

## บทที่ 4

### สภาพทั่วไป สภาพการผลิตและเศรษฐกิจสังคมในพื้นที่ศึกษา

#### 4.1 สภาพทั่วไปของพื้นที่ลุ่มน้ำยมตอนล่าง

##### 4.1.1 ลักษณะภูมิประเทศ

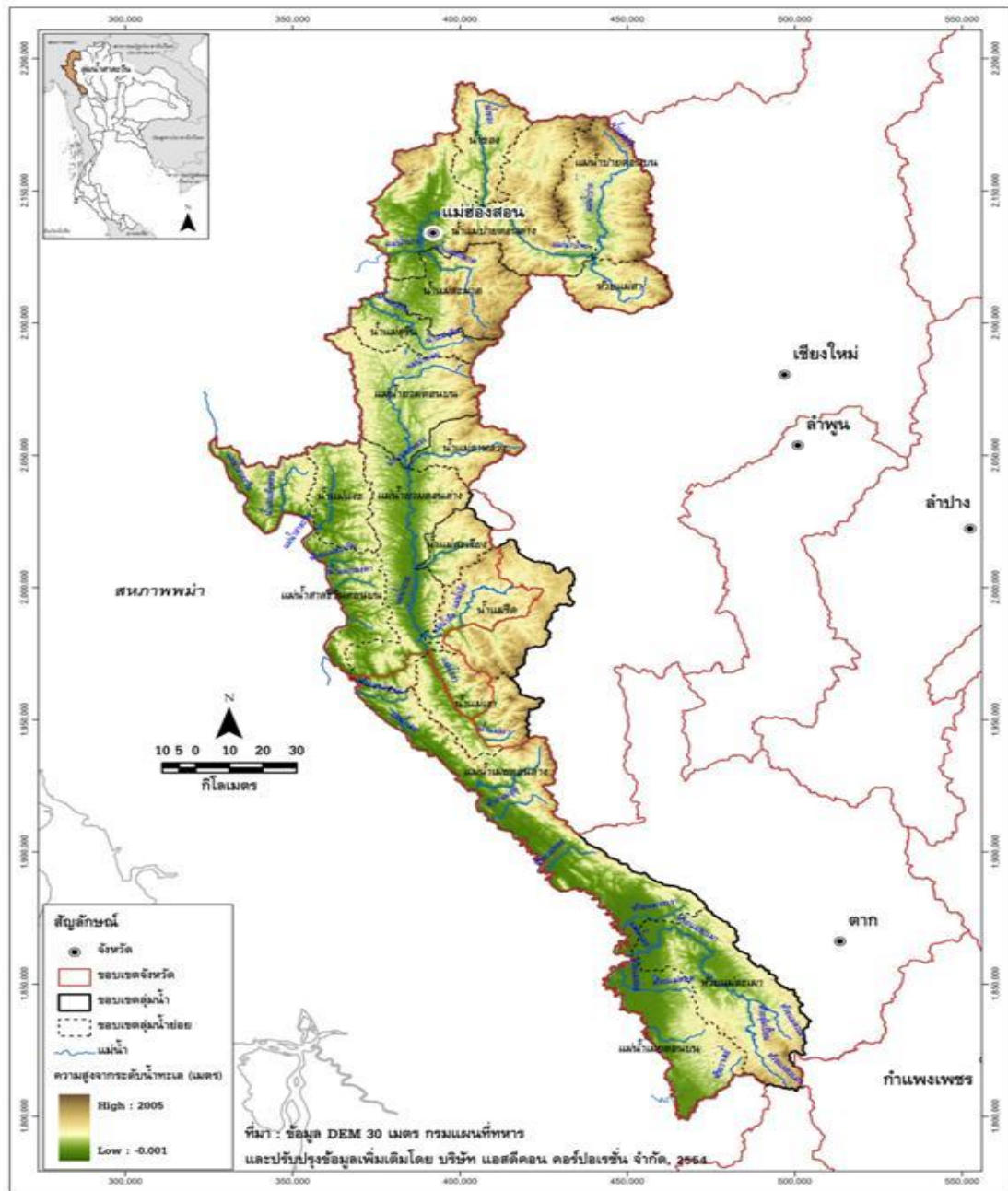
ลุ่มน้ำยมเป็นลุ่มน้ำสาขาในลุ่มน้ำสาละวิน มีต้นกำเนิดจากทิวเขาดนนรงค์ชัยกลาง ด้านทิศตะวันออกของอำเภอขุนยวม จังหวัดแม่ฮ่องสอน ไหลผ่านอำเภอขุนยวม อำเภอแม่ลาน้อย อำเภอแม่สะเรียง แล้วไหลไปบรรจบแม่น้ำเมยที่อำเภอสบเมย มีความยาวประมาณ 215 กิโลเมตร รวมพื้นที่ลุ่มน้ำทั้งหมดประมาณ 3,114 ตารางกิโลเมตร โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ลุ่มน้ำยมตอนบนมีพื้นที่ 1,222 ตารางกิโลเมตร และลุ่มน้ำยมตอนล่างมีพื้นที่ 1,892 ตารางกิโลเมตร (กรมชลประทาน, 2555)

แม่น้ำยมตอนล่างครอบคลุมพื้นที่ในเขตติดต่อตำบลปางหินฝน อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอแม่ลาน้อย อำเภอแม่สะเรียง และอำเภอสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน โดยเริ่มตั้งแต่ตำบลแม่ลาหลวง ผ่านอำเภอแม่สะเรียง แล้วไหลไปบรรจบกับแม่น้ำเมยที่ตำบลสบเมย อำเภอสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน ซึ่งเป็นแม่น้ำกั้นเขตแดนระหว่างประเทศไทยและประเทศพม่า แล้วจึงไหลลงสู่แม่น้ำสาละวิน พื้นที่ลุ่มน้ำส่วนใหญ่เป็นภูเขาสูง มีพื้นที่ราบแคบๆ ตามหุบเขาและบริเวณริมแม่น้ำที่สามารถทำการเพาะปลูกได้ (ภาพที่ 4.1) แม่น้ำยมตอนล่างนั้นประกอบด้วยลุ่มน้ำสาขา 3 ลุ่มน้ำ ได้แก่

1) น้ำแม่สะเรียง มีต้นกำเนิดบริเวณเทือกเขาค่าบลาป่าแป๋ ตำบลแม่เหาะ อำเภอแม่สะเรียง และตำบลห้วยห้อม อำเภอแม่ลาน้อย ครอบคลุมพื้นที่ ตำบลห้วยห้อม ตำบลผาปู้ม อำเภอแม่ลาน้อย ตำบลป่าแป๋ ตำบลแม่สะเรียง และตำบลแม่เหาะ อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน ไหลไปรวมกับแม่น้ำยมที่ตำบลแม่สะเรียง อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน (รูปภาพที่ 4.2)

2) น้ำแม่เงา มีต้นกำเนิดบริเวณเทือกเขาติดต่ออำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่ ครอบคลุมพื้นที่ตำบลแม่ะหลวง ตำบลแม่สอง อำเภอท่าสองยาง จังหวัดตาก และตำบลแม่สวด อำเภอสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน แล้วไหลไปรวมกับแม่น้ำยมที่ตำบลแม่สวด อำเภอสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน

3) น้ำแมริค มีพื้นที่ครอบคลุมตำบลแม่คะตวน ตำบลกองก้อย ตำบลแม่สวด ตำบลป่าโป่ง อำเภอสบเมย และตำบลแม่เหาะ อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน



ภาพที่ 4.1 แผนที่แสดงภูมิประเทศและขอบเขตลุ่มน้ำยม



#### 4.1.2 ลักษณะภูมิอากาศ

พื้นที่ลุ่มน้ำยมตอนล่างส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่จังหวัดแม่ฮ่องสอน มีภูมิอากาศแบบร้อนชื้นสลับแล้ง ในฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้จะมีฝนตกตลอดฤดู แต่ในฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนืออากาศจะแห้งแล้ง ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 3 ฤดู คือ

- 1) ฤดูร้อน เริ่มประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์จนถึงกลางเดือนพฤษภาคม อากาศจะร้อนอบอ้าวมาก เดือนที่มีอากาศร้อนที่สุด คือ เดือนเมษายน
- 2) ฤดูฝน เริ่มประมาณกลางเดือนพฤษภาคมจนถึงเดือนตุลาคม จะได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ทำให้อากาศชุ่มชื้นมีฝนตกชุกมาก เดือนที่มีฝนตกมากที่สุด คือ เดือนสิงหาคม
- 3) ฤดูหนาว เริ่มประมาณกลางเดือนตุลาคมจนถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ เดือนที่มีอากาศหนาวจัด คือ เดือนมกราคม

อย่างไรก็ตาม จังหวัดแม่ฮ่องสอนเป็นเมืองในหุบเขา ล้อมรอบด้วยภูเขาสลับซับซ้อนทอดขนานไปกับทิวเขาถนนธงชัย และทิวเขาแดนลาว จึงทำให้มีปกคลุมด้วยหมอกตลอดทั้งปี จากข้อมูลภูมิอากาศในช่วงเวลา 5 ปี (พ.ศ. 2550-2555) พบว่ามีอุณหภูมิตลอดปีเฉลี่ย 25.4 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิสูงสุดถึง 40.1 องศาเซลเซียสในเดือนพฤษภาคม และอุณหภูมิต่ำสุด 3.9 องศาเซลเซียสในเดือนธันวาคม โดยในพื้นที่ที่มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1370.7 มิลลิเมตรต่อปี มีฝนตกสูงสุดในเดือนสิงหาคมประมาณ 135.5 มิลลิเมตร และฝนตกน้อยสุดเพียง 5.4 มิลลิเมตร ในเดือนมกราคม (ตารางที่ 4.1)

ตารางที่ 4.1 ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในพื้นที่ลุ่มน้ำยมตอนล่าง ปี 2550-2555

รายการ	ปี พ.ศ.					
	2550	2551	2552	2553	2554	2555
ปริมาณน้ำฝน (มม.)	1287.5	1175.1	1574.5	1250.8	1647.3	1289.0
ปริมาณน้ำฝนสูงสุด (มม.)/วัน	56.4	58.4	86.5	70.7	135.5	71.4
จำนวนวันที่ฝนตก	122	148	134	135	162	141

ที่มา: สถานีอุตุนิยมวิทยาอำเภอแม่สะเรียง

เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนรายเดือนเฉลี่ย และค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำของพืช พบว่าช่วงระยะเวลาที่เหมาะสมในการเพาะปลูกพืชอยู่ในช่วงตั้งแต่กลางเดือนเมษายนถึงปลายเดือนพฤศจิกายน ส่วนช่วงเวลาที่ ไม่เหมาะสมต่อการเพาะปลูก ซึ่งมีปริมาณน้ำฝนและการกระจายน้อย หรือไม่เพียงพอต่อการเจริญเติบโตของพืชจะอยู่ในช่วงปลายเดือนพฤศจิกายนถึงกลางเดือนเมษายน ของทุกปี ซึ่งถ้าอยู่ในพื้นที่ชลประทานก็สามารถปลูกพืชฤดูแล้งได้บางส่วน

#### 4.1.3 ทรัพยากรป่าไม้

พื้นที่ลุ่มน้ำยวมตอนล่างส่วนใหญ่เป็นภูเขาสลับกับที่ราบระหว่างหุบเขา และมีพื้นที่ ครอบคลุมหลายพันตารางกิโลเมตร จึงมีทรัพยากรป่าไม้ที่หลากหลาย โดยสามารถจำแนกได้ดังนี้

1) ป่าเบญจพรรณ (mixed deciduous forest) เป็นป่าที่พบในที่บริเวณพื้นที่ที่มีความลาดชันไม่มากนัก ระดับความสูงตั้งแต่ 50 เมตร จากระดับน้ำทะเลขึ้นจนถึง 800 เมตร มีปริมาณน้ำฝนต่ำกว่า 1,600 มิลลิเมตรต่อปีหรือน้อยกว่านี้ ส่วนมากอยู่ในช่วง 1,200-1,400 มิลลิเมตรต่อปี ต้นไม้เกือบทั้งหมดมีการผลัดใบในช่วงในฤดูแล้ง โดยเฉพาะตั้งแต่ปลายเดือนมกราคมไปถึง เมษายน เรือนยอดโปร่งเหลือแต่กิ่งก้านคล้ายไม้ตายแห้งหมดทั้งป่า มีพันธุ์ไม้ได้แก่ สัก กาสามปึก รัก รัง ลียง รกฟ้า มะโจก เปา ปอลาย ปอดิบหูช้าง เลี้ยวป่า พื้นที่ตอนล่างมีไม้ไผ่ ชนิดต่าง ๆ เช่น ไผ่หก ไผ่ชางไผ่บง ไผ่ไร่ ไผ่รวก เป็นต้น

2) ป่าดิบแล้ง (dry evergreen forest) พบตามหุบเขาหรือไหล่เขาซึ่งในฤดูแล้งจะมีความชุ่มชื้นน้อย และอากาศไม่เย็นเหมือนป่าดิบเขา ป่าชนิดนี้พบตั้งแต่ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 100 เมตร ขึ้นไปจนถึง 800 เมตร มีน้ำฝนเฉลี่ยประมาณ 1,000 ถึง 2,000 มิลลิเมตรต่อปี มีพันธุ์ไม้ได้แก่ ตะแบก ประดู่ ก่อ จิวป่า มะกอก เป็นต้น

3) ป่าสนเขา (coniferous forest) ป่าชนิดนี้อยู่ที่ระดับความสูงประมาณ 1,000 เมตรจากระดับน้ำทะเล ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปีต่ำกว่า 1,000 มิลลิเมตร สภาพดินไม่สมบูรณ์ เก็บน้ำได้ไม่ดีค่อนข้างแห้งแล้ง อุณหภูมิค่อนข้างต่ำ อากาศหนาวเย็นเป็นเวลานาน มีพันธุ์ไม้ได้แก่ ป่าสน และไม้วงศ์ก่อ

#### 4.1.4 ทรัพยากรธรณี

##### 1) ธรณีวิทยา

พื้นที่พื้นที่ลุ่มน้ำยวมจัดเป็นแอ่งสะสมตะกอนทางน้ำเนื่องจากเป็นที่รับน้ำและตะกอนจากทางน้ำที่ไหลลงมาจากภูเขาที่ล้อมรอบแอ่ง ลักษณะทางธรณีวิทยา ประกอบด้วย ชั้นหินและตะกอน ดิน ทรายหลากหลายชนิด ได้แก่

1.1) ตะกอนทราย ดินเหนียว กรวดละเอียด พบสะสมตัวบริเวณแคบ ๆ ตามที่ราบริมน้ำต่าง ๆ ประกอบด้วยชั้นทรายปนดินเหนียว ดินเหนียวปนทราย กรวดละเอียด และลูกรังปะปนในบางชั้น เกิดจากน้ำพัดพากรวด หิน ดิน ทราย มาสะสมตัวอย่างไม่เป็นระบบ มีอิทธิพลของความลาดชันและน้ำผิวดินปะปนบ้าง จึงได้ตะกอนหลากหลายชนิดปนกันพื้นที่ราบบริเวณนี้เป็นแหล่งสะสมตัวของชั้นทรายแม่น้ำ บางแห่งสามารถหาแหล่งทรายสำหรับการก่อสร้างและดินเหนียวสำหรับเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผา สภาพดินโดยทั่วไปเป็นดินร่วนมีแร่ธาตุที่จำเป็นต่อพืชอุดมสมบูรณ์จึงเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการเพาะปลูกมากที่สุด แต่เนื่องจากเป็นพื้นที่ราบน้ำท่วมถึงจึงมักประสบภัยน้ำท่วมขังในช่วงฤดูฝนเป็นประจำ

1.2) ตะกอนหิน กรวด ทราย สลับกับดินเหนียว เกิดจากทางน้ำที่ไหลจากหุบเขาชั้นลงสู่พื้นราบ เมื่อความเร็วของกระแสน้ำลดลงเกิดการสะสมตะกอนบริเวณใกล้กับเนินเขา กระจายออกไปรอบข้าง ลักษณะเป็นรูปพัด ใช้เป็นแหล่งดินถมสำหรับการก่อสร้างได้ หน่วยตะกอนนี้เป็นหลักฐานสำหรับแสดงถึงการเกิดดินถล่มในอดีตเนื่องจากการปรับตัวเข้าสู่สมดุลของธรรมชาติ และในหลายพื้นที่ยังคงมีความเสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มได้อีก จึงไม่เหมาะสำหรับการตั้งที่อยู่อาศัย มีหินดินดานแผ่กระจายเป็นบริเวณกว้าง ซึ่งประกอบด้วย หินเชิร์ต หินทรายแป้ง หินทราย หินปูน และหินตะกอนถ้าภูเขาไฟ ซึ่งผุพังง่าย ไม่คงสภาพ จึงไม่มีภูเขาสูง เนื่องจากเกิดดินถล่มในอดีตต่อเนื่องมาเป็นเวลานานส่วนใหญ่พบเป็นลักษณะเนินเขาเตี้ย อย่างไรก็ตามในบริเวณที่ยังคงสภาพเป็นภูเขาสูงจะเป็นพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มได้อีก ดินที่ผุพังมาจากหินดินดานมีแร่ธาตุอุดมสมบูรณ์พอสมควร โดยเฉพาะแร่ธาตุอาหารเสริมสำหรับพืช จึงสามารถใช้ประโยชน์ในด้านการเพาะปลูกได้ค่อนข้างดี แต่ดินอาจมีความร่วนซุยต่ำ

1.3) หินตะกอนหินปูน พบกระจายตัวทั่วไป ประกอบด้วยหินปูนสีเทาดำ บางบริเวณพบหินดินดาน หินทราย และหินปูนเนื้อโคลโลไมต์แทรกสลับอยู่ ภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นภูเขาสูงชันมีหลายยอด ก่อให้เกิดภูมิทัศน์ที่สวยงามแปลกตา มีถ้ำที่มีหินงอกหินย้อยอยู่หลายแห่ง และมีแร่ธาตุที่จำเป็นต่อพืชหลายชนิด โดยเฉพาะธาตุเหล็ก แคลเซียม และแมกนีเซียม ดังนั้นพื้นที่ราบที่อยู่ใกล้หินปูนจึงเป็นแหล่งเพาะปลูกได้ดี

## 2) การใช้ประโยชน์ที่ดิน

ที่ดินในกลุ่มน้ำวมตอนล่างส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าไม้ร้อยละ 91.92 รองลงมาเป็นพื้นที่เกษตรกรรมร้อยละ 7.32 พื้นที่อยู่อาศัยร้อยละ 0.51 และพื้นที่แหล่งน้ำธรรมชาติร้อยละ 0.26 9 แต่ใน

ปัจจุบันทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่เสื่อมโทรมลงมาก โดยเฉพาะทรัพยากรที่ดินที่ถูกใช้อย่างไม่มีประสิทธิภาพและเกิดความเสื่อมโทรม เนื่องจากมีความกดดันในเรื่องที่ดินทำกินต่อประชากรสูงมาก เพราะพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขาและที่ลาดชัน ที่ดินในพื้นที่ราบที่มีความอุดมสมบูรณ์เหมาะสมสำหรับทำการเกษตรมีน้อย การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำท่วมตอนล่างส่วนใหญ่เป็นการเกษตรนอกเขตชลประทาน จึงมีปัญหาด้านแหล่งน้ำและการใช้ประโยชน์ที่ดินไม่เหมาะสม ด้วยสภาพดินที่ไม่เหมาะสมต่อการปลูกพืช ทำให้จำนวนผลผลิตลดลง เนื่องมาจากดินเสื่อมคุณภาพจากการปลูกพืชชนิดเดิมซ้ำกันเป็นเวลานาน ทำให้พืชมีการเจริญเติบโตในอัตราที่ต่ำลง ต้นพืชไม่สมบูรณ์และส่งผลให้ปริมาณผลผลิตลดลง รวมทั้งเกษตรกรขาดความรู้ความเข้าใจเรื่องการปรับปรุงบำรุงดินให้คงความสมบูรณ์ แต่หากมีการใช้ปุ๋ยในการบำรุงพืชเพื่อเพิ่มผลผลิตก็จะส่งผลให้ต้นทุนสูงขึ้น เกษตรกรบางรายจึงปล่อยพื้นที่ให้ว่างเปล่าเนื่องจากไม่สามารถปลูกพืชเพื่อการดำรงชีพได้

#### 4.1.5 ทรัพยากรน้ำและระบบการจัดการน้ำ

ลุ่มน้ำท่วมตอนล่างมีลำน้ำสาขาย่อย 3 สาย คือ แม่น้ำแม่สะเรียง แม่น้ำแมริด และแม่น้ำแม่เงา ซึ่งมีน้ำไหลตลอดปี โดยเฉพาะฤดูฝนนั้นมีน้ำไหลผ่านพื้นที่ในปริมาณมาก แต่ในช่วงฤดูแล้งปริมาณน้ำจะลดลงอย่างมาก จึงมีการสร้างฝายน้ำท่วม กั้นลำน้ำท่วม เพื่อกักเก็บน้ำและจัดสรรน้ำให้กับภาคครัวเรือนและภาคการเกษตร นอกเหนือจากแหล่งน้ำธรรมชาติในพื้นที่ แหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคของชุมชนบริเวณลุ่มน้ำท่วมตอนล่างมาจากหลายแหล่งด้วยกัน ทั้งจากแหล่งผลิตน้ำประปาโดยใช้น้ำจากแม่น้ำท่วม และบ่อน้ำที่ขุดเจาะบ่อน้ำตื้นตามบ้านเรือนที่ไม่มีระบบประปา

สำหรับแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรนั้น แหล่งน้ำหลักในพื้นที่ส่วนใหญ่อาศัยน้ำฝน และอาศัยน้ำจากฝายชลประทานแม่น้ำท่วม ซึ่งมีเป็นชลประทานแบบเหมืองฝาย มีคลองส่งน้ำยาว 22.58 กิโลเมตร สามารถส่งน้ำได้ตลอดปี พื้นที่ชลประทานฝายน้ำท่วมอยู่ทางฝั่งขวาของลำน้ำท่วม โดยมีท่อส่งน้ำเข้าจำนวน 60 ท่อ จ่ายน้ำจากคลองหลักสู่คูน้ำเข้าสู่คูนา โดยออกแบบให้ไหลตามแรงโน้มถ่วงของโลก (gravity) และส่งน้ำแบบตลอดเวลา ยกเว้นช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายนจะส่งแบบรอบเวรหมุนเวียนให้เกษตรกรได้รับน้ำอย่างทั่วถึง เนื่องจากสภาพอากาศแห้งแล้ง และปริมาณน้ำมีจำกัดไม่เพียงพอกับความต้องการใช้น้ำในพื้นที่

ด้านการจัดการน้ำชลประทานฝายน้ำท่วมมีคณะกรรมการบริหารการใช้น้ำคอยดูแล โดยมีแก่เหมืองของแต่ละท่อส่งน้ำ มีการประชุมหารือกับเจ้าหน้าที่ชลประทานและเกษตรกรผู้ใช้น้ำเพื่อวางแผนการเพาะปลูกในแต่ละฤดู ซึ่งประชุมปีละ 2 ครั้ง เพื่อทำการสำรวจและรวบรวมข้อมูลความต้องการใช้น้ำ และชนิดพืชที่เกษตรกรปลูก เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาพืชขาดแคลนน้ำในช่วงที่

กำลังเจริญเติบโต ทั้งนี้สมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำจะต้องเสียค่าบำรุงไว้ละ 5 บาทต่อปี กรณีแรกเข้ากลุ่มจะเสีย 10 บาทเป็นค่าธรรมเนียมแรกเข้า และต้องเข้าร่วมกิจกรรมการซ่อมบำรุงคลองส่งน้ำปีละ 2 ครั้ง

นอกจากน้ำฝนและน้ำจากชลประทานฝ่ายแม่ขวมแล้ว เกษตรกรที่มีไร่น้ำติดกับแม่น้ำแม่สะเรียง น้ำแม่ขวม น้ำแม่วัด และน้ำแม่เงา ก็ใช้เครื่องสูบน้ำขนาดเล็กสูบน้ำจากแม่น้ำมาใช้ ส่วนเกษตรกรที่อยู่ไกลจากแม่น้ำก็ขุดบ่อน้ำตื้นในพื้นที่เพื่อสูบน้ำมาใช้เพื่อการเพาะปลูกพืชในฤดูแล้ง โดยต่อท่อน้ำเข้ากับเครื่องสูบน้ำและปล่อยให้น้ำไหลเข้าแปลงเพาะปลูก หรือเกษตรกรบางรายก็ใช้ท่อขนาดใหญ่ออกสูบน้ำเพื่อใช้รดน้ำพืชที่แปลง ซึ่งวิธีการให้น้ำพืชนั้นขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำที่มีเป็นสำคัญ

กลุ่มน้ำขวมยังคงมีสภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นป่าต้นน้ำที่ยังคงความอุดมสมบูรณ์อยู่มาก คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติส่วนใหญ่จึงอยู่ในเกณฑ์ที่ดีมาก ปัญหาด้านคุณภาพน้ำจะเกิดในพื้นที่เล็กๆ เฉพาะในเขตชุมชนหนาแน่น แต่คุณภาพน้ำก็ยังอยู่ในเกณฑ์ที่ดี

#### 4.2 สภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนเกษตรกร

การศึกษาสภาพเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วย โครงสร้างของครัวเรือน ลักษณะการถือครองที่ดินและการใช้ประโยชน์ที่ดิน สภาพทางเศรษฐกิจของครัวเรือน ระบบการผลิตทางการเกษตรและต้นทุนผลตอบแทนจากการผลิตพืชของครัวเรือน และทัศนคติของครัวเรือนตัวอย่างต่อการผลิตทางการเกษตร ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

##### 4.2.1 ลักษณะทั่วไปของครัวเรือนตัวอย่าง

ตัวแทนครัวเรือนเกษตรกรที่ให้สัมภาษณ์เป็นเพศชายและเพศหญิงเท่ากัน คือ ร้อยละ 50 ส่วนใหญ่เป็นหัวหน้าครัวเรือน (ร้อยละ 55) และภรรยาหัวหน้าครัวเรือน (ร้อยละ 44) เกษตรกรตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุอยู่ระหว่าง 41-60 ปี (ร้อยละ 66) รองลงมาคืออายุมากกว่า 60 ปี (ร้อยละ 18) และอายุระหว่าง 21-40 ปี (ร้อยละ 16) แสดงถึงแนวโน้มด้านแรงงานทางการเกษตรที่ยังคงเป็นคนรุ่นเก่าที่ยังคงทำอาชีพทางการเกษตรเหมือนในอดีต ด้านการศึกษายังพบว่าเกษตรกรตัวอย่างส่วนใหญ่ยังมีระดับการศึกษาที่ต่ำคือจบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (ร้อยละ 27) รองลงมาคือระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และระดับต่ำกว่าชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ร้อยละ 25 และ ร้อยละ 21 ตามลำดับ อาจเนื่องมาจากเกษตรกรส่วนใหญ่ที่นั่นเกิดในช่วงที่การศึกษายังไม่แพร่หลายดังปัจจุบัน แต่ว่าเกษตรกรก็สามารถอ่านออกและเขียนได้ ซึ่งทำให้สามารถรับข่าวสารทางการเกษตรได้ในระดับหนึ่ง สำหรับการนับถือศาสนาพบว่าครัวเรือนตัวอย่างเกือบทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 99) โดยมีประเพณีออก



หว่า หรือเทศกาลออกพรรษาที่จัดขึ้นทุกปี เพื่อเป็นการสักการะและรับเสด็จพระพุทธเจ้าที่เสด็จมาแสดงธรรมเทศนาพระมารดาตามความเชื่อทางศาสนาพุทธ

ตารางที่ 4.2 ลักษณะทั่วไปของครัวเรือนตัวอย่าง

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>สถานภาพในครัวเรือน</b>		
หัวหน้าครัวเรือน	98	55
ภรรยา	80	44
บุตร	2	1
<b>เพศ</b>		
ชาย	90	50
หญิง	90	50
<b>อายุ</b>		
21-40 ปี	29	16
41-60 ปี	118	66
มากกว่า 60 ปี	33	18
<b>ระดับการศึกษา</b>		
ไม่ได้รับการศึกษา	26	14
ต่ำกว่าประถมศึกษาปีที่ 4	37	21
ประถมศึกษาปีที่ 4	44	25
ประถมศึกษาปีที่ 6	49	27
มัธยมศึกษาปีที่ 3	9	5
ปวช./มัธยมศึกษาปีที่ 6	15	8
<b>ศาสนา</b>		
พุทธ	179	99
คริสต์	1	1

ที่มา: จากการสำรวจ

#### 4.2.2 สมาชิกและแรงงานในครัวเรือน

ครัวเรือนตัวอย่างในพื้นที่ส่วนใหญ่แล้วมีสมาชิก 4 คน (ร้อยละ 40) ซึ่งเป็นเพศชาย 2 คน และเพศหญิง 2 คน (ร้อยละ 43 และ ร้อยละ 40 ตามลำดับ) โดยที่ครัวเรือนตัวอย่างส่วนใหญ่ทำการเกษตรเป็นอาชีพหลัก (ร้อยละ 94) มีครัวเรือนตัวอย่างเพียง ร้อยละ 5 เท่านั้นที่ทำการเกษตรเป็นอาชีพเสริม มีแรงงานครัวเรือนในภาคการเกษตรครัวเรือนละ 2 คน (ร้อยละ 76) ซึ่งแรงงานภาคการเกษตรของครัวเรือนตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นหัวหน้าครัวเรือนและภรรยา (ตาราง 4.3)

ตารางที่ 4.3 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน เพศ และแรงงานภาคการเกษตร

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>จำนวนสมาชิกในครัวเรือน</b>	4	40
เพศชาย	2	43
เพศหญิง	2	40
<b>จำนวนแรงงานภาคการเกษตรเฉลี่ย (ครัวเรือน)</b>	2	76
<b>อาชีพหลัก</b>		
เกษตรกรรม	170	94
รับจ้างทั่วไป	6	3
พนักงานเอกชน/ราชการ	4	2
<b>อาชีพรอง</b>		
เกษตรกรรม	10	5
รับจ้างทั่วไป	124	69
ค้าขาย	3	2
ไม่มี	43	24

ที่มา: จากการสำรวจ

#### 4.2.3 ขนาดและการถือครองที่ดิน

การถือครองที่ดินของเกษตรกรบริเวณที่ราบลุ่มน้ำท่วมตลิ่ง พบว่าเกษตรกรถือครองที่ดินเพียงครัวเรือนละ 2 แปลง โดยมีพื้นที่ทำกินเฉลี่ย 5.26 ไร่ต่อครัวเรือน พื้นที่การเกษตรส่วนใหญ่เป็นของตนเอง (ร้อยละ 65) รองลงมาเป็นที่เช่า (ร้อยละ 27) โดยเสียค่าเช่าเฉลี่ย 3,223 บาทต่อไร่ และที่ดินทำกินฟรี (ร้อยละ 8) แต่ที่ดินส่วนใหญ่เกษตรกรก็ไม่มีเอกสารสิทธิ์ในการถือครอง (ร้อยละ 47) มีเกษตรกรที่มีเอกสารสิทธิ์คือ โฉนดที่ดินเพียงร้อยละ 40 ที่เหลือเป็นเอกสารสิทธิ์ชั่วคราวที่ส่วนงานราชการจัดสรรให้ทำกินเท่านั้น เนื่องด้วยพื้นที่ราบลุ่มน้ำท่วมตลิ่งมีการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิ

ประเทศตามทิศทางการไหลของแม่น้ำยม และบางพื้นที่ยังอยู่ในเขตป่าสงวนจึงไม่สามารถออก  
โฉนดที่ดินให้กับเกษตรกรได้ (ตาราง 4.4)

ตารางที่ 4.4 การถือครองที่ดิน และกรรมสิทธิ์ในที่ดินของเกษตรกรในพื้นที่ราบลุ่มน้ำยมตอนล่าง

รายการ	จำนวน (แปลง)	ร้อยละ
<b>ลักษณะการถือครองที่ดิน</b>		
ที่ตนเอง	158	65
ที่เช่า	67	27
ที่ได้ทำกินฟรี	20	8
รวม	245	100
<b>ประเภทของเอกสารสิทธิ์</b>		
โฉนด	98	40
นส.3ก	2	1
นส.3	5	2
สค1	3	1
สปก	9	4
นสร	13	5
ไม่มีเอกสารสิทธิ์	115	47
รวม	245	100

ที่มา: จากการสำรวจ

#### 4.2.4 ระบบการเพาะปลูกพืชอายุสั้นของครัวเรือนตัวอย่าง

การเพาะปลูกพืชในพื้นที่ราบลุ่มน้ำยมตอนล่างมีการปลูกข้าวเป็นพืชอาหารหลักในที่  
นา แล้วจึงปลูกพืชไร่ คือ ข้าวโพดเมล็ดพันธุ์ กระเทียม ถั่วเหลือง ต่อจากการปลูกข้าว แต่ก็มีเกษตรกร  
บางส่วนหันมาปลูกถั่วเหลือง และข้าวโพดเมล็ดพันธุ์แทนการเพาะปลูกข้าวนาปี แล้วซื้อข้าวบริโภค  
แทน สำหรับพื้นที่ไร่อีกมีลักษณะการปลูกพืชคล้ายกับที่นา ยกเว้นการปลูกข้าวนาปีที่ไม่สามารถปลูก  
ได้ เกษตรกรจึงปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ข้าวโพดเมล็ดพันธุ์ ถั่วเหลือง และกระเทียม ซึ่งเหมาะสมกับ  
สภาพพื้นที่แทน ฤดูกาลเพาะปลูกข้าวของเกษตรกรในพื้นที่เริ่มประมาณเดือนมิถุนายน แล้วเก็บเกี่ยว  
ในเดือนพฤศจิกายน ในขณะที่พืชไร่อื่นๆ เช่น ข้าวโพดเมล็ดพันธุ์ ถั่วเหลือง และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จะ  
เริ่มปลูกเดือนกรกฎาคมแล้วเก็บเกี่ยวเดือนตุลาคม และเริ่มปลูกพืชอีกครั้ง ช่วงเดือนธันวาคมและเก็บ  
เกี่ยวเดือนมีนาคม ซึ่งได้แก่ ข้าวโพดเมล็ดพันธุ์ ถั่วเหลือง และกระเทียม (ตารางที่ 4.5)

ตารางที่ 4.5 ปฏิทินการเพาะปลูกพืชอายุสั้นของเกษตรกรพื้นที่ราบลุ่มน้ำท่วมตล่อง

กิจกรรมการผลิต	เดือน									
	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
<b>ที่นา</b>										
ข้าวเหนียวนาปี				←	←	←	←	←	←	←
ข้าวเจ้านาปี				←	←	←	←	←	←	←
ข้าวโพดเมล็ดพันธุ์				←	←	←	←	←	←	←
ถั่วเหลือง				←	←	←	←	←	←	←
กระเทียม								←	←	←
<b>ที่ไร่</b>										
ข้าวโพดเมล็ดพันธุ์				←	←	←	←	←	←	←
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์				←	←	←	←	←	←	←
ถั่วเหลือง				←	←	←	←	←	←	←
กระเทียม								←	←	←

ที่มา: จากการสำรวจ

สำหรับพื้นที่เพาะปลูกข้าวเหนียวและข้าวเจ้านาปีในที่นาเขตชลประทานมีจำนวนพื้นที่ปลูกข้าวเหนียวนาปีและข้าวเจ้านาปีเฉลี่ยใกล้เคียงกัน คือ 3.69 ไร่ และ 4 ไร่ ตามลำดับ แต่ที่นาเขตอาศัยน้ำฝนพบว่าพื้นที่เพาะปลูกข้าวเหนียวนาปีเฉลี่ยแล้วมากกว่าพื้นที่ปลูกและข้าวเจ้านาปี โดยมีจำนวนพื้นที่เฉลี่ยของการปลูกข้าวเหนียวนาปี 5 ไร่ ในขณะที่พื้นที่เพาะปลูกข้าวเจ้านาปีมีเพียง 2 ไร่ อาจเนื่องมาจากในพื้นที่มีการบริโภคข้าวเหนียวเป็นหลักเกษตรกรจึงนิยมเพาะปลูกข้าวเหนียวนาปีมากกว่าปลูกข้าวเจ้านาปี และมีการปลูกข้าวเพียงหนึ่งครั้งต่อปีเท่านั้น

ในฤดูฝนพื้นที่ปลูกพืชมีค่าเฉลี่ยมากกว่าพื้นที่ปลูกพืชในฤดูแล้ง เช่น ฤดูฝนพื้นที่ปลูกข้าวโพดเมล็ดพันธุ์ในที่นาชลประทานและที่ไร่มีจำนวนพื้นที่เฉลี่ยเท่ากัน 5.56 ไร่ ในขณะที่พื้นที่น่าน้ำฝนมีการเพาะปลูกข้าวโพดเมล็ดพันธุ์เฉลี่ย 4.65 ไร่ และในฤดูแล้งหรือรุ่นที่ 2 พื้นที่ปลูกข้าวโพดเมล็ดพันธุ์ทั้งสามพื้นที่ลดลง เช่นเดียวกับพื้นที่ปลูกถั่วเหลืองที่ฤดูฝนมีการปลูกถั่วเหลืองทั้ง 3 พื้นที่ แต่ในฤดูแล้งปลูกเฉพาะที่น่าน้ำฝนเท่านั้น อาศัยการสูบน้ำจากแหล่งน้ำขุมและบ่อน้ำในพื้นที่ตนเอง ซึ่งในฤดูแล้งนั้นปริมาณน้ำมีอย่างจำกัด และเป็นช่วงที่ฝนตกน้อยเกษตรกรจึงไม่สามารถอาศัยน้ำฝนต้องอาศัยแหล่งน้ำจากชลประทานหรือการสูบน้ำขุม น้ำห้วย และน้ำใต้ดินเพื่อใช้ในการเจริญเติบโต

ทำให้เกษตรกรหลีกเลี่ยงที่จะเพาะปลูกพืชในช่วงเดือนมีนาคมและเดือนเมษายน โดยเฉพาะพื้นที่นาชลประทานจะมีการเปิดหรือปล่อยน้ำเป็นเวลาสั้นๆ เท่านั้น ในขณะที่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีการเพาะปลูกเฉพาะที่ไร่ในฤดูฝนเท่านั้น เพราะในฤดูแล้งที่ปริมาณน้ำไม่เพียงพอเกษตรกรจะเลือกปลูกพืชที่ให้ผลตอบแทนสูง เช่น กระเทียม และข้าวโพดเมล็ดพันธุ์ ที่มีผลตอบแทนสูงกว่าพืชชนิดอื่นๆ (ตารางที่ 4.6)

ตารางที่ 4.6 พื้นที่ปลูกพืชเฉลี่ยต่อครัวเรือนเกษตรกรพื้นที่ราบลุ่มน้ำท่วมตลิ่ง

พืช	ที่นาชลประทาน	ที่นาน้ำฝน	ที่ไร่
	(ไร่)	(ไร่)	(ไร่)
ข้าวเหนียวปี	3.69	5.00	-
ข้าวเจ้าปี	4.00	2.00	-
ข้าวโพดเมล็ดพันธุ์ รุ่น 1	5.56	4.65	5.56
ข้าวโพดเมล็ดพันธุ์ รุ่น 2	4.76	3.5	3.55
กระเทียม	2.45	4.23	3.5
ถั่วเหลือง รุ่น 1	4.00	3.50	3.23
ถั่วเหลือง รุ่น 2	-	3.19	-
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	-	-	5.54

ที่มา: จากการสำรวจ

#### 4.2.5 ต้นทุนผลตอบแทนจากการปลูกพืช

การเพาะปลูกพืชในพื้นที่ราบลุ่มน้ำท่วมตลิ่งมีพืชหลัก 6 ชนิด ได้แก่ ข้าวเหนียวนาปี ข้าวเจ้าปี ข้าวโพดเมล็ดพันธุ์ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ถั่วเหลือง และกระเทียม ซึ่งพืชแต่ละชนิดมีต้นทุนและผลตอบแทนแตกต่างกัน

1) ในพื้นที่ลุ่มน้ำท่วมตลิ่งส่วนใหญ่มีการปลูกข้าวในฤดูฝนเท่านั้น เพราะข้าวเป็นพืชที่ต้องการน้ำในปริมาณมาก การปลูกในฤดูแล้งนั้นเสี่ยงต่อการขาดน้ำ เกษตรกรจึงไม่นิยมปลูกข้าวนาปรัง สำหรับข้าวที่เกษตรกรปลูกนั้นมีทั้งข้าวเหนียวนาปีและข้าวเจ้าปี โดยข้าวเหนียวนาปีในที่นาชลประทานมีต้นทุนรวมจากการผลิต 5,171 บาทต่อไร่ มีผลผลิตเฉลี่ย 533 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาขายในตลาด 10.26 บาทต่อกิโลกรัม หากขายจะมีรายได้สุทธิ 295 บาทต่อไร่ ส่วนข้าวเหนียวนาปีในพื้นที่น่าน้ำฝนมีต้นทุนการผลิต 5,303 บาทต่อไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 536 กิโลกรัมต่อไร่ หากขายจะได้ราคา 10.05 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งจะมีรายได้สุทธิ 84 บาทต่อไร่ ส่วนการปลูกข้าวเจ้าปีในพื้นที่นา

ชลประทานมีต้นทุนรวม 5,252 บาทต่อไร่ มีผลผลิตเฉลี่ย 591 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาขายในตลาด 12.30 บาทต่อไร่ ทำให้มีรายได้สุทธิ 2,022 บาทต่อไร่ ในขณะที่ต้นทุนการผลิตข้าวเจ้าหน้าปีพื้นที่น่าน้ำฝนมีต้นทุนเฉลี่ย 5,326 บาทต่อไร่ มีผลผลิตข้าว 531 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาขายในตลาด 12.90 บาทต่อไร่ ทำให้มีรายได้สุทธิ 2,424 บาทต่อไร่ แต่เกษตรกรในพื้นที่ส่วนใหญ่ทำนาเพื่อเก็บข้าวไว้บริโภคโดยเฉพาะ ไม่นิยมขาย เนื่องจากแต่ละครอบครัวมีพื้นที่ถือครองไม่มากจึงทำนาเพื่อการบริโภคในครัวเรือน มีเกษตรกรส่วนน้อยเท่านั้นที่ขายผลผลิตข้าว ซึ่งก็ขายเฉพาะส่วนเกินจากการบริโภคเท่านั้นซึ่งพบน้อยมาก (ตารางที่ 4.7)

การปลูกข้าวโพดเมล็ดพันธุ์สามารถปลูกได้ทั้งในฤดูฝนและฤดูแล้งซึ่งมีการเพาะปลูกทั้งที่นาและที่ไร่ โดยในฤดูฝนการปลูกข้าวโพดเมล็ดพันธุ์ในพื้นที่นาชลประทานมีต้นทุนรวมต่ำที่สุดคือ 7,665 บาทต่อไร่ ในขณะที่เดียวกันก็มีผลผลิตเฉลี่ยสูงสุดที่สุดคือ 869 กิโลกรัมต่อไร่ และขายได้ในราคา 13.21 บาทต่อกิโลกรัม ทำให้มีรายได้สุทธิเฉลี่ย 3,814 บาทต่อไร่ ซึ่งมากกว่าอีก 2 พื้นที่ที่แม้ว่าจะมีราคาขายสูงกว่าแต่ก็มีต้นทุนสูงกว่าทำให้มีรายได้สุทธิต่ำกว่า ซึ่งต้นทุนการปลูกข้าวโพดเมล็ดพันธุ์ในพื้นที่น่าน้ำฝนและที่ไร่ เท่ากับ 8,108 บาทต่อไร่ และ 8,401 บาทต่อไร่ พื้นที่น่าน้ำฝนมีราคาขายเฉลี่ย 13.07 บาทต่อกิโลกรัม ส่วนพื้นที่ไร่มีราคาขายเฉลี่ย 13.50 บาทต่อไร่ ทำให้การปลูกข้าวโพดเมล็ดพันธุ์ในพื้นที่น่าน้ำฝนมีรายได้สุทธิ 2,059 บาทต่อไร่ และพื้นที่ไร่มีรายได้สุทธิ 2,696 บาทต่อไร่ ในฤดูแล้งก็มีลักษณะเช่นเดียวกับการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในฤดูฝนที่พื้นที่นาชลประทานจะมีรายได้สุทธิสูงกว่าพื้นที่อื่นๆ โดยมีต้นทุนรวมเฉลี่ย 8,499 บาทต่อไร่ มีปริมาณผลผลิต 1,025 กิโลกรัมต่อไร่ ขายในราคา 15 บาทต่อกิโลกรัม จึงมีรายได้สุทธิ 5,313 บาทต่อไร่ ในขณะที่พื้นที่น่าน้ำฝนมีต้นทุนรวม 10,002 บาทต่อไร่ มีปริมาณผลผลิต 959 กิโลกรัมต่อไร่ ขายในราคา 15 บาท มีรายได้เหนือต้นทุนเงินสด 4,387 บาทต่อไร่ ส่วนพื้นที่ไร่มีต้นทุนรวมเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 13,688 บาทต่อไร่ และมีปริมาณผลผลิตสูงถึง 1,067 กิโลกรัมต่อไร่ สามารถขายได้ในราคา 15.25 บาทต่อกิโลกรัม จึงมีรายได้สุทธิเฉลี่ย 2,583 บาทต่อไร่ซึ่งต่ำกว่ารายได้ในพื้นที่นาชลประทานที่แม้ว่าจะมีปริมาณผลผลิตน้อย แต่ก็มีต้นทุนต่ำกว่าเกือบครึ่งหนึ่งของต้นทุนรวมของการปลูกข้าวโพดเมล็ดพันธุ์ในพื้นที่ไร่ (ตารางที่ 4.7)

การปลูกถั่วเหลืองส่วนใหญ่จะปลูกในฤดูฝนที่สามารถใช้น้ำฝนในการเจริญเติบโต ไม่นิยมปลูกในฤดูแล้งเนื่องจากต้องพึ่งพาการสูบน้ำซึ่งมีต้นทุนสูง มีเพียงพื้นที่น่าน้ำฝนที่มีการปลูกในฤดูแล้ง โดยในฤดูฝนการปลูกถั่วเหลืองในพื้นที่นาชลประทานมีต้นทุนรวมเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 4,069 บาทต่อไร่ ที่ไร่มีต้นทุนรวมเฉลี่ย 4,288 บาทต่อไร่ และที่น่าน้ำฝนมีต้นทุนรวมเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 4,363 บาทต่อไร่ แต่พื้นที่นาชลน่าน้ำฝนมีปริมาณผลผลิตเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 400 กิโลกรัมต่อไร่ สามารถขายได้

ในราคา 15.95 บาทต่อกิโลกรัม รองลงมาเป็นพื้นที่นาชลประทานมีปริมาณผลผลิตเฉลี่ย 354 กิโลกรัมต่อไร่ ขายได้ในราคา 15.55 บาทต่อกิโลกรัม และพื้นที่ไร่มิมีปริมาณผลผลิตต่ำสุดเท่ากับ 301 กิโลกรัมต่อไร่ สามารถขายได้ในราคา 16.67 บาทต่อกิโลกรัม ทำให้พื้นที่น่าน้ำฝนมีรายได้สุทธิจากการปลูกถั่วเหลืองสูงที่สุดเท่ากับ 2,012 บาทต่อไร่ รองลงมาคือพื้นที่นาชลประทานที่มีรายได้สุทธิเฉลี่ย 1,436 บาทต่อไร่ และพื้นที่ไร่ซึ่งมีรายได้สุทธิต่ำสุดเท่ากับ 736 บาทต่อไร่ ในฤดูแล้งมีเพียงพื้นที่น่าน้ำฝนเท่านั้นที่มีการปลูกถั่วเหลือง มีต้นทุนรวมเฉลี่ย 5,070 บาทต่อไร่ มีปริมาณผลผลิต 400 กิโลกรัมต่อไร่ สามารถขายได้ในราคา 16.67 บาทต่อกิโลกรัม ทำให้มีรายได้สุทธิเพียง 1,598 บาทต่อไร่ ซึ่งน้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับ การปลูกพืชชนิดอื่นๆ ในฤดูเดียวกัน (ตารางที่ 4.7)

กระเทียมเป็นพืชชนิดหนึ่งที่เกษตรกรนิยมปลูกในช่วงฤดูแล้ง แม้ว่ากระเทียมจะมีต้นทุนการผลิตที่สูงกว่าพืชชนิดอื่นๆ แต่ก็ให้ผลตอบแทนสูงที่สุด ดังนั้นจึงมีการปลูกกระเทียมทั้ง 3 พื้นที่ โดยการปลูกกระเทียมในนาชลประทานนั้นมีต้นทุนรวมเฉลี่ยต่ำสุด เท่ากับ 18,286 บาทต่อไร่ มีปริมาณผลผลิต 2,567 กิโลกรัมต่อไร่ ขายในราคา 17.75 บาทต่อกิโลกรัม ทำให้มีรายได้สุทธิ 27,278 บาทต่อไร่ ในขณะที่อีก 2 พื้นที่มีต้นทุนมากกว่าเพราะมีต้องเสียค่าใช้จ่ายในการสูบน้ำทำให้พื้นที่น่าน้ำฝนมีต้นทุนรวมในการปลูกกระเทียมเท่ากับ 21,486 บาทต่อไร่ มีปริมาณผลผลิต 2,677 กิโลกรัมต่อไร่ ทำให้มีรายได้สุทธิเท่ากับ 24,678 บาทต่อไร่ และในพื้นที่ไร่มิมีต้นทุนรวมเฉลี่ยเท่ากับ 24,453 บาทต่อไร่ มีปริมาณผลผลิต 3,088 กิโลกรัมต่อไร่ ขายในราคา 17.50 บาทต่อกิโลกรัม ทำให้มีรายได้สุทธิ 29,581 บาทต่อไร่ ซึ่งถือว่าให้ผลตอบแทนสูงมากเมื่อเทียบกับการปลูกพืชอื่นๆ ในพื้นที่เดียวกัน (ตารางที่ 4.7)

การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรนั้นนิยมปลูกในฤดูฝน เนื่องจากข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นพืชที่ดูแลง่ายกว่าข้าวโพดเมล็ดพันธุ์ แต่ก็ให้ผลตอบแทนค่อนข้างต่ำ เพราะราคาในตลาดค่อนข้างผันผวน แม้จะมีปริมาณผลผลิตมากกว่าข้าวโพดเมล็ดพันธุ์ การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีต้นทุนรวมเท่ากับ 5,049 บาทต่อไร่ มีปริมาณผลผลิตเฉลี่ย 1,324 กิโลกรัมต่อไร่ แต่มีราคาขายเพียง 5 บาทต่อกิโลกรัม จึงมีรายได้สุทธิเพียง 1,571 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 4.7)

ตารางที่ 4.7 ปริมาณผลผลิต ราคา ต้นทุนเงินสด และรายได้เหนือต้นทุนเงินสด และรายได้สุทธิในการผลิตพืชเขตพื้นที่ลุ่มน้ำท่วมตลิ่ง

ระบบพืช	ปริมาณผลผลิต (กก./ไร่)	ราคาผลผลิต (บาท/กก.)	ต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)	ต้นทุนรวม (บาท/ไร่)	รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)
<b>ที่นาชลประทาน</b>					
ข้าวเหนียวปี	533	10.26	3,466	5,171	295
ข้าวเจ้าปี	591	12.30	3,328	5,252	2,022
ข้าวโพดเมล็ดพันธุ์ รุ่น 1	869	13.21	5,655	7,665	3,814
ถั่วเหลือง รุ่น 1	354	15.55	3,100	4,069	1,436
ข้าวโพดเมล็ดพันธุ์ รุ่น 2	1,025	15.00	6,876	10,062	5,313
กระเทียม	2,567	17.75	14,332	18,286	27,278
<b>ที่นาชลประทาน</b>					
ข้าวเหนียวปี	536	10.05	3,518	5,303	84
ข้าวเจ้าปี	531	12.90	3,450	5,326	1,524
ข้าวโพดเมล็ดพันธุ์ รุ่น 1	778	13.07	6,229	8,108	2,059
ถั่วเหลือง รุ่น 1	400	15.95	3,203	4,363	2,012
ข้าวโพดเมล็ดพันธุ์ รุ่น 2	959	15.00	9,147	10,002	4,387
ถั่วเหลือง รุ่น 2	400	16.67	3,657	5,070	1,598
กระเทียม	2,678	18.50	21,409	24,861	24,678
<b>ที่ไร่นอกชลประทาน</b>					
ข้าวโพดเมล็ดพันธุ์ รุ่น 1	822	13.50	6,816	8,401	2,696
ถั่วเหลือง รุ่น 1	301	16.67	3,232	4,288	736
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	1,324	5.00	4,499	5,049	1,571
ข้าวโพดเมล็ดพันธุ์ รุ่น 2	1,067	15.25	11,226	13,688	2,583
กระเทียม	3,088	17.50	21,294	24,453	29,581

ที่มา: จากการสำรวจ



#### 4.2.6 รายได้ การออมเงิน เงินทุนทางการเกษตร การกู้ยืมเงิน และแหล่งเงินกู้ของเกษตรกร

ครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่มีรายได้หลักจากการปลูกพืชผลทางการเกษตร และรับจ้างทั่วไปในภาคการเกษตรหลังจากเพาะปลูกพืชของตนเองเสร็จสิ้น หรือช่วงที่ว่างเว้นจากการเกษตรทำให้มีรายได้เฉลี่ย 53,739 บาทต่อครัวเรือน (ตารางที่ 4.8) จากการสอบถามยังพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 81) มีการฝากเงินกับสหกรณ์ออมทรัพย์และสหกรณ์เครดิตยูเนียน แต่ไม่นิยมฝากออมทรัพย์กับธนาคาร และเก็บออมเงินสดไว้ที่ตนเองอีกส่วนหนึ่ง โดยเกษตรกรส่วนใหญ่มีเงินออมอยู่ในช่วง 1,001-2,500 บาทต่อปี (ร้อยละ 45) และการออมเงินของเกษตรกรในพื้นที่นี้ทำให้เกษตรกรมีเงินทุนของตนเองในการเพาะปลูกพืชถึงครัวเรือนละ 20,377 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 44 ของเงินทุนทางการเกษตรทั้งหมด (46,627 บาทต่อปี) แล้วจึงกู้ยืมเงินจากสถาบันการเงินอีก 26,250 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 56 ของเงินทุนทางการเกษตร (ตารางที่ 4.9) โดยเกษตรกรร้อยละ 59 มีการกู้ยืมเงิน ซึ่งเกษตรกรกู้ยืมเงินจากกองทุนหมู่บ้านมากที่สุด (ร้อยละ 33) รองลงมากู้ยืมจากสหกรณ์เครดิตยูเนียน และสหกรณ์การเกษตรเท่ากันคือ ร้อยละ 22 ส่วนสหกรณ์ออมทรัพย์และธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรมีการกู้ยืมเพียง ร้อยละ 14 และร้อยละ 9 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.10)

ตารางที่ 4.8 การออมเงินของครัวเรือนเกษตรกร

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ไม่มีการออมเงิน	35	19
มีการออมเงิน	145	81
ต่ำกว่า 1,000 บาท/ปี	21	14
1,001-2,500 บาท/ปี	65	45
2,501-5,000 บาท/ปี	13	9
5,001-7,500 บาท/ปี	5	3
7,501-10,00 บาท/ปี	22	15
10,001-30,000 บาท/ปี	19	13

ที่มา: จากการสำรวจ

ตารางที่ 4.9 เงินทุนทางการเกษตร

เงินทุนทางการเกษตร	บาท	ร้อยละ
เงินทุนตนเอง	20,377	44
เงินกู้ยืม	26,250	56
รวม	46,627	100

ที่มา: จากการสำรวจ

ตารางที่ 4.10 การกู้ยืมเงิน และแหล่งเงินกู้ของครัวเรือนตัวอย่าง

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>การกู้ยืมเงิน</b>		
ไม่กู้ยืม	74	41
กู้ยืม	106	59
รวม	180	100
<b>แหล่งกู้ยืมเงิน</b>		
กองทุนหมู่บ้าน	35	33
ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร	10	9
สหกรณ์ออมทรัพย์	15	14
สหกรณ์เครดิตยูเนียน	23	22
สหกรณ์การเกษตร	23	22
รวม	106	100

ที่มา: จากการสำรวจ

#### 4.2.7 ทัศนคติของเกษตรกรต่อการผลิตทางการเกษตร

การตัดสินใจเพาะปลูกพืชของเกษตรกรแต่ละครั้งในรอบปีนั้น ส่วนใหญ่เกษตรกรจะตัดสินใจเลือกชนิดพืชด้วยตนเอง (ร้อยละ 44) ซึ่งมักจะเลือกพืชที่ตนเองมีความชำนาญในการเพาะปลูกหรือเคยปลูกมาบ้างแล้ว นอกจากตัดสินใจด้วยตนเองแล้วพบว่ามีการปรึกษาคณะในครอบครัว เช่น สามีหรือภรรยา (ร้อยละ 30) เพื่อช่วยกันตัดสินใจเลือกชนิดพืชที่จะปลูก ในขณะที่เกษตรกรบางส่วนจะรับการแนะนำจากตัวแทนบริษัทหรือร้านจำหน่ายวัสดุทางการเกษตรในการปลูกพืช (ร้อยละ 23) โดยเฉพาะข้าวโพดเมล็ดพันธุ์ที่มีการเข้ามาส่งเสริมอย่างต่อเนื่อง ทำให้มีการปลูกอย่างแพร่หลายในพื้นที่ มีเกษตรกรส่วนน้อยที่ตัดสินใจเลือกชนิดพืชโดยอาศัยเพื่อนบ้าน (ร้อยละ 2) และพ่อค้ารับซื้อผลผลิต (ร้อยละ 1) (ตารางที่ 4.11)

เมื่อจะปลูกพืชชนิดใดนั้นเกษตรกรมักเปรียบเทียบจากต้นทุน ผลตอบแทน และความเสี่ยงจากการผลิตพืชเป็นสำคัญ ทำให้การส่งเสริมการปลูกพืชในพื้นที่ใดๆ นั้น ต้องทราบถึงลักษณะพืชที่เกษตรกรมีความพึงพอใจ การส่งเสริมพืชนั้นจึงจะได้ผลสำหรับการเลือกชนิดพืชพืชของเกษตรกรในพื้นที่ราบลุ่มน้ำท่วมตลิ่งนั้นส่วนใหญ่ต้องการปลูกพืชที่ใช้ทุนปานกลาง ได้ผลตอบแทนปานกลาง ไม่สูงและไม่ต่ำมากเมื่อเปรียบเทียบกับพืชหลายๆ ชนิด แต่มีความเสี่ยงที่จะขาดทุนบ้าง (ร้อยละ 43) ในขณะที่เกษตรกรอีกร้อยละ 33 ชอบปลูกพืชที่ลงทุนน้อย มีโอกาสได้ผลตอบแทนแน่นอน แม้จะมีราคาต่ำก็ตาม และเกษตรกรบางส่วน (ร้อยละ 24) ต้องการปลูกพืชที่แม่

จะมีต้นทุนสูง แต่ก็มีโอกาสได้ผลตอบแทนสูงมากหรือมีความเสี่ยงในการขาดทุนมากเช่นกัน แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรในพื้นที่ไม่นิยมพืชที่มีความเสี่ยงสูง มักเลือกปลูกพืชที่ให้ผลตอบแทนแน่นอนมากกว่าที่จะเสี่ยงปลูกพืชที่ให้ผลตอบแทนสูงแต่มีความเสี่ยงที่จะขาดทุนมาก (ตารางที่ 4.12)

ตารางที่ 4.11 บุคคลที่มีส่วนในการตัดสินใจเลือกชนิดพืชของเกษตรกร

บุคคลที่มีส่วนในการตัดสินใจเลือกชนิดพืชของเกษตรกร	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ตัดสินใจเอง	80	44
ครอบครัว	54	30
เพื่อนบ้าน	4	2
พ่อค้า	1	1
ตัวแทนบริษัท/ร้านค้า	41	23
รวม	180	100

ที่มา: จากการสำรวจ

ตารางที่ 4.12 คุณลักษณะของพืชที่เกษตรกรต้องการเพาะปลูก

คุณลักษณะของพืชที่เกษตรกรต้องการเพาะปลูก	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ปลูกพืชที่ลงทุนน้อย มีโอกาสได้ผลตอบแทนแน่นอน แต่ราคาต่ำ	59	33
ปลูกพืชที่ลงทุนปานกลาง ได้ผลตอบแทนมากขึ้น แต่มีความเสี่ยงที่จะขาดทุนบ้าง	77	43
ปลูกพืชที่ลงทุนสูง แต่มีโอกาสได้ผลตอบแทนสูงมากหรืออาจขาดทุนมาก	44	24
รวม	180	100

ที่มา: จากการสำรวจ

#### 4.2.8 ทิศนคติของเกษตรกรต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

พื้นที่ลุ่มน้ำขวมตอนล่างที่เหมาะสมต่อการเพาะปลูกพืชของเกษตรกรมีอยู่อย่างจำกัด เนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขาและอยู่ในเขตป่าสงวน พื้นที่ราบลุ่มน้ำขวมตอนล่างจึงถูกใช้เพาะปลูกพืชอย่างเข้มข้นมาเป็นระยะเวลายาวนาน โดยที่เกษตรกรส่วนใหญ่มีความเห็นว่าสภาพดินในแปลงปลูกของตนเองยังมีสภาพดีเหมือนเดิม ไม่เสื่อมโทรมลง (ร้อยละ 62) โดยให้เหตุผลว่าในแต่ละปีมักมีตะกอนดินทับถมจากการการที่น้ำขวมเอ่อล้นตลิ่งเข้าท่วมพื้นที่ ทำให้ดินยังคงมีความอุดมสมบูรณ์อยู่เสมอ ในขณะที่เกษตรกรร้อยละ 23 กล่าวว่าสภาพดินเสื่อมโทรมลงจากการใช้ที่ดินอย่างเข้มข้น ทำให้ดินแข็งกระด้าง และต้องใช้ปุ๋ยเคมีมากขึ้นเพื่อเพิ่มผลผลิต แต่เกษตรกรร้อยละ 11 มี

ความเห็นว่าดินมีความอุดมสมบูรณ์ขึ้น เนื่องจากการมีการเพาะปลูกพืชตระกูลถั่วเพื่อปรับปรุงดินอยู่เสมอทำให้แร่ธาตุในดินอุดมสมบูรณ์ขึ้น และเกษตรกรอีกร้อยละ 4 ไม่แน่ใจว่าสภาพดินเสื่อมลงหรืออุดมสมบูรณ์ขึ้น เพราะปริมาณผลผลิตในแต่ละปีไม่คงที่จึงไม่สามารถระบุได้ อย่างไรก็ตามการเกษตรกรส่วนใหญ่ในพื้นที่ที่มีการบำรุงดิน (ร้อยละ 64) โดยใช้ปุ๋ยคอก อันได้แก่ มูลวัว และมูลไก่ พร้อมทั้งมีการไถกลบพืชเพื่อเป็นปุ๋ยให้กับดิน ทั้งนี้มีเกษตรกรอีกร้อยละ 36 ไม่มีการปรับปรุงและบำรุงดิน โดยคิดว่าเพียงแต่การใส่ปุ๋ยเคมีก็เพียงพอแล้วต่อการเพาะปลูกพืช (ตาราง 4.12) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ตระหนักถึงผลของการใช้ที่ดินอย่างเข้มข้น ในการเพาะปลูกพืชที่ใช้สารเคมีทางการเกษตรนั้นส่งผลต่อคุณภาพของดิน โดยเกษตรกรร้อยละ 68 เข้าใจว่ายิ่งปริมาณการใช้สารเคมีสูงมากขึ้นก็จะส่งผลกระทบต่อคุณภาพดินมากเช่นกัน (ตารางที่ 4.13)

ตารางที่ 4.13 ความคิดเห็นของเกษตรกรต่อสภาพดินในแปลงเพาะปลูก และการบำรุงรักษาดิน

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>การเปลี่ยนแปลงสภาพดิน</b>		
ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ	7	4
สภาพดินเสื่อมโทรมลง	41	23
สภาพดินคงเดิม (ไม่เปลี่ยนแปลง)	112	62
สภาพดินอุดมสมบูรณ์ขึ้น	20	11
รวม	180	100
<b>การบำรุงดิน</b>		
ไม่มีการบำรุง	65	36
มีการบำรุง	115	64
รวม	180	100

ที่มา: จากการสำรวจ

นอกจากนี้เกษตรกรส่วนใหญ่เห็นว่าการใช้สารเคมีทางการเกษตรส่งผลกระทบต่อดิน (ร้อยละ 68) โดยให้เหตุผลว่าการใช้สารเคมีทางการเกษตรทำให้ดินเกาะตัวแน่นขึ้น ทำให้แข็งกระด้างไม่ร่วนซุยดังเดิม ในขณะที่ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบของสารเคมีต่อคุณภาพน้ำ เกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่งมีความเห็นว่าไม่เกิดผลกระทบใดๆ ต่อคุณภาพน้ำ (ร้อยละ 46) โดยให้เหตุผลว่าน้ำมีการไหลเวียนตลอดเวลา ทั้งยังมีน้ำฝนช่วยในการเจือจาง คุณภาพน้ำจึงยังคงเดิม แต่เกษตรกรอีกครึ่งหนึ่งเห็นว่าการใช้สารเคมีทางการเกษตรส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ (ร้อยละ 53) โดยสังเกตจากสัตว์น้ำที่ลดจำนวนลง และบางชนิดก็สูญพันธุ์ไปจากพื้นที่ (ตารางที่ 4.14)

ตารางที่ 4.14 ความคิดเห็นของเกษตรกรจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรต่อคุณภาพของดินและน้ำ

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การใช้สารเคมีทางการเกษตรต่อคุณภาพดิน		
ไม่ส่งผลกระทบต่อ	58	32
ส่งผลกระทบต่อ	122	68
รวม	180	100
การใช้สารเคมีทางการเกษตรต่อคุณภาพน้ำ		
ไม่แน่ใจ	2	1
ไม่ส่งผลกระทบต่อ	83	46
ส่งผลกระทบต่อ	95	53
รวม	180	100

ที่มา: จากการสำรวจ

พื้นที่การเกษตรบริเวณที่ราบลุ่มน้ำท่วมตลิ่งน้ำอาศัยแหล่งน้ำจากลำน้ำขามเป็นหลัก แต่ก็มีลำห้วยหลายสายที่ไหลมาบรรจบกับลำน้ำขาม ทำให้เกษตรกรได้ใช้ประโยชน์ทั้งจากแม่น้ำขามและน้ำห้วย เมื่อถามความเห็นจากเกษตรกรถึงปริมาณน้ำในระยะ 3 ปีที่ผ่านมา เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 60) เห็นว่าปริมาณน้ำยังคงเท่าเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง สืบเนื่องจากปริมาณฝนที่ตกสม่ำเสมอ เพียงแต่คลาดเคลื่อนจากช่วงเวลาเดิมของปีก่อนๆ แต่เกษตรกรอีกส่วนหนึ่งกลับเห็นว่าปริมาณน้ำลดลง (ร้อยละ 26) โดยสังเกตจากปริมาณน้ำที่ลดลงอย่างรวดเร็วในช่วงฤดูแล้ง อย่างไรก็ตาม เกษตรกรส่วนใหญ่ก็ไม่ประสบปัญหาขาดแคลนน้ำในการเกษตร (ร้อยละ 88) ซึ่งมีเกษตรกรบางส่วนที่ประสบปัญหาขาดแคลนน้ำ (ร้อยละ 12) โดยเกษตรกรที่ประสบปัญหานี้พบว่าร้อยละ 52 ขาดแคลนน้ำในทุกๆ ปี อันเนื่องมาจากพื้นที่เพาะปลูกอยู่ห่างไกลจากแหล่งน้ำมาก ซึ่งการขาดแคลนน้ำในช่วงที่พืชกำลังเจริญเติบโตทำให้พืชชะงัก แล้วให้ผลผลิตไม่เต็มที่ ซึ่งส่วนใหญ่ส่งผลกระทบต่อ การเพาะปลูกในระดับปานกลาง (ร้อยละ 62) บางครั้งจึงมีความขัดแย้งกับคนในหมู่บ้านเดียวกัน (ร้อยละ 57) แม้กระทั่งคนภายนอกหมู่บ้าน (ร้อยละ 43) ซึ่งมีความต้องการใช้น้ำเหมือนกัน แต่เมื่อปริมาณน้ำมีน้อยจึงเกิดการแย่งชิงน้ำบ้าง แต่ก็ไม่รุนแรงและมักจะตกลงกันได้โดยการพูดคุยกัน (ตารางที่ 4.15)

ตารางที่ 4.15 ความคิดเห็นของเกษตรกรจากการใช้น้ำในพื้นที่

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำในรอบ 3 ปี		
ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ	23	13
ปริมาณลดลง	47	26
ปริมาณคงเดิม	108	60
ปริมาณเพิ่มขึ้น	2	1
ปัญหาการขาดแคลนน้ำ		
ไม่มี	159	88
มี	21	12
ทุกปี	11	52
ปีเว้นปี	9	43
หลายปีครั้ง	1	5
ผลกระทบต่อการใช้การขาดแคลนน้ำ		
น้อย	6	29
ปานกลาง	13	62
มาก	2	10
ปัญหาความขัดแย้งเรื่องน้ำ		
ไม่เคย	173	96
เคยมีปัญหา	7	4
คนในหมู่บ้าน	4	57
คนต่างหมู่บ้าน	3	43

ที่มา: จากการสำรวจ

จากข้อมูลสภาพทั่วไปในพื้นที่ลุ่มน้ำยมตอนล่างเห็นได้ว่าลุ่มน้ำยมมีพื้นที่อันเหมาะสมต่อการทำการเกษตร โดยเฉพาะการปลูกพืช ประชากรส่วนใหญ่ในพื้นที่ยังคงเพาะปลูกพืชเป็นอาชีพหลัก มีการปลูกพืชหลายหลายชนิด โดยมีการปลูกข้าวเพื่อการบริโภคเป็นหลักในฤดูฝน และปลูกพืชไร่ เช่น ข้าวโพดเมล็ดพันธุ์ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ถั่วเหลือง และกระเทียมเพื่อจำหน่ายเป็นรายได้แก่ครัวเรือน เกษตรกรในพื้นที่ลุ่มน้ำยมตอนล่างสามารถทำการเพาะปลูกพืชได้ทั้งฤดูแล้งและฤดูฝน

แต่ในฤดูแล้งมีพื้นที่เพาะปลูกจำกัด เพราะพื้นที่ชลประทานยังไม่ทั่วถึง อย่างไรก็ตามเกษตรกรก็ยังสามารถเพาะปลูกพืชได้บ้างหากอยู่ใกล้แหล่งน้ำ เช่น น้ำแม่ยม หรือ หนองน้ำ เกษตรกรบางรายขุดบ่อน้ำตื้นในที่ของตนเองเพื่อสูบน้ำมาใช้ในฤดูแล้ง

การเลือกปลูกพืชของเกษตรกรนั้นมักปลูกพืชที่ตนเองมีความชำนาญ หรือได้รับการส่งเสริมให้ปลูก ซึ่งพืชที่เกษตรกรเลือกปลูกจะต้องมีรายได้ที่แน่นอน เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ชอบปลูกพืชที่มีความเสี่ยงมาก การเลือกปลูกพืชของเกษตรกรในพื้นที่จะพิจารณาจากต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนของพืชแต่ละชนิด เป็นสำคัญ ปัจจุบันเกษตรกรมีการใช้ปุ๋ยเคมีทางการเกษตรเพื่อช่วยเพิ่มผลผลิตและใช้สารเคมีเพื่อป้องกันความเสียหายจากโรคและแมลง รวมถึงการกำจัดวัชพืชต่างๆ ส่งผลให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น สภาพดินแข็งกระด้างจากการใช้ปุ๋ยเคมี น้ำปนเปื้อนสารเคมีทำให้สัตว์น้ำบางชนิดสูญหายไปจากพื้นที่ เกษตรกรในพื้นที่ส่วนใหญ่รับรู้ถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นแต่ยังไม่มีความตระหนักถึงความสำคัญของการลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมในอนาคต เนื่องจากหวังประโยชน์ในระยะสั้นเท่านั้น หากเกษตรกรยังคงมีการผลิตโดยไม่คำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นอาจทำให้เกษตรกรต้องประสบปัญหาเกี่ยวกับต้นทุนการเพาะปลูกที่สูงขึ้นทุกปี และทรัพยากรที่เสื่อมโทรมลงจนไม่สามารถเพาะปลูกพืชได้ผลเช่นในอดีต

ดังนั้นการปลูกพืชของเกษตรกรนอกจากจะต้องคำนึงถึงต้นทุนและผลตอบแทนของการผลิตพืชแล้ว สิ่งที่ต้องนำมาพิจารณาในการผลิตพืชด้วยก็คือ ทรัพยากรที่ใช้ในการผลิตซึ่งมีจำกัดและสามารถเสื่อมโทรมไม่ได้หากไม่มีการดูแล การวางแผนการผลิตจึงเป็นหนทางหนึ่งในการจัดการกับทรัพยากรที่มีอย่างจำกัดภายใต้วัตถุประสงค์ที่ต้องการ ซึ่งสามารถวางแผนเพื่อให้เกิดความเหมาะสมโดยคำนึงถึงความสำคัญของทรัพยากรและความต้องการของเกษตรกรไปพร้อมๆ กัน