

แผนการใช้ที่ดินเพื่อบริหารจัดการ
พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ
๓
กวานพะเยา



เอกสารวิชาการเลขที่ 08/05/2567
กลุ่มวางแผนบริหารจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ
กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน



คำนำ

พื้นที่ชุ่มน้ำกว๊านพะเยาได้รับการประกาศรับรองเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ มีความสำคัญ คือ เป็นแหล่งน้ำจืดขนาดใหญ่ที่สุดในภาคเหนือของประเทศไทย มีบทบาทสำคัญ ทั้งในด้านระบบนิเวศ เศรษฐกิจ และสังคม โดยเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ พืชน้ำ และนกนานาชนิด รวมถึงเป็นแหล่งอนุบาลสัตว์น้ำก่อนปล่อยสู่แม่น้ำโขง ปัจจุบันพื้นที่ชุ่มน้ำแห่งนี้ถูกคุกคามจากกิจกรรม การพัฒนาในรูปแบบต่าง ๆ เช่น กิจกรรมทางการเกษตร การทำประมง และการขยายตัวเมือง เป็นต้น อีกทั้งพื้นที่ชุ่มน้ำแห่งนี้ยังประสบกับปัญหาภัยแล้ง และอุทกภัย จึงต้องได้รับความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ในการบริหารจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ หากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องไม่ตระหนักถึงผลกระทบต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้น ไม่หาวิธีการป้องกันแก้ไข และไม่มีการบริหารจัดการอย่างถูกต้อง ความหลากหลายทางชีวภาพ ก็จะสูญหายไป เราจะสูญเสียพื้นที่มรดกทางธรรมชาติแห่งนี้ในไม่ช้า

เพื่อให้เกิดการตระหนักในคุณค่าและความสำคัญของพื้นที่ชุ่มน้ำ ที่ควรได้รับการอนุรักษ์ไว้เป็นมรดกทางธรรมชาติ เพื่อให้ชุมชนได้ใช้ประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมอย่างยั่งยืนตลอดไป กลุ่มวางแผนบริหารจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน จึงมีแนวคิดในการจัดทำโครงการ แผนการใช้ที่ดินเพื่อบริหารจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติพื้นที่ชุ่มน้ำกว๊านพะเยาขึ้น โดยคาดหวังว่าแผนการใช้ที่ดินนี้สามารถกำหนดขอบเขตการใช้ที่ดินให้เหมาะสมตามศักยภาพของพื้นที่ ภายใต้ นโยบาย และความสมดุลของทรัพยากรธรรมชาติ อีกทั้งยังสามารถนำไปสนับสนุนการวางแผนระดับประเทศ ระดับลุ่มน้ำ หรือใช้เป็นแผนงานโครงการเพื่อบริหารจัดการทรัพยากรดินและน้ำอย่างเป็นระบบ อีกทั้งยังเป็น การดำเนินงานตามกรอบและแนวทางการรักษาพื้นที่ชุ่มน้ำอย่างยั่งยืนภายใต้ความร่วมมือระดับนานาชาติ

คณะผู้ดำเนินการ

2567

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	I
สารบัญ	II
สารบัญตาราง	IV
สารบัญรูป	VI
บทที่ 1 บทนำ	1-1
1.1 หลักการและเหตุผล	1-1
1.2 วัตถุประสงค์	1-2
1.3 ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินงาน	1-2
1.4 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน	1-2
1.5 ผู้ดำเนินงาน	1-4
บทที่ 2 ข้อมูลทั่วไป	2-1
2.1 ข้อมูลทั่วไป	2-1
2.2 ลักษณะภูมิประเทศ	2-4
2.3 การคมนาคม	2-4
2.4 ลักษณะธรณีวิทยา	2-8
2.5 สภาพภูมิอากาศ	2-11
2.6 ทรัพยากรดิน	2-14
2.7 ทรัพยากรน้ำ	2-30
2.8 สภาพการใช้ที่ดิน	2-40
2.9 การประเมินคุณภาพที่ดิน	2-58
2.10 ทรัพยากรป่าไม้	2-63
2.11 ทรัพยากรชีวภาพ	2-66
บทที่ 3 การศึกษาสภาพเศรษฐกิจและสังคมของชุมชน	3-1
3.1 สถานภาพทางสังคม	3-1
3.2 สถานภาพทางเศรษฐกิจ	3-5

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 4 แผนการใช้ที่ดินเพื่อบริหารจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ	4-1
4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อจัดทำเขตการใช้ที่ดินเพื่อบริหารจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ	4-1
4.2 การกำหนดเขตการใช้ที่ดินเพื่อบริหารจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ	4-3
4.3 แผนงาน โครงการ และมาตรการเพื่อบริหารจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ	4-21
4.4 แนวทางการขับเคลื่อนแผนการใช้ที่ดินเชิงนโยบาย	4-23
4.5 สรุปและข้อเสนอแนะ	4-23
เอกสารอ้างอิง	อ-1

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 2-1	ทรัพยากรธรณีในพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา	2-9
ตารางที่ 2-2	สถิติภูมิอากาศ ณ สถานีตรวจวัดอากาศ จังหวัดพะเยาปี 2537 - 2566	2-13
ตารางที่ 2-3	หน่วยที่ดินในพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา ในรัศมี 5 กิโลเมตร	2-14
ตารางที่ 2-4	สถานภาพทรัพยากรดินในเขตพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา	2-26
ตารางที่ 2-5	การชะล้างพังทลายของดินในเขตพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา	2-28
ตารางที่ 2-6	ลุ่มน้ำหลักและลุ่มน้ำสาขาในพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา ในรัศมี 5 กิโลเมตร	2-30
ตารางที่ 2-7	คุณภาพน้ำผิวดินในพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา	2-33
ตารางที่ 2-8	ชั้นหินอุ้มน้ำในพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา	2-35
ตารางที่ 2-9	คุณภาพและอัตราการให้น้ำของน้ำใต้ดินในพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา	2-37
ตารางที่ 2-10	ความต้องการใช้น้ำของประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม	2-39
ตารางที่ 2-11	สภาพการใช้ที่ดินพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา ในรัศมี 5 กิโลเมตร ปี 2558	2-40
ตารางที่ 2-12	สภาพการใช้ที่ดินพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา ในรัศมี 5 กิโลเมตร ปี 2561	2-44
ตารางที่ 2-13	สภาพการใช้ที่ดินพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา ในรัศมี 5 กิโลเมตร ปี 2563	2-48
ตารางที่ 2-14	การเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดินระหว่าง ปี 2558 ปี 2561 และปี 2563 ในเขตพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา	2-54
ตารางที่ 2-15	การเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดินระหว่างปี 2558-2561 ในเขตพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา	2-56
ตารางที่ 2-16	การเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดินระหว่างปี 2561-2563 ในเขตพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา	2-56
ตารางที่ 2-17	พืชและพันธุ์พืชหลักที่พบในบริเวณเขตพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา ในรัศมี 5 กิโลเมตร	2-58
ตารางที่ 2-18	ชั้นความเหมาะสมของหน่วยแผนที่ดินสำหรับแต่ละประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตพื้นที่เกษตรอาศัยน้ำฝน พื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา ในรัศมี 5 กิโลเมตร	2-60
ตารางที่ 2-19	ชั้นความเหมาะสมของหน่วยแผนที่ดินสำหรับแต่ละประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตพื้นที่เกษตรชลประทาน พื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา ในรัศมี 5 กิโลเมตร	2-62
ตารางที่ 2-20	เขตป่าไม้ตามกฎหมายในเขตพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา	2-64

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า	
ตารางที่ 3-1	จำนวนประชากรและครัวเรือน ในเขตพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติ กว๊านพะเยา ปี 2565	3-1
ตารางที่ 3-2	จำนวนประชากร จำแนกตามช่วงอายุและเพศ ในเขตพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำ นานาชาติกว๊านพะเยา ปี 2565	3-2
ตารางที่ 3-3	อัตราส่วนพึ่งพิง (Dependency Ratio)	3-3
ตารางที่ 3-4	จำนวนประชากร จำแนกตามระดับการศึกษา ในเขตพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำ นานาชาติกว๊านพะเยา ปี 2565	3-4
ตารางที่ 3-5	จำนวนประชากร จำแนกตามอาชีพของประชากร ในเขตพื้นที่ศึกษาพื้นที่ ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา ปี 2565	3-5
ตารางที่ 3-6	จำนวนร้อยละของครัวเรือนที่ประกอบอาชีพการเกษตร ในเขตพื้นที่ศึกษา พื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา ปี 2566	3-6
ตารางที่ 3-7	ข้อมูลการผลิตพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ในเขตพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติ กว๊านพะเยา ปี 2565	3-8
ตารางที่ 3-8	ปศุสัตว์และประมงน้ำจืด ในเขตพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติ กว๊านพะเยา ปี 2566	3-9
ตารางที่ 3-9	กลุ่มวิสาหกิจชุมชน จำแนกตามประเภทกิจการ ในเขตพื้นที่ศึกษาพื้นที่ ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา ปี 2567	3-10
ตารางที่ 3-10	รายได้ครัวเรือนและบุคคลเฉลี่ย จำแนกรายตำบล ปี 2565	3-11
ตารางที่ 3-11	รายจ่ายครัวเรือนและบุคคลเฉลี่ย จำแนกรายตำบล ปี 2565	3-12
ตารางที่ 3-12	จำนวนร้อยละประชากรและครัวเรือนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัดที่กำหนด ปี 2565	3-15
ตารางที่ 3-13	สภาพปัญหาจำแนกตามตัวชี้วัด ในเขตพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติ กว๊านพะเยา ปี 2566	3-16
ตารางที่ 3-14	สถิติการท่องเที่ยวจังหวัดพะเยา ปี 2560-2564	3-20
ตารางที่ 3-15	จำนวนสถานประกอบการอุตสาหกรรม จำแนกรายตำบล ปี 2566	3-22
ตารางที่ 3-16	จำนวนสถานประกอบการอุตสาหกรรม จำแนกตามสาขาอุตสาหกรรม ปี 2566	3-23
ตารางที่ 4-1	เขตการใช้ที่ดินเพื่อบริหารจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ กว๊านพะเยา	4-19

สารบัญรูป

		หน้า
รูปที่ 2-1	ขอบเขตพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา	2-2
รูปที่ 2-2	พื้นที่กันชนรัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา	2-3
รูปที่ 2-3	สภาพภูมิประเทศพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา	2-6
รูปที่ 2-4	เส้นทางคมนาคมของพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา ในรัศมี 5 กิโลเมตร	2-7
รูปที่ 2-5	ธรณีวิทยาในพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา ในรัศมี 5 กิโลเมตร	2-10
รูปที่ 2-6	สมดุลงบของน้ำเพื่อการเกษตร จังหวัดพะเยา ปี 2537 - 2566	2-13
รูปที่ 2-7	หน่วยที่ดินในเขตพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา	2-22
รูปที่ 2-8	สถานภาพทรัพยากรดินในเขตพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา	2-27
รูปที่ 2-9	การชะล้างพังทลายของดินในเขตพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา	2-29
รูปที่ 2-10	ลุ่มน้ำสาขาในพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา ในรัศมี 5 กิโลเมตร	2-31
รูปที่ 2-11	ลักษณะชั้นหินอุ้มน้ำในพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา ในรัศมี 5 กิโลเมตร	2-36
รูปที่ 2-12	อัตราการให้น้ำของน้ำใต้ดินในพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา ในรัศมี 5 กิโลเมตร	2-38
รูปที่ 2-13	สภาพการใช้ที่ดินในเขตพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา ปี 2558	2-43
รูปที่ 2-14	สภาพการใช้ที่ดินในเขตพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา ปี 2561	2-47
รูปที่ 2-15	สภาพการใช้ที่ดินในเขตพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา ปี 2563	2-52
รูปที่ 2-16	การเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดินระหว่างปี 2558 ปี 2561 และปี 2563 ในเขตพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา	2-55
รูปที่ 2-17	ทรัพยากรป่าไม้ในเขตพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา	2-65
รูปที่ 3-1	จำนวนร้อยละของประชากรที่จำแนกตามช่วงอายุ ปี 2565	3-2
รูปที่ 3-2	ร้อยละของจำนวนประชากร จำแนกตามช่วงอายุและเพศ ปี 2565	3-4
รูปที่ 3-3	จำนวนร้อยละของครัวเรือนที่ประกอบอาชีพการเกษตร ในเขตพื้นที่ศึกษา พื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา ปี 2566	3-6
รูปที่ 3-4	จำนวนร้อยละแหล่งรายได้ของครัวเรือน ปี 2565	3-13
รูปที่ 3-5	จำนวนร้อยละแหล่งรายจ่ายของครัวเรือน ปี 2565	3-13
รูปที่ 4-1	เขตการใช้ที่ดินเพื่อบริหารจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ กว๊านพะเยา	4-20

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

กว๊านพะเยาตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอเมืองพะเยา ในที่ราบแม่น้ำอิง อยู่ทางทิศใต้ของแนวภูเขาตอย ห้วยน้ำขาว และแนวภูเขาตอยสันกลาง ได้รับการประกาศรับรองเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ มีความสำคัญ คือ เป็นแหล่งน้ำจืดขนาดใหญ่ที่สุดในภาคเหนือของประเทศไทย มีบทบาทสำคัญทั้งในด้านระบบนิเวศ เศรษฐกิจ และสังคม โดยเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ พืชน้ำ และนกนานาชนิด รวมถึงเป็นแหล่งอนุบาลสัตว์น้ำก่อนปล่อยสู่แม่น้ำโขง เป็นแหล่งประมงพื้นบ้านที่สร้างรายได้ให้ชุมชนท้องถิ่น มีการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ และกิจกรรมทางน้ำ เป็นศูนย์กลางของวิถีชีวิต โดยมีความเกี่ยวข้องกับประเพณี และพิธีกรรมท้องถิ่นของจังหวัดพะเยา

พื้นที่ชุ่มน้ำกว๊านพะเยาเป็นแหล่งต้นน้ำลำธารของแม่น้ำสาขา เป็นแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค เกษตรกรรม และการประมง เป็นแหล่งนันทนาการ และการท่องเที่ยว เป็นพื้นที่รับน้ำจากแม่น้ำลำห้วยจากลำน้ำสายต่าง ๆ ที่ไหลลงมารวมกัน มีต้นน้ำบนเทือกเขาด้านตะวันตกของจังหวัด ได้แก่ ลำน้ำแม่ปืม แม่เหยี่ยน แม่ต๋ม แม่ต้า แม่ต๋อม แม่ต๋น แม่นาเรือ แม่ต้า แม่ใส แม่ร่องซุย แม่ร่องปอ และแม่อิง และพื้นที่โดยรอบจากด้านทิศตะวันออกของกว๊านพะเยาเป็นที่ตั้งของชุมชน และจากด้านทิศตะวันตก ซึ่งเป็นที่ราบกว้างลาดจากแนวภูเขา โดยมีลำธารหลายสายไหลลงสู่กว๊านพะเยา ในฤดูฝนจะรับน้ำจากสายน้ำต่าง ๆ แต่ในฤดูแล้งรับน้ำจากแม่น้ำอิงและบริเวณหนองน้ำใกล้เคียงเท่านั้น

เนื่องจากกว๊านพะเยาถูกคุกคามจากมลพิษ การใช้สารเคมีทางการเกษตร และการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม สัตว์หลายชนิดจึงเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ เช่น ปลากระสูบจุด เป็นปลาน้ำจืดที่เคยพบมากในกว๊านพะเยา แต่ปัจจุบันจำนวนลดลง ปลากระพงน้ำจืด เคยมีอยู่ในระบบนิเวศแต่ลดลงจากการประมงเกินขนาด นกน้ำหลายชนิด เช่น นกอีโก้ และนกกาน้ำเล็ก จำนวนประชากรลดลงเนื่องจากถิ่นอาศัยถูกทำลาย หากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หรือชุมชนที่เกี่ยวข้องไม่มีการอนุรักษ์ หรือรักษาความหลากหลายทางธรรมชาติเหล่านี้ไว้ เราจะสูญเสียความหลากหลายทางธรรมชาติ เกิดความไม่สมดุลของระบบนิเวศ และจะเกิดความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามมา ดังนั้น จึงต้องรักษาสมดุลระบบนิเวศของพื้นที่ชุ่มน้ำกว๊านพะเยาไม่ให้เสื่อมโทรม ป้องกันการสูญพันธุ์ของพืชและสัตว์น้ำ รวมถึงรักษาคุณภาพน้ำ รักษาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร แหล่งน้ำเพื่อการอุปโภค และบริโภค ป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อม ลดผลกระทบจากการตื่นเงินของแหล่งน้ำและมลพิษ

เพื่อให้เกิดการตระหนักในคุณค่าและความสำคัญของพื้นที่ชุ่มน้ำที่ควรได้รับการอนุรักษ์ไว้เป็นมรดกทางธรรมชาติ เพื่อให้ชุมชนได้ใช้ประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมอย่างยั่งยืนตลอดไป กลุ่มวางแผนบริหารจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน จึงได้จัดทำโครงการแผนการใช้ที่ดินเพื่อบริหารจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติกว๊านพะเยาขึ้น เพื่อศึกษาความรู้ความเข้าใจของชุมชนต่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และการใช้ประโยชน์พื้นที่ของชุมชนโดยรอบพื้นที่ชุ่มน้ำ โดยจัดทำเป็นเขตการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำอย่างยั่งยืน เพื่อให้ได้แผนการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีประสิทธิภาพ สามารถระบุได้ว่าพื้นที่ใดมีความเปราะบางควรอนุรักษ์ไว้ พื้นที่ใดให้ใช้ประโยชน์ได้ และพื้นที่ใดควรมีการปรับปรุง พื้นที่ฟู เพื่อที่จะดำรงความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศพื้นที่ชุ่มน้ำต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อกำหนดแผนการใช้ที่ดินพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ

1.2.2 เพื่อศึกษาความรู้ความเข้าใจของชุมชนโดยรอบพื้นที่พื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกัวนพะเยาต่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ

1.3 ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินงาน

1.3.1 ระยะเวลา 1 ตุลาคม 2566 - 30 กันยายน 2567

1.3.2 สถานที่ดำเนินงาน พื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตร เพราะครอบคลุมขอบเขตผลกระทบหลักได้เหมาะสม ทั้งด้านนิเวศและการจัดการพื้นที่ เพื่อป้องกันและลดผลกระทบต่อระบบนิเวศพื้นที่ชุ่มน้ำจากกิจกรรมภายนอก เช่น มลพิษ การใช้ที่ดิน และการพัฒนาต่าง ๆ เป็นต้น รอบพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติกัวนพะเยาเนื้อที่ประมาณ 124,181 ไร่ ครอบคลุมพื้นที่ในพื้นที่อำเภอเมืองพะเยา และอำเภอดอกคำใต้ จังหวัดพะเยา

1.4 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

1.4.1 การรวบรวมและศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ

รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวข้องด้านกายภาพ ชีวภาพ และสังคมสิ่งแวดล้อม รวมถึงข้อมูลแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.4.2 วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นด้านกายภาพ ด้านทรัพยากรธรรมชาติ และด้านเศรษฐกิจและสังคม

1) ด้านกายภาพ

(1) นำเข้าข้อมูลขอบเขตพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2564) ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา โดยกำหนดพื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกัวนพะเยาที่ประกาศเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ สำหรับหลักเกณฑ์ในการกำหนดพื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่ชุ่มน้ำ อ้างอิงจากงานวิจัยของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ส่วนใหญ่ได้มีการศึกษาสถานภาพพื้นที่ชุ่มน้ำในพื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่ชุ่มน้ำ จึงได้นำหลักเกณฑ์ดังกล่าวมาใช้ในการศึกษาในโครงการแผนการใช้ที่ดินเพื่อบริหารจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกัวนพะเยาแห่งนี้

(2) นำเข้าและจัดทำข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้านกายภาพ ประกอบด้วยข้อมูลดังนี้

(2.1) ลักษณะภูมิประเทศ ศึกษาจากการนำเข้าข้อมูลแผนที่ลักษณะภูมิประเทศมาตราส่วน 1 : 50,000 แล้วนำมาซ้อนทับกับขอบเขตพื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกัวนพะเยาโดยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

(2.2) ขอบเขตการปกครอง ศึกษาจากการนำเข้าข้อมูลแผนที่ขอบเขตการปกครองในรูปแบบไฟล์ดิจิทัลจากกรมการปกครอง (2556) ทำการซ้อนทับกับขอบเขตพื้นที่ศึกษา

(2.3) ลักษณะทางอุทกวิทยา เป็นการศึกษาถึงสภาพของกลุ่มน้ำโดยใช้ข้อมูลขอบเขตลุ่มน้ำหลักและลุ่มน้ำสาขาจากกรมทรัพยากรน้ำ (2550) มาตราส่วน 1 : 50,000 ซ้อนทับกับขอบเขตพื้นที่ศึกษารอบ ๆ พื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกัวนพะเยาโดยศึกษาข้อมูลดังนี้

(2.3.1) ลักษณะทางอุทกวิทยาของพื้นที่

(2.3.2) ปริมาณน้ำท่า

(2.3.3) น้ำใต้ดิน โดยศึกษาถึงชั้นหินให้น้ำจากข้อมูลธรณีฐาน (กรมทรัพยากรธรณี, 2556) มาตรฐาน 1 : 1,000,000 มาซ้อนทับกับพื้นที่ศึกษา และพิจารณาถึงคุณภาพน้ำใต้ดิน และศักยภาพในการพัฒนาน้ำใต้ดินในพื้นที่ศึกษา

(2.3.4) คุณภาพน้ำผิวดิน ศึกษาจากข้อมูลรายงานผลการตรวจคุณภาพน้ำจากสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำของกรมควบคุมมลพิษ

(2.4) ภูมิอากาศ เป็นการศึกษาสภาพภูมิอากาศโดยทั่วไป และข้อมูลภูมิอากาศจากกรมอุตุนิยมวิทยา ณ สถานีตรวจวัดอากาศจังหวัดพะเยาในรอบ 30 ปี (ช่วงปี 2537-2566) รวมถึงพิจารณาสมดุลของน้ำเพื่อการเกษตร

(2.5) ทรัพยากรดิน เป็นการศึกษาถึงลักษณะของดินเพื่อยืนยันลักษณะการเกิดของพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกัวนาซาติกวานพะเยารวมถึงลักษณะดินโดยรวมที่มีลักษณะของดินชุ่มน้ำ โดยศึกษาจากข้อมูลกลุ่มชุดดินของกรมพัฒนาที่ดิน มาตรฐาน 1 : 25,000

(2.6) สภาพการใช้ที่ดิน เป็นการศึกษาถึงการใช้ที่ดินของพื้นที่ศึกษา โดยพิจารณาจากข้อมูลสภาพการใช้ที่ดินตลอดระยะเวลา 12 ปี ย้อนหลังของกรมพัฒนาที่ดิน ได้แก่ ปี 2558 2561 และ 2563 จากนั้นทำการศึกษาการเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดินบริเวณพื้นที่ศึกษา

(2.7) ข้อมูลด้านเกษตรกรรม เป็นการศึกษาข้อมูลด้านการเกษตรในพื้นที่ โดยศึกษาถึงสภาพการใช้ที่ดินในปัจจุบันเปรียบเทียบกับข้อมูลประเภทการใช้ที่ดินในอดีต เพื่อศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงด้านการเกษตรในพื้นที่ศึกษา และทำการประเมินความเหมาะสมของที่ดินบริเวณพื้นที่ศึกษา ตามหลักเกณฑ์การประเมินขององค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ (Food and Agriculture Organization of the United Nations: FAO)

(2.8) ข้อมูลด้านกฎหมาย เป็นการศึกษาถึงข้อมูลด้านกฎหมายที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ ข้อมูลของเขตอุทยานแห่งชาติ ข้อมูลเขตป่าตามกฎหมาย ประกอบด้วย ข้อมูลเขตห้ามล่าสัตว์ป่า เขตป่าสงวนตามมติคณะรัฐมนตรี ปี 2535 ข้อมูลเขตปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม ข้อมูลขอบเขตชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ข้อมูลขอบเขตป่าไม้ถาวรตามมติคณะรัฐมนตรี

2) ด้านทรัพยากรธรรมชาติ เป็นการศึกษาโดยวิเคราะห์ข้อมูลจากข้อมูลทุติยภูมิเพื่อสรุปเป็นข้อมูลด้านพืชพรรณ ประมง และสัตว์ป่า

3) ด้านเศรษฐกิจและสังคม เป็นการศึกษาวิเคราะห์จากข้อมูลทุติยภูมิที่ได้จากหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นการเบื้องต้น

1.4.3 การวิเคราะห์เพื่อวางแผนการใช้ที่ดินและกำหนดแนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ทำการสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลด้านกายภาพ ด้านทรัพยากรธรรมชาติ และด้านเศรษฐกิจและสังคม มาพิจารณากำหนดเขตการใช้ที่ดิน เป็น 2 เขตหลัก คือ เขตพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ และเขตรักษาสมดุลสภาพแวดล้อมนอกเขตพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) เขตพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติเป็นเขตพื้นที่เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กำหนดเขตเป็นเขตรักษาสมดุสภาพแวดล้อมในเขตพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติ และเขตคงสภาพพื้นที่ชุ่มน้ำในเขตพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติ

2) เขตรักษาสมดุสภาพแวดล้อมนอกเขตพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ ประกอบด้วย เขตป่าไม้ ได้แก่ เขตป่าไม้เพื่อการอนุรักษ์ (เขตคุ้มครองสภาพป่า และเขตพื้นที่อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติภายใต้เงื่อนไข) เขตป่าไม้เพื่อเศรษฐกิจ (เขตบำรุงรักษาสภาพป่า เขตฟื้นฟูสภาพป่า เพื่อเศรษฐกิจ และเขตพื้นที่อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติภายใต้เงื่อนไข) เขตเกษตรกรรม (เขตเกษตรกรรมเชิงอนุรักษ์ในเขตชลประทาน เขตเกษตรกรรมเชิงอนุรักษ์นอกเขตชลประทาน เขตปศุสัตว์ และเขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ) เขตชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง (เขตชุมชน และเขตอุตสาหกรรม) พื้นที่แหล่งน้ำ (พื้นที่แหล่งน้ำในเขตป่าไม้ตามกฎหมาย และพื้นที่แหล่งน้ำนอกเขตป่าไม้ตามกฎหมาย) เป็นพื้นที่ที่ต้องดูแลอย่างเข้มงวด เนื่องจากพื้นที่แหล่งน้ำนี้มีผลกระทบต่อพื้นที่ชุ่มน้ำ ซึ่งเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยและวางไข่ แหล่งอนุบาลของสัตว์ต่าง ๆ และพื้นที่อื่น ๆ ประกอบด้วย เขตพื้นที่เบ็ดเตล็ด เขตรักษาสมดุสภาพแวดล้อม/พื้นที่ลุ่ม/ไม้ละเมาะ และเขตคงสภาพป่านอกเขตไม้ป่าตามกฎหมาย

1.5 ผู้ดำเนินงาน

ที่ปรึกษา

- | | | |
|------------------|-------------|--|
| 1. นายชาคริต | อินนระ | ผู้อำนวยการกองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน |
| 2. นางสาวพิมพ์พร | พรพรหมินทร์ | ผู้อำนวยการกลุ่มวางแผนบริหารจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ |

คณะทำงาน

- | | | |
|------------------|----------|---------------------------------------|
| 1. นางณัฐมน | ผ่องแผ้ว | นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ |
| 2. นางสาวอุสุมา | ชะแลวรรณ | นักสำรวจดิน |
| 3. นางสาวบุศรา | ศุภชุชัย | เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน |
| 4. นายอนุสรณ์ | ศุภศรี | เศรษฐกร |
| 5. นางสาวจันจิรา | องอาจ | นักวิชาการเกษตร |

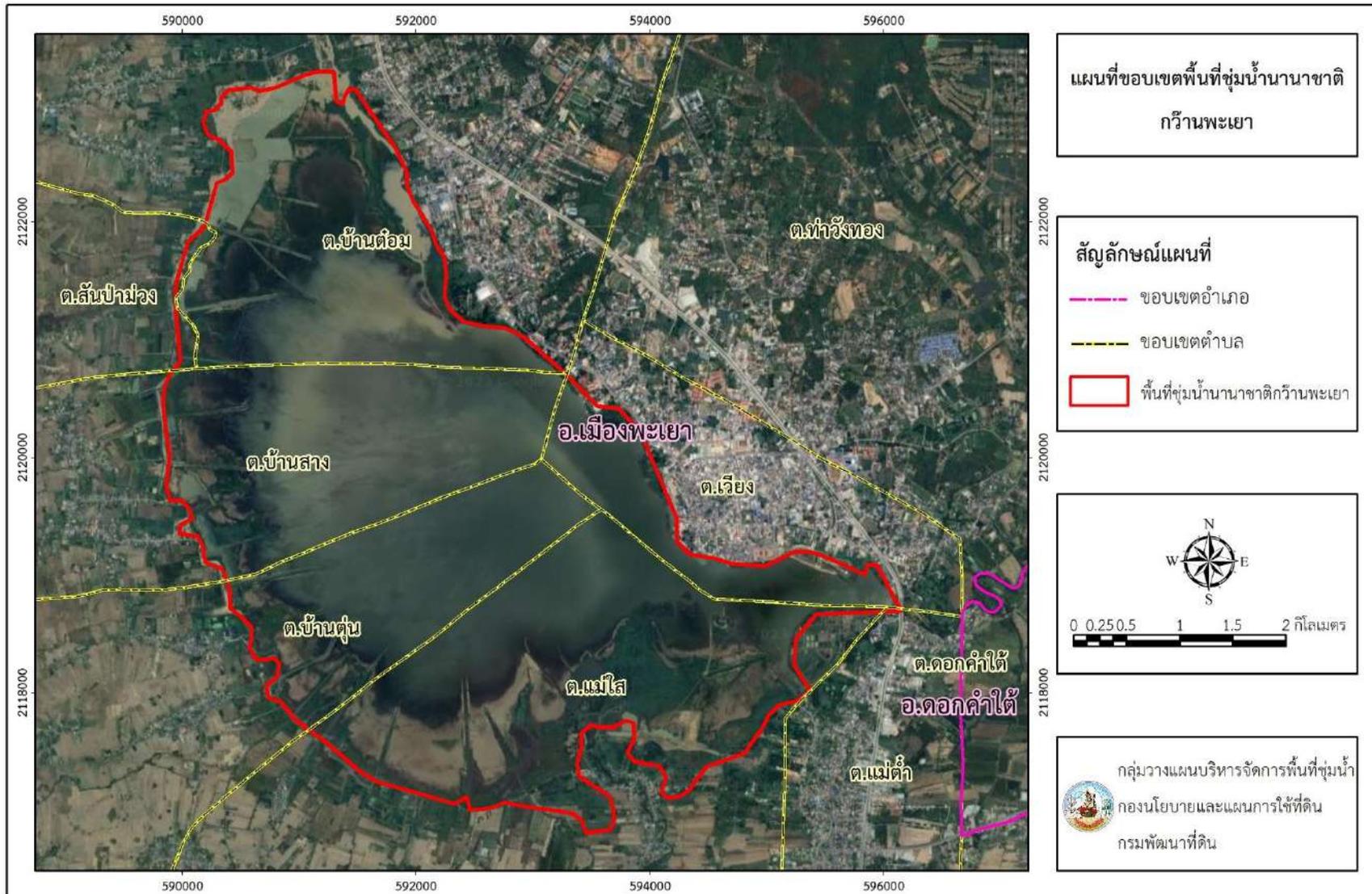
บทที่ 2 ข้อมูลทั่วไป

2.1 ข้อมูลทั่วไป

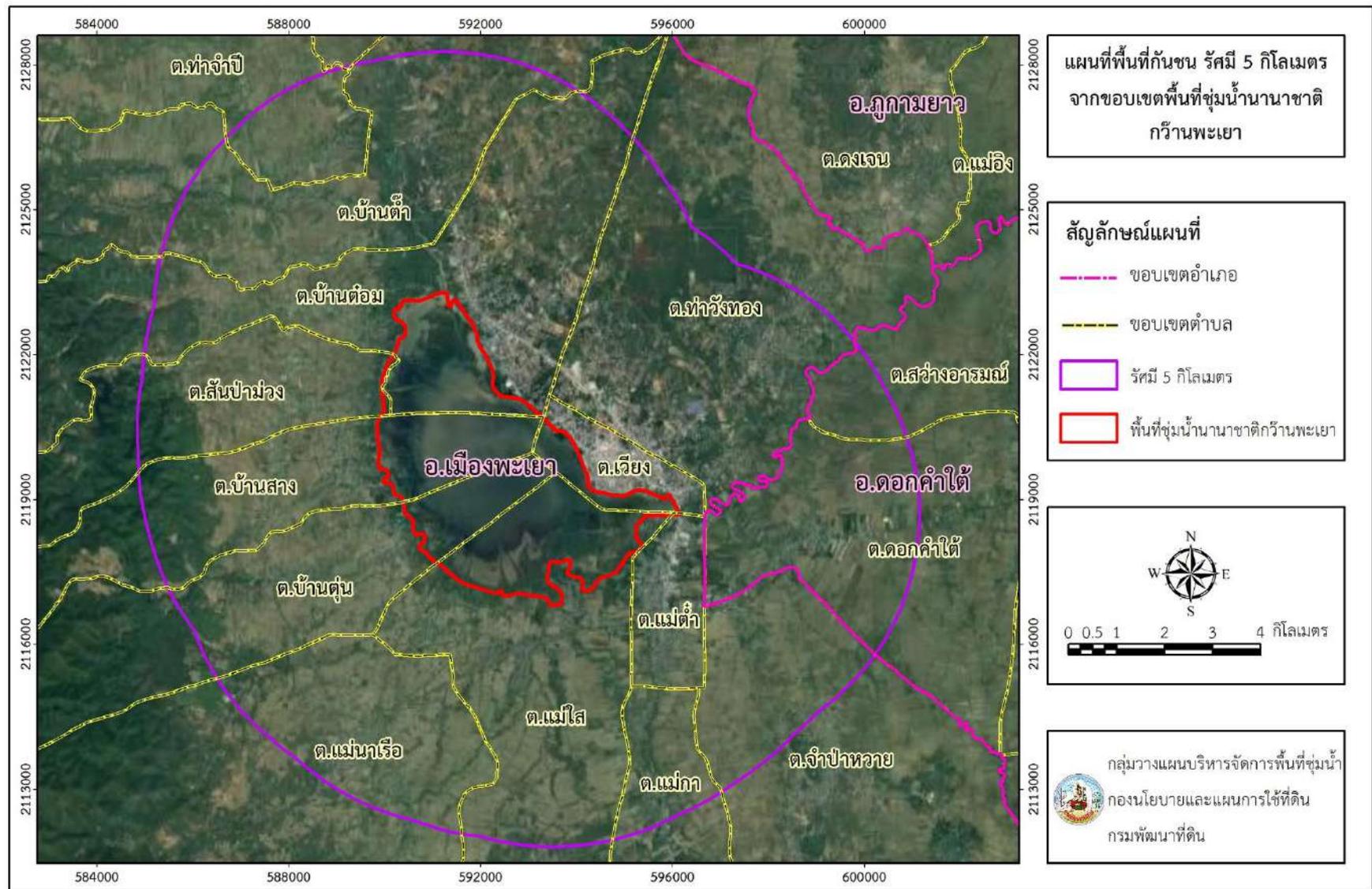
กว๊านพะเยาเป็นทะเลสาบน้ำจืดใหญ่ที่สุดในภาคเหนือ และเป็นแหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญที่สุดของจังหวัด คำว่า “กว๊าน” ตามภาษาพื้นเมืองหมายถึง “บึง” เกิดขึ้นจากกรมประมงได้ทำประตูกั้นน้ำไว้เพื่อให้ราษฎรมีน้ำใช้ในฤดูแล้ง และในฤดูฝนก็กั้นไม่ให้น้ำไหลแรงไปท่วมเรือกสวนไร่นาที่อยู่ปลายน้ำ ตั้งอยู่ใจกลางเมืองพะเยา มีทิวเขาเป็นฉากหลัง เกิดจากน้ำที่ไหลมาจากห้วยต่าง ๆ 18 สาย มีปริมาณน้ำเฉลี่ยปีละ 29.40 ล้านลูกบาศก์เมตร มีพื้นที่ปลาน้ำจืดถึง 45 ชนิด ใน 17 วงศ์ เป็นแหล่งน้ำที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในลุ่มน้ำอิงครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 12,831 ไร่ หรือ (20.529 ตารางกิโลเมตร) เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ปลาต่าง ๆ ที่ศึนยภาพโดยรอบกว๊านพะเยา ทำให้เป็นสถานที่ท่องเที่ยวตามธรรมชาติที่สวยงามประทับใจผู้พบเห็น จนอาจจะกล่าวได้ว่าหัวใจของเมืองพะเยาอยู่ที่กว๊านพะเยา และด้วยความสมบูรณ์ของพันธุ์ปลาที่กว๊านพะเยา ในอดีตกว๊านพะเยาเคยเป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำมีสายน้ำอิงไหลพาดผ่านคดเคี้ยวทอดเป็นแนวยาวไปตลอด จากทิศเหนือจรดขอบกว๊านพะเยา ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ประกอบกับมีหนองน้ำหลายแห่งและร่องน้ำหลายสายที่ไหลลงมาจากขุนเขาตอยหลวงแล้วเชื่อมติดต่อกันทำให้พื้นที่ราบลุ่มแม่น้ำแห่งนี้มีความอุดมสมบูรณ์ และเป็นที่ตั้งถิ่นฐานของชุมชนตั้งแต่ในอดีต

พื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา ครอบคลุมพื้นที่ตำบลเวียง ตำบลท่าวังทอง ตำบลบ้านต๋อม ตำบลสันป่าม่วง ตำบลบ้านสาง ตำบลบ้านต๋อน ตำบลแม่ใส ตำบลแม่ต๋ำ อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา และตำบลดอกคำใต้ อำเภอดอกคำใต้ จังหวัดพะเยา

พื้นที่กันชน (Buffer Zone) หมายถึงพื้นที่โดยรอบหรือติดกับพื้นที่อนุรักษ์ซึ่งอาจเป็นชุมชนหรือเป็นพื้นที่ที่มีกิจกรรมทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของประชาชนในท้องถิ่นที่คำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ในการศึกษาที่กำหนดพื้นที่กันชนในรัศมีโดยรอบพื้นที่ชุ่มน้ำ 5 กิโลเมตร ตามหลักเกณฑ์ขั้นตอน และแนวทางการจัดทำแผนบริหารจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ เพราะในระยะ 5 กิโลเมตร เหมาะสมและครอบคลุมขอบเขตผลกระทบหลัก ทั้งทางด้านนิเวศวิทยาและการจัดการพื้นที่ เพื่อป้องกันและลดผลกระทบต่อระบบนิเวศพื้นที่ชุ่มน้ำจากกิจกรรมภายนอก ได้แก่ ผลกระทบจากมลพิษต่าง ๆ ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และผลกระทบจากการพัฒนาต่าง ๆ ดังแสดงในรูปที่ 2-1 และ 2-2



รูปที่ 2-1 ขอบเขตพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา



รูปที่ 2-2 พื้นที่กันชนรัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา

2.2 ลักษณะภูมิประเทศ

พื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา ตั้งอยู่ระหว่างเส้นละติจูด 19 องศา 8.5 ลิปดาเหนือ ถึง 19 องศา 12 ลิปดาเหนือ และระหว่างลองจิจูดที่ 99 องศา 51 ลิปดาตะวันออก ถึงลองจิจูดที่ 99 องศา 55 ลิปดาตะวันออก มีลักษณะเป็นที่ราบกั้นกระทะ เกิดจากการทรุดตัวตามแนวเลื่อนบริเวณแนวแม่น้ำอิง กว๊านพะเยาตั้งอยู่ในที่ราบของแม่น้ำอิง ซึ่งเป็นที่ราบบริเวณต้นหุบเขาลุ่มน้ำอิงที่อยู่ระหว่างเขาตอนเหนือของทิวเขาผีปันน้ำกลาง ต้นน้ำอิงอยู่ที่ทิวเขาผีปันน้ำกลางใกล้กับต้นน้ำแม่วัง ไหลลงไปทางใต้ลงสู่กว๊านพะเยา แล้วไหลออกไปทางตะวันออกเฉียงเหนือผ่านอำเภอเทิงลงสู่แม่น้ำโขงที่อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย บริเวณนั้นนอกจากมีกว๊านพะเยาแล้ว ยังมีหนองน้ำต่าง ๆ ประมาณ 10 แห่ง โดยมีทางน้ำเชื่อมระหว่างหนองน้ำต่าง ๆ กับกว๊านพะเยา และมีทางน้ำเชื่อมต่อระหว่างกว๊านพะเยากับแม่น้ำอิง กว๊านพะเยาตั้งอยู่ที่ปลายด้านทิศใต้ของแนวภูเขาตอยห้วยน้ำขาว และแนวภูเขาตอยสันกลาง จึงเป็นพื้นที่รับน้ำจากแม่น้ำลำห้วย จากลำน้ำสายต่าง ๆ กว่า 12 สาย ไหลลงมารวมกัน ซึ่งมีต้นน้ำบนเทือกเขา ด้านตะวันตกของจังหวัด ได้แก่ ลำน้ำแม่ปืม แม่เหยียน แม่ตุ้ม แม่ต้า แม่ต้อม แม่ตุ่น แม่นาเรือ แม่ต้าแม่ใส แม่ร่องชู่ แม่ร่องปอ และแม่อิง และพื้นที่โดยรอบจากด้านทิศตะวันออกของกว๊านพะเยา ซึ่งเป็นที่ตั้งของชุมชน และจากด้านทิศตะวันตกซึ่งเป็นที่ราบกว้างลาดจากแนวภูเขา โดยมีลำธารหลายสายไหลลงสู่กว๊านพะเยา ในฤดูฝนจะรับน้ำจากสายน้ำต่าง ๆ แต่ในฤดูแล้งรับน้ำจากแม่น้ำอิงและบริเวณหนองน้ำใกล้เคียงเท่านั้น ดังรูปที่ 2-3

อาณาเขตของขอบเขตพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา

ทิศเหนือ	ติดกับ ตำบลบ้านต้อม อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา
ทิศใต้	ติดกับ ตำบลแม่ใส อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา
ทิศตะวันออก	ติดกับ ตำบลเวียง ตำบลบ้านต้อม อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา
ทิศตะวันตก	ติดกับ ตำบลสันป่าม่วง ตำบลบ้านสาง และตำบลบ้านตุน อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา

2.3 การคมนาคม

สำหรับการคมนาคมในพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา ในรัศมี 5 กิโลเมตร สามารถเข้าสู่พื้นที่ชุ่มน้ำได้หลายเส้นทาง ดังรูปที่ 2-4

ทางหลวงแผ่นดินสายหลัก

ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 ถนนพหลโยธิน (กรุงเทพมหานคร - แม่สาย) เป็นทางหลวงสายหลักที่ใช้เดินทางขึ้นเหนือ หรือต่อไปยังภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมีจุดเริ่มต้นอยู่ที่อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ กรุงเทพมหานคร และจุดสิ้นสุดอยู่ที่ เขตแดนไทย-พม่า อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย ผ่านเข้าพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยาที่ตำบลแม่กา ผ่านตำบลแม่ต้า ตำบลเวียง ตำบลท่าวังทอง ตำบลบ้านต้อม ตำบลบ้านต้า อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา

ทางหลวงแผ่นดินเชื่อมต่อระหว่างอำเภอ

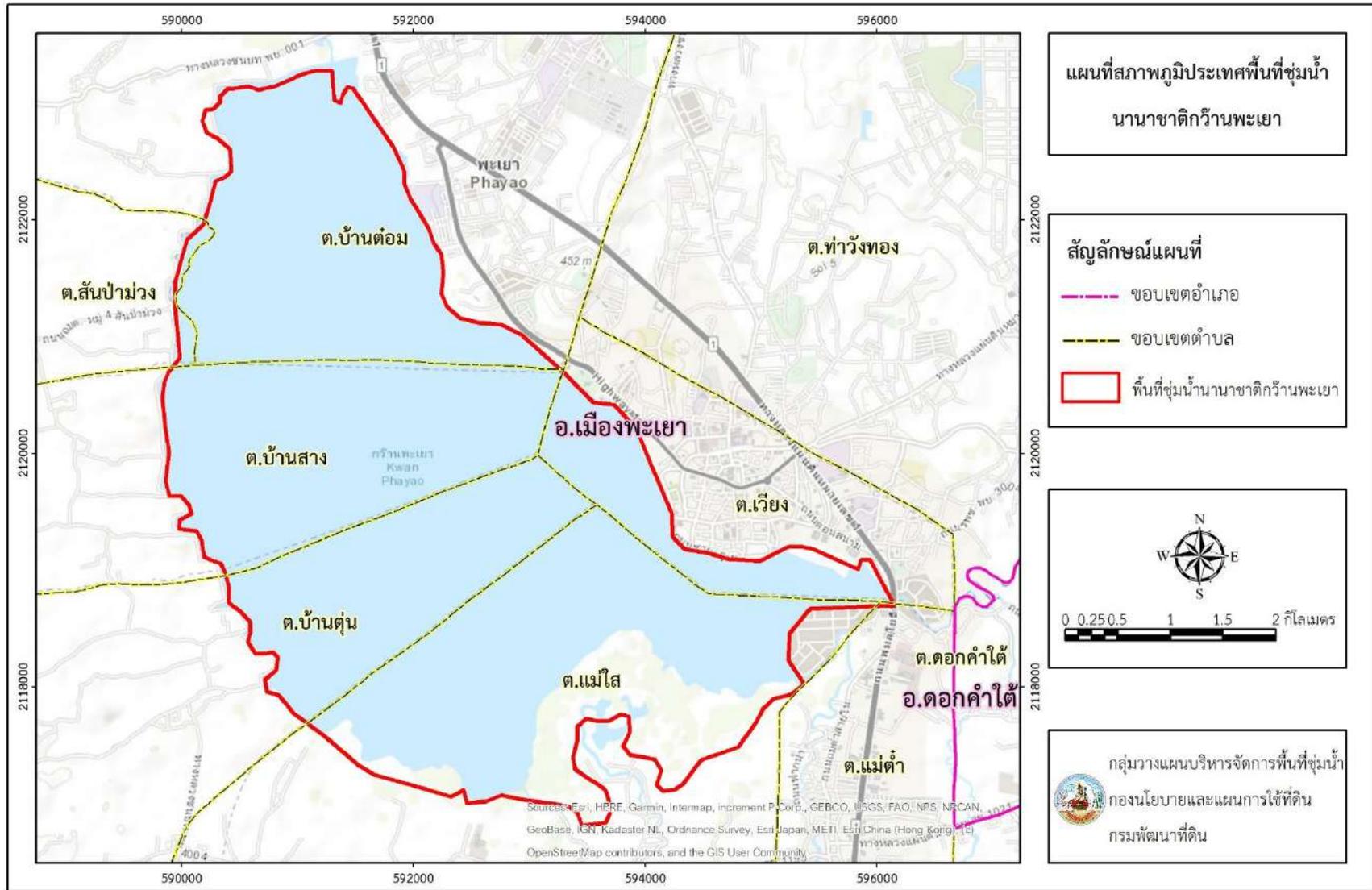
1) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1021 ผ่านเข้าพื้นที่ชุ่มน้ำกว๊านพะเยา ที่ตำบลดอกคำใต้ อำเภอ ดอกคำใต้ จังหวัดพะเยา ไปบรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 ที่ตำบลแม่ต้า อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา

2) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1127 แยกจากทางหลวงหมายเลข 1 ที่ตำบลบ้านด้า อำเภอเมืองพะเยา ไปบรรจบกับทางหลวงหมายเลข 1193 ที่ตำบลบ้านด้า อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา

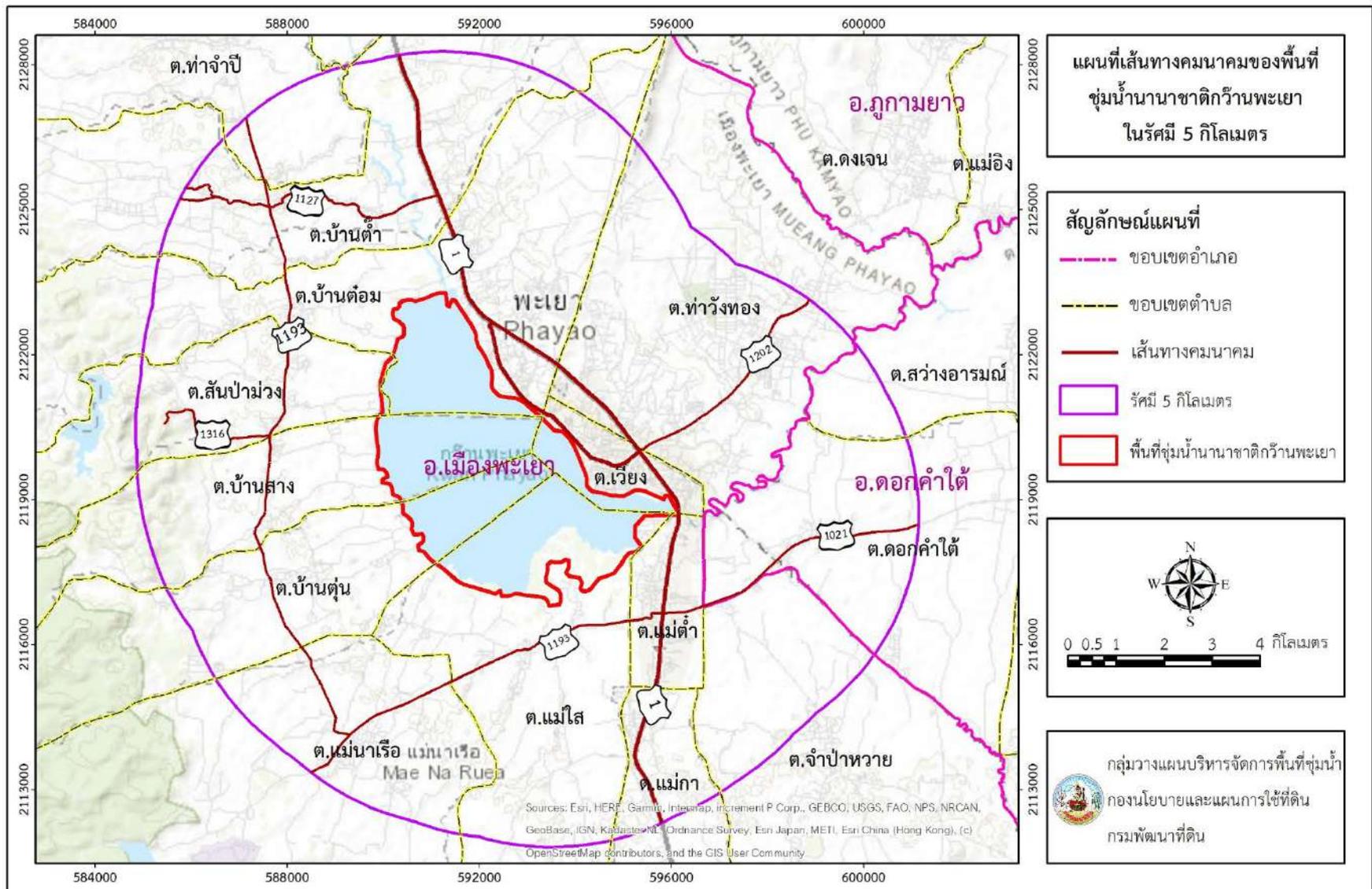
3) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1193 แยกจากทางหลวงหมายเลข 1 ที่ตำบลแม่ต้า ผ่านตำบลแม่ใส ตำบลแม่ณาเรือ ตำบลบ้านต๋อน ตำบลบ้านสาง ตำบลสันป่าม่วง ตำบลบ้านต๋อม ตำบลบ้านด้า ตำบลท่าจำปี อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา ไปบรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 ที่ตำบลแม่ใจ อำเภอแม่ใจ จังหวัดพะเยา

4) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1202 ผ่านเข้าพื้นที่ชุ่มน้ำกว๊านพะเยา ที่ตำบลท่าวังทอง อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา ไปบรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 ที่ตำบลเวียง อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา

5) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1316 แยกจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1193 ที่ตำบลสันป่าม่วง อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา



รูปที่ 2-3 สภาพภูมิประเทศพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา



รูปที่ 2-4 เส้นทางคมนาคมของพื้นที่ชุมชนน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา ในรัศมี 5 กิโลเมตร

2.4 ลักษณะธรณีวิทยา

จากข้อมูลแผนที่ลักษณะทางธรณีวิทยา (กรมทรัพยากรธรณีวิทยา, 2550) ศึกษาในพื้นที่ชุ่มน้ำ นานาชาติกัวนพะเยา ในรัศมี 5 กิโลเมตร รายละเอียดดังตารางที่ 2-1 และรูปที่ 2-5

1) ยุคจูราสสิก (Jurassic) หินทราย สัญลักษณ์แผนที่ J มีอายุประมาณ 220-140 ล้านปี ผ่านมาแล้ว ประกอบด้วยหินกรวดมนสีแดง หินทรายสีน้ำตาลแดง แทรกสลับด้วย หินดินดานและหินโคลน

2) ยุคจูราสสิก-ครีเทเชียส (Jurassic - Cretaceous) สัญลักษณ์แผนที่ JK มีอายุประมาณ 160 -120 ล้านปีผ่านมาแล้ว หินทรายอาร์โคสสีขาวย มีหินกรวดมนและหินดินดานแทรกสลับบ้าง

3) ยุคเพอร์เมียนตอนกลาง (Middle Permian) หมวดหินผาหวด สัญลักษณ์แผนที่ Png2 มีอายุประมาณ 270-260 ล้านปีผ่านมาแล้ว ประกอบด้วย หินปูน แอสตังชั้นและชั้นมวลหนาหรือเป็นปื้น สีเทา ดำแทรกสลับด้วยหินดินดาน และหินทราย

4) ยุคควอเทอร์นารี (Quaternary) หินตะกอนและหินชั้น ประกอบด้วย

- ตะกอนธารน้ำพา สัญลักษณ์แผนที่ Qa มีอายุประมาณ 1.8-0.01 ล้านปีผ่านมาแล้ว ประกอบด้วย ตะกอนธารน้ำพา กรวด ทราย ทรายแป้ง และดินเหนียวสะสมตัวตามร่องน้ำ ค้นดินแม่น้ำ และแอ่งน้ำท่วมถึง

- ตะกอนที่ราบน้ำท่วมถึง สัญลักษณ์แผนที่ Qff มีอายุประมาณ ปัจจุบัน-0.01 ล้านปี ผ่านมาแล้ว ประกอบด้วย ตะกอนที่ราบน้ำท่วมถึง ดินเหนียวสะสมตัวต่อน้ำหลาก สีเทาถึงเทาจาง บางส่วนสลับชั้นด้วยเลนของทรายปนกรวด

- ตะกอนเศษหินเชิงเขาและตะกอนผุพังอยู่กับที่ สัญลักษณ์แผนที่ Qc มีอายุประมาณ 1.8-0.01 ล้านปีผ่านมาแล้ว ประกอบด้วย ตะกอนเศษหินเชิงเขาและตะกอนผุพังอยู่กับที่ กรวด ทราย ทรายแป้ง ศิลาแลง และเศษหิน

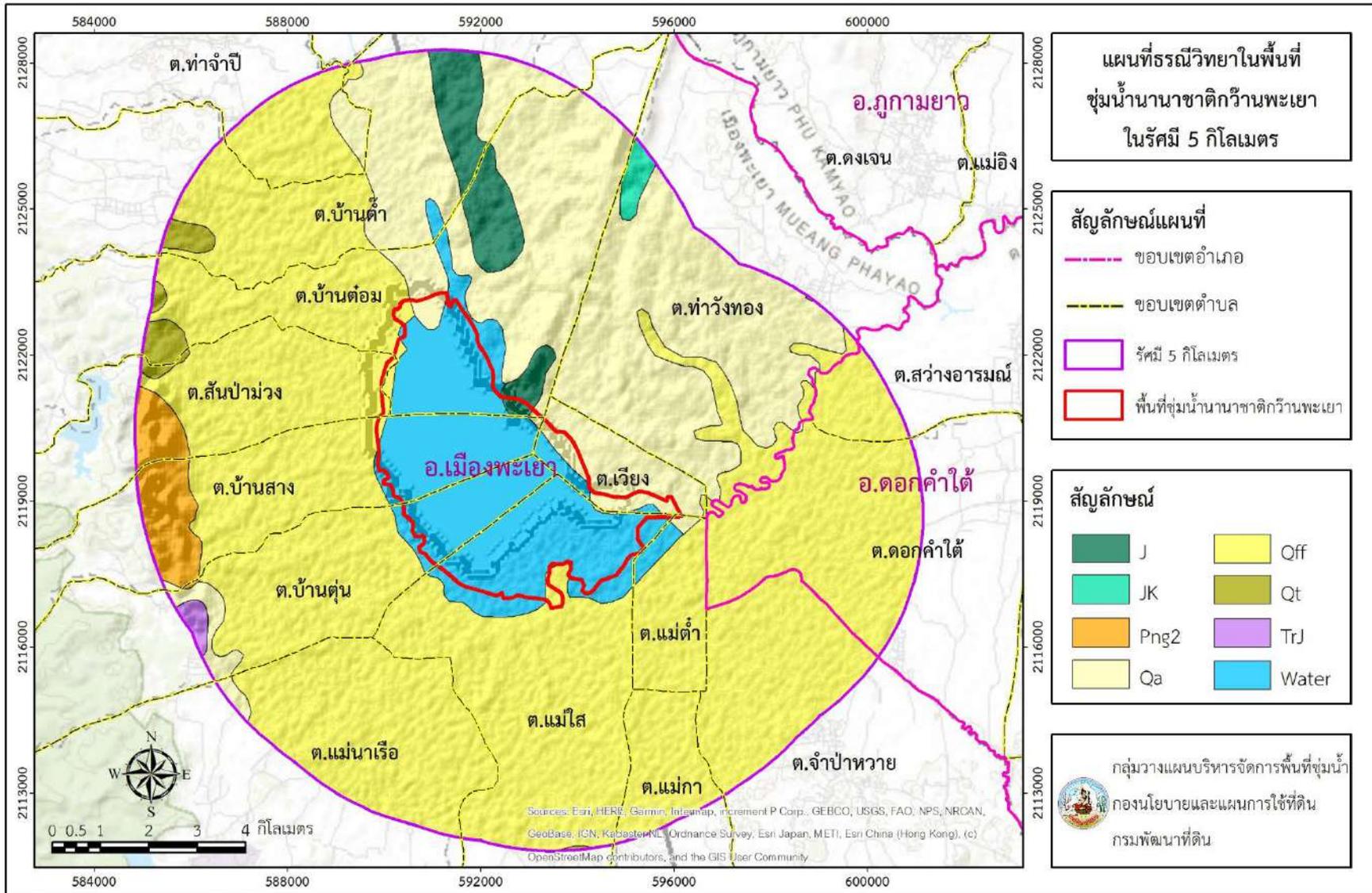
5) ยุคไทรแอสซิก-จูราสสิก (Triassic-Jurassic) สัญลักษณ์แผนที่ TrJ มีอายุประมาณ 220-180 ล้านปีผ่านมาแล้ว ประกอบด้วย หินกรวดมน หินทรายสีน้ำตาลแดง แทรกสลับด้วยหินดินดาน และหินโคลน

ตารางที่ 2-1 ทรัพยากรธรณีในพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา

สัญลักษณ์	คำอธิบาย	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
J	หินกรวดมนสีแดง หินทรายสีน้ำตาลแดง แทรกสลับด้วย หินดินดานและหินโคลน	3,230	2.60
JK	หินทรายอาร์โคสสีขาว มีหินกรวดมนและหินดินดานแทรก สลับบ้าง	428	0.35
Png2	หินปูน แสดงชั้นและชั้นมวลหนาหรือเป็นป็น สีเทา ดำ แทรกสลับด้วยหินดินดานและหินทราย	2,445	1.97
Qa	ตะกอนธารน้ำพา กรวด ทราย ทรายแป้ง และดินเหนียว สะสมตัวตามร่องน้ำ ค้นดินแม่น้ำ และแอ่งน้ำท่วมถึง	30,136	24.27
Qff	ตะกอนที่ราบน้ำท่วมถึง ดินเหนียวสะสมตัวตอนน้ำหลาก สีเทาถึงเทาจาง บางส่วนสลับชั้นด้วยเลนของทรายปนกรวด	73,034	58.81
Qc	ตะกอนเศษหินเชิงเขาและตะกอนผุอยู่กับที่ กรวด ทราย ทรายแป้ง ศิลาแลงและเศษหิน	1,030	0.83
TrJ	หินกรวดมน หินทรายสีน้ำตาลแดง แทรกสลับด้วย หินดินดานและหินโคลน	266	0.21
Water	แหล่งน้ำ	13,612	10.96
รวมเนื้อที่		124,181	100.00

หมายเหตุ : คำนวณด้วยโปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ที่มา : กลุ่มวางแผนบริหารจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ (2567)



รูปที่ 2-5 ธรณีวิทยาในพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา ในรัศมี 5 กิโลเมตร

2.5 สภาพภูมิอากาศ

ลักษณะภูมิอากาศของพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา ขึ้นอยู่กับอิทธิพลของลมมรสุมที่พัดประจำฤดูกาล 2 ชนิด คือ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งพัดพามวลอากาศเย็นและแห้งจากประเทศจีนปกคลุมประเทศไทยในช่วงฤดูหนาว ทำให้มีอากาศหนาวเย็นและแห้งทั่วไป กับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ซึ่งพัดพามวลอากาศชื้นจากทะเลและมหาสมุทรปกคลุมประเทศไทยในช่วงฤดูฝน ทำให้พื้นที่ชุ่มน้ำกว๊านพะเยามีฝนตกทั่วไป เมื่อพิจารณาตามลักษณะของลมฟ้าอากาศของประเทศไทยสามารถ แบ่งออกได้เป็น 3 ฤดูดังนี้

ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนมิถุนายน มีอากาศร้อนอบอ้าวทั่วไป โดยเฉพาะในเดือนเมษายนเป็นเดือนที่มีอากาศร้อนอบอ้าวมากที่สุดในรอบปี อยู่ที่ประมาณ 35.7 องศาเซลเซียส และมีอุณหภูมิเฉลี่ยเดือนเมษายน ประมาณ 28.5 องศาเซลเซียส

ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม ซึ่งเป็นระยะที่ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดเข้าสู่ประเทศไทย อากาศจะชุ่มชื้นและมีฝนตกชุกตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมเป็นต้นไป เดือนที่มีฝนตกมากที่สุดคือเดือนกันยายน และมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยประมาณ 1,199.5 มิลลิเมตรต่อปี

ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่กลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนมีนาคม ซึ่งเป็นช่วงที่ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดปกคลุมประเทศไทย ทำให้อุณหภูมิลดลงทั่วไปและมีอากาศหนาวเย็นและแห้งแล้ง โดยเฉพาะในเดือนมกราคมมีอุณหภูมิต่ำสุดประมาณ 14.4 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยตลอดทั้งปี 20.6 องศาเซลเซียส

จากการรวบรวมข้อมูลภูมิอากาศของกรมอุตุนิยมวิทยา ณ สถานีตรวจวัดอากาศจังหวัดพะเยา ในรอบ 30 ปี (ช่วงปี พ.ศ. 2537 - 2566) ดังตารางที่ 2-2 ประกอบด้วยอุณหภูมิสูงสุด อุณหภูมิต่ำสุด อุณหภูมิเฉลี่ย ปริมาณน้ำฝน น้ำฝนใช้การได้ จำนวนวันฝนตก ความชื้นสัมพัทธ์ ศักยภาพการคายระเหยน้ำ อธิบายได้ดังนี้

1) อุณหภูมิ

พื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา มีอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี 25.5 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยตลอดปี 32.1 องศาเซลเซียส โดยพบอุณหภูมิสูงสุดในเดือนเมษายน คือ 35.7 องศาเซลเซียส และมีอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยตลอดปี 20.6 องศาเซลเซียส โดยพบอุณหภูมิต่ำสุดในเดือนมกราคม คือ 14.4 องศาเซลเซียส

2) ปริมาณน้ำฝน

พื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา มีปริมาณน้ำฝนรวม 1,199.5 มิลลิเมตร โดยในเดือนสิงหาคม ปริมาณน้ำฝนมากที่สุด 216.9 มิลลิเมตร และเดือนกุมภาพันธ์ ปริมาณน้ำฝนน้อยที่สุด คือ 14.3 มิลลิเมตร (รูปที่ 2-6)

3) ปริมาณน้ำฝนใช้การได้ (Effective Rainfall : ER)

ปริมาณน้ำฝนใช้การได้ คือ ปริมาณน้ำฝนที่เหลืออยู่ในดิน ซึ่งพืชสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ภายหลังจากมีการไหลซึมลงไปในดินจนดินอิ่มตัวด้วยน้ำแล้วไหลบ่าออกมาเก็บในพื้นดิน พื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยามีปริมาณน้ำฝนใช้การได้ 903.8 มิลลิเมตร ในเดือนสิงหาคมปริมาณน้ำฝนใช้การได้มากที่สุด 141.6 มิลลิเมตร และเดือนกุมภาพันธ์ปริมาณน้ำฝนใช้การได้น้อยที่สุด คือ 14.0 มิลลิเมตร

4) ความชื้นสัมพัทธ์และศักยภาพการคายระเหยน้ำ

พื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกัวนาซาคาติกวานพะเยา พบว่ามีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดปี ร้อยละ 76.0 ปริมาณการคายระเหยน้ำเฉลี่ยตลอดปี 102.7 มิลลิเมตร ปริมาณการคายระเหยสูงสุด 137.4 มิลลิเมตร ในเดือนเมษายน ปริมาณการคายระเหยต่ำสุด 70.4 มิลลิเมตร ในเดือนธันวาคม

5) การวิเคราะห์ช่วงฤดูกาลที่เหมาะสมสำหรับปลูกพืช

การวิเคราะห์ช่วงฤดูเพาะปลูกพืชเพื่อหาช่วงเวลาที่เหมาะสมในการปลูกพืชโดยใช้ข้อมูลปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย และค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำของพืชรายเดือนเฉลี่ย (Evapotranspiration : ETo) ซึ่งคำนวณและพิจารณาจากระยะเวลาช่วงที่เส้นน้ำฝนอยู่เหนือเส้น 0.5 ETo ถือเป็นช่วงระยะเวลาที่เหมาะสมในการปลูกพืช จากการวิเคราะห์ช่วงฤดูกาลที่เหมาะสมจากการปลูกพืชเศรษฐกิจพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกัวนาซาคาติกวานพะเยา สามารถสรุปได้ดังนี้ (รูปที่ 2-6)

(1) ช่วงระยะเวลาที่เหมาะสมต่อการปลูกพืช เป็นช่วงที่ดินมีความชื้นพอเหมาะต่อการปลูกพืช ซึ่งเป็นช่วงฤดูฝนปกติอยู่ในช่วงระหว่างต้นเดือนเมษายนถึงต้นเดือนพฤศจิกายน ซึ่งในช่วงเดือนพฤศจิกายนนั้น เป็นช่วงที่มีปริมาณน้ำฝนเพียงเล็กน้อย แต่เนื่องจากมีปริมาณน้ำที่สะสมไว้ในดิน จึงมีความชื้นในดินเพียงพอสำหรับปลูกพืชอายุสั้นได้ แต่ควรมีการวางแผนจัดการระบบการเพาะปลูกให้เหมาะสมสำหรับพื้นที่เพาะปลูกแต่ละแห่ง เนื่องจากอาจต้องอาศัยน้ำจากแหล่งน้ำในไร่นา หรือน้ำชลประทานช่วยในการเพาะปลูกบ้าง

(2) ช่วงระยะเวลาที่มีน้ำมากเกินพอ เป็นช่วงที่ดินมีความชื้นสูงและมีฝนตกชุก อยู่ในช่วงระหว่างเดือนพฤษภาคมและเดือนกรกฎาคมถึงเดือนตุลาคม

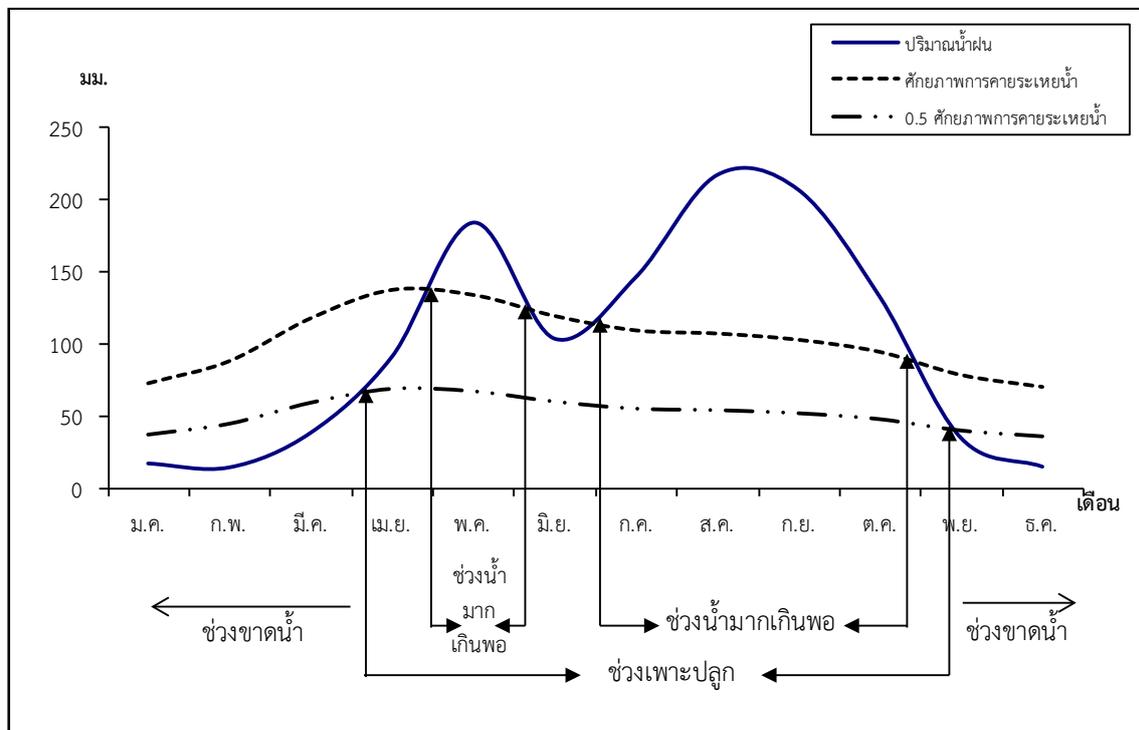
(3) ช่วงระยะเวลาที่ไม่เหมาะสมต่อการปลูกพืชโดยอาศัยน้ำฝน เนื่องจากมีปริมาณฝนและการกระจายของฝนน้อย ทำให้ดินมีความชื้นไม่เพียงพอต่อการเจริญเติบโตของพืชอยู่ในช่วงระหว่างต้นเดือนพฤศจิกายนถึงต้นเดือนเมษายนซึ่งในช่วงเวลาดังกล่าวถ้าพื้นที่เพาะปลูกแห่งใด มีการจัดการระบบชลประทานที่ดีก็สามารถปลูกพืชฤดูแล้งได้

ตารางที่ 2-2 สถิติภูมิอากาศ ณ สถานีตรวจวัดอากาศ จังหวัดพะเยาปี 2537 - 2566

เดือน	ปริมาณน้ำฝน (มม.)	น้ำฝนที่ใช้ประโยชน์ (มม.)*	จำนวนวันที่ฝนตก	อุณหภูมิสูงสุด (°ซ)	อุณหภูมิต่ำสุด (°ซ)	อุณหภูมิเฉลี่ย (°ซ)	ความชื้นสัมพัทธ์ (%)	ศักยภาพการระเหยน้ำ (มม.)*
ม.ค.	17.0	16.5	2	29.6	14.4	20.9	76	72.9
ก.พ.	14.3	14.0	2	32.3	15.9	23.2	67	88.2
มี.ค.	38.3	36.0	4	34.8	19.6	26.5	62	117.8
เม.ย.	91.0	77.8	8	35.7	22.9	28.5	65	137.4
พ.ค.	183.9	129.8	15	34.0	23.7	28.0	75	133.9
มิ.ย.	103.5	86.4	14	33.1	24.1	27.9	77	119.4
ก.ค.	146.1	111.9	18	32.1	23.8	27.3	81	109.4
ส.ค.	216.9	141.6	20	31.5	23.6	26.9	83	107.3
ก.ย.	206.6	138.3	17	31.7	23.2	26.6	84	102.9
ต.ค.	132.5	104.4	11	31.3	21.9	25.6	84	94.6
พ.ย.	34.6	32.7	4	30.3	18.7	23.5	81	78.6
ธ.ค.	14.8	14.4	2	28.6	15.3	20.9	80	70.4
รวม	1,199.5	903.8	116	-	-	-	-	1,232.7
เฉลี่ย	-	-	-	32.1	20.6	25.5	76.0	102.7

หมายเหตุ : * จากการคำนวณโดยโปรแกรม Cropwat for Windows Version 8.0

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา (2566)



รูปที่ 2-6 สมดุลของน้ำเพื่อการเกษตร จังหวัดพะเยา ปี 2537 - 2566

2.6 ทรัพยากรดิน

2.6.1 การวิเคราะห์และจัดทำหน่วยที่ดิน

จากการสำรวจดินในระดับค่อนข้างละเอียด ที่ระดับมาตราส่วน 1 : 25,000 สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ และจัดทำหน่วยที่ดิน โดยแยกเป็นหน่วยที่ดินในพื้นที่ลุ่ม หน่วยที่ดินในพื้นที่ดอน และหน่วยเบ็ดเตล็ด ได้แก่ พื้นที่ชุมชน (U) และพื้นที่น้ำ (W) จากหน่วยที่ดินดังกล่าว ข้างต้นได้อธิบายรายละเอียดของหน่วยที่ดิน ดังตารางที่ 2-3 และรูปที่ 2-7 รายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้

ตารางที่ 2-3 หน่วยที่ดินในพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกวานพะเยา ในรัศมี 5 กิโลเมตร

กลุ่ม	หน่วยที่ดิน	ชุดดิน	เนื้อที่	
			ไร่	ร้อยละ
ดินลุ่ม	5	Ph-sic1A	18,027	14.53
	5I	Ph-sic1AI	1,897	1.53
	5IM2	Ph-sic1AIM2	91	0.07
	5IM4	Ph-sic1AIM4	136	0.11
	5M2	Ph-sic1AM2	280	0.23
	5M4	Ph-sic1AM4	57	0.05
	6	Cr-sic1A	924	0.74
	6M2	Cr-sic1AM2	27	0.02
	6M4	Cr-sic1AM4	25	0.02
	7	Skt-sic1A	27,835	22.43
	7I	Skt-sic1AI	8,893	7.17
	7IM2	Skt-sic1AIM2	64	0.05
	7IM4	Skt-sic1AIM4	24	0.02
	7M2	Skt-sic1AM2	549	0.44
	7M4	Skt-sic1AM4	129	0.10
	16	Lp-pic-silA	1,065	0.86
	16M2	Lp-pic-silAM2	98	0.08
	16M4	Lp-pic-silAM4	18	0.01
	17	Sai-pic,fl-slA	3,218	2.59
	17M2	Sai-pic,fl-slAM2	175	0.14
17M4	Sai-pic,fl-slAM4	95	0.08	
18	Mkn-slA	1,802	1.45	
18M2	Mkn-slAM2	394	0.32	
18M4	Mkn-slAM4	382	0.31	
ดินดอน	29B	Mt-clB	334	0.27
		Mt-mw-clB	307	0.25
	29BM3	Mt-clBM3	13	0.01
		Mt-mw-clBM3	79	0.06

ตารางที่ 2-3 (ต่อ)

กลุ่ม	หน่วยที่ดิน	ชุดดิน	เนื้อที่	
			ไร่	ร้อยละ
	35B	Mt-fl-slB	1,611	1.30
	35BM3	Mt-fl-slBM3	513	0.41
	35C	Mt-fl-slC	627	0.50
	35CM3	Mt-fl-slCM3	107	0.09
	48C	Pao-slC	662	0.53
	48CM3	Pao-slCM3	21	0.02
	48D	Ty-gslD	165	0.13
	48E	Ty-gslE	351	0.28
	56B	Mt-md,fl-slB	711	0.57
	56BM3	Mt-md,fl-slBM3	83	0.07
	56C	Ly-slC	1,729	1.39
		Mt-md,fl-slC	2,728	2.20
	56CM3	Ly-slCM3	84	0.07
		Mt-md,fl-slCM3	103	0.08
	62	SC	2,510	2.02
เบ็ดเตล็ด	U	U	30,292	24.37
	W	W	14,946	12.03
รวมเนื้อที่			124,181	100.00

ที่มา : สำนักสำรวจและวิจัยทรัพยากรดิน (2564)

1) ดินในพื้นที่ลุ่ม ประกอบด้วยหน่วยที่ดินต่าง ๆ ดังนี้

(1) เป็นกลุ่มดินที่เกิดจากวัสดุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า พบในบริเวณที่ราบตะกอนลำนํ้าพามีสภาพพื้นที่ราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นกลุ่มดินลึกที่มีการระบายน้ำเลวหรือค่อนข้างเลว มีเนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว เนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวหรือดินเหนียว สีเทาแก่ ดินล่างเป็นดินเหนียว สีน้ำตาลอ่อน หรือสีเทา มีจุดประสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดงตลอดชั้นดิน มักพบก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็กและแมงกานีส ปะปนอยู่ และในชั้นดินล่างลึก ๆ อาจพบก้อนปูน ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติค่อนข้างต่ำถึงปานกลาง ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นด่างปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.0-8.0 ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวส่วนใหญ่ในฤดูฝนใช้ปลูกข้าว และบางแห่งยกร่องปลูกพืชไร่ ไม้ผล และไม้ยืนต้น แบ่งเป็นหน่วยที่ดินต่าง ๆ คือ

- หน่วยที่ดินที่ 5 ได้แก่ Ph-sicA : ชุดดินพาน ที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแบ่งสภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีเนื้อที่ 18,027 ไร่ หรือร้อยละ 14.53 ของพื้นที่ศึกษา

- หน่วยที่ดินที่ 5I ได้แก่ Ph-sicIAI : ชุดดินพาน ที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีระบบชลประทาน มีเนื้อที่ 1,897 ไร่ หรือร้อยละ 1.53 ของพื้นที่ศึกษา

- หน่วยที่ดินที่ 5IM2 ได้แก่ Ph-sicIAM2 : ชุดดินพาน ที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีระบบชลประทาน และมีการตัดแปลงพื้นที่โดยการยกร่องเพื่อปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น มีเนื้อที่ 91 ไร่ หรือร้อยละ 0.07 ของพื้นที่ศึกษา

- หน่วยที่ดินที่ 5IM4 ได้แก่ Ph-sicIAM4 : ชุดดินพาน ที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีระบบชลประทาน และมีการตัดแปลงพื้นที่โดยการทำคันหลังเต่าเพื่อปลูกพืชไร่ มีเนื้อที่ 136 ไร่ หรือร้อยละ 0.11 ของพื้นที่ศึกษา

- หน่วยที่ดินที่ 5M2 ได้แก่ Ph-sicIAM2 : ชุดดินพาน ที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีการตัดแปลงพื้นที่โดยการยกร่องเพื่อปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น ไม้ผล มีเนื้อที่ 280 ไร่ หรือร้อยละ 0.23 ของพื้นที่ศึกษา

- หน่วยที่ดินที่ 5M4 ได้แก่ Ph-sicIAM4 : ชุดดินพาน ที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีการตัดแปลงพื้นที่โดยการทำคันหลังเต่าเพื่อปลูกพืชไร่ มีเนื้อที่ 57 ไร่ หรือร้อยละ 0.05 ของพื้นที่ศึกษา

(2) เป็นกลุ่มดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ ในบริเวณที่ราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นกลุ่มดินลึกที่มีการระบายน้ำเลวหรือค่อนข้างเลว มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวหรือดินเหนียว สีเทาแก่ ดินล่างเป็นดินเหนียวสีน้ำตาลอ่อน หรือสีเทา มีจุดประสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดงตลอดชั้นดิน บางแห่งมีศิลาแลงอ่อนหรือก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็กแมงกานีสปะปนอยู่ด้วย ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำหรือค่อนข้างต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5 ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวใช้ทำนา และบางแห่งยกร่องปลูกพืชไร่ ไม้ผล และไม้ยืนต้น แบ่งเป็นหน่วยที่ดินต่าง ๆ คือ

- หน่วยที่ดินที่ 6 ได้แก่ Cr-sicIA : ชุดดินเชิงทราย ที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีเนื้อที่ 924 ไร่ หรือร้อยละ 0.74 ของพื้นที่ศึกษา

- หน่วยที่ดินที่ 6M2 ได้แก่ Cr-sicIAM2 : ชุดดินเชิงทราย ที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีการตัดแปลงพื้นที่โดยการยกร่องเพื่อปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น มีเนื้อที่ 27 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ของพื้นที่ศึกษา

- หน่วยที่ดินที่ 6M4 ได้แก่ Cr-sicIAM2 : ชุดดินเชิงทราย ที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีการตัดแปลงพื้นที่โดยการทำคันหลังเต่าเพื่อปลูกพืชไร่ มีเนื้อที่ 25 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ของพื้นที่ศึกษา

(3) เป็นกลุ่มดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ ในบริเวณค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นกลุ่มดินลึกที่มีการระบายน้ำเลวหรือค่อนข้างเลว มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวหรือดินเหนียวสีเทาแก่ ดินล่างเป็นดินเหนียวสีน้ำตาลอ่อน มีสีเทาหรือสีน้ำตาลปนเทา พบจุดประสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดงปะปนตลอดชั้นดิน ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง ปฏิกริยาเป็นกรดปานกลางถึงเป็นด่างปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.0-8.0 ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวใช้ทำนา และบางแห่งยกร่องปลูกพืชไร่ ไม้ผล และไม้ยืนต้น แบ่งเป็นหน่วยที่ดินต่าง ๆ คือ

- หน่วยที่ดินที่ 7 ได้แก่ Skt-sicIA : ชุดดินสุโขทัย ที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีเนื้อที่ 27,835 ไร่ หรือร้อยละ 22.43 ของพื้นที่ศึกษา

- หน่วยที่ดินที่ 7I ได้แก่ Skt-sicIAI : ชุดดินสุโขทัย ที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีระบบชลประทาน มีเนื้อที่ 8,893 ไร่ หรือร้อยละ 7.17 ของพื้นที่ศึกษา

- หน่วยที่ดินที่ 7IM2 ได้แก่ Skt-sicIAM2 : ชุดดินสุโขทัย ที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีระบบชลประทาน มีการตัดแปลงพื้นที่โดยการยกทรง เพื่อปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น มีเนื้อที่ 64 ไร่ หรือร้อยละ 0.05 ของพื้นที่ศึกษา

- หน่วยที่ดินที่ 7IM4 ได้แก่ Skt-sicIAM4 : ชุดดินสุโขทัย ที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีระบบชลประทาน มีการตัดแปลงพื้นที่โดยการทำคันหลังเต่า เพื่อปลูกพืชไร่ มีเนื้อที่ 24 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ของพื้นที่ศึกษา

- หน่วยที่ดินที่ 7M2 ได้แก่ Skt-sicIAM2 : ชุดดินสุโขทัย ที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีการตัดแปลงพื้นที่โดยการยกทรง เพื่อปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น มีเนื้อที่ 549 ไร่ หรือร้อยละ 0.44 ของพื้นที่ศึกษา

- หน่วยที่ดินที่ 7M4 ได้แก่ Skt-sicIAM4 : ชุดดินสุโขทัย ที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีการตัดแปลงพื้นที่โดยการทำคันหลังเต่า เพื่อปลูกพืชไร่ มีเนื้อที่ 129 ไร่ หรือร้อยละ 0.10 ของพื้นที่ศึกษา

(4) เป็นกลุ่มดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ ในบริเวณที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นกลุ่มดินลึกที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็วหรือเร็ว เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนปนทรายแป้งหรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สีดินสีน้ำตาลอ่อน หรือสีน้ำตาลปนเทา และมีจุดประกายสีน้ำตาลเข้ม สีเหลือง หรือสีแดงในดินชั้นล่าง ในบางพื้นที่อาจพบก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็ก และแมงกานีสปะปน ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำถึงค่อนข้างต่ำ ปฏิกริยาเป็นกรดปานกลางถึงเป็นด่างปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-6.0 ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวใช้ทำนา และบางแห่งยกทรงปลูกพืชไร่ ไม้ผล และไม้ยืนต้น แบ่งเป็นหน่วยที่ดินต่าง ๆ คือ

- หน่วยที่ดินที่ 16 ได้แก่ Lp-pic-siA : ชุดดินลำปางที่มีศิลาแลงอ่อน มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายแป้ง สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีเนื้อที่ 1,065 ไร่ หรือร้อยละ 0.86 ของพื้นที่ศึกษา

- หน่วยที่ดินที่ 16M2 ได้แก่ Lp-pic-siAM2 : ชุดดินลำปางที่มีศิลาแลงอ่อน มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายแป้ง สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีการตัดแปลงพื้นที่โดยการยกทรง เพื่อปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น มีเนื้อที่ 98 ไร่ หรือร้อยละ 0.08 ของพื้นที่ศึกษา

- หน่วยที่ดินที่ 16M4 ได้แก่ Lp-pic-siAM4 : ชุดดินลำปางที่มีศิลาแลงอ่อน มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายแป้ง สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีการตัดแปลงพื้นที่โดยการทำคันหลังเต่า เพื่อปลูกพืชไร่ มีเนื้อที่ 18 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของพื้นที่ศึกษา

(5) เป็นกลุ่มดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ และ/หรือการสลายตัวผู้พังอยู่กับที่แล้วถูกเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนักของหินเนื้อหยาบ ในบริเวณที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นกลุ่มดินลึกที่มีการระบายน้ำส่วนใหญ่ค่อนข้างเร็ว เนื้อดินบนเป็น

พวกดินร่วนปนทรายหรือดินร่วน ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย หรือดินร่วนเหนียว มีสีน้ำตาลอ่อนถึงสีเทา พบจุดประพวงสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดงปะปน บางแห่งอาจพบศิลาแลงอ่อนหรือก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็กและแมงกานีสในดินชั้นล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิบัติการเป็นกรดปานกลางถึงเป็นด่างปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5 ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวใช้ทำนา และบางแห่งยกร่องปลูกพืชไร่ ไม้ผล และไม้ยืนต้น แบ่งเป็นหน่วยที่ดินต่าง ๆ คือ

- หน่วยที่ดินที่ 17 ได้แก่ Sai-pic,fl-sIA : ชุดดินสันทรายที่มีศิลาแลงอ่อนและเป็นดินร่วนละเอียด มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีเนื้อที่ 3,218 ไร่ หรือร้อยละ 2.59 ของพื้นที่ศึกษา

- หน่วยที่ดินที่ 17M2 ได้แก่ Sai-pic,fl-sIAM2 : ชุดดินสันทรายที่มีศิลาแลงอ่อนและเป็นดินร่วนละเอียด มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีการดัดแปลงพื้นที่โดยการยกร่อง เพื่อปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น มีเนื้อที่ 175 ไร่ หรือร้อยละ 0.14 ของพื้นที่ศึกษา

- หน่วยที่ดินที่ 17M4 ได้แก่ Sai-pic,fl-sIAM4 : ชุดดินสันทรายที่มีศิลาแลงอ่อนและเป็นดินร่วนละเอียด มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีการดัดแปลงพื้นที่โดยการทำคันหลังเต่า เพื่อปลูกพืชไร่ มีเนื้อที่ 95 ไร่ หรือร้อยละ 0.08 ของพื้นที่ศึกษา

(6) เป็นกลุ่มดินที่เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือถูกเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนักของหินเนื้อหยาบ หรือจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ ในบริเวณที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นกลุ่มดินลึกที่มีการระบายน้ำส่วนใหญ่ค่อนข้างเร็ว เนื้อดินบนเป็นพวกดินร่วนปนทรายหรือดินร่วน ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย หรือดินร่วนเหนียวมีสีน้ำตาลอ่อนถึงสีเทา พบจุดประพวงสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดงปะปน บางแห่งอาจพบศิลาแลงอ่อนหรือก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็กและแมงกานีสในดินชั้นล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติค่อนข้างต่ำ ดินชั้นบนมักมีปฏิกริยาเป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลาง ค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-6.0 ส่วนดินชั้นล่างจะเป็นกรดน้อยกว่า มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.0-7.5 ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวใช้ทำนา และบางแห่งยกร่องปลูกพืชไร่ ไม้ผล และไม้ยืนต้น แบ่งเป็นหน่วยที่ดินต่าง ๆ คือ

- หน่วยที่ดินที่ 18 ได้แก่ Mkn-sIA : ชุดดินแม่ขาน มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีเนื้อที่ 1,802 ไร่ หรือร้อยละ 1.45 ของพื้นที่ศึกษา

- หน่วยที่ดินที่ 18M2 ได้แก่ Mkn-sIAM2 : ชุดดินแม่ขาน มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีการดัดแปลงพื้นที่โดยการยกร่อง เพื่อปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น มีเนื้อที่ 394 ไร่ หรือร้อยละ 0.32 ของพื้นที่ศึกษา

- หน่วยที่ดินที่ 18M4 ได้แก่ Mkn-sIAM4 : ชุดดินแม่ขาน มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีการดัดแปลงพื้นที่โดยการทำคันหลังเต่า เพื่อปลูกพืชไร่ มีเนื้อที่ 382 ไร่ หรือร้อยละ 0.31 ของพื้นที่ศึกษา

2) ดินในพื้นที่ดอน ประกอบด้วยหน่วยที่ดินต่าง ๆ ดังนี้

(1) เป็นกลุ่มดินที่เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือถูกเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนักของหินเนื้อละเอียด หรือจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ ในบริเวณพื้นที่ดอน ที่เป็นลูกคลื่นจนถึงเนินเขา เป็นกลุ่มดินลึกมากที่มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินเหนียว สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติค่อนข้างต่ำ ปฏิบัติการดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด

มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5 ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวใช้ปลูกพืชไร่ ไม้ยืนต้น และไม้ผลต่าง ๆ แบ่งเป็นหน่วยที่ดินต่าง ๆ คือ

- หน่วยที่ดินที่ 29B ได้แก่ Mt-clB : ชุดดินแม่แดง ที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีเนื้อที่ 334 ไร่ หรือร้อยละ 0.27 ของพื้นที่ศึกษา Mt-mw-clB : ชุดดินแม่แดงที่มีการระบายน้ำดีปานกลาง มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีเนื้อที่ 307 ไร่ หรือร้อยละ 0.25 ของพื้นที่ศึกษา

- หน่วยที่ดินที่ 29BM3 ได้แก่ Mt-clBM3 : ชุดดินแม่แดง ที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการบ้นคันนาเพื่อทำการปลูกข้าว มีเนื้อที่ 13 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของพื้นที่ศึกษา Mt-mw-clBM3 : ชุดดินแม่แดงที่มีการระบายน้ำดีปานกลาง มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการบ้นคันนา เพื่อทำการปลูกข้าว มีเนื้อที่ 79 ไร่ หรือร้อยละ 0.06 ของพื้นที่ศึกษา

(2) เป็นกลุ่มดินที่เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือถูกเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนักของหินเนื้อหยาบ หรือจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า บริเวณพื้นที่ตอน ที่มีลักษณะเป็นลูกคลื่นจนถึงที่ลาดเชิงเขา เป็นกลุ่มดินลึกที่มีการระบายน้ำดี เนื้อดินบนเป็นพวกดินร่วนปนทราย ส่วนดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย มีสีน้ำตาล สีเหลืองหรือแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดจัดมาก มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5 ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวใช้ปลูกพืชไร่ ไม้ยืนต้น และไม้ผลต่าง ๆ แบ่งเป็นหน่วยที่ดินต่าง ๆ คือ

- หน่วยที่ดินที่ 35B ได้แก่ Mt-fl-sLB : ชุดดินแม่แดงที่เป็นดินร่วนละเอียด มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีเนื้อที่ 1,611 ไร่ หรือร้อยละ 1.30 ของพื้นที่ศึกษา

- หน่วยที่ดินที่ 35BM3 ได้แก่ Mt-fl-sLBM3 : ชุดดินแม่แดงที่เป็นดินร่วนละเอียด มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการบ้นคันนา เพื่อทำการปลูกข้าว มีเนื้อที่ 513 ไร่ หรือร้อยละ 0.41 ของพื้นที่ศึกษา

- หน่วยที่ดินที่ 35C ได้แก่ Mt-fl-sLC : ชุดดินแม่แดงที่เป็นดินร่วนละเอียด มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาด มีเนื้อที่ 627 ไร่ หรือร้อยละ 0.50 ของพื้นที่ศึกษา

- หน่วยที่ดินที่ 35CM3 ได้แก่ Mt-fl-sLCM3 : ชุดดินแม่แดงที่เป็นดินร่วนละเอียด มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาด มีการบ้นคันนาเพื่อทำการปลูกข้าว มีเนื้อที่ 107 ไร่ หรือร้อยละ 0.09 ของพื้นที่ศึกษา

(3) เป็นกลุ่มดินที่เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือถูกเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนักของวัตถุต้นกำเนิดดินที่มาจากหินเนื้อค่อนข้างหยาบ บนบริเวณพื้นที่ตอน ลักษณะเป็นลูกคลื่นลอนลาดจนถึงเนินเขา เป็นดินตื้น มีการระบายน้ำดี เนื้อดินบนส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทราย ส่วนดินล่างเป็นดินปนเศษหินหรือปนกรวด ก้อนกรวดส่วนใหญ่เป็นหินกลมมน หรือเศษหินต่าง ๆ ถ้าเป็นดินปนเศษหินมักพบชั้นพบหินพื้นดินเกินกว่า 50 เซนติเมตร สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-6.0 การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันบริเวณดังกล่าวใช้ปลูกพืชไร่ ไม้ยืนต้น และไม้ผลต่าง ๆ แบ่งเป็นหน่วยที่ดินต่าง ๆ คือ

- หน่วยที่ดินที่ 48C ได้แก่ Pao-slC : ชุดดินพะเยา ที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาด มีเนื้อที่ 662 ไร่ หรือร้อยละ 0.53 ของพื้นที่ศึกษา

- หน่วยที่ดินที่ 48CM3 ได้แก่ Pao-slCM3 : ชุดดินพะเยา ที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาด มีการปั้นคั่นนา เพื่อทำการปลูกข้าว มีเนื้อที่ 21 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ของพื้นที่ศึกษา

- หน่วยที่ดินที่ 48D ได้แก่ Ty-gslD : ชุดดินท่ายาง ที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ปนกรวด สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนชัน มีเนื้อที่ 165 ไร่ หรือร้อยละ 0.13 ของพื้นที่ศึกษา

- หน่วยที่ดินที่ 48E ได้แก่ Ty-gslE : ชุดดินท่ายาง ที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ปนกรวด สภาพพื้นที่เป็นเนินเขา มีเนื้อที่ 351 ไร่ หรือร้อยละ 0.28 ของพื้นที่ศึกษา

(4) เป็นกลุ่มดินที่เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือถูกเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกล นักของวัตถุต้นกำเนิดดินที่มาจากหินตะกอนเนื้อหยาบ หรือหินอัคนีเนื้อหยาบ บนบริเวณพื้นที่ตอน มีลักษณะเป็นลูกคลื่นลอนลาดจนถึงเนินเขา เป็นดินลึกปานกลาง มีการระบายน้ำดี เนื้อดินช่วง 50 เซนติเมตร ตอนบนเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนทราย ส่วนดินล่างเป็นดินปนเศษหิน มักพบชั้นพบหิน พื้นลึกกว่า 100 เซนติเมตร สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-6.0 การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันบริเวณดังกล่าวใช้ปลูกพืชไร่ ไม้ยืนต้น และไม้ผลต่าง ๆ แบ่งเป็นหน่วยที่ดินต่าง ๆ คือ

- หน่วยที่ดินที่ 56B ได้แก่ Mt-md,fl-slB : ชุดดินแม่แตงที่เป็นดินลึกปานกลางและเป็นดินร่วนละเอียด มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีเนื้อที่ 711 ไร่ หรือร้อยละ 0.57

- หน่วยที่ดิน 56BM3 ได้แก่ Mt-md,fl-slBM3 : ชุดดินแม่แตงที่เป็นดินลึกปานกลางและเป็นดินร่วนละเอียด มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการปั้นคั่นนา เพื่อทำการปลูกข้าว มีเนื้อที่ 83 ไร่ หรือร้อยละ 0.07

- หน่วยที่ดินที่ 56C ได้แก่ Ly-slC : ชุดดินลาดหญ้า ที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาด มีเนื้อที่ 1,729 ไร่ หรือร้อยละ 1.39 ของพื้นที่ศึกษา Mt-md,fl-slC : ชุดดินแม่แตงที่เป็นดินลึกปานกลาง และเป็นดินร่วนละเอียด มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาด มีเนื้อที่ 2,728 ไร่ หรือร้อยละ 2.20 ของพื้นที่ศึกษา

- หน่วยที่ดินที่ 56CM3 ได้แก่ Ly-slCM3 : ชุดดินลาดหญ้า มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาด มีการปั้นคั่นนา เพื่อทำการปลูกข้าว มีเนื้อที่ 84 ไร่ หรือร้อยละ 0.07 ของพื้นที่ศึกษา Mt-md,fl-slCM3 : ชุดดินแม่แตงที่เป็นดินลึกปานกลาง และเป็นดินร่วนละเอียด มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาด มีการปั้นคั่นนาเพื่อทำการปลูกข้าว มีเนื้อที่ 103 ไร่ หรือร้อยละ 0.08 ของพื้นที่ศึกษา

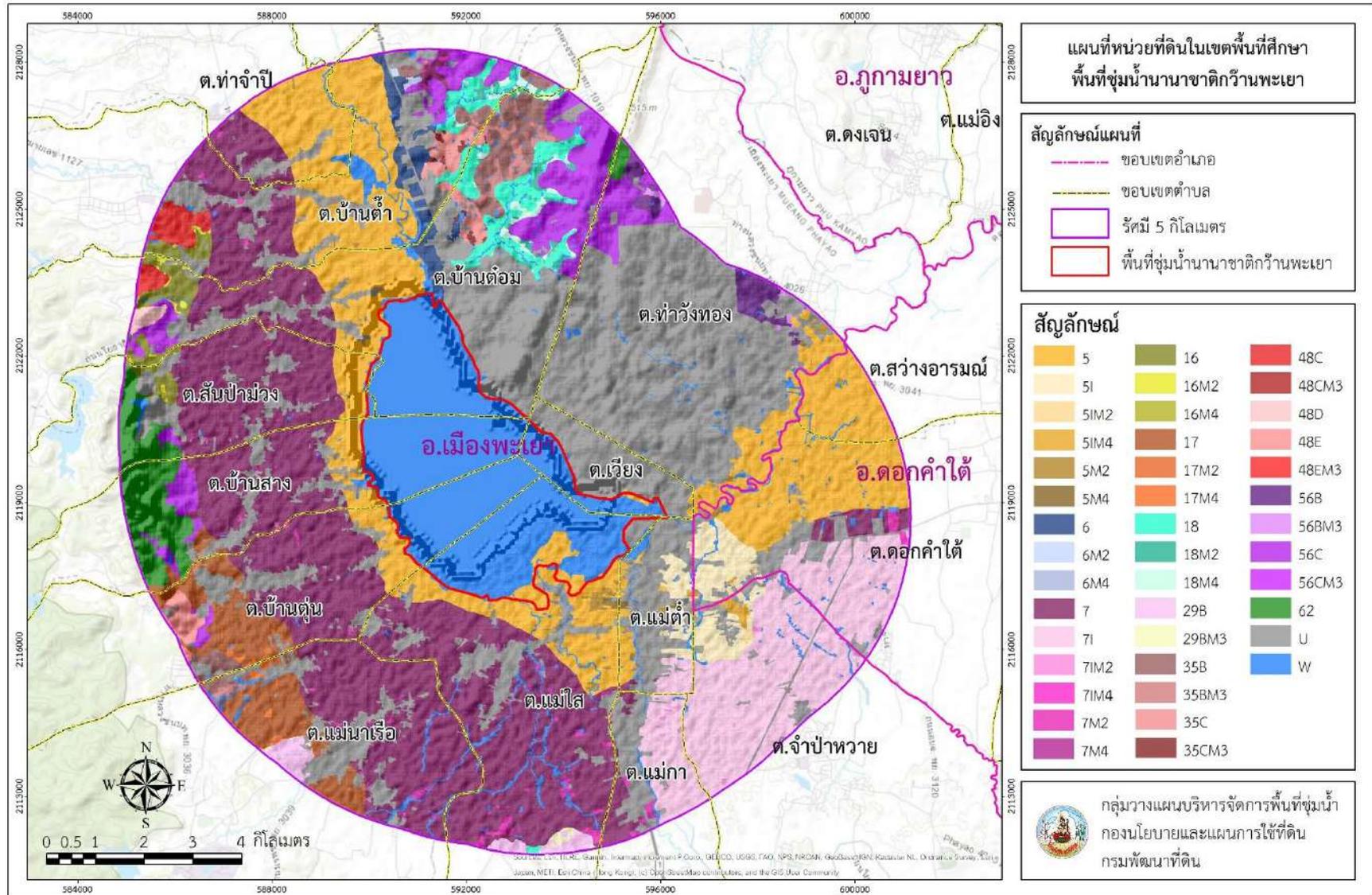
(5) กลุ่มดินนี้ประกอบด้วยพื้นที่ภูเขา และเทือกเขาซึ่งมีความลาดชันมากกว่าร้อยละ 35 ลักษณะและสมบัติของดินที่พบไม่แน่นอนมีทั้งดินลึก และดินตื้น ลักษณะของเนื้อดินและความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติแตกต่างกันไปแล้วแต่ชนิดของหินต้นกำเนิดในบริเวณนั้น โดยเป็นที่ดินหินพื้นโคลนและพื้นที่เต็มไปด้วยก้อนหิน ซึ่งมักมีเศษหิน ก้อนหินหรือพื้นโคลนกระจัดกระจายทั่วไป ส่วนใหญ่ยังปกคลุมด้วยป่าไม้ประเภทต่าง ๆ เช่น ป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรังหรือป่าดงดิบชื้น หลายแห่งมีการทำไร่เลื่อนลอย

โดยปราศจากมาตรการในการอนุรักษ์ดินและน้ำซึ่งเป็นผลทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน จนบางแห่งเหลือแต่หินโผล่ กลุ่มดินนี้ไม่ควรนำมาใช้ประโยชน์ทางการเกษตร เนื่องจากมีปัญหาหลายประการที่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศ ควรสงวนไว้เป็นป่าตามธรรมชาติ เพื่อเป็นแหล่งต้นน้ำลำธารต่อไป มีเนื้อที่ 2,510 ไร่ หรือร้อยละ 2.02 ของพื้นที่ศึกษา

3) หน่วยเบ็ดเตล็ด มีดังนี้

(1) พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง (U) มีเนื้อที่ 30,292 ไร่ หรือร้อยละ 24.37 ของพื้นที่ศึกษา

(2) พื้นที่น้ำ (W) มีเนื้อที่ 14,946 ไร่ หรือร้อยละ 12.03 ของพื้นที่ศึกษา



รูปที่ 2-7 หน่วยที่ดินในเขตพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา

2.6.2 สถานภาพทรัพยากรดิน

จากการวิเคราะห์สถานภาพทรัพยากรดินร่วมกับลักษณะและสมบัติของดินที่มีผลต่อการใช้ประโยชน์ทางการเกษตรในพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา พบสถานภาพทรัพยากรดินที่มีปัญหาต่อการทำการเกษตรดังนี้ (ตารางที่ 2-4 และรูปที่ 2-8)

1. ดินกรด มีเนื้อที่ 14,341 ไร่ หรือร้อยละ 11.55 ของพื้นที่ศึกษา หมายถึง ดินที่มีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ของดินต่ำกว่า 7.0 แต่ดินกรดที่เป็นปัญหาทางการเกษตร คือ ดินกรดที่มีค่า pH ของดินต่ำกว่า 5.5 ความเป็นกรดของดินแต่ละช่วงจะมีผลต่อการปลดปล่อยธาตุอาหารพืชในดินให้เป็นประโยชน์ ดินกรดที่มีค่า pH ต่ำกว่า 5.5 เป็นข้อจำกัดประเภทหนึ่งในด้านความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร การเกิดดินกรดมีสาเหตุหลายประการ ได้แก่ เกิดตามธรรมชาติจากวัตถุดิบกำเนิดดินที่เป็นกรดเกิดการชะละลายธาตุที่เป็นต่างออกไปจากดินโดยน้ำฝนหรือน้ำชลประทาน พืชดูดเอาธาตุที่เป็นต่างออกไปแล้วปลดปล่อยกรดลงไปแทนที่ การใช้ปุ๋ยเคมีหรือสารเคมีต่าง ๆ ที่มีสารกำมะถันเป็นองค์ประกอบ และเกิดจากฝนกรดบริเวณใกล้โรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น ประเภทของดินกรดที่พบในพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา ได้แก่

1.1 ดินกรดในที่ลุ่ม มีเนื้อที่ 5,517 ไร่ หรือร้อยละ 4.44 ของพื้นที่ศึกษา พบในสภาพพื้นที่เป็นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ การระบายน้ำเลวถึงค่อนข้างเลว เป็นดินลึกมาก เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด เนื้อดินล่างเป็นดินเหนียว หรือดินเหนียวปนทรายแป้ง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด

1.2 ดินกรดในที่ดอน มีเนื้อที่ 8,824 ไร่ หรือร้อยละ 7.11 ของพื้นที่ศึกษา พบในสภาพพื้นที่เป็นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนชัน การระบายน้ำดีปานกลางถึงดี ดินลึกปานกลางถึงลึกมาก เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงปานกลาง เนื้อดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ดินร่วนปนทราย ดินร่วนเหนียวปนทรายปนกรวดมาก ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงปานกลาง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ

แนวทางในการจัดการดินที่เป็นกรด ควรจะใช้หลายมาตรการประกอบกัน คือ

1) ลดการใช้ปุ๋ยเคมีที่มากเกินไปเกินความต้องการของพืช โดยเฉพาะปุ๋ยไนโตรเจน (ยูเรีย)
2) ในกรณีที่มีน้ำเพียงพอ ควรระบายน้ำที่มีความเป็นกรดสูงออกจากแปลงแล้วขังน้ำใหม่ที่มีสภาพความเป็นกรดน้อยกว่าแทน

3) การปรับระดับผิวหน้าดินให้มีความลาดเอียงพอที่จะให้น้ำไหลออกสู่คลองระบายน้ำได้ และจัดรูปตกแต่งแปลงนาและคันนาใหม่ เพื่อให้สามารถเก็บกักน้ำและระบายน้ำออกได้ตามต้องการ

4) การยกร่องปลูกพืช เป็นวิธีการใช้สำหรับการปลูกพืชไร่ ผัก ผลไม้ หรือไม้ยืนต้นที่ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูง

5) ปรับปรุงบำรุงดินให้อุดมสมบูรณ์ทำได้หลายวิธีดังนี้ เช่น การใช้ปุ๋ยคอก การใช้ปุ๋ยหมัก การใช้ปุ๋ยพืชสด ส่วนใหญ่จะใช้พืชตระกูลถั่ว เพราะให้ธาตุไนโตรเจนสูง พืชที่นิยมใช้เป็นปุ๋ยพืชสด ได้แก่ โสนอัฟริกัน โสนอินเดีย ปอเทือง ถั่วเขียว ถั่วพุ่ม ถั่วมะเอะ กระถินยักษ์ และแห่นแดง เป็นต้น

6) ปลูกพืชหมุนเวียน โดยปลูกพืชหลายชนิดหมุนเวียนในพื้นที่เดียวกัน ควรมีพืชตระกูลถั่ว ซึ่งมีคุณสมบัติบำรุงดินร่วมอยู่ด้วยเพื่อให้การใช้ธาตุอาหารจากดินเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ลดการระบอบของศัตรูพืช ตลอดจนช่วยให้ชั้นดินมีเวลาพักตัวในกรณีพืชที่ปลูกมีระบบรากลึกแตกต่างกัน

2. ดินตื้น มีเนื้อที่ 1,172 ไร่ หรือร้อยละ 0.95 ของพื้นที่ศึกษา เกิดมาจากวัตถุต้นกำเนิดดิน เช่น หินดินดานเชิงเขา หรือเศษหินเชิงเขา ที่ส่วนใหญ่เป็นพวกหินตะกอนเนื้อหยาบ คือ หินทราย หินกรวดมน แตกกระจายกระจายร่วงหล่นออกมาทับถมเกาะอยู่บริเวณเชิงเขา หรือเป็นผลจากกระบวนการทางดินที่ทำให้เกิดการสะสมปูนมาร์ลหรือศิลาแลงในดิน เป็นดินที่มีลูกรัง ก้อนกรวดหรือเศษหินปะปนอยู่ในเนื้อดินมาก ความหนาของชั้นดินบนน้อยกว่า 50 เซนติเมตรจากผิวดิน ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการงอกของรากพืชและการไถพรวน มีเนื้อดินเหนียวน้อย ทำให้การเกาะยึดตัวของเม็ดดินไม่ดีเกิดการชะล้างพังทลายได้ง่าย โดยทั่วไปมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ความสามารถในการดูดซับน้ำและธาตุอาหารต่ำ ประเภทของดินตื้นที่พบในพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา ได้แก่

2.1 ดินตื้นในพื้นที่ตอนถึงชั้นลูกรัง ก้อนกรวด หรือเศษหิน มีเนื้อที่ 1,172 ไร่ หรือร้อยละ 0.95 ของพื้นที่ศึกษา เป็นดินตื้น มีการระบายน้ำดี พบในสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบไปจนถึงเนินเขา มักจะมีลูกรังหรือหินกรวดมนปะปนอยู่มากตั้งแต่บริเวณผิวดินลงไป บางแห่งมีก้อนลูกรังหรือศิลาแลงโผล่กระจายทั่วไปบริเวณผิวหน้าดิน เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียวปนกรวด ดินร่วนปนทรายปนกรวด เนื้อดินล่างเป็นดินร่วนปนดินเหนียวปนกรวดมาก ดินร่วนเหนียวปนทรายปนกรวดมาก ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง

แนวทางในการจัดการ

1) เลือกพื้นที่ทำการเกษตรที่มีหน้าดิน ไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตรและไม่มีก้อนกรวดหรือลูกรังกระจายอยู่ผิวหน้าดินมากนัก ส่วนพื้นที่ที่เป็นดินตื้นมาก และมีเศษหินส่วนก้อนกรวดหินเนื้อหยาบปะปนอยู่หน้าผิวหน้าดินจำนวนมากไม่เหมาะสมสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจ ควรใช้ปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว

2) เลือกชนิดพืชปลูกและมีการจัดการที่เหมาะสม หากเป็นพืชไร่ควรเลือกพืชที่มีระบบรากตื้น พืชทนแล้งหรือปลูกพืชแบบผสมผสาน สำหรับการปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น ควรมีการจัดการเฉพาะหลุม ขุดหลุมปลูกให้กว้างกว่าดินธรรมดา ร่องกันหลุมด้วยดินจากที่อื่นผสมกับปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก

3) มีการเขตกรรมที่เหมาะสม ไถพรวนดินให้น้อยที่สุดเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน

4) เพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินโดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ได้แก่ ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก หรือปลูกพืชตระกูลถั่วแล้วไถกลบ เพื่อเพิ่มความสามารถในการดูดซับธาตุอาหารและน้ำให้แก่ดิน และใช้ปุ๋ยเคมีร่วมด้วยตามความเหมาะสมกับชนิดพืชที่ปลูก

5) การจัดการน้ำที่เหมาะสมจัดหาแหล่งน้ำให้พอเพียงกับการเพาะปลูก และมีการให้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ให้น้ำโดยใช้ระบบน้ำหยด และใช้วัสดุคลุมดิน เพื่อป้องกันการระเหยของน้ำ และเก็บรักษาความชื้นในดิน

6) พื้นที่ที่มีความลาดชันควรมีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ ไถพรวน และปลูกพืชตามแนวระดับขวางความลาดเทของพื้นที่ ปลูกพืชคลุมดิน โดยปลูกสลับกับแถวพืชหลักที่ปลูกไว้เพื่อลดการชะล้างพังทลายของดินหรือปลูกหญ้าแฝก เป็นต้น

7) ดินตื้นที่มีปฏิกิริยาดินเป็นด่าง การปลูกพืชในดินประเภทนี้ อาจมีปัญหาการขาดธาตุอาหารบางชนิด เช่น ฟอสฟอรัส เหล็ก และแมงกานีส ดังนั้น การปลูกพืชในดินดังกล่าว จึงควรเลือกชนิดพืชที่เหมาะสมพืชที่ชอบสภาพดินกรด เช่น ข้าวโพด ถั่วลิสง ไม้ผลบางชนิด เช่น ขนุน น้อยหน่า และมะพร้าว เป็นต้น

3. พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน มีเนื้อที่ 2,451 ไร่ หรือร้อยละ 1.97 ของพื้นที่ศึกษา ซึ่งพื้นที่บริเวณนี้ไม่เหมาะสมต่อการเกษตรกรรม เนื่องจากยากต่อการจัดการและเกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดินได้ง่าย ถ้าใช้มาตรการพิเศษในการอนุรักษ์ดินและน้ำ จะต้องใช้ค่าใช้จ่ายสูงและยังเป็นการทำลายระบบนิเวศของป่าอีกด้วย ดังนั้น ควรรักษาไว้ให้เป็นป่าธรรมชาติ เพื่อเป็นที่อยู่อาศัยและเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของสัตว์ป่า รวมถึงเป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร ถ้ามีความจำเป็นต้องนำมาใช้ประโยชน์ทางการเกษตรควรมีการเลือกใช้พื้นที่ที่มีศักยภาพในการเกษตรต้องเป็นดินลึก และมีความลาดชันไม่สูงมากนัก โดยต้องทำการเกษตรแบบวนเกษตรและมีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ ข้อเสนอแนะการใช้พื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่า ร้อยละ 35

แนวทางในการจัดการ

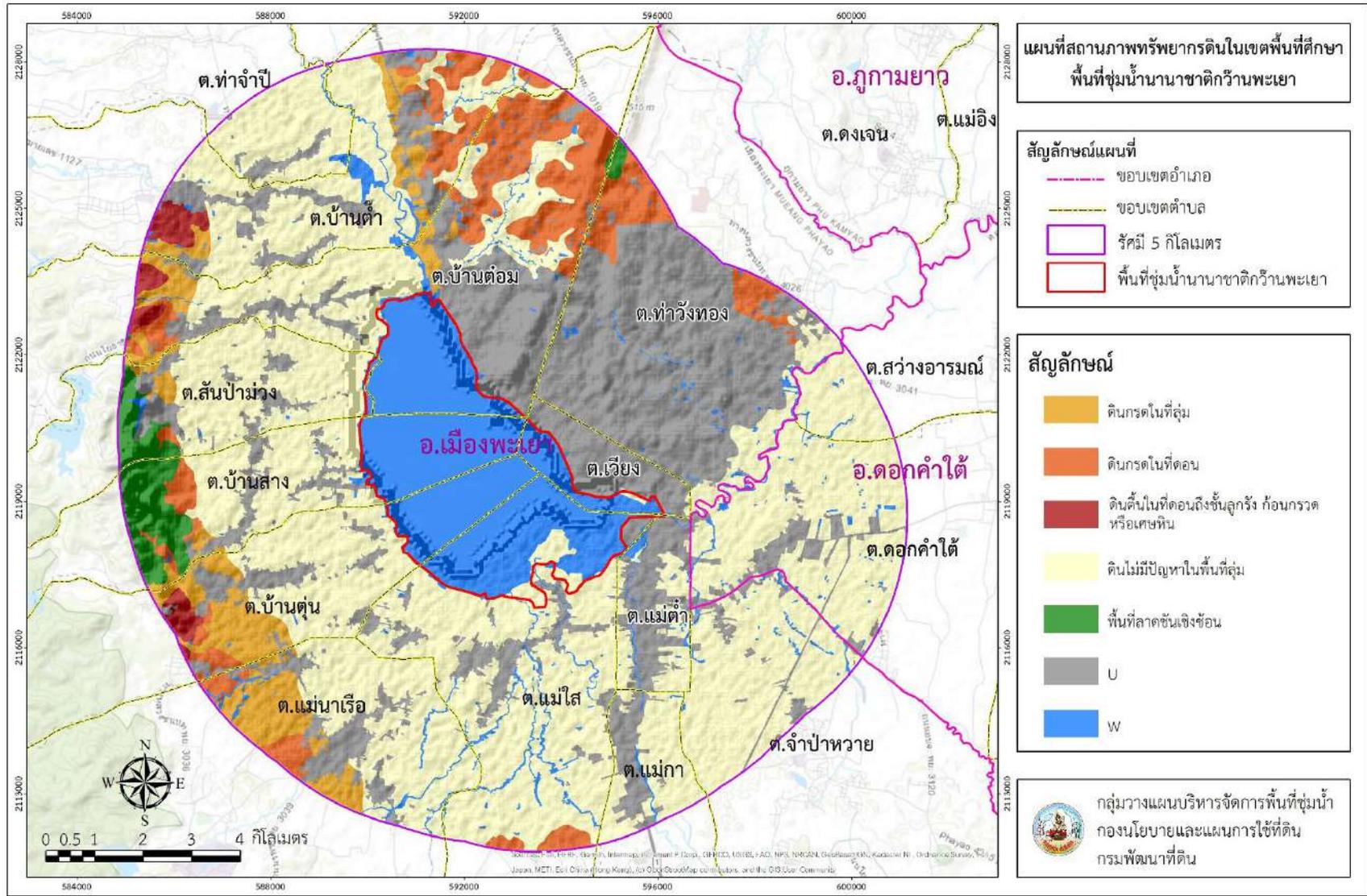
1) ในกรณีที่เป็นดินลึก ควรทำเป็นคันดินแบบขั้นบันไดต่อเนื่องสำหรับปลูกพืชล้มลุกที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง หรือถ้ามีการปลูกไม้ยืนต้น ควรปลูกพืชคลุมดินร่วมด้วย

2) ในกรณีที่เป็นดินลึกหรือลึกลงปานกลาง ควรปลูกไม้ยืนต้นขวางความลาดเทร่วมกับหญ้าแฝกและปลูกพืชคลุมดินระหว่างต้นพืชควรทำคันคูรอบเขาและคูเบนน้ำ เพื่อระบายน้ำในกรณีที่ปลูกไม้ยืนต้น และต้องการปลูกพืชแซมระหว่างแถวก่อนไม้ยืนต้น สามารถปลูกพืชไร่ระหว่างแถวไม้ยืนต้น ได้ในระยะแรก เช่น ถั่วเหลือง ถั่วเขียว เพื่อปรับปรุงบำรุงดินและช่วยคลุมดิน เนื่องจากพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงทำให้เกิดการสูญเสียน้ำดินได้ง่าย

3) ในกรณีที่เป็นดินตื้นไม่ควรปลูกพืชไร่หรือพืชล้มลุก ควรปลูกไม้ยืนต้นขวางความลาดเทของพื้นที่ และปลูกพืชคลุมดินระหว่างต้นพืช และควรทำคันคูรอบเขา เพื่อระบายน้ำในกรณีที่ปลูกไม้ยืนต้นและต้องการปลูกพืชแซมระหว่างแถวก่อนไม้ยืนต้นโตนั้น ไม่ควรมีการไถพรวนเนื่องจากพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงทำให้เกิดการสูญเสียน้ำดินได้ง่าย

ตารางที่ 2-4 สถานภาพทรัพยากรดินในเขตพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา

สถานภาพทรัพยากรดิน	เนื้อที่	
	ไร่	ร้อยละ
1. ดินกรด	14,341	11.55
1.1 ดินกรดในพื้นที่ลุ่ม	5,517	4.44
1.2 ดินกรดในพื้นที่ดอน	8,824	7.11
2. ดินตื้น	1,172	0.95
2.1 ดินตื้นในพื้นที่ตอนถึงชั้นลูกรัง ก้อนกรวด หรือเศษหิน	1,172	0.95
3. พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน	2,451	1.97
4. ดินที่ไม่มีปัญหา	59,164	47.64
4.1 ดินที่ไม่มีปัญหาในพื้นที่ลุ่ม	59,164	47.64
5. พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง	31,941	25.72
6. พื้นที่น้ำ	15,112	12.17
รวมเนื้อที่	124,181	100.00



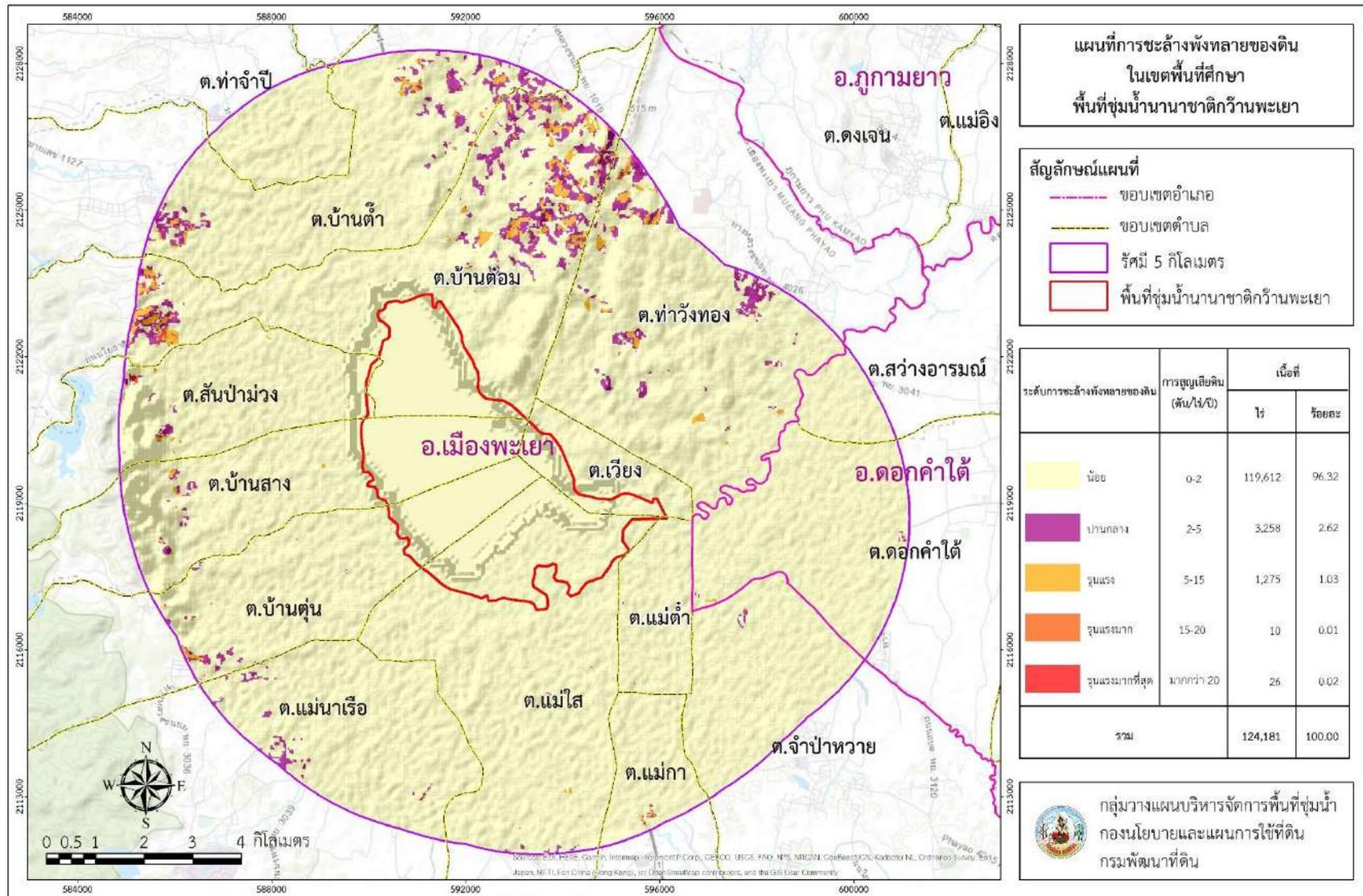
รูปที่ 2-8 สถานภาพทรัพยากรดินในเขตพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา

2.6.3 การชะล้างพังทลายของดิน

จากการประเมินการชะล้างพังทลายของดินโดยใช้สมการการสูญเสียดินสากล (Universal Soil Loss Equation : USLE) พื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา พบว่าพื้นที่ส่วนใหญ่ในบริเวณพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา มีการชะล้างพังทลายของดินน้อย คิดเป็นเนื้อที่ร้อยละ 96.32 ของพื้นที่ศึกษา และพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดินปานกลาง คิดเป็นเนื้อที่ร้อยละ 2.62 ของพื้นที่ศึกษา ส่วนพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการสูญเสียดินในระดับที่รุนแรง รุนแรงมากที่สุด และรุนแรงมาก คิดเป็นเนื้อที่ร้อยละ 1.03 0.02 และ 0.01 ของพื้นที่ศึกษา ตามลำดับรายละเอียดดังตารางที่ 2-5 และรูปที่ 2-9

ตารางที่ 2-5 การชะล้างพังทลายของดินในเขตพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา

การชะล้างพังทลายของดิน	เนื้อที่	
	ไร่	ร้อยละ
น้อย (0-2 ตัน/ไร่/ปี)	119,612	96.32
ปานกลาง (2-5 ตัน/ไร่/ปี)	3,258	2.62
รุนแรง (5-15 ตัน/ไร่/ปี)	1,275	1.03
รุนแรงมาก (15-20 ตัน/ไร่/ปี)	10	0.01
รุนแรงมากที่สุด (>20 ตัน/ไร่/ปี)	26	0.02
รวมเนื้อที่	124,181	100.00



รูปที่ 2-9 การชะล้างพังทลายของดินในเขตพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา

2.7 ทรัพยากรน้ำ

2.7.1 ลักษณะของพื้นที่ชุ่มน้ำ

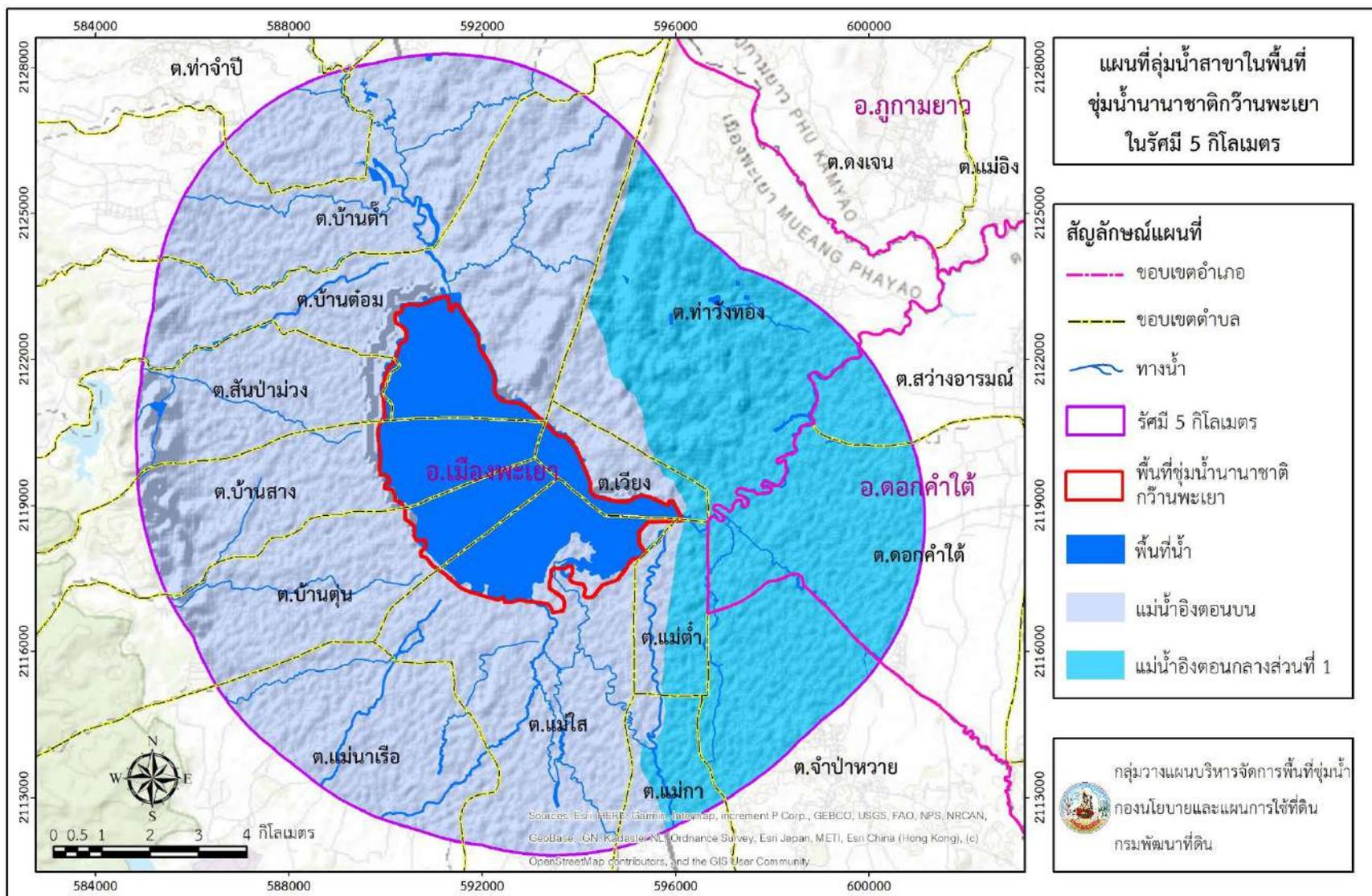
พื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยาตั้งอยู่ในลุ่มน้ำหลัก คือ โขงเหนือ ซึ่งอยู่ในเขตลุ่มน้ำสาขา แม่น้ำอิงตอนบนเป็นส่วนใหญ่มีเนื้อที่ 90,910 ไร่ หรือร้อยละ 73.21 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ และแม่น้ำอิงตอนกลางส่วนที่ 1 มีเนื้อที่ 33,271 ไร่ หรือร้อยละ 26.79 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ ดังตารางที่ 2-6 รูปที่ 2-10

แม่น้ำอิง เป็นแม่น้ำสายหลักของจังหวัดเชียงราย และจังหวัดพะเยา เป็นเพียงหนึ่งในแม่น้ำไม่กี่สายในประเทศที่ไหลย้อนขึ้นทางทิศเหนือ โดยแม่น้ำอิงไหลเป็นสาขาหนึ่งของแม่น้ำโขงโดยไหลลงแม่น้ำโขงที่บ้านปากอิง ม.16 ต.ศรีดอนชัย อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย แม่น้ำอิงมีต้นกำเนิดมาจากดอยหลวงหรือเทือกเขาผีปันน้ำ หลังจากนั้นก็ไหลผ่านอำเภอแม่ใจ ผ่านกว๊านพะเยา ผ่านอำเภอเมืองพะเยา อำเภอดอกคำใต้ อำเภอภูกามยาว อำเภอจุน จังหวัดพะเยา เข้าสู่จังหวัดเชียงรายทางอำเภอป่าแดด อำเภอเทิง อำเภอขุนตาล อำเภอพญาเม็งราย และไหลลงสู่แม่น้ำโขง มีความยาวถึง 260 กิโลเมตร

ตารางที่ 2-6 ลุ่มน้ำหลักและลุ่มน้ำสาขาในพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา ในรัศมี 5 กิโลเมตร

ลำดับ	ลุ่มน้ำหลัก	ชื่อลุ่มน้ำสาขา	เนื้อที่	
			ไร่	ร้อยละ
1	โขงเหนือ	แม่น้ำอิงตอนบน	90,910	73.21
2	โขงเหนือ	แม่น้ำอิงตอนกลางส่วนที่ 1	33,271	26.79
รวมเนื้อที่			124,181	100.00

หมายเหตุ : คำนวณด้วยโปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์



รูปที่ 2-10 ลุ่มน้ำสาขาในพื้นที่ชุมน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา ในรัศมี 5 กิโลเมตร

2.7.2 คุณภาพน้ำ

1) คุณภาพน้ำผิวดิน จากรายงานโครงการจัดทำแผนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่กวีานพะเยา กรมควบคุมมลพิษ (2566) ได้ทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน ในกวีานพะเยาของพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกวีานพะเยา โดยมีสถานีตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน 6 แห่ง ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำ วันที่ 10 สิงหาคม พ.ศ. 2566 (ดังตารางที่ 2-7) ดังนี้

1.1) จุดตรวจวัด ปากคลองแม่ใส อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา พบว่าค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (WQI) เท่ากับ 57 แสดงว่าคุณภาพน้ำผิวดินของกวีานพะเยาอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม ส่วนค่าปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ (DO) เท่ากับ 2.2 ส่งผลต่อการเจริญเติบโตของสัตว์น้ำ ซึ่งไม่สามารถเจริญเติบโตในลำน้ำได้ดี และปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำมีคุณภาพของน้ำปนเปื้อนอยู่ในระดับปานกลาง สามารถนำไปใช้ในการเกษตรและอุตสาหกรรมได้ แต่ถ้าใช้อุปโภคและบริโภคต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุง คุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน

1.2) จุดตรวจวัด กลางกวีานพะเยา อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา พบว่าค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (WQI) เท่ากับ 53 แสดงว่าคุณภาพน้ำผิวดินของกวีานพะเยาอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม ส่วนค่าปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ (DO) เท่ากับ 7.8 ส่งผลต่อการเจริญเติบโตของสัตว์น้ำ ซึ่งทำให้ปลาตัวใหญ่สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ แต่ปลาตัวเล็ก ๆ อยู่ไม่ได้ และปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำมีคุณภาพของน้ำปนเปื้อนอยู่ในระดับปานกลาง สามารถนำไปใช้ในการเกษตรและอุตสาหกรรมได้

1.3) จุดตรวจวัด สะพานขุนเดช อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา พบว่าค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (WQI) เท่ากับ 67 แสดงว่าคุณภาพน้ำผิวดินของกวีานพะเยาอยู่ในเกณฑ์พอใช้ ส่วนค่าปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ (DO) เท่ากับ 5.0 ส่งผลต่อการเจริญเติบโตของสัตว์น้ำ ซึ่งทำให้ปลาตัวใหญ่สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ แต่ปลาตัวเล็ก ๆ อยู่ไม่ได้ และปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำมีคุณภาพของน้ำปนเปื้อนอยู่ในระดับปานกลาง สามารถนำไปใช้ในการเกษตรและอุตสาหกรรมได้

1.4) จุดตรวจวัด จุดสูบน้ำการประปาพะเยา อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา พบว่าค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (WQI) เท่ากับ 58 แสดงว่าคุณภาพน้ำผิวดินของกวีานพะเยาอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม ส่วนค่าปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ (DO) เท่ากับ 7.8 ส่งผลต่อการเจริญเติบโตของสัตว์น้ำ ซึ่งทำให้ปลาตัวใหญ่สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ แต่ปลาตัวเล็ก ๆ อยู่ไม่ได้ และปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำมีคุณภาพของน้ำปนเปื้อนอยู่ในระดับปานกลาง สามารถนำไปใช้ในการเกษตรและอุตสาหกรรมได้

1.5) จุดตรวจวัด อนุสาวรีย์พ่อขุนงำเมือง อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา พบว่าค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (WQI) เท่ากับ 55 แสดงว่าคุณภาพน้ำผิวดินของกวีานพะเยาอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม ส่วนค่าปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ (DO) เท่ากับ 7.0 ส่งผลต่อการเจริญเติบโตของสัตว์น้ำ ซึ่งทำให้ปลาตัวใหญ่สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ แต่ปลาตัวเล็ก ๆ อยู่ไม่ได้ และปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำมีคุณภาพของน้ำปนเปื้อนอยู่ในระดับปานกลาง สามารถนำไปใช้ในการเกษตรและอุตสาหกรรมได้

1.6) จุดตรวจวัด สะพานหน้าสถานีประมงน้ำจืด อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา พบว่าค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (WQI) เท่ากับ 54 แสดงว่าคุณภาพน้ำผิวดินของกวีานพะเยาอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม ส่วนค่าปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ (DO) เท่ากับ 5.2 ส่งผลต่อการเจริญเติบโตของสัตว์น้ำ ซึ่งทำให้ปลาตัวใหญ่สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ แต่ปลาตัวเล็ก ๆ อยู่ไม่ได้ และปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำมีคุณภาพของน้ำปนเปื้อนอยู่ในระดับปานกลาง สามารถนำไปใช้ในการเกษตรและอุตสาหกรรมได้

ตารางที่ 2-7 คุณภาพน้ำผิวดินพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา

สถานี	คุณภาพน้ำที่สำคัญ					WQI (ดัชนีคุณภาพน้ำ)	คุณภาพน้ำ
	DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MPN/100ml)	FCB (MPN/100ml)	NH3-N (mg/l)		
ปากคลองแม่ใส อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา	2.2	0.7	2,400	790	0.17	57	เสื่อมโทรม
กลางกว๊านพะเยา อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา	7.8	3.4	24,000	5,400	0.50	53	เสื่อมโทรม
สะพานขุนเดช อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา	5.0	2.0	16,000	22,000	0.17	67	พอใช้
จุดสูบน้ำการประปาพะเยา อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา	7.8	3.7	5,400	7,900	0.45	58	เสื่อมโทรม
อนุสาวรีย์พ่อขุนงำเมือง อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา	7.0	3.0	9,200	35,000	0.39	55	เสื่อมโทรม
สะพานหน้าสถานีประมงน้ำจืด อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา	5.2	2.4	5,400	24,000	0.50	54	เสื่อมโทรม

หมายเหตุ : ค่าอธิบายพารามิเตอร์

DO	ปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำ	mg/l
BOD	ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์	mg/l
TCB	ปริมาณแบคทีเรียในรูปโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100 ml
FCB	ปริมาณแบคทีเรียในรูปฟิโคลอโคลิฟอร์ม	MPN/100 ml
NH3-N	ปริมาณแอมโมเนีย - ไนโตรเจน	mg/l

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2566)

เกณฑ์ WQI	ช่วงคะแนน WQI
เสื่อมโทรมมาก	0-30
เสื่อมโทรม	31-60
พอใช้	61-70
ดี	71-90
ดีมาก	91-100

2) น้ำใต้ดิน จากข้อมูลธรณีฐานมาตรฐานมาตราส่วน 1: 1,000,000 กรมทรัพยากรธรณี (2563) นำมาวิเคราะห์ชั้นหินอุ้มน้ำที่พบในพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา มีรายละเอียดดังนี้ (ดังตารางที่ 2-8 และรูปที่ 2-11)

(1) ชั้นหินอุ้มน้ำหินชุดโคราชตอนกลาง (Jmk) มีเนื้อที่ 1,568 ไร่ หรือร้อยละ 1.26 ของพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วยหินทราย และหินกรวดมนของชุดภูพาน ที่วางตัวอยู่ด้านบน ส่วนล่างจะเป็นหินทรายแข็ง บางส่วนมีหินดินดาน และหินกรวดมน ของชุดพระวิหาร สำหรับช่วงกลางจะเป็นหินดินดาน หินทรายแป้ง ของชุดเสาข้าว แทรกอยู่น้ำบาดาลจะพบสะสมในบริเวณที่เป็นรอยแตก รอยแยก และรอยต่อระหว่างชั้นหิน หรือบริเวณที่เป็นหินผุ ซึ่งมีลักษณะภูมิประเทศเป็นเนินหรือแนวสันเขา ในพื้นที่ที่เป็นเนินมักจะมีน้ำซึมมาซบปรกฏให้เห็นความลึกเฉลี่ยของชั้นที่จะพัฒนา น้ำบาดาลในหินชุดนี้ ประมาณ 20-60 เมตร โดยมีอัตราการให้น้ำไม่เกิน 2 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และบางพื้นที่จะมีอัตราการให้น้ำประมาณ 2-10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง คุณภาพน้ำดี

(2) ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนตะกอนน้ำยุคเก่า (Qot) มีเนื้อที่ 25,208 ไร่ หรือร้อยละ 20.30 ของพื้นที่ศึกษา เป็นชั้นน้ำที่เกิดจากการสะสมตัวของกรวด ทราย เศษหินในที่ราบสูงเชิงเขาซึ่งที่ราบเหล่านี้ ส่วนใหญ่ถูกทางน้ำกัดกร่อนออกไปเป็นส่วนมาก โดยทางน้ำในปัจจุบันที่เหลือให้เห็นคือที่สูงเชิงเขา ด้านตะวันตก ที่มีความสูง 80-150 เมตรจากระดับทะเลปานกลาง มีการเอียงเทของชั้นน้ำไปทางตะวันออก และมีความต่อเนื่องของชั้นน้ำลงไปอยู่ใต้ลานตะกอนยุคใหม่ ความลึกของชั้นน้ำในช่วงขอบแอ่งอยู่ประมาณ 30-50 เมตร แต่ที่กลางแอ่งความลึกจะเริ่มตั้งแต่ 100 เมตร ลงไปจนถึง 300 เมตร หรือจนถึงหินแข็งที่รองรับ เป็นชั้นน้ำประเภทที่มีแรงดันในตัวเอง ดังนั้น ระดับน้ำในบ่อบาดาลหลายแห่งจึงมีระดับสูงกว่าผิวดิน หรือมีน้ำพุจากปากบ่อ ทั้งนี้ เนื่องจากความลาดชันทางชลศาสตร์มีค่ามากกว่าความลาดชันของผิวดิน บริเวณใกล้บ่อ ธุรกิจการประปาชนบทขนาดใหญ่ และขนาดกลาง รวมทั้งธุรกิจอาหารกระป๋องและน้ำดื่ม นิยมใช้น้ำบาดาลจากชั้นน้ำชั้นนี้

(3) ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนตะกอนน้ำยุคใหม่ (Qyt) มีเนื้อที่ 91,705 ไร่ หรือร้อยละ 73.85 ของพื้นที่ศึกษา เป็นชั้นน้ำที่เกิดจากการสะสมตัวของตะกอนทราย ดินเหนียวและกรวดในทุ่งราบ มีอาณาเขตกว้างขวาง โดยเฉพาะด้านตะวันออกของจังหวัดต่อเนื่องไปจนถึงเขตลุ่มน้ำหลากของแม่น้ำยม ชั้นน้ำประกอบด้วยดินเหนียวเป็นส่วนใหญ่ แทรกสลับด้วยชั้นทรายหรือกรวดปนทรายชั้นบาง ๆ หรือในรูปของเลน ชั้นน้ำมีการเอียงเทไปทางทิศตะวันออกมีความลึกของชั้นน้ำตั้งแต่ 50-80 เมตร โดยหนาเพิ่มขึ้นไปในทางทิศตะวันออกเข้าสู่กลางแอ่งให้น้ำอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

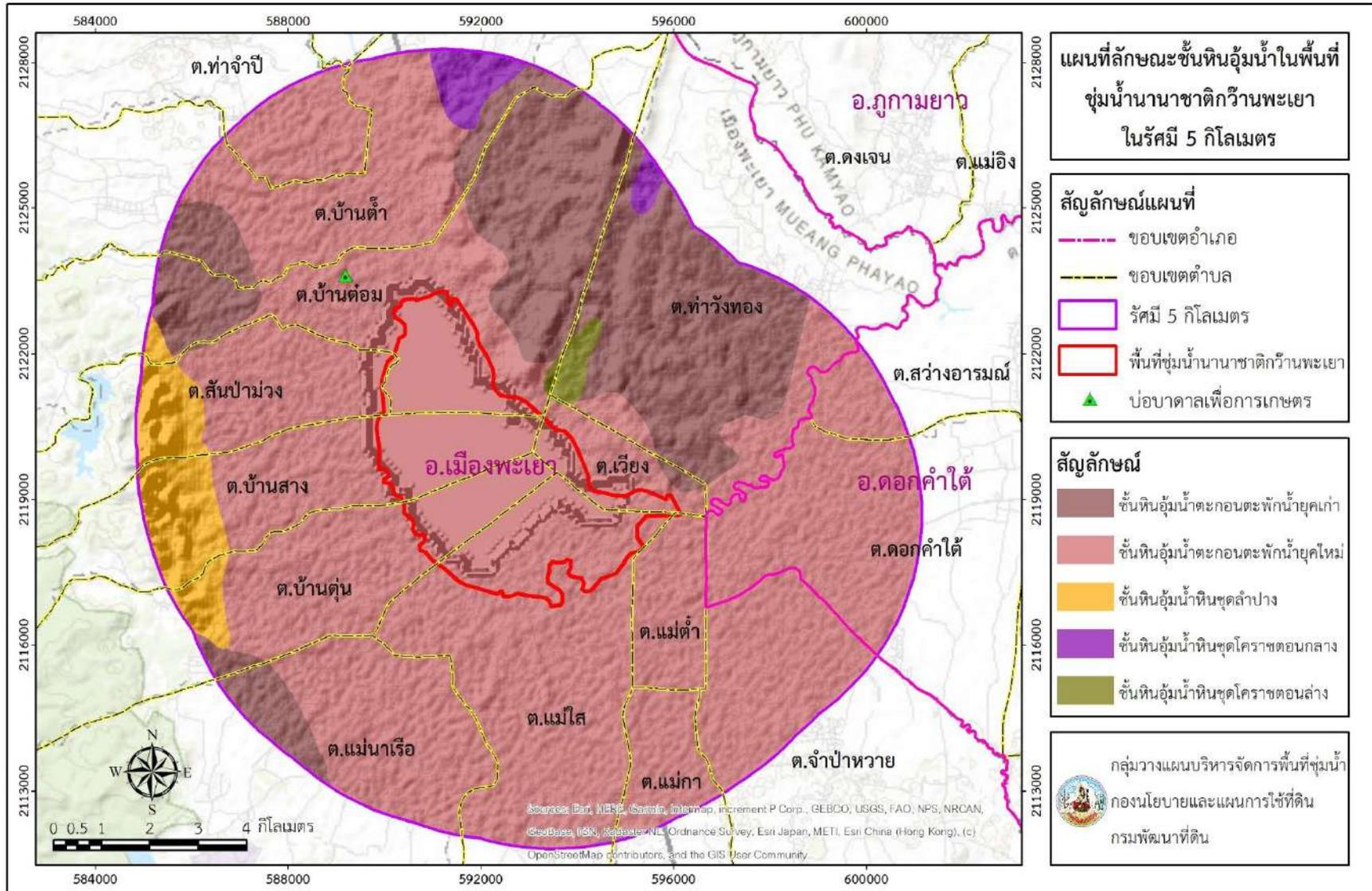
(4) ชั้นหินอุ้มน้ำหินชุดโคราชตอนล่าง (TRJk) มีเนื้อที่ 698 ไร่ หรือร้อยละ 0.56 ของพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วยหินแข็งที่สะสมตัวในมหาสมุทรมีโซโซอิก หรือกลุ่มหินโคราชตอนล่าง โดยเฉพาะหมวดหินเขาแดงซึ่งเป็นหินกรวดมนที่มีเศษหินภูเขาไฟอยู่ในเนื้อหินแทรกสลับด้วยหินทรายและดินดานสีแดง อายุจูแรสซิกตอนปลายเป็นหินค่อนข้างเนื้อแน่นไม่มีรอยแยกหรือรอยแตกมากนักพบที่เขาสนามเพ็ริยง เขาชนกัน เขาพริกไทย ความลึกถึงชั้นให้น้ำประมาณ 20-30 เมตร ให้น้ำน้อยไม่เกิน 2 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

(5) ชั้นหินอุ้มน้ำหินชุดลำปาง (TRlp) มีเนื้อที่ 5,002 ไร่ หรือร้อยละ 4.03 ของพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วยหินดินดาน หินทรายแป้ง หินทราย หินทรายเนื้อทัฟฟ์และหินกรวดมนสีม่วงแดง ถึงสีน้ำตาลแดง ให้น้ำจากรอยแตก รอยแยกและรอยต่อระหว่างชั้นหิน ทำให้ปริมาณน้ำมีเกณฑ์จำกัด ไม่เกิน 5 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ที่ความลึกไม่เกิน 30 เมตร

ตารางที่ 2-8 ชั้นหินอุ้มน้ำในพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา

สัญลักษณ์	คำอธิบาย	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
Jmk	ชั้นหินอุ้มน้ำหินชุดโคราชตอนกลาง	1,568	1.26
Qot	ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนตะพักน้ำยุคเก่า	25,208	20.30
Qyt	ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนตะพักน้ำยุคใหม่	91,705	73.85
TRJk	ชั้นหินอุ้มน้ำหินชุดโคราชตอนล่าง	698	0.56
TRlp	ชั้นหินอุ้มน้ำหินชุดลำปาง	5,002	4.03
รวมเนื้อที่		124,181	100.00

ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี (2563)



รูปที่ 2-11 ลักษณะชั้นหินอุ้มน้ำในพื้นที่ชุมน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา ในรัศมี 5 กิโลเมตร

3) คุณภาพน้ำใต้ดินและศักยภาพในการพัฒนาน้ำใต้ดิน

ในการศึกษาคุณภาพน้ำใต้ดินของพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา พิจารณาจากอัตราการให้น้ำ (yield) และปริมาณของแข็งที่ละลายเจือปนอยู่ในน้ำซึ่งมองไม่เห็นด้วยตาเปล่า (Tds) เพื่อหาพื้นที่ที่ควรส่งเสริมให้มีการจัดการน้ำ และการพัฒนาน้ำใต้ดินให้เป็นพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการทำการเกษตรและการอุปโภคบริโภค จากการศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา พบว่าพื้นที่ส่วนใหญ่กว่าร้อยละ 93.90 มีพื้นที่ที่มีอัตราการให้น้ำ (yield) อยู่ในช่วง 2-10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง เมื่อพิจารณาร่วมกับปริมาณของแข็งที่ละลายเจือปนอยู่ในน้ำซึ่งมองไม่เห็นด้วยตาเปล่า พบว่ามีพื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาน้ำใต้ดิน คือ พื้นที่ที่มีอัตราการให้น้ำ (yield) 2-10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และมีปริมาณของแข็งที่ละลายเจือปนอยู่ในน้ำซึ่งมองไม่เห็นด้วยตาเปล่า (Tds) ที่มีค่า < 500 มิลลิกรัมต่อลิตร มีเนื้อที่ 89,230 ไร่ หรือร้อยละ 71.85 ของพื้นที่ศึกษา พื้นที่ดังกล่าว ควรมีการส่งเสริมให้มีการจัดการน้ำ และการพัฒนาน้ำใต้ดิน เพื่อการอุปโภคบริโภคหรือเพื่อการเกษตรจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป รายละเอียดดังตารางที่ 2-9 และรูปที่ 2-12

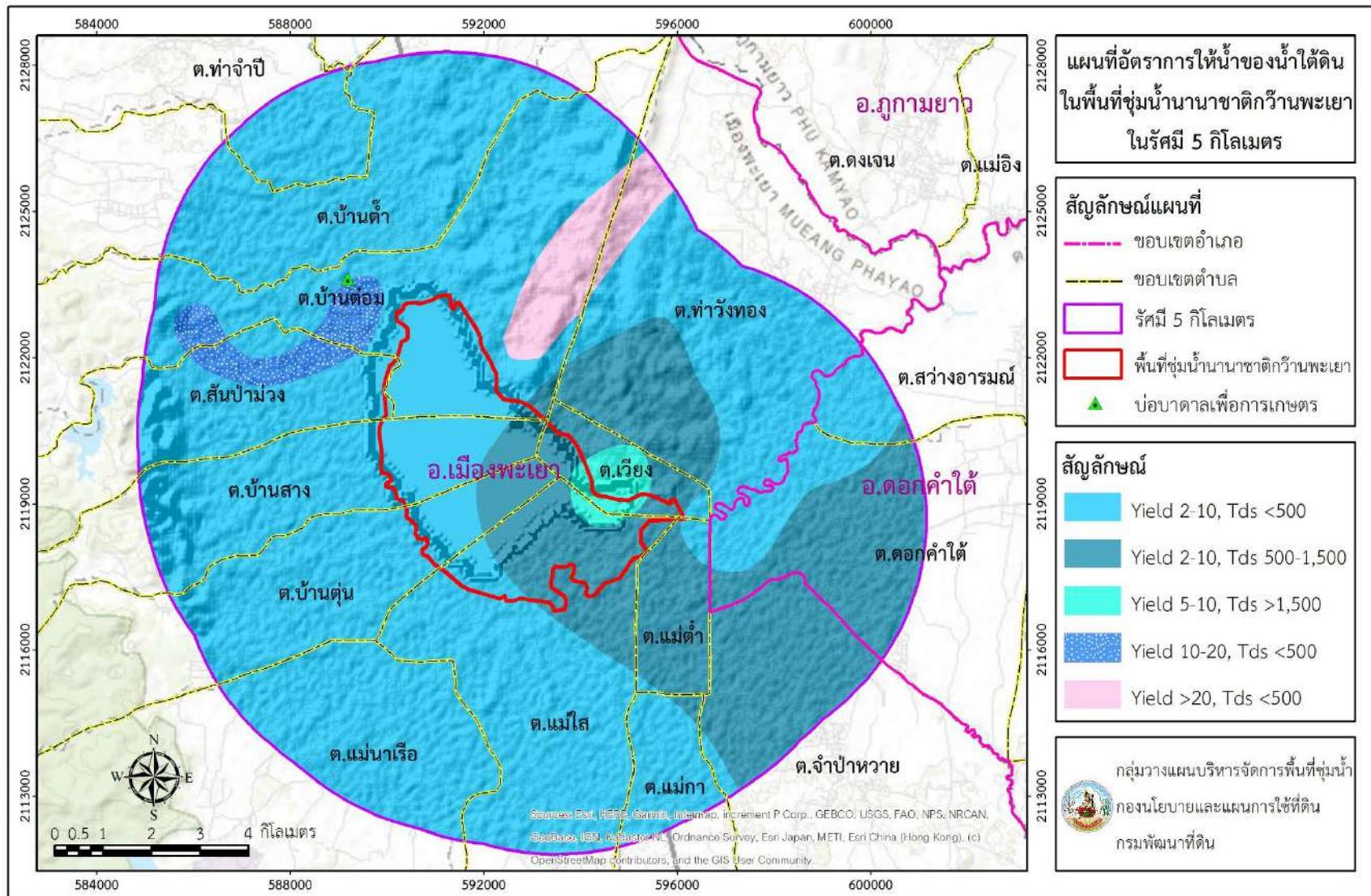
ตารางที่ 2-9 คุณภาพและอัตราการให้น้ำของน้ำใต้ดินในพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา

อัตราการให้น้ำ (Yield)	ปริมาณของแข็ง ที่ละลายเจือปนอยู่ในน้ำ (Tds)	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
2-10	<500	89,230	71.85
	500-1,500	27,384	22.05
5-10	>1,500	1,360	1.10
10-20	<500	2,610	2.10
>20	<500	3,597	2.90
รวมเนื้อที่		124,181	100.00

หมายเหตุ : Yield คือ อัตราการให้น้ำ มีหน่วยเป็นลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

: Tds (Total dissolved solid) คือ ปริมาณของแข็งที่ละลายเจือปนอยู่ในน้ำซึ่งมองไม่เห็นด้วยตาเปล่า มีหน่วยเป็นมิลลิกรัมต่อลิตร

ที่มา : กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2563)



รูปที่ 2-12 อัตราการผลิตน้ำของน้ำใต้ดินในพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกวานพะเยา ในรัศมี 5 กิโลเมตร

2.7.3 การประเมินความต้องการใช้น้ำในกิจกรรมต่าง ๆ

ก) ความต้องการน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค

ประเมินได้จากข้อมูลประชากรในพื้นที่ชุ่มน้ำและอัตราการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค ซึ่งอัตราการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคนั้นใช้เกณฑ์จากกรมทรัพยากรน้ำ (2546) โดยแบ่งเป็นการใช้น้ำในเขตเทศบาลมีอัตราการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค 120 ลิตรต่อวันต่อคน และการใช้น้ำของประชากรนอกเขตเทศบาลมีอัตราการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคอัตรา 50 ลิตรต่อวันต่อคน

จากการศึกษาด้านเศรษฐกิจ พบว่าพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา มีประชากรในเขตเทศบาล จำนวน 34,192 คน มีประชากรนอกเขตเทศบาล จำนวน 12,616 คน เมื่อนำมาวิเคราะห์ความต้องการน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค สรุปได้ว่าพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา มีความต้องการน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคทั้งหมด 1.73 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยมีการใช้น้ำของประชาชนในเขตเทศบาลเพื่อการอุปโภคบริโภคเฉลี่ย 1.50 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อวัน และการใช้น้ำของประชาชนนอกเขตเทศบาลเพื่อการอุปโภคบริโภคเฉลี่ย 0.23 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อวัน

ข) ความต้องการน้ำเพื่อการอุตสาหกรรม

สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (2560) ได้เผยแพร่ข้อมูล การศึกษาความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม เป็นการศึกษาถึงความต้องการน้ำเพื่อการอุตสาหกรรมของโรงงานประเภทต่าง ๆ ในเขตพื้นที่ชุ่มน้ำ ซึ่งมีความต้องการใช้น้ำที่แตกต่างกันตามประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม ได้จำแนกไว้เป็น 10 ประเภท ตามความต้องการใช้น้ำของประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 2-10 ความต้องการใช้น้ำของประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม

รหัส	ประเภท	รายละเอียดประเภทอุตสาหกรรมหลัก	ปริมาณ ความต้องการน้ำ (ลูกบาศก์เมตร/ไร่/วัน)
01	Accessory	อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์ต่าง ๆ	6.00
02	Chemical	อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์	8.00
03	Food	อุตสาหกรรมอาหาร เครื่องดื่ม	12.00
04	Metal	อุตสาหกรรมถลุง หล่อ โลหะ	5.00
05	Other	อุตสาหกรรมทั่วไป	7.00
06	Outside	อุตสาหกรรมกลางแจ้ง เช่น โม่-บดหิน ดูดทราย เผ่าถ่าน หีบฝ้าย อบเมล็ดพืช ฯลฯ	4.00
07	Paper	อุตสาหกรรมกระดาษ เช่น ผลิตเยื่อกระดาษจากกระดาษ ฯลฯ	4.00
08	Textile	อุตสาหกรรมสิ่งทอ ฟอกหนัง ย้อมสี	5.00
09	Unmetal	ผลิตภัณฑ์โลหะ เช่น แก้ว กระเบื้องเคลือบ ปูน ฯลฯ	8.00
10	Wood	ผลิตภัณฑ์ไม้ เครื่องเรือน	3.00

ที่มา : สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (2560)

2.8 สภาพการใช้ที่ดิน

การศึกษาข้อมูลสภาพการใช้ที่ดินทำการศึกษาข้อมูลสภาพการใช้ที่ดิน 3 ช่วงปี ได้แก่ ข้อมูลสภาพการใช้ที่ดินปี 2558 ปี 2561 และปี 2563 ข้อมูลสภาพการใช้ที่ดินของทั้ง 3 ช่วงปีถูกนำมาเปรียบเทียบ เพื่อแสดงการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในช่วงเวลาดังกล่าวโดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.8.1 ข้อมูลสภาพการใช้ที่ดินปี พ.ศ. 2558

จากข้อมูลสภาพการใช้ที่ดิน กลุ่มวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดิน (2558) นำมาวิเคราะห์ พบว่าสภาพการใช้ที่ดินในพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม คิดเป็นร้อยละ 57.41 ของพื้นที่ศึกษา พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง คิดเป็นร้อยละ 22.83 ของพื้นที่ศึกษา พื้นที่แหล่งน้ำ พื้นที่เบ็ดเตล็ด และพื้นที่ป่าไม้ คิดเป็นร้อยละ 11.33 5.98 และ 2.45 ของพื้นที่ชุ่มน้ำตามลำดับดังตารางที่ 2-11 และรูปที่ 2-13

ตารางที่ 2-11 สภาพการใช้ที่ดินพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา ในรัศมี 5 กิโลเมตร ปี 2558

	ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
1	พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง (U)	28,334	22.83
	ตัวเมืองและย่านการค้า (U1)	11,099	8.94
	หมู่บ้าน (U2)	11,027	8.88
	หมู่บ้าน (U201)	10,921	8.79
	หมู่บ้านชาวไทยภูเขา (U202)	106	0.09
	สถานที่ราชการ และสถาบันต่าง ๆ (U3)	5,200	4.19
	ถนน (U405)	409	0.33
	พื้นที่อุตสาหกรรม (U5)	466	0.38
	โรงงานอุตสาหกรรม (U502)	457	0.37
	ลานตากและแหล่งรับซื้อทางการเกษตร (U503)	9	0.01
	สิ่งปลูกสร้างอื่น ๆ (U6)	122	0.10
	สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ (U601)	13	0.01
	สุสาน ป่าช้า (U603)	59	0.05
	สถานบริการน้ำมัน (U605)	50	0.04
	สนามกอล์ฟ (U7)	11	0.01
2	พื้นที่เกษตรกรรม (A)	71,316	57.41
	เกษตรผสมผสาน/ไร่นาสวนผสม (A0)	29	0.02
	เกษตรผสมผสาน/ไร่นาสวนผสม (A001)	29	0.02
	พื้นที่นา (A1)	58,781	47.34
	นาร้าง (A100)	120	0.10
	นาข้าว (A101)	58,661	47.24
	พืชไร่ (A2)	2,990	2.40
	ไร่ร้าง (A200)	508	0.41
	ข้าวโพด (A202)	1,975	1.59

ตารางที่ 2-11 (ต่อ)

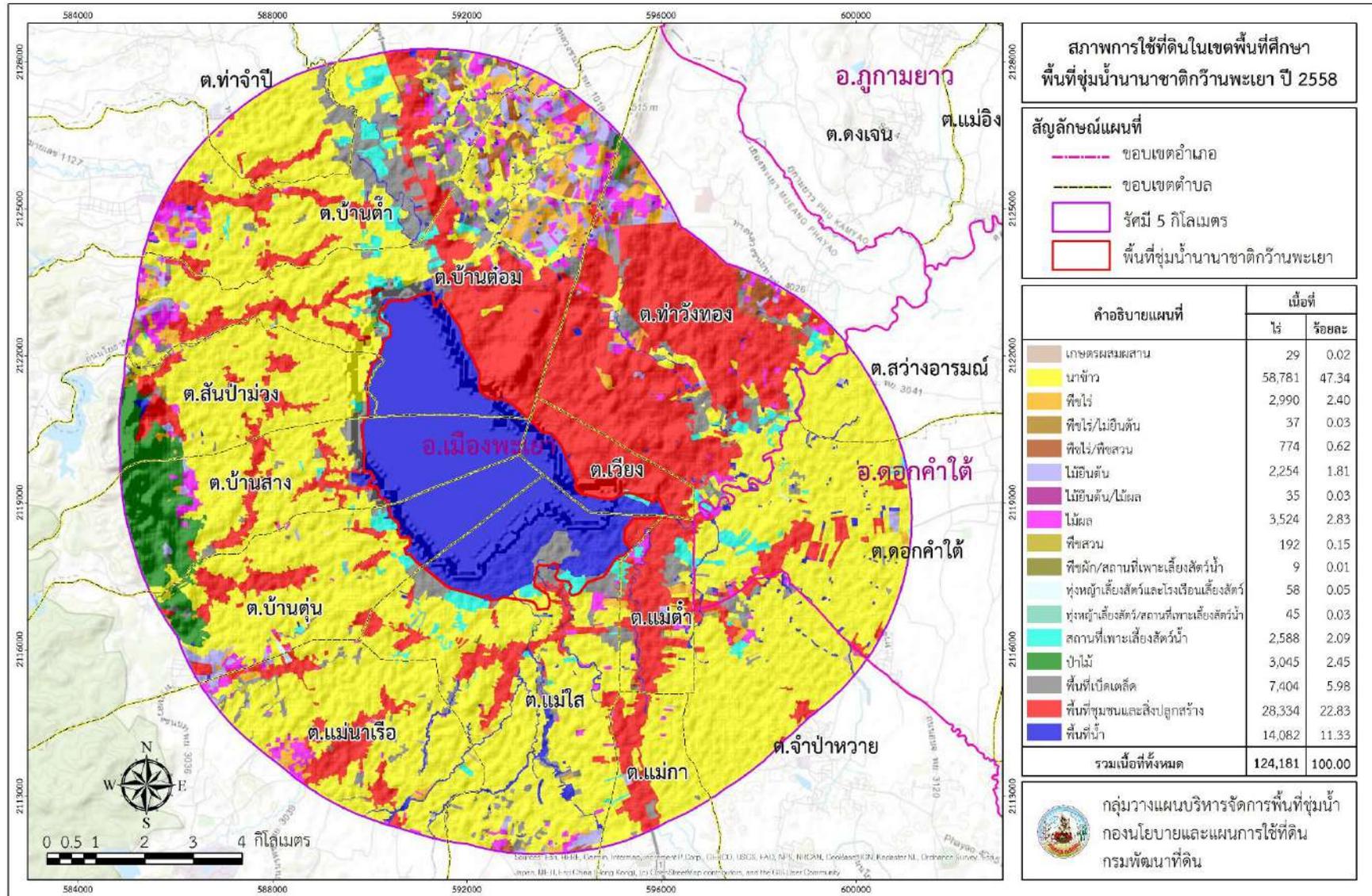
ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	เนื้อที่	
	ไร่	ร้อยละ
ข้าวโพด/สับปะรด (A202/A205)	41	0.03
ข้าวโพด/ข้าวไร่ (A202/A216)	178	0.14
มันสำปะหลัง (A204)	272	0.22
แตงโม (A220)	16	0.01
พืชไร่/ไม้ยืนต้น (A2/A3)	37	0.03
ข้าวโพด/ยางพารา (A202/A302)	37	0.03
พืชไร่/พืชสวน (A2/A5)	774	0.62
ข้าวโพด/พืชผัก (A202/A502)	774	0.62
ไม้ยืนต้น (A3)	2,254	1.81
ยางพารา (A302)	984	0.79
ปาล์มน้ำมัน (A303)	9	0.01
ยูคาลิปตัส (A304)	139	0.11
สัก (A305)	920	0.74
ไผ่ปลูกเพื่อการค้า (A315)	123	0.10
จามจุรี (A318)	52	0.04
ตะกุง (A323)	27	0.02
ไม้ยืนต้น/ไม้ผล (A3/A4)	35	0.03
ยางพารา/ไม้ผลผสม (A302/A411)	7	0.01
ยางพารา/ลำไย (A302/A413)	14	0.01
ยมหอม มะฮอกกานี/มะม่วง (A321/A407)	14	0.01
ไม้ผล (A4)	3,524	2.83
ไม้ผลผสม (A401)	532	0.42
ลิ้นจี่ (A406)	26	0.02
มะม่วง (A407)	355	0.29
มะม่วง/ลำไย (A407/A413)	53	0.04
น้อยหน่า (A410)	7	0.01
กล้วย (A411)	48	0.04
กล้วย/ลำไย (A411/A413)	31	0.02
มะขาม (A412)	283	0.23
มะขาม/ลำไย (A412/A413)	10	0.01
ลำไย (A413)	2,154	1.73
ลำไย/กระท้อน (A403/A417)	18	0.01
มะละกอ (A415)	7	0.01
พืชสวน (A5)	192	0.15
พืชสวนร้าง/เสื่อมโทรม (A500)	22	0.02

ตารางที่ 2-11 (ต่อ)

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	เนื้อที่	
	ไร่	ร้อยละ
พืชผัก (A502)	170	0.13
พืชสวน/สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (A5/A9)	9	0.01
พืชผัก/สถานที่เพาะเลี้ยงปลา (A502/A902)	9	0.01
ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์และโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ (A7)	58	0.05
โรงเรือนร้าง (A700)	8	0.01
ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ (A701)	43	0.03
โรงเรือนเลี้ยงโค กระบือ และม้า (A702)	7	0.01
ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์และโรงเรือนเลี้ยงสัตว์/สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (A7/A9)	45	0.03
โรงเรือนเลี้ยงสัตว์ปีก/สถานที่เพาะเลี้ยงปลา (A703/A902)	31	0.02
โรงเรือนเลี้ยงสุกร/สถานที่เพาะเลี้ยงปลา (A704/A902)	14	0.01
สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (A9)	2,588	2.09
สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำร้าง (A900)	46	0.04
สถานที่เพาะเลี้ยงปลา (A902)	2,493	2.01
สถานที่เพาะเลี้ยงกุ้ง (A903)	49	0.04
3 พื้นที่ป่าไม้ (F)	3,045	2.45
ป่าผลัดใบรอสภาพฟื้นฟู (F200)	10	0.01
ป่าผลัดใบสมบูรณ์ (F201)	3,035	2.44
4 พื้นที่แหล่งน้ำ (W)	14,082	11.33
แม่น้ำ ลำห้วย ลำคลอง (W101)	636	0.51
หนอง บึง ทะเลสาบ (W102)	12,274	9.88
อ่างเก็บน้ำ (W201)	484	0.39
บ่อน้ำในไร่นา (W202)	688	0.55
5 พื้นที่เบ็ดเตล็ด (M)	7,404	5.98
ทุ่งหญ้าธรรมชาติ (M101)	1,294	1.04
ทุ่งหญ้าสลับไม้พุ่ม/ไม้ละเมาะ (M102)	2,813	2.27
พื้นที่ลุ่ม (M201)	3,036	2.45
เหมืองเก่า บ่อขุดเก่า (M300)	71	0.06
บ่อลูกรัง (M302)	8	0.01
บ่อดิน (M304)	8	0.01
พื้นที่ถม (M405)	174	0.14
รวมเนื้อที่	124,181	100.00

หมายเหตุ : คำนวณด้วยโปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ที่มา : กลุ่มวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดิน (2558)



รูปที่ 2-13 สภาพการใช้ที่ดินในเขตพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา ปี 2558

2.8.2 ข้อมูลสภาพการใช้ที่ดินปี 2561

จากข้อมูลสภาพการใช้ที่ดิน กลุ่มวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดิน (2561) นำมาวิเคราะห์พบว่า สภาพการใช้ที่ดินในพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม คิดเป็นร้อยละ 56.82 ของพื้นที่ศึกษา พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง คิดเป็นร้อยละ 23.49 ของพื้นที่ศึกษา พื้นที่แหล่งน้ำ พื้นที่เบ็ดเตล็ด และพื้นที่ป่าไม้ คิดเป็นร้อยละ 11.51 5.75 และ 2.43 ของพื้นที่ชุ่มน้ำ ตามลำดับ ดังตารางที่ 2-12 และรูปที่ 2-14

ตารางที่ 2-12 สภาพการใช้ที่ดินพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา ในรัศมี 5 กิโลเมตร ปี 2561

	ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
1	พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง (U)	29,177	23.49
	ตัวเมืองและย่านการค้า (U1)	11,029	8.88
	หมู่บ้าน (U2)	11,824	9.53
	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ (U201)	11,718	9.44
	หมู่บ้านชาวไทยภูเขา (U202)	106	0.09
	สถานที่ราชการ และสถาบันต่าง ๆ (U3)	5,168	4.16
	ถนน (U405)	409	0.33
	พื้นที่อุตสาหกรรม (U5)	544	0.43
	พื้นที่อุตสาหกรรมร้าง (U500)	29	0.02
	โรงงานอุตสาหกรรม (U502)	515	0.41
	สิ่งปลูกสร้างอื่นๆ (U6)	190	0.15
	สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ (U601)	150	0.12
	สุสาน ป่าช้า (U603)	27	0.02
	สถานบริการน้ำมัน (U605)	13	0.01
	สนามกอล์ฟ (U7)	13	0.01
2	พื้นที่เกษตรกรรม (A)	70,553	56.82
	เกษตรผสมผสาน/ไร่นาสวนผสม (A0)	16	0.01
	เกษตรผสมผสาน/ไร่นาสวนผสม (A001)	16	0.01
	พื้นที่นา (A1)	57,095	45.98
	นาร้าง (A100)	150	0.12
	นาข้าว (A101)	56,945	45.86
	พื้นที่นา+พืชไร่ (A1+A2)	197	0.16
	นาข้าว+ข้าวโพด (A101+A202)	177	0.14
	นาข้าว+ถั่วลิสง (A101+A210)	20	0.02
	พื้นที่นา+พืชสวน (A1+A5)	155	0.12
	นาข้าว+พืชผัก (A101+A502)	155	0.12
	พืชไร่ (A2)	3,078	2.48
	ไร่นา (A200)	603	0.49

ตารางที่ 2-12 (ต่อ)

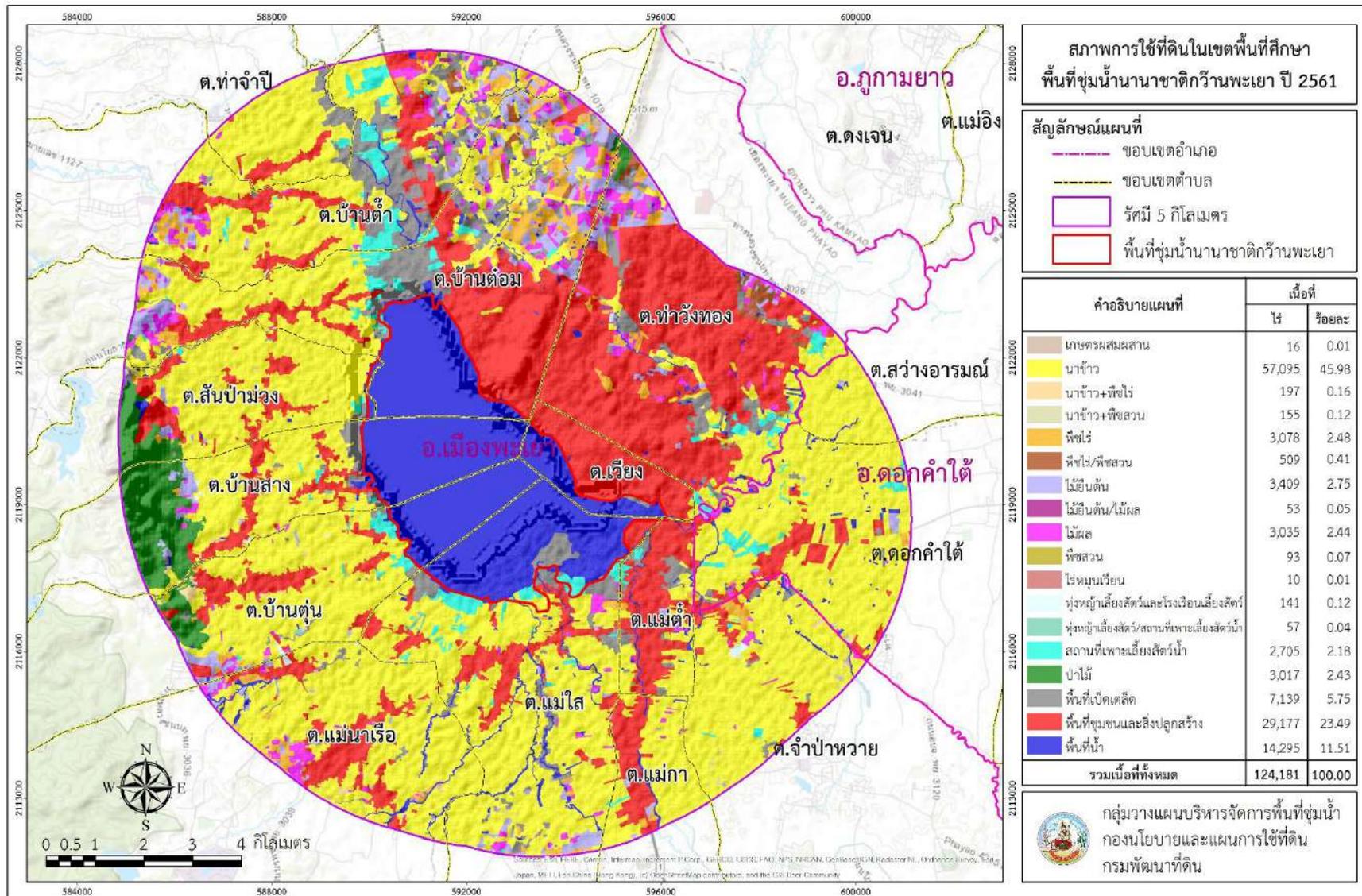
ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	เนื้อที่	
	ไร่	ร้อยละ
ข้าวโพด (A202)	2,216	1.78
มันสำปะหลัง (A204)	240	0.19
ถั่วเหลือง (A209)	19	0.02
พืชไร่/พืชสวน (A2/A5)	509	0.41
ข้าวโพด/พืชผัก (A202/A502)	509	0.41
ไม้ยืนต้น (A3)	3,409	2.75
ยางพารา (A302)	1,302	1.05
ปาล์มน้ำมัน (A303)	103	0.08
ยูคาลิปตัส (A304)	132	0.11
สัก (A305)	1,654	1.33
ไผ่ปลูกเพื่อการค้า (A315)	114	0.09
จามจุรี (A318)	83	0.07
ตะกุง (A323)	21	0.02
ไม้ยืนต้น/ไม้ผล (A3/A4)	53	0.05
ยางพารา/ลำไย (A302/A413)	14	0.01
สัก/มะม่วง (A305/A407)	19	0.02
ยมหอม มะฮอกกานี/มะม่วง (A321/A407)	20	0.02
ไม้ผล (A4)	3,035	2.44
ไม้ผลร้าง/เสื่อมโทรม (A400)	134	0.11
ไม้ผลผสม (A401)	167	0.13
ลิ้นจี่ (A406)	7	0.01
ลิ้นจี่/ลำไย (A406/A413)	14	0.01
มะม่วง (A407)	281	0.22
มะม่วง/มะขาม (A407/A412)	50	0.04
มะม่วง/ลำไย (A407/A413)	90	0.07
มะม่วง/ขนุน (A407/A416)	16	0.01
กล้วย (A411)	50	0.04
กล้วย/ลำไย (A411/A413)	10	0.01
มะขาม (A412)	218	0.18
มะขาม/ลำไย (A412/A413)	17	0.01
ลำไย (A413)	1,974	1.59
มะละกอ (A415)	7	0.01
พืชสวน (A5)	93	0.07
พืชสวนร้าง/เสื่อมโทรม (A500)	27	0.02
พืชผัก (A502)	66	0.05

ตารางที่ 2-12 (ต่อ)

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	เนื้อที่	
	ไร่	ร้อยละ
ไร่มุขเวียน (A6)	10	0.01
ไร่มุขเวียนร้าง (A600)	10	0.01
ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์และโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ (A7)	141	0.12
ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ (A701)	60	0.05
โรงเรือนเลี้ยงโค กระบือ และม้า (A702)	22	0.02
โรงเรือนเลี้ยงสัตว์ปีก (A703)	59	0.05
ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์และโรงเรือนเลี้ยงสัตว์/สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (A7/A9)	57	0.04
โรงเรือนเลี้ยงสัตว์ปีก/สถานที่เพาะเลี้ยงปลา (A703/A902)	43	0.03
โรงเรือนเลี้ยงสุกร/สถานที่เพาะเลี้ยงปลา (A704/A902)	14	0.01
สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (A9)	2,705	2.18
สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำร้าง (A900)	125	0.10
สถานที่เพาะเลี้ยงปลา (A902)	2,580	2.08
3 พื้นที่ป่าไม้ (F)	3,017	2.43
ป่าผลัดใบสมบูรณ์ (F201)	3,017	2.43
4 พื้นที่แหล่งน้ำ (W)	14,295	11.51
แม่น้ำ ลำห้วย ลำคลอง (W101)	1,260	1.02
หนอง บึง ทะเลสาบ (W102)	12,225	9.84
อ่างเก็บน้ำ (W201)	72	0.06
บ่อน้ำในไร่นา (W202)	738	0.59
5 พื้นที่เบ็ดเตล็ด (M)	7,139	5.75
ทุ่งหญ้าธรรมชาติ (M101)	1,014	0.82
ทุ่งหญ้าสลับไม้พุ่ม/ไม้ละเมาะ (M102)	2,327	1.87
พื้นที่ลุ่ม (M201)	2,906	2.34
พื้นที่ลุ่ม+นาข้าว (M201+A101)	498	0.40
เหมืองเก่า บ่อขุดเก่า (M300)	71	0.06
บ่อดิน (M304)	77	0.06
พื้นที่กองวัสดุ (M401)	12	0.01
พื้นที่ถม (M405)	234	0.19
รวมเนื้อที่	124,181	100.00

หมายเหตุ : คำนวณด้วยโปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ที่มา : กลุ่มวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดิน (2561)



รูปที่ 2-14 สภาพการใช้ที่ดินในเขตพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุมน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา ปี 2561

2.8.3 ข้อมูลสภาพการใช้ที่ดินปี 2563

จากข้อมูลสภาพการใช้ที่ดิน กลุ่มวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดิน (2563) นำมาวิเคราะห์พบว่า สภาพการใช้ที่ดินในพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม คิดเป็นร้อยละ 55.49 ของพื้นที่ศึกษา พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง คิดเป็นร้อยละ 24.37 ของพื้นที่ศึกษา พื้นที่แหล่งน้ำ พื้นที่เบ็ดเตล็ด และพื้นที่ป่าไม้ คิดเป็นร้อยละ 12.03 5.68 และ 2.43 ของพื้นที่ชุ่มน้ำ ตามลำดับ ดังตารางที่ 2-13 และรูปที่ 2-15

ตารางที่ 2-13 สภาพการใช้ที่ดินพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา ในรัศมี 5 กิโลเมตร ปี 2563

	ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
1	พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง (U)	30,292	24.37
	ตัวเมืองและย่านการค้า (U1)	11,025	8.88
	หมู่บ้าน (U2)	12,506	10.07
	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ (U201)	12,506	10.07
	สถานที่ราชการ และสถาบันต่าง ๆ (U3)	5,224	4.20
	สถานที่ราชการและสถาบันต่าง ๆ ราง (U300)	18	0.01
	สถานที่ราชการและสถาบันต่าง ๆ (U301)	5,206	4.19
	ถนน (U405)	668	0.54
	พื้นที่อุตสาหกรรม (U5)	646	0.51
	พื้นที่อุตสาหกรรมร้าง (U500)	29	0.02
	โรงงานอุตสาหกรรม (U502)	617	0.49
	สิ่งปลูกสร้างอื่นๆ (U6)	210	0.16
	สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ (U601)	13	0.01
	รีสอร์ท โรงแรม เกสต์เฮ้าส์ (U602)	15	0.01
	สุสาน ป่าช้า (U603)	155	0.12
	สถานบริการน้ำมัน (U605)	27	0.02
	สนามกอล์ฟ (U7)	13	0.01
2	พื้นที่เกษตรกรรม (A)	68,861	55.49
	เกษตรผสมผสาน/ไร่นาสวนผสม (A0)	34	0.03
	เกษตรผสมผสาน/ไร่นาสวนผสม (A001)	34	0.03
	พื้นที่นา (A1)	55,067	44.34
	นาร้าง (A100)	1,342	1.08
	นาข้าว (A101)	53,725	43.26
	พื้นที่นา/ไม้ผล (A1/A4)	10	0.01
	นาข้าว/ลำไย (A101/A413)	10	0.01
	พื้นที่นา+พืชไร่ (A1+A2)	177	0.15
	นาข้าว+ข้าวโพด (A101+A202)	157	0.13
	นาข้าว+ถั่วลิสง (A101+A210)	20	0.02

ตารางที่ 2-13 (ต่อ)

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	เนื้อที่	
	ไร่	ร้อยละ
พื้นที่นา+พืชสวน (A1+A5)	182	0.15
นาข้าว+พืชผัก (A101+A502)	182	0.15
พืชไร่ (A2)	2,842	2.30
ไร่อ้อย (A200)	679	0.55
ข้าวโพด (A202)	1,851	1.49
มันสำปะหลัง (A204)	223	0.18
สับปะรด (A205)	69	0.06
ถั่วเหลือง (A209)	20	0.02
พืชไร่/พืชสวน (A2/A5)	235	0.19
ข้าวโพด/พืชผัก (A202/A502)	235	0.19
ไม้ยืนต้น (A3)	3,551	2.86
ไม้ยืนต้นร่าง/เสื่อมโทรม (A300)	88	0.07
ไม้ยืนต้นผสม (A301)	50	0.04
ยางพารา (A302)	1,252	1.01
ปาล์มน้ำมัน (A303)	85	0.07
ยูคาลิปตัส (A304)	148	0.12
สัก (A305)	1,718	1.38
ไผ่ปลูกเพื่อการค้า (A315)	129	0.10
จามจุรี (A318)	60	0.05
ตะกู (A323)	21	0.02
ไม้ยืนต้น/ไม้ผล (A3/A4)	71	0.06
ยางพารา/ลำไย (A302/A413)	14	0.01
สัก/มะม่วง (A305/A407)	19	0.02
สัก/ลำไย (A305/A413)	24	0.02
ยมหอม มะฮอกกานี/มะม่วง (A321/A407)	14	0.01
ไม้ผล (A4)	3,225	2.61
ไม้ผลร่าง/เสื่อมโทรม (A400)	205	0.17
ไม้ผลผสม (A401)	215	0.17
ทุเรียน (A403)	30	0.02
มะพร้าว (A405)	21	0.02
ลิ้นจี่ (A406)	7	0.01
ลิ้นจี่/ลำไย (A406/A413)	9	0.01
มะม่วง (A407)	299	0.24
มะม่วง/กล้วย (A407/A411)	7	0.01
มะม่วง/มะขาม (A407/A412)	72	0.06

ตารางที่ 2-13 (ต่อ)

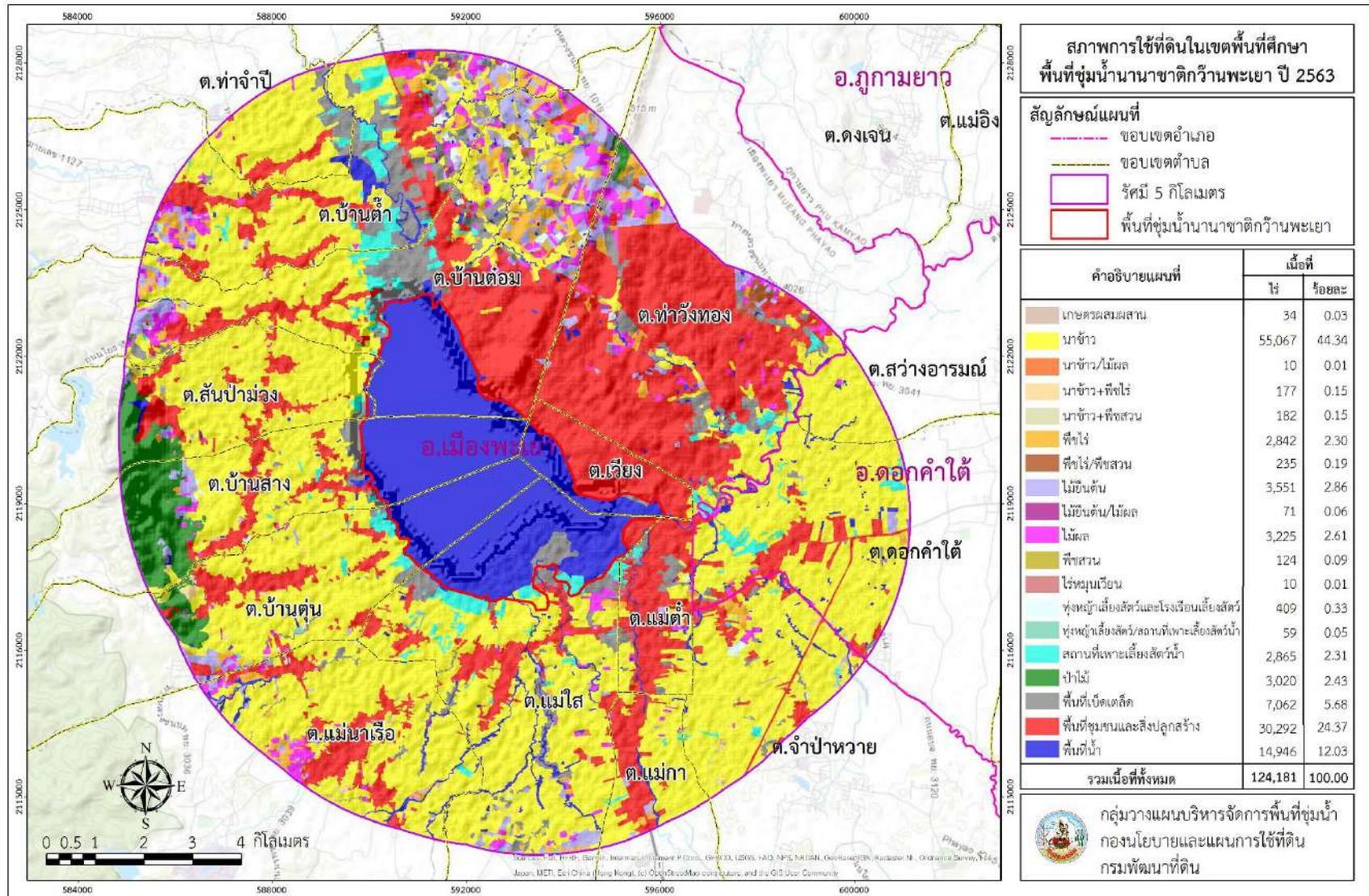
	ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
	มะม่วง/ลำไย (A407/A413)	112	0.09
	มะม่วง/ขนุน (A407/A416)	17	0.01
	กล้วย (A411)	45	0.04
	มะขาม (A412)	194	0.16
	มะขาม/ลำไย (A412/A413)	92	0.07
	ลำไย (A413)	1,900	1.53
	พืชสวน (A5)	124	0.09
	พืชสวนร้าง/เสื่อมโทรม (A500)	43	0.03
	พืชผัก (A502)	81	0.06
	ไร่มุมนเวียน (A6)	10	0.01
	ไร่มุมนเวียนร้าง (A600)	10	0.01
	ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์และโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ (A7)	409	0.33
	ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ (A701)	144	0.12
	โรงเรือนเลี้ยงโค กระบือ และม้า (A702)	200	0.16
	โรงเรือนเลี้ยงสัตว์ปีก (A703)	65	0.05
	ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์และโรงเรือนเลี้ยงสัตว์/สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (A7/A9)	59	0.05
	โรงเรือนเลี้ยงสัตว์ปีก/สถานที่เพาะเลี้ยงปลา (A703/A902)	45	0.04
	โรงเรือนเลี้ยงสุกร/สถานที่เพาะเลี้ยงปลา (A704/A902)	14	0.01
	สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (A9)	2,865	2.31
	สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำร้าง (A900)	232	0.19
	สถานที่เพาะเลี้ยงปลา (A902)	2,633	2.12
3	พื้นที่ป่าไม้ (F)	3,020	2.43
	ป่าผลัดใบสมบูรณ์ (F201)	3,020	2.43
4	พื้นที่แหล่งน้ำ (W)	14,946	12.03
	แม่น้ำ ลำห้วย ลำคลอง (W101)	1,569	1.26
	หนอง บึง ทะเลสาบ (W102)	12,249	9.86
	อ่างเก็บน้ำ (W201)	289	0.23
	บ่อน้ำในไร่นา (W202)	814	0.66
	คลองชลประทาน (W203)	25	0.02
5	พื้นที่เบ็ดเตล็ด (M)	7,062	5.68
	ทุ่งหญ้าธรรมชาติ (M101)	870	0.70
	ทุ่งหญ้าสลับไม้พุ่ม/ไม้ละเมาะ (M102)	2,361	1.90
	พื้นที่ลุ่ม (M201)	2,947	2.37
	พื้นที่ลุ่ม+นาข้าว (M201+A101)	445	0.36
	เหมืองเก่า บ่อขุดเก่า (M300)	64	0.05

ตารางที่ 2-13 (ต่อ)

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	เนื้อที่	
	ไร่	ร้อยละ
บ่อลูกรัง (M302)	35	0.03
บ่อดิน (M304)	80	0.06
พื้นที่กองวัสดุ (M401)	12	0.01
พื้นที่ถม (M405)	248	0.20
รวมเนื้อที่	124,181	100.00

หมายเหตุ : คำนวณด้วยโปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ที่มา : กลุ่มวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดิน (2563)



รูปที่ 2-15 สภาพการใช้ที่ดินในเขตพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา ปี 2563

2.8.4 การเปรียบเทียบข้อมูลสภาพการใช้ที่ดิน ปี 2558 ปี 2561 และปี 2563

จากการศึกษารายละเอียดของสภาพการใช้ที่ดิน 3 ช่วงปี ได้แก่ ปี 2558 ปี 2561 และปี 2563 ในพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา นำมาวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดิน พบว่าพื้นที่แหล่งน้ำ พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้างมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีการขยายตัวของเมืองมากขึ้น นอกจากนี้พื้นที่เกษตรกรรมในพื้นที่ศึกษา ก็มีการเปลี่ยนแปลงเช่นกัน พื้นที่เกษตรกรรมส่วนใหญ่จะเป็นพื้นที่นาข้าว ลำไย ข้าวโพด สัก และ ยางพารา จากสภาพการใช้ที่ดิน ปี 2558-2563 เกษตรกรบางรายหันมาปลูกไม้ยืนต้น เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และมีการทำโรงเรือนเลี้ยงสัตว์เพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้พื้นที่ป่าไม้ มีการเปลี่ยนแปลงลดลง รายละเอียดดังตารางที่ 2-14 และรูปที่ 2-17

จากตารางที่ 2-15 การเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดินระหว่างปี 2558 และปี 2561 พบว่ามีพื้นที่เกษตรกรรมถูกเปลี่ยนเป็นพื้นที่เบ็ดเตล็ดมากถึง 966 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.78 ของพื้นที่ศึกษา โดยส่วนใหญ่เป็นการเปลี่ยนแปลงจากพื้นที่นาข้าวเป็นพื้นที่ลุ่มและทุ่งหญ้าธรรมชาติ นอกจากนี้พื้นที่เกษตรกรรมถูกเปลี่ยนเป็นพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง โดยส่วนใหญ่เป็นการเปลี่ยนแปลงจากนาข้าวเป็นหมู่บ้าน และสถานที่เพาะเลี้ยงปลาเป็นโรงงานอุตสาหกรรม มีเนื้อที่ 944 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.76 ของพื้นที่ศึกษา อย่างไรก็ตาม มีพื้นที่เบ็ดเตล็ดถูกเปลี่ยนเป็นพื้นที่เกษตรกรรม โดยส่วนใหญ่เป็นการเปลี่ยนแปลงจากทุ่งหญ้าและไม้ละเมาะเป็นพื้นที่ปลูกสัก ข้าวโพด และพื้นที่นาข้าว มีเนื้อที่ 809 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.65 ของพื้นที่ศึกษา และพื้นที่ชุมชนถูกเปลี่ยนเป็นพื้นที่เกษตรกรรม 391 ไร่ หรือร้อยละ 0.31 ของพื้นที่ศึกษา

การเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดินระหว่างปี 2561 และปี 2563 ในตารางที่ 2-16 จะเห็นว่าพื้นที่เกษตรกรรมถูกเปลี่ยนเป็นพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง มากถึง 1,168 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.94 ของพื้นที่ศึกษา โดยส่วนใหญ่เป็นการเปลี่ยนแปลงจากนาข้าวเป็นหมู่บ้าน ถนน และโรงงานอุตสาหกรรม รองลงมาคือ พื้นที่เกษตรกรรมถูกเปลี่ยนเป็นพื้นที่เบ็ดเตล็ด โดยส่วนใหญ่เป็นการเปลี่ยนแปลงจากพื้นที่ทุ่งหญ้าสลับไม้พุ่ม ไม้ละเมาะ และพื้นที่ลุ่ม เป็นพื้นที่นาข้าว และเปลี่ยนแปลงจากสถานที่เพาะเลี้ยงปลาเป็นพื้นที่ลุ่ม มีเนื้อที่ 642 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.52 ของพื้นที่ศึกษา และพื้นที่เกษตรกรรมเปลี่ยนเป็นพื้นที่แหล่งน้ำ โดยส่วนใหญ่เป็นการเปลี่ยนแปลงจากพื้นที่นาข้าวเป็นลำห้วย ลำคลอง บ่อน้ำ และอ่างเก็บน้ำ มีเนื้อที่ 397 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.32 ของพื้นที่ศึกษา และพื้นที่เบ็ดเตล็ดถูกเปลี่ยนเป็นพื้นที่เกษตรกรรม โดยส่วนใหญ่เป็นการเปลี่ยนแปลงจากทุ่งหญ้าสลับไม้พุ่ม ไม้ละเมาะเป็นพื้นที่ปลูกสัก และโรงเรือนเลี้ยงโค กระบือ และเปลี่ยนแปลงจากพื้นที่ลุ่มเป็นสถานที่เพาะเลี้ยงปลา มีเนื้อที่ 341 ไร่ หรือร้อยละ 0.27 ของพื้นที่ศึกษา

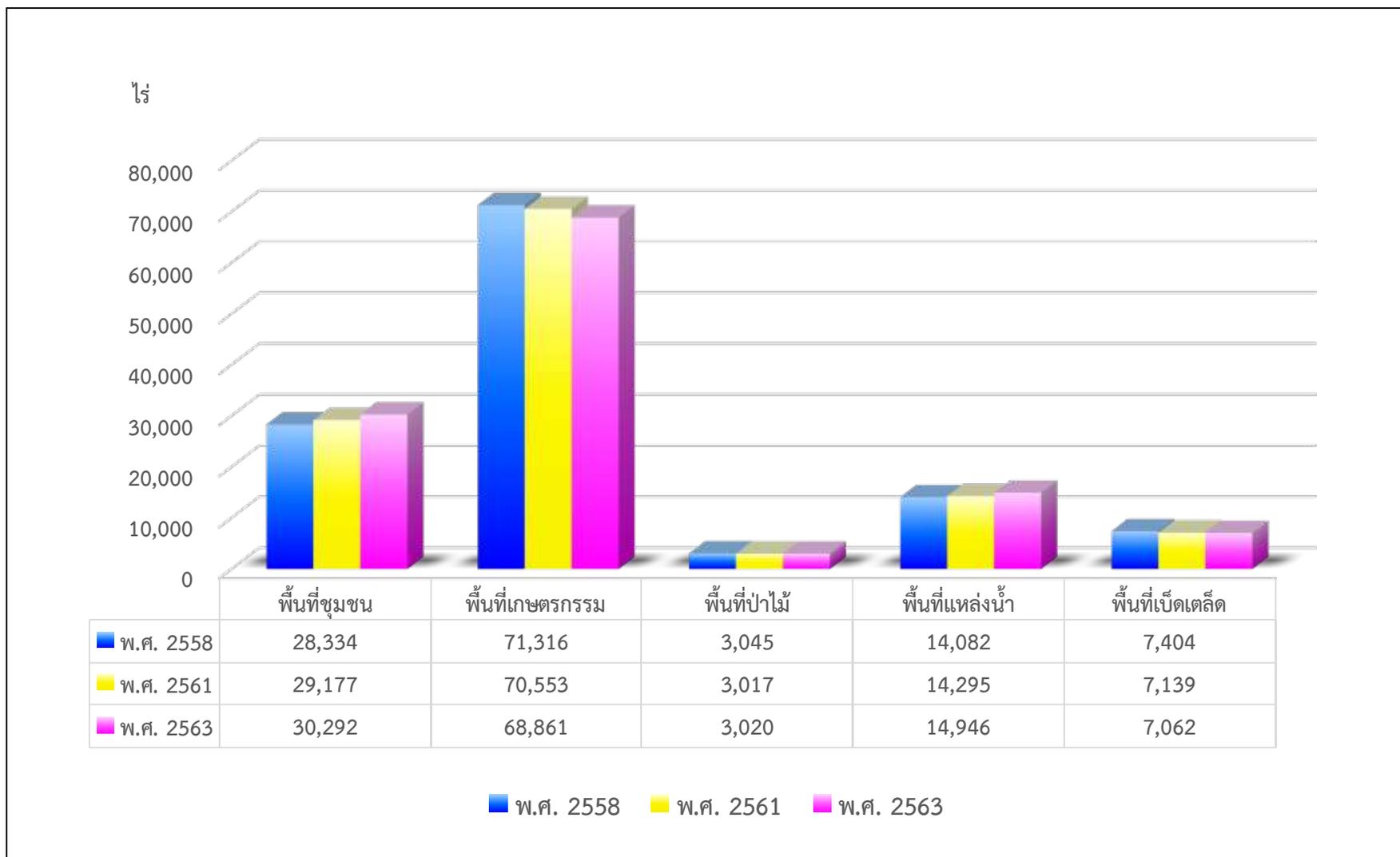
ตารางที่ 2-14 การเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดินระหว่าง ปี 2558 ปี 2561 และปี 2563 ในเขตพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกัวนาซาคิวานอะเยยา

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	ปี 2558		ปี 2561		ปี 2563		การเปลี่ยนแปลง (ไร่ (ร้อยละ))	
	ไร่	ร้อยละ	ไร่	ร้อยละ	ไร่	ร้อยละ	ปี 2558 - 2561	ปี 2561 - 2563
พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง	28,334	22.83	29,177	23.49	30,292	24.37	843 (+2.98)	1,115 (+3.82)
พื้นที่เกษตรกรรม	71,316	57.41	70,553	56.82	68,861	55.49	763 (-1.07)	1,692 (-2.40)
เกษตรผสมผสาน	29	0.02	16	0.01	34	0.03	13 (-44.83)	18 (+112.50)
นาข้าว	58,781	47.34	57,095	45.98	55,067	44.34	1,686 (-2.87)	2,028 (-3.55)
นาข้าว/ไม้ผล	0	0	0	0	10	0.01	- (-)	10 (-)
นาข้าว+พืชไร่	0	0	197	0.16	177	0.15	197 (-)	20 (-10.15)
นาข้าว+พืชผัก	0	0	155	0.12	182	0.15	155 (-)	27 (+17.42)
พืชไร่	2,990	2.4	3,078	2.48	2,842	2.3	88 (+2.94)	236 (-7.67)
พืชไร่/ไม้ยืนต้น	37	0.03	0	0	0	0	37 (-100.00)	- (-)
พืชไร่/พืชผัก	774	0.62	509	0.41	235	0.19	265 (-34.24)	274 (-)
ไม้ยืนต้น	2,254	1.81	3,409	2.75	3,551	2.86	1,155 (+51.24)	142 (+4.17)
ไม้ยืนต้น/ไม้ผล	35	0.03	53	0.05	71	0.06	18 (+51.43)	18 (+33.96)
ไม้ผล	3,524	2.83	3,035	2.44	3,225	2.61	489 (-13.88)	190 (+6.26)
พืชสวน	192	0.15	93	0.07	124	0.09	99 (-51.56)	31 (+33.33)
พืชสวน/สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	9	0.01	0	0	0	0	9 (-100.00)	- (-)
ไร่มนเวียน	0	0	10	0.01	10	0.01	10 (-)	- (-)
ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์และโรงเรือนเลี้ยงสัตว์	58	0.05	141	0.12	409	0.33	83 (+143.10)	268 (+190.07)
ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์/สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	45	0.03	57	0.04	59	0.05	12 (+26.67)	2 (+3.51)
สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	2,588	2.09	2,705	2.18	2,865	2.31	117 (+4.52)	160 (+5.91)
พื้นที่ป่าไม้	3,045	2.45	3,017	2.43	3,020	2.43	28 (-0.92)	3 (+0.10)
พื้นที่แหล่งน้ำ	14,082	11.33	14,295	11.51	14,946	12.03	213 (+1.51)	651 (+4.55)
พื้นที่เบ็ดเตล็ด	7,404	5.98	7,139	5.75	7,062	5.68	265 (-3.58)	77 (-1.08)
รวม	124,181	100.00	124,181	100.00	124,181	100.00		

หมายเหตุ : คำนวณด้วยโปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

(+) การเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น

(-) การเปลี่ยนแปลงลดลง



รูปที่ 2-16 การเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดินระหว่างปี 2558 ปี 2561 และปี 2563 ในเขตพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา

ตารางที่ 2-15 การเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดินระหว่างปี 2558-2561 ในเขตพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำ นานาชาติกัวนพะเยา

พ.ศ.2561 พ.ศ.2558	พื้นที่เกษตรกรรม		พื้นที่ชุมชน		พื้นที่ป่าไม้		พื้นที่แหล่งน้ำ		พื้นที่เบ็ดเตล็ด	
	ไร่	ร้อยละ	ไร่	ร้อยละ	ไร่	ร้อยละ	ไร่	ร้อยละ	ไร่	ร้อยละ
พื้นที่เกษตรกรรม	69,235	55.75	944	0.76	29	0.02	142	0.11	966	0.78
พื้นที่ชุมชน	391	0.31	27,876	22.45	0	0.00	64	0.05	3	0.00
พื้นที่ป่าไม้	49	0.04	5	0.00	2,984	2.40	6	0.00	1	0.00
พื้นที่แหล่งน้ำ	69	0.06	48	0.04	2	0.00	13,888	11.18	75	0.06
พื้นที่เบ็ดเตล็ด	809	0.65	304	0.24	2	0.00	195	0.16	6,094	4.91

ตารางที่ 2-16 การเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดินระหว่างปี 2561-2563 ในเขตพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำ นานาชาติกัวนพะเยา

พ.ศ.2563 พ.ศ.2561	พื้นที่เกษตรกรรม		พื้นที่ชุมชน		พื้นที่ป่าไม้		พื้นที่แหล่งน้ำ		พื้นที่เบ็ดเตล็ด	
	ไร่	ร้อยละ	ไร่	ร้อยละ	ไร่	ร้อยละ	ไร่	ร้อยละ	ไร่	ร้อยละ
พื้นที่เกษตรกรรม	68,329	55.02	1,168	0.94	17	0.01	397	0.32	642	0.52
พื้นที่ชุมชน	148	0.12	28,953	23.32	16	0.01	38	0.03	22	0.02
พื้นที่ป่าไม้	12	0.01	2	0.00	2,987	2.41	12	0.01	4	0.00
พื้นที่แหล่งน้ำ	31	0.02	19	0.02	0	0.00	14,243	11.47	2	0.00
พื้นที่เบ็ดเตล็ด	341	0.27	150	0.12	0	0.00	256	0.21	6,392	5.15

2.8.5 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน

หมายถึง ชนิดหรือระบบของการใช้ที่ดินที่กล่าวถึงชนิดของพืช ลักษณะการดำเนินงาน และสภาพการผลิตในการใช้ที่ดินทั้งทางด้านกายภาพและสภาพเศรษฐกิจสังคม ได้แก่ รูปแบบการผลิต การเกษตรกรรม การจัดการ เงินทุน และขนาดของกิจการ เป็นต้น โดยใช้ข้อมูลเหล่านี้มาวิเคราะห์เพื่อคัดเลือกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เหมาะสมกับท้องถิ่นนั้น

จากข้อมูลสภาพการใช้ที่ดินบริเวณพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกัวนพะเยา ในรัศมี 5 กิโลเมตร ปี 2563 พบว่า เกษตรกรทำการเกษตรโดยใช้น้ำฝนเป็นหลัก รายละเอียดดังตารางที่ 2-13

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตพื้นที่อาศัยน้ำฝน สามารถคัดเลือกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้ดังนี้ ข้าวนาปี ลำไย ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ สัก และยางพารา

(1) ข้าวนาปี เกษตรกรนิยมปลูกพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 กข15 พันธุ์ข้าวเหนียวที่ปลูกคือ พันธุ์ กข6 ข้าวไร่ใช้พันธุ์พื้นเมือง ส่วนใหญ่จะปลูกแบบนาดำ และมีเกษตรกรบางรายเริ่มหันมาทำนาแบบหว่าน มีการเตรียมดินโดยไถตะ ไถแปร เริ่มปลูกในเดือนพฤษภาคมถึงตุลาคม มีการจัดการโดยใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง ครั้งแรกใส่ปุ๋ยรองพื้น ปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ หรือปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ผสมกับปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ ครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ยก่อนข้าวออกรวง ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 15-20 กิโลกรัมต่อไร่ หรือปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 อัตรา 20-25 กิโลกรัมต่อไร่ เก็บเกี่ยวช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคมใช้แรงงานเครื่องจักรเป็นหลัก ผลผลิตเฉลี่ย 480 กิโลกรัมต่อไร่

(2) ลำไย เกษตรกรนิยมปลูกพันธุ์ดอหรืออีตอ นิยมปลูกในช่วงต้นฤดูฝนประมาณเดือนพฤษภาคมถึงเดือนมิถุนายน ปลูกแบบขุดหลุมปลูกให้มีขนาดกว้างและลึกประมาณ 50 เซนติเมตร มีระยะระหว่างต้น 6 เมตร ระยะระหว่างแถว 6 เมตร วิธีการดูแลรักษาคือ ในระยะแพ่งช่อดอก ประมาณเดือนมกราคม มีการพ่นปุ๋ยทางใบ ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 10-45-10, 10-52-17 อัตรา 20-30 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร ระยะติดผลขนาดเล็ก ช่วงเดือนมีนาคม - เมษายน ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21 อัตรา 1-3 กิโลกรัมต่อไร่ และระยะผลกำลังเจริญเติบโต ช่วงเดือนพฤษภาคม - กรกฎาคม ก่อนเก็บเกี่ยวผลผลิต 30 วัน ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21 อัตรา 1-3 กิโลกรัมต่อไร่ และเก็บเกี่ยวผลผลิตช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนสิงหาคม ผลผลิตเฉลี่ย 400-500 กิโลกรัมต่อไร่

(3) ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เกษตรกรนิยมใช้พันธุ์ลูกผสม เช่น ซีพี 888 หรือ ซีพี 999 เตรียมดิน โดยการไถตะเปิดหน้าดิน และไถแปร เพื่อย่อยดินจากนั้นใช้เครื่องปลูกหยอดเป็นหลุม โดยเริ่มปลูกในช่วงเดือนมีนาคมถึงกรกฎาคมใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง ครั้งแรกช่วงต้นฤดูฝน ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ ครั้งที่ 2 ช่วงเดือนสิงหาคม ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ ฤดูกาลเก็บเกี่ยวเริ่มตั้งแต่ปลายเดือนกันยายนถึงเดือนพฤศจิกายนใช้แรงงานคนเป็นหลัก ผลผลิตเฉลี่ย 600-1,000 กิโลกรัมต่อไร่

(4) สัก เกษตรกรนิยมปลูกสักทอง เริ่มปลูกช่วงต้นฤดูฝน ประมาณเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกรกฎาคม มีวิธีการปลูกคือ เตรียมพื้นที่ปลูกโดยใช้รถแทรกเตอร์ ปรับพื้นที่และไถบุกเบิก 1 ครั้ง หากพื้นที่มีขนาดใหญ่ควรแบ่งออกเป็นแปลงย่อย ทำถนนระหว่างแปลงเพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงาน และดูแลรักษา เมื่อเตรียมพื้นที่เสร็จแล้วทำการปักหลักหมายปลูก โดยใช้ไม้ไผ่ผ่าซีกขนาดความยาวประมาณ 0.50-1.00 เมตร ปักตามระยะที่กำหนดไว้ โดยระยะปลูกที่เหมาะสมประมาณ 3 x 3 เมตร (178 ต้นต่อไร่) ขุดหลุมกว้างและลึกประมาณ 30 x 30 หรือ 50 x 50 เซนติเมตร รองก้นหลุมด้วย ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก หลังจากปลูกแล้วหากเกิดฝนทิ้งช่วงก็ควรรดน้ำช่วย การใส่ปุ๋ยเพื่อเร่งการเจริญเติบโตในระยะแรก ๆ ใส่ปุ๋ยยูเรีย อัตรา 25 กรัมต่อต้น ปีละ 2 ครั้ง ต้นฝนและปลายฝน ระยะ 1-2 ปีแรก ลิดกิ่งระโยงระยางที่ไม่ต้องการทิ้งไป ปีต่อไปอาจใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 หรือ 21-11-11 ใส่ปีละ 1-2 ครั้ง โดยปีแรกใส่ครั้งละ 25 กรัมต่อต้น ปีที่ 2 ใส่ 50 กรัมต่อต้น ปีที่ 3 ใส่ 75 กรัมต่อต้น ปีที่ 4 ใส่ 100 กรัมต่อต้น อาจใส่ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมักด้วย เพื่อปรับโครงสร้างของดินให้ดีขึ้น

(5) ยางพารา เกษตรกรนิยมปลูกสายพันธุ์ RRIM 600 และ RRIT 251 นิยมปลูกในช่วงต้นฤดูฝนประมาณเดือนพฤษภาคมถึงเดือนมิถุนายน มีวิธีการปลูกแบบขุดหลุมปลูก หลุมมีขนาด 50 x 50 x 50 เซนติเมตร มีระยะระหว่างต้น 2.5 เมตร ระยะระหว่างแถว 7 เมตร มีปริมาณ 91 ต้นต่อไร่

วิธีการดูแลรักษา มีการใส่ปุ๋ยด้วยกัน 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 ต้นฤดูฝน ประมาณเดือนเมษายน ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-11-14 ครั้งที่ 2 ปลายฤดูฝน ประมาณเดือนตุลาคม ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-11-14 มีอัตราการใช้ดินละ ประมาณ 500-600 กรัมต่อไร่ ยางพาราสามารถเปิดกรีดได้เมื่ออายุประมาณ 7 ปี มีขนาดเส้นรอบต้น ไม่ต่ำกว่า 50 เซนติเมตร ความสูง 150 เซนติเมตร จากพื้นดิน เริ่มเปิดกรีดยางเดือนพฤษภาคมจนถึง เดือนมกราคมของปีถัดไป รวมประมาณ 180 วัน ทั้งนี้เนื่องจากทางภาคเหนือมีปริมาณ น้ำฝนน้อย จึงมีช่วงเปิดกรีดยางมากกว่าทางภาคใต้และภาคตะวันออก นิยมใช้แรงงานคนเป็นหลักในการเก็บเกี่ยว โดยกรีด 2 วัน พัก 1 วัน ผลผลิตเฉลี่ยเป็นช้ำียง 200-300 กิโลกรัมต่อไร่

ตารางที่ 2-17 พืชและพันธุ์พืชหลักที่พบในบริเวณเขตพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา ในรัศมี 5 กิโลเมตร

พืช	พันธุ์ที่ปลูก	ช่วงเวลาการปลูก	ช่วงการเก็บเกี่ยว	ผลผลิตเฉลี่ย (ก.ก.ต่อไร่)
ข้าวนาปี	ขาวดอกมะลิ	พ.ค.	พ.ย.-ธ.ค.	480
ลำไย	อีตอ	ต้นฤดูฝน พ.ค.	ก.ค. - ส.ค.	400-500
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	ซีพี 888	มี.ค - ก.ค.	ก.ย. - พ.ย.	700-900
สัก	สักทอง	พ.ค. - ก.ค.	10-15 ปีขึ้นไป	ขึ้นอยู่กับช่วงจำนวนปี
ยางพารา	RRIM600	พ.ค. - มิ.ย.	5 ปีขึ้นไป	200-300

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2566)

2.9 การประเมินคุณภาพที่ดิน

การศึกษาได้ดำเนินการประเมินคุณภาพที่ดินทางกายภาพเพียงด้านเดียว โดยศึกษาการประเมินคุณภาพดินร่วมกับประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ได้กำหนดเป็นตัวแทนการเกษตรกรรมหลักในพื้นที่ชุ่มน้ำ ดังแสดงในตารางที่ 2-18 รวมทั้งยังได้ประเมินคุณภาพที่ดินจากพืชที่ควรแนะนำในพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา การวิเคราะห์ได้คำนึงถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืชในแต่ละด้านของดินที่แตกต่างกัน โดยอาศัยคุณลักษณะดินแตกต่างกันไปตามวัตถุต้นกำเนิดของดิน ซึ่งคุณลักษณะที่ดินที่ใช้ในการแสดงค่า เพื่อวัดระดับการเจริญเติบโตแตกต่างกัน

การประเมินคุณภาพที่ดิน ใช้คู่มือการประเมินคุณภาพที่ดินตามหลักการของ FAO Framework ค.ศ.1983 (บัณฑิต และคำรณ, 2542) และคู่มือการประเมินคุณภาพที่ดิน สำหรับการวางแผนการใช้ที่ดินระดับตำบลและระดับจังหวัด (ศันสนีย์ และคำรณ, 2562)

การเลือกคุณลักษณะที่ดิน เพื่อใช้เป็นตัวแทนคุณภาพที่ดินในการประเมินความเหมาะสมที่ดินตามระบบ FAO กำหนดในระบบไว้ 25 ชนิด สำหรับประเทศไทยใช้คุณลักษณะดินเพื่อใช้เป็นตัวแทนคุณภาพที่ดินในการประเมินความเหมาะสมที่ดิน 13 ชนิด โดยตัวแทนคุณภาพที่ดินแต่ละตัวมีข้อจำกัดในการเลือกใช้จากปัจจัยด้าน 1) มีผลต่อพืชหรือประเภทการใช้ที่ดินนั้น ๆ 2) พบค่าวิกฤตในพื้นที่ปลูกนั้น ๆ 3) การรวบรวมข้อมูลต้องสามารถปฏิบัติได้จริงจากเงื่อนไขดังกล่าว จำเป็นต้องจัดลำดับความสำคัญคุณภาพที่ดินก่อนที่จะนำมาประเมิน ตามเงื่อนไขการคัดเลือกคุณภาพที่ดิน

เมื่อทำการจัดลำดับความสำคัญแล้วพบว่า เงื่อนไขหลักขึ้นอยู่กับการรวบรวมข้อมูลคุณลักษณะที่ดิน ดังนั้น เมื่อนำมาใช้ในการประเมินความเหมาะสมทางกายภาพของพืชต่าง ๆ ในเขตพื้นที่ชุ่มน้ำจึงมีปัจจัยหลัก 7 ปัจจัย ที่นำมาวิเคราะห์ ดังนี้

- 1) ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช (Moisture availability : m)
- 2) ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจนต่อรากพืช (Oxygen availability to root : o)
- 3) ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร (Nutrient availability : s)
- 4) ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร (Nutrient retention capacity : n)
- 5) สภาพการหยั่งลึกของราก (Rooting conditions : r)
- 6) ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย (Average relative humidity : h)
- 7) ความเสียหายจากการกัดกร่อน (Erosion hazard : e)

การจำแนกชั้นความเหมาะสมของที่ดินได้จำแนกชั้นความเหมาะสมออกเป็น 4 ชั้น (Class) และกำหนดชั้นความเหมาะสมในแต่ละชั้นความเหมาะสมออกเป็นชั้นย่อย (Subclass) ตามข้อจำกัดของคุณภาพที่ดินที่มีอิทธิพลของพืชหลักตามประเภทการใช้ที่ดิน ทั้งนี้ ใช้วิธีการประเมินจากกลุ่มของคุณลักษณะที่ดินที่มีข้อจำกัดรุนแรงที่สุด ทั้งนี้ สามารถจัดชั้นความเหมาะสมของที่ดินได้ 4 ชั้น คือ

- S1 : ชั้นที่มีความเหมาะสมสูง
- S2 : ชั้นที่มีความเหมาะสมปานกลาง
- S3 : ชั้นที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย
- N : ชั้นที่ไม่มีความเหมาะสม

การประเมินความเหมาะสมของที่ดินของพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกัวนาซัวนพะเยา สามารถจำแนกการจัดชั้นความเหมาะสมของที่ดินในระดับชั้นย่อยในเขตเกษตรที่อาศัยน้ำฝน และเขตเกษตรชลประทาน มีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 2-18 และ ตารางที่ 2-19)

1. เขตพื้นที่เกษตรน้ำฝน จากการสำรวจภาคสนามในรัศมี 5 กิโลเมตร จากเขตพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกัวนาซัวนพะเยา ได้ดำเนินการประเมินความเหมาะสมของที่ดินตามประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน และได้จัดทำประเมินความเหมาะสมของที่ดินในรัศมี 5 กิโลเมตร จากเขตพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกัวนาซัวนพะเยา ประกอบด้วย ข้าวนาปี ลำไย ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ สัก และยางพารา มีรายละเอียดดังนี้

1) ข้าวนาปี

ชั้นที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) ได้แก่ หน่วยแผนที่ดิน Ph-sic1A Cr-sic1A Skt-sic1A Lp-pic-silA Sai-pic,fl-s1A Mkn-lA Mkn-slA Mt-clBM3 Mt-mw-clBM3 Mt-fl-s1BM3 Mt-fl-s1CM3 Pao-s1CM3 Ty-gslEM3 Mt-md,fl-s1BM3 Ly-s1CM3 Mt-md,fl-s1CM3 มีข้อจำกัด คือ ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช (m) และความเสียหายจากการกัดกร่อน (e)

2) ลำไย

ชั้นที่มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) ได้แก่ หน่วยแผนที่ดิน Ph-sic1AM2 Cr-sic1AM2 Skt-sic1AM2 Lp-pic-silAM2 Sai-pic,fl-s1AM2 Mkn-s1AM2 Mt-clB Mt-mw-clB Mt-fl-s1B Mt-fl-s1C มีข้อจำกัด คือ ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร (s) และการดูดซับธาตุอาหาร (n)

ชั้นที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) ได้แก่ หน่วยแผนที่ดิน Pao-s1C Mt-md,fl-s1B Mt-md,fl-s1BM3 Ly-s1C Mt-md,fl-s1C มีข้อจำกัด คือ สภาพการหยั่งลึกของราก (r)

3) ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ชั้นที่มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) ได้แก่ หน่วยแผนที่ดิน Ph-sicLAM2 Ph-sicLAM4 Cr-sicLAM2 Cr-sicLAM4 Skt-sicLAM2 Skt-sicLAM4 Lp-pic-silAM2 Lp-pic-silAM4 Sai-pic,fl-sLAM2 Sai-pic,fl-sLAM4 Mkn-sLAM2 Mkn-sLAM4 Mt-clB Mt-mw-clB Mt-clBM3 Mt-mw-clBM3 Mt-fl-sLB Mt-fl-sLBM3 Mt-fl-sLCM3 Pao-sLC Pao-sLCM3 Mt-md,fl-sLB Mt-md,fl-sLBM3 Mt-md,fl-sLC Mt-md,fl-sLCM3 Ly-sLC Ly-sLCM3 มีข้อจำกัด คือ ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจนต่อรากพืช (o) ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร (s) และการดูดซับธาตุอาหาร (n) สภาวะการหยั่งลึกของราก (r) และความเสียหายจากการกัดกร่อน (e)

ชั้นที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) ได้แก่ หน่วยแผนที่ดิน Mt-fl-sLC Ty-gslD มีข้อจำกัด คือ สภาวะการหยั่งลึกของราก (r) และความเสียหายจากการกัดกร่อน (e)

4) สัก

ชั้นที่มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) ได้แก่ หน่วยแผนที่ดิน Ph-sicLAM2 Cr-sicLAM2 Skt-sicLAM2 Lp-pic-silAM2 Sai-pic,fl-sLAM2 Mkn-sLAM2 Mt-clB Mt-mw-clB Mt-fl-sLB Mt-fl-sLC มีข้อจำกัด คือ ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช (m) ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร (s) และการดูดซับธาตุอาหาร (n)

ชั้นที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) ได้แก่ หน่วยแผนที่ดิน Skt-sicLA Pao-sLC Mt-md,fl-sLB Mt-md,fl-sLC Ly-sLC มีข้อจำกัด คือ ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจนต่อรากพืช (o) และสภาวะการหยั่งลึกของราก (r)

5) ยางพารา

ชั้นที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) ได้แก่ หน่วยแผนที่ดิน Ph-sicLAM2 Cr-sicLAM2 Skt-sicLAM2 Lp-pic-silAM2 Sai-pic,fl-sLAM2 Mkn-sLAM2 Mt-clB Mt-mw-clB Mt-fl-sLB Mt-fl-sLC Mt-md,fl-sLB Mt-md,fl-sLC Pao-sLC Ly-sLC มีข้อจำกัด คือ ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช (m) และสภาวะการหยั่งลึกของราก (r)

ตารางที่ 2-18 ชั้นความเหมาะสมของหน่วยที่ดินสำหรับประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตพื้นที่เกษตรน้ำฝน พื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา ในรัศมี 5 กิโลเมตร

หน่วยที่ดิน	ชุดดิน	ชั้นความเหมาะสมที่ดิน				
		ข้าวนาปี	ลำไย	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	สัก	ยางพารา
5	Ph-sicLA	S3m	N	N	N	N
5M2	Ph-sicLAM2	N	S2s	S2s	S2s	S3m
5M4	Ph-sicLAM4	N	N	S2s	N	N
6	Cr-sicLA	S3m	N	N	N	N
6M2	Cr-sicLAM2	N	S2sn	S2sn	S2sn	S3m
6M4	Cr-sicLAM4	N	N	S2sn	N	N
7	Skt-sicLA	S3m	N	N	N	N
7M2	Skt-sicLAM2	N	S2s	S2s	S2m	S3m

ตารางที่ 2-18 (ต่อ)

หน่วยที่ดิน	ชุดดิน	ชั้นความเหมาะสมที่ดิน				
		ข้าวนาปี	ลำไย	ข้าวโพด เลี้ยงสัตว์	ถั่ว	ยางพารา
7M4	Skt-sicLAM4	N	N	S2s	N	N
16	Lp-pic-silA	S3m	N	N	N	N
16M2	Lp-pic-silAM2	N	S2s	S2s	S2s	S3m
16M4	Lp-pic-silAM4	N	N	S2s	N	N
17	Sai-pic,fl-sIA	S3m	N	N	N	N
17M2	Sai-pic,fl-sIAM2	N	S2s	S2s	S2s	S3m
17M4	Sai-pic,fl-sIAM4	N	N	S2s	N	N
18	Mkn-lA	S3m	N	N	N	N
	Mkn-sIA	S3m	N	N	N	N
18M2	Mkn-sIAM2	N	S2sn	S2n	S2n	S3m
18M4	Mkn-sIAM4	N	N	S2n	N	N
29B	Mt-clB	N	S2sn	S2sn	S2sn	S3m
	Mt-mw-clB	N	S2sn	S2osn	S2sn	S3m
29BM3	Mt-clBM3	S3m	N	S2sn	N	N
	Mt-mw-clBM3	S3m	N	S2sn	N	N
35B	Mt-fl-slB	N	S2sn	S2sn	S2sn	S3m
35BM3	Mt-fl-slBM3	S3m	N	S2sn	N	N
35C	Mt-fl-slC	N	S2sn	S3e	S2sn	S3m
35CM3	Mt-fl-slCM3	S3me	N	S2sne	N	N
48C	Pao-slC	N	S3r	S2snre	S3r	S3r
48CM3	Pao-slCM3	S3me	N	S2snre	N	N
48D	Ty-gslD	N	N	S3re	N	N
48E	Ty-gslE	N	N	N	N	N
48EM3	Ty-gslEM3	S3m	N	N	N	N
56B	Mt-md,fl-slB	N	S3r	S2snr	S3r	S3mr
56BM3	Mt-md,fl-slBM3	S3m	S3r	S2snr	N	N
56C	Ly-slC	N	S3r	S2snre	S3r	S3mr
	Mt-md,fl-slC	N	S3r	S2snre	S3r	S3mr
56CM3	Ly-slCM3	S3me	N	S2snre	N	N
	Mt-md,fl-slCM3	S3me	N	S2snre	N	N
62	SC	N	N	N	N	N

2. เขตพื้นที่เกษตรชลประทาน จากการสำรวจภาคสนามในรัศมี 5 กิโลเมตร จากเขตพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา ได้ดำเนินการประเมินความเหมาะสมของที่ดินตามประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน และได้จัดทำการประเมินความเหมาะสมของที่ดินในรัศมี 5 กิโลเมตร จากเขตพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา ประกอบด้วย ข้าวนาปรัง ลำไย ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ สัก และยางพารา มีรายละเอียดดังนี้

1) ข้าวนาปรัง

ชั้นที่มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) ได้แก่ หน่วยแผนที่ดิน Ph-sic1AI Skt-sic1AI มีข้อกำหนด คือ ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจนต่อรากพืช (o) ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร (s)

2) ลำไย

ชั้นที่มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) ได้แก่ หน่วยแผนที่ดิน Ph-sic1AIM2 Skt-sic1AIM2 มีข้อกำหนด คือ ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร (s)

3) ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ชั้นที่มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) ได้แก่ หน่วยแผนที่ดิน Ph-sic1AIM4 Skt-sic1AIM2 Skt-sic1AIM4 มีข้อกำหนด คือ ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร (s)

4) สัก

ชั้นที่มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) ได้แก่ หน่วยแผนที่ดิน Ph-sic1AIM2 Skt-sic1AIM2 มีข้อกำหนด คือ ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร (s)

5) ยางพารา

ชั้นที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) ได้แก่ หน่วยแผนที่ดิน Ph-sic1AIM2 Skt-sic1AIM2 มีข้อกำหนด คือ ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช (m)

ตารางที่ 2-19 ชั้นความเหมาะสมของหน่วยที่ดินสำหรับประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตพื้นที่เกษตรชลประทาน พื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา ในรัศมี 5 กิโลเมตร

หน่วยที่ดิน	ชุดดิน	ชั้นความเหมาะสมที่ดิน				
		ข้าวนาปรัง	ลำไย	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	สัก	ยางพารา
5I	Ph-sic1AI	S2s	N	N	N	N
5IM2	Ph-sic1AIM2	N	S2s	N	S2s	S3m
5IM4	Ph-sic1AIM4	N	N	S2s	N	N
7I	Skt-sic1AI	S2s	N	N	N	N
7IM2	Skt-sic1AIM2	N	S2s	S2s	S2s	S3m
7IM4	Skt-sic1AIM4	N	N	S2s	N	N

2.10 ทรัพยากรป่าไม้

ข้อมูลด้านทรัพยากรป่าไม้เป็นการศึกษาข้อมูลกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เมื่อศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลแล้ว พบว่าพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยามีพื้นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดังนี้

(1) พื้นที่ป่าไม้ตามกฎหมายและเขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรที่ดินป่าไม้ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ

การวิเคราะห์ทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา ในรัศมี 5 กิโลเมตร มีพื้นที่ทั้งหมด 6,208 ไร่ เมื่อวิเคราะห์โดยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยนำข้อมูลป่าตามกฎหมายและป่าตามมติคณะรัฐมนตรี พบว่าพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 มีเนื้อที่ 1,594 ไร่ หรือร้อยละ 1.29 ของพื้นที่ศึกษา และเขตป่าสงวนแห่งชาติ มีเนื้อที่ 3,956 ไร่ หรือร้อยละ 3.18 ของพื้นที่ศึกษา จำแนกตามเขตการใช้ที่ดินป่าไม้ตามมติคณะรัฐมนตรี วันที่ 10 มีนาคม 2535 เรื่องการจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ในพื้นที่เขตป่าสงวนแห่งชาติ ดังนี้

- เขตพื้นที่ป่าเพื่อเศรษฐกิจ (โซน E) มีเนื้อที่ทั้งหมด 970 ไร่ หรือร้อยละ 0.78 ของพื้นที่ศึกษา
- เขตพื้นที่ป่าที่เหมาะสมต่อการเกษตร (โซน A) มีเนื้อที่ทั้งหมด 2,986 ไร่ หรือร้อยละ

2.40 ของพื้นที่ศึกษา

(2) ป่าไม้ถาวร มีเนื้อที่ 658 ไร่ หรือร้อยละ 0.53 ของพื้นที่ศึกษา

(3) พื้นที่ป่าไม้ซ้อนทับกับเขตปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม มีเนื้อที่ 11,571 ไร่ หรือร้อยละ 9.32 ของพื้นที่ศึกษา โดยซ้อนทับอยู่กับเขตป่าไม้เพื่อเศรษฐกิจ (โซน E) มีเนื้อที่ 8,281 ไร่ หรือร้อยละ 6.67 ของพื้นที่ศึกษา และซ้อนทับอยู่กับเขตพื้นที่ป่าที่เหมาะสมต่อการเกษตร (โซน A) มีเนื้อที่ 3,290 ไร่ หรือร้อยละ 2.65 ของพื้นที่ศึกษา

(4) พื้นที่นอกเขตป่า

- พื้นที่เขตปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร มีเนื้อที่ 4,111 ไร่ หรือร้อยละ 3.31 ของพื้นที่ศึกษา
- นอกเขตป่า มีเนื้อที่ 102,291 ไร่ หรือร้อยละ 82.37 ของพื้นที่ศึกษาของพื้นที่ศึกษา

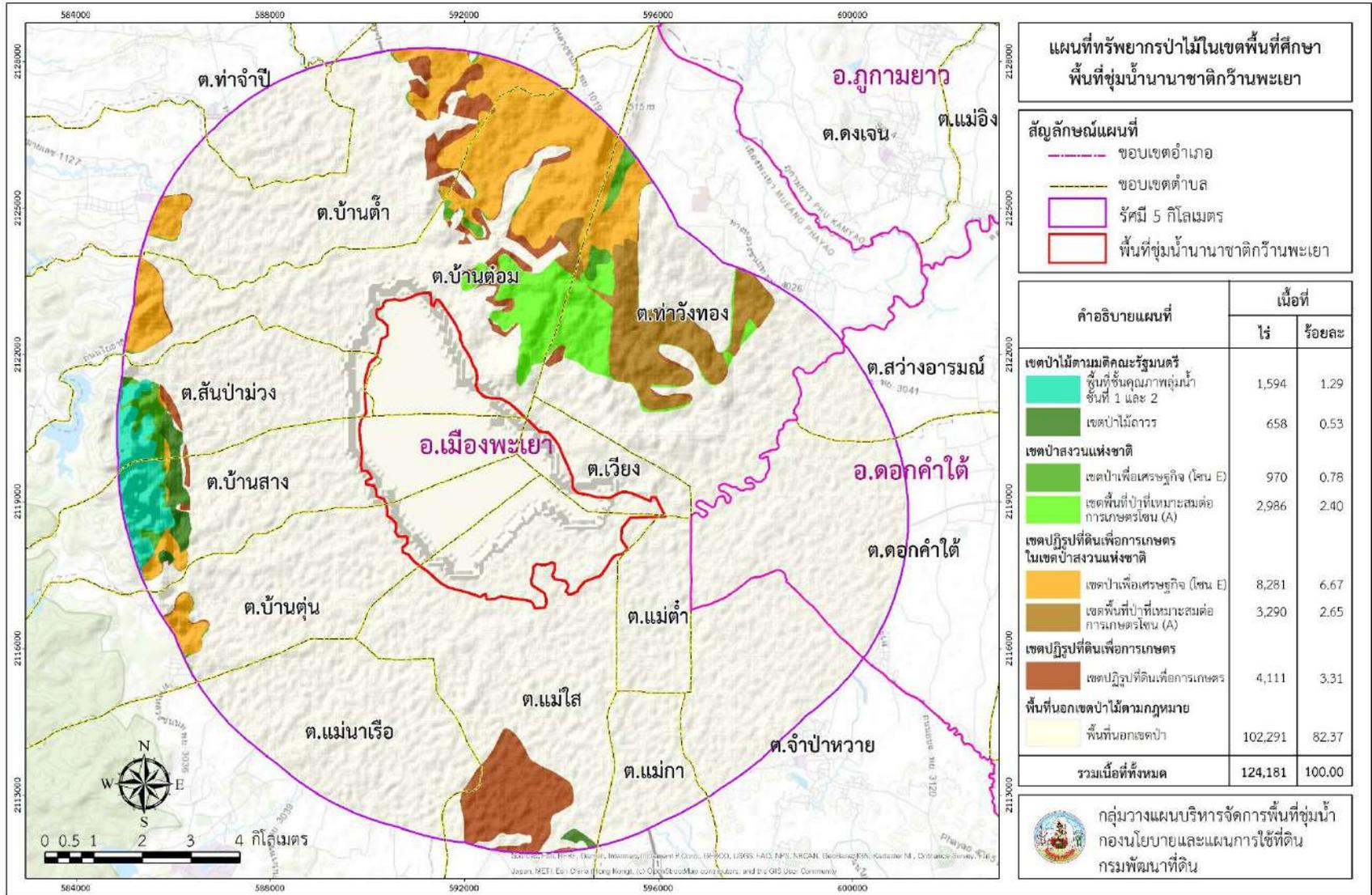
รายละเอียดดังตารางที่ 2-20 และรูปที่ 2-17

ตารางที่ 2-20 เขตป่าไม้ตามกฎหมายในเขตที่ดินพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกัวนพะเยา

พื้นที่ป่าไม้ตามกฎหมาย	เนื้อที่	
	ไร่	ร้อยละ
พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และ 2	1,594	1.29
การใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ	3,956	3.18
- เขตป่าเพื่อเศรษฐกิจ (โซน E)	970	0.78
- เขตพื้นที่ป่าที่เหมาะสมต่อการเกษตร (โซน A)	2,986	2.40
ป่าไม้ถาวร	658	0.53
เขตปฏิรูปที่ดินในเขตป่าสงวนแห่งชาติ	11,571	9.32
- เขตป่าเพื่อเศรษฐกิจ (โซน E)	8,281	6.67
- เขตพื้นที่ป่าที่เหมาะสมต่อการเกษตร (โซน A)	3,290	2.65
เขตปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร	4,111	3.31
นอกเขตป่า	102,291	82.37
รวมเนื้อที่	124,181	100.00

หมายเหตุ : คำนวณด้วยโปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ที่มา : กรมป่าไม้ และ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (2561)



รูปที่ 2-17 ทรัพยากรป่าไม้ในเขตพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา

2.11 ทรัพยากรชีวภาพ

พื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา มีความหลากหลายของพรรณพืช ดังนี้

พรรณพืช

พันธุ์พืชน้ำ อย่างน้อย 14 ชนิด มีสาหร่ายกระจายอยู่ใต้น้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณที่ต้นพืชลอยน้ำหนาแน่นมากที่สุดตามขอบกว๊าน ได้แก่ ผักตบชวา ผักบู่ ผ่างพวยน้ำ จอกหูหนู และแหนพืชชายน้ำพบตามริมกว๊าน ได้แก่ หญ้าปล้อง และไมยราบยักษ์

พันธุ์สัตว์

นก อย่างน้อย 14 ชนิด เช่น นกเป็ดผีเล็ก นกยางกรอกพันธุ์จีน นกยางไฟธรรมดา นกกวัก เป็นนกประจำถิ่น 8 ชนิด นกอพยพ 2 ชนิดเป็นนกประจำถิ่น และอพยพ 3 ชนิด นกเหล่านี้ส่วนใหญ่มีความชุกชุมน้อย

ปลา อย่างน้อย 47 ชนิด ชนิดที่สถานภาพมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ ได้แก่ ปลาดุกด้าน ปลาเศรษฐกิจ ได้แก่ ปลาหมอไทย ปลากตเหลือง ปลาช่อน ปลาดุกอุย ปลาตะเพียนขาว ปลาทราย ปลาสร้อย

ความหนาแน่นของสัตว์หน้าดิน เฉลี่ย 64.50 ตัวต่อตารางฟุต ซึ่งสิ่งมีชีวิตทั้งหมดที่กล่าวมานั้นสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการวัดคุณภาพของน้ำ

บทที่ 3

การศึกษาสภาพเศรษฐกิจและสังคมของชุมชน

สำหรับการศึกษาด้านเศรษฐกิจและสังคมนั้น ได้พิจารณาถึงจำนวนประชากรที่มีการใช้ประโยชน์ และเกี่ยวข้องกับพื้นที่ชุ่มน้ำมีความสำคัญระดับนานาชาติในรัศมีระยะห่างจากพื้นที่ชุ่มน้ำ 5 กิโลเมตร ครอบคลุมบริเวณพื้นที่อำเภอเมืองพะเยา และอำเภอดอกคำใต้ จังหวัดพะเยา จากผลการศึกษาข้อมูล ด้านเศรษฐกิจและสังคมของพื้นที่ชุ่มน้ำมีความสำคัญระดับนานาชาติ สามารถแบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 สถานภาพทางสังคม และส่วนที่ 2 สถานภาพทางเศรษฐกิจ รายละเอียดดังนี้

3.1 สถานภาพทางสังคม

3.1.1 ประชากร

จากข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.) ปี 2565 พบว่า มีประชากรจำนวน 46,808 คน เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 52.76 และเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 47.24 ของประชากรทั้งหมด จำนวนครัวเรือนทั้งหมด 19,182 ครัวเรือน ตำบลที่มีประชากรมากที่สุด คือ ตำบลบ้านต๋อม 8,126 คน คิดเป็นร้อยละ 17.36 ของประชากรทั้งหมด รองลงมา ตำบลท่าวังทอง 6,011 คน คิดเป็นร้อยละ 12.84 และตำบลแม่ใส 4,257 คน คิดเป็นร้อยละ 9.09 ตามลำดับ (ตารางที่ 3-1 และตารางที่ 3-2)

ตารางที่ 3-1 จำนวนประชากรและครัวเรือน ในเขตพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา ปี 2565

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	รวม (คน)	ครัวเรือน (หลังคาเรือน)	
พะเยา	เมืองพะเยา	ท่าจำปี	765	308	
		ท่าวังทอง	6,011	2,828	
		บ้านต๋อม	8,126	2,921	
		บ้านต้า	2,921	1,085	
		บ้านตู่	2,819	1,150	
		บ้านสา	3,036	1,182	
		แม่กา	1,874	687	
		แม่ต้า	4,025	1,775	
		แม่่นาเรือ	3,949	1,629	
		แม่ใส	4,257	1,622	
		เวียง	3,963	1,923	
		สันป่าม่วง	1,720	706	
		ดอกคำใต้	ดอกคำใต้	1,591	583
			สว่างอารมณ์	1,751	783
	รวม			46,808	19,182

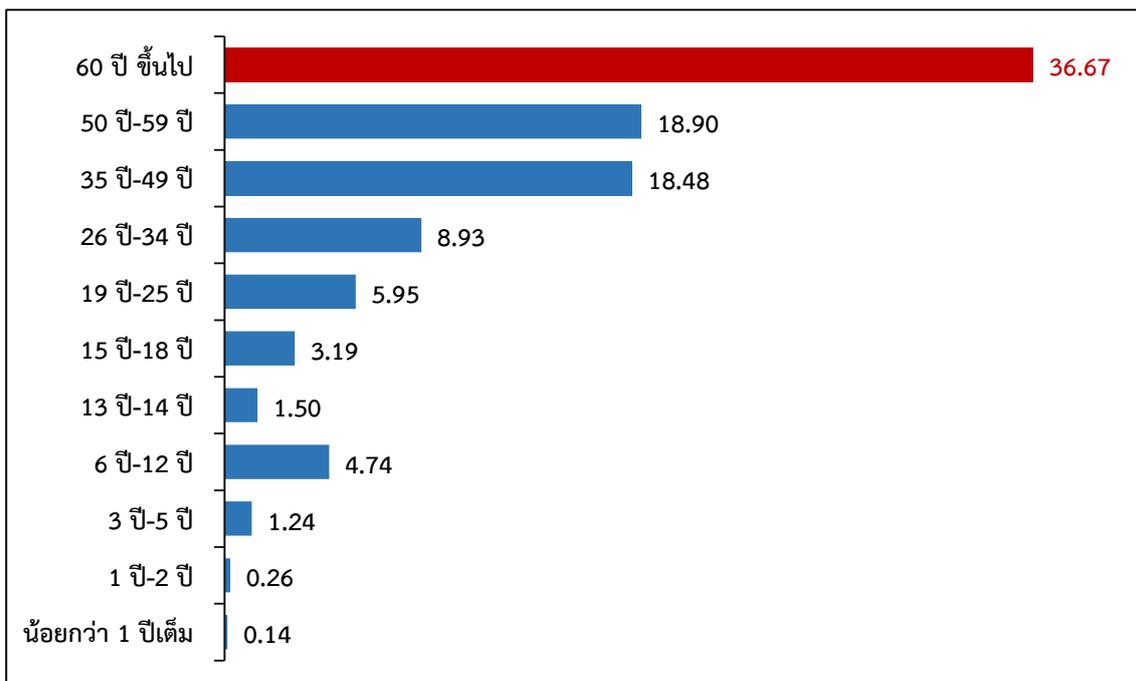
ที่มา : กรมการพัฒนาชุมชน (2565)

ตารางที่ 3-2 จำนวนประชากร จำแนกตามช่วงอายุและเพศ ในเขตพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำ
นานาชาติกัวนพะเยา ปี 2565

ช่วงอายุ	ประชากร (คน)		
	ชาย	หญิง	รวม
น้อยกว่า 1 ปีเต็ม	37	32	69
1 ปี-2 ปี	59	69	128
3 ปี-5 ปี	319	264	583
6 ปี-12 ปี	1,150	1,067	2,217
13 ปี-14 ปี	376	324	700
15 ปี-18 ปี	787	704	1,491
19 ปี-25 ปี	1,488	1,295	2,783
26 ปี-34 ปี	2,163	2,015	4,178
35 ปี-49 ปี	4,224	4,424	8,648
50 ปี-59 ปี	3,843	5,004	8,847
60 ปี ขึ้นไป	7,664	9,500	17,164
รวม	22,110	24,698	46,808

ที่มา : กรมการพัฒนาชุมชน (2565)

จากข้อมูลประชากรที่จำแนกตามช่วงอายุ พบว่า ประชากร 60 ปีขึ้นไป มีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 36.67 ของประชากรทั้งหมด รองลงมา คือ ประชากร 50-59 ปี และประชากร 35-49 ปี คิดเป็นร้อยละ 18.90 และ 18.48 ตามลำดับ (รูปที่ 3-1)



รูปที่ 3-1 จำนวนร้อยละของประชากรที่จำแนกตามช่วงอายุ ปี 2565

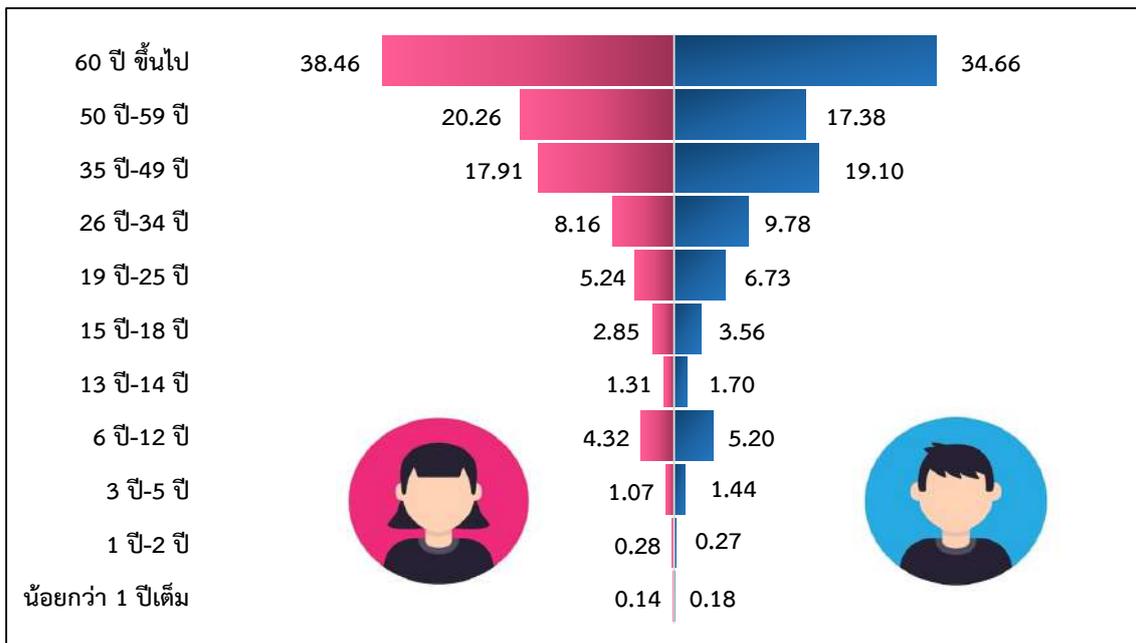
สำหรับอัตราส่วนพึ่งพิง (Dependency Ratio) เป็นการพิจารณาอัตราส่วนของประชากรที่อยู่ในกลุ่มอายุนอกวัยแรงงานต่อประชากรในวัยแรงงาน พบว่า ประชากรวัยแรงงานในพื้นที่ศึกษา 100 คน ต้องรับภาระดูแลเด็กและผู้สูงอายุประมาณ 80 คน ขณะที่เมื่อพิจารณาเฉพาะอัตราส่วนพึ่งพิงวัยเด็ก พบว่า ประชากรวัยแรงงานในพื้นที่ศึกษา 100 คน ต้องรับภาระดูแลเด็กประมาณ 14 คน และอัตราส่วนพึ่งพิงวัยสูงอายุ ประชากรวัยแรงงานในพื้นที่ศึกษา 100 คน ต้องรับภาระดูแลผู้สูงอายุประมาณ 66 คน (ตารางที่ 3-3)

ตารางที่ 3-3 อัตราส่วนพึ่งพิง (Dependency Ratio)

รายการ		จำนวน (คน)
ต่อ แรงงาน 100 คน	เด็ก (0-14 ปี)	14
	ผู้สูงอายุ (60 ปีขึ้นไป)	66
	เด็ก (0-14 ปี) และ ผู้สูงอายุ (60 ปีขึ้นไป)	80

ที่มา : จากการคำนวณ

เมื่อพิจารณาโครงสร้างทางอายุและเพศของประชากร โดยวิธีการสร้างปิรามิดประชากร (Population Pyramid) ซึ่งมีลักษณะเป็นกราฟแท่งแนวนอนทั้งด้านชายและขวาของแกนปิรามิด เพื่อเปรียบเทียบให้เห็นความแตกต่างของจำนวนประชากรหรือสัดส่วนร้อยละของประชากรในแต่ละช่วงอายุระหว่างเพศชาย (กราฟแท่งด้านขวา) และเพศหญิง (กราฟแท่งด้านซ้าย) อย่างชัดเจน โดยอายุน้อยที่สุดจะอยู่แท่งล่างสุด เริ่มตั้งแต่ช่วงน้อยกว่า 1 ปีเต็ม และสูงขึ้นเรื่อย ๆ ด้านบนสุด คือ ช่วงอายุที่สูงที่สุด รูปร่างของปิรามิดจะแสดงให้เห็นถึงผลสะสมของการเกิดและการตาย เช่น ถ้าจำนวนคนเกิดมากประชากรในวัยเด็กจะมีจำนวนมาก ฐานของปิรามิดจะกว้าง ถ้าจำนวนคนเกิดน้อย ฐานของปิรามิดจะแคบ จากรูปที่ 3-2 พบว่า มีลักษณะเป็นฐานแคบตรงกลางและยอดพองออก แสดงว่าจำนวนคนเกิดและจำนวนคนตายลดลง สะท้อนให้เห็นถึงแนวโน้มสังคมผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้นในอนาคต การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของประชากรในอนาคตลักษณะนี้ จะส่งผลให้พบผู้ที่มีอายุยืนมากขึ้น แต่จะขาดแคลนแรงงานที่จะป้อนสู่ภาคการเกษตร ภาคอุตสาหกรรมและธุรกิจต่าง ๆ ปัญหาที่จะพบตามมา คือ อาจมีการนำเข้าแรงงานจากต่างถิ่น ทั้งนี้รัฐต้องมีมาตรการในการควบคุมดูแลการนำเข้าแรงงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งแรงงานที่ผิดกฎหมายที่อาจนำมาซึ่งปัญหาต่าง ๆ ได้



รูปที่ 3-2 ร้อยละของจำนวนประชากร จำแนกตามช่วงอายุและเพศ ปี 2565

3.1.2 การศึกษา

จากข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.) ปี 2565 พบว่า ประชากรจำแนกตามระดับการศึกษา พบว่า ประชากรมีการศึกษา คิดเป็นร้อยละ 97.25 และไม่เคยศึกษา คิดเป็นร้อยละ 2.75 โดยประชากรส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับประถมศึกษา (ป.4, ป.7, ป.6) คิดเป็นร้อยละ 39.28 รองลงมา ระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า คิดเป็นร้อยละ 19.10 และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (มศ.4-5 หรือ ม.4-6 หรือ ปวช.) คิดเป็นร้อยละ 14.57 ตามลำดับ (ตารางที่ 3-4)

ตารางที่ 3-4 จำนวนประชากร จำแนกตามระดับการศึกษา ในเขตพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำ นานาชาติกวันพะเยา ปี 2565

การศึกษา	ประชากร (คน)	ร้อยละ
ไม่เคยศึกษา	1,287	2.75
อนุบาล/ศูนย์เด็กเล็ก	589	1.26
ต่ำกว่าชั้นประถมศึกษา (ป.4, ป.7, ป.6)	2,670	5.70
ประถมศึกษา (ป.4, ป.7, ป.6)	18,388	39.28
มัธยมศึกษาตอนต้น (มศ.1-3 หรือ ม.1-3)	5,158	11.02
มัธยมศึกษาตอนปลาย (มศ.4-5 หรือ ม.4-6 หรือ ปวช.)	6,819	14.57
อนุปริญญา หรือเทียบเท่า หรือ ปวส.	2,296	4.91
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	8,940	19.10
สูงกว่าปริญญาตรี	661	1.41
รวม	46,808	100.00

ที่มา : กรมการพัฒนาชุมชน (2565)

3.2 สถานภาพทางเศรษฐกิจ

3.2.1 การประกอบอาชีพ

สภาพเศรษฐกิจโดยรวมพิจารณาจากข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.) ปี 2565 ประชากรจำแนกตามอาชีพ พบว่า ประชากรผู้มีอาชีพ คิดเป็นร้อยละ 81.06 และไม่มีอาชีพ คิดเป็นร้อยละ 5.52 ที่เหลือกำลังศึกษา คิดเป็นร้อยละ 13.42 โดยประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 31.80 รองลงมา ทำนา และค้าขาย คิดเป็นร้อยละ 15.31 และ 10.57 ตามลำดับ (ตารางที่ 3-5)

ตารางที่ 3-5 จำนวนประชากร จำแนกตามอาชีพของประชากร ในเขตพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำ นานาชาติกวันพะเยา ปี 2565

อาชีพของประชากร	ประชากร (คน)	ร้อยละ
กำลังศึกษา	6,281	13.42
มีอาชีพ	37,944	81.06
เกษตร-ทำนา	7,167	15.31
เกษตร-ทำไร่	113	0.24
เกษตร-ทำสวน	437	0.93
เกษตร-ประมง	108	0.23
เกษตร-ปศุสัตว์	80	0.17
พนักงาน-รับราชการ	3,151	6.73
พนักงาน-รัฐวิสาหกิจ	402	0.86
พนักงานบริษัท	1,048	2.24
ค้าขาย	4,947	10.57
ธุรกิจส่วนตัว	1,123	2.40
รับจ้างทั่วไป	14,885	31.80
อาชีพอื่น ๆ	4,483	9.58
ไม่มีอาชีพ	2,583	5.52
รวม	46,808	100.00

ที่มา : กรมการพัฒนาชุมชน (2565)

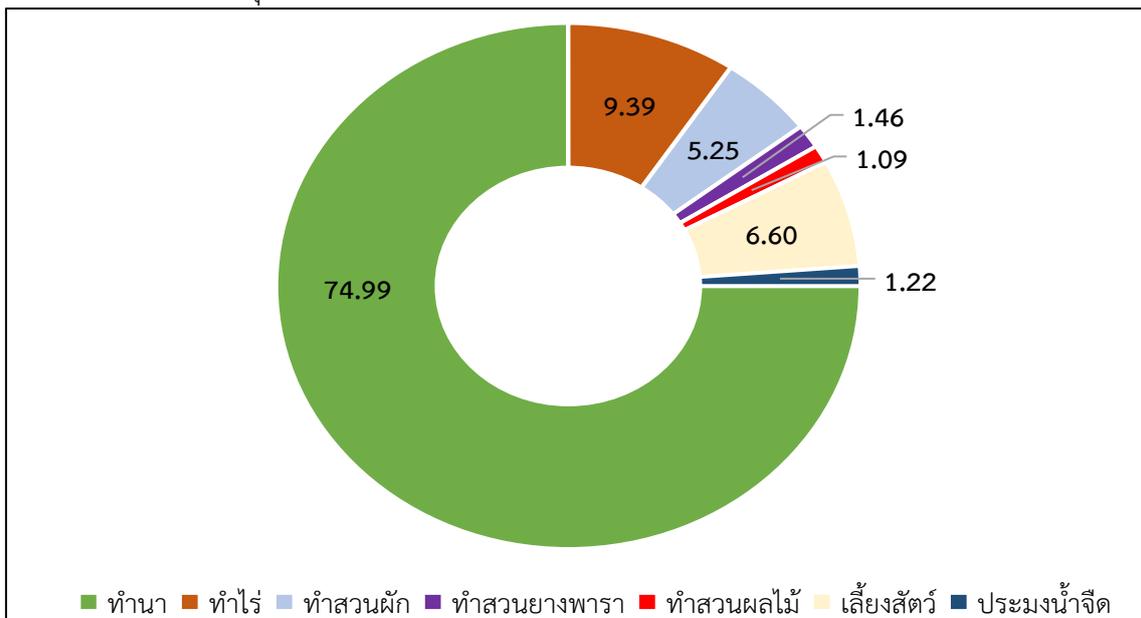
จากข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน (กชช.2ค) ปี 2566 ครุฑเรือนที่ประกอบอาชีพการเกษตร ที่อยู่ติดกับบริเวณพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ พื้นที่ดำเนินงานกวี้นพะเยา พบว่า ครุฑเรือนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำนา คิดเป็นร้อยละ 74.99 รองลงมา ทำไร่ และเลี้ยงสัตว์ คิดเป็นร้อยละ 9.39 และ 6.60 ตามลำดับ เมื่อจำแนกครุฑเรือนที่ประกอบอาชีพการเกษตรรายอำเภอ พบว่า อำเภอเมืองพะเยา ส่วนใหญ่ทำนาเป็นหลัก คิดเป็นร้อยละ 70.10 รองลงมา เลี้ยงสัตว์ และทำไร่ คิดเป็นร้อยละ 5.47 และ 4.50 ตามลำดับ อำเภอดอกคำใต้ ส่วนใหญ่ทำนาและทำไร่เป็นหลัก คิดเป็นร้อยละ 4.89 เท่ากัน รองลงมา ทำสวนผัก และเลี้ยงสัตว์ คิดเป็นร้อยละ 3.81 และ 1.13 ตามลำดับ (ตารางที่ 3-6 และรูปที่ 3-3)

ตารางที่ 3-6 จำนวนร้อยละของครุฑเรือนที่ประกอบอาชีพการเกษตร ในเขตพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำ นานาชาติกวี้นพะเยา ปี 2566

หน่วย : ร้อยละ

การประกอบอาชีพเกษตร	อำเภอเมืองพะเยา	อำเภอดอกคำใต้	รวม
ทำนา	70.10	4.89	74.99
ทำไร่	4.50	4.89	9.39
ทำสวนผัก	1.44	3.81	5.25
ทำสวนยางพารา	1.46	-	1.46
ทำสวนผลไม้	0.66	0.43	1.09
ปศุสัตว์	5.47	1.13	6.60
ประมงน้ำจืด	1.22	-	1.22
รวม	84.85	15.15	100.00

ที่มา : กรมการพัฒนาชุมชน (2566)



รูปที่ 3-3 จำนวนร้อยละของครุฑเรือนที่ประกอบอาชีพการเกษตร ในเขตพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำ นานาชาติกวี้นพะเยา ปี 2566

การทำเกษตรกรรมและวิสาหกิจชุมชน

1) พืชเศรษฐกิจที่สำคัญ

การเกษตรที่อยู่ติดกับบริเวณพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ พื้นที่ดำเนินงาน กว๊านพะเยา พบว่า พืชเศรษฐกิจที่สำคัญ คือ ข้าว ลำไย ยางพารา และมันสำปะหลัง โดยพืชเศรษฐกิจหลักที่สำคัญ 3 อันดับแรก คือ

(1) ข้าว เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกข้าวเจ้าพันธุ์หอมมะลิ 105 และข้าว กข15 ข้าวเหนียวพันธุ์ กข6 และข้าวนาปรัง พันธุ์สันป่าตอง 1 และ กข10 โดยเกษตรกรทำการผลิตข้าวหอมมะลิเพื่อจำหน่าย ส่วนข้าวเหนียวผลิตเพื่อบริโภคภายในครัวเรือนและนำออกจำหน่ายหากเหลือจากการบริโภค (ส่วนใหญ่เป็นข้าวนาปี) การเพาะปลูกใช้เมล็ดพันธุ์จากศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชน ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย และศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวพะเยา ลักษณะการปลูกส่วนใหญ่เป็นนาดำและนาหว่านขึ้นอยู่กับสภาพแหล่งน้ำ การเก็บเกี่ยวในปัจจุบันใช้รถเกี่ยวขนาด เนื่องจากปัญหาการขาดแคลนแรงงาน ในส่วนของการตลาดเกษตรกรนิยมนำข้าวเปลือกมาจำหน่ายให้กับโรงสี ในปี 2565 อำเภอเมืองพะเยา ข้าวนาปี มีเนื้อที่เก็บเกี่ยว 57,842 ไร่ ผลผลิต 478 กิโลกรัมต่อไร่ และข้าวนาปรัง มีเนื้อที่เก็บเกี่ยว 2,835 ไร่ ผลผลิต 698 กิโลกรัมต่อไร่ ในส่วนของอำเภอดอกคำใต้ ข้าวนาปี มีเนื้อที่เก็บเกี่ยว 28,900 ไร่ ผลผลิต 485 กิโลกรัมต่อไร่ และข้าวนาปรัง มีเนื้อที่เก็บเกี่ยว 5,050 ไร่ ผลผลิต 620 กิโลกรัมต่อไร่

(2) ลำไย เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกลำไยพันธุ์อีดอ เริ่มเก็บเกี่ยวผลผลิตเดือนกรกฎาคม-เดือนสิงหาคม ช่วงระยะที่ผลผลิตออกมาก (1 สิงหาคม-20 สิงหาคม) ผลผลิตลำไยจะขึ้นอยู่กับปัจจัยด้านสภาพภูมิอากาศ หากปีใดมีสภาพอากาศที่หนาวเย็นเหมาะสมแก่การติดดอกและช่วงระยะเวลาที่เริ่มติดผลหากไม่มีพายุทำให้ผลร่วงก็จะมีผลผลิตในปีนั้นมาก ในส่วนของการตลาดเกษตรกรจะจำหน่ายผ่านสถาบันการเกษตรและผ่านพ่อค้าคนกลาง โดยลำไยที่ออกสู่ตลาดสถาบันเกษตรกรจะเป็นลำไยสด (ร่วง) เพื่อนำไปแปรรูปและลำไยช่อ (คัดคุณภาพ) ส่วนลำไยที่ผ่านพ่อค้าคนกลางจะเป็นลำไย (ร่วง) เพื่อนำไปแปรรูปเป็นลำไยอบแห้งทั้งเปลือกต่อไป ในปี 2565 อำเภอเมืองพะเยา มีเนื้อที่เก็บเกี่ยว 3,478 ไร่ ผลผลิต 505 กิโลกรัมต่อไร่ และอำเภอดอกคำใต้ มีเนื้อที่เก็บเกี่ยว 85 ไร่ ผลผลิต 554 กิโลกรัมต่อไร่

(3) ยางพารา เกษตรกรปลูกยางพารา 2 พันธุ์ คือ ยางพาราพันธุ์ RRIM 600 และยางพาราพันธุ์ RRIT 215 เริ่มเปิดกรีดยางพาราเดือนพฤษภาคมจนถึงเดือนมกราคมของปีถัดไป รวมประมาณ 180 วัน เนื่องจากทางภาคเหนือมีปริมาณน้ำฝนน้อยจึงมีช่วงเปิดกรีดยางมากกว่าทางภาคใต้และภาคตะวันออก โดยเกษตรกรจะเก็บผลผลิตในรูปยางก้อนถ้วย ส่วนน้อยที่จะเก็บเป็นน้ำยางสด ในส่วนของการตลาดจำหน่ายผ่านพ่อค้าคนกลางและบางส่วนเกษตรกรขายให้กลุ่มนิติบุคคลที่รับน้ำยางจากเกษตรกรเจ้าของสวนมาแปรรูปเป็นยางแผ่นรมควัน ทั้งนี้จังหวัดพะเยาได้จัดตลาดประมูลยางพาราเพื่อเป็นการสร้างอำนาจต่อราคาให้เกษตรกรสามารถขายผลผลิตให้แก่ผู้ซื้อได้ในราคาที่สูงขึ้นและเป็นธรรม ในปี 2565 อำเภอเมืองพะเยา มีเนื้อที่เก็บเกี่ยว 3,101 ไร่ ผลผลิต 207 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 3-7)

ตารางที่ 3-7 ข้อมูลการผลิตพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ในเขตพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา ปี 2565

ชนิดพืช	ครัวเรือน ¹ เกษตรกร	เนื้อที่เก็บเกี่ยว ¹ (ไร่)	ปริมาณผลผลิตรวม ⁴ (ตัน)	ผลผลิตเฉลี่ย ² (กก./ไร่)	ราคาที่เกษตรกรขายได้ ³ (บาท/กก.)	มูลค่าผลผลิตรวม ⁴ (ล้านบาท)
อำเภอเมืองพะเยา						
ข้าวนาปี	9,823	57,842	27,648	478	10.12	279.80
ข้าวนาปรัง	407	2,835	1,979	698	8.75	17.32
ลำไย	1,186	3,478	1,756	505	20.00	35.12
ยางพารา	572	3,101	642	207	51.67	33.17
มันสำปะหลัง	324	2,341	7,545	3,223	2.31	17.43
อำเภอดอกคำใต้						
ข้าวนาปี	2,538	28,900	14,017	485	10.12	141.85
ข้าวนาปรัง	360	5,050	3,131	620	8.75	27.40
ลำไย	27	85	17	202	20.00	0.34

หมายเหตุ : ข้อมูลระดับตำบล

ที่มา : ¹กรมส่งเสริมการเกษตร (2565) ²สำนักงานเกษตรและสหกรณ์ (2565) ³สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2565) ⁴จากการคำนวณ

2) ปศุสัตว์และประมงน้ำจืด จากข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน (กชช. 2ค) ปี 2566 คราวเรือน ปศุสัตว์ที่อยู่ติดกับ ในเขตพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา พบว่า มีครัวเรือนปศุสัตว์ คิดเป็นร้อยละ 84.41 เมื่อจำแนกครัวเรือนรายอำเภอ พบว่า อำเภอเมืองพะเยา เลี้ยงโคเนื้อมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 30.11 รองลงมา เลี้ยงเป็ด ไก่ และสุกร คิดเป็นร้อยละ 29.03 และ 7.31 อำเภอดอกคำใต้ เลี้ยงเป็ดและไก่มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 9.89 รองลงมา เลี้ยงโคเนื้อและสุกร คิดเป็นร้อยละ 2.80 และ 1.72 ตามลำดับ ในส่วนของครัวเรือนทำประมง คิดเป็นร้อยละ 15.59 การทำประมงจากกว๊านพะเยา ซึ่งเป็นทะเลสาบน้ำจืดที่ใหญ่ที่สุดในภาคเหนือ เกิดขึ้นจากกรมประมงได้ทำประตูกั้นน้ำไว้ เพื่อให้ราษฎรมีน้ำใช้ในฤดูแล้ง และในฤดูฝนกั้นไม่ให้น้ำไหลแรงไปท่วมสวนไร่นาที่อยู่ปลายน้ำ เกิดจากน้ำที่ไหลมาจาก ห้วยต่าง ๆ 18 สาย มีพันธุ์ปลาน้ำจืดถึง 45 ชนิด เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ปลาต่าง ๆ และด้วยความสมบูรณ์ของพันธุ์ปลาที่กว๊านพะเยา ทำให้เป็นแหล่งที่ผลิตปลาสมรรายใหญ่และขึ้นชื่อจนกลายเป็นสินค้าที่มีชื่อเสียงของจังหวัดพะเยา การจำหน่ายปลาและสัตว์น้ำที่จับได้จากกว๊านพะเยาจะมีรูปแบบการจำหน่าย โดยผ่านกลไกของระบบตลาด มี 2 รูปแบบ คือ จำหน่ายที่ตลาดสด และจำหน่ายผ่านพ่อค้าที่มารับซื้อปลาที่ทำเรือ (ตารางที่ 3-8)

ตารางที่ 3-8 ปศุสัตว์และประมงน้ำจืด ในเขตพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา ปี 2566

หน่วย : ร้อยละ

ปศุสัตว์/ประมงน้ำจืด	อำเภอเมืองพะเยา	อำเภอดอกคำใต้	รวม
ปศุสัตว์	70.00	14.41	84.41
โคเนื้อ	30.11	2.80	32.91
เป็ดและไก่	29.03	9.89	38.92
สุกร	7.31	1.72	9.03
กระป๋อง	3.55	-	3.55
ประมงน้ำจืด	15.59	-	15.59
รวม	85.59	14.41	100.00

ที่มา : กรมการพัฒนาชุมชน (2566)

4) วิสาหกิจชุมชนจากข้อมูลวิสาหกิจชุมชน (ข้อมูล ณ เดือนมกราคม 2567) พบว่า บริเวณพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ พื้นที่ดำเนินงานกว๊านพะเยา มีทั้งหมด 161 กลุ่ม ซึ่งมีวิสาหกิจชุมชนกลุ่มเพาะปลูกมากที่สุด จำนวน 46 กลุ่ม เช่น กลุ่มชาข้าวกำ (ข้าวลิ้มผั่ว) กลุ่มชาวสวนยางตำบลแม่ณาเรือ กลุ่มผู้ปลูกลำไยบ้านต้าใน และกลุ่มสมุนไพรตำบลดอกคำใต้ เป็นต้น รองลงมา วิสาหกิจชุมชนกลุ่มเลี้ยงสัตว์ จำนวน 28 กลุ่ม เช่น ผู้เลี้ยงสัตว์เพื่อการส่งออกจังหวัดพะเยา กลุ่มเลี้ยงโคพัฒนาดอกคำใต้ กลุ่มเลี้ยงสัตว์ตำบลท่าวังทอง และกลุ่มเกษตรกรเลี้ยงวัวสวยงามอารมณ์ เป็นต้น และวิสาหกิจชุมชนกลุ่มผลิตภัณฑ์ผ้าทอ เสื้อผ้า และของที่ระลึก จำนวน 22 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มจักสาน ผักตบชวาบ้านห้วยเคียนเหนือ กลุ่มผลิตภัณฑ์จากดอกคำใต้ กลุ่มผลิตภัณฑ์บัวกว๊านพะเยา และ หัตถกรรมล้านนาสันปูเลย เป็นต้น (ตารางที่ 3-9)

ตารางที่ 3-9 กลุ่มวิสาหกิจชุมชน จำแนกตามประเภทกิจการ ในเขตพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำ
นานาชาติก๊วนพะเยา ปี 2567

หน่วย : กลุ่ม

ประเภทวิสาหกิจชุมชน	อำเภอเมืองพะเยา	อำเภอดอกคำใต้	รวม
เพาะปลูก	39	7	46
เลี้ยงสัตว์	22	6	28
ผลิตภัณฑ์ผ้าทอ เสื้อผ้า และของที่ระลึก	19	3	22
แปรรูปและผลิตภัณฑ์อาหาร	17	4	21
ท่องเที่ยว	8	1	9
เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	4	-	4
อื่น ๆ	20	11	31
รวม	129	32	161

หมายเหตุ : ข้อมูล ณ เดือนมกราคม 2567

ที่มา : กรมส่งเสริมการเกษตร (2567)

3.2.2 รายได้

จากข้อมูลรายได้ครัวเรือนและบุคคลเฉลี่ย ปี 2565 ในเขตพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติก๊วนพะเยา พบว่า ประชากรมีรายได้ครัวเรือนเฉลี่ย 193,100 บาทต่อปี รายได้บุคคลเฉลี่ย 79,585 บาทต่อปี โดยพื้นที่อำเภอเมืองพะเยา ตำบลบ้านต้า มีรายได้ครัวเรือนเฉลี่ยมากที่สุด 265,997 บาทต่อปี รายได้บุคคลเฉลี่ย 99,042 บาทต่อปี รองลงมา อำเภอเมืองพะเยา ตำบลแม่ต้า มีรายได้ครัวเรือนเฉลี่ย 239,589 บาทต่อปี รายได้บุคคลเฉลี่ย 103,599 บาทต่อปี และอำเภอเมืองพะเยา ตำบลท่าจำปี มีรายได้ครัวเรือนเฉลี่ย 221,333 บาทต่อปี รายได้บุคคลเฉลี่ย 92,230 บาทต่อปี ตามลำดับ (ตารางที่ 3-10 และรูปที่ 3-4)

3.2.3 รายจ่าย

จากข้อมูลรายจ่ายครัวเรือนและบุคคลเฉลี่ย ปี 2565 ในเขตพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติก๊วนพะเยา พบว่า ประชากรมีรายจ่ายครัวเรือนเฉลี่ย 113,284 บาทต่อปี รายจ่ายบุคคลเฉลี่ย 46,828 บาทต่อปี โดยพื้นที่อำเภอเมืองพะเยา ตำบลบ้านตุน มีรายจ่ายครัวเรือนเฉลี่ยมากที่สุด 182,512 บาทต่อปี รายจ่ายบุคคลเฉลี่ย 73,063 บาทต่อปี รองลงมา อำเภอเมืองพะเยา ตำบลแม่ต้า มีรายจ่ายครัวเรือนเฉลี่ย 168,209 บาทต่อปี รายจ่ายบุคคลเฉลี่ย 72,274 บาทต่อปี และอำเภอเมืองพะเยา ตำบลท่าจำปี มีรายจ่ายครัวเรือนเฉลี่ย 133,319 บาทต่อปี รายจ่ายบุคคลเฉลี่ย 55,595 บาทต่อปี ตามลำดับ (ตารางที่ 3-11 และรูปที่ 3-5)

ตารางที่ 3-10 รายได้ครัวเรือนและบุคคลเฉลี่ย จำแนกรายตำบล ปี 2565

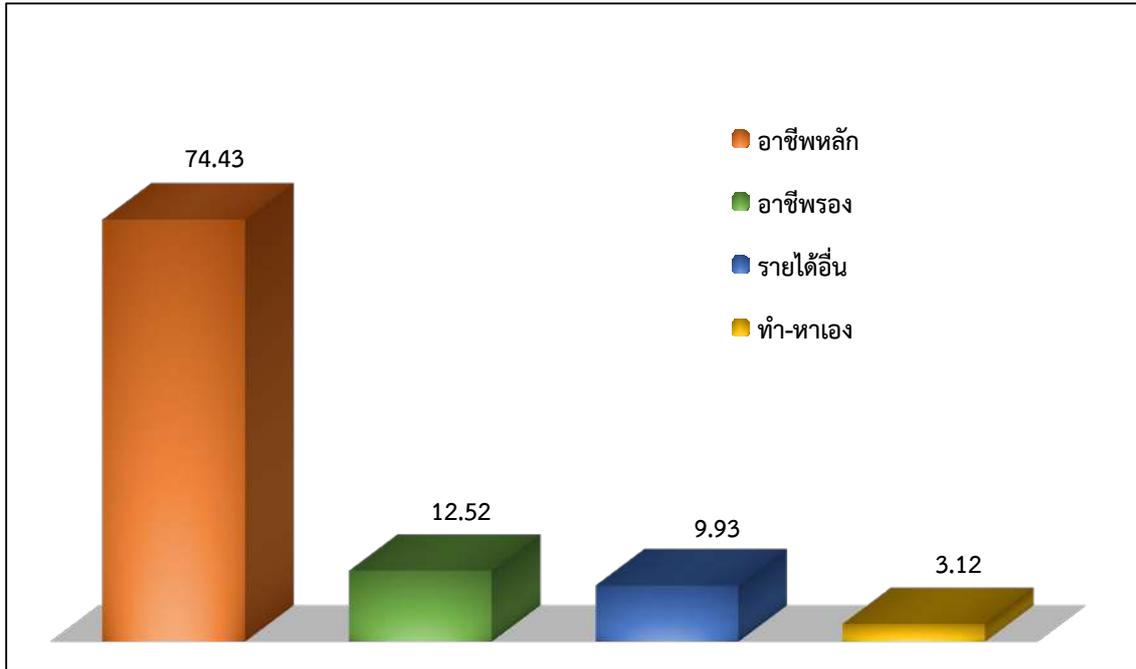
อำเภอ	ตำบล	แหล่งรายได้ของครัวเรือน(บาท/ปี)				รายได้ ครัวเรือนเฉลี่ย (บาท/ปี)	รายได้ บุคคลเฉลี่ย (บาท/ปี)
		อาชีพหลัก	อาชีพรอง	รายได้อื่น	ทำ-หาเอง		
เมืองพะเยา	ท่าจำปี	163,857	26,339	20,465	10,572	221,233	92,230
	ท่าวังทอง	101,390	26,202	22,445	1,177	151,214	70,232
	บ้านต๋อม	178,313	16,724	14,750	7,923	217,709	80,176
	บ้านต้า	224,570	31,431	7,900	2,096	265,997	99,042
	บ้านต๋น	107,187	26,985	23,801	10,420	168,392	69,342
	บ้านสาาง	167,413	13,132	17,008	5,969	203,523	78,817
	แม่กา	187,279	7,183	19,508	5,397	219,366	80,445
	แม่ต้า	229,931	5,662	3,676	320	239,589	103,599
	แม่ณาเรือ	96,550	25,908	23,545	13,471	159,474	67,150
	แม่ใส	163,319	26,210	23,311	6,962	219,802	84,317
	เวียง	197,215	6,821	5,906	482	210,424	106,526
	สันป่าม่วง	75,352	24,851	13,574	6,933	120,711	48,838
	อำเภอเมืองพะเยา รวมเฉลี่ย		157,698	19,787	16,324	5,977	199,786
ดอกคำใต้	ดอกคำใต้	144,723	14,803	16,083	6,195	181,804	67,362
	สว่างอารมณ์	114,802	42,291	27,995	5,936	191,023	87,527
อำเภอดอกคำใต้ รวมเฉลี่ย		129,762	28,547	22,039	6,066	186,414	77,445
รวมเฉลี่ย		143,730	24,167	19,181	6,021	193,100	79,585

ที่มา : กรมการพัฒนาชุมชน (2565)

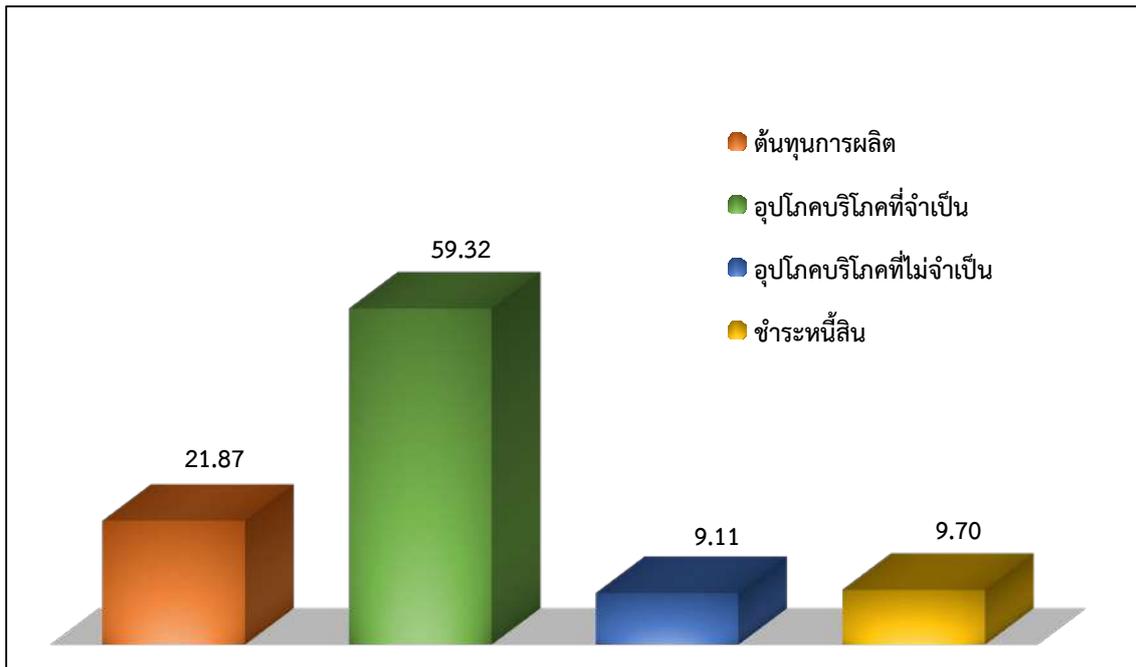
ตารางที่ 3-11 รายจ่ายครัวเรือนและบุคคลเฉลี่ย จำแนกรายตำบล ปี 2565

อำเภอ	ตำบล	แหล่งรายจ่ายของครัวเรือน (บาท/ปี)				รายจ่าย ครัวเรือนเฉลี่ย (บาท/ปี)	รายจ่าย บุคคลเฉลี่ย (บาท/ปี)
		ต้นทุนการผลิต	อุปโภคบริโภคที่จำเป็น	อุปโภคบริโภคที่ไม่จำเป็น	ชำระหนี้สิน		
เมืองพะเยา	ท่าจำปี	31,518	84,765	5,747	11,289	133,319	55,595
	ท่าวังทอง	40,328	50,537	3,965	1,746	96,576	45,507
	บ้านต๋อม	24,192	72,332	7,914	22,027	126,465	46,561
	บ้านต้า	18,977	40,933	4,703	1,161	65,773	24,603
	บ้านต๋น	19,910	143,534	3,100	15,969	182,512	73,063
	บ้านสาาง	21,824	86,599	2,026	10,209	120,659	46,995
	แม่กา	12,869	107,320	3,869	11,759	135,816	49,720
	แม่ต้า	6,595	151,944	5,129	4,540	168,209	72,274
	แม่นาเรือ	22,487	53,503	14,398	13,575	103,963	44,108
	แม่ใส	16,684	81,632	14,549	13,257	126,123	49,267
	เวียง	16,070	83,612	1,067	709	101,458	50,816
สันปาม่วง	25,886	46,700	1,381	-	73,967	30,331	
อำเภอเมืองพะเยา รวมเฉลี่ย		21,445	83,618	5,654	8,853	119,570	49,070
ดอกคำใต้	ดอกคำใต้	19,999	54,407	8,571	18,979	101,956	38,453
	สว่างอารมณ์	36,211	47,184	21,398	7,248	112,040	50,719
อำเภอดอกคำใต้ รวมเฉลี่ย		28,105	50,796	14,984	13,113	106,998	44,586
รวมเฉลี่ย		24,775	67,207	10,319	10,983	113,284	46,828

ที่มา : กรมการพัฒนาชุมชน (2565)



รูปที่ 3-4 จำนวนร้อยละแหล่งรายได้ของครัวเรือน ปี 2565



รูปที่ 3-5 จำนวนร้อยละแหล่งรายจ่ายของครัวเรือน ปี 2565

3.2.4 ฐานะทางเศรษฐกิจของชุมชน

ด้านฐานะทางเศรษฐกิจของครัวเรือน ในเขตพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา พิจารณาจากข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.) ปี 2565 พบว่า ร้อยละประชากรและครัวเรือนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัดที่สำคัญ ได้แก่ ด้านคนอายุ 15-59 ปี มีอาชีพและรายได้ พบว่า ตำบลแม่ณาเรือ อำเภอเมืองพะเยา ไม่ผ่านเกณฑ์มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 0.42 รองลง ตำบลแม่ใส อำเภอเมืองพะเยา คิดเป็นร้อยละ 0.39 และตำบลบ้านต๋อม อำเภอเมืองพะเยา คิดเป็นร้อยละ 0.30 ตามลำดับ ด้านคนอายุ 60 ปีขึ้นไป มีอาชีพและรายได้ พบว่า ตำบลแม่ใส อำเภอเมืองพะเยา ไม่ผ่านเกณฑ์มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 2.53 รองลงมา ตำบลแม่ณาเรือ อำเภอเมืองพะเยา คิดเป็นร้อยละ 1.81 และตำบลบ้านต๋อม อำเภอเมืองพะเยา คิดเป็นร้อยละ 1.32 ตามลำดับ ด้านรายได้เฉลี่ยของคนในครัวเรือนต่อปี พบว่า ตำบลบ้านต๋อม อำเภอเมืองพะเยา ไม่ผ่านเกณฑ์มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 2.64 รองลงมา ตำบลบ้านต๋อน อำเภอเมืองพะเยา คิดเป็นร้อยละ 1.48 และตำบลสันป่าม่วง อำเภอเมืองพะเยา คิดเป็นร้อยละ 1.13 ตามลำดับ ด้านครัวเรือนมีการเก็บออมเงิน พบว่า ตำบลบ้านต๋อม อำเภอเมืองพะเยา ไม่ผ่านเกณฑ์มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 0.99 รองลงมา ตำบลแม่ณาเรือ อำเภอเมืองพะเยา คิดเป็นร้อยละ 0.98 และตำบลดอกคำใต้ อำเภอเมืองพะเยา คิดเป็นร้อยละ 0.34 ตามลำดับ และด้านครัวเรือนมีความมั่นคงในที่อยู่อาศัยและบ้านมีสภาพคงทนถาวร พบว่า ตำบลบ้านสา อำเภอเมืองพะเยา ไม่ผ่านเกณฑ์มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 0.25 รองลงมา ตำบลแม่ณาเรือและตำบลแม่ใส อำเภอเมืองพะเยา คิดเป็นร้อยละ 0.12 เท่ากัน และตำบลบ้านต๋อม อำเภอเมืองพะเยา คิดเป็นร้อยละ 0.07 ตามลำดับ (ตารางที่ 3-12)

ตารางที่ 3-12 จำนวนร้อยละประชากรและครัวเรือนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัดที่กำหนด ปี 2565

หน่วย : ร้อยละ

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	คนอายุ 15 – 59 ปี มีอาชีพและรายได้	คนอายุ 60 ปีขึ้นไป มีอาชีพและรายได้	รายได้เฉลี่ยของคน ในครัวเรือนต่อปี	ครัวเรือนมีการ เก็บออมเงิน	ครัวเรือนมีความมั่นคงในที่อยู่อาศัย และบ้านมีสภาพคงทนถาวร	
พะเยา	เมืองพะเยา	ท่าจำปี	-	-	0.32	-	-	
		ท่าวังทอง	-	-	0.28	-	-	
		บ้านต๋อม	0.30	1.32	2.64	0.99	0.07	
		บ้านต้า	-	-	-	-	-	
		บ้านต๋น	0.23	0.36	1.48	-	-	
		บ้านสาาง	-	-	0.76	-	0.25	
		แม่กา	-	-	-	-	-	
		แม่ต้า	-	-	-	-	-	
		แม่นาเรือ	0.42	1.81	0.37	0.98	0.12	
		แม่ใส	0.39	2.53	0.31	0.18	0.12	
		เวียง	-	-	0.10	-	-	
		สันป่าม่วง	-	-	1.13	-	-	
		ดอกคำใต้	ดอกคำใต้	0.25	1.13	0.51	0.34	-
		สว่างอารมณ์	-	-	-	-	-	

ที่มา : กรมการพัฒนาชุมชน (2565)

3.2.5 สภาพปัญหาของชุมชน

จากข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน (กชช. 2ค) ปี 2566 สภาพปัญหาของชุมชน ในเขตพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา เมื่อจำแนกจากตัวชี้วัดที่มีปัญหามาก พบว่า ผลผลิตจากการทำสวน มีปัญหามากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 100.00 รองลงมา โอกาสเข้าถึงระบบการศึกษาของคนพิการ และการท่องเที่ยว คิดเป็นร้อยละ 98.91 และ 92.16 ตามลำดับ ในส่วนของตัวชี้วัดปัญหาน้อยและหรือไม่มีปัญหา คือ ผลผลิตจากการทำไร่ การป้องกันโรคติดต่อ อนามัยแม่และเด็ก ความปลอดภัยในการทำงาน และคุณภาพดิน (ตารางที่ 3-13)

ตารางที่ 3-13 สภาพปัญหาจำแนกตามตัวชี้วัด ในเขตพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา ปี 2566

ปัญหา	หน่วย : ร้อยละ		
	มีปัญหามาก	มีปัญหปานกลาง	มีปัญหาน้อย/ไม่มี
ถนน	0.98	30.39	68.63
น้ำดื่ม	-	-	100.00
น้ำใช้	-	-	100.00
น้ำเพื่อการเกษตร	-	32.35	67.65
ไฟฟ้าและเชื้อเพลิงในการหุงต้ม	0.98	-	99.02
การมีที่ดินทำกิน	17.65	36.27	46.08
การติดต่อสื่อสาร	1.96	94.12	3.92
สถานพัฒนาเด็กปฐมวัย	-	1.96	98.04
สิ่งอำนวยความสะดวกคนพิการและผู้สูงอายุ	24.51	34.31	41.18
พื้นที่สาธารณะสีเขียวและพื้นที่สาธารณะประโยชน์	21.57	52.94	25.49
การมีงานทำ	0.98	77.45	21.57
การทำงานในสถานประกอบการ	67.14	12.86	20.00
ร้านอาหารและร้านค้า	5.71	70.00	24.29
ผลผลิตจากการทำนา	7.07	23.23	69.70
ผลผลิตจากการทำไร่	-	-	100.00
ผลผลิตจากการทำสวน	100.00	-	-
ปศุสัตว์และการประมง	75.00	-	25.00
ผลผลิตจากการทำเกษตรอื่น	33.33	-	66.67
การประกอบอุตสาหกรรมในครัวเรือน	66.67	33.33	-
การท่องเที่ยว	92.16	0.98	6.86
การป้องกันโรคติดต่อ	-	-	100.00
การได้รับบริการและดูแลสุขภาพอนามัย	1.96	-	98.04

ตารางที่ 3-13 (ต่อ)

ปัญหา	มีปัญหามาก	มีปัญหาปานกลาง	มีปัญหาน้อย/ไม่มี
อนามัยแม่และเด็ก	-	-	100.00
สุขภาพะคนพิการและผู้สูงอายุ	0.98	11.76	87.25
อนามัยสิ่งแวดล้อม	0.98	3.92	95.10
ความปลอดภัยในการทำงาน	-	-	100.00
การกีฬาและการออกกำลังกาย	13.73	86.27	-
การให้บริการด้านการศึกษา	3.92	2.94	93.14
ความรู้รอบรู้	2.94	3.92	93.14
การได้รับการฝึกอบรมด้านต่าง ๆ	15.69	14.71	69.61
โอกาสเข้าถึงระบบการศึกษาของคนพิการ	98.91	-	1.09
การรวมกลุ่มของประชาชน	33.33	33.33	33.33
การมีส่วนร่วมของชุมชน	-	12.75	87.25
ความปลอดภัยของหมู่บ้าน/ชุมชน	-	1.98	98.02
ศาสนสถาน ศูนย์เรียนรู้ชุมชน และภูมิปัญญาชุมชน	55.88	8.82	35.29
การได้รับความคุ้มครองทางสังคม	56.41	2.56	41.03
การใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	6.86	-	93.14
คุณภาพดิน	-	-	100.00
คุณภาพน้ำ	46.15	5.77	48.08
การจัดการสภาพสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน	57.84	1.96	40.20
การจัดการมลพิษทางอากาศ	75.00	-	25.00
ความปลอดภัยจากยาเสพติด	-	12.75	87.25
ความปลอดภัยจากภัยพิบัติ	5.88	85.29	8.82
ความปลอดภัยจากความเสี่ยงในชุมชน	-	1.96	98.04

ที่มา : กรมการพัฒนาชุมชน (2566)

3.2.6 การท่องเที่ยว

1) การท่องเที่ยวในแหล่งธรรมชาติรอบกว๊านพะเยา

- น้ำตกจำปาทอง ลักษณะเป็นน้ำตกสูงชัน น้ำใสสะอาด การเดินทางจากทางหลวงสายพะเยา-เชียงราย ตรงหลักกิโลเมตรที่ 7 มีทางแยกเป็นลูกรังเข้าไปยังตัวน้ำตก ระยะทางประมาณ 16 กิโลเมตร มีป้ายบอกทางตลอดทาง อยู่ในความดูแลของหน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติดอยหลวงที่ 6
- น้ำตกผาเกล็ดนาค ตั้งอยู่ที่บ้านปาง ตำบลบ้านปาง ห่างจากบ้านต๋อม ประมาณ 4 กิโลเมตร ต้องเดินเท้าเข้าไปยังบริเวณน้ำตก ความงามของน้ำตกเกิดจากโขดหิน มีลักษณะคล้ายเกล็ดนาค
- หุบบัวแดง บริเวณหาดอิงกว๊าน บ้านสันข้าวเหนียว ตำบลบ้านต๋อม ชมความงามของหุบบัวแดงกว่า 100 ไร่ หลังชาวบ้านอนุรักษ์ไว้นานหลายสิบปี ซึ่งทางชาวบ้านโดยกลุ่มพัฒนาการท่องเที่ยวชุมชนเตรียมผลักดันเป็นแหล่งท่องเที่ยวใหม่ โดยจะจัดให้มีเรือบริการให้นักท่องเที่ยวสามารถชมหุบบัวแดงได้ตลอดทั้งวัน โดยเฉพาะช่วงเช้าดอกบัวแดงจะบานสะพรั่งสวยงาม

2) การท่องเที่ยวเชิงนิเวศรอบกว๊านพะเยา

- เขตอนุรักษ์พันธุ์ปลาบ้านประตูประสาธ เป็นสถานที่หนึ่งที่มีผู้มาเยือนสามารถอนุรักษ์พันธุ์ปลาร่วมกับชุมชนบ้านประตูประสาธได้โดยการให้อาหารปลา ถือเป็นหนึ่งกิจกรรมที่จะทำให้เกิดการคืนชีวิตสู่กว๊านพะเยา ซึ่งเกิดขึ้นโดยชุมชนร่วมกับสำนักงานจังหวัดพะเยา และสำนักงานประมงจังหวัดพะเยาเป็นผู้ส่งเสริมสนับสนุนให้เป็นแหล่งอนุรักษ์พันธุ์ปลาโดยชุมชนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พันธุ์ปลาน้ำจืดในกว๊านพะเยา จุดเด่นสำคัญ คือ สามารถพบเห็นปลาตัวโตหลากหลายชนิดที่ชุมชนได้อนุรักษ์เอาไว้ เช่น ปลาตะเพียน ปลาสร้อย ปลาไน เป็นต้น
- ท่าเรือบ้านแท่นดอกไม้ เป็นสถานที่ที่ชาวบ้านนำดอกไม้ไปวางไว้บนแท่นบูชาเพื่อสักการะพระธาตุจอมทอง หมู่บ้านใกล้เคียงและมีพื้นที่ติดกว๊านพะเยา ผู้นำชุมชนและชาวบ้านได้มีการพัฒนาพื้นที่ให้เป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจยามเย็นสไตล์ลู่ทุ่ง โดยประมงจังหวัดพะเยา ได้ส่งเสริมให้มีการทำเขตอนุรักษ์พันธุ์ปลา (ปลาบึก และปลาเทพา) นอกจากนี้ยังมีสะพานปลาที่เราสามารถรอซื้อปลาจากชาวประมงกว๊านพะเยาได้โดยตรง และถ้าสนใจล่องเรือชมทัศนียภาพกว๊านพะเยาสามารถติดต่อกับชาวประมงที่นี่ได้โดยตรง
- ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดพะเยา เป็นสถานีเพาะพันธุ์ปลาน้ำจืด ปลาที่เพาะพันธุ์เพื่อแจกจ่ายแก่เกษตรกร ได้แก่ ปลานิล ปลาไน ปลาตะเพียนขาว ปลาช่อนเทศ ฯลฯ ภายในบริเวณสถานีประมงมีสิ่งน่าสนใจ คือ พิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำและปลานานาพันธุ์ ห้องจัดแสดงพันธุ์ปลาสวยงามที่หาดูยากไว้หลายชนิด เช่น การนำเสนอวิวัฒนาการของปลาบึก ซึ่งเป็นปลาน้ำจืดขนาดใหญ่ที่สุดในโลก รวมทั้งการจัดแสดงพันธุ์ปลาน้ำจืดที่หาดูยากในพื้นที่จังหวัดพะเยา นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมสำหรับนักท่องเที่ยว เช่น การล่องเรือชมกว๊านพะเยา มุมพักผ่อนหย่อนใจ และมีร้านอาหารปรุงด้วยปลาจากกว๊านพะเยาบริการแก่นักท่องเที่ยวอีกด้วย

3) การท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์รอบกว๊านพะเยา

- อนุสาวรีย์พญางำเมือง เป็นอนุสาวรีย์ขนาดใหญ่ที่ตั้งอยู่หน้ากว๊านพะเยา สร้างขึ้นเพื่อรำลึกถึงพ่อขุนงำเมือง กษัตริย์ลำดับที่ 9 แห่งเมืองสุโขทัยหรือพะเยาในปัจจุบัน โดยในสมัยที่พ่อขุนงำเมืองปกครองอาณาจักรพะเยานั้น ทำให้พะเยาเจริญรุ่งเรืองเป็นอย่างมาก จนกลายเป็นอาณาจักรใหญ่ 1 ใน 3 อาณาจักรของชนเผ่าไทยในแถบนี้ ได้แก่ อาณาจักรล้านนา อาณาจักรสุโขทัย

และอาณาจักรพะเยา เมื่อพะเยาได้รับการยกฐานะให้เป็นจังหวัดที่ 72 ในปี 2520 ชาวพะเยาจึงร่วมใจกันสร้างอนุสาวรีย์พ่อขุนงำเมืองขึ้นบริเวณสวนสาธารณะริมกว๊านพะเยาและกลายเป็นศูนย์รวมใจของชาวพะเยานับแต่นั้นเป็นต้นมา

- วัดศรีโคงค์คำ สร้างขึ้นเมื่อปี 2389 เดิมชาวบ้านเรียกว่า วัดสูง ตามลักษณะพื้นที่ที่ตั้งวัดที่เป็นเนินสูงเด่น เป็นเนินที่เกิดจากการขุดสระของชาวบ้าน แล้วนำดินไปถมจนเกินเป็นเนินเขาขนาดใหญ่ขึ้นมา วัดได้รับพระราชทานวิสุงคามสีมา เมื่อวันที่ 3 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2498 จากหลักฐานทางโบราณคดี สันนิษฐานว่าน่าจะสร้างในสมัยอยุธยา ราวพุทธศตวรรษที่ 20-21 เพราะพบหลักฐานเป็นพระพุทธรูปหินทรายและงานแกะสลักหินทรายอื่น ๆ

- โบราณสถานบ้านร่องไฮ เป็นโบราณสถานที่เป็นชุมชนโบราณขนาดใหญ่ อยู่ริมกว๊านพะเยา เป็นส่วนหนึ่งของวัดติโลกอารามในสมัยโบราณ บริเวณใกล้เคียงกันมีร่องรอยของศาสนสถานอยู่ประมาณ 8-9 แห่ง โดยมีกลุ่มโบราณสถานบ้านร่องไฮ ตำบลแม่ใส อำเภอเมืองพะเยา หลักฐานที่เคยพบเกี่ยวข้องโดยตรงกับวัดติโลกอาราม คือ จารึกวัดติโลกอาราม พบที่เนินสันธาตุในกว๊านพะเยาใกล้กับท้ายหมู่บ้านร่องไฮ

4) กิจกรรมการท่องเที่ยวกว๊านพะเยา

- กิจกรรมล่องเรือพาย จากท่าเรือไปถึงวัดติโลกอาราม ใช้เวลาไป-กลับ ประมาณ 15 นาที ค่าบริการล่องเรือคนละ 20 บาท พร้อมดอกไม้ธูปเทียน เปิดให้บริการทุกวัน ตั้งแต่เวลา 8.00-17.30 น. วัดติโลกอาราม เป็นวัดโบราณที่สร้างขึ้นมาตั้งแต่สมัยพระเจ้าติโลกราช ปัจจุบันวัดนี้ก็มีอายุมากกว่า 500 ปีแล้ว บนตัววัดประดิษฐานหลวงพ่อดิลก ซึ่งเป็นพระพุทธรูปหินทรายที่ขุดพบกลางกว๊านพะเยา โดยในแต่ละปีจะมีการเวียนเทียนทางน้ำ 3 ครั้ง คือ วันมาฆบูชา วันวิสาขบูชา และวันอาสาฬหบูชา สำหรับใครที่ไม่มีโอกาสมาในวันสำคัญทางศาสนา แต่ชอบบรรยากาศกว๊านพะเยา ก็สามารถเช่าเรือล่องชมความงามธรรมชาติของกว๊านพะเยา

- ตักบาตรข้าวเหนียวริมกว๊านพะเยา ทุกเช้าประมาณ 7.00-7.30 น. จะมีพระสงฆ์มาบิณฑบาตบริเวณท่าเรือกว๊านพะเยา (วัดติโลกอาราม) ผู้มีจิตศรัทธาสามารถจะนำข้าวปลาอาหารมาใส่บาตร ถ้าใครไม่ได้เตรียมอาหารมาก็สามารถซื้อได้จากแม่ค้าที่คอยบริการจำหน่ายอาหาร น้ำดื่ม ดอกไม้ ในราคาไม่แพง พร้อมจัดเสื่อให้นั่ง และที่ใส่น้ำสำหรับกรวดน้ำ

- เวียนเทียนทางน้ำ (เดือนกุมภาพันธ์ พฤษภาคม และกรกฎาคม) ประเพณีเวียนเทียนที่วัดติโลกอารามในวันสำคัญทางพระพุทธศาสนา มีความแตกต่างจากการเวียนเทียนในวัดอื่น ๆ คือ จะเวียนเทียนโดยการนั่งเรือเวียนเทียนรอบวัด ซึ่งตั้งอยู่กลางน้ำโดยในแต่ละปีจะมีการเวียนเทียน 3 ครั้ง คือ วันมาฆบูชา วันวิสาขบูชา และวันอาสาฬหบูชา ทุกปีจะมีประชาชนและนักท่องเที่ยวมาร่วมกิจกรรมเป็นจำนวนมาก ใช้เรือพายเป็นยานพาหนะในการเวียนเทียนแทนการเดิน ซึ่งเรือพายทั้งหมดนี้เป็นเรือที่ชาวประมงในกว๊านนำมาร่วมพิธีด้วยแรงศรัทธาทั้งสิ้น เรือพายมีจำนวนมากกว่าร้อยลำ จะเห็นแสงที่สว่างไสวบนเรือนั้นระยิบระยับสะท้อนกับสายน้ำเปรียบเสมือนแสงแห่งศรัทธาของชาวพุทธทุกคน

จากตารางสถิติการท่องเที่ยวจังหวัดพะเยา พบว่า มีจำนวนนักท่องเที่ยว ลดลงเฉลี่ยร้อยละ 17.00 ต่อปี โดยปี 2560 มีจำนวนนักท่องเที่ยว 308,617 คน ในปี 2564 ลดลงเหลือ 151,699 คน ส่งผลให้รายได้การท่องเที่ยวลดลงในทิศทางเดียวกัน เฉลี่ยร้อยละ 18.95 ต่อปี โดยปี 2560 มีรายได้การท่องเที่ยว 1,286.52 ล้านบาท ในปี 2564 ลดลงเหลือ 585.33 ล้านบาท (ตารางที่ 3-14)

ตารางที่ 3-14 สถิติการท่องเที่ยวจังหวัดพะเยา ปี 2560-2564

รายการ	ปี 2560	ปี 2561	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
จำนวนผู้เยี่ยมเยือน						
ชาวไทย	604,647	630,156	630,220	409,103	318,216	-15.77
ชาวต่างประเทศ	26,078	27,296	27,157	7,770	2,298	-45.74
รวม	630,725	657,452	657,377	416,873	320,514	-16.55
จำนวนนักท่องเที่ยว						
ชาวไทย	305,982	319,145	317,755	206,342	151,074	-16.87
ชาวต่างประเทศ	2,635	2,825	2,863	477	625	-37.23
รวม	308,617	321,970	320,618	206,819	151,699	-17.00
จำนวนนักท่องเที่ยว						
ชาวไทย	298,665	311,011	312,465	202,761	167,142	-14.69
ชาวต่างประเทศ	23,443	24,471	24,294	7,293	1,673	-47.75
รวม	322,108	335,482	336,759	210,054	168,815	-16.14
ระยะเวลาพำนักโดยเฉลี่ย (วัน)						
ชาวไทย	2.25	2.24	2.19	2.12	2.05	-2.38
ชาวต่างประเทศ	2.67	2.66	2.60	2.43	2.27	-4.07
รวม	2.25	2.25	2.20	2.12	2.05	-2.43
ค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ย (บาท/คน/วัน)						
ผู้เยี่ยมเยือน						
ชาวไทย	1,263.88	1,320.37	1,348.67	1,272.55	1,218.06	-1.10
ชาวต่างประเทศ	1,276.99	1,332.15	1,362.10	1,241.12	1,455.37	1.93
รวม	1,264.26	1,320.73	1,349.09	1,272.14	1,219.62	-1.09
นักท่องเที่ยว						
ชาวไทย	1,390.02	1,455.68	1,492.88	1,402.16	1,363.28	-0.76
ชาวต่างประเทศ	1,850.75	1,925.49	1,959.97	1,863.67	1,846.39	-0.37
รวม	1,394.68	1,460.56	1,497.81	1,403.38	1,365.48	-0.82
นักท่องเที่ยว						
ชาวไทย	973.10	1,009.36	1,027.54	992.90	949.01	-0.66
ชาวต่างประเทศ	1,104.80	1,149.93	1,178.90	1,142.18	1,123.73	0.27
รวม	982.68	1,019.61	1,038.45	998.07	950.75	-0.87

ตารางที่ 3-14 (ต่อ)

รายการ	ปี 2560	ปี 2561	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
รายได้การท่องเที่ยว (ล้านบาท)						
ผู้เยี่ยมเยือน						
ชาวไทย	1,247.60	1,354.56	1,359.93	814.69	580.83	-18.43
ชาวต่างประเทศ	38.92	42.61	43.23	10.49	4.50	-43.54
รวม	1,286.52	1,397.17	1,403.16	825.18	585.33	-18.95
สถานประกอบการที่พักแรม						
จำนวนห้อง	1,486	1,491	1,552	1,568	1,650	2.63
อัตราการเข้าพัก	46.60	49.17	47.71	32.21	21.91	-17.57
จำนวนผู้เข้ามาเข้าพัก						
ชาวไทย	275,033	287,275	287,287	189,716	141,254	-16.03
ชาวต่างประเทศ	2,630	2,825	2,863	477	625	-37.20
รวม	277,663	290,100	290,150	190,193	141,879	-16.18

ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2564)

3.2.7 อุตสาหกรรม

โรงงานอุตสาหกรรมที่ประกอบกิจการในเขตพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา (ข้อมูล ณ เดือนธันวาคม 2566) พบว่า มีสถานประกอบการอุตสาหกรรม 56 แห่ง เงินลงทุน 1,478.36 ล้านบาท และการจ้างงาน 1,005 คน เมื่อจำแนกเป็นรายตำบล พบว่า ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา มีสถานประกอบการอุตสาหกรรมมากที่สุด จำนวน 13 แห่ง เงินลงทุน 167.76 ล้านบาท และการจ้างงาน 194 คน รองลงมา ตำบลดอกคำใต้ อำเภอดอกคำใต้ มีสถานประกอบการอุตสาหกรรม จำนวน 10 แห่ง เงินลงทุน 345.15 ล้านบาท และการจ้างงาน 161 คน และตำบลแม่ต๋ำ มีสถานประกอบการอุตสาหกรรม จำนวน 6 แห่ง เงินลงทุน 228.62 ล้านบาท และการจ้างงาน 194 คน เมื่อจำแนกตามสาขาอุตสาหกรรม พบว่า อันดับแรก อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์โลหะ ประกอบกิจการเกี่ยวกับทำผลิตภัณฑ์คอนกรีต เช่น คอนกรีตผสมเสร็จ แผ่นพื้นคอนกรีตสำเร็จรูป เสื่อไฟฟ้า ท่อระบายน้ำ และเสาเข็มคอนกรีต จำนวน 15 แห่ง เงินลงทุน 120.53 ล้านบาท และการจ้างงาน 107 คน รองลงมา อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากพืช ประกอบกิจการเกี่ยวกับโรงสีข้าว แปรรูปผลิตผลทางการเกษตร เช่น การอบ ปั่น บด หมัก ดอง และการทำอาหารสำเร็จรูปจากพืชและเมล็ดพืช จำนวน 12 แห่ง เงินลงทุน 545.98 ล้านบาท และการจ้างงาน 149 คน และอุตสาหกรรมอาหาร ประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตน้ำแข็ง เส้นก๋วยเตี๋ยว ลูกชิ้น และทำอาหารสำเร็จรูปสำหรับเลี้ยงสัตว์ จำนวน 10 แห่ง เงินลงทุน 111.24 ล้านบาท และการจ้างงาน 87 คน ตามลำดับ (ตารางที่ 3-15 และตารางที่ 3-16)

ตารางที่ 3-15 จำนวนสถานประกอบการอุตสาหกรรม จำแนกรายตำบล ปี 2566

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	สถานประกอบการ อุตสาหกรรม (แห่ง)	เงินทุน (ล้านบาท)	การจ้างงาน (คน)	กำลังเครื่องจักร (แรงม้า)	
พะเยา	เมืองพะเยา	ท่าจำปี	4	243.59	18	1,006	
		ท่าวังทอง	5	85.45	245	671	
		บ้านต๋อม	4	42.48	170	1,326	
		บ้านต้า	2	202.00	20	12,960	
		บ้านต๋น	-	-	-	-	
		บ้านสาง	1	4.00	7	283	
		แม่กา	13	167.76	194	6,724	
		แม่ต้า	6	228.62	93	2,169	
		แม่นาเรือ	3	44.90	21	716	
		แม่ใส	5	101.44	42	924	
		เวียง	3	12.97	34	321	
		สันป่าม่วง	-	-	-	-	
		ดอกคำใต้	ดอกคำใต้	10	345.15	161	3,199
			สว่างอารมณ์	-	-	-	-
		รวม			56	1,478.36	1,005

หมายเหตุ : ข้อมูลระดับตำบล ณ เดือนธันวาคม 2566

ที่มา : กรมโรงงานอุตสาหกรรม (2566)

ตารางที่ 3-16 จำนวนสถานประกอบการอุตสาหกรรม จำแนกตามสาขาอุตสาหกรรม ปี 2566

หมวดอุตสาหกรรมที่สำคัญ	สถานประกอบการ อุตสาหกรรม (แห่ง)	เงินทุน (ล้านบาท)	การจ้างงาน (คน)	กำลังเครื่องจักร (แรงม้า)
ผลิตภัณฑ์จากพืช	12	545.98	149	5,047
อุตสาหกรรมอาหาร	10	111.24	87	2,822
สิ่งทอ	1	12.00	210	102
เคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เคมี	2	128.63	60	536
อุตสาหกรรมเครื่องแต่งกายยกเว้นรองเท้า	1	19.15	59	32
เครื่องเรือนหรือเครื่องตกแต่งในอาคารจากไม้ แก้ว ยาง หรือโลหะอื่น	2	6.68	125	99
ผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียม	1	35.00	15	493
ผลิตภัณฑ์อโลหะ	15	120.53	107	2,660
ผลิตเครื่องจักรและเครื่องกล	2	4.52	13	131
ยานพาหนะและอุปกรณ์รวมทั้งการซ่อมยานพาหนะและอุปกรณ์	6	232.62	82	849
การผลิตอื่น ๆ	4	262.00	98	17,528
รวม	56	1,478.35	1,005	30,299

หมายเหตุ : ข้อมูลระดับตำบล ณ เดือนธันวาคม 2566

ที่มา : กรมโรงงานอุตสาหกรรม (2566)

บทที่ 4

แผนการใช้ที่ดินเพื่อบริหารจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ

ปัจจุบันพื้นที่ชุ่มน้ำต่าง ๆ ของโลก รวมทั้งพื้นที่ชุ่มน้ำของประเทศไทยกำลังตกอยู่ในภาวะถูกคุกคามจากการบุกรุกและกิจกรรมการพัฒนาในรูปแบบต่าง ๆ ด้านเกษตรกรรม ด้านการประมง ด้านอุตสาหกรรม และการขยายตัวของเมือง โดยมีสาเหตุที่สำคัญ คือ ขาดข้อมูลพื้นฐานและขาดการวางแผนบริหารจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ นโยบายและการบริหารจัดการที่ไม่ชัดเจน ขาดความตระหนักถึงคุณค่าและความสำคัญของพื้นที่ชุ่มน้ำ ชุมชนขาดโอกาสในการมีส่วนร่วมในการวางแผนและจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ ซึ่งพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยาเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำแห่งหนึ่งที่เกิดภัยคุกคามดังกล่าวข้างต้น ดังนั้น เพื่อให้เกิดการตระหนักในคุณค่าและความสำคัญของพื้นที่ชุ่มน้ำที่ควรได้รับการอนุรักษ์ไว้เป็นมรดกทางธรรมชาติ ให้ชุมชนได้ใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนตลอดไป จึงจำเป็นต้องจัดทำแผนการใช้ที่ดินเพื่อบริหารจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติกว๊านพะเยาขึ้น

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อจัดทำเขตการใช้ที่ดินเพื่อบริหารจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ

4.1.1 การวิเคราะห์ข้อมูล จุดอ่อน จุดแข็ง โอกาส และข้อจำกัด ของพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา ได้ผลการวิเคราะห์ ดังนี้

1) จุดแข็ง (Strengths)

- (1) ทรัพยากรดินโดยรอบกว๊านพะเยาส่วนใหญ่มีศักยภาพสูงในการปลูกพืชเศรษฐกิจ และพืชทางเลือกที่สร้างรายได้ให้แก่ชุมชน
- (2) กว๊านพะเยาเป็นทรัพยากรน้ำที่สำคัญของจังหวัดพะเยา เนื่องจากเป็นแหล่งน้ำจืดที่ใหญ่ที่สุดของภาคเหนือ สามารถใช้ประโยชน์เพื่อทำการเกษตร ประมง และอุปโภคบริโภค
- (3) พื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยามีความหลากหลายทางชีวภาพของพืชและสัตว์ โดยเป็นแหล่งอาศัยของสัตว์น้ำ นก และพืชน้ำหลายชนิด
- (4) ทิวทัศน์โดยรอบกว๊านพะเยาสวยงาม เป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ และวัฒนธรรมที่มีชื่อเสียงของจังหวัดพะเยา
- (5) ชุมชนรอบกว๊านพะเยามีรายได้ที่มั่นคงจากการทำอาชีพประมงพื้นบ้าน เกษตรกรรม และการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์
- (6) ภาครัฐและท้องถิ่นให้การสนับสนุนในการจัดทำโครงการต่าง ๆ เช่น โครงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เป็นต้น

2) จุดอ่อน (Weaknesses)

- (1) ปัญหามลพิษทางน้ำจากน้ำเสียชุมชน การใช้สารเคมีทางการเกษตร และขยะจากนักท่องเที่ยว
- (2) การตื่นเงินของกว๊านพะเยาจากการสะสมของตะกอนต่าง ๆ
- (3) การใช้ประโยชน์ที่ดินรอบกว๊านอย่างไม่เป็นระบบ ส่งผลต่อการบริหารจัดการน้ำและทรัพยากรธรรมชาติ
- (4) ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ส่งผลต่อระดับน้ำในกว๊านพะเยา

(5) การพัฒนาในด้านการท่องเที่ยว ยังขาดแนวทางในการพัฒนาควบคู่ไปกับการอนุรักษ์

3) โอกาส (Opportunities)

(1) การสร้างมูลค่าเพิ่มจากผลิตภัณฑ์ชุมชน เช่น อาหารพื้นบ้าน ผลิตภัณฑ์จากพืชน้ำ และสินค้าหัตถกรรม

(2) ความร่วมมือระหว่างภาครัฐ และภาคเอกชน ประกอบกับการมีชุมชนที่เข้มแข็ง ช่วยเพิ่มโอกาสในการจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

(3) นโยบายส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของประเทศ เอื้อต่อการพัฒนาเชิงอนุรักษ์ และการขอรับงบประมาณสนับสนุนโครงการต่าง ๆ ในพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกัวนพะเยา

(4) การพัฒนาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกัวนพะเยาเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศและวัฒนธรรม สามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวที่สนใจธรรมชาติและประวัติศาสตร์

(5) การฟื้นฟูระบบนิเวศผ่านโครงการอนุรักษ์ และโครงการวิจัยต่าง ๆ ของภาครัฐและภาคเอกชน สามารถฟื้นฟูและพัฒนาพื้นที่ชุ่มน้ำให้ยั่งยืนได้

4) ข้อจำกัด (Threats)

(1) การใช้ที่ดินบริเวณรอบพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกัวนพะเยาในบางพื้นที่ ยังไม่เหมาะสม ไม่ตรงตามศักยภาพของทรัพยากรดินส่งผลต่อคุณภาพน้ำ และระบบนิเวศ

(2) การขยายตัวของเมือง ทำให้สูญเสียพื้นที่เกษตรกรรมชั้นดีไป เนื่องจากมีการนำพื้นที่ดังกล่าวเพื่อกิจกรรมอื่น ๆ

(3) ปัญหาล้างแวล้อมจากกิจกรรมมนุษย์ เช่น การทิ้งขยะ น้ำเสียจากครัวเรือน และการทำเกษตรกรรมแบบใช้สารเคมีรอบพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกัวนพะเยา

(4) ผลกระทบจากปัญหาภัยแล้ง และอุทกภัย ส่งผลกระทบต่อระดับน้ำของกัวนพะเยา และส่งผลกระทบต่อกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชนที่ต้องพึ่งพาน้ำในแหล่งน้ำดังกล่าว

(5) ความขัดแย้งระหว่างภาคส่วนที่ใช้ทรัพยากรร่วมกัน เช่น การประมง การท่องเที่ยว และภาคการเกษตร

(6) ข้อจำกัดด้านงบประมาณและการบริหารจัดการกัวนพะเยาอาจไม่เพียงพอในการดำเนินโครงการอนุรักษ์ระยะยาว

จากการวิเคราะห์จุดอ่อน จุดแข็ง โอกาส และข้อจำกัด ของพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกัวนพะเยา ทำให้ทราบศักยภาพของพื้นที่เพื่อกำหนดกลยุทธ์ต่าง ๆ เพื่อพัฒนาพื้นที่แห่งนี้ การที่พื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกัวนพะเยามีศักยภาพสูงทั้งในด้านทรัพยากรธรรมชาติ วัฒนธรรม และการท่องเที่ยว แต่เผชิญปัญหาสิ่งแวดล้อม จึงต้องมีการกำหนดกลยุทธ์เพื่อการบริหารจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำเชิงบูรณาการจากทุกภาคส่วน เพื่อให้กัวนพะเยาคงความอุดมสมบูรณ์ และสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืน

4.1.2 การวิเคราะห์มูลค่าทางเศรษฐกิจของพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกัวนพะเยา

พื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกัวนพะเยาเป็นแหล่งน้ำจืดขนาดใหญ่ในจังหวัดพะเยา มีบทบาทสำคัญทั้งในด้านการเกษตร การประมง และการท่องเที่ยว หากไม่มีการวางแผนบริหารจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำแห่งนี้ อาจเกิดส่งผลกระทบต่อมูลค่าทางเศรษฐกิจในด้านต่าง ๆ โดยสามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้ดังนี้

1) ผลกระทบต่อการทำประมงและรายได้ของชุมชน ชุมชนในพื้นที่กัวนพะเยามีรายได้จากการหาปลา และการท่องเที่ยวในพื้นที่ที่ช่วยสร้างรายได้ให้ชุมชน เช่น การพายเรือชมทุ่งบัวแดง

เป็นต้น หากไม่บริหารจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยาอย่างมีประสิทธิภาพ ความหลากหลายทางชีวภาพของพืชพรรณจะสูญหายไป รายได้ของชุมชนในสวนนี้จะหายไป ส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของชุมชนโดยรอบพื้นที่ชุ่มน้ำ

2) ผลกระทบจากการบริหารจัดการน้ำต่อภาคการเกษตร และชุมชนโดยรอบพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา จากความจุน้ำประมาณ 55 ล้านลูกบาศก์เมตรของกว๊านพะเยา ที่สามารถจัดสรรเพื่อการเกษตร และการอุปโภคบริโภค หากไม่มีการบริหารจัดการที่ดี จะส่งผลให้ความสามารถในการกักเก็บน้ำของกว๊านพะเยาลดลง นำไปสู่ความเสียหายทางเศรษฐกิจในภาคการเกษตร และกระทบต่อความเป็นอยู่ของคนในชุมชนที่ต้องพึ่งพาน้ำจากกว๊านพะเยา

3) ผลกระทบต่อการท่องเที่ยว กว๊านพะเยาเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัด มีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยว เช่น การสร้างระเบียบกว๊านพะเยา เป็นต้น หากไม่มีการบริหารจัดการที่ดี จะส่งผลกระทบต่อจำนวนนักท่องเที่ยว และรายได้จากการท่องเที่ยวในพื้นที่

4) ผลกระทบต่อโครงการพัฒนาและงบประมาณที่ลงทุน มีการลงทุนในโครงการพัฒนากว๊านพะเยาหลายโครงการ เช่น การขุดลอกตะกอนดินรอบกว๊านพะเยา เพื่อเพิ่มปริมาณเก็บกักน้ำและบรรเทาปัญหาน้ำท่วม หากไม่มีการบริหารจัดการที่ดี งบประมาณที่ลงทุนไปอาจสูญเปล่า และต้องใช้งบประมาณเพิ่มเติมในการฟื้นฟูพื้นที่ชุ่มน้ำ

ในปี พ.ศ.2566 กรมชลประทานได้ดำเนินโครงการขุดลอกตะกอนดินกว๊านพะเยา เพื่อเพิ่มปริมาณการเก็บกักน้ำ และสนับสนุนการเกษตรในพื้นที่รอบกว๊านพะเยา นอกจากนี้ ยังมีโครงการเพิ่มประสิทธิภาพการเก็บกักน้ำในพื้นที่ตอนบน และโครงการเพิ่มแหล่งเก็บกักน้ำและระบบกระจายน้ำกว๊านพะเยา ซึ่งทั้งหมดนี้มีงบประมาณรวมกว่า 9.27 ล้านลูกบาศก์เมตร และครอบคลุมพื้นที่รับประโยชน์กว่า 24,350 ไร่ โดยมีประชาชนได้รับประโยชน์ 154,981ครัวเรือน (กรมชลประทาน, 2566) นอกจากนี้ ในปี 2567 กรมชลประทานได้ดำเนินการขุดลอกตะกอนดินรอบกว๊านพะเยา พร้อมก่อสร้างท่อลอดถนนและอาคารอัดน้ำ รวมทั้งสร้างทำนบดินระยะที่ 1 แล้วเสร็จ และอยู่ระหว่างการเสนอขอของบประมาณเพื่อดำเนินงานในระยะต่อไป ซึ่งหากดำเนินการแล้วเสร็จทั้งหมด จะช่วยเพิ่มปริมาณเก็บกักน้ำในแก้มลิงได้ถึง 55.65 ล้านลูกบาศก์เมตร (จากเดิม 33.84 ล้านลูกบาศก์เมตร) เป็นแหล่งน้ำต้นทุนในการอุปโภคบริโภค การเกษตร ตลอดจนรองรับการท่องเที่ยวในอนาคต อีกทั้งยังช่วยบรรเทาปัญหาอุทกภัยที่มักจะเกิดขึ้นบ่อยครั้งในช่วงฤดูน้ำหลากได้อีกด้วย (กรมชลประทาน, 2567)

แม้ว่าจะไม่มีข้อมูลที่ระบุถึงมูลค่าทางเศรษฐกิจที่สูญหายไปอย่างชัดเจน แต่จากบทบาทที่สำคัญในด้านการประมง การเกษตร และการท่องเที่ยว หากไม่มีการบริหารจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีประสิทธิภาพย่อมส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของจังหวัดพะเยา

4.2 การกำหนดเขตการใช้ที่ดินเพื่อบริหารจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ

พื้นที่ศึกษาในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยาครอบคลุมพื้นที่ตำบลเวียง ตำบลท่าวังทอง ตำบลบ้านต๋อม ตำบลสันป่าม่วง ตำบลบ้านสาง ตำบลบ้านตุน ตำบลแม่ใส ตำบลแม่ต้า อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา และตำบลดอกคำใต้ อำเภอดอกคำใต้ จังหวัดพะเยา คิดเป็นเนื้อที่ของพื้นที่ศึกษา 124,181 ไร่ โดยเขตการใช้ที่ดินของพื้นที่ศึกษาเป็นผลที่ได้จากการศึกษาและวิเคราะห์สถานภาพของทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ ทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำ และทรัพยากรป่าไม้ร่วมกับการพิจารณา

ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน ข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่เขตป่าไม้ตามกฎหมาย และนโยบายของรัฐที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ที่มีมติคณะรัฐมนตรีเกี่ยวกับการใช้ที่ดิน มติคณะรัฐมนตรีเรื่องการจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ป่าไม้ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ และมติคณะรัฐมนตรีเรื่องการแก้ไขปัญหาที่ดินในพื้นที่ป่าไม้ ประกอบกับการพิจารณา จากทิศทางตามกรอบนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดเขตการใช้ที่ดินภายในพื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกวันพะเยา ได้แก่ ยุทธศาสตร์ของจังหวัด และแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ร่วมกับความต้องการของท้องถิ่น สามารถกำหนดแนวทางการใช้ที่ดินตามศักยภาพของทรัพยากรต่าง ๆ เพื่อการรักษาคุณภาพของลักษณะทางนิเวศวิทยาและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ โดยคำนึงถึงสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนในพื้นที่

ในที่นี้สามารถกำหนดเขตการใช้ที่ดินได้เป็น 2 เขตหลัก ประกอบด้วย เขตพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ และเขตรักษาสมดุสภาพแวดล้อมนอกเขตพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ (ตารางที่ 4-1 และรูปที่ 4-1) โดยมีรายละเอียดของเขตต่าง ๆ ดังนี้

1) เขตพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ เป็นเขตพื้นที่เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามกฎหมาย และอยู่ภายใต้เขตพื้นที่ที่กำหนดตามกฎหมาย ประกอบด้วย เขตรักษาสมดุสภาพแวดล้อมนอกเขตพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติ และเขตคงสภาพพื้นที่ชุ่มน้ำในเขตพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติ

2) เขตรักษาสมดุสภาพแวดล้อมนอกเขตพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ ประกอบด้วย เขตป่าไม้ตามกฎหมาย โดยกำหนดเขตการใช้ที่ดินเป็นเขตป่าไม้เพื่อการอนุรักษ์ (เขตคุ้มครองสภาพป่า และเขตพื้นที่พุทรัพยากรธรรมชาติภายใต้เงื่อนไข) เขตป่าไม้เพื่อเศรษฐกิจ (เขตบำรุงรักษาสภาพป่า เขตฟื้นฟูสภาพป่าเพื่อเศรษฐกิจ และเขตพื้นที่พุทรัพยากรธรรมชาติภายใต้เงื่อนไข) เขตเกษตรกรรมเชิงอนุรักษ์นอกเขตชลประทาน ประกอบด้วยเขตพื้นที่ชุ่มน้ำชนิดนาข้าว และเขตปลูกพืชอื่น ๆ ได้แก่ พืชไร่ ไม้ผล และไม้ยืนต้น ซึ่งจัดทำแนวเขตตามเขตที่มีการประกอบอาชีพอยู่จริง และมีความเหมาะสมตามศักยภาพของที่ดินเพื่อการเกษตรระดับเล็กน้อยถึงเหมาะสมสูง สถานภาพทรัพยากรดินในเขตพื้นที่ศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกวันพะเยามีข้อจำกัดในบางพื้นที่ โดยพื้นที่ร้อยละ 14.47 เป็นทรัพยากรดินที่มีข้อจำกัด ได้แก่ เป็นดินกรด พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน และดินตื้น โดยเป็นพื้นที่ดินกรดร้อยละ 11.55 ของพื้นที่ศึกษา (ดินกรดในพื้นที่ดอนร้อยละ 7.11 ของพื้นที่ศึกษา และดินกรดในพื้นที่ลุ่มร้อยละ 4.44 ของพื้นที่ศึกษา) เป็นพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนร้อยละ 1.97 และเป็นพื้นที่ดินตื้นร้อยละ 0.95 ของพื้นที่ศึกษา (ตารางที่ 2-4) ส่วนปัญหาการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ศึกษา พบว่าพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการสูญเสียดินในระดับที่รุนแรงรุนแรงมากที่สุด และรุนแรงมาก คิดเป็นเนื้อที่ร้อยละ 1.03 0.02 และ 0.01 ของพื้นที่ศึกษา ตามลำดับ (ตารางที่ 2-5) สำหรับการบริหารจัดการทรัพยากรดินและน้ำในพื้นที่เกษตรกรรมโดยรอบพื้นที่ชุ่มน้ำอย่างบูรณาการ ต้องมีการควบคุมและกำหนดแนวเขตที่สามารถรักษาระดับน้ำในที่ดอน โดยมีการกำหนดหลักเกณฑ์การใช้น้ำอย่างเหมาะสม ไม่ใช่เพื่อการเกษตรในช่วงฤดูแล้งมากเกินไป ส่วนในเขตชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง ควรเร่งศึกษาปัญหาความต้องการของท้องถิ่นและจัดลำดับความสำคัญของปัญหาเพื่อกำหนดแนวทางในการเข้าพัฒนาได้อย่างถูกต้องตามความต้องการของชุมชน เนื่องจากพื้นที่แหล่งน้ำเป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญและเชื่อมโยงกับเขตอื่น ๆ จึงกำหนดเขตเป็นพื้นที่แหล่งน้ำในเขตป่าไม้ตามกฎหมาย และพื้นที่แหล่งน้ำนอกเขตป่าไม้ตามกฎหมาย เป็นพื้นที่ที่ต้องดูแลอย่างเข้มงวด เนื่องจากพื้นที่แหล่งน้ำนี้จะมีผลกระทบถึงพื้นที่ชุ่มน้ำ ซึ่งเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยและวางไข่ แหล่งอนุบาลของสัตว์ต่าง ๆ การศึกษา

ถึงหน้าที่และคุณค่าของพื้นที่ชุ่มน้ำจึงมีความสำคัญสำหรับพื้นที่นี้ และพื้นที่อื่น ๆ ประกอบด้วย เขตพื้นที่เปิดเตล็ด เขตรักษาสมดุลสภาพแวดล้อม พื้นที่ลุ่ม ทุ่งหญ้า ไม้ละเมาะ และเขตคงสภาพป่าไม้ นอกเขตป่าตามกฎหมาย

4.2.1 เขตพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ (หน่วยแผนที่ Int)

มีเนื้อที่ 12,491 ไร่ หรือร้อยละ 10.05 ของพื้นที่ศึกษา อยู่ในเขตที่ประกาศเป็นเขตพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ โดยพื้นที่ชุ่มน้ำแห่งนี้อยู่นอกเขตพื้นที่ป่าไม้ตามกฎหมาย เมื่อพิจารณาตามวัตถุประสงค์หลักของการประกาศเขต และมาตรการของการใช้ที่ดินตามมติคณะรัฐมนตรีต่าง ๆ พื้นที่เขตนี้กำหนดไว้เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ พันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ที่หายาก ตลอดจนการรักษาสมดุลของระบบนิเวศเพื่อป้องกันภัยธรรมชาติ ได้แก่ อุทกภัย และการชะล้างพังทลายของดิน รวมถึงประโยชน์ด้านการศึกษาวิจัยและนันทนาการของประชาชน เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลสภาพการใช้ที่ดินร่วมกับข้อมูลสารสนเทศขอบเขตพื้นที่ชุ่มน้ำ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2564) สามารถกำหนดเขตการใช้ที่ดินเป็น 2 เขตย่อย คือ เขตรักษาสมดุลสภาพแวดล้อมในเขตพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ และเขตคงสภาพพื้นที่ชุ่มน้านอกเขตป่าตามกฎหมาย โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) เขตรักษาสมดุลสภาพแวดล้อมในเขตพื้นที่ชุ่มน้านานาชาติ (หน่วยแผนที่ Int-En)

มีเนื้อที่ 340 ไร่ หรือร้อยละ 0.27 ของพื้นที่ศึกษา พื้นที่เขตนี้อยู่ในเขตพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติและอยู่นอกเขตป่าตามกฎหมาย ชุมชนมีการใช้พื้นที่เพื่อทำการเกษตร ปลูกสร้าง และอื่น ๆ โดยมีการใช้ประโยชน์พื้นที่มาก่อนที่จะมีการประกาศเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ

ข้อเสนอแนะในการใช้พื้นที่

ปัจจุบันรัฐบาลมีนโยบายให้ความสำคัญต่อพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ กว้านพะเยามีการจัดทำโครงการต่าง ๆ เพื่อรักษาความสมดุลในระบบนิเวศภายในพื้นที่ชุ่มน้ำ เพื่อที่จะดำรงความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศพื้นที่ชุ่มน้ำต่อไป ดังนั้น ข้อเสนอแนะในการใช้พื้นที่ในเขตดังกล่าวจึงควรดำเนินการดังนี้

(1) ควบคุมการใช้ประโยชน์พื้นที่ เพื่อป้องกันผลกระทบต่อแหล่งน้ำในพื้นที่ชุ่มน้ำ หากทำการเกษตร ควรทำเกษตรอินทรีย์ หรือเกษตรปลอดภัย

(2) ควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่สาธารณะประโยชน์ ห้ามมิให้มีการใช้พื้นที่เพื่อวัตถุประสงค์อื่นใดที่เป็นการใช้พื้นที่สาธารณะประโยชน์ อันจะส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศพื้นที่ชุ่มน้ำ

(3) ควรส่งเสริมให้ราษฎรในพื้นที่และพื้นที่ข้างเคียงเห็นคุณค่าของพื้นที่ชุ่มน้ำและมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติ อนุรักษ์พันธุ์ปลา และนกน้ำในพื้นที่ชุ่มน้ำดังกล่าว โดยให้ความรู้แก่สาธารณชนอย่างต่อเนื่องเกี่ยวกับความสำคัญของระบบนิเวศพื้นที่ชุ่มน้ำเพื่อให้มีการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์พื้นที่ชุ่มน้ำแห่งนี้อย่างยั่งยืน โดยควรมีแผนงานในการรณรงค์เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ ประชาสัมพันธ์และให้การศึกษา มีการสนับสนุนการศึกษาวิจัยระบบนิเวศพื้นที่ชุ่มน้ำแบบบูรณาการอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นฐานข้อมูลสำหรับการบริหารจัดการพื้นที่ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

(4) ควรกำหนดมาตรการในการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ชุ่มน้ำร่วมกันระหว่างองค์กรของราษฎรในพื้นที่ร่วมกับเจ้าหน้าที่ของรัฐฯ ที่รับผิดชอบและเสริมความรู้ให้กับราษฎรในพื้นที่ให้เห็นความสำคัญของพื้นที่ชุ่มน้ำ

(5) เสริมสร้างสมรรถนะและเพิ่มกำลังบุคลากร ทั้งด้านการบริหาร การบริการ และการจัดการ ตลอดจนการปลูกฝังจิตสำนึกที่ดีด้านอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

(6) สร้างเครือข่ายการประสานงานอย่างเป็นระบบ โดยให้มีการประสานงานระหว่างส่วนราชการ ภาคเอกชน และสถาบันการศึกษาอย่างมีระบบ เพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติแก่งกระจานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยจัดตั้งคณะกรรมการระดับท้องถิ่นดูแลการดำเนินงานเกี่ยวกับพื้นที่ชุ่มน้ำดังกล่าว

2) เขตคงสภาพพื้นที่ชุ่มน้ำในเขตพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติ (หน่วยแผนที่ Int-W)

มีเนื้อที่ 12,151 ไร่ หรือร้อยละ 9.78 ของพื้นที่ศึกษา พื้นที่เขตนี้มีสภาพเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำและอยู่นอกเขตป่าไม้ตามกฎหมาย พื้นที่เขตนี้กำหนดไว้ เพื่อเป็นแหล่งผลิตทรัพยากรธรรมชาติและแหล่งอาหารของชุมชน มีสภาพพื้นที่เป็นพื้นที่แหล่งน้ำ และพื้นที่ลุ่ม ปัจจุบันพบปัญหาความเสื่อมโทรมของระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ชุ่มน้ำ ความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศพื้นที่ชุ่มน้ำเสื่อมโทรมลง มีสาเหตุมาจากการดำเนินชีวิตประจำวันของประชาชนในพื้นที่ และผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมการท่องเที่ยว

ข้อเสนอแนะในการใช้พื้นที่

(1) ดำเนินการป้องกันและปราบปรามการลักลอบจับสัตว์น้ำในฤดูวางไข่ หรือใช้เครื่องมือจับสัตว์น้ำที่ผิดกฎหมาย โดยดำเนินการกับผู้กระทำผิดอย่างเด็ดขาด

(2) ควรส่งเสริมให้ราษฎรในพื้นที่และพื้นที่ข้างเคียงเห็นคุณค่าของพื้นที่ชุ่มน้ำและมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติ อนุรักษ์พันธุ์ปลา และนกน้ำใกล้สูญพันธุ์ในพื้นที่ชุ่มน้ำดังกล่าว โดยให้ความรู้แก่สาธารณชนอย่างต่อเนื่องเกี่ยวกับความสำคัญของระบบนิเวศพื้นที่ชุ่มน้ำเพื่อให้มีการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์พื้นที่ชุ่มน้ำแห่งนี้้อย่างยั่งยืน โดยควรมีแผนงานในการรณรงค์เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ ประชาสัมพันธ์ และให้การศึกษา มีการสนับสนุนการศึกษาวิจัยระบบนิเวศพื้นที่ชุ่มน้ำแบบบูรณาการอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นฐานข้อมูลสำหรับการบริหารจัดการพื้นที่ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

(3) ควรกำหนดมาตรการในการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ชุ่มน้ำร่วมกันระหว่างองค์กรของราษฎรในพื้นที่ร่วมกับเจ้าหน้าที่ของรัฐที่รับผิดชอบและเสริมความรู้ให้กับราษฎรในพื้นที่ให้เห็นความสำคัญของพื้นที่ชุ่มน้ำ

(4) เสริมสร้างสมรรถนะและเพิ่มกำลังบุคลากร ทั้งด้านการบริหารจัดการ และการบริการ ตลอดจนการปลูกฝังจิตสำนึกที่ดีด้านอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

(5) ควรมีการกำจัดและควบคุมชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่รุกราน เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของชนิดสายพันธุ์ต่างถิ่น โดยมีการสำรวจ ศึกษาผลกระทบ ส่งเสริมให้มีการกำจัดโดยการนำมาใช้ประโยชน์ เช่น ทำอาหาร ทำปุ๋ยหมัก และผลิตแก๊สชีวภาพ พร้อมทั้งจัดฝึกอบรม ให้ความรู้ และแนะนำวิธีการปฏิบัติที่เหมาะสมในการป้องกันควบคุม และกำจัดชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่รุกราน แก่บุคลากร และสาธารณชน

(6) สร้างเครือข่ายการประสานงานอย่างเป็นระบบ โดยให้มีการประสานงานระหว่างส่วนราชการ ภาคเอกชน และสถาบันการศึกษาอย่างมีระบบ เพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ โดยจัดตั้งคณะกรรมการระดับท้องถิ่นดูแลการดำเนินงานเกี่ยวกับพื้นที่ชุ่มน้ำดังกล่าว

(7) ควรส่งเสริมและพัฒนากิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ เพื่อเสริมสร้างคุณค่า และรักษาความงามของพื้นที่ชุ่มน้ำให้สอดคล้องกับแนวทางการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

(8) องค์การบริหารส่วนจังหวัด และองค์การบริหารส่วนตำบล มีการจัดการควบคุมการทิ้งและกำจัดสิ่งปฏิกูล ขยะมูลฝอย และน้ำเสียจากชุมชน ให้เป็นระบบและมีประสิทธิภาพ และส่งเสริมประชาสัมพันธ์และสร้างความตระหนักให้ชุมชนและนักท่องเที่ยวห้ามทิ้งขยะและสิ่งปฏิกูลลงสู่แหล่งน้ำ

4.2.2 เขตรักษาสมดุสสภาพแวดล้อมนอกเขตพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ (หน่วยแผนที่ B)

มีเนื้อที่ 111,690 ไร่ หรือร้อยละ 89.95 ของพื้นที่ศึกษา พื้นที่เขตนี้อยู่นอกเขตที่มีการประกาศเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ เป็นพื้นที่ในรัศมี 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติ กว๊านพะเยาที่คณะทำงานต้องการศึกษา ประกอบด้วย เขตป่าไม้ตามกฎหมาย (เขตคุ้มครองสภาพป่า เขตฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติภายใต้เงื่อนไขในเขตป่าไม้เพื่อการอนุรักษ์ เขตบำรุงรักษาสภาพป่า เขตฟื้นฟูสภาพป่าเพื่อเศรษฐกิจ เขตฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติภายใต้เงื่อนไขในเขตป่าไม้เพื่อเศรษฐกิจ) เขตเกษตรกรรม (เขตเกษตรกรรมเชิงอนุรักษ์ในเขตชลประทาน เขตเกษตรกรรมเชิงอนุรักษ์นอกเขตชลประทาน เขตปศุสัตว์ และเขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ) เขตชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง (เขตชุมชน และเขตอุตสาหกรรม) พื้นที่แหล่งน้ำ (พื้นที่แหล่งน้ำในเขตป่าไม้ตามกฎหมาย และพื้นที่แหล่งน้ำนอกเขตป่าไม้ตามกฎหมาย) และพื้นที่อื่น ๆ (เขตพื้นที่เบ็ดเตล็ด เขตรักษาสมดุสสภาพแวดล้อม/ พื้นที่ลุ่ม ทุ่งหญ้า ไม้ละเมาะ และเขตคงสภาพป่านอกเขตป่าไม้ตามกฎหมาย) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) เขตป่าไม้ตามกฎหมาย (หน่วยแผนที่ B1) เนื้อที่ 5,931 ไร่ หรือร้อยละ 4.77 ของพื้นที่ศึกษา โดยมีรายละเอียด ดังนี้

(1) เขตป่าไม้เพื่อการอนุรักษ์ (หน่วยแผนที่ B11) มีเนื้อที่ 1,591 ไร่ หรือร้อยละ 1.28 ของพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วยเขตย่อยต่าง ๆ ดังนี้

(1.1) เขตคุ้มครองสภาพป่า (หน่วยแผนที่ B111) มีเนื้อที่ 1,481 ไร่ หรือร้อยละ 1.19 ของพื้นที่ศึกษา พื้นที่เขตนี้อยู่ภายใต้ข้อกำหนดที่ต้องสงวนไว้เพื่อการอนุรักษ์ ประกอบกับสภาพปัจจุบันยังคงเป็นป่าไม้ที่สมบูรณ์ หรือป่าละเมาะบางส่วน นอกจากนี้ ยังรวมถึงพื้นที่สวนป่าต่าง ๆ ซึ่งส่วนใหญ่พบในบริเวณที่มีความลาดชันสูง

ข้อเสนอแนะในการใช้พื้นที่

จากการที่รัฐบาลมีนโยบายที่เด่นชัดในการรักษาพื้นที่ป่าไม้ โดยเฉพาะบริเวณที่เป็นป่าสมบูรณ์ให้คงสภาพอยู่เพื่อรักษาความสมดุลในระบบนิเวศวิทยาภายในพื้นที่ ดังนั้นข้อเสนอแนะในการใช้พื้นที่ดังกล่าวจึงควรดำเนินการดังนี้

- ควบคุมมิให้มีการเปลี่ยนแปลงธรรมชาติไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่น ๆ
- ดำเนินการป้องกันและปราบปรามการลักลอบตัดไม้ทำลายป่าให้มีประสิทธิภาพ

และมีผลการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง โดยดำเนินการกับผู้กระทำผิดอย่างเด็ดขาด

- ถ้าบริเวณนี้มีการบุกรุกพื้นที่ในภายหลัง เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในพื้นที่ควรรีบดำเนินการปลูกป่าทดแทนโดยเร็ว เพื่อป้องกันการขยายพื้นที่ของการบุกรุกต่อไป
- ควรส่งเสริมให้ราษฎรในพื้นที่และพื้นที่ข้างเคียงเห็นคุณค่าของทรัพยากรป่าไม้และมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาป่าไม้ในพื้นที่และบริเวณข้างเคียง
- ภายในชุมชนควรจัดตั้งกลุ่มชาวบ้านเพื่อคอยดูแลพื้นที่ป่าไม้ในบริเวณรอบ ๆ พื้นที่ชุ่มน้ำ อาจมีกำนันหรือผู้ใหญ่บ้านของหมู่บ้านต่าง ๆ เป็นประธาน เพื่อป้องกันการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้เพิ่มมากขึ้นในเบื้องต้น ก่อนที่จะแจ้งให้เจ้าหน้าที่ของรัฐทราบในภายหลัง

(1.2) เขตพื้นที่ทรัพยากรธรรมชาติภายใต้เงื่อนไข (หน่วยแผนที่ B113)

มีเนื้อที่ 110 ไร่ หรือร้อยละ 0.09 ของพื้นที่ศึกษา พื้นที่เขตนี้อยู่นอกเขตพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ แต่อยู่ในเขตป่าตามกฎหมาย ดังนั้น มาตรการในการใช้ที่ดินดังกล่าวควรเป็นไปตามมติคณะรัฐมนตรี เรื่องมาตรการและแนวทางการแก้ไขปัญหาที่ดินในพื้นที่ป่าไม้เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2541 ซึ่งมาตรการการใช้ที่ดินพื้นที่ในเขตนี้อยู่ภายใต้ข้อกำหนดที่ตั้งสงวนไว้เพื่อการอนุรักษ์ ในอดีตพื้นที่บริเวณนี้เคยเป็นป่าไม้ที่สมบูรณ์ตามธรรมชาติ ต่อมามีการบุกรุกโดยการตัดต้นไม้ และนำที่ดินมาใช้ประโยชน์ด้านเกษตรกรรม ได้แก่ พืชไร่หรือไร่หมุนเวียน บริเวณที่เป็นดินดำนี้อาจมีความลาดชันค่อนข้างสูง ไม่เหมาะสมต่อกิจกรรมทางการเกษตร เนื่องจากข้อจำกัดของดินและที่ดินดังกล่าว เมื่อฝนตกหนักจะมีการชะล้างพังทลายค่อนข้างสูง ทำให้เกิดการสูญเสียหน้าดิน จึงไม่ควรนำพื้นที่บริเวณนี้มาทำการเกษตร แต่ควรใช้พื้นที่นี้ปลูกป่า หรือไม้โตเร็วในลักษณะของสวนป่าชุมชนในบริเวณพื้นที่ชุ่มน้ำ ควรอนุรักษ์พื้นที่ดังกล่าวไว้เพื่อคงสภาพสมดุลของระบบนิเวศต่อไป

ข้อเสนอแนะในการใช้พื้นที่

เนื่องจากพื้นที่ในเขตนี้ถูกบุกรุกและจับจองที่ดินเพื่อทำการเกษตรอย่างต่อเนื่องมานาน จึงมีปัญหาเรื่องสิทธิทำกินของราษฎร ดังนั้นแนวทางในการดำเนินการแก้ไขปัญหาจะต้องดำเนินการให้เป็นไปตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2541 แต่ในขณะที่ผลการตรวจสอบพิสูจน์การครอบครองที่ดินดำเนินการโดยกรมป่าไม้ยังไม่แล้วเสร็จ ควรเร่งดำเนินการอบรมแนะนำให้ราษฎรในพื้นที่ได้เห็นความสำคัญของทรัพยากรป่าไม้ การมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาป่าไม้ บริเวณที่เป็นป่าเสื่อมโทรมควรกำหนดมาตรการ และแนวทางในการป้องกันมิให้ราษฎรบุกรุกพื้นที่ดังกล่าวเพื่อใช้ในการเกษตรกรรม ควรปล่อยให้พันธุ์ไม้มีการฟื้นตัวตามธรรมชาติเพื่อเป็นป่าไม้ที่สมบูรณ์ต่อไป หรือให้สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมดำเนินการปฏิรูปที่ดินในพื้นที่ที่เหมาะสม ควรกำหนดมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่เพื่อให้เกิดการทำเกษตรแบบยั่งยืนต่อไป ดังนั้นข้อเสนอแนะในการใช้พื้นที่ในพื้นดังกล่าวจึงควรดำเนินการดังนี้

- กำหนดมาตรการและแนวทางในการป้องกันมิให้ราษฎรบุกรุกพื้นที่ในเขตนี้เพื่อนำกลับมาใช้ด้านการเกษตรกรรม
- ดำเนินการปลูกป่าทดแทนในพื้นที่ป่าถูกทำลาย
- ควรจัดทำแนวกันไฟเพื่อป้องกันไฟป่าที่อาจเกิดขึ้นได้จากธรรมชาติหรือกิจกรรมจากมนุษย์ เพื่อให้ป่าไม้มีการฟื้นตัวตามธรรมชาติที่สมบูรณ์
- ควรจัดการอบรมแนะนำให้ราษฎรในพื้นที่ข้างเคียงได้เห็นถึงคุณค่าของทรัพยากรป่าไม้และการมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาพื้นที่ป่าไม้

(2) เขตป่าไม้เพื่อเศรษฐกิจ (หน่วยแผนที่ B12) มีเนื้อที่ 4,340 ไร่ หรือร้อยละ 3.49 ของพื้นที่ศึกษา มีรายละเอียดดังนี้

(2.1) เขตบำรุงรักษาสภาพป่า (หน่วยแผนที่ B121)

มีเนื้อที่ 487 ไร่ หรือร้อยละ 0.39 ของพื้นที่ศึกษา พื้นที่เขตนี้อยู่ภายใต้ข้อกำหนดที่ต้องสงวนไว้เพื่อการอนุรักษ์ ซึ่งเป็นพื้นที่ป่าสงวนโซน E ประกอบกับสภาพปัจจุบันยังคงเป็นป่าสมบูรณ์ นอกจากนี้ยังรวมถึงพื้นที่สวนป่าต่าง ๆ ซึ่งส่วนใหญ่พบในบริเวณที่มีความลาดชันสูง

ข้อเสนอแนะในการใช้พื้นที่

จากการที่รัฐบาลมีนโยบายที่เด่นชัดในการรักษาพื้นที่ป่าไม้ตามกฎหมาย โดยเฉพาะบริเวณที่เป็นป่าสมบูรณ์ให้คงสภาพอยู่เพื่อรักษาความสมดุลในระบบนิเวศวิทยาภายในพื้นที่ ดังนั้นข้อเสนอแนะในการใช้พื้นที่ดังกล่าวจึงควรดำเนินการดังนี้

- ควบคุมมิให้มีการเปลี่ยนแปลงธรรมชาติไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่น ๆ
- ดำเนินการป้องกันและปราบปรามการลักลอบตัดไม้ทำลายป่าให้มีประสิทธิภาพ และมีผลการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง โดยดำเนินการกับผู้กระทำผิดอย่างเด็ดขาด
- ถ้าบริเวณนี้มีการบุกรุกพื้นที่ในภายหลัง เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในพื้นที่ควรรีบดำเนินการปลูกป่าทดแทนโดยเร็ว เพื่อป้องกันการขยายพื้นที่ของการบุกรุกต่อไป
- ควรส่งเสริมให้ราษฎรในพื้นที่และพื้นที่ข้างเคียงเห็นคุณค่าของทรัพยากรป่าไม้ และมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาป่าไม้ในพื้นที่และบริเวณข้างเคียง
- ภายในชุมชนควรจัดตั้งกลุ่มชาวบ้าน เพื่อคอยดูแลพื้นที่ป่าไม้เพื่อเศรษฐกิจชุมชน โดยอาจมีกำนันหรือผู้ใหญ่บ้านของหมู่บ้านต่าง ๆ เป็นประธาน เพื่อป้องกันการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้เพิ่มมากขึ้น ในเบื้องต้น ก่อนที่จะแจ้งให้เจ้าหน้าที่ของรัฐทราบในภายหลัง

(2.2) เขตฟื้นฟูสภาพป่าเพื่อเศรษฐกิจ (หน่วยแผนที่ B122)

มีเนื้อที่ 55 ไร่ หรือร้อยละ 0.04 ของพื้นที่ศึกษา เขตนี้อยู่นอกเขตพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติแต่อยู่ในเขตป่าตามกฎหมาย พื้นที่เขตนี้อยู่ภายใต้ข้อกำหนดที่ต้องสงวนพื้นที่ เพื่อการอนุรักษ์ป่าไม้ในเขตพื้นที่ป่าไม้และการใช้ประโยชน์ด้านเศรษฐกิจ ในอดีตพื้นที่บริเวณนี้เคยเป็นป่าไม้ที่สมบูรณ์ตามธรรมชาติ ต่อมามีการบุกรุกที่ดิน มีการตัดต้นไม้ เพื่อใช้ประโยชน์และนำที่ดินมาใช้ด้านเกษตรกรรม แต่เนื่องจากข้อจำกัดของลักษณะทางกายภาพของดิน และสภาพภูมิประเทศในเขตนี้ไม่เหมาะสมสำหรับการเกษตร ทั้งนี้เนื่องจากดินที่พบส่วนใหญ่เป็นดินตื้นหรือสภาพพื้นที่ที่มีความลาดชันเกินกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ เมื่อดินเสื่อมโทรมลง ผลผลิตทางการเกษตรเริ่มลดลงจนไม่คุ้มกับการลงทุนเกษตรกรรมที่ครอบครองที่ดินก็ปล่อยให้เป็นที่รกร้างว่างเปล่า และเนื่องจากพื้นที่บริเวณนี้มีลูกไม้ของพรรณไม้ดั้งเดิม ซึ่งสามารถเจริญเติบโตและปรับสภาพได้ระดับหนึ่ง ถ้าไม่มีกิจกรรมที่จะรบกวนพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้ที่ดินดังกล่าวเพื่อการเกษตรกรรม สภาพป่าที่เสื่อมโทรมจะสามารถฟื้นตัวขึ้นมาเป็นป่าไม้ที่สมบูรณ์ได้อีกครั้ง จึงควรให้พื้นที่บริเวณนี้กลับคืนสู่สภาพป่าตามธรรมชาติดั้งเดิม หรือใช้พื้นที่นี้ปลูกไม้โตเร็วในลักษณะของสวนป่าเศรษฐกิจหรือป่าชุมชนของเกษตรกรในพื้นที่

ข้อเสนอแนะในการใช้พื้นที่

- กำหนดมาตรการและแนวทางในการป้องกันมิให้ราษฎรบุกรุกพื้นที่ในเขตนี้ เพื่อนำกลับมาใช้ด้านการเกษตรกรรม

- ควรจัดทำแนวกันไฟเพื่อป้องกันไฟป่าที่อาจเกิดขึ้นได้จากธรรมชาติหรือกิจกรรมจากมนุษย์ เพื่อให้ป่าไม่มีการฟื้นตัวตามธรรมชาติที่สมบูรณ์
- ควรจัดการอบรมแนะนำให้ราษฎรในพื้นที่ข้างเคียงได้เห็นถึงคุณค่าของทรัพยากรป่าไม้ และการมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาป่าไม้

(2.3) เขตพื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติภายใต้เงื่อนไข (หน่วยแผนที่ B123)

มีเนื้อที่ 3,798 ไร่ หรือร้อยละ 3.06 ของพื้นที่ศึกษา พื้นที่เขตนี้อยู่นอกเขตพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติแต่อยู่ในเขตป่าตามกฎหมาย และมีการใช้ที่ดินเพื่อวัตถุประสงค์ต่าง ๆ พื้นที่ในเขตนี้จึงเป็นพื้นที่รกร้างพิสุจน์สิทธิ ดังนั้นมาตรการการใช้ที่ดินดังกล่าวควรเป็นไปตามมติคณะรัฐมนตรี เรื่องมาตรการและแนวทางการแก้ไขปัญหาที่ดินในพื้นที่ป่าไม้ เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2541 ซึ่งมาตรการการใช้ที่ดินพื้นที่ในเขตนี้อยู่ภายใต้ข้อกำหนดให้เป็นป่าไม้เพื่อการใช้ประโยชน์ด้านเศรษฐกิจในอดีตพื้นที่บริเวณนี้เคยเป็นป่าไม้ที่สมบูรณ์ตามธรรมชาติ ต่อมาเกิดการบุกรุกโดยการตัดต้นไม้และนำที่ดินมาใช้ประโยชน์ด้านเกษตรกรรม ได้แก่ พืชไร่หรือไร่มันฝรั่ง หรือบริเวณที่เป็นดินตื้นซึ่งไม่เหมาะสมต่อการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมเนื่องจากข้อจำกัดดังกล่าว เมื่อเวลาฝนตกจึงมีแนวโน้มของการเกิดการชะล้างพังทลายของดินในระดับค่อนข้างสูง ทำให้หน้าดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติสูญหายไป จึงไม่ควรนำพื้นที่บริเวณนี้มาใช้ทางด้านการผลิตพืชเศรษฐกิจทั่วไป แต่ควรใช้พื้นที่นี้ปลูกไม้โตเร็วในลักษณะของสวนป่าเศรษฐกิจหรือป่าชุมชนของเกษตรกรในพื้นที่

ข้อเสนอแนะในการใช้พื้นที่

เนื่องจากพื้นที่ในเขตนี้ที่ดินถูกบุกรุกและจับจอง เพื่อการทำเกษตรกรรม อย่างต่อเนื่องมานาน จึงมีปัญหาเรื่องสิทธิทำกินของราษฎร ดังนั้นแนวทางในการดำเนินการแก้ไขปัญหาจะต้องดำเนินการให้เป็นไปตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2541 แต่ในขณะที่ผลการตรวจสอบพิสุจน์สิทธิการครอบครองที่ดำเนินการโดยกรมป่าไม้ยังไม่แล้วเสร็จ ควรเร่งดำเนินการอบรมแนะนำให้ราษฎรในพื้นที่ได้เห็นความสำคัญของทรัพยากรป่าไม้ การมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาป่าไม้และดำเนินโครงการ เพื่อการเปลี่ยนระบบการปลูกพืชเศรษฐกิจมาเป็นการปลูกป่าเชิงเศรษฐกิจแทน ส่วนบริเวณที่เป็นป่าเสื่อมโทรมควรกำหนดมาตรการและแนวทางในการป้องกันมิให้ราษฎรบุกรุกพื้นที่ดังกล่าวเพื่อใช้ในการเกษตรกรรม ควรปล่อยให้พันธุ์ไม้มีการฟื้นตัวตามธรรมชาติเพื่อเป็นป่าไม้ที่สมบูรณ์ต่อไป หรือให้สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมดำเนินการปฏิรูปที่ดินในพื้นที่ที่เหมาะสม และควรกำหนดมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เพื่อให้เกิดการทำเกษตรแบบยั่งยืนต่อไป

2) เขตเกษตรกรรม (B2)

เขตเกษตรกรรม เนื้อที่ 67,866 ไร่ หรือร้อยละ 54.66 ของพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วยเขตย่อย 4 เขต ประกอบด้วย เขตเกษตรกรรมเชิงอนุรักษ์ในเขตชลประทาน เขตเกษตรกรรมเชิงอนุรักษ์นอกเขตชลประทาน เขตปศุสัตว์ และเขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ โดยมีรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้

(1) เขตเกษตรกรรมเชิงอนุรักษ์ในเขตชลประทาน (หน่วยแผนที่ B21)

เขตนี้กำหนดให้เป็นเขตเกษตรกรรมในพื้นที่ชลประทาน มีเนื้อที่ 10,425 ไร่ หรือร้อยละ 8.40 ของพื้นที่ศึกษา เป็นเขตเกษตรกรรมขั้นดี พื้นที่ไม่มีข้อจำกัดเรื่องน้ำเพื่อการเพาะปลูก พื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ในการทำนา 9,895 ไร่ ส่วนพื้นที่ที่เหลือมีการใช้เพื่อปลูกพืชไร่ ไม้ผล เกษตรผสมผสาน และมีการปลูกไม้ยืนต้นเพียงเล็กน้อย พื้นที่ที่ใช้เพื่อปลูกพืชไร่ ได้แก่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มันสำปะหลัง

และพริก รวมเนื้อที่ทั้งหมด 158 ไร่ พื้นที่เกษตรผสมผสาน มีเนื้อที่ 218 ไร่ พื้นที่ปลูกไม้ผล เช่น มะม่วง มะนาว กัลย และมะพร้าว เป็นต้น มีเนื้อที่ 133 ไร่ พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น มีเพียง 21 ไร่ เช่น ปาล์มน้ำมัน ยูคาลิปตัส และสัก เป็นต้น โดยส่วนใหญ่เกษตรกรมีการใช้ประโยชน์ที่ดินในการปลูกพืช เพื่อการค้า พื้นที่ในเขตนี้มีสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาด ดินที่พบส่วนใหญ่เป็นดินลิกปานกลางถึงลิกมาก พื้นที่ส่วนใหญ่มีการระบายน้ำดี เป็นดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง มีบางพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ แต่มีการจัดการปรับปรุงบำรุงดินได้ง่าย เนื่องจากพื้นที่นี้เป็นพื้นที่ที่มีการพัฒนาระบบน้ำชลประทานเพื่อการเพาะปลูก ดังนั้น ในช่วงฤดูแล้ง จึงสามารถใช้น้ำชลประทาน เพื่อการเกษตรกรรม ช่วยลดผลกระทบจากภัยแล้งได้

ข้อเสนอแนะในการใช้พื้นที่

- ควรปรับปรุงบำรุงดินโดยการเพิ่มอินทรีย์วัตถุ เช่น ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยพืชสด เพื่อช่วยปรับปรุงโครงสร้างของดินและเพิ่มธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์สำหรับพืช ร่วมกับการใส่ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ในอัตราส่วนที่เหมาะสม เพื่อให้เหมาะสมต่อประเภทการใช้ที่ดิน
- ควรมีการจัดการระบบการให้น้ำและการจัดการระบบการเพาะปลูกให้มีประสิทธิภาพสูงสุด เช่น การใช้ระบบน้ำหยด การใช้วัสดุคลุมดิน การปลูกพืชคลุมดิน เป็นต้น
- ควรมีการขุดลอกคลอง หรือเพิ่มท่อลอดตามถนนสายหลักที่สร้างขวางทางเดินของน้ำ เพื่อให้การระบายน้ำเป็นไปอย่างรวดเร็ว และการปลูกไม้ผลหรือพืชผักในพื้นที่ลุ่มที่เสี่ยงต่อน้ำท่วมขังต้องมีการยกร่องเพื่อปลูกพืช
- ติดตามข่าวสารของทางราชการอย่างสม่ำเสมอโดยเฉพาะจากกรมชลประทาน เพื่อรับทราบสถานการณ์ของปริมาณน้ำท่าในแต่ละปี เพื่อให้สามารถกำหนดพื้นที่เพาะปลูกพืชครั้งที่สองได้อย่างเหมาะสมกับปริมาณน้ำที่ได้รับ

(2) เขตเกษตรกรรมเชิงอนุรักษ์นอกเขตชลประทาน (หน่วยแผนที่ B22)

เขตนี้กำหนดให้เป็นเขตเกษตรกรรมนอกพื้นที่ชลประทาน (หน่วยแผนที่ B22) มีเนื้อที่ 54,489 ไร่ หรือร้อยละ 43.88 ของพื้นที่ศึกษา เป็นเขตเกษตรกรรมเชิงอนุรักษ์รอบพื้นที่ชุ่มน้ำ พื้นที่ในเขตนี้ มีการใช้ประโยชน์เพื่อทำการเกษตรโดยอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก ได้แก่ ทำนา ปลูกพืชไร่ ไม้ยืนต้น ไม้ผล และพืชผัก มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน ดินที่พบในพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่มีการระบายน้ำเร็ว ใช้เพื่อการทำนา ส่วนพื้นที่ดอน ลักษณะดินเป็นดินลิกปานกลางถึงลิกมาก มีบางพื้นที่ที่เป็นดินตื้นที่มีการระบายน้ำดี ใช้ในการปลูกไม้ยืนต้น เช่น ยางพารา ปาล์มน้ำมัน ยูคาลิปตัส สัก จามจุรี และตะกั่ว เป็นต้น รองลงมาเป็นพื้นที่ใช้ในการปลูกไม้ผล เช่น ลิ้นจี่ กัลย มะม่วง มะนาว มะพร้าว ลำไย กระท้อน และพุทรา เป็นต้น และพื้นที่ปลูกพืชไร่ เช่น ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มันสำปะหลัง ถั่วเขียว ถั่วเหลือง ถั่วดำ ถั่วแดง และ สับปะรด เป็นต้น และในพื้นที่บริเวณที่มีแหล่งน้ำที่เพียงพอ เกษตรกรจะใช้พื้นที่เพื่อทำไร่สวนผสมหรือเกษตรทฤษฎีใหม่ และจากการประเมินความเหมาะสมของดินทางกายภาพสำหรับการปลูกพืชในเขตนี้พบว่าส่วนใหญ่อยู่ในระดับความเหมาะสมปานกลาง ซึ่งอาจมีข้อจำกัดบางประการในการใช้ที่ดิน เช่น ดินตื้น ดินค่อนข้างเป็นทราย เป็นต้น แต่เกษตรกรมีการจัดการพื้นที่ได้เป็นอย่างดี จึงไม่จัดเป็นพื้นที่ที่มีข้อจำกัดหรือพื้นที่ดินปัญหามากนัก พื้นที่เขตเกษตรกรรมเชิงอนุรักษ์นอกเขตชลประทานนี้ สามารถแบ่งพื้นที่การใช้ที่ดิน เพื่อการผลิตตามศักยภาพและความเหมาะสมของที่ดิน ได้ดังนี้

(2.1) พื้นที่ทำนา

มีเนื้อที่ 45,071 ไร่ หรือร้อยละ 36.29 ของพื้นที่ศึกษา มีสภาพพื้นที่ราบเรียบ ดินที่พบเป็นดินลิกปานกลางถึงลิกมาก มีการระบายน้ำเร็ว ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติ ระดับปานกลางถึงสูง เขตนี้กำหนดให้เป็นเขตเกษตรกรรมเพื่อการปลูกข้าวโดยอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก โดยนิยมนปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมือง ข้าว กข 6 และข้าวเหนียวสันป่าตอง โดยข้าว กข 6 ของจังหวัดพะเยา ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (GI) ภายใต้ชื่อ “ข้าวหอมมะลิพะเยา”

ข้อเสนอแนะในการใช้พื้นที่

1. ควรปรับปรุงบำรุงดินโดยการเพิ่มอินทรีย์วัตถุ เช่น ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยพืชสด เพื่อช่วยปรับปรุงโครงสร้างของดินและเพิ่มธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์สำหรับพืช ร่วมกับการใส่ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ในอัตราส่วนที่เหมาะสม เพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ดิน

2. ควรมีการปรับสภาพพื้นที่ในแปลงนาข้าว เพื่อควบคุมระดับการแช่ขังของน้ำ ในระหว่างการเพาะปลูกให้เหมาะสม

3. ควรมีการขุดลอกคลอง และเพิ่มท่อลอดตามถนนสายหลักที่สร้างขวางทางเดินน้ำ เพื่อให้การระบายน้ำในพื้นที่ปลูกข้าวเป็นไปอย่างรวดเร็ว ไม่ให้เกิดน้ำแช่ขังเป็นเวลานานจนต้นข้าวเสียหาย

4. พิจารณาดำเนินการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กในพื้นที่ รวมทั้งการปรับปรุงประสิทธิภาพแหล่งน้ำตามธรรมชาติให้มีการกักเก็บน้ำได้ดีขึ้น เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์ในการปลูกพืชฤดูแล้งได้

(2.2) พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น

มีเนื้อที่ 3,271 ไร่ หรือร้อยละ 2.63 ของพื้นที่ศึกษา สภาพพื้นที่นี้ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาด ดินที่พบเป็นดินลิก มีการระบายน้ำดี มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติ ระดับต่ำถึงปานกลาง สภาพการใช้ที่ดินในปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นไม้ยืนต้น เช่น ยางพารา ปาล์มน้ำมัน ยูคาลิปตัส สัก จามจุรี และตะกู เป็นต้น พื้นที่เขตนี้มีศักยภาพปานกลางสำหรับปลูกไม้ยืนต้น หากมีการปรับปรุงบำรุงดิน และพัฒนาแหล่งน้ำ จะสามารถยกระดับขั้นคุณภาพที่ดินเป็นเหมาะสมสูงสำหรับปลูกไม้ยืนต้น และเหมาะที่จะพัฒนาเพื่อการทำเกษตรทฤษฎีใหม่

ข้อเสนอแนะในการใช้พื้นที่

- ควรมีการปรับปรุงบำรุงดินโดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ร่วมกับปุ๋ยวิทยาศาสตร์ในปริมาณที่เหมาะสม เพื่อปรับโครงสร้างและเพิ่มธาตุอาหารให้แก่ดิน

- ควรแนะนำเกษตรกรให้จัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น ปลูกหญ้าแฝก เพื่อป้องกันการเกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน

- ควรส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการรวมกลุ่มของเกษตรกรแต่ละสายการผลิต เพื่อให้มีการอบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตสมัยใหม่ การปรับปรุงขบวนการและขั้นตอนการผลิต เพื่อเป็นการเพิ่มคุณภาพและผลผลิตให้สูงขึ้น

- ควรส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการรวมกลุ่มของเกษตรกร เพื่อเพิ่มอำนาจการต่อรองในการขายผลผลิตให้ได้ราคายุติธรรม

- ดำเนินการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กในพื้นที่เขตนี้ รวมทั้งการปรับปรุงประสิทธิภาพแหล่งน้ำตามธรรมชาติ เช่น เหมือง ฝาย ลำคลองสาธารณะ ให้มีการกักเก็บน้ำได้ดีขึ้น

(2.3) พื้นที่ปลูกไม้ผล

มีเนื้อที่ 2,941 ไร่ หรือร้อยละ 2.37 ของพื้นที่ศึกษา มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างเรียบ ถึงลูกคลื่นลอนลาด ดินที่พบส่วนใหญ่เป็นดินลิกปานกลางถึงดินลิกมาก ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติในระดับต่ำถึงปานกลาง มีการระบายน้ำที่ดี ในปัจจุบันสภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ปลูกไม้ผล เช่น ลิ้นจี่ กัลย มะม่วง มะนาว มะพร้าว ลำไย กระท้อน และพุทรา เป็นต้น พื้นที่เขตนี้กำหนดให้เป็นเขตเกษตรกรรม เพื่อการปลูกไม้ผลโดยอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก พื้นที่เขตนี้มีศักยภาพปานกลางสำหรับปลูกไม้ผล หากมีการปรับปรุงบำรุงดิน และพัฒนาแหล่งน้ำ จะสามารถยกระดับชั้นคุณภาพที่ดินเป็นเหมาะสมสูงสำหรับปลูกไม้ยืนต้นได้

ข้อเสนอแนะในการใช้พื้นที่

- ดำเนินการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กในพื้นที่เขตนี้ รวมทั้งการปรับปรุงแหล่งน้ำตามธรรมชาติ เช่น เหมือง ฝาย ลำคลองสาธารณะ ให้มีการกักเก็บน้ำได้ดีขึ้น นอกจากนี้ควรพัฒนาแหล่งน้ำใต้ดินมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการเกษตรกรรมได้

- ปรับปรุงดินให้มีความอุดมสมบูรณ์และลักษณะทางกายภาพที่เหมาะสมต่อการปลูกไม้ผล เน้นการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ หรือหากใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ต้องใช้ในปริมาณเหมาะสม เพื่อป้องกันการชะล้างของปุ๋ยที่มากเกินไปเกินความต้องการของพืชลงสู่พื้นที่ชุ่มน้ำ

- ควรปลูกพืชคลุมดินเพื่อรักษาความชุ่มชื้นให้แก่ดิน

- ควรจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน รวมถึงการแนะนำทางการจัดการสภาพพื้นที่ เช่น ส่งเสริมให้มีการปลูกพืชและไถพรวนในลักษณะขวางความลาดชันของพื้นที่

- ช่วยเหลือและสนับสนุนการแปรรูปผลไม้ได้ง่าย เป็นการเพิ่มมูลค่าสินค้าและเก็บได้นาน โดยการจัดการอบรมวิธีการผลิต การบริหารจัดการธุรกิจและสนับสนุนด้านการเงินที่เหมาะสม

- พัฒนาองค์กรเกษตรกรที่ปลูกไม้ผลในเขตดังกล่าวที่ให้ความเข้มแข็ง สามารถดำเนินการเพื่อช่วยเหลือเกษตรกร ทั้งในด้านปัจจัยการผลิตที่มีราคาค่อนข้างสูงและคุณภาพของปัจจัยการผลิตที่ต้องอยู่ในระดับที่ดี เช่น ปุ๋ย สารกำจัดศัตรูพืช และกิ่งพันธุ์ ปัญหาหนี้สินของเกษตรกรซึ่งมีผลกระทบต่อการลงทุนของเกษตรกร การควบคุมคุณภาพของผลผลิต การจัดหาตลาดที่จะรับซื้อผลผลิตทางการเกษตรอย่างเป็นระบบ

(2.4) พื้นที่ปลูกพืชไร่

มีเนื้อที่ 2,803 ไร่ หรือร้อยละ 2.26 ของพื้นที่ศึกษา พื้นที่นี้มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาด ดินที่พบส่วนใหญ่เป็นดินลิกปานกลางถึงดินลิก ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติระดับต่ำถึงปานกลาง มีการระบายน้ำดีถึงดีเกินไป สภาพการใช้ที่ดินในปัจจุบันใช้ในการปลูกพืชไร่ เช่น ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มันสำปะหลัง ถั่วเขียว ถั่วเหลือง ถั่วดำ ถั่วแดง และสับปะรด เป็นต้น พื้นที่เขตนี้กำหนดให้เป็นเขตเกษตรกรรม เพื่อการปลูกพืชไร่ที่อาศัยน้ำฝนเป็นหลัก จากการประเมินคุณภาพที่ดินใน

การปลูกพืช พบว่าพื้นที่เขตนี้ ส่วนใหญ่เหมาะสมปานกลางต่อการปลูกพืชไร่ หากในอนาคตมีการพัฒนาแหล่งน้ำ เกษตรกรสามารถปรับเปลี่ยนการใช้ที่ดินจากการปลูกพืชไร่มาเป็นการปลูกไม้ผลหรือพืชผักได้

ข้อเสนอแนะในการใช้พื้นที่

- ควรมีการจัดการดินเพื่อการเพาะปลูก มีการดูแลรักษาหน้าดินโดยการปลูกพืชคลุมดิน เพื่อป้องกันการสูญเสียน้ำดิน การชะล้างหน้าดินลงสู่พื้นที่ชุ่มน้ำ และควรปรับปรุงแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินจากการปลูกพืชล้มลุก มาเป็นการปลูกไม้ผลหรือพืชผัก

- ควรมีการวางแผนการเพาะปลูก มีการทำปฏิทินการเพาะปลูก และเลือกทำการเพาะปลูกพืชในช่วงระยะเวลาที่ดินมีความชื้นที่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของพืชชนิดต่าง ๆ

- ปรับปรุงคุณภาพของดินให้มีความอุดมสมบูรณ์และลักษณะทางกายภาพของดินที่เหมาะสมสำหรับการปลูกพืช โดยการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ต่าง ๆ เช่น ปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยคอก ซึ่งช่วยในการปรับปรุงโครงสร้างของดินให้ดีขึ้น

- ดำเนินการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กในพื้นที่เขตนี้ รวมทั้งการปรับปรุงประสิทธิภาพแหล่งน้ำตามธรรมชาติ เช่น เหมือง ฝาย ลำคลองสาธารณะ ให้มีการกักเก็บน้ำได้ดีขึ้น

(2.5) พื้นที่เกษตรผสมผสาน

มีเนื้อที่ 403 ไร่ หรือร้อยละ 0.33 ของพื้นที่ศึกษา ปัจจุบันพื้นที่ในเขตนี้มีการใช้ที่ดินเพื่อปลูกพืชผัก ไม้ผล และนาข้าว โดยมีการปลูกผสมผสานกัน มีสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาด ดินที่พบเป็นดินลิกปานกลางถึงลิกมาก มีการระบายน้ำเร็วถึงดี ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติระดับต่ำถึงปานกลาง เขตนี้กำหนดให้เป็นเขตเกษตรผสมผสาน จากการประเมินคุณภาพที่ดินในการปลูกพืช พบว่าที่ตอนในในพื้นที่เขตนี้ ส่วนใหญ่เหมาะสมปานกลางในการปลูกไม้ผลและพืชผัก และที่ลุ่มซึ่งมีพื้นที่ไม่มาก เหมาะสมปานกลางต่อการทำนา พื้นที่เขตนี้ สามารถพัฒนาเป็นพื้นที่เกษตรทฤษฎีใหม่ได้

ข้อเสนอแนะในการใช้พื้นที่

- ควรปรับปรุงบำรุงดินโดยการเพิ่มอินทรีย์วัตถุ เช่น ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยพืชสด เพื่อช่วยปรับปรุงโครงสร้างของดินและเพิ่มธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์สำหรับพืช ร่วมกับการใส่ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ในอัตราส่วนที่เหมาะสมเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ดิน

- ควรมีการปรับสภาพพื้นที่ในแปลงนาข้าว เพื่อควบคุมระดับการแช่ขังของน้ำในระหว่างการเพาะปลูกให้เหมาะสม

- ควรมีการขุดลอกคลองและเพิ่มท่อลอดตามถนนสายหลักที่สร้างขวางทางเดินน้ำ เพื่อให้การระบายน้ำในพื้นที่ปลูกข้าวเป็นไปอย่างรวดเร็ว ไม่ให้เกิดน้ำแช่ขังเป็นเวลานานจนต้นข้าวเสียหาย

- พิจารณาดำเนินการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กในพื้นที่ รวมทั้งการปรับปรุงประสิทธิภาพแหล่งน้ำตามธรรมชาติให้มีการกักเก็บน้ำได้ดีขึ้น เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์ในการปลูกพืชฤดูแล้งได้

(3) เขตปศุสัตว์ (หน่วยแผนที่ B23)

มีเนื้อที่ 455 ไร่ หรือร้อยละ 0.37 ของพื้นที่ศึกษา สภาพการใช้ที่ดินที่พบในพื้นที่เขตนี้ ได้แก่ พุ่มหญ้าเลี้ยงสัตว์ โรงเรือนเลี้ยงสุกร โรงเรือนเลี้ยงสัตว์ปีก โรงเรือนเลี้ยงโค กระบือ และจากการศึกษา พบว่าบริเวณโดยรอบพื้นที่ชุ่มน้ำส่วนใหญ่เกษตรกรจะทำการเกษตรโดยการปลูกพืชและ

เลี้ยงสัตว์ควบคู่กันไป โดยสัตว์ที่นิยมเลี้ยง ได้แก่ โคเนื้อ และสัตว์ปีก ร่วมกับการปลูกพืช วัตถุประสงค์ของการเลี้ยงที่สำคัญคือเลี้ยงไว้เพื่อจำหน่าย ซึ่งมีความจำเป็นต้องมีพื้นที่ในเขตนี้เพื่อเป็นแหล่งอาหารของสัตว์ดังกล่าว บางพื้นที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำร่วมด้วย เช่น เลี้ยงสัตว์ปีกร่วมกับการเพาะเลี้ยงปลา เลี้ยงสุกรร่วมกับการเพาะเลี้ยงปลา เป็นต้น

ข้อเสนอแนะในการใช้พื้นที่

- ควรมีการปรับปรุงบำรุงดินในเขตที่เป็นทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์โดยการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ร่วมกับปุ๋ยพืชสดประเภทพืชตระกูลถั่วเพื่อปรับโครงสร้างของดิน
- ส่งเสริมการปลูกหญ้าพันธุ์ส่งเสริมที่มีธาตุอาหารที่สำคัญต่อสัตว์สูง และดูแลรักษาอย่าง เช่น พันธุ์เนเปียร์ รุชี และกินนีสีม่วง เป็นต้น
- ส่งเสริมการปลูกพืชสำหรับใช้เลี้ยงสัตว์ปีก เช่น ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ข้าวฟ่าง เป็นต้น โดยการปลูกพืชในระบบเกษตรอินทรีย์
- ดำเนินการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กในพื้นที่เขตนี้ รวมทั้งการปรับปรุงประสิทธิภาพแหล่งน้ำตามธรรมชาติ เช่น เหมือง ฝาย ลำคลองสาธารณะประโยชน์ ให้มีการกักเก็บน้ำได้ดีขึ้น

(4) เขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (หน่วยแผนที่ B24)

มีเนื้อที่ 2,497 ไร่ หรือร้อยละ 2.01 ของพื้นที่ศึกษา โดยพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นสถานที่เพาะเลี้ยงปลา เช่น การเพาะเลี้ยงปลานิลในบ่อเลี้ยงปลา รอบ ๆ กว๊านพะเยาโดยใช้แหล่งน้ำจากกว๊านพะเยา เป็นต้น โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานประมงจังหวัดพะเยา ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด ได้จัดทำโครงการส่งเสริมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในพื้นที่รอบ ๆ พื้นที่ชุ่มน้ำแห่งนี้ โดยมีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นหน่วยงานสนับสนุน

ข้อเสนอแนะในการใช้พื้นที่

- ควรมีการสำรวจพื้นที่ เพื่อระบุสภาพปัญหาของพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และกำหนดแนวทางร่วมกับชุมชนในการแก้ไขปัญหา
- ส่งเสริมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอย่างถูกวิธี หรือเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำแบบธรรมชาติ
- สร้างเครือข่ายชุมชนประมงน้ำจืดให้มีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรสัตว์น้ำ ให้มีความอุดมสมบูรณ์ และใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน

3) เขตชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง (หน่วยแผนที่ B3)

เขตชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง มีเนื้อที่ 27,102 ไร่ หรือร้อยละ 21.82 ของพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วยเขตย่อย 2 เขต คือ

(1) เขตชุมชน (หน่วยแผนที่ B31) มีเนื้อที่ 26,245 ไร่ หรือร้อยละ 21.13 ของพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วย หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ ตัวเมืองและย่านการค้า สถานที่ราชการ และสถาบันต่าง ๆ สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ รีสอร์ท โรงแรม เกสต์เฮาส์ เป็นต้น

(2) เขตอุตสาหกรรม (หน่วยแผนที่ B32) มีเนื้อที่ 857 ไร่ หรือร้อยละ 0.69 ของพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วย โรงงานโซลาร์เซลล์ โกดัง โรงงานผลิตลูกชิ้น โรงงานผลิตอิฐในการก่อสร้าง

ข้อเสนอแนะในการใช้พื้นที่

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่รอบ ๆ พื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา ควรเร่งศึกษาปัญหาความต้องการของท้องถิ่นและจัดลำดับความสำคัญของปัญหาเพื่อกำหนดแนวทางใน

การพัฒนาได้อย่างถูกต้องตามความต้องการของชุมชน ในประเด็นปัญหาบางเรื่องที่เกิดขีดความสามารถของท้องถิ่น ทางเทศบาลหรือองค์การบริหารส่วนตำบลควรทำเรื่องถึงส่วนราชการที่เกี่ยวข้องโดยตรงเพื่อขอรับการสนับสนุนในการศึกษาปัญหา แนวทางการแก้ไข จัดทำโครงการและงบประมาณเพื่อการดำเนินการต่อไป ควรดูแลควบคุมทางด้านมลพิษต่าง ๆ เช่น การบำบัดน้ำเสียหรือขยะจากชุมชน ไม่ขยายชุมชนไปในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม นอกจากนี้ต้องพิจารณาถึงระบบโครงสร้างพื้นฐานของชุมชน เช่น สาธารณสุขของชุมชน เส้นทางคมนาคมขนส่ง และการจัดสร้างโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่ชุ่มน้ำ เป็นต้น

4) พื้นที่แหล่งน้ำ (หน่วยแผนที่ B4)

มีเนื้อที่ 3,067 ไร่ หรือร้อยละ 2.47 ของพื้นที่ศึกษา เขตนี้มีความจำเป็นต่อการดำรงชีพของมนุษย์ไม่ว่าจะเป็นทางด้านอุปโภค บริโภค และเพื่อเกษตรกรรม พื้นที่ของเขตนี้ได้แก่แหล่งน้ำตามธรรมชาติ เช่น ลำห้วย หนอง คลอง บึง และแหล่งน้ำผิวดินที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น อ่างเก็บน้ำ แหล่งน้ำขนาดเล็กในไร่นา เขตแหล่งน้ำนี้เป็นเขตที่มีความสำคัญและเชื่อมโยงกับเขตเกษตรกรรมและเขตชุมชน และสิ่งปลูกสร้างเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากเป็นเขตที่ชุมชนใช้ประโยชน์ในการอุปโภคและบริโภค ตลอดจนการทำเกษตรกรรม เป็นต้น มีพื้นที่อยู่ในเขตป่าไม้ตามกฎหมาย และนอกเขตป่าไม้ตามกฎหมาย สามารถแบ่งเขตการใช้ที่ดินออกเป็น 2 เขต ได้ดังนี้

(1) พื้นที่แหล่งน้ำในเขตป่าไม้ตามกฎหมาย (หน่วยแผนที่ 41)

มีเนื้อที่ 94 ไร่ หรือร้อยละ 0.08 ของพื้นที่ศึกษา พื้นที่แห่งนี้อยู่ในความรับผิดชอบโดยกรมป่าไม้ พื้นที่บางส่วนอยู่ในป่าห้วยแม่ใจ ห้วยคอกหมู ห้วยป่าแฝก ห้วยแม่เย็น (โครงการไม้สัก) บางพื้นที่ได้รับการจัดสรรเป็นพื้นที่โครงการจัดที่ดินทำกินให้ชุมชนตามนโยบายรัฐบาล (คทช.) สภาพการใช้ที่ดินปัจจุบัน เป็นพื้นที่อ่างเก็บน้ำ หนอง บึง และบ่อน้ำในไร่นา

ข้อเสนอแนะในการใช้พื้นที่

- ดำเนินการป้องกันและปราบปรามการลักลอบจับสัตว์น้ำ โดยดำเนินการกับผู้กระทำผิดอย่างเด็ดขาด
- ควรส่งเสริมให้ราษฎรในพื้นที่และพื้นที่ข้างเคียงเห็นคุณค่าของพื้นที่แหล่งน้ำและมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติ อนุรักษ์พันธุ์ปลา และนกน้ำในพื้นที่แหล่งน้ำ ดังกล่าว
- ควรกำหนดมาตรการในการดูแลรักษาพื้นที่แหล่งน้ำร่วมกันระหว่างองค์กรของราษฎรในพื้นที่ร่วมกับเจ้าหน้าที่ของรัฐ ที่รับผิดชอบและเสริมความรู้ให้กับราษฎรในพื้นที่ให้เห็นความสำคัญของพื้นที่ชุ่มน้ำ
- เสริมสร้างสมรรถนะและเพิ่มกำลังบุคลากร ทั้งด้านการบริหาร การบริการ และการจัดการ ตลอดจนการปลูกฝังจิตสำนึกที่ดีด้านอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

(2) พื้นที่แหล่งน้ำนอกเขตป่าไม้ตามกฎหมาย (หน่วยแผนที่ 42)

มีเนื้อที่ 2,973 ไร่ หรือร้อยละ 2.39 ของพื้นที่ศึกษา สภาพการใช้ที่ดินปัจจุบันเป็นอ่างเก็บน้ำ หนอง บึง แม่น้ำ ลำห้วย ลำคลอง และบ่อน้ำในไร่นา

ข้อเสนอแนะในการใช้พื้นที่

- ควรเร่งดำเนินการศึกษาหาแนวทางในการพัฒนาแหล่งน้ำผิวดินเพิ่มเติม แต่ต้องคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยทั่วไปประกอบการพิจารณาดังกล่าว

- ควรมีการบำรุงรักษาแหล่งน้ำตามธรรมชาติ และแหล่งน้ำที่สร้างขึ้น ที่มีอยู่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการเก็บกักน้ำ
- ดำเนินการป้องกันและปราบปรามการลักลอบจับสัตว์น้ำในฤดูวางไข่ หรือใช้เครื่องมือจับสัตว์น้ำที่ผิดกฎหมายในพื้นที่แหล่งน้ำสาธารณประโยชน์ โดยดำเนินการกับผู้กระทำผิดอย่างเด็ดขาด
- หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ ควรเร่งจัดทำโครงการ เพื่อจัดหาแหล่งน้ำขนาดเล็ก ในไร่นาของเกษตรกรและประสานงานกับกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ได้รับมอบหมายจากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ให้เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก โดยจัดทำกรอบแผนการดำเนินการตามลำดับความสำคัญ
- บริเวณพื้นที่สาธารณประโยชน์อาจเป็นแหล่งน้ำในฤดูฝน แต่เมื่อถึงฤดูแล้ง อาจมีการจับจองเพื่อใช้ประโยชน์ที่ดิน ส่งผลให้เกิดการตื้นเขินของพื้นที่แหล่งน้ำ หน่วยงานของรัฐ ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องควรมีการตรวจสอบ ป้องกัน และดำเนินการแก้ไขปัญหาการบุกรุกยึดครองพื้นที่ ควรเก็บไว้เป็นสาธารณประโยชน์ เนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นที่ลุ่มต่ำไม่เหมาะสำหรับการนำที่ดินมาใช้ ด้านเกษตรกรรม ควรคงสภาพไว้เพื่อการรักษาสมดุลของระบบนิเวศต่อไป

5) เขตพื้นที่อื่น ๆ

มีเนื้อที่ 7,724 ไร่ หรือร้อยละ 6.23 ของพื้นที่ศึกษา เขตนี้ประกอบด้วย 3 เขตย่อย คือ

(1) เขตพื้นที่เบ็ดเตล็ด (หน่วยแผนที่ B51)

มีเนื้อที่ 383 ไร่ หรือร้อยละ 0.31 ของพื้นที่ศึกษา เขตนี้มีการใช้พื้นที่ที่มีความเฉพาะเจาะจง ซึ่งสภาพการใช้ที่ดินที่พบ ได้แก่ บ่อขุดเก่า เหมืองทราย บ่อลูกรัง บ่อดิน พื้นที่ถม และที่ทิ้งขยะ ข้อเสนอแนะในการใช้พื้นที่

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ควรมีมาตรการดูแลและฟื้นฟูพื้นที่ในเขตเบ็ดเตล็ดให้เกิดประโยชน์ พร้อมทั้งให้ผู้ดำเนินการใช้ที่ดินบางประเภท เช่น บ่อลูกรัง บ่อดิน บ่อทราย ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบที่วางไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมจากการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น

(2) เขตรักษาสมดุลสภาพแวดล้อม/พื้นที่ลุ่ม ทุ่งหญ้า ไม้ละเมาะ (หน่วยแผนที่ B52)

มีเนื้อที่ 6,253 ไร่ หรือร้อยละ 5.04 ของพื้นที่ศึกษา เป็นสังคมพืชที่ปรากฏค่อนข้างน้อยตามธรรมชาติ พื้นที่ส่วนใหญ่มีพืชขึ้นหนาแน่น เช่น ทุ่งหญ้า ไม้พุ่ม มักพบในบริเวณที่แห้งแล้ง ความชื้นน้อย ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ และมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดไฟป่า บางแห่งมีไม้พุ่มเตี้ยขึ้นปะปน

ข้อเสนอแนะในการใช้พื้นที่

หน่วยงานในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องควรมีการดำเนินการดูแลพื้นที่ในบริเวณนี้ควรมีการดำเนินงานด้านการควบคุมการเข้าใช้พื้นที่ ซึ่งอาจมีการใช้ไม่ตรงตามศักยภาพ หากเป็นพื้นที่สาธารณประโยชน์ ควรสงวนไว้ใช้ประโยชน์ร่วมกัน และควรมีมาตรการการใช้พื้นที่อย่างเหมาะสม

(3) เขตคงสภาพป่านอกเขตป่าไม้ตามกฎหมาย (หน่วยแผนที่ B53)

มีเนื้อที่ 1,088 ไร่ หรือร้อยละ 0.88 ของพื้นที่ศึกษา เขตนี้อยู่ภายใต้ข้อกำหนดเป็นบริเวณ ที่อยู่นอกเขตป่าตามกฎหมาย แต่มีสภาพการใช้ที่ดินเป็นป่าผลัดใบสมบูรณ์ ซึ่งมีการอนุรักษ์ไว้เป็นป่าชุมชน และอาศัยป่าดังกล่าวในการหาของป่า เพื่อมาบริโภคภายในครัวเรือนหรือจำหน่าย แต่มีบางพื้นที่มีลักษณะป่าผลัดใบรอสภาพฟื้นฟู ที่ชุมชนต้องหาแนวทางฟื้นฟูสภาพป่าดังกล่าวให้สมบูรณ์

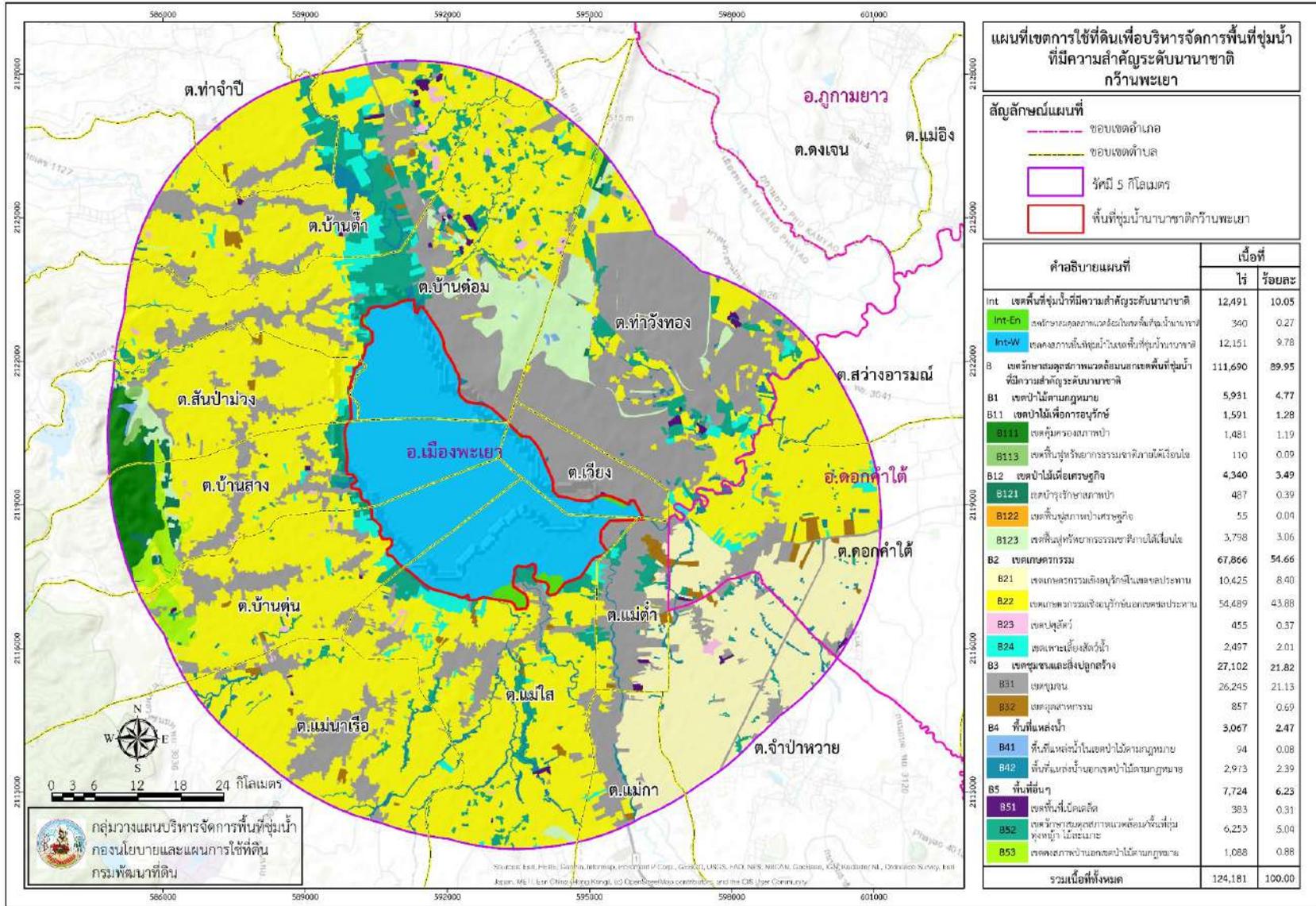
ข้อเสนอแนะในการใช้พื้นที่

ชุมชนควรมีมาตรการในการป้องกันรักษาสภาพป่าไม้ที่สมบูรณ์ให้คงสภาพดังกล่าวไว้ เพื่อให้เกิดความหลากหลายทางชีวภาพ และการใช้ประโยชน์ร่วมกันของพื้นที่ ในขณะเดียวกัน หน่วยงานของรัฐบาลที่มีหน้าที่รับผิดชอบควรเร่งดำเนินการสำรวจและและวางมาตรการป้องกัน และรักษาสภาพป่าให้คงสภาพสมบูรณ์ต่อไป

ตารางที่ 4-1 เขตการใช้ที่ดินเพื่อบริหารจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติที่วียนพะเยา

เขตการใช้ที่ดิน		เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
Int	เขตพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ	12,491	10.05
	Int-En เขตรักษาสมดุสภาพแวดล้อมในเขตพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติ	340	0.27
	Int-W เขตคงสภาพพื้นที่ชุ่มน้ำในเขตพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติ	12,151	9.78
B	เขตรักษาสมดุสภาพแวดล้อมนอกเขตพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ	111,690	89.95
B1	เขตป่าไม้ตามกฎหมาย	5,931	4.77
B11	เขตป่าไม้เพื่อการอนุรักษ์	1,591	1.28
	B111 เขตคุ้มครองสภาพป่า	1,481	1.19
	B113 เขตฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติภายใต้เงื่อนไข	110	0.09
B12	เขตป่าไม้เพื่อเศรษฐกิจ	4,340	3.49
	B121 เขตบำรุงรักษาสภาพป่า	487	0.39
	B122 เขตฟื้นฟูสภาพป่าเพื่อเศรษฐกิจ	55	0.04
	B123 เขตฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติภายใต้เงื่อนไข	3,798	3.06
B2	เขตเกษตรกรรม	67,866	54.66
	B21 เขตเกษตรกรรมเชิงอนุรักษ์ในเขตชลประทาน	10,425	8.40
	B22 เขตเกษตรกรรมเชิงอนุรักษ์นอกเขตชลประทาน	54,489	43.88
	B23 เขตปศุสัตว์	455	0.37
	B24 เขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	2,497	2.01
B3	เขตชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง	27,102	21.82
	B31 เขตชุมชน	26,245	21.13
	B32 เขตอุตสาหกรรม	857	0.69
B4	พื้นที่แหล่งน้ำ	3,067	2.47
	B41 พื้นที่แหล่งน้ำในเขตป่าไม้ตามกฎหมาย	94	0.08
	B42 พื้นที่แหล่งน้ำนอกเขตป่าไม้ตามกฎหมาย	2,973	2.39
B5	พื้นที่อื่น ๆ	7,724	6.23
	B51 เขตพื้นที่เบ็ดเตล็ด	383	0.31
	B52 เขตรักษาสมดุสภาพแวดล้อม/พื้นที่ลุ่ม ทุ่งหญ้า ไม้ละเมาะ	6,253	5.04
	B53 เขตคงสภาพป่านอกเขตป่าไม้ตามกฎหมาย	1,088	0.88
ผลรวมทั้งหมด		124,181	100.00

หมายเหตุ : แนวเขตป่าไม้ที่ใช้ในการวิเคราะห์จัดทำแผนการใช้ที่ดินเป็นแนวเขตโดยประมาณ เพื่อความถูกต้องควรตรวจสอบกับหน่วยงานที่รับผิดชอบก่อนนำไปใช้อ้างอิง



รูปที่ 4-1 เขตการใช้ที่ดินเพื่อบริหารจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติที่กว๊านพะเยา

4.3 แผนงาน โครงการ และมาตรการเพื่อบริหารจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ

4.3.1 ปัญหาโดยภาพรวมในพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา

1) ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดินและน้ำ เกิดจากการใช้ประโยชน์ที่ดินไม่เหมาะสมกับศักยภาพของดินในบริเวณนั้น การปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำ สารเคมีจากภาคเกษตรกรรมปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ การขาดแผนแม่บทที่เหมาะสมและสามารถนำไปปฏิบัติได้เกี่ยวกับการใช้ที่ดิน การขาดการประสานงานที่ดีเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรดินของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และกลุ่มองค์กรพัฒนาเอกชน (NGOs)

2) ปัญหาภัยแล้งและอุทกภัยยังคงเป็นความท้าทายที่ต้องการการบริหารจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพและการร่วมมือจากทุกภาคส่วน

3) ปัญหาการขาดกฎเกณฑ์หรือระเบียบปฏิบัติ ซึ่งออกโดยกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม เพื่อบังคับให้ทุกโครงการพัฒนาที่จะเกิดขึ้นและมีผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและธรณีสัณฐาน จึงต้องทำการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้กำหนดขึ้น

4) ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรน้ำ และการตื้นเขินของกว๊านพะเยา อันเนื่องจากของเสียและมลพิษจากชุมชน คุณภาพน้ำที่ลดลงจากการเพิ่มขึ้นของตะกอนและอินทรีย์สารที่เกิดจากการเน่าเปื่อยของพืชพรรณไม้ น้ำ ที่เพิ่มขึ้น

4.3.2 แผนงานต่าง ๆ ในพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติกว๊านพะเยา

1) การเสริมสร้างสมรรถนะและเพิ่มกำลังบุคลากร ทั้งด้านการบริหาร การบริการ และการจัดการ ตลอดจนการปลูกจิตสำนึกที่ดีด้านอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2) การประชาสัมพันธ์และให้การศึกษา มีปัญหาการขาดการประชาสัมพันธ์ที่ดีในการได้รับข่าวสารจากสื่อต่าง ๆ

3) การให้การศึกษาแก่สาธารณชนอย่างต่อเนื่องเกี่ยวกับความสำคัญของระบบนิเวศพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยาเป็นสิ่งสำคัญมากสำหรับการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์พื้นที่ชุ่มน้ำแห่งนี้ อย่างยั่งยืน โดยควรมีแผนงานในการรณรงค์เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ ซึ่งต้องการงบประมาณและบุคลากรสนับสนุนในการนี้

4) การประสานงานอย่างมีระบบ มีความต้องการให้มีการประสานงานระหว่างส่วนราชการ ภาคเอกชน และสถาบันการศึกษาอย่างมีระบบ เพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยาโดยอาจจัดตั้งคณะกรรมการระดับท้องถิ่นดูแลการดำเนินงานเกี่ยวกับพื้นที่ชุ่มน้ำ

4.3.3 มาตรการต่าง ๆ ในพื้นที่เขตรักษาสมดุสิ่งแวดล้อมรอบพื้นที่ชุ่มน้ำ

1) การจัดการด้านการท่องเที่ยว จากอดีตถึงปัจจุบัน กว๊านพะเยาและบริเวณใกล้เคียงจัดว่าเป็นแหล่งสำคัญแห่งหนึ่งของการท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ ในอนาคตมีแนวโน้มที่จะเป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางการศึกษาวิจัยด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านความหลากหลายทางชีวภาพ ปัญหาขยะมูลฝอยจากนักท่องเที่ยว ดังนั้น ปัญหาที่สำคัญที่ควรดำเนินการแก้ไข ได้แก่

(1) การจัดระเบียบในการจัดการท่องเที่ยว เช่น ที่พัก การบริการให้เป็นระบบ โดยเฉพาะความสะอาด ที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบที่เสียหายต่อระบบนิเวศโดยรวม โดยกระทรวง

การท่องเที่ยวและกีฬาต้องส่งเสริม และรณรงค์ให้นักท่องเที่ยวในพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกวางานพะเยาร่วมกันปกป้องสิ่งแวดล้อม

(2) การออกมาตรการควบคุมการท่องเที่ยว และการปล่อยน้ำเสียจากภาคการท่องเที่ยว เช่น โรงแรม เกสต์เฮาส์ เป็นต้น โดยหน่วยงานต่าง ๆ ได้แก่ องค์การบริหารส่วนจังหวัดพะเยารณรงค์ในการจัดการสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด รวมถึงการจัดการขยะมูลฝอย และการฟื้นฟูสภาพแวดล้อมในพื้นที่ เทศบาลนครพะเยาต้องบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมในเขตเมืองและพื้นที่โดยรอบพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกวางานพะเยา เช่น การจัดการขยะ และระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น

(3) การสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ให้เกิดขึ้นกับประชาชนทั้งนักท่องเที่ยวและประชาชนในท้องถิ่น

(4) การบริหารจัดการและฟื้นฟูคุณภาพสิ่งแวดล้อมรอบกวางานพะเยา โดยให้ประชาชนในท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการ และให้ประชาชนเหล่านั้นได้รับผลประโยชน์อย่างเสมอภาคและยุติธรรม

2) การจัดการด้านระบบบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ซึ่งในพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกวางานพะเยายังไม่มีระเบียบแบบแผนชัดเจนในการใช้น้ำในแต่ละฤดูกาล ดังนั้น เพื่อให้การจัดสรรน้ำเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ กรมชลประทานต้องดูแลการใช้น้ำในระบบชลประทานเพื่อการเกษตร และร่วมมือในการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่กวางานพะเยาร่วมกับกรมทรัพยากรน้ำ เพื่อการใช้น้ำเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

3) การจัดการด้านการประมง บริเวณพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกวางานพะเยามีการทับถมของตะกอนดินจากการทำการเกษตรบนพื้นที่ที่มีความลาดชันโดยไม่มีการใช้วัสดุคลุมดิน เมื่อมีฝนตกหนักมีการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แม่น้ำลำคลอง ทำให้สภาพลำคลองตื้นเขิน ปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้ลดลงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานเกษตรจังหวัดพะเยาต้องส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรที่ยั่งยืน รวมถึงการดูแลผลกระทบจากกิจกรรมเกษตรที่มีต่อสิ่งแวดล้อม องค์การบริหารส่วนจังหวัดพะเยาต้องบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด และฟื้นฟูสภาพแวดล้อมในพื้นที่ สำนักงานประมงศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรเข้าไป ให้ความรู้ ความเข้าใจ ส่งเสริมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอย่างถูกวิธี หรือเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำแบบธรรมชาติ โดยไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ควรมีมาตรการเรื่องการใช้อุปกรณ์หาปลา ลงโทษโดยการปรับ และจับ ผู้ใช้อุปกรณ์จับสัตว์น้ำผิดกฎหมาย ควรมีการสำรวจพื้นที่เพื่อระบุสภาพปัญหาของพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ กำหนดแนวทางร่วมกับชุมชนในการแก้ไขปัญหา สร้างเครือข่ายชุมชนประมงให้มีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรสัตว์น้ำให้มีความอุดมสมบูรณ์ และใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน

4) การจัดการและป้องกันการบุกรุกพื้นที่สาธารณะประโยชน์ ทำเลเลี้ยงสัตว์ พบปัญหานี้ในพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกวางานพะเยาเพียงเล็กน้อย โดยกิจกรรมที่จะกระทบต่อพื้นที่ลักษณะดังกล่าว ได้แก่ การปลูกสร้างบ้านเรือนบริเวณพื้นที่สาธารณะประโยชน์ ทำเลเลี้ยงสัตว์ มีการจับจองพื้นที่ และปรับเปลี่ยนไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น เช่น เกษตรกรรม การปลูกสร้างที่อยู่อาศัย เป็นต้น ดังนั้น เจ้าหน้าที่ภาครัฐที่รับผิดชอบพื้นที่ควรมีมาตรการควบคุมการใช้ประโยชน์พื้นที่สาธารณะประโยชน์ เพื่อป้องกันปัญหาการบุกรุกและใช้ประโยชน์พื้นที่ดังกล่าวเพื่อวัตถุประสงค์อื่น และการสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ให้เกิดขึ้นกับประชาชนในท้องถิ่น และร่วมกันดูแลพื้นที่สาธารณะประโยชน์ ทำเลเลี้ยงสัตว์ เพื่อเป็นพื้นที่ใช้สอยของชุมชน

5) การจัดการปัญหามลภาวะทางน้ำ ควรมีมาตรการสำหรับชุมชน และสถานประกอบการ ได้แก่ โรงแรม รีสอร์ท รวมทั้งการทำการเกษตรแบบใช้สารเคมีที่มีการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำ โดยกรมควบคุมมลพิษ ต้องดูแลคุณภาพอากาศและมลพิษต่าง ๆ และตรวจสอบคุณภาพน้ำในกว๊านพะเยา อย่างสม่ำเสมอ ทั้งนี้ กรมทรัพยากรน้ำ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม องค์การบริหารส่วนจังหวัดพะเยา องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่รอบ ๆ พื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยาควรเร่งศึกษาปัญหา ความต้องการของท้องถิ่นในการแก้ไขปัญหา และจัดลำดับความสำคัญของปัญหาเพื่อกำหนดแนวทาง ในการแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้องตามความต้องการของชุมชน และการสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์

4.4 แนวทางการขับเคลื่อนแผนการใช้ที่ดินเชิงนโยบาย

เพื่อเป็นการตอบสนองนโยบายแห่งรัฐในเรื่องการจัดทำแผนการใช้ที่ดินไปสู่การใช้ที่ยั่งยืน ได้กำหนดให้มีการขับเคลื่อนตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

4.4.1 นำเสนอคณะกรรมการพัฒนาที่ดินเพื่อมีมติในหลักการจัดทำแผนการใช้ที่ดินที่กำหนดเขต การใช้ที่ดินของพื้นที่ใน 2 เขตหลัก ได้แก่ เขตพื้นที่พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติและ เขตรักษาสมดุลสภาพแวดล้อมนอกเขตพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ

4.4.2 ขอมติคณะกรรมการพัฒนาที่ดินให้จัดตั้งคณะอนุกรรมการเฉพาะกิจปรับปรุงแนวเขต การใช้ที่ดินในเขตพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ เพื่อความถูกต้องและยอมรับจากหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้อง

4.4.3 เมื่อคณะอนุกรรมการเฉพาะกิจปรับปรุงแนวเขตการใช้ที่ดินในพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติ ดำเนินการจนมีข้อยุติ จะมีการนำเสนอคณะกรรมการพัฒนาที่ดินเพื่อลงมติเห็นชอบแผนการใช้ที่ดิน หลังจากนั้น รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ลงนามในประกาศใช้แผนการใช้ที่ดินตามบทบัญญัติ มาตราแห่งพระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2551 หลังจากนั้น ประกาศในราชกิจจานุเบกษา

4.5 สรุปและข้อเสนอแนะ

4.5.1 ปัญหาและอุปสรรคในการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา สรุปได้ดังนี้

1) ปัญหาความเสื่อมโทรมของระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา ซึ่งมีสาเหตุมาจากการดำเนินชีวิตประจำวันของประชาชนในพื้นที่และเกิดจากกิจกรรมการท่องเที่ยวของ นักท่องเที่ยว เช่น การทิ้งขยะ การสร้างบ้านเรือนในพื้นที่สาธารณประโยชน์ที่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ และสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบ ๆ พื้นที่ชุ่มน้ำ การทำการเกษตรแบบใช้สารเคมี เป็นต้น

2) ปัญหาด้านความไม่สอดคล้องด้านนโยบายระหว่างหน่วยงานที่มีภารกิจเกี่ยวข้องในการดูแล พื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยาและปัญหาความไม่สอดคล้องกันระหว่างหน่วยงานที่มีหน้าที่อนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่กับหน่วยงานที่มีภารกิจด้านอื่น ๆ เนื่องจากหน่วยงานต่าง ๆ ล้วนมุ่งปฏิบัติ หน้าที่ให้บรรลุเป้าหมายของหน่วยงานตน ทำให้ไม่มีนโยบายและเป้าหมายในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

3) ปัญหาด้านความไม่ชัดเจนในเรื่องพื้นที่ว่าพื้นที่ส่วนใดเป็นของเอกชน ส่วนใดเป็นเขต พื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกว๊านพะเยา จึงเกิดความไม่ชัดเจนในการบังคับใช้กฎหมายของเจ้าหน้าที่

4) ปัญหาอุทกภัยและภัยแล้ง ส่งผลกระทบต่อเกษตรกรรม และชีวิตความเป็นอยู่ของชุมชน ซึ่งต้องมีการบริหารจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ และต้องมีการร่วมมือจากทุกภาคส่วนในการบริหารจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ

4.5.2 ข้อเสนอแนะ แนวทางที่สามารถช่วยป้องกันและบรรเทาปัญหาสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกัวนาซัวเนียได้อย่างยั่งยืน มีดังนี้

1) ให้มีการกำหนดเขตพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกัวนาซัวเนียแบ่งเขตการใช้ประโยชน์พื้นที่อย่างชัดเจนว่าพื้นที่บริเวณใดสามารถทำกิจกรรมใดได้ และพื้นที่บริเวณใดห้ามทำกิจกรรมใด

2) ให้มีการกำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมสำหรับพื้นที่โดยรอบพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกัวนาซัวเนียโดยพิจารณาจากกิจกรรมการดำเนินชีวิตของประชาชนในพื้นที่ดังกล่าวที่อาจส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศพื้นที่ชุ่มน้ำ ลดการระบายน้ำเสียลงกัวนาซัวเนีย ควบคุมแหล่งกำเนิดน้ำเสียจากชุมชน โรงงาน และภาคการเกษตร โดยการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย ควบคุมการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีทางการเกษตรที่ไหลลงสู่แหล่งน้ำ

3) การบริหารจัดการภาคเกษตรให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เกษตรอินทรีย์ ลดการใช้สารเคมี ปรับเปลี่ยนเป็นการทำเกษตรแบบยั่งยืน

4) การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในกัวนาซัวเนีย ต้องมีการฟื้นฟูระบบนิเวศน้ำ การปลูกพืชน้ำ เช่น จอก แหน ผักตบชวา เพื่อช่วยดูดซับสารอาหารส่วนเกินและลดปัญหาน้ำเน่าเสีย

5) การป้องกันมลภาวะทางอากาศ ลดการเผาพื้นที่เกษตร : สนับสนุนให้เกษตรกรใช้วิธีไถกลบแทนการเผาตอซัง ลดหมอกควันและฝุ่น PM2.5

6) ส่งเสริมพลังงานสะอาด ส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ และไบโอแก๊สจากของเสียเกษตร

7) ควบคุมการปล่อยควันจากยานพาหนะ ส่งเสริมการใช้ระบบขนส่งสาธารณะและตรวจสอบมาตรฐานไอเสียของยานพาหนะ

8) การจัดการน้ำในภาคเกษตร ใช้ระบบชลประทานที่มีประสิทธิภาพ ลดการใช้น้ำเกินความจำเป็นและป้องกันการปนเปื้อนลงสู่กัวนาซัวเนีย

9) การส่งเสริมป่าไม้และพื้นที่สีเขียว ฟื้นฟูป่าเสื่อมโทรมและปลูกต้นไม้เพื่อช่วยดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์และรักษาสมดุลระบบนิเวศ

10) การมีส่วนร่วมของชุมชนและภาคประชาสังคม ให้ความรู้ วรรณคดี และสร้างความตระหนักรู้ให้กับประชาชนและเกษตรกรเกี่ยวกับผลกระทบของมลภาวะ

11) สร้างเครือข่ายภาคีความร่วมมือ ส่งเสริมให้ภาครัฐ เอกชน และชุมชนร่วมมือกันในการอนุรักษ์และฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม

12) พัฒนากลไกการติดตามและบังคับใช้กฎหมาย ออกกฎระเบียบที่เข้มงวดเกี่ยวกับการควบคุมมลพิษและดูแลคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่

13) หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการดูแลพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกัวนาซัวเนียต้องร่วมมือกันกำหนดนโยบายด้านการพัฒนาและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติให้เป็นไปในทิศทางที่สอดคล้องกัน และเหมาะสมต่อการดำรงอยู่ของระบบนิเวศที่สมบูรณ์ และให้มีการดำเนินงานที่เป็นไปในทิศทางเดียวกันโดยมีเป้าหมายร่วมกันของหน่วยงานในพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติกัวนาซัวเนีย

14) หน่วยงานรัฐอื่น ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการส่งเสริมการประกอบอาชีพ หรือพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่ต้องมึนโยบาย ส่งเสริมความรู้ต่าง ๆ ในด้านอาชีพเพื่อให้ประชาชนในท้องถิ่นได้มีทางเลือกในการประกอบอาชีพมากขึ้น เป็นการแก้ไขปัญหามลพิษซึ่งเป็นผลมาจากการประกอบอาชีพบางประเภทของประชาชนในพื้นที่ได้

เอกสารอ้างอิง

- กรมการปกครอง. 2556. ข้อมูลสารสนเทศขอบเขตการปกครองของประเทศไทย. กระทรวงมหาดไทย.
- กรมชลประทาน. 2559. ข้อมูลสารสนเทศโครงการชลประทาน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กรมทรัพยากรธรณี. 2550. แผนที่ลักษณะทางธรณีวิทยาประเทศไทย. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- กรมทรัพยากรน้ำ. 2546. เกณฑ์การใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- กรมทรัพยากรน้ำบาดาล. 2565. คุณภาพและอัตราการให้น้ำของน้ำใต้ดิน. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- กรมป่าไม้. 2561. เขตป่าไม้ตามกฎหมาย. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- กรมพัฒนาชุมชน. 2565. ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.) ปี 2565. กระทรวงมหาดไทย. แหล่งที่มา: <http://ebmn.cdd.go.th>, 18 กุมภาพันธ์ 2567.
- กรมพัฒนาชุมชน. 2566. ข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน/ชุมชน (กชช.2ค) ปี 2566 (ไฟล์ข้อมูล). กระทรวงมหาดไทย.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2558. สถานภาพทรัพยากรดินและที่ดินของประเทศไทย. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2563. ข้อมูลแผนที่การชะล้างพังทลายของดิน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กรมโรงงานอุตสาหกรรม. 2566. ข้อมูลอุตสาหกรรมบริเวณพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ (ณ เดือนธันวาคม 2566). กระทรวงอุตสาหกรรม. แหล่งที่มา: <https://www.diw.go.th>, 4 เมษายน 2567.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2565. ข้อมูลด้านการเกษตร. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. แหล่งที่มา: <https://www.doae.go.th>, 23 พฤษภาคม 2567.
- กรมอุตุนิยมวิทยา. 2566. ข้อมูลภูมิอากาศ ณ สถานีวัดอากาศจังหวัดพะเยาในรอบ 30 ปี. กรมอุตุนิยมวิทยาเพื่อเศรษฐกิจและสังคม.
- กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. 2561. เขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติ. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- กลุ่มวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดิน. 2566. ข้อมูลสภาพการใช้ที่ดินจังหวัดพะเยา ปี พ.ศ.2558 - 2563 (ไฟล์ข้อมูล). กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน, กรุงเทพฯ.
- กองสำรวจดินและและวิจัยทรัพยากรดิน. 2564. แผนที่ทรัพยากรดิน. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กองสำรวจดินและและวิจัยทรัพยากรดิน. 2564ก. แผนที่ชุดดิน มาตราส่วน 1:25,000. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กองสำรวจดินและและวิจัยทรัพยากรดิน. 2564ข. คู่มือการเขียนหน่วยแผนที่ดิน. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- ชัยวัฒน์ จันธิมา. (2545). กวีานพะเยา บทเรียนและความทรงจำ. พะเยา: โรงพิมพ์เจริญอักษร.
- บัณฑิต ต้นศิริ และคำรณ ไทรพิง. 2542. การประเมินคุณภาพที่ดิน (Qualitative land evaluation) สำหรับพืชเศรษฐกิจ. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- ประกอบศิริ รักดีพินิจ. (2553). แหล่งการเรียนรู้ชุมชนรอบกว๊านพะเยา : วิถีกว๊าน ตำนานชีวิต ชุมชนบ้านร่องไฮ. พิษณุโลก: โรงพิมพ์ การพิมพ์ดอกทศอม.

ระบบสารสนเทศวิสาหกิจชุมชน. 2567. **ข้อมูลวิสาหกิจชุมชน (ณ เดือนมกราคม 2567)**. กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. แหล่งที่มา: <https://smce.doae.go.th>, 14 มกราคม 2567.

วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. 2566. **กว๊านพะเยา**. แหล่งที่มา: <https://th.wikipedia.org/wiki/กว๊านพะเยา>. 13 พฤศจิกายน 2566

คันสนีย์ อรัญวาสน์ และคำรณ ไทรพิภ. 2562. **คู่มือการประเมินคุณภาพที่ดินสำหรับการวางแผนการใช้ที่ดินระดับตำบลและระดับจังหวัด**. กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร. 2560. **ความต้องการใช้น้ำของประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม**. กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม.

สารานุกรมกว๊านพะเยา. 2566ก. แหล่งที่มา: <http://www.phayaolake.ict.up.ac.th/content/23> 14 พฤศจิกายน 2566

สารานุกรมกว๊านพะเยา. 2566ข. แหล่งที่มา: <http://www.phayaolake.ict.up.ac.th/content/32>. 14 พฤศจิกายน 2566

สารานุกรมกว๊านพะเยา. 2566ค. แหล่งที่มา: <http://www.phayaolake.ict.up.ac.th/content/75> 1 ธันวาคม 2566

สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดพะเยา. 2565. **แผนพัฒนาการเกษตรและสหกรณ์ของจังหวัดพะเยา (พ.ศ. 2566-2570) ฉบับทบทวน (ไฟล์ข้อมูล)**. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2565. **รายงานสถานภาพพื้นที่ชุ่มน้ำที่สำคัญของประเทศไทย**. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. 2564. **ข้อมูลสถิติการท่องเที่ยวของจังหวัดพะเยา**. กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. แหล่งที่มา: <http://www.nso.go.th>, 8 พฤษภาคม 2567.

สำนักเทคโนโลยีการสำรวจและทำแผนที่. 2564. **ข้อมูลสารสนเทศแบบจำลองระดับสูงเชิงเลข (DEM)**. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติที่กว๊านพะเยา



กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์