บทที่ 3

การพัฒนาการชลประทานตั้งแต่หลังการเปลี่ยนแปลงการปกครอง - ปัจจุบัน ระหว่าง พ.ศ.2476 - ปัจจุบัน

3.1 การดำเนินงานของกรมชลประทานระหว่าง พ.ศ. 2476 – พ.ศ. 2495

3.1.1 ปัจจัยแวดล้อม

นับจากปีพ.ศ. 2470 เป็นต้นมา กรมชลประทานได้ดำเนินการวางแผนพัฒนาแหล่งน้ำและระบบชลประทานในทุกภาคทั่วประเทศ สำหรับพื้นที่ราบทุ่งเจ้าพระยานับตั้งแต่ปีพ.ศ.2476 เป็นต้นมา ได้ดำเนินการก่อสร้างโครงการนครนายก โครงการแม่น้ำสุพรรณ ตอนสามชุกและตอนมะขามเฒ่า โครงการอื่นที่น่าสนใจอีกโครงการหนึ่งคือการก่อสร้างโครงการชลประทานเพชรบุรีที่เสนอโดย เซอร์ โทมัส วอร์ด เริ่มก่อสร้างในปีพ.ศ. 2484

ในระหว่างปีพ.ศ. 2486 - พ.ศ. 2488 เป็นช่วงแห่งสงครามโลกครั้งที่ 2 เป็นเหตุให้งานพัฒนาแหล่งน้ำและระบบชลประทานในลุ่มน้ำเจ้าพระยาทั้งหมดหยุดชะงักลงชั่วคราว หลังจากสงครามยุติราว พ.ศ. 2490 กรมชลประทานจึงสามารถเร่งรัดงานต่าง ๆ ที่หยุดระหว่างสงครามให้ดำเนินต่อไปได้

ปีพ.ศ. 2491 เกิดภาวะขาดแคลนอาหารในหลายประเทศ คณะผู้เชี่ยวชาญจากองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) ได้เข้ามาพิจารณาถึงความจำเป็นของโครงการเขื่อนเจ้าพระยาและให้ความสนับสนุนรัฐบาลไทยก่อสร้างโครงการชลประทานเขื่อนเจ้าพระยาเพื่อฟื้นฟูและส่งเสริมเศรษฐกิจของประเทศทั้งในด้านการเกษตรกรรมและการคมนาคมทางน้ำ กรมชลประทานได้นำโครงการเจ้าพระยาใหญ่ขึ้นมาพิจารณาทบทวนพร้อมกับวางโครงการให้ละเอียดขึ้นเสนอกระทรวงเกษตราธิการ เพื่อพิจารณาเสนอรัฐบาลให้เปิดงานก่อสร้างขึ้น โครงการเจ้าพระยาใหญ่ที่เสนอนี้ประกอบด้วยการก่อสร้างเขื่อนเจ้าพระยาและงานระบบส่งน้ำในบริเวณพื้นที่ทุ่งตอนบนเท่านั้น เนื่องจากงานในทุ่งราบตอนล่างได้ก่อสร้างเสร็จแล้ว ผลจากการพิจารณารัฐบาลให้ความเห็นชอบและอนุมัติให้กรมชลประทานดำเนินการก่อสร้างตามที่เสนอเมื่อ พ.ศ. 2493 กรมชลประทานได้เร่งดำเนินการจัดหาเงินกู้มาใช้ในการก่อ

สร้างซื้อเครื่องมือ เครื่องจักร และการเตรียมการด้านวิชาการจนสามารถเริ่มงานก่อสร้างได้เมื่อพ.ศ. 2495[1]

ปีพ.ศ. 2494 รัฐบาลได้ตกลงใจให้สร้างเขื่อนเก็บกักน้ำขนาดใหญ่แบบเอนกประสงค์ปิดกั้นแม่น้ำปิง ที่อำเภอสามเงา จังหวัดตาก (ซึ่งต่อมาพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทานนามเขื่อนนี้ว่า "เขื่อนภูมิพล") ขึ้นเป็นแห่งแรกของประเทศไทย โดยเริ่มดำเนินการขั้นต้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2495 เป็นต้นมา[2]

3.1.2 <u>องค์ประกอบของโครงการและผลประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการต่างๆ ที่ก่อสร้างขึ้นในเขตทุ่งราบภาคกลาง</u>

หลังจากกรมชลประทานได้ก่อสร้างโครงการแม่น้ำสุพรรณตอนโพธิ์พระยา ซึ่งเป็นโครงการย่อยตอนที่ 3 ของโครงการแม่น้ำสุพรรณเสร็จสิ้นในปี พ.ศ. 2475 แล้ว ได้ดำเนินการก่อสร้างโครงการแม่น้ำสุพรรณตอนที่ 1 (หรือตอนมะขามเฒ่า) เริ่มก่อสร้างในปี พ.ศ. 2472 และก่อสร้างโครงการแม่น้ำสุพรรณตอนที่ 2 (หรือตอนสามชุก) ซึ่งก่อสร้างในปี พ.ศ. 2478 แสดงตามรูป 3-1 โครงการทั้งสามนี้ มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงระบบการไหลและการควบคุมน้ำในทุ่งเจ้าพระยาตอนล่าง กล่าวคือสามารถผันน้ำเข้าทุ่งทางตะวันตกได้มากขึ้น ทำให้การจัดการน้ำในทุ่งทำได้ดีขึ้น องค์ประกอบของโครงการทั้งสามนี้เหมือนกัน จะแตกต่างกันเพียงขนาดของอาคารควบคุมน้ำเท่านั้น ซึ่งประกอบไปด้วย ประตูระบายน้ำปิดกั้นแม่น้ำสุพรรณ ติดตั้งบานประตูเหล็กเลื่อนขึ้น - ลง ตามแนวดิ่งสำหรับเปิด - ปิด เพื่อควบคุมระดับน้ำหน้าประตูระบายน้ำให้สูงตามต้องการ มีประตูเรือสัญจรและระบบคลองส่งน้ำรวมทั้งอาคารควบคุมน้ำในคลอง

พื้นที่ได้รับประโยชน์ จากโครงการแม่น้ำสุพรรณมีดังนี้คือ

ตอนมะขามเฒ่า พื้นที่ชลประทานประมาณ 75,000 ไร่

ตอนสามชุก พื้นที่ชลประทานประมาณ 287,700 ไร่

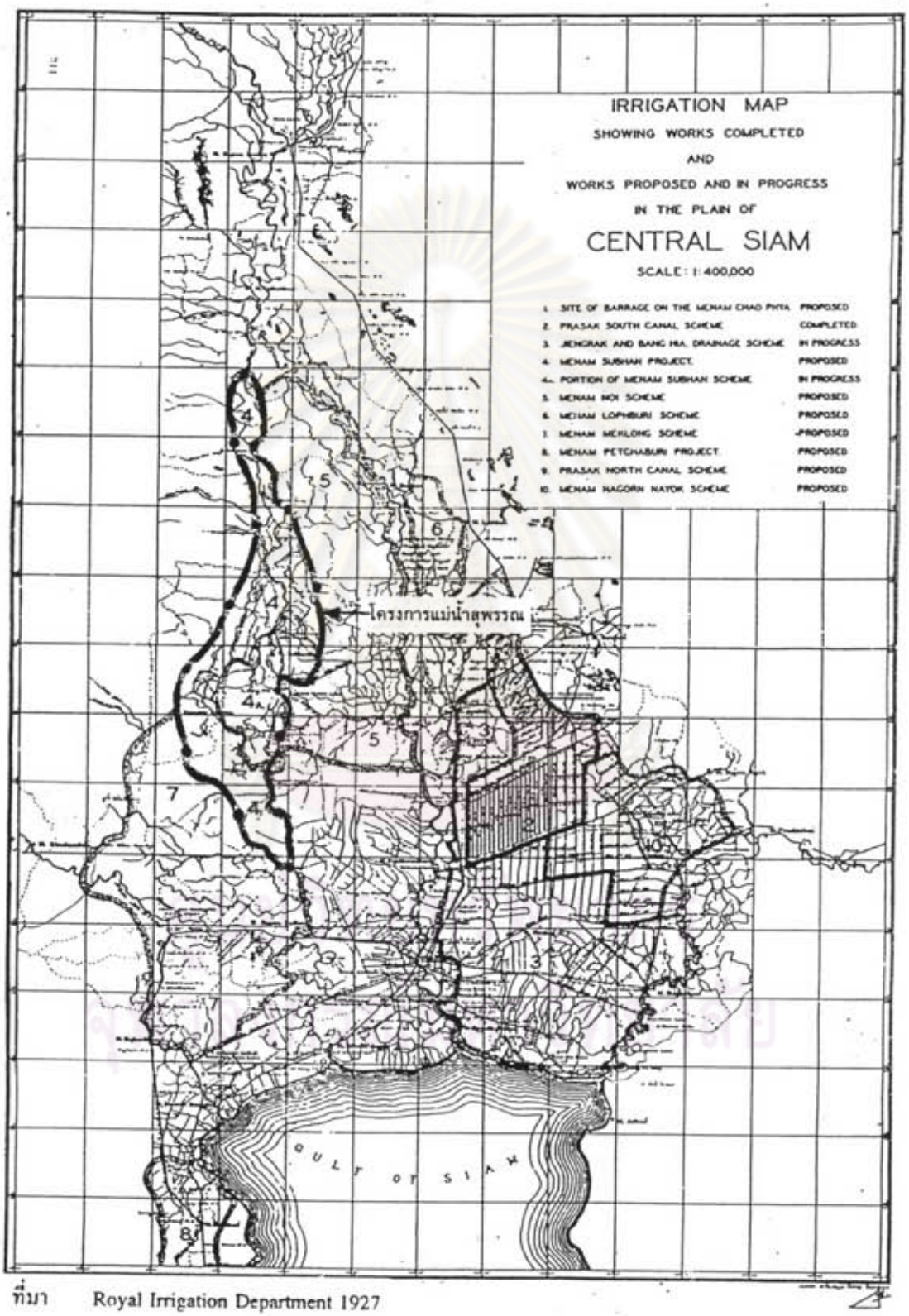
ตอนโพธิ์พระยาพื้นที่ชลประทานประมาณ312,000 ไร่

โครงการต่าง ๆ แสดงตามตาราง 3-1

---

[1] กรมชลประทาน , ที่ระลึกในการเปิดเขื่อนเจ้าพระยา 7 กุมภาพันธ์ 2500 , (กรุงเทพ : กรมชลประทาน , 2500), หน้า 29-31

[2] กระทรวงพัฒนาการแห่งชาติ , ที่ระลึกในการเสด็จพระราชดำเนินไปทรงประกอบพิธีเปิด "เขื่อนภูมิพล" 17 พฤษภาคม 2507 , (กรุงเทพ : กรมชลประทาน , 2507), หน้า ก.



ที่มา Royal Irrigation Department 1927

ตาราง 3-1 พื้นที่ที่ได้รับประโยชน์ของโครงการแม่น้ำสุพรรณ

ลำดับที่	โครงการ/ตอน	เริ่มสร้าง (พ.ศ.)	สร้างเสร็จ (พ.ศ.)	พื้นที่รับประโยชน์(ไร่)
1	แม่น้ำสุพรรณตอนมะขามเฒ่า (ปตร. - ปตน. พลเทพ)	2472	2478	75,000
2	แม่น้ำสุพรรณตอนสามชุก (ปตร. - ปตน. ชลมารคพิจารณ์)	2478	2498	287,700
3	แม่น้ำสุพรรณตอนโพธิ์พระยา	2466	2475	312,000

สำหรับโครงการนครนายกที่ก่อสร้างในพื้นที่ลุ่มน้ำข้างเคียง เป็นโครงการแบบ Gravity Irrigation เช่นเดียวกับโครงการป่าสักใต้ ประกอบด้วยการก่อสร้างเขื่อนทดน้ำ ประตูเรือสัญจรและระบบส่งน้ำโดยเริ่มสร้างในปีพ.ศ. 2476 จนถึงพ.ศ. 2479 โครงการบางส่วนแล้วเสร็จสามารถส่งน้ำได้พื้นที่รับประโยชน์ทั้งหมดของโครงการ 574,000 ไร่ ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดนครนายก ปราจีนบุรีและจังหวัดฉะเชิงเทรา งานเสร็จสมบูรณ์ในปีพ.ศ. 2497[3]

3.1.3 <u>สรุปข้อมูลทางเทคนิคและการพัฒนาด้านการชลประทาน</u>

การดำเนินงานโครงการต่าง ๆ ในช่วงนี้นับได้ว่าเป็นการพัฒนาการชลประทานสมัยใหม่มากขึ้นเพราะได้นำเอาเทคนิคและวิทยาการใหม่ มาใช้ในงานวิเคราะห์ทางอุทกวิทยา งานสำรวจทางธรณีวิทยาและปฐพีวิทยา งานออกแบบรวมทั้งงานจัดสรรน้ำและบำรุงรักษา[4] ซึ่งจะนำมากล่าวสรุปดังต่อไปนี้

1) งานด้านอุทกวิทยา มีการเก็บรวบรวมข้อมูลน้ำฝน โดยกรมอุตุนิยมวิทยา สำรวจระดับน้ำในแม่น้ำสายสำคัญ เพื่อใช้ศึกษาและวิเคราะห์เกี่ยวกับสภาพน้ำตามธรรมชาติที่จะนำมาใช้เพาะปลูกและหาปริมาณน้ำหลากในรอบปีต่างๆ กัน พร้อมกับเก็บรวบรวมระดับน้ำและปริมาณน้ำท่าที่สถานีสำรวจอุทกวิทยาทั่วประเทศ ไว้ในหนังสือ "Thailand Hydrological Year Book" ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2455 เป็นต้นมา ซึ่งนับว่ามีประโยชน์มากในงานด้านพัฒนาแหล่งน้ำ

2) งานด้านสำรวจทางธรณีวิทยาและปฐพีวิทยา มีการพัฒนาไปอย่างชัดเจน กล่าวคือ โครงการป่าสักใต้ที่ก่อสร้างเสร็จไปแล้วนั้นการสำรวจและวิเคราะห์สภาพและลักษณะของดินบริเวณฐานรากจะกระทำไปพร้อม ๆ กับงานก่อสร้าง แต่สำหรับโครงการชลประทานนครนายกซึ่งเป็นโครงการลักษณะเดียวกัน กรมชลประทานได้เริ่มนำเทคโนโลยี

---

[3] กรมชลประทาน , <u>84 ปี กรมชลประทาน</u> , หน้า 344-345

[4] เรื่องเดียวกัน , หน้า 149-201

ที่เหมาะสมมาใช้เป็นครั้งแรก โดยเจาะสำรวจดินฐานรากบริเวณที่จะสร้างเขื่อน ประตูเรือสัญจรและประตูระบายน้ำ ทั่วบริเวณฐานรากจนถึงชั้นดินแข็ง มีการเก็บตัวอย่างดินชั้นต่างๆ นำมาวิเคราะห์หาชนิดและคุณสมบัติการยอมให้น้ำซึมผ่านได้และความสามารถรับน้ำหนักของอาคารเป็นต้น

3) งานด้านออกแบบ กรมชลประทานเริ่มกำหนดวิธีการและหลักการในการออกแบบงานชลประทานขึ้น นายช่างไทยเริ่มมีบทบาทในการออกแบบระบบคลองส่งน้ำ อาคารชลประทานรวมทั้งอาคารหัวงานทั้งหมด ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2480 เป็นต้นมา นอกจากนั้นในการออกแบบได้นำเทคโนโลยีทางอุทกวิทยา มาประยุกต์ใช้และนำผลการสำรวจทางธรณีวิทยาและปฐพีวิทยามาใช้ประกอบการออกแบบฐานรากของอาคาร ตัวอย่างเช่น โครงการชลประทานนครนายก

งานออกแบบคลองส่งน้ำ ยังใช้เหมือนโครงการป่าสักใต้ คือ เป็นคลองดินและใช้สูตรของ เซซี - คัตเตอร์ หาความเร็วและขนาดของคลอง ใช้ค่าชลภาระ 0.16 ลิตร/วินาที/ไร่

งานออกแบบโครงสร้างของเขื่อนทดน้ำ ประตูเรือสัญจรและประตูระบายน้ำ ใช้คอนกรีตเสริมเหล็กแทนหินก่อและคอนกรีตล้วน มีการใช้เข็มแบบ Friction pile และมีเข็มพืดไม้ ตอกเป็นแนวเพื่อเพิ่มความยาวทางเดินน้ำซึมของน้ำลอดใต้อาคาร

หลังจากที่กรมชลประทานได้รับอนุมัติจากรัฐบาลให้ก่อสร้างโครงการเจ้าพระยาใหญ่แล้ว เริ่มมีการจัดทำมาตรฐานการออกแบบ (Design Standard) และคู่มือการออกแบบ (Design Manual) ขึ้นเพื่อเป็นแนวทางสำหรับใช้ในการออกแบบต่อไป

4) งานด้านจัดสรรน้ำและบำรุงรักษา มีการนำข้อมูลอุทกวิทยามาวิเคราะห์ถึงสภาพน้ำตามธรรมชาติ ปริมาณน้ำที่สามารถนำมาใช้เพาะปลูกได้และปริมาณน้ำหลากสูงสุด ในระบบส่งน้ำ ยังใช้ค่าชลภาระเท่าเดิม

ปี พ.ศ. 2484 รัฐบาลได้ตราพระราชบัญญัติคันนาและคูน้ำ และในปีถัดมา พ.ศ. 2485 รัฐบาลได้ตราพระราชบัญญัติชลประทานขึ้นอีกฉบับหนึ่ง เพื่อสนับสนุนการดำเนินการก่อสร้าง การบำรุงรักษา ตลอดจนการบริหารโครงการชลประทาน ให้เจ้าหน้าที่มีอำนาจในการดูแลบังคับ ควบคุมน้ำ รวมทั้งมีบทบาททางด้านการกระจายน้ำระดับไร่นาโดยการสร้างคันนาและคูน้ำเพื่อเพิ่มผลผลิตด้วย

3.2 การดำเนินงานของกรมชลประทานช่วง พ.ศ. 2496 - 2520

3.2.1 ปัจจัยแวดล้อม

โครงการเจ้าพระยาใหญ่มีเป้าหมายพัฒนาลุ่มน้ำเจ้าพระยาซึ่งเป็นลุ่มน้ำสำคัญที่สุดของประเทศ นับเป็นงานพัฒนาที่มีบทบาทสำคัญยิ่งโครงการหนึ่งที่ส่งผลกระทบโดยตรงต่อการพัฒนาสร้างเสริมระบบเศรษฐกิจของประเทศที่เป็นอยู่จนถึงปัจจุบัน กรมชลประทานได้จัดทำรายงานแผนพัฒนาโครงการเจ้าพระยาใหญ่เสนอรัฐบาลในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2492 โดยใช้เหตุผลจากการศึกษาทบทวนสภาพการใช้น้ำและปัญหาการตกต่ำของผลผลิตด้านการเกษตรในเขตลุ่มน้ำเจ้าพระยาว่ามีสาเหตุหลักเนื่องมาจากการขาดแคลนระบบส่งน้ำที่เพียงพอและสม่ำเสมอ รวมทั้งการเปิดพื้นที่การเกษตรเพิ่มมากขึ้น ประโยชน์หลักที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการได้แก่

1) การเพิ่มผลผลิตเพื่อการส่งออกข้าว 500,000 ตันและถั่วเหลือง100,000 ตัน

2) การคมนาคมขนส่งทางน้ำในลำน้ำเจ้าพระยาตลอดปี

ภายใต้โครงการเจ้าพระยาใหญ่นี้ งานหลักประกอบด้วยการก่อสร้างเขื่อนทดน้ำเจ้าพระยา พร้อมทั้งประตูระบายน้ำและระบบส่งน้ำเพื่อทดและส่งน้ำไปใช้ในทุ่งเจ้าพระยาในพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 7.65 ล้านไร่ นอกจากนั้นยังประกอบด้วยเขื่อนและอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่บนลำน้ำสาขาตอนบน เพื่อเก็บน้ำที่เหลือใช้ในฤดูฝนไว้ใช้สำหรับการชลประทาน บรรเทาอุทกภัยในลุ่มน้ำตอนล่าง ผลิตไฟฟ้าพลังน้ำ ช่วยผลักดันน้ำเค็มในบริเวณแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำท่าจีนตอนใกล้ทะเล ใช้ในการประปาของชุมชนเมืองที่อยู่ตอนใต้เขื่อนและที่กรุงเทพมหานคร และช่วยให้การคมนาคมขนส่งทางน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาใช้ได้ตลอดปี สำหรับราคาค่าก่อสร้างโครงการรวมทั้งสิ้นประมาณ 508.6 ล้านบาท (ราคาปีดัชนี 2489) โดยมีส่วนที่เป็นเงินกู้ประมาณ 220 ล้านบาท โครงการเจ้าพระยาใหญ่ในส่วนของเขื่อนทดน้ำและระบบคลองส่งน้ำได้รับอนุมัติจากรัฐบาลให้เริ่มดำเนินการในปี พ.ศ. 2495 การก่อสร้างแล้วเสร็จและเริ่มใช้งานในปี พ.ศ. 2500 [5]

ในช่วงเวลานี้ประเทศไทยมีภาวะทางเศรษฐกิจและสังคมเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วมีความต้องการพลังงานไฟฟ้า และการปลูกพืชฤดูแล้ง โดยเฉพาะตั้งแต่เริ่มแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2504 - 2508) เป็นต้นมา ประเทศไทยมีความ

---

[5] ชัยยุทธ สุขศรี และ ไกศล ประสงค์สม , "แหล่งน้ำและการชลประทานในพื้นที่รังสิต," ใน ร้อยปีคลองรังสิต โครงการวิจัยนำร่องเฉลิมฉลองวโรกาสกาญจนาภิเษก , หน้า 148

ต้องการพลังงานเพิ่มมากขึ้น[6] ความคิดที่จะพัฒนาไฟฟ้าพลังน้ำเริ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2496 รัฐบาลได้มอบหมายให้กรมชลประทานดำเนินการก่อสร้างแหล่งเก็บกักน้ำหลักบนลำน้ำตอนบนของลุ่มน้ำเจ้าพระยา ได้แก่ โครงการไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนยันฮี(เขื่อนภูมิพล) งานก่อสร้างเริ่มจริงในปี พ.ศ. 2501 และเสร็จสิ้น เริ่มปฏิบัติงานการส่งน้ำให้แก่พื้นที่ทุ่งราบเจ้าพระยาตอนล่างได้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2507[7] ซึ่งเป็นขั้นแรกในการควบคุมการไหลในลำน้ำสาขาของแม่น้ำเจ้าพระยาให้สามารถเก็บกักน้ำไว้ใช้เพื่อการผลิตพลังงานไฟฟ้าและการเพาะปลูกไปด้วยพร้อมๆกัน

ปี พ.ศ.2511 งานก่อสร้างโครงการที่สำคัญอีกโครงการหนึ่งในแผนงานพัฒนาลุ่มน้ำเจ้าพระยาที่เริ่มดำเนินการได้แก่ เขื่อนเก็บกักน้ำตอนบนแม่น้ำน่านตามโครงการพัฒนาลุ่มน้ำน่านระยะที่ 1 (ซึ่งต่อมาได้รับพระราชทานนามว่า เขื่อนสิริกิติ์) โครงการก่อสร้างแล้วเสร็จใช้งานได้ในปี พ.ศ. 2515[8]

ในช่วงเวลาดังกล่าวมีการศึกษาวิจัยหาพันธุ์ข้าวใหม่ เพื่อใช้เพาะปลูกในฤดูแล้งเป็นผลสำเร็จ ข้าวพันธุ์ใหม่สามารถปลูกในฤดูแล้งและให้ผลผลิตสูง ประกอบกับกรมชลประทานสามารถควบคุมและเก็บน้ำในฤดูฝนไว้ในอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่เพื่อระบายน้ำให้พื้นที่โครงการชลประทานเจ้าพระยาโดยเฉพาะในฤดูแล้งได้ การพัฒนาด้านการชลประทานจึงได้เน้นหนักในด้านการจัดการน้ำเพื่อการเพาะปลูกในฤดูแล้งมากขึ้น โดยการสร้างคันนา คูน้ำ คลองระบายน้ำ รวมทั้งการพัฒนาระดับแปลงนาและจัดรูปที่ดินเพื่อให้การจัดสรรน้ำสะดวกมากยิ่งขึ้น[9] การเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการชลประทานด้านต่างๆดังกล่าวนี้ เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ให้สอดคล้องกับความต้องการและทรัพยากรที่มีอยู่ในขณะนั้น

สรุปได้ว่าการพัฒนาโครงการเจ้าพระยาใหญ่มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศมากกล่าวคือ นอกจากโครงการนี้มีวัตถุประสงค์ส่งน้ำเพื่อการชลประทานในฤดูฝนโดยอาศัยเขื่อนเจ้าพระยาทดน้ำให้พื้นที่เพาะปลูกแล้ว การมีอ่างเก็บน้ำเขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์ที่ตั้งอยู่ตอนบนลำน้ำสาขาของแม่น้ำเจ้าพระยานอกจากจะสามารถเก็บกักน้ำในฤดูฝนที่มีมากเกินความต้องการเอาไว้ยังมีประโยชน์ด้านการเพาะปลูกพืชในฤดูแล้งโดยเฉพาะข้าวซึ่งได้รับการพัฒนาปรับปรุงพันธุ์ให้สามารถปลูกในฤดูแล้งได้และให้ผลผลิตสูง ประโยชน์ด้านอื่นๆ เช่น การผลิตไฟฟ้าพลังน้ำ การลดอุทกภัยในพื้นที่ทุ่งราบเจ้าพระยาตอนล่าง การคมนาคมทางน้ำ และการไล่น้ำเค็ม การพัฒนาการชลประทานที่เกิดขึ้นในช่วงนี้กล่าวได้ว่า กรมชลประทาน

---

[6] ทองเติม ยุกตะนันท์ , "การปฏิบัติประสานงานระหว่างเขื่อนภูมิพล เขื่อนสิริกิติ์ และเขื่อนเจ้าพระยา ," เอกสารบรรยายในการประชุมทางวิชาการของคณะกรรมการแหล่งน้ำ ที่เขื่อนสิริกิติ์ , 6-7 ตุลาคม 2515

[7] ถนอม คล้ายขยาย , วิรัตน์ ชาวตุปถัมภ์ , การแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำในลุ่มน้ำเจ้าพระยาในทศวรรษหน้า , (กรุงเทพมหานคร : สมาคมศิษย์เก่าวิศวกรมชลประทาน ในพระบรมราชูปถัมภ์ , 2527) หน้า 160

[8] กระทรวงพัฒนาการแห่งชาติ , ที่ระลึกในการเสด็จพระราชดำเนินทรงประกอบพิธีวางศิลาฤกษ์ "เขื่อนสิริกิติ์" 27 กุมภาพันธ์ 2514 , (กรุงเทพมหานคร : กรมชลประทาน ,2514) , หน้า 6-10

[9] บุญยก วรรธนะภูติ , "นโยบายการพัฒนาชลประทาน" หน้า 2-2

เปลี่ยนนโยบายการพัฒนาโครงการชลประทานจากการหาน้ำเสริมให้แก่เกษตรกรใช้เพาะปลูกในฤดูฝน เป็นการจัดหาน้ำเพื่อให้เกษตรกรทำการเพาะปลูกได้ตลอดปี[10] เขื่อนหลักทั้ง 3 แห่งจึงเป็นเครื่องมือสำคัญของรัฐบาลในการจัดการและจัดสรรน้ำในระบบลุ่มน้ำเจ้าพระยาและกล่าวได้ว่าในส่วนที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่คลองรังสิตฯนั้น โครงการเจ้าพระยาใหญ่มีผลเปลี่ยนแปลงระบบการไหลของน้ำ (Flow Regime) ในระบบคลองรังสิตฯจากที่เป็นมาแต่เดิมในอดีตเมื่อเริ่มมีการขุดลอกคลองอย่างสิ้นเชิงนับแต่นั้นเป็นต้นมา นอกจากนั้นตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2504 - 2509) มีการสร้างถนนพหลโยธินขึ้น ผลกระทบที่มีความสำคัญจากการมีถนนและอ่างเก็บน้ำเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าคือก่อให้เกิดการขยายตัวของพื้นที่ชุมชนและโรงงานอุตสาหกรรมใหม่ๆ บนถนนพหลโยธินช่วงผ่านพื้นที่คลองรังสิต[11]

3.2.2 <u>โครงการชลประทานเขื่อนเจ้าพระยาและองค์ประกอบของโครงการ</u>

โครงการชลประทานเขื่อนเจ้าพระยาเป็นส่วนหนึ่งของโครงการเจ้าพระยาใหญ่และเป็นโครงการประเภทอาศัยแรงโน้มถ่วง มีวัตถุประสงค์เพื่อผันน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาเพื่อการชลประทานโดยอาศัยเขื่อนทดน้ำผันน้ำเข้าสู่พื้นที่ส่งน้ำเพื่อการเพาะปลูกในฤดูฝน เมื่อการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำเขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์แล้วเสร็จ เขื่อนเจ้าพระยาทำหน้าที่ผันน้ำที่ปล่อยจากเขื่อนทั้งสองลงมาตอนล่าง และ Side Flow เหนือเขื่อนเจ้าพระยาที่ได้รับเพิ่มขึ้นระหว่างทางไปใช้เพื่อการชลประทานในฤดูฝนและฤดูแล้งสำหรับโครงการเจ้าพระยาใหญ่พื้นที่ประมาณ 7.65 ล้านไร่ นอกจากนั้นยังได้จัดสรรน้ำเพื่อวัตถุประสงค์อื่นเช่น

-การคมนาคมทางน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาตั้งแต่ท้ายเขื่อนเจ้าพระยาถึงปากแม่น้ำและในแม่น้ำท่าจีน แม่น้ำน้อย แม่น้ำป่าสัก (จากเขื่อนพระรามหกลงมา)

-ระบายน้ำเพื่อไล่น้ำเค็มบริเวณปากแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำท่าจีนไม่ให้เป็นอันตรายแก่พื้นที่เพาะปลูก

-บรรเทาอุทกภัยโดยการผันน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาเข้าทุ่งทั้งสองฝั่งเพื่อลด ปริมาณน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาที่จะไหลลงมาท่วมเขตกรุงเทพมหานคร

-เป็นแหล่งน้ำดิบเพื่อการอุปโภค-บริโภค ของชุมชนที่อยู่ตอนใต้เขื่อนเจ้าพระยาและกรุงเทพฯ

---

[10] บุญยก วรรธนะภูติ , "นโยบายการพัฒนาชลประทาน" หน้า 2-4

[11] ธนวัฒน์ จารุพงษ์สกุล , "นิเวศวิทยากับการจัดการพัฒนาที่ดินบริเวณทุ่งรังสิต" ใน <u>ร้อยปีคลองรังสิต โครงการวิจัยนำร่องเฉลิมฉลองวโรกาสกาญจนาภิเษก</u> , หน้า 124

โครงการชลประทานเขื่อนเจ้าพระยา ประกอบด้วยหัวงานเขื่อนเจ้าพระยากั้นแม่น้ำเจ้าพระยาที่อำเภอสรรพยา จังหวัดชัยนาท ทำหน้าที่ทดน้ำเข้าคลองส่งน้ำสายใหญ่ทั้งฝั่งขวาและฝั่งซ้าย โดยคลองส่งน้ำสายใหญ่ฝั่งขวาจะใช้แม่น้ำเดิม 2 สายเป็นคลองส่งน้ำแต่ทางด้านฝั่งซ้ายไม่มีคลองเดิมจึงต้องขุดคลองส่งน้ำขึ้นมาใหม่เพื่อส่งน้ำให้กับพื้นที่เพาะปลูก คลองฝั่งซ้ายที่มีความสำคัญคือคลองชัยนาท-ป่าสัก คลองนี้รับน้ำจากปตร.มโนรมย์เหนือเขื่อนเจ้าพระยาแล้วไหลลงสู่พื้นที่ตอนล่างพร้อมกับส่งน้ำเพื่อการเพาะปลูกให้พื้นที่บริเวณนี้ด้วย ปลายคลองชัยนาท-ป่าสักจะทิ้งน้ำลงแม่น้ำป่าสักเหนือเขื่อนพระรามหก โดยอาศัยเขื่อนพระรามหกทดน้ำให้สูงขึ้นแล้วผันน้ำเข้าสู่คลองระพีพัฒน์ซึ่งคลองนี้จะส่งน้ำให้พื้นที่ทุ่งเจ้าพระยาตะวันออกซึ่งมีพื้นที่บริเวณคลองรังสิตรวมอยู่ด้วย ดังนั้นการส่งน้ำเพื่อการชลประทานของโครงการเขื่อนเจ้าพระยาจะทำให้ระบบการไหลของน้ำ (Flow regime) ในทุ่งรังสิตเปลี่ยนแปลงไปคือนอกจากจะได้รับน้ำเพิ่มในฤดูฝนแล้วยังได้รับน้ำเพิ่มเพื่อการเพาะปลูกในฤดูแล้งด้วย โครงการเขื่อนเจ้าพระยาแสดงตามรูป 3-2

องค์ประกอบของโครงการเขื่อนเจ้าพระยา มีดังนี้

1) เขื่อนทดน้ำ (Diversion Dam) ตั้งอยู่ที่ อำเภอสรรพยา จังหวัดชัยนาท ช่องระบายน้ำกว้างช่องละ 12.50 เมตร จำนวน 16 ช่อง ติดตั้งบานประตูเหล็กรูปโค้ง (Radial gate) สามารถระบายน้ำ 100 years frequency flood ปริมาณน้ำ 6,500 $ม^3$/วินาทีได้ เขื่อนเจ้าพระยามีรายละเอียดระดับน้ำดังนี้

-ระดับน้ำเหนือน้ำสูงสุด +18.00 ม. รทก.

-ระดับน้ำท้ายน้ำต่ำสุดในฤดูแล้ง + 7.50 ม. รทก.

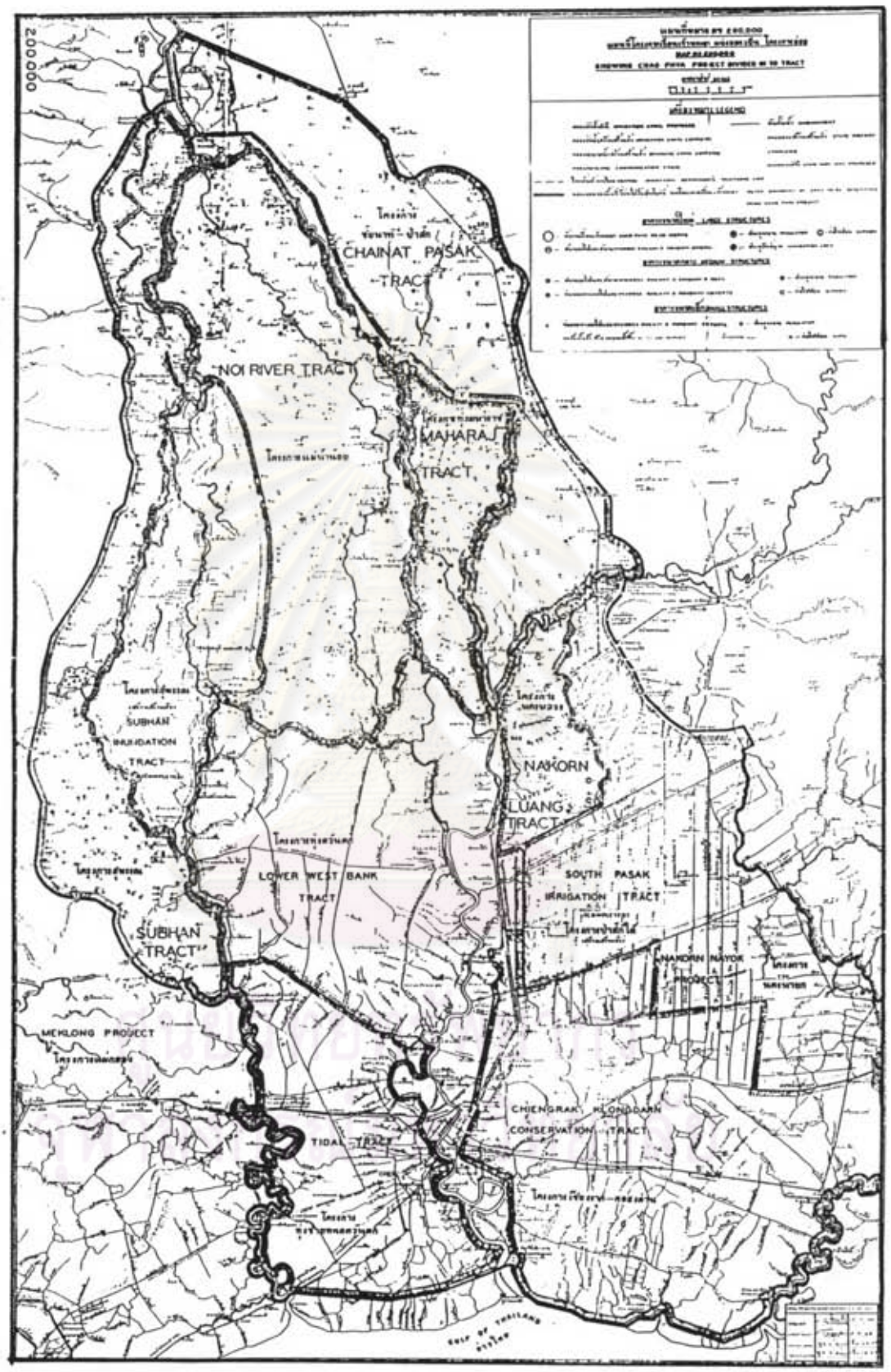
-ระดับน้ำเก็บกักเพื่อการชลประทาน +16.00 ม. รทก. ซึ่งรักษาระดับน้ำที่ +16.00 ม. รทก. ไว้เสมอเมื่อมีการส่งน้ำเพื่อการชลประทาน[12]

เขื่อนเจ้าพระยาออกแบบก่อสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ฐานรากวางอยู่บนพื้นทรายใช้เข็มพืดเหล็กเพื่อป้องกันน้ำไหลลอดใต้ฐานเขื่อนและมีสะพานระหว่างตอม่อเพื่อให้ยานพาหนะผ่านไปมาได้ วิธีการก่อสร้างเป็นเช่นเดียวกับเขื่อนพระรามหก โครงการป่าสักใต้กล่าวคือก่อสร้างเขื่อนทดน้ำในบ่อก่อสร้าง เมื่อก่อสร้างเขื่อนทดน้ำแล้วเสร็จจะสร้างทำนบปิดกั้นลำน้ำเดิม (River Dam) แล้วขุดลัดลำน้ำใหม่ให้น้ำไหลผ่านเขื่อนทดน้ำ

2) ประตูเรือสัญจร (Navigation Lock) อยู่ทางด้านขวาของเขื่อนเจ้าพระยา พื้นประตูน้ำออกแบบก่อสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็กวางอยู่บนพื้นทรายและใช้เข็มพืดเช่นเดียวกัน ความกว้าง 14 เมตร ยาว 170.50 เมตร ทางตอม่อริมด้านซ้ายของเขื่อนทดน้ำก่อสร้าง

---

[12] M.L.X KAMBHU , Report on Irriagtion Drainage and Water Communication Project of Chao Phya River Plain , (Bangkok : Royal Irrigation Department Ministry of Agriculture , 1949) , p 11-12



ที่มา กรมชลประทาน 2471

รูป 3-2 โครงการชลประทานเขื่อนเจ้าพระยา

โรงไฟฟ้าติดตั้งเครื่องกังหันน้ำผลิตไฟฟ้าขนาด 300 กิโลวัตต์เพื่อใช้ปิด-เปิดบานประตูของเขื่อนทดน้ำและบานประตูของประตูเรือสัญจร พร้อมทั้งให้แสงสว่างบริเวณพื้นที่หัวงาน

3) ระบบคลองชลประทาน (The Irrigation System) ระบบคลองตามโครงการชลประทานเขื่อนเจ้าพระยาประกอบด้วยคลองสายใหญ่ (Main canal) คลองซอย (Distributaries) และคลองแยกซอย (Subdistributaries) ซึ่งจะส่งน้ำไปให้พื้นที่เพาะปลูกโดย Pipe-outlets ซึ่งจะวางบนจุดสูงสุดของพื้นที่และมีระยะห่างกันประมาณ 500 เมตร การออกแบบคลองเพื่อให้ส่งน้ำที่ Full Supply Level ระดับน้ำจะสูงกว่าพื้นดิน 30 ซม. และขนาดของคลองจะลดลงตามปริมาณน้ำที่ส่งให้พื้นที่เพาะปลูกลดลง บริเวณที่คลองถูกลดขนาดลงจะมีทางระบายน้ำล้นที่ระดับเดียวกันกับ Full Supply Level และวางอยู่ในตำแหน่งที่มี drain crossing เพื่อระบายน้ำที่ไม่ต้องการออกไปและป้องกันน้ำไหลล้นตลิ่ง การคำนวนหน้าตัดของคลองใช้สูตรของ Kutter ซึ่งจะใช้ความเร็วของการไหลระหว่าง 0.8-1.0 ของ Critical mean velocity เช่นเดียวกัน[13,14]

งานในระบบส่งน้ำของโครงการชลประทานเขื่อนเจ้าพระยาทั้งหมดแบ่งพื้นที่ออกได้เป็นงานใหม่บริเวณพื้นที่ตอนบนจะต้องขุดคลองส่งน้ำพร้อมทั้งอาคารควบคุมการส่งน้ำ และงานเดิมบริเวณพื้นที่ตอนล่างของทุ่งราบแม่น้ำเจ้าพระยาที่มีคลองส่งน้ำและอาคารในคลองอยู่แล้วจะต้องส่งน้ำไปเพิ่มเติม โครงการสำคัญมีดังนี้

ฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยา

(3.1) โครงการสุพรรณ ใช้แม่น้ำสุพรรณเป็นคลองส่งน้ำสายใหญ่มีความยาว 115 กม. และขุดคลองมะขามเฒ่า-อู่ทอง มีความยาว 104.522 กม. เป็นคลองส่งน้ำสายใหญ่อีกตอนหนึ่ง ชักน้ำจากตอนเหนือเขื่อนเจ้าพระยาผ่านจังหวัดชัยนาท สุพรรณบุรี ส่งน้ำให้พื้นที่ 700,000 ไร่ แบ่งออกเป็น 4 ตอนคือ

-โครงการชลประทานมะขามเฒ่า
-โครงการชลประทานท่าโบสถ์
-โครงการชลประทานสามชุก
-โครงการชลประทานโพธิ์พระยา

(3.2) โครงการแม่น้ำน้อย ใช้แม่น้ำน้อยเป็นคลองส่งน้ำสายใหญ่ มีความยาว 127 กม. และขุดลอกคลองผักไห่-เจ้าเจ็ด มีความยาว 15.052 กม. ชักน้ำจากตอนเหนือเขื่อน

---

[13] Ibid , p 42

[14] Royal Irrigation Department , Irrigation Works in the Central Plain and the Northern Region of Thailand , (Bangkok : Royal Irrigation Department , 1963) , p. 40-41

เจ้าพระยาผ่านจังหวัดชัยนาท สิงห์บุรี อ่างทอง สุพรรณบุรี พระนครศรีอยุธยา ส่งน้ำให้พื้นที่ 1,232,000 ไร่บริเวณโครงการทุ่งตะวันตก แบ่งเป็น 4 ตอนคือ

-โครงการชลประทานบรมธาตุ

-โครงการชลประทานชันสูตร

-โครงการชลประทานยางมณี

-โครงการชลประทานผักไห่

(3.3) โครงการทุ่งตะวันตกเริ่มจากฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยาไปจรดแม่น้ำนครชัยศรีโครงการนี้มี 2 ระยะคือ

-ระยะแรก เป็นโครงการประเภทเก็บกักรักษาน้ำและป้องกันอุทกภัย

-ระยะที่สอง เมื่อโครงการเขื่อนเจ้าพระยาและเขื่อนภูมิพลเสร็จ จะเป็นโครงการแบบส่งน้ำและระบายน้ำ ลักษณะโครงการเป็นการขุดลอกคลองเดิม 17 คลองในพื้นที่จังหวัด นครปฐม สุพรรณบุรี พระนครศรีอยุธยา ปทุมธานี นนทบุรี และธนบุรี รวมพื้นที่ส่งน้ำในฤดูฝน 812,000 ไร่

ฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา

(3.4) โครงการชัยนาท-ป่าสัก ขุดคลองชัยนาท-ป่าสัก เป็นคลองส่งน้ำสายใหญ่ มีความยาว 132.879 กม. ปากคลองเริ่มต้นที่อำเภอ มโนรมย์ ผ่านจังหวัดชัยนาท ลพบุรี สระบุรี พระนครศรีอยุธยา ปลายคลองอยู่ที่แม่น้ำป่าสักเหนือเขื่อนพระรามหก ส่งน้ำที่ได้รับการจัดสรรเข้าคลองระพีพัฒน์ให้โครงการป่าสักใต้ โครงการนครหลวง และส่วนหนึ่งของโครงการของโครงการเชียงราก-คลองด่าน โครงการชัยนาท-ป่าสัก แบ่งออกเป็น 4 ตอนคือ

-โครงการชลประทานมโนรมย์

-โครงการชลประทานช่องแค

-โครงการชลประทานโคกกระเทียม

-โครงการชลประทานเริงราง

(3.5) โครงการทุ่งมหาราช ขุดคลองชัยนาท-อยุธยาเป็นคลองส่งน้ำสายใหญ่ มีความยาว 120.350 กม. ปากคลองอยู่เหนือเขื่อนเจ้าพระยาฝั่งซ้าย ผ่านจังหวัดชัยนาท สิงห์บุรี อ่างทอง ลพบุรี พระนครศรีอยุธยา ปลายคลองทิ้งน้ำลงแม่น้ำเจ้าพระยา

(3.6) โครงการนครหลวง ขุดคลองนครหลวงเป็นคลองส่งน้ำสายใหญ่โดยขุดแยกทางฝั่งขวาของคลองระพีพัฒน์ ที่กม. 4+112 มีความยาว 58.10 กม. ปลายคลองทิ้งน้ำลงคลองเปรมประชากร

(3.7) โครงการเชียงราก-คลองด่าน เป็นโครงการชลประทานประเภท เก็บกักน้ำ ระบายน้ำและป้องกันอุทกภัย โดยขุดคลองและสร้างประตูระบายน้ำไว้ตามริมแม่น้ำ เพื่อ

เก็บกักรักษาน้ำในปลายฤดูไว้ในการทำนา ตั้งแต่คลองรังสิตลงไปจนถึงชายทะเล โครงการนี้ครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของโครงการชลประทานรังสิตเหนือ และพื้นที่ทั้งหมดของโครงการฯ รังสิตใต้ โครงการฯคลองด่าน และโครงการฯ พระองค์ไชยานุชิต[15]

ผลจากการก่อสร้างโครงการชลประทานเขื่อนเจ้าพระยาทำให้พื้นที่บริเวณโครงการรังสิตและโครงการเชียงรากคลองด่าน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโครงการนี้ได้รับการจัดสรรน้ำเพื่อการชลประทานโดยส่งน้ำมาตามคลองชัยนาท-ป่าสักแล้วปล่อยน้ำลงเหนือเขื่อนพระรามหกเพื่อผันเข้าสู่คลองระพีพัฒน์ต่อไป การจัดสรรน้ำให้แก่พื้นที่โครงการรังสิต ทำให้บริเวณนี้ได้รับน้ำเพิ่มขึ้นอีกทางหนึ่งนอกจากได้รับน้ำจากแม่น้ำป่าสักดังเช่นในอดีต ทำให้มีหลักประกันเพิ่มมากขึ้นที่จะมีน้ำเพียงพอสำหรับการเพาะปลูก

3.2.3 <u>โครงการสร้างอ่างเก็บน้ำเขื่อนภูมิพลและอ่างเก็บน้ำเขื่อนสิริกิติ์</u>

หลังจากที่กรมชลประทานได้ดำเนินงานด้านการชลประทานมาหลายโครงการได้รับผลสำเร็จสามารถตอบสนองความต้องการน้ำเพื่อการเพาะปลูกได้อย่างกว้างขวาง กรมชลประทานมีความคิดที่จะพัฒนาด้านการชลประทานให้เจริญยิ่งขึ้นอีกตามแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติโดยการวางโครงการพัฒนาทั้งลุ่มน้ำ[16] ซึ่งการพัฒนาการชลประทานในลักษณะนี้จะต้องจัดสร้างอาคารบังคับน้ำหลายแห่งเป็นลำดับไป กรมชลประทานได้วางโครงการพัฒนาลุ่มน้ำเจ้าพระยาซึ่งเป็นลุ่มน้ำสำคัญที่สุดของประเทศ โดยแบ่งโครงการออกเป็น 2 ประเภทคือ

1) โครงการทดน้ำและส่งน้ำ ได้แก่โครงการชลประทานเขื่อนเจ้าพระยา ตามที่กล่าวมาแล้ว

2) โครงการเขื่อนเก็บกักน้ำ ที่จะดำเนินการในลุ่มน้ำสาขาตอนบนของแม่น้ำเจ้าพระยาที่มีความสำคัญคือ โครงการเขื่อนเก็บกักน้ำภูมิพลและสิริกิติ์ ซึ่งจะกล่าวโดยละเอียดต่อไป

หลังสงครามโลกครั้งที่ 2 นอกจากเกิดภาวะขาดแคลนอาหารแล้วในประเทศไทยประสบกับการขาดแคลนพลังงานไฟฟ้าเป็นอย่างมาก รัฐบาลจึงมีนโยบายให้พิจารณาวางโครงการผลิตไฟฟ้าให้แก่ประชาชนในทุ่งราบภาคกลางเป็นอันดับแรก กรมชลประทานในฐานะส่วนราชการที่เกี่ยวข้องโดยตรงได้เสนอโครงการผลิตไฟฟ้าใช้พลังน้ำขึ้นที่แม่น้ำปิง ในเขตจังหวัดตาก ซึ่งเรียกว่า "โครงการยันฮี" เสนอต่อรัฐบาลในปี พ.ศ. 2495 เมื่อโครงการนี้ได้รับ

---

[15] กรมชลประทาน , <u>โครงการเจ้าพระยาใหญ่ กองแผนงาน กรมชลประทาน</u> , (กรุงเทพ : กรมชลประทาน , 2506)

[16] กระทรวงพัฒนาการแห่งชาติ , <u>ที่ระลึกในการเสด็จพระราชดำเนินไปทรงประกอบพิธีเปิด "เขื่อนภูมิพล" 17 พฤษภาคม 2507</u> , หน้า 8

การประเมินผลและจัดทำรายงานขั้นสุดท้าย โดย Bureau of Reclamation แห่งประเทศสหรัฐอเมริกา ว่ามีความเหมาะสมสามารถแก้ไขปัญหาการขาดแคลนพลังงานไฟฟ้าได้ตามเป้าหมายที่รัฐบาลกำหนด และช่วยพัฒนาด้านการเกษตรและด้านอื่นๆด้วย[17] รัฐบาลจึงได้ตกลงใจประกาศพระราชบัญญัติตั้ง "การไฟฟ้ายันฮี" ขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2500 โดยให้กรมชลประทานเป็นผู้ดำเนินการก่อสร้างโครงการยันฮีระยะแรกขึ้นในปีเดียวกันนี้พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯพระราชทานนามเขื่อนไฟฟ้าพลังน้ำของโครงการยันฮีว่า "เขื่อนภูมิพล" และได้เสด็จพระราชดำเนินทรงวางศิลาฤกษ์ในการก่อสร้างเขื่อนภูมิพลเมื่อวันที่ 24 มิถุนายน พ.ศ. 2504 การก่อสร้างตัวเขื่อนและอาคารประกอบเสร็จเมื่อ พ.ศ. 2506 และงานระบบสายส่งกระแสไฟฟ้าพร้อมด้วยสถานีจ่ายไฟต่างๆ ได้ดำเนินการเสร็จแล้วเมื่อ พ.ศ. 2507 กรมชลประทานจึงได้โอนโครงการเขื่อนภูมิพลให้การไฟฟ้ายันฮี รับไปดูแลและบริหารงานโครงการต่อไป

หลังจากกรมชลประทานก่อสร้างเขื่อนภูมิพลแล้วเสร็จ ได้ดำเนินการพัฒนาโครงการชลประทานในลุ่มน้ำอื่นๆอีก เช่นก่อสร้างเขื่อนเก็บกักน้ำแก่งกระจานในลุ่มน้ำเพชรบุรี และโครงการแม่กลองใหญ่ในลุ่มน้ำแม่กลอง ซึ่งเป็นที่น่าสังเกตุว่า การพัฒนาลุ่มน้ำแม่กลองนี้เป็นไปตามข้อเสนอของ นาย วานเดอร์ ไฮเด ที่ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของลุ่มน้ำนี้และสามารถนำวิธีการชลประทานเช่นเดียวกับลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยามาใช้ได้ การพัฒนาลุ่มน้ำเจ้าพระยาเมื่อก่อสร้างเขื่อนเจ้าพระยาซึ่งเป็นเขื่อนทดน้ำพร้อมกับระบบส่งน้ำเพื่อส่งน้ำให้พื้นที่ทุ่งเจ้าพระยาให้ได้ผลผลิตสม่ำเสมอและเพิ่มผลผลิตต่อไร่แล้ว ได้ก่อสร้างเขื่อนเก็บกักน้ำเขื่อนภูมิพลขึ้นบนแม่น้ำปิง เพื่อเก็บน้ำที่เหลือใช้ในฤดูฝนและเป็นการบรรเทาความเสียหายอันเกิดจากอุทกภัย นำมาใช้ผลิตไฟฟ้าพลังน้ำ และส่งน้ำให้พื้นที่เพาะปลูกเมื่อเกิดภาวะฝนแล้ง เพื่อที่จะได้รับประโยชน์ด้านการเกษตรในทุ่งเจ้าพระยาเพิ่มมากขึ้น จึงต้องมีการพัฒนาลุ่มน้ำน่านซึ่งเป็นลำน้ำสาขาที่สำคัญรองลงมาจากแม่น้ำปิง โดยการสร้างเขื่อนสิริกิติ์ปิดกั้นแม่น้ำน่าน ในเขตจังหวัดอุตรดิตถ์ เพื่อลดอุทกภัยและมีน้ำใช้ในลุ่มน้ำเจ้าพระยาเพิ่มขึ้นอีก นอกจากนั้นงานก่อสร้างเขื่อนสิริกิติ์ยังเป็นโครงการระยะที่ 1 ของการพัฒนาลุ่มน้ำน่านอีกด้วย กรมชลประทานได้ดำเนินงานเบื้องต้นในปี พ.ศ. 2506 เริ่มการก่อสร้างเขื่อนสิริกิติ์จริงในปี พ.ศ. 2511 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทานพระบรมราชานุญาตให้อันเชิญพระนามาภิไธยสมเด็จพระนางเจ้าฯพระบรมราชินีนาถ ขนานนามว่า "เขื่อนสิริกิติ์" ในปีเดียวกัน งานก่อสร้างเขื่อนสิริกิติ์และอาคารประกอบดำเนินการแล้วเสร็จเมื่อ พ.ศ. 2515 ส่วนงานก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังน้ำและระบบสายส่งกระแสไฟฟ้าดำเนินการโดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยเสร็จในปี พ.ศ. 2517 หลังจากนั้นกรมชลประทานได้โอนงานเขื่อนสิริกิติ์และอาคารประกอบให้

---

[17] กระทรวงพัฒนาการแห่งชาติ , ที่ระลึกในการเสด็จพระราชดำเนินไปทรงประกอบพิธีเปิด "เขื่อนภูมิพล" 17 พฤษภาคม 2507 , หน้า 12

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยรับไปดูแลบริหารโครงการให้ได้ประโยชน์ตามเป้าหมายเช่นเดียวกับโครงการเขื่อนภูมิพล

การก่อสร้างเขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์ ตามโครงการเจ้าพระยาใหญ่มีผลต่อการพัฒนาด้านการชลประทาน ในเขตทุ่งเจ้าพระยาเป็นอันมาก กล่าวคือเขื่อนเก็บน้ำทั้งสองนี้เป็นหลักประกันว่ามีน้ำเพียงพอสำหรับการเพาะปลูกพืชในฤดูฝน ถึงแม้ว่าจะเกิดภาวะแห้งแล้งหรือฝนทิ้งช่วงจะอาศัยน้ำจากเขื่อนเก็บน้ำทั้งสองมาช่วยเหลือและถ้ามีฝนตกมากเกินไปเขื่อนทั้งสองจะเก็บน้ำเอาไว้เป็นการป้องกันอุทกภัยที่จะเกิดขึ้นก่อความเสียหายให้กับพื้นที่เพาะปลูก นอกจากนั้นมีความสำคัญมากคือมีการใช้น้ำที่เก็บกักไว้ในเขื่อนเพื่อประโยชน์ในการเพาะปลูกพืชฤดูแล้งบริเวณทุ่งเจ้าพระยาอย่างกว้างขวาง พื้นที่โครงการรังสิตเป็นส่วนหนึ่งของโครงการชลประทานเขื่อนเจ้าพระยาที่ได้รับการจัดสรรน้ำเพื่อการเพาะปลูกในฤดูแล้งด้วยเช่นเดียวกัน

องค์ประกอบและประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการเขื่อนภูมิพลและโครงการเขื่อนสิริกิติ์ มีดังนี้

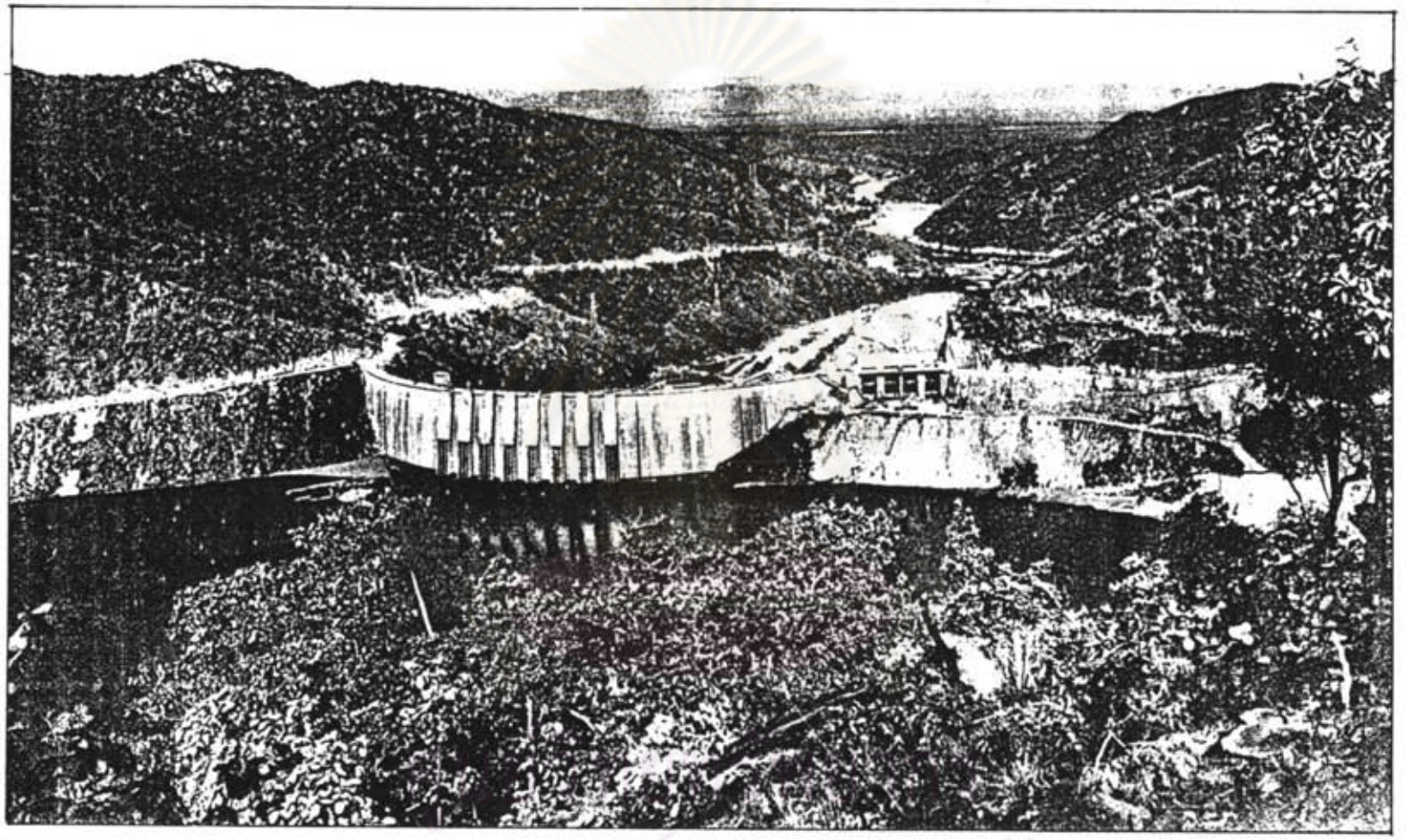
โครงการเขื่อนภูมิพล เป็นเขื่อนเก็บกักน้ำปิดกั้นแม่น้ำปิง ที่อำเภอสามเงา จังหวัดตาก เป็นเขื่อนรูปโค้ง ตัวเขื่อนเป็นคอนกรีตเขื่อนแรกของประเทศไทย สันเขื่อนมีความยาวตามโค้ง 486 เมตร สูงจากฐานราก 154 เมตร เก็บกักน้ำได้ 13,500 ล้าน $ม^3$ ใช้อุโมงค์สำหรับระบายน้ำล้นมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 11.30 เมตร ยาว 500 เมตร 2 อุโมงค์สามารถระบายน้ำได้ 6,000 $ม^3$ /วินาที ซึ่งเป็นปริมาณน้ำหลากเกิดขึ้นได้ในรอบ 1,000 ปี โดยมีบานประตูควบคุมอุโมงค์ทั้งสองเพื่อบังคับให้น้ำไหลผ่านอุโมงค์ตามปริมาณที่ต้องการได้ แสดงตามรูป 3-3 เขื่อนภูมิพลติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจำนวน 7 ชุด รวมกำลังการผลิต 535,000 กิโลวัตต์

ผลประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการเขื่อนภูมิพลมีดังนี้

(1) สามารถผลิตไฟฟ้าได้ 2,000 ล้านกิโลวัตต์ชั่วโมง / ปี โดยจะส่งกระแสไฟฟ้าไปยัง 36 จังหวัดในภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รวมทั้งกรุงเทพฯด้วย

(2) ในด้านการชลประทาน ให้ประโยชน์กับพื้นที่เพาะปลูกทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง ดังนี้

ฤดูฝนส่งน้ำให้พื้นที่ชลประทานลุ่มน้ำปิงได้เขื่อน 1,500,000 ไร่



รูปเขื่อนมองจากด้านเหนือน้ำ
GENERAL VIEW OF DAM LOOKING FROM UPSTREAM

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูป 3-3 โครงการเขื่อนภูมิพล

ฤดูแล้งส่งน้ำให้พื้นที่ชลประทานจังหวัดตากและกำเพงเพชร 500,000 ไร่ และโครงการเจ้าพระยา อีก 2,000,000 ไร่ นอกจากนั้นยังป้องกันน้ำเค็มจากปากแม่น้ำเจ้าพระยาและท่าจีนไม่ให้ไหลเข้ามาในพื้นที่เพาะปลูก

(3) สามารถใช้ประโยชน์ในด้านการคมนาคมขนส่งทางน้ำ จากด้านท้ายเขื่อนภูมิพลสำหรับจังหวัดนครสวรรค์

(4) การป้องกันน้ำท่วม เขื่อนภูมิพลมีความสามารถเก็บกักน้ำได้ 13,500 ล้าน ม^3 ปริมาตรอ่างเก็บน้ำที่เป็น dead storage ประมาณ 3,600 ล้าน ม^3 จึงมีปริมาตรอ่างเก็บน้ำเหลือ 9,900 ล้าน ม^3 เพื่อเก็บกักน้ำไว้ใช้ผลิตกระแสไฟฟ้านั้น สามารถนำมาใช้ช่วยในการชลประทาน ป้องกันน้ำท่วมและการคมนาคมทางน้ำ[18]

การบริหารอ่างเก็บน้ำ สรุปได้ว่าตอนต้นฤดูฝนอ่างเก็บน้ำเขื่อนภูมิพลจะเก็บน้ำไว้บางส่วน โดยจะเหลือพื้นที่ไว้สำหรับเก็บกักน้ำฝนในเดือนกันยายนและตุลาคม ซึ่งเป็นเดือนที่มีฝนตกชุกประจำปี ปริมาณน้ำรายเดือนที่ไหลลงอ่างเก็บน้ำเขื่อนภูมิพล แสดงตามตาราง 3-2

โครงการเขื่อนสิริกิติ์ เป็นเขื่อนเก็บกักน้ำปิดกั้นแม่น้ำน่าน ที่อำเภอท่าปลา จังหวัดอุตรดิตถ์ เป็นเขื่อนดิน (Earth Fill Dam) มีแกนดินเหนียว ความยาวสันเขื่อน 800 เมตร สูงจากฐานราก 113.6 เมตร เก็บกักน้ำได้ 9,550 ล้าน ม^3 ใช้อุโมงค์สำหรับระบายน้ำ ล้นมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 11.0 เมตร ยาว 90 เมตร 2 อุโมงค์สามารถระบายน้ำสูงสุดได้ 3,250 ม^3 /วินาที โดยมีการติดตั้งบานระบายเหล็กโค้งควบคุมปริมาณน้ำไหลผ่านอุโมงค์ตามปริมาณที่ต้องการได้ และมีท่อส่งน้ำท้ายเขื่อนเพื่อการเพาะปลูกและลดระดับน้ำขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 เมตร 1 อุโมงค์ เขื่อนสิริกิติ์ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 125,000 กิโลวัตต์ จำนวน 2 ชุด นอกจากนั้นยังได้ก่อสร้างเขื่อนดินถมบดอัดแน่นปิดช่องเขาต่ำ ตามขอบอ่างเก็บน้ำความยาวประมาณ 5.0 กม. ด้วย ดังแสดงในรูป 3-4

ผลประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการเขื่อนสิริกิติ์ มีดังนี้

(1) บรรเทาอุทกภัยในทุ่งราบสองฝั่งแม่น้ำน่าน และทำงานร่วมกับเขื่อนภูมิพลช่วยบรรเทาอุทกภัยในเขตทุ่งเจ้าพระยาให้ลดน้อยลงด้วย

(2) ในด้านการชลประทาน ให้ประโยชน์กับพื้นที่เพาะปลูกทั้งฤดูฝนและฤดูแล้งโดยสนับสนุนโครงการชลประทานบริเวณพื้นที่ทุ่งราบสองฝั่งแม่น้ำน่านในเขตจังหวัดอุตรดิตถ์ พิษณุโลก และพิจิตร ในปัจจุบันน้ำจากเขื่อนสามารถช่วยเหลือพื้นที่โครงการชลประทานพิษณุโลก ในฤดูฝนและฤดูแล้งประมาณ 606,250 ไร่ และส่งน้ำช่วยการ

---

[18] กระทรวงพัฒนาการแห่งชาติ , ที่ระลึกในการเสด็จพระราชดำเนินไปทรงประกอบพิธีเปิด "เขื่อนภูมิพล" 17 พฤษภาคม 2507 , หน้า 26

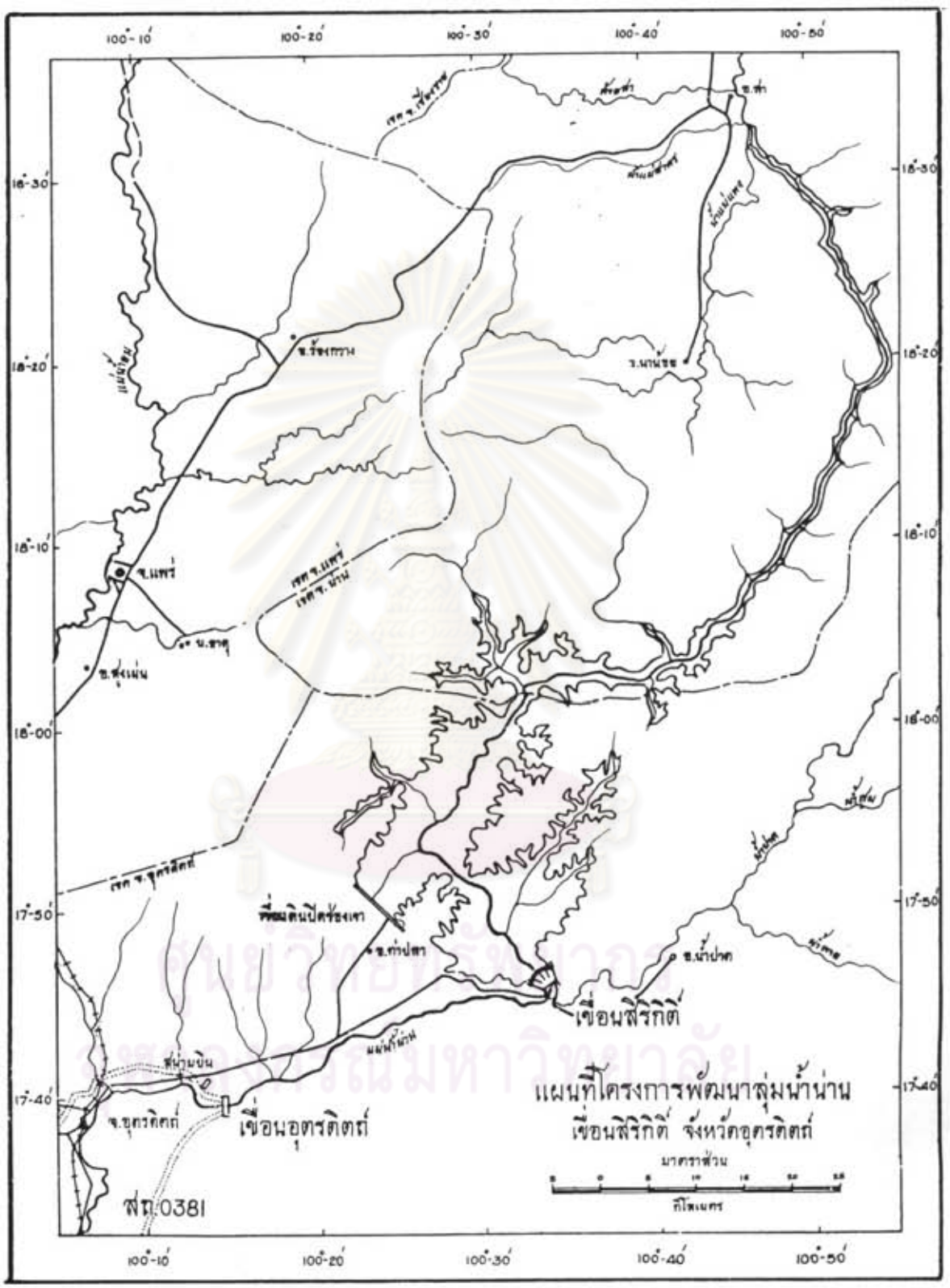
ตาราง 3-2 ปริมาณน้ำรายเดือนที่ไหลลงเขื่อนภูมิพล

UNIT : MCM

YEAR	APR.	MAY	JUN.	JUL.	AUG.	SEP.	OCT.	NOV.	DEC.	JAN.	FEB.	MAR.	ANNUAL
1952	93.4	101.3	218.8	257.2	716.6	2204.7	1425.4	676.5	375.5	221.8	186.3	84.7	6562.2
1953	59.4	269.1	540.6	599.2	1695.1	2033.8	1459.7	1007.6	548.2	283.8	133.7	136.5	8766.7
1954	60.7	466.8	408.3	191.4	354.8	1069.8	1455.2	338.4	234.8	107.1	53.0	46.9	4787.2
1955	57.7	167.5	589.2	364.7	933.1	1576.7	834.9	469.4	219.1	142.3	85.6	38.1	5478.3
1956	62.2	356.5	223.4	388.0	1294.4	2753.6	1126.9	446.9	282.7	172.9	92.3	46.7	7246.5
1957	35.3	33.4	240.7	235.9	519.1	1270.6	847.1	258.5	173.5	96.9	64.8	31.5	3807.3
1958	21.7	83.9	155.9	314.2	488.7	938.5	636.8	253.9	152.6	81.4	41.3	17.6	3186.5
1959	19.3	66.8	251.8	333.9	812.4	2659.0	1692.3	352.9	248.1	137.5	114.7	42.0	6730.7
1960	24.6	129.8	163.7	188.7	841.9	1342.1	1579.8	440.0	524.9	163.6	72.3	36.7	5508.1
1961	40.9	234.0	374.0	507.7	1284.6	2456.2	2198.3	673.2	388.2	244.7	115.1	64.8	8581.7
1962	45.8	89.3	101.6	292.0	576.2	1475.2	2613.5	370.0	284.0	143.0	71.0	54.0	6115.6
1963	40.0	10.7	157.3	284.9	985.3	1200.0	1995.9	1834.4	460.0	220.0	90.0	60.0	7338.5
1964	37.2	100.4	333.7	685.4	506.5	1573.1	2252.4	652.4	355.8	200.0	186.2	84.0	6967.1
1965	202.4	194.3	290.1	189.0	671.2	1237.3	980.8	989.3	355.0	180.1	76.8	29.9	5396.2
1966	39.3	341.2	221.7	243.1	960.9	1727.1	517.9	466.6	220.0	99.7	39.0	40.7	4917.2
1967	46.5	175.7	129.8	150.4	595.4	1816.3	1379.0	494.1	242.9	98.9	33.2	21.2	5183.4
1968	100.4	327.8	273.4	294.4	748.0	665.2	724.3	320.6	144.0	57.2	11.9	5.9	3673.1
1969	2.1	113.3	362.5	263.8	2009.6	2499.1	1048.0	636.6	265.4	123.6	78.7	35.1	7437.8
1970	65.4	498.8	606.3	555.1	2021.3	1925.1	1253.3	627.7	616.1	268.1	91.4	39.4	8568.0
1971	64.1	288.3	352.9	1293.5	1714.0	2128.2	1413.9	655.9	359.5	216.1	150.4	22.2	8639.0
1972	188.1	76.0	188.3	225.7	726.0	1101.7	1154.0	928.2	432.1	132.9	57.6	67.0	5277.6
1973	24.1	113.5	406.0	491.7	1813.1	3580.8	1451.8	560.0	314.8	200.3	120.0	9.3	9085.4
1974	101.5	388.6	290.3	178.3	962.1	1478.4	1167.4	1396.2	371.2	449.6	108.5	98.8	6990.9
1975	55.3	123.2	551.8	619.0	1555.2	2492.5	1717.4	856.9	439.9	256.7	161.5	87.8	8917.2
1976	52.1	229.1	164.0	86.8	546.6	1008.4	1554.8	784.9	295.1	357.7	83.4	17.3	5180.2
1977	79.5	181.0	67.1	108.7	528.4	2345.2	1023.8	650.3	281.6	262.9	70.0	51.7	5650.2
1978	2.7	159.1	59.1	1174.5	1496.2	1717.1	1564.2	397.5	262.0	83.0	27.7	16.6	6959.7
1979	11.7	155.9	423.5	149.0	531.2	732.1	952.4	112.5	54.2	21.6	12.1	5.1	3161.3
1980	8.6	349.5	442.7	344.7	625.3	2000.9	1616.3	461.7	310.0	100.2	68.7	16.8	6345.4
1981	169.5	200.4	297.3	678.8	1109.3	955.4	699.8	923.7	384.1	173.2	34.1	27.3	5652.9
1982	72.4	236.6	634.0	307.0	677.4	1503.2	1175.3	425.5	205.4	108.2	45.8	14.1	5404.9
1983	0.0	36.0	67.7	37.4	401.8	1138.9	1484.8	1407.1	370.2	150.4	75.2	9.5	5179.0
1984	18.4	52.9	304.0	189.2	514.1	939.5	1311.3	398.0	190.8	70.0	33.5	12.6	4034.3
1985	23.8	111.9	271.7	413.7	523.0	1240.6	1156.2	1467.4	423.7	192.9	127.2	73.0	6025.1
1986	80.0	297.0	225.4	329.0	679.3	938.4	615.2	286.5	182.9	103.5	30.4	12.2	3779.8
1987	46.1	42.5	224.3	19.0	893.5	1246.5	978.7	793.3	268.3	110.3	39.7	1.2	4663.4
1988	7.6	340.3	769.1	532.8	752.5	848.2	1813.4	713.6	326.0	165.2	66.5	9.1	6344.4
1989	0.0	139.6	367.7	351.0	513.8	664.5	1457.6	448.2	216.2	77.8	23.1	2.6	4262.3
1990	12.4	257.0	292.3	205.3	440.0	1013.7	942.7	464.9	182.4	49.8	9.4	0.0	3879.8
1991	0.0	41.0	247.5	181.8	923.8	1227.1	862.8	504.9	167.6	102.3	24.9	5.0	4288.8
1992	0.0	1.0	30.6	143.2	610.6	1305.4	1207.6	353.3	350.9	151.5	31.8	30.7	4216.7
TOTAL	2072.3	7571.0	12320.2	14399.1	36552.4	64030.1	53342.8	26299.6	12479.8	6578.7	3038.9	1505.6	
N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
AVERAGE	55.5	183.3	286.8	341.7	900.3	1593.8	1271.9	643.6	303.7	163.0	77.9	38.4	5870.2
(1952-1992)													
AVERAGE	52.112	191.79	306.72	360.04	898.28	1484.4	1223.3	661.30	296.14	157.36	66.166	29.176	5726.93
(1964-1992)													
AVERAGE	46.270	173.20	303.51	366.36	842.60	1436.6	1241.8	681.39	290.40	160.73	63.709	28.815	5633.56
(1971-1992)													

NOTE : 1952-1963 USING RUNOFF RECORD AT GAGING STATION P.12
1964-PRESENT ESTIMATED FROM RESERVOIR WATER BALANCE

METEOROLOGY AND HYDROLOGY DIVISION



รูป 3-4 โครงการเขื่อนสิริกิติ์

ชลประทานในเขตโครงการชลประทานเจ้าพระยาใหญ่ โดยรวมกับน้ำจากเขื่อนภูมิพล สามารถช่วยเหลือการเพาะปลูกพืชในฤดูแล้งได้ประมาณ 3,000,000 ไร่

(3)สามารถผลิตไฟฟ้าได้ 1,000 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี

(4)ใช้ประโยชน์ในด้านการคมนาคมขนส่งทางน้ำจากจังหวัดนครสวรรค์ขึ้นไปถึงจังหวัดอุตรดิตถ์ได้ตลอดปี รวมทั้งเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ปลาและพักผ่อนหย่อนใจ[19] ปริมาณน้ำรายเดือนที่ไหลลงอ่างเก็บน้ำเขื่อนสิริกิติ์ แสดงตามตาราง 3-3

โดยสรุปพื้นที่ลุ่มน้ำปิงเหนือเขื่อนภูมิพลทั้งหมด 26,400 ตารางกิโลเมตร และพื้นที่ลุ่มน้ำน่านเหนือเขื่อนสิริกิติ์ทั้งหมด 13,200 ตารางกิโลเมตร ดังนั้นพื้นที่ลุ่มน้ำเหนือเขื่อนทั้งสองรวมกัน 39,600 ตารางกิโลเมตร ในขณะที่พื้นที่รับน้ำเหนือจังหวัดนครสวรรค์มีทั้งสิ้น 110,600 ตารางกิโลเมตร เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำต้นทุนเหนือเขื่อนภูมิพลระหว่าง ปี พ.ศ. 2495- พ.ศ. 2535 มีปริมาณน้ำเฉลี่ย 5,870 ล้าน $ม^3$ เหนือเขื่อนสิริกิติ์ระหว่างปี พ.ศ. 2495 - พ.ศ. 2535 มีปริมาณน้ำเฉลี่ย 5,613 ล้าน $ม^3$ จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าพื้นที่ลุ่มน้ำของทั้งสองเขื่อนรวมกันคิดเป็น 35.8% ของพื้นที่ลุ่มน้ำเหนือจังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งสามารถควบคุมปริมาณน้ำฝนที่ตกลงมาในพื้นที่นี้ได้ และจากข้อมูลปริมาณน้ำเหนือเขื่อนทั้งสองรวมกัน คิดเป็น 53.7% ของปริมาณน้ำต้นทุนของเขื่อนเจ้าพระยา ซึ่งมีปริมาณเฉลี่ย 21,400 ล้าน $ม^3$

3.2.4 <u>ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการเจ้าพระยาใหญ่</u>

หลังจากการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำเขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์แล้วเสร็จ โดยมีเขื่อนเจ้าพระยาทำหน้าที่ผันน้ำจากเขื่อนทั้งสองที่ปล่อยลงมาตอนล่างรวมกับ Side Flow ที่ได้รับเพิ่มขึ้นระหว่างทางเหนือเขื่อนเจ้าพระยาไปใช้เพื่อการชลประทานทั้งในฤดูฝนและฤดูแล้ง สำหรับโครงการเจ้าพระยาใหญ่พื้นที่ประมาณ 7.65 ล้านไร่ นอกจากนั้นยังได้จัดสรรน้ำเพื่อวัตถุประสงค์อื่น เช่น

1) การผลิตไฟฟ้าพลังน้ำ

2) การคมนาคมทางน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาตั้งแต่ท้ายเขื่อนเจ้าพระยาถึงปากแม่น้ำและในแม่น้ำท่าจีน แม่น้ำน้อย แม่น้ำป่าสัก (จากเขื่อนพระรามหกลงมา)

3) ระบายน้ำลงมาเพื่อไล่น้ำเค็มบริเวณปากแม่น้ำเจ้าพระยา และแม่น้ำท่าจีนไม่ให้เป็นอันตรายแก่พื้นที่เพาะปลูก

---

[19] กระทรวงพัฒนาการแห่งชาติ , <u>ที่ระลึกในการเสด็จพระราชดำเนินทรงประกอบพิธีวางศิลาฤกษ์ "เขื่อน</u> , (กรุงเทพ : กรมชลประทาน ,2514) , หน้า ก.-ค.

ตาราง 3-3 ปริมาณน้ำรายเดือนที่ไหลลงเขื่อนสิริกิติ์

UNIT : MCM

YEAR	APR.	MAY	JUN.	JUL.	AUG.	SEP.	OCT.	NOV.	DEC.	JAN.	FEB.	MAR.	ANNUAL
1952	54.0	94.0	94.0	893.0	2299.0	4070.0	728.0	285.0	220.0	138.0	168.0	110.0	9153.0
1953	69.0	287.0	546.0	496.0	2226.0	1662.0	733.0	344.0	168.0	97.0	58.0	52.0	6738.0
1954	35.0	99.0	224.0	174.0	655.0	1304.0	581.0	173.0	99.0	64.0	39.0	28.0	3475.0
1955	76.0	122.0	184.0	631.0	2061.0	2518.0	468.0	192.0	121.0	80.0	50.0	38.0	6541.0
1956	40.0	180.0	411.0	889.0	2186.0	1828.0	459.0	166.0	102.0	62.0	38.0	37.0	6398.0
1957	45.0	67.0	191.0	613.0	896.0	2367.0	854.0	222.0	139.0	88.0	64.0	42.0	5590.0
1958	44.0	59.0	200.0	412.0	647.0	815.0	272.0	125.0	80.0	56.0	36.0	33.0	2779.0
1959	36.0	120.0	138.0	562.0	1592.0	3153.0	540.0	208.0	117.0	77.0	59.0	43.0	6645.0
1960	30.0	92.0	132.0	486.0	1761.0	1987.0	645.0	298.0	187.0	102.0	75.0	56.0	5851.0
1961	108.0	177.0	654.0	614.0	2000.0	4107.0	1391.0	409.0	241.0	146.0	86.0	69.0	10002.0
1962	67.0	143.0	209.0	731.0	1250.0	817.0	635.0	205.0	120.0	76.0	49.0	47.0	4349.0
1963	43.0	50.0	250.0	1030.0	2070.0	2585.0	711.0	529.0	238.0	138.0	84.0	62.0	7790.0
1964	56.0	122.0	382.0	730.0	945.0	1520.0	794.0	285.0	159.0	94.0	70.0	55.0	5212.0
1965	40.0	63.0	229.0	514.0	775.0	982.0	431.0	308.0	125.0	73.0	46.0	37.0	3623.0
1966	37.0	164.0	220.0	660.0	1836.0	1489.0	362.0	223.0	119.0	75.0	47.0	37.0	5269.0
1967	50.0	102.0	217.0	441.0	733.0	1685.0	691.0	183.0	115.0	80.0	51.0	57.0	4405.0
1968	80.0	278.0	332.0	411.0	1070.0	970.0	411.0	176.0	103.0	73.0	45.0	44.0	3993.0
1969	37.0	65.0	426.0	1023.0	1539.0	644.0	345.0	271.0	130.0	81.0	52.0	45.0	4658.0
1970	66.0	215.0	620.0	1396.0	2958.0	2744.0	797.0	327.0	167.0	108.0	70.0	67.0	9535.0
1971	33.0	150.0	318.0	1329.0	2471.0	1162.0	519.0	180.0	114.0	73.0	50.0	39.0	6438.0
1972	128.8	222.3	168.9	497.5	2069.3	549.8	510.1	266.8	107.6	84.4	90.7	107.8	4804.0
1973	55.8	166.7	237.3	1010.3	1872.4	1910.3	681.4	287.5	131.1	150.0	81.9	114.1	6698.8
1974	191.9	247.7	297.4	399.5	1295.8	885.0	401.9	225.6	127.7	157.7	94.6	94.9	4419.7
1975	64.3	184.4	669.4	1091.4	2767.3	1923.6	886.7	311.0	167.0	167.4	170.3	126.7	8529.5
1976	107.3	186.0	356.7	599.9	1431.0	1596.5	993.4	369.8	223.0	202.4	77.2	138.0	6281.2
1977	117.9	217.7	148.6	529.7	998.2	1047.3	444.8	265.5	144.0	122.2	98.8	94.8	4229.5
1978	128.8	117.6	356.1	1004.8	1803.8	1642.9	735.1	250.2	139.9	123.4	61.0	96.4	6460.0
1979	69.7	237.2	532.0	306.2	1084.8	687.7	311.5	145.8	82.0	95.7	43.5	78.1	3684.2
1980	69.0	130.1	382.2	1069.1	1129.6	2427.2	503.6	223.1	134.7	100.1	34.0	99.1	6301.8
1981	79.1	435.3	379.9	2792.4	1583.4	1171.2	618.4	313.0	155.4	130.7	114.3	55.2	7828.3
1982	137.0	124.6	212.2	695.4	1069.2	1457.4	924.8	255.5	115.1	101.6	69.2	74.6	5236.6
1983	112.7	221.4	196.3	572.2	1251.3	1347.4	896.2	328.8	159.2	129.8	120.2	106.1	5441.6
1984	121.6	221.0	375.5	1230.3	1500.3	1637.4	626.7	270.6	136.5	126.8	104.7	95.0	6446.4
1985	128.8	179.1	219.8	589.7	1868.0	1053.6	439.4	346.8	168.4	124.3	115.1	131.8	5364.8
1986	164.1	466.2	410.2	912.7	865.7	812.1	384.3	208.0	121.4	75.9	66.4	72.1	4559.1
1987	61.6	88.0	160.6	142.1	951.6	661.1	414.9	221.7	89.8	78.8	66.0	50.0	2966.2
1988	89.2	310.8	346.5	817.7	1464.3	635.6	413.6	165.3	103.5	74.1	76.1	63.1	4559.8
1989	47.2	279.4	237.2	642.8	828.4	941.2	492.3	173.7	93.0	84.0	80.4	59.4	3958.9
1990	48.6	239.9	360.7	730.5	884.0	885.6	395.5	219.8	97.2	86.4	44.5	29.3	4022.1
1991	68.5	226.6	260.7	347.9	826.9	846.4	413.1	167.4	85.6	82.0	66.5	64.2	3455.8
1992	45.0	58.5	91.1	417.9	693.4	742.4	440.1	176.5	150.9	93.7	49.9	75.3	3034.7
TOTAL	3082.9	7209.5	12376.3	30435.1	60210.7	63270.8	24294.9	1030:.4	5607.0	4172.2	2962.4	2824.0	
N	41.0	41.0	41.0	41.0	41.0	41.0	41.0	41.0	41.0	41.0	41.0	41.0	41.0
AVERAGE (1952-1992)	75.3	164.7	299.5	723.1	1500.4	1600.5	598.4	254.0	137.2	101.4	71.5	66.7	5613.9
AVERAGE (1964-1992)	83.995	197.22	315.28	789.79	1398.8	1243.3	561.30	246.39	130.17	105.11	74.358	76.103	5221.936
AVERAGE (1971-1992)	94.1	214.1	305.3	805.9	1395.9	1182.9	565.8	244.2	129.9	112.0	80.7	84.8	5215.5

NOTE: 1952-1971 COMPUTED FROM RUNOFF RECORD AT RID GAGING STATION (N.6A)
1972-PRESENT ESTIMATED FROM RESERVOIR WATER BALANCE

METEOROLOGY AND HYDROLOGY DIVISION

4) ลดอุทกภัย โดยการผันน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาเข้าทุ่งทั้งสองฝั่ง เพื่อลดปริมาณน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาที่จะไหลลงมาท่วมเขตกรุงเทพมหานคร

5) เป็นแหล่งน้ำดิบเพื่อการอุปโภค-บริโภค ของชุมชนที่อยู่ตอนใต้เขื่อนเจ้าพระยาและกรุงเทพฯ

เพื่อประโยชน์ในการควบคุมและจัดสรรน้ำ ปัจจุบันกรมชลประทานได้แบ่งพื้นที่โครงการเจ้าพระยาใหญ่ออกเป็นโครงการย่อย ดังนี้

โครงการชลประทานเจ้าพระยาฝั่งตะวันตกตอนบน ประกอบด้วยโครงการย่อย 8 โครงการ

โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพลเทพ
โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่าโบสถ์
โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาบรมธาตุ
โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาดอนเจดีย์
โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาสามชุก
โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาโพธิ์พระยา
โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาชัณสูตร
โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษายางมณี

โครงการชลประทานเจ้าพระยาฝั่งตะวันตกตอนล่าง ประกอบด้วยโครงการย่อย 6 โครงการ

โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาผักไห่
โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเจ้าเจ็ด - บางยี่หน
โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาบางบาล
โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพระยาบันลือ
โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพระพิมล
โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาภาษีเจริญ

โครงการชลประทานเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนบน ประกอบด้วยโครงการย่อย 5 โครงการ

โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามหาราช
โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามโนรมย์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาช่องแค
โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาโคกกระเทียม
โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเริงราง

โครงการชลประทานเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง ประกอบด้วยโครงการย่อย 5 โครงการ

โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่าหลวง
โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษานครหลวง
โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษารังสิตเหนือ
โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษารังสิตใต้
โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพระองค์ไชยานุชิต
โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาคลองด่าน

3.2.5 <u>ระบบจัดการน้ำของโครงการเจ้าพระยาใหญ่ และความสัมพันธ์กับคลองรังสิตฯ</u>

โครงการเจ้าพระยาใหญ่ เป็นโครงการพัฒนาลุ่มน้ำเจ้าพระยาที่มีความสำคัญมากครอบคลุมพื้นที่ชลประทานถึง 7.65 ล้านไร่ มีเขื่อนเจ้าพระยาเป็นเขื่อนทดน้ำกั้นแม่น้ำเจ้าพระยาทำหน้าที่ทดน้ำและส่งน้ำให้กับพื้นที่ชลประทานทั้งสองฝั่งของแม่น้ำเจ้าพระยาตอนบนของลุ่มแม่น้ำ มีเขื่อนภูมิพลเป็นเขื่อนเก็บน้ำกั้นแม่น้ำปิง ทำหน้าที่ผลิตกระแสไฟฟ้าเป็นหลักและเพื่อการชลประทานด้วย นอกจากนั้นมีเขื่อนสิริกิติ์เป็นเขื่อนเก็บน้ำกั้นแม่น้ำน่านเช่นเดียวกันทำหน้าที่เพื่อการชลประทาน เขื่อนเก็บน้ำทั้งสองสามารถควบคุมน้ำในลุ่มน้ำบางส่วนในฤดูฝนนำมาใช้ในฤดูแล้งทำให้สามารถใช้ประโยชน์จากเขื่อนทั้งสองนี้ในด้านอื่นๆ อีกเช่น การเพาะปลูกในฤดูแล้ง ป้องกันน้ำเค็มบริเวณปากแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำท่าจีน การคมนาคมทางน้ำและการประปา รวมทั้งการบรรเทาอุทกภัยในพื้นที่ตอนล่างด้วย เนื่องจากเขื่อนแต่ละแห่งสร้างขึ้นในเวลาต่างกัน ดังนั้นการจัดการน้ำในแต่ละช่วงเวลาซึ่งมีความแตกต่างกันสอดคล้องกับสถานะของการพัฒนาในเวลานั้น ซึ่งสรุปได้ดังนี้

3.2.5.1 ระยะแรก พ.ศ. 2500 - พ.ศ. 2507 มีเขื่อนเจ้าพระยาควบคุมน้ำเพียงเขื่อนเดียวทำหน้าที่ทดน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาที่ไหลมาตามธรรมชาติไปใช้เพื่อการชลประทาน กรมชลประทานไม่เพียงจัดการส่งน้ำให้พื้นที่ชลประทานต่าง ๆ ให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่ออกแบบเท่านั้น แต่ยังจะขึ้นอยู่กับสภาพภูมิอากาศที่ไม่แน่นอนด้วย การจัดการน้ำในปีปกติที่มีน้ำพอเพียงจะแบ่งน้ำให้แต่ละคลองสายใหญ่เพื่อส่งน้ำให้พื้นที่โครงการต่างๆตามความต้องการ

น้ำส่วนที่เกินความต้องการจะปล่อยทิ้งลงแม่น้ำเจ้าพระยาต่อไป แต่ในกรณีปีที่มีน้ำหลากมามากผู้ปฏิบัติงานต้องตัดสินใจว่าจะแบ่งน้ำให้แต่ละคลองสายใหญ่มีปริมาณเท่าไร ทั้งนี้เพราะน้ำที่ส่งไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่พื้นที่เพาะปลูกขึ้นได้ และในกรณีปีที่มีน้ำน้อยผู้ปฏิบัติงานต้องตัดสินใจเช่นเดียวกันว่าจะส่งน้ำที่มีอยู่อย่างจำกัดให้กับพื้นที่ใด ซึ่งการตัดสินใจทั้งสองกรณีนี้มีข้อมูลในขอบเขตจำกัด[20] ในช่วงเวลานี้จะดำเนินการส่งน้ำในฤดูฝนเท่านั้นในฤดูแล้งไม่มีน้ำพอเพียงเพื่อการเพาะปลูก

3.2.5.2 ระยะช่วงปี พ.ศ. 2507 - 2514 หลังจากก่อสร้างเขื่อนภูมิพลเสร็จในปี พ.ศ. 2507 เป็นการเริ่มต้นการควบคุมน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาได้บางส่วน ในระยะแรกยังต้องเก็บกักน้ำเอาไว้ในเขื่อนก่อนประกอบกับสภาพการผลิตไฟฟ้าของเขื่อนภูมิพลจะระบายน้ำลงท้ายเขื่อนตามความต้องการผลิตกระแสไฟฟ้า ทำให้ไม่สามารถส่งน้ำเพื่อการชลประทานตามความเหมาะสมได้ ในด้านเขื่อนเจ้าพระยาจะทดน้ำตามธรรมชาติที่ได้จาก Side flow รวมกับน้ำที่ได้รับจากเขื่อนภูมิพลไปใช้เพื่อการชลประทาน กรมชลประทานจะจัดสรรน้ำให้โครงการต่าง ๆ ในเขตโครงการเจ้าพระยาใหญ่ ในกรณีที่เกิดการขาดแคลนน้ำอย่างรุนแรงเนื่องจากน้ำต้นทุนจาก Side flow ลดน้อยลง กรมชลประทานจะขอน้ำจากเขื่อนภูมิพลให้ปล่อยน้ำเพิ่มขึ้นเป็นครั้งคราว[21]

ในระยะแรกการบริหารด้านการชลประทานโครงการเจ้าพระยาใหญ่ จะควบคุมโดย นายช่างใหญ่โครงการเจ้าพระยาใหญ่ มีนายช่างตรวจการลุ่มน้ำ 3 ลุ่มน้ำคือ นายตรวจการลุ่มน้ำสุพรรณ ลุ่มน้ำน้อย และลุ่มน้ำชัยนาท-ป่าสักรวมกับลุ่มน้ำมหาราช เป็นผู้ช่วย สำหรับโครงการต่าง ๆ มีนายช่างโครงการเป็นหัวหน้า มีนายตรวจชลประทานรับผิดชอบภายในตอนและควบคุมโซนแมนรวมทั้งพนักงานปิด-เปิดอาคารเป็นผู้ช่วย โซนแมนรับผิดชอบ ดูแลการส่งน้ำในเขตโซนและควบคุมพนักงานปิด-เปิดอาคาร

หลังจากเขื่อนภูมิพลเริ่มปฏิบัติงานมีน้ำต้นทุนเก็บกักไว้ในเขื่อนเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่นมากขึ้น เช่น การผลิตไฟฟ้า การชลประทานบริเวณทุ่งเจ้าพระยา การระบายน้ำเพื่อไล่น้ำเค็มบริเวณปากแม่น้ำท่าจีนและแม่น้ำเจ้าพระยา การอุปโภค-บริโภค และคมนาคม การบริหารโครงการ มีความซับซ้อนมากขึ้นจึงมีความจำเป็นที่ต้องมีหน่วยงานที่กำหนด

---

[20] Royal Irrigation Department , Water Management for Rice Cultivation in Thailand , (Bangkok :Royal Irrigation Department 1994),p.18

[21] ทองเติม ยุกตะนันท์ , "การปฏิบัติประสานงานระหว่างเขื่อนภูมิพล เขื่อนสิริกิติ์ และเขื่อนเจ้าพระยา ," เอกสารบรรยายในการประชุมทางวิชาการของคณะกรรมการพัฒนาแหล่งน้ำ , หน้า 12

นโยบายในการปฏิบัติงาน ดังนั้น ในปี พ.ศ. 2510 จึงได้ตั้งศูนย์การจัดสรรน้ำ (Water Operation Center) ขึ้น[22]

คณะกรรมการศูนย์การจัดสรรน้ำ ประกอบด้วย

-อธิบดีกรมชลประทาน	ประธาน
-รองอธิบดีฝ่ายส่งน้ำและบำรุงรักษา	รองประธาน
-นายช่างใหญ่โครงการเจ้าพระยาใหญ่	กรรมการ
-หัวหน้ากองชลประทานหลวง	กรรมการ
-หัวหน้าแผนกอุทกวิทยา	กรรมการ
-หัวหน้าศูนย์การจัดสรรน้ำ	เลขานุการ

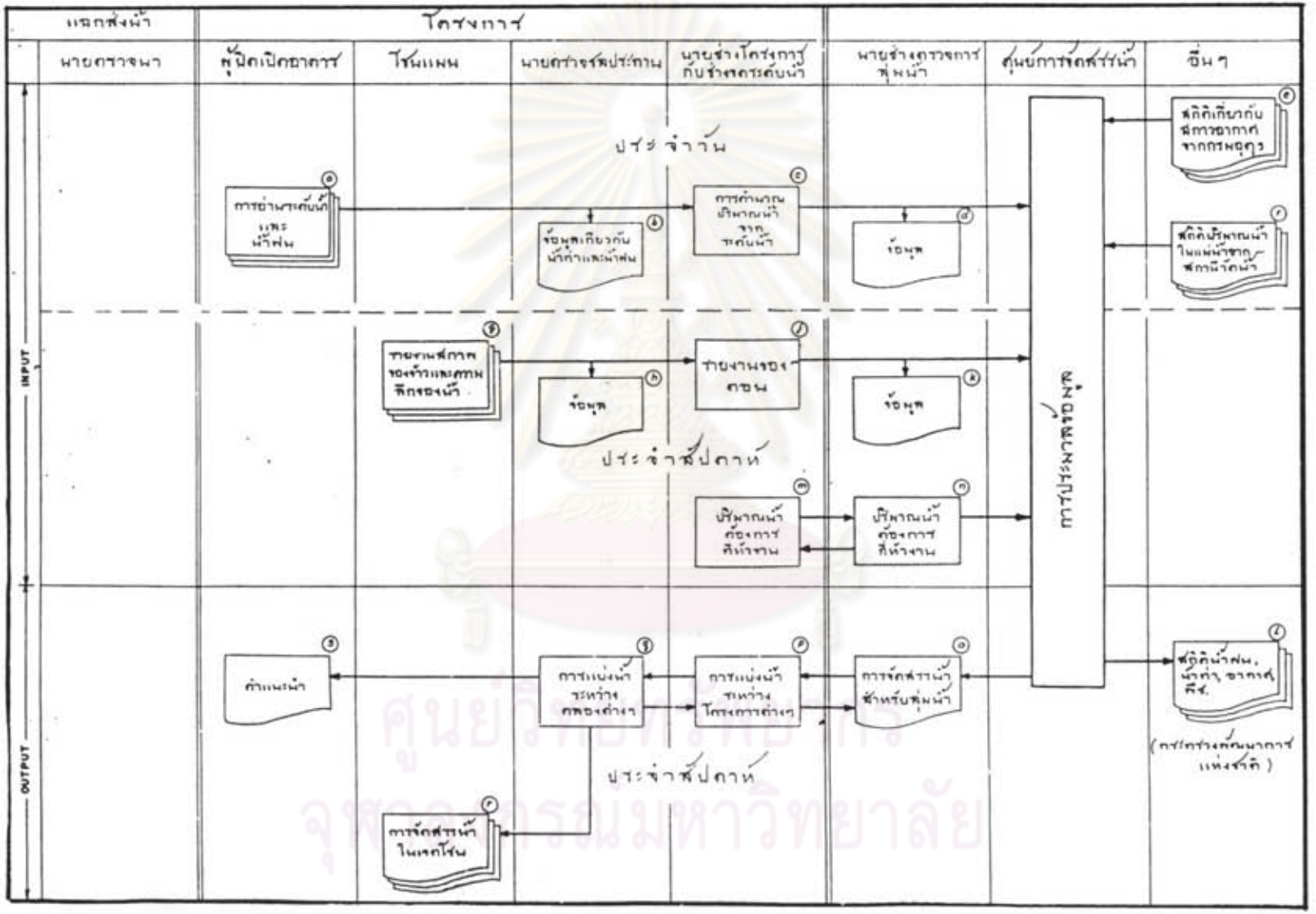
ศูนย์การจัดสรรน้ำมีหน้าที่กำหนดนโยบายระดับชาติขึ้นเพื่อการจัดสรรน้ำสนองตอบความต้องการใช้น้ำด้านต่างๆ โดยศูนย์ฯจะรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสภาวะอากาศอุทกวิทยา อายุของพืช และความเค็มของน้ำในแม่น้ำ นำมาคำนวณหาปริมาณน้ำที่จะผันจากเขื่อนเจ้าพระยาเข้าสู่คลองสายใหญ่และปริมาณน้ำที่จะต้องระบายลงท้ายเขื่อนเจ้าพระยา การพิจารณากำหนดปริมาณน้ำดำเนินการโดยหัวหน้าศูนย์การจัดสรรน้ำ สายการบังคับบัญชาและการจัดสรรน้ำ แสดงตามรูปที่ 3-5 ในกรณีที่เกิดภาวะวิกฤติเช่นเกิดน้ำท่วมมากหรือขาดแคลนน้ำเพื่อการชลประทานอย่างมากคณะกรรมการศูนย์จัดสรรน้ำจะเป็นผู้ตัดสินใจแก้ปัญหาร่วมกัน

อนึ่งการพิจารณากำหนดปริมาณน้ำที่ระบายจากเขื่อนภูมิพลเพื่อการชลประทานมีคณะกรรมการอีกชุดหนึ่ง ซึ่งประกอบด้วย ผู้ว่าการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย อธิบดีกรมชลประทาน และผู้แทนของกระทรวงพัฒนาการแห่งชาติ เป็นผู้กำหนดแผนการระบายน้ำจากเขื่อนภูมิพล มีการประชุมปีละครั้งเพื่อกำหนดแผนการระบายน้ำใน 12 เดือนข้างหน้า

3.2.5.3 ระยะช่วงปี พ.ศ. 2515 - 2520 หลังจากก่อสร้างเขื่อนสิริกิติ์เสร็จในปี พ.ศ. 2514 เขื่อนเก็บกักน้ำทั้งสองนี้สามารถควบคุมน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาได้มากขึ้น ในระยะแรกจนถึงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2516 เขื่อนสิริกิติ์จะต้องเก็บน้ำไว้ให้มากที่สุด การประสานงานระหว่างสามเขื่อนเป็นไปตามข้อ 3.2.5.2 แต่จะแตกต่างไปบ้างเนื่องจากน้ำบางส่วนจะถูกเก็บกักไว้ในเขื่อนสิริกิติ์ทำให้ปริมาณน้ำที่เขื่อนเจ้าพระยามีปริมาณลดลง ดังนั้นเมื่อเกิดการ

---

[22] กรมชลประทาน . "รายงานการศึกษาวางแผนการจัดสรรน้ำของลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาในระหว่างปลายฤดูฝน ปีพ.ศ. 2536 ต่อฤดูแล้งและต้นฤดูฝน พ.ศ. 2537, (กรุงเทพ:กรมชลประทาน,2536) หน้า 72



รูป 3-5 สายบังคับบัญชาในด้านการจัดสรรน้ำ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขาดแคลนน้ำ กรมชลประทานจะขอน้ำจากเขื่อนภูมิพล และเขื่อนสิริกิติ์ ซึ่งจะได้รับเพิ่มจากเขื่อนใดนั้นแล้วแต่ความเหมาะสม

หลังจากปี พ.ศ. 2516 เขื่อนสิริกิติ์สามารถปฏิบัติงานร่วมกับเขื่อนภูมิพล ระบายน้ำลงท้ายเขื่อนเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าร่วมกันได้ ปริมาณน้ำไหลเข้าเขื่อนภูมิพลระหว่างปี พ.ศ. 2495 - 2535 เฉลี่ย 5,870 ล้าน $ม^3$ และปริมาณน้ำไหลเข้าเขื่อนสิริกิติ์ระหว่างปี พ.ศ. 2495 - พ.ศ. 2535 เฉลี่ย 5,613 ล้าน $ม^3$ แสดงให้เห็นว่าน้ำต้นทุนประมาณ 55% ของเขื่อนเจ้าพระยาถูกควบคุมโดยเขื่อนทั้งสองเก็บกักไว้ในฤดูฝนและจะระบายมาทางท้ายเขื่อนเท่ากับความต้องการใช้น้ำเท่านั้น นอกจากจะลดการสูญเสียน้ำทิ้งทะเลไปโดยเปล่าประโยชน์แล้วยังสามารถลดอุทกภัยที่จะเกิดในเขตทุ่งเจ้าพระยาตอนล่างได้ด้วย อีกประการหนึ่งการเก็บน้ำไว้ในเขื่อนนอกจากจะนำมาใช้เพื่อการผลิตไฟฟ้าแล้วยังได้ประโยชน์สำหรับการการเพาะปลูกในฤดูแล้ง ไล่น้ำเค็ม การคมนาคมทางน้ำ และการประปาด้วย

จะเห็นได้ว่าปัญหาของโครงการลักษณะเอนกประสงค์คือความต้องการใช้น้ำในด้านต่างๆ เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปริมาณน้ำที่ควบคุมได้ ดังนั้นจึงมีหลักเกณฑ์และแนวทางปฏิบัติในการจัดสรรน้ำจากอ่างเก็บน้ำดังนี้

(1) หลักเกณฑ์การจัดสรรน้ำจากอ่างเก็บน้ำแสดงตามตารางที่

(ก) ฤดูฝนระหว่างเดือนมิถุนายน-พฤศจิกายน จะระบายน้ำจากอ่างเก็บน้ำทั้งสองลงมาเสริมปริมาณน้ำเหนือเขื่อนเจ้าพระยาในกรณีที่น้ำไม่เพียงพอเพื่อให้เกษตรกรได้รับประโยชน์เต็มที่ และจะงดส่งน้ำจากอ่างเก็บน้ำทั้งสองในกรณีที่มีน้ำพอเพียงเพื่อสงวนไว้ใช้ในฤดูแล้ง

(ข) ฤดูแล้ง ในปลายเดือนพฤศจิกายนจะรู้ปริมาณน้ำต้นทุนจากอ่างเก็บน้ำทั้งสองซึ่งจะนำมาวางแผนการจัดสรรน้ำในลุ่มน้ำเจ้าพระยาต่อไปดังนี้

(ข.1) ปริมาณน้ำทั้ง 2 อ่างรวมกัน เมื่อหักการรั่วซึมแล้วมีประมาณปีละ 10,350 ล้าน $ม^3$ นำมาใช้ช่วยทำนาปีระหว่างเดือน มิ.ย.-พ.ย. ในเขตโครงการพิษณุโลกและโครงการเจ้าพระยาใหญ่ประมาณ 6.0 ล้านไร่ ใช้น้ำ 3,850 ล้าน $ม^3$ รวมกับจัดสรรน้ำในฤดูแล้งและต้นฤดูฝน ระหว่างเดือน ธ.ค.-พ.ค. ในพื้นที่เดียวกันจะใช้น้ำประมาณ 3,500 ล้าน $ม^3$ ปริมาณน้ำที่เหลือ 3,000 ล้าน $ม^3$ จะใช้เพื่อการประปา ไล่น้ำเค็มบริเวณปากแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำท่าจีน รวมทั้งการคมนาคมในแม่น้ำเจ้าพระยา

(ข.2) ปริมาณน้ำในอ่างเก็บกักทั้งสองมีข้อจำกัดดังนี้

- ปริมาณน้ำ 6,650 ล้าน $ม^3$ เป็นปริมาตรต่ำสุดของอ่างเก็บน้ำทั้งสองจะระบายออกมาใช้งานไม่ได้

- ปริมาณน้ำ 7,000 ล้าน $ม^3$ เป็นปริมาตรน้ำที่ผลิตไฟฟ้าไม่ได้ แต่ระบายลงมาใช้งานได้

- ปริมาตรน้ำ 10,000 ล้าน ม^3 เมื่อสิ้นเดือนมิถุนายน เป็นปริมาณน้ำที่เหมาะสม เพื่อเป็นน้ำสำรองสำหรับช่วยเหลือการทำนาปี ในเขตโครงการพิษณุโลก และโครงการเจ้าพระยาใหญ่

(ข.3) เกณฑ์การจัดสรรน้ำของลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา ตามสภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำทั้งสอง เมื่อสิ้นเดือนธันวาคม

- ถ้ามีน้ำทั้ง 2 อ่างเก็บน้ำรวมกัน 16,500 ล้าน ม^3 หรือมากกว่า เป็นสภาพน้ำปกติหรือดี สามารถจัดสรรน้ำใช้กิจการเอนกประสงค์ต่างๆ ได้ตามปกติ

- ถ้ามีน้ำทั้ง 2 อ่างเก็บน้ำรวมกัน 13,000 ล้าน ม^3 อยู่ในเกณฑ์น้อยไม่มีน้ำเพียงพอสำหรับการทำนาปรัง ในเขตโครงการทั้ง 2 ที่กล่าวมาแล้ว แต่สามารถจัดสรรน้ำให้กิจการอื่นๆ ตามปกติ

- ถ้ามีน้ำทั้ง 2 อ่างเก็บน้ำรวมกันระหว่าง 13,000 - 16,500 ล้าน ม^3 จะมีน้ำจัดสรรใช้ทำนาปรังได้สัดส่วนจนถึง 3.0 ล้านไร่ รวมทั้งสามารถจัดสรรใช้กิจกรรมอื่นๆ ได้อย่างสมบูรณ์

- ถ้ามีน้ำทั้ง 2 อ่างเก็บน้ำรวมกัน ต่ำกว่า 13,000 จะไม่มีการทำนาปรังและการจัดสรรน้ำเพื่อกิจการเอนกประสงค์อื่นๆ อาจถูกกระทบกระเทือนบ้างและอาจกระทบกระเทือนไปถึงการทำนายปีต้นฤดูในปีหน้าด้วย

(2) แนวทางปฏิบัติการจัดสรรน้ำจากอ่างเก็บน้ำ จะดำเนินการดังนี้

กรมชลประทานจะประเมินปริมาณน้ำธรรมชาติที่เขื่อนเจ้าพระยา พร้อมทั้งประเมินความต้องการน้ำที่จะให้ระบายจากเขื่อนทั้งสองลงมาเสริมปริมาณน้ำธรรมชาติแล้วจัดทำแบบฟอร์มขอน้ำเป็นรายสัปดาห์ล่วงหน้าทุกสัปดาห์ ให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยส่งน้ำให้ตามต้องการ แต่ถ้าในระหว่างปฏิบัติการมีสภาพฝนตกเปลี่ยนแปลงไปจากที่คาดหมาย ทำให้ปริมาณน้ำที่ต้องการเปลี่ยนแปลงไป กรมชลประทานจะต้องเร่งเปลี่ยนแปลงแผนกับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตโดยตรง เพื่อให้ทันต่อเหตุการณ์[23]

การจัดการน้ำของโครงการเจ้าพระยา เมื่อเขื่อนเก็บกักน้ำตอนบนทั้งสองเขื่อนสามารถควบคุมน้ำเหนือเขื่อนเจ้าพระยาได้ถึง 53.7% ทำให้การส่งน้ำเพื่อการชลประทานในเขตพื้นที่โครงการเจ้าพระยาใหม่มีความมั่นคงมากขึ้น ทั้งในส่วนฤดูฝนและฤดูแล้ง โครงการฯรังสิตเหนือและโครงการฯรังสิตใต้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการได้รับการจัดสรรน้ำเพื่อการชลประทานทั้งในฤดูเพิ่มขึ้น อีกทั้งยังมีน้ำเพื่อการชลประทานในฤดูแล้งเป็นครั้งแรก มีการส่งน้ำเพื่อการเพาะปลูกข้าวนาปรังเพิ่มขึ้นทุกปี โครงการเจ้าพระยาใหญ่จึงมีผลต่อการเปลี่ยนแปลง Flow Regime

---

[23] เล็ก จินดาสงวน "รายงานการศึกษาวางแผนการจัดสรรน้ำของแม่น้ำเจ้าพระยาในระหว่างปลายฤดูฝน ปี พ.ศ.2536 ต่อฤดูแล้งและต้นฤดูฝน ปี พ.ศ.2537 ,(กรุงเทพมหานคร : กรมชลประทาน ,2536)

3.3 คลองรังสิต ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2521 - ปัจจุบัน

3.3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดินและการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในเขตโครงการรังสิต

จากข้อมูลรายงานการศึกษาศักยภาพและวางแผนงานพัฒนาลุ่มน้ำเจ้าพระยา ในปัจจุบันพอสรุปได้ว่า จากการศึกษาโดยอาศัยข้อมูลหลักตามแผนที่ภูมิประเทศของโครงการรังสิตใต้ โดยกรมชลประทาน อาจแบ่งประเภทการใช้ที่ดินในปัจจุบันออกเป็น 7 ประเภทหลัก เรียงลำดับตามปริมาณ สัดส่วนของพื้นที่ คือ

1) นาข้าว
2) บ่อปลาและบ่อกุ้ง
3) ชุมชน
4) สวน
5) โรงงานอุตสาหกรรม
6) ที่จัดสรรสวนเกษตร
7) สนามกอล์ฟ

จากเอกสารรายงานเกี่ยวกับการพัฒนาพื้นที่ในบริเวณคลองรังสิต ซึ่งปัจจุบันกล่าวได้ว่าเป็นเขตชานเมืองกรุงเทพมหานครที่มีอัตราการขยายตัวของชุมชนเมืองสูงมาก โดยเฉพาะพื้นที่บริเวณสองฝั่งคลองรังสิตซึ่งมีหมู่บ้านจัดสรรเกิดขึ้นมากมาย นอกจากนั้นยังมีการสร้างโรงงานอุตสาหกรรมและสนามกอล์ฟเกิดขึ้นมากมีผลทำให้สภาพการใช้ที่ดินซึ่งในอดีตเป็นพื้นที่นาหรือเขตเกษตรกรรมลดน้อยลง อย่างไรก็ตามจากข้อมูลรายงานดังกล่าวข้างต้นและการสำรวจภาคสนามเบื้องต้นพบว่า ในเขตโครงการรังสิตฯใต้ ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 695,200 ไร่ ยังคงมีพื้นที่ที่มีการทำนาอยู่กว่า 617,800 ไร่ พื้นที่เหล่านี้กระจายอยู่ทั่วไป แม้ว่าในปัจจุบันพื้นที่เหล่านี้ส่วนหนึ่ง (ตั้งแต่บริเวณคลอง 1 ถึง คลอง 6 และเกือบตลอดแนวคลองรังสิตฯ ตั้งแต่ ปตร. จุฬาลงกรณ์ จนถึง ปตร.เสาวภาผ่องศรี) กลายมาเป็นพื้นที่ชุมชน โรงงานอุตสาหกรรม หมู่บ้านจัดสรร เป็นต้น อย่างไรก็ดีในบริเวณทางด้านตะวันออกที่ติดไปทางแม่น้ำนครนายกในบริเวณระหว่างคลอง 14 - คลอง 24 พื้นที่ส่วนใหญ่ยังคงสภาพเป็นพื้นที่เกษตร(ทำนา) พื้นที่สวนมีอยู่ประมาณ 22,500 ไร่ โดยส่วนใหญ่อยู่ในบริเวณที่ติดกับแม่น้ำนครนายกบริเวณปลายคลอง 22 ในเขตโครงการฯรังสิตใต้มีพื้นที่บ่อปลา - บ่อกุ้งเพียงประมาณ 10,300 ไร่ โดยส่วนใหญ่จะเป็นการทำฟาร์มรวมกับบ่อปลา ซึ่งจะมีอยู่หนาแน่นในช่วงระหว่างคลอง 11 และคลอง 12 และคลอง 20 แสดงตามตาราง 3-4

ตาราง 3-4 ลักษณะการใช้ที่ดินเขตในโครงการฯรังสิตใต้ในปัจจุบัน

ลักษณะการใช้ที่ดิน	พื้นที่ (ตร.กม.)	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละของพื้นที่
เกษตร	988.4	617,760	88.9
สวน	36.0	22,520	3.2
บ่อปลา บ่อกุ้ง	16.5	10,300	1.5
สวนเกษตร	7.5	4,670	0.7
ชุมชน	50.5	31,700	4.2
โรงงานอุตสาหกรรม	2.3	1,400	0.2
สนามกอล์ฟ	11.0	6,880	1.0

ที่มา : กรมชลประทาน(2537)

ส่วนพื้นที่ที่มีชุมชนหนาแน่นมากที่สุดอยู่ที่บริเวณตั้งแต่คลอง 1 ถึงคลอง 3 ในเขตอำเภอธัญญบุรี และอำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี สำหรับบริเวณที่หนาแน่นรองลงมาได้แก่พื้นที่ตอนล่างหรือตอนใต้ ตามแนวคลองแสนแสบ ในเขตมีนบุรีและหนองจอก ในบริเวณโครงการฯรังสิตใต้ในปัจจุบันมีหมู่บ้านจัดสรรเกิดขึ้นอย่างมากมายโดยเฉพาะตามแนวคลองรังสิตฯและคลองหกวาสายล่าง ตั้งแต่ช่วงระหว่างคลอง 1 ถึง คลอง 5

จากข้อมูลที่รวบรวมได้จากสำนักงานโครงการฯรังสิตใต้ และการสำรวจเบื้องต้นในสนามพบว่าในบริเวณพื้นที่โครงการรังสิตใต้มีพื้นที่เป็นสนามกอล์ฟไปแล้วประมาณ 8,400 ไร่ โดยอยู่บริเวณคลอง 2 คลอง 12 และคลอง 21 ช่วงเวลาที่ผ่านมาในช่วงฤดูแล้งมักปรากฏข่าวทางหน้าหนังสือพิมพ์และสื่อมวลชนอื่นๆ อยู่เสมอว่า สนามกอล์ฟเหล่านี้แย่งน้ำจากภาคเกษตรและเป็นตัวการก่อให้เกิดมลพิษ และทำให้น้ำเสีย เนื่องจากการใช้สารเคมีในการดูแลรักษาสนาม อย่างไรก็ตามในประเด็นของการแย่งน้ำนั้นจากข้อมูลของสำนักงานโครงการ ยังไม่ปรากฏชัดว่าคำกล่าวข้างต้นเป็นจริงเพียงใด ทั้งนี้เพราะมีข้อมูลว่าสนามทุกแห่งมีสระหรือบ่อเก็บน้ำของตนเอง และไม่มีข้อมูลว่ามีการดึงน้ำจากระบบไปใช้งาน สำหรับในกรณีของคุณภาพน้ำนั้นสนามกอล์ฟบางแห่งจะมีทางระบายน้ำต่อเชื่อมกับคลองชอย และยังพบว่ามีการทิ้งน้ำเสียจากหมู่บ้านจัดสรรลงสู่คลอง ซึ่งอาจมีผลกระทบในแง่คุณภาพและการระบายน้ำ แต่เนื่องจากในปัจจุบันพบว่าในระบบคลองรังสิตฯ ซึ่งมีประกาศเป็นน้ำทางชลประทาน งานสำรวจติดตามคุณภาพน้ำในส่วนที่ดำเนินการโดยกรมชลประทาน ยังไม่มีระบบเครือข่ายในการตรวจสอบคุณภาพน้ำครอบคลุมทั่วพื้นที่ ในชั้นนี้จึงยังไม่มีข้อมูลเพียงพอที่จะวิเคราะห์ปัญหาทั้งหมดได้

การทำนาในเขตคลองรังสิต

วิธีการทำนาที่ปฏิบัติอยู่ในพื้นที่คลองรังสิตในปัจจุบันมีอยู่ 3 วิธีคือ

1) นาหว่านน้ำตม มีขั้นตอนของการเตรียมดินและส่วนใหญ่จะนิยมหว่านข้าวงอกและควบคุมระดับน้ำตลอดเวลา วิธีการทำนาแบบนี้ใช้แรงงานน้อยกว่าการทำนาดำจึงมีพื้นที่ขยายมากขึ้นเฉพาะในโครงการรังสิตใต้มีมากกว่า 505,000 ไร่

2) นาหว่านสำรวย มีขั้นตอนของการไถดะ ไถแปร และการหว่านข้าวแห้งเพื่อรอฝน หรือทำในลักษณะหว่านหนีน้ำ ส่วนใหญ่จะทำบริเวณที่ลุ่มหรือที่น้ำท่วมเร็วในบริเวณตอนใต้และตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ เฉพาะในโครงการรังสิตใต้มีพื้นที่ประมาณ 57,000 ไร่

3) นาดำ ต้องการระบบการควบคุมน้ำในแปลงนาที่ดีและมีขั้นตอนของการตกกล้าเตรียมแปลง และปักดำ จึงต้องใช้แรงงานคนในการดำเนินการมาก ในปัจจุบันเนื่องจากค่าจ้างแรงงานสูงและแรงงานหายากมากขึ้น ดังนั้นการทำนาโดยการปักดำจึงมีพื้นที่ลดน้อยลงและเหลือทำอยู่น้อยมากเมื่อเทียบกับพื้นที่ทำนาหว่าน[24]

ผลผลิตเฉลี่ยของข้าวนาปีและนาปรังของโครงการรังสิตใต้ แสดงตามตาราง 3-5

ตาราง 3-5 ผลผลิตโดยเฉลี่ย ข้าวนาปีและนาปรัง ของโครงการฯรังสิตใต้

เขตพื้นที่	นาปี (กก./ไร่)	นาปรัง (กก./ไร่)
อ.องครักษ์	460	610
อ.ธัญญบุรี	650	700
อ.ลำลูกกา	605	697

ที่มา : กรมส่งเสริมการเกษตร แนวทางการพัฒนาการเกษตรระดับอำเภอ พ.ศ. 2533 รายงานหลักโครงการศึกษาข้อมูลและศักยภาพการพัฒนาลุ่มน้ำเจ้าพระยา มีนาคม 2537

3.3.2 <u>แนวทางการส่งน้ำนาปี นาปรัง การป้องกันอุทกภัยและการแก้ไขวิกฤตการณ์ในน้ำฤดูแล้งกรณี พ.ศ. 2537 ของโครงการฯรังสิตใต้</u>

3.3.2.1 แนวทางการส่งน้ำนาปีโครงการฯรังสิตใต้ มีขั้นตอนการส่งน้ำดังนี้

(1)กำหนดให้เริ่มปลูกข้าวนาปีตั้งแต่เดือนกันยายนจนถึงสิ้นเดือนพฤศจิกายน การเริ่มทำนาปีในเดือนมิถุนายนจะอาศัยน้ำฝนช่วยตลอดเวลาจนถึงฤดูเก็บเกี่ยว

---

[24] ชัยยุทธ สุขศรี , ไกรศอ ประสงค์สม,"แหล่งน้ำและการขอประทานในพื้นที่รังสิต," ในร้อยปีคลองรังสิต โครงการวิจัยน่าร่องในโครงการการอนุรักษ์ฯ,หน้า 151 - 153.

โดยปกติจะมีปริมาณฝนเฉลี่ย 1,000 - 1,100 ม.ม ถ้าปีใดมีฝนน้อยโครงการฯรังสิตใต้สามารถขอน้ำจากสำนักงานชลประทานที่ 8 มาเพิ่มเติมได้อีก นอกจากนั้นโครงการยังใช้วิธีการเก็บกักน้ำไว้ในคลองต่าง ๆ ครอบคลุมพื้นที่โครงการให้ได้ระดับเก็บกักน้ำในต้นเดือนของแต่ละเดือนตามบัญชีระดับน้ำที่จัดเตรียมไว้จากข้อมูลที่ผ่านมาตั้งแต่เดือนมิถุนายนเป็นต้นไปบัญชีระดับน้ำเก็บกักรายเดือนของโครงการฯรังสิตใต้ แสดงตามตาราง 3-7

2) ในเดือนสิงหาคม กันยายน ตุลาคมและพฤศจิกายน มีการลดระดับน้ำในคลองให้ต่ำกว่าบัญชีระดับน้ำหมายเลข 1 ประมาณ 10 - 20 ซม. เนื่องจากในช่วงเวลาดังกล่าวโดยปกติมีฝนตกมาก

3) เกณฑ์การลดระดับน้ำเมื่อฝนตกหนักเป็นดังนี้ ถ้าฝนตกตั้งแต่ 50 ม.ม. ขึ้นไปจะระบายน้ำตามประตูระบายน้ำที่อยู่ในที่ลุ่มทันที โดยลดระดับน้ำให้ต่ำลงเป็น 3 เท่าของปริมาณฝนที่ตก เช่นถ้าฝนตก 50 มม. จะลดระดับน้ำทันที 150 มม. หรือ 15 ซม. และการลดระดับน้ำจะกระทำทันทีเมื่อมีฝนติดต่อกัน

4) การส่งน้ำ จะเป็นไปตามสภาพภูมิอากาศและระยะการเจริญเติบโตของข้าวโดยการเก็บกักน้ำให้เหมาะสมกับต้นข้าวและสภาพภูมิอากาศ และมีการระมัดระวังน้ำท่วมในกรณีเมื่อฝนตกหนัก

5) การตรวจสอบคันกั้นน้ำริมแม่น้ำเจ้าพระยาและริมแม่น้ำนครนายก เนื่องจากถ้าคันกั้นน้ำริมฝั่งแม่น้ำทั้งสองชำรุดจะทำให้น้ำไหลเข้ามาท่วมในพื้นที่โครงการ

6) การติดตามและประสานงานกับโครงการฯรังสิตเหนือในเรื่องการส่งน้ำระบายน้ำเกินความต้องการจากโครงการฯรังสิตเหนือเข้ามาในเขตโครงการฯรังสิตใต้ โดยมีการเตรียมพร้อมที่จะสามารถส่งต่อไปให้โครงการตอนใต้หรือระบายทิ้งทางแม่น้ำเจ้าพระยาหรือแม่น้ำนครนายกเป็นการล่วงหน้า

7) การระบายน้ำเพื่อการเก็บเกี่ยว เนื่องจากโครงการฯรังสิตใต้จะต้องเก็บน้ำนอนคลองเพื่อใช้ในการทำนาปรังต่อไป จึงมีการพิจารณาระบายน้ำเพื่อเก็บเกี่ยวอย่างรอบคอบจนถึงปลายเดือนพฤศจิกายนและต้นเดือนธันวาคม โดยพยายามเก็บกักน้ำไว้ในคลองให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ แต่ไม่ให้เดือดร้อนกับการเก็บเกี่ยวข้าวนาปี จากข้อมูลการปฏิบัติที่ผ่านมาการเก็บกักไว้ในคลองถ้าเพิ่มขึ้นประมาณ 10 - 20 ซม. จะสามารถนำไปใช้ในฤดูแล้งได้อีก 10 - 20 วัน

8) การประชาสัมพันธ์ให้เกษตรกรที่ทำนาปรังเก็บน้ำไว้ให้มากที่สุดไม่ว่าเป็นบ่อน้ำของตนเองหรือที่สาธารณะ และแนะนำให้ทำนาปรังทันทีหลังจากเก็บเกี่ยวข้าวนาปีเสร็จสิ้น เพราะจะได้ใช้น้ำที่ระบายทิ้งเพื่อการเก็บเกี่ยวข้าวนาปีมาใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อนาปรัง ซึ่งจะทำให้สามารถประหยัดน้ำที่ใช้ทำนาปรังได้ 10 - 20 วัน[25]

---

[25] สำนักงานชลประทานที่ 8 แนวทางการส่งน้ำนาปี นาปรัง ของโครงการฯรังสิตใต้. (ปทุมธานี: โครงการฯรังสิตใต้, 2536), หน้า 10-12

ตาราง 3-6 บัญชีระดับน้ำที่เก็บกักรายเดือนของโครงการฯ รังสิตใต้

ที่	ชื่ออาคารชลประทาน	ระดับ	รนก.ประจำเดือน											
		ดินเฉลี่ย	มค.	กพ.	มีค.	เมษ.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.
1	ปตร.จุฬาลงกรณ์	1.40	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.20	1.30	1.40	1.70	1.80	1.80	1.30
2	ปตร.คลองขุดลอก	1.40	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.20	1.30	1.40	1.70	1.80	1.80	1.30
3	ปตร.เปรมใต้	1.35	1.00	1.00	1.10	1.10	1.10	1.20	1.40	1.60	1.90	2.00	1.80	1.30
4	ปตร.คลองสองสายใต้	1.40	0.88	0.88	0.88	0.88	0.90	1.10	1.20	1.40	1.70	1.80	1.80	1.30
5	ปตร.คลองหม้อแตก	1.40	0.80	0.80	0.80	0.80	0.90	1.10	1.20	1.40	1.70	1.80	1.80	1.30
6	ปตร.พระยาสุเรนทร์(ใหม่)	1.40	0.70	0.70	0.70	0.70	0.90	1.00	1.10	1.30	1.50	1.60	1.50	1.00
7	ปตร.ลำแบน	1.40	0.70	0.60	0.60	0.60	0.80	0.90	1.10	1.40	1.70	1.80	1.80	1.30
8	ปตร.คลองสี่ตะวันตก	1.40	1.00	1.00	1.00	1.00	1.10	1.10	1.40	1.60	1.80	1.90	1.80	1.30
9	ปตร.คลองสามตะวันตก	1.40	1.00	1.00	1.00	1.00	1.10	1.10	1.40	1.60	1.80	1.90	1.80	1.30
10	ปตร.คลองสองตะวันตก	1.40	1.00	1.00	1.00	1.00	1.10	1.10	1.40	1.60	1.80	1.90	1.80	1.30
11	ปตร.คลองสามวา	1.40	1.00	1.00	1.00	1.00	1.10	1.10	1.30	1.40	1.70	1.80	1.80	1.30
12	ปตร.คลองหนึ่งตะวันออก	1.20	0.80	0.80	0.80	0.80	0.90	0.90	1.20	1.30	1.60	1.70	1.70	1.20
13	ปตร.คลองสองหลักสี่	1.40	1.10	1.00	1.00	1.00	1.10	1.10	1.20	1.50	1.60	1.70	1.70	1.30
14	ปตร.ลาดพร้าว	1.10	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.20	1.30	1.90	1.50	1.30	1.20
15	ปตร.คลองบางซื่อ	1.30	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.20	1.30	1.90	1.50	1.30	1.20
16	ปตร.เปรมบางซื่อ	1.40	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.20	1.30	1.60	1.70	1.70	1.20
17	ปตร.บางเขน	1.30	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.20	1.30	1.60	1.70	1.70	1.20
18	ปตร.พระยาสุเรนทร์(เก่า)	1.10	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.90	1.10	1.30	1.50	1.60	1.50	1.00
19	ปตร.ระหว่างคลอง 8-9	1.80	1.10	1.10	1.00	0.90	1.00	1.00	1.80	1.90	2.00	2.30	2.10	1.60
20	ปตน.เสาวภาผ่องศรี	1.90	1.00	0.80	0.70	0.80	1.00	1.20	1.80	2.00	2.20	2.30	2.10	1.70
21	ปตร.คลอง 16	1.55	0.80	0.70	0.60	0.70	0.80	1.20	1.60	1.80	2.00	2.10	1.90	1.40
22	ปตร.บึงสามเสน	1.50	0.80	0.70	0.60	0.70	0.80	1.00	1.60	1.80	2.00	2.10	1.90	1.40
23	ปตร.คลอง 17	1.50	0.70	0.70	0.60	0.70	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	1.60	1.30
24	ปตร.บางกระจิก	1.85	0.90	0.80	0.60	0.70	0.80	1.00	1.80	1.00	2.10	2.20	2.00	1.50
25	ปตร.คลอง 22	1.75	0.80	0.70	0.60	0.70	0.80	1.00	1.50	1.80	2.00	2.10	1.90	1.30
26	ปตร.บึงพระอาจารย์	1.60	0.80	0.70	0.60	0.70	0.80	1.00	1.50	1.80	2.00	2.10	1.70	1.30
27	ปตร.สมบูรณ์	1.60	0.70	0.70	0.60	0.70	0.70	1.00	1.20	1.50	1.70	2.00	1.70	1.20
28	ปตร.คลอง 21	1.50	0.80	0.70	0.60	0.70	0.80	1.00	1.40	1.60	1.80	2.10	1.90	1.30
29	ปตร.คลอง 20	1.45	0.80	0.70	0.60	0.70	0.80	1.00	1.40	1.60	1.80	2.10	1.90	1.30
30	ปตร. คลอง 19	1.40	0.80	0.70	0.60	0.70	0.80	1.00	1.40	1.60	1.80	2.10	1.90	1.30

ที่มา : โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษารังสิตใต้

จากข้อกำหนดขั้นตอนของโครงการสามารถเขียนแนวทางการส่งน้ำนาปีเป็นลำดับขั้นได้ตามรูป 3-6 การส่งน้ำในพื้นที่โครงการฯรังสิตใต้จะใช้บัญชีระดับน้ำหมายเลข 1 เป็นเกณฑ์ในการควบคุมระดับน้ำทั้งโครงการ เมื่อนำมาเขียนกราฟ ระดับน้ำในคลองรังสิตฯ ตามอาคารควบคุมน้ำ 3 จุด จะได้ดังรูป 3-7 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าประมาณเดือนสิงหาคมถึงพฤศจิกายน ระดับน้ำในคลองจะสูงมากจนล้นตลิ่ง ในขณะที่ฤดูแล้งตั้งแต่เดือนธันวาคมถึงพฤษภาคมระดับน้ำจะลดลงมาก

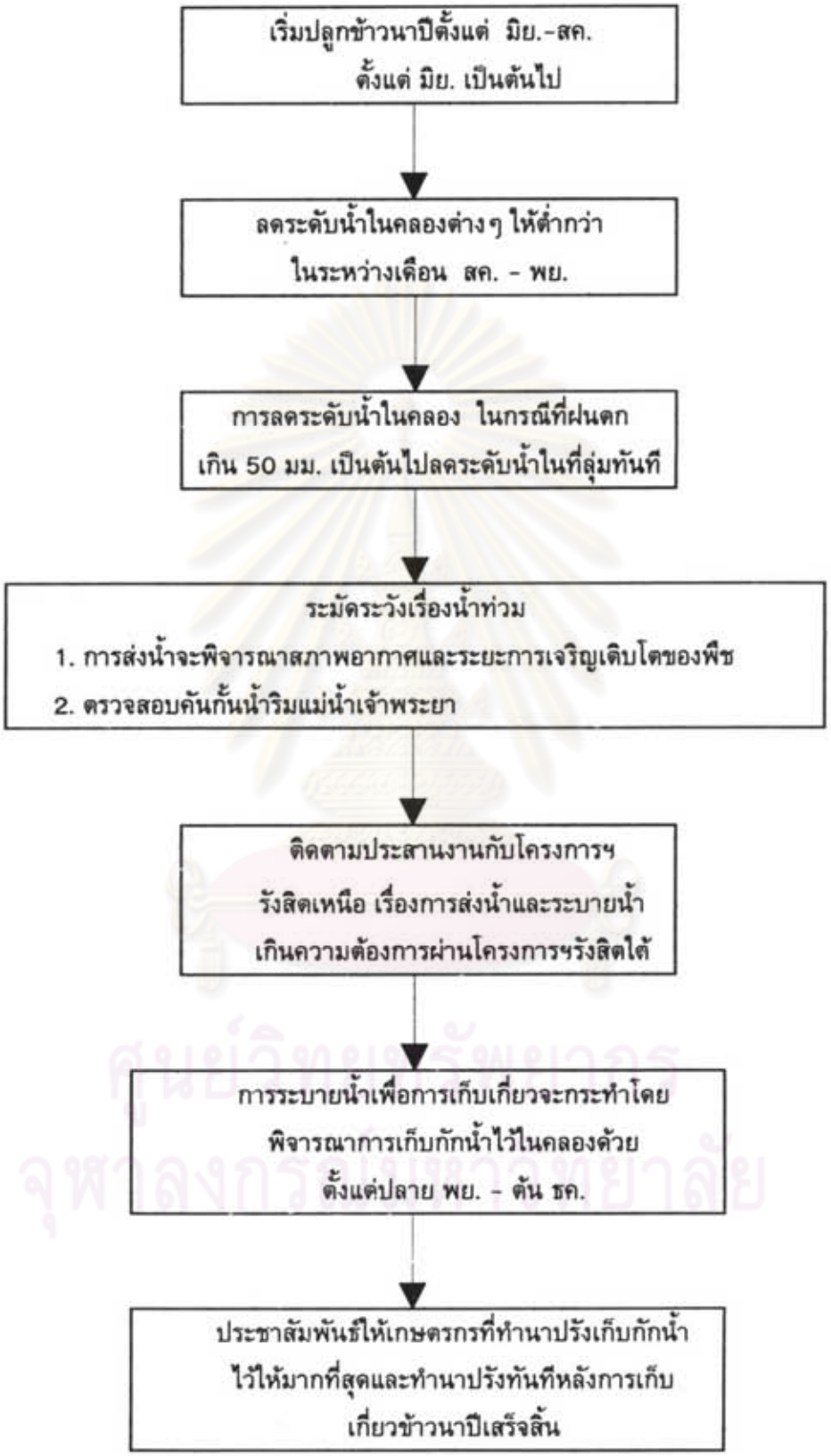
3.3.2.2 แนวทางการส่งน้ำนาปรัง โครงการฯรังสิตใต้มีขั้นตอนการส่งน้ำดังนี้

(1) หลังเก็บเกี่ยวข้าวนาปี ตั้งแต่เดือนธันวาคมเป็นต้นไป โครงการฯ ใช้วิธีการเก็บกักน้ำนอนคลอง บ่อน้ำสาธารณ หนอง บึง ในพื้นที่โครงการไว้ให้มากที่สุดโดยไม่เดือดร้อนต่อกิจกรรมอื่น อย่างน้อยจะรักษาระดับน้ำให้ได้ตามบัญชีระดับน้ำหมายเลข 1

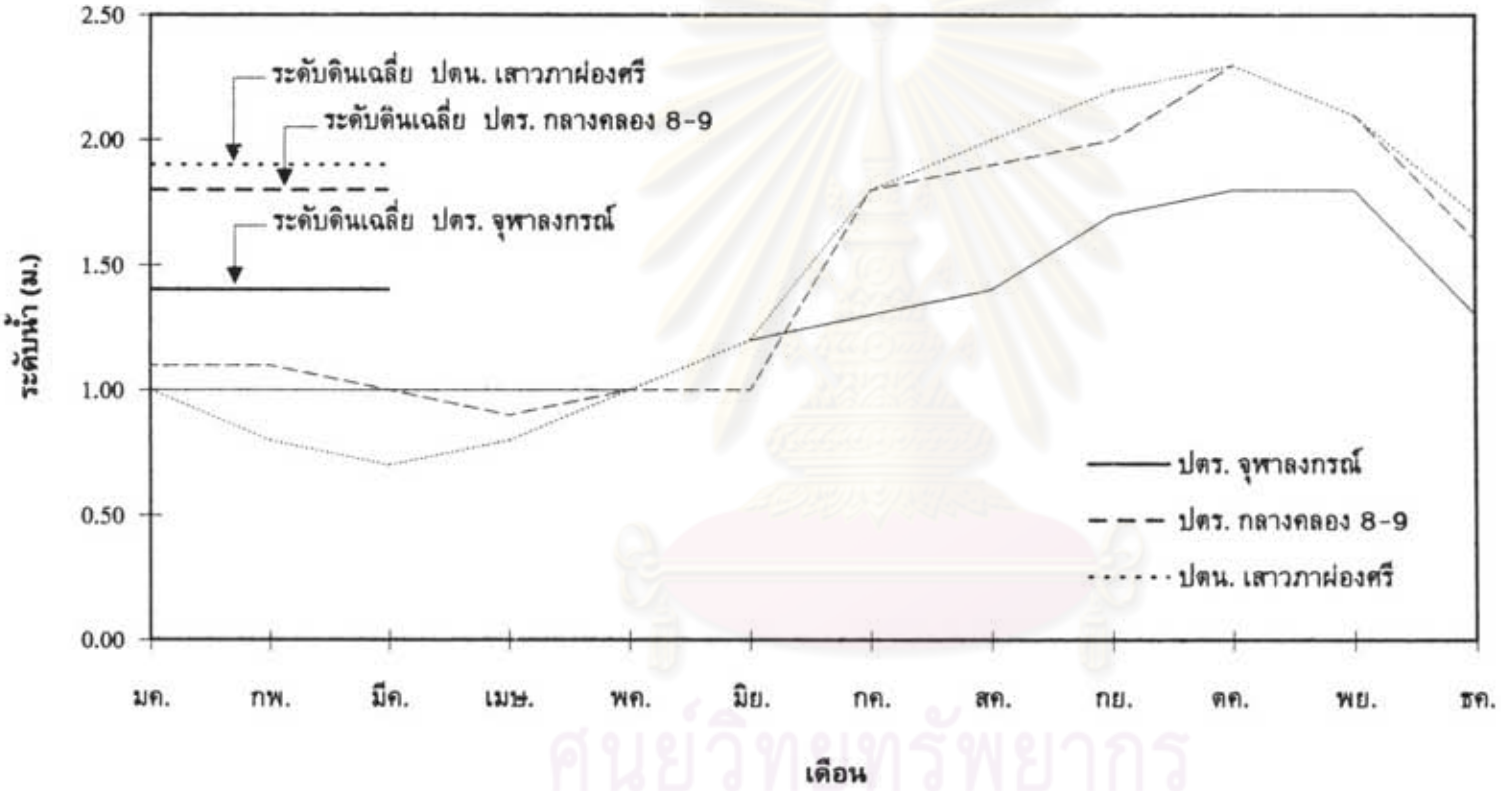
(2) การปลูกข้าวนาปรังจะทำทันทีเมื่อเก็บเกี่ยวข้าวนาปีเสร็จ เริ่มตั้งแต่กลางเดือนตุลาคมจนถึงสิ้นเดือนธันวาคม โดยเฉพาะพื้นที่บริเวณปลายคลองหรือพื้นที่อยู่ไกลจากคลองที่สูบน้ำเข้าไปยาก จะเริ่มปลูกข้าวนาปรังก่อนเพื่อป้องกันปัญหาน้ำในคลองน้อยจนไม่สามารถสูบได้หรือบริเวณต้นคลองแย่งสูบน้ำไปใช้หมด โดยปกติข้าวนาปรังเป็นข้าว กข. อายุ 100 วัน จะใช้น้ำประมาณ 3 เดือนเท่านั้น เดือนที่ 4 ไม่ต้องการน้ำ เมื่อรีบปลูกข้าวนาปรังตั้งแต่กลางเดือนตุลาคมถึงเดือนธันวาคม โครงการฯรังสิตใต้มีน้ำต้นทุน ซึ่งเป็นน้ำเหลือใช้จากการเก็บเกี่ยวข้าวนาปีของโครงการตอนบนที่ส่งน้ำผ่านโครงการฯลงมาหรือน้ำที่โครงการจะระบายทิ้งไป สามารถนำมาใช้ปลูกข้าวในเดือนธันวาคม ซึ่งจะประหยัดน้ำต้นทุนที่เก็บกักไว้ในคลองได้ประมาณ 15 วัน ถึง 1 เดือน ฉะนั้นน้ำที่เก็บกักไว้ในคลองต่าง ๆ จะใช้เพื่อทำนาปรังเพียง 2 เดือนเท่านั้นคือ เดือนมกราคมและกุมภาพันธ์ เดือนมีนาคมจะเก็บเกี่ยวข้าวนาปรัง สรุปได้ว่าการใช้น้ำนอนคลองที่โครงการเก็บกักไว้และเปิดรับน้ำริมแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำนครนายกมีเพียงพอที่จะทำนาปรังได้ประมาณ 200,000 ไร่ / ปี

(3) การเปิดรับน้ำทางประตูระบายน้ำและประตูเรือสัญจร ริมแม่น้ำเจ้าพระยาและริมแม่น้ำนครนายก เมื่อน้ำในคลองมีระดับต่ำกว่าแม่น้ำทั้งสองจะเปิดรับทันที ในขณะเดียวกันจะรีบปิดประตูระบายน้ำและประตูเรือสัญจรทันที เมื่อน้ำในแม่น้ำมีระดับต่ำกว่าในคลอง การเปิด-ปิด ประตูระบายน้ำและประตูเรือสัญจรจะกระทำอย่างต่อเนื่อง และกำหนดให้ระมัดระวังการเปิดรับน้ำตั้งแต่กลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนพฤษภาคม ทางด้านแม่น้ำนครนายกเนื่องจากอาจเปิดรับน้ำที่มีความเค็มเกินกว่า 1 กรัม/ลิตร เข้ามาซึ่งจะเป็นอันตรายต่อพืช

(4) การประชาสัมพันธ์ ให้เกษตรกรประหยัดน้ำและใช้น้ำ ให้มีประโยชน์สูงสุด รวมทั้งให้เกษตรกรช่วยเหลือในการกำจัดวัชชพืชในคลองเพราะจะแย่งน้ำและทำให้น้ำไหลช้าลงโดยเฉพาะในฤดูแล้ง น้ำในคลองน้อย สามารถกำจัดวัชชพืชได้ง่าย



รูป 3-6 ขั้นตอนการส่งน้ำนาปีของโครงการรังสิตใต้



รูป 3-7 ระดับเก็บกักน้ำรายเดือนที่ ปตน.เสาวภาผ่องศรี ปตร.กลางคลอง 8-9
และ ปตร. จุฬาลงกรณ์ของคลองรังสิตฯ เทียบกับระดับดินเดิม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

(5) การส่งน้ำจากเขื่อนเจ้าพระยาช่วยเหลือการทำนาปรังไม่มีความจำเป็น เมื่อจัดการน้ำตามที่กล่าวมาแล้ว โดยอาศัยน้ำนอนคลองและน้ำที่เปิดรับจากแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำนครนายกจะเพียงพอกับการทำนาปรังในพื้นที่ 200,000 ไร่ แต่โครงการฯ รังสิตใต้มีความต้องการน้ำจากเขื่อนเจ้าพระยาในฤดูแล้งประมาณ 5-10 ม^3/วินาที เพื่อใช้ในการอุปโภค-บริโภค การอุตสาหกรรม ไล่น้ำเสียและให้มีน้ำไหลหมุนเวียนไม่ให้เกิดการเน่าเสียได้

(6)การส่งน้ำผ่านโครงการฯรังสิตใต้ไปให้โครงการฯคลองด่านและโครงการฯพระองค์ไชยานุชิตนั้น โครงการฯรังสิตใต้จะรับน้ำที่ส่งมาตามคลองส่งน้ำตอนบนแล้วกระจายน้ำถึงจุดต่างๆ ที่โครงการเก็บกักไว้ให้มีระดับสูงพอเสียก่อน จึงเปิดระบายน้ำให้โครงการล่างต่อไป การเปิดระบายน้ำก่อนที่น้ำตอนบนจะมาถึงทำให้ระบบกักเก็บน้ำของโครงการเสียหาย น้ำนอนคลองจะแห้งและหาน้ำมาเติมไม่ได้หรือไม่ทันเป็นระยะเวลายาวนานจนทำให้ข้าวเสียหายได้ อนึ่ง Siphon ที่คลองหกวาสายล่างนั้น เมื่อส่งน้ำผ่าน Siphon พระธรรมราชาจำนวนมาก จะระบายที่ Siphon คลองหกวาสายล่างไม่ทันทำให้เกิด Back Water Curve ขึ้นในคลอง 13 เมื่อ Head ของน้ำในคลอง 13 น้อยลงมีผลทำให้น้ำผ่าน Siphon คลองหกวาสายล่างน้อยกว่าปริมาณน้ำที่ต้องการ นั้นสามารถแก้ไขโดยเปิดน้ำผ่าน Spillway ลงคลองหกวาสายล่างเพื่อลดระดับน้ำหน้า Siphon คลองหกวาสายล่างให้ต่ำลงทำให้ Back water Curre ลดลง น้ำจะไหลผ่าน Siphon คลองหกวาสายล่างมากขึ้น น้ำส่วนที่ผ่าน Spillway จะไหลลงคลองหกวาสายล่างและคลองแสนแสบได้เช่นเดียวกับน้ำที่ไหลลงทางคลอง 13

(7)การส่งน้ำให้พื้นที่นาปรังทางตะวันออกของโครงการฯรังสิตใต้ เนื่องจากพื้นที่โครงการมีความลาดชันจากทางตะวันออกเฉียงเหนือ สู่ทางตะวันตกเฉียงใต้ ดังนั้นจึงไม่สามารถส่งน้ำจากคลอง 13 ไปให้พื้นที่ทางตะวันออกได้ น้ำที่นำมาใช้ ได้จากน้ำนอนคลองที่มีอยู่บริเวณนี้และน้ำที่ได้จากเปิดรับทางประตูระบายน้ำ แม่น้ำนครนายกเท่านั้น จึงกำหนดให้เกษตรกรบริเวณนี้ปลูกข้าวนาปรังให้เร็วที่สุด โดยใช้น้ำที่เก็บกักไว้อย่างประหยัดและเปิดรับน้ำจากแม่น้ำนครนายกให้มากที่สุด ซึ่งจะสามารถรับน้ำได้ระหว่างปลายเดือนธันวาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ หลังจากนั้นแล้วน้ำเค็มจะขึ้นถึงจุดเปิดรับน้ำ นอกจากนั้นพื้นที่ตอนในจะปิดประตูระบายน้ำกลางคลองรังสิตประยูรศักดิ์ ระหว่างคลอง 8 และ คลอง 9 ตลอดเวลาเพื่อไม่ให้น้ำในคลองรังสิตฯ ที่เปิดรับน้ำจากประตูเรือสัญจรองครักษ์ไหลลงไปทางทิศตะวันตก ประตูระบายน้ำกลางคลอง 8 - 9 จะบังคับน้ำจากคลองรังสิตให้ไหลลงไปทางทิศใต้เพื่อส่งน้ำให้พื้นที่บริเวณนี้ได้รับน้ำเต็มที่

(8) การทำนาปรังบริเวณคลอง 17 และคลอง 18 ซึ่งเป็นที่ดอนโครงการรังสิตฯได้แนะนำให้ทำนาปรังเร็วขึ้นกว่าเดิม โดยเพาะปลูกให้เสร็จสิ้นภายในเดือน

พฤศจิกายนและเก็บเกี่ยวกลางเดือนกุมภาพันธ์ และแนะนำให้ทำนาปีเร็วขึ้น เช่นเดียวกันโดยอาศัยการสูบน้ำเข้าช่วยเหลือการทำนาปี ตอนต้นฤดูเพื่อหลีกเลี่ยงการไม่มีน้ำใช้ในเดือนกุมภาพันธ์และมีนาคม เช่นปัจจุบัน

(9) การส่งน้ำบรรเทาความเดือนร้อน พื้นที่นาปรังและน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค ทางด้านตะวันออกของโครงการฯรังสิตใต้ จากคลอง 13 ขึ้นไปหลังจากไม่สามารถรับน้ำจากประตูเรือสัญจร ทางด้านแม่น้ำนครนายกตั้งแต่สิ้นเดือนกุมภาพันธ์เป็นต้นไป จะดำเนินการดังนี้

ก) ปิดประตูระบายน้ำกลางคลอง 8 - 9

ข) ขอน้ำเพิ่มจากคลอง 2อ โครงการฯรังสิตเหนืออย่างน้อย 4 ม^3/วินาที หรือมากกว่าจะทำให้ระดับน้ำในคลองรังสิตฯเหนือประตูระบายน้ำกลางคลอง 8-9 มีระดับสูงขึ้น

ค) เปิดประตูระบายน้ำกลางคลอง 14, 15 และ 16 สายกลางปล่อยน้ำลงมาสู่คลองหกวาสายล่าง

ง) ระบายน้ำในคลอง 13 ลงคลองหกวาสายล่าง เพื่อยกระดับน้ำในคลองหกวาสายล่างให้สูงขึ้น น้ำในคลองหกวาสายล่างจะไหลลงคลอง 14, 15, 16 สายล่างและคลอง 17 ทำให้บรรเทาความเดือดร้อนได้ การก่อสร้างประตูระบายน้ำกลางหกวาสายล่าง ระหว่างคลอง 9 - 10 ทำให้การเก็บกักน้ำในคลองหกวาสายล่างได้ดีขึ้น

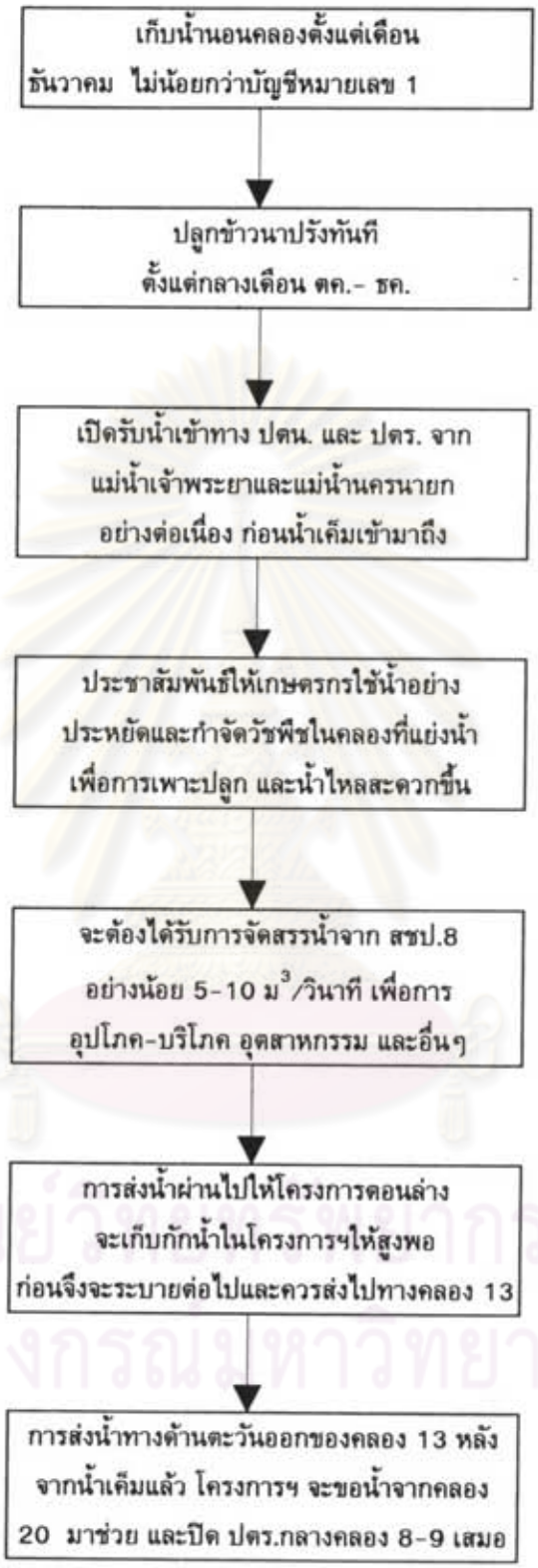
อนึ่งพื้นที่บริเวณนี้เมื่อไม่สามารถรับน้ำจากแม่น้ำนครนายกได้แล้วทำให้น้ำในคลองต่างๆ ทางด้านนี้ ขาดน้ำเพื่อการปลูกข้าวนาปรังและน้ำอุปโภคบริโภคเสมอมา โดยเฉพาะปีใดที่ทางโครงการฯคลองด่านและพระองค์ไชยานุชิตขาดแคลนน้ำและขอให้โครงการฯรังสิตใต้ระบายน้ำทางปลายคลอง 15, 16 และ 17 ไปให้แล้ว น้ำในทุ่งตะวันออกของคลอง 13 ขึ้นไปจะขาดแคลนอย่างหนักเพราะไม่มีน้ำต้นทุนส่งไปให้ มีการนำเครื่องสูบน้ำมาใช้ สูบน้ำจากคลอง 13 มาช่วย ดังนั้นเพื่อป้องกันการขาดแคลนน้ำในทุ่งตะวันออก จะไม่ระบายน้ำผ่านประตูระบายน้ำคลอง 15, 16 และ 17 ให้โครงการ ฯ ตอนใต้หลังจากสิ้นเดือนมกราคมโดยจะส่งน้ำให้ทางคลอง 13 เท่านั้น

10) ทางด้านตะวันตกของคลอง 13 การส่งน้ำเพื่อทำนาปรังและการอุปโภคบริโภค สามารถส่งน้ำจากคลอง 13 ได้เนื่องจากพื้นที่ลาดชันไปทางแม่น้ำเจ้าพระยาทางทิศตะวันตก นอกจากนั้นยังสามารถรับน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาโดยเปิดประตูระบายน้ำจุฬาลงกรณ์หรือสามารถสูบน้ำจากสถานีสูบน้ำจุฬาลงกรณ์มาช่วยได้ เมื่อมีความจำเป็น[26]

จากข้อกำหนดขั้นตอนของ โครงการโดยสรุป แนวทางการส่งน้ำนาปรังสามารถเขียนเป็นลำดับขั้นได้ตามรูป 3-8

---

[26] เอกสารเดียวกัน, หน้า 10-18.



รูป 3-8 ขั้นตอนการส่งน้ำนาปรังของโครงการฯ รังสิตใต้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.3.2.3 การป้องกันอุทกภัยในเขตโครงการฯรังสิตใต้และเขตกรุงเทพมหานคร

โดยทั่วไปโครงการฯรังสิตใต้ได้รับน้ำฝนและน้ำท่าในแต่ละปีเพียงพอเพื่อการเพาะปลูก การอุปโภค-บริโภค รวมทั้งการคมนาคมด้วย ในบางปีมีฝนตกมากจะลดระดับน้ำลงป้องกันมิให้น้ำท่วมจนทำความเสียหายแก่พื้นที่เพาะปลูก ซึ่งกระทำโดยลดการส่งน้ำจากโครงการฯตอนบนลงมาในพื้นที่โครงการฯรังสิตใต้และระบายน้ำทิ้งทางด้านแม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำนครนายกและทางคลอง 13 ลงสู่โครงการฯคลองด่านและโครงการฯพระองค์ไชยานุชิต เนื่องจากโครงการฯรังสิตใต้มีพื้นที่ที่ติดต่อกับเขตกรุงเทพมหานครถ้าป้องกันน้ำปริมาณมากจากพื้นที่ตอนเหนือหรือในเขตโครงการฯรังสิตใต้ไม่ได้แล้วจะทำให้เกิดมีปัญหาน้ำท่วมในเขตกรุงเทพมหานครทันที ดังนั้นวิธีการระบายน้ำที่กล่าวมาแล้วจึงยังไม่สามารถป้องกันอุทกภัยได้ผลเต็มที่

ปัจจุบันการป้องกันอุทกภัยได้เตรียมการดังนี้

(1) ในกรณีที่มีน้ำหลากลงมาทางด้านแม่น้ำป่าสักและแม่น้ำเพชรบูรณ์ป้องกันโดยการเสริมคันกั้นน้ำในเขตโครงการฯนครหลวง และในเขตโครงการฯรังสิตเหนือ ซึ่งปัจจุบันดำเนินการแล้ว

(2) น้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาเมื่อมีระดับสูงจะไหลเข้ามาในเขตโครงการฯรังสิตใต้ โดยผ่านคันกั้นน้ำบริเวณบางไทร ของโครงการฯรังสิตเหนือและทางด้านคลองรังสิตฯตั้งแต่ถนนดิวานนท์ถึงประตูระบายน้ำจุฬาลงกรณ์ ปัจจุบันได้เสริมคันกั้นน้ำทั้ง 2 แห่งนี้แล้ว

(3) น้ำหลากทางด้านแม่น้านครนายก แม่น้ำปราจีน และแม่น้ำบางปะกงเมื่อมีระดับสูงได้มีการเสริมคันกั้นน้ำ ตั้งแต่ประตูระบายน้ำเสาวภาผ่องศรี ผ่านประตูน้ำสมบูรณ์ จนถึงประตูน้ำบางขนากจนถึงจังหวัดฉะเชิงเทรา คันกั้นน้ำที่กล่าวมานี้โครงการฯรังสิตใต้ กำหนดแผนปฏิบัติงานดูแลและเสริมคันให้ได้ระดับและมีความมั่นคงถาวรอยู่เป็นประจำ

(4) สภาพฝนในเขตพื้นที่โครงการฯรังสิตเหนือและโครงการฯรังสิตใต้เมื่อมีฝนตกมาก อาจเป็นสาเหตุให้เกิดน้ำท่วมได้ ในด้านการป้องกันโครงการฯรังสิตใต้ดำเนินการดังนี้

(ก) การเก็บกักรักษาน้ำในคลองต่าง ๆ ของโครงการฯรังสิตใต้ถ้าเป็นช่วงที่อาจจะมีฝนตกมากจะลดการเก็บกักน้ำในคลองหรือในทุ่งไว้ ให้ต่ำกว่าระดับเก็บกักที่กำหนด ตามบัญชีระดับน้ำตารางที่ 3-6 ประมาณ 15-30 ซม. ทั้งนี้เพื่อเตรียมรับสภาวะน้ำฝนที่จะตกลงมาเสริมและหากมีฝนตกมาเพิ่มจะระบายน้ำทิ้งทางแม่น้ำเจ้าพระยาหรือแม่น้ำนครนายกเมื่อระดับน้ำในแม่น้ำทั้งสองต่ำกว่าระดับน้ำในคลองแต่ถ้าระดับน้ำในแม่น้ำสูงกว่า

จะปิดประตูระบายน้ำปลายคลองต่าง ๆ ริมแม่น้ำและเร่งสูบน้ำออกโดยใช้เครื่องสูบน้ำที่สถานีสูบน้ำถาวร หรือในบางกรณีโครงการฯรังสิตใต้จะตั้งเครื่องสูบน้ำที่เคลื่อนที่เสริมการสูบขึ้นอีก

(ข) การป้องกันสภาพน้ำนองจนถึงน้ำท่วมอีกทางหนึ่งคือการเสริมคันกั้นน้ำ เพื่อจะทำให้น้ำฝนที่ผ่านเขตกรุงเทพมหานครไปได้เร็วขึ้นโดยกระทำร่วมกับการขุดคลองระบายน้ำเพื่อผันน้ำออกชายทะเลต่อไป ปัจจุบันกรมชลประทาน ได้ดำเนินการไปแล้ว ตามโครงการคันกั้นน้ำตามพระราชดำริ[27]

สรุปได้ว่าพื้นที่โครงการฯรังสิตใต้เป็นพื้นที่ติดต่อกับเขตกรุงเทพมหานคร จึงเป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญมากเนื่องจากถ้าไม่สามารถป้องกันน้ำหลากทางด้านตะวันออกเฉียงเหนือและทางด้านตะวันออกของโครงการฯหรือน้ำหลากจากแม่น้ำป่าสักและแม่น้ำนครนายกและระบายน้ำฝนที่ตกหนักในพื้นที่โครงการออกไปอย่างเหมาะสมแล้ว อาจจะเกิดปัญหาน้ำท่วมกรุงเทพมหานครทำความเสียหายอย่างใหญ่หลวงได้ ดังนั้นจึงต้องเสริมความมั่นคงคันกั้นน้ำทั้งทางตอนเหนือและทางตะวันออกให้ดี ในขณะเดียวกันต้องเสริมความมั่นคงคันกั้นน้ำพระราชดำริจากโครงการฯรังสิตใต้จนถึงชายทะเลรวมทั้งขุดลอกคลองระบายน้ำด้วย เพื่อให้น้ำไหลลงทะเลเร็วขึ้น

3.3.2.4 แนวทางการแก้ไขวิกฤตการณ์น้ำในฤดูแล้งกรณีปี พ.ศ. 2537 ของโครงการฯรังสิตใต้ คลองด่าน และพระองค์ไชยนุชิต

จากสภาพน้ำในเขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์เมื่อสิ้นสุดฤดูฝนปี พ.ศ. 2536 เก็บกักน้ำไว้ประมาณ 3,000 - 3,500 ล้าน $ม^3$ ปริมาณน้ำในปีนี้ไม่สามารถจัดสรรเพื่อการเพาะปลูกข้าวนาปรังได้แต่จะมีระดับน้ำใช้พอเพียงเพื่อการอุปโภคบริโภค และการประปาเท่านั้น ตามสภาพปกติของโครงการฯรังสิตใต้ตอนปลายฤดูฝนจะมีน้ำนอนคลองเก็บกักไว้จำนวนมากเกษตรกรจึงปลูกข้าวนาปรังกันทุกปี ปี พ.ศ. 2536 ที่ผ่านมามีน้ำจากเขื่อนเก็บกักน้ำทั้งสองน้อย โครงการฯรังสิตใต้ประชาสัมพันธ์ให้เกษตรงดปลูกข้าวนาปรัง ให้ปลูกพืชชนิดอื่นที่ใช้น้ำน้อยทดแทน แต่เกษตรกรยังปลูกข้าวนาปรังในพื้นที่โครงการฯเท่ากับปีปกติ คือ

โครงการฯรังสิตใต้	200,000 ไร่
โครงการฯคลองด่าน	60,000 ไร่
โครงการฯพระองค์ไชยานุชิต	220,000 ไร่

ดังนั้นในปี พ.ศ. 2537 โครงการฯรังสิตใต้จึงวางแผนและหาทางแก้ไขปัญหาเรื่องการจัดสรรน้ำเพื่อปลูกข้าวนาปรังของทั้ง 3 โครงการโดยจะบริหารน้ำร่วมกันทั้ง 3 โครงการเพื่อบรรเทาความเดือดร้อน เนื่องจากจะไม่มีน้ำจากเขื่อนเก็บกักน้ำทั้งสองผ่านเขื่อน

---

[27] เอกสารเดียวกัน , หน้า 6-7

เจ้าพระยามาถึงโครงการฯรังสิตเหนือและไซฟอนพระธรรมราชาตลอดฤดูแล้งจึงต้องจัดหาน้ำจากแหล่งน้ำอื่นมาช่วย โดยวางแผนปลูกข้าวนาปรังให้สอดคล้องกับปริมาณน้ำที่มีอยู่ตามธรรมชาติ ซึ่งได้ดำเนินการดังนี้

(1) โครงการประชาสัมพันธ์ให้เกษตรทราบว่า

(ก) ไม่รับรองว่าจะมีน้ำส่งให้พอเพียงตลอดฤดู กำหนดให้ชาวนาตัดสินใจจะปลูกข้าวนาปรังหรือไม่ และขอความร่วมมือเกษตรกรให้ใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพและประหยัดที่สุด

(ข) โครงการจะเก็บน้ำได้ไว้ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้หลังจากสิ้นฤดูฝน

(ค) กำหนดให้เกษตรกรเริ่มทำนาปรังทันทีหลังจากเก็บเกี่ยวข้าวนาปีและทำให้เสร็จสิ้นก่อนเดือนธันวาคม พ.ศ. 2536

(ง) โครงการฯรังสิตได้ จะเก็บน้ำนอนคลองและจัดหาน้ำไว้ใช้เกษตรกรใช้จนถึงสิ้นเดือนกุมภาพันธ์ 2437 หลังจากนั้นในเดือนมีนาคมเป็นต้นไป โครงการฯรังสิตได้จะไม่สามารถจัดหาน้ำมาสนับสนุนได้

(2) โครงการฯรังสิตได้พยายามใช้น้ำเหลือใช้จากการทำนาปีที่ระบายมาจากโครงการฯรังสิตเหนือและโครงการฯนครนายกให้มากที่สุด

(3) โครงการฯรังสิตได้ พยายามเก็บน้ำนอนคลองในเขตโครงการไว้ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

(4) โครงการฯรังสิตได้วางแผนเกี่ยวกับแหล่งน้ำและปริมาณน้ำที่จะนำมาใช้ใน ฤดูแล้งดังนี้ ดูตาราง 3-7 แผนการส่งน้ำในฤดูแล้งทั้ง 3 โครงการฯ[28]

จากตารางการส่งน้ำในฤดูแล้งทั้ง 3 โครงการฯจะเห็นว่าน้ำที่จะนำมาใช้น้อยกว่าปี พ.ศ. 2536 ประมาณ 50 ล้าน $ม^3$ ซึ่งถ้าโครงการฯประชาสัมพันธ์ให้เกษตรกรใช้น้ำที่เหลือจากการทำนาปีและน้ำนอนคลองเมื่อเก็บเกี่ยวข้าวนาปีแล้วจะประหยัดน้ำได้ประมาณ 20% หรือ 100 ล้าน $ม^3$ ตัวอย่างเช่น ในปี พ.ศ. 2536 โครงการฯประชาสัมพันธ์ไม่ให้ปลูกข้าวนาปรังเกษตรกรจึงทำนาปรังล่าช้าไปจึงต้องให้น้ำเกือบตลอด 3 เดือน แต่ก็มีน้ำพอเพียงและสามารถเพาะปลูกได้ถึง 195,970 ไร่

โดยสรุปการปลูกข้าวนาปรังในเขตพื้นที่โครงการฯรังสิตใต้ค่อนข้างคงที่ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2533 เป็นต้นมาโดยเฉลี่ยประมาณ 200,000 ไร่ ถึงแม้ว่าจะมีสภาพความแห้งแล้งอย่างมาก 2 ปีติดต่อกัน คือปี พ.ศ. 2536 และ พ.ศ. 2537 พื้นที่โครงการฯรังสิตได้

---

[28] สำนักงานชลประทานที่ 8 ,แนวทางการแก้ไขวิกฤตการณ์น้ำในฤดูแล้ง ของโครงการฯรังสิตใต้ คลองเก่าน และพระองค์ไชยานุชิต , (ปทุมธานี: โครงการฯรังสิตใต้,2537) , หน้า 2-6

ตาราง 3-7 แผนการส่งน้ำฤดูแล้งทั้ง 3 โครงการ แหล่งน้ำและปริมาณน้ำที่นำมาใช้ในการทำนาปรังปี 2536 และแผนที่จะนำมาใช้ในฤดูแล้ง ปี 2537

รายการ	ปริมาณน้ำที่นำเข้าโครงการ		ปริมาณน้ำทั้งระบายให้โครงการคลองด่าน		หมายเหตุ
	ปี 2536 (ล้าน $ม^3$)	ปี 2537 (ล้าน $ม^3$)	ปี 2536 (ล้าน $ม^3$)	ปี 2537 (ล้าน $ม^3$)	
1.ปริมาณน้ำนอนคลอง	40	40			
2.รับน้ำจากม.เจ้าพระยา	70	30			
3.รับน้ำจากม.นครนายก	80	80			
4.รับน้ำจากโครงการรังสิตเหนือ	230				
5.รับน้ำจากสถานีสูบน้ำถาวร จุฬาลงกรณ์ 6 เครื่องๆละ$ม^3$/วินาที	-	50			
6.รับน้ำจากสถานีสูบน้ำถาวร สมบูรณ์ 5 เครื่องๆละ$ม^3$/วินาที	-	60			
7.รับน้ำจากสถานีสูบน้ำชั่วคราว ปตน.เสาวภาผ่องศรี	-	30			
8.ปริมาณน้ำจากฝนตกเฉลี่ยในฤดูแล้งทั้งโครงการ	100	100			
9.ระบายออกทางปตร.หกวา			30	30	
10.ระบายออกทางปตร.หนองจอก			140	140	
11.ระบายออกทั้งระบบโดยเปิดปตร. ปลายคลองไปให้คลองด่านฯ			150	150	
12.เปิดรับน้ำบางปะกง ค.พระองค์ฯ		60			ของโครงการ
13.สูบน้ำบางปะกง ค.พระองค์ฯ		20			พระองค์ไชยานุชิต
รวม	520	470	320		

ที่มา :โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษารังสิตใต้

สามารถปลูกข้าวนาปรังได้ 195,970 ไร่ และ 170,180 ไร่ ตามลำดับ โดยอาศัย Return Flow จากการเก็บเกี่ยวข้าวนาปี ซึ่งเป็นการนำ Return Flow มาใช้เพื่อการเพาะปลูกอีกครั้ง ทำให้การใช้น้ำชลประทานมีประสิทธิภาพสูงขึ้น แต่อาจมีสิ่งสกปรก ยาฆ่าแมลง ยากำจัดศัตรูพืชแขวงอยู่ในน้ำที่เป็นอันตรายได้ การเปิดประตูระบายน้ำและประตูเรือสัญจรเพื่อรับน้ำจากแม่น้ำนครนายกและแม่น้ำเจ้าพระยาโดยเฉพาะการสูบน้ำเพื่อช่วยเหลือเมื่อเกิดความแห้งแล้งอย่างหนักเป็นความพยายามของโครงการฯรังสิตใต้ที่จะหาน้ำจากแหล่งน้ำที่มีอยู่โดยไม่ต้องพึ่งพาน้ำจากเขื่อนเจ้าพระยา ดังเช่นปี พ.ศ. 2537 เป็นต้น ในอนาคตเมื่อโครงการพัฒนาลุ่มน้ำป่าสักและโครงการทดน้ำเขื่อนบางปะกงเสร็จสิ้น จะมีน้ำมาเพิ่มให้กับพื้นที่บริเวณนี้มากขึ้น พื้นที่บริเวณนี้จะเป็นพื้นที่ปลูกข้าวนาปรังที่สำคัญต่อไป

3.3.3 ระบบชลประทาน และสภาพการไหลของน้ำในเขตคลองรังสิตฯตั้งแต่ พ.ศ. 2521-ปัจจุบัน

3.3.3.1 เส้นทางการไหลของน้ำจากเหนือเขื่อนเจ้าพระยาถึงคลองแสนแสบ

(1) คลองชัยนาท - ป่าสัก (คลองอนุศาสนนันท์) รับน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาเหนือเขื่อนเจ้าพระยา จ.ชัยนาท มีปตร.มโนรมย์เป็นปตร.ปากคลอง (ประกอบด้วยบานประตู 6 บานกว้างบานละ 6.00 เมตร) สามารถระบายน้ำเข้าคลองชัยนาท-ป่าสัก ในอัตราสูงสุด 210 ม^3/วินาที ที่ กม.45+600 มี ปตร.ช่องแค ส่งน้ำให้โครงการฯช่องแค (พื้นที่ชลประทาน 238,000 ไร่) และที่กม.85+300 มีปตร. โคกกระเทียมและที่กม.122+000 มีปตร.เริงราง ส่งน้ำให้โครงการฯโคกกระเทียม (พื้นที่ชลประทาน 196,000 ไร่) และโครงการฯเริงราง (พื้นที่ชลประทาน 173,000 ไร่) ตามลำดับ ปลายคลองที่ กม.134+900 จะทิ้งน้ำลงแม่น้ำป่าสักเหนือเขื่อนพระรามหก รวมกับน้ำจากลุ่มน้ำป่าสักจะถูกผันเข้าคลองระพีพัฒน์ เพื่อส่งน้ำให้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษานครหลวง ป่าสักได้ รังสิตเหนือ รังสิตใต้ คลองด่าน และโครงการฯพระองค์ไชยานุชิตต่อไป

จากข้อมูลน้ำท่าในอดีตของแม่น้ำป่าสักจะมีปริมาณน้ำท่าที่สถานี s9 ตั้งแต่ปี พ.ศ.2508 - พ.ศ.2534 เฉลี่ย 2,306 ล้าน ม^3/ปี ในขณะที่มีปริมาณน้ำผ่านคลองชัยนาท-ป่าสักที่ปตร.เริงรางเฉลี่ย 2,540 ล้าน ม^3/ปี ขณะเดียวกันจากข้อมูลน้ำท่าตั้งแต่ปี พ.ศ. 2508 - พ.ศ.2534 มีปริมาณน้ำที่ถูกทดเข้าคลองระพีพัฒน์โดยเขื่อนพระรามหกที่ปตร.พระนารายณ์เฉลี่ย 2,210 ล้าน ม^3/ปี และมีน้ำที่ปล่อยทิ้งผ่านเขื่อนพระรามหกลงแม่น้ำป่าสักและลงแม่น้ำเจ้าพระยาในที่สุด 2,347 ล้าน ม^3/ปี โดยปกติแล้วน้ำจากลุ่มน้ำป่าสักจะมีมากในระหว่างเดือน มิ.ย.-พ.ย. ซึ่งจะมีถึง 91% ของน้ำทั้งปีหรือ 2,106 ล้าน ม^3 โดยเฉพาะในเดือน ก.ย. - ต.ค. จะมีถึง 65% ของน้ำทั้งปีหรือ 1,510 ล้าน ม^3 และจะเกิดขึ้นในช่วงที่ตรง

กับฤดูน้ำท่วมทั้งในลุ่มน้ำป่าสักและลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่างซึ่งในขณะนั้นมีความต้องการน้ำเพื่อการเพาะปลูกน้อย กล่าวได้ว่าน้ำจากแม่น้ำป่าสักจะถูกระบายผ่านเขื่อนพระรามหกลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยาเป็นส่วนใหญ่เนื่องจากยากต่อการกำหนดแผนการจัดการและการจัดสรรน้ำ[29] ดังนั้นน้ำที่นำมาใช้ในโครงการตอนล่างจะเป็นน้ำที่ได้รับการจัดสรรจากโครงการเจ้าพระยาใหญ่ รายละเอียดแสดงตามตาราง 3-8

ตาราง 3-8 แสดงปริมาณน้ำท่าเหนือเขื่อนพระรามหก

	ปริมาณน้ำ ล้าน ม^3/ปี
1. น้ำท่าจากแม่น้ำป่าสัก สถานี S9	2,306
2. น้ำจากคลองชัยนาท - ป่าสักผ่านปตร.เริงราง	2,450
3. น้ำที่ทดเข้าคลองระพีพัฒน์ผ่านปตร.พระนารายณ์	2,120
4. ปริมาณน้ำทิ้งลงแม่น้ำป่าสัก	2,347

(2) คลองระพีพัฒน์ รับน้ำจากแม่น้ำป่าสักเหนือเขื่อนพระรามหก มีปตร.พระนารายณ์เป็นปตร.ปากคลอง (ประกอบด้วยบานประตู 8 บานกว้างบานละ 4.20 เมตร) สามารถระบายน้ำเข้าคลองระพีพัฒน์ซึ่งปรับปรุงให้รับน้ำในอัตราสูงสุด 150 ม^3/วินาที ที่กม.6+900 มีปตร.พระมหินทร์ (ประกอบด้วยช่องเปิดตรงกลางกว้าง 6.00 เมตรเพื่อให้เรือผ่านได้ และมีบานระบายข้างละ 3 บาน กว้างบานละ 5.50 เมตร) ส่งน้ำให้โครงการฯ นครหลวง (พื้นที่ชลประทาน 267,048 ไร่ เหลือทำการเพาะปลูกประมาณ 257,800 ไร่ คิดเป็นปริมาณน้ำปีละ 235 ล้าน ม^3) และโครงการฯป่าสักใต้บางส่วน ที่กม.20+700 มีปตร.พระเอกาทศรถ (ประกอบด้วยบานประตูระบาย 12 บาน กว้างบานละ 3.30 เมตร) ส่งน้ำให้โครงการป่าสักใต้(พื้นที่ชลประทาน 240,600 ไร่เหลือทำการเพาะปลูกประมาณ 182,200 ไร่ คิดเป็นปริมาณน้ำปีละ 267 ล้าน ม^3) คลองระพีพัฒน์มีความยาวทั้งสิ้น 32 กม. ปลายคลองอยู่ที่ อ.หนองแค จ.สระบุรี จะแยกออกเป็น 2 สาขาคือ

(ก) คลองระพีพัฒน์แยกตก มีปตร.พระศรีศิลป์เป็นปตร.ปากคลอง (ประกอบด้วยบานประตูระบาย 4 บาน กว้างบานละ 2.44 เมตร) ตั้งอยู่ที่ กม32+000 ของคลองระพีพัฒน์ สามารถระบายน้ำเข้าคลองระพีพัฒน์แยกตกในอัตราสูงสุด 80.715 ม^3/วินาที คลองนี้จะส่งน้ำให้กับคลองส่งน้ำ 1 ซ้าย (ที่ กม.13+300) ถึง 9 ซ้าย (ที่กม.35+200) และคลองระบายน้ำตั้งแต่คลองระบายน้ำที่ 10 ถึงคลองระบายน้ำที่ 1 เพื่อส่งน้ำให้กับโครงการฯรังสิตเหนือ (พื้นที่ชลประทานทั้งสิ้น 445,500 ไร่เหลือทำการเพาะปลูกอยู่

---

[29] กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, การศึกษาความเหมาะสมและผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเขื่อนเก็บกักน้ำป่าสัก, (กรุงเทพมหานคร:กรมชลประทาน ,2536) หน้า 201

ประมาณ 373,640 ไร่ คิดเป็นปริมาณน้ำปีละ 794 ล้าน ม^3) ในฤดูแล้งไม่สามารถส่งน้ำให้แก่พื้นที่เพาะปลูกตามคลองส่งน้ำได้จึงต้องมาตามคลองระบายน้ำเท่านั้น เนื่องจากระดับน้ำในคลองระพีพัฒน์มีระดับต่ำ น้ำที่เหลือใช้จากคลองระบายน้ำเหล่านี้จะไหลผ่านปตร.ปลายคลองลงสู่คลองรังสิตประยูรศักดิ์ต่อไป ปลายคลองระพีพัฒน์แยกตกจะมีปตร.พระอินทราชา (ประกอบด้วยบานประตูระบาย 3 บาน กว้างบานละ 3.00 เมตร) ควบคุมการระบายน้ำหรือรับน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยา ณ ตำแหน่งนี้จะมีปตน.พระอินทร์เข้าด้วย คลองระพีพัฒน์แยกตกมีความยาวทั้งสิ้น 36+200 กม.

(ข) คลองระพีพัฒน์แยกใต้มีปตร.พระศรีเสาวภาค เป็นปตร.ปากคลอง (ประกอบด้วยบานประตูระบาย กว้างบานละ 2.44 เมตร ตั้งอยู่ที่กม 32+360 ของคลองระพีพัฒน์ สามารถระบายน้ำเข้าคลองระพีพัฒน์แยกใต้ในอัตรา 80.512 ม^3/วินาที คลองนี้จะส่งน้ำบางส่วนให้กับโครงการฯรังสิตเหนือโดยจะส่งน้ำไปตามคลองแยก 1 ขวา ผ่านปตร.กลางคลอง11 แล้วไหลลงคลองรังสิตประยูรศักดิ์ ปริมาณน้ำส่วนใหญ่จะส่งให้กับโครงการฯรังสิตได้ (พื้นที่ชลประทานทั้งสิ้น 529,974 ไร่ เหลือทำการเพาะปลูกพืชฤดูฝนอยู่ประมาณ 464,000 ไร่ และทำนาปรังได้ถึง 200,000 ไร่ คิดเป็นปริมาณน้ำปีละ 817 ล้าน ม^3) ที่กม 54+300 ของคลองระพีพัฒน์แยกใต้จะระบายน้ำในอัตรา 69.648 ม^3/วินาที ณ. จุดนี้จะมีคลอง 2อ แยกออกมาโดยจะส่งน้ำลง คลอง 14 ปริมาณน้ำผ่านปตร.ปากคลอง 2อ สูงสุด 20 ม^3/วินาที (ประกอบด้วยบานประตูระบาย 1 บานกว้าง 6.00 เมตร) ซึ่งจะนำน้ำลงสู่คลองรังสิตประยูรศักดิ์เช่นเดียวกัน ใต้คลอง 20 จะมีปริมาณน้ำผ่านคลองระพีพัฒน์แยกใต้ 58.625 ม^3/วินาที ที่ กม.62+158 จะมีไซฟอนพระธรรมราชา (ประกอบด้วยท่อไซฟอน 2 ท่อ เมื่อน้ำไหลเต็มจะมีพื้นที่หน้าตัด 20 ม^2 โดยออกแบบให้น้ำผ่านได้ 60.44 ม^3/วินาที) นำน้ำลอดคลองรังสิตประยูรศักดิ์แล้วส่งน้ำให้กับคลอง 13 ต่อไป เหนือไซฟอนพระธรรมราชามีปตร.พระธรรมราชา (ซึ่งประกอบด้วยบานประตูระบาย 3 บานกว้างบานละ 3.50 เมตร และบานประตูทั้งสองข้างกว้างบานละ 3.00 เมตร) เมื่อส่งน้ำเต็มที่ปตร. พระธรรมราชาจะยกบานพื้นน้ำ

(3) คลอง 13 รับน้ำจากคลองระพีพัฒน์แยกใต้ผ่านไซฟอนพระธรรมราชา ส่งให้คลองหกวาสายล่างและคลองแสนแสบ มีปริมาณน้ำผ่านคลอง 13 ในอัตรา 43.72 ม^3/วินาที เท่ากับคลองสายที่กม.13+050 คลอง 13 จะตัดกับคลองหกวาสายล่างมีไซฟอนกลางคลองหกวาสายล่าง (ประกอบด้วยท่อไซฟอน 2 ท่อ ขนาด 3.50 x 3.50 ม^2 ออกแบบให้น้ำผ่านได้ 48.70 ม^3/วินาที) นำน้ำลอดคลองหกวาสายล่างที่ส่วนบนปากทางเข้าท่อไซฟอนมี Spillway (ระดับสัน Spillway -1.472 m.msl ความกว้าง 7.00 เมตร) สำหรับทิ้งน้ำลงคลองหกวาสายล่างได้ โดยออกแบบให้สัน Spillway เป็นระดับเดียวกันกับระดับท้อง

คลองหน้าท่อไซฟอน Spillway นี้จะนำน้ำบางส่วนผ่านไปให้โครงการฯคลองด่าน ทางตอนล่างด้วย[30] ปลายคลอง 13 จะมีปตร.ปลายคลอง (ประกอบด้วยบานประตูระบาย 1 บาน กว้าง 6.00 เมตร) เพื่อควบคุมการส่งน้ำให้กับโครงการฯคลองด่านและโครงการฯพระองค์ไชยานุชิตต่อไป คลองสายนี้ยาว 25.575 กม.

นอกจากคลองส่งน้ำในแนวเหนือใดแล้วยังมีคลองในแนวตั้งฉากกับแม่น้ำซึ่งเป็นคลองเชื่อมระหว่างแม่น้ำเดิมได้แก่

(1)คลองรังสิตประยูรศักดิ์ รับน้ำจากหลายทางดังนี้

(ก) จากคลองระบายน้ำของคลองระพีพัฒน์แยกตกซึ่งเป็นน้ำที่หรือใช้เหลือเกินความต้องการ จากโครงการฯรังสิตเหนือโดยเฉพาะที่ส่งมาตามคลอง 1 และคลอง 10

(ข) จากคลอง 2อ ซึ่งแยกออกจากคลองระพีพัฒน์แยกใต้

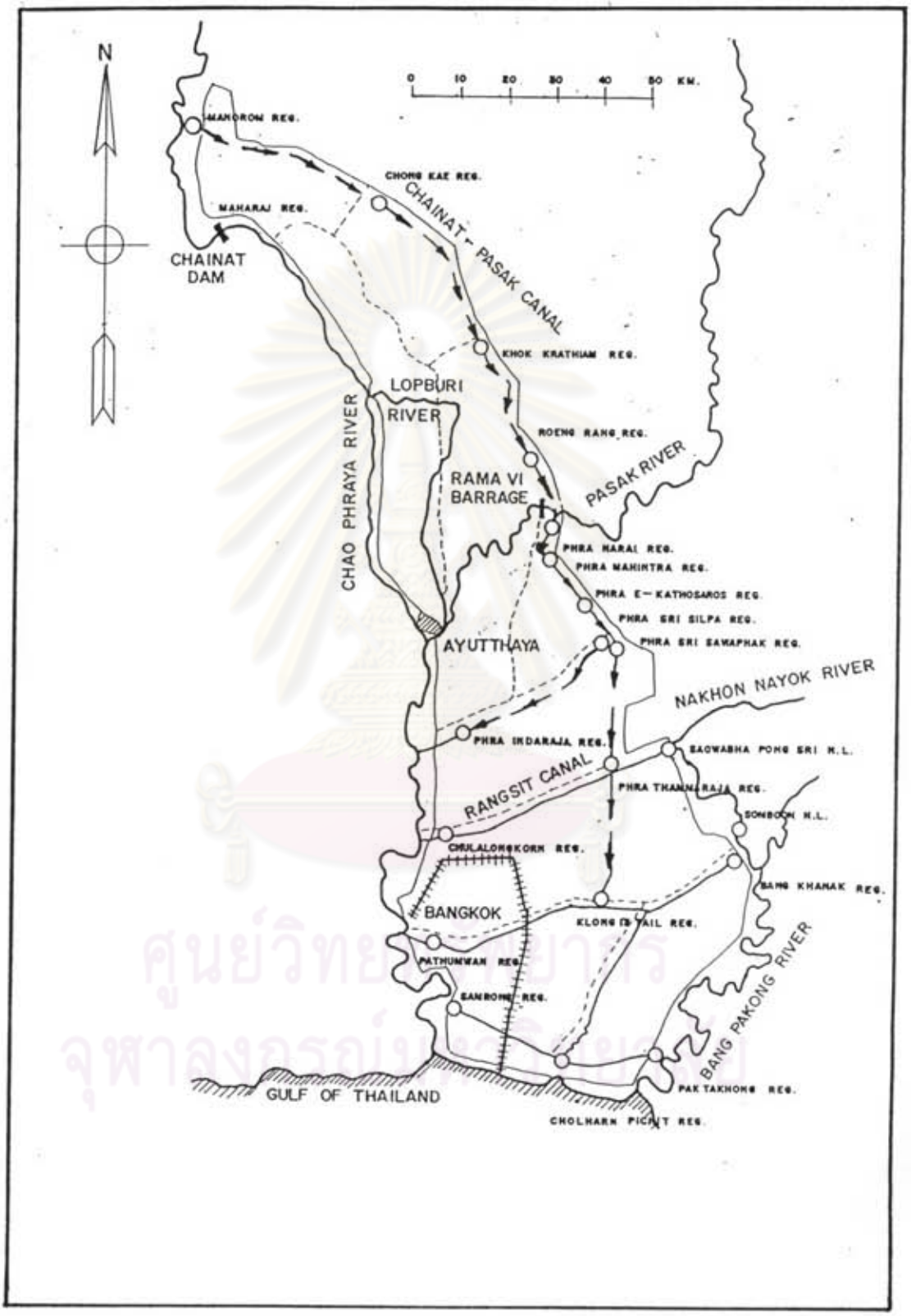
(ค) จากโครงกาฯรนครนายกฝั่งขวา ซึ่งเป็นน้ำเหลือใช้จะระบายมาทางคลอง 24 , คลอง 25 ลงสู่คลองรังสิตประยูรศักดิ์

(ง) จากการเปิดประตูระบายน้ำจุฬาลงกรณ์ (ประกอบด้วยบานประตู 4 บาน กว้างบานละ 3.00 เมตร ปริมาณน้ำผ่านได้ 45 $ม^3$/วินาที) และสถานีสูบน้ำจุฬาลงกรณ์ (ประกอบด้วยเครื่องสูบน้ำ ขนาด ϕ 1.00 เมตร 6 เครื่อง สามารถสูบน้ำได้ 18 $ม^3$/วินาที โดยสูบเข้าหรือออกจากคลองรังสิตฯ ก็ได้ 3 $ม^3$/วินาที/เครื่อง) ทางด้านแม่น้ำเจ้าพระยา และจากสถานีสูบน้ำเสาวภาผ่องศรี (ประกอบด้วยเครื่องสูบน้ำขนาดϕ 1.00 เมตร 5 เครื่อง สามารถสูบน้ำได้ 15 $ม^3$/วินาที โดยสูบเข้าหรือออกจากคลองรังสิตฯ ก็ได้ 3 $ม^3$/วินาที/เครื่อง) และจากการเปิดรับน้ำทางประตูน้ำเสาวภาผ่องศรีทางด้านแม่น้ำนครนายกด้วย

เนื่องจากคลองรังสิตประยูรศักดิ์เป็นคลองเดิมอยู่ในแนวขวางของพื้นที่ดังนั้นน้ำในคลองรังสิตฯจึงไหลลงสู่พื้นที่ด้านล่าง ซึ่งก็คือ โครงการฯรังสิตใต้ โดยมีอาคารควบคุมน้ำเช่น ประตูระบายน้ำจุฬาลงกรณ์ ประตูระบายน้ำกลางคลอง 8 - 9 ประตูน้ำเสาวภาผ่องศรีเป็นต้น อนึ่งสถานีสูบน้ำที่ตั้งขึ้นนั้น วัตถุประสงค์เดิมเพื่อป้องกันอุทกภัยที่เคยเกิดขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2526 ในพื้นที่ โดยการสูบน้ำออกไป โดยเฉพาะโครงการฯรังสิตใต้อยู่ติดกับกรุงเทพมหานครการป้องกันน้ำท่วมในพื้นที่นี้ซึ่งมีความสำคัญมากเพราะจะมีผลกระทบกับกรุงเทพมหานครโดยตรง แต่เนื่องจากได้ติดตั้งเครื่องสูบน้ำให้สูบได้ 2 ทาง ซึ่งสามารถสูบน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำนครนายกเพื่อช่วยการเพาะปลูกในฤดูแล้งได้

---

[30] ฉลอง เกิดพิทักษ์ , "การปรับปรุงคลอง 13 และคลองระพีพัฒน์แยกใต้(ตอนล่าง)," เอกสารในการศึกษาเรื่องการปรับปรุงคลอง 13 และคลองระพีพัฒน์แยกใต้(ตอนล่าง) ธันวาคม 2536



รูป 3-9 เส้นทางการไหลของน้ำในทุ่งเจ้าพระยาฝั่งตะวันออก จากเขื่อนเจ้าพระยา ถึงคลองแสนแสบ

(2) คลองหกวาสายล่าง นอกจากจะรับน้ำจาก Spillway คลอง 13 เพื่อส่งน้ำให้โครงการฯรังสิตใต้และโครงการฯ คลองด่านแล้วยังรับน้ำจากสถสนีสูบน้ำสมบูรณ์ (ประกอบด้วยเครื่องสูบน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร/เครื่อง 5 เครื่อง สามารถสูบน้ำได้ 15 ม^3/วินาที โดยสูบออกหรือเข้าก็ได้ 3 ม^3/วินาที/เครื่อง) และเปิดรับน้ำจากประตูน้ำสมบูรณ์ทางแม่น้ำนครนายกด้วย คลองหกวาสายล่างเป็นคลองเดิมอยู่ในแนวขวางของพื้นที่เช่นเดียวกับคลองรังสิตฯ

"กล่าวได้ว่าการเพาะปลูกพืชในฤดูฝนเขตพื้นที่โครงการเจ้าพระยาตะวันออกตอนล่างซึ่งพื้นที่บริเวณคลองรังสิตฯตั้งอยู่นี้จะได้รับน้ำเสริมจากเขื่อนเจ้าพระยาส่งน้ำมาให้พื้นที่ตามเส้นทางรูป 3-9 และนอกจากนั้นเมื่อมีน้ำหลากบริเวณมากยังสามารถใช้เส้นทางนี้ผันน้ำเข้ามาในพื้นที่บริเวณนี้ให้เป็นแหล่งเก็บกักน้ำชั่วคราว เพื่อลดปริมาณน้ำหลากที่จะท่วมกรุงเทพมหานครด้วย ในอดีตที่ผ่านมามักมีการผันน้ำหลากจากแม่น้ำป่าสักและคลองชัยนาท-ป่าสัก เข้าคลองระพีพัฒน์ ในบริเวณที่มากกว่า 200 ล้าน ม^3/เดือน ระหว่างเดือน ส.ค. - พ.ย. ทุกปี[31] นอกจากนั้นในฤดูแล้งจะได้รับน้ำจากเขื่อนเจ้าพระยาเพื่อปลูกข้าวนาปรังให้โครงการต่าง ตามที่ได้รับการจัดสรรโดยสำนักงานชลประทานที่ 8 แต่ถ้าปีใดถ้ามีน้ำในเขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์น้อยไม่สามารถจัดสรรน้ำเพื่อการทำนาปรังได้ ก็จะส่งน้ำมาใช้พื้นที่นี้เพื่อการอุปโภค-บริโภค อุตสาหกรรม ฯลฯ ตามเส้นทางนี้เช่นเดียวกัน

3.3.3.2 แหล่งน้ำและพื้นที่เพาะปลูกของโครงการฯรังสิตเหนือตั้งแต่ พ.ศ. 2521 - ปัจจุบัน

การชลประทานในเขตโครงการฯรังสิตเหนือเป็นโครงการประเภทเหมืองฝายและเก็บกักน้ำ แหล่งน้ำที่นำมาใช้เพาะปลูกในโครงการฯมีดังนี้ ดูรูป 3-10

(1) น้ำฝนในเขตโครงการฯตอนบน ได้แก่ โครงการฯป่าสักใต้ โครงการนครหลวงและโครงการฯนครนายก เมื่อเหลือใช้หรือมีมากเกินความต้องการจะระบายลงมาในพื้นที่โครงการรังสิตเหนือ

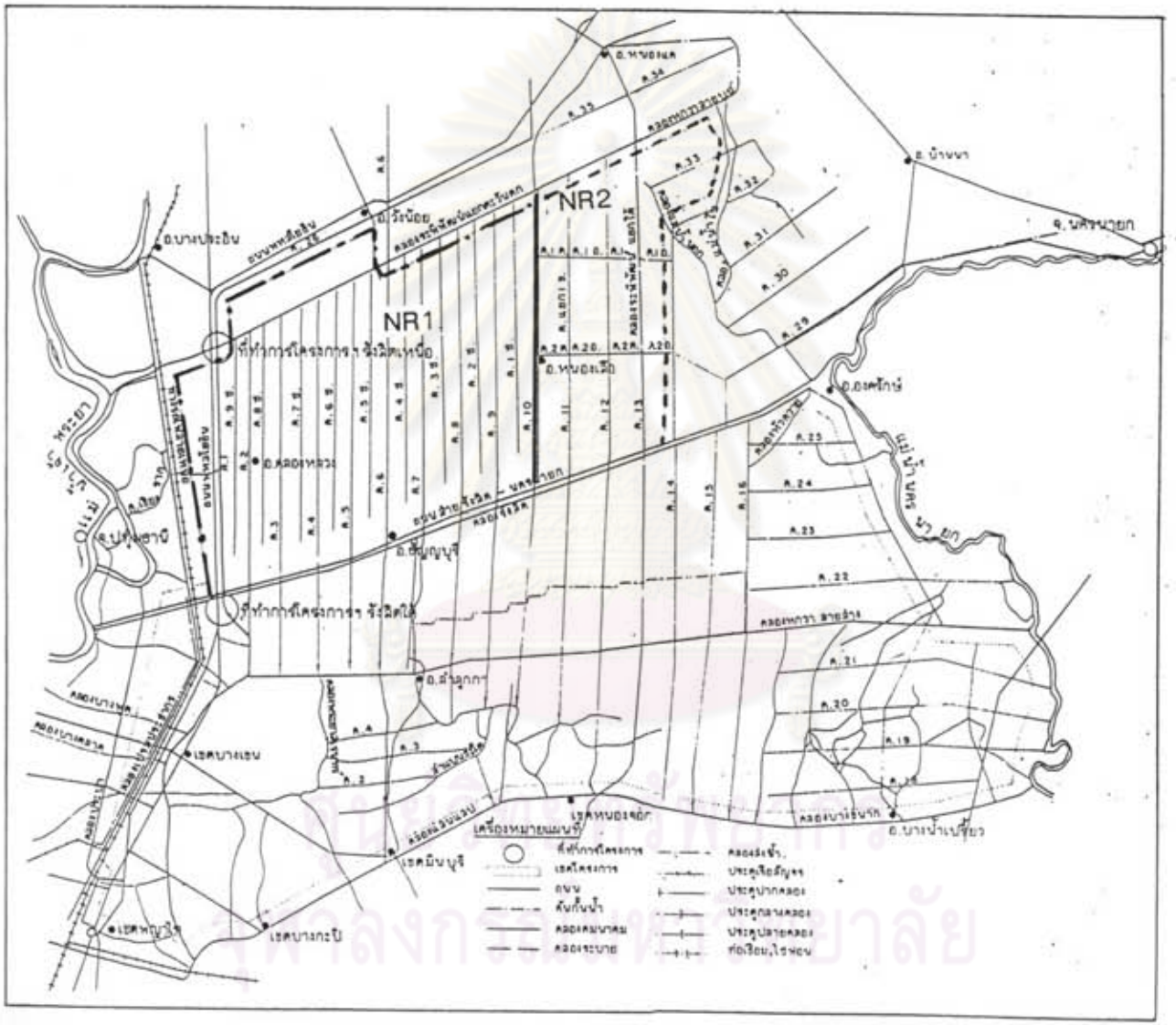
(2) น้ำฝนในเขตโครงการฯรังสิต จากสถิติน้ำฝนบริเวณพื้นที่โครงการประมาณ 1,370 มม/ปี

(3) เปิดรับน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาเมื่อมีระดับน้ำสูงทางประตูระบายน้ำ คลองเปรม ประตูระบายน้ำเชียงรากน้อยและประตูระบายน้ำเชียงรากใหญ่

(4) น้ำจากเขื่อนเจ้าพระยาผ่านประตูระบายน้ำมโนรมย์มาตามคลองชัยนาท -ป่าสัก ซึ่งจะถูกผันเขาคลองระพีพัฒน์เหนือเขื่อนเจ้าพระรามหก ส่งมาตาม

---

[31] กรมชลประทาน,การศึกษาความเหมาะสมและผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเขื่อนเก็บกักน้ำแม่น้ำป่าสัก,(กรุงเทพมหานคร: กรมชลประทาน 2536)



รูป 3-10 แหล่งน้ำและพื้นที่ NR1, NR2 ของโครงการฯ รังสิตเหนือ

ตาราง 3 - 9 พื้นที่เพาะปลูกโครงการรังสิตเหนือ

พ.ศ.	โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษารังสิตเหนือ				หมายเหตุ
	พื้นที่ชลประทาน	นาปี (ไร่)	นาปรัง (ไร่)	สวน (ไร่)	
2520	445,428	398,694	94,734	14,352	
2521	445,428	391,489	111,532	16,000	
2522	445,500	377,696	116,335	25,321	
2523	445,500	359,771	35,947	43,495	
2524	445,500	355,580	116,670	43,495	
2525	445,500	342,375	150,580	52,158	
2526	445,500	332,981	144,337	52,158	
2527	445,500	296,877	122,965	52,158	
2528	445,500	189,083	137,557	69,653	
2529	445,500	285,475	126,038	69,653	
2530	445,500	272,407	133,378	69,653	
2531	445,500	258,071	85,895	69,653	
2532	445,500	249,203	127,028	69,653	
2533	445,500	279,203	120,977	119,118	
2534	445,500	238,402	64,469	121,489	
2535	455,586	184,787	81,870	132,101	
2536	455,586	174,039	67,799	135,846	
2537	455,586	135,444	33,169	137,839	
2538	455,586	136,629	66,861	159,122	
2539	455,586	87,470	85,945	151,650	

ที่มา โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษารังสิตเหนือ

คลองระพีพัฒน์แยกตก ซึ่งเป็นคลองสายใหญ่ของโครงการจะส่งน้ำต่อไปให้คลองซอย 1 ซ้าย - 9 ซ้าย และคลองระบายน้ำจากคลอง 10 - คลอง 1 กระจายน้ำให้พื้นที่โครงการฯ นอกจากนั้นยังได้รับน้ำที่ส่งมาทางคลอง 1 ขวา ของคลองระพีพัฒน์แยกใต้ และจากคลองระพีพัฒน์แยกใต้ด้วย กล่าวได้ว่าพื้นที่โครงการฯรังสิตเหนือนั้นมีน้ำเข้ามาทางคลองระพีพัฒน์แยกตก และคลองระพีพัฒน์แยกใต้เท่านั้น และโครงการฯรังสิตเหนือมีคันกั้นน้ำ ทั้ง 3 ด้าน มีระดับหลังคันเฉลี่ย + 3.50 ม.

โครงการฯรังสิตเหนือมีพื้นที่ชลประทานทั้งสิ้น 445,000 ไร่ สภาพภูมิประเทศของพื้นที่มีความลาดชัน จากทิศตะวันออกเฉียงเหนือสู่ทิศตะวันตกเฉียงใต้ พื้นที่เพาะปลูกแสดงไว้ตามตาราง 3-9 และดูรูป 3-12 ซึ่งเห็นได้ว่าตั้งแต่ปี พ.ศ. 2534 เป็นต้นมา พื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปีและนาปรังมีแนวโน้มลดลงเรื่อย ๆ ในขณะที่พื้นที่ปลูกส้มมีเพิ่มมากขึ้น สาเหตุสำคัญก็คือ การขาดแรงงานภาคเกษตร มีการย้ายแรงงานในภาคเกษตรเข้าไปทำงานในภาคอุตสาหกรรม ซึ่งในปัจจุบันมีโรงงานเกิดขึ้นในบริเวณนี้อย่างรวดเร็ว อีกสาเหตุหนึ่งก็คือราคาที่ดินสูงขึ้นมาก มีการขายที่ดินเพื่อนำมาพัฒนาเป็นที่อยู่อาศัย โรงงานอุตสาหกรรมและในไม่ช้าจะมีถนนวงแหวนทั้งรอบในและรอบนอกตัดผ่านพื้นที่โครงการฯ ซึ่งคาดได้ว่าจะทำให้พื้นที่สองฟากถนนเปลี่ยนเป็นพื้นที่อยู่อาศัย และเพื่อการพาณิชย์เหมือนกับกรณีพื้นที่ริมถนนพหล-โยธิน หรือถนนรังสิต-นครนายก จึงเป็นสาเหตุให้พื้นที่เกษตรลดลงไปอีก

สำหรับโครงการฯรังสิตเหนือสามารถแบ่งพื้นที่เพาะปลูกออกได้เป็น 2 บริเวณ คือ NR1 และ NR2 ดูรูป 3-10 ประกอบ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) NR1 เป็นพื้นที่บริเวณฝั่งตะวันตกของโครงการฯรังสิตเหนือ พื้นที่บางส่วนเป็นชุมชนได้แก่ พื้นที่ระหว่างคลองเปรมประชากรจนถึงคลอง 1และพื้นที่บริเวณริมคลองรังสิตระหว่างคลองเปรมประชากรจนถึงคลอง 5 พื้นที่ตอนกลางปลูกข้าวเป็นส่วนใหญ่ ทางตะวันออกของ NR1 เริ่มมีการปลูกส้มพิ่มขึ้น

2) NR2 เป็นพื้นที่บริเวณฝั่งตะวันออกของโครงการฯรังสิตเหนือ พื้นที่บริเวณนี้เกือบทั้งหมดปลูกส้ม มีการปลูกข้าวอยู่บ้างเล็กน้อย การส่งน้ำให้กับบริเวณนี้ใช้คลอง 1 ขวาของคลองระพีพัฒน์แยกใต้ โดยคลอง 1 ขวานี้มีประตูระบายน้ำกลางคลอง (ประตูระบายน้ำกลางคลอง 11) เพื่อยกระดับน้ำให้เข้าคลอง 1 ตก, 2 ตก และคลอง 1 ออก 2 ออก นอกจากนั้นจะได้รับน้ำจากคลองระพีพัฒน์แยกใต้ด้วย ปริมาณน้ำทั้งหมดนี้จะแผ่กระจายเข้าสู่พื้นที่ NR2

อนึ่งความต้องการใช้น้ำของพื้นที่สวนส้มจะน้อยกว่าความต้องการใช้น้ำของข้าวมากคือ

- ความต้องการใช้น้ำของส้ม 1 ฤดูกาลเฉลี่ย 160 วัน ใช้น้ำ 570 ม^3/ฤดู/ไร่ หรือค่าชลภาระ = 0.0412 ลิตร/วินาที/ไร่

- ความต้องการใช้น้ำของข้าวนาปี 1 ฤดูกาลเฉลี่ย 150 วัน ใช้น้ำ 1,500 ม^3/ฤดู/ไร่ หรือค่าชลภาวะ 0.1157 ลิตร/วินาที/ไร่

- ความต้องการใช้น้ำของข้าวนาปรัง 1 ฤดูกาล เฉลี่ย 100 วัน ใช้น้ำ 2,000 ม^3/ฤดู/ไร่ หรือค่าชลภาระ = 0.230 ลิตร/วินาที/ไร่

ซึ่งแสดงความต้องการใช้น้ำของส้มน้อยกว่าข้าวนาปี 2.8 เท่าและน้อยกว่าข้าวนาปรัง ถึง 5.6 เท่า

แหล่งน้ำในโครงการฯรังสิตเหนือ นอกจากจะใช้เพื่อการเพาะปลูกแล้วยังใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคด้วย แต่ไม่มีการใช้คลองเป็นเส้นทางคมนาคม เนื่องจากปัจจุบันมีถนนคันคลองเกือบทั้งหมด ซึ่งใช้เป็นเส้นทางคมนาคม และขนส่งในพื้นที่ทดแทนการเดินเรือในอดีต

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อแหล่งน้ำในพื้นที่โครงการมีดังนี้

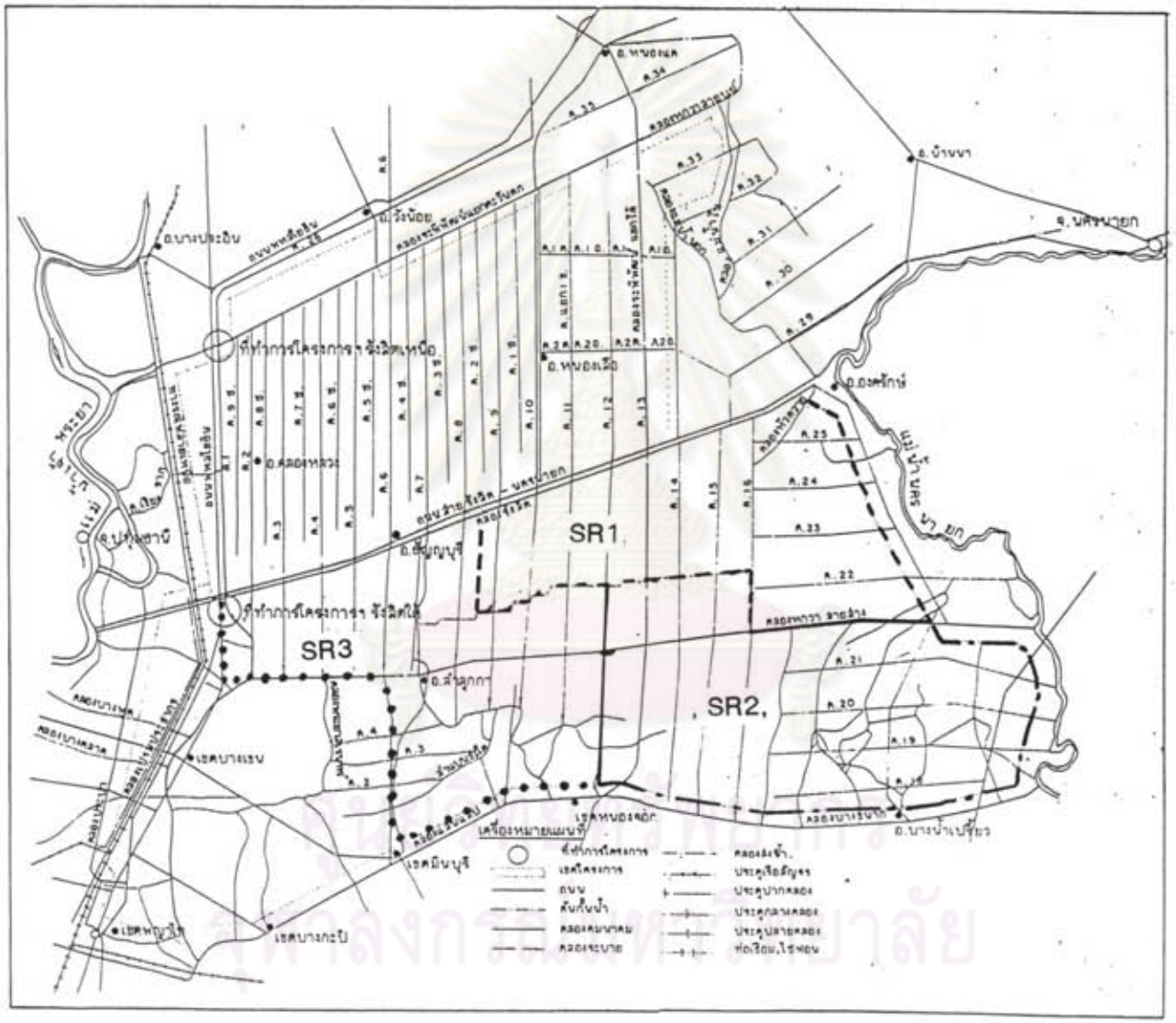
- วัชชพืช เป็นปัญหาในการส่งน้ำโดยเฉพาะด้านคลองส่งน้ำ 2 ซ้าย - 8 ซ้าย คลองส่งน้ำ 1 ซ้าย และ 9 ซ้าย มีการขุดลอกคลองบ้างโดยทั่วไปริมคลองส่งน้ำไม่มีเกษตรกรอาศัยอยู่จึงขาดการดูแล ด้านคลองระบายได้รับความร่วมมือจากเกษตรกร (องค์การบริหารส่วนตำบล) จึงมีการบำรุงรักษาคลองเป็นอย่างดี

- ปัญหาน้ำเน่าเสีย เนื่องจากทางด้านตะวันตกเป็นเขตชุมชนและอุตสาหกรรมจึงมีน้ำเสียบางส่วนลงมาในพื้นที่ บริเวณคลอง 1 - คลอง2 โครงการฯรังสิตเหนือได้ติดตามควบคุมน้ำทิ้ง โดยเฉพาะจากโรงงานอุตสาหกรรมเสมอมา

3.3.3.3 แหล่งน้ำและพื้นที่เพาะปลูกของโครงการฯรังสิตใต้ตั้งแต่ พ.ศ. 2521-ปัจจุบัน

การชลประทานในเขตโครงการรังสิตฯใต้ เป็นประเภทเก็บกักน้ำในทุ่งและระบายน้ำทิ้งเมื่อมีน้ำเกินความต้องการ ดังนั้นถ้ามีน้ำน้อยโครงการจะเก็บรักษาน้ำไว้โดยปิดอาคารชลประทานและถ้ามีน้ำมากเกินความต้องการ จะเปิดอาคารเพื่อระบายน้ำทิ้งไป แหล่งน้ำที่นำมาใช้เพาะปลูกในโครงการฯมีดังนี้ ดูรูป 3-11

1) น้ำฝนที่ตกในเขตโครงการตอนบน ได้แก่โครงการฯนครหลวง โครงการฯรังสิตเหนือและโครงการฯนครนายกฝั่งขวาบริเวณหุบเขาบ้านพริก บ้านลำ แล้วไหลผ่านมาทางคลองบางปลากด คลอง 18 จนถึงคลองรังสิตประยูรศักดิ์



รูป 3-11 แหล่งน้ำและพื้นที่ SR1, SR2, SR3 ของโครงการฯ รังสิตใต้

2) น้ำฝนในเขตโครงการฯรังสิตใต้ จากสถิติน้ำฝนบริเวณพื้นที่โครงการประมาณ 1,087 มม/ปี

3) น้ำเหลือใช้จากโครงการตอนบน ได้แก่ โครงการฯป่าสักใต้ โครงการฯนครหลวงและโครงการฯรังสิตเหนือ โดยจะส่งลงมาตามคลอง 10 คลองระพีพัฒน์แยกตกและคลอง 1 ไหลลงคลองรังสิตประยูรศักดิ์รวมกับน้ำจากโครงการฯนครนายกฝั่งขวาที่เหลือใช้แล้วระบายทิ้งมาทางคลอง 24 คลอง 25 ลงคลองรังสิตฯเช่นเดียวกัน

4) เปิดรับน้ำทางประตูระบายน้ำและสูบน้ำจุฬาลงกรณ์ทางด้านแม่น้ำเจ้าพระยาและประตูระบายน้ำ และสถานีสูบน้ำเสาวภาผ่องศรี สถานีสูบน้ำสมบูรณ์และประตูเรือสัญจรสมบูรณ์ทางด้านแม่น้ำนครนายก

5) น้ำจากเขื่อนเจ้าพระยาตามข้อ 2.3.3.1 ส่งมาตามคลองระพีพัฒน์แยกใต้ ผ่านโครงการฯรังสิตเหนือ น้ำส่วนหนึ่งจะไหลผ่านคลอง 2 ลงสู่คลองรังสิตฯ น้ำส่วนใหญ่จะไหลผ่านท่อลอดคลองรังสิตฯ แล้วส่งให้คลอง 13 เพื่อใช้ในโครงการฯ รังสิตใต้ทั้งสองฝั่งคลอง 13 ประมาณ 5 $ม^3$/วินาที ส่วนที่เหลือประมาณ 35 $ม^3$/วินาที จะส่งไปให้โครงการฯคลองด่านต่อไป

จากสภาพน้ำฝนและน้ำท่าที่โครงการฯรังสิตใต้ได้รับโครงการกำหนดในแผนการจัดการน้ำโดยกำหนดเงื่อนไขให้ใช้ความระมัดระวังในการเก็บกักน้ำหรือระบายน้ำทิ้งให้ทันเหตุการณ์ โดยจะเก็บกักน้ำในคลองตามที่ได้สรุปไว้ตามบัญชีระดับน้ำเก็บกักรายเดือนเพื่อเป็นแนวทางในการตรวจสภาพน้ำหรือรักษาระดับเก็บกักน้ำ ในขณะนั้นเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพการทำนาในเขตโครงการฯรังสิตใต้ ซึ่งมีทั้งนาดำ นาหว่าน รวมทั้งการเพาะปลูกทั้งในที่ลุ่มและที่ดอน การเก็บรักษาน้ำจะดำเนินการให้เหมาะสมกับระดับพื้นที่ เวลาและความต้องการใช้น้ำของพืชด้วย

โครงการฯรังสิตใต้มีพื้นที่ชลประทาน ทั้งสิ้น 529,974 ไร่ สภาพภูมิประเทศของพื้นที่มีความลาดชันจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือสู่ทิศตะวันตกเฉียงใต้เช่นเดียวกับโครงการฯรังสิตเหนือ ระดับดินบริเวณอำเภอองครักษ์ประมาณ + 2.00 ม รทก. และระดับดินเฉลี่ยบริเวณประตูระบายน้ำจุฬาลงกรณ์ประมาณ + 1.40 ม. รทก. พื้นที่เพาะปลูกได้แสดงไว้ตามตาราง 3-10 และรูป 3-15 พื้นที่เพาะปลูกของโครงการฯรังสิตใต้มีการลดลงบ้างแต่ไม่มากเมื่อเปรียบเทียบกับโครงการฯรังสิตเหนือ บริเวณทิศตะวันตกของโครงการฯรังสิตใต้ เป็นที่อยู่อาศัยและย่านอุตสาหกรรม นอกจากนั้นบริเวณริมคลองรังสิตฯในปัจจุบันเป็นพื้นที่จัดสรรเพื่ออยู่อาศัย

สำหรับโครงการฯรังสิตใต้สามารถแบ่งพื้นที่เพาะปลูกได้เป็น 3 บริเวณ คือ SR1, SR2 และ SR3 ดูรูป 3-11 ประกอบ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตาราง 3-10 พื้นที่เพาะปลูกโครงการรังสิตใต้

พ.ศ.	โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษารังสิตใต้				หมายเหตุ
	พื้นที่ทั้งหมด	พื้นที่เพาะปลูกฤดูฝน	พื้นที่เพาะปลูกฤดูแล้ง		
2520	529,974	529,974	255,810		
2521	529,974	529,974	234,524	บ่อกุ้ง = 7,500 ไร่	
2522	529,974	529,974	314,944	บ่อปลา = 13,500 ไร่	
2523	529,974	529,974	99,643	สวนผลไม้ = 14,000 ไร่	
2524	529,974	529,974	338,741		
2525	529,974	526,020	318,915		
2526	529,974	377,604	317,700		
2527	529,974	520,879	208,917		
2528	529,974	499,883	190,030		
2529	529,974	479,377	172,195		
2530	529,974	444,228	130,200		
2531	529,974	432,517	200,000		
2532	529,974	425,779	289,000		
2533	529,974	425,779	196,800		
2534	529,974	425,779	211,850		
2535	529,974	429,830	220,950		
2536	529,974	429,864	195,970		
2537	529,974	429,860	170,180		
2538	529,974	414,000	184,200		
2539	529,974	363,000	256,600		

ที่มา : โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษารังสิตใต้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1) SR1 เป็นพื้นที่ฝั่งตะวันออกตอนบนของโครงการฯรังสิตใต้ ขอบเขตของพื้นที่ทางตะวันออกเริ่มต้นจากคันกั้นน้ำริมแม่น้ำนครนายกจากประตูเรือสัญจรเสาวภาผ่องศรี ถึงประตูเรือสัญจรสมบูรณ์ ทางทิศใต้เริ่มต้นจากคันกั้นน้ำเหนือคลองหกวาสายล่างและคันกั้นน้ำสายกลางจากประตูระบายน้ำกลางคลอง 6 ถึงประตูระบายน้ำกลางคลอง 16 การส่งน้ำให้กับพื้นที่บริเวณนี้จะรับน้ำจากคลอง 2อ ส่งมาตามคลอง 14 รวมกับน้ำเหลือใช้จากโครงการฯรังสิตเหนือ ส่งมาตามคลองระบายน้ำลงสู่คลองรังสิตฯ SR1 จะได้รับน้ำจากแม่น้ำนครนายกอีกทางหนึ่งโดยเปิดรับน้ำหรือสูบน้ำเข้าทางประตู และสถานีสูบน้ำเสาวภาผ่องศรีเข้าสู่คลองรังสิต ฯ ปริมาณน้ำทั้งหมดนี้จะแผ่กระจายลงมาตามคลองระบายน้ำที่ 9 - 16 ให้กับพื้นที่ SR1 (ดูรูปประกอบ)

2) SR2 เป็นพื้นที่ตอนใต้ของ SR1 เริ่มต้นจากคันกั้นน้ำสายกลางจากประตูระบายน้ำกลางคลอง 6 ถึง ประตูระบายน้ำกลางคลอง 16 คันกั้นน้ำเหนือคลองหกวาสายล่าง ทางด้านตะวันออกเริ่มต้นจากคันกั้นน้ำริมแม่น้ำนครนายก จากประตูเรือสัญจรสมบูรณ์ถึงประตูเรือสัญจรบางขนาก และคันกั้นน้ำข้างคลอง 19 ทางทิศใต้ซึ่งบริเวณนี้มีคลองธรรมชาติมากมายจึงต้องก่อสร้างคันกั้นน้ำและประตูระบายน้ำปลายคลองควบคุมการส่งน้ำให้กับพื้นที่บริเวณนี้ ส่วนหนึ่งจะได้รับน้ำจากประตูระบายน้ำกลางคลอง 6 ถึงประตูระบายน้ำกลางคลอง 16 ระบายลงมาด้านล่าง บางส่วนจะได้จากการเปิดรับน้ำจากประตูเรือสัญจรสมบูรณ์และสถานีสูบน้ำสมบูรณ์ทางด้านแม่น้ำนครนายกและอีกทางหนึ่งส่งน้ำมาตามคลอง 13 ลอดคลองหกวาสายล่างบริเวณไซฟอน ลอดคลองหกวาสายล่าง มี Spillway ซึ่งจะเปิดเมื่อต้องการส่งน้ำให้กับคลองหกวาสายล่าง ปริมาณน้ำทั้งหมดนี้จะแผ่กระจายลงมาตามคลองระบายน้ำที่ 11 - 17 ให้กับพื้นที่ SR2 (ดูรูปประกอบ)

3) SR3 เป็นพื้นที่ฝั่งตะวันตกของโครงการฯรังสิตใต้ เริ่มต้นที่คลองระบายน้ำที่ 1 ถึงประตูระบายน้ำกลางคลอง 8 - 9 ของคลองรังสิตฯ ด้านตะวันตกติดกับถนนพหลโยธินซึ่งทำหน้าที่เป็นคันกั้นน้ำด้วย ทางทิศใต้ติดกับคันกั้นน้ำพระราชดำริซึ่งเริ่มจากคลอง 2 สายใต้ จนถึงคลอง 1 ตะวันออก การส่งน้ำให้กับพื้นที่บริเวณนี้ส่วนหนึ่งจะได้รับน้ำเหลือใช้จากโครงการฯรังสิตเหนือตามคลองระบายที่ 1 - คลองระบายที่ 8 รวมกับน้ำจากคลอง 2อ ลงสู่คลองรังสิตฯและเปิดรับน้ำทางประตูระบายน้ำจุฬาลงกรณ์และสถานีสูบน้ำจุฬาลงกรณ์เข้าคลองรังสิตฯซึ่งจะแผ่กระจายน้ำลงมาตามคลองระบายที่ 1 ถึงคลองระบายที่ 8 ให้พื้นที่โครงการ SR3 (ดูรูปประกอบ)

แหล่งน้ำในโครงการฯรังสิตใต้นอกจากจะใช้เพื่อการเพาะปลูกแล้วยังใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค และการคมนาคมทางน้ำด้วย ตั้งแต่ปี 2539 มีการเดินเรือเพื่อการคมนาคมทางน้ำโดยเริ่มจากประตูระบายน้ำกลางคลอง 8 - 9 ถึงตลาดรังสิตทางคลอง 1 สิ้นสุดที่ท่าเรือคลองสองสายใต้ จากคลองสองสายใต้สามารถเดินเรือต่อไปถึงเขตพระโขนงได้

นอกจากนั้นมีโครงการที่จะปรับปรุงคลองรังสิตประยูรศักดิ์ คลองหกวาสายล่างและคลองแสนแสบ ซึ่งจะดำเนินการโดยกระทรวงมหาดไทย กระทรวงกษตรและสหกรณ์ กระทรวงศึกษาธิการ เพื่อเป็นเส้นทางคมนาคมทางน้ำ[32] ตามพระราชดำริของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาสยามบรมราชกุมารี

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อแหล่งน้ำในพื้นที่โครงการมีดังนี้

- วัชชพืช เป็นปัญหาในการส่งน้ำและสูญเสียน้ำมาก โครงการฯรังสิตใต้มีแผนงานและดำเนินการกำจัดผักตบชวาจากคลองรังสิตฯและคลองหกวาสายล่าง อย่างสม่ำเสมอ ประมาณ 9 เดือน/ปี ตามคลองซอยจะมีเรือกำจัดวัชชพืชของกรมชลประทานเป็นผู้ดำเนินการ

- คุณภาพน้ำบริเวณโครงการฯรังสิตใต้ มีชุมชนอาศัยอยู่ทางด้านตะวันตกจากคลอง 1 - คลอง 5 และริมคลองรังสิต จึงมีน้ำเสียบางส่วนไหลลงมาในพื้นที่ซึ่งโครงการได้ติดตามควบคุมเสมอมา อนึ่งพื้นที่รังสิตใต้ต้องอาศัยน้ำนอนคลองมาใช้เพาะปลูกในฤดูแล้งซึ่งน้ำจำนวนนี้ถูกใช้มาแล้วในฤดูฝน อาจจะมีสารประกอบบางอย่างปะปนอยู่โดยเฉพาะพวกยาฆ่าแมลง และยากำจัดวัชชพืช ซึ่งควรมีการศึกษาในเรื่องนี้ต่อไป

3.3.3.4 การส่งน้ำในฤดูฝนของพื้นที่ NR_1 & NR_2 กรณีปีที่มีน้ำปกติและกรณีปีที่น้ำมาก โครงการฯรังสิตเหนือ

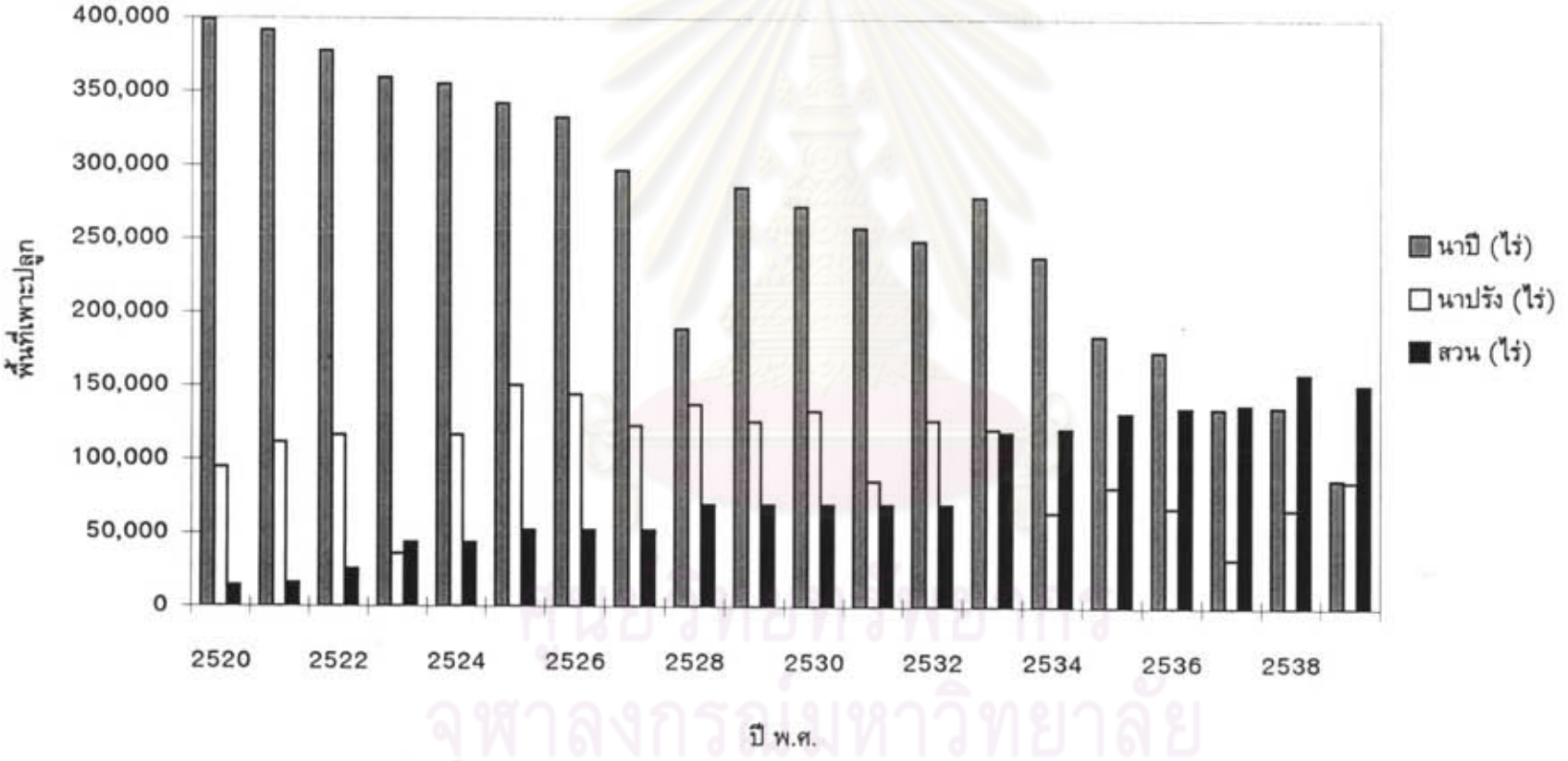
การส่งน้ำในฤดูฝนของพื้นที่ NR_1 กรณีที่มีน้ำปกติและกรณีปีที่มีน้ำมากโครงการฯรังสิตเหนือ

กรณีปีที่มีน้ำปกติ

(1) การปลูกพืชในพื้นที่ NR_1 นั้นปลูกข้าวเป็นส่วนใหญ่ เริ่มปลูกข้าวตั้งแต่เดือนมิถุนายน และเก็บเกี่ยวภายในเดือนธันวาคม จากสถิติพื้นที่ปลูกข้าวนาปีลดลงเป็นลำดับตั้งแต่ พ.ศ. 2534 เป็นต้นมาตามตาราง 3-9 และรูป 3-12 พื้นที่ที่ลดลงนี้ส่วนหนึ่งนำมาปลูกส้มทดแทน โดยเฉพาะทางด้านตะวันออกของ NR_1 ทางด้านตะวันตกของพื้นที่มีชุมชนขยายตัวขึ้นเรื่อยๆ พื้นที่เพาะปลูกข้าวบางส่วนซื้อขายกันเตรียมพัฒนาที่ดินเพื่ออยู่อาศัยและการพาณิชย์ ในสภาพปัจจุบันไม่ได้ทำประโยชน์ปล่อยทิ้งว่างเปล่า นอกจากนั้นในอนาคตจะมีถนนวงแหวนรอบในและรอบนอกตัดผ่านพื้นที่ ซึ่งคาดได้ว่า พื้นที่ NR_1 จะเปลี่ยนจากพื้นที่เกษตรกรรมนำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่นเป็นที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรมและอุตสาหกรรมมากขึ้น

---

[32] สมบัติ กล่อมจันทร์,เจ้าหน้าที่งานจัดสรรน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษารังสิตใต้.สัมภาษณ์,10 มิถุนายน 2539.



รูป 3-12 พื้นที่เพาะปลูกของโครงการชลประทานรังสิตเหนือ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

(2) การส่งน้ำให้กับพื้นที่เพาะปลูก ใช้คลองระพีพัฒน์แยกตกเป็นคลองสายใหญ่ส่งน้ำให้กับคลองส่งน้ำ 1 ซ้าย - 9 ซ้าย และคลองระบายน้ำคลอง 10 -คลอง 1 ปากคลองส่งน้ำ 1 ซ้าย - 9 ซ้าย มีปตร. ปากคลองเพื่อควบคุมการส่งน้ำตามความต้องการ ปลายคลองส่งน้ำจะสิ้นสุดบริเวณตอนเหนือของคลองรังสิตฯ ปากคลองระบายน้ำคลอง 10 - คลอง 1 มี ทรบ. ปากคลองควบคุมการส่งน้ำเช่นเดียวกัน นอกจากนั้นยังมี ปตร. ปลายคลองระบายน้ำ ทำหน้าที่เก็บกักและยกระดับน้ำในคลองระบายน้ำให้สูงขึ้นและป้องกันไม่ให้น้ำไหลลงคลองรังสิตประยูรศักดิ์ เพื่อส่งน้ำให้พื้นที่ทั้งสองฝั่งคลองระบายน้ำ น้ำที่เกินความต้องการจะถูกระบายผ่าน ปตร. ปลายคลองลงสู่คลองรังสิตฯนำไปใช้ในโครงการฯรังสิตใต้ต่อไป กล่าวได้ว่าปริมาณน้ำที่ได้รับในฤดูฝนสำหรับ NR_1 มีพอเพียงกับความต้องการ ดูตามรูป 3-12

กรณีปีที่มีน้ำมาก

(1) ปีที่มีน้ำมากอาจจะเกิดน้ำท่วมทำให้เกิดความเสียหายแก่พื้นที่เพาะปลูกได้ น้ำท่วมพื้นที่มาจาก

(ก)น้ำฝนจากโครงการตอนบนและในพื้นที่ NR_1ที่มีปริมาณมาก

(ข)น้ำจากคลองระพีพัฒน์แยกตกที่ส่งเข้ามาในโครงการมากกว่าปกติทางคลองส่งน้ำและคลองระบายน้ำที่กล่าวมาแล้ว

(2) การแก้ปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่ NR_1

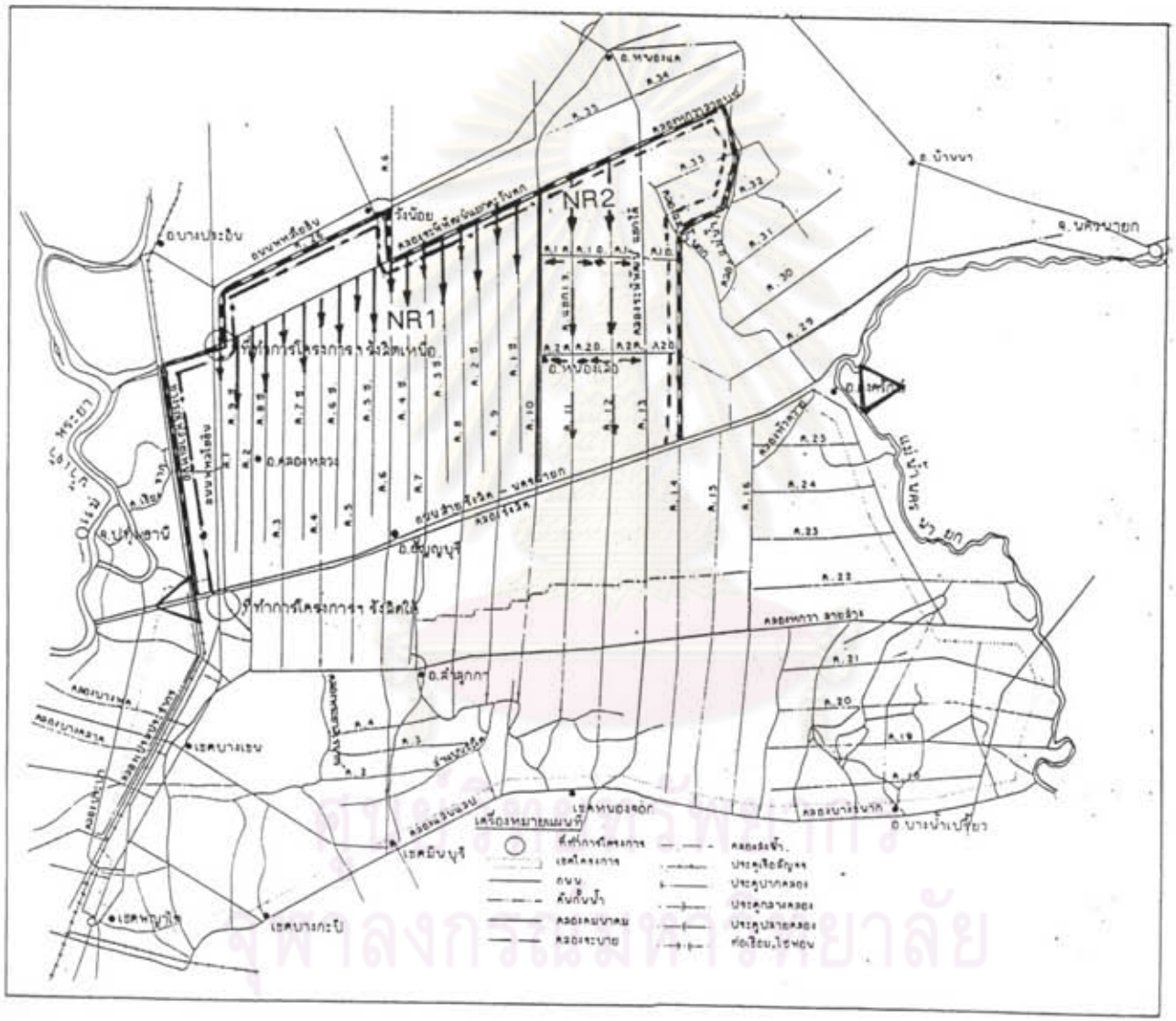
(ก)ปัจจุบันโครงการฯ รังสิตเหนือมีคันกั้นน้ำรอบโครงการดังนี้ ทางตอนเหนือคือคันกั้นน้ำคลองระพีพัฒน์แยกตกทางด้านตะวันตก มีคันกั้นน้ำคลองเปรมประชากร และคันกั้นน้ำแม่น้ำในทางด้านตะวันออกของพื้นที่ NR_2 หลังคันกั้นน้ำ มีระดับ + 3.50 ม. ซึ่งสูงพอที่จะกั้นน้ำไม่ให้เข้ามาท่วมในพื้นที่โครงการฯ ดูตามรูป 3-13

(ข)โครงการฯรังสิตเหนือช่วยเหลือเกษตรกรโดยตั้งเครื่องสูบน้ำเคลื่อนที่สูบน้ำออกจากคันกั้นน้ำตามปตร. ใกล้แม่น้ำเจ้าพระยาและระบายน้ำออกจากคลองระบายน้ำลงสู่คลองรังสิตฯ โครงการฯรังสิตใต้จะสูบน้ำทิ้งทางสถานีสูบน้ำจุฬาลงกรณ์ต่อไป

การส่งน้ำในฤดูของพื้นที่ NR_2 กรณีที่มีน้ำปกติและกรณีปีที่มีน้ำมาก โครงการฯรังสิตเหนือ

ในกรณีปีที่มีน้ำปกติ

(1) การปลูกพืชในพื้นที่ NR_2 นั้น ปลูกส้มเกือบทั้งหมดเนื่องจากสภาพดินเป็นกรดเหมาะสำหรับการปลูกส้มมากกว่าการปลูกข้าว จากสถิติพื้นที่ปลูกส้มแสดงว่ามีการปลูกส้มเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ โดยเฉพาะตั้งแต่ปี 2533 เป็นต้นมา ตามตาราง 3-9 และรูป 3-15 การปลูกส้มแตกต่างจากการปลูกข้าวเนื่องจากส้มเป็นพืชยืนต้นอายุยาวนาน ดังนั้น



รูป 3-13 การส่งน้ำในฤดูฝนของพื้นที่ NR_1, NR_2 กรณี ปีที่มีน้ำปกติและกรณี ปีที่มีน้ำมาก

ความต้องการใช้น้ำจะเป็นไปอย่างช้าๆ อีกประการหนึ่งความต้องการใช้น้ำในแต่ละปีจะเพิ่มขึ้นหรือลดลงตามจำนวนพื้นที่ที่เพิ่มขึ้นหรือลดลง แต่การเปลี่ยนแปลงความต้องการการใช้น้ำของส้มน้อยกว่าความต้องการใช้น้ำข้าวนาปี 2.8 เท่า และน้อยกว่าข้าวนาปรังถึง 5.6 เท่า ดังที่กล่าวมาแล้วในหัวข้อ 2.3.3.2

(2) การส่งน้ำให้กับพื้นที่เพาะปลูกจะใช้คลองระพีพัฒน์แยกใต้เป็นคลองสายใหญ่ส่งน้ำให้คลองซอย 1 ขวา ของคลองระพีพัฒน์แยกใต้ลงมาตามคลอง 11 ปตร กลางคลอง 11 ทำหน้าที่ทดน้ำเพื่อยกระดับน้ำส่งเข้าคลอง 1ต, 1อ และคลอง 2ต, 2อ ซึ่งอยู่ในแนวเดียวกับคลองตามแนวขวางของพื้นที่ของคลองซอย 1 ขวา โดยมี ปตน. พระธรรมราชาเป็นอาคารควบคุมปลายคลอง การส่งน้ำให้แก่พื้นที่บริเวณ NR_2 ในฤดูฝนนั้น เนื่องจากมีฝนตกตลอดเวลาในขณะที่ความต้องการใช้น้ำของส้มน้อยกว่าข้าว ภาวะน้ำมากจนท่วมสวนอาจเกิดขึ้นได้ ดังนั้นโดยปกติสวนส้มมีคันกั้นน้ำรอบสวนเพื่อสะดวกในการจัดการน้ำ เช่นเมื่อมีน้ำน้อยก็จะสูบน้ำเข้ามาในสวนให้พอเพียง ถ้ามีน้ำภายในคันกั้นน้ำรอบสวนมากเกินไป จะสูบน้ำทิ้งทางคลองระบายน้ำ ลงคลองรังสิตฯนำไปใช้ในโครงการฯรังสิตใต้ต่อไป ดูตามรูป 3-13

ในกรณีปีที่มีน้ำมาก

(1) ปีที่มีน้ำมากอาจจะเกิดน้ำท่วมทำให้เกิดความเสียหายแก่พื้นที่เพาะปลูกได้น้ำท่วมพื้นที่ NR_2 มาจาก

(ก) น้ำฝนในพื้นที่ NR_2 ที่มีปริมาณมาก

(ข) น้ำจากทั้งคลองซอย 1 ขวาของคลองระพีพัฒน์แยกใต้และคลองระพีพัฒน์แยกใต้ที่ส่งเข้ามาในโครงการฯมากกว่าปกติ

(2) การแก้ไขปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่ NR_2

(ก) ตามที่กล่าวมาแล้ว พื้นที่โครงการฯรังสิตเหนือมีคันกั้นน้ำทั้งสามด้านและระดับหลังคันสูงถึง +3.50 ม.รทม ซึ่งจะกั้นน้ำไม่ให้เข้ามาท่วมพื้นที่โครงการฯได้

(ข) ตามปกติสวนส้ม มีคันกั้นน้ำล้อมรอบและมีเครื่องสูบน้ำอยู่แล้ว ดังนั้นเมื่อมีน้ำมากเกษตรกร จะสูบน้ำภายในคันกั้นน้ำทิ้งลงคลองระบายน้ำ โครงการฯรังสิตเหนือจะระบายน้ำลงคลองรังสิตฯโครงการฯรังสิตใต้จะสูบน้ำทิ้งทางสถานีสูบน้ำเสาวภาผ่องศรีต่อไป

(ค) ในกรณีที่สชป.8 จะระบายน้ำปริมาณมากทิ้งลงมาในโครงการฯรังสิตเหนือผ่าน คลองระพีพัฒน์แยกใต้จะต้องประสานงานกับโครงการฯก่อนเพื่อเตรียมการระบายน้ำไปสู่โครงการฯตอนล่างป้องกันน้ำท่วมพื้นที่ NR_2

3.3.3.5 การส่งน้ำในฤดูแล้งของพื้นที่ NR_1& NR_2 กรณีที่มีน้ำปกติและกรณีที่มีน้ำน้อย โครงการฯรังสิตเหนือ

การส่งน้ำในฤดูแล้งของพื้นที่ NR_1 กรณีปีที่มีน้ำปกติและกรณีปีที่มีน้ำน้อย โครงการฯรังสิตเหนือ

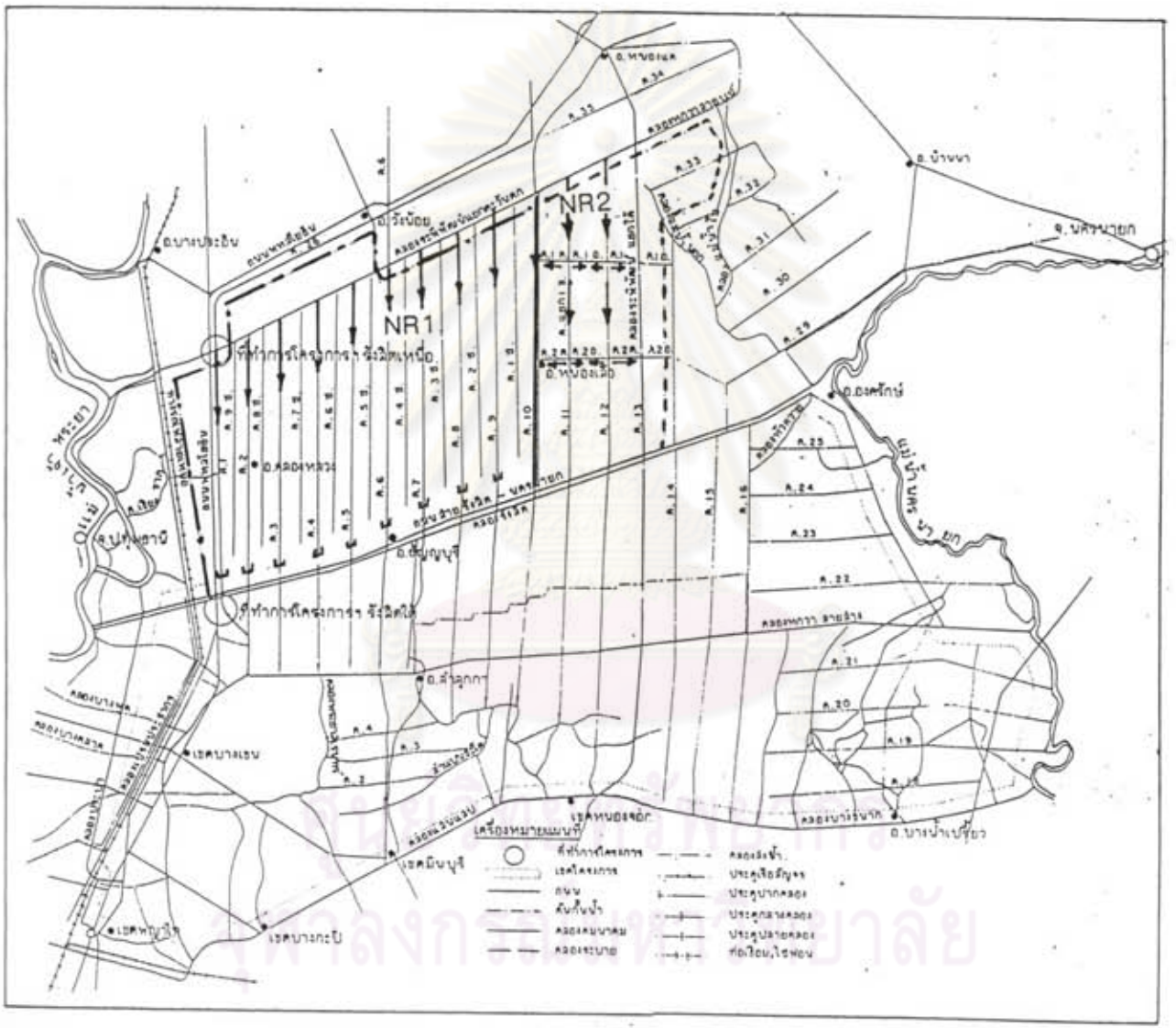
กรณีปีที่มีน้ำปกติ

(1) การปลูกข้าวในฤดูแล้งเริ่มปลูกตั้งแต่เดือนมกราคมและเก็บเกี่ยวในเดือนเมษายนทุกๆปีโครงการฯรังสิตเหนือจะจัดทำแผนการเพาะปลูกพืชฤดูแล้งในพื้นที่ NR_1 ส่งให้สำนักงานชลประทานที่ 8 ก่อนฤดูเพาะปลูกประมาณ 1 เดือน สำนักงานชลประทานที่ 8 จะประเมินหาปริมาณน้ำที่โครงการฯรังสิตเหนือต้องใช้และแบ่งน้ำที่ได้รับจัดสรรมาให้ในกรณีที่มีน้ำเพียงพอโครงการฯรังสิตเหนือจะได้รับการจัดสรรน้ำตามที่ขอไป แต่ถ้าแผนการเพาะปลูกที่จัดทำต้องการน้ำมากเกินกว่าที่สำนักงานชลประทานที่ 8 จะสามารถจัดสรรแบ่งมาให้ โครงการฯรังสิตเหนือจะให้เกษตรกรลดพื้นที่เพาะปลูกลงตามปริมาณน้ำที่ได้รับจัดสรร จากสถิติพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปรังลดลงอย่างมากตั้งแต่ปี พ.ศ. 2534 เป็นต้นมาตามตาราง 3-9 และดูรูป 3-12 ในอนาคตความต้องการน้ำในฤดูแล้งเพื่อการเพาะปลูกข้าวจะลดลงเรื่อย ๆ เนื่องจากสาเหตุที่กล่าวมาแล้ว

(2) การส่งน้ำให้กับพื้นที่เพาะปลูกใช้คลองระพีพัฒน์แยกตกเป็นคลองสายใหญ่เช่นเดียวกัน แต่ส่งน้ำให้เฉพาะทางคลองระบายน้ำเท่านั้น เนื่องจากฤดูแล้งนั้นระดับน้ำในคลองระพีพัฒน์ต่ำมากไม่สามารถส่งเข้าคลองส่งน้ำได้ สาเหตุจากระดับก้นคลองส่งน้ำและก้นคลองระบายน้ำแตกต่างกันมาก ตัวอย่าง เช่นระดับก้นคลองส่งน้ำ 1 ซ้าย อยู่ที่ +1.58 มรทก ในขณะที่คลองระบายน้ำคลอง 10 ที่อยู่ใกล้เคียงมีระดับก้นคลอง -0.80 ม.รทก. และที่ปลายคลองระพีพัฒน์แยกตกนั้น ระดับก้นคลองส่งน้ำ 9 ซ้าย อยู่ที่ +1.10 ม.รทก. แต่ต้นคลองระบายน้ำคลอง 1 ที่อยู่ใกล้เคียงมีระดับก้นคลอง -0.50 ม.รทก. โดยเฉลี่ยระดับก้นคลองส่งน้ำและคลองระบายน้ำที่อยู่ใกล้เคียงกัน แตกต่างกันประมาณ 2.00 เมตร ดังนั้นในฤดูแล้งน้ำจึงไหลเข้าทางคลองระบายน้ำซึ่งทำหน้าที่คลองส่งน้ำแทน นอกจากนั้นคลองระบายน้ำเหล่านี้เป็นคลองตามระบบคลองเดิมโครงการฯรังสิต มีเกษตรกรปลูกบ้านเรือนอาศัยอยู่ตามคลองระบายน้ำมานานแล้ว จึงสามารถนำน้ำตามคลองระบายน้ำไปใช้เพื่อการเพาะปลูกโดยอาศัยการสูบน้ำ นอกจากนั้นยังนำไปใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคด้วย ดูรูป 3-13

กรณีปีที่มีน้ำน้อย

(1) ปีที่มีน้ำน้อยโครงการฯรังสิตเหนือได้รับการจัดสรรน้ำจากสำนักงานชลประทานที่ 8 เหมือนกับโครงการอื่น ๆ พื้นที่ NR_1 ได้รับน้ำตามความเหมาะสม



รูป 3-14 การส่งน้ำในฤดูแล้งของพื้นที่ NR_1, NR_2 กรณี ปีที่มีน้ำปกติและกรณี ปีที่มีน้ำน้อย

เช่นเดียวกันอย่างน้อยเพื่อการอุปโภค-บริโภค เนื่องจากเป็นปีที่มีน้ำน้อยจึงไม่มีน้ำเหลือใช้จากพื้นที่โครงการตอนบนมาช่วยเหลือจึงอาศัยน้ำจากคลองระพีพัฒน์แยกตกเพียงทางเดียว

(2) การแก้ไขปัญหาขาดแคลนน้ำในพื้นที่ NR_1

(ก) ในกรณีได้รับการจัดสรรน้ำเพื่อการเพาะปลูกบ้าง โครงการฯรังสิตเหนือจะให้เกษตรกรลดพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปรังและแนะนำให้ปลูกพืชไร่แทน

(ข) ในกรณีที่ไม่ได้รับการจัดสรรน้ำเพื่อการเพาะปลูกเลย ได้รับน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคเท่านั้น โครงการฯรังสิตเหนือจะประชาสัมพันธ์สั่งห้ามเกษตรกรทำนาปรัง แต่ในทางความเป็นจริงจากสถิติที่ผ่านมามีการทำนาปรังทุกปี ถึงแม้เป็นปีที่แล้งมาก ทั้งนี้แก้ไขโดยปิด ปตร. ปลายคลองระบายน้ำแล้วสูบน้ำจากคลองรังสิตฯเข้าไปเพื่อใช้เพาะปลูก ในพื้นที่ตอนล่างของ NR_1 และบางครั้งก็สูบน้ำทางคลองเชียงรากน้อยด้วย

การส่งน้ำในฤดูแล้งของพื้นที่ NR_2

(1) จากสภาพพื้นที่มีการปลูกส้มเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นความต้องการใช้น้ำในฤดูแล้งเพิ่มขึ้นอีกเล็กน้อยตามสภาพของภูมิอากาศที่มีการระเหยเพิ่มขึ้น โดยปกติแล้วถือว่าความต้องการใช้น้ำเท่ากับฤดูฝน โครงการฯรังสิตเหนือจะจัดทำแผนการเพาะปลูก เพื่อขอใช้น้ำเช่นเดียวกันสำนักงานชลประทานที่ 8 จัดสรรน้ำมาให้พอเพียงกับความต้องการเพราะเป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญ

(2) น้ำใช้เพื่อการเพาะปลูกและอุปโภค-บริโภค ในพื้นที่ NR_2 มาจากน้ำที่ได้รับการจัดสรรจากสำนักงานชลประทานที่ 8 ผ่านมาทางคลองระพีพัฒน์แยกใต้และคลองซอย 1 ขวาของคลองระพีพัฒน์แยกใต้และบางส่วนจากคลองหกวาสายบน

(3) การส่งน้ำให้พื้นที่เพาะปลูกส่งตามคลองระพีพัฒน์แยกใต้ และคลองซอย 1 ขวาของคลองระพีพัฒน์แยกใต้ ซึ่งมี ปตร กลางคลองทำหน้าที่ทดน้ำเพื่อยกระดับน้ำเข้าคลองในแนวขวาของพื้นที่ตาม คลอง 1ต, 1อ และคลอง 1ต, 2อ ตามรูป 3-13

สรุปได้ว่าพื้นที่บริเวณ NR_2 นี้ไม่ว่าจะในฤดูฝนหรือฤดูแล้งการส่งน้ำให้พื้นที่เพาะปลูกจะคล้ายกัน

โดยสรุปการทำนาปรัง พื้นที่ NR_1 ได้รับน้ำทางคลองระบายน้ำ ซึ่งทำหน้าที่เป็นคลองส่งน้ำ โดยมี ปตร ปลายคลองเป็นอาคารบังคับระดับน้ำให้สูงขึ้น และป้องกันไม่ให้น้ำไหลลงคลองรังสิตฯเกษตรกรสูบน้ำส่งให้พื้นที่เพาะปลูกอีกต่อหนึ่ง การกระทำเช่นนี้เป็นการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าในพื้นที่ NR_1 ซึ่งเกิดจากระดับก้นคลองส่งน้ำมีระดับสูงในขณะที่ระดับน้ำในคลองระพีพัฒน์มีระดับต่ำ การใช้คลองระบายน้ำและ ปตร ปลายคลองระบายส่งน้ำ

ให้กับพื้นที่เพาะปลูกเป็นการดำเนินการที่ถูกต้องในทางปฏิบัติสามารถนำน้ำมาใช้ประโยชน์ในพื้นที่เพาะปลูกได้ แต่ขัดกับหลักการโครงการชลประทานแบบเหมือนฝายที่ใช้คลองระบายน้ำเพื่อระบายน้ำเหลือใช้ออกจากพื้นที่ให้เร็วที่สุด การที่ระดับน้ำในคลองระพีพัฒน์ต่ำในฤดูแล้งเนื่องจากบริเวณน้ำที่ส่งมาน้อยกว่าฤดูฝนและอีกประการหนึ่งที่มีความสำคัญมากคือ

"โครงการรังสิตเหนือเป็นโครงการเก่ามีอายุกว่า 65 ปี สภาพของคลองส่งน้ำและคลองระบายน้ำขยายก้วางออกไป คลองใดที่ไม่มีการขยายเขตออกไปจะประสบปัญหาเนื่องจากคลองชลประทานจะต้องมีการลอกตะกอนออกทุกระยะ 3 - 5 ปี ปริมาณดินที่ขุดออกไปเพื่อให้ความลึกเท่าเดิมจะทำให้ความก้วางของคลองเปรียนไปคลองจะขยายก้วางขึ้นมีน้ำผ่านคลองมากขึ้น ในขณะที่ผ่าน ปตร เท่าเดิมทำให้ระดับน้ำสูงสุด FSL ของคลองระหว่างปตร ต่ำลง ซึ่งจะต้องปรับปรุง โดยประการแรกกำหนดการออกแบบใหม่เพื่อให้เหมาะกับสภาพปัจจุบันและอนาคต ประการที่สอง โดยดำเนินการลด Section ของคลองเข้ามาตามความเหมาะสมในปัจจุบัน"[33]

3.3.3.6 การส่งน้ำในฤดูฝนของพื้นที่ SR_1 , SR_2 & SR_3 กรณีปีที่มีน้ำปกติและกรณีที่มีน้ำมาก โครงการฯรังสิตใต้

การส่งน้ำในฤดูฝนของพื้นที่ SR_1 กรณีปีที่มีน้ำปกติและกรณีปีที่มีน้ำมาก โครงการฯ รังสิตใต้

ในกรณีปีที่มีน้ำปกติ

(1) การเพาะปลูกในพื้นที่ SR_1 เป็นการเพาะปลูกข้าว โดยเริ่มเพาะปลูกตั้งแต่เดือนพฤษภาคมและเก็บเกี่ยวในเดือนกันยายน สาเหตุที่มีการปลูกข้าวก่อนพื้นที่บริเวณอื่นในโครงการฯรังสิตใต้ 1 เดือนเนื่องจาก ระหว่างเดือนกันยายน - ตุลาคม มีน้ำท่วมจากแม่น้ำนครนายกและแม่น้ำบางประกงซึ่งเป็นอุปสรรคคล้ายกับการเก็บเกี่ยว จากสถิติพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปีค่อนข้างคงที่พื้นที่ส่วนใหญ่ยังเป็นพื้นที่เพาะปลูก ตามราง 3-10 และ ดูรูป 3-15 ยกเว้นบริเวณริมคลองรังสิตฯมีการพัฒนาที่ดิน เพื่อเป็นที่อยู่อาศัยจำนวนมาก

(2) การส่งน้ำให้กับพื้นที่เพาะปลูก SR_1 รับน้ำจากคลอง 2อ ส่งมาตามคลอง 14 รวมกับน้ำที่เหลือใช้จากโครงการฯ รังสิตเหนือส่งมาตามคลองระบายน้ำลงสู่คลองรังสิตประยูรศักดิ์ ซึ่งจะมี ปตร กลางคลอง 8 - 9 ทำหน้าที่เป็นอาคารบังคับน้ำโดยยกระดับน้ำ ให้สูงขึ้นจนถึง ปตน เสาวภาผ่องศรี ซึ่งเป็นบริเวณที่มีระดับดินสูงกว่า ปตร กลางคลอง 8 - 9 นี้ ทำหน้าที่ร่วมกับคันกั้นน้ำสายกลางจาก ปตร กลางคลอง 6 ถึง ปตร กลางคลอง 16 และคันกั้นน้ำเหนือคลองหกวาสายล่าง กั้นน้ำไม่ให้ไหลลงสู่พื้นที่ตอนล่างและเพื่อยกระดับและเก็บกักน้ำในคลองต่าง ๆ ตั้งแต่ คลองรังสิตฯ ลงมาจนถึงคันกั้นน้ำสายกลางและ

---

[33] สำนักงานชลประทานที่ 8 ,"สรุปรายงานพิจารณาเบื้องต้น งานปรับปรุงโครงการ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษารังสิตเหนือ ,"2537.

คันกั้นน้ำเหนือคลองหกวาสายล่าง ดูตามรูป 3-16 ในเดือนต่าง ๆ ให้ได้ตามบัญชีระดับน้ำรายเดือนตามตาราง 3-6 ในเดือนที่มีฝนตกชุกในโครงการฯรังสิตใต้ จะลดระดับน้ำในคลองต่างๆ ลงประมาณ 10 - 20 ซม. อนึ่ง ปตร กลางคลอง 8 - 9 เป็นอาคารป้องกันเมื่อมีน้ำมากไม่ให้ผ่านเข้ามาท่วมพื้นที่ กรุงเทพมหานครด้วย

ในกรณีปีที่มีน้ำมาก

(1) ปีที่มีน้ำมาก อาจจะเกิดน้ำท่วมทำให้เกิดความเสียหายแก่พื้นที่เพาะปลูกได้นอกจากพื้นที่โครงการฯรังสิตใต้ยังติดต่อกับเขตกรุงเทพมหานคร ถ้าเกิดน้ำท่วมรุนแรงในพื้นที่โครงการ อาจจะทำความเสียหายให้แก่พื้นที่กทม.ได้โครงการฯรังสิตใต้จึงมีมาตรการป้องกันน้ำท่วม ซึ่งจะกล่าวต่อไป น้ำท่วมพื้นที่ SR_1 มาจาก

(ก) น้ำหลากลงมาจากแม่น้ำป่าสักและแม่น้ำเพชรบูรณ์

(ข) น้ำจากแม่น้านครนายก แม่น้ำปราจีนและแม่น้ำบางปะกง

(ค) น้ำฝนจากโครงการฯรังสิตเหนือและในพื้นที่ SR_1 ที่มีปริมาณมาก

(ง) น้ำจากคลอง 2อ ส่งมาตามคลอง 14 และน้ำจากโครงการฯรังสิตเหนือระบายลงมามากผิดปกติ

(2) การแก้ไขปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่ SR_1

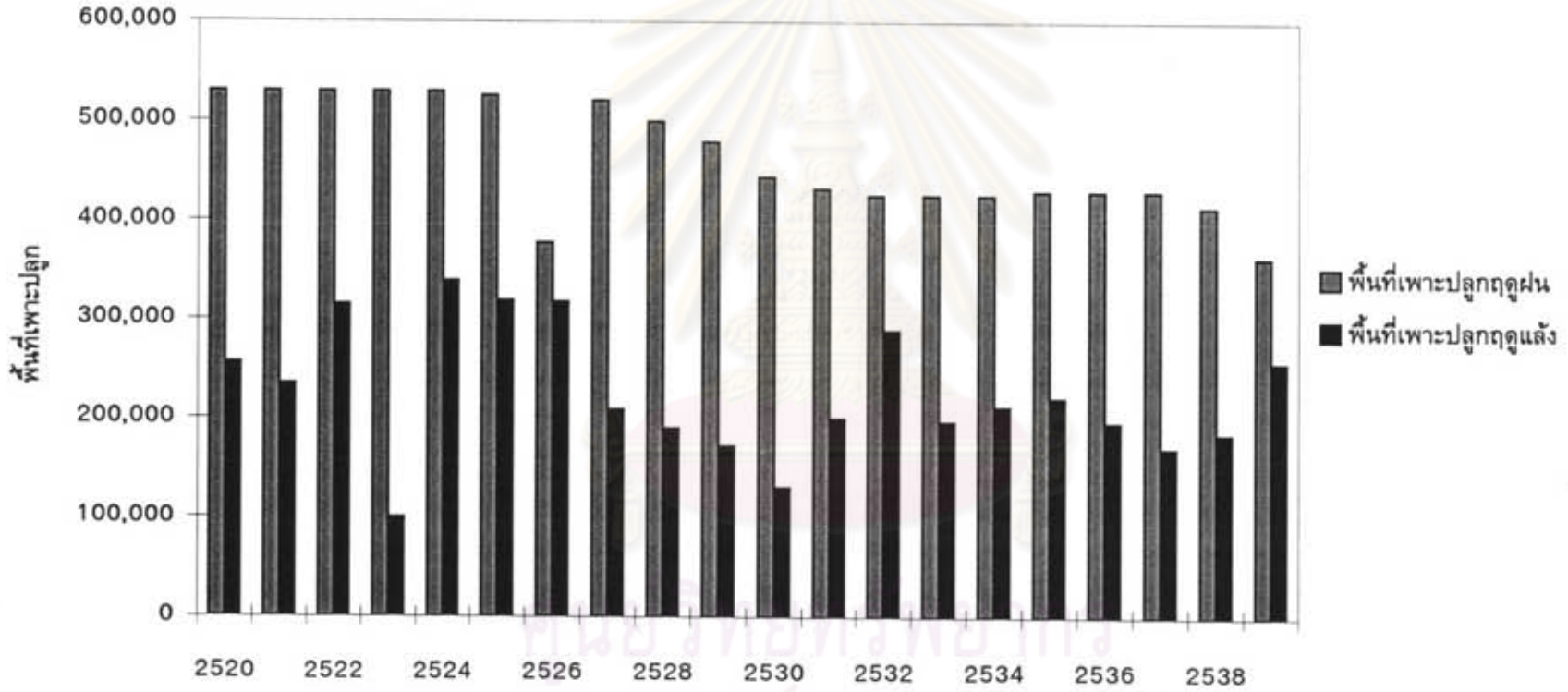
(ก) ทำคันกั้นน้ำหลากจากแม่น้ำป่าสักและแม่น้ำเพชรบูรณ์ซึ่งอยู่ในเขตโครงการฯรังสิตเหนือและคันกั้นน้ำจาก ปตน. เสาวภาผ่องศรี ถึงปตน. สมบูรณ์ ซึ่งได้ดำเนินการแล้ว

(ข) โครงการฯรังสิตใต้จะลดระดับน้ำจากบัญชีระดับน้ำรายเดือน ตาราง 3-6 โดยเฉพาะช่วงที่อาจจะมีฝนตกหนักอย่างน้อย 15 - 30 ซม. และเมื่อฝนตกหนักตั้งแต่ 50 มม. เป็นต้นไป โครงการฯรังสิตใต้ จะระบายน้ำจากปตรที่อยู่ในที่ลุ่ม โดยลดระดับน้ำให้ต่ำลงเป็น 3 เท่า ของปริมาณฝนที่ตกทันที

(ค) ปตร กลางคลอง 8 - 9 เป็นอาคารป้องกันไม่ให้น้ำผ่านคลองรังสิตฯเข้ามาสู่พื้นที่ตอนในซึ่งเป็นอันตรายกับพื้นที่กทม. โดยทำงานประสานกับสถานีสูบน้ำเสาวภาผ่องศรีสูบน้ำทิ้งทางแม่น้านครนายกต่อไป

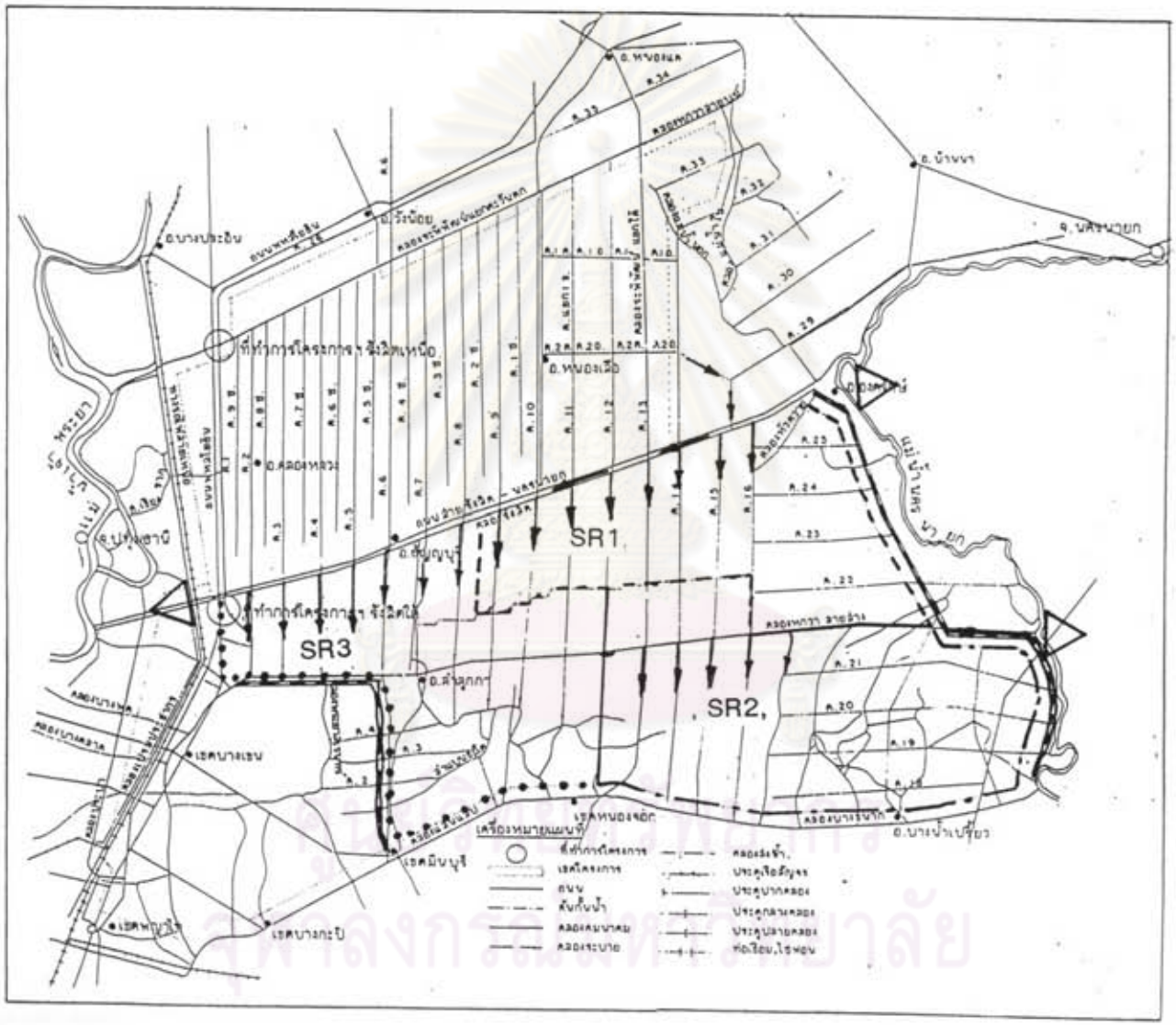
การส่งน้ำในฤดูฝนของพื้นที่ SR_2 กรณีปีที่มีน้ำปกติและกรณีปีที่มีน้ำมากโครงการฯรังสิตใต้

ในกรณีปีที่มีน้ำปกติ



รูป 3-15 พื้นที่เพาะปลูกของโครงการฯรังสิตใต้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูป 3-16 การส่งน้ำในฤดูฝนของพื้นที่ SR_1, SR_2, & SR_3 กรณีปีที่มีน้ำปกติและกรณีปีที่มีน้ำมาก

(1) การเพาะปลูกในพื้นที่ SR_2 มีลักษณะเช่นเดียวกับ SR_1

(2) การส่งน้ำให้กับพื้นที่เพาะปลูก SR_2 รับน้ำจากคลอง 13 ซึ่งคลองนี้ ตัดกับคลองหกวาสายล่าง มี อาคาร Siphon นำน้ำจากคลอง 13 ลอดคลองหกวาสายล่างส่งน้ำ ให้โครงการฯครองด่านและโครงการฯ พระองค์ไชยานุชิต ต่อไป ณ. จุดตัดดังระหว่างคลอง 13 กับ คลองหกวาสายล่างนี้ มี Spillway ที่มีบานประตูควบคุมน้ำอยู่ด้วย ระดับธรณีของ Spillway เป็นระดับเดียวกับก้นคลอง 13 จากคลอง 13 น้ำไหลลง คลองหกวาสายล่างรวมกับน้ำที่เหลือจาก SR_1 ส่งน้ำให้พื้นที่ SR_2 ปตร. กลางคลอง 12-13 เป็นอาคารบังคับน้ำโดยยกระดับน้ำให้สูงขึ้นจนถึง ปตน. สมบูรณ์ซึ่งเป็นบริเวณที่มีระดับดินสูงกว่า ปตร. กลางคลอง 12-13 ทำงานร่วมกับคันกั้นน้ำข้างคลอง 19 เพื่อยกระดับน้ำและเก็บกักน้ำในคลองต่างๆ ตั้งแต่คลองหกวาสายล่าง จนถึงคลองบางขนากในเดือยต่างๆ ให้ได้ตามบัญชีระดับน้ำตามตาราง 3-6 ในเดือนที่มีฝนตกชุกโครงการฯรังสิตได้จะ ลดระดับน้ำเก็บกักรายเดือนในคลองลง 10 - 20 ซม. เช่นเดียวกัน Spillway ที่มีบานประตูควบคุมข้างคลอง 13 และ ปตร กลางคลอง 12-13 นี้เป็นอาคารป้องกันเมื่อมีน้ำมาก ไม่ให้ผ่านเข้ามาท่วมพื้นที่กรุงเทพมหานครด้วย ดูรูป 3-16

ในกรณีปีที่มีน้ำมาก

(1) ปีที่มีน้ำมาก พื้นที่ SR_2 ก็มีความสำคัญเนื่องจากติดต่อกับกรุงเทพมหานคร โครงการฯรังสิตใต้จึงมีมาตรการป้องกันน้ำท่วม เนื่องจากพื้นที่ SR_2 อยู่ตอนใต้ SR_1 ดังนั้นน้ำท่วมพื้นที่โครงการเป็นแหล่งเดียวกันตามที่กล่าวมาแล้ว แต่น้ำจากคลอง 13 เมื่อต้องการระบายลงสู่พื้นที่ตอนล่างอย่างรวดเร็ว มีข้อจำกัดอยู่คือ เมื่อส่งน้ำผ่าน Siphon พระธรรมราชา ซึ่งออกแบบให้น้ำผ่านได้ 60.44 $ม^3$/วินาที แต่เมื่อมาถึง Siphon กลางคลองหกวาสายล่างออกแบบให้น้ำผ่านได้เพียง 48.70 $ม^3$/วินาที เมื่อน้ำระบายผ่าน Siphon กลางคลองหกวาสายล่างไม่ทันจะเกิด Back Water Curve ขึ้นในคลอง 13 ทำให้น้ำผ่าน Siphon พระธรรมราชาน้อยลง จึงต้องเปิดบานประตูของ Spillway ระบายน้ำลงคลองหกวาสายล่างเพื่อให้ระดับน้ำหน้า Siphon กลางคลองหกวาลดลง จึงระบายน้ำผ่าน Siphon พระธรรมราชาได้ดีขึ้น

(2) การแก้ไขปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่ SR_2

(ก) ทำคันกั้นน้ำจาก ปตน.สมบูรณ์ถึง ปตน.บางขนากและมีคันกั้นน้ำข้างคลอง 19 ซึ่งโครงการได้ดำเนินการแล้ว

(ข) ลดระดับน้ำจากบัญชีระดับน้ำรายเดือนเช่นเดียวกันกับ SR_2

(ค) Spillway และปตร.กลางคลอง 12-13 เป็นอาคารป้องกันไม่ให้น้ำผ่านคลองหกวาสายล่างเข้ามาสู่พื้นที่ตอนใน ซึ่งเป็นอันตรายต่อพื้นที่กรุงเทพ-

มหานคร โดยทำงานประสานกับสถานีสูบน้ำสมบูรณ์สูบน้ำทิ้งทางแม่น้ำบางปะกงต่อไป

การส่งน้ำในฤดูฝนของพื้นที่ SR_3 กรณีปีที่มีน้ำปกติและกรณีปีที่มีน้ำมาก โครงการฯรังสิตได้

ในกรณีปีที่มีน้ำปกติ

(1) การเพาะปลูกพืชในพื้นที่ SR_3 นั้นปลูกข้าวโดยเริ่มปลูกตั้งแต่เดือนมิถุนายนและเก็บเกี่ยวภายในเดือนธันวาคมเช่นเดียวกับโครงหารฯรังสิตเหนือ ทางด้านตะวันตกซึ่งเป็นเขตติดต่อกับกรุงเทพมหานคร นั้นเป็นชุมชนขนาดใหญ่ และมีการพัฒนาที่ดินเพื่อเป็นที่อยู่อาศัย โรงงานอุตสาหกรรม สถานศึกษาเป็นอย่างมาก ซึ่งทำให้พื้นที่เกษตรลดลงเรื่อย ๆ ในอนาคตคาดว่าพื้นที่บริเวณนี้จะเปลี่ยนจากพื้นที่เกษตรเป็นพื้นที่ใช้ประโยชน์อื่น ๆ เช่นเดียวกับพื้นที่ NR_1

(2) การส่งน้ำให้กับพื้นที่เพาะปลูก ได้รับน้ำเหลือใช้จากโครงการฯรังสิตเหนือและน้ำที่ส่งมาตามคลอง 2อ ลงคลองรังสิตประยูรศักดิ์เช่นเดียวกับ SR_1 โดยเปิด ปตร กลางคลอง 8 - 9 ด้านทิศใต้ จะมีคันกั้นน้ำพระราชดำริกั้นน้ำไม่ให้ไหลลงสู่พื้นที่ตอนล่าง ตามรูป 3-14 ซึ่งจะเก็บกักน้ำในพื้นที่ตามบัญชีระดับน้ำรายเดือนตาราง 3-6 และโครงการฯรังสิตใต้ จะลดระดับน้ำเก็บกักรายเดือนลง 10 - 20 ซม. เมื่อมีฝนตกชุกเช่นเดียวกัน

ในกรณีปีที่มีน้ำมาก

(1) พื้นที่ SR_3 ติดกับกทม. เมื่อมีน้ำเข้ามาในพื้นที่จากโครงการฯรังสิตเหนือและโครงการฯรังสิตใต้ทางตะวันออกมากจะเป็นอันตรายกับพื้นที่กทม. ซึ่งโครงการฯรังสิตจึงมีมาตรการป้องกันน้ำท่วม

(2) การแก้ปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่ SR_3

(ก) ทำคันกั้นน้ำพระราชดำริจากคลอง 2 สายใต้ ถึงเขตมีนบุรีเสริมความมั่นคงอยู่เสมอและขุดคลองระบายน้ำข้างคันกั้นน้ำเพื่อระบายน้ำออกชายทะเลให้เร็วขึ้น ซึ่งโครงการดำเนินการแล้ว

(ข) ลดระดับน้ำจากบัญชีระดับน้ำรายเดือน เช่นเดียวกันกับ SR_1 & SR_2

(ค) สถานีสูบน้ำถาวรจุฬาลงกรณ์จะสูบน้ำทิ้งทางแม่น้ำเจ้าพระยาเมื่อมีน้ำมาก

3.3.4.7 การส่งน้ำในฤดูแล้งของพื้นที่ SR_1 SR_2 & SR_3 กรณีปีที่มีน้ำปกติและกรณีปีที่มีน้ำน้อย โครงการรังสิตใต้

การส่งน้ำในฤดูแล้งของพื้นที่ SR_1 กรณีปีที่มีน้ำปกติและกรณีปีที่มีน้ำน้อย โครงการฯรังสิตได้ ดูรูป 3-17

กรณีปีที่มีน้ำปกติ

(1) การปลูกข้าวฤดูแล้ง เริ่มประมาณเดือนพฤศจิกายนและเก็บเกี่ยวในเดือนมีนาคม โดยปกติมีการทำนาปรังในพื้นที่ประมาณ 200,000 ไร่ และเป็นข้าวที่มีอายุยาว 100 วัน ซึ่งใช้น้ำเพื่อการเพาะปลูกประมาณ 3 เดือน จากสถิติพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปรังค่อนข้างคงที่ตั้งแต่ปี 2527 เป็นต้นมาโดยเฉลี่ยทั้งโครงการฯรังสิตได้ประมาณ 200,000 ไร่

(2) การส่งน้ำให้กับพื้นที่โครงการฯได้รับน้ำที่จัดสรรจากสำนักงานชลประทานที่ 8 จากคลอง 2อ ส่งมาตามคลอง 14 ลงสู่คลองรังสิตฯเช่นเดียวกับในฤดูฝน นอกจากนั้นน้ำที่ใช้เพาะปลูกข้าวนาปรัง มาจากแหล่งอื่นอีกคือ

(ก) น้ำนอนคลองที่เก็บกักเอาไว้จากการระบายน้ำเพื่อการเก็บเกี่ยวข้าวนาปี

(ข) เปิดรับน้ำจาก ปตน. เสาวภาผ่องศรีทางด้านแม่น้ำนครนายก ในกรณีจำเป็นจริง ๆ จะสูบน้ำทางสถานีสูบน้ำเสาวภาผ่องศรีเมื่อน้ำในพื้นที่ SR_1 มีน้อยและระดับน้ำทางด้านแม่น้ำนครนายกต่ำมากไม่สามารถเปิดรับน้ำได้การส่งน้ำในฤดูแล้งจะปิด ปตร. กลางคลอง 8 - 9 คลองรังสิตฯตลอดเวลาเพื่อไม่ให้น้ำไหลเลยไปถึง ปตร จุฬาลงกรณ์ และเป็นการบังคับน้ำจากคลองรังสิตให้ไหลลงไปทางทิศใต้ เพื่อส่งน้ำให้พื้นที่บริเวณนี้

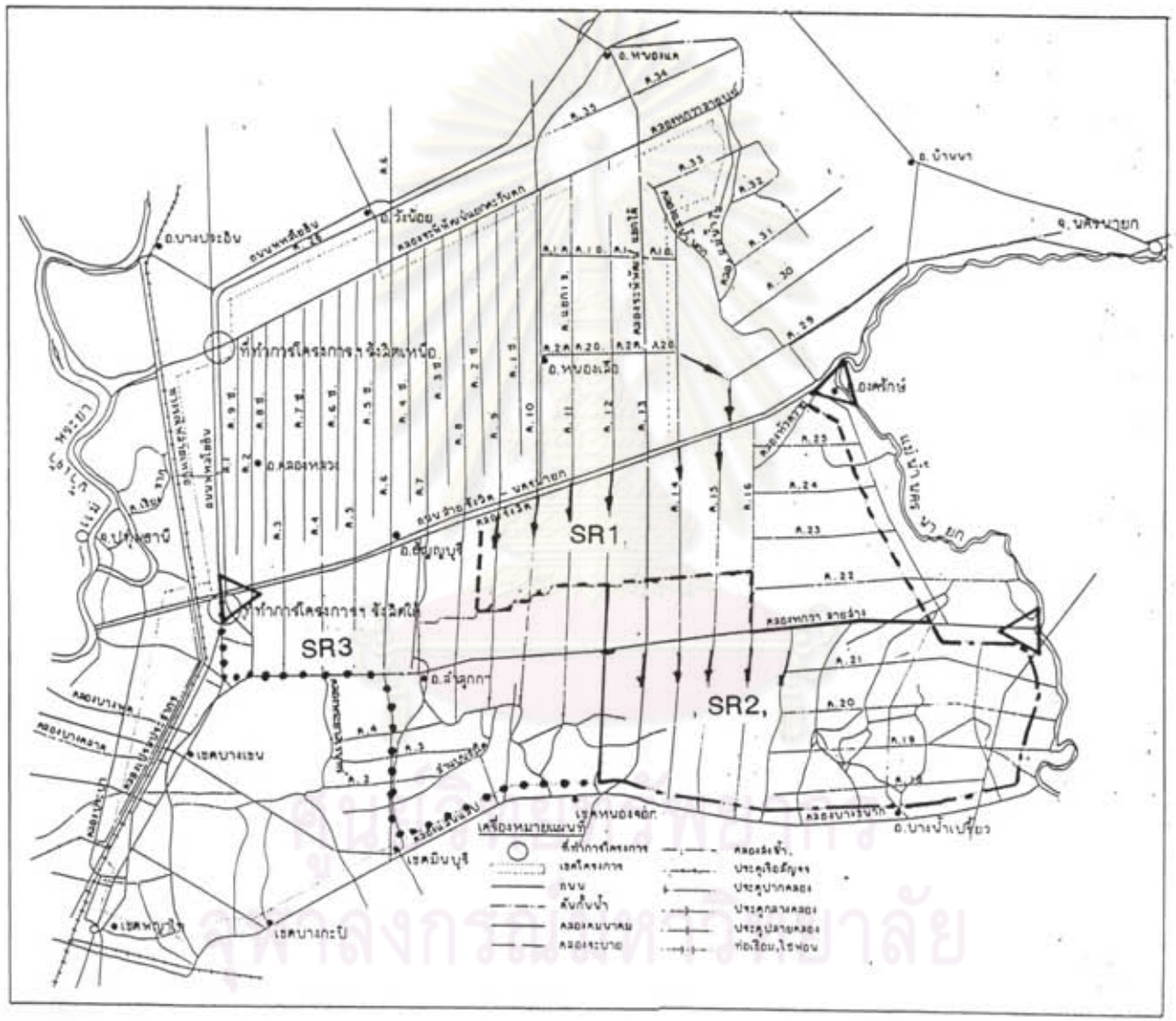
กรณีปีที่มีน้ำน้อย

(1) ในปีที่มีน้ำน้อย โครงการรังสิตฯใต้ ได้รับการจัดสรรน้ำจากสำนักงานชลประทานที่ 8 เหมือนกับโครงการฯอื่น ๆ พื้นที่ SR_1 ได้รับน้ำตามความเหมาะสม แต่ในปีที่มีการขาดแคลนน้ำมาก จะได้รับการจัดสรรน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค ไม่มีน้ำเพื่อการทำนาปรัง

(2) การแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำในพื้นที่ SR_1

(ก) โครงการรังสิตใต้ประชาสัมพันธ์ให้เกษตรการทำนาปรังทันทีเมื่อเก็บเกี่ยวข้าวนาปีเสร็จ และปลูกให้เสร็จไม่เกินเดือนธันวาคม โครงการฯจะเก็บน้ำนอนคลองไว้ให้มากที่สุดตั้งแต่เริ่มระบายน้ำเพื่อการเก็บเกี่ยว

(ข) ถ้าขาดแคลนน้ำมาก โครงการจะสูบน้ำจากสถานีสูบน้ำถาวรเสาวภาผ่องศรีเข้ามาช่วยในพื้นที่ SR_1



รูป 3-17 การส่งน้ำในฤดูแล้งของพื้นที่ SR_1, SR_2 & SR_3 กรณีปีที่มีน้ำปกติและกรณีปีที่มีน้ำน้อย

จากสถานการณ์ขาดแคลนน้ำเช่นในฤดูแล้งปี 2537 พื้นที่เพาะปลูกของโครงการรังสิตใต้ได้รับการจัดสรรน้ำเพื่ออุปโภค-บริโภคเท่านั้น แต่สามารถปลูกข้าวนาปรังได้ถึง 170,180 ไร่ ซึ่งลดลงจากปี 2536 ซึ่งปลูกข้าวนาปรัง ในพื้นที่ 195,970 ไร่ เพียงเล็กน้อย

การส่งน้ำในฤดูแล้งของพื้นที่ SR_2 กรณีปีที่มีน้ำปกติและกรณีปีที่มีน้ำน้อย โครงการฯรังสิตใต้

ในกรณีปีที่มีน้ำปกติ

(1) การเพาะปลูกในพื้นที่ SR_2 มีลักษณะเช่นเดียวกับ SR_1

(2) การส่งน้ำให้กับพื้นที่โครงการได้รับน้ำที่จัดสรรจากสำนักงานชลประทานที่ 8 จากคลอง 13 ผ่าน Spillway ลงคลองหกวาสายล่าง นอกจากนั้นจะใช้น้ำจากแหล่งอื่นอีกคือ

(ก) น้ำนอนคลองที่เก็บเอาไว้จากการระบายน้ำทิ้งเพื่อการเก็บเกี่ยวข้าวนาปี

(ข) เปิดรับน้ำทาง ปตนสมบูรณ์ด้านแม่น้ำบางปะกงในกรณีจำเป็นจริงๆ จะสูบน้ำทางสถานีสูบน้ำสมบูรณ์ เมื่อน้ำในพื้นที่ SR_2 มีน้อยและระดับน้ำด้านแม่น้ำนครนายกต่ำมากไม่สามารถเปิดรับน้ำได้

(ค) รับน้ำจาก ปตร กลางคลอง 14, 15 และ 16 ส่งลงมายังคลองหกวาสายล่าง แล้วจะไหลลงคลอง 14, 15, 16 สายล่าง และ คลอง 17

การส่งน้ำในฤดูแล้งโครงการจะปิด ปตร กลางคลองหกวาสายล่างระหว่างคลอง 12-13 ซึ่งสามารถเก็บกักน้ำในคลองหกวาสายล่างได้ดีขึ้น และป้องกันไม่ให้น้ำไหลเลยไปถึงคลองระบายที่ 2 และเป็นการบังคับน้ำจากคลองหกวาสายล่างให้ไหลลงทางทิศใต้เพื่อส่งน้ำให้พื้นที่บริเวณนี้

ในกรณีปีที่มีน้ำน้อย

โดยทั่วไปในปีที่มีน้ำน้อยพื้นที่ SR_2 แก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำเช่นเดียวกันกับ SR_1 แต่จะสูบน้ำจากสถานีน้ำสมบูรณ์เข้ามาช่วยในพื้นที่

การส่งน้ำในฤดูแล้งของพื้นที่ SR_3 กรณีปีที่มีน้ำปกติและปีที่มีน้ำน้อย โครงการฯรังสิตใต้

ในกรณีปีที่มีน้ำปกติ

(1) การเพาะปลูกข้าวนาปรังในพื้นที่ SR_2 แนวโน้มลดลงเนื่องจากพื้นที่เปรียนนจากพื้นที่เกษตรกรรมตามที่กล่าวมาแล้ว

(2) การส่งน้ำให้กับพื้นที่โครงการ จะได้รับน้ำจากแหล่งต่าง ๆ ดังนี้คือ

(ก) น้ำนอนคลองที่โครงการฯรังสิตใต้เก็บกักเองไว้จากการระบายน้ำทิ้งเพื่อการเก็บเกี่ยวนาปี

(ข) เปิดรับน้ำจาก ปตร.จุฬาลงกรณ์ทางด้านแม่น้ำเจ้าพระยา ในกรณีจำเป็นจริง ๆ จะสูบน้ำทางสถานีสูบน้ำจุฬาลงกรณ์ เมื่อน้ำในพื้นที่ SR_3 มีน้อยและระดับน้ำทางด้านแม่น้ำเจ้าพระยาต่ำมากไม่สามารถเปิดรับน้ำได้

ในกรณีปีที่มีน้ำน้อย

โดยทั่วไปในปีที่มีน้ำน้อยพื้นที่ SR_3 แก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำเช่นเดียวกันกับ SR_1 และ SR_2 แต่จะสูบน้ำจากสถานีสูบน้ำจุฬาลงกรณ์เข้ามาช่วยในพื้นที่

การส่งน้ำในฤดูฝนและฤดูแล้งของพื้นที่ NR_1, NR_2, SR_1, SR_2 และ SR_3 ได้สรุปดังตาราง 3-11 เป็นการส่งน้ำให้กับพื้นที่โครงการรังสิตเดิม ซึ่งมีลักษณะที่แตกต่างออกไปตามสภาพแวดล้อมและวิธีแก้ปัญหาในเวลานั้น ซึ่งพอสรุปประเด็นที่สำคัญได้ดังนี้

1. ในด้านการส่งน้ำให้กับพื้นที่มีการเปลี่ยนแปลงดังนี้

1.1 การขุดคลองครั้งแรกเป็นคลองรับน้ำนอง โดยมี ปตร ควบคุมปลายคลองทั้งสอง ซึ่งอยู่ที่แม่น้ำเจ้าพระยาทางตะวันตก และแม่น้ำนครนายกทางด้านตะวันออก คลองซอยทำหน้าที่กระจายน้ำอย่างทั่วถึง นอกจากนั้นยังมีคลองหกวาสายบน คลองหกวาสายล่าง และคลองแสนแสบที่วางตัวอยู่ในแนวเดียวกัน

1.2 เมื่อมีโครงการป่าสักใต้ พื้นที่บริเวณนี้ได้รับน้ำจากแม่น้ำป่าสักเข้ามาช่วยพื้นที่ตอนบน คือโครงการฯรังสิตเหนือ ซึ่งเป็นการส่งน้ำแบบ Gravity Irrigation โดยใช้คลองซอยเป็นคลองระบายน้ำ พื้นที่ตอนล่างเป็นที่ราบมาก ยังคงสภาพเป็นแบบ Inundation Irrigation เช่นเดิม การที่ได้รับน้ำเข้ามาในพื้นที่เพิ่มขึ้นและการไหลของน้ำไหลโดยอาศัยความลาดชันของพื้นที่ ได้แก้ปัญหา การตกตะกอนในคลองส่งน้ำจนตื้นเขินได้ดีขึ้น

1.3 เมื่อมีโครงการเจ้าพระยาใหญ่ พื้นที่บริเวณนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการเจ้าพระยาใหญ่ดังนั้นการจัดสรรน้ำให้กับพื้นที่บริเวณนี้ จะสัมพันธ์กับ

โครงการอื่น ไม่มีน้ำเหลือใช้เหมือนก่อน ดังนั้นน้ำที่จัดสรรจากโครงการเจ้าพระยาใหญ่มาให้พื้นที่จึงมีแผนการจัดการน้ำให้เหมาะสมทั้งโครงการฯรังสิตเหนือ และรังสิตใต้ มีการสร้างอาคารควบคุมน้ำขึ้นมากมาย เพื่อจะควบคุมน้ำที่มีอยู่อย่างจำกัดให้ได้ประโยชน์สูงสุดกับพื้นที่เพาะปลูกที่สำคัญเด่นชัด ก็คือ

1.3.1 นำคลองระบายน้ำในโครงการฯรังสิตเหนือมาใช้เป็นคลองส่งน้ำในฤดูแล้ง โดยสร้าง ปตร ปลายคลองในคลองระบายน้ำ ซึ่งขัดกับแนวความคิดด้านทางชลประทาน แต่สามารถตอบสนองการส่งน้ำ ใช้กับพื้นที่เพาะปลูกได้

1.3.2 การใช้เครื่องสูบน้ำมาสูบน้ำทิ้งจากพื้นที่เพื่อป้องกันน้ำท่วมมีการติดตั้งระบบสูบน้ำ 2 ทาง ทำให้สามารถนำมาประยุกต์ใช้สูบน้ำเข้ามาช่วยเหลือพื้นที่เพาะปลูกฤดูแล้งได้ นอกจากนั้นการนำเครื่องสูบน้ำมาใช้ควบคุมน้ำที่สำคัญเป็นการพัฒนาวิธีการชลประทานอย่างหนึ่งด้วย

1.3.3 การออกแบบอาคารลอดคลองได้นำ Spillway ที่มีประตูระบายควบคุมมาใช้เพื่อแบ่งน้ำลงคลองหกวาสายบน นำไปใช้กับพื้นที่บริเวณนั้น

1.3.4 การใช้ return flow มาปลูกข้าวนาปรังทำให้ประสิทธิภาพการใช้น้ำสูงขึ้น แต่อาจจะมีผกระทบจากสารประกอบพวกยาฆ่าแมลงและยากำจัดศัตรูพืชปะปนอยู่

2. การใช้น้ำเพื่อกิจการอื่น เช่น อุปโภค-บริโภคและการเดินเรือ มีความสำคัญมากเนื่องจากบริเวณนี้มีชุมชนและโรงงานอุตสาหกรรมมาก อาจมีปัญหาเรื่องมลภาวะ และในปัจจุบันคลองรังสิต9 มีสะพานข้ามคลองมากมายและ ปตร.กลางคลอง อาจเป็นปัญหากีดขวางการจราจรทางน้ำซึ่งในวันข้างหน้า มีความสำคัญขึ้นมาเรื่อยๆ เพื่อลดความแออัดของการจราจรในท้องถนน

3.4 <u>สรุปการพัฒนาในปัจจุบัน</u>

การพัฒนาการชลประทานในปัจจุบันมีการพัฒนาไปกว่าเดิมมาก นอกจากจะก่อสร้างระบบชลประทานแล้วยังก่อสร้างอ่างเก็บน้ำบนลำน้ำตอนบนด้วย ทำให้สามารถส่งน้ำเพื่อการเพาะปลูกได้ตลอดปี สรุปได้ตามตารางที่ 3-12

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 3-11 สรุปการส่งน้ำให้พื้นที่ NR_1 , NR_2 , SR_1 , SR_2 และSR_3

ฤดูการเพาะปลูก	โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษารังสิตใต้	
	NR_1	NR_2
ฤดูฝน มีน้ำปกติ	1. ใช้คลองระพีพัฒน์แยกตกเป็นคลองสายใหญ่ ส่งน้ำให้กับคลองส่งน้ำ 1ซ้าย-9ซ้าย และให้กับคลองระบายน้ำคลอง10-คลอง1 2. น้ำที่มากเกินความต้องการจะระบายทิ้งทาง ปตร. ปลายคลองส่งน้ำลงคลองรังสิต-ประยูรศักดิ์	1. ใช้คลองระพีพัฒน์แยกได้เป็นคลองสายใหญ่ ส่งน้ำให้กับคลอง1ขวาของคลองระพีพัฒน์ แยกได้ลงมาตามคลอง11 2. มีปตร. กลางคลองบังคับน้ำส่งเข้าคลอง 10, 1ด และ 20, 2ด ส่งน้ำตามแนวขวาง 3. ถ้ามีน้ำมากเกินไปจะสูบออกจากสวนทิ้งลงคลองระบายน้ำ
มีน้ำวิกฤต	1. มีคันกั้นน้ำรอบพื้นที่ ระดับเฉลี่ย +3.50 ม.รทก. จะต้องตรวจสอบและซ่อมแซมอยู่เสมอ 2.ใช้เครื่องสูบน้ำสูบออกจากคันกั้นน้ำตาม ปตร. ใกล้แม่น้ำเจ้าพระยา 3.ระบายน้ำลงสู่คลองรังสิตประยูรศักดิ์เพื่อสูบออกทางสถานีสูบน้ำจุฬาลงกรณ์	1. มีคันกั้นน้ำรอบพื้นที่ระดับเฉลี่ย +3.50 ม.รทก. จะต้องตรวจสอบและซ่อมแซม 2. สูบน้ำออกจากสวน ระบายออกมาทางคลองระบายน้ำลงคลองรังสิตประยูรศักดิ์ แล้วสูบทิ้งทางสถานีสูบน้ำสาวภาผ่องศรี
ฤดูแล้ง มีน้ำปกติ	1. จะได้รับการจัดสรรน้ำเพื่อการเพาะปลูกตามปริมาณน้ำต้นทุน สชป.8 2. ส่งน้ำทางคลองระพีพัฒน์แยกตกเป็นคลองสายใหญ่ แต่จะส่งน้ำให้คลองระบายน้ำ คลอง10-คลอง1 เท่านั้น	พื้นที่ NR_2 ปลูกส้มเกือบทั้งหมด ซึ่งความต้องการน้ำของส้มน้อยกว่าข้าวมาก จะใช้น้ำหล่อเลี้ยงไว้ในสวนเท่านั้นเมื่อน้ำลดลงจึงสูบเข้ามาเพิ่ม จะได้รับน้ำมาจากคลองระพีพัฒน์แยกได้ แล้วจึงส่งน้ำให้กับคลอง1ขวาของคลองระพีพัฒน์แยกได้ เช่นเดียวกับการส่งน้ำในฤดูฝน
มีน้ำวิกฤต	1. ถ้าได้รับจัดสรรน้ำบางส่วนจะต้องลดพื้นที่เพาะปลูกลง แล้วแนะนำให้ปลูกพืชไร่แทน 2. ถ้าขาดแคลนมากจะได้รับการจัดสรรเพื่ออุปโภค-บริโภคเท่านั้น พื้นที่ตอนล่างจะใช้น้ำเพาะปลูกโดยปิด ปตร. ปลายคลองระบายน้ำแล้วสูบน้ำจากคลองรังสิต9 และบางครั้งสูบจากคลองเชียงรากด้วย	การส่งน้ำจะเป็นเช่นเดียวกันกับเมื่อมีน้ำปกติ

ตาราง 3-11 (ต่อ) สรุปการส่งน้ำให้พื้นที่ NR_1 , NR_2 , SR_1 , SR_2 และSR_3 .

ฤดูการเพาะปลูก	โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษารังสิตใต้		
	SR_1	SR_2	SR_3
ฤดูฝน			
มีน้ำปกติ	1. รับน้ำจากคลอง 20 มาตามคลอง 14 และน้ำที่เหลือใช้จากโครงการรังสิตเหนือส่งมาตามคลองระบายลงสู่คลองรังสิตประยูรศักดิ์ 2. ปตร.กลางคลอง 8-9 จะเป็นตัวบังคับน้ำให้ลงสู่ด้านล่างและป้องกันไม่ให้น้ำเข้าสู่พื้นที่ SR_3 3. ลดระดับน้ำในคลองลง 10-20 ซม. จากบัญชีระดับเก็บกักรายเดือน ในเดือนที่มีฝนตกชุก	1. รับน้ำจาก spillway ที่ Siphon คลอง 13 คลองหกวาสายล่างและน้ำเหลือจาก SR_1 2. ปตร.กลางคลอง 9-10 จะเป็นตัวบีบบังคับทำให้ลงสู่ด้านล่างและป้องกันไม่ให้น้ำผ่านเข้าสู่พื้นที่ SR_3 3. ลดระดับน้ำในคลองลง 10-20 ซม. จากบัญชีระดับน้ำเก็บกักรายเดือน ในเดือนที่มีฝนตกชุก	1. รับน้ำจากคลอง 20 มาตามคลอง 14 และน้ำที่เหลือใช้จากโครงการรังสิตฯ เช่นเดียวกับ SR_1 2. ปตร.จุฬาลงกรณ์จะบังคับน้ำให้ลงสู่ด้านล่างมีคันกั้นน้ำพระราชดำริป้องกันน้ำเข้าสู่กทม. 3. ลดระดับน้ำในคลองลง 20-30 ซม. เช่นเดียวกัน
มีน้ำวิกฤต	1. เก็บกักน้ำจากปตน.เสาวภาผ่องศรีถึงปตน.สมบูรณ์ 2. ลดระดับน้ำในคลองลง 15-30 ซม. จากบัญชีระดับน้ำเก็บกักรายเดือนและเมื่อฝนตกมากกว่า 50 มม.จะต้องระบายน้ำตามปตร.ในที่ลุ่มลง 3 เท่าของปริมาณฝน 3. ปิดปตร.กลางคลอง 8-9 แล้วสูบน้ำออกทางสถานีสูบน้ำเสาวภาผ่องศรี ทางด้านแม่น้ำนครนายก	1. ทำคันกั้นน้ำจากปตน.สมบูรณ์บางขนาดและคันกั้นน้ำข้างคลอง 19 2. ลดระดับน้ำในคลองลงเช่นเดียวกับ SR_1ข้อ 2 3. ปิดปตร.กลางคลอง 9-10 และ Spillway แล้วสูบน้ำออกจากสถานีสูบน้ำสมบูรณ์ทางด้านแม่น้ำบางปะกง	1. ทำคันกั้นน้ำพระราชดำริจากคลอง 2 สายใต้ถึงเขตมีนบุรีและขุดคลองระบายน้ำข้างคันเพื่อระบายออกทะเลให้เร็วขึ้น 2. ลดระดับน้ำในคลองลงเช่นเดียวกับ SR_1 และ SR_2 3. สูบน้ำออกทางสถานีสูบน้ำจุฬาลงกรณ์ทางด้านแม่น้ำเจ้าพระยา

ตาราง 3-11 (ต่อ) สรุปการส่งน้ำให้พื้นที่ NR_1 , NR_2 , SR_1 , SR_2 และSR_3 .

ฤดูการเพาะปลูก	โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาที่สิดได้		
	SR_1	SR_2	SR_3
ฤดูแล้ง			
มีน้ำปกติ	1. จะได้รับการจัดสรรน้ำเพื่อการเพาะปลูกตามปริมาณน้ำต้นทุน สชป.8 2. ส่งน้ำทางคลอง 20 และคลอง 14 ลงสู่คลองรังสิตฯ 3. เปิดรับน้ำทางปตน.เสาวภาผ่องศรีและสูบน้ำทางสถานีเสาวภาผ่องศรีเมื่อจำเป็นจริงๆ 4. ปิดปตร.กลางคลอง 8-9 ตลอดเวลาเพื่อไม่ให้น้ำไหลเลยไปถึงปตร.จุฬาลงกรณ์	1. จะได้รับน้ำจัดสรรจาก สชป. 8 ในเดียวกับ SR_1 โดยส่งมาทางคลอง 13 ผ่าน Spillway ลงคลองหกวาสายล่าง 2. เปิดรับน้ำทางปตน.สมบูรณ์ และสูบน้ำทางสถานีสูบน้ำเสาวภาผ่องศรีเมื่อจำเป็น 3. รับน้ำจาก ปตร.กลางคลอง 14 , 15 และ 16 ส่งมายังคลองหกวาสายล่างแล้วไหลลงคลอง 14 , 15 และ 16 4. ปิดปตร.กลางคลอง 9-10	1. พื้นที่บริเวณนี้เหลือการเพาะปลูกไม่มากนักน้ำที่ใช้จะเป็นน้ำนอนคลอง 2. เปิดรับน้ำทางปตร.จุฬาลงกรณ์
ปีน้ำวิกฤต	1. ถ้าได้รับจัดสรรน้ำบางส่วนจะลดพื้นที่ลงบางส่วนแต่ถ้าขาดแคลนมากจะได้รับการจัดสรรน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคเท่านั้น 2. ให้เกษตรกรทำนาปรังทันทีเมื่อเก็บเกี่ยวเสร็จ เพื่อจะใช้น้ำนอนคลองและน้ำที่ระบายทิ้งเพื่อการเก็บเกี่ยวให้มากที่สุด 3. สูบน้ำทางสถานีสูบน้ำเสาวภาผ่องศรีเข้ามาช่วย	1. แก้ปัญหาเช่นเดียวกับ SR_1 แต่จะสูบน้ำจากสถานีสมบูรณ์เข้ามาช่วย	1. แก้ปัญหาเช่นเดียวกับ SR_1 และSR_2 แต่จะสูบน้ำจากสถานีสูบน้ำจุฬาลงกรณ์เข้ามาช่วย

ตาราง สรุปการพัฒนาการชลประทานในปัจจุบัน

งานด้านวิศวกรรม Engineering Work	การจัดการและการส่งผ่านน้ำ Water Management and Transfer	ความต้องการใช้น้ำ Water Demand	ผลที่ได้รับจากโครงการ Project Effects / Effectiveness
ก่อสร้างระบบชลประทาน Gravity Irrigation ทางด้านแม่น้ำสุพรรณบุรี	แบ่งน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาไปใช้ด้านตะวันตกเพิ่มมากขึ้น	พื้นที่รับประโยชน์ 674,700 ไร่ ปริมาณการใช้น้ำประมาณ 1,119 ล้าน ม.^{3}	การจัดการน้ำในทุ่งทำได้ดีขึ้น ใช้เทคโนโลยีทางด้านวิศวกรรมและการชลประทานสมัยใหม่มากขึ้น
นำเทคนิควิทยาการใหม่มาใช้ในงานวิเคราะห์ทางอุทกวิทยา สำรวจทางธรณีและปฐพีวิทยา งานออกแบบ รวมทั้งงานจัดสรรน้ำและบำรุงรักษา นำอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก และ friction pile มาใช้ ในฐานราก	มีการพัฒนาลุ่มน้ำเพื่อการชลประทานในลุ่มน้ำใกล้เคียง เช่น โครงการนครนายก	-	ควบคุมและนำน้ำมาใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรกรรม รวมทั้งการใช้น้ำเพื่อกิจกรรมอื่นๆ เพิ่มมากขึ้น
ก่อสร้างระบบชลประทาน Gravity Irrigation โครงการชลประทานเขื่อนเจ้าพระยาและระบบคลองส่งน้ำทั้งสองฝั่งแม่น้ำ	แบ่งน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาเข้าทุ่งฝั่งตะวันออก โดยอาศัยคลองที่ขุดขึ้นใหม่ และฝั่งตะวันตกโดยใช้แม่น้ำเดิมตามเกณฑ์ที่ใช้ออกแบบและสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงในแต่ละช่วงฤดู	พื้นที่รับประโยชน์มีดังนี้ - โครงการสุพาณ 1,374,200 ไร่ - โครงการแม่น้ำน้อย 1,232,600 ไร่ - โครงการทุ่งตะวันตก 1,408,100 ไร่ - โครงการชัยนาท-ป่าสัก 819,500 ไร่ - โครงการทุ่งมหาราช 414,000 ไร่ - โครงการนครหลวง 227,600 ไร่ - โครงการเชียงราก-คลองด่าน 1,334,600 ไร่ - โครงการป่าสักใต้ 679,700 ไร่	มีหลักประกันในการเพาะปลูกเพิ่มขึ้น ลดความสูญเสียเมื่อเกิดภาวะแห้งแล้ง ผันน้ำเข้าทุ่งฝั่งตะวันออกและฝั่งตะวันตกทำให้การจัดการน้ำในทุ่งทำได้ดีมากขึ้น ระบบการจัดการน้ำของทุ่งรังสิตเป็นส่วนหนึ่งของระบบการจัดการของโครงการเจ้าพระยาใหญ่

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 3-12 (ต่อ) สรุปการพัฒนาการชลประทานในปัจจุบัน

งานด้านวิศวกรรม Engineering Work	การจัดการและการส่งผ่านน้ำ Water Management and Transfer	ความต้องการใช้น้ำ Water Demand	ผลที่ได้รับจากโครงการ Project Effects / Effectiveness
ก่อสร้างเขื่อนเก็บกักน้ำตอนบนของลำน้ำสาขาหลัก เป็นโครงการเอนกประสงค์ - เขื่อนภูมิพล - เขื่อนสิริกิติ์ - เขื่อนอื่นๆบนลำน้ำสาขา เช่น ปิง วัง	เขื่อนเก็บกักน้ำ จะเก็บน้ำในฤดูฝนที่มีมากเกินความต้องการเพื่อนำมาใช้เมื่อขาดแคลนและในฤดูแล้ง จัดตั้งศูนย์จัดสรรน้ำเพื่อกำหนดนโยบายระดับชาติในด้านการจัดสรรน้ำ กำหนดหลักเกณฑ์และแนวทางปฏิบัติการจัดสรรน้ำจากอ่างเก็บน้ำในฤดูฝนและฤดูแล้ง นำระบบสูบน้ำมาใช้เพื่อควบคุมและส่งน้ำ	มีการแบ่งพื้นที่ชลประทานใหม่ดังนี้ - โครงการชลประทานเจ้าพระยาฝั่งตะวันตกตอนบน 8 โครงการ - โครงการฯ ฝั่งตะวันตกตอนล่าง 6 โครงการ - โครงการฯ ฝั่งตะวันออกตอนบน 5 โครงการ - โครงการฯ ฝั่งตะวันออกตอนล่าง 5 โครงการ ปริมาณทั้ง 2 อ่างเก็บน้ำ เมื่อถึงเดือนธันวาคมควรอยู่ประมาณ 1,300 - 16,500 ล้าน ม.^{3} จึงสามารถตอบสนองความต้องการการใช้น้ำทุกด้านได้	- สามารถส่งน้ำเพื่อการชลประทานทั้งในฤดูฝนและฤดูแล้ง - ผลิตกระแสไฟฟ้า - การคมนาคมทางน้ำ - บรรเทาอุทกภัยพื้นที่ลุ่มน้ำตอนล่าง - ไล่น้ำเค็มปากแม่น้ำท่าจีน และแม่น้ำเจ้าพระยา - แหล่งน้ำดิบเพื่อการอุปโภค-บริโภค - ปัญหาน้ำเสียและคุณภาพน้ำเสื่อมสภาพมีเพิ่มมากขึ้น - ปัญหาการจัดการน้ำระหว่างผู้ใช้ในภาคต่างๆ - การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินทำให้เกิดปัญหาด้านการจัดการน้ำในระบบมากขึ้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย