



## สภาพทั่วไปของพื้นที่

### 4.1 ภูมิประเทศและระบบลุ่มน้ำ

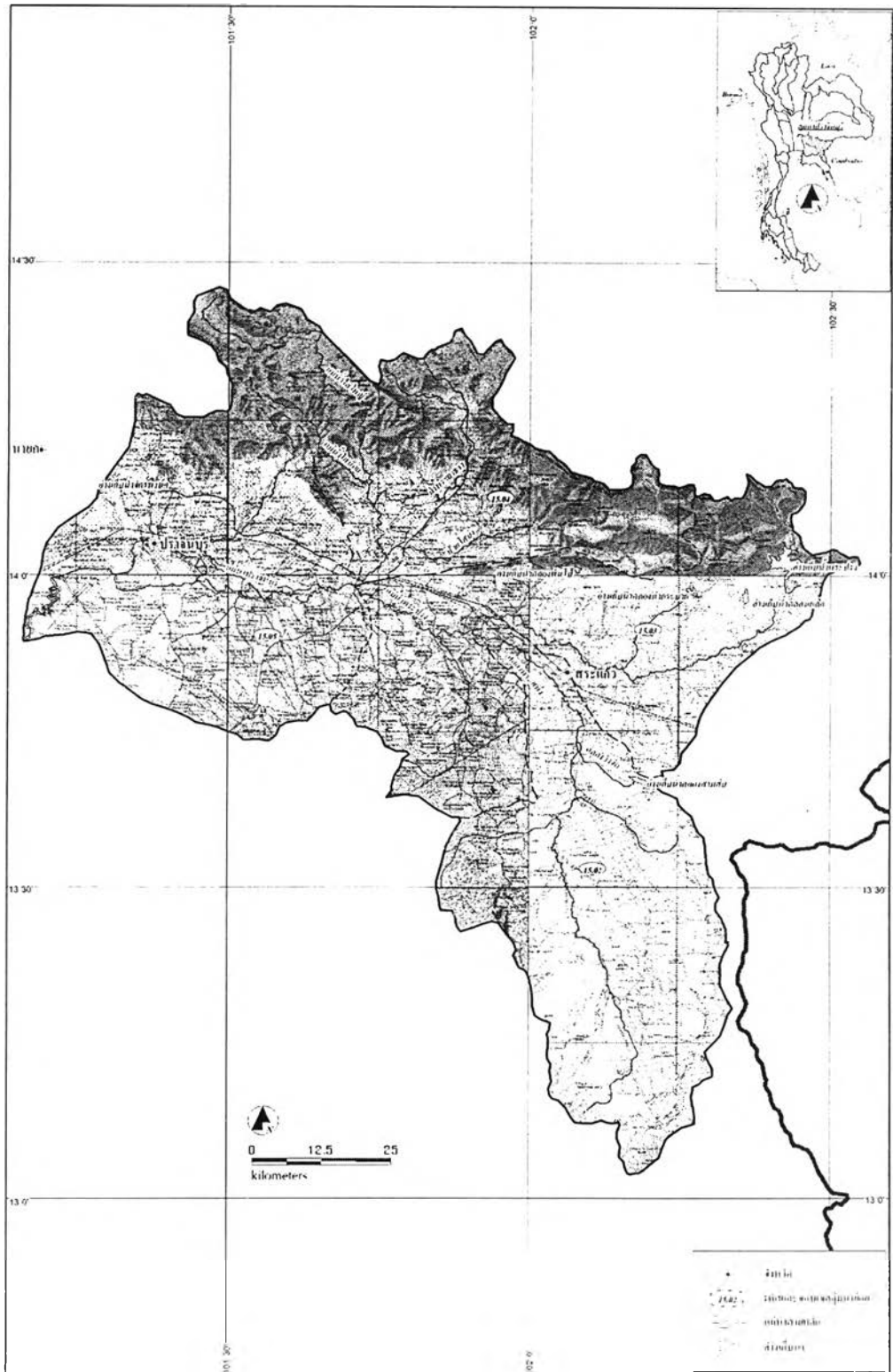
ลุ่มน้ำปราจีนบุรีตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของประเทศไทย มีพื้นที่ลุ่มน้ำรวมประมาณ 10,481 ตร.กม. โดยมีพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในเขตจังหวัดปราจีนบุรีและจังหวัดสระแก้ว ลักษณะลุ่มน้ำวางตัวอยู่ในแนวทิศตะวันออก - ตะวันตก อยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่  $13^{\circ} 02'$  เหนือถึงเส้นรุ้งที่  $14^{\circ} 28'$  เหนือและอยู่ระหว่างเส้นแวงที่  $101^{\circ} 10'$  ตะวันออกถึงเส้นแวงที่  $102^{\circ} 33'$  ตะวันออก ทิศเหนือติดกับลุ่มน้ำมูล ทิศใต้และทิศตะวันตกติดกับลุ่มน้ำบางปะกง ทิศตะวันออกติดกับลุ่มน้ำโตนเลสาป

พื้นที่ต้นน้ำมีต้นกำเนิดจากทิวเขาสันกำแพงซึ่งอยู่ทางทิศเหนือและทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่ลุ่มน้ำ ทางตอนใต้มีเนินเขา เขาเตี้ย และมีเทือกเขาติดต่อกันไม่ยาวนาน นอกจากนี้ยังมีพื้นที่ลุ่มและพื้นที่ราบระหว่างแม่น้ำและพื้นที่ราบด้านตะวันตกของลุ่มน้ำ แม่น้ำสายหลักในลุ่มน้ำ ได้แก่ แม่น้ำปราจีนบุรี ซึ่งเป็นลำน้ำสาขาของแม่น้ำบางปะกงที่เกิดจากการไหลมาบรรจบกันของแม่น้ำ 2 สาย คือ แม่น้ำหนุมาน และแม่น้ำพระปรัง โดยจะไหลมาบรรจบกันบริเวณอำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี (สถานีวัดน้ำท่า Kgt.3) แม่น้ำปราจีนบุรีจะไหลไปบรรจบกับแม่น้ำนครนายกที่ อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา กลายเป็นแม่น้ำบางปะกง แล้วไหลลงอ่าวไทย ดังรูปที่ 4-1

ลำน้ำสาขาของแม่น้ำพระปรัง ได้แก่ คลองพระปรัง คลองปะตง คลองพระสทิง และห้วยไคร้ ส่วนลำน้ำสาขาของแม่น้ำหนุมาน ได้แก่ ห้วยโสมง และลำพระยาธาร ทางด้านท้ายน้ำมีลำน้ำสาขาที่สำคัญ คือ คลองประจันตคาม ห้วยเกษียร คลองหนองแก้ว และ คลองยาง

จากการแบ่งพื้นที่ลุ่มน้ำปราจีนบุรีเป็นลุ่มน้ำย่อยดังรูปที่ 4-2 ที่เสนอในรายงาน "มาตรฐานลุ่มน้ำและลุ่มน้ำสาขา" ได้แบ่งพื้นที่ลุ่มน้ำปราจีนบุรีเป็น 4 ลุ่มน้ำย่อย ดังนี้

รหัสลุ่มน้ำย่อย	ชื่อลุ่มน้ำย่อย	พื้นที่รับน้ำ (ตร.กม.)
15.02	คลองพระสทิง	2,547
15.03	แม่น้ำพระปรัง	2,446
15.04	แม่น้ำหนุมาน	2,203
15.05	แม่น้ำปราจีนบุรีตอนล่าง	3,285



รูปที่ 4-1 แผนที่ภูมิประเทศในพื้นที่ลุ่มน้ำปราจีนบุรี  
ที่มา : โครงการศึกษาเพื่อจัดทำแผนหลักรองรับการพัฒนาแหล่งน้ำและปรับปรุงโครงการชลประทาน สำหรับ แผนฯ 9 (2546)



## 4.2 อุตุ-อุทกวิทยา

### 4.2.1 ภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศของกลุ่มน้ำปราจีนบุรี ได้ศึกษาจากข้อมูลของสถานีตรวจอากาศของกรมอุตุนิยมวิทยาที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำและข้างเคียงจำนวน 2 สถานี คือ สถานีตรวจอากาศปราจีนบุรี และสถานีตรวจอากาศกบินทร์บุรี และสรุปข้อมูลภูมิอากาศที่สำคัญ ประกอบด้วย อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ เมฆปกคลุม ความเร็วลม และปริมาณการระเหยจากผิวดิน รวมถึงปริมาณการคายระเหยของพืชอ้างอิงที่คำนวณจากวิธี Modified Penman สำหรับพื้นที่ลุ่มน้ำปราจีนบุรี ได้ดังนี้

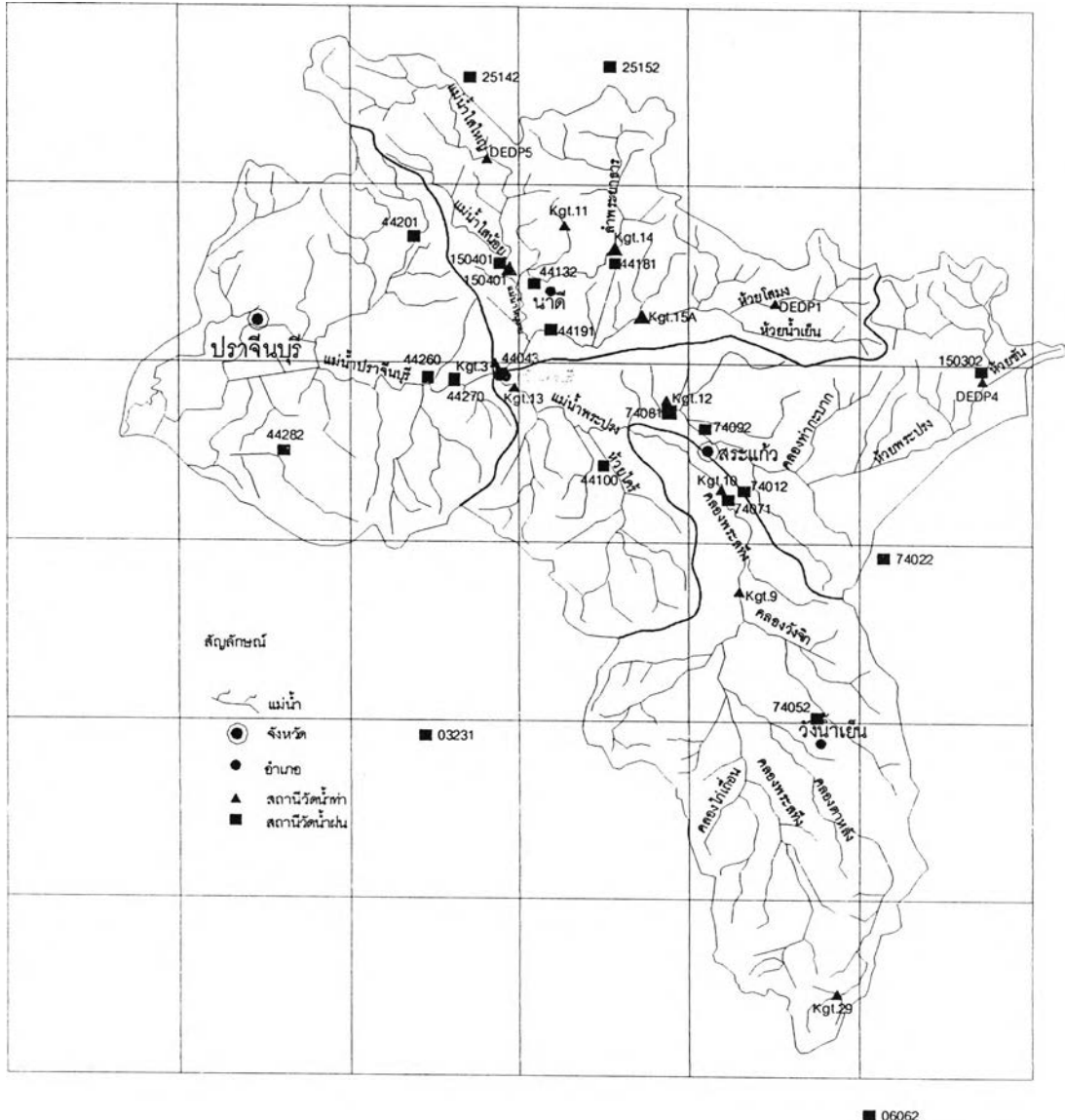
ข้อมูลภูมิอากาศที่สำคัญ	หน่วย	ช่วงพิสัยค่ารายปีเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ยรายปี
อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	27.7 – 28.2	28.0
ความชื้นสัมพัทธ์	เปอร์เซ็นต์	72.9 – 76.7	74.8
ความเร็วลม	น็อต	1.5 – 1.7	1.6
เมฆปกคลุม	0-10	6.0 – 6.2	6.1
ปริมาณการระเหยจากผิวดิน	มิลลิเมตร	1,653.7 – 1,736.4	1,695.1
ปริมาณการคายระเหยของพืชอ้างอิง	มิลลิเมตร	1,752.3 – 1,826.8	1,789.6

### 4.2.2 ปริมาณฝน

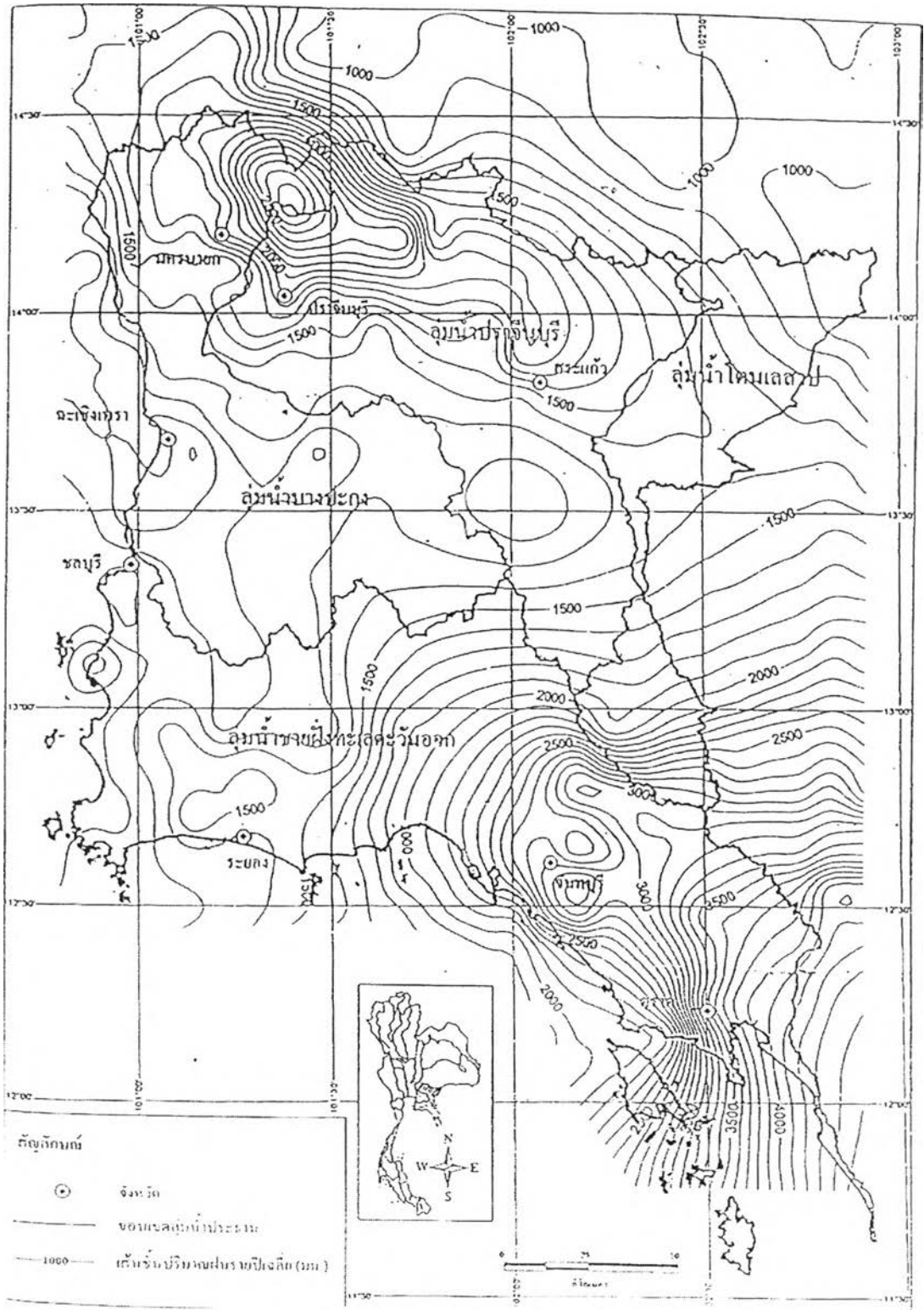
ปริมาณฝนในลุ่มน้ำปราจีนบุรี ได้ศึกษาจากข้อมูลสถานีวัดน้ำฝนจากหน่วยงานต่าง ๆ ได้แก่ กรมอุตุนิยมวิทยา กรมชลประทาน กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำปราจีนบุรีและข้างเคียง ดังแสดงตำแหน่งที่ตั้งสถานีวัดน้ำฝนในรูปที่ 4-3 และจากข้อมูลปริมาณฝนรายปีเฉลี่ยที่สถานีเหล่านี้นำมาสร้างแผนทีแสดงปริมาณน้ำฝนรายปีเฉลี่ยได้ดังรูปที่ 4-4 ซึ่งสรุปได้ว่าลุ่มน้ำปราจีนบุรีมีปริมาณฝนรายปีเฉลี่ยผันแปรตั้งแต่ 1,100 มม. จนถึงประมาณ 2,600 มม. โดยมีปริมาณฝนรายปีเฉลี่ยทั้งพื้นที่ลุ่มน้ำเท่ากับ 1,584.2 มม. เป็นปริมาณฝนในช่วงฤดูฝน 1,425 มม. หรือคิดเป็นปริมาณฝนร้อยละ 89.95 ของปริมาณฝนทั้งปี และสรุปการผันแปรของปริมาณฝนรายเดือนเฉลี่ยทั้งลุ่มน้ำปราจีนบุรี ได้ดังนี้

หน่วย มิลลิเมตร

เม.ย	พ.ค.	มิ.ย	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	ฤดูฝน	ฤดู แล้ง	ทั้งปี
73.1	177.1	230.7	253.9	300.9	302.8	159.6	26.3	5.0	6.0	16.0	32.9	1,425.0	159.2	1,584.2



รูปที่ 4-3 ตำแหน่งและที่ตั้งของสถานีวัดน้ำฝน-น้ำท่าในกลุ่มน้ำปราจีนบุรี



รูปที่ 4-4 แผนที่แสดงเส้นชั้นปริมาณน้ำฝนรายปีเฉลี่ยในพื้นที่ลุ่มน้ำปราจีนบุรี  
 ที่มา : โครงการศึกษาเพื่อจัดทำแผนหลักการพัฒนาและจัดการทรัพยากรน้ำ  
 ภาคตะวันออก กรมชลประทาน, 2543

### 4.2.3 ปริมาณน้ำท่า

จากรายงานสถานภาพลุ่มน้ำปราจีนบุรี กรมชลประทาน พ.ศ. 2546 สรุปได้ว่าพื้นที่ลุ่มน้ำปราจีนบุรีมีพื้นที่รับน้ำทั้งหมด 10,481 ตารางกิโลเมตร จะมีปริมาณน้ำท่าตามธรรมชาติรายปีเฉลี่ยทั้งหมด 5,164.0 ล้าน ลบ.ม. โดยเป็นปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยในช่วงฤดูฝน 4,770 ล้าน ลบ.ม. (ร้อยละ 92.37 ของปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ย เป็นปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยในช่วงฤดูแล้ง 394 ล้าน ลบ.ม. (ร้อยละ 7.63 ของปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ย) และคิดเป็นปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ยต่อหน่วยพื้นที่รับน้ำฝนเท่ากับ 15.62 ลิตร/วินาที/ตร.กม. รูปที่ 4-5 แสดงการผันชั้นปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ยต่อหน่วยพื้นที่รับน้ำฝน และสรุปการผันแปรของปริมาณน้ำท่ารายเดือนเฉลี่ยทั้งลุ่มน้ำปราจีนบุรีได้ดังนี้

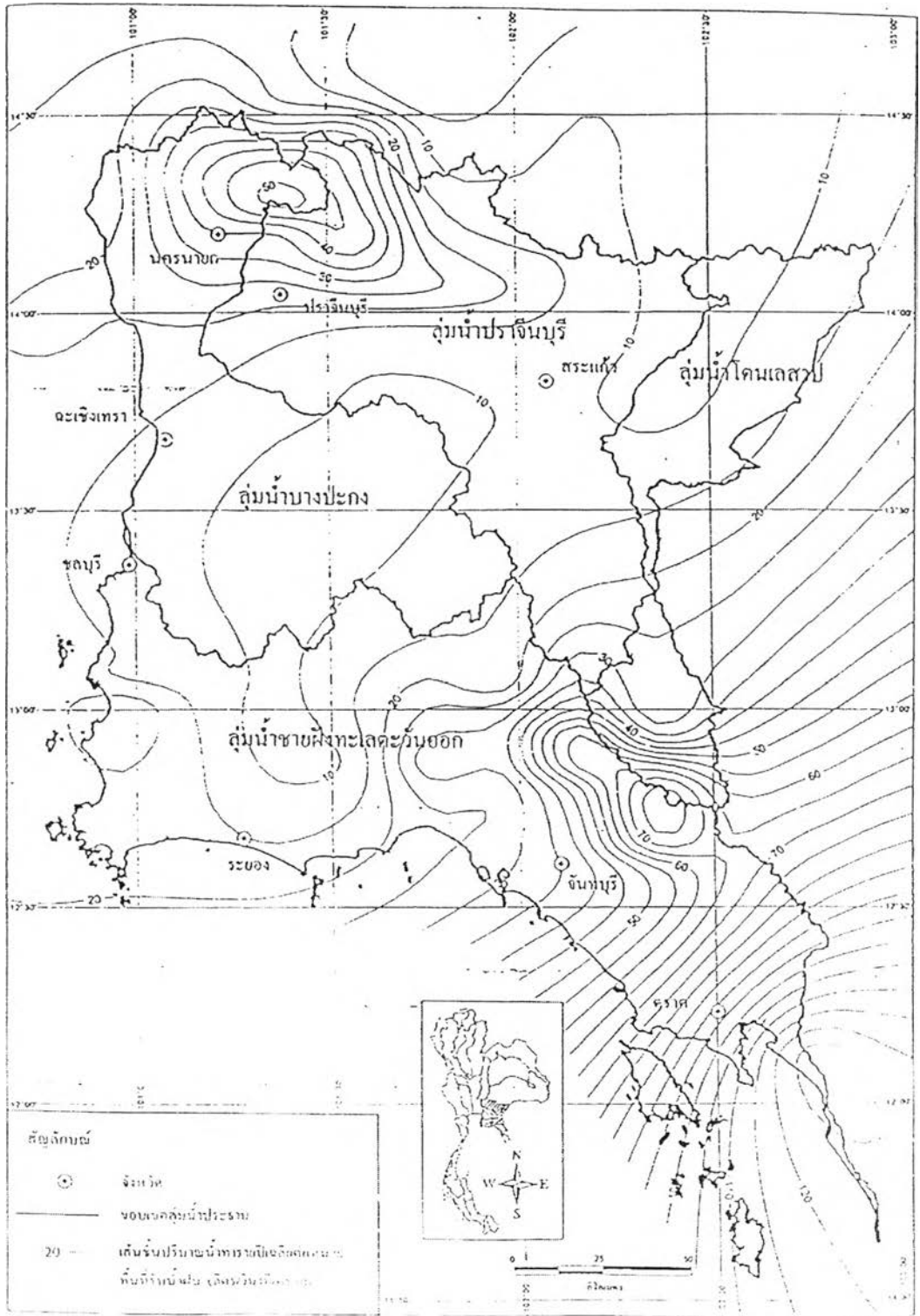
หน่วย ล้าน ลบ.ม.

เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	ทั้งปี
25.1	80.7	314.9	697.1	1,139.9	1,461.1	1,076.5	226.9	67.0	36.2	21.3	17.2	4,700.2	393.8	5,164.0

### 4.3 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้ได้แบ่งพื้นที่ศึกษาออกเป็นพื้นที่ย่อย 6 พื้นที่ ที่มีลักษณะทางกายภาพที่แตกต่างกัน โดยใช้สถานีวัดน้ำท่าที่ตั้งอยู่ในพื้นที่เป็นเกณฑ์ในการแบ่งและได้แสดงแผนผังระบบลุ่มน้ำที่ทำการศึกษาดังรูปที่ 4-6 และ 4-7 เพื่อพยากรณ์ปริมาณน้ำท่าที่สถานีวัดน้ำท่าต่างๆ อันได้แก่ สถานีวัดน้ำท่า Kgt.3 ซึ่งเป็นสถานีที่ใช้วัดน้ำท่าที่ไหลมาบรรจบกันบริเวณอำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี โดยมีพื้นที่รับน้ำฝน 7,502 ตร.กม. สถานีวัดน้ำท่า 15401, Kgt.14, Kgt.15A, Kgt.12 และ Kgt.10 ซึ่งตั้งอยู่ทางด้านเหนือของสถานีวัดน้ำท่า Kgt.3 โดยสถานีเหล่านี้ใช้วัดปริมาณน้ำท่าที่ไหลออกจากลุ่มน้ำย่อยต่างๆอันได้แก่ ลุ่มน้ำใส่น้อย-ใสใหญ่ ลำพระยาธาร ห้วยโสมง พระปรองตอนบนและคลองพระสทิง ตามลำดับ

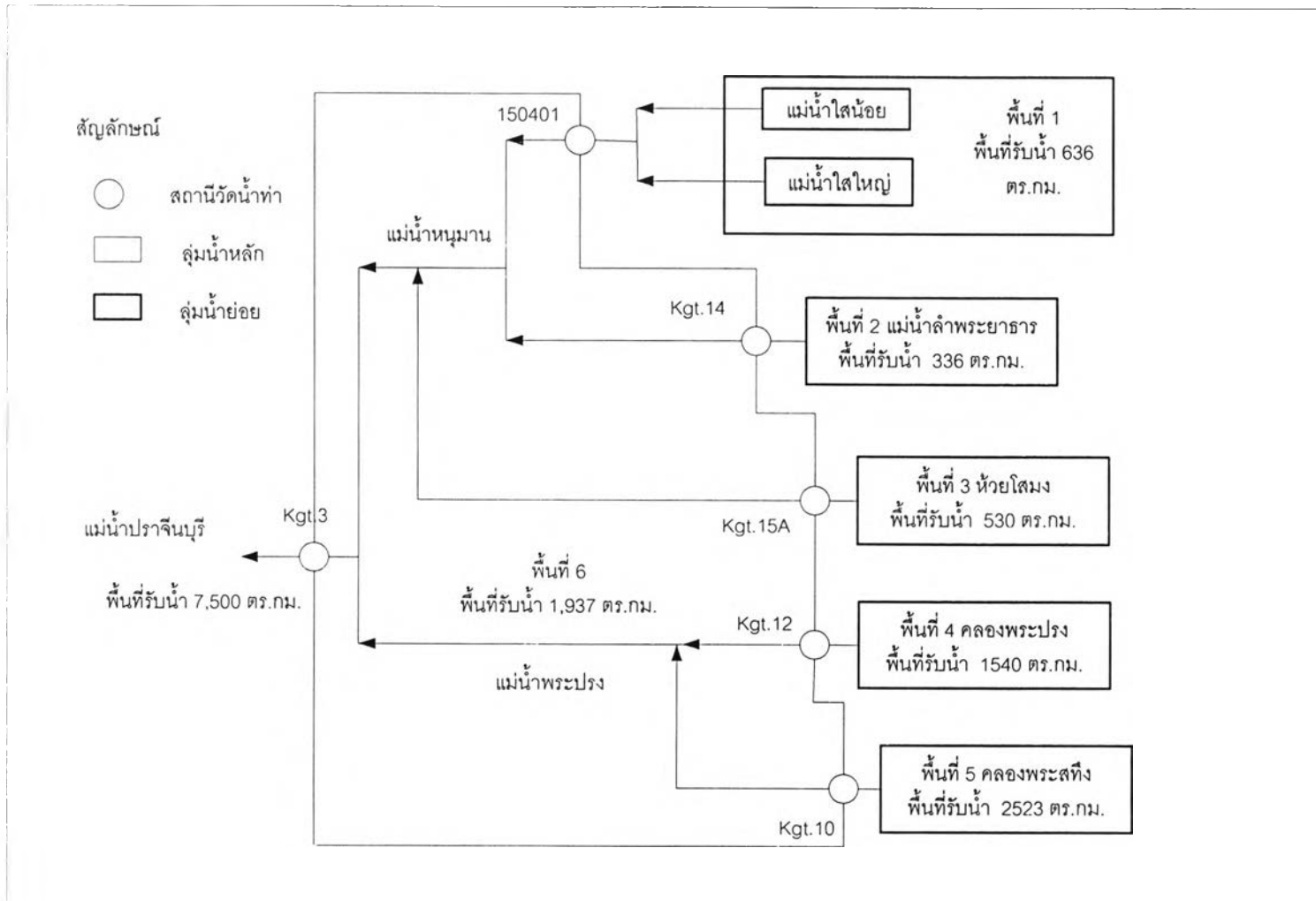
ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษานี้ประกอบด้วยข้อมูลปริมาณฝนรายวันและข้อมูลอัตราการไหลรายวัน เนื่องจากในพื้นที่ลุ่มน้ำปราจีนบุรีมีสถานีวัดน้ำฝนอยู่เป็นจำนวนมาก ดังรูป 4-3 ดังนั้นในการศึกษานี้จะคัดเลือกจากความสมบูรณ์ในการจัดบันทึกของข้อมูล ความยาวของข้อมูล และการกระจายตัวของสถานีน้ำฝน จากการคัดเลือกได้จำนวนสถานีวัดน้ำฝนในพื้นที่ศึกษาและพื้นที่ใกล้เคียงจำนวน 11 สถานี ซึ่งสามารถสรุปช่วงข้อมูลและแหล่งที่มาของสถานีต่างๆ ที่ใช้ในการศึกษาได้ดังตารางที่ 4-1 และ 4-2



รูปที่ 4-5 แผนที่แสดงเส้นชั้นปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ยต่อหน่วยพื้นที่รับน้ำฝนในลุ่มน้ำปราจีนบุรี  
ที่มา : โครงการศึกษาเพื่อจัดทำแผนหลักการพัฒนาและจัดการทรัพยากรน้ำภาค  
ตะวันออก กรมชลประทาน, 2543







รูปที่ 4-6 แผนผังระบบลุ่มน้ำที่ทำการศึกษา

ตารางที่ 4-1 ช่วงข้อมูลและแหล่งที่มาของสถานีวัดน้ำฝนที่ใช้ในการศึกษา

ลำดับ	หมายเลข สถานี	ชื่อสถานี	ประเภท	ช่วงข้อมูล	ที่มา	หมายเหตุ
1	44043	อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี	M	2495-2543	กรมชลประทาน	- ขาดข้อมูล ปี 2527
2	44181	ลำพระยาธาร จ. ปราจีนบุรี	A	2510-2543	กรมชลประทาน	
3	44191	ห้วยโสมง จ.ปราจีนบุรี	A	2511-2543	กรมชลประทาน	
4	74022	อ.วัฒนานคร จ.สระแก้ว	M	2495-2543	กรมชลประทาน	
5	74071	ลำพระสทิง จ.สระแก้ว	A	2510-2543	กรมชลประทาน	
6	74081	บ้านเคียง อ.เมือง จ.สระแก้ว	A	2513-2543	กรมชลประทาน	
7	25142	บ้านใหม่สามโรง จ.นครราชสีมา	M	2496-2543	กรมชลประทาน	
8	25152	อ.ปักธงชัย จ.นครราชสีมา	M	2498-2543	กรมชลประทาน	
9	03231	คลองสิียด จ.ฉะเชิงเทรา	A	2510-2543	กรมชลประทาน	
10	06062	อ.โป่งน้ำร้อน จ.จันทบุรี	M	2499-2543	กรมชลประทาน	
11	150401	บ้านสะพานหิน อ.นาดี จ.ปราจีนบุรี	M	2507-2542	กรมทรัพยากรน้ำ	

หมายเหตุ: M = ไม่อัตโนมัติ A = อัตโนมัติ

ตารางที่ 4-2 ช่วงข้อมูลและแหล่งที่มาของสถานีวัดน้ำท่าที่ใช้ในการศึกษา

ลำดับ	หมายเลข สถานี	ชื่อสถานี	ประเภท	ช่วงข้อมูล	ที่มา	หมายเหตุ
1	KGT.3	อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี	M	2508-2542	กรมชลประทาน	- ขาดข้อมูล ปี 2527
2	KGT.10	บ้านวังเคียน จ.สระแก้ว	A	2509-2542	กรมชลประทาน	
3	KGT.12	บ้านเคียง จ.สระแก้ว	A	2509-2542	กรมชลประทาน	
4	KGT.14	บ้านทุ่งแฝก จ.ปราจีนบุรี	A	2509-2543	กรมชลประทาน	
5	KGT.15A	บ้านเคียงดินสอ จ.ปราจีนบุรี	A	2511-2541	กรมชลประทาน	
6	150401	บ้านสะพานหิน อ.นาดี จ.ปราจีนบุรี	A	2507-2541	กรมทรัพยากรน้ำ	

หมายเหตุ: M = ไม่อัตโนมัติ A = อัตโนมัติ

#### 4.4 การแบ่งช่วงข้อมูลเปรียบเทียบ ปรับทาน และรับรองผลแบบจำลอง

จากชุดข้อมูลทั้งหมด 27 ปี ได้แก่ ปี พ.ศ.2513 - พ.ศ.2526 และ พ.ศ. 2529-2541 ได้ทำการแบ่งช่วงข้อมูลเพื่อใช้ในการเปรียบเทียบ (Calibration) ปรับทาน (Testing) และรับรองผล (Validation) ได้ดังนี้

- 1) ข้อมูลที่ใช้ในการเปรียบเทียบแบบจำลอง จำนวน 23 ปี
- 2) ข้อมูลที่ใช้ในการปรับทานแบบจำลอง จำนวน 3 ปี แยกตามฤดูกาล คือ
  - แบบจำลองที่ใช้ในฤดูฝน ประกอบด้วยปีที่ มี น้ำมาก ปกติ และน้อย
  - แบบจำลองที่ใช้ในฤดูแล้ง ประกอบด้วยปีที่ แล้งมาก ปกติ และน้อย
- 3) ข้อมูลที่ใช้ในการรับรองผลของแบบจำลอง จะใช้ข้อมูลปีล่าสุดที่มีการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ ปี 2541

โดยปีที่ใช้ในการปรับทานนั้นจะพิจารณาปีที่มีความถี่ของการเกิดซ้ำที่ 20 เปอร์เซ็นต์ 50 เปอร์เซ็นต์ และ 80 เปอร์เซ็นต์ จากการศึกษาพบว่าในฤดูฝนปีที่ใช้ในการปรับทานคือ ปี 2534 (น้ำมาก) 2523 (น้ำปกติ) และ 2532 (น้ำน้อย) ในฤดูแล้งปีที่ใช้ในการปรับทานคือ ปี 2537 (แล้งมาก) 2534 (แล้งปกติ) และ 2530 (แล้งน้อย) โดยช่วงข้อมูลส่วนที่เหลือนั้นก็จะเป็นนำไปใช้ในการเปรียบเทียบแบบจำลองต่อไป

#### 4.5 การแบ่งข้อมูลในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง

ธนพล พิमान (2545) ได้ศึกษาการประยุกต์ใช้แบบจำลองโครงข่ายประสาทเทียมในพื้นที่ลุ่มน้ำปราจีนบุรี โดยได้พิจารณาข้อมูลภูมิอากาศและโค้งปริมาณน้ำฝนสะสมรายวันของสถานีวัดน้ำฝนแต่ละสถานี พบว่า ฝนส่วนใหญ่จะเริ่มต้นในช่วงต้นเดือนพฤษภาคมและหยุดตกในช่วงกลางเดือนพฤศจิกายน จึงได้แบ่งช่วงข้อมูลฝนตั้งแต่เดือน พ.ค.-พ.ย. และฤดูแล้งตั้งแต่เดือน ธ.ค.-เม.ย.