

การจัดทำฐานข้อมูล และวางแผนพัฒนา พื้นที่เสี่ยงภัยลุ่มน้ำปิง



เอกสารวิชาการเลขที่ 06/06/2566

กลุ่มวางแผนการจัดการที่ดินในพื้นที่เสี่ยงภัยทางการเกษตร
กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน

การจัดทำฐานข้อมูลและวางแผนพัฒนา
พื้นที่เสี่ยงภัยลุ่มน้ำปิง

เอกสารวิชาการเลขที่ 06/06/2566

กลุ่มวางแผนการจัดการที่ดินในพื้นที่เสี่ยงภัยทางการเกษตร
กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2566

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญภาพ	(3)
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์	1
1.3 ขอบเขตการดำเนินงาน	2
1.4 ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการ	2
1.5 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน	2
บทที่ 2 ข้อมูลทั่วไป	
2.1 ที่ตั้งและอาณาเขต	4
2.2 ระบบลุ่มน้ำ	6
2.3 ลักษณะภูมิประเทศ	11
2.4 สภาพภูมิอากาศ	13
2.5 ทรัพยากรดิน	15
2.6 ลักษณะทางธรณีวิทยา	19
2.7 ทรัพยากรน้ำและแหล่งน้ำ	23
2.8 ทรัพยากรป่าไม้	24
2.9 สภาพการใช้ที่ดิน	32
บทที่ 3 ผลการดำเนินงาน	
3.1 กฎหมาย นโยบาย และยุทธศาสตร์การพัฒนาดังกล่าว ที่เกี่ยวกับภัยพิบัติ	34
3.2 บทบาท หน้าที่ ของหน่วยงานในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์	34
3.3 บทบาทของกรมพัฒนาที่ดินในการป้องกัน และการเตรียมการด้านพื้นที่เสี่ยงภัย	36
3.4 ยุทธศาสตร์ชาติ แผนแม่บท และแผนปฏิบัติการประเทศที่เกี่ยวข้องกับภัยพิบัติ	36
3.5 พื้นที่แล้งซ้ำซาก	41
3.6 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก	50
3.7 พื้นที่การชะล้างพังทลายของดิน	57
3.8 พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่ม	66
3.9 การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน	71
3.10 แผนการใช้ที่ดินลุ่มน้ำปิง	72
3.11 แนวทางการจัดการพื้นที่ลุ่มน้ำปิง	78
บทที่ 4 สรุปและข้อเสนอแนะ	
4.1 สรุป	84
4.2 ข้อเสนอแนะ	86
เอกสารอ้างอิง	87

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 รายละเอียดของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาลุ่มน้ำปิง	9
2 ระดับความลาดชันของพื้นที่ลุ่มน้ำปิง	11
3 ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 30 ปี ลุ่มน้ำปิง	14
4 ชุดดินและพื้นที่เปิดเตล็ด	15
5 รายละเอียดลักษณะทางธรณิวิทยาลุ่มน้ำปิง	19
6 ประเภทของโครงการพัฒนาแหล่งน้ำในลุ่มน้ำปิง	23
7 พื้นที่ป่าไม้ตามกฎหมายลุ่มน้ำปิง	24
8 ประเภทของการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ในเขตป่าสงวนแห่งชาติลุ่มน้ำปิง	28
9 ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ	30
10 สภาพการใช้ที่ดินลุ่มน้ำปิง	32
11 แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ	37
12 ระดับความรุนแรงของพื้นที่แล้งซ้ำซากลุ่มน้ำปิง	47
13 รายละเอียดของพื้นที่แล้งซ้ำซากของลุ่มน้ำสาขาในลุ่มน้ำปิง	47
14 ระดับความรุนแรงในการเกิดน้ำท่วมซ้ำซากลุ่มน้ำปิง	53
15 รายละเอียดของพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากในลุ่มน้ำสาขาลุ่มน้ำปิง	54
16 ระดับการสูญเสียดินลุ่มน้ำปิง	63
17 รายละเอียดของพื้นที่การชะล้างพังทลายดินของลุ่มน้ำสาขาในลุ่มน้ำปิง	63
18 ระดับความเสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มลุ่มน้ำปิง	68
19 รายละเอียดของพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มของลุ่มน้ำสาขาในลุ่มน้ำปิง	69
20 การเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดินลุ่มน้ำปิง พ.ศ. 2552 - 2553 และ พ.ศ. 2563 - 2564	71
21 ประเภทเขตเกษตรกรรมในพื้นที่เสี่ยงภัยทางการเกษตรลุ่มน้ำปิง	76

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 กรอบแนวคิดการวางแผนการจัดการที่ดินในพื้นที่เสี่ยงภัยทางการเกษตร	2
2 ที่ตั้งและอาณาเขต	5
3 ความลาดชันของพื้นที่ลุ่มน้ำปิง	12
4 การกระจายปริมาณฝนรายเดือนเฉลี่ยลุ่มน้ำปิง ปี 2535 - 2565	14
5 ชุดดินและพื้นที่เปิดเตล็ด	18
6 ลักษณะทางธรณีสัณฐานลุ่มน้ำปิง	22
7 พื้นที่ป่าไม้ตามกฎหมายลุ่มน้ำปิง	27
8 ประเภทของการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ในเขตป่าสงวนแห่งชาติลุ่มน้ำปิง	29
9 ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ	31
10 สภาพการใช้ที่ดินลุ่มน้ำปิง	33
11 พื้นที่แล้งซ้ำซากลุ่มน้ำปิง	49
12 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากลุ่มน้ำปิง	56
13 การชะล้างพังทลายของดินลุ่มน้ำปิง	65
14 พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มลุ่มน้ำปิง	70
15 เขตเกษตรกรรมในพื้นที่เสี่ยงภัยทางการเกษตรลุ่มน้ำปิง	77

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

ทรัพยากรธรรมชาติถูกนำไปใช้ในการพัฒนาประเทศ โดยขาดการจัดการอย่างมีระบบส่งผลให้ทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรมอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะทรัพยากรดินซึ่งเป็นปัจจัยพื้นฐาน ถูกใช้โดยขาดการบริหารจัดการที่เหมาะสม มีการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้ในพื้นที่ภูเขาสูง ซึ่งเป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร ส่งผลให้เกิดภัยธรรมชาติตามมา เช่น น้ำท่วม ภัยแล้ง และดินถล่ม ภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นมีแนวโน้มในการเกิดรุนแรงขึ้น แต่สามารถหาวิธีลดความรุนแรง บรรเทาผลกระทบ และความสูญเสียที่จะเกิดได้ โดยใช้แนวทางการป้องกันความเสียหายจากพื้นที่เสี่ยงภัย การพยายามเรียนรู้และเข้าใจในผลกระทบจากภัยธรรมชาติที่มีต่อชุมชน สังคม เศรษฐกิจ ที่มีความเกี่ยวข้องกับผู้คนอาศัยอยู่ในบริเวณลุ่มน้ำ รวมทั้งการพยากรณ์และเตือนภัยธรรมชาติก่อนช่วงฤดูการเพาะปลูก ประสิทธิภาพ และความสำเร็จในการบรรเทาความเสียหายจากภัยธรรมชาติ ขึ้นอยู่กับปัจจัยสองประการคือ การเข้าใจและยอมรับในการเกิดภัยและการตอบสนองจากทั้งภาครัฐและภาคประชาชน การวางแผนการใช้ที่ดินในพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วม จึงเป็นแนวทางการใช้ที่ดินที่สอดคล้องกับบริบทอย่างเป็นระบบ โดยคำนึงถึงความสัมพันธ์เชิงระบบหรือองค์รวม เพื่อการดำรงอยู่ของระบบนิเวศอย่างสมดุล ลดปัญหาความเสื่อมโทรม และผลกระทบจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ลดปัญหาความรุนแรงของภัยธรรมชาติ อีกทั้งยังเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้ตรงศักยภาพของที่ดินและเป็นไปตามนโยบายพื้นฐานของภาครัฐ โดยสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ด้านที่ดิน ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ตลอดจนนโยบายการใช้ที่ดินตามกฎหมายอันจะนำไปสู่การบริหารจัดการพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

กรมพัฒนาที่ดิน โดยกลุ่มวางแผนการจัดการที่ดินในพื้นที่เสี่ยงภัยทางการเกษตร จึงได้จัดทำเขตพัฒนาที่ดินของกลุ่มน้ำปิงในพื้นที่เสี่ยงภัยทางการเกษตร เพื่อวางแผนการพัฒนาในลุ่มน้ำหลัก โดยมีการกำหนดขอบเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินและเขตป่าไม้เพื่อการอนุรักษ์ ให้สอดคล้องตามความเหมาะสมตามศักยภาพของพื้นที่และความต้องการของเกษตรกรและชุมชน ความเหมาะสมทางเศรษฐกิจ รวมถึงคำนึงความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากรที่ดินกับปริมาณน้ำในลุ่มน้ำสาขา เพื่อให้เกษตรกรสามารถวางแผนการปลูกและการจัดการได้เหมาะสมในพื้นที่เสี่ยงภัย ได้แก่ น้ำท่วม ภัยแล้ง และดินถล่ม นอกจากนี้ยังศึกษาแนวนโยบายแผนแม่บทด้านการบริหารจัดการน้ำของรัฐบาล ท้องถิ่น และภาคส่วนต่าง ๆ รวมถึงแผนเตรียมรับสถานการณ์ภัยพิบัติด้านการเกษตรของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เพื่อนำมาวิเคราะห์กำหนดเขตการใช้ที่ดินในพื้นที่เสี่ยงภัยทางการเกษตร พร้อมข้อเสนอแนะด้านการจัดการพื้นที่ในแต่ละเขตการใช้ที่ดินในพื้นที่เสี่ยงภัยทางการเกษตร เพื่อเป็นแนวทางให้เกิดการใช้ที่ดินเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และเตรียมความพร้อมในการรับสถานการณ์ภัยธรรมชาติที่อาจเกิดขึ้น เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาพื้นที่ของการปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำการเกษตรที่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่และสภาพภูมิสังคมต่อไป

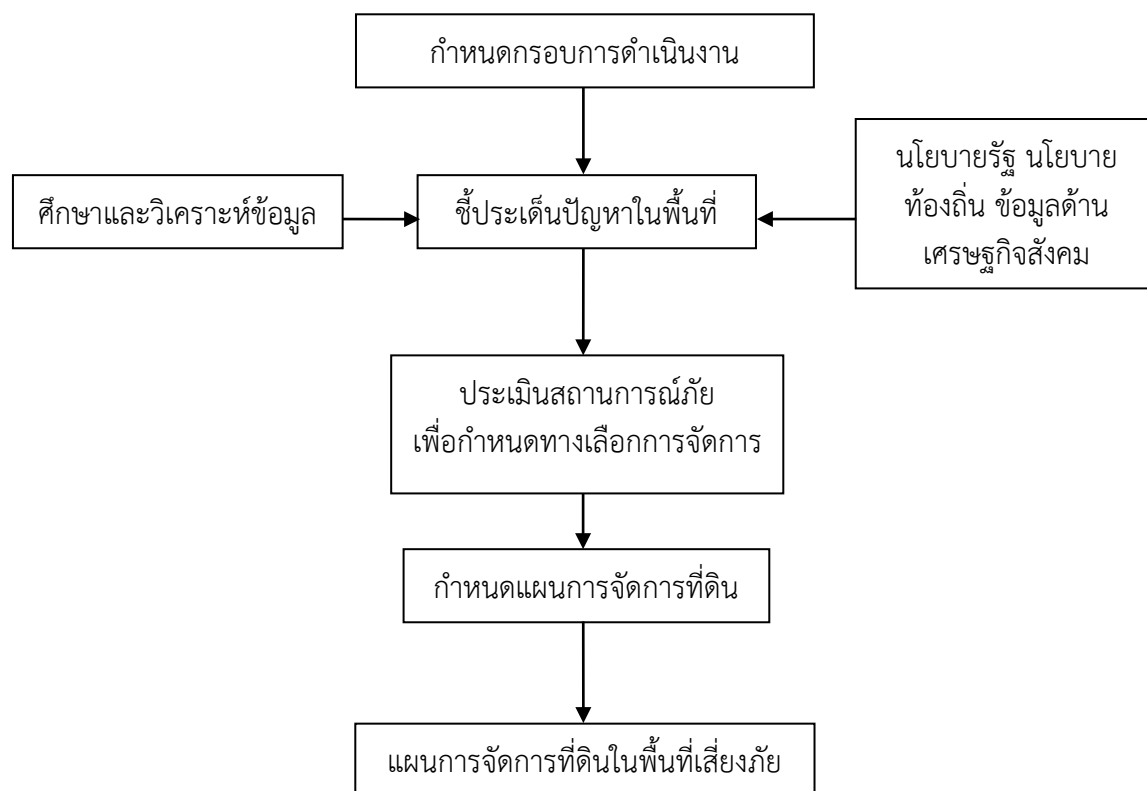
1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อศึกษาวิเคราะห์สถานภาพด้านทรัพยากรธรรมชาติ เศรษฐกิจสังคม ประเมินคุณภาพที่ดินด้านกายภาพ เช่น ลักษณะและสมบัติของดิน และจัดทำหน่วยที่ดินสำหรับใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนการใช้ที่ดินในพื้นที่เสี่ยงภัย ได้แก่ น้ำท่วม ภัยแล้ง และดินถล่ม

1.2.2 กำหนดเขตการใช้ที่ดินในพื้นที่เสี่ยงภัยทางการเกษตรตามศักยภาพของพื้นที่ และวางแผนการพัฒนาการจัดการที่ดินในพื้นที่เสี่ยงภัยทางการเกษตร ได้แก่ น้ำท่วม ภัยแล้ง และดินถล่ม ทางด้าน

การป้องกัน การบรรเทาผลกระทบ การฟื้นฟู การพัฒนาพื้นที่ ตลอดจนการปรับเปลี่ยนรูปแบบ การทำการเกษตรที่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่และภูมิสังคม เพื่อลดการสูญเสียทั้งชีวิต ทรัพย์สิน เศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมของประเทศ อย่างเหมาะสม เกษตรกรมีค้ำ และทำการเกษตรแบบยั่งยืน

1.3 ขอบเขตการดำเนินงาน



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวางแผนการจัดการที่ดินในพื้นที่เสี่ยงภัยทางการเกษตร

1.4 ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการ

1.4.1 ระยะเวลา เริ่มต้นเดือนตุลาคม พ.ศ. 2565

สิ้นสุดเดือนกันยายน พ.ศ. 2566

1.4.2 สถานที่ดำเนินการ กลุ่มน้ำปิง มีขอบเขตพื้นที่ ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดแม่ฮ่องสอน จังหวัดลำพูน จังหวัดตาก จังหวัดกำแพงเพชร และจังหวัดนครสวรรค์

1.5 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

1.5.1 รวบรวมข้อมูล ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลด้านกายภาพ เศรษฐกิจและสังคม เช่น ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัย ข้อมูลสถิติทางอุตุนิยมิวิทยา การใช้ประโยชน์ที่ดิน ข้อมูลกลุ่มชุดดิน ข้อมูลด้านป่าไม้ตามกฎหมาย ขอบเขตการปกครอง ข้อมูลจากภาพถ่ายดาวเทียมย้อนหลัง ข้อมูลชลประทาน การปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตรกรรม ปฏิทินการเพาะปลูกพืชและรูปแบบการเกษตร ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำและสภาวะเศรษฐกิจสังคม เป็นต้น รวมทั้งการประเมินความเหมาะสมของที่ดินด้านการเกษตร

1.5.2 ศึกษาวิเคราะห์นโยบายและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ นโยบายการใช้ที่ดินและกฎหมาย แผนการเตรียมรับสถานการณ์การเกิดภัย ทั้งในระดับชาติ ระดับกระทรวง ระดับจังหวัด และระดับท้องถิ่น รวมทั้งวิเคราะห์ทัศนคติของเกษตรกรในพื้นที่ เพื่อนำมาวิเคราะห์ศักยภาพ โอกาส และข้อจำกัดในการพัฒนาด้านเกษตรกรรมในพื้นที่เสี่ยงภัย

1.5.3 การนำเข้าข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) เช่น แผนที่พื้นที่เสี่ยงภัย (น้ำท่วม ภัยแล้ง และดินถล่ม) แผนที่กลุ่มชุดดิน แผนที่สภาพการใช้ที่ดิน ขอบเขตการปกครอง แผนที่การพัฒนาแหล่งน้ำผิวดิน แผนที่ขอบเขตป่าไม้ตามกฎหมายและมติคณะรัฐมนตรี ฯลฯ ทำการเก็บข้อมูลในรูปแบบ Digital Data โดยใช้โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และข้อมูลเชิงบรรยาย เช่น ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม และข้อมูลตัวเลขอื่น ๆ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

1.5.4 วิเคราะห์ข้อมูลจัดทำแผนการใช้ที่ดินในพื้นที่เสี่ยงภัย (น้ำท่วม ภัยแล้ง และดินถล่ม) โดยนำผลการวิเคราะห์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจและสังคมมาประกอบการพิจารณาตลอดจนนโยบายของรัฐที่เกี่ยวข้องด้วยการสร้างแผนที่แผนการใช้ที่ดินลุ่มน้ำ และกำหนดเขตการใช้ที่ดินให้เหมาะสมสำหรับกิจกรรมด้านต่าง ๆ เช่น เขตพื้นที่ป่าไม้ เขตเกษตรกรรม เขตชุมชน และเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ เป็นต้น ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) โดยวิธีการซ้อนทับข้อมูลหลายชั้น พร้อมทั้งเงื่อนไขตามที่ได้กำหนดไว้

1.5.5 สํารวจข้อมูลภาคสนามในพื้นที่ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และปรับแก้ไขให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่จริง

1.5.6 จัดทำแผนการใช้ที่ดินให้สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ และแนวทางการขับเคลื่อนแผนการใช้ที่ดินไปสู่การปฏิบัติ พร้อมทั้งเสนอแนะแนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อการพัฒนาพื้นที่การปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำการเกษตรที่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ และสภาพภูมิสังคม พร้อมเผยแพร่ข้อมูลผ่านเว็บไซต์ของหน่วยงาน

บทที่ 2

ข้อมูลทั่วไป

2.1 ที่ตั้งและอาณาเขต

ลุ่มน้ำปิง ตั้งอยู่ทางภาคเหนือของประเทศไทย พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในเขตจังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดแม่ฮ่องสอน จังหวัดลำพูน จังหวัดตาก จังหวัดกำแพงเพชร และจังหวัดนครสวรรค์ มีพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 21,544,697 ไร่ มีต้นกำเนิดจากทิวเขาผีปันน้ำ ในเขตอำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ แล้วไหลผ่านหุบเขาลงมาสู่ที่ราบลุ่มในจังหวัดเชียงใหม่ ผ่านจังหวัดลำพูน จากนั้นไหลไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ผ่านอำเภोजอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ แล้วไหลลงทิศใต้ผ่านอำเภอฮอด ก่อนจะลงสู่อ่างเก็บน้ำเขื่อนภูมิพล ส่วนแม่น้ำปิงตอนล่างได้เขื่อนภูมิพลจะไหลผ่านที่ราบมาบรรจบกับแม่น้ำวังและไหลผ่านที่ราบในเขตจังหวัดกำแพงเพชร ก่อนจะไปบรรจบกับแม่น้ำยมและแม่น้ำน่าน รวมเป็นแม่น้ำเจ้าพระยาที่ปากน้ำโพ จังหวัดนครสวรรค์ ลุ่มน้ำปิงมีอาณาเขตติดต่อกับบริเวณต่าง ๆ ดังนี้ (สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ, 2563) (ภาพที่ 2)

ทิศเหนือและทิศตะวันตก ติดกับ ลุ่มน้ำสาละวิน และลุ่มน้ำกก

ทิศใต้ ติดกับ ลุ่มน้ำสะแกกรัง และลุ่มน้ำแม่กลอง

ทิศตะวันออก ติดกับ ลุ่มน้ำยม และลุ่มน้ำวัง

2.2 ระบบลุ่มน้ำ

การแบ่งลุ่มน้ำสาขาในลุ่มน้ำปิง ได้กำหนดตามผลการศึกษาของโครงการศึกษาทบทวนการแบ่งพื้นที่ลุ่มน้ำที่เหมาะสมสำหรับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำและผลกระทบจากการแบ่งพื้นที่ลุ่มน้ำโดยสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ พ.ศ. 2563 ซึ่งในพื้นที่ลุ่มน้ำปิงแบ่งเป็น 30 ลุ่มน้ำสาขา ได้แก่ แม่น้ำปิงตอนบนส่วนที่ 1 (0601) น้ำแม่จืด (0602) แม่น้ำปิงตอนบนส่วนที่ 2 (0603) แม่น้ำแม่แตง (0604) แม่น้ำปิงส่วนที่ 2/1 (0605) น้ำแม่ริม (0606) แม่น้ำปิง ส่วนที่ 2/2 (0607) น้ำแม่กวง (0608) แม่น้ำปิงส่วนที่ 2/3 (0609) น้ำแม่ขาน (0610) แม่น้ำปิงส่วนที่ 2/4 (0611) น้ำแม่ลี (0612) แม่น้ำปิงส่วนที่ 3/1 (0613) น้ำแม่กลาง (0614) แม่น้ำปิงส่วนที่ 3/2 (0615) น้ำแม่แจ่มตอนบน (0616) น้ำแม่แจ่มตอนล่าง (0617) แม่น้ำปิงส่วนที่ 3/3 (0618) แม่น้ำปิงส่วนที่ 3/4 (0619) น้ำแม่ตื่น (0620) แม่น้ำปิงส่วนที่ 4/1 (0621) แม่น้ำปิงส่วนที่ 4/2 (0622) ห้วยแม่ท้อ (0623) แม่น้ำปิงส่วนที่ 4/3 (0624) คลองวังเจ้า (0625) แม่น้ำปิงส่วนที่ 4/4 (0626) คลองแม่ระกา (0627) แม่น้ำปิงส่วนที่ 4/5 (0628) คลองสวนหมาก (0629) และแม่น้ำปิงตอนล่าง (0630) รายละเอียดของแต่ละลุ่มน้ำสาขา สามารถสรุปรายละเอียดดังนี้ (สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ, 2563) (ตารางที่ 1)

2.2.1 แม่น้ำปิงตอนบนส่วนที่ 1 (0601) มีพื้นที่ 1,023,629 ไร่ พื้นที่ลุ่มน้ำอยู่ในอำเภอเชียงดาว อำเภอไชยปราการ อำเภอพร้าว อำเภอแม่แตง และอำเภอเวียงแหง จังหวัดเชียงใหม่ รวมตำบลที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาทั้งหมด 16 ตำบล

2.2.2 น้ำแม่จืด (0602) มีพื้นที่ 800,336 ไร่ พื้นที่ลุ่มน้ำอยู่ในอำเภอเชียงดาว อำเภอไชยปราการ อำเภอดอยสะเก็ด อำเภอพร้าว และอำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ รวมตำบลที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาทั้งหมด 20 ตำบล

2.2.3 แม่น้ำปิงตอนบนส่วนที่ 2 (0603) มีพื้นที่ 136,201 ไร่ พื้นที่ลุ่มน้ำอยู่ในอำเภอดอยสะเก็ด อำเภอพร้าว อำเภอแม่แตง และอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ รวมตำบลที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาทั้งหมด 8 ตำบล

2.2.4 แม่น้ำแม่แตง (0604) มีพื้นที่ 1,221,178 ไร่ พื้นที่ลุ่มน้ำอยู่ในอำเภอเชียงดาว อำเภอแม่แตง และอำเภอเวียงแหง จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน รวมตำบลที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาทั้งหมด 19 ตำบล

2.2.5 แม่น้ำปิงส่วนที่ 2/1 (0605) มีพื้นที่ 124,804 ไร่ พื้นที่ลุ่มน้ำอยู่ในอำเภอดอยสะเก็ด อำเภอแม่แตง อำเภอแม่ริม และอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ รวมตำบลที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาทั้งหมด 15 ตำบล

2.2.6 น้ำแม่ริม (0606) มีพื้นที่ 354,901 ไร่ พื้นที่ลุ่มน้ำอยู่ในอำเภอแม่แตง อำเภอแม่ริม และอำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ รวมตำบลที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาทั้งหมด 16 ตำบล

2.2.7 แม่น้ำปิงส่วนที่ 2/2 (0607) มีพื้นที่ 463,064 ไร่ พื้นที่ลุ่มน้ำอยู่ในอำเภอเมืองเชียงใหม่ อำเภอแม่ริม อำเภอสะเมิง อำเภอสันป่าตอง อำเภอสารภี และอำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอป่าซาง และอำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน รวมตำบลที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาทั้งหมด 58 ตำบล

2.2.8 น้ำแม่กวง (0608) มีพื้นที่ 1,794,700 ไร่ พื้นที่ลุ่มน้ำอยู่ในอำเภอดอยสะเก็ด อำเภอพร้าว อำเภอเมืองเชียงใหม่ อำเภอแม่แตง อำเภอแม่ริม อำเภอแม่อน อำเภอสันกำแพง อำเภอสันทราย และอำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอบ้านธิ อำเภอป่าซาง อำเภอเมืองลำพูน และอำเภอแม่ทา จังหวัดลำพูน รวมตำบลที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาทั้งหมด 82 ตำบล

2.2.9 แม่น้ำปิงส่วนที่ 2/3 (0609) มีพื้นที่ 70,987 ไร่ พื้นที่ลุ่มน้ำอยู่ในอำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน รวมตำบลที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาทั้งหมด 13 ตำบล

2.2.10 น้ำแม่ขาน (0610) มีพื้นที่ 1,079,763 ไร่ พื้นที่ลุ่มน้ำอยู่ในอำเภอกัลยาณิวัฒนา อำเภोजอมทอง อำเภอดอยหล่อ อำเภอแม่แจ่ม อำเภอแม่แตง อำเภอแม่ริม อำเภอแม่วาง อำเภอสะเมิง อำเภอสันป่าตอง และอำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน รวมตำบลที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาทั้งหมด 31 ตำบล

2.2.11 แม่น้ำปิงส่วนที่ 2/4 (0611) มีพื้นที่ 296,503 ไร่ พื้นที่ลุ่มน้ำอยู่ในอำเภोजอมทอง อำเภอดอยหล่อ อำเภอแม่วาง และอำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอบ้านโฮ่ง อำเภอป่าซาง อำเภอแม่ทา และอำเภอเวียงหนองล่อง จังหวัดลำพูน รวมตำบลที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาทั้งหมด 21 ตำบล

2.2.12 น้ำแม่ลี (0612) มีพื้นที่ 1,301,790 ไร่ พื้นที่ลุ่มน้ำอยู่ในอำเภोजอมทอง อำเภอดอยเต่า และอำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอทุ่งหัวช้าง อำเภอบ้านโฮ่ง อำเภอป่าซาง อำเภอแม่ทา อำเภอลี่ และอำเภอเวียงหนองล่อง จังหวัดลำพูน รวมตำบลที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาทั้งหมด 26 ตำบล

2.2.13 แม่น้ำปิงส่วนที่ 3/1 (0613) มีพื้นที่ 14,556 ไร่ พื้นที่ลุ่มน้ำอยู่ในอำเภोजอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอบ้านโฮ่ง และอำเภอเวียงหนองล่อง จังหวัดลำพูน รวมตำบลที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ทั้งหมด 6 ตำบล

2.2.14 น้ำแม่กลาง (0614) มีพื้นที่ 386,234 ไร่ พื้นที่ลุ่มน้ำอยู่ในอำเภोजอมทอง อำเภอดอยหล่อ อำเภอแม่แจ่ม และอำเภอแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่ รวมตำบลที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาทั้งหมด 14 ตำบล

2.2.15 แม่น้ำปิงส่วนที่ 3/2 (0615) มีพื้นที่ 296,467 ไร่ พื้นที่ลุ่มน้ำอยู่ในอำเภोजอมทอง อำเภอแม่แจ่ม และอำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน รวมตำบลที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาทั้งหมด 11 ตำบล

2.2.16 น้ำแม่แจ่มตอนบน (0616) มีพื้นที่ 1,226,886 ไร่ พื้นที่ลุ่มน้ำอยู่ในอำเภอกัลยาณิวัฒนา อำเภोजอมทอง อำเภอแม่แจ่ม อำเภอแม่วาง และอำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอขุนยวม อำเภอปาย อำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน และอำเภอแม่ลาน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน รวมตำบลที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ทั้งหมด 18 ตำบล

2.2.17 น้ำแม่แจ่มตอนล่าง (0617) มีพื้นที่ 1,207,222 ไร่ พื้นที่ลุ่มน้ำอยู่ในอำเภोजอมทอง อำเภอแม่แจ่ม และอำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอแม่ลาน้อย และอำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน รวมตำบลที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาทั้งหมด 18 ตำบล

2.2.18 แม่น้ำปิงส่วนที่ 3/3 (0618) มีพื้นที่ 1,198,104 ไร่ พื้นที่ลุ่มน้ำอยู่ในอำเภोजอมทอง อำเภอดอยเต่า อำเภออมก๋อย และอำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอสามเงา จังหวัดตาก อำเภอบ้านโฮ่ง และอำเภอลี่ จังหวัดลำพูน รวมตำบลที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาทั้งหมด 18 ตำบล

2.2.19 แม่น้ำปิงส่วนที่ 3/4 (0619) มีพื้นที่ 805,998 ไร่ พื้นที่ลุ่มน้ำอยู่ในอำเภอดอยเต่า และอำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอสามเงา จังหวัดตาก อำเภอลี่ จังหวัดลำพูน รวมตำบลที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาทั้งหมด 7 ตำบล

2.2.20 น้ำแม่ตื่น (0620) มีพื้นที่ 1,978,676 ไร่ พื้นที่ลุ่มน้ำอยู่ในอำเภอดอยเต่า และอำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอท่าสองยาง อำเภอบ้านตาก อำเภอแม่ระมาด และอำเภอสามเงา จังหวัดตาก รวมตำบลที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาทั้งหมด 17 ตำบล

2.2.21 แม่น้ำปิงส่วนที่ 4/1 (0621) มีพื้นที่ 621,340 ไร่ พื้นที่ลุ่มน้ำอยู่ในอำเภอบ้านตาก อำเภอแม่ระมาด และอำเภอสามเงา จังหวัดตาก อำเภอลี่ จังหวัดลำพูน รวมตำบลที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาทั้งหมด 10 ตำบล

2.2.22 แม่น้ำปิงส่วนที่ 4/2 (0622) มีพื้นที่ 551,977 ไร่ พื้นที่ลุ่มน้ำอยู่ในอำเภอบ้านตาก อำเภอเมืองตาก อำเภอแม่ระมาด และอำเภอสามเงา จังหวัดตาก รวมตำบลที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาทั้งหมด 17 ตำบล

2.2.23 ห้วยแม่ท้อ (0623) มีพื้นที่ 402,332 ไร่ พื้นที่ลุ่มน้ำอยู่ในอำเภอบ้านตาก อำเภอเมืองตาก อำเภอแม่ระมาด และอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก รวมตำบลที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาทั้งหมด 11 ตำบล

2.2.24 แม่น้ำปิงส่วนที่ 4/3 (0624) มีพื้นที่ 467,764 ไร่ พื้นที่ลุ่มน้ำอยู่ในอำเภอโกสัมพีนคร และอำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร อำเภอเมืองตาก และอำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก รวมตำบลที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ทั้งหมด 14 ตำบล

2.2.25 คลองวังเจ้า (0625) มีพื้นที่ 405,822 ไร่ พื้นที่ลุ่มน้ำอยู่ในอำเภอโกสัมพีนคร อำเภอคลองลาน และอำเภอเมืองกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร อำเภอพบพระ อำเภอเมืองตาก และอำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก รวมตำบลที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาทั้งหมด 7 ตำบล

2.2.26 แม่น้ำปิงส่วนที่ 4/4 (0626) มีพื้นที่ 114,716 ไร่ พื้นที่ลุ่มน้ำอยู่ในอำเภอโกสัมพีนคร อำเภอพรานกระต่าย และอำเภอเมืองกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร อำเภอเมืองตาก และอำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก รวมตำบลที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาทั้งหมด 7 ตำบล

2.2.27 คลองแม่ระกา (0627) มีพื้นที่ 549,832 ไร่ พื้นที่ลุ่มน้ำอยู่ในอำเภอโกสัมพีนคร อำเภอพรานกระต่าย และอำเภอเมืองกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร อำเภอบ้านตาก และอำเภอเมืองตาก จังหวัดตาก รวมตำบลที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาทั้งหมด 10 ตำบล

2.2.28 แม่น้ำปิงส่วนที่ 4/5 (0628) มีพื้นที่ 135,323 ไร่ พื้นที่ลุ่มน้ำอยู่ในอำเภอโกสัมพีนคร อำเภอพรานกระต่าย และอำเภอเมืองกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร รวมตำบลที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ทั้งหมด 10 ตำบล

2.2.29 คลองสวนหมาก (0629) มีพื้นที่ 758,395 ไร่ พื้นที่ลุ่มน้ำอยู่ในอำเภอโกสัมพีนคร อำเภอคลองลาน อำเภอปางศิลาทอง และอำเภอเมืองกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร อำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก รวมตำบลที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาทั้งหมด 16 ตำบล

2.2.30 แม่น้ำปิงตอนล่าง (0630) มีพื้นที่ 1,755,197 ไร่ พื้นที่ลุ่มน้ำอยู่ในอำเภอขาณุวรลักษบุรี อำเภอคลองขลุง อำเภอคลองลาน อำเภอปางศิลาทอง และอำเภอเมืองกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร อำเภอเก้าเลี้ยว อำเภอบรรพตพิสัย และอำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ รวมตำบลที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาทั้งหมด 56 ตำบล

ตารางที่ 1 รายละเอียดของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาลุ่มน้ำปิง

ลำดับ	ลุ่มน้ำสาขา	พื้นที่ (ตารางกิโลเมตร)	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละของพื้นที่ ในลุ่มน้ำหลัก
1	แม่น้ำปิงตอนบนส่วนที่ 1	1,637.81	1,023,629	4.75
2	น้ำแม่จืด	1,280.54	800,336	3.71
3	แม่น้ำปิงตอนบนส่วนที่ 2	217.92	136,201	0.63
4	แม่น้ำแม่แตง	1,953.88	1,221,178	5.67
5	แม่น้ำปิงส่วนที่ 2/1	199.69	124,804	0.58
6	น้ำแม่ริม	567.84	354,901	1.65
7	แม่น้ำปิงส่วนที่ 2/2	740.90	463,064	2.15
8	น้ำแม่กวาง	2,871.52	1,794,700	8.33
9	แม่น้ำปิงส่วนที่ 2/3	113.58	70,987	0.33
10	น้ำแม่ขาน	1,727.62	1,079,763	5.01
11	แม่น้ำปิงส่วนที่ 2/4	474.40	296,503	1.38
12	น้ำแม่ลี	2,082.86	1,301,790	6.04
13	แม่น้ำปิงส่วนที่ 3/1	23.29	14,556	0.07
14	น้ำแม่กลาง	617.97	386,234	1.79
15	แม่น้ำปิงส่วนที่ 3/2	474.35	296,467	1.38
16	น้ำแม่แจ่มตอนบน	1,963.02	1,226,886	5.69
17	น้ำแม่แจ่มตอนล่าง	1,931.56	1,207,222	5.60
18	แม่น้ำปิงส่วนที่ 3/3	1,916.97	1,198,104	5.56
19	แม่น้ำปิงส่วนที่ 3/4	1,289.60	805,998	3.74
20	น้ำแม่ตื่น	3,165.88	1,978,676	9.18

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับ	ลุ่มน้ำสาขา	พื้นที่ (ตารางกิโลเมตร)	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละของพื้นที่ ในลุ่มน้ำหลัก
21	แม่น้ำปิงส่วนที่ 4/1	994.14	621,340	2.89
22	แม่น้ำปิงส่วนที่ 4/2	883.16	551,977	2.56
23	ห้วยแม่ท้อ	643.73	402,332	1.87
24	แม่น้ำปิงส่วนที่ 4/3	748.42	467,764	2.17
25	คลองวังเจ้า	649.32	405,822	1.89
26	แม่น้ำปิงส่วนที่ 4/4	183.55	114,716	0.53
27	คลองแม่ระกา	879.73	549,832	2.55
28	แม่น้ำปิงส่วนที่ 4/5	216.52	135,323	0.63
29	คลองสวนหมาก	1,213.43	758,395	3.52
30	แม่น้ำปิงตอนล่าง	2,808.32	1,755,197	8.15
เนื้อที่ทั้งหมด (ไร่)		34,471.52	21,544,697	100.00

ที่มา: สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (2563)

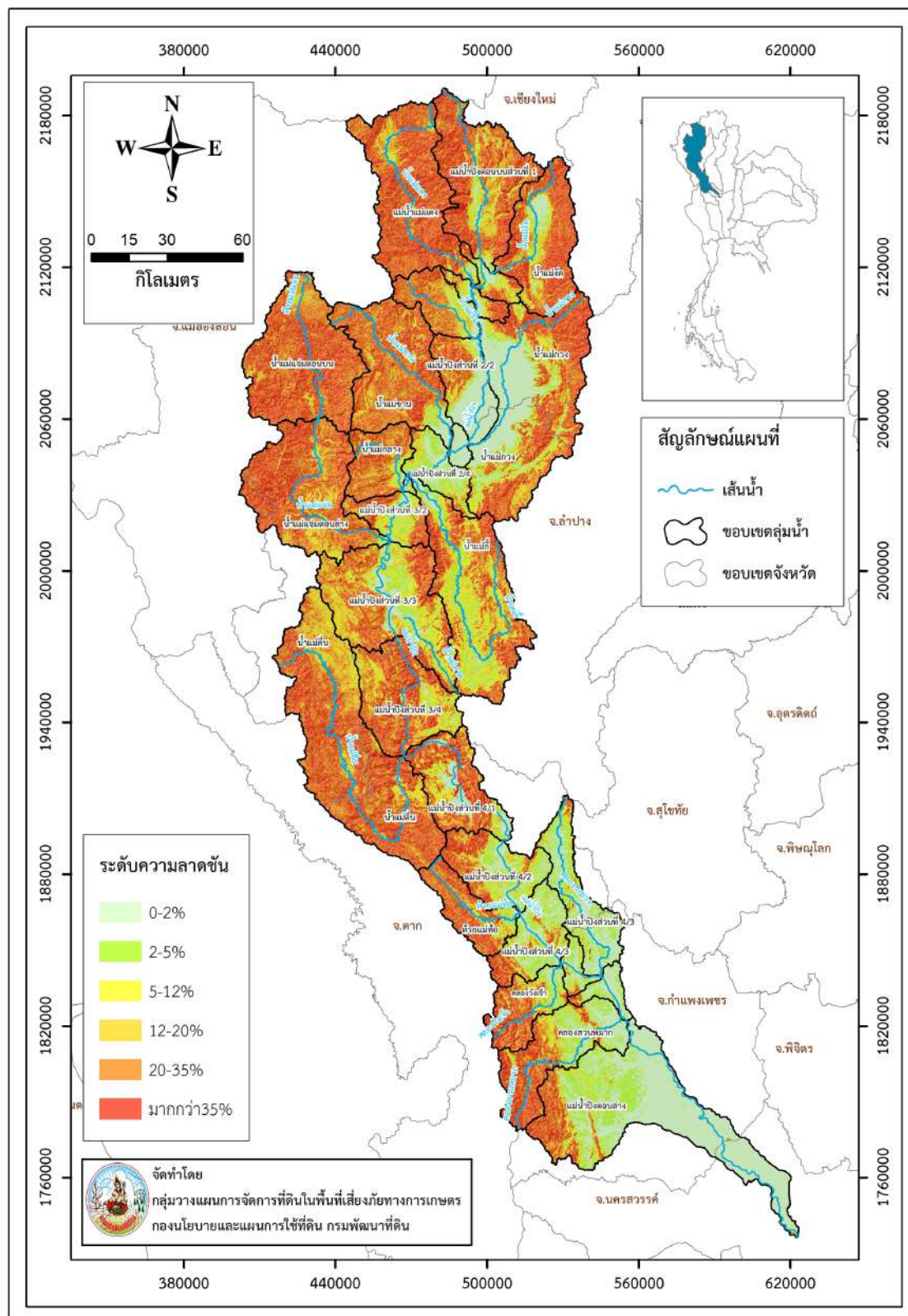
2.3 ลักษณะภูมิประเทศ

สภาพภูมิประเทศตอนบนของกลุ่มน้ำปิงเป็นเทือกเขาสลับซับซ้อนปกคลุมด้วยป่าไม้ ลำน้ำในช่วงที่ไหลผ่านท้องที่อำเภอเชียงดาวอยู่ที่ระดับความสูงประมาณ 500 - 1,300 เมตร จากระดับทะเลปานกลาง ช่วงที่ผ่านหุบเขาตอนบนในเขตอำเภอแม่แตงมีระดับความสูงประมาณ 320 - 500 เมตร จากระดับทะเลปานกลาง ช่วงที่ผ่านที่ราบในหุบเขาในเขตอำเภอแม่แตง อำเภอแม่ออน อำเภอเมืองเชียงใหม่ มีระดับความสูงประมาณ 260 - 300 เมตร จากระดับทะเลปานกลาง ลำน้ำช่วงที่ไหลผ่านพื้นที่ราบในหุบเขาก่อนไหลลงเขื่อนภูมิพลมีระดับความสูง 140 - 260 เมตร จากระดับทะเลปานกลาง พื้นที่ราบตอนล่างของเขื่อนภูมิพลอยู่ในพื้นที่จังหวัดตาก กำแพงเพชร และนครสวรรค์ มีระดับความสูงประมาณ 25 - 140 เมตร จากระดับทะเลปานกลาง จากแผนที่ความลาดชันของพื้นที่กลุ่มน้ำปิง พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่ของกลุ่มน้ำปิงมีระดับความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ ครอบคลุมพื้นที่ 7,049,527 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 32.72 ของพื้นที่กลุ่มน้ำ รองลงมาคือความลาดชัน 20 - 35 เปอร์เซ็นต์ ครอบคลุมพื้นที่ 4,432,359 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 20.57 ของพื้นที่กลุ่มน้ำ และระดับความลาดชัน 0 - 2 เปอร์เซ็นต์ ครอบคลุมพื้นที่ 3,534,327 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 16.40 ของพื้นที่กลุ่มน้ำตามลำดับ ดังแสดงรายละเอียดตารางที่ 2 และภาพที่ 3

ตารางที่ 2 ระดับความลาดชันของพื้นที่กลุ่มน้ำปิง

ระดับความลาดชัน	เนื้อที่	
	ไร่	ร้อยละ
ความลาดชัน 0 - 2 เปอร์เซ็นต์	3,534,327	16.40
ความลาดชัน 2 - 5 เปอร์เซ็นต์	2,000,361	9.29
ความลาดชัน 5 - 12 เปอร์เซ็นต์	2,328,540	10.81
ความลาดชัน 12 - 20 เปอร์เซ็นต์	2,199,583	10.21
ความลาดชัน 20 - 35 เปอร์เซ็นต์	4,432,359	20.57
ความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์	7,049,527	32.72
ผลรวมทั้งหมด	21,544,697	100.00

ที่มา: คำนวณจากแบบจำลองความสูงเชิงเลข มาตราส่วน 1: 4,000 กรมพัฒนาที่ดิน (2550)



ภาพที่ 3 ความลาดชันของพื้นที่ลุ่มน้ำปิง

2.4 สภาพภูมิอากาศ

พื้นที่ลุ่มน้ำปิงอยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ นอกจากนี้ ยังมีพายุดีเปรสชันและพายุไต้ฝุ่น ซึ่งมาจากทะเลจีนใต้พัดผ่านเข้ามาเป็นครั้งคราว ซึ่งส่งผลทำให้เกิดฤดูกาลต่าง ๆ ได้แก่ ฤดูฝนจะเกิดในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม ฤดูหนาวจะเกิดในช่วงปลายเดือนตุลาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ และฤดูร้อนจะเกิดในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน จากข้อมูลภูมิอากาศ ที่สถานีตรวจวัดอากาศของกรมอุตุนิยมวิทยาที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำปิง สถิติข้อมูลช่วง 30 ปี ตั้งแต่ พ.ศ.2535 - 2565 แสดงการผันแปรรายเดือนของตัวแปรภูมิอากาศ โดยมีตัวแปรภูมิอากาศที่สำคัญ ได้แก่ อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ปริมาณการระเหยจากผิวดิน และปริมาณฝน สรุปได้ดังนี้

อุณหภูมิ: อุณหภูมิรายเดือนเฉลี่ยมีค่าอยู่ระหว่าง 23.2 – 30.3 องศาเซลเซียส โดยช่วงที่อุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุดประมาณเดือนมกราคม และอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดประมาณเดือนเมษายน อุณหภูมิเฉลี่ยทั้งปีมีค่าเท่ากับ 27.0 องศาเซลเซียส

ความชื้นสัมพัทธ์: ความชื้นสัมพัทธ์รายเดือนเฉลี่ยมีค่าอยู่ระหว่าง 58.5 – 82.0 เปอร์เซ็นต์ โดยช่วงเวลาที่ค่าความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุดประมาณเดือนมีนาคมและช่วงเวลาที่ค่าความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดประมาณเดือนกันยายน ค่าความชื้นสัมพัทธ์รายปีเฉลี่ยเท่ากับ 73.0 เปอร์เซ็นต์

ปริมาณการระเหยจากผิวดิน: ปริมาณการระเหยรายเดือนเฉลี่ยมีค่าอยู่ระหว่าง 96.9 – 181.8 มิลลิเมตร เดือนธันวาคมเป็นเดือนที่มีปริมาณการระเหยต่ำสุด ในขณะที่เดือนเมษายนเป็นเดือนที่มีปริมาณการระเหยสูงสุด ค่าปริมาณการระเหยรวมทั้งปีประมาณ 1,571.4 มิลลิเมตร

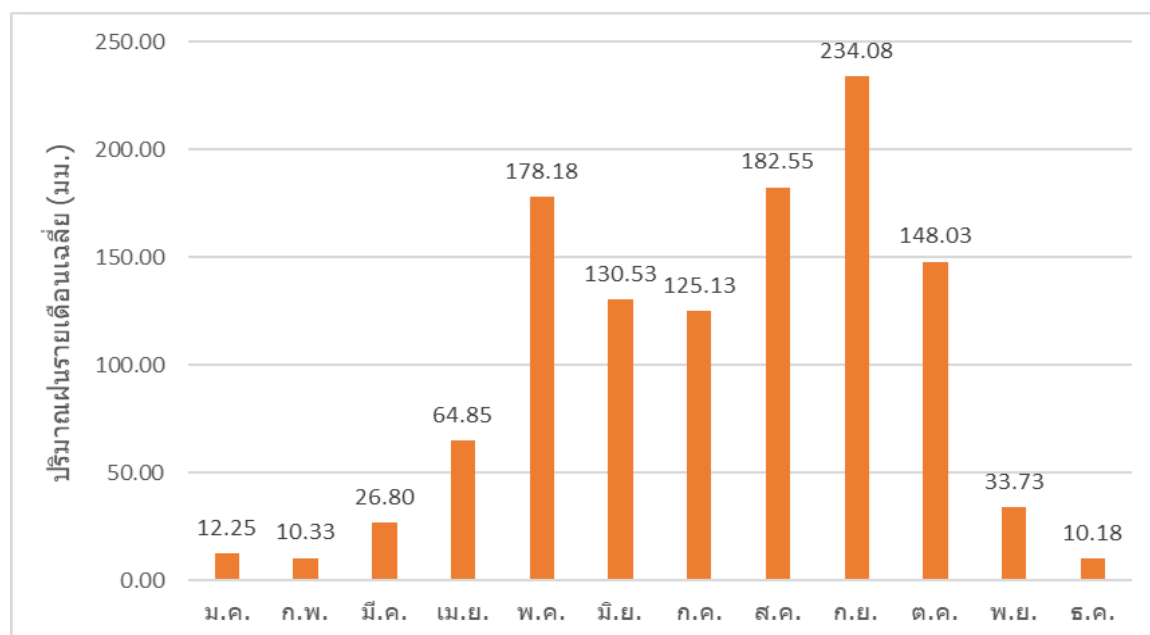
ปริมาณฝน: ปริมาณฝนรายเดือนเฉลี่ยมีค่าอยู่ระหว่าง 10.18 – 234.08 มิลลิเมตร เดือนธันวาคมเป็นเดือนที่มีปริมาณฝนตกต่ำสุด ในขณะที่เดือนกันยายนเป็นเดือนที่มีปริมาณฝนสูงสุด ค่าปริมาณฝนรวมทั้งปีประมาณ 1,156.64 มิลลิเมตร โดยตลอดทั้งปีมีจำนวนวันฝนตกเฉลี่ย 113.9 วัน

ดังแสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ 3 และภาพที่ 4

ตารางที่ 3 ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 30 ปี ลุ่มน้ำปิง

เดือน	ปริมาณฝนรายเดือน (มิลลิเมตร)				ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย (มิลลิเมตร)
	เชียงใหม่	ลำพูน	สุโขทัย	เขื่อนภูมิพล	
มกราคม	13.70	10.50	15.60	9.20	12.25
กุมภาพันธ์	12.80	7.50	12.20	8.80	10.33
มีนาคม	24.50	21.50	25.50	35.70	26.80
เมษายน	63.10	56.10	68.50	71.70	64.85
พฤษภาคม	180.10	172.90	161.10	198.60	178.18
มิถุนายน	119.20	120.80	178.60	103.50	130.53
กรกฎาคม	144.10	133.20	145.70	77.50	125.13
สิงหาคม	218.60	196.20	194.00	121.40	182.55
กันยายน	218.00	217.90	268.30	232.10	234.08
ตุลาคม	128.30	110.10	164.90	188.80	148.03
พฤศจิกายน	40.70	36.40	27.50	30.30	33.73
ธันวาคม	14.80	7.60	10.60	7.70	10.18
ปริมาณน้ำฝนรวม (มิลลิเมตร)	1,177.90	1,090.70	1,272.50	1,085.30	1,156.64
ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย (มิลลิเมตร)	98.16	90.89	106.04	90.44	96.38

ที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยา (2565)



ภาพที่ 4 การกระจายปริมาณฝนรายเดือนเฉลี่ยลุ่มน้ำปิง ปี 2535 - 2565 (กรมอุตุนิยมวิทยา 2565)

2.5 ทรัพยากรดิน

จากแผนที่ชุดดินกรมพัฒนาที่ดิน มาตราส่วน 1:25,000 พบว่า กลุ่มน้ำปิงมีทั้งหมด 64 ชุดดิน โดยกลุ่มชุดดินที่ครอบคลุมพื้นที่มากที่สุดคือชุดดินแม่ริม ครอบคลุมพื้นที่ 573,856 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 2.66 ของพื้นที่กลุ่มน้ำ รองลงมาคือชุดสันป่าตอง ครอบคลุมพื้นที่ 479,361 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 2.23 ของพื้นที่กลุ่มน้ำ และชุดดินหางดง ครอบคลุมพื้นที่ 442,416 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 2.05 ของพื้นที่กลุ่มน้ำ ตามลำดับ ดังแสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ 4 และภาพที่ 5

ตารางที่ 4 ชุดดินและพื้นที่เบ็ดเตล็ด

สัญลักษณ์	คำอธิบาย	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
Bar	ชุดดินบ้านไร่	178,339	0.83
Bg	ชุดดินบ้านจ้อง	92,150	0.43
Ce	ชุดดินเชียงแสน	24,159	0.11
Ch	ชุดดินเชียงคาน	15,862	0.07
Cl	ชุดดินเฉลิมชัย	38,002	0.18
Cm	ชุดดินเชียงใหม่	230,740	1.07
Cn	ชุดดินชัยนาท	11,703	0.05
Cr	ชุดดินเชียงราย	787	-
Don	ชุดดินดงยางเอน	20,774	0.10
Dp	ชุดดินดอยปุย	19,249	0.09
Hc	ชุดดินห้างฉัตร	146,675	0.68
Hd	ชุดดินหางดง	442,416	2.05
Hs	ชุดดินหินซ้อน	42,243	0.20
Hs-RL	หน่วยเชิงซ้อนของชุดดินหินซ้อนกับที่ดินเต็มไปด้วยก้อนหิน	59,163	0.27
Khk	ชุดดินคลองขลุง	211,109	0.98
Khu	ชุดดินขามเฒ่า	267,915	1.24
Kld	ชุดดินกลางดง	527	-
Kok	ชุดดินโคกปรือ	12,406	0.06
Kp	ชุดดินกำแพงเพชร	285,098	1.32
Kpg	ชุดดินเขาพลอง	3,566	0.02
Ksp	ชุดดินโกสัมพี	124,130	0.58
Lb	ชุดดินลพบุรี	4,334	0.02
Li	ชุดดินลี่	153,176	0.71
Ln	ชุดดินลำน้ำรายณ์	3,166	0.01
Lo	ชุดดินเลย	23,316	0.11
Lp	ชุดดินลำปาง	85,563	0.40

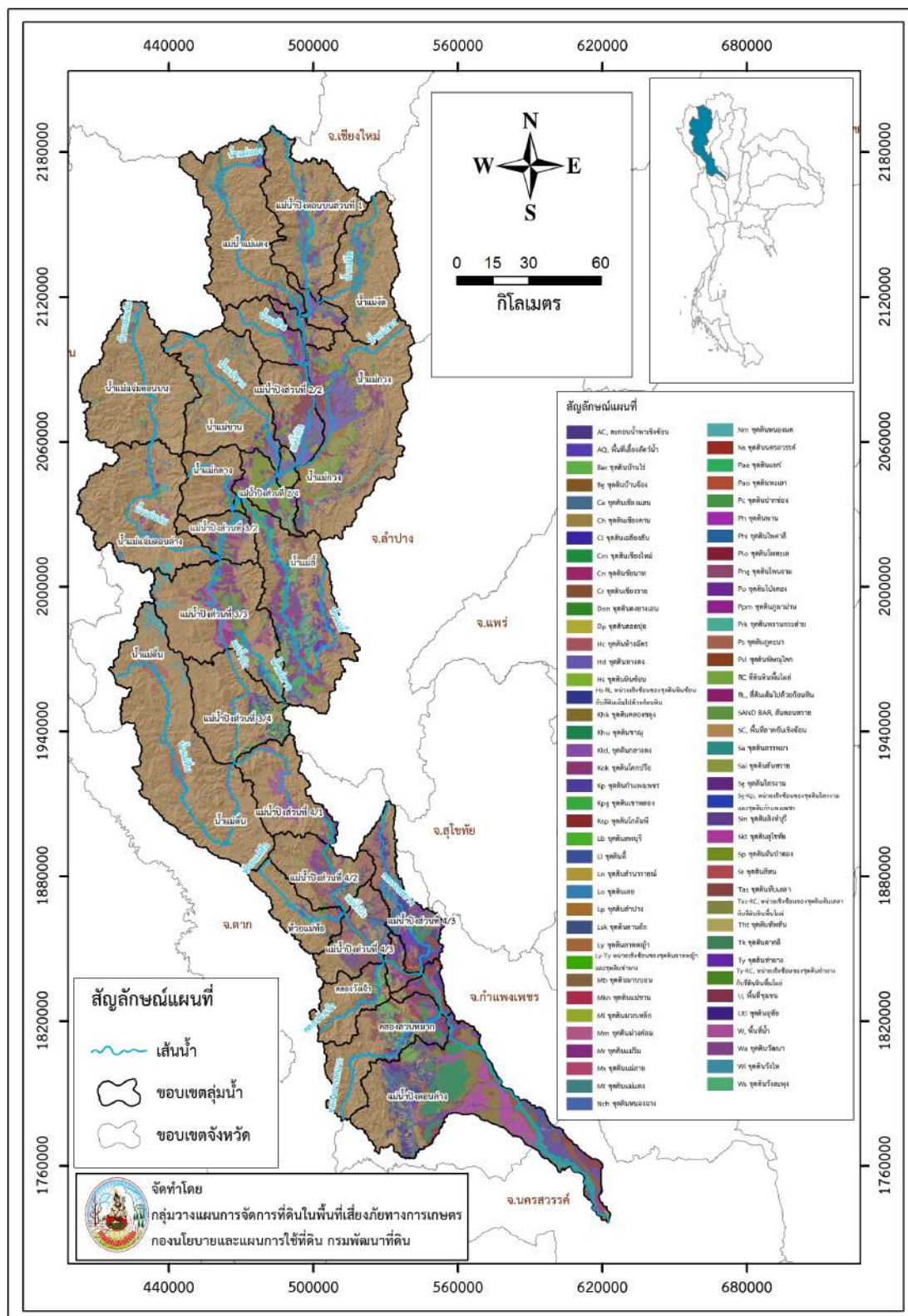
ตารางที่ 4 (ต่อ)

สัญลักษณ์	คำอธิบาย	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
Lsk	ชุดดินลานสั๊ก	142,882	0.66
Ly	ชุดดินลาดหญ้า	113,736	0.53
Ly-Ty	หน่วยเชิงซ้อนของชุดดินลาดหญ้าและชุดดินทำยาง	7,534	0.03
Mb	ชุดดินมาบบอน	8,848	0.04
Mkn	ชุดดินแม่ขาน	1,185	0.01
ML	ชุดดินมวกเหล็ก	24,512	0.11
Mm	ชุดดินม่วงค่อม	14,124	0.07
Mr	ชุดดินแม่ริม	573,856	2.66
Ms	ชุดดินแม่สาย	14,378	0.07
Mt	ชุดดินแม่แตง	240,430	1.12
Nch	ชุดดินหนองฉาง	39,074	0.18
Nm	ชุดดินหนองมด	183,434	0.85
Ns	ชุดดินนครสวรรค์	2,575	0.01
Pae	ชุดดินแพร่	103,687	0.48
Pao	ชุดดินพะเยา	2,341	0.01
Pc	ชุดดินปากช่อง	21,593	0.10
Ph	ชุดดินพาน	15,623	0.07
Phi	ชุดดินไพศาล	83,813	0.39
Plo	ชุดดินโพทะเล	58,072	0.27
Png	ชุดดินโพนงาม	5,835	0.03
Po	ชุดดินโป่งตอง	4,621	0.02
Ppm	ชุดดินภูพาน	71,970	0.33
Prk	ชุดดินพรานกระต่าย	1,027	-
Ps	ชุดดินภูสะนา	379,033	1.76
Psl	ชุดดินพิษณุโลก	122,403	0.57
Sa	ชุดดินสรรพยา	33,666	0.16
Sai	ชุดดินสันทราย	279,765	1.30
Sg	ชุดดินไทรงาม	52,289	0.24
Sg-Kp	หน่วยเชิงซ้อนของชุดดินไทรงามและชุดดินกำแพงเพชร	28,821	0.13

ตารางที่ 4 (ต่อ)

สัญลักษณ์	คำอธิบาย	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
Sin	ชุดดินสิงห์บุรี	2,863	0.01
Skt	ชุดดินสุโขทัย	241,519	1.12
Sp	ชุดดินสันป่าตอง	479,361	2.23
St	ชุดดินสีทน	24,992	0.12
Tas	ชุดดินทับเสลา	315,922	1.47
Tas-RC	หน่วยเชิงซ้อนของชุดดินทับเสลากับที่ดินหินพื้นโผล่	140,930	0.65
Tht	ชุดดินทัพทัน	38,610	0.18
Tk	ชุดดินตากลี	55,169	0.26
Ty	ชุดดินท่ายาง	289,258	1.34
Ty-RC	หน่วยเชิงซ้อนของชุดดินท่ายางกับที่ดินหินพื้นโผล่	9,798	0.05
Uti	ชุดดินอุทัย	237,656	1.10
Wa	ชุดดินวัฒนา	4,490	0.02
Wi	ชุดดินวังไผ่	4,899	0.02
Ws	ชุดดินวังสะพุง	152,551	0.71
AC	ตะกอนน้ำพาเชิงซ้อน	50,794	0.24
AQ	พื้นที่เลี้ยงสัตว์น้ำ	530	-
RC	ที่ดินหินพื้นโผล่	9,705	0.05
RL	ที่ดินเต็มไปด้วยก้อนหิน	56,561	0.26
SAND BAR	สันดอนทราย	9,945	0.05
SC	พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน	13,646,037	63.34
U	พื้นที่ชุมชน	344,908	1.60
W	พื้นที่น้ำ	300,504	1.40
ผลรวมทั้งหมด		21,544,697	100.00

ที่มา: กองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน (2563)



ภาพที่ 5 ขุดดินและพื้นที่เบ็ดเตล็ด

2.6 ลักษณะทางธรณีวิทยา

ลักษณะธรณีวิทยาของกลุ่มน้ำปิงนั้น ส่วนใหญ่พบว่ากลุ่มน้ำปิงมีทั้งหมด 37 ลักษณะ โดยลักษณะที่คลุมพื้นที่มากที่สุดคือ หินไบโอไทต์แกรนิต หัวมารีนแกรนิต แกรโนไดโอไรต์ ไบโอไทต์มีสโคไวต์แกรนิต มีสโคไวต์หัวมารีนแกรนิต ไบโอไทต์หัวมารีนแกรนิต (Trgr) มีพื้นที่ 5,657,591 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 26.26 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ รองลงมาคือ ตะกอนตะกั่วลำนํ้า กรวด หทราย หทรายแป้ง ดินเหนียวและศิลาแลง (Qt) มีพื้นที่ 3,373,498 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 15.66 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ และตะกอนธารน้ำพา กรวด หทราย หทรายแป้ง และดินเหนียวสะสมตัวตามร่องน้ำ คันดินแม่น้ำ และแอ่งน้ำท่วมถึง (Qa) มีพื้นที่ 2,292,644 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 10.64 ของพื้นที่ลุ่มน้ำตามลำดับ ดังแสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ 5 และภาพที่ 6

ตารางที่ 5 รายละเอียดลักษณะทางธรณีวิทยากลุ่มน้ำปิง

ลำดับ	สัญลักษณ์	รายละเอียด	เนื้อที่	
			ไร่	ร้อยละ
1	C	หินกรวดมน หินทราย หินดินดาน หินชนวน หินเชิร์ต และหินปูนหินกรวดมน	1,910,837	8.87
2	C2	หินกรวดมนเนื้อหินฟิลไลต์ ฟิลไลต์ หินทรายเนื้อภูเขาไฟ กึ่งแปรสภาพ และหินชนวน	92,694	0.43
3	Cb	หินเบสิก หินควอตซ์แกบโบร และหินพ่นัง	9,086	0.04
4	Cgr	หินแกรนิต หินอนาเทกไซต์ หินคาตาคลาไซต์ที่แสดง การเรียงตัวและถูกบดอัดในระดับลึก	59,283	0.28
5	CP	หินทราย หินปูนเนื้อดิน หินดินดาน และหินเชิร์ต	171,983	0.80
6	CPk	หินโคลนปนกรวด หินดินดาน หินทรายแป้ง หินเชิร์ต หินทรายเนื้อภูเขาไฟ หินทรายเนื้อซิลิกา สีเทา เทาเขียว และน้ำตาล มีซากหอยแบรคิโอพอด ไบรโอซัว ปะการัง และไครนอยด์	62,596	0.29
7	DC	หินเชิร์ต หินทัฟฟ์ หินปูน และหินภูเขาไฟ ส่วนใหญ่ ถูกแปรสภาพ	21,101	0.10
8	DCv	หินบะซอลต์ และหินทัฟฟ์	19,334	0.09
9	E	หินควอตไซต์ หินออร์โทควอตไซต์ หินทราย และหินดินดานเนื้อปูน	472,452	2.19
10	EO	หินอ่อน หินควอตซ์ไมกาชีสต์	18,225	0.08
11	J	หินกรวดมน สีแดง หินทราย สีน้ำตาลแดง แทรกสลับ ด้วยหินดินดานและหินโคลน	1,243	0.01
12	Ju	หินโคลน หินทรายแป้ง หินทรายและหินปูน มีซากหอย สองฝา สกัลพาวามีเวเซียและหอยแอมโมนอยด์	5,832	0.03
13	K	หินทรายและหินโคลน สีแดง	1,276	0.01
14	Krh	หินไรโอไลต์ หินไซอีนิต ขนาดผลึกละเอียด-ปานกลาง เป็นผลึกเนื้อดอก	159,850	0.74

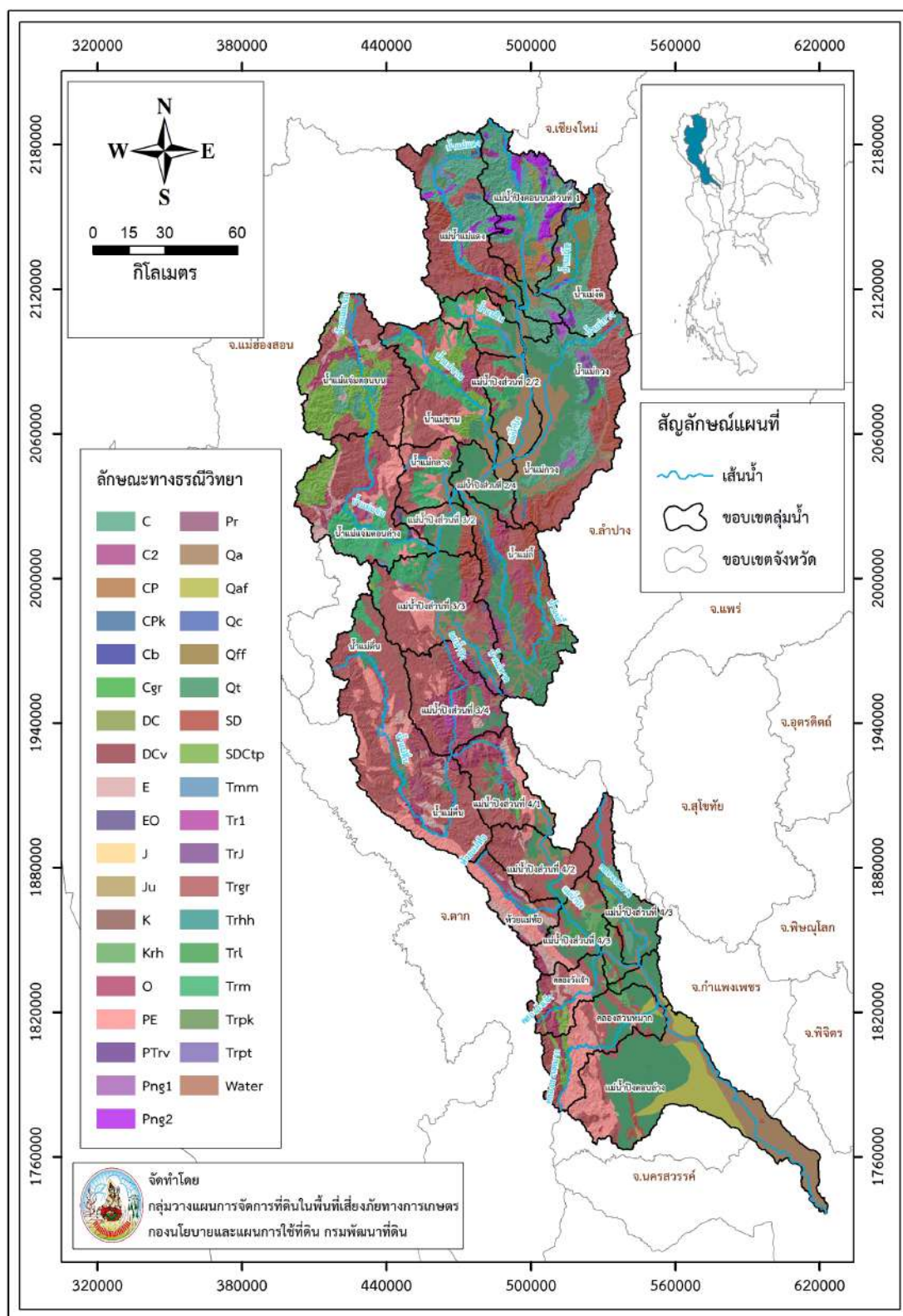
ตารางที่ 5 (ต่อ)

ลำดับ	สัญลักษณ์	รายละเอียด	เนื้อที่	
			ไร่	ร้อยละ
15	O	หินปูนเนื้อดินและหินปูน สีเทาและสีชมพู หินปูนเนื้อโคลไม่ต์และหินอ่อน แทรกสลับด้วยหินดินดาน เนื้อปูนผสม หินดินดานปนทราย มีซากหอยวงช้าง หอยแบรคิโอพอด และไทรโลไบต์	1,469,424	6.82
16	PE	หินออร์โทไนส์และหินพาราไนส์ แสดงแนวชั้นและลักษณะรูปตา หินแอมฟิโบลต์ ซีสต์ ควอตซ์ไมกาซีสต์ ควอตซ์ไควยาไนต์ซีสต์ ซิลิมาไนต์ไมกาซีสต์ ควอตซ์ไซด์ หินอ่อน หินแคลก์ซิลิเกต หินมิกมาไทต์ และเพกมาไทต์	1,685,288	7.82
17	Png1	หินทรายเนื้อภูเขาไฟ หินทราย หินดินดาน สีเทา ถึงเขียวเทา หินปูนในตอนบนของการลำดับชั้นหิน	66,626	0.31
18	Png2	หินปูนแสดงชั้นและชั้นมวลหนาหรือเป็นป็น สีเทา ดำ แทรกสลับด้วยหินดินดานและหินทราย	258,747	1.20
19	Pr	หินปูน หินปูนเนื้อโคลไม่ต์ มีหินเชิร์ตแทรกเป็นก้อน และเป็นชั้น หินโคลไม่ต์ มีซากฟอสซิล หอยแบรคิโอพอด ปะการัง และไบรโอซัว	33,311	0.15
20	PTrv	หินไรโอไลต์ แอนดีไซต์ หินทัฟฟ์แสดงการไหล หินกรวดเหลี่ยมภูเขาไฟ หินไรโอลิติกทัฟฟ์ และหินแอนดิซิดิกทัฟฟ์	44,100	0.21
21	Qa	ตะกอนธารน้ำพา กรวด ทราย ทรายแป้ง และดินเหนียวสะสมตัวตามร่องน้ำ ค้นดินแม่น้ำ และแอ่งน้ำท่วมถึง	2,292,644	10.64
22	Qaf	ตะกอนน้ำพารูปพัด กรวด ทราย ทรายแป้งและดินเหนียวสะสมตัวตามพื้นที่ท้องน้ำและการไหลของมวล ในการสร้างเนินรูปพัดบริเวณขอบแอ่ง	383,807	1.78
23	Qc	ตะกอนเศษหินเชิงเขาและตะกอนผุอยู่กับที่ กรวดทราย ทรายแป้ง ศิลาแลงและเศษหิน	3,942	0.02
24	Qff	ตะกอนที่ราบน้ำท่วมถึง ดินเหนียวสะสมตัวตอนน้ำหลาก สีเทาถึงเทาจาง บางส่วนสลับชั้นด้วยเลนส์ของทรายปนกรวด	43,157	0.20
25	Qt	ตะกอนตะกัปลำน้ำ กรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเหนียว และศิลาแลง	3,373,498	15.66
26	SD	หินฟิลไลต์ หินฟิลไลต์เนื้อคาร์บอน และหินฟิลไลต์เนื้อซิลิกา	1,033,385	4.80

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ลำดับ	สัญลักษณ์	รายละเอียด	เนื้อที่	
			ไร่	ร้อยละ
27	SDCtp	หินดินดาน สีดำ หินเชิร์ต และหินทรายแป้ง สีเทาเข้ม เนื้อปูนผสม หินปูนแสดงชั้นบางและเป็นก้อน บางแห่งมีซากแกรบโทไลต์ เทนทาคิวไลต์ หอยวงช้าง หอยแบรคิโอพอด	928,952	4.31
28	Tmm	หินกึ่งแข็งตัว หินเคลย์และหินทรายแป้ง สีแดงถึง น้ำตาลแดง ลิกไนต์ หินเคลย์เนื้อปูนผสม หินปูนผสม หินโคลน หินเคลย์ปนลิกไนต์มีเนื้อปูนผสม พบซากหอยกาสโตรปอด(หอยกาบเดียว) ปลาโบราณ หอยออสตราคอต หินกรวดมน หินทราย สีขาวถึงสี เทาจาง การคัดขนาดปานกลาง ดินดานสีเทาจาง	110,308	0.51
29	Tr1	หินกรวดมนฐาน สีแดง เนื้อปูนผสม หินดินดาน สีเทา แทรกสลับด้วยหินทรายแป้งและหินทราย	31,416	0.15
30	Trgr	หินไบโอไทต์แกรนิต หั้วมารีนแกรนิต แกรโนไดโอไรต์ ไบโอไทต์มีสโคไวต์แกรนิต มีสโคไวต์หุ้มมารีนแกรนิต ไบโอไทต์หุ้มมารีนแกรนิต	5,657,591	26.26
31	Trhh	หินโคลน สีเทาถึงเทาเข้ม แทรกสลับด้วยหินทรายบ้าง แสดงชั้นบางถึงหนา มีซากหอยสองฝาสกุลฮาโลเปีย และดาโอเนลลา	3,209	0.01
32	TrJ	หินกรวดมน หินทรายสีน้ำตาลแดง แทรกสลับ ด้วยหินดินดานและหินโคลน	8,561	0.04
33	Trl	หินกรวดมนฐาน สีแดง เนื้อปูนผสม หินดินดาน สีเทา แทรกสลับด้วยหินทรายแป้งและหินทราย	75,919	0.35
34	Trm	หินมิγμαไทต์ หินแกรนิตแยกประเภทไม่ได้ หินไนส์ หินชีสต์ หินควอตไซต์ และหินทราย	1,011,348	4.69
35	Trpk	หินปูน สีเทาเข้ม แสดงชั้นปานกลางถึงชั้นมวลหนา หรือเป็นปื้น มีหินทราย และหินโคลนแทรกเล็กน้อย ในตอนกลางของลำดับชั้นหิน	10,710	0.05
36	Trpt	หินทราย หินทรายแป้ง และหินกรวดมน สีแดง	2,476	0.01
37	Water	พื้นที่น้ำ	10,486	0.05
ผลรวมทั้งหมด			21,544,697	100.00

ที่มา: กรมทรัพยากรธรณี (2550)



ภาพที่ 6 ลักษณะทางธรณีวิทยาลุ่มน้ำปิง

2.7 ทรัพยากรน้ำและแหล่งน้ำ

2.7.1 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำและโครงการชลประทาน

ในปัจจุบันที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ แบ่งประเภทโครงการตามขนาดความจุเก็บกัก ได้แก่ โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่มีความจุเก็บกักมากกว่า 100 ล้านลูกบาศก์เมตรขึ้นไป โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดกลางมีความจุเก็บกักตั้งแต่ 2 ถึง 100 ล้านลูกบาศก์เมตร และโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กมีความจุเก็บกักน้อยกว่า 2 ล้านลูกบาศก์เมตร กลุ่มน้ำปิงมีโครงการพัฒนาแหล่งน้ำทั้งสิ้น 1,341 โครงการ ประกอบด้วยโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่ จำนวน 6 โครงการ โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดกลาง 60 โครงการ และโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก 1,275 โครงการ ความจุเก็บกักรวม 14,368.943 ล้านลูกบาศก์เมตร พื้นที่รับประโยชน์รวม 3,678,107 ไร่ ดังแสดงรายละเอียด (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 ประเภทของโครงการพัฒนาแหล่งน้ำในกลุ่มน้ำปิง

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ	จำนวนโครงการ	ความจุเก็บกักรวม (ล้านลูกบาศก์เมตร)	พื้นที่รับประโยชน์ (ไร่)
ขนาดใหญ่	6	13,990.000	1,692,325
ขนาดกลาง	60	244.410	213,540
ขนาดเล็ก+กปร.+สูบน้ำ ด้วยไฟฟ้า+แก้มลิง	1,275	134.533	1,772,242
รวม	1,341	14,368.943	3,678,107

ที่มา: กรมชลประทาน (2565)

1) โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่ ปัจจุบันกลุ่มน้ำปิงมีโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่ จำนวน 6 โครงการ ความจุเก็บกักรวม 13,990 ล้านลูกบาศก์เมตร มีพื้นที่รับประโยชน์รวมทั้งสิ้น 1,692,325 ไร่

2) โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดกลาง โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดกลางที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ มีจำนวนทั้งสิ้น 60 โครงการ ความจุเก็บกักรวม 244.410 ล้านลูกบาศก์เมตร มีพื้นที่รับประโยชน์รวมทั้งสิ้น 213,540 ไร่

3) โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า และแก้มลิง เป็นโครงการประเภทอ่างเก็บน้ำ คลองส่งน้ำ หนอง บึง สระ น้ำ บ่อน้ำตื้น บ่อน้ำบาดาล และอื่น ๆ ที่ใช้เวลาในการก่อสร้างไม่เกิน 1 ปี ที่ได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ มีจำนวนรวมกันทั้งสิ้น 1,275 โครงการ มีปริมาตรความจุเก็บกัก 134.533 ล้านลูกบาศก์เมตร และมีพื้นที่รับประโยชน์รวมกันทั้งสิ้นเท่ากับ 1,772,242 ไร่ พื้นที่รับประโยชน์จากโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก ส่วนใหญ่จะไม่มีระบบส่งน้ำ ทำให้การนำน้ำไปใช้ทำได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ ซึ่งในทางปฏิบัติจะส่งผลให้พื้นที่รับประโยชน์ที่แสดงไว้จะลดลงอีกประมาณ 30 เปอร์เซ็นต์ ถึง 40 เปอร์เซ็นต์

4) สระน้ำในไร่นา กรมพัฒนาที่ดินได้ดำเนินโครงการแหล่งน้ำในไร่นานอกเขตชลประทาน มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการกักเก็บน้ำไว้ใช้ในพื้นที่ทำการเกษตร บรรเทาปัญหาภัยแล้ง และเพื่อเพิ่มผลผลิตและรายได้ให้แก่เกษตรกร ดำเนินการตั้งแต่ปี 2548 ถึงปัจจุบัน (ปีงบประมาณ 2565) สามารถสรุปจำนวนสระน้ำในไร่นานอกเขตชลประทานในพื้นที่กลุ่มน้ำปิงทั้งหมด 8,912 บ่อ

2.7.2 น้ำใต้ดิน ปัจจุบันในพื้นที่กลุ่มน้ำปิงมีบ่อน้ำบาดาลจำนวน 6,107 บ่อ ปริมาณน้ำบาดาลที่คาดว่าจะพัฒนาได้ อยู่ในเกณฑ์น้อยกว่า 10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และมีปริมาณสารละลายได้น้อยกว่า 500 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งการใช้ประโยชน์ของบ่อน้ำบาดาลมีทั้งใช้เพื่ออุปโภค บริโภค และทางการเกษตร

2.8 ทรัพยากรป่าไม้

ทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ลุ่มน้ำปิง โดยเมื่อพิจารณาจำแนกพื้นที่ป่าไม้ตามข้อกำหนดการใช้ที่ดินประเภท และวัตถุประสงค์ของการประกาศเขตป่าไม้ตามกฎหมาย สามารถจำแนกได้ดังนี้

2.8.1 ประเภทป่าไม้ตามกฎหมาย สามารถแบ่งเป็น 7 ประเภท ได้แก่

1) เขตอุทยานแห่งชาติ มีจำนวน 18 แห่ง ครอบคลุมพื้นที่ 4,120,573 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 19.13 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ

2) พื้นที่เตรียมการอุทยานแห่งชาติ มีจำนวน 7 แห่ง ครอบคลุมพื้นที่ 1,070,058 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 4.96 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ

3) เขตป่าสงวนแห่งชาติ มี 2 แห่ง ครอบคลุมพื้นที่ 270,413 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.26 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ

4) เขตห้ามล่าสัตว์ป่ามี 1 แห่ง คือ เขาน้อย - เขาประดู่ ครอบคลุมพื้นที่ 462,599 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 2.15 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ

5) เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า มีจำนวน 9 แห่ง ครอบคลุมพื้นที่ 2,421,577 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 11.24 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ

6) เขตวนอุทยาน มีจำนวน 2 แห่ง ครอบคลุมพื้นที่ 9,614 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.04 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ

7) นอกเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์ ครอบคลุมพื้นที่ 13,189,863 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 61.22 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ

ดังแสดงรายละเอียดตามตารางที่ 7 และภาพที่ 7

ตารางที่ 7 พื้นที่ป่าไม้ตามกฎหมายลุ่มน้ำปิง

ประเภทป่าไม้ตามกฎหมาย	เนื้อที่	
	ไร่	ร้อยละ
เขตอุทยานแห่งชาติ	4,120,573	19.13
ขุนขาน	149,249	0.69
ขุนแจ	38	-
ขุนพะวอ	16,405	0.08
คลองลาน	264,777	1.23
แจ้ซ้อน	118	-
ดอยขุนตาล	42,596	0.20
ดอยสุเทพ-ปุย	167,319	0.78
ดอยอินทนนท์	298,781	1.39
ตากสินมหาราช	86,889	0.40
ผาแดง (เขียงดาว)	628,321	2.92
แม่ปิง	622,899	2.89
แม่วังก์	68,016	0.32
แม่วะ	17,091	0.08
แม่ว่าง	168,677	0.78

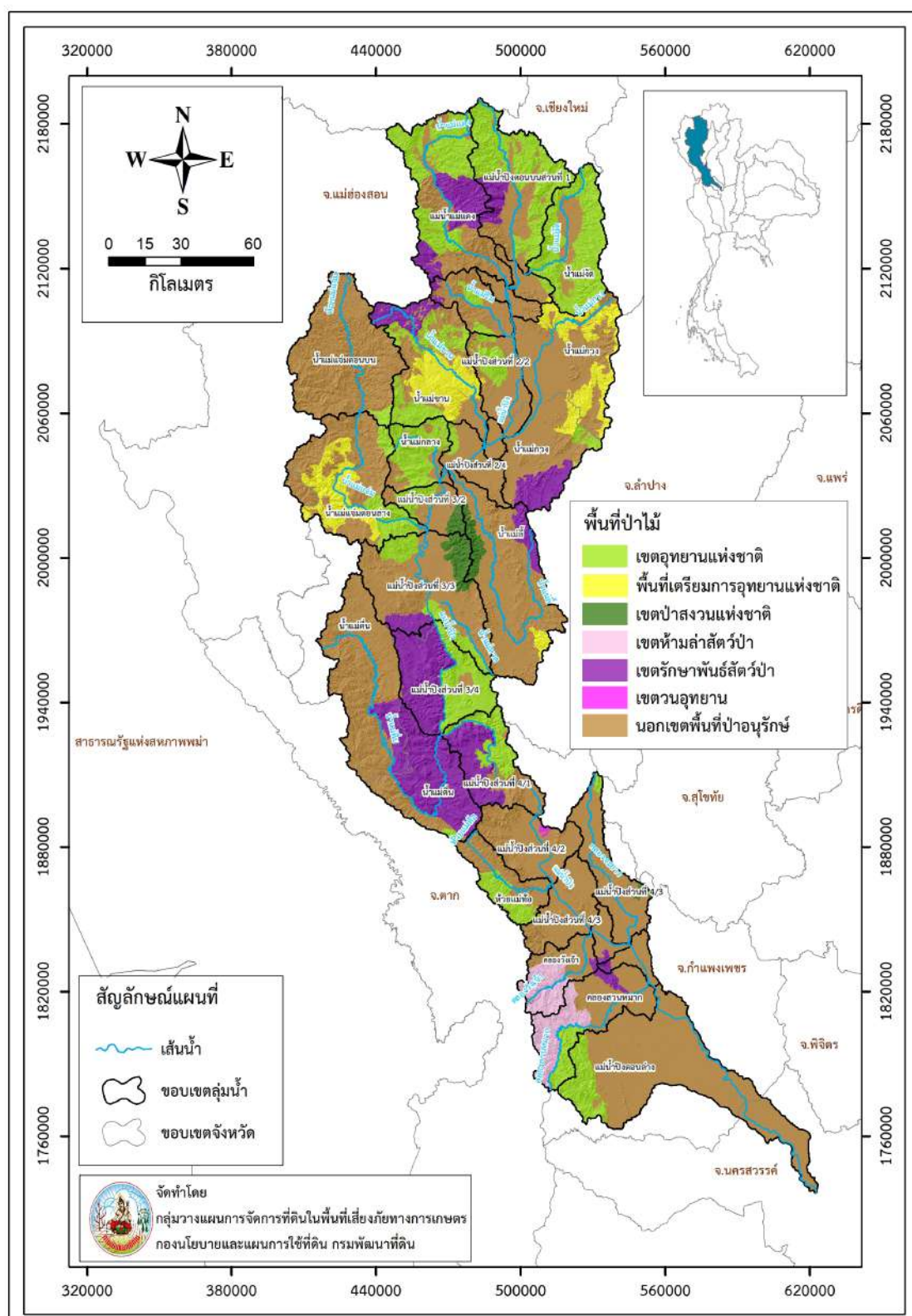
ตารางที่ 7 (ต่อ)

ประเภทป่าไม้ตามกฎหมาย	เนื้อที่	
	ไร่	ร้อยละ
ลานสาง	65,403	0.30
ศรีลานนา	894,620	4.15
ห้วยน้ำดัง	271,554	1.26
ออบหลวง	357,820	1.66
พื้นที่เตรียมการอุทยานแห่งชาติ	1,070,058	4.96
ดอยจง	36,830	0.17
ดอยเวียงผา	499	-
น้ำตกพาเจริญ	4,996	0.02
แม่ตะไคร้	371,159	1.72
แม่โถ	323,539	1.50
ศรีลานนา	8	-
ออบขาน	333,027	1.55
เขตป่าสงวนแห่งชาติ	270,413	1.26
เขาเขียว - เขาสว่าง	16,225	0.08
ป่าบ้านโฮ่อง	254,188	1.18
เขตห้ามล่าสัตว์ป่า	462,599	2.15
เขาน้อย-เขาประดู่	462,599	2.15
เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า	2,421,577	11.24
เขาสนามเพรียง	66,453	0.31
เขียงดาว	313,070	1.45
ดอยผาเมือง	278,511	1.29
ถ้ำเจ้าราม	53	-
แม่ตื่น	779,120	3.62
แม่เลา-แม่สะ	79,406	0.37
สะเมิง	142,375	0.66
อมก๋อย	762,257	3.54
อู้มผาง	332	-

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ประเภทป่าไม้ตามกฎหมาย	เนื้อที่	
	ไร่	ร้อยละ
เขตนอุทยาน	9,614	0.04
เขาพระบาท	9,607	0.04
ทุ่งบัวตอง	7	-
นอกเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์	13,189,863	61.22
ผลรวมทั้งหมด	21,544,697	100.00

ที่มา: กรมป่าไม้ (2561)



ภาพที่ 7 พื้นที่ป่าไม้ตามกฎหมายลุ่มน้ำปิง

2.8.2 ป่าไม้ตามมติคณะรัฐมนตรี สามารถแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1) การจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ (มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 10 และ 17 มีนาคม พ.ศ. 2535) สามารถจำแนกได้ ดังนี้ (ตารางที่ 8 และภาพที่ 8)

- เขตพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์ (โซน C) ครอบคลุมพื้นที่ 12,612,706 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 58.54 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ

- เขตพื้นที่ป่าเพื่อเศรษฐกิจ (โซน E) ครอบคลุมพื้นที่ 3,490,637 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 16.20 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ

- เขตพื้นที่ป่าที่เหมาะสมต่อการเกษตร (โซน A) ครอบคลุมพื้นที่ 441,642 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 2.05 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ

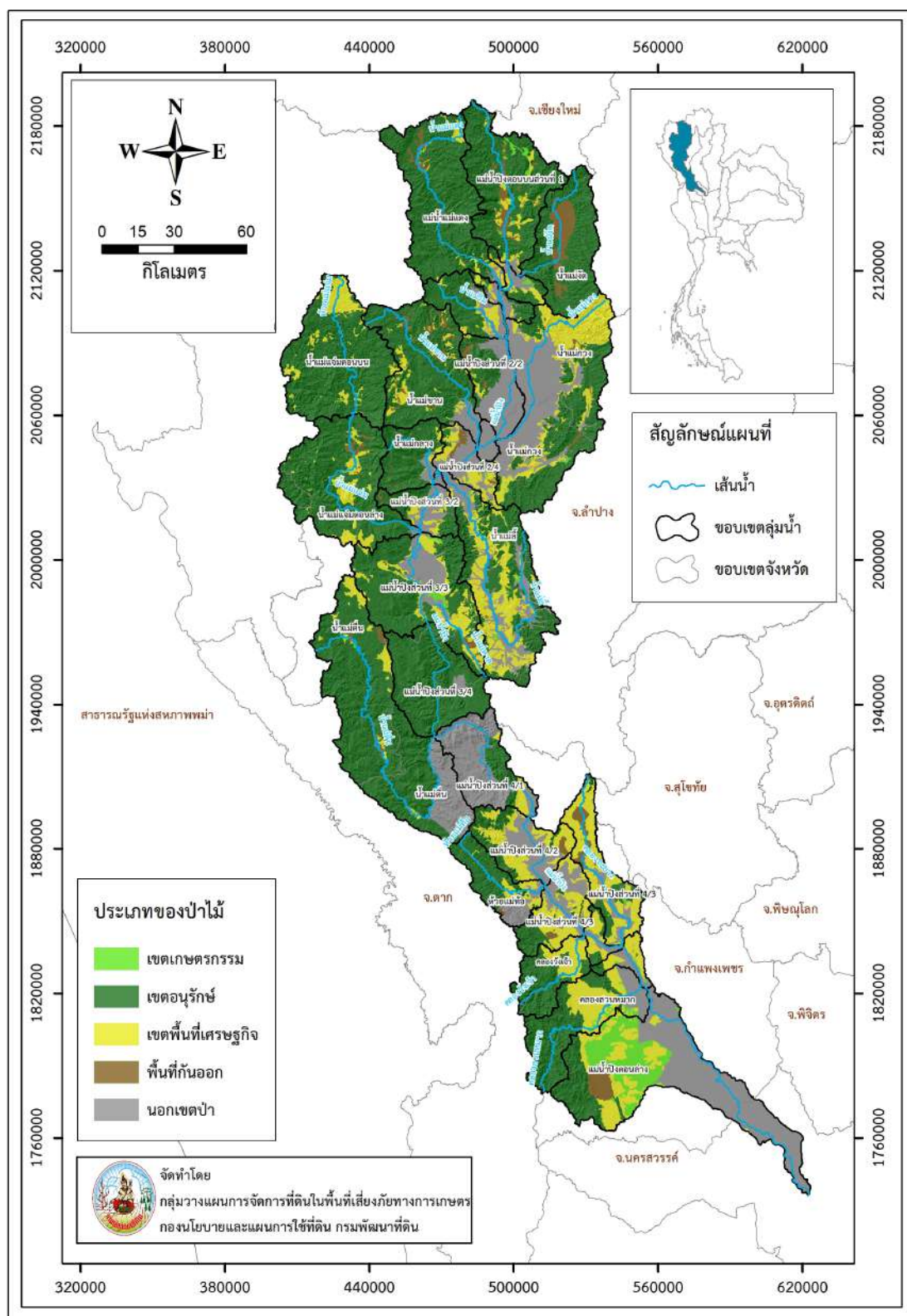
- เขตพื้นที่กันออก (โซน N) ครอบคลุมพื้นที่ 635,133 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 2.95 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ

- พื้นที่นอกเขตป่า ครอบคลุมพื้นที่ 4,364,579 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 20.26 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ

ตารางที่ 8 ประเภทของการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ในเขตป่าสงวนแห่งชาติลุ่มน้ำปิง

รหัส	ประเภทของการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
C	พื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์	12,612,706	58.54
E	พื้นที่ป่าเพื่อเศรษฐกิจ	3,490,637	16.20
A	พื้นที่ป่าที่เหมาะสมต่อการเกษตร	441,642	2.05
N	พื้นที่กันออก	635,133	2.95
	นอกเขตป่า	4,364,579	20.26
ผลรวมทั้งหมด		21,544,697	100.00

ที่มา: กรมป่าไม้ (2561)



ภาพที่ 8 ประเภทของการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ในเขตป่าสงวนแห่งชาติลุ่มน้ำปิง

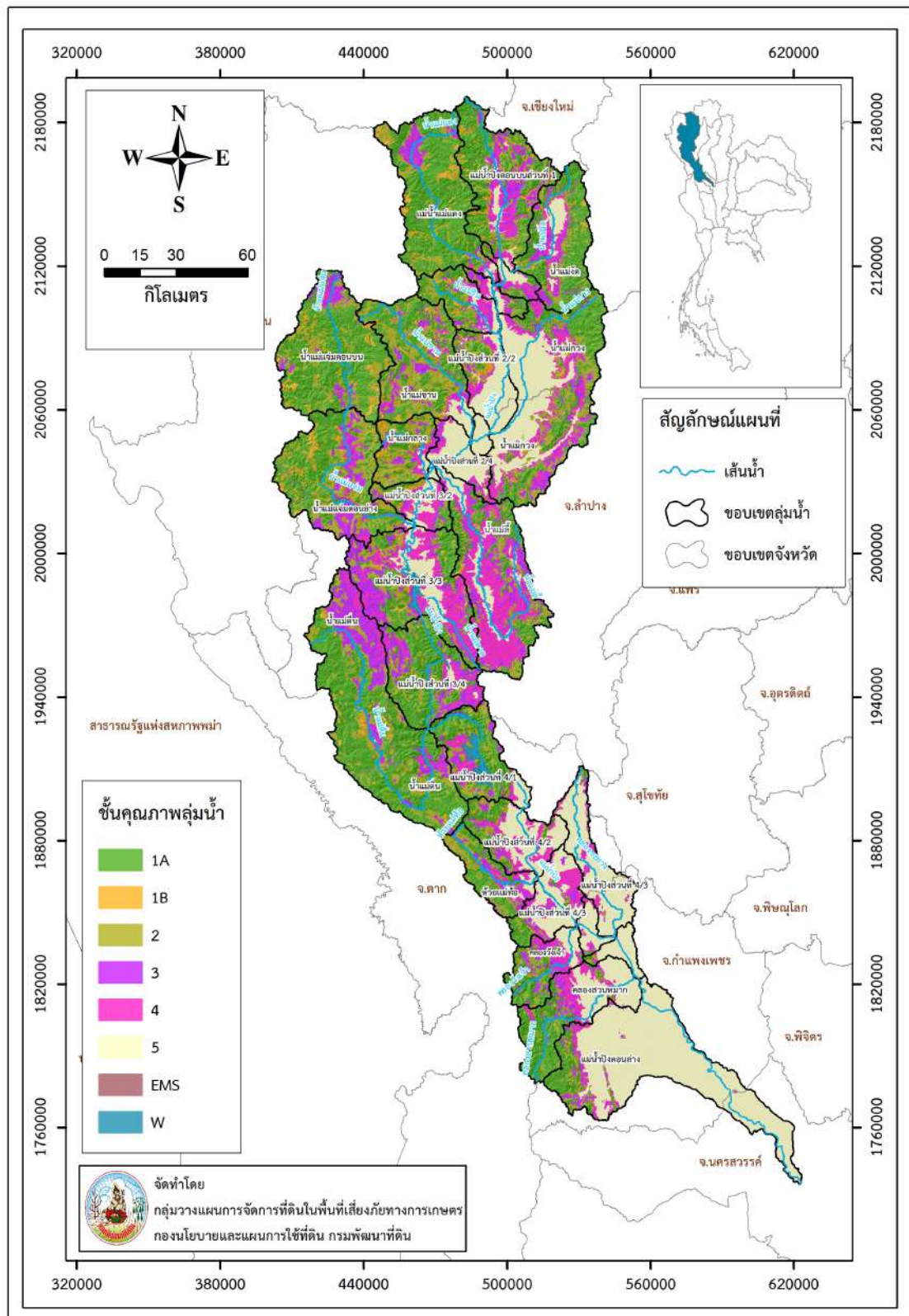
2) ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ (มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 28 พฤษภาคม 2528) ประกอบด้วยชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ดังนี้ (ตารางที่ 9 และภาพที่ 9)

- พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1A ครอบคลุมพื้นที่ 7,625,055 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 35.39 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ
- พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1B ครอบคลุมพื้นที่ 542,832 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 2.52 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ
- พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 2 ครอบคลุมพื้นที่ 3,488,780 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 16.19 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ
- พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 3 ครอบคลุมพื้นที่ 2,435,152 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 11.30 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ
- พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 4 ครอบคลุมพื้นที่ 2,297,857 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 10.67 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ
- พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 5 ครอบคลุมพื้นที่ 4,950,088 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 22.98 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ
- พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ W ครอบคลุมพื้นที่ 198,757 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.92 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ
- พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ EMS ครอบคลุมพื้นที่ 6,176 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.03 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ

ตารางที่ 9 ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ

ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ		เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
1A	ป่าต้นน้ำลำธาร ห้ามมีการใช้ประโยชน์อย่างอื่น	7,625,055	35.39
1B	ป่าต้นน้ำลำธาร และควบคุมการใช้ประโยชน์เป็นพิเศษ	542,832	2.52
2	ทำเหมืองแร่ สวนยางพารา หรือพืชที่มีความมั่นคงต่อเศรษฐกิจ	3,488,780	16.19
3	ทำไม้ เหมืองแร่ ถัดดินตื้นปลูกป่าและทุ่งหญ้า ถัดดินลึกปลูกไม้ผล	2,435,152	11.30
4	ทำไม้ เหมืองแร่ ถัดดินลึกลาดชันมากปลูกไม้ผล ลาดชันน้อยปลูกพืช	2,297,857	10.67
5	ทำไม้ เหมืองแร่ ไม้ผล ทุ่งหญ้า พืชไร่ ข้าว	4,950,088	22.98
W	พื้นที่น้ำ	198,757	0.92
EMS	อื่นๆ (รอยต่อระหว่างแผนที่ยปรากฏเป็นคะแนนชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ)	6,176	0.03
ผลรวมทั้งหมด		21,544,697	100.00

ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2565)



ภาพที่ 9 ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ

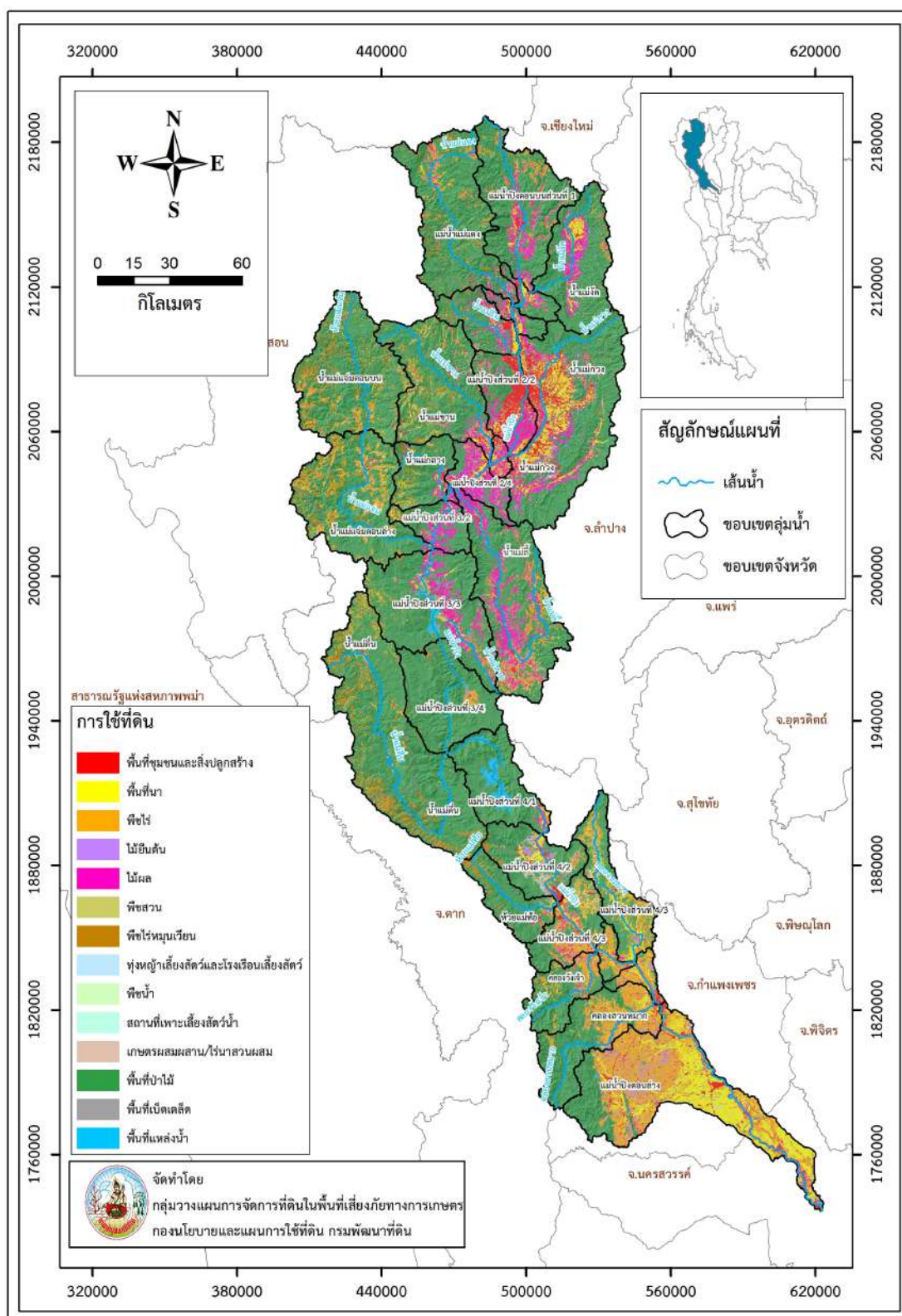
2.9 สภาพการใช้ที่ดิน

จากการศึกษาข้อมูลแผนที่สภาพการใช้ที่ดินลุ่มน้ำปิง มาตราส่วน 1: 25,000 ด้วยสารสนเทศภูมิศาสตร์ จากชั้นข้อมูลการใช้ที่ดิน พ.ศ.2564 ซึ่งสำรวจและจัดทำโดยกองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน โดยอ้างอิงขอบเขตลุ่มน้ำปิงจากชั้นข้อมูลขอบเขตลุ่มน้ำจากสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ พบว่าลุ่มน้ำปิงมีการใช้ที่ดินประเภทพื้นที่ป่าไม้มากที่สุด มีเนื้อที่ 13,834,814 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 64.21 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ รองลงมาเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ประกอบไปด้วย เกษตรผสมผสานหรือไร่นาสวนผสม มีเนื้อที่ 1,397 ไร่ พื้นที่นา มีเนื้อที่ 1,382,276 ไร่ พืชไร่ มีเนื้อที่ 2,282,811 ไร่ ไม้ยืนต้น มีเนื้อที่ 232,778 ไร่ ไม้ผล มีเนื้อที่ 1,335,415 ไร่ พืชสวน มีเนื้อที่ 109,090 ไร่ ไร่มุมนเวียน มีเนื้อที่ 602,564 ไร่ ท่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ และโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ มีเนื้อที่ 65,141 ไร่ พืชน้ำ มีเนื้อที่ 32 ไร่ และสถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ มีเนื้อที่ 6,715 ไร่ มีเนื้อที่รวมทั้ง 6,018,219 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 27.94 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ พื้นที่ชุมชน และสิ่งปลูกสร้าง มีเนื้อที่ 925,010 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 4.29 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ พื้นที่น้ำ มีเนื้อที่ 399,080 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.85 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ และพื้นที่เบ็ดเตล็ด มีเนื้อที่ 367,574 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.71 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ ตามลำดับรายละเอียดแสดงตามตารางที่ 10 และภาพที่ 10

ตารางที่ 10 สภาพการใช้ที่ดินลุ่มน้ำปิง

สัญลักษณ์	สภาพการใช้ที่ดิน	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
U	พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง	925,010	4.29
A	พื้นที่เกษตรกรรม	6,018,219	27.94
A0	เกษตรผสมผสาน/ไร่นาสวนผสม	1,397	0.01
A1	พื้นที่นา	1,382,276	6.41
A2	พืชไร่	2,282,811	10.60
A3	ไม้ยืนต้น	232,778	1.08
A4	ไม้ผล	1,335,415	6.20
A5	พืชสวน	109,090	0.51
A6	ไร่มุมนเวียน	602,564	2.80
A7	ท่งหญ้าเลี้ยงสัตว์และโรงเรือนเลี้ยงสัตว์	65,141	0.30
A8	พืชน้ำ	32	-
A9	สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	6,715	0.03
F	พื้นที่ป่าไม้	13,834,814	64.21
M	พื้นที่เบ็ดเตล็ด	367,574	1.71
W	พื้นที่น้ำ	399,080	1.85
ผลรวมทั้งหมด		21,544,697	100.00

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2564)



ภาพที่ 10 สภาพการใช้ที่ดินลุ่มน้ำปิง

บทที่ 3

ผลการดำเนินงาน

3.1 กฎหมาย นโยบาย และยุทธศาสตร์การพัฒนาต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับภัยพิบัติ

ภัยพิบัติด้านการเกษตร ได้แก่ อุทกภัย ภัยแล้ง ฝนทิ้งช่วง วาตภัย อัคคีภัย ภัยหนาว และภัยจากการระบาดของ โรคระบาดสัตว์ โรคระบาดพืช โรคระบาดสัตว์น้ำ การระบาดของศัตรูพืช การระบาดของสัตว์ศัตรูพืช หรือภัยอื่น ๆ ไม่ว่าจะเกิดจากธรรมชาติ หรือมีบุคคลหรือสัตว์ทำให้เกิดขึ้น ซึ่งก่อให้เกิดอันตรายแก่ชีวิต ร่างกายของประชาชน หรือก่อให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินของประชาชนหรือรัฐ

3.1.1 แนวทางปฏิบัติการจัดการภัยพิบัติด้านการเกษตรของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้กำหนดแนวทางปฏิบัติการจัดการภัยพิบัติด้านการเกษตร โดยดำเนินการตามหลัก 2P2R คือ ด้านการป้องกัน (Prevention) ด้านการเตรียมความพร้อม (Preparation) ด้านการเผชิญเหตุ (Response) และด้านการฟื้นฟู (Recovery) ดังนี้

1) ด้านการป้องกัน (Prevention) ประกอบด้วย แผนงานหรือโครงการ เพื่อการป้องกัน และแก้ไขปัญหาภัยแล้ง อุทกภัย หรือศัตรูพืชระบาด หรือภัยด้านเกษตรอื่น ๆ ซึ่งอาจแบ่งเป็นระยะสั้น ระยะปานกลาง และระยะยาว

2) ด้านการเตรียมความพร้อม (Preparation) ประกอบด้วย การคาดการณ์สภาพอากาศ สถานการณ์น้ำ และการจัดทำข้อมูลพื้นที่เสี่ยง การปรับปรุงข้อมูลทะเบียนเกษตรกรให้เป็นปัจจุบัน การจัดทำแผนการจัดสรรน้ำและการเพาะปลูกพืช การจัดทำแผนปฏิบัติการช่วยเหลือผู้ประสบภัย ระดับจังหวัด การจัดทำแผนปฏิบัติการฝนหลวง การสำรวจปัจจัยการผลิตเสี่ยงสัตว์และเวชภัณฑ์ การเตรียมความพร้อมด้านเครื่องจักรกล เครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ

3) ด้านการเผชิญเหตุ (Response) ประกอบด้วย การติดตามสถานการณ์ การแจ้งเตือน และประชาสัมพันธ์ การปฏิบัติการฝนหลวง การปรับแผนการจัดสรรน้ำ การจัดชุดเฉพาะกิจลงพื้นที่ประสบภัย การสนับสนุนเครื่องจักร อุปกรณ์ การสนับสนุนเสบียงสัตว์และเวชภัณฑ์ การสนับสนุนสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ชีวภัณฑ์หรืออินทรีย์วัตถุ

4) ด้านการฟื้นฟู (Recovery) ประกอบด้วย การสำรวจและประเมินความเสียหาย เพื่อให้การช่วยเหลือ ตามระเบียบกระทรวงการคลังฯ การฟื้นฟูอาชีพโดยการสนับสนุนปัจจัยการผลิต การให้ความช่วยเหลือ ด้านหนี้สินแก่สมาชิกสถาบันเกษตรกร การซ่อมแซมฟื้นฟูแหล่งน้ำและระบบชลประทาน

3.2 บทบาท หน้าที่ ของหน่วยงานในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

3.2.1 ศูนย์ติดตามและแก้ไขปัญหาภัยพิบัติด้านการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ติดตาม วิเคราะห์ ประเมินสถานการณ์และผลกระทบด้านการเกษตร แจ้งเตือนภัย ตลอดจนติดตาม เร่งรัด การช่วยเหลือผู้ประสบภัยด้านการเกษตรของหน่วยงานต่าง ๆ ให้เป็นไปอย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ รายงานสถานการณ์ และการให้ความช่วยเหลือให้ผู้บริหารทราบ และร่วมปฏิบัติงานกับศูนย์บัญชาการ เหตุการณ์ส่วนหน้า

3.2.2 ศูนย์ติดตามและแก้ไขปัญหาภัยพิบัติด้านการเกษตรจังหวัด ติดตามสถานการณ์และผลกระทบ ด้านการเกษตร แจ้งเตือนภัย รวมทั้งติดตาม เร่งรัดการช่วยเหลือผู้ประสบภัยด้านการเกษตรของหน่วยงานต่าง ๆ ในจังหวัดให้เป็นไปอย่างรวดเร็วทันต่อสถานการณ์ และรวบรวมข้อมูลความเสียหายเบื้องต้น การให้ ความช่วยเหลือขณะเกิดภัย แล้วรายงานสถานการณ์และผลการช่วยเหลือต่อคณะกรรมการบริหารศูนย์ และศูนย์ฯ ส่วนกลางทราบ และร่วมปฏิบัติงานกับศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ส่วนหน้าในระดับพื้นที่

3.2.3 กรมชลประทาน ดำเนินการบริหารจัดการน้ำเพื่อการเกษตร ติดตามเฝ้าระวังสถานการณ์น้ำ วางแผนจัดสรรน้ำและการเพาะปลูกพืชให้สอดคล้องกับน้ำต้นทุน วางแผนป้องกันน้ำท่วม น้ำแล้ง กำหนดมาตรการควบคุมการใช้น้ำของกิจกรรมต่าง ๆ ให้สอดคล้องตามแผนที่กำหนด ประชาสัมพันธ์ วรรณคดีให้ใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนจัดเตรียมความพร้อมของรถบรรทุกน้ำ เครื่องสูบน้ำ และเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อให้การช่วยเหลือพื้นที่ประสบภัย

3.2.4 กรมประมง จัดทำทะเบียนเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์น้ำ ประชาสัมพันธ์แจ้งเตือนภัยเกษตรกร ให้คำแนะนำด้านวิชาการวางแผนการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำให้เหมาะสมกับช่วงฤดูกาล รวมถึงการป้องกัน และกำจัดโรคสัตว์น้ำ การติดตามสถานการณ์ รายงานความเสียหาย และให้การช่วยเหลือเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์น้ำ

3.2.5 กรมปศุสัตว์ จัดทำทะเบียนเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ ให้คำแนะนำในการวางแผนการเลี้ยงสัตว์ การอพยพสัตว์ การดูแลสุขภาพสัตว์ การเตรียมเสบียงสัตว์และเวชภัณฑ์เพื่อสนับสนุนในกรณีที่ขาดแคลน ประสานการจัดหาแหล่งน้ำในฤดูแล้ง ติดตามสถานการณ์ รายงานผลกระทบ ความเสียหาย และการให้ความช่วยเหลือเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์

3.2.6 กรมพัฒนาที่ดิน จัดทำแผนที่เสี่ยงภัย เฝ้าระวังและคาดการณ์พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดภัย เพื่อแจ้งเตือนเกษตรกร และให้คำแนะนำการปลูกพืชในเขตที่ดินที่เหมาะสม รวมถึงจัดทำแผนงาน โครงการต่าง ๆ เพื่อช่วยป้องกันและบรรเทาผลกระทบจากภัยพิบัติด้านการเกษตร

3.2.7 กรมวิชาการเกษตร ติดตาม เฝ้าระวัง สถานการณ์การระบาดของศัตรูพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ เช่น อ้อย มันสำปะหลัง และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เพื่อแจ้งหน่วยงานที่รับผิดชอบ ประชาสัมพันธ์ และให้คำแนะนำในการดูแลรักษาพืช วางแผนการปลูกพืชให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ โดยให้ข้อมูล วิธีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่เหมาะสม และมีประสิทธิภาพ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้กับเกษตรกรในพื้นที่ และจัดเตรียมสำรองเมล็ดพันธุ์

3.2.8 กรมส่งเสริมการเกษตร จัดทำทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกพืช ติดตามสถานการณ์ เพื่อประชาสัมพันธ์ แจ้งเตือนภัยแก่เกษตรกร และให้คำแนะนำในการดูแลพืช วางแผนการปลูกพืช ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ แนะนำการป้องกันกำจัดศัตรูพืช รวมทั้งดำเนินการสำรวจความเสียหายและให้ความช่วยเหลือเกษตรกรผู้ประสบภัยด้านการเกษตร

3.2.9 กรมการข้าว ติดตาม เฝ้าระวัง สถานการณ์การระบาดของศัตรูข้าวเพื่อแจ้งเตือนภัยแก่เกษตรกร ประชาสัมพันธ์และให้คำแนะนำในการดูแลรักษา วางแผนการปลูกข้าวให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ รวมทั้งจัดเตรียม สำรองเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีและจัดทำแผนการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวเพิ่มเติม

3.2.10 กรมส่งเสริมสหกรณ์ จัดทำและตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่การเกษตร ทรัพยากรสินหนี้สินของสมาชิกสหกรณ์ กลุ่มเกษตรกร เพื่อให้การช่วยเหลือด้านหนี้สิน รวมทั้งฝึกอบรม เพื่อฟื้นฟูอาชีพให้เกษตรกรที่ประสบภัย

3.2.11 กรมฝนหลวงและการบินเกษตร จัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงประจำภาค เพื่อดำเนินการ ปฏิบัติการฝนหลวงตามแผนปฏิบัติการ หรือตามคำร้องขอของเกษตรกร

3.2.12 สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม ดำเนินการก่อสร้างแหล่งน้ำ ขุดลอกคูคลอง ในพื้นที่เขตปฏิรูปที่ดินฯ รวมถึงสนับสนุนเครื่องสูบน้ำ รถบรรทุกน้ำและให้การช่วยเหลือผู้ประสบภัย ในเขตปฏิรูปที่ดินฯ

3.2.13 สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร วิเคราะห์สถานการณ์ พยากรณ์แนวโน้มการผลิตและการตลาด พืชเศรษฐกิจที่สำคัญ การประเมินมูลค่าความเสียหายด้านเศรษฐกิจการเกษตรจากการเกิดภัยพิบัติ

3.3 บทบาทของกรมพัฒนาที่ดินในการป้องกัน และการเตรียมการด้านพื้นที่เสี่ยงภัย

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้มีแผนการดำเนินการ ดังนี้

3.3.1 ส่วนกลาง กรมพัฒนาที่ดิน ดำเนินการดังนี้

1) จัดทำแผนเตรียมรับสถานการณ์ ตามช่วงฤดูกาล ที่คาดว่าจะเกิดผลกระทบต่อการปลูกพืช โดยใช้ข้อมูลด้านดิน ปริมาณฝน ประกอบการวิเคราะห์เพื่อประเมินสถานการณ์

2) เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร การคาดการณ์สถานการณ์ในพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดภัย ให้เกษตรกรทราบ

3) แนะนำและส่งเสริมให้เกษตรกรทราบ เพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบต่อการปลูกพืช ในพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดภัย โดยส่งเสริมและแนะนำให้ปลูกพืชเหมาะสมกับช่วงฤดูกาลและมีผลกระทบน้อยที่สุด

โดยกลุ่มวางแผนการจัดการที่ดินในพื้นที่เสี่ยงภัยทางการเกษตร กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน คาดการณ์หรือประเมินสถานการณ์ เพื่อแจ้งเตือนพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก น้ำท่วมฉับพลัน แล้งซ้ำซาก ให้หน่วยงานต่าง ๆ ทราบเพื่อแจ้งเตือนเกษตรกรในพื้นที่ทราบ ทางเว็บไซต์ <http://inw101.ddd.go.th/lib/>

3.3.2 สำนักงานพัฒนาที่ดินเขตและสถานีพัฒนาที่ดิน ดำเนินการดังนี้

1) รับฟังข่าวพยากรณ์อากาศจากกรมอุตุนิยมวิทยาเพื่อเตรียมการรับมือ

2) ตรวจสอบแผนที่และรายชื่อหมู่บ้านพื้นที่เสี่ยงภัยที่รับผิดชอบในเว็บไซต์ (Website) กรมฯ (ระบบเตือนภัย) เข้าไปตรวจสอบตามรายชื่อหมู่บ้านดังกล่าว พร้อมแจ้งเตือนประชาชน

3) เมื่อเกิดฝนตกหนักให้เข้าไปยังหมู่บ้านที่มีปัญหาเพื่อสำรวจและจัดทำรายงานผ่านเว็บไซต์ (Website) ระบบเตือนภัยต่อไป

4) ก่อนเกิดเหตุให้เจ้าหน้าที่ออกตรวจสอบพื้นที่เสี่ยงภัยและแจ้งเตือนประชาชนในหมู่บ้านที่เสี่ยงภัยให้มีการเฝ้าระวัง

5) ประเมินผลกระทบจากภัยพิบัติ รายงานสถานการณ์ภัย ผลการให้ความช่วยเหลือเกษตรกร ต่อกรมฯ และศูนย์ติดตามฯ กระทรวงทราบ

6) ประมวลข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องแล้วรายงาน สถานการณ์ภัยพิบัติ และผลการช่วยเหลือ เพื่อกำหนดมาตรการ และแนวทางการแก้ไขปัญหา ตลอดจนดำเนินการเร่งรัด ติดตาม การช่วยเหลือ ผู้ประสบภัยด้านการเกษตรให้เป็นไปอย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ

3.4 ยุทธศาสตร์ชาติ แผนแม่บท และแผนปฏิรูปประเทศที่เกี่ยวข้องกับภัยพิบัติ

กรมพัฒนาที่ดินได้ดำเนินการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติ แผนแม่บท และแผนปฏิรูปประเทศ โดยดำเนินการในรูปแบบของคณะกรรมการขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศ ยุทธศาสตร์ชาติ และการสร้างความปรองดอง โดยดำเนินการให้มีความสอดคล้องและเชื่อมโยงกับเป้าหมายการพัฒนาของยุทธศาสตร์ชาติ แผนแม่บท และแผนปฏิรูปประเทศที่เกี่ยวข้อง ขับเคลื่อนการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติราชการ กรมพัฒนาที่ดิน ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566 – 2570) ที่มีวิสัยทัศน์ในการขับเคลื่อนการดำเนินงาน คือ “องค์กรอัจฉริยะทางดิน เพื่อขับเคลื่อนการใช้ที่ดินอย่างเหมาะสม 15 ล้านไร่ ภายในปี 2570” ประกอบด้วย 4 ประเด็นการพัฒนา คือ 1) เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ที่ดินให้เหมาะสมด้วยระบบบริหารจัดการเชิงรุก 2) บริหารจัดการทรัพยากรดินและที่ดินไปสู่ชุดข้อมูลที่มีคุณค่าสูง (High Value Dataset) 3) วิจัย พัฒนา และสร้างนวัตกรรมการพัฒนาที่ดินให้เป็นองค์กรอัจฉริยะทางดิน และ 4) ยกระดับองค์การเข้าสู่ระบบราชการดิจิทัล ความสอดคล้องกับแผน 3 ระดับ ตามนโยบายของมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 4 ธันวาคม 2560

3.4.1 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs)

เป้าหมายที่ 15 ปกป้อง พื้นฟู และสนับสนุนการใช้ระบบนิเวศบนบกอย่างยั่งยืน จัดการป่าไม้ อย่างยั่งยืน ต่อสู้การกลายสภาพเป็นทะเลทราย หยุดการเสื่อมโทรมของที่ดินและฟื้นสภาพกลับมาใหม่ และหยุดการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ

เป้าหมายย่อย 15.3ต่อต้านการกลายสภาพเป็นทะเลทราย ฟื้นฟูที่ดินและดินที่เสื่อมโทรม รวมถึงที่ดินที่ได้รับผลกระทบจากการกลายสภาพเป็นทะเลทราย ภัยแล้ง และอุทกภัยและพยายามที่จะบรรลุความสมดุลของการจัดการทรัพยากรที่ดินอย่างยั่งยืน

1) แผนระดับที่ 1 (ยุทธศาสตร์ชาติ)

ยุทธศาสตร์ชาติ ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

เป้าหมาย ใช้ประโยชน์และสร้างการเติบโต บนฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้สมดุลภายในขีดความสามารถของระบบนิเวศ

ประเด็นยุทธศาสตร์สร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมที่เป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศ

2) แผนระดับที่ 2

- แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 11 แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ

ประเด็น	เป้าหมายของแผนแม่บท	แผนย่อย	แนวทางการพัฒนา	เป้าหมายของแผนย่อย
(19) การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ	ความมั่นคงด้านน้ำของประเทศเพิ่มขึ้น	19.1 การพัฒนาการจัดการน้ำเชิงลุ่มน้ำทั้งระบบ เพื่อเพิ่มความมั่นคงด้านน้ำของประเทศ	2) จัดการน้ำเพื่อสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมฟื้นฟูอนุรักษ์ พื้นที่ต้นน้ำ พื้นที่ชุ่มน้ำ พื้นที่พักน้ำ แหล่งน้ำธรรมชาติ (รวมลำน้ำ) แอ่งน้ำบาดาล การระบายน้ำจากเมืองชายฝั่ง ให้มีปริมาณและคุณภาพน้ำและใช้ประโยชน์ได้ตามเกณฑ์ของแต่ละลุ่มน้ำ และจัดทำแผนการดำเนินการป้องกัน ฟื้นฟูรักษา ร่วมกับแผนรักษาเขตต้นน้ำ และการอนุรักษ์ฟื้นฟู รักษาสภาพสิ่งแวดล้อม แหล่งน้ำธรรมชาติ (รวมลำน้ำ) พื้นที่ที่กำหนดตามความสำคัญ และข้อตกลงที่มีของแต่ละลุ่มน้ำ โดย (1) มีการควบคุมปริมาณน้ำ การดูแลคุณภาพน้ำในลำน้ำ (2) การจัดหาโครงสร้างพื้นฐาน และ (3) กำหนดกติกาดูแลสิ่งแวดล้อมที่จำเป็นเพื่อการจัดการ	190102 การรับมือกับพิบัติภัยด้านน้ำเพิ่มขึ้น

ที่มา: กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2565)

- แผนการปฏิรูปประเทศ

ด้านเศรษฐกิจ กิจกรรมปฏิรูปที่ 1 การสร้างเกษตรมูลค่าสูง (High Value Added)

ประเด็น ปรับเปลี่ยนพื้นที่จากการทำเกษตรมูลค่าต่ำและไม่เหมาะสมกับพื้นที่ไปสู่การปลูกพืช เลี้ยงปศุสัตว์ และประมงที่มีมูลค่าสูง

เป้าหมาย ยกระดับรายได้ภาคการเกษตร อาหารแปรรูปและผลิตภัณฑ์ชีวภาพ

- ร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570) มีวัตถุประสงค์เพื่อพลิกโฉมประเทศไทยสู่ “สังคมก้าวหน้า เศรษฐกิจสร้างมูลค่าอย่างยั่งยืน” การขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศให้เกิดผลลัพธ์ในการพลิกโฉมประเทศไทยในระยะแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 13 มีเป้าหมายเพื่อนำประเทศไทยไปสู่การเป็นประเทศที่มี “เศรษฐกิจสร้างคุณค่า สังคมเดินหน้าอย่างยั่งยืน” หรือ “Hi-Value and Sustainable Thailand” ด้วยการใช้องค์ความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมเป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อนการยกระดับศักยภาพและพัฒนาประเทศในทุกมิติ โดย “เศรษฐกิจสร้างคุณค่า สังคมเดินหน้าอย่างยั่งยืน” มีองค์ประกอบสำคัญที่ต้องดำเนินการ 4 ด้าน 13 หมายเหตุ โดยมีมิติและหมายเหตุที่เกี่ยวข้องกับกรมพัฒนาที่ดิน จำนวน 1 หมายเหตุ ได้แก่ หมายเหตุที่ 11 ไทยสามารถลดความเสี่ยงและผลกระทบจากภัยธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

เป้าหมายระดับหมายเหตุ

- ความเสียหายและผลกระทบจากภัยธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศลดลง
- ความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศลดลง
- สังคมไทยมีภูมิคุ้มกันจากภัยธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

กลยุทธ์การพัฒนา

กลยุทธ์ที่ 1 การป้องกันและลดผลกระทบจากภัยธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในพื้นที่สำคัญ

กลยุทธ์ที่ 2 การพัฒนาและเพิ่มศักยภาพประชาชนและชุมชน ในการรับมือกับภัยธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

กลยุทธ์ที่ 3 การใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการบริหารจัดการความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

กลยุทธ์ที่ 4 การอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติระบบนิเวศเพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากภัยธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

กลยุทธ์ที่ 5 การส่งเสริมความร่วมมือกับต่างประเทศเพื่อบริหารจัดการและลดความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

3) แผนระดับที่ 3 แผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580)

แผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) เป็นการปรับปรุงแผนยุทธศาสตร์การบริหารจัดการน้ำ 12 ปี (พ.ศ. 2558 - 2569) โดยประเมินและปรับปรุงแนวทางการดำเนินงานบางด้านให้เหมาะสมยิ่งขึ้น มีการกำหนดเป้าหมายและตัวชี้วัดที่ชัดเจน โดยกำหนดวิสัยทัศน์การพัฒนาไว้ว่า “ทุกหมู่บ้านมีน้ำสะอาดอุปโภค บริโภค น้ำเพื่อการผลิตมั่นคง ความเสียหายจากอุทกภัยลดลง คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน บริหารจัดการน้ำอย่างยั่งยืน ภายใต้การพัฒนาอย่างสมดุล โดยการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน” เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์ ได้กำหนดไว้ 6 ด้าน

ด้านที่ 1 การจัดการน้ำอุปโภคบริโภค

ด้านที่ 2 การสร้างความมั่นคงของน้ำภาคการผลิต

ด้านที่ 3 การจัดการน้ำท่วมและอุทกภัย

ด้านที่ 4 การจัดการคุณภาพน้ำ และอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ

ด้านที่ 5 การอนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพป่าต้นน้ำที่เสื่อมโทรม และป้องกันการพังทลายของดิน

ด้านที่ 6 การบริหารจัดการ

โดยกรมพัฒนาที่ดินเกี่ยวข้องในด้านที่ 5 การอนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพป่าต้นน้ำที่เสื่อมโทรม และป้องกันการพังทลายของดิน โดยมีเป้าประสงค์ในการอนุรักษ์ ฟื้นฟู พื้นที่ป่าต้นน้ำที่เสื่อมโทรม การป้องกัน และลดการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ต้นน้ำและพื้นที่ลาดชัน ซึ่งอยู่ภายใต้กลยุทธ์ การป้องกันและลดการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ต้นน้ำ มีแนวทางการขับเคลื่อน โดยดำเนินการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่เกษตรลาดชัน จัดทำแนวปากันชน การปลูกป่าเลียนแบบธรรมชาติ ทดแทนการปลูกพืชเชิงเดี่ยวและการปลูกหญ้าแฝก

การดำเนินงานแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี ทั้ง 6 ด้านนี้ ได้มีการกำหนดแผนระยะสั้น ในเวลา 5 ปีแรก (พ.ศ. 2561 - 2565) จะต้องแก้ไขปัญหาคritical ได้เป็นอย่างดี รวบรวมถึงสามารถพัฒนาการจัดการน้ำเชิงลุ่มน้ำทั้งระบบ เพื่อเพิ่มความมั่นคงด้านน้ำของประเทศ ให้น้ำสะอาดใช้ทุกครัวเรือน ทั้งในชนบทที่ห่างไกล ตลอดจนต้องเพิ่มผลิตภาพของน้ำทั้งระบบ โดยการจัดหาน้ำและใช้น้ำอย่างประหยัด และมีการจัดทำระบบการจัดการภัยพิบัติจากน้ำให้สามารถลดความสูญเสียลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติที่เกิดจากน้ำตามหลักวิชาการ อีกทั้งยังต้องทำให้การจัดการ และใช้น้ำเกิดความสมดุล ทันสมัย ทันเหตุการณ์ สร้างความเป็นธรรม ตลอดจนสามารถใช้มาตรการ ทั้งทางโครงสร้าง กฎระเบียบ องค์การจัดการ การจัดการข้อมูล การเตือนภัย การวิจัยและพัฒนา นวัตกรรม ให้สามารถขับเคลื่อนงานภายใต้แผนแม่บทด้านน้ำและงานตามพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ ได้อย่างยั่งยืน

แผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2564 – 2570

ยุทธศาสตร์ที่ 1 : การมุ่งเน้นการลดความเสี่ยงจากสาธารณภัย

กลยุทธ์ที่ 1 : การพัฒนาและส่งเสริมให้มีระบบการ ประเมินความเสี่ยงจากสาธารณภัยทุกระดับ (ระดับชาติ จังหวัด อำเภอ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น)

กลยุทธ์ที่ 2 : พัฒนามาตรการลดความเสี่ยงจากสาธารณภัย

กลยุทธ์ที่ 3 : ส่งเสริมให้ทุกภาคส่วนและทุกระดับสร้าง ความเป็นหุ้นส่วนในการลดความเสี่ยง จากสาธารณภัย

ยุทธศาสตร์ที่ 2 : การเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริหาร จัดการและประยุกต์ใช้นวัตกรรม ด้านสาธารณภัย

กลยุทธ์ที่ 1 : พัฒนาระบบสารสนเทศด้านสาธารณภัย

กลยุทธ์ที่ 2 : พัฒนาองค์ความรู้ด้านการจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัย

กลยุทธ์ที่ 3 : พัฒนาการสื่อสารความเสี่ยงจากสาธารณภัยที่มีประสิทธิภาพ

กลยุทธ์ที่ 4 : ส่งเสริมการลงทุนด้านการจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัยแบบมีส่วนร่วม จากภาครัฐ เอกชน ภาคประชาสังคมในระดับชาติ จังหวัด อำเภอ และองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น

กลยุทธ์ที่ 5 : เสริมสร้างการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน ในการจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัย

ยุทธศาสตร์ที่ 3 : การส่งเสริมความเป็นหุ้นส่วนระหว่างประเทศในการจัดการความเสี่ยง จากสาธารณภัย

กลยุทธ์ที่ 1 : เสริมสร้างความเป็นหุ้นส่วนยุทธศาสตร์ด้านการจัดการสาธารณภัย ระหว่างประเทศ

กลยุทธ์ที่ 2 : พัฒนาระบบการประสานความช่วยเหลือด้านมนุษยธรรมที่มีเอกภาพ

กลยุทธ์ที่ 3 : ยกระดับมาตรฐานการปฏิบัติงานด้านมนุษยธรรม

กลยุทธ์ที่ 4 : ส่งเสริมความเป็นประเทศที่มีบทบาทน้ำด้านการจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัย

ยุทธศาสตร์ที่ 4 : การจัดการในภาวะฉุกเฉินแบบบูรณาการ

กลยุทธ์ที่ 1 : พัฒนามาตรฐานการจัดการในภาวะฉุกเฉินอย่างมีเอกภาพ

กลยุทธ์ที่ 2 : พัฒนาระบบและเครื่องมือสนับสนุนการเผชิญเหตุ

กลยุทธ์ที่ 3 : เพิ่มประสิทธิภาพระบบและแนวปฏิบัติในการบรรเทาทุกข์

ยุทธศาสตร์ที่ 5 : การเพิ่มประสิทธิภาพการฟื้นฟูอย่างยั่งยืน

กลยุทธ์ที่ 1 : พัฒนาระบบการประเมินความเสี่ยงหลังเกิดสาธารณภัยเพื่อการฟื้นฟูที่ดีกว่าเดิม

กลยุทธ์ 2 : พัฒนาแนวทางบริหารจัดการด้านการฟื้นฟู

กลยุทธ์ 3 : การเสริมสร้างแนวทางการฟื้นฟูให้ดีกว่าและปลอดภัยกว่าเดิม (Build Back Better and Safer)

แผนปฏิบัติราชการของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566 - 2570)

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2564) ได้ดำเนินการจัดทำแผนปฏิบัติราชการของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566 - 2570) ให้มีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ แผนปฏิรูปประเทศ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และแผนอื่น ๆ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับภาคเกษตร รายละเอียดดังนี้

วิสัยทัศน์ “เกษตรกรรมมีคุณภาพชีวิตที่ดี มีรายได้เพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ต่อปี”

ประเด็นการพัฒนา

- เสริมสร้างความมั่นคงทางการเกษตร
- ยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคเกษตร
- สร้างความเสมอภาคและกระจายความเท่าเทียมทางสังคม
- บริหารจัดการทรัพยากรการเกษตรและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและยั่งยืน
- พัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐและงานวิจัยด้านการเกษตร

ตัวชี้วัดและค่าเป้าหมาย

- อัตราการขยายตัวของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศสาขาเกษตรเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 3.0 ต่อปี

- อัตราผลิตภาพการผลิตของภาคเกษตร เพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 1.0 ต่อปี

- รายได้เงินสดสุทธิครัวเรือนเกษตรกร เพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ต่อปี

- สถาบันเกษตรกร (สหกรณ์ วิสาหกิจชุมชน และกลุ่มเกษตรกร) ที่ขึ้นทะเบียนกับกระทรวงเกษตรและสหกรณ์มีความเข้มแข็งในระดับมาตรฐาน 1) สหกรณ์มีความเข้มแข็งในระดับ 1 และ 2 อย่างน้อยร้อยละ 95 และ 2) วิสาหกิจชุมชนหรือกลุ่มเกษตรกรมีความเข้มแข็ง อย่างน้อยร้อยละ 30

- ครัวเรือนเกษตรกรได้รับประโยชน์จากการบริหารจัดการน้ำรวม 2,576,015 ครัวเรือน

การจัดการที่ดินในพื้นที่เสี่ยงภัยทางการเกษตร หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำ ควรมีการบูรณาการร่วมกันในกระบวนการบริหารจัดการพื้นที่และบริหารจัดการน้ำในลุ่มน้ำให้มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบันในทุกมิติอย่างยั่งยืน เพื่อให้เกิดความสมดุล ทั้งปริมาณและคุณภาพอย่างยั่งยืน ดังนี้ 1) ประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์และผังน้ำของลุ่มน้ำผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในลุ่มน้ำ โดยคำนึงถึงความต้องการที่แท้จริงของประชาชน

2) บริหารจัดการน้ำโดยการมีส่วนร่วมจากประชาชนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยอาศัยกลไกคณะกรรมการลุ่มน้ำ
 3) ศึกษารูปแบบการเติมน้ำบาดาลในพื้นที่ โดยคำนึงถึงความเหมาะสมของพื้นที่ รวมทั้งการปนเปื้อน
 สู่แหล่งน้ำใต้ดิน 4) อนุรักษ์และฟื้นฟูสภาพป่าต้นน้ำที่เสื่อมโทรม เพื่อป้องกันการพังทลายของดิน
 และเป็นแหล่งเก็บกักน้ำตามธรรมชาติ 5) ศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินรอบบริเวณแหล่งน้ำธรรมชาติ
 ในพื้นที่ลุ่มน้ำ เพื่อแก้ไขปัญหาการรุกล้ำ จัดหาพื้นที่แหล่งน้ำของประชาชน และลดปัญหาความขัดแย้ง
 ระหว่างภาครัฐและประชาชน 6) เพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำ การจัดพื้นที่อุทกภัยและพื้นที่ชะลอน้ำ
 รวมทั้งการป้องกันและบรรเทาอุทกภัยในเชิงพื้นที่อย่างเป็นระบบในระดับลุ่มน้ำและพื้นที่วิกฤต
 และ 7) ส่งเสริมการทำเกษตรอินทรีย์ การปรับปรุงดิน ทำปุ๋ยน้ำ ปุ๋ยหมัก จุลินทรีย์ต่าง ๆ เพื่อให้เกษตรกร
 นำไปใช้ลดต้นทุนการผลิต ทดแทนการใช้ปุ๋ยเคมี เป็นต้น

3.5 พื้นที่แล้งซ้ำซาก

3.5.1 คำจำกัดความ

ความแห้งแล้ง หมายถึง สภาพพื้นที่ที่ขาดน้ำจากการที่ฝนทิ้งช่วงเป็นระยะเวลานานหรือฝนไม่ตก
 ตามฤดูกาล เป็นพื้นที่ที่อยู่ห่างจากแหล่งน้ำ หรือไม่มีแหล่งน้ำเพียงพอ ทำให้ดินขาดความชุ่มชื้น ประกอบกับ
 ดินมีความสามารถระบายน้ำได้ดี ความแห้งแล้งสามารถเกิดขึ้นได้ทุกฤดูกาลทุกสภาพพื้นที่ และอาจคงอยู่ได้
 อย่างไม่จำกัดเวลา (สำนักพัฒนาอุทกนิยามวิทยา, 2555)

ความแห้งแล้งด้านการเกษตร หมายถึง สภาวะที่มีฝนน้อยหรือไม่มีฝน ทำให้เกิดการขาดแคลนน้ำ
 สำหรับพืช ทำให้พืชได้รับความเสียหายเป็นบริเวณกว้าง (สถาบันวิจัยพัฒนาเพื่อป้องกันการเป็นทะเลทราย
 และการเตือนภัย, 2548)

พื้นที่แล้งซ้ำซากด้านการเกษตร หมายถึง พื้นที่ที่มีความแห้งแล้ง ที่เกิดขึ้นเป็นประจำ
 หรือบ่อยครั้ง จนสร้างความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรม อันมีสาเหตุมาจากฝนตกน้อยกว่าปกติ
 หรือฝนตกไม่เป็นไปตามฤดูกาล แต่ส่วนใหญ่เกิดจากฝนทิ้งช่วงเป็นเวลานานในพื้นที่ทำการเกษตร
 (สถาบันวิจัยพัฒนาเพื่อป้องกันการเป็นทะเลทรายและการเตือนภัย, 2548)

3.5.2 ประเภทของภัยแล้ง

พจนานุกรมศัพท์ภูมิศาสตร์ ราชบัณฑิตยสถาน กล่าวโดยทั่วไปได้ว่าเป็นช่วงเวลา ซึ่งอากาศแห้ง
 ผิดปกติหรือขาดฝน ทำให้เกิดการขาดแคลนน้ำใช้และพืชผลต่าง ๆ เสียหาย ความรุนแรงของช่วงฝนแล้งนั้น
 ขึ้นอยู่กับความชื้นในอากาศ ระยะเวลาที่เกิดความแห้งแล้ง และความกว้างใหญ่ไพศาลของบริเวณพื้นที่
 ที่มีความแห้งแล้ง ให้รายละเอียดได้ดังนี้ (สำนักพัฒนาอุทกนิยามวิทยา, 2555)

1) ความแห้งแล้งเชิงอุทกนิยามวิทยา หมายถึง ปริมาณฝนโดยเฉลี่ยจะมีปริมาณน้อยกว่าเดิม
 เมื่อเปรียบเทียบกับช่วงระยะเวลายาวนานในอดีตที่ผ่านมา

2) ความแห้งแล้งภาคทางอุทกนิยามวิทยาเกษตร หมายถึง พิจารณาถึงความชื้นในดินพอเพียง
 ที่สามารถจะนำไปใช้ประโยชน์สำหรับพืช โดยจะพิจารณาจากผลผลิตที่ได้จากการเพาะปลูก เปรียบเทียบกับ
 สภาวะที่พืชใช้น้ำปกติ ถ้าผลผลิตที่ได้มีปริมาณน้อยกว่าโดยเฉลี่ยแล้ว ก็คงเพราะสาเหตุของการขาดแคลนน้ำ

3) ความแห้งแล้งเชิงอุทกวิทยา หมายถึง ความแห้งแล้งที่เกิดจากช่วงฤดูกาลที่มีปริมาณ
 ฝนตกน้อยหรือไม่มีฝนตก ทำให้ระดับน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินคือ น้ำในแม่น้ำ อ่างเก็บน้ำ ทะเลสาบ
 และน้ำบาดาลลดระดับลง ซึ่งความแห้งแล้งเชิงอุทกวิทยานี้ มักจะพิจารณาในระดับของลุ่มน้ำ ความแห้งแล้ง
 เชิงอุทกวิทยาเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างช้า ๆ ต่างจากความแห้งแล้งเชิงอุทกนิยามวิทยา และความแห้งแล้ง
 เชิงเกษตรกรรม

4) ความแห้งแล้งเชิงเศรษฐศาสตร์และสังคม หมายถึง ความแห้งแล้งที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรที่มีอยู่
 และความต้องการทรัพยากรนั้น แต่เนื่องจากความจำกัดของทรัพยากร และประชากรมีความต้องการ

ทรัพยากรมาก จึงทำให้เกิดความขาดแคลนขึ้น ซึ่งความแห้งแล้งทางเศรษฐศาสตร์และสังคม จะแตกต่างออกไปจากความแห้งแล้งอื่น ๆ เนื่องจากมีเรื่องของความต้องการใช้และความจำกัดของทรัพยากรเข้ามาเกี่ยวข้อง ซึ่งโดยปกติแล้วความต้องการทรัพยากรจะเพิ่มขึ้นตามจำนวนประชากรและความต้องการบริโภคเพิ่มขึ้น ซึ่งความแห้งแล้งเชิงเศรษฐศาสตร์และสังคม จะเกิดขึ้นจนกว่าการเพิ่มขึ้นของประชากรและความต้องการบริโภค จะปรับตัวเข้าหากันจนเกิดความสมดุล

3.5.3 ระดับความรุนแรงของความแห้งแล้ง

ความรุนแรงของความแห้งแล้งมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับสถานะฝนแล้งหรือความแห้งแล้งของลม ฟ้า อากาศ ซึ่งเกิดจากการมีฝนตกน้อยกว่าปกติ หรือฝนไม่ตกตามฤดูกาลทำให้เกิดการขาดแคลนน้ำ พืชพันธุ์ต่าง ๆ ขาดน้ำหล่อเลี้ยงขาดความชุ่มชื้น ทำให้พืชผลไม่สมบูรณ์หรือเจริญเติบโตให้ผลตามปกติ แต่เกิดความเสียหายระดับความรุนแรง แบ่งได้เป็น 3 ระดับ (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2561)

1) ความแห้งแล้งอย่างเบา เป็นสถานะความแห้งแล้งที่มีฝนตกเฉลี่ยไม่ถึงวันละ 1 มิลลิเมตร เป็นเวลาต่อเนื่องกันถึง 15 วัน ในช่วงฤดูฝนความแห้งแล้งแบบนี้เกิดขึ้นตามภาคต่าง ๆ ในประเทศไทยเสมอ ในตอนต้นฤดูฝนระหว่างเดือนมิถุนายนและกรกฎาคม

2) ความแห้งแล้งปานกลาง เป็นช่วงฝนแล้งที่มีฝนตกในฤดูฝนเฉลี่ยไม่เกินวันละ 0.25 มิลลิเมตร เป็นเวลานานต่อเนื่องกันไม่น้อยกว่า 29 วัน ความแห้งแล้งแบบนี้เกิดขึ้นถึงขั้นขาดแคลนน้ำ มีผลกระทบต่อการเกษตรกรรมความเป็นอยู่ของประชาชนและเศรษฐกิจของประเทศ แต่ไม่ค่อยได้เกิดขึ้นในประเทศไทยบ่อยนัก

3) ความแห้งแล้งอย่างรุนแรง เป็นความแห้งแล้งที่ฝนไม่ตกในฤดูฝนต่อเนื่องกันไม่น้อยกว่า 15 วัน หรืออาจมีตกบ้างแต่ไม่มีวันใดที่มีฝนตกถึง 0.25 มิลลิเมตร นับเป็นภัยธรรมชาติที่รุนแรงที่สุด มีพืชพรรณต่าง ๆ ล้มตายเรื่อย ๆ ทำให้ไม่มีผลผลิต สถานะแห้งแล้งแบบนี้ยังไม่เคยปรากฏในประเทศไทย

3.5.4 สาเหตุการเกิดภัยแล้ง

ปัจจัยที่ก่อให้เกิดภัยแล้งสำหรับประเทศไทยแล้ว นอกจากฝนยังมีปัจจัยอื่นที่เป็นองค์ประกอบอีกหลายอย่าง เช่น ระบบการหมุนเวียนของบรรยากาศ การเปลี่ยนแปลงส่วนผสมของบรรยากาศ การเปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศกับน้ำทะเลหรือมหาสมุทร ดังนั้นการเกิดภัยแล้ง จึงมิใช่เกิดจากสาเหตุใดสาเหตุหนึ่งเพียงอย่างเดียว สาเหตุของการเกิดภัยแล้งมีดังนี้ (สำนักพัฒนาอุตุนิยมวิทยา, 2555)

1) การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม

ประเทศไทยได้รับน้ำฝนจากธรรมชาติ เนื่องจากร่องมรสุมหรือร่องความกดอากาศต่ำที่พัดผ่านในช่วงฤดูฝน หากปีใดมีกำลังอ่อนหรือเคลื่อนผ่านเร็วกว่าปกติ ก็จะเป็นสาเหตุหนึ่งทำให้ฝนตกน้อย นอกจากนี้ยังมีพายุดีเปรสชันและพายุไต้ฝุ่นที่ช่วยให้ฝนตกเป็นบริเวณกว้าง หากไม่มีพายุเคลื่อนเข้ามาหรือมีน้อยก็จะทำให้ปริมาณน้ำฝนลดน้อยลงเช่นเดียวกัน ซึ่งเป็นสาเหตุให้เกิดความแห้งแล้งได้ นอกจากนี้ปรากฏการณ์เรือนกระจกที่ทำให้อุณหภูมิของโลกสูงขึ้นดังกล่าวมีผลกระทบต่อเนื่องคือ ทำให้น้ำแข็งขั้วโลกละลาย ระดับน้ำทะเลสูงขึ้น ทำให้เกิดอุทกภัย ความแห้งแล้ง พื้นที่ที่เคยอุดมสมบูรณ์จะเกิดการแห้งแล้งลงสลับกับการเกิดน้ำท่วม อุณหภูมิของผิวน้ำเกิดเปลี่ยนแปลงจึงส่งผลทำให้อุณหภูมิเหนือน้ำเปลี่ยนไปด้วยเช่นกัน เป็นผลให้เกิดความร้อนและความแห้งแล้งในบริเวณที่เคยมีฝนชุก และเกิดฝนตกหนักในบริเวณที่เคยแห้งแล้ง ลมพายุเปลี่ยนทิศทาง เกิดภาวะฝนตกน้อย หรือตกไม่ตรงตามฤดูกาล ฝนทิ้งช่วงยาวนานหรือฝนตกไม่กระจายอย่างสม่ำเสมอ ทำให้มีปริมาณน้ำเก็บกักในอ่างเก็บน้ำน้อย โดยเฉพาะอ่างเก็บน้ำเหนือเขื่อนต่าง ๆ น้อยลงไปจากปกติมาก เกิดการขาดแคลนในพื้นที่ชลประทานเพื่อการเกษตรและเพื่อการอุปโภคบริโภค

2) แหล่งน้ำตามธรรมชาติตื้นเขิน

แหล่งน้ำตามธรรมชาติขาดการเอาใจใส่ดูแลจากผู้รับผิดชอบหรือจากชุมชนทำให้ตื้นเขิน เช่น เกิดการชะล้างพังทลายของดิน สาเหตุอันเนื่องมาจากการทำการเกษตรผิดวิธี การใช้ประโยชน์ที่ดินไม่เหมาะสม การบุกรุกทำลายป่า ดินและตะกอนดินที่ถูกชะล้างลงสู่แหล่งน้ำนั้นจะทำให้เกิดตะกอนทับถมตามแม่น้ำ ลำคลอง จึงทำให้แหล่งน้ำตามธรรมชาติตื้นเขิน ประสิทธิภาพในการเก็บกักน้ำลดลง ซึ่งนำไปสู่ปัญหาการขาดแคลนน้ำที่ตามมาและยังเป็นผลเสียต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ

3) การทำลายป่าต้นน้ำลำธารและแหล่งน้ำตามธรรมชาติ

ปัจจุบันป่าไม้ซึ่งเป็นแหล่งต้นน้ำลำธารถูกทำลาย พื้นที่ป่าไม้ของประเทศได้ลดลงอย่างต่อเนื่อง จึงทำให้เกิดปัญหาตามมาอีกมากมาย เนื่องจากเมื่อฝนตกน้ำฝนบางส่วนจะถูกต้นไม้น้ำดูดซับไว้ แล้วค่อย ๆ ปลดปล่อยให้ไหลลงสู่ผิวดิน อีกส่วนหนึ่งจะซึมลงสู่ดินชั้นล่าง การปลูกป่าบริเวณพื้นที่ต้นน้ำ หรือบริเวณพื้นที่ภูเขา เพื่อให้ต้นไม้นี้เป็นตัวกักเก็บน้ำตามธรรมชาติ ทั้งบนดินและใต้ดิน แล้วปลดปล่อยออกมาอย่างต่อเนื่องตลอดปี จะสามารถลดการชะล้างพังทลายของดินได้ ลดการกัดเซาะหน้าดินที่อุดมสมบูรณ์ ลดปัญหาการขาดแคลนน้ำ เนื่องจากต้นไม้นี้ช่วยชะลอการไหลของน้ำบนผิวดิน ทำให้มีน้ำไหลตลอดปี และการมีป่าไม้ปกคลุมดินจะช่วยป้องกันการกัดเซาะได้ดีกว่าปลูกพืชชนิดอื่น ๆ นอกจากนี้ ยังมีการบุกรุกพื้นที่แหล่งน้ำตามธรรมชาติ มีการถมคู คลอง หรือทางน้ำตามธรรมชาติ ทำให้พื้นที่เก็บกักน้ำเพื่อใช้ประโยชน์ลดลง

4) การใช้ประโยชน์ที่ดินไม่เหมาะสมกับปริมาณน้ำที่มีอยู่

จากการขยายพื้นที่เกษตรกรรมและมีการใช้ต่อเนื่องตลอดปีเพื่อการเพิ่มผลผลิต ทำให้มีการใช้น้ำเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะพื้นที่ต้นน้ำ จึงเป็นเหตุให้มีปริมาณน้ำท่าไหลลงอ่างเก็บน้ำ หรือปริมาณน้ำท่าตอนล่างลดลง ซึ่งเป็นสาเหตุให้เกิดการขาดแคลนน้ำในพื้นที่ตอนล่างก่อให้เกิดความเสียหายอย่างรุนแรงทั้งด้านการเกษตรกรรม การอุตสาหกรรม และความรุนแรงอาจเพิ่มมากขึ้นไม่เฉพาะในฤดูแล้งเท่านั้น ดังนั้นการใช้ประโยชน์ที่ดินจึงต้องคำนึงถึงประเภทของการใช้ที่ดินและปริมาณน้ำที่ต้องการเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลผลิตเกิดความเสียหายและเกิดการขาดแคลนน้ำ

5) การขยายตัวของแหล่งชุมชนและแหล่งอุตสาหกรรม

ปัญหาความหนาแน่นของประชากรและขยายตัวของชุมชน เป็นปัญหาสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อชุมชนเมือง โดยเฉพาะความหนาแน่นและการขยายตัวของชุมชนที่ไม่ได้มีการวางแผนรองรับ เกิดจากอัตราการเพิ่มของประชากรอย่างรวดเร็ว การเพิ่มขึ้นของแหล่งงาน ได้แก่ บริเวณพื้นที่อุตสาหกรรม จะมีการอพยพย้ายถิ่นของประชากรจำนวนมากเข้ามายังพื้นที่ดังกล่าวอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดความหนาแน่นของประชากร ทำให้ระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการไม่พอเพียงต่อความต้องการ ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ เช่น ปัญหามลภาวะทางน้ำ ปริมาณน้ำทิ้งและความสกปรกจะเพิ่มขึ้นอย่างเป็นสัดส่วน ทำให้เกิดความเสื่อมโทรมของทรัพยากรน้ำ ขาดน้ำที่สะอาดใช้ ในการอุปโภคบริโภคภายในชุมชน ทำให้มีน้ำใช้ไม่เพียงพอต่อความต้องการในชุมชนเป็นปัญหาการขาดแคลนน้ำ

3.5.5 พื้นที่แล้งซ้ำซากในกลุ่มน้ำปิง

จากการนำข้อมูลที่ได้จากการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศ มาวิเคราะห์ด้วยปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ ข้อมูลปริมาณน้ำฝน ข้อมูลกลุ่มชุดดิน ข้อมูลการใช้ที่ดิน ข้อมูลดัชนีความแห้งแล้ง ที่เป็นปัจจัยในการเกิดสภาวะแห้งแล้ง พร้อมด้วยเงื่อนไขตามที่ได้กำหนดไว้โดยวิธีการกำหนดค่าถ่วงน้ำหนักในแต่ละปัจจัยที่มีความสัมพันธ์หรือเกี่ยวข้อง ในการทำให้เกิดแล้งซ้ำซาก พร้อมกับข้อมูลการสำรวจในพื้นที่จริง เพื่อกำหนดพื้นที่แล้งซ้ำซาก ในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา (ตั้งแต่ พ.ศ. 2555 - 2564) และสามารถแบ่งระดับพื้นที่แล้งซ้ำซากได้เป็น 3 ระดับ ดังนี้

27) คลองแม่ระกา (0627) มีเนื้อที่แล้งข้าชาทั้งหมด 168,822 ไร่ มีพื้นที่แล้งข้าชา 3 ระดับ คือ ระดับที่ 1 พื้นที่แล้งข้าชาตั้งแต่ 6 ครั้งขึ้นไปในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ทั้งหมด 86,194 ไร่ ระดับที่ 2 พื้นที่แล้งข้าชา 4 - 5 ครั้งในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ทั้งหมด 35,571 ไร่ และระดับที่ 3 พื้นที่แล้งข้าชาไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ทั้งหมด 47,057 ไร่

28) แม่น้ำปิงส่วนที่ 4/5 (0628) มีเนื้อที่แล้งข้าชาทั้งหมด 72,985 ไร่ มีพื้นที่แล้งข้าชา 3 ระดับ คือ ระดับที่ 1 พื้นที่แล้งข้าชาตั้งแต่ 6 ครั้งขึ้นไปในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ทั้งหมด 51,981 ไร่ ระดับที่ 2 พื้นที่แล้งข้าชา 4 - 5 ครั้งในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ทั้งหมด 6,133 ไร่ และระดับที่ 3 พื้นที่แล้งข้าชาไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ทั้งหมด 14,871 ไร่

29) คลองสวนหมาก (0629) มีเนื้อที่แล้งข้าชาทั้งหมด 223,567 ไร่ มีพื้นที่แล้งข้าชา 3 ระดับคือ ระดับที่ 1 พื้นที่แล้งข้าชาตั้งแต่ 6 ครั้งขึ้นไปในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ทั้งหมด 134,257 ไร่ ระดับที่ 2 พื้นที่แล้งข้าชา 4 - 5 ครั้งในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ทั้งหมด 10,598 ไร่ และระดับที่ 3 พื้นที่แล้งข้าชาไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ทั้งหมด 78,712 ไร่

30) แม่น้ำปิงตอนล่าง (0630) มีเนื้อที่แล้งข้าชาทั้งหมด 893,197 ไร่ มีพื้นที่แล้งข้าชา 3 ระดับ คือ ระดับที่ 1 พื้นที่แล้งข้าชาตั้งแต่ 6 ครั้งขึ้นไปในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ทั้งหมด 490,730 ไร่ ระดับที่ 2 พื้นที่แล้งข้าชา 4 - 5 ครั้งในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ทั้งหมด 132,404 ไร่ และระดับที่ 3 พื้นที่แล้งข้าชาไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ทั้งหมด 270,063 ไร่

ตารางที่ 12 ระดับความรุนแรงของพื้นที่แล้งข้าชาลุ่มน้ำปิง

ระดับความรุนแรงพื้นที่แล้งข้าชา	เนื้อที่	
	ไร่	ร้อยละ
ระดับที่ 1 พื้นที่แล้งข้าชา ตั้งแต่ 6 ครั้งขึ้นไปในรอบ 10 ปี	2,051,006	56.92
ระดับที่ 2 พื้นที่แล้งข้าชา 4-5 ครั้งในรอบ 10 ปี	356,138	9.88
ระดับที่ 3 พื้นที่แล้งข้าชา ไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี	1,196,518	33.20
ผลรวมทั้งหมด	3,603,662	100.00

ที่มา: จากการคำนวณด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

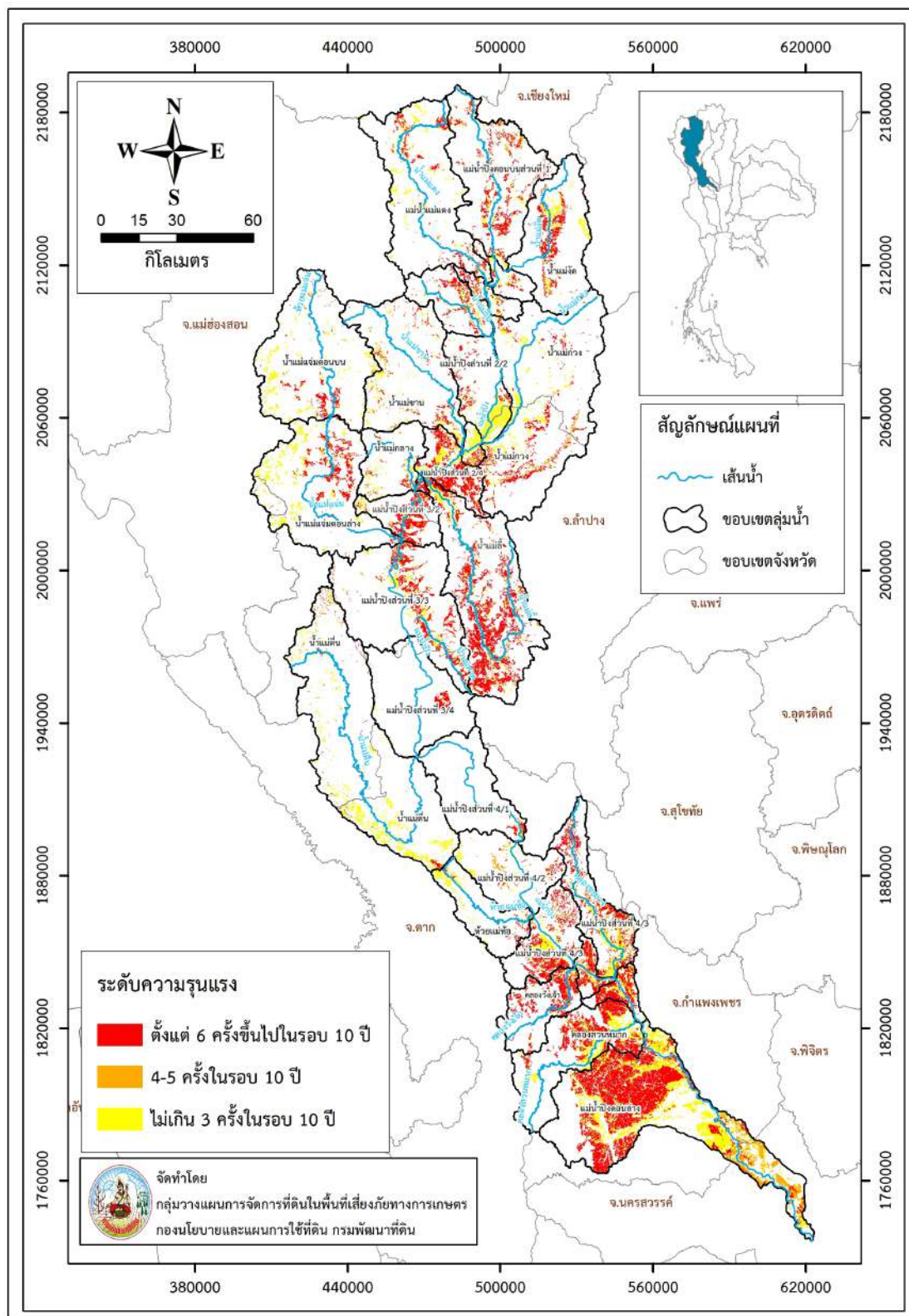
ตารางที่ 13 รายละเอียดของพื้นที่แล้งข้าชาของกลุ่มน้ำสาขาในลุ่มน้ำปิง

รหัส	ลุ่มน้ำสาขา	ระดับความรุนแรงพื้นที่แล้งข้าชา (ไร่)			ผลรวมทั้งหมด
		ระดับที่ 1 ตั้งแต่ 6 ครั้งขึ้นไป ในรอบ 10 ปี	ระดับที่ 2 4-5 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	ระดับที่ 3 ไม่เกิน 3 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	
0601	แม่น้ำปิงตอนบนส่วนที่ 1	86,034	15,803	25,428	127,265
0602	น้ำแม่จืด	60,564	2,075	37,030	99,669
0603	แม่น้ำปิงตอนบนส่วนที่ 2	9,337	951	7,249	17,537
0604	แม่น้ำแม่แตง	43,378	4,592	43,313	91,283
0605	แม่น้ำปิงส่วนที่ 2/1	13,799	1,312	7,414	22,525
0606	น้ำแม่ริม	32,462	4,986	10,227	47,675
0607	แม่น้ำปิงส่วนที่ 2/2	21,461	2,728	64,103	88,292

ตารางที่ 13 (ต่อ)

รหัส	ลุ่มน้ำสาขา	ระดับความรุนแรงพื้นที่แล้งซ้ำซาก (ไร่)			ผลรวมทั้งหมด
		ระดับที่ 1 ตั้งแต่ 6 ครั้งขึ้นไป ในรอบ 10 ปี	ระดับที่ 2 4-5 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	ระดับที่ 3 ไม่เกิน 3 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	
0608	น้ำแม่กวัง	75,376	20,196	62,488	158,060
0609	แม่น้ำปิงส่วนที่ 2/3	8,375	4,882	18,731	31,988
0610	น้ำแม่ขาน	30,507	4,903	36,967	72,377
0611	แม่น้ำปิงส่วนที่ 2/4	92,621	6,402	32,014	131,037
0612	น้ำแม่ลี	268,635	31,790	42,834	343,259
0613	แม่น้ำปิงส่วนที่ 3/1	6,759	426	1,752	8,937
0614	น้ำแม่กลาง	12,304	1,695	15,557	29,556
0615	แม่น้ำปิงส่วนที่ 3/2	67,039	4,832	10,840	82,711
0616	น้ำแม่แจ่มตอนบน	31,824	1,579	55,038	88,441
0617	น้ำแม่แจ่มตอนล่าง	64,215	7,794	67,745	139,754
0618	แม่น้ำปิงส่วนที่ 3/3	96,199	10,570	41,320	148,089
0619	แม่น้ำปิงส่วนที่ 3/4	15,179	731	1,936	17,846
0620	น้ำแม่ตื่น	15,939	4,266	106,268	126,473
0621	แม่น้ำปิงส่วนที่ 4/1	7,471	3,076	2,693	13,240
0622	แม่น้ำปิงส่วนที่ 4/2	12,700	9,539	15,061	37,300
0623	ห้วยแม่ท้อ	11,171	4,241	22,478	37,890
0624	แม่น้ำปิงส่วนที่ 4/3	87,032	12,119	40,363	139,514
0625	คลองวังเจ้า	79,369	2,517	9,421	91,307
0626	แม่น้ำปิงส่วนที่ 4/4	38,094	7,427	7,545	53,066
0627	คลองแม่ระกา	86,194	35,571	47,057	168,822
0628	แม่น้ำปิงส่วนที่ 4/5	51,981	6,133	14,871	72,985
0629	คลองสวนหมาก	134,257	10,598	78,712	223,567
0630	แม่น้ำปิงตอนล่าง	490,730	132,404	270,063	893,197
ผลรวมทั้งหมด		2,051,006	356,138	1,196,518	3,603,662

ที่มา: จากการคำนวณด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์



ภาพที่ 11 พื้นที่แล้งซ้ำซากกลุ่มน้ำปิง

3.6 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก

3.6.1 คำจำกัดความ

น้ำท่วมซ้ำซาก เป็นพฤติกรรมของน้ำที่กระทำต่อพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งในลักษณะการท่วมขังบนพื้นที่ดินสูงกว่าระดับปกติและยาวนานเป็นประจำ ทั้งสามารถจำแนกการเกิดน้ำท่วมซ้ำซากออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้ (ดัดแปลงมาจากชั้นอันตรายจากการถูกน้ำท่วม : flooding คู่มือการจำแนกความเหมาะสมของดินสำหรับพืชเศรษฐกิจของประเทศไทย, 2543)

ระดับที่ 1 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี

ระดับที่ 2 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง มีน้ำท่วมขัง 4 - 7 ครั้งในรอบ 10 ปี

ระดับที่ 3 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นประจำ มีน้ำท่วมขังมากกว่า 8 ครั้งในรอบ 10 ปี

พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก หมายถึง พื้นที่ที่มีการท่วมขังของน้ำบนผิวดินสูงกว่าระดับปกติและมีระยะเวลาที่น้ำท่วมขังยาวนานอยู่เป็นประจำ จนสร้างความเสียหายต่อพื้นที่การเกษตร ทรัพย์สินและชีวิต

3.6.2 ลักษณะของการเกิดน้ำท่วม

ลักษณะของน้ำท่วมมีความรุนแรง และรูปแบบต่าง ๆ กัน ขึ้นอยู่กับลักษณะภูมิประเทศและสิ่งแวดล้อมของแต่ละพื้นที่โดยมีลักษณะดังนี้

1) น้ำป่าไหลหลากหรือน้ำท่วมฉับพลัน มักจะเกิดขึ้นในที่ราบต่ำหรือที่ราบลุ่ม บริเวณใกล้ภูเขาต้นน้ำ ที่ราบระหว่างหุบเขา เช่น บริเวณต้นน้ำซึ่งมีความชันของพื้นที่มาก พื้นที่ป่าที่ถูกทำลายไปทำให้การกักเก็บน้ำหรือการต้านน้ำลดน้อยลง เกิดขึ้นเนื่องจากฝนตกหนักเหนือภูเขาต่อเนื่องเป็นเวลานานทำให้จำนวนน้ำสะสมมีปริมาณมากจนพื้นดิน และต้นไม้ดูดซับไม่ไหว น้ำจึงไหลบ่าลงสู่ที่ราบต่ำด้านล่างอย่างรวดเร็วและรุนแรง ทำให้บ้านเรือนพังเสียหาย และอาจทำให้เกิดอันตรายถึงชีวิตได้

2) น้ำท่วมหรือน้ำท่วมขัง เป็นลักษณะของอุทกภัยที่เกิดขึ้นจากปริมาณน้ำสะสมจำนวนมากที่ไหลบ่าในแนวระนาบ จากที่สูงไปยังที่ต่ำเข้าท่วมอาคารบ้านเรือน พืชสวนไร่นาได้รับความเสียหายหรือเป็นสภาพน้ำท่วมขังในเขตเมืองใหญ่ที่เกิดจากฝนตกหนักต่อเนื่องเป็นเวลานาน มีสาเหตุมาจากระบบการระบายน้ำไม่ดีพอ มีสิ่งก่อสร้างกีดขวางทางระบายน้ำ หรือเกิดน้ำทะเลหนุนสูงกรณีพื้นที่อยู่ใกล้ชายฝั่งทะเล

3) น้ำล้นตลิ่ง เกิดขึ้นจากปริมาณน้ำจำนวนมากที่เกิดจากฝนตกหนักต่อเนื่องที่ไหลลงสู่ลำน้ำหรือแม่น้ำมีปริมาณมากจนระบายลงสู่ลุ่มน้ำด้านล่างหรือออกสู่ปากน้ำไม่ทัน ทำให้เกิดสภาวะน้ำล้นตลิ่งเข้าท่วมเรือสวน ไร่นา และบ้านเรือนตามสองฝั่งน้ำ จนได้รับความเสียหาย ถนน หรือสะพานอาจชำรุดทางคมนาคมถูกตัดขาดได้

3.6.3 สาเหตุการเกิดภัยน้ำท่วม

การพิจารณาในเรื่องการเกิดน้ำท่วมนั้นอาจพิจารณาปัจจัย 2 ประเด็น คือ พิจารณาปัญหาหรือสิ่งที่เป็นต้นเหตุทำให้เกิดน้ำท่วม และพิจารณาถึงปัจจัยที่เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดน้ำท่วม การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม

1) น้ำท่วมจากน้ำฟ้า (Precipitation) ซึ่งน้ำฟ้าหมายถึง สภาวะของน้ำที่ตกลงมาจากท้องฟ้า อาจจะเป็นลักษณะ ฝน หิมะ ละอองหรือลูกเห็บ โดยทั่วไปแล้วถือว่าฝนเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดอุทกภัย และฝนที่มีปริมาณมากจนทำให้เกิดอุทกภัยได้นั้นมาจากหย่อมความกดอากาศต่ำ พายุฝน ร่องมรสุมและลมมรสุม

2) น้ำจากแหล่งเก็บกักน้ำหรือระบบควบคุม เช่น เขื่อน อ่างเก็บน้ำ ประตูระบายน้ำ ฝายทดน้ำ โดยสาเหตุใหญ่ ๆ ที่ทำให้น้ำท่วมคือ (1) การระบายน้ำส่วนเกินในปริมาณมากทิ้งออกไปเพื่อให้เกิดความมั่นคงปลอดภัยต่อแหล่งเก็บกักน้ำดังกล่าว กรณีนี้จะทำให้น้ำท่วมพื้นที่ลุ่มสองฝั่งลำน้ำด้านท้ายน้ำ

ในลักษณะค่อย ๆท่วม และ (2) น้ำท่วมอันเกิดจากการวิบัติของระบบควบคุมดังกล่าว เช่น เชื้อนพัง อาจเก็บน้ำแตก ประตุน้ำไม่อาจทำหน้าที่ได้ กรณีนี้จะก่อให้เกิดน้ำหลาก มีความรุนแรงมากกว่าน้ำป่า และความเสียหายที่เกิดขึ้นก็มากกว่าเช่นกัน

3.6.4 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากในลุ่มน้ำปิง

ขอบเขตและระดับการเกิดน้ำท่วมซ้ำซากลุ่มน้ำปิง ได้จากการนำเอาปัจจัยที่ใช้ในการศึกษา คือ ขอบเขตพื้นที่ราบน้ำท่วมถึง ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมซ้ำซาก และข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม ที่ทำการแปลความหมายเฉพาะบริเวณที่เกิดน้ำท่วมมาซ้อนทับกันด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ แล้ววิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของปัจจัยดังกล่าว โดยสามารถจำแนกพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากได้ดังนี้

ระดับที่ 1 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี

ระดับที่ 2 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง มีน้ำท่วมขัง 4 - 7 ครั้งในรอบ 10 ปี

ระดับที่ 3 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นประจำ มีน้ำท่วมขังมากกว่า 8 ครั้งในรอบ 10 ปี

จากผลการวิเคราะห์พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากลุ่มน้ำปิง พบว่ามีเนื้อที่ทั้งหมด 809,627 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 3.76 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ แบ่งได้ 2 ระดับ ดังนี้ ระดับที่ 1 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ 785,446 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 3.65 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ และระดับที่ 2 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง มีน้ำท่วมขัง 4 - 7 ครั้งในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ 24,181 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.11 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ สามารถอธิบายพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาทั้ง 30 ลุ่มน้ำสาขา ได้ดังนี้ (ตารางที่ 14 ตารางที่ 15 และภาพที่ 12)

1) แม่น้ำปิงตอนบนส่วนที่ 1 (0601) มีเนื้อที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 4,889 ไร่ มีพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก 1 ระดับ คือ ระดับที่ 1 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ทั้งหมด 4,889 ไร่

2) น้ำแม่จืด (0602) มีเนื้อที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 25,406 ไร่ มีพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก 1 ระดับ คือ ระดับที่ 1 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ทั้งหมด 25,406 ไร่

3) แม่น้ำปิงตอนบนส่วนที่ 2 (0603) มีเนื้อที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 5,954 ไร่ มีพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก 1 ระดับ คือ ระดับที่ 1 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ทั้งหมด 5,954 ไร่

4.) แม่น้ำแม่แตง (0604) มีเนื้อที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 581 ไร่ มีพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก 1 ระดับ คือ ระดับที่ 1 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ทั้งหมด 581 ไร่

5) แม่น้ำแม่ปิงส่วนที่ 2/1 (0605) มีเนื้อที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 5,473 ไร่ มีพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก 1 ระดับ คือ ระดับที่ 1 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ทั้งหมด 5,473 ไร่

6) น้ำแม่ริม (0606) มีเนื้อที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 12,216 ไร่ มีพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก 1 ระดับ คือ ระดับที่ 1 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ทั้งหมด 12,216 ไร่

7) แม่น้ำปิงส่วนที่ 2/2 (0607) มีเนื้อที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 17,817 ไร่ มีพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก 1 ระดับ คือ ระดับที่ 1 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ทั้งหมด 17,817 ไร่

21) ห้วยแม่ท้อ (0623) มีเนื้อที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 3,067 ไร่ มีพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก 1 ระดับ คือ ระดับที่ 1 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ทั้งหมด 3,067 ไร่

22) แม่น้ำปิงส่วนที่ 4/3 (0624) มีเนื้อที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 17,920 ไร่ มีพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก 1 ระดับ คือ ระดับที่ 1 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ทั้งหมด 17,920 ไร่

23) คลองวังเจ้า (0625) มีเนื้อที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 114 ไร่ มีพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก 1 ระดับ คือ ระดับที่ 1 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ทั้งหมด 114 ไร่

24) แม่น้ำปิงส่วนที่ 4/4 (0626) มีเนื้อที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 9,220 ไร่ มีพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก 1 ระดับ คือ ระดับที่ 1 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ทั้งหมด 9,220 ไร่

25) คลองแม่ระกา (0627) มีเนื้อที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 15,358 ไร่ มีพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก 1 ระดับ คือ ระดับที่ 1 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ทั้งหมด 15,358 ไร่

26) แม่น้ำปิงส่วนที่ 4/5 (0628) มีเนื้อที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 10,553 ไร่ มีพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก 1 ระดับ คือ ระดับที่ 1 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ทั้งหมด 10,553 ไร่

27) คลองสวนหมาก (0629) มีเนื้อที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 19,823 ไร่ มีพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก 1 ระดับ คือ ระดับที่ 1 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ทั้งหมด 19,823 ไร่

28) แม่น้ำปิงตอนล่าง (0630) มีเนื้อที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 493,849 ไร่ มีพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก 2 ระดับ คือ ระดับที่ 1 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี 469,668 ไร่ และระดับที่ 2 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง มีน้ำท่วมขังมากกว่า 4-7 ครั้งในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ทั้งหมด 24,181 ไร่

ตารางที่ 14 ระดับความรุนแรงในการเกิดน้ำท่วมซ้ำซากลุ่มน้ำปิง

ระดับความรุนแรงในการเกิดน้ำท่วมซ้ำซาก	เนื้อที่	
	ไร่	ร้อยละ
ระดับที่ 1 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว โดยประสบน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	785,446	97.01
ระดับที่ 2 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง โดยประสบน้ำท่วมขัง 4-7 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	24,181	2.99
ผลรวมทั้งหมด	809,627	100.00

ที่มา: จากการคำนวณด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

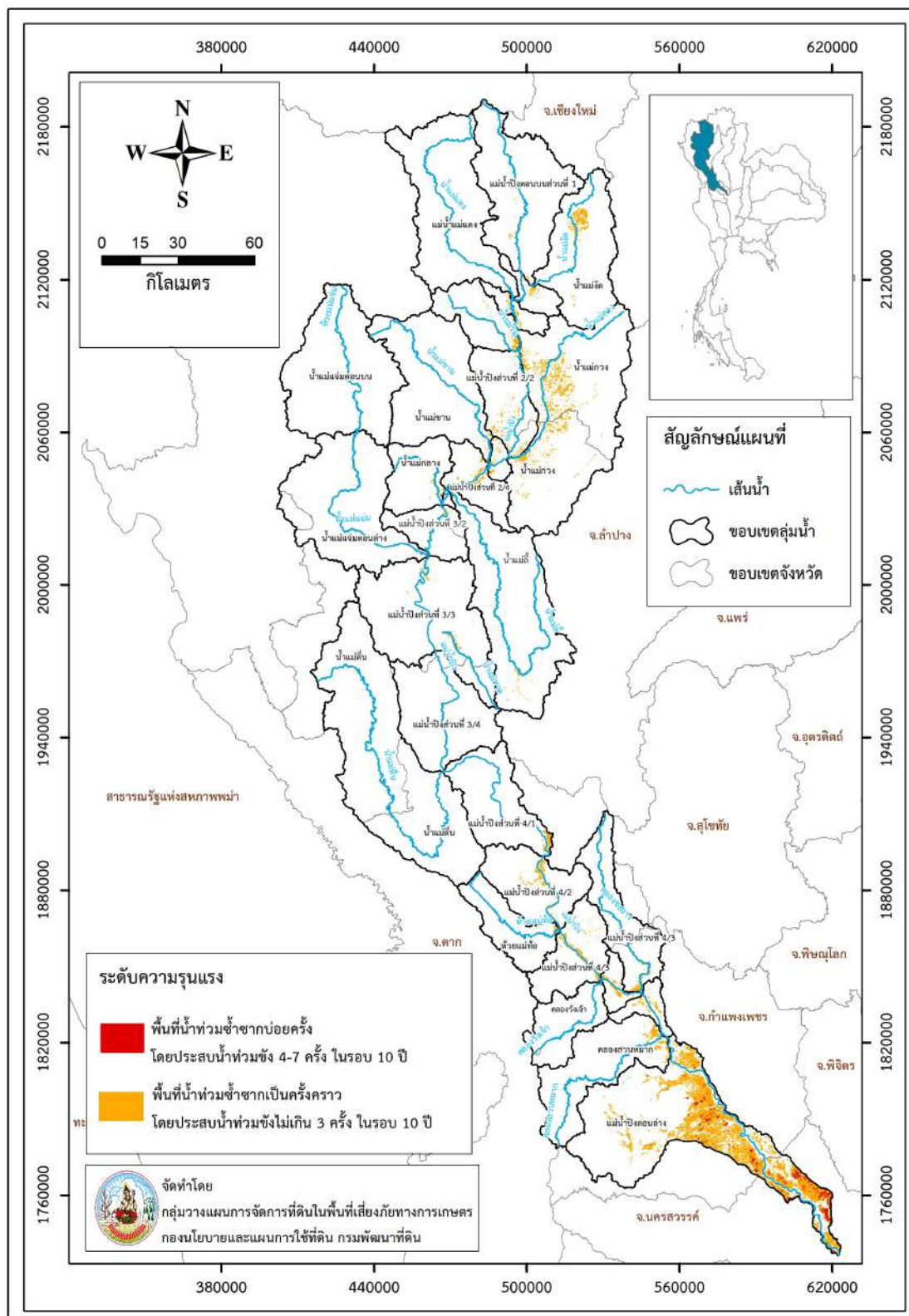
ตารางที่ 15 รายละเอียดของพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากในกลุ่มน้ำสาขาลุ่มน้ำปิง

รหัส	ลุ่มน้ำสาขา	ระดับความรุนแรง ในการเกิดน้ำท่วมซ้ำซาก		ผลรวม ทั้งหมด
		ระดับที่ 1 น้ำท่วมซ้ำ ไม่เกิน 3 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	ระดับที่ 2 น้ำท่วมซ้ำ 4-7 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	
0601	แม่น้ำปิงตอนบนส่วนที่ 1	4,889	-	4,889
0602	น้ำแม่จืด	25,406	-	25,406
0603	แม่น้ำปิงตอนบนส่วนที่ 2	5,954	-	5,954
0604	แม่น้ำแม่แตง	581	-	581
0605	แม่น้ำปิงส่วนที่ 2/1	5,473	-	5,473
0606	น้ำแม่ริม	12,216	-	12,216
0607	แม่น้ำปิงส่วนที่ 2/2	17,817	-	17,817
0608	น้ำแม่กวง	94,692	-	94,692
0609	แม่น้ำปิงส่วนที่ 2/3	5,662	-	5,662
0610	น้ำแม่ขาน	3,122	-	3,122
0611	แม่น้ำปิงส่วนที่ 2/4	12,075	-	12,075
0612	น้ำแม่ลี	5,803	-	5,803
0613	แม่น้ำปิงส่วนที่ 3/1	539	-	539
0614	น้ำแม่กลาง	4,131	-	4,131
0615	แม่น้ำปิงส่วนที่ 3/2	1,825	-	1,825
0617	น้ำแม่แจ่มตอนล่าง	1,668	-	1,668
0618	แม่น้ำปิงส่วนที่ 3/3	7,711	-	7,711
0620	น้ำแม่ตื่น	1,340	-	1,340
0621	แม่น้ำปิงส่วนที่ 4/1	9,735	-	9,735
0622	แม่น้ำปิงส่วนที่ 4/2	19,084	-	19,084
0623	ห้วยแม่ท้อ	3,067	-	3,067
0624	แม่น้ำปิงส่วนที่ 4/3	17,920	-	17,920

ตารางที่ 15 (ต่อ)

รหัส	ลุ่มน้ำสาขา	ระดับความรุนแรง ในการเกิดน้ำท่วมซ้ำซาก		ผลรวม ทั้งหมด
		ระดับที่ 1 น้ำท่วมขัง ไม่เกิน 3 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	ระดับที่ 2 น้ำท่วมขัง 4-7 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	
0625	คลองวังเจ้า	114	-	114
0626	แม่น้ำปิงส่วนที่ 4/4	9,220	-	9,220
0627	คลองแม่ระกา	15,358	-	15,358
0628	แม่น้ำปิงส่วนที่ 4/5	10,553	-	10,553
0629	คลองสวนหมาก	19,823	-	19,823
0630	แม่น้ำปิงตอนล่าง	469,668	24,181	493,849
ผลรวมทั้งหมด		785,446	24,181	809,627

ที่มา: จากการคำนวณด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์



ภาพที่ 12 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากกลุ่มน้ำปิง

3.7 พื้นที่การชะล้างพังทลายของดิน

3.7.1 คำจำกัดความ

การชะล้างพังทลายของดิน หรือ Soil Erosion มีการใช้คำในภาษาไทยหลายคำที่มีความหมายเหมือนกัน เช่น กษัยการของดิน หรือการพังทลายของดิน (สมเจตน์, 2522) เป็นต้น อย่างไรก็ตามพระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2551 มาตรา 4 ให้ความหมายของการชะล้างพังทลายของดินว่า “ปรากฏการณ์ซึ่งที่ดินถูกชะล้าง กัดเซาะพังทลายด้วยพลังงานที่เกิดจากน้ำ ลม หรือโดยเหตุอื่นใดให้เกิดความเสื่อมโทรม สูญเสียเนื้อดินหรือความอุดมสมบูรณ์ของดิน” (กรมพัฒนาที่ดิน, 2556)

3.7.2 ประเภทการชะล้างพังทลายของดิน

การชะล้างพังทลายของดิน เกิดขึ้นจากสาเหตุ 2 ประการ คือ การชะล้างพังทลายของดินโดยธรรมชาติและการชะล้างพังทลายของดินที่มีตัวเร่ง (พิทยากร, 2557) อธิบายดังต่อไปนี้

1) การชะล้างพังทลายของดินโดยธรรมชาติ การชะล้างพังทลายของดินที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติโดยที่มีน้ำและลมเป็นตัวการ เช่น การชะละลาย แผ่นดินเลื่อน การพัดพาโดยลมตามชายฝั่งทะเลหรือในทะเลทราย การพัดพาแบบนี้เป็นแบบป้องกันไม่ได้ ผิวดินบนอาจจะสูญเสียไปเพียง 1 นิ้วเท่านั้น เพราะเป็นการเกิดแบบค่อยเป็นค่อยไปและช้ามาก

2) การชะล้างพังทลายของดินที่มีตัวเร่ง เป็นการชะล้างพังทลายที่มนุษย์หรือสัตว์เลี้ยงเข้ามาช่วยเร่งให้มีการชะล้างพังทลายของดินเพิ่มมากขึ้นจากการชะล้างพังทลายของดินโดยธรรมชาติซึ่งเกิดขึ้นเป็นประจำอยู่แล้ว เช่น การหักล้างถางป่าทำการเพาะปลูกอย่างขาดหลักวิชาการ ทำให้พื้นที่ดินปราศจากสิ่งปกคลุม เกิดการชะล้างพังทลายของดินโดยลมและฝน ก่อให้เกิดการสูญเสียดินเพิ่มขึ้น

3.7.3 กระบวนการการชะล้างพังทลายของดิน

กระบวนการการชะล้างพังทลายของดินเริ่มจากอนุภาคของดินแตกกระจายออกจากกันหรือเกิดจากก้อนดินก้อนใหญ่ โดยตัวการที่ทำให้อนุภาคของดินแตกกระจาย มีอยู่หลายตัวการด้วยกัน แต่ตัวการที่สำคัญที่สุด ได้แก่ เม็ดฝนที่กำลังตกลงมา ต่อจากนั้นอนุภาคของดินที่แตกแยกออกจากกันนี้จะเคลื่อนที่ไปจากที่เดิม โดยตัวการที่ทำให้อนุภาคของดินที่เคลื่อนที่มีหลายตัวการ แต่ตัวการที่สำคัญที่สุดได้แก่ น้ำที่ไหลบ่าบนผิวดิน พบว่า กระบวนการชะล้างพังทลายของดินที่สำคัญนั้นมีทั้งกระบวนการชะล้างพังทลายของดินที่เกิดจากน้ำ และกระบวนการชะล้างพังทลายของดินที่เกิดจากลม แต่ในประเทศไทยปัญหาเกี่ยวกับการชะล้างพังทลายของดินที่เกิดโดยลมยังไม่เกิดขึ้น

3.7.4 พื้นที่การชะล้างพังทลายของดินในลุ่มน้ำปิง

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และข้อมูลสำรวจระยะไกลในการปรับปรุงข้อมูลการชะล้างพังทลายของดิน ร่วมกับการประเมินการชะล้างพังทลายของดินด้วยสมการสูญเสียดินสากล ($A = RKLSCP$) ในการประเมินการชะล้างพังทลายของดินที่ได้จากการซ้อนทับปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ ปัจจัยการชะล้างพังทลายของฝน (R – factor) ปัจจัยความคงทนต่อการชะล้างพังทลายของดิน (K – factor) ปัจจัยความยาวของความลาดเทและความลาดชัน (LS – factor) ปัจจัยพืชปกคลุมดิน (C – factor) และปัจจัยการป้องกันการพังทลายของดิน (P – factor) ในสมการสูญเสียดินสากล (Universal Soil Loss Equation : USLE) นั้น พบว่าการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์มาช่วยในการประเมินความเสี่ยงของพื้นที่ที่จะเกิดการชะล้างพังทลายของดินนั้น เป้าหมายเพื่อทำให้เกิดความถูกต้อง ความแม่นยำของผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ มีความสะดวกและรวดเร็วในการวิเคราะห์ และการประเมินผล อีกทั้งยังเป็นประโยชน์ในการนำผลการศึกษาไปใช้ในการวางแผนการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินที่มีความละเอียดมากขึ้น โดยทำการวิเคราะห์พื้นที่การเกษตรลุ่มน้ำปิงแล้วจัดชั้นความรุนแรงของการสูญเสียดินออกเป็น 5 ระดับ คือ

ระดับการสูญเสียดินน้อย (slight) อัตราการสูญเสียดิน 0 - 2 ต้นต่อไร่ต่อปี

ระดับการสูญเสียดินปานกลาง (moderate) อัตราการสูญเสียดิน 2 - 5 ต้นต่อไร่ต่อปี

ระดับการสูญเสียดินรุนแรง (severe) อัตราการสูญเสียดิน 5 - 15 ต้นต่อไร่ต่อปี

ระดับการสูญเสียดินรุนแรงมาก (very severe) อัตราการสูญเสียดิน 15 - 20 ต้นต่อไร่ต่อปี

ระดับการสูญเสียดินรุนแรงมากที่สุด (extremely severe) อัตราการสูญเสียดินมากกว่า 20 ต้นต่อไร่ต่อปี

จากการประเมินค่าการสูญเสียดินลุ่มน้ำปิง มีเนื้อที่การสูญเสียดินทั้งหมด 21,544,697 ไร่ สามารถแบ่งได้ 5 ระดับ ดังนี้ ระดับการสูญเสียดินน้อย (อัตราการสูญเสียดิน 0 - 2 ต้นต่อไร่ต่อปี) มีเนื้อที่ 16,425,072 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 76.24 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ ระดับการสูญเสียดินปานกลาง (อัตราการสูญเสียดิน 2 - 5 ต้นต่อไร่ต่อปี) มีเนื้อที่ 2,952,874 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 13.70 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ ระดับการสูญเสียดินรุนแรง (อัตราการสูญเสียดิน 5 - 15 ต้นต่อไร่ต่อปี) มีเนื้อที่ 1,065,923 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 4.95 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ ระดับการสูญเสียดินรุนแรงมาก (อัตราการสูญเสียดิน 15 - 20 ต้นต่อไร่ต่อปี) มีเนื้อที่ 181,331 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.84 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ และระดับการสูญเสียดินรุนแรงมากที่สุด (อัตราการสูญเสียดินมากกว่า 20 ต้นต่อไร่ต่อปี) มีเนื้อที่ 919,497 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 4.27 ตามลำดับ (ตารางที่ 16) โดยสามารถสรุปรายละเอียดพื้นที่การชะล้างพังทลายของดินลุ่มน้ำปิงของแต่ละลุ่มน้ำสาขาได้ดังนี้ (ตารางที่ 17 และภาพที่ 13)

1) แม่น้ำปิงตอนบนส่วนที่ 1 (0601) มีเนื้อที่ระดับการสูญเสียดินทั้งหมด 1,023,629 ไร่ ระดับการสูญเสียดินน้อย (อัตราการสูญเสียดิน 0 - 2 ต้นต่อไร่ต่อปี) มีเนื้อที่ 648,668 ไร่ ระดับการสูญเสียดินปานกลาง (อัตราการสูญเสียดิน 2 - 5 ต้นต่อไร่ต่อปี) มีเนื้อที่ 244,571 ไร่ ระดับการสูญเสียดินรุนแรง (อัตราการสูญเสียดิน 5 - 15 ต้นต่อไร่ต่อปี) มีเนื้อที่ 67,775 ไร่ ระดับการสูญเสียดินรุนแรงมาก (อัตราการสูญเสียดิน 15 - 20 ต้นต่อไร่ต่อปี) มีเนื้อที่ 11,981 ไร่ และระดับการสูญเสียดินรุนแรงมากที่สุด (อัตราการสูญเสียดินมากกว่า 20 ต้นต่อไร่ต่อปี) มีเนื้อที่ 50,634 ไร่

2) น้ำแม่งัด (0602) มีเนื้อที่ระดับการสูญเสียดินทั้งหมด 800,336 ไร่ ระดับการสูญเสียดินน้อย (อัตราการสูญเสียดิน 0 - 2 ต้นต่อไร่ต่อปี) มีเนื้อที่ 537,835 ไร่ ระดับการสูญเสียดินปานกลาง (อัตราการสูญเสียดิน 2 - 5 ต้นต่อไร่ต่อปี) มีเนื้อที่ 202,878 ไร่ ระดับการสูญเสียดินรุนแรง (อัตราการสูญเสียดิน 5 - 15 ต้นต่อไร่ต่อปี) มีเนื้อที่ 37,163 ไร่ ระดับการสูญเสียดินรุนแรงมาก (อัตราการสูญเสียดิน 15 - 20 ต้นต่อไร่ต่อปี) มีเนื้อที่ 5,363 ไร่ และระดับการสูญเสียดินรุนแรงมากที่สุด (อัตราการสูญเสียดินมากกว่า 20 ต้นต่อไร่ต่อปี) มีเนื้อที่ 17,097 ไร่

3) แม่น้ำปิงตอนบนส่วนที่ 2 (0603) มีเนื้อที่ระดับการสูญเสียดินทั้งหมด 136,201 ไร่ มีระดับการสูญเสียดินน้อย (อัตราการสูญเสียดิน 0 - 2 ต้นต่อไร่ต่อปี) มีเนื้อที่ 94,526 ไร่ ระดับการสูญเสียดินปานกลาง (อัตราการสูญเสียดิน 2 - 5 ต้นต่อไร่ต่อปี) มีเนื้อที่ 32,959 ไร่ ระดับการสูญเสียดินรุนแรง (อัตราการสูญเสียดิน 5 - 15 ต้นต่อไร่ต่อปี) มีเนื้อที่ 6,777 ไร่ ระดับการสูญเสียดินรุนแรงมาก (อัตราการสูญเสียดิน 15 - 20 ต้นต่อไร่ต่อปี) มีเนื้อที่ 420 ไร่ และระดับการสูญเสียดินรุนแรงมากที่สุด (อัตราการสูญเสียดินมากกว่า 20 ต้นต่อไร่ต่อปี) มีเนื้อที่ 1,519 ไร่

4) แม่น้ำแม่แตง (0604) มีเนื้อที่ระดับการสูญเสียดินทั้งหมด 1,221,178 ไร่ มีระดับการสูญเสียดินน้อย (อัตราการสูญเสียดิน 0 - 2 ต้นต่อไร่ต่อปี) มีเนื้อที่ 884,812 ไร่ ระดับการสูญเสียดินปานกลาง (อัตราการสูญเสียดิน 2 - 5 ต้นต่อไร่ต่อปี) มีเนื้อที่ 191,021 ไร่ ระดับการสูญเสียดินรุนแรง (อัตราการสูญเสียดิน 5 - 15 ต้นต่อไร่ต่อปี) มีเนื้อที่ 45,186 ไร่ ระดับการสูญเสียดินรุนแรงมาก (อัตราการสูญเสียดิน 15 - 20 ต้นต่อไร่ต่อปี) มีเนื้อที่ 1,139 ไร่

ตารางที่ 16 ระดับการสูญเสียดินลุ่มน้ำปิง

ระดับการสูญเสียดิน	เนื้อที่	
	ไร่	ร้อยละ
การสูญเสียดินน้อย	16,425,072	76.24
การสูญเสียดินปานกลาง	2,952,874	13.70
การสูญเสียดินรุนแรง	1,065,923	4.95
การสูญเสียดินรุนแรงมาก	181,331	0.84
การสูญเสียดินรุนแรงมากที่สุด	919,497	4.27
ผลรวมทั้งหมด	21,544,697	100.00

ที่มา: จากการคำนวณด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

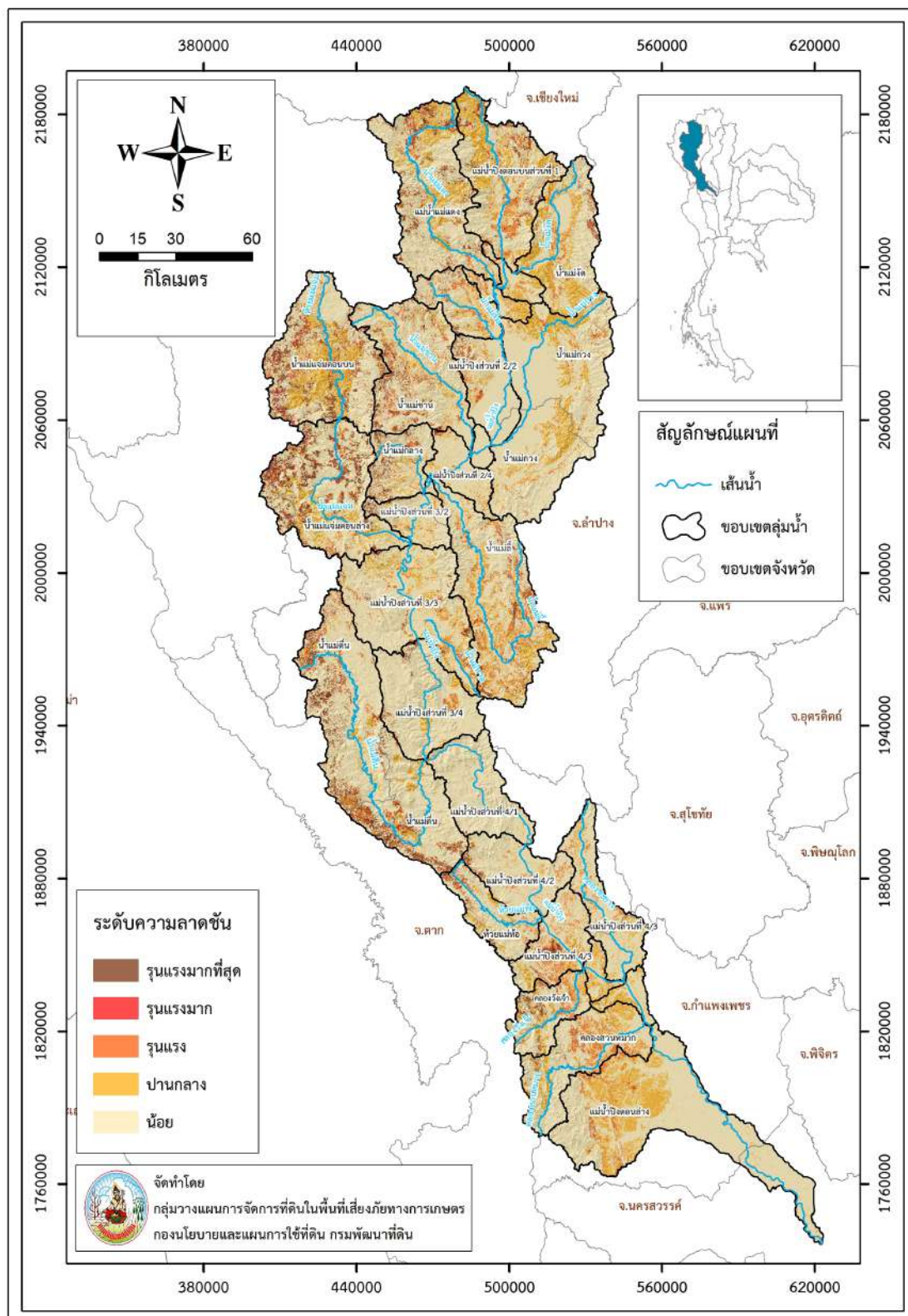
ตารางที่ 17 รายละเอียดของพื้นที่การชะล้างพังทลายดินของกลุ่มน้ำสาขาในลุ่มน้ำปิง

รหัส	ลุ่มน้ำสาขา	ระดับการสูญเสียหน้าดิน (ไร่)					ผลรวมทั้งหมด
		น้อย	ปานกลาง	รุนแรง	รุนแรงมาก	รุนแรงมากที่สุด	
0601	แม่น้ำปิงตอนบนส่วนที่ 1	648,668	244,571	67,775	11,981	50,634	1,023,629
0602	น้ำแม่จืด	537,835	202,878	37,163	5,363	17,097	800,336
0603	แม่น้ำปิงตอนบนส่วนที่ 2	94,526	32,959	6,777	420	1,519	136,201
0604	แม่น้ำแม่แตง	884,812	191,021	45,186	15,565	84,594	1,221,178
0605	แม่น้ำปิงส่วนที่ 2/1	77,130	38,246	8,203	649	576	124,804
0606	น้ำแม่ริม	267,588	39,355	31,009	6,002	10,947	354,901
0607	แม่น้ำปิงส่วนที่ 2/2	409,181	24,144	17,460	2,929	9,350	463,064
0608	น้ำแม่กวัง	1,495,892	252,660	36,908	3,718	5,522	1,794,700
0609	แม่น้ำปิงส่วนที่ 2/3	70,811	163	13	-	-	70,987
0610	น้ำแม่ขาน	844,920	92,060	59,357	21,971	61,455	1,079,763
0611	แม่น้ำปิงส่วนที่ 2/4	262,406	24,143	7,026	935	1,993	296,503
0612	น้ำแม่ลี	892,074	236,063	110,116	12,595	50,942	1,301,790
0613	แม่น้ำปิงส่วนที่ 3/1	13,748	747	58	1	2	14,556
0614	น้ำแม่กลาง	302,282	32,898	16,925	4,826	29,303	386,234
0615	แม่น้ำปิงส่วนที่ 3/2	245,533	33,801	6,702	1,067	9,364	296,467
0616	น้ำแม่แจ่มตอนบน	739,750	265,729	43,907	42,086	135,414	1,226,886
0617	น้ำแม่แจ่มตอนล่าง	792,691	168,895	54,805	27,565	163,266	1,207,222

ตารางที่ 17 (ต่อ)

รหัส	ลุ่มน้ำสาขา	ระดับการสูญเสียหน้าดิน (ไร่)					ผลรวม ทั้งหมด
		น้อย	ปานกลาง	รุนแรง	รุนแรง มาก	รุนแรง มากที่สุด	
0618	แม่น้ำปิงส่วนที่ 3/3	978,108	145,085	45,413	5,510	23,988	1,198,104
0619	แม่น้ำปิงส่วนที่ 3/4	742,804	36,502	17,021	573	9,098	805,998
0620	น้ำแม่ตื่น	1,553,929	115,258	130,115	12,606	166,768	1,978,676
0621	แม่น้ำปิงส่วนที่ 4/1	612,341	6,690	1,109	43	1,157	621,340
0622	แม่น้ำปิงส่วนที่ 4/2	499,676	22,969	21,149	120	8,063	551,977
0623	ห้วยแม่ท้อ	318,207	39,375	25,478	2,826	16,446	402,332
0624	แม่น้ำปิงส่วนที่ 4/3	325,202	54,774	70,679	298	16,811	467,764
0625	คลองวังเจ้า	268,339	75,269	35,352	353	26,509	405,822
0626	แม่น้ำปิงส่วนที่ 4/4	74,953	33,689	5,437	37	600	114,716
0627	คลองแม่ระกา	469,069	55,627	24,743	13	380	549,832
0628	แม่น้ำปิงส่วนที่ 4/5	98,389	34,135	2,663	8	128	135,323
0629	คลองสวนหมาก	549,117	127,406	71,037	597	10,238	758,395
0630	แม่น้ำปิงตอนล่าง	1,355,091	325,762	66,337	674	7,333	1,755,197
ผลรวมทั้งหมด		16,425,072	2,952,874	1,065,923	181,331	919,497	21,544,697

ที่มา: จากการคำนวณด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์



ภาพที่ 13 การชะล้างพังทลายของดินลุ่มน้ำปิง

3.8 พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่ม

3.8.1 คำจำกัดความ

ดินถล่ม หมายถึงการเคลื่อนที่ของแผ่นดินและขบวนการซึ่งเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ของแผ่นดิน หิน ตามแนวลาดชัน เนื่องจากแรงดึงดูดของโลกการเคลื่อนที่ของมวลเหล่านี้มีความเร็วปานกลางถึงเร็วมาก (คณะกรรมการจัดทำปทานุกรมปฐพีวิทยา, 2541 และคณะกรรมการจัดทำพจนานุกรมธรณีวิทยา, 2530) ในประเทศไทยดินถล่มโดยส่วนใหญ่เกิดจากฝนตกหนักมากบริเวณเทือกเขา

3.8.2 ประเภทของการเกิดดินถล่ม

การเกิดดินถล่มมีหลายสาเหตุด้วยกัน กรณีเกิดจากธรรมชาติ เช่น แผ่นดินไหว คลื่นยักษ์ภูเขาไฟระเบิด หิมะถล่ม ฝนตกหนัก หรือเกิดจากการกระทำของมนุษย์ เช่น การตัดถนนบริเวณภูเขา การขุดอุโมงค์ เป็นต้น การเกิดดินถล่มมีหลายลักษณะ แบ่งตามลักษณะต่าง ๆ (BC Geological Survey, 2006) ได้ดังนี้

- 1) แบ่งตามอัตราการเคลื่อนที่ (rate of movement) โดยมีช่วงตั้งแต่อัตราการเคลื่อนที่อย่างช้า ๆ (มิลลิเมตรต่อปี) ซึ่งเรียกว่าการคืบตัว (Creep) ถึงอัตราการเคลื่อนที่อย่างรวดเร็ว (เมตรต่อวินาที)
- 2) แบ่งตามลักษณะของวัตถุ โดยดินถล่มที่เกิดมีส่วนประกอบของหินพื้นหรือดิน ดินผสมกับหิน หรือหิมะหรือเศษซากของต้นไม้ สิ่งมีชีวิตต่าง ๆ
- 3) แบ่งตามลักษณะการเคลื่อนที่ การเคลื่อนที่ของหินพื้นหรือดิน ดินผสมกับหิน หรือเศษซากของต้นไม้ สิ่งมีชีวิตต่าง ๆ มีหลายลักษณะ เช่น การเลื่อนไหล (slide) การถล่ม (slump) การไหล (flow) การร่วง (fall)

3.8.3 สาเหตุการเกิดดินถล่ม

- 1) สาเหตุจากธรรมชาติที่ไม่สามารถควบคุมหรือควบคุมได้ยาก ประกอบด้วย สภาพภูมิประเทศ ได้แก่ ความสูง ความลาดชัน ความยาวของความลาดชัน ทิศทางลาด ลักษณะแผ่นดิน และระดับความสูงของพื้นที่ ความต่างระดับของพื้นที่ รูปแบบ และปริมาณฝน พืชพรรณและการใช้ที่ดิน คุณสมบัติทางกายภาพของดิน ธรณีวิทยา ขนาดของพื้นที่ลุ่มน้ำ ปริมาณน้ำท่าและอัตราการไหลของน้ำ เป็นต้น
- 2) สาเหตุจากมนุษย์ ซึ่งสามารถหยุดยั้ง ควบคุม และปรับเปลี่ยนให้อยู่ในรูปที่ดีขึ้นได้ ประกอบด้วย การบุกรุกและตัดไม้ทำลายป่า การแผ้วถางป่าเพื่อปลูกพืชไร่ การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่สูงโดยไม่มีการควบคุม การก่อสร้างบ้านเรือน และโครงสร้างพื้นฐานกีดขวางลำน้ำ การสร้างถนนในพื้นที่ภูเขา เป็นต้น

3.8.4 พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มในลุ่มน้ำปิง

การวิเคราะห์และประเมินพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มโดยใช้แบบจำลองการวิเคราะห์เสถียรภาพของลาดดิน (SINMAP) ในการวิเคราะห์ปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ ข้อมูลปริมาณฝน ข้อมูลกลุ่มชุดดิน ลักษณะทางธรณีวิทยา ข้อมูลสภาพการใช้ที่ดิน ข้อมูลความสูงเชิงเลข ในการประเมินเสถียรภาพของลาดดิน (Stability Index (SI)) พร้อมกับข้อมูลการสำรวจในพื้นที่จริง เพื่อกำหนดระดับความเสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มและสามารถแบ่งได้เป็น 2 ระดับ ดังนี้

ระดับที่ 1 ระดับความเสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มปานกลาง (ค่า SI มีค่าเท่ากับ 0.5 - 1.0)

ระดับที่ 2 ระดับความเสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มสูง (ค่า SI มีค่าน้อยกว่า 0.5)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มในลุ่มน้ำปิง มีเนื้อที่ทั้งหมด 3,071,796 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 14.26 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ สามารถจัดระดับความเสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มได้ 2 ระดับ คือ ระดับปานกลางมีเนื้อที่ 2,928,509 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 13.59 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ และระดับสูง

- 18) น้ำแม่ตื่น (0620) มีพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มทั้งหมด 396,899 ไร่ จัดเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มปานกลาง มีเนื้อที่ 370,882 ไร่ และพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มสูง มีเนื้อที่ 26,017 ไร่
- 19) แม่น้ำปิงส่วนที่ 4/1 (0621) มีพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มทั้งหมด 111,902 ไร่ จัดเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มปานกลาง มีเนื้อที่ 100,021 ไร่ และพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มสูง มีเนื้อที่ 11,881 ไร่
- 20) แม่น้ำปิงส่วนที่ 4/2 (0622) มีพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มทั้งหมด 38,685 ไร่ จัดเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มปานกลาง มีเนื้อที่ 37,653 ไร่ และพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มสูง มีเนื้อที่ 1,032 ไร่
- 21) ห้วยแม่ท้อ (0623) มีพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มทั้งหมด 2,758 ไร่ จัดเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มปานกลาง มีเนื้อที่ 2,691 ไร่ และพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มสูง มีเนื้อที่ 67 ไร่
- 22) แม่น้ำปิงส่วนที่ 4/3 (0624) มีพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มทั้งหมด 24,999 ไร่ จัดเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มปานกลาง มีเนื้อที่ 24,548 ไร่ และพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มสูง มีเนื้อที่ 451 ไร่
- 23) คลองวังเจ้า (0625) มีพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มทั้งหมด 75,343 ไร่ จัดเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มปานกลาง มีเนื้อที่ 71,278 ไร่ และพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มสูง มีเนื้อที่ 4,065 ไร่
- 24) แม่น้ำปิงส่วนที่ 4/4 (0626) มีพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มทั้งหมด 2,187 ไร่ จัดเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มปานกลาง มีเนื้อที่ 2,125 ไร่ และพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มสูง มีเนื้อที่ 62 ไร่
- 25) คลองแม่ระกา (0627) มีพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มทั้งหมด 4,251 ไร่ จัดเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มปานกลาง มีเนื้อที่ 4,189 ไร่ และพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มสูง มีเนื้อที่ 62 ไร่
- 26) แม่น้ำปิงส่วนที่ 4/5 (0628) มีพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มทั้งหมด 2,579 ไร่ จัดเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มปานกลาง มีเนื้อที่ 2,517 ไร่ และพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มสูง มีเนื้อที่ 62 ไร่
- 27) คลองสวนหมาก (0629) มีพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มทั้งหมด 114,974 ไร่ จัดเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มปานกลาง มีเนื้อที่ 108,777 ไร่ และพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มสูง มีเนื้อที่ 6,197 ไร่
- 28) แม่น้ำปิงตอนล่าง (0630) มีพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มทั้งหมด 52,711 ไร่ จัดเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มปานกลาง มีเนื้อที่ 51,207 ไร่ และพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มสูง มีเนื้อที่ 1,504 ไร่

ตารางที่ 18 ระดับความเสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มลุ่มน้ำปิง

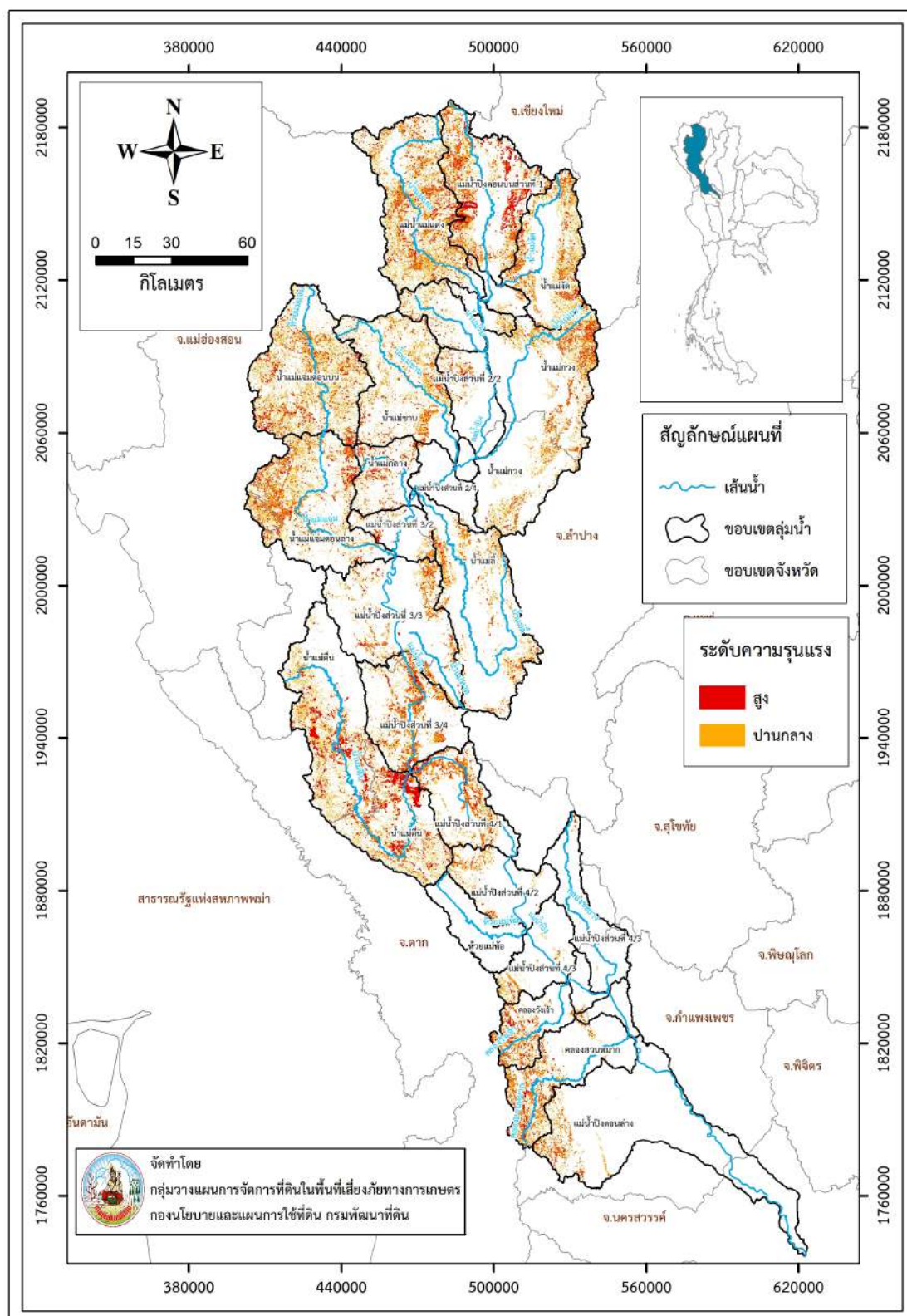
ระดับความเสี่ยงต่อการเกิดดินถล่ม	เนื้อที่	
	ไร่	ร้อยละ
ระดับที่ 1 ปานกลาง	2,928,509	95.34
ระดับที่ 2 สูง	143,287	4.66
ผลรวมทั้งหมด	3,071,796	100.00

ที่มา: จากการคำนวณด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ตารางที่ 19 รายละเอียดของพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มของกลุ่มน้ำสาขาในลุ่มน้ำปิง

รหัส	ลุ่มน้ำสาขา	ระดับความเสี่ยงต่อการเกิดดินถล่ม		ผลรวมทั้งหมด
		ปานกลาง	สูง	
0601	แม่น้ำปิงตอนบนส่วนที่ 1	211,402	22,321	233,723
0602	น้ำแม่จืด	169,069	4,632	173,701
0603	แม่น้ำปิงตอนบนส่วนที่ 2	12,373	341	12,714
0604	แม่น้ำแม่แตง	311,097	11,463	322,560
0605	แม่น้ำปิงส่วนที่ 2/1	13,125	87	13,212
0606	น้ำแม่ริม	34,508	416	34,924
0607	แม่น้ำปิงส่วนที่ 2/2	28,228	870	29,098
0608	น้ำแม่กวง	222,553	7,015	229,568
0610	น้ำแม่ขาน	170,648	3,544	174,192
0611	แม่น้ำปิงส่วนที่ 2/4	5,002	265	5,267
0612	น้ำแม่ลี้	123,865	3,038	126,903
0614	น้ำแม่กลาง	45,516	2,624	48,140
0615	แม่น้ำปิงส่วนที่ 3/2	24,006	1,125	25,131
0616	น้ำแม่แจ่มตอนบน	296,900	7,341	304,241
0617	น้ำแม่แจ่มตอนล่าง	245,422	11,175	256,597
0618	แม่น้ำปิงส่วนที่ 3/3	107,188	3,622	110,810
0619	แม่น้ำปิงส่วนที่ 3/4	131,719	12,008	143,727
0620	น้ำแม่ตื่น	370,882	26,017	396,899
0621	แม่น้ำปิงส่วนที่ 4/1	100,021	11,881	111,902
0622	แม่น้ำปิงส่วนที่ 4/2	37,653	1,032	38,685
0623	ห้วยแม่ท้อ	2,691	67	2,758
0624	แม่น้ำปิงส่วนที่ 4/3	24,548	451	24,999
0625	คลองวังเจ้า	71,278	4,065	75,343
0626	แม่น้ำปิงส่วนที่ 4/4	2,125	62	2,187
0627	คลองแม่ระกา	4,189	62	4,251
0628	แม่น้ำปิงส่วนที่ 4/5	2,517	62	2,579
0629	คลองสวนหมาก	108,777	6,197	114,974
0630	แม่น้ำปิงตอนล่าง	51,207	1,504	52,711
ผลรวมทั้งหมด		2,928,509	143,287	3,071,796

ที่มา: จากการคำนวณด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์



ภาพที่ 14 พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มลุ่มน้ำปิง

3.9 การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน

จากการศึกษาข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินของกรมพัฒนาที่ดิน พ.ศ.2552 - 2553 และ พ.ศ.2563 - 2564 ของลุ่มน้ำปิง จากตารางที่ 20 พบว่าพื้นที่ที่เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดินมากที่สุด คือ พื้นที่เกษตรกรรม (A) เพิ่มขึ้น 666,920 ไร่ ประกอบด้วย พืชไร่ (A2) มีการเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดินมากที่สุด เพิ่มขึ้น 828,243 ไร่ ไม้ผล (A4) เพิ่มขึ้น 155,420 ไร่ ไม้ยืนต้น (A3) เพิ่มขึ้น 49,501 ไร่ พืชสวน (A5) เพิ่มขึ้น 32,247 ไร่ พืชไร่เลี้ยงสัตว์และโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ (A7) เพิ่มขึ้น 4,333 ไร่ สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (A9) เพิ่มขึ้น 2,588 ไร่ เกษตรผสมผสาน/ไร่นาสวนผสม (A0) เพิ่มขึ้น 880 ไร่ พืชน้ำ (A8) พื้นที่ลดลง 2 ไร่ และพื้นที่นา (A1) พื้นที่ลดลง 253,595 ไร่ รองลงมาจากพื้นที่เกษตรกรรม คือ พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง (U) เพิ่มขึ้น 176,976 ไร่ พื้นที่น้ำ (W) เพิ่มขึ้น 35,778 ไร่ พื้นที่เบ็ดเตล็ด (M) ลดลง 82,249 ไร่ และพื้นที่ป่าไม้ (F) ลดลง 797,425 ไร่

ตารางที่ 20 การเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดินลุ่มน้ำปิง พ.ศ. 2552 - 2553 และ พ.ศ. 2563 - 2564

สัญลักษณ์	สภาพการใช้ที่ดิน	ปี พ.ศ. 2552 - 2553		ปี พ.ศ. 2563 - 2564		การเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดิน
		ไร่	ร้อยละ	ไร่	ร้อยละ	
U	พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง	748,034	3.47	925,010	4.29	+ 176,976
A	พื้นที่เกษตรกรรม	5,351,299	24.83	6,018,219	27.94	+ 666,920
A0	เกษตรผสมผสาน/ไร่นาสวนผสม	517	-	1,397	0.01	+ 880
A1	พื้นที่นา	1,635,871	7.59	1,382,276	6.41	- 253,595
A2	พืชไร่	1,454,568	6.75	2,282,811	10.60	+ 828,243
A3	ไม้ยืนต้น	183,277	0.85	232,778	1.08	+ 49,501
A4	ไม้ผล	1,179,995	5.48	1,335,415	6.20	+ 155,420
A5	พืชสวน	76,843	0.36	109,090	0.51	+ 32,247
A6	ไร่นา	755,259	3.50	602,564	2.80	- 152,695
A7	ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์และโรงเรือนเลี้ยงสัตว์	60,808	0.28	65,141	0.30	+ 4,333
A8	พืชน้ำ	34	-	32	-	- 2
A9	สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	4,127	0.02	6,715	0.03	+ 2,588
F	พื้นที่ป่าไม้	14,632,239	67.92	13,834,814	64.21	- 797,425
M	พื้นที่เบ็ดเตล็ด	449,823	2.09	367,574	1.71	- 82,249
W	พื้นที่น้ำ	363,302	1.69	399,080	1.85	+ 35,778
ผลรวมทั้งหมด		21,544,697	100.00	21,544,697	100.00	

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2553) และกรมพัฒนาที่ดิน (2563)

3.10 แผนการใช้ที่ดินลุ่มน้ำปิง

ลุ่มน้ำปิง มีพื้นที่เขตเกษตรกรรม 3,768,500 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 17.49 ของพื้นที่ลุ่มน้ำปิง เป็นแหล่งผลิตสินค้าเกษตรและอาหารที่สำคัญ ซึ่งจากการวิเคราะห์ข้อมูล ได้ใช้ปัจจัยด้านความเหมาะสมของที่ดิน การพัฒนาระบบชลประทาน และโครงสร้างพื้นฐานด้านการเกษตร ในการกำหนดเขตพื้นที่ความเหมาะสมออกเป็น 3 เขต ดังนี้

3.10.1 เขตเกษตรกรรมชั้นดี มีพื้นที่ 1,026,591 ไร่ หรือร้อยละ 27.24 ของพื้นที่การเกษตรในลุ่มน้ำปิง เป็นเขตที่มีวัตถุประสงค์เพื่อคุ้มครองไว้เป็นแหล่งผลิตสินค้าเกษตร เพื่อความมั่นคงทางด้านอาหารและผลิตสินค้าเกษตรที่ให้ผลตอบแทนสูง หรือรองรับอุตสาหกรรมแปรรูปเพื่อการส่งออก โดยรัฐใช้ลงทุนสร้างโครงสร้างพื้นฐานด้านการเกษตรกรรม เช่น โครงการชลประทาน โครงการป้องกันน้ำท่วม หรือมีการจัดรูปที่ดิน รวมถึงพื้นที่ผลิตพืชที่มีสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ เนื่องจากปัจจุบันยังไม่มีเทคโนโลยีใดมาทดแทนการผลิตทางการเกษตรจากแหล่งผลิตของที่ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ และมีความพิเศษในการให้ผลผลิตที่มีคุณภาพนี้ได้ แบ่งออกเป็น 2 เขตย่อยดังนี้

1) เขตพื้นที่ทำนา มีพื้นที่ 529,452 ไร่ หรือร้อยละ 14.05 ของพื้นที่การเกษตรในลุ่มน้ำปิง เป็นเขตที่สภาพพื้นที่ราบเรียบเป็นที่ลุ่ม มีการสร้างระบบชลประทาน หรือมีการจัดรูปที่ดิน ทำให้สามารถทำนาได้ผลผลิตสูง พื้นที่ส่วนใหญ่สามารถทำนาได้มากกว่าหนึ่งครั้งในรอบปี ส่วนใหญ่ทำการผลิตข้าวเพื่อการค้าและส่งออกเป็นหลัก มาตรการสำคัญในพื้นที่นี้ควรส่งเสริมให้มีการลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตเพื่อผลิตในเชิงการค้า

2) เขตพืชไร่ ไม้ผล และไม้ยืนต้น มีพื้นที่ 497,139 ไร่ หรือร้อยละ 13.19 ของพื้นที่การเกษตรในลุ่มน้ำปิง เป็นเขตที่มีระบบชลประทาน หรือมีการพัฒนาที่ดินที่สามารถทำการผลิตพืชไร่ไม้ผลได้ผลผลิตดี สภาพพื้นที่เป็นที่ดอน การระบายน้ำดี มีความอุดมสมบูรณ์สูง ส่วนใหญ่มีการผลิตสินค้าเกษตรเพื่ออุตสาหกรรมแปรรูป และผลิตเพื่อการส่งออก มาตรการสำคัญในพื้นที่นี้ควรส่งเสริมให้มีการลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตเพื่อผลิตในเชิงการค้า

3.10.2 เขตเกษตรกรรมที่มีศักยภาพการผลิตสูง มีพื้นที่ 2,150,136 ไร่ หรือร้อยละ 57.06 ของพื้นที่การเกษตรในลุ่มน้ำปิง เป็นเขตที่ควรสงวนไว้เพื่อเป็นพื้นที่เกษตรกรรมในการผลิตอาหารและสินค้าเกษตรของประเทศ ลักษณะของพื้นที่ในเขตนี้เป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพทางการเกษตรสูง ให้ผลผลิตเกษตรในระดับปานกลางถึงสูง สามารถพัฒนาระบบชลประทานและโครงสร้างพื้นฐานให้เป็นเกษตรกรรมชั้นดีที่มีผลผลิตสูงต่อไป แบ่งออกเป็น 2 เขตย่อย ดังนี้

1) เขตพื้นที่ทำนา มีพื้นที่ 814,366 ไร่ หรือร้อยละ 21.61 ของพื้นที่การเกษตรในลุ่มน้ำปิง สภาพพื้นที่ราบเรียบเป็นที่ลุ่ม มีศักยภาพสูงในการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานทางการเกษตร ให้สามารถทำการเกษตรแบบเข้มข้นได้ มาตรการสำคัญในพื้นที่นี้ควรส่งเสริมให้มีการลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตเพื่อผลิตในเชิงการค้า

2) เขตพืชไร่ ไม้ผล และไม้ยืนต้น มีพื้นที่ 1,335,770 ไร่ หรือร้อยละ 35.45 ของพื้นที่การเกษตรในลุ่มน้ำปิง เป็นเขตที่สามารถทำการผลิตพืชไร่ไม้ผลได้ผลผลิตดี สภาพพื้นที่เป็นที่ลุ่มสลับดอน การระบายน้ำดี มีความอุดมสมบูรณ์สูง มีศักยภาพสูงในการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานทางการเกษตร ให้สามารถทำการเกษตรแบบเข้มข้นได้ มาตรการสำคัญในพื้นที่นี้ควรส่งเสริมให้มีการลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตเพื่อผลิตในเชิงการค้า

3.10.3 เขตเกษตรกรรมที่มีศักยภาพการผลิตต่ำ มีพื้นที่ 591,773 ไร่ หรือร้อยละ 15.70 ของพื้นที่การเกษตรในลุ่มน้ำปิง ลักษณะพื้นที่มีความเหมาะสมในการผลิตทางการเกษตรค่อนข้างต่ำ หรือไม่เหมาะสมต่อการผลิตสินค้าเกษตร เนื่องจากให้ผลผลิตไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน หรืออาจมีความเสี่ยงต่อภัยพิบัติ

ทางธรรมชาติ การใช้พื้นที่ทำการเกษตรจำเป็นต้องมีการพัฒนาปรับปรุงพื้นที่ โดยใช้มาตรการและความเหมาะสมร่วมกัน แบ่งออกเป็น 2 เขตย่อย ดังนี้

1) เขตพื้นที่ทำนา มีพื้นที่ 290,936 ไร่ หรือร้อยละ 7.72 ของพื้นที่การเกษตรในกลุ่มน้ำปิง มีศักยภาพในการผลิตต่ำ พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมต่อการทำนา ควรปรับปรุงพื้นที่หรือเปลี่ยนชนิดพืช

2) เขตพืชไร่ ไม้ผล และไม้ยืนต้น มีพื้นที่ 300,837 ไร่ หรือร้อยละ 7.98 ของพื้นที่การเกษตรในกลุ่มน้ำปิง เป็นเขตที่มีศักยภาพการผลิตต่ำ ควรปรับปรุงบำรุงดิน หรือปรับเปลี่ยนชนิดพืชเพื่อเพิ่มผลผลิต

แนวทางการพัฒนา

พื้นที่แล้งซ้ำซาก

แนวทางการจัดการพื้นที่เกษตรบริเวณที่มีปัญหาแล้งซ้ำซาก เป็นแนวคิดและวิธีปฏิบัติในการลดโอกาสที่จะได้รับผลกระทบจากภัยแล้ง ดังนี้

1) พื้นที่แล้งซ้ำซากตั้งแต่ 6 ครั้งขึ้นไปในรอบ 10 ปี ควรแนะนำให้เกษตรกรในพื้นที่ทิ้งดหรือลดการเพาะปลูก เป็นการลดความล่อแหลมหรือสภาวะการเปิดรับต่อความเสี่ยงภัยแล้ง ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทำการเกษตรนอกเขตชลประทาน ดังนั้นกรณีพื้นที่ดังกล่าวมีการปลูกพืชที่เป็นพืชอายุปีเดียว เช่น ข้าว ข้าวโพด ถ้าไม่มีแหล่งน้ำสำรอง ควรงดการเพาะปลูกในช่วงฤดูแล้ง ส่วนพืชที่มีอายุมากกว่าหนึ่งปี ควรมีการเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดินเพื่อเป็นการเพิ่มช่องว่างในดิน ทำให้ดินสามารถเก็บกักน้ำไว้ได้ รวมถึงสร้างการรับรู้แก่เกษตรกรในเรื่องของภัยแล้ง เป็นการเพิ่มศักยภาพหรือขีดความสามารถในการรับมือกับภัยแล้ง เช่น ให้ทราบถึงพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งก่อนทำการเพาะปลูกในฤดูถัดไป มีการเฝ้าระวังและติดตามสถานการณ์ภัยแล้งในช่วงที่เกิดสภาวะแห้งแล้ง

2) พื้นที่แล้งซ้ำซาก 4 - 5 ครั้งในรอบ 10 ปี ไม่ควรใช้ที่ดินในการทำเกษตรแบบพืชเดิม ควรปรับเปลี่ยนปลูกพืชชนิดอื่นหรือการผลิตในรูปแบบหรือวิธีการอื่นที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่มากกว่า เช่น ปรับเปลี่ยนการผลิตข้าวไปเป็นพืชเศรษฐกิจชนิดอื่นที่เหมาะสม ให้สอดคล้องกับศักยภาพของพื้นที่ ร่วมกับการสร้างบ่อน้ำในไร่นา ขุดลอกแหล่งน้ำธรรมชาติ เพื่อใช้ประโยชน์ช่วงในฤดูแล้ง เพื่อการอุปโภคและบริโภคได้

3) พื้นที่แล้งซ้ำซากไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี ควรแนะนำให้เกษตรกรจัดการพื้นที่ ดังนี้

3.1) พื้นที่พืชไร่และพื้นที่นาข้าวที่ประสบภัยแล้งซ้ำซากไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี อาจไม่มีความจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนชนิดพืช แต่ปัญหาของพื้นที่เหล่านี้คือการขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้ง ดังนั้นเกษตรกรสามารถปลูกข้าวได้ต่อไป หรืออาจปรับเปลี่ยนการผลิตมาทำเกษตรผสมผสาน แต่ควรมีการเพิ่มเติมด้วยการปลูกพืชหลังนา ได้แก่ การปลูกพืชปุ๋ยสด เช่น พืชตระกูลถั่ว ปอเทือง ถั่วพริ้ว เพื่อปรับปรุงคุณภาพดิน และเก็บเมล็ดพันธุ์เพื่อขาย เป็นการสร้างรายได้กับเกษตรกร ส่วนการทำเกษตรอินทรีย์เพื่อเพิ่มรายได้อีกทางหนึ่ง จึงควรมีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ มีการก่อสร้างบ่อน้ำในไร่นา ขุดลอกแหล่งน้ำธรรมชาติ เป็นต้น การเลือกปลูกพืชอายุสั้นใช้น้ำน้อย เช่น ถั่วฝักยาว แตงกวา ถั่วเขียว และถั่วเหลือง

3.2) พื้นที่ปลูกไม้ผลไม้ยืนต้น สามารถเลือกปรับระบบการปลูกพืชตามศักยภาพและปริมาณน้ำที่มีในพื้นที่ โดยเลือกชนิดพันธุ์พืชและช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสม เกษตรกรอาจเลือกปลูกพืชอาหารสัตว์ เพื่อเป็นรายได้เสริมให้กับครอบครัวเพิ่มขึ้น

ปัญหาภัยแล้ง เป็นปัญหาที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ทำให้เกิดภัยแล้งบ่อยครั้งและรุนแรงมากขึ้นส่งผลกระทบต่อเกษตรกรจำนวนมาก ดังนั้นเพื่อแก้ไขและรองรับปัจจัยเสี่ยงของภาคการเกษตร ควรนำแนวคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการเขตเกษตรเศรษฐกิจ (Zoning) ในการดำเนินงานของกรมพัฒนาที่ดินในอนาคต ซึ่งการบริหารจัดการเขตเกษตรเศรษฐกิจ คือ รูปแบบการใช้ประโยชน์

เชิงพื้นที่ที่เหมาะสมกับศักยภาพของดิน เพื่อให้มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างยั่งยืนและลดผลกระทบ ต่อสิ่งแวดล้อม การบริหารจัดการที่ดินให้เกิดประโยชน์สอดคล้องกับศักยภาพและให้ผลตอบแทน ที่เหมาะสม เป็นการพัฒนาอย่างเป็นระบบ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนการผลิต สร้างมูลค่าเพิ่ม ให้กับสินค้าเกษตร ทั้งนี้เพื่อรักษาคุณภาพในด้านการสร้างความมั่นคงทางรายได้ให้เกษตรกร

พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก

1) พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากครั้งคราวโดยประสบน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี และมีความเสี่ยงสูงต่อการลงทุนพัฒนาทางการเกษตรเนื่องจากพื้นที่มีสภาพเป็นที่ราบเรียบถึงเกือบราบเรียบ มีน้ำท่วมขังประมาณ 5 - 10 วันในรอบปี ดังนั้นมาตรการในการจัดการพื้นที่ดังกล่าว จึงควรมีการศึกษา การเกิดน้ำท่วม ช่วงของการเกิดน้ำท่วม และปริมาณการเกิดน้ำท่วมในแต่ละครั้ง เพื่อกำหนดรูปแบบ การปลูกข้าวในเดือนที่จะเกิดน้ำท่วม ช่วงการเพาะปลูกและระบบการเพาะปลูกพืชให้เหมาะสม กับสภาพพื้นที่และช่วงเวลาการเกิดน้ำท่วมเพื่อลดความเสียหายที่จะเกิดขึ้น เช่น การเปลี่ยนมาใช้พันธุ์ข้าว ที่ทนต่อน้ำท่วม การใช้พันธุ์ข้าวอายุสั้นในการทำนาครั้งที่ 2 การใช้พันธุ์ข้าวอายุยาวเพื่อปลูกคร่อม ในช่วงน้ำท่วม การใช้พันธุ์ข้าวที่ให้ผลผลิตมากในช่วงการทำนาครั้งที่ 1 การเลื่อนปลูกข้าวนาปีให้เร็วขึ้น การเปลี่ยนมาทำนาดำเนื่องจากต้นข้าวจะมีลำต้นที่สูงกว่าการทำนาหว่าน รวมถึงการเปลี่ยนมาปลูกพืช อย่างอื่น เกษตรกรควรมีการปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่การเกิดน้ำท่วม เช่น มีการปรับเปลี่ยนระบบ การผลิตหลักจากเดิมที่เคยใช้ที่ดินเพื่อทำนาอย่างเดียวยมาเป็นการผลิตอย่างอื่นด้วย โดยเฉพาะการทำไร่นา สวนผสม

2) พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง โดยประสบน้ำท่วมขัง 4 - 7 ครั้งในรอบ 10 ปี และเสี่ยง ปานกลางต่อการลงทุนพัฒนาทางการเกษตร เนื่องจากพื้นที่มีสภาพราบเรียบเกือบราบเรียบถึงค่อนข้าง ราบเรียบ มีน้ำแช่ขังประมาณ 15 - 30 วันในรอบปี บางปีท่วมถึง 2 ครั้ง ดังนั้นจึงควรเร่งพัฒนาพื้นที่ ดังกล่าว โดยกำหนดรูปแบบและระบบการเพาะปลูกพืชให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เช่น การเปลี่ยนมาใช้ พันธุ์ข้าวที่ทนต่อน้ำท่วม การใช้พันธุ์ข้าวอายุสั้นในการทำนาครั้งที่ 2 การใช้พันธุ์ข้าวอายุยาว เพื่อปลูกคร่อมในช่วงน้ำท่วม การใช้พันธุ์ข้าวที่ให้ผลผลิตมากในช่วงการทำนาครั้งที่ 1 การเลื่อนปลูกข้าว นาปีให้เร็วขึ้น การเปลี่ยนมาทำนาดำเนื่องจากต้นข้าวจะมีลำต้นที่สูงกว่าการทำนาหว่าน เป็นต้น รวมถึงการเปลี่ยนมาปลูกพืชอย่างอื่นเพื่อเป็นรายได้

พื้นที่การชะล้างพังทลายดิน

แนวทางการจัดการอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ได้มีการศึกษา พัฒนามาอย่างยาวนาน เพื่อการรักษาสภาพความอุดมสมบูรณ์ของดิน และเพื่อให้การใช้ที่ดินมีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์สูงสุด แนวทางการอนุรักษ์ดินและน้ำ มี 2 วิธี คือ วิธีกล และวิธีเกษตรกรรม

1) วิธีกล เป็นวิธีการที่มุ่งเน้นการก่อสร้างสิ่งกีดขวาง ขวางความลาดชันของพื้นที่ เพื่อป้องกัน น้ำไหลบ่าและการชะล้างพังทลายของดิน สามารถทำได้หลายวิธี เช่น การปลูกพืชตามแนวระดับ การไถพรวน การปลูกและเก็บเกี่ยวพืชขนานไปตามแนวระดับขวางความลาดชันของพื้นที่ ไขในพื้นที่ที่มีความลาดชัน ระหว่างร้อยละ 2 - 7 การสร้างคันดินกั้นน้ำ เป็นการสร้างคันดินและร่องน้ำขวางความลาดชันของพื้นที่ เพื่อลดความยาวของพื้นที่รับน้ำให้สั้นลง อย่างไรก็ตามการใช้คันดินกั้นน้ำจะต้องทำการปลูกพืชตามแนว ระดับ และใช้วิธีการอื่นๆ ผสมผสานไปด้วย เป็นต้น

2) วิธีทางเกษตรกรรม เป็นวิธีการที่มุ่งเน้นในการป้องกัน โดยใช้วิธีการปลูกพืช และปรับปรุง โครงสร้างดิน เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน โดยอาศัยใบ กิ่งก้าน ลำต้น และรากพืช เพื่อช่วยลด การปะทะของเม็ดฝนที่ตกกระทบต่อผิวน้ำดินโดยตรง และเปิดโอกาสให้ดินดูดซับน้ำมากขึ้น การปลูกพืช

เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน สามารถกระทำได้หลายวิธี เช่น การปลูกพืชคลุมและยึดดิน พืชที่ปลูกส่วนใหญ่ ได้แก่ พืชตระกูลหญ้า พืชตระกูลถั่ว ซึ่งนอกจากจะช่วยป้องกันหน้าดินถูกชะล้างแล้วยังเป็นปุ๋ยพืชสด เพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดิน และยังสามารถใช้เป็นอาหารสัตว์ได้ด้วย การปลูกพืชหมุนเวียนคือ มักนิยมใช้กับพื้นที่เพาะปลูกพืชไร่และพืชอายุสั้น เช่น ข้าว ข้าวโพด และถั่วลิสง อาจใช้วิธีปลูกพืชแซมระหว่างแถวของพืชหลักด้วย เช่น การปลูกพืชตั้งแต่สองชนิดขึ้นไป บนพื้นที่เดียวกัน โดยปลูกพืชชนิดที่สองแซมระหว่างแถวของพืชหลักด้วย เช่น ปลูกถั่วเขียว หรือถั่วลิสง แซมระหว่างกลางของแถวมันสำปะหลังฝ้าย หรือไม้ผลไม้ยืนต้น เป็นต้น

พื้นที่เสี่ยงดินถล่ม

ดินถล่มเป็นสาธารณภัยประเภทหนึ่งที่มีวัฏจักร การเกิดและขบวนการการจัดการภัยคล้ายกับภัยประเภทอื่น ๆ ซึ่งต้องมีการช่วยเหลือฟื้นฟูอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่สภาวะปกติจนไปถึงสภาวะที่เกิดภัย เพื่อลดผลกระทบ ความเสี่ยง และการสูญเสีย สำหรับการจัดการพื้นที่เสี่ยงดินถล่ม แบ่งออกได้ 4 ช่วง ดังนี้

1) ช่วงก่อนเกิดภัย เป็นช่วงที่เริ่มเข้าสู่สถานการณ์เสี่ยงต่อภัยซึ่งต้องมีการดำเนินการ ดังนี้

- การเตรียมพร้อมรับภัย (Preparedness) เป็นช่วงเวลาที่ภัยดินถล่มมีโอกาสเกิดขึ้น เช่น ช่วงต้นฤดูมีฝนตกชุก ในช่วงนี้ควรศึกษาวิจัยและเรียนรู้ถึงสาเหตุของภัยดินถล่ม เพื่อจัดทำแนวทางในการจัดทำแผนที่ขอบเขตพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภัย และวางแผนรับมือกับภัยที่อาจจะเกิดขึ้น นำข้อมูลที่ได้แจ้งประชาชนในพื้นที่ให้ทราบ และซักซ้อม วางแผนเตรียมรับมือ

- การเตือนภัย (Warning) ได้แก่ ช่วงที่เริ่มวิกฤต เช่น พายุฝนต่อเนื่องใกล้เคียดระดับคาดการณ์ หรือเคยเกิดภัยพิบัติมีรอยเลื่อนบนไหล่เขา เป็นต้น ช่วงนี้ต้องมีการเฝ้าระวังโดยมีการแจ้งข่าวสถานการณ์และการเตือนภัยเป็นระยะ ตามระดับความรุนแรงที่คาดว่าจะเกิดขึ้น เพื่อเตรียมการอพยพไปในที่ปลอดภัย การมีระบบแจ้งเตือนภัยที่ถูกต้องแม่นยำ ทันเหตุการณ์ สามารถช่วยลดผลกระทบจากภัยพิบัติและการสูญเสียได้

2) ช่วงเกิดภัย หรือขณะเกิดเหตุการณ์ ประชาชนในพื้นที่ประสบภัยควรมีวิธีการเรียนรู้ที่ถูกต้องในการเผชิญหน้าและรับมือกับสถานการณ์ ในส่วนของภาครัฐและองค์กรอิสระควรมีการบรรเทาภัยที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ทันต่อเหตุการณ์ เพื่อลดความเสียหายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) ช่วงช่วยเหลือและฟื้นฟูประกอบด้วย

- การช่วยเหลือเร่งด่วน (Emergency response) ได้แก่ การช่วยเหลือค้นหาผู้บาดเจ็บ จัดการเคลื่อนย้ายสิ่งกีดขวาง และประเมินความเสียหายเบื้องต้น

- การช่วยเหลือเบื้องต้น (Rehabilitation) ได้แก่ การสร้างที่พักชั่วคราว จัดหาอาหาร ยา และเครื่องนุ่งห่ม

- การช่วยเหลือฟื้นฟูเข้าสู่สภาพปกติ (Reconstruction) ได้แก่ การซ่อมแซมที่พักและสาธารณูปโภคให้กลับเข้าสู่สภาพปกติ

4) ช่วงเหตุการณ์กลับสู่สภาวะปกติ ต้องดำเนินการเพื่อป้องกันภัยและลดผลกระทบโดยดำเนินการดังนี้

- การพัฒนาเพื่อลดความเสี่ยง (Development) ได้แก่ การสร้างเขื่อน คันดินแนวป้องกัน และการให้ความรู้แก่ประชาชนเมื่อประสบภัย

- การป้องกันภัย (Prevention) ได้แก่ การดำเนินการลดความเสี่ยงในการเกิดภัยขึ้น เช่น ฟื้นฟูสภาพป่าไม้ ปรับสภาพภูมิประเทศ เสริมความแข็งแรงของดิน และการให้ความรู้ในการอนุรักษ์ป่าต้นน้ำแก่ประชาชน

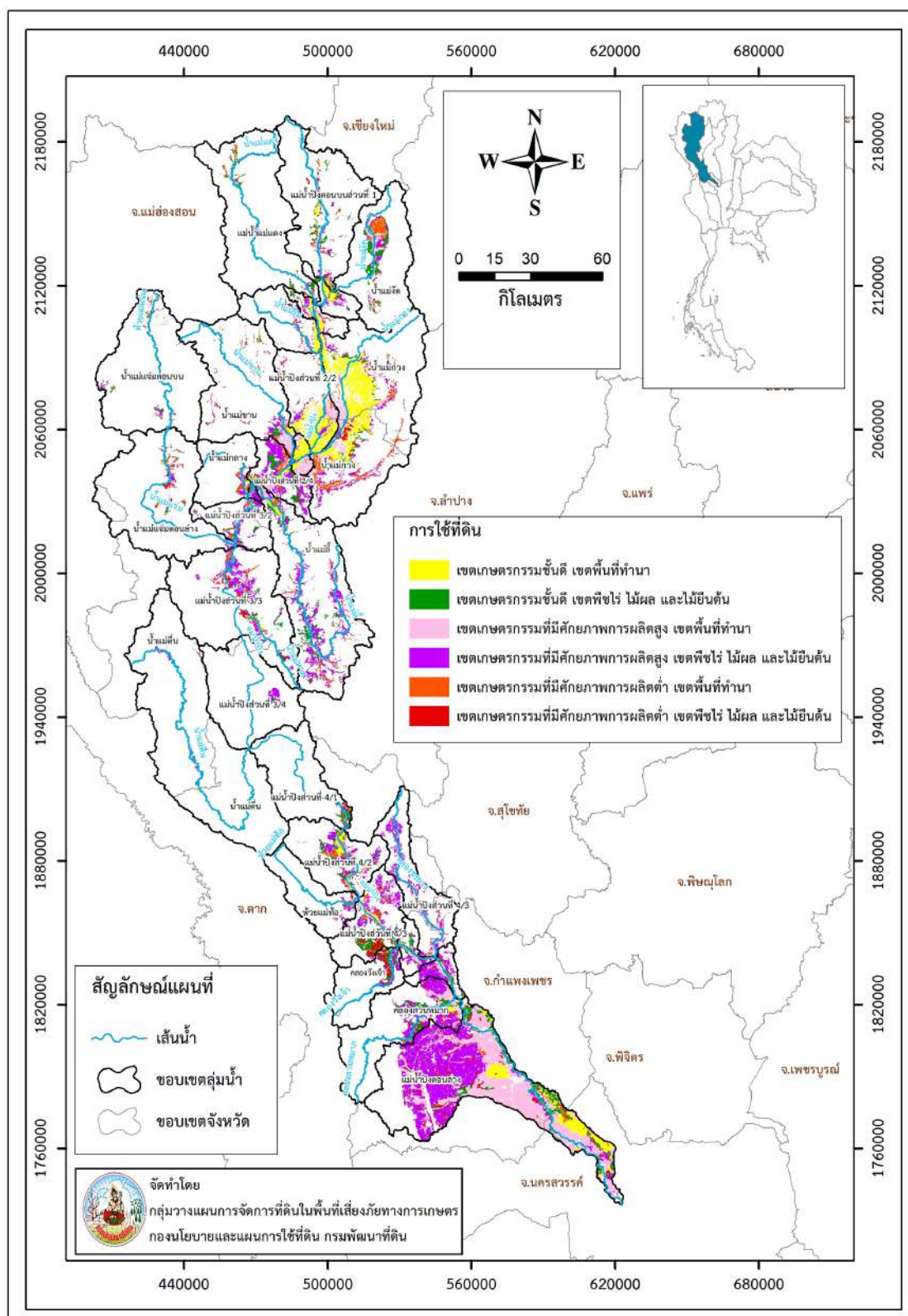
- การบรรเทาผลกระทบ (Mitigation) ได้แก่ การติดตั้งระบบเตือนภัย การแต่งตั้งและอบรมให้ความรู้อาสาสมัครป้องกันภัย เพื่อถ่ายทอดให้คนในชุมชนได้ทราบถึงวิธีการรับมือกับภัยพิบัติ การบรรเทาและการเตือนภัยพิบัติของดินถล่ม เป็นขั้นตอนที่ควรดำเนินการในช่วงก่อนเกิดภัยพิบัติ โดยการเพิ่มความมั่นคงของทางลาดดิน หรือพยากรณ์ภัยดินถล่ม แจ้งเตือนภัยล่วงหน้า เพื่อให้ประชาชนได้เตรียมความพร้อมและรับมือ ลดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นลงได้

ทั้งนี้ ได้จำแนกประเภทเขตเกษตรกรรมในพื้นที่เสี่ยงภัยลุ่มน้ำปิง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนพัฒนาพื้นที่ต่อไป สามารถใช้เป็นแนวทางในการใช้ที่ดินสำหรับพัฒนาที่ดินด้านต่าง ๆ ได้ รวมทั้งใช้ในการกำหนดขอบเขตพื้นที่เกษตรกรรมของลุ่มน้ำ เพื่อสงวนไว้หรือรักษาไว้ให้เป็นพื้นที่เกษตรกรรมที่สามารถสร้างผลผลิตให้กับเกษตรกรได้ดี (ตารางที่ 21 และภาพที่ 15)

ตารางที่ 21 ประเภทเขตเกษตรกรรมในพื้นที่เสี่ยงภัยทางการเกษตรลุ่มน้ำปิง

เขตเกษตรกรรม	เนื้อที่	
	ไร่	ร้อยละ
เขตเกษตรกรรมขั้นดี	1,026,591	27.24
เขตพื้นที่ทำนา	529,452	14.05
เขตพืชไร่ ไม้ผล และไม้ยืนต้น	497,139	13.19
เขตเกษตรกรรมที่มีศักยภาพการผลิตสูง	2,150,136	57.06
เขตพื้นที่ทำนา	814,366	21.61
เขตพืชไร่ ไม้ผล และไม้ยืนต้น	1,335,770	35.45
เขตเกษตรกรรมที่มีศักยภาพการผลิตต่ำ	591,773	15.70
เขตพื้นที่ทำนา	290,936	7.72
เขตพืชไร่ ไม้ผล และไม้ยืนต้น	300,837	7.98
ผลรวมทั้งหมด	3,768,500	100.00

ที่มา: จากการคำนวณด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์



ภาพที่ 15 เขตเกษตรกรรมในพื้นที่เสี่ยงภัยทางการเกษตรลุ่มน้ำปิง

3.11 แนวทางการจัดการพื้นที่ลุ่มน้ำปิง

ลุ่มน้ำปิงเป็นพื้นที่ที่ประสบปัญหาหลายประการ มาจากปัจจัยหลายสาเหตุ ได้แก่ แหล่งเก็บกักน้ำในพื้นที่ไม่เพียงพอ เกิดการบุกรุกแหล่งน้ำ แหล่งน้ำต้นเงินจากตะกอนลำน้ำ มีการบุกรุกพื้นที่ต้นน้ำลำธารทำให้ขาดพื้นที่ป่าดูดซับน้ำและชะลอน้ำหลาก ตลอดจนความสามารถในการระบายน้ำของลำน้ำมีจำกัด การบริหารจัดการที่ไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ ปัญหาดังกล่าวมีแนวโน้มที่จะทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้นเพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาด้านทรัพยากรที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและอนาคต จึงต้องมีการวางแผนการพัฒนาทรัพยากรในพื้นที่ลุ่มน้ำ และบริหารจัดการทรัพยากรได้อย่างเหมาะสม ดังนี้

3.11.1 แผนงานด้านการจัดการน้ำอุปโภคบริโภค

มีการจัดหาและบำบัดน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคให้แก่ชุมชน ครบทุกหมู่บ้าน หรือทุกครัวเรือน ชุมชนเมือง แหล่งท่องเที่ยวสำคัญ และพื้นที่เศรษฐกิจพิเศษ รวมทั้งการจัดหาแหล่งน้ำสำรองในพื้นที่ซึ่งขาดแคลนแหล่งน้ำต้นทุน พัฒนาน้ำดื่มให้ได้มาตรฐานในราคาที่เหมาะสม และการประหยัดน้ำโดยลดการใช้น้ำภาคครัวเรือน ภาคบริการ และภาคราชการ โดยดำเนินการดังนี้

1) พัฒนา ขยายเขต และเพิ่มประสิทธิภาพระบบประปาหมู่บ้าน โดยจัดหาแหล่งน้ำและก่อสร้างระบบประปาให้ครอบคลุมทุกหมู่บ้านทั่วประเทศ ปรับปรุงระบบประปาเดิมที่ชำรุดเพื่อให้ใช้งานได้

2) พัฒนาระบบประปาเมือง พื้นที่เศรษฐกิจ โดยการขยายเขตระบบประปา เพิ่มเขตจ่ายน้ำสำหรับเมืองหลัก พื้นที่เศรษฐกิจพิเศษ และแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ การจัดหาแหล่งน้ำสำรองในพื้นที่ซึ่งขาดแคลนแหล่งน้ำต้นทุน และลดการสูญเสียในระบบท่อส่งจ่ายน้ำประปา

3) พัฒนาน้ำดื่มให้ได้มาตรฐานและราคาที่เหมาะสม โดยกำหนดมาตรฐานระบบประปาหมู่บ้าน การจำแนกระบบประปา แล้วดำเนินการปรับปรุงให้ได้มาตรฐานครบทุกหมู่บ้าน รวมทั้งพัฒนา น้ำบาดาล เพื่อสนับสนุนน้ำดื่มสะอาดให้โรงเรียนและชุมชน

4) การประหยัดน้ำทุกภาคส่วน โดยส่งเสริมการลดการใช้น้ำในภาคครัวเรือน ภาคบริการ และภาคราชการ

แนวทางการขับเคลื่อน

- แผนงานประปาหมู่บ้านให้ได้มาตรฐานน้ำอุปโภค บริโภค เนื่องจากเป็นภารกิจขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น แต่เป็นงานที่ริเริ่มใหม่ จึงเห็นควรมอบให้กระทรวงมหาดไทยเป็นหน่วยงานประสานและขับเคลื่อน กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นและกรมทรัพยากรน้ำ เป็นหน่วยงานปฏิบัติหลักในการกำหนดมาตรฐาน จัดทำรูปแบบมาตรฐาน สนับสนุนท้องถิ่น ในการสำรวจ ออกแบบ และจัดทำโครงการนำร่อง พร้อมทั้งถ่ายทอดเทคโนโลยีและเพิ่มขีดความสามารถให้ท้องถิ่นดำเนินการได้เองต่อไป

- แผนงานประปาเมืองหลัก พื้นที่เศรษฐกิจต่าง ๆ มอบสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติเป็นหน่วยประสานและขับเคลื่อนแผนการพัฒนาในด้านต่าง ๆ เพื่อกำหนดแผนงานโครงการรองรับในอนาคต

- การประหยัดน้ำภาคครัวเรือนและบริการ ในระยะแรกจะดำเนินการในเขตรับผิดชอบของการประปาส่วนภูมิภาค โดยเน้นในเขตขาดแคลนน้ำต้นทุน มีเป้าหมายให้อัตราการใช้น้ำต่อคนลดลงหรือเหมาะสมกับกิจกรรมของพื้นที่นั้น ๆ

3.11.2 แผนงานด้านการสร้างความมั่นคงของน้ำภาคการผลิต

มีการพัฒนาแหล่งเก็บกักน้ำและระบบส่งน้ำใหม่ให้เต็มศักยภาพ พร้อมทั้งการจัดหาน้ำในพื้นที่เกษตรน้ำฝน เพื่อขยายโอกาสจากศักยภาพโครงการขนาดเล็กและลดความเสี่ยงในพื้นที่ไม่มีศักยภาพ ลดความเสี่ยงความเสียหายลง ร้อยละ 50 รวมถึงการเพิ่มผลิตภาพและปรับโครงสร้าง

การใช้น้ำ โดยดำเนินการร่วมกับยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขันและด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม เพื่อยกระดับผลิตภาพด้านน้ำทั้งระบบ โดยดำเนินการดังนี้

1) การจัดการด้านความต้องการ โดยลดการใช้น้ำภาคการเกษตร นำน้ำกลับมาใช้ใหม่ในพื้นที่ชลประทาน รวมถึงการลดใช้น้ำ

2) เพิ่มประสิทธิภาพโครงการแหล่งน้ำและระบบส่งน้ำเดิม โดยปรับปรุงประสิทธิภาพแหล่งน้ำ ระบบส่งน้ำและเพิ่มปริมาณน้ำต้นทุนในแหล่งน้ำเดิม

3) การจัดหาพื้นที่ในพื้นที่เกษตรน้ำฝน เพื่อขยายโอกาสจากศักยภาพโครงการขนาดเล็ก และลดความเสี่ยงในพื้นที่ไม่มีศักยภาพ โดยการอนุรักษ์ พื้นฟู พัฒนาแหล่งน้ำและระบบกระจายน้ำ การจัดระบบ การพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ สระน้ำในไร่นา และพัฒนาบ่อบาดาลเพื่อการเกษตร

4) พัฒนาแหล่งเก็บกักน้ำ/ระบบส่งน้ำใหม่ ด้วยการพัฒนาแหล่งเก็บกักน้ำ พัฒนาระบบชลประทาน การเพิ่มปริมาณน้ำที่จัดการได้ รวมทั้งการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลขนาดใหญ่ที่มีศักยภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

5) พัฒนาระบบผันน้ำและระบบเชื่อมโยงแหล่งน้ำ ลดความขัดแย้งการใช้น้ำภาคการเกษตรและอุตสาหกรรม โดยพัฒนาโครงข่ายน้ำภายในประเทศและการผันน้ำระหว่างประเทศ

6) การเพิ่มผลิตภาพมูลค่าภาคการผลิต โดยการส่งเสริมด้านการเกษตร พันธุ์พืช และการปลูกพืชให้มีผลิตภาพสูงมากขึ้น ในพื้นที่ต้นแบบและขยายผลการดำเนินการไปสู่พื้นที่ที่ได้รับการพัฒนาแหล่งน้ำและระบบส่งน้ำแล้วต่อไป โดยดำเนินการร่วมกับยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขันและด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคมเพื่อยกระดับผลิตภาพด้านน้ำทั้งระบบ

7) การเพิ่มน้ำต้นทุนโดยปฏิบัติการฝนหลวง ให้อ่างเก็บน้ำและพื้นที่เกษตรกรรม

แนวทางการขับเคลื่อน

- การจัดหาพื้นที่ในพื้นที่เกษตรน้ำฝน เป็นแผนงานสำคัญที่กำหนดในแผนแม่บทยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี เป็นโครงการ Quick Win และสอดคล้องกับยุทธศาสตร์เพื่อความมั่นคงและการปฏิรูป เพื่อบรรเทาความเสียหายในพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งสูง และให้สามารถมีน้ำสนับสนุนตามศักยภาพของพื้นที่ ขับเคลื่อนร่วมกับหน่วยงานปฏิบัติในการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก การฟื้นฟูแหล่งน้ำธรรมชาติ ระบบกระจายน้ำ การใช้น้ำบาดาลเพื่อการเกษตร การพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ไม่มีศักยภาพ ในการพัฒนาหรือเป็นพื้นที่คุณสมบัติไม่เหมาะสม และมีการชะล้างพังทลายจากการใช้ประโยชน์ที่ดิน รวมทั้งดำเนินการร่วมกับงานส่งเสริมการเกษตรและการตลาด จะดำเนินการในพื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง โดยกำหนดเป้าหมายแก้ไขได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของหมู่บ้านที่เสี่ยงภัยแล้ง

- การจัดการในพื้นที่พิเศษที่ต้องวางแผนเชิงบูรณาการทั้งอุทกภัยและภัยแล้ง ร่วมกันทุกหน่วยงานตามภารกิจ โดยพิจารณาดำเนินการโครงการที่มีผลสัมฤทธิ์สูง มีผลกระทบต่อปัญหา มีความสอดคล้องกัน และลดปัญหาการทับซ้อนของโครงการ

- การประหยัดน้ำในภาคอุตสาหกรรม โดยการสนับสนุนเทคนิคให้โรงงานที่ใช้น้ำมาก ในระยะต่อไปมีการนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ การประหยัดน้ำขับเคลื่อนภายใต้งานวิจัยเพื่อกำหนดแนวทางเทคโนโลยีและการปฏิบัติหลังจากนั้นภายใน 3-5 ปี จะเริ่มดำเนินการสนับสนุนให้โรงงานดำเนินการ

- การเพิ่มผลิตภาพการใช้น้ำและการปรับโครงสร้างการใช้น้ำภาคเกษตรและอุตสาหกรรม โดยจะเริ่มจากการรวบรวมการใช้น้ำภาคการผลิตรายพื้นที่สำคัญและดำเนินการด้านส่งเสริมการเกษตร ในการปรับเป็นพืชมูลค่าสูงในเขตชลประทานเดิม พร้อมทั้งจัดทำระบบกระจายน้ำ การส่งเสริมการเกษตร ร่วมกับการจัดหาพื้นที่ในพื้นที่เกษตรน้ำฝน

- การจัดหาหน้าเพื่อสนับสนุนพื้นที่เศรษฐกิจที่มีความสำคัญร่วมกับหน่วยงานตามภารกิจ เพื่อเตรียมความพร้อม
- การฟื้นฟูแหล่งน้ำธรรมชาติเพื่อการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ เร่งรัดจัดทำฐานข้อมูล จำแนกประเภทขนาดและวางแผนการดำเนินการในภาพรวม
- เร่งรัดการเตรียมความพร้อม เพื่อสนับสนุนการเกษตรที่ผลผลิตและรายได้ต่ำ เนื่องจากขาดแคลนน้ำ
- การพัฒนาแหล่งน้ำทางเลือกด้วยการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลขนาดใหญ่ แหล่งน้ำขนาดเล็ก เพื่อให้มีน้ำต้นทุนสำหรับการอุปโภคบริโภคและการผลิต

3.11.3 แผนงานด้านการจัดการน้ำท่วมและอุทกภัย

ปัจจุบันสภาพป่าต้นน้ำถูกทำลาย น้ำฝนจะไหลบ่าลงสู่ด้านล่างอย่างรวดเร็ว เกิดปัญหาน้ำท่วมฉับพลัน น้ำป่าไหลหลาก และปัญหาดินโคลนถล่ม ประกอบกับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไป ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มีผลกระทบทำให้ปัญหาดังกล่าวเกิดถี่ขึ้นและทวีความรุนแรงมากขึ้นเรื่อยๆ ดังนี้

1) พื้นที่ลาดชันสูงต่อเนื่องกับเชิงเขา เสี่ยงต่อน้ำหลากและดินโคลนถล่ม เกิดจากการตัดไม้ทำลายป่า ไม่มีต้นไม้ปกคลุมดินเพื่อดูดซับน้ำ เมื่อมีฝนตกมากจะเกิดน้ำป่าไหลหลาก และดินโคลนถล่ม สร้างความเสียหายต่อพื้นที่ด้านล่างอย่างมาก ใช้เวลานานในการฟื้นฟูสู่สภาพเดิม แนวทางป้องกันแก้ไข คือ การสร้างระบบเตือนภัยที่แม่นยำ การย้ายถิ่นฐานออกจากพื้นที่เสี่ยงภัย และการฟื้นฟูป่าต้นน้ำ

2) น้ำล้นตลิ่งของลำน้ำสายหลัก เกิดจากปริมาณน้ำหลากจากต้นน้ำเกินความสามารถของลำน้ำจะรับได้ ลำน้ำมีหน้าตัดเล็ก ตื้นเขิน มีสิ่งกีดขวางในลำน้ำ แนวทางป้องกันแก้ไขต้องใช้ข้อมูลในการบริหารจัดการน้ำในลุ่มน้ำ การตรวจสอบแก้ไขสิ่งกีดขวางในลำน้ำ และการสร้างระบบควบคุมที่เหมาะสม เช่น การใช้พื้นที่รับน้ำนอง ร่วมกับการพัฒนาและบริหารจัดการแหล่งเก็บกักน้ำในพื้นที่ต้นน้ำ

3) น้ำท่วมขังในที่ราบลุ่ม พื้นที่ชุมชนและพื้นที่เศรษฐกิจที่สำคัญเกิดจากความไม่สมดุลของน้ำฝนกับความสามารถในการระบายน้ำ ลักษณะการท่วมขังจะไม่รุนแรง ค่อยเป็นค่อยไป และใช้เวลานานในการระบายออก สาเหตุเกิดจากการสร้างถนน การวางผังเมืองไม่เหมาะสม ขวางทางระบายน้ำ และสร้างช่องระบายน้ำไม่เพียงพอ แนวทางป้องกันแก้ไขคือ การปรับปรุงสภาพลำน้ำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำ การผันน้ำเลี่ยงพื้นที่เศรษฐกิจสำคัญ การแก้ไขสิ่งกีดขวางทางน้ำ การควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินและมาตรการผังเมือง เพื่อลดผลกระทบและมีการบริหารพื้นที่น้ำท่วมที่เกิดขึ้นเป็นประจำ

4) น้ำท่วมขังจากฝนตกหนักในพื้นที่ เนื่องจากเมืองหลัก เมืองเศรษฐกิจ และพื้นที่ท่องเที่ยวสำคัญ มีการขยายตัวและมีการใช้ที่ดินที่หนาแน่น รวมทั้งสถานการณ์ฝนเปลี่ยนแปลง เกิดฝนตกหนัก เฉพาะจุดบ่อยครั้ง ทำให้เกิดปัญหาน้ำท่วมขังในเขตเมือง

5) สิ่งก่อสร้างกีดขวางทางน้ำจากการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ซึ่งจะมีทั้งเกิดจากสภาพน้ำท่าเปลี่ยนแปลงและการกำหนดขนาดไม่เหมาะสม โดยจะต้องสำรวจและแก้ไขเป็นจุด ๆ

ซึ่งการเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำ การจัดระบบป้องกันน้ำท่วมชุมชนเมือง การจัดการพื้นที่น้ำท่วมและพื้นที่ชะลอน้ำ รวมทั้งการบรรเทาอุทกภัยในเชิงพื้นที่อย่างเป็นระบบในระดับลุ่มน้ำ และพื้นที่วิกฤติ (Area based) ลุ่มน้ำขนาดใหญ่ ลุ่มน้ำสาขา ลดความเสี่ยงและความรุนแรงลงไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 โดยดำเนินการดังนี้

- การเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำ โดยการปรับปรุงสิ่งกีดขวางทางน้ำ การปรับปรุงลำน้ำธรรมชาติที่ตื้นเขิน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำ

- ป้องกันน้ำท่วมชุมชนเมือง โดยการจัดระบบป้องกันชุมชนเมือง จัดทำผังน้ำ ผังการระบายน้ำในระดับลุ่มน้ำ จังหวัด และเมือง

- การจัดการพื้นที่น้ำท่วม พื้นที่ชะลอน้ำ โดยการพัฒนาแก้มลิง พื้นที่ลุ่มต่ำรับน้ำนอง การพัฒนาอาคารบังคับน้ำและสถานีสูบน้ำ เพื่อบรรเทาอุทกภัยในพื้นที่เฉพาะจุด

- การบรรเทาอุทกภัยเชิงพื้นที่อย่างเป็นระบบ ระดับลุ่มน้ำ พื้นที่วิกฤติ โดยจัดทำแผนและดำเนินการบรรเทาอุทกภัยในพื้นที่วิกฤติ โดยจัดทำแผนและดำเนินการตามลำดับความสำคัญ

- การสนับสนุนปรับตัวและเผชิญเหตุ

แนวทางการขับเคลื่อน

- โครงการบรรเทาภัยพิบัติทางน้ำแบบบูรณาการ ที่กำหนดในแผนแม่บทยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี เป็นโครงการ Quick Win และสอดคล้องกับยุทธศาสตร์เพื่อความมั่นคง โดยจัดทำแผนการบรรเทาอุทกภัยพื้นที่วิกฤติ ให้ลดความเสียหายลงร้อยละ 50 ในพื้นที่สำคัญ ขับเคลื่อนโดยบูรณาการงานของหน่วยงานในพื้นที่วิกฤติที่เหมาะสมและมีความสอดคล้องกัน รวมทั้งให้มีมาตรการการบริหารจัดการพื้นที่น้ำท่วม การเตือนภัย การปรับตัว เน้นพื้นที่ที่มีความเสียหายสูง ในกลุ่มลุ่มน้ำภาคเหนือและภาคใต้

- โครงการบรรเทาอุทกภัยในพื้นที่วิกฤติระดับลุ่มน้ำขนาดใหญ่ เช่น ลุ่มน้ำเจ้าพระยา ท่าจีน ตอนล่าง ยม - น่านตอนล่าง บางปะกง ทะเลสาบสงขลา และชีมูลตอนล่าง ขับเคลื่อนการจัดทำแผนหลักของพื้นที่ จัดลำดับความสำคัญ และหน่วยงานปฏิบัติเร่งรัดการเตรียมความพร้อมให้สามารถเร่งดำเนินการโครงการสำคัญได้โดยเร็ว

- การป้องกันน้ำท่วมเมืองและพื้นที่เศรษฐกิจสำคัญ ให้กระทรวงมหาดไทย (กรมโยธาธิการและผังเมือง) เป็นหน่วยงานหลักในการวางแผนทั้งน้ำท่วมจากน้ำหลากและการระบายน้ำฝน

- การจัดทำผังน้ำในผังชุมชน ผังเมือง และผังระดับลุ่มน้ำ เพื่อจัดการน้ำทั้งระบบและครบวงจร โดยดำเนินการจัดทำผังระดับลุ่มน้ำเร่งจัดทำในพื้นที่วิกฤติและเสียหายรุนแรง ดำเนินการให้มีผังน้ำในเมืองหลักที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจและความหนาแน่นสูง

- การปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำ ลำน้ำสาขาและสายหลัก โดยเร่งรัดดำเนินการในพื้นที่วิกฤติ และต้องวางแผนและดำเนินการอย่างต่อเนื่องทั้งระบบ เพื่อให้สามารถบรรลุเป้าหมายการเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำ

- การปรับตัวและเผชิญเหตุ เพิ่มประสิทธิภาพการปรับตัวและเผชิญเหตุด้านน้ำ (น้ำท่วม น้ำแล้ง) ให้สอดคล้องกับตัวชี้วัด ตามแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ

3.11.4 แผนงานด้านการจัดการคุณภาพน้ำ และอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ

การพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน การนำน้ำเสียกลับมาใช้ใหม่ ป้องกันและลดการเกิดน้ำเสียต้นทาง การควบคุมปริมาณการไหลของน้ำเพื่อรักษาระบบนิเวศ พร้อมทั้งฟื้นฟูแม่น้ำ ลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติที่มีความสำคัญในทุกมิติเพื่อการอนุรักษ์ฟื้นฟูและใช้ประโยชน์ทั่วประเทศ โดยดำเนินการดังนี้

1) การป้องกันและลดการเกิดน้ำเสียที่ต้นทาง โดยลดปริมาณและความสกปรกของน้ำเสียชุมชนจากแหล่งกำเนิด

2) การเพิ่มประสิทธิภาพในการบำบัดและควบคุมการระบายน้ำเสียออกสู่สิ่งแวดล้อม โดยการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพระบบรวบรวม ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน และการนำน้ำที่บำบัดแล้วกลับมาใช้ใหม่ในภาคอุตสาหกรรม ภาคบริการ และที่อยู่อาศัย

3) การรักษาสมดุลของระบบนิเวศ โดยการจัดทำแผนการจัดสรรน้ำในลุ่มน้ำหลัก

4) การอนุรักษ์และฟื้นฟูแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติทั่วประเทศ โดยส่งเสริมให้ทุกภาคส่วน มีความเข้าใจ รู้คุณค่า และความสำคัญในการจัดการคุณภาพน้ำก่อนระบายออกสู่แม่น้ำลำคลอง การกำจัดวัชพืชและขยะมูลฝอยในแหล่งน้ำ การสำรวจรังวัดพิสูจน์และสอบแนว พร้อมทั้ง การขึ้นทะเบียน การป้องกันแก้ไขปัญหาการรุกล้ำแนวเขต การอนุรักษ์ฟื้นฟู และพัฒนารวมถึงการจัดทำข้อกำหนดในการออกแบบทั้งเชิงภูมิสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม เพื่อการอนุรักษ์ฟื้นฟูแม่น้ำ ลำคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติ

แนวทางการขับเคลื่อน

- แผนงานการเพิ่มประสิทธิภาพ และควบคุมการระบายน้ำเสียออกสู่สิ่งแวดล้อม โดยการสนับสนุนหน่วยงานท้องถิ่นในการเตรียมความพร้อม เพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถดำเนินการได้
- การอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งต้นน้ำลำธารและพื้นที่ชุ่มน้ำที่สมควรสงวนไว้ เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ จัดทำแผนการอนุรักษ์ฟื้นฟูหรือดำเนินการประกาศเป็นเขตคุ้มครองสิ่งแวดล้อมตามกฎหมาย
- การอนุรักษ์ฟื้นฟูแม่น้ำ คูคลอง แหล่งน้ำธรรมชาติขนาดใหญ่ โดยบูรณาการในกิจกรรมหลายรูปแบบ จัดทำแผนหลักในแต่ละพื้นที่เป้าหมายและบูรณาการแผนงานของหน่วยงานตามภารกิจในพื้นที่เป้าหมายที่กำหนด

3.11.5 แผนงานด้านการอนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพป่าต้นน้ำที่เสื่อมโทรมและป้องกันการพังทลายของดิน

การอนุรักษ์ ฟื้นฟู พื้นที่ป่าต้นน้ำที่เสื่อมโทรม การป้องกัน และลดการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ต้นน้ำและพื้นที่ลาดชัน โดยดำเนินการดังนี้

- 1) การอนุรักษ์ฟื้นฟูพื้นที่ป่าต้นน้ำที่เสื่อมโทรม โดยการปลูกป่าและการสร้างฝายชะลอน้ำประเภทต่าง ๆ ในพื้นที่ป่าต้นน้ำ
- 2) การป้องกันและลดการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ต้นน้ำ การจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่เกษตรลาดชัน จัดทำแนวปากันชน การปลูกป่าเลียนแบบธรรมชาติทดแทนการปลูกพืชเชิงเดี่ยว และการปลูกหญ้าแฝก

แนวทางการขับเคลื่อน

- การฟื้นฟูป่าต้นน้ำ โดยกำหนดขอบเขตการใช้ประโยชน์เป็นเขตอนุรักษ์ เขตป่าไม้กันชน และการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เหมาะสมในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1 และ 2 ที่ได้รับการผ่อนผันตามมติคณะรัฐมนตรี 30 มิถุนายน 2541 โดยจะดำเนินการกำหนดพื้นที่เป้าหมายที่มีผลกระทบด้านทรัพยากรน้ำรุนแรง ได้แก่ ลุ่มน้ำภาคเหนือและภาคใต้ในระยะแรกก่อน โดยดำเนินการในกิจกรรมต่าง ๆ ไปพร้อม ๆ กัน เพื่อให้สามารถเห็นผลผลิตและผลสัมฤทธิ์ได้อย่างรวดเร็วและต้องมีการประเมินผลไปจนถึงระยะยาว เพื่อให้เห็นผลกระทบจากการฟื้นฟูป่าต่อปริมาณและรูปแบบน้ำท่าหรือตะกอนที่เปลี่ยนแปลงไป (Change in Flow หรือ Sediment Volume and Their Hydrographs)

- การลดการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ต้นน้ำโดยเฉพาะในพื้นที่เกษตรลาดชัน ให้พิจารณาดำเนินการ โดยวิธีกล การอนุรักษ์ดินและน้ำ และการปรับระบบการปลูกพืชควบคู่กันไป

3.11.6 แผนงานด้านการบริหารจัดการ

จัดตั้งองค์กรด้านการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ (คณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ คณะกรรมการลุ่มน้ำ ฯลฯ) ปรับปรุงกฎหมายให้ทันสมัย ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างประเทศ เชื่อมโยงประเด็นการพัฒนาและการหาแหล่งเงินทุนพัฒนาระบบฐานข้อมูลประกอบการตัดสินใจ (คลังน้ำ ชาติ) สนับสนุนองค์กรลุ่มน้ำ สนับสนุนการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างภาครัฐและเอกชน การบริหารจัดการชลประทาน การศึกษาวิจัยเตรียมความพร้อม ส่งเสริมการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน และภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง สร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ พัฒนางานวิจัย

นวัตกรรมและเทคโนโลยี สนับสนุนการสร้างมูลค่าเพิ่มในภาคการบริการและการผลิต รวมถึงพัฒนารูปแบบเพื่อยกระดับการจัดการน้ำในพื้นที่และลุ่มน้ำ (เชื่อมโยงการตลาด พลังงาน การผลิต และของเสีย) โดยดำเนินการดังนี้

1) การจัดทำปรับปรุงกฎหมายและองค์การด้านการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำและน้ำบาดาล ได้แก่ การจัดทำปรับปรุง ทบพวนกฎหมาย ระเบียบข้อบังคับ ด้านทรัพยากรน้ำ การส่งเสริมพัฒนาองค์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในระดับชาติ ระดับลุ่มน้ำ ระดับชุมชน และพัฒนากลไกความร่วมมือระหว่างประเทศด้านทรัพยากรน้ำ

2) การจัดทำแผนบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ แผนแม่บทระดับลุ่มน้ำ และแผนปฏิบัติการ รวมทั้งการจัดทำแผนบริหารน้ำในสภาวะวิกฤติทุกลุ่มน้ำให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ และพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ

3) การติดตามและประเมินผล ทั้งแผนงานภายใต้แผนแม่บท การดำเนินงานของหน่วยงาน และประเมินผลกระทบระดับแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ

4) การพัฒนาระบบฐานข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจ โดยพัฒนาฐานข้อมูลทรัพยากรน้ำ น้ำบาดาล และข้อมูลอื่นที่เกี่ยวข้อง การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการภัยพิบัติด้านน้ำ การจัดการอุทกภัย และการพัฒนาระบบติดตาม เฝ้าระวัง แจ้งเตือนภัยคุณภาพน้ำและน้ำบาดาล เช่น การเพิ่มประสิทธิภาพการพยากรณ์ฝนระยะสั้น การพยากรณ์น้ำหลากที่ลาดเชิงเขา (ลุ่มน้ำสาขา/ย่อย) ข้อมูลแหล่งน้ำธรรมชาติ ศักยภาพน้ำบาดาลในชั้นรายละเอียด ข้อมูลคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำต่าง ๆ

5) การศึกษาวิจัยและพัฒนาการจัดการทรัพยากรน้ำ โดยศึกษา วิจัย พัฒนาเทคโนโลยี และนวัตกรรมที่เกี่ยวกับทรัพยากรน้ำและน้ำบาดาลให้สามารถดำเนินการตามกลยุทธ์ที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การศึกษาวิจัยการประหยัดน้ำในทุกกิจกรรมการใช้น้ำ การลดการใช้น้ำ นำน้ำกลับมาใช้ใหม่ และการใช้น้ำซ้ำในภาคอุตสาหกรรม การศึกษาการใช้น้ำและมูลค่าน้ำภาคการผลิตต่าง ๆ

6) การประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม โดยเสริมสร้างการรับรู้และประชาสัมพันธ์นโยบาย แผนแม่บท การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำและบูรณาการการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ส่งเสริมการจัดการน้ำ ชุมชน และการจัดการภัยพิบัติด้านน้ำในระดับพื้นที่ลุ่มน้ำในประเทศ และระหว่างประเทศ

แนวทางการขับเคลื่อน

- การจัดทำอนุบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำและการจัดตั้งคณะกรรมการลุ่มน้ำ ขับเคลื่อนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในระดับประเทศและลุ่มน้ำ

- แผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี จัดทำและถ่ายทอดเป้าหมายลงสู่การดำเนินงานระดับลุ่มน้ำและแผนปฏิบัติการ รวมถึงติดตาม ประเมินผล การดำเนินงานของแผนงานตามนโยบายและแผนแม่บท เกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำเสนอต่อคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ โดยมีกลุ่มผู้ใช้น้ำทำหน้าที่ขับเคลื่อนการดำเนินงานภายใต้คณะกรรมการลุ่มน้ำ

- การศึกษา วิจัย และพัฒนายกระดับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำและทรัพยากรมนุษย์ ขับเคลื่อนด้วยการใช้เทคโนโลยี นวัตกรรม สนับสนุนการเพิ่มมูลค่าเพิ่มของภาคการผลิตและบริการต่อไป

- การพัฒนาระบบฐานข้อมูลทรัพยากรน้ำและข้อมูลอื่นที่เกี่ยวข้อง โดยร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการพัฒนา เชื่อมโยงระบบคลังข้อมูลน้ำ และระบบโทรมาตร สำหรับการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำในแม่น้ำสายหลักและแหล่งน้ำที่สำคัญ

บทที่ 4

สรุปและข้อเสนอแนะ

4.1 สรุป

จากการรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน และข้อมูลทั้งหมดของกลุ่มน้ำปิง เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์พื้นที่เสี่ยงภัยต่าง ๆ ในการเตรียมพร้อมรับมือ ป้องกัน และปรับตัว นำมาสรุปในประเด็นหลักและสาระสำคัญที่แสดงสถานการณ์ปัจจุบันและคาดการณ์ในอนาคตของกลุ่มน้ำ ดังนี้

4.1.1 พื้นที่แล้งซ้ำซาก

ผลการวิเคราะห์พื้นที่แล้งซ้ำซากกลุ่มน้ำปิง พบว่ามีเนื้อที่ทั้งหมด 3,603,662 ไร่ สามารถแบ่งได้ 3 ระดับ ดังนี้

ระดับที่ 1 พื้นที่แล้งซ้ำซากตั้งแต่ 6 ครั้งขึ้นไปในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ 2,051,006 ไร่

ระดับที่ 2 พื้นที่แล้งซ้ำซาก 4 - 5 ครั้งในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ 356,138 ไร่

ระดับที่ 3 พื้นที่แล้งซ้ำซากไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ 1,196,518 ไร่

4.1.2 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก

ผลการวิเคราะห์พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากกลุ่มน้ำปิง พบว่ามีเนื้อที่ทั้งหมด 809,627 ไร่ สามารถแบ่งได้ 2 ระดับ ดังนี้

ระดับที่ 1 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ 785,446 ไร่

ระดับที่ 2 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง มีน้ำท่วมขัง 4 - 7 ครั้งในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ 24,181 ไร่

4.1.3 พื้นที่การชะล้างพังทลายของดิน

ผลการประเมินค่าการสูญเสียดินกลุ่มน้ำปิง สามารถแบ่งได้ 5 ระดับ ดังนี้

ระดับการสูญเสียดินน้อย (อัตราการสูญเสียดิน 0 - 2 ตันต่อไร่ต่อปี) มีเนื้อที่ 16,425,072 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 76.24 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ

ระดับการสูญเสียดินปานกลาง (อัตราการสูญเสียดิน 2 - 5 ตันต่อไร่ต่อปี) มีเนื้อที่ 2,952,874 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 13.70 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ

ระดับการสูญเสียดินรุนแรง (อัตราการสูญเสียดิน 5 - 15 ตันต่อไร่ต่อปี) มีเนื้อที่ 1,065,923 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 4.95 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ

ระดับการสูญเสียดินรุนแรงมาก (อัตราการสูญเสียดิน 15 - 20 ตันต่อไร่ต่อปี) มีเนื้อที่ 181,331 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.84 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ

ระดับการสูญเสียดินรุนแรงมากที่สุด (อัตราการสูญเสียดินมากกว่า 20 ตันต่อไร่ต่อปี) มีเนื้อที่ 919,497 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 4.27 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ

4.1.4 พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่ม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มในกลุ่มน้ำปิง มีเนื้อที่ทั้งหมด 3,071,796 ไร่ สามารถจัดระดับความเสี่ยงต่อการเกิดดินถล่ม ได้ 2 ระดับ คือ ระดับปานกลาง มีเนื้อที่ 2,928,509 ไร่ และระดับสูง มีเนื้อที่ 143,287 ไร่

4.1.5 ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินของกรมพัฒนาที่ดิน พ.ศ.2552 - 2553 และ พ.ศ.2563 - 2564 ของลุ่มน้ำปิง เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดินดังนี้

- 1) พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง เพิ่มขึ้น 176,976 ไร่
- 2) พื้นที่เกษตรกรรม เพิ่มขึ้น 666,920 ไร่ ประกอบด้วย
 - (1) เกษตรผสมผสาน/ไร่นาสวนผสม เพิ่มขึ้น 880 ไร่
 - (2) พื้นที่นา ลดลง 253,595 ไร่
 - (3) พืชไร่ เพิ่มขึ้น 828,243 ไร่
 - (4) ไม้ยืนต้น เพิ่มขึ้น 49,501 ไร่
 - (5) ไม้ผล เพิ่มขึ้น 155,420 ไร่
 - (6) พืชสวน เพิ่มขึ้น 32,247 ไร่
 - (7) ไร่นาถาวร ลดลง 152,695 ไร่
 - (8) ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์และโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ เพิ่มขึ้น 4,333 ไร่
 - (9) พืชไร่ ลดลง 2 ไร่
 - (10) สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เพิ่มขึ้น 2,588 ไร่
- 4) พื้นที่ป่าไม้ ลดลง 797,425 ไร่
- 5) พื้นที่เบ็ดเตล็ด ลดลง 82,249 ไร่
- 6) พื้นที่น้ำ เพิ่มขึ้น 35,778 ไร่

4.1.6 แผนการใช้ที่ดินลุ่มน้ำปิง

ลุ่มน้ำปิง มีพื้นที่เขตเกษตรกรรม 3,768,500 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 17.49 ของพื้นที่ลุ่มน้ำปิง แบ่งเขตเกษตรกรรมออกเป็น 3 เขต ดังนี้

1) เขตเกษตรกรรมชั้นดี มีพื้นที่ 1,026,591 ไร่ หรือร้อยละ 27.24 ของพื้นที่การเกษตรในลุ่มน้ำปิง แบ่งออกเป็น 2 เขตย่อยดังนี้

- เขตพื้นที่ทำนา มีพื้นที่ 529,452 ไร่ หรือร้อยละ 14.05 ของพื้นที่การเกษตรในลุ่มน้ำปิง
- เขตพืชไร่ ไม้ผล และไม้ยืนต้น มีพื้นที่ 497,139 ไร่ หรือร้อยละ 13.19 ของพื้นที่การเกษตรในลุ่มน้ำปิง

การเกษตรในลุ่มน้ำปิง

2) เขตเกษตรกรรมที่มีศักยภาพการผลิตสูง มีพื้นที่ 2,150,136 ไร่ หรือร้อยละ 57.06 ของพื้นที่การเกษตรในลุ่มน้ำปิง แบ่งออกเป็น 2 เขตย่อย ดังนี้

- เขตพื้นที่ทำนา มีพื้นที่ 814,366 ไร่ หรือร้อยละ 21.61 ของพื้นที่การเกษตรในลุ่มน้ำปิง
- เขตพืชไร่ ไม้ผล และไม้ยืนต้น มีพื้นที่ 1,335,770 ไร่ หรือร้อยละ 35.45 ของพื้นที่การเกษตรในลุ่มน้ำปิง

การเกษตรในลุ่มน้ำปิง

3) เขตเกษตรกรรมที่มีศักยภาพการผลิตต่ำ มีพื้นที่ 591,773 ไร่ หรือร้อยละ 15.70 ของพื้นที่การเกษตรในลุ่มน้ำปิง แบ่งออกเป็น 2 เขตย่อย ดังนี้

- เขตพื้นที่ทำนา มีพื้นที่ 290,936 ไร่ หรือร้อยละ 7.72 ของพื้นที่การเกษตรในลุ่มน้ำปิง
- เขตพืชไร่ ไม้ผล และไม้ยืนต้น มีพื้นที่ 300,837 ไร่ หรือร้อยละ 7.98 ของพื้นที่การเกษตรในลุ่มน้ำปิง

การเกษตรในลุ่มน้ำปิง

4.2 ข้อเสนอแนะ

- 1) หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรมีนโยบาย ประกาศ ส่งเสริม เตรียมรับมือ ป้องกัน และแก้ไข รวมถึงให้ความรู้กับประชาชนในพื้นที่ เพื่อลดผลกระทบและความเสียหายในอนาคต
- 2) การจัดทำแบบฟอร์มข้อมูล ควรมีรูปแบบมาตรฐานเดียวกัน เพื่อให้การจัดการข้อมูลในการบริหารจัดการลุ่มน้ำสามารถเข้าถึงได้ง่าย เป็นไปในทิศทางเดียวกันและนำมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2565. เอกสารประกอบการวิเคราะห์ความสอดคล้องกับแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ. กลุ่มขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศ ยุทธศาสตร์ชาติ และการสร้างความสามัคคีปรองดอง. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ กรมชลประทาน. 2565. ข้อมูลสารสนเทศ โครงการชลประทาน 2565. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- กรมป่าไม้. 2561. ข้อมูลพื้นที่ป่าไม้ตามกฎหมาย (ไฟล์ข้อมูล). กรมป่าไม้ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กรุงเทพฯ.
- กรมป่าไม้. 2561. ข้อมูลประเภทของการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ (ไฟล์ข้อมูล). กรมป่าไม้ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กรุงเทพฯ.
- กรมป่าไม้. 2565. ข้อมูลสถิติกรมป่าไม้ ปี 2565. สำนักแผนงานและสารสนเทศ กรมป่าไม้ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กรุงเทพฯ.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2550. แบบจำลองความสูงเชิงเลข มาตรฐาน 1: 4,000 ปี พ.ศ. 2547 - 2550 (ไฟล์ข้อมูล). สำนักเทคโนโลยีการสำรวจและทำแผนที่ กรมพัฒนาที่ดิน, กรุงเทพฯ.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2553. สภาพการใช้ที่ดินประเทศไทย ปี พ.ศ. 2552 - 2553 (ไฟล์ข้อมูล). กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน, กรุงเทพฯ.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2556. ชุดองค์ความรู้กึ่งศตวรรษพัฒนาที่ดิน. การชะล้างพังทลายของดินและการอนุรักษ์ดินและน้ำ. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2561. แผนที่พื้นที่แล้งซ้ำซากประเทศไทย ปี 2561 (ไฟล์ข้อมูล). กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน. กรมพัฒนาที่ดิน, กรุงเทพฯ.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2563. สภาพการใช้ที่ดินประเทศไทย ปี พ.ศ. 2562 - 2563 (ไฟล์ข้อมูล). กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน, กรุงเทพฯ.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2563. ข้อมูลชุดดิน มาตรฐาน 1:25,000 (ไฟล์ข้อมูล). กองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2564. แผนที่สภาพการใช้ที่ดินประเทศไทย (ไฟล์ข้อมูล). กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน. กรมพัฒนาที่ดิน, กรุงเทพฯ.
- กรมอุตุนิยมวิทยา. 2561. ความรู้อุตุนิยมวิทยา. แหล่งที่มา <https://www.tmd.go.th/info/info.php?FileID=23>, 22 พฤศจิกายน 2565.
- กรมอุตุนิยมวิทยา. 2565. ข้อมูลสภาพภูมิอากาศ (ไฟล์ข้อมูล). กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม, กรุงเทพฯ.
- กองสำรวจและจำแนกดิน. 2543. คู่มือการจำแนกความเหมาะสมของดินสำหรับพืชเศรษฐกิจของประเทศไทย. เอกสารวิชาการฉบับที่ 453. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- คณะกรรมการจัดทำปทานุกรมปฐพีวิทยา. 2541. ปทานุกรมปฐพีวิทยา. สำนักพิมพ์วิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- คณะอนุกรรมการจัดทำพจนานุกรมธรณีวิทยา. 2530. พจนานุกรมศัพท์ธรณีวิทยา อังกฤษ - ไทย. สำนักพิมพ์คณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยการศึกษาวิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ, กรุงเทพฯ.

- พิทยากร ลิ้มทอง. 2557. เอกสารการศึกษา ชุตติวิชาที่ 2 **มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ และการใช้
หญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ**. กรมพัฒนาที่ดิน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.
สถาบันวิจัยพัฒนาเพื่อป้องกันการเป็นทะเลทรายและการเสื่อมภัย. 2548. **แนวทางการพัฒนาพื้นที่แล้ง
ซ้ำซากเพื่อการเกษตร**. กรมพัฒนาที่ดิน, กรุงเทพฯ.
- สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร(องค์การมหาชน). 2555. **การดำเนินการด้าน
การรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลโครงการพัฒนาระบบคลังข้อมูล 25 กลุ่มน้ำ
และแบบจำลองน้ำท่วมน้ำแล้ง (กลุ่มน้ำปิง)**. บริษัทแอสดีคอน คอร์ปอเรชั่น จำกัด, กรุงเทพฯ
- สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน). 2561. **รายงานข้อมูลพื้นฐาน
25 กลุ่มน้ำ (กลุ่มน้ำปิง)**. บริษัททิมคอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด (มหาชน),
กรุงเทพฯ.
- สำนักพัฒนาอตุณิยมวิทยา. 2555. **ดัชนีความแห้งแล้งสำหรับประเทศไทย 2555**. กรมอตุณิยมวิทยา,
กรุงเทพฯ
- สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ. 2563. **รายงานสรุปข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มน้ำปิง (โครงการจัดทำ
ฐานข้อมูลพื้นฐานกลุ่มน้ำ 22 กลุ่มน้ำ)**. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2565 **ข้อมูลชั้นคุณภาพกลุ่มน้ำ
(ไฟล์ข้อมูล)**. แหล่งที่มา <https://data.go.th/dataset/gdpublish-wcms2>, 11 พฤศจิกายน 2565.



กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

2003/61 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทร 1760 ต่อ 1320 แฟกซ์ 0 2579 3504

Website : webapp.idd.go.th/lpd