

การศึกษาและวิเคราะห์พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก ภาคเหนือ 7 จังหวัด (เล่ม 2)

อารีรัตน์ เรือนทอง



เอกสารวิชาการเลขที่ 67/07/2557
กลุ่มป้องกันภัยธรรมชาติและความเสี่ยงทางการเกษตร
กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พ.ศ.2557

การศึกษาและวิเคราะห์พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากภาคเหนือ (7 จังหวัด)

โดย

อารีรัตน์ เรือนทอง



เอกสารวิชาการเลขที่ 67/07/2557

กลุ่มป้องกันภัยธรรมชาติและความเสี่ยงทางการเกษตร

กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พ.ศ. 2557

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ขอบเขตการดำเนินการ	2
1.4 ระยะเวลาดำเนินการและพื้นที่ศึกษา	2
1.5 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการ	2
1.6 ประโยชน์ที่ได้รับ	3
บทที่ 2 สภาพทั่วไปของพื้นที่ภาคเหนือ	
2.1 ขนาดและที่ตั้ง	4
2.2 ลักษณะภูมิประเทศ	5
2.3 ลักษณะภูมิอากาศ	5
2.4 ทรัพยากรดิน	7
2.5 ทรัพยากรน้ำและแหล่งน้ำ	8
2.6 ทรัพยากรป่าไม้และพืชพรรณธรรมชาติ	10
2.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	11
บทที่ 3 ปัญหาและผลกระทบจากอุทกภัย	
3.1 ความหมายของอุทกภัย	13
3.2 ลักษณะของอุทกภัย	13
3.3 ปัญหาและสาเหตุของการเกิดอุทกภัย	13
3.4 อันตรายและความเสียหายที่เกิดจากอุทกภัย	15
3.5 สถานการณ์การเกิดอุทกภัยที่ผ่านมา	16
บทที่ 4 ผลการดำเนินการ	
4.1 คำจำกัดความ	22
4.2 การกำหนดขอบเขตพื้นที่และระดับการเกิดน้ำท่วมซ้ำซาก	22
4.3 ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก	33
บทที่ 5 แนวทางการป้องกันและลดความเสียหายจากน้ำท่วม	
5.1 มาตรการป้องกันน้ำท่วมหรือน้ำท่วมขัง	35
5.2 มาตรการป้องกันน้ำป่าไหลหลากหรือน้ำท่วมฉับพลัน	35
5.3 มาตรการป้องกันน้ำล้นตลิ่ง	35
5.4 มาตรการและแนวทางการจัดการพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก	36
5.5 มาตรการการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก	37

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 6 สรุปและข้อเสนอแนะ	
6.1 สรุป	38
6.2 ข้อเสนอแนะ	39
เอกสารอ้างอิง	40
ภาคผนวก	41

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	แสดงปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 30 ปีของภาคเหนือ (ตั้งแต่ปี 2525-2555)	6
2.2	แสดงข้อมูลปริมาณฝน ปริมาณน้ำท่าและจำนวนประชากรในลุ่มน้ำภาคเหนือ	9
3.1	แสดงสถิติสถานการณ์อุทกภัยของประเทศไทย (ปี 2532-2556)	21
4.1	แสดงพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากรายจังหวัด (7 จังหวัดภาคเหนือ)	23
4.2	สรุปพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากรายตำบล อำเภอ จังหวัด (7 จังหวัดภาคเหนือ)	24
4.3	แสดงพื้นที่การเกษตรที่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมซ้ำซาก	33

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
2.1	แสดงขอบเขตภาคเหนือ	4
2.2	แสดงขอบเขตลุ่มน้ำที่สำคัญของภาคเหนือ	10
2.3	แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินของภาคเหนือ	12
4.1	แผนที่แสดงพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก 7 จังหวัดภาคเหนือ	25
4.2	แผนที่แสดงพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากจังหวัดเชียงใหม่	26
4.3	แผนที่แสดงพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากจังหวัดตาก	27
4.4	แผนที่แสดงพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากจังหวัดน่าน	28
4.5	แผนที่แสดงพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากจังหวัดเพชรบูรณ์	29
4.6	แผนที่แสดงพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากจังหวัดแม่ฮ่องสอน	30
4.7	แผนที่แสดงพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากจังหวัดลำพูน	31
4.8	แผนที่แสดงพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากจังหวัดอุทัยธานี	32
4.9	แผนที่แสดงพื้นที่การเกษตรที่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมซ้ำซาก	34

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

น้ำท่วมหรืออุทกภัย เป็นภัยที่ส่งผลกระทบรุนแรงต่อประเทศอย่างมากไม่ว่าจะเป็นด้านเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ ชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนโดยเฉพาะกับภาคการเกษตรซึ่งได้รับความเสียหายเป็นจำนวนมาก ปัจจุบันการเกิดอุทกภัยในประเทศไทย พบว่า เกิดขึ้นเป็นประจำทุกปีในทุกภาคของประเทศ และมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นตามสภาวะการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติโดยไม่คำนึงถึงสมดุลทางระบบนิเวศทำให้เกิดความเสื่อมโทรมของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม โดยมีโอกาสเกิดขึ้นได้ตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงต้นเดือนมกราคม และบางพื้นที่อาจประสบเหตุการณ์ดังกล่าวมากกว่า 1 ครั้งในรอบปี

ลักษณะของการเกิดน้ำท่วม มีความรุนแรงและมีรูปแบบต่างๆกัน ขึ้นอยู่กับลักษณะภูมิประเทศและสภาพพื้นที่โดยการเกิดน้ำท่วมแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะใหญ่ๆ คือ น้ำป่าไหลหลากหรือน้ำท่วมฉับพลัน มักเกิดขึ้นในที่ราบต่ำหรือที่ราบลุ่มบริเวณใกล้เชิงภูเขา เนื่องจากฝนตกหนักเหนือภูเขาต่อเนื่องเป็นเวลานาน โดยปริมาณน้ำจำนวนมากเคลื่อนตัวอย่างรวดเร็วจากที่สูงลงสู่พื้นที่ต่ำก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน และส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศหากบริเวณดังกล่าวเป็นแหล่งเศรษฐกิจที่สำคัญ ส่วนลักษณะที่สอง ได้แก่ น้ำท่วมหรือน้ำท่วมขัง เป็นลักษณะของอุทกภัยที่เกิดขึ้นจากปริมาณน้ำสะสมจำนวนมากที่ไหลบ่าในแนวระนาบจากที่สูงไปยังที่ต่ำ หรือปริมาณจำนวนมากที่เกิดจากฝนตกหนักต่อเนื่องที่ไหลลงสู่ลำน้ำหรือแม่น้ำมีปริมาณมากจนระบายลงสู่ลุ่มน้ำด้านล่างหรือออกสู่ปากน้ำไม่ทัน ทำให้เกิดสภาวะน้ำเอ่อล้นตลิ่งเข้าท่วมที่อยู่อาศัยและพื้นที่การเกษตรได้รับความเสียหาย ถนน หรือสะพานอาจชำรุด ทางคมนาคมถูกตัดขาดหรือเป็นสภาพน้ำท่วมขังในเขตเมืองใหญ่ที่เกิดจากฝนตกหนักต่อเนื่องเป็นเวลานาน มีสาเหตุมาจากระบบการระบายน้ำไม่ดีพอ มีสิ่งก่อสร้างกีดขวางทางระบายน้ำหรือเกิดน้ำทะเลหนุนสูงกรณีพื้นที่อยู่ใกล้ชายฝั่งทะเล โดยระดับความรุนแรงขึ้นอยู่กับระยะเวลาและระดับความสูงของน้ำที่ท่วมแช่ขัง

ในอดีตที่ผ่านมากรมพัฒนาที่ดินได้ดำเนินการจัดทำแผนที่น้ำท่วมซ้ำซาก ซึ่งใช้เป็นฐานข้อมูลในการวางแผนนโยบายการพัฒนาพื้นที่การเกษตรและแนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินเชิงพื้นที่ซึ่งมีความถูกต้องในระดับหนึ่งแต่เนื่องจากในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินประกอบกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในปัจจุบัน ทำให้เกิดอุทกภัยขึ้นบ่อยครั้งและทวีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้นทุกปี ดังนั้นการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัย เช่น ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ข้อมูลการสำรวจระยะไกล การใช้แบบจำลอง ข้อมูลทางสถิติมาประยุกต์ใช้ในการจัดทำฐานข้อมูลและปรับปรุงแผนที่น้ำท่วมซ้ำซากให้มีความทันสมัยเป็นปัจจุบันและมีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น เพื่อให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการแก้ไขปัญหา น้ำท่วมซ้ำซาก การเตรียมการป้องกันและเตือนภัย การวางแผนการเพาะปลูกก่อนการทำการเกษตรซึ่งจะช่วยในการป้องกันและบรรเทาความเสียหายจากอุทกภัยที่อาจจะเกิดขึ้นต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และข้อมูลสำรวจระยะไกลในการปรับปรุงขอบเขตและฐานข้อมูลพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากให้เป็นปัจจุบัน

1.2.2 เพื่อเสนอแนะมาตรการหรือแนวทางในการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรมในพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก

1.3 ขอบเขตการดำเนินการ

ทำการศึกษาวิเคราะห์พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากโดยพิจารณาจากพื้นที่ราบลุ่มต่ำที่มีภูมิสัณฐานประเภทที่ราบน้ำท่วมถึง (Floodplain) ซึ่งเป็นที่ราบริมแม่น้ำหรือลำธารและเป็นพื้นที่ที่ในฤดูฝนมักมีน้ำท่วมขังอยู่ในพื้นที่เสมอ ร่วมกับการวิเคราะห์ภาพถ่ายจากดาวเทียมและฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ของพื้นที่ที่เคยประสบอุทกภัยเปรียบเทียบในช่วงระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมา คือตั้งแต่ปี 2545 ถึงปี 2555 เพื่อกำหนดขอบเขตพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบริเวณภาคเหนือ

1.4 ระยะเวลาดำเนินการและพื้นที่ศึกษา

ระยะเวลาดำเนินการ เริ่มต้น ตุลาคม พ.ศ. 2556

สิ้นสุด สิงหาคม พ.ศ. 2557

พื้นที่ศึกษา ภาคเหนือ (7 จังหวัด)

1.5 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการ

1.5.1 ตรวจสอบเอกสารและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับน้ำท่วมซ้ำซากในประเทศไทย สถิติของเหตุการณ์การเกิดอุทกภัยที่เคยเกิดขึ้นในอดีตจนถึงปัจจุบัน

1.5.2 รวบรวมข้อมูล เป็นการรวบรวมเอกสารและข้อมูลต่างๆ ในรูปรายงานและแผนที่ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดังนี้

- ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมซ้ำซากที่ดำเนินการโดยกรมพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2548
- ข้อมูลพื้นที่น้ำท่วมตั้งแต่ปี 2545-2555
- ข้อมูลสถิติทางอุทกนิยามวิทยา สถิติปริมาณน้ำฝนรายวัน รายปี จำนวนวันที่ฝนตก อัตราการระเหยของน้ำ ความสามารถในการอุ้มน้ำของดิน ปริมาณน้ำท่าในพื้นที่ลุ่มน้ำ ความสามารถในการรับน้ำของพื้นที่ลุ่มน้ำ ลักษณะทางอุทกศาสตร์ของลุ่มน้ำ สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน ความลาดเทของพื้นที่พิจารณาร่วมกับข้อมูลแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง เช่น ปฏิทินการเพาะปลูกพืชและรูปแบบการเกษตรและปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่

- แผนที่การใช้ที่ดินระดับจังหวัด ปี พ.ศ. 2545 มาตราส่วน 1: 50,000 กรมพัฒนาที่ดิน

- แผนที่กลุ่มชุดดิน มาตราส่วน 1:50,000 กรมพัฒนาที่ดิน

- แผนที่ขอบเขตการปกครองระดับตำบล มาตราส่วน 1:50,000 กรมพัฒนาที่ดิน

- แผนที่สภาพภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 กรมแผนที่ทหาร

- แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียมสีผสม ต่างระบบ จากดาวเทียม LANDSAT 5 – TM และ

ภาพถ่ายดาวเทียม RADARSAT -1 จากสำนักพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน)

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1.5.3 การนำเข้าข้อมูล นำเข้าข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial data) และปัจจัยร่วมโดยทำการเก็บข้อมูลในรูปแบบ Digital โดยใช้โปรแกรม ArcGIS และ ArcView พิกัดอ้างอิงที่ใช้นำเข้าข้อมูลใช้โครงสร้างแผนที่แบบ Universal Transverse Mercator (UTM) ซึ่งเป็นไปตามแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร

1.5.4 การวิเคราะห์พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) โดยวิธีการซ้อนทับข้อมูลหลายชั้น พร้อมด้วยเงื่อนไขตามที่ได้กำหนดไว้ โดยวิธีการกำหนดค่าถ่วงน้ำหนักในแต่ละปัจจัยที่มีความสัมพันธ์หรือเกี่ยวข้องในการทำให้เกิดน้ำท่วมซ้ำซาก โดยให้น้ำหนักเรียงลำดับตามความสำคัญจากมากไปน้อยรวมกับการใช้ข้อมูลการสำรวจข้อมูลระยะไกล ซึ่งปัจจัยที่ใช้ในการวิเคราะห์และกำหนดขอบเขต ประกอบด้วย ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial data) ข้อมูลสถิติ (Statistic data) และข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม ได้แก่ พื้นที่น้ำท่วมจากภาพถ่ายดาวเทียมในช่วงฤดูฝนในแต่ละปี ลักษณะภูมิสัณฐาน ข้อมูลพื้นที่ราบน้ำท่วมถึง (Floodplain) ข้อมูลประวัติการเกิดอุทกภัยในประเทศไทย ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วม และพื้นที่น้ำท่วมในอดีตที่ดำเนินการโดยหน่วยงานต่างๆ

1.5.5 สำรวจข้อมูลภาคสนามโดยการสุ่มตรวจสอบในสภาพพื้นที่จริงเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและปรับแก้ไขข้อมูลเชิงพื้นที่

1.5.6 การจัดทำแผนที่แสดงขอบเขตพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากจำแนกตามชั้นพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากของประเทศไทย

1.5.7 เสนอแนะมาตรการหรือแนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก

1.6 ประโยชน์ที่ได้รับ

1.6.1 สามารถกำหนดขอบเขตชั้นพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากพร้อมจัดทำฐานข้อมูลการเกิดน้ำท่วมในอดีตของประเทศไทยในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา

1.6.2 ระดับชั้นของพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก สามารถใช้คาดการณ์พื้นที่น้ำท่วมที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ทำให้สามารถจัดเตรียมการเตือนภัยล่วงหน้าได้ซึ่งจะช่วยลดผลกระทบและความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากการทำการเกษตรในพื้นที่

1.6.3 ขอบเขตพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากสามารถใช้เป็นฐานข้อมูลในการวางแผนพัฒนาบริหารจัดการพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก และการเตือนภัยแก่เกษตรกรในการวางแผนเพาะปลูกพืช และการเก็บเกี่ยวผลผลิตล่วงหน้าซึ่งจะช่วยลดผลกระทบและลดความสูญเสียแก่ผลผลิตที่อาจเกิดขึ้นจากอุทกภัย

บทที่ 2 สภาพทั่วไปของพื้นที่ภาคเหนือ

2.1 ขนาดและที่ตั้ง

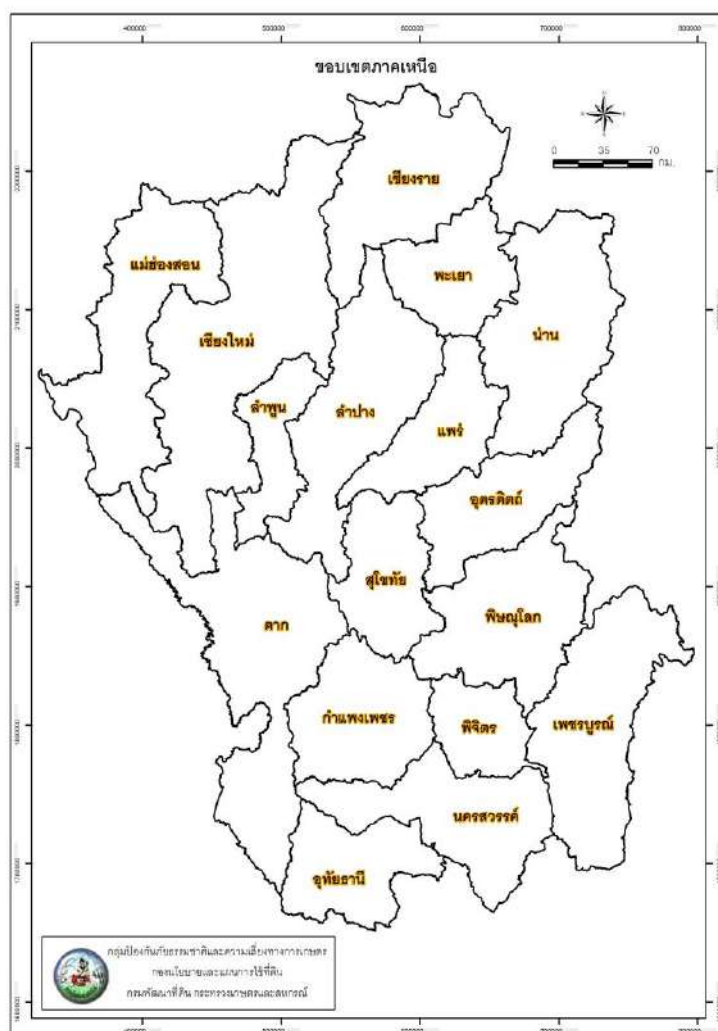
ภาคเหนือตั้งอยู่ทางตอนบนสุดของประเทศไทยมีพื้นที่ประมาณ 1 ใน 3 ของประเทศ โดยมีพื้นที่รวมทั้งหมด 169,644 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 106,027,680 ไร่ ประกอบด้วย 17 จังหวัด ได้แก่ อุทัยธานี นครสวรรค์ พิจิตร กำแพงเพชร เพชรบูรณ์ พิษณุโลก สุโขทัย ตาก อุตรดิตถ์ แพร่ น่าน ลำปาง ลำพูน พะเยา เชียงใหม่ เชียงราย และแม่ฮ่องสอน

ทิศเหนือ ติดกับ ประเทศพม่าและลาวมีเทือกเขาแดนลาว แม่น้ำสายและแม่น้ำรวกกันเขตแดน

ทิศตะวันออก ติดกับ ประเทศลาว มีเทือกเขาหลวงพระบางกันเขตแดน

ทิศตะวันตก ติดกับ ประเทศพม่า มีแม่น้ำเมยและแม่น้ำสาละวินกันเขตแดน

ทิศใต้ ติดกับ ภาคกลาง (กาญจนบุรี ชัยนาท และลพบุรี)



รูปที่ 2.1 แสดงขอบเขตภาคเหนือ

2.2 ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศของภาคเหนือมีความหลากหลายและแตกต่างไปจากภูมิภาคอื่นๆ อย่างเห็นได้ชัด โดยพื้นที่ทางตอนบนของภาคส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นภูเขา เทือกเขาสลับกับที่ราบระหว่างหุบเขาและเทือกเขาสูงทอดยาวในแนวเหนือใต้ เทือกเขาที่สำคัญ ได้แก่ เทือกเขาแดนลาว เทือกเขาถนนธงชัย เทือกเขาจอมทอง เทือกเขาผีปันน้ำ เทือกเขาขุนตาล เทือกเขาหลวงพระบาง เทือกเขาเหล่านี้ถือเป็นแหล่งต้นน้ำลำธารที่สำคัญและเป็นแหล่งกำเนิดแม่น้ำสายสำคัญของภาคเหนือ คือ ปิง วัง ยม น่าน ซึ่งคอยหล่อเลี้ยงพื้นที่ภาคเหนือเรื่อยลงมาจนถึงพื้นที่ราบลุ่มในเขตภาคกลางตอนล่าง ส่วนบริเวณพื้นที่ทางตอนล่างของภาคมีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบน้ำท่วมถึง (Flood Plains) ที่ราบขั้นบันได (Terraces) และที่ราบลูกฟูก (Rolling Plains) ขนาดใหญ่ต่อเนื่องไปถึงบริเวณที่ราบภาคกลาง ซึ่งเกิดจากการพัดพาตะกอนที่มีขนาดใหญ่มาทับถมเป็นระยะเวลานาน ซึ่งถือเป็นแหล่งเพาะปลูกที่สำคัญ และจากสภาพภูมิประเทศดังกล่าวส่งผลให้ภาคเหนือมีพื้นที่เหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์ด้านเกษตรกรรมและการตั้งถิ่นฐานชุมชนอยู่อย่างจำกัดโดยเฉพาะบริเวณแอ่งที่ราบหุบเขา และบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำในพื้นที่ตอนล่างของภาคซึ่งมีพื้นที่ขนาดใหญ่ต่อเนื่องจนถึงภาคกลาง

2.3 ลักษณะภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศของภาคเหนือเป็นแบบร้อนชื้นสลับร้อนแห้งแล้ง เนื่องจากได้รับอิทธิพลโดยตรงจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และอยู่ใกล้แนวเคลื่อนที่ของมวลอากาศเย็นจากประเทศจีนส่งผลให้ภาคเหนือมีสภาพอากาศที่แห้งแล้งและหนาวเย็นมากกว่าภาคอื่นๆ ของประเทศไทย โดยลักษณะฝนที่ตกในพื้นที่ส่วนใหญ่ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และพายุดีเปรสชันในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงตุลาคม ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยประมาณ 1,100-1,700 มิลลิเมตรต่อปี ทำให้ภาคเหนือมีศักยภาพในการเพาะปลูกพืชได้หลากหลาย ทั้งพืชผัก ไม้ผลเขตร้อนและพืชเมืองหนาวตามความแตกต่างของลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศภายในพื้นที่

ภาคเหนือมีฤดูกาล 3 ฤดู ดังนี้

2.4.1 ฤดูร้อน เริ่มต้นประมาณเดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤษภาคม

2.4.2 ฤดูฝน เริ่มต้นประมาณกลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม

2.4.3 ฤดูหนาว เริ่มต้นประมาณกลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์

ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ไปจนถึงกลางเดือนพฤษภาคม ซึ่งเป็นช่วงเปลี่ยนจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือเป็นลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ โดยทั่วไปในฤดูนี้แม้ว่าอากาศจะร้อนและแห้งแล้ง แต่บางครั้งอาจมีมวลอากาศเย็นจากประเทศจีนแผ่ลงมาปกคลุมถึงประเทศไทยตอนบน ทำให้เกิดการปะทะกันของมวลอากาศเย็นกับมวลอากาศร้อนที่ปกคลุมอยู่เหนือประเทศไทย ทำให้เกิดพายุฝนฟ้าคะนองและลมกระโชกแรงหรืออาจมีลูกเห็บตกก่อให้เกิดความเสียหายได้ พายุฝนฟ้าคะนองที่เกิดขึ้นในฤดูนี้มักเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า พายุฤดูร้อน นับเป็นช่วงที่ภาคเหนือมีอากาศร้อนที่สุด จนเริ่มเข้ากลางเดือนพฤษภาคมฝนจึงเริ่มตกเล็กน้อยอุณหภูมิจึงเริ่มลดลง

ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมและไปสิ้นสุดกลางเดือนตุลาคม ฝนที่ตกในภาคเหนือส่วนหนึ่งเป็นฝนที่เกิดจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดจากอ่าวไทยและอ่าวเบงกอลไปปะทะกับภูเขาภาคเหนือ อีกส่วนหนึ่งเป็นฝนที่เกิดจากพายุดีเปรสชัน เคลื่อนตัวจากทะเลจีนใต้ เข้าสู่ฝั่งเวียดนามและเข้ามาถึงภาคเหนือในระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงเดือนกันยายน

ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่ประมาณกลางเดือนตุลาคมจนถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ เมื่อมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือที่พัดจากบริเวณความกดอากาศสูงในประเทศจีน พัดเอาความหนาวเย็นลงมาปกคลุมประเทศไทยเป็นช่วงเปลี่ยนฤดูจากฤดูฝนเป็นฤดูหนาว จึงทำให้ภาคเหนือเริ่มมีอากาศหนาวเย็นและอุณหภูมิลดลง

ตารางที่ 2.1 แสดงปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 30 ปีของภาคเหนือ (ตั้งแต่ปี 2525 – 2555)

จังหวัด	ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 30 ปี (มิลลิเมตร)
กำแพงเพชร	1,306
เชียงราย	1,683
เชียงใหม่	1,130
ตาก	1,066
นครสวรรค์	1,149
น่าน	1,262
พะเยา	1,136
พิจิตร	1,310
พิษณุโลก	1,309
เพชรบูรณ์	1,138
แพร่	1,114
แม่ฮ่องสอน	1,127
ลำปาง	1,044
ลำพูน	1,003
สุโขทัย	1,208
อุตรดิตถ์	1,424
อุทัยธานี	1,093
ผลรวมปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 30 ปี	1,206

ที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยา, 2555

2.4 ทรัพยากรดิน

สภาพโดยทั่วไปของภาคเหนือเป็นเทือกเขาสูงสลับกับที่ราบระหว่างหุบเขาหรือที่ราบบริเวณสองฝั่งแม่น้ำสายใหญ่ ลักษณะดินที่พบส่วนใหญ่จึงเป็นดินที่มีพัฒนาการไม่มากนัก ในดินยังคงมีธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืช อยู่ในระดับที่ไม่ต่ำจนเกินไป ดินในบริเวณที่ราบหรือค่อนข้างราบเป็นดินที่มีศักยภาพทางการเกษตรอยู่ในระดับปานกลางถึงสูง แต่ข้อจำกัดของพื้นที่ภาคเหนือที่สำคัญคือเป็นพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน มีพื้นที่ภูเขา และเทือกเขาต่างๆ ที่มีความลาดชันมากกว่าร้อยละ 35 ขึ้นไปครอบคลุมเป็นบริเวณกว้าง ซึ่งพื้นที่เหล่านี้จัดว่ามีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายสูง ไม่เหมาะสมสำหรับทำการเกษตร นอกจากนี้พื้นที่ที่มีความลาดชันค่อนข้างสูงยังทำให้เกิดดินประเภทต่างๆ เป็นจำนวนมาก โดยส่วนใหญ่ที่พบตามแถบภูเขา ที่สูงจะเป็นดินที่ผุพังจากหินประเภทต่างๆ ส่วนในบริเวณหุบเขาหรือแอ่งแผ่นดินจะมีทรัพยากรดินที่สมบูรณ์กว่า เพราะน้ำจะพาตะกอนไหลเข้ามาทับถมกันทำให้เนื้อดินมีความอุดมสมบูรณ์มากกว่าบริเวณอื่นๆ ความเหมาะสมของการใช้ทรัพยากรดินในพื้นที่ภาคเหนือที่เป็นภูเขาจะมีดินที่เหมาะสมแก่การเพาะปลูกเพียงร้อยละ 20 ของพื้นที่เท่านั้น ส่วนใหญ่จะอยู่บริเวณที่ราบตามชายฝั่งแม่น้ำสายใหญ่ มีดินตะกอนน้ำพาที่ใช้เพาะปลูกได้ดี อย่างไรก็ตามลักษณะภูมิประเทศที่แตกต่างกันนี้อาจแบ่งกลุ่มของดิน ได้ดังนี้

2.4.1 ดินในบริเวณที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึงพบตามบริเวณพื้นที่ราบเรียบตามฝั่งแม่น้ำสายใหญ่ ที่ไหลลงสู่ที่ราบและไหลคดเคี้ยวไปมาทำให้เกิดลำน้ำแยกหลายสาย แล้วไหลไปรวมประสานกันใหม่มักทิ้งร่องรอยของลำน้ำเก่าให้เห็น ที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึงนี้ประกอบด้วยแอ่งหรือมาบลำน้ำ และอาจมีสันหรือคันดินริมน้ำเป็นแนวยาวตลอดฝั่งน้ำ ซึ่งมีพื้นที่เป็นลูกคลื่นและอยู่สูงกว่าระดับน้ำในแม่น้ำ ดินที่พบในบริเวณดังกล่าวคือกลุ่มดินตะกอนลำน้ำหรือดินตะกอนน้ำพา (Alluvial soils) เป็นดินตะกอนน้ำพามาสะสมไว้ในบริเวณที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึงและยังมีอายุน้อย ชั้นของดินยังไม่ชัดเจนมีทั้งดินที่มีการระบายน้ำค่อนข้างดีซึ่งเกิดในบริเวณสันดินริมน้ำ เป็นดินร่วนปนทราย มีสีน้ำตาล ใช้ประโยชน์เป็นที่สร้างบ้านเรือนอยู่อาศัยและปลูกพืชสวนครัวได้ ส่วนดินที่มีการระบายน้ำไม่ดี มีน้ำแช่ขัง จะอยู่ตามมาบลำน้ำ มีพื้นที่ราบเรียบและมีระดับต่ำกว่า พวกแรกเป็นดินตะกอนเนื้อละเอียดมากมีสีเทาซึ่งใช้ประโยชน์ในการทำนาได้ดี

2.4.2 ดินในบริเวณลานตะพักน้ำ ตะพักลำน้ำอาจมีระดับต่างๆ กันที่เรียกว่า ตะพักระดับต่ำ ตะพักระดับกลาง และตะพักระดับสูง ดินบนตะพักนี้เป็นดินตะกอนที่มีอายุมาก ส่วนใหญ่เป็นดินที่แบ่งชั้นชัดเจน เป็นดินร่วนค่อนข้างละเอียด มีสีน้ำตาลจนถึงน้ำตาลปนแดง ถ้าเป็นดินตะพักลำน้ำระดับต่ำ มีการระบายน้ำไม่ดีก็ใช้ทำนาได้และอาจใช้ปลูกพืชไร่ในฤดูแล้งได้ ถ้ามีน้ำจากชลประทานเพียงพอ ส่วนดินตะพักน้ำบริเวณสันดินริมน้ำเก่า มีความอุดมสมบูรณ์ถึงดีปานกลางเหมาะสมในการปลูกพืชสวนและพืชไร่ แต่ไม่ค่อยพบในบริเวณกว้างขวางมากนัก ดินที่พบในตะพัก ลำน้ำสูงขึ้นไปจะอยู่ในพื้นที่ระดับแตกต่างกันตั้งแต่ลักษณะเป็นลูกคลื่นจนถึงที่แบนภูเขา แต่ยังเป็นดินที่มีการระบายน้ำได้ มีดินเกรย์พอดโซลิกสีเทา (Grey Podzolic soils) สูงขึ้นไปเป็นดินเรดเอลลีพอดโซลิก (Red-yellow Podzolic soil) และมักมีปฏิกิริยาเป็นกรดปานกลางจนถึงเป็นกรดจัด กลุ่มดินนี้เกิดจากวัสดุต้นกำเนิดเนื้อหยาบหรือเป็นดินปนทรายจนถึงเป็นทรายจัด ดินในบริเวณนี้ส่วนมากปกคลุมด้วยป่าแดง แต่ป่าถูกโค่นถางเพื่อทำไร่มากขึ้น ทำให้เกิดปัญหาดินถูกชะล้างเสื่อมคุณภาพ ขาดน้ำในฤดูแล้ง มีการสูญเสียหน้าดินอย่างรวดเร็ว ไม่ควรปล่อยพื้นที่ให้ว่าง ขณะที่ยังไม่ถึงฤดูปลูกพืช การใช้ประโยชน์ต้องระมัดระวังควมมีการอนุรักษ์ดินให้มาก

2.4.3 ดินในบริเวณภูเขาและทิวเขาที่มีระดับแตกต่างกันมาก ส่วนใหญ่เป็นภูเขาที่มีความลาดชันสูงเฉลี่ยความสูงจากระดับน้ำทะเลเกิน 500 เมตรขึ้นไปจนถึงยอดสูงสุดคือ ดอยอินทนนท์ ซึ่งสูงเกิน 2,500 เมตร ดินในบริเวณนี้เป็นดินภูเขาที่เกิดจากการสักร่อนผุพังเหลือเป็น ดินบางๆ ตกค้างอยู่ บางแห่งก็มีสภาพเหมาะสมพอที่จะมีพืชพรรณขึ้น โดยรากพืชสามารถชอนลึกลงไปข้างล่างได้ช่วยทำให้เกิดดินมากยิ่งขึ้น เพราะมีช่องว่าง

ทำให้มีน้ำและอากาศแทรกซึมลงไปได้ ทำให้เพิ่มอินทรีย์วัตถุผสมกับวัตถุต้นกำเนิดดินมากขึ้น ดินกลุ่มภูเขานี้ มีสีน้ำตาล น้ำตาลปนแดง มีทั้งดินเนื้อหยาบและเนื้อละเอียด อายุมากบ้างน้อยมาก พื้นที่ส่วนใหญ่ไม่เหมาะสมกับการเกษตรควรที่จะสงวนไว้เป็นพื้นที่ป่า

2.5 ทรัพยากรน้ำและแหล่งน้ำ

ภาคเหนือมีแหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญ บริเวณเทือกเขาของภาคจะเป็นแหล่งกำเนิดของแม่น้ำที่สำคัญ เช่น ปิง วัง ยม น่าน ซึ่งไหลมารวมกันที่จังหวัดนครสวรรค์ เป็นแม่น้ำเจ้าพระยา โดยแบ่งออกเป็น 9 กลุ่มน้ำหลัก ประกอบไปด้วย กลุ่มน้ำปิง กลุ่มน้ำวัง กลุ่มน้ำยม กลุ่มน้ำน่าน กลุ่มน้ำโขงตอนบน กลุ่มน้ำสาละวิน กลุ่มน้ำกก กลุ่มน้ำสะแกกรัง และกลุ่มน้ำป่าสัก ส่วนการพัฒนาแหล่งน้ำชลประทานของภาคเหนือส่วนใหญ่เพื่อนำมาใช้ในการเกษตร การอุปโภคและบริโภคต่างๆ โดยมีการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรในกลุ่มน้ำที่สำคัญ ดังต่อไปนี้

2.5.1 กลุ่มน้ำปิง มีพื้นที่ลุ่มน้ำ 33,898 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ 5 จังหวัด ได้แก่ เชียงใหม่ ลำพูน ตาก กำแพงเพชร และนครสวรรค์ กลุ่มน้ำนี้แบ่งเป็น 21 กลุ่มน้ำสาขา กลุ่มน้ำปิงมีปริมาณน้ำท่าเฉลี่ย 5,877 ล้านลูกบาศก์เมตร โดยมีพื้นที่ชลประทาน 1,942,927 ไร่ มีเขื่อนกักเก็บน้ำจำนวน 3 เขื่อน ได้แก่ เขื่อนแม่งัด เขื่อนแม่กวง และเขื่อนภูมิพล

2.5.2 กลุ่มน้ำวัง มีพื้นที่ลุ่มน้ำ 10,791 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ 2 จังหวัด ได้แก่ ลำปางและตาก มีต้นกำเนิดแม่น้ำบริเวณเทือกเขาทางตอนเหนือของจังหวัดลำปางแล้วไหลลงสู่ทางใต้ โดยไปบรรจบกับน้ำโขง บริเวณทางเหนือของอำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก กลายเป็นแม่น้ำปิงไหลลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยาต่อไป กลุ่มน้ำวังมีเขื่อนกักเก็บน้ำจำนวน 2 เขื่อน ได้แก่ เขื่อนกิ่วลมและเขื่อนแม่งาง

2.5.3 กลุ่มน้ำยม มีพื้นที่ลุ่มน้ำ 23,616 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ 9 จังหวัด ได้แก่ แพร่นครสวรรค์ พะเยา น่าน ลำปาง กำแพงเพชร สุโขทัย พิษณุโลก และพิจิตร กลุ่มน้ำนี้แบ่งออกเป็น 12 กลุ่มน้ำสาขา อยู่ทางทิศตะวันออกของกลุ่มน้ำปิงและกลุ่มน้ำวัง มีพื้นที่ชลประทาน 994,205 ไร่ และมีเขื่อนกักเก็บน้ำจำนวน 1 เขื่อน ได้แก่ เขื่อนแม่มอก แต่ปัจจุบันกลุ่มน้ำยมยังไม่มีอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่จึงทำให้เกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง

2.5.4 กลุ่มน้ำน่าน มีพื้นที่ลุ่มน้ำ 34,330 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ 6 จังหวัด ได้แก่ น่าน อุตรดิตถ์ พิษณุโลก พิจิตร เพชรบูรณ์ และ นครสวรรค์ กลุ่มน้ำนี้แบ่งเป็น 17 กลุ่มน้ำสาขา ปัจจุบันมีเขื่อนกักเก็บน้ำจำนวน 1 เขื่อน ได้แก่ เขื่อนสิริกิติ์ ซึ่งเป็นเขื่อนอเนกประสงค์ปิดกั้นแม่น้ำน่าน ที่อำเภอท่าปลา จังหวัดอุตรดิตถ์ มีความจุใช้งาน 6,660 ล้านลูกบาศก์เมตร

2.5.5 กลุ่มน้ำโขง เป็นลุ่มน้ำระหว่างประเทศ มีพื้นที่ลุ่มน้ำทั้งสิ้น 795,000 ตารางกิโลเมตร แต่พื้นที่ลุ่มน้ำส่วนที่เป็นของไทยมีเพียง 57,422 ตารางกิโลเมตร เป็นลุ่มน้ำในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ในภาคเหนือครอบคลุมพื้นที่ 2 จังหวัดได้แก่ พะเยา และเชียงราย ส่วนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือครอบคลุมพื้นที่ 7 จังหวัด ได้แก่ หนองคาย สกลนคร นครพนม มุกดาหาร เลย อุดรธานี และอุบลราชธานี กลุ่มน้ำนี้แบ่งเป็น 38 กลุ่มน้ำสาขา และมีเขื่อน กักเก็บน้ำจำนวน 3 เขื่อน ได้แก่ เขื่อนห้วยหลวง เขื่อนน้ำอูน และเขื่อนน้ำพุง

2.5.6 กลุ่มน้ำสาละวิน เป็นลุ่มน้ำระหว่างประเทศ มีพื้นที่ลุ่มน้ำทั้งสิ้น 29,500 ตารางกิโลเมตร แต่พื้นที่ลุ่มน้ำส่วนที่เป็นของไทย 17,920 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ 3 จังหวัด ได้แก่ แม่ฮ่องสอน ตาก และ เชียงใหม่ กลุ่มน้ำนี้แบ่งเป็น 17 กลุ่มน้ำสาขา เป็นลุ่มน้ำที่อยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของประเทศไทย ลักษณะลุ่มน้ำแคบ เรียวยาว สภาพพื้นที่โดยทั่วไปเป็นภูเขาสูง แม่น้ำส่วนใหญ่จะไหลตามแนวช่องระหว่างเขา ลำน้ำที่สำคัญในกลุ่มน้ำนี้ ได้แก่ แม่น้ำยวม แม่น้ำปาย แม่น้ำลอง แม่น้ำเงา แม่น้ำสรินทร์ แม่น้ำริด น้ำของแม่ละมอด แม่สะเรียง

แม่ลาหลวง กลุ่มน้ำสาละวินมีปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายปี 8,570 ล้านลูกบาศก์เมตร มีพื้นที่ชลประทานประมาณ 188 ไร่

2.5.7 กลุ่มน้ำกก กลุ่มน้ำกกเป็นกลุ่มน้ำที่อยู่ทางภาคเหนือของประเทศไทย จัดได้ว่าเป็นกลุ่มน้ำสาขาของกลุ่มน้ำโขง พื้นที่กลุ่มน้ำมีลักษณะเป็นเทือกเขาสูงโดยรอบ ตอนกลางของกลุ่มน้ำเป็นที่ค่อนข้างราบสลับกับเทือกเขา มีพื้นที่กลุ่มน้ำประมาณ 7,895 ตารางกิโลเมตร กลุ่มน้ำนี้แบ่งเป็น 35 กลุ่มน้ำสาขา ครอบคลุมพื้นที่ 3 จังหวัด ได้แก่ พื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัดเชียงราย พื้นที่บางส่วนของจังหวัดเชียงใหม่และลำปาง

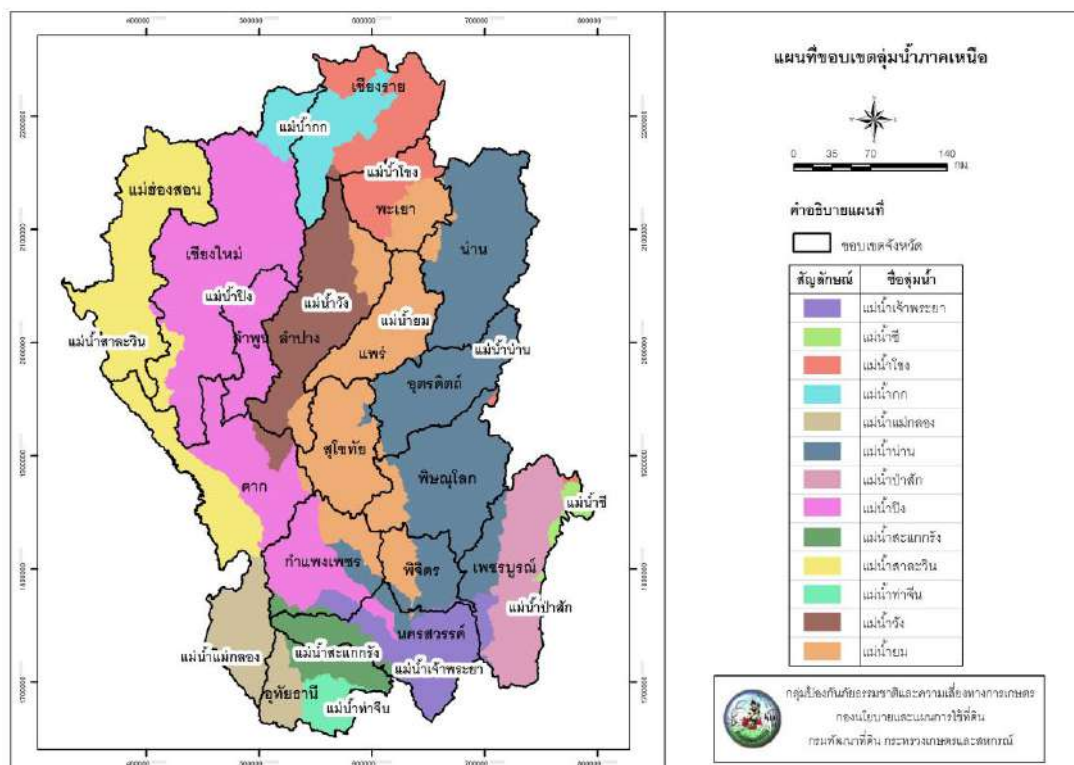
2.5.8 กลุ่มน้ำสะแกกรัง กลุ่มน้ำสะแกกรังอยู่ทางด้านเหนือของกลุ่มน้ำท่าจีน ไหลลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยา วางตัวในแนวตะวันตกเฉียงเหนือ ตะวันออกเฉียงใต้ มีพื้นที่กลุ่มน้ำประมาณ 5,191 ตารางกิโลเมตร ประกอบด้วย 4 กลุ่มน้ำย่อยได้แก่ ห้วยแม่वंก คลองโพธิ์ ห้วยทับเสลา สะแกกรังตอนล่าง ปัจจุบันมีเขื่อนกักเก็บน้ำจำนวน 1 เขื่อน คือ เขื่อนทับเสลา

2.5.9 กลุ่มน้ำป่าสัก กลุ่มน้ำป่าสักอยู่ทางด้านตะวันออกของกลุ่มน้ำน่านและกลุ่มน้ำเจ้าพระยา ไหลลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยา เป็นกลุ่มน้ำสาขาที่สำคัญสายหนึ่งของแม่น้ำเจ้าพระยามีพื้นที่กลุ่มน้ำประมาณ 16,292 ตารางกิโลเมตร ในพื้นที่ตอนบนในฤดูฝนจะเกิดภาวะน้ำท่วมและในฤดูแล้งจะไม่มีน้ำในลำน้ำ กลุ่มน้ำป่าสักมีเขื่อนกักเก็บน้ำจำนวน 1 เขื่อน คือ เขื่อนป่าสักชลสิทธิ์

ตารางที่ 2.2 ข้อมูลปริมาณฝน ปริมาณน้ำท่าและจำนวนประชากรในกลุ่มน้ำภาคเหนือ

กลุ่มน้ำ	พื้นที่กลุ่มน้ำ (ตร.กม.)	ปริมาณน้ำฝน รายปีเฉลี่ย (มม.)	ปริมาณ น้ำท่า รายปีเฉลี่ย (ล้าน ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำท่า รายปี เฉลี่ยต่อหน่วย พื้นที่ (ลิตร/วินาที/ตร. กม.)	จำนวน ประชากร (คน)	ปริมาณน้ำท่ารายปี เฉลี่ยต่อประชากร (ลบ.ม./คน/ปี)
สาละวิน	17,918	1,380	9,401	15.60	525,898	17,873
โขงเหนือ	10,230	1,454	3,627	11.25	1,163,840	3,117
กก	7,895	1,457	3,630	15.77	709,478	5,116
ปิง	33,896	1,140	9,043	8.30	2,706,896	3,341
วัง	10,792	1,081	1,582	4.65	719,899	2,197
ยม	23,616	1,158	3,965	5.23	1,589,417	2,494
น่าน	34,331	1,332	12,199	11.15	2,272,944	5,367
สะแกกรัง	5,192	1,244	1,203	7.78	509,267	2,362
ป่าสัก	16,292	1,247	2,897	5.64	1,524,000	1,901
รวม/เฉลี่ย	160,162	1,277	47,550	9.41	10,033,590	4,739

ที่มา: กรมทรัพยากรน้ำ, 2551



รูปที่ 2.2 แสดงขอบเขตลุ่มน้ำที่สำคัญในภาคเหนือ

2.6 ทรัพยากรป่าไม้และพืชพรรณธรรมชาติ

ป่าไม้ในภาคเหนือ สามารถแบ่งออกได้ดังนี้

2.6.1 ป่าดงดิบ (Evergreen forest)

ในภาคเหนือจะมีป่าชนิดนี้อยู่ทั่วไป ทั้งในที่ราบและภูเขาปะปนกับป่าเบญจพรรณและป่าเต็งรัง ส่วนมากมักขึ้นอยู่ตามที่ราบริมห้วย ริมธาร ซึ่งมีลักษณะดินและความชุ่มชื้นเหมาะสมกับความเจริญเติบโตของไม้ในป่าประเภทนี้ ที่ขึ้นอยู่ตามเนินเขามีบ้างเป็นบางแห่งโดยอาศัยชนิดดินที่เหมาะสมเป็นปัจจัยสำคัญ แต่ตามปกติจะขึ้นอยู่ในระดับสูงไม่เกิน 1,000 เมตร จากระดับน้ำทะเล ถ้าสูงจากระดับนี้ไปมักเป็นป่าดงดิบเขา

2.6.2 ป่าดงดิบเขา (Hill Evergreen Forest)

ป่าชนิดนี้เกิดอยู่ในพื้นที่ที่มีอากาศเย็นบนภูเขาสูง ในระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 1,000 เมตรขึ้นไป มีไม้จำปีและไม้เมืองหนาวขึ้นอยู่ทั่วไป เป็นพื้นที่ ๆ ถูกถางเพื่อทำไร่เลื่อนลอย ซึ่งปัจจุบันได้มีการส่งเสริมการปลูกผักและผลไม้เมืองหนาว และให้ชาวไทยภูเขาทำการเกษตรอยู่กับที่ ป่าชนิดนี้ส่วนมากจะอยู่ทางภาคเหนือ ส่วนภาคอื่นมีอยู่บ้างกระจัดกระจาย

2.6.3 ป่าสนหรือป่าสนเขา (Pinus Forest)

ป่าสนโดยทั่วไปมักจะขึ้นอยู่ในดินที่ไม่อุดมสมบูรณ์หรือเป็นกรด เช่น ตามสันเขา ที่ค่อนข้างแห้งแล้งเป็นต้น และขึ้นที่ระดับความสูง 700-1,000 เมตร โดยสนสองใบขึ้นได้ในระดับที่ต่ำกว่าสนสามใบ แม้ว่าส่วนใหญ่จะมีป่าสนขึ้นอยู่ในภาคเหนือ แต่บางที่ก็อาจพบว่ามีขึ้นอยู่ระดับตั้งแต่ประมาณ 200 เมตร ขึ้นไป มีทั้งที่ขึ้นปะปนอยู่กับไม้ชนิดอื่น เช่น รัง เต็ง เหียง พลวง หรือขึ้นเป็น ป่าสนล้วน

2.6.4 ป่าเบญจพรรณ (Mixed Deciduous Forest)

หรือเรียกว่า "ป่าผสมผลัดใบ" หรือ "ป่าโปร่งผสม" มีถึงร้อยละ 46 ของพื้นที่ป่าไม้ทั้งหมดของภาคเหนือ ป่าเบญจพรรณที่มีไม้สักขึ้นอยู่ปะปนทั่วไป เรียกว่า "ป่าสัก" ซึ่งมีอยู่ในทุกจังหวัดของภาคเหนือ ถ้าเป็นที่ราบหรือบริเวณเชิงเขาที่มีดินค่อนข้างแห้งหรือเป็นดินกรวดลูกรัง จะมีป่าแดงหรือป่าแพะ เป็นป่าโปร่งประกอบด้วยต้นไม้ขนาดกลางเป็นจำนวนมาก พื้นป่าไม่รกทึบแต่บางแห่งก็มีไม้ไผ่ขึ้นอยู่บ้าง ในฤดูแล้งต้นไม้เกือบทั้งหมดจะผลัดใบและมีไฟป่าลุกลามป่าชนิดนี้ทุกปี

จังหวัดที่มีป่าไม้มากที่สุดของภาคเหนือคือ จังหวัดเชียงใหม่ 14,060 ตารางกิโลเมตร รองลงมาคือ จังหวัดแม่ฮ่องสอน 8,763 ตารางกิโลเมตร จังหวัดที่มีป่าไม้หนาแน่นที่สุดคือ จังหวัดเชียงใหม่ ร้อยละ 70.0 ของพื้นที่จังหวัด) จังหวัดที่มีป่าไม้เบาบางที่สุดคือ จ.เชียงราย (ร้อยละ 32.7 ของพื้นที่จังหวัด)

2.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

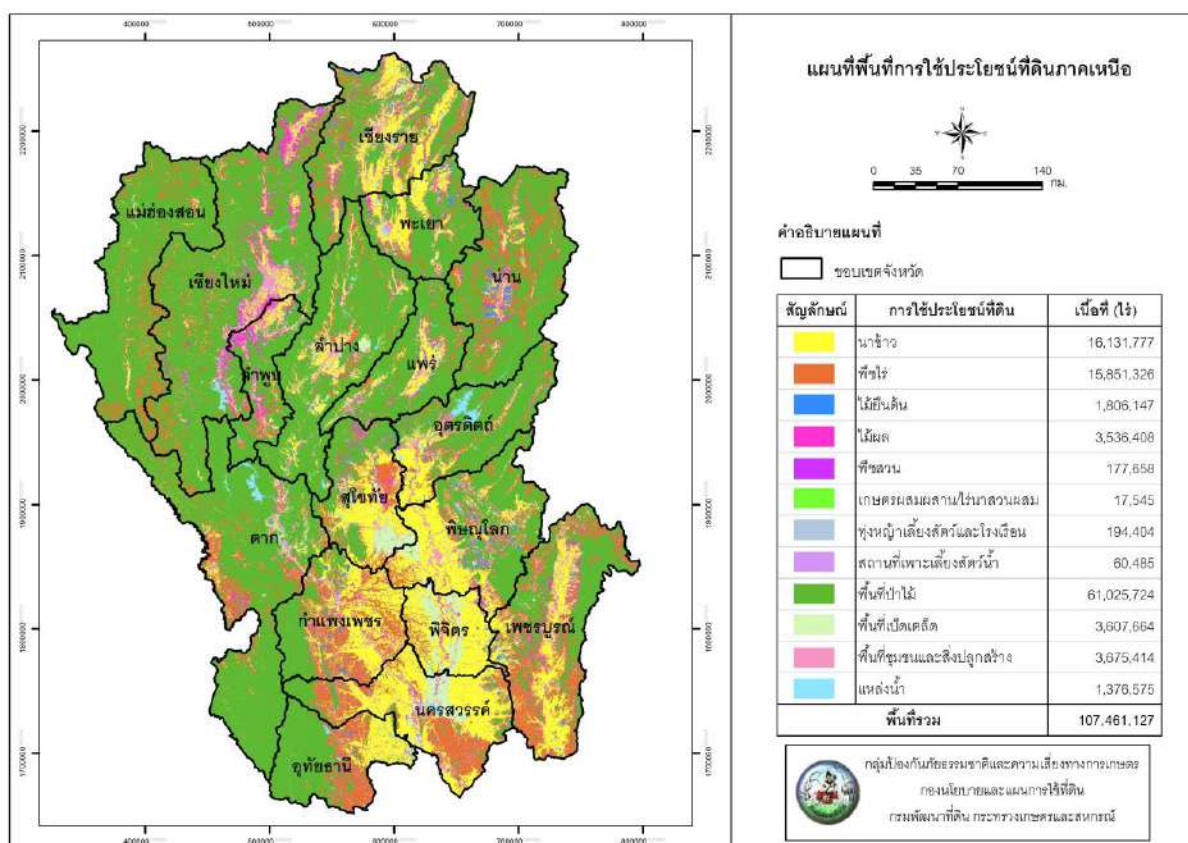
การใช้ประโยชน์ที่ดินภาคเหนือพื้นที่ส่วนใหญ่ของภาคเหนือประมาณร้อยละ 57.25 ของพื้นที่ทั้งภาค ยังคงปกคลุมไปด้วยพื้นที่ป่าไม้ โดยเฉพาะบริเวณทางตอนบนของภาคและบางส่วนของภาคเหนือตอนล่าง จังหวัดที่มีสัดส่วนพื้นที่ป่าไม้มากกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่จังหวัด ได้แก่ จังหวัดเชียงราย พะเยา ลำปาง ลำพูน เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน ตาก แพร่ น่าน อุตรดิตถ์ และอุทัยธานี รองลงมาได้แก่ การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรมีพื้นที่รวมทั้งสิ้นประมาณร้อยละ 37.92 ของพื้นที่ทั้งภาค โดยมีพื้นที่ปลูกข้าวมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 49.18 ของพื้นที่เกษตรภายในภาค รองลงมาได้แก่ พืชไร่ และไม้ผล คิดเป็นร้อยละ 31.34 และ 6.35 ของพื้นที่เกษตร ตามลำดับโดยพื้นที่เกษตรกรรมส่วนใหญ่ครอบคลุมพื้นที่บริเวณทางตอนล่างของภาค ภูมิประเทศซึ่งมีลักษณะเป็น ที่ราบลุ่มแม่น้ำเหมาะแก่การเกษตร ครอบคลุมพื้นที่จังหวัด กำแพงเพชร สุโขทัย พิษณุโลก พิจิตร นครสวรรค์ และจังหวัดเพชรบูรณ์ ซึ่งเป็นกลุ่มจังหวัดที่มีสัดส่วนของการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรมากกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่จังหวัด ส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทอื่นๆ ไม่ว่าจะเป็นพื้นที่ชุมชน พื้นที่อุตสาหกรรม พื้นที่แหล่งน้ำ และพื้นที่อื่นๆ มีสัดส่วนของการใช้ประโยชน์ที่ดินรวมกันแล้วไม่ถึง 1 ใน 10 ของพื้นที่ทั้งภาคซึ่งเป็นสัดส่วนที่น้อยมากเมื่อเทียบกับพื้นที่ป่าไม้และพื้นที่การเกษตร

ในพื้นที่ลุ่มใช้ทำนา ส่วนใหญ่ปลูกข้าวโดยอาศัยน้ำฝนเกือบทั้งหมด มีเพียงส่วนน้อยที่อยู่ในพื้นที่เขตชลประทาน ในช่วงฤดูแล้งซึ่งมีน้ำน้อย บางพื้นที่สามารถปลูกพืชอายุสั้นหรือพืชผักต่างๆได้ สภาพพื้นที่เป็นภูเขา หรือเป็นที่ลาดชันเชิงซ้อนจะเป็นป่าธรรมชาติเป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร ต่ำลงไปซึ่งความลาดชันสูง ซึ่งเป็นพื้นที่เนินเขาและเป็นสภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนชัน ลูกคลื่นลอนลาดจนถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย ส่วนใหญ่ก็ยังเป็นป่าธรรมชาติมีบางแห่งปลูกไม้ผลไม้ยืนต้นต่างๆ ถัดลงไปสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยใช้ปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น พืชไร่ พืชผัก และทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ภาคเหนือพอสรุปได้ดังนี้

2.7.1 ภาคเหนือตอนบน (ครอบคลุมจังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ น่าน พะเยา แพร่ แม่ฮ่องสอน ลำปาง และลำพูน) เนื่องจากบริเวณพื้นที่ภาคเหนือตอนบนเป็นจุดกำเนิดแม่น้ำหลายสาย เช่น แม่น้ำปิง แม่น้ำวัง แม่น้ำยม และแม่น้ำน่าน ที่ต่างก็เป็นแม่น้ำสายหลักที่ไหลมาบรรจบลงเป็นแม่น้ำเจ้าพระยานับว่าเป็นบริเวณที่มีศักยภาพทางการเกษตรสูง โดยบริเวณที่ราบลุ่มริมแม่น้ำทั้ง 4 นั้น เป็นดินตะกอนน้ำพาจึงเหมาะที่จะทำนา ทำไร่ ทำสวน ส่วนบริเวณที่อยู่บนเขาก็จะสามารถปลูกพืชเมืองหนาว เช่น ลำไย ลิ้นจี่ สตรอเบอร์รี่ ได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังสามารถทำฟาร์มเลี้ยงสัตว์ในเขตที่ราบระหว่งภูเขาได้อีกด้วย พื้นที่บริเวณภาคเหนือตอนบนยังมีแร่ธาตุอุดมสมบูรณ์ ทั้งแร่ดีบุก แร่พลวง แร่สังกะสี แร่แบไรต์ และถ่านหินลิกไนต์ จึงทำให้ภาคเหนือตอนบนมีการทำเหมืองแร่เป็นจำนวนมาก พื้นที่บริเวณนี้บางส่วนที่ติดกับชายแดนพม่าและลาว ทำให้มีการ

ค้าขายแลกเปลี่ยนกันอย่างกว้างขวาง รวมถึงมีแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม และทางธรรมชาติมากมาย
อุตสาหกรรม การท่องเที่ยว จึงเป็นส่วนหนึ่งของการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของภาคเหนือตอนบน

2.7.2 ภาคเหนือตอนล่าง(ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุตรดิตถ์ พิจิตร เพชรบูรณ์ ตาก และกำแพงเพชร) ลักษณะที่ดินบริเวณที่ราบภาคเหนือตอนล่างมีปัญหาเรื่องดินดานและดินทราย ซึ่งเมื่อถึงฤดูแล้งน้ำในดินจะแห้ง ทำให้ดินจับตัวกันแข็งทันทึ แต่ในบริเวณที่ราบลุ่มชายฝั่งแม่น้ำปิง วัง ยม น่าน จะสามารถปลูกพืชได้ ด้วยเหตุนี้เอง บริเวณภาคเหนือตอนล่างจึงมีการสร้างเขื่อนเพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้ เขื่อนที่สำคัญบริเวณนี้คือ เขื่อนสิริกิติ์ จ.อุตรดิตถ์ และเขื่อนภูมิพล จ.ตาก อาชีพส่วนใหญ่ของเกษตรกรแถบนี้ คือ การทำนา ทำไร่



ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน, 2553

รูปที่ 2.3 แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินภาคเหนือ

บทที่ 3

ปัญหาและผลกระทบจากอุทกภัย

3.1 ความหมายของอุทกภัย

อุทกภัย/น้ำท่วม คือ ภัยและอันตรายที่เกิดจากสภาวะน้ำท่วมหรือน้ำท่วมฉับพลัน มีสาเหตุมาจากการเกิดฝนตกหนักหรือฝนต่อเนื่องเป็นเวลานานซึ่งอาจเนื่องมาจากหย่อมความกดอากาศต่ำ พายุหมุนเขตร้อน ได้แก่ พายุดีเปรสชัน, พายุโซนร้อน, พายุไต้ฝุ่น ร่องมรสุมหรือร่องความกดอากาศต่ำ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และเขื่อนพังเป็นต้น

3.2 ลักษณะของอุทกภัย

ลักษณะของอุทกภัยมีความรุนแรง และรูปแบบต่างๆ กันขึ้นอยู่กับลักษณะภูมิประเทศ และสิ่งแวดล้อมของแต่ละพื้นที่โดยมีลักษณะดังนี้

3.2.1 น้ำป่าไหลหลาก หรือน้ำท่วมฉับพลัน มักจะเกิดขึ้นในที่ราบต่ำหรือที่ราบลุ่มบริเวณใกล้ภูเขา ต้นน้ำ ที่ราบระหว่างหุบเขา เช่น บริเวณต้นน้ำซึ่งมีความชันของพื้นที่มาก พื้นที่ป่าที่ถูกทำลายไปทำให้การกักเก็บน้ำ หรือการต้านน้ำลดน้อยลง เกิดขึ้นเนื่องจากฝนตกหนักเหนือภูเขาต่อเนื่องเป็นเวลานาน ทำให้จำนวนน้ำสะสมมีปริมาณมากจนพื้นดินและต้นไม้ดูดซับไม่ไหวน้ำจึงไหลบ่าลงสู่ที่ราบต่ำด้านล่างอย่างรวดเร็วและรุนแรง ทำให้บ้านเรือนพังเสียหายและอาจทำให้เกิดอันตรายถึงชีวิตได้

3.2.2 น้ำท่วม หรือน้ำท่วมขัง เป็นลักษณะของอุทกภัยที่เกิดขึ้นจากปริมาณน้ำสะสมจำนวนมากที่ไหลบ่าในแนวระนาบ จากที่สูงไปยังที่ต่ำเข้าท่วมอาคารบ้านเรือน พืชสวนไร่นาได้รับความเสียหายหรือเป็นสภาพน้ำท่วมขังในเขตเมืองใหญ่ที่เกิดจากฝนตกหนักต่อเนื่องเป็นเวลานาน มีสาเหตุมาจากระบบการระบายน้ำไม่ดีพอ มีสิ่งก่อสร้างกีดขวางทางระบายน้ำ หรือเกิดน้ำทะเลหนุนสูงกรณีพื้นที่อยู่ใกล้ชายฝั่งทะเล

3.2.3 น้ำล้นตลิ่ง เกิดขึ้นจากปริมาณน้ำจำนวนมากที่เกิดจากฝนหนักต่อเนื่องที่ไหลลงสู่ลำน้ำ หรือแม่น้ำมีปริมาณมากจนระบายลงสู่ลุ่มน้ำด้านล่างหรือออกสู่ปากน้ำไม่ทัน ทำให้เกิดสภาวะน้ำล้นตลิ่งเข้าท่วมเรือสวน ไร่นาและบ้านเรือนตามสองฝั่งน้ำจนได้รับความเสียหายถนนหรือสะพานอาจชำรุด ทางคมนาคมถูกตัดขาดได้ (กรมอุตุฯ, 2556)

3.3 ปัญหาและสาเหตุของการเกิดอุทกภัย

การพิจารณาในเรื่องการเกิดน้ำท่วมนั้นอาจพิจารณาปัจจัย 2 ประเด็น คือ พิจารณาปัญหาหรือสิ่งที่เป็ต้นเหตุทำให้เกิดน้ำท่วมและพิจารณาถึงปัจจัยที่เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดน้ำท่วม

3.3.1 ต้นเหตุทำให้เกิดน้ำท่วม แบ่งได้ 3 กรณี คือ จากน้ำฟ้า น้ำจากแหล่งเก็บกักน้ำ และน้ำทะเลหนุน

3.3.1.1 น้ำท่วมจากน้ำฟ้า (Precipitation) ซึ่งน้ำฟ้าหมายถึง สภาวะของน้ำที่ตกลงมาจากท้องฟ้า อาจจะเป็นลักษณะ ฝน หิมะ ละอองหรือลูกเห็บ โดยทั่วไปแล้วถือว่าฝนเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดอุทกภัย และฝนที่มีปริมาณมากจนทำให้เกิดอุทกภัยได้นั้นมาจากหย่อมความกดอากาศต่ำ พายุฝน ร่องมรสุม และลมมรสุมซึ่งแบ่งเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ดังนี้คือ

3.3.1.1.1 พายุฝนฟ้าคะนอง มีลักษณะเป็นลมพัดย้อนไปมาหรือพัดเคลื่อนตัวไปในทิศทางเดียวกัน อาจเกิดจากพายุที่อ่อนตัวและลดความรุนแรงของลมลง หรือเกิดจากหย่อมความกดอากาศต่ำ ร่องความกดอากาศต่ำอาจไม่มีทิศทางที่แน่นอน หากสภาพแวดล้อมต่างๆ ของการเกิดฝนเหมาะสมก็จะเกิดฝนตกมีลมพัด

3.3.1.1.2 พายุหมุนเขตร้อนต่าง ๆ เช่น เฮอริเคน ไต้ฝุ่น และไซโคลน ซึ่งล้วนเป็นพายุหมุนขนาดใหญ่เช่นเดียวกัน และจะเกิดขึ้นหรือเริ่มต้นก่อตัวในทะเล หากเกิดเหนือเส้นศูนย์สูตรจะมีทิศทางการหมุนทวนเข็มนาฬิกา และหากเกิดใต้เส้นศูนย์สูตรจะหมุนตามเข็มนาฬิกาโดยมีชื่อต่างกันตามสถานที่เกิดดังนี้

- พายุเฮอริเคน (Hurricane) เป็นชื่อเรียกพายุหมุนที่เกิดบริเวณทิศตะวันตกของมหาสมุทรแอตแลนติก เช่น บริเวณฟลอริดา สหรัฐอเมริกา อ่าวเม็กซิโก ทะเลแคริบเบียน เป็นต้น รวมทั้งมหาสมุทรแปซิฟิกบริเวณชายฝั่งประเทศเม็กซิโก
- พายุไต้ฝุ่น (Typhoon) เป็นชื่อพายุหมุนที่เกิดทางทิศตะวันตกของมหาสมุทรแปซิฟิกเหนือ เช่น บริเวณทะเลจีนใต้ อ่าวไทย อ่าวตังเกี๋ย ประเทศญี่ปุ่น
- พายุไซโคลน (Cyclone) เป็นชื่อพายุหมุนที่เกิดในมหาสมุทรอินเดียเหนือ เช่น บริเวณอ่าวเบงกอล ทะเลอาหรับ เป็นต้น แต่ถ้าพายุนี้เกิดบริเวณทะเลติมอร์และทิศตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศออสเตรเลียจะเรียกว่า พายุวิลลี-วิลลี (willy-willy)
- พายุโซนร้อน (Tropical storm) เกิดขึ้นเมื่อพายุเขตร้อนขนาดใหญ่อ่อนกำลังลงขณะเคลื่อนตัวในทะเล และความเร็วที่จุดศูนย์กลางลดลงเมื่อเคลื่อนเข้าหาฝั่ง
- พายุดีเปรสชัน (Depression) เกิดขึ้นเมื่อความเร็วลดลงจากพายุโซนร้อนซึ่งก่อให้เกิดพายุฝนฟ้าคะนองธรรมดาหรือฝนตกหนัก

3.3.1.1.3 พายุทอร์นาโด (Tornado) เป็นชื่อเรียกพายุหมุนที่เกิดในทวีปอเมริกา มีขนาดเนื้อที่เล็กหรือเส้นผ่าศูนย์กลางน้อย แต่หมุนด้วยความเร็วสูง หรือความเร็วที่จุดศูนย์กลางสูงมากกว่าพายุหมุนอื่น ๆ ก่อให้เกิดความเสียหายได้รุนแรงในบริเวณที่พัดผ่านเกิดได้ทั้งบนบกและในทะเล หากเกิดในทะเลจะเรียกว่า นาคเล่นน้ำ (water spout) บางครั้งอาจเกิดจากกลุ่มเมฆบนท้องฟ้าแต่หมุนตัวยื่นลงมาจากท้องฟ้าไม่ถึงพื้นดินมีรูปร่างเหมือนวงช้างจึงเรียกกันว่า ลมวง

3.3.1.1.4 ร่องมรสุมหรือร่องความกดอากาศต่ำ (Intertropical convergence zone) ใช้ตัวย่อ ICZ หรือ ITCZ , equatorial trough หรือ monsoon trough) มีลักษณะเป็นแนวพาดขวางทิศตะวันตก-ตะวันออกในเขตร้อนใกล้ๆ อีควาเตอร์ ร่องมรสุมจะเลื่อนขึ้นลงและพาดผ่านประเทศไทยช้ากว่าแนวโคจรของดวงอาทิตย์ประมาณ 1 เดือน ความกว้างของร่องมรสุมประมาณ 6-8 องศาละติจูด

3.3.1.1.5 ลมมรสุมมีกำลังแรง (Strong monsoon) มรสุม คือ ลมประจำฤดู ลมมรสุมเกิดขึ้นเนื่องจากความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิของพื้นดิน และพื้นน้ำในฤดูหนาวและฤดูร้อน ในฤดูหนาวอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นทวีปเย็นกว่าอากาศเหนือพื้นมหาสมุทรที่อยู่ใกล้เคียง อากาศเหนือพื้นน้ำจึงมีอุณหภูมิสูงกว่าและลอยตัวขึ้นสู่เบื้องบน อากาศเหนือทวีปซึ่งเย็นกว่าจึงไหลไปแทนที่ ทำให้เกิดลมพัดออกจากทวีปพอถึงฤดูร้อนอุณหภูมิของดินภาคพื้นทวีปสูงกว่าน้ำในมหาสมุทรเป็นเหตุให้เกิดลมพัดไปในทิศทางตรงกันข้ามประเทศไทย ซึ่งอยู่ในเขตอิทธิพลของมรสุม ประเทศไทยจึงอยู่ในอิทธิพลของมรสุม 2 ฤดู คือ มรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งพัดประมาณฤดูกาลละ 6 เดือน

- มรสุมตะวันตกเฉียงใต้ (Southwest Monsoon) มรสุมนี้ก่อให้เกิดอุทกภัยได้ เนื่องจากเมื่อพัดจากมหาสมุทรอินเดียปะทะขอบฝั่งตะวันตกของภาคใต้ และเมื่อผ่านอ่าวไทยแล้วจะปะทะขอบฝั่งตะวันออกของอ่าวไทย มรสุมนี้เริ่มต้นตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคม และสิ้นสุดลงตอนต้นเดือนตุลาคม ในระยะเมื่อมรสุมตะวันตกเฉียงใต้แรงจัด ความเร็วของลมอาจจะสูงถึง 30 น็อต เป็นระยะเวลาหลายๆ วัน คลื่นทางฝั่งตะวันตกของภาคใต้ใหญ่มาก เนื่องจากลมแรงจัดประการหนึ่งอีกประการหนึ่งอ่าวเบงกอลและมหาสมุทรอินเดีย มีช่วงระยะที่ลมเคลื่อนที่ไกลมาก คลื่นและลมจึงพัดพาน้ำทะเลในอ่าวเบงกอลมาสะสมทางขอบฝั่งตะวันตกของภาคใต้ตลอดฝั่ง ทำให้ระดับน้ำในทะเลตามขอบฝั่งสูงขึ้นมากจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ในฤดูนี้และในระยะเดียวกัน ถ้าเกิดพายุดีเปรสชันขึ้นในอ่าวเบงกอลทางฝั่งตะวันตกของภาคใต้ จากความกดอากาศต่ำในบริเวณพายุและจากฝนที่ตกหนักบนภูเขาและชายฝั่งรวมเข้าด้วยกันแล้ว จะทำให้เกิดระดับน้ำในทะเลและแม่น้ำสูงจนเป็นน้ำท่วมและเกิดอันตรายได้

- มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ (Northeast monsoon) เริ่มตั้งแต่ปลายเดือนตุลาคมถึงสิ้นเดือนกุมภาพันธ์ ตั้งต้นพัดจากประเทศจีนและไซบีเรียผ่านทะเลจีนใต้ปะทะขอบฝั่งเวียดนาม ส่วนที่หลุดจากปลายแหลมอินโดจีนจะพัดผ่านอ่าวไทยตอนใต้ปะทะขอบฝั่งตะวันออกของภาคใต้ หรือฝั่งตะวันตกของอ่าวไทยตั้งแต่ใต้สงขลาลงไป มรสุมนี้มีกำลังแรงจัดเป็นคราวๆ เมื่อบริเวณความกดอากาศสูงในประเทศจีนมีกำลังแรงขึ้น ลมในทะเลจีนใต้มีความเร็วถึง 30-35 น็อต (52 กม. ถึง 64 กม.) แต่เนื่องด้วยมรสุมนี้ปะทะขอบฝั่งเวียดนามเป็นส่วนใหญ่ จึงทำให้ลมมรสุมที่พัดผ่านเข้ามาในอ่าวนั้น มีช่วงระยะที่ลมเคลื่อนที่ไม่ได้ไกล จึงไม่ได้รับความกระทบกระเทือนมากเป็นแต่เพียงคลื่นค่อนข้างใหญ่และระดับน้ำสูงกว่าปกติแต่ก็ไม่สูงมากนัก ลมที่พัดแหลมญวนและทางใต้ลงไปจะทำให้เกิดผลทางขอบชายฝั่งตะวันออกของภาคใต้ ตั้งแต่ใต้สงขลาลงไปได้มากเช่นเดียวกัน คือ ทำให้เกิดคลื่นใหญ่มาก และระดับน้ำสูงจากปกติมากจนอาจจะเกิดเป็นน้ำท่วมได้

3.3.1.2 น้ำจากแหล่งเก็บกักน้ำหรือระบบควบคุม (Control System) เช่น เขื่อน อ่างเก็บน้ำ ประตุน้ำฝายทดน้ำ ฯลฯ โดยสาเหตุใหญ่ ๆ ที่ทำให้น้ำท่วมคือ (1) การระบายน้ำส่วนเกินในปริมาณมากทิ้งออกไปเพื่อให้เกิดความมั่นคงปลอดภัยต่อแหล่งเก็บกักน้ำดังกล่าว กรณีนี้จะทำให้น้ำท่วมพื้นที่ลุ่มสองฝั่งลำน้ำด้านท้ายน้ำในลักษณะค่อย ๆ ท่วม และ (2) น้ำท่วมอันเกิดจากการวิบัติของระบบควบคุมดังกล่าว เช่น เขื่อนพัง อ่างเก็บน้ำแตก ประตุน้ำฝายไม่อาจทำหน้าที่ได้ กรณีนี้จะก่อให้เกิดน้ำหลาก มีความรุนแรงมากกว่าน้ำป่าและความเสียหายที่เกิดขึ้นก็มากกว่าเช่นกัน

3.3.1.3 น้ำท่วมจากน้ำทะเลหนุน เกิดในพื้นที่อยู่ติดทะเล ลักษณะการท่วมเกิดจากระดับน้ำทะเลยกตัวสูงในช่วงน้ำขึ้นแล้วท่วมพื้นที่โดยตรงกับน้ำทะเลไหลย้อนเข้าสู่ลำน้ำ เพิ่มระดับน้ำในลำน้ำที่ระบายน้ำจากลุ่มน้ำตอนบนขึ้นไปสูงขึ้นจนเอ่อออกท่วมพื้นที่สองฝั่ง และเป็นอุปสรรคต่อการระบายน้ำของพื้นที่ลุ่มน้ำตอนบนดังกล่าวซึ่งหากเกิดน้ำท่วมในพื้นที่ดังกล่าวอยู่แล้วน้ำก็จะยิ่งท่วมนานยิ่งขึ้น

3.4 อันตรายและความเสียหายที่เกิดจากอุทกภัย

- น้ำท่วมอาคารบ้านเรือน สิ่งก่อสร้างและสาธารณสถาน ซึ่งจะทำให้เกิดความเสียหาย ทางเศรษฐกิจอย่างมาก บ้านเรือนหรืออาคารสิ่งก่อสร้างที่ไม่แข็งแรงจะถูกกระแสน้ำที่ไหลเชี่ยวพัดพังทลายได้ คน สัตว์ พาหนะและสัตว์เลี้ยงอาจได้รับอันตรายถึงชีวิตจากการจมน้ำตาย

- เส้นทางคมนาคมและการขนส่ง อาจจะถูกตัดขาดเป็นช่วง ๆ โดยความแรงของกระแสน้ำ ถนน และสะพานอาจจะถูกกระแสน้ำพัดให้พังทลายได้ ยานพาหนะวิ่งรับส่งสินค้าไม่ได้ทำให้เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจ
- ระบบสาธารณูปโภคจะได้รับความเสียหาย เช่น โทรศัพท์ ไฟฟ้า ประปา ระบบการระบายน้ำ ท่าอากาศยาน สวนสาธารณะ และโรงเรียน เป็นต้น
- พื้นที่การเกษตรและการปศุสัตว์จะได้รับความเสียหาย เช่น พืชผล ไร่นา ที่กำลังให้ผลผลิตอาจถูกน้ำท่วมตายได้ สัตว์พาหนะ วัว ควาย สัตว์เลี้ยงตลอดจนผลผลิตที่เก็บกักตุนหรือมีไว้เพื่อทำพันธุ์จะได้รับความเสียหาย
- ความเสียหายทางเศรษฐกิจรายได้ของประเทศลดลง รัฐต้องมีรายจ่ายสูงขึ้นจากการซ่อมบำรุงซ่อมแซมและช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัยและเกิดข้าวของแพงทั่วไป
- ความเสียหายทางด้านสุขภาพอนามัยของประชาชน ขณะเกิดอุทกภัยขาดน้ำดื่ม น้ำใช้ ในการอุปโภคบริโภค ขาดความสะดวกด้านห้องน้ำ ห้องส้วม ทำให้เกิดโรคระบาด เช่น โรคน้ำกัดเท้า โรคผิวหนัง โรคเรื้อรัง โรคความวิตกกังวลสูงและโรคประสาทตามมา
- ความเสียหายที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติ ฝนตกที่หนัก น้ำที่ท่วมขังนานบนแผ่นดิน และกระแสน้ำที่ไหลเชี่ยวทำให้เกิดดินถล่มได้ นอกจากนั้นผิวน้ำดินที่อุดมสมบูรณ์จะถูกน้ำพัดพาลงสู่ที่ต่ำ ทำให้ดินขาดปุ๋ยธรรมชาติและแหล่งน้ำเกิดการตื้นเขิน

3.5 สถานการณ์การเกิดอุทกภัยที่ผ่านมา

ในระยะเวลาที่ผ่านมา พื้นที่หลายแห่งของประเทศประสบกับภาวะน้ำท่วม ซึ่งคาดว่าจะทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ และเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นมานานซ้ำซากโดยการเกิดน้ำท่วมนับตั้งแต่ปี พ.ศ.2545 จนถึงปัจจุบันสามารถสรุปได้ดังนี้

- **ปี 2545** ในช่วงระหว่างปลายเดือนสิงหาคมถึงต้นเดือนกันยายน มีพายุฝนที่เกิดจากร่องความกดอากาศต่ำในพื้นที่ลุ่มน้ำชีและมูลอย่างต่อเนื่อง ก่อให้เกิดฝนตกหนักในหลายพื้นที่เกิดปริมาณน้ำไหลหลาก แต่เนื่องจากลุ่มน้ำไม่สามารถรองรับปริมาณน้ำและระบายได้ทันจึงไหลท่วมขังในพื้นที่ต่างๆ และประกอบกับเป็นช่วงที่ระดับน้ำทะเลหนุนสูงขึ้น ทำให้เกิดน้ำท่วมกระจายในพื้นที่ลุ่มน้ำทั้งสองเป็นบริเวณกว้าง ครอบคลุม 10 จังหวัด บริเวณที่ได้รับความเสียหายมากที่สุด ได้แก่ จังหวัดร้อยเอ็ด ศรีสะเกษ และยโสธร ทำให้มีพื้นที่การเกษตรเสียหายประมาณ 3 ล้านไร่ จากนั้นช่วงเดือนกันยายนถึงตุลาคมได้เกิดน้ำท่วมเสียหายเป็นบริเวณกว้าง ในบริเวณภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือบางส่วน รวม 58 จังหวัด ทำให้พื้นที่การเกษตรได้รับความเสียหายประมาณ 9 ล้านไร่ มูลค่าความเสียหาย 6,200 ล้านบาท โดยเฉพาะจังหวัดลพบุรี เจอน้ำป่าทะลักจากจังหวัดเพชรบูรณ์ ทำให้น้ำเข้าท่วมถึงเขตเทศบาลตำบลลำไย
- **ปี 2546** ในช่วงกลางเดือนตุลาคมถึงปลายเดือนกุมภาพันธ์ของพายุดีเปรสชันที่พัดผ่านประเทศไทยและขึ้นฝั่งที่ จ.เพชรบุรีในวันที่ 23 ตุลาคม 2546 ส่งผลให้จังหวัดเพชรบุรีและบริเวณภาคใต้ตอนบนมีฝนตกหนัก เกิดน้ำท่วมฉับพลันและน้ำป่าไหลหลากได้ในพื้นที่ลุ่มและพื้นที่เสี่ยงภัย โดยเฉพาะบริเวณจังหวัดเพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร และสุราษฎร์ธานี จากนั้นช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงต้นเดือนธันวาคม หย่อมความกดอากาศต่ำกำลังแรงซึ่งมีกลุ่มฝนหนาแน่นปกคลุมบริเวณอ่าวไทยในทางด้านตะวันออกของจังหวัดนครศรีธรรมราชประกอบกับลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดผ่านอ่าวไทย ทำให้ภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย บริเวณจังหวัดชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช พัทลุง และสงขลา มีฝนตกชุกหนาแน่นกับมีฝนตกหนักในหลายพื้นที่อย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะทำให้เกิดน้ำท่วมฉับพลันและน้ำป่าไหลหลากเพิ่มมากขึ้น พื้นที่การเกษตรของประชาชน ได้รับความเสียหายอย่างหนัก

- **ปี 2547** ในช่วงระหว่างวันที่ 18-20 พฤษภาคม 2547 ปริมาณน้ำฝนหนักมากกว่าปกติ โดยเฉพาะวันที่ 20 พฤษภาคม 2547 มีปริมาณน้ำฝนมากถึง 160 มิลลิเมตร ทำให้ดินบนภูเขาสูงชันไม่สามารถอุ้มน้ำไว้ได้ เกิดดินถล่มลงมาอย่างรุนแรงในบริเวณป่าธรรมชาติและไร่ร้าง โดยมีพื้นที่ประสบภัย 3 อำเภอ 3 จังหวัด (อำเภอแม่ระมาด จังหวัดตาก อำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่ และ อำเภอสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน) ราษฎรได้รับความเดือดร้อน บ้านเรือน สิ่งสาธารณะประโยชน์ ถนน ทานบ เหมือง ฝ่าย และพื้นที่เกษตร ได้รับความเสียหายจำนวนมาก จากนั้นช่วงกลางเดือนมิถุนายนได้เกิดพายุดีเปรสชั่น "จันทุ" ที่พัดเคลื่อนตัวมาจากประเทศลาว ทำให้เกิดฝนตกลงมาอย่างหนักทั่วภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ส่งผลให้พื้นที่ของจังหวัดน่าน แพร่ เพชรบูรณ์ และพิษณุโลกเกิดน้ำท่วมและได้รับความเสียหายอย่างหนัก ช่วงปลายเดือน กรกฎาคมถึงกลางเดือนสิงหาคม มีฝนตกหนักอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดน้ำท่วมบริเวณภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย โดยเฉพาะช่วงกลางเดือนสิงหาคม ฝนตกหนักมากจนทำให้เกิดน้ำท่วมและน้ำป่าไหลหลากในจังหวัดนครนายก ปราจีนบุรี ภาคตะวันออกเฉียงเหนือรวมทั้งบริเวณเขาใหญ่ จากนั้นช่วงกลางเดือนกันยายน มีกลุ่มเมฆปกคลุม ในบริเวณประเทศไทยบริเวณภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้เกิดฝนตกหนัก โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณภาคเหนือมีฝนตกหนักอย่างต่อเนื่อง เกิดน้ำป่าไหลหลากเข้าท่วมพื้นที่นาเสียหายจำนวนมาก

- **ปี 2548** ช่วงวันที่ 12 -13 สิงหาคม ได้เกิดพายุดีเปรสชั่นบริเวณภาคเหนือ ทำให้เกิดฝนตกหนัก ในหลายพื้นที่ของจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย แม่ฮ่องสอน น่าน และลำปาง ซึ่งภายหลังจากฝนถล่มหนักในภาคเหนือตอนบนทำให้หลายจังหวัด ถูกน้ำป่าทะลักท่วม จมบาดาลโดยเฉพาะที่ อ.ปางมะผ้า อ.ปาย จ.แม่ฮ่องสอน และตามอำเภอรอบนอกในพื้นที่ จ.เชียงใหม่ เชียงราย น่าน และลำปาง และในช่วงปลายเดือนกันยายนอิทธิพลของพายุไต้ฝุ่น "ดอมเรย์" ส่งผลให้เกิดฝนตกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยเฉพาะบริเวณ จังหวัดนครพนม มุกดาหาร สกลนคร อุดรธานี และหนองคาย ซึ่งทำให้เกิดภาวะน้ำป่าไหลหลากและน้ำท่วมฉับพลัน จากนั้นช่วง 21-27 ตุลาคม พายุฝนพัดกระหน่ำติดต่อกัน ทำให้น้ำป่าจากเทือกเขาตะนาวศรี ไหลบ่าท่วมพื้นที่หลายอำเภอของจังหวัดชุมพร ประจวบคีรีขันธ์ เพชรบุรี ราชบุรี และกาญจนบุรี จากนั้นช่วงเดือนธันวาคม มีกลุ่มเมฆปกคลุมภาคใต้ของประเทศไทยตั้งแต่ช่วงต้นเดือนจนถึงปลายเดือนประกอบกับอิทธิพลของมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดปกคลุมอ่าวไทยและภาคใต้ ทำให้เกิดฝนตกหนักติดต่อกัน จึงทำให้เกิดน้ำท่วมอย่างหนักบริเวณภาคใต้ตอนล่าง ได้แก่ จังหวัดสงขลา นครศรีธรรมราช ปัตตานี นราธิวาส พัทลุง ตรัง ยะลา และสตูล มีประชาชนได้รับความเดือดร้อน มีผู้เสียชีวิตโดยมีมูลค่าความเสียหายประมาณ 600 ล้านบาท

- **ปี 2549** ในช่วงเดือนพฤษภาคมมีกลุ่มเมฆปกคลุมภาคเหนือของประเทศไทย โดยเฉพาะในช่วงวันที่ 21-23 พฤษภาคม จะเห็นว่ามีกลุ่มเมฆหนาบริเวณภาคเหนือตอนล่าง บริเวณจังหวัดแพร่ อุตรดิตถ์ สุโขทัย ทำให้เกิดฝนตกหนักในบริเวณดังกล่าวประกอบกับร่องความกดอากาศต่ำหรือร่องฝนได้พัดผ่านภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนทำให้บริเวณดังกล่าวมีฝนตกหนักเกิดขึ้นและเกิดน้ำท่วมฉับพลันและร้ายแรงในรอบ 38 ปีที่ก่อให้เกิดความสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สินแก่ประชาชนในพื้นที่จังหวัดอุตรดิตถ์ สุโขทัย แพร่ ลำปาง และน่าน จากนั้นในช่วงเดือนกันยายนถึงตุลาคม มีอิทธิพลของพายุ "ซังสาร" ได้เคลื่อนตัวเข้าสู่ประเทศไทยทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และพัดผ่านภาคเหนือและภาคกลาง จึงทำให้เกิดฝนตกหนักอย่างต่อเนื่อง เป็นผลทำให้เกิดน้ำท่วมอย่างหนักเป็นบริเวณกว้าง จากพื้นที่น้ำท่วมตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม จะเห็นได้ว่าในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงสิงหาคม เกิดน้ำท่วมบริเวณภาคเหนือในพื้นที่จังหวัด น่าน แพร่ สุโขทัย พิษณุโลก อุตรดิตถ์ หลังจากนั้นน้ำเหนือได้ไหลเข้าสู่พื้นที่ภาคกลางทำให้เกิดน้ำท่วม ตั้งแต่จังหวัดกำแพงเพชร นครสวรรค์ ชัยนาท สิงห์บุรี อ่างทอง สุพรรณบุรี อยุธยา ปทุมธานี นนทบุรี รวมถึงกรุงเทพมหานครได้รับความเสียหาย

- ปี 2550 อุทกภัยเริ่มมาตั้งแต่เดือนกันยายน 2550 ซึ่งมีพื้นที่ประสบอุทกภัยทั้งทางภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออกและภาคกลาง โดยส่งผลให้เกิดภาวะน้ำล้นชายฝั่งของแม่น้ำสายหลัก เช่น แม่น้ำปิง วัง ยม น่าน ป่าสัก และเจ้าพระยา เป็นต้น ทำให้หลายพื้นที่มีสภาพน้ำท่วมขัง ประกอบกับ มีการฝนน้ำเข้าเก็บกักเอาไว้ในพื้นที่ว่างเพื่อบรรเทาปัญหาน้ำท่วมโดยเฉพาะพื้นที่การเกษตรในจังหวัดชัยนาท สิงห์บุรี อ่างทอง พระนครศรีอยุธยา สุพรรณบุรี และปทุมธานี ประกอบกับอิทธิพลของพายุไต้ฝุ่น"เลกิม่า" ที่พัดผ่านประเทศไทย ทำให้เกิดฝนตกหนักติดต่อกันในบริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ภาคเหนือ และภาคกลาง ทำให้เกิดปัญหาน้ำท่วมหนักส่งผลต่อพื้นที่ทางการเกษตรโดยเฉพาะนาข้าวซึ่งเป็นพื้นที่ลุ่ม ถูกน้ำท่วมขังสร้างความเสียหายต่อผลผลิตอย่างมาก ทั้งนี้พบว่าพื้นที่ประสบภัยน้ำท่วม 2,466,590 ไร่ จาก 28 จังหวัด ได้แก่ เชียงราย เชียงใหม่ พะเยา ลำพูน อุตรดิตถ์ พิษณุโลก สุโขทัย ตาก กำแพงเพชร พิจิตร นครสวรรค์ อุทัยธานี สิงห์บุรี ลพบุรี อ่างทอง พระนครศรีอยุธยา ขอนแก่น ชัยภูมิ หนองคาย มุกดาหาร ร้อยเอ็ด อำนาจเจริญ หนองบัวลำภู มหาสารคาม เลย อุบลราชธานี กาฬสินธุ์ และนครราชสีมา ซึ่งมีพื้นที่นาข้าว ที่คาดว่าจะเสียหาย 1,422,774 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 58 ของพื้นที่ประสบภัยทั้งหมด ส่วนที่เหลือเป็นพืชไร่ ไม้ผล ไม้ยืนต้นและพืชอื่น

- ปี 2551 ประเทศไทยมีฝนตกชุกต่อเนื่องจากปีที่แล้ว ปริมาณฝนรวมตลอดปีสูงกว่าค่าปกติ เกือบทุกภาคของประเทศ นอกจากนี้ประเทศไทยได้รับอิทธิพลจากพายุหมุนเขตร้อนที่เคลื่อนเข้าใกล้ประเทศไทย ได้แก่ พายุไซโคลน "นาร์กีส" ที่เคลื่อนเข้าสู่ประเทศพม่า ในช่วงต้นเดือนพฤษภาคม พายุโซนร้อน "คมมูรี" ที่เคลื่อนเข้าสู่ประเทศเวียดนามตอนบนในช่วงต้นเดือนสิงหาคม และพายุโซนร้อน "นูล" ที่เคลื่อนเข้าสู่ประเทศกัมพูชาในช่วงกลางเดือนพฤศจิกายน โดยในปีนี้มีพายุหมุนเขตร้อนเคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทย เพียง 1 ลูก คือพายุดีเปรสชันที่อ่อนกำลังลงจากพายุโซนร้อน "เมขลา" ได้เคลื่อนเข้าสู่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ บริเวณจังหวัดหนองคาย เมื่อวันที่ 30 กันยายนแล้วอ่อนกำลังลงเป็นหย่อมความกดอากาศต่ำปกคลุมบริเวณ ภาคเหนือตอนกลางและสลายตัวไปในวันต่อมา ส่งผลให้ประเทศไทยมีปริมาณและการกระจายของฝน เพิ่มขึ้นกับมีฝนหนักถึงหนักมากบางพื้นที่ในช่วงดังกล่าว โดยช่วงกรกฎาคมถึงกลางเดือนสิงหาคม มีอิทธิพลของหย่อมความกดอากาศต่ำบริเวณภาคเหนือตอนบน ทำให้เกิดฝนตกหนักในพื้นที่จังหวัดเชียงราย น่าน พิษณุโลก เพชรบูรณ์ เป็นผลทำให้เกิดน้ำท่วมในบริเวณดังกล่าว โดยฝนตกติดต่อกันหลายวันส่งผลให้ระดับน้ำในแม่น้ำน่านเพิ่มขึ้น และเริ่มเอ่อเข้าท่วมพื้นที่ อ.ท่าวังผา จ.น่าน ส่วนช่วงเดือนกันยายน อิทธิพลของร่องความกดอากาศต่ำกำลังแรงพาดผ่านบริเวณภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้ประเทศไทยมีฝนตกชุกหนาแน่นและมีฝนตกหนัก ส่งผลให้เกิดจากน้ำท่วมฉับพลันและน้ำป่าไหลหลากหลายพื้นที่ ทำให้เกิดความเสียหายแก่พื้นที่การเกษตรจำนวน 38 จังหวัด โดยมีพื้นที่การเกษตร ที่ได้รับความเสียหายประมาณ 2,531,624 ไร่ โดยจังหวัดที่มีพื้นที่การเกษตรเสียหายมากที่สุด ได้แก่ จังหวัด ลพบุรี นอกจากนี้ในช่วงวันที่ 31 ตุลาคม - 1 พฤศจิกายน 2551 อิทธิพลของหย่อมความกดอากาศต่ำ กำลังค่อนข้างแรงปกคลุมภาคกลางของประเทศไทยและเคลื่อนตัวไปทางทิศตะวันตกตามแนวร่อง ความกดอากาศต่ำที่พาดผ่านภาคกลาง และภาคตะวันออก ทำให้มีฝนตกชุก และฝนตกหนักต่อเนื่องใน บางพื้นที่โดยเฉพาะ ในภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จากภาวะดังกล่าวทำให้เกิดน้ำท่วม ฉับพลัน และน้ำป่าไหลหลาก อีกทั้งยังเป็นเหตุให้ระดับน้ำในแม่น้ำปิง แม่น้ำวัง แม่น้ำเจ้าพระยา และแม่น้ำชี มีระดับสูงขึ้น ทำให้กรมชลประทานได้ระบายน้ำท้ายเขื่อนในปริมาณที่เพิ่มมากขึ้นส่งผลให้น้ำเอ่อล้นตลิ่งเข้า ท่วมบ้านเรือน และพื้นที่การเกษตรที่อยู่ติดกับริมฝั่งของแม่น้ำในหลายจังหวัด เช่น จังหวัดตาก สิงห์บุรี อ่างทอง พระนครศรีอยุธยา ชัยภูมิ มหาสารคาม รวมทั้งสภาวะน้ำท่วมในภาคใต้ เนื่องจากพายุโซนร้อน "นูล"

ที่มีอิทธิพลทำให้ฝนตกต่อเนื่องหลายวันตั้งแต่วันที่ 10 พฤศจิกายน ทำให้น้ำท่วมในจังหวัดสุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช พัทลุง ปัตตานี สงขลา ตรัง และนราธิวาส

- ปี 2552 ประเทศไทยมีฝนชุกในช่วงเดือนมีนาคมถึงพฤษภาคม ส่วนเดือนอื่นๆ เกือบทุกภาคมีฝนน้อย ปริมาณฝนรวมทั่วประเทศตลอดปีสูงกว่าค่าปกติประมาณ 2 % แต่ต่ำกว่าปีที่ผ่านมา (ปี 2551 มีปริมาณฝน 1751.4 มิลลิเมตรสูงกว่าค่าปกติ 11%) และในปีนี้มีพายุหมุนเขตร้อนเคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทยเพียง 1 ลูก คือ พายุดีเปรสชันที่อ่อนกำลังลงจากไต้ฝุ่น “กิสนา” โดยเคลื่อนเข้าสู่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ บริเวณอำเภอโขงเจียม จังหวัดอุบลราชธานี เมื่อวันที่ 30 กันยายน และอ่อนกำลังลงเป็นหย่อมความกดอากาศต่ำกำลังแรงปกคลุมบริเวณจังหวัดอุบลราชธานี และศรีสะเกษในวันต่อมา ส่งผลให้ประเทศไทยมีการกระจายของฝนเพิ่มขึ้นกับมีฝนหนักถึงหนักมากบางพื้นที่โดยเฉพาะบริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคกลาง และมีรายงานน้ำท่วมบางพื้นที่ในช่วงดังกล่าว ในช่วงกลางเดือนมิถุนายนและกลางเดือนกรกฎาคม ร่องความกดอากาศต่ำพาดผ่านบริเวณภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทยรวมทั้งอิทธิพลของมรสุมตะวันตกเฉียงใต้กำลังแรงพัดปกคลุมทะเลอันดามัน ประเทศไทย และอ่าวไทย ทำให้บริเวณดังกล่าวมีฝนตกค่อนข้างหนัก โดยเฉพาะจังหวัดอุดรธานี แพร่ สุโขทัย ทำให้เกิดน้ำท่วมฉับพลันและน้ำป่าไหลหลาก ในพื้นที่ดังกล่าวและในพื้นที่ 4 จังหวัดภาคใต้ ได้แก่ จังหวัดพังงา ระนอง สตูล และจังหวัดตรัง ส่วนในช่วงกรกฎาคมถึงกันยายน อิทธิพลของมรสุมตะวันตกเฉียงใต้กำลังแรงพัดปกคลุมทะเลอันดามัน ประเทศไทย และอ่าวไทยประกอบกับร่องความกดอากาศต่ำพาดผ่านภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้เกิดน้ำท่วมฉับพลันและน้ำป่าไหลหลาก ในพื้นที่จังหวัดภาคตะวันออก ได้แก่ จังหวัดระยอง จันทบุรี ตราด เชียงราย น่าน ลพบุรี และลำปาง และช่วงต้นเดือนพฤศจิกายนอิทธิพลของมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือกำลังแรงพัดปกคลุมภาคใต้และอ่าวไทย ในช่วงวันที่ 3-8 พฤศจิกายน ส่งผลให้เกิดฝนตกหนักและเกิดน้ำท่วมในพื้นที่ภาคใต้พื้นที่ประสบภัย 10 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดสุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช พัทลุง ชุมพร สงขลา สตูล ตรัง นราธิวาส ยะลา และจังหวัดปัตตานี

- ปี 2553 เกิดเหตุการณ์น้ำท่วมในประเทศไทยหนักที่สุดในรอบหลายสิบปี เนื่องจากมีฝนตกหนักในหลายพื้นที่ ในช่วงเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน ก่อให้เกิดความเสียหายทั้งชีวิตและทรัพย์สินในหลายพื้นที่ ซึ่งอุทกภัยครั้งนี้เริ่มขึ้นตั้งแต่วันที่ 10 ตุลาคม พ.ศ. 2553 จนกระทั่งสถานการณ์คลี่คลายทั้งหมดเมื่อวันที่ 14 ธันวาคม พ.ศ. 2553 ซึ่งมีสาเหตุการเกิดมาจากอิทธิพลของร่องความกดอากาศต่ำพาดผ่านภาคใต้ตอนบน ภาคกลางและภาคตะวันออก และมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ทำให้ประเทศไทยมีฝนตกชุกหนาแน่นและมีฝนตกหนักถึงหนักมาก หลายพื้นที่เกิดน้ำท่วมฉับพลัน น้ำป่าไหลหลาก เข้าท่วมบ้านเรือนราษฎรและพื้นที่การเกษตร โดยร่องมรสุมกำลังแรงดังกล่าวมีสาเหตุจากปรากฏการณ์ลานีญา ที่มาเร็วกว่าปกติ โดยฝนได้ตกลงมาในพื้นที่หลังเขาเป็นเวลาหลายวันเฉลี่ยมากกว่า 100 มิลลิเมตรต่อวัน ประกอบกับความแปรปรวนของร่องฝน ซึ่งปกติจะต้องเคลื่อนลงไปแถวภาคใต้แล้ว ทำให้ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำหลายแห่งมีปริมาณน้ำเกินกว่าระดับกักเก็บ โดยเฉพาะเขื่อนลำพระเพลิง เขื่อนลำตะคอง เขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ จนต้องเร่งระบายน้ำออกสู่พื้นที่ท้ายเขื่อน ซึ่งทำให้หลายพื้นที่เกิดอุทกภัยอย่างหนักเป็นเวลาเกือบหนึ่งเดือนที่พื้นที่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัยและมีผู้เสียชีวิต โดยอุทกภัยในจังหวัดนครราชสีมายังพบว่ามีสาเหตุมากจากการรुक้าลำน้ำลำตะคองและลำพระเพลิง ทำให้พื้นที่ไม่สามารถเก็บกักน้ำเอาไว้ได้ ส่วนอุทกภัยในภาคใต้ระบุว่าเกิดจากอิทธิพลของพายุดีเปรสชันบริเวณอ่าวไทยตอนล่างเคลื่อนตัวผ่านภาคใต้ ทำให้ภาคใต้มีฝนตกชุกหนาแน่น และมีฝนตกหนักถึงหนักมากในหลายพื้นที่ ทำให้เกิดน้ำท่วมฉับพลัน น้ำป่าไหลหลาก เข้าท่วมบ้านเรือนราษฎร และพื้นที่การเกษตร วาตภัยและคลื่นมรสุมซัดฝั่ง รวมทั้งพายุไซโคลน “จาล” ทำให้ผลกระทบจากอุทกภัยเพิ่มมากขึ้น

- ปี 2554 เกิดอุทกภัยรุนแรงที่เกิดขึ้นระหว่างฤดูมรสุมในประเทศไทย ซึ่งเกิดผลกระทบต่อบริเวณลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาและลุ่มน้ำโขง เริ่มตั้งแต่ปลายเดือนกรกฎาคมและสิ้นสุดเมื่อวันที่ 16 มกราคม พ.ศ. 2555 (แต่การฟื้นฟูยังมีต่อเนื่องมาถึงปัจจุบัน) อุทกภัยครั้งนี้ถูกกล่าวว่าเป็น "อุทกภัยครั้งร้ายแรงที่สุดทั้งในด้านของปริมาณน้ำและจำนวนผู้ได้รับผลกระทบ อุทกภัยครั้งนี้เริ่มขึ้นในระหว่างฤดูมรสุม เมื่อพายุหมุนนกกเตนขึ้นฝั่งทางตอนเหนือของเวียดนาม ส่งผลให้เกิดฝนตกหนักทางภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย และทำให้เกิดอุทกภัยในหลายจังหวัดเริ่มตั้งแต่วันที่ 31 กรกฎาคม เกิดอุทกภัยใน 16 จังหวัด ขณะที่ฝนยังคงตกลงมาอย่างหนัก และภายในเวลาไม่นานก็เกิดอุทกภัยทางภาคใต้ เมื่อแม่น้ำเจ้าพระยาได้รับน้ำปริมาณมากจากแม่น้ำสาขา จึงส่งผลกระทบต่อหลายจังหวัดในภาคกลาง จนถึงวันที่ 4 ตุลาคม 2554 จังหวัดยังได้รับผลกระทบและเสี่ยงต่ออุทกภัยเพิ่มเติมเนื่องด้วยเขื่อนส่วนใหญ่มีระดับน้ำใกล้หรือเกินความจุทำให้ต้องเร่งระบายน้ำออกจากเขื่อนโดยก่อนหน้านี้ได้เกิดอุทกภัยและดินถล่มทางภาคใต้ของประเทศไทย ซึ่งเริ่มตั้งแต่วันที่ 23 มีนาคมแล้ว เหตุการณ์ดังกล่าวทำให้มีผู้เสียชีวิตอย่างน้อย 53 คน และสร้างความเสียหายมากมาย ประเทศไทยอยู่ในเขตร้อนหลายภาคส่วนของประเทศจึงมักเกิดน้ำท่วมฉับพลันตามฤดูกาล อุทกภัยมักเริ่มขึ้นในภาคเหนือแล้วค่อยขยายวงลงมาตามแม่น้ำเจ้าพระยาผ่านที่ราบภาคกลาง ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตามแม่น้ำชีและมูลซึ่งไหลลงแม่น้ำโขง หรือในพื้นที่ลาดเขาชายฝั่งในภาคตะวันออกและภาคใต้ ส่วนที่เหลือของพายุหมุนเขตร้อนซึ่งพัดถล่มประเทศเวียดนามหรือคาบสมุทรมลายูได้เพิ่มปริมาณน้ำฝนโดยทั่วไป ซึ่งส่งผลให้เกิดความเสี่ยงต่ออุทกภัยมากขึ้นไปอีก ถึงแม้ว่าประเทศไทยจะมีระบบควบคุมการระบายน้ำ รวมถึงเขื่อนหลายแห่งคลองชลประทานและพื้นที่รับน้ำ(แก้มลิง) แต่ยังไม่เพียงพอต่อการป้องกันความเสียหายอันเกิดจากอุทกภัย

- ปี 2555 เริ่มเกิดอุทกภัยขึ้นในภาคเหนือและภาคใต้ซึ่งเริ่มมีความชัดเจนในช่วงปลายเดือนพฤษภาคมเนื่องจากอิทธิพลของร่องมรสุมพาดผ่านภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนประกอบกับมรสุมตะวันตกเฉียงใต้กำลังแรงพัดปกคลุมทะเลอันดามันประเทศไทย และอ่าวไทยซึ่งทำให้ทั่วทุกภาค ของประเทศมีฝนตกชุกหนาแน่นและมีฝนตกหนักบางแห่งโดยวันที่ 27 พฤษภาคม พ.ศ. 2555 ได้เกิดพายุ ฝนฟ้าคะนองพัดถล่มบ้านเรือนประชาชนได้รับความเสียหายทำให้ จ.สงขลา ได้ประกาศให้พื้นที่ 4 อำเภอ ของจ.สงขลา เป็นเขตภัยพิบัติฉุกเฉิน ประกอบด้วย อ.หาดใหญ่ นาหม่อม สะเตา และ อ.คลองท่อม 4 อำเภอ และเมื่อวันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2555 ได้เกิดอุทกภัยในพื้นที่ 5 จังหวัดภาคใต้ คือ จังหวัดกระบี่ ภูเก็ต ระนอง ชุมพร และสุราษฎร์ธานี

- ปี 2556 จากอิทธิพลพายุดีเปรสชันบริเวณทะเลจีนใต้ตอนกลาง อ่อนกำลังลงเป็นหย่อมความกดอากาศต่ำเคลื่อนตัวเข้ามาปกคลุมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก และภาคกลางของประเทศไทย ทำให้มีฝนเพิ่มขึ้น และมีฝนตกหนักถึงหนักมากส่งผลให้เกิดอุทกภัย น้ำป่าไหลหลาก น้ำท่วมขังระบายไม่ทัน และน้ำล้นตลิ่ง ในช่วงวันที่ 17 กันยายน 2556 จนถึงวันที่ 30 ตุลาคม 2556 โดยมีพื้นที่ประสบภัย รวมทั้งสิ้น 47 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดสุรินทร์ ศรีสะเกษ อุบลราชธานี อำนาจเจริญ บุรีรัมย์ ยโสธร ชัยภูมิ ขอนแก่น มุกดาหาร กาฬสินธุ์ นครราชสีมา พิษณุโลก พิจิตร กำแพงเพชร อุตรดิตถ์ เพชรบูรณ์ นครสวรรค์ อุทัยธานี เชียงใหม่ เชียงราย ลำปาง แม่ฮ่องสอน พะเยา นครนายก ฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี สระแก้ว จันทบุรี ชลบุรี ระยอง ชุมพร ระนอง ประจวบคีรีขันธ์ เพชรบุรี สระบุรี ลพบุรี ชัยนาท กาญจนบุรี สุพรรณบุรี พระนครศรีอยุธยาอ่างทอง สิงห์บุรี ราชบุรี ปทุมธานี สมุทรปราการ นนทบุรี และจังหวัดนครปฐม รวม 360 อำเภอ 2,350 ตำบล 19,941 หมู่บ้าน และมีพื้นที่การเกษตรเสียหายประมาณ 3,644,986 ไร่

ตารางที่ 3.1 แสดงสถิติสถานการณ์อุทกภัยของประเทศไทย (ตั้งแต่ปี 2532 – 2556)

ปี	พื้นที่ประสบภัย		ราษฎรประสบภัย (คน)	ราษฎรประสบภัย (ครัวเรือน)	พื้นที่การเกษตร เสียหาย (ไร่)	มูลค่าความเสียหาย (ล้านบาท)
	จังหวัด	หมู่บ้าน				
2532	52	9,871	2,461,500	461,001	10,145,658	11,739,595,265
2533	58	10,162	2,131,765	489,236	2,256,000	6,652,227,121
2534	66	10,654	1,976,150	412,398	9,875,023	4,562,305,420
2535	66	12,101	3,650,710	699,123	14,298,000	5,240,583,940
2536	42	8,960	1,670,500	411,201	16,024,259	2,181,606,542
2537	74	9,170	2,450,002	572,017	14,000,259	5,058,883,356
2538	73	11,175	5,953,344	1,569,537	3,792,364	6,123,517,926
2539	74	12,615	8,377,481	1,859,275	21,014,456	7,160,677,015
2540	64	10,610	4,069,006	787,839	12,269,013	3,824,223,866
2541	65	12,117	1,649,752	343,717	466,074	1,706,035,444
2542	69	6,219	4,560,517	1,016,500	3,038,167	1,381,638,279
2543	62	13,029	6,739,652	2,002,979	10,340,584	10,032,935,112
2544	60	10,996	3,454,265	919,699	29,133,765	3,666,285,247
2545	72	18,510	5,127,652	1,373,942	10,435,115	13,385,316,549
2546	66	5,281	1,882,017	485,436	1,595,557	2,050,262,243
2547	59	9,964	2,324,441	619,797	3,298,733	850,659,584
2548	63	10,326	2,874,673	763,847	1,701,450	5,982,283,276
2549	58	22,771	6,050,674	1,673,822	6,560,541	9,627,418,620
2550	54	12,848	2,326,179	571,566	1,617,284	1,687,865,982
2551	65	38,448	7,921,127	2,031,943	6,590,655	7,601,796,302
2552	64	33,847	8,881,758	2,308,969	2,958,523	5,252,613,976
2553	74	48,488	13,485,963	3,917,333	10,909,561	16,338,772,341
2554	74	53,380	16,224,302	5,247,125	11,798,241	23,839,219,356
2555	28	8,012	1,733,890	541,006	-	-
2556	74	35,765	5,923,380	1,907,472	6,099,777	1,841,217,148

ที่มา : ศูนย์อำนวยการบรรเทาสาธารณภัย กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ข้อมูลณ วันที่ 31 ธันวาคม 2556

บทที่ 4

ผลการดำเนินการ

4.1 คำจำกัดความ

น้ำท่วมซ้ำซาก เป็นพฤติกรรมของน้ำที่กระทำต่อพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง ในลักษณะการท่วมขังบนพื้นที่ดินสูงกว่าระดับปกติและยาวนานเป็นประจำ ทั้งนี้สามารถจำแนกการเกิดน้ำท่วมซ้ำซากออกเป็น 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 ทรัพย์สิน และ/หรือชีวิต

ส่วนใหญ่พื้นที่ที่เกิดน้ำท่วมมักเป็นพื้นที่ราบลุ่มต่ำ โดยมีภูมิสัณฐาน (Landform) ประเภทที่ราบน้ำท่วมถึง (Floodplain) ซึ่งฤดูฝนมักมีน้ำท่วมขังพื้นที่เสมอ เนื่องจากปริมาณน้ำที่เกิดจากฝนตกในพื้นที่ และ/หรือน้ำจากพื้นที่ภายนอก เมื่อสะสมรวมตัวกันแล้วมีปริมาณมากเกินความสามารถในการรองรับน้ำของแหล่งน้ำในพื้นที่ (สุชาติและคณะ, 2548)

4.2 การกำหนดขอบเขตพื้นที่และระดับการเกิดน้ำท่วมซ้ำซาก

การกำหนดขอบเขตและระดับการเกิดน้ำท่วมซ้ำซากของประเทศไทย ได้จากการนำเอาปัจจัยที่ใช้ในการศึกษา คือ ขอบเขตพื้นที่ราบน้ำท่วมถึง ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมซ้ำซาก และข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียมที่ทำการแปลความหมายเฉพาะบริเวณที่เกิดน้ำท่วมมาซ้อนทับกัน (Overlay) ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แล้ววิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของปัจจัยดังกล่าว โดยวิธีการซ้อนทับข้อมูลหลายชั้นพร้อมด้วยเงื่อนไขตามที่กำหนดไว้ ซึ่งจากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า พื้นที่ 7 จังหวัดของภาคเหนือได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ ตาก น่าน เพชรบูรณ์ แม่ฮ่องสอน ลำพูน และอุทัยธานี มีพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 725,169 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.22 ของพื้นที่ประเทศไทย โดยพบมากที่สุดที่จังหวัดเพชรบูรณ์ 455,847 ไร่ รองลงมาได้แก่ จังหวัดอุทัยธานี 139,660 ไร่ และจังหวัดเชียงใหม่ 73,252 ไร่ ตามลำดับ โดยสามารถจำแนกพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากและระดับความรุนแรงในการเกิดออกเป็นรายจังหวัดได้ดังต่อไปนี้

4.2.1 จังหวัดเชียงใหม่ พบพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 73,252 ไร่ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 61,554 ไร่ และพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง มีน้ำท่วมขัง 4-7 ครั้งในรอบ 10 ปีจำนวน 11,698 ไร่

4.2.2 จังหวัดตาก พบพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 36,543 ไร่ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 25,542 ไร่ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง มีน้ำท่วมขัง 4-7 ครั้งในรอบ 10 ปีจำนวน 10,935 ไร่ และ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นประจำ มีน้ำท่วมขังมากกว่า 8 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 66 ไร่

4.2.3 จังหวัดน่าน พบพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 10,231 ไร่ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 9,253 ไร่ รองลงมาได้แก่ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง มีน้ำท่วมขัง 4-7 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 978 ไร่

4.2.4 จังหวัดเพชรบูรณ์ พบพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 455,847 ไร่ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง มีน้ำท่วมขัง 4-7 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 337,275 ไร่ รองลงมาได้แก่ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 188,572 ไร่

4.2.5 จังหวัดแม่ฮ่องสอน พบพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 692 ไร่ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 430 ไร่ รองลงมาได้แก่ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง มีน้ำท่วมขัง 4-7 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 262 ไร่

4.2.6 จังหวัดลำพูน พบพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 8,944 ไร่ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 8,770 ไร่ รองลงมาได้แก่ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง มีน้ำท่วมขัง 4-7 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 174 ไร่

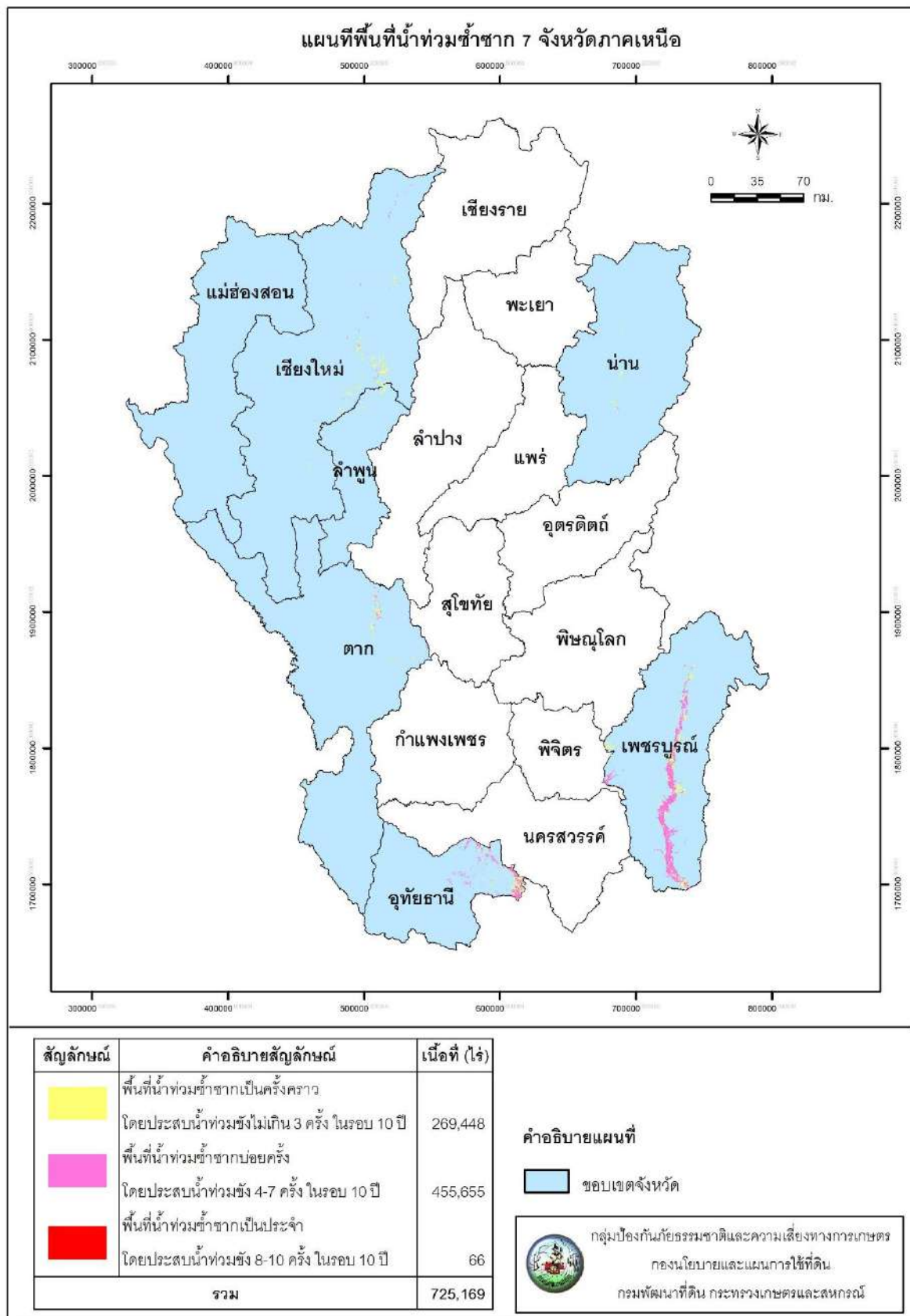
4.2.7 จังหวัดอุทัยธานี พบพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 139,660 ไร่ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง มีน้ำท่วมขัง 4-7 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 94,333 ไร่ และพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 45,327 ไร่

ตารางที่ 4.1 แสดงพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากรายจังหวัด (7 จังหวัดภาคเหนือ)

จังหวัด	พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก (ไร่)			รวม (ไร่)
	พื้นที่น้ำท่วม ≤ 3 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำท่วม 4-7 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำท่วม 8-10 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	
เชียงใหม่	61,554	11,698	-	73,252
ตาก	25,542	10,935	66	36,543
น่าน	9,253	978	-	10,231
เพชรบูรณ์	118,572	337,275	-	455,847
แม่ฮ่องสอน	430	262	-	692
ลำพูน	8,770	174	-	8,944
อุทัยธานี	45,327	94,333	-	139,660
รวมทั้งหมด	269,448	455,655	66	725,169

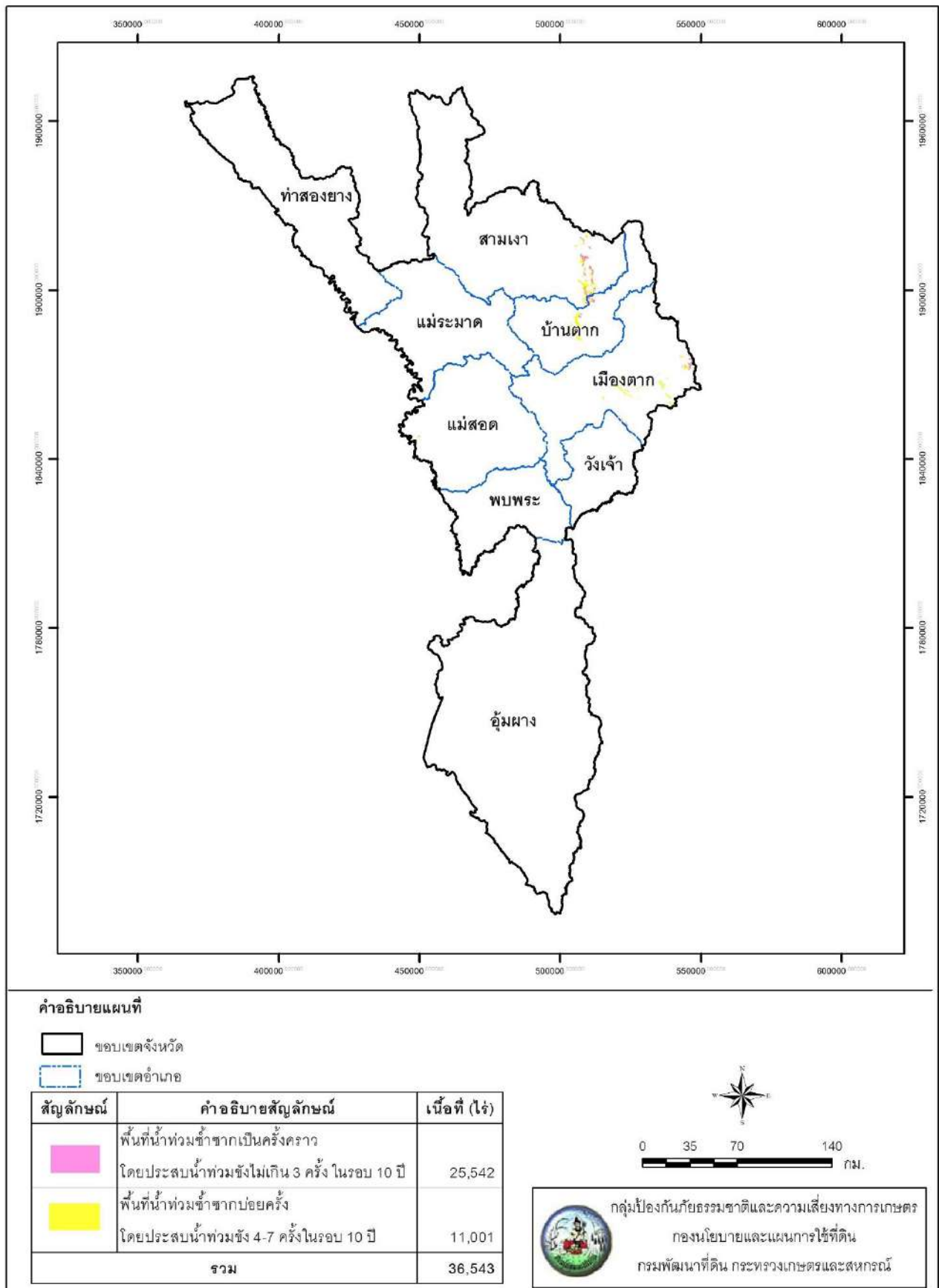
ตารางที่ 4.2 สรุปพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากรายตำบล อำเภอ จังหวัด (7 จังหวัดภาคเหนือ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก (ไร่)
เชียงใหม่	20	98	73,252
ตาก	4	16	36,543
น่าน	5	15	10,231
เพชรบูรณ์	9	75	455,847
แม่ฮ่องสอน	2	4	692
ลำพูน	5	10	8,944
อุทัยธานี	8	52	139,660
รวมทั้งสิ้น			725,169

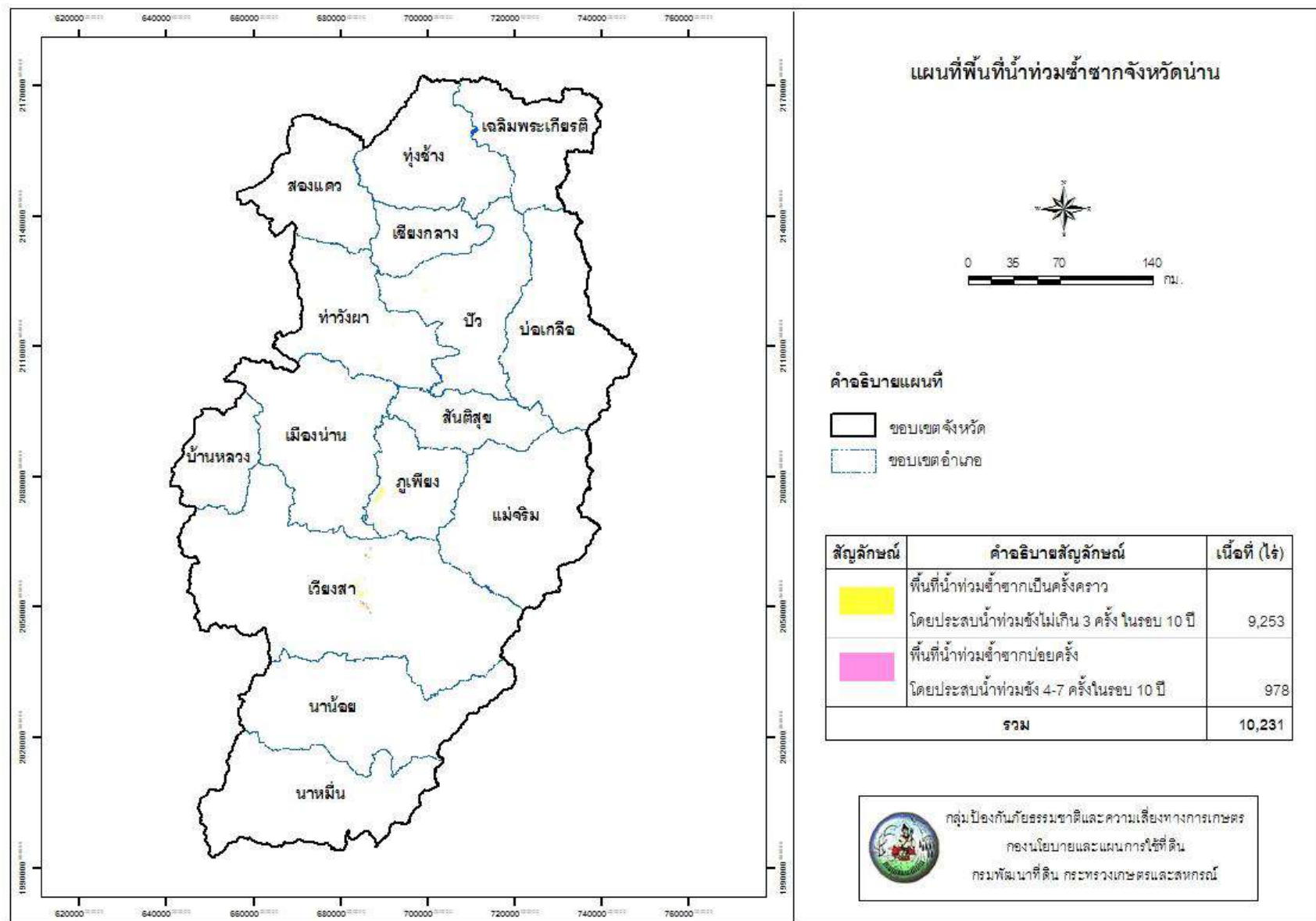


รูปที่ 4.1 แผนที่แสดงพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก (7 จังหวัดภาคเหนือ)

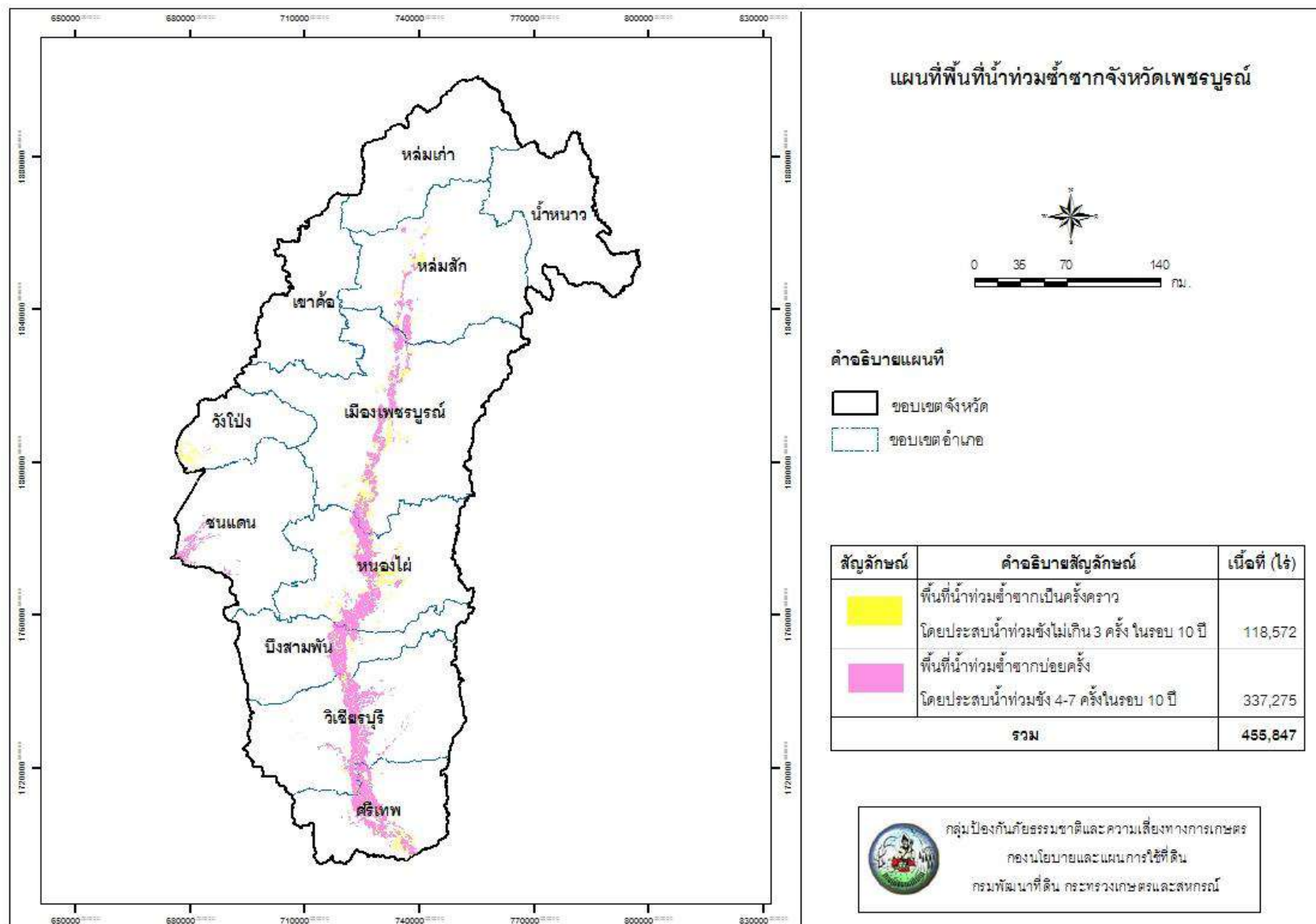
แผนที่พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากจังหวัดตาก



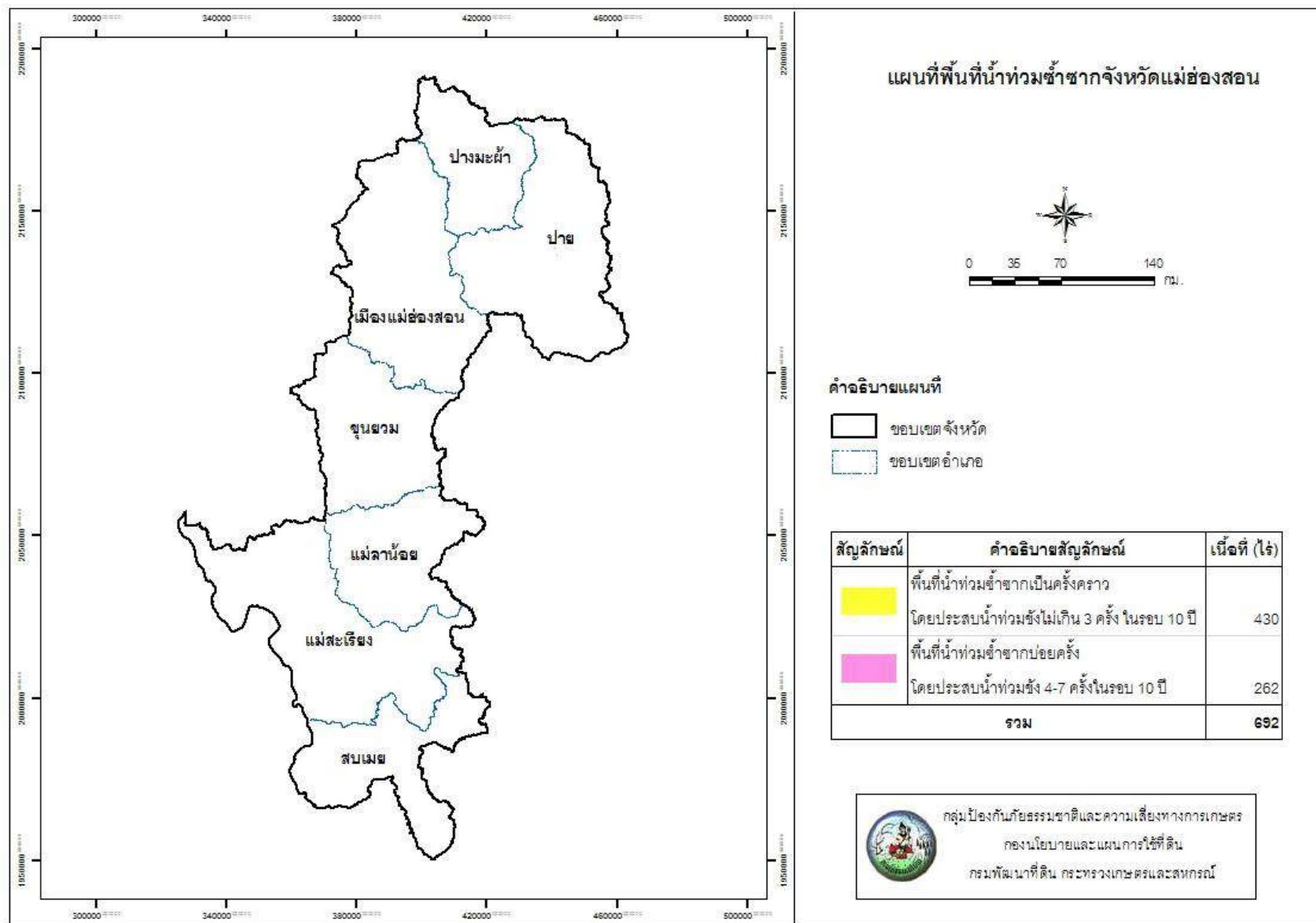
รูปที่ 4.3 แผนที่แสดงพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากจังหวัดตาก



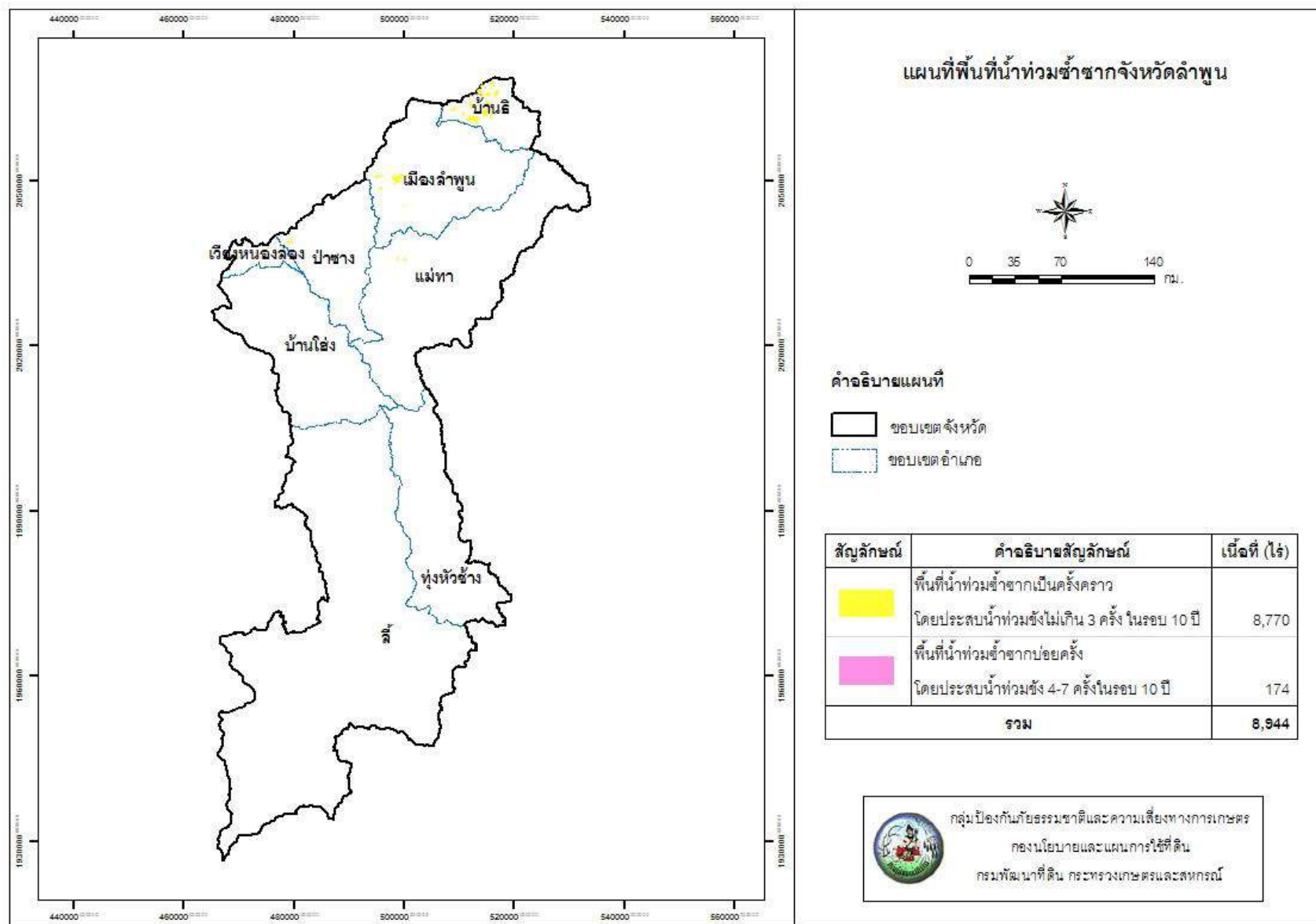
รูปที่ 4.4 แผนที่แสดงพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากจังหวัดน่าน



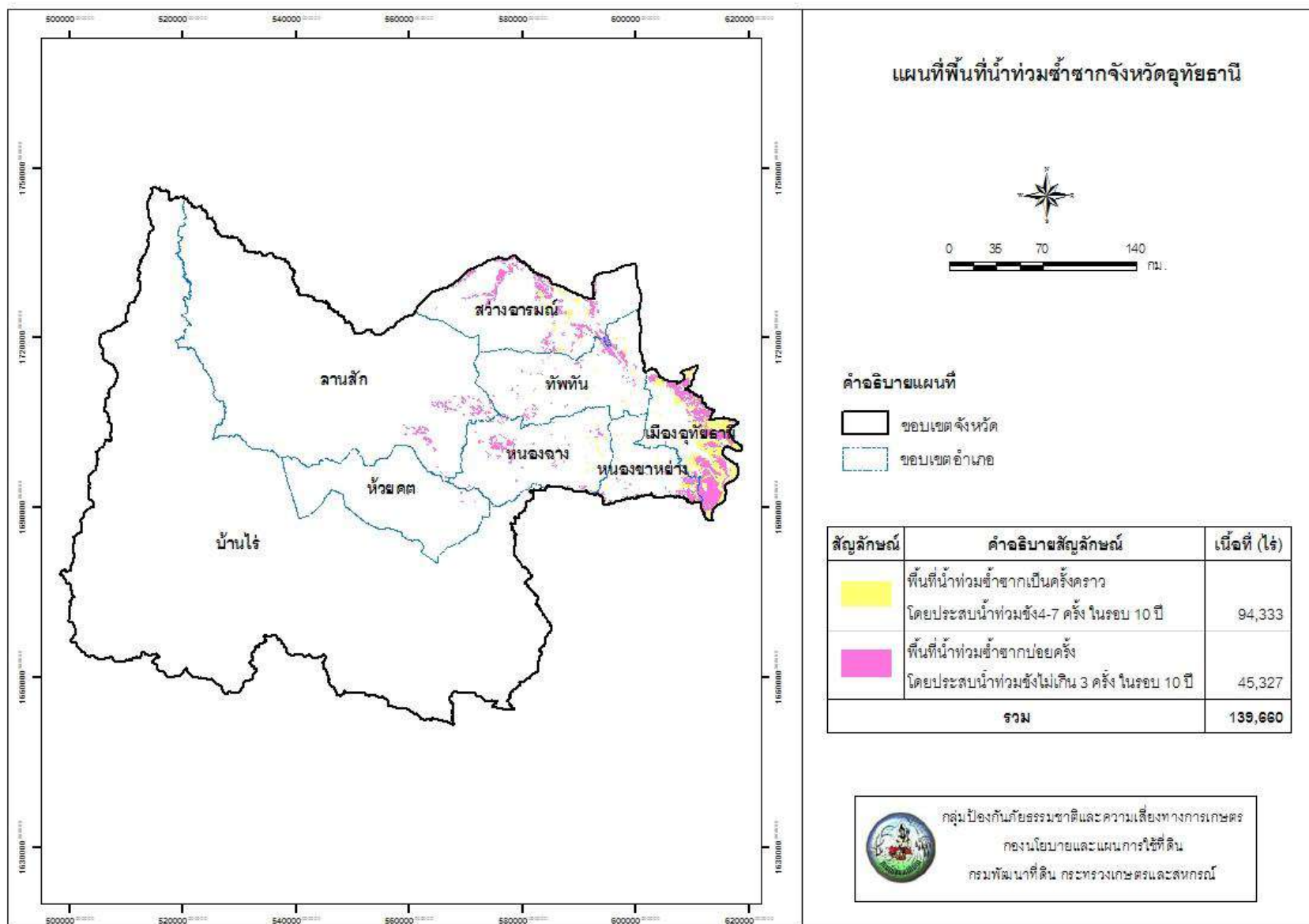
รูปที่ 4.5 แผนที่แสดงพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากจังหวัดเพชรบูรณ์



รูปที่ 4.6 แผนที่แสดงพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากจังหวัดแม่ฮ่องสอน



รูปที่ 4.7 แผนที่แสดงพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากจังหวัดลำพูน



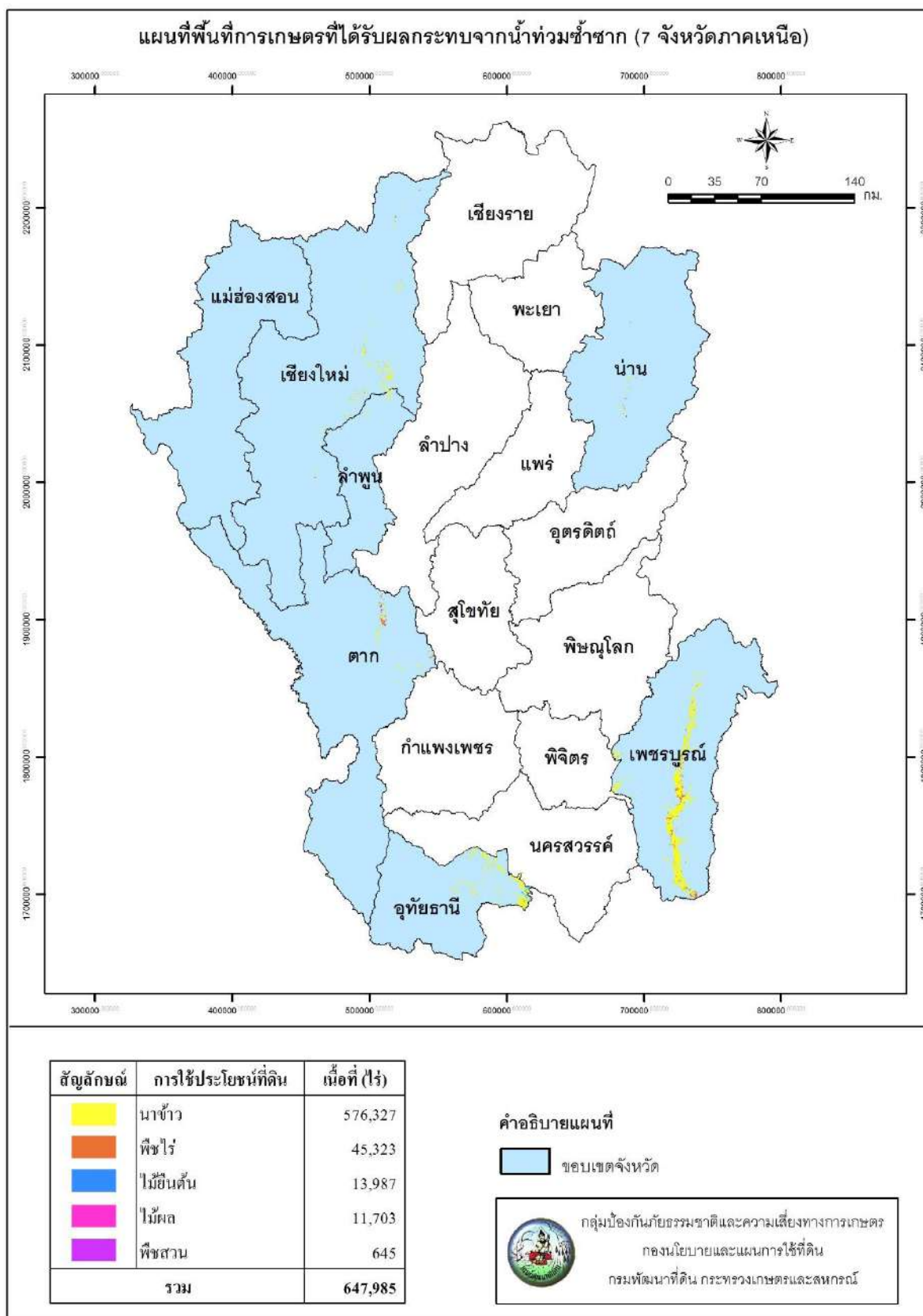
รูปที่ 4.8 แผนที่แสดงพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากจังหวัดอุทัยธานี

4.3 ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก

จากการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการนำแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินระดับจังหวัดซ้อนทับกับแผนที่น้ำท่วมซ้ำซาก 7 จังหวัดของภาคเหนือด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ พบว่า พื้นที่การเกษตรที่ได้รับผลกระทบและความเสียหายจากปัญหาน้ำท่วมซ้ำซากมีพื้นที่ทั้งหมด 647,985 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.2 ของพื้นที่ภาคเหนือ โดยพื้นที่บริเวณน้ำท่วมซ้ำซากมีการเพาะปลูกข้าวเป็นหลักโดยมีพื้นที่เพาะปลูกจำนวน 576,327 ไร่ รองลงมาได้แก่ พืชไร่ 45,323 ไร่ และไม้ยืนต้น 13,987 ไร่ ตามลำดับ โดยจังหวัดที่มีพื้นที่การเกษตรได้รับความเสียหายและผลกระทบมากที่สุดได้แก่ จังหวัดเพชรบูรณ์มีพื้นที่การเกษตรเสียหาย 408,082 ไร่ รองลงมาได้แก่ จังหวัดอุทัยธานีมีพื้นที่การเกษตรเสียหาย 121,481 ไร่ และจังหวัดเชียงใหม่มีพื้นที่การเกษตรเสียหาย 68,543 ไร่ ตามลำดับ โดยพื้นที่นาข้าวได้รับความเสียหายและผลกระทบเป็นหลัก เนื่องจากพื้นที่ปลูกข้าวส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ลุ่มต่ำอยู่ใกล้กับแหล่งน้ำต่างๆ เช่น แม่น้ำ ลำห้วย ลำคลอง ซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจเป็นมูลค่ามหาศาล เนื่องจากข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศและเป็นพืชที่ได้รับความเสียหายจากการเกิดน้ำท่วมซ้ำซากมากที่สุดและส่งผลกระทบต่อการขับเคลื่อนทางเศรษฐกิจของประเทศเป็นอย่างมาก

ตารางที่ 4.3 แสดงพื้นที่การเกษตรที่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมซ้ำซาก

จังหวัด	พื้นที่การเกษตรที่ได้รับผลกระทบ (ไร่)					
	นาข้าว	พืชไร่	ไม้ยืนต้น	ไม้ผล	พืชสวน	รวม
เชียงใหม่	64,856	136	88	3,268	195	68,543
ตาก	20,192	9,731	1,032	2,070	32	33,057
น่าน	5,950	284	414	1,062	-	7,710
เพชรบูรณ์	368,873	32,625	2,935	3,649	-	408,082
แม่ฮ่องสอน	452	-	-	-	-	452
ลำพูน	8,157	-	-	503	-	8,660
อุทัยธานี	107,847	2,547	9,518	1,151	418	121,481
รวม	576,327	45,323	13,987	11,703	645	647,985



รูปที่ 4.9 แผนที่แสดงพื้นที่การเกษตรที่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมซ้ำซาก

บทที่ 5

แนวทางการป้องกันและลดความเสียหายจากน้ำท่วม

การจัดการปัญหาน้ำท่วม นั้น สิ่งที่สำคัญของการจัดการปัญหาก็คือ ต้องรู้ว่าอะไรที่เราจะจัดการก่อน นั่นก็คือปัญหาโดยเฉพาะสาเหตุของปัญหานั้นๆ คือต้องรู้สาเหตุและความรุนแรงของปัญหาน้ำท่วมและหามาตรการที่เหมาะสมกับสาเหตุของการเกิดน้ำท่วม นั้น ซึ่งสามารถแบ่งมาตรการการป้องกันเพื่อลดความเสียหายจากน้ำท่วมได้ดังต่อไปนี้

5.1 มาตรการป้องกันน้ำท่วมหรือน้ำท่วมขัง

5.1.1 ต้องวางผังเมืองให้เหมาะสม รักษากระแสน้ำตามธรรมชาติให้คงไว้เพื่อใช้ระบายน้ำจากพื้นที่ แต่หากมีความจำเป็นต้องพัฒนาพื้นที่เป็นแหล่งชุมชน แหล่งอุตสาหกรรม ฯลฯ ขวางทางน้ำไหลหรือพื้นที่ระบายน้ำตามธรรมชาติ จะต้องก่อสร้างระบบระบายน้ำทดแทนส่วนที่สูญเสียไป

5.1.2 การก่อสร้างถนนจะต้องวางระบบการระบายน้ำ เช่น ท่อลอด สะพาน ที่เหมาะสมทั้งตำแหน่งที่ตั้ง จำนวนและขนาด

5.1.3 ในพื้นที่ที่มีการรุกล้ำตอมไม่สูบน้ำใต้ดินมาใช้โดยปราศจากการควบคุม ต้องมีการป้องกันการกัดเซาะชะล้างหน้าดินออกจากพื้นที่ด้วยวิธีการที่เหมาะสม เช่น การใช้หญ้าแฝก การปลูกพืชคลุมดิน เป็นต้น

5.2 มาตรการป้องกันน้ำป่าไหลหลากหรือน้ำท่วมฉับพลัน

5.2.1 นอกจากไม่ตัดไม้ทำลายป่าแล้ว ต้องเร่งปลูกต้นไม้ปลูกป่าทดแทนส่วนที่เสียหายถูกทำลายไป

5.2.2 การสร้างระบบป้องกันการกัดเซาะพังทลายของดินลาดเชิงเขา

5.2.3 การสร้างแหล่งน้ำขนาดต่างๆ ตั้งแต่ฝายแม้ว แหล่งน้ำขนาดเล็ก ขนาดกลางและขนาดใหญ่ เพื่อบังคับน้ำให้เก็บกักเอาไว้ ไม่ปล่อยลงมาอย่างทันทีทันใดจนท่วมพื้นที่ตอนล่าง หรือไหลทิ้งออกจากลุ่มน้ำและออกไปสู่ทะเล นอกจากช่วยป้องกันภัยน้ำท่วมแล้วยังเก็บกักน้ำไว้ในฤดูแล้งได้ด้วย

5.2.4 ต้องมีระบบควบคุมน้ำทะเลหนุน ได้แก่ ประตุน้ำที่มีประสิทธิภาพ และมีการบริหารจัดการน้ำที่ดี

5.2.5 การก่อสร้างแหล่งน้ำ เพื่อบังคับน้ำที่ระบายจากลุ่มน้ำตอนบนในช่วงน้ำทะเลหนุนไว้ก่อนที่จะระบายออกสู่ทะเล (แก้มลิง)

5.3 มาตรการป้องกันน้ำล้นตลิ่ง

5.3.1 การที่มีฝนตกหนักมากจนเกินความสามารถที่ลำน้ำจะรองรับไว้ได้เป็นเหตุที่ป้องกันได้ ถ้ามีการศึกษาเกี่ยวกับลุ่มน้ำต่างๆ ดีพอ เพื่อเป็นข้อมูลในการจัดการน้ำในลุ่มน้ำ ปรับปรุงชุดลอกลำน้ำให้มีความเหมาะสมที่จะรองรับปริมาณฝนสูงสุดที่จะเกิดขึ้นได้

5.3.2 การตรวจสอบเพื่อกำจัดสิ่งกีดขวางในลำน้ำทั้งช่วงก่อนฤดูน้ำหลาก และช่วงที่มีน้ำหลากแล้ว

5.3.3 การสร้างระบบควบคุมที่เหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสร้างฝายทดน้ำในลำน้ำอาจเป็นสาเหตุของการเกิดอุทกภัยได้ถ้าออกแบบไม่เหมาะสม

5.3.4 มีการบริหารจัดการน้ำที่ดี ให้ระบบควบคุมอันได้แก่ เขื่อน อ่างเก็บน้ำ ฝายทดน้ำ หรือประตูระบายน้ำ ให้เป็นประโยชน์ในการป้องกันการเกิดอุทกภัย โดยไม่เป็นสาเหตุของการเกิดอุทกภัยเสียเอง

5.4 มาตรการและแนวทางการจัดการพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก

การป้องกันและจัดการกับปัญหาน้ำท่วมที่เกิดขึ้นเป็นประจำทุกปี จำเป็นต้องมีการกำหนดมาตรการที่ชัดเจน ซึ่งในอดีตที่ผ่านมาการบริหารจัดการน้ำของประเทศไทยดำเนินการในเชิงตั้งรับ กล่าวคือการใช้แนวคิดโดยเน้นไปที่การช่วยเหลือ บรรเทา และฟื้นฟูบูรณะขณะที่เกิดภัยพิบัติและภายหลังเกิดภัยพิบัติ แต่ในปัจจุบันการเกิดภัยพิบัติมีแนวโน้มรุนแรงเพิ่มมากขึ้น การบริหารจัดการภัยจึงต้องปรับเปลี่ยนให้เกิดการปฏิบัติในเชิงรุก เพื่อให้สามารถเตรียมความพร้อมรับมือภัยที่จะเกิดขึ้นได้อย่างทันท่วงที โดยตั้งเป้าหมายในการลดความรุนแรงและลดผลกระทบจากภัยพิบัติให้มากที่สุด ซึ่งจะเน้นการป้องกันทั้งมาตรการที่ใช้สิ่งก่อสร้างและมาตรการที่ไม่ใช้สิ่งก่อสร้าง และมีการเตรียมความพร้อมทั้งในส่วนภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชนอย่างเข้มแข็งและต่อเนื่อง เพื่อให้พื้นที่ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติน้อยที่สุด สามารถดำเนินการได้หลายวิธีได้แก่

5.4.1 การสร้างเขื่อนหรืออ่างเก็บน้ำขนาดกลางเก็บน้ำไว้ทางต้นน้ำเพื่อเก็บกักปริมาณน้ำหลากไว้ ซึ่งนอกจากจะช่วยป้องกันอุทกภัยแล้ว ยังสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในฤดูแล้งได้อีกด้วย

5.4.2 การสร้างคันกันน้ำ เพื่อป้องกันพื้นที่ชุมชนหรือพื้นที่ซึ่งมีศักยภาพทางเศรษฐกิจสูง วิธีนี้แม้จะช่วยป้องกันน้ำท่วมพื้นที่เป้าหมายได้ แต่จะทำให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่อื่นๆ ซึ่งต้องรับปริมาณน้ำมากกว่าเดิม และทำให้ระดับน้ำในลำน้ำสูงขึ้นกว่าเดิมด้วย

5.4.3 การระบายน้ำเข้าไปเก็บกักในพื้นที่ลุ่มต่ำ วิธีนี้จะคล้ายกับสภาพธรรมชาติที่เมื่อเกิดน้ำท่วมขึ้น น้ำจะไหลแผ่กระจายเข้าสู่ที่ลุ่มต่างๆ หากสามารถหาพื้นที่ลุ่มเพื่อช่วยแบ่งน้ำออกไปจะช่วยลดปริมาณน้ำหลากในลำน้ำได้มาก ทำให้บรรเทาปัญหาอุทกภัยแก่พื้นที่ท้ายน้ำได้

5.4.4 การปรับปรุงสภาพลำน้ำ เพื่อช่วยให้น้ำสามารถไหลตามลำน้ำได้สะดวก หรือให้กระแสน้ำที่ไหลมีความเร็วเพิ่มขึ้น เพื่อที่ในฤดูน้ำหลากน้ำจำนวนมากที่ไหลตามลำน้ำจะได้มีระดับลดต่ำลงไปจากเดิมเป็นการช่วยบรรเทาความเสียหายเนื่องจากน้ำท่วมได้เป็นอย่างดี

5.4.5 เพิ่มทางผันน้ำออกสู่ทะเลให้มากขึ้น ได้แก่ การเพิ่มทางระบายน้ำลงสู่ทะเลทั้งโดยการสร้างระบบคลองระบายที่มีอยู่หรือการขุดคลองขนาดใหญ่ขึ้นมาเพื่อให้มีความสามารถระบายน้ำได้มากขึ้น

5.4.6 การสูบน้ำออกจากพื้นที่ เพื่อช่วยเพิ่มปริมาณน้ำที่ไหลออกสู่ทะเลให้มากขึ้น รวมทั้งการเพิ่มความเร็วแรงน้ำโดยการติดตั้งเครื่องผลักดันน้ำ

5.4.7 การสร้างแหล่งเก็บกักน้ำและระบายน้ำออกให้สอดคล้องกับการขึ้นลงของน้ำทะเลหรือการดำเนินการตามโครงการแก้มลิง

5.4.8 การสร้างประตูระบายปิดกั้นน้ำทะเลบริเวณปากแม่น้ำเพื่อลดอิทธิพลของน้ำทะเลหนุน

5.4.9 การพิจารณาแนวทางการแก้ไขปัญหาซ้ำซากโดยใช้มาตรการทางผังเมืองร่วม และการใช้ประโยชน์ที่ดินในอนาคต ให้สอดคล้องกับโครงการป้องกันน้ำท่วมที่หน่วยงานต่างๆจะได้ดำเนินการจัดทำแผนบูรณาการระยะยาวต่อไป

5.4.10 การพยากรณ์และการเตือนภัยน้ำท่วมทั้งก่อนเกิดภัย ขณะเกิดภัย และภายหลังการเกิดภัย ทั้งนี้ต้องติดตั้งระบบ Real Time Operation เพื่อติดตามและประเมินสถานการณ์ ณ เวลาจริง รวมทั้งใช้ระบบ GIS และข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมรายละเอียดสูงมาช่วยในการแสดงขอบเขตและระดับความลึกของพื้นที่น้ำท่วม รวมทั้งติดตั้งระบบสื่อสารจาก Operating room ของลุ่มน้ำใหญ่ไปลุ่มน้ำย่อย เพื่อกระจายข่าวที่ทันเหตุการณ์ และติดตั้งเครื่องรับวิทยุประจำหมู่บ้านเพื่อรับฟังข่าวในสภาวะเตือนภัยและฉุกเฉิน

5.4.11 การปรับตัวในการเพาะปลูกข้าวโดยเน้นข้าวนาปรังเป็นหลักทำให้สามารถทำการเพาะปลูกได้ 2 ครั้งต่อปี ทั้งนี้การปลูกข้าวครั้งที่ 1 จะเริ่มหลังจากที่ปริมาณน้ำลดลงตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน/ธันวาคมจนถึงเดือนมีนาคม/เมษายน หลังจากนั้นจะทำการครั้งที่ 2 ทันที เป็นต้น

5.4.12 การปรับเปลี่ยนพื้นที่วิกฤตน้ำท่วมซ้ำซากให้เป็นพื้นที่พัฒนาเพื่อกิจกรรมการใช้ประโยชน์เฉพาะอย่าง โดยเฉพาะพื้นที่การเกษตรที่ประสบปัญหาดังกล่าวควรพัฒนาเป็นพื้นที่ทำการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ทั้งนี้ภาครัฐจะต้องเข้าไปพัฒนาระบบ ส่งเสริมและให้ความรู้ในกิจกรรมใหม่ๆ ตลอดจนให้ประชาชนหรือองค์กรในท้องถิ่นร่วมบริหารจัดการทรัพยากรด้วย

5.5 มาตรการการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก

5.5.1 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นประจำโดยประสบน้ำท่วมซ้ำ 8-10 ครั้ง ในรอบ 10 ปี และมีความเสี่ยงสูงต่อการลงทุนพัฒนาทางการเกษตร เนื่องจากพื้นที่มีสภาพเป็นที่ราบเรียบถึงเกือบราบเรียบ มีน้ำแช่ขังประมาณ 4-5 เดือนในรอบปี ดังนั้นมาตรการในการจัดการพื้นที่ดังกล่าวจึงควรมีการศึกษาการเกิดน้ำท่วม ช่วงของการเกิดน้ำท่วม และปริมาณการเกิดน้ำท่วมในแต่ละครั้ง เพื่อกำหนดรูปแบบ ช่วงการเพาะปลูกและระบบการเพาะปลูกพืชให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และช่วงเวลาการเกิดน้ำท่วมเพื่อลดความเสียหายที่จะเกิดขึ้น ร่วมกับการปลูกหญ้าแฝกเพื่อช่วยในการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและใช้เป็นแนวกำแพงธรรมชาติป้องกันน้ำท่วม

5.5.2 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นประจำโดยประสบน้ำท่วมซ้ำ 4-7 ครั้งในรอบ 10 ปี และเสี่ยงปานกลางต่อการลงทุนพัฒนาทางการเกษตร เนื่องจากพื้นที่มีสภาพราบเรียบเกือบราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ขังประมาณ 4-5 เดือนในรอบปี เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวเสี่ยงต่อการลงทุนในการพัฒนาทางการเกษตรปานกลาง ดังนั้นจึงควรเร่งพัฒนาพื้นที่ดังกล่าวโดยการ กำหนดรูปแบบและระบบการเพาะปลูกพืชให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ศึกษาและคัดเลือกพันธุ์พืช การปรับปรุงบำรุงดินร่วมกับการปลูกหญ้าแฝกเพื่อช่วยในการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและใช้เป็นแนวกำแพงธรรมชาติป้องกันน้ำท่วม

5.5.3 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นประจำโดยประสบน้ำท่วมซ้ำไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี สภาพพื้นที่เป็นที่ราบเรียบ เกือบราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ขังประมาณ 4-5 เดือนในรอบปี และมีความเสี่ยงต่ำต่อการลงทุนพัฒนาทางการเกษตร พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นนาข้าว ดังนั้นจึงควรมีมาตรการเร่งรัดเพื่อจัดการพื้นที่ดังกล่าวโดยด่วน เช่น ศึกษาพฤติกรรมของการเกิดน้ำท่วมและปริมาณน้ำที่ท่วมในแต่ละครั้ง กำหนดรูปแบบและระบบการเพาะปลูกพืชให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ปรับเปลี่ยนโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตรเพื่อให้เป็นการเกษตรแบบผสมผสานร่วมกับการอนุรักษ์และปรับปรุงบำรุงดิน และการปลูกหญ้าแฝกเพื่อช่วยในการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและใช้เป็นแนวกำแพงธรรมชาติป้องกันน้ำท่วม

บทที่ 6

สรุปและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุป

การวิเคราะห์พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากของภาคเหนือโดยการนำเข้าสู่ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial data) และปัจจัยต่างๆที่ทำให้เกิดน้ำท่วมมาศึกษาพร้อมโดยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้วยวิธีการซ้อนทับข้อมูลหลายชั้น พร้อมด้วยเงื่อนไขตามที่ได้กำหนดไว้โดยวิธีการกำหนดค่าถ่วงน้ำหนักในแต่ละปัจจัยที่มีความสัมพันธ์หรือเกี่ยวข้องในการทำให้เกิดน้ำท่วมซ้ำซาก จากนั้นวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของปัจจัยดังกล่าวพร้อมทั้งจำแนกระดับชั้นความรุนแรงของการเกิดน้ำท่วมซ้ำซากในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา (ตั้งแต่ปี 2545-2555) สามารถจำแนกพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากออกเป็น 3 ระดับ คือ

ระดับที่ 1 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว โดยประสบน้ำท่วมไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี

ระดับที่ 2 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง โดยประสบน้ำท่วมซัง 4-7 ครั้งในรอบ 10 ปี

ระดับที่ 3 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นประจำ โดยประสบน้ำท่วมซัง 8-10 ครั้งในรอบ 10 ปี

ซึ่งจากการวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าว พบว่า พื้นที่ 7 จังหวัดของภาคเหนือได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ ตาก น่าน เพชรบูรณ์ แม่ฮ่องสอน ลำพูน และอุทัยธานี มีพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 725,169 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.22 ของพื้นที่ประเทศไทย โดยพบมากที่สุดที่จังหวัดเพชรบูรณ์ 455,847 ไร่ รองลงมาได้แก่ จังหวัดอุทัยธานี 139,660 ไร่ และจังหวัดเชียงใหม่ 73,252 ไร่ ตามลำดับ แบ่งเป็นพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว โดยประสบน้ำท่วมไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี มีพื้นที่ 269,448 ไร่ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง โดยประสบน้ำท่วมซัง 4-7 ครั้งในรอบ 10 ปี มีพื้นที่ 455,655 ไร่ และพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นประจำ โดยประสบน้ำท่วมซัง 8-10 ครั้งในรอบ 10 ปี มีพื้นที่ 66 ไร่ โดยแบ่งออกเป็นรายจังหวัดได้ดังนี้

6.1.1 จังหวัดเชียงใหม่ พบพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 73,252 ไร่ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมซังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 61,554 ไร่ และพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง มีน้ำท่วมซัง 4-7 ครั้งในรอบ 10 ปีจำนวน 11,698 ไร่

6.1.2 จังหวัดตาก พบพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 36,543 ไร่ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมซังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 25,542 ไร่ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง มีน้ำท่วมซัง 4-7 ครั้งในรอบ 10 ปีจำนวน 10,935 ไร่ และ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นประจำ มีน้ำท่วมซังมากกว่า 8 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 66 ไร่

6.1.3 จังหวัดน่าน พบพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 10,231 ไร่ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมซังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 9,253 ไร่ รองลงมาได้แก่ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง มีน้ำท่วมซัง 4-7 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 978 ไร่

6.1.4 จังหวัดเพชรบูรณ์ พบพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 455,847 ไร่ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง มีน้ำท่วมขัง 4-7 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 337,275 ไร่ รองลงมาได้แก่ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 188,572 ไร่

6.1.5 จังหวัดแม่ฮ่องสอน พบพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 692 ไร่ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 430 ไร่ รองลงมาได้แก่ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง มีน้ำท่วมขัง 4-7 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 262 ไร่

6.1.6 จังหวัดลำพูน พบพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 8,944 ไร่ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 8,770 ไร่ รองลงมาได้แก่ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง มีน้ำท่วมขัง 4-7 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 174 ไร่

6.1.7 จังหวัดอุทัยธานี พบพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 139,660 ไร่ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง มีน้ำท่วมขัง 4-7 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 94,333 ไร่ และพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี จำนวน 45,327 ไร่

6.2 ข้อเสนอแนะ

น้ำท่วมเป็นปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดได้ แต่สามารถหาวิธีลดความรุนแรงและบรรเทาผลกระทบและความสูญเสียที่จะเกิดได้ โดยมาตรการป้องกันความเสียหายและบริหารจัดการน้ำท่วม เป็นการพยายามเรียนรู้และเข้าใจในผลกระทบจากน้ำท่วมที่มีต่อชุมชน สังคม เศรษฐกิจที่มีความเกี่ยวข้องกับผู้คนอาศัยอยู่ในบริเวณลุ่มน้ำและพื้นที่น้ำท่วมถึง แนวทางการป้องกันความเสียหายจากน้ำท่วมและการบริหารจัดการน้ำท่วมประกอบไปด้วย มาตรการที่นำสิ่งก่อสร้างมาใช้ลดขนาดความรุนแรงของน้ำท่วม เช่น การปรับปรุงสภาพลำน้ำ การใช้อ่างเก็บน้ำ เขื่อนและพนังกั้นน้ำ เป็นต้น นอกจากนั้นยังมีมาตรการไม่ใช้สิ่งก่อสร้างซึ่งประกอบไปด้วยมาตรการสำหรับการป้องกันความเสียหายและการบรรเทาทุกข์ เช่น การวางผังเมือง การพยากรณ์และเตือนภัยน้ำท่วม ซึ่งโดยทั่วไปควรใช้มาตรการทั้งสองอย่างร่วมกันเพื่อประสิทธิภาพในการบรรเทาปัญหาน้ำท่วมที่ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้การสำรวจข้อมูลความเสียหายจากภัยน้ำท่วมเป็นสิ่งที่ต้องทำให้เสร็จก่อนการวางแผน เพื่อป้องกันความเสียหายจากน้ำท่วม และสิ่งที่สำคัญก็คือการปรับตัวให้เข้ากับสภาพน้ำท่วม เช่น การทำคันดินเพื่อป้องกันน้ำท่วม การขุดคู/คลอง เพื่อระบายน้ำออกจากพื้นที่ ซึ่งต้องตระหนักว่าน้ำท่วมเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้หากอาศัยอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำหรือชายฝั่งแม่น้ำและยอมรับว่าจะต้องเผชิญหน้ากับน้ำท่วมเป็นประจำ ดังนั้นการให้ข้อมูลและความรู้เรื่อง น้ำท่วมแก่ประชาชนจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งเพื่อให้สามารถรับมือกับปัญหาน้ำท่วมได้ เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับระดับน้ำ วิธีการจัดการที่อยู่อาศัย พื้นที่ทำการเกษตร การปรับเปลี่ยนฤดูกาลเพาะปลูกโดยเลื่อนปลูกข้าวให้เร็วขึ้น การใช้พันธุ์ข้าวอายุสั้นในการทำนาครั้งที่ 2 รวมถึงการเปลี่ยนชนิดพืชปลูกให้ทนต่อสภาพน้ำท่วมขัง ก็จะช่วยบรรเทาความเสียหายจากภัยน้ำท่วมได้ในระดับหนึ่ง

เอกสารอ้างอิง

- กรมพัฒนาที่ดิน. 2548. ลักษณะและสมบัติของชุดดินในภาคเหนือและที่สูงตอนกลางของประเทศไทย. สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- กรมอุตุวิทยวิทยา. 2556. แหล่งที่มา: <http://www.tmd.go.th/info/info.php?FileID=70>. สืบค้น 14 มิถุนายน 2556
- กองสำรวจและจำแนกดิน. 2543. คู่มือการจำแนกความเหมาะสมของดินสำหรับพืชเศรษฐกิจของประเทศไทย (เอกสารวิชาการฉบับที่ 453). กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 74 หน้า.
- เฉลียว แจ่มไพร. 2530. ทรัพยากรดินในประเทศไทย. กองสำรวจและจำแนกดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- ทรงชัย ทองปาน. 2554. การปรับตัวของเกษตรกรกรทำนาในพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดนครสวรรค์. ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย. 2543. รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการวางระบบเตือนภัยด้านการเกษตร. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน. 2548. ลักษณะและสมบัติของชุดดินในภาคเหนือและที่สูงตอนกลางของประเทศไทย. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 77 หน้า.
- สำนักสำรวจและวิจัยทรัพยากรดิน. 2556. แหล่งที่มา: <http://oss101.ldd.go.th>. สืบค้น 5 กันยายน 2556
- สุชาติ เจริญทองและเกษร จำปา. 2548. รายงานการศึกษาและวิเคราะห์พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากประเทศไทย. ส่วนวิจัยและวางแผนพัฒนาพื้นที่เสื่อมโทรมและน้ำท่วมซ้ำซากสถาบันวิจัยพัฒนาเพื่อป้องกันการเป็นทะเลทรายและการเตือนภัยกรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- อมร ขวพันธ์. 2551. ทรัพยากรดินภาคเหนือ: สถานภาพ ปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้ประโยชน์ด้านการเกษตร. ส่วนสำรวจและจำแนกดิน สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน. 52 หน้า.

ภาคผนวก

ภาคผนวกที่ 1 สรุปพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากรายตำบล 7 จังหวัดภาคเหนือ

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ระดับความรุนแรง			รวม (ไร่)
			พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก เป็นครั้งคราว โดย ประสบน้ำท่วมซ้ำ ไม่เกิน 3 ครั้ง ใน รอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก บ่อยครั้ง โดย ประสบน้ำท่วมซ้ำ 4-7 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก เป็นประจำ โดย ประสบน้ำท่วมซ้ำ 8-10 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	
เชียงใหม่	จอมทอง	ช่วงเปา	948	191	-	1,139
		ดอยแก้ว	450	-	-	450
		บ้านแปะ	250	144	-	394
		บ้านหลวง	268	400	-	668
		แม่สอย	335	-	-	335
	จอมทอง ผลรวม		2,251	735	-	2,986
	เชียงดาว	เชียงดาว	-	661	-	661
		เมืองงาย	143	-	-	143
		เมืองนะ	123	-	-	123
	เชียงดาว ผลรวม		266	661	-	927
	ไชยปราการ	ปงดำ	147	-	-	147
		ศรีดงเย็น	135	-	-	135
	ไชยปราการ ผลรวม		282	-	-	282
	ดอยเต่า	ดอยเต่า	166	-	-	166
		ดอยเต่า ผลรวม	166	-	-	166
	ดอยสะเก็ด	เชิงดอย	2,336	-	-	2,336
		ตลาดขวัญ	329	-	-	329
		ตลาดใหญ่	461	-	-	461
		ป่าป้อง	1,188	-	-	1,188
		ป่าลาน	982	-	-	982
		แม่คี่	718	83	-	801
		แม่โป่ง	468	-	-	468
		แม่ฮ้อยเงิน	1,135	-	-	1,135
		ลวงเหนือ	951	-	-	951
		สง่าบ้าน	1,083	242	-	1,325
		สันปูเลย	2,022	162	-	2,184
		สำราญราษฎร์	352	184	-	536
	ดอยสะเก็ด ผลรวม		12,025	671	-	12,696
	ดอยหล่อ	ดอยหล่อ	276	-	-	276
		ยางคราม	198	-	-	198

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ระดับความรุนแรง			รวม (ไร่)
			พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก เป็นครั้งคราว โดย ประสบน้ำท่วมขัง ไม่เกิน 3 ครั้ง ใน รอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก บ่อยครั้ง โดย ประสบน้ำท่วมขัง 4-7 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก เป็นประจำ โดย ประสบน้ำท่วมขัง 8-10 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	
		สองแคว	265	-	-	265
		สันติสุข	1,107	-	-	1,107
		ดอยหล่อ ผลรวม	1,846	-	-	1,846
	ฝาง	แม่ข้า	127	389	-	516
		แม่คะ	63	1,168	-	1,231
		แม่สูน	-	110	-	110
		เวียง	154	831	-	985
		สันทราย	72	215	-	287
	ฝาง ผลรวม		416	2,713	-	3,129
	พร้าว	เขื่อนผาก	481	160	-	641
		ทุ่งหลวง	207	-	-	207
		น้ำแพร่	68	-	-	68
		ป่าตุ่ม	993	107	-	1,100
		ป่าไหล่	1,386	-	-	1,386
		เวียง	1,063	-	-	1,063
		สันทราย	222	-	-	222
	พร้าว ผลรวม		4,420	267	-	4,687
	เมืองเชียงใหม่	ช้างเผือก	344	-	-	344
		แม่เหิยะ	203	-	-	203
	เมืองเชียงใหม่ ผลรวม		547	-	-	547
	แม่แตง	ซ้อแล	-	919	-	919
		บ้านเป้า	129	72	-	201
		แม่หอพระ	-	136	-	136
		สบเปิง	76	127	-	203
		สันป่ายาง	-	57	-	57
		อินทขิล	97	-	-	97
	แม่แตง ผลรวม		302	1,311	-	1,613
	แม่ริม	ชี้เหล็ก	735	201	-	936
		ดอนแก้ว	1,244	-	-	1,244
		แม่สา	233	-	-	233
		ริมใต้	155	-	-	155

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ระดับความรุนแรง			รวม (ไร่)
			พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก เป็นครั้งคราว โดย ประสบน้ำท่วมขัง ไม่เกิน 3 ครั้ง ใน รอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก บ่อยครั้ง โดย ประสบน้ำท่วมขัง 4-7 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก เป็นประจำ โดย ประสบน้ำท่วมขัง 8-10 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	
		ริมเหนือ	860	-	-	860
		สะลง	146	434	-	580
		สันโป่ง	3,185	777	-	3,962
		เหมืองแก้ว	902	-	-	902
	แม่ริม ผลรวม		7,460	1,412	-	8,872
	แม่ว่าง	ทุ่งรวงทอง	-	74	-	74
	แม่ว่าง ผลรวม		-	74	-	74
	แม่ออน	ออนกลาง	167	-	-	167
	แม่ออน ผลรวม		167	-	-	167
	แม่ฮ้อย	ท่าตอน	-	84	-	84
		แม่ฮาวาง	129	96	-	225
		แม่ฮ้อย	-	723	-	723
		สันตันหม้อ	235	-	-	235
	แม่ฮ้อย ผลรวม		364	903	-	1,267
	สันกำแพง	แช่ช้าง	1,937	52	-	1,989
		ตันเปา	-	648	-	648
		บวักค่าง	3,053	270	-	3,323
		แม่ปู้คา	4,506	249	-	4,755
		ร้องวัวแดง	379	-	-	379
		สันกำแพง	2,044	617	-	2,661
		ห้วยทราย	1,511	-	-	1,511
		ออนใต้	269	-	-	269
	สันกำแพง ผลรวม		13,699	1,836	-	15,535
	สันทราย	ป่าไผ่	1,619	-	-	1,619
		เมืองเส้น	592	-	-	592
		แม่แฝก	1,405	528	-	1,933
		แม่แฝกใหม่	209	-	-	209
		สันทรายหลวง	474	-	-	474
		สันนาเม็ง	485	-	-	485
		สันป่าเป้า	232	-	-	232
		หนองจ่อม	415	75	-	490

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ระดับความรุนแรง			รวม (ไร่)
			พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก เป็นครั้งคราว โดย ประสบน้ำท่วมขัง ไม่เกิน 3 ครั้ง ใน รอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก บ่อยครั้ง โดย ประสบน้ำท่วมขัง 4-7 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก เป็นประจำ โดย ประสบน้ำท่วมขัง 8-10 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	
		หนองหาร	145	-	-	145
		หนองแห่ย์	588	-	-	588
	สิ้นทราย ผลรวม		6,164	603	-	6,767
	สันป่าตอง	ท่าวังพร้าว	430	-	-	430
		ทุ่งด้อม	804	-	-	804
		ทุ่งสะโตก	-	118	-	118
		น้ำบ่อหลวง	335	-	-	335
		บ้านกลาง	144	-	-	144
		บ้านแม่	402	73	-	475
		มะขามหลวง	63	117	-	180
		มะขุนหวาน	583	-	-	583
		แม่ก๊า	279	87	-	366
		ยุหว่า	603	-	-	603
		สันกลาง	1,363	-	-	1,363
	สันป่าตอง ผลรวม		5,006	395	-	5,401
	สารภี	ป่าบง	77	-	-	77
		หนองผึ่ง	179	-	-	179
	สารภี ผลรวม		256	-	-	256
	หางดง	ขุนคง	1,517	-	-	1,517
		น้ำแพร่	191	-	-	191
		บ้านหวาน	450	59	-	509
		สันผักหวาน	291	-	-	291
		หนองแก้ว	796	-	-	796
		หนองตอง	-	58	-	58
		หางดง	498	-	-	498
		หารแก้ว	618	-	-	618
	หางดง ผลรวม		4,361	117	-	4,478
	ฮอด	บ้านตาล	532	-	-	532
		หางดง	1,024	-	-	1,024
	ฮอด ผลรวม		1,556	-	-	1,556
เชียงใหม่ ผลรวม			61,554	11,698	-	73,252

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ระดับความรุนแรง			รวม (ไร่)
			พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก เป็นครั้งคราว โดย ประสบน้ำท่วมขัง ไม่เกิน 3 ครั้ง ใน รอบ 10ปี	พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก บ่อยครั้ง โดย ประสบน้ำท่วมขัง 4-7 ครั้ง ในรอบ 10ปี	พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก เป็นประจำ โดย ประสบน้ำท่วมขัง 8-10 ครั้ง ในรอบ 10ปี	
ตาก	บ้านตาก	เกาะตะเภา	792	-	-	792
		ตากตก	912	-	-	912
		ตากออก	3,000	389	-	3,389
		ท้องฟ้า	58	-	-	58
		แม่สลิติ	988	1,601	-	2,589
	บ้านตาก ผลรวม		5,750	1,990	-	7,740
	เมืองตาก	ตลุกกลางทุ่ง	2,202	-	-	2,202
		น้ำร้อน	780	-	-	780
		โป่งแดง	54	-	-	54
		วังประจบ	4,665	1,597	-	6,262
		วังหิน	662	304	-	966
	เมืองตาก ผลรวม		8,363	1,901	-	10,264
	แม่สออด	ท่าสายลวด	206	92	-	298
	แม่สออด ผลรวม		206	92	-	298
	สามเงา	ยกกระบัตร์	1,967	1,415	-	3,382
		ย่านรี	97	-	-	97
		วังจันทร์	2,261	2,703	-	4,964
		วังหมั่น	4,716	2,031	66	6,813
		สามเงา	2,182	803	-	2,985
	สามเงา ผลรวม		11,223	6,952	66	18,241
ตาก ผลรวม			25,542	10,935	66	36,543
น่าน	ท่าวังผา	ตาลชุม	437	-	-	437
		ท่าวังผา	120	-	-	120
		ริม	115	-	-	115
	ท่าวังผา ผลรวม		672	-	-	672
	ปัว	ปัว	304	-	-	304
	ปัว ผลรวม		304	-	-	304
	ภูเพียง	ทำน้าว	237	-	-	237
		นาปัง	601	-	-	601
ฝายแก้ว		1,806	-	-	1,806	
ม่วงตึ๊ด		671	-	-	671	

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ระดับความรุนแรง			รวม (ไร่)
			พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก เป็นครั้งคราว โดย ประสบน้ำท่วมขัง ไม่เกิน 3 ครั้ง ใน รอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก บ่อยครั้ง โดย ประสบน้ำท่วมขัง 4-7 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก เป็นประจำ โดย ประสบน้ำท่วมขัง 8-10 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	
	ภูเพียง ผลรวม		3,315	-	-	3,315
	เมืองน่าน	กองควาย	541	-	-	541
	เมืองน่าน ผลรวม		541	-	-	541
	เวียงสา	กลางเวียง	2,420	-	-	2,420
		ตาลชุม	360	260	-	620
		นาเหลือง	-	58	-	58
		แม่สา	360	-	-	360
		ส้าน	1,095	660	-	1,755
		ไหล่น่าน	101	-	-	101
		อ่ายนาไลย	85	-	-	85
	เวียงสา ผลรวม		4,421	978	-	5,399
น่าน ผลรวม			9,253	978	-	10,231
เพชรบูรณ์	ชนแดน	ดงขุย	325	8,534	-	8,859
		ตะกุดไร	244	401	-	645
		บ้านกล้วย	217	6,847	-	7,064
		ลาดแค	136	-	-	136
		ศาลาลาย	173	349	-	522
	ชนแดน ผลรวม		1,095	16,131	-	17,226
	บึงสามพัน	กันจู่	4,441	15,317	-	19,758
		ซับสมอทอด	52	-	-	52
		บึงสามพัน	1,102	10,398	-	11,500
		วังพิกูล	-	191	-	191
		หนองแจง	1,324	8,333	-	9,657
	บึงสามพัน ผลรวม		6,919	34,239	-	41,158
	เมืองเพชรบูรณ์	ขอนแก่น	3,306	9,294	-	12,600
		ดงมูลเหล็ก	3,248	7,928	-	11,176
		ตะบะ	393	-	-	393
		ท่าพล	588	6,278	-	6,866
		นางั่ว	1,451	2,396	-	3,847
		นาป่า	1,178	3,023	-	4,201
		นายม	4,053	7,018	-	11,071

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ระดับความรุนแรง			รวม (ไร่)
			พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก เป็นครั้งคราว โดย ประสบน้ำท่วมซ้ำ ไม่เกิน 3 ครั้ง ใน รอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก บ่อยครั้ง โดย ประสบน้ำท่วมซ้ำ 4-7 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก เป็นประจำ โดย ประสบน้ำท่วมซ้ำ 8-10 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	
		น้ำร้อน	4,086	1,740	-	5,826
		ในเมือง	65	-	-	65
		บ้านโคก	958	977	-	1,935
		บ้านโตก	501	1,439	-	1,940
		ป่าเลา	152	-	-	152
		ระวีง	3,898	10,004	-	13,902
		วังชมภู	90	-	-	90
		สะเดียง	2,408	6,798	-	9,206
		ห้วยสะแก	8,717	9,287	-	18,004
	เมืองเพชรบูรณ์ ผลรวม		35,092	66,182	-	101,274
	วังโป่ง	ท้ายดง	7,054	212	-	7,266
		วังศาล	3,144	205	-	3,349
		วังหิน	409	-	-	409
	วังโป่ง ผลรวม		10,607	417	-	11,024
	วิเชียรบุรี	โคกปรัง	51	2,867	-	2,918
		ซับน้อย	-	63	-	63
		ซับสมบูรณ์	61	-	-	61
		ท่าโรง	633	10,360	-	10,993
		น้ำร้อน	-	583	-	583
		บ่อรัง	266	7,231	-	7,497
		บึงกระจับ	1,197	15,039	-	16,236
		พุดาม	1,553	8,824	-	10,377
		พุดาย	846	6,026	-	6,872
		ยางสาว	-	56	-	56
		วังใหญ่	216	-	-	216
		สระประดู่	1,262	12,016	-	13,278
		สามแยก	1,436	10,176	-	11,612
	วิเชียรบุรี ผลรวม		7,521	73,241	-	80,762
	ศรีเทพ	คลองกระจัง	8,400	12,013	-	20,413
		โคกสะอาด	350	5,705	-	6,055
		นาสนุ่น	2,444	12,825	-	15,269

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ระดับความรุนแรง			รวม (ไร่)
			พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก เป็นครั้งคราว โดย ประสบน้ำท่วมขัง ไม่เกิน 3 ครั้ง ใน รอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก บ่อยครั้ง โดย ประสบน้ำท่วมขัง 4-7 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก เป็นประจำ โดย ประสบน้ำท่วมขัง 8-10 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	
		ศรีเทพ	3,598	18,597	-	22,195
		สระกรวด	411	3,838	-	4,249
		หนองย่างทอย	1,504	2,896	-	4,400
	ศรีเทพ ผลรวม		16,707	55,874	-	72,581
	หนองไผ่	กองทุล	2,548	16,670	-	19,218
		ท่าแดง	9,809	6,650	-	16,459
		นาเฉลียง	3,895	15,277	-	19,172
		บ่อไทย	1,063	185	-	1,248
		บัววัฒนา	1,567	2,462	-	4,029
		บ้านโกชน์	1,810	5,082	-	6,892
		เพชรละคร	705	10,909	-	11,614
		วังท่าดี	2,156	593	-	2,749
		วังโบสถ์	4,137	11,503	-	15,640
		หนองไผ่	647	549	-	1,196
		ห้วยโป่ง	430	2,640	-	3,070
	หนองไผ่ ผลรวม		28,767	72,520	-	101,287
	หล่มเก่า	นาเกาะ	-	73	-	73
		หล่มเก่า	-	52	-	52
	หล่มเก่า ผลรวม		-	125	-	125
	หล่มสัก	ช้างตะลูด	189	2,863	-	3,052
		ตาลเดี่ยว	-	246	-	246
		น้ำเี้ยะ	111	-	-	111
		บ้านกลาง	702	903	-	1,605
		บ้านไร่	294	4,733	-	5,027
		บ้านโสก	252	68	-	320
		บ้านหวาย	686	-	-	686
		บึงคล้า	1,791	2,389	-	4,180
		ปากช่อง	659	-	-	659
		ปากดุก	1,760	478	-	2,238
		ฝายนาแซง	-	875	-	875
		ลานบ่า	2,328	4,443	-	6,771

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ระดับความรุนแรง			รวม (ไร่)
			พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก เป็นครั้งคราว โดย ประสบน้ำท่วมขัง ไม่เกิน 3 ครั้ง ใน รอบ 10ปี	พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก บ่อยครั้ง โดย ประสบน้ำท่วมขัง 4-7 ครั้ง ในรอบ 10ปี	พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก เป็นประจำ โดย ประสบน้ำท่วมขัง 8-10 ครั้ง ในรอบ 10ปี	
		วัดป่า	647	83	-	730
		สักหลง	925	435	-	1,360
		หนองไขว่	1,520	1,030	-	2,550
		หล่มสัก ผลรวม	11,864	18,546	-	30,410
เพชรบูรณ์ ผลรวม			118,572	337,275	-	455,847
แม่ฮ่องสอน	ปาย	ทุ่งยาว	-	262	-	262
	ปาย ผลรวม		-	262	-	262
	สบเมย	แม่คะตวน	82	-	-	82
		แม่สวด	129	-	-	129
		สบเมย	219	-	-	219
	สบเมย ผลรวม		430	-	-	430
แม่ฮ่องสอน ผลรวม			430	262	-	692
ลำพูน	บ้านธิ	บ้านธิ	3,146	-	-	3,146
		ห้วยยาบ	2,934	174	-	3,108
	บ้านธิ ผลรวม		6,080	174	-	6,254
	ป่าซาง	น้ำดิบ	329	-	-	329
	ป่าซาง ผลรวม		329	-	-	329
	เมืองลำพูน	ตันธง	329	-	-	329
		บ้านแป้น	197	-	-	197
		เวียงยอง	1,294	-	-	1,294
		หนองหนาม	58	-	-	58
	เมืองลำพูน ผลรวม		1,878	-	-	1,878
	แม่ทา	ตากาศ	261	-	-	261
	แม่ทา ผลรวม		261	-	-	261
	เวียงหนองล่อง	วังผาง	56	-	-	56
		หนองยวง	166	-	-	166
เวียงหนองล่อง ผลรวม		222	-	-	222	
ลำพูน ผลรวม			8,770	174	-	8,944
อุทัยธานี	ทัพทัน	เขาชีฝอย	195	-	-	195
		โคกหม้อ	741	2,064	-	2,805
		ตลุกดู่	-	1,654	-	1,654

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ระดับความรุนแรง			รวม (ไร่)
			พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก เป็นครั้งคราว โดย ประสบน้ำท่วมขัง ไม่เกิน 3 ครั้ง ใน รอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก บ่อยครั้ง โดย ประสบน้ำท่วมขัง 4-7 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก เป็นประจำ โดย ประสบน้ำท่วมขัง 8-10 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	
		ทัพทัน	59	-	-	59
		ทุ่งนาไทย	345	-	-	345
		หนองกระทุ่ม	-	902	-	902
		หนองกลางดง	229	62	-	291
		หนองยายดา	398	2,766	-	3,164
		หนองสระ	-	210	-	210
		หนองหญ้าปล้อง	129	606	-	735
	ทัพทัน ผลรวม		2,096	8,264	-	10,360
	บ้านไร่	วังหิน	-	111	-	111
	บ้านไร่ ผลรวม		-	111	-	111
	เมืองอุทัยธานี	เกาะเทโพ	2,870	1,676	-	4,546
		ดอนขวาง	1,815	1,437	-	3,252
		ท่าซุง	4,804	12,539	-	17,343
		ทุ่งใหญ่	1,232	2,031	-	3,263
		น้ำซึม	4,618	3,958	-	8,576
		เนินแจง	1,715	4,297	-	6,012
		โนนเหล็ก	287	871	-	1,158
		สะแกกรัง	7,944	5,436	-	13,380
		หนองแก	218	-	-	218
		หนองเต่า	63	-	-	63
		หนองไผ่แบน	2,125	4,945	-	7,070
		หนองพังค่า	168	65	-	233
		หาดทอง	3,856	2,621	-	6,477
		อุทัยใหม่	258	-	-	258
	เมืองอุทัยธานี ผลรวม		31,973	39,876	-	71,849
	ลานสัก	ทุ่งนางาม	-	2,544	-	2,544
		ประดู่ยืน	-	4,637	-	4,637
		ป่าอ้อ	-	488	-	488
	ลานสัก ผลรวม		-	7,669	-	7,669
	สว่างอารมณ์	บ่อยาง	2,056	1,350	-	3,406
		ไผ่เขียว	2,299	13,910	-	16,209



กรมพัฒนาที่ดิน
LAND DEVELOPMENT DEPARTMENT
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

2003/61 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว
เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
CALL CENTER 1760