

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง ความยั่งยืนด้านระบบนิเวศเกษตรในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง แก่น้อย ตำบลเมืองนะ อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ คือ 1) เพื่อศึกษาความยั่งยืนด้านระบบนิเวศเกษตรของเกษตรกร ในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง แก่น้อย 2) เพื่อศึกษาความสามารถในการผลิตภายใต้การดำเนินกิจกรรมการเกษตรและกิจกรรม ชุมชน และ 3) เพื่อศึกษาสภาพปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะด้านการเกษตรในพื้นที่ศูนย์ พัฒนาโครงการหลวงแก่น้อย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้เป็นเกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่หมู่ที่ 2 และหมู่ที่ 9 ตำบลเมืองนะ อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเป็นพื้นที่รับผิดชอบของศูนย์พัฒนาโครงการ หลวงแก่น้อย โดยมีเกษตรกรทั้งผู้ที่เป็นสมาชิกและไม่เป็นสมาชิกโครงการหลวง จำนวนทั้งสิ้น 650 ครัวเรือน อาศัยอยู่ใน 12 หย่อมบ้าน แล้วคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างจากสูตรของ Taro Yamane ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 250 คน ตามหย่อมบ้านต่างๆ ทั้ง 12 หย่อมบ้าน

การเก็บรวบรวมข้อมูลได้ดำเนินการเป็น 2 ขั้นตอน คือ 1) การเก็บรวบรวมข้อมูลปฐม ภูมิ (Primary Data) โดยเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเป็น แบบสอบถามประกอบการ สัมภาษณ์กับเกษตรกรเป้าหมาย ในเขตพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแก่น้อย 2) การเก็บ รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยการรวบรวมข้อมูลเอกสารจากหน่วยงานต่างๆ ที่มิ ัการรวบรวมไว้แล้ว ซึ่งได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องลักษณะภูมิประเทศ จากศูนย์พัฒนาเกษตรบนพื้นที่ สูง จังหวัดเชียงใหม่ รวมทั้งการค้นคว้ารวบรวมข้อมูลแนวคิด จากเอกสารงานวิจัยและงานเขียน อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาประกอบเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิจัย

ในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าสูงสุด (Maximum) ค่าต่ำสุด (Minimum) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ในการบรรยายข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจและสังคม ข้อมูลด้านการเกษตร ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง เช่น ลักษณะพื้นที่การเกษตร ขั้นตอนในการปลูกพืช และปริมาณ ผลผลิตของเกษตรกรตัวอย่างที่ได้ทั้งหมด สถิติที่ใช้เกี่ยวกับความยั่งยืน ใช้วิธีการหาค่าเฉลี่ยถ่วง น้ำหนัก (Weigh Mean Score) มีผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคล เศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างในเขตพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแก่งน้อย

เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นชนเผ่าจีนฮ่อ คิดเป็นร้อยละ 50.8 การตั้งบ้านเรือนส่วนใหญ่อาศัยอยู่บริเวณกลุ่มบ้านไชยา 4 คิดเป็นร้อยละ 14.8 เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ให้ข้อมูลส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 62.8 เกษตรกรส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 29.6 โดยมีอายุเฉลี่ย 44 ปี เกษตรกรที่ไม่ได้เรียนหนังสือ คิดเป็นร้อยละ 77.2 ความรู้สูงสุดในครัวเรือนอยู่ในระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 50.0 ความรู้ความสามารถด้านภาษาไทย พบว่า โดยส่วนใหญ่เกษตรกรมีความสามารถในการฟังอยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 44.0 ความสามารถในการพูดอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 34.0 แต่ไม่มีความรู้ความสามารถในการอ่าน ถึงร้อยละ 82.8 และไม่มีความรู้ความสามารถในการเขียน ถึงร้อยละ 81.6 เกษตรกรมีสถานภาพสมรส ถึงร้อยละ 96.4 และนับถือศาสนาพุทธ คิดเป็นร้อยละ 91.6 โดยส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เดิม ถึงร้อยละ 88.4 ไม่มีตำแหน่งใดๆ ทางสังคม คิดเป็นร้อยละ 92 และเกษตรกรร้อยละ 72.0 ถือบัตรประชาชนคนไทย

เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีรายได้นอกภาคการเกษตร คิดเป็นร้อยละ 37.2 ส่วนเกษตรกรที่มีอาชีพนอกภาคการเกษตรจะประกอบอาชีพแรงงานรับจ้างทั่วไปมากที่สุด ถึงร้อยละ 54.0 โดยจำนวนแรงงานในครัวเรือนส่วนใหญ่มีจำนวน 1 – 3 คน คิดเป็นร้อยละ 73.6 ซึ่งมีจำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 3 คน และเกษตรกรร้อยละ 67.2 ไม่กู้ยืมเงินจากแหล่งเงินทุนใดๆ

ข้อมูลด้านการเกษตร กิจกรรมการเกษตรและกิจกรรมชุมชนของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแก่งน้อย

เกษตรกรในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแก่งน้อย ร้อยละ 50.9 มีพื้นที่ทำการเกษตรจำนวน 1 แปลง โดยเฉลี่ยเกษตรกรมีพื้นที่การเกษตร จำนวน 1.68 แปลง เกษตรกรร้อยละ 55.2 มีขนาดพื้นที่มากกว่า 3 ไร่ ซึ่งมีขนาดพื้นที่เฉลี่ย 7.23 ไร่ เกษตรกรร้อยละ 72.1 มีระยะทางระหว่างบ้านถึงพื้นที่การเกษตรต่ำกว่า 1 กิโลเมตร ซึ่งระยะทางโดยเฉลี่ย 0.59 กิโลเมตร การถือครองที่ดินของเกษตรกรร้อยละ 82.1 มีพื้นที่การเกษตรเป็นของตนเอง และ ลักษณะพื้นที่การเกษตรเป็นพื้นที่ราบ ถึงร้อยละ 45.8 รูปแบบการเกษตรร้อยละ 77.8 เป็นแบบปลูกพืชที่อาศัยน้ำฝนเพียงอย่างเดียว พื้นที่การเกษตรที่ปริมาณน้ำไม่พอใช้ คิดเป็นร้อยละ 65.4 พื้นที่การเกษตรร้อยละ 60.3 ได้จากมรดกตกทอด และอุปกรณ์ทางการเกษตรที่เกษตรกรทุกคนมี คือ จอบ คราด ขวาน และเครื่องพ่นยาสะพ่ายหลัง

กิจกรรมทางด้านเกษตร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกพืชหลักเป็นพืชไร่ และปลูกพืชผักเป็นพืชเสริมในช่วงที่พื้นที่การเกษตรว่างเว้นจากการปลูกพืชหลักแล้ว เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกข้าวไร่ คิดเป็นร้อยละ 24.03 โดยเกษตรกรจะทำการปลูกข้าวไร่ในช่วงต้นฝน คือเดือนมิถุนายน และทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตในเดือนตุลาคม ซึ่งหลังฤดูเก็บเกี่ยวผลผลิต มีประเพณีกินข้าวใหม่ของคนเผ่ามูเซอ จะเข้าสู่ช่วงปีใหม่ในเดือนมกราคมซึ่งมีประเพณีกินวอในช่วงวันที่ 1 – 5 มกราคมเป็นประจำทุกปี เดือนกุมภาพันธ์จะมีประเพณีฉลองปีใหม่ของคนจีนหรือชนเผ่าจีนฮ่อ คือประเพณีสารทจีน ในเดือนเมษายนมีประเพณีการทำบุญศาลาของชนเผ่ามูเซอแดง ที่บ้านแม่แกน โดยเกษตรกรจะนำเอาเมล็ดพันธุ์พืชที่จะปลูกไปรวมในพิธี เพื่อขอให้สิ่งศักดิ์สิทธิ์ช่วยให้การปลูกพืชผลได้ผลดี ก่อนที่จะเริ่มปลูกพืชในเดือนพฤษภาคมต่อไป เกษตรกรร้อยละ 52.3 จะปล่อยให้พื้นที่ว่างหลังเสร็จสิ้นฤดูการเก็บเกี่ยวผลผลิต เกษตรกรร้อยละ 49.2 ตัดสินใจปลูกพืชโดยพิจารณาจากพืชที่ตนเองใช้บริโภคในครัวเรือนเป็นหลัก

การบริโภคและการจำหน่ายผลผลิตทางการเกษตรคิดเป็นร้อยละ 38.3 เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ขายผลผลิตหรือบริโภคในครัวเรือนเอง คิดเป็นร้อยละ 36.8 เกษตรกรส่วนใหญ่ทำการเกษตรโดยอาศัยน้ำฝนเพียงอย่างเดียว คิดเป็นร้อยละ 77.6 เกษตรกรมีการใส่ปุ๋ยเคมี ถึงร้อยละ 91.9 ความถี่ในการใส่ปุ๋ยในช่วงปลูกเพียงหรือหลังปลูก 1 – 2 สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 64.0 วิธีการใส่ปุ๋ยจะใช้แรงงานคนหว่าน คิดเป็นร้อยละ 89.8 เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ใช้สารเคมีในป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช คิดเป็นร้อยละ 74.5 แต่ใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดวัชพืช คิดเป็นร้อยละ 96.1 ความถี่ในการใช้ จำนวน 1 ครั้งต่อรอบการปลูก คิดเป็นร้อยละ 60.7 ใช้ในช่วงหลังปลูก 1 – 2 เดือน คิดเป็นร้อยละ 60.7 ด้วยวิธีการใช้อุปกรณ์การเกษตรชนิดพ่น คิดเป็นร้อยละ 97.8 เกษตรกรส่วนใหญ่เก็บเกี่ยวผลผลิตเอง คิดเป็นร้อยละ 65.4 แต่ไม่มีสถานที่เก็บรักษาผลผลิต คิดเป็นร้อยละ 77.4 ส่วนใหญ่เกษตรกรไม่มีปัญหาเรื่องโรคและแมลงศัตรูพืช คิดเป็นร้อยละ 64.0 เกษตรกรที่ใช้สารเคมีแต่ไม่มีสถานที่เก็บวัตถุดิบพิษทางการเกษตรที่ปลอดภัย คิดเป็นร้อยละ 78.8 และไม่มีการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีและวัตถุดิบพิษทางการเกษตร คิดเป็นร้อยละ 64.8 เกษตรกรไม่มีการจดบันทึกข้อมูลด้านการเกษตร คิดเป็นร้อยละ 97.2 ไม่มีการทำบัญชีค่าใช้จ่ายด้านการเกษตร คิดเป็นร้อยละ 99.6

สภาพความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่ทำการเกษตร เกษตรกรส่วนใหญ่เห็นว่าเหมือนเดิม คิดเป็นร้อยละ 61.5 การสร้างภูมิคุ้มกันหรือการอนุรักษ์ดินในพื้นที่การเกษตรและการแก้ไขปัญหาสภาพความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่การเกษตร พบว่า วิธีการแก้ไขปัญหาสภาพความอุดมสมบูรณ์ของดินส่วนใหญ่จะปล่อยว่าง ซึ่งมีระยะเวลา 4 – 8 เดือน ขึ้นอยู่กับชนิดพืชที่ปลูก คิดเป็นร้อยละ 27.8 เกษตรกรที่ทำการอนุรักษ์ดินในพื้นที่การเกษตรโดยใช้วิธีการปรับพื้นที่แบบขั้นบันไดเพื่อปลูกพืช

คิดเป็นร้อยละ 23.2 เกษตรกรที่แก้ไขปัญหาสภาพความอุดมสมบูรณ์ของดินโดยใช้ปุ๋ยเคมี คิดเป็นร้อยละ 20.4 เกษตรกรที่ทำการปลูกหญ้าแฝกเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน คิดเป็นร้อยละ 17.9 เกษตรกรที่ทำการปลูกพืชหมุนเวียนเพื่อปรับปรุงสภาพความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยการปลูกพืชในช่วง 3 ปี แบบถั่วแดง – ข้าวไร่ – ถั่วแดง – ว่าง 1 ปี หรือปลูกพืชหมุนเวียนคือ ปลูกข้าวโพด – ข้าวเจ้า- ถั่วแดง – ว่าง 1 ปี นอกจากนี้ยังพบว่าเกษตรกรบางรายทำการหมุนเวียนพืชที่ปลูกในพื้นที่ โดยแบ่งพื้นที่ออกเป็น 2-3 ส่วน แล้วปลูกพืชสลับกันในแต่ละปี คิดเป็นร้อยละ 9.1

สภาพความยั่งยืนด้านทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแก่งน้อย พบว่า ทรัพยากรป่าไม้ มีสภาพความยั่งยืนอยู่ในระดับปานกลางหรือมีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย คิดเป็นร้อยละ 50.8 สภาพความยั่งยืนทางด้านทรัพยากรดิน มีสภาพความยั่งยืนอยู่ในระดับปานกลางหรือเหมือนเดิม คิดเป็นร้อยละ 39.6 สภาพความยั่งยืนทางด้านทรัพยากรน้ำ มีความยั่งยืนอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 45.6 การใช้ประโยชน์ด้านผลผลิตจากป่า เช่น ประโยชน์ด้านเป็นแหล่งไม้ก่อสร้างในการสร้างบ้านเรือน ใช้เป็นแหล่งไม้ทำฟืน ใช้เป็นแหล่งอาหารและสมุนไพร เช่น หาเห็ด หาหน่อไม้และสัตว์ป่า เป็นแหล่งรายได้จากการหาของป่านำไปจำหน่าย และเป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีการใช้ประโยชน์มากกว่า 2 อย่าง มีจำนวนมากสุด คิดเป็นร้อยละ 56.4 การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติด้านการเกษตร เช่น เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร เป็นแหล่งเพาะพันธุ์หรือขยายพันธุ์พืช/สัตว์ เป็นที่เลี้ยงสัตว์และใช้เป็นแนวกันไฟป่า พบว่า เกษตรกรใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติด้านการเกษตรปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 47.6 การใช้ประโยชน์จากป่าวนอุทยาน เช่น หาของป่า ตัดไม้ใช้ทำไม้ฟืนและล่าสัตว์ป่า พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์จากป่าวนอุทยานปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 37.6 การใช้ประโยชน์จากน้ำและสินแร่ พบว่า เกษตรกรใช้ประโยชน์จากน้ำและสินแร่ปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 44.0 การสร้างภูมิคุ้มกัน จากการสอบถามเกษตรกรจำนวน 250 คน ถึงการเตรียมการป้องกันภัยหรือปัญหาต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ เช่น การสร้างฝาย ทำแนวกันไฟ ปลูกหญ้าแฝกและปลูกป่าชาวบ้าน เป็นต้น พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีภูมิคุ้มกันอยู่ในระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 47.2

ผลการวิเคราะห์ความยั่งยืนด้านระบบนิเวศเกษตร

การวิเคราะห์ความยั่งยืน จากผลกระทบและความสามารถในการแก้ไขปัญหาด้านการเกษตรในระยะสั้นและระยะยาวที่มีผลต่อความยั่งยืนของระบบนิเวศ หรือ ภาวะเครียด (Stress) ดังนี้

เกษตรกรมีความยั่งยืนอยู่ในระดับสูง หมายถึง เกษตรกรไม่มีปัญหาหรือมีปัญหาแต่สามารถแก้ไขได้หมด ได้แก่ ปัญหาการขนส่งผลผลิต และปัญหาช่องทางการจำหน่ายผลผลิต คิดเป็นร้อยละ 100.0 โดยมีค่าเฉลี่ย 0.0 รองลงมา คือ ผลผลิตไม่มีคุณภาพ คิดเป็นร้อยละ 98.0 โดยมีค่าเฉลี่ย 0.03 ราคาผลผลิตไม่แน่นอน คิดเป็นร้อยละ 78.4 โดยมีค่าเฉลี่ย 0.33 และปัญหาไม่มีแหล่งรับซื้อผลผลิต คิดเป็นร้อยละ 74.8 โดยมีค่าเฉลี่ย 0.47

ด้านการตลาดที่มีระดับความยั่งยืนสูง หมายถึง เกษตรกรมีปัญหาน้อยและเกษตรกรสามารถแก้ไขปัญหาได้มาก ได้แก่ ปัญหาปริมาณผลผลิตไม่เพียงพอ คิดเป็นร้อยละ 47.6 โดยมีค่าเฉลี่ย 0.78

ความยั่งยืนด้านการเกษตรของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีระดับความยั่งยืนปานกลาง หมายถึง เกษตรกรมีปัญหাপานกลาง และสามารถแก้ไขปัญหาได้ปานกลาง คือ ปัญหาแหล่งเงินทุน คิดเป็นร้อยละ 51.2 โดยมีค่าเฉลี่ย 1.88 ปัญหาค่าใช้จ่ายด้านการเกษตร คิดเป็นร้อยละ 46.4 โดยมีค่าเฉลี่ย 1.92 ปัญหาด้านรายได้ คิดเป็นร้อยละ 48.4 โดยมีค่าเฉลี่ย 1.80 และหนี้สิน คิดเป็นร้อยละ 52.0 โดยมีค่าเฉลี่ย 1.78

ผลการวิเคราะห์ความยั่งยืน จากการสร้างภูมิคุ้มกันในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงกะทันหันและรุนแรงจนไม่สามารถคาดคะเนได้ล่วงหน้า หรือ ภาวะก่อกวน (Perturbation) พบว่า มีความยั่งยืนอยู่ระดับปานกลาง หมายถึง เกษตรกรสามารถเตรียมการป้องกันได้ในระดับปานกลาง ได้แก่ น้ำท่วมรุนแรง คิดเป็นร้อยละ 47.6 โดยมีค่าเฉลี่ย 1.94 เกิดความแห้งแล้ง คิดเป็นร้อยละ 52 โดยมีค่าเฉลี่ย 1.99 ศัตรูพืชระบาดรุนแรง คิดเป็นร้อยละ 48.8 โดยมีค่าเฉลี่ย 1.77 และปัญหาสุขภาพคิด คิดเป็นร้อยละ 42 โดยมีค่าเฉลี่ย 2.12

ส่วนระดับความยั่งยืนที่มีความยั่งยืนต่ำ หมายถึง เกษตรกรสามารถเตรียมการป้องกันได้ในระดับน้อย ได้แก่ ราคาผลผลิตตกต่ำ คิดเป็นร้อยละ 66.4 โดยมีค่าเฉลี่ย 2.54 และเกษตรกรเจ็บป่วยกะทันหัน คิดเป็นร้อยละ 46.4 โดยมีค่าเฉลี่ย 2.45

ผลการวิเคราะห์ความสามารถในการผลิต

ความสามารถในการผลิตของพืชแต่ละชนิดในแต่ละปีตั้งแต่ปี 2548 - 2550 เป็นระยะเวลารวมทั้งสิ้น 3 ปี พบว่า พืชที่มีปริมาณผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่) ในปริมาณที่สูงขึ้นต่อเนื่อง ได้แก่ ข้าวโพด ถั่วแดง กระเทียม บัวย ลิ้นจี่ มะม่วง กะหล่ำปลี ผักกาดขาว พริก มะเขือเทศ และฟักทอง แสดงว่าความสามารถในการผลิตอยู่ในระดับสูงและมีแนวโน้มที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่องแบบค่อยเป็นค่อยไป

พืชที่มีปริมาณผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่) เท่าเดิมหรือไม่เปลี่ยนแปลง คือ พลับ แสดงว่า ความสามารถในการผลิตอยู่ในระดับความยั่งยืนสูงเพราะปริมาณผลผลิตที่สม่ำเสมอ ส่วนพืชที่ปริมาณผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่) มีการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงเพียงเล็กน้อย ได้แก่ ข้าวไร่ ข้าวนา และกระเทียม แสดงว่า ความสามารถในการผลิตอยู่ในระดับความยั่งยืนปานกลาง

สภาพปัญหาปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการทำการเกษตรในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแก่งแค้น้อย

1) ด้านการเกษตร ได้แก่ ปัญหาค่าใช้จ่ายด้านการเกษตรที่สูงขึ้น ปัญหาดินพังหรือการชะล้างพังทลายของดิน ปัญหาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรไม่พอเพียง ปัญหาเรื่องแรงงาน ปัญหาเรื่องรายได้ และหนี้สิน ข้อเสนอแนะของเกษตรกรคือ อยากรู้คำแนะนำในเรื่องการปลูกและการดูแลหญ้าแฝกในการป้องกันดินพังทลาย และต้องการความรู้ทางด้านการเกษตรในเรื่อง การปรับปรุงสภาพความอุดมสมบูรณ์ของดิน การปลูกพืชหมุนเวียนเพื่อปรับปรุงดิน การใช้วิธีการกำจัดศัตรูพืช ความรู้เรื่องการทำปุ๋ยหมักจากมูลสัตว์หรือเศษซากพืชที่เหลือจากการเก็บเกี่ยวในแปลงปลูก และเหลือจากการคัดเลือกผลผลิตที่นำไปจำหน่าย

2) ด้านสังคม ได้แก่ ปัญหาการทะเลาะวิวาท ปัญหายาเสพติดและปัญหาการลักขโมย ข้อเสนอแนะของเกษตรกรคือ น่าจะมีกฎหรือข้อบังคับที่เข้มงวดและจริงจังสำหรับผู้ที่สร้างความเดือดร้อนให้กับผู้อื่น อยากรู้ให้มีการห้ามหรือการลงโทษผู้ที่ก่อเหตุทะเลาะวิวาทอย่างจริงจังและเด็ดขาด ให้เจ้าหน้าที่ทหารเข้ามาช่วยเหลือปัญหายาเสพติด ส่วนการแก้ไข ปัญหาหน้าขาดแคลนเกษตรกรเสนอให้มีการสร้างแท่งค้ำน้ำในหมู่บ้าน

3) ด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ เรื่องการลักลอบตัดไม้ และพื้นที่การเกษตรถูกไล่ที่ ข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับ ปัญหาพื้นที่ทำการเกษตรถูกไล่ที่ คือต้องการให้เจ้าหน้าที่โครงการหลวงจัดสรรพื้นที่หรือคุยกับทางเจ้าหน้าที่ป่าไม้ เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาขึ้นอีก การลักลอบตัดไม้เกษตรกรไม่ทราบว่าจะแก้ปัญหาอย่างไรจึงไม่มีข้อเสนอแนะ

4) ด้านอื่นๆ ได้แก่ ปัญหาเรื่องไม่มีพื้นที่ทำการเกษตร ปัญหาในเรื่องไม่มีบ้านเลขที่ และไม่มีบัตรประจำตัวประชาชนคนไทย ข้อเสนอแนะของเกษตรกรคืออยากให้ทางเจ้าหน้าที่จัดแบ่งพื้นที่ที่สามารถทำการเกษตรให้กับคนที่ไม่มีพื้นที่ทางการเกษตร และช่วยเหลือดำเนินการเรื่องบัตรประชาชน โดยที่ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายจำนวนมาก

อภิปรายผล

1. ความยั่งยืนของระบบนิเวศเกษตรในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแก่งแค้น้อย

การพิจารณาถึงผลกระทบและความสามารถในการแก้ไขปัญหาด้านการเกษตรในระยะสั้นและระยะยาวที่มีผลต่อความยั่งยืนของระบบนิเวศ หรือ ภาวะเครียด (Stress) พบว่า ระดับความรุนแรงของปัญหาจะรุนแรงมากหรือน้อยแต่เกษตรกรสามารถแก้ไขได้มาก ความยั่งยืนจึงอยู่ในระดับสูง เมื่อพิจารณาตามปัจจัยในการผลิต คือ ปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งพบว่าเกษตรกรมีความสามารถในการแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้ โดยการสร้างภูมิคุ้มกันให้กับพื้นที่การเกษตรของตนเอง ทั้งการปลูกพืชหมุนเวียนหรือการปล่อยพื้นที่ว่างเพื่อปรับปรุงดิน ปลูกหญ้าแฝก ป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน การทำแนวกันไฟป้องกันปัญหาไฟป่า ทำชั้นบนไคดิน ป้องกันการไหลบ่าของน้ำ และการปลูกพืชตระกูลถั่วหรือถั่วแดงที่ช่วยในการตรึงธาตุไนโตรเจน ซึ่งเป็นธาตุอาหารหลักของพืช เพื่อเป็นการปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน รวมทั้งเกษตรกรที่ทำการปลูกพืชสองชนิดหรือมากกว่า 2 ชนิดโดยหมุนเวียนกันลงบนพื้นที่เดียวกันทั้งการปลูกข้าวโพด - ข้าวไร่ - ถั่วแดง หรือปลูกแบบ ถั่วแดง - ข้าวไร่ - ถั่วแดง - ปล่อยว่าง 1 ปี เพื่อเป็นการปรับปรุงสภาพความอุดมสมบูรณ์ของดินที่เกิดขึ้นจากการสังเคราะห์ร่วมกับภูมิปัญญาพื้นบ้าน ที่จะทำให้ทรัพยากรดินมีการหมุนเวียนธาตุอาหารของพืชเพื่อให้คงความสามารถในการรักษาระดับการให้ผลผลิตต่อไป โดยที่ไม่ต้องใช้สารเคมี ซึ่งสอดคล้องกับ บุญส่ง (2544) ซึ่งพบว่า การทำไร่และการทำนาผลผลิตสม่ำเสมอ มีรูปแบบเป็นการทำไร่หมุนเวียน ซึ่งเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ มีการปลูกพืชตระกูลถั่วในปริมาณที่เหมาะสมและมีการปลูกพืชเสริม ส่วนการทำนาได้รับน้ำขุ่นซึ่งเป็นน้ำดินจากป่า มีธาตุอาหารสูงอย่างทั่วถึง การไถกลบทิ้งไว้ 1 เดือน ได้ปุ๋ยหมักและปุ๋ยคอกจากมูลโคกระบือ จึงมีความยั่งยืนในระดับหนึ่ง ปัญหาที่ไม่มีผลต่อความยั่งยืนของระบบนิเวศเกษตร คือ การขนส่งผลผลิต และช่องทางการจำหน่ายผลผลิต อาจเนื่องมาจากเกษตรกรบางส่วนเป็นสมาชิกโครงการหลวง ทำการปลูกพืชที่ทางโครงการหลวงแนะนำหรือส่งเสริมให้ปลูกจึงไม่มีปัญหาเรื่องการจำหน่ายผลผลิต แต่เกษตรกรที่ปลูกพืชโดยไม่เป็นสมาชิกโครงการหลวง พอถึงช่วงฤดูการเก็บเกี่ยวผลผลิตจะมีพ่อค้ามารับซื้อถึงในพื้นที่จึงไม่มีปัญหาเรื่องการขนส่ง ส่วนปัญหาเรื่องผลผลิตไม่มีคุณภาพ ราคาผลผลิตไม่แน่นอน และปัญหาไม่มีแหล่งรับซื้อผลผลิต เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นและมีผลกระทบต่อเนื่องกันไป จึงทำให้ระดับความยั่งยืนอยู่ในระดับสูง ที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมโดยอาศัยน้ำฝนเพียงอย่างเดียว

ปัญหาที่มีผลกระทบปานกลาง ได้แก่ เรื่องแหล่งเงินทุน ค่าใช้จ่ายด้านการเกษตร รายได้ และหนี้สิน โดยเฉพาะเกษตรกรที่เพิ่งทำการเพาะปลูกเป็นปีแรกและยังไม่ได้ผลผลิต เกษตรกรบางคนไม่มีที่ดินเป็นของตนเองจึงต้องเช่าหรือยืมจากคนอื่นเพื่อทำการเกษตร สอดคล้องกับ อรุณี (2539) ที่พบว่า ปัญหาและอุปสรรคในด้านต่าง ๆ ของเกษตรกร คือ ปัญหาทางด้านเศรษฐกิจในระยะแรก (ช่วง 1-2 ปีแรก) ยังไม่มีผลผลิตขาย ทำให้ขาดรายได้ทำให้จำเป็นต้อง

ปลูกพืชเศรษฐกิจและทำงานรับจ้าง อีกทั้งค่านิยมของชุมชนมีลักษณะของสังคมบริโภคนิยม เช่น ต้องการเครื่องอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อเป็นสิ่งประดับหรือเสริมฐานะทางครอบครัว ทำให้ระบบเกษตรกรรมการปลูกพืชเชิงเดี่ยวตอบสนองความต้องการได้มากกว่าการทำเกษตรกรรมยั่งยืน ความแห้งแล้งก็เป็นอีกปัญหาหนึ่งเนื่องจากสภาพแวดล้อมการขยายตัวของระบบเกษตรสารเคมีในช่วงที่ผ่านมาทำให้ระบบนิเวศเสียความสมดุล นโยบายการส่งเสริมการเกษตรของรัฐที่มุ่งเน้นแต่การปลูกพืชเชิงเดี่ยวเพื่อการพาณิชย์ในช่วง 30 ปีที่ผ่านมาต้องใช้ปุ๋ยและสารเคมีเพื่อให้ได้ผลผลิตต่อไร่สูง จัดหาทุนกู้ยืมจากราชการเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ (ชกส.) ทำให้เกษตรกรเพิ่มหนี้สินมากขึ้น สุขภาพเสื่อมโทรม

การวิเคราะห์ความยั่งยืน จากสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงกะทันหันและรุนแรงจนไม่สามารถคาดคะเนได้ล่วงหน้า หรือ ภาวะก่อกวน (Perturbation) พบว่า มีระดับความยั่งยืนปานกลาง อาจเป็นเพราะว่าบางสถานการณ์ไม่เคยเกิดขึ้นในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแก่งน้อยมาก่อน ทำให้เกษตรกรไม่ทราบถึงแนวทางป้องกันว่าจะทำอย่างไร อีกทั้งลักษณะพื้นที่เป็นพื้นที่แบบแอ่งกระทะที่มีภูเขาล้อมรอบ อาจมีส่วนในการช่วยป้องกันอันตรายจากความแปรปรวนของภูมิอากาศได้อีกทางหนึ่งด้วย ราคาผลผลิตตกต่ำและการเจ็บป่วยกะทันหัน ที่มีความยั่งยืนในระดับต่ำ เพราะราคาผลผลิตที่เกษตรกรไม่ทราบล่วงหน้า และการเจ็บป่วยที่เกิดจากการใช้สารเคมีที่เกษตรกรไม่มีการป้องกันอันตรายที่ถูกต้อง สอดคล้องกับ สรณ (2542) ที่พบว่า การทำการเกษตรแบบดั้งเดิมนั้นมีผลกระทบทางสังคมต่อเกษตรกรคือ เกษตรกรได้รับการสารพิษจากการใช้สารเคมีเป็นอันตรายต่อสุขภาพ มีผลกระทบทางเศรษฐกิจคือ เกษตรกรมีรายได้น้อยไม่แน่นอน มีผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมคือดินเสื่อมคุณภาพ น้ำมีสารพิษเจือปนสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ และจากการส่งเสริมการเกษตรยั่งยืนเพื่อการส่งออก พบว่าก่อให้เกิดผลกระทบทางสังคมในทางที่ดีขึ้น คือเกษตรกรมีสุขภาพร่างกายดีขึ้นเนื่องจากการใช้ปุ๋ยหมักและสารสะเดาแทนสารเคมี ส่วนผลกระทบทางเศรษฐกิจคือเกษตรกรมีรายได้จากผลผลิตที่แน่นอน แรงงานกลับคืนสู่พื้นที่ พฤติกรรมการบริโภคเป็นไปตามความจำเป็นในชีวิตประจำวัน และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม คือสิ่งแวดล้อมปรับสภาพมีดีขึ้น มีความหลากหลายทางชีวภาพ มีพืชหลายชนิดเจริญเติบโตขึ้นปกคลุมดิน และในแหล่งน้ำมีสัตว์น้ำเพิ่มจำนวนขึ้น

2. ความสามารถในการผลิตภายใต้การดำเนินกิจกรรมการเกษตรและกิจกรรมชุมชน

ความสามารถในการผลิต พบว่า ในระยะเวลา 3 ปี พืชที่เกษตรกรปลูกทุกชนิด ยกเว้นข้าวไร่และข้าวนา จะพบว่า ความสามารถในการผลิตมีความยั่งยืนสูงแบบค่อยเป็นค่อยไป ทั้งพืชผักและไม้ผล โดยเฉพาะถั่วแดง ซึ่งมีความได้เปรียบในเรื่องพื้นที่ สภาพภูมิอากาศ ทั้งปัจจัย

เรื่องความชื้นสัมพัทธ์ ปริมาณน้ำฝน แสงแดดและอุณหภูมิที่มีผลต่อการปลูกพืช จะพบว่าถั่วแดงสามารถปลูกได้ปีละ 2 ครั้ง ดังนั้นแนวโน้มความสามารถในการผลิตเปรียบเทียบแต่ละพืช โดยพิจารณาร่วมกับความถนัดของเกษตรกรและความรู้ในเรื่องการปลูกพืช จะเห็นว่าถั่วแดงเป็นพืชที่มีความยั่งยืนด้านการผลิตในระดับสูง และสามารถปลูกถั่วแดงที่เป็นพืชตระกูลถั่วเพื่อบำรุงดินที่ปลูกข้าวไร่และข้าวโพด ซึ่งเป็นพืชหลักของเกษตรกรได้อีกด้วย ส่วนข้าวไร่ ที่พบว่ามีความสามารถด้านการผลิตอยู่ในระดับความยั่งยืนปานกลาง โดยที่ผลผลิตเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยแต่เปลี่ยนแปลงในทางลดลง อาจเกิดจากดินมีสภาพขาดความอุดมสมบูรณ์ เนื่องจากเกษตรกรทำการปลูกข้าวไร่เป็นระยะเวลาอันแล้ว การปลูกพืชชนิดเดิมในพื้นที่เดิมติดต่อกันเป็นเวลานานจะทำให้แร่ธาตุอาหารในดินหมดไป การปลูกข้าวโพดที่ต้องใช้ธาตุอาหารในดินสูง เกษตรกรจึงต้องใช้ปุ๋ยเคมีในการทำให้รักษาระดับผลผลิตพืชไว้ได้ และการใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดวัชพืชในการปลูกข้าวไร่ ซึ่งมีผลกระทบในระยะยาวที่ทำให้ผลผลิตที่ปลูกในปัจจุบันมีปริมาณลดลง สอดคล้องกับผลการวิจัยของคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2541 : 114) ซึ่งพบว่าเกษตรกรที่ทำการเกษตรแบบยั่งยืนยังคงมีการใช้ปุ๋ยเคมีและสารกำจัดศัตรูพืช เนื่องจากเกษตรกรยังคงเห็นว่าถ้าไม่ใส่สารเคมี โดยเฉพาะปุ๋ยเคมีเลยนั้น จะทำให้ผลผลิตต่ำเกินไปทำให้รายได้ลดลงจึงต้องใช้ต่อไป ความต้องการที่ดินทำกินจึงสูงขึ้น เพราะเกษตรกรบางรายต้องการเปลี่ยนพื้นที่ทำการเกษตรเดิมที่ประสบกับปัญหาเรื่องที่ดินเสื่อมโทรม ทำให้เกิดการบุกรุกพื้นที่ป่าและเกิดปัญหากับเจ้าหน้าที่ป่าไม้ สอดคล้องกับ วิจารณ์ (2544) ที่รายงานว่าการทำการเกษตรในพื้นที่ป่าไม้ของเกษตรกรมีหลายรูปแบบในพื้นที่เดียวกัน มีการใช้ประโยชน์ที่ดินไม่เข้มข้นหรือใช้ไม่เต็มพื้นที่ เพราะมีข้อจำกัดด้านศักยภาพของดิน มีการใช้พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมกับมาตรการการใช้ดินของรัฐ แม้ว่าผลผลิตโดยรวมที่ได้คงที่ ด้านนโยบายของรัฐเองก็ยังไม่ชัดเจนในการเข้าไปแก้ไขการถือครองที่ดินป่าไม้ซึ่งเจ้าหน้าที่ป่าไม้เองก็ยังไม่แน่ใจในนโยบายของรัฐเช่นกัน ทำให้เจ้าหน้าที่ไม่สามารถเข้าไปแก้ไขปัญหาได้อย่างเต็มที่ อย่างไรก็ตามก็ดีเกษตรกรยังคงต้องการให้เจ้าหน้าที่เข้าไปดูแลจัดการให้คำแนะนำในทุกด้านที่เกี่ยวข้อง เพื่อหวังว่าจะช่วยทำให้ผลผลิตในพื้นที่เกิดความมั่นคงหรือเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในอนาคต พร้อมกับการคาดหวังว่าจะได้รับเอกสารสิทธิ์จากทางด้านเกษตรกรเองก็มีความพร้อมที่จะให้ความร่วมมือพร้อมที่จะทำตามเงื่อนไขข้อแนะนำของเจ้าหน้าที่ป่าไม้ที่จะเข้าไปดำเนินการช่วยเหลือหากมีการออกเอกสารสิทธิ์ให้หรือไม่ออกให้ก็ตาม จึงน่าจะเป็นโอกาสที่รัฐควรเข้าไปดำเนินการแก้ไขปัญหาการถือครองที่ดินทำกินในพื้นที่ป่าไม้ของเกษตรกรให้เป็นรูปธรรมอย่างจริงจังและชัดเจนโดยเร็ว เพื่อให้ผืนป่าอยู่กับคนได้และก่อให้เกิดความยั่งยืนต่อไป ส่วนความสามารถในการผลิตของข้าวนา ที่เปลี่ยนแปลงเล็กน้อยในทางเพิ่มขึ้น อาจเกิดจากการที่เกษตรกรมีการใช้สารเคมีกับข้าวนาในปริมาณที่น้อยมาก การปลูกข้าวไร่ ข้าวนาและ

ข้าวโพด เพราะความต้องการบริโภคในครัวเรือนเป็นหลัก การปลูกถั่วแดงและพืชผักเป็นการทำ การเกษตรเพื่อสร้างรายได้ จึงจำหน่ายผลผลิตเกือบทั้งหมด เกษตรบางรายจึงใช้ปุ๋ยคอกในการรอก ก้นหลุมก่อนทำการปลูกพืชไร่ และอยากทำปุ๋ยหมักไว้ใช้เอง สอดคล้องกับ พุทธชาด (2539) ได้ศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรม ในระบบเกษตรกรรมทางเลือก พบว่า ระบบการผลิต ของชุมชนในอดีตเป็นการผลิตแบบดั้งเดิม เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงสู่ช่วงการเกษตรแผนใหม่ที่มีการ ใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ โดยเป็นการผลิตเพื่อขายเป็นหลัก ซึ่งมีปัญหามาก ชุมชนจึงหาทางออกโดย การทำการเกษตรกรรมทางเลือกรูปแบบของการทำการเกษตรผสมผสาน

เมื่อพิจารณาในส่วนกระบวนการผลิตของเกษตรกร (ตั้งแต่ส่วนส่วนที่ 2 การดำเนิน กิจกรรมการเกษตรและกิจกรรมชุมชนของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแก๋น้อย) พบว่า ส่วนใหญ่มีการทำการเกษตรกรรมโดยปลูก ข้าวไร่ ข้าวโพด ถั่วแดงหลวงและข้าวนาเป็น พืชหลัก และปลูกพืชผัก จำพวก ผักกาดขาว กะหล่ำปลี พริก ฟักทอง มะเขือเทศ เป็นพืชเสริม เพื่อ เพิ่มรายได้ ซึ่งในขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมทางการเกษตร พบว่า เกษตรกรมีความแตกต่าง กันในเรื่อง การดูแลและการให้น้ำ การใช้ปุ๋ย การป้องกันกำจัดแมลงและวัชพืช ดังนี้

ข้าวไร่ เกษตรกรจะทำการปลูกในช่วงเดือนมิถุนายน ถึง เดือนธันวาคม โดยใช้พันธุ์ กอ หรือพันธุ์สุหยา ทำการปลูกในพื้นที่ปลูกเป็นพื้นที่ลาดชัน เป็นการปลูกพืชโดยอาศัยน้ำฝน เพียงอย่างเดียว ในขั้นตอนการดูแล พบว่าเกษตรกรบางคนมีการใส่ปุ๋ยยูเรีย (46-0-0) ใช้ยาฆ่าหญ้า (ไกลโฟเซต)

ข้าวโพด เกษตรกรจะทำการปลูกช่วงเดือนพฤษภาคม เป็นการปลูกพืชอาศัยน้ำฝนเพียง อย่างเดียว ลักษณะพื้นที่ปลูกเป็นพื้นที่ลาดชันน้อย-มาก พบว่า เกษตรกรบางคนมีการใช้ปุ๋ยคอก รอกก้นหลุมก่อนปลูก และ ใส่ปุ๋ยยูเรีย (46-0-0) หลังปลูก 1-2 สัปดาห์ จำนวน 1 ครั้ง/รอบการ ปลูก

ถั่วแดง การปลูกถั่วแดงในพื้นที่โครงการหลวงแก๋น้อยมีข้อได้เปรียบกว่าพื้นที่อื่น คือ สามารถปลูกได้ 2 ครั้งต่อปี โดยครั้งที่ 1 ปลูกในช่วงเดือน เมษายน ถึง กรกฎาคม และ ครั้งที่ 2 ในช่วงเดือนสิงหาคมถึงตุลาคม ลักษณะพื้นที่ปลูกจะเป็นที่ลาดชัน การดูแลมีการใช้ยาฆ่าหญ้า ยา ฆ่าแมลงและหนอน และใส่ปุ๋ยยูเรีย

ข้าวนา เกษตรกรจะทำการปลูกได้เพียงปีละ 1 ครั้ง ในช่วงฤดูฝนตั้งแต่เดือนมิถุนายน ซึ่งพันธุ์ข้าวที่ใช้เป็นพันธุ์เมล็ดสั้น พื้นที่ปลูกจะปลูกบริเวณพื้นที่ราบ ที่มีน้ำท่วมขัง รวมถึงบริเวณที่ เป็นพื้นที่ลาดเทน้อย ซึ่งมีการปรับพื้นที่ให้สามารถรองรับน้ำได้

การปลูกพืชผัก จำพวกผักกาดขาว กะหล่ำปลีจะปลูกในช่วงฤดูฝน โดยใช้ระยะเวลาปลูก จนถึงเก็บเกี่ยวประมาณ 54-57 วันจะมีการใส่ปุ๋ย 2 ครั้งโดยใส่ 15 วัน/ ครั้ง หลังปลูกคือช่วงที่ต้น

อ่อนงอกใบเลี้ยง และหลังปลูก 1 เดือน การพ่นยาในกรณีที่ไม่มีแมลงรบกวน จะพ่นยาป้องกันและกำจัดศัตรูพืช 7-10 วัน/ครั้ง แต่ในกรณีที่มีแมลงรบกวนจะพ่นยา 3 วัน/ครั้ง และให้น้ำ 2 ครั้ง/สัปดาห์ เกษตรกรบางคนจะพ่นยาป้องกันกำจัดวัชพืช 1 ครั้งก่อนทำการปลูก

พริก เกษตรกรจะสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้เป็นระยะเวลาประมาณ 3 ปี หลังจากปลูกครั้งแรก การดูแลจะให้น้ำโดยใช้ระบบสปริงเกอร์ 2 ครั้ง/สัปดาห์ ใส่ปุ๋ยเดือนละ 1 ครั้ง ไม่ใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช แต่ใช้สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืชหลังปลูก

กระเทียม เกษตรกรจะทำการปลูกในพื้นที่นา ในช่วงหมดฤดูทำนาของข้าวนา เกษตรกรจะต้องใส่ปุ๋ยหลังปลูกได้ 1 เดือนเพื่อเร่งต้น และใส่ปุ๋ยหลังปลูก 3 เดือน เพื่อเร่งหัว โดยจะมีการให้อาหารเสริม 15 วัน/ครั้ง พ่นยาฆ่าแมลง 10 วัน/ครั้ง แต่ถ้ามีแมลงศัตรูพืชระบาดจะทำการพ่นยาฆ่าแมลง 3 วัน / ครั้ง แต่จะไม่พ่นยาฆ่าหญ้าเนื่องจากใช้ฟางข้าวคลุมดินตั้งแต่ตอนขึ้นแปลงปลูก

มะเขือเทศ เกษตรกรนิยมปลูกพันธุ์เชอร์รี่ โดยทำการปลูกในพื้นที่ลุ่มที่มีน้ำขัง พื้นที่ปลูกต้องใกล้กับแหล่งน้ำและมีปริมาณน้ำเพียงพอ การดูแลพบว่ามีการใช้ปุ๋ยเม็ดละลายน้ำ ฉีดสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ในการกำจัดหนอนกินใบและกินผล

ไม้ผล จำพวก มะม่วง ส้ม ลิ้นจี่ บัวย และ พลับ หลังเก็บเกี่ยวจะต้องดำเนินการตัดแต่งกิ่ง และใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงต้น เกษตรกรผู้ปลูกส้ม จะดูแลโดยให้น้ำทางสปริงเกอร์ 1 ครั้ง/สัปดาห์ ใส่ปุ๋ยเดือนละ 1 ครั้ง ใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช อาทิตย์ ละ 1 ครั้ง ใช้ยากำจัดศัตรูพืชแล้วแต่หญ้าขึ้น

เกษตรกรผู้ปลูกมะม่วง และลิ้นจี่ ดูแลโดยให้น้ำในช่วงหน้าแล้ง 2 อาทิตย์/ครั้ง ใส่ปุ๋ยในช่วงหลังเก็บเกี่ยวและใกล้ออกดอก มีการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชประมาณ 4 ครั้ง/รอบการปลูก ซึ่งลิ้นจี่ นิยมปลูกพันธุ์ของฮวย ไม้ผลในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแก่น้อยจะปลูกมาเป็นระยะเวลา 5 ปีขึ้นไป ทั้ง มะม่วง บัวย พลับ สาเหตุที่ปัจจุบันเกษตรกรไม่นิยมปลูกไม้ผลเนื่องจากเป็นพืชที่ต้องอาศัยระยะเวลาปลูกหลายปีถึงจะทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ จึงต้องมีพื้นที่ทำการเกษตรเป็นของตนเองจึงจะสามารถปลูกไม้ผลได้ ซึ่งแตกต่างจากพืชผักที่ใช้ระยะเวลาปลูกแค่ 4-5 เดือน ก็สามารถเก็บเกี่ยวและนำผลผลิตออกจำหน่ายได้ อีกทั้งปัญหาเรื่องราคาผลผลิตที่ถูกลงมาก เมื่อเปรียบเทียบกับราคาในอดีตที่ผ่านมา เกษตรกรที่ปลูกไม้ผลบางส่วนจึงปลูกพืชผักในสวนผลไม้ เพื่อหารายได้เสริมระหว่างที่ไม้ผลยังไม่ให้ผลผลิตสอดคล้องกับ เฉลิม (2542) ซึ่งพบว่าปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระบบการผลิตด้านการเกษตร คือ การถือครองที่ดิน การจ้างแรงงาน การทำสวนไม้ผลของเกษตรกรสามารถถ่ายทอดไปยังทายาทรุ่นต่อไปได้และเกษตรกรมีความต้องการให้บุตรสืบทอดอาชีพการทำสวนไม้ผลต่อไป อาจมีสาเหตุมาจากเกษตรกรได้ลงทุนทำสวนไม้ผลไว้มากแล้ว

ต่อไปบุตรจะได้รับผลมากขึ้น หรือ การทำสวนไม้ผลจะมีรายได้ตลอดปีเป็นอิสระไม่ต้องไปหางานทำที่อื่น ทำให้ครอบครัวอบอุ่นลดปัญหาทางสังคมได้

การเพาะปลูกพืชสามารถทำได้ตลอดทั้งปี จึงมีกิจกรรมด้านการเกษตรตลอด และมีความต้องการแรงงานด้านการเกษตร ส่งผลให้เกิดการจ้างงานขึ้นในพื้นที่ และเกิดอาชีพรับจ้างด้านการเกษตรทั้งการปลูก การเก็บเกี่ยวและการฉีดพ่นสารเคมี เกษตรกรบางรายที่ต้องการรายได้เพิ่มจากการทำการเกษตรเพียงอย่างเดียว หรือในช่วงที่ว่างเว้นจากฤดูการเพาะปลูกพืชก็สามารถหารายได้เพิ่มและรายได้ต่อเนื่องตลอดทั้งปี โดยการรับจ้างเป็นแรงงานด้านการเกษตรไม่ต้องออกไปรับจ้างนอกพื้นที่ เกษตรกรผู้จ้างได้รับผลดีจากการจ้างแรงงานในพื้นที่ วันละ 100-120 บาท/วัน ให้กับแรงงานในพื้นที่มากกว่าเสียค่าใช้จ่ายจ้างคนที่อยู่นอกพื้นที่ การจ้างงานจึงทำให้เกิดการกระจายรายได้ในพื้นที่ ครัวเรือนมีแรงงานในครัวเรือน ผลผลิตเกือบทุกชนิดที่เกษตรกรเก็บเกี่ยวจะขายไป ที่เหลือเก็บไว้บางส่วนจะเป็นข้าว ที่ใช้บริโภคในครัวเรือน และข้าวโพดที่เก็บไว้สำหรับเลี้ยงสัตว์ ส่วนใหญ่จะเก็บผลผลิตไว้ในบ้านหรือบริเวณบ้านเป็นส่วนใหญ่ สอดคล้องกับพิทยาและคณะ (2547) ที่กล่าวว่า กิจกรรมการผลิตที่หลากหลาย จะสร้างเสถียรภาพในรายได้ ก่อให้เกิด ความหลากหลายทางชีวภาพขึ้น ซึ่งมีผลต่อความยั่งยืนทางด้านสิ่งแวดล้อม การปลูกพืชที่เกษตรกรต้องการใช้บริโภคภายในครัวเรือนเหลือจากการบริโภคจึงนำไปขายจะทำให้เกษตรกรไม่ต้องกังวลกับราคาผลผลิตมากนัก แม้ว่ารายได้ที่เป็นเงินสดจะลดลงแต่เมื่อเกษตรกร ลดรายจ่ายในการซื้ออาหารมาบริโภคได้ รายจ่ายที่เป็นเงินสดก็ลดลงเช่นเดียวกัน วิธีนี้ทำให้เกษตรกรอยู่ได้ด้วยตนเอง ลดการพึ่งพาจากภายนอก ระบบการผลิตดั้งเดิมของคนบนพื้นที่สูง คือ การผลิตเพื่อยังชีพ ซึ่งให้ความสำคัญกับการผลิตเพื่อการบริโภคในครัวเรือนเป็นหลัก เกษตรในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแก่งแน้อยสามารถเพาะปลูกได้ทั้งพืชไร่ พืชผักและไม้ผล ได้รับจากการทำกิจกรรมด้านการเกษตรที่สามารถปลูกทั้งพืชหลักที่เป็นและพืชเสริม ความหลากหลายของแหล่งรายได้ ความต่อเนื่องของรายได้ตลอดช่วงระยะเวลา 1 ปี ทำให้รายได้ที่เกษตรกรจะได้รับมีจากหลายทาง เกษตรกรก็ยังมีรายได้จากแหล่งอื่นทดแทน และจากการที่เกษตรกรปลูกพืชหลายชนิดในพื้นที่เดียวกันทำให้สามารถมั่นใจได้ว่า ถ้าพืชชนิดใดชนิดหนึ่งเสียหายจากผลกระทบที่อาจเกิดการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชจะลดน้อยลง จึงเป็นการลดความเสี่ยงจากความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นได้จากกิจกรรมเพียงชนิดเดียวหรือไม่กี่ชนิด เป็นการสร้างความมั่นคงทางด้านรายได้ให้กับเกษตรกร ซึ่งสอดคล้องกับ อภิพรรณ (2539) อ้างโดย ศาสวัต (2546) ที่ได้ศึกษาถึงแนวทางในการเข้าสู่การเกษตรที่ยั่งยืนในระบบเกษตรนิเวศที่ใช้ความหลากหลายทางชีวภาพให้เป็นประโยชน์ว่าเป็นการวิจัยและพัฒนาการเกษตรเพื่อให้เข้าสู่ภาวะเกษตรที่ยั่งยืน ซึ่งต้องพิจารณาถึงปัจจัยที่สำคัญ 3 ประการ ได้แก่ ระบบเกษตรนิเวศที่เหมาะสม เทคโนโลยีที่เหมาะสม และความสัมพันธ์

กับสถานะทางสังคมและเศรษฐกิจ การที่จะทำระบบการเกษตรไปสู่เป้าหมายดังกล่าวเป็นวิธีการที่ต้องผสมองค์ประกอบทางธรรมชาติตลอดจนหน้าที่ขององค์ประกอบนั้นมาใช้ประโยชน์ ทำให้ระบบดังกล่าวมีความหลากหลายทั้งชนิดของสิ่งมีชีวิตทั้งกิจกรรมของสิ่งมีชีวิต ตลอดจนการอนุรักษ์ดินและทรัพยากรอื่น ๆ เพื่อให้ระบบการเกษตรนั้น ๆ มีศักยภาพในการผลิตสามารถที่จะเพิ่มเสถียรภาพการผลิตและนำไปสู่ลักษณะของการเกษตรที่ยั่งยืนได้ งานวิจัยนี้สามารถใช้เป็นแนวทางในการศึกษาการใช้ความหลากหลายทางชีวภาพเป็นปัจจัยสู่การเกษตรที่ยั่งยืน กิจกรรมชุมชน ที่มีทั้งประเพณีการกินวอ การกินข้าวใหม่และการทำบุญศาลา ทำให้กิจกรรมด้านความเชื่อและประเพณีที่มีความสัมพันธ์กันการทำกรเกษตร ซึ่งสอดคล้องกับพิทยาและคณะ (2547) ที่กล่าวว่า ความยั่งยืนของระบบนิเวศเกษตรนั้น ความสามารถในการผลิตจะต้องสอดคล้องกับลักษณะทางเศรษฐกิจ สังคม ภูมิอากาศและวัฒนธรรมท้องถิ่น การเกษตรยั่งยืน จึงเกี่ยวข้องกับ การเสริมสร้างขีดความสามารถของระบบการผลิต ความสามารถของผู้ผลิตในการผลิตสินค้าเกษตร ภายใต้การจัดการทรัพยากรอย่างเหมาะสม ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อการกินดี อยู่ดี มีเสถียรภาพและสามารถพึ่งพาตนเองได้ทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคม โดยไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมและชุมชน รวมถึงประเพณีและวัฒนธรรม

3. การใช้สารเคมีในการทำกรเกษตรในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแก่งน้อย

การปลูกพืชของเกษตรกรมีการใช้ปุ๋ยเคมี ถึงร้อยละ 91.9 มีการใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดวัชพืช ถึงร้อยละ 96.1 และการใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช คิดเป็นร้อยละ 22.4 ส่วนเกษตรกรที่ใช้สารชีวภาพ เช่น ฮอร์โมน ในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช มีน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 3.1 สอดคล้องกับผลการวิจัยของคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2541 : 114) ซึ่งพบว่า เกษตรกรที่ทำการเกษตรแบบยั่งยืนยังคงมีการใช้ปุ๋ยเคมีและสารกำจัดศัตรูพืช เนื่องจากเกษตรกรยังคงเห็นว่าถ้าไม่ใส่สารเคมี โดยเฉพาะปุ๋ยเคมีเลยนั้น จะทำให้ผลผลิตต่ำเกินไปทำให้รายได้ลดลงจึงต้องใช้ต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับ สุรัชย์ (2542) ที่ได้ศึกษาศักยภาพและปัญหาของเกษตรกรแบบยั่งยืนของชาวจีนในบ้านหนองน่าน อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน พบว่า ศักยภาพในการเกษตรแบบยั่งยืนของชาวจีนมีวิถีชีวิตที่ผูกติดกับผืนดินและภูเขารักษาและหวงแหนท้องถิ่น อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ พึ่งพาวัตถุและเทคโนโลยีสมัยใหม่น้อย มีปัญหาเกี่ยวกับการถือครองที่ดินซึ่งเป็นป่าสงวนแห่งชาติและอุทยานแห่งชาติ สภาพดินขาดความอุดมสมบูรณ์ สัตว์ป่าบุกรุกทำลายพืชไร่ ต้องการพื้นที่เพิ่มมากขึ้น และสอดคล้องกับ อรุณี (2539) ที่กล่าวว่า สภาพแวดล้อมการขยายตัวของระบบเกษตรสารเคมีในช่วงที่ผ่านมา ทำให้ระบบนิเวศเสียความสมดุล นโยบายการส่งเสริมการเกษตรของรัฐที่มุ่งเน้นแต่การปลูกพืชเชิงเดี่ยวเพื่อการ

พาณิชย์ในช่วง 30 ปีที่ผ่านมาต้องใช้ปุ๋ยและสารเคมีเพื่อให้ได้ผลผลิตต่อไร่สูง จัดหาทุนกู้ยืมจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ (ธกส.) ทำให้เกษตรกรเพิ่มหนี้สินมากขึ้น ส่งผลให้สุขภาพเสื่อมโทรม เพราะผลจากการใช้สารเคมี โดยไม่มีสถานที่เก็บวัตถุมีพิษทางการเกษตรที่ปลอดภัยและไม่มีการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีและวัตถุมีพิษทางการเกษตร

4. ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะในการทำเกษตรในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแก๋น้อย

ปัญหาความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลงและปัญหาค่าใช้จ่ายด้านการเกษตรสูงขึ้น ราคาปุ๋ยเคมี ยาป้องกันกำจัดโรคและแมลง ยาป้องกันกำจัดวัชพืช สูงขึ้นเกือบเท่าตัว ทำให้เกษตรกรได้รับผลกระทบตามไปด้วย เป็นปัญหาที่เกิดจากการที่เกษตรกรทำการเกษตรโดยมีการใช้สารเคมีที่ต้องซื้อจากที่อื่นหรือการพึ่งพาปัจจัยภายนอก ซึ่งสารเคมีเป็นปัจจัยที่เกษตรกรไม่สามารถกำหนดราคาได้ ปัญหาดินพังหรือการชะล้างพังทลายของดิน ปัญหาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรไม่พอเพียง ปัญหาเรื่องแรงงาน ปัญหาเรื่องรายได้ และหนี้สิน สอดคล้องกับ สุรัชย์ (2542) ได้ศึกษาศึกษาสภาพและปัญหาของเกษตรกรแบบยังชีพของชาวจีนในบ้านหนองน่าน อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน พบว่า ศักยภาพในการเกษตรแบบยังชีพของชาวจีนมีวิถีชีวิตที่ผูกติดกับผืนดินและภูเขา รักษาและหวงแหนท้องถิ่น อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ พึ่งพาวัตถุและเทคโนโลยีสมัยใหม่น้อย มีปัญหาเกี่ยวกับการถือครองที่ดินซึ่งเป็นป่าสงวนแห่งชาติและอุทยานแห่งชาติ สภาพดินขาดความอุดมสมบูรณ์ สัตว์ป่าบุกรุกทำลายพืชไร่ ต้องการพื้นที่เพิ่มมากขึ้น สอดคล้องกับ วิจารย์ (2544) ได้ทำการศึกษาเรื่องความยั่งยืนของการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ป่าไม้ อ.สันกำแพง จ.เชียงใหม่ ได้รายงาน การทำการเกษตรในพื้นที่ป่าไม้ของเกษตรกรมีหลายรูปแบบในพื้นที่เดียวกัน มีการใช้ประโยชน์ที่ดินไม่เข้มข้นหรือใช้ไม่เต็มพื้นที่เพราะมีข้อจำกัดด้านศักยภาพของดิน มีการใช้พื้นที่ไม่เหมาะสมกับมาตรการการใช้ดินของรัฐ แม้ว่าผลผลิตโดยรวมที่ได้คงที่ ด้านนโยบายของรัฐเองก็ยังไม่ชัดเจนในการเข้าไปแก้ไขการถือครองที่ดินป่าไม้ซึ่งเจ้าหน้าที่ป่าไม้เองก็ยังไม่แน่ใจในนโยบายของรัฐเช่นกัน ทำให้เจ้าหน้าที่ไม่สามารถเข้าไปแก้ไขปัญหาได้อย่างเต็มที่ อย่างไรก็ตาม เกษตรกรยังคงต้องการให้เจ้าหน้าที่เข้าไปดูแลจัดการให้คำแนะนำในทุกด้านที่เกี่ยวข้อง เพื่อหวังว่าจะช่วยทำให้ผลผลิตในพื้นที่เกิดความมั่นคงหรือเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในอนาคต พร้อมกับการคาดหวังว่าจะได้รับเอกสารสิทธิ์จากทางการ ด้านเกษตรกรเองก็มีความพร้อมที่จะให้ความร่วมมือพร้อมที่จะทำตามเงื่อนไขข้อแนะนำของเจ้าหน้าที่ป่าไม้ที่จะเข้าไปดำเนินการช่วยเหลือหากมีการออกเอกสารสิทธิ์ให้หรือไม่ออกให้ก็ตาม จึงน่าจะเป็นโอกาสที่รัฐควรเข้าไปดำเนินการแก้ไขปัญหาการถือครองที่ดินทำกินในพื้นที่ป่าไม้ของเกษตรกรให้เป็นรูปธรรมอย่างจริงจังและชัดเจนโดยเร็ว

เพื่อให้ผืนป่าอยู่กับคนได้และก่อให้เกิดความยั่งยืนต่อไป สอดคล้องกับ ศยามล (2538) ที่กล่าวว่า การจัดการที่ดินในเขตป่ามีปัญหาในการให้หนังสือแสดงเอกสารสิทธิ์ ทำให้ไม่สามารถนำเอกสารที่ดิน ไปใช้ประโยชน์ในการกู้ยืมเงินได้ตามกฎหมาย เนื่องจากเกษตรกรไม่มีเอกสารสิทธิ์ในการถือครองที่ดินทำให้ ขาดหลักทรัพย์ค้ำประกันเงินกู้ยืมจากธนาคารเพื่อการเกษตรหรือสถาบันการเงินอื่นๆ ทำให้เกษตรกรได้รับเงินกู้ยืมน้อยไม่เพียงพอต่อการลงทุนผลิตในสวนที่มีขนาดใหญ่ ปัญหาเรื่องไม่มีพื้นที่การเกษตร การลักลอบตัดไม้ หรือพื้นที่การเกษตรถูกเจ้าหน้าที่ป่าไม้ไล่ที่เพราะว่าบุกรุกพื้นที่ป่า สอดคล้องกับผลการวิจัยของ สุรัชย์ (2542) ซึ่งพบว่า ปัญหาของเกษตรกรแบบยังชีพ มีปัญหาเกี่ยวกับการถือครองที่ดินซึ่งเป็นเขตป่าสงวน

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ผลการศึกษา ความยั่งยืนด้านระบบนิเวศเกษตรบนพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแก่งน้อย ตำบลเมืองนะ อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. จากการศึกษาพบว่า ปัญหาที่มีผลกระทบกับเกษตรกรคือ ปัญหาที่ไม่เคยเกิดขึ้น ทำให้การสร้างภูมิคุ้มกันหรือการแก้ไขเป็นไปได้ยาก แนวทางการแก้ปัญหาทำได้โดยจัดให้มีการประชุมร่วมกันเป็นประจำทุกเดือนของชาวบ้านในพื้นที่ เจ้าหน้าที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแก่งน้อย และเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อรับทราบปัญหาและหาทางแก้ไข และร่วมกันวางแผนพัฒนาหมู่บ้านให้ก้าวหน้าอย่างยั่งยืนต่อไป

2. ควรส่งเสริมให้เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจรูปแบบการผลิตที่ลดการพึ่งพาปัจจัยภายนอก ทั้งปุ๋ยเคมี ยาป้องกันกำจัดวัชพืชและกิจกรรมการปลูกพืชที่ส่งผลให้สภาพดินเสื่อมโทรมเร็ว เช่น การปลูกข้าวโพดของบริษัทเอกชนที่เริ่มแพร่หลายเข้ามาในพื้นที่ปัญหา และผลกระทบจากการใช้สารเคมีที่เกิดขึ้นกับสภาพแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ซึ่งเป็นเรื่องสำคัญที่เกษตรกรต้องทำความเข้าใจและรับรู้ร่วมกัน เพื่อให้เกิดความตระหนักในการแก้ปัญหาที่จะเกิดขึ้นต่อไปในอนาคต การรณรงค์เพื่อปลูกจิตสำนึกให้แก่เกษตรกรในเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ดีต่อไปในอนาคต

3. สภาพชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีสอดคล้องกับความเชื่อ ประเพณีและวัฒนธรรมดั้งเดิมของท้องถิ่น เป็นวิถีชีวิตที่น่าสนใจและน่าเรียนรู้ให้เยาวชนรุ่นหลังหรือผู้ที่สนใจได้ศึกษาจึงควรอนุรักษ์ทั้งรูปแบบการดำรงชีวิตและภูมิปัญญาท้องถิ่นให้คงอยู่ต่อไป

4. แนวทางพัฒนาด้านการเกษตรที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน ควรสนับสนุนเยาวชนให้มีทักษะความรู้ความสามารถด้านภาษาไทย เพื่อให้เกษตรกรทุกครัวเรือน

สามารถหาความรู้เพิ่มเติมผ่านทางสื่อต่างๆ ที่เข้ามามีบทบาทมากขึ้นในยุคปัจจุบัน ทั้งในส่วนที่เป็นประโยชน์ในการดำเนินชีวิต นอกเหนือจากที่ได้รับการสนับสนุน หรือช่วยเหลือจากองค์กรของรัฐ ซึ่งจะทำให้เกษตรกรสามารถช่วยเหลือตัวเองได้มากขึ้น

5. กิจกรรมทางด้านสังคมและกิจกรรมชุมชนมีส่วนช่วยในการสร้างความสัมพันธ์อันดีให้เกิดขึ้น จึงควรมีการอนุรักษ์ให้คงอยู่และสืบทอดไปยังเยาวชนรุ่นหลังต่อไป

6. ผลการศึกษาสามารถนำไปใช้วางแผนทางเพื่อพัฒนาด้านการเกษตรบนพื้นที่สูงของศูนย์ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแก่งน้อยและสามารถนำไปปรับใช้กับพื้นที่สูงอื่นต่อไปได้

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาเปรียบเทียบเกษตรกรที่เป็นสมาชิกโครงการหลวงและไม่ใช่สมาชิกโครงการหลวง เรื่องความสามารถในการผลิต และความยั่งยืนด้านการเกษตร ว่าการใช้สารเคมีการใช้พื้นที่การเกษตรแตกต่างกันอย่างไร เพื่อวางแผนทางในการส่งเสริมการทำเกษตรที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

2. ศึกษารูปแบบและแนวทางการพัฒนาศักยภาพของเกษตรกรเกี่ยวกับระบบการผลิตทางการเกษตรที่มีความยั่งยืนและปลอดภัยในระยะยาวแก่เกษตรกร โดยคำนึงถึงทรัพยากรธรรมชาติเป็นสำคัญ

3. ควรศึกษาในเรื่องของปัจจัยที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการทำการเกษตรอย่างยั่งยืนของเกษตรกรในพื้นที่โครงการหลวงแก่งน้อยและพื้นที่อื่นต่อไป

4. ควรขยายพื้นที่ศึกษาจากในพื้นที่การเกษตรของเกษตรกร เป็นพื้นที่ของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแก่งน้อยต่อไป เพื่อใช้เป็นแนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและพัฒนาพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแก่งน้อยให้ยั่งยืนต่อไป