

บทที่ 2

พื้นที่ศึกษา

2.1 ลักษณะพื้นที่ศึกษา

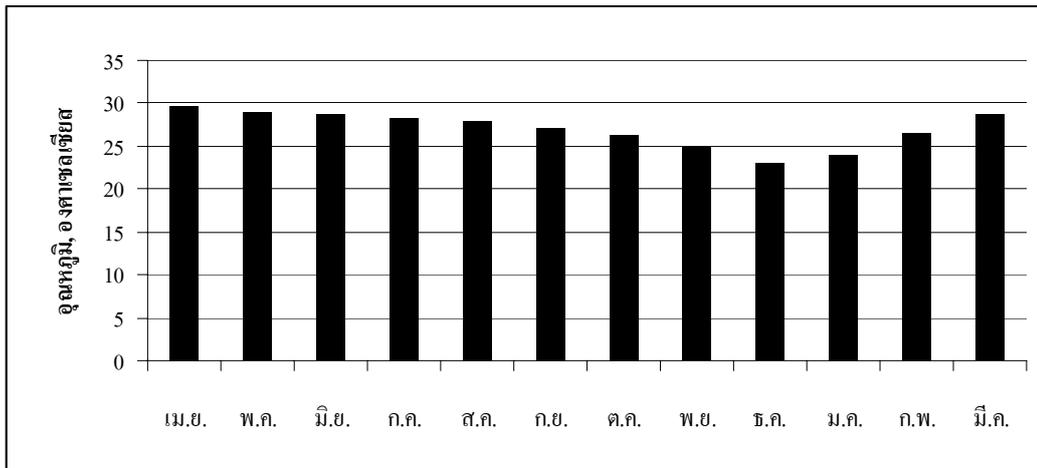
กลุ่มน้ำมูลตอนบนตั้งอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย มีพื้นที่ประมาณ 8,736 ตร.กม. ประกอบด้วยกลุ่มน้ำย่อย 3 กลุ่มน้ำคือ กลุ่มน้ำลำตะคอง กลุ่มน้ำลำพระเพลิง และกลุ่มน้ำมูลบน-ลำแะซะ ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา รายละเอียดดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ที่	กลุ่มน้ำย่อย	กลุ่มน้ำหลัก	พื้นที่รับน้ำ (ตร.กม.)	อำเภอในเขตกลุ่มน้ำ
1	ลำน้ำมูลตอนบน	มูล	2,521.00	ครบุรี, โชคชัย, เมือง, เฉลิมพระเกียรติ
2	ลำพระเพลิง	มูล	2,310.00	ปากช่อง, วังน้ำเขียว, บักรังชัย, โชคชัย
3	ลำตะคอง	มูล	3,905.00	ปากช่อง, สีคิ้ว, สูงเนิน, ขามทะเลสอ, เมือง

2.2 สภาพทางอุตุนิยมวิทยา

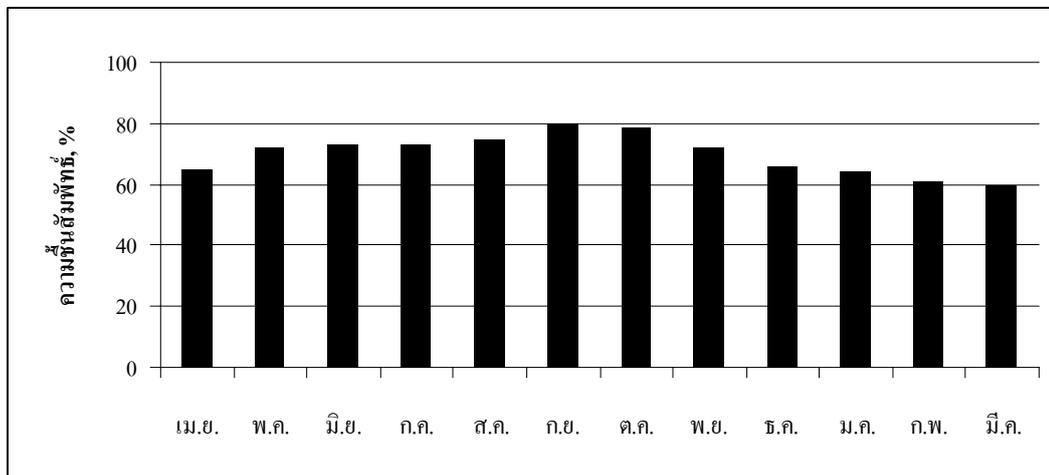
จากรายงานสถิติภูมิอากาศของประเทศไทยรอบ 30 ปีล่าสุด (พ.ศ.2514 - 2543) ของสถานีตรวจอากาศนครราชสีมา ตำแหน่งสถานีตรวจอากาศดังแสดงในรูปที่ 2.1 ของกรมอุตุนิยมวิทยา สามารถสรุปสภาพทางอุตุนิยมวิทยาได้ดังต่อไปนี้

- **อุณหภูมิเฉลี่ยรายปี** จังหวัดนครราชสีมาเท่ากับ 27.0 องศาเซลเซียส โดยมีอุณหภูมิสูงสุดและอุณหภูมิต่ำสุดรายปีเท่ากับ 42.7 องศาเซลเซียส และ 6.2 องศาเซลเซียส ตามลำดับ ซึ่งมีอุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือนสูงที่สุดในเดือนเมษายน (29.7 องศาเซลเซียส) และมีอุณหภูมิต่ำสุดในเดือนธันวาคม (23.1 องศาเซลเซียส) ดังรูปที่ 2.2



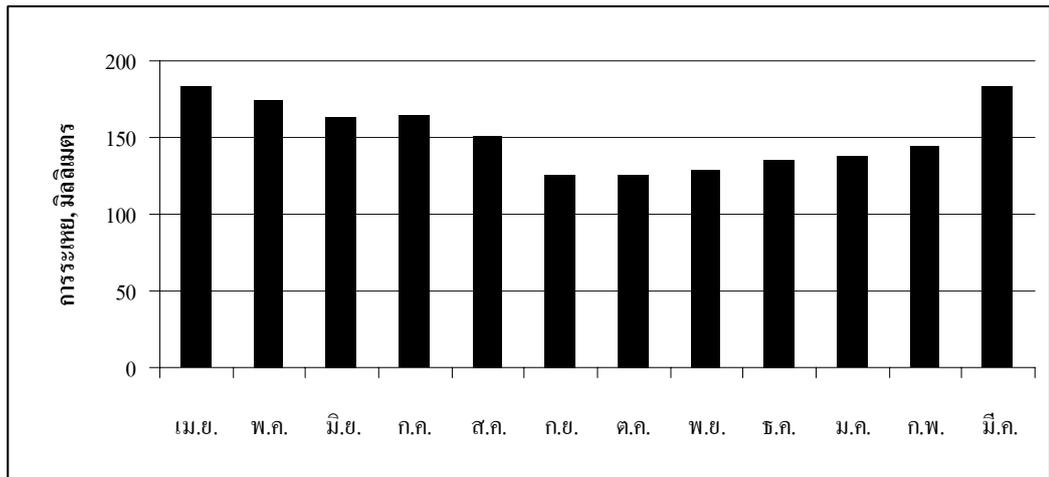
รูปที่ 2.2 อุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือน (ช่วงปีพ.ศ.2514 - 2543) ของจังหวัดนครราชสีมา

- ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยรายปีเท่ากับ 70 % โดยมีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยสูงสุดและความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยต่ำสุดรายปีเท่ากับ 87 % และ 49 % ตามลำดับ ซึ่งสามารถสรุปข้อมูลความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยรายเดือนได้ดังรูปที่ 2.3



รูปที่ 2.3 ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยรายเดือน (ช่วงปีพ.ศ.2514 - 2543) ของจังหวัดนครราชสีมา

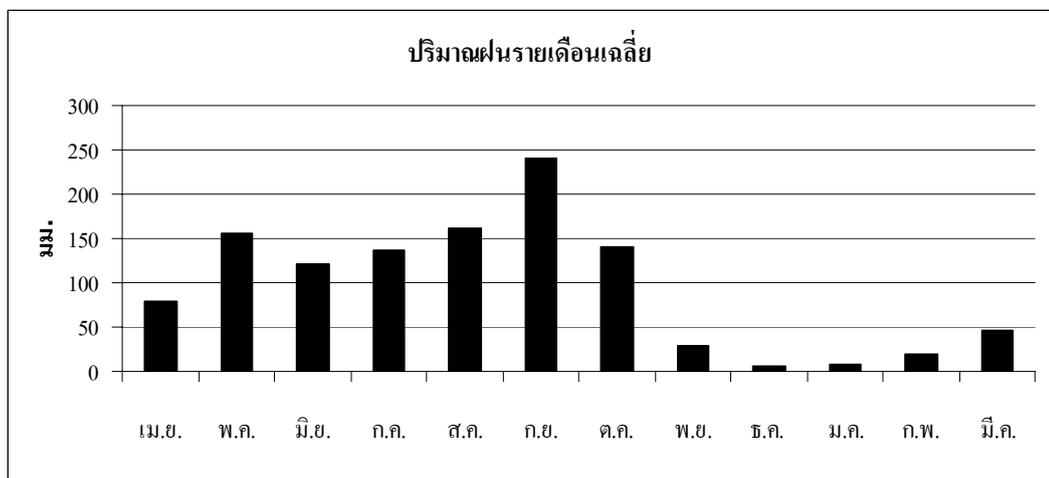
- การระเหย เฉลี่ยรายปีเท่ากับ 1817.2 มิลลิเมตร และสามารถสรุปข้อมูล การระเหยเฉลี่ยรายเดือนได้ดังรูปที่ 2.4



รูปที่ 2.4 การระเหยเฉลี่ยรายเดือน (ช่วงปีพ.ศ.2514 - 2543) ของจังหวัดนครราชสีมา

- ปริมาณน้ำฝน ศึกษาจากข้อมูลสถานีวัดน้ำฝนจากกรมชลประทาน ที่ตั้งอยู่ในลุ่มน้ำมูลบนและใกล้เคียง จำนวน 27 สถานี แสดงได้ดังรูปที่ 2.1 โดยใช้ข้อมูลสถิติในช่วงปีพ.ศ.2518-2548 พบว่าปริมาณฝนเฉลี่ยรายปีมีค่าเท่ากับ 1,140.6 มม. ปริมาณฝนเฉลี่ยรายฤดูการมีค่าเท่ากับ 954.0 มม. คิดเป็นร้อยละ 84 ของปริมาณฝนเฉลี่ยรายปี รายละเอียดแสดงในตารางที่ 2.1 ซึ่งสามารถสรุปข้อมูล ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายเดือนได้ดัง รูปที่ 2.5

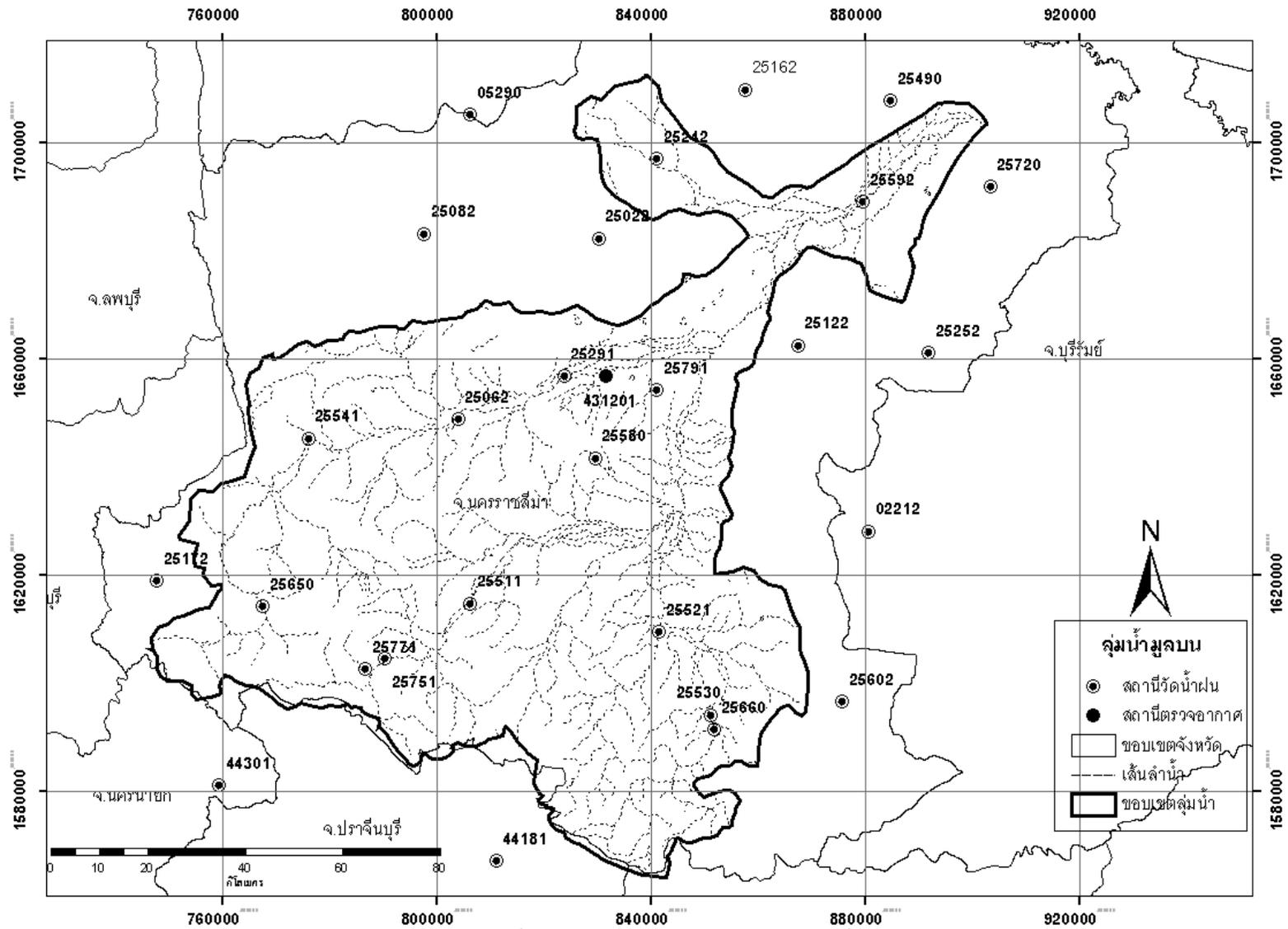
การกระจายของปริมาณฝนรายปีเฉลี่ยและรายฤดูกาลเฉลี่ย ดังแสดงในรูปที่ 2.6 และ 7 ซึ่งจะเห็นได้ว่า ปริมาณฝนรายปีเฉลี่ยของกลุ่มน้ำมูลบนมีค่าตั้งแต่ประมาณ 900 มม. ในพื้นที่ทางด้านตะวันตกเฉียงเหนือของกลุ่มน้ำ ไปจนกระทั่งถึงกว่า 1,700 มม. ในแถบพื้นที่ด้านตะวันตกเฉียงใต้ของกลุ่มน้ำ และปริมาณฝนรายฤดูกาลเฉลี่ยของกลุ่มน้ำมูลบนมีค่าตั้งแต่ประมาณ 800 มม. ทางพื้นที่ตอนบนของกลุ่มน้ำไปจนกระทั่งถึงกว่า 1,300 มม. ในทางตอนล่างของกลุ่มน้ำ



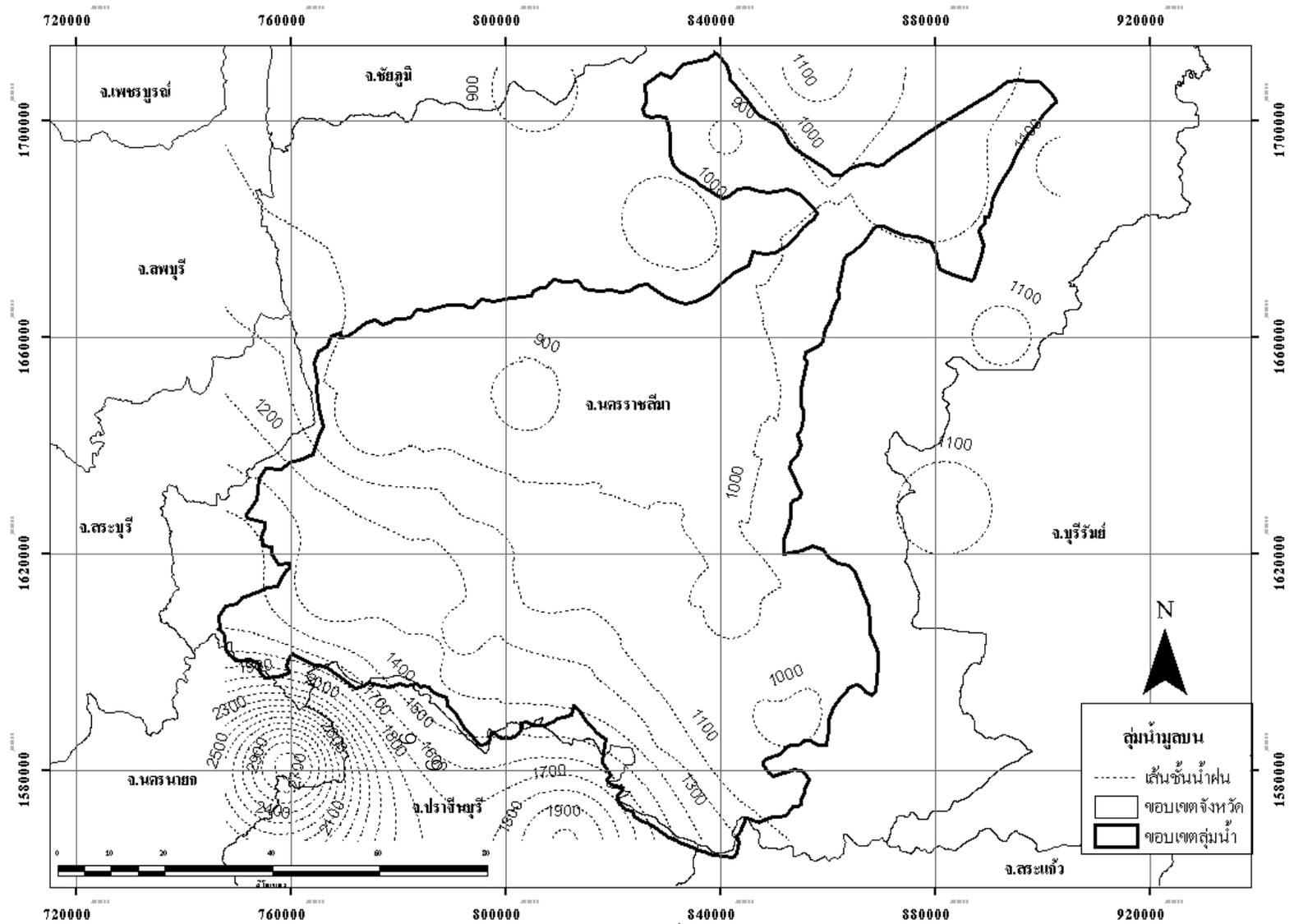
รูปที่ 2.5 ปริมาณฝนรายเดือนเฉลี่ย (ช่วงปีพ.ศ.2518-2548) ของลุ่มน้ำมูลบน

ตารางที่ 2.1 รายละเอียดสถานีวัดน้ำฝน

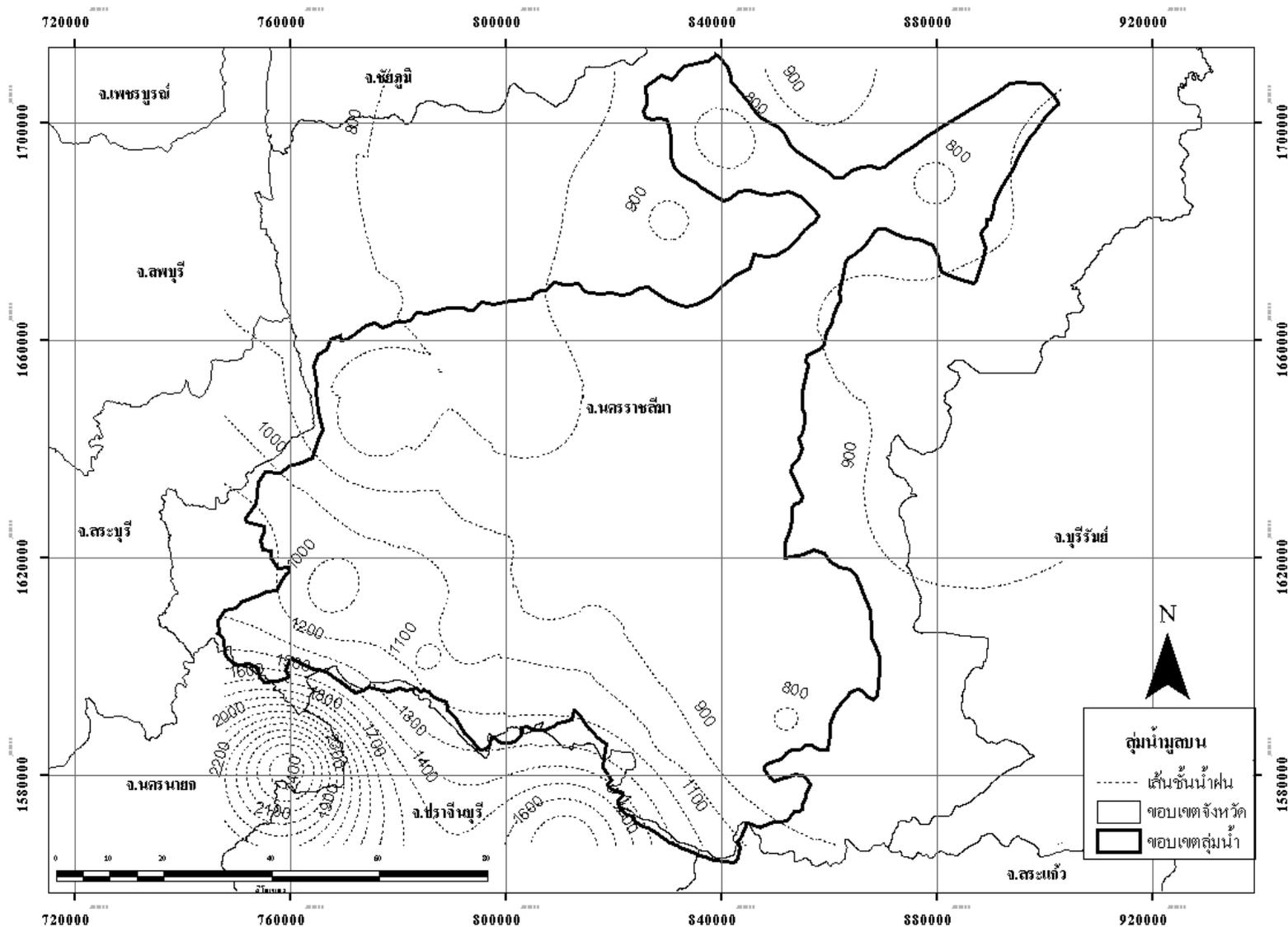
ลำดับ	รหัสสถานี	ที่ตั้ง			ช่วงข้อมูลเดิม		ปริมาณฝน	ปริมาณฝน
ที่	ของกรมชลประ ทาน	(อำเภอ)	ละติจูด	ลองจิจูด	(ค.ศ.)	จำนวนปีที่เก็บข้อมูล	เฉลี่ยรายปี, มม.	เฉลี่ยรายฤดูกาล, มม.
1	25022	โนนไทย	15:11:47	102:04:23	1976-2005	30	1046.24	912.15
2	25062	สูงเนิน	14:53:50	101:49:30	1976-2005	30	858.39	737.45
3	25082	ด่านขุนทด	15:12:28	101:46:10	1976-2005	30	909.15	749.95
4	25122	จักราช	15:00:46	102:24:48	1976-2005	30	1061.56	924.65
5	25162	คง	15:26:26	102:19:55	1976-2005	30	1150.01	974.05
6	25172	ปากช่อง	14:38:00	101:18:00	1976-2005	30	1449.15	1177.71
7	25242	ขามสะแกแสง	15:19:40	102:10:31	1976-2005	30	887.93	774.51
8	25252	ห้วยแถลง	14:59:45	102:38:31	1976-2005	30	1112.40	981.32
9	25291	เมือง	14:58:00	102:00:35	1957-1993,1997	38	959.98	831.82
10	25490	พิมาย	15:25:06	102:35:03	1976-2005	21	956.31	831.64
11	25511	ปักธงชัย	14:35:20	101:50:30	1955-1999,2002	46	1081.57	877.64
12	25521	คอนบุรี	14:32:14	102:10:07	1966-1999,2002	35	985.28	801.47
13	25530	คอนบุรี	14:23:51	102:15:20	1967-1990	24	1018.78	842.17
14	25541	สีคิ้ว	14:52:06	101:33:53	1963-2005	43	929.85	742.56
15	25580	เมือง	14:49:44	102:02:43	1978-1997,1999-2002	24	980.36	831.07
16	25592	พิมาย	15:15:00	102:32:00	1979-2005	27	918.45	785.29
17	25602	เสิงสาง	14:25:00	102:29:00	1980-2005	26	1008.68	842.69
18	25650	ปากช่อง	14:35:17	101:28:59	1987-2005	19	1229.80	967.51
19	25660	คอนบุรี	14:22:22	102:15:40	1984-1990	7	960.82	782.91
20	25720	ชุมพวง	15:16:21	102:45:15	1988-1996	9	1119.07	963.67
21	25751	ปากช่อง	14:29:57	101:41:34	1990-2005	16	1123.51	912.08
22	25771	ปากช่อง	14:28:52	101:39:32	1992-2005	14	1356.60	1130.99
23	25791	เมือง	14:52:29	102:10:16	1992-2006	14	987.61	857.72
24	44181	กบินบุรี	14:09:30	101:52:52	1976-2005	30	1912.37	1678.88
25	44301	เมืองปราจีน	14:17:23	101:24:16	1986-2005	20	2941.39	2563.61
26	02212	หนองกี่	14:42:00	102:32:00	1978-2005	28	1133.75	963.23
27	05290	จัตุรัส	15:24:21	101:51:12	1981-2005	15	880.55	753.79



รูปที่ 2.1 ที่ตั้งสถานีตรวจอากาศ และสถานีวัดน้ำฝน



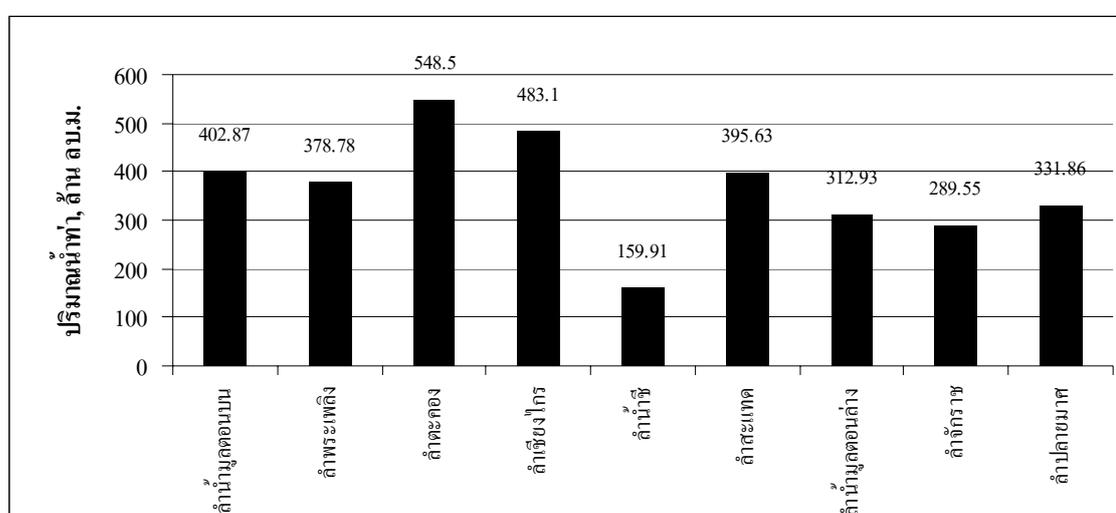
รูปที่ 2.6 การกระจายของฝนรายปีเฉลี่ย, มม. (ช่วงปีพ.ศ.2518-2548)



รูปที่ 2.7 การกระจายของฝนรายฤดูกาล(พ.ค.-ต.ค.) , มม. (ช่วงปีพ.ศ.2518-2548)

2.3 สภาพทางอุทกวิทยา

จากรายงานโครงข่ายน้ำจังหวัดนครราชสีมา กรมชลประทาน (2547) ซึ่งพิจารณาปริมาณน้ำท่าในคาบ 30 ปี (ระหว่าง พ.ศ. 2519-2547) จังหวัดนครราชสีมา มีปริมาณน้ำท่าใน 9 ลุ่มน้ำย่อยรวมปีละ 3,512.94 ล้าน ลบ.ม.(รวมกับ 25 % ของปริมาณน้ำท่าข้างเคียงที่ไหลลงลุ่มน้ำ) หรือมีปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ยต่อหน่วยพื้นที่รับน้ำฝน(Mean Annual Runoff Yield) เท่ากับ 5.44 ลิตร/วินาที/ตารางกิโลเมตร โดยมีปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ยในแต่ละลุ่มน้ำย่อย แสดงดัง **รูปที่ 2.8**



รูปที่ 2.8 ปริมาณน้ำท่าใน 9 ลุ่มน้ำย่อยของจังหวัดนครราชสีมา

2.4 ลำน้ำสาขาที่สำคัญ

ลำน้ำสาขาที่สำคัญในพื้นที่ลุ่มน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ (2548) ดังต่อไปนี้

1) **ลำตะคอง** มีต้นกำเนิดบริเวณสันปันน้ำของลุ่มน้ำมูล ลุ่มน้ำป่าสัก และลุ่มน้ำนครนายก ไหลผ่านอำเภอปากช่อง อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา และบรรจบกับแม่น้ำมูลทำให้น้ำอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา ได้มีการสร้างเขื่อนกั้นน้ำลำตะคอง ทำให้อ่างเก็บน้ำ ลำตะคอง สามารถใช้เพื่อการชลประทานได้ โดยมีพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 3,518 ตารางกิโลเมตร มีปริมาณน้ำท่าตามธรรมชาติประมาณปีละ 510 ล้าน ลบ.ม. หรือประมาณร้อยละ 2.62 ของปริมาณน้ำท่าตามธรรมชาติทั้งหมดของลุ่มน้ำมูล

2) **ลำพระเพลิง** มีต้นกำเนิดบริเวณสันปันน้ำของลุ่มน้ำมูล และลุ่มน้ำนครนายก ไหลผ่านอำเภอปักธงชัย จังหวัดนครราชสีมา และบรรจบกับแม่น้ำมูลบริเวณอำเภอโชคชัย จังหวัด

นครราชสีมา ได้มีการสร้างเขื่อนเพื่อการชลประทาน โดยมีพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 2,211 ตารางกิโลเมตร มีปริมาณน้ำท่าตามธรรมชาติประมาณปีละ 367 ล้าน ลบ.ม. หรือประมาณร้อยละ 1.89 ของปริมาณน้ำท่าตามธรรมชาติทั้งหมดของกลุ่มน้ำมูล

2.5 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

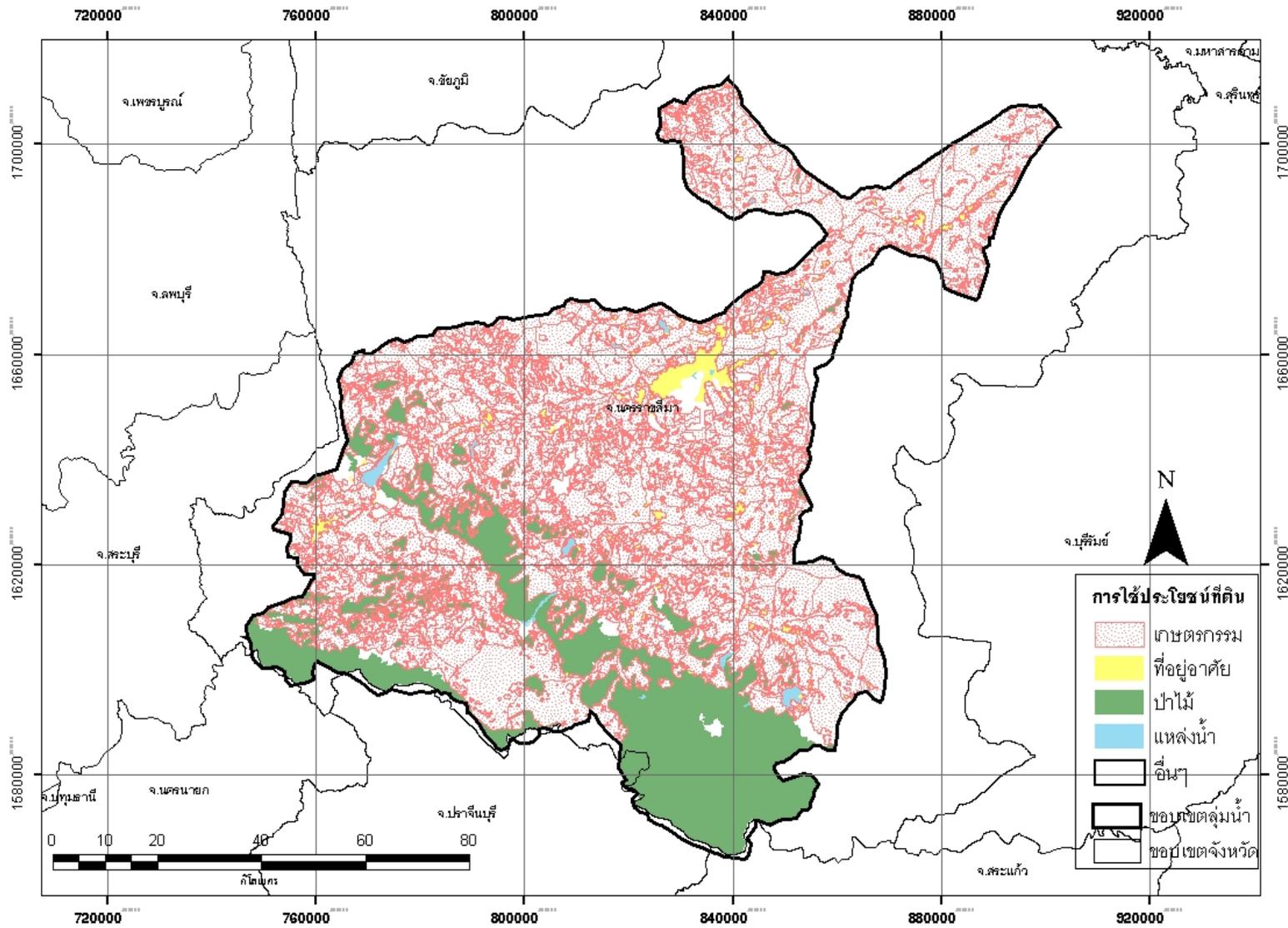
ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน ปีพ.ศ.2546 ของกรมพัฒนาที่ดิน ได้จัดกลุ่มประเภทการใช้ที่ดินออกเป็น 5 ลักษณะ คือ พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ป่าไม้ พื้นที่แหล่งน้ำ พื้นที่อยู่อาศัย และพื้นที่อื่นๆ ดังแสดงในรูปที่ 2.9 และสรุปการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภทในกลุ่มน้ำมูลบนได้ดังตารางที่ 2.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำมูลบน พบว่าโดยส่วนใหญ่เป็นพื้นที่การเกษตรคิดเป็นร้อยละ 70.45 ของพื้นที่ทั้งหมด รองลงมาคือพื้นที่ป่าไม้ซึ่งอยู่ทางตอนล่างของกลุ่มน้ำน้ำมูลบน คิดเป็นร้อยละ 19.69 ของพื้นที่ทั้งหมด และพื้นที่อยู่อาศัยและแหล่งน้ำมีพื้นที่คิดเป็นร้อยละ 0.9 และ 3.36 ของพื้นที่ทั้งหมดตามลำดับ

ตารางที่ 2.2 ขนาดของพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่าง ๆ ในกลุ่มน้ำมูลบน

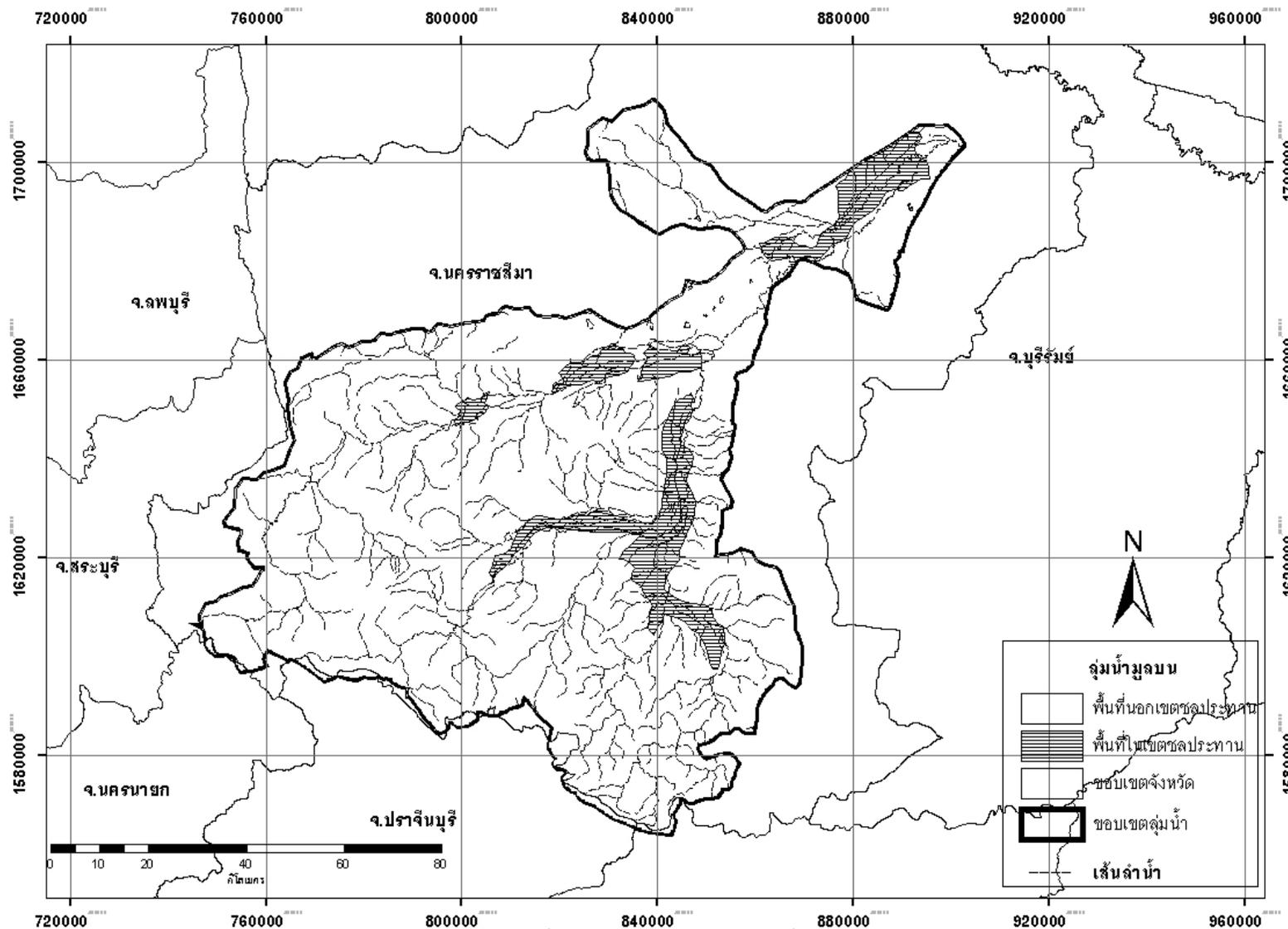
ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน, ไร่					รวม
เกษตร	ป่าไม้	แหล่งน้ำ	ที่อยู่อาศัย	อื่นๆ	
4,322,003	1,207,780	206,357	55,141	343,718	6,135,000
70.45%	19.69%	3.36%	0.90%	5.60%	100%

2.6 พื้นที่ชลประทาน

ข้อมูลพื้นที่ชลประทานในพื้นที่ศึกษา มีทั้งสิ้น 527,006 ไร่ เป็นพื้นที่ปลูกข้าวในเขตชลประทาน 392,312 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 24 ของพื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมด และเป็นพื้นที่ปลูกพืชไร่ในเขตชลประทาน 39,672 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 2 ของพื้นที่ปลูกพืชไร่ทั้งหมด พื้นที่ชลประทานดังแสดงในรูปที่ 2.10



รูปที่ 2.9 การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำมูลบน

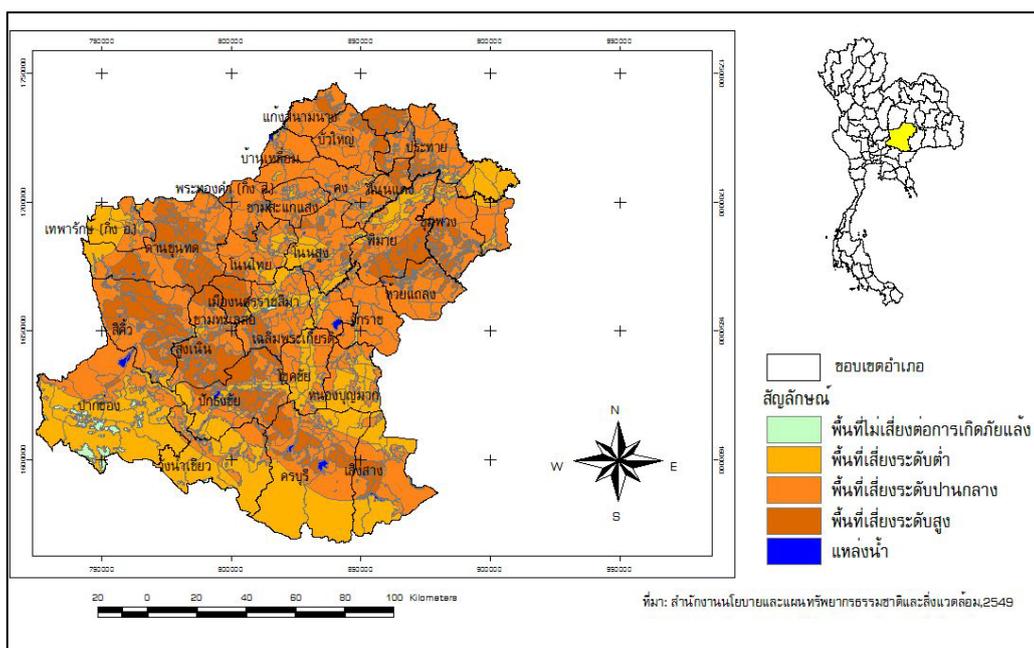


รูปที่ 2.10 พื้นที่ชลประทานในเขตลุ่มน้ำมูลบน

2.7 สภาพความแห้งแล้งในพื้นที่ลุ่มน้ำ

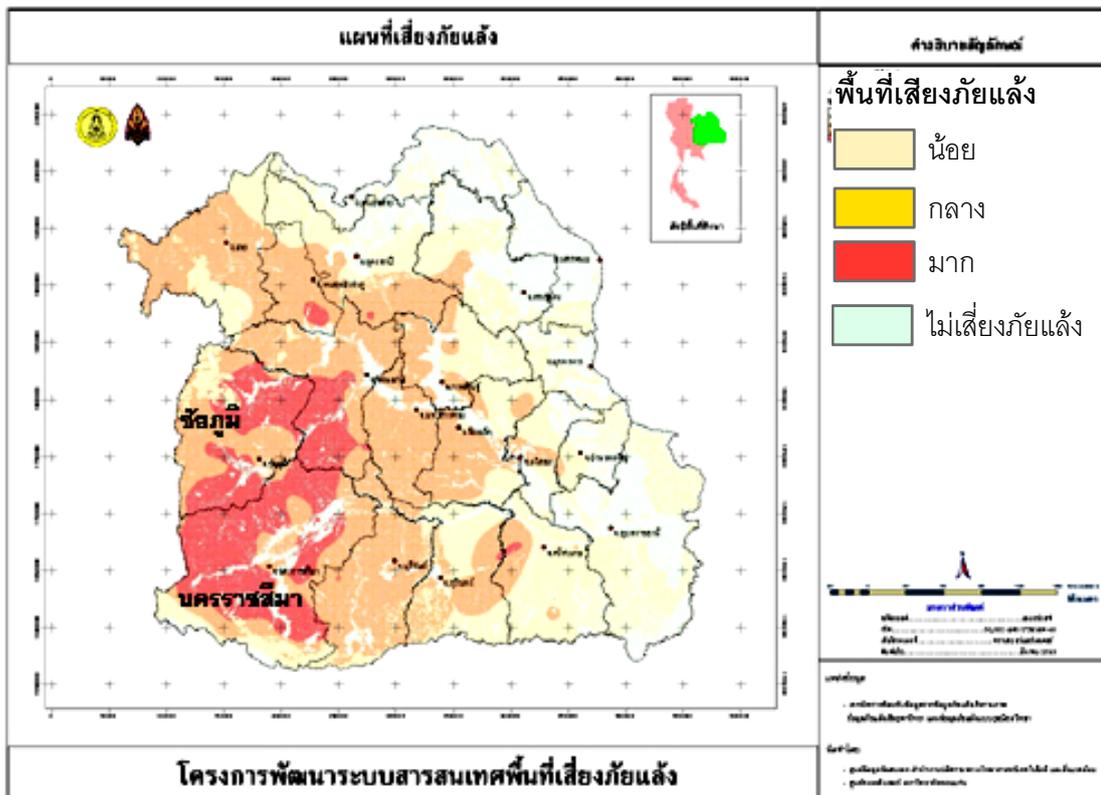
ข้อมูลภัยแล้งในพื้นที่ลุ่มน้ำประกอบด้วยข้อมูลที่เป็นแผนที่เสี่ยงภัยแล้ง จากกรมทรัพยากรน้ำ และศูนย์คอมพิวเตอร์ ม.ขอนแก่น และข้อมูลภัยแล้งที่เกิดขึ้นจริงที่รวบรวมได้จากสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย และสำนักงานเกษตรจังหวัดนครราชสีมา

กรมทรัพยากรน้ำได้วิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้งของจังหวัดนครราชสีมา โดยในการวิเคราะห์ใช้หลักการ การวิเคราะห์ศักยภาพของพื้นที่(Potential Surface Analysis) เพื่อหาพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้ง โดยการกำหนดค่าคะแนนถ่วงน้ำหนัก และค่าลำดับความสำคัญ ของปัจจัยต่างๆ ทั้งทางกายภาพของลุ่มน้ำ และปัจจัยทางอุตุ-อุทกวิทยา จำนวน 6 ปัจจัย ได้แก่ ดัชนีฝนแล้ง การอุ้มน้ำของดิน เขตชลประทาน จำนวนวันและโอกาสที่ฝนตก และปริมาณน้ำใต้ดิน ตามเกณฑ์มาตรฐานของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปี พ.ศ.2548 ซึ่งสามารถหาพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้งของจังหวัดนครราชสีมา ได้ดังรูปที่ 2.11 โดยจะเห็นได้ว่าในเขตจังหวัดนครราชสีมา มีพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้ง 4 ระดับ คือ ไม่เสี่ยงภัยแล้ง เสี่ยงภัยระดับต่ำ ระดับปานกลาง และระดับสูง โดยพื้นที่บริเวณทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของจังหวัด อาทิเช่น อำเภอสีคิ้ว อำเภอสูงเนิน อำเภอปักธงชัย เป็นต้น จะมีระดับความเสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้งในระดับสูง ส่วนพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้งในระดับปานกลางและระดับต่ำได้แก่อำเภอที่อยู่ตอนกลาง ซึ่งเป็นบริเวณที่ส่วนมากอยู่ในเขตชลประทาน อาทิเช่น อำเภอโนนสูง อำเภอพิมาย อำเภอโนนแดง เป็นต้น



รูปที่ 2.11 พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้งของจังหวัดนครราชสีมา โดยกรมทรัพยากรน้ำ

นอกจากนี้ได้มีการศึกษา โดยศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ภายใต้โครงการระบบสารสนเทศพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (2549) ด้วยการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยแล้งใช้การซ้อนทับเชิงแมทริกซ์ (Matrix Overlay) ของแผนที่เสี่ยงภัยแล้งเชิงอุทุนิยมวิทยา แผนที่เสี่ยงภัยแล้งเชิงอุทกวิทยา และแผนที่เสี่ยงภัยแล้งเชิงกายภาพ โดยที่แผนที่เสี่ยงภัยแล้งเชิงอุทุนิยมวิทยา ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลน้ำฝนเฉลี่ยรายปี 264 สถานี และประมาณค่าด้วยวิธี Kriging Interpolation และแบ่งระดับพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งด้วยวิธี Decile range แผนที่เสี่ยงภัยแล้งเชิงอุทกวิทยาได้จากข้อมูลแหล่งน้ำผิวดิน ข้อมูลขอบเขตชลประทาน โดยพิจารณาความเสี่ยงเป็นระยะทาง (Buffer) ที่ห่างจากแหล่งน้ำ และนำไปซ้อนทับกับแผนที่ ซึ่งได้จากการใช้ข้อมูลความหนาแน่นของลำน้ำ กับแหล่งน้ำใต้ดิน ซึ่งแผนที่ที่ได้เรียกว่า แผนที่เสี่ยงภัยแล้งเชิงอุทกวิทยา ส่วนแผนที่เสี่ยงภัยแล้งเชิงกายภาพ ได้จากการวิเคราะห์ซ้อนทับระหว่างภูมิสัณฐาน กับสภาพการระบายน้ำของดินร่วมกับสภาพการใช้ที่ดินในกรณีของภูมิสัณฐาน ถือว่าพื้นที่ต่ำมีความชุ่มชื้นมากกว่าพื้นที่สูง ส่วนการระบายน้ำเร็วจะแห้งกว่าการระบายน้ำช้า การใช้ที่ดินจะเป็นสิ่งที่บ่งบอกถึงความชุ่มชื้นหรือแห้งแล้งของดิน เช่น ป่าไม่ผลัดใบจะชื้นกว่าป่าผลัดใบ หรือนาข้าวจะชื้นกว่าพืชไร่ เป็นต้น การวิเคราะห์ในขั้นตอนนี้จะได้แผนที่เสี่ยงภัยแล้งเชิงกายภาพ ผลที่ได้แสดงดังรูปที่ 2.12

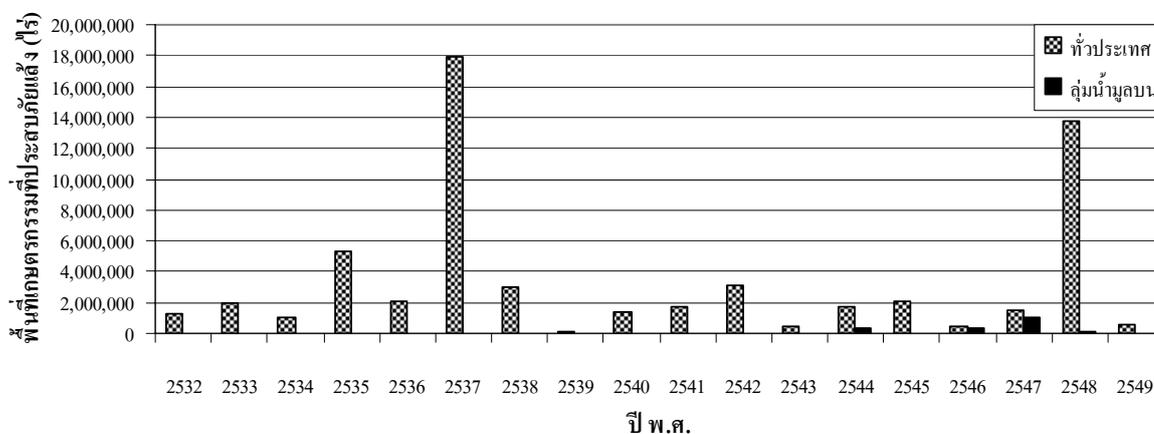


รูปที่ 2.12 พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้งของจังหวัดนครราชสีมา โดยศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่มา : ศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2549

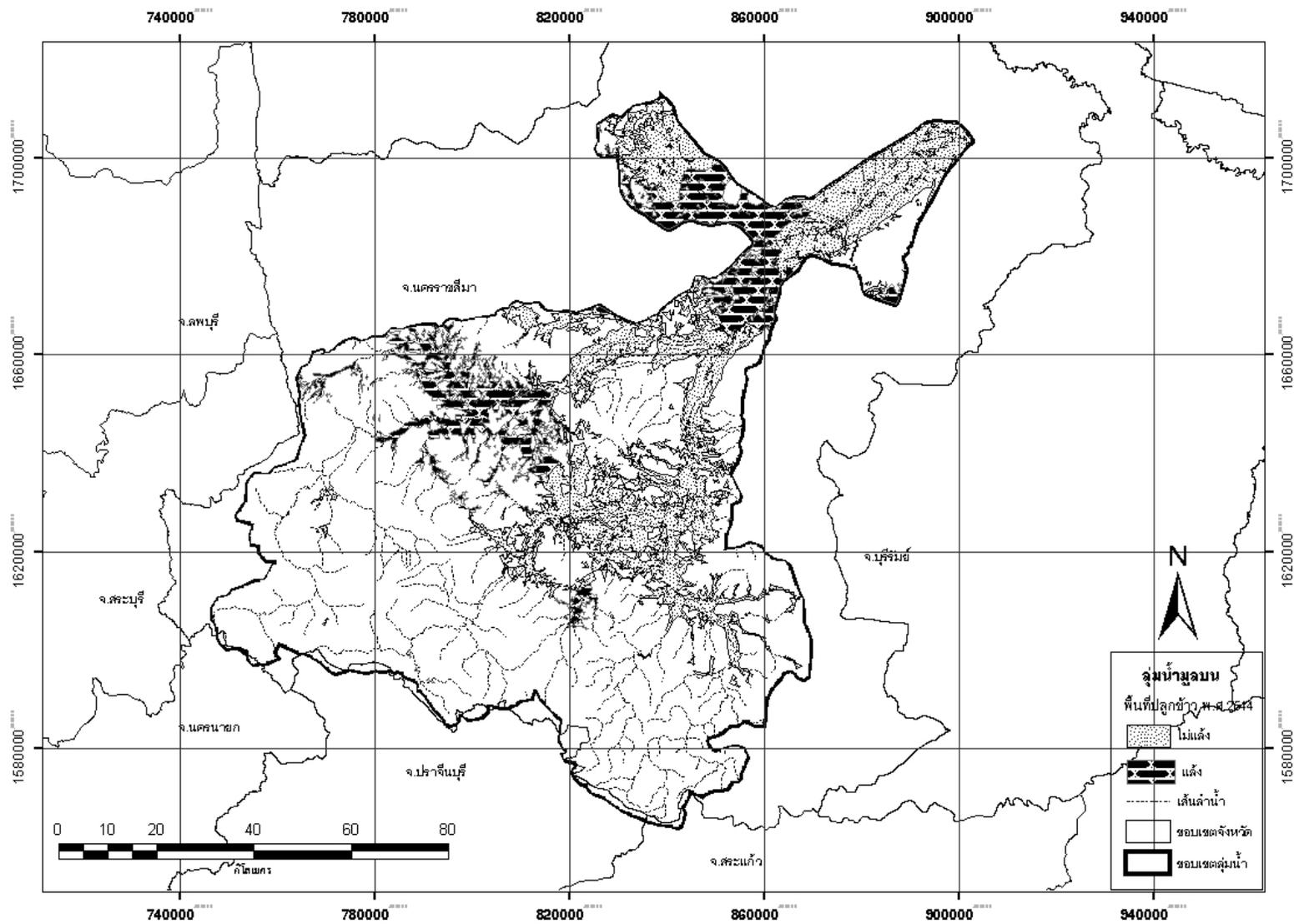
ข้อมูลภัยแล้งที่เกิดขึ้นจริงได้รวบรวมมาจากสำนักงานเกษตรจังหวัดนครราชสีมา และสำนักงานป้องกันภัยและบรรเทาสาธารณภัย จังหวัดนครราชสีมา

ข้อมูลภัยแล้งที่สามารถรวบรวมได้มีทั้งสิ้น 4 ปี คือ ปีพ.ศ.2544 และ ช่วงปี2546-2548 มีการเก็บข้อมูลสรุปเป็นรายปีว่ามีความเสียหายเกิดขึ้นเป็นพื้นที่กี่ไร่เท่านั้น ไม่ได้บอกช่วงระยะเวลาที่เก็บ โดยมีความละเอียดในการรายงานข้อมูลเป็นรายอำเภอ และแบ่งประเภทข้อมูลภัยแล้งตามประเภทของพืชคือ พื้นที่ประสบภัยแล้งของข้าว (ไร่) และพื้นที่ประสบภัยแล้งของพืชไร่ (ไร่)

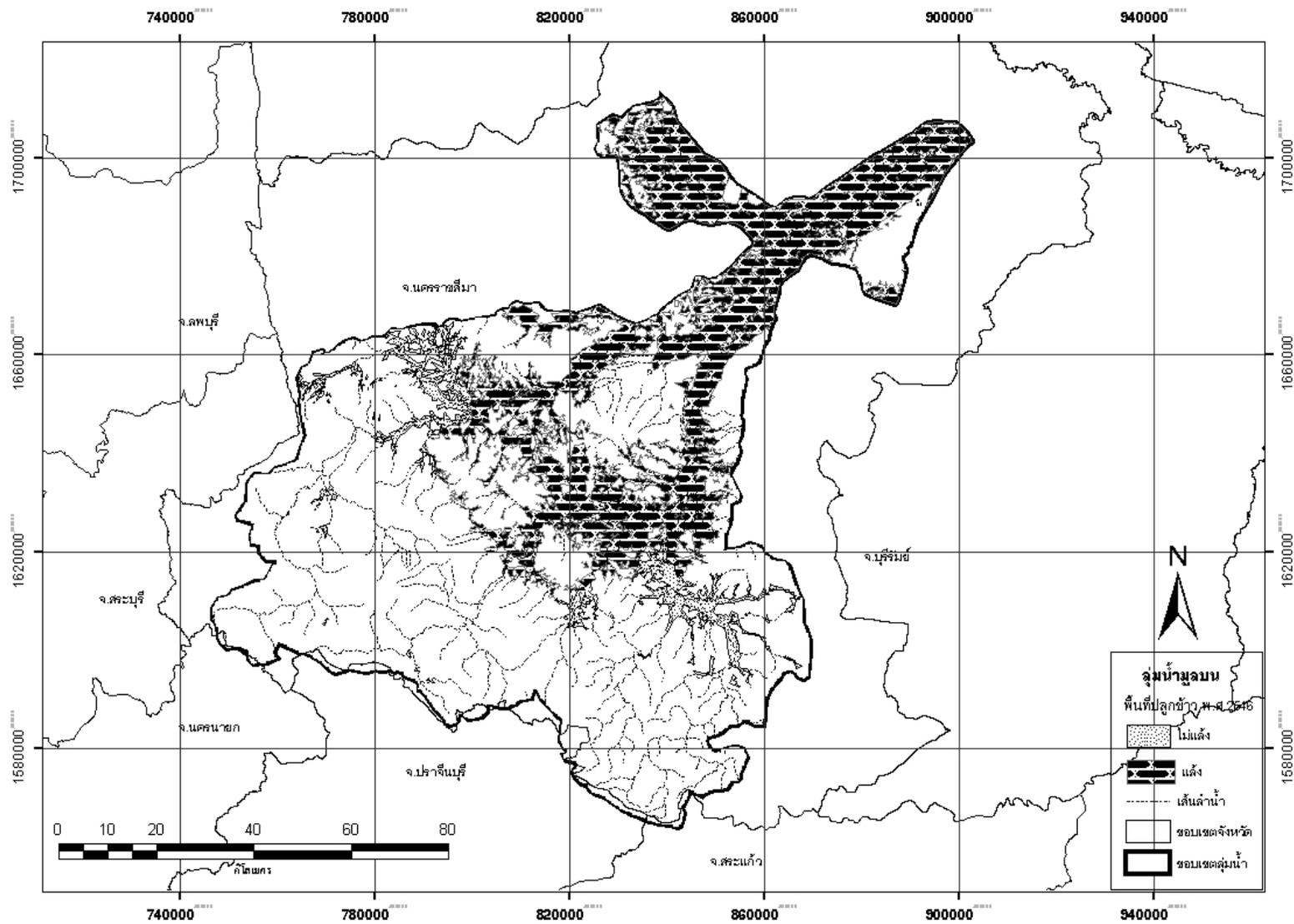
จากข้อมูลภัยแล้งที่รวบรวมได้ พบว่าปีพ.ศ.2544, 2546, 2547, และ2548 กลุ่มน้ำมูลบน มีพื้นที่ข้าวที่ประสบภัยแล้งคิดเป็น 31, 87, 100 และ 7% ของพื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมด ดังแสดงในรูปที่ 2.13 ถึง 16 และมีพื้นที่ปลูกพืชไร่ที่ประสบภัยแล้งคิดเป็น 55, 8, 98 และ 18% ของพื้นที่ปลูกพืชไร่ทั้งหมด ดังแสดงในรูปที่2.17 ถึง 20 เมื่อเปรียบเทียบกับความพื้นที่การเกษตรที่เสียหายทั้งประเทศพบว่าพื้นที่เกษตรกรรมของกลุ่มน้ำมูลบนที่ประสบภัยแล้งคิดเป็น 23, 64, 67 และ 1% ของพื้นที่เกษตรกรรมที่เสียหายทั้งประเทศ ดังแสดงในรูปที่ 2.21



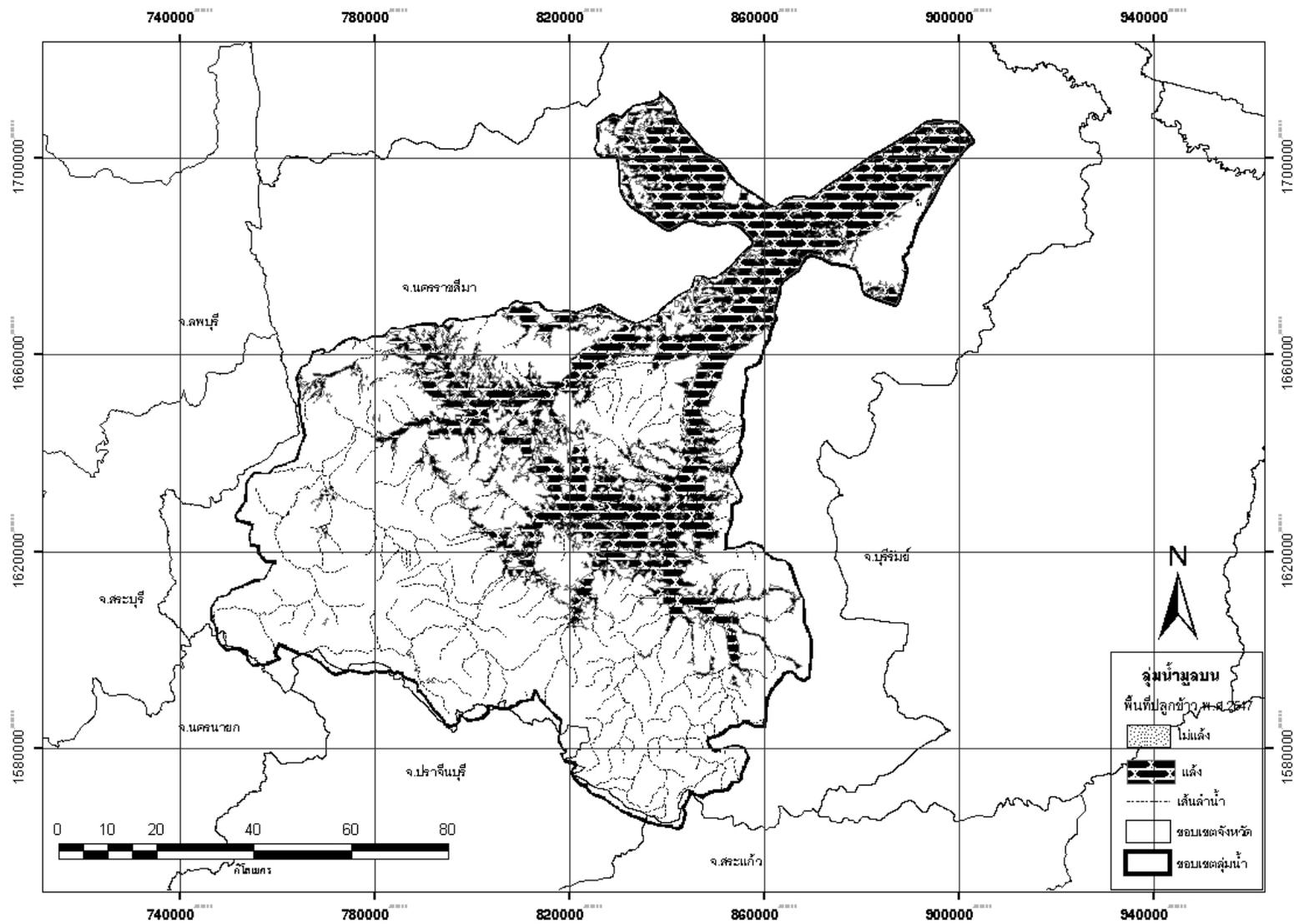
รูปที่ 2.21 พื้นที่เกษตรกรรมที่ประสบภัยแล้ง ทั่วประเทศ ตั้งแต่ปีพ.ศ.2532-2549 และพื้นที่เกษตรกรรมที่ประสบภัยแล้งของกลุ่มน้ำมูลบน ที่รวบรวมได้ ของปีพ.ศ.2544, 2546, 2547 และ 2548



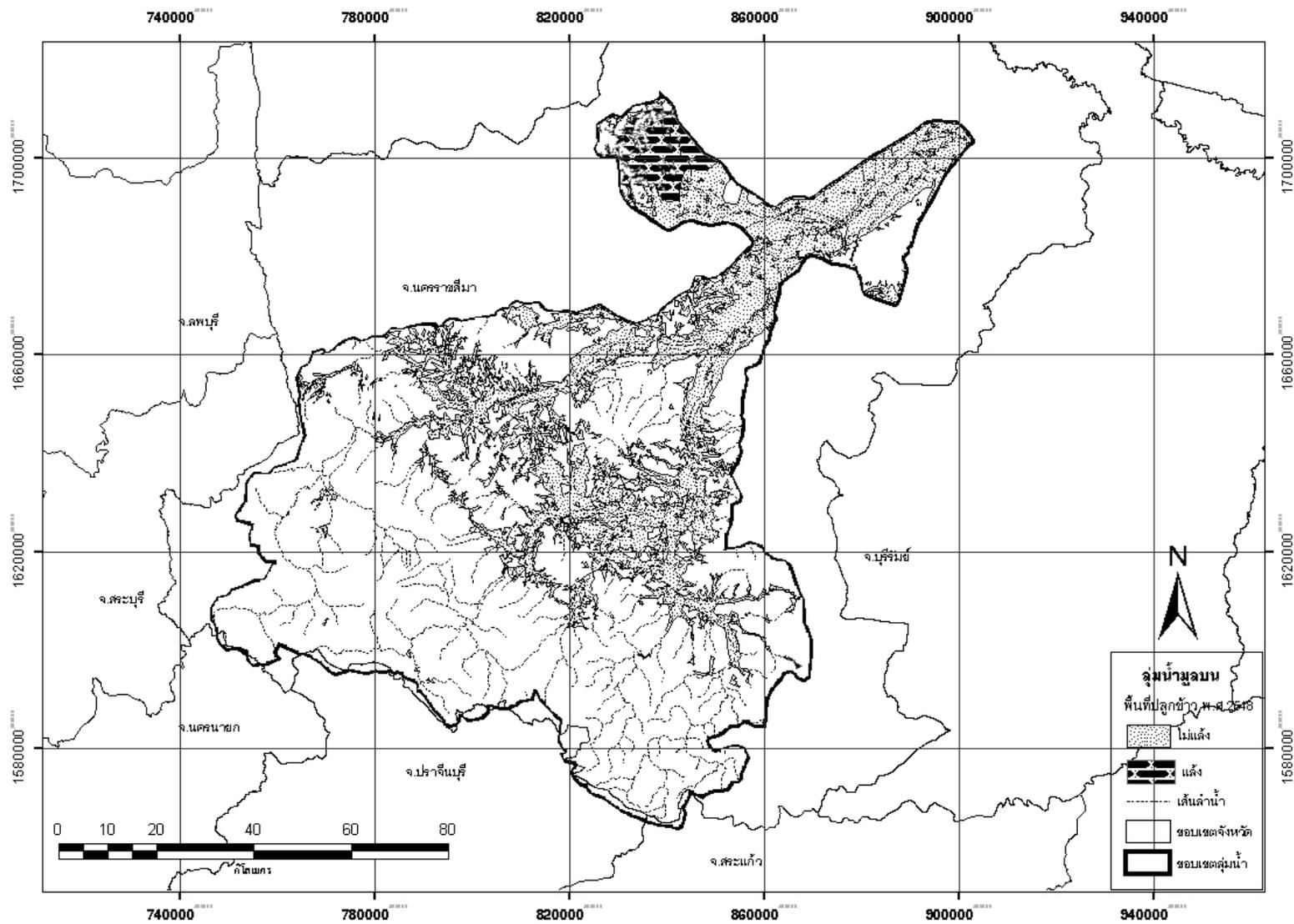
รูปที่ 2.13 พื้นที่ปลูกข้าวที่ประสบภัยแล้งปีพ.ศ.2544



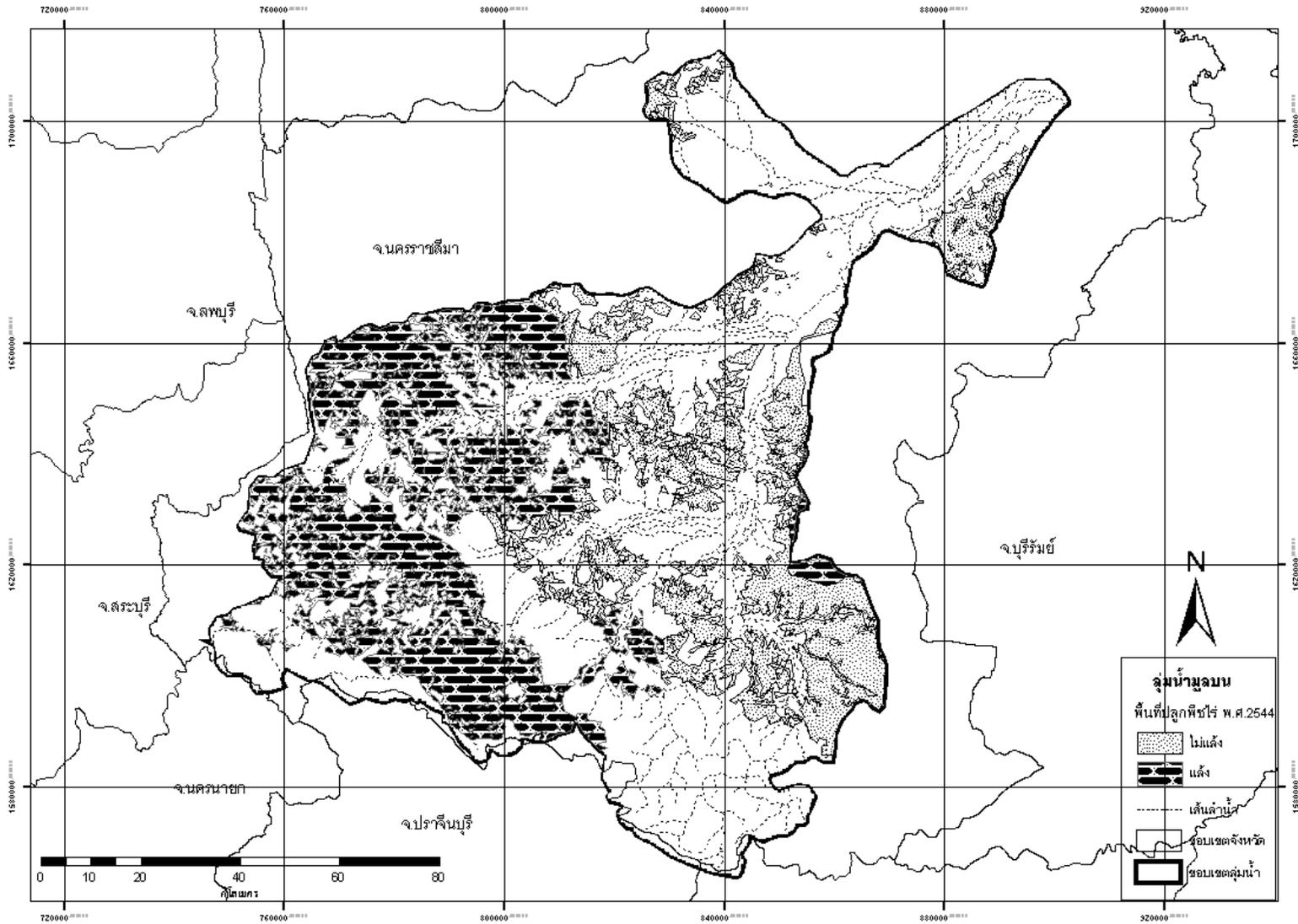
รูปที่ 2.14 พื้นที่ปลูกข้าวที่ประสบภัยแล้งปีพ.ศ.2546



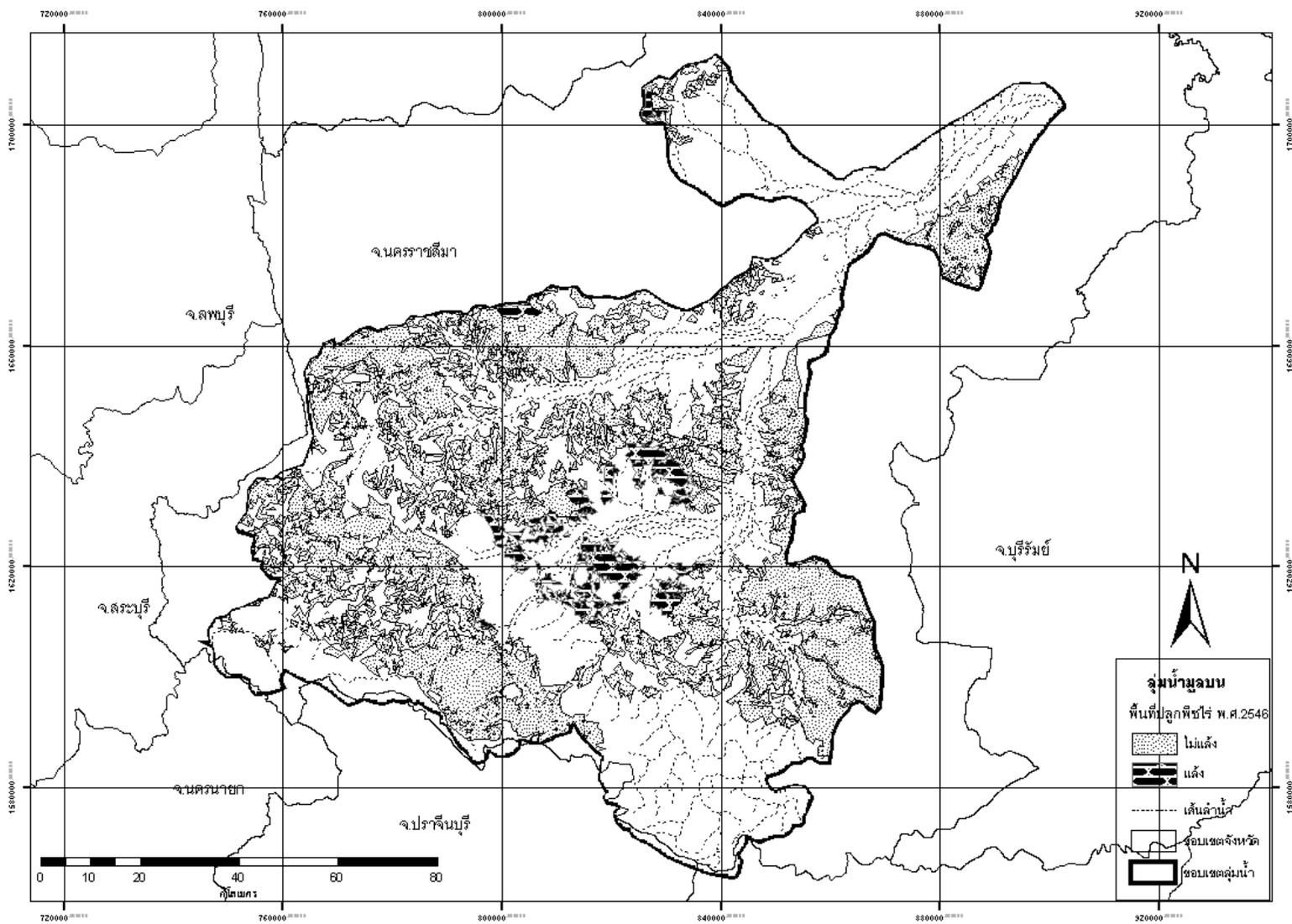
รูปที่ 2.15 พื้นที่ปลูกข้าวที่ประสบภัยแล้งปีพ.ศ.2547



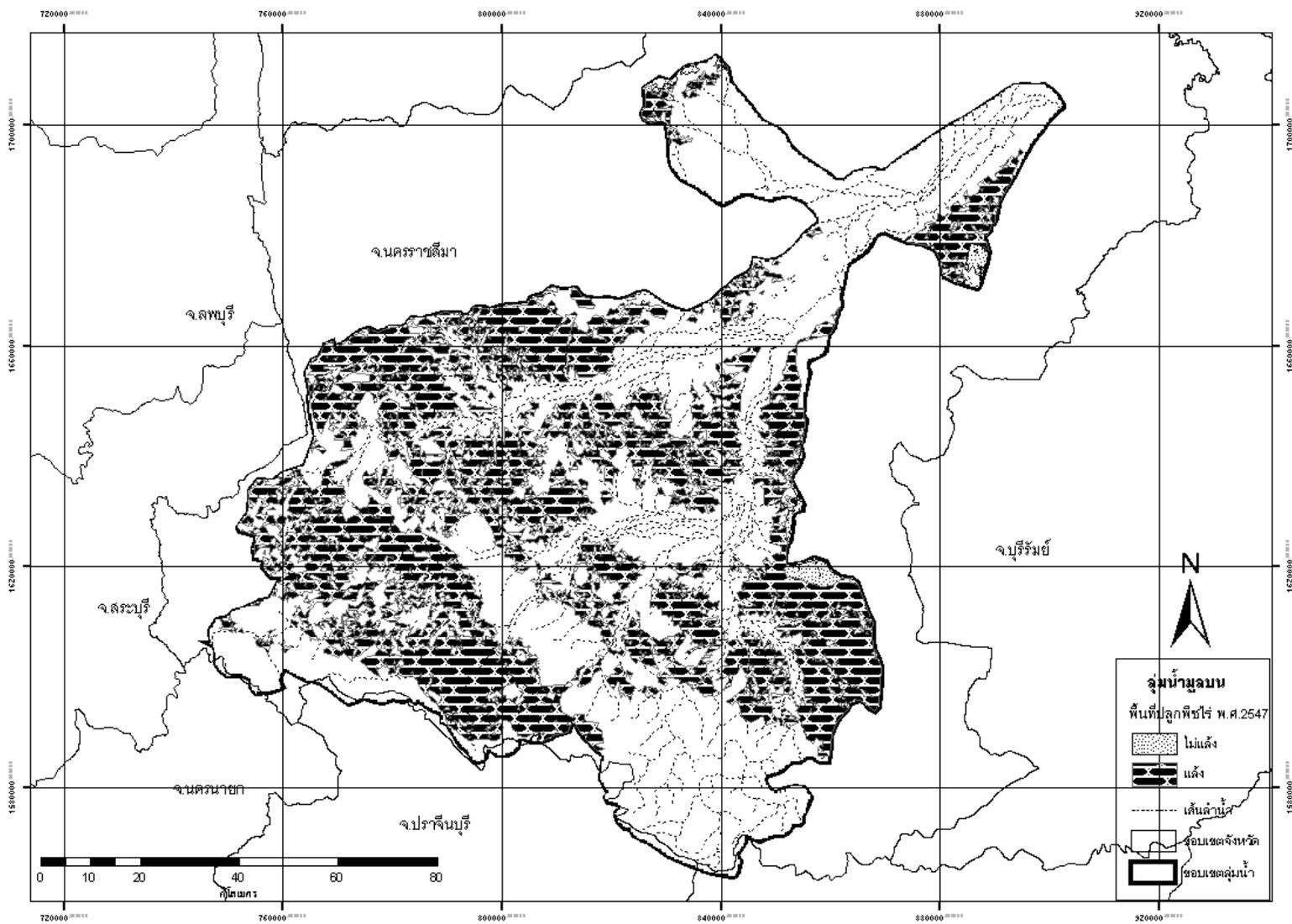
รูปที่ 2.16 พื้นที่ปลูกข้าวที่ประสบภัยแล้งปีพ.ศ.2548



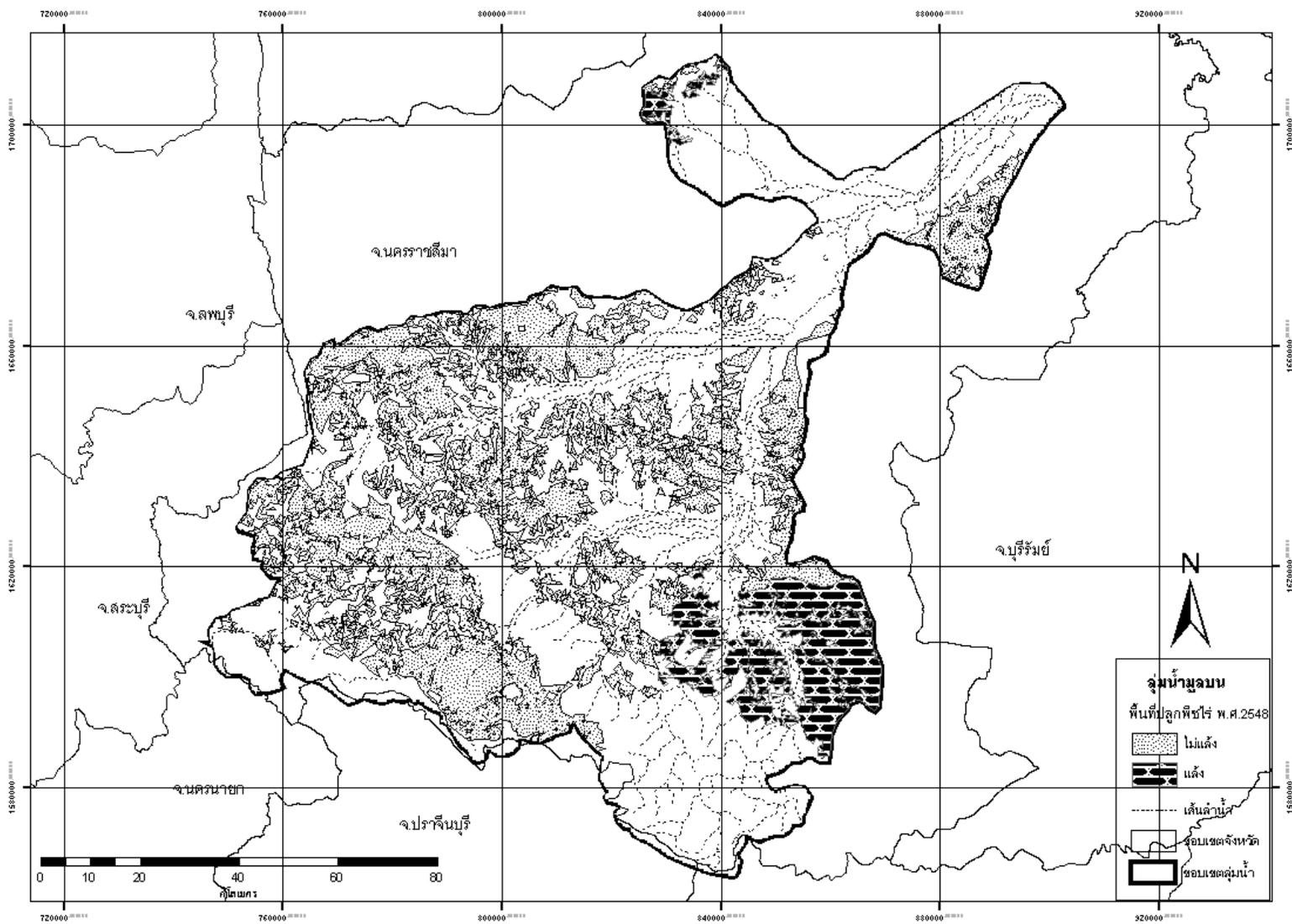
รูปที่ 2.17 พื้นที่ปลูกพืชไร่ที่ประสบภัยแล้งปีพ.ศ.2544



รูปที่ 2.18 พื้นที่ปลูกพืชไร่ที่ประสบภัยแล้งปีพ.ศ.2546



รูปที่ 2.19 พื้นที่ปลูกพืชไร่ที่ประสบภัยแล้งปีพ.ศ.2547



รูปที่ 2.20 พื้นที่ปลูกพืชไร่ที่ประสบภัยแล้งปีพ.ศ.2548