต้นที่ช่วยยึดดินไว้มีน้อย มีการไถพรวนหน้าดินและพืชปกคลุมดินมีน้อยกว่าแปลงเกษตรที่เป็นไม้ผล ซึ่งมีต้นไม้โตแล้วที่ช่วยในการอนุรักษ์ดินและน้ำ

ตารางที่ 1 ปริมาณการสูญเสียดินของพื้นที่การใช้ที่ดินแบบต่างๆ ในลุ่มน้ำห้วยแครง-คลองพิศ

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	การสูญเสียดิน (ตัน/เฮกแตร์/ปี)	ที่มา
พื้นที่ป่าธรรมชาติ	0.00	สมภักทร(2547)
<u>วนเกษตร</u>		
ยางพารา+สับปะรด	1.89	ปัญญณ์ภูฏ์ (2546)
ยางพารา+ระกำ	0.62	สมภักทร(2547)
เงาะ + กฤษณา	1.70	สมภักทร(2547)
สับปะรด+กระถินเทพา	3.40	สมภักทร(2547)
สวน ไม้ป่าผสมผสาน	0.89	สมภักทร(2547)
<u>พื้นที่เกษตรกรรม</u>		
สับปะรด	3.53	สมภักทร(2547)
ยางพารา	0.97	สมภักทร(2547)
ขนุน	0.77	สมภักทร(2547)
เงาะ	2.33	สมภักทร(2547)
มะม่วงหิมพานต์	0.37	สมภักทร(2547)
<u>พื้นที่ไร่ร้าง</u>	1.07	สมภักทร(2547)

เมื่อเปรียบเทียบอัตราการสูญเสียดิน ดังตารางที่ 2 แล้ว พบว่า พื้นที่ป่าธรรมชาติมีอัตราการสูญเสียดินอยู่ในระดับที่น้อย ส่วนพื้นที่วนเกษตรมีอัตราการสูญเสียดินอยู่ในระดับที่ปานกลาง และพื้นที่เกษตรกรรมมีอัตราการสูญเสียดินอยู่ในระดับที่น้อย เนื่องจากพื้นที่เกษตรกรรมส่วนใหญ่เป็นไม้ผล

ตารางที่ 2 อัตราการสูญเสียดินของป่าเขตร้อนและระบบการปลูกพืช

ระบบการใช้ที่ดิน	ปริมาณการสูญเสียดิน (ตัน/เฮกแตร์/ปี)		
	น้อย	ปานกลาง	มาก
สวนป่าหลายช่วงชั้นเรือนยอด	0.01	0.06	0.14
ป่าฝนธรรมชาติ	0.03	0.30	6.16
พื้นที่ปลูกพืชหมุนเวียน (พื้นที่)	0.05	0.15	7.40
พื้นที่ปลูกป่า	0.02	0.58	6.20
พื้นที่เพาะปลูกไม้ยืนต้นที่ปกคลุมด้วยหญ้าหรือพืชปกคลุมดิน	0.10	0.75	5.60
พื้นที่ปลูกพืชหมุนเวียน (ชนิดพืช)	0.40	2.78	70.05
ระบบตอชยา	0.63	5.23	17.37
พื้นที่เพาะปลูกไม้ยืนต้นที่มีการถางวัชพืช	1.20	47.60	182.90
พื้นที่เตรียมปลูกป่า มีการเผาหรือต้นไม้ยังเล็ก	5.92	53.40	104.80

ที่มา : Anthony (1989)

3.3 ความสำคัญของระบบวนเกษตรในอนาคตกับการอนุรักษ์ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำ

จากบทบาทของระบบวนเกษตรในการอนุรักษ์ดินและน้ำ ซึ่งช่วยลดการสูญเสียดินในพื้นที่ลุ่มน้ำได้ การประเมินด้านสิ่งแวดล้อมสามารถประเมินได้โดยการศึกษาความสัมพันธ์ของระบบวนเกษตรในอนาคตกับการอนุรักษ์ดินและน้ำว่าจะช่วยลดผลกระทบการสูญเสียดินได้มากน้อยเพียงใดเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้ที่ดินระบบเดิม ดังตารางที่ 3 โดยเปรียบเทียบอัตราการสูญเสียดินของการใช้ที่ดินประเภทต่างๆ ที่ได้มีผู้ศึกษาไว้แล้วในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยแรง-คลองพืด

ซึ่งจากการเปรียบเทียบพบว่า การใช้ที่ดินในเขตส่งเสริมวนเกษตรมีการใช้ที่ดินที่ไม่เหมาะสมซึ่งเป็นพื้นที่มีปลูกสับปะรดตามแนวลาดชัน ดังภาพที่ 1 และพื้นที่ทุ่งหญ้าไร่ร้าง ดังภาพที่ 2 ซึ่งก่อให้เกิดการสูญเสียดินเป็นจำนวนมากเมื่อเกิดฝนตก เมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่แปลงสับปะรดในเขตส่งเสริม วนเกษตร ซึ่งมีจำนวน 8.81 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 4.85 ของพื้นที่ลุ่มน้ำทั้งหมด ซึ่งมีอัตราการสูญเสียดินจากแปลงสับปะรดในเขตส่งเสริมวนเกษตรรวม 3,109.93 ตัน/ปี

หากมีการส่งเสริมประชาชนให้เปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินโดยการทำวนเกษตร เปลี่ยนการใช้ที่ดินจากแปลงสับปะรด เป็นสับปะรดกับยางพารา ลดการสูญเสียดินได้ถึง 1,444.84 ตัน/ปี คิดเป็นร้อยละ 46.46 และเมื่อยางพาราอายุ 5 ปีขึ้นไป ไม่สามารถปลูกสับปะรดได้อีก ช่วยลดการสูญเสียดินได้ถึง 2,255.36 ตัน/ปี คิดเป็นร้อยละ 72.52 จะเห็นได้ว่าการนำรูปแบบวนเกษตรไปวางแผนการใช้ที่ดินในเขตส่งเสริมวนเกษตรนั้นจะช่วยลดอัตราการสูญเสียดินได้เป็นจำนวนมาก

ดังนั้นหากไม่มีการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตร และไม่มีการปรับเปลี่ยนการปลูกสับปะรดไปเป็นพืชชนิดอื่น จึงนับว่าเป็นข้อจำกัดพอสมควรสำหรับการนำระบบวนเกษตรไปประยุกต์ใช้ในพื้นที่ดังกล่าว จึงควรมีมาตรการอื่นมาสนับสนุนด้วย เช่น ลดการไถพรวนเตรียมพื้นที่การปลูกสับปะรดขวางแนวลาดชัน เป็นต้น



ภาพที่ 1 รูปแบบการปลูกสับปะรดในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยแรง-คลองพืด จ.ตราด

ส่วนพื้นที่ทุ่งหญ้าไร่ร้างในเขตส่งเสริมวนเกษตรมีจำนวน 28.38 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 15.62 ของพื้นที่ลุ่มน้ำทั้งหมด ซึ่งมีอัตราการสูญเสียดินจากพื้นที่ทุ่งหญ้าไร่ร้างในเขตส่งเสริมวนเกษตรรวม 3,036.66 ตัน/ปี หากมีการส่งเสริมประชาชนให้เปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินโดยการทำวนเกษตร เปลี่ยนการใช้ที่ดินเป็น สวนไม้ป่าผสมผสาน จะลดการสูญเสียดินได้ถึง 510.84 ตัน/ปี สามารถลดการสูญเสียดินได้ถึงร้อยละ 16.82 ทั้งนี้เนื่องจากพื้นที่ทุ่งหญ้าไร่ร้างมีพืชปกคลุมดินคือหญ้าต่างๆทำให้อัตราการสูญเสียดินมีน้อย แต่ไม่ได้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจใดๆเลย ดังนั้นหากจะเปลี่ยนพื้นที่ทุ่งหญ้าไร่ร้างเป็นระบบวนเกษตรควรปลูกพืชที่ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูง เช่น สวนผลไม้ผสม ยางพารา

จากการเปรียบเทียบอัตราการสูญเสียดินของ สับปะรด และทุ่งหญ้าไร่ร้าง จะเห็นได้ว่าระบบวนเกษตรช่วยลดอัตราการสูญเสียดิน ดังนั้นระบบวนเกษตรจึงมีความเหมาะสมทางด้านสิ่งแวดล้อม โดยช่วยอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำได้



ภาพที่ 2 พื้นที่ทุ่งหญ้าไร่ร้างในลุ่มน้ำห้วยแครง-คลองพืด จ.ตราด

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบอัตราการสูญเสียดินในเขตส่งเสริมวนเกษตร

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	จำนวนพื้นที่ (ตร.กม.)	อัตราการสูญเสียดินเฉลี่ย (ตัน/ตร.กม./ปี)	อัตราการสูญเสียดินรวม (ตัน/ปี)
สับปรด	8.81	353	3,109.93
สับปรด+ยางพารา	8.81	189	1,665.09
ยางพารา	8.81	97	854.57
ทุ่งหญ้าไร่ร้าง	28.38	107	3,036.66
สวนไม้ป่าผสมผสาน	28.38	89	2,525.82

ที่มา: สมภัทร (2547)

3.4 เขตการใช้ที่ดินที่เหมาะสมสำหรับระบบวนเกษตร

ระบบวนเกษตรได้รับการพิจารณาและกำหนดว่าเหมาะสมสำหรับพื้นที่ที่มีสภาพวิกฤตและเสื่อมโทรม มีความเปราะบางที่จะส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศของพื้นที่ลุ่มน้ำ ซึ่งพื้นที่ลักษณะนี้ส่วนใหญ่จะอยู่ตามแนวเชื่อมต่อระหว่างพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการเกษตร กับพื้นที่ที่เหมาะสมเป็นพื้นที่ป่าไม้ (ฝ่ายวนวัฒนวิจัย, 2534) พื้นที่ดังกล่าวได้แก่ พื้นที่ต้นน้ำ พื้นที่ที่มีความลาดชันสูงมีอัตราการพังทลายของดินสูง พื้นที่สองฝั่งลำน้ำ และพื้นที่บริเวณรอบๆรอยต่อแนวเขตป่าสงวน ซึ่งมีลักษณะเป็นไปตามมโนทัศน์รูปแบบการผสมผสานระบบวนเกษตรเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ ดังภาพที่ 3

ในสังคมจะมีปฏิกริยาตอบสนองต่อสิ่งใหม่ ๆ ซึ่งเริ่มจากการมีความรู้เกี่ยวกับสิ่งใหม่ ๆ การเกิดความรู้สึกรู้สึกต่อสิ่งนั้น ถ้าบุคคลเห็นคุณค่า บุคคลก็รับรู้ถึงประโยชน์และเกิดความรู้สึกที่ดีต่อสิ่งนั้นก็แสดงว่ามีทัศนคติที่ดีต่อสิ่งนั้นก็จะนำไปสู่การตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมนั้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ อภิศิ (2531) ที่สรุปว่าเมื่อเกิดความรู้แล้วจะเกิดทัศนคติที่ดี ซึ่งเป็นผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านการยอมรับ ในทางตรงกันข้ามหากบุคคลเห็นว่าสิ่งใหม่ที่เข้ามาไม่มีคุณค่าสำหรับเขา ก็จะทำให้ไม่มีแรงจูงใจที่จะทำให้เกิดความรู้สึกที่ดีต่อสิ่งนั้น หรือมีทัศนคติในทางที่ไม่ดีหรือติดลบ ก็จะทำให้บุคคลตัดสินใจปฏิเสธนวัตกรรมนั้น

4.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับ

โดยปกติแล้วบุคคลจะไม่ยอมรับความคิดใหม่และปฏิบัติตามในทันทีทันใด แต่บุคคลจะต้องใช้เวลานานที่จะลองปฏิบัติตามแนวความคิดใหม่นั้นเสียก่อน และอาจจะใช้เวลานานกว่าบุคคลจะยอมรับความคิดใหม่ ๆ นั้นอย่างถาวร ขึ้นตอนต่าง ๆ ที่นำไปสู่ขั้นการยอมรับ ซึ่ง Roger (1962) ได้วิเคราะห์กระบวนการยอมรับนวัตกรรม (adoption process) ซึ่งเป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางจิตของบุคคลประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอน แต่ละขั้นตอนผู้ตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมก็คือ ตัวผู้รับสารจะต้องรับสารจากช่องทางในพฤติกรรม แต่ละขั้นตอนของกระบวนการตัดสินใจซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ

- 1) ขั้นตระหนัก (awareness stage) เป็นขั้นรับรู้
- 2) ขั้นสนใจ (interest stage) พยายามหาข้อมูลในรูปแบบต่างๆ
- 3) ขั้นการประเมิน (evaluation stage) เป็นการพิจารณาว่าสิ่งนั้นมีความเหมาะสมและมีประโยชน์ก็จะนำไปทดลองใช้ แต่ถ้าไม่เหมาะสมก็จะหยุดอยู่เพียงขั้นนี้
- 4) ขั้นทดลอง (trial stage) มีการทดลองใช้เพื่อศึกษาผลที่จะเกิดขึ้น ถ้าเกิดผลดีก็จะนำไปสู่ขั้นตอนต่อไป
- 5) ขั้นการยอมรับ (adoption stage) มีการยอมรับและใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่และถาวรต่อไป

กระบวนการยอมรับดังกล่าวมีข้อบกพร่องหลายประการ (Roger, 1962) คือ

- 1) กระบวนการนี้มีการสิ้นสุดที่การตัดสินใจยอมรับ ซึ่งในสภาพความเป็นจริงแล้วบุคคลอาจไม่ได้ตัดสินใจยอมรับ นวัตกรรมเสมอไป บุคคลบางส่วนมีการปฏิเสธนวัตกรรม
- 2) ขั้นตอนทั้ง 5 ขั้น ไม่ได้เกิดขึ้นตามลำดับเสมอไป บางขั้นตอนอาจถูกข้ามไป เช่น ขั้นการทดลอง ส่วนขั้นการประเมินนั้น อาจเกิดขึ้นตลอดกระบวนการมากกว่าเกิดขึ้นเพียงขั้นเดียวในห้าขั้น
- 3) กระบวนการนี้มักไม่จบลงด้วยการยอมรับ นวัตกรรม แต่บุคคลยังมีการแสวงหาข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ ซึ่งจะส่งผลต่อการตัดสินใจยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรมในภายหลัง

4.3 ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับ

ปัจจัยที่ทำให้มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมเกษตร มีหลายประการดังนี้ ดิเรก (2524)

4.3.1 ปัจจัยที่เป็นเงื่อนไขหรือสถานการณ์โดยทั่วไป

- 1) สภาพเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมรวมทั้งสภาพภูมิศาสตร์

สภาพทางเศรษฐกิจ มีผลต่อการยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่แตกต่างกัน โดยเกษตรกรที่เป็นเจ้าของปัจจัยการผลิต จะมีแนวโน้มยอมรับการเปลี่ยนแปลงเร็วและง่ายกว่าผู้ที่ไม่ได้เป็นเจ้าของปัจจัยการผลิตหรือมีปัจจัยการผลิตน้อย

สภาพทางสังคมและวัฒนธรรม มีส่วนเกี่ยวข้องกับการยอมรับ เช่น ในชุมชนที่ยังรักษาขนบธรรมเนียมประเพณีเก่า ๆ อย่างเคร่งครัด และมักมีค่านิยมที่จะต่อต้านสิ่งที่จะมาทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในชุมชน ทำให้การยอมรับการเปลี่ยนแปลงช้าและน้อย

สภาพทางภูมิศาสตร์ มีส่วนเกี่ยวข้องกับการยอมรับมาก เนื่องจากถ้าท้องที่ใดมีสภาพทางภูมิศาสตร์ที่สามารถติดต่อกับท้องที่อื่น ๆ โดยเฉพาะท้องที่ที่เจริญการยอมรับจะมีแนวโน้มเร็วและมาก

2) สมรรถภาพในการดำเนินงานของหน่วยงานพัฒนา หากหน่วยงานมีประสิทธิภาพในการดำเนินงานที่ให้ประโยชน์แก่บุคคลเป้าหมาย ก็จะทำให้การยอมรับนำการเปลี่ยนแปลงเป็นไปเร็วและง่ายขึ้น

4.3.2 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องโดยตรง

1) บุคคลเป้าหมาย หรือเกษตรกร พื้นฐานทางเศรษฐกิจ สังคม พื้นฐานในการติดต่อสื่อสาร พื้นฐานอื่น ๆ เช่น แรงจูงใจ มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาก ทักษะติดต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริม และตัวเทคโนโลยี

2) ปัจจัยของตัวเทคโนโลยี การยอมรับขึ้นอยู่กับ

ต้นทุนและกำไร (cost and profit) ถ้าเทคโนโลยีใดลงทุนน้อยสุด กำไรมากที่สุด การยอมรับจะสูงและเร็ว

ความสอดคล้องและเหมาะสมกับสิ่งที่มีอยู่ในชุมชน (similar and fit) ไม่ขัดต่อขนบธรรมเนียมประเพณีความเชื่อของคนในชุมชน

สามารถปฏิบัติได้และเข้าใจง่าย (practical and understood) ต้องไม่เป็นเรื่องที่ยุ่งยากสลับซับซ้อน

สามารถเห็นเป็นรูปธรรม (visibility)

สามารถแบ่งแยกออกเป็นขั้นตอน แยกเป็นเรื่องๆ ได้ (divisibility)

ใช้เวลาประหยัดหรือประหยัดเวลา (time-saving)

เป็นการตัดสินใจของกลุ่ม (group decision) เพราะกลุ่มมีอิทธิพลในการที่วางกฎเกณฑ์บางอย่างที่สมาชิกต้องปฏิบัติตามทำให้การยอมรับง่ายขึ้น

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ที่ผ่านมาได้มีการศึกษาเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมใหม่ๆ มากมาย และพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับนั้นจะแตกต่างกันไปเนื่องจากพฤติกรรมในการยอมรับจะแตกต่างกันไปตามลักษณะของประชากร เศรษฐกิจและสังคม เป็นผลให้เทคโนโลยีบางอย่างมีการยอมรับอย่างกว้างขวางในขณะที่บางอย่างมีการยอมรับเพียงกลุ่มเล็ก ๆ หรืออาจจะมีผลให้ตัดสินใจไม่ยอมรับนวัตกรรมนั้น ซึ่งงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง คือ

สายหยุด (2527) ทำการศึกษาการยอมรับการทำไร่นา โดยวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำของเกษตรกรในเขตโครงการจัดการลุ่มน้ำแม่สา อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้ 'โคสแควร์' ในการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่าอายุ พื้นฐานการศึกษา มีความสัมพันธ์ต่อการจัดการดิน โดยใช้พืชพรรณ และการยอมรับพันธุ์พืชส่งเสริม รายได้ขนาดที่ทำกิน และแหล่งข่าว มีความสัมพันธ์ต่อวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำ การยอมรับพันธุ์พืชส่งเสริม การใช้จ่ายค่าแมลง และการปฏิบัติการเกษตร ส่วนการยอมรับพันธุ์พืชส่งเสริมมีความสัมพันธ์กับพื้นฐานการศึกษา ขนาดที่ดินทำกิน จำนวนแรงงาน และจำนวนสมาชิกในครัวเรือน การปรับปรุงบำรุงดินโดยการใส่ปุ๋ย สัมพันธ์กับจำนวนสมาชิกในครัวเรือน ส่วนขนาดที่ดินทำกิน จำนวนสมาชิกในครัวเรือน สัมพันธ์กับการใช้จ่ายค่าแมลง และการปฏิบัติการเกษตร การใช้เครื่องทุ่นแรงสัมพันธ์กับแหล่งข่าวและการเดินทางออกนอกหมู่บ้าน

จินดา (2525) ทำการศึกษาเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีทางการเกษตรของเกษตรกร อันเนื่องมาจากผู้นำทางการเปลี่ยนแปลง ศึกษาเฉพาะกรณีเกษตรกร อำเภอห้างฉัตร จังหวัดลำปาง และเกษตรกร อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร โดยใช้การวิเคราะห์โคสแควร์ พบว่า โดยทั่วไปผู้มีอิทธิพลต่อการยอมรับมากที่สุดคือ เพื่อนบ้าน เพราะเกษตรกรส่วนใหญ่จะยอมรับเมื่อเห็นว่าเพื่อนบ้านนำไปใช้แล้วได้ผลดี และเพื่อนบ้านที่ยอมรับแล้วก็คือเกษตรกรที่อยู่ในกลุ่มที่ยอมรับเร็วมาก ซึ่งมีการทดลองใช้หลังจากได้รับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ของรัฐ เช่น เกษตรตำบล เกษตรอำเภอ และพัฒนากร สรุปว่าเจ้าหน้าที่ของรัฐเป็นผู้มีอิทธิพลต่อการยอมรับแท้จริง และผู้ที่เกษตรกรให้ความเชื่อถือและปรึกษาเมื่อมีปัญหา ก็คือเกษตรตำบลและพัฒนากร

อภิรดี (2531) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการยอมรับการทำและการใช้ปุ๋ยหมักของเกษตรกรอำเภอเขาย้อย จังหวัดเพชรบุรี โดยใช้ Z-test และ T-test พบว่า ปัจจัยที่ทำให้เกิดการยอมรับการทำปุ๋ยหมักจะต้องมีความรู้ในขั้นตอนต่าง ๆ ของการทำปุ๋ยหมักอย่างชัดเจน และเมื่อเกิดความรู้แล้วจะเกิดทัศนคติที่ดี ซึ่งเป็นผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านการยอมรับส่วนตัวแปร อายุ รายได้ ขนาดของพื้นที่ ไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการทำปุ๋ยหมัก ที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 95

สมนึก (2534) ได้ทำการศึกษาผลการยอมรับมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ ในพื้นที่โครงการหมู่บ้านพัฒนาที่ดิน อำเภอเถิน จังหวัดลำปาง วิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติโดยใช้ค่าร้อยละ พบว่าเกษตรกรยอมรับมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำที่กรมพัฒนาที่ดิน ได้เสนอให้ความช่วยเหลือที่ยอมรับสูงสุดถึงร้อยละ 68 มาตรการคันดินที่ได้ทำการปรับคันดินขนาดใหญ่ ให้เป็นถนนหรือทางลำเลียงในไร่นา ขนาดที่รถบรรทุกเล็กสามารถขนส่งวัสดุและผลผลิตการเกษตร วิ่งเข้าออกในไร่นาได้ และการปรับคันดินเป็นถนนดังกล่าว ได้กั้นขวางทางไหลของน้ำกลายเป็นแหล่งน้ำ ประจำไร่นา ซึ่งได้ช่วยลดปัญหาเกี่ยวกับความต้องการน้ำของเกษตรกรลงจากร้อยละ 90 เหลือเพียงร้อยละ 60

สุพร (2536) ทำการศึกษาภาวะเศรษฐกิจ – สังคมและกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมของเกษตรกรบ้านห้วยจะคำน อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ วิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ โดยใช้ค่าร้อยละ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง และการวัดการกระจาย พบว่าเกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำน้อย แต่ร้อยละ 70 ขึ้นไปก็สนใจที่จะใช้วิธีการป้องกันดินเสื่อมโทรมและถูกชะล้างพังทลาย เรื่องที่เกษตรกรต้องการรู้มากที่สุดคือการปลูกไม้ผล เกษตรกรเห็นว่าวิธีการส่งเสริมที่ดีที่สุดคือการประชุมชี้แจงเกษตรกร รองลงมาคือการเยี่ยมชมที่บ้านและไร่นา และการจัดทำแปลงสาธิต และพบว่าการตัดสินใจของครัวเรือนพบว่าร้อยละ 84 มีสตรีมีส่วนร่วมในการตัดสินใจและมีบทบาทมาก

วิณา (2536) ได้ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ และประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย โดยใช้แบบจำลองทอบิดในการวิเคราะห์ พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีที่ช่วยประหยัดที่ดิน และประหยัดแรงงานของเกษตรกร ได้แก่ จำนวนแรงงาน เงินทุน และราคาผลผลิต โดยถ้ามีมากจะเป็นการเพิ่มโอกาสในการยอมรับเทคโนโลยี นอกจากนี้ยังพบว่า ความด้อยประสิทธิภาพของเกษตรกรที่มีอยู่ประมาณ

ร้อยละ 43 และเมื่อเปรียบเทียบต้นทุน และผลตอบแทนของเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยเคมีและไม่ใช้ปุ๋ยเคมี พบว่าเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยเคมี จะมีผลผลิตและกำไรต่อไร่สูงกว่าเกษตรกรที่ไม่ใช้ปุ๋ยเคมี

สุนทร (2536) ทำการศึกษาเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมะม่วงของเกษตรกรจังหวัดสิงห์บุรี โดยศึกษาเฉพาะกรณีชมรมไม้ผลสิงห์บุรี โดยการวิเคราะห์ไคสแควร์ พบว่าเกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตมะม่วง เฉลี่ยร้อยละ 60 และเกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีวิธีการใส่ปุ๋ย การป้องกันกำจัดโรค การเก็บเกี่ยว และการพันทาบกิ่ง และยังพบอีกว่าเกษตรกรที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน จะยอมรับเทคโนโลยีแตกต่างกัน เกี่ยวกับการเตรียมหลุมปลูกและระยะปลูกมะม่วงพันธุ์แรก การใส่ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมี การป้องกันแมลงวันทอง และช่วงระยะเวลาตัดแต่งกิ่งหลังการทาบ ส่วนเกษตรกรที่มีพื้นที่ปลูกมะม่วงแตกต่างกัน จะยอมรับแตกต่างกันเกี่ยวกับการตากหลุมปลูก และระยะปลูก และช่วงเวลาการตัดแต่งกิ่งหลังทาบ เกษตรกรที่มีรายได้จากการทำสวนมะม่วงแตกต่างกัน ยอมรับแตกต่างกันเกี่ยวกับมะม่วงพันธุ์แรก และระยะปลูก และพบว่า เกษตรกรที่มีอายุต่างกัน ยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมะม่วงไม่แตกต่างกัน เกี่ยวกับพันธุ์มะม่วง วิธีปลูก การใส่ปุ๋ย การกำจัดวัชพืช การตัดแต่งกิ่ง การป้องกันกำจัดโรคและแมลง การเก็บเกี่ยว และการขยายพื้นที่

ปานทิพย์ (2538) ได้ทำการศึกษารอบรับมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำของเกษตรกรในหมู่บ้านพัฒนาที่ดินภาคกลางและภาคตะวันออก โดยใช้วิธีวิเคราะห์ไคสแควร์ พบว่า มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ ที่เกษตรกรยอมรับมากที่สุดคือ คันดินกั้นน้ำ/เบนน้ำ ร้อยละ 34 รองลงมาได้รับทั้งคันดินและน้ำ เบนน้ำ และบ่อตัดตะกอน ร้อยละ 29 และยังมี การนำเอามาตรการ ทางพืช มา ร่วมกับมาตรการทางกลด้วย ซึ่งได้แก่ การทำคันดินกั้นน้ำ/เบนน้ำ บ่อตัดตะกอน และปลูกหญ้าแฝก ร้อยละ 7 และการทำคันดินกั้นน้ำ/เบนน้ำ คันดินปลูกไม้ผล และปลูกพืชคลุมดินร่วมด้วย ร้อยละ 7 ส่วนมาตรการที่เกษตรกรต้องการมากที่สุด คือมาตรการที่เกี่ยวข้องกับแหล่งน้ำ (บ่อตัดตะกอน) ร้อยละ 39 รองลงมาได้แก่ทางลำเลียงในไร่นา ร้อยละ 13 และการปรับพื้นที่แปลงนาร้อยละ 11 การที่เกษตรกรยอมรับมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ เนื่องจากเกษตรกรมีทัศนคติที่ดีต่อมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ และสาเหตุจูงใจที่ทำให้เกษตรกรยอมรับ เนื่องจากเกษตรกรมีความต้องการในด้านแหล่งน้ำและทางลำเลียงในไร่นา

ภัสรา (2544) ได้ศึกษาการยอมรับสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของชุมชนท้องถิ่น: กรณีศึกษา ตำบลพาวาศ อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี จากการวิเคราะห์โดยแบบจำลองโลจิก พบว่า ตัวแปรอิสระคือ การตระหนักถึงสิ่งแวดล้อมในชุมชนท้องถิ่น และการตระหนักถึงผลกระทบต่อการก่อสร้างสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงตัวแปรตามคือ การยอมรับการก่อสร้างสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย

วรารณ (2545) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการชำระค่าน้ำชลประทานของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำ ในพื้นที่โครงการชลประทานน้ำเค็ม เพื่อการเพาะเลี้ยงกุ้งทะเลอำเภอกะเบน อำเภอนาทม จังหวัดจันทบุรี จากการวิเคราะห์โดยแบบจำลองโลจิกพบว่า ตัวแปรอิสระ คือ ประสิทธิภาพการเลี้ยงกุ้ง ระบบการเลี้ยงกุ้ง คุณภาพน้ำทะเล และอายุของเกษตรกรตัวอย่าง เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงตัวแปรตามคือ ความยินดีที่จะชำระค่าน้ำชลประทาน

ดังนั้นการดำเนินงานด้านการส่งเสริมระบบวนเกษตรแก่ท้องถิ่นนั้น นักส่งเสริมจะต้องมีความเข้าใจปัญหาภายในพื้นที่ และระบบวนเกษตรที่จะส่งเสริม ว่ามีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใดต่อเกษตรกรและท้องถิ่นนั้น โดยเกิดจากความต้องการของเกษตรกรอย่างแท้จริง

พื้นที่ศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดตราด

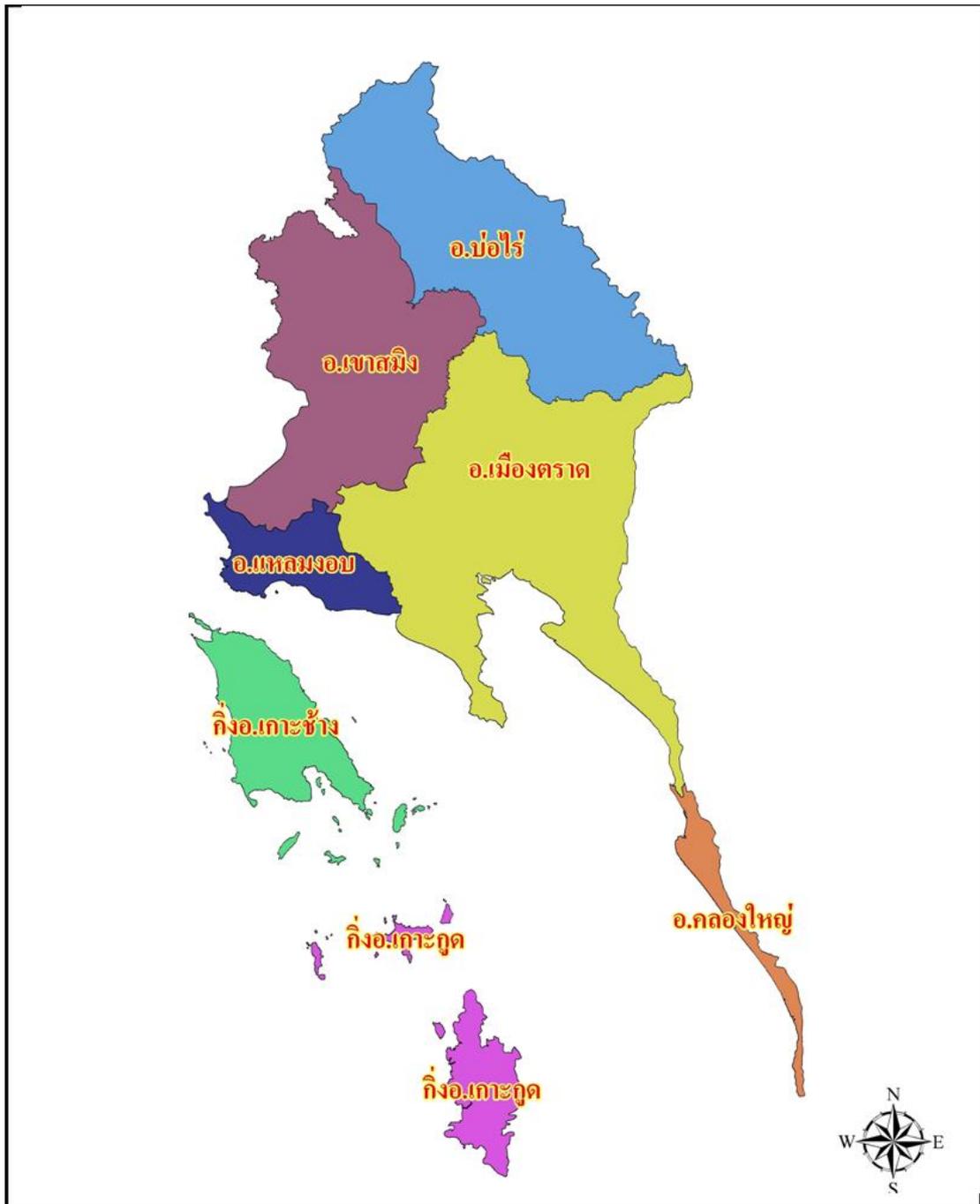
1.1 ที่ตั้ง อาณาเขต และการปกครอง

จังหวัดตราดตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงของประเทศไทย หรือริมฝั่งทะเลด้านตะวันออกของอ่าวไทยมีระยะทางห่างจากกรุงเทพฯ ไปทางทิศตะวันออกเฉียง ตามเส้นทางสายบางนา – บ้านบึง – แกลง – ตราด เป็นระยะทาง 315 กิโลเมตร เนื้อที่ประมาณ 2,841 ตารางกิโลเมตร มีอาณาเขตติดกับจังหวัดใกล้เคียงดังต่อไปนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ อำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี และประเทศกัมพูชา
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ ประเทศกัมพูชา
ทิศใต้	ติดต่อกับ อ่าวไทยและน่านน้ำทะเลประเทศกัมพูชา
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ อำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี

ในปี พ.ศ.2545 จังหวัดตราดแบ่งการปกครองส่วนภูมิภาคเป็น 5 อำเภอ 2 กิ่งอำเภอ แยกเป็น 38 ตำบล 260 หมู่บ้าน โดยมีอำเภอและกิ่งอำเภอดังนี้ อำเภอเมืองตราด อำเภอคลองใหญ่ อำเภอเขาสมิง อำเภอบ่อไร่ อำเภอแหลมงอบ กิ่งอำเภอเกาะกูด และกิ่งอำเภอเกาะช้าง ดังภาพที่ 4 และตารางที่ 4

การปกครองส่วนท้องถิ่นประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัดตราด เทศบาลเมือง 1 แห่งคือ เทศบาลเมืองตราด เทศบาลตำบล 8 แห่งคือ เทศบาลตำบลท่าพริกเนินทราย เทศบาลตำบลเขาสมิง เทศบาลตำบลแสนตุ้ง เทศบาลตำบลบ่อพลอย เทศบาลตำบลคลองใหญ่ เทศบาลตำบลหาดเล็ก เทศบาลตำบลแหลมงอบ เทศบาลตำบลน้ำเชี่ยว และองค์การบริหารส่วนตำบล 34 แห่ง



ภาพที่ 4 การแบ่งขอบเขตการปกครองของจังหวัดตราด
ที่มา: การปกครองจังหวัดตราด พ.ศ.2549

ตารางที่ 4 หน่วยการปกครองจังหวัดตราด

หน่วยการปกครอง	ตำบล	หมู่บ้าน	อบจ.	เทศบาล	อบต.
อำเภอเมืองตราด	13	97	1	2	13
อำเภอเขาสมิง	8	66	-	2	8
อำเภอคลองใหญ่	3	20	-	2	2
อำเภอแหลมงอบ	4	27	-	2	3
อำเภอบ่อไร่	5	33	-	1	5
กิ่งอำเภอเกาะกูด	2	8	-	0	2
กิ่งอำเภอเกาะช้าง	2	9	-	0	2
รวม	37	260	1	9	34

ที่มา : การปกครองจังหวัดตราด พ.ศ.2549

1.2 ลักษณะทางกายภาพ

1.2.1 ลักษณะภูมิอากาศ

จากข้อมูลลักษณะภูมิอากาศเฉลี่ยรายคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2518 – 2547) ที่รวบรวมโดยกรมอุตุนิยมวิทยา (2548) ในตารางที่ 5 สภาพภูมิอากาศโดยทั่วไป อากาศค่อนข้างร้อน อุณหภูมิเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 26.4 – 28.8 องศาเซลเซียส อุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดวัดได้ในเดือนเมษายน มีอุณหภูมิเฉลี่ยเท่ากับ 33.1 องศาเซลเซียส อุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุดวัดได้ในเดือนมกราคม มีอุณหภูมิเฉลี่ย 21.5 องศาเซลเซียส

ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำฝนและอุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือน สามารถประเมินสภาพความชื้นหรือน้ำในดินสำหรับการเพาะปลูกเพื่อประโยชน์ในการจัดการดินได้เป็น 2 ช่วง คือ 1) ช่วงขาดน้ำ หรือช่วงน้ำแล้ง ปรากฏในช่วงเดือนธันวาคม – มกราคม และ 2) ช่วงน้ำมากเกินไป หรือช่วงน้ำหลาก ปรากฏในช่วงเดือนมีนาคม – ตุลาคม เป็นช่วงมีน้ำมากเกินไป ทั้งสองช่วงอาจส่งผลกระทบต่อ การเติบโตของพืชอย่างไรก็ตามการพิจารณาช่วงที่มีความเหมาะสมต่อการเติบโตของพืชจะต้องคำนึงถึงคุณสมบัติของดินประกอบด้วย

ตารางที่ 5 ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาของจังหวัดตราด (เฉลี่ย 30 ปี)

เดือน	ปริมาณน้ำฝน (มม.)	จำนวนวันที่ฝน ตก (วัน)	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)		
			เฉลี่ยสูงสุด	เฉลี่ยต่ำสุด	เฉลี่ย
มกราคม	39.3	2	31.3	21.5	26.40
กุมภาพันธ์	78.8	3	31.6	22.8	27.20
มีนาคม	115.7	6	32.3	23.8	28.05
เมษายน	164.7	8	33.1	24.5	28.80
พฤษภาคม	414.3	18	32.6	24.6	28.60
มิถุนายน	908.4	21	31.0	23.9	27.45
กรกฎาคม	904.2	21	30.6	23.7	27.15
สิงหาคม	1,101.5	22	30.3	23.8	27.05
กันยายน	624.8	20	30.8	23.6	27.20
ตุลาคม	343.8	15	31.4	23.2	27.30
พฤศจิกายน	71.9	4	31.9	23.0	27.45
ธันวาคม	16.2	1	31.4	21.9	26.65
รวม	4,783.6	141	-	-	-
เฉลี่ยต่อเดือน	398.6	-	31.5	23.3	27.40

ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2548)

1.2.2 ลักษณะภูมิประเทศ

สภาพภูมิประเทศของจังหวัดตราด มีลักษณะเป็นลูกคลื่นหรือลูกฟูก และเนินเขาเตี้ยๆ ทางตอนบนเป็นภูเขาสูงและที่สูง ตอนกลางมีที่ราบแคบและชายฝั่งทะเลตอนใต้ช่วงเทือกเขาบรรทัดติดกับจังหวัดจันทบุรีเป็นเทือกเขาแกรนิตที่มีความแข็งแกร่ง พื้นที่ในจังหวัดตราดแบ่งออกเป็น 4 เขตใหญ่ดังนี้

- 1) ที่ราบบริเวณลุ่มน้ำ ได้แก่ บริเวณที่ราบตอนกลางและตะวันออก

2) ที่ราบบริเวณภูเขา ได้แก่ที่ราบตอนบนและตอนกลาง บริเวณนี้มีพื้นที่กว้างขวางมาก เนื่องจากมีภูเขากระจายอยู่ทั่วไป

3) ที่สูงบริเวณภูเขา ได้แก่บริเวณตอนกลางของอำเภอแหลมงอบ และเขตติดต่ออำเภอเขาสมิง นอกจากนี้ยังมีบริเวณที่เป็นเกาะต่าง ๆ

4) บริเวณที่ราบต่ำฝั่งทะเล ได้แก่บริเวณฝั่งทะเลเกือบตลอดแนว

1.3 ทรัพยากรแหล่งน้ำ

1.3.1 แหล่งน้ำธรรมชาติ แหล่งน้ำที่สำคัญของจังหวัดตราดได้แก่

ก. แม่น้ำตราด ซึ่งเป็นแม่น้ำที่ใหญ่ที่สุดในจังหวัด ต้นน้ำเกิดจากเทือกเขาบรรทัดไหลผ่านหลายท้องที่ โดยเฉพาะตำบลบ่อพลอยและตำบลหนองบอน อำเภอบ่อไร่

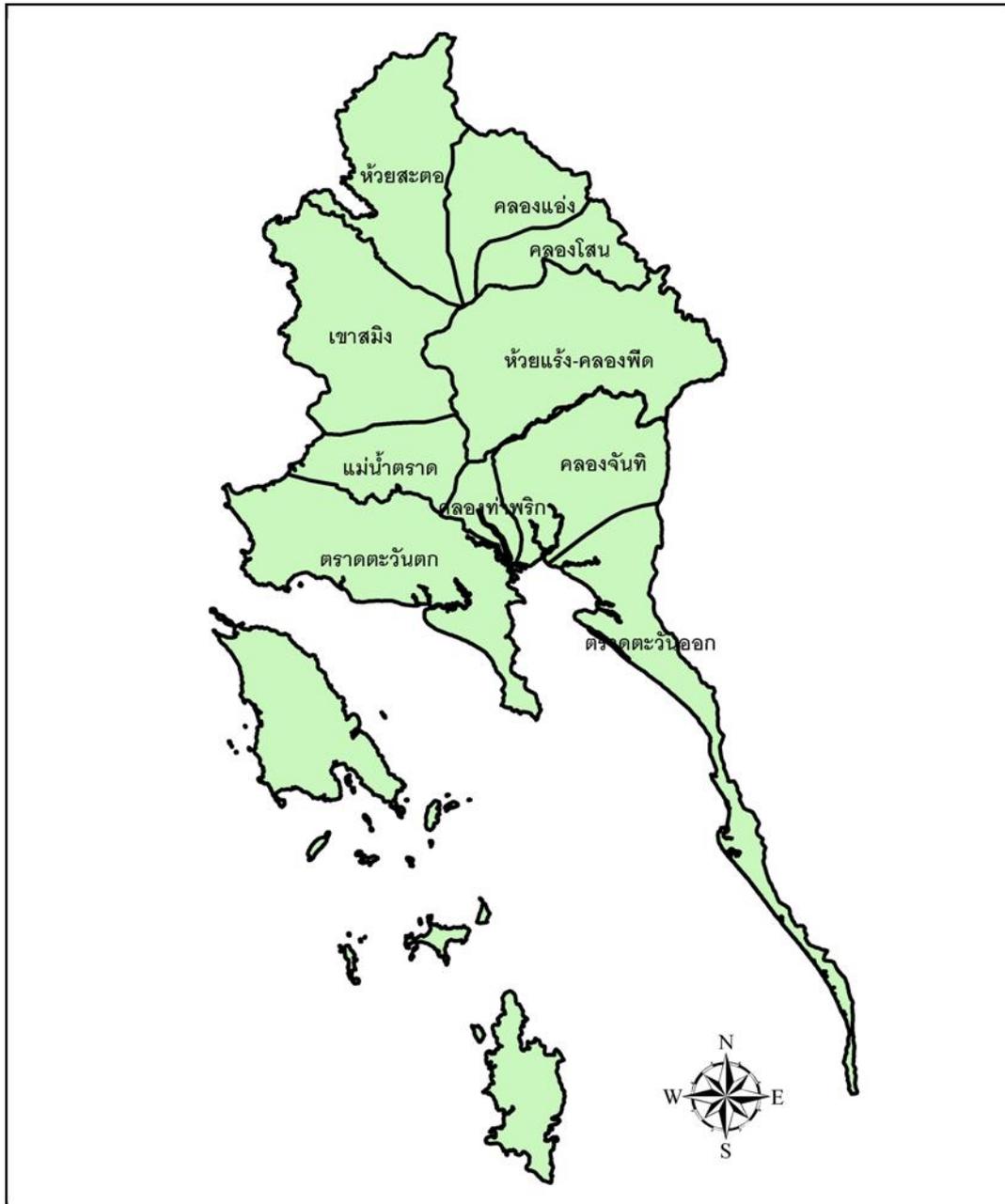
ข. แม่น้ำเวฬุ เป็นแม่น้ำที่แบ่งเขตแดนระหว่างจังหวัดตราดและจังหวัดจันทบุรี และไหลผ่านเขตเกษตรกรรมของทั้งสองจังหวัด

1.3.2 แหล่งน้ำชลประทาน จังหวัดตราดมีแหล่งน้ำชลประทานที่สำคัญ โดยเป็นอ่างเก็บน้ำขนาดกลางจำนวน 5 แห่ง อ่างเก็บน้ำขนาดเล็กจำนวน 37 แห่ง ฝ่ายคอนกรีต 17 แห่ง คูคลอง 33 แห่ง สระ หนอง บึง อีกจำนวน 136 แห่ง

1.4 สภาพทางอุทกวิทยา

ปริมาณน้ำท่าบริเวณจังหวัดตราดมีปริมาณค่อนข้างสูง คือประมาณ 4,753.3 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี จากพื้นที่รับน้ำฝน 2,483.2 ตารางกิโลเมตร โดยพิจารณาว่าจังหวัดตราดมีลุ่มน้ำหลักคือ ลุ่มน้ำตราด ซึ่งประกอบด้วยลุ่มน้ำย่อย 7 ลุ่มน้ำ คือ ห้วยสะตอ คลองแอง คลองโสน คลองพืด แม่น้ำเขาสมิง ห้วยแร้ง และแม่น้ำตราด รวมพื้นที่ 1,716.3 ตารางกิโลเมตร ดังภาพที่ 5 โดยมีปริมาณน้ำท่ารวมทั้งปีเฉลี่ย 3,190.9 ล้าน ลบ.ม. และมีลุ่มน้ำอื่นๆ ที่ไม่ได้เป็นสาขาของแม่น้ำตราดอีก 4 ลุ่มน้ำ คือลุ่มน้ำคลองท่าพริก ลุ่มน้ำคลองจันทิ ลุ่มน้ำตราดตะวันออก และลุ่มน้ำตราด

ตะวันตก เป็นลุ่มน้ำที่มีขนาดเล็ก มีน้ำไหลลงทะเลโดยตรง พื้นที่ลุ่มน้ำรวมทั้งลุ่มน้ำประมาณ 766.9 ตารางกิโลเมตร มีปริมาณน้ำท่ารวมทั้งปีเฉลี่ย 1,562.5 ล้าน ลบ.ม. ปริมาณน้ำท่าส่วนใหญ่ ประมาณ 80 เปอร์เซ็นต์ของปริมาณน้ำท่าทั้งหมด จะเกิดขึ้นระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงตุลาคม สำหรับรายละเอียดของลุ่มน้ำย่อยแสดงไว้ในตารางที่ 6



ภาพที่ 5 ขอบเขตลุ่มน้ำย่อยจังหวัดตราด

ที่มา: สถานีวิจัยวนเกษตรตราด (2545)

ตารางที่ 6 กลุ่มน้ำตราดซึ่งประกอบด้วยกลุ่มน้ำย่อย 11 กลุ่มน้ำ

กลุ่มน้ำที่	ชื่อกลุ่มน้ำย่อย	พื้นที่รับน้ำฝน (ตร.กม.)	สัดส่วนของพื้นที่ กลุ่มน้ำ (ร้อยละ)
1	ห้วยสะตอ	373.1	15.0
2	คลองแอ้ง	272.7	11.0
3	คลองโสน	168.1	6.8
4	คลองพืด	186.8	7.5
5	แม่น้ำเขาสมิง	264.8	11.7
6	ห้วยแร้ง	273.5	11.0
7	แม่น้ำตราด	177.3	7.1
8	คลองท่าพริก	66.0	2.7
9	คลองจันทิ	179.4	7.2
10	ตราดตะวันออก	262.8	10.4
11	ตราดตะวันตก	258.8	10.7
	รวม	2,483.2	100.0

ที่มา: สถานีวิจัยวนเกษตรตราด (2545)

2. สภาพทั่วไปของกลุ่มน้ำห้วยแร้ง-คลองพืด

2.1 ความสำคัญของกลุ่มน้ำห้วยแร้ง-คลองพืด

ระบบนิเวศน์ของจังหวัดตราดประกอบด้วยกลุ่มน้ำหลัก 11 กลุ่มน้ำ ดังแสดงในภาพที่ 5 ซึ่งในแต่ละกลุ่มน้ำก็มีการใช้ประโยชน์ด้านเศรษฐกิจและมีความสำคัญทางด้านสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันไป ความสัมพันธ์ของกลุ่มน้ำในเชิงนิเวศน์ จะเชื่อมโยงผ่านกระบวนการทางด้านอุทกวิทยา กล่าวคือ น้ำฝนที่ตกในกลุ่มน้ำตอนบนจะถูกถ่ายเทเคลื่อนย้ายสู่กลุ่มน้ำตอนล่างแล้วไหลลงสู่ทะเล ราชอาณาจักรต่างจากระบบนิเวศน์ที่สมบูรณ์ของกลุ่มน้ำตอนบน จะเคลื่อนย้ายและเป็นประโยชน์ต่อสิ่งมีชีวิตในกลุ่มน้ำตอนล่าง ตลอดจนถึงป่าชายเลน อย่างไรก็ตาม กิจกรรมของมนุษย์ในกลุ่มน้ำตอนบน อาจก่อให้เกิดผลเสียหายต่อกลุ่มน้ำตอนล่างได้ อาทิ การใช้ที่ดินไม่เหมาะสม ส่งผลให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน หากไม่มีสิ่งปกคลุมดิน หรือยึดหน้าดินไว้ น้ำที่ไหลแรงจะทำให้ดินเกิดการ

พังทลาย น้ำและดินจะไหลสู่พื้นที่ลุ่มอย่างรวดเร็ว ธาตุอาหารในดินถูกพัดพาลงมาด้วย ทำให้ดินเสื่อมโทรมลงอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้พืชเกษตรที่ปลูกไว้ให้ผลผลิตลดลง เกษตรกรต้องใช้ปุ๋ยเคมีในอัตราที่เพิ่มขึ้น และค่าใช้จ่ายในการเพาะปลูกก็จะเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย ความยั่งยืนของระบบนิเวศน์จังหวัดตราด จึงขึ้นอยู่กับ การดูแลรักษาระบบนิเวศน์ของกลุ่มน้ำต่างๆ ให้มีความสมดุล

กลุ่มน้ำห้วยแรง-คลองพืด จัดเป็นลุ่มน้ำตอนบนของจังหวัดตราด ที่รองรับน้ำฝนจากเทือกเขาบรรทัด แล้วไหลผ่านคลองต่างๆ ลงสู่ลุ่มน้ำแม่น้ำตราด และไหลลงสู่ทะเลที่บริเวณบ้านปากคลองด่านเก่า ต.หนองคันทรอง อ.เมือง ซึ่งอุดมสมบูรณ์ไปด้วยป่าชายเลน ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่า ระบบนิเวศน์ของกลุ่มน้ำห้วยแรง-คลองพืด มีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของกลุ่มน้ำแม่น้ำตราด และป่าชายเลน

พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยแรง-คลองพืด มีเนื้อที่ประมาณ 447.71 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ 17 หมู่บ้าน 3 ตำบล ใน 3 อำเภอของจังหวัดตราด ได้แก่ ตำบลห้วยแรงของอำเภอเมือง ตำบลด่านชุมพลของอำเภอบ่อไร่ และตำบลวังตะเคียนของอำเภอเขาสมิง ลุ่มน้ำห้วยแรง-คลองพืดเป็นลุ่มน้ำอิสระ มีลำคลองที่สำคัญ ได้แก่ คลองพืด คลองห้วยแรง คลองแสง และคลองโสน ซึ่งประกอบด้วย 10 ลุ่มน้ำย่อย ดังตารางที่ 7 และภาพที่ 6 ซึ่งระบายสู่แม่น้ำสายหลัก 2 สาย คือ คลองห้วยแรง และคลองพืด ความสัมพันธ์ระหว่างลุ่มน้ำย่อยสามารถศึกษาได้จากพฤติกรรมการระบายน้ำจากลุ่มน้ำย่อยตอนบนสู่ลุ่มน้ำย่อยตอนล่าง จากภาพที่ 6 จะเห็นได้ว่า ลุ่มน้ำห้วยแรงตอนบน-ปุนเปี้ยก ซึ่งมีเนื้อที่มากที่สุด จะมีการระบายน้ำสู่ลุ่มน้ำย่อยตอนล่างตามลำดับนี้คือ สู่ลุ่มน้ำคลองพลู - คลองปุก ลุ่มน้ำคลองมะเคือ - คลองตาจาง และสู่ลุ่มน้ำห้วยแรง - คลองพืด สำหรับในลุ่มน้ำย่อยตอนบน จะเห็นได้ว่า ลุ่มน้ำคลองกระยาง - เขาไม้จี่ เป็นอีกลุ่มน้ำหนึ่งที่ระบายน้ำสู่ลุ่มน้ำย่อยคลองมะเคือ - คลองตาจาง ลุ่มน้ำดังกล่าวมีความสำคัญต่อระบบนิเวศของลุ่มน้ำคลองห้วยแรงเป็นสำคัญ



ภาพที่ 6 ขอบเขตลุ่มน้ำย่อยของลุ่มน้ำห้วยแครง-คลองพืด

ที่มา: สถานีวิจัยวนเกษตรตราด (2545)

ตารางที่ 7 พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยแครง – คลองพืด ซึ่งประกอบด้วยลุ่มน้ำย่อย 10 ลุ่มน้ำ

ลุ่มน้ำย่อยที่	ชื่อลุ่มน้ำ	เนื้อที่ (ตร.กม.)	ร้อยละ
1	ห้วยแครงตอนบน - ปูนเป็ยก	119.69	26.73
2	คลองพลู – คลองปุก	35.32	7.89
3	คลองกระยาง – เขาไม้ชี้	40.85	9.12
4	คลองมะเดื่อ – คลองตาจง	25.71	5.74
5	คลองพืด – คลองหลด	27.25	6.09
6	คลองสังข์	13.04	2.91
7	คลองพืด – คลองแสง	58.59	13.09
8	คลองละเว้	34.93	7.80
9	คลองพืด – คลองโสก	50.61	11.30
10	คลองแครง - คลองพืด	41.71	9.32
	รวม	447.71	100.00

ที่มา: สถานีวิจัยวนเกษตรตราด (2545)

สำหรับระบบนิเวศน์ของกลุ่มน้ำคลองพืด จะเห็นได้ว่า เกิดจากการระบายน้ำของกลุ่มน้ำย่อยตอนบน ได้แก่ กลุ่มน้ำคลองพืด - คลองหลอด และกลุ่มน้ำคลองสังข์ ไหลลงสู่กลุ่มน้ำคลองพืด - คลองแสง แล้วลงสู่กลุ่มน้ำคลองพืด - คลองโสก ต่อเนื่องไปยังกลุ่มน้ำห้วยแร่ - คลองพืด ในตอนบนยังมีกลุ่มน้ำย่อยคลองละเว ซึ่งอยู่ด้านทิศตะวันตกสุด ที่ระบายสู่กลุ่มน้ำย่อยคลองพืด - คลองโสก กลุ่มน้ำดังกล่าวมีความสำคัญต่อระบบนิเวศน์ของกลุ่มน้ำคลองพืด เป็นสำคัญ การวิจัย และพัฒนา การใช้ทรัพยากรเชิงระบบ เช่น การใช้ที่ดินในระบบวนเกษตร จึงจำเป็นต้องศึกษาปฏิสัมพันธ์ของแต่ละกลุ่มน้ำย่อยทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

ลำน้ำในกลุ่มน้ำห้วยแร่ - คลองพืด จำแนกออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ลำน้ำสายหลัก (major stream) ลำน้ำที่มีน้ำไหลตลอดทั้งปี (perennial stream) และลำน้ำที่มีน้ำไหลบางฤดูกาล (intermittent stream) จากตารางที่ 8 แสดงข้อมูลความยาวของลำน้ำแต่ละประเภทที่อยู่ในแต่ละกลุ่มน้ำย่อย จะเห็นได้ว่า ลำน้ำสายหลักจะปรากฏในกลุ่มน้ำย่อย 5 กลุ่มน้ำ ได้แก่ กลุ่มน้ำย่อยคลองมะเดื่อ - คลองตาจาง กลุ่มน้ำย่อยคลองพืด - คลองโสก กลุ่มน้ำย่อยห้วยแร่ - คลองพืด ซึ่งมีความยาวรวม 90.6 กิโลเมตร ในส่วนของลำน้ำคลองห้วยแร่ และลำน้ำคลองพืด ซึ่งประชาชนสามารถใช้ประโยชน์ได้ทั้งทางด้านการเกษตร การประมง และการคมนาคมระหว่างหมู่บ้าน

ตารางที่ 8 ความยาวของลำน้ำแต่ละประเภทในกลุ่มน้ำย่อยของพื้นที่กลุ่มน้ำห้วยแร่- คลองพืด จ.ตราด

ลำดับที่	ชื่อกลุ่มน้ำย่อย	ความยาวของลำน้ำแต่ละประเภท (กิโลเมตร)			
		น้ำสายหลัก	น้ำไหลตลอดปี	น้ำไหลไม่ตลอดปี	รวม
1	ห้วยแร่ตอนบน – ปูนเปือก	-	19.79	154.09	173.88
2	คลองพลู – คลองปุก	-	19.57	37.50	57.06
3	คลองกระยาง – เขาไม้ซี้	-	-	62.35	62.35
4	คลองมะเดื่อ – คลองตาจาง	8.96	3.73	14.81	27.50
5	คลองพืด – คลองหลอด	-	-	19.68	19.68
6	คลองสังข์	-	1.38	14.16	15.54
7	คลองพืด – คลองแสง	-	10.41	71.74	82.16
8	คลองละเว	-	-	46.62	46.62
9	คลองพืด – คลองโสก	47.85	0.24	42.48	90.57
10	ห้วยแร่ - คลองพืด	33.80	-	29.57	63.36
	รวม	90.60	55.12	492.99	638.72

ที่มา: สถานีวิจัยวนเกษตรตราด (2545)

สำหรับลำน้ำที่มีน้ำไหลตลอดปีนั้น มีความยาวรวม 55.12 กิโลเมตร ซึ่งจากตารางที่ 8 จะเห็นได้ว่า กลุ่มน้ำย่อยห้วยแรงตอนบน-ปุนเปี้ยก กลุ่มน้ำย่อยคลองพลู-คลองปุก และกลุ่มน้ำย่อยคลองพืด-คลองแสง ซึ่งไม่มีลำน้ำสายหลัก มีส่วนของลำน้ำที่ไหลตลอดปียาวเท่ากับ 19.79, 19.57 และ 10.41 กิโลเมตร ตามลำดับ ซึ่งลำน้ำดังกล่าวใช้เป็นแหล่งน้ำการเกษตรและประมงได้เล็กน้อยไม่สามารถใช้ในการคมนาคมได้ อย่งไรก็ดี ในฤดูฝนลำน้ำดังกล่าวจะช่วยให้การระบายน้ำในพื้นที่เป็นไปได้โดยสะดวก ซึ่งจะเห็นได้ว่า กลุ่มน้ำย่อยคลองกระยาง-เขาไม้จี่ กลุ่มน้ำย่อยคลองพืด-คลองหลอดและกลุ่มน้ำย่อย คลองละเว้ เป็นกลุ่มน้ำย่อยที่ไม่มีลำน้ำประเภทที่ 1 และ 2 อีกทั้งกลุ่มน้ำย่อยคลองสังข์และกลุ่มน้ำย่อยคลองพืด-คลองโสก ซึ่งมีเพียงลำน้ำประเภทที่ 2 เพียงเล็กน้อย คือ 1.38 และ 0.24 กิโลเมตร ตามลำดับ มักจะเกิดน้ำท่วมได้ง่ายในช่วงฤดูฝน ดังนั้นจึงไม่เหมาะสมสำหรับระบบการเกษตรที่ปลูกพืชไร่เป็นหลัก

เมื่อพิจารณาภาพรวมของลำน้ำในกลุ่มน้ำย่อยทั้งหมด จะเห็นได้ว่ามีลำน้ำที่ไหลเป็นเพียงบางฤดูกาลมีความยาวรวม 492.99 กิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 77.18 ของความยาวลำน้ำทั้งหมด จึงอาจกล่าวได้ว่า พื้นที่ลุ่มแห่งนี้ประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง หากไม่สามารถพัฒนาระบบชลประทานให้ทั่วถึงได้แล้ว พืชที่เหมาะสมควรเป็นพืชที่ใช้น้ำน้อย เช่น ไม้ป่าเศรษฐกิจ เป็นต้น (สถานีวิจัยวนเกษตรตราด, 2545)

2.2 สภาพภูมิประเทศ

2.2.1 ความสูงจากระดับน้ำทะเล

ความสูงจากระดับน้ำทะเล เป็นตัวชี้วัดความสำคัญของภูมิประเทศในด้านการเป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร และแสดงถึงความสามารถของการระบายน้ำในกลุ่มน้ำ จะเห็นได้ว่า กลุ่มน้ำย่อยที่เป็นลุ่มน้ำตอนบน ได้แก่ กลุ่มน้ำย่อยห้วยแรงตอนบน-ปุนเปี้ยก กลุ่มน้ำย่อยคลองพืด-คลองหลอด และกลุ่มน้ำย่อยคลองสังข์ จะมีความสูงจากระดับน้ำทะเลตั้งแต่ 20 เมตรขึ้นไป ในจำนวนนี้ กลุ่มน้ำย่อยห้วยแรงตอนบน-ปุนเปี้ยก จะมีภูมิประเทศที่มีความสูงระดับต่าง ๆ ตั้งแต่ 100 เมตรขึ้นไป จนถึงยอดสูงสุดกว่า 1,200 เมตร ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของทิวเขาบรรทัด สำหรับกลุ่มน้ำย่อยถัดไป จะไม่ค่อยมียอดเขาสูงมากนัก ซึ่งมีระดับสูงไม่เกิน 600 เมตร ซึ่งเป็นจุดสูงสุดของเขาลูก

หากพิจารณาภาพรวมรวมของกลุ่มน้ำห้วยเรียง-คลองพืด จะเห็นได้ว่า ภูมิประเทศส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 50 หรือ 224.01 ตารางกิโลเมตร มีระดับความสูงอยู่ในช่วง 20 – 60 เมตร หรือประมาณร้อยละ 82 (367.29 ตารางกิโลเมตร) มีระดับความสูงต่ำกว่า 100 เมตร จึงอาจกล่าวได้ว่ากลุ่มน้ำแห่งนี้มีภูมิประเทศที่ค่อนข้างสม่ำเสมอ เป็นที่ราบสลับเนิน และไม่มีผลต่อความหลากหลายของชนิดพืชในเชิงนิเวศน์เท่าใดนัก

2.2.2 ความลาดชัน

ความลาดชัน เป็นค่าที่แสดงถึงความจำเป็นของการอนุรักษ์ดิน และการคงไว้ซึ่งการปกคลุมของพืชพรรณในพื้นที่ กล่าวคือ พื้นที่ซึ่งมีความลาดชัน 35 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป ควรใช้ประโยชน์โดยมีป่าปกคลุม เพื่อป้องกันการกัดเซาะดินจากน้ำฝน

ซึ่งพื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ มีอยู่ 38.94 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 8.79 ของพื้นที่ลุ่มน้ำทั้งหมด ในจำนวนนี้อยู่ในกลุ่มน้ำย่อยห้วยเรียงตอนบน-ปุนเปี้ยก เกือบทั้งหมด คือ 31.44 ตารางกิโลเมตร รองลงมาได้แก่ กลุ่มน้ำย่อยคลองพลู-คลองปุก กลุ่มน้ำย่อยคลองพืด-คลองแสง กลุ่มน้ำย่อยคลองพืด-คลองหลอด กลุ่มน้ำย่อยคลองกระยาง-เขาไม้ซี้ กลุ่มน้ำย่อยคลองสังข์ และกลุ่มน้ำย่อยคลองพืด-คลองโสก มีพื้นที่เท่ากับ 2.05, 2.03 , 1.47, 0.99, 0.67 และ 0.29 ตารางกิโลเมตร ตามลำดับ

พื้นที่ส่วนใหญ่มีความลาดชันอยู่ในช่วง 0 – 5 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่เท่ากับ 261.56 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 58.42 ของพื้นที่ลุ่มน้ำทั้งหมด

2.2 สภาพภูมิอากาศ

สำหรับสภาพภูมิอากาศของกลุ่มน้ำห้วยเรียง-คลองพืด มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยประมาณ 3,300 มิลลิเมตรต่อปี โดยประมาณร้อยละ 90 ของปริมาณฝนทั้งปี เกิดขึ้นระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึงตุลาคม อุณหภูมิเฉลี่ยทั้งปีไม่แตกต่างกันมากนัก โดยในช่วงฤดูฝนจะมีอุณหภูมิประมาณ 27 องศาเซลเซียส และจะลดต่ำลงในช่วงเดือนธันวาคมถึงมกราคมประมาณ 26 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิสูงสุดในช่วงเดือนเมษายนประมาณ 29 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ตลอดปีมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 79.2 เปอร์เซ็นต์ โดยมีค่าสูงสุดเฉลี่ย 96.5 เปอร์เซ็นต์ ในเดือนกรกฎาคม และต่ำสุดเฉลี่ย

55.5 เปอร์เซ็นต์ในเดือนมิถุนายน ซึ่งพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยแวง-คลองพืด มีปริมาณน้ำฝนตลอดปีค่อนข้างสูง และมีอุณหภูมิเฉลี่ยและความชื้นสัมพัทธ์ไม่แตกต่างกันมากนัก

2.3 ประวัติความเป็นมา

จากการสัมภาษณ์ เกษตรกร ผู้ใหญ่บ้าน กำนัน และเจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบล หลายๆ คน ในพื้นที่ จึงได้สรุปประวัติความเป็นมาของพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยแวง-คลองพืด แบ่งออกเป็น 3 ยุค ดังต่อไปนี้

2.3.1 ยุคก่อนสัมปทานป่าไม้ ก่อนปี 2504

เดิมพื้นที่เกือบทั้งหมดเป็นพื้นที่ป่าไม้ และเป็นที่ตั้งถิ่นฐานของชาวขอมมากกว่า 300 ปี ซึ่งชาวขอมเหล่านี้เป็นชนเผ่าดั้งเดิม ที่มีวิถีชีวิตต้องพึ่งพิงธรรมชาติโดยการเก็บหาของป่าล่าสัตว์เป็นอาหาร ชาวขอมมีวัฒนธรรมเป็นของตัวเอง โดยเฉพาะภาษาขอม ซึ่งมีเฉพาะภาษาพูด ไม่มีภาษาเขียน เอกลักษณะที่โดดเด่นของชาวขอม คือการรู้จักทำเครื่องมือเครื่องใช้ที่เป็นหัตถกรรมจักสานจากหวาย ไม้ไผ่ ซึ่งเป็นที่รู้จักกันดี ที่ตั้งหมู่บ้านขอมในสมัยนั้นอยู่บริเวณบ้านคลองแสงในปัจจุบันซึ่งเป็นหมู่บ้านที่ชาวขอมอาศัยอยู่จำนวนมาก

2.3.2 ยุคสัมปทานป่าไม้ พ.ศ.2504-พ.ศ.2532

จากการที่รัฐบาลได้ให้สัมปทานป่าไม้ในปี 2504 และเริ่มมีการบุกเบิกทำเหมืองแร่บ่อพลอย ซึ่งถนนหลายสายได้ตัดผ่านพื้นที่แห่งนี้ ทำให้ประชากรจากต่างถิ่นอพยพเข้ามารับจ้างเป็นคณงานเหมืองแร่ บริเวณตำบลบ่อพลอย อำเภอบ่อไร่ในปัจจุบัน และเพื่อซื้อที่ดินทำกินในราคาถูก ซึ่งประชากรที่อพยพมาส่วนใหญ่ร้อยละ 70 เป็นชาวภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนใต้

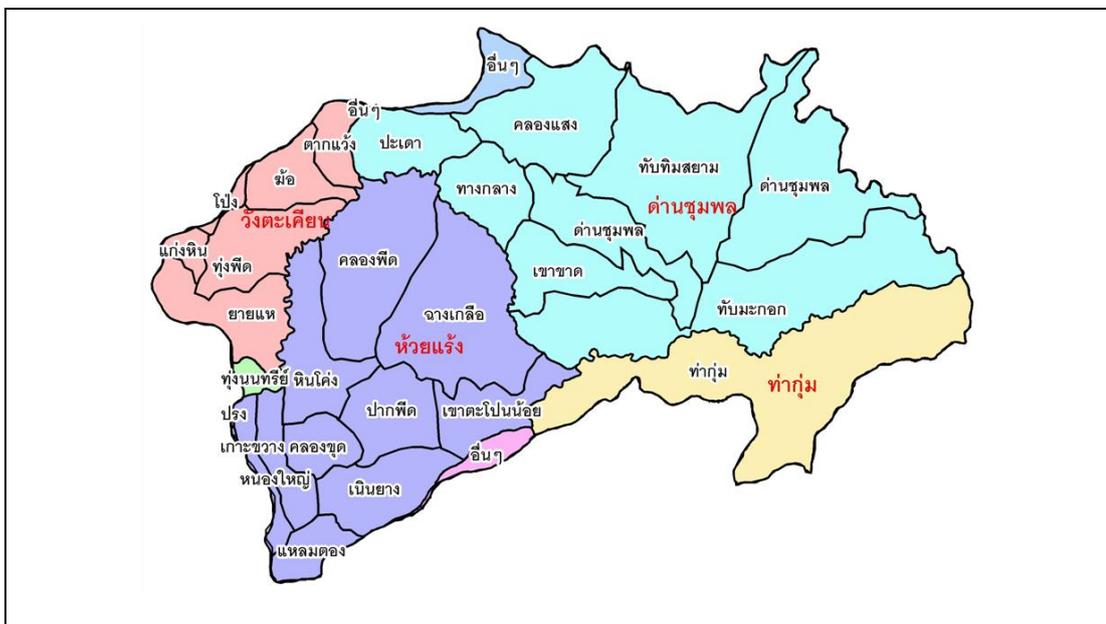
2.3.3 ยุคหลังสัมปทานป่าไม้ หลังพ.ศ.2532

ภายหลังการยกเลิกสัมปทานป่าไม้ในปี 2532 ประชากรที่อพยพเข้ามาเป็นคณงานสัมปทานป่าไม้และคณงานเหมืองแร่ ต่างประสบปัญหาว่างงาน จึงได้บุกกรุกพื้นที่ป่าไม้จับจองทำการเกษตร ส่งผลให้พื้นที่ป่าลดลงอย่างรวดเร็ว โดยปลูกมันสำปะหลังเป็นพืชเศรษฐกิจหลัก

ในสมัยนั้น ต่อมาในปี 2533 ราคาไม้สักปละหลังตกต่ำ ชาวบ้านจึงหันมาปลูกสับปะรด และทำสวน ไม้ผล อาทิ เงาะ ทุเรียน มังคุด ลองกอง และปลูกยางพาราในไร่สับปะรด ในปี 2535 เศรษฐกิจของ ประเทศอยู่ในยุคเฟื่องฟู ที่ดินทำกินมีราคาแพง เป็นผลให้มีการเปลี่ยนมือการถือครองที่ดินในพื้นที่ แถบนี้ เนื่องจากภาวะหนี้สินที่ชาวบ้านลงทุนทำสวนมีต้นทุนสูง โดยมีการซื้อขายกันอย่างง่ายดาย เนื่องจากที่ดินเหล่านั้นไม่มีเอกสารสิทธิ์ใดๆ ซึ่งขายให้แก่เกษตรกรที่มีฐานะดีและนายทุนทั้งใน และนอกพื้นที่ แต่กลับส่งผลให้ประชากรที่อพยพมาเหล่านั้น ไม่มีที่ดินทำกินเป็นของตนเอง ซึ่งต้อง ประกอบอาชีพรับจ้างทำการเกษตรต่างๆ ไป บางหมู่บ้านได้มีรัฐบาลได้เข้ามาช่วยเหลือจัดสรรที่ดิน ทำกินให้ชาวบ้านที่ไม่มีที่ดินทำกิน ซึ่งได้แก่หมู่บ้านด่านชุมพล บ้านทับทิมสยาม และบ้านเขาขาด บางส่วน ส่วนชาวบ้านที่ไม่มีที่ทำกินในตำบลอื่นๆ ก็กระจัดกระจายกันตั้งถิ่นฐานตามถนนสาย ต่างๆในพื้นที่

2.4 ขอบเขตการปกครอง

จากการศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ พบว่าในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยเรียง-คลองพืด มีจำนวนหมู่บ้าน 17 หมู่บ้าน ครอบคลุมพื้นที่ 3 ตำบล ใน 3 อำเภอ ได้แก่ ตำบลห้วยเรียง อำเภอเมือง, ตำบลวัง ตะเคียน อำเภอเขาสมิง และตำบลด่านชุมพล อำเภอบ่อไร่ ดังแสดงในภาพที่ 7 และตารางที่ 9



ภาพที่ 7 ขอบเขตการปกครองในลุ่มน้ำห้วยเรียง-คลองพืด

ที่มา : รวบรวมข้อมูลจาก อบต.ห้วยเรียง อบต.ด่านชุมพล และ อบต.วังตะเคียน (2546)

ตารางที่ 9 ลักษณะการกระจายของหมู่บ้านในพื้นที่ลุ่มน้ำศึกษา

ลำดับที่	ลุ่มน้ำย่อย	ชื่อหมู่บ้าน	หมู่ที่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
1	ห้วยแเรียง-คลองพืด	1. เกาะขวาง	1	ห้วยแเรียง	เมือง	ตราด
		2. คลองขุด	2	ห้วยแเรียง	เมือง	ตราด
		3. เนินยาง	4	ห้วยแเรียง	เมือง	ตราด
		4. หนองใหญ่	8	ห้วยแเรียง	เมือง	ตราด
2	คลองมะเดื่อ-คลองตาจ	1. ปากพืด	5	ห้วยแเรียง	เมือง	ตราด
		2. ฉางเกลือ	6	ห้วยแเรียง	เมือง	ตราด
3	คลองพืด-คลองโสน	1. หินโค้ง	9	ห้วยแเรียง	เมือง	ตราด
		2. คลองพืด	10	ห้วยแเรียง	เมือง	ตราด
		3. ทุ่งพืด	6	วังตะเคียน	เขาสมิง	ตราด
4	คลองพืด-คลองแสง	1. ค้านชุมพล	1	ค้านชุมพล	บ่อไร่	ตราด
		2. คลองแสง	3	ค้านชุมพล	บ่อไร่	ตราด
		3. ทางกลาง	4	ค้านชุมพล	บ่อไร่	ตราด
		4. ปะเคา	6	ค้านชุมพล	บ่อไร่	ตราด
5	คลองกระยาง-เขาไม้ซี้	เขาขาด	2	ค้านชุมพล	บ่อไร่	ตราด
6	คลองพลุ-คลองปุก	ทับมะกอก	5	ค้านชุมพล	บ่อไร่	ตราด
7	คลองละเว	ตากแว้ง	5	วังตะเคียน	เขาสมิง	ตราด
8	คลองพืด-คลองหลอด	ทับทิมสยาม	7	ค้านชุมพล	บ่อไร่	ตราด

2.5 จำนวนหมู่บ้านและประชากร

จากการศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ ในปี พ.ศ.2546 พบว่าในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยแเรียง-คลองพืด มีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 2,634 ครัวเรือน แบ่งเป็นจำนวนประชากรชาย 5,779 คน และประชากรหญิง 5,410 คน รวมทั้งหมด 11,189 คน ซึ่ง และความหนาแน่นของประชากรเฉลี่ย 33.54 คนต่อ ตร.กม. ซึ่งหมู่บ้านที่มีจำนวนครัวเรือนและจำนวนประชากรมากที่สุดได้แก่ บ้านค้านชุมพล ส่วนหมู่บ้านที่มีจำนวนครัวเรือนน้อยที่สุด คือ บ้านคลองขุด และหมู่บ้านที่มีจำนวนประชากรและความ

หนาแน่นของประชากรน้อยที่สุด คือ บ้านทับมะกอก ส่วนหมู่บ้านที่มีความหนาแน่นประชากรมากที่สุด คือ บ้านเกาะขวาง รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ลักษณะการกระจายของหมู่บ้านและจำนวนประชากรในพื้นที่ลุ่มน้ำศึกษา

ลุ่มน้ำย่อย	ชื่อหมู่บ้าน	จำนวนครัวเรือน	ประชากร (คน)			ความหนาแน่น (คน/ตร.กม)
			ชาย	หญิง	รวม	
	เกาะขวาง	180	272	296	568	124.87
ห้วยแครง-คลองพิศ	คลองขุด	97	259	272	531	81.66
	เนินยาง	124	316	323	639	48.15
	หนองใหญ่	101	267	279	546	75.26
คลองมะเค็ด-คลองตาจ	ปากพิศ	189	338	320	658	54.46
	ฉางเกลือ	257	634	660	1294	39.64
	หินโค้ง	154	335	295	630	42.60
คลองพิศ-คลองโสน	คลองพิศ	140	326	295	621	22.94
	ทุ่งพิศ	106	314	282	596	42.30
คลองพิศ-คลองแสง	ด่านชุมพล	358	808	725	1533	32.81
	คลองแสง	137	240	205	445	19.17
	ทางกลาง	98	233	196	429	32.12
	ปะเตา	113	257	258	515	42.46
คลองกระยาง-เขาไม้ซี้	เขาขาด	212	381	314	695	49.90
คลองพลุ-คลองปุก	ทับมะกอก	103	199	189	388	7.93
คลองละเว้	ตากเว้ง	104	208	206	414	75.55
คลองพิศ-คลองหลอด	ทับทิม	161	392	295	687	17.31
	สยาม					
		2,634	5,779	5,410	11,189	33.54

ที่มา : รวบรวมข้อมูลจาก อบต.ห้วยแครง อบต.ด่านชุมพล และ อบต.วังตะเคียน (2546)

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

1. แผนที่รูปถ่ายทางอากาศปี พ.ศ.2546 ของกรมพัฒนาที่ดิน
2. ข้อมูลเส้นชั้นความสูง
3. แผนที่ขอบเขตการปกครอง
4. เครื่องรับสัญญาณดาวเทียมตรวจสอบพิกัดทางภูมิศาสตร์ (GPS)
5. เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบ
6. โปรแกรมสำเร็จรูปในการนำเข้า จัดเก็บ และวิเคราะห์ ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ และทางสถิติ
7. อุปกรณ์บันทึกข้อมูลพร้อมเครื่องเขียนต่างๆ
8. ข้อมูลทุติยภูมิในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง
9. แบบสอบถามความคิดเห็นเกษตรกรในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยแวง-คลองพิศ จ.ตราด

วิธีการ

การศึกษาในครั้งนี้จะได้แบ่งการดำเนินการออกเป็น 2 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ การจัดทำแผนที่กำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตร และขั้นตอนการศึกษาเงื่อนไขต่างๆของการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตส่งเสริมโดยการสอบถามเกษตรกรเป้าหมายในพื้นที่ ซึ่งรายละเอียดการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนมีดังต่อไปนี้

1. การจัดทำแผนที่เขตส่งเสริมวนเกษตร

การจัดทำแผนที่เขตส่งเสริมวนเกษตร ดำเนินการโดยกำหนดขอบเขตของกลุ่มน้ำหลัก จัดแบ่งกลุ่มน้ำออกเป็นหน่วยกลุ่มน้ำย่อย กำหนดพื้นที่ตอนเป็นเขตส่งเสริมวนเกษตรในแต่ละกลุ่มน้ำย่อย และศึกษาการใช้ที่ดินในพื้นที่ตอน ซึ่งมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

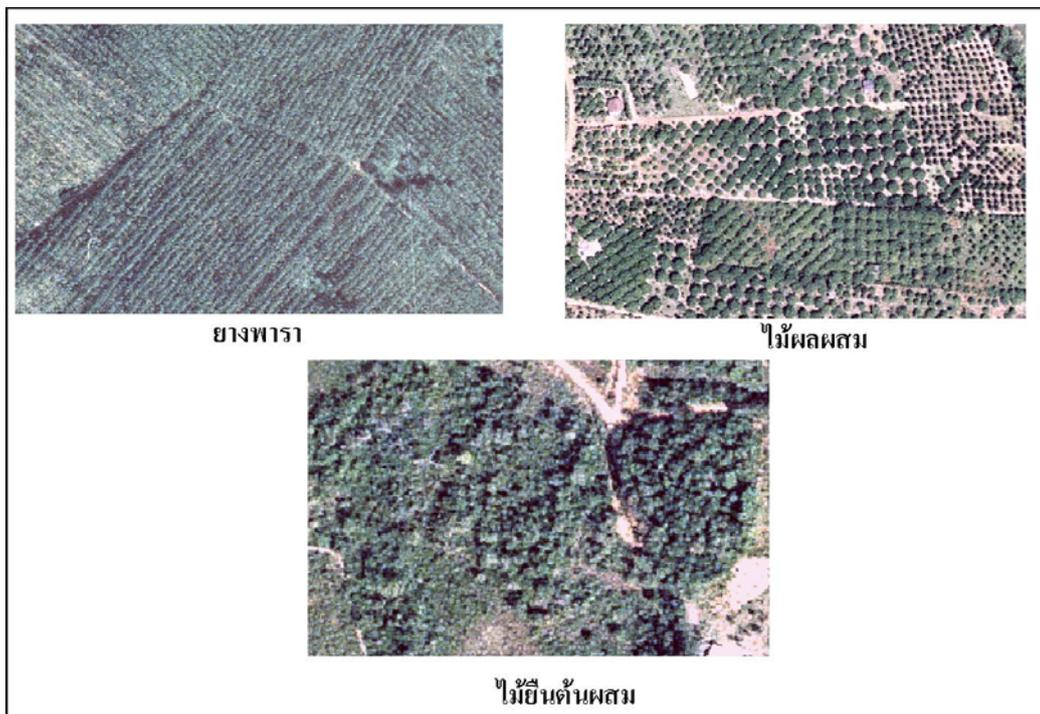
1.1 การกำหนดขอบเขตลุ่มน้ำย่อย

การแบ่งขอบเขตลุ่มน้ำย่อยเพื่อใช้เป็นพื้นที่ศึกษา อาจจะใช้หลักการง่ายๆที่สามารถแบ่งขอบเขตลุ่มน้ำจากแผนที่ภูมิประเทศ โดยอาศัยแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลากเส้นแนวขอบเขตลุ่มน้ำ (boundaries) โดยสังเกตจากยอดเขาและแนวเส้นชั้นความสูง (contour) พร้อมกำหนดจุดที่ให้น้ำไหลออกหรือจุดตรวจวัด (ภาควิชานูร์กัย, 2516) เพื่อกำหนดขอบเขตลุ่มน้ำย่อยให้มีขนาดตั้งแต่ 2-30 ตารางกิโลเมตร ทั้งนี้เพื่อสามารถแยกศึกษาลุ่มน้ำย่อยที่กระจายอยู่ทั่วพื้นที่ลุ่มน้ำ ซึ่งได้ให้ความสำคัญของพื้นที่กระจายอย่างเท่าเทียมกัน รวมทั้งช่วยในการวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพ ทางเศรษฐกิจและสังคมให้มีความละเอียดมากขึ้น ในการศึกษาครั้งนี้ได้ใช้โปรแกรมทางด้านภูมิศาสตร์ ในการแบ่งขอบเขตลุ่มน้ำย่อย ซึ่งมีวิธีการ ดังแสดงในภาคผนวก ข

1.2 การศึกษาการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำ

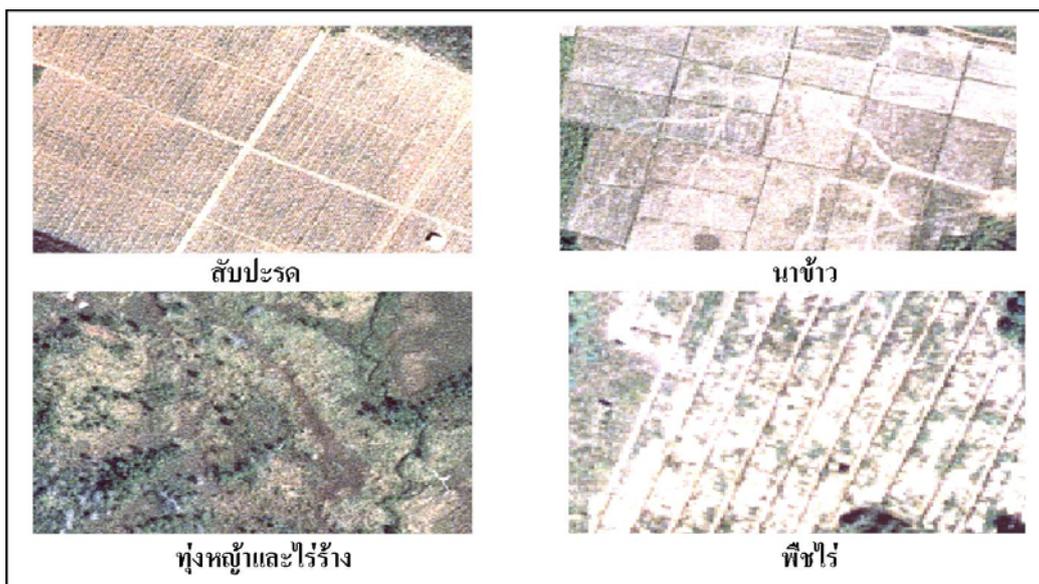
แปลความภาพถ่ายทางอากาศด้วยสายตาและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยจำแนกการใช้ที่ดินพิจารณาตามระบบการจำแนกการใช้ที่ดิน (land use classification system) ของกรมพัฒนาที่ดิน จากนั้นจำแนกประเภทการใช้ที่ดินออกเป็น 4 ประเภท มีวิธีการดังภาพที่ 12 และมีรายละเอียดในการจำแนกแต่ละประเภท ดังต่อไปนี้

1) การใช้ที่ดินแบบวนเกษตร เป็นการใช้ที่ดินที่มีไม้ยืนต้นเป็นองค์ประกอบหลัก แต่ในการศึกษาครั้งนี้ได้คำนึงถึงบทบาทและผลประโยชน์ที่หลากหลายของไม้ยืนต้นที่มีต่อการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำเป็นสำคัญ ได้แก่ ไม้ผล ยางพารา และ ไม้ยืนต้นผสม ดังแสดงในภาพที่ 8



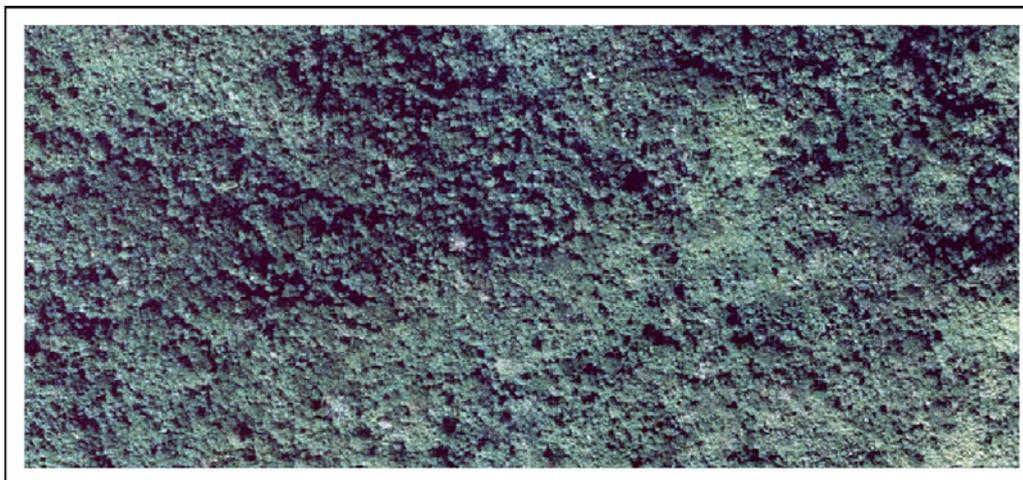
ภาพที่ 8 ภาพถ่ายทางอากาศแสดงการใช้ที่ดินแบบวนเกษตรแต่ละประเภท

2) การใช้ที่ดินแบบไม่ใช้วนเกษตร เป็นการใช้ที่ดินที่ไม่มีไม้ยืนต้นเป็นองค์ประกอบหลัก ได้แก่ นาข้าว นาทุ้ง พืชไร่ สับปะรด และ ไร่ร้าง เป็นต้น ดังแสดงในภาพที่ 9



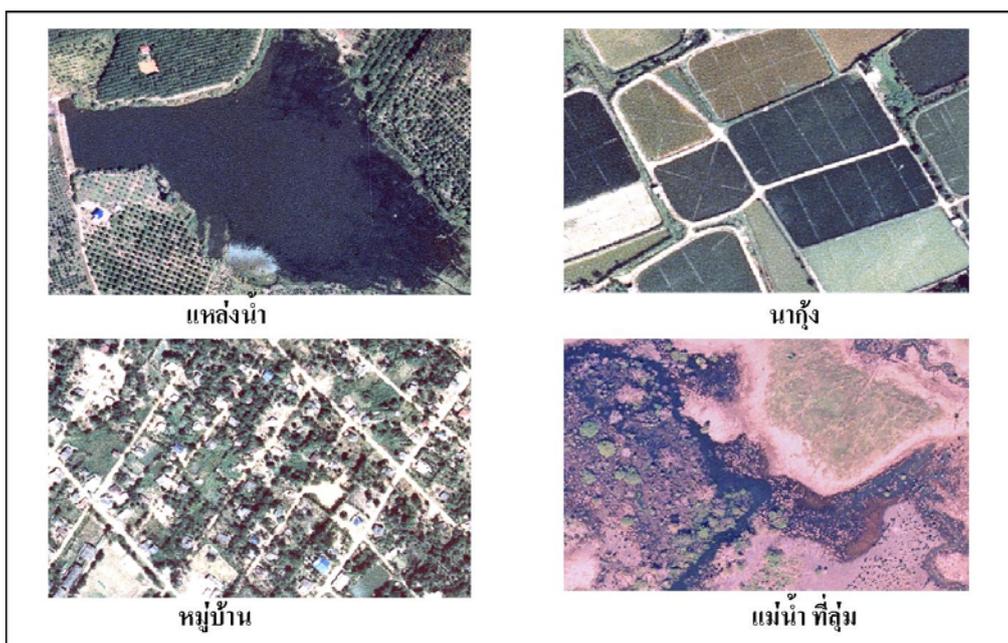
ภาพที่ 9 ภาพถ่ายทางอากาศแสดงการใช้ที่ดินที่ไม่ใช้วนเกษตรแต่ละประเภท

3) พื้นที่ป่าไม้ (forest land) ได้แก่ ป่าดิบชื้น ป่าดิบแล้ง สวนป่า ป่าชายเลน เป็นต้น ดังแสดงในภาพที่ 10



ภาพที่ 10 ภาพถ่ายทางอากาศแสดงใช้ที่ดินที่เป็นพื้นที่ป่าไม้

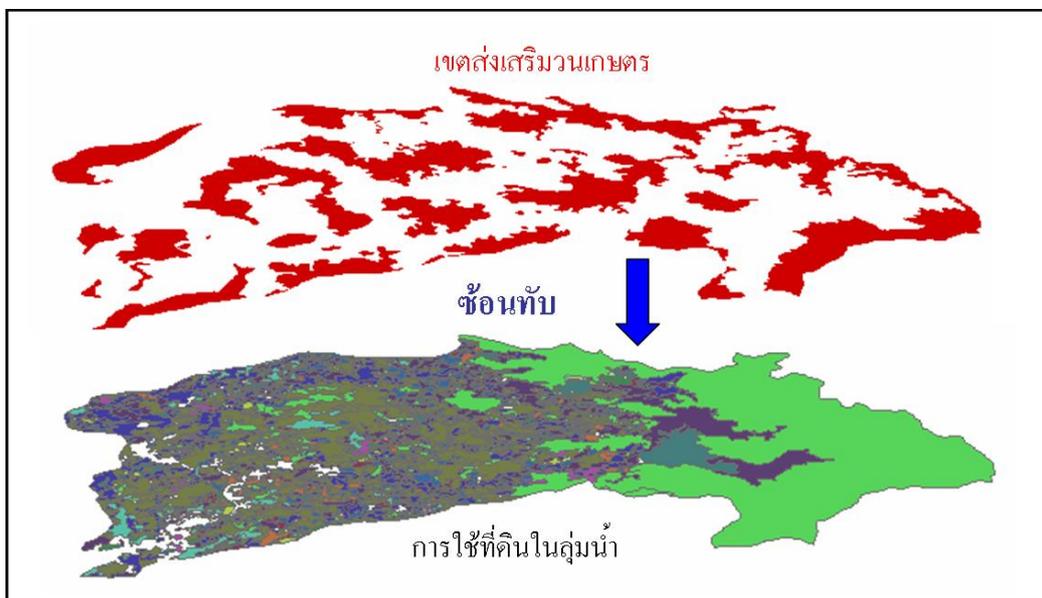
4) พื้นที่อื่นๆ ได้แก่ ที่ลุ่ม นาเกลือ อ่างเก็บน้ำ แม่น้ำลำคลอง บ่อน้ำในไร่นา และหมู่บ้าน ดังแสดงในภาพที่ 11



ภาพที่ 11 ภาพถ่ายทางอากาศแสดงการใช้ที่ดินประเภทอื่นๆ

1.4 การวิเคราะห์การใช้ที่ดินในเขตส่งเสริมวนเกษตร

การวิเคราะห์การใช้ที่ดินที่ไม่ใช่ระบบวนเกษตรในเขตส่งเสริมวนเกษตร อาศัยหลักการวิเคราะห์โดยการซ้อนทับ (overlay analysis) โดยนำข้อมูลทางพื้นที่ ได้แก่ ข้อมูลการใช้ที่ดิน และข้อมูลพื้นที่ที่อยู่บริเวณสูงสุดของอินแต่ละลุ่มน้ำย่อยครอบคลุมมาถึงประมาณ ร้อยละ 40 ของพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย มาทำการซ้อนทับ (overlay) ดังภาพที่ 13 ผลลัพธ์ที่ได้จะทำให้ทราบถึงการใช้ที่ดินในเขตส่งเสริมวนเกษตร



ภาพที่ 13 ขั้นตอนการศึกษาการใช้ที่ดินในเขตส่งเสริมวนเกษตร

2. การศึกษาการยอมรับการกำหนดและแนวทางการปฏิบัติในเขตส่งเสริมวนเกษตร

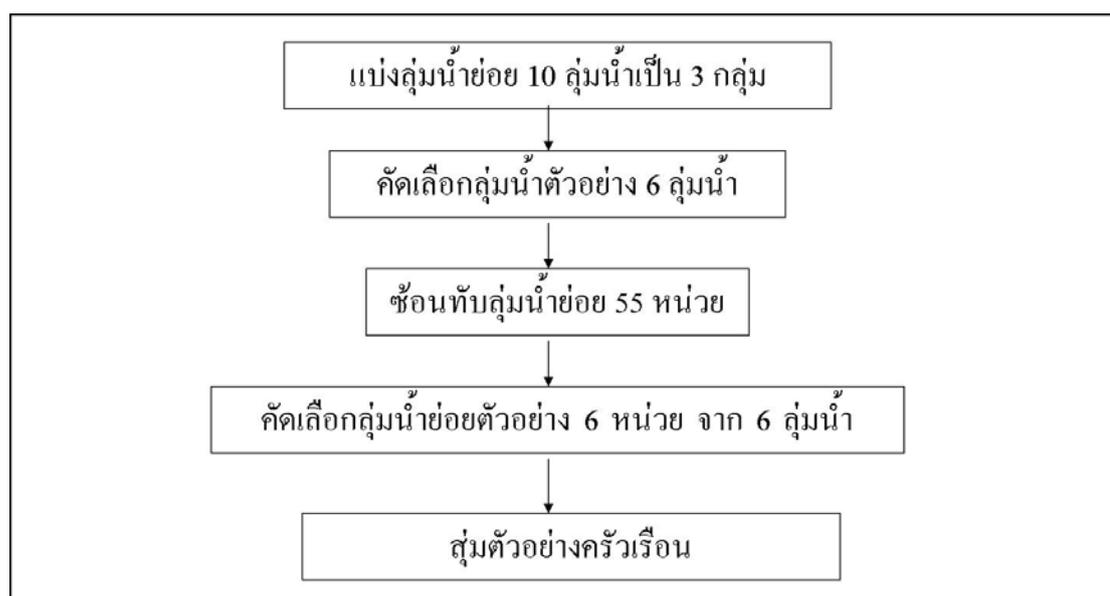
2.1 การสร้างแบบสอบถามศึกษาการยอมรับของเกษตรกรต่อการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตรในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยแรง-คลองพิด จ.ตราด โดยอาศัยแนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องในเรื่องการยอมรับ มาทำการสร้างแบบสอบถามที่มีลักษณะของคำถามประกอบด้วยคำถามปลายเปิดและปลายปิด แบ่งออกเป็น 5 ส่วน ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป ปัญหาการใช้ที่ดิน ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ที่ดินอย่างเหมาะสม ความคิดเห็นต่อการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตรในลุ่มน้ำ และแนวทางที่สนับสนุนให้เกิดการยอมรับการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตรในลุ่มน้ำ ดังแสดงในภาคผนวก ค

นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปตรวจสอบความถูกต้องในเชิงเนื้อหา (content validity) ของคำถามในแต่ละส่วนว่ามีเนื้อหาตรงตามจุดมุ่งหมายของการวิจัยหรือไม่ โดยปรึกษาคณาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อแก้ไขให้มีความถูกต้องเชิงเนื้อหา

การทดสอบแบบสอบถาม (pre-test) โดยการนำแบบสอบถามไปทดสอบกับเกษตรกรที่อาศัยอยู่นอกบริเวณลุ่มน้ำตัวอย่างจำนวน 20 ตัวอย่าง ให้ทดลองตอบแบบสอบถามดังกล่าว

2.2 การกำหนดประชากรและการสุ่มตัวอย่าง

การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ ประชากรเป้าหมาย คือ เกษตรกรที่อาศัยอยู่ในเขตส่งเสริมวนเกษตร ดังนั้นผู้วิจัยได้ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (stratified sampling) ซึ่งเป็นการสุ่มตัวอย่างชนิดที่แบ่ง กลุ่มประชากรออกเป็นชั้นย่อยๆ (strata) เสียก่อนบนพื้นฐานของระดับของตัวแปรที่สำคัญที่ส่งผลกระทบต่อตัวแปรตาม โดยมีหลักในการจัดแบ่งชั้นภูมิให้ภายในชั้นภูมิแต่ละชั้นมีความเป็นคล้ายคลึงกัน (homogeneous) หรือมีลักษณะที่เหมือนกันให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ แต่ระหว่างชั้นภูมิให้มีความหลากหลาย (heterogeneous) หรือมีความแตกต่างกันให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ และหลังจากที่จัดแบ่งชั้นภูมิเรียบร้อยแล้ว จึงสุ่มตัวอย่าง จากแต่ละชั้นภูมิ (ศิริลักษณ์, 2538) ซึ่งมีขั้นตอนดังภาพที่ 14

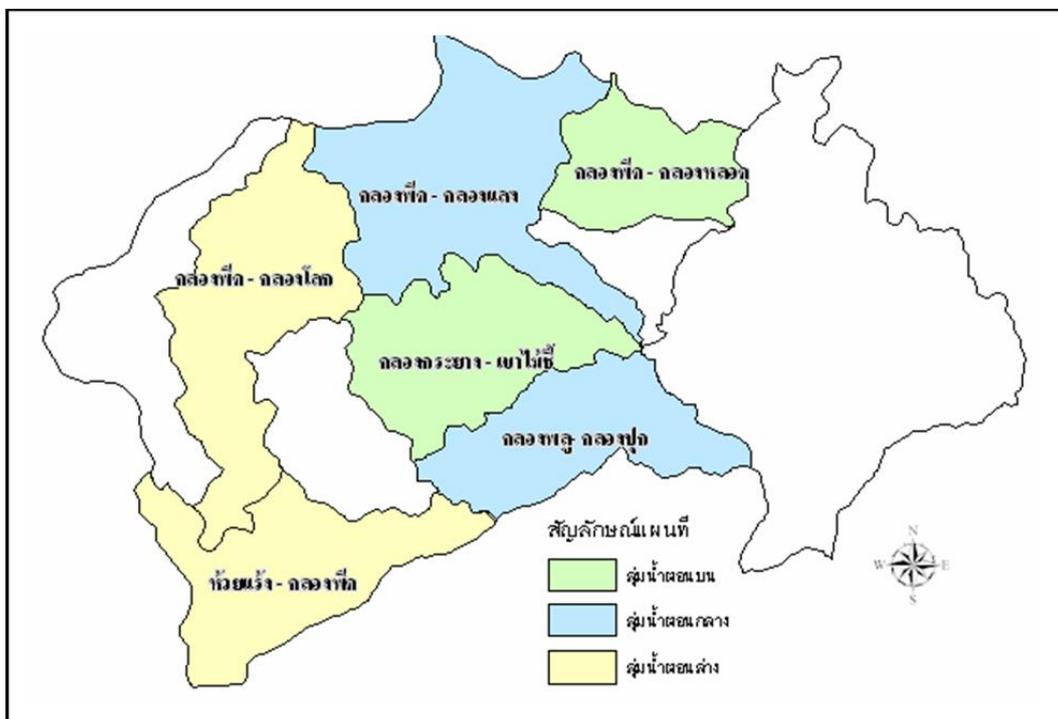


ภาพที่ 14 ขั้นตอนการกำหนดประชากรและสุ่มตัวอย่าง

โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาในการกำหนดกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้คือ ต้องกระจายอยู่ในลุ่มน้ำตอนบน ตอนกลาง และตอนล่าง และต้องมีชุมชนหรือหมู่บ้านในพื้นที่ตัวอย่าง ซึ่งเหตุผลในการใช้เกณฑ์ การพิจารณาดังกล่าวเนื่องจาก เพื่อให้ข้อมูลที่ได้จากการสอบถามมีความหลากหลายของจำนวนพื้นที่และหมู่บ้าน และบางพื้นที่ในพื้นที่ลุ่มน้ำเป็นพื้นที่ป่าไม้ ไม่มีการตั้งบ้านเรือนหรืออยู่อาศัย ดังนั้นจึงหลีกเลี่ยงพื้นที่ดังกล่าว ดังนั้นในการกำหนดประชากร และกลุ่มตัวอย่าง จึงมีขั้นตอน ดังต่อไปนี้

2.2.1 ทำการคัดเลือกลุ่มน้ำตัวอย่างจากทั้งหมด 10 ลุ่มน้ำ แบ่งลุ่มน้ำเป็นลุ่มน้ำตอนบน ลุ่มน้ำตอนกลาง และลุ่มน้ำตอนล่าง มาทำการเลือก จำนวน 6 ลุ่มน้ำ ดังภาพที่ 15 ซึ่งได้แก่

- 1) ลุ่มน้ำคลองพืด-คลองหลอดและ ลุ่มน้ำคลองกระยาง-เขาไม้ซี้ เป็นตัวแทนลุ่มน้ำตอนบน
- 2) ลุ่มน้ำคลองพืด-คลองแสง และลุ่มน้ำคลองพลู-คลองปูก เป็นตัวแทนลุ่มน้ำตอนกลาง
- 3) ลุ่มน้ำคลองพืด-คลองโสก และลุ่มน้ำห้วยเรียง-คลองพืด เป็นตัวแทนลุ่มน้ำตอนล่าง



ภาพที่ 15 ลุ่มน้ำตัวอย่าง ลุ่มน้ำตอนบน ตอนกลาง และตอนล่าง จำนวน 6 ลุ่มน้ำ

2.2.2 ทำการคัดเลือกกลุ่มน้ำย่อยตัวอย่างของทั้ง 6 กลุ่มน้ำ โดยซ้อนทับ (overlay) ซึ่งแบ่งไว้จำนวนทั้งหมด 55 กลุ่มน้ำย่อย โดยใช้หลักเกณฑ์การจะต้องมีชุมชนหรือหมู่บ้านที่มีการใช้ที่ดินในพื้นที่กลุ่มน้ำย่อยนั้นๆ ดังแสดงในภาพที่ 16



ภาพที่ 16 ตัวแทนกลุ่มน้ำย่อย จำนวน 6 กลุ่มน้ำย่อย

2.2.3 ทำการสุ่มตัวอย่างประชากรกลุ่มตัวอย่าง โดยสุ่มตัวอย่างประชากรเฉพาะในกลุ่มน้ำที่ได้ทำการคัดเลือกไว้แล้ว จำนวน 6 กลุ่มน้ำ โดยกำหนดตัวอย่างกลุ่มน้ำละ 20 ตัวอย่าง รวมทั้งหมดจำนวน 120 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 40 ของครัวเรือนทั้งหมดในพื้นที่กลุ่มน้ำตัวอย่าง ซึ่งได้สำรวจโดยใช้แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศทำการสำรวจครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในกลุ่มน้ำตัวอย่าง มีจำนวนทั้งหมด 300 ครัวเรือน ดังนั้นตัวอย่างประชากรจำนวน 120 ตัวอย่าง อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ทางสถิติ (ศิริลักษณ์, 2538)

2.3 ทำการเก็บข้อมูลแบบสอบถามดังแสดงในภาคผนวกที่ 3 ทำการสัมภาษณ์ด้วยแบบสอบถามในพื้นที่ลุ่มน้ำตัวอย่าง ตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ได้ทำการสุ่มตัวอย่างไว้แล้ว จากนั้นจึงนำมาคำนวณคะแนนในประเด็นต่างๆ ได้แก่การรับรู้ปัญหาการใช้ที่ดิน ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการใช้ที่ดิน และความคิดเห็นต่อมาตรการการใช้ที่ดินในเขตส่งเสริมวนเกษตร

2.4 ทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม นำมาวิเคราะห์เนื้อหาในประเด็นต่างๆ ดังแสดงในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละประเด็นศึกษา

ประเด็นศึกษา	วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล
1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	สถิติพรรณนา (descriptive statistics)
2. ระดับปัญหาการใช้ที่ดิน	สถิติอนุมาน (inferential statistics)
3. ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ที่ดินที่เหมาะสม	สถิติอนุมาน (inferential statistics)
4. ระดับการยอมรับการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตร	สถิติอนุมาน (inferential statistics)
5. แนวทางการสนับสนุนการยอมรับ	สถิติพรรณนา (descriptive statistics)

2.5 การทดสอบสมมติฐาน โดยใช้ไคสแควร์ (chi – square) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 โดยใช้หลักเกณฑ์การวัดต่างๆ ดังต่อไปนี้

1) ระดับปัญหาการใช้ที่ดิน จากข้อคำถามจำนวน 16 ข้อ ดังแสดงในตารางผนวกที่ ก2 ใช้ค่าเกณฑ์การวัด คือ ปัญหามาก = 3 คะแนน ปานกลาง = 2 คะแนน น้อย = 1 คะแนน และไม่มีปัญหา = 0 คะแนน และแบ่งระดับของปัญหาการใช้ที่ดิน ดังต่อไปนี้

ระดับปัญหา	คะแนน
น้อย	1-16
ปานกลาง	17-32
มาก	33-48

2) ระดับความรู้ความเข้าใจในการใช้ที่ดินอย่างเหมาะสม จากข้อคำถามจำนวน 8 ข้อ ดังแสดงในตารางผนวกที่ ก3 ใช้ค่าเกณฑ์การวัด คือคำถามที่ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน และแบ่งระดับคะแนนความรู้ความเข้าใจ ดังต่อไปนี้

ระดับการยอมรับ	คะแนน
น้อย	0-4
ปานกลาง	5-9
มาก	10-14

3) ระดับการยอมรับการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตรจ จากข้อคำถามจำนวน 6 ข้อ ดังแสดงในตารางผนวกที่ ก4 ใช้ค่าเกณฑ์การวัด คือ คำถามที่ยอมรับ = 2 คะแนน ไม่แน่ใจ = 1 คะแนน และไม่เห็นด้วย = 0 คะแนน และแบ่งระดับคะแนนการยอมรับ ดังต่อไปนี้

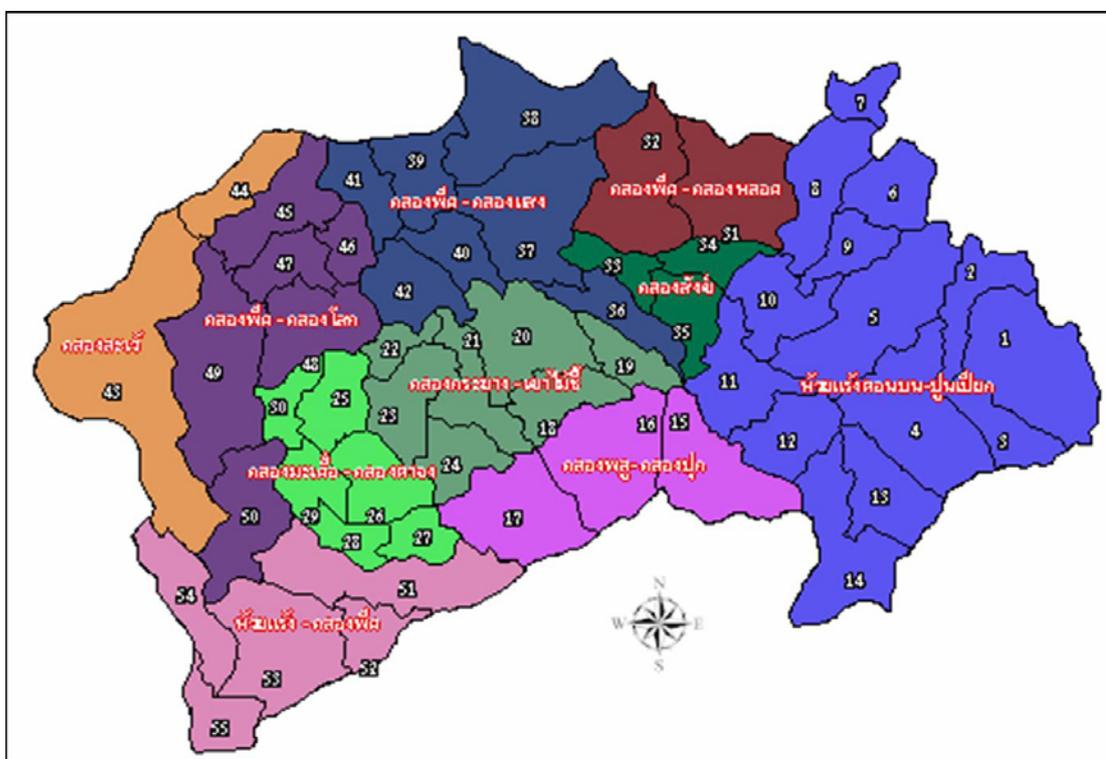
ระดับความรู้ความเข้าใจ	คะแนน
น้อย	0-2
ปานกลาง	3-5
มาก	6-8

ผลและวิจารณ์

การศึกษาการยอมรับของเกษตรกรต่อการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตรในพื้นที่
ลุ่มน้ำห้วยแร่-คลองพืด จ.ตราด ได้แบ่งผลการศึกษาออกเป็น 2 ตอน ได้แก่ การกำหนดเขต
ส่งเสริมวนเกษตร และการศึกษาการยอมรับต่อการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตร ดังนี้

1. การกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตร

ในการศึกษาครั้งนี้ได้แบ่งลุ่มน้ำจากจำนวน 10 ลุ่มน้ำ โดยแบ่งย่อยให้มีขนาดพื้นที่ลุ่มน้ำ
ตั้งแต่ 2.62 -29.62 ตารางกิโลเมตร ได้ขนาดลุ่มน้ำย่อยจำนวน 55 หน่วย แบ่งเป็นลุ่มน้ำตอนบน 23
หน่วย ลุ่มน้ำ ตอนกลาง 19 หน่วย และลุ่มน้ำตอนล่าง 13 หน่วย ลุ่มน้ำที่มีขนาดพื้นที่ใหญ่ที่สุด คือ
ลุ่มน้ำห้วยแร่ตอนบน-ปุนเปือก มีเนื้อที่ 119.69 ตารางกิโลเมตร มีหน่วยลุ่มน้ำย่อยมากที่สุด 14
หน่วย และลุ่มน้ำที่มีขนาดพื้นที่เล็กที่สุด คือ ลุ่มน้ำคลองสังข์ มีหน่วยลุ่มน้ำย่อย 3 หน่วย ดังแสดง
ในภาพที่ 17 ตารางที่ 12 และตารางผนวกที่ ก6



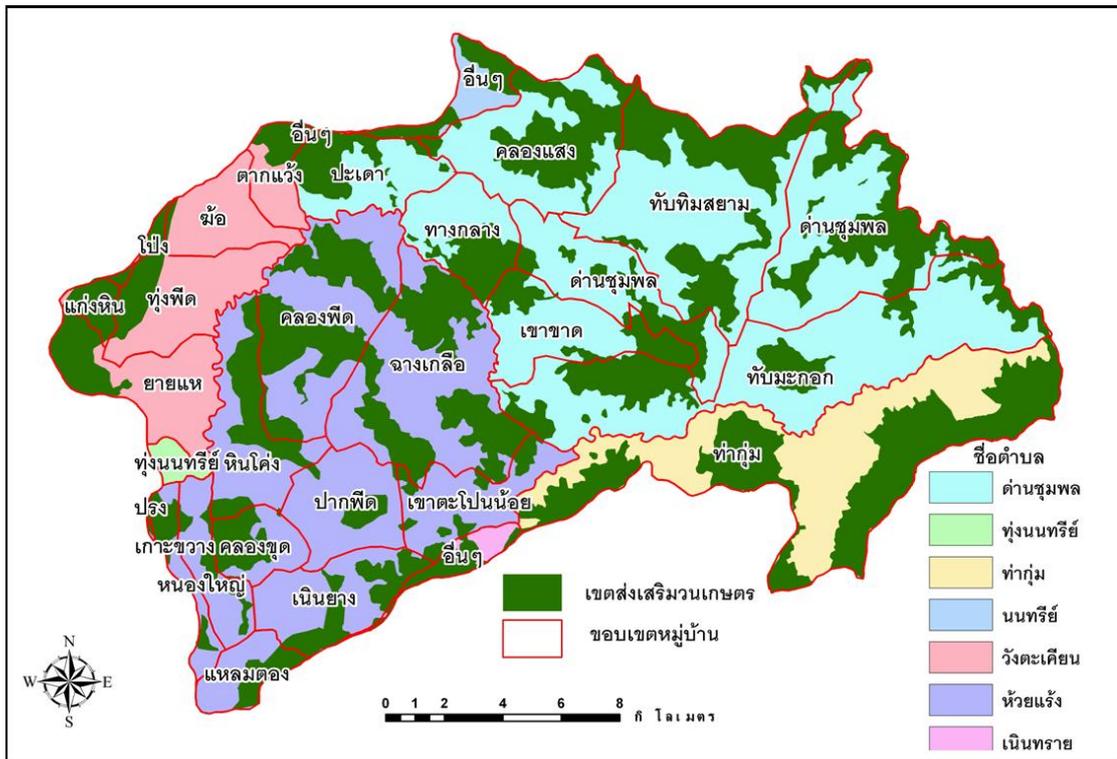
ภาพที่ 17 ขอบเขตพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยของลุ่มน้ำห้วยแร่-คลองพืด

ตารางที่ 12 จำแนกลุ่มน้ำย่อยของกลุ่มน้ำห้วยแครง-คลองพืด

ลำดับที่	ชื่อกลุ่มน้ำ	ลุ่มน้ำย่อย	ประเภทกลุ่มน้ำ	เนื้อที่ (ตร.กม.)	ร้อยละ
1	ห้วยแครงตอนบน - ปูนเปี้ยก	1-14	ตอนบน	119.69	26.73
2	คลองพลู – คลองปูก	15-17	ตอนกลาง	35.32	7.89
3	คลองกระยาง – เขาไม้ซี้	18-24	ตอนบน	40.85	9.12
4	คลองมะเคื่อ – คลองตาจ	25-30	ตอนกลาง	25.71	5.74
5	คลองพืด – คลองหลอด	31-32	ตอนบน	27.25	6.09
6	คลองสังข์	33-35	ตอนกลาง	13.04	2.91
7	คลองพืด – คลองแสง	36-42	ตอนกลาง	58.59	13.09
8	คลองละเว้	43-44	ตอนล่าง	34.93	7.80
9	คลองพืด – คลองโสก	45-50	ตอนล่าง	50.61	11.30
10	ห้วยแครง - คลองพืด	51-55	ตอนล่าง	41.71	9.32
	รวม			447.71	100.00

1.1 ขนาดพื้นที่เขตส่งเสริมวนเกษตร

จากการกำหนดพื้นที่คอน ซึ่งเป็นพื้นที่ที่อยู่บริเวณสูงสุดของในแต่ละลุ่มน้ำย่อย ครอบคลุมมาถึงประมาณร้อยละ 40 ของพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยนั้นๆ เป็นเขตส่งเสริมวนเกษตร พบว่าพื้นที่ส่งเสริมวนเกษตร มีทั้งหมด 181.63 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 40 ของพื้นที่ลุ่มน้ำทั้งหมด พื้นที่ส่งเสริมจะกระจายอยู่ทั่วทั้งลุ่มน้ำ หมู่บ้านที่มีพื้นที่เขตส่งเสริมวนเกษตรมากที่สุด ได้แก่ บ้านท่ากุ่ม มีพื้นที่เขตส่งเสริม 28.03 ตารางกิโลเมตร รองลงมา คือ บ้านด่านชุมพล มีพื้นที่เขตส่งเสริม 17.27 ตารางกิโลเมตร และหมู่บ้านที่ไม่มีพื้นที่เขตส่งเสริมวนเกษตร คือ บ้านทุ่งนนทรีฯ รายละเอียดดังภาพที่ 18 และตารางที่ 13



ภาพที่ 18 เขตส่งเสริมวนเกษตรในพื้นที่ลุ่มน้ำศึกษา

ตารางที่ 13 พื้นที่เขตส่งเสริมวนเกษตรในแต่ละหมู่บ้าน

ชื่อหมู่บ้าน	ชื่อตำบล	พื้นที่นอกเขต ส่งเสริม (ตร.กม.)	พื้นที่เขตส่งเสริม (ตร.กม.)	รวม (ตร.กม.)
เกาะขวาง	ห้วยแร่	2.71	1.85	4.56
คลองขุด	ห้วยแร่	2.41	4.18	6.59
คลองพืด	ห้วยแร่	13.61	13.65	27.26
เขาตะโปนน้อย	ห้วยแร่	8.87	2.42	11.29
ฉางเกลือ	ห้วยแร่	17.36	15.35	32.71
เนินยาง	ห้วยแร่	7.78	5.77	13.55
ปากพืด	ห้วยแร่	10.85	1.59	12.44
หนองใหญ่	ห้วยแร่	5.93	1.35	7.28
หินโค้ง	ห้วยแร่	9.21	5.90	15.11
แหลมตอง	ห้วยแร่	3.79	2.17	5.96
ทับทิมสยาม	ด่านชุมพล	22.01	17.76	39.77
ทับมะกอก	ด่านชุมพล	34.61	14.41	49.02
ทางกลาง	ด่านชุมพล	5.90	5.38	11.28
เขาขาด	ด่านชุมพล	9.44	4.52	13.96
คลองแสง	ด่านชุมพล	11.31	11.95	23.26
ด่านชุมพล	ด่านชุมพล	28.57	18.27	46.84
ปะเดา	ด่านชุมพล	6.53	5.69	12.22
ฉ้อ	วังตะเคียน	8.57	0.26	8.83
ตากแว้ง	วังตะเคียน	3.65	1.85	5.50
ทุ่งพืด	วังตะเคียน	11.41	2.81	14.22
โป่ง	วังตะเคียน	0.03	1.22	1.25
ยายแห	วังตะเคียน	9.45	5.01	14.46
แก่งหิน	วังตะเคียน	0.13	2.50	2.63
ท่ากุ่ม	ท่ากุ่ม	28.74	28.04	56.78
ทุ่งนนทรีย์	ทุ่งนนทรีย์	2.03	0.00	2.03
อื่นๆ	อื่นๆ	1.18	7.73	8.91
รวม		266.08	181.63	447.71

1.2 การใช้ที่ดินในเขตส่งเสริมวนเกษตร

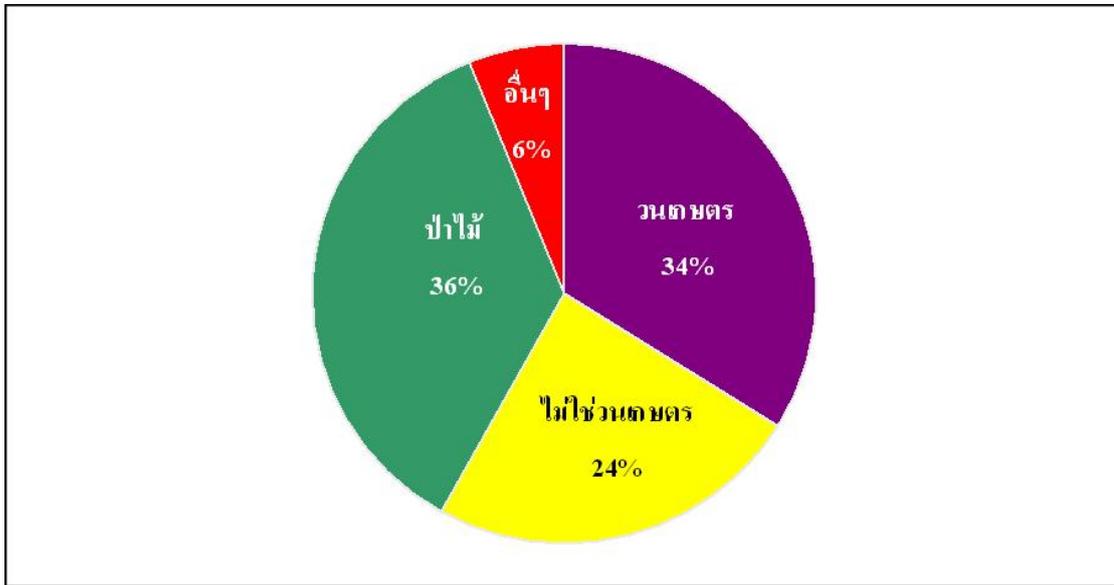
การใช้ที่ดินในเขตส่งเสริมวนเกษตรนั้น จำแนกการใช้ที่ดินออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่

- 1) การใช้ที่ดินแบบวนเกษตร คือ พื้นที่การเกษตรที่ไม่มีขั้นบันเป็นองค์ประกอบหลักของพื้นที่ ซึ่งได้แก่ ไม้ยืนต้นผสม สวนผลไม้ และยางพารา
- 2) การใช้ที่ดินแบบไม่ใช้วนเกษตร คือพื้นที่การเกษตรที่ไม่มีไม้ยืนต้นเป็นองค์ประกอบหลักของพื้นที่ ได้แก่ นาข้าว สับปะรด พืชไร่ผสม และทุ่งหญ้า/ไร่ร้าง
- 3) พื้นที่ป่าไม้ ได้แก่ ป่าดิบชื้น และป่าชายเลน เป็นต้น
- 4) พื้นที่อื่นๆ ได้แก่ หมู่บ้าน/ชุมชน นาทุ่ง แหล่งน้ำ และพื้นที่อื่นๆที่ไม่สามารถจำแนกได้

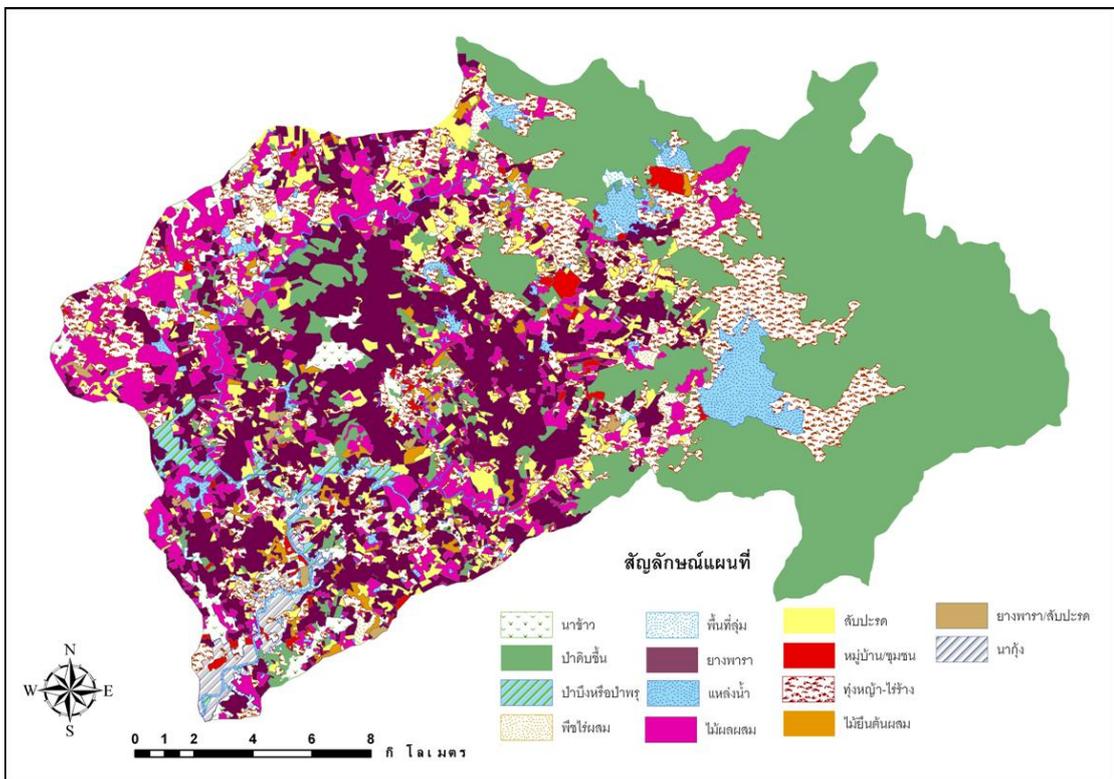
เหตุผลในการจำแนกพื้นที่ออกเป็น 4 ประเภท ดังกล่าว เพื่อเป็นการง่ายในการแยกแยะการใช้ที่ดินที่ไม่ใช้วนเกษตร และพื้นที่เหล่านี้จะเป็นพื้นที่เป้าหมายในการส่งเสริมวนเกษตรต่อไป

1.2.1 การใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำ

จากการศึกษาการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำทั้งหมดพบว่า พื้นที่ลุ่มน้ำทั้งหมดมีจำนวน 447.71 ตารางกิโลเมตร มีการใช้ที่ดินแบบวนเกษตรจำนวน 153.13 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 34.20 ของพื้นที่ลุ่มน้ำทั้งหมด มีพื้นที่การใช้ที่ดินที่ไม่ใช่ระบบวนเกษตร จำนวน 106.26 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 23.73 ของพื้นที่ลุ่มน้ำทั้งหมด มีพื้นที่ป่าไม้จำนวน 162.87 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 36.39 ของพื้นที่ลุ่มน้ำทั้งหมด และพื้นที่อื่นๆจำนวน 25.45 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 5.68 ของพื้นที่ลุ่มน้ำทั้งหมด ดังแสดงในตารางที่ 14 ภาพที่ 19 และภาพที่ 20 และการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยทั้งหมด 55 หน่วย พบว่า ลุ่มน้ำที่มีพื้นที่เขตส่งเสริมวนเกษตรมากที่สุด ได้แก่ลุ่มน้ำที่ 43 ซึ่งอยู่ลุ่มน้ำคลองละเว้ มีจำนวน 13.04 ตารางกิโลเมตร โดยมีการใช้ที่ดินที่ไม่ใช่วนเกษตรมากที่สุดจำนวน 6.92 ตารางกิโลเมตร และลุ่มน้ำที่มีพื้นที่เขตส่งเสริมวนเกษตรน้อยที่สุด คือ ลุ่มน้ำที่ 34 มีจำนวน .071 ตารางกิโลเมตร ดังแสดงรายละเอียดในตารางผนวกที่ 6



ภาพที่ 19 แผนภูมิการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยแวง-คลองพืด

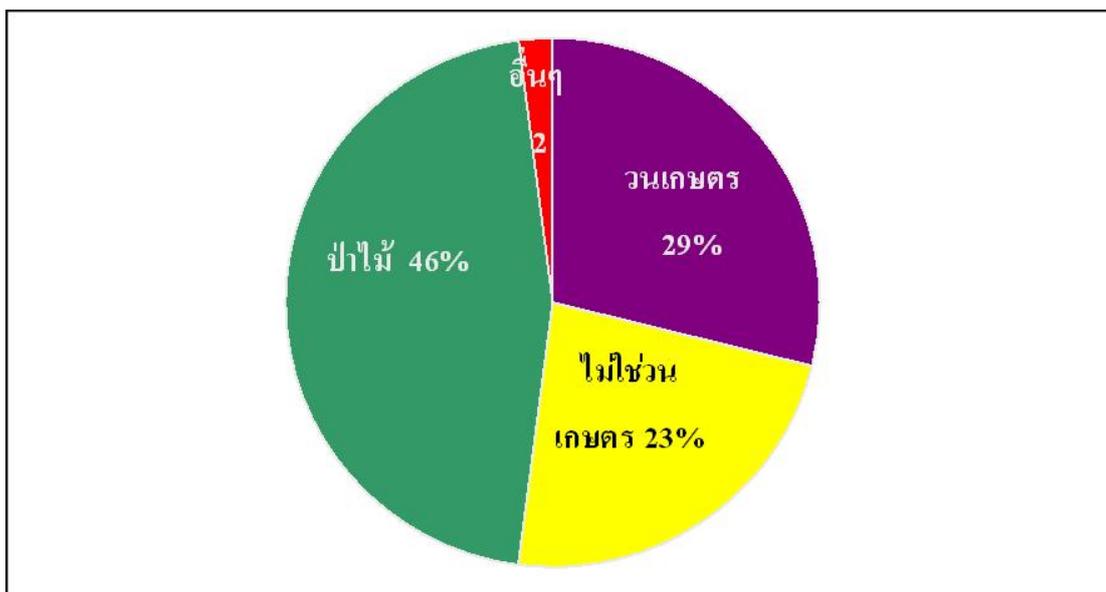


ภาพที่ 20 การใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำ

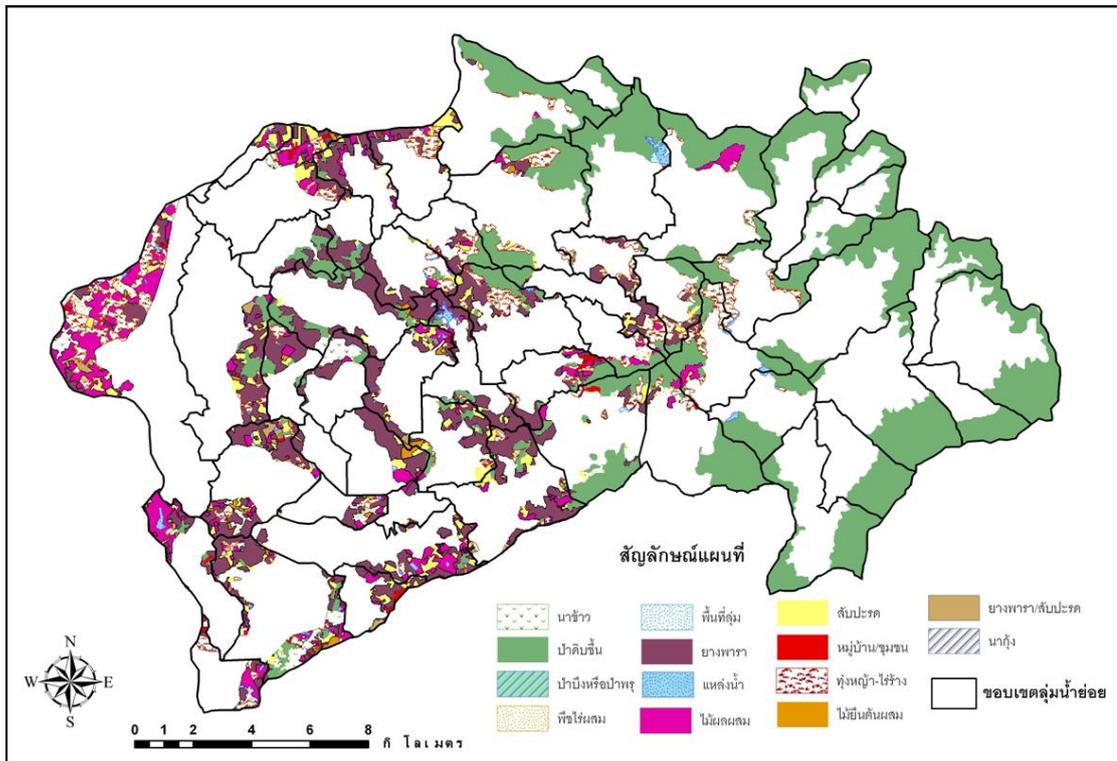
1.2.2 การใช้ที่ดินในเขตส่งเสริมวนเกษตร

จากการศึกษาการใช้ที่ดินในพื้นที่เขตส่งเสริมวนเกษตรพบว่า เขตส่งเสริมวนเกษตรในกลุ่มน้ำมีจำนวน 181.63 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 40 ของพื้นที่ทั้งหมด มีการใช้ที่ดินแบบวนเกษตรจำนวน 53.47 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 29.45 ของพื้นที่เขตส่งเสริมวนเกษตร มีพื้นที่การใช้ที่ดินที่ไม่ใช่ระบบวนเกษตร จำนวน 41.90 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 23.07 ของพื้นที่กลุ่มน้ำทั้งหมด มีพื้นที่ป่าไม้จำนวน 83.37 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 45.9 ของพื้นที่เขตส่งเสริมวนเกษตร และพื้นที่อื่นๆจำนวน 2.89 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 1.58 ของพื้นที่เขตส่งเสริมวนเกษตร

ซึ่งพื้นที่ที่เป็นเป้าหมายในการส่งเสริมวนเกษตร คือพื้นที่การใช้ที่ดินที่ไม่ใช่ระบบวนเกษตร จำนวน 41.90 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 9.36 ของพื้นที่กลุ่มน้ำทั้งหมด โดยแบ่งเป็นพื้นที่ทุ่งหญ้าและไร่ร้าง จำนวน 28.38 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 6.31 ของพื้นที่ทั้งหมด พื้นที่นาข้าวจำนวน 3.10 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 0.69 ของพื้นที่ทั้งหมด พื้นที่ปลูกสับปะรด จำนวน 8.81 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 1.96 ของพื้นที่ทั้งหมด พื้นที่ปลูกพืชไร่ผสม จำนวน 1.61 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 0.36 ของพื้นที่ทั้งหมด ดังแสดงในตารางที่ 14 และภาพที่ 21, ภาพที่ 22



ภาพที่ 21 แผนภูมิการใช้ที่ดินในเขตส่งเสริมวนเกษตร



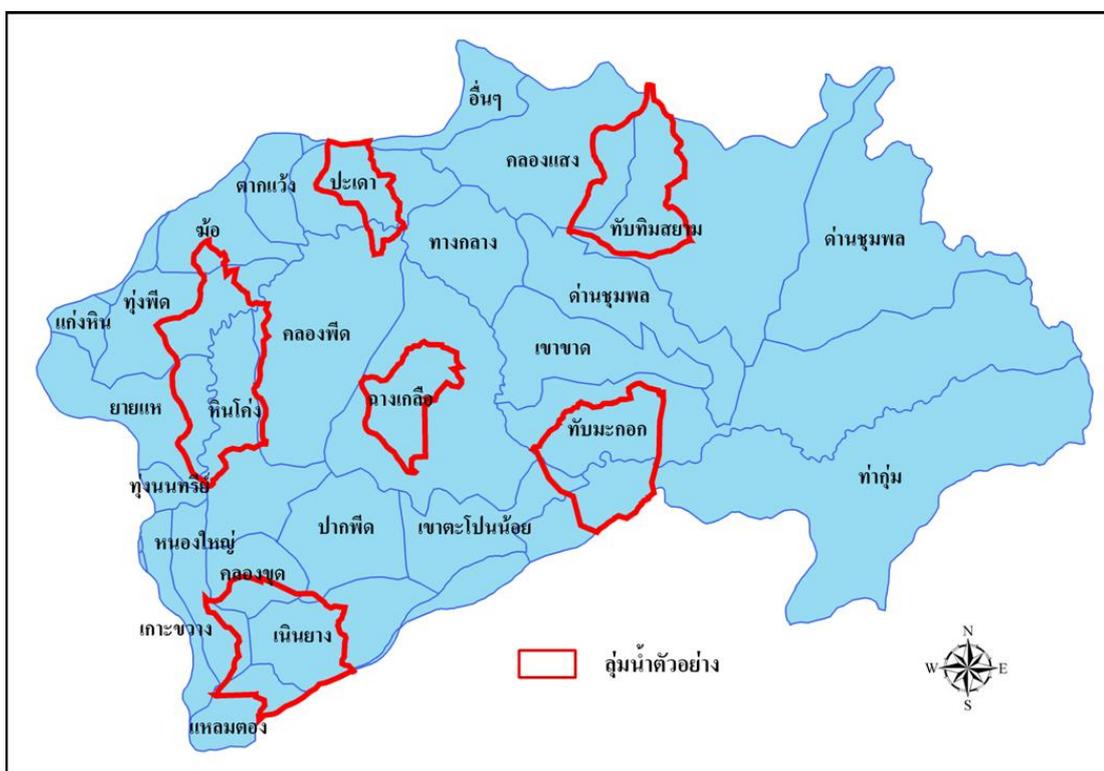
ภาพที่ 22 การใช้ที่ดินในเขตส่งเสริมวนเกษตร

ตารางที่ 14 การใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยแรง-คลองพืด

ประเภทการใช้ที่ดิน	พื้นที่ลุ่มน้ำทั้งหมด		เขตส่งเสริมวนเกษตร	
	ตร.กม.	ร้อยละ	ตร.กม.	ร้อยละ
1. การใช้ที่ดินแบบวนเกษตร				
ไม้ยืนต้นผสม	5.56	1.24	1.27	0.70
สวนผลไม้	51.98	11.61	14.18	7.81
สวนยางพารา	95.59	21.35	38.02	20.94
รวม	153.13	34.20	53.47	29.45
2. การใช้ที่ดินแบบไม่ใช่วนเกษตร				
นาข้าว	12.40	2.77	3.10	1.71
ถั่วปกระด	23.16	5.17	8.81	4.85
พืชไร่ผสม	6.92	1.54	1.61	0.89
ทุ่งหญ้า / ไร่ร้าง	63.78	14.25	28.38	15.62
รวม	106.26	23.73	41.90	23.07
3. พื้นที่ป่าไม้				
ป่าชายเลน	4.20	0.94	0.05	0.03
ป่าดิบชื้น	158.67	35.45	83.32	45.87
รวม	162.87	36.39	83.37	45.90
4. พื้นที่อื่นๆ				
หมู่บ้าน / ชุมชน	4.70	1.05	0.89	0.49
นาทุ่ง	2.58	0.58	0.22	0.12
พื้นที่ลุ่ม	1.08	0.24	0.17	0.09
แหล่งน้ำ	15.33	3.42	1.26	0.69
อื่นๆ	1.76	0.39	0.35	0.19
รวม	25.45	5.68	2.89	1.58
รวมทั้งหมด	447.71	100	181.63	100

2. การยอมรับของเกษตรกรต่อการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตร

จากการสุ่มตัวอย่างประชากรกลุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น ได้จำนวนกลุ่มน้ำย่อยตัวอย่าง 6 หน่วย ครอบคลุม 6 หมู่บ้าน ได้แก่ บ้านทับทิมสยาม บ้านปะเตา บ้านทับมะกอก บ้านฉางเกลือ บ้านหินโค้ง และบ้านเนินยาง ดังภาพที่ 23 กำหนดตัวแทนหมู่บ้านละ 20 ตัวอย่าง โดยมีรายละเอียดดังตารางผนวกที่ ก1



ภาพที่ 23 พื้นที่ศึกษากลุ่มตัวอย่าง

2.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

2.1.1 ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1) เพศ จากการศึกษาระบุประชากรตัวอย่างทั้งสิ้น 120 คนพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชายจำนวน 67 คน คิดเป็นร้อยละ 55.9 และเป็นเพศหญิงจำนวน 53 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 44.1

2) อายุ พบว่าประชากรส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มที่มีอายุมากกว่า 45-60 ปี คิดเป็นร้อยละ 33.9 รองลงมาเป็นกลุ่มที่มีอายุมากกว่า 30 – 45 ปี ปีขึ้นไป และกลุ่มที่มีอายุไม่เกิน 30 ปี และอายุมากกว่า 60 ปี โดยคิดเป็นร้อยละ 32.2 และ 17.8 และ 16.1 ตามลำดับ โดยอายุเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาในครั้งนี้ เท่ากับ 45.27 ปี

3) ระดับการศึกษา พบว่ากลุ่มตัวอย่างโดยส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับประถมศึกษามากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 68.6 รองลงมาเป็นกลุ่มที่จบการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มที่จบการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย และกลุ่มที่ไม่ได้เรียนหนังสือ โดยคิดเป็นร้อยละ 11.0, 6.8 และ 5.9 ตามลำดับ

4) ภูมิลำเนา พบว่า กลุ่มตัวอย่างโดยส่วนใหญ่ย้ายมาจากที่อื่น ร้อยละ 58.6 และอยู่มาตั้งแต่เกิด ร้อยละ 41.4

5) จำนวนสมาชิกในครัวเรือนของกลุ่มตัวอย่างที่พบโดยส่วนมากมีจำนวน 1-5 คนต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 82.1 และมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 6-10 คนต่อครัวเรือน หรือคิดเป็นร้อยละ 17.9 โดยเฉลี่ยครัวเรือนละ 4 คน

2.1.2 ข้อมูลสภาพเศรษฐกิจและสังคม

1) อาชีพหลัก กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ประกอบอาชีพการเกษตร มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 82.9 รองลงมาได้แก่ อาชีพรับจ้างภาคการเกษตร อาชีพค้าขาย และรับราชการ คิดเป็นร้อยละ 11.1, 1.7 และ 1.7 ตามลำดับ

2) อาชีพรอง ประชากรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอาชีพรอง ได้แก่ อาชีพรับจ้างภาคการเกษตร โดยคิดเป็นร้อยละ 45.1 รองลงมา คือ ไม่มีอาชีพรอง และอาชีพรองทำการเกษตร คิดเป็นร้อยละ 17.7 และ 16.8 ตามลำดับ

3) ลักษณะการถือครองที่ดินทำกิน พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 87.0 มีที่ดินทำกิน และร้อยละ 9.6 ไม่มีที่ดินทำกินแต่เช่า

- 4) ขนาดพื้นที่ถือครอง พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีขนาดพื้นที่ถือครองไม่เกิน 20 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 63.5 รองลงมา คือ มีขนาดพื้นที่ถือครองตั้งแต่ 20.01-40 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 20.0 และมีขนาดพื้นที่ถือครองตั้งแต่ 40.01-60 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 13.0
- 5) ความเพียงพอของที่ดินทำกิน พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีที่ดินเพียงพอในการทำกิน ร้อยละ 61.9 และกลุ่มตัวอย่างที่มีที่ดินทำกินไม่เพียงพอ คิดเป็นร้อยละ 38.1
- 6) แหล่งน้ำในการทำการเกษตร พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อาศัยน้ำฝนในการทำการเกษตร คิดเป็นร้อยละ 35.7 รองลงมาคือ อ่างเก็บน้ำ ลำห้วย คลองชลประทาน คิดเป็นร้อยละ 22.2, 21.4 และ 9.4 ตามลำดับ
- 7) ข้อพิจารณาในการเลือกชนิดพืชที่ปลูก พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เลือกชนิดพืชที่ปลูกตามภาวะการตลาด คิดเป็นร้อยละ 51.7 รองลงมา คือ เคยทำมาตั้งแต่ดั้งเดิม และความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 21.9 และ 20.3 ตามลำดับ
- 8) แหล่งที่มาของพันธุ์พืช พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ซื้อหามาปลูก คิดเป็นร้อยละ 54.3 รองลงมา คือ เอาพันธุ์เก่าที่เก็บไว้มาปลูก และรับแจกพันธุ์พืชจากราชการ คิดเป็นร้อยละ 31.0 และ 14.7 ตามลำดับ
- 9) จำนวนแรงงานทางการเกษตรในครัวเรือน จากครัวเรือนที่ศึกษาจำนวน 120 ครัวเรือนพบว่า ครัวเรือนส่วนมากมีแรงงานทางการเกษตรไม่เกิน 3 คนต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 82.8 และแรงงานทางการเกษตรในครัวเรือนจำนวน มากกว่า 3 คนต่อครัวเรือน โดยคิดเป็นร้อยละ 18.2
- 10) จำนวนแรงงานทางการเกษตรนอกครัวเรือน พบว่า ครัวเรือนส่วนมากมีแรงงานทางการเกษตรนอกครัวเรือน ไม่เกิน 3 คนต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 95.4 และแรงงานทางการเกษตรนอกครัวเรือนจำนวน มากกว่า 3 คนต่อครัวเรือน โดยคิดเป็นร้อยละ 4.6
- 11) รายได้ภาคเกษตร จากการศึกษพบว่ากลุ่มตัวอย่างครัวเรือนโดยส่วนใหญ่มีรายได้อยู่ระหว่าง 0-50,000 บาทต่อปี โดยคิดเป็นร้อยละ 68.7 รองลงมาเป็นเป็นกลุ่มที่มีรายได้อยู่

ระหว่าง 50,001 -100,000 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 17.8 และครัวเรือนที่มีรายได้ระหว่าง 100,001- 150,000 บาทต่อปี โดยคิดเป็นร้อยละ 7.9 และ ครัวเรือนที่มีรายได้มากกว่า 150,001 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 5.9

12) รายได้นอกภาคเกษตร จากการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างครัวเรือนโดยส่วนใหญ่มีรายได้อยู่ระหว่าง 0-50,000 บาทต่อปี โดยคิดเป็นร้อยละ 59.8 รองลงมาเป็นเป็นกลุ่มที่มีรายได้อยู่ระหว่าง 50,001 -100,000 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 23.7 และครัวเรือนที่มีรายได้อยู่ระหว่าง 100,001- 150,000 บาทต่อปี โดยคิดเป็นร้อยละ 8.3 และ ครัวเรือนที่มีรายได้มากกว่า 150,001 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 8.2

13) รายจ่ายภาคเกษตร จากการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างครัวเรือนโดยส่วนใหญ่มีรายจ่ายอยู่ระหว่าง 0-25,000 บาทต่อปี โดยคิดเป็นร้อยละ 61.5 รองลงมาเป็นเป็นกลุ่มที่มีรายจ่ายอยู่ระหว่าง 25,001 -50,000 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 25.0 และครัวเรือนที่มีรายจ่ายอยู่ระหว่าง 50,001- 75,000 บาทต่อปี โดยคิดเป็นร้อยละ 9.7 และ ครัวเรือนที่มีรายจ่ายมากกว่า 75,001 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 3.8

14) รายจ่ายนอกภาคเกษตร จากการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างครัวเรือนโดยส่วนใหญ่มีรายจ่ายอยู่ระหว่าง 25,001 -50,000 บาทต่อปี โดยคิดเป็นร้อยละ 34.4 รองลงมาเป็นเป็นกลุ่มที่มีรายจ่ายอยู่ระหว่าง 0-25,000 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 24.0 และ ครัวเรือนที่มีรายจ่ายมากกว่า 75,001 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 24.0 และครัวเรือนที่มีรายจ่ายอยู่ระหว่าง 50,001- 75,000 บาทต่อปี โดยคิดเป็นร้อยละ 17.6

15) ภาวะการเป็นหนี้ พบว่าประชากรตัวอย่างที่ศึกษาส่วนใหญ่มีหนี้สิน ร้อยละ 83.9 และไม่มีหนี้สิน ร้อยละ 16.1

16) จำนวนหนี้สิน จากการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างครัวเรือนโดยส่วนใหญ่มีจำนวนหนี้สินอยู่ระหว่าง 0-25,000 บาทต่อปี โดยคิดเป็นร้อยละ 38.7 รองลงมาเป็นเป็นกลุ่มที่มีจำนวนหนี้สิน มากกว่า 75,001 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 31.5 และ ครัวเรือนที่มีจำนวนหนี้สินอยู่ระหว่าง 25,001-50,000 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 24.3 และครัวเรือนที่มีจำนวนหนี้สินอยู่ระหว่าง 50,001- 75,000 บาทต่อปี โดยคิดเป็นร้อยละ 5.4

17) แหล่งเงินทุน จากการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่กู้เงินมาจาก ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ คิดเป็นร้อยละ 32.1 รองลงมา คือ กองทุนหมู่บ้าน กลุ่มออมทรัพย์ คิดเป็นร้อยละ 25.3 และ 16.3 ตามลำดับ

2.2 ความตระหนักในปัญหาการใช้ที่ดินของกลุ่มตัวอย่าง

จากการศึกษาความตระหนักในปัญหาการใช้ที่ดินของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 44.17 มีปัญหาการใช้ที่ดินอยู่ในระดับปานกลาง และร้อยละ 36.67 ที่มีปัญหาการใช้ที่ดินอยู่ในระดับน้อย อย่างไรก็ตามกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 19.10 มีปัญหาการใช้ที่ดินในระดับมาก รายละเอียดดังแสดงในตาราง ที่ 15 และ ตารางผนวกที่ ก2 ซึ่งกลุ่มตัวอย่าง ได้ประสบปัญหาการใช้ที่ดินต่างๆ มีรายละเอียด ประเด็นต่างๆได้แก่

2.2.1 ปัญหาด้านทรัพยากรเพื่อการเกษตร อันได้แก่

1) ดินขาดธาตุอาหาร คือปัญหาที่ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ดินประเภทนี้หากทำการเกษตรจำเป็นต้องมีการใส่ปุ๋ยปรับปรุงบำรุงดินให้มีธาตุอาหารเพียงพอต่อการเจริญเติบโตของพืช จากการศึกษา พบว่า เป็นปัญหาที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 30.7 ตระหนักถึงปัญหาดินขาดธาตุอาหาร อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 30.7 ซึ่งมีจำนวนเท่ากับกลุ่มตัวอย่างที่คิดว่าไม่มีปัญหานี้ ในพื้นที่ศึกษา ปัญหาดินขาดธาตุอาหารเกิดจาก การทำการเกษตรในอดีตที่เคยเป็นพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง เป็นระยะเวลานาน และ การปลูกสับปะรดขวางแนวลาดชัน บนที่เนิน ส่งผลให้ธาตุอาหารในดินถูกชะล้างลงมาในเวลาฝนตก

2) ดินเปรี้ยว/ดินเค็ม คือ ปัญหาที่ดินมีความเป็นกรดสูง และดินที่มีปริมาณเกลือที่ละลายอยู่ในดินมากเกินไปจนส่งผลกระทบต่อ การเจริญเติบโตของพืช ในพื้นที่ศึกษาพบปัญหาดินประเภทนี้อยู่ทางลุ่มน้ำตอนล่าง เนื่องจากเป็นพื้นที่ป่าชายเลน และนาุ้ง จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาในเรื่องดินเปรี้ยว/ดินเค็ม ร้อยละ 48.2 รองลงมาคือ มีปัญหาในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 25.9

3) ดินถูกกัดกร่อนพังทลาย เป็นปัญหาที่เกิดจากการไม่มีพืชคลุมดินที่ช่วยยึดหน้าดินไว้ในเวลาฝนตก ทำให้ดินถูกกัดกร่อนพังทลาย และจะส่งผลให้ดินขาดธาตุอาหาร ในพื้นที่พบปัญหานี้บริเวณลุ่มน้ำตอนบนและตอนกลาง ที่มีความลาดชัน จากการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาในเรื่องดินถูกกัดกร่อนพังทลาย ร้อยละ 58.6 รองลงมา คือกลุ่มตัวอย่างมีปัญหาในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 26.1

4) ขาดแคลนน้ำทางการเกษตร เป็นปัญหาที่เกิดจาก มีแหล่งน้ำไม่เพียงพอต่อการเกษตรในหน้าแล้ง จากการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาในเรื่องขาดแคลนน้ำทางการเกษตร ร้อยละ 49.6 รองลงมาคือ มีปัญหาในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 25.2 ทั้งนี้เนื่องจากความแตกต่างของพื้นที่ลุ่มน้ำ เพราะลุ่มน้ำตอนบน จะเป็นพื้นที่ที่ขาดแคลนน้ำในหน้าแล้ง ส่วนลุ่มน้ำตอนล่าง มีคลองห้วยแรง และคลองพิศที่มีปริมาณน้ำไหลตลอดทั้งปี ทำให้เพียงพอต่อการทำการเกษตร

5) น้ำท่วม เป็นปัญหาเป็นปัญหาที่เกิดจากปริมาณน้ำฝนที่มีมากจนพื้นที่ลุ่มน้ำไม่สามารถระบายน้ำได้ทัน จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาน้ำท่วม คิดเป็นร้อยละ 67.8 รองลงมาคือมีปัญหาน้ำท่วมในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 17.4

ดังนั้น ความตระหนักในปัญหาทางด้านทรัพยากรทางการเกษตร ที่กลุ่มตัวอย่างตระหนักว่ามีปัญหา คือปัญหาดินขาดธาตุอาหารพืช ปัญหานี้สามารถแก้ไขได้ หากมีการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตร ให้มีการใช้ที่ดินที่เหมาะสม เพื่อลดอัตราการสูญเสียดินและน้ำ ส่งผลให้ธาตุอาหารในดินมีมากขึ้น

2.2.2 ปัญหาด้านปัจจัยการผลิต อันได้แก่

1) ขาดแคลนพันธุ์ที่มีคุณภาพ จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ตระหนักว่าไม่มีปัญหา คิดเป็นร้อยละ 54.3 ซึ่งทั้งนี้เนื่องจาก กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่สามารถเพาะพันธุ์จากที่มีอยู่แล้วใช้เองได้ โดยไม่ต้องซื้อ และเก็บหน่อสับปะรดไว้ปลูกในรุ่นต่อไป และ การทำสวนผลไม้ และ ไม้ผลชนิดต่างๆ ใช้เวลาในเก็บเกี่ยวผลผลิตได้นาน ไม่จำเป็นต้องปลูกใหม่บ่อยๆ

2) ราคาปัจจัยการผลิตสูง (ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง ฯลฯ) ในปัจจุบันนี้ราคาน้ำมันเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้ราคาปัจจัยการผลิตทางการเกษตรต่างๆ เพิ่มสูงขึ้นด้วย และจากปัญหาดินขาดธาตุอาหาร ทำให้ต้องใช้ปุ๋ยในปริมาณเพิ่มมากขึ้นด้วย จากการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 79.5 ตระหนักในปัญหาการราคาปัจจัยการผลิตสูงในระดับมาก

3) ขาดแคลนแรงงาน ในการทำการเกษตรจำเป็นต้องอาศัยแรงงานในขั้นตอนการปลูกและขั้นตอนการเก็บเกี่ยว มากที่สุด จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ตระหนักว่าไม่มีปัญหาขาดแคลนแรงงาน คิดเป็นร้อยละ 54.3 ทั้งนี้เนื่องจาก ใช้แรงงานภายในครัวเรือน

4) ค่าจ้างแรงงานสูง หากแรงงานทางการเกษตรในครัวเรือนมีจำนวนไม่เพียงพอจำเป็นต้องจ้าง แรงงานนอกครัวเรือน ซึ่งราคาค่าจ้างวันละประมาณ 300 ต่อคน จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ตระหนักว่าไม่มีปัญหาค่าจ้างแรงงานสูง คิดเป็นร้อยละ 50.0 ทั้งนี้เนื่องจาก ใช้แรงงานภายในครัวเรือน

5) ค่าเช่าที่ดินสูง จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ตระหนักว่าไม่มีปัญหาค่าเช่าที่ดินสูง คิดเป็นร้อยละ 81.4 ทั้งนี้เนื่องจาก มีที่ดินทำการเกษตรเพียงพอต่อความต้องการ จึงไม่จำเป็นต้องเช่า

6) ขาดแคลนที่ดินทำกิน จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ตระหนักว่าไม่มีปัญหาขาดแคลนที่ดินทำกิน คิดเป็นร้อยละ 69.6 ทั้งนี้เนื่องจาก มีที่ดินทำการเกษตรเพียงพอต่อความต้องการ

ดังนั้น ความตระหนักในปัญหาทางด้านปัจจัยการผลิต ที่กลุ่มตัวอย่างตระหนักว่ามีปัญหา คือปัญหา ราคาปัจจัยการผลิตสูง (ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง ฯลฯ) ปัญหานี้สามารถแก้ไขได้โดยการลดอัตราการใช้ปุ๋ยและยาฆ่าแมลง ซึ่งมีหลายวิธีด้วยกัน เช่น การจัดตั้งกลุ่มผลิตปุ๋ยอินทรีย์ใช้เอง

2.2.3 ปัญหาด้านผลผลิต ได้แก่

1) ผลผลิตมีปริมาณต่ำ การที่พืชเกษตรให้ผลผลิตในปริมาณต่ำนั้น เนื่องจาก มีปริมาณธาตุอาหารในดินและปริมาณน้ำ ไม่เพียงพอต่อความต้องการของพืช จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างตระหนักว่าไม่มีปัญหาผลผลิตมีปริมาณต่ำ คิดเป็นร้อยละ 33.3 รองลงมา คือคิดว่า มีปัญหาผลผลิตมีปริมาณต่ำในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 27.0 ทั้งนี้เนื่องจากการทำการเกษตรที่ต่างชนิดกัน หากทำสวนผลไม้ อาจจะประสบปัญหาผลผลิตมีปริมาณต่ำ แต่หากเกษตรกรทำไร่สับปะรด หรือยางพารา ก็จะไม่ค่อยประสบปัญหาผลผลิตทางการเกษตรต่ำ

2) ผลผลิตมีคุณภาพต่ำ จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างตระหนักว่าไม่มีปัญหาผลผลิตมีคุณภาพต่ำ คิดเป็นร้อยละ 47.2 รองลงมา คือคิดว่า มีปัญหาผลผลิตมีคุณภาพต่ำในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 21.3 ทั้งนี้เนื่องจากการทำการเกษตรที่ต่างชนิดกัน หากทำสวนผลไม้ อาจจะประสบปัญหาผลผลิตมีคุณภาพต่ำ แต่หากเกษตรกรทำไร่สับปะรด หรือยางพารา ก็จะไม่ค่อยประสบปัญหาผลผลิตทางการเกษตรมีคุณภาพต่ำ

2.2.4 ปัญหาด้านการตลาด ได้แก่

1) ราคาผลผลิตตกต่ำ/ราคาไม่แน่นอน เนื่องจากผลผลิตที่ออกตามฤดูกาลมีปริมาณมากในตลาด ส่งผลให้ราคาต่ำ และไม่แน่นอน จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ตระหนักว่าไม่มีปัญหา ราคาผลผลิตตกต่ำ/ราคาไม่แน่นอนในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 49.1 รองลงมา คือ กลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีปัญหานี้ คิดเป็นร้อยละ 28.9 ทั้งนี้เนื่องจาก พืชเกษตรที่ประสบปัญหานี้มากที่สุด คือ ไม้ผล ชนิดต่างๆ โดยเฉพาะเงาะ

2) พ่อค้าผู้รับซื้อ มีการกดราคา จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ตระหนักว่าไม่มีปัญหา พ่อค้าผู้รับซื้อ มีการกดราคา คิดเป็นร้อยละ 54.0

3) การขนส่งสินค้าการเกษตรไม่สะดวก จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ตระหนักว่าไม่มีปัญหาการขนส่งสินค้าการเกษตรไม่สะดวก คิดเป็นร้อยละ 64.9 ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรมีรถยนต์ของตนเองที่สามารถนำผลผลิตทางการเกษตรไปขายที่ตลาดได้สะดวก และเกษตรกรบางราย มีพ่อค้าผู้รับซื้อมารับซื้อสินค้าถึงพื้นที่ทำการเกษตร

ดังนั้น ความตระหนักในปัญหาทางด้านปัจจัยการตลาด ที่กลุ่มตัวอย่างตระหนักว่ามีปัญหา คือปัญหา ราคาผลผลิตตกต่ำ/ราคาไม่แน่นอน

ตารางที่ 15 ระดับปัญหาการใช้ที่ดินของกลุ่มตัวอย่าง

ระดับปัญหาการใช้ที่ดิน	กลุ่มตัวอย่าง (คน)	ร้อยละ
น้อย	44	36.67
ปานกลาง	53	44.17
มาก	23	19.16
รวม	120	100.00

2.3 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ที่ดินอย่างเหมาะสม

จากการศึกษาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ที่ดินอย่างเหมาะสมของกลุ่มตัวอย่างพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 50 มีระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ที่ดินในระดับดี ดังตารางที่ 16 และตารางผนวกที่ ก3 โดยมีรายละเอียดในแต่ละหัวข้อคำถาม ดังต่อไปนี้

1) ที่สูงหรือที่ดอนควรปลูกไม้ยืนต้น ส่วนที่ราบควรทำไร่ และที่ลุ่มควรปลูกข้าว จากการศึกษพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ตอบว่าใช่ คิดเป็นร้อยละ 77.8 และตอบว่าไม่ใช่ คิดเป็นร้อยละ 23.2 แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความเข้าใจในข้อนี้ดีมาก

2) ปลูกสับปะรดตามแนวลาดชัน ทำให้ผิวน้ำดินตื้น เวลาไถพรวนรู้สึกว่าดินแข็ง ไถพรวนลำบาก จากการศึกษพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ตอบว่าใช่ คิดเป็นร้อยละ 64.1 และตอบว่าไม่ใช่ คิดเป็นร้อยละ 36.9 แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความเข้าใจในข้อนี้ดี

3) การใช้ปุ๋ย ยาฆ่าแมลงและสารกำจัดวัชพืชในปริมาณมาก ทำให้ดินแข็ง และต้องใส่ปุ๋ยเพิ่มมากขึ้นทุกปี จากการศึกษพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ตอบว่าใช่ คิดเป็นร้อยละ 85.5 และตอบว่าไม่ใช่ คิดเป็นร้อยละ 14.5 แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความเข้าใจในข้อนี้ดีมาก

4) ถ้าไม่มีพืชปกคลุมดินบนพื้นที่สูงหรือพื้นที่ลาดชัน เวลาฝนตก น้ำในลำธารจะพุ่งและส่งผลให้ลำธารตื้นเขิน จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ตอบว่าใช่ คิดเป็นร้อยละ 60.7 และตอบว่าไม่ใช่ คิดเป็นร้อยละ 39.3 แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความเข้าใจในข้อนี้ดีมาก

5) การไม่ไถพรวน หรือเตรียมดินน้อยครั้ง เป็นวิธีหนึ่ง ที่ช่วยป้องกันการชะล้างของผิวน้ำดินได้ จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ตอบว่าใช่ คิดเป็นร้อยละ 69.2 และตอบว่าไม่ใช่ คิดเป็นร้อยละ 30.8 แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความเข้าใจในข้อนี้ดี

6) ผลผลิตทางการเกษตรจะลดลงหากหน้าดินถูกชะล้างไป จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ตอบว่าใช่ คิดเป็นร้อยละ 64.1 และตอบว่าไม่ใช่ คิดเป็นร้อยละ 35.9 แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความเข้าใจในข้อนี้ดี

7) ปลูกป่าหรือไม่ย่นต้นบนพื้นที่สูง จะช่วยยึดหน้าดินไว้ และเก็บกักน้ำและธาตุอาหารไว้ในดิน จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ตอบว่าใช่ คิดเป็นร้อยละ 87.1 และตอบว่าไม่ใช่ คิดเป็นร้อยละ 12.9 แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความเข้าใจในข้อนี้ดี

8) ควรมีการกำหนดเขตการใช้ที่ดิน ว่าพื้นที่บริเวณไหนควรปลูกอะไร หรือใช้ที่ดินแบบไหน ถึงจะเกิดผลดีต่อชุมชน จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ตอบว่าใช่ คิดเป็นร้อยละ 59.5 และตอบว่าไม่ใช่ คิดเป็นร้อยละ 40.5 แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความเข้าใจในข้อนี้ดี

ตารางที่ 16 ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ที่ดินอย่างเหมาะสม

ระดับระดับความรู้ความเข้าใจ	กลุ่มตัวอย่าง (คน)	ร้อยละ
น้อย	20	9.8
ปานกลาง	40	40.2
มาก	60	50.0
รวม	120	100.0

2.4 การยอมรับการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตร

การศึกษาระดับความคิดเห็นของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตรในพื้นที่ลุ่มน้ำ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 55.83 มีระดับการยอมรับการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตรในระดับมาก อย่างไรก็ตามมีกลุ่มตัวอย่างถึงร้อยละ 20 ที่มีระดับการยอมรับในระดับน้อย ดังตารางที่ 17 และหมู่บ้านที่ให้การยอมรับมากที่สุดคือ บ้านปะเดา รองลงมา คือ บ้านเนินยาง บ้านเนินยาง บ้านหินโค้ง บ้านทุ่งปราณีต บ้านทับทิมสยาม และบ้านฉางเกลือ ตามลำดับ ดังตารางที่ 18 ซึ่งความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างมีรายละเอียดดังตารางผนวกที่ ก4 และมีรายละเอียดในแต่ละประเด็น ดังต่อไปนี้

- 1) หากรัฐมีการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตร โดยใช้พื้นที่สูงหรือพื้นที่ดอน เป็นเขตส่งเสริมวนเกษตร จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นด้วยกับข้อนี้ คิดเป็นร้อยละ 52.5 รองลงมา คือไม่เห็นด้วย คิดเป็นร้อยละ 27.1
- 2) หากรัฐใช้มาตรการด้านภาษีมาบังคับหรือควบคุมการใช้ที่ดินให้เป็นไปตามเงื่อนไขทั้งทางบวกและด้านลบ จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วยกับข้อนี้ คิดเป็นร้อยละ 54.2 รองลงมา คือเห็นด้วย คิดเป็นร้อยละ 33.1
- 3) หากมีกองทุนสนับสนุนให้กับผู้ใช้ที่ดินที่เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่รัฐวางไว้ จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นด้วยกับข้อนี้ คิดเป็นร้อยละ 72.0 รองลงมา คือไม่เห็นด้วย คิดเป็นร้อยละ 15.3
- 4) การสนับสนุนแก่เกษตรกรหรือเจ้าของที่ดินควรรอยู่ในรูปการสนับสนุนเป็นกลุ่ม จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นด้วยกับข้อนี้ คิดเป็นร้อยละ 74.6 รองลงมา คือไม่เห็นด้วย และไม่แน่ใจ ในจำนวนที่เท่ากันร้อยละ 12.7
- 5) รัฐจะดำเนินการตามนโยบายการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตรได้สำเร็จ จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นด้วยกับข้อนี้ คิดเป็นร้อยละ 48.3 รองลงมา คือไม่แน่ใจและไม่เห็นด้วย คิดเป็นร้อยละ 31.0 และ 20.7 ตามลำดับ

6) หากรัฐจะสามารถปฏิบัติตามนโยบายการใช้ที่ดินเพื่อกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตรได้ประสบความสำเร็จ ทำให้ระบบเศรษฐกิจ สังคมดีขึ้น จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นด้วยกับข้อนี้ คิดเป็นร้อยละ 77.1 รองลงมา คือไม่แน่ใจ คิดเป็นร้อยละ 16.1

ตารางที่ 17 ระดับการยอมรับการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตร

ระดับคะแนนการยอมรับ	กลุ่มตัวอย่าง (คน)	ร้อยละ
น้อย	24	20.00
ปานกลาง	29	24.17
มาก	67	55.83
รวม	120	100.00

ตารางที่ 18 ระดับการยอมรับการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตรแยกรายหมู่บ้าน

ชื่อหมู่บ้าน	ระดับคะแนนการยอมรับ (ร้อยละ)		
	น้อย	ปานกลาง	มาก
1.บ้านทับทิมสยาม	21.3	28.7	50.0
2. บ้านปะเตา	11.4	18.1	70.5
3. บ้านทับมะกอก	15.3	32.5	52.2
4. บ้านฉางเกลือ	24.2	40.3	35.5
5. บ้านหินโค้ง	20.5	21.6	57.9
6. บ้านเนินยาง	13.9	19.4	66.7

2.5 แนวทางที่จะสนับสนุนให้เกิดการยอมรับการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตร

การศึกษาแนวทางที่จะสนับสนุนให้เกิดการยอมรับการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตรในกลุ่มน้ำ ได้แบ่งเกณฑ์การวัดออกเป็น 2 ระดับ คือ ยอมรับ และไม่ยอมรับ พบว่า ประเด็นสนับสนุนต่างๆที่สำคัญที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างให้การยอมรับ มีรายละเอียดดังตารางผนวกที่ ก5 และรายละเอียดในแต่ละประเด็นดังต่อไปนี้ คือ

- 1) การให้ชุมชนเข้ามีส่วนร่วมในการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตร จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ให้การยอมรับกับเหตุผลข้อนี้ คิดเป็นร้อยละ 69.5 และมีเพียงร้อยละ 30.5 ที่ให้การยอมรับในการให้ชุมชนเข้ามีส่วนร่วมในการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตร ทั้งนี้เนื่องจาก กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่า หากให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมอาจทำให้เกิดความขัดแย้งขึ้นภายในชุมชนได้
- 2) การให้ชุมชนเข้ามีส่วนร่วมในการกำหนดเงื่อนไขของการใช้ที่ดินในเขตส่งเสริมวนเกษตร จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ให้การยอมรับกับเหตุผลข้อนี้ คิดเป็นร้อยละ 58.5 และมีกลุ่มตัวอย่างที่ให้การยอมรับ คิดเป็นร้อยละ 41.5
- 3) ให้รัฐเป็นผู้ประเมินการใช้ที่ดินในเขตส่งเสริมวนเกษตรให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ให้การยอมรับกับเหตุผลข้อนี้ คิดเป็นร้อยละ 53.4 ซึ่งมีจำนวนใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่ให้การยอมรับ ร้อยละ 46.6 โดยหลักเกณฑ์ควรจะมีไม่เกิน 50-100 ต้น/ไร่
- 4) สนับสนุนการจัดตั้งกลุ่มในการบริหารจัดการเขตส่งเสริมวนเกษตร จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ให้การยอมรับกับเหตุผลข้อนี้ คิดเป็นร้อยละ 84.7 และไม่ยอมรับ คิดเป็นร้อยละ 15.3 กลุ่มในการบริหารจัดการควรเป็นเกษตรกรในชุมชนเท่านั้นเป็นผู้จัดการ โดยมี องค์การบริหารส่วนตำบลให้การรับรององค์กร เพื่อลดปัญหาการถูกทอดทิ้งจากภาครัฐ
- 5) สนับสนุนงบประมาณในการดำเนินขององค์กรที่จัดตั้งขึ้น จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ให้การยอมรับกับเหตุผลข้อนี้ คิดเป็นร้อยละ 81.4 และไม่ยอมรับ คิดเป็นร้อยละ 18.6 ซึ่งงบประมาณในการดำเนินการควรได้รับจาก องค์การบริหารส่วนตำบล
- 6) สนับสนุนพันธุ์พืชและปัจจัยการผลิตที่จำเป็น จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ให้การยอมรับกับเหตุผลข้อนี้ คิดเป็นร้อยละ 60.3 และไม่ยอมรับ คิดเป็นร้อยละ 39.7
- 7) มาตรการลดหย่อนภาษีที่ดิน จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ให้การยอมรับกับเหตุผลข้อนี้ คิดเป็นร้อยละ 65.5 และให้การยอมรับ คิดเป็นร้อยละ 34.5

8) สนับสนุนเงินทุนในการทำการเกษตรในเขตส่งเสริมวนเกษตร จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ให้การยอมรับกับเหตุผลข้อนี้ คิดเป็นร้อยละ 59.5 และไม่ยอมรับ คิดเป็นร้อยละ 40.5

9) จัดฝึกอบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้ที่ดินที่เหมาะสมแก่ชุมชน จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ให้การยอมรับกับเหตุผลข้อนี้ คิดเป็นร้อยละ 56.0 และให้การยอมรับ คิดเป็นร้อยละ 44.0

10) การจัดหาตลาดรับซื้อที่แน่นอนสำหรับผลผลิตของพืชที่ส่งเสริมในพื้นที่เขตส่งเสริมวนเกษตร จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ให้การยอมรับกับเหตุผลข้อนี้ คิดเป็นร้อยละ 67.2 และไม่ยอมรับ คิดเป็นร้อยละ 32.8

ดังนั้นในการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตรเพื่อให้เกิดยอมรับจากเกษตรกร จำเป็นต้องให้รัฐเป็นผู้ประเมินการใช้ที่ดินในเขตส่งเสริมวนเกษตร มีการสนับสนุนการจัดตั้งกลุ่มในการบริหารจัดการเขตส่งเสริมวนเกษตร สนับสนุนงบประมาณในการดำเนินขององค์กรที่จัดตั้งขึ้น สนับสนุนพันธุ์พืชและปัจจัยการผลิตที่จำเป็น สนับสนุนเงินทุนในการทำการเกษตรในเขตส่งเสริมวนเกษตร และการจัดหาตลาดรับซื้อที่แน่นอนสำหรับผลผลิตของพืชที่ส่งเสริม

3. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตร

การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ ได้แบ่งตัวแปรออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ตัวแปรอิสระ หมายถึงตัวแปรที่คาดว่าจะมีผลต่อการยอมรับการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตรในพื้นที่ลุ่มน้ำ ซึ่งกำหนดไว้ทั้งหมด 2 ตัวแปร ได้แก่ ความตระหนักถึงปัญหาการใช้ที่ดิน และความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ที่ดินที่เหมาะสม ส่วนตัวแปรตาม หมายถึง การยอมรับการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตรในพื้นที่ลุ่มน้ำ ได้ผลการทดสอบสมมติฐานสรุปได้ดังนี้

สมมติฐานที่ 1 : ปัญหาการใช้ที่ดินมีผลต่อการยอมรับการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตรในพื้นที่ลุ่มน้ำ ผลการศึกษาพบว่าปัญหาการใช้ที่ดิน มีผลต่อการยอมรับการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตรในพื้นที่ลุ่มน้ำกล่าวคือ การยอมรับการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตรในพื้นที่ลุ่มน้ำ ขึ้นอยู่กับปัญหาการใช้ที่ดินของเกษตรกร ซึ่งเกษตรกรที่มีความตระหนักถึงปัญหาการใช้ที่ดินมากจะเห็นด้วยกับการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตรในพื้นที่ลุ่มน้ำ ดังแสดงในตารางที่ 19

ตารางที่ 19 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับปัญหาการใช้ที่ดินกับระดับการยอมรับการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตรในพื้นที่ลุ่มน้ำ

ระดับปัญหา การใช้ที่ดิน	ระดับการยอมรับ			รวม
	น้อย	ปานกลาง	มาก	
น้อย	7, (15.91) (29.17)	6, (13.64) (20.69)	31, (70.45) (40.25)	44 (100)
ปานกลาง	9, (16.98) (37.50)	21, (39.62) (72.41)	23, (43.40) (29.87)	53 (100)
มาก	8, (34.78) (33.30)	2, (8.69) (6.90)	13, (56.52) (16.88)	23 (100)
รวม	24 (100)	29 (100)	77 (100)	120 (100)

Chi-square = 15.450

Sig = 0.004, df = 4

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บหมายถึง ร้อยละของผลรวมในแนวนอน และร้อยละของผลรวมในแนวตั้งตามลำดับ

สมมติฐานที่ 2 : ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ที่ดินที่เหมาะสมมีผลต่อการยอมรับการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตรในพื้นที่ลุ่มน้ำ ผลการศึกษาพบว่า ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ที่ดินที่เหมาะสม มีผลต่อการยอมรับการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตรในพื้นที่ลุ่มน้ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้เนื่องจาก การยอมรับการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตรในพื้นที่ลุ่มน้ำ ขึ้นอยู่กับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ที่ดินที่เหมาะสมของเกษตรกร ซึ่งเกษตรกรที่มีความรู้ในเรื่องการใช้ที่ดินที่เหมาะสมจะเห็นด้วยกับการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตรในพื้นที่ลุ่มน้ำ ดังแสดงในตารางที่ 20

ตารางที่ 20 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ที่ดินอย่างเหมาะสมกับระดับการยอมรับการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตรในพื้นที่ลุ่มน้ำ

ระดับรู้ความเข้าใจ	ระดับการยอมรับ			รวม
	น้อย	ปานกลาง	มาก	
น้อย	7, (35.00) (29.17)	9, (45.00) (31.03)	4, (20.00) (5.18)	20 (100)
ปานกลาง	2, (5.00) (8.33)	12, (30.00) (41.38)	26, (65.00) (33.77)	40 (100)
มาก	15, (25.00) (65.50)	8, (13.33) (27.59)	37, (61.67) (48.05)	60 (100)
รวม	24 (100)	29 (100)	77 (100)	120 (100)

Chi-square = 17.870

Sig = 0.01 , df = 4

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บหมายถึง ร้อยละของผลรวมในแนวนอน และร้อยละของผลรวมในแนวตั้งตามลำดับ

สรุปได้ว่า ปัญหาการใช้ที่ดิน และความรู้ความเข้าใจ เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตรในพื้นที่ลุ่มน้ำ

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

ในการศึกษาการยอมรับของเกษตรกรต่อการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตรในพื้นที่ลุ่มน้ำ :
 กรณีศึกษา ลุ่มน้ำห้วยแวง-คลองพิศ จ.ตราด มีวัตถุประสงค์การศึกษา เพื่อจัดทำแผนที่แสดงแนว
 เขตส่งเสริมวนเกษตรตามหลักวิชาการ เพื่อศึกษาการยอมรับและปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับ
 ของเกษตรกรต่อการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตรในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยแวง-คลองพิศ จ.ตราด และ
 เพื่อประยุกต์ผลการศึกษาเพื่อเสนอแนะแนวทางการจัดการที่ดินเชิงวนเกษตรในพื้นที่อื่นๆ ต่อไป
 โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตร และใช้แบบสอบถามใน
 การศึกษาการยอมรับและปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับของเกษตรกร โดยการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น
 สุ่มเลือกลุ่มน้ำย่อย จำนวน 6 ลุ่มน้ำย่อยจากทั้งหมด 55 ลุ่มน้ำย่อย ทำการสุ่มตัวอย่างลุ่มน้ำย่อยละ
 20 ตัวอย่าง รวมตัวอย่างทั้งสิ้น 120 ตัวอย่าง ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละ และ
 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับของเกษตรกร โดยใช้ค่าสถิติไคสแควร์ (chi-square)
 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ผลการศึกษา พบว่า ลุ่มน้ำห้วยแวง-คลองพิศ มีพื้นที่ทั้งหมด 447.71 ตารางกิโลเมตร แบ่ง
 ลุ่มน้ำย่อยจำนวน 55 หน่วย แต่มีพื้นที่เขตส่งเสริมวนเกษตรในลุ่มน้ำซึ่งเป็นพื้นที่ที่กำหนดไว้
 บริเวณสูงที่สุดครอบคลุมลงมาร้อย ละ 40 ของพื้นที่ทั้งหมดแต่ละลุ่มน้ำย่อย พบว่ามีจำนวน 181.63
 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 40 ของพื้นที่ทั้งหมด โดยมีพื้นที่การใช้ที่ดินที่ไม่ใช่ระบบวนเกษตร
 จำนวน 41.90 ตารางกิโลเมตร

ลักษณะทั่วไปของ กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชายและหญิง ร้อยละ 58.6 และ 41.4 ตามลำดับ ส่วน
 ใหญ่มีอายุระหว่าง 30 – 45 ปี โดยมีอายุเฉลี่ย 44.68 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา
 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 5.17 คน มีจำนวนแรงงานทางการเกษตรเฉลี่ย 2.93 คน อาศัยอยู่
 ในชุมชนเฉลี่ย 31.8 ปี ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทางการเกษตรเป็นหลัก มีรายได้เฉลี่ย
 89,976.84 บาท/ครัวเรือน/ปี มีขนาดพื้นที่ถือครองเฉลี่ย 23.65 ไร่/ครัวเรือน

จากการศึกษาการยอมรับการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตร พบว่า ส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตรร้อยละ 52.5 การมีกองทุนสนับสนุนการใช้ที่ดินในเขตส่งเสริมร้อยละ 72.0 การสนับสนุนการใช้ที่ดินในรูปแบบกลุ่มร้อยละ 74.6 และส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วยกับการใช้มาตรการทางด้านภาษีเพื่อควบคุมการใช้ที่ดินในเขตส่งเสริม อย่างไรก็ตาม ส่วนใหญ่ยังไม่มั่นใจในความสำเร็จของการกำหนดเขตส่งเสริมซึ่งดำเนินการโดยรัฐ

ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการกำหนดพื้นที่ควบคุมในพื้นที่ลุ่มน้ำ ได้แก่ 1) ปัญหาการใช้ที่ดิน พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีปัญหาการใช้ที่ดิน มากที่สุด คือ ราคาปัจจัยการผลิต ที่สูง เช่นปุ๋ย ยาฆ่าแมลง ฯลฯ และปัญหาราคาผลผลิตตกต่ำ ราคาไม่แน่นอน 2) ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ที่ดินอย่างเหมาะสม พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 50 มีความรู้ความเข้าใจในระดับดี

แนวทางที่จะสนับสนุนให้เกษตรกรเกิดการยอมรับการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตรในลุ่มน้ำ คือ การสนับสนุนการจัดตั้งกลุ่มในการบริหารจัดการเขตส่งเสริมวนเกษตร การสนับสนุนงบประมาณในการดำเนินขององค์กรที่จัดตั้งขึ้น การสนับสนุนพันธุ์พืชและปัจจัยการผลิตที่จำเป็น การสนับสนุนเงินทุนในการทำการเกษตรในเขตส่งเสริมวนเกษตร และการจัดหาตลาดรับซื้อที่แน่นอนสำหรับผลผลิตของพืชที่ส่งเสริมในเขตส่งเสริมวนเกษตร

ข้อเสนอแนะ

1) จากการศึกษพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตร คือ ระดับปัญหาการใช้ที่ดินและความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ที่ดินที่เหมาะสม ดังนั้น ควรให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ที่ดินที่เหมาะสม แก่เกษตรกร เพื่อให้เกิดการยอมรับการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตร

2) จากการศึกษาปัญหาพบว่าราคาผลผลิตต่ำและมีราคาที่ไม่แน่นอน ดังนั้นการส่งเสริมระบบวนเกษตรควรศึกษาถึงกลไกการตลาดและประโยชน์หรือผลตอบแทนด้านเศรษฐกิจอื่นๆของพืชเกษตรหรือไม่ขึ้นต้นที่จะส่งเสริมอย่างละเอียด คือการแปรรูปผลผลิตของระบบวนเกษตรในกรณีราคาผลผลิตตกต่ำหรือสินค้าล้นตลาด เช่น การทำกระชายไฮสปีด การผลิตไวท์ การทำสมุนไพร หรือแปรรูปเป็นหัตถกรรมต่างๆ

3) จากการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ให้การยอมรับการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตร ดังนั้น รัฐควรตระหนักถึงความสำคัญของการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตร และควรนำไปพิจารณาเพื่อวางแผนนโยบายการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำต่อไป

4) จากการศึกษา พบว่าแนวทางที่จะทำให้เกษตรกรเกิดการยอมรับการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตรมากที่สุด คือ ให้ความสำคัญกับการสนับสนุนจัดตั้งกลุ่มเพื่อการบริหารจัดการเขตส่งเสริม ดังนั้น หน่วยงานของรัฐควรคำนึงถึงความต้องการ การเข้ามามีส่วนร่วมของเกษตรกรในกิจกรรมต่างๆ ของรัฐด้วย และรัฐควรสร้างแรงจูงใจให้เกิดการใช้ที่ดินระบบวนเกษตรในเขตส่งเสริม

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

กรมพัฒนาที่ดิน. 2523. **โครงการกำหนดนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน**. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

การปกครองจังหวัดตราด. **ขอบเขตการปกครอง**. แหล่งที่มา <http://www.trat.go.th>, 19 มิถุนายน 2549.

เกษม จันทร์แก้ว. 2525. **หลักการและแนวคิดในการจัดการลุ่มน้ำ**. บริษัทารวูฒิการพิมพ์จำกัด, กรุงเทพฯ.

คณะกรรมการเครือข่ายการศึกษาวนเกษตรแห่งประเทศไทย. 2547. **แนวทางการศึกษาและวิจัยวนเกษตร**. เครือข่ายการศึกษาวนเกษตรแห่งประเทศไทย, กรุงเทพฯ. แปลจาก Per G Rudebiger. Peter Taylor and Romulo A Del Castillo. **A Guide to Learning Agroforestry**. Southeast Asian Network for Agroforestry Education, Chiang Mai.

โครงการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่สำคัญของประเทศไทย. 2531. **การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของประเทศไทย**. ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา คณะวนศาสตร์ และโครงการวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

จินดา มหาวิเศษศิลป์. 2525. **การยอมรับเทคโนโลยีการเกษตรของเกษตรกรอันเนื่องมาจากผู้นำเปลี่ยนแปลง : ศึกษาเฉพาะกรณีเกษตรกร อำเภอห้วยฉัตร จังหวัดลำปาง และเกษตรกรอำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ชนวน รัตนวราหะ และประเวศ แสงเพชร. 2532. **ระบบเกษตรผสมผสาน**. โรงพิมพ์ครุสภาลาดพร้าว, กรุงเทพฯ.

ชวนพิศ วิระวงษ์นุสร. 2547. **ความคิดเห็นของข้าราชการสำนักงานประกันสังคมต่อระบบบริหารบุคคลเมื่อปรับเปลี่ยนหน่วยงานเป็นองค์การมหาชน**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- ดิเรก ฤกษ์ห่วย. 2524. การส่งเสริมการเกษตร: หลักการและวิธีการ. สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- คูสิต มานะจตุ. 2530. การสำรวจและประเมินทรัพยากรที่ดิน. ภาควิชาปฐพีศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- นิพนธ์ ตั้งธรรม. 2525. เอกสารการบรรยายหลักการใช้ที่ดิน. ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา คณะวนศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ปัญญาณัฐ รัชรากร. 2547. มูลค่าผลประโยชน์จากการอนุรักษ์ดินในระบบวนเกษตร: พื้นที่ลุ่มน้ำ ห้วยแครง-คลองพืด จังหวัดตราด. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ปานทิพย์ กานตพิชาน. 2538. รายงานการประเมินผลการยอมรับมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำของเกษตรกรในหมู่บ้านพัฒนาที่ดินภาคกลางและภาคตะวันออก. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- ฝ่ายวนวัฒนวิจัย. 2534. วนเกษตรเพื่อการพัฒนาป่าไม้และชุมชนในชนบท. กรมป่าไม้, กรุงเทพฯ.
- ภัศรา ศรีนวล. 2544. การยอมรับสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของชุมชนท้องถิ่น : กรณีศึกษา ตำบลพลายวาส อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- มณฑล จำเริญพฤกษ์ และ สมภัทร คลังทรัพย์. 2541. พืชสำคัญในระบบวนเกษตร. สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- วราภรณ์ มานะตระกูล. 2545. ปัจจัยที่มีผลต่อการชำระค่าน้ำชลประทานของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงกุ้งกุลดาในพื้นที่โครงการชลประทานน้ำเค็มเพื่อการเพาะเลี้ยงกุ้งทะเล อ่าวคุ้งกระเบน อำเภอบางปะอิน จังหวัดจันทบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วีณา รัตนประชา. 2536. การยอมรับเทคโนโลยีสมัยใหม่และประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกร
ที่ปลูกข้าวโพดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโท,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ศิริลักษณ์ สุวรรณวงศ์. 2538. ทฤษฎีและเทคนิคการสู่มตัวอย่าง. สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์,
กรุงเทพฯ.

สถานีวิจัยวนเกษตรตราด. 2546. รายงานฉบับร่างที่ 1 เรื่องการวินิจฉัยพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยแครง-คลองพืด
เพื่อการพัฒนาวนเกษตรแบบครบวงจร. สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่ง
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

สมเจตน์ จันทวัฒน์. 2524. คำบรรยายหลักการใช้ที่ดิน. คณะเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สมนึก แสงสิงแก้ว. 2534. การประเมินผลการยอมรับระบบอนุรักษ์ดินและน้ำของเกษตรกรใน
พื้นที่โครงการหมู่บ้านพัฒนาที่ดิน อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สมภัทร คลังทรัพย์. 2547. การประเมินฟาร์มวนเกษตรด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ. เครือข่าย
การศึกษาวนเกษตรแห่งประเทศไทย, กรุงเทพฯ.

สายหยุด คงชะฤทธิ. 2527. การยอมรับการทำไร่นาโดยวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำของเกษตรกรใน
เขตโครงการจัดการลุ่มน้ำแม่สา อำเภอมะริม จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. 2540. ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์,
กรุงเทพฯ.

สุเทพ จันทร์เขียว. 2547. การจำลองแบบเพื่อการวิจัยการอนุรักษ์ดินและน้ำในระบบวนเกษตร
ลุ่มน้ำห้วยแครง-คลองพืด จ.ตราด. คณะวนศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุนทร แก่นจ้าย. 2536. การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมะม่วงของเกษตรกรจังหวัดสิงห์บุรี : ศึกษาเฉพาะกรณีชมรมไม้ผลสิงห์บุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุพร บุญมี. 2536. ภาวะเศรษฐกิจแลกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมของเกษตรกรบ้านห้วยจะถ่าน อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. 2548. รายงานสถิติจังหวัดตราด. สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงสารสนเทศและการสื่อสาร, กรุงเทพฯ.

อภิรดี โกมลศิริ. 2531. ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการยอมรับการทำและการใช้ปุ๋ยหมักของเกษตรกรอำเภอเขาย้อย จังหวัดเพชรบุรี. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

Anthony Young. 1989. **Agroforestry for soil conservation**. C.A.B.International,UK

Roger,E.M. 1962. **Diffiusion of Innovations** . Free Press, New York

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
ข้อมูลจากการศึกษา

ตารางผนวกที่ ก1 ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของประชากรกลุ่มตัวอย่าง

ประเด็นศึกษา	ผลการศึกษา	คน (ร้อยละ)
1. เพศ		
	1) เพศชาย	67 (55.9)
	2) เพศหญิง	53 (44.1)
2. อายุ		
	1) ไม่เกิน 30 ปี	21 (17.8)
	2) มากกว่า 30 – 45 ปี	39 (32.2)
	3) มากกว่า 45 – 60 ปี	41 (33.9)
	4) มากกว่า 60 ปี	19 (16.1)
3. ระดับการศึกษา		
	1) ไม่ได้เรียนหนังสือ	7 (5.9)
	2) ประถมศึกษา	82 (68.6)
	3) มัธยมศึกษาตอนต้น	13 (11.0)
	4) มัธยมศึกษาตอนปลาย	8 (6.8)
	5) อนุปริญญา/ปวศ.	3 (2.5)
	6) ปริญญาตรี	7 (5.1)
4. ภูมิลำเนา		
	1) อยู่ตั้งแต่เกิด	50 (41.4)
	2) ย้ายมาจากที่อื่น	70 (58.6)
5. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน		
	1) 1 – 5 คน	99 (82.1)
	2) 6 – 10 คน	21 (17.9)
6. อาชีพหลัก		
	1) ทำการเกษตร	100 (82.9)
	2) ค้าขาย	2 (1.7)
	3) รับจ้าง	13 (11.1)
	4) เอกชน/บริษัท	1 (0.9)
	5) รับราชการ	2 (1.7)
	6) อื่นๆ	2 (1.7)

ตารางผนวกที่ ก1 (ต่อ)

ประเด็นศึกษา	ผลการศึกษา	คน (ร้อยละ)
7. อาชีพรอง		
	1) ทำการเกษตร	20 (16.8)
	2) ค้าขาย	17 (14.2)
	3) รับจ้าง	54 (45.1)
	4) ค้าขาย+รับจ้าง	1 (0.9)
	5) ไม่มี	21 (17.7)
	6) อื่นๆ	7 (5.3)
8. การถือครองที่ดิน		
	1) ไม่มีแต่เช่า	12 (9.6)
	2) มี	104 (87.0)
	3) ไม่มีแต่ทำฟรี	1 (0.9)
	4) มี+เช่า	3 (2.6)
9. ขนาดพื้นที่ถือครอง		
	1) ไม่เกิน 20 ไร่	76 (63.5)
	2) 20.01 – 40.00 ไร่	24 (20.0)
	3) 40.01 – 60.00 ไร่	16 (13.0)
	4) มากกว่า 60.01 ไร่	4 (3.5)
10. ความเพียงพอของที่ดิน		
	1) เพียงพอ	74 (61.9)
	2) ไม่เพียงพอ	46 (38.1)
11. แหล่งน้ำในการทำเกษตร		
	1) คลองชลประทาน	11 (9.4)
	2) ลำห้วย	26 (21.4)
	3) บ่อบาดาล	4 (3.4)
	4) น้ำฝน	43 (35.7)
	5) อ่างเก็บน้ำ	27 (22.2)
	6) อื่นๆ	9 (7.9)

ตารางผนวกที่ ก1 (ต่อ)

ประเด็นศึกษา	ผลการศึกษา	คน (ร้อยละ)
12. ข้อพิจารณาในการเลือกชนิดพืช		
	1) เคยทำมาตั้งแต่ดั้งเดิม	26 (21.9)
	2) ความเหมาะสมต่อพื้นที่	24 (20.3)
	3) ตามเพื่อนบ้าน	8 (6.1)
	4) ภาวะการตลาด	62 (51.7)
13. แหล่งที่มาของพันธุ์พืช		
	1) ซื้อมา	65 (54.3)
	2) พันธุ์เก่าเก็บไว้เอง	37 (31.0)
	3) พันธุ์ที่ราชการแจก	18 (14.7)
14. จำนวนแรงงานทางการเกษตรในครัวเรือน		
	1) ไม่เกิน 3 คน	99 (82.8)
	2) มากกว่า 3 คน	21 (18.2)
15. จำนวนแรงงานทางการเกษตรนอกครัวเรือน		
	1) ไม่เกิน 3 คน	114 (95.4)
	2) มากกว่า 3 คน	6 (4.6)
16. รายได้ภาคเกษตร		
	1) 0 – 50,000 บาท/ปี	82 (68.3)
	2) 50,001 – 100,000 บาท/ปี	21 (17.8)
	3) 100,001 – 150,000 บาท/ปี	10 (7.9)
	4) มากกว่า 150,000 /ปี	7 (5.9)
17. รายได้นอกภาคเกษตร		
	1) 0 – 50,000 บาท/ปี	72 (59.8)
	2) 50,001 – 100,000 บาท/ปี	28 (23.8)
	3) 100,001 – 150,000 บาท/ปี	10 (8.3)
	4) มากกว่า 150,000 /ปี	10 (8.3)
18. รายจ่ายในภาคเกษตร		
	1) 0 – 25,000 บาท/ปี	74 (61.5)
	2) 25,001 – 50,000 บาท/ปี	30 (25.0)
	3) 50,001 – 75,000 บาท/ปี	12 (9.7)
	4) มากกว่า 75,001 บาท/ปี	4 (3.8)

ตารางผนวกที่ ก1 (ต่อ)

ประเด็นศึกษา	ผลการศึกษา	คน (ร้อยละ)
19. รายจ่ายนอกภาคเกษตร		
	1) 0 – 25,000 บาท/ปี	29 (24.0)
	2) 25,001 – 50,000 บาท/ปี	41 (34.4)
	3) 50,001 – 75,000 บาท/ปี	21 (17.6)
	4) มากกว่า 75,001 บาท/ปี	29 (24.0)
20. หนี้สิน		
	1) ไม่มี	19 (16.1)
	2) มี	101 (83.9)
21. จำนวนหนี้สิน		
	1) 0 – 25,000 บาท/ปี	46 (38.7)
	2) 25,001 – 50,000 บาท/ปี	29 (24.3)
	3) 50,001 – 75,000 บาท/ปี	7 (5.5)
	4) มากกว่า 75,001 บาท/ปี	38 (31.5)
22. แหล่งเงินกู้		
	1) นายทุน	11 (8.9)
	2) ธ.ก.ส.	39 (32.1)
	3) ญาติพี่น้อง	9 (7.6)
	4) กลุ่มออมทรัพย์	20 (16.3)
	5) กองทุนหมู่บ้าน	30 (25.3)
	6) ธนาคารอื่นๆ	11 (9.8)

ตารางผนวกที่ ก2 สภาพปัญหาการใช้ที่ดินในปัจจุบัน

ประเด็นปัญหา	ระดับความรุนแรงของปัญหา (ร้อยละ)			
	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่มี
<u>ด้านทรัพยากรเพื่อการเกษตร</u>				
1. ดินขาดธาตุอาหารพืช	22.8	30.7	15.8	30.7
2. ดินเปรี้ยว/ดินเค็ม	13.4	12.5	25.9	48.2
3. ดินถูกกัดกร่อนพังทลาย	3.6	11.7	26.1	58.6
4. ขาดแคลนน้ทางการเกษตร	25.2	14.8	10.4	49.6
5. น้ำท่วม	7.0	7.8	17.4	67.8
<u>ด้านปัจจัยการผลิต</u>				
6. ขาดแคลนพันธุ์ที่มีคุณภาพ	18.1	13.8	13.8	54.3
7. ราคาปัจจัยการผลิตสูงขึ้น (ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง ฯลฯ)	79.5	7.7	3.4	9.4
8. ขาดแคลนแรงงาน	10.4	17.4	17.4	54.8
9. ค่าจ้างแรงงานสูง	14.7	16.4	19.0	50.0
10. ค่าเช่าที่ดินสูง	1.8	7.1	9.7	81.4
11. ขาดแคลนที่ดินทำกิน	12.5	11.6	6.3	69.6
<u>ด้านผลผลิต</u>				
12. ผลผลิตมีปริมาณต่ำ	27.0	24.3	15.3	33.3
13. ผลผลิตมีคุณภาพต่ำ	13.9	21.3	17.6	47.2
<u>ด้านการตลาด</u>				
14. ราคาพืชผลตกต่ำ/ราคาไม่แน่นอน	49.1	18.4	3.5	28.9
15. พ่อค้า/ผู้รับซื้อมีการกดราคา	16.8	23.0	6.2	54.0
16. การขนส่งสินค้าเกษตรไม่สะดวก	7.9	17.5	9.6	64.9

ตารางผนวกที่ ก3 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการใช้ที่ดินที่เหมาะสม

ประเด็น	ความรู้ความเข้าใจ (ร้อยละ)	
	ใช่	ไม่ใช่
1. ที่สูงหรือที่ดอนควรปลูกไม้ยืนต้น ส่วนที่ราบควรทำไร่ และที่ลุ่มควรปลูกข้าว	77.8	17.1
2. ปลูกสับปะรดตามแนวลาดชัน ทำให้ผิวหน้าดินตื้น เวลาไถพรวนรู้สึกว่าดินแข็ง ไถพรวนลำบาก	64.1	27.4
3. การใช้ปุ๋ย ยางฆ่าแมลงและสารกำจัดวัชพืชในปริมาณมาก ทำให้ดินแข็ง และต้องใส่ปุ๋ยเพิ่มมากขึ้นทุกปี	85.5	11.1
4. ถ้าไม่มีพืชปกคลุมดินบนพื้นที่สูงหรือพื้นที่ลาดชัน เวลาฝนตก น้ำในลำธารจะขุ่น และส่งผลให้ลำธารตื้นเขิน	60.7	24.8
5. การไม่ไถพรวน หรือเตรียมดินน้อยครั้ง เป็นวิธีหนึ่ง ที่ช่วยป้องกันการชะล้างของผิวหน้าดินได้	69.2	33.9
6. ผลผลิตทางการเกษตรจะลดลงหากหน้าดินถูกชะล้างไป	64.1	20.5
7. ปลูกป่าหรือไม้ยืนต้นบนพื้นที่สูง จะช่วยยึดหน้าดินไว้และเก็บกักน้ำและธาตุอาหารไว้ในดิน	87.1	8.6
8. ควรมีการกำหนดเขตการใช้ที่ดิน ว่าพื้นที่บริเวณไหนควรปลูกอะไร หรือใช้ที่ดินแบบไหน ถึงจะเกิดผลดีต่อชุมชน	59.5	31.0

ตารางผนวกที่ ก4 ความคิดเห็นของเกษตรกรต่อการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตรในพื้นที่ลุ่มน้ำ

ประเด็นความคิดเห็น	ความคิดเห็น (ร้อยละ)		
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ
1. หากรัฐมีการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตร โดยใช้พื้นที่สูงหรือพื้นที่ดอนเป็นเขตส่งเสริม	52.5	27.1	20.3
2. หากรัฐใช้มาตรการด้านภาษีมาบังคับหรือควบคุมการใช้ที่ดินให้เป็นไปตามเงื่อนไขทั้งทางบวกและด้านลบ	33.1	54.2	12.7
3. หากมีกองทุนสนับสนุนให้กับผู้ใช้ที่ดินที่เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่รัฐวางไว้	72.0	15.3	12.7
4. การสนับสนุนแก่เกษตรกรหรือเจ้าของที่ดินควรอยู่ในรูปการสนับสนุนเป็นกลุ่ม	74.6	12.7	12.7
5. รัฐจะดำเนินการตามนโยบายการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตรได้สำเร็จ	48.3	20.7	31.0
6. หากรัฐจะสามารถปฏิบัติตามนโยบายการใช้ที่ดินเพื่อกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตรได้ประสบความสำเร็จ ทำให้ระบบเศรษฐกิจ สังคมดีขึ้น	77.1	6.8	16.1

ตารางผนวกที่ ก5 แนวทางที่จะสนับสนุนให้เกิดการยอมรับการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตร

ประเด็นสนับสนุนการยอมรับการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตร	ความคิดเห็น (ร้อยละ)	
	ยอมรับ	ไม่ยอมรับ
1. การให้ชุมชนเข้ามีส่วนร่วมในการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตร	30.5	69.5
2. การให้ชุมชนเข้ามีส่วนร่วมในการกำหนดเงื่อนไขของการใช้ที่ดินในเขตส่งเสริมวนเกษตร	41.5	58.5
3. ให้รัฐเป็นผู้ประเมินการใช้ที่ดินในเขตส่งเสริมวนเกษตรให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์	46.6	53.4
4. สนับสนุนการจัดตั้งกลุ่มในการบริหารจัดการเขตส่งเสริมวนเกษตร	84.7	15.3
5. สนับสนุนงบประมาณในการดำเนินขององค์กรที่จัดตั้งขึ้น	81.4	18.6
6. สนับสนุนพันธุ์พืชและปัจจัยการผลิตที่จำเป็น	60.3	39.7
7. มาตรการลดหย่อนภาษีที่ดิน	34.5	65.5
8. สนับสนุนเงินทุนในการทำการเกษตรในเขตส่งเสริมวนเกษตร	59.5	40.5
9. จัดฝึกอบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้ที่ดินที่เหมาะสมแก่ชุมชน	44.0	56.0
10. จัดหาตลาดรับซื้อที่แน่นอนสำหรับผลผลิตของพืชที่ส่งเสริมในเขตส่งเสริมวนเกษตร	67.2	32.8

ตารางผนวกที่ 6 การใช้ที่ดินเขตส่งเสริมวนเกษตรในแต่ละลุ่มน้ำย่อย

ลำดับลุ่มน้ำย่อย	นอกเขตส่งเสริม (ตร.กม)	เขตส่งเสริมวนเกษตร (ตร.กม)					รวมทั้งลุ่มน้ำ (ตร.กม)
		วนเกษตร	ไม้ใช้วนเกษตร	ป่าไม้	อื่นๆ	รวม	
1	9.19	0.00	0.00	6.12	0.00	6.12	15.31
2	3.53	0.00	0.00	2.31	0.00	2.31	5.84
3	3.01	0.00	0.00	2.08	0.00	2.08	5.09
4	8.82	0.00	0.00	5.75	0.00	5.75	14.57
5	10.17	0.00	0.00	5.94	0.00	5.94	16.11
6	3.80	0.00	0.00	2.49	0.00	2.49	6.29
7	1.81	0.00	0.00	1.16	0.00	1.16	2.97
8	5.21	0.00	0.00	3.62	0.00	3.62	8.83
9	2.49	0.00	0.00	1.66	0.00	1.66	4.15
10	4.60	0.00	0.98	1.88	0.04	2.86	7.46
11	4.79	0.45	1.19	1.82	0.14	3.46	8.25
12	4.10	0.00	0.03	2.52	0.10	2.55	6.65
13	4.33	0.00	0.00	2.95	0.00	2.95	7.28
14	7.16	0.00	0.00	4.4	0.00	4.4	11.56
15	6.33	0.26	0.38	4.1	0.00	4.74	11.07
16	7.58	0.99	0.86	3.47	0.10	5.32	12.90
17	5.92	3.04	1.92	0.53	0.01	5.49	11.41
18	3.46	0.95	0.31	0.62	0.15	1.88	5.34
19	2.77	0.31	0.5	0.44	0.00	1.25	4.02
20	6.17	1.42	1.92	1.25	0.03	4.59	10.76
21	3.67	1.72	0.35	0.36	0.19	2.43	6.10
22	1.53	0.77	0.08	0.24	0.01	1.09	2.62
23	4.15	1.87	0.96	0.14	0.05	2.97	7.12
24	1.58	1.37	1.67	0.35	0.00	3.39	4.97
25	3.40	0.99	0.95	0.18	0.00	2.12	5.52
26	4.12	2.06	0.24	0.11	0.00	2.41	6.53
27	2.45	0.33	0.55	0.00	0.01	0.88	3.33
28	1.83	0.78	0.53	0.00	0.01	1.31	3.14
29	2.80	0.85	0.49	0.04	0.01	1.38	4.18
30	2.42	0.37	0.21	0.24	0.00	0.82	3.24

ตารางผนวกที่ 6 (ต่อ)

ลำดับลุ่ม น้ำย่อย	นอกเขตส่งเสริม (ตร.กม)	เขตส่งเสริมวนเกษตร (ตร.กม)					รวมทั้งลุ่มน้ำ (ตร.กม)
		วนเกษตร	ไม้ใช้วนเกษตร	ป่าไม้	อื่นๆ	รวม	
31	7.00	0.58	0.28	4.54	0.00	5.40	12.40
32	8.17	0.02	0.26	4.22	0.32	4.50	12.67
33	2.28	0.32	0.88	0.09	0.00	1.29	3.57
34	3.30	0.00	0.01	0.70	0.00	0.71	3.38
35	3.08	0.46	0.60	0.97	0.00	2.03	5.11
36	2.66	0.79	1.86	0.23	0.01	2.88	5.54
37	8.30	0.49	1.13	4.44	0.00	6.06	14.36
38	8.76	0.09	1.21	6.07	0.00	7.37	16.13
39	4.08	0.96	1.29	0.00	0.02	2.25	6.33
40	2.92	0.54	0.57	0.69	0.01	1.80	4.72
41	2.86	1.55	0.56	0.09	0.00	2.20	5.06
42	3.53	2.16	0.67	0.24	0.04	3.07	6.60
43	16.58	6.12	6.92	0.00	0.00	13.04	29.62
44	3.50	0.67	0.84	0.53	0.07	2.04	5.54
45	5.36	1.44	1.35	0.05	0.10	2.84	8.20
46	2.05	0.84	0.07	0.40	0.02	1.31	3.36
47	3.18	0.75	0.00	0.84	0.00	1.59	4.77
48	4.72	2.68	0.27	1.06	0.01	4.01	8.73
49	11.42	2.51	1.74	0.63	0.65	5.24	16.66
50	4.76	3.49	1.12	0.12	0.06	4.73	9.49
51	7.76	2.72	2.95	0.12	0.06	5.79	13.55
52	2.14	1.10	0.76	0.00	0.14	1.86	4.00
53	8.82	2.12	1.81	0.70	0.13	4.63	13.45
54	5.20	1.70	0.30	0.13	0.15	2.13	7.33
55	3.35	0.84	0.33	0.01	0.25	1.18	4.53
รวม	266.08	53.47	41.90	83.37	2.89	181.63	447.71

ตารางผนวกที่ ๓7 การใช้ที่ดินเขตส่งเสริมวนเกษตรในแต่ละหมู่บ้าน

หมู่บ้าน	นอกเขต ส่งเสริม (ตร.กม)	เขตส่งเสริมวนเกษตร (ตร.กม)					รวมทั้งลุ่มน้ำ (ตร.กม)
		วนเกษตร	ไม้ใช้วนเกษตร	ป่าไม้	อื่นๆ	รวม	
เกาะขวาง	2.71	1.25	0.42	0.00	0.18	1.85	4.56
คลองขุด	2.41	2.46	1.69	0.03	0.00	4.18	6.59
คลองพืด	13.61	7.55	2.87	3.17	0.06	13.65	27.26
เขาตะโปนน้อย	8.87	1.43	0.72	0.27	0.00	2.42	11.29
ฉางเกลือ	17.36	9.95	2.67	2.45	0.28	15.35	32.71
เนินยาง	7.78	2.76	2.51	0.32	0.18	5.77	13.55
ปากพืด	10.85	0.95	0.57	0.05	0.02	1.59	12.44
หนองใหญ่	5.93	0.90	0.22	0.15	0.08	1.35	7.28
หินโค้ง	9.21	4.14	1.27	0.46	0.03	5.90	15.11
แหลมตอง	3.79	0.89	0.75	0.35	0.18	2.17	5.96
ทับทิมสยาม	22.01	0.80	4.24	12.35	0.37	17.76	39.77
ทับมะกอก	34.61	2.39	3.51	8.48	0.03	14.41	49.02
ทางกลาง	5.9	1.11	2.18	2.06	0.03	5.38	11.28
เขาขาด	9.44	1.23	1.38	1.77	0.14	4.52	13.96
คลองแสง	11.31	0.50	2.16	9.28	0.01	11.95	23.26
ด่านชุมพล	28.57	1.35	2.34	14.17	0.41	18.27	46.84
ปะเตา	6.53	3.02	2.45	0.15	0.07	5.69	12.22
ซ้อ	8.57	0.16	0.09	0.00	0.01	0.26	8.83
ตากแว้ง	3.65	0.87	0.85	0.03	0.10	1.85	5.5
ทุ่งพืด	11.41	1.47	1.33	0.00	0.01	2.81	14.22
โป่ง	0.03	0.59	0.55	0.08	0.00	1.22	1.25
ยายแห	9.45	2.77	1.84	0.00	0.40	5.01	14.46
แก่งหิน	0.13	1.11	1.35	0.00	0.04	2.50	2.63
ท่ากุ่ม	28.74	1.49	0.55	25.88	0.12	28.04	56.78
ทุ่งนันทรีย์	2.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.03
อื่นๆ	1.18	2.33	3.39	1.87	0.14	7.73	8.91
รวม	266.08	53.47	41.90	83.37	2.89	181.63	447.71

ตารางผนวกที่ ๘ รายการข้อมูลเชิงเลข (digital data)

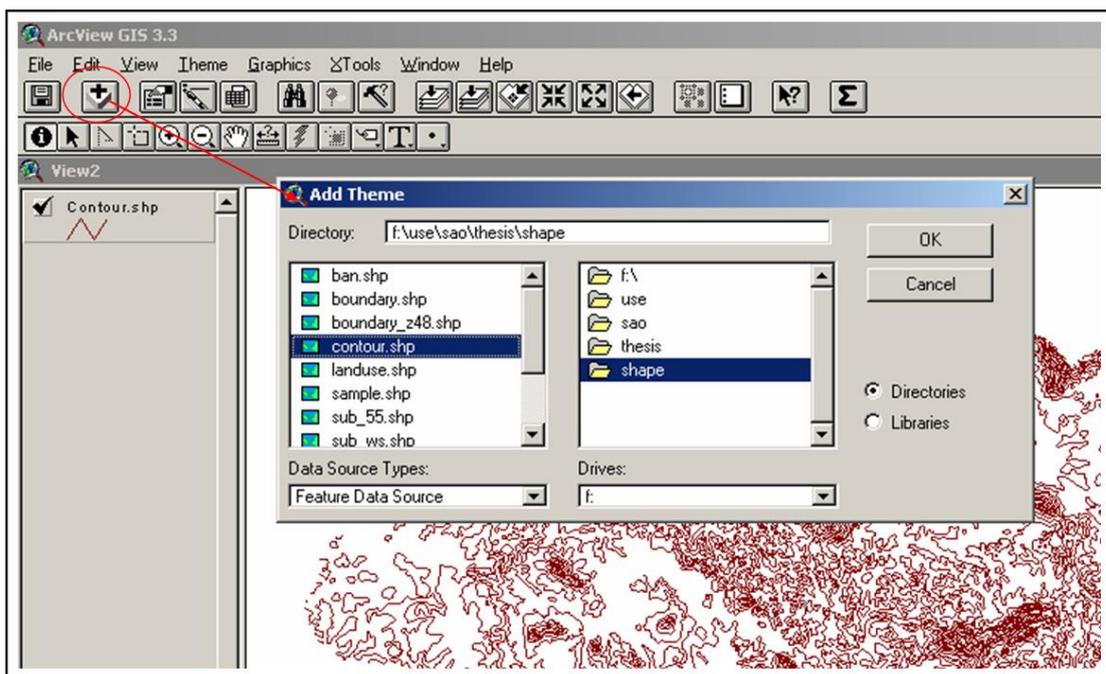
ลำดับที่	ชื่อชั้นข้อมูล	รายการข้อมูล	หน่วยงาน/แหล่งข้อมูล	ลักษณะข้อมูล
1.	xxxxxxx.tif	ภาพถ่ายทางอากาศ	กรมพัฒนาที่ดิน	Raster Data
2.	contour.shp	เส้นชั้นความสูง	กรมแผนที่ทหาร รวบรวมจากองค์การบริหารส่วน	Line, Attribute
3.	ban.shp	ขอบเขตหมู่บ้าน	ตำบลห้วยแร่, ตำบลด่านชุมพล และตำบลวังตะเคียน	Polygon, Attribute
4.	tambon.shp	ขอบเขตตำบล	กรมการปกครอง	Polygon, Attribute
5.	amphoe.shp	ขอบเขตอำเภอ	กรมการปกครอง	Polygon, Attribute
6.	hydro.shp	เส้นทางน้ำ	กรมพัฒนาที่ดิน	Line, Attribute
7.	watershed.shp	ขอบเขตลุ่มน้ำ	สถานีวิจัยวนเกษตรตราด	Polygon, Attribute
8.	sub_ws.shp	ขอบเขตลุ่มน้ำย่อย	สร้างจากโปรแกรมทางภูมิศาสตร์	Polygon, Attribute
9.	upland.shp	เขตส่งเสริมวนเกษตร	สร้างจากโปรแกรมทางภูมิศาสตร์	Polygon, Attribute
10.	landuse.shp	การใช้ที่ดินในลุ่มน้ำ	สร้างจากโปรแกรมทางภูมิศาสตร์	Polygon, Attribute
11.	Lu_upland.shp	การใช้ที่ดินในเขต ส่งเสริมวนเกษตร	สร้างจาก โปรแกรมทางภูมิศาสตร์	Polygon, Attribute

ภาคผนวก ข

วิธีการศึกษาโดยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

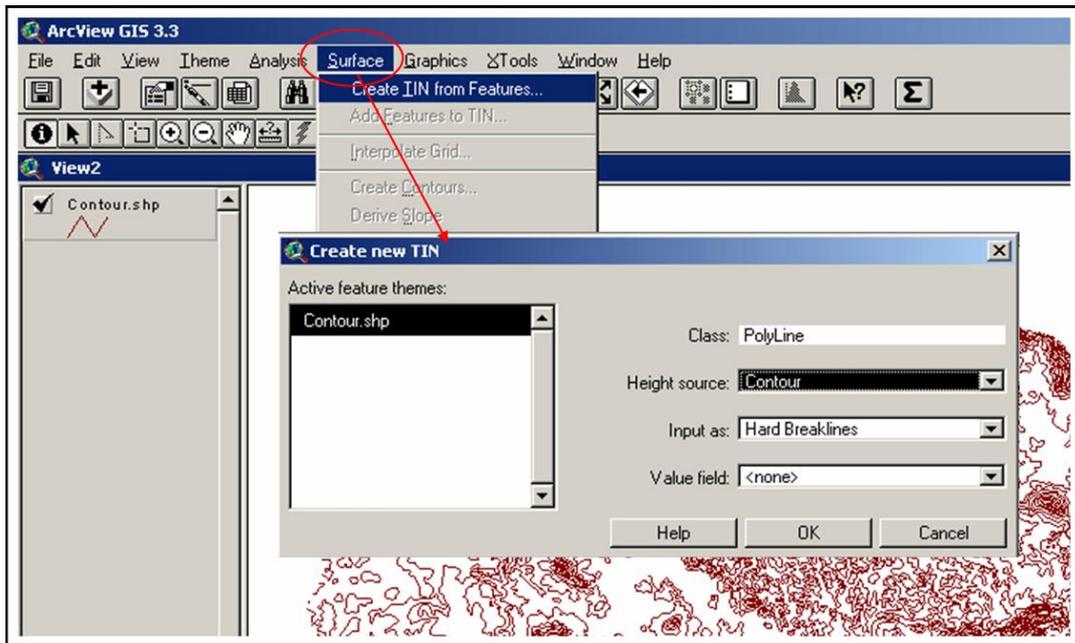
ขั้นตอนและวิธีการสร้างขอบเขตลุ่มน้ำย่อย

1) นำเข้าข้อมูลเส้นชั้นความสูง (contour.shp) โดยใช้คำสั่งในเมนู  (add theme toolbar) เรียกข้อมูลเข้าสู่โปรแกรม ดังภาพผนวกที่ ข1

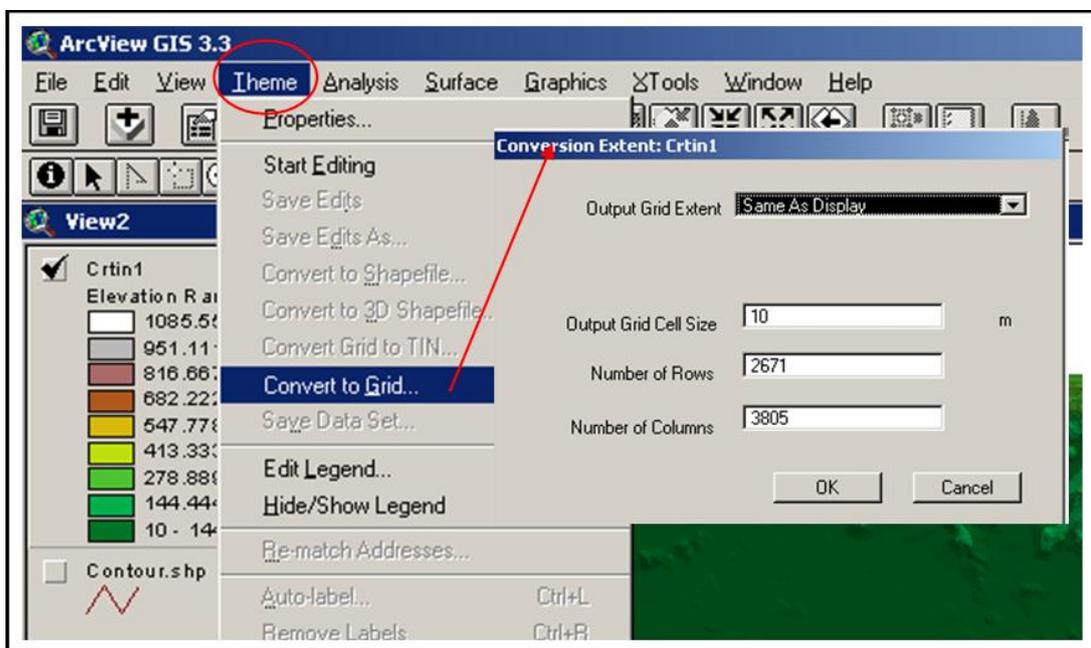


ภาพผนวกที่ ข1 ขั้นตอนการนำเข้าข้อมูลสู่โปรแกรม

2) แปลงข้อมูลเส้นชั้นความสูง (contour.shp) ให้อยู่ในรูปของแบบจำลองระดับสูงเชิงเลข DEM (digital elevation model) โดยใช้ extensions 3D analyst จากนั้นเลือกเมนู **Surface** บน menu bar เลือกคำสั่ง create TIN from Features เพื่อสร้างโครงข่ายสามเหลี่ยมดังภาพผนวกที่ ข2 จากนั้น แปลงข้อมูลโครงข่ายสามเหลี่ยม TIN (triangular irregular network) ให้อยู่ในรูปของแบบจำลองระดับสูงเชิงเลข โดยใช้เมนู **Theme** เลือกคำสั่ง Convert to Grid ดังภาพผนวกที่ ข3

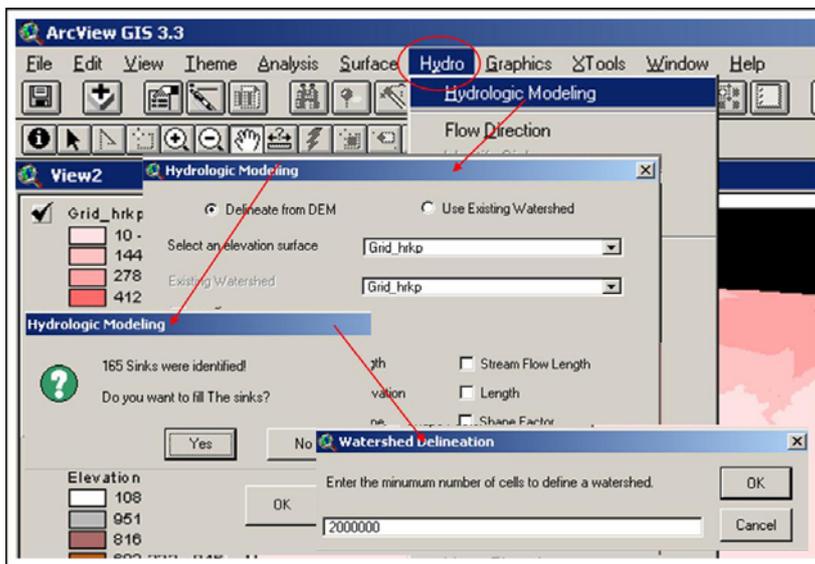


ภาพผนวกที่ ข2 ขั้นตอนการสร้างโครงข่ายสามเหลี่ยม (triangular irregular network)



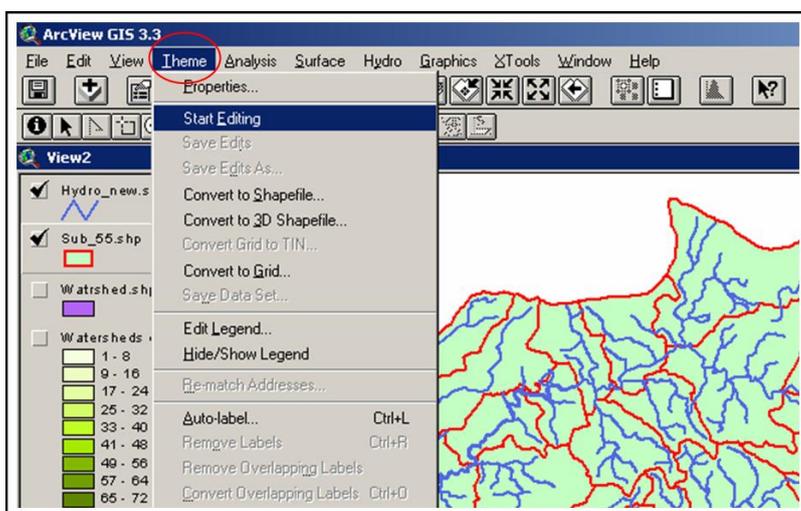
ภาพผนวกที่ ข3 ขั้นตอนการแปลงข้อมูลโครงข่ายสามเหลี่ยม ให้อยู่ในรูปของแบบจำลองระดับสูงเชิงเลข

3) การสร้างขอบเขตลุ่มน้ำย่อย โดยใช้ extensions Hydrologic Modeling V1.1 ใช้เมนู **Hydro** บน menu bar เลือกคำสั่ง Hydrologic Modeling เพื่อสร้างขอบเขตลุ่มน้ำ เลือก fill sink จากนั้นกำหนดขนาดลุ่มน้ำให้มีขนาดเล็กที่สุด ตั้งแต่ 2 ตารางกิโลเมตรขึ้นไปดังภาพผนวกที่ ข4



ภาพผนวกที่ ข4 ขั้นตอนการสร้างขอบเขตลุ่มน้ำย่อย

4) แก้ไขข้อมูลขอบเขตลุ่มน้ำ (watershed.shp) เพื่อให้มีความถูกต้อง โดยการนำเข้าข้อมูลเส้นชั้นความสูง (contour.shp) และข้อมูลลำน้ำ (hydro.shp) จากนั้นทำการแก้ไขขอบเขตลุ่มน้ำโดยใช้เมนู **Theme** เลือกคำสั่ง Start Editing เพื่อทำการแก้ไขข้อมูล เพิ่มคำอธิบาย ดังภาพผนวกที่ ข5

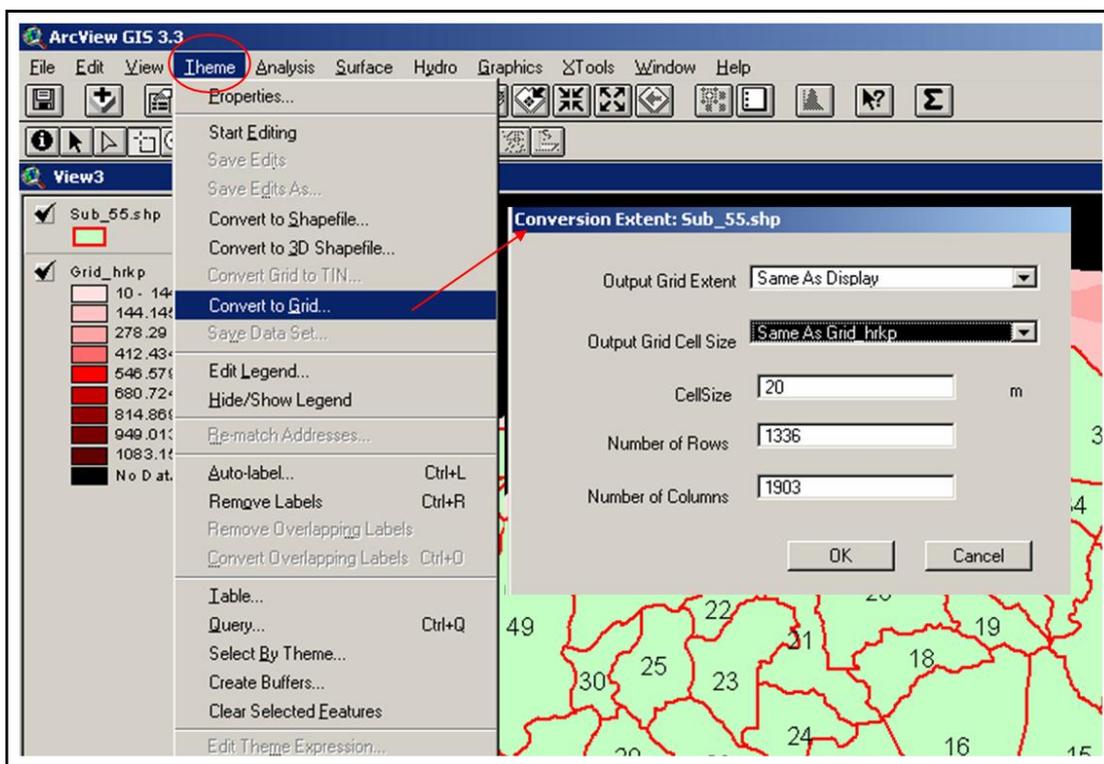


ภาพผนวกที่ ข5 ขั้นตอนการแก้ไขข้อมูลขอบเขตลุ่มน้ำ

ขั้นตอนการคำนวณพื้นที่เขตส่งเสริมวนเกษตร

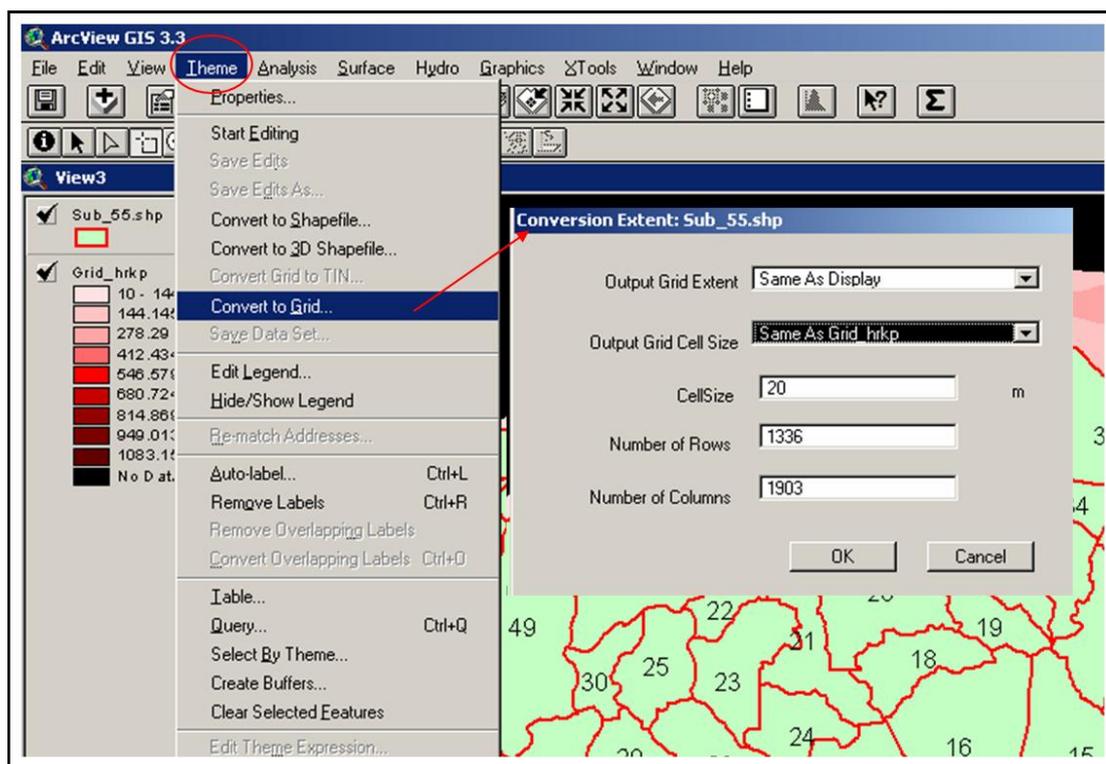
1) นำเข้าข้อมูลขอบเขตลุ่มน้ำย่อย (watershed.shp) และข้อมูลแบบจำลองระดับสูงเชิงเลข (digital elevation model)

2) แปลงข้อมูลลุ่มน้ำย่อยแต่ละลุ่มน้ำย่อยให้อยู่ในรูปตารางกริด (raster) เลือกลุ่มน้ำย่อย ทีละลุ่มน้ำ ใช้เมนู  เพื่อทำการเลือกลุ่มน้ำย่อย จากนั้นเลือกเมนู **I**theme เลือกคำสั่ง Convert to Grid กำหนดขนาด grid cell size ให้มีขนาดเท่ากับ ข้อมูลแบบจำลองระดับสูงเชิงเลข (digital elevation model) ของลุ่มน้ำ ดังภาพผนวกที่ ข6



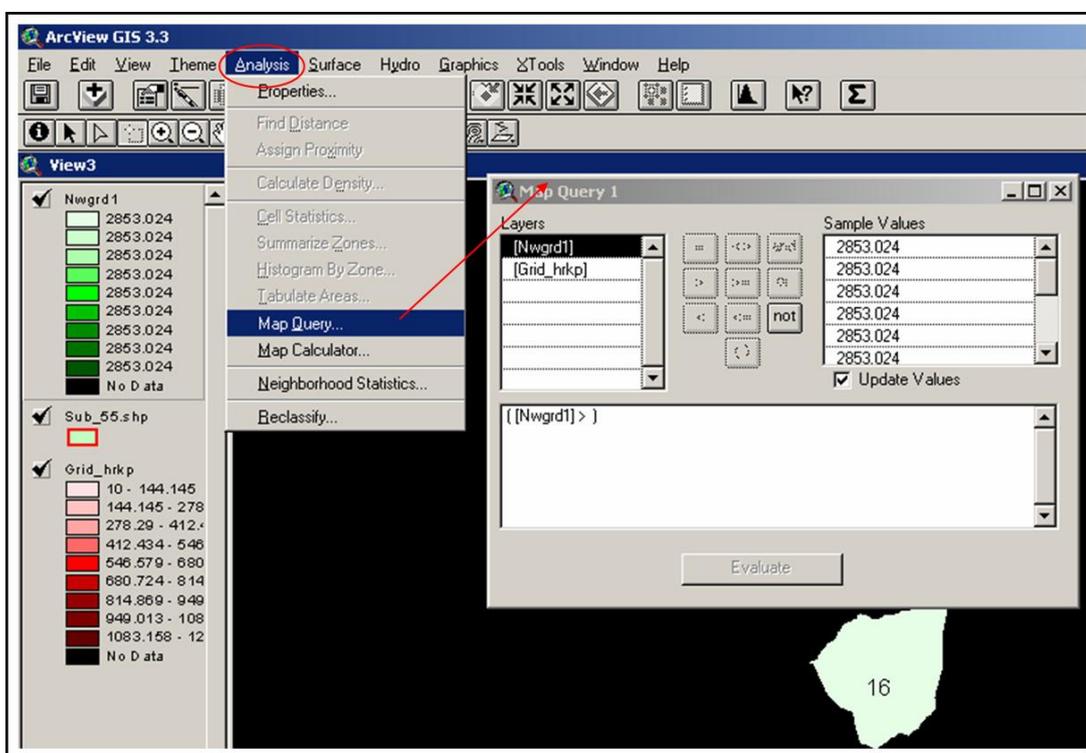
ภาพผนวกที่ ข6 ขั้นตอนการแปลงข้อมูลลุ่มน้ำย่อยให้อยู่ในรูปตารางกริด

3) สร้างข้อมูลลุ่มน้ำย่อยที่เป็นตารางกริด (raster) ให้อยู่ในรูปแบบจำลองระดับสูงเชิงเลข โดยใช้เมนู **Analysis** เลือกคำสั่ง Map Calculator จากนั้นหน้าต่าง Calculation 1 จะปรากฏขึ้นมา เลือก Theme ลุ่มน้ำย่อย คุณกับ Theme แบบจำลองระดับสูงเชิงเลข แล้วกดปุ่ม Evaluate ดังภาพผนวกที่ ข7



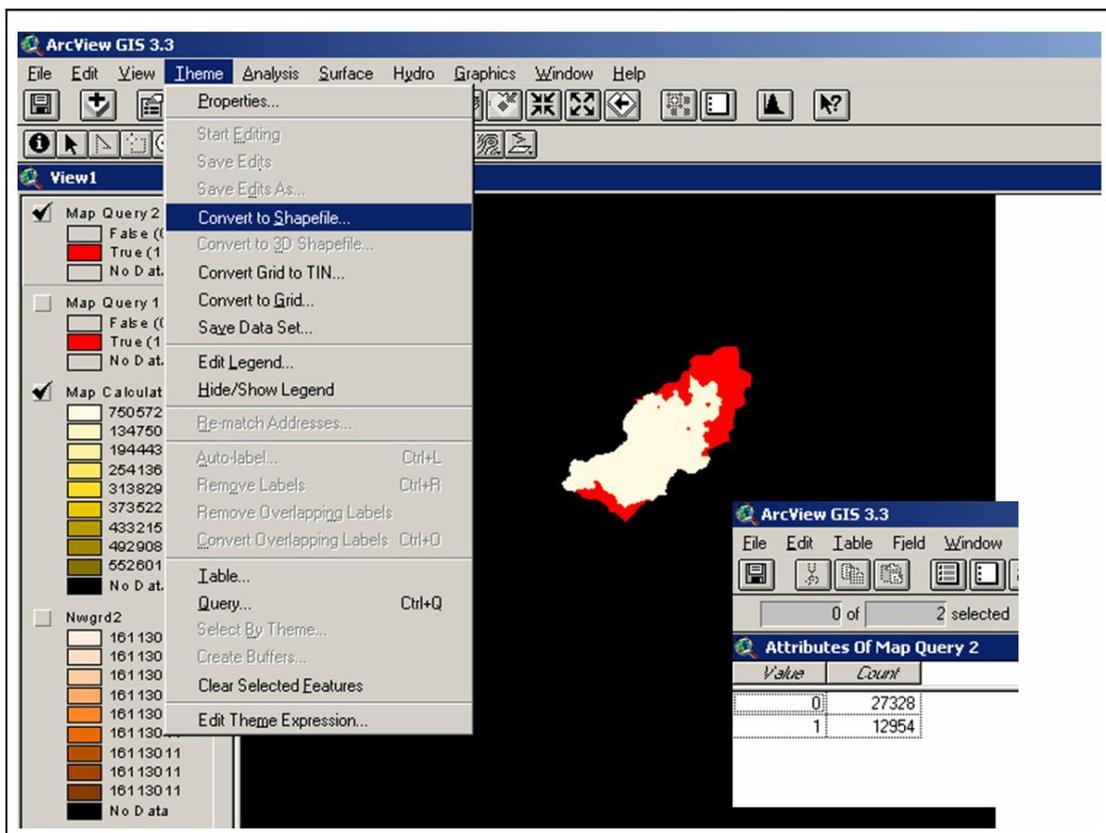
ภาพผนวกที่ ข7 ขั้นตอนการสร้างลุ่มน้ำย่อยให้อยู่ในรูปแบบจำลองระดับสูงเชิงเลข

4) คำนวณพื้นที่คอนในแต่ละลุ่มน้ำย่อย โดยกดปุ่ม **Analysis** เลือกคำสั่ง Map Query จากนั้นหน้าต่าง Map Query 1 จะปรากฏขึ้นมา เลือก Map Calculation 1 เลือกเครื่องหมาย > เลือกค่าความลาดชันที่อยู่ในตาราง sample values ทางด้านขวามือ แล้วทำการ Evaluate จากนั้นเปิดตาราง attributes เพื่อดูจำนวน cell size รวมค่า value ทั้ง 0 และ 1 จากนั้น คูณด้วย 0.4 ก็จะได้จำนวนพื้นที่ร้อยละ 40 ของพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยทั้งหมด เช่น พื้นที่ลุ่มน้ำมีค่า value ทั้งหมด 100 พื้นที่คอนที่ต้องการต้องมีจำนวน 40 cell size จากนั้นใช้คำสั่ง Map Query อีกครั้ง เพื่อคำนวณหาพื้นที่คอน ซึ่งในตาราง attributes ค่า value 1 จะต้องได้เท่ากับค่า cell size ของพื้นที่คอนที่คำนวณไว้แล้ว ดังภาพผนวกที่ ข8



ภาพผนวกที่ ข8 ขั้นตอนการคำนวณพื้นที่คอน

5) จากนั้น แปลงข้อมูลกลุ่มย่อยที่คำนวณได้ที่อยู่ในรูปตารางกริดให้เป็น shape file โดยเลือกเมนู **Theme** เลือกคำสั่ง **Convert to Shapefile** จากนั้นใช้เมนู **Theme** เลือกคำสั่ง **Start Editing** เพื่อลบพื้นที่ที่ไม่ใช่พื้นที่คอนทิงไป ดังภาพผนวกที่ ข9



ภาพผนวกที่ ข9 ขั้นตอนการแปลงกลุ่มย่อยให้อยู่ในรูป shapefile

ภาคผนวก ค
แบบสอบถาม

แบบสอบถาม

การยอมรับของเกษตรกรต่อการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตรในพื้นที่ลุ่มน้ำ จังหวัดตราด
 วิทยานิพนธ์ปริญญาโทวนศาสตร์ชุมชน คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ผู้ให้สัมภาษณ์.....บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....

ชื่อหมู่บ้าน.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด ตราด

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ.....
2. อายุ.....ปี
3. ระดับการศึกษา

<input type="checkbox"/> ไม่ได้เรียน	<input type="checkbox"/> จบประถมศึกษา (ระบุ)...
<input type="checkbox"/> จบการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น	<input type="checkbox"/> จบมัธยมศึกษาตอนปลาย
<input type="checkbox"/> จบการศึกษาระดับอนุปริญญา หรือ ปสว. หรือเทียบเท่า	<input type="checkbox"/> จบการศึกษาระดับปริญญาตรี
<input type="checkbox"/> สูงกว่าปริญญาตรี (ระบุ).....	
4. ระยะเวลาการตั้งถิ่นฐาน.....ปี
5. ภูมิลำเนาเดิม

<input type="checkbox"/> อยู่ที่นี่มาตั้งแต่เกิด	<input type="checkbox"/> ย้ายมาจากที่อื่น
--	---
6. จำนวนสมาชิกในครัวเรือนมีจำนวน.....คน โดยแบ่งออกเป็น

<input type="checkbox"/> อายุน้อยกว่า 15 ปีคน	<input type="checkbox"/> อายุตั้งแต่ 15-60 ปีคน
<input type="checkbox"/> อายุมากกว่า 60 ปีคน	
7. อาชีพหลัก

<input type="checkbox"/> เกษตรกรรม.....	<input type="checkbox"/> ค้าขาย.....
<input type="checkbox"/> รับจ้าง.....	<input type="checkbox"/> เอกชน/บริษัท.....
<input type="checkbox"/> รับราชการ.....	<input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ).....
8. อาชีพรอง (อาชีพที่ใช้เวลาในการประกอบอาชีพน้อยกว่าอาชีพหลัก)

<input type="checkbox"/> เกษตรกรรม.....	<input type="checkbox"/> ค้าขาย.....
<input type="checkbox"/> รับจ้าง.....	<input type="checkbox"/> อื่น ๆ (ระบุ).....
<input type="checkbox"/> ไม่มี	
9. การถือครองที่ดิน

<input type="checkbox"/> ไม่มี แต่เช่าที่ทำกิน เนื้อที่.....ไร่ ค่าเช่า.....บาท/ไร่/ปี	
<input type="checkbox"/> มี จำนวน.....แปลง เนื้อที่รวม.....ไร่ เป็นพื้นที่	

10. ที่ดินของท่านตามข้อ 9 เพียงพอต่อการดำรงชีพของครอบครัวหรือไม่
- () เพียงพอ
- () ไม่ เพียงพอเพราะ.....
11. แหล่งน้ำในการประกอบอาชีพเกษตรกรรม
- () คลองชลประทาน () ลำห้วย
- () บ่อบาดาล () น้ำฝน
- () อ่างเก็บน้ำ () อื่นๆ (ระบุ).....
12. ข้อพิจารณาในการเลือกชนิดพืชปลูก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ เรียงลำดับตามความสำคัญ)
- () ปลูกเพราะเคยทำมาแต่ดั้งเดิม
- () ความเหมาะสมของชนิดพืชต่อสภาพพื้นที่
- () ตามเพื่อนบ้าน/พี่น้อง
- () ภาวะการตลาดและราคาผลผลิต
13. แหล่งที่มาของพันธุ์ที่นำมาปลูก
- () ซื้อ () พันธุ์เก่าที่เก็บไว้เอง () พันธุ์จากส่วนราชการแจก
14. จำนวนแรงงานในครัวเรือน.....คน นอกครัวเรือน.....คน
15. รายได้ของครัวเรือนในรอบปี (ภาคการเกษตร) ประมาณ.....บาท/ปี
- รายได้ของครัวเรือนในรอบปี (นอกภาคการเกษตร) ประมาณ.....บาท/ปี
16. รายจ่ายในภาคการเกษตร รวมประมาณ.....บาท/ปี
17. รายจ่ายนอกภาคการเกษตร รวมประมาณ.....บาท/ปี
18. รายได้ของท่านเพียงพอกับรายจ่ายหรือไม่
- () พอเพียงไม่มีเงินออม
- () พอเพียงมีเงินออม
- () ไม่พอเพียง
19. ปัจจุบันครัวเรือนของท่านมีหนี้สินหรือไม่
- () ไม่มี () มี ประมาณ.....บาท
20. แหล่งเงินกู้
- () นายทุน () ธ.ก.ส. () ญาติพี่น้อง () กลุ่มออมทรัพย์
- () กองทุนหมู่บ้าน () ธนาคารอื่น..... () อื่นๆ(ระบุ).....

ส่วนที่ 2 สภาพปัญหาการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน

ประเด็นปัญหา	ระดับความรุนแรงของปัญหา			
	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่มี
<u>ด้านทรัพยากรเพื่อการเกษตร</u>				
ดินขาดธาตุอาหารพืช				
ดินเปรี้ยว/ดินเค็ม				
ดินถูกกัดกร่อนพังทลาย				
ขาดแคลนน้ำทางการเกษตร				
น้ำท่วม				
<u>ด้านปัจจัยการผลิต</u>				
ขาดแคลนพันธุ์ที่มีคุณภาพ				
ราคาปัจจัยการผลิตสูงขึ้น (ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง ฯลฯ)				
ขาดแคลนแรงงาน				
ค่าจ้างแรงงานสูง				
ค่าเช่าที่ดินสูง				
ขาดแคลนที่ดินทำกิน				
<u>ด้านผลผลิต</u>				
ผลผลิตมีปริมาณต่ำ				
ผลผลิตมีคุณภาพต่ำ				
<u>ด้านการตลาด</u>				
ราคาพืชผลตกต่ำ/ราคาไม่แน่นอน				
พ่อค้า/ผู้รับซื้อมีการกดราคา				
การขนส่งสินค้าเกษตรไม่สะดวก				

ส่วนที่ 3 ความรู้ความเข้าใจของประชาชนเกี่ยวกับหลักการใช้ที่ดินที่เหมาะสม

ประเด็น	ความรู้ความเข้าใจ	
	ใช่	ไม่ใช่
1. ที่สูงหรือที่ดอนควรปลูกไม้ยืนต้น ส่วนที่ราบควรทำไร่ และที่ลุ่มควรปลูกข้าว		
2. ปลูกสับปะรดตามแนวลาดชัน ทำให้ผิวหน้าดินตื้น เวลาไถพรวน รู้สึกว่าดินแข็ง ไถพรวนลำบาก		
3. การใช้ปุ๋ย ยาฆ่าแมลงและสารกำจัดวัชพืชในปริมาณมาก ทำให้ดินแข็ง และต้องใส่ปุ๋ยเพิ่มมากขึ้นทุกปี		
4. ถ้าไม่มีพืชปกคลุมดินบนพื้นที่สูงหรือพื้นที่ลาดชัน เวลาฝนตก น้ำในลำธารจะขุ่น และส่งผลให้ลำธารตื้นเขิน		
5. การไม่ไถพรวน หรือเตรียมดินน้อยครั้ง เป็นวิธีหนึ่ง ที่ช่วยป้องกันการชะล้างของผิวหน้าดินได้		
6. ผลผลิตทางการเกษตรจะลดลงหากหน้าดินถูกชะล้างไป		
7. ปลูกป่าหรือไม้ยืนต้นบนพื้นที่สูง จะช่วยยึดหน้าดินไว้ และเก็บกักน้ำและธาตุอาหารไว้ในดิน		
8. ควรมีการกำหนดเขตการใช้ที่ดิน ว่าพื้นที่บริเวณไหนควรปลูกอะไร หรือใช้ที่ดินแบบไหน ถึงจะเกิดผลดีต่อชุมชน		

ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นของประชาชนต่อการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตร

ประเด็นความคิดเห็น	ความคิดเห็น		
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ
1. หากรัฐมีการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตร โดยใช้พื้นที่สูงหรือพื้นที่ดอน ท่านเห็นด้วยหรือไม่			
2. หากรัฐใช้มาตรการด้านภาษีมาบังคับหรือควบคุมการใช้ที่ดินให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่รัฐวางไว้ ท่านเห็นด้วยหรือไม่			
3. หากมีกองทุนสนับสนุนให้กับผู้ใช้ที่ดินที่เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่รัฐวางไว้ ท่านเห็นด้วยหรือไม่			
4. การสนับสนุนแก่เกษตรกรหรือเจ้าของที่ดินควรอยู่ในรูปการสนับสนุนเป็นกลุ่ม ท่านเห็นด้วยหรือไม่			
5. รัฐจะดำเนินการตามนโยบายการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตรได้สำเร็จ ท่านเห็นด้วยหรือไม่			
6. หากรัฐจะสามารถปฏิบัติตามนโยบายการใช้ที่ดินเพื่อกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตรได้ประสบความสำเร็จ ทำให้ระบบเศรษฐกิจ สังคมดีขึ้น ท่านเห็นด้วยหรือไม่			

สรุปความคิดเห็น

() เห็นด้วย () ไม่เห็นด้วย () ไม่แน่ใจ

ส่วนที่ 5 หากมีการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตรในพื้นที่ชุมชนของท่าน ท่านคิดว่าจะมีแนวทางใดที่จะสนับสนุนให้เกิดการยอมรับเพื่อให้การดำเนินการดังกล่าวประสบผลสำเร็จ

ประเด็นสนับสนุนการยอมรับการกำหนดพื้นที่ควบคุม	ความคิดเห็น	
	ยอมรับ	ไม่ยอมรับ
1. การให้ชุมชนเข้ามีส่วนร่วมในการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตร		
2. การให้ชุมชนเข้ามีส่วนร่วมในการกำหนดเงื่อนไขของการใช้ที่ดินในเขตส่งเสริมวนเกษตร		
3. ให้รัฐเป็นผู้ประเมินการใช้ที่ดินในเขตส่งเสริมวนเกษตรให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์		
4. สนับสนุนการจัดตั้งกลุ่มในการบริหารจัดการเขตส่งเสริมวนเกษตร		
5. สนับสนุนงบประมาณในการดำเนินขององค์กรที่จัดตั้งขึ้น		
6. สนับสนุนพันธุ์พืชและปัจจัยการผลิตที่จำเป็น		
7. มาตรการลดหย่อนภาษีที่ดิน		
8. สนับสนุนเงินทุนในการทำการเกษตรในเขตส่งเสริมวนเกษตร		
9. จัดฝึกอบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้ที่ดินที่เหมาะสมแก่ชุมชน		
10. การจัดหาตลาดรับซื้อที่แน่นอนสำหรับผลผลิตของพืชที่ส่งเสริมในพื้นที่เขตส่งเสริมวนเกษตร		

ส่วนที่ 6 ท่านคิดว่าการดำเนินงานการกำหนดเขตส่งเสริมวนเกษตรจะประสบปัญหาอะไรบ้าง

.....

.....

.....

ประวัติการศึกษา และการทำงาน

ชื่อ -นามสกุล	นางสาวเสาวภาคย์ เขาวนะธรรม
วัน เดือน ปี ที่เกิด	วันที่ 19 กันยายน 2522
สถานที่เกิด	ตำบลนาเคียน อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช
ประวัติการศึกษา	ปริญญาตรี ศิลปศาสตร์บัณฑิต (ภูมิศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	เจ้าหน้าที่แผนกถ่ายภาพ
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	กรมพัฒนาที่ดิน