

ชื่อวิทยานิพนธ์ การประเมินผลทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมจากการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตร
บนพื้นที่ลาดชัน

ผู้วิจัย นางสาวศุภฤติ รังษีพลาสวัสดิ์ ปริญญา เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

อาจารย์ที่ปรึกษา (1) รองศาสตราจารย์ ดร. อรพรรณ ศรีเสาวลักษณ์ (2) รองศาสตราจารย์จรินทร์ เทศวานิช
ปีการศึกษา 2549

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ในการศึกษาครั้งนี้ คือ 1) เพื่อศึกษาความรู้ ความเข้าใจ และทัศนคติของเกษตรกรที่ทำการเกษตรตามระบบการอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยทำการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเกษตรกรเป้าหมาย ซึ่งส่วนใหญ่เป็นชนเผ่าชาวเขา 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาอาชีพของชุมชนในเขตพื้นที่ตำบลท่าก้อ อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย ภายใต้ความรับผิดชอบหลักของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยน้ำปูน และกลุ่มที่ไม่เข้าร่วมโครงการดังกล่าว 2) เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจทำระบบการอนุรักษ์ดินและน้ำของเกษตรกรเป้าหมายในพื้นที่ทำการเกษตร และ 3) เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบผลตอบแทนหรือรายได้สุทธิทั้งในภาคเกษตรและนอกภาคเกษตรระหว่างเกษตรกร 2 กลุ่มเป้าหมาย เครื่องมือที่ใช้ศึกษาเป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง โดยทำการวิเคราะห์ผลของข้อมูลในเชิงพรรณนา ตามหลักสถิติ และทำการวิเคราะห์ผลในเชิงปริมาณ โดยใช้แบบจำลอง Multinomial Logit Model เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของเกษตรกร ในการทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่

ผลจากการศึกษา พบว่า เกษตรกรเป้าหมายทั้ง 2 กลุ่ม มีความรู้ ความเข้าใจ และมีทัศนคติที่ดีต่อการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ในพื้นที่ โดยมีปัจจัยในขนาดพื้นที่ถือครองและค่าใช้จ่ายเงินสดทางการเกษตรเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจทำระบบอนุรักษ์ของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ ผลการวิเคราะห์ ยังพบว่า โอกาสที่ผู้หญิงใช้มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำจะมีสูงกว่าผู้ชาย และเมื่อเปรียบเทียบรายได้ของเกษตรกรแล้ว ปรากฏว่า เกษตรกรกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการ จะมีรายได้สุทธิในรูปเงินสดสูงกว่าเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการอยู่ร้อยละ 17.81 แต่เนื่องจากการมีรายจ่ายในครัวเรือนต่อปีที่ค่อนข้างสูง ทำให้เกษตรกรที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการ มีรายได้สุทธิตั้งจากในและนอกฟาร์มติดลบ เป็นจำนวน -19,695.19 บาท และ -18,085.96 บาท ตามลำดับ อีกทั้ง ยังพบว่า เกษตรกรเป้าหมายมีภาระหนี้สินต่อครัวเรือนเป็นจำนวนค่อนข้างสูง

จากผลการศึกษาที่ได้ นำไปสู่ข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาการใช้ประโยชน์พื้นที่ลาดชันให้หน่วยงานและองค์กรที่รับผิดชอบ กล่าวคือ 1) การพัฒนาอาชีพเกษตรกร ควรมุ่งเน้นการผลิตที่สมดุลเพื่อการยังชีพและความมั่นคงทางอาหารของครัวเรือนเพิ่มขึ้นด้วย เนื่องจากการพัฒนาอาชีพที่มุ่งรายได้เพิ่มขึ้น หากแต่การส่งเสริมไม่ได้ทำให้รายได้เพิ่มขึ้นจริง เพราะการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการผลิตไปในเชิงพาณิชย์ ทำให้การผลิตเพื่อการบริโภคในครัวเรือนลดลง เกษตรกรจำเป็นต้องนำรายได้มาใช้ในการบริโภคในครัวเรือนเพิ่มขึ้นอีกด้วย 2) การส่งเสริมให้เกษตรกรทำระบบการอนุรักษ์เพิ่มขึ้น ควรพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อโอกาสการตัดสินใจของเกษตรกรประกอบการขยายผลด้วย และ 3) ควรพิจารณาวิธีการหนุนเสริมให้เกษตรกรรักษาทัศนคติที่ดีต่อการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์พื้นที่ทำการเกษตรควบคู่กันไป

คำสำคัญ ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจลงทุนอนุรักษ์ดิน ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิต

Thesis title: An Analysis of the Economic, Social and Environmental Impacts from Agricultural Land Utilization in the Upland Area in the Northern Region of Thailand

Researcher: Miss Dusadee Rungsipalawasadi; **Degree:** Master of Economics

Thesis advisors: (1) Dr. Orapan Srisawalak, Associate Professor; (2) Jarin Teswanitch, Associate Professor; **Academic year:** 2006

ABSTRACT

The objectives of the study are 1) to study the knowledge, understanding and attitude of farmers towards land and water conservation practices and to compare the differences between two groups of farmers in Tambol Tarkor, Mae Sruey district in Chiangrai province, namely those who are beneficiaries of the development center of Hauy Nam Khoon under Royal Project Foundation and those who are not, 2) to analyze factors which influence farmers in adopting soil conservation, and 3) to compare the net of return both on-farm and off-farm between two groups of farmers. The methodology of the study comprised of descriptive and quantitative methods from data collecting by structured interview questionnaires. A Multinomial Logit Model to analyze factors which influence farmers' decision-making in soil and water conservation in the study area.

The results of the study reveal that both groups of farmers have basic knowledge, understanding and positive attitudes towards conservation and efficient utilization of land resources. The results multivariate analysis using the Multinomial Logit Model reveal that size of land holding, present cost of production in cash and gender are among the determinant factors which determine decision making over adoption of soil conservation practices that are statistically significant. Results show that there is a higher probability for women to adopt conservation practices. Net cash income of farmers who are project beneficiaries are higher than the control group by approximately 17.18 %. The net cash income for both groups however, were negative at -19,695.19 and -18,085.86 baht respectively due mainly to higher cash expenditures by comparison to cash income and is among the main reasons for rising household debts.

Based on these results it is recommended to responsible development agencies as methods follows: 1) to promote on conservation practices, it is needed to balance the objectives of increasing income through promoting of cash production with the need to ensure household food security. Without such consideration, the outcome will be as was found in the study area that farmers find themselves having to use a substantial part of their income to buy food, 2) to consider the determinant factors of farmers adoption in order to extend more targeted area, and 3) to comply with an attitude of farmers to promote sustainable use of natural resources in parallel with agricultural production and conservation measures.

Keywords: factors influencing soil conservation investment, production costs and benefits

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาและอนุเคราะห์เป็นอย่างดียิ่ง จากรองศาสตราจารย์ ดร.อรพรรณ (ณ บางช้าง) ศรีเสาวลักษณ์ อาจารย์ประจำสาขาวิชา เศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่ได้ให้คำชี้แนะ ติดตาม และตรวจสอบ วิทยานิพนธ์ฉบับนี้อย่างใกล้ชิดตั้งแต่เริ่มต้นจนแล้วเสร็จสมบูรณ์ ซึ่งผู้วิจัยขอขอบพระคุณท่าน ด้วยความรู้สึกราบซึ่งเป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์จรินทร์ เทศวานิช อาจารย์ประจำสาขาวิชา เศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช และดร. พิทยากร ลิมทอง ผู้เชี่ยวชาญด้านอนุรักษ ดินและน้ำ กรมพัฒนาที่ดิน ที่ได้มีส่วนร่วมให้คำชี้แนะในการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ มากยิ่งขึ้นด้วย รวมทั้ง เกษตรกรเป้าหมายที่ได้ให้โอกาสผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล ตลอดจน เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง และจากมูลนิธิโครงการหลวง

นอกจากนี้ ขอขอบคุณผู้ที่มีส่วนช่วยเหลือและให้กำลังใจผู้วิจัยในการจัดทำ วิทยานิพนธ์ และอนุเคราะห์ในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะ เจ้าหน้าที่ทุกคนจากมูลนิธิสถาบันที่ดิน และกองนโยบายเทคโนโลยีเพื่อการเกษตรและเกษตรกรรมยั่งยืน สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตร และสหกรณ์ รวมทั้ง คุณวรนิษฐ์ สมุทรวนิช เจ้าหน้าที่ประจำสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่ประสานและอำนวยความสะดวกที่สุด ให้การจัดทำวิทยานิพนธ์ ฉบับนี้แล้วเสร็จสมบูรณ์

คุณหญิง รังษิ์พลาสวัสดิ์

ธันวาคม 2549

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1	
บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัย	3
กรอบความคิด	3
สมมติฐานการวิจัย	5
ขอบเขตการศึกษา	5
นิยามศัพท์	8
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	9
บทที่ 2	
ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	10
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	10
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	14
นโยบายของรัฐและการดำเนินงานที่เกี่ยวข้อง	16
บทที่ 3	
วิธีการดำเนินการวิจัย	28
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	28
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	30
การเก็บรวบรวมข้อมูล	31
การวิเคราะห์ข้อมูล	33
บทที่ 4	
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	36
ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร	36
ตอนที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานด้านเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร	38
ตอนที่ 3 ข้อมูลด้านการผลิต	48

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ตอนที่ 4 ระบบการจัดการเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำ.....	52
ตอนที่ 5 การพัฒนาสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศวิทยา.....	58
ตอนที่ 6 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการปลูกพืชโดย การอนุรักษ์ดินและน้ำ.....	62
ตอนที่ 7 ความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรในการอนุรักษ์ดินและน้ำ.....	64
ตอนที่ 8 การเปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐานด้านเศรษฐกิจและสังคม โดยสร้างการใช้ประโยชน์พื้นที่ถือครองระหว่างเกษตรกร ที่เข้าร่วมและไม่ได้เข้าร่วมโครงการของรัฐ.....	67
ตอนที่ 9 การเปรียบเทียบข้อมูลรายได้ รายจ่าย ทั้งในและนอกภาคเกษตร รายได้สุทธิ ภาวะหนี้สินระหว่างเกษตรกรเป้าหมาย 2 กลุ่ม ปี 2547 / 48.....	85
ตอนที่ 10 การวิเคราะห์พิจารณาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจอนุรักษ์ และไม่อนุรักษ์ดินและน้ำของเกษตรกร.....	92
บทที่ 5	
สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	96
สรุปผลการวิจัย.....	96
การอภิปรายผล.....	108
ข้อเสนอแนะ.....	112
ข้อจำกัดในการศึกษาวิจัยและข้อเสนอแนะงานวิจัยต่อเนื่องที่เกี่ยวข้อง.....	116
บรรณานุกรม.....	117
ภาคผนวก.....	120
ก แบบสอบถามเกษตรกร.....	121
ข การเกษตรเชิงอนุรักษ์บนพื้นที่ลาดชัน.....	140
ประวัติผู้วิจัย.....	148

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1	ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ศูนย์พัฒนา โครงการหลวงห้วยน้ำขุ่น ตำบลท่าก้อ อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย 7
ตารางที่ 3.1	ข้อมูลประชากรหมู่บ้านในเขตรับผิดชอบของศูนย์พัฒนา โครงการหลวงห้วยน้ำขุ่น 30
ตารางที่ 4.1	ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร 37
ตารางที่ 4.2	แรงงานในครัวเรือนเกษตรกร 39
ตารางที่ 4.3	แหล่งรับความรู้ ข่าวสาร ประสบการณ์ด้านการเกษตร และการอนุรักษ์ดินและน้ำ 40
ตารางที่ 4.4	ระยะเวลาที่เกษตรกรอาศัยอยู่ในพื้นที่ 41
ตารางที่ 4.5	การได้รับการสนับสนุนปัจจัยการผลิต 42
ตารางที่ 4.6	ขนาด สภาพ และการแสดงสิทธิการถือครองที่ดิน เพื่อการเกษตรของเกษตรกร 43
ตารางที่ 4.7	การติดต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรของโครงการหลวง หรือเจ้าหน้าที่พัฒนาที่ดินเกี่ยวกับการเกษตร 45
ตารางที่ 4.8	การเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกรและตำแหน่งทางสังคมของเกษตรกร 47
ตารางที่ 4.9	ลักษณะดินและการปลูกพืชหมุนเวียนในพื้นที่และการใช้พื้นที่ 49
ตารางที่ 4.10	ข้อมูลการดูแลแปลงเกษตร การเข้ารับอบรมด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ และแหล่งน้ำเพื่อการผลิตทางการเกษตร 51
ตารางที่ 4.11	การอนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำในพื้นที่นา 53
ตารางที่ 4.12	การอนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำในพื้นที่ดอน(ปลูกไม้ผล) 54
ตารางที่ 4.13	การอนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำในพื้นที่ราบ (ปลูกพืชไร่) 55
ตารางที่ 4.14	การอนุรักษ์ดินและน้ำโดยมาตรการวิธีกล 56
ตารางที่ 4.15	การอนุรักษ์ดินและน้ำโดยมาตรการวิธีพืชผสมผสานวิธีกล 57
ตารางที่ 4.16	ความเห็นของเกษตรกรในเรื่องสิ่งแวดล้อม 58
ตารางที่ 4.1	ปัญหาเรื่องแหล่งน้ำเพื่อการเพาะปลูก 59

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.18	ความสม่ำเสมอในการปรับปรุงดิน (เช่น การใช้ปุ๋ย ที่ใช้ในการเพาะปลูก..... 60
ตารางที่ 4.19	ปัญหาจากการนำความรู้สมัยใหม่เข้ามาใช้ในการเกษตร..... 60
ตารางที่ 4.20	การอบรมสั่งสอนบุตรหลานในเรื่องการหยุดทำลายป่าไม้ และการอนุรักษ์ป่าและสิ่งแวดล้อม..... 61
ตารางที่ 4.21	ปัญหาของเกษตรกรที่ประสบอยู่..... 62
ตารางที่ 4.22	ข้อเสนอแนะของเกษตรกรเพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนาการปลูกพืช เพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ..... 63
ตารางที่ 4.23	ความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรในการอนุรักษ์ดินและน้ำ..... 65
ตารางที่ 4.24	เปรียบเทียบการได้รับการสนับสนุนปัจจัยการผลิต..... 68
ตารางที่ 4.25	เปรียบเทียบการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร..... 69
ตารางที่ 4.26	เปรียบเทียบการมีตำแหน่งทางสังคมและ การเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร..... 70
ตารางที่ 4.27	เปรียบเทียบการปลูกพืชหมุนเวียนและการใช้พื้นที่หมุนเวียนปลูกพืช..... 73
ตารางที่ 4.28	เปรียบเทียบการเข้ารับการฝึกอบรมด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ..... 75
ตารางที่ 4.29	เปรียบเทียบระบบการจัดการเพื่อ การอนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำในแต่ละพื้นที่..... 76
ตารางที่ 4.30	เปรียบเทียบการดำเนินการอนุรักษ์ดินและน้ำโดยมาตรการวิธีพืช ผสมผสานวิธีกลและโดยมาตรการวิธีกลรูปแบบเดียว..... 79
ตารางที่ 4.31	เปรียบเทียบการอบรมสั่งสอนบุตรหลานในเรื่องการหยุดทำลาย ป่าไม้และการอนุรักษ์ป่าและสิ่งแวดล้อม..... 81
ตารางที่ 4.32	เปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจเรื่องการอนุรักษ์ดินและน้ำ..... 82
ตารางที่ 4.33	เปรียบเทียบโครงสร้างการใช้ประโยชน์พื้นที่ถือครอง ของเกษตรกรเป้าหมาย 2 กลุ่ม..... 83

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.34	เปรียบเทียบรายได้ รายจ่าย รายได้สุทธิ ทั้งในและนอกภาคเกษตร ของเกษตรกร ปี 2547 / 48 86
ตารางที่ 4.35	ภาวะหนี้สินของเกษตรกรเป้าหมาย ปี 2547 / 48 90
ตารางที่ 4.36	แสดงผลการทดสอบสมมติฐานเพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่กำหนด โอกาสในการตัดสินใจอนุรักษ์ดินและน้ำของเกษตรกร 93

สารบัญภาพ

ภาพที่ 1.1	แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยน้ำขุ่น	7
ภาพที่ 4.1	แผนภูมิแสดงเปรียบเทียบการใช้ประโยชน์พื้นที่ ถือครองเกษตร 2 กลุ่ม	83
ภาพที่ 4.2	แผนภูมิแสดงแหล่งที่มาของหนี้สินของเกษตรกรเป้าหมาย 2 กลุ่ม	91

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พื้นที่ดินในประเทศจำนวนกว่า 108 ล้านไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 33.9 ของพื้นที่ทั้งหมดของประเทศ มีปัญหาการพังทลายของดิน จากการศึกษาของกรมพัฒนาที่ดิน พบว่า ประเทศไทยมีการสูญเสียหน้าดินประมาณ 1,243 ล้านตันต่อปี โดยเกือบทั้งหมดจำนวน 1,120 ล้านตัน หรือร้อยละ 90 ของพื้นที่ที่มีปัญหาทั้งหมดที่เกิดขึ้นในภาคเหนือ ทั้งนี้ เพราะการตัดไม้ทำลายป่า การทำไร่เลื่อนลอยในอดีต จนพื้นที่เปิดโล่ง เมื่อฝนตกจะชะล้าง อีกทั้งเกิดจากการเพาะปลูก โดยไม่มีการอนุรักษ์ดินและน้ำที่ถูกต้องจะทำให้เกิดการชะล้างพังทลายได้ง่าย ดินที่พังทลายทำให้ ลำน้ำตื้นเขิน เก็บน้ำได้น้อยเกิดปัญหาน้ำท่วมหลากในฤดูฝน และไม่มีน้ำเพียงพอใช้ในฤดูแล้งพื้นที่ลุ่มหลายแห่งทำการเกษตรไม่ได้

ปรากฏการณ์หน้าดินเสื่อมจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงใน 3 ด้านหลัก ๆ คือ องค์ประกอบด้านกายภาพ (Physical) ด้านเคมี (Chemical) และด้านชีววิทยา (Biological) การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ คือ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง (Structure) ของดินที่ทำให้ดินแตกกระแหงอัดแน่นจนแข็ง หรือเกิดการสูญเสียหน้าดิน ส่วนการเปลี่ยนแปลงทางเคมี คือ การเพิ่มสถานะความเป็นกรด เกิดดินเปรี้ยวและมีดินเค็ม มีการสูญเสียสารอาหารในดิน สำหรับการเปลี่ยนแปลงทางด้านชีวภาพเป็นการเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบ Biomass Carbon ปริมาณและความหลากหลายของจุลินทรีย์และสิ่งมีชีวิตในดิน ซึ่งผลจากการเปลี่ยนแปลงทั้ง 3 องค์ประกอบหลักนี้จะมีผลกระทบต่อการผลิตทางการเกษตร ที่ทำให้ผลผลิตลดลงและมีผลต่อรายได้ของเกษตรกรตกต่ำในที่สุด

การดำเนินงานในการแก้ปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ หน่วยงานหลักที่มีหน้าที่รับผิดชอบ คือ กรมพัฒนาที่ดิน มีภารกิจเกี่ยวกับการกำหนดนโยบายและวางแผนการใช้ที่ดินในพื้นที่เกษตรกรรม การสำรวจและจำแนกดิน การอนุรักษ์ดินและน้ำ และการปรับปรุงบำรุงดินโดยการให้บริการ และถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดิน ข้อมูลดิน และการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร และให้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างยั่งยืน

การดำเนินงานความช่วยเหลือทางด้านเทคนิควิชาการ หรือเทคโนโลยีในการแก้ไข ปัญหาดินเสื่อมคุณภาพยังไม่สามารถบรรลุผลตามเป้าหมาย ยังมีปัญหาเกิดขึ้นในทุกพื้นที่ การเปลี่ยนแปลงในองค์ประกอบดังกล่าวข้างต้นได้เกิดปรากฏการณ์อยู่เสมอในพื้นที่วิกฤต ปัญหาการเชื่อมโยงความรู้ทางด้านเทคนิควิชาการ การให้เทคโนโลยีไปสู่เกษตรกร การประเมิน ความเสี่ยงในการลงทุนของเกษตรกร หรือการค้ำโอกาสในการลงทุนของเกษตรกรทั่วไป ผลประโยชน์ที่ควรจะได้รับจากการนำเทคโนโลยี เทคนิควิชาการไปใช้จึงมีจำกัด หากพิจารณา ในทางด้านเศรษฐศาสตร์ ผู้รับภาระจากการอนุรักษ์ดินเพื่อความยั่งยืนของทรัพยากรดิน คือ เกษตรกรที่เป็นผู้แบกรับต้นทุนที่เพิ่มขึ้น หรือเป็นหน้าที่ของรัฐที่จะต้องรับภาระต้นทุนที่เกิดจาก ผลกระทบทางลบทางด้านสิ่งแวดล้อมจากปัญหาการเสื่อมโทรมของทรัพยากรดิน ในขณะเดียวกัน ความไม่สอดคล้องกันระหว่างต้นทุนส่วนบุคคล (Private Cost) และต้นทุนทางสังคม (Social Cost) ซึ่งจำเป็นต้องประสานประโยชน์ทั้งของผู้ผลิตและของสังคม การมีมาตรการจูงใจและบังคับเพื่อ การอนุรักษ์ดินจำเป็นต้องได้รับการพิจารณาให้ความสำคัญ

การที่เกษตรกรส่วนใหญ่โดยเฉพาะเกษตรกรรายย่อยไม่ค่อยมีการลงทุนเพื่อรักษา คุณภาพและความอุดมสมบูรณ์ของดิน อาจจะมีสาเหตุมาจากความไม่มั่นคงและการถือครองของ พื้นที่ทำกินเพราะไม่ได้เป็นเจ้าของที่ดิน ทำให้ขาดแรงจูงใจในการลงทุน เช่น การอนุรักษ์ดินและ น้ำในระยะยาว ปัญหาการไกลตลาด ซึ่งทำให้เกษตรกรผู้ผลิตไม่สามารถเข้าถึงปัจจัยการผลิตได้ การขาดข้อมูลข่าวสารการผลิต การตลาด เทคโนโลยีต่างๆ ในการพัฒนาและปรับปรุงระบบการ ผลิตทางการเกษตร อีกทั้ง ต้นทุนในการป้องกันหรืออนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาการ ชะล้างทำลายผิวดินมีจำนวนค่อนข้างสูง ซึ่งผู้ผลิตจะคิดในเบื้องต้นว่าจะไม่คุ้มต่อการลงทุน หรืออาจจะเข้าใจว่าตนเองไม่ได้เป็นต้นเหตุแห่งปัญหาการชะล้างพังทลายของหน้าดินหรือลำธาร ต้นเงินจากการตกตะกอนของดิน หรือไม่ได้เป็นผู้ที่ต้องรับภาระรับผิดชอบแก้ไขหรือไม่ได้อยู่ใน ฐานะที่จะป้องกันไม่ให้ปัญหาเกิดขึ้นหรือบรรเทาปัญหาเหล่านี้

ปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากระบบการผลิตทางการเกษตรอีกประเด็นหนึ่ง คือ การใช้สารเคมีเพื่อการกำจัดศัตรูพืชและปุ๋ยเคมี ซึ่งมีปริมาณการใช้ที่เพิ่มขึ้น แม้ว่าขณะนี้ จะมีการ รณรงค์ การลด ละ เลิกใช้สารเคมี และมีการส่งเสริมและสนับสนุนระบบการปฏิบัติทางการเกษตร ที่ดีและเหมาะสม Good Agricultural Practice : (GAP) อยู่แล้วก็ตาม แต่ก็ยังดำเนินการได้ไม่ทั่วถึง ในทุกพื้นที่

การดำเนินงานพัฒนาอาชีพเกษตรกรบนพื้นที่สูงที่มุ่งเน้นการอนุรักษ์และฟื้นฟู ทรัพยากรธรรมชาติโดยหน่วยงานภาครัฐ โดยเฉพาะมูลนิธิโครงการหลวงมีดำเนินการอยู่ในหลายพื้นที่ ซึ่งเกษตรกรสามารถเข้าร่วมโครงการได้ แต่ยังมีเกษตรกรบางส่วนที่ไม่ได้มีโอกาสเข้าร่วมในโครงการ

ของรัฐ และมีระดับความรู้ความเข้าใจที่แตกต่างกัน ตลอดจนทัศนคติและการตัดสินใจในการทำการเกษตรเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีปรากฏในผลการวิจัยในแต่ละพื้นที่ และเวลาในช่วงการศึกษาวิจัยนั้นๆ แต่อย่างไรก็ตาม ความสำคัญของปัญหายังคงมีอยู่ เนื่องด้วยปัญหาการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติที่ไม่มีประสิทธิภาพ การจัดการการใช้ประโยชน์และการแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมีระยะเวลาเป็นข้อจำกัดไม่สามารถดำเนินการได้ผลในทันที โดยยังมีความจำเป็นในการดำเนินการเพื่อการใช้ประโยชน์ทรัพยากรอย่างยั่งยืนสืบไป

2. วัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัย

- 2.1 เพื่อศึกษาความรู้ ความเข้าใจและทัศนคติของเกษตรกรในระบบการทำเกษตรที่อนุรักษ์ดินและน้ำ
- 2.2 เพื่อศึกษาวิเคราะห์พฤติกรรมการตัดสินใจของเกษตรกรในการลงทุนเพื่อการฟื้นฟู และอนุรักษ์ดินและน้ำในระบบการผลิตทางการเกษตร
- 2.3 เพื่อศึกษาวิเคราะห์ผลตอบแทน หรือวิเคราะห์ผลได้ทางเศรษฐกิจ เปรียบเทียบต้นทุนและรายได้ (Cost & Benefit) โดยประเมินมูลค่าทางการตลาดจากการผลิตทางการเกษตรบนพื้นที่ลาดชัน ที่มีระบบการผลิตตามกระบวนการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่การเกษตรในรูปแบบและวิธีการที่แตกต่างกันตามโอกาสที่ได้เข้าร่วมและไม่ได้เข้าร่วมในโครงการของรัฐ

3. กรอบความคิด

3.1 กรอบความคิดทางทฤษฎี

3.1.1 ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของเกษตรกรในการลงทุนเพื่อฟื้นฟูและอนุรักษ์ดิน โดยการวิเคราะห์หาตัวแปรที่มีผลกระทบ จากการตั้งสมการแบบจำลองและวิเคราะห์ตามวิธีการทางเศรษฐมิติ (Econometric)

3.1.2 การวัดประสิทธิภาพของการใช้ที่ดินและมูลค่าที่ดิน เนื่องจากที่ดินเป็นปัจจัยการผลิตคิดมูลค่าตาม “ค่าเช่า” ซึ่งกำหนดได้จากสมรรถนะหรือความสามารถในการนำที่ดินไปใช้เพื่อกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่จะให้ผลตอบแทนสูงสุด ปัจจัยที่มีอิทธิพลในการกำหนดมูลค่าของที่ดิน คือ ที่ตั้ง และคุณภาพของพื้นที่ดินซึ่งขึ้นอยู่กับองค์ประกอบทางกายภาพของดินต่อกิจกรรมการผลิตในรูปแบบต่างๆ ของผู้ใช้ที่ดิน

3.1.3 ทรัพยากรดินและน้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติประเภทที่ไม่สามารถเสริมสร้างขึ้นมาใหม่ได้ แบ่งประเภทตามสภาพการคงอยู่ (Existence) หากใช้อย่างไม่มีประสิทธิภาพแล้วจะหมดไป ไม่สามารถมีการผลิตซ้ำ (Reproduction) ขึ้นมาใหม่ในระยะเวลาอันสั้น แต่หากแบ่งตามการใช้ประโยชน์ (Usage) แล้ว ทรัพยากรดินและน้ำที่จะใช้ประโยชน์และดูแลรักษาให้คงอยู่สภาพเดิมได้ (Maintainable) ตามหลักการอนุรักษ์ เช่น มีการใช้ปุ๋ยทดแทนธาตุอาหารในดินที่เสียไป หรือปลูกพืชบำรุงดิน การจัดทำระบบการอนุรักษ์ที่ถูกต้องวิธี เพื่อรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินและน้ำไว้

3.2 กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ทั้งในลักษณะเชิงพรรณนาและเชิงปริมาณตามเงื่อนไขของข้อมูล โดยมีวิธีการวิเคราะห์ต้นทุน ผลตอบแทน เพื่อเปรียบเทียบรายได้สุทธิของเกษตรกร การวิเคราะห์ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะคติ และพฤติกรรม การตัดสินใจทำการอนุรักษ์และไม่อนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำในการทำการเกษตรในพื้นที่ของเกษตรกร

3.2.1 การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน รายละเอียดประกอบด้วย

1) **ผลตอบแทนรายปี (Annual Return)** พิจารณาจากมูลค่าที่เป็นตัวเงินของมูลค่าผลผลิตคิดจากผลผลิตขั้นสุดท้าย (Final Products) ของผลผลิตทุกชนิดที่เกิดจากการทำเกษตรในพื้นที่ ทั้งที่ขายและบริโภคในครัวเรือน รายได้นอกภาคเกษตร มูลค่าซากคงเหลือของทรัพย์สินเงินหรือสิ่งของ (ปัจจัยการผลิต) ได้เปล่า รายได้อื่นๆ ที่ได้จากการใช้ทรัพยากรในครัวเรือน รวมทั้งเงินกู้รับ (ถ้ามี)

2) **ต้นทุนรายปี (Annual Cost)** พิจารณาจากมูลค่าที่เป็นตัวเงินของค่าใช้จ่ายในการลงทุนเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่เกษตร ค่าก่อสร้างแหล่งน้ำในไร่นาและสวน ค่าก่อสร้างโรงเรือน ค่าพันธุ์พืชและสัตว์ เครื่องจักรกลและวัสดุอุปกรณ์ และอื่นๆ รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการผลิตที่ได้จากรายการปัจจัยการผลิตที่นำมาจากภายนอกที่ได้จากการซื้อ หรือได้เปล่า หรือเงินกู้จ่าย (ถ้ามี)

3) **ผลตอบแทนสุทธิรายปี (Annual Net Return)** พิจารณาจากความแตกต่างผลตอบแทนและต้นทุนที่เกิดขึ้น

3.2.2 การวิเคราะห์ด้านสิ่งแวดล้อม

เป็นการประเมินผลจากระดับความรู้ความเข้าใจในการใช้ประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อมในผลที่ได้รับที่เกิดขึ้นจากฟื้นฟูคุณภาพดินและน้ำของเกษตรกร เพื่อการผลิตที่ยั่งยืน

ทางการเกษตร และทัศนคติและพฤติกรรมของเกษตรกร รวมทั้งปัจจัยที่มีอิทธิพลในการอนุรักษ์ และไม่อนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำที่มีผลต่อเกษตรกร

3.2.3 การวิเคราะห์ด้านสังคม

เป็นการประเมินผลประโยชน์ด้านสังคมและวัฒนธรรม โดยจะพิจารณาจากการสร้างกระบวนการเรียนรู้ด้านการผลิตทางการของเกษตรกรในชุมชนในการจัดการการใช้ประโยชน์พื้นที่ เช่น การช่วยเหลือเกื้อกูลกันในสังคม ชีวิตความเป็นอยู่ การได้รับความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ การใช้แรงงานในครัวเรือนและในชุมชน การแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และเทคโนโลยีในการทำการเกษตรบนพื้นที่สูง เป็นต้น

4. สมมติฐานการวิจัย

4.1 ผลตอบแทนของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐจะสูงกว่าของเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐ กล่าวคือ การส่งเสริมและสนับสนุนจากโครงการของรัฐทั้งด้านปัจจัยการผลิต ความรู้และเทคนิควิชาการ ในด้านต่าง ๆ ทางทางการเกษตรควบคู่ไปกับการอนุรักษ์ดินและน้ำจะทำให้เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการมีขีดความสามารถในการผลิตดีกว่า และได้รับผลตอบแทนที่สูงกว่าเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐ

4.2 ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเพื่อการฟื้นฟูและอนุรักษ์ดิน มีหลายปัจจัย ได้แก่ สถานภาพการถือครองที่ดิน ขนาดการถือครอง ลักษณะของพื้นที่ คุณภาพของดิน อายุ การศึกษา รายได้ ภาวะหนี้สิน ตลอดจนโอกาสและความสามารถในการเข้าถึงเทคโนโลยีของเกษตรกร เป็นต้น

5. ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ดำเนินการในเขตพื้นที่สูงลาดชัน ตำบลท่าก้อ อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยน้ำขุ่น ภายใต้มูลนิธิโครงการหลวง มีหน้าที่รับผิดชอบการส่งเสริมและสนับสนุนเกษตรกรในพื้นที่ปลูกพืชเศรษฐกิจทดแทนพืชเสพติด อีกทั้ง มีหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมพัฒนาและส่งเสริมอาชีพเกษตรกร โดยมีเป้าหมายสำคัญเพื่อให้เกษตรกรทำการเกษตร โดยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ การจัดตั้งกลุ่มเกษตรกรอนุรักษ์ป่าต้นน้ำ การสร้างแปลงตัวอย่างระบบอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อการเรียนรู้ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ รวมทั้งการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ไฟฟ้า สาธารณสุข และการศึกษา เป็นต้น

ทั้งนี้ เพื่อดำเนินการคัดเลือกเกษตรกรที่อยู่รอบ ๆ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยน้ำขุ่น และเป็นสมาชิก การส่งเสริมและสนับสนุนของศูนย์พัฒนาฯ ซึ่งดำเนินการภายใต้การส่งเสริมของหน่วยงานของรัฐ เปรียบเทียบการศึกษาต่อกับกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่รอบ ๆ ศูนย์พัฒนาฯ ที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการของรัฐ

สำหรับขอบเขตการศึกษาในประเด็นการประเมินผลทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม จะทำการประเมินผลมูลค่าทางการตลาดเฉพาะด้านเศรษฐกิจเท่านั้น ส่วนด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมจะไม่ทำการประเมินผลมูลค่าทางการตลาด แต่จะใช้วิธีการศึกษาวิเคราะห์เชิงพรรณนา

โครงสร้างการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่เป้าหมาย

ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยน้ำขุ่น ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าก้อ อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงใหม่ ก่อตั้งขึ้นในปี 2526 อยู่บนพื้นที่ 20 ไร่ ในเขตหมู่บ้านห้วยน้ำขุ่น ครอบคลุมพื้นที่อาณาเขตความรับผิดชอบ 3,000 ไร่ ในเขต 18 หมู่บ้าน 1,306 ครัวเรือน ประชากรส่วนใหญ่เป็นชาวเขา ศูนย์พัฒนาฯ ทำหน้าที่เพื่อส่งเสริมการปลูกพืชทดแทนพืชเสพติด เพิ่มรายได้และยกระดับฐานะความเป็นอยู่ของเกษตรกรในพื้นที่รับผิดชอบให้ดีขึ้น โดยเผยแพร่วิทยาการเกษตรแบบอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยสำนักงานพัฒนาที่ดิน 6 จังหวัดเชียงใหม่ เข้ามาดำเนินการปรับพื้นที่ กรมส่งเสริมการเกษตรให้คำแนะนำด้านการปลูกพืชเลี้ยงสัตว์แก่เกษตรกร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ทำการวิจัยเรื่องชา กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงานเข้ามาก่อสร้างโรงผลิตกระแสไฟฟ้าพลังน้ำ และสำนักเร่งรัดพัฒนาชนบท จังหวัดเชียงราย ได้เข้ามาตัดถนนเข้าสู่หมู่บ้านตั้งแต่ปี 2528

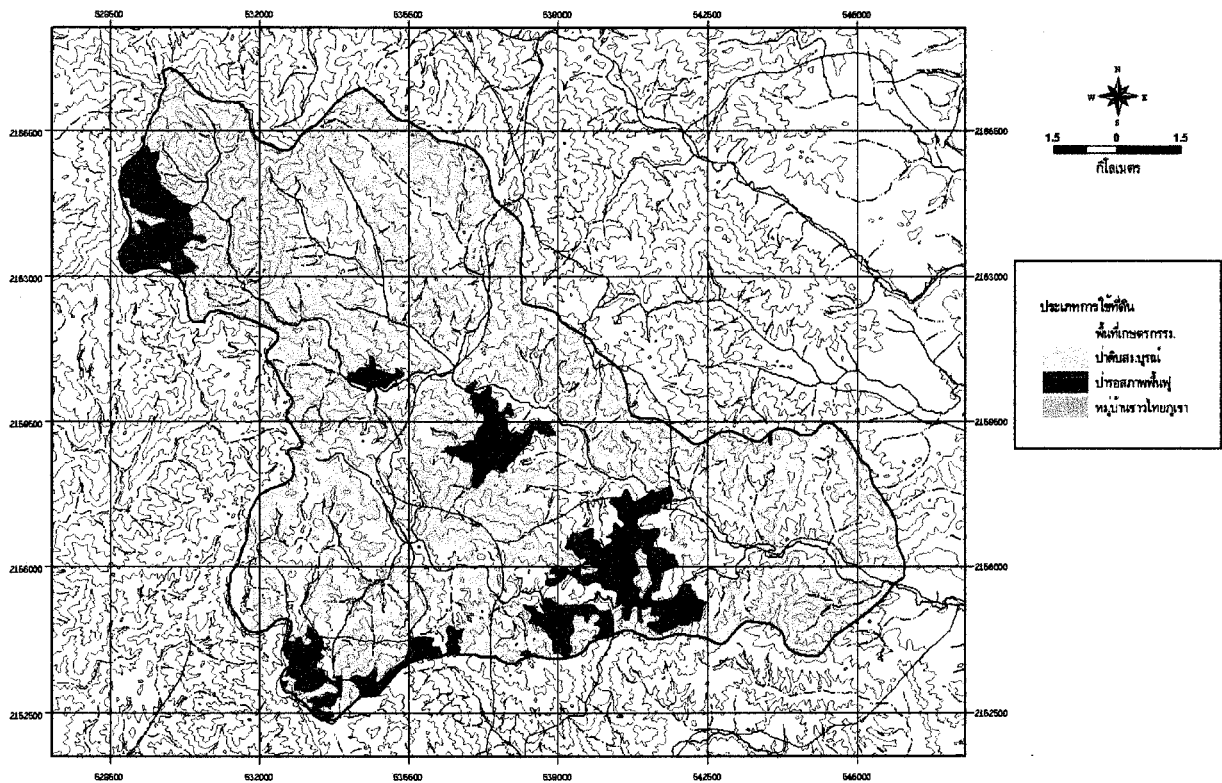
ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณรอบพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยน้ำขุ่น (ตารางที่ 1.1 และภาพที่ 1.1) จากพื้นที่รวม 87,989.26 ไร่ หรือ 140.76 ตารางกิโลเมตร แบ่งเป็นการใช้ประโยชน์เพื่อเกษตรกรรม 30,530.34 ไร่ หรือร้อยละ 34.70 ของพื้นที่ทั้งหมด ทั้งนี้ สภาพพื้นที่ยังมีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างสูง โดยมีป่าดิบสมบูรณ์เป็นจำนวนพื้นที่ 47,977.93 ไร่ หรือร้อยละ 54.53 ของพื้นที่ทั้งหมด ที่เหลือเป็นพื้นที่ป่ารอสภาพฟื้นฟู จำนวน 9,321.03 ไร่ หรือร้อยละ 10.59 และเป็นที่พักอาศัยของหมู่บ้านชาวไทยภูเขา จำนวน 159.96 ไร่ หรือร้อยละ 0.18 ของพื้นที่ทั้งหมด

ตารางที่ 1.1 ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยน้ำจุ่น
ตำบลท่าก้อ อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย ปี 2549

ลักษณะการใช้ประโยชน์	พื้นที่		ร้อยละ
	ตร. กม.	ไร่	
พื้นที่เกษตรกรรม	48.85	30,530.34	34.70
ป่าดิบสมบูรณ์	76.76	47,977.93	54.53
ป่ารอสภาพฟื้นฟู	14.91	9,321.03	10.59
หมู่บ้านชาวไทยภูเขา	0.26	159.96	0.18
ผลรวมทั้งหมด	140.78	87,989.26	100.0

หมายเหตุ : ข้อมูลจากสำนักงานพัฒนาที่ดิน เขต 6 จังหวัดเชียงใหม่ (2549)

5-5



ภาพที่ 1.1 แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยน้ำจุ่น

หมายเหตุ : ข้อมูลจากสำนักงานพัฒนาที่ดิน เขต 6 จังหวัดเชียงใหม่ (2549)

6. นิยามศัพท์

6.1 **พื้นที่สูง** หมายถึง พื้นที่ที่มีระดับความลาดชันเกินกว่า 5% ขึ้นไป แต่ไม่เกิน 35% ซึ่งเป็นพื้นที่ดอนหรือพื้นที่สูงที่มีเกษตรกรเข้าไปอาศัยทำอาชีพเกษตรกรรม ปลูกพืชไร่ และไม้ผลเป็นส่วนใหญ่ ทั้งนี้ พื้นที่สูงที่มีระดับความลาดชันเกินกว่า 35% ขึ้นไป จะเป็นพื้นที่ที่ล่อแหลมต่อการทำลายทรัพยากรป่าไม้และที่ดินสูง ซึ่งเป็นพื้นที่ที่รัฐต้องควบคุมดูแลรับผิดชอบเป็นส่วนใหญ่ (กรมพัฒนาที่ดิน , ทรัพยากรที่ดินประเทศไทย 2547)

6.2 **การอนุรักษ์ดินและน้ำ** หมายถึง การใช้ประโยชน์จากที่ดินและน้ำอย่างถูกวิธี และถูกต้องเหมาะสมกับลักษณะของพื้นที่ตามหลักวิชาการทั้งวิธีทางพืช วิศวกรรม และการผสมผสานวิธีพืชและวิศวกรรม ตลอดจนมีการปรับปรุงและรักษาให้ดินยังคงมีความอุดมสมบูรณ์ โดยคำนึงถึงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ซึ่งจะเป็นการช่วยอำนวยความสะดวกและคุ้มครองค่าแก่การเกษตรกรรมได้อย่างยั่งยืน

ทั้งนี้ โดยที่กลุ่มเกษตรกรเป้าหมายทั้งในโครงการของรัฐ และนอกโครงการของรัฐ 2 กลุ่มเป้าหมาย ได้รับรู้รูปแบบและวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำในลักษณะเดียวกันทั้งด้านวิธีการทางพืช วิศวกรรม หรือการผสมผสานวิธีพืช และวิศวกรรม โดยที่การควบคุมพื้นที่ด้วยวิธีกลจะดำเนินการได้ยากกว่า เนื่องจากปัจจัยหลายด้าน เช่น ความรู้ความเข้าใจ ลักษณะพื้นที่ และเงินทุน ในการศึกษาครั้งนี้ จึงได้กำหนดการแบ่งกลุ่มเกษตรกรที่ดำเนินการอนุรักษ์และไม่อนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่นา พื้นที่ดอน และพื้นที่สวน ด้วยหลักเกณฑ์ ดังนี้

กลุ่มอนุรักษ์ดินและน้ำ คือ กลุ่มเกษตรกรที่ตัดสินใจนำวิธีกลมาประยุกต์ใช้ในการอนุรักษ์ดินและน้ำในการทำการเกษตรในพื้นที่ของตนเอง ซึ่งมีการลงทุนสูงกว่าในวิธีการรูปแบบอื่น ๆ

กลุ่มไม่อนุรักษ์ดินและน้ำ คือ กลุ่มเกษตรกรที่ไม่ได้นำวิธีกลมาประยุกต์ใช้ในการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ทำการเกษตรของตนเอง

6.3 **เกษตรกรเป้าหมาย** แบ่งตามการเข้าร่วมโครงการส่งเสริมและสนับสนุนอาชีพเกษตรกรบนพื้นที่สูงของโครงการหลวง ออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

6.3.1 **เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐ** เป็นเกษตรกรที่เป็นสมาชิกภายใต้การส่งเสริมและสนับสนุนจากศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยน้ำขุ่น ทั้งในรูปแบบการฝึกอบรม เรียนรู้เทคนิควิชาการทางการเกษตรในระบบอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การรวมกลุ่มปลูกพืช กลุ่มเลี้ยงสัตว์ กลุ่มแปรรูป-หัตถกรรม และกลุ่มสหกรณ์การเกษตร โครงการหลวง การรวบรวมผลผลิตไป

จำหน่ายภายใต้โครงการหลวง ตลอดจนได้รับการสนับสนุนปัจจัยการผลิต เช่น พันธุ์พืช เช่น ไม้ผล และพืชผักเมืองหนาว เมล็ดพันธุ์พืชคลุมดิน และปุ๋ย เป็นต้น

6.3.2 เกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการของรัฐ เป็นเกษตรกรที่ไม่เป็นสมาชิก ภายใต้การส่งเสริมและสนับสนุนจากศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยน้ำขุ่น และไม่ได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนภายใต้กิจกรรมใด ๆ จากหน่วยงานของรัฐ หากแต่ได้มีโอกาสเรียนรู้และรับรู้โดยทางอ้อมในการทำอาชีพมาจากเพื่อนเกษตรกรด้วยกันที่เป็นสมาชิกโครงการ โดยเฉพาะด้านการผลิตทางการเกษตรในระบบอนุรักษ์ดินและน้ำอยู่บ้าง สำหรับด้านการตลาดจะไม่ได้รับการช่วยเหลือในการรวบรวมผลผลิตจำหน่ายให้โครงการหลวง

7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

7.1 ทิศทางและแนวทางการส่งเสริม การใช้ประโยชน์ที่ดินทางการเกษตรในเขตพื้นที่ลาดชัน ที่ควบคู่ไปกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ รวมทั้ง การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

7.2 แนวทางเลือกเพื่อการส่งเสริมและสนับสนุน ที่สอดคล้องและเหมาะสมกับพฤติกรรม การตัดสินใจของเกษตรกรในการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่เกษตรในเขตพื้นที่ลาดชัน

7.3 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงนโยบาย ในการส่งเสริมการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรบนพื้นที่ลาดชัน ให้มีความเหมาะสมและเป็นข้อมูลสำหรับการขยายผลการศึกษาวิจัยในขั้นต่อไป

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การทบทวนและตรวจสอบเอกสารเพื่อหาแนวทางการศึกษา โดยค้นคว้าจากตำรา รายงานการวิจัย และเอกสารที่เชื่อถือได้ สำหรับการตรวจสอบเอกสารที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ แบ่งได้ 3 ส่วน ดังนี้

1. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
2. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
3. นโยบายของรัฐและการดำเนินงานที่เกี่ยวข้อง

1. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1.1 ประเด็นสำคัญทางเศรษฐศาสตร์เกี่ยวกับทรัพยากรดินและน้ำ (ธันวา จิตต์สงวน 2542 “ การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางการเกษตร” ในประมวลสาระชุดวิชา เศรษฐศาสตร์เกษตร มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช บัณฑิตศึกษา สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์)

1.1.1 การจัดแบ่งประเภททรัพยากรดินและน้ำ ดินและน้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติ ที่ถูกจัดแบ่งประเภทตามสภาพการคงอยู่ (Existence) ได้ว่าเป็นทรัพยากรประเภทที่ไม่สามารถ เสริมสร้างขึ้นมาใหม่ได้ (Non - renewable Resources) หมายถึง ทรัพยากรประเภทที่เมื่อมีการใช้ ประโยชน์แล้วจะหมดไป โดยธรรมชาติไม่สามารถสร้างทดแทนและมีการผลิตซ้ำ (Reproduction) ขึ้นมาใหม่ได้ภายในระยะเวลาอันสั้น เมื่อมีการใช้ประโยชน์แล้ว สภาพคงอยู่เดิมของทรัพยากรจะ หมดไป โดยอาจจะมีปริมาณที่คงเดิมอยู่ได้ แต่คุณภาพในการใช้ประโยชน์จะลดลงหรือหมดไป หรือต้องใช้เวลาอันยาวนานกว่าจะฟื้นฟูคืนสภาพดังเดิมได้ ถ้าหากจัดแบ่งประเภทตามการใช้ ประโยชน์ (Usage) แล้ว ทรัพยากรดินและน้ำในที่ดินหนึ่ง มนุษย์สามารถใช้ประโยชน์และ ดูแลรักษาให้คงอยู่สภาพเดิมได้ (Maintainable) ตามหลักการอนุรักษ์ เช่น มีการใช้ปุ๋ยทดแทนธาตุ อาหารในดินที่เสียไปหรือปลูกพืชบำรุงดินเพื่อรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินไว้

1.1.2 การจัดการการใช้ประโยชน์ทรัพยากรทางการเกษตร

1) ทรัพยากรดิน เป็นทรัพยากรทางการเกษตรที่มีปริมาณจำกัด เพราะต้อง พิจารณาจากคุณสมบัติของดิน (Soil) ในการตัดสินใจใช้ประโยชน์ตามคุณสมบัติทางกายภาพและ

ทางเคมีของดินที่มีอยู่ และพิจารณาทรัพยากรดินจากคุณสมบัติของที่ดิน (Land) ซึ่งจะตัดสินใจใช้ประโยชน์จากคุณสมบัติทางเศรษฐกิจในด้านทำเลที่ตั้งและราคา และถึงแม้จะมีการจัดจำแนกที่ดินทางการเกษตรออกตามศักยภาพความเหมาะสมของดินแล้ว เช่น ความเหมาะสมในการทำนา ปลูกพืชไร่ ปลูกพืชสวน ปลูกไม้ยืนต้น การที่จะดำเนินการให้มีการใช้ที่ดินให้เหมาะสมกับดินก็ดำเนินการได้ยาก เนื่องจากผู้ใช้ประโยชน์มีอิสระในการเลือกใช้ที่ดินและตัดสินใจใช้ที่ดินทำการเกษตรไม่เฉพาะการคำนึงถึงศักยภาพของทรัพยากรดินเพียงอย่างเดียวแต่จะพิจารณาปัจจัยทางเศรษฐกิจ และสังคมอื่นๆ ประกอบด้วย ความสามารถในการจัดสรรการใช้ประโยชน์ที่ดินให้ตรงตามคุณสมบัติของดินที่เหมาะสมเพื่อให้เกิดการใช้ที่ยาวนานที่สุด เป็นการใช้ที่มีประสิทธิภาพสูงสุด ดูแลรักษาคุณภาพดินให้เสื่อมโทรมน้อยลงไม่เกิดการชะล้างพังทลายที่รุนแรง เพื่อให้ทรัพยากรดินเป็นฐานการผลิตทางการเกษตรที่ยั่งยืน

2) *ทรัพยากรน้ำ* แนวทางการจัดการใช้ประโยชน์ที่มีประสิทธิภาพ พิจารณาได้ 2 ปัจจัย คือ แหล่งกำเนิดของทรัพยากรน้ำ (Water Sources) และผู้ใช้ประโยชน์ทรัพยากรน้ำ (Water User) แหล่งต้นน้ำลำธารเป็นแหล่งกำเนิดน้ำที่เชื่อมโยงและสัมพันธ์กับระบบนิเวศและทรัพยากรป่าไม้ รวมทั้งน้ำที่มีต้องมีคุณภาพดีด้วย สำหรับผู้ใช้ประโยชน์เป็นกลุ่มที่ได้รับประโยชน์จากทรัพยากรน้ำตามวัตถุประสงค์ของการใช้ ความขัดแย้งระหว่างผู้ใช้ประโยชน์ทรัพยากรน้ำที่แตกต่างวัตถุประสงค์กัน ไม่สอดคล้องกันเกิดการแย่งชิงทรัพยากรน้ำ ปัญหาความขัดแย้งในเหตุผลเพื่อการอนุรักษ์และเหตุผลเพื่อเศรษฐกิจ

1.2 หลักการสำคัญทางเศรษฐศาสตร์เกี่ยวกับทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

1.2.1 ทรัพยากรธรรมชาติทุกอย่างที่มีอยู่ในโลกให้ถือว่ามีปริมาณจำกัดทั้งสิ้น โดยเฉพาะเมื่อคำนึงถึงความสามารถในการใช้ประโยชน์ของทรัพยากรเป็นหลัก

1.2.2 การใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติจะก่อให้เกิดผลกระทบภายนอก (Externality) ทั้งทางด้านบวกและด้านลบ อย่างไรก็ตาม ผลกระทบภายนอกทางด้านสิ่งแวดล้อมมักจะเป็นผลกระทบด้านลบ ซึ่งส่วนใหญ่เมื่อเกิดกลไกตลาดล้มเหลว ไม่สามารถสะท้อนต้นทุนที่แท้จริงได้ หากเป็นด้านบวก ผู้ประกอบการก็จะไม่ดำเนินการ แต่ในทางนโยบายรัฐต้องดำเนินการ

1.2.3 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นสามารถจะส่งผ่านไปมาได้ (Transferable) จากพื้นที่หนึ่งไปยังอีกพื้นที่หนึ่งได้

1.2.4 มูลค่าทางเศรษฐกิจของทรัพยากรธรรมชาติและคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีทั้งมูลค่าทางตรงและทางอ้อม มีทั้งมูลค่าที่ผ่านและไม่ผ่านตลาด แต่โดยทั่วไปแล้ว เนื่องจากทรัพยากรเป็นสินค้าสาธารณะ กลไกตลาดจึงมักจะล้มเหลว ทำให้ราคาไม่สะท้อนถึงต้นทุนที่แท้จริงในการนำทรัพยากรมาใช้ จึงจำเป็นที่รัฐต้องเข้ามาแทรกแซง (Government Intervention)

1.2.5 ปัญหาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมบางชนิดไม่สามารถกำหนดผู้รับผิดชอบ โดยเฉพาะได้อย่างชัดเจน (Lack of Exclusivity) เนื่องจากเป็นสินค้าสาธารณะ หรือกึ่งสาธารณะ ซึ่งโดยทั่วไป มักจะมีปัญหาเรื่องระบบกรรมสิทธิ์ไม่ชัดเจน

1.2.6 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจะมีมิติเวลาเข้ามาเกี่ยวข้อง

1.3 หลักการในการจัดการทรัพยากรประเภทที่ไม่สามารถสร้างขึ้นมาใหม่ได้

กล่าวคือ เมื่อใช้ประโยชน์ทรัพยากรดินและน้ำแล้ว ปริมาณทรัพยากรต้นทุนรวมที่มีอยู่ก็จะลดน้อยลงทันทีที่ไม่สามารถเพิ่มขึ้นมาได้อีก แม้จะมีอัตราเสริมสร้างขึ้นมาใหม่ได้ แต่ต้องใช้ระยะเวลาที่ยาวนานมาก ดังนั้น การใช้ประโยชน์ทรัพยากรประเภทนี้ จะต้องยึดหลักการชะลอการหมดไปให้นานที่สุดเท่าที่จะทำได้ หรือเป็นการจัดสรรการใช้ประโยชน์โดยเลือกกระหว่างอัตราการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าทรัพยากร (Resource Value) ตามความหายาก (Scarcity) ที่มีมากขึ้นกับต้นทุนค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost) ของเงินที่ควรจะได้รับจากการที่จะนำทรัพยากรนั้นมาใช้ประโยชน์

ดังนั้น การเลือกไม่ใช้ประโยชน์ทรัพยากรดินและน้ำ และคาดว่าจะได้รับมูลค่าสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากมีความต้องการที่เพิ่มมากขึ้นอยู่ตลอดเวลา ทำให้เกิดอัตราการเปลี่ยนแปลงในมูลค่าของทรัพยากร (Rate of Change in Resource Value) กับการใช้ประโยชน์ทรัพยากรโดยจะทำให้ได้รับอัตราผลตอบแทน (Rate of Return) ซึ่งอย่างน้อยเท่ากับอัตราดอกเบี้ยที่เป็นผลตอบแทนจากการลงทุน หรือเป็นอัตราค่าเสียโอกาสของเงินที่ควรจะได้รับจากมูลค่าทรัพยากรที่ใช้ประโยชน์ได้

ดังนั้น หาก อัตราผลตอบแทน (Rate of Return) มากกว่า อัตราการเปลี่ยนแปลงในมูลค่าของทรัพยากร (Rate of Change in Resource Value) จะทำให้ทรัพยากรที่มีอยู่ (Resource Stock) ลดลง

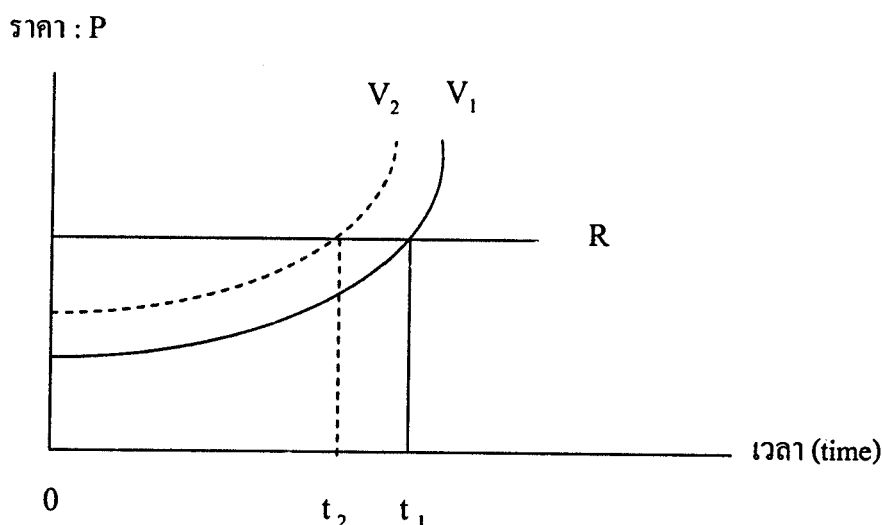
หาก อัตราผลตอบแทน (Rate of Return) เท่ากับ อัตราการเปลี่ยนแปลงในมูลค่าของทรัพยากร (Rate of Change in Resource Value) จะทำให้ ทรัพยากรที่มีอยู่ คงที่

หาก อัตราผลตอบแทน (Rate of Return) น้อยกว่า อัตราการเปลี่ยนแปลงในมูลค่าของทรัพยากร (Rate of Change in Resource Value) จะทำให้ทรัพยากรที่มีอยู่ คงที่อยู่เช่นเดิม

ทั้งนี้ การคิดมูลค่าทรัพยากรนั้น ในทางปฏิบัติควรคิดจากมูลค่าสุทธิ (Net Value) ของราคาต่อหน่วย (Unit Price : P) ของทรัพยากรเมื่อหักต้นทุนเพิ่มหน่วยสุดท้ายในการนำทรัพยากรนั้นมาใช้ประโยชน์ (Marginal Extraction Cost) ออกแล้ว เพื่อจะได้ทราบถึงมูลค่าสุทธิที่

คาดว่าจะได้รับอย่างแท้จริงจากทรัพยากรนั้น เพราะในบางครั้งแม้ว่าทรัพยากรจะมีระดับราคาสูงมากก็ตาม แต่หากมีต้นทุนในการนำมาใช้ประโยชน์ที่สูงด้วยแล้ว ก็อาจจะทำให้เหลือมูลค่าสุทธิไม่คุ้มค่ากับการนำขึ้นมาใช้ประโยชน์ได้

นั่นคือ มูลค่าสุทธิของทรัพยากร = ราคาต่อหน่วย - ต้นทุนเพิ่มหน่วยสุดท้ายในการนำทรัพยากรนั้นมาใช้ประโยชน์



ภาพที่ 2.1 แสดงสมดุลของการใช้ทรัพยากรประเภทที่ไม่สามารถสร้างขึ้นมาใหม่ได้

โดยที่ V = อัตราการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าทรัพยากรที่ไม่สามารถสร้างขึ้นมาใหม่ได้
(Rate of Change in Resource Value)

R = อัตราผลตอบแทน

ถ้า V_1 คือ อัตราการเพิ่มขึ้นของมูลค่าสุทธิของทรัพยากร ($P - MC_x$) เมื่อเทียบกับอัตราผลตอบแทน R ซึ่งเป็นอัตราค่าเสียโอกาสของเงินแล้ว จะเห็นได้ว่าควรที่จะนำทรัพยากรขึ้นมาใช้ประโยชน์จากจุดเริ่มต้น (0) จนถึง t_1 เพราะค่าของ $V_1 < R$ แต่ถ้าเลยระยะเวลา t_1 ควรเก็บทรัพยากรเอาไว้ ค่าของ $V_1 > R$ อย่งไรก็ตาม หากทรัพยากรมีราคา (P) สูงขึ้น หรือต้นทุนในการนำมาใช้ประโยชน์ลดลง (MC_x) จะทำให้เส้นอัตราการเพิ่มขึ้นในมูลค่าสุทธิทรัพยากร V เลื่อนไปทางซ้ายมือเป็น V_2 และจะทำให้ระยะเวลาที่ควรจะนำทรัพยากรมาใช้ประโยชน์เปลี่ยนไปที่ t_2 หลังจากนั้น จะเก็บทรัพยากรเอาไว้ เพราะมีอัตราการเพิ่มขึ้นของมูลค่า

ทรัพยากรสูงกว่าค่าเสียโอกาสของเงินที่ได้รับ ($V_2 > R$) โดยในที่นี้ กำหนดให้ R คงที่ตลอดเวลา เช่น ระดับอัตราดอกเบี้ยคงที่อยู่ที่ร้อยละ 10

อย่างไรก็ตาม พื้นที่ผิวน้ำดินเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สร้างขึ้นใหม่ได้ ซึ่งถ้าหากใช้อย่างไม่ยั่งยืนก็จะหมดไป จำเป็นต้องมีแนวทางการป้องกันการชะล้างพังทลายของผิวน้ำดินที่มีธาตุอาหารพืชออกไปจากพื้นที่ ในแต่ละปีมีตะกอนดินถูกชะล้างลงแหล่งน้ำทั่วประเทศ รวมประมาณ 27 ล้านตันต่อปี (กรมพัฒนาที่ดิน, ทรัพยากรที่ดินประเทศไทย 2547) จึงควรมีระบบการป้องกันเพื่อลดปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน ตามหลักการอนุรักษ์ที่มีประสิทธิผล

2. ผลงานวิจัยเกี่ยวข้อง

เป็นผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาวิธีการทำการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ทัศนคติ ความรู้ความเข้าใจของเกษตรกร ในระบบการทำการเกษตรบนพื้นที่สูงที่ควบคู่ไปกับการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่เป้าหมายเฉพาะ รวมทั้งการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำของเกษตรกร ดังนี้

ศักดิ์ชาย สมใส (2541) ศึกษาทัศนคติของเกษตรกร หมู่บ้านรอบบริเวณศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ต่อการอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ พบว่าจาก การวัดทัศนคติของเกษตรกรต่อการอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรดิน แหล่งน้ำ และป่าไม้ เกษตรกรมีระดับทัศนคติอยู่ในระดับที่ดี และจากการศึกษาความสัมพันธ์พบว่า ขนาดพื้นที่ถือครอง การได้รับข่าวสาร ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ และการดำเนินกิจกรรมการอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ มีความสัมพันธ์กับทัศนคติต่อการอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรดิน ตำแหน่งทางสังคมและรายได้รวมของครัวเรือนมีความสัมพันธ์กับทัศนคติต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรแหล่งน้ำ ส่วนรายได้รวมของครัวเรือน การได้รับข่าวสาร และความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ มีความสัมพันธ์กับทัศนคติต่อการอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ และได้อภิปรายผลว่า เกษตรกรที่มีรายได้รวมของครัวเรือนสูงจะมีทัศนคติที่ดีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรแหล่งน้ำและต่อการอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติโดยรวม ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่า เกษตรกรที่มีรายได้สูงเป็นผู้ที่มีความมั่นคงในฐานะเศรษฐกิจ มีคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ที่ดี มีความมั่นใจในการแก้ไขปัญหาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติสูงขึ้น และเกษตรกรที่มีขนาดพื้นที่ถือครองน้อยจะมีทัศนคติที่ดีต่อการอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรดิน ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่าเกษตรกรที่มีพื้นที่ถือครองน้อยมีการใช้ประโยชน์ที่ดินของตนเองให้เกิดประโยชน์สูงสุด ส่วนการได้รับข่าวสารเป็นตัวแปรที่มี

ความสัมพันธ์กับทัศนคติต่อการอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ โดยผู้ที่มีความสนใจในการรับข่าวสารจากสื่อต่าง ๆ หลายแหล่งอยู่เป็นประจำ มักเป็นผู้มีบุคลิกลักษณะของผู้มีความตื่นตัวหมั่นศึกษาหาความรู้อยู่เสมอ และเกษตรกรที่มีความรู้ความเข้าใจสูง จะมีทัศนคติที่ดีกว่าผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจต่ำ และเกษตรกรที่มีระดับการปฏิบัติมากจะมีทัศนคติที่ดีกว่าระดับการปฏิบัติน้อย

วาสุเทพ กาญจนกุล และคณะ (2541) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการสูญเสียดินและความชื้นในดินโดยการใช้แถบปลูกพืชรูปแบบต่าง ๆ เพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่สูงชัน พบว่า วิธีการปลูกพืชเดี่ยวโดยการปลูกถั่วแปบี่ ตามแนวระดับมีอัตราการสูญเสียดินและน้ำไหลบ่าสูงสุด รองลงมาคือ การปลูกพืชเชิงเดี่ยวโดยปลูกข้าวไร่และถั่วลิสงซึ่งมีอัตราการสูญเสียดินสูง ส่วนวิธีการปลูกข้าวไร่ตามด้วยถั่วแปบี่สลับกับถั่วลิสงระหว่างแถวพืช แถวหญ้าแฝก และกระถินผสมถั่วมะแฮะ แถวคู่ช่วยลดอัตราการสูญเสียดินได้ดีที่สุด ด้านความชื้นของดิน วิธีการปลูกข้าวไร่ตามด้วยถั่วแปบี่สลับกับถั่วลิสง แถวหญ้าแฝก กระถินผสมถั่วมะแฮะ และแถวพืช มีค่าความชื้นในดินโดยเฉลี่ยสูงกว่าวิธีการอื่นเพราะแถบพืชอนุรักษ์สามารถชะลออัตราน้ำไหลบ่าบนผิวดิน และช่วยให้น้ำซึมลงไปในดินได้ดีขึ้นรวมทั้งมีการทิ้งเศษซากพืชปกคลุมดินด้วย จึงช่วยให้รักษาความชื้นในดินได้ดี วิธีการปลูกพืชสลับเป็นแถบระหว่างแถวหญ้าแฝกและกระถินผสมถั่วมะแฮะ แถวคู่เป็นวิธีการที่ดีที่สุดในทั้งทางด้านการเพิ่มผลผลิต การให้ผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจ ตลอดจนการปรับปรุงบำรุงดิน เมื่อเทียบกับวิธีการทดลองอื่น ๆ วิธีการนี้เหมาะที่นำไปใช้แก้ไขปัญหาคาชะล้างพังทลายของดินพื้นที่สูงชันชุดดินที่ 31 ในจังหวัดเชียงใหม่ และพื้นที่บริเวณภาคเหนือตอนบนที่มีลักษณะพื้นที่คล้ายคลึงกัน

กาญจนา เอนกสัมพันธ์ (2546) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติในการอนุรักษ์ดินและน้ำของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงปางคะ ตำบลสะเมิงเหนือ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ กลุ่มเป้าหมาย คือ ชนเผ่าม้ง ชนเผ่ากะเหรี่ยง และคนเมือง รวม 71 ราย จากการทดสอบสมมติฐานพบว่า ชนเผ่า หมู่บ้าน รายได้จากการเกษตร การเป็นสมาชิกศูนย์ฯ การพบปะ การได้รับความช่วยเหลือ/ฝึกอบรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ ความสามารถในการใช้ภาษาไทย การรับข่าวสารด้านการเกษตรจากเจ้าหน้าที่ศูนย์หรือพัฒนาที่ดิน ความลาดเทของพื้นที่ จำนวนครั้งที่ปลูกพืชในรอบปี และพื้นที่แหล่งน้ำชลประทานหรือบ่อน้ำที่สร้างจะมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติของเกษตรกรที่มีต่อระบบในการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่เพาะปลูก

ข้อเสนอการศึกษาผลกระทบของปัญหาดินเสื่อมและมาตรการในการแก้ไขโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน (เมษายน 2547) เสนอต่อสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย โดยมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราชและกรมพัฒนาที่ดิน มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์การ

เปลี่ยนแปลงของคุณภาพดินที่เป็นผลมาจากการใช้ที่ดินเพื่อการเพาะปลูก 2) วิเคราะห์ผลกระทบ ต่อรายได้ของเกษตรกรจากการใช้ที่ดินเสื่อมคุณภาพ 3) ศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของการใช้ มาตรการอนุรักษ์ดิน โดยวิธีการอนุรักษ์ดินที่ทางรัฐส่งเสริม วิธีการอนุรักษ์ที่พัฒนามาจาก ภูมิปัญญาท้องถิ่นของเกษตรกรในแต่ละภาค และ 4) เสนอแนะแนวทางในการอนุรักษ์ดินที่เป็น รูปธรรม โดยประสานองค์ความรู้ทางวิชาการเข้ากับภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งมีขอบเขตการวิจัย ครอบคลุมประเด็นการศึกษา ได้แก่ การทบทวนนโยบายและมาตรการแก้ไขปัญหาดินเสื่อมโทรม การรวบรวมและประมวลองค์ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ดินจากเกษตรกรดีเด่นในแต่ละภาค การประมาณการสูญเสียความอุดมสมบูรณ์ของดินอันเป็นผลมาจากการใช้ที่ดินเพื่อทำการเกษตร การรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนการผลิต โดย “เกษตรกรนักวิจัย” การวิเคราะห์ต้นทุนและ ผลตอบแทน โดยใช้เทคโนโลยีการอนุรักษ์ดินของ “เกษตรกรดีเด่น” การวิเคราะห์มูลค่าความ สูญเสียจากที่ดินที่ใช้เมื่อการผลิตเสื่อมคุณภาพ การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการใช้ เทคโนโลยีต่างๆ เพื่ออนุรักษ์ดินและแก้ไขปัญหาดินเสื่อม และการเสนอแนะแนวทางการแก้ไข ปัญหาดินเสื่อมที่คุ้มทุนจากมุมมองของเกษตรกร

จากผลงานวิจัยดังกล่าว จะเห็นว่า เกษตรกรมีทัศนคติที่ดีในการอนุรักษ์ดิน น้ำ และ ป่าไม้ สำหรับปัจจัยหลักที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติด้านการอนุรักษ์ จะประกอบด้วยปัจจัยทาง ด้านกายภาพของพื้นที่เป้าหมาย ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ และด้านสังคม ซึ่งผู้วิจัยจะได้นำไป เป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยต่อไป

3. นโยบายของรัฐและการดำเนินงานที่เกี่ยวข้อง

3.1 การดำเนินงานตามนโยบายความมั่นคงแห่งชาติ

นโยบายและแนวทางการแก้ไขปัญหามลพิษบนพื้นที่สูง อยู่ภายใต้กรอบนโยบาย การแก้ไขปัญหามลพิษความมั่นคงแห่งชาติเกี่ยวกับชาวเขา และการปลูกพืชเสพติดตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2532 โดยนโยบายดังกล่าวให้ความสำคัญกับการจัดระเบียบการปกครอง การแก้ไขปัญหามลพิษระดับบุคคล และการจัดตั้งถิ่นฐานที่อยู่อาศัยของชุมชนบนพื้นที่สูงให้ถูกต้อง ตามกฎหมาย รวมทั้งการพัฒนาเตรียมความพร้อมของชุมชนเข้าสู่ระบบปกครองและการพัฒนา อาชีพ สำหรับการเปลี่ยนแปลงนโยบายไปสู่การปฏิบัติมีสำนักงานสภาพความมั่นคงแห่งชาติ สำนักงานรัฐมนตรี ร่วมกับส่วนราชการที่เกี่ยวข้องได้จัดทำแผนแม่บทเพื่อการพัฒนาชุมชน สิ่งแวดล้อม และการควบคุมพืชเสพติดบนพื้นที่สูง เพื่อเป็นกรอบการดำเนินงานของส่วนราชการ ต่างๆ ที่มีภารกิจบนพื้นที่สูง

3.1.1 หลักการและวัตถุประสงค์ของแผนแม่บทฯ มุ่งดำเนินการในเรื่องสำคัญ

3 ประการ คือ

- 1) เร่งรัดสำรวจ สถานะบุคคลบนพื้นที่สูง เพื่อกำหนดสถานะบุคคล ให้ชัดเจนตามกฎหมาย ตลอดจนหยุดยั้งการอพยพเข้ามาใหม่จากนอกประเทศ
- 2) จัดตั้งพื้นฐานถาวรและจัดระเบียบการปกครองชุมชนบนพื้นที่สูง ตามกฎหมาย
- 3) กำหนดขอบเขตการใช้ประโยชน์พื้นที่ที่ชัดเจนและให้สอดคล้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ขณะนี้ อยู่ในระหว่างดำเนินการตามแผนแม่บทฯ ระยะที่ 3 (ปี 2545 – 2549) แผนแม่บทฯ ระยะที่ 1 – 2 อยู่ในช่วงระหว่าง ปี 2535 – 2539 และปี 2540 – 2544 ตามลำดับ พื้นที่เป้าหมายในแผนแม่บทฯ ระยะที่ 3 กำหนดไว้ 12 จังหวัด คือ เชียงราย เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน ตาก น่าน พะเยา ลำปาง พิชญ์โลก เพชรบูรณ์ กำแพงเพชร กาญจนบุรี และราชบุรี

ผลการดำเนินงานและปัญหาที่ยังคงมีอยู่ในภาพรวมจากแผนแม่บทฯ ระยะที่ 1 – 2 คือ ปัญหาการกำหนดสถานะบุคคลที่ทำได้ค่อนข้างจำกัด เพราะการอพยพที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และควบคุมได้ยาก การจำแนกประเภทของชุมชนตามลักษณะและสภาพของชุมชนเพื่อการจัดตั้งถิ่นฐานถาวรที่ถูกต้องตามกฎหมาย โดยไม่มีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สามารถดำเนินการได้บางส่วนในพื้นที่เท่านั้น เนื่องจากปัญหาการใช้พื้นที่ดินทำให้เข้าซ้อนทับพื้นที่ป่าอนุรักษ์ ปัญหาคุณภาพชีวิตของชุมชน โดยเฉพาะชุมชนที่อยู่ห่างไกลที่ไม่รู้ภาษาไทย ขาดความรู้พื้นฐานด้านสุขภาพอนามัยและความต้องการเทคโนโลยีการผลิตทางการเกษตรที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เป็นต้น

แผนแม่บทฯ ระยะที่ 3 ยังคงมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อจัดระเบียบชุมชนบนพื้นที่สูงให้มีถิ่นฐานมั่นคงถาวร โดยจัดตั้งหมู่บ้านที่มีคุณสมบัติเหมาะสมให้เป็นหมู่บ้านที่ถูกต้องตามกฎหมาย และเพื่อเร่งรัดดำเนินการกำหนดขอบเขตและการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตชุมชนบนพื้นที่สูง รวมทั้งเร่งรัดดำเนินการกำหนดสถานภาพตามกฎหมายให้แก่กลุ่มบุคคลที่คงค้างอยู่จากแผนแม่บทฯ ที่ผ่านมา ควบคุมการเพิ่มจำนวนของประชากรและป้องกันสกัดกั้นการอพยพเข้ามาใหม่อย่างจริงจัง ประชากรเป้าหมาย คือ บุคคลบนพื้นที่สูง ไม่ว่าจะเป็นชาวเขา คนไทย หรือกลุ่มชนอื่นๆ กำหนดไว้ 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 เป็นบุคคลบนพื้นที่สูงที่มีสถานะถูกต้องตาม

กฎหมายแล้ว กลุ่มที่ 2 เป็นบุคคลที่อยู่ระหว่างการพิสูจน์สถานะบุคคล และกลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มบุคคลที่ไม่มีคุณสมบัติหรือสิทธิในการขอรับสถานะใดๆ

3.1.2 กรอบยุทธศาสตร์ของแผนแม่บท ฯ กำหนดแนวทางการดำเนินงานไว้ 3 ยุทธศาสตร์ กล่าวคือ

1) ยุทธศาสตร์การสร้างความมั่นคงถาวรของชุมชนบนพื้นที่สูง มุ่งเน้นแนวทางการดำเนินงานเรื่องสถานะบุคคลที่ถูกต้องตามกฎหมาย ได้แก่การจัดทำระบบทะเบียนราษฎร ทะเบียนควบคุมกลุ่มหมู่บ้านชุมชน การควบคุมอัตราการเกิดของประชากร ส่งเสริมความรู้ความเข้าใจด้านระเบียบกฎหมาย และสร้างจิตสำนึกในการเป็นพลเมืองไทย

2) ยุทธศาสตร์การพัฒนาและจัดการเรื่องที่อยู่อาศัยและที่ดินทำกินบนพื้นที่สูง ปัญหาพื้นที่สูงเป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร ส่วนใหญ่อยู่ในภาคเหนือ ซึ่งเป็นพื้นที่ป่าการจัดการเรื่องที่อยู่อาศัยและที่ดินทำกินเป็นพื้นที่เฉพาะ จำเป็นต้องกำหนดเขตการใช้ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนป้องกันและปราบปรามการบุกรุกและขยายพื้นที่ สำหรับการพัฒนาอาชีพให้มีความสำคัญกับการนำภูมิปัญญาพื้นบ้านของประชากรมาปรับใช้ร่วมกับเทคโนโลยีการอนุรักษ์ดินและน้ำตามหลักวิชาการ สร้างความรู้ ความเข้าใจในการประกอบอาชีพทั้งในและนอกภาคเกษตร รวมทั้งสร้างรายได้เสริมในพื้นที่ชุมชน เช่น การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ เป็นต้น

3) ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการ เป็นการบูรณาการการดำเนินงานของหน่วยงานต่างๆ ที่มีหน้าที่ภารกิจบนพื้นที่สูง ส่งเสริมให้มีการจัดการและพัฒนาระบบข้อมูลการประสานงานกับองค์กรเครือข่ายต่างๆ มุ่งเน้นการกระจายภารกิจการพัฒนาพื้นที่สูงให้แก่องค์กรส่วนท้องถิ่นเพิ่มขึ้นด้วย

3.1.3 การปฏิบัติงานตามแผนของหน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้อง

1) กิจกรรมที่ต้องดำเนินการก่อนเป็นการเร่งด่วน ได้แก่ การพิสูจน์สิทธิการครอบครองและวงรอบขอบเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตชุมชนบนพื้นที่สูงโดยกรมป่าไม้ การจัดตั้งหมู่บ้านในเขตชุมชนที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามเกณฑ์ การพิจารณากำหนดสถานะและการสร้างจิตสำนึกการเป็นพลเมืองไทย การสกัดกั้นและป้องกันการอพยพเข้ามาใหม่ มีกรมการปกครองเป็นหน่วยงานหลัก ด้านการวางแผนประชากรบนพื้นที่สูง ดำเนินการโดยกระทรวงสาธารณสุข การส่งเสริมให้มีความรู้ความสามารถใช้ภาษาไทย ดำเนินการโดยกระทรวงศึกษาธิการ

2) กิจกรรมการพัฒนาชุมชนทั่วไป มีกระทรวงมหาดไทยเข้ามาส่งเสริมให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาการเมือง การปกครอง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยกรมพัฒนาที่ดินศึกษารายละเอียดเพื่อการวางแผนการใช้ที่ดินและปฏิบัติการพัฒนาที่ดิน

เชิงอนุรักษ์ในพื้นที่ที่มีความลาดชัน และพื้นที่ที่มีปัญหาด้านทรัพยากรที่ดิน ส่งเสริมและสาธิตการพัฒนาที่ดินเชิงอนุรักษ์ กรมวิชาการเกษตร สนับสนุนด้านวิชาการเกษตรแผนใหม่แก่เจ้าหน้าที่กรมส่งเสริมการเกษตรเข้าไปพัฒนากลุ่มชุมชนหมู่บ้าน โดยมุ่งเน้นการพัฒนาแนวทางตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการยังชีพเป็นหลัก นอกจากนี้ ยังมีกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยกรมป่าไม้ดำเนินงานโครงการวนศาสตร์ชุมชนบนพื้นที่สูงด้วย การศึกษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูง โดยสำนักนโยบายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และดำเนินกิจกรรมสร้างจิตสำนึกเรื่องพื้นที่ป่าและรักษาสิ่งแวดล้อม และกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

3) งบประมาณตามแผนแม่บทฯ ระยะที่ 2 (ปี 2545 - 2549) แผนงานโครงการเพื่อแก้ไขปัญหาสำคัญเร่งด่วน ซึ่งได้กำหนดงบประมาณการใช้ของ 6 กระทรวงหลัก คือ กระทรวงมหาดไทย กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงกลาโหม และสำนักนายกรัฐมนตรี โดยสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจแห่งชาติ ในช่วงดำเนินงาน ปีงบประมาณ 2546 - 2549 ไร่ รวมทั้งสิ้น 608.75 ล้านบาท แยกเป็นรายปี ปีละ 160.07, 147.14, 149.73 และ 151.81 ล้านบาท ตามลำดับ

4) การดำเนินงานโดยกรมพัฒนาที่ดิน นำเสนอโครงการพัฒนาที่ดินชุมชนบนพื้นที่สูง แผนงานส่งเสริมการผลิตการเกษตร บรรลุไว้ภายใต้แผนแม่บทฯ ระยะที่ 3 ซึ่งมีวัตถุประสงค์ของโครงการฯ คือ 1) กำหนดขอบเขตที่ดินทำกินและวางแผนการใช้ที่ดินบนพื้นที่สูง และ 2) จัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ทำกินบนพื้นที่สูงเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน กิจกรรมหลักในปีงบประมาณ 2549 ของโครงการ ได้แก่ การสำรวจออกแบบล่องหน้า จำนวน 9,500 ไร่ จัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ชุมชน 2,000 ไร่ บำรุงรักษาระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ 5,000 ไร่ และกำหนดขอบเขตที่ดินทำกินและวางแผนการใช้ที่ดินทำกินบนพื้นที่สูง 8,000 ไร่ ทั้งนี้ งบค่าใช้จ่ายดำเนินการเฉลี่ยต่อพื้นที่จำนวน 4,700 - 4,800 บาท / ไร่ ตามลักษณะพื้นที่ มีงบประมาณดำเนินงานปี 2549 ตามกิจกรรมเป้าหมายพื้นที่รวมจำนวน 51.73 ล้านบาท

5) การดำเนินงานโดยกรมส่งเสริมการเกษตร นำเสนอโครงการส่งเสริมการเกษตรตามโครงการพระราชดำริและแนวเศรษฐกิจพอเพียง งานส่งเสริมและพัฒนาอาชีพเกษตรกรชาวไทยภูเขาและชุมชนบนพื้นที่สูง บรรลุไว้ในแผนงานส่งเสริมและพัฒนาสหกรณ์ ซึ่งมีวัตถุประสงค์ของโครงการ คือ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรชาวไทยภูเขาให้มีอาหารเพียงพอต่อการบริโภค ชุมชนมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมไม่เกี่ยวข้องกับยาเสพติด กิจกรรมหลักในโครงการ คือ การกำหนดแนวทางและจัดทำแผนส่งเสริม

อาชีพ ส่งเสริมการผลิตการเกษตรและพืชอาหารและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรบนพื้นที่สูง การจัดการผลผลิตให้แก่ชุมชนรวมทั้งงานส่งเสริมเคหกิจเกษตร และฝึกอบรมยุวเกษตรกร บนพื้นที่สูงเป้าหมายประชากรในพื้นที่ 12 จังหวัด จำนวน 6,600 ราย 106 ชุมชน งบประมาณ ปี 2549 จำนวน 19.5 ล้านบาท

3.2 การศึกษาความเหมาะสมเพื่อวางแผนพัฒนาพื้นที่สูง

เป็นกิจกรรมหนึ่งภายใต้โครงการพัฒนาที่ดินชุมชนบนพื้นที่สูง ซึ่งมี กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เป็นหน่วยงานรับผิดชอบหลัก ดำเนินการในช่วง ปี 2536 เป็นรายจังหวัดเชิงรายเป็นหนึ่งในพื้นที่ศึกษา โดยนำเสนอข้อมูลในปี 2537 ประกอบด้วย กิจกรรมย่อย 4 กิจกรรม ได้แก่

3.2.1 การสำรวจและวิเคราะห์การใช้ที่ดิน ได้นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการใช้ ที่ดิน ปัญหาการผลิตทางการเกษตร ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน เพื่อเป็น ข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญในการวางแผนพัฒนาการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่าง จำกัดให้มีประสิทธิภาพสูงสุด และให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างสอดคล้องกัน

3.2.2 การสำรวจและศึกษาสภาพทรัพยากรที่ดินและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ทราบถึง คุณสมบัติและสภาพทางกายภาพของที่ดิน และความเป็นไปได้ในการพัฒนาพื้นที่ในกิจกรรม ต่างๆ ให้ได้ข้อมูลในการคัดเลือกพื้นที่ที่มีความจำเป็นเร่งด่วนที่จะเข้าไปดำเนินการพัฒนา

3.2.3 การสำรวจภาวะทางเศรษฐกิจและสังคมของประชากรบนพื้นที่สูง พบว่า ประชากรชาวเขาในหมู่บ้านชาวเขา มีปัญหาด้านการครองชีพ ปัญหาด้านการเกษตรในขณะนั้น คือการไม่มีที่ดินทำกิน การขนส่งไม่สะดวก ขาดแคลนไฟฟ้าและน้ำ ไม่มีสถานอนามัย และ โรงเรียน ตลอดจนปัญหาสุขภาพ

3.2.4 แผนการใช้ที่ดินและการจัดประเภทชุมชนบนพื้นที่สูง ได้ทำการศึกษา ประเมินศักยภาพของที่ดินบนพื้นที่สูง โดยพิจารณาจากทรัพยากรธรรมชาติทางด้านดิน น้ำ ป่าไม้ สภาพทางเศรษฐกิจและสังคม โดยนำมาประกอบการพิจารณาจัดประเภทชุมชนและที่ทำกิน ในระดับที่เพียงพอแก่การดำรงชีพของประชากร กำหนดแผนการใช้ที่ดินพร้อมกับเสนอแนวทาง ในการอนุรักษ์ และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติบนพื้นที่สูง โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อ สภาพแวดล้อมให้น้อยที่สุด และเสนอแนะการแบ่งประเภทของชุมชนบนพื้นที่สูงออกเป็น 4 กลุ่ม ตามเกณฑ์ที่กำหนดทั้งจำนวนครัวเรือน ความเหมาะสมของที่ดินในทางการเกษตรและอื่นๆ ประกอบ

กลุ่มที่ 1 เป็นชุมชนที่มีการจัดตั้งหมู่บ้านอย่างถาวร

กลุ่มที่ 2 เป็นชุมชนที่มีศักยภาพจะจัดตั้งเป็นหมู่บ้านถาวร

กลุ่มที่ 3 เป็นชุมชนที่ไม่มีศักยภาพที่จะตั้งเป็นหมู่บ้านถาวร
 กลุ่มที่ 4 เป็นชุมชนที่จัดตั้งขึ้นเป็นพิเศษตามนโยบายของทางราชการ
 โดยได้รับการอนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

3.3 วาระแห่งชาติเกษตรอินทรีย์

3.3.1 ความเป็นมา จากคำแถลงนโยบายของรัฐบาล เมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2544 มีนโยบายด้านการเกษตรที่จะส่งเสริมการทำเกษตรแบบผสมผสาน เกษตรกรรมทางเลือกและเกษตรอินทรีย์ รวมทั้งส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ให้แก่เกษตรกร ชุมชนเกษตรกร และจะผลักดันให้ไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์ การพัฒนามาตรฐานการแปรรูปและบรรจุภัณฑ์ของสินค้าเกษตรอินทรีย์ในตลาดให้เป็นศูนย์กลางในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

ต่อมามติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 30 มีนาคม 2547 ให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์เร่งดำเนินการรณรงค์ ส่งเสริมและแนะนำให้เกษตรกรมีความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องด้านการปรับปรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุ เพื่อลดการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมี การพัฒนาคุณภาพดิน และมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 22 มิถุนายน 2547 กำหนดให้เกษตรอินทรีย์เป็นวาระแห่งชาติขึ้น โดยมี 3 กระทรวงหลัก รับผิดชอบการดำเนินการ คือ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกระทรวงอุตสาหกรรม

มติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน 2547 เห็นชอบข้อเสนอการจัดทำแผนงบประมาณในเชิงบูรณาการพัฒนากฎหมายเกษตรอินทรีย์ ปีงบประมาณ 2549 โดยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องใช้เป็นแนวทางประกอบการดำเนินงานให้สอดคล้องกับกระบวนการจัดทำงบประมาณรายจ่ายประจำปี 2549 และมีมติเมื่อวันที่ 4 มกราคม 2548 เห็นชอบในหลักการยุทธศาสตร์เกษตรอินทรีย์ให้เป็นวาระแห่งชาติ และอนุมัติให้แต่งตั้งคณะกรรมการอำนวยการส่งเสริมเกษตรอินทรีย์แห่งชาติ โดยมีรองนายกรัฐมนตรีที่กำกับการบริหารราชการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เป็นประธาน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เป็นรองประธาน อธิบดีกรมพัฒนาที่ดินเป็นกรรมการและเลขานุการ

คำแถลงนโยบายของรัฐบาล เมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2548 มุ่งเน้นการปรับโครงสร้างภาคการเกษตร การเพิ่มมูลค่าให้แก่สินค้า การนำผลผลิตเกษตรเป็นพลังงานทดแทน รวมทั้งส่งเสริมและสนับสนุนการเกษตรอย่างยั่งยืนตามแนวทฤษฎีใหม่ เกษตรอินทรีย์ เพื่ออนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสภาพแวดล้อม

3.3.2 ความก้าวหน้า หน่วยงานภาครัฐ องค์กรอิสระและเครือข่ายเกษตรกร จัดรณรงค์ประชาสัมพันธ์ ประกาศขึ้นขันตอบรับกระแสสังคมในการขับเคลื่อนวาระแห่งชาติเกษตรอินทรีย์มีการจัดทำแผนงบประมาณในเชิงบูรณาการ 6 กระทรวง 26 หน่วยงาน

เพื่อการพัฒนาเกษตรอินทรีย์ปี 2549 โดยผ่านการอนุมัติในหลักการตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 31 พฤษภาคม 2548 ภายในวงเงินงบประมาณ 1,262.166 ล้านบาท

การดำเนินงานพัฒนาเกษตรอินทรีย์ภายใต้แผนงบประมาณเชิงบูรณาการ ปี 2549 - 2552 มีหลักการ คือ 1) เพื่อให้มีการปรับเปลี่ยนระบบการผลิตภาคการเกษตรเคมีเป็นเกษตรอินทรีย์ หรือเป็นการใช้สารเคมีอินทรีย์ทดแทนสารเคมีทางการเกษตร ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับความต้องการของเกษตรกรในแต่ละท้องถิ่น 2) เพื่อสร้างเครือข่ายเกษตรอินทรีย์ทั่วประเทศ ทั้งระดับริเริ่ม ระดับพัฒนาเข้าสู่เกษตรอินทรีย์และระดับเกษตรอินทรีย์ 3) เพื่อใช้ระบบการผลิตเกษตรอินทรีย์ในการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมให้เกิดสมดุลธรรมชาติและประหยัดค่าใช้จ่ายในการนำเข้าและสารเคมีจากต่างประเทศ และ 4) เพื่อสร้างโอกาสในการแข่งขันให้ไทยเป็นแหล่งผลิตอาหารปลอดภัยและเป็นครัวของโลก

การขับเคลื่อนวาระแห่งชาติเกษตรอินทรีย์โดยรัฐบาลประกาศสนับสนุนให้มีการสร้างโรงงานผลิตปุ๋ยอินทรีย์ - ชีวภาพชุมชน กระจายอยู่ทุกอำเภอทั่วประเทศภายในปี พ.ศ. 2552 และสร้างเครือข่ายเกษตรอินทรีย์ทั่วประเทศตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อสนับสนุนนโยบายการจัดความยากจน และเพื่อให้ประชาชนในประเทศบริโภคอาหารที่ปลอดภัยและพัฒนาภาคการเกษตรอย่างยั่งยืน

3.4 แผนแม่บทการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

จากพระราชดำริริเริ่มให้นำหญ้าแฝกซึ่งเป็นพืชที่มีคุณลักษณะพิเศษที่รากมีความยาวข้งลึกแผ่กระจายเป็นตาข่ายลงไปในดินเสมือนเป็นกำแพงธรรมชาติที่มีชีวิตมาใช้แก้ปัญหาการชะล้างพังทลายของดินที่ส่งผลต่อความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดิน ซึ่งพระราชทานแนวพระราชดำริเรื่องนี้เป็นครั้งแรก เมื่อวันที่ 22 มิถุนายน 2534 และได้มีพระราชดำริอย่างต่อเนื่องครอบคลุมการดำเนินงานทุกด้าน ทั้งด้านการศึกษา การวิจัยวิธีการเพาะปลูก การใช้ประโยชน์ และการส่งเสริมการปลูกให้ทั่วประเทศเพื่อการใช้ประโยชน์ด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำเป็นสำคัญ

การดำเนินงานสนองพระราชดำริการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกอันเนื่องมาจากพระราชดำริ มีการจัดการบริหารในรูปคณะกรรมการการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ที่รับผิดชอบงานด้านนโยบาย การกำหนดกรอบแนวทางการดำเนินงานพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝก โดยมีคณะอนุกรรมการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกอันเนื่องมาจากพระราชดำริ เป็นแนวทางการดำเนินงานที่ผ่านมามีตั้งแต่แผนแม่บทฉบับที่ 1 ถึงแผนแม่บทฉบับที่ 3 (ปี พ.ศ. 2537 - 2549) ขณะนี้ คณะกรรมการได้ยกร่างแผนแม่บท

ฉบับที่ 4 (ปี พ.ศ. 2550 – 2554) แล้ว อยู่ระหว่างการนำเสนอคณะรัฐมนตรีเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ

ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา มีผลงานด้านการศึกษาทดลอง ในพื้นที่ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ 6 ศูนย์ และในเขตพื้นที่อื่นๆ เช่น พื้นที่ภูเขา ให้ปลูกตามแนวขวางของความลาดชันและในร่องน้ำภูเขา เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าดิน และช่วยเก็บความชุ่มชื้นในดิน พื้นที่ราบ ให้ปลูกโคครอบแปลงหรือปลูกในแปลงๆ ละ 1 – 2 แนว ในเขตพืชไร่ให้ปลูกตามร่องปลูกสลับกันกับพืชไร่ ผลงานด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ การส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรปลูกเพื่อการพัฒนาปรับปรุงบำรุงดิน ฟื้นฟูดินให้อุดมสมบูรณ์และแก้ไขปัญหาดินเสื่อมโทรม การปลูกหญ้าแฝกก่อนการปลูกไม้ยืนต้น หรือปลูกร่วมกับปลูกไม้ยืนต้น โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่สูงหรือไหล่เขาจะช่วยป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน

ข้อจำกัดด้านการศึกษาวิจัยที่ผ่านมาตั้งแต่แผนแม่บทฉบับที่ 1 – 3 เนื่องจากเป็นงานด้านศึกษาทดลองขั้นพื้นฐานการประยุกต์ใช้และขยายผลยังอยู่ในวงจำกัด จำเป็นต้องขยายผลด้านการส่งเสริม ซึ่งยังขาดการให้ความสำคัญกับการดำเนินงานในเชิงคุณภาพ เนื่องด้วยมุ่งเน้นการส่งเสริมในด้านปริมาณเป็นตัวตั้ง รวมทั้งการให้ความสำคัญกับการส่งเสริมการปลูกหญ้าแฝกสายพันธุ์ที่เหมาะสมในพื้นที่วิกฤตให้มากขึ้น โดยเฉพาะพื้นที่ที่มีปัญหาการชะล้างพังทลายสูง รวมทั้งจำเป็นต้องมีการดูแลบำรุงรักษาในระยะ 1 – 2 ปีหลังการปลูก และส่งเสริมให้เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจในการใช้หญ้าแฝก เพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำให้มากขึ้น

การพัฒนาแนวทางการดำเนินงานในขั้นต่อไป เริ่มต้นจาก แผนงานการศึกษาวิจัย เพื่อให้ได้องค์ความรู้ใหม่ การนำผลวิจัยมาประยุกต์ใช้เชิงบูรณาการให้สามารถขยายผลไปสู่การปฏิบัติได้จริงและมากขึ้น การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการ แผนการจัดการองค์ความรู้กระบวนการเรียนรู้ทั้งภาครัฐ องค์กรเอกชน และเกษตรกร การวิเคราะห์องค์ความรู้ให้สอดคล้องกับภูมิสังคมและภูมินิเวศ การจัดกิจกรรมอบรมหลักสูตร การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกันทั้งเครือข่ายและองค์กรต่างๆ แผนงานด้านการส่งเสริมและประชาสัมพันธ์ มุ่งเน้นให้หน่วยงานภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและเอกชนเข้ามามีบทบาทและมีส่วนร่วมในการส่งเสริมและประชาสัมพันธ์ สร้างสื่อประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ความเข้าใจและจิตสำนึก การจัดทำแปลงสาธิตที่ถูกต้องทั้งในศูนย์ศึกษาและการพัฒนารวมถึงที่อื่นๆ ด้วย แผนงานด้านการบริหารจัดการ การศึกษาขอบเขตพื้นที่วิกฤตการจัดตั้งศูนย์ประสานงานเครือข่ายในระดับจังหวัดและชุมชน เร่งรัดการติดตามผลการดำเนินงานตามโครงการพัฒนาและรณรงค์ใช้หญ้าแฝกของทุกหน่วยงาน การจัดทำแผนปฏิบัติการและแปลงแผนให้เกิดการปฏิบัติในทุกพื้นที่ให้มากขึ้น รวมทั้งงานพัฒนาระบบฐานข้อมูลการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝก

3.5 ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง

จัดตั้งขึ้นเพื่อดำเนินงานภายใต้มูลนิธิโครงการหลวง มีชื่อตามถิ่นฐานที่ตั้ง มีจำนวน 34 ศูนย์ อยู่ในเขตพื้นที่สูงจังหวัดเชียงใหม่ 24 ศูนย์ เชียงราย 6 ศูนย์ แม่ฮ่องสอน 2 ศูนย์ พะเยาและลำพูน จังหวัดละ 1 ศูนย์ วัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาอาชีพ ขกระดับชีวิตความเป็นอยู่ของเกษตรกรในพื้นที่ ให้หยุดยั้งการปลูกฝิ่น การทำไร่เลื่อนลอย และการตัดไม้ทำลายป่า โดยศูนย์ฯ จะถ่ายทอดงานวิจัยต่างๆ ให้ถึงมือเกษตรกรให้สามารถประกอบอาชีพการเกษตรที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม และสนับสนุนการดำเนินการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสม ซึ่งหน้าที่หลักของศูนย์ คือ 1) ส่งเสริมให้เกษตรกรในหมู่บ้านที่ตั้งถิ่นฐานใกล้เคียงศูนย์ฯ มีรายได้ โดยการปลูกพืชชนิดต่างๆ ทั้งพืชผักเมืองหนาว ไม้ดอกเมืองหนาว ไม้ผลเมืองหนาว รวมทั้งการเลี้ยงสัตว์และการประมง 2) พัฒนาปัจจัยพื้นฐานและคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของชาวเขาร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและองค์กรเอกชน 3) สนับสนุนงานทดสอบ สาธิต วิจัย และผลิตพันธุ์พืช สัตว์ และ 4) อนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยการกำหนดขอบเขตอย่างชัดเจนว่าที่ใดควรจะเป็นป่า ที่ใดควรจะใช้เป็นพื้นที่เพาะปลูก และการปลูกป่าโดยคำนึงถึงผลประโยชน์ที่ได้จากไม้ด้วย สำหรับพื้นที่เกษตรจะพิจารณาถึงความเหมาะสมของพื้นที่ ความลาดชัน หน้าดิน และน้ำเป็นสำคัญ รวมทั้งการดำเนินการควบคู่กับการอนุรักษ์ดินและน้ำ การป้องกันหน้าดินชะล้างพังทลาย การทำขั้นบันไดทางระบายน้ำตามแนวระดับ หรือปลูกหญ้าแฝกตามแนวระดับ เป็นต้น

3.6 โครงการพัฒนาที่สูงไทย-เยอรมัน : Thai-German Highland Development

Programme (1981-1996)

เป็นโครงการความร่วมมือเพื่อพัฒนาพื้นที่สูงภาคเหนือระหว่างรัฐบาลไทยกับรัฐบาลสาธารณรัฐเยอรมนี โดยหน่วยงานหลักในการจัดทำแผนพัฒนาร่วมของฝ่ายไทย คือ สำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามยาเสพติด (ปปส.) หน่วยงานสนับสนุนที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงมหาดไทย กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงศึกษาธิการ และกระทรวงพาณิชย์ เป็นต้น วัตถุประสงค์หลักของโครงการ คือ เพื่อปรับปรุงมาตรฐานการดำรงชีวิตของประชากรที่สูง ควบคู่ไปกับการรักษาความสมดุลของสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ พื้นที่เป้าหมายของโครงการ ซึ่งประสบผลสำเร็จในกิจกรรมการพัฒนาในระหว่างดำเนินโครงการอยู่ในเขต 3 พื้นที่ คือ 1) ตำบลลาวี อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย มีประชากรเป้าหมายในพื้นที่เป็นชนเผ่าอาข่าและลีซอ 2) บ้านน้ำแลง ตำบลสบป่อง อำเภอปางมะผ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอน มีประชากรเป้าหมายในพื้นที่เป็นชนเผ่า ลีซอ ละวอ และฉาน และ 3) ตำบลห้วยปูลิง อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน มีประชากรเป้าหมายหลักในพื้นที่เป็นชนเผ่า กะเหรี่ยง

แผนงานการพัฒนาในเชิงบูรณาการกิจกรรมทั้งรูปแบบและวิธีการเพื่อพัฒนา
ประชากรเป้าหมาย และการพัฒนาสิ่งแวดล้อม รวมทั้ง พัฒนาหน่วยงานที่รับผิดชอบในพื้นที่ มีดังนี้

- ด้านการเกษตร คือ การวางแผนการใช้ที่ดิน การอนุรักษ์ดินและน้ำ การกระจายระบบการปลูกพืชและป่าไม้
- ด้านการสาธารณสุข คือ การปรับปรุงคุณภาพน้ำ สุขอนามัย โภชนาการ และการบริการสุขอนามัยพื้นฐาน
- ด้านการศึกษา คือ การอำนวยความสะดวกการเข้าถึงแหล่งการศึกษาขั้นปฐมศึกษา มัธยมศึกษา และนอกระบบการศึกษา
- ด้านการพัฒนาชุมชน คือ เพิ่มความเข้มแข็งของการพัฒนาองค์กรท้องถิ่น และการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติ
- ด้านการพัฒนาสตรี คือ แผนงานพิเศษที่เพิ่มบทบาทและสถานภาพให้กับผู้หญิง เพื่อมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชน

ในระหว่างการมี โครงการดำเนินงานอยู่ เกิดผลลัพธ์ที่ชัดเจนในด้านการลดพื้นที่ การทำไร่เลื่อนลอย (ถางและเผา) และเพิ่มพื้นที่อนุรักษ์ดินและป่าไม้ไว้ได้ การลดพื้นที่การปลูกฝิ่น การเพิ่มการตั้งถิ่นฐานที่อยู่ถาวรของประชากรชนเผ่า และการส่งเสริมการเรียนรู้ในการพัฒนาการทำ การเกษตรในพื้นที่สูงที่รักษาสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ การขยายการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ ในพื้นที่ การปรับปรุงระบบการเข้าถึงการบริการด้านสุขอนามัยและการศึกษา การเร่งรัดและขยาย โครงสร้างพื้นฐาน ได้แก่ เส้นทางรถไฟ ถนน สิ่งอำนวยความสะดวกด้านคมนาคมและการสื่อสาร รวมทั้งไฟฟ้า เป็นต้น

กิจกรรมด้านการพัฒนาเกษตรและป่าไม้มุ่งเน้นการใช้ประโยชน์ทรัพยากรที่ไม่สามารถสร้างเสริมใหม่ขึ้นมาได้ (Non-renewable resources) ในเขตพื้นที่สูง โดยหลักการวางแผนการใช้ที่ดินบนฐานการมีส่วนร่วมของชุมชนกับหน่วยงานภาครัฐ การสำรวจการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่า การพิจารณากระบวนการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน และมาตรการการจัดการต้นน้ำลำธาร ซึ่งมุ่งเน้นเป็นหลักปฏิบัติโดยการพึ่งพาตนเองของเกษตรกร การปรับปรุงระบบการปลูกพืชกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ ระบบชลประทานขนาดเล็ก การปลูกพืชเศรษฐกิจดั้งเดิมและพืชใหม่ที่มี ศักยภาพ การผสมผสานการปลูกพืชผัก ไม้ผลไม้ยืนต้น กับการเลี้ยงสัตว์ รวมทั้งการเอื้ออำนวย ความสะดวก และพัฒนาการตลาดในท้องถิ่น

สรุปได้ว่า โดยที่ทรัพยากรดินและน้ำ เป็นทรัพยากรที่จัดอยู่ในประเภทที่ไม่สามารถสร้างขึ้นใหม่ได้ในเวลาอันรวดเร็วและมีปริมาณจำกัด ถ้าหากจัดแบ่งประเภทตามการใช้ประโยชน์ (Usage) แล้ว ทรัพยากรดินและน้ำในที่ดินที่หนึ่ง มนุษย์สามารถที่จะใช้ประโยชน์และดูแลรักษาให้คงอยู่สภาพเดิมได้ (Maintainable) ตามหลักการอนุรักษ์ ดังนั้นการจัดการการใช้ประโยชน์จะต้องพิจารณาจากคุณสมบัติทั้งทางกายภาพและทางเคมีตามศักยภาพความเหมาะสมในการทำการผลิตทางการเกษตรเพื่อการใช้ประโยชน์ที่ยาวนานที่สุดหรืออย่างยั่งยืน ทั้งนี้ การใช้ประโยชน์จะก่อให้เกิดผลกระทบภายนอกโดยเฉพาะในลักษณะผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเสมอ และผลกระทบเหล่านี้จะส่งผ่านจากพื้นที่หนึ่งไปยังอีกพื้นที่หนึ่งได้ โดยการจัดการใช้ประโยชน์ทรัพยากรดินและน้ำและการแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจะต้องขึ้นอยู่กับระยะเวลา ไม่สามารถดำเนินการได้ทันที หากเกิดขึ้นกับเกษตรกรทำให้ไม่กล้าเสี่ยงต่อการลงทุนเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อการใช้ประโยชน์ในระยะยาว การประเมินมูลค่าผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการใช้ประโยชน์ทรัพยากรถือว่าเป็นมูลค่าที่ไม่ผ่านตลาดโดยตรงและมีทฤษฎี หลายทฤษฎีที่เกี่ยวกับการประเมินค่าทั้งในรูปแบบการจัดการอย่างยั่งยืนทางการเกษตร แนวคิดโครงสร้างการประเมิน ค่าการจัดการที่ดินอย่างยั่งยืน และการวัดผลิตภาพทางการผลิตทางการเกษตร ผลงานวิจัยที่พบจะเป็นด้านการวัดทัศนคติของเกษตรกรต่อการอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรดิน แหล่งน้ำ และป่าไม้ในเขตรอบบริเวณศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งพบว่าเกษตรกรมีทัศนคติที่ดีในการอนุรักษ์ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อทัศนคติในการอนุรักษ์และพัฒนาดิน ได้แก่ ขนาดพื้นที่ถือครอง การได้รับข้อมูลข่าวสารและความเข้าใจในระบบอนุรักษ์ ส่วนตำแหน่งทางสังคมและรายได้จะมีความสัมพันธ์กับทัศนคติการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ จำนวนรายได้รวมจะมีผลต่อทัศนคติที่ดีในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติโดยรวม ผลงานวิจัยในวิธีและรูปแบบการปลูกพืชในระบบอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่สูงมีหลายวิธี โดยเฉพาะการใช้หญ้าแฝก อีกทั้ง ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติในการอนุรักษ์ดินมีอยู่หลายปัจจัย อาทิ ชนเผ่า รายได้ การเป็นสมาชิกศูนย์พัฒนาโครงการหลวง พื้นที่แหล่งน้ำชลประทาน หรือบ่อน้ำ การได้รับข่าวสารและการรู้ภาษาไทย เป็นต้น

สำหรับการทบทวนนโยบายและแนวทางการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น โครงการพัฒนาที่สูงไทย-เยอรมัน เสร็จสิ้นการดำเนินกิจกรรมร่วมกันเพื่อพัฒนาพื้นที่ไปนานหลายปีแล้ว ความต่อเนื่องของกิจกรรมอาจจะยังคงอยู่บ้าง หรือลดระดับความเข้มข้นลง รวมทั้งการดำเนินงานภายใต้มูลนิธิโครงการหลวงในด้านการพัฒนาอาชีพของเกษตรกรในพื้นที่สูง มีมานานแล้วตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบัน หากแต่ปัญหาผลกระทบทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ยังคงประสบอยู่ซึ่งรุนแรงมากขึ้นเป็นลำดับ จาก

ปรากฏการณ์น้ำท่วมหลากในหน้าฝนและขาดแคลนน้ำในหน้าแล้งที่รุนแรงมากขึ้นทุกปี งานวิจัยที่มีเป็นงานวิจัยเฉพาะพื้นที่ อาจจะไม่ได้นำไปขยายผลในเชิงปฏิบัติได้อย่างจริงจังและต่อเนื่อง ส่วนที่ดำเนินการอยู่อย่างต่อเนื่องจะเป็นงานภายใต้มูลนิธิโครงการหลวงโดยศูนย์พัฒนาโครงการหลวงในเฉพาะพื้นที่ สำหรับการดำเนินงานตามนโยบายที่สำคัญ ได้แก่ การพัฒนาพื้นที่สูงภายใต้ นโยบายความมั่นคงของชาติ และงานบูรณาการภายใต้วาระแห่งชาติเกษตรอินทรีย์ ส่วนงานวิจัยที่อยู่ระหว่างดำเนินการที่เกี่ยวข้องเป็นการศึกษาผลกระทบปัญหาดินเสื่อมและมาตรการในการแก้ไข โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ซึ่งเป็นโครงการศึกษาวิจัยในพื้นที่ทั่วประเทศ ในพื้นที่ขนาดใหญ่ ดังนั้น การศึกษาวิจัยในครั้งนี้จะมุ่งเน้นการวิจัยในพื้นที่เฉพาะที่เป็นพื้นที่สูงที่ยังมีสภาพค่อนข้างอุดมสมบูรณ์ และที่มีการดำเนินงานภายใต้ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงฯ เพื่อศึกษาความรู้ความเข้าใจและทัศนคติของเกษตรกรในด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำที่ดำเนินการอยู่ในพื้นที่เป้าหมาย การศึกษาปัจจัยหรือพฤติกรรมที่มีอิทธิพลในโอกาสการตัดสินใจอนุรักษ์และไม่อนุรักษ์ดินและน้ำในระบบการผลิตทางการเกษตรของเกษตรกร รวมทั้งการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของรายได้ของเกษตรกรที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการที่ส่งเสริมสนับสนุนเกษตรกร ทำการผลิตทางการเกษตรในเขตพื้นที่ลาดชัน โดยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยเพื่อประเมินผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมจากการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรบนพื้นที่ลาดชัน เป็นการศึกษาวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยการสัมภาษณ์กลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่อยู่ในเขตพื้นที่ลาดชัน ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการศึกษาดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยในครั้งนี้ สุ่มตัวอย่างจากจำนวนเกษตรกรทั้งหมดที่อยู่ในเขตความรับผิดชอบของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยน้ำขุ่น รายละเอียดปรากฏตามตารางที่ 3.1 ซึ่งมีพื้นที่ทำการเกษตรอยู่ในเขตตำบลท่าก้อ อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย ทำการเกษตรแบบปลูกพืชผสมผสานเป็นหลัก ระหว่างพืชไร่ พืชผัก ไม้ผล และไม้เศรษฐกิจ และมีเลี้ยงสัตว์บ้าง

การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (Sample Size) ตามหลักการการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) แบ่งเป็น 2 กลุ่ม รวมจำนวนตัวอย่าง 116 ครัวเรือน จากครัวเรือนในเขตความรับผิดชอบของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยน้ำขุ่น จำนวน 1,306 ครัวเรือน หรือคิดเป็นร้อยละ 8.9 ของครัวเรือนทั้งหมด โดยกำหนดให้มีความคลาดเคลื่อนไม่เกินร้อยละ 9 ตามสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$n = \text{ขนาดตัวอย่าง}$$

$$N = \text{ขนาดของประชากร} = 1,306 \text{ ครัวเรือน}$$

$$e = \text{ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับให้เกิดได้} = 0.09$$

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น ขนาดกลุ่มตัวอย่าง} &= \frac{1,306}{1 + [1,306 \times (0.09)^2]} \\ &= 113 \text{ ครัวเรือน} \end{aligned}$$

ซึ่งแบ่งกลุ่มเกษตรกรเป้าหมายออกเป็น 2 กลุ่ม โดยมีรายละเอียด ดังนี้

กลุ่มที่ 1 เป็นเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐ 70 ครัวเรือน กำหนดจากการสุ่มตัวอย่าง แบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Random Sampling) จากทะเบียนรายชื่อสมาชิกผู้เข้าร่วมโครงการพัฒนาอาชีพชุมชนบนพื้นที่สูงของรัฐ ที่อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยน้ำขุ่นและหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมพัฒนาที่ดิน กรมส่งเสริมการเกษตร กรมป่าไม้ และกรมชลประทาน เป็นต้น ที่ตั้งอยู่ในเขตบ้านห้วยน้ำขุ่น ตำบลท่าก้อ อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย ซึ่งมีทะเบียนรายชื่ออยู่ในเขตที่ตั้งของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยน้ำขุ่นอยู่ทั้งหมด 263 ครัวเรือน โดยการคัดเลือกเกษตรกร ในทะเบียนมาจำนวน 70 ครัวเรือน คิดเป็นจำนวนร้อยละ 26.62 ของจำนวนครัวเรือนในเขตหมู่บ้านห้วยน้ำขุ่นที่ตั้งของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยน้ำขุ่น

กลุ่มที่ 2 เป็นเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐ 46 ครัวเรือน กำหนดจากการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) ของจำนวนเกษตรกรที่อยู่ในเขตหมู่บ้านบริเวณรอบนอกและห่างจากที่ตั้งศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยน้ำขุ่นออกไป ในเขตหมู่บ้านคอยงาม ตำบลท่าก้อ อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย ซึ่งแม้ว่าจะจะเป็นพื้นที่ที่อยู่ในเขตความรับผิดชอบของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยน้ำขุ่นก็ตาม แต่ก็ยังมีเกษตรกรส่วนใหญ่ ที่ไม่ได้เข้าร่วมภายใต้โครงการพัฒนาอาชีพชุมชนบนพื้นที่สูงของรัฐ ที่อยู่ในการรับผิดชอบของ ศูนย์พัฒนาฯ และหน่วยงานของรัฐ ดังกล่าวข้างต้น ซึ่งมีจำนวนครัวเรือนทั้งหมดในเขตหมู่บ้านคอยงามอยู่จำนวน 135 ครัวเรือน โดยทำการคัดเลือกเกษตรกรมาสัมภาษณ์จำนวน 46 ครัวเรือน คิดเป็นจำนวนร้อยละ 34.07 ของจำนวนครัวเรือนเกษตรกรทั้งหมดในหมู่บ้านคอยงาม

ตารางที่ 3.1 ข้อมูลประชากรหมู่บ้านในเขตรับผิดชอบของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยน้ำขุ่น

ลำดับ ที่	ชื่อหมู่บ้าน	หมู่ที่	ชนเผ่า	จำนวน ครัวเรือน	ประชากร		
					ชาย	หญิง	รวม
1	บ้านคอยงาม	15	อีเก้อ	135	365	315	680
2	บ้านห้วยน้ำขุ่น	16	จีน, อีเก้อ, มูเซอ	263	569	558	1,127
3	บ้านห้วยชมพู	17	มูเซอ	40	93	94	187
4	บ้านป่าคาหลวง	17	อีเก้อ	23	63	62	125
5	บ้านป่าเกี๊ยะ	18	มูเซอ, อีเก้อ	85	222	225	447
6	บ้านป่าม่วง	18	กะเหรี่ยง, มูเซอ	35	85	87	172
7	บ้านสันกลาง	18	มูเซอ	20	38	50	88
8	บ้านทรายคำ	18	อีเก้อ	26	73	80	153
9	บ้านบาหลา	19	อีเก้อ	108	205	192	397
10	บ้านมะขามป้อมนอก-ใน	19	อีเก้อ	87	219	212	431
11	บ้านลอมจอ	23	มูเซอ	53	107	108	215
12	บ้านจะแล	23	มูเซอ	16	31	35	66
13	บ้านแม่คำ น้อยบน	24	มูเซอ	31	79	71	150
14	บ้านแม่คำ น้อยล่าง	24	มูเซอ	42	116	107	223
15	บ้านอะบอโค้	24	อีเก้อ	61	146	158	304
16	บ้านแอป่าลาย	24	มูเซอ	5	13	11	24
17	บ้านพนมศรีฯ ใหม่พัฒนา	25	อีเก้อ	245	375	374	749
18	บ้านอีเก้อ	25	อีเก้อ	31	97	99	196
รวม				1,306	2,896	2,838	5,734

หมายเหตุ : ข้อมูลจากศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยน้ำขุ่น (2548)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) ซึ่งมีรายละเอียดข้อคำถามตามวัตถุประสงค์การวิจัย โดยแบบสอบถามจะมีลักษณะคำถามแบบปลายปิดให้เลือกตอบ (Closed - ended Questions) คำถามแบบปลายเปิดเติมคำตอบ (Open - ended Questions) และคำถามแบบประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งออกเป็น 7 ตอน กล่าวคือ

- ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร ประกอบด้วยข้อมูลทั่วไปด้านเศรษฐกิจและสังคม สภาพการถือครองและขนาดของพื้นที่ถือครอง
- ตอนที่ 2 ข้อมูลด้านการผลิตในพื้นที่ทำการเกษตรของเกษตรกร ปีเพาะปลูก 2547/48 ประกอบด้วยข้อมูลลักษณะพื้นที่ทำการเกษตรของเกษตรกร ระบบและวิธีการจัดการด้านการอนุรักษ์ในพื้นที่ในรูปแบบต่าง ๆ
- ตอนที่ 3 การพัฒนาสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศวิทยา เป็นข้อมูลที่วัดระดับความรู้ความเข้าใจในการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ และการนำไปใช้ในพื้นที่
- ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการปลูกพืช โดยใช้ระบบการอนุรักษ์ดินและน้ำ
- ตอนที่ 5 ความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรในการอนุรักษ์ดินและน้ำ
- ตอนที่ 6 ข้อมูลรายได้จากฟาร์ม รายได้จากกิจกรรมนอกภาคการเกษตร และรายได้จากทรัพยากรธรรมชาติ ปี 2547/48
- ตอนที่ 7 ต้นทุนการผลิต รายจ่าย และภาวะหนี้สินของเกษตรกรเป้าหมาย ปี 2547/48

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์มี 2 ประเภท คือ

3.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)

เป็นข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ โดยการสัมภาษณ์ด้วยแบบสอบถาม เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐ จำนวน 70 ครัวเรือน และเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐ จำนวน 46 ครัวเรือน ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลในพื้นที่เป็นระยะเวลา 66 วัน ในระหว่างวันที่ 24 ธันวาคม 2548 จนถึงวันที่ 10 มีนาคม 2549 โดยมีผู้ช่วยเก็บข้อมูล จำนวน 5 คน ซึ่งเป็นคนในพื้นที่ที่มีความคุ้นเคยกับเกษตรกรและต้องใช้ภาษาท้องถิ่นในการสัมภาษณ์ และได้สัมภาษณ์เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อนการเก็บข้อมูลจริง ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลมีดังนี้

1. จัดทำหนังสือขอความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
2. ประสานงานกับเจ้าหน้าที่โครงการของรัฐเพื่อขอข้อมูลจากโครงการฯ
3. ประชุมผู้ช่วยเก็บข้อมูล เพื่อทำความเข้าใจในการสัมภาษณ์ด้วยแบบสอบถาม และวางแผนการเก็บรวบรวมข้อมูล

4. สัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ของศูนย์พัฒนาโครงการห้วยน้ำขุ่น และเจ้าหน้าที่ของสำนักงานพัฒนาที่ดินจังหวัดเชียงราย และผู้นำหมู่บ้านเป้าหมาย

5. ดำเนินการสัมภาษณ์เกษตรกรเป้าหมาย

6. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ แปลผล สรุปความและรายงานผลการวิจัย

3.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)

เป็นข้อมูลพื้นฐานของพื้นที่เป้าหมายและงานศึกษาวิจัยที่สอดคล้องกันกับการศึกษาวิจัยในลักษณะนี้แต่ต่างพื้นที่เป้าหมายและต่างเวลา ข้อมูลการดำเนินงานพัฒนาอาชีพของเกษตรกรในเขตพื้นที่สูง และข้อมูลการดำเนินงานเพื่อฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ ตลอดจนผลงานและแนวทางการส่งเสริมการอนุรักษ์ดินและน้ำของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

ประเภทข้อมูล	แหล่งข้อมูล
1. เอกสารทรัพยากรที่ดินประเทศไทย ปี 2547	กรมพัฒนาที่ดิน
2. คู่มือการจัดการพืชเพื่อการอนุรักษ์ ดินและน้ำ, 2537	กรมพัฒนาที่ดิน
3. เกษตรอินทรีย์วาระแห่งชาติ, 2549	กรมพัฒนาที่ดิน
4. แผนแม่บทเพื่อการพัฒนาชุมชน สิ่งแวดล้อม และการควบคุมพืชเสพติดบนพื้นที่สูง, 2547	สภาความมั่นคงแห่งชาติ
5. แผนแม่บทการพัฒนาและรณรงค์การใช้	สำนักงานคณะกรรมการพิเศษ
หญ้าแฝกอันเนื่องมาจากพระราชดำริ, 2549	เพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Method) และการวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Method) ประกอบกัน ซึ่งมีรายละเอียดการวิเคราะห์ ดังนี้

4.1 การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Method)

4.1.1 การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากคำถามแบบเลือกและเติมคำตอบ ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปด้านเศรษฐกิจและ สังคมของเกษตรกร เช่น เพศ อายุ การศึกษา ลักษณะและสภาพการถือครองที่ดิน แรงงาน การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ความช่วยเหลือจากรัฐ ความรู้ความเข้าใจของเกษตรกร ด้านสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ ข้อมูลด้านการผลิตทางการเกษตร ด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ ต้นทุนการผลิตทางการเกษตร รายได้ทั้งในและนอกภาคการเกษตร รายจ่ายนอกภาคเกษตรและภาวะหนี้สินของครัวเรือน รวมทั้ง ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของเกษตรกร โดยการใช้สถิติ ค่าความถี่ (Frequencies) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าต่ำสุด (Minimum) ค่าสูงสุด (Maximum) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ในการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1.2 ข้อมูลที่ได้จากคำถามประมาณค่า (Rating Scale) ได้แก่ ความคิดเห็นของเกษตรกรในเรื่องสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ โดยได้กำหนดค่าความคิดเห็นเป็นคะแนน 5 ระดับ คือ

เห็นด้วยมากที่สุด	เท่ากับ	1	คะแนน
เห็นด้วย	เท่ากับ	2	คะแนน
ไม่แน่ใจ	เท่ากับ	3	คะแนน
ไม่เห็นด้วย	เท่ากับ	4	คะแนน
ไม่เห็นด้วยมากที่สุด	เท่ากับ	5	คะแนน

ทำการวิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำค่าเฉลี่ยที่ได้ แปลความกับเกณฑ์การแปลผลตามหลักของการแบ่งอันตรภาคชั้น (Class Interval) ซึ่งยึดหลักการวัดระดับค่าความคิดเห็นทางด้านสังคมศาสตร์ ที่ไม่สามารถวัดค่าตายตัวได้ จำเป็นต้องกำหนดช่วงของระดับความแตกต่างในความคิดเห็นว่า เห็นด้วยอย่างมากหรือน้อยอยู่ในช่วงใด ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.80	หมายความว่า	เห็นด้วยมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 1.81 – 2.60	หมายความว่า	เห็นด้วย
ค่าเฉลี่ย 2.61 – 3.40	หมายความว่า	ไม่แน่ใจ
ค่าเฉลี่ย 3.41 – 4.20	หมายความว่า	ไม่เห็นด้วย
ค่าเฉลี่ย 4.21 – 5.00	หมายความว่า	ไม่เห็นด้วยมากที่สุด

4.1.3 การทดสอบสถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ในความแตกต่างของข้อมูลประชากร 2 กลุ่ม ในผลการวิเคราะห์เชิงพรรณนาของกลุ่มเกษตรกรเป้าหมาย 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการรัฐ และกลุ่มเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐ โดยหากผลวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้เป็นค่าความถี่ (Frequencies) จะทดสอบโดยใช้ Chi – Square Test และหากผลวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้เป็นค่าเฉลี่ย (Means) จะทดสอบโดยใช้ t – Test

4.2 การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Method)

เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจอนุรักษ์และไม่อนุรักษ์ของเกษตรกร หรือความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ถดถอยแบบ Multinomial Logit Model เพื่อพิจารณาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการอนุรักษ์และไม่อนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่เกษตรของเกษตรกร ซึ่งเขียนเป็นรูปสมการทางคณิตศาสตร์ได้ดังนี้

$$Y = f(X_i)$$

โดยที่ Y คือ การอนุรักษ์ดินและน้ำ
 X_i คือ ปัจจัยหรือตัวแปรต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจอนุรักษ์ดินและน้ำของเกษตรกร

สมการจะอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตาม (Y) และตัวแปรอิสระ (X_i) โดยที่ค่าตัวแปรตามจะมีเพียง 2 ค่า คือ 0 และ 1 กล่าวคือ หากเกษตรกรตัดสินใจอนุรักษ์ดินและน้ำ จะกำหนดค่า Y เป็น 1 แล้ว จะทำให้โอกาสของปัจจัยต่าง ๆ (X_i) มีอิทธิพลต่อตัวแปรตามอย่างไร และหากเกษตรกรตัดสินใจไม่อนุรักษ์ดินและน้ำ จะกำหนดค่า Y เป็น 0 แล้ว จะทำให้โอกาสของปัจจัยต่าง ๆ (X_i) มีอิทธิพลต่อตัวแปรตามอย่างไร

ในที่นี้จะกำหนดตัวแปรอิสระ (X_i) ที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรตาม (Y) ออกเป็น 3 ประเภท คือ

- 1) ตัวแปรทางด้านทรัพยากรมนุษย์ เช่น ระดับการศึกษา อายุ เพศ
- 2) ตัวแปรทางด้านกายภาพ เช่น ขนาดของพื้นที่ถือครอง ระยะเวลาที่มาอยู่อาศัย
- 3) ตัวแปรทางด้านเศรษฐกิจและสังคม เช่น ระดับรายได้ รายจ่าย และภาวะหนี้สิน และจำนวนแรงงาน

โดยมีตัวแปรหุ่นที่กำหนดขึ้นได้ เช่น การเข้าร่วมโครงการของรัฐ และ
ไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐ เป็นต้น

ผลที่ได้จากการวิเคราะห์การถดถอยด้วยการใช้ Logit Model อธิบายตัวแปรอิสระ
หรือปัจจัยต่างๆ (X_i) ที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรตาม Y คือ การตัดสินใจอนุรักษ์ หรือไม่อนุรักษ์ดิน
และน้ำ โดยการพิจารณาผลของตัวแปรอิสระว่ามีผลต่อตัวแปรตามอย่างไร ในทิศทางใด

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การประเมินผลการใช้ประโยชน์พื้นที่ดินเพื่อการเกษตรในเขตพื้นที่ลาดชัน แยกประเด็นการวิเคราะห์ข้อมูลตามโครงสร้างแบบสอบถามและนำเสนอผลด้วยการบรรยายประกอบตาราง แบ่งเป็น 10 ตอน ดังนี้

- ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร
- ตอนที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานด้านเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร
- ตอนที่ 3 ข้อมูลด้านการผลิต ปีการเพาะปลูก 2547/48
- ตอนที่ 4 ข้อมูลระบบการจัดการเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำ
- ตอนที่ 5 ข้อมูลการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ
- ตอนที่ 6 ข้อมูลปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการปลูกพืช โดยใช้ระบบการอนุรักษ์ดินและน้ำ
- ตอนที่ 7 ความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรในการอนุรักษ์ดินและน้ำ
- ตอนที่ 8 การเปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐานด้านเศรษฐกิจ สังคม การอนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำ และโครงสร้างการใช้ประโยชน์พื้นที่ถือครองระหว่างเกษตรกรที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐ
- ตอนที่ 9 การเปรียบเทียบข้อมูลรายได้ รายจ่ายทั้งในและนอกภาคเกษตร รายได้สุทธิ ภาวะหนี้สิน ระหว่างเกษตรกร 2 กลุ่มเป้าหมาย ปี 2547/48
- ตอนที่ 10 การพิจารณาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจอนุรักษ์และไม่อนุรักษ์ดินและน้ำของเกษตรกร

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

การศึกษาข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรเป้าหมาย 2 กลุ่ม จำนวนรวม 116 ราย (ครัวเรือน) ได้แก่ เพศ อายุของเกษตรกร สถานภาพการสมรส การศึกษา เชื้อชาติ และศาสนา โดยมีผลปรากฏในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

n = 116		
ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	87	75.0
หญิง	29	25.0
อายุเกษตรกร		
21 - 30 ปี	18	15.6
31 - 40 ปี	31	26.7
41 - 50 ปี	36	31.0
มากกว่า 50 ปีขึ้นไป	31	26.7
สถานภาพสมรส		
โสด	1	0.9
แต่งงาน	108	93.1
หม้าย	7	6.0
การศึกษา		
ไม่ได้เรียน	98	85.2
เรียน	17	14.8
เชื้อชาติ		
มูเซอ	55	47.4
ลีซอ	2	1.7
จีน	8	6.9
อาข่า	50	43.1
พื้นเมือง	1	0.9
ศาสนา		
พุทธ	17	14.7
คริสต์	99	85.3

จากตารางที่ 4.1 พบว่าเกษตรกรเป้าหมายจำนวน 116 ราย มีข้อมูลทั่วไป ดังนี้
 เพศ มีสัดส่วนเพศชายเป็นสามในสี่ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ 75)
 ที่เหลือเป็นเพศหญิงซึ่งอยู่ในสัดส่วนที่สูงพอควร เป็นที่น่าสังเกตว่า ผู้หญิงมีบทบาทและมีส่วนร่วม
 ในการทำการเกษตรในพื้นที่ด้วย ทั้งนี้ สัดส่วนเพศชายสูง เนื่องจากในขั้นตอนสัมภาษณ์ได้
 กำหนดให้หัวหน้าครัวเรือนตอบเป็นหลัก

อายุของเกษตรกร เกษตรกรเกือบหนึ่งในสาม (ร้อยละ 31) มีอายุระหว่าง 41 - 50 ปี
 รองลงมา (ร้อยละ 26.7) มีอยู่ 2 ช่วงอายุ คือ อายุระหว่าง 31 - 40 ปี และมากกว่า 50 ปีขึ้นไป จะ
 เห็นว่าเกษตรกรเป้าหมายในพื้นที่สูงที่ทำงานอยู่ในฟาร์มจะมีอายุค่อนข้างสูง โดยจะเป็นหัวหน้า
 ครอบครัวยุคก่อน ส่วนลูกหลานในวัยทำงานจะออกไปทำงานนอกภาคเกษตรต่างพื้นที่ หรือ ไปเรียน
 หนังสืออยู่ในเมือง

สถานภาพสมรส เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 93.1) แต่งงานและมีครอบครัวแล้ว
 การศึกษา เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 85.2) ไม่ได้เรียนหนังสือ ที่เหลือของทั้งหมด
 (ร้อยละ 14.8) จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่รู้ภาษาไทย

เชื้อชาติ เกษตรกรเป็นชนเผ่ามูเซอเกือบครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 47.4) ที่เหลือเกือบครึ่งหนึ่ง
 (ร้อยละ 43.1) เป็นชนเผ่าอาข่า นอกนั้นเป็นเชื้อชาติจีน (ร้อยละ 6.9) ชนเผ่าลีซอ (ร้อยละ 1.7) และ
 ไทยพื้นเมือง (ร้อยละ 0.9) ซึ่งทำให้มีความแตกต่างทางวัฒนธรรมและขนบธรรมเนียมประเพณี

ศาสนา เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 85.7) นับถือศาสนาคริสต์ ที่เหลือ (ร้อยละ 14.3)
 นับถือศาสนาพุทธ ซึ่งกิจกรรมในโบสถ์ทางศาสนาคริสต์ที่มีอย่างต่อเนื่องจะเป็นศูนย์กลางในการ
 ชุมนุมของชุมชนในการทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น วันคริสต์มาส วันปีใหม่ เป็นต้น

ตอนที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานด้านเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร

การศึกษาข้อมูลพื้นฐานด้านเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรเป้าหมายรวม 116 ราย
 ประกอบด้วย ข้อมูลจำนวนแรงงานในครัวเรือนของเกษตรกร (ตารางที่ 4.2) แหล่งรับรู้และ
 ประสบการณ์ด้านการเกษตร แหล่งข่าวสารเกี่ยวกับความรู้ด้านการใช้ประโยชน์เพื่อการอนุรักษ์ดิน
 และน้ำ (ตารางที่ 4.3) ระยะเวลาที่มาอยู่อาศัย (ตารางที่ 4.4) การได้รับสนับสนุนปัจจัยการผลิต
 (ตารางที่ 4.5) ขนาดและสภาพการถือครองที่ดินเพื่อการเกษตร และการมีหนังสือแสดงสิทธิ
 การใช้ที่ดิน (ตารางที่ 4.6)

ตารางที่ 4.2 แรงงานในครัวเรือนเกษตรกร

			n = 116
แรงงานในครัวเรือนเกษตรกร	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	
แรงงานในครัวเรือนเกษตรกร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)			
แรงงานประจำที่ทำในภาคการเกษตร เฉลี่ย 1.91 คน ค่าต่ำสุด = 1 ค่าสูงสุด = 5 (0.823)	112	96.5	
แรงงานชั่วคราวที่ทำในภาคการเกษตร เฉลี่ย 2.20 คน ค่าต่ำสุด = 1 ค่าสูงสุด = 6 (1.373)	15	12.9	
แรงงานที่ทำนอกภาคการเกษตร เฉลี่ย 1.83 คน ค่าต่ำสุด = 1 ค่าสูงสุด = 6 (1.134)	36	31.0	

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บ คือ ค่า Standard Deviation

จากตารางที่ 4.2 พบว่าเกษตรกรมีจำนวนแรงงานในครัวเรือน ประกอบด้วย
แรงงานประจำที่ทำในภาคเกษตร เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 96.5) มีแรงงานประจำ
ในฟาร์ม โดยมีจำนวนแรงงานต่ำสุด 1 คน สูงสุดจำนวน 5 คน และมีแรงงานประจำที่ทำในฟาร์ม
เฉลี่ย 1.91 คน ทั้งนี้ จะเป็นแรงงานที่เป็นหัวหน้าครอบครัว คือ พ่อและแม่ เป็นส่วนใหญ่

แรงงานชั่วคราวที่ทำในภาคเกษตร เกษตรกรบางส่วน (ร้อยละ 12.9) มีแรงงาน
ชั่วคราวในฟาร์มตนเอง โดยมีจำนวนต่ำสุด 1 คน สูงสุดจำนวน 6 คน และมีแรงงานชั่วคราว
ในฟาร์มเฉลี่ย 2.20 คน สาเหตุอาจจะไม่มีความสามารถในการจ้างแรงงานชั่วคราวทั้งในพื้นที่
หรือต่างพื้นที่

แรงงานที่ทำนอกภาคเกษตร เกษตรกรเกือบหนึ่งในสาม (ร้อยละ 31) มีแรงงาน
ที่ออกไปทำงานนอกภาคการเกษตร โดยมีจำนวนแรงงานต่ำสุด 1 คน สูงสุดจำนวน 6 คน และ
มีแรงงานนอกภาคเกษตรเฉลี่ย 1.83 คน เป็นที่น่าสังเกตว่า มีแรงงานในครัวเรือนออกไปทำงาน
นอกภาคเกษตรในต่างถิ่น อาจจะเพื่อต้องการรายได้ และโดยเฉพาะเพื่อไปเรียนหนังสือในเมือง

ตารางที่ 4.3 แหล่งรับความรู้ ข่าวสาร ประสบการณ์ด้านการเกษตรและการอนุรักษ์ดินและน้ำ

n = 116		
แหล่งรับความรู้ ประสบการณ์ และข่าวสาร	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
แหล่งรับความรู้และประสบการณ์ด้านการเกษตร		
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
เกษตรกรเรียนรู้ด้วยตนเอง	99	85.3
เรียนรู้จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรฯ	74	63.8
เรียนรู้จากพนักงานขายปุ๋ย ยา จากบริษัทเอกชน	54	46.6
สืบทอดความรู้จากพ่อแม่ ญาติพี่น้อง	56	48.3
เรียนรู้จากเพื่อนบ้าน	2	1.7
แหล่งรับข่าวสารเกี่ยวกับความรู้ด้านการใช้ประโยชน์เพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
วิทยุ	76	6.5
โทรทัศน์	75	64.7
หนังสือพิมพ์	11	9.5
เอกสารเผยแพร่ต่างๆ	5	4.3
การประชุม	12	10.3
การฝึกอบรมและการสาธิต	28	24.1

จากตารางที่ 4.3 พบว่าเกษตรกรมีแหล่งรับความรู้ และสร้างเสริมประสบการณ์ด้านการเกษตรของตนเองอยู่หลายแหล่ง โดยเกษตรกรเป้าหมายส่วนใหญ่ (ร้อยละ 85.3) สัมผัสความรู้มาจากการเรียนรู้ด้วยตนเอง รองลงมาคือแหล่งเรียนรู้จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร (ร้อยละ 63.8) สืบทอดความรู้มาจากพ่อแม่ และญาติพี่น้อง (ร้อยละ 48.3) เรียนรู้จากพนักงานขายปุ๋ย ยา จากบริษัทเอกชน (ร้อยละ 46.6) และเรียนรู้จากเพื่อนบ้าน (ร้อยละ 1.7)

สำหรับแหล่งรับข่าวสารเกี่ยวกับความรู้การใช้ประโยชน์เพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำของเกษตรกรมีอยู่หลายแหล่งเช่นเดียวกัน เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 64.7) รับรู้ข่าวสารมาจากโทรทัศน์ รองลงมาเป็นการได้ไปเข้าร่วมอบรมและการสาธิต (ร้อยละ 24.1) การมีโอกาสได้เข้าร่วมประชุม (ร้อยละ 10.3) จากการอ่านหนังสือพิมพ์ (ร้อยละ 9.5) และเอกสารเผยแพร่

ทั่วไป (ร้อยละ 4.3) เป็นที่น่าสังเกตว่า แหล่งรับรู้ความรู้ส่วนใหญ่จะเป็นรายการจากโทรทัศน์ การเข้ารับฝึกอบรมยังมีจำนวนค่อนข้างน้อย

ตารางที่ 4.4 ระยะเวลาที่เกษตรกรอาศัยอยู่ในพื้นที่

n = 116		
ระยะเวลาที่เกษตรกรอาศัยอยู่ในพื้นที่	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ระยะเวลาที่เกษตรกรอาศัยอยู่ในพื้นที่		
10 ปี หรือต่ำกว่า	5	4.3
11-20 ปี	26	22.4
21-30 ปี	77	66.4
มากกว่า 30 ปีขึ้นไป	8	6.9
ค่าต่ำสุด = 5	ค่าสูงสุด = 55	
\bar{X} = 24.32	S.D. = 7.491	

จากตารางที่ 4.4 พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 66.4) เข้ามาทำกินอาศัยอยู่ในพื้นที่จำนวน 21-30 ปี รองลงมา (ร้อยละ 22.4) เข้ามาในช่วงระยะเวลา 11-20 ปี แล้ว ที่เหลือ (ร้อยละ 6.9 และร้อยละ 4.3) มาอาศัยอยู่ในพื้นที่มากกว่า 30 ปีขึ้นไป และระยะเวลา 10 ปี หรือต่ำกว่าตามลำดับ ทั้งนี้ มีระยะเวลาเข้ามาอาศัยในพื้นที่จำนวนปีต่ำสุด 5 ปี สูงสุด 55 ปี และจำนวนปีเฉลี่ยที่เข้ามาอยู่อาศัยในพื้นที่ 24.32 ปี เกษตรกรส่วนใหญ่ระบุที่อยู่เดิมว่ามาจากคอยตุง อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย

จากข้อมูลระยะเวลาที่เข้ามาอยู่อาศัย สามารถบ่งชี้ได้ว่า ชุมชนชาวเขาในพื้นที่เป้าหมายได้ตั้งถิ่นฐานมานานพอสมควรแล้ว ไม่ได้เป็นชุมชนใหม่ที่เพิ่งมาตั้งรกราก จะมีเพียงบางครัวเรือนเท่านั้นที่เพิ่งย้ายถิ่นฐานเข้ามาอยู่ในพื้นที่

ตารางที่ 4.5 การได้รับการสนับสนุนปัจจัยการผลิต

n = 116

การได้รับการสนับสนุนปัจจัยการผลิต	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
การได้รับการสนับสนุนปัจจัยการผลิต		
ไม่เคย	78	67.2
เคย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	38	32.8
เคยได้รับสนับสนุนเงินสด	4	3.4
เคยได้รับสนับสนุนปัจจัยการผลิต	21	18.1

จากตารางที่ 4.5 พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 67.2) ระบุว่าไม่เคยได้รับการสนับสนุนปัจจัยการผลิต ที่เหลือ (ร้อยละ 32.8) ระบุว่าเคยได้รับการสนับสนุนการผลิต ทั้งในลักษณะเงินสดและปัจจัยการผลิต ซึ่งเป็นที่น่าสังเกตว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ระบุว่าไม่เคยได้รับปัจจัยการผลิตใด ๆ ทั้งนี้ การรับปัจจัยการผลิตของเกษตรกรจากโครงการภายใต้การส่งเสริมและสนับสนุนของศูนย์พัฒนาโครงการหลวง ๆ จะเป็นลักษณะการรับปัจจัยการผลิต เช่น พันธุ์พืชผัก ไม้ผลเมืองหนาว และปุ๋ย ไปก่อน เมื่อได้ผลผลิตแล้ว จึงนำไปจำหน่ายให้โครงการ และหักค่าพันธุ์และปุ๋ยส่งคืนโครงการในภายหลัง จึงอาจจะเป็นสาเหตุให้เกษตรกรส่วนใหญ่ ระบุว่าไม่เคยได้รับการสนับสนุนปัจจัยการผลิตใด ๆ

ตารางที่ 4.6 ขนาด สภาพ และการแสดงสิทธิการถือครองที่ดิน เพื่อการเกษตรของเกษตรกร

n = 116		
ขนาด สภาพ และสิทธิการถือครองที่ดินเพื่อการเกษตร	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ขนาดถือครองที่ดินเพื่อการเกษตร		
ถือครองขนาด 25 ไร่หรือต่ำกว่า	61	52.6
ถือครองขนาด 26-50 ไร่	41	35.3
ถือครองขนาด มากกว่า 50 ไร่	14	12.1
ค่าต่ำสุด = 2 ค่าสูงสุด = 120		
\bar{X} = 31.69 S.D. = 25.523		
ถือครองเป็นแปลงย่อย		
1-2 แปลง	53	45.7
3-4 แปลง	53	45.7
5 แปลงขึ้นไป	10	8.6
ค่าต่ำสุด = 1 ค่าสูงสุด = 6		
\bar{X} = 2.77 S.D. = 1.237		
สภาพการถือครองที่ดินการเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
พื้นที่เป็นของตนเองทั้งหมด	116	100.0
พื้นที่เช่าผู้อื่นทั้งหมด	1	0.9
พื้นที่ถือครองอย่างเดียว	1	0.9
ประเภทหนังสือแสดงสิทธิการใช้ที่ดิน		
นส 3 ก	1	0.9
ไม่มีหนังสือแสดงสิทธิ	115	99.1

จากตารางที่ 4.6 พบว่าเกษตรกรมีข้อมูลด้านที่ดินเพื่อการเกษตร ดังนี้
 ขนาดการถือครองที่ดินเพื่อการเกษตร เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 52.6)
 มีขนาดการถือครองที่ดินเพื่อการเกษตรจำนวน 25 ไร่หรือต่ำกว่า รองลงมา (ร้อยละ 35.3) มีขนาด

26 - 50 ไร่ ส่วนที่เหลือ (ร้อยละ 12.1) มีขนาดมากกว่า 50 ไร่ โดยมีขนาดถือครองต่ำสุด 2 ไร่ ขนาดสูงสุด 120 ไร่ และมีขนาดการถือครองเฉลี่ย 31.69 ไร่

จะเห็นได้ว่าเกษตรกรเป้าหมายส่วนใหญ่มีขนาดพื้นที่ถือครองมากกว่าเกษตรกรรายย่อยทั่วไป ที่มีจำนวนเฉลี่ยรายละ 25 ไร่ ซึ่งอาจจะเป็นสาเหตุทำให้เกิดค่าใช้จ่ายทางการเกษตรต่อพื้นที่ที่ไม่คุ้มค่าได้

การถือครองพื้นที่แบ่งเป็นแปลงย่อย เกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 45.7) แบ่งการถือครองพื้นที่การเกษตรเป็นแปลงย่อยจำนวน 1-2 แปลง อีกเกือบครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 45.7) แบ่งเป็น 3 - 4 แปลง ส่วนที่เหลือ (ร้อยละ 8.6) แบ่งเป็น 5 แปลงขึ้นไป และมีจำนวนแปลงต่ำสุด 1 แปลง สูงสุด 6 แปลง และมีจำนวนแปลงเฉลี่ย 2.77 แปลง เป็นที่น่าสังเกตว่า เกษตรกรได้แบ่งพื้นที่เป็นแปลงย่อยกันโดยส่วนใหญ่ เพื่อใช้ประโยชน์ในการปลูกพืชเป็นแปลงเล็กแปลงน้อย สะดวกในการดูแลรักษาตามข้อจำกัดด้านแรงงาน แต่อาจจะทำให้ประสิทธิภาพทางการผลิตต่ำได้

สภาพการถือครองที่ดินการเกษตร เกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ 100) ระบุว่า มีพื้นที่การถือครองทำการเกษตรเป็นของตนเอง รวมทั้งได้เช่าพื้นที่จากผู้อื่นเพิ่มอีก 1 ราย และถือครองอย่างเดียวอีก 1 ราย ซึ่งบ่งชี้ได้ว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์พื้นที่เพื่อทำการเกษตรเป็นหลัก

ประเภทหนังสือแสดงสิทธิการใช้ที่ดิน เกษตรกรเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 99.1) ไม่มีหนังสือแสดงสิทธิการใช้ที่ดิน ที่เหลืออีก 1 ราย ระบุว่า มี นส 3 ก เป็นที่น่าสังเกตว่า เกษตรกรไม่มีความรู้ในการอ้างสิทธิในการถือครองที่ดิน เนื่องจากในเขตบริเวณพื้นที่สูงนี้ จะมีเพียงหนังสือสทก. ที่กรมป่าไม้ผู้ดูแลพื้นที่เป็นผู้ออกเพื่ออนุญาตให้เกษตรกรมีสิทธิทำกินในพื้นที่สูงได้เท่านั้น และแม้ว่า เกษตรกรจะไม่มีหนังสือแสดงสิทธิใด ๆ ในการขอใช้พื้นที่ที่อยู่อาศัยและทำกิน แต่เกษตรกรส่วนใหญ่ก็ได้ตั้งถิ่นฐานที่อยู่ถาวรและมั่นคงมานานกว่า 20 ปีขึ้นไป อาจจะเป็นเพราะมีความรู้สึกในความเป็นเจ้าของพื้นที่ เพราะได้เข้ามาบุกเบิกและใช้ประโยชน์จากพื้นที่เอง

ตารางที่ 4.7 การติดต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรของโครงการหลวงหรือเจ้าหน้าที่พัฒนาที่ดิน
เกี่ยวกับการเกษตร

n = 116		
การติดต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
การติดต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร		
ไม่เคยติดต่อ	19	16.4
เคยติดต่อ	97	83.6
เคยติดต่อ 1-2 ครั้ง	42	36.2
เคยติดต่อ 3-5 ครั้ง	52	44.8
เคยติดต่อกว่า 5 ครั้ง	3	2.6
การได้รับความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
แนะนำพืชเศรษฐกิจใหม่ ๆ เป็นพืชเมืองหนาว	43	37.1
ไปจัดการผลิตต่าง ๆ	14	12.1
รวบรวมผลผลิต ขนส่ง	5	4.3
สินเชื่อปัจจัยต่าง ๆ เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ยเคมี สารเคมี ยากำจัดศัตรูพืช	3	2.6
แนะนำในการเลี้ยงสัตว์	14	12.1
การให้ความช่วยเหลือด้านการตลาด	32	27.6
ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการบำรุงพืช	22	19.0
แนะนำพันธุ์พืชใหม่	17	14.7
แนะนำบทบาทของชุมชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ	16	13.8

จากตารางที่ 4.7 พบว่าข้อมูลด้านการติดต่อและได้รับความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่ของรัฐและโครงการหลวง มีดังนี้

การติดต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 83.6) ได้เคยติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร โดยเกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 44.8) ได้เคยติดต่อจำนวน 3 - 5 ครั้งต่อปี รองลงมา (ร้อยละ 36.2) เคยติดต่อ 1 - 2 ครั้งต่อปี ที่เหลือ (ร้อยละ 2.6) เคยติดต่อกว่า 5 ครั้งต่อปี

เป็นที่น่าสังเกตว่า เกษตรกรเป้าหมายส่วนใหญ่มีโอกาสติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เนื่องจาก พื้นที่ที่อาศัยอยู่ไม่ไกลและอยู่รอบ ๆ ศูนย์พัฒนา ฯ อีกทั้ง การเข้าเยี่ยมชมดูงานตามภารกิจของเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในพื้นที่ด้วย

การได้รับความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร มีกิจกรรมหลายอย่างที่เกษตรกรมีโอกาสได้รับความช่วยเหลือมากกว่า 1 รายการ เกษตรกรบางส่วน (ร้อยละ 37.1) ได้รับคำแนะนำพืชเศรษฐกิจใหม่เมืองหนาว รองลงมา (ร้อยละ 27.6) ได้รับความช่วยเหลือด้านการตลาด นอกจากนี้ ยังได้รับความช่วยเหลือในคำแนะนำเกี่ยวกับการบำรุงพืช (ร้อยละ 19) การแนะนำพันธุ์พืชใหม่อื่น ๆ (ร้อยละ 14.7) การแนะนำบทบาทในชุมชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ (ร้อยละ 13.8) คำแนะนำในการเลี้ยงสัตว์ (ร้อยละ 12.1) การได้รับความช่วยเหลือด้านปัจจัยการผลิตต่างๆ (ร้อยละ 12.1) และมีเพียงส่วนน้อย (ร้อยละ 4.3 และ ร้อยละ 2.6) ได้รับการช่วยเหลือด้านการรวบรวมผลผลิต และสินเชื่อปัจจัยการผลิตต่าง ๆ จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรโดยตรง

จะเห็นว่าความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรมุ่งเน้นการผลิต และการตลาดของพืชเป็นหลัก โดยเฉพาะพืชเมืองหนาวซึ่งเป็นพืชที่ผลิตเพื่อสนองความต้องการของตลาดเป็นสำคัญ และเกษตรกรเกือบทุกรุ่นเรือนจะเลือกผลิตพืชชนิดเดียวกัน ทำให้ผลผลิตมีปริมาณมากกว่าความต้องการอยู่เป็นประจำ และมีปัญหาทางด้านราคาผลผลิต

ตารางที่ 4.8 การเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร และตำแหน่งทางสังคมของเกษตรกร

n = 116		
การเป็นสมาชิกและการมีตำแหน่ง	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
การเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร		
ไม่เคยเป็นสมาชิกสถาบันใด	69	59.5
เคยเป็น	47	40.5
สมาชิกกลุ่มเกษตรกร	7	6.0
สมาชิกแม่บ้านเกษตรกร	1	0.9
สมาชิกกลุ่มส่งเสริมการเกษตร	2	1.7
สมาชิกสหกรณ์การเกษตร	17	14.7
สมาชิกกลุ่มลูกค้า ธกส.	7	6.0
อื่นๆ	13	11.2
ตำแหน่งทางสังคม		
ไม่มี	92	79.3
มี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	24	20.7
ผู้ใหญ่บ้าน	1	0.9
คณะกรรมการหมู่บ้าน	14	12.1
สมาชิกอบต.	2	1.7
อาสาสมัครสาธารณสุขหมู่บ้าน	2	1.7
หมอดินอาสา	1	0.9
อื่นๆ	4	3.4

จากตารางที่ 4.8 พบว่าข้อมูลการเป็นสมาชิกสถาบันและการมีตำแหน่งในสังคมของเกษตรกร มีดังนี้

การเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 59.5) ระบุว่าไม่เคยเป็นสมาชิกของสถาบันเกษตรกรใด ที่เหลือ (ร้อยละ 40.5) เป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 14.7) เป็นสมาชิกสหกรณ์การเกษตร รองลงมา (ร้อยละ 6) เท่ากัน เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกรและสมาชิกกลุ่มลูกค้า ธกส. และอื่น ๆ อีก (ร้อยละ 11.2) เป็นสมาชิกกลุ่มปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ และหัตถกรรม เป็นต้น

เป็นที่น่าสังเกตว่า การรวมกลุ่มเกษตรกรเพื่ดำเนินการกิจกรรมต่าง ๆ โดยการสนับสนุนของศูนย์พัฒนาฯ มีอยู่หลายกิจกรรม แต่กระบวนการพัฒนาภายในกลุ่มอาจจะยังไม่เข้มแข็งเพียงพอที่เกษตรกรจะยอมรับได้ว่าได้เข้าร่วมเป็นสมาชิกกลุ่มใด ๆ จึงเป็นสาเหตุที่ทำให้เกษตรกรไม่สามารถระบุได้ว่าเป็นสมาชิกกลุ่มต่าง ๆ อยู่ด้วย

การมีตำแหน่งทางสังคม เป็นการดำรงตำแหน่งที่มีภารกิจทำงานให้สังคมในชุมชนซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 79.3) ระบุว่าไม่มีตำแหน่งใด ๆ ในสังคม ที่เหลือ (ร้อยละ 20.7) ระบุจำนวนตำแหน่งมากกว่า 1 ตำแหน่งต่อคน เกษตรกรบางส่วน (ร้อยละ 12.1) ร่วมกันเป็นสมาชิกคณะกรรมการหมู่บ้าน มีเพียงจำนวนน้อย (ร้อยละ 1.7) ที่เท่ากันมีตำแหน่งเป็นสมาชิก อบต. และอาสาสมัครสาธารณสุขหมู่บ้าน มีจำนวน 1 ราย มีตำแหน่งเป็นผู้ใหญ่บ้าน และอีก 1 รายเป็นหมอดินอาสา ทั้งนี้ จะเห็นว่าการทำงานเพื่อส่วนรวมของเกษตรกรยังมีจำนวนค่อนข้างน้อย อาจจะเป็นเพราะความแตกต่างด้านชนเผ่า แม้ว่าจะมีศาสนาเดียวกันเป็นศูนย์รวมและศูนย์กลางด้วยแล้วก็ตาม

ตอนที่ 3 ข้อมูลด้านการผลิต

การศึกษาข้อมูลด้านการผลิตในพื้นที่ทำการเกษตรของเกษตรกรเป้าหมาย 116 ราย ในปีเพาะปลูก 2547/48 ประกอบด้วย ข้อมูลลักษณะดินและการปลูกพืชหมุนเวียนและการใช้พื้นที่ (ตารางที่ 4.9) และข้อมูลการดูแลแปลงเกษตร การเข้ารับอบรมด้านการผลิต และแหล่งน้ำเพื่อการผลิต (ตารางที่ 10) เพื่อจะได้ทราบถึงข้อมูลพื้นฐานการประกอบอาชีพทางการเกษตรของเกษตรกร

ตารางที่ 4.9 ลักษณะดินและการปลูกพืชหมุนเวียนในพื้นที่และการใช้พื้นที่

n = 116

ลักษณะดิน พื้นที่ และการใช้พื้นที่	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ลักษณะดิน		
ดินเนื้อหยาบ (ดินทราย)	94	81.0
ดินเนื้อปานกลาง (ดินร่วน)	20	17.2
ดินเนื้อละเอียด (ดินเหนียว)	2	1.7
ความลาดเทของพื้นที่		
ลาดชันเล็กน้อย 1 - 15 %	19	16.4
ลาดชันปานกลาง 16 - 30%	88	75.9
ลาดชันมาก 31% ขึ้นไป	9	7.8
การปลูกพืชหมุนเวียน		
1 ครั้ง	87	75.0
2 ครั้ง	24	20.7
3 ครั้ง	5	4.3
ลักษณะการใช้พื้นที่ทำการเกษตร		
ใช้พื้นที่แบบถาวรไม่เคลื่อนย้าย	68	58.6
หมุนเวียน 3 - 5 ปี	48	41.4

จากตารางที่ 9 พบว่าข้อมูลประกอบในการทำการผลิตทางการเกษตรของเกษตรกร มีดังนี้

ลักษณะดิน เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 81) ระบุว่ามิลักษณะดินในพื้นที่ทำการเกษตรของตนเองเป็นดินเนื้อหยาบ อีกเกือบหนึ่งในสี่ (ร้อยละ 17.2) เป็นดินเนื้อปานกลาง (ดินร่วน) ที่เหลือจำนวนน้อยราย (ร้อยละ 1.7) เป็นดินเนื้อละเอียด (ดินเหนียว) ทั้งนี้ บ่งชี้ได้ว่าลักษณะดินในพื้นที่เป้าหมายส่วนใหญ่อุ้มน้ำไว้ได้น้อย หากไม่ได้ใช้ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำอย่างดี

ลักษณะความลาดเทของพื้นที่ เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 75.9) ระบุว่าพื้นที่ทำการเกษตรของตนเองอยู่ในเขตพื้นที่ลาดชันปานกลาง 16 - 30 % รองลงมา (ร้อยละ 16.4) อยู่ในเขตพื้นที่ลาดชันเล็กน้อย 1 - 15 % และที่เหลือ (ร้อยละ 7.8) อยู่ในเขตพื้นที่ลาดชัน 31 % ขึ้นไป จะเห็นว่าพื้นที่เป้าหมายส่วนใหญ่เป็นพื้นที่สูงที่อยู่ในเขตที่ต้องกำหนดขอบเขตแบ่งแยกระหว่างพื้นที่ทำการเกษตรและพื้นที่ป่าที่เหมาะสม โดยต้องให้ความสำคัญในหลักการใช้ประโยชน์พื้นที่ทางการเกษตรควบคู่กับการอนุรักษ์ดินและน้ำ

การใช้พื้นที่ และการหมุนเวียนปลูกพืช (Crop Rotation) เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 75) ปลูกพืชเพียง 1 ครั้ง ส่วนใหญ่คือ ไม้ผล ไม้ยืนต้น รองลงมา (ร้อยละ 20.7) ปลูกพืช 2 ครั้ง และที่เหลือ (ร้อยละ 4.3) ปลูกพืช 3 ครั้ง ซ้ำที่เดิม พืชที่หมุนเวียนปลูกจะเป็นข้าว พืชไร่ และพืชผัก ทั้งนี้ เนื่องจากสาเหตุการปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้นในพื้นที่ดอนซึ่งต้องใช้ระยะเวลานาน ส่วนพื้นที่ที่ใช้หมุนเวียนจะเป็นพื้นที่นา และพื้นที่ราบ

ตารางที่ 4.10 ข้อมูลการดูแลแปลงเกษตร การเข้ารับอบรมด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ และแหล่งน้ำเพื่อการผลิตทางการเกษตร

n = 116		
รายการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
การกำจัดวัชพืชในแปลงปลูก (ตอบได้มากกว่า 1)		
แรงงานคน ขุด - ถอนแล้วกลบ	82	70.7
ตัด ฟัน โค่น ถาง แล้วเผา	77	66.4
แทรกเตอร์ ไถ พรวน กลบ	2	1.7
ใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช	19	16.4
การเข้ารับการฝึกอบรมด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อการผลิต		
ไม่เคย	77	66.4
เคย	39	33.6
ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำทางการเกษตร		
ออกค่าใช้จ่ายเอง	29	25.0
ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	10	8.6
แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
อาศัยน้ำฝนอย่างเดียว	72	62.1
จากบ่อที่หน่วยงานสร้างให้	6	5.2
จากน้ำในไร่นาที่สร้างขึ้นเอง	16	13.8
จากแม่น้ำลำคลองตามธรรมชาติ	37	31.9
ความพอเพียงของน้ำเพื่อการเกษตร		
เพียงพอ	37	31.9
ไม่เพียงพอ	79	68.1

จากตารางที่ 4.10 ข้อมูลการกำจัดวัชพืช การเข้ารับอบรมด้านการผลิต และแหล่งน้ำเพื่อการผลิต มีดังนี้

การกำจัดวัชพืชในแปลงปลูก มีวิธีอยู่หลายวิธีที่เกษตรกรเลือกทำ โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 70.7) ใช้แรงงานคนขุดและถอนแล้วกลบวัชพืชในพื้นที่ รองลงมา (ร้อยละ 66.4)

ใช้วิธีตัด ฟัน โคน ถางและเผา เกษตรกรบางส่วน (ร้อยละ 16.4) ยังคงใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช และมีเพียงส่วนน้อย (ร้อยละ 1.7) ใช้รถแทรกเตอร์ไถ พรวน และกลบวัชพืชในพื้นที่

การเข้ารับการฝึกอบรมด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อการเกษตร เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 66.4) ระบุว่าไม่เคยเข้ารับการฝึกอบรมอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อการเกษตร ที่เหลือ (ร้อยละ 33.6) ได้เคยเข้ารับการฝึกอบรม โดยเกษตรกรบางส่วน (ร้อยละ 25) เป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการอบรมเอง และอีกบางส่วน (ร้อยละ 8.6) ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น โครงการหลวง และอบต. เป็นต้น

แหล่งน้ำเพื่อการเกษตรและความพอเพียงในการใช้น้ำของเกษตรกร เกษตรกรมีแหล่งการใช้น้ำเพื่อการเกษตรมากกว่า 1 แหล่ง โดยเกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 62.1) อาศัยแหล่งน้ำฝนทำการเกษตรอย่างเดียว รองลงมา (ร้อยละ 31.9) ใช้น้ำจากแม่น้ำลำคลองตามธรรมชาติ บางส่วนของเกษตรกร (ร้อยละ 13.8) ใช้น้ำจากแหล่งน้ำที่สร้างขึ้นมาเองในไร่นา และมีเพียงส่วนน้อย (ร้อยละ 5.2) ใช้น้ำจากบ่อน้ำที่หน่วยงานของรัฐสร้างให้

ความพอเพียงของน้ำเพื่อการเกษตร เกษตรกรเกินกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 68.1) ระบุว่าไม่มีน้ำเพียงพอต่อความต้องการใช้เพื่อการเพาะปลูกในพื้นที่ ส่วนที่เหลือ (ร้อยละ 31.9) ระบุว่าเพียงพอต่อความต้องการ ทั้งนี้ อาจจะมีสาเหตุจากการไม่มีแหล่งเก็บกักน้ำที่เพียงพอ เพราะน้ำจะมีมากในช่วงหน้าฝน แต่จะขาดแคลนในช่วงหน้าแล้ง

ตอนที่ 4 ระบบการจัดการเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำ

การศึกษาระบบการจัดการเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ ประกอบด้วยข้อมูลการใช้ประโยชน์การอนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำในพื้นที่นา (ตารางที่ 4.11) การอนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำในพื้นที่ที่ดอน (ปลูกไม้ผล) (ตารางที่ 4.12) การอนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำในพื้นที่ราบ (ปลูกพืชไร่) (ตารางที่ 4.13) การอนุรักษ์ดินและน้ำโดยมาตรการวิธีพืชผสมผสานวิธีกล (ตารางที่ 4.14) และการอนุรักษ์ดินและน้ำโดยมาตรการวิธีกล (ตารางที่ 4.15)

ตารางที่ 4.11 การอนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำในพื้นที่นา

n = 116		
การอนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำในพื้นที่นา	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
การอนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำในพื้นที่นา		
ไม่เคยดำเนินการ	41	35.3
เคยดำเนินการ โดยวิธีต่อไปนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	75	64.7
ปรับปรุงบำรุงดินให้เหมาะสมกับการเพาะปลูก		
การใช้ปุ๋ยคอกและปุ๋ยหมัก	22	19.0
การใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์	14	12.1
การใช้ปุ๋ยพืชสด พืชตระกูลถั่ว	7	6.0
การอนุรักษ์ดินและน้ำมาตรการวิธีพืช		
การปลูกพืชให้เหมาะสมตามสภาพของดินนา	24	20.7
การอนุรักษ์ดินและน้ำมาตรการวิธีกล		
การจัดรูปแปลงนา	41	35.3
การทำบ่อน้ำในไร่นา	12	10.3

จากตารางที่ 4.11 พบว่าเกษตรกรเกินครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 64.7) ได้เคยดำเนินการจัดการการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่นาโดยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ที่เหลือ (ร้อยละ 35.3) ไม่เคยดำเนินการ ทั้งนี้ วิธีการที่เกษตรกรแต่ละรายเลือกใช้ดำเนินการมีมากกว่า 1 วิธีการ เกษตรกรบางส่วน (ร้อยละ 19) เลือกวิธีการปรับปรุงดินให้เหมาะสมกับการเพาะปลูกโดยใช้ปุ๋ยคอกและปุ๋ยหมัก อีกบางส่วน (ร้อยละ 12.1) เลือกใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ และบางราย (ร้อยละ 6) ใช้ปุ๋ยพืชสด และพืชตระกูลถั่ว เป็นต้น สำหรับมาตรการการอนุรักษ์ดินและน้ำวิธีพืชในพื้นที่นา เกษตรกรบางราย (ร้อยละ 20.7) เลือกปลูกพืชให้เหมาะสมกับสภาพของดินนา ส่วนมาตรการการอนุรักษ์ดินและน้ำวิธีกลในพื้นที่นา เกษตรกรจำนวนเกินหนึ่งในสาม (ร้อยละ 35.3) เลือกใช้วิธีการจัดรูปแปลงนา และอีกบางส่วน (ร้อยละ 10.3) ได้มีการจัดทำบ่อน้ำในไร่นา

ตารางที่ 4.12 การอนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำในพื้นที่ดอน (ปลูกไม้ผล)

n = 116		
การอนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำในพื้นที่ดอน (ปลูกไม้ผล)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
การอนุรักษ์ทรัพยากรที่ดินในพื้นที่ดอน (ปลูกไม้ผล)		
ไม่เคยดำเนินการ	6	5.2
เคยดำเนินการ โดยวิธีต่อไปนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	110	94.8
การอนุรักษ์ดินและน้ำมาตรการวิธีพืช		
การปลูกพืชให้เหมาะสมตามสภาพของดิน (สวน ไม้ผล)	73	62.9
การปลูกพืชคลุมดิน	76	65.5
การปลูกพืชเป็นแถบขวางทางลาดชันหรือพืชหมุนเวียน	30	25.9
การปลูกสลับระหว่างแถบหญ้าแฝกขวางความลาดชัน	1	0.9
วิธีการทำการเกษตรขวางความลาดชัน		
การทำการเกษตรขวางความลาดชัน (การปลูกพืช, การยกร่อง, การไถพรวน, การใส่ปุ๋ย, ขวางความลาดชัน)	54	46.6

จากตารางที่ 4.12 พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 94.8) ได้เคยดำเนินการใช้วิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ดอน ซึ่งเป็นพื้นที่ปลูกไม้ผล ที่เหลือ (ร้อยละ 5.2) ระบุว่าไม่เคยดำเนินการ ทั้งนี้ วิธีการที่เกษตรกรแต่ละรายเลือกใช้มีมากกว่า 1 วิธีการ เกษตรกรจำนวนมากกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 65.5) ใช้วิธีการปลูกพืชคลุมดิน อีกมากกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 62.9) ใช้วิธีการปลูกพืชให้เหมาะสมตามสภาพของดิน และอีกบางส่วน (ร้อยละ 25.9) ใช้วิธีการปลูกพืชสลับเป็นแถบขวางทางลาดชันหรือพืชหมุนเวียน และมีส่วนน้อย คือ รายเดียว (ร้อยละ 0.9) ใช้วิธีการปลูกสลับหญ้าแฝกขวางความลาดชัน นอกจากนี้ เกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 46.6) เลือกวิธีการทำการเกษตรขวางความลาดชัน โดยการปลูกพืช การยกร่อง การไถพรวน การใส่ปุ๋ย บนพื้นที่ในลักษณะขวางความลาดชัน

ตารางที่ 4.13 การอนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำในพื้นที่ราบ (ปลูกพืชไร่)

n = 116		
การอนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำในพื้นที่ราบ (ปลูกพืชไร่)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
การอนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำในพื้นที่ราบ (ปลูกพืชไร่)		
ไม่เคยดำเนินการ	3	2.6
เคยดำเนินการ โดยวิธีต่อไปนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	113	97.4
การปลูกพืชให้เหมาะสมตามสภาพของดิน (พืชไร่)	60	51.7
การปลูกพืชคลุมดิน	79	68.1
การปลูกพืชเป็นแถบขวางลาดชันหรือพืชหมุนเวียน	52	44.8
การปลูกพืชสลับระหว่างแถบหญ้าแฝกขวางความลาดชัน	4	3.4

จากตารางที่ 4.13 พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 97.4) ระบุว่าเคยดำเนินการการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ราบ (ปลูกพืชไร่) ที่เหลือ (ร้อยละ 2.6) ระบุว่าไม่เคยดำเนินการ ทั้งนี้วิธีการที่เกษตรกรแต่ละรายเลือกใช้มีมากกว่า 1 วิธีการ โดยเกษตรกรมากกว่าสองในสาม (ร้อยละ 68.1) ใช้วิธีการปลูกพืชคลุมดิน ส่วนอีกสัดส่วนเกินครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 51.7) ใช้วิธีการปลูกพืชให้เหมาะสมตามสภาพของดิน และบางส่วนเกือบครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 44.8) ใช้วิธีการปลูกพืชเป็นแถบขวางความลาดชันหรือพืชหมุนเวียน และมีเพียงจำนวนน้อยราย (ร้อยละ 3.4) ใช้วิธีการปลูกพืชสลับแถบหญ้าแฝกขวางความลาดชัน

ตารางที่ 4.14 การอนุรักษ์ดินและน้ำโดยมาตรการวิธีกล

n = 116		
การอนุรักษ์ดินและน้ำโดยมาตรการวิธีกล	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
การอนุรักษ์ดินและน้ำโดยมาตรการวิธีกล		
ไม่เคยดำเนินการ	31	26.7
เคยดำเนินการ โดยวิธีต่อไปนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	85	73.3
การทำทางระบายน้ำ	25	21.6
การไถขวางความลาดเท	9	7.8
คันดินระดับ (เก็บกักน้ำ)	1	0.9
คันดินลดระดับ (ระบายน้ำ)	5	4.3
คูรับน้ำรอบเขา	12	10.3
คันดินชั้นบันไดดิน	33	28.4
การทำบ่อดักตะกอนดิน (เก็บกักน้ำ)	3	2.6
การทำบ่อน้ำในไร่นา (ระบายน้ำ)	7	6.0
การทำทางลำเลียงในไร่นา	9	7.8

จากตารางที่ 4.14 พบว่าเกษตรกรในสัดส่วนค่อนข้างสูง (ร้อยละ 73.3) ได้ระบุว่า เคยดำเนินการอนุรักษ์ดินและน้ำโดยมาตรการวิธีกล ที่เหลือ (ร้อยละ 26.7) ระบุว่าไม่เคยดำเนินการ ทั้งนี้ วิธีการที่เกษตรกรแต่ละรายเลือกใช้มีมากกว่า 1 วิธีการ เกษตรกรเกินหนึ่งในสี่ (ร้อยละ 28.4) ใช้วิธีการทำคันดินเป็นชั้นบันไดดิน จำนวนบางส่วน (ร้อยละ 21.6) ใช้วิธีการทำทางระบายน้ำ จำนวนค่อนข้างน้อย (ร้อยละ 10.3) ใช้วิธีการทำคูรับน้ำรอบเขา อีกจำนวนรายเล็กน้อย (ร้อยละ 7.8) ใช้วิธีการทำทางลำเลียงน้ำในพื้นที่ไร่และพื้นที่นา เพียงจำนวนน้อยราย (ร้อยละ 6) ได้ทำบ่อน้ำในพื้นที่ไร่และพื้นที่นา และจำนวนอีกน้อยราย ที่ทำคันดินลดระดับเพื่อระบายน้ำ (ร้อยละ 4.3) และที่ทำบ่อดักตะกอนดินเพื่อเก็บกักน้ำในไร่นา (ร้อยละ 2.6) มีจำนวนเพียงรายเดียว (ร้อยละ 0.9) ได้ทำคันดินลดระดับเพื่อเก็บกักน้ำไว้ใช้ในพื้นที่

ตารางที่ 4.15 การอนุรักษ์ดินและน้ำโดยมาตรการวิธีพืชผสมผสานวิธีกล

n = 116		
การอนุรักษ์ดินและน้ำโดยมาตรการวิธีพืชผสมผสานวิธีกล	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
การอนุรักษ์ดินและน้ำโดยมาตรการวิธีพืชผสมผสานวิธีกล		
ไม่เคยดำเนินการ	2	1.7
เคยดำเนินการ โดยวิธีต่อไปนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	114	98.3
การทำคันดินเก็บกักน้ำ	6	5.2
การทำคันดินระบายน้ำ	20	17.2
การทำขั้นบันไดดิน	35	30.2
การทำคูรับน้ำรอบเขา	7	6.0
การทำทางระบายน้ำ	13	11.2
การปลูกพืชสลับเป็นแถบขวางความลาดชัน	38	32.8
การปลูกพืชคลุมดิน	70	60.3
การปลูกพืชหมุนเวียน	66	56.9

จากตารางที่ 4.15 พบว่า การอนุรักษ์ดินและน้ำโดยมาตรการวิธีพืชผสมผสานวิธีกล เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 98.3) ระบุว่าได้เคยดำเนินการ ที่เหลือ (ร้อยละ 1.7) ระบุว่าไม่เคยดำเนินการ ทั้งนี้ วิธีการที่เกษตรกรแต่ละรายเลือกใช้มีมากกว่า 1 วิธีการ เกษตรกรเกินกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 60.3) ใช้วิธีการปลูกพืชคลุมดิน จำนวนเกินครึ่งหนึ่งเช่นกัน (ร้อยละ 56.9) ใช้วิธีการปลูกพืชหมุนเวียน จำนวนบางส่วน (ร้อยละ 32.8) ใช้วิธีการปลูกพืชสลับเป็นแถบขวางความลาดชัน และอีกจำนวนบางส่วน (ร้อยละ 30.2) ใช้วิธีการทำขั้นบันไดดินมีจำนวนค่อนข้างน้อยราย (ร้อยละ 17.2) ใช้วิธีการทำคันดินขึ้นน้ำ อีกจำนวนเล็กน้อย (ร้อยละ 11.2) ใช้วิธีการทำทางระบายน้ำ และใช้วิธีการทำคูน้ำรับน้ำรอบเขา (ร้อยละ 6)

ตอนที่ 5 การพัฒนาสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศวิทยา

การศึกษาข้อมูลการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศวิทยาของเกษตรกรประกอบด้วย ข้อมูลความเห็นของเกษตรกรในเรื่องสิ่งแวดล้อม (ตารางที่ 4.16) และปัญหาเรื่องแหล่งน้ำที่เกษตรกรประสบในการเพาะปลูก (ตารางที่ 4.17) ความสม่ำเสมอในการปรับปรุงดินที่เกษตรกรดำเนินการในการเพาะปลูก (ตารางที่ 4.18) ข้อมูลปัญหาจากการนำความรู้สมัยใหม่ไปใช้ในการทำการเกษตร (ตารางที่ 4.19) และข้อมูลการอบรมสั่งสอนบุตรหลานในเรื่องการหยุดทำลายป่า และการอนุรักษ์ป่าและสิ่งแวดล้อม (ตารางที่ 4.20)

ตารางที่ 4.16 ความเห็นของเกษตรกรในเรื่องสิ่งแวดล้อม

n = 116		
ความเห็นของเกษตรกรในเรื่องสิ่งแวดล้อม	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
การทำไร่เลื่อนลอยเป็นสิ่งที่ไม่ควรกระทำ เพราะจะมีปัญหา ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติ		
เห็นด้วยมากที่สุด (1)	80	69.0
เห็นด้วย (2)	32	27.6
ไม่แน่ใจ (3)	1	0.9
ไม่เห็นด้วย (4)	3	2.6
ไม่เห็นด้วยมากที่สุด (5)	-	-
ค่าต่ำสุด = 1	ค่าสูงสุด = 4	
\bar{X} = 1.37	S.D. = 0.640	
การตัดไม้ทำลายป่ามีผลทำให้แหล่งน้ำที่มีอยู่ตามธรรมชาติหมดไป		
เห็นด้วยมากที่สุด (1)	86	74.1
เห็นด้วย (2)	25	21.6
ไม่แน่ใจ (3)	5	4.3
ไม่เห็นด้วย (4)	-	-
ไม่เห็นด้วยมากที่สุด (5)	-	-
ค่าต่ำสุด = 1	ค่าสูงสุด = 3	
\bar{X} = 1.30	S.D. = 0.547	

จากตารางที่ 4.16 พบว่าเกษตรกรมีความเห็นในด้านสิ่งแวดล้อมในประเด็น ต่อไปนี้
 การทำไร่เลื่อนลอยมีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมธรรมชาติ เกษตรกรมากกว่า
 สองในสาม(ร้อยละ 69) เห็นด้วยมากที่สุด ซึ่งได้กำหนดการให้ความเห็นด้วยมากที่สุดที่จำนวน
 1 คะแนน จำนวนรองลงมา (ร้อยละ 27.6) เห็นด้วย ซึ่งได้กำหนดเกณฑ์การให้ความเห็นด้วยที่
 จำนวน 2 คะแนน ทั้งนี้ เกษตรกรมีความเห็นด้วยเฉลี่ย (\bar{X}) ที่ 1.37 คะแนน เมื่อนำค่าเฉลี่ยที่ได้
 แปลความกับเกณฑ์การแปลผลตามหลักการแบ่งอันตรภาคชั้น (Class Interval) แล้ว หมายความว่า
 เกษตรกรมีความเห็นด้วยมากที่สุด (เนื่องจากค่าเฉลี่ย 1 - 1.80 หมายความว่า เห็นด้วยมากที่สุด)

การตัดไม้ทำลายป่าจะมีผลทำให้แหล่งน้ำตามธรรมชาติหมดไป เกษตรกรส่วนใหญ่
 (ร้อยละ 74.1) เห็นด้วยมากที่สุด ซึ่งได้กำหนดเกณฑ์การให้ความเห็นด้วยมากที่สุดที่จำนวน
 1 คะแนน จำนวนรองลงมา (ร้อยละ 21.6) เห็นด้วย ซึ่งได้กำหนดเกณฑ์การให้ความเห็นด้วยที่
 จำนวน 2 คะแนน ทั้งนี้ เกษตรกรมีความเห็นด้วยเฉลี่ย (\bar{X}) ที่ 1.30 คะแนน เมื่อนำค่าเฉลี่ยที่ได้
 แปลความกับเกณฑ์การแปลผลตามหลักการแบ่งอันตรภาคชั้น (Class interval) แล้ว หมายความว่า
 เกษตรกรมีความเห็นด้วยมากที่สุด (เนื่องจากค่าเฉลี่ย 1 - 1.80 หมายความว่า เห็นด้วยมากที่สุด)

ตารางที่ 4.17 ปัญหาเรื่องแหล่งน้ำเพื่อการเพาะปลูก

n = 116

ปัญหาเรื่องแหล่งน้ำเพื่อการเพาะปลูก	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ปัญหาเรื่องแหล่งน้ำเพื่อการเพาะปลูก		
ไม่มีปัญหาเลย	17	14.7
มีปัญหาบ้าง	65	56.0
มีปัญหามาก	34	29.3

จากตารางที่ 4.17 พบว่าเกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 56) ระบุว่ามีปัญหาบ้าง
 รองลงมา (ร้อยละ 29.3) ระบุว่ามีปัญหามาก และที่เหลือ (ร้อยละ 14.7) ระบุว่าไม่มีปัญหาเลย
 ทั้งนี้ อาจจะสรุปได้ว่า การอนุรักษ์น้ำไว้ใช้ตลอดทั้งปียังไม่สามารถดำเนินการได้
 การควบคุมระบบเก็บกักน้ำโดยมาตรการวิธีกล มีเกษตรกรเพียงบางรายเท่านั้นที่ดำเนินการได้
 เนื่องจากมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินการสูงพอสมควร

ตารางที่ 4.18 ความสม่ำเสมอในการปรับปรุงดิน (เช่นการใส่ปุ๋ย) ที่ใช้ในการเพาะปลูก

n = 116		
ความสม่ำเสมอในการปรับปรุงดินที่ใช้ในการเพาะปลูก	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ความสม่ำเสมอในการปรับปรุงดิน (เช่นการใส่ปุ๋ย) ที่ใช้ในการเพาะปลูก		
ได้ปรับปรุงสภาพดินโดยใส่ปุ๋ยเป็นประจำ	20	17.2
ได้ปรับปรุงสภาพดินบ้าง	48	41.4
ไม่เคยปรับปรุงสภาพดินที่ทานเพาะปลูกเลย	48	41.4

จากตารางที่ 4.18 พบว่าข้อมูลความสม่ำเสมอที่เกษตรกรปรับปรุงดินในพื้นที่เพาะปลูกของตนเอง โดยเกษตรกรจำนวนในสัดส่วนที่เท่ากัน คือ (ร้อยละ 41.4) ได้ปรับปรุงดินอยู่บ้าง และไม่เคยปรับปรุงดินเลย มีเกษตรกรค่อนข้างน้อย (ร้อยละ 17.2) ที่ได้ปรับปรุงสภาพดิน โดยใส่ปุ๋ยอยู่เป็นประจำในช่วงการเพาะปลูก ทั้งนี้ จะเห็นว่าเกษตรกรเป้าหมายมีสัดส่วนที่ใกล้เคียงกันที่ปรับปรุงและไม่ปรับปรุงบำรุงดิน อาจจะมีสาเหตุมาจากปัจจัยหลายด้าน โดยเฉพาะปัจจัยหลักด้านแรงงานที่มีค่อนข้างจำกัด อีกทั้ง การรวมกลุ่มผลิตปุ๋ยอินทรีย์ก็ยังมีน้อย

ตารางที่ 4.19 ปัญหาจากการนำความรู้สมัยใหม่เข้ามาใช้ในการเกษตร

n = 116		
ปัญหาจากการนำความรู้สมัยใหม่เข้ามาใช้ในการเกษตร	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ปัญหาจากการนำความรู้สมัยใหม่เข้ามาใช้ในการเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1)		
ขาดความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยี	89	76.7
ขาดความชำนาญในเทคโนโลยี	72	62.1
ขาดผู้เชี่ยวชาญแนะนำ	71	61.2
เทคโนโลยีสมัยใหม่มีราคาแพง	78	67.2
เทคโนโลยีสมัยใหม่ขัดกับความเชื่อ	11	9.5

จากตารางที่ 4.19 เป็นข้อมูลที่เกษตรกรระบุปัญหาจากการนำความรู้สมัยใหม่เข้ามาใช้ ในการทำการเกษตรซึ่งแต่ละรายมีปัญหามากกว่า 1 ประเด็น กล่าวคือ เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 76.7) ระบุว่าตนเองขาดความรู้ความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ มีจำนวนค่อนข้างมาก (ร้อยละ 67.2) ระบุว่าเทคโนโลยีสมัยใหม่มีราคาแพง จำนวนค่อนข้างมากในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน (ร้อยละ 62.1 และ 61.2) ระบุว่าขาดความชำนาญในการใช้ และขาดผู้เชี่ยวชาญที่ให้คำแนะนำได้ตามลำดับ รวมทั้ง มีจำนวนเพียงน้อยราย (ร้อยละ 9.5) ระบุว่าการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ จะขัดกับความเชื่อต่าง ๆ

ตารางที่ 4.20 การอบรมสั่งสอนบุตรหลานในเรื่องการหยุดทำลายป่าไม้และการอนุรักษ์ป่าและสิ่งแวดล้อม

n = 116

การอบรมสั่งสอนบุตรหลานในเรื่องการหยุดทำลายป่าไม้ และการอนุรักษ์ป่าและสิ่งแวดล้อม	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
การอบรมสั่งสอนบุตรหลาน		
เคยกระทำ	95	81.9
ไม่เคยกระทำ	21	18.1

จากตารางที่ 4.20 พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 81.9) ระบุว่าได้เคยกระทำ ส่วนที่เหลือ (ร้อยละ 18.1) ระบุว่าไม่เคยกระทำ ซึ่งอาจจะสรุปได้ว่า เกษตรกรเป้าหมายส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับการรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ได้เป็นอย่างดี โดยอาจจะเป็นเพราะผลจากการมีนโยบายของรัฐที่ดำเนินการมาตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบัน การลักลอบตัดไม้ทำลายป่าที่มีอยู่ อาจจะไม่ใช่การกระทำของชนกลุ่มน้อยในพื้นที่

ตอนที่ 6 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรที่ปลูกพืช โดยการอนุรักษ์ดินและน้ำ

การศึกษาปัญหาที่เกษตรกรประสบอยู่ (ตารางที่ 4.21) และข้อเสนอแนะของเกษตรกร เพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนาการปลูกพืชเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ (ตารางที่ 4.22) ทั้งนี้ เพื่อจะได้ทราบถึงข้อจำกัดและปัญหาอุปสรรคในการทำเกษตรบนพื้นที่ลาดชัน กับแนวทางแก้ไขปัญหาที่เกษตรกรมีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ปัญหาของตนเองในพื้นที่

ตารางที่ 4.21 ปัญหาของเกษตรกรที่ประสบอยู่

n = 116			
รายการปัญหา	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	
ปัญหาที่เกษตรกรประสบในการปลูกพืชเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ			
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)			
แรงงานไม่เพียงพอ	63	54.3	
ขาดแคลนเครื่องมือทุ่นแรง	69	59.5	
ขาดพันธุ์พืช	67	57.8	
ขาดปุ๋ย	83	71.6	
ขาดยาควบคุมศัตรูพืช/กำจัดศัตรูพืช	37	31.9	
ขาดเงินทุน	99	85.3	
ความรู้เกี่ยวกับงานอนุรักษ์ดินและน้ำมีไม่เพียงพอ	55	47.4	
ขาดเจ้าหน้าที่ที่ให้คำปรึกษาในด้านการเกษตรและการอนุรักษ์ดินและน้ำ	26	22.4	
ขาดความรู้เกี่ยวกับพืชที่เพาะปลูก	40	34.5	
ขาดแคลนน้ำในการเกษตร	65	56.0	
ขาดที่ทำกินที่เป็นของตนเอง	25	21.6	
ที่ทำกินไม่เพียงพอ	53	45.7	
เส้นทางคมนาคมไม่ดี	85	73.3	
ขาดตลาดเพื่อจำหน่ายผลผลิต	66	56.9	
ขาดพาหนะในการขนส่งผลผลิตและปัจจัยการผลิต	54	46.6	

จากตารางที่ 4.21 พบว่าเกษตรกรแต่ละรายระบุปัญหาที่ตนเองประสบอยู่มากกว่า 1 รายการ โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 85.3) ประสบปัญหาการขาดแคลนเงินทุน รองลงมา (ร้อยละ 73.3) ประสบปัญหาเส้นทางคมนาคมไม่ดี และขาดปุ๋ย (ร้อยละ 71.6) เกษตรกรในสัดส่วนเกินกว่าครึ่ง (ร้อยละ 50 ขึ้นไป แต่ไม่เกินร้อยละ 60) ประสบปัญหาที่ระบุไว้หลายรายการ คือ การขาดแคลนเครื่องมือท่อนแรง การขาดตลาดเพื่อจำหน่ายผลผลิต การขาดพันธุ์พืช การขาดแคลนน้ำในการทำการเกษตร และการขาดแคลนแรงงาน นอกจากนี้ มีจำนวนบางส่วน (ร้อยละ 47.4) ที่ประสบปัญหาการขาดความรู้ด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ จำนวนอีกบางส่วน (ร้อยละ 46.6) ขาดพาหนะในการขนส่งผลผลิตและปัจจัยการผลิต ประสบปัญหาที่ทำกินไม่เพียงพอ (ร้อยละ 45.7) และยังระบุการขาดความรู้ด้านการปลูกพืช (ร้อยละ 34.5) ปัญหาการขาดที่ทำกินเป็นของตนเอง (ร้อยละ 21.6) อีกทั้ง เกษตรกรบางส่วน ยังคงระบุการมีปัญหาการขาดเจ้าหน้าที่ให้คำแนะนำในด้านการเกษตร และการอนุรักษ์ดินและน้ำ

ตารางที่ 4.22 ข้อเสนอแนะของเกษตรกรเพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนาการปลูกพืช เพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ

n = 116

ข้อเสนอแนะของเกษตรกร	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ข้อเสนอแนะของเกษตรกรเพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนาการปลูกพืชเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ให้ทางราชการสนับสนุนปัจจัยการผลิตทางการเกษตร	67	57.8
จัดการอบรมให้ความรู้ด้านการเกษตรและการอนุรักษ์ดินและน้ำ	83	71.6
ให้ช่วยก่อสร้างระบบอนุรักษ์ดินและน้ำเพิ่มในพื้นที่ของเกษตรกร	77	66.4
ดำเนินการเกี่ยวกับสิทธิการถือครองที่ดิน	50	43.1
เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องควรหาเวลาพบปะกับเกษตรกรให้มากกว่าที่ผ่านมา	44	37.9
อื่น ๆ	2	1.7

จากตารางที่ 4.22 พบว่า ข้อเสนอแนะของเกษตรกรแต่ละคนมีมากกว่า 1 ข้อ เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 71.6) ขอให้มีการจัดการอบรมให้ความรู้ด้านการเกษตรและการอนุรักษ์ดิน และน้ำ รongลงมา (ร้อยละ 66.4) เสนอให้ช่วยก่อสร้างระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ของตนเอง มีจำนวนเกินครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 57.8) ขอให้ทางราชการสนับสนุนปัจจัยการผลิตทางการเกษตร จำนวนเกือบครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 43.1) ขอให้ช่วยเหลือการดำเนินการเกี่ยวกับสิทธิการถือครองที่ดิน เกษตรกรกว่าหนึ่งในสาม (ร้อยละ 37.9) เสนอแนะให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องหาเวลาพบปะกับเกษตรกรให้มากกว่าที่ผ่านมา

เป็นที่น่าสังเกตว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ยังมีความต้องการด้านความรู้และวิธีการในการเกษตรและการอนุรักษ์ควบคู่กันไป มากกว่าความต้องการการสนับสนุนปัจจัยการผลิตและด้านอื่น ๆ อาจสรุปได้ว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เห็นความสำคัญและมีทัศนคติที่ดีต่อการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่เกษตรของตนเอง

ตอนที่ 7 ความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรในการอนุรักษ์ดินและน้ำ

การศึกษาความรู้ความเข้าใจในการอนุรักษ์ดินและน้ำ เพื่อวัดผลระดับความรู้ในการอนุรักษ์ดินและน้ำของเกษตรกรเป้าหมาย โดยการกำหนดประเด็นให้เกษตรกรพิจารณาว่าประเด็นใดถูกหรือผิด ทั้งหมด 14 ข้อ ๆ ละ 1 คะแนน รวมคะแนนทั้งหมดที่ตอบถูก 14 คะแนน และทำการวัดผลจากคำตอบที่เกษตรกรตอบถูก

ตารางที่ 4.23 ความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรในการอนุรักษ์ดินและน้ำ

ความรู้ความเข้าใจของเกษตรกร	เกษตรกรที่ตอบถูก	
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรในการอนุรักษ์ดินและน้ำ		
1. การอนุรักษ์ดินและน้ำ เป็นการรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินและรักษาความชุ่มชื้นของน้ำไว้สำหรับปลูกพืช เพื่อสนองความต้องการของเกษตรกร	113	97.4
2. ตัวการที่ทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินที่สำคัญที่สุดคือ ฝน ลม มนุษย์และสัตว์	112	96.6
3. การป้องกันการชะล้างพังทลายของดินคือ การป้องกันการไม่ให้ดินเคลื่อนที่	84	72.4
4. มนุษย์เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดปัญหาการชะล้างพังทลายของดินเร็วขึ้น	97	83.6
5. การเลือกปลูกพืชให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ทำให้ได้ผลผลิตสูง	83	71.6
6. การปลูกพืชหมุนเวียนช่วยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้พื้นดิน	94	81.0
7. วิธีการป้องกันการชะล้างพังทลายดินและการรักษาความชื้นในดินอย่างง่าย คือ เสาเศษพืชหรือซากพืชคลุมดิน	49	42.2
8. การเผาอั้งหรือวัชพืชในไร่นาเป็นสิ่งที่ควรปฏิบัติเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ	46	39.7
9. การปลูกพืชเป็นบันไดดินทำให้ดินพังทลาย	56	48.3
10. การปลูกพืชชนิดเดียวซ้ำในที่เดิมติดต่อกันหลายๆ ปี ส่งผลให้ดินเสื่อมสภาพ	91	78.4
11. ปุ๋ยอินทรีย์ คือ ปุ๋ยหมัก, ปุ๋ยคอก, ปุ๋ยพืชสด ใช้ปรับปรุงบำรุงดิน	86	74.4

ตารางที่ 4.23 (ต่อ)

n = 116

ความรู้ความเข้าใจของเกษตรกร	เกษตรกรที่ตอบถูก	
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
12. ควรไถพรวนและปลูกพืชตามแนวระดับขวางความลาดเทของพื้นที่ เพื่อลดการสูญเสียดินจากการไหลบ่าของน้ำ	98	84.5
13. การใส่ปุ๋ยเคมีในพื้นที่เพาะปลูกเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ดินเสื่อมโทรม	98	84.5
14. การปลูกพืชเป็นแถวขวางความลาดเทของพื้นที่ เป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยลดการชะล้างพังทลายของดินได้	91	78.4

จากตารางที่ 4.23 พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 97.4 และร้อยละ 96.6 ตามลำดับ) ตอบถูกว่าการอนุรักษ์ดินและน้ำเป็นการรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินและรักษาความชุ่มชื้นของน้ำไว้สำหรับปลูกพืชให้ตนเอง และสาเหตุที่ทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินที่สำคัญที่สุดคือ ฝน ลม มนุษย์ และสัตว์ แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้ ความเข้าใจถูกต้องในประเด็นด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ และสาเหตุที่ทำให้ดินชะล้างพังทลาย

เกษตรกรส่วนใหญ่รองลงมา (ร้อยละเท่ากันที่ 84.5, ร้อยละ 83.6 และร้อยละ 81 ตามลำดับ) ตอบถูกว่า ควรไถพรวนและปลูกพืชตามแนวระดับขวางความลาดเทของพื้นที่ เพื่อลดการสูญเสียดินจากการไหลบ่าของน้ำ การใส่ปุ๋ยเคมีในพื้นที่เพาะปลูกเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ดินเสื่อมโทรม มนุษย์เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดปัญหาการชะล้างพังทลายของดินเร็วขึ้น และการปลูกพืชหมุนเวียนช่วยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้พื้นดิน แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจถูกต้องในวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำ รู้สาเหตุที่ทำให้ดินเสื่อมโทรมและปัจจัยที่ตนเอง มีส่วนทำให้ดินชะล้างพังทลาย ตลอดจนความเข้าใจในประโยชน์ของระบบการปลูกพืชหมุนเวียน

เกษตรกรจำนวนค่อนข้างสูง (ร้อยละเท่ากันที่ 78.4, ร้อยละ 74.4, ร้อยละ 72.4 และร้อยละ 71.6 ตามลำดับ) ตอบดูว่าการปลูกพืชชนิดเดียวกันซ้ำพื้นที่เดิมติดต่อกันหลาย ๆ ปี ส่งผลให้ดินเสื่อมสภาพ การปลูกพืชเป็นแถวขวางความลาดเทของพื้นที่เป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยลดการชะล้างพังทลายของดินได้ รู้ว่าปุ๋ยอินทรีย์ คือ ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด ที่ใช้ปรับปรุงบำรุงดิน การป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน คือ การป้องกันการไม่ให้ดินเคลื่อนที่ และการเลือกปลูกพืชให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ทำให้ได้ผลผลิตสูง แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรจำนวนค่อนข้างสูง มีความรู้ความเข้าใจในระบบการปลูกพืช ทั้งปลูกหมุนเวียนไม่ซ้ำชนิดในพื้นที่เดิม และปลูกพืชตามระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ตลอดจนรู้ความหมายและประโยชน์ของปุ๋ยอินทรีย์ และรู้ประโยชน์ของการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และการเลือกปลูกพืชที่เหมาะสมกับพื้นที่ดิน

เกษตรกรจำนวนเกือบครึ่งหนึ่ง และมากกว่าหนึ่งในสาม (ร้อยละ 48.3, ร้อยละ 42.2 และร้อยละ 39.7 ตามลำดับ) ตอบดูว่าในประเด็นการปลูกพืชเป็นบันไดดินทำให้ดินพังทลาย วิธีการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและการรักษาความชื้นในดินอย่างง่าย คือ การเผาเศษพืชหรือซากพืชคลุมดิน แสดงให้เห็นว่ายังมีเกษตรกรส่วนใหญ่ที่ยังเข้าใจผิดว่าการปลูกพืชเป็นบันไดดินจะช่วยแก้ปัญหาพังทลายของดิน และการเผาเศษพืชและพืชคลุมดินในพื้นที่ปลูกพืชเป็นสิ่งที่ดี โดยไม่มีความรู้ว่าจะหากปลูกพืชเป็นบันไดดินจะทำเร่งดินพังทลายเร็วขึ้นได้ และการเผาเศษพืชและซากพืชในพื้นที่ปลูกจะทำให้จุลินทรีย์ และธาตุอาหารในดินลดลงและหมดไปได้

ตอนที่ 8 การเปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐานด้านเศรษฐกิจและ สังคม การอนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำ โครงสร้างการใช้ประโยชน์พื้นที่ถือครอง ระหว่างเกษตรกรที่เข้าร่วมและไม่ได้เข้าร่วมโครงการของรัฐ

การศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลพื้นฐานหลักที่สำคัญของเกษตรกรเป้าหมาย 2 กลุ่ม คือ กลุ่มเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐ และกลุ่มเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐ โดยใช้สถิติทดสอบเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) เนื่องจากข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ผลค่าความถี่ (Frequencies) จะใช้วิธีทดสอบสมมติฐานสถิติเชิงอนุมานเปรียบเทียบผลความแตกต่างของข้อมูล 2 กลุ่ม โดยวิธีการทดสอบไคสแควร์ (Chi-square Test) ประกอบด้วยข้อมูลเปรียบเทียบการได้รับความสนับสนุนปัจจัยการผลิต (ตารางที่ 4.24) ข้อมูลเปรียบเทียบการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร (ตารางที่ 4.25) ข้อมูลเปรียบเทียบการมีตำแหน่งทางสังคมและการเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร (ตารางที่ 4.26) ข้อมูลเปรียบเทียบการปลูกพืชหมุนเวียน (ตารางที่ 4.27) ข้อมูลเปรียบเทียบการเข้ารับการฝึกอบรมด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ

(ตารางที่ 4.28) ข้อมูลเปรียบเทียบการดำเนินระบบการจัดการเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำในแต่ละพื้นที่ (ตารางที่ 4.29) ข้อมูลเปรียบเทียบการดำเนินการอนุรักษ์ดินและน้ำโดยมาตรการวิธีพืชผสมผสานมาตรการวิธีกล (ตารางที่ 4.30) ข้อมูลเปรียบเทียบการอบรมสั่งสอนบุคลากรในเรื่องการหยุดทำลายป่าไม้ การอนุรักษ์ป่าและสิ่งแวดล้อม (ตารางที่ 4.31) ข้อมูลเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจเรื่องการอนุรักษ์ดินและน้ำ (ตารางที่ 4.32) และข้อมูลการเปรียบเทียบโครงสร้างการใช้ประโยชน์พื้นที่ถือครองของเกษตรกรเป้าหมาย 2 กลุ่ม

ตารางที่ 4.24 เปรียบเทียบการได้รับการสนับสนุนปัจจัยการผลิต

n = 116

การได้รับการสนับสนุนปัจจัยการผลิต	จำนวนเกษตรกร (ร้อยละ)		
	ในโครงการ	นอกโครงการ	รวม
ไม่เคยได้รับการสนับสนุน	40 (57.1)	38 (82.6)	78 (67.2)
เคยได้รับการสนับสนุน	30 (42.9)	8 (17.4)	38 (32.8)
รวม	70 (100) (60.3)	46 (100) (39.7)	116 (100)

$$\chi^2 = 8.172, df = 1, Sig. = 0.004$$

หมายเหตุ : ตัวเลขที่พิมพ์เอนในวงเล็บ คือ สัดส่วนของเกษตรกรในแต่ละกลุ่ม

จากตารางที่ 4.24 พบว่าสัดส่วนของเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐระบุว่าตนเองไม่เคยได้รับการสนับสนุนปัจจัยการผลิตร้อยละ 82.6 ซึ่งมีสัดส่วนสูงกว่าของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐที่มีสัดส่วนร้อยละ 57.1 ซึ่งเป็นสัดส่วนที่สูง ทั้งนี้ เป็นที่น่าสังเกตว่าข้อมูลไม่สะท้อนให้เห็นตามหลักการการสนับสนุนภายใต้โครงการ ซึ่งอาจจะเป็นเพราะว่าเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการหลวงจะรับปัจจัยการผลิตไปก่อนแล้วมาหักค่าใช้จ่ายเมื่อขายผลผลิตได้ในภายหลัง ทำให้เกษตรกรเข้าใจว่าตนเองไม่ได้รับการสนับสนุนปัจจัยการผลิตใดๆ จากโครงการ ทั้งๆ ที่

โครงการมีหลักการในการสนับสนุนแต่จำเป็นต้องคิดค่าใช้จ่ายบางส่วนเพื่อไม่ให้เกษตรกรเกิดความรู้สึกว่ามีค่าใช้จ่ายของฟรี

เมื่อเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรเป้าหมาย 2 กลุ่ม ที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐ ในความแตกต่างของการไม่ได้รับและได้รับการสนับสนุนปัจจัยการผลิต โดยการทดสอบค่าสถิติเชิงอนุมานด้วยวิธี Chi-square แล้ว พบว่า P-value ค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.004 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 (เท่ากับ Sig.) นั่นคือ มีความแตกต่างกันจริง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 สรุปได้ว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐจะได้รับการสนับสนุนสูงกว่า

ตารางที่ 4.25 เปรียบเทียบการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

n=116			
การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	จำนวนเกษตรกร (ร้อยละ)		
	ในโครงการ	นอกโครงการ	รวม
ไม่เคยติดต่อ	4 (5.7)	15 (32.6)	19 (16.4)
เคย 1 - 2 ครั้ง	39 (55.7)	3 (6.5)	42 (36.2)
เคย 3 - 5 ครั้ง	25 (35.7)	27 (58.7)	52 (44.8)
เคยมากกว่า 5 ครั้ง	2 (2.9)	1 (2.2)	3 (2.6)
รวม	70 (100) (60.3)	46 (100) (39.7)	116 (100)

$$\chi^2 = 34.131, df = 3, Sig. = 0.000$$

หมายเหตุ : ตัวเลขที่พิมพ์เอนในวงเล็บ คือ สัดส่วนของเกษตรกรในแต่ละกลุ่ม

จากตารางที่ 4.25 พบว่า สักส่วนของเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐระบุว่าไม่เคยติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรจำนวนร้อยละ 32.6 ซึ่งเป็นสัดส่วนที่สูงกว่ากลุ่มที่เข้าร่วมโครงการของรัฐกว่าเกือบ 6 เท่า สำหรับจำนวนความถี่ในการติดต่อเจ้าหน้าที่เกษตรกรกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการของรัฐเกินกว่าครึ่ง (ร้อยละ 55.7) ระบุว่าได้เคยติดต่อ 1-2 ครั้งต่อปี อีกบางส่วน (ร้อยละ 35.7) ระบุว่าได้เคยติดต่อ 3 - 5 ครั้งต่อปี ที่เหลือเป็นจำนวนเล็กน้อย (ร้อยละ 2.9) ระบุว่าได้เคยติดต่อกว่า 5 ครั้งต่อปี ในขณะที่กลุ่มเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐเกินกว่าครึ่ง (ร้อยละ 58.7) ที่ระบุว่าได้เคยติดต่อ 3 - 5 ครั้งต่อปี จำนวนเพียงเล็กน้อย (ร้อยละ 6.5) ระบุว่าได้เคยติดต่อ 1 - 2 ครั้งต่อปี และเพียงจำนวน 1 ราย (ร้อยละ 2.2) ระบุว่าได้เคยติดต่อ 3 - 5 ครั้งต่อปี

เมื่อเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรเป้าหมาย 2 กลุ่มที่เข้าร่วม และไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐ ในความแตกต่างของการไม่เคยติดต่อและเคยติดต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร โดยการทดสอบค่าสถิติเชิงอนุมานด้วยวิธี Chi-square แล้ว พบว่า P-value ค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 (เท่ากับ Sig.) นั่นคือ มีความแตกต่างกันจริง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 สรุปได้ว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐจะมีโอกาสได้ติดต่อเจ้าหน้าที่มากกว่า

ตารางที่ 4.26 เปรียบเทียบการมีตำแหน่งทางสังคมและการเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร

n = 116

การเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร	จำนวนเกษตรกร (ร้อยละ)		
	ในโครงการ	นอกโครงการ	รวม
ไม่ได้เป็นสมาชิก	28 (40.0)	41 (89.1)	69 (59.5)
เป็นสมาชิก	42 (60.0)	5 (10.9)	47 (40.5)
รวม	70 (100) (60.3)	46 (100) (39.7)	116 (100)

$$\chi^2 = 27.801, df = 1, Sig. = 0.000$$

ตารางที่ 4.26 (ต่อ)

การเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร	จำนวนเกษตรกร (ร้อยละ)		
	ในโครงการ	นอกโครงการ	รวม
การมีตำแหน่งทางสังคม			
ไม่มีตำแหน่ง	49 (70.0)	43 (93.5)	92 (79.3)
มีตำแหน่ง	21 (30.0)	3 (6.5)	24 (20.7)
รวม	70 (100) (60.3)	46 (100) (39.7)	116 (100)

$$\chi^2 = 9.325, df = 1, \text{Sig.} = 0.002$$

หมายเหตุ : ตัวเลขที่พิมพ์เอนในวงเล็บ คือ สัดส่วนของเกษตรกรในแต่ละกลุ่ม

จากตารางที่ 4.26 พบว่า ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเกษตรกรเป้าหมาย 2 กลุ่ม มีดังนี้

การเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร กลุ่มเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการของรัฐ ระบุการไม่ได้เป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกรใดๆ ในสัดส่วนร้อยละ 89.1 ในขณะที่กลุ่มเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐที่มีสัดส่วนเพียงร้อยละ 40.0 และอีกร้อยละ 60.0 ระบุว่าได้เข้าเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร ทั้งนี้ อาจจะเป็นเพราะว่า โครงการสนับสนุนการพัฒนาอาชีพ โดยโครงการหลวงได้มีกิจกรรมการสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้ในระดับกลุ่มด้วย ประเภทสถาบันกลุ่มต่างๆ ที่ระบุไว้ ได้แก่ สมาชิกกลุ่มเกษตรกร สมาชิกกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร สมาชิกกลุ่มส่งเสริมการเกษตร สมาชิกสหกรณ์การเกษตร และสมาชิกกลุ่มลูกค้า ชกส. เป็นต้น

เมื่อเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรเป้าหมาย 2 กลุ่มที่เข้าร่วม และไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐ ในความแตกต่างของการเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร โดยการทดสอบค่าสถิติ

เชิงอนุมานด้วยวิธี Chi-square แล้ว พบว่า มีความแตกต่างกันจริง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

การมีตำแหน่งทางสังคม สาเหตุที่ระบุเพราะต้องการทราบถึงกระบวนการสร้างกลุ่มและกิจกรรมต่าง ๆ โดยเป็นการดำรงตำแหน่งที่มีภารกิจเพื่อสังคมในชุมชน ซึ่งกลุ่มเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการของรัฐระบุว่าไม่มีตำแหน่งทางสังคมประเภทต่าง ๆ ในสัดส่วนที่สูงถึงร้อยละ 93.5 ซึ่งมากกว่าสัดส่วนของกลุ่มเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐที่มีสัดส่วนสูงที่ร้อยละ 70.0 จำนวนที่เหลือ (ร้อยละ 30.0) ของกลุ่มเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐระบุว่าได้มีตำแหน่งทางสังคม ในขณะที่กลุ่มเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการของรัฐมีจำนวนเล็กน้อย (ร้อยละ 6.5) ระบุว่า มี โดยตำแหน่งทางสังคมประเภทต่าง ๆ ที่ได้ระบุไว้ ได้แก่ คณะกรรมการหมู่บ้าน สมาชิกผู้ใหญ่บ้าน สมาชิก อบต. อาสาสมัครสาธารณสุข หมอเดินอาสา และผู้ใหญ่บ้าน เป็นต้น ซึ่งความแตกต่างของการมีตำแหน่งทางสังคม จากการทดสอบค่าสถิติเชิงอนุมานด้วยวิธี Chi-square แล้ว พบว่า มีความแตกต่างกันจริงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 สรุปได้ว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐจะมีโอกาสดำรงตำแหน่งทางสังคมประเภทต่าง ๆ มากกว่า

ตารางที่ 4.27 เปรียบเทียบการจำนวนครั้งที่ปลูกพืชและการใช้พื้นที่หมุนเวียนปลูกพืช

n=116

จำนวนครั้งที่ปลูกพืช	จำนวนเกษตรกร (ร้อยละ)		
	ในโครงการ	นอกโครงการ	รวม
ปลูก 1 ครั้ง	52 (74.3)	35 (76.1)	87 (75.0)
ปลูก 2 ครั้ง	14 (20.0)	10 (21.7)	24 (20.7)
ปลูก 3 ครั้ง	4 (5.7)	1 (2.2)	5 (4.3)
รวม	70 (100) (60.3)	46 (100) (39.7)	116 (100)

 $\chi^2 = 0.860, df = 2, Sig. = 0.651$

ลักษณะการใช้พื้นที่ทำการเกษตร			
ใช้พื้นที่แบบถาวรไม่เคลื่อนย้าย	44 (62.9)	24 (52.2)	68 (58.6)
หมุนเวียน 3-5 ปี/ครั้ง ในพื้นที่เดิม	26 (37.1)	22 (47.8)	48 (41.4)
รวม	70 (100) (60.3)	46 (100) (39.7)	116 (100)

 $\chi^2 = 1.306, df = 1, Sig. = 0.253$

หมายเหตุ : ตัวเลขที่พิมพ์เอนในวงเล็บ คือ สัดส่วนของเกษตรกรในแต่ละกลุ่ม

จากตารางที่ 4.27 พบว่าผลการเปรียบเทียบความแตกต่างด้านการปลูกพืชหมุนเวียนของเกษตรกรเป้าหมาย 2 กลุ่ม มีดังนี้

เปรียบเทียบจำนวนครั้งต่อปีของการปลูกพืชในพื้นที่ เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐเกือบสามในสี่ (ร้อยละ 74.3) ปลูกพืชเพียง 1 ครั้งในพื้นที่ จำนวนบางส่วน (ร้อยละ 20.0) ปลูกพืช 2 ครั้ง และจำนวนค่อนข้างน้อย (ร้อยละ 5.7) ปลูกพืช 3 ครั้งในพื้นที่ ในขณะที่กลุ่มเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐเกินกว่าสองในสาม (ร้อยละ 76.1) ปลูกพืชเพียง 1 ครั้งในพื้นที่ จำนวนบางส่วน (ร้อยละ 21.7) ปลูกพืช 2 ครั้ง และจำนวนเล็กน้อยเท่านั้น (ร้อยละ 2.2) ปลูกพืช 3 ครั้ง ในพื้นที่

เมื่อเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรเป้าหมาย 2 กลุ่มที่เข้าร่วม และไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐ ในความแตกต่างของจำนวนครั้งที่ปลูกพืช โดยการทดสอบค่าสถิติเชิงอนุมานด้วยวิธี Chi-square แล้ว พบว่า P-value ค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.65 ซึ่งมากกว่า 0.05 (เท่ากับไม่ Sig.) นั่นคือ ไม่มีความแตกต่างกันจริง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

เปรียบเทียบลักษณะการใช้พื้นที่ทำการเกษตร เมื่อพิจารณาการใช้พื้นที่อย่างถาวรและการหมุนเวียนปลูกพืชในช่วงระหว่าง 3 - 5 ปี พบว่ากลุ่มเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐเกือบสองในสาม (ร้อยละ 62.9) ระบุถึงการใช้พื้นที่อย่างถาวรไม่หมุนเวียนปลูกพืช ที่เหลือ (ร้อยละ 37.1) ใช้พื้นที่หมุนเวียน 3-5 ปี ต่อครั้ง เพื่อสลับปลูกพืชในพื้นที่ ในขณะที่เกษตรกรกลุ่มที่ไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐเกินกว่าครึ่ง (ร้อยละ 52.2) ใช้พื้นที่อย่างถาวรไม่หมุนเวียนปลูกพืช ที่เหลือจากทั้งหมดของกลุ่ม (ร้อยละ 47.8) ใช้พื้นที่หมุนเวียน 3 - 5 ปีต่อครั้ง เพื่อสลับปลูกพืชในพื้นที่

เมื่อเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรเป้าหมาย 2 กลุ่มที่เข้าร่วม และไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐ ในความแตกต่างของลักษณะการใช้พื้นที่อย่างถาวรและมีการหมุนเวียนปลูกพืชในช่วง 3 - 5 ปี โดยการทดสอบค่าสถิติเชิงอนุมานด้วยวิธี Chi-square แล้ว พบว่า P-value ค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.253 ซึ่งมากกว่า 0.05 (เท่ากับไม่ Sig.) นั่นคือ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ตารางที่ 4.28 เปรียบเทียบการเข้ารับการฝึกอบรมด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ

n = 116

การเข้ารับการฝึกอบรมด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ	จำนวนเกษตรกร (ร้อยละ)		
	ในโครงการ	นอกโครงการ	รวม
ไม่เคยเข้ารับการฝึกอบรม	41 (58.6)	36 (78.3)	77 (66.4)
เคยได้รับการฝึกอบรม	29 (41.4)	10 (21.7)	39 (33.6)
รวม	70 (100) (60.3)	46 (100) (39.7)	116 (100)

$$\chi^2 = 4.822, df = 1, Sig. = 0.028$$

หมายเหตุ : ตัวเลขที่พิมพ์เอนในวงเล็บ คือ สัดส่วนของเกษตรกรในแต่ละกลุ่ม

จากตารางที่ 4.28 พบว่า ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างในการเข้ารับการฝึกอบรมของเกษตรกร 2 กลุ่ม เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 58.6) ระบุว่าไม่เคยเข้ารับการฝึกอบรมด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ ที่เหลือ (ร้อยละ 41.4) ระบุว่าได้เคยเข้ารับการฝึกอบรม ในขณะที่ กลุ่มเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐสัดส่วนมากกว่าสามในสี่ (ร้อยละ 78.3) ระบุว่าไม่เคยเข้ารับการฝึกอบรมด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ ที่เหลือจำนวนบางส่วน (ร้อยละ 21.7) ที่มีโอกาสเข้ารับการฝึกอบรมด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำด้วย

เมื่อเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรเป้าหมาย 2 กลุ่มที่เข้าร่วม และไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐ ในความแตกต่างของการไม่เคยและเคยได้รับการฝึกอบรม โดยการทดสอบค่าสถิติเชิงอนุมานด้วยวิธี Chi-square แล้ว พบว่า P-value ค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.028 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 (เท่ากับ Sig.) นั่นคือ มีความแตกต่างกันจริง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 สรุปได้ว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการได้รับการฝึกอบรมมากกว่า ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตารางที่ 4.29 เปรียบเทียบระบบการจัดการเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำในแต่ละพื้นที่
ได้แก่ ก. พื้นที่นา ข. พื้นที่ดอน ปลูกไม้ผล และ ค. พื้นที่ราบ ปลูกพืชไร่

ระบบการจัดการเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรดินและ น้ำในแต่ละพื้นที่	จำนวนเกษตรกร (ร้อยละ)		
	ในโครงการ	นอกโครงการ	รวม
	n=116		
ก. ระบบการจัดการเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำในพื้นที่นา			
ไม่ดำเนินการ	34 (48.6)	7 (15.2)	41 (35.3)
ดำเนินการ	36 (51.4)	39 (84.8)	75 (64.7)
รวม	70 (100) (60.3)	46 (100) (39.7)	116 (100)
$\chi^2 = 13.513, df = 1, Sig. = 0.000$			
ข. ระบบการจัดการเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำในพื้นที่ดอน (ปลูกไม้ผล)			
ไม่ดำเนินการ	0 (0.0)	6 (13.0)	6 (5.2)
ดำเนินการ	70 (100)	40 (87.0)	110 (94.8)
รวม	70 (100) (60.3)	46 (100) (39.7)	116 (100)
$\chi^2 = 9.628, df = 1, Sig. = 0.002$			

ตารางที่ 4.29 (ต่อ)

n = 116

ระบบการจัดการเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรดินและ น้ำในแต่ละพื้นที่	จำนวนเกษตรกร (ร้อยละ)		
	ในโครงการ	นอกโครงการ	รวม
ค. ระบบการจัดการเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำในพื้นที่ราบ (ปลูกพืชไร่)			
ไม่ดำเนินการ	1 (1.4)	2 (4.3)	3 (2.6)
ดำเนินการ	69 (98.6)	44 (95.7)	113 (97.4)
รวม	70 (100) (60.3)	46 (100) (39.7)	116 (100)

$$\chi^2 = 0.939, df = 1, Sig. = 0.333$$

หมายเหตุ : ตัวเลขที่พิมพ์เอนในวงเล็บ คือ สัดส่วนของเกษตรกรในแต่ละกลุ่ม

จากตารางที่ 4.29 เปรียบเทียบการดำเนินการในระบบการจัดการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ 3 ประเภท คือ ก. พื้นที่นา ข. พื้นที่สวนหรือที่ดอน และ ค. พื้นที่ไร่ ดังนี้

ก. การดำเนินการระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่นา เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 51.4) ระบุว่าเคยดำเนินการ ที่เหลือ (ร้อยละ 48.6) ระบุว่าไม่เคยดำเนินการ ในขณะที่เกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการของรัฐจำนวนมาก (ร้อยละ 84.4) ระบุว่าเคยดำเนินการ และที่เหลือเพียงส่วนน้อย (ร้อยละ 15.2) ระบุว่าไม่เคยดำเนินการ ซึ่งเป็นที่น่าสังเกตว่า เกษตรกรที่อยู่นอกโครงการของรัฐได้มีส่วนร่วมการดำเนินการจัดการในระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่นาด้วยเหมือนกัน ทั้งนี้ อาจจะเป็นเพราะว่า เกษตรกรกลุ่มนี้ให้ความสำคัญกับพื้นที่นามากกว่า และมีความรู้ความเข้าใจในระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่นาก่อนข้างดีพอควร

เมื่อเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรเป้าหมาย 2 กลุ่มที่เข้าร่วม และไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐ ในความแตกต่างของการไม่ดำเนินการและดำเนินการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่นา โดยการทดสอบค่าสถิติเชิงอนุมานด้วยวิธี Chi-square แล้ว พบว่า P-value ค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 (เท่ากับ Sig.) นั่นคือ มีความแตกต่างกันจริง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 สรุปได้ว่า เกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการจะมีการอนุรักษ์ในระดับพื้นที่นาสูงกว่า เนื่องจากการให้ความสำคัญกับการปลูกข้าวมากกว่าเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐ

ข. การดำเนินการระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ดอน (ปลูกไม้ผล) เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐจำนวนทั้งหมด (ร้อยละ 100) ระบุว่าเคยดำเนินการ ในขณะที่เกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐส่วนใหญ่ (ร้อยละ 87.0) ระบุว่าเคยดำเนินการเช่นเดียวกัน และที่เหลือเพียงจำนวนเล็กน้อย (ร้อยละ 13.0) ระบุว่าไม่เคยดำเนินการ ซึ่งเป็นที่น่าสังเกตว่า เกษตรกรทั้งสองกลุ่มเป้าหมาย ได้ดำเนินการจัดทำระบบการจัดการเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำในพื้นที่ปลูกไม้ผลในสัดส่วนค่อนข้างสูงใกล้เคียงกัน

เมื่อเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรเป้าหมาย 2 กลุ่มที่เข้าร่วม และไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐ ในความแตกต่างของการไม่ดำเนินการและดำเนินการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ปลูกไม้ผล โดยการทดสอบค่าสถิติเชิงอนุมานด้วยวิธี Chi-square แล้ว พบว่า P-value ค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.002 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 (เท่ากับ Sig.) นั่นคือ มีความแตกต่างกันจริง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 สรุปได้ว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการจะมีการอนุรักษ์ในพื้นที่ปลูกไม้ผลสูงกว่า เนื่องจากการให้ความสำคัญกับการปลูกไม้ผลไม้ยืนต้นในพื้นที่ดอนมากกว่าเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการ

ค. การดำเนินการระบบการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ราบ (ปลูกพืชไร่) เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 98.6) ระบุว่าเคยดำเนินการ ที่เหลือจำนวนเล็กน้อย (ร้อยละ 1.4) ระบุว่าไม่เคยดำเนินการ ในขณะที่เกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐส่วนใหญ่ (ร้อยละ 95.7) ระบุว่าเคยดำเนินการด้วยเหมือนกัน ที่เหลือจำนวนค่อนข้างน้อย (ร้อยละ 4.3) ระบุว่าไม่เคยดำเนินการ

เมื่อเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรเป้าหมาย 2 กลุ่มที่เข้าร่วม และไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐ ในความแตกต่างของการไม่ดำเนินการและดำเนินการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ปลูกพืชไร่ โดยการทดสอบค่าสถิติเชิงอนุมานด้วยวิธี Chi-square แล้ว พบว่า P-value ค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.333 ซึ่งมากกว่า 0.05 (เท่ากับไม่ Sig.) นั่นคือ ไม่มีความแตกต่างกันจริงอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 สรุปได้ว่า เกษตรกรทั้งสองกลุ่มอาจจะไม่มี ความแตกต่างในการดำเนินการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ปลูกพืชไร่

ตารางที่ 4.30 เปรียบเทียบการดำเนินการอนุรักษ์ดินและน้ำโดยมาตรการวิธีพืชผสมผสาน วิธีกลและโดยมาตรการวิธีกลรูปแบบเดียว

n = 116			
การดำเนินการอนุรักษ์ดินและน้ำโดยมาตรการวิธีกล รูปแบบเดียว	จำนวนเกษตรกร (ร้อยละ)		
	ในโครงการ	นอกโครงการ	รวม
ไม่ดำเนินการ	28 (40.0)	3 (6.5)	31 (26.7)
ดำเนินการ	42 (60.0)	43 (93.5)	85 (73.3)
รวม	70 (100) (60.3)	46 (100) (39.7)	116 (100)
$\chi^2 = 15.888, df = 1, Sig. = 0.000$			
การดำเนินการอนุรักษ์โดยมาตรการวิธีพืชผสมผสานวิธีกล			
ไม่ดำเนินการ	0 (0.0)	2 (4.3)	2 (1.7)
ดำเนินการ	70 (100.0)	44 (95.7)	114 (98.3)
รวม	70 (100) (60.3)	46 (100) (39.7)	116 (100)
$\chi^2 = 3.097, df = 1, Sig. = 0.078$			

หมายเหตุ : ตัวเลขที่พิมพ์เอนในวงเล็บ คือ สัดส่วนของเกษตรกรในแต่ละกลุ่ม

จากตารางที่ 4.30 เปรียบเทียบการดำเนินการอนุรักษ์ดินและน้ำโดยมาตรการวิธีพืชผสมผสานวิธีกล และมาตรการวิธีกลรูปแบบเดียว ได้ดังนี้

การดำเนินการอนุรักษ์ดินและน้ำโดยมาตรการวิธีกลรูปแบบเดียว พบว่าเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐร้อยละ 60.0 ระบุว่าดำเนินการ และไม่ดำเนินการในสัดส่วนร้อยละ 40.0 ในขณะที่เกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการมีสัดส่วนที่ดำเนินการอยู่ที่ร้อยละ 93.5 และไม่ดำเนินการที่สัดส่วนร้อยละ 6.5 ซึ่งเป็นที่น่าสังเกตว่า เกษตรกรที่อยู่นอกโครงการดำเนินการอนุรักษ์โดยมาตรการวิธีกลในสัดส่วนที่สูงกว่า อาจจะเป็นเพราะพื้นที่นอกโครงการอยู่เชิงเขาซึ่งเอื้ออำนวยให้ทำมาตรการวิธีกลได้มากกว่า

เมื่อเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรเป้าหมาย 2 กลุ่มที่เข้าร่วม และไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐ ในความแตกต่างของการไม่ดำเนินการและดำเนินการอนุรักษ์ดินและน้ำโดยมาตรการวิธีกลรูปแบบเดียว โดยการทดสอบค่าสถิติเชิงอนุมานด้วยวิธี Chi-square แล้ว พบว่า P-value ค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 (เท่ากับ Sig.) นั่นคือ มีความแตกต่างกันจริง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 สรุปได้ว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐดำเนินการอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยวิธีกลในสัดส่วนที่สูงกว่า

การดำเนินการอนุรักษ์ดินและน้ำโดยมาตรการวิธีพืชผสมผสานวิธีกล เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐจำนวนทั้งหมด (ร้อยละ 100) ระบุว่าเคยดำเนินการ ในขณะที่เกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐส่วนใหญ่ (ร้อยละ 95.7) ระบุว่าเคยดำเนินการด้วยเหมือนกัน และมีเพียงจำนวนน้อยราย (ร้อยละ 4.3) ระบุว่าไม่เคยดำเนินการ ซึ่งเป็นที่น่าสังเกตว่า เกษตรกรทั้งสองกลุ่มเป้าหมายได้ดำเนินการอนุรักษ์ดินและน้ำโดยมาตรการวิธีพืชผสมผสานวิธีกลเป็นสัดส่วนที่ค่อนข้างสูงใกล้เคียงกัน

เมื่อเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรเป้าหมาย 2 กลุ่มที่เข้าร่วม และไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐ ในความแตกต่างของการไม่ดำเนินการและดำเนินการอนุรักษ์ดินและน้ำโดยมาตรการวิธีพืชผสมผสานวิธีกล โดยการทดสอบค่าสถิติเชิงอนุมานด้วยวิธี Chi-square แล้ว พบว่า P-value ค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.078 ซึ่งมากกว่า 0.05 (เท่ากับไม่ Sig.) นั่นคือ ไม่มีความแตกต่างกันจริง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 สรุปได้ว่า เกษตรกร ทั้งสองกลุ่มอาจจะไม่มีความแตกต่างในการดำเนินการอนุรักษ์ดินและน้ำโดยมาตรการวิธีพืชผสมผสานวิธีกล

ตารางที่ 4.31 เปรียบเทียบการอบรมสั่งสอนบุตรหลานในเรื่องการหยุดทำลายป่าไม้และการอนุรักษ์ป่าและสิ่งแวดล้อม

n=116

การอบรมสั่งสอนบุตรหลานเรื่องการอนุรักษ์	จำนวนเกษตรกร (ร้อยละ)		
	ในโครงการ	นอกโครงการ	รวม
เคยอบรม	66 (94.3)	29 (63.0)	95 (81.9)
ไม่เคยอบรม	4 (5.7)	17 (37.0)	21 (18.1)
รวม	70 (100) (60.3)	46 (100) (39.7)	116 (100.0)

$\chi^2 = 18.275$, $df = 1$, $Sig. = 0.00$

หมายเหตุ : ตัวเลขที่พิมพ์เอนในวงเล็บ คือ สัดส่วนของเกษตรกรในแต่ละกลุ่ม

จากตารางที่ 4.31 การเปรียบเทียบข้อมูลความแตกต่างของเกษตรกรเป้าหมาย 2 กลุ่มในการอบรมบุตรหลานในเรื่องการหยุดทำลายป่าไม้และการอนุรักษ์ป่าและสิ่งแวดล้อม พบว่าเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐส่วนใหญ่ (ร้อยละ 94.3) ระบุว่าได้เคยอบรม ส่วนจำนวนที่เหลือ (ร้อยละ 5.7) ระบุว่าไม่เคยอบรมบุตรหลาน ในขณะที่เกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐ จำนวนเกือบสองในสาม (ร้อยละ 63.0) ระบุว่าเคยอบรม และจำนวนที่เหลือ (ร้อยละ 37.0) ระบุว่าไม่เคยอบรม ซึ่งเป็นที่น่าสังเกตว่า เกษตรกรเป้าหมายทั้งสองกลุ่มมีสัดส่วนค่อนข้างสูงในการอบรมบุตรหลานให้หยุดการทำลายป่าไม้ และรักษาป่า รวมทั้งอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

เมื่อเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรเป้าหมาย 2 กลุ่มที่เข้าร่วม และไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐ ในความแตกต่างของการไม่ดำเนินการและดำเนินการอบรมบุตรหลาน โดยการทดสอบค่าสถิติเชิงอนุมานด้วยวิธี Chi-square แล้ว พบว่า P-value ค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 (เท่ากับ Sig.) นั่นคือ มีความแตกต่างกันจริง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่

ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 สรุปได้ว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐดำเนินการอบรมบุตรหลานในเรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในสัดส่วนที่สูงกว่า

ตารางที่ 4.32 เปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจเรื่องการอนุรักษ์ดินและน้ำ

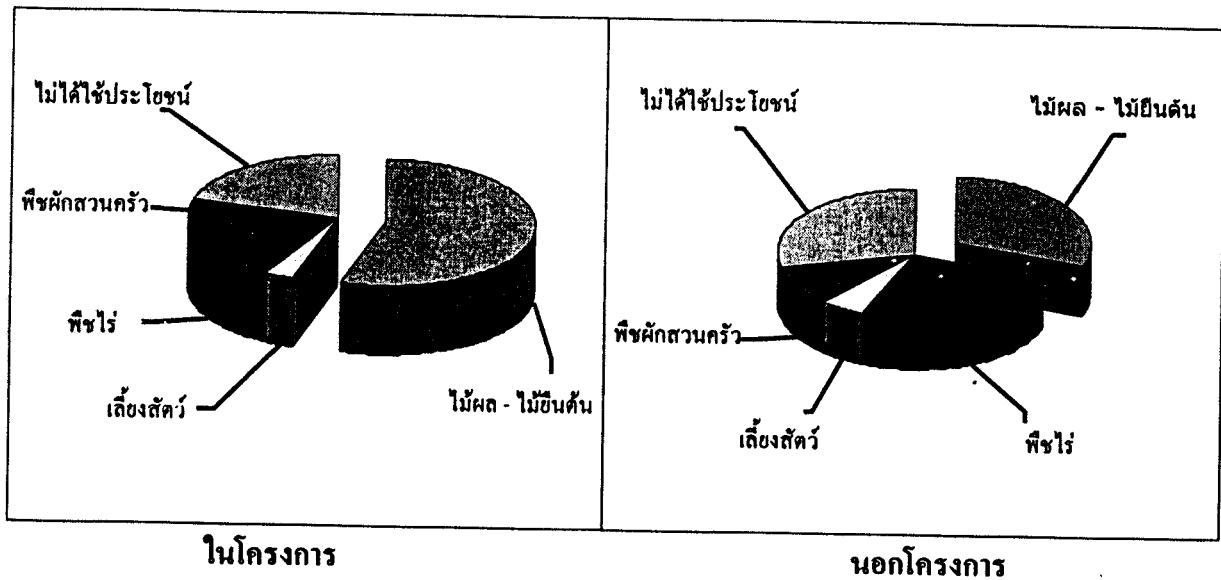
n = 116						
ประเภท เกษตรกร	จำนวน เกษตรกร	ค่าคะแนนเฉลี่ย \bar{X} (S.D.)	ผลต่างค่าเฉลี่ย	t	df	Sig.
ในโครงการ	70	10.73 (1.676)	0.99	3.334	114	0.001
นอกโครงการ	46	9.74 (1.373)				

จากตารางที่ 4.32 การวัดผลความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรเป้าหมาย 2 กลุ่มในเรื่องการอนุรักษ์ดินและน้ำ จากข้อมูล 14 ข้อ ประกอบด้วยข้อมูลความรู้ความเข้าใจในเรื่องการอนุรักษ์ดินและน้ำ ให้เกษตรกรตอบ โดยกำหนดคะแนนคำตอบที่ถูกข้อละ 1 คะแนน ดังนั้นคะแนนรวมทั้งหมดหากตอบถูกทุกข้อ เกษตรกรจะได้คะแนนเต็มรวม 14 คะแนน ผลจากการวัดระดับความรู้ความเข้าใจเปรียบเทียบ พบว่า เกษตรกรกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการของรัฐ มีระดับคะแนนเฉลี่ย 10.73 คะแนน ในขณะที่เกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐมีระดับคะแนนเฉลี่ย 9.74 คะแนน โดยมีผลต่างของคะแนนเฉลี่ย 0.99 คะแนน

เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของประชากร 2 กลุ่ม โดยใช้ ค่าสถิติ t-Test พบว่า P-value ค่าความน่าจะเป็นในการใช้ทดสอบสมมติฐาน เท่ากับ 0.001 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 (เท่ากับ Sig.) สรุปได้ว่า เกษตรกรทั้งสองกลุ่มเป้าหมายมีระดับความรู้ความเข้าใจด้านอนุรักษ์ดินและน้ำที่แตกต่างกันจริง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการมีความรู้ความเข้าใจในระดับที่สูงกว่า

ตารางที่ 4.33 เปรียบเทียบ โครงสร้างการใช้ประโยชน์พื้นที่ถือครองของเกษตรกรเป้าหมาย 2 กลุ่ม

ประเภท	กลุ่มที่เข้าร่วมโครงการรัฐ (N = 70)		กลุ่มที่ไม่เข้าร่วมโครงการรัฐ (N = 46)		χ^2	Sig.
	ไร่	ร้อยละ	ไร่	ร้อยละ		
พืชไร่	318	15.8	428	25.7	39.313	0.119
พืชผักสวนครัว	120	6.0	166	10.0	39.957	0.029
ไม้ผล - ไม้ยืนต้น	1,106	54.8	503	30.3	65.223	0.434
เลี้ยงสัตว์	58	2.9	89	5.4	52.063	0.660
ไม่ได้ใช้ประโยชน์	413	20.5	475	28.6	116.000	0.456
รวม	2,015	100	1,661	100		



ภาพที่ 4.1 แผนภูมิแสดงเปรียบเทียบการใช้ประโยชน์พื้นที่ถือครองของเกษตรกร 2 กลุ่ม

จากตารางที่ 4.33 และภาพที่ 4.1 พบว่าโครงสร้างการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ถือครองของเกษตรกรเป้าหมาย 2 กลุ่ม เป็นดังนี้

พื้นที่ปลูกพืชไร่ เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐมีสัดส่วนพื้นที่ปลูกพืชไร่เพียงร้อยละ 15.8 ของพื้นที่ทั้งหมดของกลุ่ม ในขณะที่ เกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐมีสัดส่วนพื้นที่ปลูกพืชไร่ ร้อยละ 25.7 ของพื้นที่ทั้งหมดของกลุ่ม ชนิดของพืชไร่ที่ปลูกไม่มีความแตกต่างกัน ได้แก่ ข้าวไร่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ถั่วเหลือง และถั่วลิสง

เมื่อเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรเป้าหมาย 2 กลุ่มที่เข้าร่วม และไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐ ในความแตกต่างของสัดส่วนพื้นที่ปลูกพืชไร่ โดยการทดสอบค่าสถิติเชิงอนุมานด้วยวิธี Chi-Square แล้ว พบว่า p-value ค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.119 ซึ่งมากกว่า 0.05 (เท่ากับไม่ Sig.) นั่นคือ ไม่มีความแตกต่างกันจริง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

พื้นที่ปลูกพืชผักสวนครัว เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐมีสัดส่วนพื้นที่ปลูกพืชผักสวนครัวเพียงร้อยละ 6 ของพื้นที่ทั้งหมดของกลุ่ม ในขณะที่ เกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐมีสัดส่วนพื้นที่ปลูกพืชผักสวนครัวยุทธร้อยละ 10 ของพื้นที่ทั้งหมดของกลุ่ม ชนิดของพืชผักสวนครัวที่ปลูกไม่มีความแตกต่างกัน ได้แก่ กะหล่ำดาว ขิง ผักกาดขาว ข้าวโพดอ่อน กระเทียม และฟักทอง เป็นต้น

เมื่อเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรเป้าหมาย 2 กลุ่มที่เข้าร่วม และไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐ ในความแตกต่างของสัดส่วนพื้นที่ปลูกพืชผักสวนครัว โดยการทดสอบค่าสถิติเชิงอนุมานด้วยวิธี Chi-Square แล้ว พบว่า P-value ค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.029 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 (เท่ากับ Sig.) นั่นคือ มีความแตกต่างกันจริง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

พื้นที่ปลูกไม้ผลไม่ยืนต้น เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐมีสัดส่วนพื้นที่ปลูกไม้ผลไม่ยืนต้นร้อยละ 54.8 ของพื้นที่ทั้งหมดของกลุ่ม ในขณะที่ เกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐมีสัดส่วนพื้นที่ปลูก ไม้ผล ไม่ยืนต้นร้อยละ 30.3 ของพื้นที่ทั้งหมดของกลุ่ม ชนิดของไม้ผลไม่ยืนต้นที่ปลูกไม่มีความแตกต่างกันมากนัก ได้แก่ บัวผ้อ ท้อ พลับ พลัม ชา และกาแฟ เป็นต้น ทั้งนี้ กลุ่มเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐจะได้รับคำแนะนำในการปลูกและได้รับการสนับสนุนกล้าพันธุ์ไม้ผลจากโครงการหลวงในราคาต่ำกว่าตลาดทั่วไป ซึ่งเป็นผลโดยตรงจากการสนับสนุนและส่งเสริมจากโครงการ

เมื่อเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรเป้าหมาย 2 กลุ่มที่เข้าร่วม และไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐ ในความแตกต่างของสัดส่วนพื้นที่ปลูกไม้ผล ไม่ยืนต้น โดยการทดสอบค่าสถิติเชิงอนุมานด้วยวิธี Chi-Square แล้ว พบว่า P-value ค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.434 ซึ่งมากกว่า

0.05 (เท่ากับ ไม่ Sig.) นั่นคือ ไม่มีความแตกต่างกันจริง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

พื้นที่เลี้ยงสัตว์ เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐมีส่วนพื้นที่เลี้ยงสัตว์เพียงร้อยละ 2.9 ของพื้นที่ทั้งหมดของกลุ่ม ในขณะที่เกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐมีส่วนร้อยละ 5.4 ของพื้นที่ทั้งหมดของกลุ่ม ชนิดของสัตว์ที่เลี้ยงไม่แตกต่างกัน ได้แก่ ไก่ ปลา สุกร วัว และกระบือ

เมื่อเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรเป้าหมาย 2 กลุ่มที่เข้าร่วม และไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐ ในความแตกต่างของสัดส่วนพื้นที่เลี้ยงสัตว์ โดยการทดสอบค่าสถิติเชิงอนุมานด้วยวิธี Chi-Square แล้ว พบว่า P-value ค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.660 ซึ่งมากกว่า 0.05 (เท่ากับ ไม่ Sig.) นั่นคือ ไม่มีความแตกต่างกันจริง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

พื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการมีส่วนพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์เหลืออยู่ที่ร้อยละ 20.5 ของพื้นที่ทั้งหมดของกลุ่ม ซึ่งมีสัดส่วนที่ต่ำกว่าสัดส่วนของกลุ่มเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการ ซึ่งมีพื้นที่ที่ไม่ได้ประโยชน์ที่ร้อยละ 28.6 โดยอาจจะมีสาเหตุมาจากความสามารถในการใช้ประโยชน์พื้นที่ที่มีน้อยกว่าของกลุ่มเกษตรกรที่อยู่นอกโครงการ ทั้งนี้เกษตรกรเป้าหมายทั้งสองกลุ่มยังไม่สามารถใช้ประโยชน์พื้นที่ได้เต็มประสิทธิภาพ และน่าจะสะท้อนถึงการเพิ่มศักยภาพที่ดินได้และสามารถลดแรงกดดันจากการบุกรุกพื้นที่ได้อีกด้วย

ตอนที่ 9 การเปรียบเทียบข้อมูลรายได้ รายจ่ายทั้งในและนอกฟาร์ม รายได้สุทธิ ภาวะหนี้สิน ระหว่างเกษตรกรเป้าหมาย 2 กลุ่ม ปี 2547/48

การศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลรายได้ รายจ่าย ทั้งในและนอกภาคเกษตรของเกษตรกรเป้าหมาย 2 กลุ่ม คือ กลุ่มเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐ และกลุ่มเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐ โดยใช้สถิติทดสอบเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ทั้งนี้ ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ผลค่าเฉลี่ย (Means) จะใช้วิธีทดสอบความเป็นอิสระของความแตกต่างของข้อมูล 2 กลุ่ม โดยวิธีการทดสอบ t-Test ประกอบด้วย ข้อมูลเปรียบเทียบรายได้ รายจ่าย ทั้งในและนอกภาคเกษตร และรายได้สุทธิ ของเกษตรกรเป้าหมาย 2 กลุ่ม (ตารางที่ 4.34) และเปรียบเทียบข้อมูลภาวะหนี้สินของเกษตรกรเป้าหมาย 2 กลุ่ม (ตารางที่ 4.35)

ตารางที่ 4.34 เปรียบเทียบรายได้ รายจ่าย รายได้สุทธิ ทั้งในและนอกภาคเกษตรของเกษตรกร
ปี 2547/48

หน่วย : บาท

รายการ	เฉลี่ยต่อครัวเรือน		t	Sig.
	ในโครงการรัฐ	นอกโครงการรัฐ		
	N = 70	N = 46		
1. รายได้ภาคเกษตร				
1.1 รายได้เงินสด	32,000.74	27,163.50	0.610	0.875
1.2 รายได้ไม่เป็นเงินสด	9,350.80	16,329.67	-2.266	0.000*
รวม	41,351.54	43,493.17	-0.244	0.410
2. ต้นทุนทำการเกษตร				
2.1 ต้นทุนเงินสด	7,000.47	18,455.22	-2.857	0.005*
2.2 ต้นทุนไม่เป็นเงินสด	28,413.64	9,357.78	7.042	0.000*
รวม	35,414.11	27,813.00	1.708	0.279
3. รายได้สุทธิภาคเกษตร				
3.1 รายได้สุทธิเงินสด	25,000.27	8,708.28	2.208	0.899
3.2 รายได้สุทธิไม่เป็นเงินสด	-19,062.84	6971.89	-6.779	0.728
รวม	5,937.43	15,680.17	-1.175	0.628
4. รายได้นอกฟาร์ม	16,948.86	8,519.45	3.173	0.014*
5. รายจ่ายในครัวเรือน	42,581.48	42,285.78	0.058	0.402
6. รายได้สุทธินอกฟาร์ม	-25,632.62	-33,766.33	1.412	0.207
7. รายได้สุทธิรวมทั้งในและ นอกฟาร์ม	-19,695.19	-18,085.96	-0.173	0.152

หมายเหตุ :

1. รายได้เงินสด คือ ตัวเงินที่ได้จากการขายผลิตผลในฟาร์มของเกษตรกร ทั้งพืชไร่ พืชผักสวนครัว ไม้ผลและไม้ยืนต้น และการเลี้ยงสัตว์ ในราคาตลาด
2. รายได้ไม่เป็นเงินสด คือ ผลการคำนวณจากมูลค่าของผลิตผลที่ใช้ในครัวเรือน แจกให้เพื่อนบ้าน และทำบุญ โดยประเมินมูลค่าตามราคาตลาดในช่วงจำหน่ายผลิต

4. ดันทุนไม่เป็นเงินสดภาคเกษตร คือ ค่าใช้จ่ายที่ไม่ได้จ่ายเงินสดโดยตรงในการทำฟาร์ม กล่าวคือ เป็นรายการที่ผลิตได้ในฟาร์มและได้รับแจกมาจากทั้งส่วนราชการและเพื่อนบ้าน รวมทั้งค่าแรงงานในครัวเรือนและแรงงานแลกเปลี่ยนกับเพื่อนบ้าน
5. รายได้นอกฟาร์ม คือ รายได้ที่มาจากการทำงานผลผลิตจากป่า การรับจ้างและการค้าขายทั่วไป การรับเงินจากบุตรหลาน เป็นต้น
6. รายจ่ายในครัวเรือน คือ รายจ่ายในสินค้าอุปโภค (ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าโทรศัพท์มือถือ) สินค้าบริโภค ค่าเล่าเรียนบุตรหลาน ค่ารักษาพยาบาล ค่ายานพาหนะ และค่าบริจาคทำบุญ เป็นต้น

จากตารางที่ 4.34 เปรียบเทียบรายได้ รายจ่าย และผลได้สุทธิต่อครัวเรือนของเกษตรกรเป้าหมาย 2 กลุ่ม โดยมีรายการต่างๆ ดังนี้

รายได้รวมภาคเกษตร เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐมีรายได้เงินสดและไม่เป็นเงินสดภาคเกษตรเฉลี่ยต่อครัวเรือน 32,000.74 บาท และ 9,350.80 บาท ตามลำดับ ดังนั้น จึงมีรายได้รวมภาคเกษตรเฉลี่ยต่อครัวเรือน 41,351.54 บาท ในขณะที่ เกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐมีรายได้เงินสดและไม่เป็นเงินสดเฉลี่ยต่อครัวเรือน 27,163.50 บาท และ 16,329.67 บาท ตามลำดับ ดังนั้น จึงมีรายได้รวมภาคเกษตรเฉลี่ยต่อครัวเรือน 43,493.37 บาท โดยมีส่วนต่างจากเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐต่ำกว่าอยู่ 2,141.83 บาท

เมื่อเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรเป้าหมาย 2 กลุ่ม พบว่า ข้อมูลความแตกต่างของรายได้ที่ไม่เป็นเงินสดเฉลี่ยต่อครัวเรือนเพียงรายการเดียว ที่เมื่อทดสอบสมมติฐานค่าสถิติเชิงอนุมานด้วยวิธี t -Test แล้ว มีความแตกต่างกันจริงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ต้นทุนการทำเกษตร เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐมีต้นทุนในการทำฟาร์มเกษตรเป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสดเฉลี่ยต่อครัวเรือน 7,000.47 บาท และ 28,413.64 บาท ตามลำดับ ดังนั้น จึงมีต้นทุนรวมในการทำเกษตรเฉลี่ยต่อครัวเรือน 35,414.11 บาท ในขณะที่ เกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐมีต้นทุนเป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสดเฉลี่ยต่อครัวเรือน 18,455.22 บาท และ 9,357.78 บาท ตามลำดับ ดังนั้น จึงมีต้นทุนทำเกษตรรวมเฉลี่ยต่อครัวเรือน 27,813.00 บาท โดยมีส่วนต่างจากเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐสูงกว่าอยู่ 7,601.11 บาท

เมื่อเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรเป้าหมาย 2 กลุ่ม พบว่า ข้อมูลความแตกต่างของต้นทุนเงินสดและไม่เป็นเงินสดเฉลี่ยต่อครัวเรือน เมื่อทดสอบสมมติฐานค่าสถิติเชิงอนุมานด้วยวิธี t -Test แล้ว มีความแตกต่างกันจริง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

รายได้สุทธิภาคเกษตร เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐมีรายได้สุทธิเงินสดและ
ไม่เป็นเงินสดเฉลี่ยต่อครัวเรือน 25,000.27 บาท และ - 19,062.84 บาท ตามลำดับ ดังนั้น จึงมีรายได้
สุทธิภาคเกษตรรวม 5,937.43 บาท ในขณะที่เกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐมีรายได้สุทธิ
เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสดเฉลี่ยต่อครัวเรือน 8,708.28 บาท และ 6,971.89 บาท ตามลำดับ ดังนั้น
จึงมีรายได้สุทธิรวม 15,680.17 บาท โดยมีส่วนต่างจากเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐต่ำกว่าอยู่
9,742.74 บาท

เมื่อเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรเป้าหมาย 2 กลุ่ม พบว่า ข้อมูลความ
แตกต่างของรายได้สุทธิภาคเกษตร เมื่อทดสอบสมมติฐานค่าสถิติเชิงอนุมานด้วยวิธี t - Test แล้ว
ไม่มีความแตกต่างกันจริง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

รายได้นอกฟาร์ม เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐมีรายได้นอกฟาร์มเฉลี่ยต่อ
ครัวเรือน 16,948.86 บาท ในขณะที่เกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐมีรายได้นอกฟาร์มเฉลี่ย
ต่อครัวเรือน 8,519.45 บาท โดยมีส่วนต่างของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการสูงกว่าอยู่ 8,429.41 บาท

เมื่อเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรเป้าหมาย 2 กลุ่ม พบว่า ข้อมูลความ
แตกต่างของรายได้นอกฟาร์มเฉลี่ยต่อครัวเรือน เมื่อทดสอบสมมติฐานค่าสถิติเชิงอนุมานด้วยวิธี
t - Test แล้ว มีความแตกต่างกันจริง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

รายจ่ายในครัวเรือน เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐมีรายจ่ายในครัวเรือนเฉลี่ยต่อ
ครัวเรือน 42,581.48 บาท ในขณะที่เกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐมีรายจ่ายในครัวเรือน
เฉลี่ยต่อครัวเรือน 42,285.78 บาท โดยมีส่วนต่างเพียงเล็กน้อยของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการสูง
กว่าอยู่ 296 บาท

เมื่อรวมเป็นรายได้สุทธินอกฟาร์มแล้ว เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการมีรายได้สุทธิ
เป็นลบ (-) ที่ -25,632.62 บาท ซึ่งต่ำกว่ารายได้สุทธิของเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการที่มีรายได้
สุทธิเป็นลบ (-) ที่ -33,766.33 บาท

เมื่อเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรเป้าหมาย 2 กลุ่ม พบว่า ข้อมูลความ
แตกต่างของรายจ่ายในครัวเรือนและรายได้สุทธินอกฟาร์มเฉลี่ยต่อครัวเรือน เมื่อทดสอบ
สมมติฐานค่าสถิติเชิงอนุมานด้วยวิธี t - Test แล้ว ไม่มีความแตกต่างกันจริง อย่างมีนัยสำคัญทาง
สถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

รายได้สุทธิรวมทั้งในและนอกฟาร์ม เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐ มีรายได้สุทธิ
รวมทั้งในและนอกฟาร์ม เฉลี่ยต่อครัวเรือนเป็น ลบ (-) ที่ -19,695.19 บาท ในขณะที่เกษตรกรที่ไม่
เข้าร่วมโครงการของรัฐมีรายได้สุทธิรวมเฉลี่ยต่อครัวเรือน เป็นลบ (-) ที่ -18,085.96 บาท ซึ่งเป็น

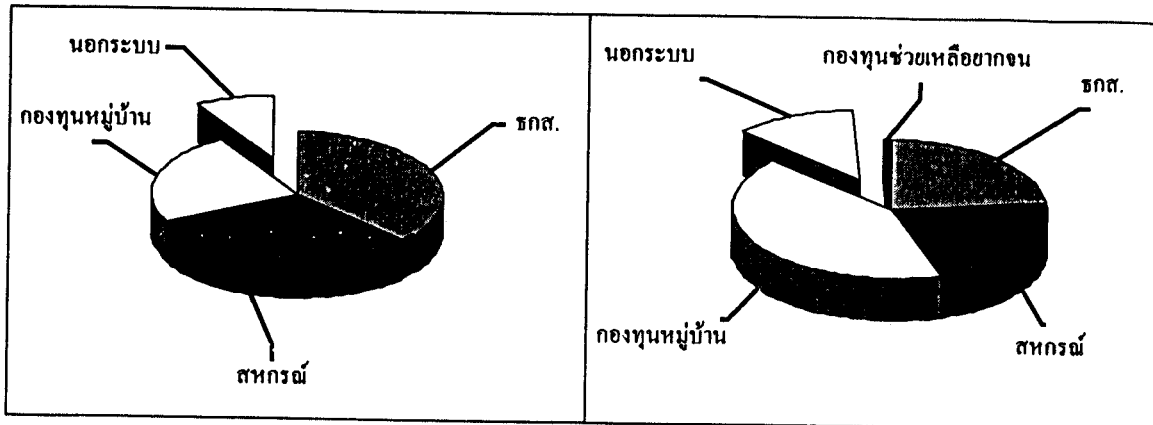
รายได้สุทธิรวมทั้งในและนอกฟาร์ม เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐ มีรายได้สุทธิรวมทั้งในและนอกฟาร์ม เฉลี่ยต่อครัวเรือนเป็น ลบ (-) ที่ -19,695.19 บาท ในขณะที่เกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐมีรายได้สุทธิรวมเฉลี่ยต่อครัวเรือน เป็นลบ (-) ที่ -18,085.96 บาท ซึ่งเป็นที่น่าสังเกตว่า เกษตรกรทั้งสองกลุ่มมีรายได้สุทธิภาคเกษตรเป็นบวก (+) แต่เมื่อรวมรายได้สุทธินอกฟาร์มเข้าด้วยกันแล้ว เกษตรกรทั้งสองกลุ่มจะมีรายได้เป็นลบ (-) โดยที่ภาระด้านค่าใช้จ่ายในครัวเรือนที่ค่อนข้างสูงในการดำรงชีพที่มีอยู่ ในขณะที่รายได้จากการขายผลผลิตค่อนข้างต่ำ หรือไม่ได้ราคา เนื่องจากปัญหาด้านการตลาด และปัญหาคุณภาพของผลผลิตที่ประสบอยู่

เมื่อเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรเป้าหมาย 2 กลุ่ม พบว่า ข้อมูลความแตกต่างของรายได้สุทธิรวมทั้งในและนอกภาคเกษตรเฉลี่ยต่อครัวเรือน เมื่อทดสอบสมมติฐานค่าสถิติเชิงอนุมานด้วยวิธี t - Test แล้ว ไม่มีความแตกต่างกันจริง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

สรุปได้ว่า เมื่อเปรียบเทียบรายได้สุทธิภาคเกษตรที่เป็นเงินสดแล้ว เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการจะมีผลตอบแทนที่เป็นเงินสดสูงกว่า เพราะการเลือกปลูกพืชในเชิงพาณิชย์และทำให้มีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตในรูปเงินสดที่ได้รับมากกว่าเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการ ในขณะที่เกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการจะเลือกปลูกข้าวเพื่อการบริโภคในครัวเรือนมากกว่า ทั้งนี้ เมื่อเปรียบเทียบรายได้สุทธิรวมทั้งในและนอกฟาร์มทั้งที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสดแล้ว เกษตรกรทั้งสองกลุ่มเป้าหมายจะมีผลได้สุทธิเป็นลบเหมือนกัน เนื่องจากสาเหตุหลัก ที่มีรายจ่ายประจำวันในครัวเรือนค่อนข้างสูงด้วยเช่นกัน ทั้งนี้ จะนำเสนอรายละเอียดเปรียบเทียบในการอภิปรายผลต่อไป

ตารางที่ 4.35 ภาวะหนี้สินของเกษตรกรเป้าหมายปี 2547/ 48

รายการ	หน่วย : บาท	
	ในโครงการรัฐ N = 70	นอกโครงการรัฐ N = 46
\bar{X} (จำนวนหนี้เฉลี่ยต่อครัวเรือน)	35,038.98	38,020.69
ไม่มีหนี้	11 ราย (15.71%)	17 ราย (36.96%)
ส่วนต่าง		2,981.71
สูงสุด = 320,000 ต่ำสุด = 1,000 SD = 47,728.832		สูงสุด = 190,000 ต่ำสุด = 600 SD = 49,343.095
t = 0.657, df = 114 , Sig. = 0.871		
แหล่งที่มาของหนี้ (ร้อยละ)		
ในระบบ	91.5	87.6
ธกส.	37.0	23.2
สหกรณ์	30.7	21.5
กองทุนหมู่บ้าน	23.8	42.1
กองทุนช่วยเหลือยากจน	-	0.8
นอกระบบ	8.5	12.4
กลุ่มแม่บ้าน	1.0	-
อบต.	1.0	-
กลุ่มเกษตรกร	2.5	-
บริษัท	1.9	-
ญาติ	1.9	12.4
กลุ่มหนุ่มสาว	0.2	-



ในโครงการรัฐ

นอกโครงการรัฐ

ภาพที่ 4.2 แผนภูมิแสดงแหล่งที่มาของหนี้สินของเกษตรกรเป้าหมาย 2 กลุ่ม

จากตารางที่ 4.35 และภาพที่ 4.2 พบว่าเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐมีจำนวนหนี้เฉลี่ยต่อครัวเรือน 35,038.98 บาท มีค่าสูงสุด 320,000 บาท และค่าต่ำสุด 1,000 บาท โดยมีสัดส่วนรายที่ไม่มีหนี้เป็นร้อยละ 15.71 ในขณะที่เกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการมีหนี้เฉลี่ยต่อครัวเรือน 38,020.69 บาท มีค่าสูงสุด 190,000 บาท และค่าต่ำสุด 600 บาท โดยมีสัดส่วนรายที่ไม่มีหนี้เป็นร้อยละ 36.96 มีส่วนต่างของหนี้เฉลี่ยของเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการสูงกว่าอยู่ 2,981.71 บาท แหล่งที่มาของหนี้ส่วนใหญ่ของกลุ่มเกษตรกรที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการ (ร้อยละ 91.5 และ ร้อยละ 87.6) มาจากหนี้ในระบบ ได้แก่ ชกส. สหกรณ์ กองทุนหมู่บ้าน และกองทุนช่วยเหลือความยากจน ที่เหลือ (ร้อยละ 8.5 และร้อยละ 12.4) มาจากหนี้ในระบบ ได้แก่ กลุ่มแม่บ้าน อบต. กลุ่มเกษตรกร บริษัท ญาติ และกลุ่มหนุ่มสาว เป็นต้น

เมื่อเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรเป้าหมาย 2 กลุ่ม พบว่า ข้อมูลความแตกต่างของจำนวนหนี้เฉลี่ยต่อครัวเรือน เมื่อทดสอบสมมติฐานค่าสถิติเชิงอนุมานด้วยวิธี t - Test แล้ว ไม่มีความแตกต่างกันจริง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

เป็นที่น่าสังเกตว่า เกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการมีภาระหนี้สูงกว่า และมีแหล่งกู้ยืมส่วนใหญ่จากกองทุนหมู่บ้าน ซึ่งเป็นแหล่งกู้ที่เข้าถึงได้ง่าย ในขณะที่เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการจะมีแหล่งกู้จาก ชกส. และสหกรณ์มากกว่า

ตอนที่ 10 การวิเคราะห์พิจารณาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจอนุรักษ์และไม่อนุรักษ์ดินและน้ำของเกษตรกร

การศึกษาวเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจทำการอนุรักษ์ดินและน้ำของเกษตรกรเป้าหมายซึ่งเป็นการวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Method) เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจอนุรักษ์และไม่อนุรักษ์ของเกษตรกรหรือความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ถดถอยแบบ Multinomial Logit Model เพื่อพิจารณาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการอนุรักษ์และไม่อนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่เกษตรของเกษตรกร ซึ่งเขียนเป็นรูปสมการทางคณิตศาสตร์ได้ดังนี้

$$Y \text{ prob}_i = f(\text{Age}, \text{Sex}, \text{Exp}, \text{Edu}, \text{Tme}, \text{Lnd}, \text{Inc}, \text{Deb}, \text{Lab})$$

กำหนดเป็นสมการถดถอยได้ว่า

$$Y \text{ prob}_i = \beta_0 + \beta_1 \text{Age}_i + \beta_2 \text{Sex}_i + \beta_3 \text{Exp}_i + \beta_4 \text{Edu}_i + \beta_5 \text{Tme}_i + \beta_6 \text{Lnd}_i + \beta_7 \text{Inc}_i + \beta_8 \text{Deb}_i + \beta_9 \text{Lab}_i + \beta_{10} D_0 + \beta_{11} D_1 + U_i$$

โดยที่ $Y \text{ prob}_i$ คือ โอกาสในการตัดสินใจอนุรักษ์ดินและน้ำ ถ้าอนุรักษ์ = 1, ไม่อนุรักษ์ = 0

Age คือ อายุของเกษตรกรเป้าหมาย (ปี)

Sex คือ เพศ (ชาย = 1, หญิง = 0)

Exp คือ ต้นทุนทำการเกษตรที่เป็นเงินสดของเกษตรกร (บาทต่อครัวเรือน)

Edu คือ ระดับการศึกษาของเกษตรกรเป้าหมาย (เรียนหนังสือ = 1, ไม่ได้เรียน = 0)

Tme คือ ระยะเวลาที่มาอยู่อาศัย (ปี)

Lnd คือ ขนาดการถือครองพื้นที่ของเกษตรกรเป้าหมาย (ไร่)

Inc คือ จำนวนรายได้เงินสดของเกษตรกรเป้าหมาย (บาทต่อครัวเรือน)

Deb คือ จำนวนหนี้ของเกษตรกรเป้าหมาย (บาทต่อครัวเรือน)

Lab คือ จำนวนแรงงานรวมในครัวเรือน (คน)

β_0 คือ ค่าคงที่

ตัวแปรหุ่น D_0 คือ ไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐ

D_1 คือ เข้าร่วมโครงการของรัฐ

สมการจะอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตาม (Y) และตัวแปรอิสระต่าง ๆ โดยที่ค่าตัวแปรตามจะมีเพียง 2 ค่า คือ 0 และ 1 กล่าวคือ หากเกษตรกรตัดสินใจอนุรักษ์ดินและน้ำ จะกำหนดค่า Y เป็น 1 แล้ว จะทำให้โอกาสของปัจจัยต่าง ๆ มีอิทธิพลต่อตัวแปรตามอย่างไร และหากเกษตรกรตัดสินใจไม่อนุรักษ์ดินและน้ำ จะกำหนดค่า Y เป็น 0 แล้ว จะทำให้โอกาสของปัจจัยต่าง ๆ มีอิทธิพลต่อตัวแปรตามอย่างไร

ผลที่ได้จากการวิเคราะห์การถดถอยด้วยการใช้ Logit Model อธิบายตัวแปรอิสระหรือปัจจัยต่าง ๆ (X_i) ที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรตาม Y คือ การตัดสินใจอนุรักษ์ หรือไม่อนุรักษ์ดินและน้ำ โดยการพิจารณาผลของตัวแปรอิสระว่ามีผลต่อตัวแปรตามอย่างไร ในทิศทางใด

ตารางที่ 4.36 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานเพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่กำหนดโอกาสในการตัดสินใจ อนุรักษ์ดินและน้ำของเกษตรกร (Y_{prob})

n = 116					
ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์ ถดถอย	SE	b	Prob.	ค่าเฉลี่ย
constant	29.55735265	1557725.4	.000	1.000	
Age	-.9952401357E-02	.26482131E-01	-.376	.7071	43.517241
Sex	-1.330399714	.50895691	-2.614	.0089***	.2500000
Exp	.1186330948E-03	.45503002E-04	2.607	.0091***	11542.871
Edu	0.4357812693	.79639824	.547	.5842	.14655172
Tmc	-.3593716158E-01	.40847773E-01	-.880	.3790	24.508621
Lnd	.3917187172E-01	.14683319E-01	2.688	.0076***	31.689655
Inc	.1222161581E-05	.67847555E-05	.180	.8570	30082.526
Deb	-.1207408124E-05	.67737192E-05	-.178	.8585	27326.724
Lab	.5630075187E-01	.14070087	.400	.6890	2.5689655
Dummy	-.9263475823	.73326801	-1.263	.2065	.84482759

ค่าทางสถิติ	Log likelihood function	- 50.29466
	Restricted log likelihood	- 67.33750
	Chi - square	34.08569
Degree of freedom		10
P- Value =	0.15501 with degree of freedom =	5
Pct. Correct Prec.		75.00

*** มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95
ดังนั้น จะได้สมการถดถอยดังนี้ :

$$Y \text{ prob} = -0.376\text{Age} - 2.614\text{Sex} + 2.607\text{Exp} + 0.547\text{Edu} - 0.880\text{Tme} + \\ 2.688\text{Lnd} + 0.180\text{Inc} - 0.178\text{Deb} + 0.400\text{Lab} - 1.263\text{U}$$

จากการประมวลผลโดยใช้แบบจำลอง Multinomial Logit Model จากสมการที่กำหนดข้างต้น โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อการตัดสินใจอนุรักษ์ดินและน้ำของกลุ่มเกษตรกรเป้าหมาย ได้แก่ เพศ ต้นทุนทำการเกษตร และขนาดการถือครองที่ดิน ส่วนปัจจัยอื่นๆ เช่น อายุ สถานภาพการสมรส ระดับการศึกษา ระยะเวลาที่มายุ่ออาศัยในพื้นที่ รายได้เงินสภาคเกษตร หนี้สินต่อครัวเรือน จำนวนแรงงานรวมในครัวเรือน การไม่เข้าร่วมและเข้าร่วมโครงการของรัฐ พบว่าไม่มีผลต่อการตัดสินใจอนุรักษ์ดินและน้ำ ผลจากการทดสอบสมมติฐานปรากฏในตารางที่ 4.36 ซึ่งสรุปได้ดังนี้

เพศ ผลจากการทดสอบสมมติฐาน พบว่าสถานภาพของเพศ เมื่อระบุเพศหญิง มีโอกาสเท่ากับ 0 และเพศชายมีโอกาสดังกล่าวเท่ากับ 1 แสดงผลที่มีอิทธิพลต่อโอกาสการตัดสินใจอนุรักษ์อย่างมีนัยสำคัญ P-value ที่ 0.0089 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 เท่ากับมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีความสัมพันธ์ เป็นลบต่อโอกาสในการตัดสินใจอนุรักษ์ดินและน้ำ ดังนั้น จึงสรุปผลได้ว่าโอกาสของเพศชายจะมากกว่าเพศหญิง หากแต่เครื่องหมายเป็นลบ แสดงว่า โอกาสที่ผู้หญิงจะลงทุนอนุรักษ์ดินและน้ำในการทำการเกษตรในพื้นที่ของตนเองน่าจะสูงกว่าผู้ชาย ทั้งนี้ อาจจะเป็นเพราะในแง่เศรษฐกิจและสังคม ผู้หญิงจะมีเวลาอยู่ในพื้นที่มากกว่าผู้ชาย และเนื่องจากไม่ต้องการเสี่ยงออกไปนอกพื้นที่ ค่าเสียโอกาสในการออกไปทำงานนอกพื้นที่จะน้อยกว่าผู้ชาย

ต้นทุนทำการเกษตรที่เป็นเงินสด ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่าค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสดในการทำการเกษตรของเกษตรกรเฉลี่ยต่อครัวเรือน เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อโอกาสการตัดสินใจทำการอนุรักษ์ดินและน้ำอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.0091 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 เท่ากับมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับโอกาสการตัดสินใจ แสดงว่าเมื่อต้นทุนเงินสดในการทำการเกษตรเพิ่มขึ้น เกษตรกรมีค่าใช้จ่ายทางการเกษตรจำนวนมากขึ้นแล้ว ก็ต้องการที่จะให้ค่าใช้จ่ายจำนวนที่สูงนี้ คู่มาพร้อมกับผลประโยชน์ที่จะได้รับ จึงมีผลต่อแนวโน้มในโอกาสการตัดสินใจของเกษตรกรในการอนุรักษ์ดินและน้ำเพิ่มขึ้นด้วย

ขนาดการถือครองที่ดิน ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ขนาดการถือครองที่ดินของเกษตรกรเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อโอกาสการตัดสินใจทำการอนุรักษ์ดินและน้ำอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.0076 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 เท่ากับมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีความสัมพันธ์เป็นบวกต่อโอกาสในการตัดสินใจ หมายความว่า เมื่อเกษตรกรมีขนาดการถือครองที่ดินมากขึ้น จะมีแนวโน้มต่อโอกาสการตัดสินใจในการอนุรักษ์ดินและน้ำเพิ่มขึ้นด้วย

บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ปัญหาจากการตัดไม้ทำลายป่าและการทำไร่เลื่อนลอยในอดีต ทำให้เขตพื้นที่สูงเปิดโล่ง รวมทั้ง การทำการเกษตรในเขตพื้นที่สูงที่ไม่ดำเนินการตามระบบการอนุรักษ์ดินและน้ำที่ถูกวิธี ทำให้เกิดปัญหาดินชะล้างพังทลาย ซึ่งกว่าร้อยละ 90 ของพื้นที่ที่ประสบปัญหาทั้งหมดเกิดขึ้นในภาคเหนือที่เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร เกิดปรากฏการณ์หน้าดินเสื่อมโทรม ลำน้ำตื้นเขินเก็บน้ำได้น้อย ขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง และเกิดปัญหาน้ำท่วมหลากในฤดูฝน

ทรัพยากรดินและน้ำเป็นทรัพยากรประเภทที่ไม่สามารถสร้างขึ้นใหม่ได้และมีปริมาณจำกัด การใช้ประโยชน์ทรัพยากรดังกล่าวจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะต่อสิ่งแวดล้อม และมีผลส่งผ่านจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งเสมอ การแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้นต้องอาศัยระยะเวลาไม่สามารถดำเนินการเห็นผลได้ทันที การจัดการการใช้ประโยชน์ทรัพยากรดินและน้ำเพื่อใช้ในทางการเกษตรในลักษณะการอนุรักษ์ดินและน้ำที่ถูกวิธี เกษตรกรจึงไม่กล้าเสี่ยงลงทุนหรือไม่สามารถรับภาระผลกระทบที่เกิดขึ้นได้ทั้งหมด โดยอาจจะมีความรู้ความเข้าใจไม่เพียงพอ การขาดแคลนเงินทุน หรือปัจจัยอื่น ๆ ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจดำเนินการหรือไม่ดำเนินการทำการเกษตรด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

1. สรุปการวิจัย

1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยเพื่อประเมินการใช้ประโยชน์พื้นที่ทางการเกษตรในเขตพื้นที่ลาดชันภาคเหนือ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ความรู้ความเข้าใจและทัศนคติของเกษตรกรในระบบทำการเกษตรที่อนุรักษ์ดินและน้ำ 2) วิเคราะห์พฤติกรรมการตัดสินใจของเกษตรกรในการลงทุนเพื่อการฟื้นฟูและอนุรักษ์ดินและน้ำในระบบการผลิตทางการเกษตร และ 3) วิเคราะห์ผลตอบแทนหรือผลได้สุทธิ โดยการเปรียบเทียบต้นทุน รายได้จากการผลิตทางการเกษตรและนอกภาคการเกษตรของเกษตรกรที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วม โครงการส่งเสริมและสนับสนุนระบบการผลิตตามกระบวนการอนุรักษ์ดินและน้ำในเขตพื้นที่ลาดชัน

1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรในการวิจัยใช้หลักการสุ่มตัวอย่างจากจำนวนเกษตรกรที่อยู่ในเขตความรับผิดชอบของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยน้ำขุ่น ภายใต้มูลนิธิโครงการหลวง ซึ่งตั้งอยู่ในเขตตำบลท่าก้อ อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย ลักษณะพื้นที่การเกษตรเป็นการปลูกพืชผสมผสานระหว่างพืชไร่ พืชผักสวนครัว ไม้ผลและไม้เศรษฐกิจ โดยกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามหลักการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) โดยแบ่งเป็นกลุ่มเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐ จำนวน 70 ราย และกลุ่มเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐ จำนวน 46 ราย รวมเกษตรกรเป้าหมายทั้งสิ้น 116 ราย เป็นโครงการที่ดำเนินการพัฒนาอาชีพของมูลนิธิโครงการหลวงในพื้นที่สูง ซึ่งจะมีหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องเข้าไปสนับสนุนและส่งเสริมอาชีพให้เกษตรกร โดยเฉพาะการอนุรักษ์ดินและน้ำควบคู่ไปกับการทำการเกษตรในเขตพื้นที่ลาดชัน เพื่อมุ่งเน้นการดูแลรักษาและฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) ซึ่งมีรายละเอียดในประเด็นคำถามตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่กำหนดไว้ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เกษตรกร ประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล ทั้งข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร ข้อมูลพื้นฐานด้านเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร ข้อมูลด้านการผลิตในปีเพาะปลูก 2547/48 ข้อมูลระบบการจัดการเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำ ข้อมูลการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ ความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรในการอนุรักษ์ดินและน้ำ ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกร การเปรียบเทียบความแตกต่างในข้อมูลพื้นฐานด้านเศรษฐกิจและสังคม การอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ทำการเกษตรและการใช้ประโยชน์พื้นที่ถือครองของเกษตรกร และเปรียบเทียบรายได้รายจ่าย รายได้สุทธิทั้งในและนอกภาคเกษตร และภาวะหนี้สินของเกษตรกรเป้าหมาย 2 กลุ่ม ปี 2547/48 รวมทั้งการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่เกษตรของเกษตรกร โดยการใช้สถิติ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ข้อมูลแบบประมาณค่า (Rating Scale) โดยหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำค่าเฉลี่ยมาแปลความตามเกณฑ์การแปรผลตามหลักการแบ่งอันดับภาคชั้น (Class Interval) การทดสอบค่าสถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ในความแตกต่างของข้อมูลประชากร 2 กลุ่ม โดยหากผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นค่าความถี่ (Frequencies) จะทดสอบโดยใช้ Chi-Square Test และหากผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นค่าเฉลี่ย (Means) จะทดสอบโดยใช้ t-Test สำหรับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจอนุรักษ์และไม่อนุรักษ์ของเกษตรกรใช้วิธีการวิเคราะห์ถดถอยแบบ Multinomial Logit Model

1.3 ผลการวิจัย

1.3.1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

เกษตรกรเป้าหมาย 116 ราย เป็นเพศชายร้อยละ 75 ของจำนวนเกษตรกรเป้าหมายทั้งหมด ที่เหลือเป็นเพศหญิง เกษตรกรส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี และไม่ได้เรียนหนังสือถึงร้อยละ 85.2 ที่เหลือจบการศึกษาเพียงระดับประถมศึกษา จำนวนเกือบครึ่งหนึ่งเป็นชนเผ่ามูเซอ และอีกเกือบครึ่งหนึ่งเป็นชนเผ่าอาข่า นอกจากนั้น เป็นเชื้อชาติจีน ชนเผ่าลีซอ และไทยพื้นเมือง เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 85.7 นับถือศาสนาคริสต์ ที่เหลือนับถือศาสนาพุทธ

1.3.2 ข้อมูลพื้นฐานด้านเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 96.5 มีแรงงานประจำที่ทำงานในฟาร์ม โดยมีจำนวนเฉลี่ย 1.91 คน มีแรงงานชั่วคราวเพียงร้อยละ 12.9 โดยมีจำนวนเฉลี่ย 2.20 คน และเกือบหนึ่งในสาม ที่ร้อยละ 31 มีแรงงานออกไปนอกภาคเกษตร โดยมีจำนวนเฉลี่ย 1.83 คน

เกษตรกรมีแหล่งรับความรู้และประสบการณ์ด้านการเกษตรและอนุรักษ์ดินและน้ำหลายแหล่ง โดยเรียนรู้ด้วยตนเองสูงสุดถึงร้อยละ 85.3 รองลงมาเรียนรู้จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร สำหรับแหล่งรับข่าวสารและความรู้ เป็นสัดส่วนร้อยละ 64.7 ได้จากโทรทัศน์ ส่วนการฝึกอบรมและการสาธิตเป็นสัดส่วนรองลงมาเพียงร้อยละ 24.1

ระยะเวลาที่เกษตรกรมาอาศัยอยู่ในพื้นที่ ร้อยละ 66.4 ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด มาอยู่ในพื้นที่ 21-30 ปีแล้ว ส่วนใหญ่ระบุว่ามีมาจกคอบคอง อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย เกษตรกรระบุว่าไม่เคยได้รับการสนับสนุนปัจจัยการผลิตถึงร้อยละ 67.2 ทั้งนี้ อาจจะเป็นเพราะว่าการรับปัจจัยการผลิตจากการเข้าร่วมโครงการหลวง จะไม่ได้รับปัจจัยการผลิตในลักษณะให้เปล่า แต่จะหักค่าใช้จ่าย เมื่อเกษตรกรนำผลผลิตมาจำหน่ายให้โครงการหลวง

การถือครองที่ดินเพื่อการเกษตร เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งที่ร้อยละ 52.6 มีขนาดการถือครองพื้นที่ 25 ไร่ หรือต่ำกว่า รองลงมาที่ร้อยละ 35.3 มีขนาด 26-50 ไร่ และขนาดถือครองเฉลี่ย 31.69 ไร่ สภาพการถือครองเกือบทั้งหมดที่ร้อยละ 99.1 ไม่มีหนังสือแสดงสิทธิการใช้ที่ดิน มีเพียง 1 ราย อ้างว่ามีหนังสือ นส. 3 ก ซึ่งในความเป็นจริงแล้ว ไม่สามารถจะมีได้ ควรจะเป็น หนังสือ สทก. ที่ออกอนุญาตให้ทำกินในพื้นที่โดยกรมป่าไม้

การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรหรือเจ้าหน้าที่พัฒนาที่ดินภายใต้โครงการหลวง เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 83.6 เคยติดต่อเจ้าหน้าที่เพื่อให้ความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ จำนวนมากกว่าหนึ่งในสามได้รับความช่วยเหลือด้านการแนะนำพืชเศรษฐกิจและพืชเมืองหนาว รองลงมาเป็นการช่วยเหลือด้านการตลาด คำแนะนำเกี่ยวกับการปลูกพืช พันธุ์พืชใหม่ๆ และแนะนำบทบาทของชุมชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

การเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร จำนวนมากกว่าครึ่งหนึ่งที่ร้อยละ 59.5 ไม่ได้เป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกรใด โดยมีสัดส่วนสูงสุดเป็นสมาชิกสหกรณ์การเกษตรที่ร้อยละ 14.7 รองลงมาเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกรและสมาชิกกลุ่มลูกค้าธกส. สำหรับการมีตำแหน่งทางสังคมเพื่อช่วยเหลือส่วนรวมในชุมชน เกษตรกรมากกว่าสามในสี่ที่ร้อยละ 79.3 ไม่มีตำแหน่งใดในสังคม ที่เหลือกระจายเป็นสมาชิกคณะกรรมการหมู่บ้าน สมาชิกอบต. อาสาสมัครสาธารณสุข หมอคืน อาสาสมัครหมู่บ้าน เป็นต้น

1.3.3 ข้อมูลด้านการผลิต

เป็นข้อมูลพื้นฐานในการผลิตทางการเกษตร ประกอบด้วย ลักษณะดิน โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ที่ร้อยละ 81 ระบุว่าพื้นที่เกษตรมีลักษณะดินเป็นดินเนื้อหยาบ ลักษณะความลาดเทส่วนใหญ่ของเกษตรกรที่ร้อยละ 75.9 จะมีพื้นที่อยู่ในเขตความลาดชันปานกลาง 16 - 30 % รองลงมาร้อยละ 16.4 ในเขตความลาดชันเล็กน้อย 1-15%

เกษตรกรส่วนใหญ่ที่ร้อยละ 75 จะปลูกพืชครั้งเดียว และจะใช้พื้นที่แบบถาวรไม่เคลื่อนย้าย รวมทั้ง จะหมุนเวียนปลูกพืชอายุสั้นหลายชนิดอยู่ในพื้นที่เดิม

1.3.4 ข้อมูลการดำเนินการจัดการเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำ

การจัดการระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่นา เกษตรกรมากกว่าสองในสามที่ร้อยละ 64.7 ได้ดำเนินการ โดยใช้วิธีการปรับปรุงบำรุงดินด้วยปุ๋ยคอกและปุ๋ยหมักที่ร้อยละ 19 ใช้มาตรการวิธีพืชโดยปลูกพืชให้เหมาะสมตามสภาพของดินนาที่ร้อยละ 20.7 รวมทั้ง มาตรการวิธีกล โดยใช้วิธีการจัดรูปแปลงนาที่ร้อยละ 35.3 และทำบ่อน้ำในนาที่ร้อยละ 10.3

การจัดการระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ดอน เกษตรกรส่วนใหญ่ที่ร้อยละ 94.8 ได้ดำเนินการ โดยเลือกใช้มาตรการวิธีพืช ซึ่งมากกว่าสองในสามใช้วิธีการปลูกพืชคลุมดิน และการปลูกพืชให้เหมาะสมตามสภาพของดินในสวนไม้ผล ปลูกพืชเป็นแถบขวางทางลาดชันหรือพืชหมุนเวียนบ้าง ทั้งนี้ มีเพียงรายเดียวที่ปลูกสลับหญ้าแฝกขวางทางลาดชันในสวนไม้ผล อีกทั้งเกือบครึ่งหนึ่งของเกษตรกรที่ร้อยละ 46.6 ได้ทำการปลูกพืช ขร่อง ไถพรวน และใส่ปุ๋ย ในลักษณะขวางความลาดชัน

การจัดการระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ราบปลูกพืชไร่ เกษตรกรเกือบทั้งหมดที่ร้อยละ 97.4 ได้ดำเนินการ โดยใช้วิธีการหลายรูปแบบ จำนวนมากกว่าสองในสามที่ร้อยละ 68.1 เลือกใช้วิธีการปลูกพืชคลุมดิน มากกว่าครึ่งหนึ่งเลือกปลูกพืชให้เหมาะสมตามสภาพของดินในไร่ ปลูกพืชเป็นแถบขวางความลาดชันที่ร้อยละ 44.8 และมีเพียงจำนวนน้อยรายที่ปลูกพืชสลับระหว่างแถบหญ้าแฝกขวางความลาดชัน

การใช้มาตรการวิธีพืชผสมผสานวิธีกล เกษตรกรเกือบทั้งหมดที่ร้อยละ 98.3 ได้ดำเนินการในวิธีการหลายรูปแบบ วิธีที่เลือกใช้มากที่สุด คือ การปลูกพืชคลุมดิน ปลูกพืชหมุนเวียน และปลูกพืชสลับเป็นแถบขวางความลาดชัน และการทำขั้นบันไดดิน มีเพียงส่วนน้อยที่ร้อยละ 6 และร้อยละ 5.2 ใช้วิธีทำคูรับน้ำรอบเขา และใช้วิธีการทำคันดินเก็บกักน้ำ ตามลำดับ

การใช้มาตรการวิธีกล เกษตรกรเกือบสามในสี่ที่ร้อยละ 73.3 ได้ดำเนินการในวิธีการหลายรูปแบบ ได้แก่ การทำคันดินขั้นบันไดดิน การทำทางระบายน้ำ ทำคูรับน้ำรอบเขา และมีเพียงส่วนน้อยที่ทำคันดินระดับเพื่อเก็บกักน้ำ และทำบ่อดักตะกอนดิน

1.3.5 การพัฒนาสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศวิทยา

ความเห็นของเกษตรกรในประเด็นผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในเรื่องการทำไร่เลื่อนลอยส่วนใหญ่ที่ร้อยละ 69 เห็นด้วยมากที่สุด สำหรับการตัดไม้ทำลายป่าที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เกษตรกรที่ร้อยละ 74.1 เห็นด้วยมากที่สุด

การพัฒนาปรับปรุงบำรุงดินในพื้นที่ของเกษตรกร ดำเนินการโดยการใส่ปุ๋ยเป็นประจำในสัดส่วนที่น้อยเพียงร้อยละ 17.2 และเกษตรกรได้ปรับปรุงสภาพดินบ้างที่ร้อยละ 41.4 และไม่เคยปรับปรุงสภาพดินเลยที่ร้อยละ 41.4

การอบรมและแนะนำบุตรหลานให้หยุดทำลายป่าและรักษาสิ่งแวดล้อม เกษตรกรส่วนใหญ่ที่ร้อยละ 81.9 ระบุว่าได้ดำเนินการ

1.3.6 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการปลูกพืชโดยใช้ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

ปัญหาที่เกษตรกรประสบอยู่ ส่วนใหญ่ที่ร้อยละ 85.3 ขาดแคลนเงินทุน รองลงมาร้อยละ 73.3 และร้อยละ 71.6 ประสบปัญหาเส้นทางคมนาคมไม่สะดวกและขาดปุ๋ย ตามลำดับ นอกจากนี้ เกษตรกรมากกว่าครึ่ง ขึ้นไปจนถึงร้อยละ 60 ประสบปัญหาหลายรายการ ได้แก่ การขาดแคลนเครื่องมือทุ่นแรง ขาดตลาดจำหน่ายผลผลิต ขาดพันธุ์พืช ขาดแคลนน้ำ และมีแรงงานไม่เพียงพอ

ข้อเสนอแนะเพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนาการปลูกพืชเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำของเกษตรกร มีอยู่หลายรายการ เกษตรกรส่วนใหญ่ที่ร้อยละ 71.6 ยังต้องการให้จัดการอบรมให้ความรู้ด้านการเกษตรและการอนุรักษ์ดินและน้ำ จำนวนมากกว่าสองในสามที่ร้อยละ 66.4 ให้ช่วยก่อสร้างระบบอนุรักษ์ดินและน้ำเพิ่มให้ในพื้นที่ มากกว่าครึ่งหนึ่งที่ร้อยละ 57.8 ขอให้ทางราชการสนับสนุนปัจจัยด้านการผลิตทางการเกษตร และร้อยละ 43.1 ขอให้ดำเนินการเกี่ยวกับสิทธิการถือครองที่ดินให้ด้วย

1.3.7 ความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรในด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ

จากการตรวจสอบคำตอบที่เกษตรกรเลือกตอบถูกหรือเข้าใจถูกต้องใน 14 รายการ ในด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ที่ร้อยละ 97.4 เข้าใจถูกต้องว่าการอนุรักษ์ดินและน้ำ เป็นการรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินและรักษาความชุ่มชื้นของน้ำไว้สำหรับการปลูกพืช และร้อยละ 96.6 รู้สาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน

รองลงมาเกษตรกรที่ร้อยละ 84.5 รู้ว่า ควรไถพรวนและปลูกพืชตามแนวระดับขวางความลาดเทของพื้นที่เพื่อลดความสูญเสียจากการไหลบ่าของน้ำ จำนวนร้อยละ 84.5 เข้าใจถูกต้องว่า การใส่ปุ๋ยเคมีในพื้นที่เพาะปลูกเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ดินเสื่อมโทรม จำนวนร้อยละ 83.6 รู้ว่ามนุษย์เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดปัญหาการชะล้างพังทลายของดินเร็วขึ้น และจำนวนร้อยละ 81 รู้ว่าการปลูกพืชหมุนเวียนช่วยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้พื้นผิวน้ำดิน

ความเข้าใจที่ถูกต้องอื่น ๆ ที่เกษตรกรส่วนใหญ่มี ได้แก่ การปลูกพืชเชิงเดี่ยวซ้ำที่เดิมติดต่อกันหลาย ๆ ปี จะส่งผลให้ดินเสื่อมสภาพ การรู้ความหมายและประโยชน์ของปุ๋ยอินทรีย์ การรู้หลักการและวิธีการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ตลอดจน การเลือกปลูกพืชที่เหมาะสมกับสภาพของดิน

ยังมีเกษตรกรส่วนใหญ่ที่ยังเข้าใจผิดว่าการปลูกพืชเป็นบันไดดินจะช่วยแก้ปัญหาการพังทลายของดิน การเผาเศษพืชและพืชคลุมดินเป็นวิธีการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและรักษาความชื้นในดินอย่างง่าย อีกทั้ง ยังเข้าใจผิดว่า การเผาตอซังหรือวัชพืชในไร่นา เป็นสิ่งที่ควรปฏิบัติ

1.3.8 การเปรียบเทียบความแตกต่างที่สำคัญระหว่างเกษตรกรที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการสนับสนุนและพัฒนาอาชีพชุมชน ภายใต้ความรับผิดชอบของมูลนิธิโครงการหลวง โดยการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ ที่เกี่ยวข้อง

- การได้รับการสนับสนุนปัจจัยการผลิตระหว่างเกษตรกรเป้าหมาย 2 กลุ่ม พบว่า กลุ่มเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐที่ร้อยละ 82.6 ซึ่งมีสัดส่วนสูงกว่ากลุ่มเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐ ที่ร้อยละ 57.1 ระบุว่าไม่เคยได้รับการสนับสนุน ซึ่งจะเห็นว่า เกษตรกรในโครงการในสัดส่วนที่สูง ระบุว่าไม่ได้รับการสนับสนุนปัจจัยการผลิตเช่นกัน อาจจะเป็นเพราะโครงการจะมีการหักค่าใช้จ่ายในช่วงจำหน่ายผลผลิตของเกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรเห็นคุณค่าในปัจจัยการผลิตที่ได้รับ ทั้งนี้ เมื่อทดสอบสมมติฐานค่าสถิติเชิงอนุมานในความแตกต่างของการได้รับความสนับสนุนปัจจัยการผลิตระหว่างเกษตรกรทั้งสองกลุ่มเป้าหมายแล้ว พบว่า การได้รับสนับสนุนปัจจัยการผลิต จะขึ้นอยู่กับ การเข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

- การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรแล้ว พบว่า เกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐที่ร้อยละ 32.6 ไม่เคยติดต่อ ซึ่งสูงกว่าสัดส่วนของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐที่ร้อยละ 5.7 เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่วนใหญ่ได้ติดต่อ 1 - 2 ครั้งต่อปี และ 3-5 ครั้งต่อปี ส่วนเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐส่วนใหญ่เช่นกันระบุว่าได้ติดต่อ 3 - 5 ครั้งต่อปี ทั้งนี้ เมื่อทดสอบสมมติฐานค่าสถิติเชิงอนุमानในความแตกต่างของการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ระหว่างเกษตรกร 2 กลุ่มเป้าหมายแล้ว พบว่า การติดต่อหรือไม่ติดต่อจะขึ้นอยู่กับ การเข้าร่วมหรือไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95
- การเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐเป็นสมาชิกที่ร้อยละ 60 ซึ่งสูงกว่าเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐที่มีสัดส่วนเพียงร้อยละ 10.9 เท่านั้น ทั้งนี้ เมื่อทดสอบสมมติฐานค่าสถิติเชิงอนุमानในความแตกต่างของการเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกรระหว่างเกษตรกร 2 กลุ่มเป้าหมายแล้ว พบว่าการเป็นสมาชิก จะขึ้นอยู่กับ การเข้าร่วมหรือไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95
- การมีตำแหน่งที่ทำเพื่อสังคมในชุมชน เช่น คณะกรรมการหมู่บ้าน สมาชิกอบต. เป็นต้น พบว่า เกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐไม่มีตำแหน่งในสังคมที่ร้อยละ 93.5 ซึ่งสูงกว่าเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการที่มีสัดส่วนร้อยละ 70 ทั้งนี้ เมื่อทดสอบสมมติฐานค่าสถิติเชิงอนุमान ในความแตกต่างของการมีตำแหน่งทางสังคมระหว่างเกษตรกรทั้งสองกลุ่มเป้าหมายแล้ว พบว่าการมีตำแหน่ง จะขึ้นอยู่กับ การเข้าร่วมหรือไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95
- จำนวนครั้งที่ปลูกพืชในพื้นที่ พบว่า เกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐที่ร้อยละ 76.1 ซึ่งสูงกว่าเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการที่มีสัดส่วนร้อยละ 74.3 ซึ่งปลูกพืชในพื้นที่จำนวน 1 ครั้ง และทั้งสองกลุ่มมีสัดส่วนค่อนข้างน้อยในการปลูกพืช 3 ครั้ง ทั้งนี้ เมื่อทดสอบสมมติฐานค่าสถิติเชิงอนุमानในความแตกต่างของจำนวนครั้งที่ปลูกพืชในพื้นที่ระหว่างเกษตรกร 2 กลุ่มเป้าหมายแล้ว พบว่าจำนวนครั้งที่ปลูกพืชในพื้นที่จะไม่ขึ้นอยู่กับ การเข้าร่วมหรือไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95
- ลักษณะการใช้พื้นที่ทำการเกษตร พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐร้อยละ 62.9 ใช้พื้นที่อย่างถาวรไม่เคลื่อนย้าย ซึ่งมีสัดส่วนสูงกว่าเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการ การหมุนเวียนปลูกพืชอยู่ในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกันทั้งสองกลุ่ม ทั้งนี้ เมื่อทดสอบสมมติฐานค่าสถิติเชิงอนุमानในความแตกต่างของลักษณะการใช้พื้นที่หมุนเวียนทำการเกษตรระหว่างเกษตรกร 2 กลุ่มเป้าหมายแล้ว พบว่าลักษณะการใช้พื้นที่ แต่ละแบบจะไม่ขึ้นอยู่กับ การเข้าร่วมหรือไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

- การเข้ารับฝึกอบรมด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐที่ร้อยละ 41.4 เข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งสูงกว่าสัดส่วนของเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการที่ร้อยละ 21.7 อย่างไรก็ตาม สัดส่วนการไม่เข้ารับการฝึกอบรมก็มีสัดส่วนที่ค่อนข้างสูงอยู่ทั้งสองกลุ่มเป้าหมาย ทั้งนี้ เมื่อทดสอบสมมติฐานค่าสถิติเชิงอนุมานในความแตกต่างของการเข้ารับฝึกอบรมด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำระหว่างเกษตรกร 2 กลุ่มเป้าหมายแล้ว พบว่าการเข้าหรือไม่เข้ารับการฝึกอบรมอนุรักษ์ดินและน้ำ จะขึ้นอยู่กับ การเข้าร่วมหรือไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95
- การดำเนินการระบบจัดการเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำในแต่ละพื้นที่ พบว่า พื้นที่นา เกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐดำเนินการที่ร้อยละ 80.6 ซึ่งสูงกว่าสัดส่วนที่ร้อยละ 51.4 ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ ทั้งนี้ อาจจะเป็นเพราะสภาพพื้นที่ที่แตกต่างกัน
- พื้นที่ดอนปลูกไม้ผล เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐดำเนินการที่ร้อยละ 100 ซึ่งสูงกว่าสัดส่วนที่ร้อยละ 87 ของเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการ เนื่องจากเกษตรกรกลุ่มนี้จะให้ความสำคัญกับพื้นที่ปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้นมากกว่าพื้นที่อื่นๆ และได้รับคำแนะนำจากโครงการด้วย ทั้งนี้ เมื่อทดสอบสมมติฐานค่าสถิติเชิงอนุมานในความแตกต่างของข้อมูลทั้งสองกลุ่มเป้าหมายในแต่ละพื้นที่แล้ว พบว่า การดำเนินการหรือไม่ดำเนินการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่นาและพื้นที่ดอน จะขึ้นอยู่กับ การเข้าร่วมหรือไม่เข้าร่วมโครงการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95
- สำหรับ พื้นที่ราบปลูกพืชไร่ พบว่า เกษตรกรทั้งสองกลุ่มมีสัดส่วนดำเนินการใกล้เคียงกันที่ร้อยละ 98.6 และ ร้อยละ 95.7 ทั้งนี้ เมื่อทดสอบสมมติฐานค่าสถิติเชิงอนุมานในความแตกต่างของข้อมูล 2 กลุ่ม เป้าหมายแล้ว พบว่า การดำเนินการหรือไม่ดำเนินการ จะไม่ขึ้นกับการเข้าร่วมหรือไม่เข้าร่วมโครงการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95
- ความแตกต่างในการดำเนินการอนุรักษ์ดินและน้ำโดยมาตรการวิธีพืชผสมผสานวิธีกล พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐมีการดำเนินการ โดยใช้มาตรการวิธีพืชผสมผสานวิธีกลในสัดส่วนดำเนินการที่ร้อยละ 100 ซึ่งสูงกว่าสัดส่วนที่ร้อยละ 95.7 ของเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการ สำหรับการ ใช้มาตรการวิธีกลรูปแบบเดียว เกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการจะมีสัดส่วนดำเนินการที่ร้อยละ 95.3 สูงกว่าเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการซึ่งดำเนินการที่ร้อยละ 60
 ทั้งนี้ เมื่อทดสอบสมมติฐานค่าสถิติเชิงอนุมานในความแตกต่างระหว่างเกษตรกร 2 กลุ่มเป้าหมายแล้ว พบว่าการดำเนินการหรือไม่ดำเนินการ โดยมาตรการวิธีพืช

ผสมผสานวิถีกล จะไม่ขึ้นอยู่กับ การเข้าร่วมหรือไม่เข้าร่วม โครงการของรัฐ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 หากแต่ การทดสอบสมมติฐานสถิติเชิงอนุมาณของเกษตรกร เป้าหมาย 2 กลุ่ม กรณีการดำเนินการ โดยมาตรการวิถีกลรูปแบบเดียว จะขึ้นอยู่กับ การเข้าร่วมหรือไม่เข้าร่วมโครงการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

- การอบรมสั่งสอนบุตรหลานในเรื่องการหยุดทำลายป่าและอนุรักษ์ป่า และสิ่งแวดล้อม พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐดำเนินการที่ร้อยละ 94.3 ซึ่งสูงกว่า สัดส่วนที่ร้อยละ 25 ของเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการ ทั้งนี้ เมื่อทดสอบสมมติฐานค่าสถิติเชิงอนุมาณในความแตกต่างของการสั่งสอนบุตรหลานระหว่างเกษตรกร 2 กลุ่มเป้าหมายแล้ว พบว่า การสั่งสอนบุตรหลานจะขึ้นอยู่กับ การเข้าร่วมหรือไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

- ความรู้และความเข้าใจในเรื่องการอนุรักษ์ดินและน้ำ พบว่า จากผลการรวมคะแนนความรู้ความเข้าใจที่ถูกของเกษตรกรรวม 14 คะแนน เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐมีระดับคะแนนเฉลี่ย 10.73 คะแนน ซึ่งสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยที่ 9.74 คะแนนของเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการ ผลต่างของคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 0.99 คะแนน ทั้งนี้ เมื่อทดสอบสมมติฐานทางสถิติในความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยระดับความรู้ของเกษตรกรเป้าหมาย 2 กลุ่ม พบว่า เกษตรกรทั้งสองกลุ่มเป้าหมายมีระดับความรู้ความเข้าใจด้านอนุรักษ์ดินและน้ำที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

- โครงสร้างการใช้ประโยชน์พื้นที่ถือครองของเกษตรกรเป้าหมาย 2 กลุ่ม โดยแบ่งพื้นที่ถือครองเป็น 5 ส่วน คือ 1) พื้นที่ปลูกพืชไร่ 2) พื้นที่ปลูกพืชผักสวนครัว 3) พื้นที่ปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น 4) พื้นที่เลี้ยงสัตว์ และ 5) พื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐมีสัดส่วนการปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้นสูงสุด ที่ร้อยละ 54.8 ซึ่งสูงกว่า สัดส่วนการปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้นของเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการ แต่เมื่อเปรียบเทียบพื้นที่ปลูกพืชไร่และพื้นที่ปลูกพืชผักสวนครัวแล้ว เกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐจะมีสัดส่วนที่สูงกว่าในทั้งสองรายการ

ทั้งนี้ เมื่อทดสอบสมมติฐานค่าสถิติเชิงอนุมาณในความแตกต่างของข้อมูล 2 กลุ่มเป้าหมาย เปรียบเทียบในข้อมูลพื้นที่ปลูกพืชไร่ พื้นที่ปลูกพืชผักสวนครัว พื้นที่ปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น พื้นที่เลี้ยงสัตว์และพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์แล้ว พบว่า การใช้ประโยชน์พื้นที่เพื่อปลูกพืชผักสวนครัวจะขึ้นอยู่กับ การเข้าร่วมหรือไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเพียงกรณีเดียว ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 สำหรับข้อมูลเปรียบเทียบระหว่างพื้นที่ประเภท

อื่นๆ พบว่าจะไม่ขึ้นอยู่กับ การเข้าร่วมหรือไม่เข้าร่วมโครงการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

1.3.9 การเปรียบเทียบรายได้ รายจ่าย รายได้สุทธิทั้งในและนอกฟาร์ม ภาวะหนี้สิน ของเกษตรกร 2 กลุ่มเป้าหมาย ปี 2547/48

รายได้รวมภาคเกษตร พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐมีรายได้เงินสดภาคเกษตรเฉลี่ยต่อครัวเรือน 32,000.74 บาท ซึ่งสูงกว่าของเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการที่มีรายได้เป็นเงินสดเฉลี่ยต่อครัวเรือน 27,163.50 บาท แต่เมื่อเปรียบเทียบรายได้ที่ไม่เป็นเงินสดภาคเกษตรแล้ว พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐ จะมีค่าต่ำกว่าอยู่ที่ 9,350.80 บาทต่อครัวเรือน ในขณะที่ เกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการสูงกว่าอยู่ที่ 16,329.67 บาทต่อครัวเรือน ดังนั้น รายได้รวมภาคเกษตรของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 41,351.54 บาท ในขณะที่ เกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการมีรายได้รวมภาคเกษตรจำนวน 43,493.17 บาทต่อครัวเรือน

ทั้งนี้ เมื่อทดสอบสมมติฐานทางสถิติในความแตกต่างระหว่างประชากร 2 กลุ่ม ในค่าเฉลี่ยต่อครัวเรือนของจำนวนรายได้เงินสด รายได้ไม่เป็นเงินสด และรายได้รวมภาคเกษตรแล้ว พบว่า มีเพียงรายได้ที่ไม่เป็นเงินสดเฉลี่ยต่อครัวเรือนที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

การเปรียบเทียบต้นทุนภาคเกษตร พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐมีต้นทุนเงินสดภาคเกษตรเฉลี่ยต่อครัวเรือน 7,000.47 บาท ซึ่งต่ำกว่าของเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการที่เฉลี่ยต่อครัวเรือน 18,485.22 บาท แต่เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนไม่เป็นเงินสดของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐเฉลี่ยต่อครัวเรือน 28,413.64 บาท ซึ่งสูงกว่าต้นทุนของเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการที่เฉลี่ยต่อครัวเรือน 9,357.78 บาท ดังนั้น ต้นทุนรวมภาคเกษตรของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐเฉลี่ยต่อครัวเรือน 35,414.11 บาท ซึ่งสูงกว่าต้นทุนเฉลี่ยต่อครัวเรือน 7,813 บาท ของเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการ

ทั้งนี้ เมื่อทดสอบสมมติฐานทางสถิติในความแตกต่างระหว่างข้อมูลประชากร 2 กลุ่ม ในค่าเฉลี่ยต่อครัวเรือนของต้นทุนเงินสด ต้นทุนไม่เป็นเงินสด และต้นทุนรวมภาคเกษตร แล้ว พบว่า ต้นทุนเงินสด และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดเฉลี่ยต่อครัวเรือนที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

เมื่อคำนวณเป็นรายได้สุทธิภาคเกษตรเฉลี่ยต่อครัวเรือนแล้ว จะเห็นว่า รายได้สุทธิเงินสดของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการมีจำนวน 25,000.27 บาท ในขณะที่เกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการจะมีจำนวนต่ำกว่าเพียง 8,708.28 บาท แต่เมื่อคำนวณรายได้สุทธิไม่เป็นเงินสด

แล้ว เกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการจะมีมากกว่า และเมื่อรวมรายได้สุทธิภาคเกษตรแล้วจะเป็นของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการจำนวน 5,937.43 บาท ซึ่งต่ำกว่ารายได้สุทธิภาคเกษตรของเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการ ที่มีจำนวนเฉลี่ยต่อครัวเรือน 15,680.17 บาท

ทั้งนี้ เมื่อทดสอบสมมติฐานทางสถิติในความแตกต่างระหว่างข้อมูลประชากร 2 กลุ่ม ในค่าเฉลี่ยต่อครัวเรือนของรายได้สุทธิภาคเกษตรแล้ว พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

การเปรียบเทียบรายได้และรายจ่ายในครัวเรือน และรายได้สุทธินอกฟาร์ม พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐมีรายได้นอกฟาร์มเฉลี่ยต่อครัวเรือน 16,948.86 บาท ซึ่งสูงกว่ารายได้นอกฟาร์มเฉลี่ยต่อครัวเรือน 8,519.45 บาท ของเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการ สำหรับรายจ่ายในครัวเรือนของเกษตรกรที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐ มีจำนวนเฉลี่ยต่อครัวเรือนใกล้เคียงกัน คือ 42,581.48 บาท และ 42,285.78 บาท ตามลำดับ ดังนั้น รายได้สุทธินอกฟาร์มเฉลี่ยต่อครัวเรือนของเกษตรกรที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐจะมีค่าเป็นลบ (-) หรือมีรายได้ไม่พอรายจ่ายที่ 25,632.62 บาท และ 33,766.33 บาท ตามลำดับ

เมื่อรวมรายได้สุทธิทั้งในและนอกฟาร์มเฉลี่ยต่อครัวเรือนของเกษตรกรที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐแล้ว พบว่ารายได้สุทธิจะมีค่าเป็นลบ (-) หรือมีรายได้ไม่พอรายจ่าย ในปี 2547/48 ที่จำนวน 19,695.19 บาท และ 18,085.96 บาท ตามลำดับ ทั้งนี้ เมื่อทดสอบสมมติฐานทางสถิติในความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของประชากร 2 กลุ่ม แล้วพบว่าเกษตรกรทั้งสองกลุ่มเป้าหมายมีระดับรายได้สุทธิรวมทั้งในและนอกฟาร์มที่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ความแตกต่างในภาวะหนี้สิน ปี 2547/48 พบว่า เกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐมีจำนวนหนี้สินเฉลี่ยต่อครัวเรือน 38,020.69 บาท ซึ่งสูงกว่าของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐที่มีจำนวนหนี้เฉลี่ยต่อครัวเรือน 35,038.98 บาท โดยมีส่วนต่างอยู่ 2,981.71 บาท ต่อครัวเรือน เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐมีจำนวนหนี้ต่อครัวเรือนสูงสุด 320,000 บาท และต่ำสุด 1,000 บาท มีจำนวนครัวเรือนที่ไม่มีหนี้เป็นร้อยละ 15.71 ของจำนวนทั้งหมดของกลุ่ม สำหรับเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการมีจำนวนหนี้ต่อครัวเรือนสูงสุด 190,000 บาท และต่ำสุด 600 บาท ไม่มีหนี้เป็นร้อยละ 36.96 ของจำนวนทั้งหมดของกลุ่ม แหล่งที่มาของหนี้ ไม่แตกต่างกันมากนัก โดยส่วนใหญ่มาจากหนี้ในระบบถึงร้อยละ 91.5 ได้แก่ ธกส. สหกรณ์ กองทุนหมู่บ้าน ส่วนที่เหลือเป็นหนี้นอกระบบ ได้แก่ กลุ่มเกษตรกร บริษัท ญาติ และ อบต. เป็นต้น

ทั้งนี้ เมื่อทดสอบสมมติฐานทางสถิติในความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของประชากร 2 กลุ่ม แล้วพบว่า เกษตรกรทั้งสองกลุ่มเป้าหมายมีจำนวนหนี้เฉลี่ยต่อครัวเรือนที่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

สรุปได้ว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการจะมีรายได้สุทธิเงินสดสูงกว่าเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการ ทั้งนี้ มีสาเหตุหลักมาจากการเลือกผลิตพืชที่จำหน่ายให้โครงการหลวงในฐานะสมาชิกโครงการได้ แม้ว่าระดับราคาผลผลิตบางชนิดจะไม่ดีเท่าที่ควร อาทิ กาแฟ และไม้ผลบางชนิด เช่น ท้อ พลับและพลัม และบัว เนื่องจากคุณภาพผลผลิตไม่ได้มาตรฐานเท่าที่ควร สำหรับเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการ จะมีรายได้ที่ไม่เป็นเงินสดสูงกว่าเนื่องจากเลือกปลูกพืชที่ใช้บริโภคในครัวเรือนเป็นหลัก เช่น ข้าว พืชผักสวนครัว รวมทั้งการเลี้ยงสัตว์ แต่อย่างไรก็ตาม เกษตรกรทั้งสองกลุ่มเป้าหมาย จะมีรายได้สุทธิทั้งในและนอกฟาร์มคิดลบหรือมีรายได้ไม่เพียงพอกับรายจ่าย จึงเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกษตรกรเป้าหมายมีภาวะหนี้สินต่อครัวเรือนจำนวนค่อนข้างสูง

1.3.10 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจอนุรักษ์และไม่อนุรักษ์ดินและน้ำในการทำการเกษตรในพื้นที่ของเกษตรกร

จากผลการวิเคราะห์แบบจำลอง Multinomial Logit Model เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่กำหนดการตัดสินใจทำการอนุรักษ์ โดยโอกาสการตัดสินใจดำเนินการอยู่ระหว่าง 0 - 1 และนำตัวแปรต่างๆ ที่ได้จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์แล้ว มาทดสอบสมมติฐานทางสถิติที่มีระดับนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ในแบบจำลองที่กำหนดขึ้น ซึ่งพบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อการตัดสินใจทำการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ลาดชันในแปลงของเกษตรกร ได้แก่ เพศ ต้นทุนทางการเกษตรที่เป็นเงินสด และขนาดการถือครองที่ดินของเกษตรกร ส่วนปัจจัยอื่นๆ ได้แก่ อายุ การศึกษา ระยะเวลาที่มาอยู่อาศัย รายได้เงินสดภาคเกษตร จำนวนหนี้ และจำนวนแรงงานในครัวเรือน พบว่าไม่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจทำการอนุรักษ์ดินและน้ำอย่างมีนัยสำคัญ

ปัจจัยด้านเพศ พบว่า สถานภาพทางเพศจะมีทิศทางตรงกันข้ามกับการตัดสินใจทำการอนุรักษ์ โดยเพศหญิงจะมีโอกาสในการตัดสินใจอนุรักษ์สูงกว่าเพศชาย ปัจจัยด้านการใช้จ่ายเงินสดทางการเกษตร จะมีอิทธิพลต่อโอกาสการตัดสินใจอนุรักษ์ที่มีทิศทางไปในทางเดียวกัน โดยเมื่อมีค่าใช้จ่ายเงินสดทำการเกษตรสูงแล้ว โอกาสในการตัดสินใจอนุรักษ์ดินและน้ำของเกษตรกรจะเพิ่มสูงตามไปด้วย สำหรับปัจจัยของขนาดการถือครองที่ดินจะมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกันกับโอกาสการตัดสินใจด้วยเช่นเดียวกัน กล่าวคือ เมื่อขนาดพื้นที่ถือครองเพิ่มขึ้น เกษตรกรจะตัดสินใจอนุรักษ์ดินและน้ำเพิ่มขึ้นด้วย

2. อภิปรายผล

2.1 ผลจากข้อมูลพื้นฐานที่สะท้อนให้เห็นถึงข้อจำกัดในการพัฒนาการใช้ประโยชน์พื้นที่ลาดชันเพื่อการเกษตรให้มีประสิทธิภาพ ได้ดังนี้

เกษตรกรเป้าหมายต่างเผ่าต่างวัฒนธรรม ส่วนใหญ่ไม่ได้เรียนหนังสือและไม่รู้ภาษาไทย แรงงานเกษตรที่มีอยู่ในเกณฑ์เฉลี่ยที่ต่ำเพียง 1.91 คนต่อครัวเรือนเท่านั้น แรงงานบางส่วนที่มีก็ออกไปเป็นแรงงานนอกภาคเกษตร การมีกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกันด้านการเกษตรยังมีน้อย เมื่อเทียบกับชุมชนที่ราบทั่วไป แม้ว่าจะมีโอกาสเข้าร่วมโครงการของรัฐ แต่มีกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกันอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำ จากผลของข้อมูลส่วนใหญ่ได้ระบุว่าเรียนรู้ในการทำการเกษตรและระบบอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยตนเองและจากโทรทัศน์ การได้รับการฝึกอบรมและสาธิตยังอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำกว่าการไม่ได้รับการฝึกอบรม โดยเกษตรกรทั้งสองกลุ่มเป้าหมายไม่เคยเข้ารับการฝึกอบรมในสัดส่วนที่ไม่แตกต่างกันมากนัก ทั้งนี้ อาจจะเป็นเพราะว่าเกษตรกรเข้าใจว่าการฝึกอบรมเป็นการเข้าไปเรียนรู้กับหน่วยงานภาครัฐในช่วงระยะเวลาหนึ่ง การไปดูงานและสาธิตที่หน่วยงานปฏิบัติในพื้นที่เป็นรายวันนั้น เกษตรกรอาจจะไม่ถือว่าเป็นการฝึกอบรมที่ได้รับ โดยอาจจะถือว่าการไปประชุมหารือกับหน่วยงานภาครัฐ

ปัญหาที่เกษตรกรระบุไว้ ทั้งสภาพพื้นที่ ปัญหาการขาดแคลนแหล่งน้ำ การคมนาคมขนส่งที่ไม่สะดวก ตลอดจนปัญหาไม่มีตลาดขายผลผลิตที่ไม่ได้มาตรฐาน บางครั้งราคาผลผลิตตกต่ำ มีการผลิตพืชชนิดเดียวกันในพื้นที่ ทำให้ผลผลิตมีมากในช่วงการผลิต เช่น ไม้ผลบางชนิด รวมทั้ง ชา และ กาแฟ เป็นต้น

จากปัญหาและข้อจำกัดดังกล่าวข้างต้น ทำให้การพัฒนาระบบการเกษตรในพื้นที่สูงยังไม่สามารถดำเนินการได้เต็มที่ โดยเฉพาะการพัฒนาระบบการจัดการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ของเกษตรกรให้เพิ่มขึ้นมากกว่าที่เป็นอยู่เดิม

2.2 ผลจากการจัดการพื้นที่ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำของเกษตรกร

อาจสรุปได้ว่าเกษตรกรเป้าหมายมากกว่าสองในสามจนถึงกว่าร้อยละ 90 ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด ได้ดำเนินการทำการเกษตรตามระบบอนุรักษ์ดินและน้ำทั้งในพื้นที่นา พื้นที่ดอนที่ปลูกไม้ผล และพื้นที่ราบที่ปลูกพืชไร่ โดยเลือกมาตรการวิธีพืชผสมผสานวิธีกล ทั้งนี้ มาตรการวิธีพืช ที่ดำเนินการยังเป็นการปลูกพืชคลุมดินและปลูกพืชให้เหมาะสมตามสภาพของดินในแต่ละพื้นที่ โดยมีเพียงจำนวนค่อนข้างน้อยรายที่ปรับปรุงบำรุงดินให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ด้วยการใช้ปุ๋ยคอก และปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยพืชสด และจำนวนเล็กน้อยที่มีโอกาสใช้วิธีการปลูกพืชสลับระหว่างแถบหญ้าแฝกขวางทางลาดชัน ซึ่งจากการสอบถามพบว่า สาเหตุหลัก คือ เนื่องจาก

เส้นทางคมนาคมไม่สะดวกในการขนส่งหญ้าแฝกจากพื้นที่อื่น ซึ่งทำให้มีค่าขนส่งสูง แม้ว่าหญ้าแฝกจะได้รับแจกฟรีแล้วก็ตาม อีกทั้ง ต้องใช้หญ้าแฝกจำนวนมากเพื่อให้เพียงพอกับพื้นที่ปลูกของเกษตรกร สำหรับการใช้ประโยชน์มาตรการอนุรักษ์โดยวิธีกล มีเกษตรกรส่วนใหญ่ที่ได้ดำเนินการแล้ว ทั้งนี้ จำนวนของเกษตรกรทั้งสองกลุ่มได้ดำเนินมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่เกษตรในวิธีการต่าง ๆ ในสัดส่วนที่ไม่แตกต่างกันมากนัก แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการของรัฐ ก็มีทัศนคติที่ดีในการทำการเกษตรที่ควบคู่ไปกับการดูแลทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ด้วยเช่นเดียวกัน

2.3 ผลจากการวัดระดับความรู้ความเข้าใจ และทัศนคติของเกษตรกรในการอนุรักษ์ดินและน้ำ

จากผลการวัดระดับความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรด้านสาเหตุและการป้องกันปัญหาดินและน้ำเสื่อมโทรม การชะล้างพังทลายของดิน การดูแลระบบการปลูกพืชที่สร้างความอุดมสมบูรณ์ให้กับดิน ประโยชน์ของการใช้ปุ๋ยอินทรีย์และประเภทของปุ๋ยอินทรีย์ และผลกระทบจากการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมี ซึ่งแสดงผลความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องของเกษตรกรส่วนใหญ่ที่อยู่ในเกณฑ์ดีมาก

ความเห็นในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ เกษตรกรส่วนใหญ่มีทัศนคติที่ถูกต้องในผลกระทบจากการทำไร่เลื่อนลอยและการตัดไม้ทำลายป่า รวมทั้ง การรักษาสภาพแวดล้อม ขณะเดียวกัน เกษตรกรได้อบรมและสั่งสอนบุตรหลานให้หยุดการกระทำในเรื่องดังกล่าวนี้ด้วยแล้ว อีกทั้ง มีสัดส่วนเกษตรกรค่อนข้างมากใช้พื้นที่ทำการเกษตรแบบถาวรไม่เคลื่อนย้ายและหมุนเวียนปลูกพืชในพื้นที่อยู่เป็นประจำ หากเปรียบเทียบระหว่างเกษตรกรเป้าหมาย 2 กลุ่ม จะพบว่าทั้งสองกลุ่มมีความรู้ความเข้าใจและทัศนคติที่ดีในการอนุรักษ์ดินและน้ำที่ไม่มีความแตกต่างกัน ซึ่งอาจจะเป็นเพราะทัศนคติที่ดีจากการอยู่ร่วมกันในชุมชนด้วย นอกเหนือจากการได้รับความรู้ความเข้าใจในการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจากหน่วยงานรัฐหรือองค์กรเอกชนต่าง ๆ มาอย่างต่อเนื่อง

2.4 ผลจากการเปรียบเทียบรายได้สุทธิทั้งในและนอกฟาร์มระหว่างเกษตรกรเป้าหมาย 2 กลุ่ม

เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบรายได้ภาคเกษตรแล้ว พบว่า จำนวนรายได้เงินสดเฉลี่ยต่อครัวเรือนของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐสูงกว่าของเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการเป็นจำนวน 4,837.24 บาท หรือสูงกว่าอยู่ร้อยละ 17.81 แต่เมื่อรวมรายได้ที่ไม่เป็นเงินสดด้วยแล้ว พบว่า รายได้ของเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการจะมีจำนวนเฉลี่ยต่อครัวเรือนสูงกว่าของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการเป็นจำนวน 2,141.63 บาท หรือสูงกว่าอยู่ร้อยละ 5.18 เนื่องจากเกษตรกรที่

ไม่เข้าร่วมโครงการจะมีรายได้ที่ไม่เป็นเงินสดสูงกว่า เพราะได้ปลูกพืช ได้แก่ ข้าว พืชผักสวนครัว ไร่บริโภคเองในครัวเรือนในสัดส่วนที่สูงกว่าการปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น (พลับ พลัม บัวบก และท้อ รวมทั้ง ชาและกาแฟ) ในขณะที่เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการจะมีการปรับเปลี่ยนพื้นที่มาปลูกพืชในเชิงพาณิชย์มากกว่า เพราะได้รับการส่งเสริมภายใต้โครงการ ทำให้ในบางช่วงที่ผลผลิตมีปัญหา ราคาตกต่ำ จะทำให้มีรายได้ลดลง และไม่มีเสถียรภาพทางรายได้ เพราะต้องพึ่งตลาดและขึ้นอยู่กับปัจจัยภายนอก เช่น ในปี 2547/48 ก็มีปัญหาลูกชาและกาแฟราคาตกต่ำ ผลไม้บางชนิดขายไม่ได้ราคา และหากผลิตไม่ได้มาตรฐานตามที่โครงการกำหนด ก็ไม่มีตลาดรองรับ ทำให้เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการมีรายได้เงินสดไม่สูงเท่าที่ควร

หากเปรียบเทียบต้นทุนภาคเกษตร พบว่าเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐ มีต้นทุนเงินสดต่ำกว่าของเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐเป็นจำนวน 11,454.75 บาท หรือต่ำกว่าอยู่ร้อยละ 62.06 แต่เมื่อรวมต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดด้วยแล้ว พบว่าต้นทุนรวมภาคเกษตรของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ จะสูงกว่าของเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการเป็นจำนวน 7,601.11 บาท หรือสูงกว่าอยู่ร้อยละ 27.33 เนื่องจากเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการจะมีรายการค่าใช้จ่ายในการลงทุนทำเกษตรที่ผลิตเองในครัวเรือนมากกว่า และได้รับการสนับสนุนจากโครงการสูงกว่าด้วย

เมื่อพิจารณารายได้สุทธิที่เป็นเงินสดภาคเกษตร พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการมีจำนวนสูงกว่าของเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการเป็นจำนวน 16,291.99 บาท หรือสูงกว่าอยู่ร้อยละ 88.28 แต่เมื่อรวมรายได้สุทธิไม่เป็นเงินสดด้วยแล้ว พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐจะมีรายได้รวมสุทธิภาคเกษตรต่ำกว่าของเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการเป็นจำนวน 9,742.74 บาท หรือต่ำกว่าอยู่ร้อยละ 62.13 ดังนั้น รายได้สุทธิรวมทั้งในและนอกฟาร์มของเกษตรกรทั้งสองกลุ่มเป้าหมายจะเห็นว่าเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการจะมีรายได้สุทธิติดลบสูงกว่าของเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการอยู่ร้อยละ 8.90 จึงอาจจะสรุปในที่นี้ได้ว่า เนื่องจากรายได้ไม่เพียงพอกับรายจ่าย ทำให้เกษตรกรทั้งสองกลุ่มเป้าหมายมีภาระหนี้สินต่อครัวเรือนในจำนวนที่ใกล้เคียงกัน ซึ่งผลจากการศึกษานี้ น่าจะมีความสำคัญต่อการดำเนินการของโครงการในอนาคต โดยควรคำนึงถึงความสามารถในการใช้ที่ดินเพื่อการผลิตพืชผลทางการเกษตรเพื่อการบริโภคควบคู่กับการผลิตในเชิงพาณิชย์เพื่อเพิ่มรายได้ที่เป็นเงินสด

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาค่าเสียโอกาสทั้งจากต้นทุนค่าเสียโอกาสจากการลงทุนภาคเกษตร และค่าเสียโอกาสจากรายได้ที่ควรจะได้ ซึ่งประเมินจากต้นทุนและรายได้ที่ไม่เป็นเงินสดภาคเกษตร ซึ่งในความเป็นจริงเกษตรกรจะไม่นำมาคิดรวม ทำให้เกษตรกรประเมินรายได้สุทธิของตนเองที่สูงกว่าความเป็นจริงเสมอ ต้นทุนค่าเสียโอกาสส่วนหนึ่งเป็นค่าใช้จ่ายการสนับสนุนใน

การพัฒนาอาชีพของเกษตรกรในพื้นที่ของหน่วยงานภาครัฐ และ โครงการหลวงทั้งให้ ปัจจัย การผลิต ความรู้และประสบการณ์ในการอนุรักษ์ดินและน้ำโดยตรงแก่เกษตรกร หรือการให้โดย ทางอ้อมแก่เกษตรกรในรูปของการจัดทำแปลงสาธิต มูลค่าการสนับสนุนถึงแม้จะสูง แต่เป็น สิ่งจำเป็นที่ควรดำเนินการเพื่อให้พื้นที่สูงมีการดูแลและใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืน ดังนั้น จะเห็น ว่าเกษตรกรที่เข้าร่วม โครงการของรัฐจะมีต้นทุนที่เป็นเงินสดสูงกว่า และถึงแม้จะมีรายได้เงินสด สูงกว่าอยู่ก็ตาม ในระยะยาวหากเกษตรกรไม่นำมูลค่าต้นทุนและรายได้ที่เป็นค่าเสียโอกาสมาคิด รวมด้วยแล้ว ผลตอบแทนของเกษตรกรอาจจะลดต่ำลงไปอีก ซึ่งจะเป็นภาระของภาครัฐเพิ่มขึ้น ทั้งในด้านการแก้ไขปัญหาภาระหนี้สินของเกษตรกร และการแทรกแซงราคาผลิตผลตกต่ำ เป็นต้น

2.5 ผลจากการทดสอบแบบจำลองวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีอิทธิพล ต่อการตัดสินใจอนุรักษ์ของเกษตรกร

จากผลการทดสอบสมมติฐานในแบบจำลอง พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการ ตัดสินใจอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ของเกษตรกรเป้าหมาย คือ สถานภาพทางเพศ การใช้จ่ายที่เป็น เงินสดทางการเกษตร และขนาดการถือครองที่ดินของเกษตรกร

สถานภาพทางเพศ โดยที่เพศหญิงจะมีโอกาสในการอนุรักษ์สูงกว่าเพศชาย ซึ่ง อาจจะเป็นเพราะในแง่เศรษฐกิจและสังคม ผู้หญิงให้ความสำคัญต่อพื้นที่ และมีเวลาอยู่ในพื้นที่ มากกว่าเพศชาย อีกทั้ง ค่าเสียโอกาสในการออกไปนอกพื้นที่จะน้อยกว่าเพศชาย ดังนั้น นอกจาก การส่งเสริมและสนับสนุนผู้ชายในฐานะหัวหน้าครอบครัวแล้ว ควรส่งเสริมและสนับสนุน บทบาทผู้หญิงในการเพิ่มกิจกรรมการอนุรักษ์ในพื้นที่เกษตรในเขตลาดชันให้มากขึ้นอีกด้วย

การใช้จ่ายที่เป็นเงินสดทางการเกษตร โดยที่การใช้จ่ายเงินสดทางการเกษตรจะมี อิทธิพลเกี่ยวกับการตัดสินใจอนุรักษ์ กล่าวคือ เมื่อเกษตรกรได้ใช้จ่ายเงินสดทางการเกษตรสูงแล้ว จะตัดสินใจลงทุนอนุรักษ์ เนื่องจากอาจจะมีความสามารถในการลงทุน และถ้าหากจ่ายเงินสดสูง แล้ว อาจจะคิดว่าต้องทำการอนุรักษ์ด้วยเพื่อจะได้คุ้มค่ากับการลงทุน ดังนั้น การกำหนดแนวทาง ขยายผลการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ทางการเกษตรในเขตพื้นที่ลาดชันของหน่วยงานของรัฐ อาจจะพิจารณาคัดเลือกเกษตรกรที่มีเงินทุนเดิมอยู่บ้างแล้ว เพื่อเข้าร่วมกิจกรรมอนุรักษ์ดินและน้ำ ในพื้นที่เกษตร และหนุนเสริมทุนเดิมที่เกษตรกรมีอยู่แล้ว เพื่อจูงใจให้เกษตรกรที่ตระหนักด้าน การอนุรักษ์ดินและน้ำอยู่แล้วเพิ่มกิจกรรมการอนุรักษ์ให้มากขึ้นไปอีก

ขนาดการถือครองที่ดินของเกษตรกร เป็นปัจจัยที่มีแนวโน้มไปในทิศทาง เดียวกันกับการตัดสินใจอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ทางการเกษตร กล่าวคือ เมื่อขนาดพื้นที่ถือครอง เพิ่มขึ้น เกษตรกรจะตัดสินใจอนุรักษ์ ดังนั้น การกำหนดแนวทางการส่งเสริมและสนับสนุนให้มี

การเพิ่มกิจกรรมการอนุรักษ์ในพื้นที่ เงื่อนไขหลักที่เกษตรกรจะดำเนินการ คือ การมีขนาดการถือครอง ซึ่งควรพิจารณาเกษตรกรที่มีขนาดพื้นที่ถือครองมากเป็นลำดับแรก

ส่วนปัจจัยอื่น ๆ ได้แก่ จำนวนแรงงาน รายได้เงินสด และหนี้สิน จากการทดสอบในแบบจำลอง พบว่า เป็นปัจจัยที่ไม่มีอิทธิพลต่อโอกาสการตัดสินใจอนุรักษ์ของเกษตรกร ซึ่งมีข้อสังเกตว่า การตัดสินใจอนุรักษ์ของเกษตรกรไม่ขึ้นอยู่กับจำนวนแรงงานรวมในครัวเรือน เนื่องจากเกษตรกรผู้ตัดสินใจอนุรักษ์เป็นผู้ใช้แรงงานเอง สำหรับการตัดสินใจอนุรักษ์ไม่ขึ้นอยู่กับจำนวนรายได้เงินสดที่ได้รับ และไม่ขึ้นอยู่กับจำนวนหนี้สินของครัวเรือน ทั้ง ๆ ที่ รายได้น่าจะเป็นไปในทิศทางเดียวกับการตัดสินใจ และจำนวนหนี้สินน่าจะมีแนวโน้มในทิศทางตรงกันข้ามกับการตัดสินใจ สาเหตุอาจจะเป็นเพราะข้อจำกัดของข้อมูลจำนวนรายได้เงินสด และข้อมูลจำนวนหนี้สินที่รวบรวมได้อาจจะไม่สะท้อนค่าและภาวะที่แท้จริง

สำหรับอายุ เป็นที่น่าสังเกตว่า หากเกษตรกรมีอายุมากน่าจะตัดสินใจทำการอนุรักษ์ เนื่องจากจะเป็นผู้ที่มีประสบการณ์และมีความรู้มากกว่าผู้ที่มีอายุน้อย แต่พบว่า อายุไม่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจทำการอนุรักษ์ แสดงถึงการดำเนินนโยบายจำเป็นต้องให้ความสำคัญต่อผู้ที่มีอายุน้อยด้วย

ระดับการศึกษา โดยที่ระดับการศึกษาน่าจะมีผลต่อการตัดสินใจอนุรักษ์ กล่าวคือ การศึกษาสูงจะมีโอกาสสูงในการตัดสินใจอนุรักษ์ แต่งานวิจัยครั้งนี้ เก็บรวบรวมข้อมูลระดับการศึกษาที่วัดได้จากการเรียน ซึ่งกลุ่มเกษตรกรเป้าหมายบางส่วน ระบุว่าเรียนจบระดับประถมศึกษาและไม่เรียนหนังสือ ซึ่งสัดส่วนของเกษตรกรส่วนใหญ่เกือบทั้งหมดไม่ได้เรียนหนังสือ ทำให้เป็นข้อจำกัดในการทดสอบในแบบจำลองที่ไม่สามารถวัดและแบ่งแยกระดับการศึกษาในแต่ละระดับได้

ระยะเวลาที่มาอยู่อาศัย เนื่องจากระยะเวลาที่มาอยู่อาศัยน่าจะมีทิศทางเดียวกับการตัดสินใจอนุรักษ์ กล่าวคือ เมื่อมาอยู่และตั้งถิ่นฐานเป็นระยะเวลานานแล้ว ก็น่าที่จะตัดสินใจอนุรักษ์ ทั้งนี้ อาจจะมีเงื่อนไขเชื่อมโยงไปถึงสถานภาพการถือครองที่ดินที่ไม่ชัดเจน ทำให้เกษตรกรไม่ทำการอนุรักษ์

3. ข้อเสนอแนะ

ผลจากการศึกษาวิจัยโดยตรงและนอกเหนือจากผลการวิเคราะห์ สามารถนำมาเป็นข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ ให้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องและหน่วยงานที่มีภารกิจในการพัฒนาพื้นที่ลาดชันหรือพื้นที่สูง เพื่อให้เกิดผลโดยรวมได้ดังนี้

3.1 ข้อเสนอแนะที่ได้จากผลการศึกษา

3.1.1 การรักษาความตระหนักและทัศนคติที่ดีในการอนุรักษ์และฟื้นฟู

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของเกษตรกรให้คงอยู่หรือเพิ่มขึ้น

จุดเด่นในความเข้าใจและเห็นความสำคัญในคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งความสมดุลของระบบนิเวศในพื้นที่ของเกษตรกรเป้าหมาย ซึ่งมีส่วนทำให้เกษตรกรมีการดูแลรักษาและฟื้นฟูระบบนิเวศในพื้นที่ได้ดีพอควร ดังนั้น ควรมีแนวทางสนับสนุนและส่งเสริมให้สอดคล้องกับทัศนคติที่ดี และจุดเด่นของเกษตรกรในด้านนี้ ดังนี้

- การหนุนเสริมให้เกษตรกรในพื้นที่ที่ประสบความสำเร็จเป็นผู้นำ หรือเกษตรกรตัวอย่าง เป็นผู้ถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ให้แก่เกษตรกรรายอื่น ๆ ต่อไป
- การสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วมของเกษตรกรในพื้นที่ระหว่างผู้ที่เข้าร่วม โครงการและไม่ได้เข้าร่วม โครงการ
- การขยายผลรูปแบบและวิธีการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่มีการดำเนินการค่อนข้างจำกัดอยู่ในพื้นที่ หรือ การดำเนินวิธีการใหม่ ๆ ได้แก่ การผลิตพันธุ์หญ้าแฝกในพื้นที่ เพื่อลดปัญหาค่าขนส่งสูง การผลิตปุ๋ยพืชสด และปุ๋ยอินทรีย์ในพื้นที่เพิ่มขึ้น เป็นต้น

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ ภาคประชาสังคม ตลอดจนองค์กรพัฒนาเอกชน ควรเข้ามาดำเนินการส่งเสริมและสนับสนุนในลักษณะการบูรณาการร่วมกันเพื่ออำนวยความสะดวก ประสานการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ

3.1.2 การรักษาความยั่งยืนของแผนงาน โครงการ และกิจกรรมในการพัฒนาพื้นที่สูง

ถึงแม้ว่าผลจากการประเมินเสถียรภาพระดับรายได้ของเกษตรกร ภายหลังจากการเข้าไปส่งเสริมและสนับสนุนเกษตรกรในพื้นที่จะไม่เกิดผลได้เท่าที่ควร หากแต่วัตถุประสงค์หลักในการเข้าไปพัฒนาพื้นที่เพื่อการใช้ประโยชน์ทรัพยากรในพื้นที่สูงอย่างยั่งยืน จึงจำเป็นที่จะต้อง มีแผนงาน /โครงการ ต่าง ๆ ให้มีความต่อเนื่องและยั่งยืน เช่น บทบาทและภารกิจของโครงการหลวงจำเป็นต้องมีอยู่อย่างต่อเนื่องและยั่งยืนต่อไป รวมทั้งหน่วยงานที่มีส่วนการดำเนินงาน ภายได้คณะกรรมการนโยบายและแก้ไขปัญหาความมั่นคงแห่งชาติ เกี่ยวกับชุมชน สิ่งแวดล้อม และการพัฒนาพืชเสพติดบนพื้นที่สูงจำเป็นต้องพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อความยั่งยืนของโครงการส่งเสริมและพัฒนาอาชีพของชุมชนบนพื้นที่สูง ต่าง ๆ ด้วย

3.1.3 การส่งเสริมการพัฒนาอาชีพที่มุ่งเน้นเพื่อการยังชีพ และความมั่นคงทางด้านอาหารในครัวเรือน มากกว่าการมุ่งผลิตเพื่อการค้า

วัตถุประสงค์เพื่อให้เกษตรกรลดความเสี่ยงจากรายได้และภาวะหนี้สิน โดยจากผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐจะมีรายได้สุทธิภาคเกษตรสูงกว่าเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐที่มุ่งผลิตเพื่อการค้า ในขณะที่เกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการจะเลือกผลิตเพื่อการบริโภคในครัวเรือนก่อน ที่มีความมั่นคงทางด้านอาหารภายในครัวเรือนก่อน เช่น เลือกปลูกข้าว พืชผัก และเลี้ยงสัตว์ มากกว่า การปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้น ซา และกาแฟ ดังนั้น หน่วยงานที่เข้าไปส่งเสริมและพัฒนาอาชีพควรให้ความสำคัญในด้านต่างๆ ดังนี้

- การแนะนำรูปแบบการผลิตที่หลากหลายชนิด เช่น เกษตรผสมผสาน เกษตรธรรมชาติ วนเกษตร การปลูกไม้ไว้ใช้สอย ปลูกพืชผักสวนครัว เลี้ยงสัตว์ เพื่อการบริโภคและความมั่นคงทางอาหารในครัวเรือนก่อน
- นำผลผลิตที่เหลือจากการบริโภคออกจำหน่ายในลักษณะการรวมกลุ่มกันขาย หรือรวมกลุ่มเพื่อการแปรรูปในท้องถิ่นในรูปแบบการทำวิสาหกิจชุมชน ที่ยึดหลักการพึ่งตนเอง ใช้วัตถุดิบที่มีเหลือในพื้นที่ เพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้า แก้ไขปัญหาผลผลิตล้นตลาดและราคาตกต่ำ
- การสร้างอาชีพอื่นในพื้นที่เพื่อเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร ทั้งอาชีพในและนอกภาคเกษตร ที่สำคัญ คือ การส่งเสริมการท่องเที่ยวเกษตรเชิงนิเวศ

3.1.5 การพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อการอนุรักษ์

จากผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจอนุรักษ์ ได้แก่ สถานภาพทางเพศ ขนาดพื้นที่ถือครอง และค่าใช้จ่ายในการลงทุนทางการเกษตร มีผลอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น การส่งเสริมให้เกษตรกรในพื้นที่อนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่อื่น จำเป็นต้องนำปัจจัยเหล่านี้ไปพิจารณาประกอบการขยายผลเพิ่มขึ้นด้วย และจะมีความเป็นไปได้ในการขยายผลได้มากขึ้น

3.2 ข้อเสนอแนะหรือข้อคิดเห็นเพิ่มเติมนอกเหนือจากผลการศึกษา

3.2.1 การทำความเข้าใจในมูลค่าผลตอบแทนที่แท้จริงในการผลิตทางการเกษตรให้แก่เกษตรกร

กล่าวคือ เพื่อให้เกษตรกรเข้าใจถึงผลตอบแทนที่แท้จริงที่ได้จากการทำการเกษตร โดยการพิจารณาค่าเสียโอกาสของการลงทุนและรายได้ ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่นำมาคิดรวมเป็นผลตอบแทนสุทธิ ทำให้การประเมินผลตอบแทนในแต่ละครัวเรือนสูงกว่าความเป็นจริง

การประเมินค่าต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด เช่น แรงงานในครัวเรือน การได้รับปัจจัยให้เปล่า การผลิตปัจจัยการผลิต เช่น ปุ๋ย และเมล็ดพันธุ์เองของเกษตรกร สำหรับรายได้ค่าเสียโอกาสรายการที่สำคัญคือ มูลค่าของผลผลิตที่ใช้บริโภคเองในครัวเรือน แจกให้ผู้อื่น ซึ่งเป็นมูลค่าที่ควรนำมาคิดรวมด้วย เพื่อจะได้มูลค่ารายได้สุทธิที่แท้จริงในการผลิต จะได้เป็นข้อมูลที่ต้องการสำหรับการวางแผนการผลิตและกระจายการผลิตในพื้นที่ของเกษตรกรได้อย่างเหมาะสม

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านการวางแผนพัฒนาพื้นที่สูง ภายใต้คณะกรรมการนโยบายและแก้ไขปัญหาความมั่นคงแห่งชาติ เกี่ยวกับชุมชน สิ่งแวดล้อม และการพัฒนาพืชเสพติดบนพื้นที่สูง ควรเห็นความสำคัญ และทำความเข้าใจให้กับเกษตรกรในการประเมินมูลค่าค่าเสียโอกาสรายการต่างๆ เพื่อการผลิตที่มีประสิทธิภาพสูงสุดในระยะยาวของเกษตรกร

3.2.2 รัฐหรือสังคมยังมีความจำเป็นต้องรับภาระการส่งเสริม และสนับสนุนการจัดการการใช้ประโยชน์พื้นที่สูงหรือพื้นที่ลาดชันที่เหมาะสม

เพื่อให้เกษตรกรที่มีข้อจำกัดทั้งการศึกษา รายได้ และเงินทุน ในการดูแลทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่สูง โดยเฉพาะพื้นที่ป่าและต้นน้ำลำธารไว้ได้อย่างสมบูรณ์และยั่งยืน โดยไม่มีผลกระทบต่อพื้นที่ราบตอนล่าง การส่งเสริมและสนับสนุนในลักษณะต่างๆ จำเป็นที่สังคมโดยรวมต้องมีส่วนร่วมรับภาระ โดยเฉพาะสังคมเมืองที่มีผลกระทบสูงกว่า และมีค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่จากการเกิดปัญหาน้ำท่วมหลากช่วงหน้าฝน และภาวะแห้งแล้ง ตลอดจนสถานการณ์เปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศ ที่สูงกว่าภาระการดูแลรักษาพื้นที่สูงโดยการจ่ายทางอ้อมให้เกษตรกรในพื้นที่สูงปกป้องและดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมให้แทน

ทั้งนี้ การพิจารณาส่งเสริมจำเป็นต้องคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลในการตัดสินใจอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจากการใช้ประโยชน์พื้นที่ทางการเกษตรในเขตพื้นที่ลาดชันด้วย กล่าวคือ นอกเหนือจากการสนับสนุนเกษตรกรเพศชายแล้ว เพศหญิงก็มีความเป็นไปได้ในการอนุรักษ์ด้วยเช่นกัน และ การพิจารณาขนาดการถือครองพื้นที่ รวมทั้ง ค่าใช้จ่ายในการลงทุนทางการเกษตรที่เกษตรกรมีอยู่

4. ข้อจำกัดในการศึกษาวิจัยและข้อเสนอแนะงานวิจัยต่อเนื้อที่ที่เกี่ยวข้อง

4.1 ข้อจำกัดด้านข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ มีข้อจำกัดในการจัดเก็บข้อมูลในลักษณะ Time Series Data ที่ไม่สามารถดำเนินการได้ โดยเฉพาะข้อมูลรายได้ รายจ่าย และภาวะหนี้สิน ซึ่งดำเนินการโดยใช้ข้อมูลภาคตัดขวาง (Cross Section Data) ในปีเพาะปลูก 2547 / 48 เพียงปีเดียว แต่เนื่องจากการใช้ที่ดินในพื้นที่สูง มีความสำคัญทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม จึงควรมีการศึกษาต่อเนื้อที่ในลักษณะเดียวกันที่ได้ดำเนินการนี้ หรืออาจจะเพิ่มเติมมิติทางสังคม และมิติสิ่งแวดล้อม เพื่อที่จะได้เห็นแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลง ซึ่งจะช่วยให้มีความเข้าใจได้ชัดเจนขึ้นเกี่ยวกับต้นทุนและผลตอบแทนจากการลงทุนของภาครัฐและความยั่งยืนของทรัพยากร ตลอดจนความมั่นคงของชุมชน

4.2 การประเมินผลประโยชน์จากการใช้ที่ดินเพื่อทำการเกษตร

การวิจัยครั้งนี้ ไม่สามารถประเมินผลกระทบจากการผลิตที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อาทิ ดิน น้ำ และป่าไม้ ได้ โดยเฉพาะเมื่อเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ลดลงหรือเสื่อมโทรมลง ซึ่งถือเป็นต้นทุนประเภทหนึ่ง คือ ต้นทุนผลกระทบภายนอกหรือต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อม (External Cost หรือ Environmental Cost) โดยอาจจะทำให้ผลประโยชน์สุทธิจากการทำการเกษตรบนที่สูงลดลงไปอีก จนทำให้ไม่คุ้มค่าในการผลิตมากยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กาญจนา เอนกสัมพันธ์ (2546) “ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติในการอนุรักษ์ดินและน้ำของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงปางคะ” การค้นคว้าแบบอิสระวิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- กุศล ทองงามและจรัส ทองงาม (2541) “ การประเมินทางเศรษฐกิจและสังคมของระบบการเกษตรเชิงอนุรักษ์บนพื้นที่สูง จังหวัดเชียงใหม่” เอกสารเศรษฐศาสตร์เกษตร ลำดับที่ 45 ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- เกษตรและสหกรณ์, กระทรวง กรมพัฒนาที่ดิน(2547) *ทรัพยากรที่ดินประเทศไทย 2547*
_____. (2547) คู่มือการจัดการพืชเพื่ออนุรักษ์ดินและน้ำ กองอนุรักษ์ที่ดินและน้ำ (กันยายน)
- _____. (2547) รายงานการศึกษาความเหมาะสมเพื่อวางแผนพัฒนาพื้นที่สูง จังหวัดเชียงราย กองวางแผนการใช้ที่ดิน และกองสำรวจและจำแนกดิน
- _____. (2545) การประเมินผลการดำเนินงานอนุรักษ์ดินและน้ำ พ.ศ. 2545 ฝ่ายประเมินผล กองแผนงาน
- ธัญญา จิตต์สงวนและคณะ (2547) บทบาทอันหลากหลายของระบบเกษตรผสมผสานในการปรับปรุง เสถียรภาพรายได้ของเกษตรกรและผลกระทบต่อด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ รายงานฉบับสมบูรณ์
- ธัญญา จิตต์สงวน (2542) “การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางการเกษตร” ใน *ประมวลสาระชุดวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร* หน่วยที่ 14 หน้า 245-314 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช บัณฑิตศึกษา สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, กรมพัฒนาที่ดิน (เมษายน 2547) “เอกสารข้อเสนอแนะการศึกษาผลกระทบของปัญหาดินเสื่อมและมาตรการในการแก้ไข โดยมีส่วนร่วมของชุมชน” เสนอต่อสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
- มูลนิธิสถาบันที่ดิน(2545) “การคุ้มครองพื้นที่เกษตรกรรมและการกำหนดเขตการใช้ประโยชน์ที่ดิน” เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อแก้ไขปัญหาที่ดินของชาติ สนับสนุนโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พฤศจิกายน)

- วาสุเทพ กาญจนาคุต นิพนธ์ อุคบบง พิทักษ์ อินทพันธ์ สวัสดิ์ บุญชี (ม.ป.ป.) “เปรียบเทียบการสูญเสียดินและความชื้นในดิน โดยการใช้แถบปลูกพืชรูปแบบต่าง ๆ เพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำบนที่สูง” กองอนุรักษ์ดินและน้ำ กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- ศักดิ์ชาย สมใส (2541) “ทัศนคติของเกษตรกรหมู่บ้านรอบบริเวณศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริต่อการอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ” การค้นคว้าแบบอิสระวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- สถานีพัฒนาที่ดินเชียงราย สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 7 (2548) *สรุปผลการดำเนินงานโครงการพัฒนาที่ดินชุมชนบนพื้นที่สูง ปีงบประมาณ 2548*
- สำนักงานสภาพความมั่นคงแห่งชาติ (2547) สำนักงานเลขานุการคณะกรรมการนโยบายและอำนาจการแก้ไขปัญหาความมั่นคงแห่งชาติเกี่ยวกับชุมชน สิ่งแวดล้อมและการควบคุมพืชเสพติดบนพื้นที่สูง *แผนแม่บทเพื่อการพัฒนาชุมชน สิ่งแวดล้อม และการควบคุมพืชเสพติดบนพื้นที่สูง ระยะที่ 3 พ.ศ. 2545 – 2549*
- อรพรรณ ศรีเสาวลักษณ์ (2543) “ทรัพยากรที่ดินกับสิ่งแวดล้อม” ใน *ประมวลสาระชุดวิชาเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม* หน้าที่ 12 หน้า 264 – 315 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช บัณฑิตศึกษา สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์
- Bui Dny The. (2001) *The Economics of Soil Erosion and the Choice of Land Use Systems by Upland Farmers in Central Vietnam*. Faculty of Economics, Hue University, Vietnam.
- TG – HDP (1991) Thai – German Highland Development Programme, TG – HDP in Brief
- Tran Dinh Thao (2001) *On – site Costs and Benefits of Soil Conservation in the Mountainous Regions of Northern Vietnam*. Faculty of Economics and Rural Development, Hanoi Agricultural University. Vietnam

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
แบบสอบถามเกษตรกร

แบบสอบถามเลขที่.....

แบบสอบถาม

เรื่อง การประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม
จากการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรบนพื้นที่ลาดชัน

ชื่อ.....สกุล.....ผู้ให้ข้อมูล
บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

1. เข้าร่วมโครงการของรัฐ 2. ไม่เข้าร่วมโครงการของรัฐ

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร
ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ

() 1. ชาย () 2. หญิง

2. อายุ.....ปี

3. สถานภาพการสมรส

() 1. โสด () 2. แต่งงานแล้ว () 3. หม้าย/หย่า () 4. แยกกันอยู่

4. ระดับการศึกษา

() 1. ไม่ได้ศึกษาเล่าเรียน () 2. เรียนจบชั้น (ระบุ)..... () 3. เรียนนอกระบบ.....

5. จำนวนสมาชิกที่เป็นแรงงานในครอบครัว ปีเพาะปลูก 47/48

() 1. แรงงานประจำที่ทำในภาคการเกษตร คน

() 2. แรงงานชั่วคราวที่ทำในภาคการเกษตร คน

() 3. แรงงานที่ทำนอกภาคการเกษตร คน () 4. อื่นๆ (ระบุ)

6. ท่านได้รับประสบการณ์ ความรู้ในการทำการเกษตรจากแหล่งใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() 1. เรียนรู้เอง

() 4. สืบทอดจากพ่อแม่ ญาติพี่น้อง

() 2. จนท.ส่งเสริมการเกษตรของโครงการหลวง

() 5. เพื่อนบ้าน

หรือ จนท.ส่งเสริมการเกษตรของรัฐ

() 6. พ่อค้าขายปุ๋ย ขาฆ่าแมลงในหมู่บ้าน

() 3. พนักงานขายปุ๋ย ขาฆ่าแมลงจากบริษัทเอกชน

() 7. อื่นๆ (ระบุ)

7. ชนชาติ () 1. มูเซอ () 2. ลีซอ () 3. จีน () 4. อาข่า () 5. คนพื้นเมือง
() 6. ม้ง () 7. ถั่ว () 8. อื่นๆ
8. ศาสนา () 1. พุทธ () 2. คริสต์ () 3. อิสลาม () 4. นับถือผีบรรพบุรุษ () 5. อื่น ๆ
9. ระยะเวลาที่ท่านมาอาศัยอยู่ในพื้นที่นี้.....ปี เดิมอาศัยอยู่ที่.....
10. ท่านเคยได้รับการสนับสนุนด้านปัจจัยการผลิต
() 1. ไม่เคย () 2. เคย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
() 2.1 ได้รับเป็นเงินสด.....บาท/ปี () 2.2 ได้รับเป็นปัจจัยการผลิต.....บาท/ปี
11. การถือครองที่ดินการเกษตรรวมทั้งหมด (จำนวนที่ดินที่ท่านทำการเกษตรทั้งหมด)
มีจำนวน.....ไร่ งาน แยกเป็นแปลงย่อย จำนวน แปลง
12. ประเภทหนังสือแสดงสิทธิในการใช้ที่ดิน
() 1. ที่ดินมีโฉนด/นส.3 () 2. นส.3 ก () 3. สปก. () 4. ไม่มีหนังสือสำคัญ
() 5. อื่น ๆ.....
13. สภาพการถือครองที่ดินการเกษตร
() 1. พื้นที่เป็นของตนเองทั้งหมด..... ไร่ () 2. พื้นที่เช่าผู้อื่นทั้งหมด..... ไร่
() 3. พื้นที่เป็นตนเองบางส่วนและเช่าเพิ่มเติม ไร่
() 4. พื้นที่เข้าไปทำประโยชน์โดยไม่ต้องเช่า ไร่
() 5. พื้นที่เป็นของตนเองบางส่วน และเข้าไปทำประโยชน์โดยไม่ต้องเช่า (ทำฟรี)..... ไร่
() 6. ถือครองอย่างเดียว.....ไร่ () 7. อื่นๆ (ระบุ)

ข้อมูลด้านสังคม

1. ในรอบปีที่ผ่านมา ท่านได้ติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรของโครงการหลวงหรือเจ้าหน้าที่พัฒนาที่ดินเกี่ยวกับการเกษตร
() 1. ไม่เคยเลย () 2. เคย 1 - 2 ครั้ง () 3. เคย 3 - 5 ครั้ง () 4. เคยมากกว่า 5 ครั้ง
2. ในรอบปีที่ผ่านมา ท่านได้รับความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรของโครงการหลวงหรือกรมพัฒนาที่ดินหรือเจ้าหน้าที่ของรัฐเกี่ยวกับการเกษตรในด้านใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
() 1. แนะนำพืชเศรษฐกิจใหม่ๆ เป็นพืชเมืองหนาว () 2. ปัจจัยการผลิตต่าง ๆ
() 3. รวบรวมผลผลิต ขนส่ง () 4. สินเชื่อปัจจัยต่าง ๆ เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ยเคมี สารเคมี ยากำจัดศัตรูพืช
() 5. แนะนำในการเลี้ยงสัตว์ () 6. การให้ความช่วยเหลือด้านการตลาด
() 7. ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการบำรุงพืช () 8. แนะนำพันธุ์พืชใหม่
() 9. แนะนำบทบาทของชุมชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

3. การเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร

() 1. ไม่ได้เป็นสมาชิกสถาบันใด

() 2. เป็นสมาชิก

() 2.1 สมาชิกกลุ่มเกษตรกร () 2.2 สมาชิกกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร

() 2.3 สมาชิกกลุ่มยุวเกษตรกร () 2.4 สมาชิกกลุ่มส่งเสริมการเกษตร

() 2.5 สมาชิกสหกรณ์การเกษตร () 2.6 สมาชิกกลุ่มลูกค้า ธกส.

() 2.7 อื่นๆ(ระบุ).....

4. ตำแหน่งทางสังคม

() 1. ไม่มี () 2. มี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() 2.1. ผู้ใหญ่บ้าน () 2.2 สมาชิกผู้ใหญ่บ้าน () 2.3 คณะกรรมการหมู่บ้าน

() 2.4 สมาชิกอบต. () 2.5 อาสาสมัครสาธารณสุขหมู่บ้าน () 2.6 หมอдинอาสา

() 2.7 กำนัน () 2.8 อื่นๆ

5. ท่านได้รับข่าวสารเกี่ยวกับความรู้ด้านการใช้ประโยชน์ดินและน้ำจากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() 1. วิทยุ () 2. โทรทัศน์ () 3. หนังสือพิมพ์ () 4. เอกสารเผยแพร่ต่างๆ

() 5. การประชุม () 6. การฝึกอบรมและการสาธิต () 7. อื่นๆ (ระบุ).....

ตอนที่ 2 ข้อมูลด้านการผลิตในพื้นที่ทำการเกษตร ปีเพาะปลูก 2547/48

1. ดินในพื้นที่เพาะปลูกของท่านเป็นดินประเภทใด

ก. ลักษณะดิน () 1. ดินเนื้อหยาบ (ดินทราย)

() 2. ดินเนื้อปานกลาง (ดินร่วน)

() 3. ดินเนื้อละเอียด (ดินเหนียว)

ข. ความลาดเทของพื้นที่

() 1. ลาดชันเล็กน้อย 1-15%

() 2. ลาดชันปานกลาง 16-30%

() 3. ลาดชันมาก 31% ขึ้นไป

2. ท่านปลูกพืชในเขตพื้นที่เดียวกันปีละกี่ครั้ง.....ครั้ง

พืชที่ปลูกครั้งที่ 1 คือ.....

พืชที่ปลูกครั้งที่ 2 คือ.....

พืชที่ปลูกครั้งที่ 3 คือ.....

3. ลักษณะการใช้พื้นที่ทำการเกษตร
- () 1. ใช้พื้นที่แบบถาวรไม่เคลื่อนย้าย () 2. หมุนเวียน 3-5 ปี () 3. หมุนเวียน 5-7 ปี
 () 4. หมุนเวียน 7 ปีขึ้นไป
4. การกำจัดวัชพืชในแปลงปลูกพืชอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () 1. แรงงานคน ขุด - ถอนแล้วกลบ () 2. ตัด ฟัน โคน ถาง แล้วเผา
 () 3. แทรกเตอร์ ไถ พรวน กลบ () 4. ใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช
5. ท่านเคยผ่านการฝึกอบรมด้านการใช้ประโยชน์ดินและน้ำจากหน่วยงานของรัฐหรือเอกชนใดบ้าง
- () 1. ไม่เคย (ถ้าตอบข้อนี้ ให้ข้ามไปตอบข้อ 7.)
 () 2. เคย.....ครั้ง จากหน่วยงาน.....
6. ค่าใช้จ่ายในการ ฝึกอบรม () 1. ออกค่าใช้จ่ายเอง..... บาทปี
 () 2. ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง.....บาทปี
7. ท่านมีแหล่งน้ำจากที่ใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () 1. อาศัยน้ำฝนอย่างเดียว () 2. จากบ่อที่หน่วยงานสร้างให้ () 3. จากน้ำในไร่นาที่สร้างขึ้นเอง
 () 4. จากแม่น้ำลำคลองตามธรรมชาติ () 5. อื่นๆ.....
8. น้ำในพื้นที่เพาะปลูกของท่านเพียงพอต่อความต้องการหรือไม่
- () 1. เพียงพอ () 2. ไม่เพียงพอ
9. ระบบการจัดการเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรที่ดิน
1. วิธีการอนุรักษ์ทรัพยากรที่ดินใน พื้นที่นา
- () 1. ไม่เคยดำเนินการ () 2. เคยดำเนินการ โดยวิธีต่อไปนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- 1.1 ปรับปรุงบำรุงดินให้เหมาะสมกับการเพาะปลูก
- () 1. การใช้ปุ๋ยคอกและปุ๋ยหมัก
 () 2. การใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ สูตร.....กระสอบ
 () 3. การใช้ปุ๋ยพืชสด พืชตระกูลถั่ว
- 1.2 วิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำทางพืช
- () 1. การปลูกพืชให้เหมาะสมตามสภาพของดินนา (ปลูกข้าว.....)
- 1.3 วิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำวิธีกล
- () 1. การจครูปแปลงนา
 () 2. การทำบ่อน้ำในไร่นา

2. วิธีการอนุรักษ์ทรัพยากรที่ดินในพื้นที่สวน (ที่ดอน)

() 1. ไม่เคยดำเนินการ () 2. เคยดำเนินการ โดยวิธีต่อไปนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

2.1 วิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำทางพืช

- () 1. การปลูกพืชให้เหมาะสมตามสภาพของดิน (สวนไม้ผล)
- () 2. การปลูกพืชคลุมดิน
- () 3. การปลูกพืชเป็นแถบลูกตามลาดชัน หรือพืชหมุนเวียน
- () 4. การปลูกสลับระหว่างแถบหญ้าแฝกขวางความลาดชัน

2.2 วิธีการทำการเกษตรขวางความลาดชัน

- () 1. การทำการเกษตรขวางความลาดชัน
(การปลูกพืช, การยกร่อง, การไถพรวน, การใส่ปุ๋ย, ขวางความลาดชัน)

3. วิธีการควบคุมโดยวิธีเกษตรกรรม (วิธีทางพืช) ผสมผสานวิธีกล

() 1. ไม่เคยดำเนินการ () 2. เคยดำเนินการ โดยวิธีต่อไปนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 1. การทำคันดินเก็บกักน้ำ
- () 2. การทำคันดินระบายน้ำ
- () 3. การทำขั้นบันไดดิน
- () 4. การทำคูรับน้ำรอบเขา
- () 5. การทำทางระบายน้ำ
- () 6. การปลูกพืชสลับเป็นแถบลูกตามความลาดชัน
- () 7. การปลูกพืชคลุมดิน
- () 8. การปลูกพืชหมุนเวียน

4. วิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยวิธีกล

() 1. ไม่เคยดำเนินการ () 2. เคยดำเนินการ โดยวิธีต่อไปนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 1. การทำทางระบายน้ำ
- () 2. การไถขวางความลาดเท
- () 3. คันดินระดับ (เก็บกักน้ำ)
- () 4. คันดินลกระดับ (ระบายน้ำ)
- () 5. คูรับน้ำรอบเขา
- () 6. คันดินขั้นบันไดดิน
- () 7. การทำบ่อดักตะกอนดิน (เก็บกักน้ำ)
- () 8. การทำบ่อน้ำในไร่นา (ระบายน้ำ)
- () 9. การทำทางลำเลียงในไร่นา

5. วิธีการอนุรักษ์ทรัพยากรที่ดินในพื้นที่ไร่

() 1. ไม่เคยดำเนินการ () 2. เคยดำเนินการ โดยวิธีต่อไปนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

5.1 วิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำทางพืช

- () 1. การปลูกพืชให้เหมาะสมตามสภาพของดิน (พืชไร่)
- () 2. การปลูกพืชคลุมดิน
- () 3. การปลูกพืชเป็นแถบล่างลาดชันหรือพืชหมุนเวียน
- () 4. การปลูกพืชสลับระหว่างแถบหญ้าแฝก ขวางความลาดชัน

ตอนที่ 3 การพัฒนาสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศวิทยา

1. การทำไร่เลื่อนลอยเป็นสิ่งที่ไม่ควรกระทำ เพราะจะมีปัญหาส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติ

- () 1. เห็นด้วยมากที่สุด
- () 2. เห็นด้วย
- () 3. ไม่แน่ใจ
- () 4. ไม่เห็นด้วย
- () 5. ไม่เห็นด้วยมากที่สุด

2. ท่านประสบปัญหาเรื่องแหล่งน้ำเพื่อการเพาะปลูกหรือไม่

- () 1. ไม่มีปัญหาเลย
- () 2. มีปัญหาบ้าง
- () 3. มีปัญหามาก

3. การตัดไม้ทำลายป่า จะมีผลทำให้แหล่งน้ำที่มีอยู่ตามธรรมชาติหมดไป

- () 1. เห็นด้วยมากที่สุด
- () 2. เห็นด้วย
- () 3. ไม่แน่ใจ
- () 4. ไม่เห็นด้วย
- () 5. ไม่เห็นด้วยมากที่สุด

4. ท่านมีการปรับปรุงดินที่ท่านใช้ในการเพาะปลูกสม่ำเสมอเพียงใด (เช่นการให้ปุ๋ย)

- () 1. ได้ปรับปรุงสภาพดินโดยใส่ปุ๋ยเป็นประจำ
- () 2. ได้ปรับปรุงสภาพดินบ้าง
- () 3. ไม่เคยปรับปรุงสภาพดินที่ท่านเพาะปลูกเลย

5. การนำความรู้สมัยใหม่เข้ามาใช้ในการเกษตร ท่านประสบปัญหาในการใช้อะไรบ้าง

(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 1. ขาดความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยี
- () 2. ขาดความชำนาญในเทคโนโลยี
- () 3. ขาดผู้เชี่ยวชาญแนะนำ
- () 4. เทคโนโลยีสมัยใหม่มีราคาแพง
- () 5. เทคโนโลยีสมัยใหม่ขัดกับความเชื่อ
- () 6. อื่นๆ ระบุ.....

6. ท่านให้การยอมรับสั่งสอนบุตรหลานของท่านในเรื่องการหยุดทำลายป่าไม้และหันมาอนุรักษ์ป่าและสิ่งแวดล้อมหรือไม่

- () 1. เคยกระทำ
- () 2. ไม่เคยกระทำ

7. ท่านมีความประสงค์ที่จะให้ทางราชการให้ความสนับสนุนหรือพัฒนาอะไรบ้าง ที่คิดว่ามีความสำคัญ มีความจำเป็นแก่ท่านและชุมชนของท่าน

- () 1.
- () 2.
- () 3.

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการปลูกพืช โดยใช้ระบบการอนุรักษ์ดินและน้ำ

1. ปัญหาใดต่อไปนี้ที่ท่านประสบเมื่อท่านปลูกพืช เพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ

(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 1. แรงงานไม่เพียงพอ
- () 2. ขาดแคลนเครื่องมือทุ่นแรง
- () 3. ขาดพันธุ์พืช
- () 4. ขาดปุ๋ย
- () 5. ขาดยาคควบคุมศัตรูพืช/กำจัดศัตรูพืช
- () 6. ขาดเงินทุน
- () 7. ความรู้เกี่ยวกับงานอนุรักษ์ดินและน้ำมีไม่เพียงพอ
- () 8. ขาดเจ้าหน้าที่ที่ให้คำปรึกษาในด้านการเกษตร และการอนุรักษ์ดินและน้ำ
- () 9. ขาดความรู้เกี่ยวกับพืชที่เพาะปลูก

- () 10. ขาดแคลนน้ำในการเกษตร
- () 11. ชาติที่ทำกินที่เป็นของตนเอง
- () 12. ที่ทำกินไม่เพียงพอ
- () 13. เส้นทางคมนาคมไม่ดี
- () 14. ขาดตลาดเพื่อจำหน่ายผลผลิต
- () 15. ขาดพาหนะในการขนส่งผลผลิตและปัจจัยการผลิต
- () 16. อื่นๆ ระบุ.....

2. ข้อเสนอแนะของเกษตรกร เพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนาการปลูกพืชเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 1. ให้ทางราชการสนับสนุนปัจจัยการผลิตทางการเกษตร
- () 2. จัดการอบรมให้ความรู้ด้านการเกษตรและการอนุรักษ์ดินและน้ำ
- () 3. ให้ช่วยก่อสร้างระบบอนุรักษ์ดินและน้ำเพิ่มในพื้นที่ของเกษตรกร
- () 4. ดำเนินการเกี่ยวกับสิทธิการถือครองที่ดิน
- () 5. เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องควรหาเวลาพบปะกับเกษตรกรให้มากกว่าที่ผ่านมา
- () 6. อื่นๆ ระบุ.....

3. ปัญหาด้านการตลาด ได้แก่

.....

ตอนที่ 5 ความรู้ความเข้าใจในการอนุรักษ์ดินและน้ำ

ข้อความ	ใช่	ไม่ใช่
1. การอนุรักษ์ดินและน้ำ เป็นการรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินและรักษาความชุ่มชื้นของน้ำไว้สำหรับปลูกพืช เพื่อสนองความต้องการของเกษตรกร
2. ตัวการที่ทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินที่สำคัญที่สุดคือ ฝน,ลม, มนุษย์และสัตว์
3. การป้องกันการชะล้างพังทลายของดินคือ การป้องกันการไม่ให้ดินเคลื่อนที่
4. มนุษย์เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดปัญหาการชะล้างพังทลายของดินเร็วขึ้น
5. การเลือกปลูกพืชให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ทำให้ได้ผลผลิตสูง
6. การปลูกพืชหมุนเวียนช่วยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้พื้นดิน
7. วิธีการป้องกันการชะล้างพังทลายดินและการรักษาความชื้นในดินอย่างง่ายคือ เมาเศษพืชหรือซากพืชคลุมดิน
8. การเผาตอซังหรือวัชพืชในไร่นาเป็นสิ่งที่ควรปฏิบัติเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ
9. การปลูกพืชเป็นบันไดดินทำให้ดินพังทลาย
10. การปลูกพืชชนิดเดียวซ้ำในที่เดิมติดต่อกันหลายๆ ปี ส่งผลให้ดินเสื่อมสภาพ
11. ปุ๋ยอินทรีย์ คือ ปุ๋ยหมัก, ปุ๋ยคอก, ปุ๋ยพืชสด ใช้ปรับปรุงบำรุงดิน
12. ควรไถพรวนและปลูกพืชตามแนวระดับขวางความลาดเทของพื้นที่ เพื่อลดการสูญเสียดินจากการไหลบ่าของน้ำ
13. การใส่ปุ๋ยเคมีในพื้นที่เพาะปลูกเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ดินเสื่อมโทรม
14. การปลูกพืชเป็นแถวขวางความลาดเทของพื้นที่ เป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยลดการชะล้างพังทลายของดินได้.....

ตอนที่ 6 รายได้จากฟาร์ม รายได้จากกิจกรรมนอกเกษตร และรายได้จากทรัพยากรธรรมชาติ

-รายได้จากฟาร์ม ปี 2547/48

(บาท/ปี)

กิจกรรม	จำนวน พื้นที่ ไร่/งาน	จำนวน ผลผลิต (กก.)	รายได้เป็น เงินสด	รายได้ไม่เป็นเงินสด			รวม รายได้
			ขาย	กิน	แจก	ทำบุญ	
พืชไร่							
ข้าว							
ข้าวโพดหวาน							
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์							
ถั่วเหลือง							
ถั่วลิสง							
พืชสวนครัว							
ผักกาดขาว							
หอมแดง							
กระเทียม							
หอมใหญ่							
ผักสลัด							
ฟักทองญี่ปุ่น							
กะหล่ำแดง							
พริกแดง							
พริกหวาน							
จิง							
เผือก							

รายได้จากฟาร์ม ปี 2547/48 (ต่อ)

(บาท/ปี)

กิจกรรม	จำนวนพื้นที่	จำนวนผลผลิต	รายได้เป็นเงินสด	รายได้ไม่เป็นเงินสด			รวมรายได้
			ขาย	กิน	แจก	ทำบุญ	
ไม้ผล							
ลิ้นจี่							
ลำไย							
ส้มโอ							
ท้อ							
บ๊วย							
สาลี่							
ไม้ยืนต้น							
สะเดา							
กระถิน							
ไม้ดอกไม้ประดับ							
สัตว์							
วัว							
ควาย							
เป็ด-ไก่							
ปลา							

รายได้นอกภาคการเกษตร ปี 2547/48

(บาท/ปี)

กิจกรรม	รายได้	ต้นทุน	กำไร
กิจกรรมนอกภาค การเกษตร			
การค้าขาย			
การรับจ้าง			
การทอผ้า			
การจักรสาน			
รายได้อื่น ๆ ที่เกิดจากการ			
ใช้ทรัพยากรในครัวเรือน			
รายได้จาก			
ทรัพยากรธรรมชาติ			
การเก็บของป่า			
การตัดไม้จากป่า			
การเผาถ่าน, ตัดฟืน			

ตอนที่ 7 ต้นทุนการผลิต ปี 2547/48

ต้นทุนผันแปร ได้แก่ ปังจ่ายการผลิต แรงงาน ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเครื่องจักร และดอกเบี้ยเงินกู้ระยะสั้น

รายการ	ปี 2547/48		
	ซื้อจากภายนอก (บาท/ปี)	ผลิตเองในฟาร์ม (บาท/ปี)	ได้รับแจก (บาท/ปี)
ต้นทุนปังจ่ายการผลิต			
1. ปุ๋ยคอก			
2. ปุ๋ยหมัก			
3. ปุ๋ยเคมี			
4. ปุ๋ยพืชสด (ค่าใช้จ่ายในการผลิต)			
- ระบุพืช.....			
ค่าเมล็ดพันธุ์			
ค่าจ้างอื่น ๆ (ไถ แรงงานและอื่น ๆ)			
- ระบุพืช.....			
ค่าเมล็ดพันธุ์			
ค่าจ้างอื่น ๆ (ไถ แรงงานและอื่น ๆ)			
5. นำหมักชีวภาพ			
6. สารเคมีป้องกันและกำจัดแมลง			
7. สารเคมีกำจัดวัชพืช			
8. ฮอร์โมนและอื่น ๆ			
9. ยารักษาโรค			
10. ค่าผสมพันธุ์สัตว์			
11. พันธุ์พืช/ผักสวนครัว			
11.1 ข้าวเปลือก			
11.2 พันธุ์ผัก			
11.3 กิ่งพันธุ์ (ระบุ)			
(ระบุ)			
12. ค่าพันธุ์สัตว์และปลา			
12.1 ไก่/เป็ด			
12.1 หมู			
12.1 วัว/ควาย			

ต้นทุนผันแปร ได้แก่ บัญชีการผลิต แรงงาน ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเครื่องจักร และดอกเบี้ยเงินกู้ระยะสั้น (ต่อ)

รายการ	ปี 2547/48	
	ซื้อจากภายนอก (บาท/ปี)	ผลิตเองในฟาร์ม (บาท/ปี)
12.1 ปลา		
12.1 อื่น ๆ (ระบุ)		
13.อาหารสัตว์		
13.1 ไก่/เป็ด		
13.1 หมู		
13.1 วัว		
13.1 ปลา		
13.1 อื่น ๆ (ระบุ)		
14.ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง/หล่อลื่น		
15. อื่น ๆ (ระบุ)		
ต้นทุนคงที่		
16. ค่าเช่าที่ดิน		
17. ค่าภาษีที่ดิน		

รายจ่ายในครัวเรือนอื่นๆ ที่ไม่ใช่ภาคการเกษตร

1. อาหารหมวดต่างๆ	
- ข้าวสาร	..... บาท/ปี
- ผัก / เนื้อสัตว์ (หมู เนื้อ ไก่ อื่นๆ) สัตว์น้ำ (ปลา กุ้ง หอย อื่นๆ)	..... บาท/ปี
- อาหารสำเร็จรูป / ผลิตภัณฑ์สำหรับปรุงอาหาร	..... บาท/ปี
2. ผลิตภัณฑ์เสริมสวย (สบู่ ยาสระผม แป้ง ยาสีฟัน ฯลฯ)	..... บาท/ปี
3. ค่าเล่าเรียนบุตร (ค่าเทอม เสื้อผ้า)	..... บาท/ปี
4. เสื้อผ้า เครื่องนุ่งห่ม	..... บาท/ปี
5. ค่าน้ำ และค่าไฟฟ้า	..... บาท/ปี
6. ค่าพาหนะ และค่าน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ในการเดินทาง	..... บาท/ปี
7. ค่าใช้จ่ายกิจกรรมทางสังคม (ทำบุญ / ช่วยงาน ฯลฯ)	..... บาท/ปี
8. ค่ารักษาพยาบาล (ค่ายาประจำบ้าน ค่าเดินทางไปรักษา ค่ารักษา)	..... บาท/ปี
9. ค่าโทรศัพท์ (มือถือ) / โทรศัพท์ (บ้าน)	..... บาท/ปี
10. ซัอรถยนต์	..... บาท/ปี
11. ซัอรถมอเตอร์ไซด์	..... บาท/ปี
12. อื่นๆ (บุหรี เหล้า เครื่องดื่มต่างๆ ลอตเตอรี่ ฯลฯ)	..... บาท/ปี
รวมทั้งหมด	..... บาท/ปี

ภาวะหนี้สินของครัวเรือนเกษตรกร ในปีเพาะปลูก 47/48

แหล่งเงินทุน	ปีที่กู้ พ.ศ.	ปริมาณ เงินที่กู้ (บาท)	ดอกเบี้ย (%ต่อปี)	ระยะเวลา ชำระคืน (ปี)	จำนวนเงินที่ ชำระคืน (บาท)	ค้างชำระ ณ ปัจจุบัน (บาท)
1. ธกส.						
2. สหกรณ์การเกษตร						
3. กลุ่มออมทรัพย์						
4. กองทุนหมู่บ้าน						
5. พ่อค้า/นายทุน						
6. กลุ่มเกษตรกร						
7. บริษัท.....						
8. อื่น ๆ.....						

ข้อเสนอแนะอื่นๆ (หากสามารถนำเสนอได้จะมีประโยชน์สูงสุด)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

ภาคผนวก ข
การเกษตรเชิงอนุรักษ์บนพื้นที่ลาดชัน

การเกษตรเชิงอนุรักษ์บนพื้นที่ลาดชัน

1. ความสำคัญและปัญหาของดินบนพื้นที่ลาดชัน กรมพัฒนาที่ดินได้เผยแพร่ ข้อมูลความสำคัญของดินและความจำเป็นในการปรับปรุงดินในการทำการเกษตรบนพื้นที่ลาดชันไว้ว่าเพราะดินขาดความสมบูรณ์ เนื่องจากการสูญเสียธาตุอาหารในดิน โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณพื้นที่ลาดชันจะสูญเสียธาตุอาหารได้ง่ายและรวดเร็วกว่าดินในพื้นที่ราบ เพราะ

1.1 หน้าดินเกิดการสูญหายไปจากการชะล้างพังทลายของดินจากการไหลบ่าของน้ำตามผิวดิน จากการกระทำของลม จากน้ำที่ไหลซึมลงไปดินสาเหตุต่างๆ เหล่านี้จะทำให้ขาดธาตุอาหารในดินสูญหาย

1.2 การสูญเสียธาตุอาหารไปกับผลผลิตพืช ที่ปลูกจากการที่พืชดูดกินธาตุอาหารเพื่อใช้สร้างต้น ใบ ดอก ผล เมื่อเก็บเกี่ยวไปแล้ว ธาตุอาหารในดินจะลดลง

ดินที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 4 ส่วน คือ

1) แร่ธาตุ เป็นส่วนประกอบที่มีอยู่ในดินถึง 45% และเป็นแหล่งมีธาตุอาหารพืชอยู่ 13 ชนิด

2) อินทรีย์วัตถุ 5%

3) น้ำ 25%

4) อากาศ 25%

ลักษณะและสมบัติของดิน

1) เนื้อดิน ได้แก่ ดินทราย ดินทรายร่วน เนื้อดินร่วน ดินร่วนปนทราย ดินร่วนปนทรายแข็ง ดินทรายแข็ง ดินเหนียว ดินร่วนเหนียวปนทรายแข็ง ดินร่วนเหนียวปนทราย ดินเหนียว ดินเหนียวในทรายแข็ง ดินเหนียวปนทราย

เนื้อดินมีความสำคัญมากต่อการเจริญเติบโตของพืชดินที่เป็นดินทราย จะอุ้มน้ำน้อย ดินแห้งง่าย และมีธาตุอาหารพืชน้อยกว่าดินชนิดอื่น ส่วนดินเหนียวนั้นจะอุ้มน้ำได้มากและมีธาตุอาหารอยู่มากแต่มีข้อเสียที่ระบายน้ำไม่ดี ไถพรวนได้ลำบาก ดินร่วนเป็นดินที่มีลักษณะเหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืชมากที่สุด

2) สีดิน ดินมีสีเฉพาะของตัวเอง ดินแต่ละแห่งจะมีสีแตกต่างกันไป สีของดินมีหลายสี มีประโยชน์ในการจำแนกใช้ชนิดของดิน ชั้นของดิน และแสดงความสัมพันธ์กับธาตุอาหารในดิน เช่น ดินเหนียวสีดำ เป็นดินที่มีอินทรีย์วัตถุและธาตุอาหารพอสมควร เป็นต้น

3) ชั้นของดิน ดินมีความลึกแตกต่างกันไปสามารถแบ่งได้เป็นชั้น เช่น

- ดินชั้นบน มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของพืช รากพืชจะหาอาหารที่ดินชั้นนี้และเป็นชั้นที่มีอินทรีย์วัตถุสูงกว่าชั้นอื่นๆ ดินชั้นบนจะมีสีเข้มหรือคล้ำกว่าชั้นอื่นๆ
- ดินชั้นล่าง รากของไม้ผลไม้อื่นต้นจะชอนไชยั้งลงไปถึงชั้นนี้ ปกติเป็นชั้นที่มีอินทรีย์วัตถุน้อย โดยทั่วไปดินที่เหมาะสมสำหรับการเพาะปลูกควรจะมีหน้าดิน (ดินชั้นบนและดินชั้นล่าง) ลึกไม่น้อยกว่า 1 เมตร

4) ความเป็นกรดเป็นด่างของดิน หรือ พีเอช (pH) ของดิน เป็นค่าที่แสดงสมบัติ ทางเคมีของดินที่จะมีผลต่อการเจริญเติบโตของพืชโดยจะบอกเป็นค่าตัวเลขตั้งแต่ 0-14 ปกติแล้วพีเอชของดินทั่วไปจะอยู่ระหว่าง 5 ถึง 8 ถ้าดินมีพีเอชเท่ากับ 7 พอดี แสดงว่าดินมีสภาพเป็นกลาง หากดินมีค่าพีเอชมากกว่า 7 จะเป็นดินที่มีสภาพเป็นด่าง หากดินมีค่าพีเอชน้อยกว่า 7 ดินจะมีสภาพเป็นกรด

5) ความอุดมสมบูรณ์ของดิน คือ ความมากน้อยของธาตุอาหารพืชในดินที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

การตรวจสอบหรือประเมินความอุดมสมบูรณ์ ทำได้ 4 วิธี คือ

1) การสังเกตอาการของพืชที่ปลูก เป็นวิธีที่ง่าย สะดวก รวดเร็วที่สุด แต่ต้องอาศัยความชำนาญ เพราะอาการที่พืชแสดงออกเมื่อขาดธาตุอาหารต่างๆ นั้นมักจะคล้ายๆ กัน วิธีนี้ใช้ได้กับพืชบางชนิดเท่านั้น

2) การวิเคราะห์พืช ทำได้โดยการเก็บพืชมาวิเคราะห์ว่ามีธาตุอาหารต่างๆ อยู่เท่าใด เทียบกับค่ามาตรฐานของธาตุแต่ละธาตุที่ได้จากผลการทดลองที่เคยทำมาก่อน ถ้าค่าวิเคราะห์พืชมีธาตุอาหารใดต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนด แสดงว่าดินแปลงนั้นมีธาตุนั้นไม่เพียงพอ ซึ่งวิธีนี้มีความยุ่งยากพอสมควร เช่น ต้องพิจารณาว่าควรเก็บส่วนใดของพืช มาวิเคราะห์อายุของพืชต่อการเจริญเติบโตของพืช ช่วงเวลาในการเก็บตัวอย่างพืช เป็นต้น

3) การวิเคราะห์ดิน เป็นวิธีที่นิยมกันอย่างกว้างขวาง โดยการเก็บตัวอย่างดินมาวิเคราะห์และนำค่าที่วิเคราะห์ได้มาเทียบกับค่ามาตรฐานที่ได้จากการทดลอง ทำให้ทราบว่าดินนั้นมีความอุดมสมบูรณ์มากน้อยเพียงใด ควรใส่ปุ๋ยชนิดใด จำนวนเท่าใดเพื่อให้พืชเจริญงอกงามได้ตามที่ต้องการ

4) การทดลองใส่ปุ๋ยในไร่นา วิธีนี้เป็นวิธีที่แม่นยำที่สุด ทำได้โดยการแบ่งแปลงปลูกพืชออกเป็นแปลงเล็กๆ เท่าๆ กัน แล้วจึงใส่ปุ๋ยลงไปแปลงย่อยเหล่านั้นในอัตราที่ต่างกัน โดยมีแปลงย่อยหนึ่งที่ไม่ใส่ปุ๋ยเพื่อใช้แปลงเปรียบเทียบผลการทดลองจะทำให้ทราบว่า การใช้ปุ๋ยแบบใดให้ผลดีที่สุด

วิธีการเก็บตัวอย่างดินเพื่อขอคำแนะนำ

การเก็บตัวอย่างดินจากพื้นที่แปลงหนึ่งๆ เพื่อส่งไปวิเคราะห์และขอคำแนะนำในการใช้ปุ๋ยจำเป็นต้องเก็บให้ถูกต้อง เพื่อให้ตัวอย่างดินที่เก็บมานั้นเป็นตัวแทนที่ดีของดินแปลงนั้นผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดินจะทำให้ทราบถึงระดับความอุดมสมบูรณ์และคุณสมบัติอื่นๆ ของดิน สามารถนำผลการวิเคราะห์มาเป็นแนวทางสำหรับแนะนำการใส่ปุ๋ยที่เหมาะสมกับดินและชนิดของพืชที่จะปลูก การเก็บตัวอย่างดิน ควรจะเก็บหลังจากเก็บเกี่ยวพืชแล้ว เพราะระยะนี้ดินยังพอมีความชื้นอยู่ ไม่แห้งแข็งหรือและเกินไป ถ้าที่ดินเป็นแปลงใหญ่ ควรจะแบ่งออกเป็น ส่วนๆ เพื่อให้ดินในแต่ละส่วนมีความเหมือนกันมากที่สุด

การปรับปรุงบำรุงดิน

ดินบนพื้นที่ลาดชันส่วนใหญ่ที่เกษตรกรใช้ปลูกพืชในปัจจุบันอยู่ในสภาพที่เสื่อมโทรมและขาดความอุดมสมบูรณ์ ดังนั้น ถ้าต้องการให้พืชที่เกษตรกรปลูกเจริญเติบโตออกดอกออกผลดี จำเป็นต้องมีการปรับปรุงบำรุงดินควบคู่ไปกับการปลูกพืชด้วย ซึ่งวิธีการปรับปรุงบำรุงดินบนพื้นที่ลาดชันที่เกษตรกรสามารถทำได้ ได้แก่

- 1) การปลูกพืชตระกูลถั่วชนิดต่างๆ ร่วมกับพืชหลักในรูปแบบต่างๆ เช่น การปลูกพืชหมุนเวียน การปลูกสลับเป็นแถบ การปลูกพืชแซม การปลูกพืชเหลื่อมฤดู การปลูกพืชคลุมดิน เป็นต้น
- 2) การใช้ปุ๋ยและวัสดุปรับปรุงดิน เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ปุ๋ยเคมี และปูนชนิดต่างๆ

2. ระบบการปลูกพืชเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ

การเสื่อมโทรมของทรัพยากรดินบนพื้นที่ลาดชัน นับวันจะทวีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากการใช้ประโยชน์ที่ดินบนพื้นที่ลาดชันอย่างผิดวิธีอย่างต่อเนื่องมาเป็นเวลานาน โดยขาดมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ ขาดมาตรการปรับปรุงบำรุงดิน และขาดการจัดการดินและพืชที่เหมาะสม ผลที่ตามมาคือ ปัญหาการชะล้างพังทลายของดินและการเสื่อมโทรมของดินที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วทำให้ผลผลิตพืชที่ได้แต่ละปีลดต่ำลง ตลอดจนมีผลกระทบต่อสภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศโดยรวม

แนวทางหนึ่งในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวคือ แนะนำให้เกษตรกรใช้ระบบการปลูกพืชเชิงอนุรักษ์บนพื้นที่ลาดชันให้มากยิ่งขึ้น เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ระบบเกษตรเชิงอนุรักษ์ ซึ่งเป็นระบบที่จะช่วยให้เกษตรกรได้ใช้พื้นที่ดินเพื่อการเกษตรได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ เป็นระบบที่สามารถช่วยลดปัญหาการชะล้างพังทลายของดินได้ และช่วยการปรับปรุงดินให้ดีขึ้น

เนื่องจากเป็นระบบการปลูกพืชแบบผสมผสานซึ่งสามารถเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรทั้งระยะสั้นและระยะยาวได้ ทางเลือกในการจัดระบบปลูกพืชเชิงอนุรักษ์บนพื้นที่ลาดชัน ได้แก่

1) การปลูกพืชตามแนวระดับ

การปลูกพืชตามแนวระดับเป็นการปลูกพืชโดยการหยอดเมล็ดหรือโรยเมล็ดให้เป็นแถว ไปตามแนวระดับขวางความลาดชันของพื้นที่ เพื่อให้ต้นพืชในแต่ละแถวที่อยู่ชิดๆ กัน เป็นสิ่งกีดขวางการไหลของน้ำ

2) การปลูกพืชสลับเป็นแถบ

การปลูกพืชสลับเป็นแถบเป็นการปลูกพืชมากกว่า 1 ชนิด ที่มีระยะปลูกชิดและห่าง แตกต่างกันสลับกันเป็นแถบขวางความลาดเทของพื้นที่ตามแนวระดับ แต่ละแถบของพืชแต่ละชนิด อาจกว้าง 5-10 เมตร

ประโยชน์

1) เพื่อลดปริมาณการเคลื่อนย้ายหน้าดินและลดอัตราการไหลบ่าของน้ำฝนผ่านพื้นที่เพาะปลูกตามแนวความลาดเท

2) เพื่อปรับปรุงบำรุงดิน

3) เพื่อลดความเสียหายของพืชที่ปลูก

4) เพื่อลดการระบาดของโรคและแมลง

ข้อคิดในการนำไปใช้

1) ใช้ได้ผลดีในพื้นที่ที่มีความลาดเทไม่เกิน 15 %

2) ชนิดของพืชที่ปลูกควรเป็นพืชที่มีระยะปลูกชิด เช่น ถั่วลิสง ถั่วเหลือง สลับกับพืชที่มีระยะปลูกห่าง เช่น ข้าวไร่ ข้าวโพด และข้าวฟ่าง

3) การปลูกพืชหมุนเวียน

การปลูกพืชหมุนเวียนเป็นการปลูกพืชสองชนิดหรือมากกว่าหมุนเวียนกันลงพื้นที่เดียวกัน โดยจัดชนิดของพืชและเวลาปลูกให้เหมาะสม

ประโยชน์

1) เพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ และการใช้ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพ

2) เพื่อให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ และให้ผลผลิตสูงเป็นระยะเวลานาน

3) ช่วยให้เกิดการหมุนเวียนการใช้ธาตุอาหารของพืชในดิน

4) การปลูกพืชหมุนเวียนจะมีอัตราการเสี่ยงน้อยกว่าการปลูกพืชชนิดเดียว

5) เพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรโดยตรง เพราะว่าการปลูกพืชหมุนเวียน

มีการปลูกพืชมากกว่า 1 ชนิด

6) สามารถควบคุมและลดการระบาดของโรคแมลงและวัชพืช

7) เพื่อให้มีงานทำตลอดปี

ข้อคิดในการนำไปใช้

1) ควรปลูกพืชที่มีระบบรากลึกสลับกับพืชที่มีระบบรากตื้น

2) ควรปลูกพืชเศรษฐกิจหมุนเวียนกับพืชตระกูลถั่วหรือพืชตระกูลหญ้า เช่น ข้าวไร่ ข้าวโพด ข้าวฟ่าง หมุนเวียนกับพืชตระกูลถั่ว เช่น ถั่วลิสง ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ปอเทือง

4) การปลูกพืชแซม

การปลูกพืชแซมเป็นการปลูกพืชตั้งแต่ 2 ชนิด ขึ้นไปบนพื้นที่ในเวลาเดียวกัน โดยทำการปลูกพืชที่สองแซมลงในระหว่างแถวของพืชแรกหรือพืชหลัก

ประโยชน์

1) เพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำโดยการเพิ่มจำนวนพืชที่ปกคลุมดินช่วยลดการระเหยน้ำจากผิวดิน

2) ลดการเสียดังต่อความเสียหายของพืชที่จะเกิดขึ้น

3) เพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตต่อพื้นที่ให้สูงขึ้น

4) ทำให้โรคแมลงและวัชพืชน้อยลง

ข้อคิดในการนำไปใช้

1) พืชแซมควรมีอายุสั้นกว่าพืชหลัก

2) พืชแซมควรเป็นพืชตระกูลถั่ว

3) ระบบรากของพืชหลักและพืชแซมควรมีระดับที่แตกต่างกัน

4) ควรเลือกพืชแซมที่สามารถทำรายได้ดี และไม่เป็นต้นกำเนิดของโรค

ตัวอย่างการปลูกพืชแซม เช่น การปลูกพืชหลัก ข้าวโพด แซมด้วยปุยพืชสด คือ ปอเทือง หรือ โสนต่างๆ

5) การปลูกพืชเหลื่อมฤดู

การปลูกพืชเหลื่อมฤดูเป็นการปลูกพืชต่อเนื่องคาบเกี่ยวกัน โดยการปลูกพืชที่สองระหว่างแถวของพืชแรกในขณะที่พืชแรกให้ผลผลิต แต่ยังไม่แก่เต็มที่

ประโยชน์

1) เพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ

2) เพิ่มรายได้ต่อพื้นที่มากขึ้น

3) พืชแรกจะเป็นพืชที่เลี้ยงให้กับพืชที่สอง เช่น ช่วยเป็นร่มเงา เป็นค้ำหรือ

เป็นวัสดุคลุมดิน

4) สามารถใช้พื้นที่ เวลา ความชื้นและปุ๋ยเคมีที่ค้างในดินให้เป็นประโยชน์กับพืชที่จะปลูกตามมา

ข้อคิดการนำไปใช้

1) พืชที่สองที่จะปลูกตามมาควรเป็นพืชตระกูลถั่วอายุสั้น และทนร่มเงา
2) พืชแรกและพืชสองควรเป็นพืชต่างตระกูล เพื่อขจัดปัญหาโรคและแมลง

สะสม

3) ใช้ได้ทุกสภาพพื้นที่

ตัวอย่างการปลูกพืชเลื่อมฤดู เช่น การหว่านถั่วเขียวฝักดำ ก่อนการเก็บเกี่ยวข้าวโพด

6) การปลูกพืชคลุมดิน

การปลูกพืชคลุมดินเป็นการปลูกหญ้าหรือพืชตระกูลถั่วชนิดที่เป็นเถาเลื้อยคลุมดิน เมื่อปลูกแล้วจะปกคลุมผิวน้ำดินช่วยควบคุมการชะล้างพังทลายของดินและปรับปรุงบำรุงดิน

ประโยชน์

- 1) ป้องกันเมื่อดฝนมิให้ตกกระทบผิวดินโดยตรง และลดการชะล้างผิวน้ำดิน
- 2) เพื่อเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดินและปรับปรุงคุณสมบัติทางกายภาพของดิน
- 3) ควบคุมพืช
- 4) ช่วยปรับปรุงสภาพแวดล้อมบริเวณปลูกพืชให้เหมาะสม

ข้อคิดในการนำไปใช้

- 1) เหมาะสมอย่างยิ่งในการปลูกคลุมดินในสวนผลไม้
- 2) เหมาะสมสำหรับปลูกพืชบนพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงเกิน 20% และพื้นที่ที่เป็นดินเสื่อมโทรมใช้ปลูกพืชเศรษฐกิจไม่คุ้มค่า

3. ทางเลือกเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินบนพื้นที่ลาดชัน

การป้องกันแก้ไข หรือควบคุมการชะล้างพังทลายของดินกระทำโดยการลดแรงกระแทกของเม็ดฝน ป้องกันการแตกกระจายของเม็ดดิน ลดความเร็วของน้ำที่ไหลบ่าตามผิวดินที่ลาดเขา วิธีป้องกันการชะล้างพังทลายของดินสามารถทำได้หลายวิธี ได้แก่

3.1 การปลูกพืชเป็นแถบพืชตามแนวระดับ

เป็นการปลูกพืชเป็นแถบกว้าง 0.5 -1.0 เมตร ขวางความลาดเท คดโค้งไปตามแนวระดับ ให้แถบพืชแต่ละแถบกห่างกัน 8-10 เมตร ซึ่งใช้เป็นพื้นที่ปลูกพืชของเกษตรกร

พืชที่นำมาใช้ปลูกในแถบนี้ควรเป็นพืชที่มีอายุยืน ปลูกถี่ๆ ได้ใช้ใบเป็นประโยชน์ เช่น กระจิน ถั่วมะแฮะ หญ้าแฝก เป็นต้น

คูรับน้ำขอบเขา เป็นคูรับน้ำที่ขุดดินเป็นร่องน้ำบริเวณขอบเขาตามแนวระดับ เพื่อขวางความลาดเทของพื้นที่เป็นช่วงๆ เพื่อใช้รองรับน้ำที่ไหลลงสู่ทางระบายน้ำหรือร่องน้ำ ที่มีอยู่ตามธรรมชาติ ควรปลูกหญ้าบริเวณคูรับน้ำขอบเขาทั้งบนลาดด้านนอก เชิงลาดด้านในและบนคูรับน้ำ

3.2 การทำขั้นบันไดดิน

เป็นการขุดหรือปรับผิวดินที่มีความลาดชันให้ราบเรียบเป็นขั้นๆ มีลักษณะคล้ายขั้นบันได พื้นที่บนขั้นบันไดสามารถปลูกพืชผัก ไม้ผล ตลอดจนพืชไร่นาชนิดต่างๆ ขั้นบันไดดินที่เกษตรกรสามารถทำได้มี 2 ลักษณะ คือ

1) **ขั้นบันไดดินแบบระดับ** คือ การปรับผิวดินบนขั้นบันไดให้ราบเรียบอยู่ในระดับเดียวกัน ค้นดินมีความกว้าง 4 - 8 เมตร เหมาะกับพื้นที่ที่มีความลาดชันไม่มากนัก ดินเป็นดินร่วนซึมน้ำได้ดี มีปริมาณน้ำฝนไม่มากนัก

2) **ขั้นบันไดดินแบบเอียง** เป็นการปรับผิวดินบนขั้นบันไดให้เอียงหรือลาดเทเข้าด้านในเล็กน้อย เพื่อให้ น้ำไหลมารวมตัวกันทางผนังด้านในของขั้นบันไดดิน ใช้กับพื้นที่ที่มีความลาดชันมากๆ ดินเหนียวซึมน้ำได้ช้ามีปริมาณฝนตกมาก

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาวคุณฤทัย รัชฎีพลสวัสดิ์
วัน เดือน ปีเกิด	15 กุมภาพันธ์ 2499
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดตรัง
ประวัติการศึกษา	เศรษฐศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง พ.ศ. 2521
สถานที่ทำงาน	กองนโยบายเทคโนโลยีเพื่อการเกษตรและเกษตรกรรมยั่งยืน สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ถนนราชดำเนินนอก กรุงเทพมหานคร
ตำแหน่ง	เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน 8ว
ทุนการศึกษาวิจัย	ทุนอุดหนุนในการทำวิทยานิพนธ์ ประจำปีภาคต้น ปีการศึกษา 2549 ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช