

ความยั่งยืนทางด้านเศรษฐศาสตร์ในการทำเกษตรกรรมบนพื้นที่สูงและพื้นที่ลุ่มของ ชุมชนในลุ่มน้ำขุนสมุน จังหวัดน่าน¹

กาญจนา โชคदार²
กนกวรรณ กันทะวงศ์วาร³

บทคัดย่อ

การศึกษาความยั่งยืนทางด้านเศรษฐศาสตร์ในการทำเกษตรกรรมบนพื้นที่สูงและพื้นที่ลุ่มของชุมชนในลุ่มน้ำขุนสมุน จังหวัดน่าน โดยการรวบรวมข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจของแต่ละครัวเรือนทั้งในภาคเกษตรและนอกภาคเกษตร และใช้ทั้งข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยข้อมูลปฐมภูมิได้จากการสัมภาษณ์ครัวเรือนในสองหมู่บ้าน ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างมีระบบ โดยครัวเรือนในพื้นที่สูง คือ หมู่บ้านกาไส และครัวเรือนที่อยู่บนพื้นที่สูง คือ หมู่บ้านละบ้ายา

เมื่อพิจารณาความยั่งยืนทางด้านเศรษฐศาสตร์ในการทำเกษตรกรรมบนพื้นที่สูงและพื้นที่ลุ่ม จะเห็นได้ว่าภายใต้การเผชิญความแปรปรวนของปัจจัยภายนอกทั้งทางด้านราคาปัจจัยการผลิตและผลผลิต รวมถึงผลจากความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศและภัยธรรมชาติต่างๆ และในด้านปัจจัยภายในของเกษตรกรเอง เช่น การขาดความรู้ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตอย่างถูกวิธี จึงหาทางเพิ่มปริมาณผลผลิตโดยการเพิ่มพื้นที่ครอบครอง หรือการใช้ปัจจัยการผลิตต่อพื้นที่เพิ่มขึ้น ซึ่งทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรลดลง จากผลดังกล่าวพบว่าทางเลือกในการประกอบอาชีพทางการเกษตรของครัวเรือนใน

พื้นที่สูง เป็นทางเลือกที่ไม่ดีนัก เพราะรายได้ที่เป็นตัวเงินที่เหลืออยู่จากการเกษตรไม่เพียงพอที่จะนำมาใช้จ่ายในการดำรงชีวิตประจำวัน เกษตรกรในพื้นที่สูงจึงต้องไปประกอบอาชีพในทางเลือกอื่นเพื่อให้ได้ตัวเงินมาใช้จ่ายให้เพียงพอกับภาระดังกล่าว รวมทั้งการหาของป่า ซึ่งเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่พื้นที่สูงจะสามารถหารายได้ได้ดีกว่าพื้นที่ลุ่ม

สำหรับในพื้นที่ลุ่ม เมื่อพิจารณาภาพรวมของแหล่งรายได้ในการปลูกพืช ซึ่งส่วนใหญ่ได้จากพืชไร่ พบว่ายังคงเป็นทางเลือกที่สำคัญ เพราะสามารถหารายได้ได้มากกว่ารายจ่าย อย่างไรก็ตามด้วยรายจ่ายทางด้านการบริโภคที่สูงขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากนโยบายของรัฐที่เอื้อต่อการก่อหนี้เพื่อการบริโภคได้ง่ายขึ้น เมื่อพิจารณาร่วมกับการเผชิญปัญหาทางการเกษตรซึ่งไม่แตกต่างจากพื้นที่สูง จึงทำให้ครัวเรือนในพื้นที่ลุ่มต้องหาทางเลือกในการประกอบอาชีพอื่น เพื่อนำรายได้มาใช้จ่ายอย่างเพียงพอ เช่น นอกภาคการเกษตร ซึ่งมีแนวโน้มว่าจะเป็นทางเลือกที่สำคัญมากขึ้น เช่นเดียวกับพื้นที่สูง トラบได้ที่รายได้จากการเกษตรยังเพิ่มขึ้นไม่เพียงพอกับรายจ่ายทั้งหมดที่เพิ่มขึ้น ทั้งนี้รายได้จากการหาของป่าก็เป็นอีกทางเลือกหนึ่ง แต่ยังเป็นรายได้ที่หาได้น้อยมากเมื่อเทียบกับในพื้นที่สูง เนื่องจากสภาพทางภูมิศาสตร์ที่ไม่เอื้อต่อการหารายได้ดังกล่าว

¹งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจาก องค์การ DANIDA แห่งประเทศเดนมาร์ก

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประจำคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

³อาจารย์ ประจำคณะเศรษฐศาสตร์

ดังนั้นเพื่อให้บรรลุถึงความยั่งยืนในการทำเกษตรกรรมในทั้งสองพื้นที่ จึงจำเป็นต้องเร่งแก้ไข ปัญหา โดยการแก้ปัญหาในระยะสั้น หน่วยงานของทั้งภาครัฐและเอกชนต้องเร่งให้ความรู้ด้วยการจัดอบรมให้แก่เกษตรกรอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดความตระหนักถึงการดำรงชีวิตอย่างพอเพียงตามแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว และการผลิตทางการเกษตรที่ไม่ก่อให้เกิดการทำลายทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งหาทางเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตต่อหน่วยให้ดีขึ้น โดยยึดหลักความยั่งยืนในการใช้ทรัพยากร สำหรับการแก้ปัญหาในระยะยาว ต้องเพิ่มระดับการศึกษาของชุมชนให้มากขึ้น

Abstract

This is the study of the sustainable agricultural economy on a tableland and lowland of the people who live at the basin of Khun-Samun River in Nan Province. The agricultural and non-agricultural economic data were collected from an interview with a random sample in the two villages. The selected village from the lowland was Moo-Baan Ka-Sai. and the tableland was Moo-Baan Labaoyaa.

When the sustainable agricultural economy on the tableland and the low land was considered, under the changing of outside factors such as the processing expense, the product price, the changing of the weather, and natural disasters. And the inside factors such as the lack of the knowledge to develop the product quality, the attempting to increase agricultural product by finding more land property, and the chemical using in the agriculture which destroys the rich of natural

resources. From the study, choosing to do agriculture was not a good choice for the people who live at a tableland. Because the money income from the agriculture was not enough to pay for family expenditure. The people in the tableland had to decide to do another work, so that they could have enough money to pay for their family expenditure. Finding the non-timber forest products for selling was a better choice for them to earn more money than the people in the low land were.

In the low land, most of the income was from crops plantation that was a good choice for the farm households to gain more income to cover their expenditure. While consumption expenditure is rising that partly because Government's policy permits people to get loan for the consumption. When the agricultural problems were considered with the outside and the inside factors. The people in these two villages did not have the different problems. Therefore, the people in the lowland had to find another occupation so that they could have more income to cover the expenditures. A off-farm employment can be another essential choice for the people in the lowland same as the people in the tableland can. As long as the income from the agriculture does not increase until it is enough for the high expenditure. Selling non-timber forest products can be another choice for the people in the lowland, but the income their gain was less than the people in the tableland were. Because of the geography of the lowland does not permit the

people in lowland to have enough non-timber forest products for selling.

Therefore, to help the farm households in these two villages to have a sustainable agricultural economy for them to live their lives, the agricultural problems are needed to be solved. For the short-term problem solving, the government and the involved private organizations need to inform the farm households to do the diversified agriculture, so that they can live their lives in a sufficiency economy in a responding to the King royal remark. The farm households should be educated to do the agricultural processing which does not destroy natural resources and environment, and improve the agricultural product quality per unit by using the natural resources effectively. For long-term problem solving, the people in the communities should have a higher education.

1. บทนำ

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมมาตั้งแต่อดีตจวบจนปัจจุบัน ภูมิปัญญาส่วนใหญ่ของคนไทยจึงพัฒนาควบคู่ไปกับการเกษตรเป็นระยะเวลายาวนานหลายพันปี ระบบเกษตรแบบดั้งเดิมเป็นแบบหลากหลายและสอดคล้องกับการดำเนินชีวิตของชาวชนบทที่เรียบง่าย สมถะ ในขณะที่ระบบการเกษตรปัจจุบันเริ่มมีการนำแนวคิดการเกษตรสมัยใหม่เข้ามาสู่สังคมไทยมากขึ้น โดยเริ่มตั้งแต่หลังสงครามโลก การปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์เพื่อส่งออกเป็นการค้าจึงเกิดขึ้นพร้อมๆ กับแนวคิดการปลูกพืชเชิงเดี่ยวเพื่อการค้า คือ มีการใช้ปุ๋ยเคมี ใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช และได้ขยายไปเป็นวงกว้างสู่สังคมไทยตามชนบททั่วทุก

ภูมิภาค การเกษตรสมัยใหม่ได้เริ่มปรากฏความล้มเหลวมากขึ้นเรื่อยๆ โดยเฉพาะที่เน้นการปลูกพืชเชิงเดี่ยวจากระบบการตลาดสินค้าที่ไม่แน่นอนทั้งด้านราคาและปริมาณความต้องการของตลาด ประกอบกับนโยบายของรัฐบาลแต่ละคณะที่มีความไม่แน่นอนกับการแก้ปัญหาด้านการเกษตร เกษตรกรไทยจึงต้องเผชิญกับการตลาดที่ล้มเหลว สินค้าเกษตรล้นตลาด ประกอบกับเกษตรกรไทยเองต้องซื้อของหรือวัสดุด้านการเกษตรที่มีราคาแพง เป็นการเพิ่มต้นทุนการผลิตจนมีหนี้สินพอกพูนมากขึ้นเรื่อยๆ

อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาความสำคัญในด้านการส่งออกในภาคการเกษตร จะเห็นได้ว่าประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกสินค้าเกษตรที่สำคัญของโลก โดยเฉพาะข้าว ยางพารา กุ้งกุลาดำ สับปะรดกระป๋อง และปลาหมึกกระป๋อง เป็นต้น โดยภาคการเกษตรเป็นภาคการผลิตเดียวที่มีดุลการค้าเกินดุลมาโดยตลอด โดยในช่วงปี 2535-2545 ประเทศไทยมีดุลการค้าสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์เกินดุล จากมูลค่า 126,810 ล้านบาท ในปี 2535 เพิ่มขึ้นเป็น 361,025 ล้านบาท ในปี 2544 และ 368,687 ล้านบาทในปี 2545 ตามลำดับ อย่างไรก็ตามมูลค่าการส่งออกดังกล่าวยังมีการขยายตัวที่ต่ำและมีการขยายตัวลดลงเรื่อยๆ โดยลดลงจากปี 2535 ที่มีการลดลงเพียงร้อยละ 23.48 เทียบกับปีที่ผ่านๆ มา แต่ในปี 2545 กลับลดลงถึงร้อยละ 34.57 เมื่อเทียบกับปีที่ผ่านๆ มา (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ศูนย์สารสนเทศการเกษตร, 2546) ซึ่งมีสาเหตุมาจากมาตรการกีดกันทางการค้าของประเทศคู่ค้าที่สำคัญ การเผชิญกับต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้นจากการอ่อนตัวของค่าเงินบาท ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 เป็นต้นมา โดยเฉพาะการเพิ่มขึ้นของราคาน้ำมันเชื้อเพลิงและวัสดุเคมีภัณฑ์ทางการเกษตร การขาดสภาพคล่องทางการเงิน ซึ่งส่งผลกระทบต่อการลงทุนทางด้านการผลิตและการรับซื้อผลิตผล

เกษตรภายในประเทศ การเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังประสบกับภัยธรรมชาติต่างๆ เช่น แอลนีโญ (El Niño) ทำให้เกิดความแห้งแล้ง และปรากฏการณ์ลานีญา (La Niña) ทำให้อากาศหนาวเย็น รวมทั้งอุทกภัยจากพายุโซนร้อนต่างๆ และภาวะเศรษฐกิจชะลอตัวของประเทศคู่ค้าที่สำคัญของไทย เช่น สหรัฐอเมริกาและประเทศญี่ปุ่น ซึ่งต่างก็ส่งผลกระทบต่อให้การขยายตัวในการส่งออกสินค้าในภาคการเกษตรของไทยลดน้อยลง จากภาวะผลกระทบดังกล่าว จึงทำให้ผลผลิตทางการเกษตรของไทยต้องเผชิญกับความแปรปรวนอยู่ตลอดเวลาและเมื่อผลผลิตมีความแปรปรวนก็ย่อมส่งผลให้ราคาสินค้าที่เกษตรกรขายได้มีความแปรปรวนไปด้วย

จากภาวะปัญหาต่างๆ ที่เกษตรกรไทยต้องเผชิญดังกล่าว จึงมีแนวคิดว่าจะต้องมีการปรับเปลี่ยนระบบการเกษตรใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับสังคมไทย เพื่อให้พออยู่พอกินตามแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว โดยประมาณ 5-6 ปีที่ผ่านมา มีการทำการเกษตรแบบย้อนยุคที่เรียกกันไปตามรูปแบบต่างๆ ว่า การเกษตรอินทรีย์ การเกษตรธรรมชาติ การเกษตรผสมผสาน หรือไร่นาสวนผสม ทั้งหมดนี้ถือว่าเป็นการทำเกษตรทางเลือก โดยมีการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์หลากหลายในเวลาเดียวกัน ถ้ามีการปลูกพืชเชิงเดี่ยวซึ่งมีการปลูกพืชเพียงชนิดเดียว ก็หันมาปลูกพืชหลายๆ ชนิดเป็นพืชแซม เพื่อเป็นทางเลือกที่สามารถเพิ่มกำไรและใช้พื้นที่ให้เป็นประโยชน์มากขึ้น การทำการเกษตรแบบผสมผสานถือได้ว่าเป็นทางออกหรือทางเลือกหนึ่ง ที่จะช่วยบรรเทาปัญหาที่กำลังจะเกิดขึ้นกับเกษตรกรไทยในอนาคตได้

การศึกษาความยั่งยืนทางด้านเศรษฐศาสตร์ในการทำเกษตรกรรมบนพื้นที่สูงและพื้นที่ลุ่มของชุมชนในลุ่มน้ำขุนสมุน จังหวัดน่าน ซึ่งเป็นลำน้ำสาขาของลำน้ำน่าน ลักษณะภูมิประเทศประกอบไปด้วยพื้นที่ราบและภูเขาสูงด้านทิศตะวันตก มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 256,250 ไร่ มีความหลากหลายของลักษณะทางชีวภาพและความหลากหลายของชาติพันธุ์ ซึ่งมีผลให้เกิดความหลากหลายในวิถีชีวิตและวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้ที่ดินและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติในแต่ละชุมชน เพื่อศึกษาถึงความยั่งยืนของการดำรงชีพทางด้านการเกษตรของชุมชนแห่งนี้ รวมทั้งผลกระทบที่เกิดจากการใช้ที่ดินและทรัพยากรธรรมชาติของชุมชนต้นน้ำ ซึ่งทำการเกษตรในที่สูงและเป็นชุมชนชาวไทยภูเขา และชุมชนปลายน้ำซึ่งอยู่ในที่ลุ่ม และเป็นชุมชนของชาวไทยพื้นเมือง จะเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยวิเคราะห์ภาวะความยั่งยืนทางด้านเศรษฐศาสตร์ในการทำเกษตรกรรมในพื้นที่สูงและพื้นที่ลุ่มได้เป็นอย่างดี เพื่อเป็นแนวทางการแก้ปัญหาในภาคการเกษตรของไทยให้ดีขึ้น และบรรเทาสภาพปัญหาการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติให้เหมาะสมต่อไป

2. วัตถุประสงค์ในการศึกษา

วัตถุประสงค์หลักในการศึกษาค้นคว้าเพื่อพิจารณาการใช้ที่ดินอย่างยั่งยืนเชิงเศรษฐศาสตร์ในการทำเกษตรกรรมบนพื้นที่สูงและพื้นที่ลุ่มของชุมชนในลุ่มน้ำขุนสมุน จังหวัดน่าน โดยแบ่งเป็น

1. การประเมินทางเศรษฐกิจของครัวเรือนและชุมชนที่ทำการเกษตรบนพื้นที่สูงและที่ลุ่ม ในเขตลุ่มน้ำขุนสมุน จังหวัดน่าน

2. พิจารณาเปรียบเทียบสภาพเศรษฐกิจของครัวเรือนและชุมชนที่ทำการเกษตรบนพื้นที่สูงและที่ลุ่ม ในเขตลุ่มน้ำขุนสมุน จังหวัดน่าน

3. ระบุปัจจัยสำคัญที่จะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลตอบแทนทางเศรษฐกิจและความยั่งยืนเชิงเศรษฐศาสตร์ของครัวเรือนและชุมชนที่ทำการเกษตรบนพื้นที่สูงและที่ลุ่ม ในเขตลุ่มน้ำขุนสมุน จังหวัดน่าน

3. วิธีการศึกษา

การศึกษาในส่วนนี้จะเน้นมุมมองทางด้านเศรษฐศาสตร์ในการทำเกษตรกรรมของครัวเรือนบนพื้นที่สูงและที่ลุ่ม ในเขตลุ่มน้ำขุนสมุน จังหวัดน่าน โดยการรวบรวมข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจของแต่ละครัวเรือนทั้งในภาคเกษตรและนอกภาคเกษตร พร้อมทั้งวิเคราะห์ต้นทุน-ผลตอบแทนของการเพาะปลูก โดยสำรวจจากปีการเพาะปลูก 2546 และใช้ข้อมูลทั้งทางด้านประมุขภูมิและทุติยภูมิจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับทั้งภาครัฐและเอกชน

พื้นที่ที่ใช้ในการศึกษามี 2 หมู่บ้าน คือ ชุมชนในเขตพื้นที่ลุ่ม ทำการศึกษาชุมชนที่บ้านกาไส หมู่ที่ 8 ตำบลสะเนียน ซึ่งเป็นชุมชนชาวไทยพื้นราบที่ตั้งอยู่ใกล้ปลายน้ำ ในเขตป่าอนุรักษ์ (Zone-C) และเขตป่าเศรษฐกิจ (Zone-E) ซึ่งพื้นที่ทำการเกษตรมีทั้งเอกสารสิทธิ์ที่เป็น นส. 3 และ สปก. สำหรับพื้นที่ทำกินในเขตป่าเพื่อเศรษฐกิจ (Zone-E)

ชุมชนในเขตพื้นที่สูง ทำการศึกษาชุมชนที่บ้านละแบ๋ยา หมู่ที่ 10 ตำบลสะเนียน ซึ่งเป็นชุมชนชาวไทยภูเขา (กระเหรี่ยงหรือเมี่ยน) ที่ตั้งอยู่ใกล้ต้นน้ำ และอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ซึ่งอพยพมาจากจังหวัดพะเยา แต่มีประชากรหนาแน่นมากกว่าหนึ่งพันคน พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดอยู่บนลาดเขาในเขตป่าอนุรักษ์ (Zone-C) ซึ่งไม่มีเอกสารสิทธิ์

ข้อมูลปฐมภูมิได้จากการสำรวจภาคสนามในหมู่บ้านทั้งสองในปีพ.ศ. 2545 โดยการสัมภาษณ์ครัวเรือนในทั้งสองหมู่บ้าน ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างมีระบบ และให้ครอบครัวครัวเรือนที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินหลากหลายรูปแบบ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ลุ่ม คือ บ้านกาไส จำนวน 81 ครัวเรือน และครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่สูง คือ บ้านละแบ๋ยา จำนวน 74 ครัวเรือน

จากนั้นได้คัดเลือกครัวเรือนเกษตรกรในแต่ละหมู่บ้านจากกลุ่มตัวอย่างที่เก็บข้อมูลเบื้องต้น เพื่อสัมภาษณ์อย่างเจาะลึกโดยละเอียดในทางเศรษฐกิจเพื่อให้ทราบถึงการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างยั่งยืน โดยแบ่งเป็นครัวเรือนศึกษาในเขตพื้นที่ลุ่ม คือ บ้านกาไส จำนวน 18 ครัวเรือน และครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่สูง คือ บ้านละแบ๋ยา จำนวน 20 ครัวเรือน

4. กรอบแนวคิดและทฤษฎี

การพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable development) มีความหมายตามที่ได้ให้ไว้โดยคณะกรรมการโลกว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา (World Commission on Environment and Development) ในรายงานเรื่อง Our Common Future เมื่อปี ค.ศ. 1987 ซึ่งอาจถือได้ว่าเป็นคำจำกัดความที่ยอมรับกันทั่วโลกว่าหมายถึง

“การพัฒนาที่สนองความต้องการของคนในรุ่นปัจจุบัน โดยที่จะต้องไม่ให้เกิดผลกระทบต่อความสามารถของคนในรุ่นอนาคต ในการสนองความต้องการของตนเอง (หรือไม่ทำให้คนในรุ่นอนาคตจำต้องยอมลดความต้องการของตนเอง)”

การเกษตรอย่างยั่งยืน หมายถึง ระบบการทำเกษตรที่ให้ความสำคัญกับระบบนิเวศ โดยจะต้องช่วยฟื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรในไร่นาและสิ่งแวดล้อม ลดการพึ่งพาปัจจัยการผลิตจากภายนอกให้มากที่สุด และมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ รวมทั้งมีผลตอบแทนที่จะทำให้เกษตรกร

สามารถดำรงชีพและประกอบอาชีพการเกษตรได้อย่างยั่งยืน ซึ่งในปัจจุบันสามารถจำแนกการเกษตรอย่างยั่งยืนออกเป็นประเภทต่างๆ ดังนี้

1. เกษตรธรรมชาติ (Natural Farming) เป็นการทำการเกษตรที่มีหลักการสำคัญ 4 ประการ คือ ไม่ไถพรวนดิน ไม่ใช้สารเคมีทุกชนิด ไม่กำจัดวัชพืช รวมทั้งไม่กำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช

2. เกษตรอินทรีย์ (Organic Farming) เป็นการทำการเกษตรที่ไม่ใช้สารเคมีทุกชนิด แต่เน้นการใช้อินทรีย์วัตถุ เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด ในการปรับปรุงบำรุงดิน ส่วนการควบคุมศัตรูพืชจะใช้สารธรรมชาติ เช่น สะเดา ยาสูบ ตัวห้ำ เป็นต้น

3. เกษตรผสมผสาน (Integrated Farming) เป็นการทำการเกษตรที่มีตั้งแต่ 2 กิจกรรมขึ้นไปในพื้นที่เดียวกัน และกิจกรรมเหล่านี้มีความสัมพันธ์ในลักษณะเกื้อกูลกัน โดยไม่เกิดผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม

4. วนเกษตร (Agro-forestry) เป็นระบบการเกษตรที่มีป่าไม้ผสมผสานกับเกษตรกรรมในลักษณะเกื้อกูลต่อกัน เช่น การปลูกพืชเกษตรในสวนป่า หรือการปลูกพืชเกษตรร่วมกับการเลี้ยงสัตว์ในป่า

5. การเกษตรทฤษฎีใหม่ (New Theory) เป็นระบบการเกษตรที่มีกิจกรรมการผลิตหลายชนิด โดยมีการแบ่งสัดส่วนที่ดินประมาณ 30:30:30:10 สำหรับปลูกข้าว ปลูกพืชสวน ขุดบ่อน้ำและสร้างที่อยู่อาศัย ตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่

อย่างไรก็ตามยังมีแนวทางการดำเนินงานที่สอดคล้องกับแนวทางของการพัฒนาการเกษตรแบบยั่งยืน คือ เศรษฐกิจพอเพียง (Sufficiency Economy) ซึ่งเป็นปรัชญาในการดำรงชีวิตในลักษณะพออยู่พอกิน เป็นการกำหนดความพอดีให้กับตนเองของแต่ละคน แต่ละครอบครัว และทุกอาชีพ มิติของเศรษฐกิจพอเพียงมีขอบเขตกว้างขวาง สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ตั้งแต่เรื่อง

เล็กๆ จนถึงเรื่องใหญ่ๆ ตั้งแต่ตัวเอง ครัวเรือน หมู่บ้าน ไปจนถึงระดับชาติ ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าการเกษตรแบบยั่งยืนเป็นวิธีการที่จะนำไปสู่เศรษฐกิจพอเพียงได้ในที่สุด

การวิเคราะห์ดัชนีวัดการพัฒนาเกษตรอย่างยั่งยืน (Sustainable Agricultural Development) มีวิธีการดำเนินงานโดยย่อดังนี้

1. ใช้การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ป่าไม้ของประเทศ เป็นดัชนีที่จะวัดการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กระทบต่อคุณภาพชีวิตมนุษย์และเกษตรกร ส่วนตัวแปรอื่นๆ ที่อาจใช้ร่วมกันในการเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก หรืออาจใช้เป็นตัวแปรเดี่ยวแทนทั้งกลุ่มของตัวแปรที่กระทบต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยรวม เช่น การเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศที่กระทบต่อการผลิตทางการเกษตร (เช่น ฝนแล้ง น้ำท่วม) คุณภาพดิน คุณภาพน้ำกิน-น้ำใช้ น้ำเพื่อการเพาะปลูก และปริมาณของมลพิษทางน้ำ ฯลฯ

2. ตัวแปรที่ใช้ประเมินการเปลี่ยนแปลงของ Human Development Index (HDI) เกษตรกร ได้แก่ รายได้ของเกษตรกรหัวหน้าครัวเรือน (บาท/คน) ระดับการศึกษาเฉลี่ย (จำนวนปีเฉลี่ย/คน) และอัตราการตายเฉลี่ยของประชากร

3. ค่า composite index ของ Sustain Development Indicator (SDI) เกษตรกร คำนวณจาก weighted average ของ รายได้เฉลี่ยของเกษตรกร + ระดับการศึกษาเฉลี่ย + อัตราการตายเฉลี่ย + พื้นที่ป่าไม้

4. การเปลี่ยนแปลงในสัดส่วนหรือช่องว่างแห่งการกระจายรายได้ระหว่างคนในและนอกภาคเกษตร สามารถเป็นตัวแปรเพิ่มในสูตรคำนวณในข้อ 3 เพื่อชี้ให้เห็นว่ามีผลกระทบต่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

5. เครื่องมือในการวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเศรษฐกิจในการศึกษาครั้งนี้จะใช้วิธีการพรรณนาเชิงสถิติ โดยวิเคราะห์ทั้งด้านรายได้ รายจ่าย และรายรับสุทธิของแต่ละครัวเรือน ทั้งในภาคการเกษตรและนอกภาคการเกษตร รวมทั้งต้นทุนและผลตอบแทนที่ได้จากการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจในภาคการเกษตร ซึ่งนอกจากจะทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลที่ได้จากการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจของครัวเรือนในที่สูงและที่ลุ่มในพื้นที่ดังกล่าวแล้ว ประเด็นการพิจารณาความยั่งยืนของการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ที่จะมีผลต่อการดำรงชีวิตของทั้งสองพื้นที่ก็จะต้องถูกนำมาพิจารณาประกอบด้วย

6. ผลการศึกษา

จากการรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสำรวจของทีมนักวิจัย โดยใช้แบบสอบถามในการสัมภาษณ์ในเดือนธันวาคม ปีพ.ศ. 2545 ของครัวเรือนที่ทำการเกษตรบนพื้นที่สูง (บ้านละบ้ายา) จำนวน 74 ครัวเรือน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นหัวหน้าหรือภรรยาของหัวหน้าครอบครัว มีอายุระหว่าง 41-60 ปี นับถือศาสนาพุทธและนับถือผีในสัดส่วนใกล้เคียงกัน เกือบทั้งหมดเป็นชาวไทยภูเขา (กระเหรี่ยงหรือเมี่ยน) มีระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐานประมาณ 21-30 ปี โดยเหตุผลที่มาตั้งถิ่นฐาน คือ ความไม่ปลอดภัยในท้องที่เดิม สมาชิกในครัวเรือนส่วนใหญ่เป็นวัยผู้ใหญ่โดยมีเพศชายและเพศหญิงใกล้เคียงกัน การออกไปทำงานนอกบ้าน จะออกไปทำงานอย่างถาวรมากที่สุด โดยเพศชายออกไปทำงานนอกหมู่บ้านมากกว่าเพศหญิง การศึกษาส่วนใหญ่มีความรู้ระดับประถมศึกษา รองลงมา คือ ไม่ได้เรียนหนังสือ และพบว่าเพศชายเป็นผู้ที่ไม่ได้เรียนหนังสือมากที่สุด

แหล่งรายได้ที่สำคัญของครัวเรือนเกษตรกรบนพื้นที่สูง คือ รายได้ที่ลูกหลานส่งเงินมาให้ การปลูกลิ้นจี่ และการรับจ้างทั่วไป พืชที่นิยมปลูกสูงสุดก็คือ ลิ้นจี่ ข้าวโพด ข้าวไร่ และเงาะ ตามลำดับ มีการครอบครองที่ดินประมาณ 3 แปลงขึ้นไป ส่วนใหญ่จะไม่มีเอกสารสิทธิ์ครอบครอง หรืออาจใช้ใบรับรองการเสียภาษีแสดงความเป็นเจ้าของ ปัญหาด้านการเกษตรที่มีระดับความรุนแรงมากในการทำการเกษตรบนพื้นที่สูง คือ ปัจจัยการผลิตมีราคาสูง โดยเฉพาะปุ๋ยเคมี ยาฆ่าหญ้า และยาฆ่าแมลง รวมทั้งคุณภาพผลผลิตต่ำ การขาดแคลนเงินทุน และตลาดรองรับ

สำหรับครัวเรือนผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำการเกษตรในพื้นที่ลุ่ม (บ้านกาไส) มีทั้งหมด 81 ครัวเรือน โดยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นหัวหน้าหรือภรรยาของหัวหน้าครอบครัว มีอายุระหว่าง 31-50 ปี นับถือศาสนาพุทธ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดเป็นชาวไทยพื้นราบ (คนในท้องถิ่น) ส่วนใหญ่มีการตั้งถิ่นฐานเดิมมาตั้งแต่เกิด สมาชิกในครัวเรือนส่วนใหญ่เป็นวัยผู้ใหญ่ โดยมีเพศชายมากกว่าเพศหญิง การออกไปทำงานนอกบ้าน จะออกไปทำงานอย่างถาวรมากที่สุด โดยเพศหญิงออกไปทำงานนอกหมู่บ้านมากกว่าเพศชาย การศึกษาส่วนใหญ่มีความรู้ระดับประถมศึกษา รองลงมา คือ มัธยมศึกษาตอนต้น ทั้งนี้พบว่าเพศชายและเพศหญิงมีระดับการศึกษาใกล้เคียงกัน

แหล่งรายได้ที่สำคัญของครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ลุ่ม คือ การปลูกข้าวโพด การจักสาน และการรับจ้างทั่วไป พืชที่นิยมปลูกสูงสุด ได้แก่ ข้าวโพด ข้าวนา ข้าวไร่ ลำไย ถั่วเหลือง ถั่วดำ และฝ้าย ตามลำดับ มีการครอบครองที่ดินประมาณ 2 แปลงขึ้นไป ส่วนใหญ่จะไม่มีเอกสารสิทธิ์ครอบครอง แต่ในกรณีที่มีเอกสารสิทธิ์จะเป็นโฉนด นส. 3 ทบ. 5

และ สปก. หรือใบรับรองการเสียภาษีแสดงความเป็นเจ้าของ ปัญหาด้านการเกษตรที่มีระดับความรุนแรงมากในการทำการเกษตรในพื้นที่ลุ่ม คือ ปัจจัยการผลิตมีราคาสูง โดยเฉพาะปุ๋ยเคมี ยาฆ่าหญ้า และยาฆ่าแมลง และการขาดแคลนเงินทุน ส่วนปัญหาที่มีความรุนแรงในระดับปานกลาง ได้แก่ ผลผลิตมีคุณภาพและราคาต่ำ, มีหนี้/ดอกเบี้ยสูง

จากการศึกษาโดยการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างครัวเรือนที่ทำการเกษตรอย่างเฉพาะเจาะจง ในพื้นที่สูง (บ้านละบ้ายา) จำนวนทั้งสิ้น 20 ครัวเรือน และในพื้นที่ลุ่ม (บ้านกาไส) จำนวนทั้งสิ้น 18 ครัวเรือน พบว่าครัวเรือนที่ทำการเกษตรในพื้นที่สูงมีการทำเกษตรกรรมโดยการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์

ด้านการปลูกพืชมีการปลูกพืชสวนเป็นหลัก ได้แก่ ลิ้นจี่ ส้ม เงาะ ลำไย ถึงร้อยละ 76 ของครัวเรือน กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด รองลงมาคือ การปลูกพืชไร่ เช่น ข้าวโพด ข้าวไร่ กระจ่าง ผักกาด เพียงร้อยละ 24 ด้านการเลี้ยงสัตว์ นิยมเลี้ยงหมู ไก่ ปลา และวัว

ส่วนครัวเรือนที่ทำการเกษตรในพื้นที่ลุ่มมีการทำเกษตรกรรมโดยการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ เช่นเดียวกัน ด้านการปลูกพืชมีการปลูกพืชไร่เป็นหลัก ได้แก่ ข้าวโพด ข้าวนา และข้าวไร่ ถึงร้อยละ 84 ของครัวเรือนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด รองลงมาคือ การปลูกพืชสวน ได้แก่ ลิ้นจี่ ลำไย ส้มโอ และกล้วย เพียงร้อยละ 16 ด้านการเลี้ยงสัตว์ นิยมเลี้ยงหมู ไก่ ปลา และวัวเช่นเดียวกัน (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของครัวเรือนที่ปลูกพืชแต่ละชนิดในพื้นที่สูง (บ้านละบ้ายา) และพื้นที่ลุ่ม (บ้านกาไส)

ครัวเรือนที่ทำการเกษตรบนพื้นที่สูง (บ้านละบ้ายา)			ครัวเรือนที่ทำการเกษตรในพื้นที่ลุ่ม (บ้านกาไส)		
พืช	จำนวน	ร้อยละ	พืช	จำนวน	ร้อยละ
พืชไร่			พืชไร่		
1. ข้าวโพด	5	10.87	1. ข้าวโพด	16	50.00
2. ข้าวไร่	4	8.67	2. ข้าวนา	9	28.13
3. กระจ่าง	1	2.17	3. ข้าวไร่	2	6.25
4. ผักกาด	1	2.17			
พืชสวน			พืชสวน		
1. ลิ้นจี่	23	50.00	1. ลิ้นจี่	2	6.25
2. ส้ม	6	13.04	2. ลำไย	1	3.13
3. เงาะ	5	10.87	3. ส้มโอ	1	3.13
4. ลำไย	1	2.17	4. กล้วย	1	3.13
รวม	46	100.00	รวม	32	100.00

ที่มา: จากการรวบรวมข้อมูล

หมายเหตุ: แต่ละครัวเรือนจะมีการปลูกพืชหลายชนิด

เมื่อพิจารณาแหล่งที่มาของรายได้ทั้งหมดของครัวเรือนที่ทำการเกษตรบนพื้นที่สูง (บ้านละบ้ายา) และพื้นที่ลุ่ม (บ้านกาไส) พบว่ามาจากหลายแหล่ง ได้แก่ รายได้จากภาคการเกษตร นอกภาคการเกษตร และการหาของป่า ทั้งนี้พบว่าการเกษตรเป็นแหล่งรายได้ที่สำคัญที่สุดในทั้งสองพื้นที่ คือคิดเป็นร้อยละ 50 ของรายได้ทั้งหมด รองลงมา คือ การหารายได้นอกภาคการเกษตร คิดเป็นร้อยละ 38 และร้อยละ 41 ตามลำดับ ส่วน

รายได้จากการหาของป่ามีเพียงร้อยละ 12 และ 9 ตามลำดับ โดยจะเห็นได้ว่ารายได้จากการหาของป่าในครัวเรือนที่ทำการเกษตรบนพื้นที่สูง (บ้านละบ้ายา) มีสัดส่วนมากกว่าครัวเรือนที่ทำการเกษตรในพื้นที่ลุ่ม (บ้านกาไส) นอกจากนี้เมื่อแบ่งรายได้รวมออกเป็นรายได้ที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงิน พบว่ารายได้ที่หาได้เป็นตัวเงินยังคงมีความสำคัญมากที่สุดในทั้งสองพื้นที่ โดยเฉพาะในพื้นที่ลุ่ม (บ้านกาไส) (ตารางที่ 2 และ 3)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบร้อยละของรายได้ที่หาได้จากแหล่งต่าง ๆ ของครัวเรือนที่ทำการเกษตรบนพื้นที่สูง (บ้านละบ้ายา) และพื้นที่ลุ่ม (บ้านกาไส)

พื้นที่ครัวเรือน	รายได้จากการเกษตร	รายได้นอกภาคการเกษตร	รายได้จากการหาของป่า
พื้นที่สูง (บ้านละบ้ายา)	50	38	12
พื้นที่ลุ่ม (บ้านกาไส)	50	41	9

ที่มา: จากการรวบรวมข้อมูล

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบร้อยละของการหารายได้ทั้งที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงินของครัวเรือนที่ทำการเกษตรบนพื้นที่สูง (บ้านละบ้ายา) และพื้นที่ลุ่ม (บ้านกาไส)

พื้นที่ครัวเรือน	รายได้ที่เป็นตัวเงิน	รายได้ที่ไม่เป็นตัวเงิน
พื้นที่สูง (บ้านละบ้ายา)	74	26
พื้นที่ลุ่ม (บ้านกาไส)	82	18

ที่มา: จากการรวบรวมข้อมูล

เมื่อพิจารณารายได้สุทธิต่อปีเฉพาะที่เป็นตัวเงินของครัวเรือนที่ทำการเกษตรบนพื้นที่สูง (บ้านละบ้ายา) และพื้นที่ลุ่ม (บ้านกาไส) พบว่าครัวเรือนที่ทำการเกษตรบนพื้นที่สูงมีรายได้สุทธิ -23,962 บาท ในขณะที่ครัวเรือนที่ทำการเกษตรในพื้นที่ลุ่มมีรายได้สุทธิ -20,272 บาท แสดงว่าทั้งสองพื้นที่มีรายจ่ายรวมที่เป็นตัวเงินสูงกว่ารายได้ที่เป็นตัวเงินหรือทั้งสองพื้นที่มีหนี้สินต่อปีเพิ่มขึ้น แต่ครัวเรือนที่ทำการเกษตรบนพื้นที่สูงมีหนี้สินต่อปีที่เป็นตัวเงินสูงกว่าครัวเรือนที่ทำการเกษตรในพื้นที่ลุ่ม หรือเมื่อ

พิจารณารายได้สุทธิต่อปีเฉพาะที่เป็นตัวเงิน พบว่าครัวเรือนที่ทำการเกษตรบนพื้นที่สูงมีรายได้สุทธิต่อปีเฉพาะที่เป็นตัวเงินน้อยกว่าครัวเรือนที่ทำการเกษตรในพื้นที่ลุ่ม 0.15 เท่า

เมื่อพิจารณาเฉพาะรายได้สุทธิที่เป็นตัวเงินที่ได้จากภาคการเกษตร ซึ่งได้แก่ การปลูกพืช พบว่าครัวเรือนที่ทำการเกษตรบนพื้นที่สูง (บ้านละบ้ายา) มีรายได้สุทธิน้อยกว่าครัวเรือนที่ทำการเกษตรในพื้นที่ลุ่ม (บ้านกาไส) ถึง 2.5 เท่า ส่วนการเลี้ยงสัตว์ พบว่าครัวเรือนที่ทำการเกษตรบนพื้นที่สูงมี

รายได้สุทธิน้อยกว่าครัวเรือนที่ทำการเกษตรในพื้นที่ลุ่มถึง 0.4 เท่า

ด้านรายได้สุทธิที่เป็นตัวเงินนอกภาคการเกษตรของครัวเรือนที่ทำการเกษตรบนพื้นที่สูง (บ้านละแบ๋ยา) ซึ่งได้แก่รายได้จากการขายน้ำเต้าหู้ทำงานในโรงงานต่างจังหวัด และรับจ้างทั่วไป เป็นต้น พบว่ามีรายได้สุทธิต่ำกว่าครัวเรือนที่ทำการเกษตรในพื้นที่ลุ่ม (บ้านกาไส) ถึง 0.18 เท่า ทั้งนี้พบว่ารายได้นอกภาคการเกษตรของครัวเรือนที่ทำการเกษตรในพื้นที่ลุ่ม คือ การจักสาน และการรับจ้างทั่วไป เป็นต้น

ด้านรายได้สุทธิที่เป็นตัวเงินจากการหาของป่า เช่น ไข่มดแดง เห็ดถอบ ตำว หญาไม้กวาด เป็นต้น พบว่าครัวเรือนที่ทำการเกษตรบนพื้นที่สูง (บ้านละแบ๋ยา) มีจำนวนมากกว่าครัวเรือนที่ทำการเกษตรในพื้นที่ลุ่ม (บ้านกาไส) ถึง 0.74 เท่า แสดงว่าการหาของป่าในพื้นที่สูงจะเป็นแหล่งรายได้สำคัญในการได้ตัวเงินมาใช้จ่ายมากกว่าในพื้นที่ลุ่ม

ด้านรายได้สุทธิรวมทั้งที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงิน โดยนำรายได้ที่ไม่เป็นตัวเงินมาพิจารณาร่วมด้วย จากมูลค่าผลผลิตที่ครัวเรือนนำมาบริโภค พบว่าครัวเรือนที่ทำการเกษตรบนพื้นที่สูง (บ้านละแบ๋ยา) มีรายได้สุทธิรวมทั้งที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงิน -9,930 บาท ในขณะที่ครัวเรือนที่ทำการเกษตรในพื้นที่ลุ่ม (บ้านกาไส) มีรายได้สุทธิรวมทั้งที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงิน -10,085 บาท แสดงว่าทั้งสองพื้นที่มีรายจ่ายรวมทั้งที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงินมากกว่ารายได้ทั้งที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงินเช่นกัน หรือพบว่าทั้งสองพื้นที่มีหนี้สินต่อปีเพิ่มขึ้นอย่างแน่นอน ถึงแม้จะนำเอารายได้ที่ไม่ได้คิดเป็นตัวเงินเข้ามาพิจารณาดูก็ตาม โดยพบว่าครัวเรือนที่ทำการเกษตรในพื้นที่ลุ่มมีหนี้สินต่อปีทั้งที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงินมากกว่า อย่างไรก็ตามเมื่อรวมรายได้ที่ไม่เป็นตัว

เงินเข้ามาพิจารณาร่วมด้วย กลับพบว่าครัวเรือนที่ทำการเกษตรบนพื้นที่สูง จะมีรายได้สุทธิรวมทั้งที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงินมากกว่าครัวเรือนที่ทำการเกษตรในพื้นที่ลุ่มถึง 0.02 เท่า แสดงว่าเมื่อนำรายได้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดมาพิจารณา (ทั้งที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงิน) ครัวเรือนที่ทำการเกษตรบนพื้นที่สูงจะดีกว่าครัวเรือนที่ทำการเกษตรในพื้นที่ลุ่ม

เมื่อพิจารณาเฉพาะรายได้สุทธิรวมทั้งที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงิน เฉพาะที่ได้จากภาคการเกษตร ซึ่งได้แก่ การปลูกพืช พบว่าครัวเรือนที่ทำการเกษตรบนพื้นที่สูง (บ้านละแบ๋ยา) ซึ่งมีรายได้จากการปลูกพืชสวนเป็นหลัก มีรายได้สุทธิรวมทั้งที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงินน้อยกว่าครัวเรือนที่ทำการเกษตรในพื้นที่ลุ่ม (บ้านกาไส) ถึง 6.3 เท่า โดยเมื่อพิจารณาการปลูกพืชสวนในพื้นที่สูง ซึ่งได้แก่ ลิ้นจี่ ส้ม เงาะ และลำไย พบว่าส่วนใหญ่จะมีผลผลิตในปริมาณไม่มาก ซึ่งสอดคล้องกับปัญหาผลผลิตต่ำในพื้นที่ อย่างไรก็ตามในส่วนองลิ้นจี่ ซึ่งมีการเริ่มปลูกในพื้นที่ได้เพียงไม่กี่ปี อาจจะทำให้ยังไม่โตเต็มที่พอที่ให้ผลผลิตในปริมาณที่มากพอก็ได้ ทั้งนี้เป็นที่น่าสังเกตว่าพื้นที่ลุ่ม ซึ่งมีการปลูกพืชไร่เป็นหลัก ได้แก่ ข้าวโพด ข้าวนา และข้าวไร่ เป็นต้น จะสามารถหารายได้ได้ดีกว่า ส่วนการเลี้ยงสัตว์ พบว่าครัวเรือนที่ทำการเกษตรบนพื้นที่สูงมีรายได้สุทธิรวมทั้งที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงินมากกว่าครัวเรือนที่ทำการเกษตรในพื้นที่ลุ่ม 0.61 เท่า

ด้านรายได้สุทธิรวมทั้งที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงินนอกภาคการเกษตรของครัวเรือนที่ทำการเกษตรบนพื้นที่สูง (บ้านละแบ๋ยา) เนื่องจากข้อมูลที่ได้รับจากการสัมภาษณ์มีข้อจำกัด คือได้มาแต่เฉพาะรายได้สุทธิที่เป็นตัวเงินเท่านั้น จึงทำให้ไม่สามารถเปรียบเทียบรายได้สุทธิที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงินได้

ด้านรายได้สุทธิรวมทั้งที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงินจากการหาของป่าของครัวเรือนที่ทำการเกษตรบนพื้นที่สูง (บ้านละบ้ายา) พบว่ามีจำนวนมากกว่าครัวเรือนที่ทำการเกษตรในพื้นที่ลุ่ม (บ้านกาไส) ถึง 0.44 เท่า แสดงว่าการหาของป่าในพื้นที่สูงจะเป็นแหล่งรายได้สำคัญในการได้รายได้ทั้งที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงินในการดำรงชีวิตประจำวันมากกว่าพื้นที่ลุ่ม ทั้งนี้เนื่องจากลักษณะทางภูมิศาสตร์ของพื้นที่สูงที่เอื้ออำนวยในการหาของป่าได้มากกว่าด้วย

เมื่อพิจารณาทางด้านรายจ่าย พบว่ามีจำนวนมากกว่ารายได้ที่หาได้ในทั้งสองพื้นที่ โดยพบว่าครัวเรือนที่ทำการเกษตรบนพื้นที่สูง (บ้านละบ้ายา) ถ้ารายจ่ายทั้งหมดมีจำนวน 100 บาท จะถูกนำไปใช้จ่ายในการผลิต 34 บาท การบริโภค 47 บาท และชำระหนี้ 19 บาท แต่พบว่ารายจ่ายเพื่อการบริโภคในครัวเรือนทั้งหมด (ไม่รวมค่าใช้จ่ายในการ (ลงทุน) ประกอบอาชีพ) ยังคงสูงกว่ารายได้สุทธิที่หาได้จากการประกอบอาชีพทุกแหล่งถึงร้อยละ 90 นั่นคือ หลังจากมีการหักค่าใช้จ่ายในการประกอบอาชีพจากทุกแหล่งแล้ว รายได้ที่เหลืออยู่จำนวน 100 บาท จะไม่เพียงพอที่จะใช้จ่ายในการบริโภคและชำระหนี้ที่เกิดขึ้นได้เลย และยังคงต้องการใช้จ่ายเพื่อการบริโภคและชำระหนี้เพิ่มขึ้นอีก 90 บาท หรือต้องเป็นหนี้เพิ่มขึ้น 90 บาท และจากข้อมูลพบว่าสัดส่วนการบริโภคและการชำระหนี้ของครัวเรือนที่ทำการเกษตรบนพื้นที่สูงมีถึงร้อยละ 42 และ 18 หรือรวมกันถึงร้อยละ 60 ของรายจ่ายทั้งหมด ซึ่งเมื่อพิจารณาข้อมูลในด้านรายจ่าย ก็พบว่ามีการจ่ายด้านเครื่องใช้ไฟฟ้า เช่น โทรทัศน์ หรือเครื่องซักผ้า เป็นต้น เป็นจำนวนมาก ซึ่งนอกจากจะทำให้มีภาระในการเป็นหนี้เพิ่มขึ้น ยังมี

ภาระในการมีค่าใช้จ่ายอื่นๆ เพิ่มขึ้นอีกด้วย เช่น ค่าไฟฟ้า เป็นต้น ทั้งนี้ในด้านหนี้สินของครัวเรือนที่ทำการเกษตรบนพื้นที่สูง พบว่าหนี้สินที่ได้จากการสำรวจในปีพ.ศ. 2546 เป็นหนี้สินในภาคเกษตรเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งพบว่ายังไม่น่าเป็นห่วงมากนัก เพราะเป็นหนี้สินที่ใช้เพื่อการลงทุน และพบว่ายังต่ำกว่าครัวเรือนที่ทำการเกษตรในพื้นที่ลุ่ม

ส่วนครัวเรือนที่ทำการเกษตรในพื้นที่ลุ่ม (บ้านกาไส) พบว่าจากรายจ่ายทั้งหมดจำนวน 100 บาท จะถูกนำไปใช้จ่ายในการผลิต 25 บาท การบริโภค 44 บาท และชำระหนี้ 31 บาท และพบว่ารายจ่ายทั้งหมดยังคงสูงกว่ารายได้สุทธิที่หาได้จากทุกแหล่งถึงร้อยละ 73 หรือหลังจากหักค่าใช้จ่ายทั้งหมดออกไปแล้ว รายได้ที่เหลือทั้งหมดจากการประกอบอาชีพทุกแหล่ง 100 บาท นำมาใช้จ่ายในการบริโภคและการชำระหนี้ได้ไม่เพียงพอ แต่ต้องมีหนี้เพิ่มขึ้นอีก 73 บาท เมื่อพิจารณาทางด้านหนี้สินของครัวเรือนที่ทำการเกษตรในพื้นที่ลุ่ม พบว่าภาระในการชำระหนี้ยังมีอยู่เป็นจำนวนมาก จึงมีผลทำให้การใช้จ่ายเพื่อการผลิต ซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อการหารายได้นั้นมีน้อยลง และเป็นที่น่าสังเกตว่าส่วนใหญ่จะไม่ใช้หนี้ในภาคการเกษตร ซึ่งถือว่าการลงทุนทางด้านการผลิต และก่อให้เกิดผลผลิตที่จะใช้หนี้ได้ในภายหลัง แต่กลับเป็นหนี้อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับภาคการเกษตร เช่น การซื้อสินค้าอุปโภคบริโภค ซึ่งไม่มีโอกาสที่จะก่อให้เกิดรายได้ในการใช้คืนในภายหลัง ถึงร้อยละ 47 ในขณะที่ครัวเรือนที่ทำการเกษตรบนพื้นที่สูงนั้น หนี้สินในภาคการเกษตรมีถึงร้อยละ 92 ซึ่งแตกต่างกันมาก สอดคล้องกับเมื่อพิจารณาทรัพย์สินที่ครัวเรือนในแต่ละพื้นที่ครอบครอง ก็พบว่าครัวเรือนที่ทำการเกษตรในพื้นที่ลุ่มครอบครองทรัพย์สินนอกภาคการเกษตรถึงร้อยละ 94

โดยทรัพย์สินที่ครัวเรือนที่ทำการเกษตรในพื้นที่ลุ่มครอบคลุมส่วนใหญ่เป็นทรัพย์สินที่ได้มาในปีพ.ศ. 2545 และ 2546 ถึงร้อยละ 80 ของทรัพย์สินทั้งหมด และมักจะเป็นทรัพย์สินประเภทเครื่องใช้ไฟฟ้า เช่น โทรทัศน์ เครื่องเสียง เครื่องเล่น VCD ซึ่งมักจะทำให้เกิดภาระค่าใช้จ่ายที่

ต่อเนื่องตามมา เช่น ค่าไฟฟ้า เป็นต้น ทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากนโยบายการกระตุ้นสินเชื่อในภาคครัวเรือนของภาครัฐในช่วงเวลาดังกล่าว จึงทำให้ครัวเรือนสามารถก่อหนี้ในทรัพย์สินเหล่านี้ได้มากขึ้น (ตารางที่ 4-6)

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบร้อยละของรายจ่ายแต่ละประเภทของครัวเรือนที่ทำการเกษตรบนพื้นที่สูง (บ้านละบ้ายา) และพื้นที่ลุ่ม (บ้านกาไส)

พื้นที่ครัวเรือน	รายจ่ายในการผลิตภาคเกษตร	รายจ่ายในการบริโภค	รายจ่ายในการชำระหนี้
พื้นที่สูง (บ้านละบ้ายา)	38	42	18
พื้นที่ลุ่ม (บ้านกาไส)	25	44	31

ที่มา: จากการรวบรวมข้อมูล

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบร้อยละของการจำแนกหนี้สินของครัวเรือนที่ทำการเกษตรบนพื้นที่สูง (บ้านละบ้ายา) และพื้นที่ลุ่ม (บ้านกาไส)

พื้นที่ครัวเรือน	หนี้สินในภาคเกษตร	หนี้สินอื่นๆ
พื้นที่สูง (บ้านละบ้ายา)	92	8
พื้นที่ลุ่ม (บ้านกาไส)	53	47

ที่มา: จากการรวบรวมข้อมูล

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบร้อยละของการจำแนกทรัพย์สินของครัวเรือนที่ทำการเกษตรบนพื้นที่สูง (บ้านละบ้ายา) และพื้นที่ลุ่ม (บ้านกาไส)

พื้นที่ครัวเรือน	ทรัพย์สินในภาคเกษตร	ทรัพย์สินนอกภาคเกษตร
พื้นที่สูง (บ้านละบ้ายา)	32	68
พื้นที่ลุ่ม (บ้านกาไส)	6	94

ที่มา: จากการรวบรวมข้อมูล

เมื่อพิจารณาความสามารถในการหารายได้ของแต่ละครัวเรือนต่อพื้นที่ 1 ไร่

ความสามารถในการหารายได้รวมเฉลี่ยต่อไร่ทั้งที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงินในแต่ละครัวเรือนจากการหารายได้ทุกแหล่ง พบว่าครัวเรือนที่ทำการเกษตรบนพื้นที่สูง (บ้านละแบ๋ยา) มีรายได้เฉลี่ยต่อไร่มากกว่าครัวเรือนที่ทำการเกษตรในพื้นที่ลุ่ม (บ้านกาไส) 0.29 เท่า แต่รายจ่ายเฉลี่ยต่อไร่ก็มากกว่าถึง 0.32 เท่า จึงทำให้ความสามารถในการหารายได้ที่เหลืออยู่หลังจากการหักค่าใช้จ่ายต่างๆ ออกไปแล้ว หรือรายได้สุทธิเฉลี่ยต่อไร่ของครัวเรือนที่ทำการเกษตรบนพื้นที่สูงน้อยกว่าพื้นที่ลุ่ม 0.15 เท่า

เมื่อพิจารณาความสามารถในการหารายได้รวมเฉลี่ยต่อไร่ทั้งที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงินในแต่ละครัวเรือนเฉพาะแหล่งรายได้จากการเกษตร พบว่าครัวเรือนที่ทำการเกษตรบนพื้นที่สูง (บ้านละแบ๋ยา) มีรายได้เฉลี่ยต่อไร่มากกว่าครัวเรือนที่ทำการเกษตรในพื้นที่ลุ่ม (บ้านกาไส) 0.24 เท่า แต่กลับพบว่ารายจ่ายในภาคการเกษตรเฉลี่ยต่อไร่ สูงกว่าถึง 0.64 เท่า จึงทำให้รายได้สุทธิที่เหลือหลังหักค่าใช้จ่ายในภาคการเกษตรเฉลี่ยต่อไร่ของครัวเรือนที่ทำการเกษตรบนพื้นที่สูงน้อยกว่าครัวเรือนที่ทำการเกษตรในพื้นที่ลุ่มถึง 194.4 เท่า หรือประสิทธิภาพในการหารายได้ต่อพื้นที่ต่ำกว่าครัวเรือนที่ทำการเกษตรในพื้นที่ลุ่มมาก ทั้งนี้เป็นที่น่าสังเกตว่าการที่พื้นที่ทั้งสองมีรายได้และรายจ่ายที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะรายจ่ายจากการผลิตซึ่งต่างกันเป็นจำนวนมาก อาจเป็นเพราะเมื่อพิจารณาปัญหาในด้านการเกษตรจะพบว่า ปัญหาที่มีระดับความรุนแรงมากในพื้นที่สูง คือ ราคาปัจจัยที่สูงขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่ามีการใช้สารเคมี เช่น ยาฆ่าหญ้า และยาฆ่าแมลงเพิ่มขึ้นด้วย ในขณะที่คุณภาพและปริมาณผลผลิตกลับตกต่ำ ปัญหาดังกล่าว

เหมือนกันกับในพื้นที่ลุ่ม แต่จากตัวเลขดังกล่าว แสดงว่าพื้นที่สูงมีปัญหามากกว่า

ด้านความแตกต่างของความสามารถในการหารายได้ เมื่อพิจารณาจำนวนพื้นที่ที่ครอบครองเป็นหลักพบว่า

เมื่อพิจารณาความแตกต่างระหว่างครัวเรือนที่ครอบครองพื้นที่จำนวนมากและพื้นที่น้อยในเขตพื้นที่สูง (บ้านละแบ๋ยา) เปรียบเทียบกับในเขตพื้นที่ลุ่ม (บ้านกาไส) พบว่ารายได้เฉลี่ยต่อไร่ของครัวเรือนที่ครอบครองพื้นที่จำนวนมากในทั้งสองพื้นที่จะน้อยกว่าครัวเรือนที่ครอบครองพื้นที่น้อย นอกจากนี้ยังพบว่าครัวเรือนที่ทำการเกษตรบนพื้นที่สูงและครอบครองพื้นที่จำนวนมากสามารถหารายได้เฉลี่ยต่อไร่ได้น้อยกว่าครัวเรือนที่ครอบครองพื้นที่น้อยถึง 1.17 เท่า ในขณะที่ครัวเรือนที่ทำการเกษตรในพื้นที่ลุ่มและครอบครองพื้นที่จำนวนมากมีรายได้เฉลี่ยในครัวเรือนน้อยกว่าครัวเรือนที่ครอบครองพื้นที่น้อยถึง 1.81 เท่า ซึ่งพบว่ามี ความแตกต่างมากกว่าบนพื้นที่สูง

ด้านค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อไร่ ก็พบว่าครัวเรือนที่ครอบครองพื้นที่จำนวนมากในทั้งสองพื้นที่ มีค่าใช้จ่ายน้อยกว่าครัวเรือนที่ครอบครองพื้นที่น้อย แสดงว่าครัวเรือนที่ครอบครองพื้นที่น้อยมีความพยายามในการใช้พื้นที่ต่อไร่อย่างเข้มข้นมากกว่า หรือมีความพยายามในการเพาะปลูกมาก โดยจะเห็นได้จากความพยายามในการใช้ยาเพื่อหาทางเพิ่มผลผลิต เช่น มีการใช้ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง และยาฆ่าหญ้ามากขึ้น ทั้งๆ ที่เผชิญกับปัญหาผลผลิตตกต่ำ และราคาปัจจัยการผลิตสูง นอกจากนี้จากตัวเลขค่าใช้จ่ายที่แตกต่าง ยังแสดงว่าครัวเรือนที่ครอบครองพื้นที่น้อยในเขตพื้นที่สูง มีการใช้จ่ายดังกล่าวเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมากกว่าในเขตพื้นที่สูง ในขณะที่หนี้สินเฉลี่ยต่อไร่ในครัวเรือนที่ครอบครองพื้นที่จำนวนมากกับพื้นที่น้อยไม่แตกต่างกันมากนัก

และเป็นที่น่าสังเกตว่าครัวเรือนที่ครอบครองพื้นที่จำนวนมากในเขตพื้นที่สูง กลับมีหนี้สินน้อยกว่าครัวเรือนที่ครอบครองพื้นที่น้อยเป็นจำนวนมากด้วย

ด้านความสามารถในการหารายได้สุทธิเฉลี่ยต่อพื้นที่ 1 ไร่ หรือพิจารณาเฉพาะรายได้ที่เหลืออยู่หลังหักค่าใช้จ่ายต่างๆ ของครัวเรือนออกไปแล้ว กลับพบว่ามีความแตกต่างกัน นั่นคือ ครัวเรือนที่ทำการเกษตรในพื้นที่สูงที่ครอบครองพื้นที่จำนวนมาก มีความสามารถในการหารายได้สุทธิเฉลี่ยต่อไร่มากกว่าครัวเรือนที่ครอบครองพื้นที่น้อยถึง 1.8 เท่า แสดงให้เห็นว่าครัวเรือนที่ครอบครองพื้นที่จำนวนมาก จะสามารถหารายได้ได้ดีกว่าครัวเรือนที่ครอบครองพื้นที่น้อย

ในพื้นที่ลุ่ม เมื่อพิจารณาความสามารถในการหารายได้สุทธิเฉลี่ยต่อไร่ของครัวเรือนที่ครอบครองพื้นที่จำนวนมาก กลับพบว่ามียาได้สุทธิเฉลี่ยต่อรือน้อยกว่าครัวเรือนที่ครอบครองพื้นที่น้อยถึง 0.15 เท่า แสดงให้เห็นว่าครัวเรือนที่ครอบครองพื้นที่จำนวนมากในเขตพื้นที่ลุ่ม ไม่ได้ช่วยให้สามารถหารายได้ได้มากขึ้น แต่ตรงกันข้ามกลับหารายได้ได้น้อยกว่าครัวเรือนที่ครอบครองพื้นที่น้อย

เมื่อพิจารณาความสามารถในการหารายได้เฉพาะภาคการเกษตร พบว่าทั้งรายได้และรายจ่ายเฉลี่ยต่อไร่ในภาคการเกษตรของครัวเรือนที่ครอบครองพื้นที่จำนวนมากของทั้งสองพื้นที่ คือ พื้นที่สูง (บ้านละแบ๋ยา) และพื้นที่ลุ่ม (บ้านกาไส) ต่างก็มีรายได้และรายจ่ายเฉลี่ยต่อไร่ต่ำกว่าครัวเรือนที่ครอบครองพื้นที่น้อย

แต่เมื่อพิจารณารายได้สุทธิหลังหักค่าใช้จ่ายในการผลิตด้านการเกษตรออกไปทั้งหมดแล้ว กลับพบว่ามีความแตกต่างกัน นั่นคือ

ครัวเรือนที่ทำการเกษตรบนพื้นที่สูง (บ้านละแบ๋ยา) และครอบครองพื้นที่จำนวนมาก มีความสามารถในการหารายได้สุทธิทางการเกษตรเฉลี่ยต่อไร่มากกว่าครัวเรือนที่ครอบครองพื้นที่น้อยถึง 1.69 เท่า แสดงให้เห็นว่าการครอบครองพื้นที่ทางการเกษตรจำนวนมากของครัวเรือนที่ทำการเกษตรบนพื้นที่สูง จะช่วยให้สามารถหารายได้ทางการเกษตรได้มากกว่า และเป็นที่น่าสังเกตว่ารายจ่ายทางการเกษตรของครัวเรือนที่ครอบครองพื้นที่จำนวนมากก็ยังคงต่ำกว่าครัวเรือนที่ครอบครองพื้นที่น้อยเป็นจำนวนมากกว่า 1 เท่า แสดงว่าการครอบครองที่ดินจำนวนมาก ก่อให้เกิดความได้เปรียบในด้านการหารายได้

ส่วนครัวเรือนที่ทำการเกษตรในพื้นที่ลุ่ม (บ้านกาไส) พบว่าครัวเรือนที่ครอบครองพื้นที่จำนวนมาก มีความสามารถในการหารายได้สุทธิเฉพาะจากภาคการเกษตรเฉลี่ยต่อรือน้อยกว่าครัวเรือนที่ครอบครองพื้นที่น้อยถึง 3.67 เท่า แสดงให้เห็นว่าการครอบครองพื้นที่ทางการเกษตรจำนวนมากของครัวเรือนในพื้นที่ลุ่ม ไม่สามารถช่วยให้หารายได้เฉพาะภาคการเกษตรได้มากกว่าครัวเรือนที่ครอบครองพื้นที่น้อย แต่ในทางตรงกันข้ามกลับหาได้น้อยกว่า ทั้งนี้เป็นที่น่าสังเกตว่ารายได้ที่หาได้เฉพาะจากภาคการเกษตรของครัวเรือนที่ครอบครองพื้นที่จำนวนมากต่างจากครัวเรือนที่ครอบครองพื้นที่น้อยถึง 1 เท่า แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างทางด้านผลผลิตในจำนวนที่มาก ซึ่งสอดคล้องกันกับปัญหาในภาคการเกษตรของพื้นที่ลุ่ม คือ จำนวนผลผลิต คุณภาพของผลผลิต รวมถึงราคาของผลผลิตทางการเกษตรต่ำ และอาจจะเป็นปัญหารุนแรงมากจนไม่สามารถเพิ่มผลผลิตได้มากขึ้น ถึงแม้ว่าจะมีจำนวนพื้นที่ครอบครองมากก็ตาม (ตารางที่ 7 และ 8)

ตารางที่ 7 แสดงการเปรียบเทียบรายได้สุทธิทั้งที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงินในพื้นที่สูง (บ้านละบ้ายา) และพื้นที่ลุ่ม (บ้านกาไส)

หน่วย: บาท

พื้นที่ครัวเรือน	พื้นที่เฉลี่ยต่อครัวเรือน (ไร่)	รายได้สุทธิจากการปลูกพืช	รายได้สุทธิจากการเลี้ยงสัตว์	รายได้สุทธินอกภาคการเกษตร	รายได้สุทธิจากการหาของป่า	รายได้สุทธิจากทุกแหล่งรายได้
รายได้ทั้งที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงิน						
- พื้นที่สูง	13	1,310	3,835	27,483	8,207	40,835
- พื้นที่ลุ่ม	16	9,562	1,492	22,483	4,619	38,156
% ความต่าง		-630	61	18	44	6
รายได้ตัวเงิน						
- พื้นที่สูง	13	-3,252	-545	27,242	3,118	26,563
- พื้นที่ลุ่ม	16	4,994	-308	22,483	800	27,969
% ความต่าง		-254	-44	18	74	-5

ที่มา: จากการรวบรวมข้อมูล

ตารางที่ 8 แสดงการเปรียบเทียบรายได้, รายจ่าย, หนี้สินเฉลี่ยต่อไร่ ทั้งเป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงินในพื้นที่สูง (บ้านละบ้ายา) และพื้นที่ลุ่ม (บ้านกาไส)

หน่วย: บาท

พื้นที่ครัวเรือน	พื้นที่เฉลี่ยต่อครัวเรือน (ไร่)	รายได้เฉลี่ยต่อไร่	รายจ่ายเฉลี่ยต่อไร่	หนี้สินเฉลี่ยต่อไร่	รายได้สุทธิทั้งหมด
รายได้รวมจากทุกแหล่ง					
- พื้นที่สูง	13	6,892	8,131	4,720	-1,240
- พื้นที่ลุ่ม	16	4,897	5,504	5,426	-607
% ความต่าง		29	32	- 15	-51
รายได้เฉพาะภาคการเกษตร					
- พื้นที่สูง	12	3,427	3,501	*	-73
- พื้นที่ลุ่ม	14	1,445	1,445	*	2,079
% ความต่าง		24	64		-1,944

ที่มา: จากการรวบรวมข้อมูล

7. สรุปและข้อเสนอแนะ

เมื่อพิจารณาความยั่งยืนทางด้านเศรษฐกิจในการทำเกษตรกรรมบนพื้นที่สูงและพื้นที่ลุ่มของชุมชนในลุ่มน้ำขุนสมุน จังหวัดน่าน ดังกล่าวนั้น จะเห็นได้ว่าภายใต้การเผชิญกับปัจจัยภายนอกทั้งทางด้านราคาปัจจัยการผลิตและผลผลิต ซึ่งเกษตรกรในทั้งสองพื้นที่ไม่สามารถจะควบคุมได้ แต่ต้องเผชิญกับความแปรปรวนอยู่ตลอดเวลา ทั้งในด้านราคาปัจจัยที่สูงขึ้น จำนวนผลผลิตและราคาผลผลิตที่ต่ำลง รวมถึงผลจากความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศและภัยธรรมชาติต่างๆ ด้านปัจจัยภายในของเกษตรกรเอง เช่น การขาดความรู้ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตอย่างถูกวิธี อันเนื่องมาจากความรู้ที่ไม่ถึงการณ์ เพราะการศึกษาต่ำ จึงหาทางเพิ่มปริมาณผลผลิตโดยการหาทางเพิ่มพื้นที่ครอบครอง หรือการใส่ปัจจัยการผลิตต่อพื้นที่เพิ่มขึ้น เช่น การใส่ปุ๋ย ฆ่าแมลง ยาฆ่าหญ้า ซึ่งก่อให้เกิดผลเสียต่อการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืนในระยะยาว หรือทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรลดลง โดยเป็นที่น่าสังเกตว่าเกษตรกรในระยะหลังต้องเผชิญกับคุณภาพของผลผลิตที่ต่ำลง ในขณะที่ต้นทุนปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้น

จากผลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ทางเลือกในการประกอบอาชีพทางการเกษตรของครัวเรือนที่ทำการเกษตรบนพื้นที่สูง เป็นทางเลือกที่ไม่ดีนัก โดยเฉพาะเมื่อพิจารณาเฉพาะการหารายได้ที่เป็นตัวเงิน เพราะรายได้ที่เป็นตัวเงินที่เหลืออยู่จากการเกษตรไม่เพียงพอที่จะนำมาใช้จ่ายในการดำรงชีวิตประจำวัน ในขณะที่ค่าใช้จ่ายในการบริโภคของครัวเรือนที่ทำการเกษตรในพื้นที่สูงเริ่มมีมากขึ้นเรื่อยๆ และในอัตราที่สูงกว่ารายได้ที่ทำได้ โดยเฉพาะรายจ่ายในด้านตัวเงิน เช่น ค่าผ่อนชำระเครื่องใช้ไฟฟ้า และค่าไฟฟ้า เป็นต้น เกษตรกรในพื้นที่สูงจึงต้องไปประกอบอาชีพในทางเลือกอื่น

เพื่อให้ได้ตัวเงินมาใช้จ่ายให้เพียงพอกับภาระดังกล่าว ซึ่งได้แก่ การไปประกอบอาชีพนอกภาคการเกษตร เช่น การขายน้ำเต้าหู้ และการรับจ้างทั่วไปในต่างท้องถิ่นหรือต่างจังหวัด โดยเฉพาะในเมืองใหญ่ และการหาของป่า ซึ่งเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่ครัวเรือนที่ทำการเกษตรบนพื้นที่สูงจะสามารถหารายได้ได้ดีกว่าครัวเรือนที่ทำการเกษตรในพื้นที่ลุ่ม แต่หากครัวเรือนที่ทำการเกษตรบนพื้นที่สูงยังคงมีรายจ่ายและหนี้สินที่เพิ่มขึ้นด้วยเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้นมากขึ้นเรื่อยๆ การให้ความสำคัญในการหารายได้จากภาคการเกษตรอาจจะลดลงเรื่อยๆ และครัวเรือนเกษตรกรจะต้องหวังพึ่งรายได้จากนอกภาคการเกษตรและการหาของป่าเพิ่มขึ้น

ในพื้นที่ลุ่ม เมื่อพิจารณาภาพรวมของแหล่งรายได้ทั้งที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงินในการปลูกพืช ซึ่งส่วนใหญ่ได้จากพืชไร่ พบว่ายังคงเป็นทางเลือกที่สำคัญอีกทางหนึ่ง เพราะสามารถหารายได้ได้มากกว่ารายจ่าย แต่ยังคงพบว่าการครอบครองพื้นที่ทำการเกษตรจำนวนมากสำหรับพื้นที่ลุ่ม ไม่สามารถช่วยในการหาทางเพิ่มรายได้ทางด้านการเกษตรได้มากกว่าจำนวนพื้นที่ที่ครอบครองน้อย อย่างไรก็ตามด้วยรายจ่ายทางด้านการบริโภคที่สูงขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งส่วนหนึ่งเป็นผลจากนโยบายของรัฐที่เอื้อต่อการก่อหนี้เพื่อการบริโภคได้ง่ายขึ้นในระยะหลัง จึงยังทำให้ครัวเรือนในพื้นที่ลุ่ม ซึ่งมีเอกสารสิทธิ์ในการครอบครองที่ดินที่เป็นทางการมากกว่าบนพื้นที่สูง และสามารถเข้าถึงแหล่งสินเชื่อด้านการบริโภคได้ง่ายกว่า จึงมีทรัพย์สินที่ใช้เพื่อการบริโภคในครัวเรือนเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะในปีพ.ศ. 2545 และพ.ศ. 2546 พบว่าทรัพย์สินของครัวเรือนที่ทำการเกษตรในพื้นที่ลุ่ม ส่วนใหญ่เป็นทรัพย์สินที่ไม่ก่อให้เกิดผลผลิตทางการเกษตรเพิ่ม แต่กลับมีภาระหนี้สินและค่าใช้จ่ายที่เป็นตัวเงินที่เกี่ยวข้องตามมา เช่น

ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำมัน เป็นต้น และทำให้ครัวเรือนที่ทำการเกษตรในพื้นที่ลุ่มมีทรัพย์สินทางการเกษตรที่ช่วยในด้านการผลิตน้อยกว่าในพื้นที่สูง แต่ค่าใช้จ่ายด้านการบริโภคและการชำระหนี้กลับมีจำนวนมากกว่า โดยพบว่าครัวเรือนที่ทำการเกษตรในพื้นที่ลุ่มมีส่วนภาระการชำระหนี้สูงกว่าครัวเรือนที่ทำการเกษตรบนพื้นที่สูง และเมื่อพิจารณาร่วมกับการเผชิญปัญหาทั้งราคาผลผลิตและคุณภาพผลผลิตต่ำ ราคาปัจจัยการผลิตที่สูงขึ้น ในขณะที่ทรัพยากรก็ถูกนำไปใช้ในการเพิ่มปริมาณผลผลิตอย่างรู้เท่าไม่ถึงการณ์ เช่น การหาทางขยายพื้นที่เพาะปลูก หรือการเพิ่มปริมาณการใช้ปัจจัยการผลิต เช่น สารเคมี ซึ่งกระทบต่อความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรในพื้นที่ดังกล่าวในระยะยาว อันเป็นปัญหาที่ไม่แตกต่างจากพื้นที่สูง จึงทำให้ครัวเรือนที่ทำการเกษตรในพื้นที่ลุ่มต้องหาทางเลือกในการประกอบอาชีพอื่น เช่น นอกภาคการเกษตร ซึ่งมีแนวโน้มว่าจะเป็นทางเลือกที่สำคัญมากขึ้นตราบดีที่รายได้จากภาคการเกษตรยังเพิ่มขึ้นไม่เพียงพอกับรายจ่ายทั้งหมดที่เพิ่มขึ้น

ทั้งนี้รายได้จากการหาของป่าก็เป็นอีกทางเลือกหนึ่ง แต่ยังเป็นรายได้ที่หาได้น้อยมากเมื่อเทียบกับในพื้นที่สูง เนื่องจากสภาพทางภูมิศาสตร์ที่ไม่เอื้อต่อการหารายได้ดังกล่าว ดังนั้นเพื่อให้บรรลุถึงความยั่งยืนในการทำเกษตรกรรมในทั้งสองพื้นที่ จึงจำเป็นต้องเร่งแก้ไขปัญหาดังกล่าวทั้งในระยะสั้นและระยะยาว โดยการแก้ปัญหาในระยะสั้น หน่วยงานของทั้งภาครัฐและเอกชนต้องเร่งให้ความรู้ด้วยการจัดอบรมให้แก่เกษตรกรอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดความตระหนักถึงการดำรงชีวิตอย่างพอเพียงตามแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เช่น การทำการเกษตรแบบผสมผสานภายใต้การใช้ชีวิตในสังคมแห่งการบริโภคในปัจจุบันอย่างเหมาะสม การเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรที่ไม่ก่อให้เกิดการทำลายทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม และหาทางเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตต่อหน่วยให้ดีขึ้น โดยยึดหลักความยั่งยืนในการใช้ทรัพยากรสำหรับการแก้ปัญหาในระยะยาว ต้องเพิ่มระดับการศึกษาของชุมชนให้มากขึ้น

บรรณานุกรม

ฉลอง โชติกะคาม. 2542. การพัฒนาการเกษตรแบบยั่งยืน. กรุงเทพฯ: เซ็นเตอร์ ดิสคัฟเวอรี.

สิทธิรัฐ ประพุทธนิตสาร และคณะ. 2545. ปัญหาการใช้ที่ดินและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืนในระดับชุมชน: ลุ่มน้ำสอง อำเภอสอง จังหวัดแพร่. เชียงใหม่: องค์กรเครือข่ายมหาวิทยาลัยไทยด้านสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาการใช้ที่ดินและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน (TUCED-SLUSE).

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2543. การพัฒนาการเกษตรอย่างยั่งยืน. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.

อนุช อาภาภิรม. 2545. การพัฒนาอย่างยั่งยืน คำตอบอยู่ในความหลากหลาย. กรุงเทพฯ: เรื่องสารนิพนธ์การพิมพ์.

อาร์นัต พัฒโนทัย. 2543. ระบบการเกษตรเพื่อการจัดการทรัพยากรและพัฒนาองค์กรชุมชนอย่างยั่งยืน. รายงานการสัมมนากระบวนการเกษตรแห่งชาติ ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: กรมวิชาการเกษตร.

- Alexandratos, N. 1995. **World Agriculture: Towards 2010 : An FAO Study**. Chichester: Wiley & Sons.
- Wynen, E. and Fritz, S. 1987. **Sustainable Agriculture: A Viable Alternative**. Sydney: National Association for Sustainable Agriculture. (Discussion Paper No. 1).
- Yuan, L.P. 1994. "Increasing Yield Potential in Rice by Exploitation of Heterosis." In **Hybrid Rice Technology: New Developments and Future Prospects**. Edited by S.S Virmani. Los Banos (PH): International Rice Research Institute. pp.1-6.