

บทที่ 7

สรุปและข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้เป็นการศึกษารูปแบบที่เหมาะสมสำหรับระบบเกษตรผสมผสานในพื้นที่ราบลุ่มจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งศึกษาจากเกษตรกรตัวอย่างที่เข้าร่วมโครงการเกษตรผสมผสานกับสำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 30 ราย การศึกษานี้ได้แบ่งเกษตรกรตามพื้นที่การผลิตเป็น 3 กลุ่มคือ พื้นที่ที่ 1 อ.แม่ริม แม่แตงและสันทราย พื้นที่ที่ 2 อ.สันกำแพง และพื้นที่ที่ 3 อ.สันป่าตองและแม่वास และแบ่งเกษตรกรตามขนาดฟาร์มได้ 2 ขนาดฟาร์มคือ ขนาดเล็กและขนาดใหญ่ เก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกรทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม สถาบันและลักษณะการผลิต นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้แบบจำลองลิเนียร์โปรแกรมมิ่ง เพื่อหารูปแบบการผลิตที่ทำให้ได้มูลค่าปัจจุบันของรายได้สุทธิตั้งแต่ปีที่ 1-15 สูงที่สุด ซึ่งมี 6 แบบจำลองที่มีแผนการผลิตที่ให้รายได้สุทธิสูงสุด

7.1 สรุป

ผลการศึกษาลักษณะทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรตัวอย่างพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชายถึงร้อยละ 87 อายุอยู่ในช่วงระหว่าง 46-60 ปี ส่วนการศึกษาอยู่ที่ระดับประถมศึกษาปีที่ 4 และก่อนที่เกษตรกรจะมาทำการเกษตรแบบผสมผสานนั้น ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำนา สาเหตุที่เกษตรกรหันมาทำเกษตรแบบผสมผสานเนื่องมาจากการเข้ามาส่งเสริมของหน่วยงานราชการต่างๆ เช่น กรมส่งเสริมการเกษตร สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัด เป็นต้น ส่วนใหญ่เกษตรกรมีประสบการณ์ทำการเกษตรแบบผสมผสานมาแล้ว 5 ปี ส่วนการเข้าเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกรของเกษตรกรโดยส่วนใหญ่เป็นสมาชิกของ ธ.ก.ส. และ สหกรณ์การเกษตรเป็นหลักเพื่อการกู้ยืมเงินและจำหน่ายผลผลิตทางการเกษตร ในปีการผลิต 2545 เกษตรกรกู้ยืมเงินเฉลี่ยแล้วรายละ 121,666 บาท ซึ่งเป็นการกู้เพื่อใช้ในการเกษตรและนอกภาคเกษตร

สำหรับรายได้ของครัวเรือนเกษตรกรตัวอย่างนั้นพบว่า ครัวเรือนเกษตรกรมีรายได้สุทธิเฉลี่ย 183,016 บาทต่อปี โดยแบ่งเป็นรายได้นอกฟาร์ม 148,116 บาทต่อปี และเป็นรายได้ในฟาร์ม 34,900 บาทต่อปี แสดงให้เห็นว่าครัวเรือนเกษตรกรส่วนใหญ่มีรายได้นอกฟาร์มเป็นหลักซึ่งได้มาจากการรับจ้าง, ทำงานประจำ และค้าขาย เป็นต้น ส่วนทรัพยากรของเกษตรกรตัวอย่างพบว่า ขนาดพื้นที่ที่เกษตรกรทำการเกษตรแบบผสมผสานมีพื้นที่เฉลี่ย 8.72 ไร่ ซึ่งแบ่งออกเป็นพื้นที่นา 4.66 ไร่

พื้นที่ไม้ยืนต้น 1.5 ไร่ พื้นที่ไม้ผล 4.87 ไร่ พื้นที่สระน้ำ 1.11 ไร่และพื้นที่อยู่อาศัย 0.77 ไร่ สำหรับสมาชิกของครัวเรือนเกษตรกรนั้น ส่วนใหญ่มีสมาชิกในครัวเรือนจำนวน 4 คนและแรงงานในครัวเรือนที่ทำงานด้านการเกษตรเต็มเวลามีเพียง 1 คน ด้านเงินทุนการผลิตนั้น เกษตรกรแต่ละรายมีเงินทุนในการผลิตเฉลี่ยรายละ 68,333 บาท ส่วนปัญหาการผลิตที่เกษตรกรพบมากที่สุดคือ ปัจจัยการผลิตแพง รองลงมาได้แก่ ขาดแคลนแรงงาน ขาดแคลนเงินทุน ตามลำดับ และเกษตรกรยังพบกับปัญหาทางด้านการตลาดอีก ซึ่งปัญหาการตลาดที่พบมากที่สุดคือ ราคาผลผลิตตกต่ำ ปัญหา รองลงมาได้แก่ ปริมาณผลผลิตมีน้อยไม่พอจำหน่าย และราคาผลผลิตไม่แน่นอน ตามลำดับ

จากการศึกษาลักษณะการผลิตของเกษตรกรตัวอย่างสามารถแบ่งเกษตรกรตามขนาดฟาร์มได้ 2 ขนาดคือ ขนาดเล็ก (พื้นที่น้อยกว่า 10 ไร่) และขนาดใหญ่ (พื้นที่มากกว่าหรือเท่ากับ 10 ไร่) พบว่า เกษตรกรพื้นที่ที่ 1 ฟาร์มขนาดเล็ก (เกษตรกรในอำเภอแม่แตง แม่ริมและสันทราย) มีการผลิตพืชไร่ได้แก่ ข้าวเหนียวนาปีและข้าวเจ้านาปี ส่วนการปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้นนั้นมีการปลูกพืชหลายชนิดได้แก่ กัญชง มะละกอ ชะอม ฝรั่ง ลำไย มะม่วง มะพร้าว และส้มโอ ส่วนการเลี้ยงสัตว์นั้นมีการเลี้ยงสัตว์ 3 ชนิดด้วยกันคือ ไก่พื้นเมือง สุกร และปลานิล สำหรับพื้นที่เดียวกันนี้แต่เป็นฟาร์มขนาดใหญ่ มีการผลิตพืชไร่ได้แก่ ข้าวเหนียวนาปี และมีการปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้นได้แก่ กัญชงน้ำว่า ต้นปาล์มประดับ และลำไย อีกทั้งยังมีการปลูกพืชผักด้วยคือผักกวางตุ้ง ถั่วฝักยาว มีการเลี้ยงสัตว์ 2 ชนิดคือ เลี้ยงวัวเนื้อและปลานิล

สำหรับลักษณะการผลิตของเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 ฟาร์มขนาดเล็ก (เกษตรกรในอำเภอสันกำแพง) มีการผลิตพืชไร่ในพื้นที่นา 2 รุ่นต่อปี คือช่วงฤดูฝนมีการปลูกข้าวเหนียวนาปีหรือข้าวเจ้านาปี ส่วนช่วงฤดูแล้งมีการปลูกยาสูบ ส่วนการปลูกไม้ผลหรือพืชยืนต้นนั้น มีการปลูกลำไย มะม่วง และต้นสัก รวมถึงมีการเลี้ยงปลานิลและวัวเนื้อด้วย ส่วนพื้นที่เดียวกันนี้แต่เป็นฟาร์มขนาดใหญ่ มีการผลิตพืชไร่ 2 รุ่นต่อปีคือช่วงฤดูฝนปลูกข้าวเหนียวนาปี ส่วนฤดูแล้งปลูกข้าวเจ้านาปรัง พื้นที่สวน (ไม้ผลและพืชยืนต้น) มีการปลูกกัญชง มะละกอ ตะไคร้ ต้นสัก ลำไย และมะม่วง ส่วนการเลี้ยงสัตว์นั้นมี 4 ชนิดด้วยกันคือ กบนา สุกร วัวเนื้อ และปลานิล

ลักษณะการผลิตเกษตรกรพื้นที่ที่ 3 ที่มีฟาร์มขนาดเล็ก (เกษตรกรในอำเภอสันป่าตองและแม่वास) เกษตรกรมีการปลูกข้าวเหนียวนาปีในช่วงฤดูฝนและข้าวเจ้านาปรังในช่วงฤดูแล้ง ส่วนการผลิตไม้ผลและไม้ยืนต้นนั้นเหมือนพื้นที่ที่ 2 แต่มีชนิดพืชที่เพิ่มขึ้นมาคือ มะพร้าวและกะท้อน ส่วนการเลี้ยงสัตว์มีการเลี้ยงปลานิลเพียงชนิดเดียว สำหรับเกษตรกรพื้นที่ที่ 3 ฟาร์มขนาดใหญ่ มีการผลิตพืชไร่เพียงชนิดเดียวคือ ข้าวเหนียวนาปี เกษตรกรมีการปลูกกัญชงหอมทอง ส้มโอและขนุนเพิ่มเติมจากเกษตรกรฟาร์มขนาดเล็ก ส่วนการเลี้ยงสัตว์นั้นเหมือนกับฟาร์มขนาดเล็ก

ในด้านต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตพืชและสัตว์นั้น พิจารณาต้นทุนทั้งหมดและผลตอบแทนทั้งหมดพบว่า ข้าวเหนียวนาปีมีต้นทุนทั้งหมด 2,300-3,200 บาทต่อไร่และมีผลตอบแทนทั้งหมด 2,300-3,500 บาทต่อไร่ ส่วนข้าวเจ้านาปีมีต้นทุนทั้งหมด 3,100-3,400 บาทต่อไร่และมีผลตอบแทนทั้งหมด 3,100-3,800 บาทต่อไร่ ส่วนข้าวเจ้านาปรังมีต้นทุนทั้งหมด 2,300-2,400 บาทต่อไร่และมีผลตอบแทนทั้งหมด 2,500-3,000 บาทต่อไร่ ส่วนยาสูบนั้นมีต้นทุนทั้งหมด 3,900 บาทต่อไร่ มีผลตอบแทนทั้งหมด 6,000 บาทต่อไร่

สำหรับต้นทุนทั้งหมดและผลตอบแทนทั้งหมดของพืชยืนต้นนั้น พืชยืนต้นที่สำคัญได้แก่ กล้วยน้ำว่า มะละกอ ชะอม กล้วยหอมทอง ซึ่งพืชแต่ละชนิดนี้สามารถให้ผลผลิตได้มากกว่า 1 ปี และเป็นพืชที่ให้ผลผลิตเร็วกว่าไม้ผล กล้วยน้ำว่ามีต้นทุนทั้งหมด 9-18 บาทต่อต้นต่อปีและมีผลตอบแทนทั้งหมด 12-31 บาทต่อต้นต่อปี มะละกามีต้นทุนทั้งหมด 54-92 บาทต่อต้นต่อปีและมีผลตอบแทนทั้งหมด 150-195 บาทต่อต้นต่อปี ชะอมมีต้นทุนทั้งหมด 77-122 บาทต่อต้นต่อปีและมีผลตอบแทนทั้งหมด 77-112 บาทต่อต้นต่อปี ส่วนกล้วยหอมทองมีต้นทุนทั้งหมด 31-37 บาทต่อต้นต่อปีและมีผลตอบแทนทั้งหมด 68-94 บาทต่อต้นต่อปี และเมื่อพิจารณาต้นทุนทั้งหมดและผลตอบแทนทั้งหมดของพืชอายุยาวหรือไม้ผลจะเห็นได้ว่า ไม้ผลมีการให้ผลผลิตในปีที่ 4 เป็นต้นไป โดยที่เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกไม้ผลมาได้ 5 ปี ทำให้ผลตอบแทนที่ได้ก็น้อยเนื่องจากไม้ผลเป็นช่วงเริ่มของการให้ผลผลิต ไม้ผลที่สำคัญได้แก่ ลำไย มะม่วงโชคอนันต์ มะพร้าวและต้นสัก ลำไยมีต้นทุนทั้งหมด 149-200 บาทต่อต้นต่อปีและมีผลตอบแทนทั้งหมด 74-178 บาทต่อต้นต่อปี มะม่วงโชคอนันต์มีต้นทุนทั้งหมด 79-100 บาทต่อต้นต่อปีและมีผลตอบแทนทั้งหมด 70-178 บาทต่อต้นต่อปี มะพร้าวมีต้นทุนทั้งหมด 33-61 บาทต่อต้นต่อปีและมีผลตอบแทนทั้งหมด 52-86 บาทต่อต้นต่อปี ส่วนต้นสักมีแต่ต้นทุนเนื่องจากต้นสักยังไม่ให้ผลผลิตในช่วงการเก็บข้อมูล โดยต้นสักมีต้นทุนทั้งหมด 7-15 บาทต่อต้นต่อปี สำหรับต้นทุนทั้งหมดและผลตอบแทนทั้งหมดของการเลี้ยงสัตว์นั้น สัตว์ที่สำคัญคือปลานิล วัวเนื้อและสุกร ปลานิลมีต้นทุนทั้งหมด 2-3 บาทต่อตัวและมีผลตอบแทนทั้งหมด 4-7 บาทต่อตัว วัวเนื้อมีต้นทุนทั้งหมด 6,000-7,000 บาทต่อตัว มีผลตอบแทนทั้งหมด 2,900-3,900 บาทต่อตัว ส่วนสุกรมีต้นทุนทั้งหมด 2,400-3,000 บาทต่อตัวและมีผลตอบแทนทั้งหมด 900-1,200 บาทต่อตัว

ผลของการวิเคราะห์แบบจำลองพบว่า แบบจำลองของพื้นที่ที่ 1 ฟาร์มขนาดใหญ่มีมูลค่าปัจจุบันของรายได้สุทธินั้นสูงที่สุด รองลงมาเป็นแบบจำลองพื้นที่ที่ 3 ฟาร์มขนาดใหญ่ และพื้นที่ที่ 2 ฟาร์มขนาดใหญ่ ตามลำดับ โดยมีมูลค่าปัจจุบันของรายได้สุทธิเท่ากับ 7,778,956 บาทและ 7,192,832 บาทและ 6,186,404 บาท ตามลำดับ เมื่อพิจารณารายได้สุทธิในแต่ละปีโดยที่ยังไม่ได้คิดมูลค่าปัจจุบันจะเห็นได้ว่า รายได้สุทธิสูงสุดในแต่ละปีของทุกแบบจำลองมีการเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ทุกปี แต่ทุกแบบจำลองก็ต้องใช้เงินทุนในการผลิตเพิ่มขึ้นเช่นกัน

การวิเคราะห์รูปแบบของเกษตรแบบผสมผสาน โดยใช้โปรแกรมเชิงเส้นพบว่า แผนการผลิตของแบบจำลองที่ 1 มีการปลูกข้าวเหนียวนาปีในช่วงปีที่ 1-2 เท่านั้น ส่งผลให้ปีที่ 3 เป็นต้นไป ต้องซื้อข้าวเหนียวไว้บริโภคทุกปี มีการปลูกมะละกอจำนวน 350 ต้นทุกๆ 3 ปี และมีการปรับเปลี่ยนพื้นที่นาเป็นพื้นที่สระน้ำในช่วงปีที่ 1-3 ส่วนการเลี้ยงสัตว์นั้นมีการเลี้ยงไก่พันธุ์พื้นเมืองตั้งแต่ปีที่ 3-8 และเริ่มเลี้ยงสุกรในปีที่ 9 สำหรับการเลี้ยงปลานั้นมีการเลี้ยงปลานิลในปีที่ 1-8 ในจำนวนที่แตกต่างกัน ส่วนปลาอุกเริ่มเลี้ยงตั้งแต่ปีที่ 3 เป็นต้นไป สำหรับแผนการจัดการทางด้านแรงงานนั้นจะมีการจ้างแรงงานจ้างตั้งแต่ปีที่ 4 เป็นต้นไปและเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ทุกปี

แผนการผลิตของแบบจำลองที่ 2 มีการผลิตพืชไร่คือ ข้าวเหนียวนาปี ซึ่งมีการผลิตในระยะเวลา 3 ปีแรกเท่านั้น และปลูกผักกวางตุ้งจำนวน 5 ไร่ตลอดระยะเวลา 15 ปี สำหรับการเปลี่ยนพื้นที่นาเป็นพื้นที่สระน้ำ จะทยอยขุดพื้นที่สระน้ำตั้งแต่ปีแรกจนไปสิ้นสุดในปีที่ 4 ส่วนการเลี้ยงสัตว์มีการเลี้ยงวัวเนื้อในปีที่ 14 และปีที่ 15 และมีการเลี้ยงปลานิลตั้งแต่ปีที่ 1 ถึง ปีที่ 13 ส่วนปลาอุกนั้นเริ่มมีการเลี้ยงตั้งแต่ปีที่ 4 ถึงปีที่ 15 ทางด้านกิจกรรมการจ้างแรงงานพบว่าในระยะปีที่ 5 เป็นต้นไปจะเริ่มมีการจ้างแรงงานจ้างโดยปริมาณแรงงานจ้างเพิ่มขึ้นๆ ทุกปีเช่นกัน

แผนการผลิตของแบบจำลองที่ 3 มีการผลิตพืชไร่ทั้งในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง โดยที่ฤดูฝนปลูกข้าวเหนียวนาปี ส่วนในช่วงฤดูแล้งมีการปลูกยาสูบตั้งแต่ปีที่ 1-3 มีการลดพื้นที่การปลูกลงทุกปีเนื่องมาจากการปรับเปลี่ยนพื้นที่นาเป็นพื้นที่สระน้ำ ส่งผลให้ตั้งแต่ปีที่ 4 เป็นต้นไปต้องซื้อข้าวเหนียวไว้บริโภค ในส่วนการผลิตไม้ยืนต้นมีการปลูกลำไยตั้งแต่ปีที่ 1-15 จำนวน 108 ต้น ส่วนการผลิตสัตว์นั้นมีการเลี้ยงวัวเนื้อ ซึ่งจะเริ่มเลี้ยงในปีที่ 12 เป็นต้นไป ปลานิลมีการเลี้ยงตั้งแต่ปีที่ 1 ถึงปีที่ 11 ส่วนปลาอุกมีการเลี้ยงตั้งแต่ปีที่ 4 ถึงปีที่ 15 ซึ่งมีการเพิ่มจำนวนการเลี้ยงทุกปี ในส่วนของกิจกรรมการจัดการนั้น มีการจ้างแรงงานจ้างมาช่วยในการผลิตตั้งแต่ปีที่ 8 เป็นต้นไป

แผนการผลิตของแบบจำลองที่ 4 มีการผลิตพืชคือ ข้าวเหนียวนาปีและตะไคร้ สำหรับการปลูกข้าวเหนียวนาปีมีการปลูกเฉพาะปีที่ 1-5 และตั้งแต่ปีที่ 4 เป็นต้นไปมีการซื้อข้าวเหนียวไว้บริโภค สำหรับตะไคร้นั้นทำการปลูกทุกๆ 5 ปี คือปลูกปีที่ 1, 6 และ 11 ในจำนวน 3 ไร่ สำหรับแผนการผลิตสัตว์นั้น มีการเลี้ยงกบนาจำนวน 1,250 ตัวทุกปีและมีการเลี้ยงปลานิลตั้งแต่ปีที่ 1 ถึงปีที่ 14 ส่วนปีที่ 15 ไม่มีการเลี้ยงปลานิลแต่หันไปเลี้ยงวัวเนื้อแทน สำหรับการเลี้ยงปลาอุกนั้นมีการเริ่มเลี้ยงตั้งแต่ปีที่ 6 เป็นต้นไป โดยปริมาณการเลี้ยงปลาอุกเพิ่มขึ้นทุกปี ไม่มีการจ้างแรงงานจ้างในช่วงปีที่ 1 ถึงปีที่ 5 และมีการเริ่มจ้างแรงงานจ้างมาช่วยในการผลิตตั้งแต่ปีที่ 6 เป็นต้นไป

แผนการผลิตของแบบจำลองที่ 5 มีการผลิตพืชไร่คือ ข้าวเหนียวนาปีและข้าวเจ้านาปรัง เฉพาะระยะเวลา 3 ปีแรกของการผลิต และตั้งแต่ปีที่ 4 เป็นต้นไปไม่มีการผลิตพืชไร่เนื่องจากมีการปรับเปลี่ยนพื้นที่นาเป็นพื้นที่สระน้ำ มีการซื้อข้าวเหนียวไว้บริโภคตั้งแต่ปีที่ 1 ถึงปีที่ 15 สำหรับการปลูกพืชยืนต้น มีการปลูกมะละกอในปีที่ 1, 4 และ 7 จำนวน 428 ต้นและในปีที่ 10 จะเปลี่ยน

จากมะละกามาเป็นชะอมในจำนวนเท่ากัน ส่วนการเลี้ยงสัตว์ มีการเลี้ยงปลานิลตั้งแต่ปีที่ 1-9 และเริ่มเลี้ยงปลาชุกในปีที่ 4 ส่วนการจัดการนั้นมีการจ้างแรงงานจ้างเข้ามาช่วยตั้งแต่ปีที่ 5 ถึงปีที่ 15

แผนการผลิตของแบบจำลองที่ 6 มีการผลิตพืชไร่คือ ข้าวเหนียวนาปี ในช่วง 2 ปีแรก และเริ่มซื้อข้าวเหนียวไว้บริโภคตั้งแต่ปีที่ 2 เป็นต้นไป เนื่องจากมีการปรับเปลี่ยนพื้นที่นาเป็นพื้นที่สระน้ำทั้งหมดในปีที่ 3 และมีการปลูกกล้วยหอมทองทุก 2 ปีจำนวน 1,050 ต้น สำหรับการเลี้ยงปลานั้นมีการเลี้ยงทั้งปลานิลและปลาชุก ซึ่งเริ่มเลี้ยงปลานิลตั้งแต่ปีแรกจนถึงปีที่ 6 ส่วนการเลี้ยงปลาชุกนั้นมีการเริ่มเลี้ยงในปีที่ 3 และจะเพิ่มจำนวนการเลี้ยงปลาชุกขึ้นทุกปี ในช่วงปีที่ 1 และ 2 ไม่มีการจ้างแรงงานจ้าง แล้วเริ่มมีการจ้างแรงงานจ้างมาช่วยในการผลิตในปีที่ 3 จนถึงปีที่ 15

การวิเคราะห์ความไวด้านเงินทุนกู้ยืมนั้นเป็นวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงจำนวนเงินทุนกู้ยืมแล้วไม่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของรายได้สุทธิในปีที่ 1-15 เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งแต่ละแบบจำลองมีขอบเขตต่ำสุดหรือจำนวนเงินกู้ยืมขั้นต่ำที่ไม่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของรายได้สุทธิในปีที่ 1-15 เปลี่ยนแปลงไป แบบจำลองที่ 1 มีจำนวนเงินกู้ยืมขั้นต่ำคือ 71,541 บาท สำหรับแบบจำลองที่ 2 มีจำนวนเงินกู้ยืมขั้นต่ำคือ 96,157 บาท ส่วนแบบจำลองที่ 3 มีจำนวนเงินกู้ยืมขั้นต่ำคือ 50,507 บาท สำหรับแบบจำลองที่ 4 มีจำนวนเงินกู้ยืมขั้นต่ำคือ 56,109 บาท ส่วนแบบจำลองที่ 5 มีจำนวนเงินกู้ยืมขั้นต่ำคือ 30,273 บาท สำหรับแบบจำลองที่ 6 มีจำนวนเงินกู้ยืมขั้นต่ำคือ 99,504 บาท และเมื่อพิจารณาอัตราดอกเบี้ยเงินกู้พบว่า เมื่อระดับอัตราดอกเบี้ยของแบบจำลองที่ 1-6 อยู่ที่ระดับ 11.88 13.57 11.87 17.67 16.87 และ 12.27 ตามลำดับ ซึ่งเป็นขอบเขตสูงสุดที่ไม่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของรายได้สุทธินั้นเปลี่ยนแปลงไป

ส่วนการวิเคราะห์ความไวด้านที่ดินจะเห็นได้ว่า ทุกแบบจำลองควรเพิ่มพื้นที่สระน้ำมากกว่าพื้นที่นาหรือพื้นที่สวน เนื่องจากการเพิ่มพื้นที่สระน้ำขึ้น 1 ไร่จะส่งผลทำให้รายได้สุทธิเพิ่มขึ้น โดยที่รายได้ที่เพิ่มขึ้นนั้นมีระดับขั้นต่ำ 7,200 บาทต่อไร่ต่อปี ถ้าเกษตรกรหาพื้นที่สระน้ำเพิ่มจากการเช่าพื้นที่คนอื่นนั้นจะต้องหาพื้นที่ที่มีค่าเช่าน้อยกว่า 7,200 บาทต่อไร่ต่อปี และถ้าเกษตรกรจะซื้อพื้นที่สระน้ำควรมีราคาน้อยกว่า 1,503,419 บาทต่อไร่ สำหรับการวิเคราะห์ความไวด้านแรงงานนั้นเป็นการจำกัดแรงงานจ้างของทุกแบบจำลองไม่ให้เกิน 730 คนวัน ซึ่งแบบจำลองที่ 1 3 และ 5 ไม่มีการเปลี่ยนแปลง แต่แบบจำลองที่ 2 มีการลดพื้นที่ปลูกผักกวางตุ้งและเพิ่มการปลูกลำไย มีการลดจำนวนการเลี้ยงปลาชุก ส่วนแบบจำลองที่ 4 มีการเลี้ยงปลาชุกในจำนวนที่ลดลงและเพิ่มจำนวนการเลี้ยงปลานิล และแบบจำลองที่ 6 ลดพื้นที่ปลูกกล้วยหอมทองและมีการปลูกลำไยเพิ่ม มีการลดจำนวนการเลี้ยงปลาชุก สำหรับด้านการเปลี่ยนแปลงราคาปลาชุกนั้น เป็นการลดราคาปลาชุกจากกิโลกรัมละ 40 บาทเป็น 32 บาท ทำให้ทุกแบบจำลองมีการลดจำนวนการเลี้ยงปลาชุกลง มีการเลี้ยงปลานิลทุกปีของการผลิตและมีการจ้างแรงงานจ้างลดลง แต่แบบจำลองที่ 1 มีการเลี้ยงไก่พื้นเมืองทุกปี แบบจำลองที่ 2 มีการปลูกลำไยเพิ่มขึ้นและลดพื้นที่ปลูกผักกวางตุ้ง แบบจำลองที่ 3 มีการเลี้ยงวัวเนื้อเพิ่มขึ้น และแบบจำลองที่ 6 ลดพื้นที่ปลูกกล้วยหอมทอง เพิ่มการปลูกลำไย ซึ่งทุกแบบจำลองมีรายได้สุทธิแต่ละปีลดลง

เมื่อพิจารณารูปแบบการทำเกษตรแบบผสมผสานที่ได้จากการวิเคราะห์พบว่า ทุกแบบจำลองมีการผสมผสานระหว่างการปลูกพืชและการเลี้ยงสัตว์ เหมือนกับเกษตรกรในพื้นที่จริงแต่จะแตกต่างกันในด้านชนิดของพืช ชนิดสัตว์และจำนวนการผลิต ซึ่งจำนวนของชนิดพืชที่ได้จากแบบจำลองมีน้อยชนิดกว่าแผนการผลิตจริง และพืชที่ได้จากแบบจำลองส่วนใหญ่เป็นพืชที่ให้ผลผลิตในระยะสั้นแต่แผนการผลิตจริงที่เกษตรกรทำอยู่เป็นหลักคือ ปลูกข้าวเหนียวไว้บริโภคและปลูกถั่วเขียว หากจะนำแผนการผลิตที่ได้จากการศึกษาที่ไม่มีมีการปลูกถั่วเขียวไปปรับใช้ จะเกิดความไม่สอดคล้องกับความเป็นจริง เกษตรกรคงไม่ทำการตัดถั่วเขียวทิ้งแล้วหันมาผลิตตามแผนที่ให้รายได้สูงสุด จากเหตุดังกล่าว จึงสามารถกล่าวได้ว่าแผนการผลิตที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้จึงเหมาะสมกับเกษตรกรรายใหม่ที่คิดจะเริ่มทำการเกษตรผสมผสาน แต่อย่างไรก็ตามเกษตรกรรายเดิมก็สามารถนำแผนการผลิตที่ศึกษาไปปรับใช้ในพื้นที่ที่เหลือหรือพื้นที่ใหม่ เพื่อให้ได้รายได้สูงสุดต่อไป

จากผลการศึกษาดังกล่าว หากเกษตรกรสามารถดำเนินการผลิตได้ตามแผนการผลิตดังกล่าวก็จะทำให้เกษตรกรเกิดประโยชน์สูงสุดในการใช้ทรัพยากรการผลิตในฟาร์มของตนเอง ซึ่งการวางแผนการผลิตตามแบบจำลองนั้นอยู่ภายใต้ข้อจำกัดและเงื่อนไขในสถานะที่ศึกษาวิจัยคือ เกษตรกรคำนึงถึงรายได้สูงสุดเป็นหลัก ไม่มีโรคและแมลงระบาด ไม่มีน้ำท่วมและฝนแล้ง ไม่มีการแลกเปลี่ยนแรงงาน มีทรัพยากรน้ำเพียงพอต่อการผลิต ราคาของผลผลิตไม่เปลี่ยนแปลง สามารถขายผลผลิตได้ทั้งหมดและซื้อขายผลผลิตข้าวได้ ซึ่งรูปแบบที่ได้จากการวิเคราะห์นั้นเป็นรูปแบบที่เกษตรกรเน้นรายได้เป็นหลักส่งผลทำให้ในระยะยาวความหลากหลายของกิจกรรมการผลิตลดลง แต่ถ้าหากมีปัจจัยอื่นๆ เปลี่ยนแปลงไป เช่น ปริมาณผลผลิตต่อไร่ อัตราดอกเบี้ย และราคาผลผลิต เป็นต้น ขอบสมรรถนะต่อการผลิตพืชและการวางแผนการผลิตเพื่อให้ได้รายได้สุทธิสูงสุด ซึ่งต้องเปลี่ยนแปลงและได้รับการปรับปรุงไปด้วย และถ้าเกษตรกรต้องการรายได้สุทธิในแต่ละปีสูงสุดภายใต้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด ควรจัดสรรทรัพยากรการผลิตและกิจกรรมการผลิตแต่ละประเภทให้เป็นไปตามแผนการผลิตของแต่ละแบบจำลองหรือให้ใกล้เคียงที่สุด

7.2 ข้อเสนอแนะ

การศึกษาในครั้งนี้ได้ศึกษาถึงรูปแบบของระบบเกษตรผสมผสานที่เหมาะสมของแต่ละพื้นที่ โดยที่เกษตรกรในพื้นที่ อ.แม่ริม แม่แตงและสันทราย ที่มีฟาร์มขนาดเล็กควรปลูกมะละกอเป็นหลัก และเลี้ยงปลาจุก ส่วนเกษตรกรในพื้นที่ที่มีฟาร์มขนาดใหญ่ควรปลูกพืชผักคือ ผักกวางตุ้ง และเลี้ยงปลาจุก สำหรับเกษตรกรในพื้นที่ อ.สันกำแพง ที่มีฟาร์มขนาดเล็กควรปลูกถั่วเขียว ถั่วลิสง และปลาจุก ส่วนเกษตรกรในพื้นที่ที่มีฟาร์มขนาดใหญ่ควรปลูกพืชผักคือ ตะไคร้ เลี้ยงกบ และปลาจุก สำหรับเกษตรกรในพื้นที่ อ.สันป่าตองและแม่วาง ที่มีฟาร์มขนาดเล็กควรปลูกมะละกอ ทุเรียน และเลี้ยงปลาจุก ส่วนเกษตรกรในพื้นที่ที่มีฟาร์มขนาดใหญ่ควรปลูกกล้วยหอม

ทองและเลี้ยงปลาจุก ซึ่งเกษตรกรสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับพื้นที่ของตนเองได้และควรใช้พื้นที่ของตนเองอย่างเต็มประสิทธิภาพอย่าปล่อยให้ว่างเปล่า เกษตรกรควรมีการปลูกพืชที่จำเป็นต่อการดำรงชีพ เช่น ข้าวและพืชผัก เพื่อเป็นการลดรายจ่ายในครัวเรือน

สำหรับพืชและสัตว์ตามแผนการผลิตที่เหมาะสมที่ทำให้เกิดรายได้สูงสุดจะเป็นจริงได้นั้นก็ขึ้นอยู่กับความถนัด ความรู้และประสบการณ์ของเกษตรกรด้วย หากทำตามแผนแล้วไม่มีความรู้ในพืชหรือสัตว์ดังกล่าว อาจส่งผลต่อต้นทุน ผลผลิตและการจัดการต่างๆ นอกจากนี้เกษตรกรยังต้องคำนึงถึงการตลาดของผลผลิตด้วย ส่วนการจ้างแรงงานจ้างมาช่วยในการผลิตตามแผนการผลิตของแบบจำลองนั้นต้องจ้างแรงงานมาช่วยในการผลิตมาก แต่ความเป็นจริงเกษตรกรยังประสบปัญหาการขาดแคลนแรงงาน ดังนั้นเกษตรกรก็ควรลดจำนวนกิจกรรมการผลิตลงให้เหมาะสมกับจำนวนแรงงานที่สามารถจ้างเพิ่มได้หรือหันมาใช้แรงงานครัวเรือนอย่างเต็มที่

ด้านพื้นที่สระน้ำในแผนการผลิตของแบบจำลองมีการเพิ่มขึ้นจากการเปลี่ยนพื้นที่นามาเป็นพื้นที่สระน้ำ แล้วนำพื้นที่สระน้ำมาเลี้ยงปลา ซึ่งจะต้องคำนึงถึงทรัพยากรน้ำที่สามารถจะได้รับจากนอกฟาร์มและจำนวนปลาที่จะปล่อยลงในสระ ส่วนชนิดปลาที่ได้จากแบบจำลองมี 2 ชนิดคือ ปลานิลและปลาจุก ซึ่งเกษตรกรสามารถเลี้ยงปลาทั้งสองชนิดได้โดยการแยกบ่อเลี้ยงและเกษตรกรสามารถที่ปรับเปลี่ยนชนิดปลาได้ตามความต้องการของตลาดเช่น ปลาเทโพ เป็นต้น

ส่วนเรื่องต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตทั้งพืชและสัตว์ การคิดต้นทุนหรือผลตอบแทนนั้นทำค่อนข้างยากเนื่องจากพื้นที่ปลูกพืชไม่ได้มีการสัดส่วนที่แน่นอน และพืชบางชนิดยังไม่ได้รับผลผลิตที่เต็มที่เนื่องจากพืชมีอายุน้อย และการคำนวณเรื่องแรงงานก็ทำค่อนข้างลำบากเนื่องจากเกษตรกรผู้เดียวแต่ทำการผลิตเกือบทุกกิจกรรม ซึ่งจะเป็นแรงงานที่ใช้ร่วมกัน ส่วนตัวเกษตรกรเองก็ไม่มีภาระบัญชีรายรับรายจ่ายทำให้ไม่สามารถสะท้อนรายรับรายจ่ายของฟาร์มเกษตรกรได้ชัดเจนเท่าที่ควร ฉะนั้นควรมีการส่งเสริมให้เกษตรกรทำบัญชีอย่างง่ายและมีการจัดอบรมเรื่องการทำบัญชีให้กับเกษตรกรด้วย

สำหรับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเช่น เจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดเชียงใหม่ ควรเข้าติดตามผลจากการส่งเสริมให้เกษตรกรทำเกษตรแบบผสมผสานและคอยให้คำแนะนำกับเกษตรกรอย่างทั่วถึง ควรส่งเสริมให้มีการฝึกอบรม การศึกษาดูงานให้กับเกษตรกรเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ นอกจากนี้ควรส่งเสริมให้เกษตรกรมีการรวมกลุ่มเพื่อมีอำนาจการต่อรองในการซื้อปัจจัยการผลิตและราคาผลผลิต เป็นต้น ส่วนเจ้าหน้าที่ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ควรดูแล ควบคุมเรื่องเงินทุนที่เกษตรกรกู้ยืมไปใช้ในการลงทุน ให้ใช้เงินทุนตามวัตถุประสงค์ของการกู้ยืม และสนับสนุนการกู้ยืมด้วยอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่ต่ำ ส่วนสำนักงานส่งเสริมการเกษตรควรสนับสนุนความรู้และวิชาการทางด้านกิจกรรมการผลิตที่เกษตรกรถนัดและชอบ