

ข้อสรุปและ เสนอแนะ

ในบทนี้จะ เสนอข้อสรุปประเด็นหลักที่สำคัญจากการศึกษา และ เสนอแนะแนวทางที่จะทำให้เกิดความยั่งยืนเพิ่มขึ้น พร้อมทั้งแนะนำประเด็นที่น่าสนใจสำหรับการศึกษาปรับปรุงการวิเคราะห์ในอนาคต

ข้อสรุป

จากการศึกษาความยั่งยืนของระบบเกษตรที่หมู่บ้านผานกกกนั้น ถ้าสมมุติให้มีการสูญเสียหน้าดินปีละ 1 เซนติเมตร จะพบว่าเกษตรกรชาวเขาหมู่บ้านผานกกกร้อยละ 18.75 มีความยั่งยืนได้ไม่เกิน 10 ปี ร้อยละ 12.58 จะมีความยั่งยืนได้ระหว่าง 11-20 ปี ร้อยละ 15.63 จะมีความยั่งยืนได้ระหว่าง 21-30 ปี ร้อยละ 3.13 จะมีความยั่งยืนได้ระหว่าง 31-40 ปี ร้อยละ 6.25 จะมีความยั่งยืนได้ระหว่าง 41-50 ปี และเกษตรกรร้อยละ 43.75 จะมีความยั่งยืนอยู่ได้นานกว่า 50 ปี แต่ถ้าสมมุติให้มีการสูญเสียหน้าดินปีละ 2 เซนติเมตร จะพบว่าสัดส่วนของครัวเรือนที่มีความยั่งยืนน้อยกว่า 10 ปีนั้นจะมีสัดส่วนเท่าเดิม แต่สัดส่วนของครัวเรือนที่มีความยั่งยืนอยู่ได้ระหว่าง 11-20 ปี จะมีร้อยละ 21.88 ครัวเรือนที่มีความยั่งยืนระหว่าง 21-30 ปีมีร้อยละ 9.38 ครัวเรือนที่มีความยั่งยืนระหว่าง 31-40 ปีมีร้อยละ 6.25 ครัวเรือนที่มีความยั่งยืนระหว่าง 41-50 ปีมีร้อยละ 6.25 ครัวเรือนที่มีความยั่งยืนได้นานกว่า 50 ปีมีร้อยละ 37.5 จึงพอจะสรุปเพิ่มเติมได้ว่าการเพิ่มขึ้นในการพังทลายของดินจาก 1 เซนติเมตร ต่อปีมาเป็น 2 เซนติเมตรต่อปีมีผลทำให้จำนวนครัวเรือนที่จะยั่งยืนได้เกิน 50 ปีลดลง ร้อยละ 14.29 จากจำนวนครัวเรือนเดิมและจำนวนครัวเรือนที่ยั่งยืนได้ระหว่าง 1-15 ปี เพิ่มขึ้นร้อยละ 42.86 จากจำนวนครัวเรือนเดิม ซึ่งแสดงให้เห็นถึงระดับการพังทลายของดินว่ามีผลต่อความยั่งยืนของระบบเกษตรกรในเชิงลบไม่น้อยทีเดียว

ลักษณะที่เด่นชัดของครีว เรือนกลุ่มที่มีความยั่งยืนงต่ำที่สุดซึ่งมีอยู่ร้อยละ 18.75 คือมักจะเป็นครีว เรือนที่ปลูกเฉพาะพืชผักและพืชไร่ แทนจะ ไม่มีไม้ผลปะปนอยู่เลย นอกจากนี้แล้วยัง เป็นครีว เรือนที่มีจำนวนพื้นที่เพาะปลูกต่อคนต่ำอีกด้วย ในขณะที่เกษตรกรกลุ่มที่มีความยั่งยืนงสูงสุดซึ่งมีร้อยละ 43.75 นั้นปลูกพืชผักและ ไม้ผลเป็นส่วนใหญ่ แทนจะ ไม่มีการปลูกพืชไร่เลย อีกทั้งจำนวนพื้นที่เพาะปลูกต่อคนของ เกษตรกรกลุ่มที่มีความยั่งยืนงสูงสุดนี้ก็ สูงกว่ากลุ่มที่มีความยั่งยืนงต่ำสุด โดยเฉลี่ยถึงร้อยละ 118.9

โดยสรุปแล้ว จากการศึกษาพบว่าปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดความยั่งยืนนั้นมี 4 ปัจจัยหลัก ปัจจัยที่หนึ่งคือชนิดของพืชที่ปลูก ปัจจัยที่สองคือจำนวนพื้นที่เพาะปลูกที่เกษตรกรมีอยู่ ปัจจัยที่สามคือจำนวนสมาชิกในครีว เรือน และปัจจัยที่สี่คือการพังทลายของดิน ซึ่งมีผลกระทบโดยตรงต่ออินทรีย์วัตถุในดิน จะส่งผลถึงผลิตผลของระบบต่อมา และในที่สุดก็จะมีผลกระทบต่อความยั่งยืนงของระบบ

#### ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาทำให้ทราบว่าในหมู่บ้านผานกกกนี้ เกษตรกรกลุ่มที่มีความยั่งยืนงต่ำสุดประมาณร้อยละ 18.75 ที่อยู่ในข่ายที่เป็นอันตรายต่อการบุกรุกทำลายป่าและการปลูกฝิ่น ครีว เรือนชาวเขากลุ่มนี้มีจำนวนสมาชิกในครีว เรือนสูง และพื้นที่เพาะปลูกต่อสมาชิกในครีว เรือนต่ำ พืชที่ปลูกก็จะเป็นพืชที่เป็นพืชผักและพืชไร่ เป็นสำคัญ การปลูกไม้ผลแทนจะ ไม่มีเลย เกษตรกรก็ทราบดีว่าการปลูก ไม้ผลนั้นให้รายได้ที่มั่นคงมีเสถียรภาพและยาวนาน แต่สาเหตุที่ไม่ได้ปลูก ไม้ผลเป็นเพราะว่าเกษตรกรขาดเงินทุน(บทที่ 1) เพราะฉะนั้นรัฐควรให้ความสนใจแก่เกษตรกรชาวเขากลุ่มนี้ให้มากขึ้นเพื่อป้องกันปัญหาการบุกรุกทำลายป่าและการปลูกฝิ่นที่จะ เกิดตามมา

อย่างไรก็ตามเพื่อให้ระบบเกษตรของหมู่บ้านผานกกกมีความยั่งยืนงมากขึ้น โดยไม่มีการทำลายทรัพยากรป่าไม้ บุกรุกที่ดินและปลูกฝิ่นเพิ่มเติม ทางกรมสามารถเลือกดำเนินนโยบายได้หลายวิธีด้วยกัน ทั้งนี้ โดยให้ความสำคัญแก่กลุ่ม เกษตรกรที่มีความยั่งยืนงต่ำ

สุดท้ายก่อนเป็นอันดับแรก ดังนี้

### นโยบายด้านการผลิต

นโยบายการผลิตสามารถแยกได้เป็น 2 นโยบายหลักคือนโยบายส่งเสริมการผลิต และนโยบายเครดิต

### นโยบายส่งเสริมการผลิต

ควรส่งเสริมให้มีการปลูกไม้ผลซึ่งเป็นที่ต้องการของตลาด โดยอาศัยความได้เปรียบในทางภูมิอากาศเป็นหลักและเป็นไม้ผลที่มีราคาดี เช่น ลิ้นจี่ พลับ พลัม เป็นต้น ทั้งนี้ โดยให้ความรู้แก่เกษตรกรในการปลูก การปฏิบัติดูแลรักษาได้อย่างถูกต้อง และชี้ให้เกษตรกรตระหนักถึงข้อเสียของการปฏิบัติดูแลรักษาที่ไม่ถูกต้องว่าจะมีผลกระทบต่อระดับรายได้ที่ลดลงอย่างไร ทั้งนี้ เพื่อผลักดันให้เกษตรกรหันมายอมรับวิธีการปฏิบัติ ดูแลรักษา ไม้ผลให้ถูกต้องตามหลักวิชาการมากขึ้น

### นโยบายเครดิต

การให้สินเชื่อแก่เกษตรกรควรจัดทำในรูปของพันธบัตรไม้ผล และปัจจัยการผลิตอื่น ๆ ให้แก่เกษตรกรอย่างต่อเนื่อง อย่างน้อยที่สุดในช่วงระยะแรก ๆ จนกระทั่งเกษตรกรเริ่มพึ่งตนเองได้ เพราะจากการศึกษาสภาพทั่วไปของเกษตรกรพบว่าเกษตรกรมีความต้องการที่จะปลูก ไม้ผลแต่มีปัญหาทางด้านเงินทุนสูง

### นโยบายด้านประชากร

ควรมีนโยบายวางแผนครอบครัวอย่างรัดกุม โดยอย่างน้อยในระยะ 30 ปีนี้ จะต้องทำให้อัตราการเพิ่มของประชากรลดลงเหลือร้อยละ 1.8 ให้ได้ มิฉะนั้นความยั่งยืน

ก็จะยิ่งลดลงอีก และควรเน้นเกษตรกรกลุ่มเป้าหมายซึ่งเป็นเกษตรกรกลุ่มที่มีความยั่งยืนงต่ำที่สุด ทั้งนี้เพราะจำนวนสมาชิกต่อครัวเรือนอยู่ในระดับสูงมาก และมีฐานะทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับต่ำเมื่อเทียบกับเกษตรกรในกลุ่มอื่น ๆ

### นโยบายด้านการอนุรักษ์ความอุดมสมบูรณ์ของดิน

ควรให้ความรู้เกี่ยวกับการควบคุมการพังทลายของดินเพราะเป็นทางหนึ่งที่จะช่วยให้ระบบเกษตรที่หมู่บ้านผานกกกมีความยั่งยืนเพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้เพราะจากการศึกษาชบวนการผลิตของเกษตรกร พบว่าปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลกระทบต่อปริมาณผลผลิตของเกษตรกร และปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินนี้จะมีความสัมพันธ์ในทางตรงข้ามกับระดับการพังทลายของดินอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นการควบคุมการพังทลายของดินก็จะช่วยรักษาปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินเอาไว้ได้ ซึ่งจะมีผลทำให้ระดับของผลิตผลมีความมั่นคงตามไปด้วย อย่างไรก็ตามการควบคุมการพังทลายของดินและการรักษาปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินเอาไว้ นั้นจะมีการศึกษาถึงวิธีการต่าง ๆ ในการรักษาและควบคุมทั้งในแง่ของต้นทุน กำไร และความเป็นไปได้ของวิธีการหรือมาตรการต่าง ๆ ดังกล่าวด้วย

### นโยบายด้านการปรับปรุงเทคโนโลยีการผลิต

ย่อมเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่า การปรับปรุงเทคโนโลยีการผลิตจะสามารถยกระดับผลิตภาพให้สูงขึ้นได้ นอกจากการอนุรักษ์ดินข้างต้นแล้ว การปรับปรุงวิธีการจัดการด้านอื่น ๆ จะมีส่วนช่วยเพิ่มผลผลิตด้วย เช่นการกำจัดวัชพืช เป็นต้น จากการศึกษาของ Songsak Sriboonchitta *et al.* (1988) ชี้ให้เห็นว่าชาวเขาเผ่าแม้วมีแนวโน้มที่จะยอมรับเทคโนโลยีการผลิตได้ค่อนข้างเร็ว ดังนั้นการปรับปรุงด้านนี้น่าจะได้ผลพอสมควร ถ้าปัจจัยด้านอื่น ๆ อำนวย

## แนวทางสำหรับการวิจัยในอนาคต

ในการศึกษาในครั้งนี้ทำให้พบประเด็นที่น่าจะมีการวิจัยและปรับปรุงวิธีการวิจัยและวิเคราะห์ในอนาคตดังนี้คือ

1. ในเรื่องของผลผลิตภาพของดิน การศึกษานี้ได้ใช้อินทรีย์วัตถุในดินเป็นตัวแทนของผลผลิตภาพของดินทั้งหมดเท่านั้น แต่ในทางปฐพีศาสตร์แล้ว การวัดผลผลิตภาพของดินจะไม่ใช้เพียงอินทรีย์วัตถุในดินเป็นตัวบ่งบอกถึงผลผลิตภาพเพียงอย่างเดียว แต่จะมีปัจจัยอื่น ๆ อีกที่สามารถใช้เป็นตัวบ่งบอกถึงผลผลิตภาพของดินอีก เช่น ลักษณะ โครงสร้างของดิน ลักษณะเนื้อดิน เป็นต้น ดังนั้นจึงน่าที่จะศึกษาเพิ่มเติมว่าการวัดผลผลิตภาพของดินตามวิธีทางปฐพีศาสตร์กับการศึกษาผลผลิตภาพของดินตามวิธีนี้ ให้ผลในเชิงวิเคราะห์ต่อผลผลิตแตกต่างกันหรือไม่ ถ้าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญก็น่าจะใช้วิธีวิเคราะห์แบบปฐพีศาสตร์ แต่ถ้าหากไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญก็น่าจะอนุโลมใช้ตามวิธีในการศึกษานี้ ทั้งนี้เพราะการวิเคราะห์ทางปฐพีศาสตร์จะต้องใช้ต้นทุน รวมทั้งแรงงานในการวิเคราะห์สูง และมีความยุ่งยากมาก
2. ควรใช้ quadratic programming มาใช้ในการคำนวณหารายได้สุทธิในแต่ละปีมากกว่าที่จะใช้เพียงแค่ linear programming เพราะการใช้ quadratic programming เราสามารถนำอิทธิพลความแปรปรวนร่วม(covariance) ของรายได้สุทธิเข้าไว้ในการคำนวณได้ ซึ่งจะทำให้คำตอบที่ได้มีความถูกต้องมากขึ้น
3. ในการประมาณค่าฟังก์ชันการบริโภคนั้นควรคำนึงถึงความสอดคล้องของฟังก์ชันการบริโภคและความจำเป็นขั้นพื้นฐานให้มากกว่าวิธีที่ใช้ในการศึกษานี้ กล่าวคือควรทดสอบว่าในปีที่ไม่มีรายได้นั้นความจำเป็นพื้นฐานจะต้องเท่ากับการบริโภค การคำนวณความจำเป็นพื้นฐานอาจจะคำนวณได้โดยวิธีทางเศรษฐมิติ และการคำนวณโดยวิธีหาค่าอย่างง่าย แต่อย่างไรก็ตามผลของการคำนวณทั้งสองวิธีจะต้องสอดคล้องกันอย่างมีเหตุผล