สำนักงานวิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3
สภาพทั่วไปของพื้นที่ศึกษา

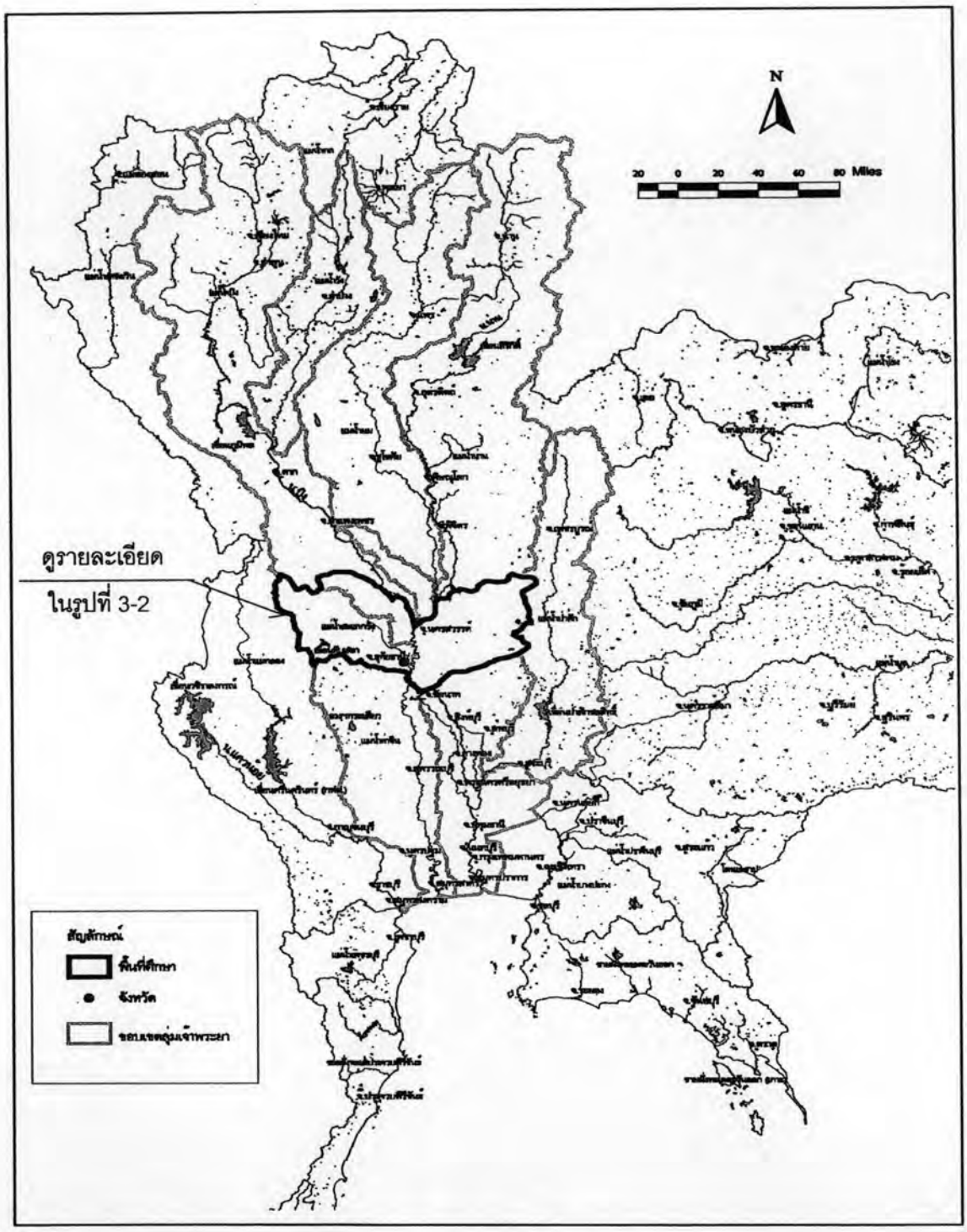
พื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยา ช่วงระหว่างสถานีวัดน้ำ C.2 ที่อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ ลงมาถึงสถานีวัดน้ำ C.13 ท้ายเขื่อนเจ้าพระยาที่อำเภอสรรพยา จังหวัดชัยนาท คิดเป็นพื้นที่รับน้ำ 10,186 ตารางกิโลเมตร (ดูรูปที่ 3-1 และ 3-2)

เนื่องจากผลกระทบจากการดำเนินงานเขื่อนเจ้าพระยามีต่อทั้งพื้นที่ทางด้านเหนือน้ำและท้ายน้ำ จึงได้รายงานสภาพของพื้นที่ให้ครอบคลุมพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง เพื่อให้เข้าใจถึงภาพรวมของสภาพพื้นที่ ซึ่งมีผลต่อสภาพการไหลของน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา และมีผลต่อการดำเนินงานเขื่อนเจ้าพระยาอีกด้วย สำหรับรายละเอียดของพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่างมีดังนี้

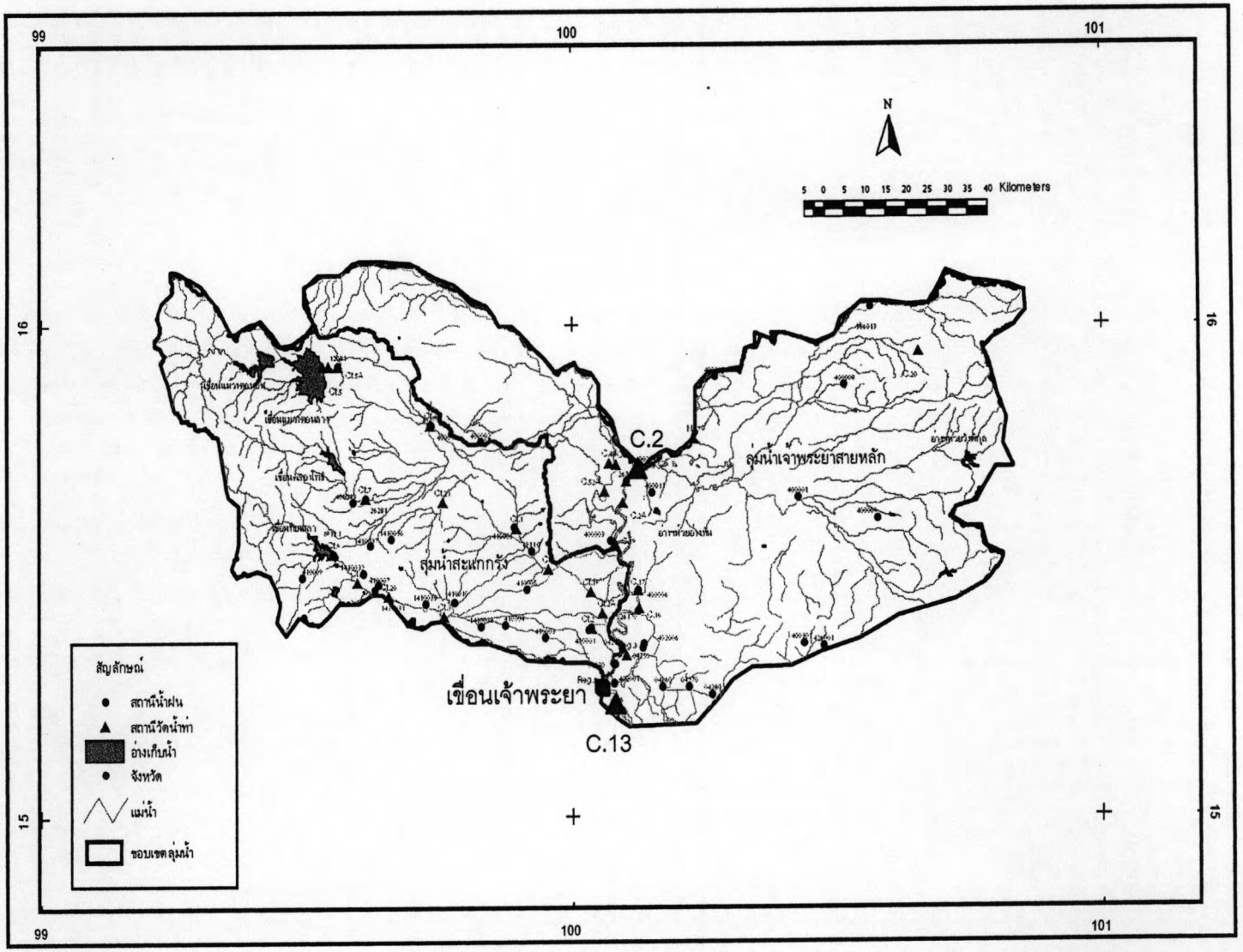
3.1 สภาพภูมิประเทศ

ลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง (ดูรูปที่ 3-3) ครอบคลุมทุ่งราบภาคกลางอันอุดมสมบูรณ์ในเขตจังหวัดนครสวรรค์ ชัยนาท สิงห์บุรี ลพบุรี อ่างทอง อยุธยา สระบุรี ปทุมธานี นนทบุรี สมุทรปราการ และกรุงเทพฯ สภาพภูมิประเทศของลุ่มน้ำเจ้าพระยาทางฝั่งซ้ายตอนบน (ฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา) ในเขตจังหวัดนครสวรรค์ ลพบุรีเป็นที่ราบสูง มีเนินเขาเตี้ย ๆ อันเป็นสันกั้นน้ำของลุ่มน้ำเจ้าพระยาและลุ่มน้ำป่าสัก ส่วนทางฝั่งซ้ายตอนล่างซึ่งเป็นเขตติดต่อของจังหวัดสระบุรี และฉะเชิงเทราภูมิประเทศจะเป็นที่ราบลาดเทลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยา และตั้งแต่ตอนใต้แม่น้ำป่าสัก (ใต้จังหวัดพระนครศรีอยุธยา) ลงไปสภาพพื้นที่จะลาดเทลงสู่ชายฝั่งทะเล สำหรับพื้นที่ทางฝั่งขวาของแม่น้ำเจ้าพระยา (ฝั่งตะวันตก) มีลักษณะเป็นที่ราบทางตอนบนและที่ราบลุ่มทางตอนล่าง อันเป็นที่ราบริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาติดต่อกับแม่น้ำท่าจีน ความลาดชันของพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยา แบ่งได้เป็น 2 ตอน คือ ตอนบนเหนือจังหวัดพระนครศรีอยุธยาขึ้นไปจนถึงจังหวัดชัยนาท จะมีความลาดเทประมาณ 1:7,000 หรือจากระดับประมาณ +4.00 เมตร รทก. ถึงระดับ +16.00 เมตร รทก. ส่วนบริเวณทางตอนใต้ของจังหวัดพระนครศรีอยุธยาลงไปจนจรดชายฝั่งทะเลจะเป็นที่ราบลุ่มมีระดับบริเวณกรุงเทพมหานครประมาณ +1.75 เมตร รทก. หรือคิดเป็นความลาดเทของพื้นที่ประมาณ 1:25,000 ดังนั้นพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลจึงได้รับอิทธิพลจากน้ำทะเลหนุนอยู่เสมอ

ลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่างมีแม่น้ำสายหลัก คือ แม่น้ำเจ้าพระยา ไหลจากเหนือลงมาทางใต้ โดยมีแม่น้ำสะแกกรัง (ลุ่มน้ำสะแกกรัง) ไหลลงมาบรรจบที่บริเวณอำเภอมโนรมย์ และเมื่อผ่านที่



รูปที่ 3-1 ขอบเขตพื้นที่ศึกษา และขอบเขตพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยา



รูปที่ 3-2 ขอบเขตพื้นที่ศึกษา ครอบคลุมลุ่มน้ำเจ้าพระยาสายหลัก (ช่วงระหว่างสถานีวัดน้ำ C.2 และ C.13) และลุ่มน้ำสะแกกรัง

ทดลองใช้งานเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ในเชิงพาณิชย์

รูปที่ 3-3 ภาพโมเสคเชิงเลขจากข้อมูลดาวเทียมแลนด์แซทแสดงสภาพภูมิประเทศของพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง

ราบบริเวณเขตติดต่อระหว่างจังหวัดนครสวรรค์-อุทัยธานี-ชัยนาท แม่น้ำเจ้าพระยาจะแยกสาขาออกเป็นแม่น้ำท่าจีน ซึ่งไหลขนานกับแม่น้ำเจ้าพระยาไปออกสู่อ่าวไทย บริเวณจังหวัดสมุทรสาคร (แม่น้ำท่าจีนนี้มีชื่อเรียกต่าง ๆ ตั้งแต่ช่วงต้นน้ำจนถึงปากแม่น้ำ คือ คลองมะขามเฒ่า แม่น้ำสุพรรณบุรี แม่น้ำนครชัยศรี และแม่น้ำท่าจีน) และมีแม่น้ำน้อยแยกออกจากแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณอำเภอสรรพยา จังหวัดชัยนาท ซึ่งแม่น้ำน้อยจะไหลกลับสู่แม่น้ำเจ้าพระยาที่อำเภอเสนา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ส่วนทางฝั่งตะวันออก แม่น้ำเจ้าพระยาจะแยกเป็นแม่น้ำลพบุรี บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดสิงห์บุรี ซึ่งแม่น้ำลพบุรีจะไหลไปบรรจบกับแม่น้ำป่าสัก บริเวณอำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และแม่น้ำป่าสักจะไหลลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณจังหวัดพระนครศรีอยุธยา นอกจากนั้น มีคลองบางแก้ว ซึ่งแยกออกจากแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณจังหวัดอ่างทองไหลไปรวมกับแม่น้ำลพบุรี ที่อำเภอมหาราช จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ลักษณะทางกายภาพของลำน้ำต่าง ๆ ในลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง แม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง เป็นแม่น้ำสายสำคัญของลุ่มน้ำ มีความยาวประมาณ 379 กิโลเมตร ความจุของลำน้ำในแต่ละช่วงมีความแตกต่างกัน กล่าวคือ บริเวณจังหวัดนครสวรรค์-จังหวัดชัยนาท (เหนือเขื่อนเจ้าพระยา) ประมาณ 4,000 ลบ.ม./วินาที บริเวณจังหวัดสิงห์บุรีมีความจุประมาณ 2,500 ลบ.ม./วินาที บริเวณจังหวัดอ่างทองมีความจุประมาณ 1,800 ลบ.ม./วินาที เป็นต้น อย่างไรก็ตามบริเวณริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาได้มีการสร้างคันกั้นน้ำ เพื่อป้องกันน้ำล้นตลิ่งเข้าไปท่วมพื้นที่เพาะปลูก

แม่น้ำน้อย เป็นแม่น้ำสาขาที่แยกจากแม่น้ำเจ้าพระยา ยาวประมาณ 135 กิโลเมตร กรมชลประทานได้ใช้แม่น้ำสายนี้เป็นคลองส่งน้ำชลประทาน โดยการก่อสร้างอาคารประตูระบายน้ำ 4 แห่ง ด้วยกัน คือ ประตูระบายน้ำบรมธาตุ ชัณสูตร ยางมณี และผักไห่ โดยมีปริมาณน้ำสูงสุดที่รับเข้าประตูระบายน้ำบรมธาตุได้ประมาณ 260 ลบ.ม./วินาที

แม่น้ำท่าจีน เป็นแม่น้ำสาขาที่แยกจากแม่น้ำเจ้าพระยาเช่นกัน มีความยาวประมาณ 307 กิโลเมตร กรมชลประทานได้ใช้แม่น้ำสายนี้เป็นคลองส่งน้ำชลประทาน โดยก่อสร้างอาคารประตูระบายน้ำ 4 แห่ง คือ ประตูระบายน้ำพลเทพ (ความสามารถในการรับน้ำสูงสุด 320 ลบ.ม./วินาที) ท่าโบสถ์ สามชุก และโพธิ์พระยา

แม่น้ำลพบุรีเป็นแม่น้ำสาขาที่แยกออกจากแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณจังหวัดสิงห์บุรี ยาวประมาณ 87 กิโลเมตร มีความจุลำน้ำประมาณ 300 ลบ.ม./วินาที กรมชลประทานใช้แม่น้ำสายนี้ทำหน้าที่เป็นคลองระบายน้ำและทำหน้าที่เก็บกักรักษาน้ำ (Water Conservation) โดยการสร้างฝายทดน้ำไว้ตอนปลาย

คลองบางแก้ว เป็นคลองสายสั้น ๆ แยกจากแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณจังหวัดอ่างทองและไหลไปบรรจบกับแม่น้ำลพบุรีที่อำเภอมหาราช กรมชลประทาน ได้ใช้คลองสายนี้เป็นคลองระบายน้ำและทำหน้าที่เก็บกักรักษาน้ำ

นอกจากคลองธรรมชาติดังกล่าวแล้วในลุ่มน้ำเจ้าพระยา มีคลองขุดที่ใช้เป็นคลอง ส่งน้ำชลประทาน คือ คลองชัยนาท-ป่าสัก เริ่มแยกจากแม่น้ำเจ้าพระยาทางฝั่งซ้ายบริเวณอำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท และขุดไปบรรจบกับแม่น้ำป่าสัก บริเวณเหนือเขื่อนพระราม 6 ความจุสูงสุดประมาณ 210 ลบ.ม./วินาที ส่วนคลองขุดอีกสายหนึ่งคือ คลองชัยนาท-อยุธยา แยกจากแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณเหนือเขื่อนเจ้าพระยา และเลียบขนานแม่น้ำเจ้าพระยาทางฝั่งซ้ายลงไปจนถึงบริเวณจังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยมีความจุสูงสุดประมาณ 75 ลบ.ม./วินาที

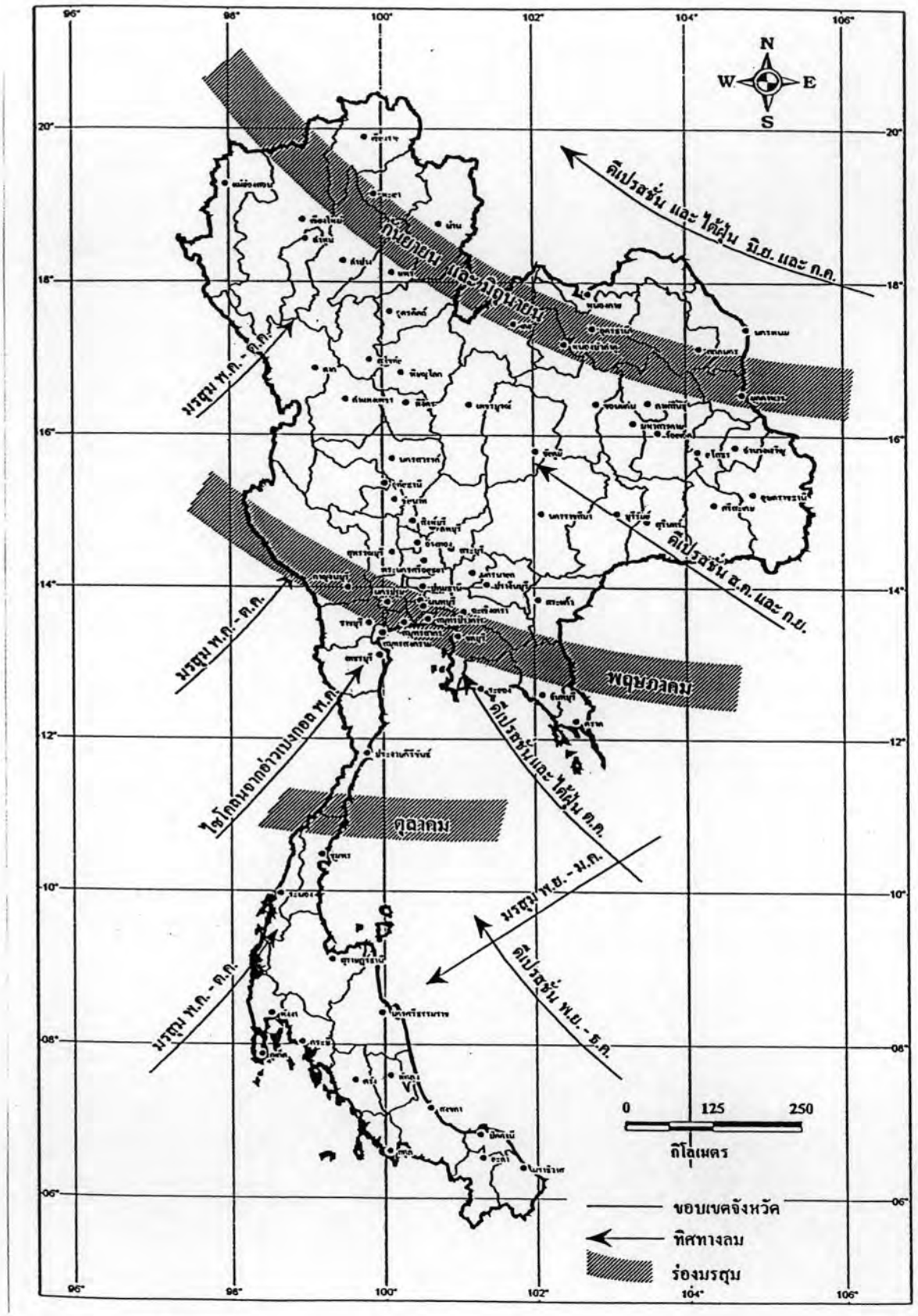
3.2 สภาพภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศในเขตพื้นที่ศึกษา อยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ นอกจากนี้ยังได้รับอิทธิพลจากความกดอากาศต่ำ และพายุเขตร้อนที่พัดมาจากทะเลจีนใต้ทำให้เกิดฝนตกหนักในพื้นที่ในช่วงเดือนสิงหาคมถึงเดือนกันยายน รูปที่ 3-4 แสดงแนวดีเปรสชั่น และพายุโซนร้อนที่เข้าสู่ประเทศไทย ซึ่งโดยเฉลี่ยจะมีพายุพัดเข้าประเทศไทยประมาณ 3.5 ครั้งต่อปี (กรมอุตุนิยมวิทยา 2549) โดยเกิดในเดือนตุลาคมมากที่สุด พายุนี้จะทำให้เกิดฝนตกหนักและเกิดเป็นปัญหาน้ำท่วมขึ้น

จากอิทธิพลของลมมรสุมทั้งสองทำให้มีช่วงฤดูฝนอยู่ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม และฤดูหนาวกับฤดูร้อนอยู่ในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนเมษายน อุณหภูมิเฉลี่ยเท่ากับ 28.3 องศาเซลเซียส โดยสูงสุดเฉลี่ยที่เดือนเมษายน (38.1 องศาเซลเซียส) และต่ำสุดเฉลี่ยที่เดือนธันวาคม (18.3 องศาเซลเซียส)

อัตราการระเหยสูงสุดที่เดือนเมษายน (251.8 เมตร) และต่ำสุดที่เดือนตุลาคม (128.9 มม.) ความเร็วลมผิวพื้นสูงสุดเฉลี่ยที่เดือนเมษายน (50 น้อต) เฉลี่ยต่ำสุดที่ เดือนตุลาคม (1.8 น้อต)

ตารางที่ 3-1 แสดงข้อมูลภูมิอากาศของพื้นที่ศึกษา โดยใช้ข้อมูลสถิติภูมิอากาศของสถานีตรวจอากาศที่จังหวัดนครสวรรค์ ในรอบ 30 ปี (พ.ศ. 2514-2543) และ รูปที่ 3-5 แสดงข้อมูล



รูปที่ 3-4 ลมมรสุม และพายุจรที่พัดผ่านประเทศไทย

ตารางที่ 3-1 ข้อมูลสถิติภูมิอากาศของพื้นที่ศึกษา

รายการ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รายปี
1. ความกดดันบรรยากาศ	1,013	1,011	1,009	1,008	1,006	1,005	1,006	1,006	1,008	1,010	1,013	1,014	1,009
เฉลี่ย (เฮคโตปาสคาล)													
2. อุณหภูมิ (เซลเซียส)													
เฉลี่ย	25.6	28.3	30.4	31.7	30.3	29.5	. 29.0	28.3	28.0	27.6	26.3	24.7	28.3
สูงสุดเฉลี่ย	32.6	35.0	36.9	38.1	36.0	34.8	34.1	33.3	32.7	32.1	31.6	31.2	34.0
ต่ำสุดเฉลี่ย	18.7	21.8	24.3	25.8	25.5	25.2	24.8	24.4	24.2	23.6	21.2	18.3	23.2
3. ความชื้นสัมพัทธ์ (%)													
เฉลี่ย	62	60	59	61	70	73	74	78	82	80	74	67	70
สูงสุดเฉลี่ย	85	85	86	85	88	89	90	92	95	94	92	88	89
ต่ำสุดเฉลี่ย	39	36	35	38	50	54	55	60	64	62	52	43	49
4. ปริมาณการระเหย (มม.)													
เฉลี่ย	146.7	177.5	235.5	251.8	210.5	181.8	171.9	151.4	130.1	128.9	129.1	134.9	2,050.1
5. ความเร็วลม (น๊อต)													
เฉลี่ย	2.4	4.3	5.8	5.6	4.1	4.2	3.8	3.2	1.9	1.8	2.0	2.0	3.4
สูงสุด	25.0	30.0	40.0	50.0	48.0	45.0	37.0	45.0	40.0	33.0	21.0	25.0	50.0
6. ชั่วโมงแสงแดด (ชม.)													
เฉลี่ย	264.6	250.3	260.4	266.4	243.0	184.6	179.7	160.5	168.4	219.0	242.3	257.9	2,697.1

ที่มา ข้อมูลภูมิอากาศของสถานีตรวจวัดอากาศ จังหวัดนครสวรรค์ ในรอบ 30 ปี (พ.ศ.2514 - 2543) กรมอุตุนิยมวิทยา

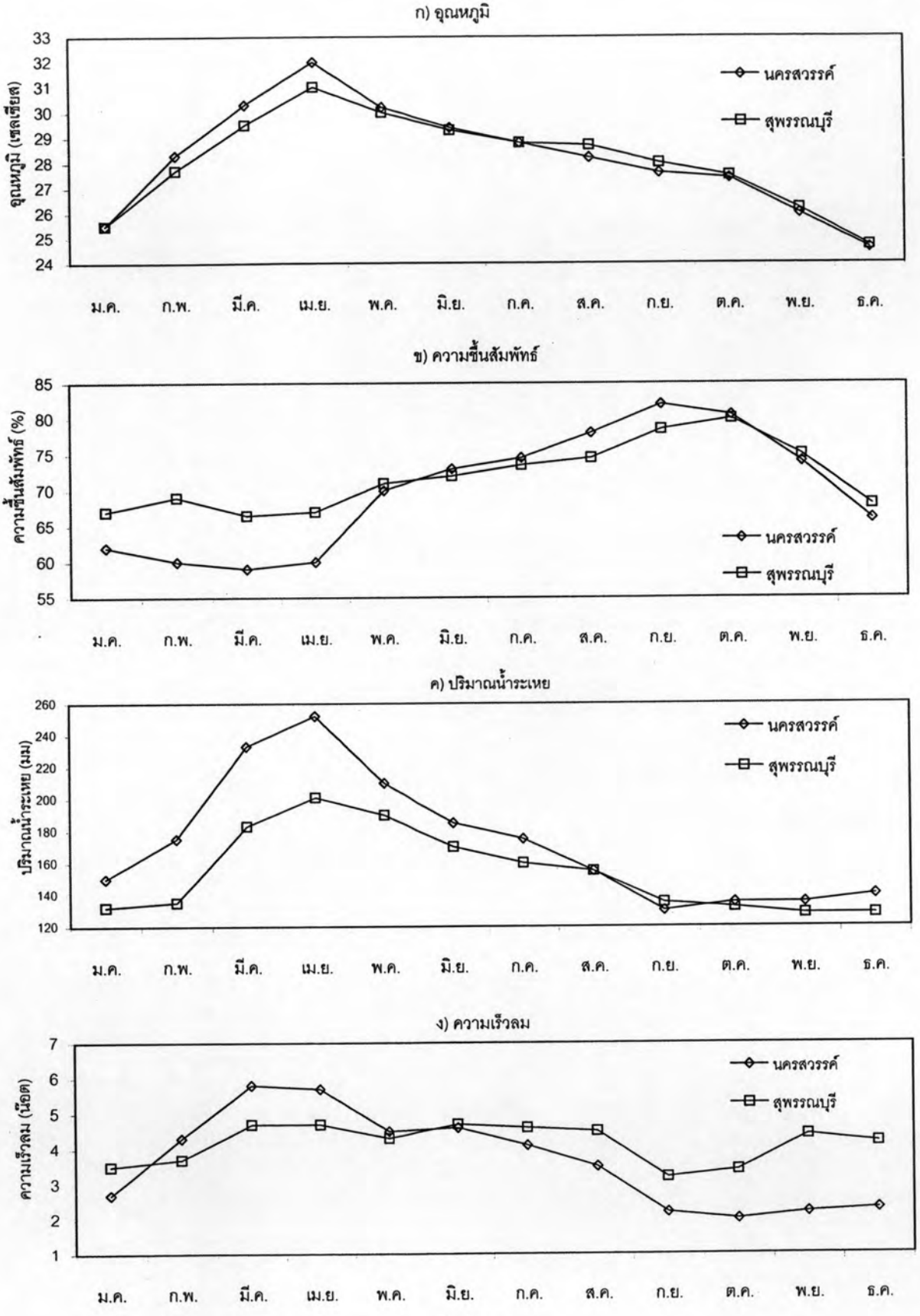
สถิติอากาศเฉลี่ยรายเดือนของอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ปริมาณน้ำระเหย และความเร็วลม ของพื้นที่ศึกษา จากข้อมูลสถิติภูมิอากาศเฉลี่ย 30 ปี พ.ศ. 2514 - 2543 ที่สถานีตรวจอากาศอ.เมือง จ.นครสวรรค์และ อ.เมือง จ.สุพรรณบุรี

3.3 สภาพการใช้ที่ดิน

ในเขตลุ่มน้ำเจ้าพระยาได้มีการใช้ที่ดินส่วนใหญ่ประมาณ 60 เปอร์เซ็นต์ เป็นนาข้าว รองลงมาได้แก่การเพาะปลูกพืชไร่ประมาณ 15 เปอร์เซ็นต์ ส่วนพื้นที่ป่าจะมีเหลืออยู่เพียง 4 เปอร์เซ็นต์ โดยเฉพาะในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา ในการบุกรุกทำลายป่ามากขึ้น หลังจากการก่อสร้างเขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์เสร็จแล้วทำให้ปริมาณน้ำต้นทุนของลุ่มน้ำเจ้าพระยามีความมั่นคงยิ่งขึ้น พื้นที่นาข้าวที่เคยใช้น้ำฝนแต่เพียงอย่างเดียวได้กลายมาเป็นการทำนาด้วยชลประทาน นอกจากนั้น พื้นที่การทำนาด้วยการทำนาหว่านหรือนาข้าวฟางลอยได้เปลี่ยนมาเป็นการทำนาดำ และพื้นที่นาดำบางแห่งได้มีการจัดรูปที่ดินเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต โดยเฉพาะในพื้นที่บริเวณตอนบน และบริเวณอำเภอบางปลาม้า จังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งไม่สามารถทำนาได้ เพราะมีน้ำขังท่วมเกือบตลอดปีก็สามารถใช้พื้นที่ทำนาได้ อย่างไรก็ดีในพื้นที่บางแห่งในเขตจังหวัดสุพรรณบุรี สิงห์บุรี อ่างทอง พระนครศรีอยุธยา ปทุมธานี ฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ ที่เคยทำนาได้ปรับเปลี่ยนสภาพไว้ใช้เพื่อการเลี้ยงปลา กุ้ง ทั้งนี้เนื่องจากผลผลิตด้านนี้ให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่ากว่า โดยจะมีบ่อเลี้ยงกุ้ง ปลา ไม่น้อยกว่า 200,000 ไร่ ส่วนพื้นที่บางแห่งที่มีศักยภาพดินดีเพื่อการปลูกไม้ยืนต้นและผลไม้ เกษตรกรได้ทำการเปลี่ยนแปลงไปเป็นจำนวนมาก เช่น บริเวณจังหวัดชัยนาท ปทุมธานี นนทบุรี มีพื้นที่สวนผลไม้ประมาณ 120,000 ไร่

3.4 สภาพการเกษตรในปัจจุบัน

ลุ่มน้ำเจ้าพระยาได้ชื่อว่าเป็นอู่ข้าวอู่น้ำของประเทศ เพราะมีสภาพของพื้นที่ราบแบน และลักษณะดินเป็นดินตะกอนเหนียวเหมาะแก่การทำนา ซึ่งในสมัยโบราณพื้นที่ส่วนใหญ่ จะเป็นการทำนาทั้งสิ้น ต่อมาเมื่อมีการพัฒนาระบบชลประทาน คือมีระบบส่งน้ำ ระบบระบายน้ำ และระบบป้องกันน้ำท่วมได้แล้ว เกษตรกรได้พัฒนาพื้นที่จากการทำนาเพียงอย่างเดียว เป็นการทำสวนผลไม้ สวนผัก สวนไม้ดอก ในพื้นที่ราบลุ่มตอนล่าง และบางบริเวณได้พัฒนาไปเป็นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ประเภทกุ้ง ปลา และอื่น ๆ อีกมากนอกเหนือจากนั้นเมื่อได้พัฒนาแหล่งเก็บกักน้ำบริเวณต้นน้ำ คือ ภายหลังการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำเขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์แล้วเสร็จ นอกจากจะมีปริมาณ

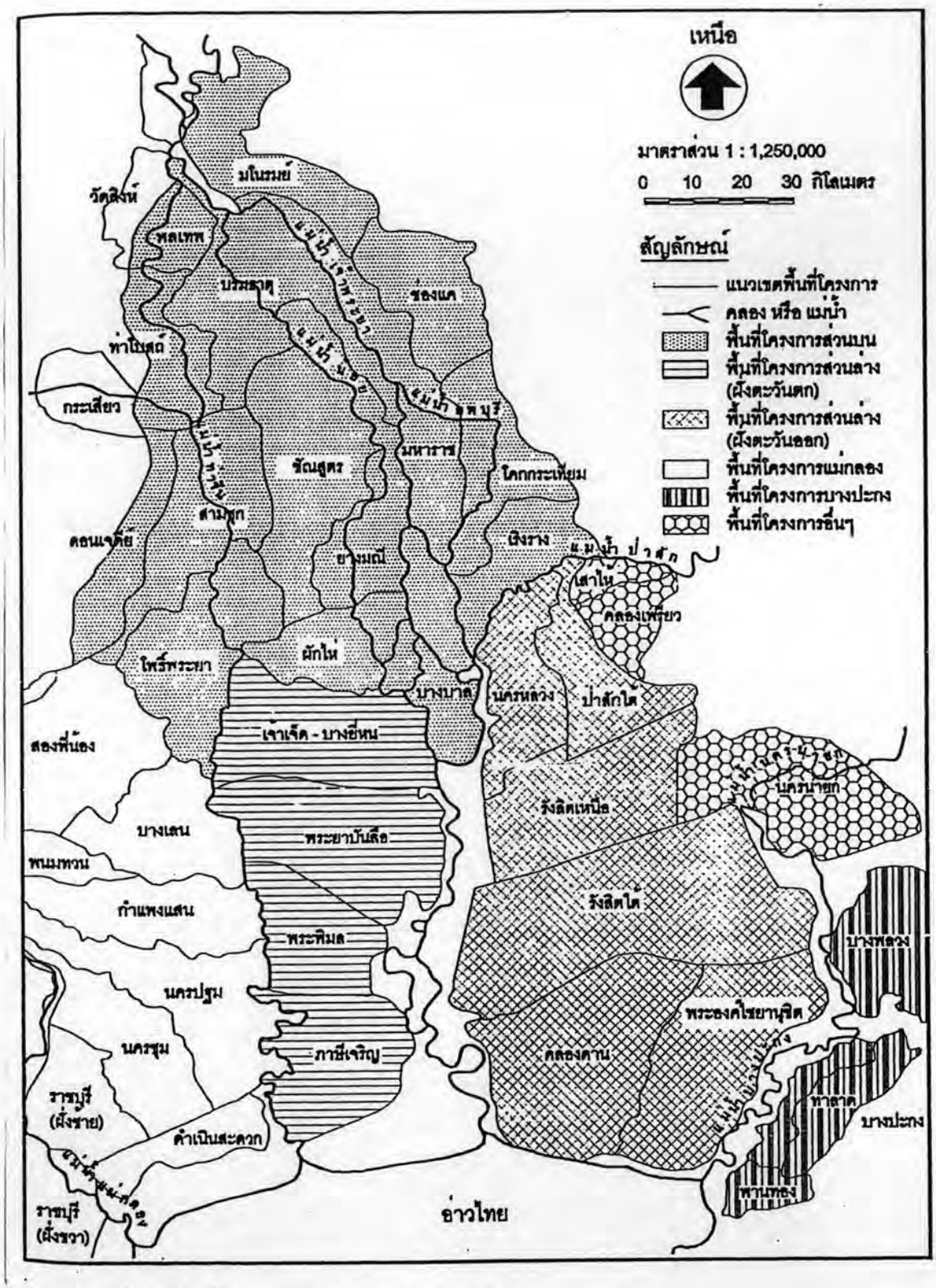


รูปที่ 3-5 ข้อมูลภูมิอากาศเฉลี่ยรายเดือนของพื้นที่ศึกษา

น้ำเพียงพอที่จะใช้ในฤดูฝนแล้วยังมีปริมาณเหลือเพียงพอที่จะส่งเสริมให้เกษตรกร ได้ทำนาครั้งที่สองที่เรียกว่านาปรังในพื้นที่ชลประทานที่ได้ทำนาปีไปแล้วอีกด้วย ซึ่งเป็นที่นิยมและทำนาปรังกันแพร่หลายเต็มพื้นที่โครงการชลประทานเจ้าพระยาใหญ่ จนในปัจจุบันไม่มีน้ำต้นทุนเพียงพอที่จะให้ดำเนินการได้เช่นในช่วง 10 ปีที่ผ่านมาแล้ว คือ ต้องรณรงค์ให้ลดการทำนาปรัง ในพื้นที่ให้สอดคล้องกับปริมาณน้ำต้นทุนในแต่ละปี ทั้งนี้เพื่อสงวนน้ำต้นทุนไว้ใช้ในกิจกรรมที่เป็นประโยชน์อย่างอื่นมากกกว่า เช่น เพื่อการอุปโภคบริโภค เพื่อการอุตสาหกรรม ฯลฯ อย่างไรก็ดีสภาพการเกษตรในลุ่มน้ำเจ้าพระยาใหญ่ในปัจจุบันสามารถสรุปการดำเนินการได้ดังนี้

1) นาปี ในเขตพื้นที่โครงการชลประทานเจ้าพระยาใหญ่ (ดูรูปที่ 3-6) ซึ่งครอบคลุมน้ำเจ้าพระยา ลุ่มน้ำน้อย ลุ่มน้ำท่าจีน ลุ่มน้ำป่าสัก และลุ่มน้ำคลองชัยนาท-ป่าสัก เป็นพื้นที่ชลประทานทั้งหมดประมาณ 7.5 ล้านไร่ เกษตรกรจะทำนาปีเฉลี่ยประมาณปีละ 5.8-6.2 ล้านไร่ คงมีพื้นที่บางส่วนเป็นที่ลุ่มมากน้ำท่วมเป็นประจำ เกษตรกรจึงไม่นิยมทำนาปี แต่จะทำนาปรังทดแทน เช่น บริเวณโครงการชลประทานเจ้าเจ็ดบางยี่หน โครงการชลประทานผักไห่ เป็นต้น โดยลุ่มน้ำตอนบนช่วงจังหวัดนครสวรรค์ถึงจังหวัดสุพรรณบุรีจะเริ่มทำนาปีในเดือนมิถุนายน ส่วนลุ่มน้ำตอนล่างตั้งแต่จังหวัดสิงห์บุรีไปจนถึงจังหวัดกรุงเทพจะเริ่มทำนาปีในเดือนพฤษภาคม เพื่อให้สามารถเก็บเกี่ยวได้ในเดือนสิงหาคมจนถึงกันยายนก่อนที่ฤดูน้ำหลากจะมาถึง

2) นาปรัง พื้นที่ที่เหมาะสมจะทำนาปรังในเขตโครงการชลประทานเจ้าพระยาใหญ่ มีประมาณ 5.5 ล้านไร่ ส่วนที่เหลือจะเป็นทีดอน หรือที่ที่ไม่สามารถส่งน้ำไปถึงด้วยระบบชลประทานได้ โดยพื้นที่เหมาะแก่การทำนาปรังแบ่งได้เป็น 2 บริเวณใหญ่ ๆ คือ พื้นที่ตอนบนที่ส่งน้ำด้วยระบบแรงโน้มถ่วงตั้งแต่จังหวัดนครสวรรค์ ถึงจังหวัดพระนครศรีอยุธยา จะมีพื้นที่เหมาะแก่การทำนาปรังได้ประมาณ 3.5 ล้านไร่ และพื้นที่ที่อยู่ในที่ราบลุ่มตอนล่าง ตั้งแต่จังหวัดพระนครศรีอยุธยาไปจรดทะเล ทั้งฝั่งตะวันตกและตะวันออก ซึ่งเป็นพื้นที่เก็บกักน้ำ (Conservation Area) มีพื้นที่เหมาะที่จะทำนาปรังได้ประมาณ 2.0 ล้านไร่ อย่างไรก็ตาม สภาพการทำนาปรังในแต่ละปีไม่สามารถส่งน้ำให้ครอบคลุมพื้นที่ได้ทั้ง 5.5 ล้านไร่ ได้เพราะขนาดของระบบส่งน้ำที่ออกแบบไว้เพื่อส่งน้ำแก่การทำนาในฤดูฝน จึงมีขนาดไม่โตพอที่จะส่งน้ำให้เพียงพอแก่พื้นที่นาปรังได้ทั้งหมด ประกอบกับบริเวณน้ำต้นทุน ที่จะจัดสรรให้ทำนาปรังได้โดยเฉลี่ยในแต่ละปีประมาณ 2.5 ล้านไร่ ดังนั้น จึงกำหนดให้ทำในแต่ละปีได้ประมาณ 2.5-2.8 ล้านไร่ ด้วยการหมุนเวียนพื้นที่ทำนาปรังชนิดปีเว้นปีในเขตโครงการชลประทานเจ้าพระยาใหญ่



รูปที่ 3-6 พื้นที่โครงการชลประทานเจ้าพระยาใหญ่

3) สวนผลไม้ เกษตรกรได้พัฒนาพื้นที่ดินที่ให้ผลผลิตข้าวต่ำ ในพื้นที่ของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาฝั่งสิตเหนือ และฝั่งสิตใต้ ด้วยการปรับปรุงดิน ทำร่องสวน และคันกั้นน้ำ เพื่อเป็นสวนส้ม เป็นพื้นที่ถึงประมาณ 200,000 ไร่

4.) พืชไร่-พืชผัก เกษตรกรรอบ ๆ เขตกรุงเทพมหานคร และบริเวณใกล้เคียง จะทำการปลูกพืชผักเป็นจำนวนมาก เพื่อส่งจำหน่ายในเมือง ส่วนพืชไร่มีการกระจายเพาะปลูกในบางโครงการที่มีสภาพดินเอื้ออำนวย เช่น จังหวัดสิงห์บุรี สุพรรณบุรี เป็นต้น

5) การเลี้ยงสัตว์น้ำ ได้แก่ การเลี้ยงปลาน้ำกร่อย (ปลาสดิด) ปลาน้ำจืด (ปลาดุก และปลาช่อน) และการเลี้ยงกุ้ง) เกษตรกรนิยมเลี้ยงกันมากในบริเวณทุ่งตอนล่างในเขตจังหวัดสมุทรปราการ ฉะเชิงเทรา กรุงเทพมหานคร ปทุมธานี พระนครศรีอยุธยา และสุพรรณบุรี โดยมีพื้นที่รวมกันไม่ต่ำกว่า 100,000 ไร่

3.5 สภาพน้ำท่วม และการบรรเทาน้ำท่วมพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาในอดีต

สภาพน้ำท่วมและการบรรเทาน้ำท่วมพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยามีรายละเอียดข้อมูลในปีที่เกิดน้ำท่วมใหญ่ ดังนี้

ก) ก่อน พ.ศ. 2500 เนื่องจากในระยะ 127 ปี (พ.ศ. 2374-2500) ได้เกิดน้ำท่วมใหญ่ขนาด 100 ปี ถึง 2 ครั้ง คือ ปี พ.ศ. 2374 และ ปี พ.ศ. 2485 และน้ำท่วมขนาด 25 ปี ถึง 5 ครั้ง คือ ในปี พ.ศ. 2414, 2455, 2425, 2436, และ 2460 สภาพน้ำนองไหลบ่าเข้าทุ่งท่วมแผ่นดินที่ทำกันตลอดจนย่านชุมนุมชนเป็นไปตามธรรมชาติ พี่น้องเกษตรที่ตั้งบ้านเรือนอาศัยอยู่ในที่ลุ่มบริเวณตอนล่างของทุ่งเจ้าพระยา เช่น ในทุ่งฝั่งตะวันออก คือทุ่งสนามแจง ทุ่งท่าวุ้น ทุ่งมหาราช และทุ่งบางปะหัน กับทุ่งฝั่งตะวันตก เช่น ทุ่งผักไห่ และทุ่งสองพี่น้อง มีความเข้าใจลึกซึ้งเกี่ยวกับสภาพน้ำนองและน้ำท่วมใหญ่ได้เป็นอย่างดี จึงได้รับใช้ประโยชน์จากธรรมชาติให้มากที่สุด โดยการ ปลูกข้าวฟางลอย ตลอดจนการสร้างบ้านเรือนและคอกวัวควาย โดยยกพื้นสูง ในขณะเดียวกันพี่น้องชาวสวนก็ใช้วิธีบรรเทาและการป้องกันน้ำท่วมโดยการสร้างคันกั้นน้ำล้อมรอบพื้นที่เกษตรกรรม

ข) เมื่อมีเขื่อนเจ้าพระยา (พ.ศ. 2500) ในปี พ.ศ. 2502 และ พ.ศ. 2504 ปรากฏว่าได้เกิดสภาพน้ำท่วมขึ้น กล่าวคือมีปริมาณน้ำสูงสุดไหลบ่าในแม่น้ำเจ้าพระยาที่จังหวัดนครสวรรค์ถึง 4,500 และ 4,700 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาทีตามลำดับ น้ำจำนวนที่เกิน 4,200 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาทีไปนี้ จัดว่าเป็นน้ำอุทกภัย สำหรับในปี พ.ศ. 2502 นั้น กรมชลประทานได้อาศัยเขื่อนเจ้าพระยา

และระบบคลองส่งน้ำสายใหญ่ที่สำคัญ (แม่น้ำสุพรรณ แม่น้ำน้อย และคลองชัยนาท-ป่าสัก) และคลองซอยเป็นเครื่องมือบรรเทาอุทกภัย โดยส่งน้ำเข้าไปแผ่ไว้ในทุ่งบ้างแล้วระบายน้ำที่เหลือไปเก็บไว้ในทุ่งฝั่งตะวันออกที่ปลูกข้าวฟางลอย จึงทำให้ระดับน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาไม่สูงขึ้นโดยรวดเร็ว แล้วค่อย ๆ ผ่อนระบายลงมาไม่ให้ปะทะกับจังหวะที่น้ำทะเลขึ้น จึงปรากฏว่าในปี พ.ศ. 2502 นั้น แม้ว่าจะระบายน้ำลงมาจากเขื่อนเจ้าพระยาถึง 4,360 ลูกบาศก์เมตรก็ตาม แต่ระดับน้ำสูงสุดที่สะพานพระพุทธยอดฟ้าฯ ขึ้นสูงเพียง 1.73 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลางเท่านั้น ระดับน้ำนี้เป็นระดับที่ใกล้เคียงกับค่าเฉลี่ยของระดับดินในบริเวณกรุงเทพมหานครในขณะนั้นจึงปรากฏว่าไม่เกิดความเสียหายอย่างรุนแรงจากอุทกภัยคราวนี้

สำหรับปี พ.ศ. 2504 ปริมาณน้ำนองสูงสุดที่นครสวรรค์มากกว่าเมื่อปี พ.ศ. 2502 (4,500 ม.^{3} /วินาที) กล่าวคือ สูงถึง 4,700 ม.^{3} /วินาที กรมชลประทานจึงได้พิจารณาแบ่งน้ำอุทกภัยส่วนหนึ่งให้ไหลข้ามทางระบายน้ำฉุกเฉิน ซึ่งสร้างไว้ทางฝั่งซ้ายของเขื่อนเจ้าพระยา โดยลดบานระบายของเขื่อนเจ้าพระยาลงเพื่อยกระดับน้ำให้สูงกว่า + 17.00 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง ซึ่งเป็นระดับสันของทางระบายน้ำฉุกเฉินซึ่งยาวถึง 1,000 เมตรแห่งนี้ จึงปรากฏว่ามีน้ำระบายผ่านเขื่อนเจ้าพระยาสูงสุดเพียง 4,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาทีเท่านั้น และในปี พ.ศ. 2504 นี้ ระดับน้ำสูงสุดที่บริเวณสะพานพุทธยอดฟ้าฯ ก็ขึ้นสูงเพียง 1.69 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง เท่านั้น

การที่กรมชลประทานแบ่งน้ำส่วนหนึ่งไปเก็บกักไว้ก่อนในทุ่งฝั่งตะวันออกนั้นได้ผลดีพอสมควร เพราะเท่ากับแบ่งน้ำอุทกภัยออกเป็น 2 ส่วน ให้ผลัดกันไหลไปลงทะเลได้ทางแม่น้ำ เพราะฉะนั้นระดับน้ำใต้จังหวัดชัยนาทลงมาจึงไม่ขึ้นสูงอย่างรุนแรง

ค) เมื่อมีเขื่อนภูมิพล (ปี พ.ศ. 2506-2513) ภายหลังที่เขื่อนภูมิพลได้สร้างเสร็จและเริ่มเก็บกักน้ำได้ตั้งแต่ฤดูฝนปี พ.ศ. 2507 เป็นต้นมา ก็ปรากฏว่ามีเพียงปีเดียวเท่านั้น คือ ปี พ.ศ. 2513 ที่มีน้ำใหญ่มาจากแม่น้ำน่านทำให้ยอดปริมาณน้ำสูงสุดที่นครสวรรค์สูงถึง 4,400 ม.^{3} /วินาที และกรมชลประทานได้ระบายน้ำลงมาท้ายเขื่อนเจ้าพระยาเพียง 4,000 ม.^{3} /วินาที เท่านั้น ในปีนี้ระดับน้ำสูงสุดที่สะพานพระพุทธยอดฟ้าฯ ขึ้นสูงถึง 1.86 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง และที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยาระดับน้ำขึ้นสูงถึง 4.29 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง ความเสียหายจึงมีบ้างพอสมควร

สำหรับปี พ.ศ. 2507 ซึ่งเป็นปีแรกที่เขื่อนภูมิพลเริ่มเก็บกักน้ำ จึงพยายามเก็บน้ำไว้ในอ่างเก็บน้ำเต็มที่ จึงปรากฏว่ายอดน้ำนองสูงสุดที่จังหวัดนครสวรรค์เหลือเพียง 3,800 ม.^{3} /วินาที เท่านั้น ถ้าหากว่าเขื่อนภูมิพลไม่เก็บกักน้ำอุทกภัยปี พ.ศ. 2507 ไว้แล้ว ยอดน้ำนองสูงสุดที่นครสวรรค์จะสูงถึง 5,500 ม.^{3} /วินาที ซึ่งใกล้เคียงกับปีน้ำท่วมใหญ่ พ.ศ. 2460 คือ เป็นน้ำขนาด 25 ปี แม้ว่าปริมาณน้ำที่ระบายท้ายเขื่อนเจ้าพระยาสูงสุดจะมีเพียงประมาณ 3,500 ม.^{3} /วินาทีก็ตาม

แต่ปรากฏว่าระดับน้ำสูงสุดที่สะพานพระพุทธยอดฟ้าฯ ขึ้นถึง 1.75 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง และระดับน้ำสูงสุดที่อยุธยาขึ้นถึง 4.55 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง ซึ่งจัดเป็นเกณฑ์อุทกภัยสำหรับการทำนาปี ทั้งนี้เนื่องจากน้ำจากแควป่าสักได้ไหลบ่ามาถึง 1,500 ม.^{3}/วินาที หรือประมาณ 2.5 เท่าของเกณฑ์ปกติ (600 ม.^{3}/วินาที) จึงทำให้นาในบริเวณจังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยาเสียหายถึง 0.6 ล้านไร่

ง) เมื่อมีเขื่อนสิริกิติ์ (พ.ศ. 2514-จนปัจจุบัน) ได้เกิดสภาพน้ำท่วมใหญ่ขนาด 20-25 ปี ในปี พ.ศ. 2518 2521 และ พ.ศ. 2523 โดยที่เขื่อนภูมิพล และเขื่อนสิริกิติ์ได้เริ่มใช้งานร่วมกันอย่างเต็มที่ จึงทำให้สามารถลดค่าเฉลี่ยของยอดน้ำสูงสุดประจำปี จาก 3,600 ม.^{3}/วินาที เหลือเพียง 2,600 ม.^{3}/วินาที นั่นก็คือ ลดลงไปได้ถึง 26% ในขณะเดียวกันก็ลดน้ำอุทกภัยขนาด 20-25 ปี เหลือเป็นเพียงอุทกภัยขนาด 5 ปี เท่านั้น ทั้งนี้โดยการปฏิบัติการและประสานงานอย่างใกล้ชิดระหว่างกรมชลประทานซึ่งควบคุมการจัดสรรน้ำที่เขื่อนเจ้าพระยา กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยผู้ซึ่งควบคุมแผนการระบายน้ำ เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าที่เขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์

แม้ว่าเกณฑ์ปริมาณน้ำสูงสุดที่ระบายมาจากเขื่อนเจ้าพระยาในปี พ.ศ. 2518, 2521 และ พ.ศ. 2523 จะใกล้เคียงกันคือไม่เกิน 4,000 ม. ^{3}/วินาที ก็ตาม แต่สภาพน้ำนองสูงสุดที่สะพานพระพุทธยอดฟ้าฯ ได้สูงขึ้นถึง 2.05 เมตร และ 1.99 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง ตามลำดับ

รายละเอียดของเหตุการณ์น้ำท่วมใหญ่หลังจากมีเขื่อนสิริกิติ์มีดังนี้

ปี พ.ศ. 2518 เทศบาลนครกรุงเทพได้รับการยกฐานะขึ้นเป็นกรุงเทพมหานคร โดยมีผู้ว่าราชการและรองผู้ว่าราชการ ผู้ซึ่งได้รับการเลือกตั้งจากประชาชนเข้ามาบริหารงานเป็นปีแรก แต่ก็เป็นที่น่าเสียดายที่การติดต่อและประสานงานระหว่างกรมชลประทานและกรุงเทพมหานคร ได้ขาดตอนไป ในปีนี้ได้เกิดสภาวะน้ำท่วมใหญ่ขึ้น และน้ำก็ไหลบ่าเข้าท่วมที่ลุ่มตลอดจนถนนหนทางมากกว่า 40 สาย จึงปรากฏว่าได้เกิดความเสียหายทั้งทางภาครัฐบาลและทางภาคเอกชน อย่างกว้างขวาง รัฐบาลได้มอบหมายให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมดำเนินการแก้ไขและบรรเทาสภาวะน้ำท่วมกับกรุงเทพมหานครพร้อมทั้งระดมกำลังทหารช่างมาทำการซ่อมถนนสายสำคัญ ๆ อย่างเร่งด่วน

ปี พ.ศ. 2521 อันที่จริงแล้ว ในปีนี้ถ้าไม่มีเขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์ ยอดปริมาณน้ำนองสูงสุดของแม่น้ำเจ้าพระยาจะสูงถึง 5,000 ม.^{3}/วินาที แต่ที่ปรากฏจริงมีเพียง 3,500 ม.^{3}/วินาที เท่านั้น และในขณะเดียวกันยอดปริมาณน้ำสูงสุดที่ระบายมาจากเขื่อนเจ้าพระยาก็มีเพียง 3,800 ม. ^{3}/วินาที เท่านั้น แต่เนื่องจากเป็นคราวบังเอิญที่ได้เกิดน้ำท่วมใหญ่สูงสุดเป็นประวัติการณ์

ในแม่น้ำป่าสักในระยะ 68 ปีที่แล้วมา (พ.ศ. 2457-2524) กล่าวคือ มียอดน้ำนองสูงสุดที่อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี ถึง 3,200 ม.^{3}/วินาที หรือประมาณ 5 เท่าของน้ำนองในปีปกติ ในวันที่ 2-3 ตุลาคม 2521 และขณะเดียวกันปริมาณน้ำสูงสุดที่ระบายผ่านเขื่อนพระรามหกมาสู่จังหวัดพระนครศรีอยุธยาเต็มที่เพียง 1,800 ม.^{3}/วินาที เท่านั้นเพราะฉะนั้นจึงเกิดน้ำไหลบ่าเข้าท่วมทั้งฝั่งซ้ายและฝั่งขวาของแม่น้ำป่าสักอย่างมากมาย น้ำดังกล่าวได้ไหลบ่าเข้าทุ่งทางฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยาตั้งแต่จังหวัดสระบุรีลงมาจนถึงกรุงเทพมหานคร แต่อย่างไรก็ตาม น้ำส่วนหนึ่งได้ถูกเก็บพักไว้ในทุ่งดังกล่าวจึงไม่สู้จะเป็นอันตรายต่อการเพาะปลูกมากนัก แต่สำหรับบ้านเรือนและที่อยู่อาศัยตลอดจน ทรัพย์สินของภาคเอกชนที่ได้ขยายเข้าไปในบริเวณที่นาปรากฏว่าได้รับความเสียหายพอสมควร สำหรับน้ำที่ไหลมาในร่องน้ำนั้นได้มาถึงบริเวณกรุงเทพมหานครเร็วกว่าปกติ จึงปรากฏว่ายอดระดับน้ำสูงสุดที่สะพานพระพุทธยอดฟ้าฯ ได้ขึ้นสูงสุดถึง + 2.05 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง ในวันที่ 19 ตุลาคม 2521

ในปีนี้แม้นว่าจะมีการประสานงานและวางนแผนป้องกันและบรรเทาสภาวะน้ำท่วมในบริเวณเขตรอบนอกกรุงเทพมหานคร และในบริเวณกรุงเทพมหานครอย่างใกล้ชิดระหว่างหน่วยราชการที่เกี่ยวข้องแล้วก็ตาม แต่เนื่องจากน้ำปริมาณมากเกินความคาดหมายจากแม่น้ำป่าสักที่ได้ไหลบ่าคลิ่งฝั่งซ้ายโอบลงมาล้นค้นคลองรังสิต ตลอดจนน้ำในแม่น้ำเจ้าพระเยาไหลเข้ามาทางคลองเล็กตั้งแต่จังหวัดปทุมธานีลงมาจนถึงอำเภอเมืองนนทบุรี จึงทำให้เกิดสภาวะน้ำท่วมทั้งบริเวณริมฝั่งซ้ายของแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณรอบนอกของกรุงเทพมหานคร และบริเวณชั้นในกรุงเทพมหานครอีกด้วย แต่ก็นับว่าสามารถป้องกันและบรรเทาความเสียหายได้มากขึ้นกว่าปี พ.ศ.2510

ปี พ.ศ.2523 จากบทเรียนและประสบการณ์ที่ได้รับจากการปฏิบัติการแก้ไขสภาวะน้ำท่วมเมื่อปี พ.ศ.2518 และปี พ.ศ.2521 คณะเจ้าหน้าที่ของหน่วยราชการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องจึงได้กำหนดแผนปฏิบัติการให้รอบคอบยิ่งขึ้น และขยายขอบเขตการป้องกันน้ำไหลบ่าจากแม่น้ำเจ้าพระยาเข้าทางคลองเล็กสายต่าง ๆ ตั้งแต่จังหวัดปทุมธานีมาถึงอำเภอเมืองนนทบุรี ทั้งนี้นอกเหนือไปจากการปิดทำนบคลองใหญ่พร้อมติดตั้งเครื่องสูบน้ำขนาดใหญ่ที่สำคัญ 3 แห่งคือ

- คลองบางเขน (บริเวณสพานพระรามหก)
- คลองบางซื่อ (บริเวณสี่แยกเกียกกาย
- คลองสามเสน (บริเวณศรีย่าน)

ผลจึงปรากฏว่าในปีนี้สามารถป้องกันไม่ให้น้ำที่ไหลบ่าทุ่งมาก็ดี หรือน้ำที่ไหลจากแม่น้ำเข้ามาก็ดีไว้ได้ใกล้เคียงกับเป้าหมายที่ได้วางแผนไว้ แต่เป็นคราวโชคร้ายของชาวกรุงเทพมหานครซึ่งอาจอาศัยกันอยู่อย่างแออัดในหมู่บ้านจัดสรรย่านหัวหมาก บางกะปิ ลาดพร้าว และบางเขน ซึ่งเป็นบริเวณที่ลุ่ม กล่าวคือได้มีอิทธิพลของหย่อมความกดอากาศต่ำบริเวณก้นอ่าวไทย ทำให้เกิดฝนตกหนักถึงหนักมากบริเวณชานเมืองตั้งแต่สนามบินดอนเมือง บางเขน ลาดพร้าว บางกะปิ พระโขนง และในเขตชั้นในของกรุงเทพมหานครเองในระหว่างวันที่ 28 กันยายน - 2 ตุลาคม พ.ศ. 2523 ซึ่งวัดปริมาณฝนได้มากกว่า 200 มิลลิเมตร ในระยะเวลาเพียง 4 วัน ประกอบกับบริเวณย่านดังกล่าวเป็นที่ลุ่มมากคือ ระดับผิวดินประมาณ +0.6 เมตร ถึง +1.10 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง ในขณะที่ระดับเฉลี่ยของกรุงเทพมหานครแต่เดิมนั้นประมาณ +1.70 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง ทั้งน้ำฝนและน้ำท่าที่ขังอยู่ในบริเวณจึงยากที่จะระบายออกให้หมดสิ้นไปภายในเร็ววัน และปรากฏแน่ชัดว่าจะเกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินสมบัติของทางราชการ เช่น มหาวิทยาลัยรามคำแหง และทรัพย์สมบัติตลอดจนที่อยู่อาศัยของเอกชน ทางรัฐบาลจึงได้มอบหมายให้สำนักนายกรัฐมนตรี เป็นศูนย์ประสานงานแก้ปัญหาน้ำท่วมและช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัย โดยได้ดำเนินการแก้ไขน้ำท่วมทุ่งตะวันออกของกรุงเทพมหานครเป็น 2 ลักษณะ คือ เร่งระบายน้ำออกจากบริเวณที่น้ำท่วมซึ่งโดยสำนักนายกรัฐมนตรีกรมชลประทานและกรุงเทพมหานคร กับช่วยเหลือประชาชนที่ประสบอุทกภัยโดยกรุงเทพมหานคร กรมประชาสงเคราะห์ ทหารทุกเหล่าทัพ ตำรวจ ขสมก. เหล่าอาสาสมัคร โรงเรียน และองค์การเอกชนจัดบริการช่วยเหลือประชาชน ข้อที่น่าสังเกตสำหรับการบรรเทาน้ำท่วมกรุงเทพมหานครในปีนี้ก็คือมีการขัดแย้งกันระหว่างเขตเกษตรกรรมและเขตที่อยู่อาศัยในพื้นที่กรุงเทพมหานครเอง

ปี พ.ศ. 2526 ได้เกิดน้ำท่วมใหญ่ในกรุงเทพมหานครอีกครั้ง ทั้งนี้เพราะได้เกิดมีพายุจรหลายลูกน้ำฝนมาตกอย่างหนัก และตกติดต่อกันยาวนานในกรุงเทพมหานคร ทำให้เกิดน้ำท่วมฉับพลันเป็นบริเวณกว้างในย่านสุขุมวิท, รามคำแหง, พระโขนง, บางนา, ลาดพร้าว, บางกะปิ, บางเขน, ห้วยขวาง โดยเฉพาะถนนวิภาวดีน้ำท่วมตั้งแต่สะพานลอยเกษตรเป็นต้นไป นอกจากนี้ย่านสำโรงและสมุทรปราการก็ประสบกับน้ำภาวะน้ำท่วมเช่นเดียวกัน น้ำท่วมครั้งนี้ยาวนานประมาณ 3 เดือน ทั้งนี้เพราะว่ามีน้ำท่าหลากมาจากทางตะวันออกและทางด้านเหนือของพื้นที่ชานเมืองด้านตะวันออกของกรุงเทพมหานครร่วมด้วยกันกับน้ำเหนือสูงสุดหลากมาหนุนพอดี หลังจากนั้นยังต่อเนื่องด้วยน้ำทะเลหนุนสูงสุดจึงทำให้ระบายน้ำออกจากพื้นที่กรุงเทพมหานครได้อย่างยากลำบาก โดยน้ำที่ระบายออกจากพื้นที่ได้เพียงวันละประมาณ 6 มม.ทางรัฐบาลได้จัดตั้งศูนย์ประสานงานแก้น้ำท่วมและช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัย มีการประสานกันทำงานทั้งหน่วย

I 23145018

ราชการพลเรือนและทหาร คาดว่าผลเสียหายจากอุทกภัยครั้งนี้ทั้งภาคราชการและเอกชนจะมีมากกว่า 6,000 ล้านบาท

ผลจากน้ำท่วมครั้งนี้ทำให้มีการหยิบยกปัญหามาวิเคราะห์อย่างจริงจังและรัฐบาลได้แต่งตั้งคณะทำงานน้ำท่วมขึ้น หลังจากนั้นรัฐบาลได้ทุ่มเงินจำนวนกว่าพันล้านบาทจัดสร้างคันกั้นน้ำที่ติดกับโครงการพื้นที่สีเขียว (Green Belt Area) เพื่อป้องกันน้ำท่าจากทุ่งตะวันออกมิให้ไหลบ่าเข้ามาท่วมพื้นที่ชายเมืองด้านตะวันออก, จัดสร้างประตูระบายน้ำเพิ่มขึ้น, จัดสร้างสถานีสูบน้ำและเพิ่มความจุ (capacity) ของสูบน้ำพร้อมทั้งทำการขุดลอกคูคลองอย่างขนานใหญ่ หลังจากได้ปรับปรุงระบบระบายน้ำภายในพื้นที่รับน้ำของกรุงเทพมหานครแล้ว คาดว่าจะแก้ปัญหาน้ำท่วมได้ดียิ่งขึ้น

ปี พ.ศ. 2529 ในคืนวันที่ 8 พฤษภาคม ตลอดวันที่ 9 พฤษภาคม และเช้าวันที่ 10 พฤษภาคม ได้เกิดฝนตกหนักมากและตกติดต่อกัน เนื่องจากได้มีพายุจรนำฝนมาตก ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร โดยวันที่ 9 พฤษภาคมมีฝนตก 254 มม. ที่กรุมอุตุนิยมวิทยา (บางกะปิ) และมีฝนตก 273 มม. ที่เขตราษฎร์บูรณะ ทำให้เกิดน้ำท่วมฉับพลันในพื้นที่บางส่วนของกรุงเทพมหานคร เช่น ถนนวิภาวดีตั้งแต่ช่วงสะพานลอยเกษตรเข้าไป, ย่านถนนสุขุมวิท, ย่านรามคำแหง ย่านบางนา เป็นต้น ทำให้การจราจรติดขัดมาก อุทกภัยครั้งนี้เกิดขึ้นจากน้ำฝนที่ตกลงมาอย่างหนัก และต่อเนื่องกันเพียงอย่างเดียวเท่านั้น และเนื่องจากเป็นฝนต้นฤดูซึ่งไม่เคยปรากฏมาก่อนทำให้การเตรียมการป้องกันในส่วนของเอกชนยังไม่มี น้ำจึงไหลเข้าท่วมร้านค้า, บ้านเรือนเป็นจำนวนมาก และมีประชาชนเสียชีวิตเนื่องจากไฟฟ้าลัดวงจรด้วย อย่างไรก็ตามเนื่องจากยังไม่ใช่ฤดูน้ำหลากจึงยังไม่มีน้ำเหนือหลากลงมา และประกอบกับน้ำทะเลที่หนุนยังมีระดับต่ำ ทำให้หน่วยงานรัฐบาลสามารถระบายน้ำออกจากพื้นที่ได้อย่างรวดเร็ว กล่าวคือใช้เวลาประมาณ 2 วันนับจากฝนหยุดตก

จะสังเกตได้ว่าอุทกภัยที่เกิดขึ้นในกรุงเทพมหานครในปี พ.ศ. 2526 และปี พ.ศ. 2529 เป็นผลเนื่องมาจากฝนตกหนักและตกต่อเนื่องในพื้นที่เป็นสาเหตุหลัก แต่การที่ปี พ.ศ. 2526 ระบายน้ำออกได้ช้ากว่าเพราะว่าฝนตกหนักในช่วงที่มีน้ำเหนือหลากลงมา และต่อด้วยช่วงน้ำทะเลหนุนสูงจึงทำให้ระบายน้ำออกจากพื้นที่ได้ยาก และต้องใช้เวลายาวนานในการระบายน้ำออกจากพื้นที่ ส่วนปี พ.ศ. 2529 แม้ฝนที่ตกลงในพื้นที่กรุงเทพมหานครจะมีปริมาณมากกว่า แต่สามารถระบายน้ำออกจากพื้นที่ได้อย่างรวดเร็วเพราะเป็นต้นฤดูฝน, น้ำเหนือที่ไม่หลากลงมาและยังไม่อยู่ในช่วงน้ำทะเลหนุนสูง ประกอบกับในปี 2526 ได้มีการลงทุนปรับปรุงระบบระบาย

น้ำในกรุงเทพมหานครเป็นการใหญ่ ดังที่ได้กล่าวมาแล้วด้วย จึงทำให้สามารถแก้ปัญหาน้ำท่วมได้อย่างรวดเร็วดังเช่นที่ปรากฏให้เห็นแล้ว

ปี พ.ศ. 2538 เริ่มมีฝนตกในภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือตั้งแต่ต้นเดือนพฤษภาคมเป็นต้นมา และลดลงเล็กน้อยในช่วงเดือนมิถุนายนถึงกลางเดือนกรกฎาคม จากนั้นร่องความกดอากาศต่ำได้เลื่อนมาพาดผ่านทางตอนบนของประเทศไทย ทำให้มีฝนตกชุกบริเวณตอนบนภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และได้เลื่อนลงมาพาดผ่านภาคเหนือตอนล่าง และภาคกลาง ในเดือนสิงหาคมและเดือนกันยายนตามลำดับ จากนั้นได้เลื่อนลงไปพาดผ่านภาคใต้ตั้งแต่ปลายเดือนตุลาคม ตลอดช่วงฤดูฝนนี้ประเทศไทยได้รับอิทธิพลจากร่องความกดอากาศต่ำและลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้อย่างสม่ำเสมอ ทั้งยังได้รับอิทธิพลจากพายุทั้งทางตรงและทางอ้อมหลายครั้งดังนี้

- อิทธิพลของพายุ "แกรี่" ระหว่างวันที่ 30 ถึง 31 กรกฎาคม 2538 ทำให้มีสภาพฝนตกหนักบริเวณตอนบนของภาคเหนือ
- อิทธิพลของพายุ "เฮเลน" ระหว่างวันที่ 15 ถึง 16 สิงหาคม 2538 ทำให้มีสภาพฝนตกหนักบริเวณภาคเหนือและทางตอนบนของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- อิทธิพลของพายุ "โลอิส" ที่พัดผ่านประเทศไทยเป็นลักษณะของพายุดีเปรสชั่น ในแนวจังหวัดน่าน และจังหวัดแพร่ ระหว่างวันที่ 31 สิงหาคม ถึง 2 กันยายน 2538 ทำให้มีสภาพฝนตกหนักทางตอนบนของลุ่มน้ำปิง วัง ยม และน่าน
- อิทธิพลของพายุ "นินา" ระหว่างวันที่ 15 ถึง 16 สิงหาคม 2538 ทำให้มีสภาพฝนตกหนักบริเวณภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- พายุลูกอื่น ๆ เช่น พายุ "ไรอัล" และ "ซีบิล" ซึ่งมีอิทธิพลต่อสภาพฝนในประเทศไทยเพียงเล็กน้อย

สภาพน้ำท่วมในปี 2538 ผลกระทบจากสภาพน้ำท่วมในภาคเหนือตั้งแต่ต้นเดือนสิงหาคมด้วยปริมาณน้ำจากลุ่มน้ำยมและน่านซึ่งไหลลงมารวมกับปริมาณน้ำจากลุ่มน้ำปิงที่จังหวัดนครสวรรค์ และยังมีปริมาณน้ำจากลุ่มน้ำสระแกกรังไหลลงมาสมทบอีกที่จังหวัดอุทัยธานี ทำให้ปริมาณน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาสูงขึ้นตามลำดับ

สภาพน้ำของแม่น้ำเจ้าพระยาที่จังหวัดนครสวรรค์มีปริมาณน้ำสูงสุด 4,820 ลบ.ม./วินาที เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2538 โดยที่เขื่อนภูมิพลสามารถเก็บน้ำจากลุ่มน้ำปิงไว้ได้ทั้งหมด มีเฉพาะ

เขื่อนสิริกิตติ์ที่ต้องระบายน้ำเนื่องจากมีปริมาณน้ำเต็มระดับเก็บกัก ส่วนปริมาณน้ำที่ระบายผ่านเขื่อนเจ้าพระยาด้วยปริมาณสูงสุด 4,538 ลบ.ม./วินาที เมื่อวันที่ 5 ตุลาคม 2538

สภาพน้ำบริเวณตอนบนเหนือจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ระดับน้ำเริ่มล้นตลิ่งบริเวณที่ลุ่มนอกคันกั้นน้ำเมื่อมีปริมาณน้ำระบายผ่านเขื่อนเจ้าพระยาเกิน 2,000 ลบ.ม./วินาที ได้แก่ บริเวณอำเภอป่าโมก จังหวัดอ่างทอง อำเภอเสนา อำเภอบางบาล และอำเภอบางไทร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ตั้งแต่เดือนกันยายน และปริมาณน้ำยังคงเพิ่มขึ้นตามลำดับเกิน 3,000 ลบ.ม./วินาที ตั้งแต่กลางเดือนกันยายน สภาพน้ำล้นตลิ่งและเริ่มล้นข้ามคันกั้นซึ่งระดับหลังคันกั้นน้ำสามารถป้องกันได้ที่ปริมาณน้ำประมาณ 3,000 ลบ.ม./วินาที ได้ทำการเสริมคันกั้นน้ำทั้งสองฝั่ง โดยด้านฝั่งตะวันตกสามารถป้องกันไว้ได้ ส่วนด้านฝั่งตะวันออกน้ำได้ล้นข้ามคันกั้นน้ำ ริมแม่น้ำเจ้าพระยาและริมแม่น้ำลพบุรีท่วมพื้นที่นากว่า 400,000 ไร่ ในเขตจังหวัดชัยนาท สิงห์บุรี อ่างทอง ลพบุรี และพระนครศรีอยุธยา โดยเฉพาะในพื้นที่โครงการชลประทานมหาราช ซึ่งมีคันคลองชัยนาท-อยุธยาหลายแห่ง

สภาพน้ำท่วมของแม่น้ำป่าสัก ปริมาณฝนในลุ่มน้ำป่าสักอยู่ในเกณฑ์มากกว่าเฉลี่ยเช่นกัน ทำให้ปริมาณน้ำในแม่น้ำป่าสักล้นตลิ่ง โดยบริเวณทางตอนบนล้นตลิ่งตามแนวริมแม่น้ำตั้งแต่จังหวัดเพชรบูรณ์ และลพบุรี ปริมาณน้ำที่ระบายท้ายเขื่อนพระรามหกมีปริมาณน้ำสูงสุด 1,480 ลบ.ม./วินาที เมื่อวันที่ 25 กันยายน 2538 ทำให้เกิดสภาพน้ำท่วมท้ายเขื่อนลงมาจนถึงจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ปี พ.ศ. 2539 น้ำท่วมในปีนี้เกิดจากปริมาณฝนที่ตกหนักในพื้นที่มากกว่าสาเหตุจากปริมาณน้ำเหนือไหลหลาก โดยสามารถวัดปริมาณน้ำที่จังหวัดนครสวรรค์และท้ายเขื่อนเจ้าพระยาได้ 3,011 และ 3,044 ลบ.ม./วินาที ตามลำดับ ซึ่งเป็นปริมาณน้ำที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่างมากนัก ระบบการป้องกันน้ำท่วมในปีนี้มีความพร้อมดีมาก เนื่องจากปัญหาน้ำท่วมใหญ่ในปี พ.ศ.2538 ที่ผ่านมา ทำให้ภาครัฐตั้งงบประมาณเพื่อใช้ในการดำเนินการบูรณะซ่อมแซมพื้นที่ที่ได้รับความเสียหาย รวมถึงสร้างระบบป้องกันอุทกภัย ได้แก่ การสร้างเสริมคันกั้นน้ำริมตลิ่ง และ ซ่อมแซมปรับระดับถนนเพื่อทำหน้าที่เป็นคันกั้นน้ำท่วม เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีการติดตั้งเครื่องสูบน้ำเคลื่อนที่ในเขตเมืองเพื่อสูบระบายน้ำที่ท่วมขังในพื้นที่ที่เกิดน้ำท่วมขึ้น

ปี พ.ศ. 2545 มีพายุจรที่มีผลกระทบต่อสภาวะน้ำท่วมและอุทกภัยในประเทศไทย ประกอบด้วย พายุโซนร้อน "VONGFONG" ระหว่างวันที่ 18 – 20 สิงหาคม, พายุดีเปรสชั่น

"HAGUPIT" ระหว่างวันที่ 10 – 13 กันยายน และ พายุโซนร้อน "MEKKHALA" ระหว่างวันที่ 22 – 29 กันยายน ทำให้เกิดน้ำท่วมในหลายจังหวัดของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ และภาคกลาง สภาพน้ำท่วมเริ่มไหลบ่าล้นตลิ่งในพื้นที่ลุ่มต่ำริมแม่น้ำตั้งแต่ปลายเดือนสิงหาคม ต่อเนื่องจนถึงปลายเดือนธันวาคม ตามแม่น้ำปิง วัง ยม น่าน ท่าจีน ป่าสัก และลุ่มน้ำย่อย แควน้อย สะแกกรัง เป็นต้น พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบรุนแรง ได้แก่ พื้นที่ลุ่มน้ำยม ลุ่มน้ำน่านตอนล่าง ในเขตจังหวัดสุโขทัย พิษณุโลก พิจิตร และนครสวรรค์ ซึ่งเป็นพื้นที่เดิมที่เกิดเป็นประจำ สำหรับลุ่มน้ำเจ้าพระยา ได้เกิดสภาพน้ำท่วมเป็นบริเวณกว้างตั้งแต่ จังหวัดนครสวรรค์ ลงไปจนจรดอ่าวไทย มีสภาพน้ำท่วมรุนแรงใกล้เคียงกับน้ำท่วมใหญ่ปี 2538 หรือมากกว่า

ปริมาณน้ำท่าที่ อ.เมือง จ.นครสวรรค์ (สถานี C.2) มีปริมาณน้ำเพิ่มขึ้นตามลำดับ ตั้งแต่ช่วงปลายเดือนสิงหาคม จนมีค่าสูงสุด 3,997 ลบ.ม./วินาที ที่ระดับ +26.07 ม.รทก.เมื่อวันที่ 2 ตุลาคม และกลับเข้าสู่ภาวะปกติประมาณปลายเดือนตุลาคม สภาพน้ำท่วมครอบคลุมพื้นที่เหนือจังหวัดนครสวรรค์เป็นบริเวณกว้าง ตั้งแต่จังหวัดสุโขทัย พิจิตร พิษณุโลก และกำแพงเพชร มากกว่า 1 ล้านไร่ ปริมาณน้ำไหลผ่านเขื่อนเจ้าพระยา จ.ชัยนาท สภาพน้ำเพิ่มขึ้นตามปริมาณน้ำที่นครสวรรค์ อีกทั้งลุ่มน้ำป่าสักตอนบน เกิดสภาพน้ำป่าไหลหลากและปริมาณน้ำในอ่างป่าสักชลสิทธิ์ เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วและสูงกว่าระดับเก็บกักสูงสุด มีผลทำให้ต้องระบายน้ำออกจากอ่างฯ เป็นจำนวนมาก จนเกิดสภาวะน้ำท่วมล้นตลิ่งตามแนวแม่น้ำป่าสักตั้งแต่ท้ายเขื่อนตลอดลำน้ำ และรอยต่อเชื่อมกับแม่น้ำเจ้าพระยา เพื่อลดความรุนแรงของสภาวะน้ำท่วมในแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง จึงได้กำหนดการบริหารจัดการน้ำในช่วงน้ำหลากในช่วงแรก โดยพยายามควบคุมปริมาณน้ำไหลผ่านเขื่อนเจ้าพระยาไม่ให้เกิน 2,000 ลบ.ม./วินาที และผันน้ำเข้าระบบคลองชลประทาน แต่เนื่องจากปริมาณน้ำเหนือเขื่อนเจ้าพระยา มีปริมาณน้ำเพิ่มขึ้น และจากข้อจำกัดของการควบคุมน้ำ ทำให้พื้นที่ตอนบนในเขต จังหวัดนครสวรรค์ ได้รับผลกระทบจากภาวะน้ำที่เอ่อท่วมเพิ่มขึ้นอีก จึงจำเป็นต้องลดระดับน้ำเหนือเขื่อนลง ทำให้ปริมาณน้ำไหลผ่านเขื่อนเจ้าพระยาเพิ่มมากขึ้นและมากกว่า 2,000 ลบ.ม./วินาที ตั้งแต่วันที่ 19 กันยายน. เป็นต้นไป และสูงสุดเป็น 3,535 ลบ.ม./วินาที เมื่อวันที่ 10 ตุลาคม ปริมาณน้ำดังกล่าว ส่งผลทำให้พื้นที่ลุ่มต่ำริมแม่น้ำตั้งแต่ท้ายเขื่อนเกิดสภาวะน้ำท่วมไหล่บ่าล้นตลิ่งตามลำดับ

ปริมาณน้ำส่งเข้าคลองเหนือเขื่อนเจ้าพระยา ปกติในช่วงฤดูฝนจะส่งน้ำเข้าระบบคลองชลประทาน เพื่อเสริมปริมาณน้ำให้กับพืชในกรณีที่พืชได้รับปริมาณน้ำฝนไม่เพียงพอ แต่เนื่องจากได้เกิดภาวะน้ำท่วมไหลหลากล้นตลิ่งในพื้นที่ท้ายเขื่อนเจ้าพระยา ตั้งแต่ จังหวัดสิงห์บุรีลงไป และสภาพน้ำท่วมได้ส่งผลกระทบต่อเนื่องไปยังพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง ซึ่งเป็นพื้นที่เศรษฐกิจในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล เพื่อลดผลกระทบดังกล่าวจึงได้พิจารณารับน้ำเข้าทุ่ง

ผ่านระบบคลองชลประทานในพื้นที่โครงการชลประทานเจ้าพระยาใหญ่ ให้สัมพันธ์กับช่วงที่น้ำทะเลหนุนสูง เพื่อลดปริมาณน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา ซึ่งสามารถรับน้ำเพิ่มขึ้นจากเดิม 600 ลบ.ม./วินาที เป็น 790 ลบ.ม./วินาที หรือประมาณร้อยละ 85 ของความสามารถสูงสุดที่รับได้ และจากการดำเนินการตั้งแต่ช่วงกลางเดือนกันยายน เป็นต้นมา ได้ส่งผลทำให้เกิดปัญหาน้ำท่วมพื้นที่การเกษตรบริเวณปลายคลองเกือบทุกสาย เมื่อรวมปริมาณฝนที่ตกในพื้นที่ และปริมาณน้ำหลากจากพื้นที่ข้างเคียง ทำให้ไม่สามารถส่งน้ำเข้าระบบต่อไปได้ การดำเนินการดังกล่าวสามารถช่วยลดปริมาณน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาได้ระดับหนึ่ง จากสภาวะน้ำท่วมและอุทกภัยที่เกิดขึ้นในหลายพื้นที่ ทำให้พื้นที่การเกษตรและชุมชนเมืองได้รับความเสียหาย มีการให้ความช่วยเหลือจากหน่วยงานรัฐในช่วงน้ำท่วม โดยการก่อสร้างคันกั้นน้ำ ติดตั้งเครื่องสูบน้ำเคลื่อนที่ในเขตเมืองเพื่อสูบระบายน้ำท่วมขัง

ปี พ.ศ. 2549 เกิดน้ำท่วมในลุ่มน้ำเจ้าพระยามากกว่าในปี พ.ศ. 2538 ทั้งที่ปริมาณฝนตกในลุ่มน้ำเจ้าพระยา ระหว่างเดือนสิงหาคม ถึงเดือนตุลาคม น้อยกว่าประมาณ 50 มม. โดยในปี พ.ศ. 2549 มียอดน้ำสูงสุดของแม่น้ำเจ้าพระยาที่จังหวัดนครสวรรค์ (สถานีวัดน้ำ C.2) เท่ากับ 5,960 ลบ.ม./วินาที ส่วนในปี พ.ศ. 2538 มีเท่ากับ 4,820 ลบ.ม./วินาที ซึ่งสูงกว่าถึง 1,140 ลบ.ม./วินาที แต่ปริมาตรน้ำท่วม ระหว่างเดือนสิงหาคม ถึงเดือนพฤศจิกายน ของปี พ.ศ. 2549 เท่ากับ 25,000 ล้าน ลบ.ม. ส่วนปี พ.ศ. 2538 มีเท่ากับ 25,178 ล้าน ลบ.ม. นั้นคือมีปริมาตรน้ำท่วมในปี พ.ศ. 2549 น้อยกว่าในปี พ.ศ. 2538 ประมาณ 178 ล้าน ลบ.ม. ซึ่งสอดคล้องกับปริมาณฝน แต่สาเหตุที่ในปี พ.ศ. 2549 มียอดน้ำสูงกว่านั้น เนื่องจากช่วงระหว่างปลายเดือนกันยายนถึงเดือนต้นเดือนตุลาคม ได้รับอิทธิพลของพายุโซนร้อน "ช้างสาน" และแนวร่องความกดอากาศต่ำกำลังแรงพาดผ่านทั้ง 3 ลุ่มน้ำสาขาใหญ่ๆ ของแม่น้ำเจ้าพระยา คือ ลุ่มน้ำปิง ยม และ น่าน ทำให้มีฝนตกหนักและเกิดยอดน้ำสูงสุดช่วงนี้พร้อมๆ กัน ประกอบกับการบริหารจัดการน้ำของเขื่อนภูมิพล ได้ระบายน้ำออกมามาก ระหว่างวันที่ 10 – 16 ตุลาคม และสูงสุดเมื่อวันที่ 15 ตุลาคม ประมาณ 680 ลบ.ม./วินาที น้ำจำนวนนี้จะใช้เวลาเดินทางประมาณ 3 วัน จึงจะมาถึงสถานีวัดน้ำ C.2 ที่นครสวรรค์ ซึ่งมาเสริมทำให้เกิดยอดน้ำสูงขึ้นกว่าเดิม ประกอบกับลักษณะภูมิประเทศบริเวณใกล้เคียงจุดบรรจบแม่น้ำปิงและน่าน ซึ่งเป็นพื้นที่ราบลุ่มน้ำท่วมขังเป็นประจำ โดยเฉพาะเมื่อมีน้ำไหลหลากจากต้นน้ำปิง ยม และน่าน นอกจากนี้ยังมีปริมาณน้ำไหลออกมาบึงบอระเพ็ดมาเสริมอีกถึง 2,000 ลบ.ม./วินาที ดังนั้นการที่จะบรรเทาน้ำท่วมทางท้ายน้ำของแม่น้ำเจ้าพระยา ตั้งแต่จังหวัดนครสวรรค์ ถึงกรุงเทพ สุพรรณบุรี และนครปฐมได้นั้น ควรจะหาแนวทางเก็บกักน้ำในทุ่งเหนือจังหวัดนครสวรรค์ หรือทุ่งโพธิ์ทะเลในจังหวัดพิจิตร ซึ่งรองรับทั้งปริมาณน้ำที่ล้นมาจาก

แม่น้ำปิง ยม และน่าน และปริมาณน้ำที่เกิดขึ้นเนื่องจากฝนตกในพื้นที่ สำหรับปี พ.ศ. 2549 และปี พ.ศ. 2538 มีน้ำท่วมขังถึงประมาณ 5,200 และ 4,820 ล้าน ลบ.ม. ตามลำดับ โดยในปี พ.ศ. 2549 มีปริมาณน้ำไหลออกจากทุ่งราบมาสมทบประมาณ 2,000 ลบ.ม./วินาที ส่วนปี พ.ศ. 2538 มีมาสบทบประมาณ 1,500 ลบ.ม./วินาที และในปี พ.ศ. 2545 มีมาสบทบประมาณ 800 ลบ.ม./วินาที จากการเดินทาง โดยในปี พ.ศ. 2549 พื้นที่บริเวณนี้มีถนนสาย เก้าเลี้ยว-ชุมแสง ซึ่งตัดขวางทางน้ำไหลของพื้นที่นี้และเกิดการชำรุดเสียหายเนื่องน้ำท่วม ซึ่งถ้ามีการซ่อมแซมและเสริมระดับถนนเส้นนี้ให้สูงขึ้นเพื่อทำเป็นคันกั้นน้ำ และสร้างอาคารบังคับน้ำสำหรับระบายน้ำออกในจังหวะที่น้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาลดลง ก็จะสามารถบรรเทาน้ำท่วมในลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่างได้ระดับหนึ่ง

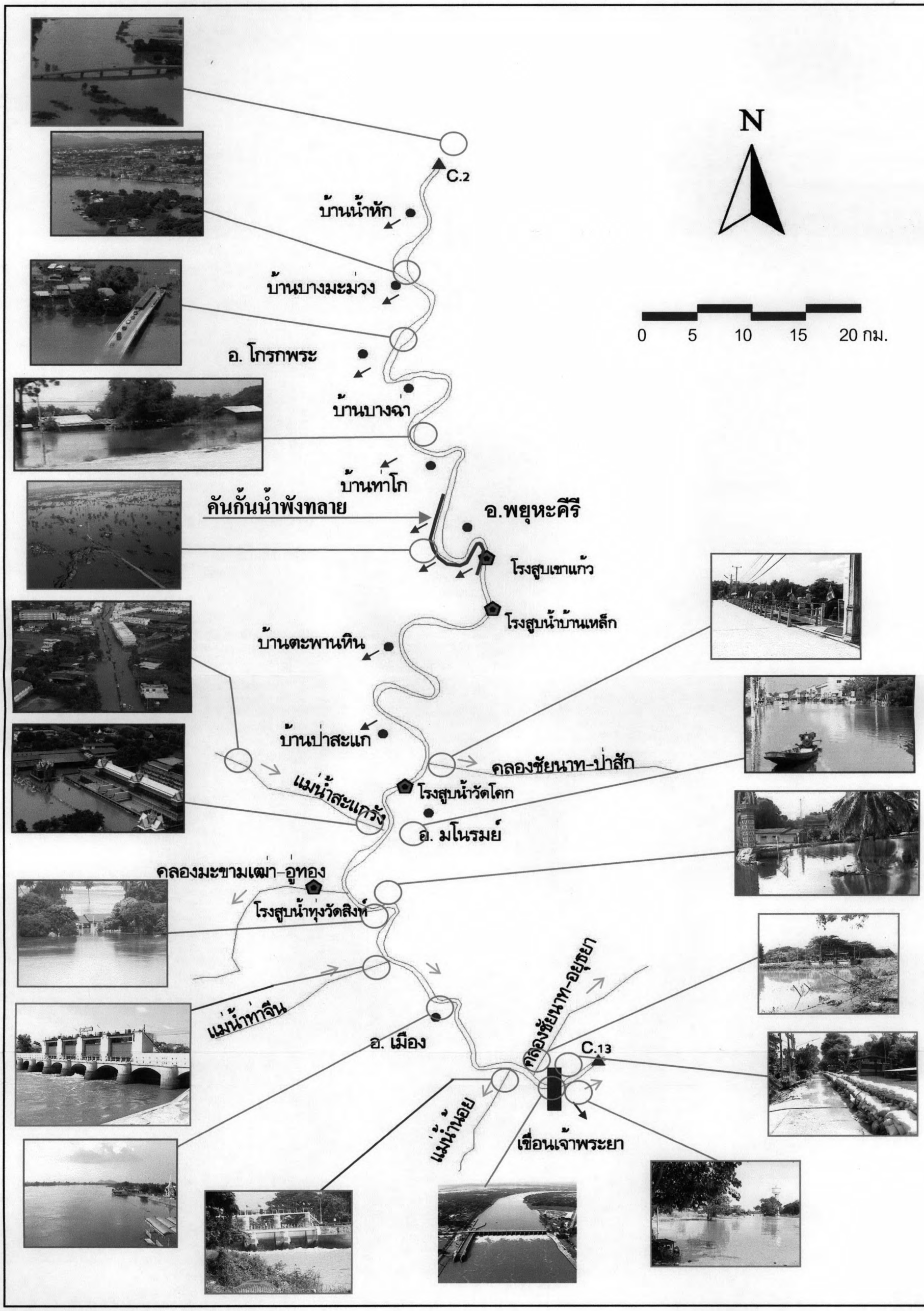
สืบเนื่องจากปริมาณน้ำสูงสุดที่สถานีวัดน้ำ C.2 ทำให้ถนนริมแม่น้ำเจ้าพระยาฝั่งขวาบริเวณอำเภอพยุหะคีรี ซึ่งทำหน้าที่เป็นคันกั้นน้ำด้วย เกิดชำรุดเป็นระยะทางยาวประมาณ 11 กิโลเมตร ทำให้น้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาไหลผ่านเข้าทุ่งท่วมขังบริเวณบ้านหนองอีเติ่งถึงประมาณ 1,357 ล้าน ลบ.ม. (ระหว่างวันที่ 30 กันยาน ถึง 25 ตุลาคม) ทำให้ลดยอดน้ำสูงสุดในแม่น้ำเจ้าพระยาจากจังหวัดนครสวรรค์ได้ประมาณ 1,000 ลบ.ม./วินาที (ดูรูปที่ 3-7) มีการให้ความช่วยเหลือจากหน่วยงานรัฐในช่วงน้ำท่วม โดยการก่อสร้างคันกั้นน้ำ ติดตั้งเครื่องสูบน้ำเคลื่อนที่ในเขตเมืองเพื่อสูบระบายน้ำที่ท่วมขัง ตารางที่ 3-2 แสดงข้อมูลปริมาณน้ำและระดับน้ำสูงสุดที่ตำแหน่งต่างๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่างในปีต่างๆ ที่เกิดปัญหาน้ำท่วม

3.6 แผนงานบริหารจัดการน้ำช่วงฤดูน้ำหลากในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยา

เนื่องด้วยกรมชลประทานเป็นหน่วยงานหลักในการจัดการเขื่อนเจ้าพระยา อีกทั้งเป็นหน่วยงานหนึ่งที่มีบทบาทในการดำเนินการป้องกันเฝ้าระวัง และแก้ไขปัญหาน้ำท่วมทั้งพื้นที่การเกษตรและพื้นที่ชุมชนโดยมีพื้นที่รับผิดชอบหลักอยู่ในเขตชลประทานต่างๆทั่วภูมิภาค นอกจากนั้นยังได้ร่วมปฏิบัติงานกับหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ทั้งในส่วนกลางและท้องถิ่น ในการจัดทำแผนแบบบูรณาการ การแจ้งข่าวสถานการณ์ รวมถึงการปฏิบัติการเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาระหว่างเกิดเหตุการณ์ รายงานนี้จึงได้นำเสนอแผนงานบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาช่วงน้ำหลาก ของกรมชลประทานเพื่อเป็นข้อมูลประกอบในการวิจัยนี้

แผนการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ต่างๆในฤดูน้ำหลาก กรมชลประทานจะกำหนดตามช่วงเวลาของสถานการณ์น้ำ ซึ่งแบ่งได้เป็น 3 ระยะ คือ

1) แผนงานก่อนน้ำมา หรือแผนเตรียมการก่อนฤดูฝน ประกอบด้วย



รูปที่ 3-7 สภาพน้ำท่วมที่ตำแหน่งต่างๆ ในเดือนตุลาคม พ.ศ.2549

ตารางที่ 3-2 ปริมาณน้ำและระดับน้ำสูงสุดตามแนวอาคารและจุดวัดน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา ในปีที่เกิดน้ำท่วม

ปี	นครสวรรค์	เขื่อนเจ้าพระยา			ระดับน้ำ ม. (รทก.)							
	ปริมาณน้ำ/ระดับน้ำ	ปริมาณน้ำ ลบ.ม./วิ	U/S ม. (รทก.)	D/S ม. (รทก.)	สิงห์บุรี	อ่างทอง	อยุธยา	บางไทร	ปตร.จุฬาภรณ์	ปากเกร็ด	สามเสน	สะพานพุทธ
	ตลิ่ง+25.56											
2521	3,539	3,769	+16.52	+16.22	+11.59	+7.25	+4.54		+2.70	+2.22	+2.15	+2.05
	+25.33											
2523	4,400	3,825	+16.87	+16.76	11.85	+7.46	+4.68		+2.78	+2.22	+2.05	+2.00
	+25.77											
2526	2,305	3,370	+16.67	+16.52	+11.84	+7.86	+4.54		+2.75	+2.32	+2.34	+2.13
	+24.40											
2531	1,990	2,867	+16.55	+14.92	+10.79	+7.56	+3.64		+2.34	+2.03	+2.10	+1.95
	+23.82											
2537	2,575	2,497	+16.51	+14.26	+10.27	+6.96	+3.12		+2.20	+2.07	+2.13	+1.84
	+24.7											
2538	4,212	4,557	+17.46	+17.34	+12.55	+8.28	+5.00		+3.50	+2.66	+2.34	+2.07
	+26.12											
2539	3,010	3,236	+16.5		+11.90	+8.30	+4.38	+3.30	+2.90	+2.34	+2.13	+1.90
		(14ต.ค.)										
2545	3,886	3,930	+17.36	+17.22	+12.95	+8.55	+4.96	+3.45	+3.10	+2.29	+2.18	+2.10
	+26.07	(10 ต.ค.)										
2549	5960	4,188	+17.67	+17.56	+12.64	+8.37	+5.12	+3.42	+3.55	+2.71	+2.40	+2.13
	+26.33	(19 ต.ค.)										

ก) แผนงานที่ไม่ใช้สิ่งก่อสร้าง

- การคาดการณ์และการติดตามสถานการณ์ต่างๆ อย่างใกล้ชิด ประกอบด้วย สภาพภูมิอากาศ สภาพน้ำฝน สภาพน้ำท่า สภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำ สภาพน้ำท่วม และพายุจร เพื่อให้การบริหารจัดการน้ำและการแก้ไขปัญหาต่างๆ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และรวดเร็วทันต่อเหตุการณ์
- การบริหารน้ำในอ่างเก็บน้ำ กรมชลประทานและการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ได้ประสานความร่วมมือในการบริหารจัดการน้ำของอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ และขนาดกลางที่อยู่ในความรับผิดชอบของทั้งสองหน่วยงาน ทั้งในส่วนกลางและส่วนท้องถิ่น เพื่อกำหนดการเก็บกักน้ำและการระบายน้ำ ให้เป็นไปตามเกณฑ์การเก็บกักน้ำในอ่างเก็บน้ำ (Rule Curve) ที่กำหนดไว้ในแต่ละช่วงเวลา ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบจากสภาพน้ำหลากล้นอ่างเก็บน้ำอย่างรุนแรงและเกิดภาวะน้ำท่วมด้านท้ายน้ำ ตลอดจนเร่งเก็บน้ำให้เต็มอ่างเก็บน้ำช่วงปลายฤดูฝน
- การบริหารจัดการน้ำในพื้นที่การเกษตร โดยการพร่องระดับน้ำในพื้นที่การเกษตรก่อนถึงฤดูฝนตกหนัก เพื่อให้มีที่ว่างพอสามารถรองรับน้ำฝนหรือรับน้ำหลากได้บางส่วน ทั้งนี้จะต้องไม่เกิดความเสียหายแก่เกษตรกรในพื้นที่
- การบริหารน้ำหลากที่ไม่สามารถควบคุมได้ จะกำหนดวิธีการในการติดตามเฝ้าระวัง และคาดการณ์สภาพน้ำที่จะเกิดขึ้น แจ้งเตือนให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เตรียมการป้องกัน และให้การช่วยเหลือ หรือผันน้ำบางส่วนเข้าไปเก็บกักน้ำในที่ลุ่มต่ำ เพื่อลดระดับน้ำในลำน้ำ
- การบริหารข้อมูลน้ำฝน น้ำในอ่างเก็บน้ำ น้ำท่า และน้ำท่วม เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลพื้นฐานของหน่วยงานต่างๆ ทั้งภายในและภายนอก ให้ทราบสถานการณ์ที่รวดเร็วทันต่อเหตุการณ์ โดยระบบสารสนเทศ ระบบการรับส่งข้อมูลทางไกล Internet : www.rid.go.th หรือ Web page ทาง E-mail address และทางโทรสาร
- การจัดตั้งศูนย์ประสานงานและติดตามสถานการณ์น้ำ ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค เพื่อติดตามสถานการณ์อย่างใกล้ชิดและจัดทำรายงานรวมถึงการแจ้งข่าวสาร ให้ประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบโดยในระดับพื้นที่จะมีนายช่างหัวหน้าโครงการชลประทานเป็นผู้แทนกรมชลประทาน ในการให้ข้อมูลข่าวสารแจ้งให้กับหน่วยงานในระดับจังหวัด

- การจัดประชุมเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์ก่อนฤดูน้ำหลากในภูมิภาคต่างๆ เพื่อความเข้าใจ เชื่อมประสานการปฏิบัติงานของหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องแบบบูรณาการอย่างมีประสิทธิภาพ

ข) แผนงานที่ใช้สิ่งก่อสร้าง

- แผนงานขุดลอกและกำจัดวัชพืชในคลองชลประทาน และในอ่างเก็บน้ำต่างๆ ทั่วประเทศ ตามแผนงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการรับน้ำและการระบายน้ำ ประกอบด้วย งานขุดลอกคลอง/อ่างเก็บน้ำ และงานกำจัดวัชพืช
- การตรวจสอบความพร้อมใช้งานของอาคารชลประทานต่างๆ เช่น คันกั้นน้ำ ประตูระบายน้ำ ประตูน้ำ และสถานี เป็นต้น
- การเตรียมความพร้อมของเครื่องจักรเครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์ ในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ประกอบด้วย เครื่องสูบน้ำเคลื่อนที่ รถนาค เรือนาค เครื่องผลักดันน้ำ รถขุด เรือขุด รถแทรคเตอร์ รถบรรทุก กระสอบทราย กำลังคน และ ไม้สน เป็นต้น

2) แผนงานระหว่างน้ำมา หรือขณะเกิดอุทกภัย

เป็นแผนงานที่กำหนดขึ้นเพิ่มเติมจากแผนงานก่อนน้ำมา ทั้งมาตรการที่ใช้สิ่งก่อสร้างและไม่ใช้สิ่งก่อสร้าง ตามความเหมาะสมในแต่ละพื้นที่ โดยเสริมประสิทธิภาพของอาคารชลประทานในบริเวณต่างๆ ที่พบว่ายังไม่มีศักยภาพเพียงพอกับขนาดของสถานการณ์น้ำหลากที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ประกอบด้วย การเสริมกระสอบทราย การก่อสร้างทำนบชั่วคราวปิดช่องทางน้ำที่ยังไม่มีอาคารบังคับน้ำ การขุดลอก และการกำจัดวัชพืชเพิ่มเติม การผันน้ำเข้าทุ่งน้ำท่วมเพื่อลดปริมาณยอดน้ำสูงสุด เป็นต้น

3) แผนงานหลังเกิดอุทกภัย หรือช่วยเหลือหลังน้ำท่วม

- เร่งสำรวจความเสียหายของระบบชลประทาน เพื่อซ่อมแซมให้สามารถใช้งานได้ตามปกติโดยเร็ว
- เร่งสำรวจพื้นที่การเกษตรในเขตชลประทานที่ได้รับผลกระทบน้ำท่วม ภายหลังที่สภาพน้ำลดระดับลง
- พิจารณาสนับสนุนการจัดสรรน้ำและเครื่องสูบน้ำเคลื่อนที่ เพื่อการเพาะปลูกพืชฤดูแล้ง กรณีขาดเขยในช่วงฤดูแล้งที่จะมาถึง ถ้ามีแหล่งน้ำต้นทุนเพียงพอ

โดยขั้นตอนวิธีการดำเนินการตามแผนงานบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาช่วงน้ำหลาก มีความแตกต่างกันในแต่ละปีที่เกิดภาวะน้ำหลาก เพราะมีการปรับเปลี่ยนวิธีการให้เหมาะสมกับสภาพน้ำหลากที่เกิดขึ้

3.7 อาคารควบคุมบังคับน้ำในโครงการเจ้าพระยาใหญ่

ในโครงการเจ้าพระยาใหญ่มีอาคารควบคุมบังคับน้ำอยู่เป็นจำนวนมาก สำหรับใช้ส่งน้ำเพื่อการชลประทานและการระบายน้ำของโครงการต่าง ๆ สามารถพิจารณาแบ่งแยกระบบของอาคารตามการใช้งานได้เป็นสองกลุ่มใหญ่ ๆ คือ

3.7.1 ระบบและอาคารที่ทำหน้าที่เพื่อการส่งน้ำชลประทานเพียงอย่างเดียว

(ก) เขื่อนทดน้ำเจ้าพระยา

เป็นอาคารที่สำคัญที่สุดของโครงการเจ้าพระยาใหญ่ ก่อสร้างขึ้นในปี พ.ศ. 2495 ในลำน้ำเจ้าพระยาที่ตำบลบางหลวง อำเภอสรรพยา จังหวัดชัยนาท เพื่อทำหน้าที่ยกระดับน้ำให้สูงขึ้นจนสามารถไหลเข้าไปสู่ระบบชลประทานได้ โดยตัวเขื่อนจะได้รับการควบคุมด้วยบานระบายโค้ง 16 บาน ซึ่งแยกจากกันโดยมีตอม่อคอนกรีตหนา 2.50 เมตร รวมเป็นความยาวของตัวเขื่อนทั้งสิ้น 237.50 เมตร บานประตูน้ำมีขนาด 12.5 x 7.50 เมตร ช่องระบายของบานประตูน้ำทั้งหมดสามารถระบายน้ำสูงสุดตามค่าออกแบบได้ถึง 6,500 $ม^3$/วินาที นอกจากนี้ยังมีประตูเรือสัญจรสร้างไว้ติดกับบานประตูน้ำ เพื่อใช้สำหรับการคมนาคมทางน้ำ ประตูกว้าง 14.0 เมตร ระยะห่างระหว่างบานประตู 175.0 เมตร

ทางด้านเหนือน้ำของเขื่อนเจ้าพระยาฝั่งซ้ายมีอาคารฝายน้ำล้นกรณีฉุกเฉินสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็กยาว 1,000 เมตร สามารถระบายน้ำได้ 2,600 ลม.ม./วินาที สร้างติดต่อกับคันกั้นน้ำ สำหรับให้น้ำที่มามากกว่าความสามารถในการระบายออกด้านท้ายเขื่อนเจ้าพระยาไหลผ่านเข้าไปในพื้นที่ลุ่มด้านตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา ทั้งนี้เนื่องจากปริมาณน้ำที่ใช้ในการออกแบบเขื่อนเจ้าพระยาได้ยึดถือจากปริมาณน้ำที่วัดได้ในปี พ.ศ. 2485 ที่วัดท่าหาด จังหวัดชัยนาท ซึ่งมีจำนวนสูงสุดถึง 6,500 ลบ.ม./วินาที แต่หลังจากที่ได้มีการสร้างเขื่อนเก็บกักน้ำภูมิพลในลำน้ำปิง เขื่อนกิ่วลมในลำน้ำวัง และเขื่อนสิริกิติ์ในลำน้ำน่านแล้ว ทำให้ปริมาณสูงสุดที่ไหลผ่านลดลงมามากจนไม่มีการระบายน้ำออกทางฝายน้ำล้นนี้อีกเลย รวมทั้งคันกั้นน้ำสองฝั่งของแม่น้ำเจ้าพระยาด้านเหนือเขื่อน ซึ่งเคยใช้ในการป้องกันไม่ให้น้ำในลำน้ำเจ้าพระยาไหลเข้าไปท่วมพื้นที่ ในปัจจุบันก็ไม่ได้ใช้งานด้วยเหตุผลเดียวกันกับฝายน้ำล้น

(ข) แม่น้ำน้อย

แม่น้ำน้อยเป็นสาขาของแม่น้ำเจ้าพระยาทางฝั่งขวาจะรับน้ำจากตอนเหนือเขื่อนเจ้าพระยาขึ้นไปประมาณ 3.5 กิโลเมตร ที่วัดบรมธาตุ แล้วไหลผ่านจังหวัดชัยนาท สิงห์บุรี อ่างทอง แล้วจึงไปบรรจบกับแม่น้ำเจ้าพระยาที่อำเภอบางไทร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เป็นระยะทาง 125 กม. มีความสามารถในการรับน้ำสูงสุด 260 ลบ.ม./วินาที โดยมี ปตร. บรมธาตุ เป็นอาคารควบคุมปากคลอง ปตร.ชัณสูตร ปตร.ยางมณี และปตร.ผักไห่ เป็นอาคารควบคุมกลางคลอง และปลายคลองตามลำดับ และมีคลองส่งน้ำสายซอยรับน้ำวิ่งขนานไปกับลำแม่น้ำน้อยโดยตลอด และสามารถส่งน้ำให้กับพื้นที่ชลประทานได้จำนวน 1,232,000 ไร่

(ค) แม่น้ำท่าจีน

แม่น้ำท่าจีน ได้รับน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาตอนเหนือเขื่อนเจ้าพระยาขึ้นไปประมาณ 17.0 กิโลเมตร ที่วัดสิงห์ แล้วไหลผ่านจังหวัดชัยนาท สุพรรณบุรี และไหลไปลงอ่าวไทยที่จังหวัดสมุทรสาคร มีความยาวประมาณ 307 กิโลเมตร มีความสามารถในการรับน้ำสูงสุด 320 ลบ.ม./วินาที โดยมี ปตร. พลเทพ เป็นอาคารควบคุมปากคลอง ปตร. ท่าโบสถ์ ปตร. สามชุก และ ปตร. โพธิ์พระยา เป็นอาคารควบคุมกลางคลองและปลายคลองตามลำดับ สามารถส่งน้ำให้กับพื้นที่ชลประทานได้จำนวน 1,700,000 ไร่

(ง) คลองมะขามเฒ่า - อู่ทอง

รับน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาเข้าคลองที่บริเวณเหนือขึ้นไปจาก ปตร.พลเทพ มีความสามารถในการรับน้ำสูงสุด 35 ลบ.ม./วินาที โดยมีอาคารปากคลองเป็นท่อระบายน้ำขนาด 6 - 2.0 x 2.0 เมตร เพื่อส่งน้ำให้กับโครงการชลประทานดอนเจดีย์ และการอุปโภคบริโภคของอำเภออู่ทอง และดอนเจดีย์

(จ) คลองชัยนาท - อยุธยา

รับน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาตอนเหนือทำนบดินเขื่อนเจ้าพระยา เพื่อส่งน้ำให้กับพื้นที่โครงการชลประทานมหาราช มีความสามารถในการรับน้ำสูงสุด 75 ลบ.ม./วินาที โดยตลอดความยาวของคลองนี้จะขนานไปกับริมฝั่งซ้ายของแม่น้ำเจ้าพระยา โดยมีไซฟอนลอดคลองธรรมชาติที่คลองบางโฉมศรี คลองบ้านไร่ แม่น้ำลพบุรี คลองมหานาม คลองบางเก้าชั่ง คลองบางศาลา และคลองบางแก้ว มีความยาวรวมทั้งสิ้น 110 กิโลเมตร โดยเป็นคลองที่ขุดผ่านจังหวัดชัยนาท สิงห์บุรี อ่างทอง ลพบุรี และพระนครศรีอยุธยา สามารถส่งน้ำให้กับพื้นที่ชลประทานได้ 414,000 ไร่ มี ปตร.มหาราช เป็นอาคารควบคุมปากคลอง

(ฉ) คลองชัยนาท - ป่าสัก

รับน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาที่อำเภอมโนรมย์ ผ่านจังหวัดชัยนาท ลพบุรี สระบุรี และพระนครศรีอยุธยา มีความยาวทั้งสิ้น 130 กิโลเมตร มีความสามารถในการรับน้ำสูงสุด 210 ลบ.ม./วินาที โดยมี ปตร.มโนรมย์เป็นอาคารควบคุมปากคลอง ปตร.ช่องแค ปตร.โคกกระเทียม และเริงราง เป็นอาคารควบคุมกลางคลอง และปลายคลองตามลำดับ โดยคลองนี้จะอยู่ทางด้านตะวันออกของโครงการเจ้าพระยาใหญ่ ส่งน้ำให้กับพื้นที่ทางฝั่งขวาของคลองได้ประมาณ 820,000 ไร่

(ช) คลองและอาคารขนาดเล็กที่รับน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาโดยตรง

คลองและอาคารเหล่านี้จะรับน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยา โดยไม่เกี่ยวข้องกับคลองสายใหญ่ดังกล่าวข้างต้น แต่อย่างไรก็ดี การที่จะรับน้ำได้ก็จะต้องขึ้นอยู่กับระดับน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาด้านเหนือเขื่อนด้วย โดยจะอยู่ในเขตโครงการพลเทพ บรมธาตุ และมโนรมย์

สำหรับการป้องกันอุทกภัยในอดีตที่เขื่อนเจ้าพระยา ตามที่ได้มีการวางแผนไว้แต่เดิมนั้นจะให้เขื่อนเจ้าพระยาระบายน้ำผ่านได้สูงสุด 3,000 บบ.ม./วินาที โดยจะสามารถผันน้ำผ่านประตูและคลองส่งน้ำต่าง ๆ ได้รวมกันประมาณ 903 ลบ.ม./วินาที และถ้ายังมีจำนวนน้ำเกินกว่านี้ก็จะถูกระบายออกไปโดยอาคารระบายน้ำล้นนั้น ปัจจุบันนี้การใช้ประโยชน์เพื่อลดขนาดอุทกภัยหน้าเขื่อนจะไม่สามารถทำได้อีกต่อไปแล้ว เพราะจะเกิดความเสียหายกับพื้นที่เพาะปลูก ประกอบกับผลจากการพัฒนาแหล่งน้ำทางแควต้นน้ำ จึงทำให้ไม่มีอุทกภัยขนาดใหญ่เหมือนในอดีตเกิดขึ้นอีก ดังนั้นการใช้งานเพื่อป้องกันอุทกภัยของระบบคลองและอาคารเหล่านี้ในปัจจุบันจึงไม่มีอีกแล้ว

3.7.2 ระบบและอาคารที่ใช้งานหลายลักษณะ

(ก) ลักษณะการใช้งานของระบบและอาคารก่อนมีโครงการเจ้าพระยาใหญ่

เนื่องจากพื้นที่โครงการเจ้าพระยามีลักษณะค่อนข้างแบนราบ ดังนั้นรูปแบบการชลประทานแต่เดิมก่อนจะมีการพัฒนาโครงการเจ้าพระยาใหญ่ขึ้น จึงมีลักษณะเป็นแบบชลประทานน้ำนอง โดยปลูกข้าวฟางลอย หรือข้าวลอยน้ำในบริเวณที่ลุ่มต่ำ ด้วยการสร้างอาคารปิดปากคลองและปลายคลองต่าง ๆ เพื่อเก็บกักน้ำเอาไปใช้ในพื้นที่สำหรับการเพาะปลูก เช่น คลองกระทุ่มโพรง คลองโพธิ์ประจักษ์ คลองลำชวด คลองศาลาแดง - บางพลับ คลองลาดเค้า และคลองบางปลากดทางฝั่งขวาของแม่น้ำเจ้าพระยากับแม่น้ำน้อย โดยมี ปตร. โพธิ์ประจักษ์ ลำชวด พระงาม ทำหน้าที่เก็บกักน้ำไว้เพาะปลูกในฤดูฝน และป้องกันน้ำท่วมเข้าไปในพื้นที่

เพาะปลูกด้วยในเวลาเดียวกัน นอกจากนี้ถ้าหากปริมาณน้ำในพื้นที่เพาะปลูกมีน้อยเกินไปก็ยังสามารถเปิดประตูเพื่อรับน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยา หรือแม่น้ำน้อยเข้าไปเพิ่มเติมได้ด้วยเมื่อถึงฤดูเก็บเกี่ยวปลายฤดูฝน ระบบคลอง และอาคารจะทำการเปิดระบายน้ำจากพื้นที่เพาะปลูกให้แห้งเพื่อความสะดวกในการเก็บเกี่ยวผลผลิต นอกจากนี้คลองกระทุ่มโพรงยังมีการใช้ประโยชน์เพื่อการเดินเรือระหว่างแม่น้ำน้อยกับแม่น้ำเจ้าพระยาได้ด้วย

สำหรับพื้นที่ทางฝั่งซ้ายของแม่น้ำเจ้าพระยาก็มีคลองธรรมชาติสายสำคัญ ๆ เช่น คลองบางโฉมศรี บ้านไร่ บางเถ้าชั่ง มหานาม แม่น้ำลพบุรี บางแก้ว และอาคารควบคุมบังคับน้ำเพื่อใช้ประโยชน์สำหรับการเพาะปลูกได้เช่นเดียวกันกับทางฝั่งขวาของแม่น้ำเจ้าพระยา ถึงแม้จะไม่เด่นชัดเท่าก็ตาม

ดังนั้น จึงกล่าวได้ว่าระบบคลองและอาคารแต่เดิมจะถูกใช้งานในลักษณะต่าง ๆ กัน ทั้งเพื่อการชลประทาน ป้องกันอุทกภัย ระบายน้ำและเดินเรือในแต่ละช่วงเวลาตามความเหมาะสมและจำเป็น

(ข) ลักษณะการใช้งานระบบและอาคารหลังมีโครงการเจ้าพระยาใหญ่

หลังจากการพัฒนาโครงการเจ้าพระยาใหญ่ ทำให้รูปแบบของการชลประทานบนพื้นที่ทั้งฝั่งซ้ายและขวาของแม่น้ำเจ้าพระยาได้เปลี่ยนจากแบบน้ำนองไปเป็นแบบอาศัยแรงโน้มถ่วงโลกโดยคลองส่งน้ำและอาคารควบคุมน้ำชลประทานได้เข้ามาทำหน้าที่ส่งน้ำแทน ส่วนระบบคอลงและอาคารเดิมได้รับการปรับปรุงให้ทำหน้าที่เพื่อการระบายน้ำเพียงอย่างเดียว เช่น คลองลำชวด คลองกระทุ่มโพรง คลองเชียงราย (คลองบางโฉมศรี) คลองบางเก้าชั่ง คลองมหานาม คลองบางศาลา เป็นต้น โดยคลองและอาคารเหล่านี้จะเริ่มระบายน้ำออกจากพื้นที่เพราะปลูกเพื่อให้เกษตรกรสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตนาปีได้โดยสะดวกในช่วงเดือนธันวาคมถึงมกราคม โดยเฉพาะทางด้านโครงการยางมณี จะต้องมีการระบายน้ำที่รับมาจากคลองระบายสายใหญ่แม่น้ำน้อย 2 ลำจักรศรี คลองโพธิ์ประจัก ลำชวด ออกสู่แม่น้ำเจ้าพระยาทางคลองกระทุ่มโพรงผ่าน ปตร.พระงาม ด้วยปริมาณมากเพื่อไม่ให้เกิดภาวะน้ำท่วมในพื้นที่ลุ่มต่ำของโครงการผักไห่ที่อยู่ด้านล่างลงไป

สำหรับทางฝั่งซ้ายแม่น้ำเจ้าพระยาพบว่า คลองเชียงรากจะต้องระบายน้ำที่รับมาจากคลองระบายสายใหญ่ออกสู่แม่น้ำเจ้าพระยาผ่านทาง ปตร.บางโฉมศรี นอกจากนี้คลองบางเก้าชั่ง ซึ่งเชื่อมต่อระหว่างแม่น้ำเจ้าพระยากับคลองระบายใหญ่มหาราช 2 ชัยนาท-ป่าสัก 2 ซึ่งรับน้ำจากคลองระบาย 1 ซ้าย 2 ซ้าย 3 ซ้าย 4 ซ้าย และ 1 ขวา ของโครงการชลประทาน

มโนรมย์ ช่องแคและมหาราชก็จะต้องระบายน้ำออกจากพื้นที่ลุ่มต่ำประมาณ 25,000 ไร่ ออกสู่แม่น้ำเจ้าพระยาผ่านทาง ปตร.บางเก้าชั่งด้วย

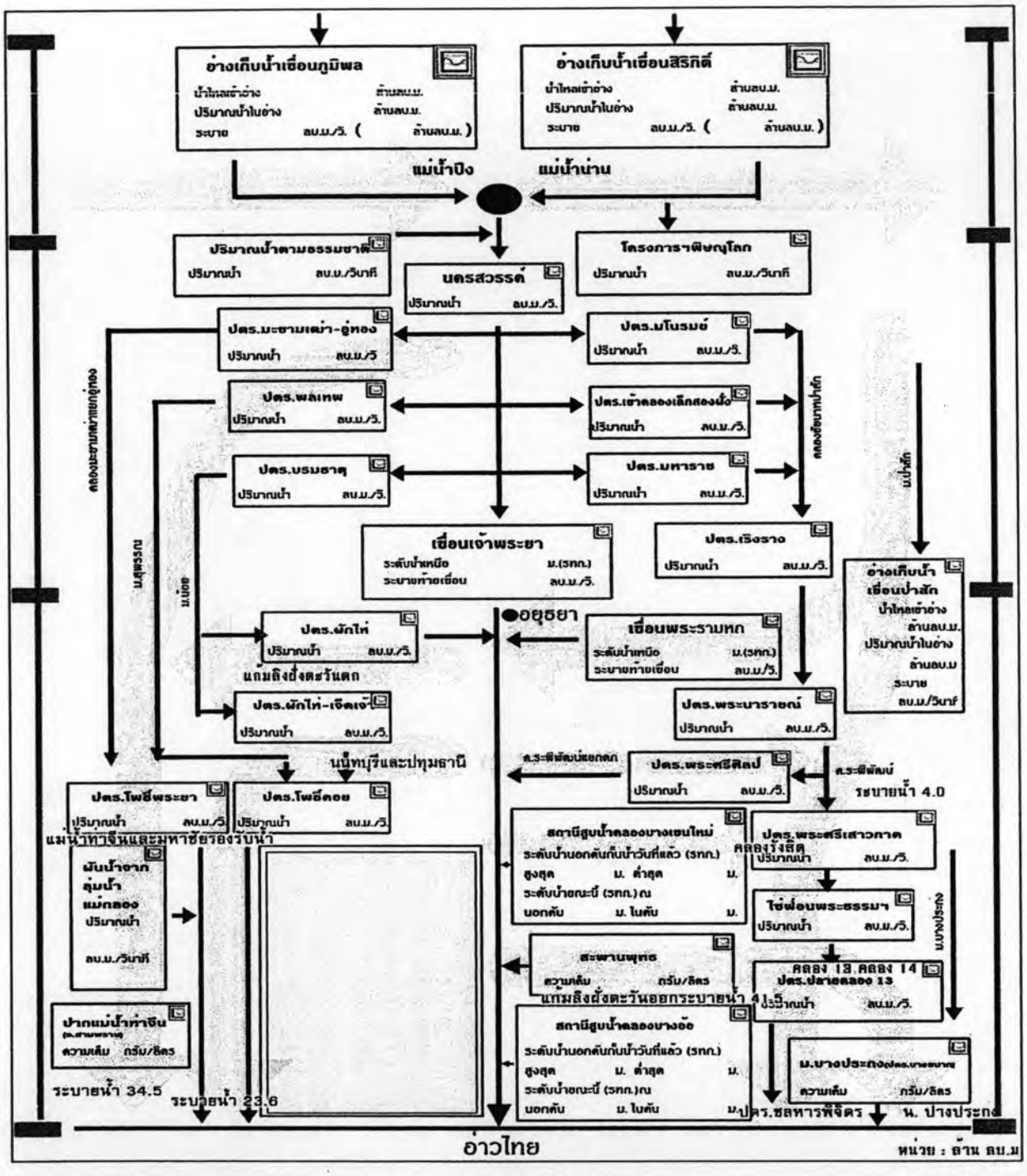
ดังนั้น จึงพบว่าในปัจจุบันระบบคลองและอาคารเหล่านี้จะถูกใช้งานเพื่อการระบายน้ำออกจากพื้นที่ ในช่วงปลายฤดูฝนเพื่อการเก็บเกี่ยวเท่านั้น

3.8 ข้อมูลการส่งน้ำสู่ระบบส่งน้ำ

ปริมาณน้ำที่ส่งเข้าคลองชลประทานในลุ่มน้ำเจ้าพระยาและท่าจีน ตั้งแต่ปี พ.ศ.2509 - พ.ศ. 2549 เฉลี่ยประมาณปีละ 11,394 ล้าน ลบ.ม. ส่งน้ำเข้าในฤดูฝน 7,611 ล้าน ลบ.ม. และในฤดูแล้ง 3,783 ล้าน ลบ.ม. โดยส่งน้ำสูงสุดในเดือนตุลาคม การเพาะปลูกพืชในฤดูฝน เกษตรกรจะปลูกข้าวนาหว่านน้ำตมพันธุ์ ก.ข. เป็นส่วนใหญ่ ส่วนในฤดูแล้งก็จะปลูกเช่นเดียวกับในฤดูฝน สำหรับการปลูกพืชไร่ เช่น ถั่วเหลือง ถั่วเขียว เป็นต้น จะมีเป็นส่วนน้อย เฉพาะบริเวณตอนบนแถบจังหวัดนครสวรรค์ อุทัยธานี ชัยนาท

3.9 เกณฑ์การดำเนินงานเขื่อนเจ้าพระยาในช่วงฤดูน้ำหลาก

เกณฑ์การดำเนินงานเขื่อนเจ้าพระยาในช่วงฤดูน้ำหลากมีรายละเอียดดังนี้คือ ในช่วงเวลาที่มีปริมาณน้ำท่าจากทางด้านเหนือน้ำเพิ่มมากขึ้น การเปิดบานประตูเขื่อนเจ้าพระยาจะมีการเพิ่มความสูงของการยกบานมากขึ้นตามไปด้วย แต่ก็จะพยายามควบคุมให้อยู่ในเกณฑ์ คือการรักษาระดับน้ำทางด้านเหนือน้ำไว้ไม่ให้เกินระดับ + 16.5 เมตร รทก ซึ่งเป็นระดับเก็บกักปกติ ขณะเดียวกันก็ต้องพยายามควบคุมปริมาณการระบายน้ำลงสู่ท้ายน้ำไม่ให้เกิน 3,300 ลบ.ม/วินาที ตามแผนการบริหารจัดการน้ำหลากของกรมชลประทาน (2549) อย่างไรก็ตาม เมื่อถึงช่วงเวลาที่มีน้ำหลากจากทางด้านเหนือน้ำเพิ่มสูงมากจนกระทั่งไม่สามารถที่จะควบคุมให้อยู่ในเกณฑ์ดังกล่าวได้แล้ว ในช่วงนี้การเปิดบานประตูจะเพิ่มสูงมากขึ้นอย่างรวดเร็วจนกระทั่งยกบานพ้นน้ำ ขณะเดียวกันก็จะพยายามเพิ่มการกระจายน้ำบางส่วนทางด้านเหนือเขื่อนเจ้าพระยาออกตามคลองส่งน้ำต่างๆ (ดูรูปที่ 3-8 แสดงเส้นทางการผันน้ำออกไปยังพื้นที่รับน้ำส่วนต่างๆ) โดยจะต้องพิจารณาถึงสถานการณ์น้ำในพื้นที่รับน้ำต่างๆ ประกอบการพิจารณาการผันน้ำด้วย



รูปที่ 3-8 เส้นทางการผันน้ำเพื่อบรรเทาน้ำท่วมในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง