

# รายงานการศึกษา

กระบวนการดำเนินงานเพื่อรองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ

ดำเนินงานตามบทบัญญัติมาตรา 13 แห่งพระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2551

กรณีศึกษาลุ่มน้ำน้ำอ่าง จังหวัดน่าน



เอกสารวิชาการเลขที่ 72/06/2557

กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน







## รายงานการศึกษา

กระบวนการดำเนินงานเพื่อรองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ  
ดำเนินงานตามบทบัญญัติมาตรา 13 แห่งพระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2551  
กรณีศึกษาลุ่มน้ำน่าย่าง จังหวัดน่าน

เอกสารวิชาการเลขที่ 72/06/2557

กลุ่มวางแผนทรัพยากรน้ำเพื่อการพัฒนาที่ดิน

กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน

กรมพัฒนาที่ดิน

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

## คำนำ

รายงานโครงการศึกษากระบวนการดำเนินงานประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ ตามพระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2551 จัดทำขึ้นเพื่อกรอบแนวทางในการจัดทำแผนปฏิบัติการเกี่ยวกับพื้นที่ลาดชันเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดิน หรือเสี่ยงต่อการเกิดดินถล่ม โดยคำนึงถึงการใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดอย่างยั่งยืน รายงานฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดีเนื่องจากได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการพิจารณากำหนดเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ อนึ่งคณะผู้ดำเนินงานขอขอบคุณ ผู้อำนวยการกองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน ผู้อำนวยการกลุ่มวางแผนทรัพยากรน้ำเพื่อการพัฒนาที่ดิน ผู้อำนวยการกลุ่มป้องกันภัยธรรมชาติและความเสี่ยงทางการเกษตร ผู้อำนวยการกลุ่มวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดิน ผู้อำนวยการกลุ่มสำรวจจำแนกดิน และเศรษฐกิจฐานานุการพิเศษ ที่ให้เกียรติเป็นที่ปรึกษาโครงการและให้ข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ในการดำเนินงาน การจัดทำโครงการศึกษากระบวนการดำเนินงานประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ ตามพระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2551 สำเร็จลุล่วงด้วยดีรวมทั้งได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจากพนักงานราชการ ลูกจ้างประจำ และลูกจ้างเหมาจ่ายของกลุ่มวางแผนทรัพยากรน้ำเพื่อการพัฒนาที่ดิน

สุดท้ายนี้คณะผู้ดำเนินงานหวังเป็นอย่างยิ่งว่า หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะสามารถนำรายงานฉบับนี้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่เกษตรกรในพื้นที่ ซึ่งจะทำให้พื้นที่ทางการเกษตรได้รับการแก้ไขให้ดีขึ้นสมดังเจตนารมณ์ของคณะผู้ดำเนินงาน

คณะผู้ดำเนินงาน

2557

## สารบัญ

|                                       | หน้า |
|---------------------------------------|------|
| สารบัญ                                | I    |
| สารบัญตาราง                           | VI   |
| สารบัญรูป                             | IX   |
| บทที่ 1 บทนำ                          |      |
| 1.1 หลักการและเหตุผล                  | 1-1  |
| 1.2 วัตถุประสงค์                      | 1-2  |
| 1.3 วิธีและขั้นตอนการดำเนินงาน        | 1-2  |
| 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ         | 1-4  |
| 1.5 ผู้ร่วมดำเนินการ                  | 1-5  |
| 1.6 ระยะเวลาดำเนินการ                 | 1-6  |
| 1.7 หน่วยงานที่รับผิดชอบ              | 1-6  |
| บทที่ 2 สภาพทั่วไป                    |      |
| 2.1 ที่ตั้งและอาณาเขต                 | 2-1  |
| 2.2 ลักษณะภูมิอากาศ                   | 2-1  |
| 2.3 ลักษณะภูมิประเทศ                  | 2-3  |
| 2.4 การคมนาคม                         | 2-3  |
| บทที่ 3 การสำรวจ จำแนก และทำแผนที่ดิน |      |
| 3.1 การสำรวจและจำแนกดิน               | 3-1  |
| 3.2 อุปกรณ์และวิธีการ                 | 3-2  |
| 3.2.1 อุปกรณ์สำรวจดิน                 | 3-2  |
| 3.2.2 วิธีการสำรวจดิน                 | 3-3  |
| 3.3 ประเภทของชุดดิน                   | 3-4  |
| 3.3.1 เนื้อดินบน                      | 3-4  |
| 3.3.2 ความลาดชันของพื้นที่            | 3-4  |
| 3.3.3 ความลึกของดิน                   | 3-5  |
| 3.3.4 ก้อนหินบนผิวดิน                 | 3-5  |
| 3.3.5 หินพื้นโล่                      | 3-6  |
| 3.3.6 การกร่อนของดิน                  | 3-6  |



## สารบัญ (ต่อ)

|                                                                                                        | หน้า |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 3.4 ข้อมูลเบื้องต้นที่เกี่ยวข้อง                                                                       | 3-7  |
| 3.4.1 ลักษณะทางธรณีวิทยา                                                                               | 3-7  |
| 3.4.2 ระบอบความชื้นในดิน                                                                               | 3-9  |
| 3.4.3 ชั้นอุณหภูมิดิน                                                                                  | 3-10 |
| 3.5 ลักษณะและสมบัติของดินในพื้นที่สำรวจและทำแผนที่ดิน มาตรฐาน 1: 25,000                                | 3-10 |
| 3.5.1 ดินตะกอนน้ำพาเชิงซ้อนที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็วและเป็นดินทรายแป้งละเอียด                       | 3-14 |
| 3.5.2 ดินตะกอนน้ำพาเชิงซ้อนที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็วและเป็นดินร่วนละเอียด                           | 3-15 |
| 3.5.3 ดินนํานที่เป็นดินทรายแป้งละเอียด                                                                 | 3-15 |
| 3.5.4 ชุดดินแม่ขาน                                                                                     | 3-16 |
| 3.5.5 ชุดดินลี                                                                                         | 3-17 |
| 3.5.6 ชุดดินวังสะพุง                                                                                   | 3-19 |
| 3.5.7 ดินวังสะพุงที่มีการปรับพื้นที่ในการทำนา                                                          | 3-20 |
| 3.5.8 ดินวังสะพุงที่มีการปรับพื้นที่ในการทำนาและดินเป็นดินลิกมาก                                       | 3-20 |
| 3.5.9 ดินวังสะพุงที่เป็นดินลิกมาก                                                                      | 3-21 |
| 3.5.10 ดินวังสะพุงที่เป็นดินลิกมากและเป็นดินร่วนละเอียด                                                | 3-21 |
| 3.5.11 หน่วยเชิงซ้อนของดินวังสะพุงที่เป็นดินลิกมาก และดินวังสะพุงที่เป็นดินลิกมาก มีการปรับพื้นที่ทำนา | 3-22 |
| 3.6 ลักษณะและสมบัติของดินในพื้นที่สำรวจและทำแผนที่ดิน มาตรฐาน 1: 4,000                                 | 3-23 |
| <b>บทที่ 4 สภาพการใช้ที่ดิน</b>                                                                        |      |
| 4.1 สภาพการใช้ที่ดินพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง                                | 4-1  |
| 4.1.1 พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง                                                                     | 4-1  |
| 4.1.2 พื้นที่เกษตรกรรม                                                                                 | 4-2  |
| 4.1.3 พื้นที่ป่าไม้                                                                                    | 4-7  |
| 4.1.4 พื้นที่น้ำ                                                                                       | 4-7  |
| 4.1.5 พื้นที่เบ็ดเตล็ด                                                                                 | 4-8  |
| 4.2 สภาพการใช้ที่ดินพื้นที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ                                         | 4-15 |
| 4.2.1 พื้นที่เกษตรกรรม                                                                                 | 4-15 |
| 4.2.2 พื้นที่ป่าไม้                                                                                    | 4-15 |

## สารบัญ (ต่อ)

|                                                                                | หน้า |
|--------------------------------------------------------------------------------|------|
| 4.2.3 พื้นที่น้ำ                                                               | 4-16 |
| 4.3 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน                                                 | 4-18 |
| 4.4 การประเมินคุณภาพที่ดินด้านกายภาพ                                           | 4-18 |
| <b>บทที่ 5 การประเมินการชะล้างพังทลายของดิน</b>                                |      |
| 5.1 วัตถุประสงค์                                                               | 5-1  |
| 5.2 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน                                                 | 5-1  |
| 5.3 การประเมินค่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องในสมการสูญเสียดินสากล                      | 5-2  |
| 5.3.1 ปัจจัยการชะล้างพังทลายของฝน                                              | 5-3  |
| 5.3.2 ปัจจัยความคงทนต่อการถูกชะล้างพังทลายของดิน                               | 5-5  |
| 5.3.3 ปัจจัยความลาดชันของพื้นที่                                               | 5-6  |
| 5.3.4 ปัจจัยการจัดการพืช                                                       | 5-8  |
| 5.3.5 ปัจจัยการปฏิบัติป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน                            | 5-8  |
| 5.4 การประเมินอัตราการชะล้างพังทลายของดิน                                      | 5-10 |
| 5.5 สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ                                            | 5-11 |
| 5.5.1 อัตราการชะล้างพังทลายของดิน                                              | 5-11 |
| 5.5.2 ข้อเสนอแนะ                                                               | 5-16 |
| <b>บทที่ 6 สภาพเศรษฐกิจและสังคม ความรู้ ความเข้าใจด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ</b> |      |
| 6.1 ประชากร                                                                    | 6-2  |
| 6.1.1 จำนวนประชากร                                                             | 6-2  |
| 6.1.2 การเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากร                                               | 6-4  |
| 6.1.3 โครงสร้างประชากร                                                         | 6-4  |
| 6.2 สภาพเศรษฐกิจ                                                               | 6-6  |
| 6.2.1 รายได้                                                                   | 6-6  |
| 6.2.2 รายจ่าย                                                                  | 6-6  |
| 6.2.3 การประกอบอาชีพ                                                           | 6-6  |
| 6.2.4 การถือครองที่ดิน                                                         | 6-6  |
| 6.2.5 เอกสารสิทธิ์ที่ดิน                                                       | 6-6  |
| 6.2.6 การดำเนินการทางการเกษตร                                                  | 6-7  |

## สารบัญ (ต่อ)

|                                                                                       | หน้า |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 6.2.7 สภาพแรงงานและการจ้างงาน                                                         | 6-7  |
| 6.2.8 อุตสาหกรรมและหัตถกรรมในครัวเรือน                                                | 6-7  |
| 6.3 สภาพสังคม                                                                         | 6-11 |
| 6.3.1 ลักษณะทั่วไปของสังคม                                                            | 6-11 |
| 6.3.2 บริการสาธารณะ                                                                   | 6-12 |
| 6.3.3 การศึกษา                                                                        | 6-12 |
| 6.3.4 การมีส่วนร่วมของชุมชน                                                           | 6-12 |
| 6.4 ความรู้ ความเข้าใจด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ                                        | 6-16 |
| 6.4.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง                                                    | 6-16 |
| 6.4.2 ความรู้ ความเข้าใจด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ                                      | 6-23 |
| 6.5 ผลตอบแทนการใช้ประโยชน์ที่ดิน                                                      | 6-27 |
| 6.5.1 ข้าวนาปี                                                                        | 6-27 |
| 6.5.2 ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์                                                              | 6-28 |
| 6.5.3 พริกใหญ่                                                                        | 6-29 |
| 6.5.4 ยางพารา                                                                         | 6-30 |
| 6.5.5 มะม่วง                                                                          | 6-33 |
| 6.5.6 ฝรั่ง                                                                           | 6-36 |
| <b>บทที่ 7</b>                                                                        |      |
| <b>แผนการใช้ที่ดินและการรับฟังความคิดเห็นประชาชน</b>                                  |      |
| 7.1 แบบระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำลุ่มน้ำน้ำยาง | 7-1  |
| 7.1.1 มาตรการทางวิธีกล                                                                | 7-1  |
| 7.1.2 มาตรการทางวิธีพืช                                                               | 7-1  |
| 7.2 แผนการใช้ที่ดิน                                                                   | 7-4  |
| 7.2.1 โครงการพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง                        | 7-4  |
| 7.2.2 แผนการใช้ที่ดินในบริเวณเขตจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ปี 2557                      | 7-12 |
| 7.3 การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน                                                    | 7-17 |
| 7.4 บทสรุปและข้อเสนอแนะต่อการศึกษา                                                    | 7-27 |
| 7.4.1 สรุป                                                                            | 7-27 |

## สารบัญ (ต่อ)

|                                                                            | หน้า |
|----------------------------------------------------------------------------|------|
| 7.4.2 ข้อเสนอแนะ                                                           | 7-27 |
| เอกสารอ้างอิง                                                              | อ-1  |
| ภาคผนวกที่                                                                 |      |
| 1    แปลงทดลองเพื่อประเมินอัตราการสูญเสียดิน                               | ผ-1  |
| 2    แบบสอบถาม การประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย | ผ-5  |
| 3    แบบสอบถาม                                                             | ผ-8  |

## สารบัญตาราง

| ตารางที่ |                                                                                               | หน้า |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1-1      | ขั้นตอนการดำเนินการประกาศเขตสำรวจที่ดิน และการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ                      | 1-2  |
| 2-1      | สถิติภูมิอากาศ อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน (ปี 2528-2557)                                       | 2-2  |
| 3-1      | การจำแนกความลาดชันของพื้นที่                                                                  | 3-4  |
| 3-2      | ชั้นของหินพื้นผิวไล่ตามปริมาณที่พบในพื้นที่                                                   | 3-6  |
| 3-3      | ชั้นของการกร่อน (Degree of erosion classes)                                                   | 3-6  |
| 3-4      | หน่วยแผนที่มาตราส่วน 1: 25,000 ที่สำรวจพบในพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน่าน    | 3-10 |
| 3-5      | หน่วยแผนที่ดินที่สำรวจพบในพื้นที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ                          | 3-23 |
| 4-1      | สภาพการใช้ที่ดินในพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน่าน                             | 4-9  |
| 4-2      | สภาพการใช้ที่ดินในพื้นที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ                                  | 4-16 |
| 4-3      | ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินลุ่มน้ำน่าน                                                         | 4-18 |
| 4-4      | ชั้นความเหมาะสมของที่ดินสำหรับแต่ละประเภทการใช้ที่ดินในเขตพื้นที่เกษตรน้ำฝนลุ่มน้ำน่าน        | 4-19 |
| 5-1      | ค่าปัจจัยความคงทนต่อการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน่าน   | 5-5  |
| 5-2      | ค่าปัจจัยรวม LS-factor ของชั้นความลาดชันพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน่าน       | 5-7  |
| 5-3      | ค่าปัจจัยรวม CP-factor ในพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน่าน                      | 5-9  |
| 6-1      | จำนวนประชากรและความหนาแน่นของประชากรในพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน่าน ปี 2556 | 6-3  |
| 6-2      | การเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรในพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน่าน ปี 2548-2556      | 6-4  |
| 6-3      | จำนวนประชากร จำแนกตามช่วงอายุ พื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน่าน ปี 2556         | 6-5  |
| 6-4      | สภาพเศรษฐกิจของประชากรในพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน่าน ปี 2556               | 6-8  |
| 6-5      | สภาพสังคมในพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน่าน ปี 2556                            | 6-13 |
| 6-6      | ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม                                                                | 6-19 |

## สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่ |                                                                                                                         | หน้า |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 6-7      | การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันการประกอบอาชีพของสมาชิกในครัวเรือน                                                             | 6-21 |
| 6-8      | การถือครองที่ดินและการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำ ปีการศึกษา 2554/55                                              | 6-22 |
| 6-9      | สภาพพื้นที่และการแก้ไขปัญหา                                                                                             | 6-25 |
| 6-10     | ความรู้ ความเข้าใจด้านผลกระทบของการชะล้างพังทลายของดิน                                                                  | 6-26 |
| 6-11     | ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตข้าวนาปีในพื้นที่และนอกพื้นที่จัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ลุ่มน้ำน่าน ปีการเพาะปลูก 2557           | 6-28 |
| 6-12     | ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่และนอกพื้นที่จัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ลุ่มน้ำน่าน ปีการเพาะปลูก 2557 | 6-29 |
| 6-13     | ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตพริกใหญ่ในพื้นที่ลุ่มน้ำน่าน ปีการเพาะปลูก 2557                                                 | 6-30 |
| 6-14     | ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตยางพาราตามช่วงอายุในพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน่าน ปีการผลิต 2556              | 6-31 |
| 6-15     | มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนการผลิตยางพาราพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน่าน ปีการผลิต 2556                   | 6-32 |
| 6-16     | ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตมะม่วงตามช่วงอายุในพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน่าน ปีการผลิต 2556               | 6-34 |
| 6-17     | มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนการผลิตมะม่วงในพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน่าน ปีการผลิต 2556                  | 6-35 |
| 6-18     | ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตไผ่รวกตามช่วงอายุในพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน่าน ปีการผลิต 2556               | 6-37 |
| 6-19     | มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนการผลิตไผ่รวกในพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน่าน ปีการผลิต 2556                  | 6-38 |
| 7-1      | รายละเอียดค่าใช้จ่ายงานก่อสร้างระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ                                                                    | 7-3  |
| 7-2      | แผนการใช้ที่ดินพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน่าน                                                          | 7-10 |
| 7-3      | แผนการใช้ที่ดินพื้นที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ                                                               | 7-15 |
| 7-4      | ผลการรับฟังความคิดเห็นเจ้าหน้าที่ของรัฐในพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน่าน                                | 7-21 |
| 7-5      | ผลสรุปการประชุมชี้แจงและรับฟังความคิดเห็นของเกษตรกรและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ  | 7-23 |

## สารบัญรูป

| รูปที่ |                                                                                                                                                        | หน้า |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1-1    | ขั้นตอนการศึกษาการดำเนินการเพื่อรองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ                                                                                    | 1-3  |
| 2-1    | ปริมาณน้ำฝน ปริมาณน้ำระเหย และความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย ในพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง                                             | 2-2  |
| 2-2    | สภาพภูมิประเทศที่ตั้งและขอบเขตพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง                                                                      | 2-4  |
| 3-1    | แผนที่ธรณีวิทยาพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง                                                                                     | 3-8  |
| 3-2    | แผนที่ดินพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง มาตรฐาน 1: 25,000                                                                         | 3-13 |
| 3-3    | สภาพภูมิประเทศและลักษณะดินของดินตะกอนน้ำพาเชิงซ้อน                                                                                                     | 3-14 |
| 3-4    | สภาพภูมิประเทศและลักษณะดินของดินน่านที่เป็นดินทรายแป้งละเอียด                                                                                          | 3-16 |
| 3-5    | สภาพภูมิประเทศและลักษณะดินของชุดดินแม่ขาน                                                                                                              | 3-17 |
| 3-6    | สภาพภูมิประเทศและลักษณะดินของชุดดินลี                                                                                                                  | 3-18 |
| 3-7    | สภาพภูมิประเทศและลักษณะดินของชุดดินวังสะพุง                                                                                                            | 3-19 |
| 3-8    | สภาพภูมิประเทศและลักษณะดินของดินวังสะพุงที่เป็นดินลิกมาก                                                                                               | 3-21 |
| 3-9    | สภาพภูมิประเทศและลักษณะดินของดินวังสะพุงที่เป็นดินลิกมากและเป็นดินร่วนละเอียด                                                                          | 3-22 |
| 3-10   | แผนที่ดินพื้นที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ มาตรฐาน 1: 4,000                                                                                   | 3-24 |
| 4-1    | แผนที่สภาพการใช้ที่ดินพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง                                                                              | 4-14 |
| 4-2    | แผนที่สภาพการใช้ที่ดินในพื้นที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ                                                                                     | 4-17 |
| 5-1    | ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปี รอบ 43 ปี (พ.ศ. 2514-2556) ในพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง                                                | 5-4  |
| 5-2    | แผนที่แสดงระดับการชะล้างพังทลายของดินพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง                                                               | 5-13 |
| 5-3    | แผนที่แสดงระดับการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ                                                                      | 5-15 |
| 7-1    | แผนที่อกระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ โครงการเขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำอย่าง ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่าน ส่วนที่ 2 ลุ่มน้ำหลักแม่น้ำน่าน ตำบลปากกลาง อำเภอปัว จังหวัดน่าน | 7-2  |
| 7-2    | แผนการใช้ที่ดินพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง                                                                                     | 7-11 |
| 7-3    | แผนการใช้ที่ดินพื้นที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ                                                                                              | 7-16 |
| 7-4    | การประชุมชี้แจงและรับฟังความคิดเห็นจากเจ้าหน้าที่ของรัฐที่เกี่ยวข้อง                                                                                   | 7-18 |

### สารบัญรูป (ต่อ)

| รูปที่ |                                                                                                                       | หน้า |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 7-5    | การประชุมชี้แจงและรับฟังความคิดเห็นของเกษตรกรและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่<br>ดำเนินการตามมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ | 7-20 |
| ผ-1    | พื้นที่ไม่มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ (ก) และ มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ (ข)                                                 | ผ-2  |
| ผ-2    | การสำรวจแนวระดับเพื่อวางแผนแปลงทดลอง                                                                                  | ผ-2  |
| ผ-3    | การวางแผนแปลงทดลอง                                                                                                    | ผ-3  |
| ผ-4    | แปลงทดลองที่มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ (คันคูรับน้ำขอบเขา แบบที่ 6) (ก) และไม่มีระบบ<br>อนุรักษ์ดินและตามแบบเกษตรกร (ข)  | ผ-3  |
| ผ-5    | การเก็บตัวอย่างดินในแปลงทดลองเพื่อวิเคราะห์คุณสมบัติของดิน<br>แบบไม่ทำลายโครงสร้าง                                    | ผ-4  |
| ผ-6    | ภาพโดยรวมของแปลงทดลอง                                                                                                 | ผ-4  |



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 หลักการและเหตุผล

กรมพัฒนาที่ดินมีภารกิจที่สำคัญตามพระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พุทธศักราช 2551 ที่จะต้องเข้าไปดำเนินการป้องกันแก้ไขปัญหาคความเสื่อมโทรมของดิน รวมถึงปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่ม และการแก้ปัญหาความขัดแย้งการใช้ประโยชน์ที่ดินด้านการเกษตร อันจะส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อเศรษฐกิจและสังคมโดยรวม ทั้งนี้ พระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2551 ถือเป็นเครื่องมือสำคัญของเจ้าหน้าที่กรมพัฒนาที่ดิน เพื่อใช้เป็นกรอบการทำงานช่วยในการดำเนินการดังกล่าว แต่เนื่องจากบทบัญญัติของพระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2551 มีขอบเขตกว้างขวาง และมีส่วนเกี่ยวข้องกับสิทธิ และเสรีภาพของประชาชนโดยรวม การนำไปใช้ต้องกระทำด้วยความระมัดระวังบนพื้นฐานความถูกต้อง มีเหตุผล ประกอบกับข้อมูลทางวิชาการสนับสนุน และการมีส่วนร่วมของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาแนวทางการบังคับใช้ เพื่อสามารถใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานแก้ปัญหาในพื้นที่อื่นๆ ได้อย่างถูกต้อง มีประสิทธิภาพ ตรงตามเจตนารมณ์ที่จะให้มีการใช้ที่ดินได้อย่างมีประสิทธิภาพ ยั่งยืน และเกิดประโยชน์สูงสุด

ในการกำหนดเขตสำรวจที่ดิน เขตสำรวจการอนุรักษ์ดินและน้ำ และเขตสำรวจเพื่อการควบคุมการใช้ที่ดินจะดำเนินการในขนาดมาตราส่วน 1: 25,000 เพื่อให้สามารถประเมินถึงสภาพความรุนแรงของปัญหาทรัพยากรดินที่เกิดขึ้นจริงในพื้นที่ ส่วนพื้นที่ที่ถูกกำหนดเป็นบริเวณการใช้ที่ดิน เขตอนุรักษ์ดินและน้ำ และเขตควบคุมการใช้ที่ดินจะดำเนินการในขนาดมาตราส่วน 1: 4,000 เพื่อให้มีความละเอียดเพียงพอสามารถใช้ในการออกแบบระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ รวมถึงการบริหารจัดการที่ดินในระดับรายละเอียดได้

ทั้งนี้ในปัจจุบันการใช้ที่ดินจำนวนมากก่อให้เกิดปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน และพื้นที่ปัญหาดังกล่าวมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากการใช้ที่ดินในบริเวณที่เป็นพื้นที่ที่มีความลาดชัน โดยขาดความรู้ความเข้าใจในการอนุรักษ์ดินและน้ำ ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้จะดำเนินการในเรื่องการกำหนดเขตสำรวจการอนุรักษ์ดินและน้ำ และกำหนดเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ เป็นการนำร่องลำดับแรก เพื่อให้ได้รูปแบบกระบวนการดำเนินการตามพระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2551 ที่เหมาะสมสามารถนำไปใช้ในพื้นที่อื่นได้

## 1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อศึกษากระบวนการ ขั้นตอน แนวทางในการดำเนินการกำหนดเขตอนุรักษ์ดินและน้ำตามพระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2551

1.2.2 เพื่อจัดทำฐานข้อมูลสารสนเทศต่างๆ ที่ใช้ในสนับสนุนการตัดสินใจ รองรับการกำหนดเขตอนุรักษ์ดินและน้ำตามพระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2551

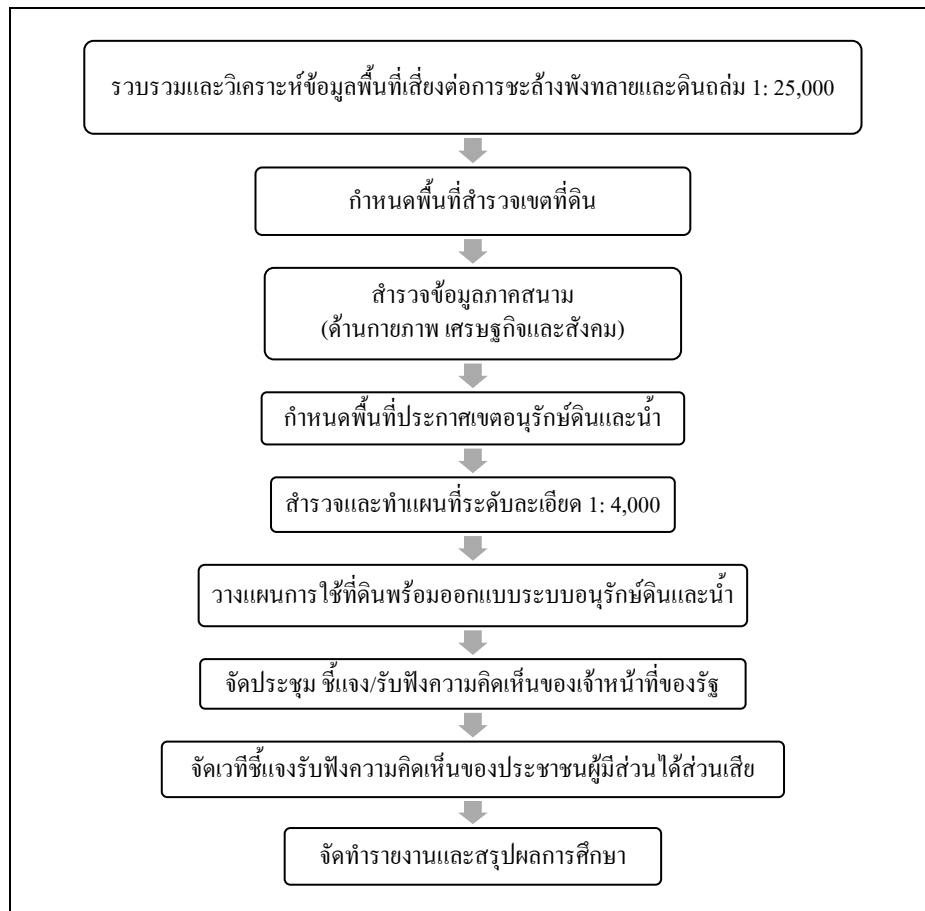
## 1.3 วิธีและขั้นตอนการดำเนินงาน

1.3.1 ศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานตามพระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2551 มาตรา 13 การประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ จากคู่มือคำอธิบายเรื่องมาตรการพระราชบัญญัติที่ดิน พ.ศ. 2551 ที่การดำเนินงานแบ่งเป็นสองขั้นตอนหลัก ขั้นตอนการดำเนินการประกาศเขตสำรวจที่ดิน และการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำตามคู่มือ (ตารางที่ 1-1) การศึกษาครั้งนี้ได้ดำเนินการในบางขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้สามารถกำหนดเขตพื้นที่อนุรักษ์ดินและน้ำ วางแผนการใช้ที่ดิน และมาตรการจัดการที่ดิน เพื่อนำเสนอต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยใช้การดำเนินการการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง เป็นกรณีศึกษา โดยได้ดำเนินการเพียงบางขั้นตอน (รูปที่ 1-1) ในส่วนของการวิเคราะห์จัดทำฐานข้อมูล และการรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ใช้เป็นส่วนสำคัญในการตัดสินใจดำเนินการ

ตารางที่ 1-1 ขั้นตอนการดำเนินการประกาศเขตสำรวจที่ดิน และการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ

| ขั้นตอนการดำเนินการประกาศเขตสำรวจที่ดิน                                                      | ขั้นตอนการดำเนินการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. กำหนดท้องที่ที่จะสำรวจพร้อมจัดทำประกาศและแผนที่สังเขป                                     | 1. สำรวจเพื่อกำหนดเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ                                                             |
| 2. แต่งตั้งคณะทำงานในท้องที่ดำเนินการ                                                        | 2. วิเคราะห์ กำหนดเขตอนุรักษ์ดินและน้ำฉบับร่าง                                                     |
| 3. ประชุมคณะทำงานเพื่อพิจารณาประกาศและแผนที่                                                 | 3. ประชุมคณะทำงานในท้องที่ฯ พิจารณาร่างประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ                                  |
| 4. ประชุมคณะอนุกรรมการพัฒนาที่ดินจังหวัด                                                     | 4. ประชุมรับฟังความเห็นของประชาชน                                                                  |
| 5. ประชุมคณะกรรมการพัฒนาที่ดิน                                                               | 5. ประชุมคณะอนุกรรมการพัฒนาที่ดินจังหวัด                                                           |
| 6. เสนอกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เพื่อให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ลงนามในประกาศเขตสำรวจ | 6. ทำเอกสารร่างประกาศและแผนที่เขตอนุรักษ์ดินและน้ำ                                                 |
| 7. ประกาศเขตสำรวจในราชกิจจานุเบกษา                                                           | 7. ประชุมคณะกรรมการพัฒนาที่ดิน                                                                     |
| 8. ปิดประกาศในท้องที่ดำเนินการ                                                               | 8. เสนอกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เพื่อให้รัฐมนตรีกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ลงนามในประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ |
|                                                                                              | 9. ประกาศในราชกิจจานุเบกษา                                                                         |
|                                                                                              | 10. แจ้งให้ส่วนราชการ และประกาศให้ประชาชนในพื้นที่ทราบ                                             |

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2551)



รูปที่ 1-1 ขั้นตอนการศึกษาการดำเนินการเพื่อรองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ

1.3.2 กิจกรรมจัดทำฐานข้อมูลสารสนเทศพื้นที่เสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดิน การเกิดดินถล่ม และออกแบบระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ขั้นตอนการจัดทำฐานข้อมูลในลำดับนี้จะดำเนินการถัดจากการคัดเลือกกำหนดพื้นที่สำรวจการอนุรักษ์ดินและน้ำที่ได้จากการใช้ฐานข้อมูลแผนที่การชะล้างพังทลายของดิน และแผนที่พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่ม หามาตรการป้องกันในบริเวณที่จะประกาศกำหนดเป็นเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ ออกแบบระบบอนุรักษ์ดินและน้ำพร้อมมาตรการป้องกันให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่เพื่อแก้ปัญหาและป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน

1.3.3 กิจกรรมศึกษาสำรวจ วิเคราะห์ จัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรดิน และฐานข้อมูลสภาพการใช้ที่ดิน เพื่อให้ได้ข้อมูลลักษณะและสมบัติของข้อมูลดิน และข้อมูลสภาพการใช้ที่ดินในพื้นที่ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ ในการประเมินความเสี่ยงโทรมของทรัพยากรดิน การปรับปรุงบำรุงดิน การอนุรักษ์ดินและน้ำ และการจัดการดิน บริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำตัวแทนที่ใช้เป็นพื้นที่ดำเนินการประกาศเขตสำรวจที่ดิน จะจัดทำรายงาน ขนาดมาตราส่วน 1: 25,000 ส่วนบริเวณพื้นที่ที่จะจัดทำประกาศการกำหนดเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ ตามพระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2551 จะจัดทำรายงานการสำรวจดินในระดับประเภทดิน ขนาดมาตราส่วน 1: 4,000

1.3.4 ศึกษาสภาพเศรษฐกิจและสังคม ความรู้ ความเข้าใจด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยใช้ข้อมูล ทุติยภูมิร่วมกับการสัมภาษณ์เกษตรกรเจ้าของพื้นที่ แบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 เป็นสภาพเศรษฐกิจและสังคม ประกอบด้วยข้อมูลทั่วไปด้านประชากร เศรษฐกิจและสังคม ส่วนที่ 2 เป็นการศึกษาสภาพทั่วไปของประชากรกลุ่มตัวอย่างและความรู้ความเข้าใจด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยจำแนกพื้นที่ศึกษาเป็น 3 พื้นที่ คือ 1) พื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดิน โดยใช้ลุ่มน้ำน้ำยาง เป็นพื้นที่ศึกษา 2) พื้นที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ 3) พื้นที่รองรับการประกาศเขต อนุรักษ์ดินและน้ำ ที่มีการจัดรูปแบบอนุรักษ์ดินและน้ำแล้ว

1.3.5 กิจกรรมกำหนดแนวทางการกำหนดเขตการใช้ที่ดิน และบริหารจัดการที่ดินเชิงพื้นที่ เพื่อวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลในการกำหนดเขตสำรวจที่ดินเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ จากการวิเคราะห์ พื้นที่ด้านกายภาพ สภาพเศรษฐกิจและสังคม สังเคราะห์ประมวลข้อมูลเชิงอธิบาย และข้อมูล สารสนเทศภูมิศาสตร์ต่างๆ พร้อมทั้งพิจารณา โยบายและข้อกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง นำมาจัดทำ ร่างการกำหนดแนวทางการบริหารจัดการที่ดินเชิงพื้นที่ พร้อมระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ในรูปแบบที่ และรายงาน เพื่อเสนอต่อคณะทำงาน คณะอนุกรรมการพัฒนาที่ดิน และใช้ในการรับฟังความคิดเห็น ของประชาชน

1.3.6 ดำเนินการรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน พ.ศ. 2548 โดยดำเนินการจัดเวทีรับฟังความคิดเห็น ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียรวมสองครั้ง ครั้งแรกดำเนินการรับฟังความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ของรัฐ ในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง และครั้งที่สองดำเนินการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนที่ได้รับผลกระทบจาก การดำเนินการตามพระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2551 โดยใช้วิธีบรรยายชี้แจง เรื่อง การชะล้าง พังทลายของดิน ผลเสียที่เกิดจากการชะล้างพังทลาย แนวทางในการป้องกัน ประโยชน์ที่จะได้รับหาก มีการใช้มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ และแบ่งสนทนากลุ่มย่อย (Focus group) ร่วมกับการตอบ แบบสอบถามความคิดเห็น

## 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 กระบวนการ ขั้นตอนที่เป็นรูปธรรม และเหมาะสมในการดำเนินการประกาศเขตสำรวจ การอนุรักษ์ดินและน้ำ และเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ ตามพระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2551

1.4.2 ฐานข้อมูลสารสนเทศที่ใช้เป็นฐานข้อมูลในการพิจารณากำหนดเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ

1.4.3 มีแนวทางส่งเสริมให้หน่วยงาน เจ้าหน้าที่ ประชาชน และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่เกิด การบูรณาการงานร่วมกัน มีความเข้าใจต่อผลดีผลเสีย ผลประโยชน์ที่ได้รับจากการประกาศเขต อนุรักษ์ดินและน้ำ

1.4.4 แนวทางในการบริหารจัดการพื้นที่ ข้อเสนอแนะโครงการที่มีความเหมาะสมต่อสภาพพื้นที่ ตรงต่อความต้องการของเกษตรกร เป็นประโยชน์และคุ้มค่า ทั้งในแง่เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

## 1.5 ผู้ร่วมดำเนินการ

### ที่ปรึกษา

กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน

|                          |                                                            |
|--------------------------|------------------------------------------------------------|
| นายธีระยุทธ จิตต์จันทน์  | ผู้เชี่ยวชาญด้านวางแผนการใช้ที่ดิน                         |
|                          | รักษาการผู้อำนวยการกองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน             |
| นางสุธรา ยินศิริ         | ผู้อำนวยการกลุ่มวางแผนทรัพยากรน้ำเพื่อการพัฒนาที่ดิน       |
| นางสาวเสาวนีย์ ประจันศรี | ผู้อำนวยการกลุ่มป้องกันภัยธรรมชาติและความเสี่ยงทางการเกษตร |
| นางจุฬาลักษณ์ สุทธิรอด   | ผู้อำนวยการกลุ่มวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดิน                  |

สำนักสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน

|                 |                               |
|-----------------|-------------------------------|
| นายสฤทธ อุดมศรี | ผู้อำนวยการกลุ่มสำรวจจำแนกดิน |
|-----------------|-------------------------------|

### ผู้ดำเนินการ

กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน

|                          |                                                                      |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| นายณัฏฐพล หนองหารพิทักษ์ | นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ                                |
|                          | ศึกษากระบวนการขั้นตอนการดำเนินงาน วางแผนการใช้ที่ดิน ดำเนินการรับฟัง |

ความคิดเห็นประชาชน เรียบเรียงและจัดทำรายงาน

|                           |                                                         |
|---------------------------|---------------------------------------------------------|
| นางสุภาณี ศักดาเยี่ยมวงศ์ | เศรษฐกรชำนาญการพิเศษ                                    |
|                           | ศึกษา สำรวจ วิเคราะห์ สภาพเศรษฐกิจ-สังคม และจัดทำรายงาน |
| นายนิยม สุรักษ์           | นักสำรวจดินปฏิบัติการ                                   |
|                           | ศึกษาประเมินการชะล้างพังทลายของดิน และจัดทำรายงาน       |
| นางสาวกัญชร บุญญวัฒนา     | นักวิชาการเกษตรชำนาญการ                                 |
|                           | ศึกษา สำรวจ วิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดิน และจัดทำรายงาน    |

สำนักสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน

|                    |                                              |
|--------------------|----------------------------------------------|
| นายอภิชาติ บุญเกษม | นักสำรวจดินปฏิบัติการ                        |
|                    | ศึกษา สำรวจ จำแนก ทำแผนที่ดิน และจัดทำรายงาน |

## **1.6 ระยะเวลาดำเนินการ**

ตุลาคม 2556-กันยายน 2557

## **1.7 หน่วยงานที่รับผิดชอบ**

กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน

สำนักสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน

## บทที่ 2

### สภาพทั่วไป

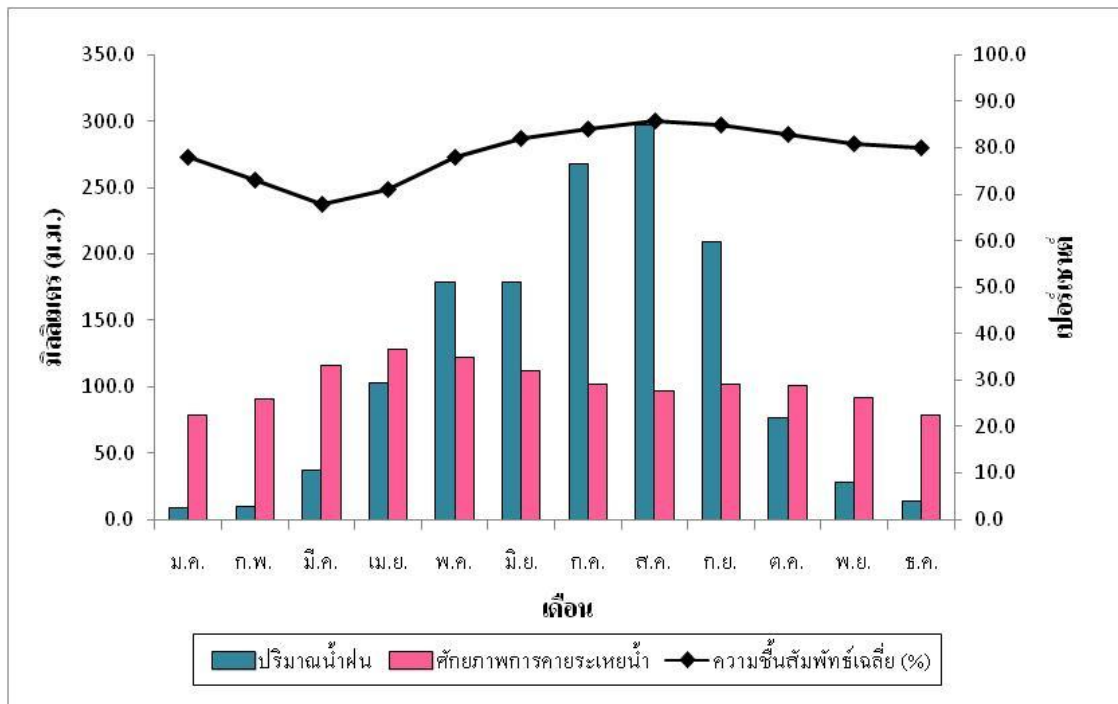
#### 2.1 ที่ตั้งและอาณาเขต

พื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง เป็นลุ่มน้ำย่อยในลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 2 ลุ่มน้ำหลักแม่น้ำน่าน มีเนื้อที่ 213 ตารางกิโลเมตร หรือ 133,138 ไร่ ตั้งอยู่ระหว่างละติจูด 19 องศา 00 ลิปดา 08 ฟลิปดา ถึง 19 องศา 09 ลิปดา 50 ฟลิปดาเหนือ และลองจิจูด 100 องศา 47 ลิปดา 12 ฟลิปดา ถึง 101 องศา 04 ลิปดา 16 ฟลิปดาตะวันออก ครอบคลุมพื้นที่อำเภอท่าวังผา และอำเภอปัว จังหวัดน่าน

|             |        |                                |
|-------------|--------|--------------------------------|
| ทิศเหนือ    | ติดต่อ | ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านตอนบน     |
| ทิศใต้      | ติดต่อ | ลุ่มน้ำสาขาน้ำยาว              |
| ทิศตะวันออก | ติดต่อ | ลุ่มน้ำสาขาน้ำว้า              |
| ทิศตะวันตก  | ติดต่อ | ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 2 |

#### 2.2 ลักษณะภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศโดยทั่วไปในพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือที่พัดจากทะเลจีนใต้ นอกจากนี้ในแต่ละปีจะได้รับอิทธิพลจากพายุดีเปรสชันและไต้ฝุ่นจากทะเลจีนใต้ ทำให้มีฝนตกหนักในฤดูฝน จากการรวบรวมข้อมูลภูมิอากาศของกรมอุตุนิยมวิทยา ณ สถานีตรวจวัดอากาศท่าวังผา จังหวัดน่าน ในรอบ 30 ปี ช่วงปี พ.ศ. 2528-2557 (รูปที่ 2-1 และตารางที่ 2-1) พบว่า ลักษณะอากาศโดยทั่วไปของพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง มีอากาศค่อนข้างร้อนเกือบตลอดปี อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี 25.4 องศาเซลเซียส เดือนเมษายนมีอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 36.2 องศาเซลเซียส เดือนมกราคมมีอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย 13.9 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดปี 79.08 เปอร์เซ็นต์ เดือนสิงหาคมมีความชื้นสัมพัทธ์สูงสุด 86.00 เปอร์เซ็นต์ ความชื้นสัมพัทธ์จะลดลงอย่างชัดเจนในช่วงฤดูหนาว และฤดูร้อนจะเป็นช่วงที่ความชื้นสัมพัทธ์ลดลงต่ำสุดในรอบปี โดยเดือนมีนาคม มีความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุด 68.00 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรวมตลอดปี 1,407.50 มิลลิเมตร มีจำนวนวันที่ฝนตกเฉลี่ยรวมตลอดปี 135 วัน



รูปที่ 2-1 ปริมาณน้ำฝน ปริมาณน้ำระเหย และความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย ในพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน่าย่าง

ตารางที่ 2-1 สถิติภูมิอากาศ อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน (ปี 2528-2557)

| เดือน  | ปริมาณน้ำฝน (มม.) | จำนวนวันที่ฝนตก | อุณหภูมิต่ำสุด (ซ°) | อุณหภูมิสูงสุด (ซ°) | อุณหภูมิเฉลี่ย (ซ°) | ความชื้นสัมพัทธ์ (%) | ศักยภาพการคายระเหยน้ำ (มม./เดือน) |
|--------|-------------------|-----------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|-----------------------------------|
| ม.ค.   | 8.70              | 2               | 13.9                | 29.5                | 20.7                | 78.00                | 78.12                             |
| ก.พ.   | 9.40              | 2               | 15.0                | 32.5                | 22.7                | 73.00                | 91.00                             |
| มี.ค.  | 37.40             | 4               | 18.6                | 35.1                | 25.9                | 68.00                | 115.63                            |
| เม.ย.  | 102.60            | 11              | 22.2                | 36.2                | 28.4                | 71.00                | 127.80                            |
| พ.ค.   | 178.40            | 18              | 23.9                | 34.1                | 28.1                | 78.00                | 122.45                            |
| มิ.ย.  | 178.40            | 19              | 24.5                | 32.6                | 27.9                | 82.00                | 111.60                            |
| ก.ค.   | 267.60            | 23              | 24.1                | 31.4                | 27.2                | 84.00                | 102.30                            |
| ส.ค.   | 297.50            | 23              | 23.9                | 31.2                | 26.9                | 86.00                | 97.03                             |
| ก.ย.   | 209.50            | 18              | 23.5                | 32.0                | 26.9                | 85.00                | 101.40                            |
| ต.ค.   | 76.50             | 10              | 21.9                | 31.6                | 25.9                | 83.00                | 101.06                            |
| พ.ย.   | 27.50             | 4               | 18.3                | 30.2                | 23.4                | 81.00                | 91.50                             |
| ธ.ค.   | 14.00             | 1               | 14.5                | 28.4                | 20.6                | 80.00                | 78.12                             |
| รวม    | 1,407.50          | 135             | -                   | -                   | -                   | -                    | -                                 |
| เฉลี่ย | -                 | -               | 20.4                | 32.1                | 25.4                | 79.08                | 101.50                            |

ที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยา (2558)



## 2.3 ลักษณะภูมิประเทศ

สภาพพื้นที่โดยทั่วไปของพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน่าย่าง มีสภาพเป็นลูกคลื่นลอนลาดถึงลูกคลื่นลอนชัน และบางแห่งเป็นภูเขาสูง ประกอบด้วยเทือกเขาน้อยใหญ่สลับกันไป และพบพื้นที่ราบเล็กน้อย ส่วนในตอนกลางของกลุ่มน้ำมีความสูงประมาณ 216-1,813 เมตร จากระดับทะเลปานกลาง ซึ่งมีลำน้ำน่าย่างไหลผ่านพื้นที่จากทิศตะวันออกไปทางทิศตะวันตก ลงเหมืองมหัศจรรย์ที่บ้านฝายมูล ตำบลท่าวังผา อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน และไหลลงสู่แม่น้ำน่านที่บ้านสบช้าง ตำบลป่าคา อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน ตามลำดับ พื้นที่ที่สูงที่สุดของพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน่าย่างอยู่ทางด้านทิศตะวันออก โดยจุดสูงสุดของกลุ่มน้ำอยู่บริเวณคอยกุกา และคอยผาผึ้ง ในตำบลกุกา อำเภอปัว จังหวัดน่าน มีความสูงจากระดับทะเลปานกลาง 1,813 และ 958 เมตร ตามลำดับ (รูปที่ 2-2)

## 2.4 การคมนาคม

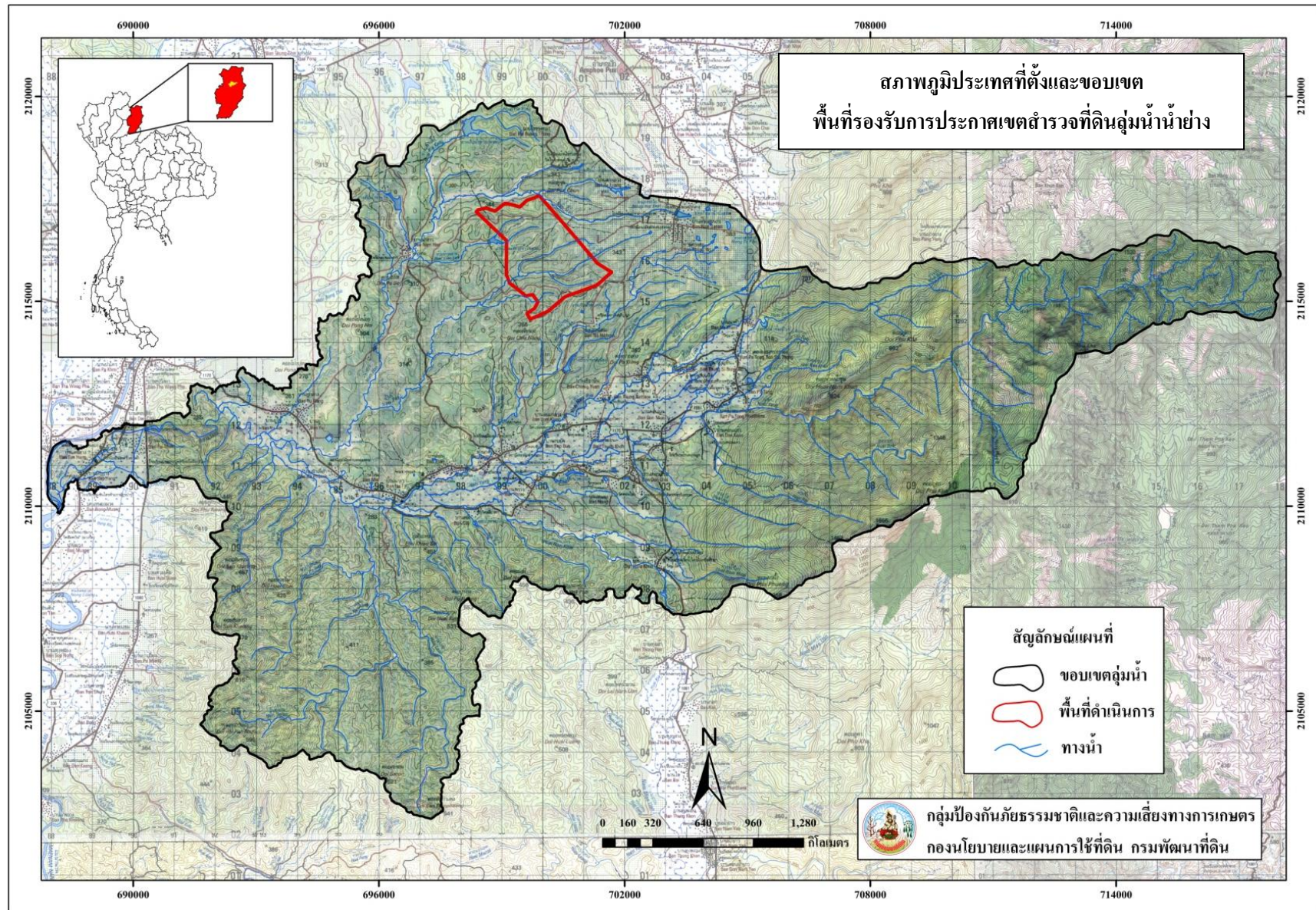
การคมนาคมในพื้นที่ลุ่มน้ำน่าย่าง มีระบบคมนาคมทางบกโดยทางรถยนต์เป็นสำคัญ และมีโครงข่ายถนนต่างๆ ครอบคลุมในพื้นที่ดังนี้

ทางหลวงแผ่นดินที่เชื่อมระหว่างจังหวัดกับอำเภอ หรือสถานที่สำคัญของจังหวัดนั้น

ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1170 เข้าทางทิศตะวันตก เริ่มที่อำเภอท่าวังผา มุ่งหน้าทิศตะวันออก สิ้นสุดที่บ้านดอนมูล ตำบลศรีภูมิ อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน

ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1081 เข้าทางทิศใต้ เริ่มที่สถานีตำรวจภูธรตำบลอวน อำเภอปัว มุ่งหน้าทางทิศเหนือ สิ้นสุดที่อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน

นอกจากนี้ยังมีโครงข่ายถนนของหน่วยงานต่างๆ เช่น กรมทางหลวงชนบท และกรมโยธาธิการ ครอบคลุมทั้งพื้นที่ลุ่มน้ำน่าย่าง



รูปที่ 2-2 สภาพภูมิประเทศที่ตั้งและขอบเขตพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำอย่าง



## บทที่ 3

### การสำรวจ จำแนก และทำแผนที่ดิน

#### 3.1 การสำรวจและจำแนกดิน

การสำรวจ จำแนก และทำแผนที่ดินบริเวณพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอ่าง  
ภายใต้โครงการศึกษากระบวนการดำเนินงานเพื่อรองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ ตาม  
พระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พ.ศ.2551 ครอบคลุมพื้นที่อำเภอท่าวังผา และอำเภอปัว จังหวัดน่าน  
ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ภูเขา เทือกเขาสูงชัน การเข้าถึงพื้นที่ลำบากจึงได้ใช้แนวทางด้านภูมิประ  
(Geopedological Approach) พัฒนาโดย Zinck (1988) ร่วมกับเทคนิคการรับรู้ระยะไกล (Remote Sensing)  
ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) และข้อมูลจากภาพถ่ายออร์โธรีซิเจนซ์ (ประกอบด้วย  
ข้อมูลแบบจำลองระดับความสูงเชิงเลข (DEM) เส้นชั้นความสูง (Contour) ค่าพิกัดทั้งทางราบและทางตั้ง  
และภาพถ่ายทางอากาศ) ข้อมูลทางธรณีวิทยา (จากแผนที่ธรณีวิทยา) และข้อมูลปัจจัยสภาพแวดล้อม  
ที่เป็นปัจจัยที่ทำให้กำเนิดดิน (Soil forming factors:  $S = f(cl, o, r, p, t)$   $cl$  = climate (ลักษณะภูมิอากาศ)  
 $o$  = organism (พืชพรรณธรรมชาติ)  $r$  = relief (สภาพพื้นที่)  $p$  = parent material (วัตถุต้นกำเนิดดิน) และ  $t$  = time  
(พัฒนาการของดิน) (Jenny, 1941) เพื่อวิเคราะห์และสร้างแผนที่ภูมิฐานดินร่าง (Geoform) เบื้องต้น  
พร้อมทั้งกำหนดแนวตัดขวางและจุดศึกษาดินให้ครอบคลุมทุกหน่วยแผนที่ดินร่าง

ภายหลังจากวิเคราะห์แผนที่ภูมิฐานมีการออกภาคสนามเพื่อตรวจสอบสภาพแวดล้อม สภาพพื้นที่  
และสมบัติของดินในพื้นที่ตามจุดต่างๆ ตามแนวตัดขวางในแต่ละหน่วยแผนที่ (Mapping Unit)  
ตลอดจนศึกษาลักษณะ สมบัติ และพื้นฐานวิทยาของดิน จนถึงความลึกประมาณ 2 เมตร โดย  
เครื่องมือขุดเจาะดินหรือศึกษาหน้าตัดดินตามแนวนอน โดยวิธีการสนามตามมาตรฐานของ Soil  
Survey Manual (Soil Survey Division Staff, 1993) แล้วทำการจำแนกดินตามระบบอนุกรมวิธานดิน  
(Soil Taxonomy) (Soil Survey Staff, 2014) ประกอบกับการพิจารณาลักษณะและสมบัติของชุดดินที่จัดตั้ง  
ในประเทศไทย โดยจำแนกถึงระดับชุดดิน (Soil series) หรือดินคล้าย (Soil variant) และใช้ประเภท  
(Phases) ของชุดดินหรือดินคล้าย หน่วยเชิงซ้อนและหน่วยพื้นที่อื่นๆ เป็นหน่วยของแผนที่ดิน พร้อมทั้ง  
ตรวจสอบและแก้ไขขอบเขตหน่วยแผนที่ให้ถูกต้องตามสภาพปัจจุบัน หลังจากนั้นจัดทำแผนที่ดิน  
และรายงานการสำรวจดิน

เนื่องจากบริเวณพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอ่างยังไม่เคยมีการสำรวจ จำแนก  
ทำแผนที่ดิน และจัดทำรายงานในระดับชุดดิน ขนาดมาตราส่วน 1: 25,000 และระดับประเภทดิน  
ขนาดมาตราส่วน 1: 4,000 อีกทั้งในพื้นที่เทือกเขาสูงและภูเขาสูงชันยังไม่มีข้อมูลลักษณะและสมบัติของดิน

เนื่องจากการดำเนินงานของกรมพัฒนาที่ดินรวมทั้งหน่วยงานอื่นๆ ยังมีอยู่อย่างจำกัด ดังนั้น การจำแนกดินตามระบบอนุกรมวิธานดินรวมทั้งการกำหนดชื่อชุดดินในพื้นที่ดังกล่าว อาจจะไม่ตรงกับโมดูลกลางของลักษณะและสมบัติชุดดินที่ได้จัดตั้ง และกำหนดไว้ตามเอกสารทางวิชาการ อย่างไรก็ตามเพื่อให้เป็นการสื่อถึงลักษณะและสมบัติที่เด่นชัดของดินที่พบ จึงได้นำชื่อชุดดินที่จัดตั้งอยู่แล้วนำมาใช้กับดินที่พบในพื้นที่ โดยพิจารณาจากชื่อการจำแนกดิน ลักษณะและสมบัติของดินที่สำรวจพบในพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่างร่วมกับการกำหนดลักษณะและสมบัติของดินที่มีอยู่แล้ว (ชุดดินจัดตั้ง: Established Soil Series) ให้มีความใกล้เคียงกันมากที่สุด

ข้อมูลทุติยภูมิที่จัดว่ามีความสำคัญและเป็นประโยชน์มากในการจัดทำแผนที่ดิน ได้แก่ แผนที่ชุดดินขนาดมาตราส่วน 1: 100,000 แผนที่กลุ่มชุดดิน ขนาด 1: 50,000 และขนาด 1: 25,000 จะให้รายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลดินลักษณะดินและสมบัติดินเบื้องต้นซึ่งสามารถนำมาประกอบการสำรวจ จำแนก และจัดทำแผนที่ดิน ให้มีความละเอียดและถูกต้องมากขึ้นได้ นอกจากนี้ แผนที่ธรณีวิทยาของกรมทรัพยากรธรณีทั้งขนาดมาตราส่วน 1: 50,000 และ 1: 250,000 จะให้รายละเอียดเกี่ยวกับชนิดของหินและตะกอนได้เป็นอย่างดี เนื่องจากในพื้นที่เทือกเขาและภูเขา ซึ่งส่วนใหญ่ลักษณะและสมบัติของดินเกือบทั้งหมดถูกควบคุมโดยหินชนิดต่างๆ (rock control landform and soil properties) ซึ่งเมื่อหินมีการผุพังสลายตัวก็จะกลายเป็นแหล่งของวัตถุดิบกำเนิดดิน และพัฒนากลายเป็นดินในที่สุด จากการศึกษาของ นวลศรี (2543) พบว่า วัตถุดิบกำเนิดของดินและระยะในการสลายตัว (weathering stage) ของวัตถุดิบกำเนิดดินเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดที่ทำให้เกิดความแตกต่างของระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน

## 3.2 อุปกรณ์และวิธีการ

### 3.2.1 อุปกรณ์สำรวจดิน

- แผนที่ภูมิประเทศจังหวัดน่าน มาตราส่วน 1: 50,000
- แผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดน่าน มาตราส่วน 1: 50,000 และ 1: 250,000
- แผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีซิเจนเลข จังหวัดน่าน มาตราส่วน 1: 25,000
- แผนที่กลุ่มชุดดิน จังหวัดน่าน มาตราส่วน 1: 50,000 และขนาด 1: 25,000
- เครื่องมือชุดเจาะดิน ได้แก่ พลั่ว จอบ สว่านเจาะดินแบบกระบอก และแบบใบมีด
- มีด และก้อนธรณี
- ชุดวัดปฏิกิริยาดิน และกรดเกลือเข้มข้นร้อยละ 10
- เครื่องวัดความลาดเอียงของพื้นที่
- เข็มทิศและเครื่องระบุตำแหน่งบนพื้นโลก (Global Positioning System: GPS)
- เทปวัดระยะ



- สมุดเทียบที่ดิน
- กล้องถ่ายรูป
- สมุดและแบบฟอร์มบันทึกข้อมูล
- ยานพาหนะ ได้แก่ รถยนต์

### 3.2.2 วิธีการสำรวจดิน

แบ่งวิธีการสำรวจและทำแผนที่ดินออกเป็น 2 พื้นที่ วิธีการสำรวจและทำแผนที่ดิน แบ่งออกเป็น 2 ระดับความละเอียด คือ พื้นที่ดำเนินการประกาศเขตสำรวจที่ดิน บริเวณลุ่มน้ำน้ำอย่าง จะดำเนินการสำรวจและทำแผนที่ มาตราส่วน 1: 25,000 และพื้นที่ดำเนินการประกาศเขตอนุรักษ์ดิน และน้ำที่ถูกคัดเลือกจากพื้นที่ในเขตสำรวจที่ดิน จะดำเนินการสำรวจและทำแผนที่มาตราส่วน 1: 4,000

1) พื้นที่ประกาศเขตสำรวจที่ดิน สำรวจและทำแผนที่ดิน มาตราส่วน 1: 25,000 มีเนื้อที่ ในการสำรวจดิน 133,138 ไร่ โดยทำการสำรวจดินแบบค่อนข้างละเอียด (Semi-detailed Survey) ขอบเขตของดิน การแปลภาพถ่ายออร์โธรีเฟอกราฟร่วมกับตรวจสอบดินในสนาม หน่วยแผนที่จะ ประกอบด้วยชื่อชุดดินและประเภทของชุดดิน ได้แก่ เนื้อดินบน และความลาดชันของพื้นที่ นอกจากนี้ได้ ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นจากรายงานการสำรวจดิน มาตราส่วน 1: 100,000 และรายงานสำรวจดินเพื่อการเกษตร มาตราส่วน 1: 25,000 ของจังหวัดน่าน

2) พื้นที่ประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ สำรวจและทำแผนที่ดิน มาตราส่วน 1: 4,000 มีเนื้อที่ในการสำรวจดิน 2,880 ไร่ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดการชะล้างพังทลายของดิน ซึ่ง จำเป็นต้องมีการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ และรองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ ตาม พระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2551 โดยทำการสำรวจดินแบบละเอียด (Detailed Survey) เป็นการ สำรวจดินในระดับไร่นาหรือในพื้นที่โครงการขนาดเล็ก เพื่อจัดทำแผนการจัดการที่ดินที่สามารถ นำไปปฏิบัติจริงในพื้นที่ได้ จำเป็นต้องมีการบันทึกข้อมูลที่ค่อนข้างละเอียดขอบเขตของดินจะเน้นการ ตรวจสอบดินในสนามให้มากขึ้นและอาศัยการแปลภาพถ่ายออร์โธรีเฟอกราฟร่วมกับข้อมูลเส้นชั้นความสูง (Contour) และข้อมูลแบบจำลองระดับสูงเชิงเลข (Digital Elevation Model: DEM) เพื่อช่วยในการเขียน ขอบเขตดิน หน่วยแผนที่จะประกอบด้วยชื่อชุดดินและประเภทของชุดดิน ได้แก่ เนื้อดินบน ความลาดชัน ของพื้นที่การกร่อนของดิน และความลึกของดิน

### 3.3 ประเภทของชุดดิน (Phases of Soil Series)

เนื่องจากการสำรวจดินครั้งนี้เป็นการสำรวจดินในระดับค่อนข้างละเอียดถึงละเอียด เพื่อใช้ในการประเมินศักยภาพของพื้นที่เบื้องต้น การกำหนดหน่วยแผนที่ดินต้องมีรายละเอียดพอที่จะสามารถบ่งบอกถึงสภาพปัญหาของดินในพื้นที่และแนวทางการจัดการดินที่สามารถนำไปปฏิบัติได้ จึงต้องนำเอาประเภทของชุดดินมาใช้ ประเภทของชุดดินเป็นการอธิบายถึงลักษณะของดินและ สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการดิน ได้แก่ ชนิดของเนื้อดินบน ความลาดชันของพื้นที่ ความลึกของดิน ปริมาณก้อนหินบนผิวดินหรือหินพื้นโผล่ เป็นต้น

#### 3.3.1 เนื้อดินบน (Soil surface texture)

เนื้อดินบน หมายถึง เนื้อดินตอนบนเฉลี่ยตั้งแต่ผิวดินจนถึงความลึก 25 เซนติเมตร เนื้อดินแสดงถึงสัดส่วนสัมพัทธ์เป็นร้อยละ โดยน้ำหนักของอนุภาคที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเล็กกว่า 2 มิลลิเมตร ซึ่งประกอบด้วยทราย ทรายแป้งและดินเหนียว เนื้อดินบนใช้ในการประเมินความสามารถของดินในการดูดซับน้ำและธาตุอาหาร สำหรับเนื้อดินบนที่แสดงไว้เป็นการประมาณค่าในสนามโดยใช้ความรู้สึกสัมผัส ชั้นเนื้อดินบนมีดังต่อไปนี้ ทราย (Sand) ทรายปนดินร่วน (Loamy sand) ดินร่วนปนทราย (Sandy loam) ดินร่วน (Loam) ดินทรายแป้ง (Silt) ดินร่วนปนทรายแป้ง (Silt loam) ดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง (Silty clay loam) ดินเหนียวปนทรายแป้ง (Silty clay) ดินร่วนเหนียว (Clay loam) ดินร่วนเหนียวปนทราย (Sandy clay loam) ดินเหนียวปนทราย (Sandy clay) และดินเหนียว (Clay)

#### 3.3.2 ความลาดชันของพื้นที่ (Slope)

ความลาดชันของพื้นที่ หมายถึง สภาพพื้นที่ที่มีการเอียงเบนหรือเอียงไปจากแนวระนาบ ใช้หน่วยเป็น ร้อยละ (%) ซึ่งในการสำรวจดินได้แบ่งความลาดชันของพื้นที่ออกเป็น 8 ชั้น (ตารางที่ 3-1)

ตารางที่ 3-1 การจำแนกความลาดชันของพื้นที่

| ชั้น | ร้อยละของความลาดชัน | คำอธิบาย                                            |
|------|---------------------|-----------------------------------------------------|
| A    | 0-2                 | ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ (Level to nearly level) |
| B    | 2-5                 | ลาดชันเล็กน้อยมาก (Very gently sloping)             |
| C    | 5-12                | ลาดชันเล็กน้อย (Gently sloping)                     |
| D    | 12-20               | ลาดชันสูง (Strongly sloping)                        |
| E    | 20-35               | สูงชันปานกลาง (Moderately steep)                    |
| F    | 35-50               | สูงชัน (Steep)                                      |
| G    | 50-75               | สูงชันมาก (Very steep)                              |
| H    | >75                 | สูงชันที่สุด (Extremely steep)                      |

### 3.3.3 ความลึกของดิน (Soil depth)

ความลึกของดิน หมายถึง ความลึกของดินถึงชั้นที่ขัดขวางการเจริญเติบโตของราก ได้แก่ ชั้นหินพื้นหรือชั้นที่มีปริมาณกรวด เศษหิน หรือลูกรังหนาแน่นมากตั้งแต่ร้อยละ 35 โดยปริมาตรขึ้นไป แบ่งออกเป็น 5 ชั้น ดังนี้

- ดินตื้นมาก (d1) พบชั้นที่ขัดขวางการเจริญเติบโตของราก ตื้นกว่า 25 เซนติเมตร จากผิวดิน
- ดินตื้น (d2) พบชั้นที่ขัดขวางการเจริญเติบโตของรากในช่วง 25-50 เซนติเมตร จากผิวดิน
- ดินลึกปานกลาง (d3) พบชั้นที่ขัดขวางการเจริญเติบโตของรากในช่วง 50-100 เซนติเมตร จากผิวดิน
- ดินลึก (d4) พบชั้นที่ขัดขวางการเจริญเติบโตของรากในช่วง 100-150 เซนติเมตร จากผิวดิน
- ดินลึกมาก (d5) พบชั้นที่ขัดขวางการเจริญเติบโตของราก ลึกกว่า 150 เซนติเมตร จากผิวดิน

### 3.3.4 ก้อนหินบนผิวดิน (Rockiness)

ก้อนหินบนผิวดินในที่นี้ หมายถึง ก้อนหินที่มีขนาดใหญ่กว่า 25 เซนติเมตร ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ก้อนหิน (Stone) มีขนาดใหญ่กว่า 25 เซนติเมตร จนถึง 60 เซนติเมตร และก้อนหินมนใหญ่ (Boulder) ที่มีขนาดตั้งแต่ 60 เซนติเมตร ขึ้นไป ก้อนหินและก้อนหินมนใหญ่ที่พบบริเวณผิวดิน อาจเป็นอุปสรรคต่อการเกษตรกรรมหรือการใช้เครื่องจักรกลในการจัดการดิน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณขนาดและระยะระหว่างก้อนหินนั้นๆ ซึ่งได้มีการแบ่งออกเป็นชั้นๆ ดังนี้

ชั้นที่ 1 ปริมาณก้อนหินครอบคลุมพื้นที่ร้อยละ 0.01 ถึง 0.1 ก้อนหินขนาดเล็กที่สุดจะอยู่ห่างกันอย่างน้อยประมาณ 8 เมตร หากเป็นก้อนหินมนใหญ่ขนาดเล็กที่สุดจะอยู่ห่างกันอย่างน้อย ประมาณ 20 เมตร ก้อนหินเหล่านี้จะทำให้เครื่องมือหรือเครื่องจักรกลเสียหายบ้างเล็กน้อย แต่พาหนะที่ใช้ในการเกษตรกรรมโดยทั่วไปยังสามารถเคลื่อนที่ไปได้อย่างอิสระ

ชั้นที่ 2 ปริมาณก้อนหินครอบคลุมเนื้อที่ร้อยละ 0.1 ถึง 3 ก้อนหินขนาดเล็กที่สุดจะอยู่ห่างจากกันไม่น้อยกว่า 1 เมตร หากเป็นก้อนหินมนใหญ่ขนาดเล็กที่สุดจะอยู่ห่างกันไม่น้อยกว่า 3 เมตร ปริมาณก้อนหินมากจนเป็นอุปสรรคต่อการเคลื่อนที่ อาจต้องใช้เครื่องจักรกลหนักหรือที่มีขนาดเล็กที่สามารถปฏิบัติงานระหว่างก้อนหินได้

ชั้นที่ 3 ปริมาณก้อนหินครอบคลุมเนื้อที่ร้อยละ 3 ถึง 15 ก้อนหินขนาดเล็กที่สุดจะอยู่ห่างกันประมาณ 0.5 เมตร หากเป็นก้อนหินมนใหญ่ขนาดเล็กที่สุดจะอยู่ห่างกันประมาณ 1 เมตร จำเป็นต้องใช้เครื่องจักรกลชนิดพิเศษและปฏิบัติงานเฉพาะบริเวณที่กำหนด

ชั้นที่ 4 ปริมาณก้อนหินครอบคลุมเนื้อที่ร้อยละ 15 ถึง 50 ก้อนหินขนาดเล็กที่สุดจะอยู่ห่างกันประมาณ 0.3 เมตร หากเป็นก้อนหินมนใหญ่ขนาดเล็กที่สุดจะอยู่ห่างกันประมาณ 0.5 เมตร บางแห่งอาจก้าวหรือกระโดดถึงกันได้ และไม่สามารถใช้เครื่องจักรกลในการปฏิบัติงาน

ชั้นที่ 5 ปริมาณก้อนหินครอบคลุมเนื้อที่ร้อยละ 50 ถึง 90 ก้อนหินขนาดเล็กที่สุดจะอยู่ห่างกันน้อยกว่า 0.03 เมตร หากเป็นก้อนหินขนาดใหญ่ขนาดเล็กที่สุดจะอยู่ห่างกันน้อยกว่า 0.05 เมตร และไม่สามารถใช้เครื่องจักรกลในการปฏิบัติงาน

### 3.3.5 หินพื้นโผล่ (Rock outcrop)

หินพื้นโผล่ หมายถึง หินพื้นส่วนที่โผล่เหนือระดับผิวดิน เป็นอุปสรรคต่อการใช้ประโยชน์มากกว่าก้อนหินที่อยู่บนผิวดิน เนื่องจากไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้จะแสดงสัญลักษณ์ไว้ในแผนที่ดิน (Rock outcrop: RC) (ตารางที่ 3-2)

ตารางที่ 3-2 ชั้นของหินพื้นโผล่ตามปริมาณที่พบในพื้นที่

| ชั้น | ชื่อ                   | ร้อยละการแจกกระจายในพื้นที่ |
|------|------------------------|-----------------------------|
| 1    | Slightly rocky (Sr)    | ≤0.1                        |
| 2    | Rocky (R)              | 0.1-2                       |
| 3    | Very rocky (Vr)        | 2-10                        |
| 4    | Extremely rocky (Xr)   | 10-50                       |
| 5    | Excessively rocky (Er) | 50-90                       |
| 6    | Rock outcrop (RC)      | ≥90                         |

### 3.3.6 การกร่อนของดิน (Soil erosion)

การกร่อน หมายถึง การสึกของผิวน้ำดินโดยตัวการต่างๆ เช่น ฝน น้ำชลประทาน ลม น้ำแข็ง หรือการกระทำของมนุษย์ที่ทำให้มีการครูดถู การแตกกระจาย และการเคลื่อนย้ายดินหรือหิน จากจุดใดจุดหนึ่งบนผิวโลกไปทับถมกันในที่อื่น รวมทั้งการสืบของดินและการกร่อนเนื่องจากการไถพรวน (ตารางที่ 3-3)

ตารางที่ 3-3 ชั้นของการกร่อน (Degree of erosion classes)

| ชั้น | สัญลักษณ์ | คำอธิบาย                            | ร้อยละการสูญเสียของชั้นดิน* |
|------|-----------|-------------------------------------|-----------------------------|
| 1    | E0        | ไม่มีการกร่อน (Non eroded)          | 0                           |
| 2    | E1        | กร่อนเล็กน้อย (Slightly eroded)     | <25                         |
| 3    | E2        | กร่อนปานกลาง (Moderately eroded)    | 25-75                       |
| 4    | E3        | กร่อนรุนแรง (Severe eroded)         | >75                         |
| 5    | E4        | กร่อนรุนแรงมาก (Very severe eroded) | 100                         |

หมายเหตุ: \* ร้อยละการสูญเสียของชั้นดิน A และ/หรือชั้น E หรือของชั้นดินตอนบน 20 เซนติเมตร (ถ้าชั้นดิน A และ/หรือชั้นดิน E ดังเดิมมีความหนาน้อยกว่า 20 เซนติเมตร)



### 3.4 ข้อมูลเบื้องต้นที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง โดยพิจารณาถึงสภาพแวดล้อมที่เป็นปัจจัยที่ทำให้กำเนิดดิน มีรายละเอียด ดังนี้

#### 3.4.1 ลักษณะทางธรณีวิทยา

ลักษณะทางธรณีวิทยาของพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง ตามแผนที่ ธรณีวิทยา มาตราส่วน 1: 250,000 สามารถสรุปได้ (รูปที่ 3-1) ดังนี้

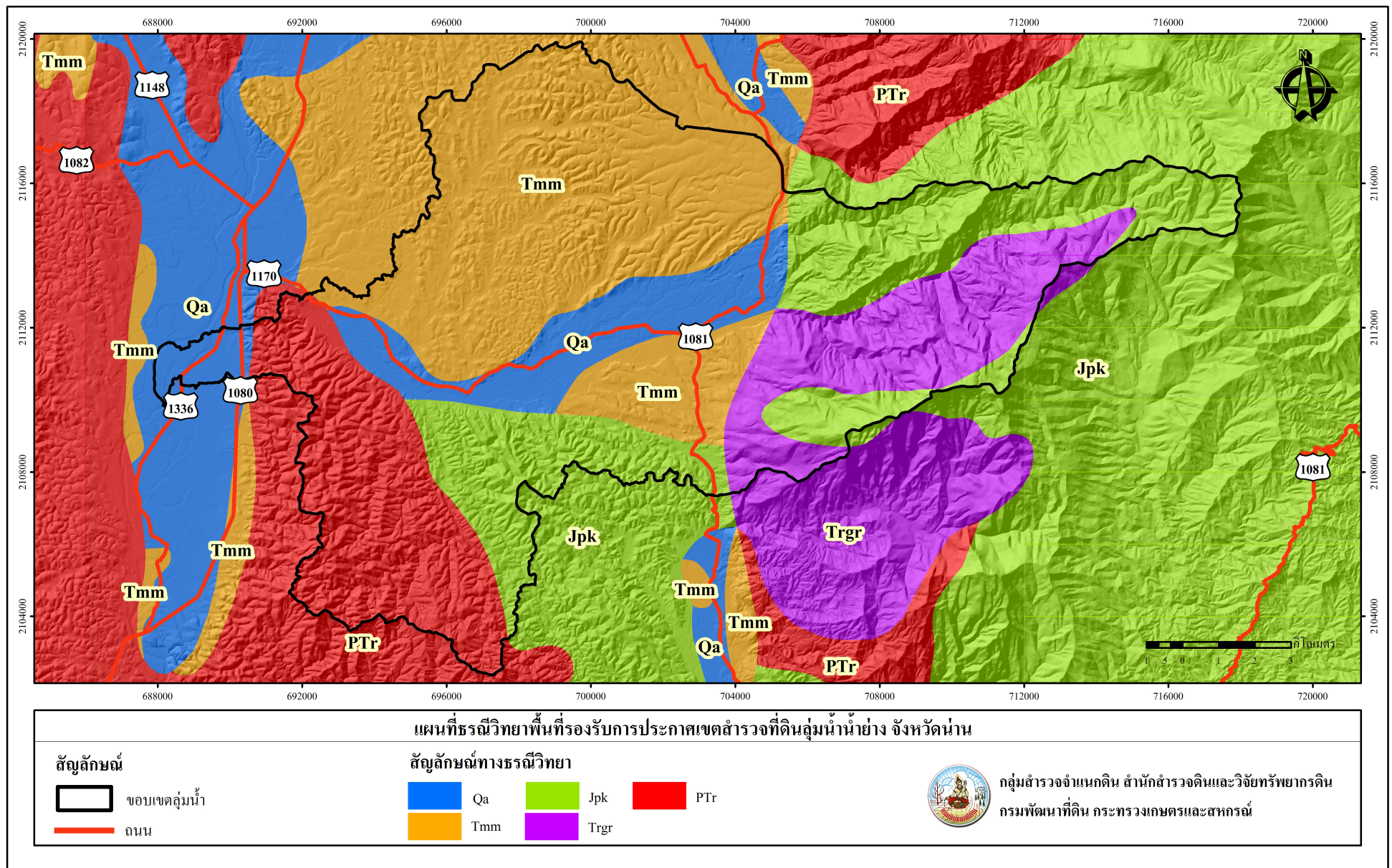
1) ยุคควอเทอร์นารี (Quaternary: Qa) มีอายุ 1 หมื่นปีจนถึงปัจจุบัน ประกอบด้วย ตะกอนธารน้ำพา กรวด หินทราย หินทรายแป้ง และดินเหนียวสะสมตัวตามร่องน้ำ คันดินแม่น้ำ และแอ่งน้ำท่วมถึง ไปสะสมตัวอย่างไม่เป็นระบบ มีอิทธิพลของความลาดชันและน้ำผิวดินปะปนบ้างจึงได้ตะกอน หลากหลายชนิดปนกัน

2) ยุคเทเชียรี (Tertiary: Tmm) มีอายุประมาณ 5-20 ล้านปี ประกอบด้วยหินกึ่งแข็งตัว หินเคลย์และหินทรายแป้ง สีแดงถึงน้ำตาลแดง ลิกไนต์ หินเคลย์เนื้อปูนผสม หินปูนผสม หินโคลน หินเคลย์ปนลิกไนต์มีเนื้อปูนผสม หินกรวดมน หินทราย สีขาวถึงสีเทาจาง การคัดขนาดปานกลาง ดินดานสีเทาจาง

3) ยุคจูแรสซิก (Jurassic: Jpk) มีอายุประมาณ 150-170 ล้านปี ประกอบด้วยหินทรายแป้ง สีม่วงและสีม่วงแดง เนื้อปูนผสมและเนื้อไมก้า หินทราย สีเทาเขียว น้ำตาลเหลืองและหินกรวดมน

4) ยุคไทรแอสซิก (Triassic: Trgr) มีอายุประมาณ 200-250 ล้านปี ประกอบด้วย หินไบโอไทต์แกรนิต หัวมรินแกรนิตแกรโนไดโอไรต์ไบโอไทต์ มัสโคไซด์แกรนิต มัสโคไซด์หัวมรินแกรนิต ไบโอไทต์หัวมรินแกรนิต

5) ยุคเพอร์เมียน-ไทรแอสซิก (Permian-Triassic: PTr) มีอายุประมาณ 240-260 ล้านปี ประกอบด้วยหินทราย หินทรายเนื้อภูเขาไฟ หินปูนเนื้อดิน หินไรโอลิติกทัฟฟ์ถึงแปรสภาพ หินดินดาน หินปูนเป็นเลนส์ หินเชิร์ต และหินปูนเนื้อไขปลา



รูปที่ 3-1 แผนที่ธรณีวิทยาพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง



### 3.4.2 ระเบียบความชื้นในดิน (Soil moisture regime)

ความชื้นในดินที่ใช้ในระบบอนุกรมวิธานดิน ได้นำมาใช้เป็นบรรทัดฐานในการจำแนกดินในระดับอันดับย่อย (Suborder) และกลุ่มย่อย (Subgroup) ในประเทศไทยสามารถจำแนก ระเบียบความชื้นในดินได้ 3 ประเภท ได้แก่

ความชื้นในดินระดับ Aquic หมายถึง ระดับความชื้นของดินที่ดินอิ่มตัวด้วยน้ำ โดยไม่มีออกซิเจนละลายปนอยู่ สภาพอิ่มตัวด้วยน้ำนี้จะต้องปรากฏเป็นประจำและเด่นชัดในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งในรอบปี ลักษณะหน้าตัดของดินจะแสดงว่ามีร่องรอยของน้ำขังและ และมีสีจุดประ สีพื้นของดินจึงมักมีสีเทาหรือเทาอ่อน ในบางกรณีดินจะอิ่มตัวด้วยน้ำเกือบตลอดปี ซึ่งระดับน้ำใต้ดินจะอยู่ใกล้ผิวดิน

ความชื้นในดินระดับ Udic หมายถึง ในรอบปีหนึ่ง ๆ ระดับความชื้นของดินจะอยู่ในสภาพแห้งในสัปดาห์ใดส่วนหนึ่งนานน้อยกว่า 90 วัน เมื่อนับรวมกันตลอดทั้งปี ถ้าอุณหภูมิดินเฉลี่ยที่ความลึก 50 เซนติเมตร จากผิวดิน น้อยกว่า 22 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิดินเฉลี่ยระหว่างฤดูร้อนและฤดูหนาวต่างกัน 5 องศาเซลเซียส หรือมากกว่า สำหรับประเทศไทย พบบริเวณแถบอากาศชุ่มชื้น (Humid) ซึ่งมีการกระจายของฝนดี ตกสม่ำเสมอและตกในฤดูร้อนบ้าง มีปริมาณเพียงพอที่ดินสามารถเก็บความชื้นไว้ได้นานมากกว่าปริมาณที่สูญเสีย โดยการระเหยจากดินและจากทางใบของพืช

ความชื้นในดินระดับ Ustic หมายถึง ในรอบปีหนึ่ง ๆ ระดับความชื้นของดินจะถูกจำกัดสำหรับการเจริญเติบโตของพืชในบางช่วงเวลา ดินจะแห้งถึงจุดเหี่ยวเฉาติดต่อกันเกินกว่า 45 วัน ในรอบปี หรือวันแห้งสะสมกันเกินกว่า 90 วัน ในรอบปี

สำหรับระเบียบความชื้นในดินบริเวณพื้นที่สูง หากมีระดับความสูงจากระดับทะเลน้อยกว่า 1,000 เมตร กำหนดให้มีระเบียบความชื้นแบบ Ustic หากมีระดับความสูงจากระดับทะเล มากกว่า 1,000 เมตร กำหนดให้มีระเบียบความชื้นแบบ Udic (กองสำรวจและจำแนกดิน, 2536) ซึ่งเป็นการกำหนดในกรอบกว้างๆ เท่านั้น สำหรับในการปฏิบัติงานในแต่ละพื้นที่ ต้องพิจารณาในพื้นที่นั้นๆ เป็นหลัก เนื่องจากอาจมีสภาพความชื้นเป็นแบบเฉพาะพื้นที่ได้ (Micro climate)

จากการคาดคะเนระเบียบความชื้นในดินเบื้องต้น โดยพิจารณาจากปริมาณน้ำฝน ความสูงจากระดับทะเลปานกลาง ร่วมกับการศึกษาของ ณรงค์ (2545) คาดว่าบริเวณพื้นที่ส่วนขยายผลโครงการ พบระเบียบความชื้นในดินทั้ง 3 ประเภท คือ ระเบียบความชื้นแบบ Aquic soil moisture regime จะพบในบริเวณส่วนต่ำของพื้นที่ ใช้ประโยชน์ในการทำนา ระเบียบความชื้นแบบ Ustic soil moisture regime พบบริเวณพื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลน้อยกว่า 1,000 เมตร และระเบียบความชื้นแบบ Udic soil moisture regime พบบริเวณพื้นที่ที่มีความสูงจากระดับทะเลมากกว่า 1,000 เมตร

### 3.4.3 ชั้นอุณหภูมิดิน (Soil temperature regime)

จากข้อมูลการกำหนดชั้นอุณหภูมิดินในบริเวณพื้นที่ภูเขาภาคเหนือของประเทศไทยของ สุนันท์ (2532) สามารถกำหนดชั้นอุณหภูมิดิน ได้ดังนี้

บริเวณพื้นที่ที่มีความสูงจากระดับทะเลปานกลางระหว่าง 1,045-2,420 เมตร จะมีชั้นอุณหภูมิดิน Thermic ซึ่งหมายถึง อุณหภูมิเฉลี่ยในรอบปีอยู่ระหว่าง 15-22 องศาเซลเซียส และความแตกต่างของอุณหภูมิดินระหว่างฤดูร้อน (เมษายน-พฤษภาคม) และฤดูหนาว (พฤศจิกายน-มกราคม) มากกว่า 5 องศาเซลเซียส

บริเวณพื้นที่ที่มีความสูงจากระดับทะเลปานกลางระหว่าง 360-1,045 เมตร จะมีชั้นอุณหภูมิดิน Hyperthermic ซึ่งหมายถึง อุณหภูมิเฉลี่ยในรอบปีสูงกว่า 22 และความแตกต่างของอุณหภูมิดินระหว่างฤดูร้อนและฤดูหนาวมากกว่า 5 องศาเซลเซียส

บริเวณพื้นที่ที่มีความสูงจากระดับทะเลปานกลางน้อยกว่า 360 เมตร ซึ่งพบในพื้นที่ส่วนใหญ่ของประเทศไทย จะมีชั้นอุณหภูมิดิน Isohyperthermic ซึ่งหมายถึง อุณหภูมิเฉลี่ยในรอบปีสูงกว่า 22 และความแตกต่างของอุณหภูมิดินระหว่างฤดูร้อนและฤดูหนาวไม่มากกว่า 5 องศาเซลเซียส

อุณหภูมิดิน สามารถหาได้จากสมการ อุณหภูมิดิน =  $2.14151 + 0.942383$  (อุณหภูมิอากาศ)

จากการคาดคะเนชั้นอุณหภูมิดินเบื้องต้น โดยพิจารณาจาก ความสูงจากระดับทะเลปานกลาง คาดว่าบริเวณพื้นที่ โครงการ (มีความสูงจากระดับทะเลปานกลาง ระหว่าง 216-1,813 เมตร) มีชั้นอุณหภูมิดิน เป็นแบบ Isohyperthermic hyperthermic และ Thermic

### 3.5 ลักษณะและสมบัติของดินในพื้นที่สำรวจและทำแผนที่ดิน มาตรฐาน 1: 25,000

จากข้อมูลการสำรวจดินแบบก่อนข้างละเอียดและทำแผนที่ดิน มาตรฐาน 1: 25,000 สามารถจำแนกหน่วยแผนที่ได้ทั้งหมด 23 หน่วยแผนที่ แบ่งเป็นหน่วยเดี่ยว 22 หน่วย และหน่วยเบ็ดเตล็ด 1 หน่วย ซึ่งอธิบายรายละเอียดดังตารางที่ 3-4 และรูปที่ 3-2

ตารางที่ 3-4 หน่วยแผนที่มาตรฐาน 1: 25,000 ที่สำรวจพบในพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดิน  
ลุ่มน้ำน้ำยาง

| ลำดับที่ | หน่วยแผนที่   | คำอธิบาย                                                                                                               | พื้นที่ |        |
|----------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|
|          |               |                                                                                                                        | ไร่     | ร้อยละ |
| 1        | AC-spd,fi-IA  | ดินตะกอนน้ำพาเชิงซ้อนที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็วและเป็นดินร่วนละเอียดมีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนความลาดชันร้อยละ 0-2      | 4,525   | 2.22   |
| 2        | AC-spd,fsi-IA | ดินตะกอนน้ำพาเชิงซ้อนที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็วและเป็นดินทรายแป้งละเอียดมีเนื้อดินบนเป็นดินร่วน ความลาดชันร้อยละ 0-2 | 923     | 0.45   |
| 3        | Mkn-sIA       | ชุดดินแม่ขาน มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายความลาดชันร้อยละ 0-2                                                         | 9,288   | 4.57   |

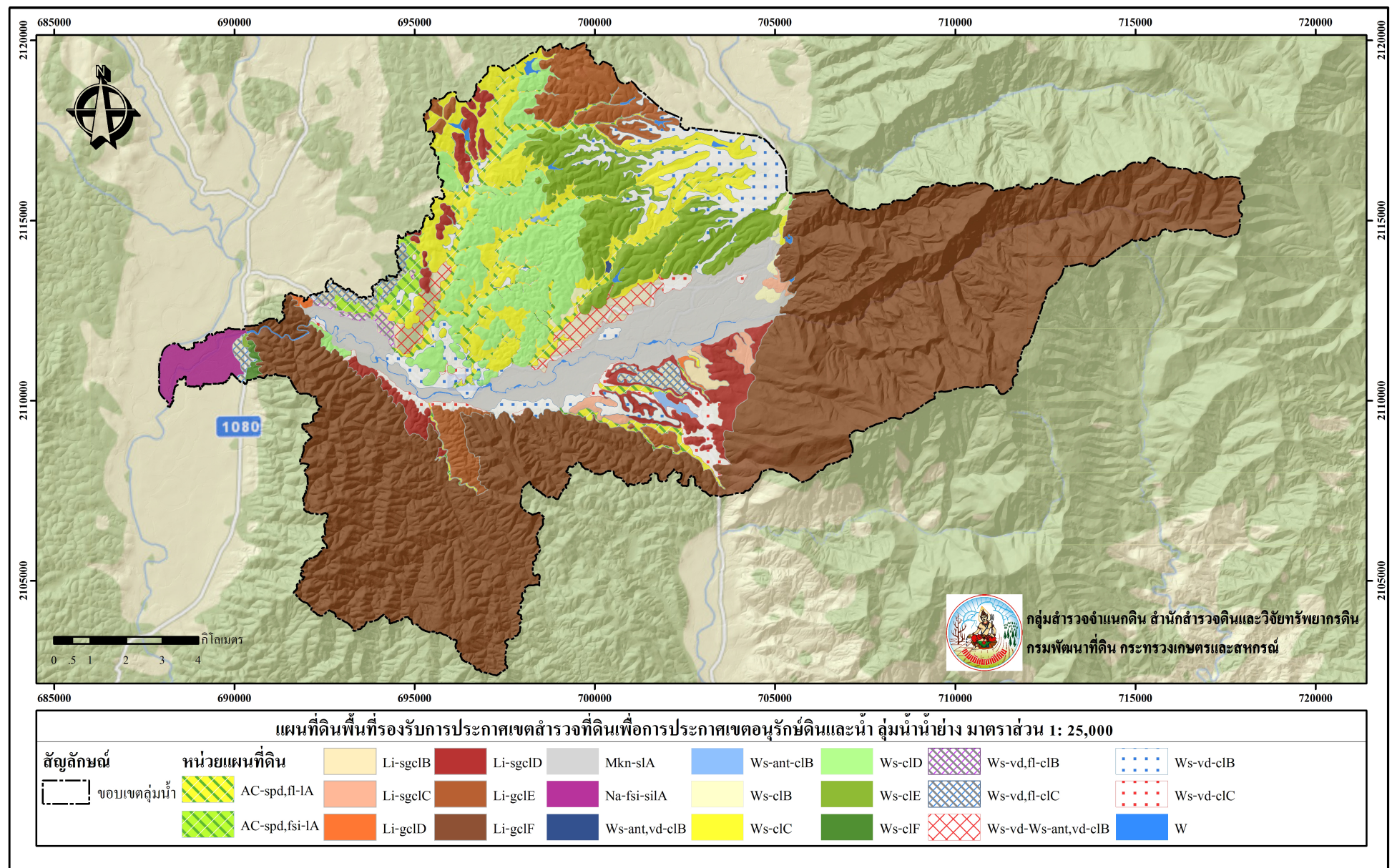
ตารางที่ 3-4 (ต่อ)

| ลำดับที่ | หน่วยแผนที่   | คำอธิบาย                                                                                                   | พื้นที่ |        |
|----------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|
|          |               |                                                                                                            | ไร่     | ร้อยละ |
| 4        | Na-fsi-silA   | ดินน้ำที่เป็นดินทรายแป้งละเอียดมีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายแป้ง ความลาดชันร้อยละ 0-2                      | 1,737   | 0.85   |
| 5        | Ws-clB        | ชุดดินวังสะพุง มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวความลาดชันร้อยละ 2-5                                           | 452     | 0.22   |
| 6        | Ws-clC        | ชุดดินวังสะพุง มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวความลาดชันร้อยละ 5-12                                          | 7,596   | 3.73   |
| 7        | Ws-clD        | ชุดดินวังสะพุง มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชันร้อยละ 12-20                                   | 9,028   | 4.44   |
| 8        | Ws-clE        | ชุดดินวังสะพุง มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชันร้อยละ 20-35                                   | 8,030   | 3.95   |
| 9        | Ws-clF        | ชุดดินวังสะพุง มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชันร้อยละ 35-50                                   | 170     | 0.08   |
| 10       | Ws-ant-clB    | ดินวังสะพุง มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียวมีการัดแปลงพื้นที่ทำนา ความลาดชันร้อยละ 2-5                  | 200     | 0.10   |
| 11       | Ws-ant,vd-clB | ดินวังสะพุงที่เป็นดินลึกมาก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว มีการัดแปลงพื้นที่ทำนา ความลาดชันร้อยละ 2-5 | 26      | 0.01   |
| 12       | Ws-vd-clB     | ดินวังสะพุงที่เป็นดินลึกมาก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชันร้อยละ 2-5                        | 6,020   | 2.96   |
| 13       | Ws-vd-clC     | ดินวังสะพุงที่เป็นดินลึกมาก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชันร้อยละ 5-12                       | 1,527   | 0.75   |
| 14       | Ws-vd,fl-clB  | ดินวังสะพุงที่เป็นดินลึกมากและเป็นดินร่วนละเอียดมีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียว ความลาดชันร้อยละ 2-5         | 393     | 0.19   |
| 15       | Ws-vd,fl-clC  | ดินวังสะพุงที่เป็นดินลึกมากและเป็นดินร่วนละเอียดมีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียว ความลาดชันร้อยละ 5-12        | 1,361   | 0.67   |
| 16       | Li-sgclB      | ชุดดินลี มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนกรวดเล็กน้อย ความลาดชันร้อยละ 2-5                                  | 341     | 0.17   |
| 17       | Li-sgclC      | ชุดดินลี มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนกรวดเล็กน้อย ความลาดชันร้อยละ 5-12                                 | 797     | 0.39   |
| 18       | Li-sgclD      | ชุดดินลี มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนกรวดเล็กน้อย ความลาดชันร้อยละ 12-20                                | 4,719   | 2.32   |
| 19       | Li-gclD       | ชุดดินลี มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนกรวดความลาดชันร้อยละ 12-20                                         | 168     | 0.08   |
| 20       | Li-gclE       | ชุดดินลี มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนกรวดความลาดชันร้อยละ 20-35                                         | 5,124   | 2.52   |



ตารางที่ 3-4 (ต่อ)

| ลำดับที่                         | หน่วยแผนที่         | คำอธิบาย                                                                                               | พื้นที่ |        |
|----------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|
|                                  |                     |                                                                                                        | ไร่     | ร้อยละ |
| 21                               | Li-gclF             | ชุดดินที่ 1 มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนกรวด ความลาดชันร้อยละ 35-50                                 | 68,210  | 33.55  |
| 22                               | Ws-vd-Ws-ant,vd-clB | หน่วยเชิงซ้อนของดินวังสะพุงที่เป็นดินลิกมาก และดินวังสะพุงมีการดัดแปลงพื้นที่ทำนา ความลาดชันร้อยละ 2-5 | 2,028   | 1.00   |
| 21                               | Li-gclF             | ชุดดินที่ 1 มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนกรวด ความลาดชันร้อยละ 35-50                                 | 68,210  | 33.55  |
| 22                               | Ws-vd-Ws-ant,vd-clB | หน่วยเชิงซ้อนของดินวังสะพุงที่เป็นดินลิกมาก และดินวังสะพุงมีการดัดแปลงพื้นที่ทำนา ความลาดชันร้อยละ 2-5 | 2,028   | 1.00   |
| รวมเนื้อที่ชุดดิน                |                     |                                                                                                        | 203,901 | 99.77  |
| 23                               | W                   | พื้นที่น้ำ                                                                                             | 475     | 0.23   |
| รวมพื้นที่เบ็ดเตล็ด              |                     |                                                                                                        | 475     | 0.23   |
| รวมเนื้อที่หน่วยแผนที่ดินทั้งหมด |                     |                                                                                                        | 203,376 | 100.00 |



รูปที่ 3-2 แผนที่ดินพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินเพื่อการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ ลุ่มน้ำน้ำยาง มาตราส่วน 1: 25,000



### 3.5.1 ดินตะกอนน้ำพาเชิงซ้อนที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็วและเป็นดินทรายแป้งละเอียด (AC-spd,fsi)

จำแนกเป็น Fine-silty, mixed, isohyperthermic, Aquic, Fluventic Haplustepts

เป็นดินลึกปานกลางถึงลึกมาก พบบริเวณสภาพพื้นที่ส่วนต่ำของหุบเขา มีพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ เกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำร่วมกับวัสดุที่สลายตัวผุพังจากหินที่เป็นวัตถุดิบกำเนิดดินแล้วถูกเคลื่อนย้ายตามแรงโน้มถ่วงของโลกจากบริเวณที่สูงกว่าลงไปทับถมบริเวณทางน้ำในหุบเขา ดินมีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว น้ำซึมผ่านได้ค่อนข้างช้า ดินอุ้มน้ำได้ดีปานกลาง การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้าถึงปานกลาง มีน้ำแช่ขังในรอบปี

ดินบนหนาประมาณ 20 เซนติเมตร สีน้ำตาล น้ำตาลปนเทา มีจุดประสีเหลือง สีแดง เนื้อดินเป็นดินร่วนถึงดินร่วนปนทรายแป้ง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดปานกลาง ค่าปฏิกริยาดิน (pH) ประมาณ 5.5-6.0 ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้งถึงดินเหนียวปนทรายแป้ง และอาจมีชั้นทรายสลับ มีสีน้ำตาล สีน้ำตาลปนเทา อาจพบจุดประสีแดง หรือน้ำตาลเข้มปริมาณเล็กน้อย ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย ค่าปฏิกริยาดิน (pH) ประมาณ 5.5-6.5 พบกรวดท้องน้ำที่ความลึกประมาณ 100 เซนติเมตร ลงไป (รูปที่ 3-3)



รูปที่ 3-3 สภาพภูมิประเทศและลักษณะดินของดินตะกอนน้ำพาเชิงซ้อน

### 3.5.2 ดินตะกอนน้ำพาเชิงซ้อนที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเลวและเป็นดินร่วนละเอียด (AC-spd,fl)

จำแนกเป็น Fine-loamy, mixed, isohyperthermic, Aquic, Fluventic Haplustepts

เป็นดินลึกปานกลางถึงลึกมาก พบบริเวณสภาพพื้นที่ส่วนต่ำของหุบเขา มีพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ เกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำร่วมกับวัสดุที่สลายตัวผุพังจากหินที่เป็นวัตถุดิบกำเนิดดินแล้วถูกเคลื่อนย้ายตามแรงโน้มถ่วงของโลกจากบริเวณที่สูงกว่าลงไปทับถมบริเวณทางน้ำในหุบเขา ดินมีการระบายน้ำค่อนข้างเลว น้ำซึมผ่านได้ค่อนข้างช้า ดินอุ้มน้ำได้ดีปานกลาง การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้าถึงปานกลาง มีน้ำแช่ขังในรอบปี

ดินบนหนาประมาณ 20 เซนติเมตร สีน้ำตาล น้ำตาลปนเทา มีจุดประสีเหลือง สีแดง เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายถึงดินร่วน ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดปานกลาง ค่าปฏิกริยาดิน (pH) ประมาณ 5.5-6.0 ดินล่าง มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายถึงดินร่วนเหนียวปนทรายหรือและอาจมีชั้นทรายสลับ มีสีน้ำตาล สีน้ำตาลปนเทา อาจพบจุดประสีแดง หรือน้ำตาลเข้มปริมาณเล็กน้อย ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย ค่าปฏิกริยาดิน pH ประมาณ 5.5-6.5 พบกรวดท้องน้ำ ที่ความลึกประมาณ 100 เซนติเมตร ลงไป

ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติของดินตะกอนน้ำพาเชิงซ้อนอยู่ในระดับปานกลาง ในฤดูฝนเมื่อใช้พื้นที่ในการทำการเกษตร อาจเสี่ยงต่อการถูกน้ำท่วมฉับพลันทำให้พืชที่ปลูกเกิดความเสียหายได้ อย่างไรก็ตามปัจจุบันในช่วงฤดูฝนเกษตรกรใช้ปลูกข้าวนาดำ รวมทั้งปลูกพืชไร่อายุสั้นหลังการทำนา เนื่องจากดินยังคงมีความชื้นหลังการทำนา และมีแหล่งน้ำตลอดปีจากลำน้ำสาขาย่อย อาจพบปัญหาน้ำไหลบ่าในช่วงฤดูฝน ควรจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

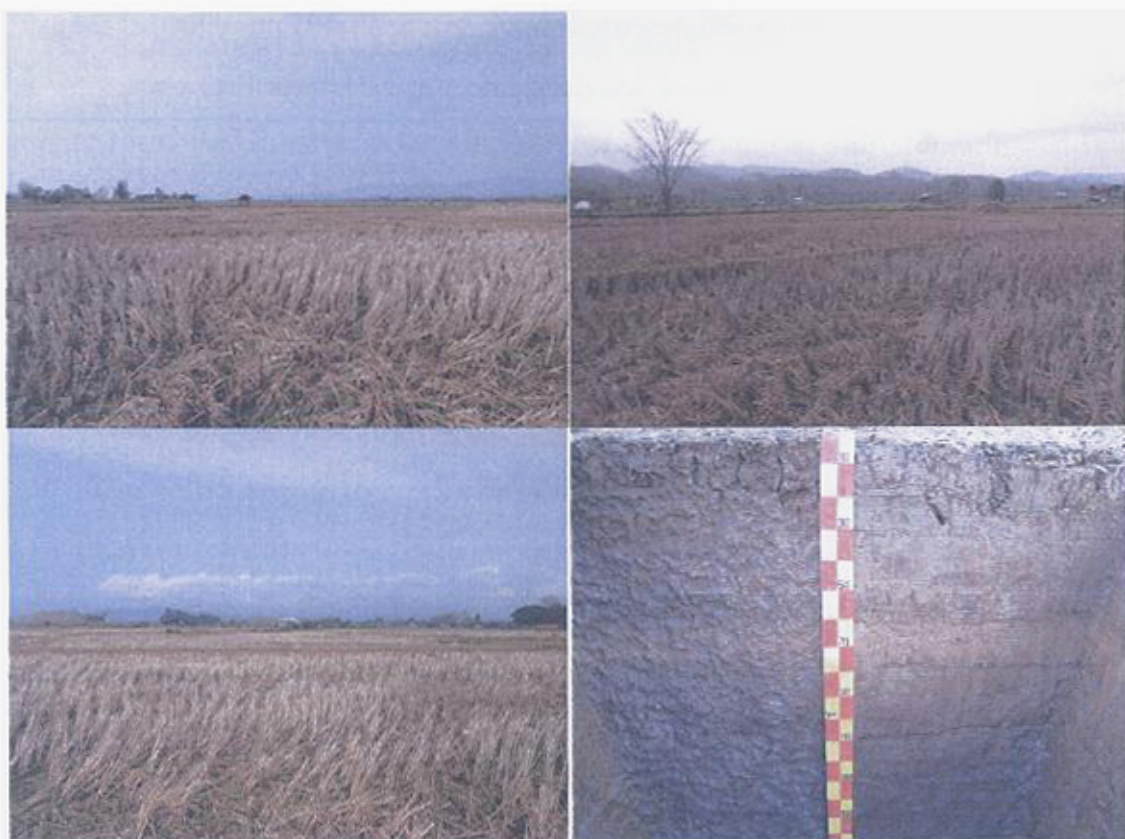
### 3.5.3 ดินน้ำที่เป็นดินทรายแป้งละเอียด (Nan fine-silty variant: Na-fsi)

จำแนกเป็น Fine-silty, mixed, isohyperthermic Aerice Endoaqualfs

เกิดจากตะกอนลำน้ำค่อนข้างใหม่ พบในพื้นที่ราบหรือพื้นที่ค่อนข้างราบ เป็นดินลึกมาก การระบายน้ำค่อนข้างเลว

ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติของดินอยู่ในระดับปานกลาง มีข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดิน เนื่องจากเป็นดินแน่น ข้าวอาจแตกกอได้น้อยควรไถพรวนให้ลึกและปรับปรุงดินโดยใช้อินทรีย์วัตถุ ปรับปรุงบำรุงดินโดยอินทรีย์วัตถุและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มผลผลิตในพื้นที่ชลประทาน นอกฤดูทำนาอาจปลูกพืชไร่หรือพืชผัก ซึ่งจะต้องยกทรงและปรับสภาพดินให้ร่วนซุย และระบายน้ำดีขึ้น โดยการเพิ่มอินทรีย์วัตถุ (รูปที่ 3-4)





รูปที่ 3-4 สภาพภูมิประเทศและลักษณะดินของดินน่านที่เป็นดินทรายแป้งละเอียด

#### 3.5.4 ชุดดินแม่ขาน (Mac Karn Series: Mkn)

จำแนกเป็น Fine-loamy, mixed, isohyperthermic Aeric Endoaquepts

เกิดจากการทับถมของตะกอนลำนํ้า บริเวณที่เป็นที่ลุ่มราบของหุบเขาหรือเนินเขา ลักษณะราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบเป็นดินลึก การระบายน้ำเร็ว

ดินบนเป็นดินร่วน สีดินเป็นสีน้ำตาล มีจุดประของสีน้ำตาลเข้มปนแดง ปฏิกริยาดินเป็นค่าเล็กน้อยถึงเป็นกลาง มีค่าปฏิกริยาดิน (pH) ประมาณ 6.0-7.0 ดินล่างมีลักษณะไม่แน่นอน เป็นดินร่วนปนดินเหนียวและดินร่วนเหนียวปนทราย และจะแสดงลักษณะการเรียงชั้นสลับกัน แล้วแต่ชนิดของวัตถุต้นกำเนิดที่น้ำพามาทับถมในแต่ละปี มีสีแดงอ่อนสีน้ำตาลปนเทาเข้ม จะพบจุดประสีน้ำตาลเข้มปนเหลืองตลอดหน้าตัดดิน ปฏิกริยาดินเป็นค่าเล็กน้อยถึงเป็นกลาง มีค่าปฏิกริยาดิน (pH) ประมาณ 6.0-7.0 (รูปที่ 3-5)



รูปที่ 3-5 สภาพภูมิประเทศและลักษณะดินของชุดดินแม่ขาน

### 3.5.5 ชุดดินลี (Li Series: Li)

จำแนกเป็น Clayey-skeletal, mixed, semiactive, shallow hyperthermic (thermic) Ultic Haplustalfs เป็นดินชั้นถึงชั้นเศษหินเนื้อละเอียด เกิดจากการผุพังของหินดินดานและหินฟิรไลต์ ที่เคลื่อนที่มาทับถมตามแรงดึงดูดของโลกและ/หรือผุพังอยู่กับที่บนภูเขา เนินเขา หรือที่ราบเชิงเขา พื้นที่ที่พบมีลักษณะเป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยจนถึงเป็นลูกคลื่นลอนชัน ความลาดชันร้อยละ 2-50 เนื่องจากพื้นที่โครงการมีความสูงจากระดับทะเลปานกลางแตกต่างกันมาก ส่งผลให้อุณหภูมิดิน ในชั้นการจำแนกวงศ์ดิน (Family) มีความแตกต่างกันกล่าว คือ บริเวณขอบโครงการด้านทิศตะวันออก และทิศใต้ที่มีความสูงจากระดับทะเลปานกลางประมาณ 360-1,000 เมตร จะทำให้มีอุณหภูมิดินเป็นแบบ Hyperthermic และบริเวณที่สูงขึ้นไปจากบริเวณดังกล่าวจะมีอุณหภูมิดินเป็นแบบ Thermic ซึ่งมีความสูงจากระดับทะเลปานกลางประมาณ 1,000-1,813 เมตร

ดินมีการระบายน้ำดี น้ำซึมผ่านได้ปานกลางถึงเร็ว ดินอุ้มน้ำได้ดีปานกลาง การไหลบ่าของน้ำ บนผิวดินปานกลางถึงเร็ว อาจพบก้อนหินดินดานขนาด 25-60 เซนติเมตร ปะปนในพื้นที่ ร้อยละ 0.01-0.1

ดินบนหนาประมาณ 5-20 เซนติเมตร สีน้ำตาลเข้มถึงสีน้ำตาลปนแดงเข้ม เนื้อดินเป็น ดินร่วนเหนียวปนเศษหินเล็กน้อย มีหินดินดานก้อนเล็กๆ ปนอยู่ประมาณร้อยละ 15-35 ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด



ถึงกรดปานกลาง ค่าปฏิกิริยาดิน (pH) ประมาณ 5.5-6.0 ดินล่าง มีเนื้อดินเป็นดินเหนียวปนเศษหินมาก สีเหลืองปนแดงถึงสีแดง พบชั้นของหินดินดานหรือหินฟิลไลต์ที่สลายตัวภายในความลึก 1 เมตร ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย ค่าปฏิกิริยาดิน (pH) ประมาณ 5.5-6.5

ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติของดินอยู่ในระดับต่ำ โดยทั่วไปไม่เหมาะสมสำหรับการเกษตร เนื่องจากสภาพพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง เสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของหน้าดิน รวมทั้งมีก้อนหิน และ เศษหินดินดานหรือหินฟิลไลต์ปะปนในพื้นที่มากทำให้การจัดการลำบาก ปัจจุบันส่วนใหญ่ยังคงสภาพเป็นป่าสมบูรณ์ มีบางบริเวณที่เกษตรกรได้บุกรุกเพื่อเข้าทำการเกษตร ปลูกพืชไร่ ไม้ผล ไม้ยืนต้น เป็นต้น (รูปที่ 3-6)



รูปที่ 3-6 สภาพภูมิประเทศและลักษณะดินของชุดดินดี



### 3.5.6 ชุดดินวังสะพุง (Wang Saphung Series: Ws)

จำแนกได้เป็น Fine, mixed, isohyperthermic (hyperthermic) Typic Haplustalfs

เป็นดินลึกปานกลางถึงชั้นวัตถุต้นกำเนิดดิน พบบนสภาพพื้นที่ภูเขาและเทือกเขา มีความลาดชันเล็กน้อยไปจนถึงสูงชัน เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่หรือถูกเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนัก ของวัตถุต้นกำเนิดดินที่สลายตัวมาจากหินตะกอนเนื้อละเอียดพวกหินดินดาน ความลาดชันร้อยละ 2-50 ดินมีการระบายน้ำดี น้ำซึมผ่านได้ปานกลางถึงเร็ว ดินอุ้มน้ำได้ดีปานกลาง การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน ปานกลางถึงเร็ว

ดินบนหนาประมาณ 10-30 เซนติเมตร สีน้ำตาลเข้มถึงสีน้ำตาล เนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ถึงดินร่วน ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดปานกลาง ค่าปฏิกริยาดิน (pH) ประมาณ 5.5-6.0 ดินล่าง สีแดง สีน้ำตาลปนแดง สีแดงปนเหลือง มีเนื้อดินเป็นดินเหนียวถึงดินเหนียวปนเศษหิน ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดปานกลาง ค่าปฏิกริยาดิน (pH) ประมาณ 5.5-6.0 พบชั้นเศษหินตะกอนภายในความลึก ตั้งแต่ 50 เซนติเมตร ลงไปและมีปริมาณเพิ่มขึ้นตามความลึกจนถึงชั้นหินพื้นความอุดมสมบูรณ์ ตามธรรมชาติของดินอยู่ในระดับต่ำ ปัจจุบันบางส่วนยังคงสภาพเป็นป่าสมบูรณ์ บางบริเวณได้เปิดพื้นที่ เพื่อใช้ปลูกพืชไร่หมุนเวียน เช่น ข้าวโพด ยางพารา ไม้ผลและบางบริเวณมีการดัดแปลงพื้นที่เพื่อ ใช้ปลูกข้าว เป็นต้น (รูปที่ 3-7)



รูปที่ 3-7 สภาพภูมิประเทศและลักษณะดินของชุดดินวังสะพุง

ห้องสมุดกรมพัฒนาที่ดิน



### 3.5.7 ดินวังสะพุงที่มีการปรับพื้นที่ในการทำนา (Wang Saphung Anthaquic Variant: Ws-ant)

จำแนกได้เป็น Fine, mixed, isohyperthermic aquic (Anthaquic) Haplustalfs

มีลักษณะเหมือนชุดดินวังสะพุง แต่มีการปรับพื้นที่ทำคันนาเพื่อเก็บกักน้ำสำหรับปลูกข้าว ทำให้ดินมีสภาพความชื้นที่ดินอึดตัวด้วยน้ำเป็นระยะเวลานาน เกิดสภาพรีดักชันของสารประกอบเหล็ก และเมงกานีสจนทำให้ดินมีสีเทา มีจุดประสีเทา และมีความแตกต่างด้านการจำแนกดินในระดับวงศ์ดิน (Soil family) ความลาดชันร้อยละ 2-5 ดินมีการระบายน้ำค่อนข้างเลวถึงดีปานกลางน้ำซึมผ่านได้ปานกลางถึงเร็ว ดินอุ้มน้ำได้ดีปานกลาง การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินปานกลางถึงเร็ว

ดินบนหนาประมาณ 10-30 เซนติเมตร สีน้ำตาลปนเทาถึงสีน้ำตาล พบจุดประสีเทา เนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดปานกลาง ค่าปฏิกริยาดิน (pH) ประมาณ 5.5-6.0 ดินล่างสีแดง สีน้ำตาลปนแดง สีแดงปนเหลือง มีเนื้อดินเป็นดินเหนียวถึงดินเหนียวปนเศษหิน ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดปานกลาง ค่าปฏิกริยาดิน (pH) ประมาณ 5.5-6.0 พบชั้นเศษหินตะกอนภายในความลึกตั้งแต่ 50 เซนติเมตร ลงไปและมีปริมาณเพิ่มขึ้นตามความลึกจนถึงชั้นหินพื้น ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติของดินอยู่ในระดับต่ำ

### 3.5.8 ดินวังสะพุงที่มีการปรับพื้นที่ในการทำนาและเป็นดินลึกมาก (Wang Saphung anthaquic, very deep variant: Ws-ant,vd)

จำแนกได้เป็น Fine, mixed, isohyperthermic (hyperthermic) Aquic (Anthaquic) Haplustalfs

มีลักษณะเหมือนชุดดินวังสะพุง แต่มีการปรับพื้นที่ทำคันนาเพื่อเก็บกักน้ำสำหรับปลูกข้าว ทำให้ดินมีสภาพความชื้นที่ดินอึดตัวด้วยน้ำเป็นระยะเวลานาน เกิดสภาพรีดักชันของสารประกอบเหล็ก และเมงกานีสจนทำให้ดินมีสีเทา มีจุดประสีเทา และมีความแตกต่างด้านการจำแนกดินในระดับวงศ์ดิน (Soil family) จะพบชั้นเศษหินตะกอนลึกมากกว่า 150 เซนติเมตร ลงไปและมีปริมาณเพิ่มขึ้นตามความลึกจนถึงชั้นหินพื้น ความลาดชัน 2-5 ดินมีการระบายน้ำค่อนข้างเลวถึงดีปานกลางน้ำซึมผ่านได้ปานกลางถึงเร็ว ดินอุ้มน้ำได้ดีปานกลาง การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินปานกลางถึงเร็ว

ดินบนหนาประมาณ 10-30 เซนติเมตร สีน้ำตาลปนเทาถึงสีน้ำตาล พบจุดประสีเทา เนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดปานกลาง ค่าปฏิกริยาดิน (pH) ประมาณ 5.5-6.0 ดินล่างสีแดง สีน้ำตาลปนแดง สีแดงปนเหลือง มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดปานกลาง ค่าปฏิกริยาดิน (pH) ประมาณ 5.5-6.0 ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติของดินอยู่ในระดับต่ำ



### 3.5.9 ดินวังสะพุงที่เป็นดินลึกมาก (Wang Saphung very deep variant: Ws-vd)

จำแนกได้เป็น Fine, mixed, isohyperthermic (hyperthermic) Typic Kandistalfs

มีลักษณะเหมือนชุดดินวังสะพุง แต่จะพบชั้นเศษหินตะกอนลึกมากกว่า 150 เซนติเมตรลงไปและมีปริมาณเพิ่มขึ้นตามความลึกจนถึงชั้นหินพื้น ความลาดชันร้อยละ 2-12 ดินมีการระบายน้ำดี น้ำซึมผ่านได้ปานกลางถึงเร็ว ดินอุ้มน้ำได้ดีปานกลาง การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินปานกลางถึงเร็ว

ดินบนหนาประมาณ 10-30 เซนติเมตร สีน้ำตาลเข้มถึงสีน้ำตาลปนเทาเข้ม เนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดปานกลาง ค่าปฏิกริยาดิน (pH) ประมาณ 5.5-6.0 ดินล่างสีแดง สีน้ำตาลปนแดง สีแดงปนเหลือง มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดปานกลาง ค่าปฏิกริยาดิน (pH) ประมาณ 5.5-6.0 ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติของดินอยู่ในระดับต่ำ (รูปที่ 3-8)



รูปที่ 3-8 สภาพภูมิประเทศและลักษณะดินของดินวังสะพุงที่เป็นดินลึกมาก

### 3.5.10 ดินวังสะพุงที่เป็นดินลึกมากและเป็นดินร่วนละเอียด (Wang Saphung very deep, fine-loamy variant: Ws-vd,fl)

จำแนกได้เป็น Fine-loamy, mixed, isohyperthermic (hyperthermic) Typic Paleustalfs

มีลักษณะเหมือนชุดดินวังสะพุงแต่จะพบชั้นเศษหินตะกอนลึกมากกว่า 150 เซนติเมตรลงไปและมีปริมาณเพิ่มขึ้นตามความลึกจนถึงชั้นหินพื้นมีความแตกต่างด้านการจำแนกดินในระดับวงศ์ดิน (Soil family) คือดินชั้นล่างจะมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียวความลาดชันร้อยละ 2-12 ดินมีการระบายน้ำดี น้ำซึมผ่านได้ปานกลางถึงเร็ว ดินอุ้มน้ำได้ดีปานกลาง การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินปานกลางถึงเร็ว (รูปที่ 3-9)



รูปที่ 3-9 สภาพภูมิประเทศและลักษณะดินของดินวังสะพุงที่เป็นดินลิกมากและเป็นดินร่วนละเอียด

ดินบนหนาประมาณ 10-30 เซนติเมตร สีนํ้าตาลเข้มถึงสีนํ้าตาลปนเทาเข้ม เนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดปานกลาง ค่าปฏิกริยาดิน (pH) ประมาณ 5.5-6.0 ดินล่างสีแดง สีนํ้าตาลปนแดง สีแดงปนเหลือง มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดปานกลาง ค่าปฏิกริยาดิน (pH) ประมาณ 5.5-6.0 ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติของดินอยู่ในระดับต่ำ

3.5.11 หน่วยเชิงซ้อนของดินวังสะพุงที่เป็นดินลิกมาก และดินวังสะพุงที่เป็นดินลิกมากมีการปรับพื้นที่ในการทำนา (Ws-vd-Ws-ant,vd)

เป็นหน่วยแผนที่ที่ไม่สามารถแยกขอบเขตออกจากกันได้เนื่องจากข้อจำกัดในมาตราส่วนของแผนที่ ประกอบด้วยดินวังสะพุงที่เป็นดินลิกมากและดินวังสะพุงที่เป็นดินลิกมากมีการปรับพื้นที่ในการทำนา

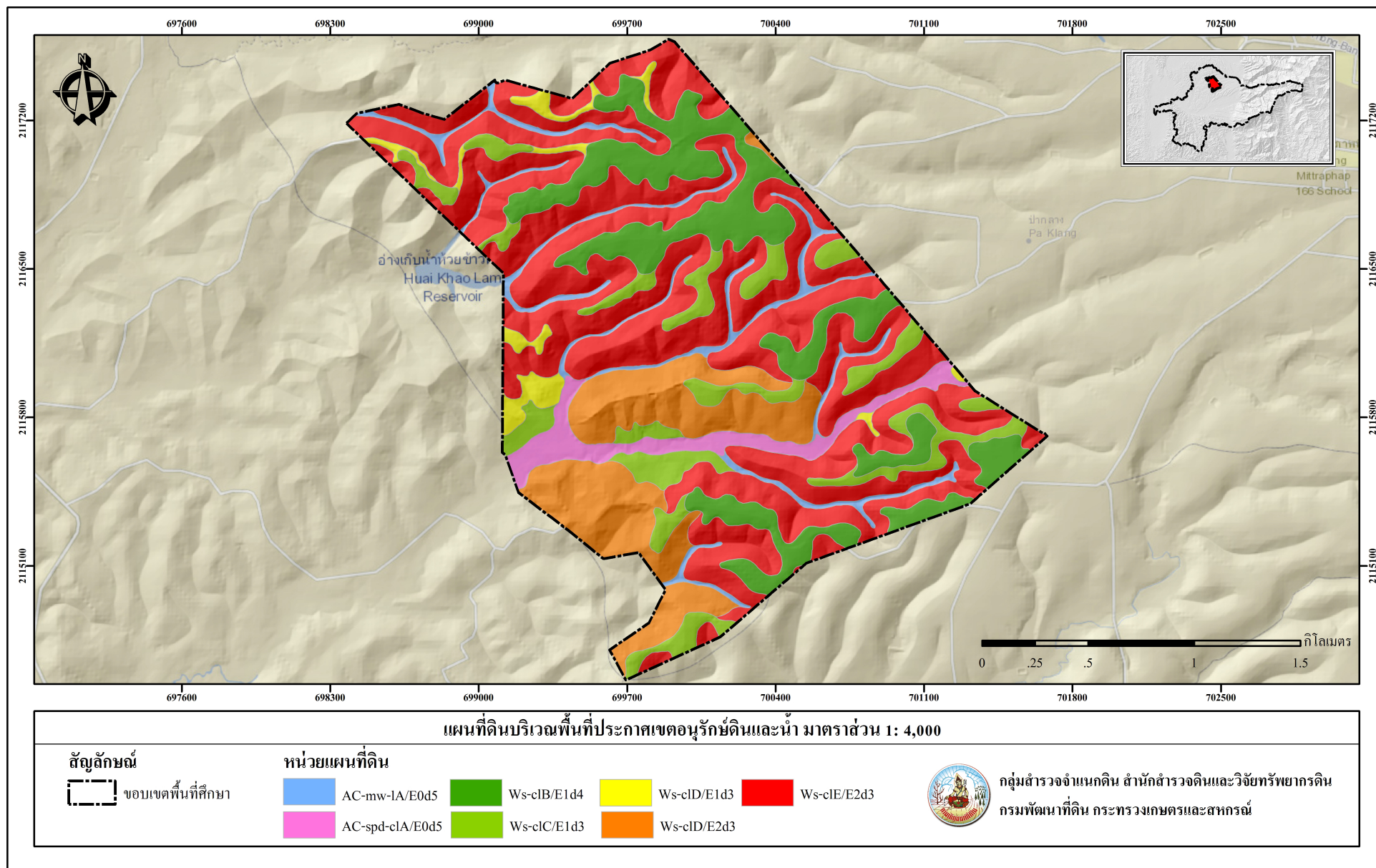


### 3.6 ลักษณะและสมบัติของดินในพื้นที่สำรวจและทำแผนที่ดิน มาตรฐาน 1: 4,000

จากข้อมูลการสำรวจดินแบบละเอียดและทำแผนที่ดิน มาตรฐาน 1: 4,000 สามารถจำแนกหน่วยแผนที่ได้ทั้งหมด 7 หน่วยแผนที่ แบ่งออกเป็น 1 ชุดดินและ 2 ดินคล้าย ได้แก่ ชุดดินวังสะพุง ดินตะกอนน้ำพาเชิงซ้อนที่มีการระบายน้ำดีปานกลาง และดินตะกอนน้ำพาเชิงซ้อนที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเลว รายละเอียดแสดงในตารางที่ 3-5 และรูปที่ 3-10

ตารางที่ 3-5 หน่วยแผนที่ดินในพื้นที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ

| ลำดับที่                         | หน่วยแผนที่ดิน  | คำอธิบาย                                                                                                                      | พื้นที่ |        |
|----------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|
|                                  |                 |                                                                                                                               | ไร่     | ร้อยละ |
| 1                                | AC-mw-lA/E0d5   | ดินตะกอนน้ำพาเชิงซ้อนที่มีการระบายน้ำดีปานกลาง มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วน ความลาดชันร้อยละ 0-2 ลึกมาก ไม่มีการกร่อน              | 119     | 4.13   |
| 2                                | AC-spd-clA/E0d5 | ดินตะกอนน้ำพาเชิงซ้อนที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเลว มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชันร้อยละ 0-2 ลึกมาก ไม่มีการกร่อน | 118     | 4.06   |
| 3                                | Ws-clB/E1d4     | ชุดดินวังสะพุง มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชันร้อยละ 2-5 ลึก กร่อนเล็กน้อย                                      | 476     | 16.53  |
| 4                                | Ws-clC/E1d3     | ชุดดินวังสะพุง มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชันร้อยละ 5-12 ลึกปานกลาง กร่อนเล็กน้อย                              | 294     | 10.21  |
| 5                                | Ws-clD/E1d3     | ชุดดินวังสะพุง มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชันร้อยละ 12-20 ลึกปานกลาง กร่อนเล็กน้อย                             | 72      | 2.50   |
| 6                                | Ws-clD/E2d3     | ชุดดินวังสะพุง มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชันร้อยละ 12-20 ลึกปานกลาง กร่อนปานกลาง                              | 405     | 14.07  |
| 7                                | Ws-clE/E2d3     | ชุดดินวังสะพุง มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชันร้อยละ 20-35 ลึกปานกลาง กร่อนปานกลาง                              | 1,396   | 48.50  |
| รวมเนื้อที่หน่วยแผนที่ดินทั้งหมด |                 |                                                                                                                               | 2,880   | 100.00 |



รูปที่ 3-10 แผนที่ดินบริเวณพื้นที่ประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ มาตรฐาน 1: 4,000

## บทที่ 4

### สภาพการใช้ที่ดิน

#### 4.1 สภาพการใช้ที่ดินพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำย่าง

จากการสำรวจข้อมูลสภาพการใช้ที่ดินของพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำย่าง มาตรฐาน 1: 25,000 โดยกลุ่มวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดิน กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน บริเวณพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำย่าง ครอบคลุมพื้นที่อำเภอท่าวังผา และอำเภอปัว จังหวัดน่าน สามารถจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดิน แบ่งออกเป็น 5 ประเภทหลัก ได้แก่ พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ป่าไม้ พื้นที่น้ำ และพื้นที่เบ็ดเตล็ด โดยพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำย่าง ดังกล่าว มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นพื้นที่ป่าไม้มากที่สุด รองลงมา เป็นพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง พื้นที่เบ็ดเตล็ด และพื้นที่น้ำ ตามลำดับ รายละเอียด (ตารางที่ 4-1 และรูปที่ 4-1) ดังนี้

##### 4.1.1 พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง (Urban and Built-up land: U)

พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง มีเนื้อที่รวม 4,999 ไร่ หรือร้อยละ 3.75 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำย่าง ซึ่งประกอบด้วย

1) หมู่บ้าน (U2) มีเนื้อที่ทั้งหมด 4,212 ไร่ หรือร้อยละ 3.16 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำย่าง ประกอบด้วยพื้นที่ ดังต่อไปนี้

- หมู่บ้านบนพื้นราบ (U201) มีเนื้อที่ 4,212 ไร่ หรือร้อยละ 3.16 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำย่าง

2) สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ (U3) มีเนื้อที่ทั้งหมด 405 ไร่ หรือร้อยละ 0.3 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำย่าง ประกอบด้วยพื้นที่ ดังต่อไปนี้

- สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ (U3) มีเนื้อที่ 405 ไร่ หรือร้อยละ 0.30 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำย่าง ได้แก่ หน่วยงานราชการต่าง ๆ วัด และโรงเรียน

3) พื้นที่อุตสาหกรรม (U5) มีเนื้อที่ทั้งหมด 120 ไร่ หรือร้อยละ 0.09 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำย่าง ประกอบด้วยพื้นที่ ดังต่อไปนี้

- โรงงานอุตสาหกรรมร้าง (U500) มีเนื้อที่ 64 ไร่ หรือร้อยละ 0.05 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำย่าง

- โรงงานอุตสาหกรรม (U502) มีเนื้อที่ 56 ไร่ หรือร้อยละ 0.04 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำย่าง

4) **สิ่งปลูกสร้างอื่นๆ (U6)** มีเนื้อที่ทั้งหมด 262 ไร่ หรือร้อยละ 0.2 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง ประกอบด้วยพื้นที่ ดังต่อไปนี้

- สถานที่ร้าง (U600) มีเนื้อที่ 20 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง

- สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ (U601) มีเนื้อที่ 30 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง

- รีสอร์ท โรงแรม เกสต์เฮาส์ (U602) มีเนื้อที่ 25 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง

- สุสาน ป่าช้า (U603) มีเนื้อที่ 187 ไร่ หรือร้อยละ 0.14 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง

#### 4.1.2 พื้นที่เกษตรกรรม (Agricultural land: A)

พื้นที่เกษตรกรรมมีเนื้อที่รวม 54,761 ไร่ หรือร้อยละ 41.13 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง ซึ่งประกอบด้วย

1) **นาข้าว (A1)** มีเนื้อที่ทั้งหมด 16,214 ไร่ หรือร้อยละ 12.18 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง ประกอบด้วยพื้นที่ ดังต่อไปนี้

- นาร้าง (A100) มีเนื้อที่ 5 ไร่ ลักษณะทั่วไปเป็นที่ราบลุ่ม ในอดีตมีการทำนา แต่ปัจจุบันปล่อยทิ้งร้างไว้ ในฤดูฝนมักมีน้ำท่วมเสียหาย ในฤดูแล้งจะมีวัชพืช โดยเฉพาะหญ้าชนิดต่างๆ เจริญเติบโตขึ้นปกคลุมพื้นที่นาร้างอยู่เป็นจำนวนมาก

- นาข้าว (A101) มีเนื้อที่ 11,290 ไร่ หรือร้อยละ 8.49 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง ซึ่งทำการปลูกทั่วไปบริเวณที่ราบลุ่มตามหุบเขา โดยอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก ซึ่งเกษตรกรปลูกไว้เพื่อการบริโภคในครัวเรือนเท่านั้น

- นาข้าว+ข้าวโพด (A101+A202) มีเนื้อที่ 3,997 ไร่ หรือร้อยละ 3.00 โดยเป็นการปลูกข้าวโพด หลังการทำนา ซึ่งเป็นพืชที่สร้างรายได้ให้กับเกษตรกรในช่วงฤดูแล้ง พบทั่วไปบริเวณที่ราบลุ่ม ซึ่งมีแหล่งน้ำเพียงพอสำหรับการเพาะปลูกช่วงฤดูแล้ง

- นาข้าว+ข้าวโพด/ถั่วเหลือง (A101+A202/A209) มีเนื้อที่ 458 ไร่ หรือร้อยละ 0.34 โดยเป็นการปลูกข้าวโพดและถั่วเหลือง หลังการทำนา ซึ่งเป็นพืชที่สร้างรายได้ให้กับเกษตรกรในช่วงฤดูแล้ง พบทั่วไปบริเวณที่ราบลุ่ม ซึ่งมีแหล่งน้ำเพียงพอสำหรับการเพาะปลูกช่วงฤดูแล้ง

- นาข้าว+ข้าวโพด/พริก (A101+A202/A229) มีเนื้อที่ 190 ไร่ หรือร้อยละ 0.15 โดยเป็นการปลูกข้าวโพดและพริกหลังการทำนา ซึ่งเป็นพืชที่สร้างรายได้ให้กับเกษตรกรในช่วงฤดูแล้ง พบทั่วไปบริเวณที่ราบลุ่ม ซึ่งมีแหล่งน้ำเพียงพอสำหรับการเพาะปลูกช่วงฤดูแล้ง



- นาข้าว+ข้าวโพด/พืชผัก (A101+A202/A502) มีเนื้อที่ 24 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง โดยเป็นการปลูกข้าวโพด กระเทียม หอมแดง และผักกาดเขียวหลังการทำนา ซึ่งเป็นพืชที่สร้างรายได้ให้กับเกษตรกรในช่วงฤดูแล้ง พบทั่วไปบริเวณที่ราบลุ่ม ซึ่งมีแหล่งน้ำเพียงพอสำหรับการเพาะปลูกช่วงฤดูแล้ง

- นาข้าว+ยาสูบ (A101+A206) มีเนื้อที่ 4 ไร่ ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง โดยเป็นการปลูกยาสูบหลังการทำนา ซึ่งเป็นพืชที่สร้างรายได้ให้กับเกษตรกรในช่วงฤดูแล้ง พบทั่วไปบริเวณที่ราบลุ่ม ซึ่งมีแหล่งน้ำเพียงพอสำหรับการเพาะปลูกช่วงฤดูแล้ง

- นาข้าว+ถั่วเหลือง (A101+A209) มีเนื้อที่ 144 ไร่ หรือร้อยละ 0.11 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง โดยเป็นการปลูกถั่วเหลืองหลังการทำนา ซึ่งเป็นพืชที่สร้างรายได้ให้กับเกษตรกรในช่วงฤดูแล้ง พบทั่วไปบริเวณที่ราบลุ่ม ซึ่งมีแหล่งน้ำเพียงพอสำหรับการเพาะปลูกช่วงฤดูแล้ง

- นาข้าว+ถั่วเหลือง/พริก (A101+A209/A229) มีเนื้อที่ 23 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง โดยเป็นการปลูกถั่วเหลืองและพริกหลังการทำนา ซึ่งเป็นพืชที่สร้างรายได้ให้กับเกษตรกรในช่วงฤดูแล้ง พบทั่วไปบริเวณที่ราบลุ่ม ซึ่งมีแหล่งน้ำเพียงพอสำหรับการเพาะปลูกช่วงฤดูแล้ง

- นาข้าว+ถั่วลิสง (A101+A210) มีเนื้อที่ 6 ไร่ โดยเป็นการปลูกถั่วลิสงหลังการทำนา พบทั่วไปบริเวณที่ราบลุ่ม ซึ่งมีแหล่งน้ำเพียงพอสำหรับการเพาะปลูกช่วงฤดูแล้ง

- นาข้าว+พริก (A101+A229) มีเนื้อที่ 70 ไร่ หรือร้อยละ 0.05 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง โดยเป็นการปลูกพริกหลังการทำนา ซึ่งเป็นพืชที่สร้างรายได้ให้กับเกษตรกรในช่วงฤดูแล้ง พบทั่วไปบริเวณที่ราบลุ่ม ซึ่งมีแหล่งน้ำเพียงพอสำหรับการเพาะปลูกช่วงฤดูแล้ง

- นาข้าว+พืชผัก (A101+A502) มีเนื้อที่ 3 ไร่ ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง โดยเป็นการปลูกพืชผักหลังการทำนา พืชผักที่ปลูก ได้แก่ กระเทียม หอมแดง และผักกาดเขียว ซึ่งเป็นพืชที่สร้างรายได้ให้กับเกษตรกรในช่วงฤดูแล้ง พบทั่วไปบริเวณที่ราบลุ่ม ซึ่งมีแหล่งน้ำเพียงพอสำหรับการเพาะปลูกช่วงฤดูแล้ง

**2) พืชไร่ (A2)** มีพื้นที่ทั้งหมด 14,559 ไร่ หรือร้อยละ 10.94 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง ประกอบด้วยพื้นที่ ดังต่อไปนี้

- ไร่ร้าง (A200) มีเนื้อที่ 522 ไร่ หรือร้อยละ 0.40 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง สภาพเดิมเคยปลูกพืชไร่มาก่อนนานหลายสิบปี พื้นที่ทิ้งร้างไว้ มีหญ้าหรือวัชพืชต่างๆ ตลอดจนไม้ขนาดเล็กเจริญเติบโตขึ้นมาแทนที่

- ข้าวโพด (A202) มีเนื้อที่ 13,893 ไร่ หรือร้อยละ 10.44 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง พบทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการเขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง ข้าวโพดเป็นพืชหลักที่สร้างรายได้ให้กับเกษตรกรในพื้นที่โครงการเขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง

- มันสำปะหลัง (A204) มีเนื้อที่ 14 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง

- ถั่วเหลือง (A209) มีเนื้อที่ 4 ไร่ ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง

- ข้าวไร่ (A216) มีเนื้อที่ 126 ไร่ หรือร้อยละ 0.09 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง

3) ไม้ยืนต้น (A3) มีพื้นที่ทั้งหมด 16,899 ไร่ หรือร้อยละ 12.69 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง ประกอบด้วยพื้นที่ ดังต่อไปนี้

- ยางพารา (A302) มีเนื้อที่ 7,639 ไร่ หรือร้อยละ 5.73 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง

- ยางพารา/มะม่วง (A302/A407) มีเนื้อที่ 82 ไร่ หรือร้อยละ 0.06 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง

- ยางพารา/มะม่วง/ลำไย (A302/A407/A413) มีเนื้อที่ 7 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง

- ยางพาราลำไย (A302/A413) มีเนื้อที่ 119 ไร่ หรือร้อยละ 0.09 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง

- ปาล์มน้ำมัน (A303) มีเนื้อที่ 14 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง

- ยูคาลิปตัส (A304) มีเนื้อที่ 37 ไร่ หรือร้อยละ 0.03 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง

- สัก (A305) มีเนื้อที่ 5,806 ไร่ หรือร้อยละ 4.36 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง

- สัก/ไผ่ (ไผ่ตง ไผ่หวาน ปลูกเพื่อการค้า) (A305/A315) มีเนื้อที่ 179 ไร่ หรือร้อยละ 0.13 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง

- สัก/ลำไย (A305/A413) มีเนื้อที่ 109 ไร่ หรือร้อยละ 0.08 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง

- สะเดา/ประดู่ (A306/A309) มีเนื้อที่ 14 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง

- หม่อน (A314) มีเนื้อที่ 9 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง
- ไร่ (A315) มีเนื้อที่ 2,844 ไร่ หรือร้อยละ 2.13 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง ซึ่งเป็นไร่ที่ปลูกไว้เพื่อการค้า
- ไร่/มะขาม (A315/A412) มีเนื้อที่ 7 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง ซึ่งเป็นไร่ที่ปลูกไว้เพื่อการค้าแซมด้วยมะขาม
- จามจุรี (A318) มีเนื้อที่ 26 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง
- ตะกู (A323) มีเนื้อที่ 7 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง
- 4) ไม้ผล (A4) มีพื้นที่ทั้งหมด 6,100 ไร่ หรือร้อยละ 4.58 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง ประกอบด้วยพื้นที่ ดังต่อไปนี้
  - ไม้ผลผสม (A401) มีเนื้อที่ 317 ไร่ หรือร้อยละ 0.24 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง
  - เงาะ (A404) มีเนื้อที่ 68 ไร่ หรือร้อยละ 0.05 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง
  - เงาะ/ลำไย (A404/A413) มีเนื้อที่ 28 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง
  - ลิ้นจี่ (A406) มีเนื้อที่ 18 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง
  - มะม่วง (A407) มีเนื้อที่ 2,561 ไร่ หรือร้อยละ 1.92 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง
  - มะม่วง/มะขาม (A407/A412) มีเนื้อที่ 7 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง
  - มะม่วง/ลำไย (A407/A413) มีเนื้อที่ 225 ไร่ หรือร้อยละ 0.17 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง
  - มะม่วง/กระท้อน (A407/A417) มีเนื้อที่ 26 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง
  - มะม่วงหิมพานต์ (A408) มีเนื้อที่ 10 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง

- กล้วย (A411) มีเนื้อที่ 22 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง
  - กล้วย/ส้มโอ (A411/A427) มีเนื้อที่ 9 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง
  - มะขาม (A412) มีเนื้อที่ 119 ไร่ หรือร้อยละ 0.09 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง
  - มะขาม/ลำไย (A412/A413) มีเนื้อที่ 9 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง
  - ลำไย (A413) มีเนื้อที่ 2,654 ไร่ หรือร้อยละ 1.99 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง
  - ลำไย/กระท้อน (A413/A417) มีเนื้อที่ 4 ไร่ ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง
  - ลำไย/ชมพู (A413/A418) มีเนื้อที่ 2 ไร่ ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง
  - ลำไย/มะนาว (A413/A422) มีเนื้อที่ 5 ไร่ ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง
  - ฝรั่ง (A414) มีเนื้อที่ 5 ไร่ ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง
  - กระท้อน (A417) มีเนื้อที่ 8 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง
  - มะนาว (A422) มีเนื้อที่ 3 ไร่ ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง
- 5) ไร้หมุนเวียน (A6) มีพื้นที่ทั้งหมด 929 ไร่ หรือร้อยละ 0.70 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง ประกอบด้วยพื้นที่ ดังต่อไปนี้**
- ไร่ร้าง (A600) มีเนื้อที่ 474 ไร่ หรือร้อยละ 0.35 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง
  - ข้าวโพด (A602) มีเนื้อที่ 102 ไร่ หรือร้อยละ 0.08 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง
  - ข้าวไร่ (A616) มีเนื้อที่ 353 ไร่ หรือร้อยละ 0.27 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง
- 6) พืชหญ้าเลี้ยงสัตว์และโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ (A7) มีพื้นที่ทั้งหมด 32 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง ประกอบด้วยพื้นที่ ดังต่อไปนี้**



- พุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ (A701) มีเนื้อที่ 6 ไร่ ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง
  - โรงเรือนเลี้ยงโค กระบือ และม้า (A702) มีเนื้อที่ 12 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง
  - โรงเรือนเลี้ยงสัตว์ปีก (A703) มีเนื้อที่ 4 ไร่ ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง
  - โรงเรือนเลี้ยงสุกร (A704) มีเนื้อที่ 10 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง
- 7) สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (A9) มีพื้นที่ทั้งหมด 6 ไร่ เป็นพื้นที่สถานที่เพาะเลี้ยงปลา
- 8) เกษตรผสมผสาน/ไร่นาสวนผสม (A0) มีพื้นที่ทั้งหมด 22 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง

#### 4.1.3 พื้นที่ป่าไม้ (Forest land: F)

มีพื้นที่ทั้งหมด 53,796 ไร่ หรือร้อยละ 40.41 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง ประกอบด้วยพื้นที่ ดังต่อไปนี้

ป่าผลัดใบ (F2) มีเนื้อที่ทั้งหมด 53,796 ไร่ หรือร้อยละ 40.41 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง ประกอบด้วยพื้นที่ ดังต่อไปนี้

- ป่าผลัดใบรอสภาพฟื้นฟู (F200) มีเนื้อที่ 209 ไร่ หรือร้อยละ 0.16 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง
- ป่าผลัดใบสมบูรณ์ (F201) มีเนื้อที่ 53,587 ไร่ หรือร้อยละ 40.25 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง

#### 4.1.4 พื้นที่น้ำ (Water Body: W)

มีพื้นที่ทั้งหมด 1,078 ไร่ หรือร้อยละ 0.81 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง ประกอบด้วยพื้นที่ ดังต่อไปนี้

1) แหล่งน้ำธรรมชาติ (W1) มีเนื้อที่ทั้งหมด 528 ไร่ หรือร้อยละ 0.40 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง ประกอบด้วยพื้นที่ ดังต่อไปนี้

- แม่น้ำ ลำห้วย ลำคลอง (W101) มีเนื้อที่ 506 ไร่ หรือร้อยละ 0.38 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง
- หนอง บึง ทะเลสาบ (W102) มีเนื้อที่ 22 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง

2) แหล่งน้ำที่สร้างขึ้น (W2) มีเนื้อที่ทั้งหมด 550 ไร่ หรือร้อยละ 0.41 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง ประกอบด้วยพื้นที่ ดังต่อไปนี้

- อ่างเก็บน้ำ (W201) มีเนื้อที่ 464 ไร่ หรือร้อยละ 0.35 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง
- บ่อน้ำในไร่นา (W202) มีเนื้อที่ 86 ไร่ หรือร้อยละ 0.06 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง

#### 4.1.5 พื้นที่เบ็ดเตล็ด (Miscellaneous land: M)

มีพื้นที่ทั้งหมด 18,504 ไร่ หรือร้อยละ 13.90 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง ประกอบด้วยพื้นที่ ดังต่อไปนี้

1) ทุ่งหญ้าและไม้ละเมาะ (M1) มีเนื้อที่ทั้งหมด 18,504 ไร่ หรือร้อยละ 13.87 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง ประกอบด้วยพื้นที่ ดังต่อไปนี้

- ทุ่งหญ้าธรรมชาติ (M101) มีเนื้อที่ 15 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง
- ทุ่งหญ้าสลับไม้พุ่ม/ไม้ละเมาะ (M102) มีเนื้อที่ 64 ไร่ หรือร้อยละ 0.05 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง
- ป่าทุติยภูมิ (M104) มีเนื้อที่ 18,384 ไร่ หรือร้อยละ 13.81 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง

2) เหมืองแร่ บ่อขุด (M3) มีเนื้อที่ทั้งหมด 11 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง ประกอบด้วยพื้นที่ ดังต่อไปนี้

- เหมืองเก่า บ่อขุดเก่า (M300) มีเนื้อที่ 11 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง

3) พื้นที่เบ็ดเตล็ดอื่นๆ (M4) มีเนื้อที่ทั้งหมด 30 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง ประกอบด้วยพื้นที่ ดังต่อไปนี้

- พื้นที่กองวัสดุ (M401) มีเนื้อที่ 5 ไร่ ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง
- พื้นที่ถม (M405) มีเนื้อที่ 25 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง

ตารางที่ 4-1 สภาพการใช้ที่ดินในพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน่าน

| สัญลักษณ์      | การใช้ประโยชน์ที่ดิน                | เนื้อที่      |              |
|----------------|-------------------------------------|---------------|--------------|
|                |                                     | ไร่           | ร้อยละ       |
| <b>U</b>       | <b>พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง</b> | <b>4,999</b>  | <b>3.75</b>  |
| <b>U2</b>      | <b>หมู่บ้าน</b>                     | <b>4,212</b>  | <b>3.16</b>  |
| U201           | หมู่บ้านบนพื้นราบ                   | 4,212         | 3.16         |
| <b>U3</b>      | <b>สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ</b>  | <b>405</b>    | <b>0.30</b>  |
| <b>U5</b>      | <b>พื้นที่อุตสาหกรรม</b>            | <b>120</b>    | <b>0.09</b>  |
| U500           | โรงงานอุตสาหกรรมร้าง                | 64            | 0.05         |
| U502           | โรงงานอุตสาหกรรม                    | 56            | 0.04         |
| <b>U6</b>      | <b>สิ่งปลูกสร้างอื่นๆ</b>           | <b>262</b>    | <b>0.20</b>  |
| U600           | สถานที่ร้าง                         | 20            | 0.02         |
| U601           | สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ               | 30            | 0.02         |
| U602           | รีสอร์ท โรงแรม เกสต์เฮาส์           | 25            | 0.02         |
| U603           | สุสาน ป่าช้า                        | 187           | 0.14         |
| <b>A</b>       | <b>พื้นที่เกษตรกรรม</b>             | <b>54,761</b> | <b>41.13</b> |
| <b>A1</b>      | <b>นาข้าว</b>                       | <b>16,214</b> | <b>12.18</b> |
| A100           | นาร้าง                              | 5             | 0.00         |
| A101           | นาข้าว                              | 11,290        | 8.49         |
| A101+A202      | นาข้าว+ข้าวโพด                      | 3,997         | 3.00         |
| A101+A202/A209 | นาข้าว+ข้าวโพด/ถั่วเหลือง           | 458           | 0.34         |
| A101+A202/A229 | นาข้าว+ข้าวโพด/พริก                 | 190           | 0.15         |
| A101+A202/A502 | นาข้าว+ข้าวโพด/พืชผัก               | 24            | 0.02         |
| A101+A206      | นาข้าว+ยาสูบ                        | 4             | 0.00         |
| A101+A209      | นาข้าว+ถั่วเหลือง                   | 144           | 0.11         |
| A101+A209/A229 | นาข้าว+ถั่วเหลือง/พริก              | 23            | 0.02         |
| A101+A210      | นาข้าว+ถั่วลิสง                     | 6             | 0.00         |

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

| สัญลักษณ์      | การใช้ประโยชน์ที่ดิน                      | เนื้อที่      |              |
|----------------|-------------------------------------------|---------------|--------------|
|                |                                           | ไร่           | ร้อยละ       |
| A101+A229      | นาข้าว+พริก                               | 70            | 0.05         |
| A101+A502      | นาข้าว+พืชผัก                             | 3             | 0.00         |
| <b>A2</b>      | <b>พืชไร่</b>                             | <b>14,559</b> | <b>10.94</b> |
| A200           | ไร่ร้าง                                   | 522           | 0.40         |
| A202           | ข้าวโพด                                   | 13,893        | 10.44        |
| A204           | มันสำปะหลัง                               | 14            | 0.01         |
| A209           | ถั่วเหลือง                                | 4             | 0.00         |
| A216           | ข้าวไร่                                   | 126           | 0.09         |
| <b>A3</b>      | <b>ไม้ยืนต้น</b>                          | <b>16,899</b> | <b>12.69</b> |
| A302           | ยางพารา                                   | 7,639         | 5.73         |
| A302/A407      | ยางพารา/มะม่วง                            | 82            | 0.06         |
| A302/A407/A413 | ยางพารา/มะม่วง/ลำไย                       | 7             | 0.01         |
| A302/A413      | ยางพารา/ลำไย                              | 119           | 0.09         |
| A303           | ปาล์มน้ำมัน                               | 14            | 0.01         |
| A304           | ยูคาลิปตัส                                | 37            | 0.03         |
| A305           | สัก                                       | 5,806         | 4.36         |
| A305/A315      | สัก/ไผ่ (ไผ่ตง ไผ่หวาน ปลูกเพื่อการค้า)   | 179           | 0.13         |
| A305/A413      | สัก/ลำไย                                  | 109           | 0.08         |
| A306/A309      | สะเดา/ประดู่                              | 14            | 0.01         |
| A314           | หม่อน                                     | 9             | 0.01         |
| A315           | ไผ่ (ไผ่ตง ไผ่หวาน ปลูกเพื่อการค้า)       | 2,844         | 2.13         |
| A315/A412      | ไผ่ (ไผ่ตง ไผ่หวาน ปลูกเพื่อการค้า)/มะขาม | 7             | 0.01         |
| A318           | จามจุรี                                   | 26            | 0.02         |
| A323           | ตะกั่ว                                    | 7             | 0.01         |



ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

| สัญลักษณ์ | การใช้ประโยชน์ที่ดิน | เนื้อที่     |             |
|-----------|----------------------|--------------|-------------|
|           |                      | ไร่          | ร้อยละ      |
| <b>A4</b> | <b>ไม้ผล</b>         | <b>6,100</b> | <b>4.58</b> |
| A401      | ไม้ผลผสม             | 317          | 0.24        |
| A404      | เงาะ                 | 68           | 0.05        |
| A404/A413 | เงาะ/ลำไย            | 28           | 0.02        |
| A406      | ลิ้นจี่              | 18           | 0.01        |
| A407      | มะม่วง               | 2,561        | 1.92        |
| A407/A412 | มะม่วง/มะขาม         | 7            | 0.01        |
| A407/A413 | มะม่วง/ลำไย          | 225          | 0.17        |
| A407/A417 | มะม่วง/กระท้อน       | 26           | 0.02        |
| A408      | มะม่วงหิมพานต์       | 10           | 0.01        |
| A411      | กล้วย                | 22           | 0.02        |
| A411/A427 | กล้วย/ส้มโอ          | 9            | 0.01        |
| A412      | มะขาม                | 119          | 0.09        |
| A412/A413 | มะขาม/ลำไย           | 9            | 0.01        |
| A413      | ลำไย                 | 2,654        | 1.99        |
| A413/A417 | ลำไย/กระท้อน         | 4            | 0.00        |
| A413/A418 | ลำไย/ชมพู            | 2            | 0.00        |
| A413/A422 | ลำไย/มะนาว           | 5            | 0.00        |
| A414      | ฝรั่ง                | 5            | 0.00        |
| A417      | กระท้อน              | 8            | 0.01        |
| A422      | มะนาว                | 3            | 0.00        |
| <b>A6</b> | <b>ไร่หมุนเวียน</b>  | <b>929</b>   | <b>0.70</b> |
| A600      | ไร่ร้าง              | 474          | 0.35        |
| A602      | ข้าวโพด              | 102          | 0.08        |

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

| สัญลักษณ์ | การใช้ประโยชน์ที่ดิน                             | เนื้อที่      |              |
|-----------|--------------------------------------------------|---------------|--------------|
|           |                                                  | ไร่           | ร้อยละ       |
| A616      | ข้าวไร่                                          | 353           | 0.27         |
| <b>A7</b> | <b>ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์และโรงเรือนเลี้ยงสัตว์</b> | <b>32</b>     | <b>0.02</b>  |
| A701      | ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์                              | 6             | 0.00         |
| A702      | โรงเรือนเลี้ยง โค กระบือ และม้า                  | 12            | 0.01         |
| A703      | โรงเรือนเลี้ยงสัตว์ปีก                           | 4             | 0.00         |
| A704      | โรงเรือนเลี้ยงสุกร                               | 10            | 0.01         |
| <b>A9</b> | <b>สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ</b>                 | <b>6</b>      | <b>0.00</b>  |
| A902      | สถานที่เพาะเลี้ยงปลา                             | 6             | 0.00         |
| <b>A0</b> | <b>เกษตรผสมผสาน/ไร่นาสวนผสม</b>                  | <b>22</b>     | <b>0.02</b>  |
| <b>F</b>  | <b>พื้นที่ป่าไม้</b>                             | <b>53,796</b> | <b>40.41</b> |
| <b>F2</b> | <b>ป่าผลัดใบ</b>                                 | <b>53,796</b> | <b>40.41</b> |
| F200      | ป่าผลัดใบรอสภาพฟื้นฟู                            | 209           | 0.16         |
| F201      | ป่าผลัดใบสมบูรณ์                                 | 53,587        | 40.25        |
| <b>W</b>  | <b>พื้นที่น้ำ</b>                                | <b>1,078</b>  | <b>0.81</b>  |
| <b>W1</b> | <b>แหล่งน้ำธรรมชาติ</b>                          | <b>528</b>    | <b>0.40</b>  |
| W101      | แม่น้ำ ลำห้วย ลำคลอง                             | 506           | 0.38         |
| W102      | หนอง บึง ทะเลสาบ                                 | 22            | 0.02         |
| <b>W2</b> | <b>แหล่งน้ำที่สร้างขึ้น</b>                      | <b>550</b>    | <b>0.41</b>  |
| W201      | อ่างเก็บน้ำ                                      | 464           | 0.35         |
| W202      | บ่อน้ำในไร่นา                                    | 86            | 0.06         |
| <b>M</b>  | <b>พื้นที่เบ็ดเตล็ด</b>                          | <b>18,504</b> | <b>13.90</b> |
| <b>M1</b> | <b>ทุ่งหญ้าและไม้ละเมาะ</b>                      | <b>18,463</b> | <b>13.87</b> |
| M101      | ทุ่งหญ้าธรรมชาติ                                 | 15            | 0.01         |
| M102      | ทุ่งหญ้าสลับไม้พุ่ม/ไม้ละเมาะ                    | 64            | 0.05         |

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

| สัญลักษณ์         | การใช้ประโยชน์ที่ดิน         | เนื้อที่       |               |
|-------------------|------------------------------|----------------|---------------|
|                   |                              | ไร่            | ร้อยละ        |
| M104              | ป่าทุติยภูมิ                 | 18,384         | 13.81         |
| <b>M3</b>         | <b>เหมืองแร่ บ่อขุด</b>      | <b>11</b>      | <b>0.01</b>   |
| M300              | เหมืองเก่า บ่อขุดเก่า        | 11             | 0.01          |
| <b>M4</b>         | <b>พื้นที่เบ็ดเตล็ดอื่นๆ</b> | <b>30</b>      | <b>0.02</b>   |
| M401              | พื้นที่กองวัสดุ              | 5              | 0.00          |
| M405              | พื้นที่ถม                    | 25             | 0.02          |
| <b>รวมทั้งหมด</b> |                              | <b>133,138</b> | <b>100.00</b> |

ที่มา: กลุ่มวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดิน กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2557)





## 4.2 สภาพการใช้ที่ดินพื้นที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ

สภาพการใช้ที่ดินในพื้นที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ ดำเนินการในขนาดมาตราส่วน 1: 4,000 เพื่อให้มีความละเอียดเพียงพอสามารถใช้ในการออกแบบระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ รวมถึงการบริหารจัดการที่ดินในระดับรายละเอียดนั้น บริเวณในพื้นที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ มีเนื้อที่ 2,880 ไร่ มีสภาพการใช้ที่ดิน ได้แก่ พื้นที่นา พื้นที่พืชไร่ พื้นที่ไม้ยืนต้น พื้นที่ไม้ผล พื้นที่ป่าไม้ และพื้นที่น้ำ ตามลำดับ รายละเอียด (ตารางที่ 4-2 และรูปที่ 4-2) ดังนี้

### 4.2.1 พื้นที่เกษตรกรรม (Agricultural land: A)

มีพื้นที่ทั้งหมด 2,435 ไร่ หรือร้อยละ 84.54 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ ประกอบด้วยพื้นที่ ดังต่อไปนี้

- พื้นที่นา (A1) พื้นที่ทั้งหมดเป็นพื้นที่นาข้าว มีเนื้อที่ 134 ไร่ หรือร้อยละ 4.65 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ
- พื้นที่พืชไร่ (A2) มีเนื้อที่ 494 ไร่ หรือร้อยละ 17.14 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ ประกอบด้วยพื้นที่ ดังต่อไปนี้ ไร่วาง (A200) มีพื้นที่ 22 ไร่ หรือร้อยละ 0.75 ข้าวโพด (A202) มีพื้นที่ 391 ไร่ หรือร้อยละ 13.58 มันสำปะหลัง (A204) มีพื้นที่ 6 ไร่ หรือร้อยละ 0.21 และข้าวไร่ (A216) มีพื้นที่ 75 ไร่ หรือร้อยละ 2.60
- พื้นที่ไม้ยืนต้น (A3) มีเนื้อที่ 1,573 ไร่ หรือร้อยละ 54.62 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ ประกอบด้วยพื้นที่ ดังต่อไปนี้ ยางพารา (A302) มีพื้นที่ 679 ไร่ หรือร้อยละ 23.58 สัก (A305) มีพื้นที่ 559 ไร่ หรือร้อยละ 19.41 และไผ่ (ปลูกเพื่อการค้า) (A315) มีพื้นที่ 335 ไร่ หรือร้อยละ 11.63
- พื้นที่ไม้ผล (A4) มีเนื้อที่ 234 ไร่ หรือร้อยละ 8.13 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ ประกอบด้วยพื้นที่ ดังต่อไปนี้ มะม่วง (A407) มีพื้นที่ 226 ไร่ หรือร้อยละ 7.85 และลำไย (A413) มีพื้นที่ 8 ไร่ หรือร้อยละ 0.28

### 4.2.2 พื้นที่ป่าไม้ (Forest land: F)

มีพื้นที่ทั้งหมด 439 ไร่ หรือร้อยละ 15.25 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ ประกอบด้วยพื้นที่ ดังต่อไปนี้

- ป่าผลัดใบรอสภาพฟื้นฟู (F200) มีเนื้อที่ 82 ไร่ หรือร้อยละ 2.85 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ
- ป่าผลัดใบสมบูรณ์ (F201) มีเนื้อที่ 357 ไร่ หรือร้อยละ 12.40 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ

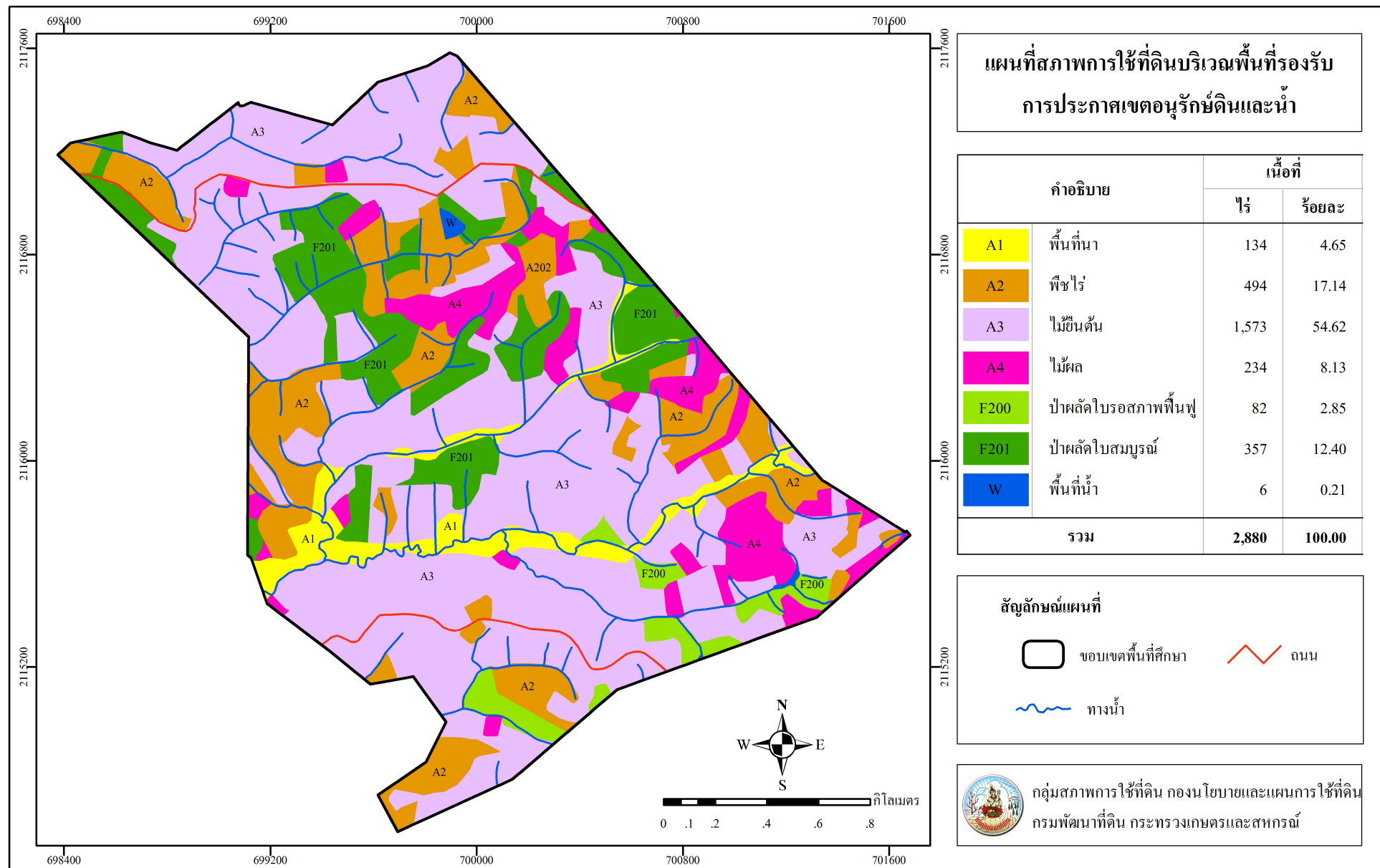
#### 4.2.3 พื้นที่น้ำ (Water Body: W)

พื้นที่ทั้งหมดเป็นพื้นที่บ่อน้ำในไร่นา มีเนื้อที่ 6 ไร่ หรือร้อยละ 0.21 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ

ตารางที่ 4-2 สภาพการใช้ที่ดินในพื้นที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ

| สัญลักษณ์         | ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน | เนื้อที่     |               |
|-------------------|----------------------------|--------------|---------------|
|                   |                            | ไร่          | ร้อยละ        |
| <b>A</b>          | <b>พื้นที่เกษตรกรรม</b>    | <b>2,435</b> | <b>84.54</b>  |
| <b>A1</b>         | <b>พื้นที่นา</b>           | <b>134</b>   | <b>4.65</b>   |
| A101              | นาข้าว                     | 134          | 4.65          |
| <b>A2</b>         | <b>พื้นที่พืชไร่</b>       | <b>494</b>   | <b>17.14</b>  |
| A200              | ไร่ร้าง                    | 22           | 0.75          |
| A202              | ข้าวโพด                    | 391          | 13.58         |
| A202              | มันสำปะหลัง                | 6            | 0.21          |
| A216              | ข้าวไร่                    | 75           | 2.60          |
| <b>A3</b>         | <b>พื้นที่ไม้ยืนต้น</b>    | <b>1,573</b> | <b>54.62</b>  |
| A302              | ยางพารา                    | 679          | 23.58         |
| A305              | สัก                        | 559          | 19.41         |
| A315              | ไผ่ (ปลูกเพื่อการค้า)      | 335          | 11.63         |
| <b>A4</b>         | <b>พื้นที่ไม้ผล</b>        | <b>234</b>   | <b>8.13</b>   |
| A407              | มะม่วง                     | 226          | 7.85          |
| A413              | ลำไย                       | 8            | 0.28          |
| <b>F</b>          | <b>พื้นที่ป่าไม้</b>       | <b>439</b>   | <b>15.25</b>  |
| F200              | ป่าผลัดใบรอสภาพฟื้นฟู      | 82           | 2.85          |
| F201              | ป่าผลัดใบสมบูรณ์           | 357          | 12.40         |
| <b>W</b>          | <b>พื้นที่น้ำ</b>          | <b>6</b>     | <b>0.21</b>   |
| W202              | บ่อน้ำในไร่นา              | 6            | 0.21          |
| <b>รวมทั้งหมด</b> |                            | <b>2,880</b> | <b>100.00</b> |

ที่มา: กลุ่มวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดิน กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน (2557)



รูปที่ 4-2 แผนที่สภาพการใช้ที่ดินบริเวณพื้นที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ

### 4.3 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน หมายถึง ชนิดหรือระบบของการใช้ที่ดินที่กล่าวถึงชนิดของพืช ลักษณะการดำเนินงาน และสภาพการผลิตในการใช้ที่ดิน ทั้งทางด้านกายภาพ และสภาพเศรษฐกิจ และสังคม ซึ่งได้แก่รูปแบบการผลิต การเกษตรกรรม การจัดการเงินทุนและขนาดของกิจการ เป็นต้น

ในกลุ่มน้ำน้ำอย่างสามารถคัดเลือกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินที่สำคัญภายในกลุ่มน้ำ ซึ่งมีการทำเกษตร โดยใช้น้ำฝนเป็นหลัก ดังแสดงในตารางที่ 4-3

ตารางที่ 4-3 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินกลุ่มน้ำน้ำอย่าง

| ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน | พันธุ์          | ช่วงปลูก   | ช่วงเก็บเกี่ยว | ผลผลิตเฉลี่ย กก./ไร่ |
|----------------------------|-----------------|------------|----------------|----------------------|
| 1.ข้าวนาปี                 | กข6, กข10       | มิ.ย.      | พ.ย.-ธ.ค.      | 500                  |
| 2.ข้าวไร่                  | พื้นเมือง       | มิ.ย.      | ต.ค.-พ.ย.      | 300-400              |
| 3.ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์       | ลูกผสมเดี่ยว    | พ.ค.-มิ.ย. | ก.ย.-พ.ย.      | 800-900              |
| 4.ยางพารา                  | BRIM600         | พ.ค.-มิ.ย. | พ.ค.-ม.ค.      | 2,000-2,500          |
| 5.ลำไย                     | อีดอ            | พ.ค.-มิ.ย. | ก.ค.-ธ.ค.      | 3,000-4,000          |
| 6.ลิ้นจี่                  | หงฮอย-จักรพรรดิ | พ.ค.-มิ.ย. | ก.ค.-ธ.ค.      | 3,000-4,000          |
| 7.มะม่วง                   | น้ำดอกไม้สีทอง  | พ.ค.-มิ.ย. | มี.ค.-เม.ย.    | 500                  |

### 4.4 การประเมินคุณภาพที่ดินด้านกายภาพ

การประเมินคุณภาพที่ดินด้านกายภาพ เป็นการศึกษาการประเมินคุณภาพที่ดิน ร่วมกับประเภทการใช้ที่ดิน ที่ใช้เป็นตัวแทนการเกษตรหลักในกลุ่มน้ำ ทั้งนี้การวิเคราะห์ได้คำนึงถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืชในแต่ละด้านแตกต่างกันตามคุณลักษณะของดินที่ได้ศึกษาในบทที่ 3

การจำแนกชั้นความเหมาะสมของที่ดินได้จำแนกชั้นความเหมาะสมออกเป็น 4 ชั้น (Class) และกำหนดชั้นความเหมาะสมในแต่ละชั้นความเหมาะสมออกเป็นชั้นย่อย (Subclass) ตามข้อกำหนดของคุณภาพที่ดินที่มีอิทธิพลต่อพืชหลักตามประเภทการใช้ที่ดิน ทั้งนี้ใช้วิธีการประเมินจากกลุ่มของคุณลักษณะที่ดินที่มีข้อจำกัดรุนแรงที่สุด ทั้งนี้สามารถจัดชั้นความเหมาะสมของที่ดินได้ 4 ชั้น คือ

S1: ชั้นที่มีความเหมาะสมสูง

S2: ชั้นที่มีความเหมาะสมปานกลาง

S3: ชั้นที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย

N : ชั้นที่ไม่มีความเหมาะสม

ผลจากการประเมินความเหมาะสมของที่ดินของกลุ่มน้ำน้ำอย่าง สามารถจำแนกการจัดชั้นความเหมาะสมของที่ดินในระดับชั้นย่อย โดยแยกเป็นเขตเกษตรน้ำฝน ดังตารางที่ 4-4 มีรายละเอียดดังนี้



ตารางที่ 4-4 ชั้นความเหมาะสมของที่ดินสำหรับแต่ละประเภทการใช้ที่ดินในเขตพื้นที่เกษตรน้ำฝน กลุ่มน้ำน้ำอย่าง

| หน่วยที่ดิน          | 15  | 18  | 31  | 31B | 31C | 36B | 36C | 47B | 47C  | 47D  | 47E  | 47F | 55B  | 55C  | 55D   | 55E | 55F | 59   |
|----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|------|------|-------|-----|-----|------|
| การใช้ประโยชน์ที่ดิน |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     |      |      |       |     |     |      |
| ข้าวนาปี             | S2s | S2s | N   | N   | N   | N   | N   | N   | N    | N    | N    | N   | N    | N    | N     | N   | N   | S2sn |
| ข้าวไร่              | S3o | S3o | S1  | S1  | S1  | S1  | S1  | S2r | S2er | S2er | N    | N   | S1   | S1   | S2e   | S3e | N   | S3o  |
| ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์   | S3o | S3o | S1  | S1  | S1  | S1  | S1  | S3r | S3r  | S3er | N    | N   | S2r  | S2r  | S2er  | S3e | N   | S3o  |
| ยางพารา              | N   | N   | S1  | S1  | S1  | S1  | S1  | S3r | S3r  | S3r  | S3er | N   | S2r  | S2r  | S2er  | S3e | N   | N    |
| ลำไย                 | N   | N   | S2s | S2s | S2s | S2s | S2s | S3r | S3r  | S3r  | S3er | N   | S2rs | S2rs | S2ers | S3e | N   | N    |
| ลิ้นจี่              | N   | N   | S2s | S2s | S2s | S2s | S2s | S3r | S3r  | S3r  | S3er | N   | S2rs | S2rs | S2ers | S3e | N   | N    |
| มะม่วง               | N   | N   | S2s | S2s | S2s | S2s | S2s | S3r | S3r  | S3r  | S3er | N   | S2rs | S2rs | S2ers | S3e | N   | N    |

### 1. ข้าวนาปี

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) ได้แก่ หน่วยที่ดินที่ 15 18 และหน่วยที่ดินที่ 59 โดยมีข้อจำกัด คือ ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร และความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร

### 2. ข้าวไร่

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมสูง (S1) ได้แก่ หน่วยที่ดินที่ 31 31B 31C 36B 36C 55B และหน่วยที่ดินที่ 55C

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) ได้แก่ หน่วยที่ดินที่ 47B 47C 47D และหน่วยที่ดินที่ 59D โดยมีข้อจำกัด คือ สภาพการหยั่งลึกของราก และความเสียหายจากการกัดกร่อน

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) ได้แก่ หน่วยที่ดินที่ 15 18 55E และหน่วยที่ดินที่ 59 โดยมีข้อจำกัด คือ ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจนในรากพืช และความเสียหายจากการกัดกร่อน

### 3. ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมสูง (S1) ได้แก่ หน่วยที่ดินที่ 31 31B 31C 36B และหน่วยที่ดินที่ 36C

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) ได้แก่ หน่วยที่ดินที่ 55B 55C และหน่วยที่ดินที่ 55D โดยมีข้อจำกัด คือ สภาพการหยั่งลึกของราก และความเสียหายจากการกัดกร่อน

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) ได้แก่ หน่วยที่ดินที่ 15 18 47B 47C 47D 55E และหน่วยที่ดินที่ 59 โดยมีข้อจำกัด คือ ความเป็นออกซิเจนในรากพืช สภาพการหยั่งลึกของราก และความเสียหายจากการกัดกร่อน

### 4. ยางพารา

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมสูง (S1) ได้แก่ หน่วยที่ดินที่ 31 31B 31C 36B และหน่วยที่ดินที่ 36C

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) ได้แก่ หน่วยที่ดินที่ 55B 55C และหน่วยที่ดินที่ 55D โดยมีข้อจำกัด คือ สภาพการหยั่งลึกของราก และความเสียหายจากการกัดกร่อน

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) ได้แก่ หน่วยที่ดินที่ 47B 47C 47D และหน่วยที่ดินที่ 47E โดยมีข้อจำกัด คือ สภาพการหยั่งลึกของราก และความเสียหายจากการกัดกร่อน

### 5. ลำไย

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) ได้แก่ หน่วยที่ดินที่ 31 31B 31C 36B 36C 55B 55C 55D และหน่วยที่ดินที่ 55E โดยมีข้อจำกัด คือ ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร สภาพการหยั่งลึกของราก และความเสียหายจากการกัดกร่อน

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) ได้แก่ หน่วยที่ดินที่ 47B 47C 47D 47E และหน่วยที่ดินที่ 55E โดยมีข้อจำกัด คือ สภาพการหยั่งลึกของราก และความเสียหายจากการกัดกร่อน

#### 6. ลิ่นจี

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) ได้แก่ หน่วยที่ดินที่ 31 31B 31C 36B 36C 55B 55C 55D และหน่วยที่ดินที่ 55E โดยมีข้อจำกัด คือ ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร สภาพการหยั่งลึกของราก และความเสียหายจากการกัดกร่อน
- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) ได้แก่ หน่วยที่ดินที่ 47B 47C 47D 47E และหน่วยที่ดินที่ 55E โดยมีข้อจำกัด คือ สภาพการหยั่งลึกของราก และความเสียหายจากการกัดกร่อน

#### 7. มะม่วง

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) ได้แก่ หน่วยที่ดินที่ 31 31B 31C 36B 36C 55B 55C 55D และหน่วยที่ดินที่ 55E โดยมีข้อจำกัด คือ ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร สภาพการหยั่งลึกของราก และความเสียหายจากการกัดกร่อน
- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) ได้แก่ หน่วยที่ดินที่ 47B 47C 47D 47E และหน่วยที่ดินที่ 55E โดยมีข้อจำกัด คือ สภาพการหยั่งลึกของราก และความเสียหายจากการกัดกร่อน

## บทที่ 5

### การประเมินการชะล้างพังทลายของดิน

การประเมินอัตราการชะล้างพังทลายของดิน เป็นวิธีการศึกษาและวิเคราะห์การสูญเสียหน้าดินในแต่ละปี การสูญเสียหน้าดินส่วนใหญ่เกิดจากการไหลบ่าของน้ำผิวดินและพัดพาดินไปตามกระแสน้ำ การชะล้างพังทลายของดินก่อให้เกิดปัญหาต่างๆ เช่น ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลง ปัญหาการตื้นเขินของแหล่งน้ำ ถ้าเกิดการชะล้างพังทลายที่รุนแรงจะเป็นอันตรายต่อคน และสัตว์เลี้ยง รวมทั้งสร้างความเสียหายแก่บ้านเรือนและพืชพรรณที่เพาะปลูก ปัจจัยที่มีผลต่อการชะล้างพังทลายของดินจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับสภาพลมฟ้าอากาศ สภาพภูมิประเทศ ลักษณะดิน ลักษณะพืชพรรณหรือสิ่งปกคลุมดิน และลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน ปัจจัยต่างๆ ที่กล่าวมาแล้วส่วนใหญ่จะเป็นไปตามสภาพธรรมชาติไม่สามารถควบคุมได้ แต่ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ สามารถควบคุมไม่ให้เกิดการชะล้างพังทลายที่เสียหายได้ ถ้ามีการจัดการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสม

#### 5.1 วัตถุประสงค์

เพื่อจัดทำฐานข้อมูลการชะล้างพังทลายของดิน ประกอบการศึกษากระบวนการ ขั้นตอน และความเป็นไปได้ในการประกาศกำหนดเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ ตามพระราชบัญญัติ พัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2551

#### 5.2 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

1. รวบรวมเอกสาร ข้อมูล แผนที่ ที่ใช้ในการวิเคราะห์พื้นที่การชะล้างพังทลายของดิน และนำเข้าข้อมูลให้อยู่ในรูปดิจิทัล โดยใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ ข้อมูลการสำรวจระยะไกลและระบบฐานข้อมูล Database access โดยรวบรวมข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial data) และปัจจัยที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์ เช่น ข้อมูลธรณีวิทยาและธรณีสัณฐาน ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน มาตรฐาน 1: 25,000 และ 1: 4,000 ข้อมูลสภาพภูมิประเทศ ความลาดชันของพื้นที่ ข้อมูลแบบจำลองความสูงเชิงเลข (Digital Elevation Model) ความละเอียด 5 เมตร ข้อมูลดิน มาตรฐาน 1: 25,000 และ 1: 4,000 ข้อมูลอุทกนิคมวิทยา และข้อมูลแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีโธกราฟิกเชิงเลข มาตรฐาน 1: 4,000

2. ทำการจัดการระบบฐานข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบ และมาตรฐานเดียวกัน สามารถนำไปวิเคราะห์ต่อในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

3. วิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลจากปัจจัยร่วมต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กัน ด้วยแบบจำลองสมการการสูญเสียดินสากล (Universal Soil Loss Equation: USLE) โดยการประยุกต์ใช้โปรแกรมทางด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

4. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ด้วยการสำรวจข้อมูลภาคสนามโดยการสุ่มตรวจสอบข้อมูลสภาพจริงในพื้นที่ ลักษณะการสูญเสียดินและการพังทลาย และสอบถามข้อมูลจากเกษตรกรด้วยแบบสอบถาม

5. กำหนดระดับชั้นความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดิน ปรับแก้ไขความถูกต้องของข้อมูล และวงรอบขอบเขตพื้นที่การชะล้างพังทลายของดินตามระดับความรุนแรง

6. จัดทำแผนที่พื้นที่การชะล้างพังทลายของดิน และรายงาน จัดเก็บในรูปแบบดิจิทัล พร้อมใช้งาน

### 5.3 การประเมินค่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องในสมการสูญเสียดินสากล

ในพื้นที่ลุ่มน้ำน้ำอย่าง ได้ประเมินอัตราการชะล้างพังทลายของดินโดยใช้สมการการสูญเสียดินสากล (Universal Soil Loss Equation, USLE) ตามวิธีการของ Wischmeier และ Smith (1978) โดยมีรูปสมการ ดังนี้

$$A = R K L S C P$$

ซึ่งมีรายละเอียดในแต่ละปัจจัย ดังนี้ คือ

A เป็นค่าการสูญเสียดินต่อหน่วยของพื้นที่ ซึ่งได้จากการคำนวณโดยการคูณค่าปัจจัยต่างๆ 6 ปัจจัย ค่านี้เป็นการประเมินค่าเฉลี่ยรายปีของการชะล้างพังทลายของช่องว่างระหว่างร่องรื้อ (Interrill) กับร่องรื้อ (Rill) จากพายุฝน (Rain storm) สำหรับพื้นที่ดิน (Field sized upland area) ค่านี้โดยทั่วไปไม่รวมการชะล้างพังทลายจากร่องลึก (Gully) ริมฝั่งน้ำ (Stream bank) หรือการพังทลายจากลม แต่ค่า A นี้ จะรวมตะกอนดินที่ถูกพัดพามาก่อนที่จะถึงตอนล่างของลำน้ำ (Downslope stream) หรืออ่างเก็บน้ำ (Reservoir)

R เป็นค่าที่รวมทั้งปัจจัยของน้ำฝนและการไหลบ่า (Rainfall and runoff erosivity factor) ซึ่งเป็นค่าเฉพาะแห่ง ตามปกติค่า R นี้ จะเป็นค่าแสดงความหมายถึงค่าเฉลี่ยรายปีต่อหน่วยดัชนีการชะล้างพังทลาย (Erosion index unit)

K เป็นค่าปัจจัยความคงทนต่อการถูกชะล้างพังทลายของดิน (Soil erodibility factor) เป็นค่าเฉพาะแต่ละชั้นของดิน (Soil horizon)

L เป็นค่าปัจจัยความยาวของความลาดชัน (Slope length factor)



S เป็นปัจจัยความชันของการลาดเท (Slope steepness factor)

C เป็นค่าปัจจัยการจัดการพืช (Crop management factor) เป็นค่าที่ไม่มีขนาดหรือหน่วย ค่า C เป็นค่าที่แสดงถึงความหมายถึงอัตราส่วนของการสูญเสียดิน ระหว่างพื้นที่ที่มีการปลูกพืชชนิดใดชนิดหนึ่งปกคลุม อยู่กับพื้นที่ที่ถูกไถพรวนปราศจากพืชคลุมดิน ซึ่งใช้ในการหาค่าความคงทนต่อการถูกชะล้างพังทลายของดิน

P เป็นค่าปัจจัยการปฏิบัติเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน (Conservation practice) เป็นค่าที่ไม่มีขนาดหรือหน่วย ค่า P เป็นค่าที่แสดงถึงความหมายถึงอัตราส่วนระหว่างการสูญเสียดินจากพื้นที่ที่มีการอนุรักษ์แบบต่างๆ เช่น ทำแนวคันดิน (Contouring) การปลูกพืชเป็นแถบลาย (Strip cropping) หรือการทำขั้นบันได (Terracing) กับการไถพรวนเพาะปลูกขึ้นลงตามความลาดเท

### 5.3.1 ปัจจัยการชะล้างพังทลายจากฝน (Rainfall Erosivity factors, R-factor)

ฝนเป็นปัจจัยสำคัญที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน ความรุนแรงของฝนที่ตกลงมาในช่วงระยะเวลาหนึ่งๆ มีความแตกต่างกันไป เป็นผลให้ปริมาณการถูกชะล้างพังทลายของดินมีมากน้อยต่างกันไปด้วย

ค่าปัจจัยการชะล้างพังทลายของฝน (R-factor) เป็นค่าความสัมพันธ์ของพลังงานจลน์ของเม็ดฝนที่ตกกระทบหน้าผาดินกับปริมาณความหนาแน่นของฝน (Rainfall Intensity) ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ซึ่ง Wischmeier และ Smith ได้สร้างเป็นสมการทางคณิตศาสตร์ขึ้นมาในปี ค.ศ. 1958 (Takagi, 1994) คือ

$$E = 916 + 331 \log 10I$$

เมื่อ E เป็นพลังงานจลน์ของฝนต่อหนึ่งหน่วย (ฟุตตันต่อเอเคอร์ต่อนิ้ว)

I เป็นความหนาแน่นของฝน (นิ้วต่อชั่วโมง)

เนื่องจากหน่วยวัดของสมการมีหลายรูปแบบ จึงทำให้สมการแตกต่างกันไป อาทิเช่น

$$E = 11.9 + 8.73 \log 10I$$

เมื่อ E มีหน่วยวัดเป็น จูลต่อตารางเมตรต่อมิลลิเมตร

I มีหน่วยเป็น มิลลิเมตรต่อชั่วโมง

สำหรับในพื้นที่ลุ่มน้ำน้ำอย่าง ได้ใช้สมการหาค่า R-factor ของมณู และคณะ(1984) ที่สร้างสมการที่ได้มาจากค่า EI30 ที่มีความเหมาะสมกับปริมาณน้ำฝนของประเทศไทยในปัจจุบัน คือ

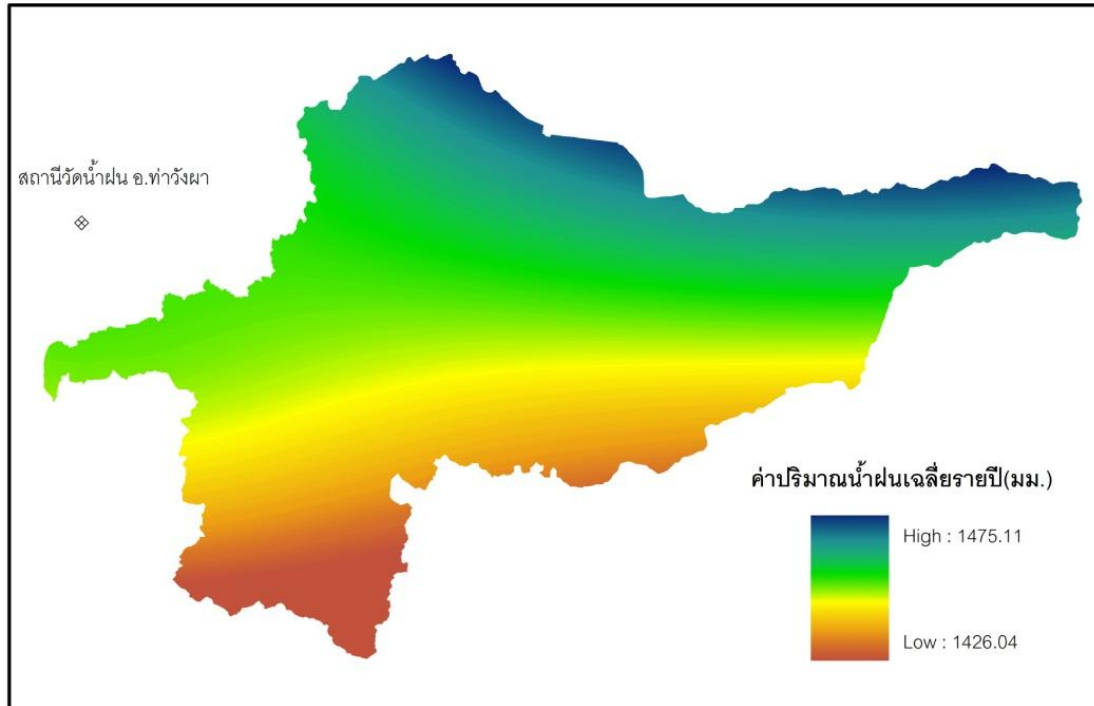
$$R = 0.4669X - 12.1415$$

เมื่อ R เป็นค่าปัจจัยการชะล้างพังทลายของฝน (เมตริกตันต่อเฮกแตร์ต่อปี)

X เป็นค่าปริมาณฝนเฉลี่ยรายปี (มิลลิเมตรต่อปี)

การสร้างขึ้นข้อมูลค่า R-factor เพื่อใช้ในสมการสูญเสียดินสากล (USLE) ในพื้นที่ลุ่มน้ำน้ำอย่าง ใช้ข้อมูลปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปี รอบ 43 ปี (พ.ศ. 2514-2556) จาก 3 สถานีบริเวณโดยรอบ

ที่ครอบคลุมพื้นที่ลุ่มน้ำน้ำยาง ได้แก่ สถานีวัดน้ำฝน อำเภอท่าวังผา สถานีวัดน้ำฝน อำเภอทุ่งช้าง และ สถานีวัดน้ำฝน อำเภอเมือง จังหวัดน่าน (รูปที่ 5-1)



รูปที่ 5-1 ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปี รอบ 43 ปี (พ.ศ. 2514-2556) ในพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง

### 5.3.2 ปัจจัยความคงทนต่อการถูกชะล้างพังทลายของดิน (Soil erodibility factors, K-factor)

ปริมาณการสูญเสียดินจะมากหรือน้อย โดยส่วนใหญ่อาจขึ้นอยู่กับความลาดชันของพื้นที่ ความรุนแรงของฝน ปริมาณพืชปกคลุมดิน และมาตรการในการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ (Wischmeier และคณะ, 1978) แต่อย่างไรก็ตามสามารถพบได้ว่าภายใต้สภาพแวดล้อมที่คล้ายคลึงกัน ดินชนิดหนึ่งถูกชะล้างพังทลายง่ายกว่าดินอีกชนิดหนึ่ง ทั้งนี้เป็นผลเนื่องมาจากสมบัติเฉพาะตัวของดินเองเป็นสำคัญ เรียกว่า ความคงทนต่อการถูกชะล้างพังทลายของดิน (Soil erodibility) การวัดค่าความคงทนของดิน หรือปัจจัย K ได้มาจากการศึกษาเฉพาะดินชนิดหนึ่งๆ ในแปลงทดลอง และสร้าง Nomograph (Wischmeier และคณะ, 1971) ซึ่งเป็นภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของดิน 5 ประการที่มีผลกระทบต่อ การสูญเสียดิน คือ (1) ผลรวมเปอร์เซ็นต์ดินทรายแป้งและเปอร์เซ็นต์ทรายละเอียด (2) เปอร์เซ็นต์ทราย (3) เปอร์เซ็นต์อินทรีย์วัตถุในดิน (4) โครงสร้างของดิน และ (5) การซบซึมน้ำของดิน ทั้งนี้เพื่อช่วยให้การประเมินค่า K มีความง่ายและสะดวกขึ้น

การประเมินค่าปัจจัย K ของดิน ในพื้นที่ลุ่มน้ำน้ำอย่าง จะใช้ค่าจากการศึกษาการประเมินค่าปัจจัย K ของดินในประเทศไทย (กรมพัฒนาที่ดิน, 2545) จากแผนภาพ Nomograph โดยอาศัยข้อมูลคุณสมบัติ 5 ประการของตัวแทนชุดดิน (Soil series) โดยพิจารณาจากเนื้อดินบน สภาพพื้นที่ กำเนิดดิน และภูมิภาคที่พบ ซึ่งมีรายละเอียดเนื้อดินที่พบในพื้นที่ลุ่มน้ำน้ำอย่าง ดังนี้ (ตารางที่ 5-1)

ตารางที่ 5-1 ค่าปัจจัยความคงทนต่อการชะล้างพังทลายของดินพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง

| เนื้อดินบน                   | ค่า K  |
|------------------------------|--------|
| Clay loam/gravelly Clay loam | 0.2400 |
| Loam-Clay loam/Loam          | 0.3500 |
| Slightly gravelly Clay loam  | 0.2400 |
| Silt loam                    | 0.3400 |
| Sandy loam                   | 0.3000 |

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2545)

### 5.3.3 ปัจจัยความลาดชันของพื้นที่ (Slope length and Slope Steepness factors, K-factor)

ในการคำนวณค่าปัจจัยความยาวและความลาดชันของพื้นที่ (LS) คำนวณตามชั้นความลาดชันที่ได้จากข้อมูลความสูงเชิงเลข (Digital elevation model) และจากข้อมูลหน่วยแผนที่ดิน ซึ่งจากเอกสารอ้างอิงของกรมพัฒนาที่ดิน (2543) ได้อธิบายที่มาของค่าตัวแปรต่างๆ ดังนี้

$$L = (\lambda / 22.13)m$$

L คือ ค่าปัจจัยความยาวของความลาดเท ในสมการการสูญเสียดินสากล

$\lambda$  คือ ระยะทางตามแนวราบของพื้นที่ลาดชัน นับจากจุดเริ่มมีน้ำไหลเอ่อผิวดิน ถึงจุดที่มีความลาดชันเปลี่ยนแปลงจนเกิดการทับถมของตะกอน หรือจุดที่มีการรวมตัวของน้ำเป็นร่อง มีหน่วยเป็นเมตร ซึ่งควรมีระยะทางไม่เกิน 400 ฟุต (ประมาณ 120 เมตร) หรือถ้าพื้นที่นั้นใช้รถไถพรวน เป็นร่องยาว คำนวณยาวได้ถึง 1,000 ฟุต (ประมาณ 300 เมตร)

22.13 คือ ความยาวของแปลงทดลองมาตรฐาน หน่วยเป็นเมตร

m คือ ตัวเลขยกกำลังซึ่งผันแปรตามความลาดชัน มีความสัมพันธ์กับสัดส่วน ระหว่างการชะล้างพังทลายแบบร่องริ้ว (Rill erosion) ซึ่งเกิดจากการกระทำของน้ำไหลบ่ากับการชะล้างพังทลายระหว่างร่องริ้ว (Interrill erosion) ซึ่งเกิดจากการกระทำของเม็ดฝนบนพื้นที่ลาดชันสูง ค่า m จะเพิ่มขึ้น เนื่องจากการชะล้างพังทลายแบบร่องริ้วมีมากกว่าการชะล้างพังทลายระหว่างร่องริ้ว ในทางกลับกันพื้นที่ลาดชันน้อยค่า m จะลดลง เนื่องจากการชะล้างพังทลายแบบร่องริ้ว มีน้อยกว่าการชะล้างพังทลายระหว่างร่องริ้ว

ความลาดเท หรือ ค่า  $\lambda$  เพื่อใช้ในสมการคำนวณค่าปัจจัยความยาวของความลาดเท (L) ข้างต้น มีการนำข้อมูลจากแหล่งต่างๆ มาใช้ และศึกษาเปรียบเทียบค่าความยาวของความลาดเท ที่คำนวณได้ เพื่อเลือกแหล่งข้อมูลที่มีความถูกต้องเหมาะสมสำหรับคำนวณค่าการสูญเสียดินมากที่สุด (กรมพัฒนาที่ดิน, 2543)

ความลาดชัน (Slope gradient) จากเอกสารของกรมพัฒนาที่ดิน (2543) อธิบายเรื่อง ความชัน ไว้ดังนี้

ความชันของพื้นที่สามารถตรวจวัดได้ในสนามด้วยเครื่องมือวัดความลาดเอียง เช่น เครื่อง Abney ข้อมูลแผนที่เส้นชั้นความสูง ที่มีเส้นความสูงห่างชั้นละ 2 เมตร สามารถใช้คำนวณค่าความชันได้หากกระทำอย่างรอบคอบ การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความชันกับการสูญเสียดินในแปลงทดลอง ช่วยให้นักพัฒนาสมการคณิตศาสตร์เพื่อคำนวณค่าปัจจัยความชัน หรือ S-factor สำหรับใช้ในสมการการสูญเสียดินสากลได้ ค่าปัจจัยความชัน คือ ตัวเลขแสดงสัดส่วนของการสูญเสียดินต่อหน่วยความชัน เป็นความสัมพันธ์ระหว่างความชันต่อการชะล้างพังทลายแบบแผ่น (Sheet erosion) และการชะล้างพังทลายแบบร่องริ้ว (Rill erosion)

### สมการคำนวณค่า S-factor

ใช้สมการ Wischmeier และ Smith (1978) สำหรับพื้นที่ลาดชัน 0-9 เปอร์เซ็นต์ คือ

$$S = (0.43 + 0.30 s + 0.043 s^2) / 6.613 \text{ หรือเขียนได้อีกอย่างหนึ่ง คือ}$$

$$S = 0.065 + 0.045 s + 0.0065 s^2$$

ใช้สมการแนะนำโดย Meijerink (Huizing, 1992) สำหรับพื้นที่ลาดชันมากกว่า 9 เปอร์เซ็นต์ คือ

$$S = \sin 0.75 (\text{slope degree}) \times \cos (\text{slope degree}) \text{ หรือเขียนได้อีกอย่างหนึ่ง คือ}$$

$$S = 6.4 (\sin \{ \arctan (s/100) \} 0.75) (\cos \{ \arctan (s/100) \})$$

เมื่อ S คือ ค่าปัจจัยความชัน

s คือ เปอร์เซ็นต์ความชัน

### การคำนวณค่าเปอร์เซ็นต์ความชัน (s)

จากเอกสารของกรมพัฒนาที่ดิน (2543) อธิบายวิธีการคำนวณเปอร์เซ็นต์ความชัน หรือ ค่า s เพื่อใช้ในสมการคำนวณค่าปัจจัย S-factor ข้างต้น มีการนำข้อมูลจากแหล่งต่างๆ มาใช้ และศึกษาเปรียบเทียบค่าความชันที่คำนวณได้ เพื่อพิจารณาเลือกแหล่งข้อมูลที่มีความถูกต้องเหมาะสมสำหรับการจัดทำแผนที่การสูญเสียดินมากที่สุด แหล่งข้อมูลที่น่ามาใช้ แสดงในตารางที่ 5-2

ตารางที่ 5-2 ค่าปัจจัยรวม LS-factor ของชั้นความลาดชันพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดิน  
ลุ่มน้ำน้ำยาง

| ชั้นความลาดชัน | เปอร์เซ็นต์ความลาดชัน<br>ค่า (s) | ค่าความยาวของความลาดเท<br>ค่า ( $\lambda$ ) | ค่าปัจจัยรวม<br>LS-factor |
|----------------|----------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------|
| A (0-2%)       | 1.2                              | 150                                         | 0.226                     |
| B (2-5%)       | 2.0                              | 150                                         | 0.323                     |
| C (5-12%)      | 5.0                              | 100                                         | 0.567                     |
| D (12-20%)     | 12.0                             | 50                                          | 1.927                     |
| E (20-35%)     | 20.0                             | 50                                          | 2.753                     |
| F (>35%)       | 35.0                             | 50                                          | 4.571                     |

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2543)



### 5.3.4 ปัจจัยการจัดการพืช (Crop Management factors, C-factor)

ค่าปัจจัยการจัดการพืช (C-factor) เป็นดัชนีที่ได้จากอัตราส่วนของปริมาณการสูญเสียดินจากแปลงทดลองที่มีการปลูกพืชและการจัดการพืชชนิดใดชนิดหนึ่งกับปริมาณการสูญเสียดินที่ถูกชะล้างมาจากแปลงทดลองที่ปล่อยให้อย่างเปล่า และการไถพรวนขึ้นลงตามแนวความลาดเท ซึ่งเป็นค่าที่สะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพของพืช ลักษณะการปกคลุมเรือนยอดของพืชแต่ละชนิดสามารถปกคลุมพื้นที่ผิวดินได้มากน้อยเพียงใด โดยพืชแต่ละชนิดจะมีความสามารถสกัดกั้นการตกกระแทกของฝนได้แตกต่างกัน และช่วงเวลาในการเจริญเติบโต หรืออายุ และวิธีการปฏิบัติในการปลูกพืชหรือระบบการปลูกพืชก็มีผลต่อการชะล้างพังทลายของดินด้วย

ในสมการการสูญเสียดินสากลที่ถูกต้องนั้นจะต้องได้ค่าปัจจัยการจัดการพืชจากการทดลองตามธรรมชาติ ซึ่งปล่อยให้พืชพรรณเจริญเติบโตไปตามขั้นตอน และพฤติกรรมตามธรรมชาติของฝนที่ตกตลอดจนกรรมวิธีในการปลูกพืชแต่ละแห่ง แต่ในประเทศไทยยังมีข้อมูลจากการทดลองในด้านนี้ไม่มากนักและผลการทดลองที่ได้ก็ยังไม่แจ่มชัดนัก จึงจำเป็นที่จะต้องอาศัยผลการทดลองจากต่างประเทศมาประยุกต์ใช้กับของประเทศไทยตามความเหมาะสม

### 5.4.5 ปัจจัยการปฏิบัติป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน (Conservation Practice factors, P-factor)

ปัจจัยการปฏิบัติป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน หรือค่า P เป็นปัจจัยแสดงสมรรถนะในการควบคุมการชะล้างพังทลายของดินที่ได้จากอัตราส่วนของปริมาณการสูญเสียดินที่ได้จากแปลงทดลองที่มีการใช้วิธีการอนุรักษ์ประเภทใดประเภทหนึ่ง กับปริมาณการสูญเสียดินจากแปลงทดลองที่ไถพรวนดินขึ้นลงตามความลาดชัน ในสภาพการณ์อย่างอื่นที่เหมือนกัน

การปฏิบัติป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ได้แบ่งออกเป็น 4 มาตรการที่สำคัญ ได้แก่

- 1) การทำการเกษตรตามแนวระดับ (Contouring) ซึ่งรวมถึงวิธีการไถพรวน และการปลูกพืช
- 2) ควบคุมแนวการปลูกพืชและปรับพื้นที่เป็นคันดินเป็นการทำแนวระดับที่แน่นอนและปรับพื้นที่ลาดชันให้สม่ำเสมอและมีแนวการเบนน้ำออกไปจากพื้นที่ โดยคันดินเป็นการทำแนวระดับที่แน่นอนและปรับพื้นที่รวมถึงการใช้เศษวัสดุของพืชในปริมาณสูงไว้ในพื้นที่เป็นแถวตามแนวระดับ
- 3) การปลูกพืชสลับตามแนวระดับ (Contour strip cropping) เป็นการปลูกพืชสลับเป็นแนวโดยมีความกว้างของแต่ละแถวเท่าๆ กันและพืชที่ปลูกสลับจะครอบคลุมพื้นที่ต่อเนื่องตลอดทั้งปี
- 4) การทำขั้นบันได (Terracing)

การประเมินค่า CP - factor ในพื้นที่ลุ่มน้ำน้ำแบบนี้ เป็นค่าที่ได้จากผลการศึกษาของนักวิชาการทั้งในและต่างประเทศ (ตารางที่ 5-3) โดยค่า C-factor ได้จากการจำแนกสภาพการใช้ที่ดินในระดับชนิดพืชให้เป็นกลุ่มพืช สำหรับค่า P-factor กำหนดค่าตามผลการศึกษาของนักวิชาการต่างประเทศเป็นส่วนใหญ่ โดยกำหนดให้การทำนาค่าในกรณีที่มีค่านับว่าเป็นระบบการทำคันดิน

ซึ่งเป็นระบบการอนุรักษ์ดินและน้ำแบบหนึ่ง ส่วนในการอนุรักษ์อื่นๆ ยังมีน้อยมาก จึงถือว่าพื้นที่นั้นๆ ไม่มีระบบการอนุรักษ์

ตารางที่ 5-3 ค่าปัจจัยรวม CP-factor ในพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง

| ชนิดพืช                                                 | ค่า C | ค่า P |
|---------------------------------------------------------|-------|-------|
| นาข้าว                                                  | 0.280 | 0.100 |
| นาไร่                                                   | 0.100 | 0.100 |
| กระท้อน กล้วย ส้มโอ เงาะ ลำไย มะขาม มะม่วง ไม้ผลผสม ไม้ | 0.150 | 1.000 |
| เกษตรผสมผสาน/ไร่นาสวนผสม                                | 0.225 | 1.000 |
| ข้าวโพด                                                 | 0.502 | 1.000 |
| ข้าวโพด(หมุนเวียน) ข้าวไร่(หมุนเวียน)                   | 0.250 | 1.000 |
| ข้าวไร่                                                 | 0.700 | 1.000 |
| ถั่วเหลือง                                              | 0.421 | 1.000 |
| ไร่ร้าง                                                 | 0.020 | 1.000 |
| ป่าล้มน้ำมัน                                            | 0.300 | 1.000 |
| ฝรั่ง มะนาว                                             | 0.300 | 1.000 |
| มันสำปะหลัง                                             | 0.600 | 1.000 |
| มะม่วงหิมพานต์                                          | 0.400 | 1.000 |
| หม่อน                                                   | 0.600 | 1.000 |
| ยางพารา ยูคาลิปตัส ตะกู                                 | 0.150 | 1.000 |
| สัก สะเดา/ประดู่ จามจุรี                                | 0.088 | 1.000 |
| หมู่บ้านบนพื้นราบ รีสอร์ท โรงแรม เกสต์เฮาส์             | 0.000 | 0.000 |
| สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ                             | 0.000 | 0.000 |
| โรงงานอุตสาหกรรม โรงงานอุตสาหกรรมร้าง                   | 0.000 | 0.000 |
| สุสาน ป่าช้า สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ                      | 0.000 | 0.000 |
| แม่น้ำ ลำห้วย ลำคลอง                                    | 0.000 | 0.000 |
| อ่างเก็บน้ำ บ่อน้ำในไร่นา หนอง บึง ทะเลสาบ              | 0.000 | 0.000 |

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2545)

#### 5.4 การประเมินอัตราการชะล้างพังทลายของดิน

การวิเคราะห์ประเมินอัตราการชะล้างพังทลายของดิน และการทำแผนที่ระดับการสูญเสียดิน ในลุ่มน้ำน้ำยาง ใช้วิธีการซ้อนทับข้อมูลแผนที่ที่ระบุปัจจัยที่เกี่ยวข้องทั้ง 6 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยของ น้ำฝนและการไหลบ่า (R-factor) จากแผนที่เส้นชั้นน้ำฝนรายปีเฉลี่ย ค่าปัจจัยความคงทนต่อการถูกชะล้างพังทลายของดิน (K-factor) จากแผนที่ดิน ค่าปัจจัยความยาวของความลาดชันและเปอร์เซ็นต์ความชัน (LS-factor) จากข้อมูลความสูงเชิงเลข (DEM) ความละเอียด 5 เมตร และ ค่าปัจจัยการจัดการพืชและการปฏิบัติเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน (CP-factor) จากแผนที่สภาพการใช้ที่ดิน ตามรายละเอียดที่ได้กล่าวไว้ในข้างต้น ทำการประเมินค่าอัตราการสูญเสียดิน โดยประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ร่วมกับสมการการสูญเสียดิน ( $A = R K L S C P$ ) ในมาตราส่วน 1: 25,000 และ 1: 4,000 ซึ่งจะช่วยให้ทราบว่าค่าปัจจัยการสูญเสียดินในแต่ละพื้นที่ จากนั้นทำการจัดแบ่งชั้นความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดิน โดยจำแนกเป็น 5 ระดับ คือ

ระดับ 1 น้อย มีอัตราการสูญเสียดิน 0-2 ดันต่อไร่ต่อปี (0-0.96 มิลลิเมตรต่อปี)

ระดับ 2 ปานกลาง มีอัตราการสูญเสียดิน 2-5 ดันต่อไร่ต่อปี (0.96-2.4 มิลลิเมตรต่อปี) ระดับนี้การชะล้างพังทลายของดินเกิดขึ้นเป็นพื้นที่น้อยกว่า 20 เปอร์เซ็นต์

ระดับ 3 รุนแรง มีอัตราการสูญเสียดิน 5-15 ดันต่อไร่ต่อปี (2.4-7.2 มิลลิเมตรต่อปี) การชะล้างพังทลายมีผลทำให้ความต้องการในการจัดการดินผิดไปจากเดิม หรือต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มมากขึ้น แต่ดินยังมีขีดความสามารถใช้ปลูกพืชได้เหมือนเดิม

ระดับ 4 รุนแรงมาก มีอัตราการสูญเสียดิน 15-20 ดันต่อไร่ต่อปี (7.2-9.6 มิลลิเมตรต่อปี) การชะล้างพังทลายทำให้ขีดความสามารถของดินสำหรับปลูกพืชเปลี่ยนเลวลงกว่าเดิม เช่น ดินไม่สามารถใช้ปลูกข้าวโพดได้อีกต่อไปต้องเปลี่ยนไปทำทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์แทน และต้องเสียค่าใช้จ่ายในการจัดการดินสูงมากเกินกว่าระดับที่ยอมรับได้ หรือใช้เวลานานมากในการปรับปรุงคุณภาพดินให้ใช้ปลูกพืชได้เช่นเดิม

ระดับ 5 รุนแรงมากที่สุด มีอัตราการสูญเสียดินมากกว่า 20 ดันต่อไร่ต่อปี (มากกว่า 9.6 มิลลิเมตรต่อปี) มีการชะล้างพังทลายเป็นร่องลึก (Gully) เกิดขึ้นทั่วไป

## 5.5 สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ

### 5.5.1 อัตราการชะล้างพังทลายของดิน

#### 1) อัตราการชะล้างพังทลายของดินพื้นที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ ลุ่มน้ำน้ำยาง

จากการวิเคราะห์และประเมินอัตราการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง มาตรฐาน 1: 25,000 โดยสมการสูญเสียดินสากล (USLE) พบว่าพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยางมีอัตราการชะล้างพังทลายของดินในระดับรุนแรงถึงรุนแรงมากที่สุด (มากกว่า 5 ตันต่อไร่ต่อปี) จำนวน 23,201 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 17.43 ของพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง โดยส่วนใหญ่จะพบการชะล้างพังทลายรุนแรงอยู่บริเวณพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง ทางทิศเหนือ และทิศใต้ของกลุ่มน้ำ ซึ่งบริเวณพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่ทำการเกษตร เช่น ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ไร่มันฝรั่ง ไร่ และยางพารา เป็นต้น นอกจากนี้ยังเป็นพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมที่เคยถูกบุกรุกแผ้วถางเพื่อทำการเกษตรมาก่อนอีกด้วย ระดับการชะล้างพังทลายของดินในลุ่มน้ำน้ำยาง (รูปที่ 5-2) สรุปได้ดังนี้

ระดับ 1 การชะล้างพังทลายของดินน้อย มีอัตราการสูญเสียดิน 0-2 ตันต่อไร่ต่อปี มีเนื้อที่ 46,993 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 35.29 ของพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบและใช้ประโยชน์ในการทำนา ปลูกพืชไร่ ไม้ผล ไม้ยืนต้น

ระดับ 2 การชะล้างพังทลายของดินปานกลาง มีอัตราการสูญเสียดิน 2-5 ตันต่อไร่ต่อปี มีเนื้อที่ 62,944 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 47.28 ของพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขาสูงชันมีสภาพป่าไม้ธรรมชาติ บางแห่งมีสภาพเป็นป่าเสื่อมโทรมรอการฟื้นฟูทำการเกษตร ปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น

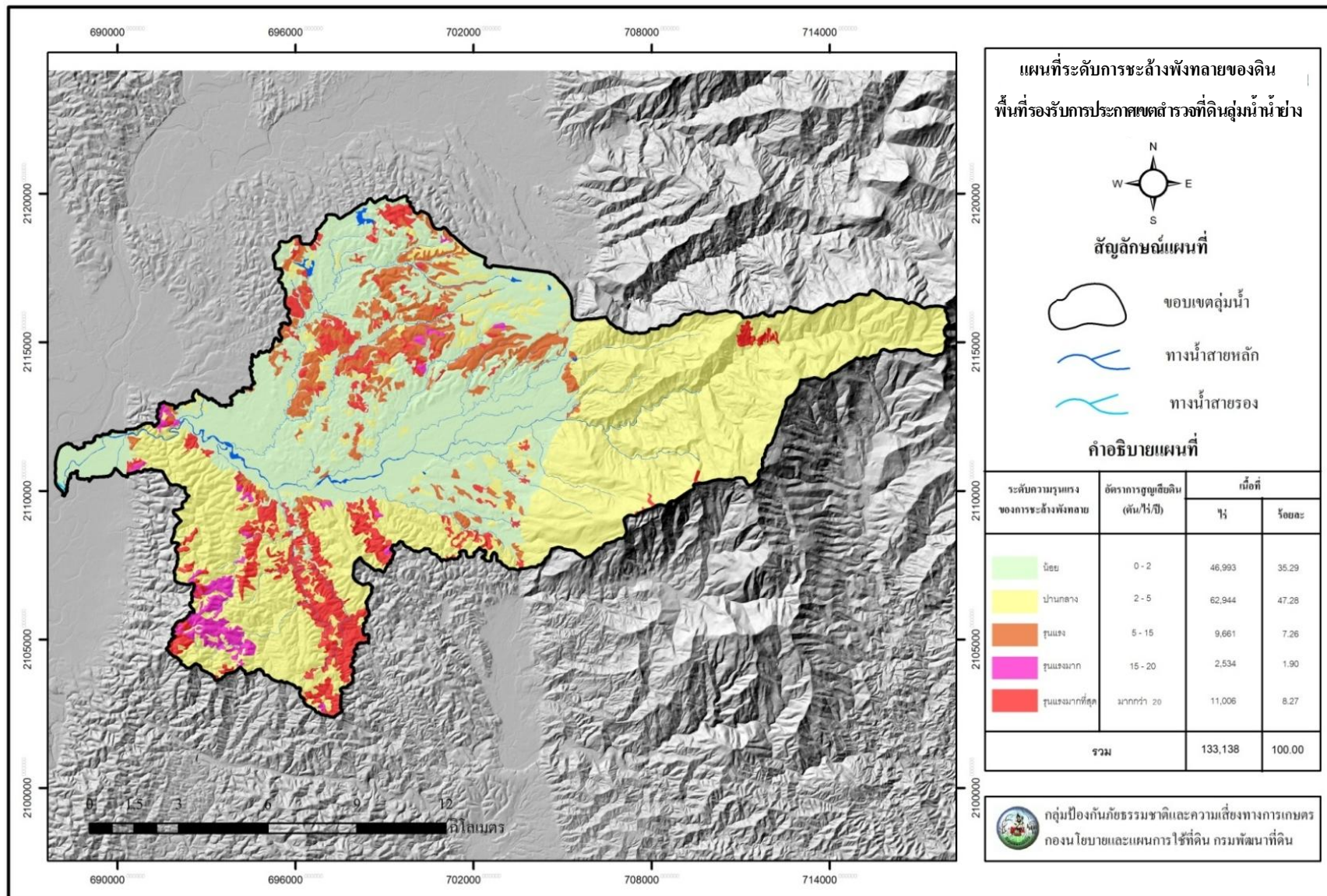
ระดับ 3 การชะล้างพังทลายของดินรุนแรง มีอัตราการสูญเสียดิน 5-15 ตันต่อไร่ต่อปี มีเนื้อที่ 9,661 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 7.26 ของพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นลูกคลื่นลอนลาดถึงลอนชัน และทำการเกษตร ปลูกไม้ยืนต้น ไม้ผล เช่น ลำไย มะม่วง ฝรั่ง เป็นต้น

ระดับ 4 การชะล้างพังทลายของดินรุนแรงมาก มีอัตราการสูญเสียดิน 15-20 ตันต่อไร่ต่อปี มีเนื้อที่ 2,534 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.90 ของพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง โดยส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง และทำการเกษตร เช่น ปลูกข้าวโพด ไร่มันฝรั่ง และยางพารา เป็นต้น

ระดับ 5 การชะล้างพังทลายของดินรุนแรงมากที่สุด มีอัตราการสูญเสียดินมากกว่า 20 ตันต่อไร่ต่อปี มีเนื้อที่ 11,006 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 8.27 ของพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง โดยส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง และภูเขาสูง มีการทำการเกษตรเป็นบริเวณกว้าง

เช่น ปลุกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ไร่มุมนเวียน ปลุกยางพารา เป็นต้น บริเวณนี้ควรมีมาตรการในการอนุรักษ์ดินและน้ำอย่างเคร่งครัด ควบคู่ไปกับการฟื้นฟูสภาพป่าอย่างเร่งด่วน เพื่อควบคุมการชะล้างพังทลายของดินไม่ให้ทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น





รูปที่ 5-2 แผนที่แสดงระดับการชะล้างพังทลายของดินพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง

## 2) อัตราการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ ปี 2557

จากการวิเคราะห์และประเมินอัตราการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ ปี 2557 มาตราส่วน 1: 4,000 โดยสมการสูญเสียดินสากล (USLE) พบว่า พื้นที่ดังกล่าว มีอัตราการชะล้างพังทลายของดินในอัตรารุนแรงถึงรุนแรงมากที่สุด (รูปที่ 5-3) จำนวน 1,566 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 54.40 ของพื้นที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ (2,880 ไร่) ซึ่งมีพื้นที่เกินกว่าครึ่งหนึ่งของพื้นที่ทั้งหมด โดยพบว่ามีอัตราการชะล้างพังทลายของดินที่มีความรุนแรงกระจุกกระจายอยู่ทั่วไปโดยรอบ ซึ่งบริเวณดังกล่าวเป็นพื้นที่ต้นน้ำของน้ำสาว และน้ำปาว พื้นที่บางแห่งที่มีการชะล้างพังทลายรุนแรง เป็นต้นน้ำของสายน้ำที่ไหลลงอ่างเก็บน้ำขนาดเล็ก (ห้วยข้าวหลาม) ทำให้เกิดตะกอนดินจำนวนมากไหลลงมารวมกันที่อ่างเก็บน้ำ ส่งผลให้อ่างเก็บน้ำตื้นเขิน ใช้งานไม่ได้ พื้นที่ในเขตนี้จึงควรมีการใช้ที่ดินอย่างระมัดระวัง ร่วมกับการใช้มาตรการในการอนุรักษ์ดินและน้ำอย่างเคร่งครัด เพื่อควบคุมการชะล้างพังทลายของดินไม่ให้ทวีความรุนแรงขึ้น ระดับการชะล้างพังทลายของดินในลุ่มน้ำน่าย่าง (รูปที่ 5-3) สรุปได้ดังนี้

ระดับ 1 การชะล้างพังทลายของดินน้อย มีอัตราการสูญเสียดิน 0-2 ดันต่อไร่ต่อปี มีเนื้อที่ 866 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 30.07 ของพื้นที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าไม้สมบูรณ์ หรือยังคงสภาพป่าธรรมชาติ และบางแห่งเป็นพื้นที่นาบริเวณที่ราบลุ่มริมน้ำ

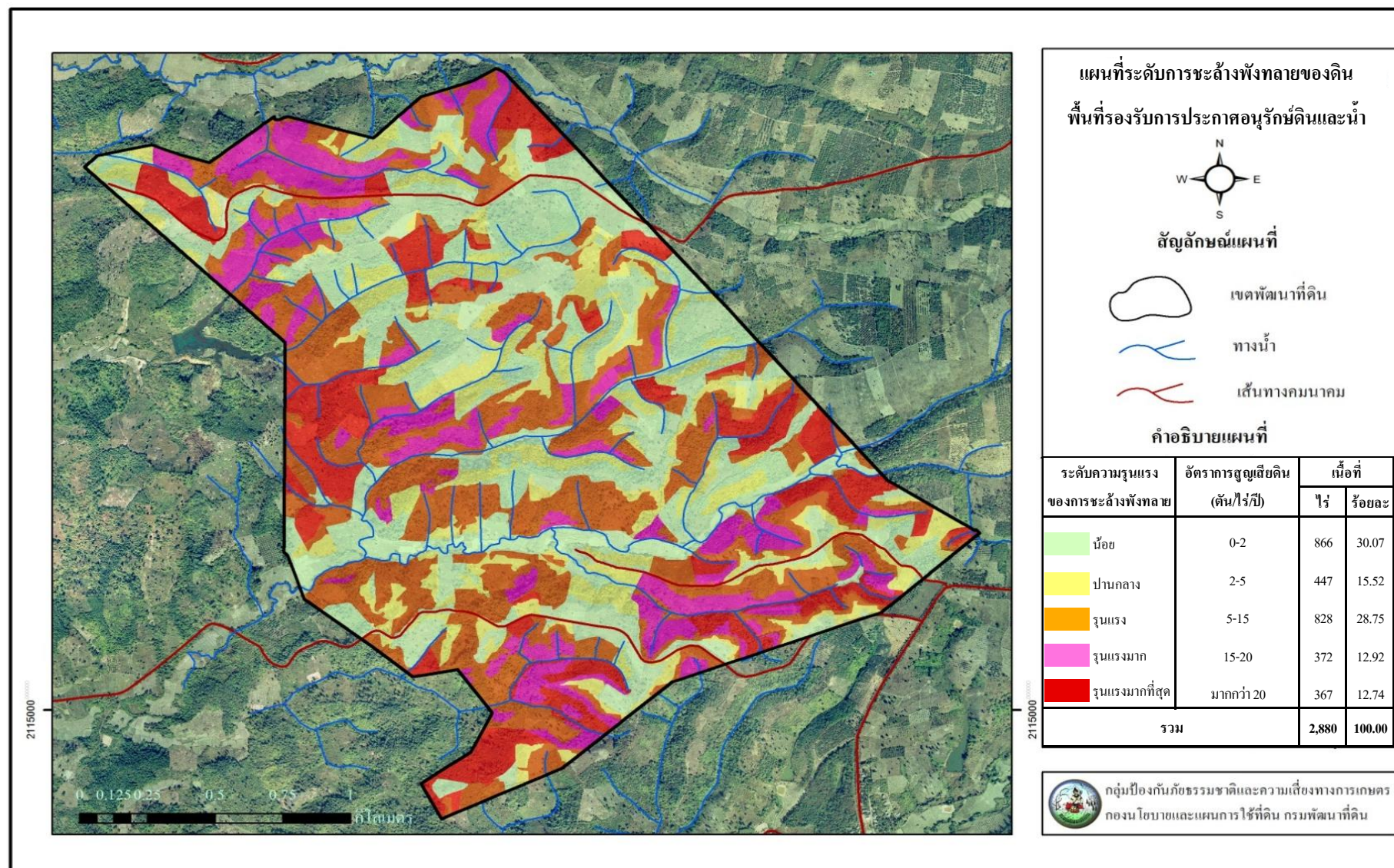
ระดับ 2 การชะล้างพังทลายของดินปานกลาง มีอัตราการสูญเสียดิน 2-5 ดันต่อไร่ต่อปี มีเนื้อที่ 447 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 15.52 ของพื้นที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขาสูงชันมีสภาพป่าไม้ธรรมชาติ บางแห่งมีสภาพเป็นป่าเสื่อมโทรมรอการฟื้นฟู ทำการเกษตรปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น

ระดับ 3 การชะล้างพังทลายของดินรุนแรง มีอัตราการสูญเสียดิน 5-15 ดันต่อไร่ต่อปี มีเนื้อที่ 828 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 28.76 ของพื้นที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ลูกคลื่นลอนชัน ที่ปลูกไม้ยืนต้น เช่น ยางพารา ไม้สัก เป็นต้น และข้าวไร่ บางส่วน

ระดับ 4 การชะล้างพังทลายของดินรุนแรงมาก มีอัตราการสูญเสียดิน 15-20 ดันต่อไร่ต่อปี มีเนื้อที่ 372 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 12.91 ของพื้นที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง และทำการเกษตร เช่น ไร่หมุนเวียน ยางพารา ไม้ผล และป่าเสื่อมโทรม เป็นต้น

ระดับ 5 การชะล้างพังทลายของดินรุนแรงมากที่สุด มีอัตราการสูญเสียดินมากกว่า 20 ดันต่อไร่ต่อปี มีเนื้อที่ 367 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 12.74 ของพื้นที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยเป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงที่มีการทำการเกษตรปลูกพืชไร่ เป็นส่วนใหญ่ เช่น ไร่หมุนเวียน ข้าวโพด ข้าวไร่ เป็นต้น





รูปที่ 5-3 แผนที่แสดงระดับการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ

### 5.5.2 ข้อเสนอแนะ

จากการประเมินอัตราการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง จะเห็นได้ว่า การประยุกต์ใช้แบบจำลองสมการการสูญเสียดินสากลของ Universal Soil Loss Equation (USLE) ในพื้นที่นี้อาจให้ค่าที่สูงเกินความเป็นจริง ซึ่งเกิดจากสมการเองโดยทั่วไปจะต้องใช้กับสภาพพื้นที่ที่มีความชันไม่เกิน 12 เปอร์เซ็นต์ จึงจะให้ค่าประเมินที่มีความแม่นยำ แต่เนื่องจากสภาพพื้นที่ในลุ่มน้ำน้ำยางส่วนใหญ่มีความลาดชันเฉลี่ยเกิน 12 เปอร์เซ็นต์ ยกเว้นบริเวณพื้นที่ราบตอนกลางของลุ่มน้ำ จึงทำให้ค่าประเมินที่ได้มีอัตราการสูญเสียดินที่สูง อีกทั้งปัจจัยที่ใช้ในการวิเคราะห์ประเมินเป็นค่าที่ได้จากการทบทวนเอกสารเป็นส่วนใหญ่ โดยเฉพาะค่า C-factor และค่า P-factor ซึ่งควรเป็นค่าจริงที่ได้จากการแปลงทดลองในประเทศไทย และหากได้มีการทดสอบแบบจำลองและทำการปรับค่าปัจจัยต่างๆ เปรียบเทียบกับค่าการสูญเสียดินที่เกิดขึ้นจริงในพื้นที่ จะทำให้การประเมินการชะล้างพังทลายของดินมีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น ซึ่งขณะนี้อยู่ในขั้นการเก็บข้อมูลการสูญเสียดินในแปลงทดลองเป็นปีแรก ปี 2557 (ภาคผนวกที่ 1) จึงยังมีอาจนำค่ามาปรับเทียบได้ นอกจากนี้อาจมีการนำแบบจำลองอื่นๆ ที่มีความเหมาะสมสำหรับการประเมินในสภาพพื้นที่ลาดชันมาทดลองประเมินค่าการสูญเสียดินได้เช่นกัน อาทิเช่น แบบจำลอง MMF LISEM CREAMS และ WEPP (Merritt et al, 2003) เป็นต้น ซึ่งแบบจำลองแต่ละแบบจะมีข้อดีและข้อเสียที่แตกต่างกันไป ทั้งนี้ต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมในแต่ละสภาพพื้นที่

## บทที่ 6

### สภาพเศรษฐกิจและสังคม

### ความรู้ ความเข้าใจด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ

#### หลักการและเหตุผล

สภาพการใช้ที่ดินในพื้นที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ อาจมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่ต่างกัน การวางแผนการใช้ที่ดินจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ในการนี้มีความจำเป็นต้องใช้ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม เพื่อใช้ในการประเมินค่าที่ดินทางเศรษฐกิจ ตลอดจนทราบถึงปัญหา ความต้องการ และแนวคิดของเกษตรกรในการแก้ไขปัญหา สำหรับประกอบการพิจารณาวางแผนการใช้ที่ดินให้สามารถใช้เป็นแผนชี้นำในการกำหนดทิศทางการพัฒนาการเกษตรและกำหนดเขตการใช้ที่ดินเพื่อการผลิตรายสาขาอย่างมีประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน การศึกษาสภาพเศรษฐกิจและสังคม มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์สภาพเศรษฐกิจและสังคมทั่วไปของครัวเรือนเกษตรกร เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตของเกษตรกร และเพื่อศึกษาถึงปัญหาความต้องการของเกษตรกร

#### ขอบเขตการศึกษา

1. ประเภทของข้อมูล เป็นข้อมูลปฐมภูมิที่ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกร ประกอบด้วย
    - ข้อมูลสภาพเศรษฐกิจสังคมทั่วไปของครัวเรือน
    - ข้อมูลสภาพการผลิตทางการเกษตร
    - ความรู้ความเข้าใจด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ
  2. ปีการผลิตที่ศึกษา ปีการผลิตที่ใช้ในการศึกษาภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน รวมทั้งต้นทุนและผลตอบแทนของการผลิตทางการเกษตร ปีการเพาะปลูก 2556/57
  3. พื้นที่ศึกษา การศึกษาครอบคลุมพื้นที่ ตำบลศิลาเพชร ตำบลป่ากลาง อำเภอปัว และ ตำบลยม ตำบลจอมพระ ตำบลป่าคา อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน
- การศึกษาในบทนี้ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 เป็นสภาพเศรษฐกิจและสังคม ประกอบด้วยข้อมูลทั่วไปด้านประชากร เศรษฐกิจและสังคม ส่วนที่ 2 เป็นการศึกษาสภาพทั่วไปของประชากรกลุ่มตัวอย่างและความรู้ความเข้าใจด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยจำแนกพื้นที่ศึกษาเป็น 3 พื้นที่ คือ
- 1) พื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน่าน
  - 2) พื้นที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ
  - 3) พื้นที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ ที่มีการจัดรูปแบบอนุรักษ์ดินและน้ำแล้ว ได้ผลการศึกษาดังต่อไปนี้



## 6.1 ประชากร

6.1.1 จำนวนประชากร จากข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน (กชช.2ค) ปี 2556 ในพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง มีประชากรรวม 16,706 คน จำนวน 4,821 ครัวเรือน เป็นเพศชาย 8,365 คน (ร้อยละ 50.07) เพศหญิง 8,341 คน (ร้อยละ 49.93) จำนวนประชากรเฉลี่ย 3 คนต่อครัวเรือน ความหนาแน่นของประชากร 78 คนต่อตารางกิโลเมตร และ 3 ครัวเรือนต่อตารางกิโลเมตร การตั้งบ้านเรือนและการกระจายตัวของประชากรในตำบลต่างๆ มีสัดส่วนใกล้เคียงกันใน 3 ตำบล คือ ประมาณร้อยละ 24 ของครัวเรือนทั้งหมด อยู่ในตำบลยม จอมพระ อำเภอกำแพงแสน และตำบลศิลาลอย อำเภอบัว ร้อยละ 14.81 และ 12.22 อยู่ในตำบลป่าคาและป่ากลาง ตามลำดับ ตำบลยมและจอมพระ มีสัดส่วนประชากรอาศัยอยู่ใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 21.33 และ 21.87 ตามลำดับ ตำบลศิลาลอยและป่ากลาง มีจำนวนประชากรอาศัยอยู่ร้อยละ 26.40 และ 17.74 ตามลำดับ ตำบลป่าคา ซึ่งมีพื้นที่ในลุ่มน้ำ 4 หมู่บ้าน มีประชากรอาศัย ร้อยละ 12.67 (ตารางที่ 6-1)

ตารางที่ 6-1 จำนวนประชากรและความหนาแน่นของประชากรในพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน่าย่าง ปี 2556

| สภาพทั่วไป                                              | อ.ปัว      |           | อ.ท่าวังผา |          |          | รวม/เฉลี่ย |
|---------------------------------------------------------|------------|-----------|------------|----------|----------|------------|
|                                                         | ต.ศิลาเพชร | ต.ป่ากลาง | ต.ยม       | ต.จอมพระ | ต.ป่าคา* |            |
| ครัวเรือนทั้งหมด (ครัวเรือน)                            | 1,182      | 589       | 1,170      | 1,166    | 714      | 4,821      |
|                                                         | (24.52)    | (12.22)   | (24.27)    | (24.19)  | (14.81)  |            |
| ประชากร (คน)                                            | 4,410      | 2,964     | 3,563      | 3,653    | 2,116    | 16,706     |
|                                                         | (26.40)    | (17.74)   | (21.33)    | (21.87)  | (12.67)  |            |
| ชาย (คน)                                                | 2,192      | 1,508     | 1,751      | 1,841    | 1,073    | 8,365      |
|                                                         | (26.20)    | (18.03)   | (20.93)    | (22.01)  | (12.83)  |            |
| หญิง (คน)                                               | 2,218      | 1,456     | 1,812      | 1,812    | 1,043    | 8,341      |
|                                                         | (26.59)    | (17.46)   | (21.72)    | (21.72)  | (12.50)  |            |
| ความหนาแน่นของประชากร (คน/ครัวเรือน)                    | 3.73       | 5.03      | 3.05       | 3.13     | 2.96     | 3.47       |
| ความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่<br>(คน/ตร.กม.)          |            |           |            |          |          | 78         |
| ความหนาแน่นของครัวเรือนต่อพื้นที่<br>(ครัวเรือน/ตร.กม.) |            |           |            |          |          | 3          |

หมายเหตุ: 1.\* หมายถึง หมู่ที่ 1-4      2.ในวงเล็บ หมายถึง ร้อยละ      3. พื้นที่ลุ่มน้ำย่าง 213.02 ตารางกิโลเมตร

ที่มา: กรมพัฒนาชุมชน (2557)

**6.1.2 การเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากร** ช่วงปี 2548-2556 จำนวนประชากรลดลงในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 2.11 ต่อปี โดยลดลงมากที่สุดในตัวบ่งปลากลาง ในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 10.68 ต่อปี รองลงมา คือ ตัวบ่งปลา ลดลงในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 3.47 ต่อปี ตัวบ่งที่มีประชากรเพิ่มขึ้น ได้แก่ ตัวบ่งลม และศิลาเพชร เพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 4.74 และ 3.36 ต่อปี ตามลำดับ เมื่อใช้อัตราการเปลี่ยนแปลงของประชากรในช่วงดังกล่าว โดยใช้จำนวนประชากรปี 2556 เป็นปีฐานคาดการณ์จำนวนประชากรในอีก 5 ปีข้างหน้า จะได้ว่า ในปี 2561 ประชากรในพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง จะลดลงเหลือ 15,943 คน โดยประชากรในตัวบ่งปลา และจอมพระจะลดลงเหลือ 1,749 และ 3,253 คน ตามลำดับ ส่วนประชากรในตัวบ่งลม และศิลาเพชรจะเพิ่มขึ้นเป็น 4,409 และ 5,151 คน ตามลำดับ (ตารางที่ 6-2)

**ตารางที่ 6-2 การเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรในพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง ปี 2548-2556**

| อำเภอ/ตำบล      | จำนวนประชากร (คน) |               |               |               |               | เปลี่ยนแปลงเฉลี่ย (ร้อยละ) | จำนวนประชากรคาดการณ์ (คน) ปี 2561 |
|-----------------|-------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------------------|-----------------------------------|
|                 | ปี 2548           | ปี 2550       | ปี 2552       | ปี 2554       | ปี 2556       |                            |                                   |
| <b>ปัว</b>      | <b>8,619</b>      | <b>9,089</b>  | <b>8,415</b>  | <b>8,122</b>  | <b>7,374</b>  | <b>-3.66</b>               | <b>6,532</b>                      |
| ศิลาเพชร        | 3,870             | 4,161         | 4,221         | 4,391         | 4,410         | 3.36                       | 5,151                             |
| ปลากลาง         | 4,749             | 4,928         | 4,194         | 3,731         | 2,964         | -10.68                     | 1,381                             |
| <b>ท่าวังผา</b> | <b>9,608</b>      | <b>9,516</b>  | <b>9,400</b>  | <b>9,604</b>  | <b>9,332</b>  | <b>-0.71</b>               | <b>9,411</b>                      |
| ยม              | 3,005             | 3,205         | 3,743         | 3,424         | 3,563         | 4.74                       | 4,409                             |
| จอมพระ          | 4,142             | 4,036         | 3,509         | 4,225         | 3,653         | -2.19                      | 3,253                             |
| ปลา*            | 2,461             | 2,275         | 2,148         | 1,955         | 2,116         | -3.47                      | 1,749                             |
| <b>รวม</b>      | <b>18,227</b>     | <b>18,605</b> | <b>17,815</b> | <b>17,726</b> | <b>16,706</b> | <b>-2.11</b>               | <b>15,943</b>                     |

หมายเหตุ: \* หมายถึง หมู่ที่ 1-4

ที่มา: กรมการพัฒนารัฐ (2557) และการคำนวณ

**6.1.3 โครงสร้างประชากร** ประชากรในพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง ปี 2556 มีโครงสร้างประชากรตามช่วงอายุ ดังนี้ ช่วงอายุน้อยกว่า 1 ปีเต็ม-14 ปี จำนวน 2,514 คน คิดเป็นร้อยละ 15.05 ของจำนวนประชากรทั้งหมด ช่วงอายุ 15 ปีเต็ม-60 ปีเต็ม จำนวน 11,395 คน คิดเป็นร้อยละ 68.21 และประชากรที่มีอายุมากกว่า 60 ปีเต็ม จำนวน 2,797 คน คิดเป็นร้อยละ 16.74 (ตารางที่ 6-3) จากโครงสร้างประชากรดังกล่าว จะเห็นว่า ประชากรที่อยู่นอกวัยแรงงาน ซึ่งได้แก่ ช่วงวัยเด็กและเยาวชน (ร้อยละ 15.05) และประชากรที่มีอายุมากกว่า 60 ปีเต็ม (ร้อยละ 16.74) มีจำนวนรวม 5,311 คน นอกจากนี้เป็นประชากรในวัยแรงงานจำนวน 11,395 คน เมื่อดำเนินการอัตราส่วนพึ่งพิง

(Dependency Ratio) จากประชากรกลุ่มช่วงอายุดังกล่าวในพื้นที่ลุ่มน้ำจะได้อัตราส่วนพึ่งพิงเท่ากับ 47 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ประชากรในวัยแรงงานทุก 100 คน นอกจากจะต้องรับภาระทางเศรษฐกิจในการครองชีพของตนเองแล้ว ยังต้องมีภาระต้องเลี้ยงดูผู้อยู่นอกวัยแรงงานอีก 47 คน

**ตารางที่ 6-3 จำนวนประชากร จำแนกตามช่วงอายุ พื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดิน  
ลุ่มน้ำน่าย่าง ปี 2556**

| ช่วงอายุ                | อ.ปัว            |                  | อ.ท่าวังผา       |                  |                | รวม           | ร้อยละ        |
|-------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------------|---------------|---------------|
|                         | ต.ศิลาเพชร       | ต.ป่ากลาง        | ต.ยม             | ต.จอมพระ         | ต.ป่าคา*       |               |               |
| น้อยกว่า 1 ปีเต็ม       | 13<br>(20.31)    | 19<br>(29.69)    | 20<br>(31.25)    | 12<br>(18.75)    | -              | 64            | 0.38          |
| 1 ปีเต็ม - 2 ปี         | 46<br>(18.11)    | 86<br>(33.86)    | 47<br>(18.50)    | 54<br>(21.26)    | 21<br>(8.27)   | 254           | 1.52          |
| 3 ปีเต็ม - 5 ปี         | 94<br>(18.50)    | 164<br>(32.29)   | 91<br>(17.91)    | 111<br>(21.85)   | 48<br>(9.45)   | 508           | 3.04          |
| 6 ปีเต็ม - 11 ปี        | 234<br>(21.63)   | 277<br>(25.60)   | 217<br>(20.06)   | 253<br>(23.38)   | 101<br>(9.33)  | 1,082         | 6.48          |
| 12 ปีเต็ม - 14 ปี       | 117<br>(19.31)   | 158<br>(26.07)   | 141<br>(23.27)   | 145<br>(23.92)   | 45<br>(7.43)   | 606           | 3.63          |
| 15 ปีเต็ม - 17 ปี       | 183<br>(22.13)   | 192<br>(23.22)   | 193<br>(23.34)   | 171<br>(20.67)   | 88<br>(10.64)  | 827           | 4.95          |
| 18 ปีเต็ม - 25 ปี       | 408<br>(25.79)   | 458<br>(28.95)   | 246<br>(15.55)   | 310<br>(19.60)   | 160<br>(10.11) | 1,582         | 9.47          |
| 26 ปีเต็ม - 49 ปี       | 1,542<br>(27.35) | 1,037<br>(18.40) | 1,220<br>(21.65) | 1,189<br>(21.10) | 648<br>(11.50) | 5,636         | 33.74         |
| 50 ปีเต็ม - 60 ปีเต็ม   | 810<br>(24.18)   | 339<br>(10.12)   | 830<br>(24.77)   | 832<br>(24.84)   | 539<br>(16.09) | 3,350         | 20.05         |
| มากกว่า 60 ปีเต็มขึ้นไป | 692<br>(24.74)   | 305<br>(10.90)   | 643<br>(22.99)   | 646<br>(23.10)   | 511<br>(18.27) | 2,797         | 16.74         |
| <b>รวม</b>              | <b>4,139</b>     | <b>3,035</b>     | <b>3,648</b>     | <b>3,723</b>     | <b>2,161</b>   | <b>16,706</b> | <b>100.00</b> |

หมายเหตุ: 1.\* หมายถึง หมู่ที่ 1-4

2. ในวงเล็บ หมายถึง ร้อยละ

ที่มา: กรมพัฒนาชุมชน (2557)

## 6.2 สภาพเศรษฐกิจ

ข้อมูลด้านเศรษฐกิจของพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำอย่าง ประกอบด้วย รายได้-รายจ่าย การประกอบอาชีพ การถือครองที่ดิน ประเภทเอกสารสิทธิ์ในที่ดิน การดำเนินการทางการเกษตร สภาพการใช้แรงงานและการประกอบอุตสาหกรรมในครัวเรือน (ตารางที่ 6-4) ดังต่อไปนี้

**6.2.1 รายได้ ปี 2556** ประชากรมีรายได้จากอาชีพหลัก อาชีพรอง และรายได้จากแหล่งอื่นเฉลี่ยต่อครัวเรือน 186,091 บาทต่อปี ซึ่งไม่แตกต่างกันนัก ยกเว้นตำบลปากาที่ประชากรมีรายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนมากกว่า 200,000 บาทต่อปี โดยเฉลี่ยรายได้ต่อบุคคลประชากรมีรายได้ต่อคนเฉลี่ย 54,244 บาทต่อปี โดยรายได้ต่อคนกว่า 50,000 บาทต่อปี ในตำบลศิลาเพชร ยม และจอมพระ และต่ำที่สุดในตำบลปากกลางเฉลี่ยต่อคน 38,817 บาทต่อปี

**6.2.2 รายจ่าย ปี 2556** ประชากรมีรายจ่ายที่เป็นต้นทุนการผลิต การอุปโภคบริโภค และชำระหนี้เฉลี่ยต่อครัวเรือน 113,154 บาทต่อปี รายจ่ายต่อครัวเรือนมากที่สุดในตำบลปากาเฉลี่ยครัวเรือนละ 144,396 บาทต่อปี โดยมีรายจ่ายต่อคนเฉลี่ยคนละ 49,213 บาทต่อปี รายจ่ายเฉลี่ยต่อครัวเรือนต่ำที่สุดในตำบลยมเฉลี่ยครัวเรือนละ 98,746 บาทต่อปี โดยมีรายจ่ายต่อคนเฉลี่ยคนละ 32,417 บาทต่อปี ตำบลศิลาเพชร ปากกลาง และจอมพระ มีรายจ่ายเฉลี่ยต่อครัวเรือนไม่แตกต่างกันมากเฉลี่ยครัวเรือนละ 104,702-109,444 บาทต่อปี

**6.2.3 การประกอบอาชีพ** ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเพาะปลูกเป็นหลัก จำนวน 4,025 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 83.49 ของครัวเรือนทั้งหมด พืชสำคัญที่ปลูก ได้แก่ ข้าว โดยมีครัวเรือนที่ทำนา 3,349 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 83.20 ของครัวเรือนที่มีอาชีพเพาะปลูก โดยได้ผลผลิตเฉลี่ยไร่ละ 782 กิโลกรัม รองลงมาคืออาชีพทำไร่ 757 ครัวเรือน หรือร้อยละ 18.81 พืชไร่สำคัญที่ปลูก ได้แก่ ข้าวไร่และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และมีครัวเรือนที่ปลูกยางพารา 397 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 9.86 ของครัวเรือนที่มีอาชีพเพาะปลูก โดยครัวเรือนที่ปลูกอาศัยอยู่ในตำบลปากกลาง จอมพระ และยวมตามลำดับ

**6.2.4 การถือครองที่ดิน** ครัวเรือนเกษตรกรที่มีที่ดินทำกินเป็นของตนเองและไม่เช่าที่ดิน 3,764 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 93.52 ของครัวเรือนที่มีอาชีพเพาะปลูก ครัวเรือนที่มีที่ดินเป็นของตนเองและเช่าเพิ่มบางส่วน 563 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 13.99 และจำนวน 274 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 6.81 เป็นครัวเรือนที่ต้องเช่าที่ดินทำกินทั้งหมด

**6.2.5 เอกสารสิทธิ์ที่ดิน** เอกสารสิทธิ์ที่ดินทำกินในลุ่มน้ำ ได้แก่ โฉนด น.ส.3 น.ส.3ก น.ส.3ข และส.ป.ก. 4-01 เป็นต้น



**6.2.6 การดำเนินการทางการเกษตร** ครั้วเรือนที่เพาะปลูกพืชมีเครื่องมือ/ปัจจัยพื้นฐานในการประกอบอาชีพ ได้แก่ โค-กระบือ เครื่องจักรขนาดเล็กและใหญ่ไว้ใช้งาน เป็นต้น โดยมีครั้วเรือนที่มีโค-กระบือไว้ใช้งาน จำนวน 106 ครั้วเรือน คิดเป็นร้อยละ 2.63 ของครั้วเรือนที่ประกอบอาชีพเพาะปลูก ครั้วเรือนที่มีเครื่องจักรขนาดเล็กทำการเกษตร จำนวน 830 ครั้วเรือน คิดเป็นร้อยละ 20.62 ของครั้วเรือนที่ประกอบอาชีพเพาะปลูก และจำนวน 380 ครั้วเรือน คิดเป็นร้อยละ 9.44 ที่มีเครื่องจักรขนาดใหญ่ของตนเองทำการเกษตร

**6.2.7 สภาพแรงงานและการจ้างงาน** คนในครั้วเรือนเกษตรกรนอกจากจะทำงานเกษตรในครั้วเรือนของตนเองแล้ว ยังประกอบอาชีพรับจ้างอีกด้วย โดยมีครั้วเรือนที่มีคนประกอบอาชีพรับจ้างจำนวน 1,750 ครั้วเรือน คิดเป็นร้อยละ 36.30 ของครั้วเรือนทั้งหมด หรือร้อยละ 43.48 ของครั้วเรือนที่ประกอบอาชีพเพาะปลูก คนที่ประกอบอาชีพรับจ้างและมีรายได้อยู่ในวัยแรงงาน (อายุ 15 ปีเต็ม-60 ปีเต็ม) จำนวน 10,046 คน คิดเป็นร้อยละ 88.16 ของผู้ที่อยู่ในวัยแรงงาน นอกจากนี้ยังมีผู้ที่อยู่ในวัยแรงงานแต่ไม่มีการประกอบอาชีพและไม่มียาได้อีกจำนวน 3,616 คน คิดเป็นร้อยละ 31.73 ของจำนวนคนที่อยู่ในวัยแรงงาน คนที่มีอาชีพรับจ้างได้ค่าจ้างโดยทั่วไปในอัตราวันละ 250-300 บาท

**6.2.8 อุตสาหกรรมและหัตถกรรมในครั้วเรือน** ในพื้นที่ที่มีการทำอุตสาหกรรมและหัตถกรรมในครั้วเรือน ได้แก่ การจักสานไม้ไผ่ ทอผ้า ผ้าปัก ผ้าเขียนเทียน หัตถกรรมเครื่องประดับเงิน ทำเครื่องปั้นดินเผา และผลิตภัณฑ์จากซีเมนต์ โดยมีจำนวน 839 ครั้วเรือน คิดเป็นร้อยละ 17.40 ของครั้วเรือนทั้งหมด อุตสาหกรรมและหัตถกรรมต่างๆ ดังกล่าว ทำกันมากที่สุดที่ตำบลจอมพระ จำนวน 491 ครั้วเรือน คิดเป็นร้อยละ 58.52 ของครั้วเรือนที่ทำอุตสาหกรรมและหัตถกรรมในครั้วเรือนทั้งหมด

นอกจากนี้ยังมีครั้วเรือนที่มีรายได้จากการมีสถานที่ท่องเที่ยวในตำบลและหมู่บ้าน ครั้วเรือนที่มีรายได้จากการที่มีสถานที่ท่องเที่ยว จำนวน 187 ครั้วเรือน คิดเป็นร้อยละ 3.88 ของครั้วเรือนทั้งหมด โดยมีจำนวนมากที่ตำบลป่าคา 129 ครั้วเรือน คิดเป็นร้อยละ 68.98 ของครั้วเรือนที่มีรายได้จากการมีสถานที่ท่องเที่ยว

ตารางที่ 6-4 สภาพเศรษฐกิจของประชากรในพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน่าย่าง ปี 2556

| สภาพเศรษฐกิจ                                    | อ.ปัว      |                    | อ.ท่าวังผา |                    | รวม/เฉลี่ย |                    |
|-------------------------------------------------|------------|--------------------|------------|--------------------|------------|--------------------|
|                                                 | ต.ศิลาเพชร | ต.ป่ากลาง          | ต.ยม       | ต.จอมพระ           | ต.ป่าคา*   |                    |
| รายได้ - รายจ่าย                                |            |                    |            |                    |            |                    |
| รายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือน (บาท/ปี)               | 192,418    | 195,336            | 159,146    | 170,131            | 213,424    | 186,091            |
| รายได้เฉลี่ยต่อคน (บาท/ปี)                      | 52,876     | 38,817             | 52,245     | 54,543             | 72,740     | 54,244             |
| รายจ่ายเฉลี่ยต่อครัวเรือน (บาท/ปี)              | 108,482    | 109,444            | 98,746     | 104,702            | 144,396    | 113,154            |
| รายจ่ายเฉลี่ยต่อคน (บาท/ปี)                     | 29,810     | 21,748             | 32,417     | 33,567             | 49,213     | 33,351             |
| การประกอบอาชีพ                                  |            |                    |            |                    |            |                    |
| ประกอบอาชีพเพาะปลูก (ครัวเรือน)                 | 889        | 583                | 972        | 1,051              | 530        | 4,025              |
| ทำนา (ครัวเรือน)                                | 927        | 70                 | 1,015      | 749                | 588        | 3,349              |
| ผลิตพืชไร่ปลูก (กก./ไร่)                        | 797        | 517                | 679        | 941                | 975        | 782                |
| ทำไร่ (ครัวเรือน)                               | 398        | 300                | 757        | 12                 | 47         | 757                |
| ชนิดพืชไร่อันดับหนึ่ง                           | ข้าวไร่    | ข้าวไร่            | ข้าวไร่    | ข้าวไร่            | -          | ข้าวไร่            |
|                                                 |            | ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ |            | ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ |            | ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ |
| ทำสวนยางพารา (ครัวเรือน)                        | 43         | 141                | 104        | 109                | -          | 397                |
| การถือครองที่ดิน                                |            |                    |            |                    |            |                    |
| มีที่ดินของตนเองและไม่เช่า (ครัวเรือน)          | 709        | 498                | 996        | 851                | 710        | 3,764              |
| มีที่ดินของตนเองและเช่าเพิ่มบางส่วน (ครัวเรือน) | 180        | 20                 | 145        | 214                | 4          | 563                |
| เช่าที่ดินทำกินทั้งหมด (ครัวเรือน)              | 144        | -                  | 29         | 101                | -          | 274                |

ตารางที่ 6-4 (ต่อ)

| สภาพเศรษฐกิจ                                           | อ.ปัว              |                                      | อ.ท่าวังผา         |                    |                | รวม/เฉลี่ย                                 |
|--------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|--------------------|--------------------|----------------|--------------------------------------------|
|                                                        | ต.ศิลาเพชร         | ต.ป่ากลาง                            | ต.ยม               | ต.จอมพระ           | ต.ป่าคา*       |                                            |
| เอกสารสิทธิ์ที่ดิน                                     | โฉนด<br>ส.ป.ก.4-01 | น.ส.3 น.ส.3ก<br>น.ส.3ข<br>ส.ป.ก.4-01 | โฉนด<br>ส.ป.ก.4-01 | โฉนด<br>ส.ป.ก.4-01 | โฉนด           | โฉนด น.ส.3 น.ส.<br>3ก น.ส.3ข<br>ส.ป.ก.4-01 |
| <b>การดำเนินการทางการเกษตร</b>                         |                    |                                      |                    |                    |                |                                            |
| มีโค-กระบือไว้ใช้งานของตนเอง (ครัวเรือน)               | 62                 | -                                    | 42                 | 2                  | -              | 106                                        |
| มีเครื่องจักรขนาดเล็กของตัวเองทำการเกษตร (ครัวเรือน)   | 205                | 25                                   | 236                | 236                | 128            | 830                                        |
| มีเครื่องจักรขนาดใหญ่ของตัวเองทำการเกษตร (ครัวเรือน)   | 217                | 1                                    | 19                 | 140                | 3              | 380                                        |
| <b>สภาพแรงงานและการจ้างงาน</b>                         |                    |                                      |                    |                    |                |                                            |
| ครัวเรือนที่มีคนประกอบอาชีพรับจ้าง (ครัวเรือน)         | 496                | 368                                  | 410                | 327                | 149            | 1,750                                      |
| อัตราค่าจ้างโดยทั่วไป (บาท/วัน)                        | 250-300            | 250-300                              | 250-300            | 250-300            | 250-300        | 250-300                                    |
| ครัวเรือนที่จ้างคนต่างด้าว (ครัวเรือน)                 | 1                  | -                                    | 1                  | 5                  | 3              | 10                                         |
| คนอายุ 15-60 ปี ประกอบอาชีพและมีรายได้ (คน)            | 3,000              | 1,589                                | 2,022              | 2,077              | 1,358          | 10,046                                     |
| คนอายุ 15-60 ปี ไม่มีการประกอบอาชีพและไม่มีรายได้ (คน) | 966<br>(34.79)     | 484<br>(17.43)                       | 839<br>(30.21)     | 937<br>(33.74)     | 390<br>(14.04) | 3,616                                      |

ตารางที่ 6-4 (ต่อ)

| สภาพเศรษฐกิจ                                                    | อ.ปัว               |                                                 | อ.ท่าวังผา     |                                         |             | รวม/เฉลี่ย                                           |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------|
|                                                                 | ต.ศิลาเพชร          | ต.ป่ากลาง                                       | ต.ยม           | ต.จอมพระ                                | ต.ป่าคา*    |                                                      |
| อุตสาหกรรมและหัตถกรรมในครัวเรือน                                |                     |                                                 |                |                                         |             |                                                      |
| ทำอุตสาหกรรม/หัตถกรรมในครัวเรือน<br>(ครัวเรือน)                 | 170<br>(20.26)      | ไม่มีข้อมูล                                     | 178<br>(21.22) | 491<br>(58.52)                          | ไม่มีข้อมูล | 839                                                  |
| ประเภทอุตสาหกรรม/หัตถกรรม                                       | ทอผ้า จักสาน ไม้ไผ่ | ผ้าปักชาวเขา ผ้าเขียนเทียน<br>เครื่องประดับเงิน | จักสาน ไม้ไผ่  | ทอผ้า จักสาน ไม้ไผ่ ผลิตภัณฑ์จากซีเมนต์ | ทอผ้า       | ทอผ้า จักสานเครื่องปั้นดินเผา<br>ผลิตภัณฑ์จากซีเมนต์ |
| ครัวเรือนที่มีรายได้จากการมีสถานที่ท่องเที่ยวภายในหมู่บ้าน/ตำบล | 43                  | -                                               | 15             | -                                       | 129         | 187                                                  |

หมายเหตุ: 1.\* หมายถึง หมู่ที่ 1- 4  
2.ในวงเล็บ หมายถึง ร้อยละ  
ที่มา: กรมพัฒนาชุมชน (2557)

### 6.3 สภาพสังคม

ลักษณะทั่วไปของสังคมและสาธารณูปโภค จากข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน (กชช.2ค) และข้อมูลความจำเป็นพื้นฐานระดับครัวเรือน รายตำบล (จปฐ.) ปี 2556 ในพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่างมีสภาพสังคม การตั้งบ้านเรือน การสาธารณูปโภค และการศึกษาของประชากร (ตารางที่ 6-5) ดังนี้

**6.3.1 ลักษณะทั่วไปของสังคม** ประชากรในพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่างมีสภาพสังคมประกอบด้วยชาวไทยพื้นเมืองและไทลื้อ (ตำบลยม จอมพระ ป่าคา และศิลาเพชร) ส่วนตำบลปากกลางประกอบด้วย ประชากร 3 ชชาติพันธุ์ ได้แก่ ม้ง เมี่ยน (เย้า) และลัวะ ครัวเรือนในแต่ละตำบลส่วนใหญ่เป็นเครือญาติและไปมาหาสู่กัน นับถือศาสนาพุทธเป็นส่วนใหญ่มีขนบธรรมเนียมประเพณีตามชาติพันธุ์ เช่น ชาวไทยพุทธมีการทำบุญตามวันสำคัญทางพุทธศาสนา งานประเพณีบวงสรวงเจ้าหลวงเมืองลำของชาวไทลื้อ (เดือนธันวาคม) งานเทศกาลปีใหม่มชนเผ่าม้ง (เดือนธันวาคม) งานเทศกาลปีใหม่มชนเผ่าเมี่ยน (เดือนกุมภาพันธ์) งานเทศกาลกินสละโหลดชนเผ่าลัวะ (เดือนสิงหาคม) และมีการแต่งกายด้วยชุดประจำเผ่าที่สวยงามในช่วงเทศกาลงานประเพณีที่สำคัญ เป็นต้น

ลักษณะการตั้งบ้านเรือนและสภาพที่อยู่อาศัย ประชากรในพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง มีบ้านเรือนเป็นแนวเรียงไปตามถนนหลักของตำบลและถนนรองในหมู่บ้าน สภาพบ้านเรือนและครัวเรือนมีความมั่นคงในที่อยู่อาศัยและบ้านมีสภาพมั่นคงถาวร โดยผ่านเกณฑ์ จปฐ. ระดับตำบล ปี 2556 ครัวเรือนมีน้ำประปาใช้ทุกหมู่บ้าน มีน้ำสะอาดดื่มเพียงพอตลอดปี ร้อยละ 99.60 ของครัวเรือนทั้งหมด และมีน้ำใช้เพียงพอตลอดปี ร้อยละ 86.10 ของครัวเรือนทั้งหมด

แหล่งน้ำและน้ำดื่ม-น้ำใช้ในพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง มีแหล่งน้ำผิวดิน จำนวน 100 แห่ง กระจายตามตำบลต่างๆ อยู่ในตำบลยม 36 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 36 รองลงมาอยู่ในตำบลจอมพระและศิลาเพชร บ่อน้ำตื้นส่วนตัวมีจำนวน 1,622 บ่อ ใช้การได้ 1,520 บ่อ คิดเป็นร้อยละ 93.71 บ่อน้ำตื้นสาธารณะ 194 บ่อ ใช้การได้ 159 บ่อ คิดเป็นร้อยละ 81.96 บ่อบาดาลสาธารณะ 58 บ่อ ใช้การได้ 49 บ่อ คิดเป็นร้อยละ 84.48 มีการใช้น้ำประปาทุกหมู่บ้าน ครัวเรือนที่มีน้ำดื่มและบริโภคเพียงพอตลอดปี จำนวน 4,802 ครัวเรือน ครัวเรือนที่มีน้ำใช้เพียงพอตลอดปี จำนวน 4,151 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 86.10 ของครัวเรือนทั้งหมด ทุกครัวเรือนที่คนในครัวเรือนกินอาหารถูกสุขลักษณะปลอดภัยและได้มาตรฐาน ด้านสุขอนามัยในครัวเรือนทุกครัวเรือนมีการใช้ส้วมราดน้ำ



**6.3.2 บริการสาธารณะ** ในพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง มีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุกตำบล มีโรงเรียนระดับประถมศึกษาทุกตำบลรวม 17 แห่ง โรงเรียนระดับมัธยมศึกษารวม 5 แห่ง ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 15 แห่ง ที่อ่านหนังสือประจำหมู่บ้าน 38 แห่ง วัด/สำนักสงฆ์ 32 แห่ง โบสถ์คริสต์ 7 แห่ง แหล่งรวบรวมและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ของชุมชน 6 แห่ง ในตำบล และหมู่บ้านมีถนนลาดยางและถนนคอนกรีตใช้สัญจรไปมาและมีรถรับจ้างวิ่งจากหมู่บ้านไปอำเภอ/ชุมชน

**6.3.3 การศึกษา** การศึกษาของประชากรในพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง จำแนกตามระดับการศึกษา ในปี 2556 ดังนี้ ผู้ที่ไม่เคยได้รับการศึกษา จำนวน 1,738 คน คิดเป็นร้อยละ 10.40 ของประชากรทั้งหมด ระดับอนุบาลหรือศูนย์เด็กเล็ก 733 คน คิดเป็นร้อยละ 4.39 ระดับต่ำกว่าชั้นประถมศึกษา 1,022 คน คิดเป็นร้อยละ 6.12 ระดับประถมศึกษา 6,851 คน คิดเป็นร้อยละ 41.00 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย 4,278 คน คิดเป็นร้อยละ 25.61 ระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า 372 คน คิดเป็นร้อยละ 2.23 ระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า 1,579 คน คิดเป็นร้อยละ 9.45 และระดับสูงกว่าปริญญาตรี 133 คน คิดเป็นร้อยละ 0.80

**6.3.4 การมีส่วนร่วมของชุมชน** การทำกิจกรรมสาธารณะในพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง มีครัวเรือนที่เข้าร่วมกิจกรรม 4,778 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 99.11 ของครัวเรือนทั้งหมด และมีครัวเรือนที่มีคนในครัวเรือนเป็นสมาชิกกลุ่ม สมาชิกสหกรณ์หรือกองทุน จำนวน 4,742 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 98.36 ของครัวเรือนทั้งหมด นอกจากนี้ยังมีศูนย์การเรียนรู้ 17 แห่ง และมีภูมิปัญญาชาวบ้าน/ปราชญ์ชาวบ้านในแต่ละตำบลอีกด้วย

ตารางที่ 6-5 สภาพสังคมในพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน่าย่าง ปี 2556

| สภาพสังคม                                   | อ.ปัว      |                 | อ.ท่าวังผา |                    |          | รวม   |
|---------------------------------------------|------------|-----------------|------------|--------------------|----------|-------|
|                                             | ต.ศิลาเพชร | ต.ป่ากลาง       | ต.ยม       | ต.จอมพระ           | ต.ป่าคา* |       |
| ชาติพันธุ์/ชนเผ่า                           | ไทลื้อ     | ม้ง เมี่ยน ลัวะ | ไทลื้อ     | ไทยพื้นเมืองไทลื้อ | ไทลื้อ   |       |
| จำนวนแหล่งน้ำผิวดิน (แห่ง)                  | 19         | 9               | 36         | 27                 | 9        | 100   |
| แหล่งน้ำใช้ในครัวเรือน                      |            |                 |            |                    |          |       |
| บ่อน้ำตื้น ส่วนตัว (บ่อ)                    | 362        | 224             | 448        | 394                | 194      | 1,622 |
| ใช้การได้ (บ่อ)                             | 343        | 224             | 430        | 350                | 173      | 1,520 |
|                                             | (22.57)    | (14.73)         | (28.29)    | (23.03)            | (11.38)  | (100) |
| บ่อน้ำตื้น สาธารณะ (บ่อ)                    | 41         | 23              | 94         | 21                 | 15       | 194   |
| ใช้การได้ (บ่อ)                             | 16         | 21              | 90         | 20                 | 12       | 159   |
|                                             | (10.06)    | (13.21)         | (56.60)    | (12.58)            | (7.55)   | (100) |
| บ่อน้ำบาดาล สาธารณะ (บ่อ)                   | 8          | 4               | 12         | 28                 | 6        | 58    |
| ใช้การได้ (บ่อ)                             | 8          | 4               | 11         | 21                 | 5        | 49    |
|                                             | (16.33)    | (8.16)          | (22.45)    | (42.86)            | (10.20)  | (100) |
| มีน้ำประปาใช้ทุกหมู่บ้าน                    | มี         | มี              | มี         | มี                 | มี       | มี    |
| น้ำดื่มและน้ำใช้                            |            |                 |            |                    |          |       |
| มีน้ำดื่มและบริโภคเพียงพอตลอดปี (ครัวเรือน) | 1,171      | 589             | 1,163      | 1,165              | 74       | 4,162 |
|                                             | (28.14)    | (14.15)         | (27.94)    | (27.99)            | (1.78)   | (100) |
| มีน้ำใช้เพียงพอตลอดปี (ครัวเรือน)           | 976        | 320             | 1,153      | 988                | 714      | 4,151 |
|                                             | (23.51)    | (7.71)          | (27.78)    | (23.80)            | (17.20)  | (100) |
| อัตราการมีส่วนร่วมรณรงค์น้ำใช้ (ร้อยละ)     | 100        | 100             | 100        | 100                | 100      |       |

ตารางที่ 6-5 (ต่อ)

| สภาพสังคม                                     | อ.ปัว      |           | อ.ท่าวังผา |          |          | รวม      |
|-----------------------------------------------|------------|-----------|------------|----------|----------|----------|
|                                               | ต.ศิลาเพชร | ต.ป่ากลาง | ต.ยม       | ต.จอมพระ | ต.ป่าคา* |          |
| บริการสาธารณะ                                 |            |           |            |          |          |          |
| โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (แห่ง)            | 1          | 1         | 2          | 1        | 1        | 6        |
| โรงเรียนระดับประถมศึกษา (แห่ง)                | 2          | 2         | 4          | 4        | 5        | 17       |
| โรงเรียนระดับมัธยมศึกษา (แห่ง)                | 1          | 1         | 1          | 1        | 1        | 5        |
| ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (แห่ง)                     | 2          | 2         | 4          | 4        | 3        | 15       |
| ที่อ่านหนังสือประจำหมู่บ้าน (แห่ง)            | 7          | 10        | 10         | 11       | -        | 38       |
| วัด/สำนักสงฆ์ (แห่ง)                          | 6          | 1         | 9          | 8        | 8        | 32       |
| โบสถ์คริสต์ (แห่ง)                            | 1          | 5         | 1          | -        | -        | 7        |
| สถานีตำรวจ/ป้อมตำรวจ (แห่ง)                   | 1          | 1         | 1          | 1        | 1        | 5        |
| แหล่งรวบรวมและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ของชุมชน (แห่ง) | 2          | 4         | -          | -        | -        | 6        |
| มีถนนสายหลักเป็นถนนลาดยาง/คอนกรีต             | มี         | มี        | มี         | มี       | มี       | มี       |
| รถรับจ้างวิ่งจากหมู่บ้านไปอำเภอ/ชุมชน         | มี         | มี        | มี         | มี       | มี       | มี       |
| การศึกษา                                      |            |           |            |          |          |          |
| ไม่เคยศึกษา                                   | 202        | 948       | 179        | 326      | 83       | 1,738    |
|                                               | (11.62)    | (54.55)   | (10.30)    | (18.76)  | (4.77)   | (100.00) |
| อนุบาล/ศูนย์เด็กเล็ก                          | 138        | 276       | 105        | 160      | 54       | 733      |
|                                               | (18.83)    | (37.65)   | (14.32)    | (21.83)  | (7.37)   | (100.00) |
| ต่ำกว่าชั้นประถมศึกษา                         | 195        | 36        | 371        | 348      | 72       | 1,022    |
|                                               | (19.08)    | (3.52)    | (36.30)    | (34.05)  | (7.05)   | (100.00) |

ตารางที่ 6-5 (ต่อ)

| สภาพสังคม                                 | อ.ปัว      |           | อ.ท่าวังผา |          |          | รวม   |
|-------------------------------------------|------------|-----------|------------|----------|----------|-------|
|                                           | ต.ศิลาเพชร | ต.ป่ากลาง | ต.ยม       | ต.จอมพระ | ต.ป่าคา* |       |
| การศึกษา (ต่อ)                            |            |           |            |          |          |       |
| ประถมศึกษา                                | 1,923      | 572       | 1,733      | 1,536    | 1,087    | 6,851 |
|                                           | (28.07)    | (8.34)    | (25.30)    | (22.42)  | (15.87)  | (100) |
| มัธยมศึกษาตอนต้น                          | 382        | 493       | 358        | 387      | 166      | 1,786 |
|                                           | (21.39)    | (27.60)   | (20.05)    | (21.67)  | (9.29)   | (100) |
| มัธยมศึกษาตอนปลาย                         | 628        | 400       | 528        | 638      | 298      | 2,492 |
|                                           | (25.20)    | (16.05)   | (21.19)    | (25.60)  | (11.96)  | (100) |
| อนุปริญญา หรือเทียบเท่า                   | 140        | 46        | 53         | 67       | 66       | 372   |
|                                           | (37.63)    | (12.37)   | (14.25)    | (18.01)  | (17.74)  | (100) |
| ปริญญาตรี หรือเทียบเท่า                   | 441        | 441       | 244        | 187      | 266      | 1,579 |
|                                           | (27.93)    | (27.93)   | (15.45)    | (11.84)  | (16.85)  | (100) |
| สูงกว่าปริญญาตรี                          | 28         | 28        | 21         | 21       | 35       | 133   |
|                                           | (21.05)    | (21.05)   | (15.79)    | (15.79)  | (26.32)  | (100) |
| การมีส่วนร่วมของชุมชน                     |            |           |            |          |          |       |
| มีส่วนร่วมทำกิจกรรมสาธารณะ (ครัวเรือน)    | 1,170      | 586       | 1,160      | 1,148    | 714      | 4,778 |
|                                           | (24.49)    | (12.26)   | (24.28)    | (24.03)  | (14.94)  | (100) |
| เป็นสมาชิกกลุ่ม สหกรณ์ กองทุน (ครัวเรือน) | 1,126      | 587       | 1,158      | 1,157    | 714      | 4,742 |
|                                           | (23.74)    | (12.38)   | (24.42)    | (24.40)  | (15.06)  | (100) |
| มีศูนย์การเรียนรู้ชุมชน (แห่ง)            | 6          | 2         | 4          | 2        | 3        | 17    |
| มีภูมิปัญญาชาวบ้าน/ปราชญ์ชาวบ้าน          | มี         | มี        | มี         | มี       | มี       | มี    |

หมายเหตุ: ในวงเล็บหมายถึงร้อยละ

ที่มา: แบบสอบถาม

## 6.4 ความรู้ ความเข้าใจด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ

ส่วนนี้เป็นการเสนอผลการศึกษาด้านความรู้ ความเข้าใจด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ จากการสัมภาษณ์ประชากรที่อาศัยอยู่ในพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง โดยจำแนกการศึกษาจากประชากรกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม คือ

- กลุ่มประชากรตัวอย่างในพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง
- กลุ่มประชากรตัวอย่างในพื้นที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ
- กลุ่มประชากรตัวอย่างในพื้นที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ ที่มีการจัดรูปแบบอนุรักษ์ดินและน้ำแล้ว

ได้ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของกลุ่มประชากรตัวอย่าง ความรู้ ความเข้าใจด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ รวมทั้งความต้องการความช่วยเหลือด้านการเกษตร ดังนี้

### 6.4.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาทั้ง 3 พื้นที่ นำเสนอเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแรก ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนที่สอง ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของครัวเรือน ซึ่งเป็นข้อมูลที่ผู้ตอบแบบสอบถามตอบในฐานะที่เป็นตัวแทนของครัวเรือนตนเอง มีรายละเอียดตามตารางที่ 6-6 6-7 และ 6-8 ดังนี้

#### 1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

(1) พื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นชาย ร้อยละ 60.00 เป็นหญิง ร้อยละ 40.00 ส่วนใหญ่มีอายุในช่วง 51-60 ปี ร้อยละ 50.00 รองลงมา เป็นช่วงอายุ 41-50 ปี และมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 23.33 และ 20.00 ตามลำดับ ผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นหัวหน้าครัวเรือน ร้อยละ 70.00 เป็นภรรยาหัวหน้าครัวเรือน ร้อยละ 30.00 สถานะชาติพันธุ์ เป็นคนไทยพื้นเมือง ร้อยละ 73.33 รองลงมาเป็นคนต่างด้าว (เมียนมา) ร้อยละ 13.33 ไทยพวน ร้อยละ 6.67 นอกนั้นเป็นชาวม้งและไทลื้อ ร้อยละ 3.33 เท่ากัน นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 80.00 พุทธ-ผี ร้อยละ 16.67 และคริสต์ ร้อยละ 3.33 โดยมีบุตรประชาชนทุกราย ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในพื้นที่นี้มานาน ระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 43.33 ระหว่าง 31-40 ปี ร้อยละ 26.67 และนานกว่า 50 ปี ร้อยละ 23.33 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 56.67 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 16.66 และไม่รู้หนังสือแต่พูดและฟังภาษาไทยได้ดี ร้อยละ 10.00 ระดับมัธยมตอนต้นและอ่านออกเขียนได้ ร้อยละ 6.67 และ 3.33 ตามลำดับ

(2) พื้นที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นชาย ร้อยละ 76.67 เป็นหญิง ร้อยละ 23.33 ส่วนใหญ่มีอายุในช่วง 51-60 ปี ร้อยละ 46.67 มากกว่า 60 ปี ร้อยละ 33.33 และช่วงอายุ 41-50 ปี ร้อยละ 16.67 ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นหัวหน้าครัวเรือน

ร้อยละ 76.67 เป็นภรรยาหัวหน้าครัวเรือน ร้อยละ 23.33 สถานะชาติพันธุ์เป็นคนไทยพื้นเมือง ร้อยละ 80.00 ม้ง ร้อยละ 16.67 และไทลื้อ 3.33 นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 80.00 และพุทธ-ผี ร้อยละ 20.00 มีบัตรประชาชนทุกราย ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในพื้นที่นี้มานานกว่า 40 ปี ร้อยละ 73.34 ร้อยละ 23.33 อาศัยอยู่ในพื้นที่ระหว่าง 31-40 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 60.00 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและอ่านออกเขียนได้ ร้อยละ 10.00 เท่ากัน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และปริญญาตรี ร้อยละ 6.67 และ 3.33 ตามลำดับ

(3) พื้นที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำที่มีการจัดรูปแบบอนุรักษ์ดินและน้ำแล้ว ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นชาย ร้อยละ 88.46 เป็นหญิง ร้อยละ 11.54 ส่วนใหญ่มีอายุในช่วง 51-60 ปี ร้อยละ 42.31 รองลงมามีอายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี ร้อยละ 26.92 มากกว่า 60 ปี ร้อยละ 23.08 ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นหัวหน้าครัวเรือน ร้อยละ 88.46 เป็นภรรยาหัวหน้าครัวเรือน ร้อยละ 11.54 ส่วนใหญ่มีชาติพันธุ์ลัวะ ร้อยละ 46.15 รองลงมาเป็นคนไทยพื้นเมือง ร้อยละ 38.46 และม้ง ร้อยละ 15.39 นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 69.23 และพุทธ-ผี ร้อยละ 30.77 มีบัตรประชาชนทุกราย อาศัยอยู่ในหมู่บ้านนี้มากกว่า 50 ปี ร้อยละ 30.77 อาศัยอยู่ระหว่าง 31-40 ปี ร้อยละ 23.07 ระหว่าง 21-30 ปี และ 41-50 ปี ร้อยละ 19.23 เท่ากัน จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 50.00 ไม่รู้หนังสือแต่พูดและฟังภาษาไทยได้ดี ร้อยละ 19.22 ไม่รู้หนังสือโดยพูดและฟังภาษาไทยไม่คล่อง ร้อยละ 11.54 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย และอนุปริญญา ร้อยละ 3.85 เท่ากัน

## 2) ข้อมูลทั่วไปของครัวเรือน

(1) พื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง จำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 5 คนต่อครัวเรือน ทำงานเกษตรในครัวเรือนเฉลี่ย 1 คนต่อครัวเรือน กลุ่มตัวอย่างทุกครัวเรือนมีคนในครัวเรือนเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันการเกษตร โดยเป็นสมาชิกธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) ร้อยละ 86.67 กลุ่มสหกรณ์ออมทรัพย์และกลุ่มแม่บ้าน ร้อยละ 50.00 เท่ากัน กลุ่มสหกรณ์การเกษตร ร้อยละ 36.67 เป็นต้น ครัวเรือนกลุ่มตัวอย่างถือครองที่ดินเฉลี่ย 11.62 ไร่ต่อครัวเรือน โดยเฉลี่ยเป็นของตนเอง 10.37 ไร่ (ร้อยละ 89.24 ของพื้นที่ถือครอง) เข้าทำเปล่า 1.08 ไร่ (ร้อยละ 9.33) และเช่า 0.17 ไร่ (ร้อยละ 1.43) ที่ดินที่เป็นของตนเองมีเอกสารสิทธิ์เป็นโฉนด ร้อยละ 47.91 (เฉลี่ยครัวเรือนละ 4.97 ไร่) น.ส.3 ร้อยละ 16.56 (เฉลี่ยครัวเรือนละ 1.72 ไร่) และ ส.ป.ก.4-01 ร้อยละ 35.53 (เฉลี่ยครัวเรือนละ 3.68) การใช้ประโยชน์ที่ดินของครัวเรือนโดยเฉลี่ยเป็นที่ทำนา 3.31 ไร่ (ร้อยละ 28.55 ของพื้นที่ใช้ประโยชน์) ที่ทำไร่ครัวเรือนละ 2.27 ไร่ (ร้อยละ 19.52) ที่ปลูกไม้ผล/ไม้ยืนต้นครัวเรือนละ 3.57 ไร่ (ร้อยละ 30.70) และที่ทำสวนยางพาราครัวเรือนละ 2.47 ไร่ (ร้อยละ 21.23)



(2) พื้นที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ จำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 5 คนต่อครัวเรือน ทำงานเกษตรในครัวเรือนเฉลี่ย 2 คนต่อครัวเรือน ครัวเรือนเกษตร ร้อยละ 84.62 ของกลุ่มตัวอย่างมีครัวเรือนเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันการเกษตร โดยเป็นสมาชิกกลุ่มกองทุนเงินล้าน ร้อยละ 59.09 ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) ร้อยละ 45.45 กลุ่มแม่บ้าน ร้อยละ 31.82 กลุ่มสหกรณ์การเกษตรและสหกรณ์ออมทรัพย์ ร้อยละ 27.27 เท่ากัน เป็นต้น ครัวเรือนกลุ่มตัวอย่างถือครองที่ดินเฉลี่ย 7.38 ไร่ต่อครัวเรือน โดยเป็นของตนเองทั้งหมด มีเอกสารสิทธิ์เป็น ส.ป.ก.4-01 ร้อยละ 87.67 (เฉลี่ยครัวเรือนละ 6.47 ไร่) น.ส.3 ร้อยละ 9.03 (เฉลี่ยครัวเรือนละ 0.67 ไร่) และ โฉนด ร้อยละ 3.30 (เฉลี่ยครัวเรือนละ 0.24 ไร่) การใช้ประโยชน์ที่ดินของครัวเรือนโดยเฉลี่ยเป็นที่ปลูกไม้ผล/ไม้ยืนต้นครัวเรือนละ 5.44 ไร่ (ร้อยละ 73.67 ของพื้นที่ใช้ประโยชน์) ที่ทำนาครัวเรือนละ 1.03 ไร่ (ร้อยละ 14.14) ทำสวนยางพาราครัวเรือนละ 0.47 ไร่ (ร้อยละ 6.32) ที่ทำไร่ครัวเรือนละ 0.17 ไร่ (ร้อยละ 2.26) และที่ทิ้งร้างครัวเรือนละ 0.27 ไร่ (ร้อยละ 3.61)

(3) พื้นที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำที่มีการจัดรูปแบบอนุรักษ์ดินและน้ำแล้ว จำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 5 คนต่อครัวเรือน ทำงานเกษตรในครัวเรือนเฉลี่ย 3 คนต่อครัวเรือน กลุ่มตัวอย่างทุกครัวเรือนมีสมาชิกในครัวเรือนเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันการเกษตร โดยเป็นสมาชิกธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) ร้อยละ 80.00 สมาชิกกลุ่มแม่บ้าน ร้อยละ 43.33 กลุ่มสหกรณ์ออมทรัพย์ ร้อยละ 36.67 กลุ่มสหกรณ์การเกษตรและกลุ่มกองทุนเงินล้าน ร้อยละ 33.33 เท่ากัน เป็นต้น ครัวเรือนกลุ่มตัวอย่างถือครองที่ดินเฉลี่ย 8.98 ไร่ต่อครัวเรือน โดยเฉลี่ยเป็นของตนเอง 8.62 ไร่ (ร้อยละ 96.02 ของพื้นที่ถือครอง) และเช่า 0.36 ไร่ (ร้อยละ 3.98) ที่ดินที่เป็นของตนเอง มีเอกสารสิทธิ์เป็น ส.ป.ก.4-01 ร้อยละ 95.89 (เฉลี่ยครัวเรือนละ 8.27 ไร่) และ น.ส.3 ร้อยละ 4.11 (เฉลี่ยครัวเรือนละ 0.35 ไร่) การใช้ประโยชน์ที่ดินของครัวเรือนโดยเฉลี่ยเป็นที่ทำไร่ครัวเรือนละ 3.62 ไร่ (ร้อยละ 40.27 ของพื้นที่ใช้ประโยชน์) ที่ปลูกไม้ผล/ไม้ยืนต้นครัวเรือนละ 2.78 ไร่ (ร้อยละ 30.94) ที่ทำนาครัวเรือนละ 1.43 ไร่ (ร้อยละ 15.94) และทำสวนยางพาราครัวเรือนละ 1.15 ไร่ (ร้อยละ 12.85)

## ตารางที่ 6-6 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

| หน่วย: ร้อยละ                       |                     |                         |                                              |
|-------------------------------------|---------------------|-------------------------|----------------------------------------------|
| ข้อมูล                              | พื้นที่<br>เขตสำรวจ | พื้นที่<br>เขตอนุรักษ์ฯ | พื้นที่<br>เขตอนุรักษ์ฯ<br>ที่มีการจัดรูปแบบ |
| <b>ผู้ตอบแบบสอบถาม (ร้อยละ)</b>     |                     |                         |                                              |
| ชาย                                 | 60.00               | 76.67                   | 88.46                                        |
| หญิง                                | 40.00               | 23.33                   | 11.54                                        |
| <b>ช่วงอายุ (ร้อยละ)</b>            |                     |                         |                                              |
| ต่ำกว่า 30 ปี                       | -                   | -                       | -                                            |
| 31-40 ปี                            | 6.67                | 3.33                    | 7.69                                         |
| 41-50 ปี                            | 23.33               | 16.67                   | 26.92                                        |
| 51-60 ปี                            | 50.00               | 46.67                   | 42.31                                        |
| มากกว่า 60 ปี                       | 20.00               | 33.33                   | 23.08                                        |
| <b>สถานะภาพในครัวเรือน (ร้อยละ)</b> |                     |                         |                                              |
| หัวหน้าครัวเรือน                    | 70.00               | 76.67                   | 88.46                                        |
| ภรรยาหัวหน้าครัวเรือน               | 30.00               | 23.33                   | 11.54                                        |
| <b>ชาติพันธุ์/เผ่า (ร้อยละ)</b>     |                     |                         |                                              |
| ไทย/คนเมือง                         | 73.33               | 80.00                   | 38.46                                        |
| ม้ง                                 | 3.33                | 16.67                   | 15.39                                        |
| เย้า (เมี่ยน)                       | 13.33               | -                       | -                                            |
| ไทยพวน                              | 6.67                | -                       | -                                            |
| ไทลื้อ                              | 3.33                | 3.33                    | -                                            |
| ลัวะ                                | -                   | -                       | 46.15                                        |
| <b>การนับถือศาสนา (ร้อยละ)</b>      |                     |                         |                                              |
| พุทธ                                | 80.00               | 80.00                   | 69.23                                        |
| คริสต์                              | 3.33                | -                       | -                                            |
| พุทธ-ผี                             | 16.67               | 20.00                   | 30.77                                        |

ตารางที่ 6-6 (ต่อ)

| ข้อมูล                                  | หน่วย: ร้อยละ       |                         |                                              |
|-----------------------------------------|---------------------|-------------------------|----------------------------------------------|
|                                         | พื้นที่<br>เขตสำรวจ | พื้นที่<br>เขตอนุรักษ์ฯ | พื้นที่<br>เขตอนุรักษ์ฯ<br>ที่มีการจัดรูปแบบ |
| <b>สถานะภาพบุคคล (ร้อยละ)</b>           |                     |                         |                                              |
| มีบัตรประชาชน                           | 100.00              | 100.00                  | 100.00                                       |
| <b>ระยะเวลาอาศัยในหมู่บ้าน (ร้อยละ)</b> |                     |                         |                                              |
| ต่ำกว่า 10 ปี                           | -                   | -                       | 3.85                                         |
| 11-20 ปี                                | 3.33                | -                       | 3.85                                         |
| 21-30 ปี                                | 3.33                | 3.33                    | 19.23                                        |
| 31-40 ปี                                | 26.67               | 23.33                   | 23.07                                        |
| 41-50 ปี                                | 43.33               | 36.67                   | 19.23                                        |
| มากกว่า 50 ปี ขึ้นไป                    | 23.33               | 36.67                   | 30.77                                        |
| <b>ระดับการศึกษา (ร้อยละ)</b>           |                     |                         |                                              |
| ไม่รู้หนังสือ (พูด-ฟังภาษาไทย ไม่คล่อง) | 6.67                | 3.33                    | 11.54                                        |
| ไม่รู้หนังสือ (พูด-ฟังภาษาไทย ได้ดี)    | 10.00               | 6.67                    | 19.22                                        |
| อ่านออกเขียนได้                         | 3.33                | 10.00                   | 7.69                                         |
| <b>จบการศึกษา</b>                       |                     |                         |                                              |
| ระดับประถมศึกษา                         | 56.67               | 60.00                   | 50.00                                        |
| ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น                   | 6.67                | 10.00                   | 3.85                                         |
| ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย                  | 16.66               | 6.67                    | 3.85                                         |
| ระดับอนุปริญญา                          | -                   | -                       | 3.85                                         |
| ระดับปริญญาตรี                          | -                   | 3.33                    | -                                            |
| <b>ที่มา: แบบสอบถาม</b>                 |                     |                         |                                              |

ตารางที่ 6-7 การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันการประกอบอาชีพของสมาชิกในครัวเรือน

หน่วย: ร้อยละ

| ข้อมูล                                   | พื้นที่เขตสำรวจ | พื้นที่เขตอนุรักษ์ฯ | พื้นที่เขตอนุรักษ์ฯ<br>มีการจัดรูปแบบ |
|------------------------------------------|-----------------|---------------------|---------------------------------------|
| จำนวนสมาชิกครัวเรือน(คน/ครัวเรือน)       | 5.17            | 4.67                | 5.19                                  |
| ทำงานภาคการเกษตร (คน/ครัวเรือน)          | 1.00            | 1.90                | 2.62                                  |
| การเข้าเป็นสมาชิกกลุ่มหรือสถาบันการเกษตร |                 |                     |                                       |
| ครัวเรือนที่ไม่เป็นสมาชิก                | -               | 15.38               | -                                     |
| ครัวเรือนที่เป็นสมาชิก                   | 100.00          | 84.62               | 100.00                                |
| กลุ่มสมาชิก ช.ก.ส.                       | 86.67           | 45.45               | 80.00                                 |
| สหกรณ์การเกษตร                           | 36.67           | 27.27               | 33.33                                 |
| กลุ่มสหกรณ์ออมทรัพย์                     | 50.00           | 27.27               | 36.67                                 |
| กลุ่มกองทุนเงินล้าน                      | 40.00           | 59.09               | 33.33                                 |
| กลุ่มแม่บ้าน                             | 50.00           | 31.82               | 43.33                                 |
| กลุ่มเกษตรกรกรชาวน                       | 6.67            | -                   | -                                     |
| กลุ่มเกษตรกรชาวนยางพารา สกย.             | 3.33            | -                   | -                                     |
| กลุ่มเลี้ยงกบ                            | 6.67            | 4.55                | -                                     |
| กลุ่มสหกรณ์ปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร     | 6.67            | 4.55                | -                                     |
| กลุ่มออมทรัพย์หมู่บ้าน                   | -               | 22.73               | -                                     |
| กลุ่มฉาบปูนกิจ                           | -               | -                   | 10.00                                 |

ที่มา: แบบสอบถาม

ตารางที่ 6-8 การถือครองที่ดินและการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำ ปีการศึกษา 2554/55

| การถือครองที่ดินและการใช้ประโยชน์ที่ดิน | พื้นที่เขตนํ้าจ                |        | พื้นที่เขตอนุรักษ์             |        | พื้นที่เขตอนุรักษ์<br>มีการจัดรูปแบบ |        |
|-----------------------------------------|--------------------------------|--------|--------------------------------|--------|--------------------------------------|--------|
|                                         | จำนวนเฉลี่ย<br>(ไร่/ครัวเรือน) | ร้อยละ | จำนวนเฉลี่ย<br>(ไร่/ครัวเรือน) | ร้อยละ | จำนวนเฉลี่ย<br>(ไร่/ครัวเรือน)       | ร้อยละ |
| เนื้อที่ถือครองทั้งหมด                  | 11.62                          |        | 7.38                           |        | 8.98                                 |        |
| ลักษณะการถือครอง                        |                                |        |                                |        |                                      |        |
| ของตนเอง                                | 10.37                          | 89.24  | 7.38                           | 100.00 | 8.62                                 | 96.02  |
| เช่า                                    | 0.17                           | 1.43   | -                              | -      | 0.36                                 | 3.98   |
| เช่าทำเปล่า                             | 1.08                           | 9.33   | -                              | -      | -                                    | -      |
| หนังสือสำคัญในที่ดินของตนเอง            |                                |        |                                |        |                                      |        |
| โฉนด                                    | 4.97                           | 47.91  | 0.24                           | 3.30   | -                                    | -      |
| น.ส.3                                   | 1.72                           | 16.56  | 0.67                           | 9.03   | 0.35                                 | 4.11   |
| ส.ป.ก.4-01                              | 3.68                           | 35.53  | 6.47                           | 87.67  | 8.27                                 | 95.89  |
| ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน              |                                |        |                                |        |                                      |        |
| ที่นา                                   | 3.31                           | 28.55  | 1.03                           | 14.14  | 1.43                                 | 15.94  |
| ที่ไร่                                  | 2.27                           | 19.52  | 0.17                           | 2.26   | 3.62                                 | 40.27  |
| ที่ไม้ผล/ไม้ยืนต้น                      | 3.57                           | 30.70  | 5.44                           | 73.67  | 2.78                                 | 30.94  |
| ที่ทิ้งร้าง                             | -                              | -      | 0.27                           | 3.61   | -                                    | -      |
| สวนยางพารา                              | 2.47                           | 21.23  | 0.47                           | 6.32   | 1.15                                 | 12.85  |
| ที่มา: แบบสอบถาม                        |                                |        |                                |        |                                      |        |

#### 6.4.2 ความรู้ ความเข้าใจด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ

ผลการศึกษาความรู้ ความเข้าใจของประชากรกลุ่มตัวอย่างด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ จากสภาพพื้นที่ปลูกพืชของเกษตรกร ผลกระทบต่อผลผลิตเมื่อน้ำดินถูกกัดเซาะหรือชะล้าง/พัดพา การแก้ไขปัญหาและความต้องการแก้ไขปัญหาเมื่อน้ำดินถูกชะล้าง ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบของการชะล้างพังทลายของดิน ตลอดจนความรู้ ความคิดเห็นเรื่องวิธีการรักษาและป้องกัน ไม่ให้น้ำดินถูกชะล้างพังทลาย จำแนกการศึกษาเป็น 3 พื้นที่ตามกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถาม (ตารางที่ 6-9 และ 6-10) ดังนี้

1) พื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง สภาพพื้นที่ปลูกพืชของเกษตรกร มีสภาพน้ำไหลบ่าพัดพาน้ำดิน ร้อยละ 62.50 ของกลุ่มตัวอย่าง แหล่งน้ำตื้นเขิน ร้อยละ 54.17 น้ำดินมีร่องน้ำและมีการใช้ปุ๋ยเคมี/สารเคมีเพิ่มขึ้น ร้อยละ 41.67 เท่ากัน เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง เห็นว่าน้ำดินที่ถูกกัดเซาะ/พัดพา มีผลกระทบและไม่มีผลกระทบต่อผลผลิตมีสัดส่วน ร้อยละ 50.00 เท่ากัน ในส่วนที่มีผลกระทบ มีผลกระทบต่อผลผลิตระดับปานกลาง ร้อยละ 60.00 ผลกระทบต่อผลผลิตระดับต่ำ ร้อยละ 26.67 อีกร้อยละ 13.33 มีผลกระทบต่อผลผลิตมาก เมื่อน้ำดินถูกกัดเซาะ/ชะล้าง เกษตรกรได้ทำการแก้ไข/ป้องกัน ร้อยละ 30.00 ไม่ได้แก้ไข/ป้องกัน ร้อยละ 70.00 เนื่องจากไม่มีความรู้และไม่มีความเหมาะสม ร้อยละ 76.19 และ 23.81 ตามลำดับ ร้อยละ 20.69 เห็นว่าไม่มีผลกระทบกับพื้นที่เพาะปลูก เมื่อเกิดการกัดเซาะ/ชะล้างของดิน เกษตรกรไม่ต้องการแก้ไข/ป้องกัน ร้อยละ 37.93 และต้องการแก้ไขปัญหา ร้อยละ 62.07 โดยมีความต้องการระดับปานกลาง ร้อยละ 72.22 ต้องการระดับมาก ร้อยละ 16.67 รูปแบบที่ต้องการทำ ได้แก่ ทำแนวคันดินขวางความลาดเท ปลูกพืชหมุนเวียน ปลูกพืชแซม และยกร่องทำคันดิน เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้ ความเข้าใจว่าการชะล้างพังทลายของดินมีผลเสียหายนต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทำให้แหล่งน้ำตื้นเขิน เกิดน้ำท่วม ทำให้เกิดมลพิษสะสมในดินส่งผลเสียหายนต่อสิ่งมีชีวิต ส่วนความรู้เรื่องวิธีการและรูปแบบการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน เกษตรกรส่วนใหญ่รู้วิธีการ โดยแสดงความคิดเห็นว่าควรทำคันดินขวางความลาดเท ร้อยละ 47.37 ทำฝายน้ำล้น ร้อยละ 31.58 ใช้วัสดุต่างๆ ก่อสร้างขวางทางน้ำ ร้อยละ 26.32 ปลูกพืชแบบขั้นบันได และปลูกหญ้าแฝกขวางความลาดเท เป็นต้น

2) พื้นที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ สภาพพื้นที่ปลูกพืชของเกษตรกร มีสภาพแหล่งน้ำตื้นเขิน ร้อยละ 80.00 ของกลุ่มตัวอย่าง น้ำดินมีร่องน้ำและน้ำไหลพัดพาน้ำดิน ร้อยละ 60.00 และ 40.00 ตามลำดับ การถูกกัดเซาะของดินมีผลกระทบต่อผลผลิตซึ่งเกษตรกรได้รับผลกระทบนี้ ร้อยละ 30.00 โดยมีผลกระทบต่อผลผลิตระดับต่ำ ร้อยละ 44.44 ผลกระทบระดับมาก และปานกลาง ร้อยละ 33.33 และ 22.23 ตามลำดับ เกษตรกรทำการแก้ไข/ป้องกันเมื่อน้ำดินถูกกัดเซาะ/ชะล้าง ร้อยละ 3.33 และไม่ได้แก้ไข/ป้องกัน ร้อยละ 96.67 เนื่องจาก ส่วนใหญ่กว่าร้อยละ 50



มีความเห็นว่าไม่มีผลกระทบต่อพื้นที่และได้ปลูกไม้ยืนต้นและต้นไม้ในพื้นที่แล้ว ร้อยละ 24.14 ไม่ได้ทำเนื่องจาก ไม่มีความรู้ ไม่มีงบประมาณ และไม่มีแรงงาน เกษตรกรที่ไม่ได้ทำการแก้ไข/ป้องกันการชะล้างของดิน มีความต้องการให้ดำเนินการแก้ไข/ป้องกันเพียง ร้อยละ 16.67 โดยมีความต้องการระดับมาก ร้อยละ 80.00 และระดับปานกลาง ร้อยละ 20.00 ตามลำดับ รูปแบบที่ต้องการทำได้แก่ ทำคันดินขวางความลาดเท เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้ ความเข้าใจว่า การชะล้างพังทลายของดินมีผลให้เกิดความเสียหายต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทำให้แหล่งน้ำตื้นเขินส่งผลให้เกิดน้ำท่วม ทำให้สารเคมีสะสมในดินเกิดมลพิษ ความรู้เรื่องวิธีการและรูปแบบการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน เกษตรกรส่วนใหญ่แสดงความคิดเห็นว่า ควรทำคันดินขวางความลาดเท ร้อยละ 83.33 ทำฝายน้ำล้น และปลูกหญ้าแฝกขวางความลาดเท ร้อยละ 16.67 เท่ากัน

**3) พื้นที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำที่มีการจัดรูปแบบอนุรักษ์ดินและน้ำแล้ว**  
สภาพพื้นที่ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทุกรายมีน้ำไหลป่าพัฒนาหน้าดิน นอกจากนี้ ยังมีสภาพหน้าดินมีร่องหรือมีทางน้ำไหล ร้อยละ 95.65 สภาพแหล่งน้ำตื้นเขิน ร้อยละ 56.52 และมีการใช้ปุ๋ยเคมี/สารเคมี เพิ่มขึ้น ร้อยละ 21.74 เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 84.61 เห็นว่า หน้าดินที่ถูกชะล้าง/พัฒนา มีผลกระทบต่อผลผลิต โดยมีผลกระทบต่อผลผลิตระดับปานกลาง ร้อยละ 59.09 ระดับมากและต่ำ ร้อยละ 36.36 และ 4.55 ตามลำดับ เกษตรกรทำการแก้ไข/ป้องกันเมื่อดินถูกกัดเซาะ/ชะล้าง ร้อยละ 46.15 และไม่ได้ทำการแก้ไข/ป้องกัน ร้อยละ 53.85 เนื่องจาก ไม่มีความรู้ ร้อยละ 64.29 ไม่มีงบประมาณ ร้อยละ 21.43 และเห็นว่าไม่มีผลกระทบกับพื้นที่ ร้อยละ 11.11 เกษตรกรที่ไม่ได้มีการแก้ไข/ป้องกัน มีความต้องการให้ดำเนินการแก้ไข/ป้องกันเมื่อดินถูกกัดเซาะ/ชะล้าง ร้อยละ 74.07 โดยมีความต้องการระดับมาก ร้อยละ 65.00 อีกร้อยละ 35.00 มีความต้องการระดับปานกลาง รูปแบบที่ต้องการให้ดำเนินการ ได้แก่ ทำแนวคันดินขวางความลาดเท ทำคันดินปลูกพืชแบบขั้นบันได และปลูกหญ้าแฝกขวางความลาดเท เกษตรกรแทบทุกรายมีความรู้ ความเข้าใจว่า การชะล้างพังทลายของดิน มีผลให้เกิดความเสียหายต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทำให้แหล่งน้ำตื้นเขินส่งผลให้เกิดน้ำท่วม ทำให้สารเคมีสะสมในดินเกิดมลพิษ ความรู้เรื่องวิธีการและรูปแบบป้องกันชะล้างพังทลายของดิน เกษตรกรส่วนใหญ่แสดงความคิดเห็นว่า ควรทำคันดินขวางความลาดเท ร้อยละ 91.30 ปลูกพืชแบบขั้นบันได ร้อยละ 56.52 ขอร่องปลูกพืชและทำร่องน้ำ ร้อยละ 34.78 ปลูกหญ้าแฝกขวางความลาดเท ร้อยละ 34.78 และทำฝายน้ำล้น ร้อยละ 30.43 เป็นต้น

## ตารางที่ 6-9 สภาพพื้นที่และการแก้ไขปัญหาดิน

| ความรู้ความเข้าใจด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ          | หน่วย: ร้อยละ       |                        |                                    |
|----------------------------------------------------|---------------------|------------------------|------------------------------------|
|                                                    | พื้นที่<br>เขตสำรวจ | พื้นที่<br>เขตอนุรักษ์ | พื้นที่เขตอนุรักษ์<br>มีการจัดระบบ |
| สภาพพื้นที่ปลูกพืชของเกษตรกรนับย้อนหลัง            |                     |                        |                                    |
| 5 ปี ถึง ปี 2557                                   |                     |                        |                                    |
| น้ำไหลบ่าพัดพาหน้าดิน                              | 62.50               | 40.00                  | 100.00                             |
| หน้าดินมีร่อง/ร่องน้ำเล็ก                          | 41.67               | 60.00                  | 95.65                              |
| แหล่งน้ำตื้นเขิน                                   | 54.17               | 80.00                  | 56.52                              |
| มีการใช้ปุ๋ยเคมี/สารเคมี เพิ่มขึ้น                 | 41.67               | 20.00                  | 21.74                              |
| ผลกระทบต่อผลผลิตเมื่อหน้าดินถูกกัดเซาะ/ชะล้าง      |                     |                        |                                    |
| ไม่ทราบ                                            | -                   | -                      | 3.85                               |
| ไม่มี                                              | 50.00               | 70.00                  | 11.54                              |
| มี                                                 | 50.00               | 30.00                  | 84.61                              |
| มาก (ผลผลิตลดลงมากกว่าร้อยละ 40)                   | 13.33               | 33.33                  | 36.36                              |
| ปานกลาง (ผลผลิตลดลงร้อยละ 20-40)                   | 60.00               | 22.23                  | 59.09                              |
| น้อย (ผลผลิตลดลงไม่เกินร้อยละ 20)                  | 26.67               | 44.44                  | 4.55                               |
| การแก้ไข/ป้องกันเมื่อดินถูกกัดเซาะ/ชะล้าง          |                     |                        |                                    |
| ทำ                                                 | 30.00               | 3.33                   | 46.15                              |
| ไม่ได้ทำ                                           | 70.00               | 96.67                  | 53.85                              |
| เนื่องจาก                                          |                     |                        |                                    |
| ไม่มีความรู้                                       | 76.19               | 13.79                  | 64.29                              |
| ไม่มีงบประมาณ                                      | 23.81               | 6.90                   | 21.43                              |
| ไม่มีแรงงาน                                        | -                   | 3.45                   | -                                  |
| ไม่มีผลกระทบกับพื้นที่                             | 20.69               | 53.33                  | 11.11                              |
| ความต้องการแก้ไข/ป้องกัน เมื่อดินถูกกัดเซาะ/ชะล้าง |                     |                        |                                    |
| ไม่ต้องการ                                         | 37.93               | 83.33                  | 25.93                              |
| ต้องการ                                            | 62.07               | 16.67                  | 74.07                              |
| มาก                                                | 16.67               | 80.00                  | 65.00                              |
| ปานกลาง                                            | 72.22               | 20.00                  | 35.00                              |
| น้อย                                               | 11.11               | -                      | -                                  |
| ที่มา: แบบสอบถาม                                   |                     |                        |                                    |

ตารางที่ 6-10 ความรู้ ความเข้าใจด้านผลกระทบของการชะล้างพังทลายของดิน

| ลักษณะปัญหา                                                                                                                               | หน่วย: ร้อยละ       |                        |                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------|------------------------------------|
|                                                                                                                                           | พื้นที่<br>เขตสำรวจ | พื้นที่<br>เขตอนุรักษ์ | พื้นที่เขตอนุรักษ์<br>มีการจัดระบบ |
| <b>1. ความรู้/ความเข้าใจด้านผลกระทบของการชะล้างพังทลาย ของดิน</b>                                                                         |                     |                        |                                    |
| <b>1) การชะล้างพังทลายของดินทำให้เกิดความเสียหายกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</b>                                                     |                     |                        |                                    |
| ใช่                                                                                                                                       | 90.00               | 93.33                  | 96.15                              |
| ไม่ใช่                                                                                                                                    | 6.67                | -                      | 3.85                               |
| ไม่แน่ใจ                                                                                                                                  | 3.33                | 6.67                   | -                                  |
| <b>2) ดินที่ถูกชะล้าง/กัดเซาะ จะถูกพัดพาไหลไปตกตะกอนในแหล่งน้ำทำให้ดินแข็ง</b>                                                            |                     |                        |                                    |
| ใช่                                                                                                                                       | 76.67               | 90.00                  | 100.00                             |
| ไม่ใช่                                                                                                                                    | 16.66               | -                      | -                                  |
| ไม่แน่ใจ                                                                                                                                  | 6.67                | 10.00                  | -                                  |
| <b>3) ตะกอนดินในแม่น้ำลำคลอง จะทำให้ในฤดูฝนเก็บน้ำไว้ไม่ทันทำให้เกิดน้ำท่วม และในฤดูแล้งขาดแคลนน้ำ</b>                                    |                     |                        |                                    |
| ใช่                                                                                                                                       | 73.33               | 73.33                  | 84.61                              |
| ไม่ใช่                                                                                                                                    | 16.67               | 0.00                   | 3.85                               |
| ไม่แน่ใจ                                                                                                                                  | 10.00               | 26.67                  | 11.54                              |
| <b>4) สารเคมีและยาฆ่าแมลงที่ไหลปนไปกับตะกอนดิน ทำให้เกิดมลพิษสะสมในดินและน้ำในพื้นที่ตอนล่าง มีผลเสียหายต่อคน พืช สัตว์บก และสัตว์น้ำ</b> |                     |                        |                                    |
| ใช่                                                                                                                                       | 83.33               | 86.67                  | 84.62                              |
| ไม่ใช่                                                                                                                                    | 6.67                | 0.00                   | 0.00                               |
| ไม่แน่ใจ                                                                                                                                  | 10.00               | 13.33                  | 15.38                              |
| <b>2. ความรู้ความเข้าใจเรื่องวิธีการรักษาและป้องกันไม่ให้ดินถูกชะล้างพังทลาย</b>                                                          |                     |                        |                                    |
| <b>ไม่ให้นดินถูกชะล้างพังทลาย</b>                                                                                                         |                     |                        |                                    |
| ทำคันดินขวางความลาดเท                                                                                                                     | 47.37               | 83.33                  | 91.30                              |
| ทำฝายน้ำล้น                                                                                                                               | 31.58               | 16.67                  | 30.43                              |
| ใช้วัสดุต่างๆ ก่อสร้างขวางทางน้ำ                                                                                                          | 26.32               | -                      | 8.70                               |
| ปลูกพืชแบบขั้นบันได                                                                                                                       | 21.05               | -                      | 56.52                              |
| ปลูกหญ้าแฝกขวางทางลาดเท                                                                                                                   | 21.05               | 16.67                  | 34.78                              |
| ขกร่องและปลูกพืช ทำร่องน้ำ                                                                                                                | 15.79               | -                      | 34.78                              |

## ตารางที่ 6-10 (ต่อ)

| ลักษณะปัญหา                                   | หน่วย: ไร่/อเล      |                        |                                    |
|-----------------------------------------------|---------------------|------------------------|------------------------------------|
|                                               | พื้นที่<br>เขตสำรวจ | พื้นที่<br>เขตอนุรักษ์ | พื้นที่เขตอนุรักษ์<br>มีการจัดระบบ |
| 2. ต่อ                                        |                     |                        |                                    |
| ปลูกพืชคลุมดิน                                | 15.79               | -                      | 4.35                               |
| ปลูกไม้ยืนต้น                                 | 10.53               | -                      | -                                  |
| ปลูกพืชสลับเป็นแถว                            | 5.26                | -                      | -                                  |
| ปลูกพืชหมุนเวียน                              | 5.26                | -                      | 4.35                               |
| การถางป่าการตัดไม้ทำลายป่า ทำให้เกิดการชะล้าง |                     |                        |                                    |
| พังทลาย                                       | 5.26                | -                      | 13.04                              |
| ใช้วัสดุต่างๆ คลุมดิน                         | -                   | -                      | 8.70                               |

ที่มา: แบบสอบถาม

## 6.5 ผลตอบแทนการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ในพื้นที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำมีการใช้ประโยชน์ที่ดินสำหรับปลูกพืช ได้แก่ ข้าวนาปี ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พริกใหญ่ ขางพารา มะม่วงและไผ่รวก ได้ผลผลิตและตอบแทนในปีการผลิต 2556/57 ดังนี้

## 6.5.1 ข้าวนาปี

1) นอกพื้นที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ ข้าวนาปีที่ปลูกทั่วไปนอกพื้นที่จัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ได้ผลผลิตเฉลี่ยไร่ละ 491.91 กิโลกรัม ราคาผลผลิตกิโลกรัมละ 13.79 บาท รายได้/มูลค่าผลผลิตไร่ละ 6,783.44 บาท ต้นทุนผันแปรไร่ละ 3,148.55 บาท (เป็นเงินไร่ละ 2,027.89 บาท และไม่เป็นเงินไร่ละ 1,120.66 บาท) ต้นทุนผันแปรส่วนใหญ่เป็นค่าแรงงาน ไร่ละ 73.89 และค่าวัสดุการเกษตร ไร่ละ 21.60 ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินไร่ละ 4,755.55 บาท ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรทั้งหมดไร่ละ 3,634.89 บาท อัตราส่วนรายได้ต่อต้นทุนผันแปรเท่ากับ 2.15 (ตารางที่ 6-11)

2) ในพื้นที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ ข้าวนาปีในพื้นที่ที่มีการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำได้ผลผลิตเฉลี่ยไร่ละ 448.46 กิโลกรัม ราคาผลผลิตกิโลกรัมละ 13.79 บาท รายได้/มูลค่าผลผลิตไร่ละ 6,184.26 บาท ต้นทุนผันแปรไร่ละ 4,727.72 บาท (เป็นเงินไร่ละ 1,490.73 บาท และไม่เป็นเงินไร่ละ 3,236.99 บาท) ต้นทุนผันแปรส่วนใหญ่เป็นค่าแรงงาน ไร่ละ 76.37 และค่าวัสดุการเกษตร ไร่ละ 21.43 ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินไร่ละ 4,693.53 บาท ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรทั้งหมดไร่ละ 1,456.54 บาท อัตราส่วนรายได้ต่อต้นทุนผันแปรเท่ากับ 1.31 (ตารางที่ 6-11)

ตารางที่ 6-11 ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตข้าวนาปีในพื้นที่และนอกพื้นที่จัดระบบอนุรักษ์  
ดินและน้ำลุ่มน้ำน่าย่าง ปีการเพาะปลูก 2557

| รายการ                                         | ต้นทุนและผลตอบแทน (บาท/ไร่) |                 |
|------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------|
|                                                | ข้าวนาปี                    |                 |
|                                                | นอกพื้นที่จัดระบบ           | พื้นที่จัดระบบ  |
| <b>ต้นทุนผันแปร</b>                            | <b>3,148.55</b>             | <b>4,727.72</b> |
| 1. ค่าวัสดุการเกษตร                            | 680.16                      | 1,012.94        |
|                                                | (21.60)                     | (21.43)         |
| 2. ค่าแรงงาน                                   | 2,326.44                    | 3,610.43        |
|                                                | (73.89)                     | (76.37)         |
| 3. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ                             | 141.95                      | 104.35          |
|                                                | (4.51)                      | (2.20)          |
| <b>ผลผลิตต่อไร่ (กก.)</b>                      | <b>491.91</b>               | <b>448.46</b>   |
| ราคาผลผลิต (บาท/กก.)                           | 13.79                       | 13.79           |
| รายได้/มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)                  | 6,783.44                    | 6,184.26        |
| ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรที่เป็นเงิน (บาท/ไร่) | 4,755.55                    | 4,693.53        |
| ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)            | 3,634.89                    | 1,456.54        |
| อัตราส่วนรายได้ต่อต้นทุนผันแปร                 | 2.15                        | 1.31            |
| ต้นทุนต่อกิโลกรัม (บาท)                        | 6.40                        | 10.54           |

หมายเหตุ: ในวงเล็บ หมายถึง ร้อยละ

ที่มา: แบบสอบถาม

### 6.5.2 ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

1) นอกพื้นที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ปลูกทั่วไปนอกพื้นที่จัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ได้ผลผลิตเฉลี่ยไร่ละ 770.26 กิโลกรัม ราคาผลผลิตกิโลกรัมละ 5.85 บาท รายได้/มูลค่าผลผลิตไร่ละ 4,506.02 บาท ต้นทุนผันแปรไร่ละ 3,818.84 บาท (เป็นเงินไร่ละ 2,315.57 บาท และไม่เป็นเงินไร่ละ 1,503.27 บาท) ต้นทุนผันแปรส่วนใหญ่เป็นค่าแรงงานร้อยละ 50.29 และค่าวัสดุการเกษตร ร้อยละ 45.46 ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินไร่ละ 2,190.45 บาท ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรทั้งหมดไร่ละ 687.18 บาท อัตราส่วนรายได้ต่อต้นทุนผันแปรเท่ากับ 1.18 (ตารางที่ 6-12)

2) ในพื้นที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ที่มีการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำได้ผลผลิตเฉลี่ยไร่ละ 774.52 กิโลกรัม ราคา กิโลกรัมละ 5.85 บาท รายได้/

มูลค่าผลผลิตไร่ละ 4,530.94 บาท ต้นทุนผันแปรไร่ละ 4,073.51 บาท (เป็นเงินไร่ละ 2,451.59 บาท และไม่เป็นเงินไร่ละ 1,621.92 บาท) ต้นทุนผันแปรส่วนใหญ่เป็นค่าแรงงานร้อยละ 58.99 และค่าวัสดุการเกษตร ร้อยละ 36.80 ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินไร่ละ 2,079.35 บาท ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรทั้งหมดไร่ละ 457.43 บาท อัตราส่วนรายได้ต่อต้นทุนผันแปร เท่ากับ 1.11 (ตารางที่ 6-12)

ตารางที่ 6-12 ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่และนอกพื้นที่จัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ลุ่มน้ำน่าย่าง ปีการเพาะปลูก 2557

| รายการ                                                | ต้นทุนและผลตอบแทน (บาท/ไร่) |                 |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------|
|                                                       | ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์          |                 |
|                                                       | นอกพื้นที่จัดระบบ           | พื้นที่จัดระบบ  |
| <b>ต้นทุนผันแปร</b>                                   | <b>3,818.84</b>             | <b>4,073.51</b> |
| 1. ค่าวัสดุการเกษตร                                   | 1,736.16                    | 1,498.95        |
|                                                       | (45.46)                     | (36.80)         |
| 2. ค่าแรงงาน                                          | 1,920.59                    | 2,402.93        |
|                                                       | (50.29)                     | (58.99)         |
| 3. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ                                    | 162.09                      | 171.61          |
|                                                       | (4.25)                      | (4.21)          |
| <b>ผลผลิตต่อไร่ (กก.)</b>                             | <b>770.26</b>               | <b>774.52</b>   |
| <b>ราคาผลผลิต (บาท/กก.)</b>                           | <b>5.85</b>                 | <b>5.85</b>     |
| <b>รายได้/มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)</b>                  | <b>4,506.02</b>             | <b>4,530.94</b> |
| <b>ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรที่เป็นเงิน (บาท/ไร่)</b> | <b>2,190.45</b>             | <b>2,079.35</b> |
| <b>ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)</b>            | <b>687.18</b>               | <b>457.43</b>   |
| <b>อัตราส่วนรายได้ต่อต้นทุนผันแปร</b>                 | <b>1.18</b>                 | <b>1.11</b>     |
| <b>ต้นทุนต่อกิโลกรัม (บาท)</b>                        | <b>4.96</b>                 | <b>5.26</b>     |

ที่มา: ในวงเล็บ หมายถึง ร้อยละ

ที่มา: แบบสอบถาม

### 6.5.3 พริกใหญ่

ปลูกในพื้นที่หลังการเก็บเกี่ยวข้าวในตำบลป่าคาและตำบลยม อำเภอน้ำขุ่น ได้ผลผลิตเฉลี่ยไร่ละ 1,769.13 กิโลกรัม ราคาผลผลิตกิโลกรัมละ 13.56 บาท รายได้/มูลค่าผลผลิตไร่ละ 23,989.40 บาท ต้นทุนผันแปรไร่ละ 14,125.96 บาท (เป็นเงินไร่ละ 9,584.79 บาท และไม่เป็นเงินไร่ละ 4,541.17 บาท) ต้นทุนผันแปรส่วนใหญ่เป็นค่าแรงงานร้อยละ 64.96 และค่าวัสดุการเกษตร ร้อยละ



33.04 ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินไร่ละ 14,404.61 บาท ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรทั้งหมดไร่ละ 9,863.44 บาท อัตราส่วนรายได้ต่อต้นทุนผันแปร เท่ากับ 1.70 (ตารางที่ 6-13)

ตารางที่ 6-13 ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตพริกใหญ่ในพื้นที่ลุ่มน้ำน่าย่างปีการเพาะปลูก 2557

| รายการ                                                | ต้นทุนและผลตอบแทน (บาท/ไร่) |                 |                  |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------|------------------|
|                                                       | เป็นเงิน                    | ไม่เป็นเงิน     | รวม              |
| <b>ต้นทุนผันแปร</b>                                   | <b>9,584.79</b>             | <b>4,541.17</b> | <b>14,125.96</b> |
| 1. ค่าวัสดุการเกษตร                                   | 4,666.61                    | -               | 4,666.61         |
|                                                       |                             |                 | (33.04)          |
| 2. ค่าแรงงาน                                          | 4,918.18                    | 4,258.26        | 9,176.44         |
|                                                       |                             |                 | (64.96)          |
| 3. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ                                    | -                           | 282.91          | 282.91           |
|                                                       |                             |                 | (2.00)           |
| <b>ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ (กก.)</b>                       |                             |                 | <b>1,769.13</b>  |
| <b>ราคาผลผลิต (บาท/กก.)</b>                           |                             |                 | <b>13.56</b>     |
| <b>รายได้/มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)</b>                  |                             |                 | <b>23,989.40</b> |
| <b>ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรที่เป็นเงิน (บาท/ไร่)</b> |                             |                 | <b>14,404.61</b> |
| <b>ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)</b>            |                             |                 | <b>9,863.44</b>  |
| <b>อัตราส่วนรายได้ต่อต้นทุนผันแปร</b>                 |                             |                 | <b>1.70</b>      |

ที่มา: ในวงเล็บ หมายถึง ร้อยละ

ที่มา: แบบสอบถาม

#### 6.5.4 ยางพารา

จากการเลือกกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราด้วยวิธีการเลือกสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงในตำบลปากกลางและตำบลศิลาเพชร อำเภอปัว ตำบลยม และตำบลจอมพระ อำเภอท่าวังผา การผลิตปีที่ 1 และปีที่ 2-6 ค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่เป็นค่าวัสดุการเกษตร ร้อยละ 69.74 และ 73.58 ของต้นทุนผันแปร ตามลำดับ ปีที่ให้ผลผลิตปีที่ 7-9 ปีที่ 10-12 และปีที่ 13-18 ได้ผลผลิตเฉลี่ยไร่ละ 286.35 333.87 และ 485.86 กิโลกรัม ตามลำดับ ค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่เป็นค่าแรงงานกว่าร้อยละ 50 ของต้นทุนผันแปร (ตารางที่ 6-14) วิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนตามช่วงอายุด้วยวิธีการหามูลค่าปัจจุบันตามหลักเกณฑ์การประเมินโครงการได้ผลเฉลี่ยต่อปีไร่ละ 397.99 กิโลกรัม ราคาผลผลิตกิโลกรัมละ 34.66 บาท รายได้/มูลค่าผลผลิตต่อปีไร่ละ 6,909.69 บาท ต้นทุนผันแปรต่อปีไร่ละ 2,234.11 บาท ผลตอบแทนต่อปีไร่ละ 1,573.80 บาท อัตราส่วนรายได้ต่อต้นทุน เท่ากับ 3.09 คู้มทุนใน 11 ปี 1 เดือน (ตารางที่ 6-15)

ตารางที่ 6-14 ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตยางพาราตามช่วงอายุในพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน่าย่าง ปีการผลิต 2556

| รายการ                                                | ต้นทุนและผลตอบแทน (บาท/ไร่) |                  |                 |                  |                  |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|
|                                                       | ปีที่ 1                     | ปีที่ 2-6        | ปีที่ 7-9       | ปีที่ 10-12      | ปีที่ 13-18      |
| <b>ต้นทุนผันแปร</b>                                   | <b>7,773.39</b>             | <b>2,175.77</b>  | <b>6,049.67</b> | <b>8,183.81</b>  | <b>7,473.81</b>  |
| 1. ค่าวัสดุการเกษตร                                   | 5,421.52                    | 1,600.93         | 2,208.53        | 3,538.09         | 714.29           |
|                                                       | (69.74)                     | (73.58)          | (36.51)         | (43.23)          | (9.56)           |
| 2. ค่าแรงงาน                                          | 1,916.84                    | 448.88           | 3,651.54        | 4,238.04         | 6,709.52         |
|                                                       | (24.66)                     | (20.63)          | (60.36)         | (51.79)          | (89.77)          |
| 3. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ                                    | 435.03                      | 125.96           | 189.60          | 407.68           | 50.00            |
|                                                       | (5.60)                      | (5.79)           | (3.13)          | (4.98)           | (0.67)           |
| <b>ผลผลิตต่อไร่ (กก.)</b>                             | -                           | -                | <b>286.35</b>   | <b>333.87</b>    | <b>485.86</b>    |
| <b>ราคาผลผลิต (บาท/กก.)</b>                           | -                           | -                | <b>34.66</b>    | <b>34.66</b>     | <b>34.66</b>     |
| <b>รายได้/มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)</b>                  | -                           | -                | <b>9,924.89</b> | <b>11,571.93</b> | <b>16,839.91</b> |
| <b>ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรที่เป็นเงิน (บาท/ไร่)</b> | <b>-6,214.65</b>            | <b>-1,799.44</b> | <b>7,216.36</b> | <b>5,747.97</b>  | <b>16,125.62</b> |
| <b>ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)</b>            | <b>-7,773.39</b>            | <b>-2,175.77</b> | <b>3,875.22</b> | <b>3,388.12</b>  | <b>9,366.10</b>  |
| <b>อัตราส่วนรายได้ต่อต้นทุนผันแปร</b>                 | -                           | -                | <b>1.64</b>     | <b>1.41</b>      | <b>2.25</b>      |
| <b>ต้นทุนต่อกิโลกรัม (บาท)</b>                        | -                           | -                | <b>21.13</b>    | <b>24.51</b>     | <b>15.38</b>     |

ที่มา: โฉนดเก็บ หมายถึง ร้อยละ

ที่มา: แบบสอบถาม

ตารางที่ 6-15 มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนการผลิตยางพาราพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจ  
ที่ดินลุ่มน้ำน่าย่าง ปีการผลิต 2556

| ปีที่                          | ต้นทุน<br>(บาท/ไร่/ปี) | ผลผลิตเฉลี่ย<br>(กก./ไร่/ปี) | รายได้<br>(บาท/ไร่/ปี) | ผลตอบแทน<br>(บาท/ไร่/ปี) | ผลตอบแทน<br>สะสม<br>(บาท/ไร่) |
|--------------------------------|------------------------|------------------------------|------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| 1                              | -7,773.39              | -                            | -                      | -7,773.39                | -7,773.39                     |
| 2                              | -2,175.77              | -                            | -                      | -2,175.77                | -9,949.16                     |
| 3                              | -2,175.77              | -                            | -                      | -2,175.77                | -12,124.93                    |
| 4                              | -2,175.77              | -                            | -                      | -2,175.77                | -14,300.70                    |
| 5                              | -2,175.77              | -                            | -                      | -2,175.77                | -16,476.47                    |
| 6                              | -2,175.77              | -                            | -                      | -2,175.77                | -18,652.24                    |
| 7                              | 6,049.67               | 286.35                       | 9,924.89               | 3,875.22                 | -14,777.02                    |
| 8                              | 6,049.67               | 286.35                       | 9,924.89               | 3,875.22                 | -10,901.80                    |
| 9                              | 6,049.67               | 286.35                       | 9,924.89               | 3,875.22                 | -7,026.58                     |
| 10                             | 8,183.81               | 333.87                       | 11,571.93              | 3,388.12                 | -3,638.46                     |
| 11                             | 8,183.81               | 333.87                       | 11,571.93              | 3,388.12                 | -250.34                       |
| 12                             | 8,183.81               | 333.87                       | 11,571.93              | 3,388.12                 | 3,137.78                      |
| 13                             | 7,473.81               | 485.86                       | 16,839.91              | 9,366.10                 | 12,503.88                     |
| 14                             | 7,473.81               | 485.86                       | 16,839.91              | 9,366.10                 | 21,869.98                     |
| 15                             | 7,473.81               | 485.86                       | 16,839.91              | 9,366.10                 | 31,236.08                     |
| 16                             | 7,473.81               | 485.86                       | 16,839.91              | 9,366.10                 | 40,602.18                     |
| 17                             | 7,473.81               | 485.86                       | 16,839.91              | 9,366.10                 | 49,968.28                     |
| 18                             | 7,473.81               | 485.86                       | 16,839.91              | 9,366.10                 | 59,334.38                     |
| รวม                            | 68,891.06              | 4,776                        | 165,529.92             | 59,334.38                |                               |
| NPV (r=7.00%)                  | 22,476.00              |                              | 69,513.98              | 15,833.00                |                               |
| ค่าเฉลี่ยต่อปี<br>(CRF=0.0994) | 2,234.11               | 397.99                       | 6,909.69               | 1,573.80                 |                               |
| IRR                            |                        |                              |                        | 14.59%                   |                               |
| B/C                            |                        |                              |                        | 3.09                     |                               |

### 6.5.5 มะม่วง

จากการสุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วง (พันธุ์น้ำดอกไม้และพิมเสน) ในตำบลปากกลาง อำเภอบัว การผลิตปีที่ 1 และปีที่ 2-3 ค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่เป็นค่าวัสดุการเกษตรร้อยละ 77.59 และ 63.18 ของต้นทุนผันแปร ตามลำดับ ปีที่ 4-7 และปีที่ 8 ขึ้นไป ได้ผลผลิตเฉลี่ยไร่ละ 1,642.04 และ 1,760.59 กิโลกรัม ตามลำดับ ค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่เป็นค่าแรงงานร้อยละ 70.07 และ 54.23 ของต้นทุนผันแปร ตามลำดับ (ตารางที่ 6-16) วิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนตามช่วงอายุด้วยวิธีการหามูลค่าปัจจุบันตามหลักเกณฑ์การประเมินโครงการ ได้ผลผลิตเฉลี่ยต่อปีไร่ละ 1,721.07 กิโลกรัม ราคาผลผลิตกิโลกรัมละ 14.82 บาท รายได้/มูลค่าผลผลิตต่อปีไร่ละ 18,025.01 บาท ต้นทุนผันแปรต่อปีไร่ละ 5,403.39 บาท ผลตอบแทนต่อปีไร่ละ 12,621.62 บาท อัตราส่วนรายได้ต่อต้นทุน เท่ากับ 3.34 คู่มุมทุนใน 3 ปี 6 เดือน (ตารางที่ 3-17)

ตารางที่ 6-16 ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตมะม่วงตามช่วงอายุในพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน่าย่าง ปีการผลิต 2556

| รายการ                                                | ต้นทุนและผลตอบแทน (บาท/ไร่) |                  |                  |                  |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|
|                                                       | ปีที่ 1                     | ปีที่ 2-3        | ปีที่ 4-7        | ปีที่ 8 ขึ้นไป   |
| <b>ต้นทุนผันแปร</b>                                   | <b>4,794.68</b>             | <b>2,338.45</b>  | <b>4,886.31</b>  | <b>7,344.97</b>  |
| 1. ค่าวัสดุการเกษตร                                   | 3,719.99                    | 1,477.59         | 1,298.41         | 3,089.58         |
|                                                       | (77.59)                     | (63.18)          | (26.57)          | (42.06)          |
| 2. ค่าแรงงาน                                          | 814.29                      | 662.19           | 3,423.67         | 3,983.53         |
|                                                       | (16.98)                     | (28.32)          | (70.07)          | (54.23)          |
| 3. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ                                    | 260.40                      | 198.67           | 164.23           | 271.86           |
|                                                       | (5.43)                      | (8.50)           | (3.36)           | (3.71)           |
| <b>ผลผลิตต่อไร่ (กก.)</b>                             | <b>-</b>                    | <b>-</b>         | <b>1,642.04</b>  | <b>1,760.59</b>  |
| <b>ราคาผลผลิต (บาท/กก.)</b>                           | <b>-</b>                    | <b>-</b>         | <b>14.82</b>     | <b>14.82</b>     |
| <b>รายได้/มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)</b>                  | <b>-</b>                    | <b>-</b>         | <b>24,335.03</b> | <b>26,091.94</b> |
| <b>ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรที่เป็นเงิน (บาท/ไร่)</b> | <b>-3,719.99</b>            | <b>-757.58</b>   | <b>21,988.84</b> | <b>22,208.24</b> |
| <b>ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)</b>            | <b>-4,794.68</b>            | <b>-2,338.45</b> | <b>19,448.72</b> | <b>18,746.97</b> |
| <b>อัตราส่วนรายได้ต่อต้นทุนผันแปร</b>                 | <b>-</b>                    | <b>-</b>         | <b>4.98</b>      | <b>3.55</b>      |
| <b>ต้นทุนต่อกิโลกรัม (บาท)</b>                        | <b>-</b>                    | <b>-</b>         | <b>2.98</b>      | <b>4.17</b>      |

หมายเหตุ: ในวงเล็บหมายถึงร้อยละ

ที่มา: แบบสอบถาม

ตารางที่ 6-17 มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนการผลิตมะม่วงในพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจ  
ที่ดินลุ่มน้ำน้อย ปีการผลิต 2556

| ปีที่                 | ต้นทุน<br>(บาท/ไร่/ปี) | ผลผลิตเฉลี่ย<br>(กก./ไร่/ปี) | รายได้<br>(บาท/ไร่/ปี) | ผลตอบแทน<br>(บาท/ไร่/ปี) | ผลตอบแทน<br>สะสม<br>(บาท/ไร่) |
|-----------------------|------------------------|------------------------------|------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| 1                     | 4,794.68               | -                            | -                      | -4,794.68                | -4,794.68                     |
| 2                     | 2,338.45               | -                            | -                      | -2,338.45                | -7,133.13                     |
| 3                     | 2,338.45               | -                            | -                      | -2,338.45                | -9,471.58                     |
| 4                     | 4,886.31               | 1,642.04                     | 24,335.03              | 19,448.72                | +9,977.14                     |
| 5                     | 4,886.31               | 1,642.04                     | 24,335.03              | 19,448.72                | +29,425.86                    |
| 6                     | 4,886.31               | 1,642.04                     | 24,335.03              | 19,448.72                | +48,874.58                    |
| 7                     | 4,886.31               | 1,642.04                     | 24,335.03              | 19,448.72                | +68,323.30                    |
| 8                     | 7,344.97               | 1,760.59                     | 26,091.94              | 18,746.97                | +87,070.27                    |
| 9                     | 7,344.97               | 1,760.59                     | 26,091.94              | 18,746.97                | +105,817.24                   |
| 10                    | 7,344.97               | 1,760.59                     | 26,091.94              | 18,746.97                | +124,564.21                   |
| 11                    | 7,344.97               | 1,760.59                     | 26,091.94              | 18,746.97                | +143,311.18                   |
| 12                    | 7,344.97               | 1,760.59                     | 26,091.94              | 18,746.97                | +162,058.15                   |
| 13                    | 7,344.97               | 1,760.59                     | 26,091.94              | 18,746.97                | +180,805.12                   |
| 14                    | 7,344.97               | 1,760.59                     | 26,091.94              | 18,746.97                | +199,552.09                   |
| 15                    | 7,344.97               | 1,760.59                     | 26,091.94              | 18,746.97                | +218,299.06                   |
| <b>รวม</b>            | <b>87,776.58</b>       | <b>20,652.88</b>             | <b>306,075.64</b>      | <b>218,299.06</b>        |                               |
| <b>NPV (r=7.00%)</b>  | <b>49,256.08</b>       |                              | <b>164,311.84</b>      | <b>115,055.76</b>        |                               |
| <b>ค่าเฉลี่ยต่อปี</b> |                        |                              |                        |                          |                               |
| <b>(CRF=0.1097)</b>   | <b>5,403.39</b>        | <b>1,721.07</b>              | <b>18,025.01</b>       | <b>12,621.62</b>         |                               |
| <b>IRR</b>            |                        |                              |                        | <b>84.41%</b>            |                               |
| <b>B/C</b>            |                        |                              |                        | <b>3.34</b>              |                               |

### 6.5.6 ฝักรวก

จากกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้ปลูกฝักรวกในตำบลจอมพระและตำบลยม อำเภอท่าวังผา รวมกับกลุ่มตัวอย่างในตำบลที่มีพื้นที่ติดต่อกับลุ่มน้ำสาขาน้ำยาง ได้แก่ ตำบลศิลาแลง อำเภอท่าวังผา และตำบลวรนคร อำเภอปัว เกษตรกรจะตัดฝักรวกขายเป็นลำ (ต้น) ตั้งแต่ปีที่ 6 จากนั้นจะตัดขายทุก 2 ปี ช่วงที่ยังไม่ได้ขายผลผลิตค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่เป็นค่าแรงงานคนซึ่งเป็นต้นทุนที่ไม่เป็นเงินเป็นการใช้แรงงานในครัวเรือนปลูกและดูแลรักษา โดยเฉพาะปีที่ 1 ต้นทุนผันแปรไร่ละ 4,541.40 บาท เป็นค่าแรงงานคิดเป็นร้อยละ 75.97 ปีที่ 2 ต้นทุนผันแปรไร่ละ 821.28 บาท เป็นค่าแรงงาน ร้อยละ 82.19 ปีที่ 3-15 ค่าแรงงานคิดเป็น ร้อยละ 39.78-62.16 ของต้นทุนผันแปร (ตารางที่ 6-18) วิเคราะห์ ต้นทุนและผลตอบแทนตามช่วงอายุ ด้วยวิธีการหามูลค่าปัจจุบันตามหลักเกณฑ์การประเมิน โครงการ ได้ผลผลิตเฉลี่ยต่อปีไร่ละ 630.50 ลำ ราคาผลผลิตลำละ 14.18 บาท รายได้/มูลค่าผลผลิตต่อปีไร่ละ 4,550.04 บาท ต้นทุนผันแปรต่อปีไร่ละ 2,509.94 บาท ผลตอบแทนต่อปีไร่ละ 2,040.09 บาท อัตราส่วนรายได้ต่อต้นทุน เท่ากับ 1.81 คຸ້ມທຸນໃນ 9 ປີ 1 ເດືອນ (ตารางที่ 6-19)



ตารางที่ 6-18 ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตไฟัรวกตามช่วงอายุในพื้นที่ร้งรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำย่าง ปีการผลิต 2556

| รายการ                                                | ต้นทุนและผลตอบแทน (บาท/ไร่) |                |                  |                 |                 |                 |                  |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
|                                                       | ปีที่ 1                     | ปีที่ 2        | ปีที่ 3-5        | ปีที่ 6-7       | ปีที่ 8-9       | ปีที่ 10-11     | ปีที่ 12-15      |
| <b>ต้นทุนผันแปร</b>                                   | <b>4,541.40</b>             | <b>821.28</b>  | <b>2,020.06</b>  | <b>1,639.80</b> | <b>2,669.69</b> | <b>3,188.48</b> | <b>3,127.21</b>  |
| 1. ค่าวัสดุการเกษตร                                   | 1,020.00                    | 114.28         | 1,107.30         | 864.23          | 1,028.15        | 1,180.00        | 1,036.75         |
|                                                       | (22.46)                     | (13.91)        | (54.82)          | (52.70)         | (38.51)         | (37.01)         | (33.15)          |
| 2. ค่าแรงงาน                                          | 3,450.00                    | 675.00         | 803.56           | 713.46          | 1,539.13        | 1,837.50        | 1,943.97         |
|                                                       | (75.97)                     | (82.19)        | (39.78)          | (43.51)         | (57.65)         | (57.63)         | (62.16)          |
| 3. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ                                    | 71.40                       | 32.00          | 109.20           | 62.11           | 102.41          | 170.98          | 146.49           |
|                                                       | (1.57)                      | (3.90)         | (5.40)           | (3.79)          | (3.84)          | (5.36)          | (4.69)           |
| <b>ผลผลิตต่อไร่ (ลำ)</b>                              | -                           | -              | -                | <b>285.38</b>   | <b>395.65</b>   | <b>688.33</b>   | <b>891.57</b>    |
| <b>ราคาผลผลิต (บาท/ลำ)</b>                            | -                           | -              | -                | <b>14.18</b>    | <b>14.18</b>    | <b>14.18</b>    | <b>14.18</b>     |
| <b>รายได้/มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)</b>                  | -                           | -              | -                | <b>4,046.69</b> | <b>5,610.32</b> | <b>9,760.52</b> | <b>12,642.46</b> |
| <b>ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรที่เป็นเงิน (บาท/ไร่)</b> | <b>-1,020.00</b>            | <b>-457.14</b> | <b>-1,560.02</b> | <b>3,159.38</b> | <b>4,147.39</b> | <b>7,318.02</b> | <b>10,549.69</b> |
| <b>ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)</b>            | <b>-4,541.40</b>            | <b>-821.28</b> | <b>-2,020.06</b> | <b>2,406.89</b> | <b>2,940.63</b> | <b>6,572.04</b> | <b>9,515.25</b>  |
| <b>อัตราส่วนรายได้ต่อต้นทุนผันแปร</b>                 | -                           | -              | -                | <b>2.47</b>     | <b>2.10</b>     | <b>3.06</b>     | <b>4.04</b>      |
| <b>ต้นทุนต่อลำ (บาท)</b>                              | -                           | -              | -                | <b>5.75</b>     | <b>6.75</b>     | <b>4.63</b>     | <b>3.51</b>      |

หมายเหตุ: ในวงเล็บ หมายถึง ร้อยละ

ที่มา: แบบสอบถาม

ตารางที่ 6-19 มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนการผลิตไฟฟ้รวกในพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจ  
ที่ดินลุ่มน้ำน่าย่าง ปีการผลิต 2556

| ปีที่          | ต้นทุน<br>(บาท/ไร่/ปี) | ผลผลิตเฉลี่ย<br>(ล้า/ไร่/ปี) | รายได้<br>(บาท/ไร่/ปี) | ผลตอบแทน<br>(บาท/ไร่/ปี) | ผลตอบแทน<br>สะสม<br>(บาท/ไร่) |
|----------------|------------------------|------------------------------|------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| 1              | 4,541.40               | -                            | -                      | -4,541.40                | -4,541.40                     |
| 2              | 821.28                 | -                            | -                      | -821.28                  | -5,362.68                     |
| 3              | 2,020.06               | -                            | -                      | -2,020.06                | -7,382.74                     |
| 4              | 2,020.06               | -                            | -                      | -2,020.06                | -9,402.80                     |
| 5              | 2,020.06               | -                            | -                      | -2,020.06                | -11,422.86                    |
| 6              | 1,639.80               | 285.38                       | 4,046.69               | 2,406.89                 | -9,015.97                     |
| 7              | 1,639.80               | 285.38                       | 4,046.69               | 2,406.89                 | -6,609.08                     |
| 8              | 2,669.69               | 395.65                       | 5,610.32               | 2,940.63                 | -3,668.45                     |
| 9              | 2,669.69               | 395.65                       | 5,610.32               | 2,940.63                 | -727.82                       |
| 10             | 3,188.48               | 688.33                       | 9,760.52               | 6,572.04                 | +5,844.22                     |
| 11             | 3,188.48               | 688.33                       | 9,760.52               | 6,572.04                 | +12,416.26                    |
| 12             | 3,127.21               | 891.57                       | 12,642.46              | 9,515.25                 | +21,931.51                    |
| 13             | 3,127.21               | 891.57                       | 12,642.46              | 9,515.25                 | +31,446.76                    |
| 14             | 3,127.21               | 891.57                       | 12,642.46              | 9,515.25                 | +40,962.01                    |
| 15             | 3,127.21               | 891.57                       | 12,642.46              | 9,515.25                 | +50,477.26                    |
| รวม            | 38,927.64              | 6,305                        | 89,404.90              | 50,477.26                |                               |
| NPV (r=7.00%)  | 22,880.00              |                              | 41,477.11              | 18,597.00                |                               |
| ค่าเฉลี่ยต่อปี |                        |                              |                        |                          |                               |
| (CRF=0.1097)   | 2,509.94               | 630.50                       | 4,550.04               | 2,040.09                 |                               |
| IRR            |                        |                              |                        | 21.30%                   |                               |
| B/C            |                        |                              |                        | 1.81                     |                               |

จากการศึกษาสภาพเศรษฐกิจและสังคมพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง ทำให้เห็นว่าประชากรมีความหนาแน่นเบาบาง ทั้งประชากรต่อพื้นที่ จำนวนครัวเรือนต่อพื้นที่และจำนวนประชากรต่อครัวเรือน ประชากรส่วนใหญ่อยู่ในวัยแรงงาน( ช่วงอายุ 15-60 ) ร้อยละ 68.21 ทำให้อัตราส่วนภาวะพึ่งพิงต่ำ (100 :47) ประชากรมีแนวโน้มลดลง (เฉลี่ยร้อยละ 2.11 ต่อปี) ในอนาคตจะทำให้ผู้อยู่ในวัยแรงงานลดลง ขณะที่ผู้มีอายุมากกว่า 60 ปี ซึ่งอยู่นอกวัยแรงงานมีจำนวนเพิ่มขึ้น ส่งผลให้เกิดการขาดแคลนแรงงาน นอกจากนี้ยังมีปัจจัยด้านเศรษฐกิจและอื่นๆ ที่ทำให้แรงงานอพยพออกนอกพื้นที่

รายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือน 186,091 บาทต่อปี เฉลี่ยรายได้คนละ 54,244 บาทต่อปี รายจ่ายต่อครัวเรือน 113,154 บาทต่อปี เฉลี่ยรายจ่ายคนละ 33,354 บาท ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเพาะปลูกเป็นหลัก ร้อยละ 83.49 ของครัวเรือนทั้งหมดได้แก่ ทำนา ร้อยละ 83.20 ของครัวเรือนที่มีอาชีพเพาะปลูก ได้ผลผลิตข้าวเฉลี่ยไร่ละ 782 กิโลกรัม รองลงมา ทำไร่ ร้อยละ 18.81 ของครัวเรือนเพาะปลูก พืชไร่ที่สำคัญได้แก่ ข้าวไร่และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปลูกยางพารา ร้อยละ 9.86

ครัวเรือนเกษตรกรถือครองที่ดินทำกินเป็นของตนเองโดยไม่เช่าที่ดินเพิ่มร้อยละ 93.52 ของครัวเรือนที่มีอาชีพเพาะปลูก มีที่ดินเป็นของตนเองและเช่าเพิ่มร้อยละ 13.99 และครัวเรือนที่เช่าที่ดินทำกินทั้งหมด ร้อยละ 6.81 เอกสารสิทธิที่ดินทำกินในพื้นที่เป็น โฉนด น.ส.3 น.ส.3ก และ ส.ป.ก. 4-01 เครื่องมือในการประกอบอาชีพเกษตรที่สำคัญได้แก่ เครื่องจักรขนาดเล็กเป็นของตนเอง ร้อยละ 20.62 ร้อยละ 9.44 มีเครื่องจักรขนาดใหญ่เป็นของตนเองและร้อยละ 2.63 มีโค-กระบือไว้ใช้งานของตนเอง นอกจากสมาชิกในครัวเรือนทำงานเกษตรในครัวเรือนของตนเองแล้วยังประกอบอาชีพรับจ้างในพื้นที่อีกด้วย คิดเป็นร้อยละ 36.30 ของครัวเรือนทั้งหมด (ร้อยละ 43.48 ของครัวเรือนประกอบอาชีพเพาะปลูก) โดยมีจำนวนคนที่มีอาชีพรับจ้างและมีรายได้ ร้อยละ 88.16 ของจำนวนคนที่อยู่ในวัยแรงงาน อัตราค่าจ้างโดยทั่วไปวันละ 250-300 บาท นอกจากนี้ยังมีครัวเรือนร้อยละ 17.40 ทำอุตสาหกรรมและหัตถกรรมในครัวเรือน ได้แก่ จักสานไม้ไผ่ ทอผ้า ปักผ้า ทำเครื่องประดับเงิน เครื่องปั้นดินเผาและผลิตภัณฑ์จากซีเมนต์

สภาพที่อยู่อาศัยมีความมั่นคงถาวร มีไฟฟ้าใช้ทุกครัวเรือน มีน้ำดื่ม น้ำใช้เพียงพอตลอดปี สมาชิกในครัวเรือนกินอาหารถูกสุขลักษณะได้มาตรฐานด้านสุขอนามัยในครัวเรือน มีบริการสาธารณสุขระดับตำบลและหมู่บ้านได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก โรงเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา วัด โบสถ์คริสต์ และการคมนาคมมีความสะดวก ประชากรส่วนใหญ่ได้รับการศึกษาในระบบและจบการศึกษาแล้ว ร้อยละ 89.60 ของประชากรทั้งหมด แทบทุกครัวเรือนมีสมาชิกเข้าร่วมกิจกรรมของชุมชน

เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมกับตัวชี้วัดข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.) ระดับตำบล ปี 2556 ส่วนใหญ่ผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัด

ด้านความรู้ ความเข้าใจ การอนุรักษ์ดินและน้ำ และการมีส่วนร่วมตามพื้นที่โครงการศึกษาฯ กลุ่มน้ำน้ำยาง ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จากข้อมูลปฐมภูมิที่ได้จำแนกกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชายและเป็นหัวหน้าครัวเรือน อยู่ในช่วงอายุ 51-60 ปี เป็นคนไทยพื้นเมือง ลัวะ และม้ง มีสมาชิกในครัวเรือน เฉลี่ย 5 คนต่อครัวเรือนเท่ากัน อาศัยอยู่ในพื้นที่มากกว่า 40 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา เป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันการเกษตร ถิ่นครองที่ดิน 7-12 ไร่ ส่วนใหญ่เป็นที่ดินของตนเอง ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้ง 3 กลุ่มตัวอย่างประสบปัญหาน้ำไหลบ่าพัดพาหน้าดิน แล่งน้ำตื้นเขิน หน้าดินมีร่องน้ำและมีการใช้ปุ๋ยเคมีเพิ่มขึ้น หน้าดินถูกกัดเซาะ/พัดพา มีผลกระทบต่อผลผลิตระดับต่ำถึงปานกลาง ซึ่งส่วนใหญ่ไม่ได้แก้ไข/ป้องกัน เนื่องจากไม่มีความรู้และงบประมาณ อย่างไรก็ตามเกษตรกรส่วนใหญ่ มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ รวมทั้งความเสียหายที่เกิดจากการชะล้างพังทลายของดิน

ผลตอบแทนการผลิตข้าวนาปี ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พริกใหญ่ ยางพารา มะม่วง และไผ่รวก ได้รายได้คุ้มค่ากับต้นทุนผันแปร กล่าวคือ การผลิตพืชทุกชนิดดังกล่าวได้ค่าอัตราส่วนรายได้ต่อต้นทุน (B/C) มากกว่า 1 โดยข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้ค่า B/C ต่ำที่สุด คือ 1.11 และ 1.18 ข้าวนาปีได้ค่า B/C เท่ากับ 1.31 และ 2.15 พริกใหญ่ได้ค่า B/C เท่ากับ 1.70 ส่วนไม้ผลไม้ยืนต้นที่มีอายุการผลิตมากกว่า 1 ปี มะม่วงได้ค่า B/C สูงที่สุด คือ 3.34 รองลงมาเป็นยางพารา ได้ค่า B/C เท่ากับ 3.09 และไผ่รวก ได้ค่า B/C เท่ากับ 1.81 สำหรับอัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return: IRR) ของการผลิตไม้ผลไม้ยืนต้น วิเคราะห์ตามหลักเกณฑ์การประเมินโครงการลงทุนใช้ค่า IRR เปรียบเทียบกับค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน (อัตราดอกเบี้ยเงินกู้) ค่า IRR ต้องสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ การลงทุนจึงจะให้ผลตอบแทนคุ้มค่ากับเงินลงทุนที่จ่ายไป จากการวิเคราะห์ได้ค่า IRR ของการผลิตยางพารา มะม่วง และไผ่รวกมีค่า ร้อยละ 14.59 84.41 และ 21.81 ตามลำดับ ซึ่งมีค่ามากกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ (ร้อยละ 7.00 บาทต่อปี) โดยเฉพาะการผลิตมะม่วงได้ผลตอบแทนคุ้มค่ากับเงินลงทุนสูงมาก

จากการประชุมชี้แจงและรับฟังความคิดเห็นจากเจ้าหน้าที่ของรัฐและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ในพื้นที่โครงการศึกษาฯ กลุ่มน้ำน้ำยาง ได้รับความร่วมมือ/ร่วมแสดงความคิดเห็นเป็นอย่างดีและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้เสียเห็นด้วยกับการมีโครงการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ รวมทั้งยินดีเข้าร่วมโครงการและยินยอมสูญเสียพื้นที่บางส่วนสำหรับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

## บทที่ 7

### แผนการใช้ที่ดินและการรับฟังความคิดเห็นประชาชน

#### 7.1 แบบระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำลุ่มน้ำน้ำยาง

มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาล้างพังทลายของดิน และเป็นการป้องกันปัญหาการสูญเสียดินที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้ อาศัยแนวทางและมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำตามวิธีของกรมพัฒนาที่ดิน ได้ออกแบบระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ที่เหมาะสมในพื้นที่โครงการศึกษาฯ แบ่งออกตาม สัญลักษณ์ของมาตรการวิธีกลและวิธีพืช ดังนี้

##### 7.1.1 มาตรการทางวิธีกล

มาตรการทางวิธีกลเป็นวิธีการควบคุมน้ำไหลบ่าหน้าดิน โครงการสร้างสิ่งกีดขวางความลาดเทของพื้นที่ และทิศทางการไหลของน้ำ ช่วยลดและชะลอความเร็วของกระแสน้ำ มาตรการทางวิธีกล ที่เหมาะสมและเลือก ใช้ในพื้นที่โครงการศึกษานี้ คือ (รูปที่ 7-1 และ ตารางที่ 7-1)

การปรับปรุงแปลงนา ลักษณะที่ 1 เป็นการปรับพื้นที่นาขนาดเล็กให้มีขนาดกว้างและสูงกว่าเดิม วัตถุประสงค์เพื่อเก็บกักน้ำที่ไหลบ่ามาไว้เป็นช่วงๆ และสามารถปลูกพืชชนิดต่างๆ บนคันนาได้ เช่น ไม้ผล ไม้ยืนต้น พืชไร่ และพืชผัก มีเป้าหมายดำเนินการในพื้นที่ 25 ไร่

ทางลำเลียงในไร่นา ก่อสร้างโดยทำคันดินให้มีขนาดใหญ่ขึ้น สำหรับใช้เป็นทางลำเลียงผลผลิตการเกษตรสู่ตลาด เป็นเป้าหมายดำเนินการ โดยทำทางลำเลียงในไร่นายาว 9.66 กิโลเมตร

คันดินแบบที่ 6 สร้างเพื่อขวางความลาดเทของพื้นที่ ซึ่งจะแบ่งพื้นที่ออกเป็นช่วงๆ เพื่อเก็บกักน้ำไหลบ่า ในแต่ละช่วงหรือเป็นน้ำไหลบ่าออกไปจากพื้นที่ คันดินแบบที่ 6 นี้จะดำเนินการเป็นระยะทาง 73.088 กิโลเมตร

บ่อดักตะกอน เป็นบ่อขนาดเล็กที่สร้างขึ้นเพื่อดักตะกอนที่ไหลมาตามทางระบบน้ำก่อนไหลลงสู่ทางน้ำธรรมชาติและอ่างเก็บน้ำ โดยมีเป้าหมายดำเนินการ จำนวน 20 จุด พร้อมท่อลอดถนน 1 จุด

##### 7.1.2 มาตรการวิธีพืช

มาตรการวิธีพืชเป็นการเพิ่มความหนาแน่นของพืช การคลุมดิน เพื่อลดความรุนแรงของเม็ดฝนกระทบผิวดิน ดักตะกอน และชะลอความเร็วของน้ำไหลบ่าหน้าดิน มาตรการที่นำมาใช้ในพื้นที่ศึกษาฯ คือ ส่งเสริมให้ปลูกไม้ยืนต้น เช่น ไม้ผล (มะม่วง ลิ้นจี่ ลำไย) ไม้ยืนต้น (ไผ่รวก ยางพารา) พร้อมกับปลูกหญ้าแฝกเพื่อช่วยยึดดิน และเก็บกักน้ำเป็นแนวตามคันดิน



ตารางที่ 7-1 รายละเอียดค่าใช้จ่ายงานก่อสร้างระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

| <p style="text-align: center;"><b>รายละเอียดค่าใช้จ่าย</b><br/><b>งานก่อสร้างระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ</b></p>                                                                                                          |                                |                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| <p><b>สถานที่ก่อสร้าง</b> บ้านลอมกลาง ตำบลยม อำเภอดำรงวิทยพร บ้านหัวคอย บ้านเฮี้ย ตำบลศิลาเพชร<br/>อำเภอปัว บ้านเกิด ตำบลวรรณคร บ้านไร่รวงทอง ตำบลปัว อำเภอปัว บ้านปากกลาง<br/>ตำบลปากกลาง อำเภอปัว จังหวัดน่าน</p> |                                |                         |
| <p><b>เจ้าของงาน</b> สถานีพัฒนาที่ดินน่าน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 7<br/>ออกแบบและประเมินราคาโครงการเขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำน่านอย่าง ลุ่มน้ำย่อย<br/>น่านส่วนที่ 2 ลุ่มน้ำหลักลำน้ำน่าน</p>                             |                                |                         |
| ลำดับที่                                                                                                                                                                                                            | กิจกรรม                        | ปริมาณงาน               |
| 1.                                                                                                                                                                                                                  | ปรับปรุงแปลงนา ลักษณะที่ 1     | 25 ไร่ (3,500 ลบ.ม.)    |
| 2.                                                                                                                                                                                                                  | ทางลำเลียงในไร่นา              | 9.66กม. (9,660 ลบ.ม.)   |
| 3.                                                                                                                                                                                                                  | คันดินแบบที่ 6                 | 45.285กม. (9,057 ลบ.ม.) |
| 4.                                                                                                                                                                                                                  | คันดินแบบที่ 6 (ส่วนเพิ่มเติม) | 27.803 กม.              |
| 4.                                                                                                                                                                                                                  | บ่อคัดตะกอนดิน                 | 20 จุด (2,881ลบ.ม.)     |
| 5.                                                                                                                                                                                                                  | ท่อลอดถนน 0.80 เมตร            | 1 จุด                   |
| <b>รวมเป็นเงินทั้งสิ้น</b>                                                                                                                                                                                          |                                | <b>3,097,926.52 บาท</b> |



## 7.2 แผนการใช้ที่ดิน

### 7.2.1 โครงการพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน่าย่าง

การกำหนดเขตการใช้ที่ดินพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน่าย่าง ได้จากการศึกษาและวิเคราะห์สถานภาพด้านทรัพยากรธรรมชาติ อาทิ ทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำ ทรัพยากรป่าไม้ การใช้ประโยชน์ที่ดิน รวมทั้งกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ในเขตป่าไม้ตามกฎหมาย นโยบายของรัฐที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ที่มีมติคณะรัฐมนตรีเกี่ยวกับการใช้ที่ดิน เช่น มติคณะรัฐมนตรี เรื่อง การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ มติคณะรัฐมนตรีเรื่องการจำแนกการใช้ประโยชน์ทรัพยากรที่ดินป่าไม้ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ อีกทั้งยังคำนึงถึงสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนในพื้นที่ สามารถกำหนดแนวทางการใช้ที่ดินตามศักยภาพของที่ดินเพื่อรักษาคุณภาพของลักษณะทางนิเวศวิทยาและการอนุรักษ์ธรรมชาติสามารถกำหนดเขตการใช้ที่ดินได้ 5 เขตหลัก ดังนี้

#### 1) เขตป่าไม้

มีเนื้อที่รวม 61,472 ไร่ หรือร้อยละ 46.17 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน่าย่าง เป็นเขตที่มีการประกาศเป็นเขตป่าตามกฎหมาย บริเวณป่าที่มีมติคณะรัฐมนตรีเรื่องการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ครอบคลุมเขตชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ชั้นที่ 1 ชั้นที่ 2 และบริเวณป่าไม้ถาวรตามมติคณะรัฐมนตรี มีรายละเอียดดังนี้

#### (1) เขตพื้นที่ป่าไม้ที่ต้องสงวนไว้เพื่อการอนุรักษ์

มีเนื้อที่ 61,472 ไร่ หรือร้อยละ 46.17 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน่าย่าง พื้นที่ในเขตนี้กำหนดไว้เพื่อให้คงสภาพเป็นป่าไม้สมบูรณ์ช่วยในการรักษาคุณภาพของลุ่มน้ำเป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร ป้องกันภัยธรรมชาติอันเนื่องมาจากน้ำท่วมและการพังทลายของดิน หรือเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ดิน น้ำ พันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ ตลอดจนรักษาความสมดุลของระบบนิเวศเขตพื้นที่นี้เป็นพื้นที่ส่วนใหญ่ของลุ่มน้ำ ที่มีความสำคัญต่อระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมสูง

#### - เขตคุ้มครองสภาพป่า (หน่วยแผนที่ 111)

มีเนื้อที่ 52,215 ไร่ หรือร้อยละ 39.22 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน่าย่าง เป็นพื้นที่ที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดของกฎหมายเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ ปัจจุบันยังคงสภาพป่าสภาพสมบูรณ์ตามลักษณะของป่าดิบเขาและ/ป่าดิบชื้น

#### แนวทางการพัฒนา

- ให้งานที่เกี่ยวข้องปฏิบัติตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2541 ให้ความเห็นชอบกับ “มาตรการและแนวทางแก้ไขปัญหาดินพื้นที่ป่าไม้” โดยมุ่งเน้นแก้ไขปัญหาดินในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ตามกฎหมาย เช่น อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่า

และป่าอนุรักษ์ตามมติคณะรัฐมนตรี (พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2) กำหนดให้กรมป่าไม้สำรวจพื้นที่ที่มีการครอบครองให้ชัดเจน

- ให้นำหน่วยงานที่เกี่ยวข้องปฏิบัติตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 16 กันยายน 2540 เรื่อง “แผนการจัดการทรัพยากรที่ดินและป่าไม้ระดับพื้นที่” เพื่อให้เกิดการบริหารจัดการทรัพยากรที่ดินและป่าไม้อย่างมีระบบโดยเป็นการอนุรักษ์ควบคู่กับการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยสงวนรักษาทรัพยากรป่าไม้ที่เหลืออยู่และฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้ที่เสื่อมสภาพ ทั้งนี้อยู่บนหลักการลดปัญหาความขัดแย้งการใช้ทรัพยากรในพื้นที่

- หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการควบคุมป้องกันและปราบปรามการลักลอบตัดไม้ทำลายป่า ให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง

- ส่งเสริมและรณรงค์ให้ราษฎรในพื้นที่และพื้นที่ข้างเคียงเห็นคุณค่าของทรัพยากรป่าไม้ และสร้างความตระหนักในการมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาป่าในพื้นที่

#### - เขตฟื้นฟูสภาพป่าตามธรรมชาติ (หน่วยแผนที่ 112)

มีเนื้อที่ 209 ไร่ หรือร้อยละ 0.16 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง เป็นพื้นที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดของกฎหมายเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ ปัจจุบันสภาพพื้นที่เป็นป่าเสื่อมโทรม หรือทุ่งหญ้า ป่าละเมาะ ซึ่งยังคงมีพรรณไม้เดิม หากไม่มีการรบกวนพื้นที่โดยเฉพาะการใช้พื้นที่เพื่อการเกษตร สภาพป่าจะสามารถกลับฟื้นตัวเป็นป่าสมบูรณ์ได้

#### แนวทางการพัฒนา

- ให้นำหน่วยงานที่เกี่ยวข้องปฏิบัติตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2541 ให้ความเห็นชอบกับ “มาตรการและแนวทางแก้ไขปัญหาดินพื้นที่ป่าไม้” และกำหนดให้กรมป่าไม้สำรวจพื้นที่ที่มีการครอบครองให้ชัดเจน

- ให้นำหน่วยงานที่เกี่ยวข้องปฏิบัติตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 16 กันยายน 2540 เรื่อง “แผนการจัดการทรัพยากรที่ดินและป่าไม้ระดับพื้นที่” เพื่อให้เกิดการบริหารจัดการทรัพยากรที่ดินและป่าไม้อย่างมีระบบโดยเป็นการอนุรักษ์ควบคู่กับการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยสงวนรักษาทรัพยากรป่าไม้ที่เหลืออยู่และฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้ที่เสื่อมสภาพ ทั้งนี้อยู่บนหลักการลดปัญหาความขัดแย้งการใช้ทรัพยากรในพื้นที่

- หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการ ควบคุม ป้องกันและปราบปรามการบุกรุกพื้นที่ อย่างเคร่งครัดและต่อเนื่อง

- ส่งเสริมและรณรงค์ให้ราษฎรในพื้นที่และพื้นที่ข้างเคียงเห็นคุณค่าของทรัพยากรป่าไม้ และสร้างความตระหนักในการมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาป่าในพื้นที่

- เขตพื้นที่ทรัพยากรธรรมชาติภายใต้เงื่อนไข (หน่วยแผนที่ 113)

มีเนื้อที่ 9,048 ไร่ หรือร้อยละ 6.80 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดิน ลุ่มน้ำน้ำยาง เป็นพื้นที่ที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดของกฎหมาย เพื่อการอนุรักษ์ ปัจจุบันพื้นที่ถูกบุกรุกตัดไม้ เพื่อใช้ประโยชน์ด้านการเกษตร แต่เนื่องจากพื้นที่บริเวณนี้เป็นพื้นที่ที่กำหนดไว้เพื่อการอนุรักษ์ ประกอบกับเป็นพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมต่อการเกษตร จากข้อจำกัดเรื่องความลาดชันสูง จำเป็นต้องเร่งเข้าไปฟื้นฟูโดยเน้นการปลูกป่าทดแทน

2) เขตเกษตรกรรม

มีเนื้อที่ 46,025 ไร่ หรือร้อยละ 34.57 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดิน ลุ่มน้ำน้ำยาง เป็นพื้นที่ที่อยู่นอกเขตป่าตามกฎหมายนอกบริเวณที่มีมติคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้องกับการใช้ที่ดิน เกษตรกรส่วนใหญ่ในลุ่มน้ำทำนา ปลูกข้าวโพดและยางพารา พื้นที่ดังกล่าวรัฐได้กำหนดเป็นพื้นที่ทำกิน มีการให้เอกสารสิทธิ์ รวมถึงเป็นพื้นที่เขตปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร มีความสำคัญต่อวิถีชีวิตของเกษตรกรและเศรษฐกิจของประเทศ สามารถแบ่งตามความเหมาะสมของที่ดิน ศักยภาพของพื้นที่ และแนวโน้มของการพัฒนาที่ดินด้านการเกษตร แบ่งได้ 2 เขต ได้แก่

(1) เขตเกษตรก้าวหน้า

มีเนื้อที่ 32,597 ไร่ หรือร้อยละ 24.48 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดิน ลุ่มน้ำน้ำยาง เขตนี้เกษตรกรทำการเกษตรโดยอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก ดินมีศักยภาพในการผลิตปานกลางถึงสูง พื้นที่ส่วนใหญ่ทำนาครั้งเดียว หรือปลูกพืชไร่ประเภทข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ หากจะปลูกไม้ยืนต้นก็จะปลูกยางพาราเป็นหลัก ปัญหาหลักที่พบในเขตนี้ได้แก่ ปัญหาเรื่องการขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้ง และดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ สามารถแบ่งเขตการใช้ที่ดินเพื่อการผลิตได้ 3 เขต ดังนี้

- เขตทำนา (หน่วยแผนที่ 221)

มีเนื้อที่ 14,841 ไร่ หรือร้อยละ 11.15 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดิน ลุ่มน้ำน้ำยาง สภาพพื้นที่เป็นที่ราบลุ่มระหว่างหุบเขายาวไปกับทางน้ำ ดินมีความเหมาะสมทางกายภาพปานกลาง โดยมีข้อจำกัดเรื่องความอุดมสมบูรณ์ของดิน

แนวทางการพัฒนา

- หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเรื่องการจัดการน้ำควรพิจารณาแหล่งน้ำขนาดเล็กในพื้นที่รวมถึงปรับปรุงประสิทธิภาพของแหล่งน้ำตามธรรมชาติ เช่น เหมือง ฝาย ให้สามารถกักเก็บน้ำได้ดีขึ้น

- ควรปรับปรุงคุณภาพของดินให้มีความอุดมสมบูรณ์ เพิ่มการใช้ปุ๋ยอินทรีย์

- เขตปลูกพืชไร่ (หน่วยแผนที่ 222)

มีเนื้อที่ 11,891 ไร่ หรือร้อยละ 8.93 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจ

ที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง สภาพพื้นที่มีลักษณะค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเป็นดินลิกปานกลางถึงดินลิก การระบายน้ำดี มีความเหมาะสมทางกายภาพปานกลาง โดยมีข้อจำกัดเรื่อง ความชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช และความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ เนื่องจากเกษตรกรทำการปลูกพืชไร่ต่อเนื่องมาเป็นเวลานาน

#### แนวทางการพัฒนา

- หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเรื่องการจัดการน้ำควรพิจารณาแหล่งน้ำขนาดเล็กในพื้นที่ รวมถึงปรับปรุงประสิทธิภาพของแหล่งน้ำตามธรรมชาติ เช่น เหมือง ฝาย ให้สามารถกักเก็บน้ำได้ดีขึ้น
- ควรส่งเสริมให้คำแนะนำแก่เกษตรกร ปลูกพืชในช่วงเวลาที่มีความชื้นเหมาะสม คือ ช่วงเวลา ระหว่างเดือน มิถุนายน ถึงเดือน กันยายน
- วางแผนและส่งเสริมให้เกษตรกรที่ปลูกพืชไร่ ดำเนินงานตามกรอบเอกสาร วิชาการเขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจ เพื่อมุ่งเน้นให้เกิดการใช้พื้นที่ตามศักยภาพ

#### - เขตปลูกไม้ผล (หน่วยแผนที่ 223)

มีเนื้อที่ 1,160 ไร่ หรือร้อยละ 0.87 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดิน ลุ่มน้ำน้ำยาง สภาพพื้นที่ราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาด เป็นดินลิกปานกลางถึงดินลิก มีความเหมาะสมทาง กายภาพปานกลาง โดยมีข้อจำกัดเรื่องความอุดมสมบูรณ์ในดิน มักพบอยู่บริเวณริมน้ำ สามารถสูบน้ำขึ้นมา ใช้ในช่วงฤดูแล้งได้

#### แนวทางการพัฒนา

- หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเรื่องการจัดการน้ำควรพิจารณาแหล่งน้ำขนาดเล็กใน พื้นที่รวมถึงปรับปรุงประสิทธิภาพของแหล่งน้ำตามธรรมชาติ เช่น เหมือง ฝาย ให้สามารถกักเก็บน้ำ ได้ดีขึ้น
- ควรปรับปรุงคุณภาพของดินให้มีความอุดมสมบูรณ์ โดยเพิ่มการใช้ ปุ๋ยอินทรีย์
- ส่งเสริมทางเลือกในการพัฒนาที่ดินตามแนวทางเกษตรทฤษฎีใหม่
- ส่งเสริมให้เกษตรกรรวมกลุ่มเพื่อพัฒนาองค์ความรู้และสร้างอำนาจต่อรอง ทางเกษตร

#### - เขตปลูกไม้ยืนต้น (หน่วยแผนที่ 224)

มีเนื้อที่ 4,705 ไร่ หรือร้อยละ 3.53 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดิน ลุ่มน้ำน้ำยาง พบปัญหาดินส่วนใหญ่เป็นชั้นดานแข็งของหินพื้น ในระดับต่ำกว่า 50 เซนติเมตร จากผิวดิน ดินมีการระบายน้ำดี มีความอุดมสมบูรณ์ทางธรรมชาติค่อนข้างต่ำถึงต่ำ ปัจจุบันนิยมปลูกยางพาราเป็น จำนวนมาก จากผลการประเมินความเหมาะสมทางกายภาพ พบดินมีความเหมาะสมเล็กน้อย โดยมีข้อจำกัดเรื่องการหยั่งลึกของรากพืช และมีแนวโน้มของการเกิดการชะล้างพังทลายของดิน

### แนวทางการพัฒนา

- หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เรื่องการจัดการดิน ควรพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กในพื้นที่ รวมถึงปรับปรุงประสิทธิภาพของแหล่งน้ำตามธรรมชาติ เช่น เหมือง ฝาย ให้สามารถกักเก็บน้ำได้
- หน่วยงานของรัฐต้องเร่งให้การสนับสนุนทางวิชาการแก่เกษตรกรในพื้นที่เขตนี้อย่างจริงจังเพราะเป็นพื้นที่ที่ทรัพยากรที่ดินมีข้อจำกัดต่อการเกษตรกรรมค่อนข้างสูง
- ปรับปรุงโครงสร้างของดิน โดยการใช้ปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมัก ซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการอุ้มน้ำของดิน และเพิ่มปริมาณธาตุอาหารพืช
- พื้นที่ลาดชันควรส่งเสริมให้มีการจัดอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่

### (2) เขตเร่งรัดพัฒนาการเกษตร

มีเนื้อที่ 13,428 ไร่ หรือร้อยละ 10.09 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง เป็นพื้นที่ที่ใช้น้ำฝนเป็นหลักในการเกษตรและพบปัญหาการใช้ที่ดิน พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นดินตื้น รวมถึงเป็นพื้นที่ที่มีความลาดชัน จึงก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน ผลการประเมินความเหมาะสมของที่ดินในเขตนี้อยู่ระดับเหมาะสมเล็กน้อย จำเป็นต้องปรับปรุงพื้นที่ โดยอาศัยวิธีการที่ยั่งยืนต้องใช้ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยวิธีกลร่วมกับวิธีพืช พื้นที่นี้สามารถแบ่งเขตการใช้ที่ดินเพื่อการผลิตได้ 1 เขต ดังนี้

#### - เขตปลูกไม้ยืนต้น (หน่วยแผนที่ 234)

มีเนื้อที่ 13,428 ไร่ หรือร้อยละ 10.09 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง พบปัญหาดินส่วนใหญ่เป็นชั้นดานแข็งของหินพื้น ในระดับต่ำกว่า 50 เซนติเมตร จากผิวดิน ดินมีการระบายน้ำดี มีความอุดมสมบูรณ์ทางธรรมชาติค่อนข้างต่ำถึงต่ำ ปัจจุบันนิยมปลูกยางพารากันเป็นจำนวนมาก จากผลการประเมินความเหมาะสมทางกายภาพ พบดินมีความเหมาะสมเล็กน้อย โดยมีข้อจำกัดเรื่องการหยั่งลึกของรากพืช และมีแนวโน้มของการเกิดการชะล้างพังทลายของดิน

### แนวทางการพัฒนา

- หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เรื่องการจัดการดิน ควรพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กในพื้นที่รวมถึงปรับปรุงประสิทธิภาพของแหล่งน้ำตามธรรมชาติ เช่น เหมือง ฝาย ให้สามารถกักเก็บน้ำได้
- หน่วยงานของรัฐต้องเร่งให้การสนับสนุน วิชาการแก่เกษตรกรในพื้นที่เขตนี้อย่างจริงจังเพราะเป็นพื้นที่ที่ทรัพยากรที่ดินมีข้อจำกัดต่อการเกษตรกรรมค่อนข้างสูง
- ปรับปรุงโครงสร้างของดิน โดยการใช้ปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมัก ซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการอุ้มน้ำของดิน และเพิ่มปริมาณธาตุอาหารพืช
- พื้นที่ลาดชันต้องส่งเสริมให้มีการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่

### 3) เขตชุมชน

มีเนื้อที่ 4,883 ไร่ หรือร้อยละ 3.67 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่างเขตชุมชนแบ่งออกเป็น 2 ส่วนได้แก่ ชุมชนเมือง และ ชุมชนชนบท

**3.1) เขตชุมชนเมือง (หน่วยแผนที่ 310)** มีเนื้อที่ 667 ไร่ หรือร้อยละ 0.50 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง คือ บริเวณพื้นที่ที่มีประชากรค่อนข้างหนาแน่น ได้แก่ เขตเทศบาลด้านการค้าและสถานที่ราชการ

**3.2) เขตชุมชนชนบท (หน่วยแผนที่ 320)** มีเนื้อที่ 4,216 ไร่ หรือร้อยละ 3.17 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง คือ บริเวณพื้นที่ที่มีประชากรหนาแน่นน้อยเป็นชุมชนชนบทที่มีการตั้งบ้านเรือนผสมกับการปลูกไม้ผลผสมในอาณาบริเวณเดียวกัน

### 4) เขตอุตสาหกรรม (หน่วยแผนที่ 410)

มีเนื้อที่ 120 ไร่ หรือร้อยละ 0.09 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่างกำหนดเป็นเขตอุตสาหกรรมเบา เพื่อแปรรูปสินค้าจากผลิตภัณฑ์สินค้าเกษตรและปศุสัตว์

#### รูปแบบการพัฒนาและแนวทางการจัดการ

- ส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมแปรรูปสินค้าเกษตรโดยใช้วัตถุดิบทางการเกษตรในท้องถิ่นเพื่อการส่งออก โดยเน้นการผลิตแบบครบวงจรและเป็นการเพิ่มมูลค่าแก่สินค้าเกษตรที่ผลิตได้ในพื้นที่ลุ่มน้ำ

- พัฒนาฝีมือแรงงานให้มีคุณภาพสำหรับรองรับผู้ประกอบการโรงงานอุตสาหกรรมและยกระดับแรงงานไร้ฝีมือให้เป็นแรงงานมีฝีมือ

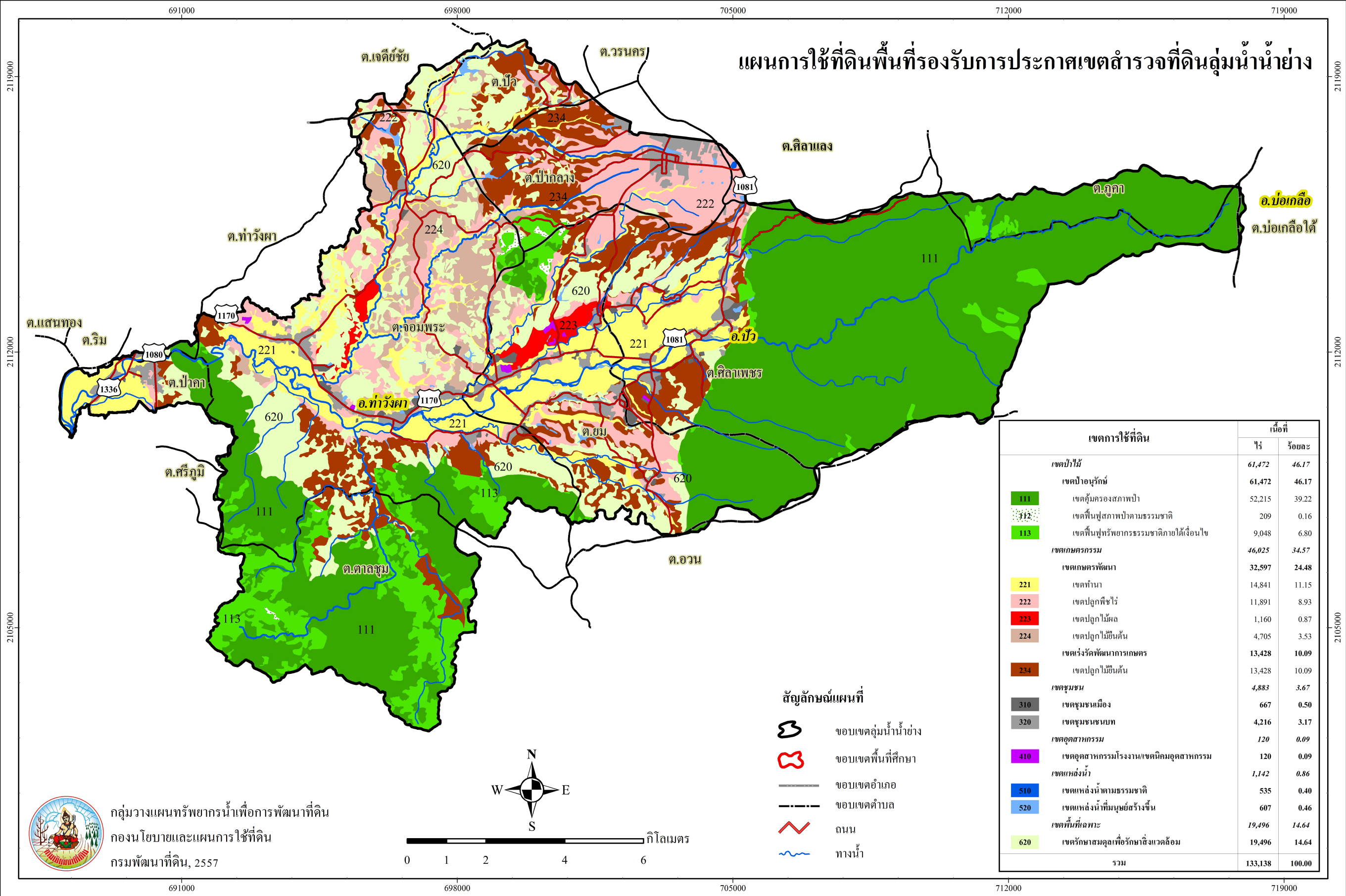
### 5) เขตแหล่งน้ำ (หน่วยแผนที่ 410 และ 420)

มีเนื้อที่ 1,142 ไร่ หรือร้อยละ 0.86 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่างกำหนดจากเป็นพื้นที่แหล่งน้ำธรรมชาติ (แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึงต่างๆ) หน่วยแผนที่ 410 แหล่งน้ำที่พัฒนาขึ้น (อ่างเก็บน้ำและบ่อน้ำ) หน่วยแผนที่ 420 แหล่งน้ำเหล่านี้ใช้ประโยชน์ทั้งทางด้านเก็บกักน้ำ การระบายน้ำ ใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคใช้ด้านเกษตรกรรม ตลอดจนเป็นแหล่งอาหารตามธรรมชาติและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำของชุมชน

ตารางที่ 7-2 แผนการใช้ที่ดินพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน่าน

|     | เขตการใช้ที่ดิน                         | เนื้อที่       |               |
|-----|-----------------------------------------|----------------|---------------|
|     |                                         | ไร่            | ร้อยละ        |
|     | <b>เขตป่าไม้</b>                        | <b>61,472</b>  | <b>46.17</b>  |
|     | <b>เขตป่าอนุรักษ์</b>                   | <b>61,472</b>  | <b>46.17</b>  |
| 111 | เขตคุ้มครองสภาพป่า                      | 52,215         | 39.22         |
| 112 | เขตฟื้นฟูสภาพป่าตามธรรมชาติ             | 209            | 0.16          |
| 113 | เขตฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติภายใต้เงื่อนไข | 9,048          | 6.80          |
|     | <b>เขตเกษตรกรรม</b>                     | <b>46,025</b>  | <b>34.57</b>  |
|     | <b>เขตเกษตรพัฒนา</b>                    | <b>32,597</b>  | <b>24.48</b>  |
| 221 | เขตทำนา                                 | 14,841         | 11.15         |
| 222 | เขตปลูกพืชไร่                           | 11,891         | 8.93          |
| 223 | เขตปลูกไม้ผล                            | 1,160          | 0.87          |
| 224 | เขตปลูกไม้ยืนต้น                        | 4,705          | 3.53          |
|     | <b>เขตเร่งรัดพัฒนาการเกษตร</b>          | <b>13,428</b>  | <b>10.09</b>  |
| 234 | เขตปลูกไม้ยืนต้น                        | 13,428         | 10.09         |
|     | <b>เขตชุมชน</b>                         | <b>4,883</b>   | <b>3.67</b>   |
| 310 | เขตชุมชนเมือง                           | 667            | 0.50          |
| 320 | เขตชุมชนชนบท                            | 4,216          | 3.17          |
|     | <b>เขตอุตสาหกรรม</b>                    | <b>120</b>     | <b>0.09</b>   |
| 410 | เขตอุตสาหกรรมโรงงาน/เขตนิคมอุตสาหกรรม   | 120            | 0.09          |
|     | <b>เขตแหล่งน้ำ</b>                      | <b>1,142</b>   | <b>0.86</b>   |
| 510 | เขตแหล่งน้ำตามธรรมชาติ                  | 535            | 0.40          |
| 520 | เขตแหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น           | 607            | 0.46          |
| 620 | เขตรักษาสมดุลเพื่อรักษาสิงแวดล้อม       | 19,496         | 14.64         |
|     | <b>รวม</b>                              | <b>133,138</b> | <b>100.00</b> |





รูปที่ 7-2 แผนการใช้ที่ดินพื้นที่รองรับการประกาศเขตลุ่มน้ำน้ำอย่าง

## 7.2.2 แผนการใช้ที่ดินในบริเวณเขตจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ปี 2557

การกำหนดเขตการใช้ที่ดินบริเวณพื้นที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ ปี 2557 โครงการเขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 2 สามารถกำหนดเขตการใช้ที่ดินได้ 4 เขตหลัก ดังนี้

### 1) เขตเกษตรกรรม

มีเนื้อที่ 2,232 ไร่ หรือร้อยละ 77.50 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ เป็นพื้นที่ที่อยู่นอกเขตป่าตามกฎหมาย นอกบริเวณที่มีมติคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้องกับการใช้ที่ดิน เกษตรกรส่วนใหญ่ในลุ่มน้ำน้ำยางประกอบอาชีพ ทำนา ปลูกข้าวโพดและยางพารา พื้นที่ดังกล่าวรัฐได้กำหนดเป็นพื้นที่ทำกิน มีการให้เอกสารสิทธิ์ รวมถึงเป็นพื้นที่เขตปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตรมีความสำคัญต่อวิถีชีวิตของเกษตรกรและเศรษฐกิจของประเทศ สามารถแบ่งตามความเหมาะสมของที่ดิน ศักยภาพของพื้นที่และแนวโน้มของการพัฒนาที่ดินด้านการเกษตร แบ่งได้ 2 เขต ได้แก่

#### (1) เขตเกษตรก้าวหน้า

มีเนื้อที่ 1,239 ไร่ หรือร้อยละ 43.02 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ เขตนี้เกษตรกรทำการเกษตรโดยอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก ดินมีศักยภาพในการผลิตปานกลางถึงสูง พื้นที่ส่วนใหญ่ทำนาครั้งเดียว หรือปลูกพืชไร่ประเภทข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ หากจะปลูกไม้ยืนต้นก็จะปลูกยางพารา เป็นหลัก ปัญหาหลักที่พบในเขตนี้ได้แก่ ปัญหาเรื่องการขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้ง และดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ สามารถแบ่งเขตการใช้ที่ดินเพื่อการผลิตได้ 3 เขต ดังนี้

##### - เขตทำนา (หน่วยแผนที่ 221)

มีเนื้อที่ 142 ไร่ หรือร้อยละ 4.95 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ สภาพพื้นที่เป็นที่ราบลุ่ม ระหว่างหุบเขาขนานไปกับทางน้ำ ดินมีความเหมาะสมทางกายภาพปานกลาง โดยมีข้อจำกัดเรื่องความอุดมสมบูรณ์ของดิน

##### แนวทางการพัฒนา

- หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเรื่องการจัดการน้ำควรพิจารณาแหล่งน้ำขนาดเล็กในพื้นที่ รวมถึงปรับปรุงประสิทธิภาพของแหล่งน้ำตามธรรมชาติ เช่น เหมือง ฝ่าย ให้สามารถกักเก็บน้ำได้ดีขึ้น
- ควรปรับปรุงคุณภาพของดินให้มีความอุดมสมบูรณ์ เพิ่มการใช้ปุ๋ยอินทรีย์

##### - เขตปลูกพืชไร่ (หน่วยแผนที่ 222)

มีเนื้อที่ 752 ไร่ หรือร้อยละ 26.10 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ สภาพพื้นที่มีลักษณะค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาด เป็นดินลึกปานกลางถึงดินลึก การระบายน้ำดี มีความเหมาะสมทางกายภาพปานกลาง โดยมีข้อจำกัดเรื่อง ความชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช และความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ เนื่องจากเกษตรกรทำการปลูกพืชไร่ต่อเนื่องมาเป็นเวลานาน

### แนวทางการพัฒนา

- หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเรื่องการจัดการน้ำควรพิจารณาแหล่งน้ำขนาดเล็กในพื้นที่ รวมถึงปรับปรุงประสิทธิภาพของแหล่งน้ำตามธรรมชาติ เช่น เหมือง ฝาย ให้สามารถกักเก็บน้ำได้ดีขึ้น
- ควรส่งเสริมให้คำแนะนำแก่เกษตรกร ปลุกพืชในช่วงเวลาที่มีความชื้นเหมาะสม คือ ช่วงเวลา ระหว่างเดือน มิถุนายน ถึงเดือน กันยายน
- วางแผนและส่งเสริมให้เกษตรกรที่ปลูกพืชไร่ ดำเนินงานตามกรอบเอกสารวิชาการเขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจ เพื่อมุ่งเน้นให้เกิดการใช้พื้นที่ตามศักยภาพ

#### - เขตปลูกไม้ยืนต้น (หน่วยแผนที่ 224)

มีเนื้อที่ 345 ไร่ หรือร้อยละ 11.97 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ พบปัญหาดินส่วนใหญ่เป็นชั้นดานแข็งของหินพื้น ในระดับต่ำกว่า 50 เซนติเมตร จากผิวดินมีการระบายน้ำดี มีความอุดมสมบูรณ์ทางธรรมชาติค่อนข้างต่ำถึงต่ำ ปัจจุบันนิยมปลูกยางพารา กันเป็นจำนวนมาก จากผลการประเมินความเหมาะสมทางกายภาพ พบดินมีความเหมาะสมเล็กน้อย โดยมีข้อจำกัดเรื่องการหยั่งลึกของรากพืช และมีแนวโน้มของการเกิดการชะล้างพังทลายของดิน

### แนวทางการพัฒนา

- หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เรื่องการจัดการดิน ควรพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กในพื้นที่ รวมถึงปรับปรุงประสิทธิภาพของแหล่งน้ำตามธรรมชาติ เช่น เหมือง ฝาย ให้สามารถกักเก็บน้ำได้
- หน่วยงานของรัฐต้องเร่งให้การสนับสนุนทางวิชาการแก่เกษตรกรในพื้นที่ เขตนี้อย่างจริงจังเพราะเป็นพื้นที่ที่ทรัพยากรที่ดินมีข้อจำกัดต่อการเกษตรกรรมค่อนข้างสูง
- ปรับปรุงโครงสร้างของดิน โดยการใช้ปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมัก ซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการอุ้มน้ำของดิน และเพิ่มปริมาณธาตุอาหารพืช
- พื้นที่ลาดชันควรส่งเสริมให้มีการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่

#### (2) เขตเร่งรัดพัฒนาการเกษตร

มีเนื้อที่ 993 ไร่ หรือร้อยละ 34.48 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ เป็นพื้นที่ที่ใช้น้ำฝนเป็นหลักในการเกษตรและพบปัญหาการใช้ที่ดิน พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นดินตื้น รวมถึงเป็นพื้นที่ที่มีความลาดชัน จึงก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน ผลการประเมินความเหมาะสมของที่ดินในเขตนี้อยู่ระดับเหมาะสมเล็กน้อย จำเป็นต้องปรับปรุงพื้นที่โดยอาศัยวิธีการที่ยั่งยืนต้องใช้ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยวิธีการร่วมกับวิธีพืช พื้นที่นี้สามารถแบ่งเขตการใช้ที่ดินเพื่อการผลิตได้ 1 เขต ดังนี้

#### - เขตปลูกไม้ยืนต้น (หน่วยแผนที่ 234)

มีเนื้อที่ 993 ไร่ หรือร้อยละ 34.48 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ พบปัญหาดินส่วนใหญ่เป็นชั้นดานแข็งของหินพื้น ในระดับต่ำกว่า 50 เซนติเมตร จากผิวดิน

ดินมีการระบายน้ำดี มีความอุดมสมบูรณ์ทางธรรมชาติค่อนข้างต่ำถึงต่ำ ปัจจุบันนิยมปลูกยางพารากันเป็นจำนวนมาก จากผลการประเมินความเหมาะสมทางกายภาพ พบดินมีความเหมาะสมเล็กน้อย โดยมีข้อจำกัดเรื่องการขังลึกรากพืช และมีแนวโน้มของการเกิดการชะล้างพังทลายของดิน

#### แนวทางการพัฒนา

- หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เรื่องการจัดการดิน ควรพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กในพื้นที่ รวมถึงปรับปรุงประสิทธิภาพของแหล่งน้ำตามธรรมชาติ เช่นเหมือง ฝาย ให้สามารถกักเก็บน้ำได้
- หน่วยงานของรัฐต้องเร่งให้การสนับสนุน วิชาการแก่เกษตรกรในพื้นที่ เขตนี้จริงจังเพราะเป็นพื้นที่ที่ทรัพยากรที่ดินมีข้อจำกัดต่อการเกษตรกรรมค่อนข้างสูง
- ปรับปรุงโครงสร้างของดิน โดยการใช้ปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมัก ซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการอุ้มน้ำของดิน และเพิ่มปริมาณธาตุอาหารพืช
- พื้นที่ลาดชันต้องส่งเสริมให้มีการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่

#### 2) เขตแหล่งน้ำ (หน่วยแผนที่ 520)

มีเนื้อที่ 6 ไร่ หรือร้อยละ 0.21 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ เป็นพื้นที่แหล่งน้ำตามธรรมชาติ ได้แก่ ลำคลอง ห้วย หนอง บึง และแหล่งน้ำผิวดินที่สร้างขึ้น

#### แนวทางการพัฒนา

- ควรเร่งดำเนินการศึกษาแนวทางในการพัฒนาแหล่งน้ำผิวดินเพิ่มเติม แต่ต้องคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ
- ควรมีการบำรุงรักษาและขุดลอกแหล่งน้ำตามธรรมชาติที่มีอยู่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการกักเก็บน้ำ

#### 3) เขตรักษาสมดุลเพื่อรักษาสีเขียว (หน่วยแผนที่ 620)

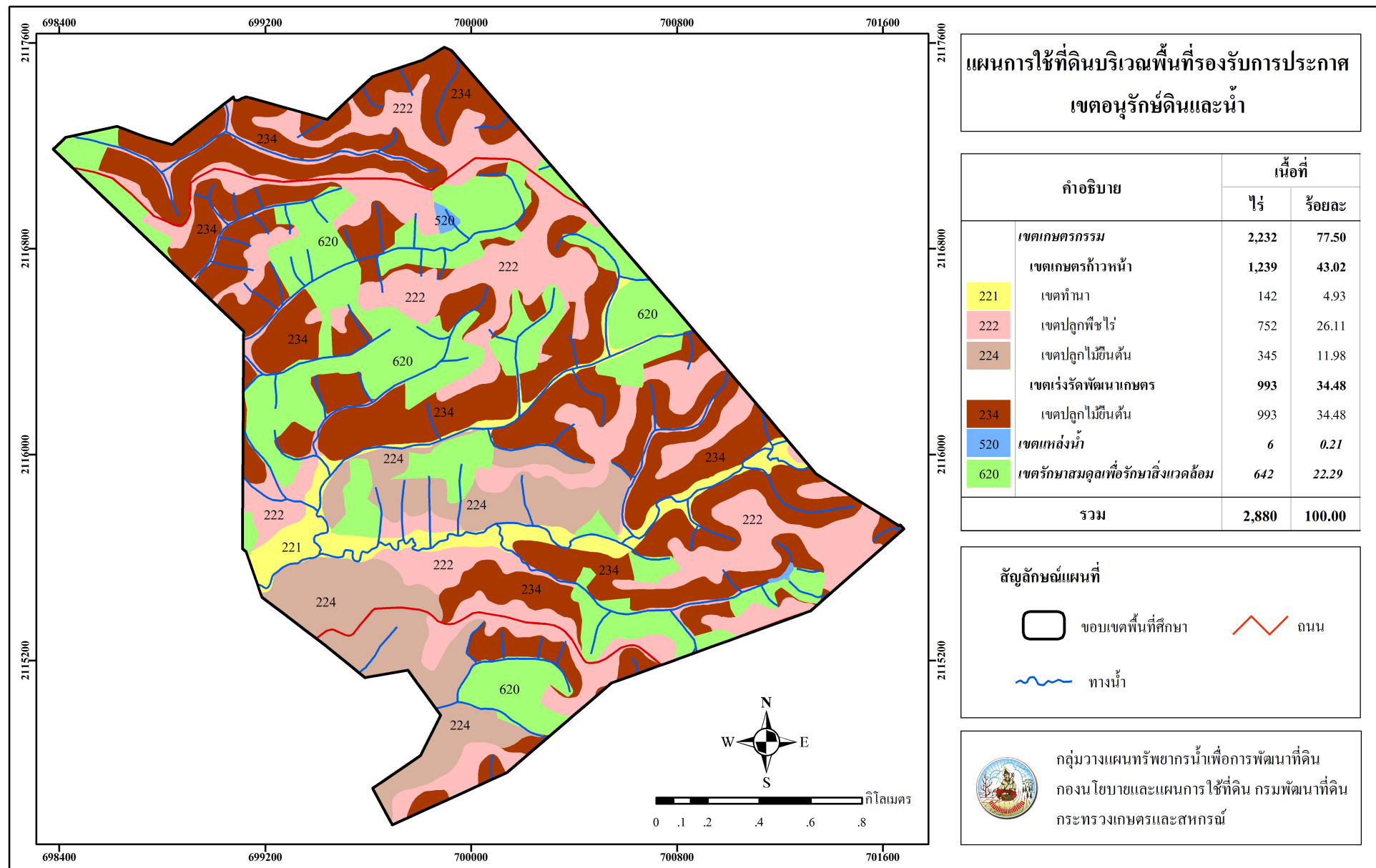
มีเนื้อที่ 642 ไร่ หรือร้อยละ 22.29 ของเนื้อที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ เป็นพื้นที่อยู่นอกเขตป่าไม้ตามกฎหมายที่สภาพพื้นที่ยังคงมีสภาพเป็นป่า รวมถึงป่าละเมาะ และพื้นที่ป่าตามหัวไร่ปลายนา อาจเป็นของเอกชนหรือพื้นที่สาธารณประโยชน์ต่างๆ สมควรที่มีมาตรการส่งเสริมฟื้นฟูให้คงสภาพเป็นพื้นที่ป่าต่อไป หรือมีการใช้ประโยชน์ในรูปแบบวนเกษตร เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียว และสร้างสมดุลที่ดีให้ระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนเป็นการสร้างทัศนียภาพที่สวยงามแก่พื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่ป่าเหล่านี้สามารถช่วยลดความรุนแรงของน้ำฝน และช่วยซับน้ำไหลบ่าหน้าดินได้เป็นอย่างดี ทำให้ลดอัตราการชะล้างพังทลายของดินด้วย

### แนวทางการพัฒนา

- ส่งเสริมและจูงใจให้เจ้าของที่ดินคงสภาพพื้นที่ป่าและมีการบำรุงรักษาให้มีความสวยงาม หรือมีการใช้ประโยชน์พื้นที่ตามหลักวนเกษตร เพื่อสร้างรายได้ให้เจ้าของที่ดินจากผลผลิตของป่าไม้ได้
- รัฐควรมีการแนะนำ ส่งเสริม และแจกจ่ายพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ในการสร้างพื้นที่ป่าให้สมบูรณ์มากขึ้น
- ในพื้นที่สาธารณประโยชน์หรือที่ดินของรัฐ ควรมีการฟื้นฟูและปรับปรุงสภาพพื้นที่ โดยการเสริมแต่งให้ต้นไม้ และป่าไม้ มีความสมบูรณ์เพิ่มขึ้น
- ให้องค์ความรู้แก่ชุมชนในการช่วยกันรักษาและใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าของชุมชน ให้เกิดประโยชน์อย่างยั่งยืน สร้างจิตสำนึกในการรักษาพื้นที่ป่าไม้ โดยปลูกฝังให้เป็นค่านิยมของชุมชน และของประเทศชาติ

ตารางที่ 7-3 แผนการใช้ที่ดินพื้นที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ

|     | เขตการใช้ที่ดิน                          | เนื้อที่     |               |
|-----|------------------------------------------|--------------|---------------|
|     |                                          | ไร่          | ร้อยละ        |
|     | <b>เขตเกษตรกรรม</b>                      | <b>2,232</b> | <b>77.50</b>  |
|     | <b>เขตเกษตรกึ่งหน้า</b>                  | <b>1,239</b> | <b>43.02</b>  |
| 221 | เขตทำนา                                  | 142          | 4.95          |
| 222 | เขตปลูกพืชไร่                            | 752          | 26.10         |
| 224 | เขตปลูกไม้ยืนต้น                         | 345          | 11.97         |
|     | <b>เขตเร่งรัดพัฒนาการเกษตร</b>           | <b>993</b>   | <b>34.48</b>  |
| 234 | เขตปลูกไม้ยืนต้น                         | 993          | 34.48         |
| 520 | <b>เขตแหล่งน้ำ</b>                       | <b>6</b>     | <b>0.21</b>   |
| 620 | <b>เขตรักษาสมดุลเพื่อรักษาสิงแวดล้อม</b> | <b>642</b>   | <b>22.29</b>  |
|     | <b>รวม</b>                               | <b>2,880</b> | <b>100.00</b> |



รูปที่ 7-3 แผนการใช้ที่ดินบริเวณพื้นที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ

### 7.3 การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

การดำเนินการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ ตามพระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2551 ตามมาตรา 15 จำต้องมีการดำเนินการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนที่อาจได้รับผลกระทบ โดยอาศัยระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน พ.ศ. 2548 มาใช้เป็นหลักเกณฑ์ดำเนินการ ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ได้จัดเวทีรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 2 ครั้ง ครั้งที่หนึ่งดำเนินการรับฟังความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ของรัฐที่เกี่ยวข้อง และครั้งที่สองดำเนินการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนที่อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินการดังกล่าว โดยใช้วิธีบรรยายชี้แจง เรื่อง การชะล้างพังทลาย ผลเสียที่เกิดจากการชะล้างพังทลาย แนวทางในการป้องกัน ผลที่จะได้รับหากมีการใช้มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ และมีการซักถามข้อสงสัยด้วยวิธีการสนทนากลุ่มย่อย (Focus group) รวมถึงการตอบแบบสอบถาม ซึ่งจะใช้เฉพาะกับเจ้าหน้าที่ของรัฐ ผลของการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน (รูปที่ 7-4) จากการศึกษาครั้งนี้สรุปได้ดังนี้

การประชุมชี้แจงและรับฟังความคิดเห็นจากเจ้าหน้าที่ของรัฐที่เกี่ยวข้องดำเนินการเมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม 2557 ณ ห้องประชุมที่ว่าการอำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน โดยมีนายอำเภอท่าวังผาเป็นประธานและมีเจ้าหน้าที่ของรัฐที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมจำนวน 48 คน มาจาก 8 หน่วยงาน การดำเนินการโดยการบรรยายและชี้แจงวิธีการดำเนินงาน โดยการประชุมและถามตอบ ผลการประชุมชี้แจงรับฟังความคิดเห็นมีประเด็นสำคัญสรุปได้ดังนี้

7.3.1 การดำเนินการอนุรักษ์ดินและน้ำตามพระราชบัญญัติ พัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2551 เป็นเรื่องที่เหมาะสมควรดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน

7.3.2 ในการดำเนินการตามมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ มีความจำเป็นต้องประชาสัมพันธ์ชี้แจงให้เกษตรกรเจ้าของที่ดินมีความเข้าใจและเห็นด้วยก่อนการดำเนินการ โดยเฉพาะในเรื่องที่กระทบต่อสิทธิในที่ดินและการใช้ประโยชน์ที่ดิน

7.3.3 การประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำควรเน้นถึงประโยชน์ที่เกษตรกรเจ้าของที่ดินจะได้รับ เพื่อให้เกิดความร่วมมือจากเจ้าของที่ดิน

7.3.4 ข้อบังคับที่จะผูกพันกับเกษตรกรเจ้าของพื้นที่ในการที่จะต้องดูแลรักษาระบบอนุรักษ์ดินและน้ำที่สร้างขึ้นมายังไม่ชัดเจน เช่น หากระบบเสียหายจากสภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลง เช่น เกิดภัยธรรมชาติ จะทำอย่างไร ใครเป็นผู้ซ่อมแซมระบบ และหากเกษตรกรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจากที่กำหนดตามมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำจะสามารถทำได้อย่างไร

7.3.5 บทลงโทษตามมาตรา 21 และ 22 มีหลักเกณฑ์การพิจารณาอย่างไร เช่น ถ้าเกษตรกรทำการเกษตรกรรมแล้วทำให้ระบบคันดินเสียหายจะต้องถูกลงโทษตามมาตรการดังกล่าวหรือไม่ เนื่องจากระบบอนุรักษ์ดินและน้ำจะมีการเปลี่ยนแปลงตามระยะเวลาและการใช้ที่ดิน





รูปที่ 7-4 การประชุมชี้แจงและรับฟังความคิดเห็นจากเจ้าหน้าที่ของรัฐที่เกี่ยวข้อง

การประชุมชี้แจงและรับฟังความคิดเห็นของเกษตรกรและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ดำเนินการตามมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ ดำเนินการเมื่อวันที่ 5 สิงหาคม 2557 ณ ห้องประชุมโรงเรียนมัธยมบ้านปากกลาง ตำบลปากกลาง อำเภอปัว จังหวัดน่าน มีผู้เข้าร่วมประชุม จำนวน 100 คน แยกเป็นเกษตรกร จำนวน 67 คน กำนัน-ผู้ใหญ่บ้าน จำนวน 6 คน และเจ้าหน้าที่ของรัฐในพื้นที่ จำนวน 27 คน (รูปที่ 7-5)

การดำเนินการรับฟังความคิดเห็นได้แบ่งกลุ่มสนทนาลย่อยเป็น 2 กลุ่ม คือ เจ้าหน้าที่ของรัฐ ซึ่งจะใช้วิธีตอบแบบสอบถาม เพื่อทราบความคิดเห็นต่อโครงการฯ ผลสรุปจากแบบสอบถามตามตารางที่ 7-4 และกลุ่มของประชาชนผู้ได้รับผลกระทบจากการดำเนินงาน แบ่งตามตำบลที่อยู่ออกเป็น 4 กลุ่มย่อย ผลการสนทนากลุ่มย่อยตามตารางที่ 7-5

ผลการรับฟังความคิดเห็นจากเจ้าหน้าที่ของรัฐในพื้นที่ สรุปได้ดังนี้ กลุ่มของเจ้าหน้าที่ของรัฐที่เกี่ยวข้อง ดูแลรับผิดชอบพื้นที่ในโครงการฯ มีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น 7 คน มีอายุเฉลี่ย 42 ปี ส่วนใหญ่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรมการมีส่วนร่วมในเวทีรับฟังความคิดเห็นถึงร้อยละ 71 ผู้เข้าร่วมรับฟังความคิดเห็นทราบกำหนดการประชุมจากจดหมายเชิญร้อยละ 86 และจากประกาศของ อบต. ร้อยละ 14 และมีผู้ที่ไม่ทราบกำหนดการล่วงหน้าแต่ก็มาเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น ร้อยละ 14

ทั้งนี้ผู้ตอบแบบสอบถามทุกคนคิดว่า การดำเนินการอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินมีความจำเป็น โดยมีความจำเป็นมากถึงร้อยละ 86 และจำเป็นปานกลาง ร้อยละ 14 ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อการดำเนินการและกิจกรรมของโครงการฯ สามารถสร้างความรู้ความเข้าใจ มีการนำเสนอข้อมูล ข้อเท็จจริง และมาตรการในการดำเนินการอนุรักษ์ดินและน้ำ รวมถึงการเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและซักถาม รวมทั้งเชื่อว่าการดำเนินการอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยใช้มาตรการต่างๆ ตามที่ชี้แจงในที่ประชุมจะมีผลดีต่อการใช้ที่ดินอย่างยั่งยืนอย่างมาก ร้อยละ 57 และในระดับปานกลาง ร้อยละ 43 ในการนี้ ผู้เข้าร่วมตอบแบบสอบถามทั้งหมดเห็นว่าการจัดประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นของประชาชนที่มีส่วนได้ส่วนเสียก่อนดำเนินการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำมีความจำเป็นอย่างมาก



รูปที่ 7-5 การประชุมชี้แจงและรับฟังความคิดเห็นของเกษตรกรและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ดำเนินการ  
ตามมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ

ตารางที่ 7-4 ผลการรับฟังความคิดเห็นเจ้าหน้าที่ของรัฐในพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดิน  
ลุ่มน้ำน่าย่าง

| คุณลักษณะ                                                                                | ร้อยละ |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <b>ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล</b>                                                          |        |
| อายุเฉลี่ย                                                                               | 41.71  |
| สถานะของผู้เข้าร่วมประชุมฯ                                                               |        |
| เกษตรกร/เจ้าของที่ดินผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยตรง                                          | —      |
| เจ้าหน้าที่ของรัฐในพื้นที่                                                               | 100.00 |
| ประชาชนร่วมรับฟัง                                                                        | —      |
| เจ้าหน้าที่องค์กรเอกชน                                                                   | —      |
| <b>ตอนที่ 2 การประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม</b>                                         |        |
| 2.1 การเข้าร่วมกิจกรรมการมีส่วนร่วมและเวทีรับฟังความคิด                                  |        |
| เคย                                                                                      | 28.57  |
| ไม่เคย                                                                                   | 71.43  |
| 2.2 การรับทราบกำหนดการประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นของประชาชน                             |        |
| ไม่ทราบ                                                                                  | 14.29  |
| ทราบ ถ้าทราบจากสื่อชนิดใด                                                                | 85.71  |
| ประกาศที่ อบต.                                                                           | 14.29  |
| ประกาศที่ทำการกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน                                                          | —      |
| จดหมายเชิญประชุม                                                                         | 85.71  |
| บอกกล่าวจากเพื่อนบ้าน/ผู้เข้าร่วมประชุม                                                  | —      |
| อื่นๆ                                                                                    | —      |
| <b>ตอนที่ 3 ความคิดเห็นต่อการดำเนินงานและกิจกรรมของโครงการฯ</b>                          |        |
| 3.1 การดำเนินงานอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่มีความจำเป็น |        |
| ไม่จำเป็น                                                                                | —      |
| จำเป็นน้อย                                                                               | —      |
| จำเป็นปานกลาง                                                                            | 14.29  |
| จำเป็นมาก                                                                                | 85.71  |

ตารางที่ 7-4 (ต่อ)

| คุณลักษณะ                                                                                                                                                                 | ร้อยละ |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 3.2 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ                                                                                                                        |        |
| เล็กน้อย                                                                                                                                                                  | —      |
| ปานกลาง                                                                                                                                                                   | 42.86  |
| มาก                                                                                                                                                                       | 57.14  |
| 3.3 นำเสนอข้อมูล ข้อเท็จจริง และมาตรการในการดำเนินการอนุรักษ์ดินและน้ำ<br>มีความชัดเจน ถึงผลที่จะเกิดขึ้นในพื้นที่                                                        |        |
| น้อย                                                                                                                                                                      | —      |
| ปานกลาง                                                                                                                                                                   | 42.86  |
| มาก                                                                                                                                                                       | 57.14  |
| 3.4 การประชุมครั้งนี้เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น<br>ข้อเสนอแนะ การซักถาม                                                                  |        |
| น้อย                                                                                                                                                                      | —      |
| ปานกลาง                                                                                                                                                                   | 42.86  |
| มาก                                                                                                                                                                       | 57.14  |
| 3.5 การจัดประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นของประชาชนที่มีส่วนได้ส่วนเสีย<br>ก่อนดำเนินการ จัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เพื่อลดและป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน มี<br>ความจำเป็น |        |
| ไม่จำเป็น                                                                                                                                                                 | —      |
| จำเป็นน้อย                                                                                                                                                                | —      |
| จำเป็นปานกลาง                                                                                                                                                             | —      |
| จำเป็นมาก                                                                                                                                                                 | 100.00 |
| 3.6 การดำเนินการอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยใช้มาตรการต่างๆตามที่ชี้แจงในที่ประชุม<br>ผลดีต่อการใช้ที่ดินอย่างยั่งยืน                                                            |        |
| ไม่มีผล                                                                                                                                                                   | —      |
| น้อย                                                                                                                                                                      | —      |
| ปานกลาง                                                                                                                                                                   | 42.86  |
| มาก                                                                                                                                                                       | 57.14  |

ตารางที่ 7-5 ผลสรุปการประชุมชี้แจงและรับฟังความคิดเห็นของเกษตรกรและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่รองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ

| ตำบล       | ปัญหาการใช้ประโยชน์ที่ดินทางการเกษตรที่เกิดขึ้นในพื้นที่                                                                    | ผลกระทบที่เกิดขึ้นและขอบเขตปัญหา                                            | แนวทางแก้ไข                                                                                                        | ถ้ากรมพัฒนาที่ดินจะใช้ พ.ร.บ. พัฒนาที่ดิน 2551 เพื่อแก้ปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน เกษตรกรมีความคิดเห็น                                                                                                                                           | ความพร้อมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ( ถ้าหากต้องดำเนินการตามมาตรการของ พ.ร.บ.)                                                   | ปัญหาและอุปสรรค                                                                                                                                                       | ข้อเสนอแนะ                                                                                                                                                                                             |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. ปัว     | 1.ขาดแคลนน้ำในการทำการเกษตรในช่วงฤดูแล้ง<br>2.เกิดการชะล้างพังทลายหน้าดิน<br>3.ในฤดูฝนมีน้ำไหลบ่าและพัดพาตะกอนจากที่สูงลงมา | 1. เกษตรกรใช้ปุ๋ยในปริมาณที่มากขึ้น<br>2.เกษตรกรเป็นหนี้<br>3.ได้ผลผลิตน้อย | 1.เกษตรกรปลูกไม้ผลไม้ยืนต้นแทนการปลูกพืชไร่<br>2.หาแนวทางป้องกันการสูญเสียดิน                                      | 1.เกษตรกรเห็นด้วยกับการกำหนดเขตอนุรักษ์ดินและน้ำตาม พ.ร.บ. พัฒนาที่ 51<br>2.ควรเข้าไปสำรวจและตรวจสอบภายในพื้นที่จริงก่อน ก่อนที่จะดำเนินการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ<br>3.ต้องสอบถามความคิดเห็น/ถามการยินยอมของเกษตรกรเจ้าของพื้นที่ที่ดำเนินการ | 1.เกษตรกรมีความต้องการมากในการแก้ปัญหาทรัพยากรดิน                                                                             | 1.เกษตรกรเกรงว่าถ้าดำเนินการตามโครงการไปแล้ว ผลผลิตที่ได้ เมื่อนำไปขายจะได้ราคาต่ำ<br>2.เกษตรกรเกรงว่าถ้าทำคันดินแล้ว อาจเข้าไปเก็บผลผลิตด้วยความยากลำบาก             | 1.ต้องการเส้นทางที่สะดวกมากกว่านี้ เพื่อการส่งผลผลิตไปสู่ตลาดอย่างรวดเร็ว และไม่เกิดการเน่าเสีย                                                                                                        |
| 2. ปากกลาง | 1.การชะล้างพังทลายของหน้าดิน<br>2.ดินมีความอุดมสมบูรณ์ลดลง                                                                  | 1.ผลผลิตลดลง                                                                | 1.ชาวบ้านคิดว่าหากไม่มีการใช้ยามาหญ้าหญ้าก็จะคลุมดินไว้และยึดดินไว้ได้<br>2. ปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้นแทนการปลูกพืชไร่ | 1. ถ้ามีการทำคันดิน จะสามารถใช้ประโยชน์ที่ดินได้น้อยลง อีกทั้งทำให้ยากลำบากต่อการเก็บเกี่ยวผลผลิตและการขนส่งผลผลิต<br>2. ในช่วงแรกที่มีการขุดหน้าดินเพื่อทำคันดิน จะทำให้ปลูกพืชไม่งาม                                                            | 1. คาดว่าจะไม่ยอมรับ ต้องสร้างความมั่นใจ และชี้แจงอย่างละเอียด เพราะเห็นตัวอย่างจากคนที่เคยทำมาแล้ว ว่าที่ผ่านมายังทำได้ไม่ดี | 1. ยังไม่มีความเชื่อมั่นในผลที่จะได้รับ<br>2. ไม่อยากให้มีบทลงโทษและเงื่อนไขข้อผูกมัดต่างๆ และไม่ยอมรับโทษหากทำการใด ๆ กับคันดิน<br>3. ไม่อยากเสียค่าใช้จ่ายในการดูแล | 1. ต้องสร้างความเชื่อมั่น ทำให้เกษตรกรเห็นถึงประโยชน์ที่จะได้รับมากที่สุด ชัดเจนเป็นรูปธรรม และมีความต่อเนื่อง<br>2. มีโครงการนำร่อง สร้างแปลงสาธิตเพื่อเป็นตัวอย่าง<br>3. ประกอบการตัดสินใจของเกษตรกร |

ตารางที่ 7-5 (ต่อ)

| ตำบล  | ปัญหาการใช้ประโยชน์ที่ดินทางการเกษตรที่เกิดขึ้นในพื้นที่                                                                                            | ผลกระทบที่เกิดขึ้นและขอบเขตปัญหา                                                                                        | แนวทางแก้ไข                                                                            | ถ้ากรมพัฒนาที่ดินจะใช้ พ.ร.บ. พัฒนาที่ดิน 2551 เพื่อแก้ปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน เกษตรกรมีความคิดเห็น                                                  | ความพร้อมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (ถ้าหากต้องดำเนินการตามมาตรการของ พ.ร.บ.)                                                                                                        | ปัญหาและอุปสรรค                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ข้อเสนอแนะ                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. ขม | 1.ดินขาดความอุดมสมบูรณ์<br>2.มีการชะล้างหน้าดิน<br>หน้าดินถูกกัดเซาะเป็นร่อง มีทางน้ำไหลบ่า<br>3.มีการรด/หिन และลี้กลงไปประมาณ 15-20 ซม. มีการรดหिन | 1.พืชเจริญเติบโตช้า/ไม่เจริญเติบโต/ปลูกพืชไม่ออกงาม (ระดับสูง)<br>2.สูญเสียหน้าดิน ดินถูกกัดเซาะเป็นร่อง (ระดับปานกลาง) | 1.ทำแนวคันดินกัน<br>2.ปลูกไม้ยืนต้นเป็นแนวกัน เช่น ไม้ สัก มะม่วง<br>3.สร้างฝายชะลอน้ำ | 1.เกษตรกรเข้าใจ พ.ร.บ.<br>2.ให้ความร่วมมือในการเข้าโครงการ/ขอรับและปฏิบัติตามอย่างเข้มงวด<br>3.ยินยอมในการสูญเสียพื้นที่เพาะปลูกบางส่วนสำหรับทำแนวคันดิน | 1.พร้อมและยินดีเข้าร่วมโครงการ<br>ยินยอมที่เสียพื้นที่บางส่วน<br>เนื่องจากได้รับประโยชน์จากโครงการ ไม่ทำให้สูญเสียหน้าดิน และ ได้รับคำแนะนำ ส่งเสริมด้านการปรับปรุงบำรุงดินจากกรม | 1. ไม่มี<br><br>3.ให้เจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดิน ผู้ได้รับผลกระทบ รับการดำเนินการและร่วมตัดสินใจได้<br>4.การช่วยเหลือสนับสนุนด้านต่างๆ ควรมาจากความต้องการของเกษตรกรอย่างแท้จริง<br>5.ช่วยเหลือในการปรับปรุงบำรุงดิน เนื่องจากผลกระทบจากการสร้างระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ<br>6.การดำเนินการอนุรักษ์ดินและน้ำ เจ้าของพื้นที่ ไม่อยากเสียค่าใช้จ่ายทั้งหมดเอง และไม่ยอมรับโทษจากเงื่อนไขใน พ.ร.บ. | 1.ทำคันดินเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายหน้าดิน<br>2.ปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้นป้องกันการชะล้างพังทลายหน้าดิน<br>3.ทำทางน้ำไหล<br>4.สร้างฝายชะลอน้ำ<br>5.จุดสระเก็บน้ำสาธารณะ โดยหลายๆ คน ยินดีให้ที่ดินบางส่วน<br>6.ต้องการความช่วยเหลือเรื่องพันธุ์ไม้ผล ไม้ยืนต้น เช่น ไม้ลวก ลำไย มะม่วง ลิ้นจี่ |



ตารางที่ 7-5 (ต่อ)

| ตำบล       | ปัญหาการใช้ประโยชน์ที่ดินทางการเกษตรที่เกิดขึ้นในพื้นที่                                                                                                                    | ผลกระทบที่เกิดขึ้นและขอบเขตปัญหา                          | แนวทางแก้ไข                                                      | ถ้ากรมพัฒนาที่ดินจะใช้ พ.ร.บ. พัฒนาที่ดิน 2551 เพื่อแก้ปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน เกษตรกรมีความคิดเห็น                                                | ความพร้อมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ( ถ้าหากต้องดำเนินการตาม มาตรการของ พ.ร.บ.) | ปัญหาและอุปสรรค                                                            | ข้อเสนอแนะ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.ศิลาเพชร | 1.มีการชะล้างดินจากที่สูงลงที่ต่ำ<br>2.ไม่มีการวิเคราะห์ดินในพื้นที่ทำกิน<br>3.ถนนไม่สะดวกในการเข้าไปทำเกษตร<br>4.บ่อขุดไม่ได้มาตรฐาน<br>5.ดินไม่อุดมสมบูรณ์ปลูกอะไรไม่ขึ้น | 1.เกิดการสูญเสียหน้าดิน<br>2.เกิดดินสไลด์<br>3.ดินเป็นกรด | 1.ปลูกไม้ยืนต้น<br>2.ทำการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ<br>3.ทำคันดิน | 1.เกษตรกรเห็นด้วยกับ พ.ร.บ. พัฒนาที่ดิน 2551<br>2.เกษตรกรมีความต้องการการอนุรักษ์ดินและน้ำอยู่แล้ว<br>3.ยินยอมให้จัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำและทำคันดิน | 1.เกษตรกรมีความพร้อมที่จะเข้าร่วมโครงการ                                     | 1.ผลผลิตการเกษตรราคาตกต่ำ ต้องการคำแนะนำให้การผลิตตรงกับความต้องการของตลาด | 1.เกษตรกรยินดีและมีความพร้อมที่จะเข้าร่วมโครงการ และอยากให้ดำเนินการในพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงที่มีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดิน<br>2.เกษตรกรส่วนใหญ่ต้องการให้ปรับปรุงทางลำเลียงผลผลิตให้สะดวกต่อการขนส่ง<br>3.ต้องการสระน้ำ<br>4.ต้องการพันธุ์ไม้ยืนต้น เช่น ลำไย กระท้อน มะม่วง เงาะ ขางพารา<br>5.เคยปลูกข้าวไรมาประมาณ 10 ปี แต่ผลผลิตไม่ดี ตอนนี้เปลี่ยนมาปลูกไม้ยืนต้น เช่น สัก ไม้รวก มะม่วง ลำไย ซึ่งให้ผลผลิตดี อยากให้ช่วยบอกต่อ |

จากตารางที่ 7-5 จะเห็นว่าเกษตรกรผู้ส่วนใหญ่ได้สูญเสียในพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่าง มีปัญหาเรื่องการชะล้างพังทลายของดิน มีน้ำไหลบ่าหน้าดินในฤดูฝนและขาดแคลนน้ำในการทำการเกษตรเมื่อฝนทิ้งช่วง เพราะสภาพพื้นที่ส่วนใหญ่มีความลาดชันสูง ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน ทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลง เกษตรกรต้องมีการใช้ปุ๋ยและปัจจัยเพิ่มมากขึ้น ทำให้ต้นทุนที่ใช้ในการผลิตสูงขึ้น และเกษตรกรมีรายได้น้อยลง ซึ่งส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของเกษตรกรยากจนลง

แนวทางแก้ไขปัญหาคำแนะนำการดำเนินการโดยเกษตรกร ส่วนใหญ่มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบทำการเกษตรจากการปลูกพืชไร่ (ข้าวไร่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์) มาเป็นการปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้นแทน เช่น ขางพารา ไข่รวก มะม่วง เป็นต้น แต่ยังไม่ได้มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เพื่อป้องกันการสูญเสียหน้าดิน และเกษตรกรบางรายยอมปล่อยพื้นที่ว่างเปล่าโดยไม่มีการใช้ประโยชน์ เพราะผลที่ได้รับจากการทำการเกษตรไม่คุ้มทุน

หากกรมพัฒนาที่ดินจะใช้ พระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2551 เพื่อแก้ไขปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน ซึ่งอาจจะทำให้เกษตรกรต้องเสียพื้นที่บางส่วนในการสร้างระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ และมีการใช้ที่ดินตามมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำอย่างเข้มงวด เกษตรกรส่วนใหญ่เห็นด้วยกับมาตรการดังกล่าว เพราะเชื่อว่าหากมีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำแล้ว จะทำให้สามารถเพิ่มผลผลิตพืชมากขึ้น ส่งผลให้ชีวิตความเป็นอยู่ของเกษตรกรดีขึ้น ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่มีความพร้อมที่จะให้ความร่วมมือกับการดำเนินการดังกล่าว

ประเด็นที่เกษตรกรในพื้นที่รองรับการประกาศเขตสำรวจที่ดินลุ่มน้ำน้ำอย่างกังวล คือ ประสิทธิภาพที่ผ่านมามีการผลิตรายได้เกษตรกรตามคำแนะนำของราชการแล้วจะเกิดปัญหาสินค้าล้นตลาด ขายไม่ได้ราคา และเกษตรกรมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำเกรงว่าหากดำเนินการจะทำให้เสียพื้นที่เกษตรจำนวนมาก และเป็นอุปสรรคต่อการทำการเกษตร การเก็บผลผลิตทำได้ลำบากขึ้น นอกจากนี้ เรื่องบทลงโทษและข้อผูกมัดจากการประกาศเป็นเขตอนุรักษ์ดินและน้ำทำให้เกษตรกรมีความเป็นกังวลและไม่อยากให้มีการผูกมัด รวมถึงค่าใช้จ่ายและค่าดูแลระบบว่าใครเป็นผู้รับผิดชอบ ซึ่งมีความจำเป็นที่จะต้องชี้แจงให้เกษตรกรทราบก่อนการดำเนินการ

ข้อเสนอแนะเกษตรกรส่วนใหญ่เห็นว่า ก่อนจะเข้าไปดำเนินการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำควรมีการจัดทำแปลงสาธิตการอนุรักษ์ดินและน้ำ เพื่อให้เกษตรกรเห็นสภาพพื้นที่จริงของระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ และต้องทำการสอบถามความเห็นหรือการยอมรับของเกษตรกรเจ้าของพื้นที่นั้นๆ และในการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำต้องทำทางลำเลียงในไร่นาเพื่อความสะดวกในการขนส่งผลผลิตทางการเกษตรสู่ตลาด

ผลการประเมินจากผู้นำการสนทนา พบว่า เกษตรกรเจ้าของพื้นที่ที่มีความต้องการในการแก้ปัญหาการชะล้างพังทลายในระดับมากถึงมากที่สุด ในการนี้เกษตรกรเจ้าของพื้นที่ที่มีความพร้อมและยินยอมดำเนินการอนุรักษ์ดินและน้ำในระดับมากถึงมากที่สุดเช่นกัน ซึ่งทำให้สรุปได้ว่า หากกรมพัฒนาที่ดินต้องการดำเนินการอนุรักษ์ดินและน้ำ ตามพระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2551 ในพื้นที่โครงการศึกษากระบวนการดำเนินงานเพื่อรองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำตามพระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2551 กรณีศึกษาลุ่มน้ำน่าน จังหวัดน่าน จะสามารถเข้าดำเนินการได้ ทั้งนี้ จะต้องมีการชี้แจงให้เกษตรกรทราบและให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ซึ่งจะได้รับความร่วมมือจากเกษตรกรเจ้าของพื้นที่อย่างดี

## 7.4 บทสรุปและข้อเสนอแนะต่อการศึกษา

### 7.4.1 สรุป

จากการศึกษาครั้งนี้ ทำให้ทราบกระบวนการดำเนินการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำตามพระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2551 (มาตรา 13) อย่างเป็นรูปธรรม และทราบข้อสงสัยบางประเด็นที่ยังไม่ชัดเจนทั้งจากเจ้าหน้าที่ของรัฐที่เกี่ยวข้อง และประชาชนในพื้นที่ดำเนินการ ทั้งนี้ผู้ที่ดำเนินการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำตามพระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2551 สามารถใช้แนวทางตามคู่มือคำอธิบายเรียงมาตราพระราชบัญญัติที่ดิน พ.ศ. 2551 ร่วมกับผลการศึกษาครั้งนี้เป็นแนวทางการดำเนินการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำตามพระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2551 ได้ ขั้นตอนการดำเนินการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนมีความจำเป็นที่ต้องดำเนินการเพื่อให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเข้าใจวัตถุประสงค์การประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ ซึ่งประชาชนสามารถร่วมกันตัดสินใจได้ว่าสมควรดำเนินการหรือไม่เพื่อลดความขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้นได้ ประเด็นข้อสงสัยการเรียงลำดับความสำคัญของพื้นที่เข้าดำเนินการ ความรับผิดชอบต่อระบบอนุรักษ์ดินและน้ำที่ถูกสร้างขึ้น และระยะเวลาของการบังคับใช้พระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2551 ซึ่งยังไม่มีแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน กรมพัฒนาที่ดินควรที่จะมีการศึกษาเพื่อหาคำตอบให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น เพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติของเจ้าหน้าที่กรมพัฒนาที่ดิน ให้เป็นทิศทางเดียวกันในการดำเนินการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำตามพระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2551 ได้อย่างเหมาะสมต่อไป

### 7.4.2 ข้อเสนอแนะ

เพื่อให้พระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2551 สามารถนำไปใช้ได้อย่างเป็นรูปธรรมและสามารถใช้ป้องกันแก้ไขปัญหาการชะล้างพังทลายของดินตามเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติ ฉบับนี้ จึงมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมดังนี้

7.5.1 เร่งดำเนินการกำหนดระเบียบและมาตรการดำเนินงานที่ช่วยสนับสนุนให้สามารถดำเนินการตามพระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2551 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น

- ดำเนินการประชุมคณะอนุกรรมการพัฒนาที่ดินเพื่อนำร่องในจังหวัดที่มีปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน เพื่อระดมความคิดจากหน่วยงานภายนอก และดำเนินการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ หากมีพื้นที่เกิดการชะล้างพังทลายของดินในระดับวิกฤต และคณะกรรมการมีมติเห็นชอบ
- แต่งตั้งพนักงานเจ้าหน้าที่ พร้อมจัดทำบัตรประจำตัวเจ้าหน้าที่ตามที่กำหนดในพระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2551 เพื่อการปฏิบัติงานในพื้นที่

7.5.2 ควรมีการเรียงลำดับความสำคัญของสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่เพื่อช่วยตัดสินใจดำเนินการตามพระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2551 เช่น

- พื้นที่เร่งด่วนลำดับที่ 1 เป็นพื้นที่ที่เกิดดินถล่ม และสร้างความเสียหายแก่พื้นที่ทำการเกษตร
- พื้นที่เร่งด่วนลำดับที่ 2 เป็นพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดดินถล่ม หรือมีการชะล้างพังทลายของดินในอัตราที่สูงหากไม่ดำเนินการอนุรักษ์ดินและน้ำอาจส่งผลเสียหายต่อพื้นที่เกษตรในอนาคต
- พื้นที่เร่งด่วนลำดับที่ 3 เป็นพื้นที่ทำการเกษตรที่มีความลาดชันการเกิดการชะล้างพังทลายของดินส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำและพื้นที่ข้างเคียงทำให้ผลผลิตการเกษตรเสียหาย

7.5.3 ดำเนินการศึกษาเพื่อตอบข้อสงสัยที่ยังขาดความชัดเจนเกี่ยวกับระเบียบและแนวทางการดำเนินงาน ที่ผู้ร่วมรับฟังความคิดเห็นทั้งจากเจ้าหน้าที่ของรัฐและประชาชนที่เกี่ยวข้องได้แสดงความเห็นและตั้งประเด็นข้อสงสัยต่างๆ ให้มีแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนและถ่ายทอดให้เจ้าหน้าที่ผู้ต้องดำเนินการเกี่ยวกับ พระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2551 รวมถึงชี้แจงต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้

7.5.4 ดำเนินการศึกษาเพิ่มเติมเรื่องการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำในส่วนที่เป็นพื้นที่ของรัฐที่ผ่อนผันให้ประชาชนใช้ประโยชน์ที่ดินทำการเกษตร เช่น พื้นที่เขตป่าสงวนแห่งชาติ เขตอุทยานแห่งชาติ ซึ่งจะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ดูแลรับผิดชอบพื้นที่ เพื่อไม่เป็นการสร้างความขัดแย้ง และส่งเสริมให้มีการอนุรักษ์พื้นที่ป่าไม้ของประเทศ

## เอกสารอ้างอิง

- กรมการปกครอง. 2557ก. แผนพัฒนาสามปี (พ.ศ. 2557-2559) องค์การบริหารส่วนตำบลจอมพระ  
อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน. กระทรวงมหาดไทย.
- \_\_\_\_\_. 2557ข. แผนพัฒนาสามปี (ประจำปี พ.ศ. 2557-2559) องค์การบริหารส่วนตำบลป่ากลาง  
อำเภอปัว จังหวัดน่าน. กระทรวงมหาดไทย.
- \_\_\_\_\_. 2557ค. แผนพัฒนาสามปี (พ.ศ. 2557-2559) องค์การบริหารส่วนตำบลป่าคา อำเภอท่าวังผา  
จังหวัดน่าน. กระทรวงมหาดไทย.
- \_\_\_\_\_. 2557ง. แผนพัฒนาสามปี (พ.ศ. 2557-2559) องค์การบริหารส่วนตำบลยม อำเภอท่าวังผา  
จังหวัดน่าน. กระทรวงมหาดไทย.
- \_\_\_\_\_. 2557จ. แผนพัฒนาสามปี (ประจำปี พ.ศ. 2556-2558) องค์การบริหารส่วนตำบลศิลาเพชร  
อำเภอปัว จังหวัดน่าน. กระทรวงมหาดไทย.
- กรมทรัพยากรธรณี. 2550. ธรณีวิทยาประเทศไทย. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม,  
กรุงเทพฯ.
- \_\_\_\_\_. 2553. ธรณีวิทยาประเทศไทย. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กรุงเทพฯ.
- \_\_\_\_\_. 2556. แผนที่ธรณีวิทยาประเทศไทย มาตราส่วน 1: 250,000.
- กรมพัฒนาชุมชน. 2557. ข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน (กชข. 2ค) ปี 2556. กระทรวงมหาดไทย,  
กรุงเทพฯ.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2543. การชะล้างพังทลายของดินในประเทศไทย. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์,  
กรุงเทพฯ. 39 หน้า.
- \_\_\_\_\_. 2551. คู่มือคำอธิบายเรียงมาตราพระราชบัญญัติที่ดิน พ.ศ. 2551 พร้อมกฎกระทรวง (ร่าง)  
ระเบียบประกาศ และคำสั่งที่เกี่ยวข้อง. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- กรมอุตุนิยมิวิทยา. 2558. ข้อมูลสถิติภูมิอากาศย้อนหลัง ปี 2528-2557 อ.ท่าวังผา จ.น่าน. กระทรวง  
เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, กรุงเทพฯ.
- กลุ่มป้องกันภัยธรรมชาติและความเสี่ยงทางการเกษตร กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน.  
2557. รายงานการประเมินการชะล้างพังทลายของดินโครงการศึกษากระบวนการดำเนินงาน  
เพื่อรองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ พระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2551: กรณีศึกษา  
ลุ่มน้ำน่านจังหวัดน่าน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ. (เอกสารไม่ตีพิมพ์)

กลุ่มวางแผนการใช้ที่ดินที่ 1 กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน. 2557. รายงานสภาพเศรษฐกิจและสังคม ความรู้ ความเข้าใจด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ. (เอกสารไม่ตีพิมพ์)

กลุ่มวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดิน กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน. 2557. รายงานสภาพการใช้ที่ดินโครงการเขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำน้ำยาง. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ. (เอกสารไม่ตีพิมพ์)

กลุ่มสำรวจจำแนกดิน สำนักสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน กรมพัฒนาที่ดิน. 2557. รายงานการสำรวจ จำแนก และทำแผนที่ดินโครงการศึกษากระบวนการดำเนินงานเพื่อรองรับการประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำพระราชบัญญัติพัฒนาที่ดินพ.ศ.2551:กรณีศึกษาลุ่มน้ำน้ำยางจังหวัดน่าน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ. (เอกสารไม่ตีพิมพ์)

ณรงค์ ศรีสุวรรณ. การแปลลักษณะความชื้นดินในประเทศไทย จากข้อมูลภูมิอากาศ ตามขนาดอนุภาคดินระบบอนุกรมวิธานดิน 1996. เอกสารวิชาการฉบับที่ 505. สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ. 50 น.

นวลศรี กาญจนกุล. 2543. ระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินในประเทศไทย. กองวิเคราะห์ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ. 49 น.

วุฒิชาดิ สิริช่วยชู. 2548. คู่มือการจำแนกดินตามระบบอนุกรมวิธานดินในประเทศไทย. เอกสารวิชาการฉบับที่ 66/03/48. สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

ส่วนมาตรฐานการสำรวจจำแนกดินและที่ดิน. 2547. คู่มือการเขียนหน่วยแผนที่ดิน. สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

สุนันท์ คุณาภรณ์. 2532. การกำหนดชั้นอนุภูมิภาคดินในบริเวณพื้นที่ภูเขาภาคเหนือของประเทศไทย. เอกสารวิชาการฉบับที่ 121. กองสำรวจดิน กรมพัฒนาที่ดิน, กรุงเทพฯ. 49 น.

อนุกุล สุจินัย, วิโรจน์ อิงคากุล และไพบุลย์ ประโมจน์. 2536. การสำรวจและศึกษาสถานะทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพโครงการพัฒนาพื้นที่สูงภาคเหนือ. เอกสารวิชาการฉบับที่ 240. กองสำรวจและจำแนกดิน กรมพัฒนาที่ดิน, กรุงเทพฯ. 38 น.

Jenny, H. 1941. **Factors of Soil Formation**. McGraw-Hill, New York.

Merritt, W.S., Letcher, R.A. and Jakeman, A.J. 2003. **A Review of erosion and sediment transport models**. Journal of Environmental Modelling & Software, 18: 761-799.

- Soil Survey Division Staff. 1993. **Soil Survey Manual**. United States Department of Agriculture Handbook No. 18. U. S. Government Printing Office Washington, D.C. 437 p.
- Soil Survey Staff. 2014. **Keys to Soil Taxonomy**. twelfth Edition. United States Department of Agriculture, Natural Resources Conservation Service, Washington, D.C.
- Wischmeier, W.H. and Smith, D.D. 1978. **Predicting rainfall erosion losses**. Agriculture Handbook 537. USDA-SEA.
- Zinck, J.A. 1988. **Physiography and Soils**. Lecture-notes for soil students. Soil Science Division. Soil survey courses Subject matter: K6 1988/1989. ITC, Enschede, The Netherlands.



ภาคผนวกที่ 1  
แปลงทดลองเพื่อประเมินอัตราการสูญเสียดิน

## แปลงทดลองเพื่อประเมินอัตราการสูญเสียดิน

การจัดทำแปลงทดลองเพื่อประเมินอัตราการสูญเสียดินในพื้นที่ลุ่มน้ำยาง เปรียบเทียบระหว่างแปลงที่ไม่มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ และแปลงที่มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ระยะเวลาดำเนินการ 3 ปี เริ่มปี พ.ศ. 2557 – 2559 เป็นการทดลองแบบสังเกตการณ์ observation trial (T test) โดยมีการทดลองแบบ 3 ซ้ำ แบ่งแปลงย่อยขนาดกว้าง 5 เมตร ยาว 20 เมตร วิธีการประกอบด้วย

1. การปลูกข้าวไร่แบบมีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ (คันคูรับน้ำรอบขอบเขาแบบ 6)
2. การปลูกข้าวไร่แบบไม่มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำตามแบบเกษตรกร



รูปที่ ผ-1 พื้นที่ไม่มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ (ก) และ มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ (ข)

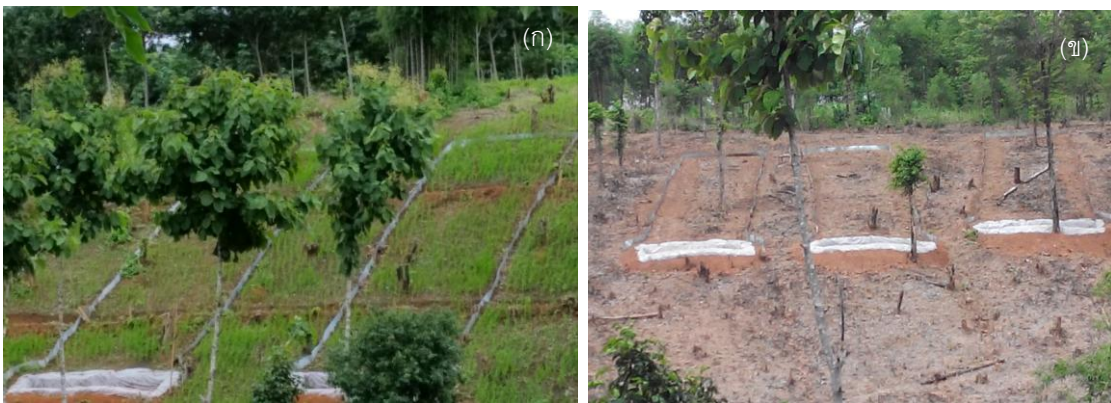


รูปที่ ผ-2 การสำรวจแนวระดับเพื่อวางแผนแปลงทดลอง





รูปที่ ผ-3 การวางแผนแปลงทดลอง



รูปที่ ผ-4 แปลงทดลองที่มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ (คันคูรับน้ำขอบเขา แบบที่ 6) (ก) และไม่มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำตามแบบเกษตรกร (ข)





ก



ป

รูปที่ ผ-5 การเก็บตัวอย่างดินในแปลงทดลองเพื่อวิเคราะห์คุณสมบัติของดิน แบบไม่ทำลายโครงสร้าง

ก. รูปแปลงที่ไม่มีระบบอนุรักษ์ดินและ

ข. รูปแปลงที่มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ



รูปสภาพโดยรวมของพื้นที่ดำเนินโครงการฯ



รูปที่ ผ-6 สภาพโดยรวมของพื้นที่ดำเนินโครงการฯ

## ภาคผนวกที่ 2

แบบสอบถาม การประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย  
และรูปแบบแนวทางคำถามสำหรับสนทนากลุ่ม

แบบสอบถาม การประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

โครงการศึกษาแนวทางดำเนินการกำหนดเขตอนุรักษ์ดินและน้ำตามพระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2551

วันที่ \_\_\_\_\_ สถานที่ \_\_\_\_\_

ตอนที่ 1: ข้อมูลส่วนบุคคล

ชื่อ(นาย/นาง/นางสาว) \_\_\_\_\_ นามสกุลอายุ \_\_\_\_\_ ปี

สถานะของผู้เข้าร่วมประชุมฯ ☐ เกษตรกร/เจ้าของที่ดินผู้มีส่วนได้เสียโดยตรง ☐ ประชาชนร่วมรับฟัง  
☐ เจ้าหน้าที่ของรัฐในพื้นที่ ☐ เจ้าหน้าที่องค์กรเอกชน

ตอนที่ 2: การประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม

2.1 ท่านเคยเข้าร่วมกิจกรรมการมีส่วนร่วมและเวทีรับฟังความคิดเห็นหรือไม่

☐ เคย ☐ ไม่เคย

2.2 ท่านทราบกำหนดการจัดประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งนี้ล่วงหน้าหรือไม่

☐ ไม่ทราบ ☐ ทราบ ถ้าทราบจากสื่อชนิดใด

☐ ประกาศที่ อบต. ☐ ประกาศที่ทำการกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน

☐ จดหมายเชิญประชุม ☐ คำบอกกล่าวจากเพื่อนบ้าน/ผู้เข้าร่วมประชุม

☐ อื่นๆ

ตอนที่ 3: ความคิดเห็นต่อการดำเนินงานและกิจกรรมของโครงการฯ

3.1 ท่านคิดว่าการดำเนินงานอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ของท่านมีความจำเป็นมากน้อยเพียงใด

☐ ไม่จำเป็น ☐ จำเป็นน้อย ☐ จำเป็นปานกลาง ☐ จำเป็นมาก

3.2 ท่านได้รับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์ดินและน้ำจากการประชุมในวันนี้เพียงใด

☐ เล็กน้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก

3.3 ท่านคิดว่าการนำเสนอข้อมูล ข้อเท็จจริง และมาตรการในการดำเนินการการอนุรักษ์ดินและน้ำ มีความชัดเจน ถึงผลที่จะเกิดในพื้นที่ชุมชนท่านเพียงใด

☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก

3.4 ท่านคิดว่าในการประชุมครั้งนี้เปิดโอกาสให้ผู้ร่วมประชุมมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น  
ข้อเสนอแนะ และมีการซักถามมากน้อยเพียงใด

☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก

3.5 ท่านคิดว่าการจัดประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย ก่อนดำเนินการ จัดทำ  
ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อลดและป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน มีความจำเป็นเพียงใด

☐ ไม่จำเป็น ☐ จำเป็นน้อย ☐ จำเป็นปานกลาง ☐ จำเป็นมาก

3.6 ท่านคิดว่าถ้ามีการดำเนินการอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยใช้มาตรการต่างๆตามที่ได้ชี้แจงในที่ประชุม จะมี  
ผลดีต่อการใช้ที่ดินอย่างยั่งยืนหรือไม่

☐ ไม่มีผล ☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก

**ตอนที่ 4: ข้อคิดเห็น/เสนอแนะเพิ่มเติม**

4.1 ข้อคิดเห็น/เสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ผู้บันทึกแบบสอบถาม**

### การสนทนากลุ่ม (Focus Group)

ประกอบการรับฟังความคิดเห็นประชาชนเพื่อกำหนดเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ ตาม พ.ร.บ. พัฒนาที่ดิน 51

1. สถานที่สนทนากลุ่ม .....
2. จำนวนผู้เข้าร่วมสนทนาคคน .....
3. ประเภทของกลุ่มผู้เข้าร่วมประชุม ☐ เจ้าหน้าที่ของรัฐ ☐ เอกชน (เจ้าของที่ดิน)  
☐ องค์กรอิสระ ☐ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ.....
4. วัตถุประสงค์เพื่อเข้าดำเนินงานตามพระราชบัญญัติพัฒนาที่ดินพ.ศ. 2551  
☐ ประกาศกำหนดบริเวณการใช้ที่ดิน ☐ ประกาศเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ  
☐ ประกาศควบคุมการใช้ที่ดิน ☐ อื่นๆ
5. ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการแก้ไขปัญหาทรัพยากรที่ดิน  
☐ มากที่สุด ☐ มาก ☐ ปานกลาง ☐ น้อย ☐ น้อยมาก
6. ความพร้อมของเจ้าของพื้นที่ยินยอมให้ดำเนินการ  
☐ มากที่สุด ☐ มาก ☐ ปานกลาง ☐ น้อย ☐ น้อยมาก
7. สิทธิในที่ดินบริเวณที่ดำเนินการ  
☐ เขตป่าไม้ตามกฎหมาย ☐ เขตสปก. ☐ ที่ดินเอกชนเช่น น.ส. 3 โฉนด
8. ความยากง่ายในการเข้าดำเนินการในพื้นที่  
☐ ยาก มีอุปสรรค เนื่องจาก  
☐ ปานกลาง มีอุปสรรคบางประการ เช่น  
☐ ง่าย เนื่องจาก

#### ประเด็นพิจารณา

1. ปัญหาการใช้ประโยชน์ที่ดินทางการเกษตรที่เกิดขึ้นในพื้นที่  
.....
2. ผลกระทบที่เกิดขึ้นและขอบเขตของปัญหา  
.....
3. แนวทางแก้ไขปัญหา  
.....
4. ความพร้อมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย  
.....
5. ปัญหาและอุปสรรคอื่นๆ  
.....
6. ข้อเสนอแนะ  
.....



### ภาคผนวกที่ 3

แบบสอบถามด้านเศรษฐกิจ-สังคม และความรู้ความเข้าใจ  
เกี่ยวกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ

### แบบสอบถามต้นทุนและผลผลิตพืช

พืช ( ) ข้าว ( ) มันสำปะหลัง ( ) บัว ( ) ถั่วลิสง

สถานที่ปลูก หมู่ที่ .....บ้าน.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....อุบลราชธานี.....

#### 1. พื้นที่เพาะปลูกและผลผลิต

| เนื้อที่          |                     | จำนวนพันธุ์/ท่อน      |                      | ผลผลิตและมูลค่าผลผลิตทั้งหมด |                          |                       | ผลผลิตต่อไร่<br>(กก./ตัน) |
|-------------------|---------------------|-----------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------------|
| เพาะปลูก<br>(ไร่) | เก็บเกี่ยว<br>(ไร่) | ทั้งหมด<br>(ท่อน/กก.) | ต่อไร่<br>(ท่อน/กก.) | ปริมาณผลผลิต<br>(กก.)        | ราคาผลผลิต<br>(บาท/กก.,) | มูลค่าผลผลิต<br>(บาท) |                           |
|                   |                     |                       |                      |                              |                          |                       |                           |
|                   |                     |                       |                      |                              |                          |                       |                           |
|                   |                     |                       |                      |                              |                          |                       |                           |
|                   |                     |                       |                      |                              |                          |                       |                           |
|                   |                     |                       |                      |                              |                          |                       |                           |

2. ค่าใช้จ่ายระหว่างปีในการผลิต

| รายการ                         | พืช..... (.....ไร่) |          |          |             |
|--------------------------------|---------------------|----------|----------|-------------|
|                                | ปริมาณที่ใช้        |          | มูลค่า   |             |
|                                | จำนวน               | หน่วย    | เป็นเงิน | ไม่เป็นเงิน |
| พันธุ์                         |                     | กก./ท่อน |          |             |
| พันธุ์พืชปุ๋ยสด                |                     | กก.      |          |             |
| ปุ๋ยเคมี                       |                     | กก.      |          |             |
| ครั้งที่ 1. สูตร               |                     | กก.      |          |             |
| 2. สูตร                        |                     | กก.      |          |             |
| 3. สูตร                        |                     | กก.      |          |             |
| ปุ๋ยอินทรีย์ น้ำ               |                     | ลิตร     |          |             |
| ปุ๋ยคอก                        |                     | กก.      |          |             |
| ปุ๋ยหมัก                       |                     | กก./ลิตร |          |             |
| ปุ๋ยชีวภาพ                     |                     | กก./ลิตร |          |             |
| สารเร่งการเจริญเติบโต          |                     |          |          |             |
| สารป้องกันและกำจัดวัชพืช น้ำ   |                     | ลิตร     |          |             |
| ผง/เม็ด                        |                     | กก.      |          |             |
| สารป้องกันและกำจัดศัตรูพืช น้ำ |                     | ลิตร     |          |             |
| ผง/เม็ด                        |                     | กก.      |          |             |
| สารป้องกันและกำจัดโรคพืช น้ำ   |                     | ลิตร     |          |             |
| ผง/เม็ด                        |                     | กก.      |          |             |
| ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น |                     | ลิตร     |          |             |

### 3. การใช้แรงงานคนในการผลิตพืช

| ลักษณะงาน                    | อัตรา<br>ค่าจ้าง<br>บาท/วัน | พืช.....(.....ไร่) |            |      |     |                 |             |
|------------------------------|-----------------------------|--------------------|------------|------|-----|-----------------|-------------|
|                              |                             | จำนวนแรงงานคน      |            |      |     | ค่าแรงงาน (บาท) |             |
|                              |                             | ตนเอง              | แลกเปลี่ยน | จ้าง | รวม | เป็นเงิน        | ไม่เป็นเงิน |
| เตรียมดิน                    |                             |                    |            |      |     |                 |             |
| วัดระยะ                      |                             |                    |            |      |     |                 |             |
| ขุดหลุม                      |                             |                    |            |      |     |                 |             |
| ปลูก                         |                             |                    |            |      |     |                 |             |
| (ปักดำ/หว่าน/หยอด)           |                             |                    |            |      |     |                 |             |
| ดูแลรักษา                    |                             |                    |            |      |     |                 |             |
| ใส่ปุ๋ยเคมี ครั้งที่ 1. สูตร |                             |                    |            |      |     |                 |             |
| 2. สูตร                      |                             |                    |            |      |     |                 |             |
| 3. สูตร                      |                             |                    |            |      |     |                 |             |
| ใส่ปุ๋ยชีวภาพ                |                             |                    |            |      |     |                 |             |
| ใส่ปุ๋ยคอก                   |                             |                    |            |      |     |                 |             |
| ดายหญ้า/กำจัดวัชพืช          |                             |                    |            |      |     |                 |             |
| กำจัดศัตรูพืช พ่น/ฉีด        |                             |                    |            |      |     |                 |             |
| เก็บข้าวโพด                  |                             |                    |            |      |     |                 |             |
| เกี่ยวข้าว                   |                             |                    |            |      |     |                 |             |

#### 4. การใช้แรงงานเครื่องจักรในการผลิตพืช

| ลักษณะงาน                             | อัตรา<br>ค่าจ้าง<br>บาท/ชม. | จำนวนชั่วโมงทำงาน<br>(ชม.) |      |     | ค่าแรงงาน<br>(บาท) |             | น้ำมันเชื้อเพลิง |                   |
|---------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|------|-----|--------------------|-------------|------------------|-------------------|
|                                       |                             | ตนเอง                      | จ้าง | รวม | เป็นเงิน           | ไม่เป็นเงิน | จำนวน<br>(ลิตร)  | เป็นเงิน<br>(บาท) |
|                                       |                             |                            |      |     |                    |             |                  |                   |
| ไถ                                    |                             |                            |      |     |                    |             |                  |                   |
| ครั้งที่ 1                            |                             |                            |      |     |                    |             |                  |                   |
| ครั้งที่ 2                            |                             |                            |      |     |                    |             |                  |                   |
| ครั้งที่ 3                            |                             |                            |      |     |                    |             |                  |                   |
|                                       |                             |                            |      |     |                    |             |                  |                   |
| ตัดหญ้า                               |                             |                            |      |     |                    |             |                  |                   |
| ฉีดยามาหญ้า                           |                             |                            |      |     |                    |             |                  |                   |
| ฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูพืช/โรคพืช/ฮอร์โมน |                             |                            |      |     |                    |             |                  |                   |
| ขนย้าย                                |                             |                            |      |     |                    |             |                  |                   |
| เก็บรักษา                             |                             |                            |      |     |                    |             |                  |                   |

## แบบสอบถาม

โครงการ ศึกษาแนวทางการกำหนดบริเวณการใช้ที่ดินและการคุ้มครองพื้นที่เกษตร

ตามพระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2551

กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน

ปีงบประมาณ 2558

แบบสอบถามเลขที่.....

ชื่อ ผู้ตอบแบบสอบถาม.....

ที่อยู่ หมู่ที่..... ตำบล.....

อำเภอ..... จังหวัด อุบลราชธานี

ชื่อผู้บันทึก..... วันที่..... เดือน..... พ.ศ. 2557

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ ( ) ชาย ( ) หญิง
2. อายุ ( ) ต่ำกว่า 30 ปี ( ) 31-40 ปี ( ) 41-50 ปี  
( ) 51-60 ปี ( ) มากกว่า 60 ปี
3. ชาติพันธุ์/เผ่า ( ) ไทย/คนเมือง ( ) อื่นๆ.....
4. สถานภาพบุคคล ( ) มีบัตรประชาชน ( ) ใบต่างด้าว  
( ) อื่นๆ.....
5. ศาสนา ( ) พุทธ ( ) คริสต์ ( ) อื่นๆ.....
6. ระดับการศึกษา ( ) ไม่รู้หนังสือ (พูด-ฟังภาษาไทยได้ไม่คล่อง)  
( ) ไม่รู้หนังสือ (พูด-ฟังภาษาไทยได้ดี)  
( ) อ่านออกเขียนได้ (ไม่ได้เรียนหนังสือ)  
( ) ต่ำกว่าชั้นประถมศึกษา ( ) ชั้นประถมศึกษา  
( ) สูงกว่าชั้นประถมศึกษา ระบุ.....
7. สถานภาพในครัวเรือน ( ) หัวหน้าครัวเรือน ( ) ภรรยาหัวหน้าครัวเรือน  
( ) ลูก/ลูกสะใภ้/ลูกเขย หัวหน้าครัวเรือน  
( ) หลาน/ญาติหัวหน้าครัวเรือน
8. ท่านอยู่อาศัยในหมู่บ้านนี้มานาน .....ปี
9. ในครอบครัวมีสมาชิกจำนวน .....คน
- ทำงานเกษตรในครอบครัว .....คน

10. ท่านเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันอะไรบ้าง ( ) ไม่เป็น ( ) เป็น
- ( ) กลุ่มสมาชิก ธ.ก.ส. ( ) กลุ่มกองทุนเงินล้าน
- ( ) กลุ่มสหกรณ์การเกษตร ( ) กลุ่มสหกรณ์ออมทรัพย์
- ( ) กลุ่มแม่บ้าน
- ( ) กลุ่มเกษตรกร.....
- ( ) กลุ่มอาชีพ.....
- ( ) อื่นๆ.....

11. พื้นที่ทำการเกษตร จำนวน..... แปลง รวม.....ไร่

| แปลงที่ | พื้นที่ที่ใช้ประโยชน์ |                         | ลักษณะการถือครองที่ดิน          |                              |      |                                      |                 |               |
|---------|-----------------------|-------------------------|---------------------------------|------------------------------|------|--------------------------------------|-----------------|---------------|
|         | จำนวน<br>(ไร่)        | พืชที่ปลูก<br>(ชื่อพืช) | ของตนเอง<br>มีหลักฐาน<br>(ระบุ) | ของตนเอง<br>ไม่มี<br>หลักฐาน | เช่า | ผู้อื่นให้ทำ<br>หรืออาศัย<br>ผู้อื่น | อื่นๆ<br>(ระบุ) | เลขที่ ส.ป.ก. |
|         |                       |                         |                                 |                              |      |                                      |                 |               |
|         |                       |                         |                                 |                              |      |                                      |                 |               |
|         |                       |                         |                                 |                              |      |                                      |                 |               |
|         |                       |                         |                                 |                              |      |                                      |                 |               |
|         |                       |                         |                                 |                              |      |                                      |                 |               |
|         |                       |                         |                                 |                              |      |                                      |                 |               |
|         |                       |                         |                                 |                              |      |                                      |                 |               |

หมายเหตุ: หลักฐานการถือครอง-ส.ป.ก. สทก. โฉนด ศก.1 นส.3ก นส.3



ตอนที่ 2 ความรู้ความเข้าใจด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ

12. นับย้อนหลังไป 5 ปี จนถึงปัจจุบัน ท่านเห็นว่าพื้นที่ที่ปลูกพืชของท่านมีสภาพดังนี้หรือไม่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ( ) น้ำไหลป่าพัดพาหน้าดิน  
( ) หน้าดินมีร่อง/ร่องน้ำเล็กๆ  
( ) แหล่งน้ำ (ห้วย หนอง สระ บ่อ) ตื้นเขินมากขึ้น  
( ) มีการใช้ปุ๋ย/สารเคมี/ยาฆ่าแมลง มากขึ้น  
( ) ไม่มีสภาพที่ระบุข้างต้น

13. กรณีที่ดินมีร่องน้ำ/หน้าดินถูกพัดพา มีผลกระทบต่อผลผลิตหรือไม่

- ( ) ไม่มี ( ) มี ( ) ไม่ทราบ

กรณีมี ส่งผลกระทบต่อผลผลิตลดลงในระดับใด ( ) น้อย ( ) ปานกลาง ( ) มาก

\* น้อย หมายถึง ผลผลิตลดลงไม่เกิน 20 % ปานกลาง ผลผลิตลดลง 20-40 % มาก > 40 %

14. กรณีที่ดินถูกน้ำกัดเซาะ/น้ำไหลป่าชะล้าง ท่านได้ทำการแก้ไข/ป้องกัน หรือไม่

- ( ) ทำ โดยวิธี.....  
( ) ไม่ได้ทำ เพราะ ( ) ไม่มีความรู้ ( ) ไม่มีงบประมาณ ( ) ไม่มีแรงงาน ( ) อื่นๆ

15. กรณี ดินมีปัญหาหน้ากัดเซาะ/น้ำพัดพาหน้าดินและท่านไม่ได้ทำการแก้ไข ท่านต้องการแก้ไข/ป้องกัน หรือไม่ ( ) ไม่ต้องการ

- ( ) ต้องการ ระดับความต้องการ ( ) น้อย ( ) ปานกลาง ( ) มาก

โดยวิธี (แสดงความคิดเห็น) ระบุ.....

16. ความรู้/ความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบของการชะล้างพังทลายของดิน

| ผลกระทบของการชะล้างพังทลายของดิน                                                                                                 | ใช่ | ไม่ใช่ | ไม่แน่ใจ |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|----------|
| 1) ทำให้เกิดความเสียหายกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม                                                                         |     |        |          |
| 2) ดินที่ถูกชะล้าง/กัดเซาะ จะถูกพัดพาไหลไปตกตะกอนในแหล่งน้ำ ลำคลอง/ อ่างเก็บน้ำ ทำให้ตื้นเขิน                                    |     |        |          |
| 3) ตะกอนดินในแม่น้ำลำคลอง จะทำให้ในฤดูฝนเก็บน้ำไว้ไม่ทัน ทำให้เกิดน้ำท่วม และในฤดูแล้งขาดแคลนน้ำ                                 |     |        |          |
| 4) สารเคมีและยาฆ่าแมลงที่ไหลปนไปกับตะกอนดิน ทำให้เกิดมลพิษสะสมในดิน และน้ำในพื้นที่ตอนล่าง มีผลเสียต่อคน พืช สัตว์บก และสัตว์น้ำ |     |        |          |

17.ความรู้/ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการรักษาและป้องกันไม่ให้ดินถูกชะล้างพังทลายของดิน

| วิธีการรักษาและป้องกันไม่ให้ดินถูกชะล้างพังทลายของดิน                                                                          |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 1) ยกร่องและปลูกพืช ทำร่องน้ำไปตามแนวระดับ                                                                                     |  |
| 2) ปลูกพืชแบบขั้นบันได (ปรับพื้นที่เป็นขั้นๆ)                                                                                  |  |
| 3) ทำคันดินขวางความลาดเท                                                                                                       |  |
| 4) ทำฝายน้ำล้นหรือคันชะลอความเร็วของน้ำ                                                                                        |  |
| 5) ใช้วัสดุต่างๆ อย่างง่าย (เช่น ท่อนไม้ หิน กระสอบบรรจุทราย อิฐๆ) ก่อสร้างขวางทางระบายน้ำเพื่อชะลอความเร็วของน้ำไม่ให้กัดเซาะ |  |
| 6) ปลูกพืชคลุมดิน                                                                                                              |  |
| 7) ใช้วัสดุต่างๆ คลุมดิน เช่น เศษซากพืช พลาสติก กระดาษ เป็นต้น                                                                 |  |
| 8) ปลูกหญ้าแฝกขวางความลาดชัน                                                                                                   |  |
| 9) ปลูกพืชสลับเป็นแถบ                                                                                                          |  |
| 10) ปลูกพืชหมุนเวียน/ปลูกพืชแซม/ปลูกพืชเหลื่อมฤดู                                                                              |  |
| 11) การถางป่า การตัดไม้ทำลายป่า การขุดถนน ถมดิน ทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน                                                |  |





## กระทรวงเกษตรและสหกรณ์