

การประเมินพื้นที่แล้งซ้ำซาก
โดยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
(กรณีศึกษาพื้นที่จังหวัดสระแก้ว)



โดย
นางสาวอัจฉรี สิงห์โต

เอกสารวิชาการเลขที่ 03/06/2563
กลุ่มวางแผนการจัดการที่ดินในพื้นที่เสี่ยงภัยทางการเกษตร
กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน

การประเมินพื้นที่แล้งซ้ำซาก
โดยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
(กรณีศึกษาพื้นที่จังหวัดสระแก้ว)

โดย

นางสาวอัจฉรี สิงห์โต

เอกสารวิชาการเลขที่ 03/06/2563

กลุ่มวางแผนการจัดการที่ดินในพื้นที่เสี่ยงภัยทางการเกษตร
กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2563

สารบัญ

	หน้า
สารบัญเรื่อง	(1)
สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(4)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินงาน	2
1.4 ขั้นตอนและวิธีดำเนินงาน	2
บทที่ 2 ข้อมูลทั่วไป	7
2.1 ที่ตั้งและอาณาเขต	7
2.2 สภาพภูมิอากาศ	9
2.3 ลักษณะภูมิประเทศ	13
2.4 ทรัพยากรดิน	13
2.5 ทรัพยากรน้ำและแหล่งน้ำ	20
2.6 ทรัพยากรป่าไม้	22
2.7 สภาพการใช้ที่ดิน	22
บทที่ 3 การตรวจเอกสาร	25
3.1 ความหมายของความแห้งแล้ง	25
3.2 ประเภทของภัยแล้ง	25
3.3 ระดับความรุนแรงของความแห้งแล้ง	26
3.4 ช่วงเวลาที่เกิดความแห้งแล้งในประเทศไทย	26
3.5 สาเหตุการเกิดภัยแล้ง	27
3.6 แนวทางการจัดการพื้นที่เพื่อลดความเสี่ยงจากภัยแล้งด้านการเกษตร	29
3.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	30
บทที่ 4 ผลการศึกษา	35
4.1 พื้นที่แล้งซ้ำซาก	35
4.2 พื้นที่การเกษตรที่ได้รับผลกระทบจากแล้งซ้ำซาก	48
4.3 แนวทางการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรมในพื้นที่แล้งซ้ำซาก	53

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา	55
5.1 สรุป	55
5.2 ข้อเสนอแนะ	56
5.3 ประโยชน์ที่ได้รับ	57
เอกสารอ้างอิง	58
ภาคผนวก	61

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1	ปริมาณน้ำฝนรายเดือน รายปี จังหวัดสระแก้วตั้งแต่ปี 2551 ถึง 2560	11
ตารางที่ 2	สภาพการใช้ที่ดินจังหวัดสระแก้ว ปี 2559	23
ตารางที่ 3	พื้นที่แล้งซ้ำซากรายอำเภอ จังหวัดสระแก้ว	37
ตารางที่ 4	พื้นที่การเกษตรที่ได้รับผลกระทบจากแล้งซ้ำซากตามสภาพการใช้ที่ดิน	50
ตารางที่ 5	พื้นที่การเกษตรที่ได้รับผลกระทบจากแล้งซ้ำซาก	51
ตารางภาคผนวกที่ 1	พื้นที่แล้งซ้ำซากรายอำเภอ ตำบล	62

สารบัญภาพ

		หน้า
ภาพที่ 1	ขั้นตอนการดำเนินงานพื้นที่แล้งซ้ำซาก	6
ภาพที่ 2	ขอบเขตจังหวัดสระแก้ว	8
ภาพที่ 3	ปริมาณน้ำฝนรายเดือนจังหวัดสระแก้วตั้งแต่ปี 2551-2560	12
ภาพที่ 4	ปริมาณน้ำฝนรายปีจังหวัดสระแก้วตั้งแต่ปี 2551-2560	13
ภาพที่ 5	สภาพการใช้ที่ดินจังหวัดสระแก้ว ปี 2559	24
ภาพที่ 6	พื้นที่แล้งซ้ำซากจังหวัดสระแก้ว	38
ภาพที่ 7	พื้นที่แล้งซ้ำซากอำเภอเขาฉกรรจ์	39
ภาพที่ 8	พื้นที่แล้งซ้ำซากอำเภอเขาคลองหาด	40
ภาพที่ 9	พื้นที่แล้งซ้ำซากอำเภอโคกสูง	41
ภาพที่ 10	พื้นที่แล้งซ้ำซากอำเภอตาพระยา	42
ภาพที่ 11	พื้นที่แล้งซ้ำซากอำเภอเมืองสระแก้ว	43
ภาพที่ 12	พื้นที่แล้งซ้ำซากอำเภอมโนรมย์	44
ภาพที่ 13	พื้นที่แล้งซ้ำซากอำเภอวังสมบูรณ์	45
ภาพที่ 14	พื้นที่แล้งซ้ำซากอำเภอวัฒนานคร	46
ภาพที่ 15	พื้นที่แล้งซ้ำซากอำเภออรัญประเทศ	47
ภาพที่ 16	พื้นที่การเกษตรที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากแล้งซ้ำซาก	52
ภาพที่ 17	พื้นที่แล้งซ้ำซากบริเวณลำคลองใกล้กับพื้นที่ปลูกข้าว	66
ภาพที่ 18	พื้นที่แล้งซ้ำซากพื้นที่ปลูกพืชไร่	67
ภาพที่ 19	พื้นที่แล้งซ้ำซากพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	68
ภาพที่ 20	พื้นที่แล้งซ้ำซากพื้นที่ปลูกข้าว	69

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

ภัยธรรมชาติที่เป็นปรากฏการณ์รุนแรงมีผลกระทบเป็นอย่างมากกับมนุษย์ คือ ภัยแล้ง ซึ่งปรากฏการณ์นี้ก่อให้เกิดความเสียหายทั้งชีวิตและทรัพย์สิน โดยปัญหาในปัจจุบันที่พบคือ การขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภคและทำการเกษตรในพื้นที่ต่าง ๆ นอกจากภัยแล้งจะเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติแล้ว ยังอาจเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมที่เป็นผลจากการกระทำของมนุษย์ ทำให้เกิดความเสียหายสมดุลด้านระบบนิเวศวิทยาของพื้นที่ต้นน้ำ ซึ่งส่งผลกระทบโดยตรงต่อปริมาณน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำและยังมีผลกระทบทางอ้อมกับปริมาณน้ำฝน ประกอบกับสถานะของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยรวมของโลก (Climate Change) ที่มีความแปรปรวนและมีความซับซ้อนส่งผลให้ปรากฏการณ์เอลนีโญ (El Nino) มีความรุนแรงมากขึ้นทำให้ประเทศไทยประสบกับภัยแล้ง โดยเฉพาะประเทศไทยประชากรส่วนใหญ่เป็นเกษตรกร ซึ่งการทำการเกษตรในปัจจุบันต้องอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก เมื่อพื้นที่ในการทำการเกษตร ได้รับผลกระทบจากภัยแล้งโดยตรง เช่น ดินขาดความชื้น พืชขาดน้ำ พืชหยุดการเจริญเติบโต ผลผลิตที่ได้มีคุณภาพต่ำ รวมถึงผลผลิตที่ไถ่ลดลงด้วย ส่วนใหญ่ภัยแล้งที่มีผลต่อการเกษตร มักเกิดในฤดูฝนที่มีฝนทิ้งช่วงเป็นเวลานาน สาเหตุเหล่านี้เมื่อเกิดรวมกับการใช้ประโยชน์ที่ดินไม่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ด้วยแล้ว ยิ่งก่อให้เกิดปัญหาการขาดแคลนนํ้ามากขึ้น

ปัจจุบันจังหวัดสระแก้ว เป็นจังหวัดหนึ่งที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้ง โดยนับวันจะทวีความรุนแรงและขยายขอบเขตมากขึ้น ทั้งที่มีปริมาณฝนเฉลี่ยรายปีค่อนข้างสูงซึ่งอยู่ระหว่าง 1,400-1,600 มิลลิเมตรต่อปี โดยภัยแล้งส่วนใหญ่เป็นภัยแล้งที่เกิดจากขาดฝนหรือ ฝนแล้งเป็นเวลานาน เนื่องจากมีการกระจายของฝนไม่สม่ำเสมอ สภาพพื้นดินมีเนื้อดินเป็นดินทราย ทำให้ความสามารถ ในการอุ้มน้ำต่ำ ปริมาณน้ำใต้ดินที่สามารถนำมาใช้อยู่ในเกณฑ์ต่ำ สภาพการใช้ที่ดินส่วนใหญ่เป็นพืชไร่ และพื้นที่การเกษตรอื่น ๆ ที่อาศัยน้ำฝนเกือบทั้งหมด ทำให้พื้นที่ดังกล่าวขาดแคลนนํ้าเพื่อการเกษตรกรรม ซึ่งสร้างความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรมเป็นประจำทุกปี

ดังนั้นการศึกษาในครั้งนี้ ได้นำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ มาใช้เพื่อกำหนดขอบเขตพื้นที่แล้งซ้ำซากจังหวัดสระแก้ว โดยมีการวิเคราะห์ปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเกิดแล้งซ้ำซาก ได้แก่ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปี พื้นที่ในเขตชลประทานและนอกเขตชลประทาน ระยะทางจากแหล่งน้ำผิวดิน สภาพการใช้ที่ดิน ความลาดเทของพื้นที่ ความสามารถในการอุ้มน้ำของดิน ความถี่ของการเกิดสภาวะแห้งแล้ง และอุณหภูมิพื้นผิวที่มีผลต่อพื้นที่เพาะปลูก เพื่อกำหนดขอบเขตพื้นที่แล้งซ้ำซาก ซึ่งจะช่วยให้ทราบถึงระดับความรุนแรง และจำนวนพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดแล้งซ้ำซาก ซึ่งจะเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนการจัดการพื้นที่เกษตรกรรมอย่างยั่งยืนต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และข้อมูลสำรวจระยะไกลในการปรับปรุงขอบเขตพื้นที่ประสพสภาวะแล้งซ้ำซาก จังหวัดสระแก้ว

1.2.2 เพื่อเสนอแนวทางในการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรมในพื้นที่แล้งซ้ำซาก จังหวัดสระแก้ว

1.3 ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการ

1.3.1 ระยะเวลา เริ่มต้นเดือนตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

สิ้นสุดเดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๑

1.3.2 สถานที่ดำเนินการ จังหวัดสระแก้ว ได้แก่ อำเภอเมืองสระแก้ว เขาฉกรรจ์ คลองหาด โคกสูง ตาพระยา วังน้ำเย็น วังสมบูรณ์ วัฒนานคร และอรัญประเทศ

1.4 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

1.4.1 อุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินงาน

1) แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1: 50,000 กรมแผนที่ทหาร พ.ศ. 2556

2) สภาพภูมิอากาศ ข้อมูลปริมาณฝนเฉลี่ย 10 ปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2551 – 2560 กรม

อุตุนิยมวิทยา

3) อุทกวิทยา ได้แก่ ข้อมูลแหล่งน้ำผิวดิน กรมพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2550 - 2560

4) แผนที่ข้อมูลกลุ่มชุดดิน พ.ศ. 2556 มาตราส่วน 1: 25,000 กรมพัฒนาที่ดิน

5) แผนที่สภาพการใช้ที่ดิน พ.ศ. 2559 มาตราส่วน 1 : 25,000 กรมพัฒนาที่ดิน

6) แผนที่พื้นที่ชลประทาน พ.ศ. 2557 มาตราส่วน 1 : 50,000 กรมชลประทาน

7) แผนที่ข้อมูลขอบเขตการปกครอง พ.ศ. 2556 มาตราส่วน 1: 50,000 กรมการปกครอง

8) ภาพถ่ายดาวเทียม Terra ระบบ Modis (Land Surface Temperature : resolution 1 km.)

ที่อยู่ในรูปเชิงเลข ถ่ายครอบคลุมพื้นที่ประเทศไทยทุก 8 วัน ตั้งแต่ มกราคม พ.ศ. 2550 – ธันวาคม พ.ศ. 2560 จาก United State for Geology Survey (USGS)

9) โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ArcView GIS 3.3 และ ArcGIS 10.4.1 เพื่อนำเข้าและจัดเก็บข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

1.4.2 ปัจจัยที่ใช้การศึกษาวิเคราะห์ครั้งนี้

ปัจจัยที่มีความสำคัญ และสอดคล้องต่อการวิเคราะห์พื้นที่ประสพสภาวะแล้งซ้ำซาก ได้แก่

1) ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปี ปริมาณน้ำฝนที่ตกในพื้นที่ที่มีความสัมพันธ์โดยตรงกับปริมาณน้ำในพื้นที่ พื้นที่ที่มีฝนตกน้อยจะเป็นพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดสภาวะแล้งซ้ำซากมาก ดังนั้นปริมาณน้ำฝนจึงเป็นตัวแปรตรงที่สำคัญในการพิจารณา

2) ระยะทางจากแหล่งน้ำผิวดิน จะเป็นข้อมูลที่บ่งชี้ถึงพื้นที่ที่อยู่ใกล้กับแหล่งน้ำผิวดิน เช่น แม่น้ำ ลำคลอง หากฝนไม่ตกต่อเนื่องเป็นเวลานานปริมาณน้ำอาจลดน้อยลง พื้นที่นั้นอาจขาดน้ำเพื่อการเกษตรได้

3) ความลาดชันของพื้นที่ มีผลต่อความเร็วในการเคลื่อนที่ของน้ำบนผิวดิน และได้พื้นดินตามหลักการไหลของน้ำ พื้นที่ที่มีความลาดชันมาก เช่น พื้นที่สูงและที่ดอน น้ำจะไหลบ่าออกจากพื้นที่ได้เร็วกว่าพื้นที่ที่มีความลาดชันน้อยหรือพื้นที่ราบลุ่ม ซึ่งจะส่งผลให้โอกาสเกิดสภาวะแล้งซ้ำซากมากกว่าพื้นที่ราบลุ่ม

4) สภาพการใช้ที่ดิน เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดสภาวะแล้งซ้ำซากของพื้นที่ กล่าวคือการใช้ที่ดินไม่เหมาะสมกับสมรรถนะของดินนั้น ๆ อาจก่อให้เกิดสภาวะแล้งซ้ำซากในพื้นที่ ได้แก่ สภาพการใช้ที่ดินเป็นพื้นที่นา แต่เกษตรกรใช้พื้นที่นั้นปลูกยางพารา ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวไม่เหมาะสมกับการปลูกยางพารา อาจส่งผลให้ผลผลิตที่ได้ไม่ดีเท่าที่ควร

5) ความสามารถในการอุ้มน้ำของดิน เป็นตัวชี้วัดระดับความสามารถในการเก็บกักน้ำไว้ใช้ได้ซึ่งขึ้นอยู่กับลักษณะทางกายภาพพื้นฐานของดินนั้น ๆ ได้แก่ เนื้อดิน โดยพิจารณาจากคุณสมบัติการระบายน้ำของกลุ่มชุดดิน ซึ่งพิจารณาจาก คุณสมบัติของดิน ความสามารถในการอุ้มน้ำของดินแต่ละชนิด ซึ่งมีผลต่อความชื้นในดิน และความเป็นประโยชน์ต่อการใช้น้ำของพืช

6) อุณหภูมิพื้นผิวที่มีผลต่อพื้นที่เพาะปลูก เป็นข้อมูลภาพดาวเทียม Terra ระบบ Modis ซึ่งอุณหภูมิพื้นผิวบริเวณที่มีพืชพรรณปกคลุมมีความสัมพันธ์โดยตรงกับค่าศักยภาพการคายระเหยของพืช (Potential Evapotranspiration : PET) และมีความสัมพันธ์โดยอ้อมกับปริมาณความชื้นในดินบริเวณรากพืช

7) ความถี่ของการเกิดสภาวะแห้งแล้ง พื้นที่ที่เกิดสภาวะแห้งแล้งในอดีต 10 ปีย้อนหลัง (ตั้งแต่ พ.ศ. 2551 - 2560) เพื่อเป็นข้อมูลให้ทราบถึงพื้นที่ที่เคยเกิดความแห้งแล้ง สถิติที่เกิดว่าพื้นที่ใดเกิดซ้ำที่รุนแรง มีผลกระทบก่อให้เกิดความเสียหาย ทางด้านเศรษฐกิจของประเทศ

1.4.3 ขั้นตอนการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ (Spatial Analysis) สามารถสรุปในแต่ละขั้นตอนได้ดังนี้

1) การคัดเลือกปัจจัย โดยพิจารณาจากปัจจัยหลักที่เกี่ยวข้อง เช่น สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน จะพิจารณาจากปัจจัยที่ส่งผลกระทบทางกายภาพ ได้แก่ ความลาดชัน การระบายน้ำ และปัจจัยด้านสาธารณูปโภคต่าง ๆ เป็นต้น

2) การเตรียมข้อมูลเชิงพื้นที่ เป็นข้อมูลปัจจัยต่าง ๆ ในรูปแบบแผนที่ที่มีรายละเอียดและมาตราส่วนที่เหมาะสม ซึ่งควรเป็นข้อมูลที่มาตราส่วนเดียวกัน พร้อมทำการตรวจสอบและแก้ไขข้อมูลเพื่อความถูกต้องก่อนนำไปประยุกต์ใช้

3) การนำเข้าและจัดเก็บข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เป็นการจัดการข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบโครงสร้างแบบราสเตอร์หรือเวกเตอร์ตามต้องการ

4) แปลงข้อมูลสภาพภูมิอากาศ ได้แก่ ข้อมูลปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปี ข้อมูลอัตราการระเหยของน้ำ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ทุกสถานีตรวจวัดอากาศทั่วประเทศ ของกรมอุตุนิยมวิทยา ให้อยู่ในรูปแบบ

ข้อมูลเชิงพื้นที่ เพื่อวิเคราะห์หาพื้นที่แห้งแล้งของแต่ละปี ตามเกณฑ์การจัดระดับสภาวะฝนของกรมอุตุนิยมวิทยา โดยเปรียบเทียบค่าปริมาณน้ำฝนรายปีของแต่ละปีกับปริมาณน้ำฝนรายปีในคาบเวลา 10 ปี

แปลงข้อมูลพื้นที่ประสบภาวะแห้งแล้งจากภาพถ่ายดาวเทียม จากข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม TERRA ระบบ MODIS โดยจากอุณหภูมิพื้นผิวในแต่ละช่วงเวลา ปีจ้อยต่าง ๆ เหล่านี้นำมาวิเคราะห์โดยการซ้อนทับข้อมูลด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และกำหนดค่าถ่วงน้ำหนักในแต่ละปีจ้อยโดยให้น้ำหนักเรียงลำดับตามความสำคัญมากขึ้น โดยจำแนกอุณหภูมิพื้นผิวออกเป็น 3 ระดับ ซึ่งดัดแปลงมาจากเกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนกลักษณะอากาศในฤดูร้อน ได้ดังนี้ (สำนักบริหารและพัฒนาการใช้ที่ดิน, 2549)

ระดับ 1 อุณหภูมิพื้นผิว 34 – 37.99 องศาเซลเซียส

ระดับ 2 อุณหภูมิพื้นผิว 38 – 41.99 องศาเซลเซียส

ระดับ 3 อุณหภูมิพื้นผิว มากกว่าหรือเท่ากับ 42 องศาเซลเซียส

5) วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ โดยใช้ปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับพื้นที่ที่ศึกษาและที่มีอิทธิพลต่อการเกิดพื้นที่เสี่ยงแล้งซ้ำซากมากที่สุด การศึกษาครั้งนี้มีความจำเป็นต้องมีการกำหนดคะแนนความสำคัญ ทั้ง 5 ปัจจัย และค่าคะแนนของแต่ละปัจจัย ซึ่งการกำหนดเกณฑ์และค่าคะแนนปัจจัย ได้กำหนดให้ค่าคะแนนอยู่ในช่วง 1-5 คะแนน ตัวเลขที่สูงขึ้นหมายถึงพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดความแห้งแล้งสูง ซึ่งการกำหนดค่าถ่วงน้ำหนัก จะทำโดยใช้วิธีเฉลี่ยค่าคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญ และคณะกรรมการกลุ่มของหน่วยงาน จากนั้นทำการซ้อนทับข้อมูล (Overlay) พร้อมด้วยเงื่อนไขตามที่กำหนดไว้ ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และศึกษาหาความสัมพันธ์ของปัจจัยแต่ละปัจจัยดังกล่าว ด้วยวิธีการถ่วงค่าน้ำหนักในแต่ละปัจจัย เพื่อกำหนดขอบเขตพื้นที่เสี่ยงแล้งซ้ำซาก จะคำนวณหาค่าคะแนนพื้นที่เสี่ยงแล้งซ้ำซาก ดังนี้ (สำนักบริหารและพัฒนาการใช้ที่ดิน, 2550)

$$S = (W1 \times R1) + (W2 \times R2) + \dots + (Wn \times Rn) \quad (1)$$

เมื่อ S = ระดับคะแนนรวมของพื้นที่เสี่ยงแล้งซ้ำซาก

W1 ถึง Wn = ค่าถ่วงน้ำหนักของแต่ละปัจจัย

R1 ถึง Rn = คะแนนค่าถ่วงน้ำหนักของแต่ละปัจจัย

6) กำหนดขอบเขตพื้นที่แล้งซ้ำซาก จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลข้างต้น จะได้ระดับคะแนนรวมของพื้นที่เสี่ยงแล้งซ้ำซาก จากนั้นจะต้องมีการจัดลำดับขั้นของพื้นที่เสี่ยงแล้งซ้ำซาก ทั้งนี้สามารถจำแนกการเกิดพื้นที่แล้งซ้ำซากออกเป็น 3 ระดับ โดยดัดแปลงมาจากความรุนแรงของความแห้งแล้ง ในเอกสารวิชาการ แนวทางการพัฒนาพื้นที่แล้งซ้ำซากเพื่อการเกษตร ดังนี้ (สถาบันวิจัย พัฒนาเพื่อป้องกันการเป็นทะเลทรายและการเตือนภัย, 2548)

ระดับที่ 1 พื้นที่แล้งซ้ำซากตั้งแต่ 6 ครั้งขึ้นไปในรอบ 10 ปี หมายถึง พื้นที่ที่มีความแห้งแล้งด้านการเกษตรและเป็นพื้นที่เกิดขึ้นประจำ

ระดับที่ 2 พื้นที่แล้งซ้ำซาก 4-5 ครั้งในรอบ 10 ปี หมายถึง พื้นที่ที่มีความแห้งแล้งด้านการเกษตร และเป็นพื้นที่เกิดขึ้นบ่อยครั้ง

ระดับที่ 3 พื้นที่แล้งซ้ำซากไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี หมายถึง พื้นที่ที่มีความแห้งแล้งด้านการเกษตรและเป็นพื้นที่เกิดขึ้นเป็นครั้งคราว

ซึ่งการแบ่งระดับความเหมาะสมของพื้นที่ คະแนนรวมของพื้นที่เสี่ยงแล้งซ้ำซาก จะถูกนำมาแบ่งระดับความเหมาะสมของพื้นที่ ตามสมการดังนี้

พื้นที่แล้งซ้ำซากระดับ 1 หาค่าจาก $S > \bar{X} + S.D.$

พื้นที่แล้งซ้ำซากระดับ 2 หาค่าจาก $\bar{X} - S.D. \leq S \leq \bar{X} + S.D.$

พื้นที่แล้งซ้ำซากระดับ 3 หาค่าจาก $S < \bar{X} - S.D.$

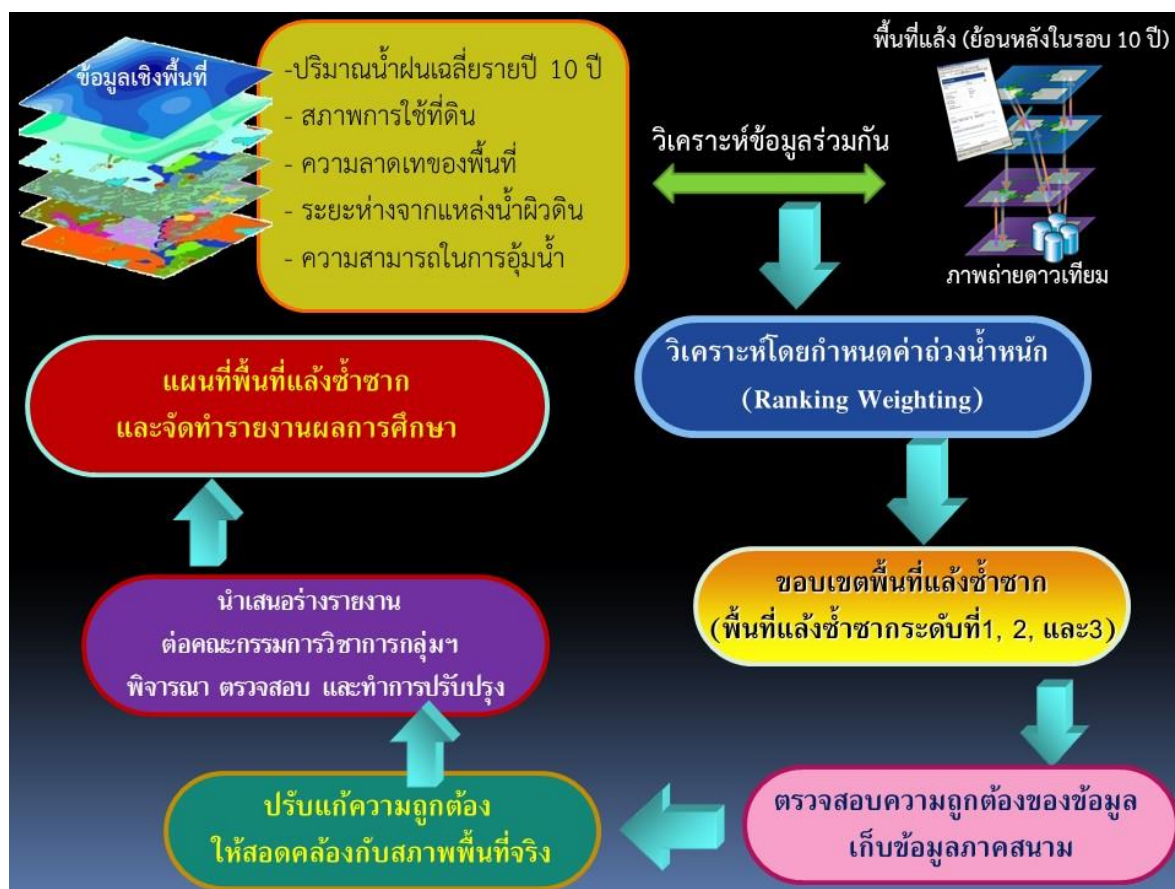
$\bar{X}$ = ค่าเฉลี่ย (Mean)

SD = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

7) ตรวจสอบเปรียบเทียบร่างแผนที่พื้นที่แล้งซ้ำซาก กับข้อมูลสถิติการเกิดภัยแล้ง และตรวจสอบข้อมูลในสภาพพื้นที่จริง โดยการสังเกต และการใช้แบบสอบถามข้อมูล เพื่อทำการปรับแก้ไขร่างแผนที่ให้มีความถูกต้อง ตามมาตรฐานที่กำหนดไว้

8) นำเสนอร่างรายงาน ต่อคณะกรรมการวิชาการกลุ่มฯ พิจารณา ตรวจสอบ และทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของคณะกรรมการวิชาการกลุ่มฯ

9) จัดทำแผนที่และรายงานผลการศึกษาพื้นที่แล้งซ้ำซาก



ภาพที่ 1 ขั้นตอนการดำเนินงานพื้นที่แล้งซ้ำซาก

บทที่ 2

ข้อมูลทั่วไป

2.1 ที่ตั้งและอาณาเขต

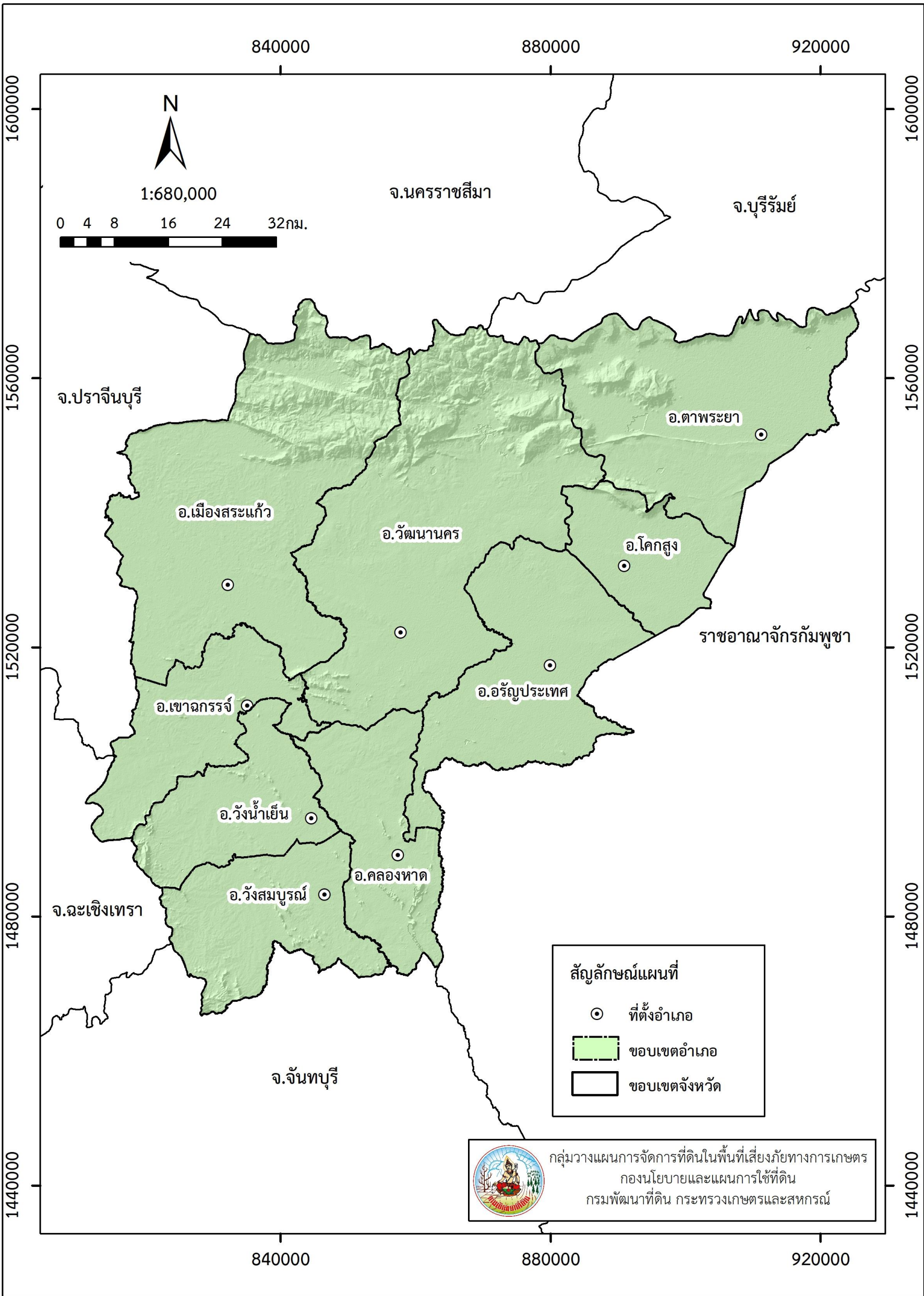
จังหวัดสระแก้ว ตั้งอยู่ภาคตะวันออกของประเทศไทยประมาณละติจูดที่ 13 องศา 47 ลิปดา เหนือ ลองจิจูด 102 องศา 02 ลิปดา มีเนื้อที่ประมาณ 4,496,961 ไร่ บริเวณทิศตะวันออกและทิศใต้ของจังหวัด เป็นที่ราบสูงคล้ายกับพื้นที่ราบสูงทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย สภาพพื้นที่ดังกล่าว เหมาะต่อการปลูกพืชไร่ ยกเว้นบริเวณรอยตะเข็บติดต่อกับประเทศกัมพูชาซึ่งเป็นบริเวณป่าที่มีเทือกเขากันพรมแดน และพื้นที่ในเขตอำเภอวัฒนานคร ซึ่งมีลักษณะเป็นสันกั้นน้ำโดยทางทิศตะวันตก น้ำจะไหลลงสู่อำเภอเมืองสระแก้ว ส่วนทางด้านทิศตะวันออกน้ำจะไหลลงสู่อำเภออรัญประเทศ การปกครองของจังหวัดสระแก้ว ราชการส่วนภูมิภาค ประกอบด้วย 9 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองสระแก้ว อำเภอลองหาด อำเภอตาพระยา อำเภอวังน้ำเย็น อำเภอวัฒนานคร อำเภออรัญประเทศ อำเภอเขาฉกรรจ์ อำเภอโคกสูง และอำเภอวังสมบูรณ์ ประชากรส่วนใหญ่ของจังหวัดประกอบอาชีพเกษตรกรรม ทิศตะวันออก ติดกับราชอาณาจักรกัมพูชา เป็นระยะทางประมาณ 165 กิโลเมตร ใน 4 อำเภอ ได้แก่ อำเภออรัญประเทศ ลองหาด ตาพระยา และโคกสูง ดังนั้น ทำเลที่ตั้งของจังหวัดสระแก้ว จึงมีสภาพทางภูมิศาสตร์ที่เหมาะสมในการเป็นประตูสู่ภูมิภาคอื่น ของประเทศได้อย่างเหมาะสม โดยเฉพาะการเป็นประตูสู่อีสาน และประตูอินโดจีน โดยมีจุดผ่านแดนที่สำคัญ 4 จุด คือ จุดผ่านแดนถาวร 1 แห่ง และจุดผ่อนปรนการค้า 3 แห่ง รวมทั้ง มีตลาดโรงเกลือหรือตลาดชายแดนบ้านคลองลึก อำเภออรัญประเทศ และประเทศกัมพูชา ซึ่งเป็นแหล่งจำหน่ายสินค้ามือสองที่ใหญ่ที่สุดในภูมิภาค สามารถสร้างรายได้ให้กับ ประเทศปีละหลายพันล้านบาท ทำเลที่ตั้งของจังหวัดสระแก้วมีสภาพทางภูมิศาสตร์ที่เหมาะสมในการเป็นประตูสู่ภูมิภาคอื่นของประเทศได้อย่างเหมาะสม โดยเฉพาะการเป็นประตูสู่อีสาน และประตูอินโดจีน มีอาณาเขตติดต่อกับบริเวณต่าง ๆ ดังนี้ (กรมการปกครอง, 2561) (ภาพที่ 2)

ทิศเหนือ ติดกับจังหวัดบุรีรัมย์ และจังหวัดนครราชสีมา

ทิศตะวันออก ติดกับประเทศกัมพูชา

ทิศใต้ ติดกับจังหวัดจันทบุรี

ทิศตะวันตก ติดกับจังหวัดปราจีนบุรี และจังหวัดฉะเชิงเทรา



ภาพที่ 2 ขอบเขตจังหวัด

2.2 สภาพภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศของจังหวัดสระแก้วอยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุม 2 ชนิด คือ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ โดยมีรายละเอียดดังนี้ (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2561)

2.2.1 ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ในช่วงกลางเดือนตุลาคม ไปจนถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ และบางปีอาจเลยไปถึงกลางเดือนมีนาคม จะพัดเอาความหนาวเย็นจากประเทศจีนเข้าสู่ประเทศไทย จัดเป็นช่วงฤดูหนาวมีอากาศแห้งแล้ง

2.2.2 ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ในช่วงกลางเดือนพฤษภาคมจนถึงปลายเดือนกันยายน พัดพาเอาความชื้นจากบริเวณเส้นศูนย์สูตรจัดเป็นช่วงฤดูฝน

จังหวัดสระแก้วลึกเข้าไปในแผ่นดินจึงมีอากาศร้อนมากกว่าจังหวัดอื่นที่อยู่ตามชายฝั่งทะเล ในฤดูร้อน และมีอากาศเย็นกว่าจังหวัดที่อยู่ติดชายฝั่งในฤดูหนาว โดยมีอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดทั้งปี 27.9 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 33.6 องศาเซลเซียส อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย 23.6 องศาเซลเซียส (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2561)

เมื่อพิจารณาตามลักษณะลมฟ้าอากาศของประเทศไทย สามารถแบ่งฤดูกาลของจังหวัดสระแก้ว ได้เป็น 3 ฤดูกาล ดังนี้ (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2561)

ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่กลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งเป็นมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดเข้ามาปกคลุม โดยบริเวณความกดอากาศสูงจากประเทศจีนที่มีคุณสมบัติเย็น และแห้งจะแผ่ลงมาปกคลุมประเทศไทย แต่เนื่องจากจังหวัดสระแก้วอยู่ในละติจูดที่ค่อนข้างห่างไกลจากศูนย์กลางของบริเวณความกดอากาศสูง และมีเทือกเขาทางตอนเหนือของจังหวัดขวางกั้นมวลอากาศเย็นที่แผ่ลงมา อากาศจึงไม่หนาวเย็นมากนัก

ฤดูร้อน เริ่มประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤษภาคม ฤดูนี้ลมฝ่ายใต้ และลมตะวันออกเฉียงใต้พัดปกคลุม อุณหภูมิเริ่มสูงขึ้นทำให้มีอากาศร้อนอบอ้าวทั่วไป โดยเฉพาะเดือนเมษายน เป็นเดือนที่มีอากาศร้อนจัดที่สุดในรอบปี

ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม ซึ่งเป็นระยะที่มรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดเข้าสู่ประเทศไทย อากาศจะเริ่มชุ่มชื้นขึ้น และมีฝนตกชุกตั้งแต่เดือนพฤษภาคมเป็นต้นไป โดยมีฝนตกหนาแน่นในช่วงเดือนสิงหาคม และกันยายน

เนื่องจากอิทธิพลของแนวเทือกเขาฉกฉกร์ ซึ่งอยู่ทางตอนล่างของจังหวัด ทำให้พื้นที่ทางตะวันออกของเทือกเขาเป็นพื้นที่ที่มีฝนน้อยกว่าทางตอนบนของจังหวัด ซึ่งมีแนวเทือกเขาที่ต่อเนื่องมาจากเทือกเขาฉกฉกร์ กั้นขวางกันอยู่ซึ่งทอดเป็นแนวยาวจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือไปยังทิศตะวันออกเฉียงใต้ทำให้พื้นที่บริเวณอำเภอตาพระยาเป็นพื้นที่อับฝน จึงมีฝนน้อยกว่าบริเวณอื่น ๆ (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2561)

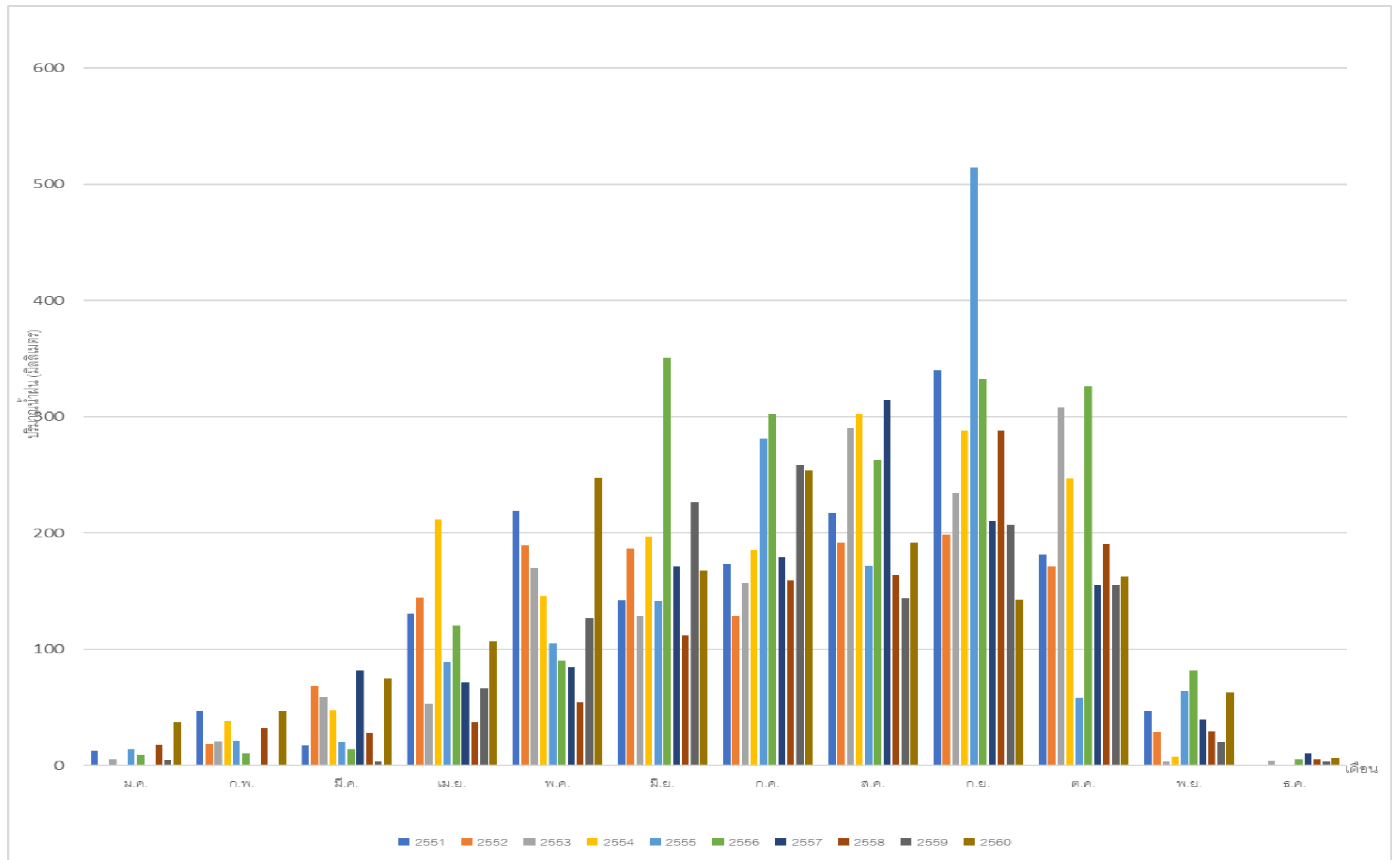
พื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัดสระแก้วมีปริมาณน้ำฝนรายปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 ถึง 2560 จากตารางที่ 1 พบว่าปีที่มีปริมาณน้ำฝนมากที่สุด คือ ปี 2556 มีปริมาณน้ำฝนอยู่ที่ 1,904.39 มิลลิเมตร รองลงมา

คือ ปี 2554 มีปริมาณน้ำฝนอยู่ที่ 1,670.67 มิลลิเมตร และปี 2551 มีปริมาณน้ำฝนอยู่ที่ 1,526.79 มิลลิเมตร ตามลำดับ ส่วนปริมาณน้ำฝนรายเดือนที่มีปริมาณสูงสุด คือ เดือนกันยายน ในปี พ.ศ. 2555 มีปริมาณน้ำฝนอยู่ที่ 514.22 มิลลิเมตร รองลงมา คือ เดือนมิถุนายน ในปี 2556 มีปริมาณน้ำฝนอยู่ที่ 350.83 มิลลิเมตร และเดือนกันยายน ในปี 2551 มีปริมาณน้ำฝนอยู่ที่ 339.71 มิลลิเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 1 และภาพที่ 3 ถึง 4)

ตารางที่ 1 ปริมาณน้ำฝนรายเดือน รายปี จังหวัดสระแก้วตั้งแต่ปี 2551 ถึง 2560

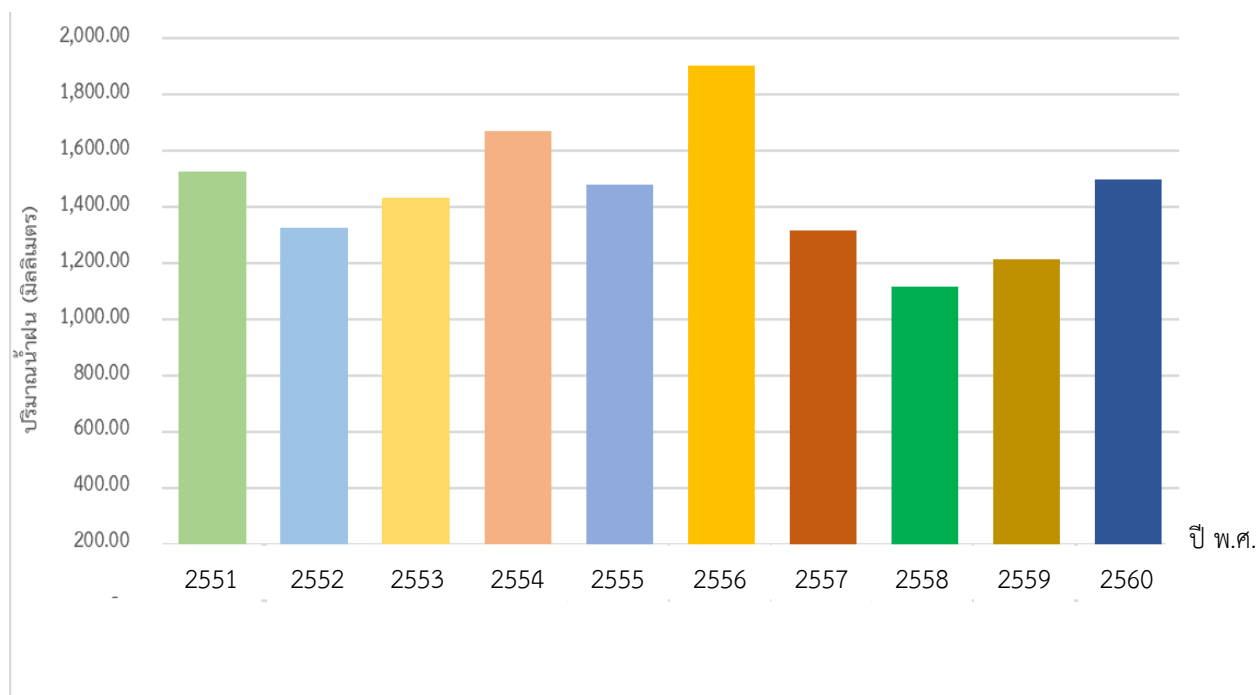
ปี/เดือน	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ปริมาณน้ำฝน รวม (มิลลิเมตร)
2551	12.91	46.715	17.415	130.61	219.38	141.68	173.27	217.03	339.71	181.72	46.37	0.005	1,526.79
2552	0	18.3	68.37	144.46	189.02	186.63	128.26	191.99	198.66	171.28	28.855	0.5	1,326.32
2553	5.36	20.46	58.515	53.055	170.31	128.28	156.27	290.42	234.77	308.08	3.165	3.86	1,432.52
2554	0	38.42	47.465	211.83	145.67	196.82	185.58	302.06	288.47	246.57	7.6	0.205	1,670.67
2555	14.06	21.355	19.965	88.975	105.11	141.46	281.34	171.81	514.22	58.16	64.21	0.1	1,480.75
2556	9.25	10.1	14.22	120.45	90.26	350.83	302.02	262.41	332.35	325.66	81.855	5.005	1,904.39
2557	0	0.8	81.81	71.3	84.465	171.35	178.76	314.11	210.41	155.31	39.335	10.5	1,318.15
2558	17.605	31.71	28.455	37.075	54.105	111.92	159.37	163.92	288.41	190.31	29.27	5.255	1,117.39
2559	4.715	0.205	3.05	66.36	126.26	226.46	258.07	144.06	207.33	155.06	19.955	2.91	1,214.42
2560	37.225	46.36	74.96	106.92	247.56	167.58	253.46	191.66	142.56	162.41	62.365	6.21	1,499.26

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา (2561)



ภาพที่ 3 ปริมาณน้ำฝนรายเดือนจังหวัดสระแก้วตั้งแต่ปี 2551-2560

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา (2561)



ภาพที่ 4 ปริมาณน้ำฝนรายปีจังหวัดสระแก้วตั้งแต่ปี 2551-2560

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา (2561)

2.3 ลักษณะภูมิประเทศ

สภาพทั่วไป พื้นที่จังหวัดสระแก้วโดยรวมเป็นพื้นที่ราบถึงที่ราบสูงและมีภูเขาสูงสลับซับซ้อน มีระดับความสูงจากน้ำทะเล 74 เมตร กล่าวคือ ด้านเหนือ มีทิวเขาบรรทัดซึ่งเป็นต้นกำเนิดของแม่น้ำบางปะกง มีลักษณะเป็นป่าเขาทึบ ได้แก่ บริเวณอุทยานแห่งชาติปางสีดาเป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร ด้านใต้ มีลักษณะเป็นที่ราบเชิงเขา มีสภาพเป็นป่าโปร่ง ส่วนใหญ่ถูกบุกรุกแผ้วถางป่าเพื่อทำการเกษตร ทำให้เกิดสภาพป่าเสื่อมโทรม ตอนกลางมีลักษณะเป็นที่ราบ ได้แก่ อำเภอมวกเหล็ก อำเภอวังน้ำเย็น อำเภอวังสมบูรณ์ เป็นเขตติดต่อจังหวัดจันทบุรี ด้านตะวันออก ลักษณะเป็นที่ราบถึงที่ราบสูง และมีสภาพเป็นป่าโปร่ง ทำไร่ ทำนา ด้านตะวันตก นับตั้งแต่อำเภอมวกเหล็ก มีลักษณะเป็นสันปันน้ำ และพื้นที่ลาดไปทางอำเภอเมืองสระแก้ว และอำเภออรัญประเทศเข้าเขตราชอาณาจักรกัมพูชา

2.4 ทรัพยากรดิน

กองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน กรมพัฒนาที่ดิน ได้แบ่งกลุ่มชุดดินประเทศไทยเป็น 62 กลุ่มชุดดิน โดยจังหวัดสระแก้ว มี 27 กลุ่มชุดดิน ดังนี้ (สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน, 2548)

กลุ่มชุดดินที่ 1

ลักษณะดิน : เกิดจากดินตะกอนน้ำ บริเวณเทือกเขาหินปูน หรือหินภูเขาไฟ ลักษณะดินเป็นดินลิก มีการระบายน้ำเลวหรือค่อนข้างเลว เนื้อดินเป็นดินเหนียวจัด หน้าดินแตกเป็นร่องลึกในฤดูแล้ง มัก

พบรอยไถลงในดิน สีดินส่วนมากเป็นสีดำ หรือสีเทาแก่ มีจุดประสีแดง เหลือง อาจพบจุดประสีแดงบ้าง ชั้นดินล่างมักมีก้อนปูนปะปน pH ประมาณ 6.5 ถึง 8.0 มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงสูง

ปัญหา : ดินเหนียวจัด แตกเป็นร่องลึก ไถพรวนลำบาก และพืชที่ปลูกอาจขาดแคลนน้ำได้ง่าย เมื่อฝนทิ้งช่วงนานกว่าปกติ

กลุ่มชุดดินที่ 5

ลักษณะดิน : เกิดจากดินตะกอนลำนํ้า ในบริเวณพื้นที่ราบตะกอนลำนํ้า พื้นที่ที่เป็นที่ราบลุ่มหรือราบเรียบ เป็นดินลึกมีการระบายน้ำเลว ดินบนเป็นดินร่วนเหนียว หรือดินเหนียว สีเทาแก่ ดินล่างเป็นดินเหนียวสีน้ำตาลอ่อน หรือเทา มีจุดประสีน้ำตาล เหลือง หรือแดง ตลอดชั้นดิน มักพบก้อนเคมีสะสมของ เหล็ก และแมงกานีสปะปนอยู่ และในดินล่างลึกๆ อาจพบก้อนปูน ความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำถึงปานกลาง pH ประมาณ 5.5 ถึง 6.5 แต่ถ้ามีก้อนปูนปะปน pH จะอยู่ในช่วง 7.0 ถึง 8.0

กลุ่มชุดดินที่ 6

ลักษณะดิน : เกิดจากดินตะกอนลำนํ้า ในบริเวณพื้นที่ราบตะกอนลำนํ้า พื้นที่ที่เป็นพื้นที่ราบเรียบ หรือค่อนข้างราบเรียบ เป็นดินลึก มีการระบายน้ำเลวหรือค่อนข้างเลว ดินบนเป็นดินร่วนเหนียว หรือดินเหนียว สีเทาแก่ ดินล่างเป็นดินเหนียวสีน้ำตาล หรือสีเทา มีจุดประสีน้ำตาล เหลือง หรือแดงตลอดชั้นดิน บางแห่งมีศิลาแลงอ่อน หรือก้อนเคมีสะสมของเหล็ก หรือแมงกานีส ความอุดมสมบูรณ์ต่ำหรือค่อนข้างต่ำ pH ประมาณ 4.5 ถึง 5.5

ปัญหา : ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

กลุ่มชุดดินที่ 7

ลักษณะดิน : เกิดจากดินตะกอนลำนํ้า ในบริเวณพื้นที่ราบตะกอนลำนํ้า พื้นที่ที่เป็นที่ราบเรียบ หรือค่อนข้างราบเรียบ เป็นดินลึก มีการระบายน้ำเลวหรือค่อนข้างเลว ดินบนเป็นดินร่วนเหนียว หรือดินเหนียว สีเทาแก่ ดินล่างเป็นดินเหนียวสีน้ำตาลอ่อน เทา หรือน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีน้ำตาล เหลือง หรือแดงตลอดชั้นดิน pH จะอยู่ในช่วง 6.0 ถึง 7.0

กลุ่มชุดดินที่ 15

ลักษณะดิน : เกิดจากดินตะกอนน้ำ พบบริเวณพื้นที่ราบตะกอนลำนํ้า เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเลว หรือเลว เนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียว หรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ดินบนสีน้ำตาลปนเทา ดินล่างสีน้ำตาล หรือเทาปนชมพู พบจุดประสีเหลืองหรือน้ำตาลปนเหลืองตลอดหน้าตัดดิน ในดินล่างมักพบก้อนสารเคมีสะสมจำพวกเหล็ก และแมงกานีส ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำถึงปานกลาง pH ประมาณ 6.0 ถึง 7.5

ปัญหา : ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ หน้าดินแน่นทึบ

กลุ่มชุดดินที่ 17

ลักษณะดิน : เกิดจากดินตะกอนน้ำ หรือวัตถุต้นกำเนิดที่ผุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบ เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำค่อนข้างเลว ดิน

บนเป็นดินร่วนปนทราย หรือดินร่วน ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย หรือดินร่วนเหนียว ในบางพื้นที่ อาจมีเนื้อดินเป็นพวกดินทรายแป้งละเอียด สีนํ้าตาลอ่อนถึงสีเทา มีจุดประสีนํ้าตาล เหลือง หรือแดง บางแห่งพบศิลาแลงอ่อน หรือก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็ก และแมงกานีสในดินล่าง มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ pH ประมาณ 4.5 ถึง 5.5

ปัญหา : มีน้ำแช่ขังในฤดูฝน

กลุ่มชุดดินที่ 18

ลักษณะดิน : เกิดจากดินตะกอนน้ำ หรือวัตถุต้นกำเนิดที่ผุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบ เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ดินบนเป็นดินร่วนปนทราย หรือดินร่วน ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย หรือดินร่วนเหนียว สีนํ้าตาลอ่อนถึงสีเทา มีจุดประสีนํ้าตาล เหลือง หรือแดง บางแห่งพบศิลาแลงอ่อน หรือก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็ก และแมงกานีสในดินล่าง มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ชั้นดินบนมักมีปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลาง pH ประมาณ 5.0 ถึง 6.0 ส่วนดินล่างเป็นกรดปานกลางถึงเป็นด่างเล็กน้อย pH ประมาณ 6.0 ถึง 7.5

ปัญหา : ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ดินบนค่อนข้างเป็นทราย เสี่ยงต่อการขาดน้ำ

กลุ่มชุดดินที่ 24

ลักษณะดิน : เกิดจากดินตะกอนน้ำ หรือวัตถุต้นกำเนิดที่ผุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบ เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงดีปานกลาง เนื้อดินเป็นดินทรายปนดินร่วน หรือดินทราย สีนํ้าตาลปนเทา หรือเทาปนชมพู มีจุดประสีนํ้าตาลเหลือง หรือเทา ในชั้นดินล่างบางแห่งอาจพบชั้นที่มีการสะสมอินทรีย์วัตถุ เป็นชั้นบาง ๆ มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำมาก pH ประมาณ 5.5 ถึง 6.5

ปัญหา : เนื้อดินเป็นดินทราย มีความสามารถในการอุ้มน้ำต่ำ

กลุ่มชุดดินที่ 25

ลักษณะดิน : เกิดจากดินตะกอนลำนํ้า หรือวัตถุต้นกำเนิดที่ผุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบ วางทับอยู่บนชั้นหินผุ เป็นดินตื้นที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย หรือดินร่วน ส่วนดินล่างเป็นดินเหนียวหรือร่วนปนดินเหนียวที่มีการวดหรือลูกรังปนเป็นปริมาณมาก ภายในความลึก 50 เซนติเมตร ดินมีสีนํ้าตาลอ่อนถึงสีเทา มีจุดประสีนํ้าตาล เหลือง หรือแดง ใต้ชั้นลูกรังอาจพบชั้นดินเหนียวที่มีศิลาแลงอ่อนปะปน มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำมาก pH ประมาณ 4.5-5.5

ปัญหา : เป็นดินตื้น มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีโอกาสขาดน้ำ

กลุ่มชุดดินที่ 28

ลักษณะดิน : เกิดจากดินตะกอนลำนํ้า หรือวัตถุต้นกำเนิดที่ผุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัตถุต้นกำเนิดที่มาจากหินบะซอลต์ แอนดีไซต์ พบบริเวณที่ดอน ใกล้กับภูเขาหินปูน หรือหินภูเขาไฟ เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีปานกลางถึงดี เนื้อดินเป็นพวกดิน

เหนียว หรือดินเหนียวจัด หน้าดินแตกกระแหว่งเป็นร่องลึกในฤดูแล้ง พบรอยไถในดิน สีดินเป็นสีดำ เทา เข้ม หรือน้ำตาล ดินล่างอาจพบชั้นปูนมาร์ล มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงสูง pH ประมาณ 7.0 ถึง 8.5

ปัญหา : เนื้อดินเหนียวจัด ต้องทำการไถพรวนขณะที่มีความชื้นพอเหมาะ ฤดูฝนมีน้ำเซาะพังได้ง่าย

กลุ่มชุดดินที่ 29

ลักษณะดิน : เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดที่ผุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้ว เคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุหลายชนิดที่มีเนื้อละเอียด ทั้งจากหินตะกอน หินภูเขาไฟ หรือตะกอนน้ำ พบบริเวณที่ดอน เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว สีดินเป็นสีน้ำตาล เหลือง หรือแดง ความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ pH 4.5-5.5

ปัญหา : เป็นดินตื้น มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ อาจขาดน้ำได้หากฝนทิ้งช่วงนาน

กลุ่มชุดดินที่ 33

ลักษณะดิน : เกิดจากดินตะกอนลำนํ้า บริเวณสันดินริมน้ำเก่า เนินตะกอนรูปพัด หรือที่ราบ ตะกอนน้ำพา เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง เนื้อดินเป็นพวกดินทรายแป้ง หรือดินร่วน ละเอียด สีน้ำตาลหรือน้ำตาลปนแดง ในดินล่างลึกๆ อาจพบจุดประสีเทา และน้ำตาล อาจพบแร่ไมกา หรือก้อนปูนปนอยู่ด้วย ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง pH 7.0 ถึง 8.5

กลุ่มชุดดินที่ 35

ลักษณะดิน : เกิดจากดินตะกอนลำนํ้า หรือวัตถุต้นกำเนิดที่ผุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบที่ส่วนใหญ่มาจากหินตะกอน พบบริเวณที่ ดอน เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนละเอียดที่มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปน ทราย ส่วนดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย สีน้ำตาล เหลือง หรือแดง ดินล่างอาจพบจุดประสีต่าง ๆ มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ pH ประมาณ 4.5 ถึง 5.5

ปัญหา : เนื้อดินเป็นทราย และดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ในที่ลาดชันสูงจะมีปัญหาการชะล้าง พังทลายของหน้าดิน

กลุ่มชุดดินที่ 40

ลักษณะดิน : เกิดจากดินตะกอนลำนํ้า หรือวัตถุต้นกำเนิดที่ผุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบที่ ลักษณะดินเป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนหยาบ สีดินเป็นสีน้ำตาล เหลือง หรือแดง ดินล่างอาจพบจุดประสีต่าง ๆ ในชั้นดินล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ pH ประมาณ 4.5 ถึง 5.5

ปัญหา : เนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย เสี่ยงต่อการขาดน้ำง่าย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ในที่ลาดชันสูงจะมี ปัญหาการชะล้างพังทลายของหน้าดิน

กลุ่มชุดดินที่ 44

ลักษณะดิน : เกิดจากดินตะกอนลำนํ้า หรือวัตถุต้นกำเนิดที่ผุพังสลายตัวอยู่กับที่ของวัสดุ เนื้อหยาบ ลักษณะดินเป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีมากเกินไป เนื้อดินเป็นพวกดินทราย สีเทา น้ำตาลอ่อน

ในดินล่างที่ลึกมากกว่า 150 เซนติเมตร อาจพบเนื้อดินร่วนเหนียวปนทราย อาจพบจุดประสีต่าง ๆ ในชั้นดินล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ pH ประมาณ 5.5 ถึง 7.0

ปัญหา : เนื้อดินเป็นทรายจัดและหนามาก มีโอกาสขาดน้ำง่าย ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ โครงสร้างไม่ดี

กลุ่มชุดดินที่ 46

ลักษณะดิน : เกิดจากดินตะกอนลำนํ้า หรือวัตถุต้นกำเนิดที่ผุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อละเอียดของพวกหินตะกอน หรือหินภูเขาไฟ เป็นดินตื้นมาก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวปนกรวด ลูกรัง หรือเศษหินที่มีเหล็กเคลือบ พบภายในความลึก 50 เซนติเมตร สีดินเป็นสีน้ำตาล เหลือง หรือแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ pH ประมาณ 5.0 ถึง 6.5

ปัญหา : เป็นดินตื้น มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ในที่ลาดชันสูงจะมีปัญหาการชะล้างพังทลายของหน้าดิน

กลุ่มชุดดินที่ 47

ลักษณะดิน : เกิดจากดินตะกอนลำนํ้า หรือวัตถุต้นกำเนิดที่ผุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนักของวัสดุเนื้อละเอียดที่มาจากทั้งหินตะกอน หรือ หินอัคนี เป็นดินตื้น มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินเหนียวหรือดินร่วนที่มีเศษหินปะปนมาก มักพบหินพื้นดินกว่า 50 เซนติเมตร สีดินเป็นสีน้ำตาล เหลือง หรือแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ถึง ปานกลาง pH ประมาณ 5.5 ถึง 7.0

ปัญหา : เป็นดินตื้น มีเศษหินปะปนอยู่ในเนื้อดินมาก ในที่ลาดชันสูงจะมีปัญหาการชะล้างพังทลายของหน้าดินได้ง่าย

กลุ่มชุดดินที่ 48

ลักษณะดิน : เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินตะกอนลำนํ้า หรือจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนักของวัสดุเนื้อค่อนข้างหยาบ วางทับอยู่บนชั้นดินที่เกิดจากการสลายตัวผุพังของหินพื้นหรือวัตถุต้นกำเนิดดินที่ชนิดต่างยุคกัน พบบริเวณที่ดอน เป็นดินตื้นถึงตื้นมากถึงชั้นลูกรัง มีการระบายน้ำดีปานกลาง เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ส่วนดินล่างเป็นดินเหนียวปนลูกรังหรือเศษหินทราย พบในความลึกก่อน 50 เซนติเมตร สีดินเป็นสีน้ำตาล เหลือง และก่อนความลึก 100 เซนติเมตร จะเป็นชั้นดินเหนียวสีเทา มีจุดประสีน้ำตาล สีแดง และมีศิลาแลงอ่อนปนอยู่มาก อาจพบชั้นหินทรายหรือหินดินดานที่ผุพังสลายตัวแล้วในชั้นถัดไป ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ pH ประมาณ 5.5 ถึง 6.5

ปัญหา : เป็นดินตื้น มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ บางแห่งก้อนศิลาแลงไหลล่องระจัดกระจาย เป็นอุปสรรคต่อการเกษตรกรรม ในที่ลาดชันสูงจะมีปัญหาการชะล้างพังทลายของหน้าดินได้ง่าย

กลุ่มชุดดินที่ 49

ลักษณะดิน : เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินตะกอนลำนํ้า หรือจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนักของวัสดุเนื้อค่อนข้างหยาบ

วางทับอยู่บนชั้นดินที่เกิดจากการสลายตัวมูลของหินพื้นหรือวัตถุต้นกำเนิดดินที่ชนิดต่างยุคกัน พบบริเวณที่ตอนเป็นดินตื้นถึงตื้นมากถึงชั้นลูกรัง มีการระบายน้ำดีปานกลาง เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ส่วนดินล่างเป็นดินเหนียวปนลูกรังหรือเศษหินทราย พบในความลึกก่อน 50 เซนติเมตร สีดินเป็นสีน้ำตาล เหลือง และก่อนความลึก 100 เซนติเมตร จะเป็นชั้นดินเหนียวสีเทา มีจุดประสีน้ำตาล สีแดง และมีสีคลาแลงอ่อนปนอยู่มาก อาจพบชั้นหินทรายหรือหินดินดานที่ผุพังสลายตัวแล้วในชั้นถัดไป ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ pH ประมาณ 5.0 ถึง 6.5

ปัญหา : เป็นดินตื้น มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ บางแห่งก้อนสีคลาแลงไม่กระจาย เป็นอุปสรรคต่อการเกษตรกรรม ในที่ลาดชันสูงจะมีปัญหาการชะล้างพังทลายของหน้าดินได้ง่าย

กลุ่มชุดดินที่ 51

ลักษณะดิน : เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนักของวัสดุเนื้อค่อนข้างหยาบหรือค่อนข้างละเอียด ที่มาจากหินตะกอน หรือหินแปร เป็นดินตื้นหรือตื้นมาก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนปนเศษหิน ซึ่งมักเป็นพวก หินทราย ควอร์ตไซต์ หรือ หินดินดาน และพบชั้นหินพื้นภายในความลึก 50 เซนติเมตร ดินเป็นสีน้ำตาล เหลือง หรือแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ pH ประมาณ 5.0 ถึง 5.5

ปัญหา : เป็นดินตื้น มีเศษหินปะปนอยู่มาก มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

กลุ่มชุดดินที่ 52

ลักษณะดิน : เกิดจากตะกอนลำน้ำทับอยู่บนชั้นปูนมาร์ล พบบริเวณที่ลาดเชิงเขาหินปูน เป็นดินตื้นถึงตื้นมากถึงชั้นปูนมาร์ล มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินเหนียว หรือดินร่วนเหนียวปนทรายแข็งที่มีก้อนปูนมาร์ลปะปนอยู่ สีดินเป็นสีดำ สีน้ำตาล หรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงสูง pH ประมาณ 7.0 ถึง 8.5

ปัญหา : มีปัญหาในการไถพรวน หากว่าชั้นปูนมาร์ลตื้นกว่า 25 เซนติเมตร

กลุ่มชุดดินที่ 53

ลักษณะดิน : เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนักของวัสดุเนื้อละเอียดที่มาจากหินตะกอน หรือหินแปร เป็นดินลึกปานกลาง มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนหรือดินร่วนปนดินเหนียว ทับอยู่บนดินเหนียว ส่วนดินล่างในระดับความลึกระหว่าง 50 ถึง 100 เซนติเมตร เป็นดินเหนียวปนลูกรังหรือเศษหินผุ สีดินเป็นสีน้ำตาลอ่อน สีเหลือง หรือแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ pH ประมาณ 5.0 ถึง 5.5

ปัญหา : ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ในที่ลาดชันสูงจะมีปัญหาการชะล้างพังทลายของหน้าดิน

กลุ่มชุดดินที่ 55

ลักษณะดิน : เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากเกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนักของวัสดุเนื้อละเอียดที่มีปูนปน พบบริเวณที่ตอนเป็นดินลึกปานกลาง มีการระบายน้ำดี ถึงดีปานกลาง เนื้อดินเป็นดินเหนียว ในชั้นดินล่างในระดับความลึกระหว่าง 50 ถึง 100 เซนติเมตร พบชั้นหินผุซึ่งส่วนใหญ่เป็นหินตะกอนเนื้อละเอียด บางแห่งมีก้อนปูน

ปะปนอยู่ด้วย สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงสูง pH ประมาณ 6.0 ถึง 8.0

ปัญหา : ดินมีโครงสร้างแน่นทึบ ยากแก่การไถของของรากพืช

กลุ่มชุดดินที่ 56

ลักษณะดิน : เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากเกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนักของวัสดุเนื้อหยาบที่มาจากหินตะกอน หรือหินอัคนี พบบริเวณที่ดอน จนถึงที่ลาดเนินเขา เป็นดินลึกปานกลาง มีการระบายน้ำดี เนื้อดินตอนบนช่วง 50 เซนติเมตร เป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนทราย ส่วนดินล่างเป็นดินปนเศษหิน มักพบชั้นหินพื้นลึกกว่า 100 เซนติเมตร ดินเป็นสีน้ำตาล เหลือง หรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ pH ประมาณ 5.0 ถึง 6.0

ปัญหา : ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ในที่ลาดชันสูงจะมีปัญหาการชะล้างพังทลายได้ง่าย

กลุ่มชุดดินที่ 59

ลักษณะดิน : พบบริเวณที่ราบลุ่ม หรือพื้นล่างของเนิน หรือหุบเขา เป็นหน่วยผสมของดินหลายชนิด ที่เกิดจากตะกอนลำน้ำพัดพามาทับถมกัน ดินที่พบส่วนใหญ่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงเร็ว มีลักษณะและคุณสมบัติชนิดต่าง ๆ ไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับชนิดของวัตถุต้นกำเนิดดินบริเวณนั้น ๆ ส่วนมากมีก้อนกรวดและเศษหินปนอยู่ในเนื้อดินด้วย

ปัญหา : ใช้ทำนา หรือปลูกผักในฤดูแล้ง

กลุ่มชุดดินที่ 60

ลักษณะดิน : พบบริเวณสันดินริมน้ำ บริเวณพื้นที่เนินตะกอน เป็นหน่วยผสมของดินหลายชนิด ที่เกิดจากตะกอนลำน้ำพัดพามาทับถม ดินที่พบส่วนใหญ่มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง เป็นดินลึก เนื้อดินเป็นพวกดินร่วน บางแห่งมีชั้นดินที่มีดินค่อนข้างเป็นทราย หรือมีชั้นกรวด ซึ่งแสดงถึงการตกตะกอนต่างยุคของดิน อันเป็นผลมาจากการเกิดน้ำท่วมใหญ่ในอดีต โดยทั่วไปเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง pH ประมาณ 6.0 ถึง 7.0

ปัญหา : ปลูกพืชไร่ ไม้ผล ไม้ยืนต้น

กลุ่มชุดดินที่ 62

ลักษณะดิน : ดินนี้ประกอบด้วยพื้นที่ภูเขา ซึ่งมีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ ดินที่พบในบริเวณดังกล่าวนี้ มีทั้งดินลึกและดินตื้น ลักษณะของเนื้อดิน และความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติแตกต่างกันไปแล้วแต่ชนิดของหินต้นกำเนิดในบริเวณนั้น มักมีเศษหิน ก้อนหิน หรือหินพื้นโผล่ กระจายกระจายทั่วไป ส่วนใหญ่ยังปกคลุมด้วยป่าไม้ประเภทต่าง ๆ เช่นป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง หรือป่าดิบชื้น หลายแห่งมีการไถเลื่อนลอย โดยปราศจากการไถการอนุรักษ์ดินและน้ำ ซึ่งเป็นผลทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน จนบางแห่งเหลือแต่หินพื้นโผล่ ได้แก่ ชุดดินที่ลาดชันเชิงซ้อน กลุ่มชุดดินนี้ไม่ควรนำมาใช้ประโยชน์ทางการเกษตร เนื่องจากมีปัญหาหลายประการที่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ ควรสงวนไว้เป็นป่าตามธรรมชาติ เพื่อรักษาแหล่งต้นน้ำลำธาร

ปัญหา : พื้นที่ภูเขาลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ มีการกัดกร่อนของดินได้ง่าย

2.5 ทรัพยากรน้ำและแหล่งน้ำ

แหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญของจังหวัดสระแก้ว คือ คลองพระปรัง เป็นแหล่งน้ำธรรมชาติที่ไหลผ่านตอนเหนือ ของอำเภอเมืองสระแก้ว และคลองพระสะทึง เป็นลำน้ำที่ไหลผ่านอำเภอวังน้ำเย็น และทางตอนใต้ของอำเภอเมืองสระแก้ว จากทิศตะวันออกไปทางทิศตะวันตก ไปบรรจบกับแควหนุมานในอำเภอกบินทร์บุรีจังหวัดปราจีนบุรีถือเป็น ลำน้ำสาขา ของแม่น้ำบางปะกง นอกจากนี้ยังมีคลองตาหลังใน คลองไก่อเลื้อย คลองวังจิก คลองลำตะโพน ห้วยยาง ห้วยตะเคียน ห้วยพรมโหด ห้วยไผ่คลองน้ำใส และห้วยหนอง คลองบึง ลำธาร และอื่น ๆ โดยลุ่มน้ำหลักที่สำคัญของจังหวัด ๒ ลุ่มน้ำ ดังต่อไปนี้ (สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร, 2555)

2.5.1 ลุ่มน้ำปราจีนบุรีมีลำน้ำสายหลัก คือ แม่น้ำปราจีนบุรีและลำน้ำสาขาคองพระสทึง ลำน้ำสาขา คลองพระปรัง และลำน้ำสาขาแม่น้ำหนุมาน ลำน้ำสายหลัก แม่น้ำปราจีนบุรีเกิดจากการรวมตัวกันของแม่น้ำ พระปรังกับแม่น้ำหนุมาน ที่บ้านตลาดใหม่อำเภอกบินทร์บุรี โดยจะไหลไปทางทิศตะวันตกของอำเภอกบินทร์บุรี ผ่านอำเภอศรีมหาโพธิ์อำเภอประจันตคาม อำเภอเมืองปราจีนบุรีและอำเภอบ้านสร้าง จังหวัดปราจีนบุรี ซึ่งแบ่งพื้นที่ลุ่มน้ำปราจีนออกเป็น 4 ลุ่มน้ำสาขา ดังนี้

1) ลุ่มน้ำสาขาคองพระสทึง ประกอบด้วย 3 อำเภอ 1 กิ่งอำเภอ คือ อำเภอวังน้ำเย็น อำเภอคลองหาด อำเภอเขาฉกรรจ์และกิ่งอำเภอวังสมบูรณ์จังหวัดสระแก้ว มีพื้นที่ทั้งหมด 1,649,601 ไร่ อาณาเขต ด้านทิศเหนือติดลุ่มน้ำสาขาคองพระปรัง ทิศตะวันออกติดลุ่มน้ำสาขาโตนเลสาปตอนบนและประเทศกัมพูชา ทิศใต้ติดลุ่มน้ำหลักชายฝั่งทะเลตะวันออก ทิศตะวันตกติดลุ่มน้ำสาขาคองท่าลาดและลุ่มน้ำสาขา แม่น้ำ ปราจีนบุรีสายหลักตอนบน มีต้นกำเนิดจากเทือกเขาทิวังเลียง เขาตะกวด และเขาตาพลาย ในเขตจังหวัดจันทบุรี ไหลผ่านเขตอำเภอวังน้ำเย็น เขตอำเภอเขาฉกรรจ์และเขตอำเภอเมืองสระแก้ว จังหวัดสระแก้ว ไหลมาบรรจบ กับคลองพระปรังที่บ้านท่าช้าง ลำน้ำย่อยที่สำคัญ ได้แก่คลองพลอก คลองกะวัดกองใหญ่คลองกุดตะนาวใหญ่ คลองตาหลัง คลองพระเพลิงใหญ่คลองวังจิก เป็นต้น

2) ลุ่มน้ำสาขาคองพระปรัง ประกอบด้วย 2 อำเภอ คือ อำเภอเมืองสระแก้ว และอำเภอวัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว มีพื้นที่ทั้งหมด 1,680,368 ไร่อาณาเขตด้านทิศเหนือติดลุ่มน้ำหลักมูล ทิศตะวันออกติดลุ่มน้ำสาขาโตนเลสาปตอนบน ทิศใต้ติดลุ่มน้ำสาขาคองพระสทึง ทิศตะวันตกติดลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำปราจีนบุรีสายหลักตอนบนและลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำหนุมาน มีต้นกำเนิดจากภูเขี้ยว เขาห้วยชัน เขามัน เขาชะวั้ง เขาชะวั้ง และ เขายื่น มีทิศทางการไหลจากด้านตะวันออกไปทางด้านตะวันตก จากอำเภอวัฒนานครไปสู่อำเภอเมืองสระแก้ว คลองสายรองที่ไหลลงสู่คลองพระปรัง ได้แก่คลองยาง คลองมนโท คลองท่ากระบาก คลองยายเมือง นอกจากนี้ ยังมีห้วยขนาดเล็กอีกหลายสายที่ไหลลงสู่คลองพระปรัง เช่น ห้วยชัน ห้วยเกลือ ห้วยไคร้

3) ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำหนุมาน ครอบคลุมพื้นที่อำเภอนาดี จังหวัดปราจีนบุรี พื้นที่ทั้งหมด 1,339,257 ไร่ อาณาเขตด้านทิศเหนือติดลุ่มน้ำหลักมูล ทิศตะวันออกติดลุ่มน้ำสาขาคองพระปรัง ทิศใต้ติดลุ่มน้ำสาขาคองพระปรังและลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำปราจีนบุรีสายหลักตอนบน ทิศตะวันตกติดลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำ

ปราจีนบุรีสายหลักตอนบน มีต้นกำเนิดจากเทือกเขาในเขตอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ได้แก่ เทือกเขาสันกำแพง เขาเกือกม้า ภูสามง่าม เขาวาน และเขาใหญ่ ไหลผ่านเขตอำเภอนาดีมาบรรจบกับแม่น้ำพระปรง ที่บ้านตลาดใหม่ อำเภอกบินทร์บุรีจังหวัดปราจีนบุรีลำน้ำย่อยที่สำคัญ ได้แก่ ห้วยใส่น้อย ลำน้ำใสใหญ่ ลำพระยาธาร และห้วยโสมง

4) กลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำปราจีนบุรีตอนล่าง ประกอบด้วย 3 อำเภอ คือ อำเภอเมืองปราจีนบุรี อำเภอบ้านสร้าง และอำเภอศรีมโหสถ จังหวัดปราจีนบุรีมีพื้นที่ทั้งหมด 1,362,886 ไร่ อาณาเขตด้านทิศเหนือติดกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำนครนายกและกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำปราจีนบุรีสายหลักตอนบน ทิศตะวันออกติดกลุ่มน้ำสาขา แม่น้ำปราจีนบุรีสายหลักตอนบน ทิศใต้ติดกลุ่มน้ำสาขาลองท่าลาดและกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำบางปะกงสายหลัก ทิศ ตะวันตกติดกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำบางปะกงสายหลักและกลุ่มน้ำสาขานครนายก

2.5.2 กลุ่มน้ำโตนเลสาปมีสภาพพื้นที่ตอนบนเป็นแนวเทือกเขาบรรทัดซึ่งกันเขตพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ และ จังหวัดปราจีนบุรีเป็นต้นกำเนิดของลำน้ำต่างๆ หลายสาย พื้นที่ในเขตอำเภอดาพระยาส่วนใหญ่เป็นภูเขาและมีที่ราบริมลำน้ำ สำหรับพื้นที่ตอนกลางของกลุ่มน้ำซึ่งอยู่ในเขตอำเภอรัฐประเทศ และอำเภอวัฒนานคร เป็นที่ราบ โดยลาดเทลงจากทิศตะวันตกไปทิศตะวันออก ส่วนในเขตอำเภอวัฒนานครจะเป็นที่ราบสูงและมีภูเขาซึ่งเป็นต้น กำเนิดของคลองน้ำใส พื้นที่ทางตอนใต้ในเขตอำเภอโป่งน้ำร้อนมีสภาพเป็นภูเขาสูง มีเทือกเขาสอยดาวเป็นต้น กำเนิดของคลองพระพุทธรและคลองโป่งน้ำร้อน เนื่องจากสภาพพื้นที่มีความลาดเทจากทิศตะวันตกไปสู่ทิศตะวันออก ลำน้ำสายต่าง ๆ จึงไหลออกไปทางประเทศกัมพูชาและลงทะเลสาปเขมร กลุ่มน้ำโตนเลสาปไม่มีลำน้ำสายหลัก มีเพียงลำน้ำสายย่อย ๆ ที่สำคัญ ดังนี้

1) ห้วยลำสะโตน มีต้นกำเนิดจากเทือกเขาบรรทัด เขาวง เขาพรานนุช และเขาสะแกกรัง ในเขตอำเภอดาพระยา ไหลลงด้านทิศตะวันออก ผ่านเขตอำเภอดาพระยา จังหวัดสระแก้ว ที่บ้านใหม่ไทยถาวร บ้านหนองติม บ้านกระสัง บ้านโคกจาน บ้านเจียงดำ และบ้านสะแก ไหลเข้าสู่ประเทศกัมพูชา ประชาธิปไตย บริเวณช่องแสง ลำน้ำย่อยที่ไหลลงสู่ห้วยลำสะโตน ได้แก่ ห้วยตะโก คลองขาม คลองสองพี่น้อง คลองตราด คลองแจง คลองลูกกราด และห้วยยาง

2) ห้วยยาง มีต้นกำเนิดจากเขาห้วยชัน เขาทะลาย เขาคันนา เขาตาพรหม ไหลผ่านเขตอำเภอวัฒนานคร และเขตกิ่งอำเภอโคกสูง จังหวัดสระแก้ว ลำน้ำย่อยที่ไหลลงสู่ห้วยยาง ได้แก่คลองโป่งประทุน ห้วยยางน้อย ห้วยทรายใน ห้วยทรายนอก และห้วยตะเคียน ไหลเข้าสู่ประเทศกัมพูชาประชาธิปไตย บริเวณบ้านหนองจาน

3) ห้วยพรมโหด มีต้นกำเนิดจากเขาห้วยชัน ไหลผ่านเขตอำเภอวัฒนานคร และเขตอำเภอรัฐประเทศ จังหวัดสระแก้ว ลำน้ำย่อยที่ไหลลงสู่ห้วยพรมโหด ได้แก่ ห้วยกุดตาโป ห้วยพรมโหดน้อย ห้วยซัง ห้วยประพาน ห้วยอีพุด ห้วยพระโย ห้วยขี้ตุน ห้วยยาง ห้วยไผ่ ห้วยขุนปูน และห้วยกุดใต้ไหลเข้าสู่ประเทศกัมพูชา บริเวณบ้านท่าข้ามหลักเขตแดนที่ 49

4) คลองแฝง มีต้นกำเนิดจากเขาคันนา เขตอำเภอดาพระยา ไหลผ่านบ้านระเบิดขาม บ้านหนองไผ่ บ้านปางกลาง และบ้านดาพระยา เข้าสู่ประเทศกัมพูชาประชาธิปไตย

5) คลองทรายขาว เป็นลำคลองที่มีต้นน้ำไหลมาจากเทือกเขาสอยดาว ผ่านตำบลทรายขาว ตำบลสะตอน ไหลลงสู่เขตอำเภอโป่งน้ำร้อน

6) คลองโป่งน้ำร้อน ที่มีต้นกำเนิดมาจากเทือกเขาเครือหวาย ลำคลองมีสภาพเป็นเกาะแก่ง โขดหินธรรมชาติไหลคดเคี้ยวไปตามร่องเนินเขา ผ่านหมู่บ้านในเขตอำเภอโป่งน้ำร้อน ลงสู่ประเทศกัมพูชา

2.6 ทรัพยากรป่าไม้

จากข้อมูลสถิติป่าไม้ของจังหวัดสระแก้ว ประกอบด้วย พันธุ์ไม้สำคัญทางเศรษฐกิจ ได้แก่ ไม้ยาง ไม้ตะเคียน ไม้ตะแบก ไม้สัก ไม้มะค่า ไม้ชัน ไม้เคี่ยม ไม้เคี่ยมแดง ไม้ประดู่ ไม้กันทะเกรา ไม้เต็ง ไม้รัง ไม้แดง ไม้มะค่า ไม้พยุง ไม้เหียง และไม้พลวง เป็นต้น จากข้อมูลสถิติกรมป่าไม้พ.ศ. 2559 จังหวัดสระแก้ว มีพื้นที่ป่าไม้ ประมาณ 923,796.63 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 20.5 ของพื้นที่จังหวัด ส่วนการแบ่งเขตพื้นที่ประกาศทางราชการกำหนดขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ตามกฎหมายและมติคณะรัฐมนตรี ประกอบด้วย พื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า 1 แห่ง ป่าสงวนแห่งชาติ 10 แห่ง และอุทยานแห่งชาติ 2 แห่ง (กรมป่าไม้, 2561)

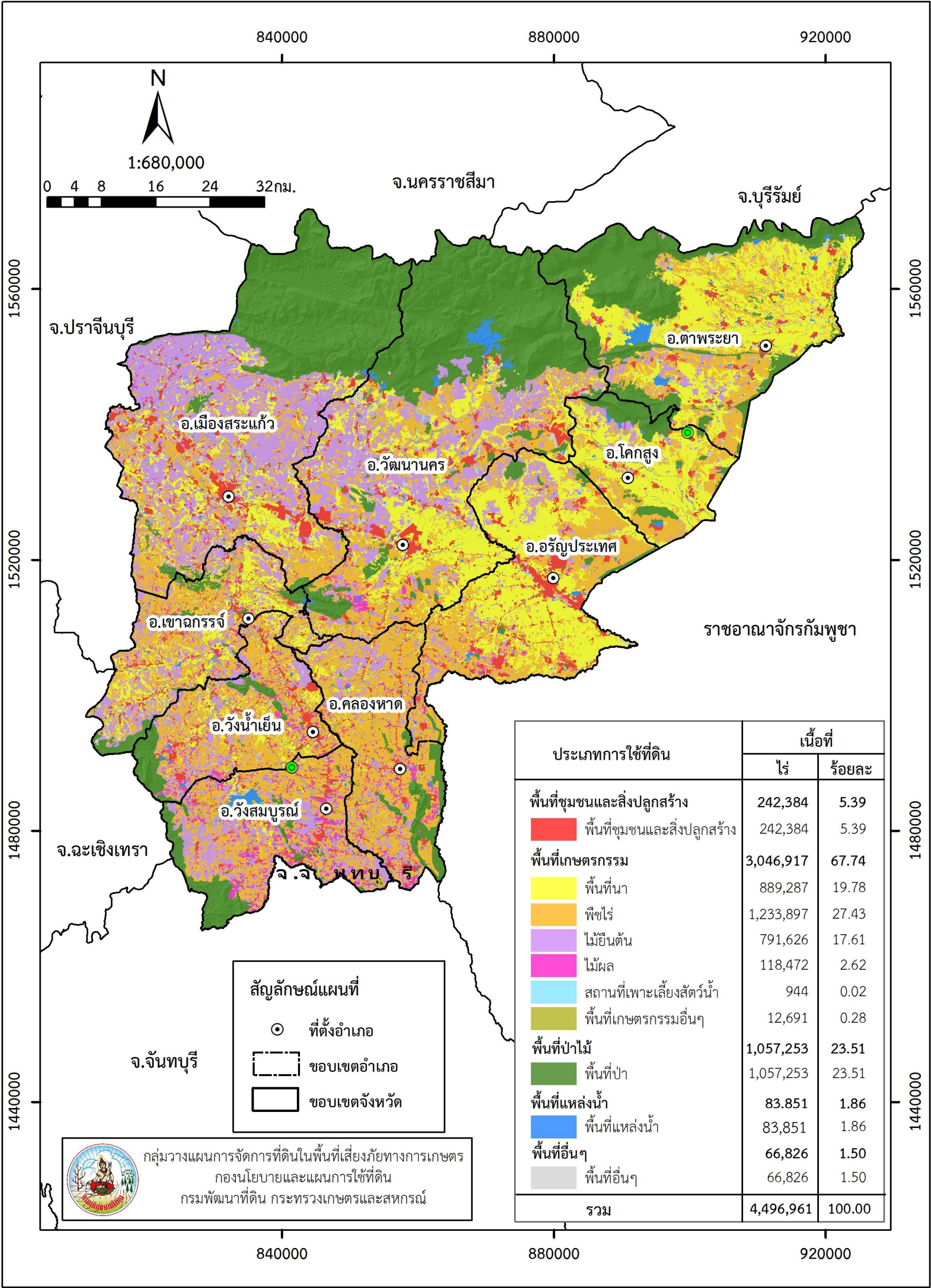
2.7 สภาพการใช้ที่ดิน

จากการศึกษาข้อมูลแผนที่สภาพการใช้ที่ดินจังหวัดสระแก้ว มาตราส่วน 1: 25,000 ด้วยสารสนเทศภูมิศาสตร์ จากชั้นข้อมูลการใช้ที่ดิน ปี พ.ศ.2559 ซึ่งสำรวจและจัดทำโดยกองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน โดยอ้างอิงขอบเขตจังหวัดสระแก้วจากชั้นข้อมูลขอบเขตการปกครองของกรมการปกครอง พบว่าจังหวัดสระแก้วมีการใช้ที่ดิน 5 ประเภท โดยมีการใช้ที่ดินประเภทพื้นที่เกษตรกรรมมากที่สุด มีเนื้อที่ 3,046,917 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 67.74 ของพื้นที่จังหวัด รองลงมาเป็นพื้นที่ป่าไม้ มีเนื้อที่ 1,057,253 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 23.51 ของพื้นที่จังหวัด พื้นที่ชุมชน และสิ่งปลูกสร้าง มีเนื้อที่ 242,384 ไร่ หรือ คิดเป็นร้อยละ 5.39 ของพื้นที่จังหวัด พื้นที่แหล่งน้ำ มีเนื้อที่ 83,581 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.86 ของพื้นที่จังหวัด และพื้นที่อื่น ๆ มีเนื้อที่ 66,826 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.50 ของพื้นที่จังหวัด ตามลำดับ (ตารางที่ 1 และภาพที่ 4)

ตารางที่ 2 สภาพการใช้ที่ดินจังหวัดสระแก้ว ปี 2559

ประเภทการใช้ที่ดิน	เนื้อที่	
	ไร่	ร้อยละ
พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง	242,384	5.39
พื้นที่เกษตรกรรม	3,046,917	67.74
นาร้าง	2,044	0.05
นา	887,243	19.73
พืชไร่	1,233,897	27.43
ไม้ยืนต้น	791,626	17.61
ไม้ผล	118,472	2.62
พืชไร่หมุนเวียน	-	-
สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	944	0.02
อื่น ๆ (พืชสวน, ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์, พืชน้ำ)	12,691	0.28
พื้นที่ป่าไม้	1,057,253	23.51
ป่าสมบูรณ์	1,027,476	22.85
ป่ารอสภาพฟื้นฟู	29,777	0.66
พื้นที่แหล่งน้ำ	83,581	1.86
พื้นที่อื่น ๆ	66,826	1.50
รวม	4,496,961	100.00

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน (2559)



ภาพที่ 5 สภาพการใช้ที่ดินจังหวัดสระแก้ว ปี พ.ศ. 2559

บทที่ 3

การตรวจเอกสาร

3.1 ความหมายของความแห้งแล้ง

ความแห้งแล้ง หมายถึง สภาพพื้นที่ที่ขาดน้ำ จากการที่ฝนทิ้งช่วงเป็นระยะเวลานาน หรือ ฝนไม่ตกตามฤดูกาลเป็นพื้นที่ที่อยู่ห่างจากแหล่งน้ำ หรือไม่มีแหล่งน้ำเพียงพอ ทำให้ดินขาดความชุ่มชื้น ประกอบกับดิน มีความสามารถระบายน้ำได้ดี ความแห้งแล้งสามารถเกิดขึ้นได้ทุกฤดูกาลทุกสภาพพื้นที่ และอาจคงอยู่ได้อย่างไม่จำกัดเวลา (สำนักพัฒนาอุตุนิยมวิทยา, 2555)

ความแห้งแล้งด้านการเกษตร หมายถึง สภาพะที่มีฝนน้อยหรือไม่มีฝน ทำให้เกิดการขาดแคลนน้ำ สำหรับพืช ทำให้พืชได้รับความเสียหายเป็นบริเวณกว้าง (สถาบันวิจัย พัฒนาเพื่อป้องกันการเป็นทะเลทราย และการเตือนภัย, 2548)

พื้นที่แล้งซ้ำซากด้านการเกษตร หมายถึง พื้นที่ที่มีความแห้งแล้ง ที่เกิดขึ้นเป็นประจำ หรือบ่อยครั้ง จนสร้างความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรม อันมีสาเหตุมาจากฝนตกน้อยกว่าปกติหรือฝนตกไม่เป็นไปตาม ฤดูกาล แต่ส่วนใหญ่เกิดจากฝนทิ้งช่วงเป็นเวลานานในพื้นที่ทำการเกษตร (สถาบันวิจัย พัฒนาเพื่อป้องกันการเป็นทะเลทรายและการเตือนภัย, 2548)

3.2 ประเภทของภัยแล้ง

พจนานุกรมศัพท์ภูมิศาสตร์ ราชบัณฑิตยสถาน กล่าวโดยทั่วไปได้ว่าเป็นช่วงเวลา ซึ่งอากาศแห้ง ผิดปกติหรือขาดฝน ทำให้เกิดการขาดแคลนน้ำใช้และพืชผลต่าง ๆ เสียหาย ความรุนแรงของช่วงฝนแล้ง นั้นขึ้นอยู่กับความชื้นในอากาศ ระยะเวลาที่เกิดความแห้งแล้ง และความ กว้างใหญ่ไพศาลของบริเวณพื้นที่ที่มีความแห้งแล้ง ให้รายละเอียดได้ดังนี้ (สำนักพัฒนาอุตุนิยมวิทยา, 2555)

3.2.1 ความแห้งแล้งเชิงอุตุนิยมวิทยา หมายถึง ปริมาณฝนโดยเฉลี่ยจะมีปริมาณน้อยกว่าเดิม เมื่อเปรียบเทียบกับช่วงระยะเวลายาวนานในอดีตที่ผ่านมา

3.2.2 ความแห้งแล้งภาคทางอุตุนิยมวิทยาเกษตร หมายถึง พิจารณาถึงความชื้นในดินพอเพียงที่สามารถจะนำไปใช้ประโยชน์สำหรับพืช โดยจะพิจารณาจากผลผลิตที่ได้จากการเพาะปลูก เปรียบเทียบกับสถานะที่พืชใช้น้ำปกติ ถ้าผลผลิตที่ได้มีปริมาณน้อยกว่าโดยเฉลี่ยแล้วก็คงเพราะสาเหตุของการขาดแคลนน้ำ

3.2.3 ความแห้งแล้งเชิงอุทกวิทยา หมายถึง ความแห้งแล้งที่เกิดจากช่วงฤดูกาลที่มีปริมาณฝนตกน้อยหรือไม่มีฝนตก ทำให้ระดับน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินคือ น้ำในแม่น้ำ อ่างเก็บน้ำ ทะเลสาบ และน้ำบาดาลลดระดับลง ซึ่งความแห้งแล้งเชิงอุทกวิทยานี้ มักจะพิจารณาในระดับของลุ่มน้ำ ความแห้งแล้งเชิงอุทกวิทยาเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างช้า ๆ ต่างจากความแห้งแล้งเชิงอุตุนิยมวิทยา และความแห้งแล้งเชิงเกษตรกรรม

3.2.4 ความแห้งแล้งเชิงเศรษฐศาสตร์และสังคม หมายถึง ความแห้งแล้งที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรที่มีอยู่ และความต้องการทรัพยากรนั้น แต่เนื่องจากความจำกัดของทรัพยากร และประชากรมีความต้องการทรัพยากรมาก จึงทำให้เกิดความขาดแคลนขึ้น ซึ่งความแห้งแล้งทางเศรษฐศาสตร์และสังคม จะแตกต่างออกไปจากความแห้งแล้งอื่น ๆ เนื่องจากมีเรื่องของความต้องการใช้ และความจำกัดของทรัพยากรเข้ามาเกี่ยวข้อง ซึ่งโดยปกติแล้วความต้องการทรัพยากรจะเพิ่มขึ้น ตามจำนวนประชากรและความต้องการบริโภคเพิ่มขึ้น ซึ่งความแห้งแล้งเชิงเศรษฐศาสตร์และสังคม จะเกิดขึ้นจนกว่าการเพิ่มขึ้นของประชากร และความต้องการบริโภคจะปรับตัวเข้าหากันจนเกิดความสมดุล

3.3 ระดับความรุนแรงของความแห้งแล้ง

ความรุนแรงของความแห้งแล้งมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับสภาวะฝนแล้งหรือความแห้งแล้งของลม ฟ้า อากาศ ซึ่งเกิดจากการมีฝนตกน้อยกว่าปกติ หรือฝนไม่ตกตามฤดูกาลทำให้เกิดการขาดแคลนน้ำใช้พืชพันธุ์ต่าง ๆ ขาดน้ำหล่อเลี้ยงขาดความชุ่มชื้น ทำให้พืชผลไม่สมบูรณ์หรือเจริญเติบโตให้ผลตามปกติ แต่เกิดความเสียหายระดับความรุนแรง แบ่งได้เป็น 3 ระดับ (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2561)

3.3.1 ความแห้งแล้งอย่างเบา เป็นสภาวะความแห้งแล้งที่มีฝนตกเฉลี่ยไม่ถึงวันละ 1 มิลลิเมตร เป็นเวลาต่อเนื่องกันถึง 15 วัน ในช่วงฤดูฝนความแห้งแล้งแบบนี้เกิดขึ้นตามภาคต่าง ๆ ในประเทศไทยเสมอในตอนต้นฤดูฝนระหว่างเดือนมิถุนายนและกรกฎาคม

3.3.2 ความแห้งแล้งปานกลาง เป็นช่วงฝนแล้งที่มีฝนตกในฤดูฝนเฉลี่ยไม่เกินวันละ 0.25 มิลลิเมตร เป็นเวลานานต่อเนื่องกันไม่น้อยกว่า 29 วัน ความแห้งแล้งแบบนี้เกิดขึ้นถึงขั้นขาดแคลนน้ำมีผลกระทบต่อเกษตรกรรมความเป็นอยู่ของประชาชนและเศรษฐกิจของประเทศ แต่ไม่ค่อยได้เกิดขึ้นในประเทศไทยบ่อยนัก

3.3.3 ความแห้งแล้งอย่างรุนแรง เป็นความแห้งแล้งที่ฝนไม่ตกในฤดูฝนต่อเนื่องกันไม่น้อยกว่า 15 วัน หรืออาจมีตกบ้างแต่ไม่มีวันใดที่มีฝนตกถึง 0.25 มิลลิเมตร นับเป็นภัยธรรมชาติที่รุนแรงที่สุดมีพืชพรรณต่าง ๆ ล้มตายเรื่อย ๆ ทำให้ไม่มีผลผลิตสภาวะแห้งแล้งแบบนี้ยังไม่เคยปรากฏในประเทศไทย

3.4 ช่วงเวลาเกิดความแห้งแล้งในประเทศไทย

ความแห้งแล้งในประเทศไทยจะเกิดใน 2 ช่วง ช่วงแรกเป็นช่วงฤดูหนาวถึงฤดูร้อนเริ่มจากเดือนตุลาคมจนถึงเดือนพฤษภาคม ซึ่งจะเกิดความแห้งแล้งเป็นประจำทุกปี และช่วงที่สอง คือช่วงกลางฤดูฝนเดือนมิถุนายนถึงเดือนกรกฎาคมจะมีฝนทั้งช่วงเกิดขึ้น และจะเกิดเฉพาะท้องถิ่นหรือบางบริเวณ บางครั้งอาจครอบคลุมพื้นที่เป็นบริเวณกว้างทั่วประเทศ ความแห้งแล้งในประเทศไทย ส่วนใหญ่มีผลกระทบต่อการเกษตรโดยเฉพาะเดือนกรกฎาคม พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากภัยแล้งมาก ได้แก่ บริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลางเพราะเป็นบริเวณที่อิทธิพลของมรสุมตะวันตกเฉียงใต้เข้าไปไม่ถึง และถ้าปีใดไม่มีพายุหมุนเขตร้อนเคลื่อนผ่านในแนวดังกล่าว จะก่อให้เกิดความแห้งแล้งรุนแรงมากขึ้น นอกจากนี้ยังมีพื้นที่อื่นที่มักประสบกับปัญหาความแห้งแล้งเป็นประจำ ฝนทั้งช่วงหมายถึงช่วงที่มีปริมาณ ฝนตกไม่ถึงวันละ 1 มิลลิเมตรติดต่อกันเกิน 15 วัน ในช่วงฤดูฝนสำหรับเดือนที่มีโอกาสเกิดฝนทั้งช่วงสูงสุด คือ

เดือนมิถุนายนและเดือนกรกฎาคม ฝนแล้งด้านอุตุนิยมวิทยา หมายถึง สภาวะที่มีฝนน้อยหรือไม่มีฝนเลย ในช่วงเวลาหนึ่ง ซึ่งตามปกติควรจะต้องมีฝน ซึ่งขึ้นอยู่กับสถานที่ และฤดูกาล ณ ที่นั้นด้วย

ความแห้งแล้งจะเกิดขึ้นเป็นลำดับ โดยเริ่มจากความแห้งแล้งเชิงอุตุนิยมวิทยา ความแห้งแล้งเชิงเกษตรกรรม ความแห้งแล้งเชิงอุทกวิทยา และความแห้งแล้งเชิงเศรษฐศาสตร์และสังคม ตามลำดับ โดยหลังจากเกิดเหตุการณ์ฝนทิ้งช่วงขึ้น การเกษตรจะได้รับผลกระทบเป็นอันดับแรก เนื่องจากความชุ่มชื้นของดินจะลดลงอย่างรวดเร็ว และหากยังคงไม่มีฝนตก ปริมาณน้ำในแหล่งน้ำอื่น ๆ จะเริ่มลดระดับลง และเมื่อมีฝนตกลงมาอีกครั้งความแห้งแล้งทางอุตุนิยมวิทยาจะเริ่มหมดไป ความชุ่มชื้นในดินจะเพิ่มขึ้น ก่อนเป็นอันดับแรกจากนั้นระดับน้ำเก็บกักผิวดินและใต้ดินจะเริ่มสูงขึ้น ความแห้งแล้งเชิงเกษตรกรรมจะหมดไปอย่างรวดเร็วเพราะขึ้นอยู่กับสภาพความชุ่มชื้นในดินเป็นหลัก

3.5 สาเหตุการเกิดภัยแล้ง

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

1. การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม

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

2. แหล่งน้ำตามธรรมชาติตื้นเขิน

แหล่งน้ำตามธรรมชาติขาดการเอาใจใส่ดูแลจากผู้รับผิดชอบหรือจากชุมชนทำให้ตื้นเขิน เช่น เกิดการชะล้างพังทลายของดิน สาเหตุอันเนื่องมาจาก การทำการเกษตรผิดวิธี การใช้ประโยชน์ที่ดินไม่เหมาะสม การบุกรุกทำลายป่า ดินและตะกอนดินที่ถูกชะล้างลงสู่แหล่งน้ำนั้นจะทำให้เกิดตะกอนทับถม

ตามแม่น้ำ ลำคลอง จึงทำให้แหล่งน้ำตามธรรมชาติตื้นเขิน ประสิทธิภาพในการเก็บกักน้ำลดลง ซึ่งนำไปสู่ปัญหาการขาดแคลนน้ำที่ติดตามมา และยังเป็นผลเสียต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ

3. การทำลายป่าต้นน้ำลำธารและแหล่งน้ำตามธรรมชาติ

ปัจจุบันป่าไม้ซึ่งเป็นแหล่งต้นน้ำลำธารถูกทำลาย พื้นที่ป่าไม้ของประเทศได้ลดลงอย่างต่อเนื่อง จึงทำให้เกิดปัญหาตามมาอีกมากมาย เนื่องจากเมื่อฝนตกน้ำฝนบางส่วนจะถูกต้นไม้นั้นดูดซับไว้ แล้วค่อย ๆ ปล่อยให้น้ำไหลลงสู่ผิวดิน อีกส่วนหนึ่งจะซึมลงสู่ดินชั้นล่าง การปลูกป่าบริเวณพื้นที่ต้นน้ำ หรือบริเวณพื้นที่ภูเขา เพื่อให้ต้นไม้นี้เป็นตัวกักเก็บน้ำตามธรรมชาติ ทั้งบนดินและใต้ดิน แล้วปล่อยออกมาอย่างต่อเนื่องตลอดปี จะสามารถลดการชะล้างพังทลายของดินได้ ลดการกัดเซาะหน้าดินที่อุดมสมบูรณ์ ลดปัญหาการขาดแคลนน้ำ เนื่องจากต้นไม้นี้ช่วยชะลอการไหลของน้ำบนผิวดินทำให้มีน้ำไหลตลอดปี และการมีป่าไม้ปกคลุมดินจะช่วยป้องกันการกัดเซาะได้ดีกว่าปลูกพืชชนิดอื่น ๆ นอกจากนี้ ยังมีการบุกรุกพื้นที่แหล่งน้ำตามธรรมชาติ มีการถมคู คลอง หรือทางน้ำตามธรรมชาติ ทำให้พื้นที่เก็บกักน้ำเพื่อใช้ประโยชน์ลดลง

4. การใช้ประโยชน์ที่ดินไม่เหมาะสมกับปริมาณน้ำที่มีอยู่

จากการขยายพื้นที่เกษตรกรรมและการใช้ต่อเนื่องตลอดปีเพื่อการเพิ่มผลผลิต ทำให้มีการใช้น้ำเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะพื้นที่ต้นน้ำ จึงเป็นเหตุให้มีปริมาณน้ำท่าไหลลงอ่างเก็บน้ำ หรือปริมาณน้ำท่าตอนล่างลดลง ซึ่งเป็นสาเหตุให้เกิดการขาดแคลนน้ำในพื้นที่ตอนล่างก่อให้เกิดความเสียหายอย่างรุนแรง ทั้งด้านการเกษตรกรรม การอุตสาหกรรม และความรุนแรงอาจเพิ่มมากขึ้นไม่เฉพาะในฤดูแล้งเท่านั้น ดังนั้นการใช้ประโยชน์ที่ดินจึงต้องคำนึงถึงประเภทของการใช้ที่ดินและปริมาณน้ำที่ต้องการ เพื่อป้องกันไม่ให้ผลผลิตเกิดความเสียหายและเกิดการขาดแคลนน้ำ

5. การขยายตัวของแหล่งชุมชนและแหล่งอุตสาหกรรม

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

3.6 แนวทางการจัดการพื้นที่เพื่อลดความเสี่ยงจากภัยแล้งด้านการเกษตร

แนวทางการจัดการพื้นที่เพื่อลดความเสี่ยงจากภัยแล้งด้านการเกษตร ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 2 ระยะ คือ แนวทางในการจัดการพื้นที่ระยะสั้น จะดำเนินการในฤดูแล้งหรือช่วงที่เกิดภัยแล้งขึ้นเป็นการเฝ้าระวังและติดตามและเตือนภัยล่วงหน้าบริเวณพื้นที่ที่ประสบภัยแล้ง ส่วนแนวทางในการจัดการพื้นที่ระยะยาว นั้นเป็นการเสนอแนะแนวทางการป้องกัน และการจัดการพื้นที่ที่ประสบภัยแล้งให้สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ ดังนี้ (สำนักบริหารและพัฒนาการใช้ที่ดิน, 2549)

1. แนวทางในการจัดการพื้นที่ระยะสั้น ได้แก่

1.1 การเตือนภัยแล้งในช่วงฤดูแล้ง ผ่านทางเว็บไซต์ <http://irw101.1dd.go.th/index.php>

1.2 เฝ้าระวังพื้นที่ที่ประสบภัยแล้งซ้ำซากเป็นพิเศษ

1.3 รายงานสรุปพื้นที่ที่คาดว่าจะประสบภัยแล้งหรือเสียหายเพื่อประเมินความเสียหาย และให้การช่วยเหลือเบื้องต้น

2. แนวทางในการจัดการพื้นที่ระยะยาว ได้แก่

2.1 พื้นฟูพื้นที่ที่ประสบปัญหาความแห้งแล้ง โดยการส่งเสริมการอนุรักษ์ดินและน้ำ เพิ่มการปกคลุมดินโดยการปลูกพืชคลุมดินหรือพืชปุ๋ยสด และการปลูกหญ้าแฝกเพื่อลดการชะล้างพังทลายของดิน โดยเฉพาะหญ้าแฝก ซึ่งเป็นพืชที่มีการเจริญเติบโตเร็ว แตกกิ่งก้านแน่น มีระบบรากฝอยที่ยาว แข็งแรง และยึดสานกันแน่น รากหญ้าแฝกจึงเปรียบเสมือนกำแพงใต้ดิน ทำหน้าที่เกาะยึดดิน เก็บรักษาน้ำในดิน การปลูกหญ้าแฝกสามารถทำได้ง่าย และมีประโยชน์มาก เช่น การปลูกหญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ การปลูกหญ้าแฝกเพื่อควบคุมร่องน้ำและกระจายน้ำ การปลูกหญ้าแฝกเพื่อรักษาความชุ่มชื้นในดิน การปลูกแฝกเพื่อการปรับปรุงบำรุงดิน เป็นต้น

2.2 การสร้างแหล่งเก็บกักน้ำ เพื่อรักษาน้ำไว้ใช้ประโยชน์ เป็นแหล่งทุนน้ำสำรองในฤดูแล้งหรือระยะฝนทิ้งช่วง แหล่งเก็บกักน้ำจะต้องคำนึงถึงความเหมาะสมกับสภาพประเทศ สภาพทางเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีหลายรูปแบบ เช่น การสร้างอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ อ่างเก็บน้ำขนาดกลาง อ่างเก็บน้ำขนาดเล็ก ฝายทดน้ำ การขุดลอก คู คลอง หนองบึง ที่ดินเงิน ให้สามารถเก็บกักน้ำได้มากขึ้น และการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กในไร่นา โดยเฉพาะในพื้นที่นอกเขตชลประทานเพื่อให้เกษตรกรใช้เก็บกักน้ำไว้ใช้ในฤดูแล้งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ที่ดินมากขึ้น และเป็นการช่วยเพิ่มระดับน้ำใต้ดินด้วย นอกจากนี้การสร้างถังเก็บน้ำฝนสำหรับรองรับน้ำฝนจากหลังคาบ้าน หลังคาโรงเรือนต่างๆ เก็บน้ำฝนไว้ใช้ประดยชนในฤดูแล้ง เพื่อการอุปโภคบริโภคได้อีกทางหนึ่ง

2.3 เพิ่มอินทรีย์วัตถุในดินเพื่อเป็นการเพิ่มซิงว้างในดินทำให้ดินสามารถเก็บกักน้ำไว้ได้ โดยอินทรีย์วัตถุ มีลักษณะเป็นสารคอลลอยด์ อนุภาคของอินทรีย์วัตถุ ประกอบกันเป็นโครงสร้างมีลักษณะคล้ายฟองน้ำ มีช่องว่างขนาดเล็ก ทำให้มีพื้นที่ผิวในการดูดซับน้ำได้มากเป็นพิเศษ ปริมาณอินทรีย์วัตถุที่เพิ่มขึ้นทุก 1 เปอร์เซ็นต์ จะช่วยเพิ่มความจุของน้ำที่เป็นประโยชน์ เพิ่มขึ้น 1.5 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้ อินทรีย์วัตถุยังช่วยให้ดินมีโครงสร้างดีขึ้น มีความร่วนซุย การซาบซึมน้ำดีขึ้น จึงช่วยให้ดินสามารถเก็บกักน้ำไว้ได้มากขึ้น และเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน

2.4 การจัดระบบการปลูกพืชที่เหมาะสม การเพาะปลูกพืชจำเป็นต้องอาศัยน้ำ ซึ่งส่วนใหญ่ได้รับจากน้ำฝน นอกจากปริมาณน้ำฝนที่ได้รับในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคมแล้ว ยังต้องพิจารณาถึงการกระจายของฝนในแต่ละพื้นที่ ซึ่งจะมีฝนทั้งช่วงแตกต่างกัน การเพาะปลูกจึงต้องหลีกเลี่ยงระยะฝนทิ้งช่วง เพื่อให้ได้รับผลผลิตที่ดีมีคุณภาพ บางพื้นที่ก็มีปัญหาน้ำท่วมจากปริมาณน้ำท่าที่ไหลเอ่อล้นฝั่งลำน้ำ อาจทำให้พืชผลเสียหาย การจัดระบบการปลูกพืชจึงต้องคำนึงหรือหลีกเลี่ยง ทั้งช่วงแล้งและช่วงน้ำท่วม หรือการหาพันธุ์พืช ชนิดพืชที่เหมาะสมในแต่ละท้องถิ่น

2.5 การรักษาพื้นฟูพื้นที่ป่าโดยเฉพาะพื้นที่ป่าต้นน้ำลำธาร ช่วยให้เกิดการสะสมน้ำในดิน และน้ำใต้ดิน รวมทั้งการปลูกไม้ยืนต้นเพื่อเพิ่มความชุ่มชื้นให้กับพื้นที่ ช่วยชะลอการไหลของน้ำไม่ให้ไหลลงสู่ที่ต่ำอย่างรวดเร็วและรุนแรง ป่านอกจากช่วยเก็บกักน้ำฝนไว้ในชั้นดิน และอากาศเหนือผิวดินในรูปของไอน้ำแล้ว ป่าไม้ที่สมบูรณ์ยังช่วยให้มีน้ำไหลในลำธารตลอดทั้งปี ด้วยเหตุนี้จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการรักษาสภาพป่า และการฟื้นฟูป่าไม้ให้สมบูรณ์

3.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง

การวิเคราะห์ความเสี่ยงต่อความแห้งแล้ง จากการศึกษาของ ซึ่งมีความสอดคล้องกับการวิเคราะห์ภัยแล้งและพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งในจังหวัดนครราชสีมา โดย สมพิศ (2555) ได้ศึกษาการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยเกี่ยวกับภัยแล้ง และพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งด้านปริมาณน้ำฝนกับจำนวนวันที่ฝนตก ด้านอุทกวิทยาและด้านการเกษตรในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา โดยประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศเป็นเครื่องมือวิเคราะห์เชิงพื้นที่ ปัจจัยย่อยภัยแล้งแบบจับคู่ซ้อนทับข้อมูล ตามระดับความเสี่ยงภัยแล้งที่กำหนด ผลการศึกษาพบว่า จากปัจจัยที่ศึกษาจะมีพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งมาก ปานกลาง และน้อยแตกต่างกันไป เป็นไปตามการแบ่งชั้นข้อมูล และลำดับความสำคัญของแต่ละปัจจัยที่กำหนดโดยวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยแล้งจังหวัดนครราชสีมา มีพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งระดับรุนแรงมากประมาณ 8,825.80 ตารางกิโลเมตร เมื่อพิจารณาสภาพปัญหาเกี่ยวกับแหล่งน้ำตามตัวชี้วัดระดับหมู่บ้านของจังหวัดนครราชสีมา กับพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งระดับรุนแรงมาก จะมีหมู่บ้านที่มีปัญหาเกี่ยวกับการเกษตรมากที่สุดกระจายอยู่ถึง 716 หมู่บ้าน รวมถึงการกำหนดพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการประสบภัยแล้ง เพื่อนำเสนอมาตรการป้องกันและบรรเทาปัญหาภัยแล้งจากการวิเคราะห์พื้นที่ของ สีใส (2547) ได้ศึกษาการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยแล้งในจังหวัดพิษณุโลก มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่เป็นสาเหตุของการเกิดภัยแล้งในแต่ละพื้นที่ของจังหวัดพิษณุโลก เพื่อประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการกำหนดพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการประสบภัยแล้งในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก และนำเสนอมาตรการป้องกันและบรรเทาปัญหาภัยแล้งที่เหมาะสมของแต่ละพื้นที่ในจังหวัดพิษณุโลก โดยคำนึงถึงการจัดการกับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ได้ใช้วิธีการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้น และการวิเคราะห์เชิงพื้นที่โดยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ผลการศึกษาพบว่า การใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาประยุกต์ใช้เพื่อการวิเคราะห์ และกำหนดพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาภัยแล้ง และระดับความรุนแรงของปัญหาจากปัจจัยด้าน

สิ่งแวดล้อมที่เป็นสาเหตุจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการแสดงสถานภาพของปัญหาเชิงพื้นที่ที่เกิดขึ้น ได้สรุปผลการวิจัยดังนี้ สถิติจำแนกกลุ่มสามารถให้ความถูกต้องของพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งได้สูงเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีอื่น ตัวแปรทั้งหมด 15 ตัวแปรสามารถใช้ร่วมกันอธิบายความเสี่ยงต่อภัยแล้งของพื้นที่ร้อยละ 95.4 พบว่า 4 ตัวแปร ได้แก่ ตัวแปรระยะห่างจากพื้นที่ชลประทาน ปัจจัยศักยภาพชั้นหินให้น้ำ ปัจจัยความสามารถให้น้ำของบ่อบาดาล และปัจจัยระยะห่างจากแหล่งน้ำผิวดิน มีความสัมพันธ์สูงกับระดับเสี่ยงภัยแล้ง โดยในพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัดพิษณุโลก 6,809,375 ไร่ พื้นที่เสี่ยงระดับต่ำ 1,971,628 ไร่ พื้นที่เสี่ยงระดับปานกลาง 2,024,055 ไร่ และพื้นที่เสี่ยงระดับสูง 1,199,458 ไร่ จากการศึกษาพื้นที่แล้งซ้ำซาก จังหวัดสระแก้วมีความสอดคล้องกับการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง ของ วีระศักดิ์ และพลุศิริ (2558) ได้ศึกษาการกำหนดพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งบริเวณภาคตะวันออกเฉียงของประเทศไทย โดยศึกษาปัจจัยที่ก่อให้เกิดสภาวะแห้งแล้ง ใช้การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ ร่วมกับการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในการจัดเตรียมข้อมูลพื้นฐานวิเคราะห์และจัดทำแผนที่ซึ่งการวิเคราะห์เพื่อกำหนดพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งได้กำหนดค่าถ่วงน้ำหนักของแต่ละปัจจัยตามลำดับของอิทธิพลที่มีต่อความแห้งแล้ง คือ ดัชนีฝนแล้ง การอุ้มน้ำของดิน พื้นที่ชลประทานปริมาณน้ำใต้ดิน จำนวนวันที่ฝนตกทรายปีเฉลี่ย และการใช้ประโยชน์ที่ดิน มีค่าถ่วงเป็น 3 : 2.5 : 2 : 1.5 : 1 : 1 ตามลำดับ พบว่าสามารถจัดกลุ่มระดับความเสี่ยงภัยแล้งบริเวณภาคตะวันออกเฉียงเป็น 4 ระดับ คือ ระดับไม่เสี่ยงภัยแล้งมีพื้นที่ 8370.24 ตารางกิโลเมตร เสี่ยงภัยแล้งระดับต่ำมีพื้นที่ 10236.22 ตารางกิโลเมตร เสี่ยงภัยแล้งระดับปานกลาง มีพื้นที่ 10343.06 ตารางกิโลเมตร และเสี่ยงภัยแล้งระดับสูง มีพื้นที่ 5,661.74 ตารางกิโลเมตร

2. การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยแล้งร่วมกับข้อมูลดาวเทียม

การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยแล้งร่วมกับข้อมูลดาวเทียม จากการศึกษาโดย ชีระพงศ์ (2553) ได้ทำการศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินศักยภาพของพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งในจังหวัดอุทัยธานีเพื่อจัดลำดับความเสี่ยง โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ร่วมกับข้อมูลจากดาวเทียม และประเมินผลกระทบที่เกิดจากภัยแล้ง เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนแก้ไขปัญหาภัยแล้งของจังหวัดอุทัยธานีในอนาคต โดยนำปัจจัยด้านพื้นที่ ซึ่งมีอิทธิพลต่อการเกิดภัยแล้ง ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน จำนวนวันที่ฝนตก ระยะห่างจากแหล่งน้ำ แหล่งน้ำใต้ดิน ความลาดชันของพื้นที่ ศักยภาพความชื้นของดิน และการใช้ประโยชน์ที่ดิน วิเคราะห์โดยใช้วิธีซ้อนทับข้อมูล (Overlay Analysis) โดยกำหนดค่าคะแนนและการถ่วงน้ำหนัก เพื่อกำหนดระดับของพื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง และนำข้อมูลที่ได้นำมาซ้อนทับกับค่าดัชนีพืชพรรณ (NDVI) ที่ได้จากข้อมูลดาวเทียม การศึกษาในเรื่องนี้มีความสอดคล้องกับการศึกษาเพื่อประเมินภาวะแล้งในด้านเกษตรกรรม ของ นิชชา และบุญตา (2557) ซึ่งได้ศึกษาโดยการใช้ข้อมูลดาวเทียม และข้อมูลอุตุนิยมวิทยาประยุกต์ใช้กับข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ ช่วยในการประเมินและวิเคราะห์พื้นที่ศึกษา เพื่อพิจารณาหาปัจจัยที่ส่งผลต่อพื้นที่เกิดภัยแล้งด้วย โดยมุ่งเน้นการวิเคราะห์ข้อมูลหลักสำคัญ ได้แก่ ข้อมูลดาวเทียม ข้อมูลปริมาณน้ำฝน ข้อมูลภูมิอากาศ และการใช้ที่ดินในเกษตรกรรม การศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องสำหรับประเมินภาวะภัยแล้งในเขตพื้นที่เกษตรกรรม จะใช้เกณฑ์พิจารณาจากดัชนีพืชพรรณ (NDVI) และข้อมูลจากอุตุนิยมวิทยา เป็นตัวแปรสำคัญ จากการศึกษาครั้งนี้สามารถคาดการณ์ช่วง

ระยะเวลาของภัยแล้ง อีกทั้งยังสามารถใช้เป็นแนวทางในการวางแผนประกอบการตัดสินใจด้านเกษตรกรรมในพื้นที่ได้อย่างเหมาะสม ซึ่งการศึกษาดังกล่าวมีความสอดคล้องกับการศึกษาของ กรรณิกา และนพพร (2557) ได้ศึกษาการวิเคราะห์ความเสี่ยงต่อความแห้งแล้งในพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร โดยกำหนดปัจจัยหลักที่เกี่ยวข้องกับความแห้งแล้ง โดยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) เพื่อวิเคราะห์ความเสี่ยงต่อความแห้งแล้งได้กำหนดปัจจัยที่ใช้ทั้งหมด 4 ปัจจัย เป็นปัจจัยหลักโดยปัจจัยที่มีความสำคัญ และคาดว่าจะมีผลต่อการเกิดความแห้งแล้งมากที่สุดในพื้นที่ประกอบด้วย ปริมาณน้ำฝน ระยะห่างแหล่งน้ำ และการหาความสัมพันธ์ระหว่างใช้ประโยชน์ที่ดิน และค่าดัชนีพืชพรรณทำการวิเคราะห์ข้อมูลความเสี่ยงต่อความแห้งแล้งในพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร โดยการซ้อนทับข้อมูล (Map Overlay) จากแผนที่ที่จัดทำขึ้น นำมาวิเคราะห์เพื่อจัดแบ่งระดับความเสี่ยงพื้นที่การเกิดภัยแล้ง โดยใช้ค่าคะแนนความสำคัญของปัจจัยหลักที่กำหนดไว้ ผลการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเสี่ยงต่อความแห้งแล้งในพื้นที่ศึกษา พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเสี่ยงในการเกิดความแห้งแล้งในจังหวัดกำแพงเพชร จึงมีความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับปริมาณน้ำฝน และระยะห่างของแหล่งน้ำ และผลการศึกษาความเสี่ยงต่อความแห้งแล้งของพื้นที่ที่ศึกษา จากการศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยแล้งร่วมกับข้อมูลดาวเทียมของต่างประเทศที่มีลักษณะใกล้เคียงกันคือ Volcani, Karnieli, and Svoray (2004) ได้ทำการวิจัยโดยใช้การสำรวจระยะไกลและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์ spatio-temporal จากสภาพทางสรีรวิทยาของป่ากึ่งแห้งแล้งที่เกี่ยวกับปีที่เกิดฤดูแล้ง จุดมุ่งหมายของงานวิจัยนี้คือการตรวจสอบและประเมินผลตามฤดูกาล การเปลี่ยนแปลง phenological และการเปลี่ยนแปลงระหว่างปีในป่าที่เกิดผลกระทบทางภัยแล้ง ใช้ดัชนีพืชสเปกตรัม กล่าวคือ Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) ในการตรวจสอบจะให้ภาพถ่ายจาก 8-Landsat-TM และ ภาพจาก ETM+ นอกจากนี้การตรวจสอบการเปลี่ยนแปลง NDVI และ เทคนิคการใช้ Differencing ถูกนำมาใช้สำหรับการประเมินการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลและระหว่างปี ในพืชพรรณผลการวิจัยพบความคล้ายคลึงกันระหว่างการสังเคราะห์และการเปลี่ยนแปลงค่า NDVI ตามฤดูกาลเพาะปลูก พบว่าระหว่างปี 1995 และ 2000 NDVI ลดลงมาก เนื่องจากเหตุการณ์ภัยแล้งในปีนั้น การเปิดใช้งานการประเมินผลกระทบต่อพื้นที่และเวลาของภัยพิบัติดังกล่าว NDVI วัดได้จากพืชพรรณที่ถูกพบ และมีความสัมพันธ์และเกี่ยวข้องกับอายุของพืช เนื่องจากมีอิทธิพลโดยตรงต่อพื้นที่ของพืชพรรณ ลักษณะภูมิประเทศ เช่น มีความลาดชัน พบว่ามีผลกระทบต่อค่า NDVI ภายใต้เงื่อนไขจะเห็นว่าปัจจัยแวดล้อม เช่นชนิดของดิน และภูมิประเทศที่ไม่ได้มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงค่า NDVI ซึ่งการศึกษาที่มีการวิจัยเกี่ยวกับการบูรณาการระหว่างดาวเทียม TRMM และ MODIS เป็นการศึกษาของ Yaduvanshi, Prashant, and Srivastava (2015) ได้ศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการบูรณาการระหว่างดาวเทียม TRMM และ MODIS กับเศรษฐกิจและสังคมในการตรวจสอบภัยแล้งเหนือภูมิภาคเขตร้อนของประเทศอินเดีย ปัจจุบันทำการทดลองประเมินอันตรายและความเสี่ยงจากภัยแล้ง โดยใช้ชุดข้อมูลเชิงพื้นที่และเชิงเวลาของระบบ TRMM และ MODIS ปริมาณน้ำฝนที่ได้จาก TRMM ถูกนำเข้าสู่สำหรับการวิเคราะห์แนวโน้ม และการประมาณค่าดัชนีความแห้งแล้งของฝนที่ต่างจากค่าปกติ (SPI) โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงในปริมาณน้ำฝนและลด

รูปแบบ เหนือพื้นที่ค่าดัชนีความแห้งแล้งของฝนที่ต่างจากค่าปกติ (SPI) และข้อมูลปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยที่ได้จาก TRMM ถูกแทรกเพื่อให้ได้รูปแบบเชิงพื้นที่และเวลาเหนือทั้งรัฐพิหารใต้ ของอินเดีย ในขณะที่ชุดข้อมูล MODIS ได้มาซึ่งความแตกต่างของค่าดัชนีพืชพรรณ (NDVI) ค่าความเปียกเบนในพื้นที่ ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) จะนำเข้าบัญชีที่จะบูรณาการช่องโหว่ภัยแล้งและอันตรายเพื่อประเมินความเสี่ยงเหนือ South Bihar ผลการศึกษาพบว่าพื้นที่ประมาณ 36.90% ไปทางที่สูงมากมีความเสี่ยงภัยแล้งมากกว่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือและตะวันตกของ รัฐพิหารใต้ และความจำเป็นในการอนุรักษ์เพื่อต้านภัยพิบัติ มีความสอดคล้องกับการศึกษาของ Zhang, Qiaozhenh, and Huang (2014) ที่ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการประเมินดัชนีความแห้งแล้งด้วยการสำรวจจากระยะไกล สำหรับการตรวจสอบภัยแล้งทางการเกษตร และวิเคราะห์ผลกระทบทางภาคเหนือ โดยการสำรวจระยะไกลสามารถให้ข้อมูลตามเวลาจริงและแบบไดนามิก สำหรับระบบนิเวศบนบกสามารถตรวจสอบภัยแล้งที่มีประสิทธิภาพ และได้เสนอ Drought Severity Index (DSI) เป็นการบูรณาการทั้งสภาพพืชและข้อมูลการคายน้ำ แสดงให้เห็นถึงศักยภาพสำหรับการตรวจสอบภัยแล้งในทั่วโลก ในงานวิจัยนี้ อธิบายความสามารถของ ดาวเทียม MODIS DSI สำหรับการเกษตรในการตรวจสอบภัยแล้งด้วยวิธีต่าง ๆ และผลกระทบจากภัยแล้งต่อผลผลิตข้าวสาลีในฤดูหนาวที่ถูกประเมิน 5 จังหวัดในภาคเหนือของจีน ครั้งแรกที่ MODIS DSI ได้ทำการเปรียบเทียบกับปริมาณน้ำฝน และความชื้นของดินในระดับจังหวัดเพื่อตรวจสอบความสามารถในการอธิบายลักษณะสถานะความชื้นนั้นโดยเฉพาะ สำหรับการตรวจสอบภัยแล้งทางการเกษตร MODIS DSI ได้รับการประเมินเทียบกับภัยแล้งรุนแรงทางการเกษตรในระดับจังหวัด นอกจากนี้ยังได้รับการสำรวจโดยใช้ข้อมูล MODIS DSI 8 วัน โดยรวมแล้ว MODIS DSI โดยทั่วไปมีประสิทธิภาพสำหรับการอธิบายลักษณะสภาพความชื้นในระดับจังหวัด ช่วงการปลูกข้าวสาลีในฤดูหนาว และความสัมพันธ์ที่ดีที่สุดที่สังเกตได้ในเดือนเมษายนในระหว่างขั้นตอน jointing และ booting MODIS DSI ใช้ได้ดีกับภัยแล้งทางเกษตรระดับจังหวัด

3. การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยแล้งเกี่ยวกับค่าสมมูลน้ำ

การศึกษาเกี่ยวกับความสมมูลน้ำที่ศึกษาโดย Vasiliades, and Loukas (2007) การศึกษาวิเคราะห์นี้จะประเมินประสิทธิภาพ ของดัชนี Palmer เพื่อตรวจสอบความแห้งแล้งด้านอุทกวิทยา ในการปล่อยน้ำ และความชื้นของดินในพื้นที่ลุ่มน้ำที่แตกต่างกันตามลักษณะธรณีสัณฐานในเขต Thessaly ประเทศกรีซ Palmer มี 4 ดัชนี (PDSI, Weighted PDSI, PHDI and the moisture anomaly Z-index) ถูกนำมาใช้เป็นตัวชี้วัดความรุนแรงของภัยแล้งทางด้านอุทกนิยมนิเวศวิทยา ความรุนแรงภัยแล้งทางด้านอุทกวิทยา ถูกประเมินจากผลของ UTHBAL ซึ่งเป็นรูปแบบความสมมูลของน้ำที่คิดต่อเดือน ตัวแปรทางด้านอุทกวิทยาได้ถูกนำมาใช้เป็นตัวบ่งชี้ถึงความรุนแรงของภัยแล้งและถูกนำมาเปรียบเทียบกับดัชนี Palmer ประมาณโดย basin-wide ซึ่งเป็นข้อมูลทางด้านอุทกนิยมนิเวศวิทยา ผลการศึกษาพบว่า Weighted PDSI และ the moisture anomaly Z-index เป็นตัวอย่างที่ดีกว่าการไหลของแม่น้ำ และความชื้นในดิน สำหรับลุ่มน้ำศึกษาทั้งหมด กระบวนการ irrespectively จะครอบคลุมพื้นที่ที่ศึกษา geophysical, และ hydro climatic characteristics ผลที่ได้ตัวแปรจะเป็นปัจจัยที่อยู่ในช่วงเวลาเฉพาะของการเกิดภัยแล้ง ซึ่งดัชนีที่ได้รับการยอมรับในการระบุความรุนแรงของภัยแล้งที่เกิดจากเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ มีความ

สอดคล้องกับการศึกษาของ Gouveia, Trigo, Beguería, and Vicente-Serrano (2015) การศึกษาวิเคราะห์โดยใช้ข้อมูลการสำรวจระยะไกลและดัชนีความแห้งแล้ง multiscalar ความสัมพันธ์แผนที่ระหว่างข้อมูลรายเดือน Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) และ the Standardized Precipitation - vapotranspiration Index (SPEI) ความแตกต่างของเวลา (1-24 เดือน) วิเคราะห์ในช่วงฤดูหนาว (กุมภาพันธ์) ฤดูใบไม้ผลิ (พฤษภาคม) ฤดูร้อน (สิงหาคม) และฤดูใบไม้ร่วง (พฤศจิกายน) ผลการสำรวจระหว่างปี 1982-2006 แสดงพื้นที่บริเวณที่ประสบภัยแล้ง แม้ว่าความแตกต่างเชิงพื้นที่และความแตกต่างของฤดูกาล ที่มีอิทธิพลสูงสุดในเดือนสิงหาคม และต่ำสุดในเดือนกุมภาพันธ์ นอกจากนี้มาตราส่วนของสมมูลน้ำ เป็นความแตกต่างระหว่างการระเหยและการอ้างอิง จะแตกต่างกับพืชพรรณ ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์และเดือนพฤศจิกายน ค่าความสมมูลของน้ำต่ำ ซึ่งตรงกับช่วงเวลาที่สั้นกว่าพืชพรรณที่เขียวเฉา ในขณะที่ค่าความสมมูลของน้ำสูงหมายถึงช่วงเวลาที่ยาวนานกว่า บริเวณ Temperate Oceanic and Continental ผลลัพธ์เหล่านี้จะเป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์สำหรับแผนการจัดการภัยแล้ง และมีบทบาทที่เกี่ยวข้องในการบรรเทาผลกระทบ

บทที่ 4

ผลการศึกษา

จังหวัดสระแก้วเกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำจนก่อให้เกิดสถานการณ์ภัยแล้งขึ้น ซึ่งเป็นภัยธรรมชาติหรือปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาที่ขาดฝน ทำให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่ทำการเกษตร ส่งผลให้พืชผลและสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ได้รับความรุนแรงของการขาดแคลนจะมีความสัมพันธ์กับภาวะฝนแล้ง ซึ่งฝนนับเป็นปัจจัยที่สำคัญและมีอิทธิพลต่อความแห้งแล้งชัดเจนกว่าข้อมูลอุตุนิยมวิทยาอื่น ๆ ปัญหาการขาดแคลนน้ำด้านการเกษตร เป็นสภาวะที่พืชขาดน้ำ ซึ่งเกิดขึ้นเนื่องจากปริมาณน้ำฝนรวม และการกระจายตัวของฝนน้อยกว่าปกติ ความชื้นในดินมีน้อย

4.1 พื้นที่แล้งซ้ำซาก

จากการนำข้อมูลที่ได้จากการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศ ที่ได้จากการแปลตีความภาพถ่ายดาวเทียมมาวิเคราะห์ร่วมกับปัจจัยต่างๆ ได้แก่ ข้อมูลปริมาณน้ำฝน ข้อมูลกลุ่มชุดดิน ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน ข้อมูลดัชนีความแห้งแล้ง ที่เป็นปัจจัยในการเกิดสภาวะแห้งแล้ง พร้อมด้วยเงื่อนไขตามที่ได้กำหนดไว้โดยวิธีการกำหนดค่าถ่วงน้ำหนักในแต่ละปัจจัยที่มีความสัมพันธ์หรือเกี่ยวข้อง ในการทำให้เกิดแล้งซ้ำซาก พร้อมกับข้อมูลการสำรวจในพื้นที่จริง เพื่อกำหนดพื้นที่แล้งซ้ำซาก ในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา (ตั้งแต่ พ.ศ. 2551 - 2560) และสามารถแบ่งระดับพื้นที่แล้งซ้ำซากได้เป็น 3 ระดับ ดังนี้คือ

ระดับที่ 1 พื้นที่แล้งซ้ำซากตั้งแต่ 6 ครั้งขึ้นไปในรอบ 10 ปี

ระดับที่ 2 พื้นที่แล้งซ้ำซาก 4-5 ครั้งในรอบ 10 ปี

ระดับที่ 3 พื้นที่แล้งซ้ำซากไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี

จากผลการวิเคราะห์พื้นที่แล้งซ้ำซากจังหวัดสระแก้ว (9 อำเภอ) ได้แก่ เขาฉกรรจ์ คลองหาด โคกสูง ตาพระยา เมืองสระแก้ว วังน้ำเย็น วังสมบูรณ์ วัฒนานคร และอรัญประเทศ พบว่ามีเนื้อที่ทั้งหมด 2,094,681 ไร่ สามารถแบ่งได้ 3 ระดับ ดังนี้ ระดับที่ 1 พื้นที่แล้งซ้ำซากตั้งแต่ 6 ครั้งขึ้นไปในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ 1,609 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.77 ของพื้นที่แล้งซ้ำซาก ระดับที่ 2 พื้นที่แล้งซ้ำซาก 4-5 ครั้งในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ 110,934 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 5.30 ของพื้นที่แล้งซ้ำซาก และระดับที่ 3 พื้นที่แล้งซ้ำซากไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ 1,982,138 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 93.93 ของพื้นที่แล้งซ้ำซาก สามารถอธิบายพื้นที่แล้งซ้ำซากในพื้นที่จังหวัดสระแก้ว 9 อำเภอ แยกเป็นรายอำเภอได้ดังนี้ (ตารางที่ 2 และภาพที่ 5 ถึง 14)

1. อำเภอเขาฉกรรจ์ มีเนื้อที่แล้งซ้ำซากทั้งหมด 150,280 ไร่ มีพื้นที่แล้งซ้ำซาก 2 ระดับคือ ระดับที่ 2 พื้นที่แล้งซ้ำซาก 4-5 ครั้งในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ทั้งหมด 1,226 ไร่ ครอบคลุม 2 ตำบล ระดับที่ 3 พื้นที่แล้งซ้ำซากไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ทั้งหมด 149,054 ไร่ ครอบคลุม 4 ตำบล

2. อำเภอคลองหาด มีเนื้อที่แล้งซ้ำซากทั้งหมด 155,336 ไร่ มีพื้นที่แล้งซ้ำซาก 2 ระดับคือ ระดับที่ 2 พื้นที่แล้งซ้ำซาก 4-5 ครั้งในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ทั้งหมด 11,559 ไร่ ครอบคลุม 4 ตำบล ระดับที่ 3 พื้นที่แล้งซ้ำซากไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ทั้งหมด 143,777 ไร่ ครอบคลุม 7 ตำบล

3. อำเภอกอสุกสูง มีเนื้อที่แล้งซ้ำซากทั้งหมด 146,403 ไร่ มีพื้นที่แล้งซ้ำซาก 3 ระดับคือ ระดับที่ 1 พื้นที่แล้งซ้ำซากตั้งแต่ 6 ครั้งขึ้นไปในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ทั้งหมด 591 ไร่ ครอบคลุม 1 ตำบล ระดับที่ 2 พื้นที่แล้งซ้ำซาก 4-5 ครั้งในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ทั้งหมด 32,254 ไร่ ครอบคลุม 4 ตำบล ระดับที่ 3 พื้นที่แล้งซ้ำซากไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ทั้งหมด 113,558 ไร่ ครอบคลุม 4 ตำบล

4. อำเภอตาพระยา มีเนื้อที่แล้งซ้ำซากทั้งหมด 240,219 ไร่ มีพื้นที่แล้งซ้ำซาก 2 ระดับคือ ระดับที่ 2 พื้นที่แล้งซ้ำซาก 4-5 ครั้งในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ทั้งหมด 23,949 ไร่ ครอบคลุม 5 ตำบล ระดับที่ 3 พื้นที่แล้งซ้ำซากไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ทั้งหมด 216,270 ไร่ ครอบคลุม 5 ตำบล

5. อำเภอเมืองสระแก้ว มีเนื้อที่แล้งข้าซากทั้งหมด 389,087 ไร่ มีพื้นที่แล้งข้าซาก 2 ระดับคือ ระดับที่ 2 พื้นที่แล้งข้าซาก 4-5 ครั้งในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ทั้งหมด 374 ไร่ ครอบคลุม 1 ตำบล ระดับที่ 3 พื้นที่แล้งข้าซากไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ทั้งหมด 388,713 ไร่ ครอบคลุม 8 ตำบล

6. อำเภอวังน้ำเย็น มีเนื้อที่แล้งซ้ำซากทั้งหมด 131,774 ไร่ มีพื้นที่แล้งซ้ำซาก 1 ระดับ คือ ระดับที่ 3 พื้นที่แล้งซ้ำซากไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ทั้งหมด 131,774 ไร่ ครอบคลุม 4 ตำบล

7. อำเภอสว่างวีรกรรม มีเนื้อที่แล้งซ้ำซากทั้งหมด 145,980ไร่ มีพื้นที่แล้งซ้ำซาก 2 ระดับคือ ระดับที่ 2 พื้นที่แล้งซ้ำซาก 4-5 ครั้งในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ทั้งหมด 990 ไร่ ครอบคลุม 2 ตำบล ระดับที่ 3 พื้นที่แล้งซ้ำซากไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ทั้งหมด 144,990 ไร่ ครอบคลุม 3 ตำบล

8. อำเภอดอนจาน มีเนื้อที่แล้งซ้ำซากทั้งหมด 413,289 ไร่ มีพื้นที่แล้งซ้ำซาก 3 ระดับคือ ระดับที่ 1 พื้นที่แล้งซ้ำซากตั้งแต่ 6 ครั้งขึ้นไปในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ทั้งหมด 122 ไร่ ครอบคลุม 1 ตำบล ระดับที่ 2 พื้นที่แล้งซ้ำซาก 4-5 ครั้งในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ทั้งหมด 9,177 ไร่ ครอบคลุม 7 ตำบล ระดับที่ 3 พื้นที่แล้งซ้ำซากไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ทั้งหมด 403,990 ไร่ ครอบคลุม 11 ตำบล

9. อำเภอรัญญประเทศ มีเนื้อที่แล้งข้าชากทั้งหมด 322,313 ไร่ มีพื้นที่แล้งข้าชาก 3 ระดับคือ ระดับที่ 1 พื้นที่แล้งข้าชากตั้งแต่ 6 ครั้งขึ้นไปในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ทั้งหมด 896 ไร่ ครอบคลุม 1 ตำบล ระดับที่ 2 พื้นที่แล้งข้าชาก 4-5 ครั้งในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ทั้งหมด 31,405 ไร่ ครอบคลุม 11 ตำบล ระดับที่ 3 พื้นที่แล้งข้าชากไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่ทั้งหมด 290,012 ไร่ ครอบคลุม 13 ตำบล

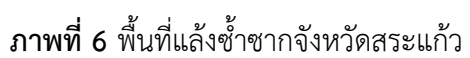
ตารางที่ 3 พื้นที่แล้งซ้ำซากรายอำเภอ จังหวัดสระแก้ว

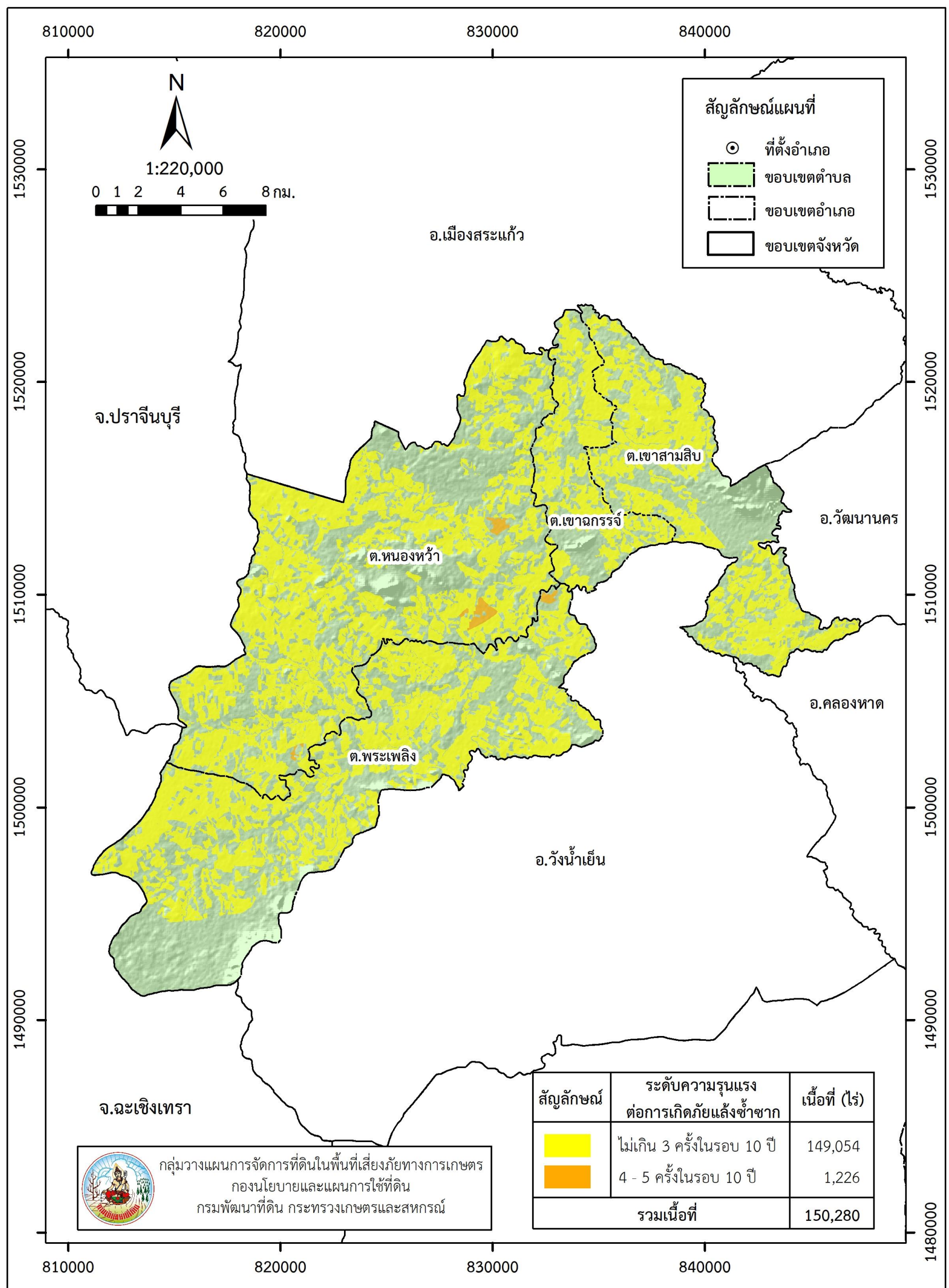
อำเภอ	ระดับความรุนแรงต่อการเกิดพื้นที่แล้งซ้ำซาก			เนื้อที่ (ไร่)
	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	
เขาฉกรรจ์	-	1,226	149,054	150,280
คลองหาด	-	11,559	143,777	155,336
โคกสูง	591	32,254	113,558	146,403
ตาพระยา	-	23,949	216,270	240,219
เมืองสระแก้ว	-	374	388,713	389,087
วังน้ำเย็น	-	-	131,774	131,774
วังสมบูรณ์	-	990	144,990	145,980
วัฒนานคร	122	9,177	403,990	413,289
อรัญประเทศ	896	31,405	290,012	322,313
ผลรวมทั้งหมด	1,609	110,934	1,982,138	2,094,681

หมายเหตุ : ระดับที่ 1 พื้นที่แล้งซ้ำซากตั้งแต่ 6 ครั้งในรอบ 10 ปี

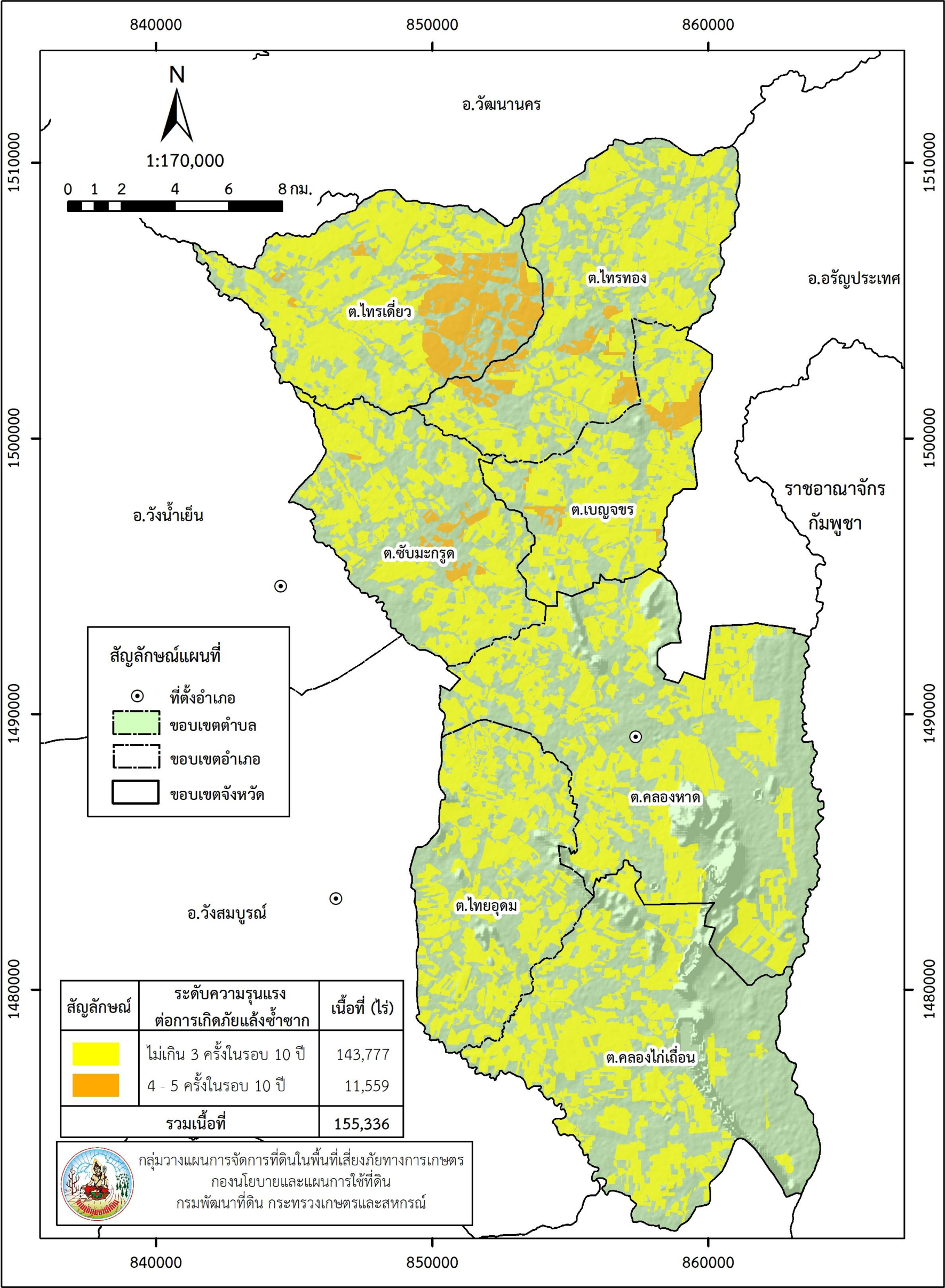
ระดับที่ 2 พื้นที่แล้งซ้ำซาก 4-5 ครั้งในรอบ 10 ปี

ระดับที่ 3 พื้นที่แล้งซ้ำซากไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี

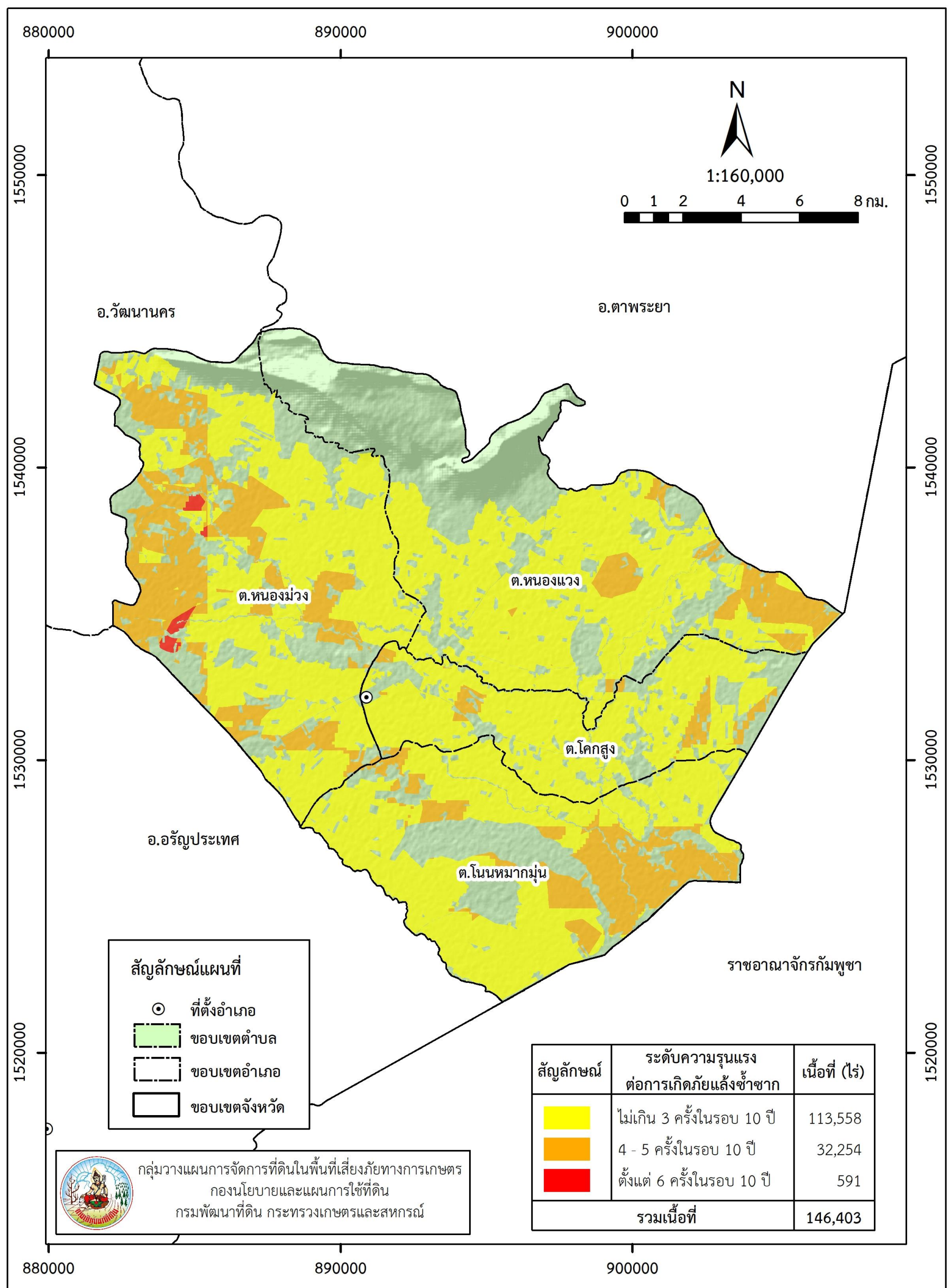




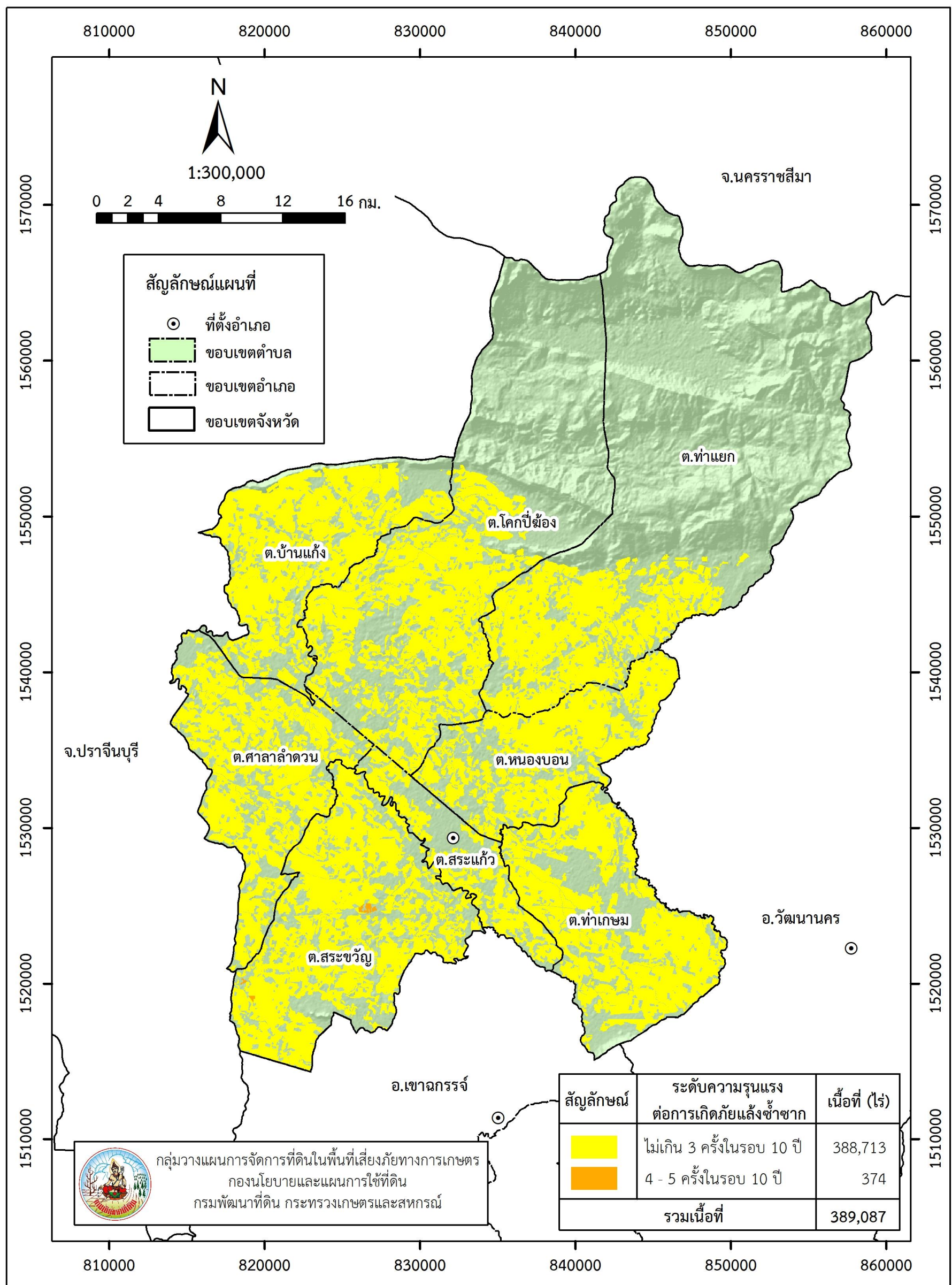
ภาพที่ 7 พื้นที่แล้งซ้ำซากอำเภอเขาฉกรรจ์



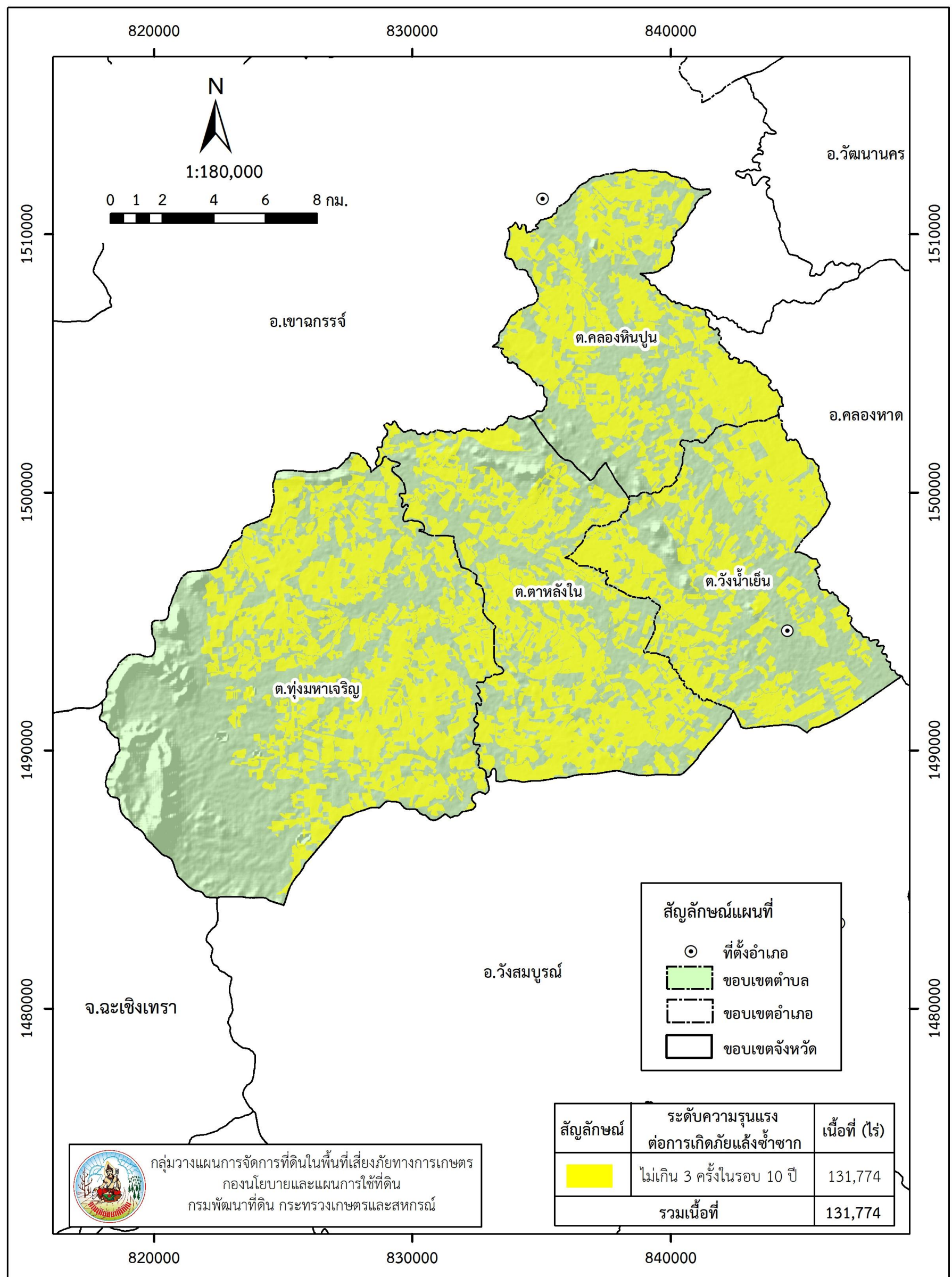
ภาพที่ 8 พื้นที่แล้งซ้ำซากอำเภอคลองหาด



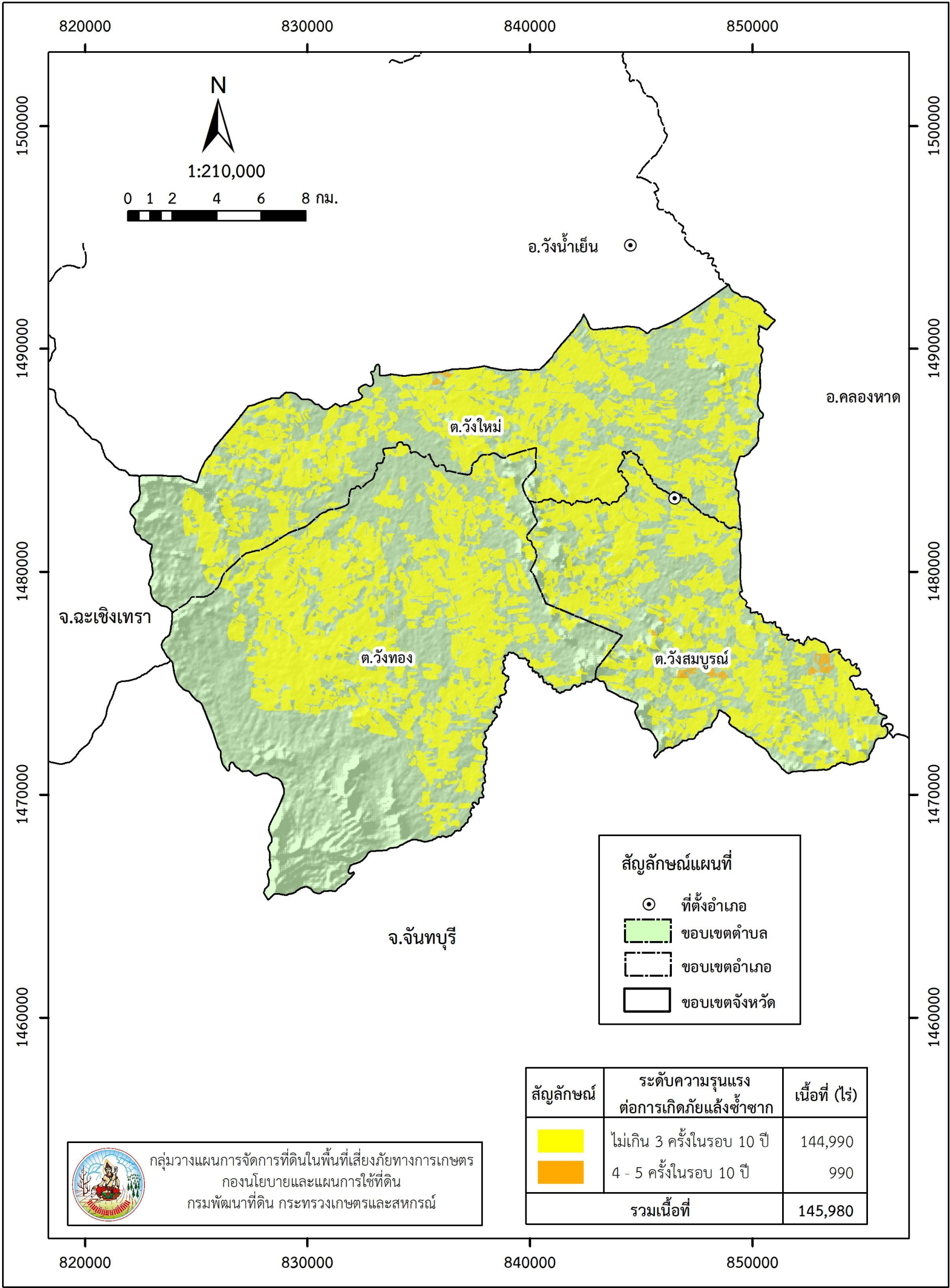
ภาพที่ 9 พื้นที่แล้งซ้ำซากอำเภอโคกสูง



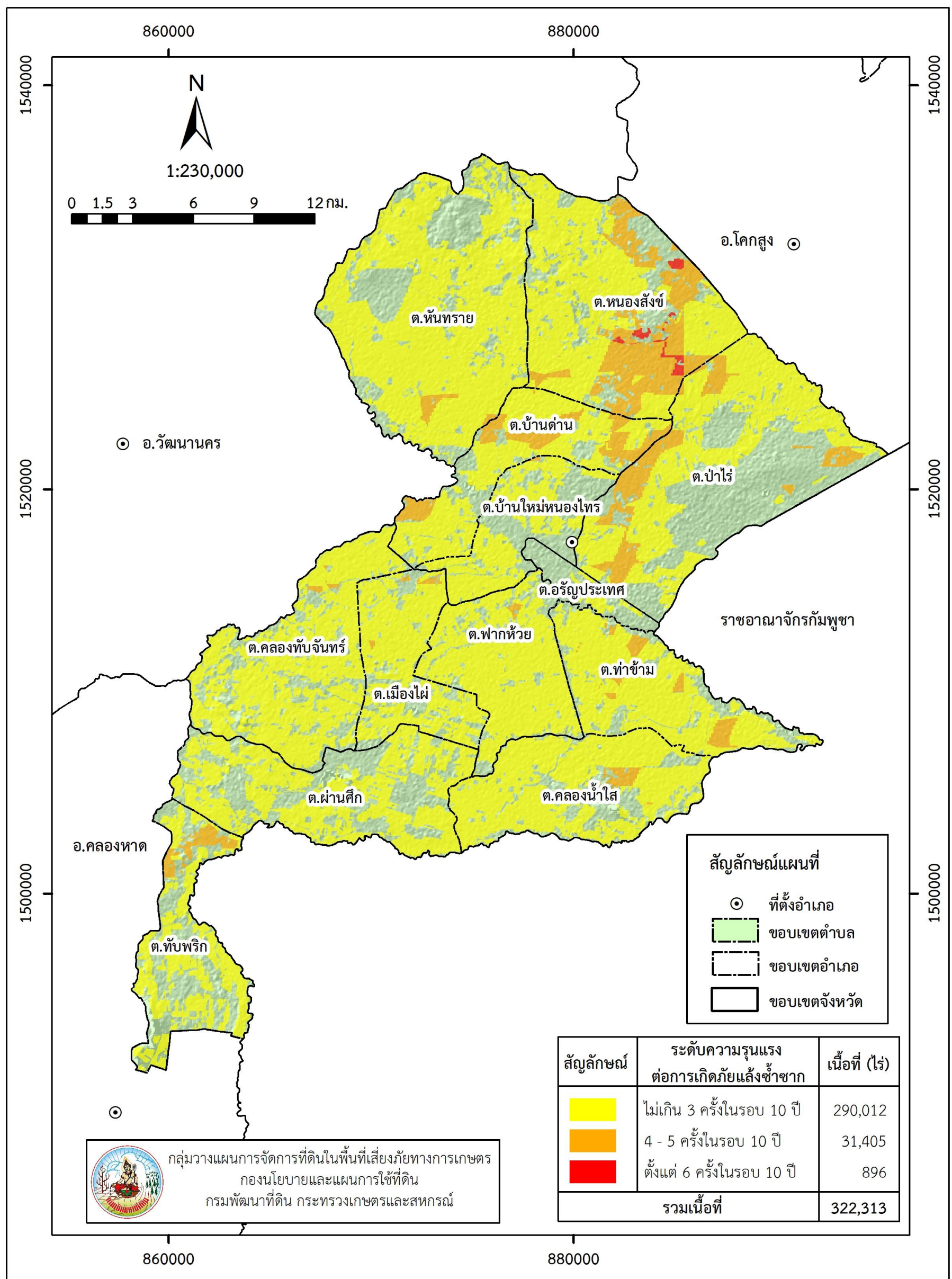
ภาพที่ 11 พื้นที่แล้งซ้ำซากอำเภอเมืองสระแก้ว



ภาพที่ 12 พื้นที่แล้งซ้ำซากอำเภอวังน้ำเย็น



ภาพที่ 13 พื้นที่แล้งซ้ำซากอำเภอวังสมบูรณ์



ภาพที่ 15 พื้นที่แล้งซ้ำซากอำเภออรัญประเทศ

4.2 พื้นที่การเกษตรที่ได้รับผลกระทบจากแล้งซ้ำซาก

จากการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการนำแผนที่สภาพการใช้ที่ดินระดับจังหวัดซ้อนทับกับแผนที่แล้งซ้ำซากของจังหวัดสระแก้วด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ พบว่า มีพื้นที่การเกษตรที่ได้รับผลกระทบและเกิดความเสียหายจากปัญหาแล้งซ้ำซากจำนวน 2,094,681 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 46.58 ของพื้นที่จังหวัดสระแก้ว โดยสามารถอธิบายพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ รายอำเภอได้ดังนี้ (ตารางที่ 4 ถึง 5 และภาพที่ 16)

1. อำเภอเขาฉกรรจ์ มีเนื้อที่แล้งซ้ำซากทั้งหมด 150,280 ไร่ โดยพื้นที่เกษตรที่ได้รับผลกระทบทั้งหมด 150,280 ไร่ พื้นที่แล้งซ้ำซากระดับ 2 มีพื้นที่เกษตรที่ได้รับผลกระทบ มีเนื้อที่ 1,226 ไร่ พื้นที่แล้งซ้ำซากระดับ 3 มีพื้นที่เกษตรที่ได้รับผลกระทบ มีเนื้อที่ 149,054 ไร่ สภาพการใช้ที่ดินที่ได้รับผลกระทบจากแล้งซ้ำซาก คือ พื้นที่นาข้าว มีเนื้อที่ 51,853 ไร่ พืชไร่ มีเนื้อที่ 71,633 ไร่ ไม้ยืนต้น มีเนื้อที่ 25,806 ไร่ และไม้ผล มีเนื้อที่ 988 ไร่

2. อำเภอลองหาด มีเนื้อที่แล้งซ้ำซากทั้งหมด 155,336 ไร่ โดยมีพื้นที่เกษตรที่ได้รับผลกระทบทั้งหมด 155,336 ไร่ พื้นที่แล้งซ้ำซากระดับ 2 มีพื้นที่เกษตรที่ได้รับผลกระทบ มีเนื้อที่ 11,559 ไร่ พื้นที่แล้งซ้ำซากระดับ 3 มีพื้นที่เกษตรที่ได้รับผลกระทบ มีเนื้อที่ 143,777 ไร่ สภาพการใช้ที่ดินที่ได้รับผลกระทบจากแล้งซ้ำซาก คือ พื้นที่นาข้าว มีเนื้อที่ 5,591 ไร่ พืชไร่ มีเนื้อที่ 125,096 ไร่ ไม้ยืนต้น มีเนื้อที่ 19,050 ไร่ และไม้ผล มีเนื้อที่ 5,599 ไร่

3. อำเภอโคกสูง มีเนื้อที่แล้งซ้ำซากทั้งหมด 146,403 ไร่ โดยมีพื้นที่ได้รับผลกระทบทั้งหมด 146,403 ไร่ พื้นที่แล้งซ้ำซากระดับ 1 มีพื้นที่เกษตรที่ได้รับผลกระทบ มีเนื้อที่ 591 ไร่ พื้นที่แล้งซ้ำซากระดับ 2 มีพื้นที่เกษตรที่ได้รับผลกระทบ มีเนื้อที่ 32,254 ไร่ พื้นที่แล้งซ้ำซากระดับ 3 มีพื้นที่เกษตรที่ได้รับผลกระทบ มีเนื้อที่ 113,558 ไร่ สภาพการใช้ที่ดินที่ได้รับผลกระทบจากแล้งซ้ำซาก คือ พื้นที่นาข้าว มีเนื้อที่ 100,470 ไร่ พืชไร่ มีเนื้อที่ 35,598 ไร่ ไม้ยืนต้น มีเนื้อที่ 10,280 ไร่ และไม้ผล มีเนื้อที่ 55 ไร่

4. อำเภอตาพระยา มีเนื้อที่แล้งซ้ำซากทั้งหมด 240,219 ไร่ โดยมีพื้นที่ได้รับผลกระทบทั้งหมด 240,219 ไร่ พื้นที่แล้งซ้ำซากระดับ 2 มีพื้นที่เกษตรที่ได้รับผลกระทบ มีเนื้อที่ 23,949 ไร่ พื้นที่แล้งซ้ำซากระดับ 3 มีพื้นที่เกษตรที่ได้รับผลกระทบ มีเนื้อที่ 216,270 ไร่ สภาพการใช้ที่ดินที่ได้รับผลกระทบจากแล้งซ้ำซาก คือ พื้นที่นาข้าว มีเนื้อที่ 154,738 ไร่ พืชไร่ มีเนื้อที่ 75,401 ไร่ ไม้ยืนต้น มีเนื้อที่ 9,954 ไร่ และไม้ผล มีเนื้อที่ 126 ไร่

5. อำเภอเมืองสระแก้ว มีเนื้อที่แล้งซ้ำซากทั้งหมด 389,087 ไร่ โดยมีพื้นที่เกษตรที่ได้รับผลกระทบทั้งหมด 389,087 ไร่ พื้นที่แล้งซ้ำซากระดับ 2 มีพื้นที่เกษตรที่ได้รับผลกระทบ มีเนื้อที่ 374 ไร่ พื้นที่แล้งซ้ำซากระดับ 3 มีพื้นที่เกษตรที่ได้รับผลกระทบ มีเนื้อที่ 388,713 ไร่ สภาพการใช้ที่ดินที่ได้รับผลกระทบจากแล้งซ้ำซาก คือ พื้นที่นาข้าว มีเนื้อที่ 90,592 ไร่ พืชไร่ มีเนื้อที่ 98,968 ไร่ ไม้ยืนต้น มีเนื้อที่ 197,669 ไร่ และไม้ผล มีเนื้อที่ 1,858 ไร่

6. อำเภอวังน้ำเย็น มีเนื้อที่แล้งซ้ำซากทั้งหมด 131,774 ไร่ โดยมีพื้นที่เกษตรที่ได้รับผลกระทบทั้งหมด 131,774 ไร่ พื้นที่แล้งซ้ำซากระดับ 3 มีพื้นที่เกษตรที่ได้รับผลกระทบ มีเนื้อที่ 388,713 ไร่ สภาพการใช้ที่ดินที่

ได้รับผลกระทบจากแล้งข้าซาก คือ พื้นที่นาข้าว มีเนื้อที่ 30,575 ไร่ พืชไร่ มีเนื้อที่ 81,262 ไร่ ไม้ยืนต้น มีเนื้อที่ 16,282 ไร่ และไม้ผล มีเนื้อที่ 3,655 ไร่

7. อำเภอวังสมบูรณ์ มีเนื้อที่แล้งข้าซากทั้งหมด 145,980 ไร่ โดยมีพื้นที่เกษตรที่ได้รับผลกระทบทั้งหมด 145,980 ไร่ พื้นที่แล้งข้าซากระดับ 2 มีพื้นที่เกษตรที่ได้รับผลกระทบ มีเนื้อที่ 990 ไร่ พื้นที่แล้งข้าซากระดับ 3 มีพื้นที่เกษตรที่ได้รับผลกระทบ มีเนื้อที่ 144,990 ไร่ สภาพการใช้ที่ดินที่ได้รับผลกระทบจากแล้งข้าซาก คือ พื้นที่นาข้าว มีเนื้อที่ 4,066 ไร่ พืชไร่ มีเนื้อที่ 105,334 ไร่ ไม้ยืนต้น มีเนื้อที่ 30,850 ไร่ ไม้ผล มีเนื้อที่ 5,668 ไร่ และพืชสวน มีเนื้อที่ 62 ไร่

8. อำเภอดอนนาค มีเนื้อที่แล้งข้าซากทั้งหมด 413,289 ไร่ โดยมีพื้นที่เกษตรที่ได้รับผลกระทบทั้งหมด 413,289 ไร่ พื้นที่แล้งข้าซากระดับ 1 มีพื้นที่เกษตรที่ได้รับผลกระทบ มีเนื้อที่ 122 ไร่ พื้นที่แล้งข้าซากระดับ 2 มีพื้นที่เกษตรที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ มีเนื้อที่ 9,177 ไร่ พื้นที่แล้งข้าซากระดับ 3 มีพื้นที่เกษตรที่ได้รับผลกระทบ มีเนื้อที่ 403,990 ไร่ สภาพการใช้ที่ดินที่ได้รับผลกระทบจากแล้งข้าซาก คือ พื้นที่นาข้าว มีเนื้อที่ 143,091 ไร่ พืชไร่ มีเนื้อที่ 117,356 ไร่ ไม้ยืนต้น มีเนื้อที่ 147,261 ไร่ และไม้ผล มีเนื้อที่ 5,581 ไร่

9. อำเภอรัฐประเศ มีเนื้อที่แล้งข้าซากทั้งหมด 322,313 ไร่ โดยมีพื้นที่เกษตรที่ได้รับผลกระทบทั้งหมด 322,313 ไร่ พื้นที่แล้งข้าซากระดับ 1 มีพื้นที่เกษตรที่ได้รับผลกระทบ มีเนื้อที่ 896 ไร่ พื้นที่แล้งข้าซากระดับ 2 มีพื้นที่เกษตรที่ได้รับผลกระทบ มีเนื้อที่ 31,405 ไร่ พื้นที่แล้งข้าซากระดับ 3 มีพื้นที่เกษตรที่ได้รับผลกระทบ มีเนื้อที่ 290,012 ไร่ สภาพการใช้ที่ดินที่ได้รับผลกระทบจากแล้งข้าซากคือ พื้นที่นาข้าว มีเนื้อที่ 195,675 ไร่ พืชไร่ มีเนื้อที่ 97,252 ไร่ ไม้ยืนต้น มีเนื้อที่ 27,645 ไร่ และไม้ผล มีเนื้อที่ 1,741 ไร่

ตารางที่ 4 พื้นที่การเกษตรที่ได้รับผลกระทบจากแล้งซ้ำซากตามสภาพการใช้ที่ดิน

อำเภอ	สภาพการใช้ที่ดิน					เนื้อที่ (ไร่)
	ข้าว	พืชไร่	ไม้ยืนต้น	ไม้ผล	พืชสวน	
เขาคกรรจ์	51,853	71,633	25,806	988	-	150,280
คลองหาด	5,591	125,096	19,050	5,599	-	155,336
โคกสูง	100,470	35,598	10,280	55	-	146,403
ตาพระยา	154,738	75,401	9,954	126	-	240,219
เมืองสระแก้ว	90,592	98,968	197,669	1,858	-	389,087
วังน้ำเย็น	30,575	81,262	16,282	3,655	-	131,774
วังสมบูรณ์	4,066	105,334	30,850	5,668	62	145,980
วัฒนานคร	143,091	117,356	147,261	5,581	-	413,289
อรัญประเทศ	195,675	97,252	27,645	1,741	-	322,313
ผลรวมทั้งหมด	776,651	807,900	484,797	25,271	62	2,094,681

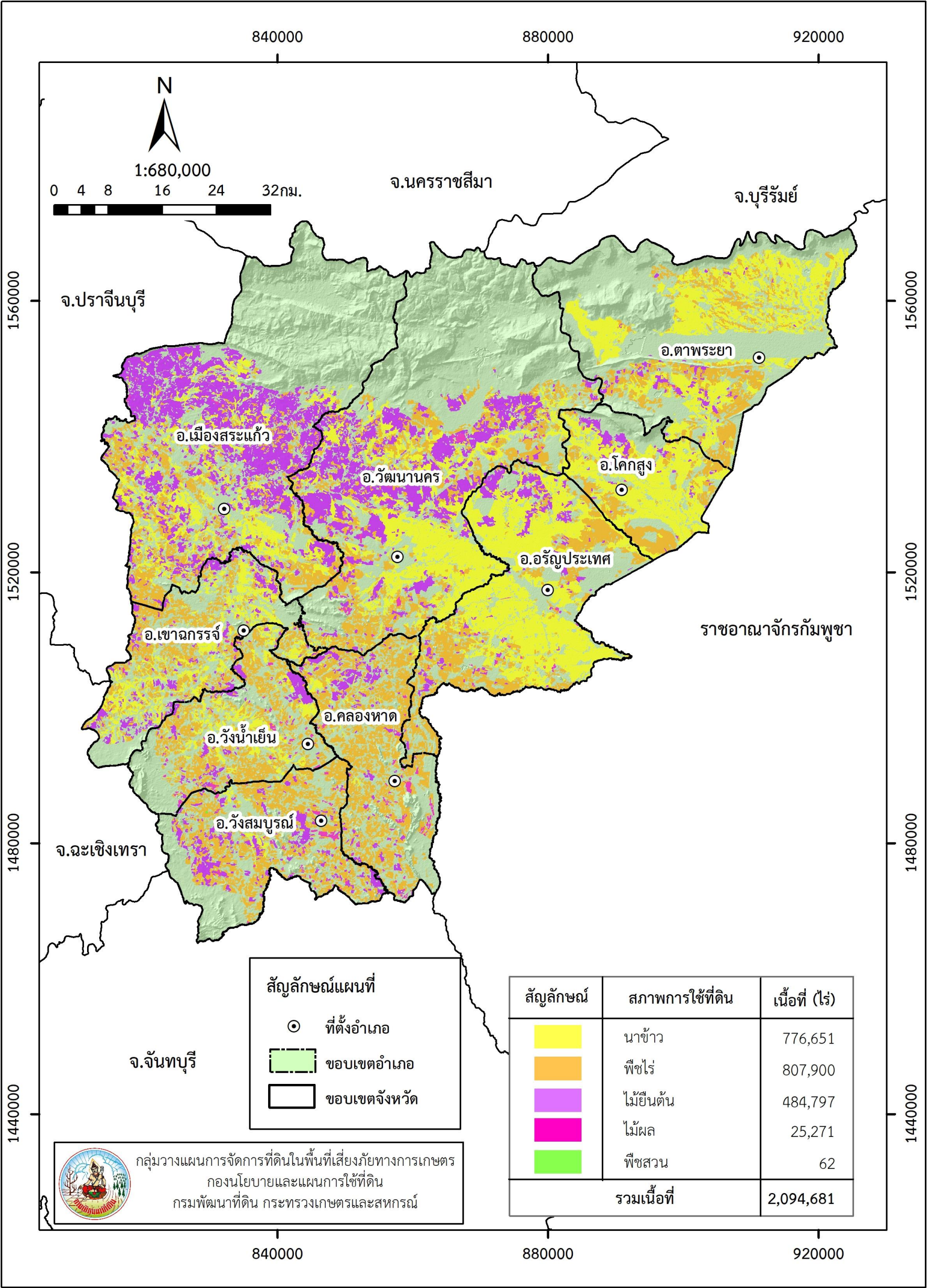
ตารางที่ 5 พื้นที่เกษตรได้รับผลกระทบจากแล้งซ้ำซาก

อำเภอ	พื้นที่เกษตรได้รับผลกระทบ (ไร่)			เนื้อที่ (ไร่)	พืชที่ได้รับผลกระทบ
	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3		
เขาคกรรจ์	-	1,226	149,054	150,280	ข้าว พืชไร่ ไม้ยืนต้น ไม้ผล พืชสวน
คลองหาด	-	11,559	143,777	155,336	
โคกสูง	591	32,254	113,558	146,403	
ตาพระยา	-	23,949	216,270	240,219	
เมืองสระแก้ว	-	374	388,713	389,087	
วังน้ำเย็น	-	-	131,774	131,774	
วังสมบูรณ์	-	990	144,990	145,980	
วัฒนานคร	122	9,177	403,990	413,289	
อรัญประเทศ	896	31,405	290,012	322,313	
ผลรวมทั้งหมด	1,609	110,934	1,982,138	2,094,681	

หมายเหตุ : ระดับที่ 1 พื้นที่แล้งซ้ำซากตั้งแต่ 6 ครั้งในรอบ 10 ปี

ระดับที่ 2 พื้นที่แล้งซ้ำซาก 4-5 ครั้งในรอบ 10 ปี

ระดับที่ 3 พื้นที่แล้งซ้ำซากไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี



ภาพที่ 16 พื้นที่การเกษตรได้รับผลกระทบจากแล้งซ้ำซาก

4.3 แนวทางการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรมในพื้นที่แล้งซ้ำซาก

แนวทางการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรบริเวณที่มีปัญหาแล้งซ้ำซาก เป็นแนวคิดและวิธีปฏิบัติในการลดโอกาสที่จะได้รับผลกระทบจากภัยแล้ง ดังนี้

4.3.1 พื้นที่แล้งซ้ำซากตั้งแต่ 6 ครั้งขึ้นไปในรอบ 10 ปี ควรแนะนำให้เกษตรกรในพื้นที่ทิ้งหรือลดการเพาะปลูก เป็นการลดความล่อแหลม หรือสภาวะการเปิดรับต่อความเสี่ยงภัยแล้ง ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทำการเกษตรนอกเขตชลประทาน ดังนั้นกรณีพื้นที่ดังกล่าวมีการปลูกพืชที่เป็นพืชอายุปีเดียว เช่น ข้าว ข้าวโพด ถ้าไม่มีแหล่งน้ำสำรองควรงดการเพาะปลูกในช่วงฤดูแล้ง ส่วนพืชที่มีอายุมากกว่าหนึ่งปี ควรมีการเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดินเพื่อเป็นการเพิ่มช่องว่างในดินทำให้ดินสามารถเก็บกักน้ำไว้ได้ รวมถึงสร้างการรับรู้แก่เกษตรกรในเรื่องของภัยแล้ง เป็นการเพิ่มศักยภาพ หรือขีดความสามารถในการรับมือกับภัยแล้ง เช่น ให้ทราบถึงพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งก่อนทำการเพาะปลูกในฤดูถัดไป มีการเฝ้าระวังและติดตามสถานการณ์ภัยแล้งในช่วงที่เกิดสภาวะแห้งแล้ง

4.3.2 พื้นที่แล้งซ้ำซาก 4-5 ครั้งในรอบ 10 ปี ไม่ควรใช้ที่ดินในการทำการเกษตรแบบพืชเดิม ควรปรับเปลี่ยนปลูกพืชชนิดอื่นหรือการผลิตในรูปแบบหรือวิธีการอื่นที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่มากกว่า เช่น ปรับเปลี่ยนการผลิตข้าวไปเป็นพืชเศรษฐกิจชนิดอื่นที่เหมาะสม ให้สอดคล้องกับศักยภาพของพื้นที่และตลาด ร่วมกับการก่อสร้างบ่อน้ำในไร่นา ขุดลอกแหล่งน้ำธรรมชาติ เพื่อใช้ประโยชน์ช่วงในฤดูแล้ง เพื่อการอุปโภค และบริโภคได้อีกทาง

4.3.3 พื้นที่แล้งซ้ำซากไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี ควรแนะนำให้เกษตรกรจัดการพื้นที่ ดังนี้

1) พื้นที่พืชไร่และพื้นที่นาข้าวที่ประสบภัยแล้งซ้ำซากไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี อาจไม่มีความจำเป็นต้องปรับเปลี่ยน ชนิดพืช แต่ปัญหาของพื้นที่เหล่านี้คือการขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้ง ดังนั้นเกษตรกรสามารถทำการปลูกข้าวได้ต่อไป หรืออาจปรับเปลี่ยนการผลิตมาทำเกษตรผสมผสาน แต่ควรมี การเพิ่มเติมด้วยการปลูกพืชหลังนา ได้แก่ การปลูกพืชปุ๋ยสด เช่น พืชตระกูลถั่ว ปอเทือง ถั่วพราง เพื่อปรับปรุงคุณภาพดิน และเก็บเมล็ดพันธุ์เพื่อขาย เป็นการสร้างรายได้กับเกษตรกร ส่วนการทำเกษตรอินทรีย์เพื่อเพิ่มรายได้อีกทางหนึ่ง จึงควรมีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ มีการก่อสร้างบ่อน้ำในไร่นา ขุดลอกแหล่งน้ำธรรมชาติ เป็นต้น การเลือกปลูกพืชอายุสั้นใช้น้ำน้อย เช่น ถั่วฝักยาว แตงกวา ถั่วเขียว และถั่วเหลือง

2) พื้นที่ปลูกไม้ผลไม่ยืนต้น สามารถเลือกปรับระบบการปลูกพืชตามศักยภาพและปริมาณน้ำที่มีในพื้นที่ได้ ซึ่งพืชที่สามารถเจริญเติบโตได้ดี ทนต่อสภาพแล้งได้ โดยเลือกชนิดพันธุ์พืชและช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสม เกษตรกรอาจเลือกปลูกพืชอาหารสัตว์ เพื่อเป็นรายได้เสริมให้กับครอบครัวเพิ่มขึ้น

ปัญหาภัยแล้ง เป็นปัญหาที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ทำให้เกิดภัยแล้งบ่อยครั้งและรุนแรงมากขึ้นส่งผลกระทบต่อเกษตรกรจำนวนมาก ดังนั้นเพื่อแก้ไขและรองรับปัจจัยเสี่ยงของภาคการเกษตร ควรนำแนวคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการเขตเกษตรเศรษฐกิจ (Zoning) ในการดำเนินงานของกรมพัฒนาที่ดิน

ในอนาคต ซึ่งการบริหารจัดการเขตเกษตรเศรษฐกิจ คือ รูปแบบการใช้ประโยชน์เชิงพื้นที่ที่เหมาะสมกับ ศักยภาพของดิน เพื่อให้มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างยั่งยืนและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การบริหารจัดการที่ดินให้เกิดประโยชน์สอดคล้องกับศักยภาพและให้ผลตอบแทนที่เหมาะสม เป็นการพัฒนาอย่างเป็น ระบบ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนการผลิตและสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าเกษตร ทั้งนี้เพื่อรักษาคุณภาพในด้านการสร้างความมั่นคงทางรายได้ให้เกษตรกรอีกด้วย

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา

5.1 สรุป

จากการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และข้อมูลสำรวจระยะไกลในการปรับปรุงขอบเขตพื้นที่ประสบภาวะแล้งข้าวจังหวัดสระแก้ว พบว่าจังหวัดสระแก้วมีพื้นที่แล้งข้าวกทั้งหมด 2,094,681 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 46.58 ของพื้นที่จังหวัดสระแก้ว โดยส่วนใหญ่สภาพการใช้ที่ดินของจังหวัดสระแก้วเป็นพื้นที่นาข้าวและพืชไร่ จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ดังนี้

5.1.1 พื้นที่แล้งข้าวดระดับที่ 1 เป็นพื้นที่แล้งข้าวกเกิดซ้ำตั้งแต่ 6 ครั้งขึ้นไปในรอบ 10 ปี

เป็นพื้นที่แล้งข้าวกที่ถือว่าเกิดขึ้นเกือบจะทุกปีพื้นที่ทางอำเภออรัญประเทศ โคกสูง และวัฒนานคร นับว่าสอดคล้องกับความเป็นจริงมาก ซึ่งจะประสบภาวะความแห้งแล้งเป็นประจำ มากบ้างน้อยบ้างแตกต่างกันออกไป มีเนื้อที่แล้งข้าวก 1,609 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.036 ของพื้นที่จังหวัดสระแก้ว โดยพบมากที่สุดที่ อำเภออรัญประเทศ มีเนื้อที่ 896 ไร่ โคกสูง มีเนื้อที่ 591 ไร่ และวัฒนานคร มีเนื้อที่ 122 ไร่ เป็นต้น แนวทางการบริหารจัดการพื้นที่เกษตร ควรลดหรือลดการเพาะปลูก เป็นการลดความล่อแหลม หรือสถานะการเปิดรับต่อความเสี่ยงภัยแล้ง ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทำการเกษตรนอกเขตชลประทาน ดังนั้นกรณีพื้นที่ดังกล่าวมีการปลูกพืชที่เป็นพืชอายุปีเดียว เช่น ข้าว ข้าวโพด ถ้าไม่มีแหล่งน้ำสำรองควรลดการเพาะปลูกในช่วงฤดูแล้ง ส่วนพืชที่มีอายุมากกว่าหนึ่งปี ควรมีการเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดินเพื่อเป็นการเพิ่มช่องว่างในดินทำให้ดินสามารถเก็บกักน้ำไว้ได้ รวมถึงสร้างการรับรู้แก่เกษตรกรในเรื่องของภัยแล้ง เป็นการเพิ่มศักยภาพ หรือขีดความสามารถในการรับมือกับภัยแล้ง

5.1.2 พื้นที่แล้งข้าวดระดับ 2 เป็นพื้นที่แล้งข้าวกเกิดซ้ำ 4-5 ครั้งในรอบ 10 ปี

บริเวณที่เกิดแล้งข้าวก ส่วนใหญ่เป็นนาข้าวและพืชไร่ ซึ่งจะสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงในปัจจุบัน พื้นที่แล้งข้าวก 4-5 ครั้งในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่แล้งข้าวก 110,934 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 2.47 ของพื้นที่จังหวัดสระแก้ว โดยพบมากที่สุดที่ อำเภอโคกสูง มีเนื้อที่ 32,254 ไร่ อรัญประเทศ มีเนื้อที่ 31,405 ไร่ และตาพระยา มีเนื้อที่ 23,949 ไร่ เป็นต้น แนวทางการบริหารจัดการพื้นที่เกษตร ไม่ควรใช้ที่ดินในการทำการเกษตรแบบพืชเดิม ควรปรับเปลี่ยนปลูกพืชชนิดอื่นหรือการผลิตในรูปแบบหรือวิธีการอื่นที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่มากกว่า เช่นปรับเปลี่ยนการผลิตข้าวไปเป็นพืชเศรษฐกิจชนิดอื่นที่เหมาะสม ให้สอดคล้องกับศักยภาพของพื้นที่และตลาด ร่วมกับการก่อสร้างบ่อน้ำในไร่นา ขุดลอกแหล่งน้ำธรรมชาติ เพื่อใช้ประโยชน์ช่วงในฤดูแล้ง

5.1.3 พื้นที่แล้งซ้ำซากระดับ 3 เป็นพื้นที่แล้งซ้ำซากเกิดซ้ำ ไม่เกิน 3 ครั้ง ในรอบ 10 ปี

พื้นที่นี้จึงประสบกับปัญหาความแห้งแล้งน้อยมาก จึงส่งผลกระทบต่อพื้นที่การเกษตรไม่มากนัก พื้นที่แล้งซ้ำซากเกิดซ้ำ ไม่เกิน 3 ครั้ง ในรอบ 10 ปี มีเนื้อที่แล้งซ้ำซาก 1,982,138 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 44.07 ของพื้นที่จังหวัดสระแก้ว โดยพบมากที่สุดที่ อำเภอดอนจาน มีเนื้อที่ 403,990 ไร่ เมืองสระแก้ว มีเนื้อที่ 388,713 ไร่ และอรัญประเทศ มีเนื้อที่ 209,012 ไร่ เป็นต้น แนวทางการบริหารจัดการพื้นที่เกษตร พื้นที่พืชไร่และพื้นที่นาข้าวไม่มีความจำเป็นต้องปรับเปลี่ยน ชนิดพืช แต่ปัญหาของพื้นที่เหล่านี้คือการขาดแคลนน้ำ ในช่วงฤดูแล้ง ดังนั้นเกษตรกรสามารถทำการปลูกข้าวได้ต่อไป หรืออาจปรับเปลี่ยนการผลิตมาทำเกษตรผสมผสาน แต่ควรมี การเพิ่มเติมด้วยการปลูกพืชหลังนา ได้แก่ การปลูกพืชปุ๋ยสด เช่น พืชตระกูลถั่ว ปอเทือง ถั่วพราง ควรมีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ มีการก่อสร้างบ่อน้ำในไร่นา ขุดลอกแหล่งน้ำธรรมชาติ การเลือกปลูกพืชอายุสั้นใช้น้ำน้อย เช่น ถั่วฝักยาว แตงกวา ถั่วเขียว และถั่วเหลือง ส่วนพื้นที่ปลูกไม้ผลไม้ยืนต้น สามารถเลือกปรับระบบการปลูกพืชตามศักยภาพและปริมาณน้ำที่มีในพื้นที่ได้ ซึ่งพืชที่สามารถเจริญเติบโตได้ดี ทนต่อสภาพแล้งได้ โดยเลือกชนิดพันธุ์พืชและช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสม

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นที่แล้งซ้ำซากโดยการซ้อนทับข้อมูลด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อให้มีการวิเคราะห์ข้อมูลมีความถูกต้องและใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด ควรใช้ข้อมูลตัวแปรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และเป็นข้อมูลที่ส่งผลกระทบต่อระดับความรุนแรง เช่น ความต้องการน้ำของพืชที่ทำการเพาะปลูก กิจกรรมมนุษย์ เป็นต้น มาใช้วิเคราะห์ร่วมด้วยเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลเข้าด้วยกัน เพื่อให้ข้อมูลมีความละเอียดและมีความถูกต้องมากที่สุด

5.2.2 ควรมีการติดตาม วิเคราะห์สาเหตุ ประเมินสถานการณ์ การสำรวจข้อมูลความเสียหายและพื้นที่การเกษตรที่รับผลกระทบจากภัยแล้งในแต่ละปี ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องมีการเก็บบันทึกข้อมูล สถิติการเกิดภัยแล้งในทุกปี ซึ่งจะเป็พื้นฐานข้อมูลและตรวจทานความถูกต้องของข้อมูลทีวิเคราะห์ออกมาได้อีกครั้งหนึ่ง

5.2.3 การมีส่วนร่วมของประชาชนในการรับมือปัญหาแล้งซ้ำซากในพื้นที่จังหวัดสระแก้ว จะมากหรือน้อยนั้น ขึ้นอยู่กับการรับรู้ถึงสาเหตุการเกิดภัยแล้ง การเตรียมความพร้อมรับมือปัญหาภัยแล้ง หน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคประชาชน ควรเข้ามามีส่วนร่วมในการส่งเสริมการให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสถานการณ์ภัยแล้ง แก่เกษตรกรอย่างสม่ำเสมอ โดยผ่านสื่อต่าง ๆ ให้มากขึ้น เพื่อสร้างการรับรู้เกี่ยวกับภัยแล้งให้กับเกษตรกรสามารถปรับตัวได้ทันกับสถานการณ์ เพื่อลดความเสียหายของผลผลิตที่เกิดจากภัยแล้งลงได้ รวมทั้งสามารถใช้เป็นข้อมูลเพื่อวางแผนการผลิตในฤดูกาลต่อไป

5.3 ประโยชน์ที่ได้รับ

5.3.1 สามารถใช้เป็นฐานข้อมูลในการกำหนดแนวทางการบริหารจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง และการเตือนภัยแก่เกษตรกรในการวางแผนเพาะปลูกพืชล่วงหน้า เพื่อหลีกเลี่ยงและลดความสูญเสียทางเศรษฐกิจที่อาจเกิดขึ้นจากภัยแล้ง

5.3.2 นำไปใช้เป็นฐานข้อมูลในการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน การกำหนดเขตปลูกพืชเศรษฐกิจ และการวางแผนการเพาะปลูกพืชให้มีความเหมาะสมตามสภาพพื้นที่ และตามสภาพการณ์ ซึ่งจะช่วยลดผลกระทบ และความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากการทำการเกษตรในพื้นที่

5.3.3 นำไปใช้เป็นฐานข้อมูลในการวางแผนพัฒนา บริหารจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง การประกันความเสียหายของพืชผลทางการเกษตรจากการได้รับผลกระทบจากภัยแล้ง ซึ่งจะช่วยลดผลกระทบ และลดความสูญเสียทางเศรษฐกิจ อีกทั้งสามารถลดการใช้ปัจจัยประมาณที่จะนำไปใช้ในการชดเชยความเสียหายของพื้นที่เกษตรที่ได้รับผลกระทบจากภัยแล้ง

5.3.4 เป็นฐานข้อมูลการเกิดภัยแล้ง ในอดีตของประเทศในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา

เอกสารอ้างอิง

- กรมการปกครอง. 2556. แผนที่ขอบเขตการปกครอง มาตราส่วน 1:50,000 (ไฟล์ข้อมูล). กรมการปกครอง, กรุงเทพฯ.
- กรมการปกครอง. 2561. ข้อมูลการปกครองจังหวัดสระแก้ว. แหล่งที่มา <http://sakaio.go.th/oldwebsakaio/population.php>, 19 ธันวาคม 2563.
- กรมชลประทาน. 2557. แผนที่ชลประทาน มาตราส่วน 1:50,000 (ไฟล์ข้อมูล). กรมชลประทาน, กรุงเทพฯ.
- กรมป่าไม้ สำนักแผนงานและสารสนเทศ. 2554. ข้อมูลสถิติกรมป่าไม้ ปี 2554. กรมป่าไม้, กรุงเทพฯ.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2560. ข้อมูลอุทกวิทยา (ไฟล์ข้อมูล). กรมพัฒนาที่ดิน, กรุงเทพฯ.
- กรมแผนที่ทหาร. 2556. แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 (ไฟล์ข้อมูล). กรมแผนที่ทหาร, กรุงเทพฯ.
- กรณีศึกษา ศรีจันทร์ และนพพร พรหมรักษา. 2557. การประเมินความเสี่ยงต่อความแห้งแล้งในพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชรโดยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์. ภาควิชาวิทยาศาสตร์บัณฑิต, มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- กรมอุตุนิยมวิทยา. 2561. ข้อมูลสภาพภูมิอากาศ (ไฟล์ข้อมูล). กรมอุตุนิยมวิทยา, กรุงเทพฯ.
- กรมอุตุนิยมวิทยา. 2561. ความรู้อุตุนิยมวิทยา. แหล่งที่มา <https://www.tmd.go.th/info/info.php?FileID=23>, 25 พฤศจิกายน 2561.
- กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน. 2559. แผนที่สภาพการใช้ที่ดินจังหวัดสระแก้ว (ไฟล์ข้อมูล). กรมพัฒนาที่ดิน, กรุงเทพฯ.
- กองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน. 2556. ข้อมูลกลุ่มชุดดินมาตราส่วน 1:25,000 (ไฟล์ข้อมูล). กรมพัฒนาที่ดิน, กรุงเทพฯ.
- กองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน. 2559. รายงานการสำรวจดิน เพื่อการเกษตรจังหวัดสระแก้ว มาตราส่วน 1: 25,000. กรมพัฒนาที่ดิน, กรุงเทพฯ.
- คณะกรรมการการเกษตรและสหกรณ์วุฒิสภา. 2549. รายงานการติดตามเรื่องการแก้ไขปัญหายั่งยืน. สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา, กรุงเทพฯ.
- จิตรภาพ สวัสดิ์. 2554. การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยแล้งบริเวณลุ่มน้ำแม่กลาง เพื่อการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างยั่งยืน. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ต้อง พันธงาม ฌภัทร น้อยน้ำใส และนิรันดร์ คงฤทธิ์. 2564. การวิเคราะห์ศักยภาพเชิงพื้นที่สำหรับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอย่างยั่งยืน เขตลุ่มน้ำลำเชียงไกรตอนล่าง ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์. วารสารวิชาการ. 4 (2) : 71-83

- เทศบาลตำบลคลองหาด. 2562. แผนปฏิบัติการในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของเทศบาลตำบลคลองหาด พ.ศ. 2562. แหล่งที่มา <http://www.klonghad.go.th/fileupload/39611.pdf>, 11 ธันวาคม 2563.
- ธีรพงศ์ ทองคำ. 2553. การประเมินพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งในจังหวัดอุทัยธานี. ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- นิชชา พรพญา และบุญตา สุภากรณ์. 2557. การประเมินภาวะภัยแล้งในเขตเกษตรกรรมด้านตะวันออกของจังหวัดพิจิตร ด้วยข้อมูลดาวเทียมและข้อมูลภูมิอากาศ. ภาคนิพนธ์วิทยาศาสตรบัณฑิต, มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ประวิทย์ จันทรแฉ่ง. 2553. การวิเคราะห์ความเสี่ยงต่อความแห้งแล้งในพื้นที่อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม โดยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- วีระศักดิ์ อุดมโชค และพลุศิริ ชูชีพ. 2558. การกำหนดพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งบริเวณภาคตะวันออกของประเทศไทย. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรมพัฒนาที่ดิน.
- ศูนย์อำนวยการบรรเทาสาธารณภัย. 2557. สถิติสถานการณ์ภัยแล้งของประเทศไทยตั้งแต่ พ.ศ. 2532 – 2557. แหล่งที่มา <http://www.flood.mutt.ac.th/>, 30 กันยายน 2558.
- สถาบันวิจัยพัฒนาเพื่อป้องกันการเป็นทะเลทรายและการเตือนภัย. 2548. แนวทางการพัฒนาพื้นที่แล้งซ้ำซากเพื่อการเกษตร. กรมพัฒนาที่ดิน, กรุงเทพฯ.
- สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน). 2555. การดำเนินการด้านการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล โครงการพัฒนาระบบคลังข้อมูล 25 ลุ่มน้ำ และแบบจำลองน้ำท่วมน้ำแล้ง (ลุ่มน้ำปราจีน). สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน), กรุงเทพฯ.
- สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน). 2555. การดำเนินการด้านการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล โครงการพัฒนาระบบคลังข้อมูล 25 ลุ่มน้ำ และแบบจำลองน้ำท่วมน้ำแล้ง (ลุ่มน้ำโตนเลสาบ). สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน), กรุงเทพฯ.
- สมพิศ นิธิยานันท์. 2546. การวิเคราะห์ภัยแล้งและพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งในจังหวัดนครราชสีมา. มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรุงเทพฯ.
- สีใส ยี่สุนแสง. 2547. การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยแล้งในจังหวัดพิษณุโลก. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม), มหาวิทยาลัยนเรศวร.

- สำนักงานเกษตรและสหกรณ์ จังหวัดสระแก้ว. 2561. **ข้อมูลพื้นฐานด้านการเกษตรและสหกรณ์จังหวัดสระแก้ว ประจำปีงบประมาณ 2561**. แหล่งที่มา
<https://www.opsmoac.go.th/sakaeo-dwl-files-402791791874>, 29 พฤศจิกายน 2563.
- สำนักงานคลังจังหวัดสระแก้ว. 2561. **ข้อมูลเศรษฐกิจการคลัง**. แหล่งที่มา
<http://www.oic.go.th>, 7 ธันวาคม 2563.
- สำนักบริหารโครงการ. 2562. **แผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำจังหวัดสระแก้ว**. กรมชลประทาน, กรุงเทพฯ.
- สำนักบริหารและพัฒนาการใช้ที่ดิน. 2549. **การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และข้อมูลสำรวจระยะไกลเพื่อการติดตามตรวจสอบพื้นที่ประสบภาวะแห้งแล้ง และเสนอแนวทางการจัดการพื้นที่ประสบภาวะแห้งแล้ง**. กรมพัฒนาที่ดิน, กรุงเทพฯ.
- สำนักพัฒนาอู่ตุนิยมวิทยา. 2555. **ดรชนีความแห้งแล้งสำหรับประเทศไทย 2555**. กรมอู่ตุนิยมวิทยา, กรุงเทพฯ.
- สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน. 2548. **มหัศจรรย์พันธุ์ดิน**. กรมพัฒนาที่ดิน, กรุงเทพฯ.
- Gouveia, C.M. Trigo, R.M. Beguería, S. and Serrano, V. 2015. **Drought impacts on vegetation activity in the Mediterranean region: An assessment using remote sensing data and multi-scale drought indicators**. Global and Planetary Change.
- NASA Earth Data. 2016. **Terra & Aqua Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer (MODIS)**. Retrieved September 1, 2016, from <https://ladsweb.nascom.nasa.gov>
- Vasiliades, L. and Loukas, A. 2009. **Hydrological response to meteorological drought using the Palmer drought indices in Thessaly, Greece**. Desalination.
- Volcani, A. Karnieli, A. and Svoray, T. 2004. **The use of remote sensing and GIS for spatio-temporal analysis of the physiological state of a semi-arid forest with respect to drought years**. Forest Ecology and Management.
- Yaduvanshi, A. Prashant, K. and Srivastava, P. 2015. **Integrating TRMM and MODIS satellite with socio-economic vulnerability for monitoring drought risk over a tropical region of India**. Physics and Chemistry of the Earth, Parts A/B/C.
- Zhang, J. Qiaozhen, Mu. and Huang, J. 2016. **Assessing the remotely sensed Drought Severity Index for agricultural drought monitoring and impact analysis in North China**. Ecological Indicators.

ภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่ 1 พื้นที่เลี้ยงช้างซากรายอำเภอ ตำบล

อำเภอ	ตำบล	ระดับความรุนแรงต่อการเกิด ภัยแล้งช้างซาก			เนื้อที่ (ไร่)
		ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	
เขาคกรรจ์	เขาคกรรจ์	-	-	13,379	13,379
	เขาสามลือ	-	-	25,542	25,542
	พระเพลิง	-	197	47,670	47,867
	หนองหว่า	-	1,029	62,463	63,492
เขาคกรรจ์ ผลรวม		-	1,226	149,054	150,280
คลองหาด	คลองไก่อื่อน	-	-	21,269	21,269
	คลองหาด	-	-	29,041	29,041
	ชัยมะกรูด	-	1,144	16,271	17,415
	ไทยอุดม	-	-	18,184	18,184
	ไทรเดี่ยว	-	6,839	20,498	27,337
	ไทรทอง	-	2,131	22,880	25,011
	เบญจขร	-	1,445	15,634	17,079
คลองหาด ผลรวม		-	11,559	143,777	155,336
โคกสูง	โคกสูง	-	1,819	20,216	22,035
	โนนหมากมุ่น	-	9,572	27,855	37,427
	หนองม่วง	591	16,044	33,370	50,005
	หนองแวง	-	4,819	32,117	36,936
โคกสูง ผลรวม		591	32,254	113,558	146,403
ตาพระยา	โคคลาน	-	69	28,783	28,852
	ตาพระยา	-	18,243	49,060	67,303
	ทัพไทย	-	3,705	46,838	50,543
	ทัพราช	-	1,714	67,932	69,646

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

อำเภอ	ตำบล	ระดับความรุนแรงต่อการเกิดภัยแล้งซ้ำซาก			เนื้อที่ (ไร่)
		ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	
	ทัพเสด็จ	-	218	23,657	23,875
อ.ตาพระยา ผลรวม		-	23,949	216,270	240,219
เมืองสระแก้ว	โคกปี่ฆ้อง	-	-	65,366	65,366
	ท่าเกษม	-	-	53,500	53,500
	ท่าแยก	-	-	46,616	46,616
	บ้านแก้ง	-	-	50,637	50,637
	ศาลาลำดวน	-	-	49,371	49,371
	สระแก้ว	-	-	15,111	15,111
	สระขวัญ	-	374	67,235	67,609
	หนองบอน	-	-	40,877	40,877
เมืองสระแก้ว ผลรวม		-	374	388,713	389,087
วังน้ำเย็น	คลองหินปูน	-	-	27,696	27,696
	ตาหลังใน	-	-	33,666	33,666
	ทุ่งมหาเจริญ	-	-	44,478	44,478
	วังน้ำเย็น	-	-	25,934	25,934
วังน้ำเย็น ผลรวม		-	-	131,774	131,774
วังสมบูรณ์	วังทอง	-	-	54,780	54,780
	วังสมบูรณ์	-	863	36,658	37,521
	วังใหม่	-	127	53,552	53,679
วังสมบูรณ์ ผลรวม		-	990	144,990	145,980
วัฒนานคร	ช่องกุ่ม	-	-	31,721	31,721

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

อำเภอ	ตำบล	ระดับความรุนแรงต่อการเกิดภัยแล้งซ้ำซาก			เนื้อที่ (ไร่)
		ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	
	แซร์อ	122	2,319	29,469	31,910
	ท่าเกวียน	-	-	41,110	41,110
	โนนหมากเค็ง	-	61	74,752	74,813
	ผักชะ	-	2,032	38,270	40,302
	วัฒนานคร	-	2,359	25,722	28,081
	หนองตะเคียน	-	1,838	42,207	44,045
	บอน	-	-	28,754	28,754
	หนองน้ำใส	-	-	23,375	23,833
	หนองแวง	-	458	35,892	36,002
	หนองหมากฝ้าย	-	110	32,718	32,718
	ห้วยโจด	-	-		
วัฒนานคร ผลรวม		122	9,177	403,990	413,289
อรัญประเทศ	คลองทับจันทร์	-	230	30,736	30,966
	คลองน้ำใส	-	899	25,282	26,181
	ทับพริก	-	1,668	12,414	14,082
	ท่าข้าม	-	1,939	21,140	23,079
	บ้านด่าน	-	5,031	16,802	21,833
	บ้านใหม่หนอง	-	63	11,488	11,551
	ไทร	-	-		
	ป่าไร่	-	6,871	27,113	33,984
	ผ่านศึก	-	-	24,112	24,112
	ปากห้วย	-	175	22,779	22,954
	เมืองไผ่	-	305	16,147	16,452

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

อำเภอ	ตำบล	ระดับความรุนแรงต่อการเกิดภัยแล้งซ้ำซาก			เนื้อที่ (ไร่)
		ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	
	หนองสังข์	896	13,443	30,199	44,538
	หันทราย	-	781	50,548	51,329
	อรัญประเทศ	-	-	1,252	1,252
อรัญประเทศ ผลรวม		896	31,405	290,012	322,313
จ.สระแก้ว ผลรวม		1,609	110,934	1,982,138	2,094,681

หมายเหตุ : ระดับที่ 1 พื้นที่แล้งซ้ำซากตั้งแต่ 6 ครั้งในรอบ 10 ปี

ระดับที่ 2 พื้นที่แล้งซ้ำซาก 4-5 ครั้งในรอบ 10 ปี

ระดับที่ 3 พื้นที่แล้งซ้ำซากไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี



ภาพที่ 17 พื้นที่แล้งซ้ำซากบริเวณลำคลองใกล้กับพื้นที่ปลูกข้าว



ภาพที่ 18 พื้นที่แล้งซ้ำซากพื้นที่ปลูกพืชไร่



ภาพที่ 19 พื้นที่แล้งซ้ำซากพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์



ภาพที่ 20 พื้นที่แล้งซ้ำซากพื้นที่ปลูกข้าว



กรมพัฒนาที่ดิน
LAND DEVELOPMENT DEPARTMENT
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

2003/61 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว
เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
Call Center 1760