

ที่มาและความสำคัญของเขื่อนพระราม 6 ตำบลท่าหลวง อำเภอท่าเรือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

The Origin and Significance of the Rama VI Barrage, Tha Luang Sub-District, Tha Rua District, Phranakhon Si Ayutthaya Province

ธานี สุขเกษม / Thanee Sukkasem

รองศาสตราจารย์ ดร. หลักสูตรรัฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
Associate Professor Dr. Responsible to the Master Degree of Political Science Curriculum,
Phetchabun Rajabhat University

พิสิษฐกุล แก้วงาม / Pixitthikul Kaew-ngam

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประจำหลักสูตรรัฐศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
Assistant Professor, Chairman of the Bachelor Degree of Political Science Curriculum,
Phetchabun Rajabhat University

โดมธราดล อนันตสาน / Domtharadol Anantasarn

อาจารย์ประจำหลักสูตรรัฐศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
Lecturer of the Bachelor Degree of Political Science Curriculum, Phetchabun Rajabhat University

วันที่รับบทความ 11 กรกฎาคม 2566 / แก้ไขบทความ 8 กุมภาพันธ์ 2567 / ตอบรับบทความ 11 มีนาคม 2567

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาที่มาและความสำคัญของเขื่อนพระราม 6 ซึ่งก่อสร้าง และแล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2467 การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงคุณภาพโดยศึกษาจากเอกสารต่าง ๆ ผลการศึกษาพบว่าในต้นสมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 6 ประเทศสยามประสบปัญหาฝนแล้งเป็นเวลานานติดต่อกันถึง 3 ปี ทำให้การเพาะปลูกข้าวในที่ราบภาคกลางได้รับความเสียหายอย่างยิ่ง ในหลวงรัชกาลที่ 6 จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ตั้งคณะกรรมการขึ้นมาชุดหนึ่ง เพื่อหามาตรการแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยมีสมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมหลวงราชบุรีดิเรกฤทธิ์ เป็นประธานกรรมการ คณะกรรมการได้พิจารณาแล้วเสนอว่าควรมีการเร่งรัดพัฒนาระบบชลประทานโดยด่วน พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงเห็นชอบด้วย จึงมีพระราชดำริให้ติดต่อขอผู้เชี่ยวชาญจากอังกฤษ คือ เซอร์โทมัส วอร์ด ในเวลาใกล้เคียงกัน ได้มีการจัดตั้งกรมท่อน้ำขึ้นในปี พ.ศ. 2457 เซอร์โทมัส วอร์ด ได้ศึกษารายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับระบบชลประทานสมัยใหม่แล้วเสนอว่า ควรมีการก่อสร้างโครงการชลประทานขนาดเล็ก 5 โครงการ ในที่สุดรัฐบาลไทยตกลงใจก่อสร้างโครงการชลประทานป่าสักได้ ในปี พ.ศ. 2458 คือ การก่อสร้างเขื่อนท่อน้ำปิดกั้นแม่น้ำป่าสักที่ตำบลท่าหลวง อำเภอท่าเรือ จังหวัด

พระนครศรีอยุธยา ซึ่งเดิมใช้ชื่อว่า “เขื่อนพระเพ็ชรราชา” ภายหลังได้เปลี่ยนชื่อเป็น “เขื่อนพระราม 6” การก่อสร้างเริ่มต้นในปี พ.ศ. 2459 แล้วเสร็จเมื่อ พ.ศ. 2467 ซึ่งเขื่อนพระราม 6 นี้เป็นประโยชน์สำหรับพื้นที่เพาะปลูกในเขตจังหวัดสระบุรี ในเขตจังหวัดพระนครศรีอยุธยา และทุ่งรังสิต ปทุมธานี เป็นจำนวน 680,000 ไร่ โดยสรุปผลจากการสร้างเขื่อนพระราม 6 ทำให้ชาวนาได้รับประโยชน์จากการเพาะปลูกข้าว และส่งข้าวออกจำหน่ายในต่างประเทศได้นับเป็นล้านหาบ

คำสำคัญ: ที่มาและความสำคัญ เขื่อนพระราม 6 การพัฒนาชลประทานสมัยใหม่

Abstract

This article aim to study the origin and significance of the Rama VI barrage which constructed and completed in 1924. This is qualitative research by collecting data from documentary sources. It was found that at the beginning of King Rama VI's reign, along drought of three years duration struck the country easing serve damages to paddy fields along the lowlands of the Chao Phaya river. King Rama VI appointed one committee with H.R.H. Krom Luang Rajaburi Direkrith, the Minister of Agriculture, as the chairman, to tackle the problem. The committee advised that there should be an urgent program to improve the irrigation woks. The search for technical assistance from the British government, Sir Thomas Ward, an irrigation expert, at that time Siam set Royal Irrigation Department in 1914. Sir Thomas Ward come to study and plan the irrigation system for the country. After reviewing all the data, initially, 5 small-scaled project must by implemented which South Pasak Project was one of these projects. The Siam government decided to construct the South Pasak Project in 1915 which a barrage was constructed across the Pasak River at Tha luang sub-district, The Rua district, Ayutthaya province. The barrage was originally named “Khuen Phra Thienracha” and its construction began in 1916. The barrage completed in 1924 and its name changed into Rama VI barrage. The irrigation canal was constructed to distributed water from Pasak river to parts of Saraburi, Ayutthaya and Rangsit area of Pathum Thani, the irrigation command area was 680,000 rai for its allocation. In sum up, results of barrage construction, farmers benefit from growing rice and exporting millions of pounds of rice for export.

Keyword: Origin and Significance, Rama VI barrage, Modern Irrigation Development

บทนำ

เมื่อประเทศไทยเข้าสู่สมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 วิถีชีวิตของสังคมชาวนาเปลี่ยนเป็นสังคมกสิกร (farmer society) ที่เกิดขึ้นจากการปฏิรูปการเมืองการปกครอง โดยใช้กระบวนการสร้างอาณานิคมภายใน การทำนาเป็นกิจกรรมหลักที่ขาดไม่ได้ในการส่งออกข้าวเพื่อสร้างรายได้ให้กับรัฐ ข้าวที่มีราคาสูงในยุคนี้จึงเป็นตัวกระตุ้นให้มีการถางป่าเพื่อขยายการเพาะปลูกและการขุดคลองชลประทานที่ซับซ้อนแบบตะวันตก ที่จะเริ่มปรากฏเด่นชัดขึ้นในสมัยรัชกาลที่ 5 (ศรีศักร วัลลิโภดม, 2554, หน้า 205-206) จึงนับได้ว่า การชลประทานเริ่มขึ้นอย่างจริงจังและเป็นทางการในสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงเกณฑ์แรงงานชาวจีน ทรงเลิกทาสและเลิกไพร่ ให้ไพร่ ทาส รวมทั้งชาวนาได้เป็นอิสระและเพื่อให้ชาวนาบุกเบิกที่ดิน ถากถางป่า โดยเฉพาะในแถบทุ่งรังสิต ชาวนาที่ได้ที่ดินเป็นหลักเป็นแหล่งก็จะขุดลอกคูคลองและขุดคลองขึ้นใหม่ในบริเวณทุ่งราบภาคกลางมาก โดยทรงสนับสนุนและส่งเสริมให้ชาวนาปลูกข้าว ซึ่งในขณะนั้นต่างประเทศมีความต้องการบริโภคเพิ่มขึ้น นับตั้งแต่ผลการของทำสนธิสัญญาเบาว์ริงเป็นต้นมา ทำให้พื้นที่เพาะปลูกข้าวขยายออกไปในแถบที่ราบภาคกลางบริเวณทุ่งรังสิต (กนกพร คุณภุชชี, 2551, หน้า 42-43)

งานชลประทานเริ่มขึ้นอย่างจริงจังในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 โดยมีการขุดลอกคูคลองและขุดคลองขึ้นใหม่ในบริเวณทุ่งราบภาคกลางจำนวนมากซึ่งดำเนินการโดยเอกชน คือ บริษัทขุดคลองแลดูนาสยาม (Siam Canals, Lands and Irrigation Company) บริษัทนี้ได้รับพระบรมราชานุญาตเมื่อ พ.ศ. 2431 และเริ่มขุดคลองเมื่อ พ.ศ. 2433 มีระยะเวลาดำเนินการตามสัมปทาน 25 ปี โครงการประกอบด้วยการก่อสร้างระบบคลองในบริเวณพื้นที่ราบฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา เขตจังหวัดปทุมธานีที่เรียกว่า ทุ่งรังสิต โดยขุดคลองสายใหญ่เชื่อมระหว่างแม่น้ำเจ้าพระยาตรงไปยังแม่น้ำนครนายก พร้อมกับการสร้างประตูระบายน้ำสำหรับควบคุมการเก็บกักน้ำเพื่อการเพาะปลูกและสร้างประตูเรือสัญจรเพื่อการคมนาคมขนส่งทางน้ำ

หลังจากที่บริษัทดังกล่าวได้ดำเนินการมาได้ประมาณ 10 ปี เจ้าพระยาเทเวศรวงศ์วิวัฒน์ เสนาบดีกระทรวงเกษตราธิการได้ไปตรวจราชการที่ทุ่งรังสิตเมื่อเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2442 พบว่า จำเป็นต้องช่วยเหลือทุ่งรังสิตด้านการชลประทานอย่างเร่งด่วน จึงนำความขึ้นกราบบังคมทูลพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวขอพระราชทานพระบรมราชานุญาต จ้างนายช่างผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับชลประทานชาวต่างประเทศมาศึกษาพิจารณาและแก้ไขเรื่องการจัดหาน้ำในบริเวณทุ่งรังสิตให้ดีขึ้น พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงเห็นชอบและได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้จัดหาวิศวกรผู้ชำนาญงานด้านการชลประทานใน พ.ศ. 2445 ได้ว่าจ้าง นายจาคอบ โฮมัน วันเดอร์ ไฮเด วิศวกรชลประทานชาวฮอลันดา มาดำเนินงานชลประทานในประเทศไทยและทรงแต่งตั้งให้นายไฮเดเข้ารับราชการเมื่อวันที่ 13 เมษายน พ.ศ. 2445 (Brummelhuis, 2005) พร้อมทั้งทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ตั้ง “กรมคลอง” และทรงแต่งตั้งนายไฮเดเป็นเจ้ากรมคลองคนแรกเพื่อทำหน้าที่ดูแลทำนุบำรุงคลอง

ต่าง ๆ ไม่ให้ตื่นเงิน นายไฮเดได้ทำรายงานเสนอเห็นควรให้สร้างเขื่อนทดน้ำปิดกั้นแม่น้ำเจ้าพระยาที่จังหวัดชัยนาท (จักรกริช สังข์มณี, 2555 หน้า 96-98) แต่โครงการของเขาถูกระงับไว้ก่อน

ต่อมาในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 6 ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้จัดตั้ง “กรมทดน้ำ” ขึ้นแทนกรมคลอง เมื่อวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2457 และทรงแต่งตั้งนายอาร์ ซี อาร์วิลสัน เป็นเจ้ากรมทดน้ำ รวมทั้งจัดสร้างโครงการชลประทานป่าสักใต้โครงการสร้างเขื่อนทดน้ำขนาดใหญ่ คือ เขื่อนพระราม 6 ขึ้นที่ตำบลท่าหลวง อำเภอท่าเรือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เขื่อนนี้สามารถช่วยเหลือพื้นที่เพาะปลูกได้ประมาณ 680,000 ไร่ ซึ่งนับเป็นโครงการชลประทานขนาดใหญ่แห่งแรกในประเทศไทยและก่อสร้างด้วยหลักวิชาการที่ถูกต้องและทันสมัยตามหลักเกณฑ์เทคโนโลยีการพัฒนาแหล่งน้ำสมัยใหม่อย่างแท้จริง นับจากนั้นมาได้มีการก่อสร้างโครงการชลประทานกระจายไปทั่วทุกภาคของประเทศไทยทั้งภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคใต้ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งเป็นการจัดการน้ำเพื่อการเกษตรและเพื่อการอุปโภคบริโภค

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาที่มาและความสำคัญของเขื่อนพระราม 6 ตำบลท่าหลวง อำเภอท่าเรือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยมีประเด็นที่ศึกษาดังนี้ คือ (1) จุดเริ่มต้นของการสร้างเขื่อนพระราม 6 และ (2) การตัดสินใจในการสร้างเขื่อนพระราม 6 และ (3) ประโยชน์ที่ได้รับจากการสร้างเขื่อนพระราม 6 ซึ่งวิธีการศึกษาจะเป็นการศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร (documentary study) ทั้งหมด

1. จุดเริ่มต้นของแนวคิดในการสร้างเขื่อนพระราม 6

ตามที่กล่าวมาแล้วว่าในปี พ.ศ. 2445 รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวรัฐบาลสยามได้ว่าจ้างนายไฮเด วิศวกรชลประทานชาวฮอลันดาเข้ามาดำเนินงานชลประทานของประเทศสยามเพื่อวางแผนโครงการพัฒนาระบบชลประทานในประเทศสยาม ในขณะเดียวกันจัดตั้งกรมคลองขึ้น และทรงแต่งตั้งให้นายไฮเดเข้ารับราชการเมื่อวันที่ 13 มิถุนายน พ.ศ. 2445 พร้อมทั้งทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ แต่งตั้งนายไฮเดเป็นเจ้ากรมคลองคนแรก เพื่อทำหน้าที่ดูแลทำนุบำรุงคลองต่าง ๆ ไม่ให้ตื่นเงิน (Small, 1973 : 3) นายไฮเดได้ทำรายงานเสนอเห็นควรให้สร้างเขื่อนทดน้ำปิดกั้นแม่น้ำเจ้าพระยา ที่จังหวัดชัยนาท พร้อมกับขุดคลองเพื่อแจกจ่ายน้ำเข้าไปที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาได้ทั้งหมด รวมทั้งทางตอนใต้ของบริเวณลุ่มน้ำเจ้าพระยาก็ปรับปรุงคลองส่งน้ำที่มีอยู่แล้ว โดยการลอกคูคลองและสร้างประตูน้ำขึ้น (นิตยา มาพึ่งพงศ์, 2517, หน้า 45) แต่ได้ถูกระงับไป เป็นเพียงแค่การข้อมคูคลองเท่านั้น (ชลวิ มาตดาลีนา ฮอลลิงกา, 2524, หน้า 31)

หลังจากการเข้ามาปฏิบัติงานได้ในระยะหนึ่ง นายไฮเดได้จัดทำรายงานฉบับหนึ่งชื่อว่า “รายงานโครงการทดน้ำไขน้ำสำหรับเขตที่ราบแห่งลาดแม่น้ำเจ้าพระยาตอนใต้” (General Report on Irrigation and Drainage in the Manam Valley) เสนอต่อรัฐบาลในเดือนมกราคม พ.ศ. 2448 รายงานฉบับนี้ถือเป็นรายงานที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาด้านการชลประทานในพื้นที่คลองรังสิตและของประเทศไทย

โดยรวม เนื่องจากได้ให้ความสำคัญกับเขตที่ราบลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง ซึ่งเป็นแหล่งปลูกข้าวขนาดใหญ่ มีผลผลิตเป็นสินค้าออกขายต่างประเทศเป็นจำนวนมากในแต่ละปี (โกศล ประสงค์สม, 2539, หน้า 29) รายงานฉบับนี้เสนอว่า เมื่อดำเนินการตามแผนงาน (Scheme) ตามที่เสนอแล้ว จะทำให้เกิดประโยชน์ 3 ประการ คือ (1) มีน้ำเพียงพอต่อความต้องการและเหมาะสมกับภูมิประเทศ (2) มีประโยชน์ต่อบ้านเมืองจริง (3) มีความจำเป็นและคุ้มค่าต่อการลงทุน (เย โฮมาน วานเดอร์ ไฮเด, 2555, หน้า 6)

แต่โครงการของนายไฮเดได้รับการคัดค้านจากบุคคลหลายฝ่ายว่าเป็นโครงการที่ใหญ่เกินไป ในสมัยนั้น และเป็นโครงการที่จะเปิดพื้นที่เพาะปลูกให้กว้างขวางนับเป็นล้านไร่ ซึ่งจะได้สัดส่วนกับจำนวนประชากรที่มีอยู่ในขณะนั้น จะทำให้เกิดปัญหาการขาดแคลนแรงงานที่จะทำการเพาะปลูก ในที่ดินที่จะบุกเบิกใหม่นี้ เพราะแม้แต่ที่นาคลองรังสิตซึ่งเป็นเพียงส่วนหนึ่งของโครงการนี้ ก็ยังมีพื้นที่เหลือเพียงพอสำหรับให้ราษฎรได้เข้าไปทำนา เมื่อไม่มีคนทำนาแล้วการที่จะลงทุนไปก็ไม่ได้ผล (ซิลวิ มาดดาลินา ฮอลลิงกา, 2524 หน้า 32)

การที่รัฐบาลในยุครัชกาลที่ 5 ไม่ยอมรับโครงการนี้ รวมทั้งแผนงานย่อยอื่นๆ อีกด้วย รัฐบาลจึงตกลงใจว่าจะทำแค่เพียงชุดคลองเก่าๆ เสียก่อน พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว มีพระบรมราชวินิจฉัยว่า “เราจะไม่ทำการใหญ่ตามความคิดของนายไฮเด” (สุนทรี อาสะโวทย์, 2521, หน้า 51) หลังจากที่ดินงานชุดคลองซ่อมคลองต่างๆ ประกอบกับแผนงานก่อสร้างโครงการชลประทานเจ้าพระยาตอนล่างที่เสนอถูกชะลอไว้ โดยไม่มีกำหนด รวมทั้งมีเสียงตำหนิตายันว่ากรมคลองทำงานล้มเหลว ในการป้องกันน้ำท่วมใหญ่ ปี พ.ศ. 2451 การที่ข้อเสนอของนายไฮเดถูกยับยั้งไว้เป็นเพราะว่าในหลวงรัชกาลที่ 5 ทรงมีพระบรมราชโองบายมุ่งไปที่การสร้างทางรถไฟ เพื่อความมั่นคงของราชอาณาจักรเป็นสำคัญนั่นเอง ได้มีการถกเถียงกันในที่ประชุมของเสนาบดีระดับสูง และนายไฮเดก็ได้ชี้แจงว่า “รถไฟไม่ใช่สิ่งที่จะนำความมั่นคงมาสู่ประเทศ การสร้างความมั่นคงของชาติที่ดีที่สุดคือการสร้างระบบชลประทานที่แผ่ขยายไปทั่วใจกลางพระราชอาณาจักร” (จอห์นสตัน, 2530, หน้า 41) แต่เหตุผลของเขาก็ไม่มีผู้ได้รับฟัง หลังจากทีรัฐบาลไม่อนุมัติแผนการพัฒนาชลประทานของนายไฮเดแล้ว นายไฮเดก็ยังพยายามเสนอให้รัฐบาลสยามทำตามแผนพัฒนาชลประทานขนาดใหญ่อยู่หลายครั้ง และเขาเห็นปัญหาน้ำท่วมระหว่าง พ.ศ. 2444-2446 เขาจึงมั่นใจว่าสยามควรปรับปรุงระบบการชลประทาน ใน พ.ศ. 2448 นายไฮเดได้เสนอ “โครงการชลประทานที่ผ่นขนาดลง” (Irrigation Capacity) โดยอิงกับงานโครงการขนาดใหญ่ของเขา ก่อนหน้านี้ แต่ลดขนาดและลดงบประมาณลงเหลือประมาณ 24 ล้านบาท แต่ยังคงการสร้างทำนบขนาดใหญ่หรือเขื่อนไว้ที่จังหวัดชัยนาท แต่ข้อเสนอของนายไฮเดก็ได้รับการคัดค้านจากนายวิลเลียมสัน (Williamson) ที่ปรึกษากระทรวงพระคลังมหาสมบัติ โดยเขาคัดค้านและเห็นว่าหน้าที่ของกรมคลองในเวลานั้น ควรทำการเฉพาะบำรุงรักษาคล่องเดิมที่มีอยู่ไปก่อน (อินแกรม, 2532, หน้า 296)

ในท้ายที่สุด พ.ศ. 2452 รัฐบาลได้ตัดสินใจเลื่อนโครงการชลประทานต่างๆ ของนายไฮเดออกไปอย่างไม่มีกำหนด มีการตัดทอนงบประมาณลง และนายไฮเดได้ขอลาออกจากตำแหน่งเจ้ากรมคลองในปี

เดียวกัน และในเวลาต่อมารัฐบาลได้ตัดสินใจยุบกรมคลองลงใน พ.ศ. 2457 โดยนำงานของกรมคลองไปรวมกับกรมทาง (Brummelhuis, 2005 : 290-298)

อาจสรุปได้ว่า หลังจากประเทศไทยปฏิรูปประเทศให้เป็นสมัยใหม่ตามแบบตะวันตกในสมัยรัชกาลที่ 5 และเริ่มก่อตั้งกรมคลองเพื่อดูแลเรื่องการจัดการน้ำ และให้เป็นศูนย์กลางในการก่อสร้างงานชลประทานทั่วประเทศ ถือเป็นจุดเริ่มต้นสำคัญของแผนการพัฒนาระบบชลประทานในประเทศไทยตามแบบฉบับของวิทยาการตะวันตกโดยรัฐบาล นายไฮเด เจ้ากรมคลองคนแรก ชาวเนเธอร์แลนด์ถือเป็นผู้วางรากฐานและผู้ริเริ่มโครงการชลประทานในยุคแรกคนสำคัญของประเทศไทย ใน พ.ศ. 2446 นายไฮเด มีแผนงานเกี่ยวกับการพัฒนาระบบชลประทานในบริเวณลุ่มน้ำเจ้าพระยาอันเป็นที่แรก รวมถึงการสร้างทำนบกั้นแม่น้ำเจ้าพระยาที่จังหวัดชัยนาท แต่รัฐไทยไม่สามารถดำเนินโครงการได้ เนื่องจากงบประมาณเกือบทั้งหมดของรัฐบาลไปลงทุนด้านการทหารและการรถไฟก่อนแล้ว ดังนั้นงานในระยะเริ่มต้นของกรมคลองในสมัยรัชกาลที่ 5 จึงเหลือเพียงการติดตั้งและซ่อมแซมประตูระบายน้ำในเขตภาคกลางเท่านั้น ส่วนโครงการชลประทานที่วางแผนไว้ก็ถูกชะลอโครงการไว้อย่างไม่มีกำหนด (อินแกรม, 2552, หน้า 296)

2.การตัดสินใจในโครงการชลประทานป่าสักใต้และเขื่อนพระราม 6

อย่างไรก็ตาม ภายหลังจากการลาออกของนายไฮเดไปได้ 5 ปี (ศิริศิลป์ จัษฎเจริญ, 2565, หน้า 26) และการยุบกรมคลองไปได้ประมาณ 2 ปี ประเด็นปัญหาเรื่องชลประทานก็ได้รับการหยิบยกจากรัฐบาลมาหารือใหม่อีกครั้ง เนื่องจากในช่วงต้นรัชกาลพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัวระหว่าง พ.ศ. 2453-2456 โดยเฉพาะระหว่าง พ.ศ.2453-2454 พื้นที่ราบลุ่มเจ้าพระยาประสบภัยแล้งอย่างหนัก มีน้ำไม่เพียงพอต่อการหล่อเลี้ยงต้นข้าว เกิดความเดือดร้อนแก่ราษฎรไปทั่ว จนมีการโจมตีรัฐบาลผ่านหน้าหนังสือพิมพ์ฉบับต่าง ๆ อยู่เสมอ

พ.ศ. 2455 พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัวจึงตั้งคณะกรรมการคณะหนึ่งขึ้น เพื่อหามาตรการแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้น โดยมีพระเจ้าพี่ยาเธอ กรมหลวงราชบุรีดิเรกฤทธิ์ เสนาบดีกระทรวงเกษตรธิการในเวลานั้น เป็นประธานเมื่อมีการหารือกันแล้ว คณะกรรมการชุดนี้จึงถวายความเห็นต่อพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัวว่า รัฐบาลจำเป็นต้องหันมาพัฒนาระบบการชลประทานอย่างจริงจัง ดังคำกราบบังคมทูลตอนหนึ่งว่า (พวงเพชร สุรัตน์วิกุล, 2516, หน้า 117)

“...โดยการเสริมสร้างการชลประทานทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Irrigation) นอกเหนือจากการอาศัยธรรมชาติ คือ น้ำฝนและน้ำท่าซึ่งมีความไม่แน่นอนจะเป็นวิธีการที่ดีที่สุดที่จะรักษาผลผลิต เพื่อความมั่นคงของทั้งส่วนรวมและเอกชน ไม่เช่นนั้นแล้วความกินดีอยู่ดีของรัฐและพลเมืองก็จะไม่อาจเป็นไปได้...”

นอกจากนั้นพระเจ้าฟิยาเออ กรมหลวงราชบุรีดิเรกฤทธิ์ ยังโน้มน้าวรัฐบาลให้เห็นความจำเป็นของการจัดการชลประทานอีกว่า ประเทศเพื่อนบ้านของสยามทั้งในพม่าของอังกฤษและเวียดนามของอินโดจีน ฝรั่งเศสก็มีการจัดการชลประทานกันอย่างแข็งขัน ดังนั้น รัฐบาลสยามก็จำเป็นต้องดำเนินงานด้านการชลประทานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตเพื่อการแข่งขันด้วย ดังความเห็นของพระองค์ท่านตอนหนึ่งว่า (สุนทรี อาสะไวย์, 2521, หน้า 87)

“...พม่าได้จัดการพัฒนาการชลประทานไปมากแล้วและเวลานี้ก็ยังคงจัดทำอยู่ เวียดนามกำลังคิดเลิกรถไฟหลายสายเอาเงินมาจัดการชลประทาน อินเดียก็ทุ่มเทเงินทองไปเพื่อจัดงานด้านนี้ รวมถึงอเมริกาและออสเตรเลียก็ได้จัดการชลประทานขึ้น เมื่อเป็นเช่นนี้จะทำให้ชาวนาในประเทศเหล่านี้ผลิตข้าวได้สะดวก ขณะเดียวกัน ค่าใช้จ่ายในการผลิตก็จะลดต่ำลง ราคาข้าวที่ส่งออกจะมีราคาต่ำกว่าราคาข้าวของไทย และไทยจะต้องลดราคาตามไปด้วย เมื่อเป็นเช่นนี้ถ้าไทยยังคงปล่อยการผลิตเป็นไปตามบุญกรรม ค่าสหุ้ยก็จะสูงขึ้น และไม่อาจแข่งกับประเทศเพื่อนบ้านได้ เมืองไทยก็จะจนหนัก ขึ้นทุกวัน”

ในเวลาเดียวกัน พระเจ้าฟิยาเออ กรมพระจันทบุรีนฤนาถ เสนาบดีกระทรวงพระคลังมหาสมบัติ ก็ทรงเห็นชอบต่อการสนับสนุนการพัฒนางานชลประทานขึ้นใหม่ตามที่เสนาบดีกระทรวงเกษตรธิการ ทรงเสนอ โดยทรงมีความเห็นว่ารัฐบาลสยามในเวลานั้นสามารถหาแหล่งกู้ยืมเงินเพื่อมาลงทุนกับกิจการชลประทานได้ หรือกระทั่งจะสร้างทำนบโครงการใหญ่ตามนายไฮเดเคยเสนอไว้ได้

จากข้อเสนอแนะดังกล่าวทำให้มีการจัดตั้งกรมทตน้ำขึ้นมาใหม่ในปี พ.ศ. 2457 โดยว่าจ้าง เซอร์โทมัส วอร์ด (Sir Thomas Ward) ผู้เชี่ยวชาญการชลประทานชาวอังกฤษเข้ามาจัดทำโครงการชลประทานโดยขอยืมตัวมาจากรัฐบาลอังกฤษที่อินเดีย ในปี พ.ศ. 2456 และให้นายซี อาร์ วิลสัน (C.R. Wilson) ผู้ช่วยของวอร์ดเป็นอธิบดีกรมทตน้ำ จะพบว่ารัฐบาลเริ่มงานโครงการชลประทานอย่างจริงจังในสมัยที่มีการจัดตั้งกรมทตน้ำนี้เอง และเป็นที่น่าสังเกตว่า กรมคลองเดิมนั้นตั้งขึ้นเพื่อดูแลเรื่องการเพาะปลูกและการคมนาคมทางน้ำ แต่กรมทตน้ำจัดตั้งขึ้นเพื่อดูแลระบบชลประทานโดยเฉพาะ (ชัยยุทธ สุขศรี และโกศล ประสงค์สม, 2537, หน้า 146)

วอร์ดได้จัดทำโครงการพัฒนาระบบชลประทานในพื้นที่บริเวณส่วนใหญ่ของกลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำสุพรรณบุรี แม่น้ำน้อย แม่น้ำป่าสัก และแม่น้ำเพชรบุรี แม้ว่าโครงการชลประทานของวอร์ดจะมีหลายโครงการ แต่ความจำเป็นที่รัฐบาลมีงบประมาณอยู่จำกัด รัฐบาลจึงเลือกพิจารณาโครงการชลประทานเฉพาะที่มีความเร่งด่วนไว้ 2 โครงการ คือ (1) โครงการชลประทานป่าสักใต้ และ (2) โครงการซ่อมประตูน้ำบางเหี้ย (คลองด่าน) และชุดคลองซ่อมทำนบที่อื่นๆ (พิชัย สิงห์ทอง, 2524, หน้า 101)

โครงการของวอร์ดได้รับการสนับสนุนจากกรมหลวงจันทบุรีนฤนาถ เสนาบดีกระทรวงพระคลังสมบัติ กราบบังคมทูลว่ากิจการรถไฟ ได้รับประโยชน์น้อยกว่ากิจการท่อน้ำ (พรเพ็ญ อันตระกูล, 2517, หน้า 110) พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงมีพระราชดำริเห็นด้วยกับคำกราบบังคมทูลดังกล่าว โดยทรงเลือกที่จะดำเนินกิจการชลประทานก่อนที่จะเลือกการขยายกิจการรถไฟ พระองค์ทรงสรุปว่า “ตามความเห็นที่ท่านแสดงมานั้นเป็นการถูกต้อง การท่อน้ำจะรอไว้ไม่ควรร แต่รถไฟรอได้” (จิตรงาม วัฒนพันธุ์, 2526, หน้า 167) รัฐบาลของพระองค์เห็นชอบกับโครงการพัฒนาการชลประทานโดยอนุมัติวงเงินเพียง 22,750,000 บาท (สุนทรี อาสะไวย์, 2521, หน้า 96)

วอร์ดจึงทำประมาณการค่าใช้จ่ายในโครงการชลประทานตามโครงการงานที่จะจัดทำไว้เท่ากับจำนวนเงินดังกล่าว ทั้งนี้โดยกำหนดให้ใช้เวลาในการก่อสร้าง 6 ปี ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าใช้จ่ายตามโครงการชลประทานและพื้นที่รับประโยชน์ที่เสนอโดยเซอร์โทมัส วอร์ด

โครงการ	ค่าใช้จ่าย (บาท)	พื้นที่รับประโยชน์ (ไร่)
1.โครงการแม่น้ำสุพรรณ	7,500,000	423,000
2.โครงการป่าสักใต้	11,500,000	925,679
3.โครงการเพชรบุรีตะวันออก	1,500,000	130,000
4.โครงการท่อน้ำที่ลำปาง	1,000,000	40,000
5.โครงการเขียงราก-บางเหี้ย (คลองด่าน)	1,250,000	100,000
รวม	22,750,000	1,618,679

ที่มา : สุนทรี อาสะไวย์, 2521, หน้า 97 ; โกศล ประสงค์สม, 2539, หน้า 40.

อย่างไรก็ตาม ก่อนที่รัฐบาลไทยจะตัดสินใจดำเนินโครงการพัฒนาระบบชลประทานโดยที่มีงบประมาณน้อย ทางออกสำหรับรัฐบาลต้องเลือกจัดทำเฉพาะบางโครงการในข้อเสนอของวอร์ดเท่านั้น คือจะไม่ทำโครงการทั้งหมด 5 โครงการพร้อมกัน หรือในระยะเวลาใกล้เคียงกัน แต่จะเลือกทำเฉพาะโครงการที่เห็นว่าจะได้ประโยชน์มากที่สุดก่อน และตามมาด้วยประเด็นที่สองว่า จะเลือกทำโครงการใดก่อน ซึ่งตามความเห็นของวอร์ดนั้น เขาเสนอให้จัดทำโครงการที่สุพรรณบุรีเป็นแห่งแรก โดยมีเหตุผล 2 ประการ คือประการแรก โครงการสุพรรณบุรีเป็นโครงการรับน้ำที่หนองมาจากแม่น้ำเจ้าพระยา โดยอาศัยแม่น้ำสุพรรณบุรีเป็นคลองส่งน้ำสายใหญ่ ยังไม่ต้องสร้างเขื่อนเจ้าพระยาก็ได้ ค่าก่อสร้างจึงถูกกว่า และประการที่สอง พื้นที่ส่วนใหญ่ในโครงการสุพรรณบุรียังเป็นที่รกร้างว่างเปล่า ในขณะที่พื้นที่ส่วนล่างของโครงการป่าสักใต้ ต้องออกแบบให้เข้ากับคลองซอยในทุ่งรังสิต ที่บริษัทหุขคลอง

และคุณาสยามได้ชุดไว้เป็นแนวตรงขนานกันไป (อดุล อิมโอชา, 2524, หน้า 392 ; อดุล อิมโอชา, 2525, หน้า 36)

ปัญหาสำคัญของรัฐบาลในเวลานั้น คือ รัฐบาลยังจะดำเนินการโครงการชลประทานต่อไปหรือไม่ และการทำการชลประทานหากทำแล้วก็จำเป็นต้องเลือกทำเลเฉพาะพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งก่อน แม้ว่าการนำเสนอของวอร์ดจะสนับสนุนให้มีการจัดทำโครงการชลประทานในพื้นที่โครงการสุพรรณบุรีก่อน แต่รัฐบาลกลับเลือกทำโครงการป่าสักไต้หวันก่อน โดยเสนานิติกระทรวงเกษตรธิการทรงให้เหตุผล 2 ประการ คือ (ศิวศิลป์ จุ้ยเจริญ, 2565, หน้า 30)

1. โครงการป่าสักไต้หวันเป็นโครงการที่มีการประมาณการกำไรที่น่าจะได้รับการจัดการชลประทานมากกว่าโครงการอื่นๆ

2. โครงการป่าสักไต้หวันอยู่ในพื้นที่ใกล้กับโครงการชลประทานรังสิต ดังนั้นถ้าทำโครงการป่าสักไต้หวันก็จะเป็นการบำรุงและฟื้นฟูความเสื่อมโทรมให้โครงการรังสิตไปด้วย

ประกอบกับความเห็นของนายวิลเลียมสัน ที่ปรึกษากระทรวงพระคลังมหาสมบัติ ที่เห็นว่าโครงการป่าสักไต้หวันมีความเหมาะสมมากกว่าโครงการสุพรรณบุรี เนื่องจากเป็นแหล่งปลูกข้าวอยู่แล้ว รวมทั้งรัฐบาลยังแสวงหาผลประโยชน์จากกิจการชลประทานได้ทันที ไม่ต้องรอผลแบบโครงการสุพรรณบุรีที่เป็นการบุกเบิกใหม่

แต่ปรากฏว่า ในที่ประชุมของเสนานิติกระทรวงต่างๆ ไม่มีผู้ใดสนับสนุนโครงการสุพรรณบุรีเลย ในขณะที่โครงการที่ได้รับการสนับสนุนให้ทำคือโครงการป่าสักไต้หวัน ซึ่งจะเป็นการปรับปรุงระบบคลองในโครงการรังสิตเดิม แม้แต่กรมหลวงราชบุรีฯ ก็ยังทรงสนับสนุนโครงการป่าสักไต้หวัน โดยมีเหตุผลที่ทรงอ้างคือ เรื่องผลกำไรและความเสื่อมโทรมของที่ดินในเขตรังสิต (สุนทรี อาสะไวย์, 2521, หน้า 106-107) แต่จากหลักฐานพบว่ามีข้อเสนอของที่ปรึกษาชาวต่างประเทศคนหนึ่ง คือ วิลเลียมสัน (Sir Walter Williamson) ที่ปรึกษากระทรวงพระคลังมหาสมบัติได้ทำบันทึกแสดงความเห็นว่า รัฐบาลควรจะทำโครงการป่าสักไต้หวันก่อนโครงการอื่น โดยไม่สนใจความเห็นของนายวอร์ดที่เสนอว่าควรจัดทำโครงการที่สุพรรณบุรีก่อน เพราะเขามองว่าข้อเสนอของวอร์ดเป็นเพียงความเห็นของวิศวกร ไม่ได้เป็นการมองในแง่ของผลประโยชน์ที่รัฐพึงได้รับ (สุนทรี อาสะไวย์, 2521, หน้า 108) ซึ่งจะเห็นได้ว่า ความเห็นของนายวิลเลียมสันให้ความสำคัญแก่พื้นที่รังสิตมากเกินไป ทั้ง ๆ ที่จุดมุ่งหมายของการจัดการชลประทานในตอนนั้นไม่ใช่เพื่อรังสิตแต่อย่างเดียว เพราะโครงการชลประทานเริ่มขึ้นเนื่องจากการมีปัญหการทำนาไม่ได้ผลทั่วประเทศ ซึ่งเป็นปัญหาส่วนรวม การตัดสินใจเลือกโครงการป่าสักไต้หวันเพื่อประโยชน์ต่อพื้นที่รังสิตจึงถูกมองว่าเป็นการรักษามลประโยชน์ของคนกลุ่มเดียว เพราะการทำนาในเขตรังสิตเป็นการเข้านาทำนาที่ได้รับประโยชน์โดยตรงคือ เจ้าของที่ดิน ชาวนาซึ่งเป็นผู้เช่าไม่ได้ประโยชน์มากนัก ถ้าเทียบกับโครงการ

ที่สุพรรณบุรี ชาวนาอาจจะได้รับประโยชน์บ้างในกรณีที่เข้าไปจับจองที่ดินที่ยังไม่มีเจ้าของและได้เปิดขึ้นใหม่ (สุนทรี อาสะไวย์, 2530, หน้า 160 ; นิตยา มาพึ่งพงศ์, 2517, หน้า 46)

กล่าวโดยสรุป หลังจากที่นายวอร์ดได้เสนอโครงการชลประทานทั้ง 5 โครงการแล้ว ได้มีการพิจารณาโครงการทั้งหมดอย่างละเอียดถี่ถ้วน แต่ในที่สุดด้วยความจำกัดเรื่องเงินทุนที่จะใช้ก่อสร้างอันเป็นผลสืบเนื่องจากสงครามโลกครั้งที่ 1 ประกอบกับการที่รัฐบาลไทยยังเน้นที่จะพัฒนาประเทศเพื่อรักษาความมั่นคงปลอดภัยจากจักรวรรดินิยมตะวันตก รวมถึงการที่ไม่ได้ให้ความสำคัญกับการขยายพื้นที่ดิน เพื่อใช้ในการผลิตผลทางการเกษตร ทำให้การพัฒนาโครงการชลประทานมีขอบเขตจำกัด คือ รัฐบาลสนใจทำเฉพาะโครงการป่าสักได้เท่านั้น

3.การสร้างเขื่อนพระราม 6 ในโครงการชลประทานป่าสักได้

รัฐบาลได้จัดทำโครงการป่าสักได้เป็นโครงการแรกคือเป็นไปตามข้อเสนอของเซอร์ โทมัส วอร์ด งานขั้นต้นได้เริ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2458 โดยรัฐบาลได้ทำการสำรวจพื้นที่ในเขตโครงการชลประทานป่าสักได้จัดทำแผนที่ วัดระดับพื้นดิน และออกพระราชบัญญัติที่ดินในเขตพื้นที่ที่จะทำการก่อสร้างโครงการชลประทาน โดยเรียกพระราชบัญญัตินี้ว่า “ประกาศกระแสพระบรมราชโองการเรื่องจัดซื้อที่ดินสร้างการทดน้ำไขน้ำแควป่าสัก” เมื่อวันที่ 3 มีนาคม พ.ศ. 2458 (พิชัย สิงห์ทอง, 2524, หน้า 101) อันเป็นการสงวนสิทธิในเขตที่ดินที่จัดทำโครงการ หรืออีกนัยหนึ่งก็คือการเวนคืนที่ดินที่อยู่ในเขตที่จะก่อสร้างโครงการชลประทานนั่นเอง จากนั้นก็สั่งซื้อเครื่องจักร เครื่องมือ และวัสดุก่อสร้าง แต่การดำเนินงานในช่วงนี้เป็นไปอย่างล่าช้ามาก เนื่องจากภาวะของสงครามโลกครั้งที่ 1 ทำให้ขาดแคลนวัสดุก่อสร้าง เชื้อเพลิง รวมทั้งปัญหาในการขนส่งอีกด้วย ผลจึงทำให้ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างได้ขึ้นไปสูงกว่าที่ประมาณการไว้มาก เมื่อเป็นเช่นนี้จึงมีการขยายเวลาในการก่อสร้างจนถึงปี พ.ศ. 2460 จึงเริ่มก่อสร้างอย่างจริงจัง การก่อสร้างได้เสร็จสมบูรณ์ในปี พ.ศ. 2465 ราคาก่อสร้างได้เพิ่มขึ้นจากเดิมที่ประมาณไว้ คือ จาก 11,500,000 เป็น 15,500,000 บาท คือ เพิ่มขึ้นร้อยละ 35 ทั้งนี้เนื่องจากการก่อสร้างในระหว่างสงครามโลก ซึ่งราคาวัสดุเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 30 ค่าจ้างแรงงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ราคาค่าเครื่องจักรเพิ่มขึ้น 1,000,000 บาท (สุนทรี อาสะไวย์, 2530, หน้า 164-165)

เมื่อเริ่มต้นการก่อสร้างได้มีการวางศิลาฤกษ์ตัวเขื่อนกันน้ำ วิศวกรที่ดำเนินการก่อสร้างโครงการชลประทานป่าสักได้ มีทั้งวิศวกรชาวไทยและชาวต่างประเทศ ผู้ควบคุมการดำเนินการก่อสร้างคือ นายอาร์ ซี วิลสัน และเซอร์โทมัส วอร์ด งานก่อสร้างแบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ (สุนทรี อาสะไวย์, 2521, หน้า 112 ; พิชัย สิงห์ทอง, 2524, หน้า 102) (1) เขื่อนใหญ่ (Barrage) (2) คลองส่งน้ำสายใหญ่ (Main Canal) (3) คลองส่งน้ำสายแยก (Distributaries Canal) (4) ประตูน้ำ (Regulator Lock)



ภาพที่ 1 เขื่อนพระราม 6

ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.), 2566, <http://Thai.tourismthailand.org>

1. เขื่อนใหญ่ (Barrage) ตามโครงการเดิมที่เวิร์ด ได้กำหนดให้ก่อสร้างเขื่อนที่สระบุรี แต่เมื่อสร้างจริงๆ ได้ตกลงเปลี่ยนมาสร้างที่ ตำบลท่าหลวง อำเภอท่าเรือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งมีความเหมาะสมกว่า กล่าวคือ สภาพของพื้นดินบริเวณท้องแม่น้ำมีความหนาแน่นมากกว่า จึงใช้เป็นรากฐานได้ดี นอกจากนั้นการสร้างที่สระบุรี คลองสายใหญ่ระดับน้ำสูงเกินกว่าระดับที่จะเชื่อมกับโครงการเจ้าพระยาในอนาคต ซึ่งทำให้โครงการป่าสักได้แทนที่จะได้รับน้ำจากเขื่อนดังกล่าวก็ต้องอยู่อย่างโดดเดี่ยว และถูกตัดขาดจากการรับน้ำไป นอกจากนั้นงานก่อสร้างที่ตำบลท่าหลวงซึ่งเป็นบริเวณที่แม่น้ำคดเคี้ยว (hair pin bend) จะทำให้ก่อสร้างได้โดยไม่ถูกรบกวนจากน้ำท่วม เมื่องานเสร็จช่องทางน้ำเดิมจะถูกปิดด้วยเขื่อนที่สร้างขึ้นเหนือประตูน้ำ ซึ่งจะลดระดับน้ำท่วมได้ 35 เซนติเมตร จึงสามารถควบคุมน้ำท่วม เช่น น้ำท่วมใหญ่ในปี พ.ศ. 2460 ได้

นอกจากนี้ยังมีเหตุผลทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ กล่าวคือ เดิมนาย อาร์ ซี วิลเลียมสัน และเซอร์ โทมัส วอร์ด เสนอให้สร้างเขื่อนปิดกั้นแม่น้ำป่าสักในพื้นที่จังหวัดสระบุรี ต่อมาปี พ.ศ. 2459 เมื่อตกลงสร้างเขื่อนได้มีการเลื่อนจุดก่อสร้างลงมาที่คังยางนม ตำบลท่าหลวง อำเภอท่าเรือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เหนืออำเภอท่าเรือขึ้นมาประมาณ 6 กิโลเมตร เพราะตรวจสอบแล้วพบว่า บริเวณดังกล่าวมีรากฐานมั่นคงกว่า มีหินที่มีคุณภาพดี และบริเวณตำบลท่าหลวง อยู่ในระดับต่ำกว่าจังหวัดสระบุรีด้วย (กรมชลประทาน, 2551)

สำหรับตัวเขื่อนประกอบด้วย ช่อง 6 ช่อง กว้าง 12.5 เมตร สูง 12 เมตรจากพื้นดิน ทั้งนี้โดยเพิ่มความกว้างจากเดิมซึ่งกำหนดจะมีเพียง 4 ช่อง เหตุผลที่เพิ่มก็เพื่อจะลดความเสียหายจากน้ำท่วม ซึ่งวิศวกรเห็นปัญหาเมื่อเกิดน้ำท่วมในปี พ.ศ. 2460 การสร้างเขื่อนเป็นไปอย่างล่าช้ามาก โดยเฉพาะในการสร้างประตูเหล็ก ซึ่งโครงเหล็ก เครื่องจักร และประตูต้องสั่งซื้อจากต่างประเทศ โดยรัฐบาลได้ตกลง

ให้บริษัท Messre Glenfield and Kennedy, Kilmarnock ในสกอตแลนด์ให้เป็นผู้ส่งในปี พ.ศ. 2460 แต่เนื่องจากภาวะสงครามรัฐบาลอังกฤษจึงไม่อนุญาตให้บริษัทดำเนินงาน การก่อสร้างจึงต้องล่าช้าไป จนถึงปี พ.ศ. 2462 มีการส่งของมากรุงเทพฯ ในวันที่ 13 กันยายน พ.ศ. 2463 และเที่ยวสุดท้ายในเดือน มีนาคม พ.ศ. 2463 จากนั้นงานก็ชะงักไปอีกโดยเกิดการสไตรค์ของกรรมกรขึ้นในสกอตแลนด์ กว่ารัฐบาล จะเริ่มลงมือก่อสร้างงานนี้สำเร็จก็ถึงปี พ.ศ. 2464 ราคาก่อสร้างเป็นเงินทั้งสิ้น 509,250 บาท สูงกว่าเดิมที่ วอร์ดเคยประมาณไว้ 125,000 บาท คือหลายเท่าตัว

2. คลองส่งน้ำสายใหญ่ (Main Canal) คลองสายใหญ่ เริ่มจากประตูน้ำโดยชุดเป็นสองตอน คือ ในตอนต้นและเป็นคลองสายเดียว แล้วมาแยกเป็น 2 สายที่อำเภอหนองแค จังหวัดสระบุรี เป็นคลอง สาขาสายตะวันตกและสายใต้ คลองในส่วนต้นมีความยาว 32 กิโลเมตร กว้าง 3 เมตร ส่งน้ำได้ในตอนต้น คลอง 100 คิวบิกเมตร ต่อวินาที ในตอนคลองแยก 76.9 คิวบิกเมตร ต่อวินาที

3. คลองส่งน้ำสายแยก (Distributaries Canal) ในการนำน้ำจากคลองสายใหญ่และคลองสาขา ไปยังที่นาจะใช้คลองส่งน้ำสายเล็กๆ ความยาวรวมทั้งสิ้น 375 กิโลเมตร ทั้งหมดนี้ใช้แรงคนขุดคลอง เหล่านี้จะครอบคลุมเนื้อที่ดินประมาณ 600,000 ไร่ แต่ที่ดินจำนวนมากกว่านั้นจะได้รับประโยชน์ อย่างเต็มที่จากระบบชลประทาน ดังเช่นบริเวณโครงการรังสิตทั้งหมด

4. ประตูน้ำ (Regulator Lock) ประตูน้ำ แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ ประตูที่ใช้ควบคุมระดับน้ำ (regulator) และประตูเรือสัญจร (lock) สำหรับประตูน้ำประเภทแรก ออกแบบและก่อสร้างให้มีลักษณะ เช่นเดียวกับเขื่อน เพียงแต่ขนาดเล็กกว่า คือ ประกอบด้วยช่อง 8 ช่อง ช่องละ 4.2 เมตร แต่ละช่องปิดโดย ประตูเหล็ก ตัวประตูน้ำกรมทมน้ำเป็นผู้สร้างขึ้นเอง แต่ส่วนประกอบอื่นๆ สร้างขึ้นในสกอตแลนด์ เช่นเดียวกับประตูเขื่อนใหญ่ ส่วนประตูเรือสัญจรซึ่งเป็นประตูขนาดใหญ่กว่าที่เคยสร้างมา อุปกรณ์ต่างๆ สร้างในโรงงานของกรมทมน้ำ ลักษณะพิเศษของประตูน้ำก็คือ ในกรณีที่เกิดน้ำท่วมใหญ่จะสามารถเปิดให้ น้ำเข้าไปได้โดยไม่เป็นอันตราย

โครงการป่าสักได้มีการดำเนินงานตั้งแต่ พ.ศ. 2458-2468 โดยใช้เวลาก่อสร้างอยู่ประมาณ 10 ปี และค่าใช้จ่ายจำนวน 15,780,768 บาท โดยเพิ่มขึ้นจากการคาดการณ์ถึงร้อยละ 37.4 โดยนายวอร์ดได้ ประมาณการค่าใช้จ่ายไว้เป็นเงิน 11,500,000 บาท ทั้งนี้เนื่องจากภาวะสงครามและหลังสงครามโลก ครั้งที่ 1 ทำให้ค่าแรงและวัสดุอุปกรณ์สำหรับการก่อสร้างเพิ่มขึ้นอย่างเลี่ยงไม่ได้ การก่อสร้างสำเร็จ ในปี พ.ศ. 2465 และเปิดใช้งานได้ แต่รัชกาลที่ 6 ได้เสด็จมาทำพิธีเปิดเขื่อนนี้อย่างเป็นทางการ เมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน พ.ศ. 2467 ทรงพระราชทานชื่อเขื่อนและประตูระบายน้ำ ดังนี้

ตารางที่ 2 ชื่อเขื่อนและประตูระบายน้ำต่างๆ ในโครงการชลประทานป่าสักใต้

เขื่อนและประตูระบายน้ำ	นามพระราชทาน
1. เขื่อนกันแม่น้ำป่าสัก (Barrage)	เขื่อนพระราม 6 (Rama Vi Barrage)
2. คลองสายใหญ่และคลองสาขา	คลองระพีพัฒน์ (Klong Raribadhana)
3. ประตูระบายน้ำใต้เขื่อน	ประตูพระนารายณ์ (Phra Narayan)
4. ประตูเรือสัญจร (The River Lock)	ประตูพระนเรศวร (Phra Naresr)
5. ประตูเรือสัญจร (The River Lock)	ประตูพระราม (Phra Rama)
6. ประตูระบายน้ำและประตูเรือสัญจรที่ กม.20.6	ประตูพระเอกาทศรถ (Ekatosaros)
7. ประตูเรือสัญจร ที่ กม.32	ประตูพระรามศวร (Phra Ramesuan)
8. ประตูระบายน้ำต้นคลองสาขาสายใต้	ประตูพระศรีเสาวภาค (Phra Sri Soawabhak)
9. ประตูระบายน้ำต้นคลองสาขาสายตะวันตก	ประตูพระศรีศิลป์ (Phra Sri Silapa)
10. ประตูเรือสัญจรและประตูระบายปลายคลองสาขาสายใต้	ประตูพระธรรมราชา(Phra Dhamaraja)
11. ประตูเรือสัญจรและประตูระบายปลายคลองสาขาสายตะวันตก	ประตูพระอินทรราชา (Phra Indraraja)

*เขื่อนแห่งนี้เดิมพระราชทานนามว่า “เขื่อนพระเพ็ชรราชา” ต่อมาภายหลัง ได้มีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ ให้เปลี่ยนนามเขื่อนเป็น “เขื่อนพระราม 6” เมื่อวันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2467

ที่มา : สุนทรี อาสะไวย์, 2521, หน้า 115-116,

ตามคำกราบบังคมทูลถวายงานต่อพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ในพิธีเปิดด้วยอาคารเขื่อนของเจ้าพระยาพลเทพ ผู้ซึ่งดำรงตำแหน่งเสนาบดีกระทรวงเกษตราธิการ ได้กราบบังคมทูล (ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 41, หน้า 2927, 2945) ถวายรายงานต่อพระองค์ท่านเกี่ยวกับการก่อสร้างเขื่อนนี้

ในหลวงรัชกาลที่ 6 ทรงมีพระราชดำริถึงความสำเร็จในการก่อสร้างโครงการชลประทาน ป่าสักใต้ มีแนวทางมาจากพระราชดำริของรัชกาลที่ 5 ซึ่งพระองค์ทรงห่วงใยพสกนิกรและทรงเห็นความสำคัญของเกษตรกรที่จะต้องมือน้ำไว้ใช้ในการเพาะปลูก จึงได้ตั้งกรมคลองขึ้น ดังในพระราชดำรัสบางตอน รายงานเสนาบดีกระทรวงเกษตราธิการว่า (ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 41, หน้า 2947-2949)

“ข้าพเจ้าได้ฟังรายงานของเสนาบดีกระทรวงเกษตรราธิการแล้ว ก็เปรียบเสมือน
แสดงประวัติการที่สมเด็จพระรามาธิบดีที่ 5 พระองค์ผู้เป็นชนกนารถของข้าพเจ้า
ได้ทรงดำริริเริ่มมาก่อน ส่วนข้าพเจ้าผู้เป็นรัชทายาทของพระองค์ ก็ตั้งใจที่จะดำเนิน
ตามพระราชกระแสบรมราโชบายเกิดจากพระหฤทัยที่ทรงพระเมตตาต่ออาณา
ประชาชนในพระราชอาณาจักรนี้”

พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้ทรงประทับแรมอยู่ ณ ที่นั้นเป็นเวลา 3 คืน
เพื่อทอดพระเนตรสิ่งก่อสร้างต่างๆ การท่อน้ำ การระบายน้ำ เสด็จประพาสคลองระพีพัฒน์ ซึ่งเป็นคลอง
ระบายสายใหญ่ที่ขุดใหม่ และเสด็จทอดพระเนตรการสูบน้ำของเรือนาค 1 และเรือนาค 2 ซึ่งเป็นการช่วย
การทำนากนออกเขตชลประทาน ในโอกาสนี้ได้พระราชทานนามเขื่อนใหญ่กันแม่น้ำป่าสักนั้นว่า “เขื่อน
พระราม 6” (พงษเพชร สุรัตน์วิกุล, 2516, หน้า 141)

4.ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการชลประทานป่าสักใต้และเขื่อนพระราม 6

รัฐบาลได้ตั้งเป้าหมายโครงการชลประทานป่าสักใต้ไว้ว่า จะเป็นโครงการชลประทานที่ให้ประโยชน์
ต่อการพัฒนาทางด้านเกษตรกรรมโดยตรง ซึ่งมีผู้ให้ความเห็นไว้ดังตัวอย่าง เช่น พิชัย สิงห์ทอง (2524,
หน้า 106 - 110) เห็นว่าโครงการชลประทานป่าสักใต้สร้างประโยชน์ทางด้านเกษตรกรรมในแง่ของการ
บรรเทาน้ำท่วมการส่งน้ำเข้าพื้นที่เพาะปลูก และประโยชน์ด้านการคมนาคม นอกจากนี้อาจพิจารณา
ประโยชน์จากโครงการชลประทานป่าสักใต้ใน 3 ลักษณะ คือ **ประการแรก** ประโยชน์ของเกษตรกร
เรื่องน้ำใช้ในการเพาะปลูก โดยเฉพาะพื้นที่เพาะปลูกทุ่งรังสิต **ประการที่สอง** การปรับปรุงพื้นที่
ในการเพาะปลูกโดยการปรับปรุงดิน และ**ประการที่สาม** ประโยชน์จากการคมนาคมทางเรือ ทั้งการสัญจร
ไปมาและการขนส่งสินค้าทางน้ำ สำหรับประโยชน์ของรัฐบาล ได้แก่ รายได้จากการเก็บค่าธรรมเนียม
ประตุน้ำ ซึ่งเป็นค่าเรือแพที่ใช้สัญจรผ่านประตุน้ำและสุนทรี อาสะโว้ย (2530, หน้า 165-170) มีความเห็น
ว่าประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการชลประทานป่าสักใต้ส่วนใหญ่จะมุ่งมาที่รังสิต คือ มีการส่งน้ำให้แก่รังสิต
ร้อยละ 80 อีกร้อยละ 20 ส่งให้กับเขตพื้นที่บางส่วนของอยุธยาและสระบุรี จึงเป็นการให้ความสำคัญ
กับพื้นที่ทุ่งรังสิตเป็นอย่างมาก ดังนั้นพื้นที่รังสิตจึงได้รับประโยชน์อย่างมากในแง่ของการรักษาระดับ
ผลผลิต การขยายเนื้อที่การเพาะปลูก และความเจริญในด้านการค้าและการคมนาคม และถ้าหากมองถึง
ความคุ้มค่าของโครงการชลประทานป่าสักใต้แล้ว ถือว่าน้อยมาก เนื่องจากไม่ได้เป็นการขยายพื้นที่
การเพาะปลูก ผลประโยชน์ที่จะเกิดกับส่วนรวม ก็ยิ่งน้อยลงไปอีกเพราะบริเวณทุ่งรังสิตนี้เป็นที่นา
ของเจ้าของที่นารายใหญ่ ไม่ใช่ที่นาของชาวนา จึงสรุปได้ว่าการตัดสินใจของรัฐบาลในการสร้างเขื่อน
พระราม 6 ในโครงการป่าสักใต้ครั้งนี้ มีทั้งผลประโยชน์ต่อประชาชนส่วนรวม แต่ในขณะเดียวกันก็มี
ข้อจำกัดหลายประการ ดังนี้

ประการแรก ในแง่ของผลดี คือ โครงการชลประทานป่าสักได้แตกต่างจากโครงการชลประทานอื่นในอดีตคือ เป็นการเปลี่ยนจากการชลประทานแบบลำคลองรับน้ำนอง (inundation Canal มาเป็นการชลประทานด้วยแรงโน้มถ่วง (gravity irrigation) แห่งแรกของประเทศสยาม น้ำจะไหลตามคลองส่งน้ำ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก ดังนั้นเมื่อสร้างเขื่อนพระราม 6 กันแม่น้ำป่าสักเพื่อยกระดับน้ำในแม่น้ำป่าสักให้สูงขึ้น น้ำจะไหลสู่ประตูระบายน้ำปากคลอง ซึ่งจะทำหน้าที่ควบคุมปริมาณการไหลของน้ำเข้าสู่คลองระพีพัฒน์ คลองสาขาและส่งต่อให้คลองส่งน้ำ ซึ่งจะวางอยู่บนสันเนินหรือที่ระดับดินสูงสุดของพื้นที่บริเวณคลองส่งน้ำนั้น ๆ คลองส่งน้ำเหล่านี้ส่งน้ำให้กับพื้นที่โครงการรังสิต ซึ่งเป็นโครงการประเภทคลองรับน้ำนองโดยรับน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำนครนายกเท่านั้น มีผลทำให้ระบบการไหลของน้ำในพื้นที่โครงการรังสิตเปลี่ยนแปลงไปอย่างชัดเจนดังนี้ คือ (1) มีน้ำจากแม่น้ำป่าสักมาเพิ่มให้พื้นที่เพาะปลูกตั้งแต่เริ่มต้นฤดูฝนโดยส่งผ่านมาจากคลองระพีพัฒน์ ทำให้สามารถเพาะปลูกได้ดีขึ้นไม่ต้องรอฝนเหมือนในอดีต (2) กระแสน้ำที่ไหลมาตามคลองส่งน้ำมีความเร็วเพียงพอที่จะไม่เกิดการตกตะกอนในคลอง ซึ่งเป็นปัญหามากสำหรับโครงการรังสิตที่คลองต่าง ๆ ดินชั้นล่างอย่างรวดเร็ว และประการสุดท้าย ได้มีการนำสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ เช่น เขื่อนทดน้ำ ประตูระบายน้ำ ประตูเรือสัญจรและท่อลอดมาใช้ควบคุมน้ำให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ประการที่สอง ข้อจำกัดของโครงการป่าสักได้ก็มีบ้างพอสมควร ได้แก่ (1) ปริมาณน้ำมีจำกัดและไม่แน่นอน (2) คลองส่งน้ำแบบนี้ออกแบบมาเพื่อเสริมน้ำฝนที่ไม่เพียงพอเท่านั้น สำหรับพื้นที่ตอนใต้ของคลองรังสิตซึ่งเป็นที่ราบมากๆ (3) อาจเสี่ยงต่อการถูกน้ำท่วม ถ้าพื้นที่นั้นเป็นที่ราบลุ่มและไม่มีทางระบายน้ำ และ (4) อาจเกิดความขัดแย้งระหว่างเจ้าของที่ดินและเกษตรกรผู้เช่าที่ดิน

5. บทสรุป

การสร้างเขื่อนพระราม 6 เป็นผลมาจากการที่ประเทศสยามประสบภาวะน้ำท่วมและฝนแล้งมาแล้วหลายครั้ง โดยเฉพาะในช่วงปี พ.ศ. 2454-2456 ได้เกิดสภาพความแห้งติดต่อกันนานถึง 3 ปี ทำให้การเพาะปลูกข้าวบริเวณที่ราบภาคกลางเสียหายอย่างหนัก เพื่อเป็นแก้ไขปัญหาก็เกิดขึ้น พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 6 ในปี พ.ศ. 2455 จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ตั้งคณะกรรมการขึ้นคณะหนึ่ง พิจารณามาตรการแก้ไขปัญหาดังกล่าว คณะกรรมการพิจารณาแล้วเห็นว่าควรมีการเร่งรัดพัฒนางานชลประทานขึ้นในประเทศโดยด่วน คณะกรรมการชุดนี้มีสมเด็จพระเจ้าพี่ยาเธอ กรมหลวงราชบุรีดิเรกฤทธิ์ เป็นประธานคณะกรรมการ ซึ่งพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 6 ทรงเห็นชอบด้วย จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้รัฐบาลติดต่อขอความช่วยเหลือด้านวิชาการจากรัฐบาลอังกฤษ โดยที่เซอร์ โทมัส วอร์ด ผู้เชี่ยวชาญชาวอังกฤษได้เข้ามาวางรูปแบบงานพัฒนาแหล่งน้ำ สรุปว่าในการที่จะพัฒนาประเทศไทยให้เป็นแหล่งเพาะปลูกข้าวที่สำคัญของโลกได้ จำเป็นจะต้องก่อสร้างการชลประทานที่มีความถูกต้องตามหลักวิชาการขึ้น แต่เนื่องจาก

ยังขาดแคลนเงินงบประมาณ สมควรให้สร้างเป็นโครงการขนาดย่อมขึ้นก่อน สำหรับในพื้นที่ทุ่งราบภาคกลางในเขตลุ่มน้ำเจ้าพระยารวมทั้งทุ่งรังสิต ได้เสนอให้จัดทำโครงการชลประทานป่าสักใต้ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโครงการเจ้าพระยาใหญ่ เมื่อใดที่มีงบประมาณเพียงพอ จึงจะก่อสร้างโครงการเจ้าพระยาใหญ่เต็มรูปแบบทั้งโครงการ

เชื่อนพระราม 6 นับได้ว่า เป็นเขื่อนแห่งแรกที่ก่อสร้างด้วยหลักวิชาการที่ถูกต้องและทันสมัยตามหลักเทคโนโลยีการพัฒนาแหล่งน้ำสมัยใหม่อย่างแท้จริง ตลอดจนสามารถช่วยเหลือพื้นที่เพาะปลูกบริเวณทุ่งรังสิต และพื้นที่ใกล้เคียงได้ประมาณ 680,000 ไร่

บรรณานุกรม

กนกพร คุณภุชญ์. (2551). **เศรษฐศาสตร์การเมืองว่าด้วยนโยบายน้ำในสังคมไทย : ศึกษาในช่วง**

ปี พ.ศ.2503-ปัจจุบัน. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

กรมชลประทาน. (2531). ประวัติกรมชลประทาน. ค้นเมื่อ 19 กันยายน 2565, จาก

<http://www.rid.go.th/history/php>.

“การเสด็จพระราชดำเนินเปิดการทอน้ำท่าหลวง”. **ราชกิจจานุเบกษา**. 41 (14 ธันวาคม 2467). 2918-2925.

โกศล ประสงค์สม. (2539). **การพัฒนาการชลประทาน อดีต ปัจจุบัน และอนาคต : กรณีศึกษา**

โครงการรังสิต. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

“คำกราบบังคมทูลพระกรุณาของเสนาบดีกระทรวงเกษตรธิการในการเสด็จพระราชดำเนินเปิดการ ทอน้ำท่าหลวง”. **ราชกิจจานุเบกษา**. 41 (14 ธันวาคม 2467) : 2926-2946.

จอห์นสตัน, เดวิด บรูซ. (2530). **สังคมชนบทและภาคเศรษฐกิจข้าวของไทย พ.ศ. 2423 – 2473**.

พรภิรมณ์ เอี่ยมธรรม และคณะ (แปล). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

จักรกริช สังขมณี. (2555). **ชลกร : ประวัติศาสตร์สังคมว่าด้วยความรู้และการจัดการน้ำสมัยใหม่ใน**

ประเทศไทย. วารสารสังคมศาสตร์. 42 (2), 93-115.

จิตรงาม วัฒนพันธุ์. (2526). **นโยบายเศรษฐกิจของรัฐบาลในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระมงกุฎ**

เกล้าเจ้าอยู่หัว (พ.ศ.2453-2468). วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรี

นครินทรวิโรฒ.

ชัยยุทธ สุขศรี และโกศล ประสงค์สม. (2537). **แหล่งน้ำและชลประทานในพื้นที่รังสิต ใน ร้อยปีคลอง**

รังสิต. ฉลอง สุนทรวาณิชย์ และคนอื่นๆ (บรรณาธิการ). หน้า 138-166. กรุงเทพฯ : สถาบันไทยศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ชิลวี มาดดาลินา ฮอลลิงกา. (2524). **การจัดการชลประทานในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระ**

จุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว. กรุงเทพฯ: มูลนิธิโครงการตำราสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์.

- นิตยา มาพึงพงศ์. (2517). **โครงการชลประทานในบริเวณลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาโดยการวิเคราะห์เชิงเศรษฐกิจศาสตร์**. จุลสารโครงการตำราสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์. 2 (1), 44-52.
- พงศกรณ์ ณะอบเพ็ชร. (2559). **การพัฒนาระบบชลประทานในเขตลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา พ.ศ.2488-พ.ศ.2507**. วิทยานิพนธ์อักษรศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พรเพ็ญ อ้นตระกูล. (2517). **การใช้จ่ายเงินแผ่นดินในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว**. วิทยานิพนธ์อักษรศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- “พระราชดำรัสตอบในการทรงเปิดเขื่อนและประตูระบายน้ำ ตำบลท่าหลวง เมื่อ 29 พฤศจิกายน พ.ศ. 2467” **ราชกิจจานุเบกษา**. 41 (14 ธันวาคม 2467) : 2947-2949.
- พวงเพชร สุรัตน์กวีกุล. (2516). **เปรียบเทียบผลงานของเสนาบดีกระทรวงเกษตรธิการ พ.ศ.2435-2475 (ค.ศ.1892-1932)**. วิทยานิพนธ์อักษรศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิชัย สิงห์ทอง. (2524). **นโยบายส่งเสริมการเกษตรกรรมในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว**. วิทยานิพนธ์อักษรศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เย โฮมาน วานเดอร์ไฮเด. (2555). **รายงานโครงการทดน้ำไขน้ำสำหรับเขตที่ราบแห่งลาดแม่น้ำเจ้าพระยาตอนใต้**. พิมพ์ในงานพระราชทานเพลิงศพนายสวัสดิ์ วัฒนายากร ณ วัดเทพศิรินทราวาส 30 กันยายน พ.ศ.2555. กรุงเทพฯ : บริษัท อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด
- ศิวศิลป์ จัยเจริญ. (2565). **การพัฒนาระบบชลประทานของสยามในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว พ.ศ.2468-2477**. กรุงเทพฯ : สถาบันพระปกเกล้า.
- ศรีศักดิ์ วลลิโกดม. (2554). **พัฒนาการทางสังคม-วัฒนธรรมไทย**. กรุงเทพฯ : เมืองโบราณ
- สุนทรী อาสะไวย์. (2521). **การพัฒนาระบบชลประทานในประเทศไทย ตั้งแต่ พ.ศ.2431 ถึง พ.ศ. 2493**. วิทยานิพนธ์อักษรศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2530). **ประวัติคลองรังสิต : การพัฒนาที่ดินและผลกระทบต่อสังคม พ.ศ.2431-2457**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- อดุล อิมโอชา. (2524). **สารานุกรมพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว เล่ม 1 (ก-ม)**. กรุงเทพฯ : เจริญวิทย์การพิมพ์.
- อดุล อิมโอชา. (2525). **อธิบายคำในสารานุกรมและบทความบางเรื่องของอดุล อิมโอชา**. พิมพ์ในงานฌาปนกิจนางขึ้น อิมโอชา ณ วัดตรีทศเทพ. 26 พฤษภาคม 2525. กรุงเทพฯ : เจริญวิทย์การพิมพ์.
- อินแกรม, เจมส์ ซี. (2552). **การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจในประเทศไทย, 1850-1970**. กรุงเทพฯ : มูลนิธิโครงการตำราสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์.

Brummelhuis, Han ten. (2005). **King of the Waters : Homan Van de Hei de and the Origin of Modern Irrigation in Siam.** Singapore : Institute of Southeast Asian Studies.

Small, Leslie E. (1973). “Historical Development of the Greater Chao Phya Water Control Project : An Economic Perspective” **Journal of Siam Society.** Vol.1, 1-24.