

## บทที่ 4

### ผลการวิจัยในพื้นที่ศึกษา

#### 4.1 สภาพเศรษฐกิจสังคมของพื้นที่ศึกษา

##### 4.1.1 การบริการทางสังคม

การศึกษา สำนักงานสถิติจังหวัดสระบุรี (2536) ทำการสำรวจข้อมูลทางการศึกษาจังหวัดสระบุรีพบว่าในปี 2535 จังหวัดสระบุรีมีครู อาจารย์ทั้งสิ้น 5,252 คน เป็นครู อาจารย์ระดับก่อนประถมศึกษา ประถมศึกษา และมัธยมศึกษา 4,912 คน ระดับอาชีวศึกษาถึงอุดมศึกษา 340 คน นักเรียน นักศึกษาจำนวน 96,831 คน เป็นนักเรียน นักศึกษาระดับก่อนประถมศึกษา ประถมศึกษา และมัธยมศึกษา 90,605 คน ระดับอาชีวศึกษาถึงอุดมศึกษา 6,226 คน คิดเป็นอัตราส่วนนักเรียน นักศึกษาต่อครู อาจารย์ 18 : 1 ข้อมูลจำนวนโรงเรียน ครู และนักเรียน ระดับก่อนประถมศึกษา ประถมศึกษา และมัธยมศึกษาจำแนกตามสังกัด ปีการศึกษา 2535 และข้อมูลจำนวนสถานศึกษา อาจารย์ และนักศึกษา ระดับอาชีวศึกษาถึงอุดมศึกษาจำแนกตามสังกัด ปีการศึกษา 2535 ได้แสดงไว้ในตารางที่ 4.1 และตารางที่ 4.2 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.1 จำนวนโรงเรียน ครู และนักเรียน ระดับก่อนประถมศึกษา ประถมศึกษา และมัธยมศึกษาจำแนกตามสังกัด ปีการศึกษา 2535

สังกัด	จำนวนโรงเรียน	จำนวนครู	จำนวนนักเรียน
กรมสามัญศึกษา	20	1,069	21,446
สำนักงานคณะกรรมการการประถมฯ	351	3,104	51,776
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน	21	391	9,638
สำนักงานการศึกษาท้องถิ่น	18	331	7,587
กรมศาสนา	1	17	158
รวม	411	4,912	90,605

ที่มา : สำนักงานสถิติจังหวัดสระบุรี (2536)

ตารางที่ 4.2 จำนวนสถานศึกษา อาจารย์ และนักศึกษา ระดับอาชีวศึกษาถึงอุดมศึกษาจำแนกตาม  
สังกัด ปีการศึกษา 2535

สังกัด	จำนวน สถานศึกษา	จำนวน อาจารย์	จำนวน นักศึกษา
กรมอาชีวศึกษา	3	219	4,493
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน	4	36	781
สถาบันอุดมศึกษาเอกชน สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย	1	17	94
กระทรวงสาธารณสุข	2	68	858
รวม	10	340	6,226

ที่มา : สำนักงานสถิติจังหวัดสระบุรี (2536)

การสาธารณสุข จังหวัดสระบุรีมีโรงพยาบาลระดับจังหวัด 2 แห่ง คือ โรงพยาบาลสระบุรี และโรงพยาบาลพระพุทธบาท สำนักงานสถิติจังหวัดสระบุรี (2536) พบว่าในปีงบประมาณ 2535 จังหวัดสระบุรีมีโรงพยาบาลของรัฐ 13 แห่ง เอกชน 2 แห่ง จำนวนแพทย์ 111 คน จำนวนพยาบาล 806 คน เปรียบเทียบอัตราประชากรต่อแพทย์ 1 คน ประมาณ 4,920 คน ข้อมูลจำนวนสถานพยาบาลที่มีเตียงรับผู้ป่วยไว้ค้างคืน จำนวนเตียง แพทย์ ทันตแพทย์ พยาบาล และผู้ป่วย จำแนกตามประเภทสถานพยาบาลและสังกัด ปี2535 ได้แสดงไว้ในตารางที่ 4.3

การสาธารณสุขปโภคในด้านไฟฟ้าและประปา สำนักงานสถิติจังหวัดสระบุรี (2536) พบว่าในปีงบประมาณ 2535 มีการใช้กระแสไฟฟ้าภายในจังหวัดทั้งสิ้น 2,051 ล้านยูนิต โดยแหล่งที่อยู่อาศัยใช้ 104.1 ล้านยูนิต สถานธุรกิจและอุตสาหกรรมใช้ 1,907.1 ล้านยูนิต สถานที่ราชการและสาธารณะใช้ 22.2 ล้านยูนิต และกิจกรรมอื่นๆอีก 17.69 ล้านยูนิต หมู่บ้านที่อยู่นอกเขตเทศบาลมีไฟฟ้าใช้ร้อยละ 99.10 การประปาพบว่าในปี 2535 มีการใช้น้ำประปา 7,763,851 ลูกบาศก์เมตรต่อปี การให้บริการประปาของจังหวัดสระบุรีให้บริการได้เฉพาะชุมชนหลักเท่านั้น ชุมชนขนาดเล็กในพื้นที่ชนบทยังต้องอาศัยน้ำจากบ่อน้ำตื้น บ่อน้ำบาดาล และแหล่งน้ำธรรมชาติอื่นๆ ขณะที่ความต้องการใช้น้ำมีมากทั้งเพื่อการ อุปโภค บริโภคและกิจการอุตสาหกรรม แหล่งน้ำดิบที่ใช้เพื่อการผลิตส่วนใหญ่อาศัยจากแม่น้ำป่าสักและคลองชลประทานที่ตักน้ำจากแม่น้ำป่าสัก ในช่วงหน้าแล้งปริมาณน้ำในแม่น้ำป่าสักลดลง ทำให้เกิดปัญหาการขาดแคลนแหล่งน้ำดิบ

ตารางที่ 4.3 จำนวนสถานพยาบาลที่มีเตียงรับผู้ป่วยไว้ค้างคืน จำนวนเตียง แพทย์ ทันตแพทย์  
 พยาบาล และผู้ป่วย จำแนกตามประเภทสถานพยาบาลและสังกัด ปี 2535

ประเภทสถานพยาบาล และสังกัด	จำนวนสถาน พยาบาล	จำนวน เตียง	จำนวน แพทย์	จำนวน ทันตแพทย์	จำนวน พยาบาล	จำนวนผู้ป่วย		
						รวม	ผู้ป่วยใน	ผู้ป่วยนอก
รัฐบาล	13	1,328	98	20	788	260,006	58,346	201,660
- กระทรวงสาธารณสุข	12	1,268	94	18	776	253,196	56,586	196,610
- กระทรวงอื่นๆ	1	60	4	2	12	6,810	1,760	5,050
เอกชน	2	138	13	1	18	31,621	9,392	22,229
รวม	15	1,466	111	21	806	291,627	67,738	223,889

ที่มา : สำนักงานสถิติจังหวัดสระบุรี (2536)

ศาสนาชนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรม ประชากรส่วนใหญ่ของจังหวัด  
 สระบุรีนับถือศาสนาพุทธ นอกจากนั้นยังมีประชากรบางส่วนนับถือศาสนาคริสต์ และอิสลาม และ  
 เนื่องจากจังหวัดสระบุรีอยู่ใกล้กรุงเทพมหานคร ชนบธรรมเนียมประเพณีต่างๆจึงคล้ายคลึงกัน เช่น  
 ประเพณีวันสงกรานต์ซึ่งถือว่าเป็นวันขึ้นปีใหม่ของไทย ส่วนประเพณีตัดบาครดอกไม้ นับว่าเป็น  
 ประเพณีที่สำคัญของจังหวัดสระบุรีและมีแห่งเดียวในประเทศไทยโดยในวันเข้าพรรษาของทุกปี เมื่อทำ  
 บุญตัดบาครดอกไม้ในคอนเข้าเสร็จจะนำเอา “ดอกเข้าพรรษา” ซึ่งเป็นดอกไม้สีเหลืองและสีขาวที่ชอบขึ้น  
 ตามไหล่เขาและจะมีดอกในช่วงเข้าพรรษามาทำพิธีตัดบาครดอกไม้ในคอนบ่ายของวันเข้าพรรษา ณ  
 บริเวณวัดพระพุทธบาทราชวรมหาวิหาร ตำบลขุนโขลน อำเภอพระพุทธบาท นอกจากนี้ยังมี  
 ประเพณีกำฟ้า เป็นประเพณีของไทยพรวนที่อยู่ในเขตอำเภอหนองโดน

### จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

#### 4.1.2 สภาพทางเศรษฐกิจ

4.1.2.1 ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด และการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวม  
 จังหวัด เมื่อพิจารณาการเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดสระบุรี พบว่าในปี พ.ศ. 2518  
 สาขาเกษตรกรรมเป็นสาขานำทางด้านเศรษฐกิจ มีมูลค่า 773.6 ล้านบาท หรือร้อยละ 33.60 รองลง  
 มาคือสาขาอุตสาหกรรม มีมูลค่า 471.3 ล้านบาท หรือร้อยละ 20.47 รวม และสาขาการค้าส่งและ  
 ค้าปลีก มีมูลค่า 342.8 ล้านบาท หรือร้อยละ 14.89 (สำนักผังเมือง, 2531)

จากข้อมูลสถิติของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (อ้างอิงในสำนักงานสถิติจังหวัดสระบุรี, 2535) พบว่าในปี พ.ศ. 2532 จังหวัดสระบุรีมีมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP) ความราคาตลาดทั้งสิ้น 32,518.379 ล้านบาท สาขาอุตสาหกรรมมีมูลค่าการผลิตมาเป็นอันดับ 1 คือร้อยละ 34.14 ของการผลิตรวมทั้งจังหวัด สาขาเหมืองแร่ และขอยหินมีมูลค่าการผลิตมาเป็นอันดับ 2 คือร้อยละ 30.78 ของการผลิตรวมทั้งจังหวัด ส่วนสาขาการเกษตร และสาขาการขายส่งและขายปลีก มีมูลค่าการผลิตร้อยละ 8.73 และ 7.29 อยู่ในอันดับที่ 3 และ 4 ตามลำดับ ในช่วงปี พ.ศ. 2528-2532 จะเห็นได้ว่าจังหวัดสระบุรีเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างมูลค่าการผลิตจากสาขาเกษตรกรรมเป็นหลัก สู่สาขาอุตสาหกรรมเป็นหลัก โดยสาขาที่มีมูลค่าการผลิตที่เพิ่มขึ้นอย่างน่าสนใจในช่วงเดียวกันคือ สาขาเหมืองแร่ และการขอยหิน ข้อมูลมูลค่ารวมผลิตภัณฑ์ตามราคาตลาด (พันบาท) จำแนกตามสาขาการผลิต พ.ศ. 2528 - 2532 ข้อมูลมูลค่ารวมผลิตภัณฑ์ตามราคาตลาด (พันบาท) จำแนกตามสาขาการผลิต พ.ศ. 2528 - 2532 ได้แสดงไว้ในตารางที่ 4.4

รายได้เฉลี่ยต่อบุคคล จังหวัดสระบุรีเป็นจังหวัดที่ประชากรมีรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลสูงเป็นอันดับ 1 ของภาคกลาง (ยกเว้นกรุงเทพมหานครและปริมณฑล) โดยในปี พ.ศ. 2528 มีรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลสูงถึง 8,105 บาท ต่อปี ซึ่งสูงกว่ารายได้เฉลี่ยต่อบุคคลในภาคกลางที่มีค่า 5,117 บาท ต่อปี ทั้งนี้เพราะรายได้ส่วนใหญ่มาจากสาขาอุตสาหกรรมซึ่งเป็นสาขาที่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มในรายได้สูง (สำนักผังเมือง, 2531)

**4.1.2.2 โครงสร้างการผลิตรายสาขา** จากข้อมูลสถิติของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (อ้างอิงในสำนักงานสถิติจังหวัดสระบุรี, 2535) ในช่วงปี พ.ศ. 2528 - 2532 จังหวัดสระบุรีมี 3 สาขาการผลิตที่เป็นหลักในโครงสร้างการผลิตของจังหวัด ได้แก่ สาขาอุตสาหกรรม สาขาเหมืองแร่และการขอยหิน สาขาเกษตร โดยมีรายละเอียดดังนี้

**4.1.2.2.1 สาขาอุตสาหกรรม** สภาพเศรษฐกิจโดยรวมของจังหวัดสาขาอุตสาหกรรมเป็นสาขานำในโครงสร้างการผลิตของจังหวัด ภาวะการลงทุนด้านอุตสาหกรรมของจังหวัดมีการขยายตัวอย่างรวดเร็วในช่วง 5 ปี ที่ผ่านมา เนื่องจากจังหวัดสระบุรีมีข้อได้เปรียบในแง่ทำเลที่ตั้ง อยู่ใกล้ตลาดการค้า มีแหล่งพลังงานที่สำคัญคือ มีท่าอากาศยานนานาชาติจากมาบตาพุดส่งมายังเขตพื้นที่อุตสาหกรรมของจังหวัด เป็นแหล่งวัตถุดิบ เช่น หินปูน หินก่อสร้างและดินลูกรัง นอกจากนี้ สำนักงานส่งเสริมการลงทุน พ.ศ. 2520 ได้กำหนดให้สระบุรีเป็นเขตส่งเสริมการลงทุนตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน พ.ศ. 2520 ที่อำเภอเมืองสระบุรี และอำเภอแก่งคอย โดยผู้ที่ประกอบการลงทุนในเขตนี้จะได้รับสิทธิและประโยชน์พิเศษเพิ่มเติมมากขึ้น ไปจากที่ได้รับใน

เกณฑ์ปกติและจะได้รับบริการสาธารณสุขปกติและสิ่งอำนวยความสะดวกมูลฐานของรัฐบาล ที่จะจัดให้กับเขตส่งเสริมการลงทุนก่อนเป็นอันดับแรกก่อนท้องถิ่นอื่นๆ

ตารางที่ 4.4 มูลค่ารวมผลิตภัณฑ์ตามราคาตลาด (พันบาท) จำแนกตามสาขาการผลิต พ.ศ. 2528 -2532

สาขาการผลิต	2528	2529	2530	2531	2532
เกษตรกรรม	1,864,453	1,864,834	1,951,733	2,889,799	2,837,397
- กสิกรรม	1,286,000	1,155,380	1,177,530	1,982,812	1,949,363
- ปศุสัตว์	268,800	406,067	438,558	521,351	476,169
- ประมง	7,508	6,501	11,819	17,082	24,166
- ป่าไม้	1,826	6,559	-	20	-
- บริการทางการเกษตร	176,481	162,067	178,679	196,815	175,846
- การแปรรูปสินค้าเกษตรอย่างง่าย	123,838	128,260	145,147	171,719	211,853
เหมืองแร่และการขุดหิน	3,501,321	3,738,141	4,099,065	7,205,813	10,010,254
อุตสาหกรรม	4,908,255	5,871,281	7,212,694	8,644,634	11,102,239
การก่อสร้าง	424,341	411,845	512,471	574,028	510,956
การไฟฟ้าและประปา	673,935	969,116	920,175	1,166,902	1,623,129
การขายส่งและขายปลีก	411,412	505,273	571,433	671,608	796,973
การคมนาคมและขนส่ง	1,343,478	1,544,053	1,765,290	2,151,718	2,371,284
การธนาคาร ประกันภัย ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	204,121	227,154	287,049	360,558	495,565
ที่อยู่อาศัย	418,623	438,224	464,817	482,873	524,269
การบริหารราชการและป้องกันประเทศ	541,639	566,002	582,216	625,694	710,226
การบริการ	990,503	1,076,275	1,218,755	1,296,419	1,536,087
มูลค่ารวมผลิตภัณฑ์ในจังหวัด	15,282,081	17,212,198	19,585,698	26,070,046	32,518,379
มูลค่าผลิตภัณฑ์เฉลี่ยต่อคน (บาท)	31,904	35,710	39,971	52,561	64,907

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ในปี 2535 จังหวัดสระบุรี มีจำนวนโรงงานทั้งสิ้น 607 โรงงาน จำนวนเงินลงทุน 55,797.874 ล้านบาท มีการจ้างงานจำนวน 41,712 คน อุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ได้แก่ การผลิตปูนซีเมนต์ การถลุงเหล็ก สิ่งทอ กระเบื้องเคลือบ และโมเสก โดยโรงงานมีการจุกตัวหนาแน่นมากที่อำเภอเมืองสระบุรี อำเภอแก่งคอย อำเภอหนองแค และอำเภอพระพุทธบาท สำหรับอำเภอคอนสารไม่มีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่เลย อุตสาหกรรมจังหวัดสระบุรีสามารถจำแนกออกเป็น 6 ประเภท ดังนี้ ข้อมูลจำนวนสถานประกอบการอุตสาหกรรม เงินทุน และคนงาน จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรม พ.ศ. 2535 และข้อมูลจำนวนโรงงานแยกตามรายอำเภอ พ.ศ. 2536 ได้แสดงไว้ในตารางที่ 4.5 และตารางที่ 4.6 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.5 จำนวนสถานประกอบการอุตสาหกรรม เงินทุน และคนงาน จำแนกตามประเภท อุตสาหกรรม พ.ศ. 2535

ประเภทอุตสาหกรรม	จำนวนสถานประกอบการ อุตสาหกรรม	จำนวนเงินทุน (ล้านบาท)	จำนวนคนงาน
เกษตร/อาหาร	179	6,373.364	9,052
วัสดุก่อสร้าง	190	30,389.863	10,875
เซรามิกส์	20	11,160.141	9,992
ไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้	25	52.915	270
สิ่งทอ/ตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูป	21	3,208.906	5,031
เครื่องประดับ/อัญมณี	-	-	-
ปิโตรเลียม / เคมีภัณฑ์	24	2,922.960	2,904
บรรจุภัณฑ์/ผลิตภัณฑ์จากกระดาษ	3	339.502	200
การพิมพ์	4	2.970	13
พลาสติก ขางพาราและผลิตภัณฑ์	22	845.931	1,124
วิศวกร โลหะและอิเล็กทรอนิกส์	52	286.118	1,134
บริการ	66	199.887	936
อื่นๆ	1	15.317	181
รวม	607	55,797.874	41,712

ที่มา : สำนักงานสถิติจังหวัดสระบุรี (2536)

ตารางที่ 4.6 จำนวนโรงงานแยกตามรายอำเภอ พ.ศ. 2536

อำเภอ / กิ่ง อำเภอ	จำนวนโรงงาน
อำเภอมวกเหล็ก	8
อำเภอวิหารแดง	33
อำเภอหนองแค	116
อำเภอหนองแซง	12
อำเภอเสาไห้	37
อำเภอบ้านหมอ	45
อำเภอแก่งคอย	68
อำเภอหนองโดน	6
อำเภอพระพุทธบาท	74
อำเภอเมืองสระบุรี	204
กิ่ง อำเภอกอนนพุด	-
กิ่ง อำเภอวังม่วง	5
รวม	608

ที่มา : สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสระบุรี (2536)

อุตสาหกรรมเกษตร มีจำนวนมากเป็นอันดับ 1 ของจังหวัด ได้แก่ อุตสาหกรรมที่ใช้วัตถุดิบจากการเกษตรมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมการเกษตรมีการกระจุกตัวมากที่อำเภอเมืองสระบุรี อำเภอหนองแค และอำเภอเสาไห้ จากข้อมูลสถิติโรงงานจังหวัดสระบุรีที่จัดทำโดยสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสระบุรี (2536) พบว่าอุตสาหกรรมการเกษตรที่เด่นได้แก่ โรงสีข้าว มีการกระจายทั่วไปในจังหวัดถึง 80 โรงงาน อำเภอเมืองสระบุรีมี 17 โรงงาน และอำเภอเสาไห้มี 10 โรงงาน อุตสาหกรรมเกษตรขนาดใหญ่ที่มีการจ้างคนงานมากกว่า 500 คนขึ้นไป ได้แก่ โรงงานทอผ้าและปั่นด้ายที่ ตำบลบ้านป่า อำเภอแก่งคอย ซึ่งใช้วัตถุดิบฝ้ายภายในจังหวัดและจังหวัดใกล้เคียง โรงงานทอกระสอบ ที่ตำบลศาลเคี้ยว อำเภอแก่งคอย และตำบลสวนดอกไม้ อำเภอเสาไห้ นอกจากนี้ยังมีโรงงานสีและบดข้าวโพด โรงงานอบและคัดเมล็ดพันธุ์พืช และโรงงานอาหารสัตว์ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่เชื่อมโยงกับสาขาปศุสัตว์ จะเห็นได้ว่า

อุตสาหกรรมเกษตรมีบทบาทสำคัญในแง่เป็นตลาดรองรับผลผลิตทางการเกษตร และเป็นปัจจัยการผลิตในสาขาอื่นๆ

อุตสาหกรรมประกอบอาหารและเครื่องดื่ม มีการกระจุกตัวหนาแน่นที่อำเภอเมืองสระบุรี อำเภอหนองแค และอำเภอเสาไห้ ที่พบมากได้แก่โรงงานทำเส้นก๋วยเตี๋ยว และวุ้นเส้น โรงงานทำข้าวดอกข้าวเม่า และโรงงานผลิตน้ำแข็ง ส่วนใหญ่เป็นโรงงานขนาดเล็ก มีขนาดการจ้างแรงงานไม่มากนัก อุตสาหกรรมประกอบอาหารและเครื่องดื่มประเภทที่มีการจ้างงานมากได้แก่ โรงงานผลิตผลิตภัณฑ์อาหารสำเร็จรูปจากนมและเนื้อสัตว์ซึ่งเป็นโรงงานขององค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย ตั้งอยู่ในเขตอำเภอมวกเหล็ก วัดดุจิบใช้น้ำนมดิบที่รับซื้อจากสมาชิกฟาร์มและนิคมเลี้ยงโคนมมวกเหล็ก จากสภาพตลาดมีแนวโน้มที่จะขยายตัวได้อีกในอนาคต

อุตสาหกรรมก่อสร้างและเหมืองแร่ เป็นอุตสาหกรรมที่มีมากรองจากอุตสาหกรรมเกษตร จัดได้ว่าเป็นอุตสาหกรรมที่มีบทบาทสำคัญต่อภาคการผลิตในสาขาอุตสาหกรรม เพราะเป็นอุตสาหกรรมหลักสำหรับงานก่อสร้างปัจจัยพื้นฐานทางเศรษฐกิจอันเป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรม โดยอุตสาหกรรมก่อสร้างและเหมืองแร่มีการกระจุกตัวหนาแน่นที่อำเภอเมืองสระบุรี ส่วนใหญ่ได้แก่โรงงานไม้และข่อยหิน โรงงานผลิตปูนซีเมนต์ขาว โรงงานผลิตคอนกรีตบล็อก และโรงงานหินอ่อน ที่ตำบลพุดแค และตำบลหน้าพระลาน เป็นแหล่งวัตถุดิบที่สำคัญ เช่น หินปูน หินอ่อน และหินก่อสร้าง จากข้อมูลสถิติโรงงานจังหวัดสระบุรีที่จัดทำโดยสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสระบุรี (2536) พบว่าอุตสาหกรรมที่ประกอบกิจการไม้ บดข่อยหิน มีจำนวนทั้งสิ้น 65 โรงงาน มีกระจุกตัวอยู่ที่อำเภอเมืองสระบุรีมากที่สุดถึง 54 โรงงาน รองลงมาได้แก่ที่อำเภอพระพุทธบาท 6 โรงงาน อำเภอบ้านหมอ 4 โรงงาน และอำเภอวิหารแดง 1 โรงงาน นอกจากนี้อุตสาหกรรมก่อสร้างและเหมืองแร่ยังมีโรงงานอุตสาหกรรมกระจุกตัวอยู่ที่อำเภอแก่งคอย อำเภอบ้านหมอ และอำเภอหนองแค โรงงานเหล่านี้ส่งผลิตภัณฑ์ไปจำหน่ายยังกรุงเทพมหานคร จังหวัดใกล้เคียง และต่างประเทศ โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่สำคัญได้แก่ โรงงานผลิตปูนซีเมนต์ที่อำเภอบ้านหมอ และอำเภอแก่งคอย โรงงานอุตสาหกรรมเหล่านี้มีทำเลที่เหมาะสมคือ อยู่ใกล้แหล่งวัตถุดิบ คือ หินปูน ดินขาว โดยใช้วัตถุดิบในพื้นที่ถึง 80 % นอกจากนี้ยังอยู่ใกล้แม่น้ำป่าสักซึ่งเป็นแหล่งน้ำเพื่อใช้ในกรรมวิธีการผลิต และมีการใช้วัตถุดิบจากที่อื่น เช่น แร่ขี้ขี้มาจากจังหวัดพิจิตร และลิกไนต์ จากจังหวัดแพร่

อุตสาหกรรมแปรรูปไม้และเครื่องเรือน ส่วนใหญ่ ได้แก่ โรงงานแปรรูปไม้ ไม้ ไม้ทำวงกบประตู หน้าต่าง มีการกระจุกตัวมากที่อำเภอเมืองสระบุรี



อุตสาหกรรมบริการ ประกอบด้วย โรงงานซ่อมรถยนต์ เครื่องยนต์ ต่อตัวถังรถยนต์ และอื่นๆซึ่งมีการกระจายตัวอยู่ทั่วไปในจังหวัดสระบุรี แต่จะมีการกระจายตัวหนาแน่นที่ อำเภอเมืองสระบุรี อำเภอพระพุทธบาท และอำเภอหนองแค

อุตสาหกรรมอื่นๆ ที่มีความสำคัญในจังหวัดสระบุรี ได้แก่ โรงงานผลิตก๊าซออกซิเจนเหลว ไนโตรเจนเหลวซึ่งเป็นโรงงานผลิตก๊าซเหลวที่ใหญ่ที่สุดในประเทศ ตั้งอยู่ที่ตำบลบางขโมม อำเภอบ้านหมอ ก๊าซออกซิเจนเหลวที่ผลิตได้ส่งไปจำหน่ายในเครือของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (ท่าหลวง) นอกจากนี้ยังมีโรงงานสำคัญที่ใช้เงินทุนเป็นจำนวนมาก เช่น บริษัทไทยอินเตอร์อามส์ จำกัด ผลิตลูกกระสุนปืนขนาดต่างๆ ที่อำเภอแก่งคอย และโรงงานบดถ่านหินลิกไนท์ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำกัด ผลิตผงถ่านหินลิกไนท์ ปีละ 23,000 ตัน ที่อำเภอบ้านหมอ

4.1.2.2.2 สาขาเหมืองแร่และการย่อยหิน มีบทบาทสำคัญรองลงมาจากสาขาอุตสาหกรรม จากข้อมูลสถิติของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (อ้างถึงในสำนักงานสถิติจังหวัดสระบุรี, 2535) พบว่าในปี พ.ศ. 2532 สาขาเหมืองแร่และการย่อยหินมีมูลค่าผลิตภัณฑ์ ในอันดับ 2 ของโครงสร้างการผลิต คือ 10,010.254 ล้านบาท หรือร้อยละ 30.78 ของมูลค่ารวมผลิตภัณฑ์ ผลผลิตแร่สำคัญที่ผลิตได้ในจังหวัดสระบุรีได้แก่ หินปูน หินอ่อน หินดินดาน และดินมาร์ล แร่ธาตุเหล่านี้นอกจากจะทำรายได้โดยตรงแล้วบางชนิดยังเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตอุตสาหกรรม เช่น หินปูนและดินขาวเป็นวัตถุดิบหลักอุตสาหกรรมผลิตปูนซีเมนต์ อุตสาหกรรมเซรามิกมีแร่ไฟโรฟิลาท์เป็นวัตถุดิบ เป็นต้น ข้อมูลจำนวนเหมืองแร่ ครงงาน และปริมาณแร่ที่ผลิตได้ จำแนกตามชนิดแร่ พ.ศ. 2535 ได้แสดงไว้ในตารางที่ 4.7

4.1.2.2.3 สาขาเกษตร ประกอบด้วยสาขาการผลิตย่อย 6 สาขา ได้แก่ กสิกรรม ปศุสัตว์ ประมง ป่าไม้ บริการทางการเกษตร และการแปรรูปสินค้าเกษตรอย่างง่าย โดยสาขาการกสิกรรมมีบทบาทสำคัญที่สุดในสาขาเกษตรกรรม รองลงมาก็คือสาขาปศุสัตว์ จากข้อมูลสถิติของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (อ้างถึงในสำนักงานสถิติจังหวัดสระบุรี, 2535) พบว่าในปี พ.ศ. 2532 สาขาเกษตรกรรมมีมูลค่าผลิตภัณฑ์ ในอันดับ 3 ของโครงสร้างการผลิต คือ 2,837.397 ล้านบาท หรือร้อยละ 8.73 ของมูลค่ารวมผลิตภัณฑ์ โดยสาขาการกสิกรรมมีส่วนแบ่งสำคัญที่สุดในสาขาเกษตรกรรมคือ มีมูลค่า 1,949.363 ล้านบาท หรือร้อยละ 68.62 ของมูลค่าผลิตภัณฑ์สาขาเกษตรกรรม รองลงมาก็คือสาขาปศุสัตว์มีส่วนแบ่งมูลค่า 476.169 ล้านบาท หรือร้อยละ 16.76 ของมูลค่าผลิตภัณฑ์สาขาเกษตรกรรม ส่วนสาขาป่าไม้มีการสร้างรายได้ที่น้อยที่สุดโดยในปี พ.ศ. 2532 ไม่มีรายได้จากกิจกรรมด้านนี้เลย

ตารางที่ 4.7 จำนวนเหมืองแร่ ครงงาน และปริมาณแร่ที่ผลิตได้ จำแนกตามชนิดแร่ พ.ศ. 2535

ชนิดของแร่	จำนวนเหมือง	จำนวนครงงาน	ปริมาณแร่ที่ผลิตได้ (เมตริกตัน)
หินประดับชนิดหินปูน	2	57	326.00
คินมาร์ล	9	93	675,300.25
คินขาว-บอลเคย์	2	29	16,633.35
เกลือหิน	2	279	212,750.00
มังกานีส	1	17	467.00
หินประดับชนิดหินทราเวอร์ทีน	4	101	2,091.70
หินอ่อน	47	977	38,336.60
หินคินคาน	5	1,115	2,494,000.00
หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์	22	922	21,993,106.00
เบนโทไนท์	2	12	105.00
แคลไซต์	2	23	14,200.00
เบนโทไนท์-คินขาว	2	36	8,775.00
เหล็ก	5	179	212,200.00
ไฟโรฟิลไลต์	6	83	49,938.00
รวม	111	3,923	25,718,228.90

ที่มา : สำนักงานสถิติจังหวัดสระบุรี (2536)

สำหรับสาขาเกษตรกรรมซึ่งเป็นสาขาที่สำคัญที่สุดในสาขาเกษตรกรรม สำนักงานสถิติจังหวัดสระบุรี (2536) รายงานถึงพื้นที่ถือครองทางการเกษตรจังหวัดสระบุรี ในปี พ.ศ. 2535 มีพื้นที่เพาะปลูกทั้งสิ้น 1781.54 ตารางกิโลเมตร โดยเป็นพื้นที่ทำนามากที่สุด 888.30 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ปลูกพืชไร่ 755.30 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ปลูกไม้ผลไม้ยืนต้น 128.66 ตาราง

กิโลเมตร และพื้นที่สวนผักและดอกไม้ 9.28 ตารางกิโลเมตร ซึ่งพื้นที่ทำนามีการกระจายอยู่ในทุกอำเภอ แต่ที่อำเภอหนองแคมีพื้นที่ทำนามากที่สุด สำหรับอำเภอมวกเหล็ก และกิ่งอำเภอวังม่วงมีพื้นที่ทำนายน้อยที่สุด สำหรับพื้นที่ปลูกพืชไร่ส่วนใหญ่อยู่ในอำเภอมวกเหล็ก และอำเภอแก่งคอย พื้นที่ปลูกไม้ผลไม้ยืนต้นมากที่สุดที่อำเภอมวกเหล็ก ในขณะที่อำเภอแก่งคอย มีพื้นที่สวนผักและดอกไม้มากที่สุด สำหรับพืชเศรษฐกิจได้แก่ ข้าว ข้าวโพด ถั่วเขียว ข้าวฟ่าง และฝ้าย ส่วนในสาขาปศุสัตว์สำนักงานสถิติจังหวัดสระบุรี (2536) รายงานถึงพื้นที่เลี้ยงปศุสัตว์จังหวัดสระบุรีในปี พ.ศ. 2535 มีพื้นที่เลี้ยงปศุสัตว์ 37.68 ตารางกิโลเมตร ชนิดปศุสัตว์ที่เด่นได้แก่ ไก่ และโคซึ่งไก่จะมีการเลี้ยงเป็นจำนวนมากที่กิ่งอำเภอวังม่วง ส่วนโคจะเลี้ยงเป็นจำนวนมากที่ อำเภอมวกเหล็ก และอำเภอแก่งคอย ภาพปัจจุบันจากสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงในช่วงหลายปีที่ผ่านมา การทำนา และการปลูกพืชไร่ให้ผลไม่ดีเท่าที่ควร ทำให้เกษตรกรหันไปเลี้ยงสัตว์มากขึ้น โดยเฉพาะโคนมและโคเนื้อที่ให้ผลตอบแทนที่ดีกว่า

## 4.2 ฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ทางธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม

### 4.2.1 สภาพภูมิศาสตร์

4.2.1.1 ประวัติความเป็นมา สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมพระยาดำรงราชานุภาพ ทรงสันนิษฐานว่าเมืองสระบุรีตั้งขึ้นประมาณ พ.ศ. 2092 ในรัชสมัยสมเด็จพระมหาจักรพรรดิ แห่งกรุงศรีอยุธยา หลังจากที่พระเจ้าตะเบงชเวตี้แห่งพม่าได้ยกทัพมาทำศึกสงคราม ซึ่งในครั้งนั้น สมเด็จพระมหาจักรพรรดิ ได้สูญเสียสมเด็จพระศรีสุริโยทัยเอกอัครมเหสี พอเสร็จจากศึกสงคราม ครั้งนั้นสมเด็จพระมหาจักรพรรดิ จึงโปรดฯ ให้ตั้งหัวเมืองชานเมืองขึ้นใหม่ ซึ่งหลักฐานทางประวัติศาสตร์เชื่อได้ว่าเมืองสระบุรีถูกตั้งขึ้นในคราวนั้น และประการหนึ่งก็คือว่าเมืองสระบุรีเป็นเมืองใหม่ จากหลักฐานที่ยืนยัน คือเมื่อได้สำรวจตัวเมืองแล้ว ไม่ปรากฏว่ามีโบราณสถานที่สร้างขึ้นก่อนสมัยอยุธยาเลย

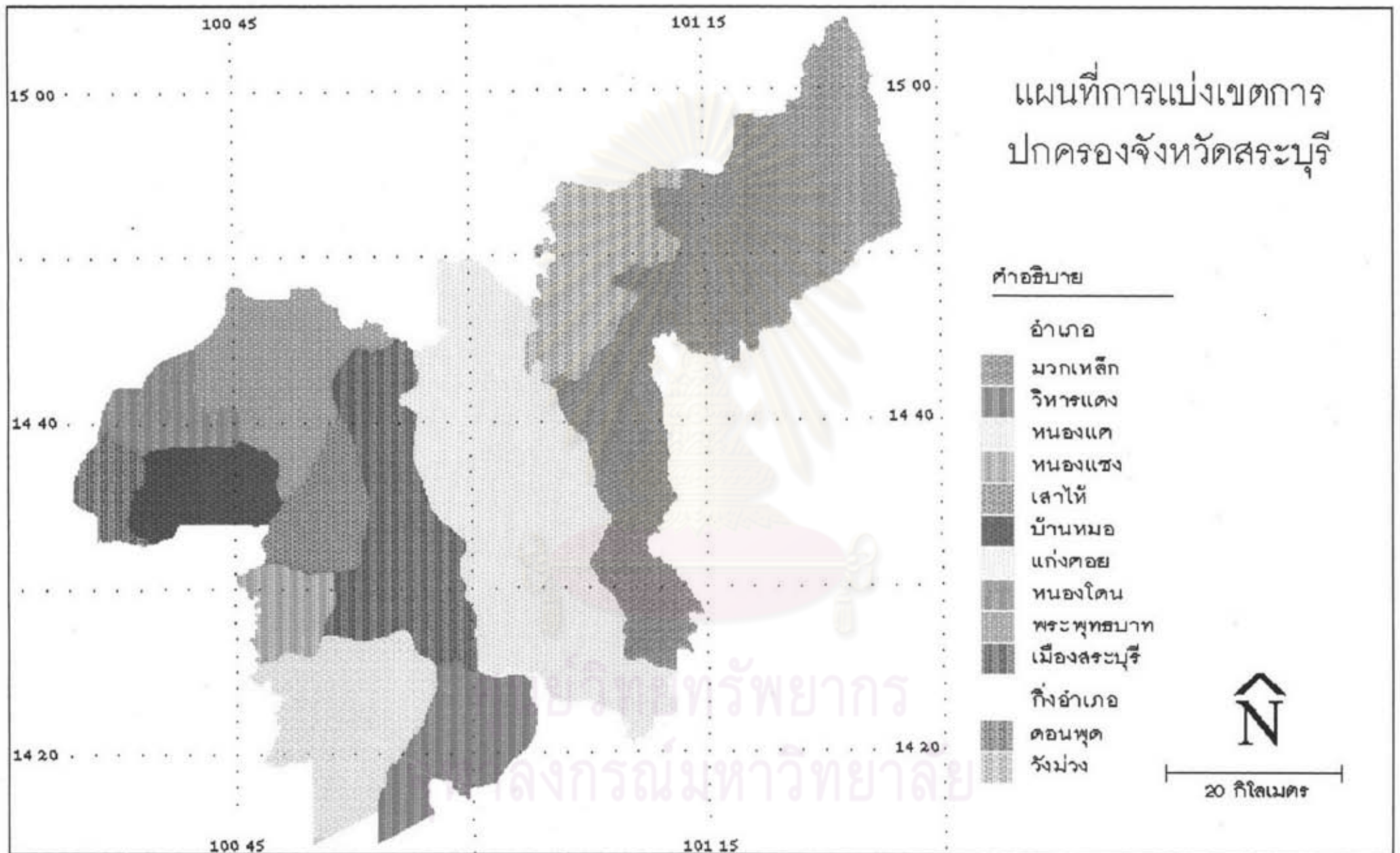
ตัวเมืองสระบุรีเดิมตั้งอยู่ที่ท้ายวัดซ่ง ตำบลเมืองเก่า อำเภอเสาไห้ มีจวนเจ้าเมืองตั้งอยู่ติดกับวัด บริเวณนี้เป็นค้ำน้ำของแม่น้ำป่าสัก เรียกว่า "ค้ำน้ำจวน" ครั้งถึง พ.ศ. 2439 พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว โปรดเกล้าฯ ให้เปิดทางรถไฟสายตะวันออกเฉียงเหนือขึ้นมาถึงเมืองสระบุรี ในปี พ.ศ. 2441 พระยาพิชัยณรงค์สงคราม ซึ่งเป็นเจ้าเมืองในขณะนั้นเห็นว่าตัวเมืองเดิมอยู่ห่างไกลจากทางรถไฟ ภูมิประเทศไม่เหมาะสม และยากแก่การขยายเมืองในอนาคต จึงได้ย้ายตัวเมืองไปอยู่ ณ บริเวณตำบลปากเพรียว อำเภอเมืองสระบุรีในปัจจุบัน ส่วนที่มาของคำว่า "สระบุรี" นั้น สันนิษฐานว่า มีชื่อตามทำเลที่ตั้งเมืองในครั้งแรกเพราะเหตุว่ามี

“บึงหนองไฉ้” อยู่ใกล้กัน เมื่อตั้งเมืองขึ้นมาจึงนำคำว่า “สระ” ที่หมายถึง บึงหนองไฉ้ นั้นเอง และคำว่า “บุรี” ที่แปลว่า “เมือง” มารวมกันเป็น “สระบุรี”

4.2.1.2 ที่ตั้ง และอาณาเขต จังหวัดสระบุรีเป็นจังหวัดที่ตั้งอยู่ในบริเวณภาคกลางของประเทศไทย ระหว่างเส้นรุ้งที่  $14^{\circ}10'$  ถึง  $15^{\circ}05'$  เหนือ และเส้นแวงที่  $100^{\circ}30'$  ถึง  $101^{\circ}30'$  ตะวันออก มีพื้นที่ประมาณ 3,569.52 ตารางกิโลเมตร อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 (ถนนพหลโยธิน) เป็นระยะทางประมาณ 108 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับอำเภอเมืองลพบุรี อำเภอชัยบาดาลและอำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรีทางทิศเหนือ ติดอำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี อำเภอวังน้อยและอำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยาทางทิศใต้ ติดอำเภอปากช่องและอำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา อำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายกทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ติดอำเภอภาชีและอำเภอท่าเรือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา อำเภอเมืองลพบุรี จังหวัดลพบุรีทางทิศตะวันตก

จังหวัดสระบุรีมีความได้เปรียบในแง่ที่ตั้ง คืออยู่ใกล้กรุงเทพฯ ซึ่งเป็นเมืองศูนย์กลางของกิจกรรมทุกประเภท อีกทั้งจังหวัดสระบุรียังเป็นเมืองเชื่อมระหว่างภูมิภาคต่างๆ เพราะอยู่ไม่ไกลจากภาคเหนือซึ่งเป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติประเภทต่างๆ ที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรม อยู่ใกล้ภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งเป็นแหล่งปลูกพืชไร่ เพื่อส่งออกไปยังภาคอื่นหรือเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร และติดต่อกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งพบแหล่งก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทยมีการต่อท่อส่งก๊าซธรรมชาติมาถึงบริเวณพื้นที่ซึ่งนับได้ว่าเป็นแหล่งเชื้อเพลิงใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม การขนส่งสินค้าเข้า - ออก ต่างประเทศผ่านท่าเรือน้ำลึกอีสเทอร์ซีบอร์ดโดยไม่ต้องผ่านกรุงเทพฯ ศักยภาพด้านที่ตั้งของจังหวัดสระบุรี จึงเป็นปัจจัยตัวหนึ่งส่งผลเอื้ออำนวยให้จังหวัดสระบุรีเป็นเมืองศูนย์กลางความเจริญจากภาคกลางรองจากกรุงเทพฯ

4.2.1.3 การแบ่งเขตการปกครอง สำนักงานสถิติจังหวัดสระบุรี (2536) ได้ทำการสำรวจข้อมูลการปกครองจังหวัดสระบุรีในปี 2535 พบว่าจังหวัดสระบุรีแบ่งการปกครองออกเป็น 10 อำเภอ 2 กิ่ง อำเภอ ดังแสดงในรูปที่ 4.1 จากการวิเคราะห์หาพื้นที่โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ซอฟต์แวร์ SPANS พบว่าจังหวัดสระบุรีมีพื้นที่ 3,569.52 ตารางกิโลเมตร อำเภอวกเหือกเป็นอำเภอที่มีพื้นที่มากที่สุด 926.91 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 25.97 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด ในขณะที่กิ่งอำเภอกอนนาคเป็นกิ่งอำเภอที่มีพื้นที่น้อยที่สุด 65.5 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 1.84 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด ข้อมูลพื้นที่ และจำนวนเทศบาล สุขาภิบาล ตำบล หมู่บ้าน เป็นรายอำเภอ พ.ศ. 2535 ได้แสดงไว้ในตารางที่ 4.8



รูปที่ 4.1 แผนที่การแบ่งเขตการปกครองจังหวัดสุรินทร์ ; ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2512-2535)

ตารางที่ 4.8 พื้นที่ และจำนวนเทศบาล สุขาภิบาล ตำบล หมู่บ้าน เป็นรายอำเภอ  
พ.ศ. 2535

อำเภอ/ กิ่งอำเภอ	พื้นที่ (ตารางกิโลเมตร)	ร้อยละ ของพื้นที่ จังหวัด	เทศบาล	สุขาภิบาล	ตำบล	หมู่บ้าน
อำเภอมวกเหล็ก	926.91	25.97	-	1	6	72
อำเภอวิหารแดง	188.97	5.29	-	2	6	53
อำเภอหนองแค	288.19	8.07	1	2	18	181
อำเภอหนองแซง	87.08	2.44	-	1	9	69
อำเภอเสนาห์	127.61	3.57	-	2	12	102
อำเภอบ้านหมอ	144.10	4.04	-	2	9	79
อำเภอแก่งคอย	778.22	21.80	1	1	14	111
อำเภอหนองโดน	108.90	3.05	-	1	4	32
อำเภอพระพุทธบาท	273.60	7.66	1	-	9	66
อำเภอเมืองสระบุรี	341.32	9.56	1	2	17	121
กิ่งอำเภอดอนพุด	65.50	1.84	-	1	4	28
กิ่งอำเภอวังม่วง	239.13	6.70	-	1	3	25
รวม	3,569.52	100	4	16	111	939

หมายเหตุ พื้นที่ (ตารางกิโลเมตร) ในแต่ละอำเภอได้จากการคำนวณโดยใช้ระบบสารสนเทศ  
ภูมิศาสตร์

## จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4.2.1.4 ประชากร สำนักงานสถิติจังหวัดสระบุรี (2536) ทำการสำรวจข้อมูล  
ประชากรจังหวัดสระบุรีในปี 2535 พบว่าสิ้นเดือนธันวาคม 2535 จังหวัดสระบุรีมีประชากรทั้งสิ้น  
546,044 คน เป็นชาย 274,984 คน หญิง 271,060 คน ประชากรชายคิดเป็นร้อยละ 50.36 ของ  
ประชากรทั้งหมด มีอัตราการเพิ่มของประชากรร้อยละ 1.1 ต่อปี

ความหนาแน่นของประชากรโดยเฉลี่ยเมื่อสิ้นเดือนธันวาคม 2535  
153 คนต่อตารางกิโลเมตร โดยอำเภอเมืองสระบุรีมีความหนาแน่นของประชากรโดยเฉลี่ยมากที่สุด

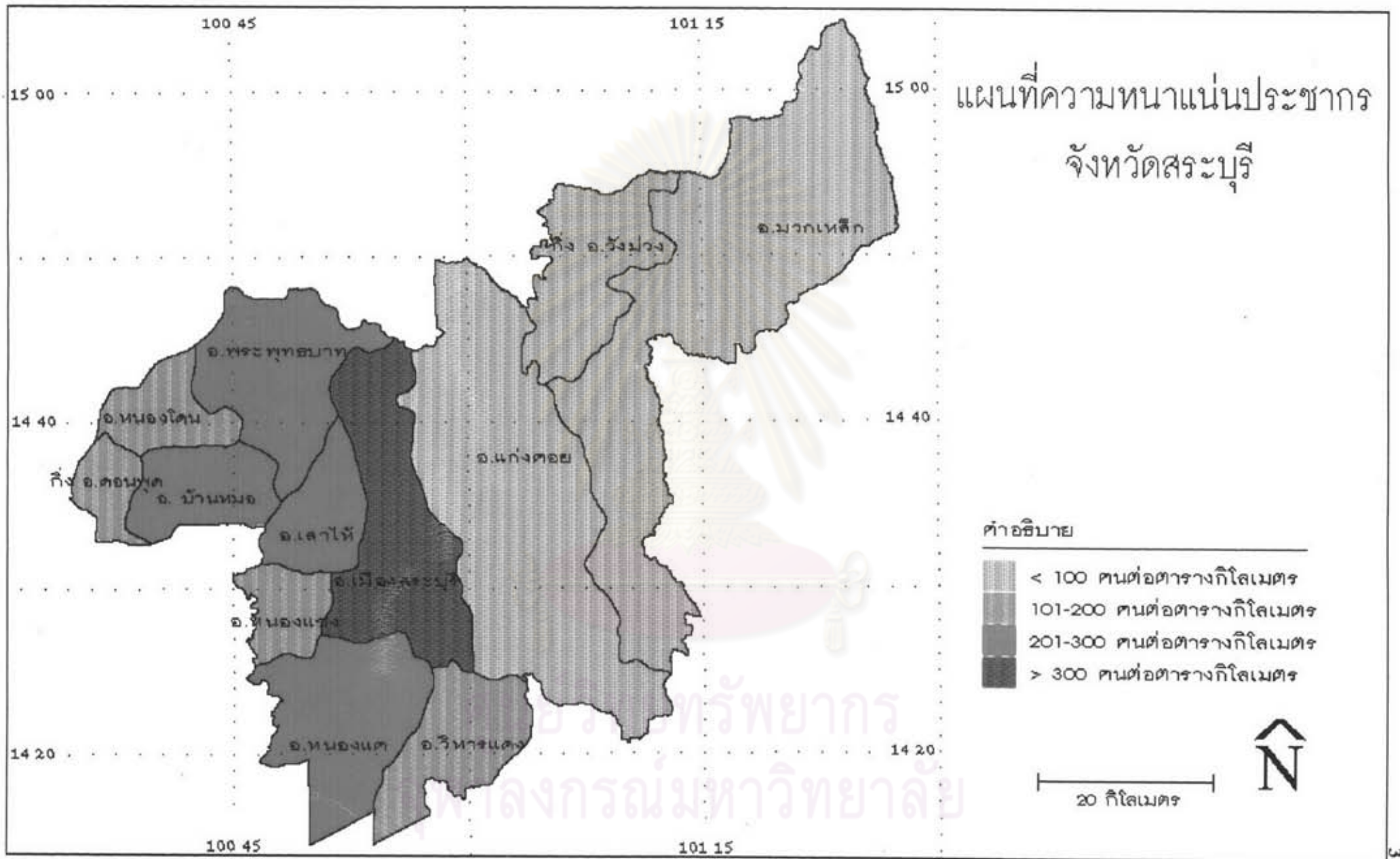
สุด 308 คนต่อตารางกิโลเมตร และอำเภอมวกเหล็กมีความหนาแน่นของประชากรโดยเฉลี่ยน้อยกว่าที่  
สุด 53 คนต่อตารางกิโลเมตร รูปที่ 4.2 แสดงแผนที่ความหนาแน่นประชากรจังหวัดสระบุรี

จะสังเกตเห็นว่าความหนาแน่นของประชากรจะบางเบาทางด้าน  
อำเภอมวกเหล็ก อำเภอแก่งคอย และกิ่งอำเภอม่วง ซึ่งเป็นการเชื่อมติดกันทางตะวันออก  
ของจังหวัดซึ่งส่วนมากเป็นพื้นที่ป่าและภูเขา ข้อมูลจำนวนประชากร และความหนาแน่นของ  
ประชากร เป็นรายอำเภอ พ.ศ. 2535 ได้แสดงไว้ในตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 จำนวนประชากร และความหนาแน่นของประชากร เป็นรายอำเภอ  
พ.ศ. 2535

อำเภอ/กิ่งอำเภอ	จำนวนประชากร			ความหนาแน่นของ ประชากร (คนต่อตาราง กิโลเมตร)
	รวม	ชาย	หญิง	
อำเภอมวกเหล็ก	49,230	25,019	24,211	53.11
อำเภอวิหารแดง	35,464	17,590	17,874	187.67
อำเภอหนองแค	76,977	37,690	39,287	267.10
อำเภอหนองแซง	15,868	7,635	8,233	182.22
อำเภอเสาไห้	27,011	12,981	14,030	211.67
อำเภอบ้านหมอ	42,399	20,967	21,432	294.23
อำเภอแก่งคอย	73,406	36,535	36,871	94.32
อำเภอหนองโดน	14,567	7,089	7,478	133.76
อำเภอพระพุทธบาท	58,488	28,849	29,639	213.77
อำเภอเมืองสระบุรี	126,505	67,559	58,946	307.63
กิ่งอำเภอดอนพุด	7,505	3,629	3,876	114.58
กิ่งอำเภอม่วง	18,624	18,624	9,441	77.88
ในเขตเทศบาล	123,165	64,064	59,101	
นอกเขตเทศบาล	422,879	210,920	211,959	
รวม	546,044	274,984	271,060	152.97

ที่มา : สำนักงานสถิติจังหวัดสระบุรี (2536)



รูปที่ 4.2 แผนที่ความหนาแน่นประชากรจังหวัดสระบุรี



การกระจายตัวของประชากรส่วนมากอยู่นอกเขตเทศบาลมากกว่าในเขตเทศบาล โดยมีประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลร้อยละ 22.56 ส่วนที่เหลือร้อยละ 77.44 อาศัยอยู่นอกเขตเทศบาล จากข้อมูลสำนักผังเมือง (2531) พบว่าในปี 2524-2529 เปรียบเทียบอัตราส่วนประชากรในเขตเมืองและชนบทของอำเภอต่างๆ พบว่าอำเภอที่เป็นที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรมส่วนมากจะมีอัตราส่วนของประชากรในเมืองเพิ่มขึ้น เช่น อำเภอเมืองสระบุรี อำเภอแก่งคอย อำเภอหนองแค อำเภอบ้านหมอ และอำเภอพระพุทธบาท ส่วนอำเภอที่มีพื้นที่การเกษตรเป็นหลักจะมีอัตราส่วนประชากรในเมืองลดลง เช่น อำเภอมวกเหล็ก อำเภอวิหารแดง อำเภอเสาไห้ อำเภอหนองโดน และกิ่งอำเภอดอนพุด

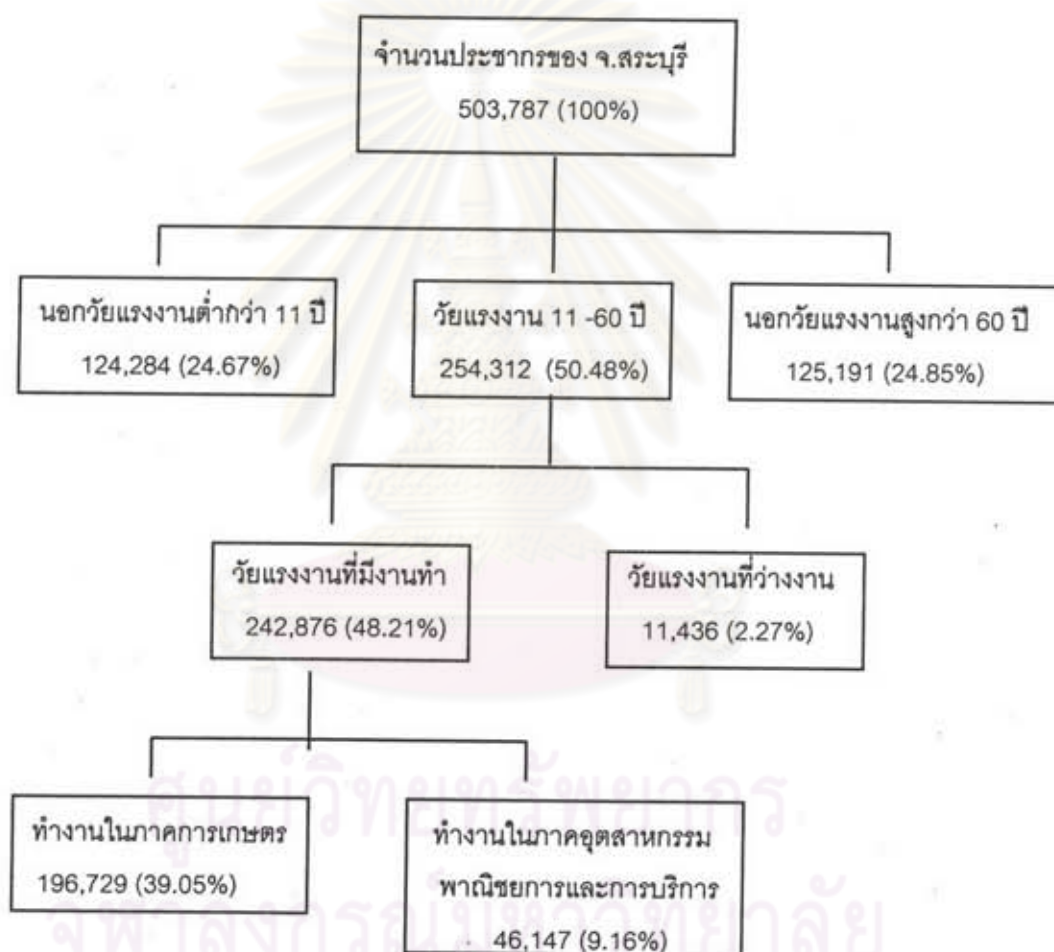
โครงสร้างประชากร แรงงานจังหวัดสระบุรี ได้ทำการสำรวจประชากรในวัยแรงงานพบว่าในปี พ.ศ. 2529 มีประชากรที่อยู่ในวัยแรงงาน (อายุ 11-60 ปี) ร้อยละ 50.48 ของจำนวนประชากรทั้งหมด สำหรับผู้อยู่นอกวัยทำงาน คือประชากรที่มีอายุ 1-10 ปี และประชากรที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปมีอยู่ร้อยละ 49.52 ของจำนวนประชากรทั้งหมด แสดงว่าผู้ที่อยู่ในวัยแรงงานจะต้องมีการเลี้ยงดูผู้ที่ยอยู่นอกวัยแรงงานในอัตราส่วน 100 : 98 ภาพโครงสร้างประชากรจังหวัดสระบุรี ปี พ.ศ. 2529 นำแสดงอยู่ในรูปที่ 4.3

สำนักผังเมือง (2531) ได้รายงานถึงลักษณะการอพยพย้ายถิ่นของประชากรในพื้นที่จังหวัดสระบุรี พบว่าประชากรที่มีการอพยพย้ายถิ่นเข้าไปอาศัยอยู่ในจังหวัดสระบุรีมากที่สุดคือประชากรจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือร้อยละ 34.25 ของประชากรที่ย้ายเข้าทั้งหมด รองลงมาคือประชากรจากภาคกลาง ภาคเหนือ และกรุงเทพมหานคร ผู้ย้ายถิ่นเข้าส่วนมากจะเป็นประชากรที่อยู่ในวัยแรงงาน โดยเฉพาะในช่วงอายุ 20-40 ปีส่วนพื้นที่ที่มีการย้ายเข้ามาได้แก่ อำเภอเมืองสระบุรี อำเภอมวกเหล็ก อำเภอบ้านหมอ และอำเภอวิหารแดง สำหรับประชากรที่อพยพออกจากจังหวัดสระบุรีจะเข้าไปตั้งหลักแหล่งที่กรุงเทพมหานครมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 25.65 ของประชากรที่ย้ายออกทั้งหมด ผู้ย้ายถิ่นส่วนมากจะเป็นประชากรที่อยู่ในวัยเรียน และวัยทำงานโดยจะอพยพไปศึกษาต่อหรือหางานทำในกรุงเทพมหานคร ข้อมูลการอพยพย้ายถิ่นของประชากรจังหวัดสระบุรี ได้แสดงไว้ในตารางที่ 4.10

**4.2.1.5 การคมนาคม** การคมนาคมทางรถไฟและทางรถยนต์ เป็นการคมนาคมที่สำคัญในจังหวัดสระบุรี ดังแสดงในรูปที่ 4.4

ทางรถไฟ จังหวัดสระบุรีมีเส้นทางรถไฟผ่าน 2 สาย คือ รถไฟสายเหนือ ผ่านบริเวณด้านตะวันตกของจังหวัด จากอำเภอภาชี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ผ่านอำเภอบ้านหมอ อำเภอหนองโดน สู่อำเภอเมืองลพบุรี และรถไฟสายตะวันออกเฉียงเหนือ แยกจาก

รถไฟสายเหนือที่อำเภอภาชี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ผ่านอำเภอหนองแซง อำเภอเมืองสระบุรี อำเภอแก่งคอย จากนั้นทางจะแยกออกเป็น 2 สาย คือ จากอำเภอแก่งคอย ผ่านอำเภอมวกเหล็ก เข้าสู่อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ส่วนอีกสายจากอำเภอแก่งคอย ไปหนองคาย



ที่มา : แรงงานจังหวัดสระบุรี

รูปที่ 4.3 โครงสร้างประชากรจังหวัดสระบุรี ปี พ.ศ. 2529

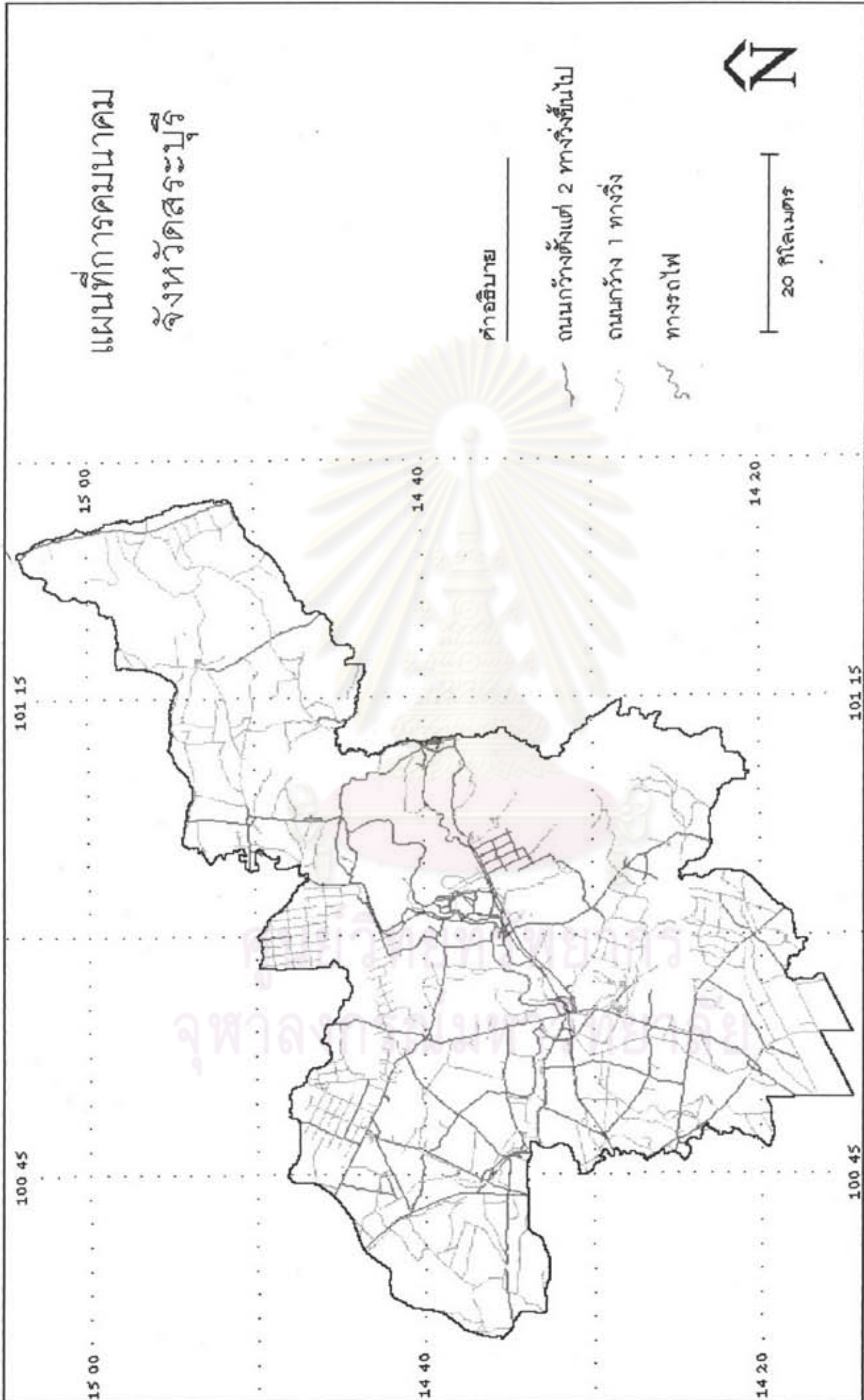
ตารางที่ 4.10 การอพยพย้ายถิ่นของประชากรจังหวัดสระบุรี

ภาค	ย้ายเข้า		ย้ายออก		ย้ายสุทธิ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ภาคเหนือ	2,650	11.38	2,678	11.1	- 28	3.3
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	7,974	34.25	4,008	16.61	3,966	- 467.14
ภาคใต้	284	1.22	68	0.28	216	- 25.44
ภาคกลาง	6,242	26.81	4,453	18.45	1,789	- 210.72
ภาคตะวันออก	2,120	9.11	3,180	13.18	- 1,060	124.85
ภาคตะวันตก	932	4	788	3.27	144	- 16.96
กรุงเทพมหานคร	2,253	9.68	6,189	25.65	- 3,936	463.61
ปริมณฑล	825	3.55	2,765	11.46	- 1,940	228.50
รวมทั้งจังหวัด	23,280	100	24,129	100	- 849	100

ที่มา : สำนักผังเมือง (2531)

ทางรถยนต์ จังหวัดสระบุรีเป็นชุมทางคมนาคมที่สำคัญของภาคกลาง เป็นจุดเริ่มต้นของเส้นทางไปสู่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อีกทั้งเป็นทางผ่านไปสู่ภาคเหนือ มีถนนสายหลักที่สำคัญคือ ถนนทางหลวงหมายเลข 1 หรือถนนพหลโยธินเป็นเส้นทางเชื่อมระหว่างภาคและมุ่งสู่ภาคเหนือ เริ่มต้นจากบริเวณอำเภอหนองแค ผ่านอำเภอหนองแค อำเภอเมืองสระบุรี อำเภอพระพุทธบาท มุ่งสู่อำเภอเมืองลพบุรี และถนนทางหลวงหมายเลข 2 หรือถนนมิตรภาพ เป็นถนนหลวงที่มุ่งสู่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แยกจากถนนพหลโยธินที่หลักกิโลเมตรที่ 107 ผ่านอำเภอเมืองสระบุรี อำเภอแก่งคอย อำเภอมวกเหล็ก เข้าสู่อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา

จังหวัดสระบุรีมีความพร้อมด้านการคมนาคมขนส่งทางบก ทั้งทางรถไฟ และถนน เนื่องจากความได้เปรียบในแง่ที่ตั้งทำให้จังหวัดสระบุรีกลายเป็นศูนย์กลางการคมนาคมขนส่ง เป็นจุดเชื่อมโยงระหว่างจังหวัดในภาคกลางกับกรุงเทพฯ และยังเป็นจุดเชื่อมโยงระหว่างภาคกลาง กับภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคตะวันออก



รูปที่ 4.4 แผนที่การคมนาคมจังหวัดจันทบุรี ; ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2512-2535)

4.2.1.6 ภูมิอากาศ เป็นแบบฝนเมืองร้อนเฉพาะฤดู (Tropical savanna climate 'Aw') จัดตามระบบการจำแนกของ Koppen อากาศจะแห้งแล้งชัดเจน ฤดูกาลสามารถแบ่งได้ 3 ฤดู คือ ฤดูฝนเริ่มเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม โดยอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้นำความชื้นผ่านเข้ามา ฤดูหนาวเริ่มเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์ โดยอิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้นำพาเอาความหนาวเย็นและความแห้งแล้ง ส่วนฤดูร้อนเริ่มกลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตลอดปีมีค่า 1,252.7 มม. สำหรับความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดปีมีค่า 70.1 % อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปีประมาณ 28.4 °C อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 36.9 °C ในเดือนเมษายน อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย 19.1 °C ในเดือนมกราคม สำหรับข้อมูลสถิติน้ำฝน ความชื้นสัมพัทธ์ และอุณหภูมิในเขตจังหวัดสระบุรี เฉลี่ย 36 ปี (พ.ศ. 2494 - 2529) ได้แสดงไว้ในตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 สถิติน้ำฝน ความชื้นสัมพัทธ์ และอุณหภูมิในเขตจังหวัดสระบุรีเฉลี่ย 36 ปี (พ.ศ. 2494 - 2529)

เดือน	ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย (มม.)	จำนวนวันฝนตก (วัน)	ความชื้นสัมพัทธ์ (%)		อุณหภูมิ			
			สัมพัทธ์ (%)		เฉลี่ย	เฉลี่ยสูงสุด	เฉลี่ยต่ำสุด	เฉลี่ย
			เฉลี่ยสูงสุด	เฉลี่ยต่ำสุด				
มกราคม	7.7	0.9	80	40	58.6	932.5	19.1	26.3
กุมภาพันธ์	17.1	2	84.6	41.1	62.1	34.4	22.1	28.5
มีนาคม	46.2	2.8	86.7	40.9	63.4	36.1	24	30.2
เมษายน	70.7	5.8	87.2	43.2	65.4	36.9	25	31
พฤษภาคม	157.3	12.8	90.3	52.7	72.2	35.3	24.8	30.1
มิถุนายน	141.3	14.1	92	58	75.5	33.6	24.4	29.1
กรกฎาคม	164.3	16	92.6	60.5	77.5	32.8	24.1	28.6
สิงหาคม	170	17.2	93	63	78.8	32.3	24.2	28.7
กันยายน	272.6	18.7	94.3	67	81.7	31.7	24.1	28
ตุลาคม	159.2	12.6	91.1	62.5	76.9	31.7	23.6	27.8
พฤศจิกายน	39.5	4.4	85	53.3	68.3	31.4	21.6	27
ธันวาคม	6.8	1	79.6	44	60.4	31.3	19.3	25.8

ที่มา : (กรมอุตุนิยมวิทยา อ้างถึงในกรมพัฒนาที่ดิน, 2533)

4.2.1.7 ภูมิประเทศ ลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดสระบุรี สามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะดังต่อไปนี้

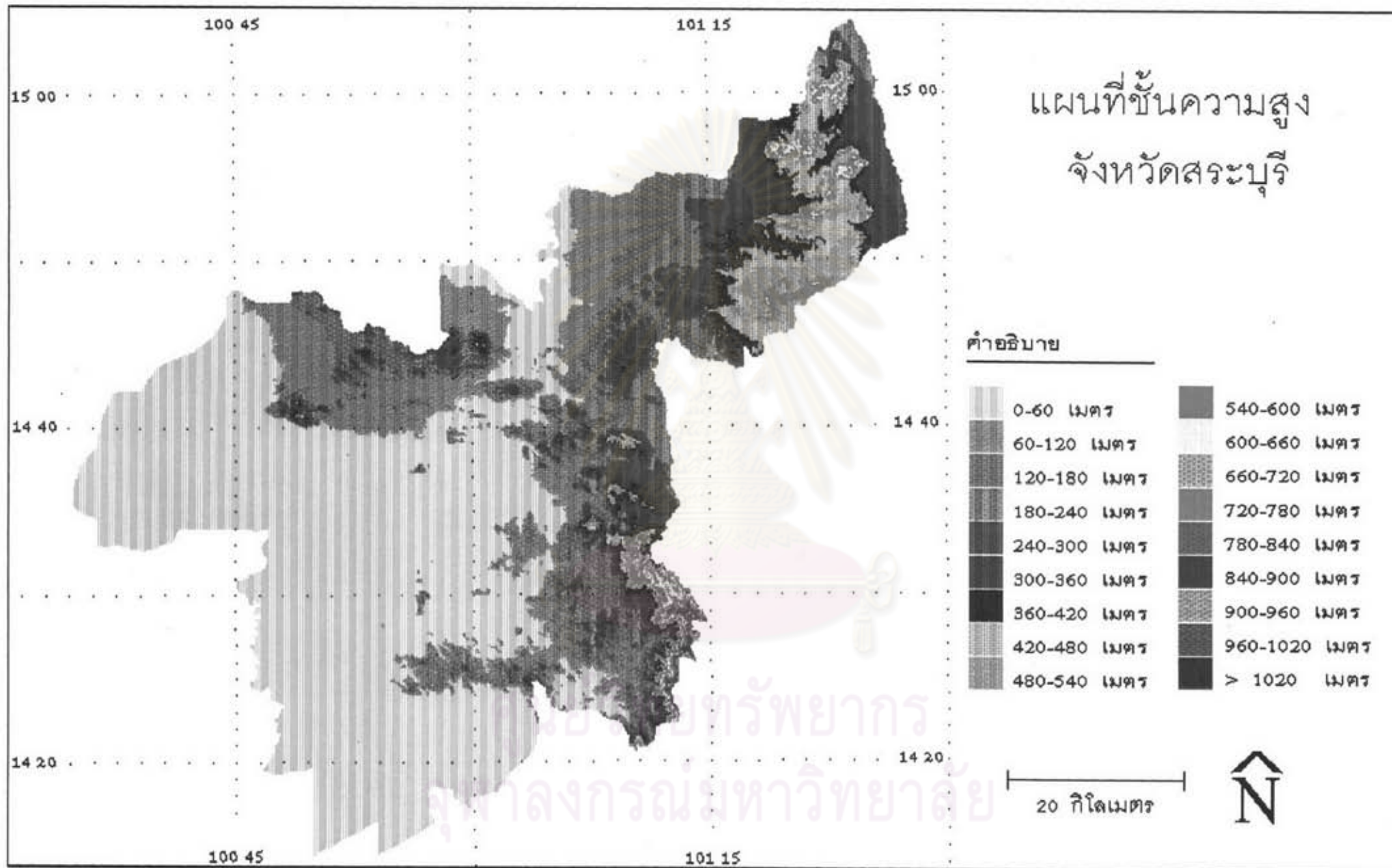
4.2.1.7.1 พื้นที่ราบสูงและภูเขา คิดเป็นพื้นที่ประมาณร้อยละ 40 ของพื้นที่จังหวัดครอบคลุมพื้นที่ทางเหนือของอำเภอเมืองสระบุรีบางส่วน อำเภอแก่งคอย อำเภอมวกเหล็ก อำเภอพระพุทธบาท และกิ่งอำเภอวังม่วง ซึ่งในเขตพื้นที่ดังกล่าวส่วนมากเป็นพื้นที่ภูเขาที่มีเนินเขาลูกโดด (Monadrock) สลับกับที่ราบสูง มีความสูงเฉลี่ยประมาณ 100-500 เมตรจากระดับน้ำทะเล พื้นที่ส่วนใหญ่มีความลาดชันประมาณ 2-5% สำหรับพื้นที่ที่มีความลาดชันมาก (> 20%) ส่วนใหญ่จะอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ซึ่งตั้งอยู่ทางตะวันออกเฉียงใต้ของจังหวัดสระบุรี

4.2.1.7.2 พื้นที่ราบลุ่ม คิดเป็นพื้นที่ประมาณร้อยละ 60 ของพื้นที่จังหวัดครอบคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่ทางตะวันตกของจังหวัด บางส่วนอยู่ทางตอนกลางและตอนใต้ มีความลาดชันน้อยมากประมาณ 0-2 % พื้นที่ราบลุ่มนี้เป็นส่วนหนึ่งของที่ราบลุ่มเจ้าพระยา มีอาณาเขตอยู่ในพื้นที่อำเภอเมืองสระบุรี อำเภอหนองแค อำเภอหนองแซง อำเภอบ้านหม้อ อำเภอเสาไห้ อำเภอวิหารแดง อำเภอหนองโดน และอำเภอกอนนพุด

ระดับชั้นความสูงในพื้นที่จังหวัดสระบุรี นำแสดงอยู่รูปที่ 4.5 โดยมีช่วงชั้นความสูงต่างๆ 60 เมตร ซึ่งเป็นช่วงชั้นความสูงที่เหมาะสมในการนำเข้าสู่ข้อมูลสู่ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ จากแผนที่มาตราส่วน 1 : 100,000 โดยมีพื้นที่ในแต่ละช่วงชั้นความสูงดังแสดงในตารางที่ 4.12 ซึ่งจะเห็นได้ว่าพื้นที่ส่วนใหญ่ทางตอนใต้และทางตะวันตกของพื้นที่ศึกษาจะเป็นพื้นที่ราบมีความสูงน้อย

ความลาดชันในเขตพื้นที่จังหวัดสระบุรี นำแสดงอยู่รูปที่ 4.6 โดยมีพื้นที่ในแต่ละช่วงความลาดชันดังแสดงในตารางที่ 4.13 ซึ่งจะเห็นได้ว่าพื้นที่ส่วนใหญ่ทางตอนใต้และทางตะวันตกของจังหวัดจะเป็นพื้นที่ราบมีความลาดชันน้อย ส่วนพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงจะอยู่ในบริเวณอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ นอกจากนั้นยังได้แสดงภาพ 3 มิติของลักษณะภูมิประเทศจังหวัดสระบุรีในรูปที่ 4.7

จากการที่ลักษณะภูมิประเทศทางตอนเหนือ ตะวันออกเฉียงเหนือและตะวันออกของจังหวัดเป็นที่ราบลูกคลื่นสูงๆ ต่ำๆ และภูเขา จึงเป็นอุปสรรคต่อการขยายระบบชลประทาน เพื่อให้ครอบคลุมไปถึงพื้นที่การเกษตรที่อาศัยน้ำฝน เป็นอุปสรรคต่อการขยายโครงข่ายไฟฟ้า การสื่อสารทางโทรทัศน และถนนหนทาง ทำให้พื้นที่ชนบทจึงอยู่ในเขตที่สูง และภูเขาเป็นพื้นที่ที่ยังขาดโครงสร้างปัจจัยพื้นฐาน ที่จะอำนวยความสะดวก ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาของจังหวัด

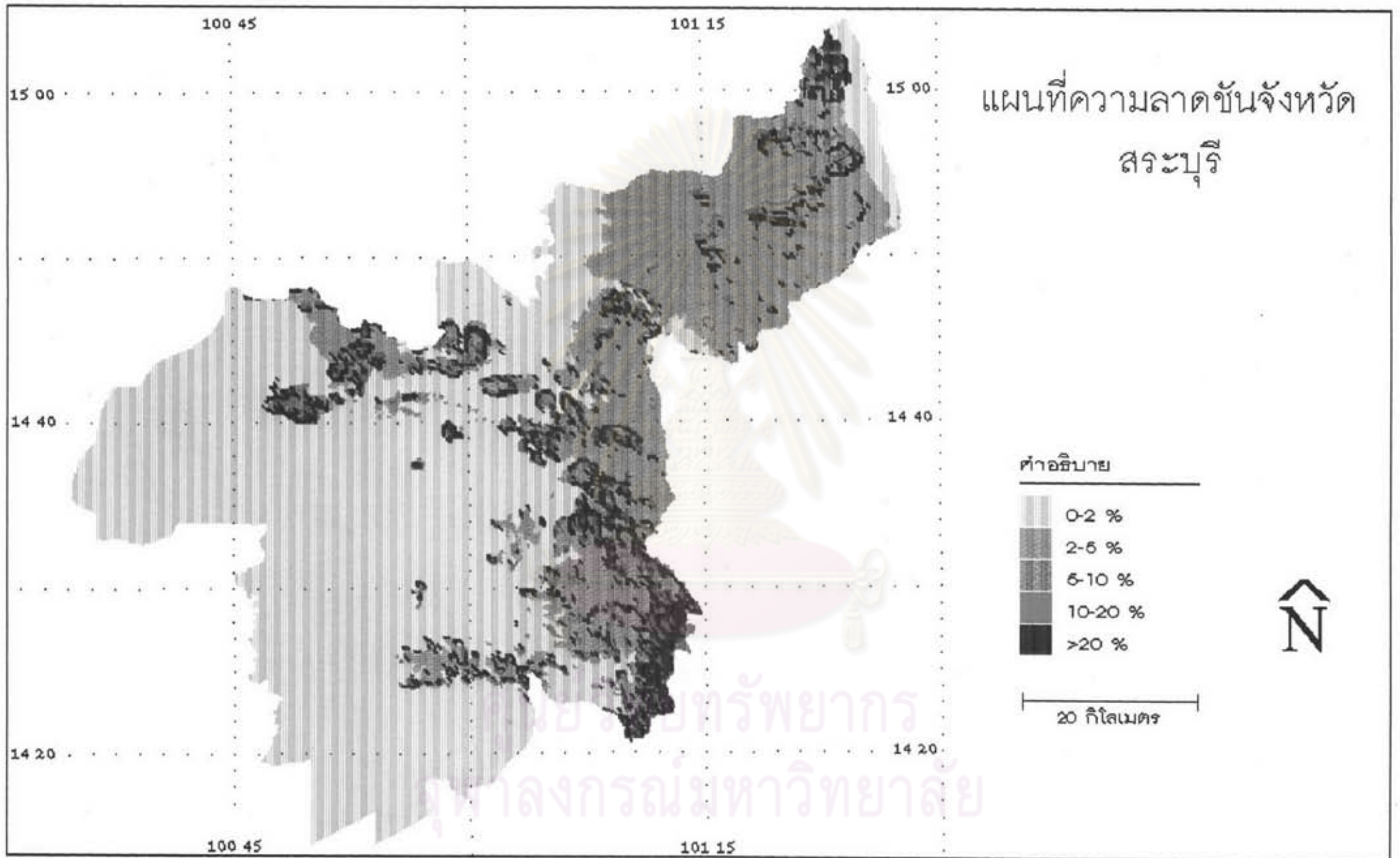


รูปที่ 4.5 แผนที่ชั้นความสูงจังหวัดสระบุรี ; ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2512-2535)

ตารางที่ 4.12 พื้นที่ตามช่วงชั้นความสูงทุกๆ 60 เมตร ในเขตจังหวัดสระบุรี  
จากการวิเคราะห์โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ชั้นความสูง	พื้นที่ (ตารางกิโลเมตร)	ร้อยละ ของพื้นที่จังหวัด
0-60 เมตร	1779.22	49.84
60-120 เมตร	458.53	12.85
120-180 เมตร	261.77	7.33
180-240 เมตร	231.74	6.49
240-300 เมตร	236.84	6.63
300-360 เมตร	177.14	4.96
360-420 เมตร	103.21	2.89
420-480 เมตร	119.52	3.35
480-540 เมตร	109.10	3.06
540-600 เมตร	43.62	1.22
600-660 เมตร	20.36	0.57
660-720 เมตร	10.14	0.28
720-780 เมตร	5.28	0.15
780-840 เมตร	3.88	0.11
840-900 เมตร	4.18	0.12
900-960 เมตร	3.54	0.10
960-1020 เมตร	1.41	0.04
> 1020 เมตร	0.05	0.00
รวม	3569.52	100





รูปที่ 4.6 แผนที่ความลาดชันจังหวัดสระบุรี ; ที่มา : ดัดแปลงจาก Choowong (1992)

ตารางที่ 4.13 พื้นที่ความลาดชันจังหวัดสระบุรี จากการวิเคราะห์โดยใช้ระบบ  
สารสนเทศภูมิศาสตร์

ช่วงความลาดชัน	พื้นที่ (ตารางกิโลเมตร)	ร้อยละ ของพื้นที่จังหวัด
0-2 %	2164.10	60.63
2-5 %	899.20	25.19
5-10 %	143.52	4.02
10-20 %	49.13	1.38
> 20 %	313.57	8.78
รวม	3569.52	100

#### 4.2.1.8 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

4.2.1.8.1 สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน จากการสำรวจของกองจำแนกที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน, 2525 พบว่าลักษณะการใช้ที่ดินของจังหวัดสระบุรี ปี พ.ศ. 2525 มีลักษณะกว้างๆ ดังต่อไปนี้

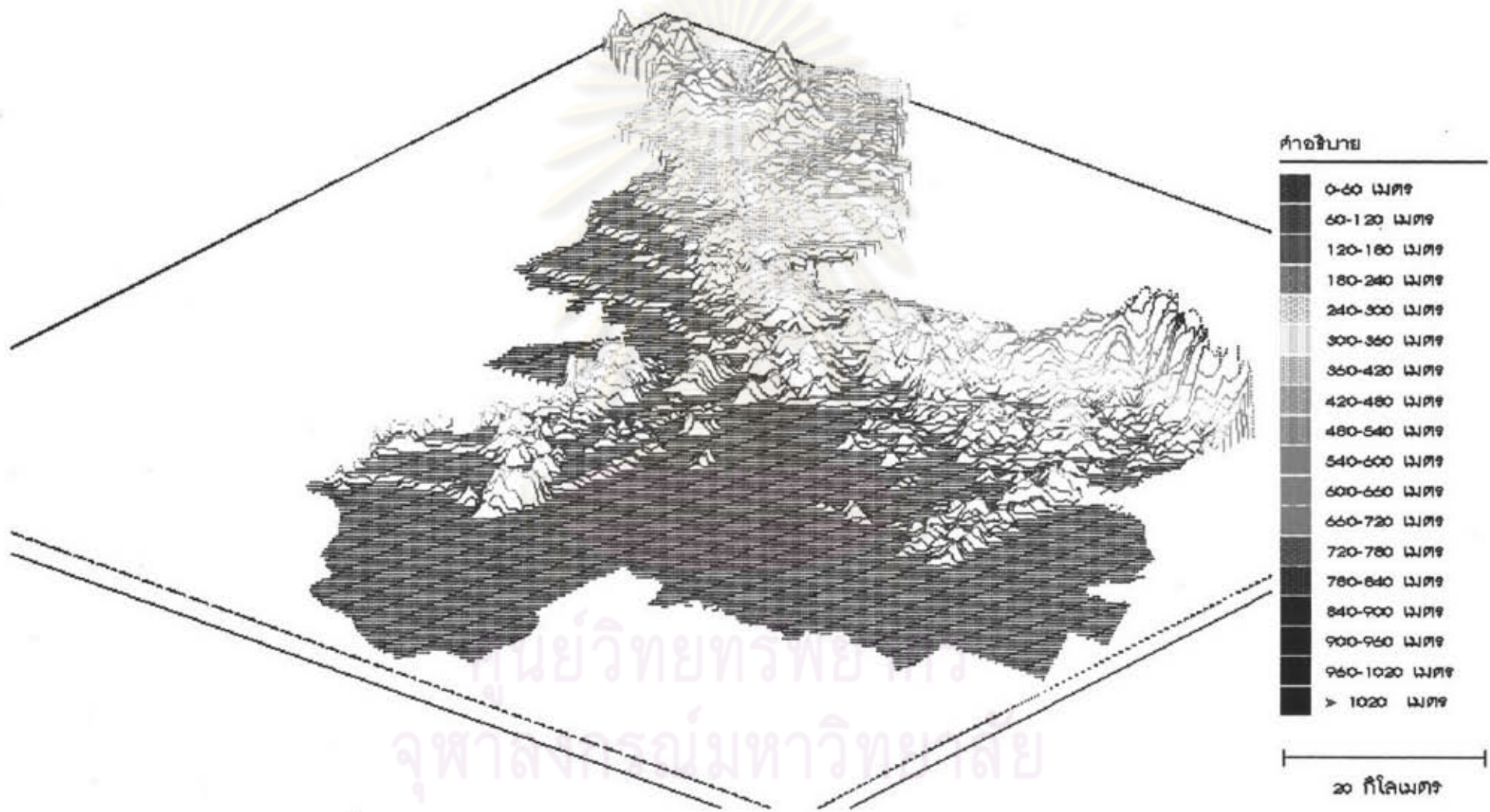
(ก) การใช้ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย มีพื้นที่ประมาณ 290.33 ตารางกิโลเมตร หรือ 8.11 % ประกอบด้วย เมือง หมู่บ้าน สถานที่ราชการ และแหล่งอุตสาหกรรม

(ข) การใช้ที่ดินเพื่ออุตสาหกรรมและเหมืองแร่ ประกอบด้วย เหมืองแร่ และโรงงานอุตสาหกรรมมีพื้นที่ประมาณ 15.58 ตารางกิโลเมตร หรือ 0.43 %

(ค) การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตร มีพื้นที่ประมาณ 2,390.84 ตารางกิโลเมตร หรือ 66.87 % ประกอบด้วยสวนผลไม้ พืชผักต่างๆ พืชไร่ พื้นที่นา พื้นที่ปศุสัตว์ โดยพื้นที่การเกษตรมีการใช้เพื่อเป็นพื้นที่นามากที่สุด

(ง) พื้นที่ป่าไม้ พบด้วยกันอยู่หลายประเภท คือ ป่าดิบแล้ง มีพื้นที่ 713.45 ตารางกิโลเมตร ป่าดิบแล้งที่ถูกบุกรุกทำลาย มีพื้นที่ 71.07 ตารางกิโลเมตร นอกจากนี้ยังมีสวนไม้กระยาเลย สวนสัก ป่าละเมาะ และป่าไผ่

# แผนที่ลักษณะภูมิประเทศจังหวัดสระบุรี (3 มิติ)



รูปที่ 4.7 แผนที่ลักษณะภูมิประเทศจังหวัดสระบุรี (3 มิติ)

(จ) พื้นที่อื่นๆ อันประกอบไปด้วย ที่ลุ่ม พื้นที่ที่ยังไม่ได้ใช้ประโยชน์  
พื้นที่หินโผล่ และแหล่งน้ำ

ข้อมูลลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินจังหวัดสระบุรี ปี พ.ศ. 2525 โดย  
ละเอียดได้แสดงไว้ในตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินจังหวัดสระบุรี ปี พ.ศ. 2525

ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่ (ตารางกิโลเมตร)	ร้อยละ ของพื้นที่จังหวัด
1. การใช้ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย		
1.1 เมือง	12.18	0.34
1.2 หมู่บ้าน	87.15	2.43
1.3 สถานที่ราชการ	191	5.34
2. การใช้ที่ดินเพื่ออุตสาหกรรมและเหมืองแร่		
2.1 เหมืองแร่	6.82	0.19
2.2 โรงงานอุตสาหกรรม	8.76	0.24
3. การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตร		
3.1 พืชผักต่างๆ	5.14	0.14
3.2 สวนผลไม้ผสม	31.47	0.87
3.3 สวนส้ม	0.76	0.02
3.4 สวนมะม่วง	3	0.08
3.5 สวนน้อยหน่า	0.96	0.03
3.6 มะพร้าว	1.82	0.05
3.7 กล้าย	6.67	0.18
3.8 ข้าวโพด	1,001.1	27.99
3.9 อ้อย	5.7	0.15
3.10 มันสำปะหลัง	91.9	2.56
3.11 ถั่วลิสง	0.22	0.01
3.12 นาหว่าน (ทำปีละครั้ง)	102.24	2.85

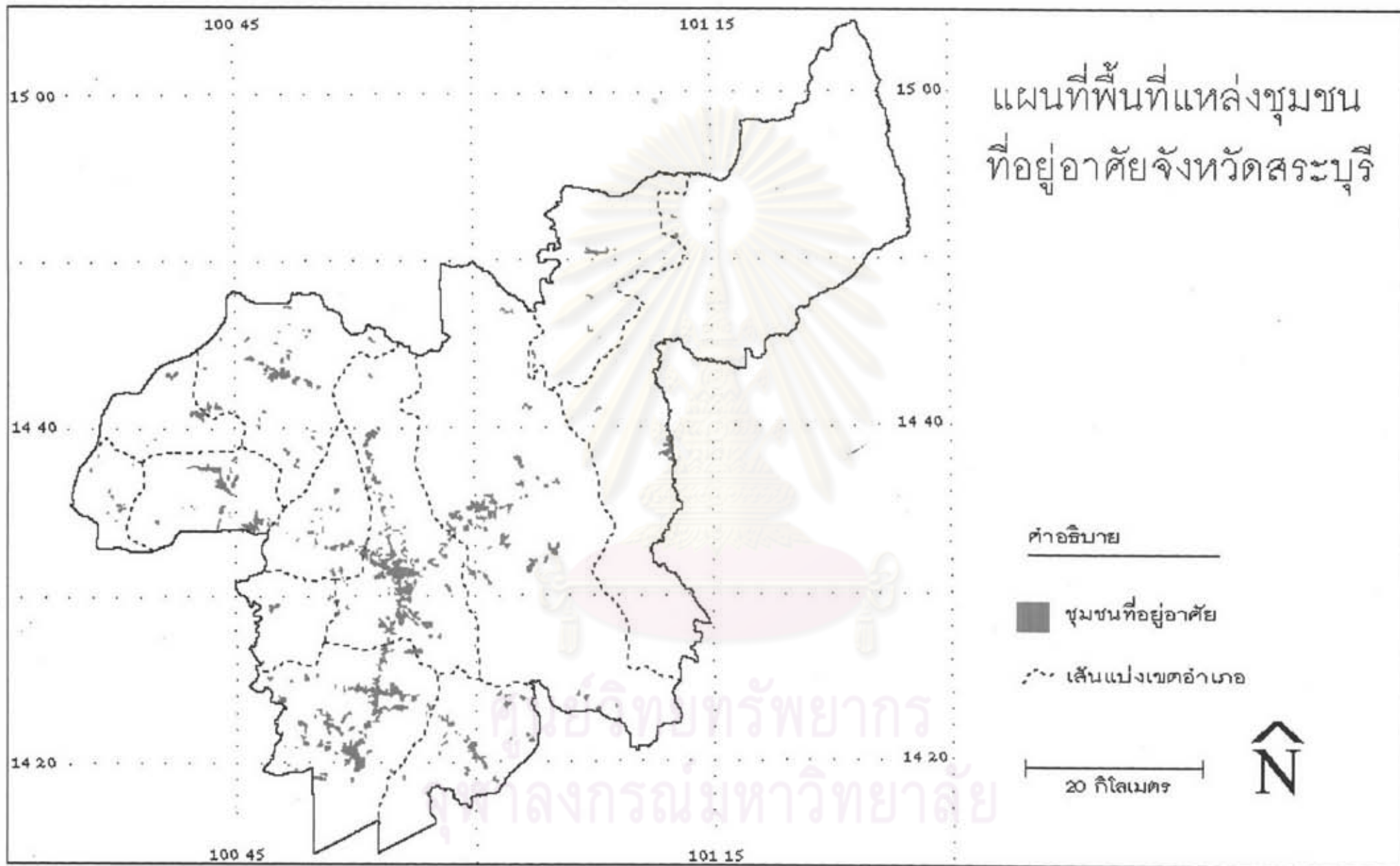
ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน (2533)

ตารางที่ 4.14 (ต่อ) ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินจังหวัดสระบุรี ปี พ.ศ. 2525

ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่ (ตารางกิโลเมตร)	ร้อยละ ของพื้นที่จังหวัด
3.13 นาหว่าน (ทำปีละ 2 ครั้ง ปลุกพืชสลับผลัดฤดูทำนา)	118.56	3.31
3.14 นาข้าวฝน (ทำปีละครั้ง)	398.44	11.14
3.15 นาข้าวในเขตชลประทาน (ทำปีละครั้ง)	523.22	14.62
3.16 นาข้าวในเขตชลประทาน (ทำปีละ 2 ครั้ง)	63.62	1.77
3.17 นาข้าวในเขตชลประทาน (ทำปีละ 2 หรือ 3 ครั้ง) หมุนเวียนกับพืชชนิดอื่นๆ	4.9	0.13
3.18 ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ที่ปรับปรุงแล้ว	23	0.85
3.19 ฟาร์มเลี้ยงสัตว์	0.46	0.12
4. พื้นที่ป่า	713.45	19.94
4.1 ป่าดิบแล้ง	71.07	1.98
4.2 ป่าดิบแล้งที่ถูกบุกรุกทำลาย	0.28	0.01
4.3 ป่าไผ่	1.07	0.03
4.4 ป่าละเมาะ	1.62	0.05
4.5 สวนไม้สัก	63.18	1.76
4.6 สวนไม้กระยาเลย		
5. พื้นที่อื่นๆ		
5.1 ที่ลุ่ม	0.16	0.01
5.2 พื้นที่อื่นๆที่ไม่ใช้ประโยชน์	16.08	0.45
5.3 ที่หินโผล่	3.376	0.09
5.4 แหล่งน้ำ	9.56	0.26
รวม	3576.58	100

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน (2533)

สำหรับการศึกษาในครั้งนี้ได้ทำการแปลข้อมูลภาพดาวเทียม LANDSAT -5 TM รับภาพในปี พ.ศ.2538 หาพื้นที่แหล่งชุมชนที่อยู่อาศัยในเขตพื้นที่จังหวัดสระบุรี ดังแสดงในรูปที่ 4.8 เพื่อความทันสมัยของข้อมูลที่จะใช้ในการวางแผนด้านแหล่งที่อยู่อาศัย พบว่าจากข้อมูลปี พ.ศ.2538 การขยายตัวของชุมชนที่อยู่อาศัยเป็นไปตามถนนสายหลัก ที่เห็นได้เด่นชัดคือ บริเวณ



รูปที่ 4.8 แผนที่แหล่งชุมชนที่อยู่อาศัยจังหวัดสระบุรี

อำเภอหนองแค และอำเภอเมืองสระบุรี สำหรับอำเภอมวกเหล็ก จะมีแหล่งชุมชนที่อยู่อาศัยค่อนข้างเบาบาง เนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขา และเป็นพื้นที่ป่าอนุรักษ์เสียส่วนมาก (หมายเหตุ การแปลข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมในครั้งนี้อาศัยข้อมูลในพื้นที่ ลองจิจูดที่  $101^{\circ}15'$  ถึง  $101^{\circ}30'$  และละติจูดที่  $14^{\circ}40'$  ถึง  $15^{\circ}05'$ )

4.2.1.8.2 มาตรการการใช้ประโยชน์ที่ดินในลุ่มน้ำชั้นต่างๆ การใช้ประโยชน์ทรัพยากรในพื้นที่ต่างๆมักเกิดปัญหาในการนำมาใช้เนื่องจากขาดแผนการการใช้ทรัพยากรอย่างเชื่อมโยงกัน โดยในอดีตการวางแผนการใช้ทรัพยากรนั้นมักพิจารณาแต่ละชนิดทรัพยากรอย่างแยกอิสระจากกัน ขาดการพิจารณาในภาพรวม ส่งผลให้เกิดการขัดแย้งด้านการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด ดังนั้นทางสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติจึงได้กำหนดขอบเขตและรูปแบบการใช้ประโยชน์ทรัพยากรแบบผสมผสานออกมาในรูปของการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำและกำหนดมาตรการการใช้ที่ดินในลุ่มน้ำชั้นต่างๆ ดังนั้นมาตรการการใช้ที่ดินที่สำคัญที่นำมาใช้ในการรักษาสิ่งแวดล้อมที่ควรนำมาพิจารณาในการศึกษานี้ ได้แก่มาตรการใช้ที่ดินที่ในเขตชั้นคุณภาพลุ่มน้ำต่างๆ โดยในพื้นที่ลุ่มน้ำจะแบ่งออกเป็น 5 ระดับชั้นคุณภาพและมีมาตรการใช้ที่ดินดังนี้

(ก) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 พื้นที่ภายในลุ่มน้ำควรจะต้องสงวนรักษาไว้เป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธาร เนื่องจากมีลักษณะที่อาจมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินได้ง่ายและรุนแรง โดยแบ่งออกเป็น 2 ระดับชั้นย่อยได้แก่

- พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เอ หมายถึงพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 ที่ยังมีสภาพป่าสมบูรณ์ปรากฏอยู่ในปี พ.ศ. 2525 ซึ่งจำเป็นจะต้องสงวนรักษาไว้เป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธารและเป็นทรัพยากรป่าไม้ของประเทศ
- พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 บี หมายถึงพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 ซึ่งสภาพป่าส่วนใหญ่ในพื้นที่ได้ถูกทำลาย คัดแปลง หรือเปลี่ยนแปลงไปเพื่อพัฒนาการใช้ที่ดินรูปแบบอื่นก่อนหน้าปี พ.ศ. 2525 โดยการี่ที่ดินหรือการพัฒนาในรูปแบบต่างๆ ที่ดำเนินการไปแล้วจะต้องมีมาตรการควบคุมเป็นพิเศษ

(ข) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 2 พื้นที่ภายในลุ่มน้ำทั่วไปมีคุณภาพเหมาะแก่การเป็นต้นน้ำลำธารในระดับรองลงมา และสามารถนำมาใช้ประโยชน์เพื่อกิจการที่สำคัญได้ เช่น การทำเหมืองแร่

(ค) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 3 พื้นที่ภายในลุ่มน้ำทั่วไปสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ทั้งกิจการทำไม้ เหมืองแร่ และปลูกพืชกสิกรรมประเภทไม้ยืนต้น

(ง) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 4 พื้นที่ภายในลุ่มน้ำทั่วไปสภาพป่าได้ถูกบุกรุกทำลาย แคว้นทางใช้ประโยชน์เพื่อกิจการพืชไร่เป็นส่วนมาก

(จ) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 5 พื้นที่ภายในลุ่มน้ำทั่วไปเป็นที่ราบหรือที่ลุ่มหรือเนินลาดเอียงเล็กน้อย และส่วนใหญ่ป่าไม้ได้ถูกบุกรุกแคว้นทางเพื่อประโยชน์ด้านเกษตรกรรม โดยเฉพาะการทำนาและกิจการอื่นๆ ไปแล้ว

ในการศึกษาครั้งนี้จะจัดเก็บข้อมูลแผนที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำจังหวัดสระบุรี ออกเป็นพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เอ มีพื้นที่ 331.39 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 9.28 ของพื้นที่จังหวัด พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เอ (ที่มีการออกประทานบัตรในการทำเหมืองแร่) มีพื้นที่ 24.99 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 0.7 ของพื้นที่จังหวัด พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 บี มีพื้นที่ 127.30 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 3.57 ของพื้นที่จังหวัด พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 บี (ที่มีการออกประทานบัตรในการทำเหมืองแร่) มีพื้นที่ 6.88 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 0.19 ของพื้นที่จังหวัด พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 2 มีพื้นที่ 222.93 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 6.25 ของพื้นที่จังหวัด และพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 3,4,5 มีพื้นที่ 2856.03 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 80.01 ของพื้นที่จังหวัด ดังแสดงในรูปที่ 4.9

#### 4.2.1.9 แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ แหล่งศิลปกรรม และแหล่งท่องเที่ยว

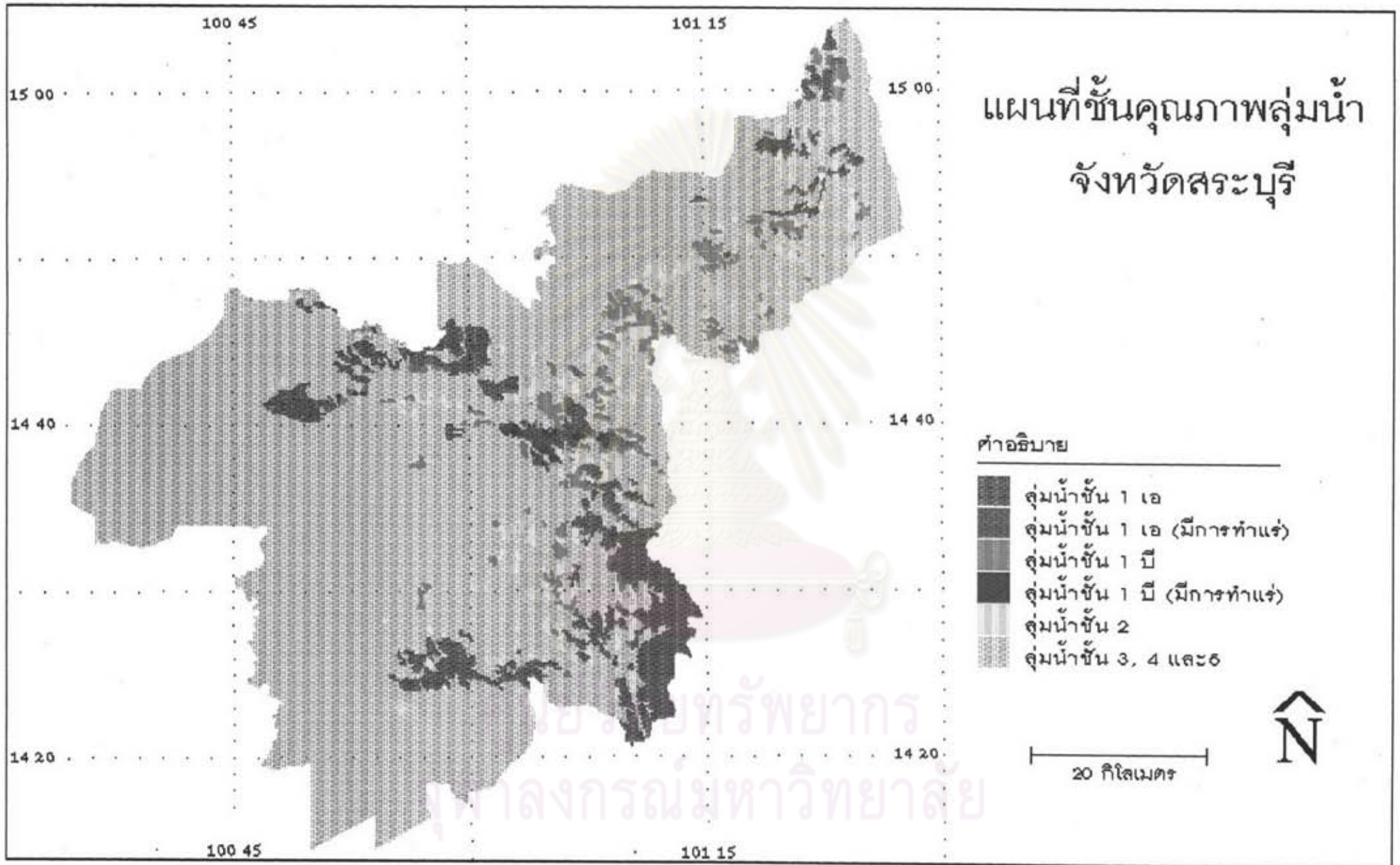
4.2.1.9.1 แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้ดำเนินการคัดเลือกแหล่งธรรมชาติที่มีความสำคัญสูง เสนอคณะรัฐมนตรีเพื่อประกาศให้เป็นแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ทั้งสิ้น 263 แห่ง จาก 62 จังหวัด โดยจังหวัดสระบุรีมีแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ 2 แห่งในพื้นที่คือ น้ำตกเจ็ดสาวน้อย และน้ำตกมวกเหล็ก (สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, 2537)

4.2.2.9.2 แหล่งศิลปกรรม สำหรับแหล่งศิลปกรรมสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่แหล่งโบราณสถานแบบท้ายระเบียบกระทรวงมหาดไทยตามมาตรา 9 แห่งประมวลกฎหมายที่ดิน พ.ศ. 2535 ในพื้นที่จังหวัดสระบุรีจำนวน 19 แห่ง (กองสำรวจและควบคุมที่ดินของรัฐ กรมที่ดิน, 2535) และโบราณสถานสำหรับชาติตามประกาศกรมศิลปากรในพื้นที่จังหวัดสระบุรี 27 แห่ง (กรมศิลปากร, 2478)

แหล่งโบราณสถานแบบท้ายระเบียบกระทรวงมหาดไทย ตามมาตรา 9 “บัญชีรายชื่อโบราณสถานแบบท้ายระเบียบกระทรวงมหาดไทย ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการเกี่ยวกับการอนุรักษตามตรา 9 แห่งประมวลกฎหมายที่ดิน พ.ศ. 2535 จังหวัดสระบุรี” มีรายชื่อดังนี้

- พระพุทธฉาย ค. หนงปลาไหล อ. เมือง จ. สระบุรี
- ถ้ำลำควน ค. หนงปลาไหล อ. เมือง จ. สระบุรี





รูปที่ 4.9 แผนที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำจังหวัดสระบุรี ; ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

- เขาลม ค. หนองปลาไหล อ. เมือง จ. สระบุรี
- ถ้าถ่านี่ ค. หนองปลาไหล อ. เมือง จ. สระบุรี
- พระพุทธบาทน้อย ค. สองคอน อ. แก่งคอย จ. สระบุรี
- ถ้าพระ (ใหญ่) ค. สองคอน อ. แก่งคอย จ. สระบุรี
- ถ้ามะขาม ค. สองคอน อ. แก่งคอย จ. สระบุรี
- เขาคอก ค. ท่าคล้อ อ. แก่งคอย จ. สระบุรี
- ถนนเขาด่าน ค. ท่าคล้อ อ. แก่งคอย จ. สระบุรี
- ถ้าผาหุบ ค. ท่าคล้อ อ. แก่งคอย จ. สระบุรี
- ผาเสด็จพัก ค. ทับทวน อ. แก่งคอย จ. สระบุรี
- พระพุทธบาท ค. ขุนโขลน อ. พระพุทธบาท จ. สระบุรี
- ถ้าวิมานจักรี ค. ขุนโขลน อ. พระพุทธบาท จ. สระบุรี
- ถ้าพระบาทใหญ่ ค. พุกร่าง อ. พระพุทธบาท จ. สระบุรี
- ถ้าประทุน ค. ขุนโขลน อ. พระพุทธบาท จ. สระบุรี
- ถ้าระฆัง ค. ขุนโขลน อ. พระพุทธบาท จ. สระบุรี
- ถ้ามหาสนุก ค. ขุนโขลน อ. พระพุทธบาท จ. สระบุรี
- เจ้าพ่อเขาคด ค. ขุนโขลน อ. พระพุทธบาท จ. สระบุรี
- ถ้าเขาน้ำพุ (ถ้าพระโพธิสัตว์) ค. ทับทวน อ. แก่งคอย จ. สระบุรี

แหล่งโบราณสถานสำหรับชาติตามประกาศกรมศิลปากร “ประกาศกรมศิลปากร เรื่อง กำหนดจำนวนโบราณสถานสำหรับชาติ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 52 ตอนที่ 75 มีนาคม 2478” จังหวัดสระบุรีมีโบราณสถานสำหรับชาติดังนี้

- พระพุทธบาท\* ค. ขุนโขลน อ. พระพุทธบาท จ. สระบุรี
- พระราชวังโบราณ ค. ขุนโขลน อ. พระพุทธบาท จ. สระบุรี
- คันกั้นน้ำ ค. ขุนโขลน อ. พระพุทธบาท จ. สระบุรี
- ธารทองแดง ค. ขุนโขลน อ. พระพุทธบาท จ. สระบุรี
- คำนักธารเกษม ค. ขุนโขลน อ. พระพุทธบาท จ. สระบุรี
- คำนักสระยอ ค. ขุนโขลน อ. พระพุทธบาท จ. สระบุรี
- ถ้าคูหาสวรรค์ ค. ท่าศาลา อ. พระพุทธบาท จ. สระบุรี

- ถ้ำวิมานจักรี\* ค. ขุนโชน อ. พระพุทธบาท จ. สระบุรี
- ถ้ำพระบาทใหญ่\* ค. พุกร่าง อ. พระพุทธบาท จ. สระบุรี
- ถ้ำประทุน\* ค. ขุนโชน อ. พระพุทธบาท จ. สระบุรี
- ถ้ำระฆัง\* ค. ขุนโชน อ. พระพุทธบาท จ. สระบุรี
- ถ้ำมหาสนุก\* ค. ขุนโชน อ. พระพุทธบาท จ. สระบุรี
- เจ้าพ่อเขาคอก\* ค. ขุนโชน อ. พระพุทธบาท จ. สระบุรี
- เมืองซิคชิน ค. บ้านหมอ อ. หนองโคน จ. สระบุรี
- พระพุทธฉาย\* ค. หนองปลาไหล อ. เมือง จ. สระบุรี
- ถ้ำลำควน\* ค. หนองปลาไหล อ. เมือง จ. สระบุรี
- เขาลม\* ค. หนองปลาไหล อ. เมือง จ. สระบุรี
- ถ้ำฤๅษี\* ค. หนองปลาไหล อ. เมือง จ. สระบุรี
- พระพุทธบาทน้อย\* ค. สองคอน อ. แก่งคอย จ. สระบุรี
- ถ้ำพระ\* ค. สองคอน อ. แก่งคอย จ. สระบุรี
- ถ้ำมะขาม\* ค. สองคอน อ. แก่งคอย จ. สระบุรี
- วังสีทา ค. สองคอน อ. แก่งคอย จ. สระบุรี
- เขาคอก\* ค. ท่าคล้อ อ. แก่งคอย จ. สระบุรี
- ถนนเขาค่าน\* ค. ท่าคล้อ อ. แก่งคอย จ. สระบุรี
- ถ้ำผาหลุบ\* ค. ท่าคล้อ อ. แก่งคอย จ. สระบุรี
- ผาเสด็จพัก\* ค. ทับกวาง อ. แก่งคอย จ. สระบุรี
- วัดเขาแก้ว ค. ดันตาล อ. เสาไห้ จ. สระบุรี

หมายเหตุ \* รายชื่อซ้ำกับแหล่งโบราณสถานตามระเบียบกระทรวงมหาดไทย มาตรา 9

4.2.1.9.3 การท่องเที่ยว จังหวัดสระบุรีมีสถานที่ท่องเที่ยวมากมาย แหล่งท่องเที่ยวที่เป็นที่รู้จักแพร่หลายได้แก่

(ก) พระพุทธบาท เป็นลักษณะรอยพระพุทธบาทลึกลงไปในพื้นที่มี ส่วนกว้าง 21 นิ้ว ยาว 5 ฟุต ลึก 11 นิ้ว เป็นที่เลื่อมใสศรัทธาของประชาชนทั้งชาวไทยและชาวต่าง

ประเทศ ตั้งอยู่บริเวณวัดพระพุทธบาทราชวรมหาวิหาร ตำบลขุนโขลน อำเภอพระพุทธบาท ระยะห่างจากจังหวัดประมาณ 28 กิโลเมตร

(ข) พระพุทธฉาย เป็นพระบรมฉายาลักษณ์สมเด็จพระสัมมาสัมพุทธเจ้าทรงประทับคิณหน้าผา ตั้งอยู่บริเวณวัดพระพุทธฉาย ตำบลหนองปลาไหล อำเภอเมืองสระบุรี ระยะห่างจากจังหวัดประมาณ 12 กิโลเมตร

(ค) บ่อพรานล้างเนื้อ มีลักษณะเป็นบ่อหินขนาดย่อม บริเวณปากบ่อมีรอยเขาดังอยู่ใกล้บริเวณพระพุทธบาท ระยะห่างจากจังหวัดประมาณ 28 กิโลเมตร

(ง) สำนักสงฆ์ถ้ำกระบอก เป็นสถานที่รักษาคณไช้ยาเสพติดให้โทษที่มีชื่อเสียงแพร่หลาย ตั้งอยู่เชิงเขาไทรงาม หมู่ที่ 10 ตำบลขุนโขลน อำเภอพระพุทธบาท ระยะห่างจากจังหวัดประมาณ 28 กิโลเมตร

(จ) อุทยานแห่งชาติเขาสามหลั่น เป็นอุทยานพันธุ์ไม้โบราณชนิด และมีน้ำตกสามหลั่น ที่สามารถสร้างความร่มรื่น เหมาะแก่การพักผ่อน ตั้งอยู่ในตำบลหนองปลาไหล อำเภอเมืองสระบุรี ระยะห่างจากจังหวัดประมาณ 16 กิโลเมตร

(ฉ) สวนรุกขชาติมวกเหล็ก เป็นสวนไม้ดอกไม้ประดับนานาชนิด และมีน้ำตกธารน้ำไหลจากต้นน้ำอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ สามารถสร้างความร่มรื่น เหมาะแก่การพักผ่อนหย่อนใจ ตั้งอยู่ตำบลมวกเหล็ก อำเภอมวกเหล็ก ระยะห่างจากจังหวัดประมาณ 37 กิโลเมตร

(ช) สวนพฤกษชาติพุแค เป็นสวนพันธุ์ไม้ป่าโบราณชนิด และมีลำธารน้ำไหล เหมาะแก่การพักผ่อนหย่อนใจ ตั้งอยู่ตำบลพุแค อำเภอเมืองสระบุรี ระยะห่างจากจังหวัดประมาณ 17 กิโลเมตร

(ซ) น้ำตกมวกเหล็ก เป็นน้ำตกที่มีต้นน้ำมาจากอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ลักษณะเป็นลำห้วย มีแก่งหินอยู่กลางน้ำไหลตกเป็นเชิงชั้นสูงประมาณ 10 เมตร มีพันธุ์ไม้ดอกไม้ประดับตกแต่งสวยงาม นับเป็นสถานที่พักผ่อนสำหรับนักท่องเที่ยวทั่วไป ตั้งอยู่ตำบลมวกเหล็ก อำเภอมวกเหล็ก ระยะห่างจากจังหวัดประมาณ 37 กิโลเมตร

(ฅ) น้ำตกเจ็ดสาวน้อย เป็นน้ำตกเกาะแก่ง 7 ชั้น ไหลลงมาเป็นเชิงชั้นเขาหินแลดูสวยงาม และมีพันธุ์ไม้ต่าง ๆ มากมาย ตั้งอยู่ตำบลมวกเหล็ก อำเภอมวกเหล็ก ระยะห่างจากจังหวัดประมาณ 45 กิโลเมตร

#### 4.2.2 ทรัพยากรธรรมชาติ

##### 4.2.2.1 ทรัพยากรธรณี

4.2.2.1.1 ธรณีสัณฐานวิทยา จังหวัดสระบุรีสามารถแบ่งธรณีสัณฐานวิทยาออกได้เป็น 7 ชนิด ครอบคลุมพื้นที่ดังในรูปที่ 4.10 โดยมีรายละเอียดดังนี้

(ก) ที่ราบตะกอนน้ำกร่อย (Formal tidal flat ; Deltaic plain) ได้แก่ที่ราบทางตอนใต้ที่ติดต่อกับจังหวัดปทุมธานี ในพื้นที่อำเภอหนองแค และอำเภอวิหารแดง ดินบริเวณนี้มักเป็นดินเปรี้ยว และเป็นบริเวณที่สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางไม่มากนัก มีพื้นที่ 129.80 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณร้อยละ 3.64 ของพื้นที่จังหวัด

(ข) บริเวณที่ราบน้ำท่วมถึง (Flood plain) เป็นที่ราบที่เกิดจากการทับถมของตะกอนที่ถูกพัดพามาตามลำน้ำ มีระดับสูงกว่าที่ราบตะกอนน้ำกร่อยเล็กน้อย พบตามริมฝั่งแม่น้ำป่าสักซึ่งเป็นแม่น้ำสายหลักในพื้นที่ นอกจากนั้นยังพบในท้องที่อำเภอหนองโดน อำเภอบ้านหมอ และกิ่งอำเภอกอนพลูด มีพื้นที่ 266.05 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณร้อยละ 7.45 ของพื้นที่จังหวัด

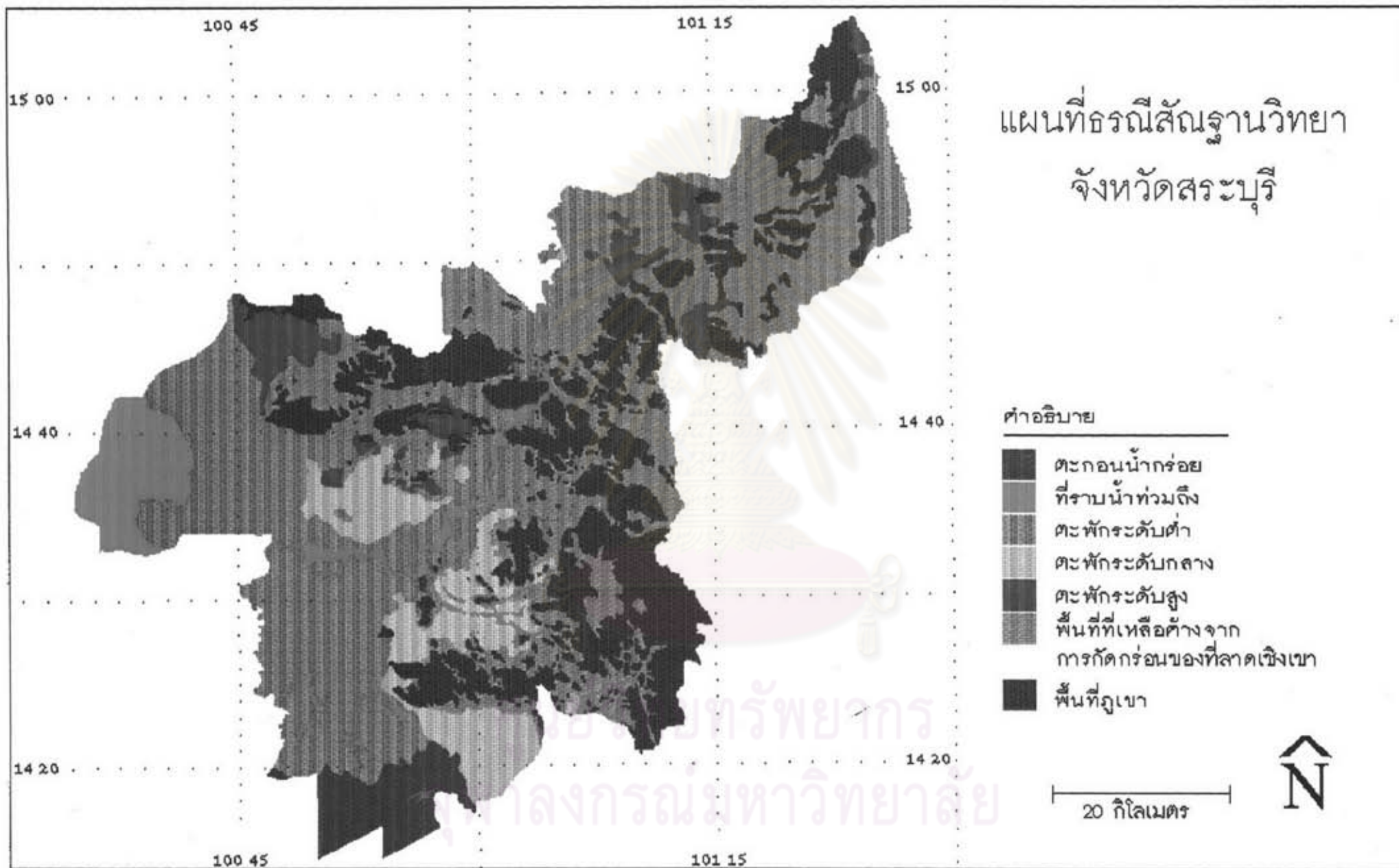
(ค) บริเวณตะพักระดับต่ำ (Low terrace) มีพื้นที่ 998.29 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณร้อยละ 27.97 ของพื้นที่จังหวัด พบตามบริเวณที่เชื่อมต่อระหว่างเชิงเขาและที่ราบในท้องที่อำเภอวิหารแดงและอำเภอพระพุทธบาท มีระดับความสูงประมาณ 25-30 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง

(ง) บริเวณตะพักระดับกลาง (Middle terrace) มีพื้นที่ 294.19 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณร้อยละ 8.24 ของพื้นที่จังหวัด พบในพื้นที่อำเภอวิหารแดง อำเภอเสาไห้ อำเภอเมืองสระบุรี และอำเภอแก่งคอย

(จ) บริเวณตะพักระดับสูง (High terrace) มีพื้นที่ 180.44 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณร้อยละ 5.06 ของพื้นที่จังหวัดพบในพื้นที่อำเภอพระพุทธบาท อำเภอมวกเหล็ก กิ่งอำเภอวังม่วง และอำเภอแก่งคอย

(ฉ) พื้นที่ที่เหลือน้ำค้างจากการกัดกร่อนของที่ลาดเชิงเขา (Erosional surface / residual and colluvial materials) มีพื้นที่ 818.51 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณร้อยละ 22.93 ของพื้นที่จังหวัด ส่วนมากพบในบริเวณอำเภอมวกเหล็ก อำเภอแก่งคอย และอำเภอพระพุทธบาท

(ช) พื้นที่ภูเขา (Mountains and hills) มีพื้นที่ 882.23 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณร้อยละ 24.72 ของพื้นที่จังหวัด พบในบริเวณอำเภอวิหารแดง อำเภอมวกเหล็ก อำเภอแก่งคอย และอำเภอพระพุทธบาท โดยพื้นที่เขาที่กินอาณาบริเวณกว้างในพื้นที่จังหวัดสระบุรีได้แก่บริเวณในเขตอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่



รูปที่ 4.10 แผนที่ธรณีสัณฐานวิทยาจังหวัดสระบุรี ; ; ที่มา : ธนวัฒน์ ภาควิชาธรณีวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

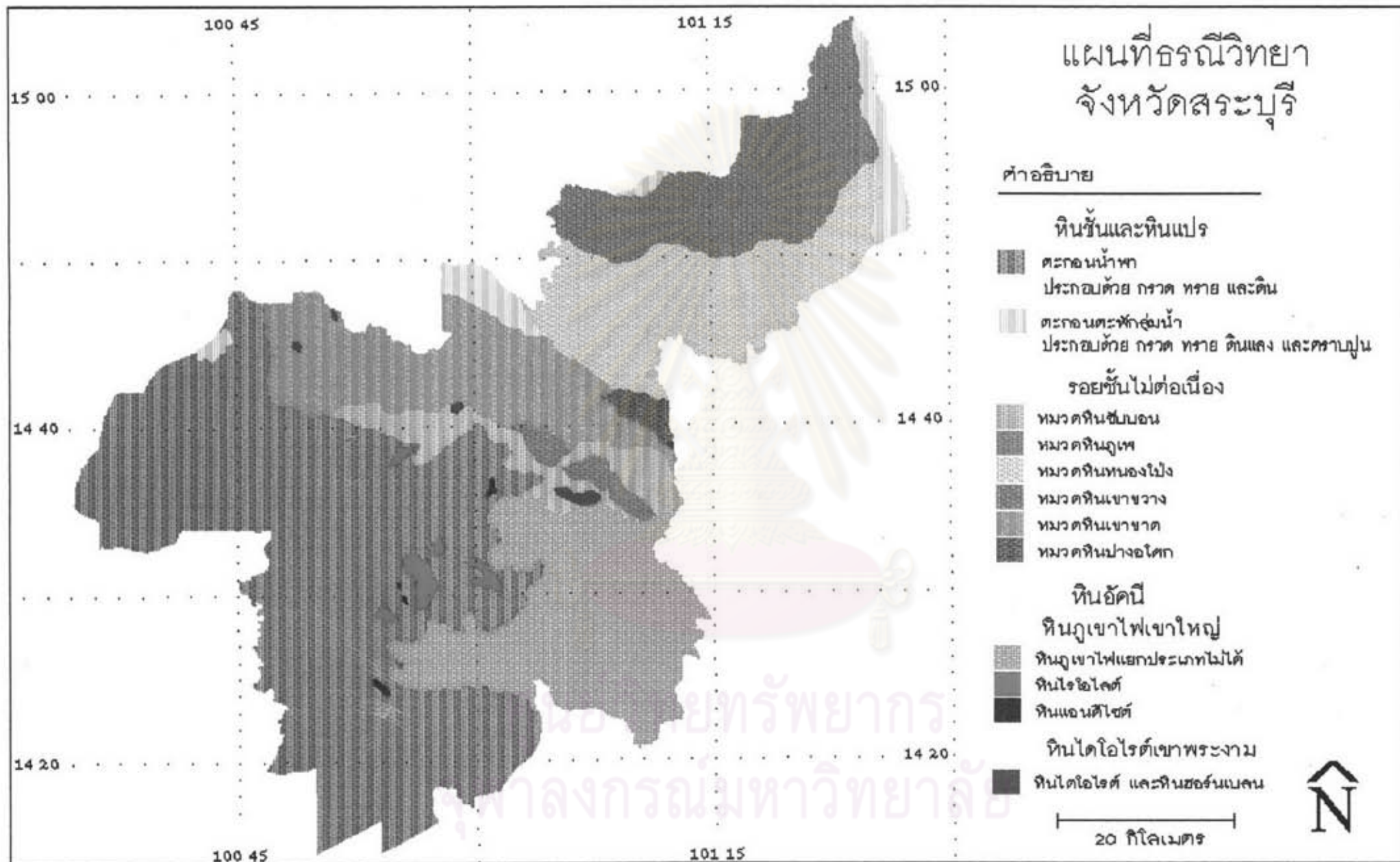
4.2.2.1.2 หน่วยหินและอายุ จากการศึกษาของชัยยันต์และคณะ (2524) ได้จำแนกหินในพื้นที่ศึกษาออกเป็นหมวดต่างๆ ภายใต้ประเภทของหินชั้นหินแปร และหินอัคนี ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ศึกษาดังแสดงในรูปที่ 4.11 โดยมีรายละเอียดของแต่ละหน่วยหินดังนี้ (ตารางที่ 4.15 แสดงพื้นที่หน่วยหินตามการแบ่งทางธรณีวิทยา)

(ก) หินชั้นและหินแปร (Sedimentary rock and Metamorphic rock)

ในพื้นที่ศึกษาหินที่พบส่วนมากจะเป็นหินชั้น (Sedimentary rock) ที่ส่วนใหญ่ประกอบด้วย หินปูน ที่มีหินเชิร์ตแทรกอยู่บ้างรวมทั้งหินปูนเนื้อโคลโลไมด์ และหินโคลโลไมด์เป็นส่วนน้อยกับหินชั้นประเภทเนื้อประสาน (Clastic rock) ซึ่งได้แก่ หินดินดาน หินทรายแป้ง และหินทราย เป็นต้น ซึ่งบางแห่งหินเหล่านี้ได้ถูกแปรสภาพเป็นหินแปร (Metamorphic rock) เช่น หินอ่อน หินแคลซ์-ซิลิเกต (Calc-silicate) หินชนวนกึ่งหินดินดาน หินฮอร์นเฟลส์ หินฟิลไลต์ หินฟิลไลต์กึ่งหินดินดาน และหินชีสต์ ซึ่งเป็นหินอายุยุคเพอร์เมียน อันประกอบไปด้วย หมวดหินضبบอน หมวดหินภูเพ หมวดหินหนองโป่ง หมวดหินเขาขวาง หมวดหินเขาขาด หมวดหินปางอโศก และหมวดตะกอนยุคควอเทอร์นารี ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

หมวดหินضبบอน การให้ชื่อหน่วยนี้ให้ชื่อตามชื่อหมู่บ้านضبบอน อยู่ข้างถนนมิตรภาพประมาณหลักกิโลเมตรที่ 134 ซึ่งมีหินเปิดเผยให้เห็นดีกว่าบริเวณอื่น ลักษณะส่วนใหญ่ประกอบด้วยชั้นหินดินดานสลับกับชั้นหินทรายแป้ง และหินทราย มีสีน้ำตาลอ่อนเหมือนสีหนังลูกวัว สีน้ำตาลอมเหลืองหรือสีน้ำตาลเรื่อ ๆ บางแห่งสีน้ำตาลเหลืองเทา และสีเทาเหลืองน้ำตาล บางที่กลายเป็นสีขี้ม้า ในบางชั้นจะมีหินปูนที่มีลักษณะเป็นชั้นดี สีเทาถึงสีเทาดำตั้งแต่ชั้นบางจนถึงหนาแทรกสลับอยู่ด้วยและในบางชั้นมีหินเชิร์ตแทรกเป็นกระเปาะอยู่บ้าง บางแห่งหินดินดานมีสารทราย (Siliceous) สารเชิร์ต (Cherty) ปนมากลักษณะใกล้เคียงกับหินเชิร์ตมาก บางแห่งหินดินดานและหินทรายแป้ง ถูกแปรสภาพไปเป็นหินฟิลไลต์และหินชีสต์ หรือบางแห่งเพียงแต่เป็นหินชนวนและหินดินดานกึ่งหินชนวน ซากดึกดำบรรพ์ (Fossils) ในชั้นหินหน่วยนี้ส่วนใหญ่พบ *Agathiceras sp.* ในหินดินดานและหินชีสต์ กระจุกกระจายอยู่ทั่วไป

หมวดหินภูเพ ให้ชื่อตามชื่อเขาภูเพ บริเวณตำบลทับทิมขาว อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี ส่วนใหญ่ประกอบด้วยหินปูนชั้นดีสีเทาถึงเทาเข้ม ขนาดของชั้นปานกลางถึงชั้นหนา ระดับบนๆของชั้นหินจะพบเป็นปื้น (Massive) ระดับล่างพบว่าชั้นหินดินดาน ถึงหินดินดานกึ่งหินชนวนแทรกเป็นชั้นบางๆ แต่ไม่แพร่หลายนัก โดยปกติหินปูนที่เป็นชั้นดีจะมีหินเชิร์ตแทรกเป็นชั้นอยู่มาก ในชั้นหินหน่วยนี้พบซากดึกดำบรรพ์ (Fossils) โดยเฉพาะ Fusulinids หลายชนิดในที่ต่างๆ กันโดยมากบ่งอายุว่าอยู่ในยุคเพอร์เมียน ตอนล่างสุด



รูปที่ 4.11 แผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดสระบุรี ; ที่มา : กองธรณีวิทยา กรมทรัพยากรธรณี (2519)



**หมวดหินหนองโป่ง** ให้ชื่อตามชื่อ ท้องที่หนองโป่งบริเวณติดต่อกันไปทางตะวันออกของเขาขวาง ลักษณะประกอบด้วยหินดินดาน และหินปูนสลับกันบางช่วงหินดินดานหนาบางช่วงหินปูนหนา และบางครั้งหินปูนเป็นชั้นดี ลักษณะเป็นชั้นบางๆ (Banded or laminated) บางชั้นมีเนื้อดิน (Argillaceous) ปนอยู่ด้วย บางชั้นมีชั้นหินเชิร์ตแทรกสลับอยู่ บางตอนช่วงบนๆ หินปูนมักเป็นกระเปาะใหญ่ๆ (Lens, lenticular bed) แทรกอยู่ในชั้นหินดินดาน โดยเฉพาะตอนใกล้ๆ รอยสัมผัสกับชั้นหินที่อยู่หน่วยถัดขึ้นไป หินดินดานโดยมากมักจะมีตะกอนทรายแป้ง (Silty, sandy and siliceous) ปนอยู่ด้วย โดยเฉพาะตอนช่วงล่างและช่วงบน หินปูนทั่วไปมีสีเทาถึงเทาดำ ส่วนหินดินดานมักมีหลายสี ตั้งแต่สีเทาเหลืองน้ำตาล สีน้ำตาลเหลืองเทา จนถึงสีเทา และสีเขียว ซากดึกดำบรรพ์ (Fossils) โดยมากพบ Fusulinids

**หมวดหินเขาขวาง** ชื่อของชั้นหินหน่วยนี้ได้กำหนดเอาชื่อของเทือกเขาขวาง มาใช้เรียกและถือเอาเป็นชั้นหินแบบฉบับ (Type section) ของชั้นหินหน่วยนี้ ลักษณะหินประกอบด้วยหินปูน สีเทาถึงสีเทาดำ เป็นชั้นหนาเนื้อละเอียด บางครั้งมีการตกผลึกใหม่ บางชั้นมีเนื้อหยาบคล้ายลักษณะของเศษหิน ประสานตัวกันใหม่ (Fragmental) ตอนช่วงล่างและช่วงกลาง กับชั้นบนมักมีหินเชิร์ตแทรกสลับเป็นกระเปาะอยู่ด้วย สำหรับชั้นที่อยู่ในช่วงบนชั้นหินเชิร์ตค่อนข้างเป็นชั้นดีสีน้ำตาลไหม้ สลับถี่ขึ้น ช่วงล่างมักพบ Fusulinids แต่ขอบบนซากดึกดำบรรพ์ (Fossils) เปลี่ยนไปโดยพบซากหอยสองฝา (Brachiopods) มากและรวมทั้งพวก Crinoid stems และ Trilobites (พบมากโดยเฉพาะบริเวณเทือกเขาขวางที่เป็นชั้นตัวอย่าง บางแห่งพบหินปูนชนิดปนแร่โดโลไมท์ (Dolomitic limestone) และหินดินดาน หินทรายและหินทรายเนื้อปนทัฟฟ์สีน้ำตาลเรื่อ จนถึงสีเทาแกมเขียวแทรกอยู่บ้างเล็กน้อย นอกจากนั้นยังอาจพบหินภูเขาไฟประเภทหินไรโอไลต์ แทรกอยู่ในชั้นหินปูนด้วยแต่ไม่สู้แพร่หลายนัก

**หมวดหินเขาขาด** ชื่อของชั้นหินหน่วยนี้ได้ให้ชื่อตามชื่อเขาขาด ซึ่งเป็นเทือกเขาเดียวกับเขาเขียวอยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของอำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี ชื่อเขาขาดคงได้ชื่อมาจากการที่มีทางหลวงสายสระบุรีหล่มสัก ดัดผ่านแนวของเทือกเขาเขียวเป็นบริเวณที่มีหินเปิดเผยให้เห็นตลอดตั้งแต่กิโลเมตรที่ 6 - 15 จึงเลือกบริเวณนี้เป็นชั้นหินแบบฉบับ (Type section) ของชั้นหินหน่วยนี้ ลักษณะทั่วไปประกอบด้วยหินปูนเป็นส่วนมาก ตั้งแต่สีเทาขาว จนถึงเทาดำ ทั้งที่เป็นชั้นหนาจนถึงเป็นปื้นไม่มีชั้น (Massive) บางชั้นมีเนื้อดิน (Argillaceous) ปนแต่โดยมากมีชั้นหินเชิร์ตแทรกอยู่ทั่วไป บางแห่งเป็นหินโดโลไมต์ แต่บางแห่งเป็นชั้นหินเชิร์ตล้วนๆ หรือหินเชิร์ตสลับกับหินดินดานที่มีทรายปนและหินซิลต์กับหินทรายบ้าง บางที่หินเชิร์ตแทรกเป็นกระเปาะเล็กๆ (Nodule) ขนานกันกับแนวชั้นหิน หินตะกอนประเภทเนื้อประสานส่วนใหญ่ก็มีสีน้ำตาล และน้ำตาลอมเหลือง บางแห่งในช่วงบนใกล้รอยสัมผัสกับชั้นหิน

หน่วยนี้ถัดขึ้นไป จะพบว่ามีหินปูนกรวดปนอยู่ด้วย บางแห่งชั้นหินถูกแปรสภาพไปเป็นหินอ่อน หินแคลค์-ซิลิเกต (Calc-silicate) และหินฮอร์นเฟลส์ (Hornfels) ก็มี โดยเฉพาะบริเวณใกล้เคียงกับ รอยสัมผัสของหินอัคนีที่พุ่งตัดผ่านเข้ามาและยังพบว่ามีหินอัคนีประเภทหินภูเขาไฟแทรกผ่านเข้ามาในชั้นหินหน่วยนี้มาก โดยเฉพาะหินแอนดีไซต์ โดยแทรกเข้าไประหว่างหินปูนเป็นส่วนใหญ่ พบซากดึกดำบรรพ์ (Fossils) ในชั้นหินหน่วยนี้มาก ส่วนใหญ่เป็น Fusulinids ซึ่งพบในหินปูน หลายแห่งที่เข้าใจว่าน่าจะเป็นชั้นหินหน่วยเดียวกันนี้ นอกจากนั้นยังพบซากดึกดำบรรพ์อื่นๆ เช่น Brachiopods, Gastropods, Ammonite, Cephalopods, Corals, Bryozoa, Crinoid stems พากสาหร่ายทะเล (Algae) บางชนิด และ:ซากใบไม้ (Plant remains)

**หมวดหินปางอโศก** ชื่อหินหน่วยนี้เรียกตามชื่อหมู่บ้านปางอโศก ซึ่งชั้นหินหน่วยนี้พอเปิดเผยให้เห็นดี โดยทั่วไปชั้นหินส่วนใหญ่ประกอบด้วยชั้นหินดินดานสี น้ำตาลเรืองถึงสีเทาและสีซีมัว ส่วนมากมีเหลือบของสีน้ำตาลหรือน้ำตาลอมแดงอยู่ด้วยเสมอ กับ หินดินดานกึ่งหินชนวน (Slaty shale) คือค่อนข้างไปทางหินชนวนอยู่มาก เนื่องด้วยความเข้มของการแปรสภาพ (Metamorphism) ในรูปของ Thermo-dynamic มากกว่าคล้ายคลึงกับพวกหินดินดาน และหินชนวนแท้ๆ สีค่อนข้างไปทางสีซีมัวและสีซีมัวปนเทาๆ ชั้นหินชนวนมักมีหินทรายชนิด Arkosic sandstone สีเทาอมเขียวแทรกเป็นชั้นไม่สม่ำเสมอ บางแห่งหินดินดานถูกแปรสภาพเป็น หินฮอร์นเฟลส์ บางแห่งมีชั้นหินปูนแทรกเป็นกระเปาะบางๆ หรือเป็นชั้นกระเปาะไม่มีระเบียบ ไม่ค่อยพบซากดึกดำบรรพ์ (Fossils) เท่าที่พบได้แก่ซากหอยสองฝาซึ่งไม่สมบูรณ์พอที่จะตรวจสอบอายุได้แน่นอน

**หมวดตะกอนยุคควอเทอร์นารี** สำหรับที่ราบลุ่มทางตอนใต้และทางตะวันตกจะเป็นตะกอน (Sediment) ที่สะสมตัวกันในยุคควอเทอร์นารี และยังไม่ผุพังตัวกลายเป็นชั้นหินแข็ง ได้แก่ตะกอนน้ำพาประกอบด้วย กรวด ทรายและดินที่น้ำพัดพามาสะสมกันใน ตะกุ่มน้ำที่มีลักษณะเป็นที่ราบน้ำท่วมถึง ส่วนทางตอนเหนือจะเป็นตะกอนตะกุ่มน้ำ ประกอบด้วย กรวด และทราย ตามที่ราบเป็นชั้นบันได บางแห่งเป็นศิลาแลง ดินแลงและทรายปูน ซึ่งช่วงการสะสมตัวของตะกอนเหล่านี้จะอยู่ในราวยุคควอเทอร์นารี

(ข) **หินอัคนี (Igneous rocks)** ส่วนบริเวณทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่ศึกษาจะพบหินอัคนี มี 2 พวกคือ พวกหินอัคนีแทรกซอน (Intrusive igneous rocks) ที่พบได้ในบริเวณพื้นที่ศึกษาแก่ หินไดโอไรต์เขาพระงาม อีกพวกคือหินอัคนีพุ (Extrusive igneous rocks ; Effusive igneous rocks ) อันได้แก่หินภูเขาไฟซุดเขาใหญ่ ที่พบได้ในบริเวณพื้นที่ศึกษาแก่ หินหินไรโอไลต์ หินแอนดีไซต์ และหินภูเขาไฟแยกประเภทไม่ได้ ซึ่งอยู่ในระหว่างยุคไทรแอสซิกและยุคเพอร์เมียน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

**หินไดโอไรต์เขาพระงาม** พบเปิดเผยให้เห็นที่บริเวณเขาพระงาม ทางตะวันออกของสถานีรถไฟโลกกระเทียมเขตอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี ในบริเวณเขตจังหวัด สระบุรีพบกระจุกกระจายเป็นหย่อมๆ เช่น บริเวณเขาธารทองแดงในเขตอำเภอพระพุทธบาท และที่เขามันในบริเวณนิคมทับทิมทอง เขตอำเภอแก่งคอย ลักษณะโครงสร้างของหินไดโอไรต์ชุดนี้ส่วนใหญ่จะเกิดเป็นลำหินอัคนี (Stock; boss) พุ่งตัดผ่านชั้นหินเดิม บางทีก็มีลักษณะเป็นผนัง (Dike) แทรกตัดผ่านเข้าไปในชั้นหินเดิม หินไดโอไรต์ชุดนี้มีลักษณะ สีเทาอมเขียว สีเขียวแก่ จนถึงสีดำ เนื้อละเอียดถึงขนาดกลางเป็นเม็ดแร่ขนาดเท่าๆกัน (Granular texture) แร่ประกอบที่สำคัญได้แก่ แพลจิโอเคลส (Plagioclase), ฮอร์นเบลนด์ (Hornblende), ไดอ็อปไซด์ (Diopside) และแร่ออไจต์ (Augite) โดยแพลจิโอเคลสมีส่วนประกอบอยู่ระหว่างแอนดีไซต์ (Andesine) และ แลบริโดไรต์ (Labradorite) ซึ่งโดยมากจะถูกเปลี่ยนสภาพไปเป็น เซริไซต์ (Sericite) สำหรับแร่ฮอร์นเบลนด์บางส่วนจะถูกเปลี่ยนสภาพไปเป็นคลอไรต์ (Chlorite)

**หินภูเขาไฟชุดเขาใหญ่** โดยทั่วไปหินภูเขาไฟชุดนี้ประกอบด้วย หินหลายชนิด ซึ่งแยกออกจากกันได้ยากมากเป็น Volcanic complex ชุดหนึ่ง หินภูเขาไฟชุดนี้ พบแพร่หลายกินอาณาบริเวณกว้าง โดยเฉพาะในเขตอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ซึ่งมีอาณาเขตติดต่อ 4 จังหวัด คือ จังหวัดสระบุรี จังหวัดนครนายก จังหวัดปราจีนบุรี และจังหวัดนครราชสีมา หินภูเขาไฟชุดเขาใหญ่ ที่พบในบริเวณพื้นที่ที่ศึกษาประกอบด้วยหินไรโอไลต์ หินแอนดีไซต์ และ หินภูเขาไฟแยกประเภทไม่ได้ โดยที่หินไรโอไลต์ พบแพร่หลายในบริเวณพื้นที่ศึกษาบริเวณ เขานมนาง น้ำตกสามหลั่น ใกล้กับเขาพระพุทธราย แผลไปทางตะวันออกผ่านเขาสูง เขาพุพัง เขาไม้แก้ว ส่วนทางตอนเหนือถัดขึ้นไปเริ่มตามทางตะวันตก ไปทางตะวันออก ในเขตอำเภอ แก่งคอย ไปจรดเขาเขียวในเขตอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ หินไรโอไลต์ชุดนี้ ลักษณะสีขาวและสี น้ำตาลอ่อน สีน้ำตาลแกมเหลือง ถึงสีน้ำตาลแกมแดงเนื้อละเอียด แข็ง บางแห่งจะพบว่ามีเนื้อดอก (Porphyritic texture) ซึ่งจัดเป็นหินไรโอไลต์เนื้อดอก มีรอยแตกแยกมากมายบางแห่งจะเห็น ลักษณะรอยการไหลได้ชัดเจน สำหรับหินแอนดีไซต์ที่รวมอยู่ในหินภูเขาไฟชุดเขาใหญ่นอกจากจะเกิดร่วมกันกับหินไรโอไลต์อย่างกระจุกกระจายทั่วไปแล้ว บางแห่งพบว่าเกิดแยกตัวเป็นอิสระ หรือพบในบริเวณนั้นแพร่หลายกว่าหินอื่นๆ มักเปิดเผยให้เห็นเป็นหย่อมๆ เช่นใน บริเวณคามชายฝั่งแม่น้ำป่าสัก อำเภอแก่งคอย และในตัวเมืองจังหวัดสระบุรี ลักษณะทั่วไปของแอนดีไซต์ มักมีสีเขียว บางทีสีม่วงหรือน้ำตาลแกมม่วงเนื้อละเอียด แต่บางทีก็เป็นดอกมีรอยแตกรอยแยกมาก

ตารางที่ 4.15 พื้นที่หน่วยหินตามการแบ่งทางธรณีวิทยาจังหวัดสระบุรี จากการวิเคราะห์โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ชนิดหน่วยหิน	พื้นที่ (ตารางกิโลเมตร)	ร้อยละ ของพื้นที่จังหวัด
<b>หินชั้นและหินแปร</b>		
• ตะกอนน้ำพา ประกอบด้วย กรวด ทราย และดิน	1458.24	40.85
• ตะกอนตะกักรุ่นน้ำ ประกอบด้วย กรวด ทราย ดิน แลง และคราบปูน	110.52	3.10
<b>รอยชั้นไม่ต่อเนื่อง</b>		
• หมวดหินضبบอน	139.59	3.91
• หมวดหินภูเพ	42.51	1.19
• หมวดหินหนองโป่ง	425.77	11.93
• หมวดหินเขาขวาง	390.26	10.93
• หมวดหินเขาขาด	403.38	11.30
• หมวดหินปางอโศก	25.24	0.71
<b>หินอัคนี</b>		
• หินภูเขาไฟเขาใหญ่ แยกประเภทไม่ได้	530.41	14.86
• หินภูเขาไฟเขาใหญ่ หินไรโอไลต์	30.32	0.85
• หินภูเขาไฟเขาใหญ่ หินแอนดีไซต์	4.06	0.11
• หินไดโอไลต์เขาพระงาม	9.22	0.26
<b>รวม</b>	<b>3569.52</b>	<b>100</b>

4.2.2.1.3 ทัศนียภาพหินและแร่ ทรัพยากรธรณีในพื้นที่จังหวัดสระบุรี เป็นทรัพยากรที่เด่นที่สุด และมีความพร้อมในการที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในหลายๆด้าน ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ศึกษาดังแสดงในรูปที่ 4.12 โดยมีรายละเอียดของทรัพยากรธรณีที่สำคัญดังนี้ (ตารางที่ 4.16 แสดงพื้นที่ทรัพยากรหินและแร่จังหวัดสระบุรี)

(ก) หินปูนสามารถใช้ประโยชน์ได้ทั้งในด้านเป็นหินปูนเพื่ออุตสาหกรรม เป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตปูนซีเมนต์ ใช้เป็นวัสดุก่อสร้าง (Construction material) ใช้ในอุตสาหกรรมเคมี ทรัพยากรหินปูนในพื้นที่มีการกระจายตัวทั่วไปใน อำเภอมหกเหล็ก อำเภอพระพุทธบาท อำเภอเมืองสระบุรี อำเภอแก่งคอย และกิ่งอำเภอวังม่วง โดยหินลูกรังและหินก่อสร้างคุณภาพคืออยู่ที่ ต.พุดแดง ต.หน้าพระลาน อ.เมืองสระบุรี ซึ่งบริเวณ 2 ฟากถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 ตั้งแต่ ต.พุดแดง ถึง ต.หน้าพระลาน จะมีโรงงานโม่บดและย่อยหินเรียงรายหนาแน่น

(ข) หินโคลไลไมต์ หรือหินปูนเนื้อโคลไลไมต์ เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมเคมี ซึ่งทรัพยากรหินโคลไลไมต์ หรือหินปูนเนื้อโคลไลไมต์ ในพื้นที่ศึกษามีปริมาณน้อยและกระจายตัวเป็นหย่อมในเขตอำเภอแก่งคอย และกิ่งอำเภอวังม่วง

(ค) หินดินดาน เป็นวัตถุดิบในการผลิตกระเบื้องปูพื้น กระเบื้องผนัง หลังคา และอุตสาหกรรมเซรามิค มีมากที่ ต.บ้านป่า ต.ท่าคล้อ อ.แก่งคอย ซึ่งผลผลิตเกือบทั้งหมดของประเทศมาจากแหล่งนี้

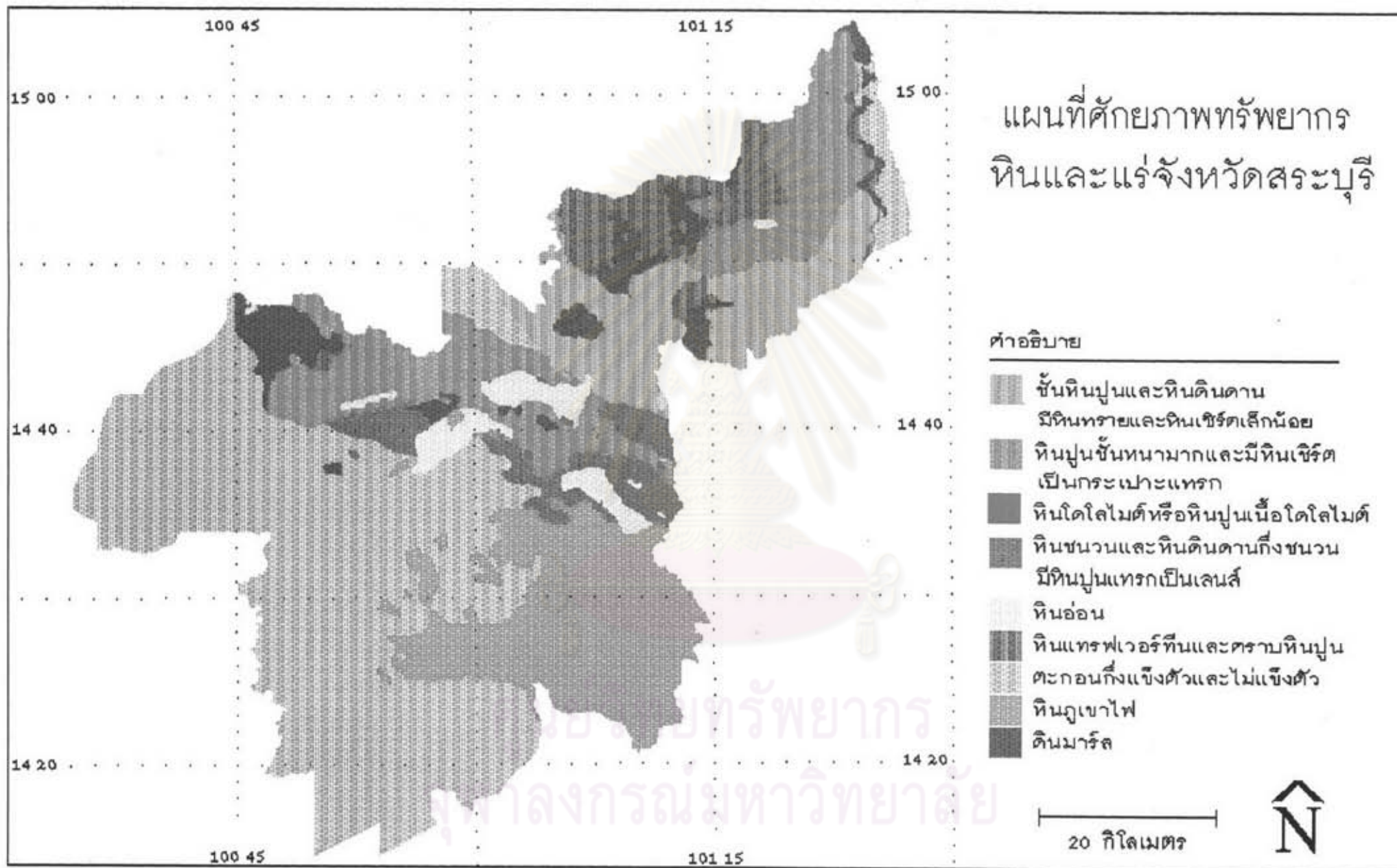
(ง) หินประดับประเภทหินอ่อน พบในเขตอำเภอแก่งคอย และอำเภอมหกเหล็ก โดย ต.หน้าพระลานเป็นที่ตั้งโรงงานหินอ่อนที่ใหญ่ที่สุดในประเทศ

(จ) หินประดับประเภทแทฟเวอร์ทีน พบทั่วไปในเขตอำเภอมหกเหล็ก และกิ่งอำเภอวังม่วง

(ฉ) ตะกอนกึ่งแข็งตัวและไม่แข็งตัว เป็นแหล่งกรวด แหล่งทรายและแหล่งลูกรัง ซึ่งอาจนำมาใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้าง พบกระจายตัวทั่วไปทางทิศตะวันตก ทิศใต้ และตอนกลางของพื้นที่ศึกษา

(ช) หินภูเขาไฟ มีศักยภาพเป็นแหล่งสำรองวัสดุก่อสร้าง เป็นแหล่งดินขาวและแร่ไฟโรฟิลไรท์ พบทางตอนใต้ของพื้นที่ศึกษา โดยแร่ไฟโรฟิลไรท์ พบมากที่ตำบลคลังชันและตะกุด อำเภอเมืองสระบุรี ตำบลชำผักแพวและชะอม อำเภอแก่งคอย

(ซ) ดินมาร์ล ใช้เป็นวัตถุดิบในโรงงานปูนซีเมนต์ และใช้เพื่อปรับสภาพดินเปรี้ยวมีสถานผลิตและบริการปูนมาร์ลเพื่อการเกษตรของกรมส่งเสริมการเกษตร พบในเขตอำเภอพระพุทธบาท และมีกระจายตัวทั่วไปทางตอนเหนือของพื้นที่ศึกษา โดยที่ ต.พุดแดง อำเภอพระพุทธบาท ให้บริการปูนมาร์ลแก่เกษตรกรทั่วประเทศ

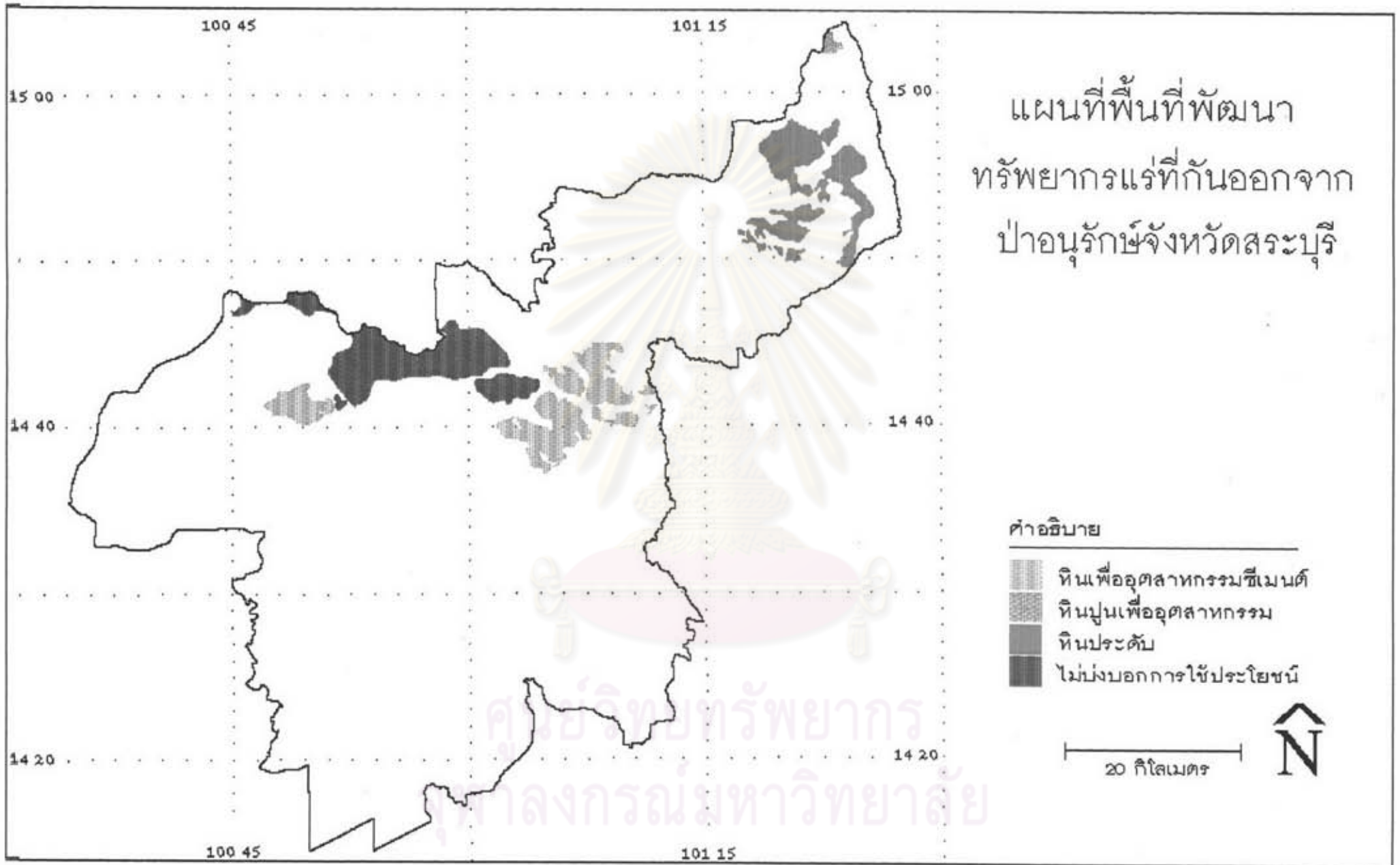


รูปที่ 4.12 แผนที่ศักยภาพทรัพยากรหินและแร่จังหวัดสระบุรี ; ที่มา : กองธรณีวิทยา กรมทรัพยากรธรณี (2535) ร่วมกับ Choowong (1992)

ตารางที่ 4.16 พื้นที่ทรัพยากรหินและแร่จังหวัดสระบุรี จากการวิเคราะห์โดยใช้ระบบสารสนเทศ  
ภูมิศาสตร์

ชนิด	พื้นที่ (ตารางกิโลเมตร)	ร้อยละ ของพื้นที่จังหวัด
ชั้นหินปูนและหินดินดานมีหินทรายและหินเชิร์ตเล็กน้อย	347.00	9.72
หินปูนชั้นหนามากและมีหินเชิร์ตเป็นกระเปาะแทรก	522.65	14.64
หินโดโลไมต์หรือหินปูนเนื้อโดโลไมต์	4.72	0.13
หินชนวนและหินดินดานกึ่งชนวนมีหินปูนแทรกเป็นเลนส์	150.03	4.20
หินอ่อน	107.94	3.02
หินแปรฟเวอร์ทีนและคราบหินปูน	186.43	5.22
ตะกอนกึ่งแข็งตัวและไม่แข็งตัว	1522.49	42.65
หินภูเขาไฟ	546.89	15.32
ดินมาร์ล	181.38	5.08
รวม	3569.52	100

จากความเด่นของทรัพยากรธรณีในพื้นที่จังหวัดสระบุรีและความต้องการใช้ประโยชน์ในตัวทรัพยากร ทำให้เกิดการตกลงร่วมกันระหว่าง กรมทรัพยากรธรณี , กรมป่าไม้ และสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการกันพื้นที่แหล่งหินปูนซึ่งใช้เป็นวัตถุดิบเพื่อการผลิตของอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ รวมทั้งพื้นที่แหล่งหินอ่อน หินประดับ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความเร่งด่วนในการพัฒนาทรัพยากรธรณีตามนโยบายของรัฐบาลออกจากพื้นที่ป่าอนุรักษ์ ซึ่งกรมป่าไม้จะดำเนินการจำแนกเพิ่มเติมอีก 44 ล้านไร่ (พื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม) ในกรณีพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่ซึ่งอยู่ระหว่างการพิจารณาจำแนกชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ และอยู่ในข่ายที่จะพิจารณากำหนดให้เป็นชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 1 ก็ให้กันออกเป็นชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 2 การแบ่งประเภทการใช้ประโยชน์ในพื้นที่พัฒนาแหล่งแร่ที่กันออกจากป่าอนุรักษ์ ได้นำไว้แสดงในรูปที่ 4.13 โดยมีรายละเอียดดังนี้ พื้นที่หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์ มีพื้นที่ 110.45 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 3.09 ของพื้นที่จังหวัด พื้นที่หินปูนเพื่ออุตสาหกรรม มีพื้นที่ 3.44 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 0.1 ของพื้นที่จังหวัด พื้นที่หินประดับ มีพื้นที่ 95.43 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 2.67 ของพื้นที่จังหวัด และไม้ได้ระบุวัตถุประสงค์ในการใช้ มีพื้นที่ 128.25 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 3.59 ของพื้นที่จังหวัด



รูปที่ 4.13 แผนที่พื้นที่พัฒนาทรัพยากรแร่ที่กั้นออกจากป่าอนุรักษ์จังหวัดสระบุรี ; ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, กรมป่าไม้ และสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (2534)



#### 4.2.2.2 ทรัพยากรน้ำ

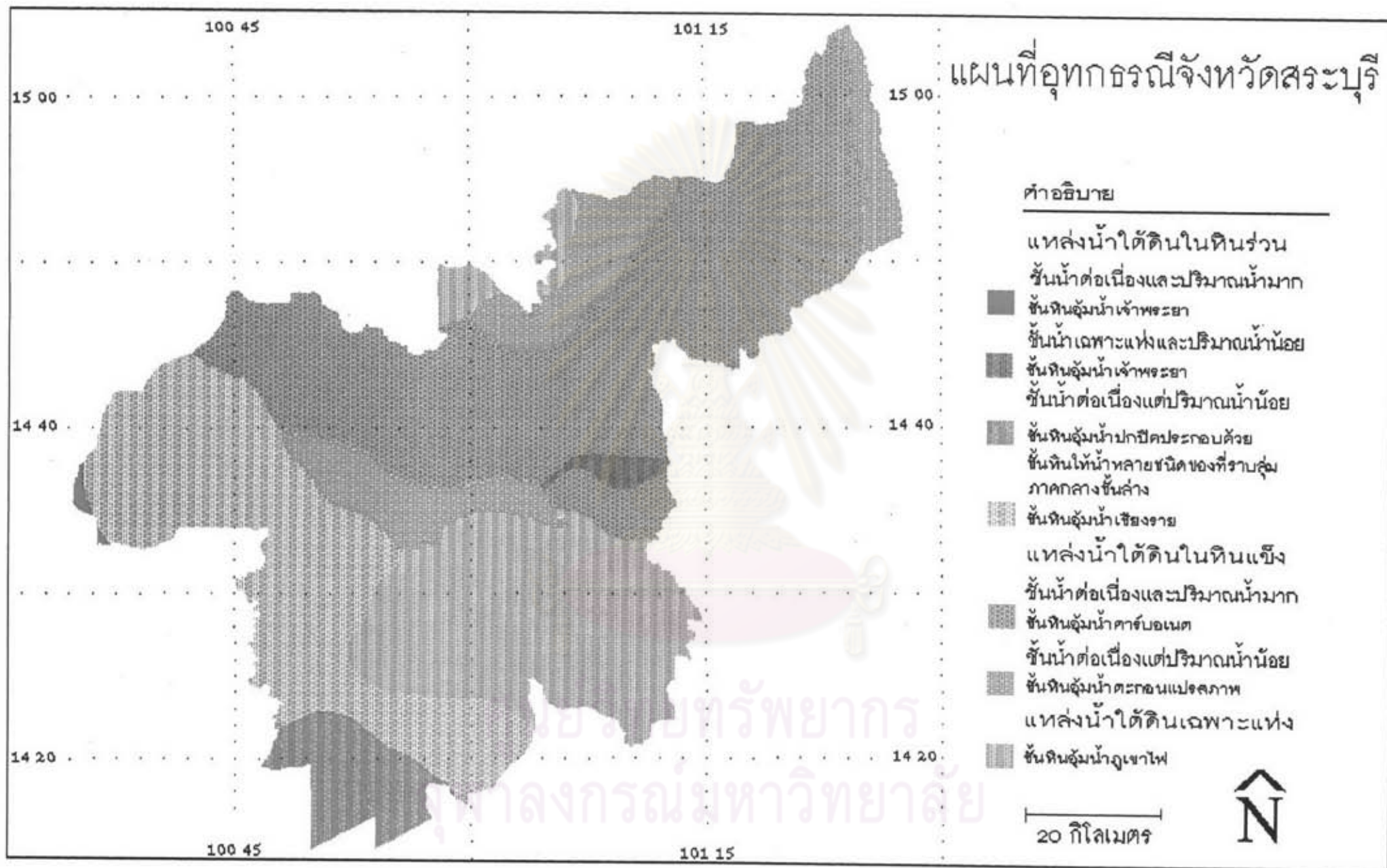
4.2.2.2.1 แหล่งน้ำใต้ดิน จากการศึกษาแผนที่อุทกธรณีจังหวัดสระบุรี มาตรฐาน 1 : 50,000 กองน้ำบาดาล กรมทรัพยากรธรณี สามารถจำแนกแหล่งน้ำใต้ดินในจังหวัด สระบุรีออกเป็น 3 แหล่งใหญ่คือ แหล่งน้ำใต้ดินในหินร่วน (Ground water in porous rocks) แหล่ง น้ำใต้ดินในหินแข็ง (Ground water in jointed massive rocks) และแหล่งน้ำใต้ดินเฉพาะแห่ง (Local ground water ) ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ศึกษาดังแสดงในรูปที่ 4.14 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (ตารางที่ 4.17 แสดงพื้นที่ชั้นหินอุ้มน้ำตามการแบ่งทางอุทกธรณีจังหวัดสระบุรี)

##### (ก) แหล่งน้ำใต้ดินในหินร่วน (Ground water in porous rocks)

ชั้นหินอุ้มน้ำเจ้าพระยา (Chao Phraya aquifers) มีลักษณะเป็นที่ราบที่เกิดจากร่องน้ำเก่าซึ่งเกิดเป็นบริเวณแคบๆ ในเขตอำเภอมวกเหล็ก อำเภอแก่งคอย และกิ่ง อำเภอดอนพุด น้ำใต้ดินจะเกิดอยู่ในรูพรุนของกรวดทรายที่เกิดการทับถมและเรียงตัวเป็นชั้นของ ดินทราย และกรวดในดินเหนียว หรือชั้นของทรายแป้ง ซึ่งเป็นแหล่งเก็บน้ำใต้ดินที่บาง ขนาด ของกรวดทรายมีการคัดขนาดไม่ดี การกักเก็บน้ำได้ปริมาณน้อย ระดับน้ำอยู่ลึกตั้งแต่ 10-150 เมตร ในพื้นที่ที่สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิดได้แก่ ชั้นน้ำต่อเนื่องและปริมาณน้ำมาก (Extensive and productive aquifers) มีศักยภาพการให้น้ำ 45-200 แกลลอนต่ออาทิ แต่มีรสกร่อยถึงเค็มในบาง พื้นที่ และ ชั้นน้ำเฉพาะแห่งและปริมาณน้ำน้อย (Local and less productive aquifers) มีศักยภาพ การให้น้ำ 20-100 แกลลอนต่ออาทิ แต่โดยทั่วไปมีรสกร่อยถึงเค็ม

ชั้นน้ำต่อเนื่องแต่ปริมาณน้ำน้อย (Extensive but less productive aquifers) ประกอบไปด้วยชั้นหินอุ้มน้ำปกปิดประกอบด้วยชั้นหินให้น้ำหลายชนิดของที่ราบลุ่ม ภาคกลางชั้นล่าง (Conceal Multiple aquifers of the lower central plain) พบได้ในเขตอำเภอหนอง แด มีศักยภาพการให้น้ำต่ำมากโดยค่าสูงสุดของศักยภาพการให้น้ำมีค่าประมาณ 20 แกลลอนต่อ อาทิ น้ำจืดแต่มีธาตุเหล็กมาก และหินอุ้มน้ำเชียงราย (Chiang Rai aquifers) ชั้นของแหล่งน้ำใต้ ดินจะเป็นตะกอนที่เกิดจากการทับถมของตะกอนหลายๆชนิด เช่น ชั้นดินเหนียวหนา มีทราย กรวด กระจัดกระจายบางๆแทรกสลับอยู่ พบได้ในเขตอำเภอหนองโดน อำเภอบ้านหมอ อำเภอ หนองแขง อำเภอเส้าไห้ และกิ่งอำเภอดอนพุด ชั้นน้ำในบริเวณนี้จะได้จากชั้นกรวดทรายหรือชั้น หินปูนผุ มีศักยภาพการให้น้ำต่ำโดยค่าสูงสุดของศักยภาพการให้น้ำมีค่า 20 แกลลอนต่ออาทิ น้ำมี คุณภาพเหมาะสำหรับการดื่มแต่มีปริมาณเหล็กสูง

(ข) แหล่งน้ำใต้ดินในหินแข็ง (Ground water in jointed massive rocks)



รูปที่ 4.14 แผนที่อุทกธรณีจังหวัดสระบุรี ; ที่มา : กองน้ำบาดาล กรมทรัพยากรธรณี

**ชั้นน้ำต่อเนื่องและปริมาณน้ำมาก (Extensive and productive aquifers)** ได้แก่ชั้นหินอุ้มน้ำคาร์บอเนต (Carbonate aquifers) เป็นแหล่งน้ำใต้ดินที่เกิดเป็นบริเวณกว้าง ซึ่งเป็นหินปูนมีเนื้อแน่น และมีโพรงที่ถูกแทนที่โดยหินเซลและชั้นของหินเชิร์ต น้ำใต้ดินจะได้จากรอยแตก โพรงหรือถ้ำ พบได้ในเขตอำเภอมวกเหล็ก อำเภอแก่งคอย และอำเภอพระพุทธบาท โดยทั่วไปแหล่งน้ำจะให้ น้ำที่ระดับความลึกตั้งแต่ 10-50 เมตร มีศักยภาพการให้น้ำ 20-50 แกลลอนต่ออนาที น้ำมีคุณสมบัติแข็งกระด้างปานกลาง

**ชั้นน้ำต่อเนื่องแต่ปริมาณน้ำน้อย (Extensive but less productive aquifers)** ได้แก่ชั้นหินอุ้มน้ำหินตะกอนแปรสภาพ (Metasediment aquifers) บริเวณที่พบแหล่งน้ำเป็นหินตะกอนซึ่งเกิดในยุคคาร์บอนิเฟอรัสถึงยุคเพอร์เมียน วางตัวอยู่ติดกับหินปูนและหินภูเขาไฟ ประกอบด้วยหินทรายควอร์ต หินทรายเฟลด์สปาร์ หินฟิลไลต์ หินดินดาน และหินบะซอลต์ที่สลายตัวและกำลังแปรสภาพ ในระหว่างชั้นจะพบหินทัฟฟ์ และแอ็กโกลเมอเรทปรากฏบางแห่ง น้ำใต้ดินจะปรากฏในรอยแตกระหว่างเศษหิน และเขตรอยต่อ ในบริเวณพื้นที่จังหวัดสระบุรีจะพบได้ในเขตอำเภอมวกเหล็ก ทางตอนเหนือของอำเภอแก่งคอย และกิ่งอำเภอวังม่วง แหล่งน้ำจะให้ น้ำที่ระดับความลึกตั้งแต่ 10-60 เมตร มีศักยภาพการให้น้ำ 20-50 แกลลอนต่ออนาที โดยทั่วไปน้ำมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ดี แต่มีความเข้มข้นของเหล็กสูงในหลายๆ

(ค) แหล่งน้ำใต้ดินเฉพาะแห่ง (Local ground water) ได้แก่ชั้นหินอุ้มน้ำภูเขาไฟ (Volcanic aquifers) เป็นแหล่งน้ำใต้ดินเฉพาะที่ น้ำใต้ดินในเขตนี้เป็นแหล่งน้ำในชั้นหินที่ประกอบด้วย หินแอนดีไซต์ หินไรโอไลต์ หินทัฟฟ์ หินแอ็กโกลเมอเรท และหินไพโรคลาสติคที่มีอายุเก่าแก่ ซึ่งเป็นเขตภูเขาไฟเก่า หินโดยทั่วไปมักมีเนื้อแน่น และไม่ค่อยมีลักษณะเป็นชั้นน้ำ เมื่อผุพังส่วนใหญ่จะกลายเป็นดินเหนียว ไม่เหมาะเป็นแหล่งกักเก็บน้ำ น้ำใต้ดินในบริเวณนี้เก็บกักในรอยแตกหรือรอยเลื่อนของหิน หรืออาจจะได้จากหินผุบ้าง บางแห่งอาจจะไม่ได้น้ำ แต่บางแห่งอาจจะน้ำปริมาณมากถ้าพบรอยแตกขนาดใหญ่ แต่โอกาสมีน้อย พบได้ในเขตอำเภอพระพุทธบาท อำเภอแก่งคอย และทางด้านตะวันตกของกิ่งอำเภอวังม่วง โดยทั่วไปแหล่งน้ำจะให้ น้ำที่ระดับความลึกตั้งแต่ 15-55 เมตร น้ำใต้ดินมีศักยภาพการให้น้ำ 0-30 แกลลอนต่ออนาที

ทรัพยากรน้ำใต้ดินจังหวัดสระบุรีมีศักยภาพที่จะเป็นแหล่งสำรองน้ำใช้เพื่อกิจกรรมต่างๆ จากความต้องการใช้น้ำที่มีมากทั้งเพื่อการอุปโภค บริโภค และกิจการอุตสาหกรรม แต่การให้บริการการประปาของจังหวัดสระบุรีสามารถให้บริการเฉพาะชุมชนหลักเท่านั้น ส่วนชุมชนขนาดเล็กยังต้องอาศัยน้ำจากบ่อน้ำตื้น บ่อน้ำบาดาล และแหล่งน้ำธรรมชาติอื่นๆ ดังนั้น ทรัพยากรน้ำใต้ดินเป็นแหล่งน้ำใช้ที่สำคัญสำหรับพื้นที่ที่การประปาและการพัฒนาแหล่งน้ำชลประทานยังเข้าไม่ถึง โดยน้ำใต้ดินที่มีศักยภาพการให้น้ำ 5-20 แกลลอนต่ออนาที สามารถนำมาใช้

เพื่อระบบประปาหมู่บ้านขนาดเล็ก น้ำใต้ดินที่มีศักยภาพการให้น้ำ 20-40 แกลลอนต่อนาที สามารถนำมาใช้เพื่อระบบประปาหมู่บ้านขนาดกลาง และน้ำใต้ดินที่มีศักยภาพการให้น้ำ > 40 แกลลอนต่อนาที สามารถนำมาใช้เพื่อระบบประปาหมู่บ้านขนาดใหญ่ (กระทรวงสาธารณสุข, 2531) ซึ่งในปัจจุบันมีหน่วยงานของกรมทรัพยากรธรณี ฝ่ายพัฒนาน้ำบาดาลที่ 2 ตั้งอยู่ที่ตำบล โลกเข้ อำเภอวิหารแดง และหน่วยงานโยธาธิการจังหวัด ที่ดำเนินการให้บริการสำรวจและขุดบ่อ บาดาลในเขตพื้นที่ชนบท โดยเริ่มดำเนินการตั้งแต่ พ.ศ. 2503 มีบ่อน้ำบาดาลที่ขุดแล้วทั้งสิ้น 241 บ่อ ซึ่งส่วนมากอยู่ในพื้นที่อำเภอแก่งคอย อำเภอมวกเหล็ก และอำเภอเมืองสระบุรี

ตารางที่ 4.17 พื้นที่ชั้นหินอุ้มน้ำตามการแบ่งทางอุทกธรณีจังหวัดสระบุรี จากการวิเคราะห์โดยใช้ ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ชนิด	พื้นที่ (ตารางกิโลเมตร)	ร้อยละ ของพื้นที่จังหวัด
<b>แหล่งน้ำใต้ดินในหินร่วน</b>		
ชั้นน้ำต่อเนื่องและปริมาณน้ำมาก ชั้นหินอุ้มน้ำเจ้าพระยา	7.34	0.21
ชั้นน้ำเฉพาะแห่งและปริมาณน้ำน้อย ชั้นหินอุ้มน้ำเจ้าพระยา	32.38	0.91
ชั้นน้ำต่อเนื่องแต่ปริมาณน้ำน้อย ชั้นหินอุ้มน้ำปกปิดประกอบด้วยชั้นหินให้น้ำหลายชนิดของที่ราบ ลุ่มภาคกลางชั้นล่าง ชั้นหินอุ้มน้ำเชิงราบ	173.16	4.85
<b>แหล่งน้ำใต้ดินในหินแข็ง</b>	1360.48	
ชั้นน้ำต่อเนื่องและปริมาณน้ำมาก ชั้นหินอุ้มน้ำคาร์บอนेट	409.20	38.11
ชั้นน้ำต่อเนื่องแต่ปริมาณน้ำน้อย ชั้นหินอุ้มน้ำหินตะกอนแปรสภาพ		11.46
<b>แหล่งน้ำใต้ดินเฉพาะแห่ง</b> ชั้นหินอุ้มน้ำภูเขาไฟ	761.64	21.34
<b>รวม</b>	<b>3569.52</b>	<b>100</b>

4.2.2.2.2 น้ำผิวดิน ได้แก่แม่น้ำและลำน้ำต่างๆ ซึ่งระบบทางน้ำส่วนใหญ่เป็นแบบ Dendritic pattern คือมีลักษณะลำน้ำสาขาไหลลงสู่แม่น้ำป่าสักในรูปแบบขนนก แม่น้ำ และลำน้ำมีลักษณะคดเคี้ยวค่อนข้างยาว ดังแสดงในรูปที่ 4.15 แม่น้ำและลำน้ำที่สำคัญมีดังนี้

(ก) แม่น้ำป่าสัก เป็นแม่น้ำสำคัญของจังหวัดมีความยาวประมาณ 105 กิโลเมตร เกิดจากเทือกเขาเพชรบูรณ์และทางตอนใต้ของจังหวัดเลย ไหลผ่านจังหวัดลพบุรีเข้าจังหวัดสระบุรีโดยผ่านอำเภอมวกเหล็ก อำเภอแก่งคอย อำเภอเมือง อำเภอเสาไห้ และไหลลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยาที่อำเภอท่าเรือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

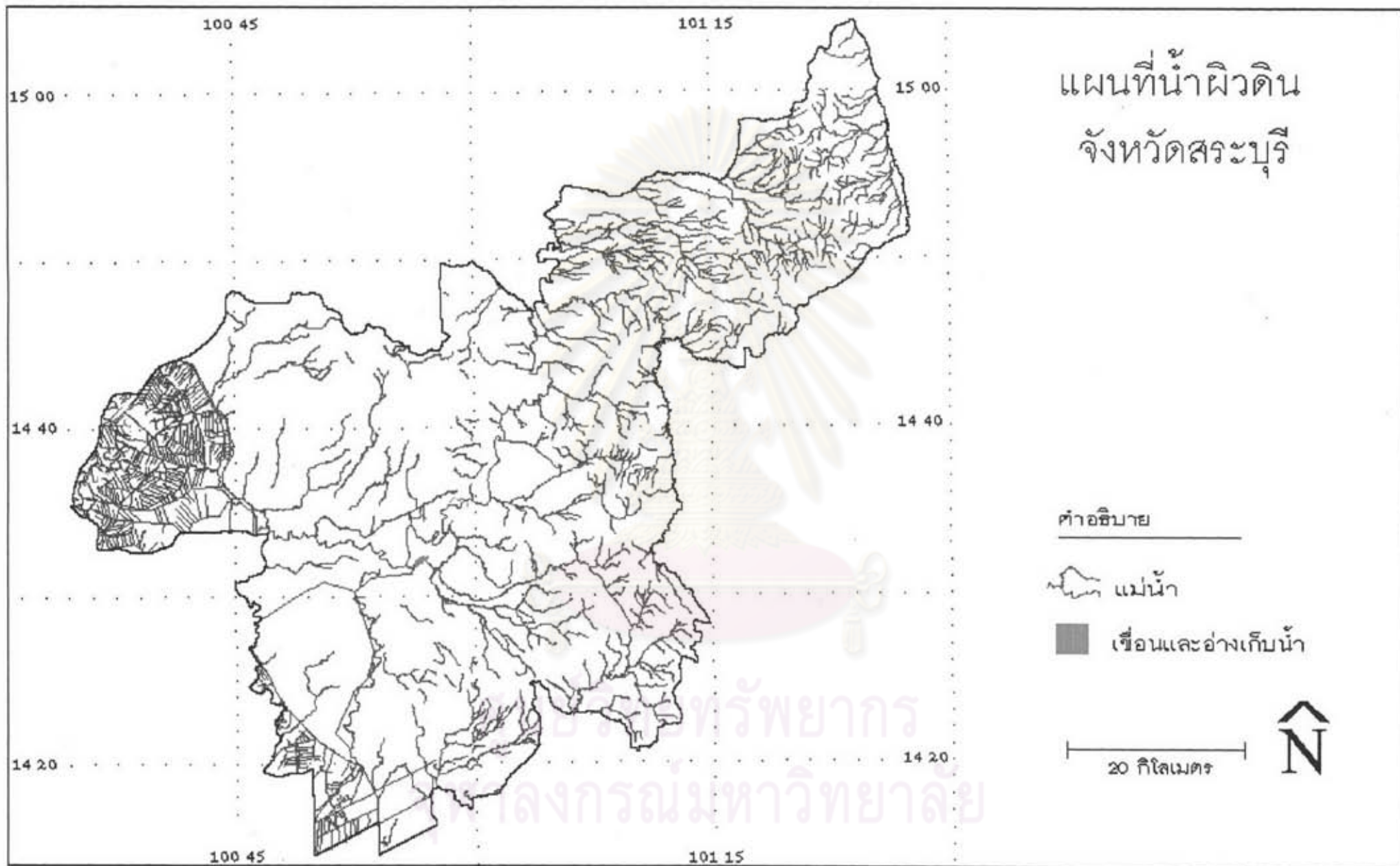
(ข) ห้วยมวกเหล็ก มีต้นกำเนิดที่เขาค้ออินทนิ อำเภอกำแพงคอย ไหลไปทางเหนือผ่านอำเภอมวกเหล็ก แล้ววกมาทางทิศตะวันตกลงสู่แม่น้ำป่าสักที่บ้านปากน้ำ ห้วยมวกเหล็กนี้เป็นแหล่งกำเนิดสถานที่ท่องเที่ยวหลายแห่ง เช่น น้ำตกมวกเหล็ก น้ำตกเจ็ดสาวน้อย

(ค) ห้วยบ้านท่ามะพร้าว ต้นน้ำเกิดที่บริเวณเขาโกรกสีดา อำเภอกำแพงคอย ไหลไปทางทิศตะวันตก บรรจบกับคลองตะเคียนรวมเป็นคลองเพ็ชร แล้วไหลลงสู่แม่น้ำป่าสักที่อำเภอเมืองสระบุรี

(ง) ห้วยใหญ่ ต้นกำเนิดอยู่ที่เขาคลองใหญ่และเขาค้ออินทนิ อำเภอกำแพงคอย ไหลลงมาทางใต้เขตท้องที่อำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก

ทรัพยากรน้ำเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาชุมชน นำไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ ทั้งด้านอุปโภค-บริโภค การเกษตร และอุตสาหกรรม แม่น้ำป่าสักเป็นแม่น้ำเพียงสายเดียวในจังหวัดสระบุรีที่มีปริมาณน้ำมากพอที่จะหล่อเลี้ยงกิจกรรมต่างๆ ในจังหวัด ทั้งในเขตเมืองและพื้นที่ชนบท ดังนั้นการพัฒนาแหล่งน้ำผิวดินโดยระบบชลประทานจึงมีความสำคัญมากในพื้นที่

4.2.2.2.3 แหล่งน้ำชลประทาน การเกษตรส่วนใหญ่ของจังหวัดสระบุรีอาศัยน้ำฝนเป็นหลักในการเพาะปลูกจึงมักประสบปัญหาเรื่องน้ำ ประกอบกับแหล่งน้ำธรรมชาติไม่เพียงพอับความต้องการ จึงมีการพัฒนาแหล่งน้ำผิวดินโดยอาศัยระบบชลประทาน ซึ่งมีทั้งการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค และเพื่อการเกษตร มีโครงการชลประทานสำคัญหลายโครงการ ที่เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระดับภาคได้แก่ โครงการเจ้าพระยาใหญ่ โครงการชลประทานป่าสักใต้ โครงการชลประทานรังสิตเหนือ โครงการชลประทานเริงราง ฯลฯ โดยโครงการที่สร้างขึ้นเกือบทั้งหมดค่น้ำจากแม่น้ำป่าสัก ร่องลงมาได้แก่แม่น้ำเจ้าพระยา นอกจากนี้ยังมีคลองชลประทานสายหลักเพื่อจ่ายน้ำให้กับคลองย่อยอื่นๆ ในโครงการได้แก่ คลองระพีพัฒน์ คลองชัยนาท-ป่าสัก คลองเริงราง เป็นต้น จากข้อมูลของกรมชลประทานพบว่าสิ้นปี 2527 โครงการชลประทานขนาดกลางและขนาดเล็กในเขตจังหวัดสระบุรีมีจำนวน 43 โครงการ



รูปที่ 4.15 แผนที่น้ำผิวดินจังหวัดสระบุรี ; ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2512-2533)

เป็นโครงการเพื่อการอุปโภค-บริโภค 12 โครงการ (อ่างเก็บน้ำ) ที่เหลือเป็นโครงการเพื่อการเกษตร ดังแสดงในตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.18 โครงการชลประทานขนาดกลางและขนาดเล็กในเขตจังหวัดสระบุรีที่สร้างเสร็จจน  
ถึงปี 2527

โครงการ	อำเภอ-จังหวัด	ประเภทชลประทาน	ความจุ (ล้านม. <sup>3</sup> )	พื้นที่ ชลประทาน
โครงการชลประทานขนาดกลาง				
1. คลองชัยนาท-ป่าสัก				
1.1 โครงการโคกกระเทียม	ลพบุรี-สระบุรี-อยุธยา	เพื่อส่งน้ำและระบายน้ำ	-	196,000
1.2 โครงการเริงราง	สระบุรี-อยุธยา	เพื่อส่งน้ำและระบายน้ำ	-	163,000
1.3 โครงการเริงรางขยาย	สระบุรี-อยุธยา	เพื่อสูบน้ำและระบายน้ำ	-	10,000
2. ป่าสักใต้				
2.1 โครงการท่าหลวง	อยุธยา-สระบุรี	เพื่อส่งน้ำและระบายน้ำ	-	226,000
2.2 โครงการรังสิตเหนือ	อยุธยา-ปทุมธานี	เพื่อส่งน้ำและระบายน้ำ	-	454,000
3. ฟุ้งตะวันออกคลองชัยนาท-ป่าสัก				
3.1 อ่างสะแกเกลือ	อำเภอพระพุทธบาท	อ่างเก็บน้ำ	0.07	อุปโภค
3.2 อ่างห้วยลึก	อำเภอพระพุทธบาท	อ่างเก็บน้ำ	0.04	อุปโภค
4. แม่น้ำป่าสักตอนบน				
4.1 คลองสองคอน	อำเภอพระพุทธบาท	เก็บน้ำในลำคลอง	-	5,000
4.2 อ่างซับตะเคียน	อำเภอมวกเหล็ก	อ่างเก็บน้ำและทดน้ำ	0.19	150
4.3 อ่างคำตะเคียน	อำเภอมวกเหล็ก	อ่างเก็บน้ำและทดน้ำ	0.63	500
4.4 เสาไห้	สระบุรี-อยุธยา	เพื่อสูบน้ำและระบายน้ำ	-	43,400
4.5 คลองเพ็ชร์	อำเภอเมืองสระบุรี	เพื่อส่งน้ำและระบายน้ำ	-	91,900
โครงการชลประทานขนาดเล็ก				
1. ฟุ้งตะวันออกคลองชัยนาท-ป่าสัก				
1.1 บ้านสัมปอ	อำเภอพระพุทธบาท	ฝายเพื่อการทดน้ำ	-	1,000
1.2 อ่างทูกว่าง	อำเภอพระพุทธบาท	อ่างเก็บน้ำ	-	อุปโภค
1.3 อ่างบ้านสองคอน	อำเภอพระพุทธบาท	อ่างเก็บน้ำ	-	อุปโภค
1.4 คลองน้ำพุ	อำเภอเมืองสระบุรี	ฝายเพื่อการส่งน้ำ	-	2,600
1.5 บ้านศาลเจ้า	อำเภอเมืองสระบุรี	ฝายเพื่อการส่งน้ำ	-	2,000

ที่มา : (กรมชลประทาน อ้างถึงในสำนักผังเมือง, 2530)

ตารางที่ 4.18 (ต่อ) โครงการชลประทานขนาดกลางและขนาดเล็กในเขตจังหวัดสระบุรีที่สร้างเสร็จจนถึงปี 2527

โครงการ	อำเภอ-จังหวัด	ประเภทชลประทาน	ความจุ (ล้านม. <sup>3</sup> )	พื้นที่ ชลประทาน
1.6 อ่างบ่อลัดน้ำ	อำเภอเมืองสระบุรี	อ่างเก็บน้ำเพื่อส่งน้ำ	0.29	300
1.7 อ่างบ้านหนองจาง	อำเภอแก่งคอย	อ่างเก็บน้ำเพื่อส่งน้ำ	0.4	อุปโภค
1.8 อ่างพุดแดง	อำเภอเมืองสระบุรี	อ่างเก็บน้ำเพื่อส่งน้ำ	0.22	300
1.9 อ่างคอกหินปูน	อำเภอพระพุทธบาท	ฝายเพื่อทดและส่งน้ำ	-	500
1.10 อ่างบ้านซับบอน	อำเภอพระพุทธบาท	ฝายเพื่อทดและส่งน้ำ	-	300
2. แม่น้ำป่าสักตอนบน				
2.1 คลองม่วงใต้	อำเภอมวกเหล็ก	ฝายทดน้ำ	-	1,000
2.2 บ้านเขานมนาง	อำเภอมวกเหล็ก	ฝายทดน้ำ	-	3,700
2.3 จัดหาน้ำ	อำเภอมวกเหล็ก	ฝายทดน้ำ	-	เตียง โคนม
2.4 อ่างซับบอน	อำเภอมวกเหล็ก	อ่างเก็บน้ำ	0.19	อุปโภค
2.5 บ้านซับขาม	อำเภอมวกเหล็ก	ฝายทดน้ำ	-	500
2.6 อ่างซับน้อยใต้	อำเภอมวกเหล็ก	อ่างเก็บน้ำ	6.17	อุปโภค
2.7 อ่างบ้านหลังเขา 1	อำเภอมวกเหล็ก	อ่างเก็บน้ำ	0.2	อุปโภค
2.8 อ่างบ้านซับอิฐ	อำเภอมวกเหล็ก	อ่างเก็บน้ำ	0.09	อุปโภค
2.9 ลำพญากลาง	อำเภอมวกเหล็ก	ฝายทดน้ำ	-	1,000
2.10 ห้วยแห้ง	อำเภอแก่งคอย	ฝายทดน้ำ	-	1,500
2.11 บ้านวังยาง	อำเภอแก่งคอย	ฝายทดน้ำ	-	1,000
2.12 โคกกรุง	อำเภอแก่งคอย	ฝายทดน้ำ	-	1,500
2.13 อ่างบ้านโคกเชือก	อำเภอแก่งคอย	อ่างเก็บน้ำเพื่อส่งน้ำ	0.14	500
2.14 ห้วยนาดี	อำเภอแก่งคอย	ฝายทดน้ำ	-	2,500
2.15 อ่างบ้านโป่งก้อนเส้า	อำเภอแก่งคอย	อ่างเก็บน้ำ	0.15	อุปโภค
2.16 อ่างเขาสูง	อำเภอแก่งคอย	อ่างเก็บน้ำ	0.07	อุปโภค
3. คู่ม่านครนายก				
3.1 อ่างบ้านโคกแฮ้	อำเภอวิหารแดง	อ่างเก็บน้ำ	0.06	อุปโภค
3.2 บ้านบึงไม้	อำเภอมวกเหล็ก	ฝายทดน้ำ	-	1,000
3.3 อ่างบ้านเขาแก้ว	อำเภอวิหารแดง	อ่างเก็บน้ำ	0.08	อุปโภค
3.4 บ้านลำ	อำเภอวิหารแดง	ฝายทดน้ำ	-	2,000
3.5 บ้านคลองไทร	อำเภอวิหารแดง	ฝายทดน้ำ	-	1,000

ที่มา : (กรมชลประทาน อ้างถึงในสำนักผังเมือง ,2530)



#### 4.2.2.3 ทรัพยากรป่าไม้

ทรัพยากรป่าไม้จังหวัดสระบุรีที่พบ เป็นป่าดิบและป่าเบญจพรรณ ไม้ที่สำคัญได้แก่ ไม้ยาง ไม้ตะเคียน ไม้เต็ง และ ไม้ประดู่ จังหวัดสระบุรีมีป่าไม้ซึ่งประกาศเป็นป่าตามกฎหมาย จำนวนทั้งสิ้น 10 ป่า จำแนกเป็น ป่าสงวนแห่งชาติ 8 ป่า มีพื้นที่ 660.93 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 18.52 ของพื้นที่จังหวัด อุทยานแห่งชาติ 2 แห่ง มีพื้นที่ 158.966 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 4.45 ของพื้นที่จังหวัด คังแสดงในรูปที่ 4.16 ซึ่งอาจจำแนกทรัพยากรป่าไม้ของจังหวัดสระบุรีออกเป็นประเภทต่างๆ ได้ดังนี้

##### 4.2.2.3.1 ป่าสงวนแห่งชาติ มี 8 ป่าดังนี้

(ก) ป่าพระฉาย อยู่ในท้องที่ตำบลหนองปลาไหล อำเภอเมืองสระบุรี มีพื้นที่ 21.24 ตารางกิโลเมตร ประกาศเป็นป่าสงวนแห่งชาติตามกฎกระทรวงฉบับที่ 126 (พ.ศ. 2505) ต่อมาในปี 2524 ได้มีพระราชบัญญัติกำหนดให้พื้นที่บางส่วนของป่าพระฉายเป็นอุทยานแห่งชาติเขาสามหลัน จึงทำให้เหลือพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าพระฉายเพียง 2.399 ตารางกิโลเมตร

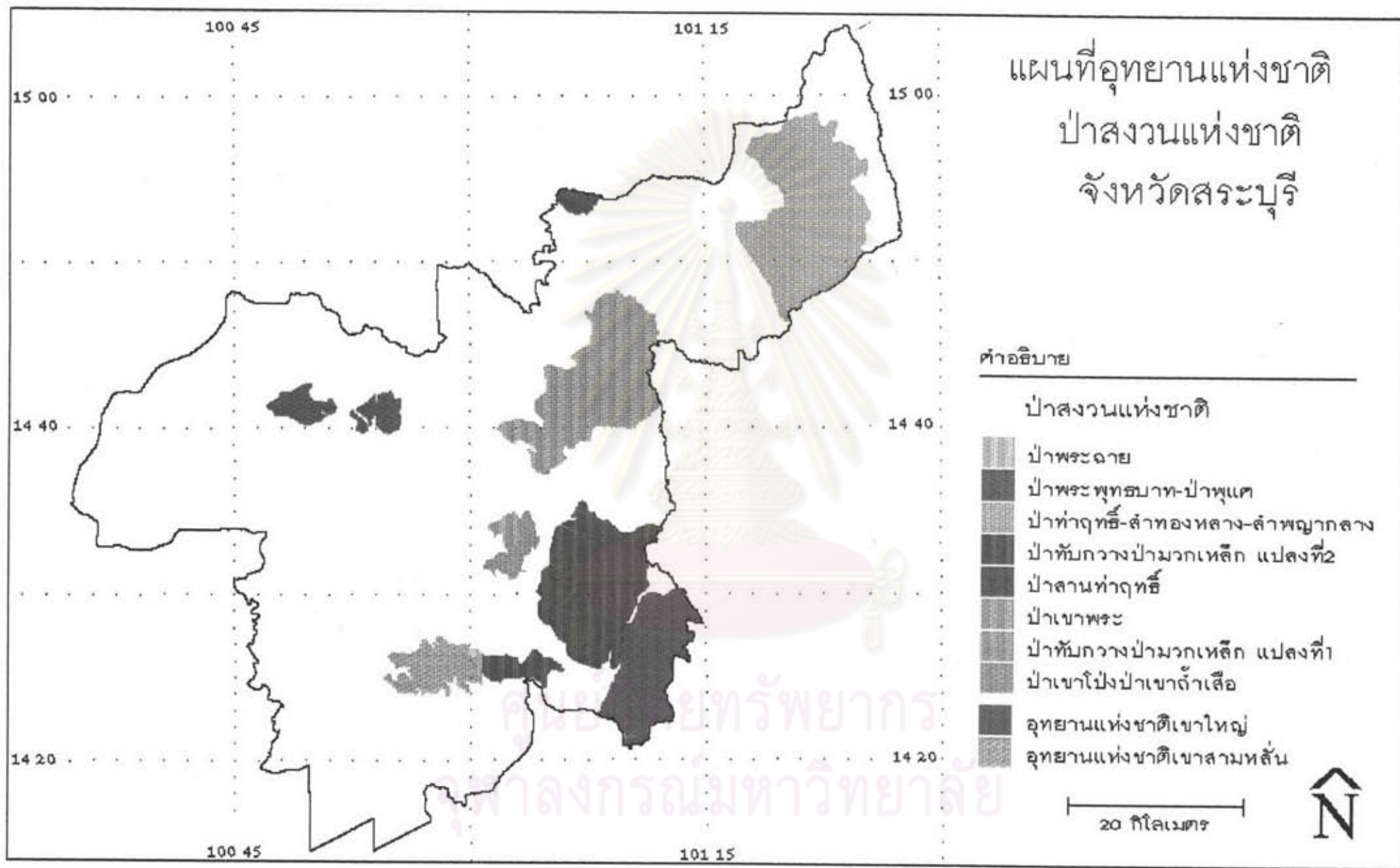
(ข) ป่าพระพุทธบาท-พุแค อยู่ในท้องที่ตำบลพระพุทธบาท ตำบลเขาวง ตำบลขุนโขลน ตำบลพุกร่าง ตำบลหน้าพระลาน ตำบลพุแค อำเภอเมืองสระบุรี มีพื้นที่ 38.999 ตารางกิโลเมตร เป็นป่าเบญจพรรณ ลักษณะพื้นที่เป็นเขาหินปูน ประกาศเป็นป่าสงวนแห่งชาติตามกฎกระทรวงฉบับที่ 1073 (พ.ศ. 2527)

(ค) ป่าท่าฤทธิ-ลำทองกลาง-ลำพญากลาง อยู่ในท้องที่ตำบลลำสมพุง ตำบลวังม่วง ตำบลลำพญากลาง ตำบลหนองย่างเสือ อำเภอมวกเหล็ก มีพื้นที่ 218.903 ตารางกิโลเมตร เป็นป่าดิบแล้งและป่าเบญจพรรณที่ถูกทำลาย ประกาศเป็นป่าสงวนแห่งชาติตามกฎกระทรวงฉบับที่ 985 (พ.ศ. 2525)

(ง) ป่ามวกเหล็ก-ทับทรวงแปลงที่ 2 อยู่ในท้องที่ตำบลชำผักแพว ตำบลห้วยแห้ง อำเภอแก่งคอย และ ตำบลทับทรวง ตำบลมวกเหล็ก อำเภอมวกเหล็ก มีพื้นที่ 184.856 ตารางกิโลเมตร เป็นป่าดิบแล้งและป่าเบญจพรรณ อาณาเขตทางด้านทิศตะวันออกติดต่อกับอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ประกาศเป็นป่าสงวนแห่งชาติตามกฎกระทรวงฉบับที่ 366 (พ.ศ. 2511)

(จ) ป่าลานท่าฤทธิ อยู่ในท้องที่ตำบลวังม่วง อำเภอมวกเหล็ก มีพื้นที่ 10.654 ตารางกิโลเมตร สภาพเดิมเป็นป่าเบญจพรรณ ปัจจุบันถูกทำลายไปมากเหลือสภาพเป็นป่าเพียงเล็กน้อย ประกาศเป็นป่าสงวนแห่งชาติตามกฎกระทรวงฉบับที่ 967 (พ.ศ. 2524)

(ฉ) ป่าเขาพระ อยู่ในท้องที่ตำบลบ้านป่า ตำบลศาลเตี้ย อำเภอแก่งคอย มีพื้นที่ 9.031 ตารางกิโลเมตร เป็นป่าเบญจพรรณที่ถูกทำลาย ประกาศเป็นป่าสงวนตามกฎกระทรวงแห่งชาติฉบับที่ 982 (พ.ศ. 2525)



รูปที่ 4.16 แผนที่อุทยานแห่งชาติ ป่าสงวนแห่งชาติจังหวัดสระบุรี ; ที่มา : กองอุทยานแห่งชาติ กรมป่าไม้ ร่วมกับ ป่าไม้เขตจังหวัดสระบุรี (2536)

(ข) ป่าทับทรวง-มวกเหล็กแปลงที่ 1 อยู่ในท้องที่ตำบลแสงพัน ตำบลทับทรวง อำเภอแก่งคอย และ ตำบลมวกเหล็ก ตำบลบ้านป่า ตำบลท่าคล้อ อำเภอมวกเหล็ก เป็นป่าเบญจพรรณ มีพื้นที่ 176.938 ตารางกิโลเมตร ประกาศเป็นป่าสงวนแห่งชาติตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 1072 (พ.ศ. 2527)

(ข) ป่าเขาโป่ง-เขาถ้ำเสือ อยู่ในท้องที่ตำบลทับทรวง ตำบลศาลเคี้ยว ตำบลชำผักแพว อำเภอแก่งคอยใกล้กับป่าเขาพระสภาพของป่าถูกทำลายเหลือสภาพเป็นพื้นที่ภูเขาและเนินเขา มีพื้นที่ 19.150 ตารางกิโลเมตร ประกาศเป็นป่าสงวนแห่งชาติตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 1075 (พ.ศ. 2527)

#### 4.2.2.3.2 อุทยานแห่งชาติ มี 2 แห่ง ดังนี้

(ก) อุทยานแห่งชาติเขาสามหลั่น ซึ่งเดิมเป็นเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าพระฉาย ตั้งอยู่ในท้องที่อำเภอเมืองสระบุรี อำเภอหนองแค และอำเภอวิหารแดง ต่อมาในปี 2524 ได้มีพระราชบัญญัติกำหนดให้เป็นอุทยานแห่งชาติเขาสามหลั่น บริเวณนี้เป็นป่าดิบแล้งและป่าไผ่รวก มีพื้นที่ 47.937 ตารางกิโลเมตร หลักจากที่ได้ประกาศเป็นอุทยานแห่งชาติแล้วมีการดูแลรักษาที่ดีทำให้สภาพป่าดีขึ้น

(ข) อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ มีอาณาเขตกว้างขวางครอบคลุมหลายจังหวัด คือ จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดนครนายก และจังหวัดสระบุรี สำหรับพื้นที่ที่ประกาศเป็นอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ในเขตจังหวัดสระบุรี อยู่ในท้องที่ตำบลชำผักแพว อำเภอแก่งคอย มีสภาพเป็นป่าดิบแล้ง มีพื้นที่ 111.029 ตารางกิโลเมตร ประกาศเป็นอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่เมื่อ พ.ศ. 2504

นอกจากนี้ยังมีสวนพฤกษศาสตร์พุแค ซึ่งเป็นสถานที่รวบรวมพันธุ์ไม้ นานาชนิด อยู่ในส่วนของป่าสงวนแห่งชาติป่าพระพุทธบาท-พุแค

4.2.2.3.3 ป่าเตรียมการสงวน เป็นป่าไม้ตามมติคณะรัฐมนตรีที่กำหนดพื้นที่เพื่อรักษาไว้เป็นสภาพป่า แต่ยังมีได้ประกาศเป็นเขตป่าสงวน ซึ่งมีจำนวน 6 ป่า มีพื้นที่ 186.22 ตารางกิโลเมตร

4.2.2.3.3 โครงการปลูกป่า เพื่อพัฒนาพื้นที่ป่าไม้ที่เสื่อมโทรมหรือปลูกป่าทดแทน ซึ่งกรมป่าไม้ได้ดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2493 แบ่งตามประเภทการปลูกป่าได้ดังนี้

(ก) การปลูกสร้างสวนป่า (Afforestation) มี 3 โครงการคือ ในพื้นที่ป่าพระฉาย อำเภอเมืองสระบุรี ป่ามวกเหล็ก-ทับทรวงแปลงที่ 2 ตำบลห้วยแห้ง อำเภอแก่งคอย ป่ามวกเหล็ก-ทับทรวงแปลงที่ 2 (แปลงใหญ่) ตำบลชำผักแพว อำเภอแก่งคอย รวมพื้นที่ 18.4 ตารางกิโลเมตร

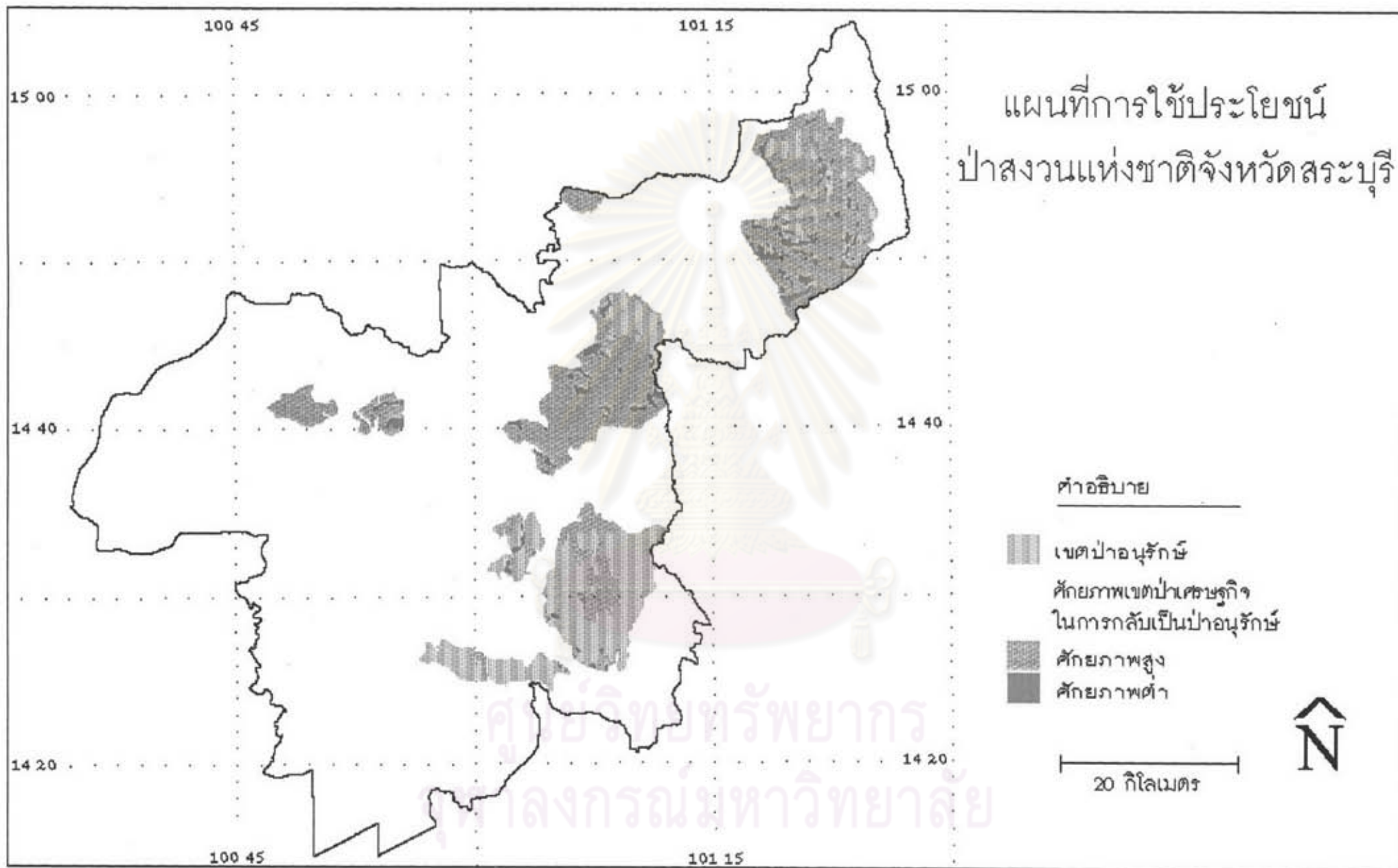
(ข) การปลูกป่ารักษาต้นน้ำ (Watershed reliabilitation) มีพื้นที่ 0.16 ตารางกิโลเมตร

(ค) การปลูกป่าเสื่อมโทรม (Reforestaion) มีพื้นที่ 123.92 ตารางกิโลเมตร

จากการสำรวจสภาพป่าโดยกรมป่าไม้ ปรากฏว่ามีการบุกรุกเข้าไปทำการเพาะปลูกในเขตป่าสงวนแห่งชาติจนป่าสงวนแห่งชาติหลายแห่งหมดสภาพป่า ประกอบด้วยนโยบายป่าไม้แห่งชาติของรัฐที่จำแนกป่าออกเป็นป่าเศรษฐกิจและป่าอนุรักษ์ โดยป่าเศรษฐกิจ คือพื้นที่ป่าไม้ที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจได้ และเป็นพื้นที่ที่นอกเหนือจากพื้นที่ป่าอนุรักษ์ โดยส่วนใหญ่พื้นที่ป่าเศรษฐกิจจะเป็นป่าโครงการ ป่าสัมปทานทำไม้ สวนป่า ซึ่งมักอยู่ในบางส่วนของพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ดังนั้นทางกรมป่าไม้จึงได้กำหนดการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติออกเป็น เขตป่าเพื่อการอนุรักษ์ และเขตป่าเศรษฐกิจ โดยเขตป่าเศรษฐกิจจะประกอบด้วย พื้นที่ควรสงวนไว้และพื้นที่คงสภาพป่า พื้นที่ต้นน้ำชั้น 2 พื้นที่สวนป่าและพื้นที่ไม่เหมาะสมต่อการเกษตรตามแผนที่กรมพัฒนาที่ดินและมีการตั้งถิ่นฐานของราษฎร โดยในการศึกษาครั้งนี้จะจัดเก็บข้อมูลแผนที่การใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติจังหวัดสระบุรีออกเป็น เขตป่าเพื่อการอนุรักษ์ มีพื้นที่ 248.85 ตารางกิโลเมตร หรือ ร้อยละ 6.97 ของพื้นที่จังหวัด เขตป่าเศรษฐกิจที่มีศักยภาพสูงในการเปลี่ยนแปลงเพื่อกลับเป็นเขตป่าเพื่อการอนุรักษ์ อันประกอบไปด้วยพื้นที่ควรสงวนไว้และพื้นที่คงสภาพป่า พื้นที่ต้นน้ำชั้น 2 และพื้นที่สวนป่า มีพื้นที่ 388.73 ตารางกิโลเมตร หรือ ร้อยละ 10.89 ของพื้นที่จังหวัด และเขตป่าเศรษฐกิจที่มีศักยภาพต่ำในการเปลี่ยนแปลงเพื่อกลับเป็นเขตป่าเพื่อการอนุรักษ์ ซึ่งเป็นพื้นที่ไม่เหมาะสมต่อการเกษตรตามแผนที่กรมพัฒนาที่ดินและมีการตั้งถิ่นฐานของราษฎร มีพื้นที่ 41.86 ตารางกิโลเมตร หรือ ร้อยละ 1.17 ของพื้นที่จังหวัด ดังแสดงในรูปที่ 4.17

#### 4.2.2.4 ทรัพยากรดิน

ทรัพยากรดินในพื้นที่ศึกษาโดยทั่วไปเป็นดินเหนียว หรือดินเหนียวปนทรายแข็งที่มีการระบายน้ำเลวหรือค่อนข้างเลว ใช้ทำนาปลูกข้าว บางแห่งมีชั้นของสารจาโรไซท์อยู่ดิน มีปฏิกิริยาเป็นกรด ซึ่งเป็นพิษต่อข้าว กรมพัฒนาที่ดิน (2533) ได้ทำการจัดกลุ่มหน่วยดินเพื่อใช้ในการวางแผนการใช้ที่ดินจังหวัดสระบุรี โดยจำแนกหน่วยที่ดินออกเป็นหมวดหมู่ซึ่งอาศัยลักษณะและคุณสมบัติที่คล้ายคลึงกันจัดเข้าไว้ด้วยกัน คุณสมบัติที่นำมาใช้เป็นคุณสมบัติที่ถาวรยากต่อการเปลี่ยนแปลง และสามารถตรวจสอบและวัดได้ในห้องปฏิบัติการ บรรทัดฐานที่นำมาใช้ในการจำแนกหน่วยที่ดินมีดังต่อไปนี้ ความลึกของดิน การระบายน้ำ การซาบซึมน้ำของดิน ความลาดชัน เนื้อดิน ปฏิกิริยาของดิน ความลึกของชั้นจาโรไซค์ (ชั้นที่มีสีเหลืองฟางข้าว) ชั้นดานแข็งชั้นก้อนกรวด



รูปที่ 4.17 แผนที่การใช้ประโยชน์ป่าสงวนแห่งชาติจังหวัดสระบุรี ; ที่มา : ป่าไม้เขตจังหวัดสระบุรี (2536)

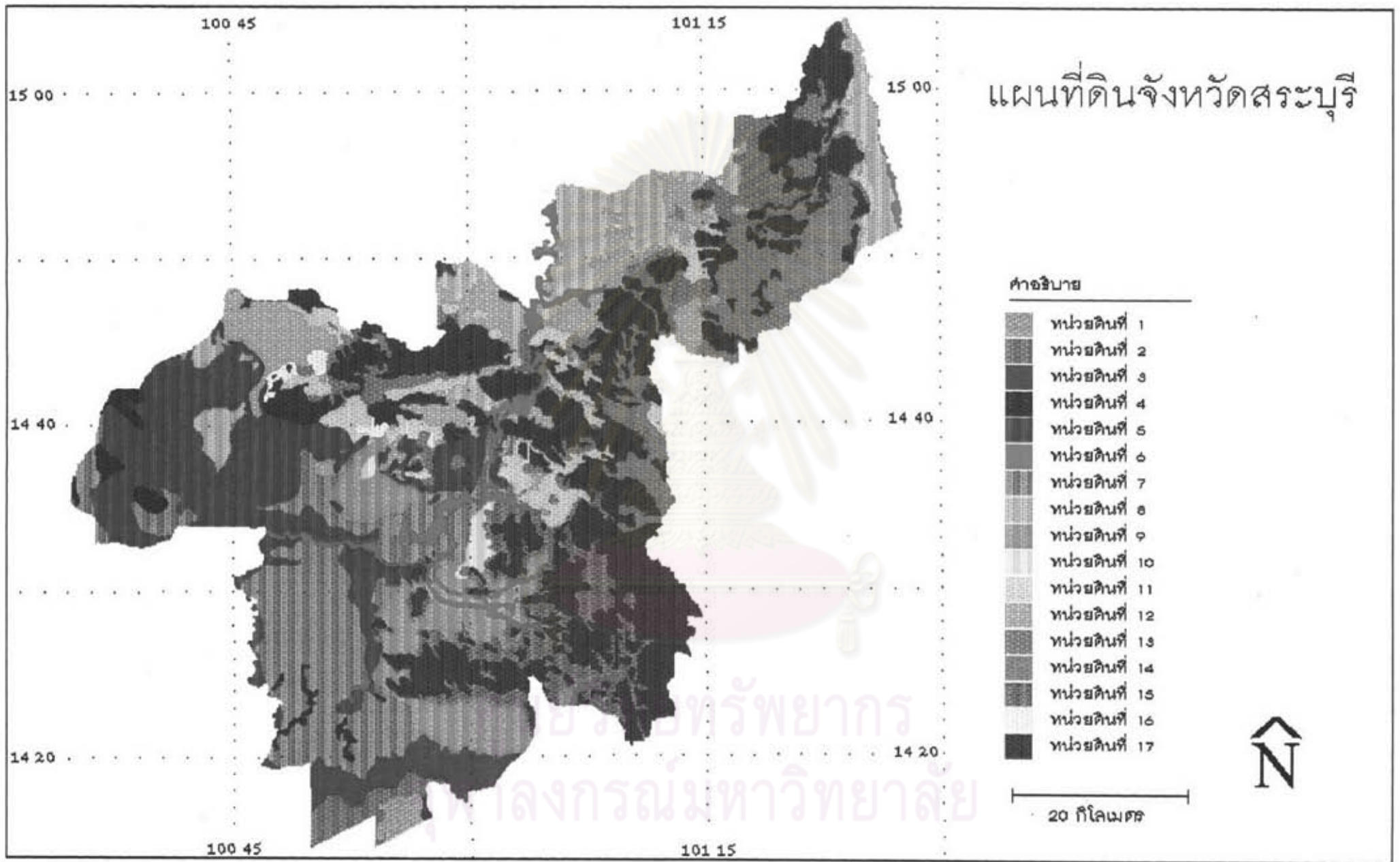
เศษหิน ลูกกรงเปอร์เซ็นต์หินโผล่ การกษัยการ วัฏจักรของการเกิดน้ำท่วม ปริมาณอินทรีย์วัตถุ การอิมตัวด้วยประจุบวกที่เป็นค่า ความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวก ปริมาณธาตุ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ ปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ สภาพภูมิประเทศ จาก บรรทัดฐานที่นำมาใช้ในการจำแนกหน่วยที่ดินข้างต้น สามารถจำแนกประเภทที่ดินออกเป็น 17 หน่วยที่ดิน ดังแสดงในและรูปที่ 4.18 โดยมีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 4.19 แสดงลักษณะและ คุณสมบัติของหน่วยที่ดิน)

**หน่วยที่ดินที่ 1** Sulfic Trophaepts. Very fine, Mixed, Acid, Isohyperthermic มีพื้นที่ 19.04 ตารางกิโลเมตร หรือ 0.53 % ของพื้นที่ทั้งหมด พบแพร่กระจายทางตอนใต้สุดของ จังหวัดในอำเภอหนองแค และอำเภอวิหารแดง ในปัจจุบันมีการใช้ที่ดินทำนาข้าว สวนส้มยกร่อง มีข้อจำกัดในการใช้คือดินมักขาดธาตุไนโตรเจนและฟอสฟอรัส โดยมีธาตุเหล็กและอลูมิเนียมที่ ละลายออกมามากจนเป็นพิษต่อพืช อีกทั้งดินยังมีความเป็นกรดจัดมาก จึงควรใช้ปูนมาร์ลหว่าน ช่วยลดกรดในการทำนาข้าว หรือ ถ้ายกร่องปลูกไม้ผลควรล้างและตากดินที่ยกร่องช่วยลดความ เป็นกรด

**หน่วยที่ดินที่ 2** Sulfic Trophaepts. Very fine, Mixed, Acid, Isohyperthermic มีพื้นที่ 40.94 ตารางกิโลเมตร หรือ 1.15 % ของพื้นที่ทั้งหมด พบแพร่กระจายทางตอนใต้สุดของ จังหวัดในอำเภอหนองแค และอำเภอวิหารแดง ในปัจจุบันมีการใช้ที่ดินทำนาข้าว สวนส้มยกร่อง สวนมะม่วงยกร่อง แต่มีปัญหาที่ดินมักขาดธาตุไนโตรเจนและฟอสฟอรัส โดยมีธาตุเหล็กและอลูมิเนียมที่ละลายออกมามากจนเป็นพิษต่อพืช อีกทั้งดินยังมีความเป็นกรดจัด จึงควรใช้หินฟอสเฟตลด กรด และใส่ปุ๋ยในการทำนาข้าว ถ้ายกร่องปลูกไม้ผลควรล้างและตากดินที่ยกร่องช่วยลดความเป็น กรด

**หน่วยที่ดินที่ 3** Typic Trophaepts. Very fine, Mixed, Acid, Isohyperthermic มีพื้นที่ 85.02 ตารางกิโลเมตร หรือ 2.38 % ของพื้นที่ทั้งหมด พบแพร่กระจายมากในอำเภอหนองแค และอำเภอวิหารแดง ในปัจจุบันมีการใช้ที่ดินเพื่อทำนาข้าว บางแห่งมีการปลูกพืชผักและพืชไร่ แต่ มีข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดินคือถ้าไถพรวนไม่ถูกเวลาจะทำให้การไถพรวนยากลำบากเพราะ เนื้อดินเป็นเนื้อดินเหนียว การระบายน้ำเลว และในสภาพการเกษตรที่อาศัยน้ำฝนการปลูกพืชผัก หรือพืชไร่จะเสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำ สำหรับการทำนาข้าวควรเลือกระยะเวลาปลูกให้เหมาะสม ถ้ามีการชลประทานที่สมบูรณ์จะเป็นแหล่งข้าวที่สำคัญ

**หน่วยที่ดินที่ 4** Typic Trophaepts. Very fine, Montmorillonitic, Non acid, Isohyperthermic มีพื้นที่ 42.58 ตารางกิโลเมตร หรือ 1.19 % ของพื้นที่ทั้งหมด พบแพร่กระจายมาก ในอำเภอเมือง อำเภอหนองแค อำเภอเสาไห้ อำเภอหนองโดน และกิ่งอำเภอดอนพุด ปัจจุบันมีการ



รูปที่ 4.18 แผนที่ดินจังหวัดสระบุรี ; ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน (2533)

ใช้ประโยชน์ที่ดินในการทำนาข้าว ซึ่งดินชนิดนี้เป็นดินที่เหมาะสมในการทำนาข้าวถ้ามีการชลประทานที่สมบูรณ์จะเป็นแหล่งข้าวที่สำคัญ แต่มีข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดินคืออันตรายจากน้ำท่วมซึ่งเกิดขึ้นได้ในช่วงฝนตกชุก

หน่วยที่ดินที่ 5 Typic Pelluderts. Very fine, Montmorillonitic, Non acid, Isohyperthermic มีพื้นที่ 474.55 ตารางกิโลเมตร หรือ 13.29 % ของพื้นที่ทั้งหมด พบแพร่กระจายมากในอำเภอทุกอำเภอ ปัจจุบันในพื้นที่ที่มีการทำนาข้าว บางแห่งปลูกพืชผักหรือ พืชไร่หลังทำนาข้าว แต่มักเกิดอันตรายจากน้ำท่วมซึ่งเกิดขึ้นได้ในช่วงฝนตกชุก ซึ่งดินชนิดนี้เป็นดินที่เหมาะสมในการทำนาข้าวถ้ามีการชลประทานที่สมบูรณ์จะเป็นแหล่งข้าวที่สำคัญ

หน่วยที่ดินที่ 6 Typic Ustifluvents. Loamy, Mixed, Non acid, Isohyperthermic มีพื้นที่ 114.02 ตารางกิโลเมตร หรือ 3.19 % ของพื้นที่ทั้งหมด พบแพร่กระจายมากในอำเภอเมือง อำเภอเสาไห้ อำเภอแก่งคอย และอำเภอมวกเหล็ก ปัจจุบันในพื้นที่มีการปลูกพืชไร่และไม้ผล โดยทั่วไปไม่พบปัญหาในการใช้ประโยชน์จากดินหน่วยนี้แต่อาจมีอันตรายจากน้ำท่วมบ้าง ซึ่งดินชนิดนี้เป็นดิน

หน่วยที่ดินที่ 7 Aeric Paleaquults. Clayey, Kaolinitic, Acid, Isohyperthermic มีพื้นที่ 430.7 ตารางกิโลเมตร หรือ 12.07 % ของพื้นที่ทั้งหมด พบแพร่กระจายมากในอำเภอเมือง อำเภอเสาไห้ อำเภอแก่งคอย อำเภอหนองแค อำเภอบ้านหมอ อำเภอพระพุทธบาท อำเภอหนองแขง และกิ่งอำเภอคอนสาร หน่วยที่ดินนี้ในปัจจุบันพบที่มีการปลูกพืชไร่และไม้ผล ปัญหาในการใช้ประโยชน์ที่ดินหน่วยนี้โดยทั่วไปไม่มี นอกจากไถพรวนลำบากถ้าดินไม่ขึ้นพอ ซึ่งดินชนิดนี้เป็นดินที่เหมาะสมในการทำนาข้าว จะเป็นแหล่งผลิตข้าวที่สำคัญถ้ามีการชลประทานที่ดี

หน่วยที่ดินที่ 8 Typic Pelluderts. Very fine, Montmorillonitic, Non acid, Isohyperthermic มีพื้นที่ 244.56 ตารางกิโลเมตร หรือ 6.85 % ของพื้นที่ทั้งหมด พบแพร่กระจายมากในอำเภอแก่งคอย อำเภอหนองโดน อำเภอมวกเหล็ก อำเภอบ้านหมอ และอำเภอพระพุทธบาท ในปัจจุบันมีการใช้ที่ดินปลูกพืชไร่ เช่น ข้าวโพด ฝ้าย ถั่ว และผลไม้ แต่ประสบปัญหาไถพรวนดินลำบากถ้าไม่ขึ้นพอ มีน้ำแข็งที่ผิวดินบ้างแต่ไม่นานเมื่อฝนตกชุก ขาดธาตุฟอสฟอรัสอย่างชัดเจน และถ้าปลูกถั่วมักแสดงอาการขาดธาตุเหล็ก ซึ่งดินชนิดนี้เป็นดินที่เหมาะสมในการปลูกพืชไร่แต่ควรเพิ่มปุ๋ยฟอสฟอรัสในดินบ้าง

หน่วยที่ดินที่ 9 Aeric Paleaquults. Fine silty, Mixed, Non acid, Isohyperthermic มีพื้นที่ 216.36 ตารางกิโลเมตร หรือ 6.06 % ของพื้นที่ทั้งหมด พบแพร่กระจายมากในอำเภอแก่งคอย ในปัจจุบันมีการใช้ที่ดินทำนาข้าว แต่ประสบปัญหาดินมีความสมบูรณ์ต่ำและมีทรายแป้ง



สูงทำให้ดินแน่น โดยทั่วดินชุดนี้เป็นดินที่เหมาะสมในการทำนาข้าว ถ้ามีการชลประทานที่เหมาะสมจะเป็นแหล่งผลิตข้าวที่สำคัญของจังหวัด แต่ควรมีการใส่ปุ๋ยเพื่อเพิ่มผลผลิต

**หน่วยที่ดินที่ 10** Oxic Plinthaquults. Fine silty, Mixed, Non acid, Isohyperthermic มีพื้นที่ 19.42 ตารางกิโลเมตร หรือ 0.54 % ของพื้นที่ทั้งหมด พบแพร่กระจายมากในอำเภอเมือง อำเภอเสนาห์ อำเภอหนองแค อำเภอวิหารแดง และอำเภอแก่งคอย ในปัจจุบันมีการใช้ที่ดินทำนาข้าว แต่ประสบปัญหาดินเป็นดินตื้น มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ดินบนค่อนข้างเป็นทราย ดินชุดนี้เป็นดินที่ไม่เหมาะสมในการปลูกพืช แต่ได้มีการปลูกข้าว ดังนั้นถ้าจะให้ผลผลิตควรมีการปรับปรุงบำรุงดิน และควรระวังการขาดแคลนน้ำ

**หน่วยที่ดินที่ 11** Oxic Paleustults. Clayey, Mixed, Non acid, Isohyperthermic มีพื้นที่ 142.17 ตารางกิโลเมตร หรือ 3.98 % ของพื้นที่ทั้งหมด พบแพร่กระจายในอำเภอเมือง อำเภอแก่งคอย อำเภอมวกเหล็ก และอำเภอพระพุทธบาท ในปัจจุบันมีการใช้ที่ดินปลูกพืชไร่ ทำสวนผลไม้ บางแห่งใช้ทำทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ ปัญหาในการใช้ดินเพื่อการเกษตรของดินชุดนี้มีน้อยมากเพราะคุณสมบัติทางกายภาพดี ซึ่งดินชุดนี้เป็นดินที่เหมาะสมในการปลูกพืชไร่และไม้ผล แต่ถ้าใช้ที่ดินไปนานๆ จำต้องมีการเพิ่มปุ๋ย

**หน่วยที่ดินที่ 12** Typic Calcicustolls. Fine clayey, Montmorillonitic, Non acid, Isohyperthermic มีพื้นที่ 266.29 ตารางกิโลเมตร หรือ 7.46 % ของพื้นที่ทั้งหมด พบแพร่กระจายมากในอำเภอแก่งคอย อำเภอมวกเหล็ก หน่วยที่ดินนี้ในปัจจุบันพบว่ามีการปลูกพืชไร่ เช่น ข้าวโพด อ้อย ฝ้าย แต่ประสบปัญหาที่ดินเป็นดินตื้น ถ้าไถพรวนไม่ถูกเวลาจะทำให้ไถยาก และจะทำให้โครงสร้างดินเสี่ยงต่อการแข็งน้ำที่ผิวดิน ทำให้ดินแฉะเมื่อฝนตก โดยทั่วไปดินชุดนี้เป็นดินที่เหมาะสมในการปลูกพืชไร่ แต่ควรมีการใส่ปุ๋ยเพื่อเพิ่มผลผลิต

**หน่วยที่ดินที่ 13** Oxic Paleustults. Clayey, Kaolinitic, Non acid, Isohyperthermic มีพื้นที่ 168.03 ตารางกิโลเมตร หรือ 4.71 % ของพื้นที่ทั้งหมด พบแพร่กระจายในอำเภอเมือง อำเภอแก่งคอย และอำเภอมวกเหล็ก ในปัจจุบันมีการใช้ที่ดินเพื่อการปลูกข้าวโพด ข้าวฟ่าง และถั่วต่างๆ บางแห่งเป็นป่าดงดิบ แต่ประสบปัญหาในเรื่องของสภาพพื้นที่และการกนัยการข้อเสนอแนะในการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยทั่วไปดินชุดนี้เป็นดินที่เหมาะสมในการปลูกพืชไร่ แต่ควรมีการใส่ปุ๋ยเพื่อเพิ่มผลผลิต

**หน่วยที่ดินที่ 14** Lithic Haplustalfs. Loamy skeletal, Mixed, Non acid, Isohyperthermic มีพื้นที่ 246.90 ตารางกิโลเมตร หรือ 6.92 % ของพื้นที่ทั้งหมด พบแพร่กระจายในอำเภอเมือง อำเภอแก่งคอย และอำเภอมวกเหล็ก ในปัจจุบันมีการใช้ที่ดินเพื่อทำทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์

ปลูกพืชไร่ แต่ประสบปัญหาในเรื่องที่ดินเป็นดินตื้น ถ้ามีการไถพรวนปลูกพืชในฤดูฝนดินมักจะถูกน้ำชะหายไป ถ้าจะมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเป็นทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์จะต้องมีการดูแลเป็นพิเศษ

**หน่วยที่ดินที่ 15** Ultic Paleustalfs. Fine loamy, Mixed, Non acid, Isohyperthermic มีพื้นที่ 185.95 ตารางกิโลเมตร หรือ 5.21 % ของพื้นที่ทั้งหมด พบแพร่กระจายในอำเภอวิหารแดง และอำเภอแก่งคอย ในปัจจุบันมีการใช้ที่ดินเพื่อการปลูกพืชไร่บางชนิด แต่ประสบปัญหาในเรื่องที่ดินมีความลาดชันค่อนข้างมากเสี่ยงต่อการกัดกร่อน ดินโดยทั่วไปไม่เหมาะในการปลูกพืช ถ้าจำเป็นต้องนำมาใช้ควรเลือกชนิดของพืชปลูกเพื่อป้องกันไม่ให้มีการสูญเสียน้ำดินเพิ่ม

**หน่วยที่ดินที่ 16** Rock land มีพื้นที่ 14.12 ตารางกิโลเมตร หรือ 0.40 % ของพื้นที่ทั้งหมดพบแพร่กระจายมากในอำเภอแก่งคอย ในปัจจุบันมีการใช้ที่ดินปลูกข้าวโพดและข้าวฟ่างแบบหว่านเพราะไม่สามารถเตรียมดินโดยใช้รถไถ บางแห่งยังคงสภาพเป็นป่า ในพื้นที่มีหินโผล่ของหินปูน หินดินดาน และหินทราย ประมาณ 70 % ความลาดชันมากกว่า 5 % จึงควรกันไว้เป็นป่า ถ้าจำเป็นต้องใช้พื้นที่เพื่อการเกษตรควรระมัดระวังเรื่องการไถพรวน และการชะล้างพังทลายของผิวดิน

**หน่วยที่ดินที่ 17** Mountaineous areas มีพื้นที่ 858.87 ตารางกิโลเมตร หรือ 24.06 % ของพื้นที่ทั้งหมด พบแพร่กระจายมากในอำเภอเมือง อำเภอวิหารแดง อำเภอพระพุทธบาท อำเภอแก่งคอย และอำเภอมวกเหล็ก ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่า ลักษณะและคุณสมบัติของดินที่สำคัญคือมีความลาดชันมากกว่า 35 % และเป็นดินตื้น ซึ่งพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง และมีการกัดกร่อนที่รุนแรงมากดังนั้นจึงควรสงวนไว้เป็นป่าไม้ และแหล่งต้นน้ำลำธาร

โดยทั่วไปทรัพยากรดินในพื้นที่จังหวัดสระบุรีเหมาะสำหรับการเพาะปลูก สภาพดินในพื้นที่ราบทางตอนใต้และทางตะวันตกเป็นดินตะกอนใหม่ เหมาะสำหรับการทำนา แต่จะพบปัญหาสภาพดินเป็นกรดทางตอนใต้ของจังหวัดในบริเวณพื้นที่อำเภอวิหารแดง อำเภอหนองแค บริเวณรอยต่อกับจังหวัดนครนายก และจังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีผลทำให้ผลผลิตต่อไร่ต่ำ ต้องมีการใช้ปุ๋ยปรับปรุงดินทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น ส่วนทางตอนเหนือ ตะวันออก และตอนกลางของจังหวัดเป็นพื้นที่ป่า มีเนินเขาสลับที่สูงสภาพดินเหมาะสมต่อการปลูกพืชไร่และเลี้ยงสัตว์

ตารางที่ 4.19 ลักษณะและคุณสมบัติของหน่วยที่ดิน

ลักษณะและคุณสมบัติของที่ดิน	หน่วย	หน่วยที่ดิน				
		1	2	3	4	5
ความลึกของดิน	ซม.	> 150	> 150	> 150	> 150	> 150
การระบายน้ำ	-	เลว	เลว	เลว	เลว	เลว
การซาดซึม	-	ช้า	ช้า	ช้า	ช้า	ช้า
ความลาดชัน	%	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1
เนื้อดิน - บน	-	- C, SIC	- C, SIC	- C, SIC	- C	- C
- ล่าง	-	- C	- C	- C	- C	- C
ปฏิกิริยาดิน - บน	pH	> 4.5	- 4.5 - 5.5	- 5 - 5.5	- 5.5	- 5.5 - 6
- ล่าง	-	> 4.5	> 4.5	- 4.5	- 6.5 - 7	- 6 - 7
ความลึกชั้นจาโรไซด์	ซม.	< 40	< 40	100 - 150	-	-
ชั้นดานแข็ง	ซม.	-	-	-	-	-
ชั้นที่ก่อนกรวดเศษหินลูกรัง >35 %	ซม.	-	-	-	-	-
หินโผล่	%	-	-	-	-	-
สภาพการกัดกร่อนในปัจจุบัน	-	-	-	-	-	-
วัฏจักรของน้ำท่วม	ครั้ง	3-4 ใน	1-2 ใน	-	1-2 ใน	1-2 ใน
	/ปี	รอบ10 ปี	รอบ10 ปี		รอบ10 ปี	รอบ10 ปี
ปริมาณอินทรีย์วัตถุ	%	สูงมาก	สูง	ค่อนข้างสูง	สูง	ปานกลาง
การอัดตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง	%					
- บน		- ต่ำ	- ปานกลาง	- ปานกลาง	- ปานกลาง	- ปานกลาง
- ล่าง		- ต่ำ	- ต่ำ	- สูง	- สูง	- สูง
ความสามารถแลกเปลี่ยนประจุบวก	meq/					
- บน	100 gs	- สูง	- สูง	- สูง	- สูงมาก	- สูงมาก
- ล่าง		- สูง	- สูง	- สูง	- สูง	- สูงมาก
ฟอสฟอรัสที่เป็นประ โยชน์ - บน	ppm.	- ปานกลาง	- ต่ำ	- ต่ำมาก	- ต่ำ	- ต่ำ
- ล่าง		- ต่ำมาก	- ต่ำมาก	- ต่ำมาก	- ต่ำมาก	- ต่ำ
โพแทสเซียมที่เป็นประ โยชน์ - บน	ppm.	- สูงมาก	- สูงมาก	- สูงมาก	- สูงมาก	- สูงมาก
- ล่าง		- สูงมาก	- ปานกลาง	- สูง	- สูงมาก	- สูงมาก
สภาพภูมิประเทศ	-	ราบเรียบ	ราบเรียบ	ราบเรียบ	ราบเรียบ	ราบเรียบ

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน (2533)

หมายเหตุ C = ดินเหนียว, SIC = ดินเหนียวปนทรายแป้ง, SL = ดินร่วนปนทราย, L = ดินร่วน, SCL = ดินร่วนเหนียวปนทราย, SIL = ดินร่วนปนทรายแป้ง, CL = ดินร่วนปนดินเหนียว, SICL = ดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง

ตารางที่ 4.19 (ต่อ) ลักษณะและคุณสมบัติของหน่วยที่ดิน

ลักษณะและคุณสมบัติของที่ดิน	หน่วย	หน่วยที่ดิน			
		6	7	8	9
ความลึกของดิน	ซม.	> 150	> 150	50 - 100	> 150
การระบายน้ำ	-	ดี-ดีปานกลาง	เลว	ดีปานกลาง	ค่อนข้างเลว
การซบซึมน้ำ	-	ปานกลาง-เร็ว	ช้า	ช้า-ปานกลาง	ช้า
ความลาดชัน	%	1-2	0-1	1-5	0-2
เนื้อดิน - บน	-	- SL	- C	- C	- SIL
- ล่าง	-	- L,SL,SCL	- C	- C	- SIL
ปฏิกิริยาดิน - บน	pH	- 6 - 6.5	- 5 - 5.5	- 8	- 5.5 - 6
- ล่าง	-	- 6 - 6.5	- 4.5 - 5	- 8	- 5 - 5.5
ความลึกชั้นจาโรไซด์	ซม.	-	-	-	-
ชั้นดานแข็ง	ซม.	-	-	80	-
ชั้นที่ก้อนกรวดเศษหินลูกรัง >35 %	ซม.	-	-	-	-
หินโผล่	%	-	-	-	-
สภาพการกัดกร่อนในปัจจุบัน	-	-	-	-	-
วัฏจักรของน้ำท่วม	ครั้ง / ปี	1-2 ใน รอบ 10 ปี	-	-	-
ปริมาณอินทรีย์วัตถุ	%	ค่อนข้างต่ำ	ปานกลาง	ค่อนข้างสูง	ต่ำ
การอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นค่า	%	-	-	-	-
- บน	-	- ปานกลาง	- ปานกลาง	- สูง	- ปานกลาง
- ล่าง	-	- สูง	- ต่ำ	- สูง	- ต่ำ
ความสามารถแลกเปลี่ยนประจุบวก	meq/	-	-	-	-
- บน	100 gs	- ค่อนข้างต่ำ	- สูง	- สูงมาก	- ต่ำมาก
- ล่าง	-	- ปานกลาง	- สูง	- สูงมาก	- ต่ำ
ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ - บน	ppm.	- ค่อนข้างต่ำ	- ต่ำมาก	- ต่ำ	- ต่ำมาก
- ล่าง	-	- ต่ำ	- ต่ำมาก	- ต่ำ	- ต่ำมาก
โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ - บน	ppm.	- ปานกลาง	- ปานกลาง	- สูงมาก	- ต่ำ
- ล่าง	-	- สูงมาก	- ปานกลาง	- ปานกลาง	- ต่ำ
สภาพภูมิประเทศ	-	ถูกคลื่นลอนลาด	ราบเรียบ	ถูกคลื่นลอนลาด	ราบเรียบ

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน (2533)

หมายเหตุ C = ดินเหนียว, SIC = ดินเหนียวปนทรายแข็ง, SL = ดินร่วนปนทราย, L = ดินร่วน, SCL = ดินร่วนเหนียวปนทราย, SIL = ดินร่วนปนทรายแข็ง, CL = ดินร่วนปนดินเหนียว, SICL = ดินร่วนเหนียวปนทรายแข็ง

ตารางที่ 4.19 (ต่อ) ลักษณะและคุณสมบัติของหน่วยที่ดิน

ลักษณะและคุณสมบัติของที่ดิน	หน่วย	หน่วยที่ดิน			
		10	11	12	13
ความลึกของดิน	ซม.	> 50	> 150	< 50	> 150
การระบายน้ำ	-	เลว	ดีปานกลาง	ดี	ดี
การซาดซึม	-	ช้า-ปานกลาง	ช้า-ปานกลาง	ปานกลาง	ช้า-ปานกลาง
ความลาดชัน	%	0-2	2-8	2-4	2-8
เนื้อดิน - บน	-	- SL, SIL	- C, CL	- CL, C	- CL, SICL, CL
- ล่าง	-	- SIL, SCL, CL	- C	- C	- C
ปฏิกิริยาดิน - บน	pH	- 4.6 - 6	- 5.5 - 7	- 8	- 6 - 6.5
- ล่าง	-	- 5.5 - 6	- 5.5 - 7	- 8	- 6 - 7
ความลึกชั้นจาโรไซด์	ซม.	-	-	-	-
ชั้นดานแข็ง	ซม.	-	-	< 50	-
ชั้นที่ก่อนกรวดเศษหินลูกรัง >35%	ซม.	< 50	-	-	-
หินโผล่	%	-	-	-	-
สภาพการกัดกร่อนในปัจจุบัน	-	-	น้อย-ปานกลาง	-	น้อย-ปานกลาง
วัฏจักรของน้ำท่วม	ครั้ง /ปี	-	-	-	-
ปริมาณอินทรีย์วัตถุ	%	ต่ำมาก	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
การอิมตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง	%				
- บน	-	- ปานกลาง	- ปานกลาง	- สูง	- ปานกลาง
- ล่าง	-	- ปานกลาง	- ปานกลาง	-	- ต่ำ
ความสามารถแลกเปลี่ยนประจุบวก	meq/ 100 gs				
- บน	-	- สูงมาก	- สูง	- สูง	- ค่อนข้างสูง
- ล่าง	-	- สูงมาก	- สูง	-	- ปานกลาง
ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ - บน	ppm.	- ต่ำมาก	- ต่ำ	- ค่อนข้างสูง	- ต่ำ
- ล่าง	-	- ต่ำมาก	- ต่ำมาก	-	- ต่ำมาก
โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ - บน	ppm.	- ต่ำ	- ต่ำ	- ปานกลาง	- ต่ำมาก
- ล่าง	-	- ต่ำมาก	- ปานกลาง	-	- ปานกลาง
สภาพภูมิประเทศ	-	ราบเรียบ	ลูกคลื่นลอนลาด	ลูกคลื่นลอนลาด	ลูกคลื่นลอนลาด

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน (2533)

หมายเหตุ C = ดินเหนียว, SIC = ดินเหนียวปนทรายแป้ง, SL = ดินร่วนปนทราย, L = ดินร่วน, SCL = ดินร่วนเหนียวปนทราย, SIL = ดินร่วนปนทรายแป้ง, CL = ดินร่วนปนดินเหนียว, SICL = ดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง

ตารางที่ 4.19 (ต่อ) ลักษณะและคุณสมบัติของหน่วยที่ดิน

ลักษณะและคุณสมบัติของที่ดิน	หน่วย	หน่วยที่ดิน			
		14	15	16	17
ความลึกของดิน	ซม.	< 50	50 - 100	< 25	< 25
การระบายน้ำ	-	ดี	ดี	-	-
การซบซึมน้ำ	-	ปานกลาง	ปานกลาง	-	-
ความลาดชัน	%	4-20	2-15	5	35
เนื้อดิน - บน	-	- L	- L, SL, SIL	-	-
- ล่าง	-	- CL	- SCL, CL	-	-
ปฏิกิริยาดิน - บน	pH	- 6 - 6.5	- 6 - 7	-	-
- ล่าง		- 6 - 7	- 5.5 - 6.5	-	-
ความลึกชั้นจาโรไซด์	ซม.	-	-	-	-
ชั้นดานแข็ง	ซม.	< 50	< 80	< 25	< 25
ชั้นที่ก่อกรวดเศษหินลูกรัง >35 %	ซม.	-	-	-	-
หินโผล่	%	2 - 10	-	> 70	> 70
สภาพการกัดกร่อนในปัจจุบัน	-	ปานกลาง-รุนแรง	ปานกลาง	รุนแรง	รุนแรง
วัฏจักรของน้ำท่วม	ครั้ง / ปี	-	-	-	-
ปริมาณอินทรีย์วัตถุ	%	ค่อนข้างสูงมาก	ปานกลาง	-	-
การอึดตัวด้วยประจุบวกที่เป็นค่า	%				
- บน		- สูง	- ปานกลาง	-	-
- ล่าง		- สูง	- ปานกลาง	-	-
ความสามารถแลกเปลี่ยนประจุบวก	meq/	- ปานกลาง	- ค่อนข้างต่ำ	-	-
- บน	100 gs	- ค่อนข้างต่ำ	- ค่อนข้างต่ำ	-	-
- ล่าง					
ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ - บน	ppm.	- ต่ำ	- ต่ำมาก	-	-
- ล่าง		- ต่ำมาก	- ต่ำมาก	-	-
โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ - บน	ppm.	- ต่ำ	- สูงมาก	-	-
- ล่าง		- ค่อนข้างสูง	- ปานกลาง	-	-
สภาพภูมิประเทศ	-	ลูกคลื่นลอนชัน	ลูกคลื่นลอนชัน	ลูกคลื่นลอนชันมาก	เขาสูงชัน

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน (2533)

หมายเหตุ C = ดินเหนียว, SIC = ดินเหนียวปนทรายแป้ง, SL = ดินร่วนปนทราย, L = ดินร่วน, SCL = ดินร่วนเหนียวปนทราย, SIL = ดินร่วนปนทรายแป้ง, CL = ดินร่วนปนดินเหนียว, SICL = ดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง

#### 4.2.3 ธรณีภัยพิบัติ

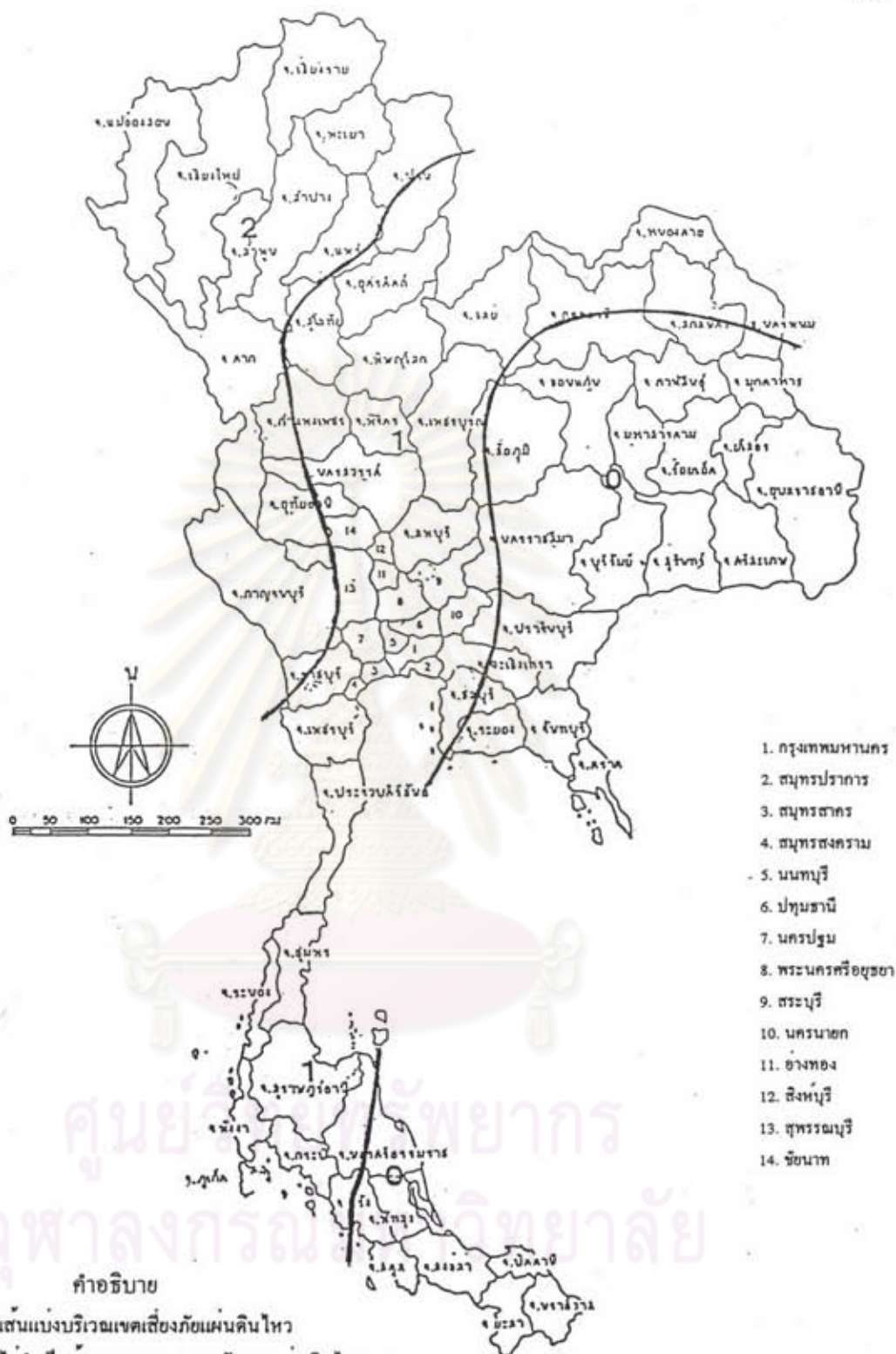
ธรณีภัยพิบัติ ที่มีการศึกษาในประเทศไทยประกอบด้วยหัวข้อเรื่อง แผ่นดินไหว แผ่นดินถล่ม อุทกภัย และการกักกร่อนชายฝั่ง การศึกษาธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อมในพื้นที่จังหวัดสระบุรีจึงมีความสนใจเรื่องของธรณีภัยพิบัติในหัวข้อดังต่อไปนี้

4.2.3.1 การเกิดแผ่นดินไหว (Earthquakes) แผ่นดินไหว คือการสั่นสะเทือนอย่างรุนแรงของพื้นผิวโลก เป็นปรากฏการณ์ธรรมชาติอย่างหนึ่งเกิดจากการที่เปลือกโลกปรับตัวเพื่อให้อยู่ในภาวะสมดุล (พงษ์ศิษุ, 2533) ฝ่ายธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม กองธรณีวิทยา กรมทรัพยากรธรณี มีการดำเนินการศึกษาภายใต้คณะอนุกรรมการศึกษารอยเลื่อนมีพลัง (Active fault) ของคณะกรรมการแผ่นดินไหวแห่งชาติ ทำการผลิตแผนที่แสดงบริเวณเสี่ยงภัยแผ่นดินไหว ของประเทศไทย มาตรฐาน 1 : 1,000,000 ดังแสดงในรูปที่ 4.19 จากแผนที่พบว่าจังหวัดสระบุรีอยู่ในเขต 1 เป็นบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินไหวน้อย แต่ถ้าเกิดปรากฏการณ์แผ่นดินไหว อาจเกิดความเสียหายบ้าง

4.2.3.2 การเกิดแผ่นดินถล่ม (Landslides) แผ่นดินถล่ม เป็นปรากฏการณ์ธรรมชาติของการสีกกร่อนชนิดหนึ่งที่เกิดจากความเสียหายบริเวณพื้นที่ที่เป็นเนินสูงหรือภูเขาที่มีความลาดชันมาก เนื่องจากขาดความสมดุลในการทรงตัวบริเวณดังกล่าว ทำให้เกิดการปรับตัวของพื้นดินต่อแรงดึงดูดของโลกและเกิดการเคลื่อนตัวขององค์ประกอบธรณีวิทยาบริเวณนั้นจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำ (สมิทธิ, 2533-2534)

วรุณี ดันตวนิช (2535) ได้ทำการศึกษาธรณีภัยพิบัติ แผ่นดินถล่ม บริเวณบ้านกระทุงเหนือ จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่ามีปัจจัยสำคัญ 3 ประการ ที่เป็นสาเหตุของการเกิดแผ่นดินถล่ม คือ ลักษณะของดินที่ผุพังจากหินแกรนิตส่วนใหญ่เป็นดินปนทรายซึ่งไม่ค่อยมีเสถียรภาพบนลาดเขา ความชันในพื้นที่พบว่าส่วนใหญ่มีความชันมากกว่า 30 % ซึ่งเป็นความชันที่ก่อให้เกิดปรากฏการณ์แผ่นดินถล่ม และ การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจากสภาพเดิมที่เป็นป่านำมาใช้ปลูกเป็นสวนยางพารา จากปัจจัยดังกล่าวร่วมกับตัวกระตุ้นคือการเกิดฝนตกอย่างหนักในพื้นที่ ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดแผ่นดินถล่ม บริเวณบ้านกระทุงเหนือ

จากการค้นคว้างานวิจัยพบว่ายังไม่มีผู้ทำการศึกษาธรณีภัยพิบัติด้านแผ่นดินถล่มในพื้นที่จังหวัดสระบุรี จากสภาพพื้นที่ถ้าพิจารณาในแง่ของความลาดชันจะพบว่าพื้นที่ที่มีความชันมากกว่า 30 % ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เขาหินปูนและภูเขาไฟ ซึ่งลักษณะทางธรณีของพื้นที่เขาหินปูนจะไม่ก่อให้เกิดปรากฏการณ์แผ่นดินถล่ม ดังนั้นพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดแผ่นดินถล่มได้บ้างจึงอยู่ในบริเวณเขาที่เป็นหินภูเขาไฟ ที่มีความชันมากกว่า 30 % ซึ่งจะอยู่ในบริเวณอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ จากการสำรวจภาคสนามพบว่าบริเวณหินภูเขาไฟในพื้นที่เป็นหินที่มีเนื้อละเอียดเป็นส่วน



คำอธิบาย

- : เส้นแบ่งบริเวณเขตเสี่ยงภัยแผ่นดินไหว
- เขต 0 : ไม่จำเป็นต้องออกแบบอาคารรับแรงแผ่นดินไหว
- เขต 1 : มีความเสี่ยงน้อยแต่อาจมีความเสียหายบ้าง
- เขต 2 : มีความเสี่ยงในการเกิดความเสียหายในระดับปานกลาง

ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี (2538)

รูปที่ 4.19 แผนที่แสดงบริเวณเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทย



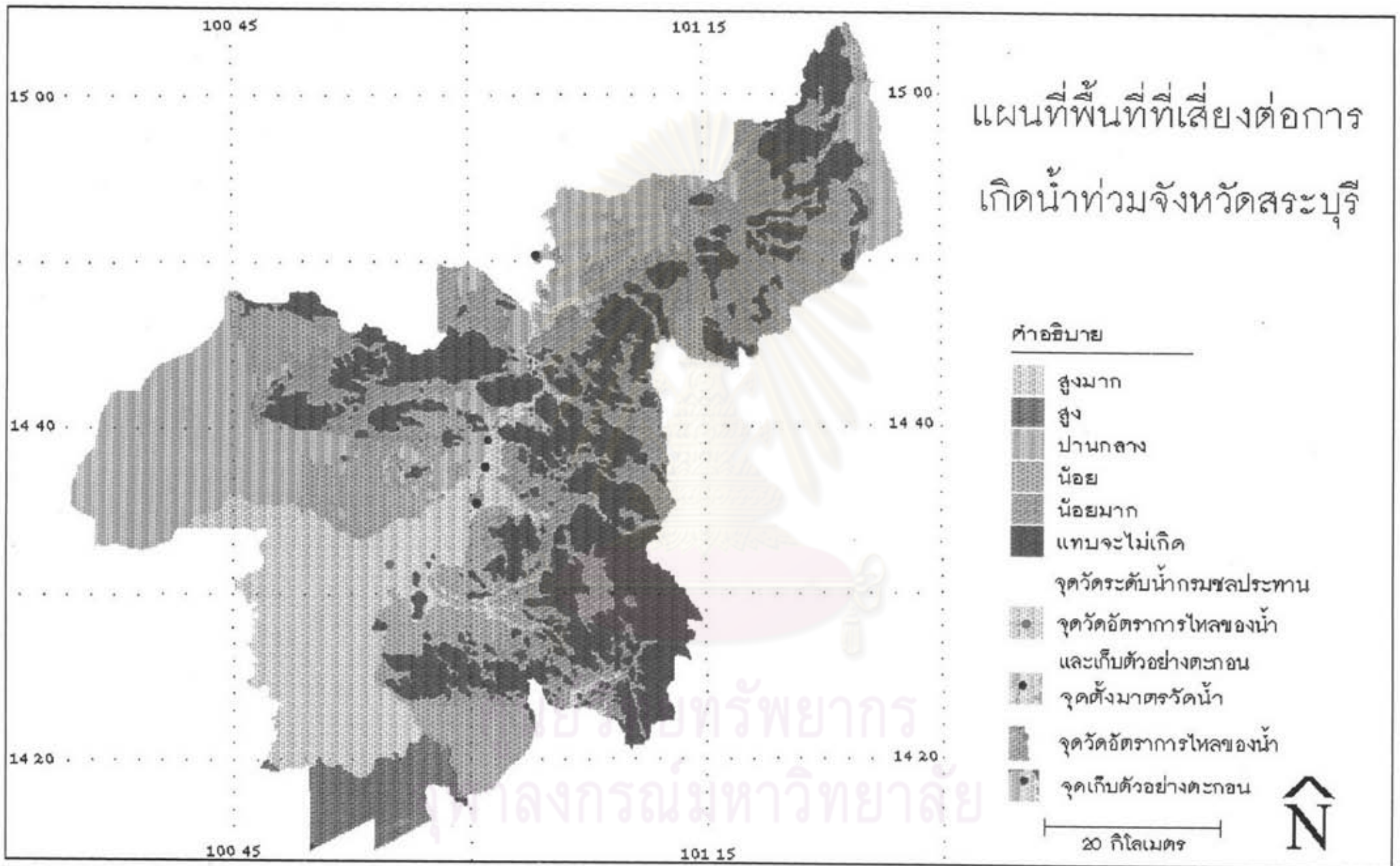
ใหญ่ อีกทั้งมีหน้าดินปกคลุมน้อยมากเป็นชั้นบางๆ ในบางแห่ง ดังนั้นการผุพังของหินชุดนี้มีไม่มากนัก จึงพบเห็นหินภูเขาไฟในพื้นที่ศึกษาเป็นหน้าผาสูงชัน การเกิดแผ่นดินถล่มในพื้นที่ศึกษาจึงมีน้อยมาก จะมีให้เห็นอยู่บ้าง เช่น หินถล่ม (Rock fall) ซึ่งพบไม่มากนัก ส่วนใหญ่จะอยู่บริเวณป่าต้นน้ำลำธาร แต่จะเกิดปรากฏการณ์แผ่นดินถล่มในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดแผ่นดินถล่มหรือไม่ยังต้องขึ้นอยู่กับปัจจัยพื้นฐาน (Inherent factor) อื่น เช่น การผุของหินและความหนาของดินในพื้นที่ ลักษณะหินและรอยแตก ลักษณะพืชพรรณที่ปกคลุม และปัจจัยเร่ง (Superipose factor) ที่สำคัญคือความรุนแรงของการเกิดฝนตกในพื้นที่ สรุปได้ว่าปัจจัยพื้นฐาน (Inherent factor) ที่ทำให้เกิดแผ่นดินถล่มในพื้นที่ศึกษามีน้อยมากไม่เอื้ออำนวยให้เกิดพิบัติภัยขนาดรุนแรงอาจจะมีได้บ้างจำพวกหินถล่ม (Rock fall) บริเวณหน้าผาสูงชันในบางบริเวณ

4.2.3.3 พื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วม (Flood prone area) อุทกภัย (Flood) หมายถึง อันตรายอันเกิดจากน้ำท่วม หรืออันตรายอันเกิดจากสภาวะที่น้ำไหลเอ่อล้นฝั่งแม่น้ำลำธาร หรือทางน้ำ เข้าท่วมพื้นที่ซึ่งโดยปกติแล้วมิได้อยู่ใต้ระดับน้ำ หรือเกิดจากการสะสมน้ำบนพื้นที่ซึ่งระบายน้ำออกไม่ทัน ทำให้พื้นที่นั้นปกคลุมไปด้วยน้ำ (สมิทธ, 2533-2534) อันตรายอันเกิดจากน้ำท่วมเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่ออย่างยิ่งกับชุมชนเมืองที่มีการขยายตัวออกไปสู่พื้นที่ลุ่มที่เรียกว่าที่ราบน้ำท่วมถึง (Flood plain) ของทางน้ำสายที่ชุมชนนั้นตั้งอยู่ การเกิดอุทกภัยในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2538 พื้นที่จังหวัดสระบุรีเป็นพื้นที่หนึ่งที่มีปัญหาในเรื่องการเกิดภัยจากน้ำท่วม พบว่าประชาชนที่ดั่งบ้านเรือนในบริเวณริมฝั่งแม่น้ำป่าสักประสบกับภัยจากด้านนี้

แผนที่พื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมจังหวัดสระบุรี ซึ่งจัดทำโดย ดร.ธนวัฒน์ ภาควิชาธรณีวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ดังแสดงในรูปที่ 4.20 ซึ่งได้จากการวิเคราะห์แผนที่ธรณีสัณฐานวิทยา มาตราส่วน 1 : 250,000 ร่วมกับแผนที่น้ำผิวดิน มาตราส่วน 1 : 250,000 และข้อมูลระดับน้ำของกรมชลประทาน ผลการศึกษาสามารถแบ่งระดับความเสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมในพื้นที่จังหวัดสระบุรีได้ดังนี้

(ก) พื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมสูงมาก เกิดในพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสัก (Watershed area) ธรณีสัณฐานวิทยาเป็นบริเวณที่ราบน้ำท่วมถึง (Flood plain) ริมแม่น้ำป่าสักและบริเวณตะพักระดับต่ำ (Low terrace) ครอบคลุมพื้นที่อำเภอหนองแค อำเภอหนองแซง อำเภอเมืองสระบุรี อำเภอเสาไห้ และบางส่วนของอำเภอบ้านหม้อ อำเภอแก่งคอย มีพื้นที่ 586.72 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 16.44 ของพื้นที่จังหวัด

(ข) ที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมสูง ธรณีสัณฐานวิทยาเป็นที่ราบตะกอนน้ำกร่อย (Formal tidal flat ; Deltaic plain) ได้แก่ที่ราบทางตอนใต้ที่ติดต่อกับจังหวัดปทุมธานี ในพื้นที่



รูปที่ 4.20 แผนที่พื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมจังหวัดสระบุรี ; ที่มา : ชนวัฒน์ ภาควิชาธรณีวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อำเภอหนองแค และอำเภอวิหารแดง มีพื้นที่ 128.67 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 3.6 ของพื้นที่จังหวัด

(ค) พื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมปานกลาง ธรณีสันฐานวิทยาเป็นบริเวณที่ราบน้ำท่วมถึง (Flood plain) ในพื้นที่กิ่งอำเภอคอนฟูค อำเภอบ้านหมอ อำเภอหนองโดน ซึ่งมีระบบการชลประทานครอบคลุมเกือบทั้งพื้นที่ และบริเวณตะพักระดับต่ำ (Low terrace) ในพื้นที่กิ่งอำเภอวังม่วง อำเภอมวกเหล็ก และอำเภอแก่งคอย มีพื้นที่ 683.05 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 19.14 ของพื้นที่จังหวัด

(ง) พื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมน้อย ธรณีสันฐานวิทยาเป็นบริเวณตะพักระดับกลาง (Middle terrace) และบริเวณตะพักระดับสูง (High terrace) ครอบคลุมพื้นที่อำเภอวิหารแดง อำเภอเมืองสระบุรี อำเภอพระพุทธบาท บางส่วนของกิ่งอำเภอวังม่วง อำเภอมวกเหล็ก และอำเภอแก่งคอย มีพื้นที่ 472.48 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 13.24 ของพื้นที่จังหวัด

(จ) พื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมน้อยมาก ธรณีสันฐานวิทยาเป็นพื้นที่ที่เหลือค้างจากการกัดกร่อนของที่ลาดเชิงเขา (Erosional surface / residual and colluvial materials) ในบริเวณอำเภอมวกเหล็ก อำเภอแก่งคอย และอำเภอพระพุทธบาท มีพื้นที่ 816.73 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 22.88 ของพื้นที่จังหวัด

(ฉ) พื้นที่ที่แทบจะไม่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วม ธรณีสันฐานวิทยาเป็นพื้นที่ภูเขา (Mountains and hills) ส่วนใหญ่อยู่ในเขตอำเภอมวกเหล็ก และอำเภอแก่งคอย มีพื้นที่ 881.86 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 24.71 ของพื้นที่จังหวัด

#### 4.2.4 ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จังหวัดสระบุรี

ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อมจังหวัดสระบุรี ที่ได้ทำการจัดเก็บจากข้อมูลแผนที่ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ ได้แก่ 1) ข้อมูลสภาพภูมิศาสตร์ ประกอบด้วย แผนที่การแบ่งเขตการปกครองจังหวัดสระบุรี แผนที่ความหนาแน่นประชากรจังหวัดสระบุรี แผนที่การคมนาคมจังหวัดสระบุรี แผนที่ชั้นความสูงจังหวัดสระบุรี แผนที่ความลาดชันจังหวัดสระบุรี แผนที่ลักษณะภูมิประเทศจังหวัดสระบุรี (3 มิติ) แผนที่แหล่งชุมชนที่อยู่อาศัยจังหวัดสระบุรี แผนที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำจังหวัดสระบุรี พิกัดแหล่งธรรมชาติอันควรรอนุรักษ์ในเขตจังหวัดสระบุรี และพิกัดแหล่งที่ตั้งโบราณสถานแบบท้ายมาตรา 9 จังหวัดสระบุรี 7 แห่ง 2) ข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติ ประกอบด้วย แผนที่ธรณีสันฐานวิทยาจังหวัดสระบุรี แผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดสระบุรี แผนที่ศักยภาพทรัพยากรหินและแร่จังหวัดสระบุรี แผนที่พื้นที่พัฒนาทรัพยากรแร่ที่กันออกจากป่าอนุรักษ์ในเขตจังหวัดสระบุรี แผนที่อุทกธรณีจังหวัดสระบุรี แผนที่น้ำผิวดินจังหวัดสระบุรี

แผนที่อุทยานแห่งชาติป่าสงวนแห่งชาติจังหวัดสระบุรี แผนที่การใช้ประโยชน์ป่าสงวนแห่งชาติ จังหวัดสระบุรี แผนที่ดินจังหวัดสระบุรี 3) ธรณีภัยพิบัติ ได้แก่ แผนที่พื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมจังหวัดสระบุรี

การศึกษาที่ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นเครื่องมือช่วยในการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน ข้อมูลในรูปแบบที่เป็นข้อมูลที่มีความสำคัญที่สุดที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ รายละเอียด ความถูกต้อง และความทันสมัยของข้อมูลแผนที่มีผลต่อคุณภาพของฐานข้อมูลที่สร้างด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ Bisland (1989) อ้างใน Bonham-Carter, 1994) ได้ให้ความหมายของคำว่าฐานข้อมูล (Database) ว่าเป็นชุดของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน มีการเก็บรักษาพร้อมกันและพร้อมที่จะนำไปใช้งาน ซึ่งข้อมูลแผนที่ที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ได้จากหลายแหล่งข้อมูลค้างนี้

#### 4.2.4.1 ข้อมูลแผนที่ที่มีมาแต่เดิม

(ก) กรมแผนที่ทหาร (2512-2535) ได้จัดทำแผนที่ภูมิประเทศจังหวัดสระบุรี มาตรฐาน 1 : 50,000 จำนวน 12 ระวัง ประกอบด้วยข้อมูลการแบ่งเขตการปกครอง(ระดับอำเภอ และกิ่งอำเภอ) การคมนาคม น้ำผิวดิน และข้อมูลชั้นความสูงจังหวัดสระบุรี นอกจากนี้ยังนำข้อมูลชั้นความสูงที่ได้มาสร้างแผนที่ลักษณะภูมิประเทศ (ภาพ 3 มิติ) โดยใช้ซอฟต์แวร์ SPANS ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ทางระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

(ข) กองธรณีวิทยา กรมทรัพยากรธรณี โดยชัยยันต์ และคณะ (2519) ได้จัดทำแผนที่ธรณีวิทยาพระราชวังพระนครศรีอยุธยามาตรฐาน 1 : 250,000

(ค) กองน้ำบาดาล กรมทรัพยากรธรณี จัดทำแผนที่อุทกธรณีจังหวัดสระบุรี มาตรฐาน 1 : 500,000

(ง) กรมทรัพยากรธรณี, กรมป่าไม้ และสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (2534) ได้จัดการประชุมร่วมกันเพื่อจัดทำแผนที่แสดงอาณาเขตของพื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาแหล่งแร่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติมาตรฐาน 1 : 100,000

(จ) สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ได้จัดทำแผนที่เขตชั้นคุณภาพลุ่มน้ำจังหวัดสระบุรีขึ้นในมาตรฐาน 1 : 50,000

(ฉ) กองอุทยานแห่งชาติ กรมป่าไม้ ได้จัดทำแผนที่แสดงเขตอุทยานแห่งชาติ มาตรฐาน 1 : 50,000

(ช) ป่าไม้เขตจังหวัดสระบุรี (2536) ได้จัดทำแผนที่ขอบเขตป่าสงวนแห่งชาติ และแผนที่การใช้ประโยชน์ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ มาตรฐาน 1 : 50,000

(ซ) กรมพัฒนาที่ดิน (2533) ได้จัดทำแผนที่ดินจังหวัดสระบุรี มาตรฐาน 1 : 250,000

(ฅ) แผนที่ธรณีสัณฐานวิทยา มาตรฐาน 1 : 250,000 ได้จากการประยุกต์แผนที่ดินจังหวัดสระบุรี มาตรฐาน 1 : 250,000 (กรมพัฒนาที่ดิน, 2533) ร่วมกับข้อมูลภาพถ่ายเทียม TM และ OPS และการออกเก็บข้อมูลภาคสนาม ซึ่งจัดทำแผนที่โดย ดร.ธนวัฒน์ ภาควิชาธรณีวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

(ญ) แผนที่พื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมจังหวัดสระบุรี มาตรฐาน 1 : 250,000 ได้จากการประยุกต์แผนที่ธรณีสัณฐานวิทยา มาตรฐาน 1 : 250,000 ร่วมกับแผนที่น้ำผิวดิน มาตรฐาน 1 : 250,000 และข้อมูลระดับน้ำของกรมชลประทาน ซึ่งจัดทำแผนที่โดย ดร.ธนวัฒน์ ภาควิชาธรณีวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

#### 4.2.4.2 ข้อมูลแผนที่ที่ได้จากการดัดแปลงแก้ไข

(ก) แผนที่ศักยภาพดินและแร่จังหวัดสระบุรี มาตรฐาน 1 : 250,000 แผนที่นี้ ได้จากการประยุกต์แผนที่หินคาร์บอนเนต มาตรฐาน 1 : 50,000 (วิวัฒน์และวีรวัฒน์, 2535) ร่วมกับแผนที่ศักยภาพทรัพยากรธรณี มาตรฐาน 1 : 250,000 (Choowong, 1992)

(ข) แผนที่ความลาดชันจังหวัดสระบุรี มาตรฐาน 1 : 250,000 ได้จากการประยุกต์แผนที่ความลาดชันจังหวัดสระบุรี มาตรฐาน 1 : 250,000 Choowong (1992) ร่วมกับแผนที่ความลาดชันจังหวัดสระบุรีที่ได้จากการนำเอาข้อมูลความสูงมาใช้ในการสร้าง โดยใช้ซอฟต์แวร์ SPANS ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ทางระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อมจังหวัดสระบุรี ที่ได้ทำการจัดเก็บจากข้อมูลแผนที่ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีรายละเอียดดังที่ได้แสดงในตารางที่ 4.20

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.20 ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จังหวัดสระบุรี

ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	ข้อมูลประกอบแผนที่	แหล่งที่มาของข้อมูล	มาตราส่วน
แผนที่ การแบ่งเขตการปกครองจังหวัดสระบุรี (รูปที่ 4.1)	ข้อมูลสภาพภูมิศาสตร์ - อำเภอวกเหล็ก - อำเภอวิหารแดง - อำเภอหนองแค - อำเภอหนองแซง - อำเภอเสาไห้ - อำเภอบ้านหมอ - อำเภอแก่งคอย - อำเภอหนองโดน - อำเภอพระพุทธบาท - อำเภอเมืองสระบุรี - กิ่งอำเภอคอนทูด - กิ่งอำเภอวังม่วง	กรมแผนที่ทหาร (2512-2535)	1 : 50,000
แผนที่ความหนาแน่นประชากรจังหวัดสระบุรี (รูปที่ 4.2)	- < 100 คนต่อตารางกิโลเมตร - 101-200 คนต่อตารางกิโลเมตร - 201-300 คนต่อตารางกิโลเมตร - > 300 คนต่อตารางกิโลเมตร	กรมแผนที่ทหาร (2512-2535) ร่วมกับข้อมูลของสำนักงานสถิติจังหวัดสระบุรี (2536)	1 : 50,000
แผนที่การคมนาคมจังหวัดสระบุรี (รูปที่ 4.4)	- ถนนกว้างตั้งแต่ 2 ทางวิ่งขึ้นไป - ถนนกว้าง 1 ทางวิ่ง - ทางรถไฟ	กรมแผนที่ทหาร (2512-2535)	1 : 50,000
แผนที่ชั้นความสูงจังหวัดสระบุรี (รูปที่ 4.5)	* เก็บข้อมูลตามช่วงชั้นความสูงทุก 60 เมตร - 0-60 เมตร - 60-120 เมตร - 120-180 เมตร - 180-240 เมตร - 240-300 เมตร - 300-360 เมตร	กรมแผนที่ทหาร (2512-2535)	1 : 50,000

ตารางที่ 4.20 (ต่อ) ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จังหวัดสระบุรี

ฐานข้อมูลระบบ สารสนเทศภูมิศาสตร์	ข้อมูลประกอบแผนที่	แหล่งที่มาของข้อมูล	มาตราส่วน
แผนที่ชั้นความสูงจังหวัดสระบุรี (ต่อ) (รูปที่ 4.5)	- 360-420 เมตร - 420-480 เมตร - 480-540 เมตร - 540-600 เมตร - 600-660 เมตร - 660-720 เมตร - 720-780 เมตร - 780-840 เมตร - 840-900 เมตร - 900-960 เมตร - 960-1020 เมตร - > 1020 เมตร	กรมแผนที่ทหาร (2512-2535)	1 : 50,000
แผนที่ความลาดชันจังหวัด สระบุรี (รูปที่ 4.6)	- 0-2 % - 2-5 % - 5-10% - 10-20% - > 20%	Montri (1992) ร่วมกับการนำเอาข้อมูลความ สูงมาคำนวณค่าความลาดชัน โดยใช้ โปรแกรม SPANS	1 : 250,000
แผนที่ลักษณะภูมิประเทศจังหวัด สระบุรี (3 มิติ) (รูปที่ 4.7)		นำข้อมูลความสูงมา สร้างภาพ 3 มิติโดยใช้ โปรแกรม SPANS	
แผนที่แหล่งชุมชนที่อยู่อาศัย จังหวัดสระบุรี (รูปที่ 4.8)		จากการแปลภาพถ่ายดาวเทียม LANDSAT5 รับภาพปี พ.ศ. 2538	1 : 500,000
แผนที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำจังหวัด สระบุรี (รูปที่ 4.9)	- ลุ่มน้ำชั้น 1เอ - ลุ่มน้ำชั้น 1เอ (มีการทำแร่) - ลุ่มน้ำชั้น 1บี - ลุ่มน้ำชั้น 1บี (มีการทำแร่) - ลุ่มน้ำชั้น 2 - ลุ่มน้ำชั้น 3, 4, 5	สำนักงานคณะกรรมการสิ่ง แวดล้อมแห่งชาติ	1 : 50,000

ตารางที่ 4.20 (ต่อ) ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จังหวัดสระบุรี

ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	ข้อมูลประกอบแผนที่	แหล่งที่มาของข้อมูล	มาตราส่วน
<p>พิกัดแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ในเขตจังหวัดสระบุรี</p> <p>พิกัดแหล่งที่ตั้งโบราณสถานแบบท้ายมาตรา 9 จังหวัดสระบุรี 7 แห่ง</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- น้ำตกเจ็ดสาวน้อย</li> <li>- น้ำตกมวกเหล็ก</li> <li>- พระพุทธฉาย</li> <li>- พระพุทธบาทน้อย</li> <li>- ถ้ำพระใหญ่</li> <li>- เขาคอก</li> <li>- ผาเสด็จหัก</li> <li>- พระพุทธบาท</li> <li>- ถ้ำประทุน</li> </ul>	<p>กรมแผนที่ทหาร (2512-2535)</p> <p>กรมแผนที่ทหาร (2512-2535)</p>	<p>1 : 50,000</p> <p>1 : 50,000</p>
<p>แผนที่ธรณีสัณฐานวิทยาจังหวัดสระบุรี (รูปที่ 4.10)</p>	<p><b>ข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติและธรณีภัยพิบัติ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตะกอนน้ำกร่อย</li> <li>- ที่ราบน้ำท่วมถึง</li> <li>- ตะกอนระดับต่ำ</li> <li>- ตะกอนระดับปานกลาง</li> <li>- ตะกอนระดับสูง</li> <li>- พื้นที่ที่เสื่อมสภาพจากการกัดกร่อนของที่ลาดเชิงเขา</li> <li>- พื้นที่ภูเขา</li> </ul>	<p>ชนวัฒน์ ภาควิชาธรณีวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย</p>	<p>1 : 250,000</p>
<p>แผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดสระบุรี (รูปที่ 4.11)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หินชั้นและหินแปร</li> <li>- ตะกอนน้ำพา ประกอบด้วย กรวด ทราย และดิน</li> <li>- ตะกอนตะกอนกลุ่มน้ำ ประกอบด้วยกรวด ทราย ดินแดง และกรวดปนทราย</li> <li>- รอยชั้นไม่ต่อเนื่อง</li> <li>- หมวกหินทับบอน</li> </ul>	<p>ชัยยันต์ และคณะ(2519)</p> <p>กองธรณีวิทยา กรมทรัพยากรธรณี</p>	<p>1 : 250,000</p>



ตารางที่ 4.20 (ต่อ) ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จังหวัดสระบุรี

ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	ข้อมูลประกอบแผนที่	แหล่งที่มาของข้อมูล	มาตราส่วน
แผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดสระบุรี (ต่อ) (รูปที่ 4.11)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หมวดหินภูเขาไฟ</li> <li>- หมวดหินหนองโป่ง</li> <li>- หมวดหินเขาขวาง</li> <li>- หมวดหินเขาขาด</li> <li>- หมวดหินปางอโศก</li> <li>หินอัคนี</li> <li>หินภูเขาไฟเขาใหญ่</li> <li>- หินภูเขาไฟแยกประเภทไม่ได้</li> <li>- หินไรโอไลต์</li> <li>- หินแอนดีไซต์</li> <li>หินไดโอไรต์เขาพระงาม</li> <li>- หินไดโอไรต์ และหินฮอร์นเบลนไดโอไรต์</li> </ul>	ชัยยันต์ และคณะ(2519) กองธรณีวิทยา กรมทรัพยากรธรณี	1 : 250,000
แผนที่ศักยภาพทรัพยากรหินและแร่จังหวัดสระบุรี (รูปที่ 4.12)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชั้นหินปูนและหินดินดาน มีหินทรายและหินเชิร์ตเล็กน้อย</li> <li>- หินปูนชั้นหนามากและมีหินเชิร์ตเป็นกระเปาะแทรก</li> <li>- หินโคลไลต์หรือหินปูนเนื้อโคลไลต์</li> <li>- หินชนวนและหินดินดานกึ่งชนวน มีหินปูนแทรกเป็นเลนส์</li> <li>- หินอ่อน</li> <li>- หินแปรฟเวอร์ทิน และคราบหินปูน</li> <li>- ตะกอนกึ่งแข็งตัวและไม่แข็งตัว</li> <li>- หินภูเขาไฟ</li> <li>- ดินมาร์ล</li> <li>- หินเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์</li> <li>- หินปูนเพื่ออุตสาหกรรม</li> <li>- หินประดับ</li> <li>- ไม้บ่งบอกการใช้ประโยชน์</li> </ul>	วิวัฒน์ และวิวัฒน์ (2535) กองธรณีวิทยา กรมทรัพยากรธรณี ร่วมกับ Montri (1992)	1 : 50,000รวมกับ 1 : 250,000
แผนที่พื้นที่พัฒนาทรัพยากรแร่ที่กินออกจากป่าอนุรักษ์ในเขตจังหวัดสระบุรี (รูปที่ 4.13)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หินเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์</li> <li>- หินปูนเพื่ออุตสาหกรรม</li> <li>- หินประดับ</li> <li>- ไม้บ่งบอกการใช้ประโยชน์</li> </ul>	กรมทรัพยากรธรณี, กรมป่าไม้ และสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (2534)	1 : 100,000

ตารางที่ 4.20 (ต่อ) ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จังหวัดสระบุรี

ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	ข้อมูลประกอบแผนที่	แหล่งที่มาของข้อมูล	มาตราส่วน
แผนที่อุทกธรณีจังหวัดสระบุรี (รูปที่ 4.14)	แหล่งน้ำได้ดินในหินร่วน ชั้นน้ำต่อเนื่องและปริมาณน้ำมาก - ชั้นหินอุ้มน้ำเจ้าพระยา ชั้นน้ำเฉพาะแห่งและปริมาณน้ำน้อย - ชั้นหินอุ้มน้ำเจ้าพระยา . ชั้นน้ำต่อเนื่องแต่ปริมาณน้ำน้อย - ชั้นหินอุ้มน้ำปกปิดประกอบด้วยชั้นหินให้น้ำหลายชนิดของที่ราบลุ่มภาคกลางชั้นล่าง - ชั้นหินอุ้มน้ำเชิงรอย แหล่งน้ำได้ดินในหินแข็ง ชั้นน้ำต่อเนื่องและปริมาณน้ำมาก - ชั้นหินอุ้มน้ำคาร์บอนेट ชั้นน้ำต่อเนื่องแต่ปริมาณน้ำน้อย - ชั้นหินอุ้มน้ำหินตะกอนแปรสภาพ แหล่งน้ำได้ดินเฉพาะแห่ง - ชั้นหินอุ้มน้ำภูเขาไฟ	กองน้ำบาดาล กรมทรัพยากรธรณี	1 : 250,000
แผนที่น้ำผิวดินจังหวัดสระบุรี (รูปที่ 4.15)	- แม่น้ำ - เขื่อนและอ่างเก็บน้ำ	กรมแผนที่ทหาร (2512-2535)	1 : 50,000
แผนที่อุทยานแห่งชาติ ป่าสงวนแห่งชาติจังหวัดสระบุรี (รูปที่ 4.16)	- อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ - อุทยานแห่งชาติเขาสามหลั่น - ป่าพระฉาย - ป่าพระพุทธบาท ป่าพุแค - ป่าท่าฤทธิ์ ลำทองหลาง ลำพญากลาง - ป่าทับทิม ป่ามวกเหล็กแปลงที่ 2 - ป่าลานท่าฤทธิ์ - ป่าเขาพระ - ป่าทับทิม ป่ามวกเหล็กแปลงที่ 1 - ป่าเขาโป่ง เขาถ้ำเสือ	กองอุทยานแห่งชาติ กรมป่าไม้ ป่าไม้เขตจังหวัดสระบุรี (2536)	1 : 50,000 1 : 50,000

ตารางที่ 4.20 (ต่อ) ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จังหวัดสระบุรี

ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	ข้อมูลประกอบแผนที่	แหล่งที่มาของข้อมูล	มาตราส่วน
แผนที่การใช้ประโยชน์ป่าสงวนแห่งชาติจังหวัดสระบุรี (รูปที่ 4.17)	- เขตป่าอนุรักษ์ ศึกษาภาพเขตป่าเศรษฐกิจในการกลับ เป็นป่าอนุรักษ์ - เขตที่มีศักยภาพสูง - เขตที่มีศักยภาพต่ำ	ป่าไม้เขตจังหวัดสระบุรี (2536)	1 : 50,000
แผนที่ดินจังหวัดสระบุรี (รูปที่ 4.18)	- หน่วยดินที่ 1 - หน่วยดินที่ 2 - หน่วยดินที่ 3 - หน่วยดินที่ 4 - หน่วยดินที่ 5 - หน่วยดินที่ 6 - หน่วยดินที่ 7 - หน่วยดินที่ 8 - หน่วยดินที่ 9 - หน่วยดินที่ 10 - หน่วยดินที่ 11 - หน่วยดินที่ 12 - หน่วยดินที่ 13 - หน่วยดินที่ 14 - หน่วยดินที่ 15 - หน่วยดินที่ 16 - หน่วยดินที่ 17	กรมพัฒนาที่ดิน (2533)	1 : 250,000
แผนที่พื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมจังหวัดสระบุรี (รูปที่ 4.20)	- สูงมาก - สูง - ปานกลาง - น้อย - น้อยมาก - แทบจะไม่เกิด	ธนวัฒน์ ภาควิชาธรณีวิทยา จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	1 : 250,000

### 4.3 การประเมินทางธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม

ฐานข้อมูลธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อมจังหวัดสระบุรีที่ได้ทำการจัดเก็บในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์นอกจากจะเป็นข้อมูลพื้นฐานของจังหวัดสระบุรีแล้ว ยังสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการวางแผนเชิงพื้นที่ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา การศึกษาวิจัยในครั้งนี้จึงได้ทดลองใช้ฐานข้อมูลทางธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อมเพื่อการวางแผนการใช้ที่ดินในพื้นที่จังหวัดสระบุรี การวางแผนการใช้ที่ดินที่ได้ทดลองสร้างขึ้นนี้เป็นเพียงแบบจำลองที่สร้างขึ้นเพื่อทดลองใช้ฐานข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา แต่สิ่งสำคัญที่ผู้ศึกษาวิจัยต้องการนำเสนอในการศึกษารุ่นนี้ก็คือแนวความคิด (Logic) ที่ใช้ ผู้ที่สนใจนำแนวความคิดไปประยุกต์ใช้อาจมีการคัดเลือกปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดแผนการใช้ที่ดิน วิธีการและรายละเอียดในการวิเคราะห์ที่ต่างกัน นำไปสู่แผนการใช้ที่ดินที่ต่างกัน

สำหรับการวางแผนการใช้ที่ดินจังหวัดสระบุรีที่จะทำการศึกษาในครั้งนี้ได้แบ่งออกเป็น 4 ด้านประกอบด้วย 1) พื้นที่เพื่อการอนุรักษ์ 2) พื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาอุตสาหกรรมที่อาศัยทรัพยากรธรณี 3) พื้นที่ที่มีศักยภาพเป็นแหล่งกำจัดขยะมูลฝอยให้กับพื้นที่อยู่อาศัย 4) การวางแผนการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตร

#### 4.3.1 พื้นที่เพื่อการอนุรักษ์

พื้นที่เพื่อการอนุรักษ์ เป็นพื้นที่ที่ควรมีมาตรการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ที่เข้มงวด เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่อาจเกิดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินได้ง่ายและรุนแรง หรือเป็นพื้นที่ที่มีลักษณะเด่นทางธรรมชาติ หรือเป็นพื้นที่ที่ทางราชการที่ไม่สามารถทำกิจกรรมได้ในพื้นที่ เช่น พื้นที่ทหาร ฯลฯ

จากข้อมูลธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อมที่ได้ทำการจัดเก็บในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ พื้นที่เพื่อการอนุรักษ์จังหวัดสระบุรีสามารถแบ่งออกเป็น 4 ประเภทใหญ่ (ตามหลักเกณฑ์การจำแนกเขตการใช้ประโยชน์และที่ดินป่าไม้ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ โดยมีรายละเอียดดังที่แสดงไว้ในภาคผนวก ข) ได้แก่ 1) พื้นที่ป่าตามกฎหมายอันได้แก่พื้นที่อุทยานแห่งชาติ 2 แห่ง และพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ 8 แห่ง 2) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 ซึ่งพื้นที่ภายในลุ่มน้ำควรจะต้องสงวนรักษาไว้เป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธาร เนื่องจากมีลักษณะที่อาจเกิดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินได้ง่ายและรุนแรง อันประกอบไปด้วยพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เอ และ บี รวมทั้งพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เอ และ บี ที่มีการทำเหมืองแร่ในพื้นที่ 3) แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ จากมติคณะรัฐมนตรี ในพื้นที่ศึกษามีอยู่ 2 แห่ง คือ วนอุทยานเจ็ดสาวน้อย และน้ำตกมวกเหล็ก โดยจะทำการกันพื้นที่ออกไปโดยรอบเป็นรัศมี 500 เมตร 4) พื้นที่ทหาร

นอกจากนี้ จะทำการจัดลำดับศักยภาพพื้นที่อนุรักษ์ที่เป็นพื้นที่ป่าตาม กฎหมาย และพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เนื่องจากเป็นพื้นที่ป่าซึ่งเป็นแหล่งต้นน้ำลำธารมีความสำคัญใน การรักษาสภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ (การศึกษาครั้งนี้จะไม่นำพื้นที่อนุรักษ์ที่ไม่ใช่พื้นที่ป่ามาทำ การจัดลำดับศักยภาพ ซึ่งได้แก่ พื้นที่แหล่งธรรมชาติอันควรรักษา และพื้นที่ทหาร) จากการ พิจารณาสามารถจัดลำดับศักยภาพพื้นที่อนุรักษ์ออกเป็น 2 ศักยภาพ โดยใช้มาตรการการใช้ ประโยชน์ในพื้นที่ และสภาพการใช้ประโยชน์ในพื้นที่เป็นเกณฑ์ คือ

(ก) พื้นที่ที่มีศักยภาพลำดับที่ 1 ในการเป็นพื้นที่อนุรักษ์ เป็นพื้นที่ที่ควรสงวน และรักษาไว้เพื่อสภาพแวดล้อม (Preservation area) อันประกอบไปด้วยพื้นที่อุทยานแห่งชาติ พื้นที่ ป่าสงวนแห่งชาติในเขตป่าอนุรักษ์ และพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เอ และ 1 บี

(ข) พื้นที่ที่มีศักยภาพลำดับที่ 2 ในการเป็นพื้นที่อนุรักษ์ ซึ่งเป็นพื้นที่อนุรักษ์ที่ มีการกำหนดให้สามารถทำกิจกรรมเพื่อเศรษฐกิจได้ หรือมีการทำกิจกรรมเพื่อเศรษฐกิจอยู่แล้วใน พื้นที่อันประกอบไปด้วย พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติในเขตป่าเศรษฐกิจ และพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เอ และ 1 บี ที่มีการทำเหมืองแร่ในพื้นที่

#### 4.3.1.1 ปัจจัยที่ใช้ในการวิเคราะห์

- (ก) แผนที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำจังหวัดสระบุรี
- (ข) แผนที่อุทยานแห่งชาติ ป่าสงวนแห่งชาติจังหวัดสระบุรี
- (ค) แผนที่การใช้ประโยชน์ป่าสงวนแห่งชาติจังหวัดสระบุรี
- (ง) พิกัดแหล่งธรรมชาติอันควรรักษาจังหวัดสระบุรี
- (จ) แผนที่แผนการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรจังหวัดสระบุรี

#### 4.3.1.2 ขั้นตอนและผลการวิเคราะห์

การวิเคราะห์เพื่อหาพื้นที่เพื่อการอนุรักษ์จังหวัดสระบุรี เป็นการรวม พื้นที่เพื่อการอนุรักษ์ทุกประเภทเข้าด้วยกัน โดยใช้ฟังก์ชันการซ้อนทับ (Overlay) แบบ Stamp สำหรับการจัดลำดับศักยภาพพื้นที่อนุรักษ์ที่เป็นพื้นที่ป่าตามกฎหมาย และพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เป็น การจัดกลุ่มข้อมูลใหม่ (Reclassification) โดยมีรายละเอียดของขั้นตอนในการวิเคราะห์ตามที่ ได้ แสดงไว้ในรูปที่ 4.21 สำหรับผลการวิเคราะห์เพื่อหาพื้นที่เพื่อการอนุรักษ์ และจัดลำดับศักยภาพ พื้นที่อนุรักษ์ที่เป็นพื้นที่ป่าตามกฎหมาย และพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 จังหวัดสระบุรี ได้นำแสดงอยู่ใน รูปของแผนที่ดังต่อไปนี้

(ก) แผนที่พื้นที่เพื่อการอนุรักษ์จังหวัดสระบุรี ดังแสดงในรูปที่ 4.22 โดยได้ ทำการวิเคราะห์หาพื้นที่อนุรักษ์ประเภทต่างด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ซอฟต์แวร์ SPANS ดังแสดงในตารางที่ 4.21 สำหรับพื้นที่ลุ่มน้ำที่อยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ และอุทยานแห่งชาติ

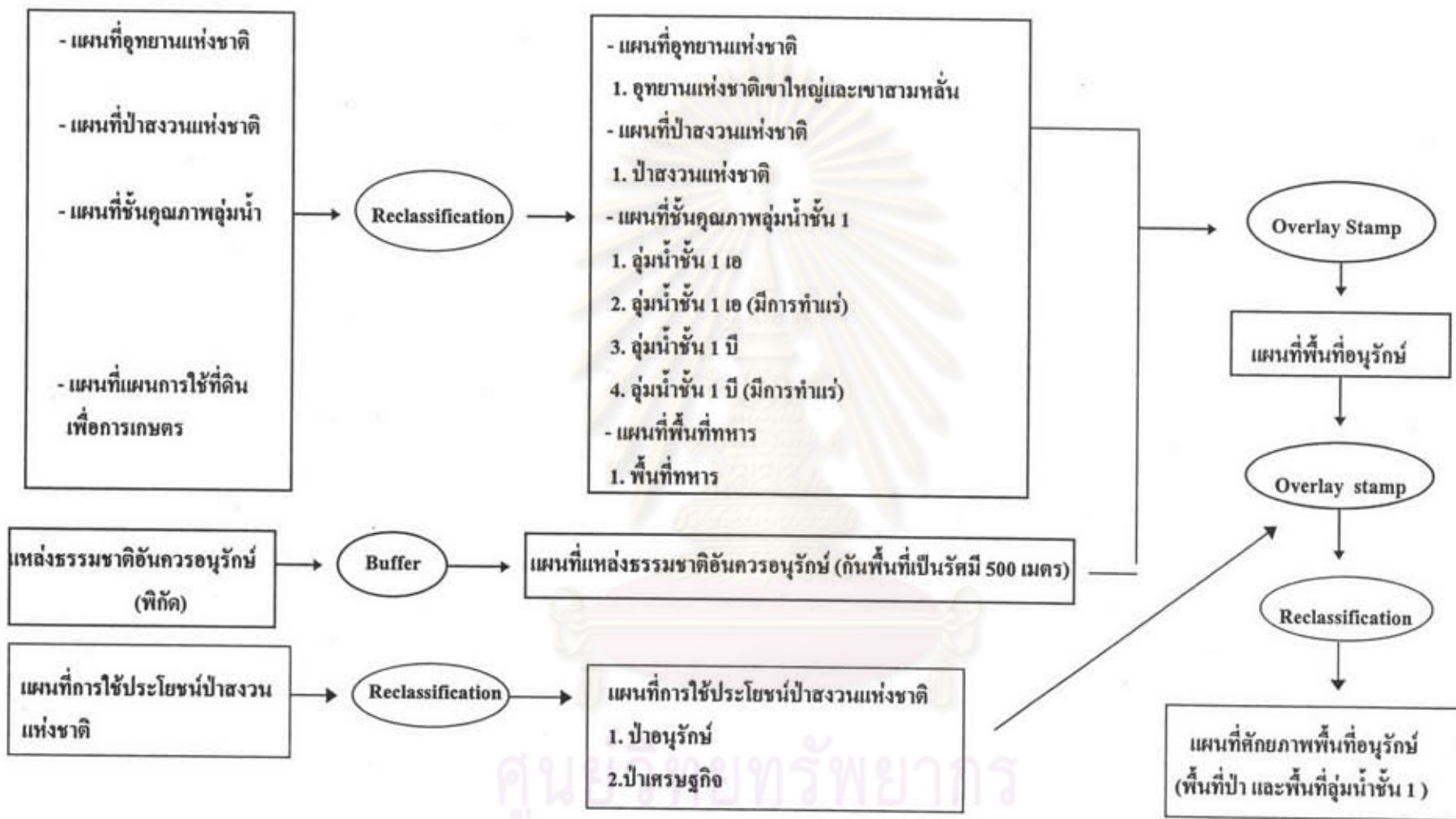
จะไม่นำมาคิดแยกออกมา เนื่องจากป่าสงวนแห่งชาติ และอุทยานแห่งชาติ มีกฎหมายรองรับการ  
ทำกิจกรรมใดๆ ต้องผ่านหน่วยงานที่รับผิดชอบคือกรมป่าไม้โดยตรง พื้นที่ลุ่มน้ำที่อยู่ในพื้นที่ดัง  
กล่าวก็คือว่ากรมป่าไม้เป็นผู้ดูแลรับผิดชอบ ดังนั้นการวางแผนใดๆ จะใช้ข้อกำหนดของกรมป่าไม้

(ข) แผนที่ศักยภาพพื้นที่อนุรักษ์ (พื้นที่ป่าตามกฎหมาย และพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่

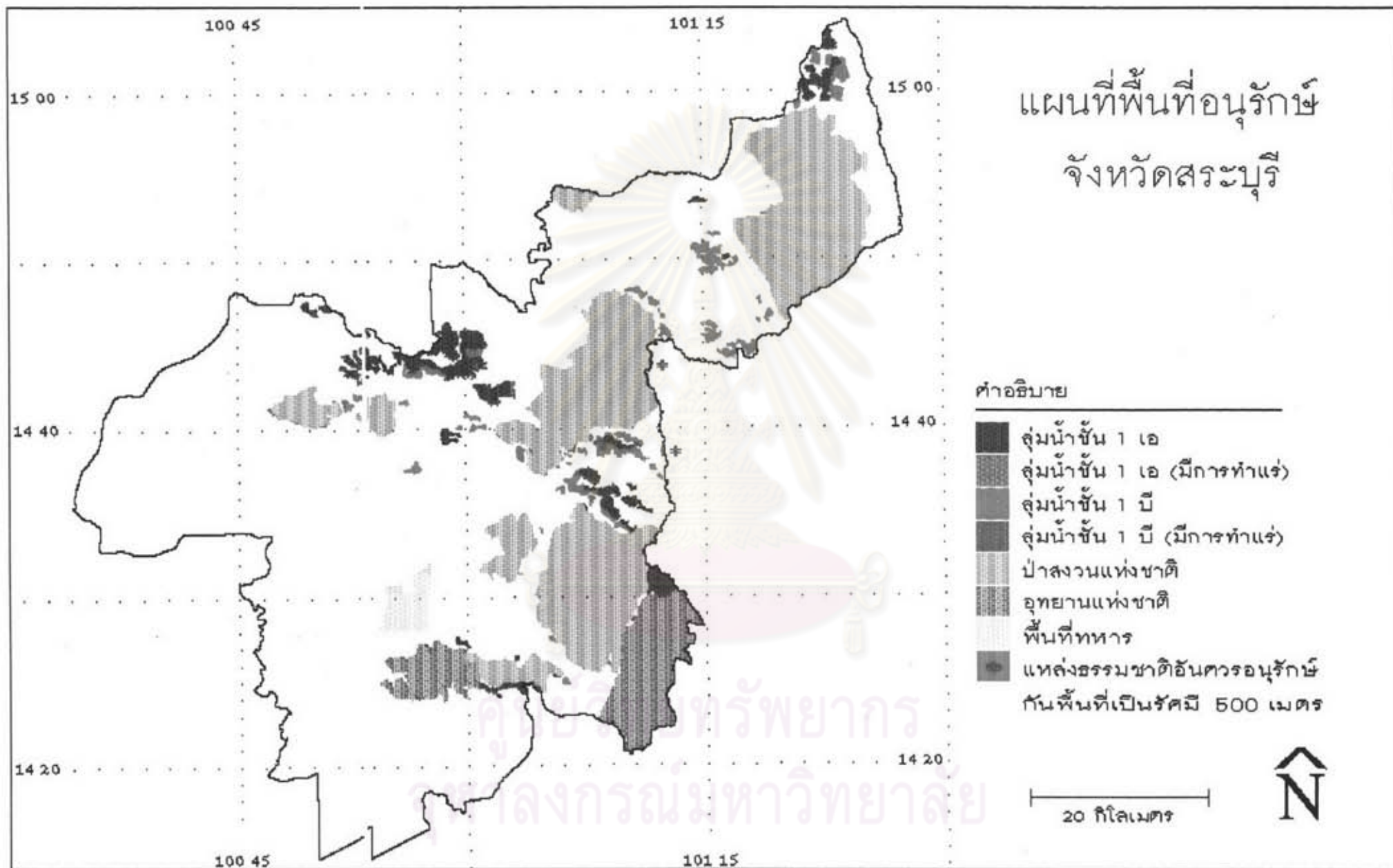
1) ดังแสดงในรูปที่ 4.23 จากการวิเคราะห์หาพื้นที่ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ซอฟต์แวร์  
SPANS พบว่า พื้นที่อนุรักษ์ศักยภาพลำดับที่ 1 มีพื้นที่ 555.43 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 15.56  
ของพื้นที่จังหวัด และพื้นที่อนุรักษ์ศักยภาพลำดับที่ 2 มีพื้นที่ 437.48 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ  
12.26 ของพื้นที่จังหวัด

ตารางที่ 4.21 พื้นที่ของพื้นที่เพื่อการอนุรักษ์จังหวัดสระบุรี จากการวิเคราะห์โดยใช้ระบบ  
สารสนเทศภูมิศาสตร์

ประเภท	พื้นที่ (ตารางกิโลเมตร)	ร้อยละ ของพื้นที่จังหวัด
เขตชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 1	173.53	4.86
ป่าสงวนแห่งชาติ	660.41	18.5
อุทยานแห่งชาติ	158.97	4.45
เขตพื้นที่ทหาร	27.36	0.77
แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ (กันพื้นที่เป็นรัศมี 500 เมตร)	0.76	0.02
รวม	1,021.03	28.6

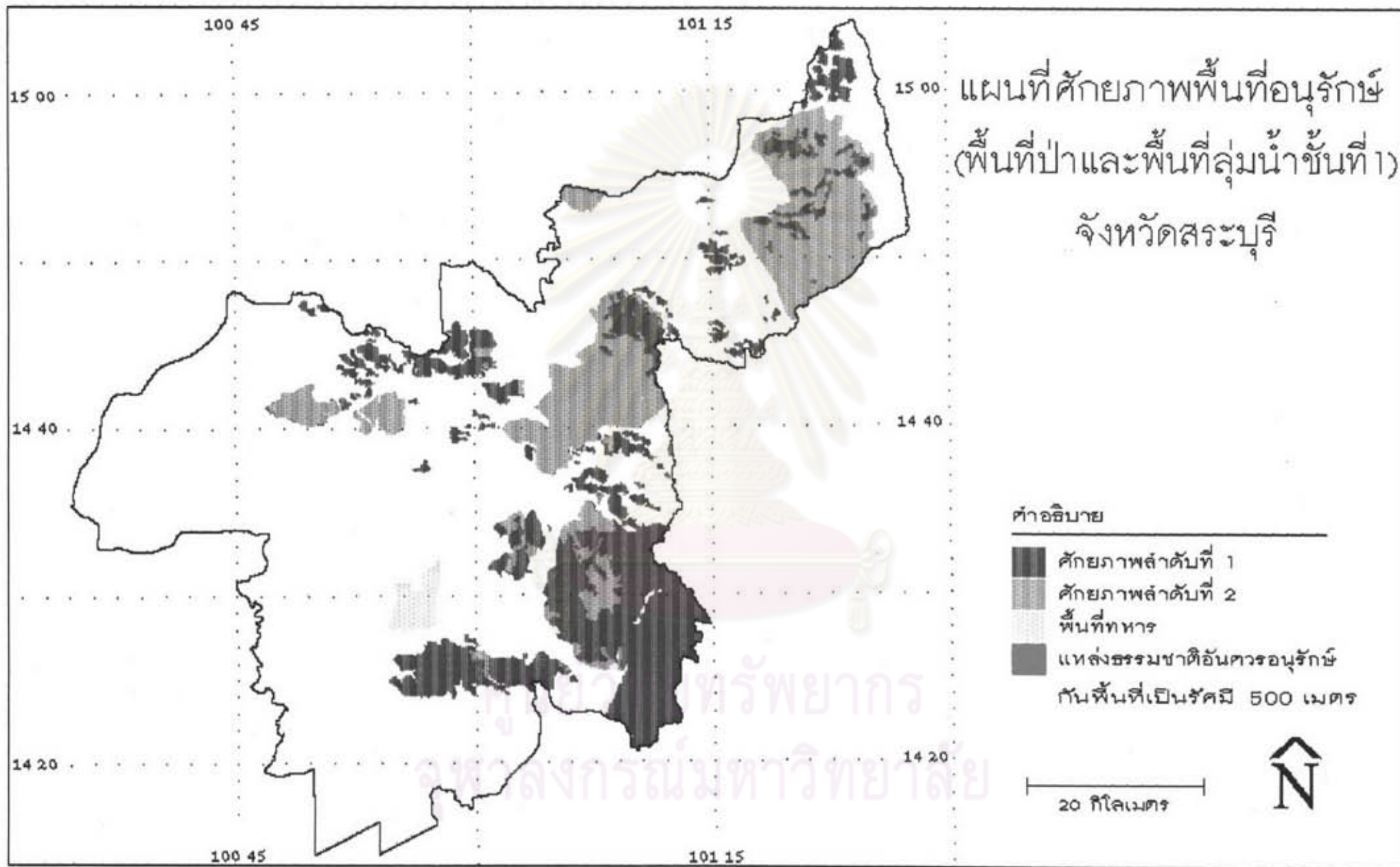


รูปที่ 4.21 แผนผังแสดงขั้นตอนในการวิเคราะห์หาพื้นที่เพื่อการอนุรักษ์ และศักยภาพพื้นที่อนุรักษ์ที่เป็นพื้นที่ป่าตามกฎหมาย และพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 จังหวัดสระบุรีโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์



รูปที่ 4.22 แผนที่พื้นที่อนุรักษ์จังหวัดสระบุรี





รูปที่ 4.23 แผนที่ศักยภาพพื้นที่อนุรักษ์ (พื้นที่ป่าและพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1) จังหวัดสระบุรี

#### 4.3.2 พื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาอุตสาหกรรมที่อาศัยทรัพยากรธรณี

การหาพื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาอุตสาหกรรมที่อาศัยทรัพยากรธรณี จะนำมาตราการการใช้ที่ดินในเขตชั้นคุณภาพลุ่มน้ำต่างๆมาเป็นเกณฑ์ในการหาศักยภาพพื้นที่ เนื่องจากเป็นมาตราการการใช้ที่ดินที่คำนึงถึงการรักษาสภาพแวดล้อมในพื้นที่ และยังจัดทำแผนที่แสดงทรัพยากรหินและแร่ในพื้นที่ศักยภาพลำดับต่างๆ นอกจากนี้จากสภาพการใช้ทรัพยากรธรณีในจังหวัดสระบุรีจะพบว่ามิถุนายน หรือกฎระเบียบที่เกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรธรณี ที่สำคัญอยู่ 2 มาตราการ คือ พ.ร.บ.แร่ พ.ศ. 2510 และระเบียบกระทรวงมหาดไทย มาตรา 9 แห่งประมวลกฎหมายที่ดิน พ.ศ. 2535 ว่าด้วยหลักเกณฑ์ในการพิจารณาอนุญาตสำหรับการระเบิดและข่อยหิน จึงได้ลองใช้ฐานข้อมูลที่มีอยู่จัดทำแผนที่เพื่อหาพื้นที่ที่มีศักยภาพในการขระเบิดและข่อยหินตาม มาตรา 9 และพื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำแร่ตาม พ.ร.บ.แร่ พ.ศ. 2510

##### 4.3.2.1 การหาพื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาอุตสาหกรรมที่อาศัยทรัพยากรธรณี

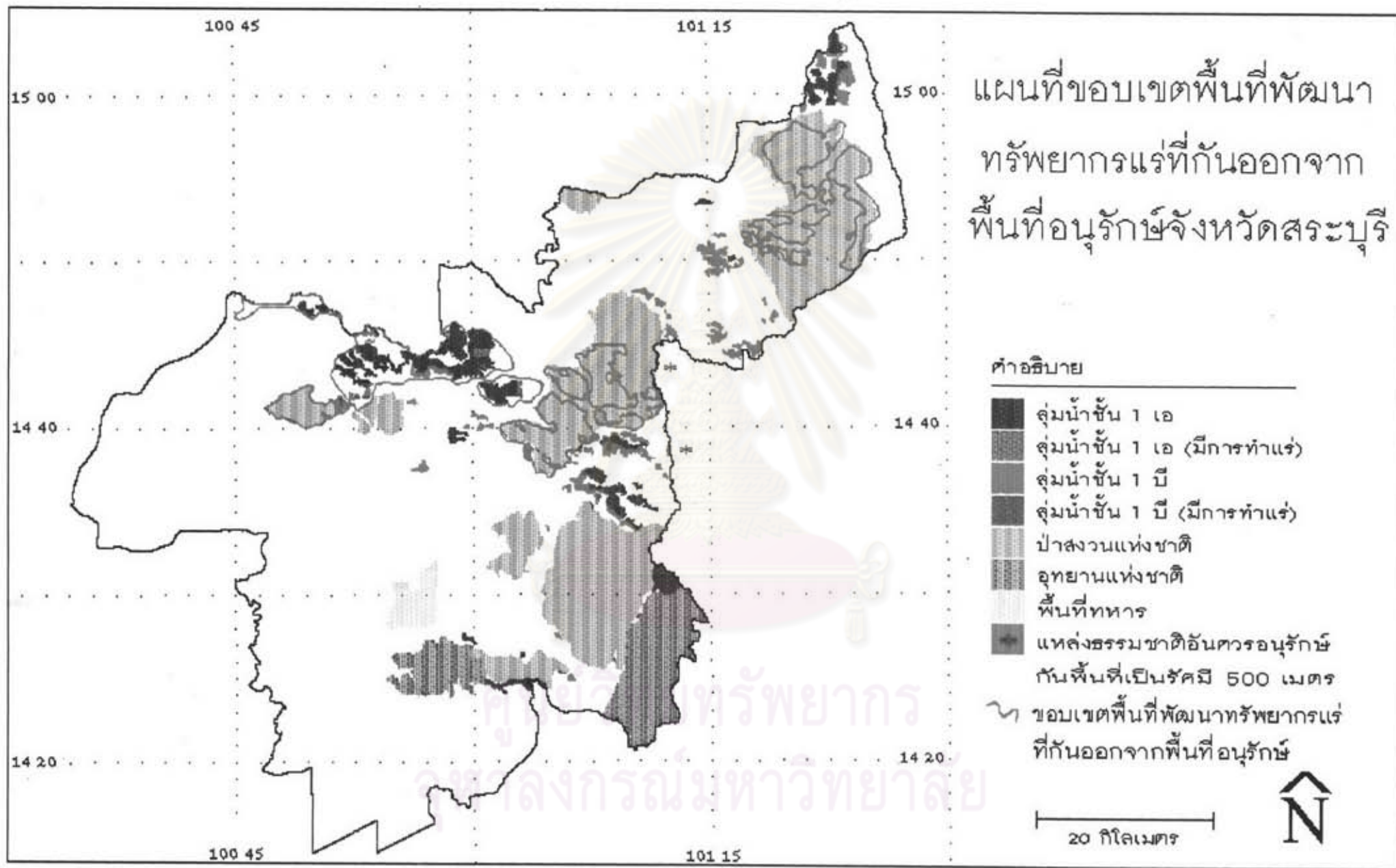
จากฐานข้อมูลธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อมที่ได้ทำการจัดเก็บ และเกณฑ์มาตราการการใช้ที่ดินในเขตชั้นคุณภาพลุ่มน้ำต่างๆพบว่า สามารถแบ่งศักยภาพพื้นที่ในการพัฒนาอุตสาหกรรมที่อาศัยทรัพยากรธรณีได้ดังนี้

(ก) พื้นที่ที่มีศักยภาพลำดับที่ 1 ในการพัฒนาอุตสาหกรรมที่อาศัยทรัพยากรธรณี ถ้าใช้เกณฑ์มาตราการการใช้ที่ดินในเขตชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ จะได้แก่พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 3 , 4 , 5 แต่จากความเด่นของทรัพยากรธรณีในพื้นที่ จึงทำให้เกิดการประจวบร่วมกันระหว่าง 3 หน่วยงานอันได้แก่ กรมทรัพยากรธรณี กรมป่าไม้ และสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการกันพื้นที่เพื่อพัฒนาทรัพยากรแร่จากพื้นที่ป่าอนุรักษ์ ( ดังนั้นจะมีการกันพื้นที่เพื่อใช้ในการพัฒนาทรัพยากรแร่ออกจากพื้นที่เพื่อการอนุรักษ์ส่วนหนึ่ง ดังแสดงในรูปที่ 4.24 ) จึงทำให้พื้นที่เพื่อการพัฒนาทรัพยากรแร่ที่กันจากพื้นที่ป่าอนุรักษ์ มีความพร้อมและเหมาะสมในด้านทรัพยากรธรณีที่อยู่ในพื้นที่ ทำให้กลายเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพลำดับที่ 1 ในการพัฒนาอุตสาหกรรมที่อาศัยทรัพยากรธรณี

(ข) พื้นที่ศักยภาพลำดับที่ 2 ในการพัฒนาอุตสาหกรรมที่อาศัยทรัพยากรธรณี เป็นพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 3 , 4 , 5 เพราะเป็นพื้นที่ที่สามารถทำกิจกรรมต่างๆได้อย่างค่อนข้างอิสระ

(ค) พื้นที่ศักยภาพลำดับที่ 3 ในการพัฒนาอุตสาหกรรมที่อาศัยทรัพยากรธรณี เป็นพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 2 เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่สามารถทำกิจกรรมเหมืองแร่ได้แต่ควรมีมาตราการที่เข้มงวดเป็นพิเศษในการใช้ และการฟื้นฟูสภาพสิ่งแวดล้อม

(ง) พื้นที่อนุรักษ์ ได้แก่พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1 ซึ่งไม่ควรจะมีการทำกิจกรรมใดๆ เพราะเป็นพื้นที่ที่มีความอ่อนไหวมากทางสิ่งแวดล้อม ร่วมกับพื้นที่อนุรักษ์ที่ได้เคยทำการกำหนด



รูปที่ 4.24 แผนที่ขอบเขตพื้นที่พัฒนาทรัพยากรแร่ที่กั้นออกจากพื้นที่อนุรักษ์จังหวัดสระบุรี

ไว้ในหัวข้อที่ 4.3.1 คือ พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1 พื้นที่อุทยานแห่งชาติ ป่าสงวนแห่งชาติ พื้นที่แหล่งธรรมชาติอันควอรอนุรักษ์ (กันพื้นที่เป็นรัศมี 500 เมตร) และพื้นที่ทหาร พื้นที่เหล่านี้ควรเก็บรักษาไว้เป็นพื้นที่เพื่อการอนุรักษ์ ไม่ควรนำกิจกรรมเกี่ยวกับการทำแร่เข้าไปในพื้นที่

นอกจากยังได้จัดทำแผนที่แสดงทรัพยากรหินและแร่ในพื้นที่ศักยภาพลำดับต่างๆ เพื่อให้ทราบถึงทรัพยากรหินและแร่ที่มีอยู่ในพื้นที่ศักยภาพลำดับต่างๆ

#### 4.3.2.1.1 ปัจจัยที่ใช้ในการวิเคราะห์

(ก) แผนที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำจังหวัดสระบุรี

(ข) แผนที่พื้นที่พัฒนาทรัพยากรแร่ที่กันออกจากป่าอนุรักษ์

จังหวัดสระบุรี

(ค) แผนที่ศักยภาพทรัพยากรหินและแร่จังหวัดสระบุรี

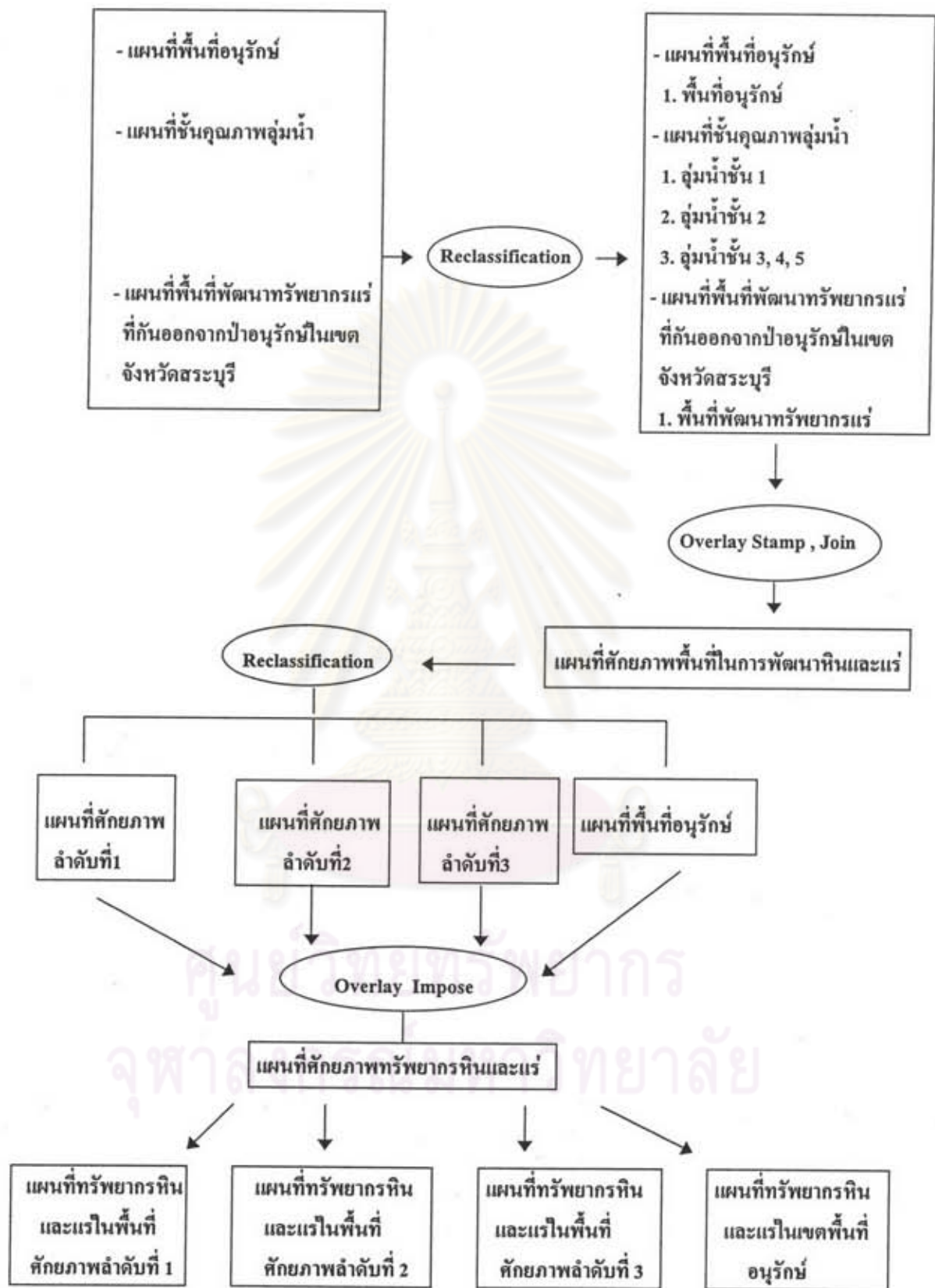
(ง) แผนที่พื้นที่อนุรักษ์จังหวัดสระบุรี

#### 4.3.2.1.2 ขั้นตอนและผลการวิเคราะห์

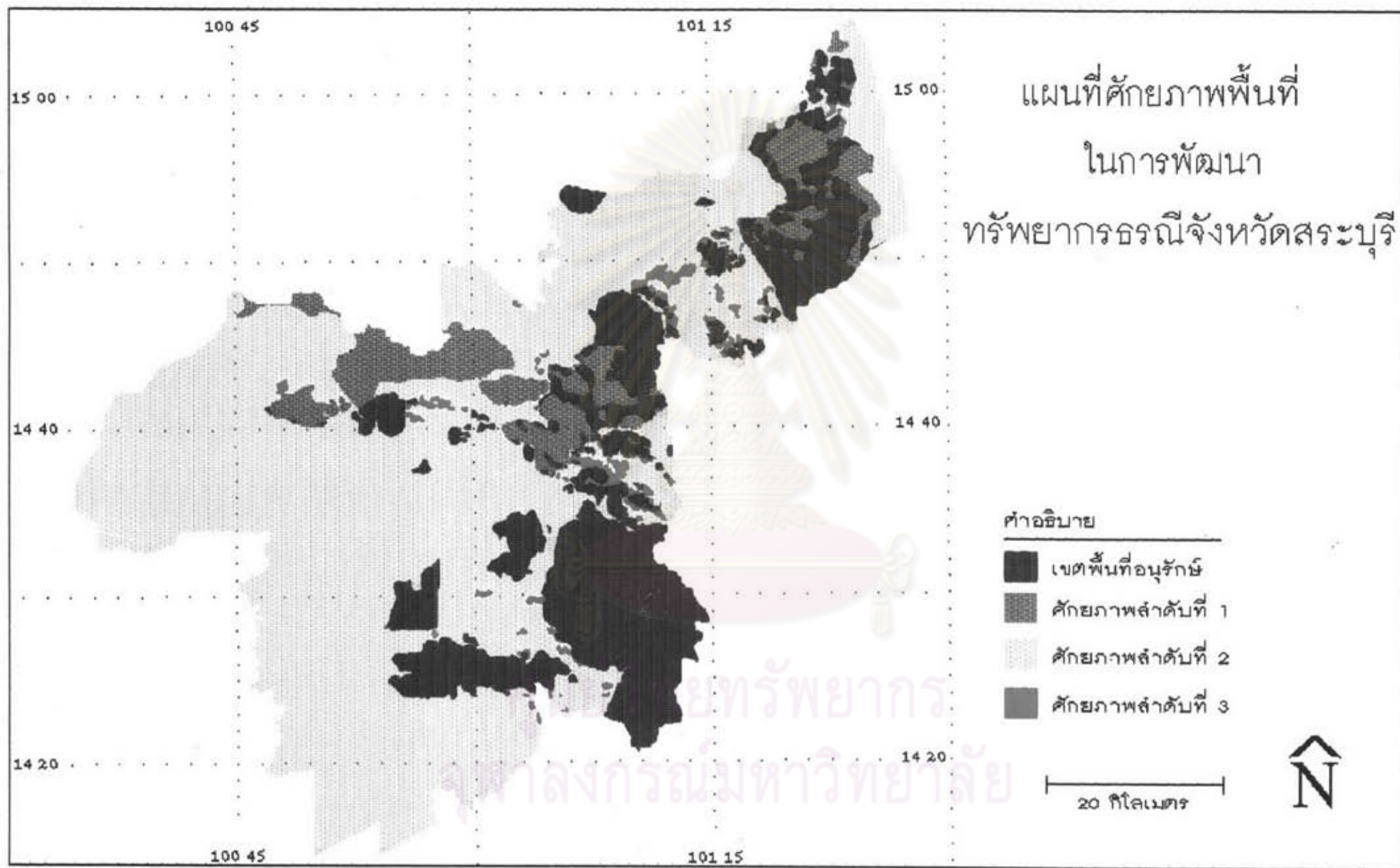
การวิเคราะห์เพื่อหาพื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาอุตสาหกรรมที่อาศัยทรัพยากรธรณี จะใช้ฟังก์ชันการซ้อนทับ (Overlay) แบบ Join และ Stamp ในการจำแนกหาศักยภาพพื้นที่ในการพัฒนาทรัพยากรหินและแร่ ตามมาตรฐานการใช้ที่ดินในเขตชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ โดยแสดงทรัพยากรหินและแร่ ในพื้นที่ ศักยภาพต่างๆ โดยใช้การจัดกลุ่มข้อมูลใหม่ (Reclassification) และฟังก์ชันการซ้อนทับ (Overlay) แบบ Impose ซึ่งมีรายละเอียดของขั้นตอนในการวิเคราะห์ตามที่ได้แสดงไว้ในรูปที่ 4.25 สำหรับผลการวิเคราะห์เพื่อหาพื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาอุตสาหกรรมที่อาศัยทรัพยากรธรณีจังหวัดสระบุรี ได้นำแสดงอยู่ในรูปของแผนที่ดังต่อไปนี้

(ก) แผนที่ศักยภาพพื้นที่ในการพัฒนาทรัพยากรธรณีจังหวัดสระบุรี ดังแสดงในรูปที่ 4.26 โดยได้ทำการวิเคราะห์หาพื้นที่ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ซอฟต์แวร์ SPANS พบว่า พื้นที่ที่มีศักยภาพลำดับที่ 1 ในการพัฒนาอุตสาหกรรมที่อาศัยทรัพยากรธรณีมีพื้นที่ 337.562 ตารางกิโลเมตร หรือ ร้อยละ 9.46 ของพื้นที่จังหวัด พื้นที่ศักยภาพลำดับที่ 2 มีพื้นที่ 2,409.52 ตารางกิโลเมตร หรือ ร้อยละ 67.49 ของพื้นที่จังหวัด พื้นที่ศักยภาพลำดับที่ 3 มีพื้นที่ 70.5866 ตารางกิโลเมตร หรือ ร้อยละ 1.98 ของพื้นที่จังหวัด และเป็นพื้นที่อนุรักษ์ 752.13 ตารางกิโลเมตร หรือ ร้อยละ 21.07 ของพื้นที่จังหวัด

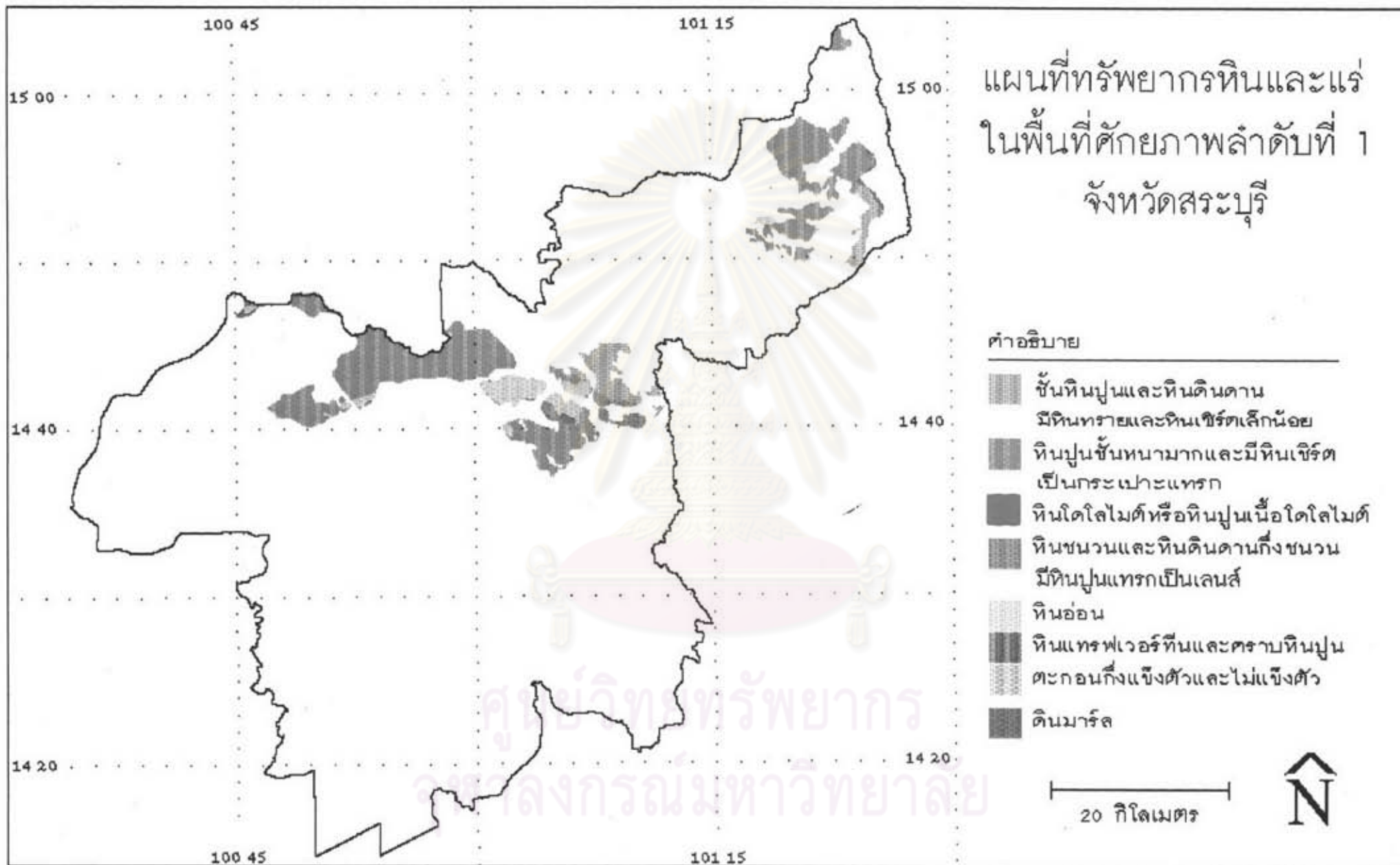
(ข) แผนที่ทรัพยากรหินและแร่ในเขตพื้นที่ศักยภาพลำดับที่ 1 ดังแสดงในรูปที่ 4.27 แผนที่ทรัพยากรหินและแร่ในพื้นที่ศักยภาพลำดับที่ 2 ดังแสดงในรูปที่ 4.28 แผนที่ทรัพยากรหินและแร่ในพื้นที่ศักยภาพลำดับที่ 3 ดังแสดงในรูปที่ 4.29 และแผนที่ทรัพยากรหินและแร่ในพื้นที่อนุรักษ์ ดังแสดงในรูปที่ 4.30 โดยได้ทำการวิเคราะห์พื้นที่ทรัพยากรหินและแร่ใน



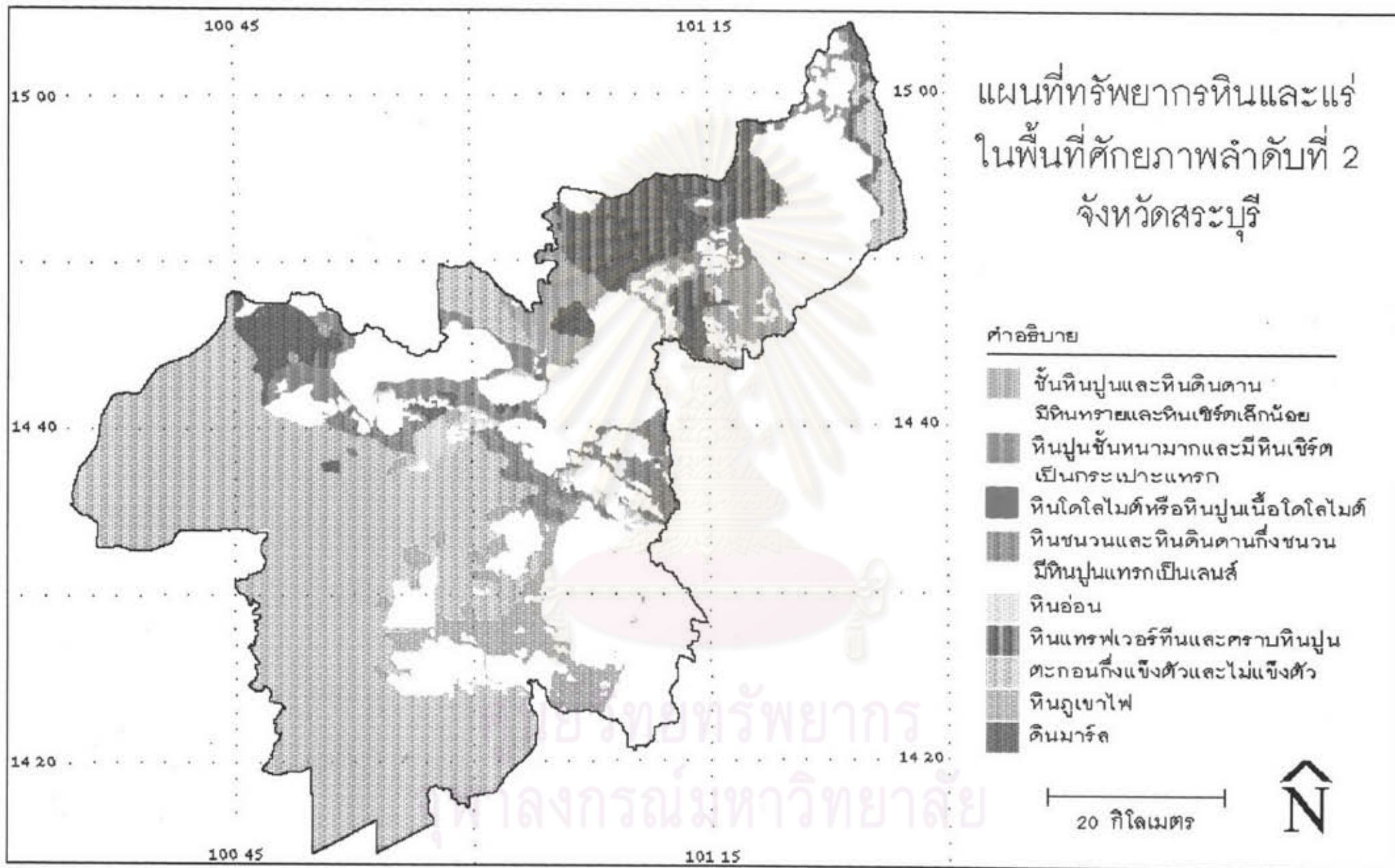
รูปที่ 4.25 แผนผังแสดงขั้นตอนในการวิเคราะห์หาศักยภาพพื้นที่ในการพัฒนาทรัพยากรธรณี และ ทรัพยากร หิน และแร่ในพื้นที่ศักยภาพลำดับต่างๆในเขตจังหวัดสระบุรี โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์



รูปที่ 4.26 แผนที่ศักยภาพพื้นที่ในการพัฒนาทรัพยากรธรณีจังหวัดสระบุรี

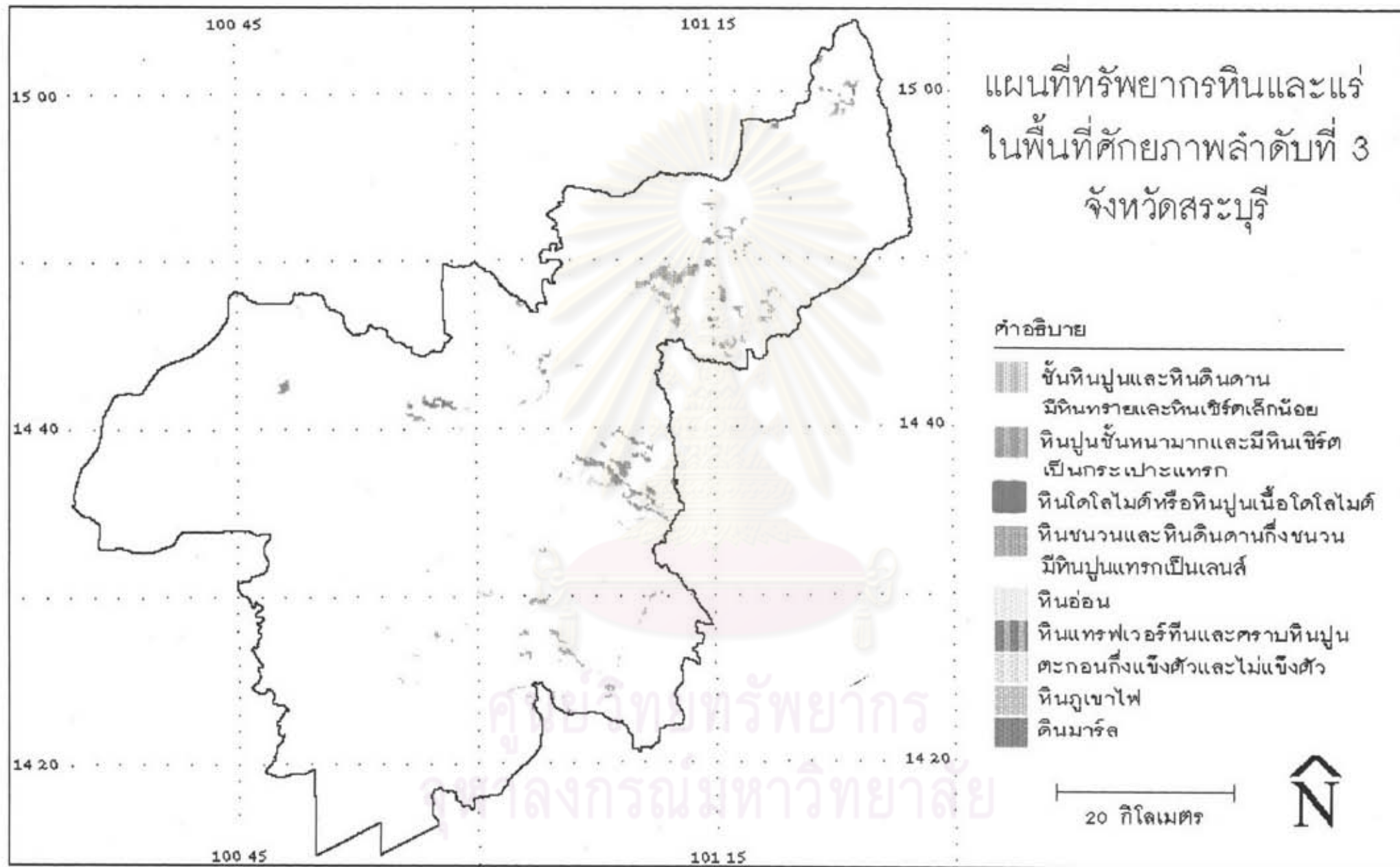


รูปที่ 4.27 แผนที่ทรัพยากรหินและแร่ในพื้นที่ศักยภาพลำดับที่ 1 จังหวัดสระบุรี

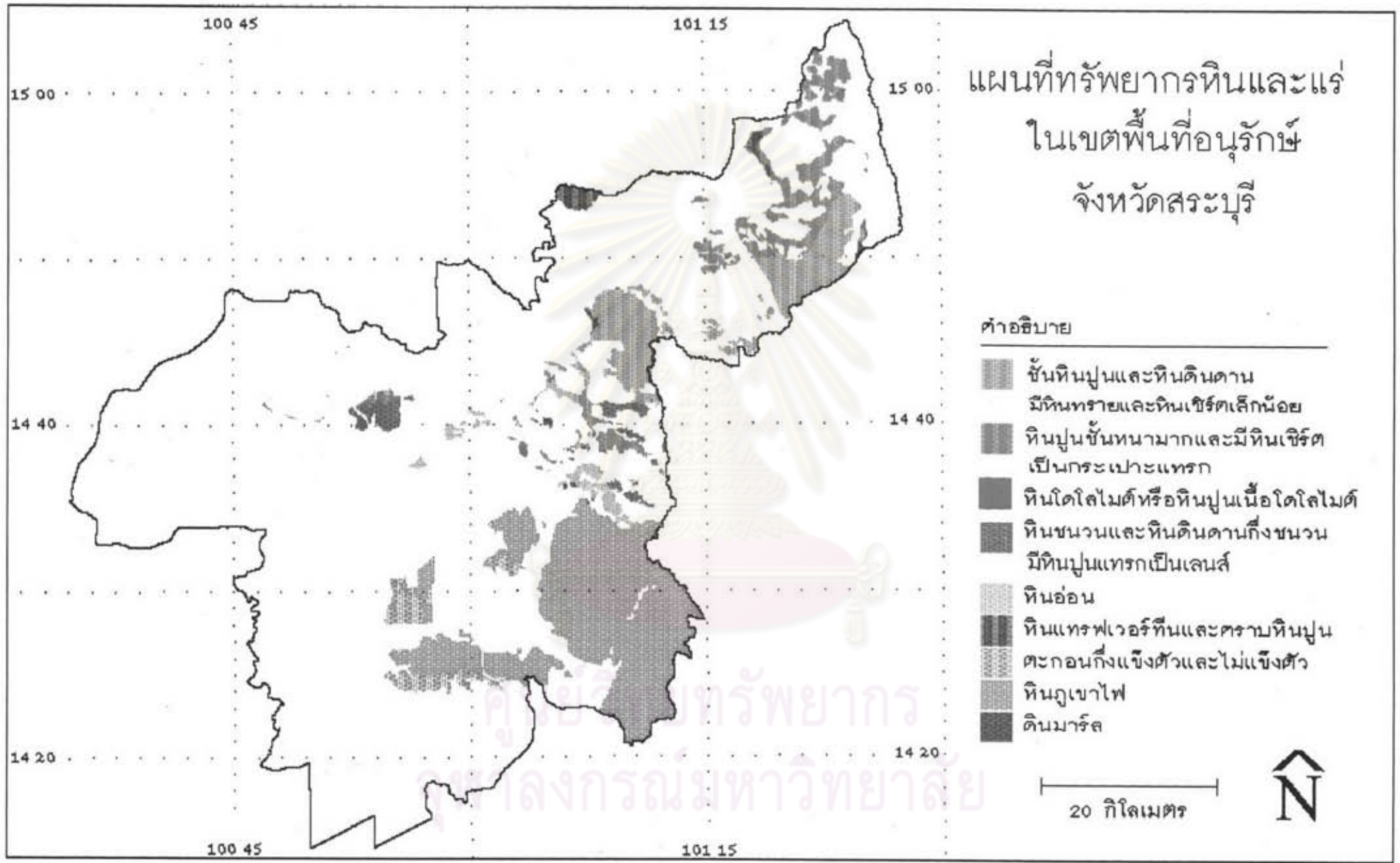


รูปที่ 4.28 แผนที่ทรัพยากรดินและแร่ในพื้นที่ศักยภาพลำดับที่ 2 จังหวัดสระบุรี





รูปที่ 4.29 แผนที่ทรัพยากรหินและแร่ในพื้นที่ศักยภาพลำดับที่ 3 จังหวัดสระบุรี



รูปที่ 4.30 แผนที่ทรัพยากรหินและแร่ในเขตพื้นที่อนุรักษ์จังหวัดสระบุรี

พื้นที่ศักยภาพลำดับต่างๆ ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ซอฟต์แวร์ SPANS ดังแสดงในตารางที่ 4.22 จากข้อมูลจะพบว่าทรัพยากรหินและแร่ในเขตพื้นที่ศักยภาพลำดับที่ 1 ส่วนใหญ่จะเป็นหินปูน และหินอ่อน ซึ่งเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีการใช้ประโยชน์เป็นจำนวนมากในพื้นที่ศึกษา ทรัพยากรหินและแร่ในเขตพื้นที่ศักยภาพลำดับที่ 2 ส่วนมากจะเป็นตะกอนกึ่งแข็งตัวและไม่แข็งตัว ทรัพยากรหินและแร่ในเขตพื้นที่ศักยภาพลำดับที่ 3 ส่วนมากจะเป็นหินปูนแต่พื้นที่ศักยภาพลำดับที่ 3 จะมีพื้นที่ที่น้อยมากเมื่อเทียบกับพื้นที่ศักยภาพลำดับอื่นๆ ส่วนทรัพยากรหินและแร่ในพื้นที่อนุรักษ์จะเป็นหินปูน และหินภูเขาไฟเสียส่วนมาก

ตารางที่ 4.22 พื้นที่ทรัพยากรหินและแร่ชนิดต่างๆในพื้นที่อนุรักษ์ และพื้นที่ศักยภาพในการพัฒนา ทรัพยากรหินและแร่ลำดับต่างๆ จากการวิเคราะห์โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ชนิดทรัพยากรหินและแร่	พื้นที่ศักยภาพลำดับที่ 1		พื้นที่ศักยภาพลำดับที่ 2		พื้นที่ศักยภาพลำดับที่ 3		พื้นที่อนุรักษ์	
	พื้นที่ (ตร.กม.)	ร้อยละ ของพื้นที่ จังหวัด	พื้นที่ (ตร.กม.)	ร้อยละ ของพื้นที่ จังหวัด	พื้นที่ (ตร.กม.)	ร้อยละ ของพื้นที่ จังหวัด	พื้นที่ (ตร.กม.)	ร้อยละ ของพื้นที่ จังหวัด
1. ชั้นหินปูนและหินดินดานมี หินทรายและหินเชิร์ตเล็กน้อย	38.635	1.08	146.88	4.12	20.107	0.56	141.377	3.96
2. หินปูนชั้นหนามากและมี หินเชิร์ตเป็นกระเปาะแทรก	247.874	6.95	146.86	4.11	15.3082	0.43	112.611	3.15
3. หินโดโลไมต์หรือหินปูน เนื้อโดโลไมต์	1.204	0.03	1.41	0.04	0.2452	0.01	1.855	0.05
4. หินชนวนและหินดินดานกึ่ง ชนวนมีหินปูนแทรกเป็นเลนส์	6.703	0.19	100.39	2.81	13.9979	0.39	28.94	0.81
5. หินอ่อน	35.863	1.01	38.63	1.08	4.6992	0.13	28.745	0.81
6. หินแท่งเวอริทินและคราบ หินปูน	0.656	0.02	169.02	4.74	0.3237	0.01	16.43	0.46
7. ตะกอนกึ่งแข็งตัวและ ไม่แข็งตัว	0.472	0.01	1475.33	41.33	2.6706	0.07	44.016	1.23
8. หินภูเขาไฟ	0	0	162.17	4.54	9.723	0.28	374.998	10.51
9. ดินมาร์ล	6.155	0.17	168.56	4.72	3.5118	0.1	3.157	0.09
รวม	337.562	9.46	2409.25	67.49	70.5866	1.98	752.13	21.07

#### 4.3.2.2 การหาพื้นที่ที่มีศักยภาพในการขุดและขุดหินตาม มาตรา 9

การขุดและขุดหินเพื่อนำมาใช้เป็นวัสดุก่อสร้าง เป็นกิจกรรมสำคัญที่นำรายได้มาสู่จังหวัดสระบุรี ระเบียบที่ใช้ในการพิจารณาอนุญาตให้ทำการขุดและขุดหินได้ขึ้นอยู่กับระเบียบกระทรวงมหาดไทย มาตรา 9 แห่งประมวลกฎหมายที่ดิน พ.ศ. 2535 จากฐานข้อมูลที่ได้ทำการจัดเก็บในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สามารถนำฐานข้อมูลที่มีอยู่มาใช้ในการหาพื้นที่ที่มีศักยภาพในการขุดและขุดหินตามมาตรา 9 ตามกฎเกณฑ์ระเบียบมาตรา 9 แห่งประมวลกฎหมายที่ดิน ได้ดังนี้ (รายละเอียดของกฎเกณฑ์ต่างๆ ได้แสดงไว้ในภาคผนวก ค)

##### 4.3.2.2.1 ปัจจัยที่ใช้ในการวิเคราะห์

(ก) แดนที่พื้นที่อนุรักษ์ (เป็นพื้นที่ที่ไม่ควรมีการทำกิจกรรมการขุดและขุดหินตามกฎเกณฑ์ระเบียบมาตรา 9)

(ข) แดนที่ถนนกว้างตั้งแต่ 2 ทางวิ่งขึ้นไป (กันพื้นที่เป็นรัศมี 1 กิโลเมตร ตามกฎเกณฑ์ระเบียบมาตรา 9)

(ค) พิกัดแหล่งโบราณสถาน 7 แห่ง แนบท้ายมาตรา 9 (กันพื้นที่เป็นรัศมี 2 กิโลเมตร ตามกฎเกณฑ์ระเบียบมาตรา 9)

(ง) แดนที่น้ำผิวดินจังหวัดสระบุรี (กันพื้นที่เป็นรัศมี 100 เมตร ตามกฎเกณฑ์ระเบียบมาตรา 9)

(จ) แดนที่แหล่งชุมชนที่อยู่อาศัยจังหวัดสระบุรี (กันพื้นที่เป็นรัศมี 500 เมตร ตามกฎเกณฑ์ระเบียบมาตรา 9)

(ฉ) แดนที่ศักยภาพทรัพยากรหินและแร่จังหวัดสระบุรี

##### 4.3.2.2.2 ขั้นตอนและผลการวิเคราะห์

การวิเคราะห์เพื่อหาพื้นที่ที่มีศักยภาพในการขุดและขุดหินตามมาตรา 9 จะใช้ฟังก์ชันการซ้อนทับ (Overlay) แบบ Stamp หาพื้นที่ที่ไม่มีศักยภาพในการขุดและขุดหินตามมาตรา 9 และใช้การจัดกลุ่มข้อมูลใหม่ (Reclassification) ร่วมกับฟังก์ชันการซ้อนทับ (Overlay) แบบ Impose เพื่อหาทรัพยากรหินและแร่ในพื้นที่ที่มีศักยภาพในการขุดและขุดหินตามมาตรา 9 ซึ่งมีรายละเอียดของขั้นตอนในการวิเคราะห์ตามที่ได้แสดงไว้ในรูปที่ 4.31 สำหรับผลการวิเคราะห์เพื่อหาพื้นที่ที่มีศักยภาพในการขุดและขุดหินตามมาตรา 9 ได้นำแสดงอยู่ในรูปของแผนที่ดังต่อไปนี้

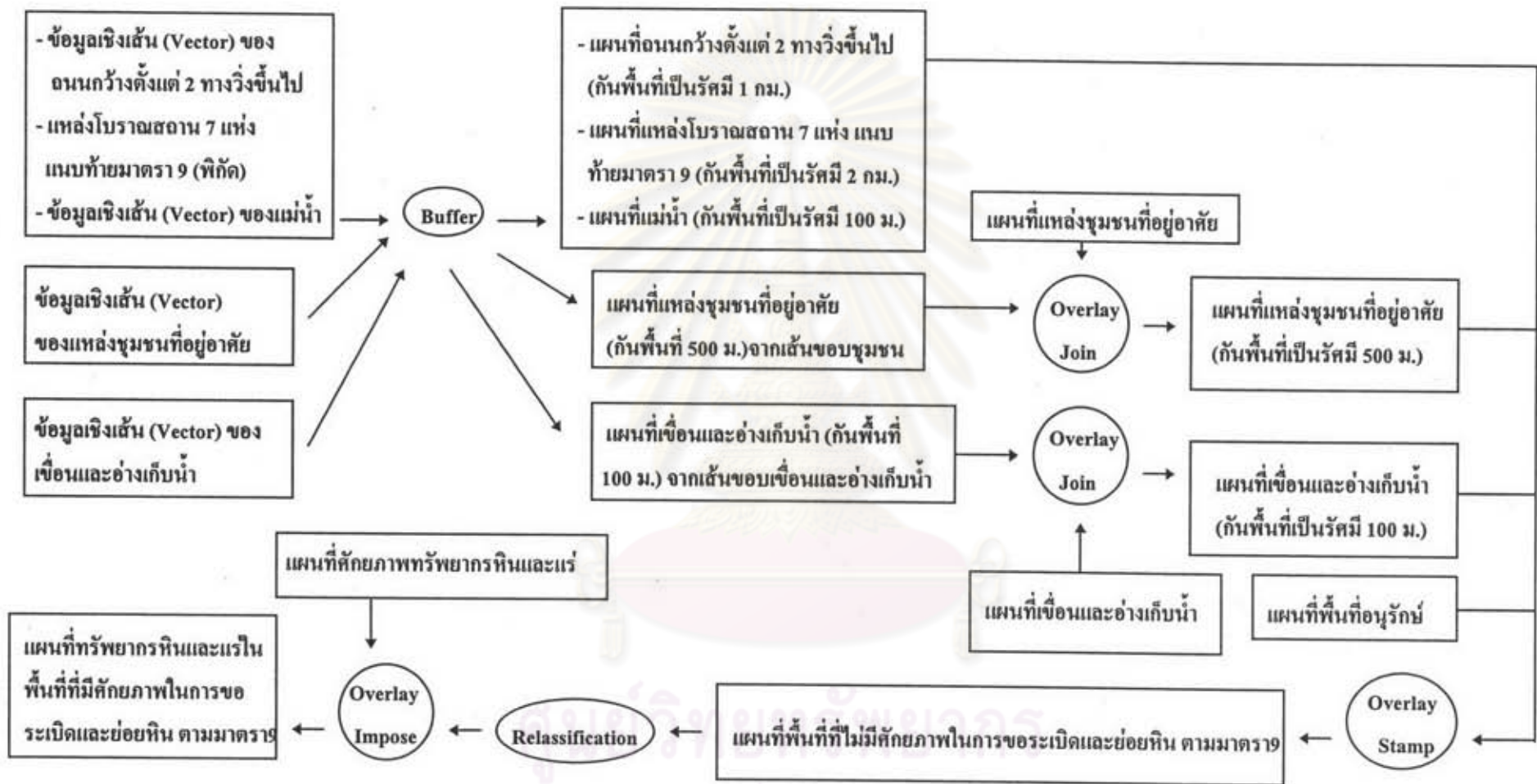
(ก) แผนที่พื้นที่ที่ไม่มีศักยภาพในการขุดและขุดหินตาม มาตรา 9 ดังแสดงในรูปที่ 4.32 ซึ่งได้แก่ พื้นที่เพื่อการอนุรักษ์ตามที่เคยได้วางแผนกันออกมาจากการใช้ประโยชน์กิจกรรมต่างๆ พื้นที่ถนนกว้างตั้งแต่ 2 ทางวิ่งขึ้นไปกันพื้นที่เป็นรัศมี 1 กิโลเมตร แหล่งชุมชนที่อยู่

อาศัยกันพื้นที่เป็นรัศมี 500 เมตร แผนที่น้ำผิวดิน (แม่น้ำ เขื่อนและอ่างเก็บน้ำ) กันพื้นที่เป็นรัศมี 100 เมตร และแหล่งโบราณสถาน 7 แห่งจากจำนวน 19 แห่ง (พระพุทธฉาย พระพุทธบาทน้อย ถ้ำพระใหญ่ เขาคอก ผาเสด็จพัก พระพุทธบาท และถ้ำประทุน)

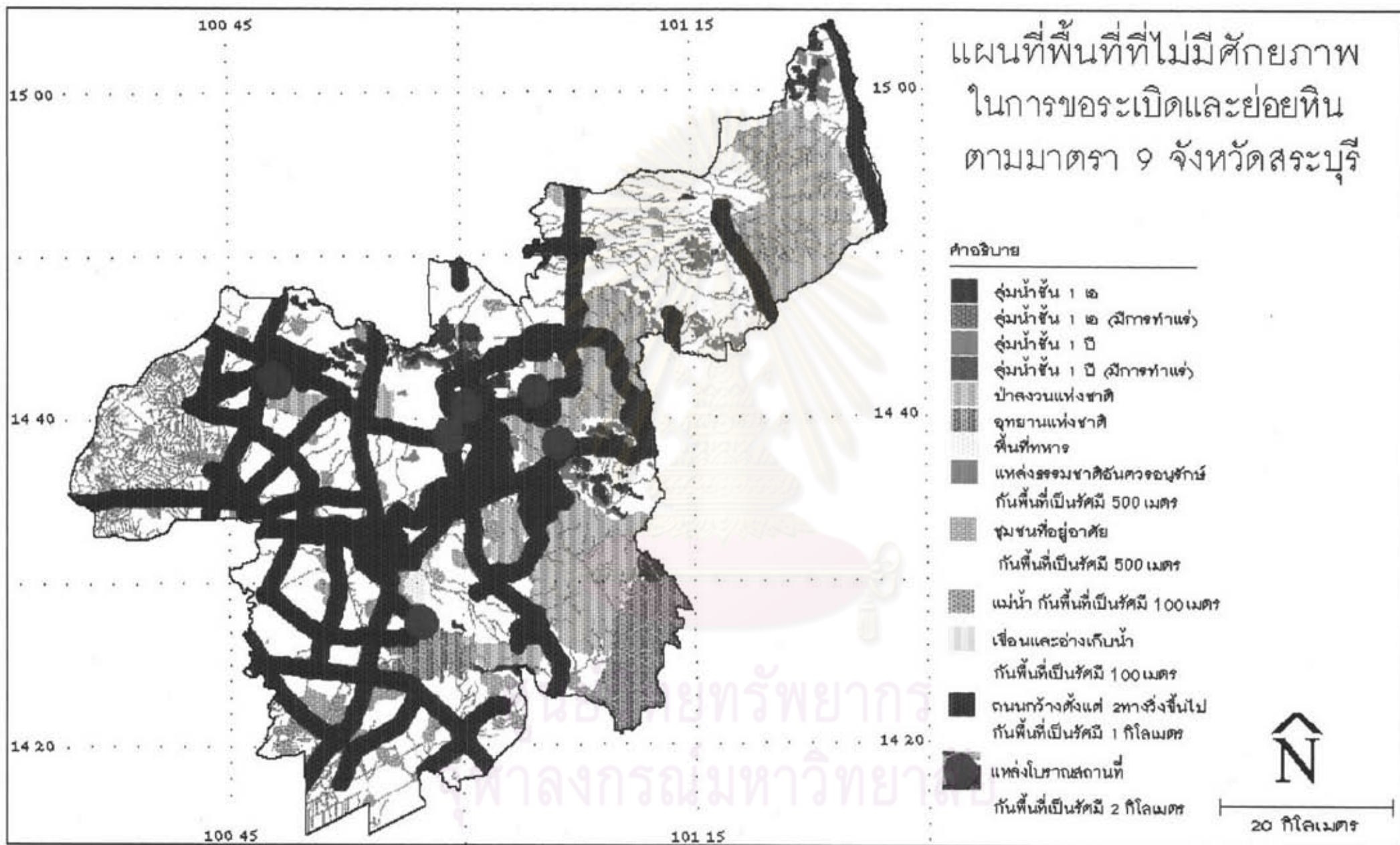
(ข) แผนที่ทรัพยากรหินและแร่ในเขตพื้นที่ที่มีศักยภาพในการขุดและย่อยหิน ตามมาตรา 9 ดังแสดงในรูปที่ 4.33 มีพื้นที่ 1,100.63 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 30.83 ของพื้นที่ จังหวัด ได้ทำการวิเคราะห์พื้นที่ทรัพยากรหินและแร่ในพื้นที่ที่มีศักยภาพในการขุดและย่อยหิน ตามมาตรา 9 ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ซอฟต์แวร์ SPANS ดังแสดงในตารางที่ 4.23

ตารางที่ 4.23 พื้นที่ทรัพยากรหินและแร่ชนิดต่างๆในพื้นที่ที่มีศักยภาพในการขุดและย่อยหิน ตามมาตรา 9 จากการวิเคราะห์ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

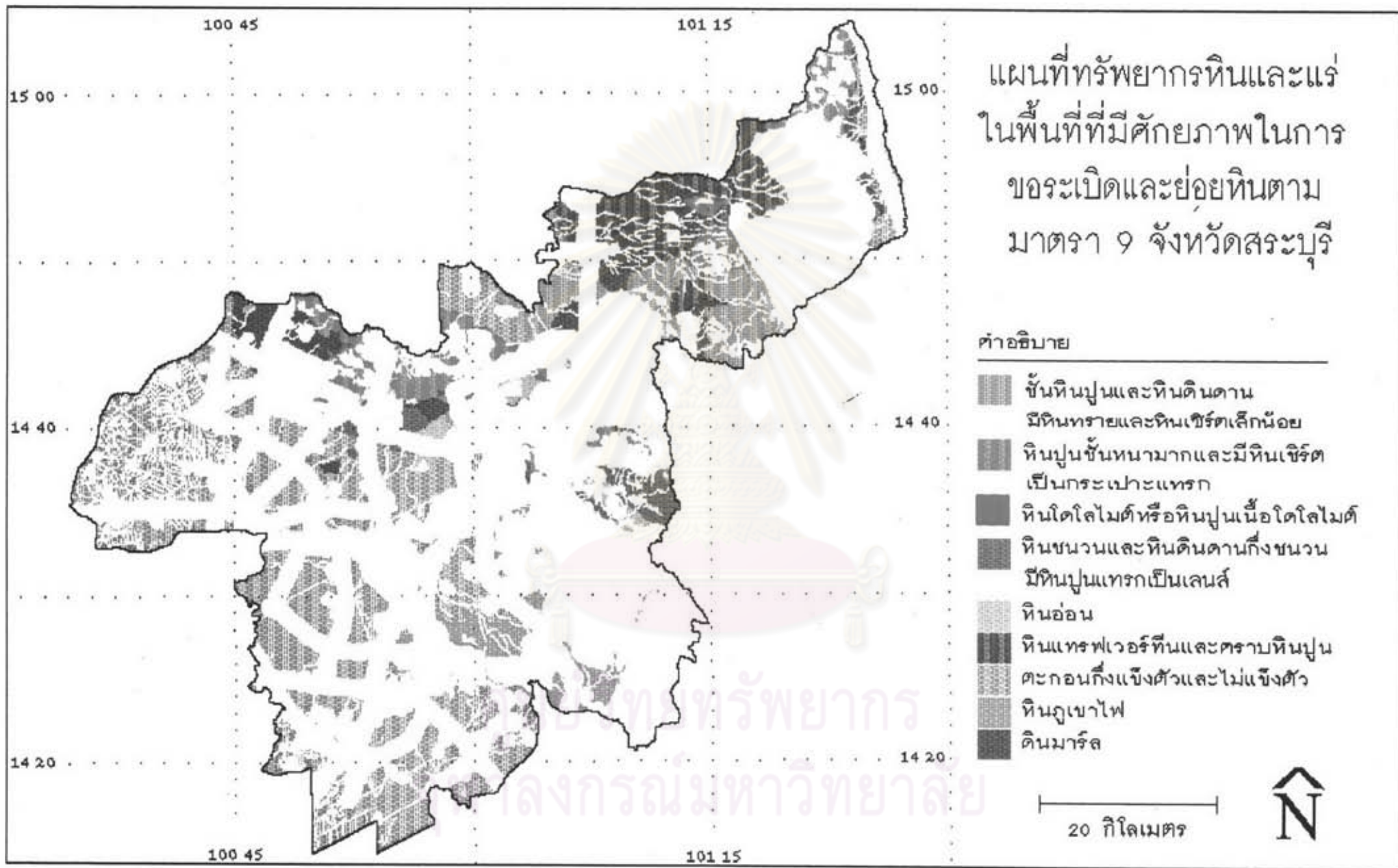
ชนิดทรัพยากรหินและแร่	พื้นที่ที่มีศักยภาพในการขุดและย่อยหินตาม มาตรา 9	
	พื้นที่ (ตารางกิโลเมตร.)	ร้อยละของ พื้นที่จังหวัด
1. ชั้นหินปูนและหินดินดานมีหินทรายและหินเชิร์ตเล็กน้อย	105.51	2.96
2. หินปูนชั้นหนามากและมีหินเชิร์ตเป็นกระเปาะแทรก	107.37	3.01
3. หินโคลไรต์หรือหินปูนเนื้อโคลไรต์	0.88	0.02
4. หินชนวนและหินดินดานกึ่งชนวนมีหินปูนแทรกเป็นเลนส์	39.64	1.11
5. หินอ่อน	22.01	0.62
6. หินแปรฟเวอร์ทีนและคราบหินปูน	112.79	3.16
7. ตะกอนกึ่งแข็งตัวและไม่แข็งตัว	553.28	15.5
8. หินภูเขาไฟ	66.18	1.85
9. ดินมาร์ล	92.99	2.60
รวม	1,100.63	30.83



รูปที่ 4.31 แผนผังแสดงขั้นตอนในการวิเคราะห์หาทรัพยากรหินและแร่ในพื้นที่ที่มีศักยภาพในการขอระเบิดและย่อยหินตามมาตรา 9 ในเขตจังหวัดสระบุรีโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์



รูปที่ 4.32 แผนที่พื้นที่ที่ไม่มีศักยภาพในการขุดและย่อยหินตามมาตรา 9 จังหวัดสระบุรี



รูปที่ 4.33 แผนที่ทรัพยากรหินและแร่ในพื้นที่ที่มีศักยภาพในการขุดและย่อยหินตามมาตรา 9 จังหวัดสระบุรี



4.3.2.3 การหาพื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำแร่ การทำเหมืองแร่จัดเป็นกิจกรรมที่สำคัญในพื้นที่จังหวัดสระบุรี ไม่ว่าจะเป็นการทำเหมืองหินอ่อน เหมืองแร่ไพโรไฟวไลต์ ฯลฯ กฎหมายที่เกี่ยวข้องได้แก่ พ.ร.บ.แร่ พ.ศ. 2510 ซึ่งจากฐานข้อมูลที่ได้ทำการจัดเก็บในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ สามารถนำฐานข้อมูลที่มีอยู่มาใช้ในการหาพื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำแร่ ตามข้อกำหนดในมาตรา 62 ของ พ.ร.บ.แร่ พ.ศ. 2510 ได้ดังนี้ (รายละเอียดกฎเกณฑ์ต่างๆ ของ พ.ร.บ.แร่ พ.ศ. 2510 ได้แสดงไว้ในภาคผนวก ง)

#### 4.3.2.3.1 ปัจจัยที่ใช้ในการวิเคราะห์

(ก) แชนที่น้ำผิวดิน (กันพื้นที่เป็นรัศมี 50 เมตร ตามกฎเกณฑ์ พ.ร.บ.แร่ พ.ศ. 2510)

(ข) แชนที่ถนน (กันพื้นที่เป็นรัศมี 50 เมตร ตามกฎเกณฑ์ พ.ร.บ.แร่ พ.ศ. 2510)

(ค) แชนที่ศักยภาพทรัพยากรหินและแร่จังหวัดสระบุรี

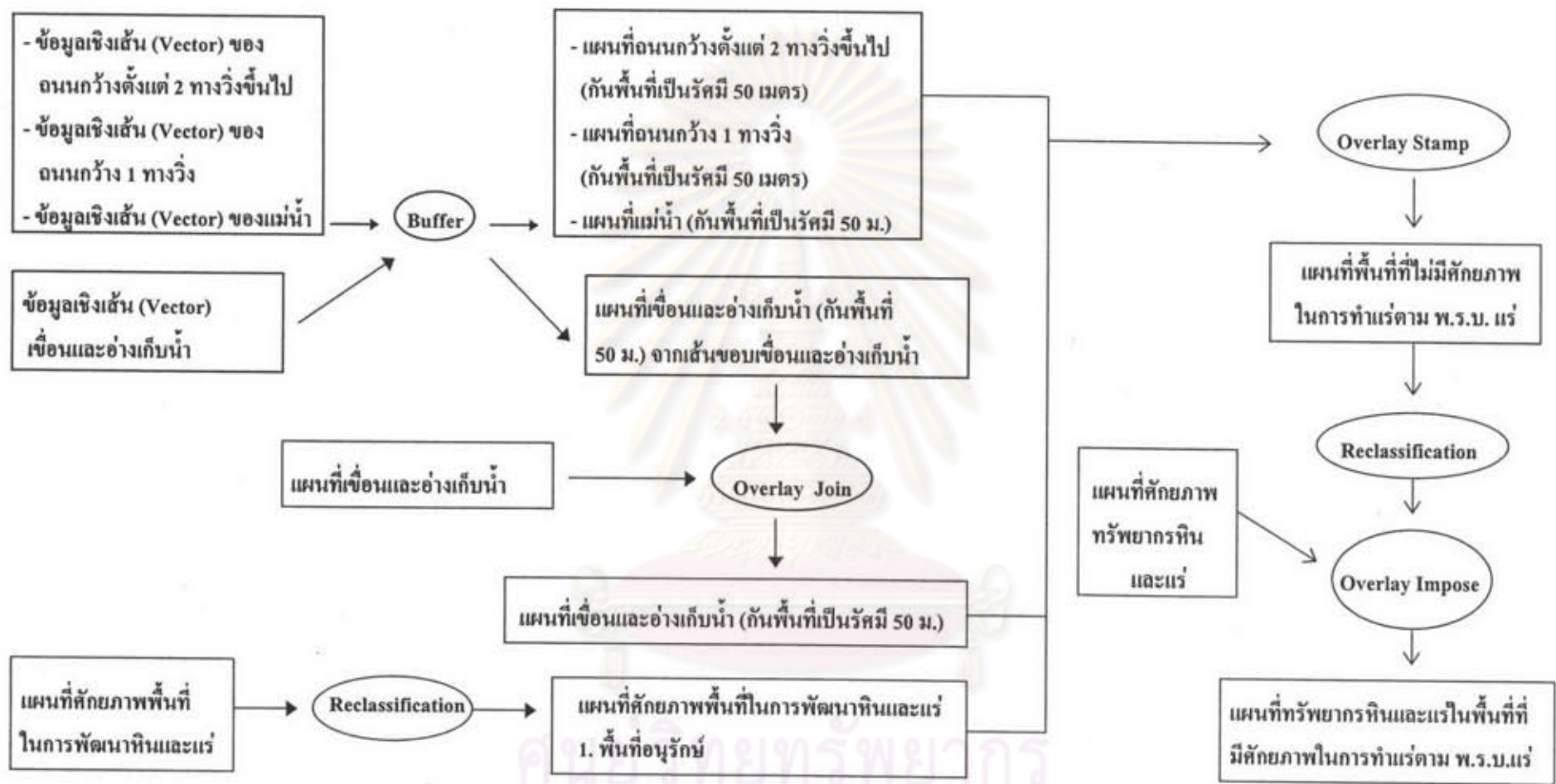
(ง) แชนที่ศักยภาพพื้นที่ในการพัฒนาหินและแร่จังหวัดสระบุรี

#### 4.3.2.3.2 ขั้นตอนและผลการวิเคราะห์

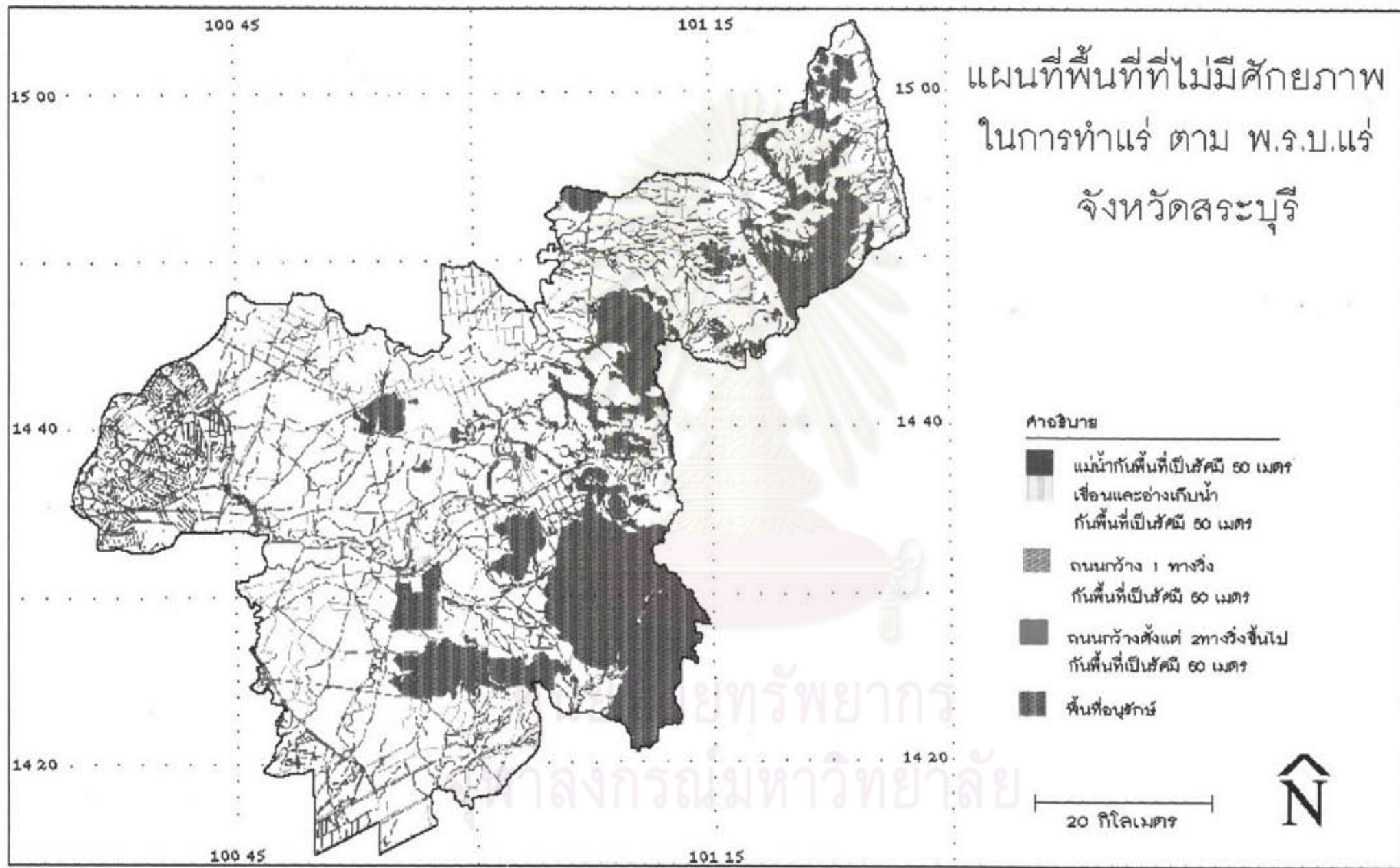
การวิเคราะห์เพื่อหาพื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำแร่ตาม พ.ร.บ.แร่ จะใช้ฟังก์ชันการซ้อนทับ (Overlay) แบบ Stamp หาพื้นที่ที่ไม่มีศักยภาพในการทำแร่ตาม พ.ร.บ.แร่ และใช้การจัดกลุ่มข้อมูลใหม่ (Reclassification) ร่วมกับฟังก์ชันการซ้อนทับ (Overlay) แบบ Impose เพื่อหาทรัพยากรหินและแร่ในพื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำแร่ตาม พ.ร.บ.แร่ ซึ่งมีรายละเอียดของขั้นตอนในการวิเคราะห์ตามที่ได้แสดงไว้ในรูปที่ 4.34 สำหรับผลการวิเคราะห์เพื่อหาพื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำแร่ตาม พ.ร.บ.แร่ ได้นำแสดงอยู่ในรูปของแผนที่ดังต่อไปนี้

(ก) แผนที่พื้นที่ที่ไม่มีศักยภาพในการทำแร่ตาม พ.ร.บ.แร่ ดังแสดงในรูปที่ 4.35 ซึ่งได้แก่ พื้นที่อนุรักษ์จากแผนที่ศักยภาพพื้นที่ในการพัฒนาหินและแร่ ซึ่งมีการกันพื้นที่เขตพัฒนาแหล่งแร่จากมติ 3 กรม ออกจากพื้นที่อนุรักษ์แล้ว พื้นที่ถนนกว้างตั้งแต่ 2 ทางวิ่งขึ้นไป และกว้างตั้งแต่ 1 ทางวิ่ง กันพื้นที่เป็นรัศมี 50 เมตร แชนที่น้ำผิวดิน (แม่น้ำ เขื่อนและอ่างเก็บน้ำ) กันพื้นที่เป็นรัศมี 50 เมตร

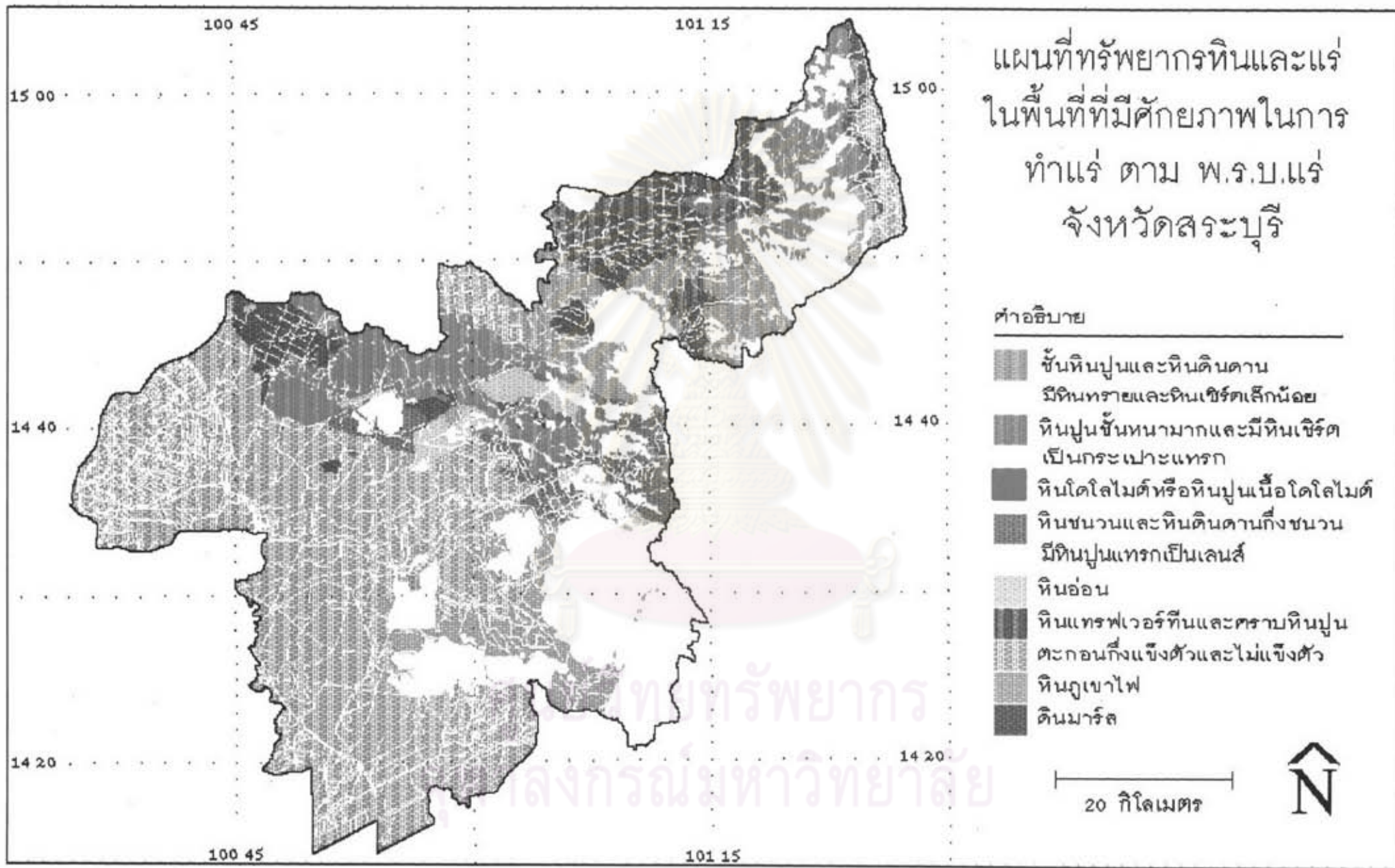
(ข) แผนที่ทรัพยากรหินและแร่ในเขตพื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำแร่ตาม พ.ร.บ.แร่ ดังแสดงในรูปที่ 4.36 มีพื้นที่ 2,367.38 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 66.32 ของพื้นที่จังหวัด ได้ทำการวิเคราะห์พื้นที่ทรัพยากรหินและแร่ในเขตพื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำแร่ ตาม พ.ร.บ.แร่ ด้วยซอฟต์แวร์ SPANS ดังแสดงในตารางที่ 4.24



รูปที่ 4.34 แผนผังแสดงขั้นตอนในการวิเคราะห์หาทรัพยากรหินและแร่ในพื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำแร่ตาม พ.ร.บ.แร่ ในเขตจังหวัดสระบุรีโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์



รูปที่ 4.35 แผนที่พื้นที่ที่ไม่มีศักยภาพในการทำแรมตาม พ.ร.บ.แรม จังหวัดสระบุรี



รูปที่ 4.36 แผนที่ทรัพยากรดินและแร่ในพื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำแร่ตาม พ.ร.บ.แร่จังหวัดสระบุรี

ตารางที่ 4.24 พื้นที่ทรัพยากรหินและแร่ชนิดต่างๆในพื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำแร่ตาม พ.ร.บ.แร่  
จากการวิเคราะห์ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ชนิดทรัพยากรหินและแร่	พื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำแร่ตาม พ.ร.บ.แร่	
	พื้นที่ (ตารางกิโลเมตร.)	ร้อยละของ พื้นที่จังหวัด
1. ชั้นหินปูนและหินดินดานมีหินทรายและ หินเชิร์ตเล็กน้อย	179.64	5.03
2. หินปูนชั้นหนามากและมีหินเชิร์ต เป็นกระเปาะแทรก	366.04	10.25
3. หินโคลโลไมต์หรือหินปูนเนื้อโคลโลไมต์	2.4	0.07
4. หินชนวนและหินดินดานกึ่งชนวนมี หินปูนแทรกเป็นเลนส์	100.18	2.81
5. หินอ่อน	71.54	2
6. หินแปรฟเวอร์ทีนและคราบหินปูน	138.85	3.89
7. ตะกอนกึ่งแข็งตัวและไม้แข็งตัว	1,217.16	34.1
8. หินภูเขาไฟ	142.35	3.99
9. ดินมาร์ล	149.23	4.18
รวม	2,367.38	66.32

คู่มือวิทยุทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### 4.3.3 พื้นที่ที่มีศักยภาพเป็นแหล่งกำจัดขยะมูลฝอยให้กับพื้นที่อยู่อาศัย

#### 4.3.3.1 สถานะการณ์ขยะมูลฝอยในพื้นที่จังหวัดสระบุรี

จากข้อมูลแบบสอบถาม กรมควบคุมมลพิษ (2537) แหล่งกำจัดขยะมูลฝอยจังหวัดสระบุรี มีอยู่ 4 แห่งคือที่เทศบาลเมืองสระบุรี เทศบาลตำบลหนองแก เทศบาลตำบลแก่งคอย เทศบาลตำบลพระพุทธบาท จากข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 4.25 และ 4.26 พบว่าพื้นที่แหล่งกำจัดขยะมูลฝอยที่มีอยู่มีขนาดเล็ก วิธีการกำจัดขยะมูลฝอยยังไม่ถูกสุขลักษณะโดยสภาพรวมจะใช้วิธีกองกลางแจ้ง (Open dumping) อีกทั้งคาดว่าในอนาคตจะต้องหาแหล่งกำจัดขยะมูลฝอยแหล่งใหม่ให้กับ เทศบาลเมืองสระบุรี เทศบาลตำบลแก่งคอย และเทศบาลตำบลพระพุทธบาท ที่มีระยะเวลาที่เหลือในการใช้ประโยชน์จากแหล่งกำจัดขยะมูลฝอยนี้ได้อีกไม่กี่ปี จากข้อมูลจะพบสิ่งที่น่าสนใจคือ เทศบาลเมืองสระบุรี พบว่ามีอัตราการผลิตขยะมูลฝอยที่สูงมากคือ 1.73 กิโลกรัม/คน/วัน ในขณะที่เทศบาลอื่นๆ มีอัตราการผลิตขยะมูลฝอยไม่เกิน 0.7 กิโลกรัม/คน/วัน อีกทั้งจากจำนวนประชากรที่อาศัยในพื้นที่สูงมีผลทำให้มีอัตราการเกิดขยะมูลฝอยถึง 102 ตัน/วัน นับเป็นอัตราการเกิดขยะมูลฝอยที่สูงมาก จากสภาพการขยายตัวของเมืองสระบุรี และจำนวนประชากรที่มีแนวโน้มจะเพิ่มมากขึ้น อาจส่งผลให้ปริมาณขยะมูลฝอยมีจำนวนสูงมากขึ้น สภาพเช่นนี้นับว่าการหาแหล่งกำจัดขยะมูลฝอยให้กับเทศบาลเมืองสระบุรีควรเป็นเรื่องที่น่าจะดำเนินการในลำดับต้นๆ

ตารางที่ 4.25 ข้อมูลอัตราการเกิดขยะมูลฝอยในพื้นที่เทศบาลจังหวัดสระบุรี

เทศบาล	พื้นที่เขตเทศบาล (ตร.กม.)	จำนวนประชากร พ.ศ.2537	อัตราการผลิต ขยะมูลฝอย (กก./คน/วัน)	ปริมาณขยะมูล ฝอยที่เกิดขึ้น (ตัน/วัน)	มูลฝอยที่เก็บขนได้	
					(ตัน/วัน)	ร้อยละ
เมืองสระบุรี	20.13	59,049	1.73	102	102	100
ตำบลหนองแก	5	13,369	0.67	8.97	8	89
ตำบลแก่งคอย	4.05	11,903	0.59	7	7	100
ตำบลพระพุทธบาท	29.6	35,512	0.39	14	11.2	80

ที่มา : แบบสำรวจข้อมูลเทศบาลทั่วประเทศ (กรมควบคุมมลพิษ, 2537)

#### ตารางที่ 4.26 ข้อมูลพื้นที่กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัดสระบุรี

เทศบาล	สถานที่กำจัด					
	ระยะห่างจากเทศบาล (กม.)	เจ้าของ	พื้นที่ (ตร.กม.)	วิธีกำจัด	สภาพพื้นที่	ระยะเวลาที่เหลือ ใช้กำจัด (ปี)
เมืองสระบุรี	26	เทศบาล	0.0864	บ่อดิน	ที่ลุ่ม	9
ตำบลหนองแค	6	เอกชน	0.016	กอง/เผา	ที่ลุ่ม	25
ตำบลแก่งคอย	13	เทศบาล	0.016	กอง/เผา	ที่ราบ	12
ตำบลพระพุทธบาท	3.5	เอกชน	0.008	กอง/เผา	ที่ดอน	3

ที่มา : แบบสำรวจข้อมูลเทศบาลทั่วประเทศ (กรมควบคุมมลพิษ, 2537)

การศึกษาในครั้งนี้ได้ทำการสำรวจสภาพพื้นที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองสระบุรี ซึ่งห่างจากตัวเมืองสระบุรีประมาณ 26 กิโลเมตร ระหว่างทางไปบ้านพระพุทธบาทน้อย มีพื้นที่กำจัดขยะมูลฝอย 54 ไร่ หรือ 0.0864 ตารางกิโลเมตร สภาพภูมิประเทศเป็นที่ราบเชิงเขา วิธีการกำจัดขยะมูลฝอยเป็นแบบกองกลางแจ้งในแอ่งหรือบ่อ สังเกตจะเห็นร่องรอยการเผาเพื่อลดปริมาณ ดังแสดงในรูปที่ 4.37 ซึ่งแหล่งกำจัดขยะมูลฝอยในปัจจุบันมีความไม่เหมาะสมหลายประการ คือ ลักษณะดินในพื้นที่เป็นพวก Terrarosa มีวัตถุค้ำกั้นเป็นพวกหินปูน ดินมีสีแดงแสดงว่ามีธาตุเหล็ก  $Fe^{3+}$  สูง และโดยมากดินพวกนี้มักจะมีธาตุแมงกานีสสูงด้วย จึงมักเป็นดินค้ำกั้นแร่ธาตุสูงเหมาะแก่การทำการเกษตร ความหนาของชั้นดินน้อย จากการสังเกตพบหินโผล่เป็นหินปูน พบว่ามีการเกิดหลุมยุบ (Sinkhole) ในพื้นที่ ดังแสดงในรูปที่ 4.38 จึงคาดว่าน่าจะก่อให้เกิดปัญหาการปนเปื้อนของน้ำเสียจากขยะมูลฝอยสู่น้ำใต้ดินโดยเฉพาะน้ำเสียจากขยะที่มักจะมีคุณสมบัติที่เป็นกรดจะเป็นตัวเร่งที่ทำให้เกิดปรากฏการณ์หลุมยุบ (Sinkhole) มากยิ่งขึ้น

ในพื้นที่อยู่อาศัยแหล่งกำจัดขยะมูลฝอย (Waste disposal site) เป็นสิ่งสำคัญสำหรับทุกชุมชน ซึ่งวิธีฝังกลบอย่างถูกสุขลักษณะ (Sanitary landfill) เป็นวิธีกำจัดขยะมูลฝอยที่เหมาะสมกับขยะมูลฝอยที่เกิดจากแหล่งชุมชน ทั้งในแง่ของค่าใช้จ่าย ความเหมาะสมต่อประเภทของขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น และความถูกสุขลักษณะต่อชุมชน

4.3.3.2 แนวทางในการหาพื้นที่ที่มีศักยภาพเป็นแหล่งกำจัดขยะมูลฝอยโดยวิธีฝังกลบอย่างถูกสุขลักษณะ ในขั้นแรกจะทำการหาพื้นที่ที่เหมาะสมเป็นแหล่งกำจัดขยะมูลฝอยโดยใช้คุณสมบัติของดินเป็นเกณฑ์ เนื่องจากดินในพื้นที่ที่จะใช้เป็นแหล่งกำจัดขยะมูลฝอยโดย



รูปที่ 4.37 การกำจัดขยะมูลฝอยโดยวิธีกองกลางแจ้ง (Open dumping)



รูปที่ 4.38 หินโผล่ (ประเภทหินปูน) ในบริเวณแหล่งกำจัดขยะมูลฝอย เกิดปรากฏการณ์หลุมยุบ (Sinkhole)



วิธีฝึกลบอย่างถูกสุขลักษณะจะต้องเป็นชั้นดินเหนียวที่มีความหนา มีการซาบซึมน้ำช้า ๆ ซึ่ง จะเรียกพื้นที่ที่ได้นี้ว่าเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพทางบวก (Positive area) ในการเป็นแหล่งกำจัดขยะมูล ฝอย ขั้นตอนต่อไปจะทำการหาพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมเป็นแหล่งกำจัดขยะมูลฝอย เช่น พื้นที่ป่า ธรรมชาติ พื้นที่คุณภาพลุ่มน้ำชั้น 1, 2 พื้นที่แหล่งชุมชน ฯลฯ ซึ่งจะเรียกพื้นที่ที่ได้นี้ว่าเป็นพื้นที่ที่ มีศักยภาพทางลบ (Negative area) ในการเป็นแหล่งกำจัดขยะมูลฝอยชุมชน หลังจากนั้นจะนำพื้นที่ ที่มีศักยภาพทางลบ (Negative area) มาตัดออกจากพื้นที่ที่มีศักยภาพทางบวก (Positive area) พื้นที่ที่เหลือก็คือพื้นที่ที่มีศักยภาพเป็นแหล่งกำจัดขยะมูลฝอยโดยวิธีฝึกลบอย่างถูกสุขลักษณะ

4.3.3.2.1 การหาพื้นที่ที่มีศักยภาพทางบวก (Positive area) การ หาแหล่งกำจัดขยะมูลฝอยโดยวิธีฝึกลบอย่างถูกสุขลักษณะ ปัจจัยสำคัญที่นำมาใช้ในการพิจารณาก็คือข้อมูลดิน จากปัจจัยตัวนี้ทำให้ได้แผนที่แสดงพื้นที่ที่มีความเหมาะสมทางดิน (Soil suitable) กรมพัฒนาที่ดิน (2533) ได้จัดแบ่งดินในพื้นที่จังหวัดสระบุรีนั้นแบ่งออกเป็น 17 หน่วย คุณสมบัติของแต่ละหน่วยที่ดินที่นำมาใช้พิจารณาคือ วัตถุต้นกำเนิดดิน ความลึกของดิน เนื้อดิน และการซาบซึมน้ำ (Permeability) โดยมีรายละเอียดของคุณสมบัติในแต่ละหน่วยดินดังแสดงใน ตารางที่ 4.27

ตารางที่ 4.27 คุณสมบัติของหน่วยดินที่ใช้ในการพิจารณาเพื่อหาแหล่งกำจัดขยะมูลฝอยสำหรับ แหล่งชุมชนที่อยู่อาศัย

หน่วยดิน	ธรณีสัณฐาน และวัตถุต้นกำเนิด	เนื้อดิน	ความลึก	การซาบซึมน้ำ
1.	ที่ราบลุ่มน้ำทะเลเคยกท่วมถึง เกิดจากตะกอนลำน้ำกร่อย	1. ดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแป้ง 2. ดินเหนียว	ลึกมาก > 1.5 ม.	ช้า
2.	เป็นที่ราบลุ่มน้ำทะเลเคยกท่วมถึง เกิดจากตะกอนลำน้ำกร่อย	1. ดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแป้ง 2. ดินเหนียว	ลึกมาก > 1.5 ม.	ช้า
3.	เป็นที่ราบน้ำท่วมถึง เกิดจากตะกอนลำน้ำค่อนข้างใหม่	1. ดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแป้ง 2. ดินเหนียว	ลึกมาก > 1.5 ม.	ช้า
4.	เป็นที่ราบน้ำท่วมถึง เกิดจากตะกอนลำน้ำค่อนข้างใหม่	1. ดินเหนียว 2. ดินเหนียว	ลึกมาก > 1.5 ม.	ช้า

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน (2533)

ตารางที่ 4.27 (ต่อ) คุณสมบัติของหน่วยดินที่ใช้ในการพิจารณาเพื่อหาแหล่งกำจัดขยะมูลฝอย  
สำหรับแหล่งชุมชนที่อยู่อาศัย

หน่วยดิน	ธรณีสัณฐาน และวัตถุต้นกำเนิด	เนื้อดิน	ความลึก	การขบขี้มน้ำ
5.	เป็นที่ราบน้ำท่วมถึง เกิดจากตะกอนลำน้ำค่อนข้างใหม่	1. ดินเหนียว 2. ดินเหนียว	ลึกมาก > 1.5 ม.	
6.	สันดินใหม่ริมน้ำ เกิดจากตะกอน ลำน้ำใหม่	1. ดินร่วนปนทราย 2. ดินร่วน,ดินร่วนปนทราย, ดินร่วนเหนียวปนทราย	ลึกมาก > 1.5 ม.	ปานกลาง - เร็ว
7.	ลานตะพักลำน้ำค่อนข้างใหม่ เกิดจากตะกอนลำน้ำค่อนข้างใหม่	1. ดินเหนียว 2. ดินเหนียว	ลึกมาก > 1.5 ม.	ช้า
8.	ลานตะพักลำน้ำค่อนข้างใหม่ เกิดจากตะกอนลำน้ำที่ถูกพัด พามาในบริเวณที่มีภูเขาหินปูน	1. ดินเหนียว 2. ดินเหนียว	ลึกปานกลาง พบชั้นหินปูนที่ 80 ซม.	ช้า - ปานกลาง
9.	ลานตะพักลำน้ำระดับต่ำ เกิดจาก ตะกอนลำน้ำที่ถูกพัดพามาที่บดม	1. ดินร่วนปนทรายแข็ง 2. ดินร่วนปนทรายแข็ง	ลึกมาก	ช้า
10.	ลานตะพักลำน้ำระดับต่ำ เกิดจาก ตะกอนลำน้ำที่ถูกพัดพามาที่บดม	1. ดินร่วนปนทรายหรือ ดิน ร่วนปนทรายแข็ง 2. ดินร่วน ปนทรายแข็งหรือดินร่วนปน ดินเหนียว	ตื้น	ช้า - ปานกลาง
11.	พื้นผิวที่เหลือน้ำค้างจาก การกัดกร่อน เกิดจากการ สลายตัวของหินดินดาน	1. ดินเหนียวหรือดินร่วนปน ดินเหนียว 2. ดินเหนียว	ลึกมากแต่อาจ พบชั้นหินพื้น พวกหินดิน ดานในตอน ล่าง	ช้า - ปานกลาง
12.	พื้นผิวที่เหลือน้ำค้างจากการ กัดกร่อนเกิดจากวัตถุตกค้าง ของหินปูนหรือมาร์ลที่สะสม	1. ดินร่วนปนดินเหนียว หรือ ดินเหนียว 2. ดินเหนียว	ตื้นพบชั้นหิน ปูนหรือปูน มาร์ล	ปานกลาง
13.	พื้นผิวที่เหลือน้ำค้างจากการกัด กร่อน เกิดจากการสลายตัวของ หินปูนและหินตะกอน	1. ดินเหนียว ดินร่วนปนทราย แข็ง หรือดินร่วนปนดิน เหนียว 2. ดินเหนียว	ลึกมาก	ช้า - ปานกลาง

ตารางที่ 4.27 (ต่อ) คุณสมบัติของหน่วยดินที่ใช้ในการพิจารณาเพื่อหาแหล่งกำจัดขยะมูลฝอย  
สำหรับแหล่งชุมชนที่อยู่อาศัย

หน่วยดิน	ธรณีสัณฐาน และวัตถุต้นกำเนิด	เนื้อดิน	ความลึก	การขบขี้มน้ำ
14.	พื้นผิวที่เหลื่อมตกร้างจากการกัดกร่อนเกิดจากการสลายตัวของวัตถุตกร้างและหินคาคเชิงเขา	1. ดินร่วน 2. ดินร่วนปนดินเหนียว	ตื้น	ปานกลาง
15.	พื้นผิวที่เหลื่อมตกร้างจากการกัดกร่อนเกิดจากการสลายตัวของหินแอนดิไซค์	1. ดินร่วน ดินร่วนปนทราย หรือดินร่วนปนทรายแป้ง 2. ดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง หรือดินร่วนปนดินเหนียว	ลึกปานกลาง	ปานกลาง
16.	พื้นที่ที่มีหิน โส่	-		
17.	พื้นที่ภูเขา	-		

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน (2533)

วัตถุต้นกำเนิดดิน วัตถุต้นกำเนิดดินเป็นคุณสมบัติประการหนึ่งของดินที่นำมาใช้ในการเลือกหาแหล่งกำจัดขยะมูลฝอย พื้นที่ที่มีคุณสมบัติไม่เหมาะที่จะนำมาใช้เป็นแหล่งกำจัดขยะมูลฝอยคือ พื้นที่เขาและพื้นที่มีหิน โส่ เนื่องจากมีความหนาของดินน้อยมากจนถึงไม่มีชั้นดิน นอกจากนั้นวัตถุต้นกำเนิดที่เป็นหินปูนนับว่าไม่มีความเหมาะสมเนื่องจากพื้นที่ที่เป็นหินปูนไม่เหมาะสมที่จะนำมาเป็นแหล่งกำจัดขยะมูลฝอยเพราะจะเสี่ยงต่อการที่น้ำเสียจากขยะมูลฝอยจะไหลซึมลงปนเป็นอนกับน้ำใต้ดิน จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นทำให้ชุดดินในหน่วยที่ 16, 17 ไม่เหมาะสมเพราะเป็นพื้นที่เขาและพื้นที่มีหิน โส่ และชุดดินในหน่วยที่ 8, 12 และ 13 ไม่เหมาะสมเพราะเป็นพื้นที่เป็นภูเขาหินปูน (ดูตารางที่ 4.27 ประกอบ) จากคุณสมบัติของดินในข้อนี้จะทำให้เหลือดินในหน่วยที่ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 14 และ 15 ที่จะนำมาพิจารณาในขั้นต่อไป

**ความลึกของดิน** ความลึกของดินเป็นคุณสมบัติประการหนึ่งของดินที่นำมาใช้ในการเลือกหาแหล่งกำจัดขยะมูลฝอย R. van der Wall, Wiriosudarmo and Abidin (1992) ทำการศึกษาเพื่อหาแหล่งกำจัดขยะมูลฝอยให้กับพื้นที่ Batujajar และ Bandung Plains ได้กำหนดเกณฑ์ความหนาดินมากกว่า 5 เมตร จึงมีความเหมาะสมที่จะใช้เป็นแหล่งกำจัดขยะมูลฝอย จากข้อมูลของกรมพัฒนาที่ดินได้แบ่งความลึกของเนื้อดินเป็น 3 ระดับ (ดูตารางที่ 4.27 ประกอบ) ได้แก่ ลึกมาก (มากกว่า 1.5 เมตร), ลึกปานกลาง และ ตื้น ซึ่งหน่วยที่ดินหน่วยใดมีความลึกปานกลาง และ ตื้นจะถูกตัดออกจากพื้นที่ที่มีศักยภาพเป็นแหล่งกำจัดขยะมูลฝอย จากการพิจารณาจากเกณฑ์ดังกล่าวทำให้ตัดหน่วยที่ดินที่ 10, 14 และ 15 จากคุณสมบัติของดินในข้อนี้จะทำให้เหลือดินในหน่วยที่ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9 และ 11 ที่จะนำมาพิจารณาในขั้นต่อไป

**เนื้อดิน** R. van der Wall, Wiriosudarmo and Abidin (1992) ได้กำหนดเกณฑ์ของดินในพื้นที่ที่มีศักยภาพเป็นแหล่งกำจัดขยะมูลฝอย จะต้องมียุคสมบัติเป็นดินเนื้อละเอียด (Fine - grained) เป็นดินเหนียว หรือเป็นดินเหนียวปนทรายแป้ง (Silt) และจะต้องไม่ใช่ดินทราย หรือ มาร์ล จากข้อมูลของกรมพัฒนาที่ดินทำให้ตัดหน่วยดินที่ 6 (ดินปนเป็นดินร่วนปนทราย ดินล่างเป็นดินร่วน, ดินร่วนปนทราย, ดินร่วนเหนียวปนทราย) และ หน่วยดินที่ 9 (ดินร่วนปนทรายแป้ง) (ดูตารางที่ 4.27 ประกอบ) จากคุณสมบัติของดินในข้อนี้จะทำให้เหลือดินในหน่วยที่ 1, 2, 3, 4, 5, 7 และ 11 ที่จะนำมาพิจารณาในขั้นต่อไป

**การซาชซึมน้ำ (Permeability)** R. van der Wall, Wiriosudarmo and Abidin (1992) ได้กำหนดเกณฑ์ของดินในพื้นที่ที่มีศักยภาพเป็นแหล่งกำจัดขยะมูลฝอย จะต้องมีค่าการซาชซึมน้ำ (Permeability)  $K_f \leq 10^{-7}$  m/s จากข้อมูลของกรมพัฒนาที่ดินได้แบ่งค่าการซาชซึมน้ำ (Permeability) เป็น 4 ระดับ (ดูตารางที่ 4.27 ประกอบ) ได้แก่ ซ้ำ, ซ้ำ-ปานกลาง, ปานกลาง และปานก. ในหน่วยที่ 1, 2, 3, 4, 5 และ 7 การซาชซึมน้ำซ้ำ ส่วนดินในหน่วยที่ 11 การซาชซึมน้ำปานกลาง ซึ่งจัดอยู่ในเกณฑ์ที่น่าพิจารณา

**การหาพื้นที่ที่มีศักยภาพทางลบ (Negative area)** ในการเป็นแหล่งกำจัดขยะมูลฝอยในพื้นที่ที่มีศักยภาพทางลบ ได้แก่ พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมในการทำเป็นแหล่งกำจัดขยะมูลฝอย อันได้แก่

พื้นที่เพื่อกรอนุรักษ์ ที่ได้เลขวางแผนกันพื้นที่ออกมาจากการทำกิจกรรมต่างๆ อันประกอบไปด้วยพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ อุทยานแห่งชาติ พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 1 เขตพื้นที่ทหาร และแหล่งธรรมชาติอันควรรอนุรักษ์ (กันพื้นที่เป็นรัศมี 500 เมตร)

พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 2 ซึ่งเป็นพื้นที่ดินน้ำลำธาร และมีความอ่อนไหวทางสิ่งแวดล้อม

พื้นที่ที่แสดงศักยภาพในการเสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมสูงมาก-สูง แหล่งน้ำผิวดิน (แม่น้ำ เขื่อนและอ่างเก็บน้ำ) R. van der Wall, Wiriosudarmo and Abidin (1992) ได้แนะนำไว้ว่าควรกันพื้นที่จากขอบแหล่งน้ำผิวดิน (Buffer zone) เป็นระยะทาง 25 เมตร ซึ่งในบริเวณนี้จะเป็นพื้นที่ที่ไม่ควรทำแหล่งกำจัดขยะมูลฝอย แต่ในบริเวณที่เกิดการชะล้างพังทลายของดินสูง ปริมาณน้ำฝนสูง High hydraulic gradient ควรกันพื้นที่จากขอบแหล่งน้ำผิวดินเป็นระยะทาง 100 เมตร ซึ่งจากลักษณะภูมิอากาศที่มีฝนตกค่อนข้างชุกในพื้นที่ศึกษาทำให้เลือกการกันพื้นที่จากขอบแหล่งน้ำผิวดินเป็นระยะทาง 100 เมตรนำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้

พื้นที่แหล่งชุมชนที่อยู่อาศัย R. van der Wall, Wiriosudarmo and Abidin (1992) ได้แนะนำไว้ว่าควรกันพื้นที่จากแหล่งชุมชน (Buffer zone) เป็นระยะทาง 300 เมตรซึ่งในบริเวณนี้จะเป็นพื้นที่ที่ไม่ควรทำแหล่งกำจัดขยะมูลฝอย

พื้นที่ความลาดชันมากกว่า  $20^{\circ}$  (36 %) R. van der Wall, Wiriosudarmo and Abidin (1992) ได้ให้ข้อแนะนำว่าพื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่า  $20^{\circ}$  (36 %) ไม่ควรที่จะนำมาทำเป็นแหล่งกำจัดขยะมูลฝอยฝังเพราะไม่คุ้มกับค่าใช้จ่ายที่จะต้องลงทุน และพื้นที่นี้ยังเสี่ยงต่อการเกิดการชะล้างพังทลายของดินและการเกิดแผ่นดินถล่ม (Landslides)

พื้นที่ที่เป็นหินปูนและดินมาร์ล ในการศึกษาครั้งนี้ได้ใช้ข้อมูลแผนที่ศักยภาพของหินและแร่ในพื้นที่เพื่อตัดพื้นที่ที่เป็นหินปูนและดินมาร์ลทิ้ง เพราะไม่เหมาะที่จะเป็นแหล่งกำจัดขยะมูลฝอยโดยวิธีฝังกลบอย่างถูกสุขลักษณะเนื่องจากอาจเกิดการปนเปื้อนของน้ำเสียจากขยะมูลฝอยลงสู่ลำน้ำได้ดินได้ จึงเหลือแต่ทรัพยากรหินและแร่ประเภท หินชนวนและหินดินดานกึ่งชนวนมีหินปูนแทรกเป็นเลนส์ ตะกอนกึ่งแข็งตัวและไม่แข็งตัว และหินภูเขาไฟ ที่มีศักยภาพที่จะเป็นแหล่งกำจัดขยะมูลฝอย

#### 4.3.3.3 ปัจจัยที่ใช้ในการวิเคราะห์

- (ก) แผนที่ความลาดชันจังหวัดสระบุรี
- (ข) แผนที่แหล่งชุมชนที่อยู่อาศัยจังหวัดสระบุรี (กันพื้นที่เป็นรัศมี 300 เมตร)
- (ค) แผนที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำจังหวัดสระบุรี
- (ง) แผนที่แสดงศักยภาพทรัพยากรหินและแร่จังหวัดสระบุรี
- (จ) แผนที่น้ำผิวดินจังหวัดสระบุรี (กันพื้นที่เป็นรัศมี 100 เมตร)
- (ฉ) แผนที่ชุดดินจังหวัดสระบุรี
- (ช) แผนที่ศักยภาพพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมจังหวัดสระบุรี
- (ซ) แผนที่พื้นที่เพื่อการอนุรักษ์จังหวัดสระบุรี

#### 4.3.3.4 ขั้นตอนและผลการวิเคราะห์

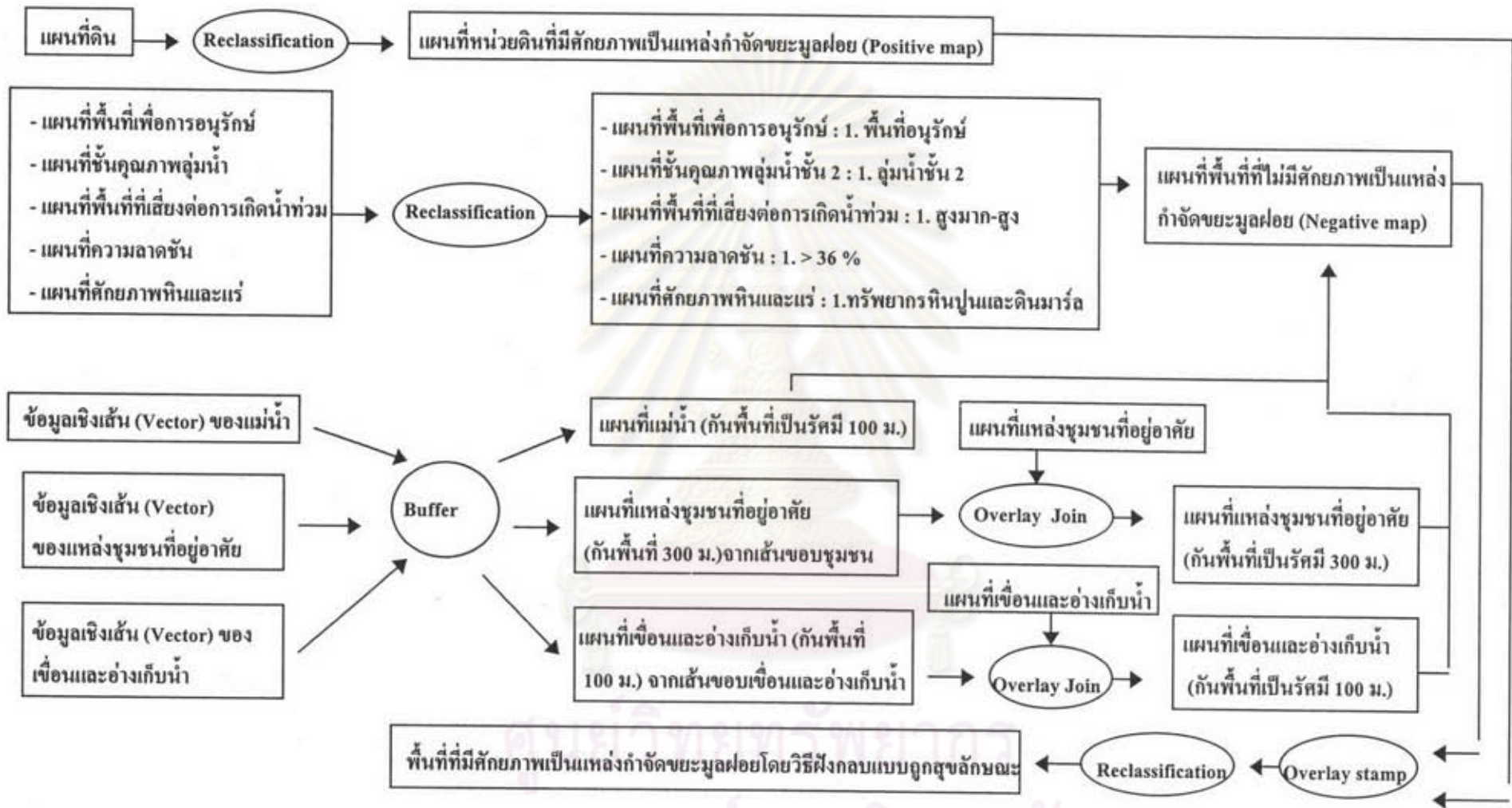
การวิเคราะห์เพื่อหาพื้นที่ที่มีศักยภาพเป็นแหล่งกำจัดขยะมูลฝอยโดยวิธีฝังกลบอย่างถูกสุขลักษณะ จะใช้การจัดกลุ่มข้อมูลใหม่ (Reclassification) เพื่อหาพื้นที่ที่มีศักยภาพทางบวก (Positive area) และใช้ฟังก์ชันการซ้อนทับ (Overlay) แบบ Join และ Stamp เพื่อหาพื้นที่ที่มีศักยภาพทางลบ (Negative area) โดยใช้ฟังก์ชันการซ้อนทับ (Overlay) แบบ Stamp และการจัดกลุ่มข้อมูลใหม่ (Reclassification) เพื่อนำพื้นที่ที่มีศักยภาพทางลบ (Negative area) มาตัดออกจากพื้นที่ที่มีศักยภาพทางบวก (Positive area) พื้นที่ที่เหลือก็คือพื้นที่ที่มีศักยภาพเป็นแหล่งกำจัดขยะมูลฝอยโดยวิธีฝังกลบอย่างถูกสุขลักษณะ ซึ่งมีรายละเอียดของขั้นตอนในการวิเคราะห์ตามที่ได้แสดงไว้ในรูปที่ 4.39 สำหรับผลการวิเคราะห์เพื่อหาพื้นที่ที่มีศักยภาพเป็นแหล่งกำจัดขยะมูลฝอยโดยวิธีฝังกลบอย่างถูกสุขลักษณะได้นำแสดงอยู่ในรูปของแผนที่ดังต่อไปนี้

(ก) แผนที่หน่วยดินที่มีศักยภาพเป็นแหล่งกำจัดขยะมูลฝอยโดยวิธีฝังกลบแบบถูกสุขลักษณะ (Soil suitable) ดังแสดงในรูปที่ 4.40

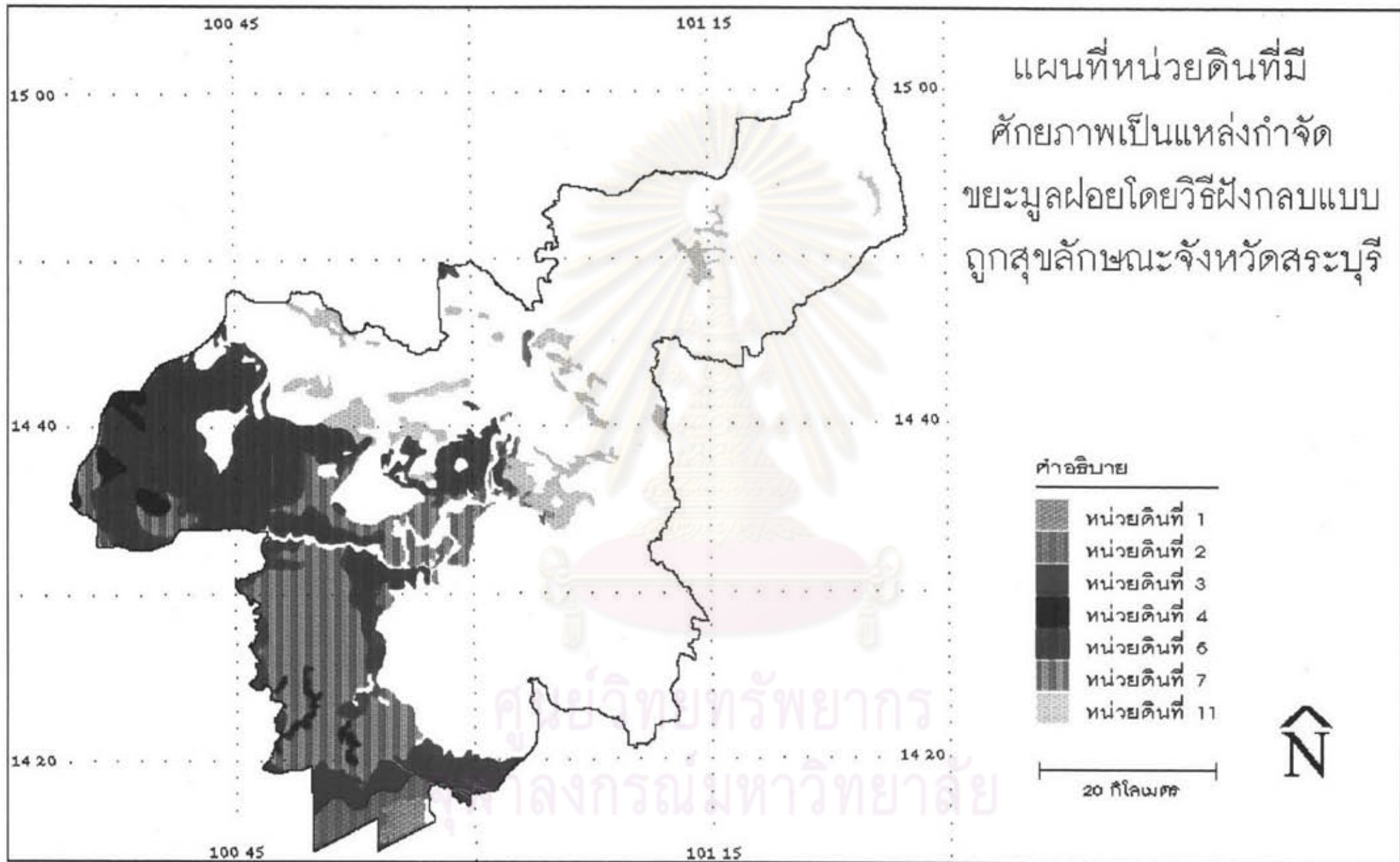
(ข) พื้นที่ที่ไม่มีศักยภาพเป็นแหล่งกำจัดขยะมูลฝอยโดยวิธีฝังกลบแบบถูกสุขลักษณะ ดังแสดงในรูปที่ 4.41

(ค) แผนที่พื้นที่ที่มีศักยภาพเป็นแหล่งกำจัดขยะมูลฝอยโดยวิธีฝังกลบแบบถูกสุขลักษณะ ดังแสดงในรูปที่ 4.42 โดยได้ทำการวิเคราะห์หาพื้นที่ด้วยซอฟต์แวร์ SPANS พบว่ามีพื้นที่ 346.052 ตารางกิโลเมตร แต่จากแผนที่ และข้อมูลน้ำผิวดินพบว่าพื้นที่ในเขตอำเภอหนองโดน อำเภอบ้านหมอ และกิ่งอำเภอดอนพุด พื้นที่ที่มีศักยภาพเป็นแหล่งกำจัดขยะมูลฝอยมักเป็นพื้นที่เล็กๆ ประกอบกับเป็นพื้นที่ชลประทานอาจทำให้พื้นที่ในเขตอำเภอดังกล่าวอาจเป็นพื้นที่ศักยภาพในระดับรองลงมา

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

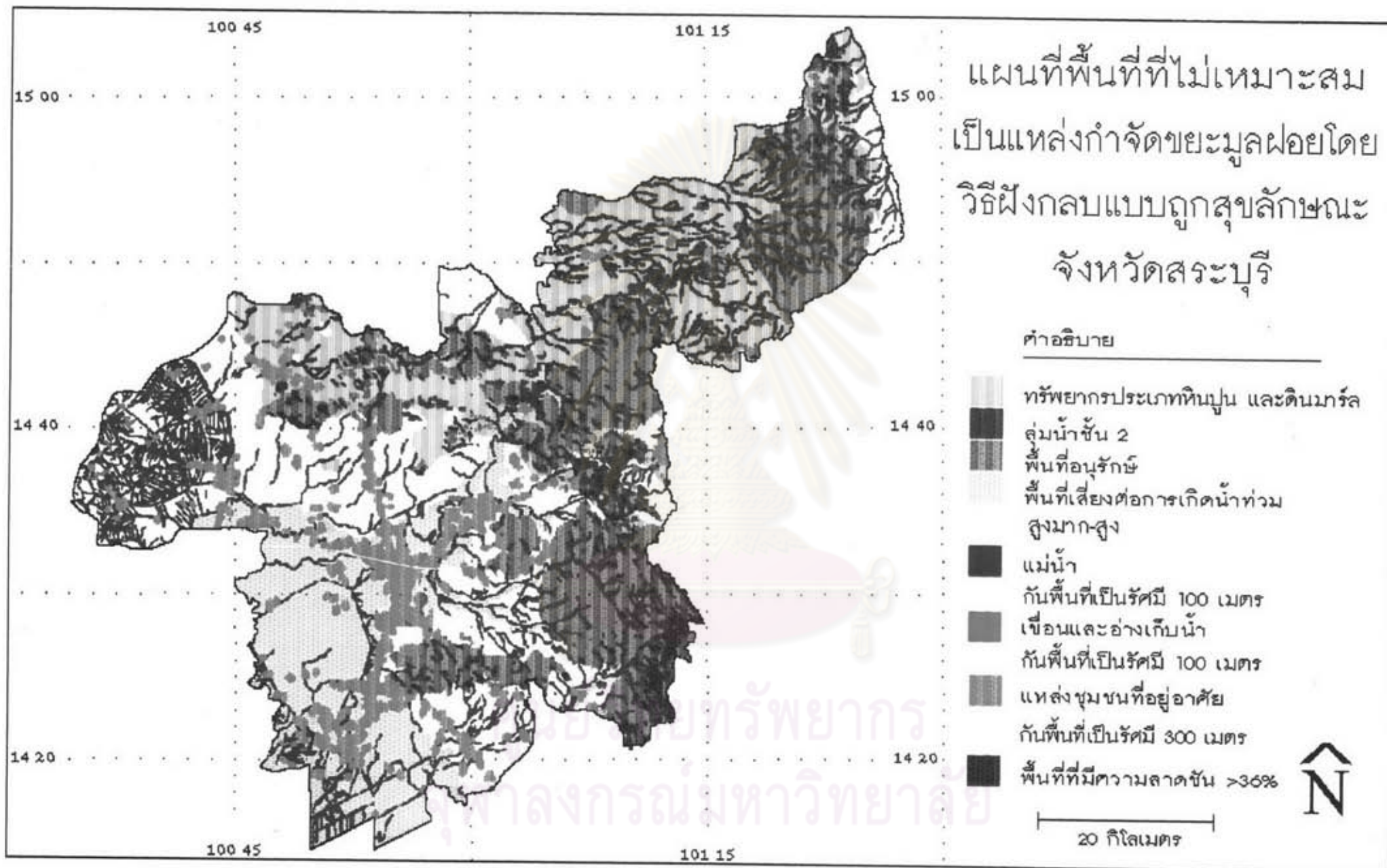


รูปที่ 4.39 แผนผังแสดงขั้นตอนในการวิเคราะห์หาพื้นที่ที่มีศักยภาพเป็นแหล่งกักตุนน้ำโดยวิธีฝังกลบแบบถูกสุขลักษณะจังหวัดสระบุรี โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

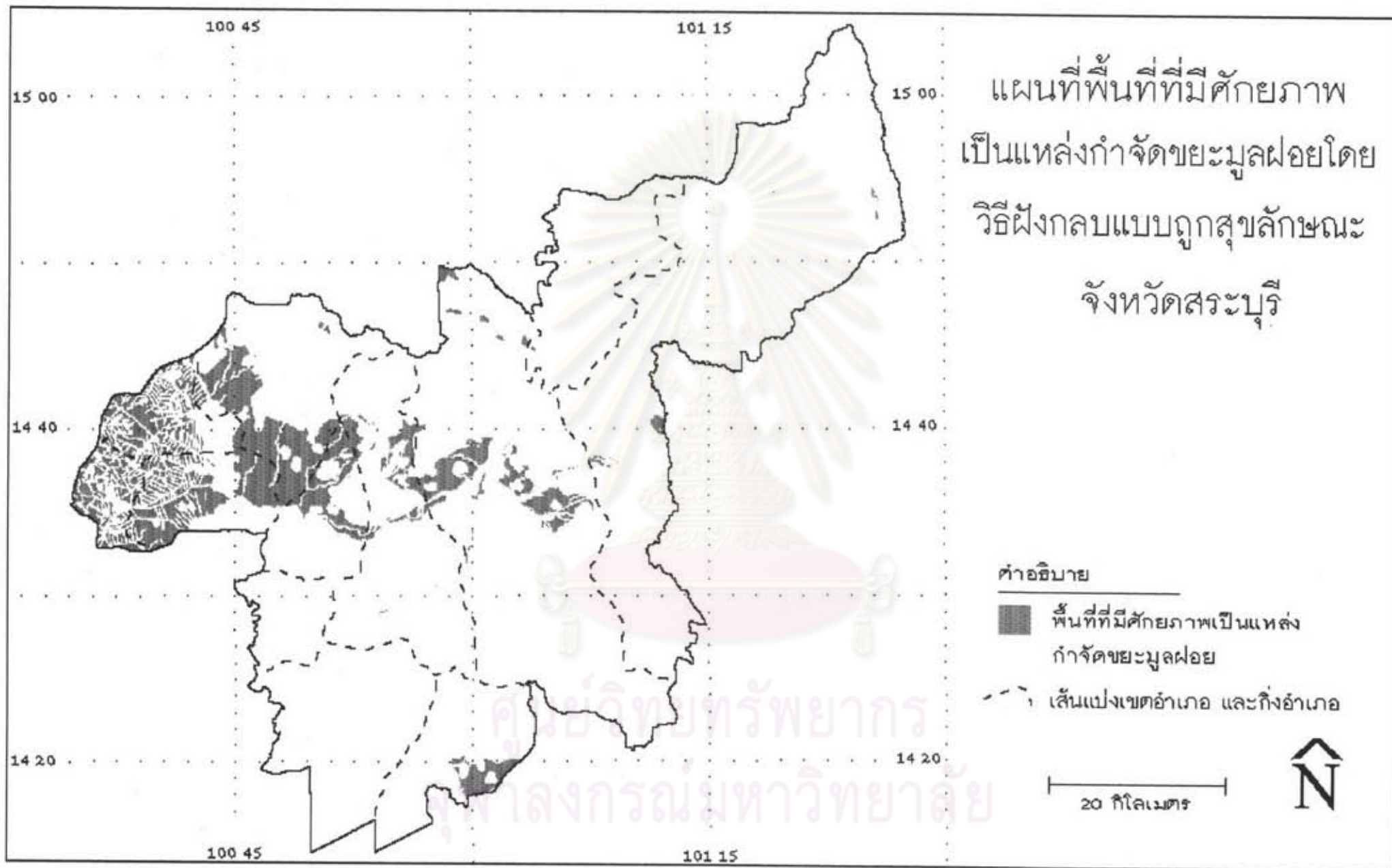


รูปที่ 4.40 แผนที่หน่วยดินที่มีศักยภาพเป็นแหล่งกำจัดขยะมูลฝอยโดยวิธีฝังกลบแบบถูกสุขลักษณะ จังหวัดสระบุรี





รูปที่ 4.41 แผนที่พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมเป็นแหล่งกำจัดขยะมูลฝอยโดยวิธีฝังกลบแบบถูกสุขลักษณะ จังหวัดสระบุรี



รูปที่ 4.42 แผนที่พื้นที่ที่มีศักยภาพเป็นแหล่งกำจัดขยะมูลฝอยโดยวิธีฝังกลบแบบถูกสุขลักษณะ จังหวัดสระบุรี

#### 4.3.4 การวางแผนการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตร

จากการสำรวจงานวิจัยในบริเวณพื้นที่ศึกษาพบว่า กรมพัฒนาที่ดิน (2533) ได้ทำการวางแผนการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรในพื้นที่จังหวัดสระบุรี จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางกายภาพ และข้อมูลเศรษฐกิจและสังคม (Socioeconomic analysis) โดยข้อมูลทางกายภาพประกอบไปด้วย ข้อมูลหน่วยที่ดินที่แสดงอยู่ในรูปของแผนที่หน่วยที่ดิน (Land unit map) ดังแสดงในรูปที่ 4.18 ซึ่งมีรายละเอียดของคุณสมบัติในแต่ละหน่วยที่ดินตามที่ได้กล่าวมาแล้วในหัวข้อ 4.2.2.4 ทรัพยากรดิน และข้อมูลชนิดของพืชที่ทางกรมพัฒนาที่ดินแนะนำให้ปลูกในพื้นที่ซึ่งพิจารณาจากพืชที่ปลูกอยู่แล้วในจังหวัด (Existing land use) รวมทั้งจะต้องเป็นพืชที่อยู่ในความต้องการของตลาดอย่างสม่ำเสมอ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวข้างต้นจะอยู่ในรูปของแผนการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรจังหวัดสระบุรี ดังแสดงในรูปที่ 4.43 และมีรายละเอียดของแผนดังนี้

4.3.4.1 พื้นที่เขตชลกรรม แผนการใช้ที่ดินในเขตนี้ออกเป็น 2 ลักษณะ โดยมีรายละเอียดดังนี้

##### 4.3.4.1.1 เขตชลกรรมที่อยู่ในพื้นที่ที่อาศัยน้ำชลประทาน

(ก) เขตทำนา มีพื้นที่ 591.61 ตารางกิโลเมตร หรือ 16.57 % ของพื้นที่จังหวัด เป็นพื้นที่ที่มีการชลประทานแล้ว การชลประทานดังกล่าวได้รวมทั้งที่เป็นคลองส่งน้ำของกรมชลประทานและการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า การสูบน้ำด้วยไฟฟ้าจะใช้เครื่องสูบน้ำขนาดใหญ่สูบน้ำจากแม่น้ำป่าสักแล้วปล่อยน้ำไปตามคลองล่อยซึ่งสร้างโดยการพลังงานแห่งชาติ ซึ่งคิดค่าบริการตามเนื้อที่ที่ใช้ประโยชน์ ทำให้ในอำเภอเสาให้และอำเภอแก่งคอยมีน้ำใช้เพื่อการเกษตรอย่างสมบูรณ์ สำหรับพื้นที่ที่อยู่ในบริเวณคลองส่งน้ำของกรมชลประทานพบทางที่ราบตะวันตกตลอดแนวมาทางใต้ในท้องที่อำเภอบ้านหม้อ อำเภอหนองโคตร กิ่งอำเภอดอนพุด บางส่วนของอำเภอเสาให้ อำเภอหนองแขง และอำเภอหนองแค พื้นที่บริเวณดังกล่าวนี้มีความเหมาะสมสำหรับการทำนาได้ตลอดปีหากมีการปรับปรุงระบบชลประทานให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

(ข) เขตปลูกไม้ผลกึ่งร้อน มีเนื้อที่ประมาณ 63.02 ตารางกิโลเมตร หรือ 1.77 % ของพื้นที่จังหวัด พบทางตอนใต้ของอำเภอหนองแค และอำเภอวิหารแดงที่ติดต่อกับจังหวัดปทุมธานี มีการปลูกส้มเขียวหวาน ส้มโอ หรือมะม่วง โดยควรเริ่มปลูกราวปลายเดือนพฤษภาคมหรือต้นฤดูฝนเป็นต้นไป

4.3.4.1.2 เขตชลกรรมที่อาศัยน้ำฝน เป็นพื้นที่ที่ต้องอาศัยน้ำฝนเป็นหลักในการทำการเกษตร สามารถแบ่งออกเป็น 3 เขตดังนี้

(ก) เขตทำนา มีพื้นที่ประมาณ 626.68 ตารางกิโลเมตร หรือ 17.56 % ของพื้นที่ทั้งหมด เป็นเขตที่เกษตรกรนิยมปลูกข้าวเป็นหลักในฤดูฝน แต่ก็มีการปลูก

ผักหรือพืชไร่เป็นพืชรองเพื่อเสริมรายได้ พืชผักที่นิยมปลูก เช่น แดงกวา ถั่วฝักยาว ส่วนพืชไร่ที่นิยมปลูก เช่น ถั่วเขียว เขตทำนาคนี้สามารถแยกย่อยตามความเหมาะสมของที่ดินซึ่งมีข้อจำกัดแตกต่างกัน ออกเป็น 2 เขต ดังนี้ เขตที่มีความเหมาะสมของที่ดินปานกลางสำหรับทำนา มีพื้นที่ 184.05 ตารางกิโลเมตร 5.16 % ของพื้นที่ทั้งหมด พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในท้องที่อำเภอแก่งคอย และอำเภอวิหารแดง ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ที่พบได้แก่เนื้อดินที่เป็นดินร่วนปนทรายแข็งทำให้แน่นแข็งเมื่อขาคน้ำหรือฝนทิ้งช่วงนานๆ รวมทั้งปริมาณน้ำฝนและความอุดมสมบูรณ์ และเขตที่มีความเหมาะสมของที่ดินเล็กน้อยสำหรับทำนา มีพื้นที่ 442.63 ตารางกิโลเมตร 12.4 % ของพื้นที่ทั้งหมด อยู่ในท้องที่อำเภอแก่งคอย และอำเภอมวกเหล็ก 1.2.2

(ข) เขตปลูกพืชไร่ มีพื้นที่ประมาณ 418.67 ตารางกิโลเมตร หรือ 11.73 % ของพื้นที่ทั้งหมด เป็นเขตที่มีความเหมาะสมของที่ดินปานกลางจนถึงเล็กน้อยสำหรับปลูกพืชไร่ พืชไร่ที่เกษตรกรนิยมปลูกได้แก่ ข้าวโพด ข้าวฟ่าง ฝ้าย อ้อย มันสำปะหลัง มันแกว และถั่วต่างๆ เกษตรกรนิยมปลูกทั้งพืชไร่ครั้งเดียวและพืชไร่สองครั้ง พืชไร่ครั้งเดียวเป็นพืชที่ใช้เวลาทั้งปี เช่น อ้อย มันสำปะหลัง การปลูกพืชไร่สองครั้งส่วนใหญ่ ข้าวโพดจะเป็นพืชหลักหรือพืชแรก พืชรองหรือพืชครั้งที่สองได้แก่ข้าวฟ่าง และถั่วต่างๆ แต่ถ้าฝนทิ้งช่วงนานเกินไปจะปลูกข้าวโพดครั้งเดียวเท่านั้น นอกจากนี้ยังมีการปลูกฝ้าย โดยจะปลูกถั่วเขียวก่อนปลูกฝ้าย

(ค) เขตปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้น มีพื้นที่ประมาณ 324.30 ตารางกิโลเมตร หรือ 9.09 % ของพื้นที่ทั้งหมด พบบริเวณริมแม่น้ำป่าสักตอนบนเป็นส่วนใหญ่จนถึงอำเภอพัฒนานิคม และอำเภอมวกเหล็กติดต่อกับอำเภอปากช่อง เขตนี้มีความเหมาะสมปานกลางจนถึงเหมาะสมเล็กน้อยสำหรับการปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้น ไม้ผลที่เหมาะสมได้แก่ น้อยหน่า มะม่วง

#### 4.3.4.2 เขตป่าไม้

4.3.4.2.1 เขตป่าไม้สมบูรณ์ เป็นพื้นที่ป่าที่ยังคงเหลือสภาพความเป็นป่า และสามารถกำหนดขอบเขตได้ สามารถแบ่งเป็น 2 เขต ได้ดังนี้

(ก) เขตป่าไม้สมบูรณ์ในเขตป่าสงวนแห่งชาติและเขตป่าถาวร เป็นป่าดิบแล้ง ป่าเบญจพรรณ ป่าไม้ไผ่รวก หรือป่าดิบแล้งผสมป่าเบญจพรรณ บางแห่งมีสภาพหนาแน่นสมบูรณ์ บางแห่งโปร่ง มีพันธุ์ไม้มีค่าทั้งขนาดเล็กและใหญ่ สภาพทั่วไปจะอยู่ในพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง ซึ่งมีพื้นที่ประมาณ 488.45 ตารางกิโลเมตร หรือ 13.68 % ของพื้นที่ทั้งหมด

(ข) เขตป่าไม้สมบูรณ์นอกเขตป่าสงวนแห่งชาติและเขตป่าถาวร เป็นป่าดิบแล้ง ป่าเบญจพรรณ ป่าไม้ไผ่รวก หรือป่าดิบแล้งผสมป่าเบญจพรรณ บางแห่งมีสภาพหนาแน่นสมบูรณ์ บางแห่งโปร่ง มีพันธุ์ไม้มีค่าทั้งขนาดเล็กและใหญ่ สภาพทั่วไปจะอยู่ในพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง ซึ่งมีพื้นที่ประมาณ 90.82 ตารางกิโลเมตร หรือ 2.54 % ของพื้นที่ทั้งหมด

4.3.4.2.2 เขตการปลูกป่าทดแทน เป็นบริเวณที่ต้องดำเนินการปลูกป่าในพื้นที่ป่าที่ถูกบุกรุกทำลายและพื้นที่เสื่อมโทรมไม่เหมาะสมต่อการทำการเกษตร ซึ่งดำเนินการในหลายๆวิธีการในพื้นที่ เช่น การปลูกป่าเสื่อมโทรม การปลูกป่าตามเงื่อนไขสัมปทาน การปลูกป่ารักษาต้นน้ำ การปลูกสร้างสวนป่าเพื่อเป็นการฟื้นฟูสภาพป่า ช่วยรักษาระบบสมดุลตามธรรมชาติ และเพื่อการผลิตไม้และของป่า เป็นต้น ได้กำหนดเขตการปลูกป่าทดแทนไว้สองเขตดังนี้

(ก) เขตการปลูกป่าทดแทนในเขตป่าสงวนแห่งชาติและเขตป่าถาวร เป็นการปลูกป่าทดแทนในพื้นที่ป่าที่ถูกบุกรุกทำลาย มีพื้นที่ประมาณ 651.18 ตารางกิโลเมตร หรือ 18.24 % ของพื้นที่จังหวัด

(ข) เขตการปลูกป่าทดแทนนอกเขตป่าสงวนแห่งชาติและเขตป่าถาวร เป็นการปลูกป่าทดแทนในพื้นที่ที่เสื่อมโทรมไม่เหมาะสมต่อการทำการเกษตร เช่นเป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง หรือเป็นดินดิ่ง เป็นดิน มีพื้นที่ประมาณ 134.03 ตารางกิโลเมตร หรือ 3.75 % ของพื้นที่จังหวัด

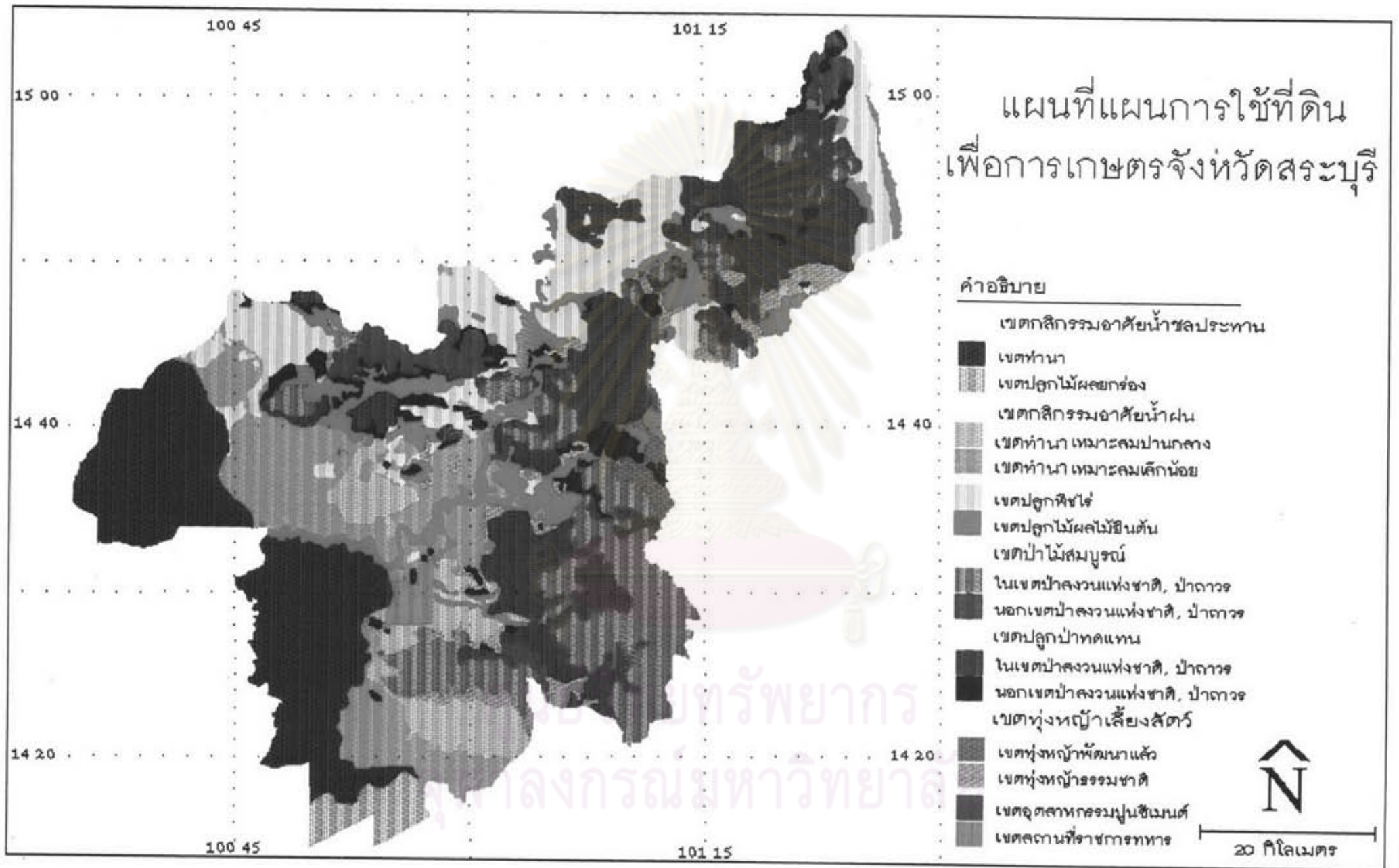
4.3.4.3 เขตทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ เขตทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ สามารถแบ่งย่อยได้ 2 เขต ดังนี้

(ก) เขตทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ที่มีการจัดการ มีพื้นที่ประมาณ 31.50 ตารางกิโลเมตร หรือ 0.88 % ของพื้นที่จังหวัด เป็นเขตทุ่งหญ้าที่ปลูกสร้างขึ้นโดยคำนึงถึงปริมาณผลผลิตและคุณค่าทางอาหาร มีจุดมุ่งหมายเพื่อนำมาเลี้ยงโคนมซึ่งน้ำนมเป็นที่ต้องการของตลาดในประเทศมากเห็นได้จากการนำเข้านมผง นมกระป๋อง เพื่อบริโภคแต่ละปีมีเป็นจำนวนมาก เขตทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ที่มีการจัดการส่วนใหญ่จะพบในบริเวณองค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย อำเภอววกเหล็ก และบริเวณนิคมสร้างตนเองววกเหล็ก

(ข) เขตทุ่งหญ้าธรรมชาติ มีพื้นที่ประมาณ 119.59 ตารางกิโลเมตร หรือ 3.35 % ของพื้นที่จังหวัด ทุ่งหญ้าประเภทนี้ให้คุณค่าทางอาหารต่ำและให้ผลผลิตต่ำ ใช้เป็นที่สำหรับเลี้ยงสัตว์ทั่วไป เช่น โคเนื้อ มักจะพบตามเชิงเขาต่างๆ

4.3.4.4 เขตอุตสาหกรรม (ปูนซีเมนต์) มีพื้นที่ประมาณ 2.31 ตารางกิโลเมตร หรือ 0.06 % ของพื้นที่จังหวัด

4.3.4.5 เขตสถานที่ราชการทหาร มีพื้นที่ประมาณ 27.36 ตารางกิโลเมตร หรือ 0.77 % ของพื้นที่จังหวัด เป็นพื้นที่ของทหารที่อยู่ในเขตอำเภอเมือง



รูปที่ 4.43 แผนที่แผนการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตร จังหวัดสระบุรี