รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์
โครงการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
(Geographic Information System : GIS)
ในการจัดทำฐานข้อมูลพื้นที่ ตำบลหนองหมากฝ้าย
อำเภอวัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว

Final Report of
GIS Database management on Tambon Nongmakfai
Watthana Nakhon District Srakaeo Province

อาจารย์พิพัฒน์ นวลอนันต์
อาจารย์ศศิธร อินทร์ศรีทอง

วิทยาลัยโพธิวิชชาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

กรกฎาคม 2555

งบประมาณเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ 2553
วิทยาลัยโพธิวิชชาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	7
หลักการและเหตุผล	7
วัตถุประสงค์ของโครงการ	8
ผลที่คาดว่าจะได้รับ	8
ขอบเขตของพื้นที่ศึกษา	9
นิยามศัพท์	9
กรอบแนวคิด	10
2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	11
ความหมายของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	11
องค์ประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	12
ลักษณะของข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	14
การทำงานของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	14
การใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวิเคราะห์ข้อมูล	15
หลักการและวิธีการจัดทำฐานข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	16
เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	16
3 วิธีดำเนินการวิจัย	20
ขอบเขตพื้นที่ศึกษา	20
อุปกรณ์ที่ใช้ในการศึกษา	20
การรวบรวมข้อมูล	21
การจัดกระทำข้อมูล และ การวิเคราะห์ข้อมูล	21

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
4 ผลการศึกษา		23
1. ข้อมูลเชิงกายภาพของพื้นที่จังหวัดสระแก้ว		24
1.1	ภูมิประเทศ	24
1.2	ภูมิอากาศ	27
1.3	ทรัพยากรน้ำ	32
1.4	พื้นที่ลุ่มน้ำ	36
1.5	ทรัพยากรธรณีและแร่ธาตุ	37
1.6	ทรัพยากรดิน	40
1.7	ทรัพยากรป่าไม้	47
2. ข้อมูลเชิงรัฐกิจของพื้นที่จังหวัดสระแก้ว		50
2.1 ลักษณะที่ตั้ง อาณาเขต และประชากร		50
2.2 ขอบเขตการปกครอง		53
2.3 สภาพเศรษฐกิจ		56
2.4 แหล่งท่องเที่ยว		60
2.5 การคมนาคมขนส่ง		60
2.6 อุตสาหกรรม		61
2.7 บริการทางสังคม		63
2.8 การศึกษา		63
5 สรุป อภิปรายผล		66
วัตถุประสงค์ของการวิจัย		66
ผลที่คาดว่าจะได้รับ		66
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า		67
บรรณานุกรม		106

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 1 แผนที่แสดงลักษณะทางกายภาพของ จ.สระแก้ว	26
รูปที่ 2 แผนที่ธรณีวิทยา จ.สระแก้ว	39
รูปที่ 3 แผนที่แสดงปฐพี จ.สระแก้ว	42
รูปที่ 4 แผนที่ขอบเขตป่า จ.สระแก้ว	49
รูปที่ 5 แผนที่รัฐกิจระดับตำบลใน จ.สระแก้ว	55
รูปที่ 6 แผนที่กายภาพตำบลหนองหมากฝ้าย	69
รูปที่ 7 แผนที่เส้นชั้นความสูงตำบลหนองหมากฝ้าย	70
รูปที่ 8 เขตแนวร่องต่ำระหว่างโคกโนนเป็นพื้นที่ปลูกข้าวที่สำคัญของตำบล	71
รูปที่ 9 แสดงลักษณะภูมิประเทศภูเขายอดตัดหรือสันเขาอีโต้	76
รูปที่ 10 แผนที่โครงสร้างทางธรณีวิทยาของตำบลหนองหมากฝ้าย	78
รูปที่ 11 แผนที่ปฐพีตำบลหนองหมากฝ้าย	81
รูปที่ 12 แผนที่แหล่งน้ำและอ่างเก็บน้ำตำบลหนองหมากฝ้าย	84
รูปที่ 13 แผนที่พื้นที่ป่าไม้ตำบลหนองหมากฝ้าย	88
รูปที่ 14 แผนที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำตำบลหนองหมากฝ้าย	91
รูปที่ 15 แสดงพื้นที่การเพาะปลูกพืชไร่	92
รูปที่ 16 แสดงลักษณะภูมิประเทศ โคกโนน	92
รูปที่ 17 แผนที่รัฐกิจตำบลหนองหมากฝ้าย	95
รูปที่ 18 แผนที่ศาสนสถานตำบลหนองหมากฝ้าย	99
รูปที่ 19 แผนที่โรงเรียน โรงพยาบาลตำบลหนองหมากฝ้าย	100

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 ลักษณะภูมิประเทศของ จ.สระแก้ว	25
ตารางที่ 2 สัมปทานแหล่งแร่ใน จ.สระแก้ว	40
ตารางที่ 3 แสดงชุดดินของ จ.สระแก้ว	43
ตารางที่ 4 แสดงการปกครองของ จ.สระแก้ว	50
ตารางที่ 5 แสดงความหนาแน่นของประชากรรายอำเภอ	51
ตารางที่ 6 แสดงจำนวนผู้ถือครองและเนื้อที่ถือครองทำการเกษตร	58
ตารางที่ 7 แสดงระยะทางระหว่างจังหวัดกับอำเภอต่างๆ	61
ตารางที่ 8 แสดงจำนวนโรงงานอุตสาหกรรม	62
ตารางที่ 9 จำนวนนักเรียนจำแนกตามระดับการศึกษา เพศ	65

สารบัญกราฟ

หน้า

กราฟที่ 1 แสดงปริมาณน้ำฝนระหว่างปี 1998 – 2010
สถานีอุตุนิยมวิทยาอรัญประเทศ 28
กราฟที่ 2 แสดงปริมาณน้ำฝนระหว่างปี 1999 – 2010
สถานีอุตุนิยมวิทยาสระแก้ว 29
กราฟที่ 3 แสดงอุณหภูมิสูงสุดและต่ำสุด ปี 2007 31
กราฟที่ 4 แสดงอุณหภูมิสูงสุดและต่ำสุด ปี 2008 32
กราฟที่ 5 แสดงอ่างเก็บน้ำรายอำเภอ ปี 2551 34
กราฟที่ 6 แสดงจำนวนแหล่งน้ำรายอำเภอ 35
กราฟที่ 7 แสดงพื้นที่รายอำเภอ 51
กราฟที่ 8 แสดงความหนาแน่นของประชากรรายอำเภอ 52
กราฟที่ 9 แสดงเนื้อที่เลี้ยงสัตว์รายอำเภอ 57
กราฟที่ 10 แสดงเนื้อที่ถือครองการเกษตรรายอำเภอ 59
กราฟที่ 11 แสดงพื้นที่เพาะปลูกรายอำเภอ 59
กราฟที่ 12 แสดงจำนวนนักเรียนสังกัด สพฐ 64
กราฟที่ 13 แสดงค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิต่ำสุด 72
กราฟที่ 14 แสดงค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิสูงสุด 74
กราฟที่ 15 แสดงปริมาณฝนเป็นรายเดือน ระหว่างปี 2550 – 2551 75
กราฟที่ 16 แสดงจำนวนครัวเรือนตำบลหนองหมากฝ้าย 76
กราฟที่ 17 แสดงพืชเศรษฐกิจของตำบลหนองหมากฝ้าย 101
กราฟที่ 18 แสดงครัวเรือนที่มีการเพาะปลูกข้าวนาปีรายตำบล 102
กราฟที่ 19 แสดงครัวเรือนที่มีการเพาะปลูกข้าวนาปรังรายตำบล 103
กราฟที่ 20 แสดงพื้นที่เพาะปลูกพืชไร่รายตำบล 104

บทที่ 1
บทนำ

หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันเทคโนโลยีด้านอวกาศ ข้อมูลดาวเทียม และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เจริญก้าวหน้ามากขึ้น และได้เข้ามามีบทบาทในการประยุกต์ใช้ในงานหลากหลายสาขา ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนพัฒนาประเทศเป็นอย่างมาก เช่น การประยุกต์ใช้ในการจัดการเชิงพื้นที่เพื่อการบริหาร การติดตามเฝ้าระวังการเกิดภัยพิบัติต่างๆ การประยุกต์ใช้ข้อมูลดาวเทียมและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สามารถตอบสนองต่อการเกิดปรากฏการณ์ที่รวดเร็วได้ ทำให้การติดตามข้อมูลการเปลี่ยนแปลงทางพื้นที่เป็นไปอย่างง่ายดาย และยังช่วยให้ข้อมูลที่ได้มามีความทันสมัยมากขึ้นอีกด้วย เช่นการนำเอาข้อมูลดาวเทียมมาใช้ในการติดตามสถานการณ์ป่าไม้ การติดตามสถานการณ์อุทกภัย เป็นต้น ฐานข้อมูลระดับหมู่บ้านและตำบลจึงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อการวางแผนและพัฒนาพื้นที่ของจังหวัดต่างๆ แต่ข้อมูลระดับจังหวัดจะไม่สมบูรณ์ถ้าไม่มีข้อมูลในระดับอำเภอ ตำบล และหมู่บ้าน หรือมีแต่ไม่ดีพอ

ดังนั้น การสร้างฐานข้อมูลระดับหมู่บ้านและตำบลเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งเพื่อการวางแผนพัฒนาระดับจังหวัดตามผลงานวิจัยที่จังหวัดต่างๆ ได้นำเสนอ ที่ผ่านมาส่วนใหญ่เป็นการนำเสนอข้อมูลในเชิงเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมระดับจังหวัด ซึ่งเป็นข้อมูลที่กว้างและมีตัวเลขเท่าที่ทางอำเภอได้ส่งมา จุดอ่อนของรายงานจังหวัดต่างๆ จะขาดข้อมูลด้านกายภาพของจังหวัดที่ลึกซึ้ง และตรงความเป็นจริง การวางแผนจังหวัดจึงขาดข้อมูลส่วนที่เป็นกายภาพ หรือธรรมชาติของจังหวัดในทุกๆด้านทั้ง ธรณีวิทยา ปฐพีวิทยา อุทกวิทยา ภูมิอากาศวิทยา พืชพรรณ และชีวะมวลที่เป็นจุลชีพต่างๆ ซึ่งฐานข้อมูลเหล่านี้เป็นบ่อเกิดที่แท้จริงในวิถีชีวิตของผู้คน และการสร้างสรรค์วัฒนธรรม

จากข้อเท็จจริงที่ผ่านมา การขาดความรู้เรื่องกายภาพที่แตกต่างกันของพื้นที่ต่างๆ ทั้งในระดับตำบล อำเภอ และจังหวัด เป็นผลทำให้ความคิดเรื่องการพัฒนาถูกวางแผนออกไปจากส่วนกลาง หรือออกไปจากจังหวัด ซึ่งในที่สุดเป็นผลจากการผลักดันทางการเมืองในระดับต่างๆ

ทำให้โครงการพัฒนาค่อนข้างจะเป็นรูปแบบเดียวกันหมด โดยไม่สอดรับกับท้องถิ่นระดับตำบล แม้ว่าปัจจุบันการปกครองท้องถิ่นระดับ องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) จะมีผลต่อการกระจายอำนาจการบริหารให้ท้องถิ่นจัดการ แต่การขาดความรู้ในท้องถิ่นก็เป็นปัญหา ทำให้การพัฒนาเป็นไปในรูปแบบเหมือนๆกัน หรือเลียนแบบกัน

การสร้างฐานข้อมูลระดับตำบล นอกจากจะเป็นประโยชน์โดยตรงต่อท้องถิ่นแล้ว ยังใช้ประโยชน์เป็นฐานข้อมูลเพื่อการเรียนการสอนได้อีกด้วย โดยเฉพาะหลักสูตรที่เกี่ยวกับการพัฒนาชุมชน วิทยาลัยโพธิวิชชาลัย มีหลักสูตร **“การจัดการภูมิสังคม”** และมีวิชาการจัดการข้อมูลภูมิสารสนเทศในหลักสูตร ฐานข้อมูลระดับตำบลจึงมีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนของโพธิวิชชาลัย โดยใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ GIS เป็นเครื่องมือในการสร้างฐานข้อมูลทุกชนิดทั้งด้านกายภาพ และวัฒนธรรม เทคโนโลยี GIS สามารถทำงาน เก็บรวบรวมข้อมูล การแสดงผล ที่เป็นปริมาณมากๆ และสามารถแสดงและทำงานได้รวดเร็วและทันต่อเหตุการณ์ ดังนั้นท้องถิ่นต่างๆ ทั้งระดับตำบล อำเภอ และจังหวัด ควรนำเทคโนโลยี GIS มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในท้องถิ่น ในการบริหารจัดการให้เกิดประโยชน์ต่อท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อเก็บรวบรวมฐานข้อมูลภูมิศาสตร์ทางด้านกายภาพ รัฐกิจ และวัฒนธรรมใน ต.หนองหมากฝ้าย อ.วัฒนานคร จ.สระแก้ว
2. เพื่อสร้างฐานข้อมูลในระบบดิจิตัลระดับตำบล
3. เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูล และสื่อการสอนนิสิตโพธิวิชชาลัย

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. แผนที่กายภาพมิติต่างๆ ระดับหมู่บ้าน ของ ต.หนองหมากฝ้าย อ.วัฒนานคร จ.สระแก้ว

2. ได้ฐานข้อมูลด้านประชากร เศรษฐกิจ วัฒนธรรม ของ ต.หนองหมากฝ้าย อ.วัฒนานคร จ.สระแก้ว

จ. สระแก้ว

3. ได้ฐานข้อมูลในรูปดิจิตัล ของตำบลหนองหมากฝ้าย อ.วัฒนานคร จ.สระแก้ว

4. ได้ฐานข้อมูลระดับตำบลสำหรับเป็นฐานการเรียนการสอน

ขอบเขตของพื้นที่ศึกษา

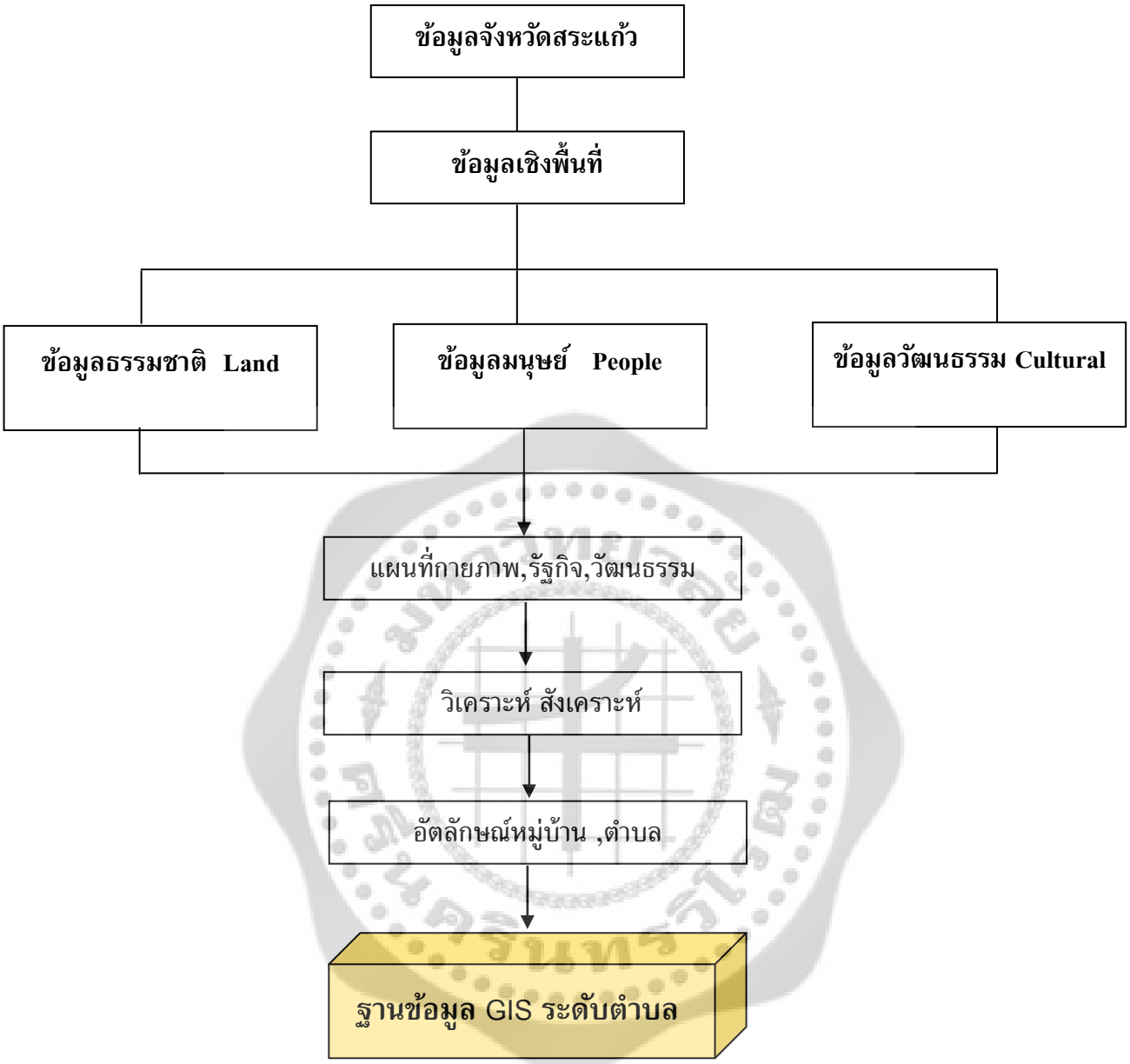
การสร้างฐานข้อมูลในพื้นที่โดยรอบวิทยาลัยโพธิวิชชาลัย ในตำบลหนองหมากฝ้าย เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับวิทยาลัยโพธิวิชชาลัย ที่จะแสดงศักยภาพทางวิชาการให้เป็นประโยชน์ต่อท้องถิ่น ซึ่งมีหมู่บ้าน 8 หมู่บ้าน ที่จะได้รับประโยชน์จากโครงการนี้ ส่วน อบต. หนองหมากฝ้ายจะได้รับประโยชน์ในการนำข้อมูลไปพิจารณาใช้เพื่อการวางแผนพัฒนาตำบลต่อไป

ทิศเหนือ ติดต่อกับ ตำบลโนนสมบูรณ์ จ.นครราชสีมา
ทิศใต้ ติดต่อกับ ตำบลหนองน้ำใส และตำบลหนองตะเคียนบอน
ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ตำบลช่องกุ่ม
ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ตำบลท่าแยก

นิยามศัพท์

ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (The Geographic Information System หรือ Geographical Information System, GIS) เป็นการปฏิบัติการรวบรวมจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นขั้นตอน สามารถค้นคืนข้อมูลที่ต้องการได้ภายในเวลาอันรวดเร็ว อีกทั้งสามารถนำข้อสนเทศที่เป็นผลจากการวิเคราะห์ไปใช้ในกระบวนการตัดสินใจของผู้บริหารในการปฏิบัติงานใดๆ ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่า ระบบสารสนเทศเปรียบเสมือนเครื่องมือที่อำนวยความสะดวกให้กับผู้บริหารในการตัดสินใจปฏิบัติงาน

กรอบแนวคิด


ข้อมูลจังหวัดสระแก้ว
ข้อมูลเชิงพื้นที่
ข้อมูลธรรมชาติ Land
ข้อมูลมนุษย์ People
ข้อมูลวัฒนธรรม Cultural
แผนที่กายภาพ,รัฐกิจ,วัฒนธรรม
วิเคราะห์ สังเคราะห์
อัตลักษณ์หมู่บ้าน ,ตำบล
ฐานข้อมูล GIS ระดับตำบล

บทที่ 2
แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

1.1 ความหมายของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

1.2 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

1.3 ลักษณะของข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

1.4 การทำงานของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

1.5 การใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1.6 หลักการและวิธีการจัดทำฐานข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

1.7 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.1 ความหมายของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ หมายถึง ระบบสารสนเทศที่ออกแบบขึ้นมาเพื่อใช้รวบรวมจัดเก็บ วิเคราะห์ข้อมูลภูมิศาสตร์ รวมทั้งการค้นคืนข้อมูล และการแสดงผลข้อสนเทศ หรืออีกนัยหนึ่ง ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เป็นทั้งระบบฐานข้อมูลที่มีความสามารถในการจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่โดยอยู่ในรูปของแผนที่เชิงเลข ข้อมูลเชิงคุณลักษณะ และระบบปฏิบัติการเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเหล่านั้นให้ได้ผลออกมาเป็นข้อสนเทศแล้วนำไปใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจต่อไป (สรรค์ใจ กลิ่นดาว. 2542:2)

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ คือ ชุดเครื่องมือ (Tools) ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล (Collecting) เรียกค้นข้อมูล (Retrieving) การแปลง

ข้อมูล (Transforming) และการแสดงผล (Displying) (วัจนนท์ มัตติทานนท์.2545:22 ; อ้างอิงจาก Burrough. 1986 : unpaged)

ชนินทร์ ทินนโชติ กล่าวว่าระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ คือ ระบบที่ประกอบด้วยอุปกรณ์คอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรมคำสั่ง ฐานข้อมูล และบุคลากร ซึ่งทำงานร่วมกันในการนำเข้าเก็บบันทึก จัดเก็บ วิเคราะห์ และแสดงผล ข้อมูลสนเทศปริภูมิเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจการแก้ปัญหาและการจัดการ (ชนินทร์ ทินนโชติ. 2538 : 4)

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ คือ ระบบที่ประกอบด้วยอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โปรแกรม คำสั่ง ฐานข้อมูล และบุคลากรซึ่งทำงานร่วมกันในการนำเข้า เก็บบันทึกข้อมูล การจัดการ การวิเคราะห์ และการแสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่ เพื่อให้ได้ข้อสนเทศหรือข้อมูล สำหรับนำไปใช้เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ การแก้ปัญหา และการจัดการเชิงพื้นที่ (ฐิติรัตน์ ตั้งศิริเสถียร. 2547:17) บริษัท อี.เอส.อาร์.ไอ.ประเทศไทย ได้ให้ความหมายระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ว่าเป็นเครื่องมือระบบคอมพิวเตอร์ที่สามารถแสดงรายละเอียดในรูปแบบหลากหลายขององค์ประกอบภูมิประเทศเชื่อมโยงกับฐานข้อมูล เพื่อใช้ประโยชน์ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้านต่างๆ ที่เป็นอยู่หรือเกิดขึ้นในภูมิศาสตร์ที่อยู่แวดล้อมทุกชีวิต (บริษัท อี. เอส. อาร์. ไอ.ประเทศไทย. 2540 : 27)

จากข้างต้นสามารถสรุปได้ว่าระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ คือ เครื่องมือระบบคอมพิวเตอร์ที่ประกอบด้วยอุปกรณ์คอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรมคำสั่ง ฐานข้อมูล และบุคลากร ซึ่งทำงานรวมกัน โดยออกแบบขึ้นมา เพื่อรวบรวม จัดเก็บ วิเคราะห์และแสดงผลในระบบข้อมูลเชิงแผนที่ที่เชื่อมโยงกับฐานข้อมูล เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจการแก้ปัญหาและการจัดการต่างๆ

1.2 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ดังได้กล่าวมาแล้วว่า ระบบสารสนเทศที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการกับข้อมูลภูมิศาสตร์ หรือที่เรียกว่า ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จะประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ประการ คือ การนำเข้าข้อมูล การ

จัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการแสดงผลข้อสนเทศซึ่งจะกล่าวโดยสรุปได้ดังนี้คือ

1. การนำเข้าข้อมูล (Data Input)

การนำเข้าข้อมูล เป็นองค์ประกอบที่มีหน้าที่ในการแปลงข้อมูลที่มีอยู่แล้วให้อยู่ในรูปที่สามารถใช้กับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ได้ ข้อมูลภูมิศาสตร์ที่มีอยู่แล้วอาจอยู่ในรูปแผนที่ตาราง รูปถ่ายทางอากาศ ภาพดาวเทียม เป็นต้น กระบวนการนำเข้าข้อมูลภูมิศาสตร์บางชนิดสามารถกระทำได้โดยตรง เช่น ข้อมูลภาพดาวเทียม ซึ่งเป็นข้อมูลเชิงเลข

2. การจัดการข้อมูล (Data Management)

การจัดการข้อมูล เป็นองค์ประกอบที่มีหน้าที่ในการจัดเก็บและแก้ไขข้อมูลจากฐานข้อมูล มีวิธีการหลากหลายที่ใช้ในการจัดการข้อมูลให้อยู่ในรูปแฟ้มข้อมูลที่คอมพิวเตอร์สามารถอ่านได้ มีการจัดการโครงสร้างข้อมูล และการเชื่อมโยงแฟ้มข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ

3. การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)

การวิเคราะห์ข้อมูลเป็นกระบวนการที่ปฏิบัติเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อสนเทศ ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลนั้น จะต้องวิเคราะห์ทั้งข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลเชิงคุณลักษณะ นอกจากนี้เป็นที่ทราบกันทั่วไปว่า ไม่มีซอฟแวร์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ใดที่มีฟังก์ชันในการวิเคราะห์ครบถ้วน ผู้ใช้จำเป็นต้องโอนย้ายข้อมูลไปสู่โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์อีกโปรแกรมหนึ่งที่มีฟังก์ชันที่ต้องการ ดังนั้น ในองค์ประกอบการวิเคราะห์ข้อมูล จึงควรมีฟังก์ชันที่อำนวยความสะดวกในการโอนย้ายข้อมูลไปสู่ระบบอื่น (Export) หรือนำเข้าข้อมูลจากซอฟแวร์อื่นมาสู่ระบบ (Import)

4. การแสดงผล (Data Display)

การแสดงผล เป็นองค์ประกอบที่มีหน้าที่ในการนำเสนอผลต่อผู้ใช้ในรูปของแผนที่ตาราง คำบรรยาย โดยให้ปรากฏทั้งบนสำเนาถาวร (Hard Copy) และภาพบนจอคอมพิวเตอร์และหรือแฟ้มข้อมูลในรูปสำเนาชั่วคราว (Soft Copy) (อัฌชา ก.บัวเกษร ,รีโมทเซนซิ่งและระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เบื้องต้น: 97-104)

1.3 ลักษณะของข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ลักษณะของข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แบ่งประเภทข้อมูลออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) เป็นข้อมูลที่สามารถอ้างอิงกับตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ทางภาคพื้นดิน ซึ่งต่างกับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการที่เป็นระบบงานคอมพิวเตอร์ซึ่งผสมผสานกับการทำงานด้วยมือเพื่อจัดทำข่าวสารข้อมูลหรือสารสนเทศสำหรับผู้บริหารทำการตัดสินใจ

ข้อมูลไม่อยู่ในเชิงพื้นที่ (Non-Spatial Data) เป็นข้อมูลที่เกี่ยวกับคุณลักษณะในพื้นที่นั้น ได้แก่ ข้อมูลการถือครองที่ดิน ข้อมูลปริมาณธาตุอาหารในดิน เป็นต้น

สุเพชร จิรขจรกุล (สุเพชร จิรขจรกุล, 2544 :25)ได้แบ่งข้อมูลเชิงพื้นที่สามารถแสดงสัญลักษณ์ได้ 3 รูปแบบ คือ

จุด (Point) ได้แก่ ที่ตั้งหมู่บ้าน ตำบล อำเภอ จุดตัดถนน เป็นต้น

เส้น (Line) ได้แก่ ถนน ลำคลอง แม่น้ำ เป็นต้น

พื้นที่ (Area or Polygon) ได้แก่ พื้นที่เพาะปลูกพืช พื้นที่ขอบเขตอำเภอ ของเขตจังหวัด เป็นต้น

1.4 การทำงานของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

การทำงานของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในปัจจุบัน สามารถทำงานได้อย่างซับซ้อนหลากหลายรูปแบบฟังก์ชัน การทำงานของระบบสารสนเทศหลัก ดังนี้

การจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Maintenance and analysis of the spatial data) ฟังก์ชันการทำงานทางด้านการวิเคราะห์พื้นที่ มีการทำงานในลักษณะต่างๆ คือการทำงานเกี่ยวกับการเปลี่ยนรูปแบบข้อมูล การเปลี่ยนแปลงระบบพิกัดหรือโปรเจคชัน การปรับแก้เชิงเรขาคณิต การประมวลแผนที่เบื้องต้น (การตัดแผนที่หรือการต่อแผนที่) การทำงานเกี่ยวกับการตรวจสอบแก้ไขข้อผิดพลาดของข้อมูลแผนที่ และการทำงานเกี่ยวกับการลดจำนวนข้อมูลจุด หรือแนวเส้น เป็นต้น

การจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลในฐานข้อมูลคุณลักษณะ (Maintenance and analysis of the Attribute data) ประกอบด้วยการทำงานที่สำคัญ 2 ส่วน คือ การนำเข้าข้อมูล การตรวจสอบแก้ไขตารางข้อมูลคุณลักษณะ และการค้นคืนข้อมูลลักษณะ

การวิเคราะห์เชิงบูรณาการ ข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลคุณลักษณะ (Integrated analysis of spatial and attribute data) ประกอบด้วยการทำงานที่สำคัญ คือ การค้นคืนข้อมูล (Retrieval operation)การจำแนกประเภทข้อมูล (Classification operation) การซ้อนทับข้อมูล (Overlay operation) การปฏิบัติการย่านข้างเคียง (Neighborhood operation) การคำนวณทางสถิติ (Spatistical operation) และการวิเคราะห์พื้นที่ (Spatial analysis)

การแสดงผลลัพธ์ การแสดงผลลัพธ์ประกอบด้วยฟังก์ชันการทำงานแสดงผลทางด้านต่างๆ ได้แก่ การกำหนดรูปแบบแผนที่ รูปแบบอักษร รูปแบบของเส้น การแสดงผลลัพธ์ของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สามารถแสดงในลักษณะของภาพกราฟิก ตารางสถิติ และการแสดงกราฟแบบต่างๆ ตลอดจนส่งออกผลลัพธ์เป็นไฟล์ GIS ไปยังโปรแกรมอื่นๆ การส่งออกผลลัพธ์ในลักษณะของไฟล์ภาพ เช่นไฟล์นามสกุล jpeg หรือส่งออกในลักษณะของไฟล์นามสกุล texfile เป็นต้น (ศิริ คูอาริยะกุล .2545:4-6)

1.5 การใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวิเคราะห์ข้อมูล

รวบรวมข้อมูลที่จำเป็นแล้ว ข้อมูลทั้งหมดจะถูกถ่ายทอดเข้าสู่ระบบพิกัดแผนที่ระบบเดียวกัน จึงจะสามารถใช้ข้อมูลในการวิเคราะห์ได้ เทคนิคในการวิเคราะห์ข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่สำคัญ ได้แก่ การวิเคราะห์แบบซ้อนทับ (Overlay analysis) แบบจำลอง (Modeling) การสร้างแนวปะทะ (Buffering) การวิเคราะห์โครงข่าย (สุวิทย์ อ๋องสมหวัง.2538:18) อันจะนำไปสู่คำตอบที่สามารถใช้ระบบสารสนเทศ

ภูมิศาสตร์ในการค้นหาคำตอบดังที่ ESRI ได้กล่าวถึง 5ประเภท คือ ตำแหน่งที่วิเคราะห์นั้นมีสภาพ หรือลักษณะแบบใด ในตำแหน่งที่ต้องการศึกษารูปแบบของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลอื่นๆ วิเคราะห์ในลักษณะการพยากรณ์ด้วยแบบจำลองต่างๆ (ESRI.1992:174)

1.6 หลักการและวิธีการจัดทำฐานข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมให้มีประสิทธิภาพและก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดนั้นจำเป็นต้องมีการรวบรวมข้อมูลต่างๆ แล้วจัดเป็นหมวดหมู่ และรูปแบบของข้อมูลให้เป็นฐานข้อมูลในมาตรฐานเดียวกัน เพื่อให้สะดวกและง่ายต่อการเรียกค้นเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ และมีความเหมาะสมในการวางแผนและจัดการทรัพยากร ในด้านการรวบรวมข้อมูล การจัดหมวดหมู่ข้อมูลทั้งข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) และข้อมูลคุณลักษณะ (Attribute Data) และเชื่อมโยงข้อมูล 2ประเภทเข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบทำให้สะดวกต่อการเรียกค้นและนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์รวมทั้งสามารถปรับปรุงแก้ไขข้อมูลให้ทันสมัยได้ตลอดเวลา

1.7 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อับดุลเลาะห์ เบ็ญนุ้ย. (2535) ทำการศึกษาการใช้ประโยชน์พื้นที่บริเวณคาบสมุทรสิทงพระ จังหวัดสงขลา โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โปรแกรมสำเร็จรูป ARC/INFO เป็นเครื่องมือ ในการรวบรวม จัดเก็บ แก้ไขข้อมูล ในรูปแบบข้อมูลเชิงพื้นที่ และข้อมูลลักษณะเฉพาะ และนำข้อมูลดังกล่าว ทำการวิเคราะห์ตามแบบจำลองที่กำหนดขึ้น ทำให้ได้ผลถูกต้องแม่นยำ ประหยัดเวลา และนำไปใช้ในการวางแผนการใช้ที่ดินให้สอดคล้องกับพื้นที่ได้

ศุภกิจ วนะสิทธิ์. (2541) ทำการศึกษาลักษณะทางกายภาพโดยศึกษาข้อมูลชุดดินโยวิเคราะห์ร่วมกันกับการวิเคราะห์พืช ในพื้นที่อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี โดยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

โดยพิจารณาจากปัจจัยความเหมาะสมของไม้ผล ตามความคิดของเกษตรกร และปัจจัยทางกายภาพของพื้นที่ และปัจจัยความต้องการทางสรีรวิทยาของพืช เพื่อเสนอทางเลือกในการผลิตไม้ผลให้กับเกษตรกร .

วัลนิภา โสดา. (2543).ทำการศึกษาการประเมินความเหมาะสมของที่ดิน สำหรับปลูกพืชเศรษฐกิจ ในระดับตำบล พื้นที่ตำบลมวกเหล็ก อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นเครื่องมือ ในการจัดเก็บ ปรับแก้ข้อมูลเชิงพื้นที่ และสร้างแผนที่แสดงความเหมาะสมของที่ดิน ผลการศึกษาทำให้ได้ต้นแบบระบบการประเมินความเหมาะสมของดิน สำหรับปลูกพืชเศรษฐกิจในระดับตำบล

เฉลิมพล นันทมงคล.(2544) ทำการศึกษาการประเมินศักยภาพการใช้ที่ดินในระดับไร่นา ในพื้นที่บ้านขุนช่อง อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นเครื่องมือ ในการจัดการข้อมูลด้านทรัพยากรดิน ซึ่งเป็นปัจจัยอันสำคัญในการรักษาเสถียรภาพและพัฒนาการผลิตทางการเกษตร เพื่อแสดงถึงระดับความเหมาะสมของที่ดินสำหรับพืชเศรษฐกิจและกำหนดเขตศักยภาพการปลูกพืช

เชาวน์ ยงเฉลิมชัย และคณะ. (2543) ได้ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีจากดาวเทียมและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการกำหนดเขตพื้นที่น้ำท่วม ในภาคใต้ฝั่งตะวันออกตอนบน (จังหวัดชุมพร สุราษฎร์และนครศรีธรรมราช) โดยมีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อกำหนดขอบเขตพื้นที่น้ำท่วมในพื้นที่ภาคใต้ฝั่งตะวันออกตอนบนโดยใช้ข้อมูลจากภาพถ่ายดาวเทียม 2.วิเคราะห์พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดน้ำท่วมระดับต่างๆ โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ 3.เพื่อกำหนดแนวทางในการป้องกันและบรรเทาผลกระทบจากการเกิดน้ำท่วม ผลการศึกษาพบว่า จังหวัดชุมพรมีพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดน้ำท่วมสูง 167,081 ไร่ พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดน้ำท่วมปานกลาง 146,175 ไร่ และพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดน้ำท่วมต่ำ 3,838 ไร่ จังหวัดสุราษฎร์ธานีมีพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดน้ำท่วมสูง ปานกลาง และต่ำ โดยมีพื้นที่ 685,781 ไร่ 186,125 ไร่ และ 15,306 ไร่ ตามลำดับ และพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดน้ำท่วมสูง ปานกลาง และต่ำในจังหวัดนครศรีธรรมราช มีพื้นที่ 1,483,988 ไร่ 412,213 ไร่ และ 67,944 ไร่ ตามลำดับ โดยพื้นที่

ทางด้านตะวันออกของพื้นที่ศึกษาซึ่งติดกับทะเลจะมีโอกาสเกิดน้ำท่วมสูง เนื่องจากเป็นที่ราบและเป็นพื้นที่รับน้ำขนาดใหญ่

การจัดเก็บภาษีบำรุงท้องถิ่นโดยใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ มีวัตถุประสงค์ โดยนำเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศมาใช้จัดทำระบบแผนที่ภาษี เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บภาษี ซึ่งผลของการใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ โดยงานวิจัยนี้ได้ทำโปรแกรมแสดงข้อมูลแผนที่เชิงเลข และการเรียกเก็บภาษีโรงเรือน และที่ดิน ภาษีบำรุงท้องที่ และภาษีป้ายในระดับท้องถิ่นสำหรับเทศบาล ตำบล องค์การบริหารส่วนตำบล โดยโปรแกรมนี้มีเมนูที่ใช้ในการจัดการด้านฐานข้อมูล การเข้าชำระภาษี การแก้ไขข้อมูล จัดทำรายการแจ้งการชำระภาษีรายได้ประจำปี และใบเสร็จรับเงิน และมีไอคอน ใช้จัดการเกี่ยวกับแผนที่ โดยสามารถย่อขยาย ค้นหา และเรียกดูรายละเอียดของข้อมูลได้

ศูนย์สารสนเทศเพื่อการพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. (2549) ได้ประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อหาพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งผลการศึกษาพบว่า สามารถแบ่งระดับความเสี่ยงออกเป็น 4 ระดับ คือ เสี่ยงมาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด คิดเป็นพื้นที่เท่ากับ 18,957.22, 54 , 199.16 , 46,285.13 และ 49,383.83 ตารางกิโลเมตร โดยพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งได้รับอิทธิพลจากปัจจัยความแห้งแล้งเชิงอุตุนิยมวิทยามาก เนื่องจากเป็นตัวกำหนดปริมาณน้ำเข้าในพื้นที่ สำหรับบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้งมากปรากฏในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา ชัยภูมิ และพื้นที่บางส่วนของจังหวัดขอนแก่น

การใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อจัดการ วิเคราะห์ข้อมูลตามเงื่อนไข และจำแนกชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ สำหรับปลูกพืชชนิดต่างๆ ออกเป็นระดับชั้น มีผู้ทำการศึกษาไว้ ดังนี้

วิมล อุทัยทอง. (2539) ทำการศึกษาโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อใช้รวบรวมข้อมูล การจัดสร้างฐานข้อมูล จัดเก็บให้เป็นข้อมูลเชิงพื้นที่ และทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาพื้นที่ซึ่งความเหมาะสมทางด้านกายภาพ สำหรับปลูกมันสำปะหลัง ในประเทศไทยโดยเทคนิคการซ้อนทับข้อมูล (Overlay technique) ตามเงื่อนไขโดยจำแนกความ

เหมาะสมของพื้นที่ได้ 4 ระดับ คือ พื้นที่ซึ่งมีความเหมาะสมมาก พื้นที่ซึ่งมีความเหมาะสมปานกลาง พื้นที่ซึ่งมีความเหมาะสมเล็กน้อย และพื้นที่ซึ่งไม่มีความเหมาะสม

วลัยพร ศะศิประภา. (2543) ทำการศึกษาถึงการจำแนกความเหมาะสมของที่ดิน สำหรับการปลูกส้มโอพันธุ์ขาวแตงกวา ในพื้นที่จังหวัดชัยนาท โดยใช้ปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อการปลูกส้มโอพันธุ์ขาวแตงกวา โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ช่วยในการวิเคราะห์และประเมินคุณลักษณะของดิน โดยจำแนกความเหมาะสมของพื้นที่ได้ 3 ระดับ คือพื้นที่ซึ่งมีความเหมาะสมมาก พื้นที่ซึ่งมีความเหมาะสมปานกลาง และพื้นที่ซึ่งมีความเหมาะสมเล็กน้อย

วาสนา ตันติอนุภาพ. (2544) ทำการศึกษาเกี่ยวกับการนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ช่วยวิเคราะห์ให้ทราบศักยภาพการปลูกทานตะวันในจังหวัดลพบุรี เพื่อประเมินความเหมาะสมของพื้นที่ต่อการปลูกทานตะวัน โดยทำการวิเคราะห์ความเหมาะสมของดินและความเหมาะสมของน้ำ กำหนดเป็นพื้นที่ความเหมาะสมทางกายภาพ โดยจำแนกความเหมาะสมของพื้นที่ได้ 3 ระดับ คือ พื้นที่ซึ่งมีความเหมาะสมมาก พื้นที่ซึ่งมีความเหมาะสมปานกลาง และพื้นที่ซึ่งมีความเหมาะสมเล็กน้อย

ศูนย์สารสนเทศเพื่อการพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. (2549) ได้ประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อหาพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผลการวิเคราะห์แสดงพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือแสดงให้เห็นว่าพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัยในระดับเสี่ยงสูงมากและเสี่ยงสูง ปรากฏตามแนวลำน้ำขนาดใหญ่ คือ แม่น้ำชี และแม่น้ำมูล โดยเฉพาะตำแหน่งที่เป็นจุดบรรจบของลำน้ำบริเวณแม่น้ำชีสบมูลเป็นต้น สำหรับสัดส่วนพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัย ระดับเสี่ยงสูงมาก สูง ปานกลาง และต่ำ เท่ากับ 1.08 , 2.3 ,7.76 , และ 88.79 จากพื้นที่ทั้งภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ได้รับผลกระทบมากคือ พื้นที่เกษตรกรรมประเภทข้าวมากที่สุด เนื่องจากพื้นที่เพาะปลูกนาข้าวเป็นบริเวณที่มีระดับความสูงต่ำ ส่วนใหญ่มีลักษณะภูมิสัณฐานเป็นที่ราบน้ำท่วมถึง หรือที่ราบขั้นบันได้ระดับต่ำ

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งที่ประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System : GIS)ในการจัดทำฐานข้อมูลพื้นที่ตำบลหนองหมากฝ้าย อำเภอวัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ วิธีดำเนินการวิจัย มีดังนี้

1. ขอบเขตพื้นที่ศึกษา
2. อุปกรณ์ที่ใช้ในการศึกษา
3. การรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำข้อมูล และ การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ขอบเขตพื้นที่ศึกษา

ในการเลือกพื้นที่ศึกษา ได้ทำการเลือกพื้นที่ ตำบลหนองหมากฝ้าย อำเภอวัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว เนื่องจากเป็นที่ตั้งของวิทยาลัยโพธิวิชชาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นการศึกษาข้อมูลพื้นที่รอบบริเวณที่ตั้งของวิทยาลัยโพธิวิชชาลัย นำไปสู่การเป็นข้อมูลพื้นฐานในกระบวนการเรียนการสอนของนิสิตโพธิวิชชาลัยต่อไป

2. อุปกรณ์ที่ใช้ในการศึกษาข้อมูล

1. ข้อมูลภูมิประเทศระบบดิจิตัลของตำบลหนองหมากฝ้าย แผนที่ L 7018 มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ระวาง 5436I , 5436II , 5436III , 5436IV , 5437II , 5536IV และ 5537III รวม 7 ระวาง
2. ข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียมรายละเอียดสูง
3. ข้อมูลขอบเขตการปกครองระดับตำบล ของตำบลหนองหมากฝ้าย

4. ฮาร์ดแวร์

4.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ ที่สามารถทำงานกับโปรแกรมประยุกต์ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ได้

4.2 เครื่องพิมพ์เอกสารระบบ inkjet

4.3 เครื่องกำหนดพิกัดพื้นผิวโลก GPS (Global Positioning System)

5. ซอฟท์แวร์โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ArcGIS 10

3. การรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลปฐมภูมิ

ข้อมูลปฐมภูมิเป็นข้อมูลที่ได้จากการสำรวจเชิงพื้นที่ และรวบรวมข้อมูลพื้นฐานเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน การสอบถามข้อมูลจากนายกองค์การบริหารส่วนตำบล และการสอบถามข้อมูลจากผู้ใหญ่บ้านในแต่ละหมู่บ้าน เพื่อให้ได้ขอบเขตพื้นที่การปกครองระดับหมู่บ้านที่ถูกต้อง

ข้อมูลทุติยภูมิ

เป็นข้อมูลที่ได้จากการเก็บข้อมูลจากแหล่งต่างๆ เช่น หนังสือ เอกสาร รายงานการศึกษา รายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งข้อมูลจากหน่วยงานราชการต่างๆ

- ข้อมูลสำมะโนครัวประชากร ตำบลหนองหมากฝ้าย อ.วัฒนานคร จ.สระแก้ว จาก องค์การบริหารส่วนตำบลหนองหมากฝ้าย
- ข้อมูลลักษณะทางกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม ตำบลหนองหมากฝ้าย อ.วัฒนานคร จ.สระแก้ว

4.การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

- ศึกษาแผนที่ภูมิประเทศ ในอำเภอวัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว
- ตรวจสอบขอบเขตอำเภอวัฒนานคร และศึกษาหาตำแหน่งตำบลของพื้นที่ ตำบลหนองหมากฝ้าย
- ศึกษาข้อมูลขอบเขตตำบลหนองหมากฝ้ายจากหน่วยงานอื่น

- หาข้อมูลขอบเขตตำบลจากองค์การบริหารส่วนตำบลวัฒนานคร
- ตรวจสอบความถูกต้องของขอบเขตตำบลกับผู้ใหญ่บ้านแต่ละหมู่บ้าน ในพื้นที่ตำบลหนองหมากฝ้าย
- เมื่อได้ขอบเขตหมู่บ้านที่ถูกต้อง ทำการสร้างขอบเขตหมู่บ้านจากข้อมูลที่ได้ และนำข้อมูลที่ได้ไปตรวจสอบความถูกต้องกับผู้ใหญ่บ้านแต่ละหมู่บ้านอีกครั้ง
- สร้างฐานข้อมูลระดับหมู่บ้าน ในตำบลหนองหมากฝ้าย อำเภอวัฒนนคร จังหวัดสระแก้ว
- ศึกษาข้อมูลอื่นๆ ประกอบ

บทที่ 4
ผลการศึกษา

ในการวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเก็บรวบรวมฐานข้อมูลภูมิศาสตร์ ทางด้านกายภาพ รัฐกิจ และวัฒนธรรม ในต.หนองหมายฝ้าย อ.วัฒนานคร จ.สระแก้ว เพื่อสร้างฐานข้อมูลในระบบดิจิตัลระดับตำบล อีกทั้งเพื่อใช้เป็นฐานข้อมูล และสื่อการสอนนิสิตโพธิวิชชาลัย ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลทั้งจากผู้รู้ในชุมชน และจากเอกสารงานวิจัย ซึ่งสามารถแสดงเป็นผลการศึกษาได้ดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลเชิงกายภาพของพื้นที่จังหวัดสระแก้ว
    - 1.1 ภูมิประเทศ
    - 1.2 ภูมิอากาศ
    - 1.3 ทรัพยากรน้ำ
    - 1.4 พื้นที่ลุ่มน้ำ
    - 1.5 ทรัพยากรธรณีและแร่ธาตุ
    - 1.6 ทรัพยากรดิน
    - 1.7 ทรัพยากรป่าไม้
2. ข้อมูลเชิงรัฐกิจของพื้นที่จังหวัดสระแก้ว
    - 2.1 ลักษณะที่ตั้ง อาณาเขต และประชากร
    - 2.2 ขอบเขตการปกครอง
    - 2.3 สภาพเศรษฐกิจ
    - 2.4 แหล่งท่องเที่ยว
    - 2.5 การคมนาคมขนส่ง
    - 2.6 อุตสาหกรรม
    - 2.7 บริการทางสังคม
    - 2.8 การศึกษา

1.ข้อมูลเชิงกายภาพของพื้นที่จังหวัดสระแก้ว

1.1 ลักษณะภูมิประเทศ

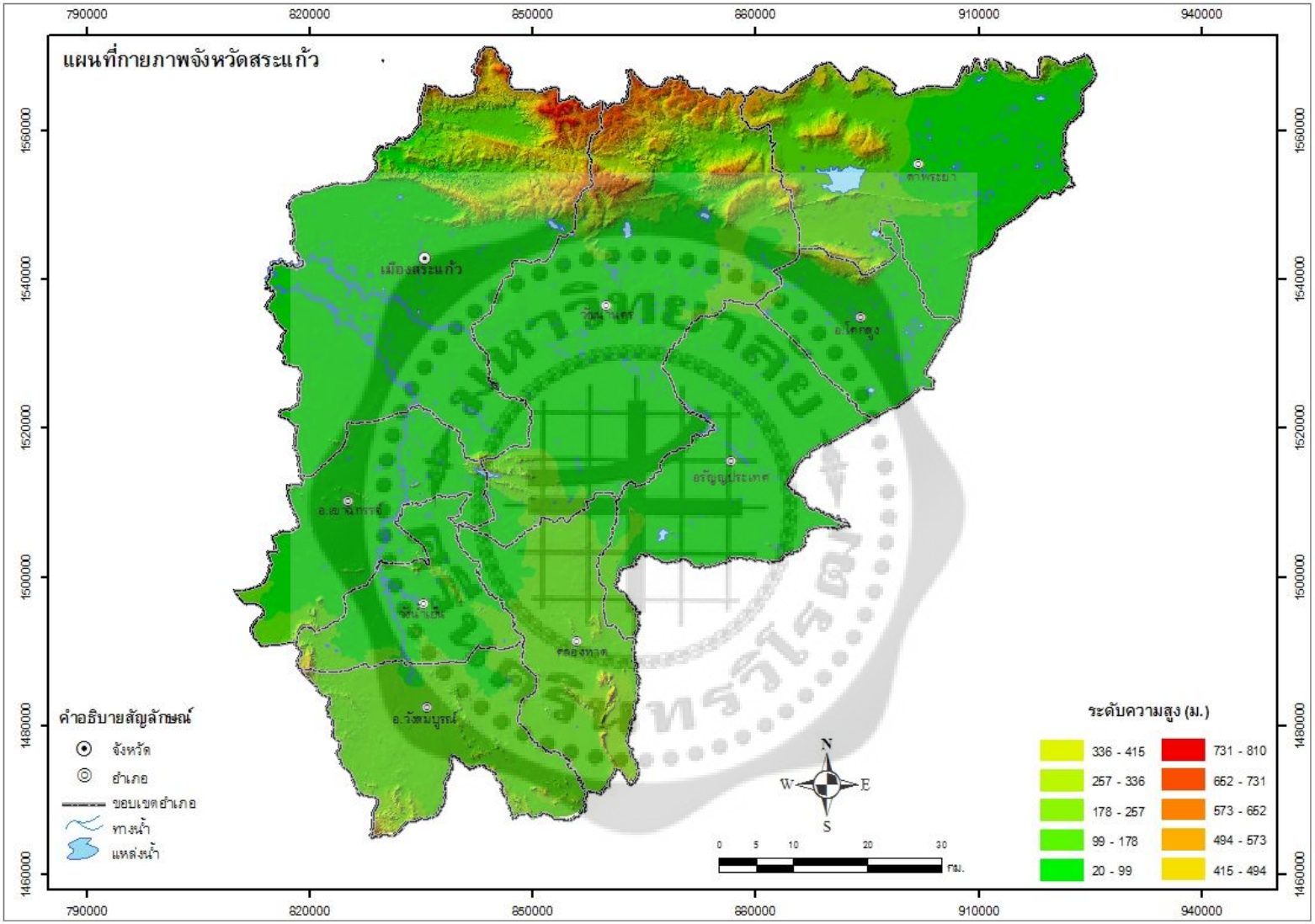
ลักษณะพื้นที่โดยรวมของจังหวัดสะแก้วเป็นที่ราบสูงมีภูเขาสลับซับซ้อน โดยเฉพาะทางตอนเหนือซึ่งติดกับเทือกเขาบรรทัด อันเป็นต้นกำเนิดของแม่น้ำที่สำคัญ คือ แม่น้ำบางปะกง เริ่มจากคลองพระสทึงไหลไปทางทิศตะวันตกไปบรรจบกับแควหนุมานในเขตพื้นที่ อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี ไหลผ่านเข้าเขตพื้นที่ อ.บางปะกง เรียกว่าแม่น้ำบางปะกง ส่วนบริเวณตอนล่างเป็นพื้นที่ราบเชิงเขา มีเขาลูกโดด กระจายอยู่เป็นหย่อมๆ ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากการบุกรุกแผ้วถางป่าเพื่อการเกษตร ทำให้เกิดสภาพป่าเสื่อมโทรม

นอกจากนั้นพื้นที่ตอนกลางของจังหวัด บริเวณ อ.วัฒนานคร มีลักษณะเป็นสันปันน้ำ มีทิศทางด้านเหนือลงสู่ด้านใต้ ทำให้ทิศทางของกระแสน้ำที่ไหลจากบริเวณนี้ไหลไปสู่ทิศทางที่แตกต่างกัน 2 ทิศทาง กล่าวคือ อาจไหลไปทิศตะวันออก สู่ อ.อรัญประเทศ หรืออาจจะไหลไปทางทิศตะวันตก สู่ อ.เมืองสระแก้ว

ตารางที่ 1 ลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดสระแก้ว

ลักษณะภูมิประเทศ	ระดับสูง (เมตร)	ร้อยละของพื้นที่	ทำเลที่ตั้งภายในจังหวัด
ภูเขาสูง	สูงกว่า 750	5	พบทางตอนเหนือ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของเทือกเขาสันกำแพง
ภูเขาสูงระดับกลางถึงต่ำ ลาดเชิงเขา ลาดเชิงเนิน	300 - 750	15	พบกระจายอยู่ทางตอนเหนือ
	100 - 300	30	พบทางตอนเหนือ และตอนใต้
พื้นที่ราบ ราบลุ่ม	ต่ำกว่า 100	50	พบมาทางตอนกลาง ตะวันออก และตะวันตก

ที่มา: กวี วรกวิน. (2547)



รูปที่ 1 แผนที่กายภาพจังหวัดดสระแก้ว

1.2 ลักษณะภูมิอากาศ

ภูมิอากาศมีอิทธิพลต่อมนุษย์มากที่สุด ภูมิอากาศจะเป็นตัวกำหนดการอยู่รอดและความเจริญรุ่งเรืองของมนุษย์ ชนิดของพืชที่จะปลูก แบบของที่อยู่อาศัยที่เหมาะสมที่สร้างขึ้น เสื้อผ้าสวมใส่ เป็นต้น จึงจำเป็นต้องทำการศึกษาเกี่ยวกับภูมิอากาศของพื้นที่ที่ต้องการศึกษาเพื่อให้ทราบถึงลักษณะสภาพอากาศของแต่ละพื้นที่

ลักษณะภูมิอากาศของจังหวัดสระแก้ว เมื่อพิจารณาจากองค์ประกอบอุตนิยมวิทยา ได้แก่ อุณหภูมิ ความกดอากาศ ความชื้น เมฆ หยาดน้ำฟ้า และลมแล้ว พบว่าจังหวัดสระแก้วมีลักษณะภูมิอากาศร้อนชื้น อีกทั้งยังอยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุม 2 ฤดู คือ ฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้จะมีอากาศชุ่มชื้นและฝนตกตลอดฤดู แต่ในฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือหรือฤดูหนาวนั้นจะมีอากาศแห้งแล้ง ลมฟ้าอากาศ มีอิทธิพลต่อลักษณะทางธรรมชาติและมีอิทธิพลต่อการประกอบอาชีพ และการดำเนินชีวิตของคนในท้องถิ่นนั้นๆ ด้วย

ภูมิอากาศจังหวัดสระแก้ว สามารถจำแนกได้ 3 ฤดู ประกอบด้วย

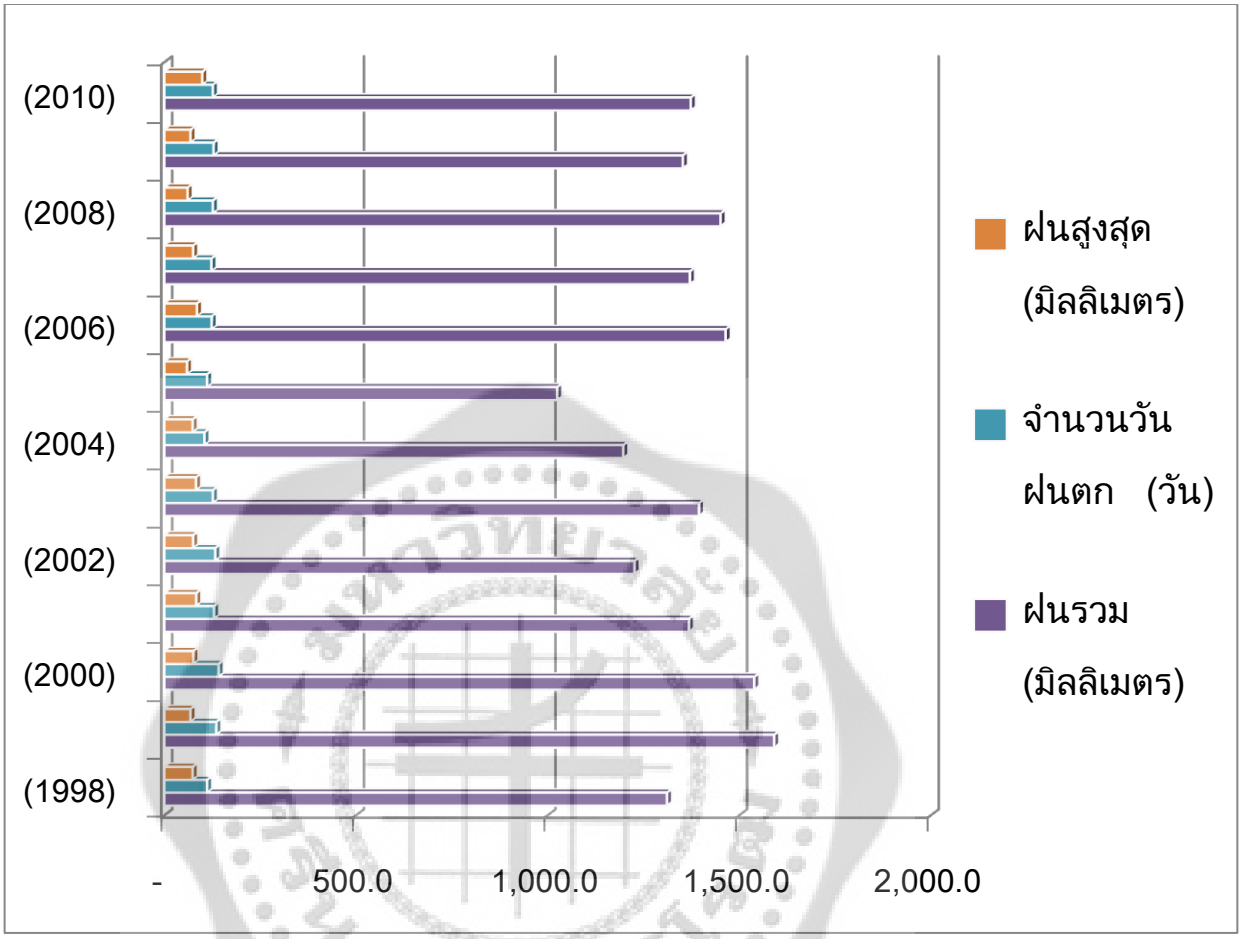
ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนกุมภาพันธ์ ถึงกลางเดือนพฤษภาคม อากาศจะร้อนอบอ้าวทั่วไปโดยเฉพาะในเดือนเมษายนเป็นเดือนที่อากาศร้อนอบอ้าวมากที่สุดในรอบปี

ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคม ถึงกลางเดือนตุลาคม ซึ่งเป็นระยะที่ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดเข้าสู่ประเทศไทย อากาศจะเริ่มชุ่มชื้นและมีฝนตกชุกตั้งแต่เดือนพฤษภาคมเป็นต้นไป

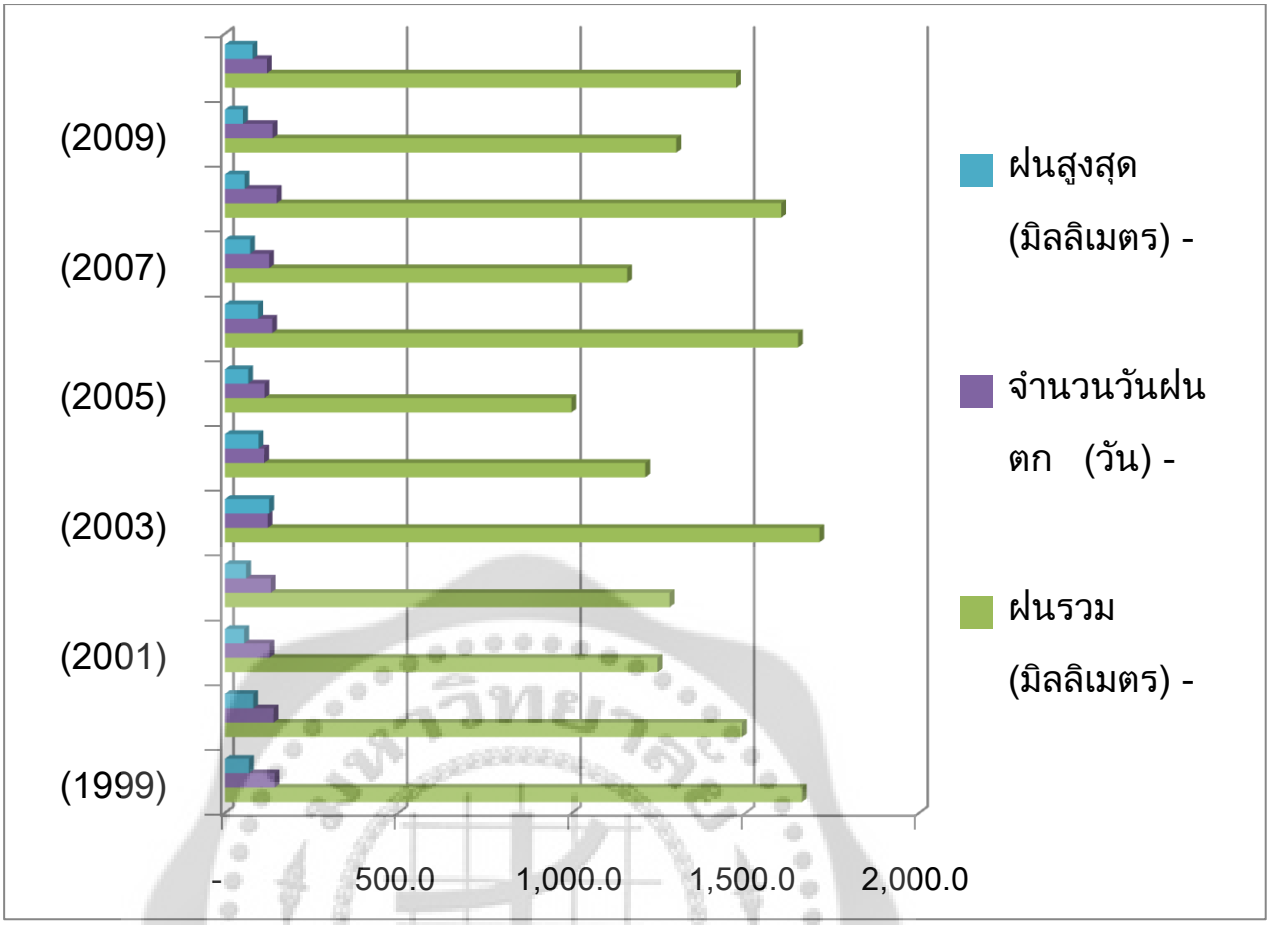
ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่กลางเดือนตุลาคม ถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งเป็นช่วงของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ อากาศโดยทั่วไปจะหนาวเย็นและแห้งแล้ง แต่เนื่องจากได้รับกระแสลมจากทะเลทำให้ไม่หนาวจัดมากนัก

กราฟแสดงปริมาณฝนสูงสุดในระยะเวลา 13 ปี ตั้งแต่ปี 1998 – 2010 จากสถานีอุตุนิยมวิทยาอรัญประเทศ เพื่อแสดงให้เห็นปริมาณน้ำฝนที่ตกในพื้นที่จังหวัดสระแก้ว พบว่า ปีที่มีปริมาณน้ำฝนสูงสุดอยู่ในปี 1999 วัดปริมาณน้ำฝนได้ถึง 1,590.6 มิลลิเมตร และปริมาณน้ำฝนน้อย

สุดอยู่ในปี 2005 มีปริมาณเพียง1,024.2 มิลลิเมตร เท่านั้น *(ที่มา : สถานีอุตุนิยมวิทยาอรัญประเทศ)*



กราฟที่ 1 ปริมาณน้ำฝนระหว่างปี 1998 – 2010 ณ สถานีอุตุนิยมวิทยา อรัญประเทศ

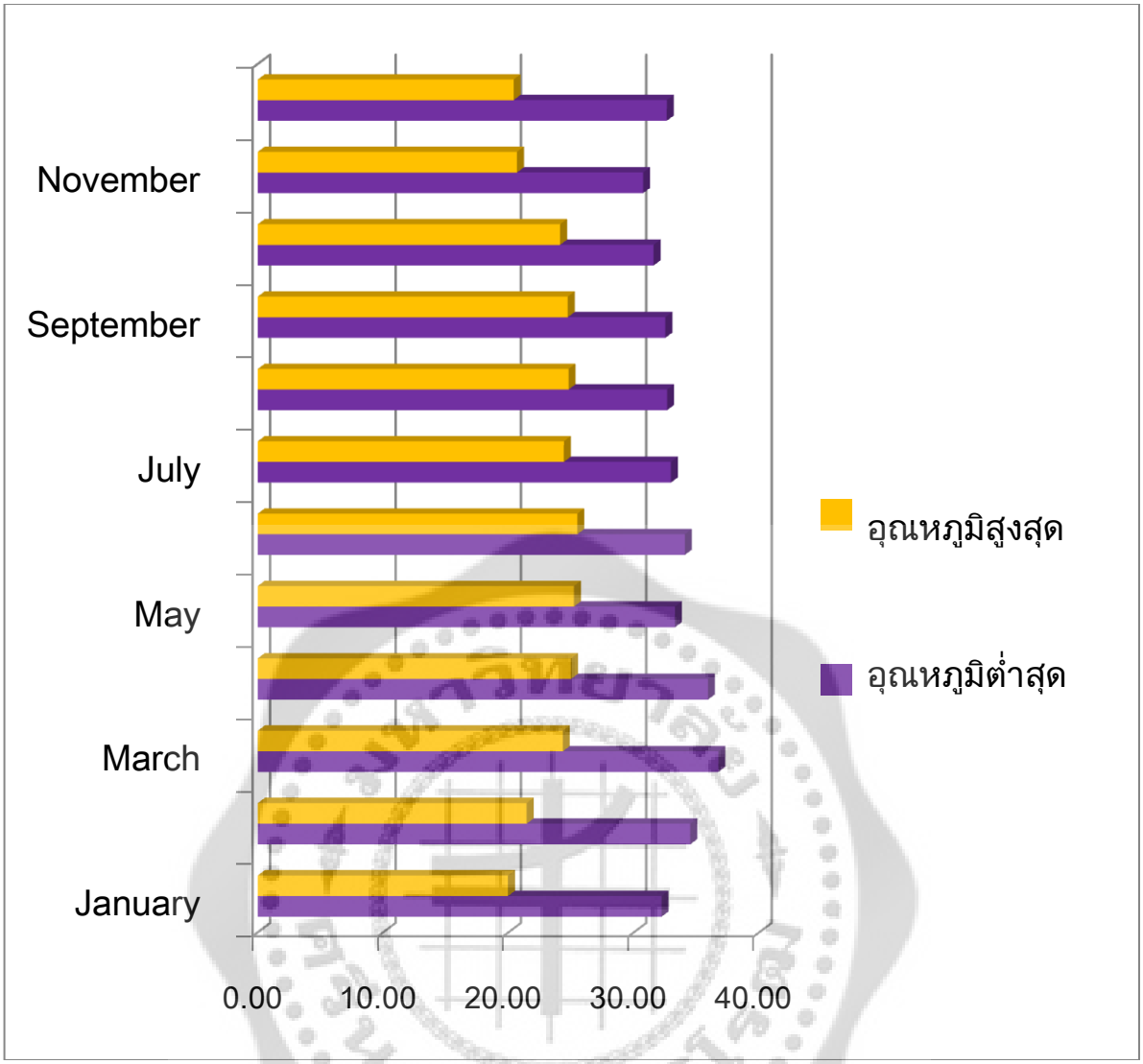


กราฟที่ 2 ปริมาณน้ำฝนระหว่างปี 1999 – 2010 ณ สถานีอุตุนิยมวิทยา สระแก้ว

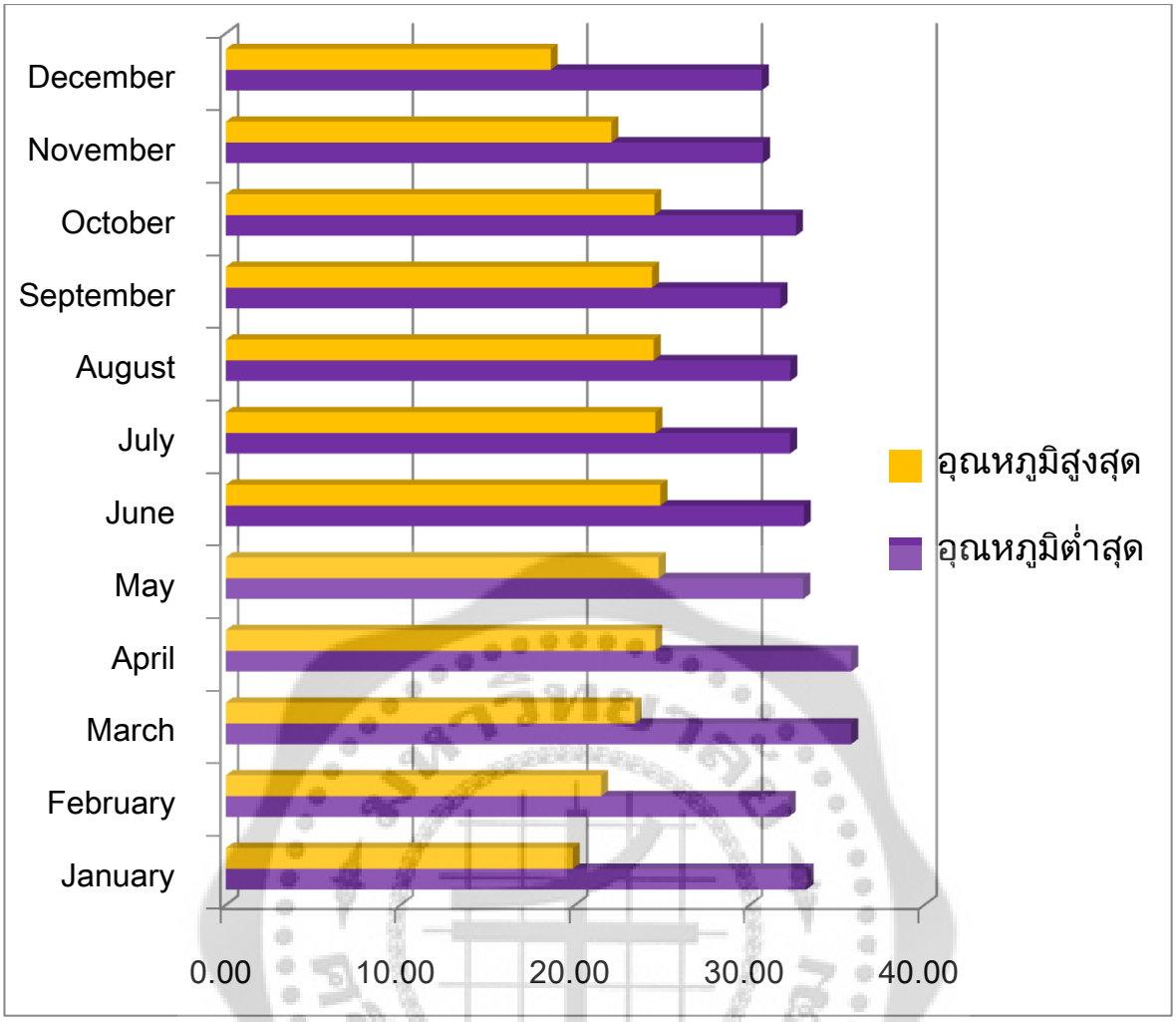
กราฟแสดงปริมาณฝนสูงสุดในระยะเวลา 12 ปี ตั้งแต่ปี 1999 – 2010 จากสถานีอุตุนิยมวิทยาสระแก้ว เพื่อแสดงให้เห็นปริมาณน้ำฝนที่ตกในพื้นที่จังหวัดสระแก้ว พบว่า ปีที่มีปริมาณน้ำฝนสูงสุดอยู่ในปี 2003 วัดปริมาณน้ำฝนได้ถึง 1,712.7 มิลลิเมตร และปริมาณน้ำฝนน้อยสุดอยู่ในปี 2005 มีปริมาณเพียง997.9 มิลลิเมตร เท่านั้น *(ที่มา : สถานีอุตุนิยมวิทยาสระแก้ว)*

เมื่อทำการเปรียบเทียบปริมาณน้ำฝนของสถานีอุตุนิยมวิทยา ที่อยู่ในจังหวัดเดียวกัน แต่ปริมาณน้ำฝนที่วัดได้มีความแตกต่างกัน โดยสถานีอุตุนิยมวิทยาอรัญประเทศ มีปริมาณน้ำฝนสูงสุดในปี 1999 จำนวน

1,590.6 มิลลิเมตร ขณะที่สถานีอุตุนิยมวิทยาสระแก้ววัดได้ปริมาณ 1,662.2 มิลลิเมตร และปีที่มีฝนน้อย ณสถานีอรัญประเทศวัดได้ 1,024.2 มิลลิเมตร ในปี 2005 ขณะที่ สถานีสระแก้ววัดได้ 997.5 มิลลิเมตร ในปีเดียวกัน จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างของปริมาณน้ำฝน ซึ่งนอกจากจะมีความแตกต่างในด้านปริมาณฝนสูงสุดแล้ว ฝนน้อยสุดก็มีผลด้วยเช่นกัน ทั้งนี้ปริมาณฝนที่ตกในแต่ละพื้นที่จะมีปริมาณมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปัจจัยประกอบอื่นๆอีกด้วย ไม่ว่าจะเป็นสภาพพื้นที่ ความสามารถในการควบแน่นของไอน้ำเป็นต้น เหล่านี้มีผลทำให้แต่ละพื้นที่มีปริมาณฝนที่ไม่เท่ากัน



กราฟที่ 3 แสดงอุณหภูมิสูงสุด และต่ำสุด รายเดือน ในปี 2007 (ที่มา : สถานีอุตุนิยมวิทยาสระแก้ว)



กราฟที่ 4 แสดงอุณหภูมิสูงสุด และต่ำสุด รายเดือน ในปี 2008 (ที่มา : สถานีอุตุนิยมวิทยาสระแก้ว)

1.3 ทรัพยากรน้ำ

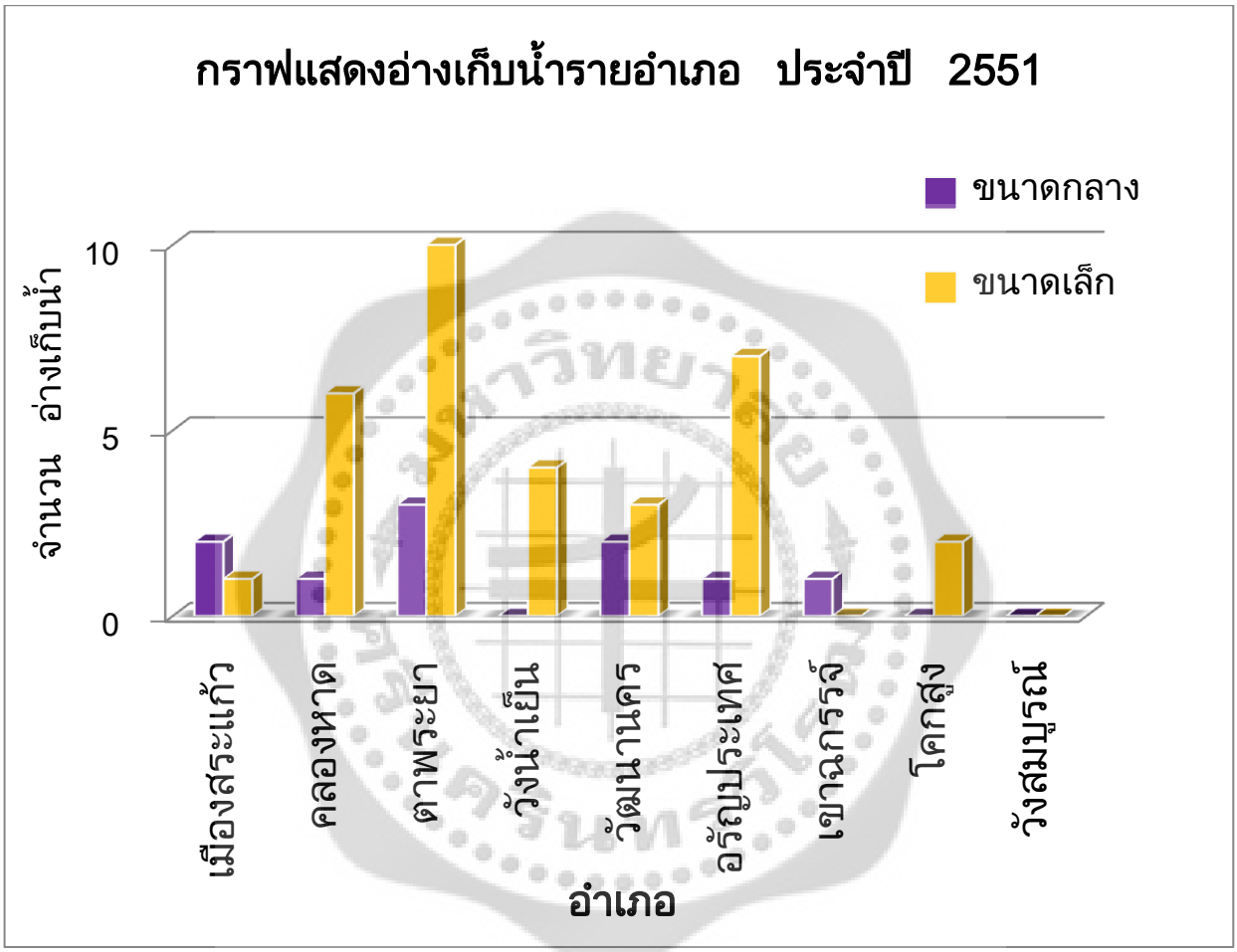
ทรัพยากรน้ำมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ เพราะมนุษย์ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำมากมายไม่ว่าจะเป็นการใช้เพื่อการอุปโภค บริโภค ใช้เพื่อการเกษตรกรรม เพื่อการคมนาคม อีกทั้งใช้เพื่อประโยชน์อื่นๆ ไม่ว่าจะเป็นใช้เพื่อการผลิตกระแสไฟฟ้า ใช้ในการอุตสาหกรรม เป็นต้น การศึกษาเพื่อให้เข้าใจเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำในพื้นที่ว่ามีแหล่งกำเนิดที่ใด ถือเป็นความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะจะทำให้คนในพื้นที่นั้นสามารถใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำ และบริหารจัดการแหล่งน้ำเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

แหล่งน้ำที่มีความสำคัญของจังหวัดสระแก้ว มาจากน้ำผิวดิน ที่ถึงแม้จะมีปริมาณเพียงเล็กน้อย แต่มีความสำคัญมากต่อสิ่งมีชีวิตทุกชนิด ไม่ว่าพืชหรือสัตว์ โดยน้ำผิวดินที่พบส่วนใหญ่มีแหล่งกำเนิดมาจากหยาดน้ำฟ้าในรูปของฝน เมื่อหยาดน้ำฟ้าตกลงสู่พื้นดินเนื่องจากแรงดึงดูดของโลกส่วนใหญ่จะไหลลงสู่ แม่น้ำ ลำคลอง และไหลออกสู่มหาสมุทร ต่อไป แต่มนุษย์สามารถชะลอการไหลของน้ำและสามารถเก็บกักน้ำเหล่านั้น เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในรูปต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการสร้างเขื่อน การสร้างอ่างเก็บน้ำ หรือการสร้างบึงเพื่อเก็บกักน้ำไว้ใช้ประโยชน์ จังหวัดสระแก้ว มีแหล่งน้ำสำคัญที่ไหลผ่านจังหวัดหลายสายด้วยกัน ประกอบด้วย

- คลองพระปรง เป็นลำน้ำธรรมชาติที่ไหลผ่านตอนเหนือของ อ.เมืองสระแก้ว
- คลองพระสทึง เป็นลำน้ำที่สำคัญไหลผ่าน อ.วังน้ำเย็น และทางตอนใต้ของ อ.เมืองสระแก้ว จากทิศตะวันออกไปทิศตะวันตก ไปบรรจบกับแควหนุมานในเขต อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี
- คลองพรหมโหด มีต้นกำเนิดในเขตพื้นที่ อ.วัฒนานคร ไหลผ่านพื้นที่ตอนกลางของ อ.อรัญประเทศ ไปทางทิศตะวันออกสู่ประเทศกัมพูชา ที่บ้านคลองลึก และยังถือเป็นแนวเขตอนุรักษ์ของทั้งสองประเทศ นอกจากนั้นยังเป็นแหล่งน้ำดิบที่ใช้ผลิตน้ำประปา บริการแก่ประชาชนในเขตเทศบาลเมืองอรัญประเทศอีกด้วย
- คลองน้ำใส มีต้นกำเนิดมาจากภูเขา ในเขตประเทศกัมพูชา รวมกับต้นน้ำที่กำเนิดในเขตพื้นที่ จ.จันทบุรี
- คลองตาหลังใน มีต้นกำเนิดมาจากเขาสอยดาว จ.จันทบุรี ขนานกับคลองพระสทึง ผ่าน อ.วังน้ำเย็น ไปบรรจบกับคลองพระสทึง ที่ ต.ทุ่งมหาเจริญ อ.วังน้ำเย็น สามารถเก็บกักน้ำได้ตลอดทั้งปี

จากสภาพลักษณะอากาศของจังหวัดสระแก้ว พบว่าจังหวัดสระแก้วเป็นจังหวัดที่มีปริมาณน้ำฝนประมาณ 1400 มิลลิเมตร ถือเป็นจังหวัดที่มี

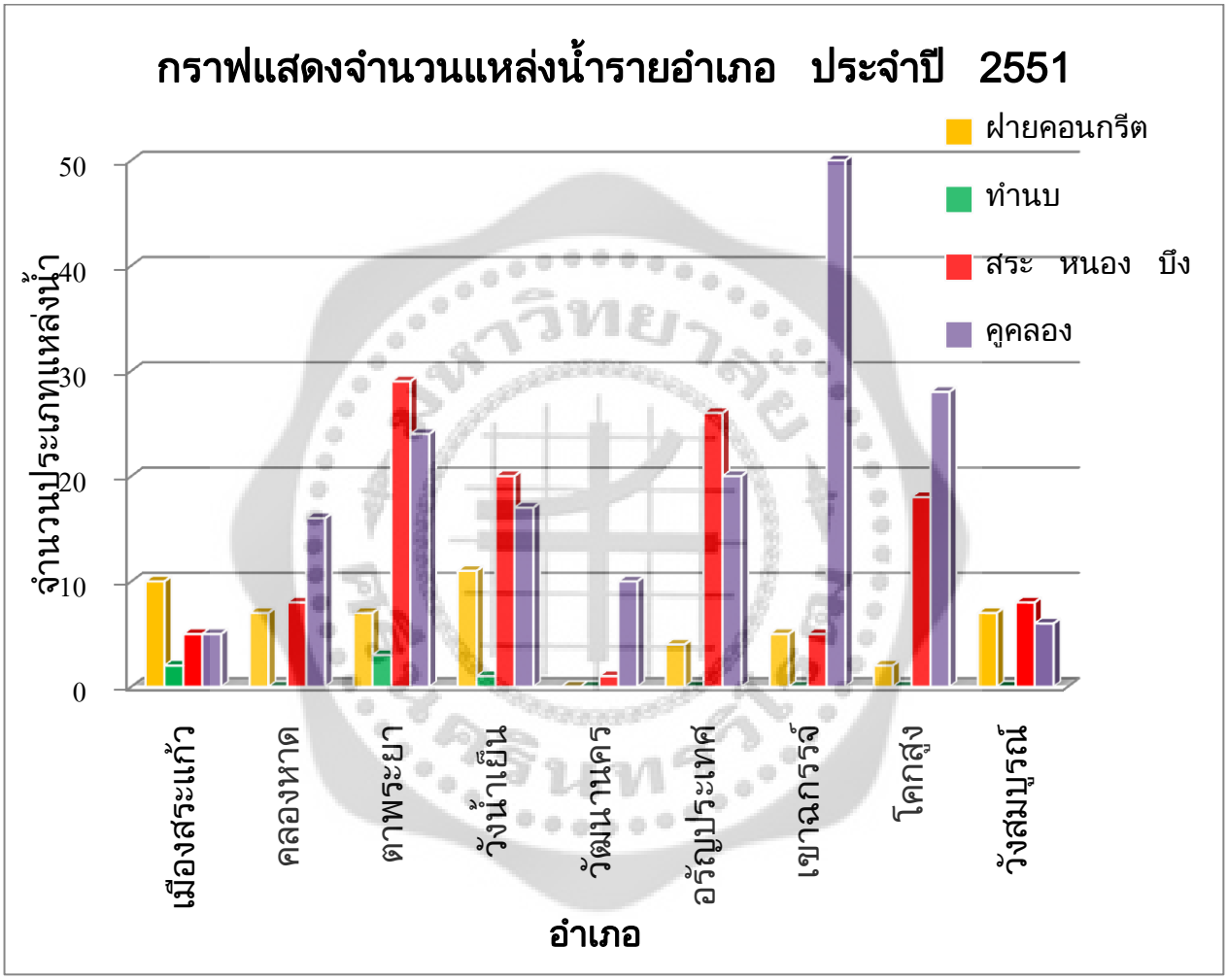
ช่วงแล้งนาน ถึง 8 เดือน ตั้งแต่เดือนตุลาคม ถึงกลางเดือน พฤษภาคม ลักษณะดังกล่าวจำเป็นอย่างยิ่งที่ จังหวัดสระแก้วต้องมีแผนในการเก็บกักน้ำไว้ใช้ นอกจากใช้ในชีวิตประจำวันแล้ว ทรัพยากรน้ำถือเป็นทรัพยากรที่สำคัญที่ใช้ในการเกษตร ดังนั้นการขุดคลอง ขุดสระ จึงมีความจำเป็นมากสำหรับคนจังหวัดสระแก้ว



กราฟที่ 5 แสดงจำนวนอ่างเก็บน้ำรายอำเภอ

จากกราฟแสดงอ่างเก็บน้ำ ในจังหวัดสระแก้ว พบว่าจังหวัดสระแก้วมีการสร้างอ่างเก็บน้ำขนาดเล็กทุกอำเภอ อำเภอที่มีอ่างเก็บน้ำขนาดเล็กมากที่สุดคืออำเภอ ตาพระยา มีการสร้างอ่างเก็บน้ำขนาดเล็กมากที่สุด รองลงมาคืออำเภออรัญประเทศ อำเภอคลองหาด ซึ่งทั้ง 3 อำเภอนั้นถือได้ว่าเป็นเสมือนชายแดนของจังหวัดสระแก้ว โดยอำเภอตาพระยามีที่ตั้งอยู่ทางตอนเหนือของจังหวัดมีขอบเขตติดต่อกับพื้นที่อำเภอละหานทราย จังหวัดนครราชสีมา อำเภอคลองหาดติดกับอำเภอสอยดาวจังหวัด

จันทรบุรี และอำเภออรัญประเทศมีพื้นที่ติดต่อกับประเทศกัมพูชา ซึ่งพื้นที่ทั้งหมด จำเป็นต้องมีการสร้างอ่างเก็บน้ำขนาดเล็กไว้มาก มีผลมาจากลักษณะภูมิประเทศที่ส่งผลให้ทั้ง 3 อำเภอมีปริมาณฝนน้อยกว่าบริเวณอื่นๆ ของจังหวัด



กราฟที่ 6 แสดงจำนวนแหล่งน้ำรายอำเภอ

1.4 พื้นที่ลุ่มน้ำ

ระบบลุ่มน้ำในจังหวัดสระแก้วมีลักษณะที่สัมพันธ์กับลักษณะภูมิประเทศ คือ มีต้นน้ำอยู่ในพื้นที่เขาสูง ที่ลาดเชิงเขา เป็นผลทำให้สายน้ำมีทิศทางการไหลลงสู่พื้นที่ราบต่ำบริเวณตะวันตก และในพื้นที่ราบต่ำในบริเวณตะวันออกลงสู่ประเทศกัมพูชา สามารถจำแนกลุ่มน้ำในพื้นที่จังหวัดสระแก้ว ได้เป็นลุ่มน้ำสายหลัก ๆ 2 สาย คือลุ่มน้ำปราจีนบุรี และลุ่มน้ำโตนเลสาป ซึ่งแต่ละลุ่มน้ำประกอบด้วยลุ่มน้ำสาขา สามารถจำแนกได้ดังนี้

1. ลุ่มน้ำปราจีนบุรี มีพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 3,700 ตารางกิโลเมตร ประกอบด้วยลุ่มน้ำสาขาย่อย 2 สาขา คือ

1.1 ลุ่มน้ำพระสะทึง ครอบคลุมพื้นที่ อำเภอเขาฉกรรจ์ อำเภอวังน้ำเย็น อำเภอวังสมบูรณ์ และพื้นที่ส่วนใหญ่ของอำเภอคลองหาด มีปริมาณน้ำท่า ประมาณ 850 ล้านลูกบาศ์กเมตรต่อปี

1.2 ลุ่มน้ำแม่น้ำพระปรง ครอบคลุมพื้นที่ อำเภอเมืองสระแก้ว และอำเภอวัฒนานคร มีปริมาณน้ำท่าที่ไหลลงสู่ลุ่มน้ำนี้ ประมาณ 640 ล้านลูกบาศ์กเมตรต่อปี

2. ลุ่มน้ำโตนเลสาป มีพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 2,800 ตารางกิโลเมตร ประกอบด้วยลุ่มน้ำสาขาย่อย 5 สาขา คือ

2.1 ลุ่มน้ำห้วยลำสะโตน ครอบคลุมพื้นที่อำเภอตาพระยา บางส่วนของอำเภอวัฒนานคร และบางส่วนของอำเภอโคกสูง มีปริมาณน้ำท่าประมาณ 230 ล้านลูกบาศ์กเมตรต่อปี

2.2 ลุ่มน้ำห้วยตะเคียน ครอบคลุมพื้นที่โคกสูง บางส่วนของอำเภอวัฒนานคร และบางส่วนของอำเภอตาพระยา มีปริมาณน้ำท่าประมาณ 180 ล้านลูกบาศ์กเมตรต่อปี

2.3 ลุ่มน้ำห้วยนางงาม ครอบคลุมพื้นที่ บางส่วนของอำเภอวัฒนานคร และบางส่วนของอำเภอโคกสูง มีปริมาณน้ำท่าประมาณ 71 ล้านลูกบาศ์กเมตรต่อปี

2.4 ลุ่มน้ำห้วยพรมโหด ครอบคลุมพื้นที่ บางส่วนของอำเภอวัฒนานคร และบางส่วนของอำเภออรัญประเทศ มีปริมาณน้ำท่าประมาณ 415 ล้านลูกบาศ์กเมตรต่อปี

2.5 ลุ่มน้ำคลองน้ำใส ครอบคลุมพื้นที่ บางส่วนของอำเภออรัญประเทศ และบางส่วนของอำเภอคลองหาด มีปริมาณน้ำท่าประมาณ 143 ล้านลูกบาศ์กเมตรต่อปี

1.5 ทรัพยากรธรณีและแร่ธาตุ

แร่ธาตุมีค่าในพื้นที่ จ.สระแก้ว ที่มีการขุดพบ ได้แก่ แร่แมกนีไซด์ แมงกานีส โครไมสต์ และทองคำ พื้นที่ที่พบแร่ธาตุหรือมีทรัพยากรธรรมชาติ จะเป็นอำเภอที่มีพื้นที่ใกล้ภูเขา เช่น อำเภอวังน้ำเย็น อำเภอคลองหาด และอำเภอเขาฉกรรจ์ ชนิดของแร่และบริเวณที่พบมีดังนี้

1. แมกนีไซด์ พบที่เขาถ้ำมะกอก ต.คลองหินปูน อ.วังน้ำเย็น
2. แมงกานีส พบที่ ต.วัฒนานคร อ.วัฒนานคร และ ต.คลองหินปูน อ.วังน้ำเย็น
3. โครไมต์ พบที่ ต.คลองหินปูน อ.วังน้ำเย็น
4. ทองคำ พบที่ บ้านบ่อนางชิง ต.ท่าเกวียน อ.วัฒนานคร
5. หินอ่อน พบที่ ต.คลองหาด อ.คลองหาด
6. เหล็ก พบที่เขายายอินทร์ อ.วังน้ำเย็น
7. แคลไซด์และฟลูออไรท์ พบที่ ต.เขาฉกรรจ์ อ.เขาฉกรรจ์

ลักษณะธรณีวิทยา จังหวัดสระแก้ว จำแนกได้ดังต่อไปนี้

หินชั้นและหินแปร ที่พบในจังหวัดสระแก้วได้จำแนกไว้มีหลายชนิดด้วยกัน แต่ละชนิดก็มีการกำเนิดในยุคต่างๆกัน ดังต่อไปนี้

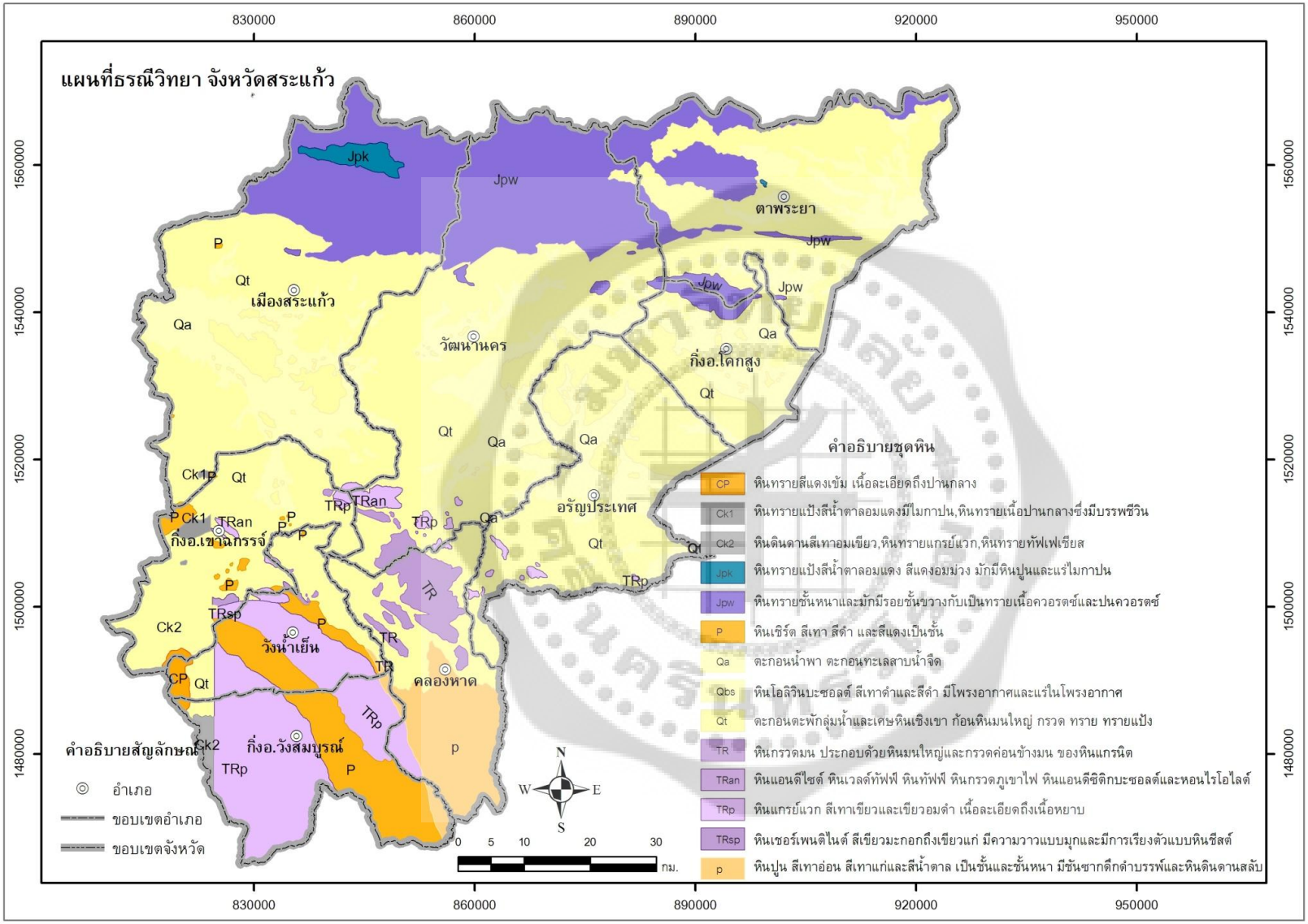
- ชั้นตะกอนยุคควาเทอร์นารี มีกำเนิดจากกระแสน้ำลำธารพัดพาเอาตะกอนและโคลนตม ซากพืชและซากสัตว์มาสะสมอยู่ตามพื้นที่ราบลุ่มแม่น้ำ และตามเชิงเขา ทำให้เกิดที่ราบลุ่มอันกว้างใหญ่ พบมากบริเวณฝั่งคลองประปา คลองพระสทึง และคลองพรหมโหด

- หินกลุ่มโคราช ที่พบมี 2 ชุดด้วยกัน ได้แก่ หินชุดภูพาน และชุดภูกระดึง หินทั้งสองชุดนี้เกิดในยุคจูแรสซิก ประกอบด้วย หินทรายชั้นหนาเนื้อควอร์ต และหินทรายแป้งสีน้ำตาลแดงมักมีหินปูนและแร่ไมกาปน พบทางตอนบนของจังหวัด บริเวณเทือกเขาสันกำแพงและพนมดงรัก

- หินกลุ่มตะนาวศรี ที่พบ คือ หินชุดแก่งกระจาน เกิดในยุคคาร์บอนิเฟอรัส ประกอบด้วย หินทรายแป้งสีน้ำตาลอมแดง และหินดินดานสีเทาอมเขียวมีไมกาปน พบทางทิศตะวันตกของจังหวัดบริเวณเขตติดต่อกับจังหวัดปราจีนบุรี และจังหวัดฉะเชิงเทรา

- หินกลุ่มราชบุรี ยุคเพอร์เมียน ประกอบด้วย หินปูนเป้นชั้นๆ วางตัวสลับกับชั้นหินดินดาน หินทราย หินเชิร์ต และซากดึกดำบรรพ์ พบบริเวณตอนล่างของจังหวัดติดชายแดนประเทศกัมพูชา กับเขตติดต่อกับจังหวัดจันทบุรี

หินอัคนี ที่พบจะอยู่ในยุคไทรแอสซิก ประกอบด้วย หินแอนดีไซท์ หินกรวดภูเขาไป และหินเซอร์แพนติไนต์ พบเป็นหย่อมๆบริเวณตอนกลางของจังหวัด



รูปที่ 2 แผนที่ธรณีวิทยา จังหวัดสระแก้ว

สัมปทานแหล่งแร่ในจังหวัดสระแก้ว มีจำนวนทั้งหมด 6 แห่ง ดังนี้

ลำดับที	ชื่อผู้รับสัมปทาน	ชนิดแร่	สถานที
1	นายมณี ดงแก้ว	โดโลไมต์	ต.เบญจขร อ.คลองหาด
2	นางชวนชม ดงแก้ว	โดโลไมต์	ต.ทับพริก อ.อรัญประเทศ
3	นางบานเย็น ดงแก้ว	โดโลไมต์	ต.เบญจขรอ.คลองหาด
4	บ.พีทีเอ คอนสตรัคชั่น จำกัด	ยิปซั่ม	ต.ไทยอุดม อ.คลองหาด
5	บ.พีทีเอ คอนสตรัคชั่น จำกัด	ยิปซั่ม	ต.ไทยอุดม อ.คลองหาด
6	บ.พีทีเอ คอนสตรัคชั่น จำกัด	ยิปซั่ม	ต.ไทยอุดม อ.คลองหาด

ตารางที่ 2 สัมปทานแหล่งแร่ในจังหวัดสระแก้ว

1.6 ทรัพยากรดิน

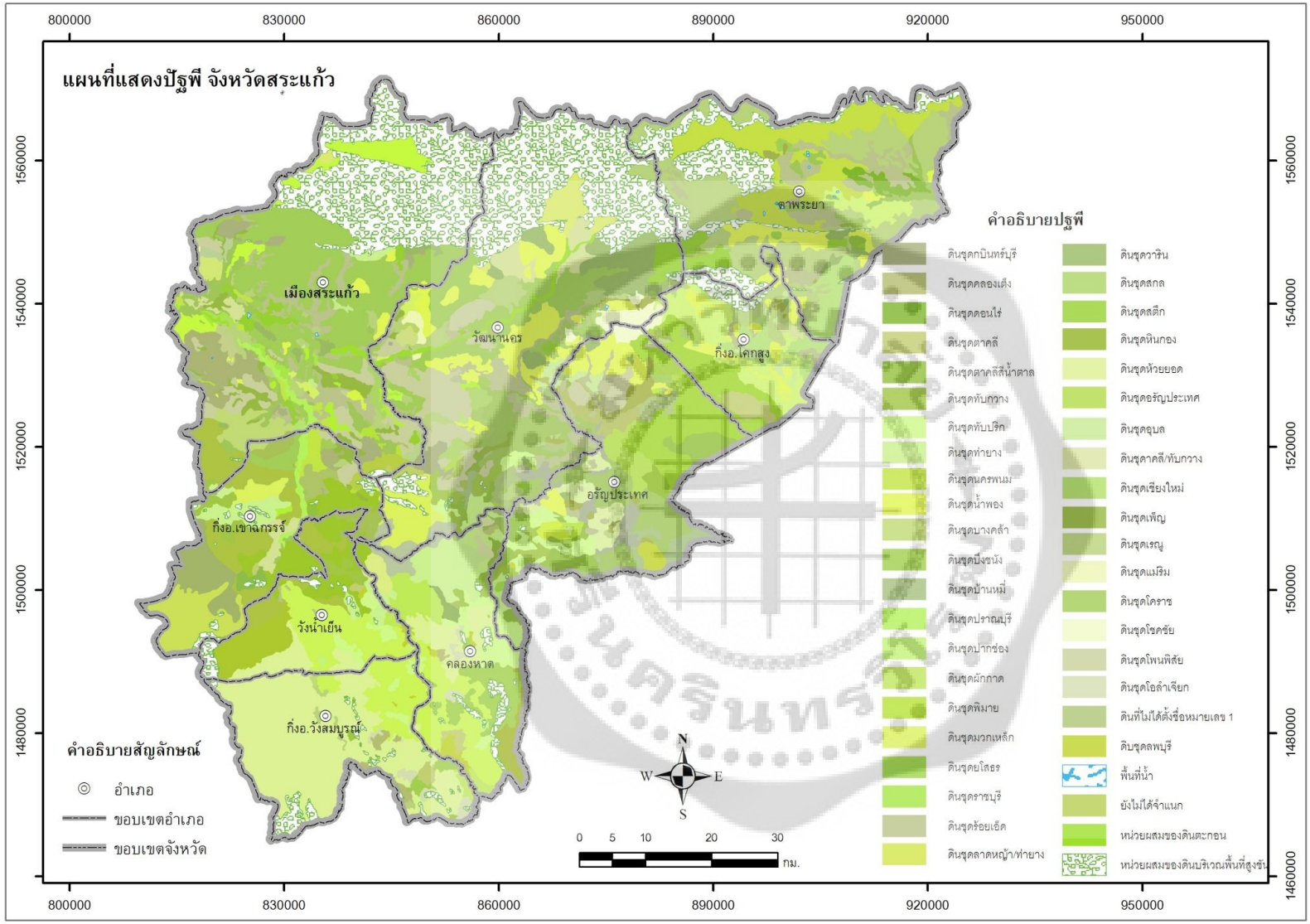
ลักษณะดินของพื้นที่ศึกษาตามธรณีสัณฐานและวัตถุต้นกำเนิด แบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ ได้แก่ ดินเกิดบนที่ราบลุ่มและที่ราบขั้นบันไดต่ำของลำน้ำ ดินเกิดบนที่ราบขั้นบันไดสูงของลำน้ำ และดินที่เกิดบนภูเขาที่ลาดเชิงเขาทั่วไป

ดินเกิดบนที่ราบลุ่มและที่ราบขั้นบันไดต่ำของลำน้ำ พบในบริเวณลุ่มแม่น้ำบางปะกงทางด้านตะวันตกของจังหวัด มีเนื้อดินละเอียดมีการระบายน้ำเลว ตามปกติใช้ปลูกข้าวได้ผลปานกลางถึงดี แล้วแต่บริเวณ ส่วนผลเสียอาจมีได้ง่ายเพราะน้ำท่วม

ดินเกิดบนที่ราบขั้นบันไดสูงของลำน้ำ พบในระดับที่สูงขึ้นมาจากชุดก่อนในที่ราบตอนกลางและด้านตะวันออกของจังหวัด โดยจะมีดินของข้าวที่อาศัยน้ำฝนกักไว้ในในข้าวและเป็นนาดำทั้งนั้น ร่วมกับดินพืชไร่ที่มีระดับสูงกว่าเล็กน้อย โดยทั่วไปผลได้จากข้าวจะต่ำผสมกับบางปีที่ฝนขาดแคลนทำให้ข้าวเสียหาย ส่วนดินพืชไร่นั้น มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำมาก การปรับปรุงดินทำได้ค่อนข้างลำบาก เพราะการใส่ปุ๋ยอย่างเดียวจะไม่ช่วยเหลือนัก นอกจากจะต้องดูแลเรื่องการชลประทานและการจัดการบำรุงรักษาดินอย่างอื่นๆ พร้อมกันไปอีกด้วย

ดินเกิดบนภูเขาที่ลาดเชิงเขาทั่วไป พบทางตอนบนและตอนล่างของจังหวัด หน้าดินบาง ไม่เหมาะแก่การเพาะปลูก โดยทั่วไปมักปกคลุมด้วยป่าไม้

ทรัพยากรดินจังหวัดสระแก้ว จากการสำรวจโดยกองสำรวจดิน กรมพัฒนาที่ดิน สรุปตามลักษณะหน่วยดินได้ 90 ชุดดิน ดังนี้



รูปที่ 3 แผนที่แสดงปัฐพี จังหวัดสระแก้ว

ตารางที่ 3 แสดงชุดดินของจังหวัดสระแก้ว

NO	SERIES_NO	SOILNAME_E	SOILNAME_T
1	3	Aranyaprathet Series	ดินชุดอรัญประเทศ
2	19	Ban Mi Series	ดินชุดบ้านหมี่
3	21	Bung Chanang Series	ดินชุดบึงชนัง
4	21	Bung Chanang Series	ดินชุดบึงชนัง
5	36	Bang Khla Series	ดินชุดบางคล้า
6	48	Chiang Mai Series	ดินชุดเชียงใหม่
7	51	Chok Chai Series	ดินชุดโชคชัย
8	78	Don Rai Series	ดินชุดดอนไร่
9	104	Hin Kong Series	ดินชุดหินกอง
10	108	Huai Yot Series	ดินชุดห้วยยอด
11	121	Kabin Buri,Series	ดินชุดกบินทร์บุรี
12	131	Khlong Teng Series	ดินชุดคลองเต็ง
13	137	Korat Series	ดินชุดโคราช
14	167	Lop Buri Series	ดิบชุดลพบุรี
15	173	Muak Lek Series	ดินชุดมวกเหล็ก
16	175	Mae Rim Series	ดินชุดแม่ริม
17	193	Nam Pong Series	ดินชุดน้ำพอง
18	196	Nakhon Phanom Series	ดินชุดนครพนม
19	211	O Lum Chiak Series	ดินชุดโอลำเจียก
20	213	On Series	ดินชุดอร
21	234	Phak Kat Series	ดินชุดผักกาด
22	237	Pak Chong Series	ดินชุดปากช่อง
23	240	Phimai Series	ดินชุดพิมาย
24	241	Phen Series	ดินชุดเพ็ญ
25	245	Phon Phisai Series	ดินชุดโพนพิสัย
26	265	Pran Buri Series	ดินชุดปราณบุรี
27	273	Ratchaburi Series	ดินชุดราชบุรี
28	274	Roi-Et Series	ดินชุดร้อยเอ็ด
29	276	Renu Series	ดินชุดเรณู
30	310	Sakon Series	ดินชุดสกล

NO	SERIES_NO	SOILNAME_E	SOILNAME_T
31	323	Satuk Series	ดินชุดสตึก
32	348	Takhli Series	ดินชุดตาคลี
33	359	Tha Yang Series	ดินชุดท่ายาง
34	368	Thap Kwang Series	ดินชุดทับกวาง
35	369	Thap Phrik Series	ดินชุดทับปริก
36	371	Ubon Series	ดินชุดอุบล
37	396	Warin Series	ดินชุดวาริน
38	412	Yasothon Series	ดินชุดยโสธร
39	2190	Kabin Buri/Kabin Buri,brown variant Association	ดินชุดกบินทร์บุรี/กบินทร์บุรีสีน้ำตาล
40	2191	Kabin Buri/Kabin Buri,brown variant/Tha Yang Association	ดินชุดกบินทร์บุรี/กบินทร์บุรีสีน้ำตาล/ท่ายาง
41	2273	Korat/Renu Association	ดินชุดโคราช/เรณู
42	2276	Korat/Satuk Association	ดินชุดโคราช/สตึก
43	2281	Korat/Warin Association	ดินชุดโคราช/วาริน
44	2335	Lat Ya/Tha Yang Association	ดินชุดลาดหญ้า/ท่ายาง
45	2335	Lat Ya/Tha Yang Association	ดินชุดลาดหญ้า/ท่ายาง
46	2360	Muak Lek/Takhli Association	ดินชุดมวกเหล็ก/ตาคลี
47	2361	Muak Lek/Thap Phrik Association	ดินชุดมวกเหล็ก/ทรับปริก
48	2363	Muak Lek/Thap Kwang/Kabin Buri Association	ดินชุดมวกเหล็ก/ทับกวาง/กบินทร์บุรี
49	2364	Muak Lek/Tha Yang Association	ดินชุดมวกเหล็ก/ท่ายาง
50	2416	Nam Pong/Korat Association	ดินชุดน้ำพอง/โคราช
51	2490	Phen/Roi-Et Association	ดินชุดเพ็ญ/ร้อยเอ็ด
52	2497	Phon Phisai/Korat Association	ดินชุดโพนพิสัย/โคราช
53	2498	Phon Phisai/Korat,gravelly subsoil variant Association	ดินชุดโพนพิสัย/โคราชมีกรวดปน
54	2500	Phon Phisai/Sakon Association	ดินชุดโพนพิสัย/สกล
55	2545	Roi-Et/Roi-Et,basic variant/Ubon Association	ดินชุดร้อยเอ็ด/ร้อยเอ็ดเบสสูง/อุบล
56	2548	Roi-Et/Renu Association	ดินชุดร้อยเอ็ด/เรณู

NO	SERIES_NO	SOILNAME_E	SOILNAME_T
57	2552	Roi-Et/Ubon Association	ดินชุดร้อยเอ็ด/อุบล
58	2565	Renu/Renu,basic variant Association	ดินชุดเรณู/เรณูเบสสูง
59	2617	Sakon/Bang Khla,brown variant/Phon Phisai Association	ดินชุดสกล/บางคล้าสีน้ำตาล/โพนพิสัย
60	2622	Sakon/Renu Association	ดินชุดสกล/เรณู
61	2692	Takhli,brown/Thap Phrik,hydromorphic variant Association	ดินชุดตาคลีสีน้ำตาล/ทับปริกมีความชื้นสูง
62	2700	Takhli/Thap Kwang Association	ดินชุดาคลี/ทับกวาง
63	2714	Thap Phrik/Bung Chanang Association	ดินชุดทับปริก/บึงชนัง
64	2715	Thap Phrik/Takhli,brown variant Association	ดินชุดทับปริก/ตาคลีสีน้ำตาล
65	2716	Thap Phrik/Unnamed Soil,Unit 1 Association	ดินชุดทับปริก/ดินไม่ได้ตั้งชื่อหมายเลข 1
66	2721	Thap Kwang/Huai Yot Association	ดินชุดทับกวาง/ห้วยยอด
67	2726	Thap Kwang/Thap Kwang, lateritic variant Association	ดินชุดทับกวาง/ทับกวางเป็นดินแดง
68	2729	Tha Yang/Bang Khla Association	ดินชุดท่ายาง/บางคล้า
69	2742	Thap Kwang/Phak Kat Association	ดินชุดทับกวาง/ผักกาด
70	2827	Yasothon/Yasothon,gravelly subsoil variant Association	ดินชุดยโสธร/ยโสธรมีกรวดปน
71	3002	Aranyaprathet,sandy Variant	ดินชุดอรัญประเทศเป็นดินทราย
72	3152	Kabin Buri,brown Variant	ดินชุดกบินทร์บุรีสีน้ำตาล
73	3198	Korat,gravelly subsoil Variant	ดินชุดโคราชมีกรวดปน
74	3283	Nam Pong,basic Variant	ดินชุดน้ำพองเป็นเบสสูง
75	3378	Roi-Et,calcareous Variant	ดินชุดร้อยเอ็ดแคลคาเรียส
76	3381	Roi-Et,gravelly subsoil Variant	ดินชุดร้อยเอ็ดมีกรวดปน
77	3382	Roi-Et,loamy Variant	ดินชุดร้อยเอ็ดเป็นดินร่วน

NO	SERIES_NO	SOILNAME_E	SOILNAME_T
78	3383	Roi-Et,loamy and calcareous Variant	ดินชุดร้อยเอ็ดแคลคาเรียสและเป็นดินร่วน
79	3386	Renu,basic Variant	ดินชุดเรณูเป็นเบสสูง
80	3387	Renu,basic and gravelly subsoil Variant	ดินชุดเรณูเป็นเบสสูงและมีกรวดปน
81	3388	Renu,gravelly subsoil Variant	ดินชุดเรณูมีกรวดปน
82	3445	Satuk,gravelly subsoil Variant	ดินชุดสตึกมีกรวดปน
83	3488	Takhli,brownish Variant	ดินชุดตาคลีสีน้ำตาล
84	3507	Thap Phrik,hydromorphic Variant	ดินชุดทับปริกมีความชื้นสูง
85	3572	Yasothon,gravelly subsoil Variant	ดินชุดยโสธรมีกรวดปน
86	5001	Alluvial Complex	หน่วยผสมของดินตะกอน
87	5281	Slope Complex	หน่วยผสมของดินบริเวณพื้นที่สูงชัน
88	6048	Bang Khla and Bang Khla,brown Soils	ดินชุดบางคล้าและบางคล้าสีน้ำตาล
89	7344	Unnamed Soil,Unit 1 Soils	ดินที่ไม่ได้ตั้งชื่อหมายเลข 1
90	9999	unclassifies	ยังไม่ได้จำแนก

1.7 ทรัพยากรป่าไม้

จังหวัดสระแก้ว มีเนื้อที่ป่าไม้ประกาศเป็นป่าสงวนแห่งชาติประมาณ 3,404,043.125 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 76 ของพื้นที่จังหวัด ปัจจุบันพื้นที่ป่าถูกทำลายไปมาก เนื่องจากการขยายพื้นที่ทำกินของประชาชน พื้นที่ป่าไม้ของจังหวัด แบ่งออกเป็น 2ลักษณะดังนี้

1. พื้นที่ป่าอนุรักษ์ ประกอบด้วยอุทยานแห่งชาติ 2 แห่ง และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า 1 แห่ง ได้แก่

- อุทยานแห่งชาติปางสีดา ประกาศปี พ.ศ. 2524 มีพื้นที่ 527,500 ไร่
- อุทยานแห่งชาติตาพระยา ประกาศปี พ.ศ.2534 มีพื้นที่ 15,250 ไร่
- เขตรักษาพันธ์สัตว์ป่าเขาอ่างฤาไน ประกาศปี พ.ศ. 2535 มีพื้นที่ 67,562 ไร่

2. พื้นที่ป่าเศรษฐกิจ ประกอบด้วย ป่าสงวนจำนวน 10 แห่ง ได้แก่

- ป่าเขาฉกรรจ์ฝั่งเหนือ ประกาศปี พ.ศ.2507 มีพื้นที่ 232,100 ไร่
- ป่าสักท่าระพา ประกาศปี พ.ศ.2507 มีพื้นที่ 3,375 ไร่
- ป่าแก่งดินสอ ป่าแก่งใหญ่ และป่าเขาสะโตน ประกาศปี พ.ศ.2523 มีพื้นที่ 705,109 ไร่
- ป่าโคกสูง ประกาศปี พ.ศ.2510 มีพื้นที่ 416,484 ไร่
- ป่าท่ากระบาก ประกาศปี พ.ศ.2528 มีพื้นที่ 281,930 ไร่
- ป่าห้วยไคร้ ประกาศปี พ.ศ.2511 มีพื้นที่ 466,300 ไร่
- ป่าตาพระยา ประกาศปี พ.ศ.2515 มีพื้นที่ 336,950 ไร่
- ป่าเขาฉกรรจ์ ป่าโนนเสาเอ้ ป่าปลายคลอง ห้วยไคร้ และป่าเขาสทึง ประกาศปี พ.ศ. 2527 มีพื้นที่ 1,072,500 ไร่
- ป่าท่าแยก ประกาศปี พ.ศ.2528 มีพื้นที่ 37,031 ไร่
- ป่าวัฒนานคร ประกาศปี พ.ศ. 2528 มีพื้นที่ 81,937 ไร่

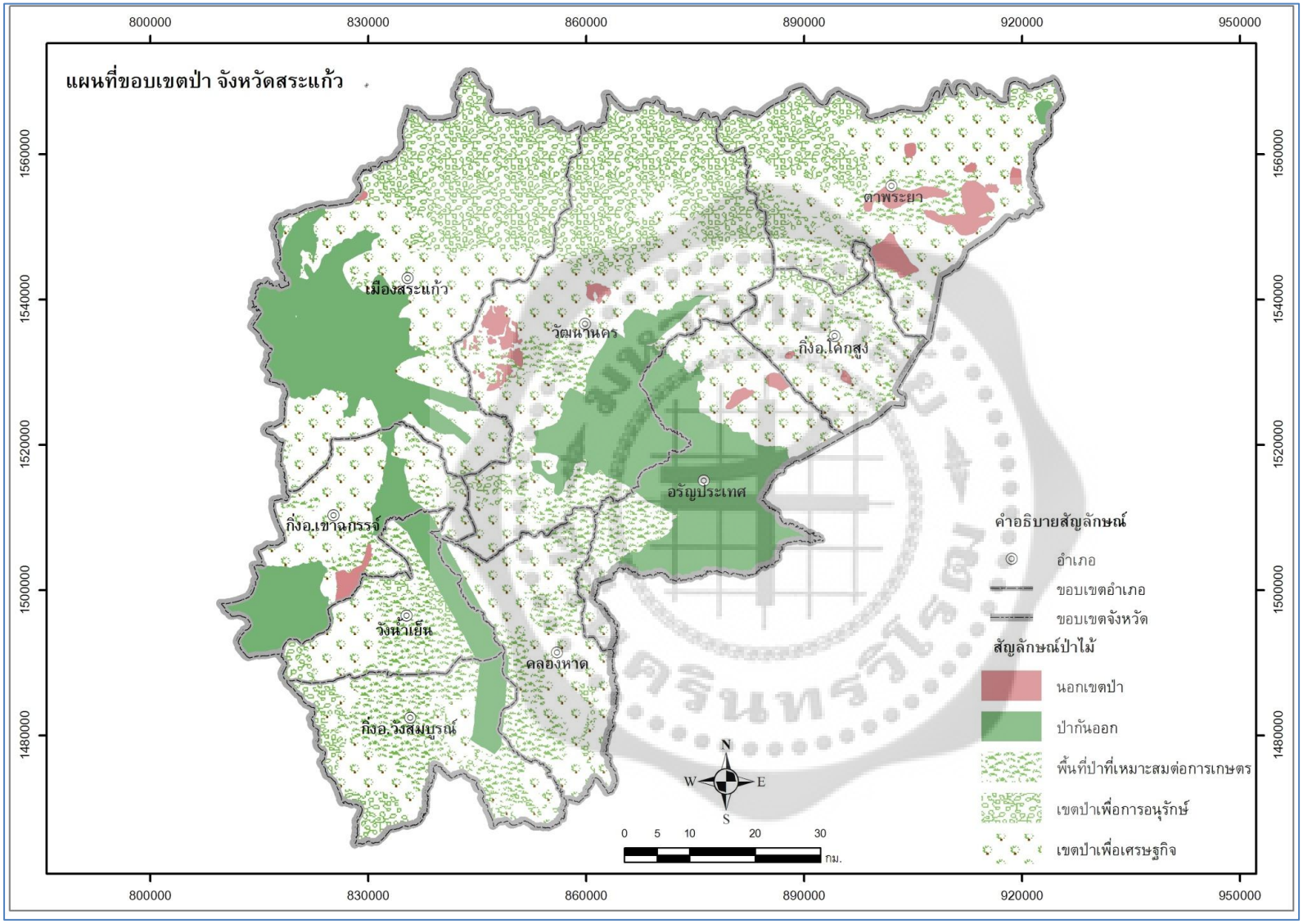
การใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติของจังหวัดสระแก้ว แบ่งได้เป็น 4 ประเภท ได้แก่

1. พื้นที่ป่าเพื่อการเกษตร มีพื้นที่ 646,651 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 14.38

2. พื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์ มีพื้นที่ 1,456,988 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 32.40

3. พื้นที่ป่าเพื่อเศรษฐกิจ มีพื้นที่ 1,442,597 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 32.08

4. พื้นที่เขตป่าและพื้นที่กันออก มีพื้นที่ 950,639 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 21.14



รูปที่ 4 แผนที่ขอบเขตป่า จังหวัดสระแก้ว

2. ข้อมูลเชิงรัฐกิจของพื้นที่จังหวัดสระแก้ว

2.1 ลักษณะที่ตั้ง อาณาเขต และประชากร

จังหวัดสระแก้ว อยู่ในเขตภาคตะวันออก ตั้งอยู่ระหว่าง ละติจูด 13° 13/ N – 14 ° 13/ N และ ลองติจูด 101 ° 48 E – 102 ° 56 E มีพื้นที่ประมาณ 7,195 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 4,496,875 ไร่ โดยมีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง ดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับ อำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา และอำเภอละหานทราย จังหวัดบุบุรีรัมย์

ทิศใต้ ติดต่อกับ อำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี

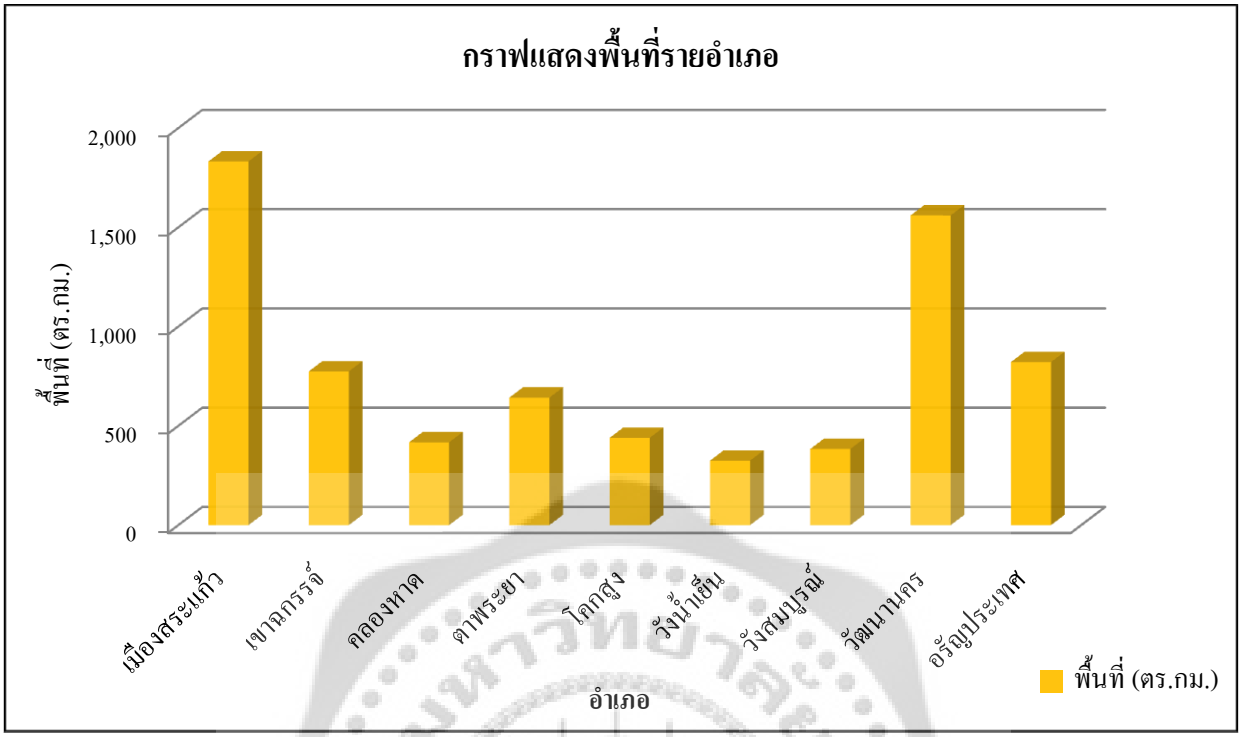
ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ประเทศกัมพูชา

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ อำเภอกบินทร์บุรี อำเภอนาดี จังหวัดปราจีนบุรี และอำเภอสนามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา

ตารางที่ 4 แสดงการปกครองของจังหวัดสระแก้ว ปี พ.ศ. 2551

ลำดับที่	อำเภอ	อบต. (แห่ง)	พื้นที่ (ตร.กม.)	จำนวนหมู่บ้าน
1	เมืองสระแก้ว	8	1832.034	123
2	เขาฉกรรจ์	4	774.331	71
3	คลองหาด	7	417.082	71
4	ตาพระยา	5	642.345	64
5	โคกสูง	4	439.707	41
6	วังน้ำเย็น	4	324.616	84
7	วังสมบูรณ์	3	383.636	48
8	วัฒนานคร	11	1560.122	115
9	อรัญประเทศ	12	821.265	114

ที่มา : http://www.sakaeo.go.th/chapter1/data21.htm



กราฟที่ 7 แสดงพื้นที่รายอำเภอ

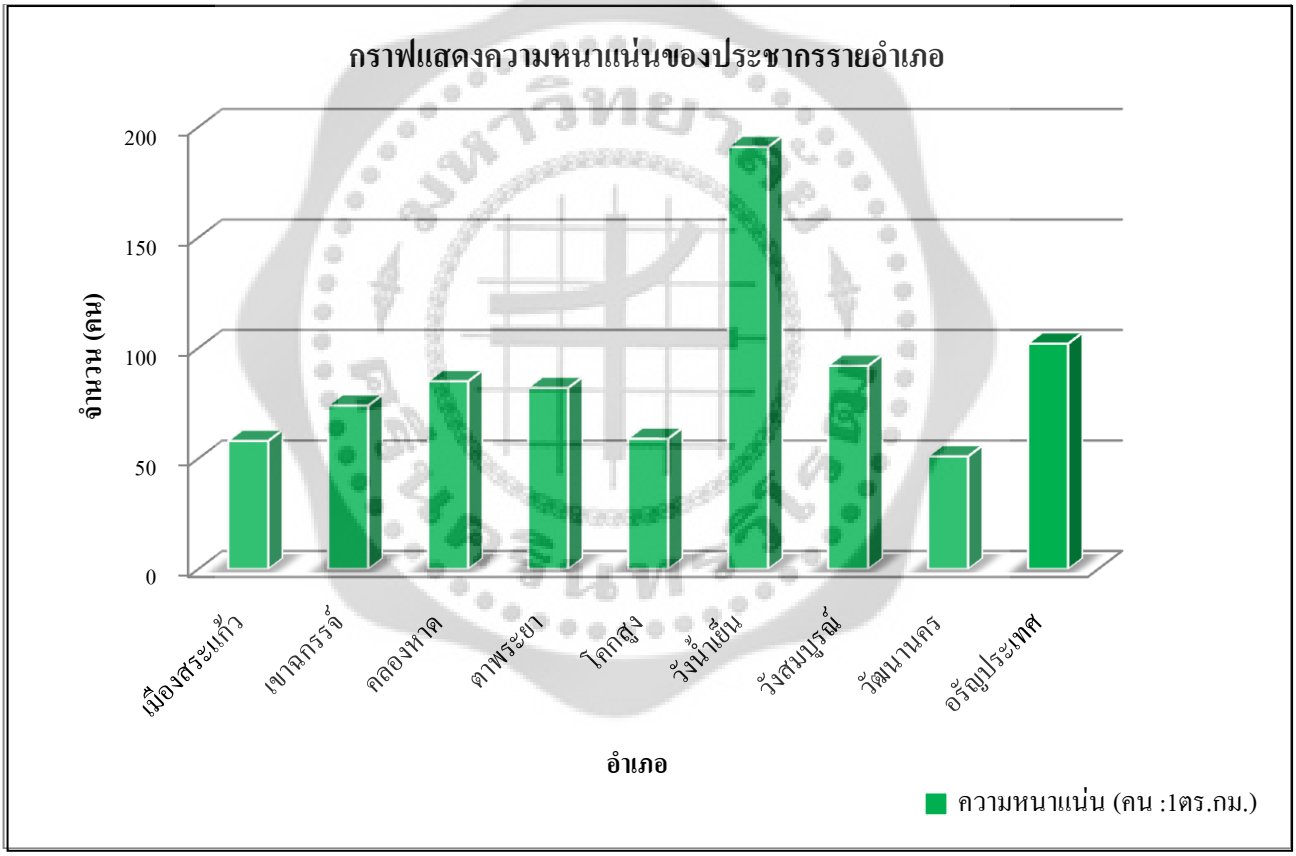
จากกราฟแสดงพื้นที่รายอำเภอในจังหวัดสระแก้ว พบว่า อำเภอที่มีเนื้อที่มากที่สุด คืออำเภอเมืองสระแก้ว มีพื้นที่ถึง 1,832.03 กิโลเมตร และอำเภอที่มีพื้นที่มากเป็นอันดับสอง คือ อำเภอวัฒนานคร มีพื้นที่ 1,560.12 ตารางกิโลเมตร และในอำเภออื่นๆจะมีพื้นที่ลดหลั่นกันลงไป อำเภอที่มีพื้นที่น้อยที่สุด คือ อำเภอวังน้ำเย็น มีพื้นที่เพียง 324.616 ตารางกิโลเมตร ถือเป็นอำเภอที่มีพื้นที่น้อยที่สุดในอำเภอทั้งหมดของจังหวัดสระแก้ว

ตารางที่ 5 แสดงความหนาแน่นของประชากรรายอำเภอ

ลำดับที่	อำเภอ	จำนวนประชากร	พื้นที่ (ตร.กม.)	ความหนาแน่น (คน :1ตร.กม.)
1	เมืองสระแก้ว	106,509	1,832.034	58
2	เขาฉกรรจ์	57,135	774.331	74
3	คลองหาด	35,526	417.082	85

4	ตาพระยา	52,612	642.345	82
5	โคกสูง	25,746	439.707	59
6	วังน้ำเย็น	61,845	324.616	191
7	วังสมบูรณ์	35,483	383.636	92
8	วัฒนานคร	79,831	1,560.122	51
9	อรัญประเทศ	83,657	821.265	102
	รวมทั้งจังหวัด	**538,344**	**7,195.14**	**75**

ที่มา : http://www.sakaeo.go.th/chapter1/data21.htm



กราฟที่ 8 แสดงความหนาแน่นของประชากรรายอำเภอ

จากกราฟแสดงความหนาแน่นของประชากรรายอำเภอ ในจังหวัดสระแก้ว พบว่า อำเภอที่มีจำนวนประชากรหนาแน่นมากที่สุดคือ อำเภอวังน้ำเย็น ในพื้นที่ 1 ตารางกิโลเมตร มีจำนวนประชากรถึง 191 คน และอำเภอที่มีความหนาแน่นของประชากรมากเป็นอันดับ 2 คือ อำเภออรัญ

ประเทศ มีจำนวนประชากรถึง 182 คนต่อตารางกิโลเมตร จากข้อมูลที่ได้พบว่าทั้งสองอำเภอที่มีจำนวนประชากรหนาแน่นมากที่สุดของจังหวัดสระแก้ว เป็นพื้นที่ทางเศรษฐกิจของจังหวัดสระแก้ว ไม่ว่าจะเป็นอำเภอวังน้ำเย็นซึ่งเป็นที่ตั้งของฟาร์มโคนมวังน้ำเย็นที่มีการผลิตนมเพื่อเป็นสิ้นค้าส่งออกให้กับจังหวัดอื่นๆ และอำเภออรัญประเทศที่เป็นพื้นที่เศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัดคือเป็นที่ตั้งของตลาดโรงเกลือที่เป็นตลาดการส่งออกสินค้าระหว่างประเทศ ส่วนอำเภอที่มีความหนาแน่นของประชากรอยู่อย่างเบาบางคือ อำเภอวัฒนานคร ที่มีจำนนประชากรเพียง 51 คน ต่อ 1 ตารางกิโลเมตร เนื่องจากลักษณะทางกายภาพของพื้นที่วัฒนานครเป็นพื้นที่ติดกับภูเขา ส่งผลให้ประชากรในพื้นที่มีความหนาแน่นน้อย

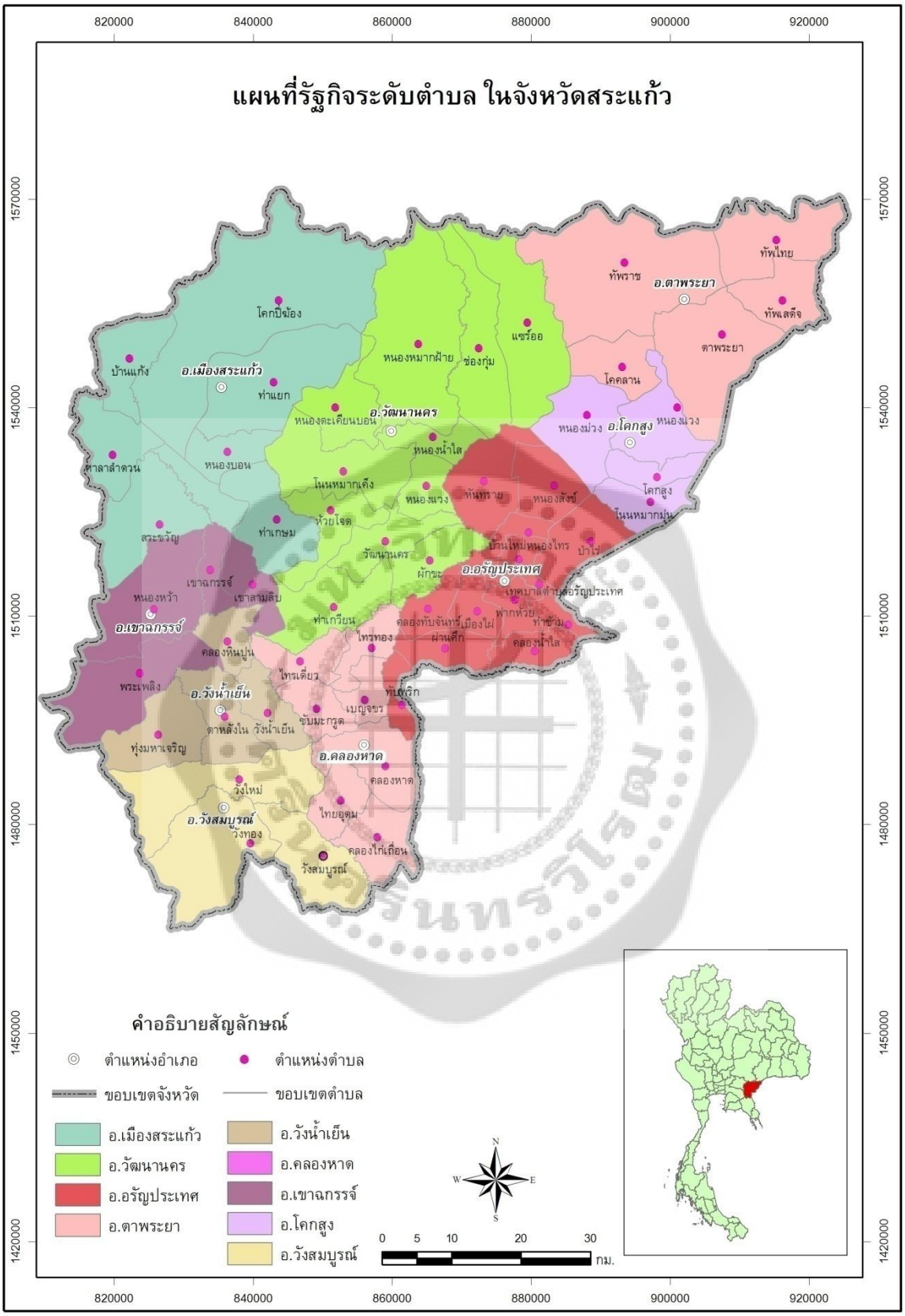
2.2 ขอบเขตการปกครอง

จังหวัดสระแก้วแบ่งการปกครองออกเป็น 9 อำเภอ 58 ตำบล แบ่งเป็นการปกครองระดับอำเภอได้ดังนี้

1. อำเภอเมืองสระแก้ว 8 ตำบล 1 เทศบาลเมือง 2 เทศบาลตำบล 8 องค์การบริหารส่วนตำบล
2. อำเภอเขาฉกรรจ์ 4 ตำบล 1 เทศบาลตำบล
3. อำเภอคลองหาด 7 ตำบล
4. อำเภอตาพระยา 5 ตำบล 1 เทศบาลตำบล
5. อำเภอโคกสูง 4 ตำบล
6. อำเภอวังน้ำเย็น 4 ตำบล 1 เทศบาลตำบล
7. อำเภอวังสมบูรณ์ 3 ตำบล 2 เทศบาลตำบล
8. อำเภอวัฒนานคร 11 ตำบล 1 เทศบาลตำบล
9. อำเภออรัญประเทศ 12 ตำบล 1 เทศบาลเมือง

ดังภาพ แสดงแผนที่รัฐกิจระดับตำบล ในพื้นที่จังหวัดสระแก้ว ซึ่งมีจำนวน 58 ตำบลใน 9 อำเภอ โดยได้แสดงที่ตั้งของแต่ละตำบลอยู่ในรูปแผนที่รัฐกิจ เพื่อสะดวกต่อการวางแผนการจัดการพื้นที่ในภาพรวม อีกทั้ง

แผนที่รัฐกิจระดับตำบลสามารถแสดงให้เห็นถึงพื้นที่ใกล้เคียงว่าติดต่อกับพื้นที่ใดบ้าง



รูปที่ 5 แผนที่รัฐกิจระดับตำบลในจังหวัดสระแก้ว

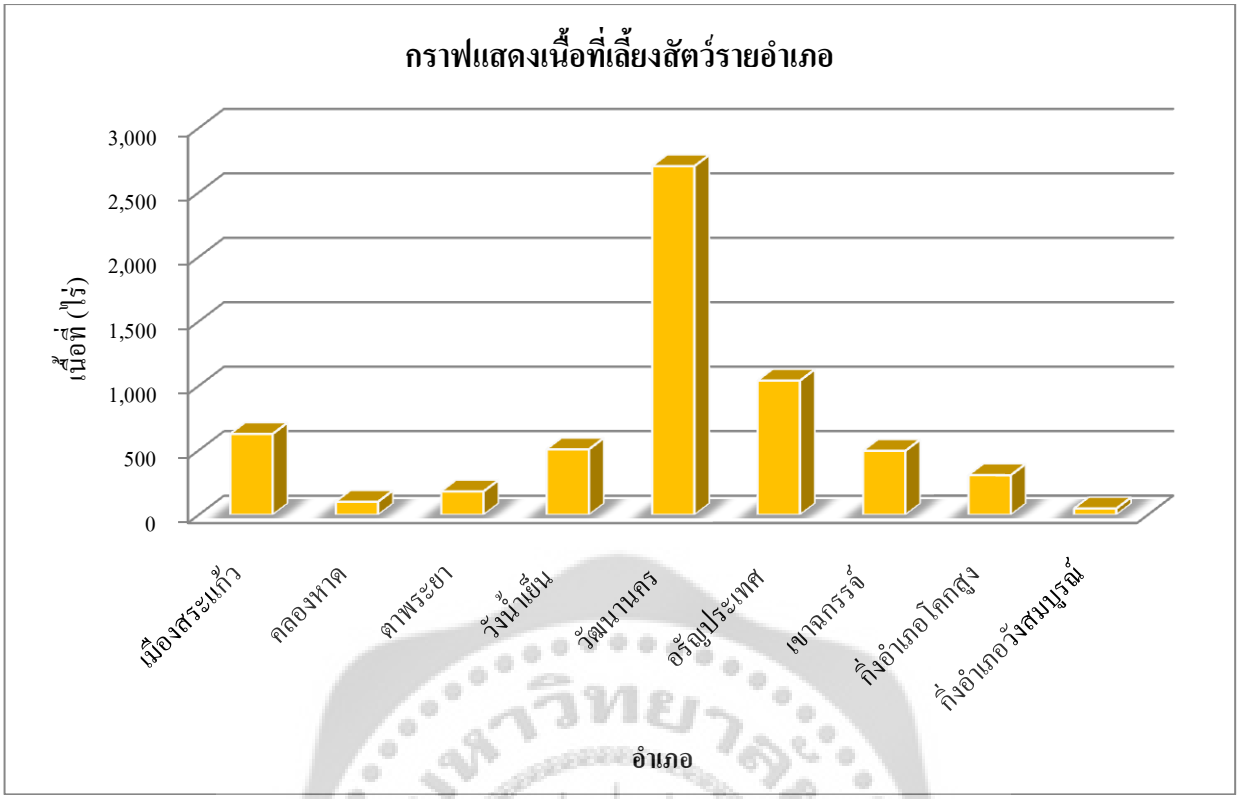
2.3 สภาพเศรษฐกิจ

เกษตรกรรม

เศรษฐกิจของภาคการเกษตรที่สำคัญของจังหวัดสระแก้ว ประกอบด้วยการเพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์ พืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ได้แก่ ข้าว นาปี ซึ่งเป็นการปลูกตามฤดูกาลปกติ และปลูกนอกฤดู เป็นข้าวนาปรัง มีพื้นที่เก็บเกี่ยว 757,714 ไร่ พืชไร่ที่สำคัญได้แก่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พื้นที่เก็บเกี่ยว 397,473 ไร่ มันสำปะหลัง พื้นที่เก็บเกี่ยว 539,508 ไร่ อ้อยโรงงาน พื้นที่เก็บเกี่ยว 157,072 ไร่ ส่วนใหญ่จะปลูกมากในเขตที่ลาดเชิงเนิน ลาดเชิงดอน (www.sakaeo.go.th)

สัตว์เศรษฐกิจ

นอกจากการปลูกพืชเศรษฐกิจดังที่กล่าวมาแล้วนั้น ตั้งแต่ปี 2545 เป็นต้นมาเกษตรกร จ.สระแก้ว เลี้ยงโค-กระบือกันมาก เนื่องจากสภาพภูมิประเทศของ จ.สระแก้ว เป็นที่ราบสูงคล้ายกับภาคอีสานและไม่แห้งแล้งจนเกินไป ทำให้มีความอุดมสมบูรณ์เหมาะแก่การเลี้ยงโค-กระบือ ปี 2548 มีผู้เลี้ยงกว่า 9,000 ครอบครัว มีโคกว่า 100,000 ตัว ตลาดนัดโค-กระบือของจังหวัดอยู่ที่บริเวณสามแยกสระแก้ว อ.เมือง จ.สระแก้ว เปิดซื้อขายแลกเปลี่ยนทุกวันพฤหัสบดีและวันอาทิตย์ มีเงินหมุนเวียนกว่า 20 ล้านบาทต่อเดือน ทุกสัปดาห์จะมีชาวบ้าน ผู้สนใจในอาชีพเลี้ยงสัตว์เขียงเนื้อจากต่างจังหวัด รวมทั้งพ่อค้านักธุรกิจชาวกัมพูชาเดินทางมาซื้อขายที่ตลาดแห่งนี้ โดยมากนักธุรกิจชาวกัมพูชาซื้อโค-กระบือเหล่านี้ไปเป็นพันธุ์ เนื่องจากโค-กระบือของกัมพูชามีน้อยและพันธุ์ไม่ค่อยดี ทั้งๆ ที่ในอดีตประเทศไทยเคยสั่งซื้อโค-กระบือจากกัมพูชา แต่ละสัปดาห์มีการส่งออกไปยังประเทศกัมพูชาสัปดาห์ละ 1,000 ตัว ซึ่งยังไม่เพียงพอต่อความต้องการ ปัจจุบันราษฎรจังหวัดสระแก้วมีอาชีพเลี้ยงสัตว์หลากหลาย ทั้งโคขุน โคเนื้อ โคนม และธุรกิจปลูกหญ้าเลี้ยงวัวเพิ่มขึ้น *(ประชาชาติธุรกิจ 22 ส.ค. 2548 หน้า 29)*



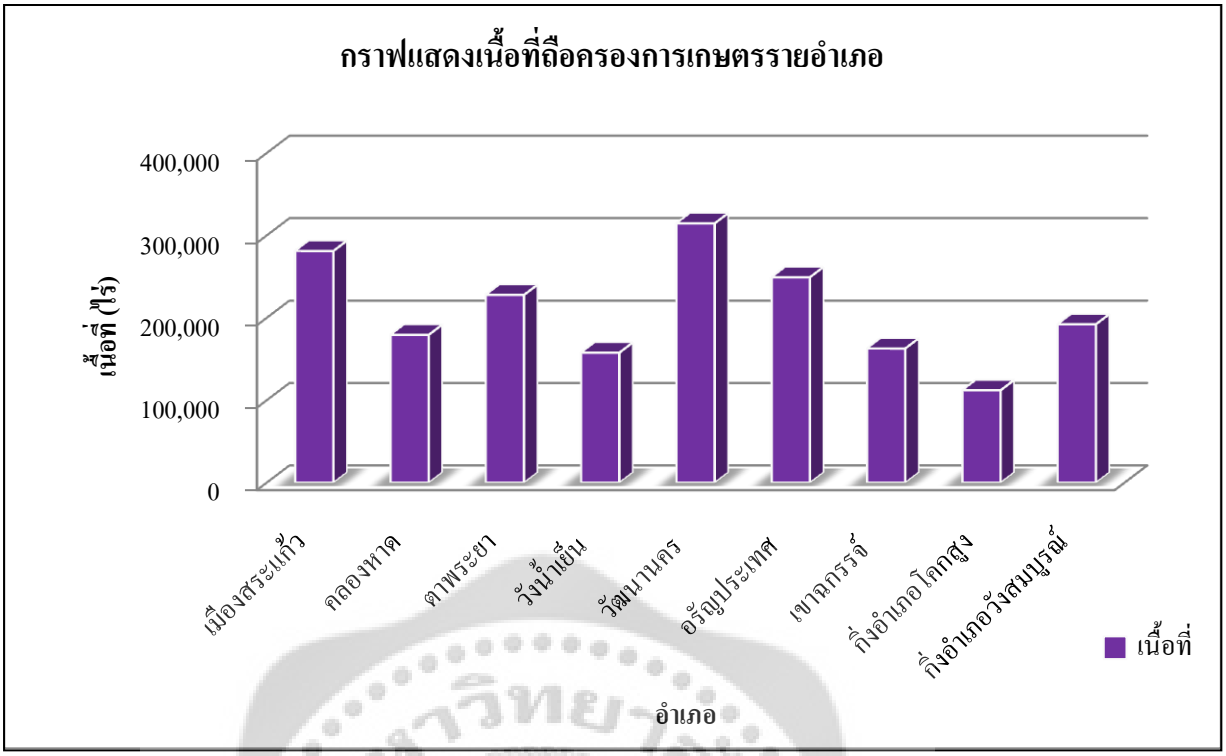
กราฟที่ 9 แสดงเนื้อที่เลี้ยงสัตว์รายอำเภอ

จากข้อมูลเนื้อที่ถือครองทางการเกษตรรายอำเภอของจังหวัดสระแก้ว พบว่าจังหวัดสระแก้วมีเนื้อที่ทั้งสิ้น 1,876,978 ไร่ โดยสามารถจำแนกการถือครองเนื้อที่การเกษตร ได้ดังนี้ อำเภอที่มีการถือครองเนื้อที่ทางการเกษตรมากที่สุด คืออำเภอวัฒนานคร มีพื้นที่ถือครองถึง 314,609 ไร่รองลงมาคือ อำเภอเมืองสระแก้ว มีเนื้อถือ 281,179 ไร่ และอำเภอที่มีเนื้อที่ถือครองทางการเกษตรน้อยที่สุดคือ อำเภอโคกสูง มีเนื้อที่เพียง 112,063 ไร่

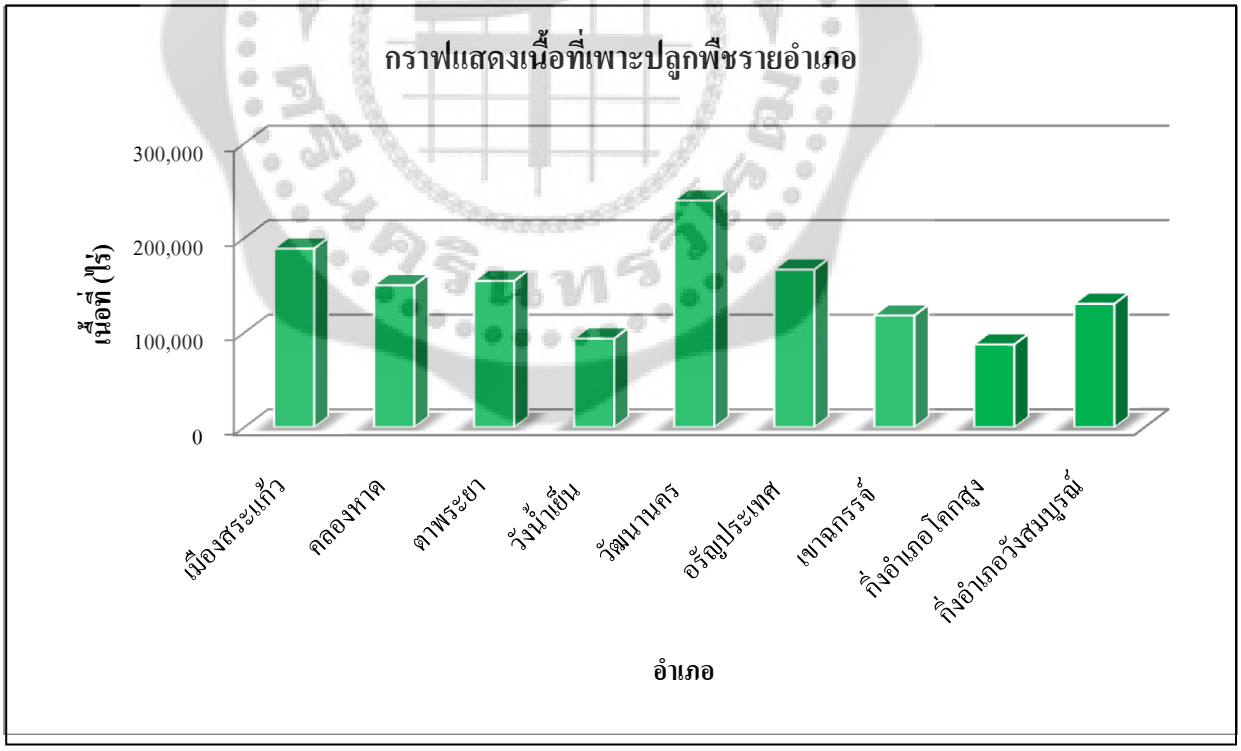
ตารางที่ 6 แสดงจำนวนผู้ถือครองและเนื้อที่ถือครองทำการเกษตร จำแนกตามลักษณะการดำเนินงานรายอำเภอ (เนื้อที่:ไร่)

อำเภอ	รวมทั้งสิ้น		เพาะปลูกพืช		เลี้ยงสัตว์		เพาะเลี้ยงสัตว์นำในพื้นที่น้ำจืด	
	จำนวน	เนื้อที่	จำนวน	เนื้อที่	จำนวน	เนื้อที่	จำนวน	เนื้อที่
รวม	**58,939**	**1,876,978**	**41,982**	**1,331,857**	**1,610**	**6,012**	**84**	**354**
เมืองสระแก้ว	8,733	281,178	6,234	189,105	195	627	31	47
คลองหาด	4,512	179,301	3,656	150,325	50	101	1	12
ตาพระยา	7,960	227,830	5,656	154,849	122	181	5	6
วังน้ำเย็น	6,310	157,706	3,906	93,948	158	508	14	180
วัฒนานคร	9,092	314,609	6,807	239,940	250	2,704	10	28
อรัญประเทศ	8,291	249,299	5,196	166,941	603	1,040	11	35
เขาฉกรรจ์	6,145	162,836	4,637	118,330	151	496	9	30
โคกสูง	3,989	112,063	3,190	87,709	57	307	-	-
วังสมบูรณ์	3,907	192,156	2,700	130,710	24	48	3	16

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจจังหวัด



กราฟที่ 10 แสดงเนื้อที่ถือครองการเกษตรรายอำเภอ



กราฟที่ 11 แสดงเนื้อที่เพาะปลูกพืชรายอำเภอ

กราฟแสดงเนื้อที่เพาะปลูกพืช รายอำเภอ เนื้อที่ที่มีการเพาะปลูกพืชไร่มีเนื้อที่มากที่สุดคือ อำเภอวัฒนานคร มีเนื้อที่การเพาะปลูก 239,940 ไร่ รองลงมาคือ อำเภอเมืองสระแก้ว มีเนื้อที่189,105 ไร่ และเนื้อที่ที่มีการเพาะปลูกพืชไร่น้อยที่สุดคือ อำเภอโคกสูง มีเพียง 87,709 ไร่ ซึ่งพืชที่เพาะปลูกในพื้นที่จังหวัดสระแก้วมีทั้งข้าวนาปี ข้าวนาปรัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มันสำปะหลัง อ้อยโรงงาน แคนตาลูป

2.4 แหล่งท่องเที่ยว

ทรัพยากรแหล่งท่องเที่ยวของจังหวัดสระแก้ว ประกอบด้วย แหล่งท่องเที่ยวประเภทธรรมชาติ 19 แห่ง เช่น อุทยานแห่งชาติปางสีดา อ่างเก็บน้ำท่ากระบาก เป็นต้น และแหล่งท่องเที่ยวประเภทศิลปวัฒนธรรมและโบราณสถาน 92 แห่ง เช่น ปราสาทบ้านน้อย ปราสาทสด๊กก๊กธม เป็นต้น

2.5 การคมนาคมขนส่ง

ปัจจุบันจังหวัดสระแก้ว มีเส้นทางคมนาคม ที่สำคัญ คือ

1. ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 33 (ถนนสุวรรณศร)ผ่านอำเภอเมืองสระแก้ว อำเภอวัฒนานคร และอำเภออรัญประเทศ

2. ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 317 (ถนนสายสระแก้ว – จันทบุรี) ผ่านอำเภอเมืองสระแก้ว และอำเภอวังน้ำเย็น

3. ทางหลวงหมายเลข 348 (ถนนสายอรัญประเทศ – บุรีรัมย์) ผ่านอำเภออรัญประเทศ และอำเภอตาพระยา

นอกจากเส้นทางหลักดังกล่าวข้างต้นแล้ว ยังมีเส้นทางระหว่างอำเภอต่างๆ ดังนี้

ตารางที่ 7 แสดงระยะทางระหว่างจังหวัดกับอำเภอต่างๆ

จุดหมายปลายทาง (จากอำเภอเมืองสระแก้ว)	ระยะทาง (กม.)	หมายเลขถนน
อำเภอวัฒนานคร	22	33
อำเภออรัญประเทศ	44	33
อำเภอตาพระยา	95	33 – 348
อำเภอวังน้ำเย็น	37	317
อำเภอคลองหาด	57	317 – 3067
อำเภอเขาฉกรรจ์	18	317
อำเภอโคกสูง	70	33 – 348
อำเภอวังสมบูรณ์	56	317

นอกจากทางหลวงแผ่นดินที่สำคัญและเส้นทางคมนาคมระหว่างจังหวัดและอำเภอต่างๆแล้ว ยังมีการคมนาคมโดยทางรถไฟ คือสายตะวันออก สถานีรถไฟกรุงเทพฯ(หัวลำโพง)ถึงสถานีรถไฟอรัญประเทศอีกด้วย

2.6 อุตสาหกรรม

อุตสาหกรรมในจังหวัดสระแก้วส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมที่เกี่ยวเนื่องกับการเกษตรหรือแปรรูปผลิตผลทางการเกษตร และอุตสาหกรรมที่สนับสนุนการประกอบอาชีพอื่น และมีมาตั้งแต่ดั้งเดิมโดยกระจายอยู่ตามอำเภอต่างๆ ได้แก่ โรงสีข้าว โรงงานแปรรูปมันสำปะหลังเป็นมันเส้น และ มันอัดเม็ด อุตสาหกรรมการผลิตวัสดุก่อสร้าง และอุตสาหกรรมผักและผลไม้กระป๋อง

ตารางที่ 8 แสดงจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมที่ได้จากการสำรวจแยกตามประเภท จังหวัดสระแก้ว

อำเภอ	จำนวนโรงงานประเภทที่ 1	จำนวนโรงงานประเภทที่ 2	จำนวนโรงงานประเภทที่ 3	รวม
เมืองสระแก้ว	31	8	49	88
คลองหาด	-	-	2	2
ตาพระยา	40	1	-	41
วังน้ำเย็น	25	1	27	53
วัฒนานคร	22	2	17	41
อรัญประเทศ	8	-	6	14
เขาฉกรรจ์	-	-	2	2
รวม	**126**	**12**	**103**	**241**

ที่มา : สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสระแก้ว

หมายเหตุ ความหมายและลักษณะการประกอบกิจการโรงงานอุตสาหกรรมจังหวัดสระแก้ว

โรงงานประเภทที่ 1 หมายถึง โรงงาน ประเภท ชนิด และขนาด ที่สามารถประกอบกิจการโรงงานได้ทันที ตามความประสงค์ของผู้ประกอบกิจการโรงงาน ได้แก่ โรงสีข้าว ทำน้ำดื่ม เป็นต้น

โรงงานประเภทที่ 2 หมายถึง โรงงาน ประเภท ชนิด และขนาด ที่เมื่อจะประกอบกิจการโรงงานต้องแจ้งให้ผู้อนุญาตทราบก่อน ได้แก่ ทำผลิตภัณฑ์คอนกรีต เป็นต้น

โรงงานประเภทที่ 3 หมายถึง โรงงาน ประเภท ชนิด และขนาด ที่การตั้งโรงงานจะต้องขอใบอนุญาตก่อนจึงดำเนินการได้ ได้แก่ ดูดทรายโม่หิน ผลิตไม้แปรรูป เป็นต้น

2.7 การบริการทางสังคม

การศึกษา จังหวัดสระแก้ว มีสถานศึกษาตั้งแต่ระดับประถมศึกษาถึงระดับอุดมศึกษารวมทั้งสิ้น 330 แห่ง แยกเป็นสังกัดสำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ 288 แห่ง กรมสามัญศึกษา 17 แห่ง กรมอาชีวศึกษา 1 แห่ง และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน 8 แห่ง สำนักงานการศึกษาท้องถิ่น (เทศบาล) 5 แห่ง และสังกัดกรมตำรวจ (ตำรวจตระเวนชายแดน) 11 แห่ง

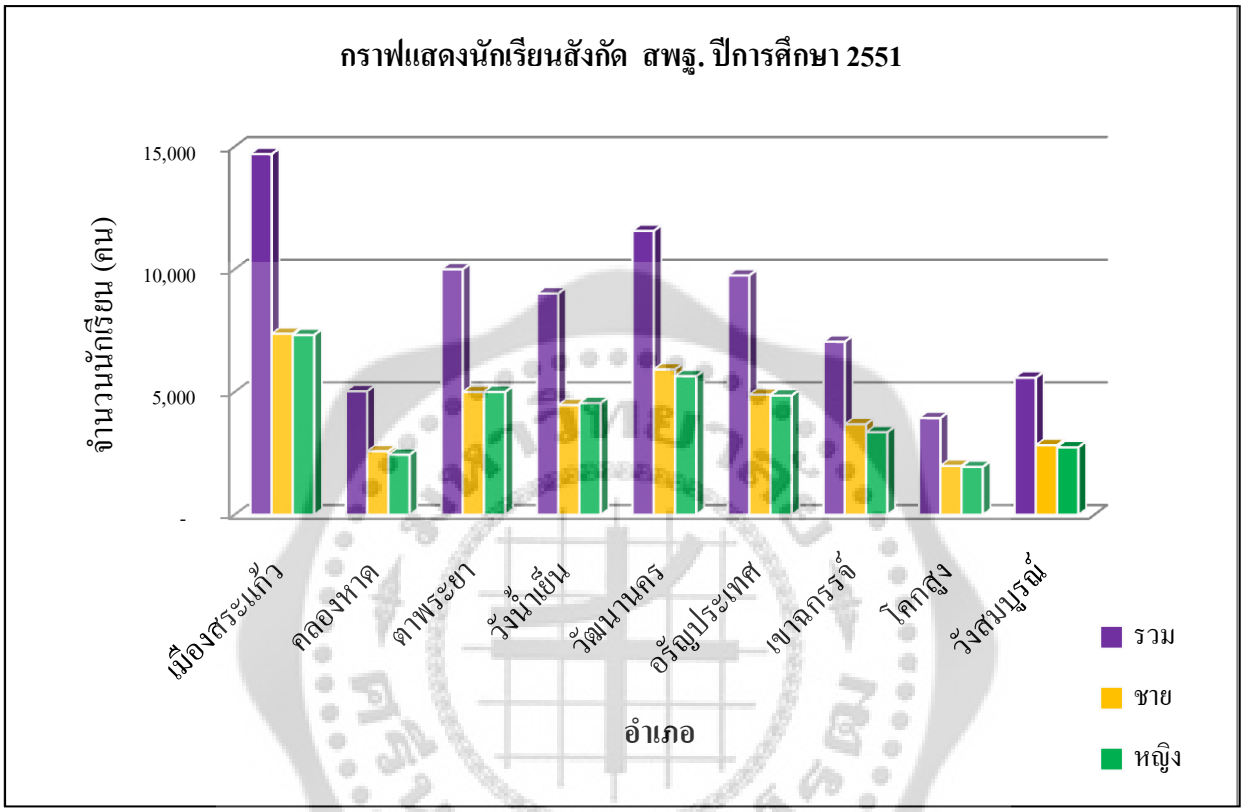
สาธารณสุข จังหวัดสระแก้ว มีโรงพยาบาล จำนวน 6 แห่ง สถานีอนามัย 97 แห่ง และสถานบริการสาธารณสุขชุมชน 16 แห่ง สาเหตุของการป่วยส่วนใหญ่ ได้แก่ โรคระบบทางเดินหายใจ โรคมาเลเรีย โรคติดเชื้ออื่นๆ ของลำไส้ เป็นต้น

ศาสนา ประชาชนส่วนมากร้อยละ 95 นับถือศาสนาพุทธ นอกนั้นนับถือศาสนาคริสต์และอิสลาม

2.8 การศึกษา

ในปี 2551 จังหวัดสระแก้วมีนักเรียนสามารถแยกเป็นแต่ละประเภทสถานศึกษาได้ดังนี้ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) มีจำนวนทั้งสิ้น 76,637 คน พบมากในบริเวณอำเภอเมืองสระแก้ว ในส่วนของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน มีจำนวน 9,387 คน พบมากในบริเวณอำเภออรัญประเทศ และอยู่ในสังกัดประสานและพัฒนาการจัดการศึกษาท้องถิ่น มีจำนวน 399 คน พบในอำเภออรัญประเทศ อีกทั้งยังอยู่ในสังกัดอื่นๆอีกเป็นจำนวน 510 คน โดยพบมากในอำเภอวังสมบูรณ์ เมื่อทำการวิเคราะห์แล้วพบว่า สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ) จะมีนักเรียนในสังกัดเป็นจำนวนมาก และนักเรียนที่อยู่ในสังกัดของ (สพฐ) ส่วนใหญ่ก็จะเป็นนักเรียนที่อยู่ในเขตอำเภอเมืองสระแก้ว ในส่วนของอำเภอโคกสูงที่มีจำนวนนักเรียนในสังกัดของ (สพฐ) เพียง 3,938 คน เมื่อพิจารณา

ร่วมกับระดับชั้นการศึกษาของนักเรียน ไม่ว่าจะเป็นระดับอนุบาล ประถมศึกษา และมัธยมศึกษา ต่างก็พบว่าในบริเวณอำเภอโคกสูงมีนักเรียนเป็นจำนวนน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับอำเภออื่นๆของจังหวัดสระแก้ว



กราฟที่ 12 แสดงจำนวนนักเรียนสังกัด สพฐ. ปีการศึกษา 2551

ตารางที่ 9 จำนวนนักเรียน จำแนกตามระดับการศึกษา เพศ เป็นรายอำเภอ ปีการศึกษา 2550

อำเภอ	รวม			ก่อนประถมศึกษา			ประถมศึกษา			มัธยมศึกษา		
	รวม	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง
รวม	86,933	43,943	27,954	12,456	6,386	6,070	44,880	22,996	21,884	14,561	14,561	15,036
เมือง สระแก้ว	17111	8,626	5,418	2,235	1,181	1,054	9,128	4,764	4,364	2,681	2,681	3,067
คลองหาด	5,072	2,604	1,620	851	430	421	2,549	1,350	1,199	824	824	848
ตาพระยา	10,224	5,100	3,249	1,630	818	812	4,939	2,502	2,437	1,780	1,780	1,875
วังน้ำเย็น	10,096	4,991	2,878	1,236	661	575	4,781	2,478	2,303	1,852	1,852	2,227
วัฒนานคร	11,941	6,098	3,805	1,878	965	913	6,052	3,160	2,892	1,973	1,973	2,038
อรัญ ประเทศ	15,651	7,893	5,354	1,786	850	936	8,433	4,015	4,418	3,028	3,028	2,404
เขาฉกรรจ์	7,123	3,720	2,695	1,391	741	650	4,277	2,232	2,045	747	747	708
โคกสูง	3,938	1,991	1,120	561	300	261	1,860	1,001	859	690	690	827
วังสมบูรณ์	5,777	2,920	1,815	888	440	448	2,861	1,494	1,367	986	986	1,042

บทที่ 5
สรุป อภิปรายผล

ในการวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเก็บรวบรวมฐานข้อมูลภูมิศาสตร์ ทางด้านกายภาพ รัฐกิจ และวัฒนธรรม ในต.หนองหมายฝ้าย อ.วัฒนานคร จ.สระแก้ว เพื่อสร้างฐานข้อมูลในระบบดิจิตัลระดับตำบล อีกทั้งเพื่อใช้เป็นฐานข้อมูล และสื่อการสอนนิสิตโพธิวิชชาลัย ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลทั้งจากผู้รู้ในชุมชน และจากเอกสารงานวิจัย ซึ่งสามารถแสดงเป็นผลการศึกษาได้ดังต่อไปนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเก็บรวบรวมฐานข้อมูลภูมิศาสตร์ทางด้านกายภาพ รัฐกิจ และวัฒนธรรมใน ต. หนองหมากฝ้าย อ.วัฒนานคร จ.สระแก้ว
2. เพื่อสร้างฐานข้อมูลในระบบดิจิตัลระดับตำบล
3. เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูล และสื่อการสอนนิสิตโพธิวิชชาลัย

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. แผนที่กายภาพมิติต่างๆ ระดับหมู่บ้าน ของ ต.หนองหมากฝ้าย อ. วัฒนานคร จ.สระแก้ว
2. ได้ฐานข้อมูลด้านประชากร เศรษฐกิจ วัฒนธรรม ของ ต.หนองหมากฝ้าย อ.วัฒนานคร จ. สระแก้ว
3. ได้ฐานข้อมูลในรูปดิจิตัล ของตำบลหนองหมากฝ้าย อำเภอวัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว
4. ได้ฐานข้อมูลระดับตำบลสำหรับเป็นฐานการเรียนการสอน

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

ข้อมูลกายภาพตำบลหนองหมากฝ้าย อำเภอวัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว

ลักษณะภูมิประเทศ

ตำบลหนองหมากฝ้ายอยู่ในเขตการปกครองของอำเภอวัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว เมื่อศึกษาลักษณะทางกายภาพอำเภอวัฒนานครมีลักษณะภูมิประเทศเป็นแนวยาวเหนือจรดใต้ มีพื้นที่มากเป็นอันดับสองของจังหวัด จากลักษณะทางกายภาพของอำเภอเมื่อศึกษาถึงระดับตำบลจะพบว่าในแต่ละตำบลมีลักษณะทางกายภาพที่มองเห็นแตกต่างกันออกไป มีทั้งลักษณะภูมิประเทศเป็นลูกคลื่นลอนลาด ที่ราบ และเขาสูง การวิจัยในครั้งนี้จะทำการศึกษาอย่างละเอียดเพียงตำบลหนองหมากฝ้ายเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมทุกมิติ ทั้งข้อมูลทางกายภาพและข้อมูลทางด้านรัฐกิจ รวมทั้งข้อมูลวัฒนธรรม ภายในตำบลหนองหมากฝ้ายเท่านั้น

ภูมิประเทศสำคัญของตำบลหนองหมากฝ้าย

ตำบลหนองหมากฝ้าย เป็นตำบลที่อยู่ส่วนเหนือของจังหวัดสระแก้ว พื้นที่ครึ่งหนึ่งของตำบลเป็นเขตเทือกเขาสูงสลับซับซ้อน อีกครึ่งหนึ่งเป็นที่ลาดเชิงเขาและที่ดอน มีที่ราบระหว่างโคกโนนเล็กน้อย ลักษณะภูมิประเทศของตำบลหนองหมากฝ้าย จำแนกได้ ดังนี้

1.เขตเทือกเขาสูงทางเหนือ

เขตเทือกเขาสูงนี้เป็นส่วนหนึ่งของเทือกเขาสันกำแพง อยู่ด้านเหนือของตำบล ครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 50 ของพื้นที่ตำบล ระดับความสูงของยอดเขาในเขตนี้อยู่ประมาณ 700-500 เมตร ที่เชิงเทือกเขามีระดับความสูงประมาณ 200 – 100 เมตร ในเขตเทือกเขาดังกล่าวมีโครงสร้างทางธรณีเป็นหินทรายปกคลุมอยู่ด้านบน ด้านล่างมีหินอัคนีแทรกดันอยู่ข้างใต้ ดังนั้นภูมิประเทศสันเขาข้างบนจึงเป็นสัณฐานของหินทราย บางสันเป็นยอดราบ บางสันเขาเป็นสันเอียง ที่เรียกว่า สันเขาอีโต้ บางสันเขา

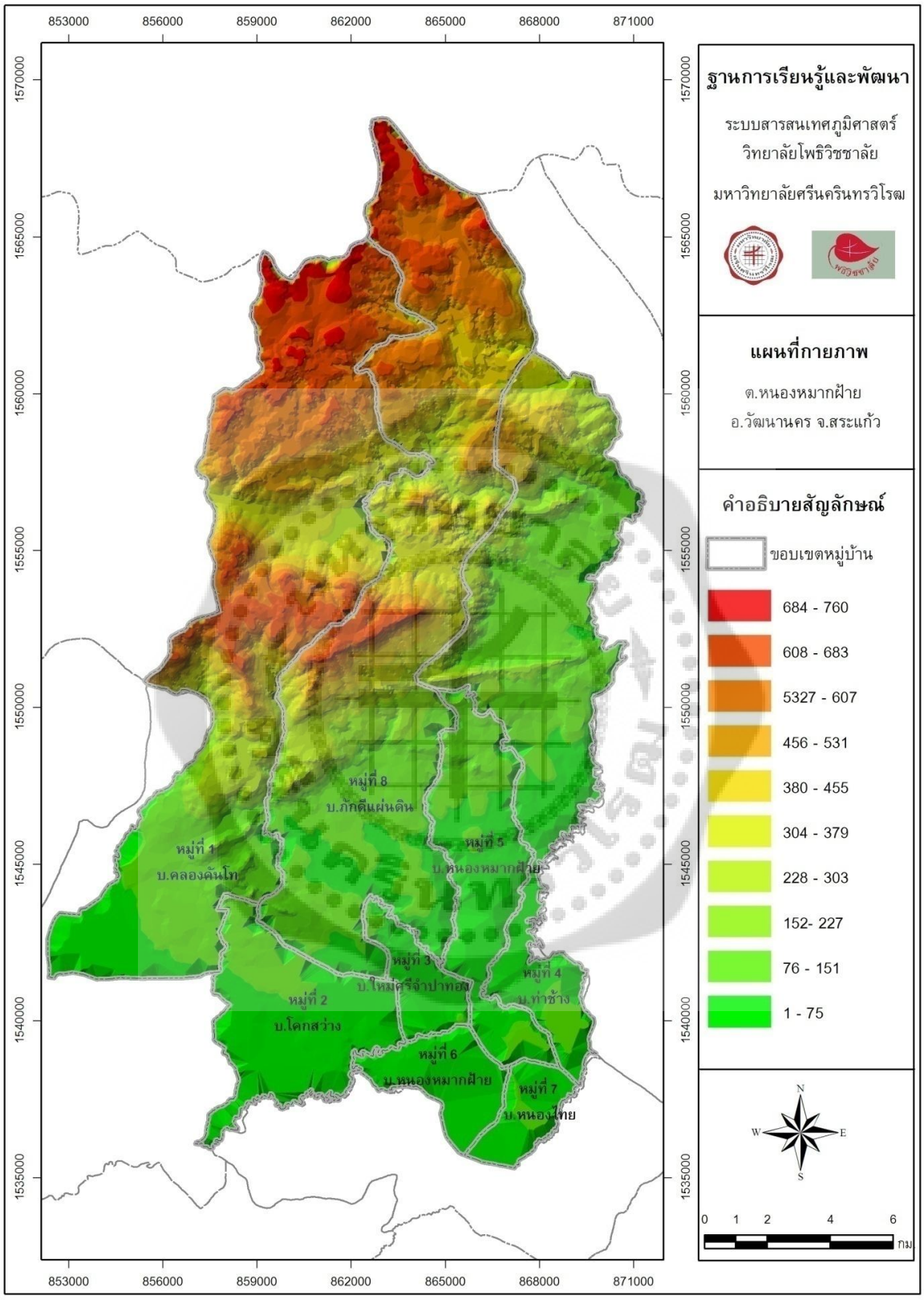
อยู่ในสัณฐานที่เป็นสันเขารูปหนอกวัว ระหว่างสันเขาเป็นร่องหุบเขาลึก บางหุบเขามีไหล่เขาที่เป็นหน้าผาสูงชัน บนสันเขาปกคลุมด้วยป่าชนิดต่างๆ ในร่องหุบเขาจะเป็นป่าดิบประเภทต่างๆ เขตภูมิประเทศนี้เป็นเขตธรรมชาติที่สำคัญที่สุดของตำบล

2. เขตที่ลาดเชิงเขา

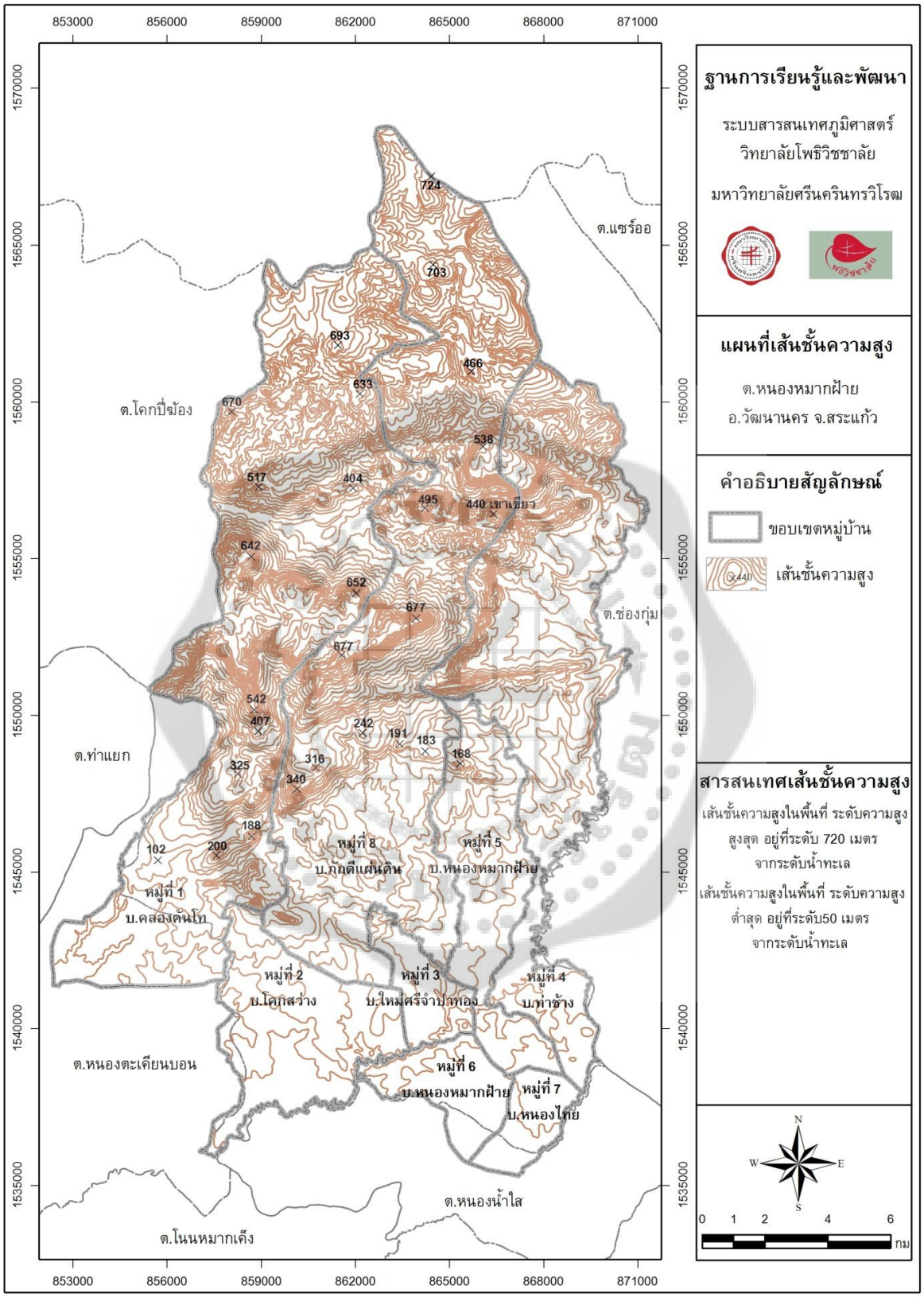
เขตที่ลาดเชิงเขาเป็นเขตแคบๆ วางแนวขนานกับเขตเทือกเขาสูงทางเหนือ ระดับความสูงประมาณ 200 – 100 เมตร เขตนี้ครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 10 ของพื้นที่ตำบล เขตที่ลาดเชิงเขาสวนใหญ่เป็นสัณฐานส่วนหนึ่งของเขตเทือกเขาสูง แต่มีสัณฐานเป็นไหล่เขาที่มีความลาดชันน้อย ซึ่งเชื่อมต่อกับเขตที่ลาดดอนโคกโนนที่อยู่ถัดออกไป

3. เขตที่ดอนโคกโนน กระจายครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 30 ของพื้นที่ตำบล เขตที่ดอนโคกโนนเหล่านี้ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทำมาหากินและเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยที่สำคัญของคนในพื้นที่ตำบลหนองหมากฝ้าย การเพาะปลูกที่พบได้ในเขตที่ดอนโคกโนน จะเป็นการปลูกพืชไร่ ที่ทนแล้งได้ดี เนื่องจากลักษณะทางพื้นที่มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ

4. เขตแนวร่องต่ำระหว่างโคกโนน มีพื้นที่ประมาณร้อยละ 5 ของพื้นที่ตำบล เขตแนวร่องต่ำระหว่างโคกโนน เป็นแหล่งที่มีความสำคัญต่อตำบลหนองหมากฝ้ายเป็นอย่างสูง เนื่องจากบริเวณเหล่านี้เป็นแหล่งที่สะสมตะกอนที่ทับถมจากบริเวณที่สูง รวมทั้งเป็นพื้นที่ที่อุดมสมบูรณ์เหมาะต่อการทำนา



รูปที่ 6 แผนที่กายภาพ ต.หนองหมากฝ้าย



รูปที่ 7 แผนที่เส้นชั้นความสูง ต.หนองหมากฝ้าย

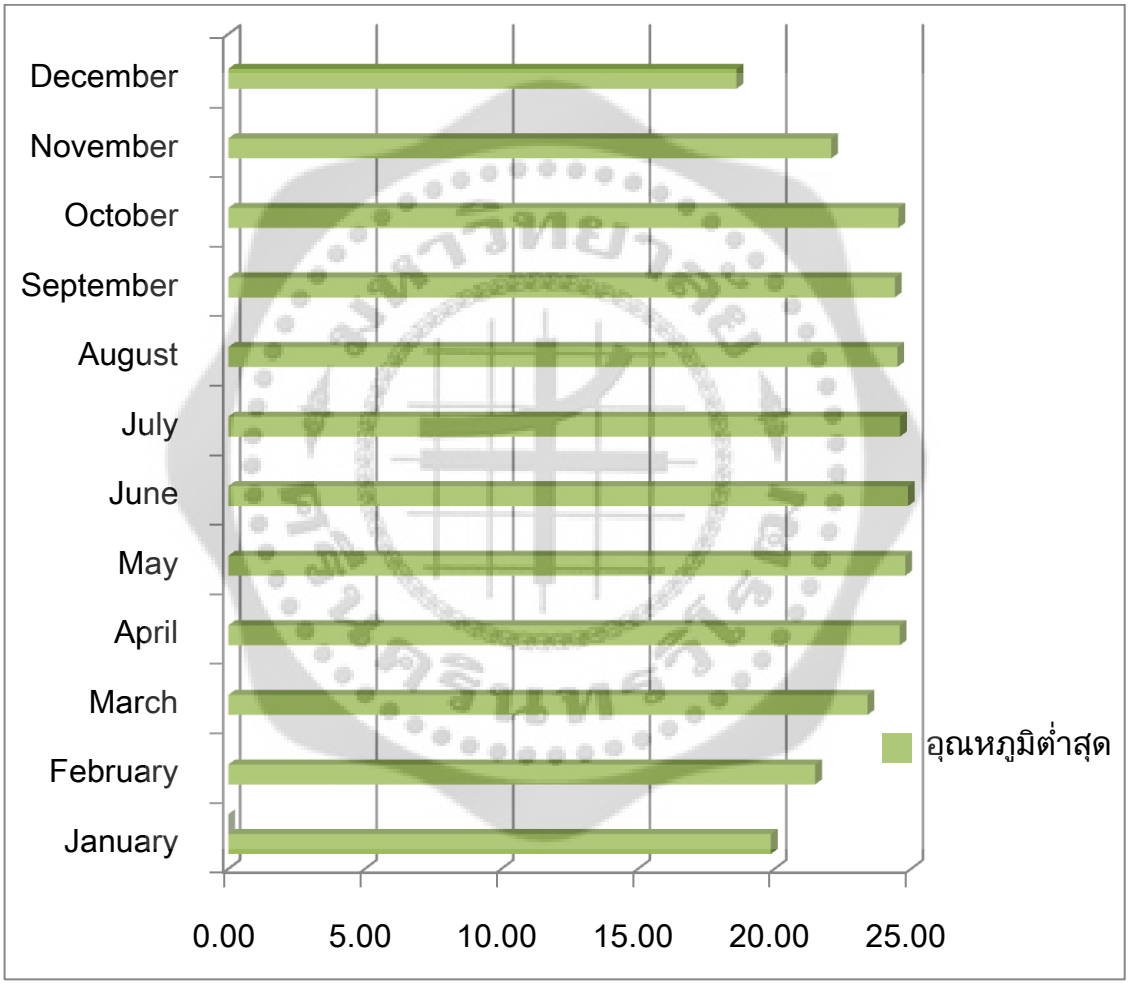
รูปที่ 8 เขตแนวร่องต่ำระหว่างโคกโนน เป็นพื้นที่ปลูกข้าวที่สำคัญของตำบล

ลักษณะภูมิอากาศ

จากการศึกษาลักษณะภูมิอากาศของตำบลหนองหมากฝ้าย พบว่า ลักษณะภูมิอากาศมีอิทธิพลต่อการประกอบอาชีพ ของประชากรในพื้นที่ เนื่องจาก พื้นที่ตำบลหนองหมากฝ้ายร้อยละ 80 เป็นพื้นที่เขาสูงที่ลาดเชิงเขาที่ดอนโคกโนน พื้นที่เหล่านี้ เป็นพื้นที่ระบายน้ำออก พื้นที่ที่เป็นแหล่งรับน้ำ มีเพียงร้อยละ 5 เท่านั้น ดังนั้นการศึกษาถึงสภาพลักษณะภูมิอากาศเพื่อส่งผลให้ทราบถึงความจำเป็นของการสร้างแหล่งเก็บกักน้ำ เพราะสถิติปริมาณน้ำฝน พบว่า จังหวัดสระแก้วเป็นบริเวณที่มีช่วงหน้าแล้งนานถึง 7 เดือน ซึ่งการแล้งนานขนาดนี้ถ้าไม่มีการบริหารจัดการใช้น้ำที่ดี จะส่งผลต่อการประกอบอาชีพและความเป็นอยู่ของประชากรในพื้นที่

- อุณหภูมิ

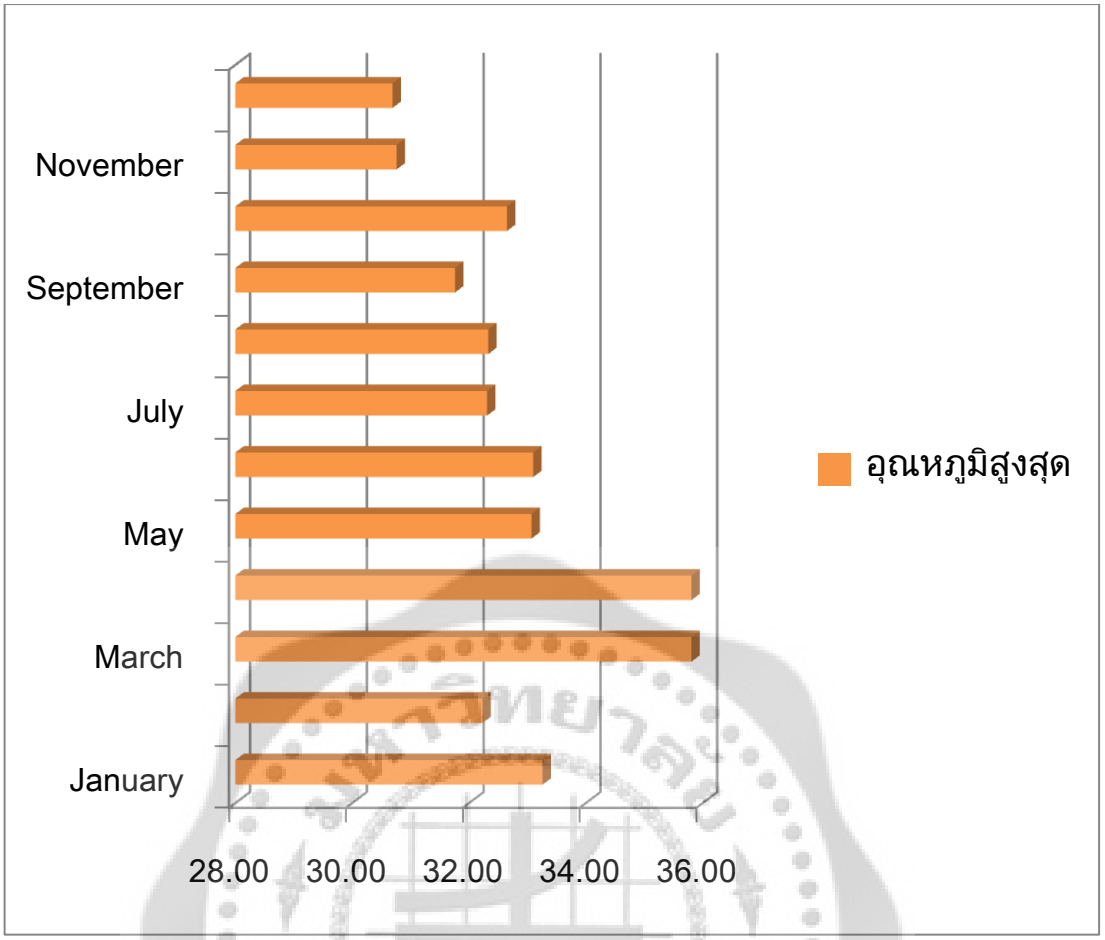
เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิสูงสุดและต่ำสุดตลอดทั้งปี จะพบว่าเดือน มกราคม เป็นเดือนที่มีค่าเฉลี่ยอุณหภูมิต่ำสุด ซึ่งมีค่าต่ำกว่าเดือนอื่นๆ มีอุณหภูมิอยู่ที่ 19.87 องศาเซลเซียส ที่เป็นเช่นนี้เพราะอิทธิพลตะวันออกเฉียงเหนือที่พัดเอาความหนาวเย็นจากประเทศจีนเข้ามา ส่งผลให้จังหวัดสระแก้วมีอุณหภูมิลดต่ำลง เนื่องจากอิทธิพลของลมมรสุมดังกล่าว



กราฟที่ 13 แสดงค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิต่ำสุดของจังหวัดสระแก้ว

ที่มา : สถานีอุตุนิยมวิทยาสระแก้ว 2551

อุณหภูมิสูงสุดตลอดทั้งปี 2551 เดือนที่มีอุณหภูมิสูงสุดคือเดือนมีนาคม และเมษายน 2551 มีอุณหภูมิสูงสุดอยู่ที่ 35.81 องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นช่วงฤดูร้อนของประเทศไทย ความเข้มของแสงอาทิตย์ที่ประเทศไทยได้รับมีมาก ส่งผลให้ทั่วทุกภาคของประเทศมีอุณหภูมิสูง จากปัจจัยภายนอกที่ไม่สามารถควบคุมได้ ปัจจัยภายในที่เกิดขึ้นก็ยังเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้อุณหภูมิสูงขึ้นอีกด้วย ไม่ว่าจะเป็นลักษณะภูมิประเทศ การบุกรุกพื้นที่ตัดไม้ทำลายป่า การปลูกสร้างสิ่งก่อสร้าง เหล่านี้ล้วนเป็นปัจจัยที่ทำให้อุณหภูมิสูงขึ้นทั้งสิ้น

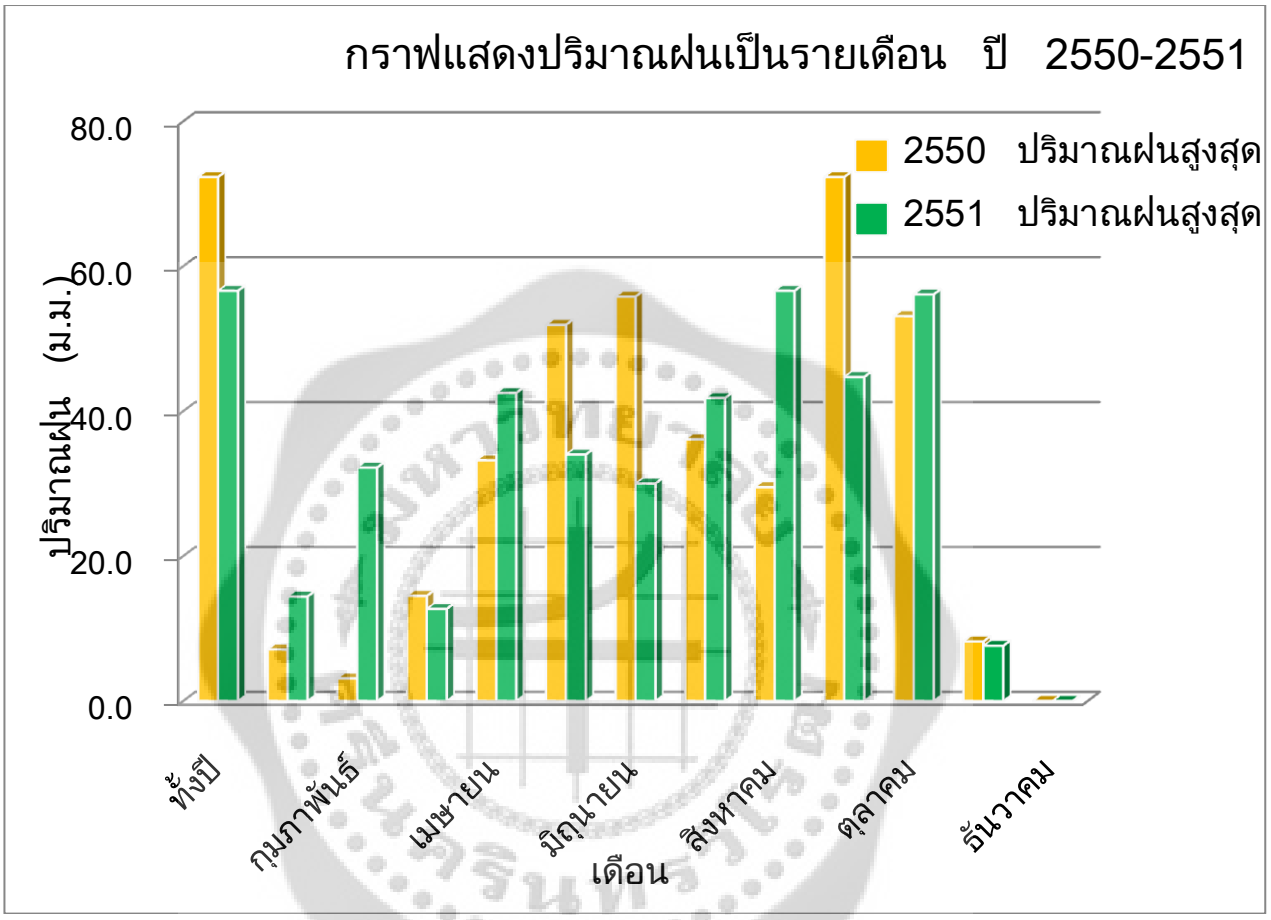


กราฟที่ 14 แสดงค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิสูงสุดของจังหวัดสระแก้ว

- ปริมาณฝน

ข้อมูลปริมาณฝนของปี 2550 – 2551 พบว่า ปริมาณฝนตกในปี 2550 มีปริมาณเฉลี่ย 72.3 มิลลิเมตร เดือนที่มีปริมาณฝนมากที่สุด มีค่า 72.3 มิลลิเมตร คือเดือนกันยายน 2550 ซึ่งเป็นช่วงฤดูฝน ที่ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งจะนำอากาศชื้นจากมหาสมุทรมาสู่ประเทศไทย ทำให้มีเมฆมากและฝนตกชุก และพื้นที่ดังกล่าวอยู่ด้านรับลม ยิ่งทำให้ปริมาณฝนที่ได้รับมากกว่าบริเวณอื่น ในปี 2551 มีปริมาณฝนเฉลี่ย อยู่ที่ 56.6 มิลลิเมตร มีปริมาณน้อยกว่าในปี 2550 ถึง 15.6 มิลลิเมตร และเดือนสิงหาคมเป็นเดือนที่มีปริมาณฝนมากที่สุด อยู่ที่ 56.6 มิลลิเมตร เมื่อเปรียบเทียบปริมาณน้ำฝนทั้ง 2 ปีพบว่าในปี 2550 จังหวัดสระแก้วมีฝนตกชุกปริมาณน้ำฝนมีมาก จึงสามารถเก็บกักน้ำเพื่อนำมาใช้ในฤดูแล้งที่ปริมาณน้ำฝนไม่สามารถวัดได้ เนื่องจากไม่มีฝนตก แต่ในปี 2551 นั้นปริมาณน้ำฝนที่ได้รับมีปริมาณน้อยกว่าส่งผลให้ต้องมีการ

บริหารจัดการเชิงพื้นที่มากขึ้น เพราะจากสถิติพบว่าฤดูแล้งยาวนาน การบริหารจัดการเรื่องน้ำเพื่อให้ประชาชนในพื้นที่สามารถใช้น้ำในการอุปโภคและบริโภค ต้องมีความรัดกุม อีกทั้งต้องหาแนวทางที่จะบรรเทาปัญหาภัยแล้งซึ่งเป็นปัญหาหลักของพื้นที่อีกด้วย



กราฟที่ 15 แสดงปริมาณฝนเป็นรายเดือน ปีพ.ศ. 2550-2551

ธรณีวิทยา ตำบลหนองหมากฝ้าย

ลักษณะทางธรณีวิทยา ต.หนองหมากฝ้าย ร้อยละ 63 ปกคลุมด้วยกลุ่มหินโคราช หมวดหินพระวิหาร ที่เป็นหินทราย หินทรายแป้ง หินเคลย์ ซึ่งอยู่ในยุคจูแรสสิค ถือว่าเป็นหินเก่า พบทางตอนเหนือของตำบลหนองหมากฝ้ายที่ติดกับชายขอบกับบริเวณที่ราบสูงโคราช ลักษณะเด่นของกลุ่มหินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนใหญ่ปกคลุมด้วยหินทรายที่มีแร่ควอร์ตเป็นองค์ประกอบหลัก เมื่อแร่ควอร์ตผุกร่อนสลายจะให้ดินทรายที่มีอนุภาคของทรายขนาดแตกต่างกันออกไป โดยมากจะพบหินทรายได้

ในบริเวณตอนเหนือของตำบลหนองหมากฝ้าย ซึ่งสังเกตได้จากลักษณะภูมิประเทศ ซึ่งมีความเด่นชัดในเรื่องของสัณฐานที่เป็นภูมิเขารูปอีโต้ ลักษณะภูเขามีไหล่เขาสูงชัน สันด้านหนึ่งลาดเอียงและยาว ซึ่งเป็นผลมาจากระนาบของชั้นหินทรายที่ถูกยกตัวในอัตราที่ต่างกัน คือยกด้านหนึ่งมากกว่าอีกด้านหนึ่ง ทำให้ชั้นหินทรายวางตัวเอียง พบได้ บริเวณเป็นสันของเขื่อนพระปรง จะเห็นลักษณะภูมิประเทศภูเขารูปอีโต้ได้อย่างเด่นชัด (ดังรูปที่ 9)

รูปที่ 9 ลักษณะภูมิประเทศภูเขายอดตัด หรือสันเขารูปอีโต้ ในพื้นที่ตำบลหนองหมากฝ้าย

อีกร้อยละ 37 ของพื้นที่ตำบลหนองหมากฝ้ายบริเวณด้านล่าง ปกคลุมด้วยตะกอน ทั้งตะกอนเชิงเขาและตะกอนลำน้ำ พบ ตะกอนเหล่านี้ได้ในบริเวณที่มีลักษณะเป็นแอ่งหรือบริเวณที่ต่ำ ซึ่งบริเวณเหล่านี้จะเป็น

แหล่งสะสมความอุดมสมบูรณ์เอาไว้ โดยในพื้นที่ตำบลหนองหมากฝ้าย สามารถจำแนกตะกอนที่พบเชิงพื้นที่ได้เป็น 2 ลักษณะคือ

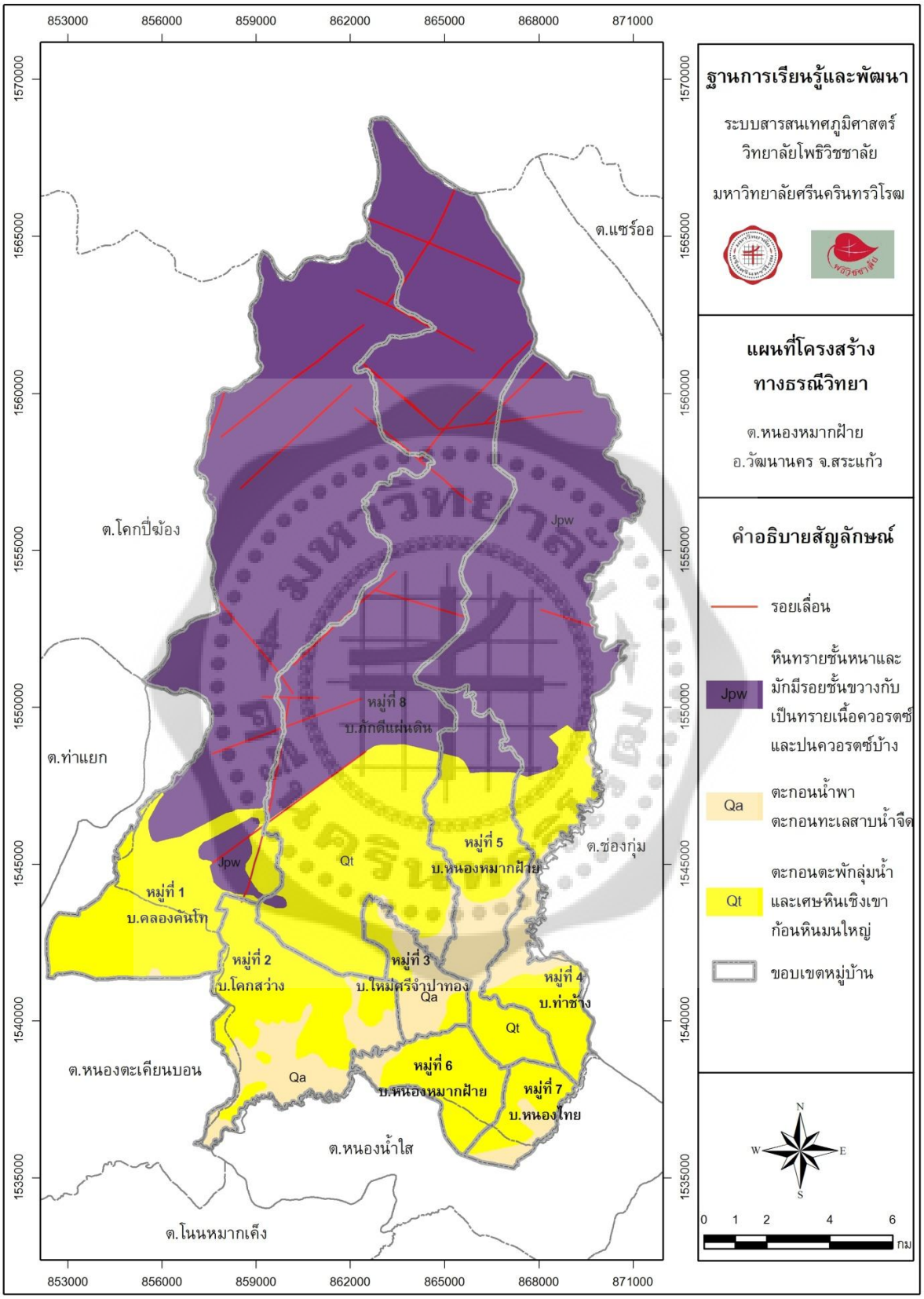
1. ตะกอนบริเวณเชิงเขา ที่เกิดการทับถมอยู่ในบริเวณไหล่เขา หรือพบในบริเวณที่ลาดเชิงเขา ตะกอนเหล่านี้เกิดจากการสลายตัวของหินและถูกพัดพามาสะสมโดยแรงโน้มถ่วงของโลก เกิดสะสมกันอยู่ในบริเวณเชิงเขา ก่อเกิดลักษณะภูมิประเทศลูกคลื่นลอนลาดในพื้นที่ขึ้น

2. ตะกอนน้ำพา ที่พบมากบริเวณที่มีลำน้ำไหลผ่าน ตะกอนน้ำพาเป็นตะกอนที่เกิดจากการพัดพาของกระแสน้ำ นำตะกอนที่มีอนุภาคขนาดเล็กไปตกสะสมกันที่ปลายน้ำ ทำให้มีความอุดมสมบูรณ์ในบริเวณที่มีการสะสมตะกอนในบริเวณแอ่งที่ต่ำต่างๆ พบได้ในบริเวณที่เป็นที่ราบลุ่ม มีผลต่อการประกอบอาชีพของคนในพื้นที่ตำบลหนองหมากฝ้าย

ลักษณะธรณีวิทยาโครงสร้างแนวรอยเลื่อนในพื้นที่ตำบลหนองหมากฝ้าย

แนวรอยเลื่อนในพื้นที่ตำบลหนองหมากฝ้ายพบเป็นรอยเลื่อนในชั้นหินยุคจูแรสซิก ซึ่งประกอบด้วยหินทราย ที่มีชั้นหนาและมักมีรอยชั้นขวางกับเป็นทรายเนื้อควอรต์ แนวรอยเลื่อนมีขนาดกลางและขนาดเล็กที่พาดผ่านในบริเวณพื้นที่ทางตอนเหนือของตำบล ครอบคลุมพื้นที่หมู่ 1 บ้านคลองคันโท หมู่ 8 ภักดีแผ่นดิน และบางส่วนของหมู่ 4 บ้านท่าช้าง จะพบแนวรอยเลื่อนมากในบริเวณพื้นที่หมู่ 1 และหมู่ 8 ที่มีกระจายอยู่ค่อนข้างหนาแน่น แนวรอยเลื่อนเหล่านี้พบในบริเวณเขาสูง มีการวางตัวในแนวตะวันออกเฉียงเหนือ – ตะวันตกเฉียงใต้

ซึ่งแนวรอยเลื่อนเหล่านี้เป็นรอยเลื่อนไม่มีพลัง ที่ไม่สามารถเคลื่อนตัวได้ นอกจากนี้รอยเลื่อนไม่ได้เชื่อมต่อเป็นแนวเดียวกัน อีกทั้งการเกิดแผ่นดินไหวจากการเลื่อนตัวของรอยเลื่อนนั้นก็ไม่สามารถเกิดขึ้นได้



รูปที่ 10 แผนที่โครงสร้างทางธรณีวิทยา ต.หนองหมากฝ้าย

ทรัพยากรดิน

ดินเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่เป็นพื้นฐานที่สำคัญอย่างหนึ่ง เพราะที่ดินเป็นแหล่งผลิตอาหารเครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค ที่พักผ่อน เป็นที่กักเก็บน้ำที่มีประสิทธิภาพ จึงมีผลอย่างยิ่งต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์และมีความสำคัญต่อสภาพทางเศรษฐกิจ แต่ทรัพยากรที่ดินมีอยู่อย่างจำกัดและไม่สามารถทำการขยายพันธุ์หรือเพิ่มปริมาณได้ด้วยวิธีการใดๆ ดังนั้น จึงต้องศึกษาเกี่ยวกับทรัพยากรที่ดินเพื่อให้ทราบถึงชนิดและข้อจำกัดต่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน ซึ่งจะนำไปสู่การใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม โดยมีเป้าหมายการใช้ทรัพยากรที่ดินได้อย่างยั่งยืน

กรมพัฒนาที่ดินได้จัดทำแผนที่กลุ่มดินของจังหวัดสระแก้ว โดยแบ่งเป็นกลุ่มดินที่พบในตำบลหนองหมากฝ้ายได้เป็น 11 ชุดดิน โดยพบว่าดินชุดน้ำพองมีมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 7.08 ของพื้นที่ตำบล รองลงมาคือดินชุดลาดหญ้า/ท่ายาง ร้อยละ 5.67 และดินชุดอื่นๆกระจายอยู่ทั่วพื้นที่ นอกจากนี้ยังมีดินที่อยู่ในพื้นที่เขาสูงชันที่ไม่ได้ทำการจำแนกคิดเป็นร้อยละ 52.01

ดินในตำบลหนองหมากฝ้าย อยู่บนพื้นฐานการกำเนิดจากวัตถุแม่ดินที่เป็นหินทรายกลุ่มหินโคราช ซึ่งเป็นเทือกเขาสันกำแพง ที่สลับซับซ้อน ซึ่งอยู่ตอนบนของพื้นที่ร้อยละ 90 ของพื้นที่ตำบลหนองหมากฝ้าย ถูกปกคลุมไปด้วยหินทรายชนิดต่างๆ ในหลายชุดหิน แม้แต่ในเขตที่ต่ำที่เป็นโคก โนน ที่เป็นที่ดอน ที่ลาดเชิงเขา ก็ยังปกคลุมไปด้วยหินทราย บางตอนของพื้นที่มีชั้นหินเกลือซึ่งถูกสลายเป็นคราบเกลือให้เห็นในหน้าแล้ง ดังนั้น ดินในตำบลหนองหมากฝ้ายส่วนใหญ่จะเป็นดินทรายระดับต่างๆ ซึ่งมีทั้งดินทรายจัด ดินทรายร่วน ดินร่วนทราย ดินทรายละเอียด ดินร่วน ฯลฯ

ชุดดินต่างๆที่ปรากฏอยู่ในตำบลหนองหมากฝ้าย ส่วนใหญ่เป็นชุดดินที่อยู่ในอันดับดินอูลติโซล (Ultisol soils) เช่น ดินชุดน้ำพอง ดินชุดร้อยเอ็ด ดินชุดวาริน ดินชุดเรณู ดินชุดโคราช ดินชุดโพนพิสัย ฯลฯ ซึ่งทั้งหมดจัดอยู่ในกลุ่มประเภทดินทราย

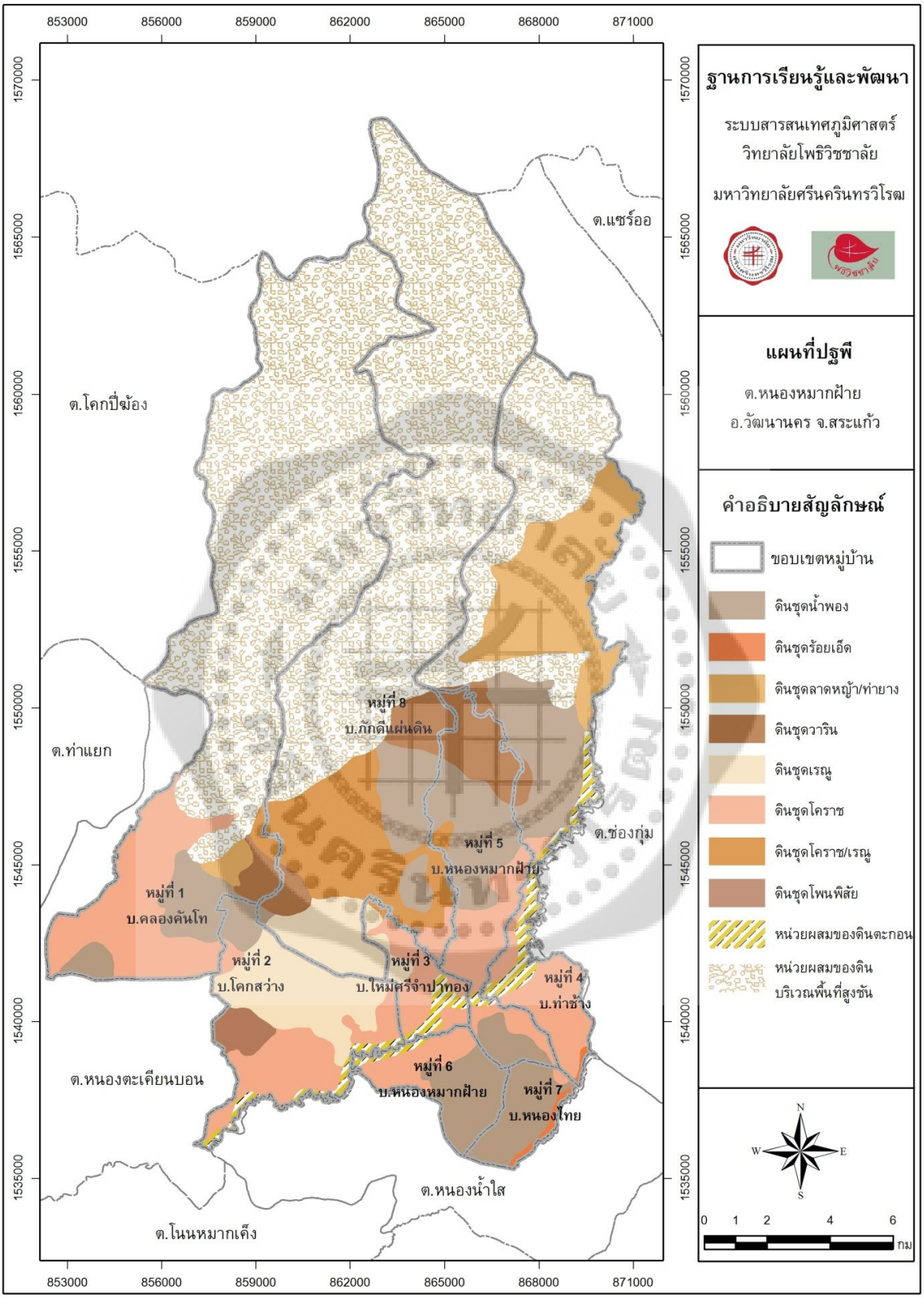
ดินชุดน้ำพอง มีเนื้อที่ 49 ตารางกิโลเมตร ,ดินชุดร้อยเอ็ด มีเนื้อที่ 1 ตารางกิโลเมตร ,ดินชุดลาดหญ้า/ท่ายาง มีเนื้อที่ 20 ตารางกิโลเมตร ,

ดินชุดวาริน มีเนื้อที่ 12 ตารางกิโลเมตร , ดินชุดเรณู มีเนื้อที่ 19 ตารางกิโลเมตร , ดินชุดโคราช มีเนื้อที่ 49 ตารางกิโลเมตร , ดินชุดโคราช/เรณู มีเนื้อที่ 18 ตารางกิโลเมตร , ดินชุดโพนพิสัย มีเนื้อที่ 2 ตารางกิโลเมตร , หน่วยผสมของดินตะกอน มีเนื้อที่ 8 ตารางกิโลเมตร , หน่วยผสมของดินบริเวณพื้นที่สูงชัน มีเนื้อที่ 177 ตารางกิโลเมตร

ความเป็นดินทรายประกอบกับการมีภูมิประเทศเป็นที่ดอน โคก โนน จึงทำให้พื้นที่ดินทรายในเขตตำบลหนองหมากฝ้าย อยู่ในสภาวะแห้งเร็ว เนื่องจากดินทรายไม่ซับน้ำแล้ว ยังซึมซาบเร็ว และระเหยเร็ว จึงทำให้มีความชื้นในดินน้อย

อนึ่งในเขตพื้นที่โคก โนน ในเขตตำบลหนองหมากฝ้าย ยังมีปรากฏการณ์ทางดินในชั้นดินล่าง ที่ปรากฏชั้นดานชนิดต่างๆ เช่น ชั้นดานอัลจิลลิก ชั้นดานเหล็ก ฯลฯ ซึ่งชั้นดานเหล่านี้เป็นอุปสรรคต่อการซึมซาบของน้ำลงดิน และเป็นต้นเหตุของการไหลบ่าหน้าดิน และเกิดการเซาะพังทะลายในเขตโคกโนน

เนื่องจากพื้นที่ครึ่งหนึ่งของตำบลหนองหมากฝ้ายอยู่ในเขตเทือกเขาสลับซับซ้อนและมีป่าไม้ปกคลุม ดินที่อยู่ในเขตนี้จึงเป็นดินบนไหล่เขา เป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่า 35% ลักษณะและคุณสมบัติของดินไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับลักษณะหินที่เป็นวัตถุต้นกำเนิด มักมีเศษหินก้อนหิน หรือหินพื้นโผล่ กระจัดกระจายส่วนใหญ่ปกคลุมด้วยป่าไม้ประเภทต่างๆ มีแนวโน้มในการกัดกร่อน พังทลายสูงไม่ควรนำมาใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ



รูปที่ 11 แผนที่ปฐพี ต.หนองหมากฝ้าย

ข้อจำกัดต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินด้านการกสิกรรม

ดินทรายจัด เนื้อดินเป็นดินทรายตลอดหน้าตัดดิน ทำให้ดินทีความสามารถในการอุ้มน้ำต่ำขาดความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติ ไม่สามารถดูดซับธาตุอาหารพืชไว้ในดินได้นานพอที่จะให้พืชดูดดึงไปใช้ประโยชน์ได้ จึงเป็นข้อจำกัดสำหรับการเลือกชนิดพืชปลูก

ดินมีโอกาสสูญเสียหน้าดิน เนื่องจากพื้นที่มีลักษณะเป็นลูกคลื่นลอนลาดถึงเนินเขา และมีการใช้ประโยชน์ที่ดิน ทำให้มีโอกาสสูญเสียหน้าดินได้ง่ายและเกิดขึ้นอย่างรุนแรง ถ้าไม่มีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสมจะเป็นเหตุให้มีการสูญเสียหน้าดินแบบร่องลึก จนเป็นอุปสรรคต่อการไถพรวนและการปลูกพืช นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดิน และสภาพแวดล้อม เช่นเกิดสภาพแห้งแล้ง

ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำและเสื่อมลง เนื่องจากวัตถุต้นกำเนิดดินมีองค์ประกอบที่จะให้แร่ธาตุอาหารพืชมีปริมาณน้อย และอยู่ในบริเวณที่ทำให้กระบวนการสลายตัวของหินหรือวัตถุต้นกำเนิดดินดำเนินไปอย่างรวดเร็ว

พื้นที่สูงชันมาก ได้แก่บริเวณที่เป็นเขาหรือภูเขา ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการกสิกรรม การใช้เครื่องมือเพื่อการเกษตร ดังนั้นพื้นที่เหล่านี้จึงไม่เหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์ด้านต่างๆ ควรปล่อยให้คงสภาพป่าเพื่อรักษาต้นน้ำลำธาร และเป็นแหล่งหาอาหารของสัตว์ป่า

ทรัพยากรน้ำ

น้ำเป็นทรัพยากรทางธรรมชาติที่สามารถทดแทนได้และยังเป็นทรัพยากรที่มีอย่างไม่จำกัด แต่การใช้น้ำให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุดนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการวางแผนการใช้น้ำ เพื่อให้สอดคล้องและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ดังนั้นการจัดการทรัพยากรน้ำจึงมีความจำเป็นที่จะต้องทราบถึงลักษณะการก่อเกิดของระบบลำน้ำขึ้น เพื่อเป็นประโยชน์สูงสุดในการใช้ทรัพยากร ดังนั้นการทำความเข้าใจเกี่ยวกับระบบลำน้ำในพื้นที่ตำบลหนองหมากฝ้ายเป็นการทำความเข้าใจเกี่ยวกับการเกิดและการกักเก็บน้ำเพื่อใช้น้ำให้เกิดประโยชน์ต่อไป สามารถจำแนกแหล่งน้ำในพื้นที่ ตำบลหนองหมากฝ้ายได้ดังนี้

1. ต้นน้ำลำธาร

เป็นแหล่งต้นน้ำลำธารตามธรรมชาติ สัมพันธ์กับพื้นที่ภูมิประเทศ เขต ภูเขาสลับซับซ้อน แหล่งน้ำอยู่ในรูปสัณฐานภูมิประเทศ แบบลำห้วย ต้นน้ำต่างๆ

2. แหล่งน้ำที่เป็นคลอง

เป็นลำน้ำตามธรรมชาติในเขตภูมิประเทศลาดเชิงเขาเกิดจากลำห้วยต่างๆ จากเขตต้นน้ำมาบรรจบเกิดเป็น คลองพระปรง, คลองชัน, คลองเกลือ เป็นต้น

3. แหล่งน้ำผิวดินตามธรรมชาติ

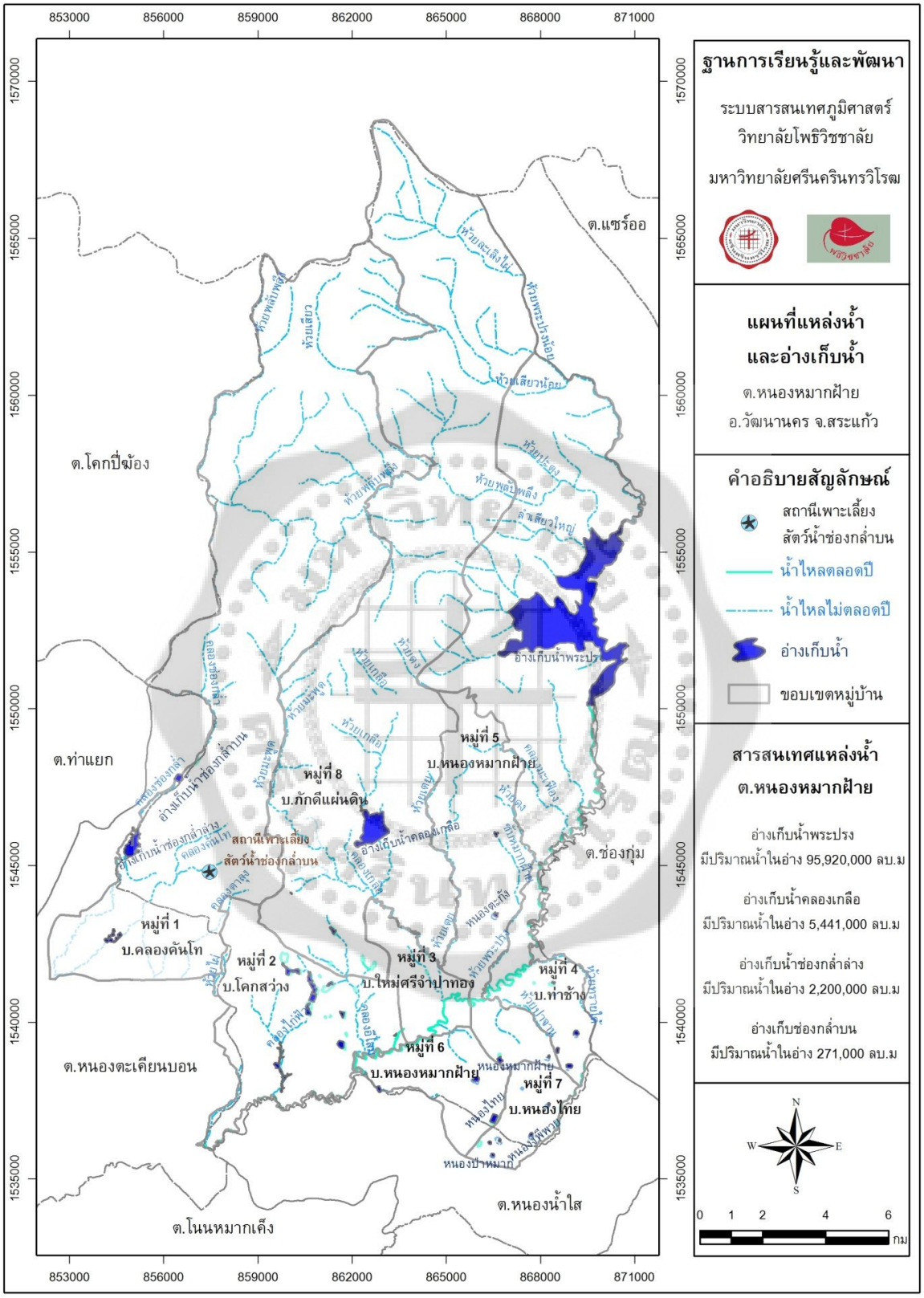
เป็นแหล่งน้ำขนาดเล็ก เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ อยู่ในรูปภูมิประเทศประเภทหนอง บึง สัมพันธ์อยู่กับภูมิประเทศ ที่ราบ ที่ลุ่ม ใกล้ลำน้ำประเภท คลอง และห้วยต่างๆ บางแหล่งอยู่ระหว่างภูมิประเทศโคก โนน

4. แหล่งน้ำผิวดินที่มนุษย์สร้างขึ้น

เป็นแหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น เพื่อแก้ปัญหาการขาดน้ำในเขตที่ลาดเชิงเขาและโคก โนน ต่างๆ เนื่องจากแหล่งน้ำผิวดินตามธรรมชาติมีน้อย มี 2 ประเภท

4.1 แหล่งน้ำขนาดใหญ่ ได้แก่ เขื่อน และอ่างเก็บน้ำ ที่สร้างขึ้น เช่น อ่างเก็บน้ำพระปรง ,อ่างเก็บน้ำห้วยชัน , อ่างเก็บน้ำคลองเกลือ , อ่างเก็บน้ำท่ากระบาก

4.2 แหล่งน้ำขนาดเล็ก ได้แก่ สระ บ่อ ที่ชาวบ้านสร้างขึ้นในพื้นที่เกษตรกรรม



รูปที่ 12 แผนที่แหล่งน้ำและอ่างเก็บน้ำ ต.หนองหมากฝ้าย

ลักษณะของลำน้ำในพื้นที่ตำบลหนองหมากฝ้าย เมื่อดูจากแผนที่แล้วพบว่า การก่อเกิดระบบของลำน้ำจะเกิดขึ้นในบริเวณที่สูง โดยลักษณะของลำน้ำที่เกิดในที่สูงมีลักษณะเป็นลำน้ำสายสั้นๆ คล้ายกับกิ่งไม้ ที่ไหลแตกออกเป็นสาย กัดเซาะไปตามบริเวณพื้นที่ที่มีการสึกกร่อนของหิน และไปรวมกันเป็นสายไหลลงไปรวมกันในบริเวณที่ต่ำ ในพื้นที่ตำบลหนองหมากฝ้ายนี้มีลำน้ำสายสั้นๆ หลายสาย อาทิเช่น ห้วยปะตง ห้วยพลับพลึง ห้วยเสียว ห้วยดง ห้วยเหลือ ที่ไหลไปรวมเป็นลำน้ำสายใหญ่ๆ ต่อไป อาทิเช่น ห้วยปะตง และห้วยพลับพลึง ไหลไปลงสู่อ่างเก็บน้ำพระปรง ห้วยมะพูด ห้วยเกลือ ไหลไปรวมกันเป็นคลองเกลือ ลำน้ำเหล่านี้ที่ไหลจากที่สูงสู่ที่ต่ำจะไหลไปรวมกันเป็นห้วยพระปรง ที่คอยหล่อเลี้ยงคนในพื้นที่ ให้มีน้ำไว้ใช้ประโยชน์ทั้งเพื่อการอุกโภค บริโภค และเพื่อการประกอบอาชีพ

อีกทั้งเมื่อพิจารณาปัจจัยทางธรณีวิทยา และปัจจัยอื่นๆประกอบด้วย พบว่า กายภาพของพื้นที่ตำบลหนองหมากฝ้ายปกคลุมด้วยหินทรายเป็นส่วนประกอบหลัก คุณสมบัติอย่างหนึ่งของหินทราย คือไม่สามารถเก็บกักน้ำไว้ได้ ดังนั้นในพื้นที่ตำบลหนองหมากฝ้ายจึงมีการสร้างอ่างเก็บน้ำเพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้ในยามขาดแคลน ซึ่งมีทั้งอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ และอ่างเก็บน้ำขนาดเล็กที่สร้างเพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้ประโยชน์ต่อไป สามารถอ่างเก็บน้ำและขนาดความจุของอ่างเก็บน้ำแต่ละแห่งได้ ดังต่อไปนี้

อ่างเก็บน้ำพระปรง อ่างเก็บน้ำพระปรงตั้งอยู่บริเวณเชิงเขา มีห้วยต่างๆ ในพื้นที่เขาสูงไม่ว่าจะเป็น ห้วยละเลิงไผ่ ห้วยพระปรงน้อย ห้วยเสียวน้อย ห้วยปะตง และห้วยพลับพลึง ทำหน้าที่คอยเติมเต็มน้ำให้กับอ่างเก็บน้ำพระปรง ที่ตั้งของอ่างเก็บน้ำพระปรง ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่หมู่ที่ 4 บ้านท่าช้าง และยังครอบคลุมไปถึงบางส่วนของตำบลช่องกุ่มอีกด้วย ความจุของปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำพระปรงมีความจุอยู่ที่ 95,920,000 ลบ.ม ถือได้ว่าเป็นอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่อันหนึ่งของจังหวัดสระแก้ว ไม่เพียงแต่ชาวบ้านในตำบลหนองหมากฝ้ายจะได้ใช้ประโยชน์เท่านั้น อ่างเก็บน้ำนี้ยังเป็นแหล่งน้ำขนาดใหญ่ที่ใช้หล่อเลี้ยงชีวิตของคนสระแก้วในยามฤดูแล้ง ในทุกๆปีอีกด้วย

อ่างเก็บน้ำคลองเกลือ ประกอบด้วยห้วยเกลือ เป็นแหล่งน้ำที่คอยเติมเต็มน้ำให้กับอ่างแห่งนี้ โดยอ่างเก็บน้ำนี้จะปล่อยน้ำออกไปยังคลอง

เกลือ ที่ตั้งของอ่างเก็บน้ำคลองเกลือตั้งอยู่ในเขตหมู่ที่ 8 บ้านภักดี แผ่นดิน มีความจุของปริมาณน้ำในอ่างอยู่ที่ 5,441,700 ลบ.ม เป็นอ่างเก็บน้ำที่มีขนาดใหญ่เป็นอันดับสองของตำบลหนองหมากฝ้าย

อ่างเก็บน้ำช่องกล่ำล่าง ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 1 บ้านคลองคันโท มีความจุของปริมาณน้ำในอ่างอยู่ที่ 2,200,000 ลบ.ม โดยมีคลองช่องกล่ำคอยเติมเต็มน้ำให้กับอ่างเก็บน้ำ

อ่างเก็บน้ำช่องกล่ำบน ตั้งอยู่หมู่ที่ 1 มีความจุของปริมาณน้ำในอ่างอยู่ที่ 271,000 ลบ.ม อ่างเก็บน้ำช่องกล่ำบนได้มีการพัฒนาเป็นอ่างเก็บน้ำที่ใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า โดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตได้เข้ามาดูแลควบคุมการผลิต

อ่างเก็บน้ำขนาดเล็ก ที่อยู่กระจายในพื้นที่ราบมีกระจายอยู่ในทุกหมู่บ้าน เช่น หนองตะกัง หนองหมากฝ้าย หนองไทย หนองพีพวย เป็นต้น ซึ่งแหล่งน้ำขนาดเล็กเหล่านี้ เป็นภูมิปัญญาของชาวบ้านที่พยายามอยู่กับธรรมชาติ โดยเรียนรู้ที่จะปรับตัวเมื่อถึงยามฤดูแล้ง เป็นเพราะว่าลักษณะทางกายภาพของจังหวัดมีช่วงฤดูแล้งที่ยาว อีกทั้งทรัพยากรทางธรรมชาติก็ไม่สามารถที่จะกักเก็บความชุ่มชื้นเอาไว้ได้นาน ดังนั้นแล้วการสร้างอ่าง สร้างฝาย จึงเป็นวิธีการในการรู้จักที่จะปรับตัวให้เข้ากับพื้นที่โดยที่สามารถอยู่ในพื้นที่ได้อย่างมีความสุข

ทรัพยากรทางธรรมชาติ ป่าไม้

ป่าไม้ถือเป็นทรัพยากรทางธรรมชาติที่สามารถทดแทนได้ โดยเมื่อมีการตัดต้นไปไม้แล้วต้องมีการปลูกทดแทน แต่การทดแทนพื้นที่ป่าไม้ที่สูญเสียไปแล้วนั้น อาจต้องใช้ระยะเวลานานในการสร้างให้ป่าไม้มีความอุดมสมบูรณ์และเป็นแหล่งทรัพยากรทางธรรมชาติที่สำคัญของพื้นที่ นอกจากประโยชน์ที่ได้จากป่าไม้ไม่ว่าจะเป็นแหล่งกักเก็บความชุ่มชื้นให้กับพื้นที่ แหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า และแหล่งทำมาหากินของคนในพื้นที่ที่เข้าไปหาของป่าแล้ว ป่าไม้ยังให้ความร่มรื่นในด้านเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ เป็นที่ท่องเที่ยวอีกด้วย ดังนั้นแล้วการเข้าไปใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าไม้จึงต้องมีการทำความเข้าใจร่วมกันว่าพื้นที่ป่าไม้นั้นมีบริเวณไหนบ้างที่มนุษย์สามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ได้ บริเวณ

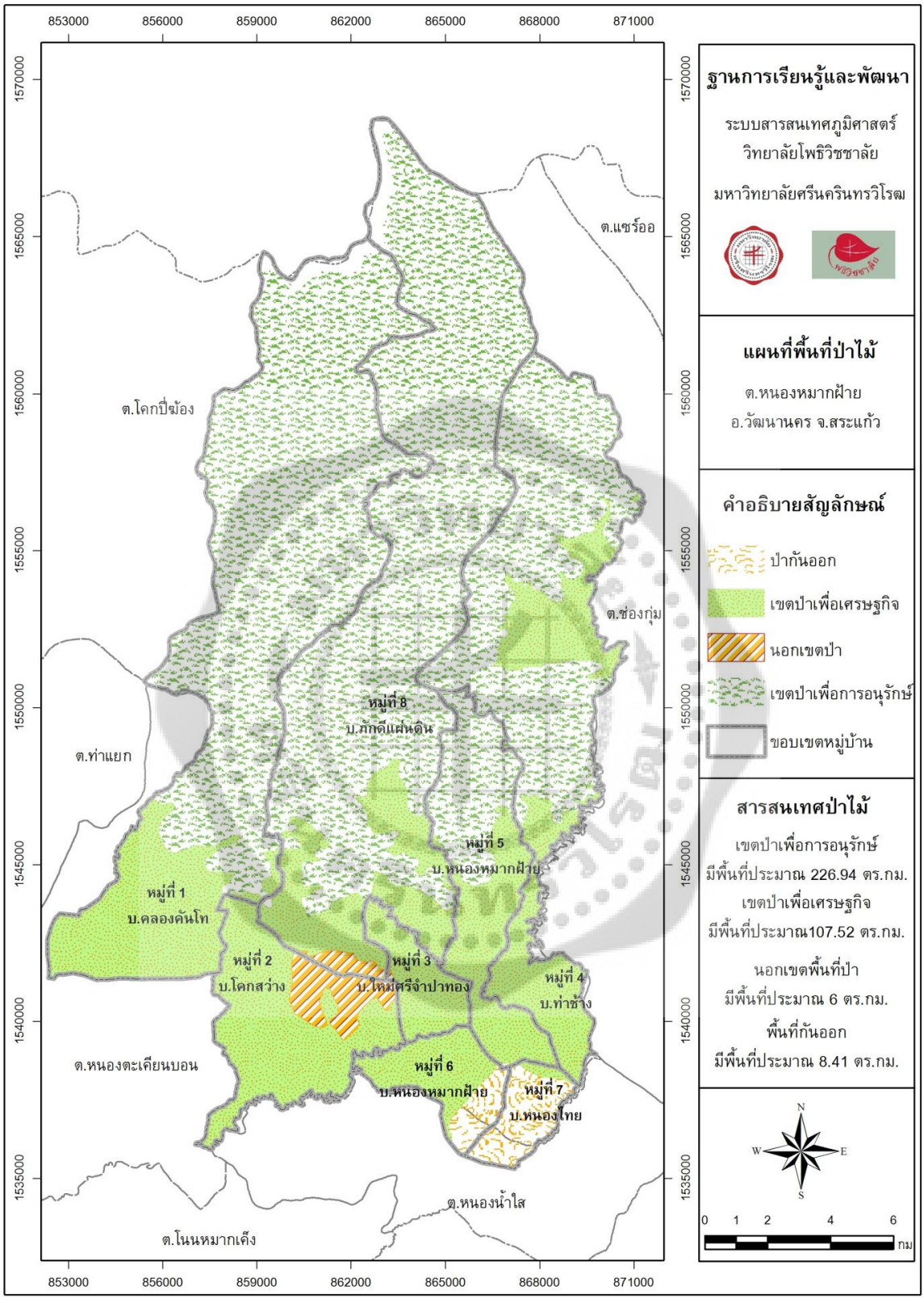
ไหนบ้างที่ต้องสงวนรักษาไว้ซึ่งพื้นที่การอนุรักษ์ เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าไม้ได้โดยสมดุล ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายในพื้นที่

จากแผนที่บริเวณที่เป็นพื้นที่ป่าไม้ในบริเวณตำบลหนองหมากฝ้าย สามารถจำแนกพื้นที่ได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้

- บริเวณเขตป่าเพื่อการอนุรักษ์ มีพื้นที่ 226.94 ตารางกิโลเมตร พบบริเวณพื้นที่สูงทางตอนเหนือของตำบล บริเวณเหล่านี้ไม่อนุญาตให้ประชาชนเข้าไปใช้ประโยชน์ จะอนุรักษ์เอาไว้ซึ่งพื้นที่ป่าไม้ รวมทั้งบริเวณดังกล่าวเป็นที่ตั้งของอุทยานแห่งชาติปางสีดา ที่ซึ่งเป็นอุทยานที่เป็นแนวรอยต่อกันระหว่าง อุทยานแห่งชาติทับลาน และอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ดังนั้นพื้นที่ในบริเวณดังกล่าวจึงมีความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่ป่าค่อนข้างมาก และนอกจากความอุดมสมบูรณ์ของพันธ์ไม้แล้ว ยังเป็นที่ก่อเกิดของต้นน้ำสายสำคัญในพื้นที่ตำบลหนองหมากฝ้ายอีกด้วย

- บริเวณเขตป่าเพื่อเศรษฐกิจ มีพื้นที่ 107.52 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ป่าเพื่อเศรษฐกิจพบบริเวณพื้นที่คลื่นลอนลาด เป็นบริเวณที่ประชาชนสามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ได้ เพื่อการเกษตรและการกสิกรรมต่างๆ ซึ่งบริเวณดังกล่าวนี้ส่วนใหญ่แล้วจะเป็นที่ทำมาหากินของประชาชนในตำบลหนองหมากฝ้าย ไม่ว่าจะเป็นการเพาะปลูก เลี้ยงสัตว์ หรือการใช้พื้นที่เพื่อการอยู่อาศัย

- บริเวณพื้นที่ที่อยู่นอกเขตป่าและพื้นที่กันออก มีพื้นที่ 14.41ตารางกิโลเมตร



รูปที่ 13 แผนที่พื้นที่ป่าไม้ ต.หนองหมากฝ้าย

ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ

หมายถึง การแบ่งเขตพื้นที่ลุ่มน้ำตาม ลักษณะกายภาพและศักยภาพทางอุทกวิทยาและทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อประโยชน์ในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพในลุ่มน้ำนั้น ๆ

ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ตำบลหนองหมากฝ้าย อำเภอวัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว สามารถแบ่งการใช้ประโยชน์แต่ละชั้นคุณภาพลุ่มน้ำได้ดังนี้

พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เป็นพื้นที่ที่ต้องสงวนไว้เพื่อเป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธาร มีเนื้อที่ 73 ตารางกิโลเมตร พบได้ในบริเวณตอนเหนือของตำบลบริเวณที่เป็นที่ตั้งของอุทยานแห่งชาติปางสีดา ซึ่งเป็นบริเวณเขาสูงที่ไม่ควรเข้าไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ดังกล่าว เพราะการบุกรุกพื้นที่ป่าต้นน้ำลำธาร จะส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศและความสมดุลยทางธรรมชาติ อีกทั้งจะก่อให้เกิดภัยธรรมชาติต่างๆ

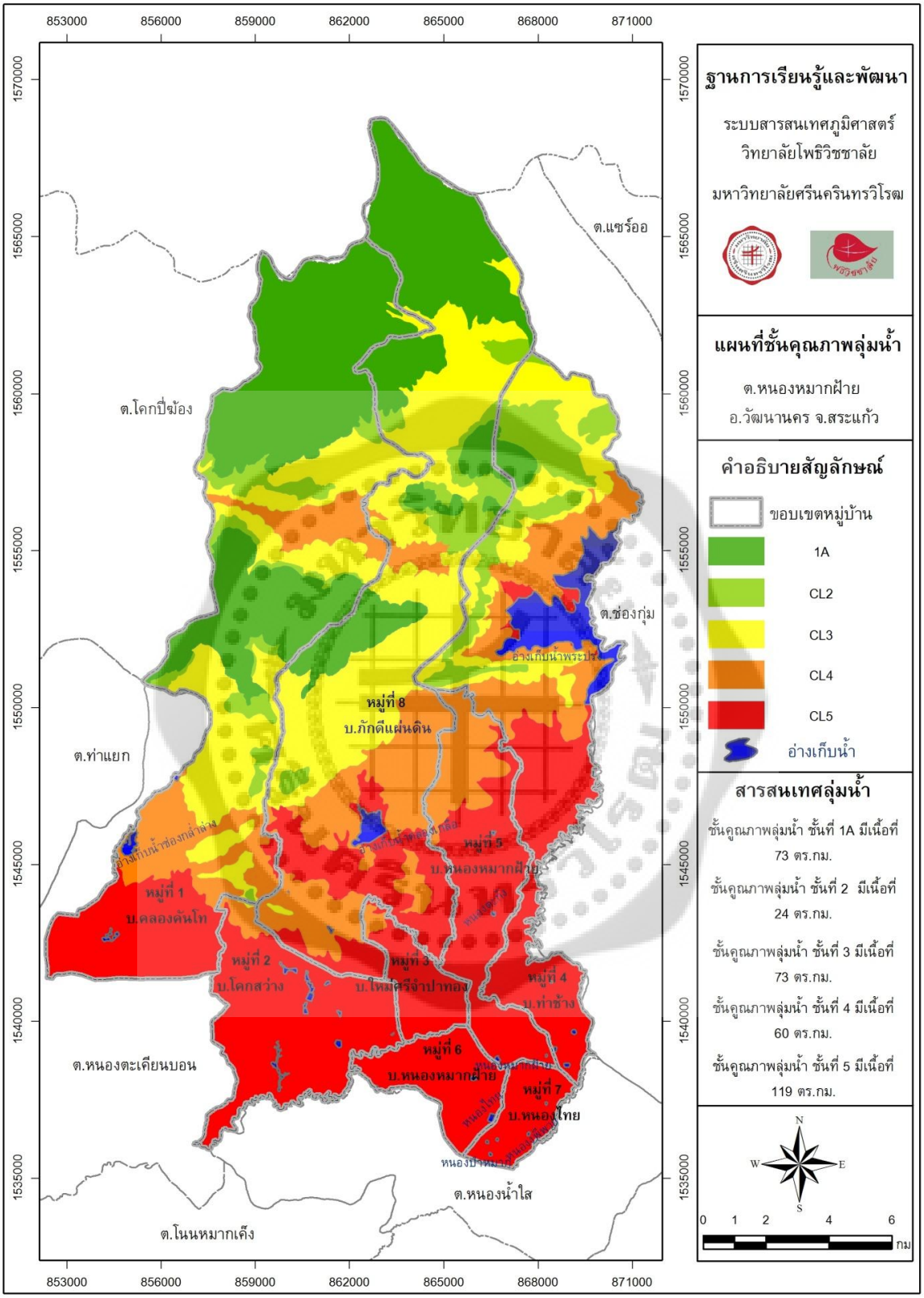
พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 2 เป็นพื้นที่ที่เหมาะต่อการเป็นต้นน้ำลำธารในระดับรองจากลุ่มน้ำชั้นที่ 1 สามารถนำพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นนี้ไปใช้เพื่อประโยชน์ที่สำคัญอย่างอื่นได้ มีเนื้อที่ 24 ตารางกิโลเมตร มีการกำหนดให้ใช้พื้นที่ในกิจกรรมป่าไม้ เหมืองแร่ แต่ต้องควบคุมวิธีการปฏิบัติในการใช้ที่ดินอย่างเข้มงวดกวดขัน และการใช้ที่ดินเพื่อกิจกรรมทางด้านการเกษตรกรรม ควรหลีกเลี่ยงอย่างเด็ดขาด

พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 3 เป็นพื้นที่ที่สามารถใช้ประโยชน์ได้ทั้งการทำไม้ เหมืองแร่ และการปลูกพืชกสิกรรมประเภทไม้ยืนต้น มีเนื้อที่ 73 ตารางกิโลเมตร มีการกำหนดให้ใช้พื้นที่ในกิจกรรมป่าไม้ เหมืองแร่ กสิกรรมหรือกิจการอื่น ๆ แต่ต้องมีการควบคุมวิธีการปฏิบัติอย่างเข้มงวดให้เป็นไปตามหลักอนุรักษ์ดินและน้ำ การเกษตรกรรมที่พบมากในพื้นที่ตำบลหนองหมากฝ้าย คือการทำสวนยูคาลิปตัส มันสำปะหลัง อ้อยโรงงาน อีกทั้งยังเป็นพื้นที่เลี้ยง พื้นที่บริเวณลูกคลื่นลอนลาด ความอุดมสมบูรณ์ของธาตุอาหารมีน้อย ดังนั้นการเพาะปลูกจึงต้องคำนึงถึงสภาพพื้นที่เป็นสำคัญ

พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 4 โดยสภาพป่าของลุ่มน้ำชั้นนี้ได้ถูกบุกรุกแผ้วถางเป็นที่ใช้ประโยชน์ เพื่อกิจการพืชไร่เป็นส่วนใหญ่ มีการกำหนดให้ใช้พื้นที่ทุกกิจกรรม แต่หากใช้พื้นที่เพื่อการเกษตรกรรม ต้องเป็นบริเวณที่มีความลาดชันไม่เกิน 28 เปอร์เซ็นต์ และต้องมีการวางแผนใช้ที่ดินตามมาตรการการอนุรักษ์ดินและน้ำ มีเนื้อที่ 60 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ชั้น

คุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 4 เป็นบริเวณที่ตั้งของบ้านเรือนประชาชน เป็นส่วนใหญ่ อีกทั้งพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่4 นี้ยังเป็นที่รับน้ำของตำบลด้วย เนื่องจากมีการสร้างอ่างเก็บน้ำเพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้ภายในตำบล และเป็นพื้นที่ตั้งของอ่างเก็บน้ำพระปรงที่เป็นอ่างเก็บน้ำสำคัญของจังหวัด อีกด้วย

พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 5 พื้นที่นี้โดยทั่วไปเป็นที่ราบหรือที่ลุ่มหรือเนินลาดเอียงเล็กน้อยมีเนื้อที่ 115 ตารางกิโลเมตร เป็นพื้นที่ที่สามารถทำกิจกรรมได้ทุกประเภท ซึ่งที่ราบในตำบลหนองหมากฝ้ายจะเป็นบริเวณพื้นที่การทำนา ตำบลหนองหมากฝ้ายสามารถทำนา ได้ทั้งนาปี และนาปรัง เนื่องจากในพื้นที่มีอ่างเก็บน้ำที่สามารถส่งน้ำให้กับเกษตรกรในการทำนาได้ และการทำนาถือเป็นรายได้หลักของตำบลอีกด้วยถึงแม้ว่าจะมีการทำนาเพียงเล็กน้อยก็ตาม



รูปที่ 14 แผนที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ต.หนองหมากฝ้าย

รูปที่ 15 แสดงพื้นที่การเพาะปลูกพืชไร่

รูปที่ 16 แสดงลักษณะภูมิประเทศ โคกโนน

รัฐกิจตำบลหนองหมากฝ้าย

ตำบลหนอกหมากฝ้าย อยู่ในเขตอำเภอวัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว ลักษณะของพื้นที่มีเขาสูงทางตอนเหนือ และที่ลาดเชิงเขา เป็นที่ตั้งของอุทยานแห่งชาติปางสีดา และยังมีอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่อยู่ในพื้นที่หลายอ่าง นอกจากนี้ยังถือเป็นพื้นที่ป่าต้นน้ำของแม่น้ำหลายสาย

ที่ตั้ง

ทิศเหนือ ติดต่อกับ ต.โนนสมบูรณ์ จ.นครราชสีมา
ทิศใต้ ติดต่อกับ ต.หนองน้ำใส และ ต.หนองตะเคียนบอน
ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ต.ช่องกุ่ม
ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ต.ท่าแยก

ขนาดพื้นที่

ตำบลหนองหมากฝ้ ายมีพื้นที่ทั้งหมด 337 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 210,418.75 ไร่ รูปร่างของตำบลหนองหมากฝ้าย มีลักษณะกว้าง ยาวจากเหนือจดใต้

การปกครอง

ตำบลหนองหมากฝ้ายแบ่งการปกครองออกเป็น 8 หมู่บ้าน ดังนี้

หมู่ที่ 1 บ้านคลองคันโท อยู่ทางตะวันตกมีขอบเขตติดต่อกับตำบลท่าแยก มีลักษณะยาวจากเหนือจดใต้ เป็นพื้นที่ที่มีขอบเขตครอบคลุมไปถึงเขตอุทยานแห่งชาติปางสีดา และเป็นที่ตั้งของอ่างเก็บน้ำช่องกล่ำล่าง และที่ตั้งของสถานีเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำช่องกล่ำด้วย

หมู่ที่ 2 บ้านโคกสว่าง ตั้งอยู่ทางตะวันตกเฉียงใต้ของตำบล เป็นหมู่บ้านที่มีอ่างเก็บน้ำขนาดกลางตั้งอยู่เป็นจำนวนมาก มีขอบเขตติดต่อกับตำบลหนองตะเคียนบอน และตำบลหนองน้ำใส

หมู่ที่ 3 บ้านใหม่ศรีจำปาทอง เป็นหมู่บ้านที่อยู่กลางตำบล เป็นที่ตั้งวิทยาลัยโพธิวิชชาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

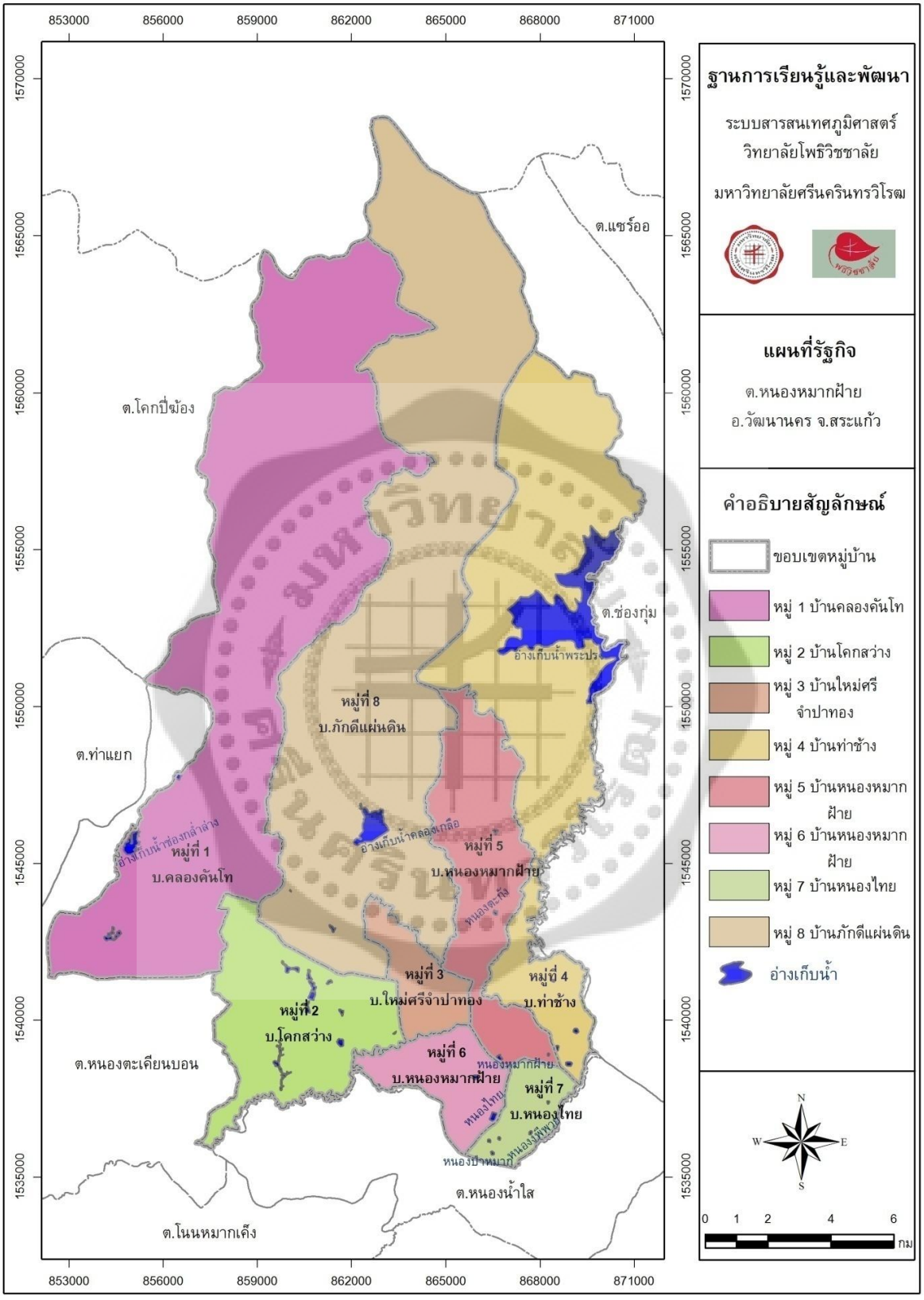
หมู่ที่ 4 บ้านท่าช้าง ลักษณะกายภาพของพื้นที่บ้านท่าช้างจะแคบและยาวจากเหนือจดใต้ อีกทั้งหมู่ที่ 4 บ้านท่าช้างนี้เป็นที่ตั้งของอ่างเก็บน้ำพระปรงที่มีอาณาเขตติดต่อกับตำบลช่องกุ่ม ซึ่งเป็นที่ตั้งของอ่างเก็บน้ำพระปรงเช่นกัน

หมู่ที่ 5 บ้านหนองหมากฝ้าย เป็นที่ตั้งของสถานที่สำคัญของตำบล คือเป็นที่ตั้งขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองหมากฝ้าย และเป็นที่ตั้งของวัดพุทธิสาร ที่เป็นวัดที่มีอายุยาวนาน เป็นที่ยึดเหนี่ยวจิตใจของคนในตำบล

หมู่ที่ 6 บ้านหนองหมากฝ้ายตั้งอยู่ทางทิศใต้ของตำบล มีขอบเขตติดต่อกับตำบลหนองน้ำใส

หมู่ที่ 7 บ้านหนองไทยตั้งอยู่บริเวณตะวันออกเฉียงใต้ มีขอบเขตติดต่อกับตำบลหนองน้ำใส อีกทั้งมีหนองน้ำขนาดเล็กกระจายอยู่ในพื้นที่เป็นจำนวนมาก

หมู่ที่ 8 บ้านภักดีแผ่นดิน ลักษณะกายภาพเชิงพื้นที่มีลักษณะยาวจากเหนือจดใต้ มีพื้นที่ครอบคลุมไปถึงบริเวณที่เป็นที่ตั้งของอุทยานแห่งชาติปางสีดา และเป็นที่ตั้งของอ่างเก็บน้ำคลองเกลืออีกด้วย



รูปที่ 17 แผนที่รัฐกิจ ต.หนองหมากฝ้าย

โครงสร้างครัวเรือน

ขอบเขตการปกครองในตำบลหนองหมากฝ้ายประกอบด้วย 8 หมู่บ้าน 1,565 ครัวเรือน ประชากรรวม 5,955 คน (สำนักงานการทะเบียน จ.สระแก้ว,มี.ค.2553) สามารถจำแนกได้ดังนี้

หมู่ที่ 1 บ้านคลองคันโท มี 212 ครัวเรือน

หมู่ที่ 2 บ้านโคกสว่าง มี 64 ครัวเรือน

หมู่ที่ 3 บ้านใหม่ศรีจำปาทอง มี 159 ครัวเรือน

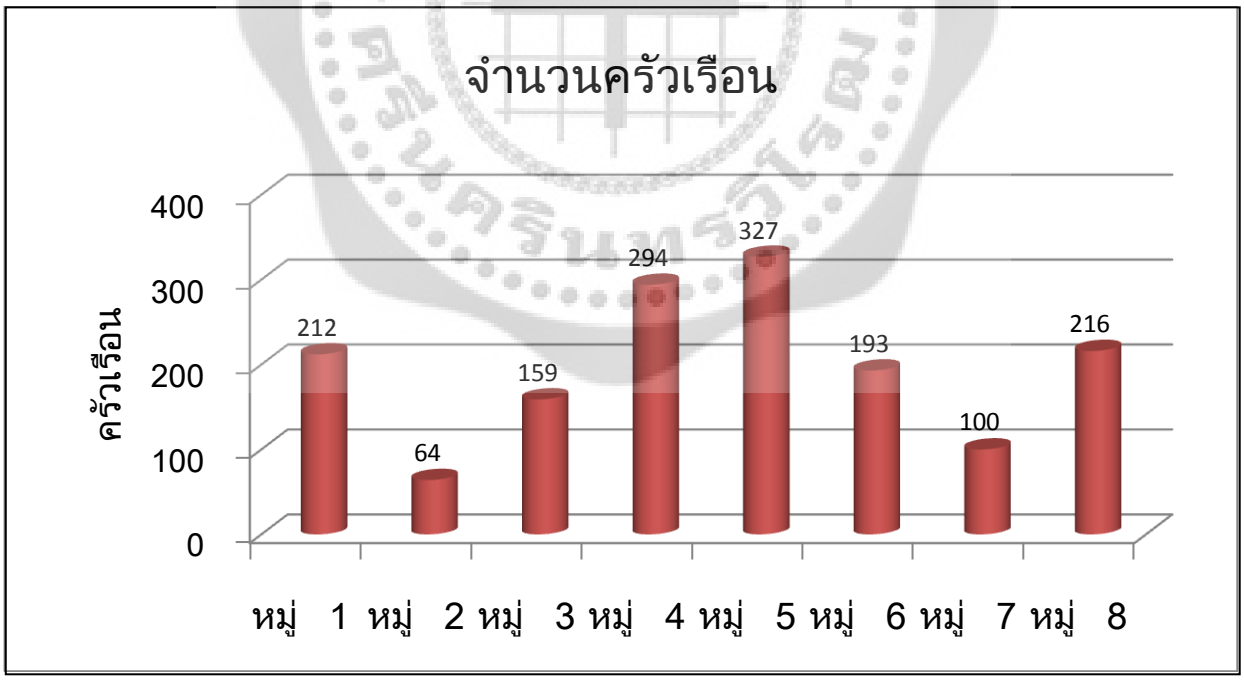
หมู่ที่ 4 บ้านท่าช้าง มี 294 ครัวเรือน

หมู่ที่ 5 บ้านหนองหมากฝ้าย มี 327 ครัวเรือน

หมู่ที่ 6 บ้านหนองหมากฝ้าย มี 193 ครัวเรือน

หมู่ที่ 7 บ้านหนองไทย มี 100 ครัวเรือน

หมู่ที่ 8 บ้านภักดีแผ่นดิน มี 216 ครัวเรือน



กราฟที่ 16 แสดงจำนวนครัวเรือน ต.หนองหมากฝ้าย

จากกราฟแสดงจำนวนครัวเรือนที่อยู่อาศัยในแต่ละหมู่บ้าน พบว่า หมู่ที่ 5 บ้านหนองหมากฝ้ายมีจำนวนครัวเรือน 327 ครัวเรือน เป็น

หมู่บ้านที่มีจำนวนประชากรมากที่สุด และหมู่ที่ 4 บ้านท่าช้างมีครัวเรือน 294 ครัวเรือน นอกจากนี้หมู่บ้านที่มีครัวเรือนอยู่น้อยที่สุด คือหมู่ที่ 2 บ้านโคกสว่างมีจำนวนครัวเรือนเพียง 64 ครัวเรือน

สังคม วัฒนธรรม ประเพณี ตำบลหนองหมากฝ้าย

สังคมของคนในพื้นที่ตำบลหนองหมากฝ้าย จะเป็นสังคมเครือญาติ เป็นสังคมที่มีขนาดใหญ่ ครอบครัวจะมีการอยู่รวมกันกับญาติผู้ใหญ่ หรืออยู่ในบริเวณรั้วบ้านเดียวกัน มีการพึงพาอาศัยซึ่งกันและกัน แต่คนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ส่วนใหญ่จะเป็นคนแก่และเด็ก เนื่องจากคนในวัยแรงงานมักจะออกไปหางานทำนอกพื้นที่

สถานศึกษา ในพื้นที่ตำบลหนองหมากฝ้าย มีสถานศึกษาตั้งแต่ระดับประถมจนถึงระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 6 แห่ง ซึ่งรองรับเด็กในตำบล เมื่อเด็กต้องการที่จะเรียนในระดับมัธยมศึกษาปลาย จะต้องเดินทางไปเรียนในพื้นที่ใกล้เคียง โดยแยกประเภทสถานศึกษาในระดับประถม และระดับมัธยมศึกษาตอนต้นได้ดังนี้

ระดับประถมศึกษา : โรงเรียนบ้านท่าช้าง, โรงเรียนบ้านโคกสว่าง, โรงเรียนบ้านใหม่ศรีจำปาทอง , โรงเรียนบ้านภักดีแผ่นดิน

ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น : โรงเรียนวัดพุทธิสาร, โรงเรียนร่มเกล้าสาขาคลองคันโท

นอกจากนี้ยังมีสถานศึกษาระดับอุดมศึกษา 1 แห่ง คือ มหาวิทยาลัยศรีนครินทวิโรฒ ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ ตำบลหนองหมากฝ้าย ที่เปิดโอกาสให้กับเด็กที่ยากจนสามารถเข้ามาเรียนได้ โดยมีวิทยาลัยโพธิวิชชาลัยที่เปิดสอนในหลักสูตรระดับปริญญาตรี

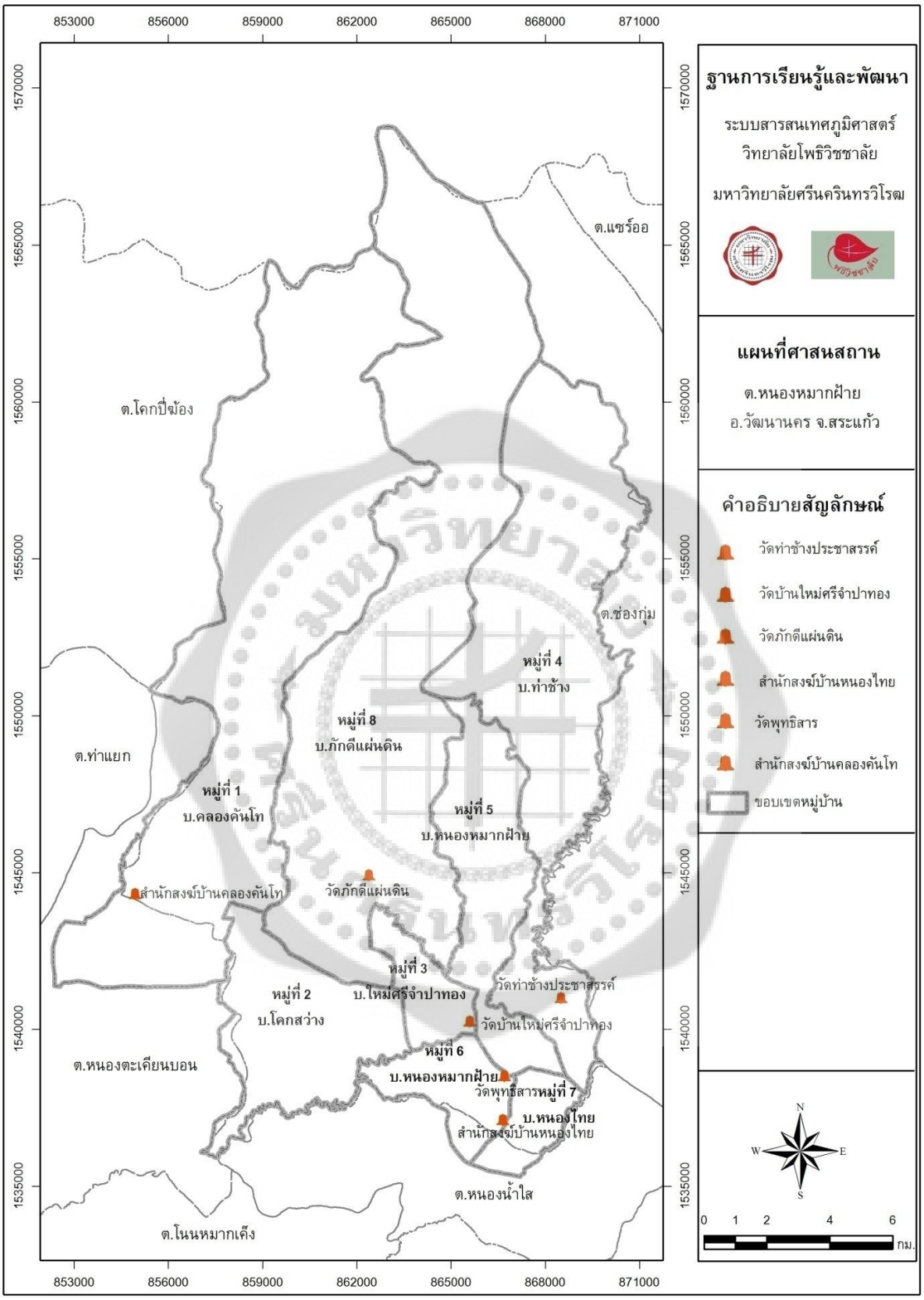
สถานพยาบาล ในพื้นที่ตำบลหนองหมากฝ้าย มีสถานพยาบาลที่คอยให้ความช่วยเหลือแก่คนในพื้นที่ จำนวน 4 แห่ง โดยสถานบริการเหล่านี้สามารถช่วยเหลือผู้ได้รับบาดเจ็บที่มีอาการไม่ร้ายแรง หากมีอาการร้ายแรงจะต้องนำส่งผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลที่มีเครื่องมือพร้อมให้ความช่วยเหลือมากกว่า โดยสถานพยาบาลในพื้นที่ประกอบด้วย

สถานีอนามัยคลองคันโท ตั้งอยู่ที่หมู่ 1 , สถานีอนามัยบ้านใหม่ศรีจำปาทอง ตั้งอยู่ที่หมู่ 3 , สถานีอนามัยบ้านท่าช้าง ตั้งอยู่ที่หมู่ 4 ,สถานีอนามัยบ้านหนองหมากฝ้ายตั้งอยู่ที่หมู่ 6

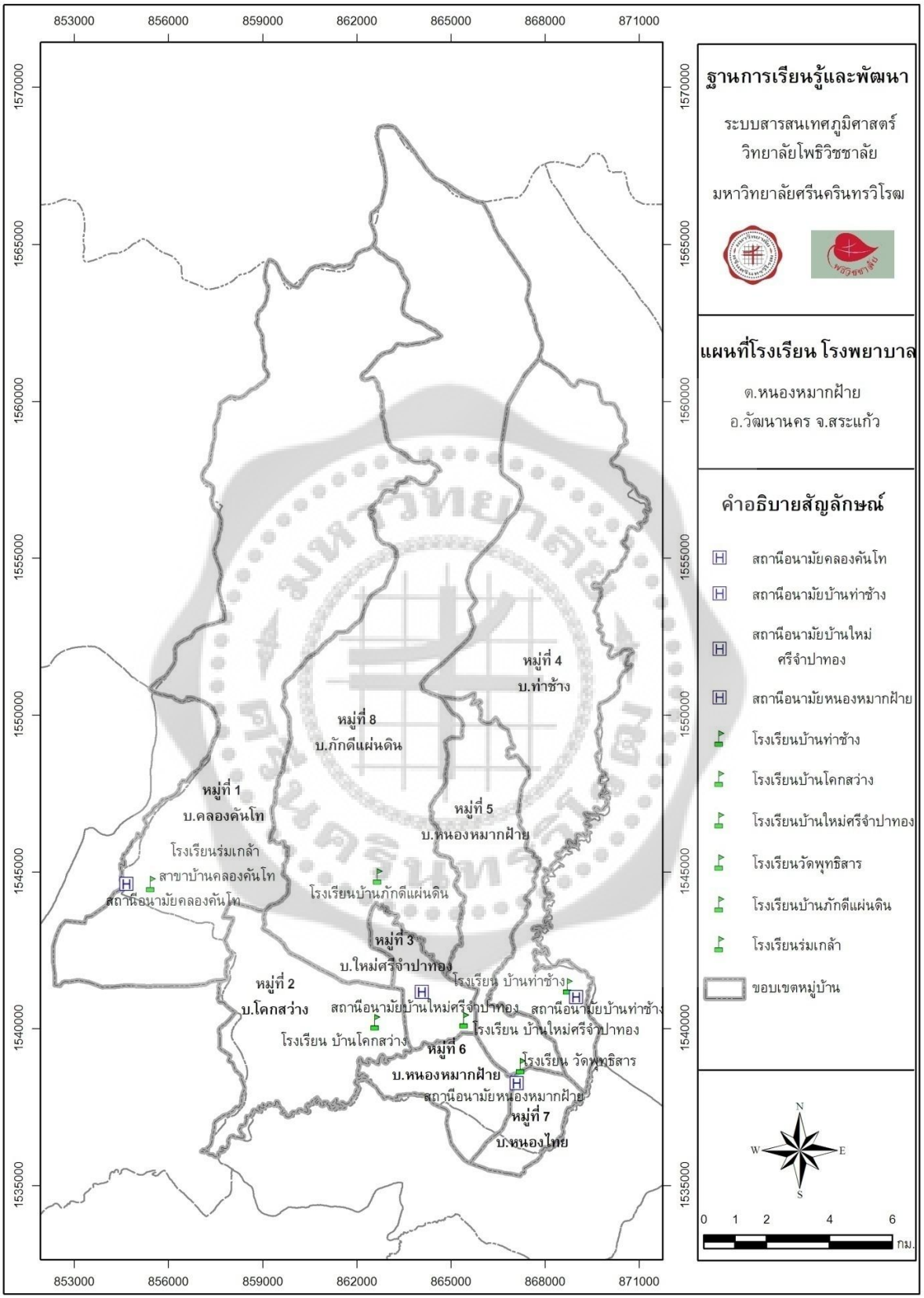
ประชากรส่วนใหญ่มีวัฒนธรรมประเพณีที่ได้รับอิทธิพลจากพุทธศาสนาเป็นหลัก ในพื้นที่หนองหมากฝ้ายจะมีศาสนสถานที่เป็นเครื่องยึดเหนี่ยวจิตใจ ในการประกอบพิธีกรรมต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการขึ้นบ้านใหม่ การทำบุญวันเกิด ประเพณีสงกรานต์ ประเพณีเข้าพรรษา ออกพรรษา งานศพ งานบวช เหล่านี้ถือเป็นวัฒนธรรมที่คนในท้องถิ่นได้สืบทอดต่อๆ กันมา ซึ่งเป็นวัฒนธรรมที่ดีงามของคนไทย

ศาสนสถานที่ใช้ในการประกอบพิธีทางพุทธศาสนาที่เป็นเครื่องยึดเหนี่ยวจิตใจของคนในพื้นที่ตำบลหนองหมากฝ้าย มีจำนวน 6 แห่งที่กระจายอยู่เกือบทุกหมู่บ้าน ประกอบด้วย

วัดบ้านคลองคันโท อยู่ในหมู่ที่1 , วัดท่าช้างประชาสรรค์ อยู่ในหมู่ที่ 4 , วัดพุทธิสาร อยู่ในหมู่ที่ 5 ,วัดบ้านใหม่ศรีจำปาทอง อยู่ในหมู่ที่ 3 , สำนักสงฆ์บ้านหนองไทยอยู่ในหมู่ที่ 7, วัดภักดีแผ่นดิน อยู่ในหมู่ที่ 8



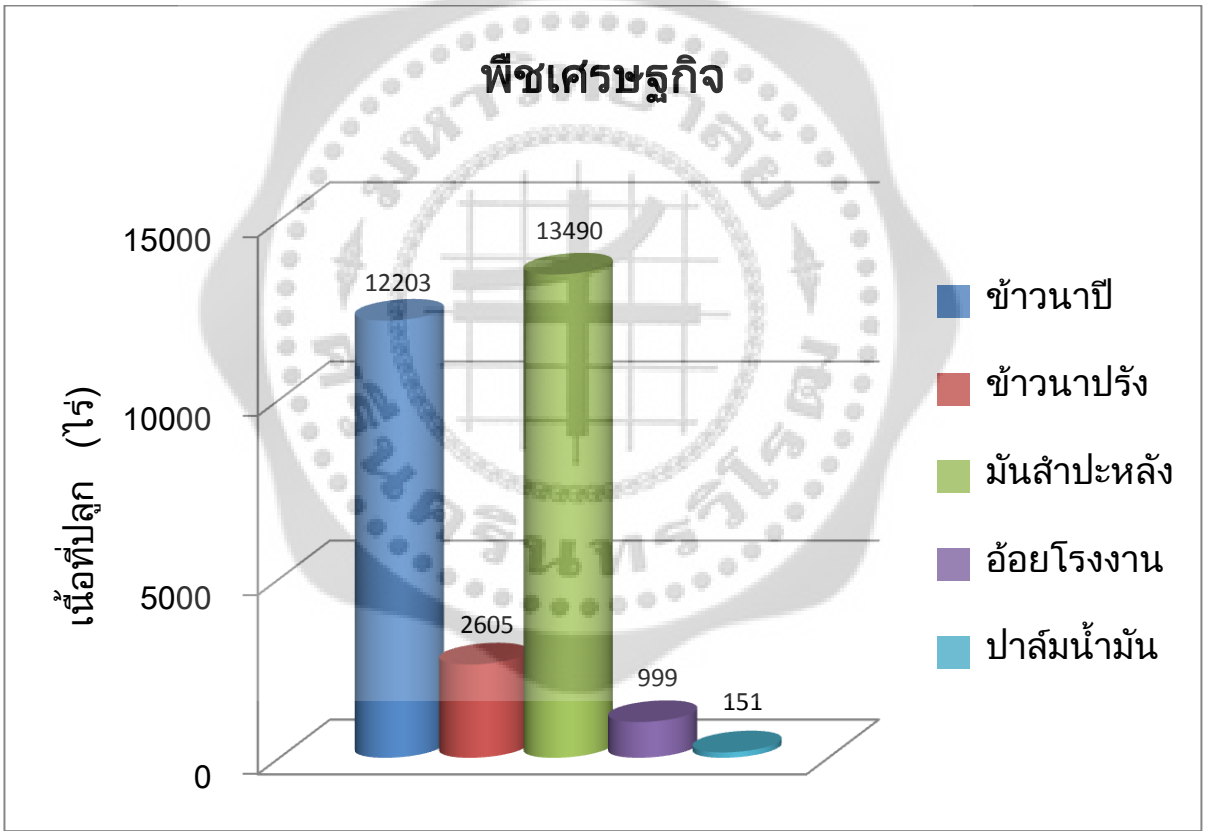
รูปที่ 18 แผนที่ศาสนสถาน ต.หนองหมากฝ้าย



รูปที่ 19 แผนที่โรงเรียน โรงพยาบาล ต.หนองหมากฝ้าย

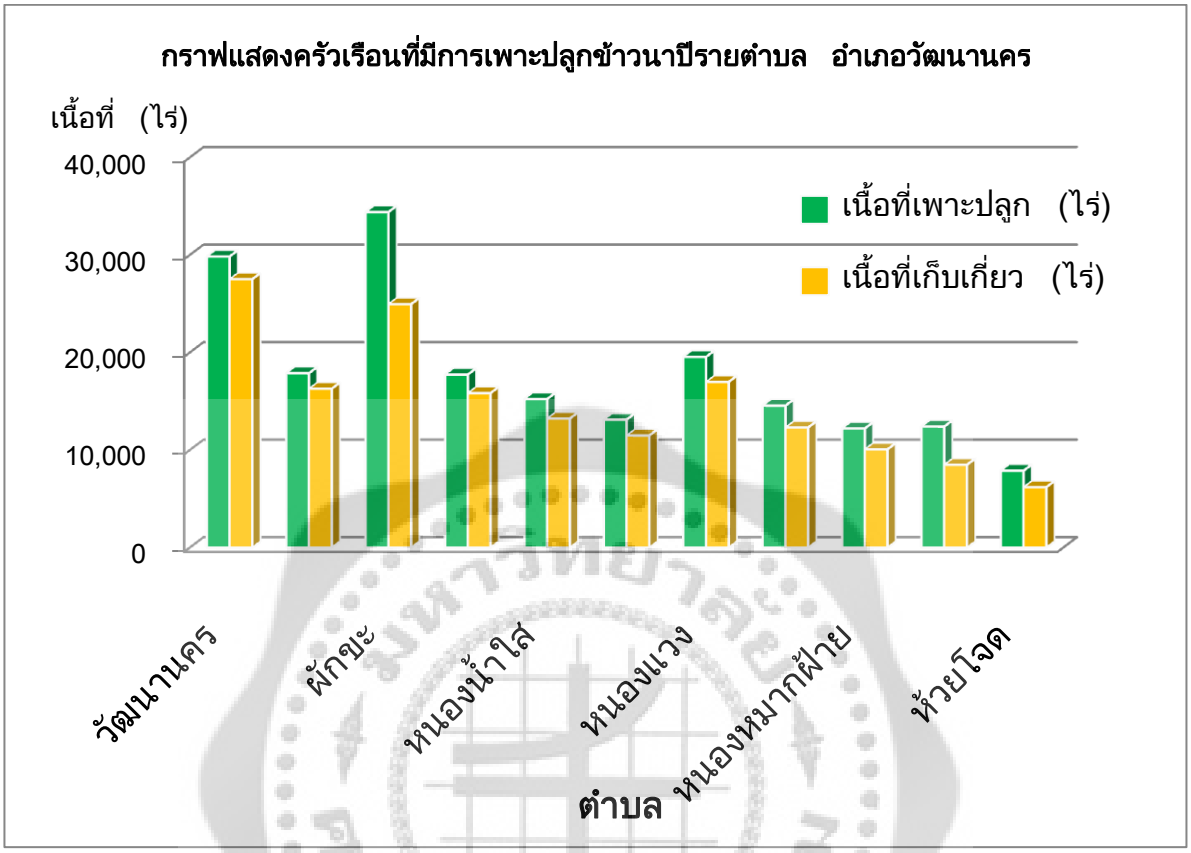
การประกอบอาชีพของคนในพื้นที่ตำบลหนองหมากฝ้าย

เกษตรกรรม ที่สำคัญของตำบลหนองหมากฝ้าย ประกอบด้วย การเพาะปลูก พืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ได้แก่ข้าว ข้าวที่ปลูกในพื้นที่ตำบลหนองหมากฝ้ายจะเป็นการปลูกข้าวในพื้นที่ที่เป็นแอ่งระหว่างโคก เนิน เขา ถึงแม้พื้นที่ที่ใช้ปลูกข้าวจะมีน้อย แต่ถือได้ว่าข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญที่ทำรายได้ให้กับเกษตรกรของตำบลเป็นอันดับต้นๆของการเพาะปลูก



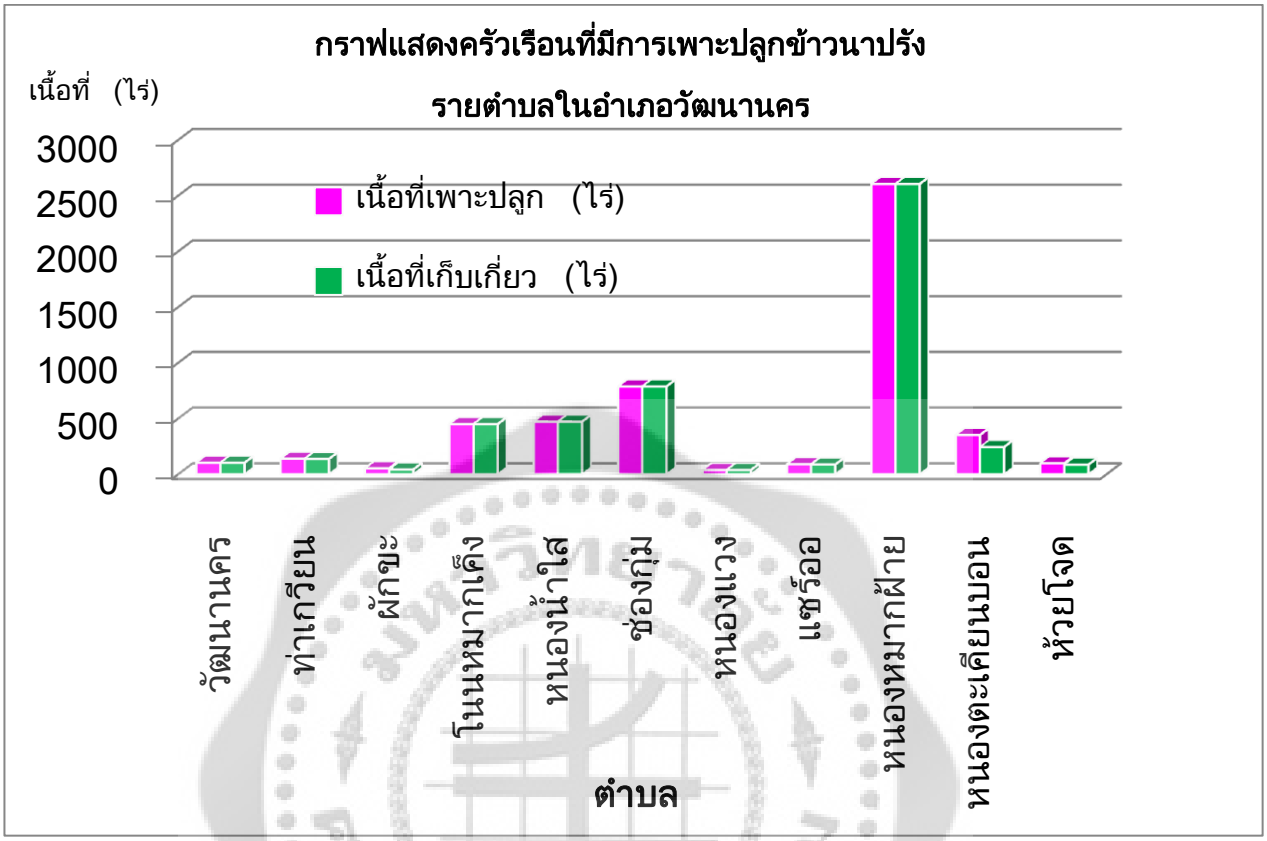
กราฟที่ 17 แสดงพืชเศรษฐกิจ ของต.หนองหมากฝ้าย

(กรมส่งเสริมการเกษตร :2552)



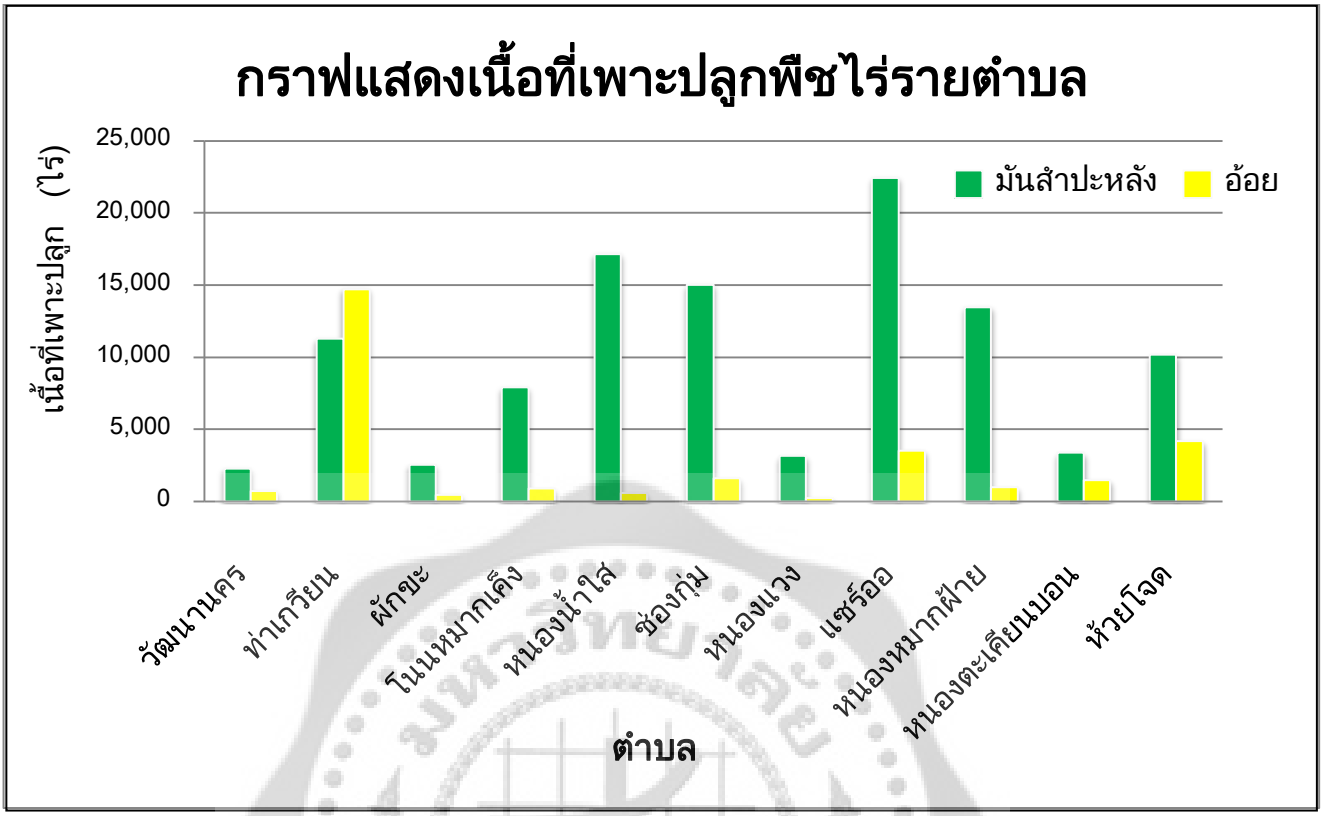
กราฟที่ 18 แสดงครัวเรือนที่มีการเพาะปลูกข้าวนาปีรายตำบล

กราฟแสดงเนื้อที่ปลูกข้าวนาปี และเนื้อที่เก็บเกี่ยวผลผลิตรายตำบลในอำเภอวัฒนานคร พบว่าตำบลผักขะมีเนื้อที่เพาะปลูกข้าวนาปี มากถึง 34,390ไร่ คิดเป็นร้อยละ 17.66 ถือว่าเป็นพื้นที่ที่มีการเพาะปลูกข้าวนาปีมากที่สุด ซึ่งการปลูกข้าวนาปีเป็นการเพาะปลูกข้าวในฤดูกาล คือเป็นช่วงหน้าฝน และในพื้นที่ตำบลวัฒนานคร มีการเพาะปลูกข้าวมีเนื้อที่ถึง 29,835 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 15.32 ส่วนตำบลที่มีการเพาะปลูกข้าวนาปีได้น้อยที่สุดคือตำบลห้วยโจดที่มีเนื้อที่เพาะปลูกเพียง 7,873 ไร่ หรือร้อยละ 4.04 เท่านั้น



กราฟที่ 19 แสดงครัวเรือนที่มีการเพาะปลูกข้าวนาปรังรายตำบล

กราฟแสดงเนื้อที่ปลูกข้าวนาปรัง และเนื้อที่เก็บเกี่ยวผลผลิตรายตำบลในอำเภอวัฒนานคร พบว่าตำบลหนองหมากฝ้าย มีเนื้อที่เพาะปลูกข้าวนาปรัง มากถึง 2,605 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 50.21 ถือว่าเป็นพื้นที่ที่มีการเพาะปลูกข้าวนาปรังมากที่สุด ซึ่งการปลูกข้าวนาปรังเป็นการเพาะปลูกข้าวด้วยการใช้น้ำจากกรมชลประทาน ในช่วงหน้าแล้ง และมีการปลูกพืชพรรณประเภทอื่นๆ สามารถจำแนกได้ ดังภาพที่



กราฟที่ 20 แสดงเนื้อที่เพาะปลูกพืชไร่รายตำบล

พืชไร่ที่สำคัญ ได้แก่ มันสำปะหลัง, ยูคาลิปตัส, อ้อย, ยางพารา, ปาล์ม, ไผ่ตรง ส่วนใหญ่จะปลูกมากบริเวณพื้นที่ลาดเชิงเขา ซึ่งพืชเหล่านี้เป็นพืชที่ใช้น้ำน้อย และเป็นพืชทนแล้งได้ดี

บริการ

การบริการของตำบลหนองหมากฝ้าย ประกอบด้วยการท่องเที่ยว เนื่องจากในตำบลหนองหมากฝ้ายเป็นที่ตั้งของอุทยานแห่งชาติปางสีดา แหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของตำบล ที่เกี่ยวข้องกับความอุดมสมบูรณ์ของป่าไม้ และการเดินทางท่องเที่ยวเชิงนิเวศ การสำรวจสัตว์ป่า และสถานีเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำช่องกล่ำ เป็นที่เพาะเลี้ยง ขยายและแจกจ่ายให้กับชาวบ้าน อีกทั้งยังมีสถานีเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าช่องกล่ำบนเป็นสถานีอนุรักษ์และขยายพันธ์สัตว์ที่ใกล้สูญพันธ์ รวมถึงมีอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ที่อยู่ในเขตตำบลนี้ คืออ่างเก็บน้ำพระปรง

นอกจากนี้ตำบลหนองหมากฝ้าย ได้มีการรวมกลุ่มกันเพื่อสง่เสริมอาชีพให้กับคนในชุมชนของตนเอง ซึ่งสร้างรายได้เสริมจากการประกอบอาชีพหลัก แต่มีบางกลุ่มที่สามารถสร้างรายได้ให้กับคนในชุมชนได้เพียงพอโดยทำเป็นอาชีพหลักได้ ซึ่งสามารถจำแนกได้ดังนี้

1. กลุ่มแกะสลักจากรากไม้ อยู่ที่หมู่ 1 บ้านคลองคันโท
2. กลุ่มทอเสื่อ อยู่ที่หมู่ 2 บ้านโคกสว่าง
3. กลุ่มทำดอกไม้จันทร์ อยู่ที่หมู่ 5 บ้านหนองหมากฝ้าย
4. กลุ่มจักสาน อยู่ที่หมู่ 6 บ้านหนองหมากฝ้าย
5. กลุ่มดอกไม้ประดิษฐ์จากผ้าใยบัว มีการรวมกลุ่มกัน 3 หมู่บ้าน ประกอบด้วย หมู่ 5 หมู่ 6 และหมู่7

บรรณานุกรม

เฉลิมพล นันทมงคล.(2543).*ศักยภาพการใช้ที่ดินในระดับไร่นาโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์.* วิทยานิพนธ์ วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม).ชลบุรี :บัณฑิตวิทยาลัย .มหาวิทยาลัยบูรพา.ถ่ายเอกสาร.

วัจนนท์ มัตติทานนท์.(2545).*การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการเป็นพื้นที่เมืองกับการระบาดของโรคไข้เลือดออกในจังหวัดนครปฐมระหว่างปี พ.ศ.2540 – 2544.* วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (ภูมิศาสตร์). กรุงเทพฯ :บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง. ถ่ายเอกสาร.

ฐิติรัตน์ ตั้งศิริเสถียร. (2547).*ศึกษาตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ของอาจารย์ระดับอุดมศึกษาสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ.*ปริญญานิพนธ์ กศ.ม.(ภูมิศาสตร์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.ถ่ายเอกสาร.

วัลนิภา โสดา.(2543).*ระบบการประเมินความเหมาะสมของที่ดินสำหรับปลูกพืชเศรษฐกิจในระดับตำบล.กรณีศึกษา ตำบลมวกเหล็ก อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี.*วิทยานิพนธ์ วท.ม.(เทคโนโลยีการจัดระบบสารสนเทศ).นครปฐม:บัณฑิตวิทยาลัย.มหาวิทยาลัยมหิดล.ถ่ายเอกสาร.

ศุภกิจ วนะสิทธิ์.(2541,กันยายน – ธันวาคม).*การศึกษารูปแบบการเกษตรที่เหมาะสมบางประการพื้นที่อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรีโดยการประยุกต์สารสนเทศภูมิศาสตร์.*วารสารวิจัยและพัฒนา มจธ. 22 (3): 57-76

สรรค์ใจ กลิ่นดาว. (2542). *ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ :หลักการเบื้องต้น.*กรุงเทพฯ:มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

อับดุลเลาะห์ เบ็ญนุ้ย.(2535).*การวางแผนการใช้ประโยชน์พื้นที่บริเวณคาบสมุทรสทิงพระพื้นที่ชายฝั่งของลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา. วิทยานิพนธ์ วท.ม.(การจัดการสิ่งแวดล้อม)สงขลา .*บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.ถ่ายเอกสาร.