

การชลประทานเพื่อการเกษตร ในประวัติศาสตร์เศรษฐกิจไทย

๑. สภาพภูมิประเทศและการชลประทาน

การปลูกข้าวหรือการผลิตข้าวมีความสำคัญที่สุดในเศรษฐกิจของประเทศไทยมาตั้งแต่ศตวรรษที่ ๑๓ จนถึงสมัยปัจจุบัน ในสมัยที่เทคนิคในการเพาะปลูกยังล้าหลังอยู่ การปลูกข้าวอาศัยดินฟ้าอากาศเป็นส่วนใหญ่ กล่าวคือ น้ำฝนและน้ำที่นองท่วมที่ลุ่มริมฝั่งแม่น้ำใหญ่เท่านั้น ซึ่งก็มักจะปลูกข้าวได้น้อยและผลที่ได้รับก็ต่ำ เพราะปริมาณน้ำฝนที่ตกในฤดูฝนมักจะไม่สม่ำเสมอทุกปี ในภูมิภาคแต่ละแห่งของประเทศไทย ฉะนั้น การปลูกข้าวทำนาจึงต้องอาศัยทั้งน้ำฝนที่ตกลงมาตามธรรมชาติ และทั้งน้ำที่คนทดเข้าในนาตามวิธีการชลประทานด้วย การชลประทานได้มีขึ้นในประเทศไทยมาแต่ไหนแต่ไรแล้ว เพื่อจัดหาน้ำส่งให้แก่การทำนาได้ในจำนวนและตามเวลาที่ต้นข้าวต้องการ

ดังนั้น ถ้าหากจะพิจารณาทางประวัติศาสตร์เศรษฐกิจไทย จำต้องวิจัยสภาพน้ำที่ใช้ปลูกข้าวด้วย เนื่องจากสภาพน้ำในแม่น้ำลำคลองเป็นไปตามลักษณะภูมิประเทศเป็นส่วนใหญ่ ฉะนั้น ก่อนอื่นจึงขอแบ่งพื้นที่ที่ใช้ปลูกข้าวตามการวิจัยของ Dr. Takaya โดยเฉพาะที่เกี่ยวกับสภาพน้ำท่าและการชลประทานเป็นอย่างๆ ดังต่อไปนี้ (ดูแผนที่ ๑)

สำหรับบริเวณแม่น้ำปิง วัง ยม น่าน และแม่น้ำเจ้าพระยา ลักษณะของพื้นที่ดินที่ใช้สำหรับการเพาะปลูก แบ่งตามภูมิศาสตร์ธรรมชาติออกเป็น ๕ ประเภทใหญ่ๆ คือ-

๑. หุบเขาหรือแอ่งระหว่างเขา (Intermountain Basin)
๒. กลุ่มพนทูปัต (Fan Complex)
๓. บริเวณลุ่มน้ำใกล้เคียงกัน (Plugged River Channel Area)

*บทความนี้เสนอที่ประชุมสัมมนา คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์เมื่อวันพฤหัสบดี ที่ ๒๑ มีนาคม ๒๕๑๘

๑) Yoshikazu Takaya, "Physiography of Rice Land in the Chao Phraya Basin of Thailand." *Tonau Ajia Kenkyu (The Southeast Asian Studies)*, Vol.9, No. 3, (1971) Kyoto, pp. 375-97.

๔. หังราบลุ่มน้ำเก่า (Old Delta)
๕. หังราบลุ่มน้ำใหม่ (New Delta)

๑.๑ หุบเขาหรือแอ่งระหว่างเขา (Intermountain Basin)

พื้นที่ประเภทนี้เป็นพื้นที่ที่ใช้ปลูกข้าวทางภาคเหนือทั่วไป เช่น เชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง เป็นต้น ภูมิประเทศประเภทนี้ประกอบด้วยลำน้ำพันรูปพัด และหังราบหุบเขาเล็กๆ ที่มีความลาดชันมากไม่ราบเสมอกัน ชาวนาแถบนี้ทำทำนบกักน้ำไว้ แล้วขุดคลอง เพื่อปล่อยน้ำเข้ามาในนาซึ่งเรียกกันว่า ฝาย (Weir) และเหมือง (Distributary Canal) ซึ่งเป็นวิธีการชลประทานที่ได้กระทำกันมานานแล้ว และยังแพร่หลายอยู่ในปัจจุบันนี้ ในแถบนี้ ฉะนั้นจึงเรียกว่า **วิธีการชลประทานแบบเหมืองฝาย**^๒

๑.๒ กลุ่มพันรูปพัด (Fan Complex)

ภูมิประเทศประเภทนี้อยู่ระหว่างเขาลงมาตามหังราบลุ่มแม่น้ำมีพื้นที่แบบพัดอยู่รวมกัน จึงมีความลาดเทกว่าหังราบลุ่มแม่น้ำ บริเวณนี้ ได้แก่ เขตจังหวัดตอนเหนือของภาคกลางลงมาจนถึงจังหวัดนครสวรรค์ และเขตที่ลุ่มรอบหังราบลุ่มน้ำภาคกลาง เนื่องจากบริเวณดังกล่าวนี้ ยังมีความลาดชัน จึงมีวิธีการชลประทานเป็นแบบเหมืองฝายด้วย แต่ขนาดมักจะเล็กกว่าเหมืองฝายในบริเวณหุบเขา

๑.๓ บริเวณลุ่มน้ำใกล้เคียงกัน (Plugged River Channel Area)

ในตอนเหนือของภาคกลาง ตั้งแต่อุตรดิตถ์ และสุโขทัย ลงมาจนถึงนครสวรรค์ มีหังราบลุ่มน้ำสาขาสำคัญ คือ ปิง วัง ยม น่าน น้ำไหลมารวมกันมากทำให้ท่วมนองอยู่นานทุกปี บริเวณนี้จึงเรียกว่า**บริเวณลุ่มน้ำใกล้เคียงกัน** ในหน้าฝนน้ำไปนองอยู่ ทำให้เกิดหนองบึงมาก บางแห่งในบริเวณนี้ จึงเหมาะแก่การเพาะปลูกอยู่บ้าง

๑.๔ หังราบลุ่มน้ำเก่า (Old Delta) (ดูแผนที่ ที่ ๒)

บริเวณหังราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา (Chao Phraya Delta) ที่เกิดจากการทับถมของตะกอนจากแม่น้ำหลายสาย คือแม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำท่าจีน แม่น้ำแม่กลอง และแม่น้ำบางปะกง เป็นต้น

แบ่งออกเป็นสองบริเวณ คือ **ทุ่งราบลุ่มน้ำเก่า** และ **ทุ่งราบลุ่มน้ำใหม่** บริเวณทุ่งราบตั้งแต่
ชั้นนาท่อนเบื้องลงมาถึงอยุธยา และสุพรรณบุรี จะเห็นว่า เกิดจากการทับถมก่อน จึงเรียกได้ว่า
ทุ่งราบลุ่มน้ำเก่า ในบริเวณนี้ พนผิวดินมีลักษณะลาดชันหลายสาย มีคันกั้นน้ำธรรมชาติ (Natural
Levee) ติดต่อกันอยู่ ทำให้มีน้ำที่ไหลเป็นทีปลูกสร้างบ้านเรือนได้เป็นทิวแถวไปตามลำน้ำ^๓ ถัดไป
ก็มีที่ลุ่ม (Backswamp) ข้างหลัง แนวคันกั้นน้ำธรรมชาติเหล่านี้ ได้รับน้ำที่ไหลแยกมาจากแม่น้ำ
ใช้สำหรับปลูกข้าวมานาน ตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยาแล้ว

ฉะนั้น เมื่อขาวนาปลูกคลองเล็กๆ เชื่อมติดต่อกับห้วยหนอง บึง ในที่ลุ่มก็ทำให้น้ำ
ไหลเข้ามาในเขตนาตามใจชอบได้ วิธีที่นาหรือชลประทานแบบนี้ จะเห็นว่าอาศัยลักษณะภูมิ-
ประเทศธรรมชาติของบริเวณเอง

๑.๕ ทุ่งราบลุ่มน้ำใหม่ (New Delta) (ดูแผนที่ที่ ๒)

ภูมิประเทศประเภทนี้ นับตั้งแต่ อยุธยา เรื่อยลงมาถึงชายทะเลอ่าวไทย เป็นพื้นที่
ที่ไม่ค่อยมีความลาดชัน เป็นที่ราบลุ่มมากเหมาะในการปลูกข้าว จากการสังเกตทางภูมิศาสตร์
ธรรมชาติล่าสุด บริเวณนี้แบ่งออกเป็นอีกสองบริเวณ คือ บริเวณที่ราบลุ่มน้ำใหม่ตอนบน (deltaic
high) และบริเวณที่ราบลุ่มน้ำใหม่ตอนล่าง (delta flat) บริเวณที่ราบตอนบนอาจเกิดจากเนินเกาะ
เก่าที่ทับถมกันหนาอยู่ในอ่าวไทย หรือ แนวคันกั้นน้ำธรรมชาติแถบใกล้ปากแม่น้ำ ยาวต่อกัน
ออกไปทางทิศตะวันออก ทิศตะวันตกและทิศเหนือจากกรุงเทพฯ ซึ่งเป็นศูนย์กลาง ยังมีลักษณะ
ลาดชันและความสูงกว่าที่ราบตอนล่างนิดเดียว ฉะนั้นตอนปลายน้ำฝน จึงมีน้ำแช่ขังอยู่ แต่ระบาย
ออกได้รวดเร็วและสะดวกกว่าที่ราบตอนล่าง สำหรับบริเวณที่ราบตอนล่าง ลักษณะภูมิประเทศ
เป็นที่ราบลุ่มมากที่สุด หน้าน้ำบริเวณนี้ ก็มีน้ำแช่ขังอยู่ ทำให้เกิดหนอง บึง โดยทั่วไป
น้ำระบายออกไม่สะดวกเลย เพราะฉะนั้นถ้าหากสังเกตจากประวัติการอพยพมาในทุ่งราบลุ่มน้ำ
ใหม่ จะเห็นว่า ขาวนามาตั้งถิ่นฐานอาศัยอยู่ในบริเวณที่ราบลุ่มตอนบนก่อน แล้วค่อย ๆ อพยพมา
ที่ราบลุ่มตอนล่าง จนถึงในรัชสมัยรัชกาลที่ ๔ และรัชกาลที่ ๕

๓) Larry Sternstein, "Settlement Patterns in Thailand," *Journal of Tropical Geography*, Vol. 21(1965)
Singapore, pp. 30-1.

๔) Takaya, *op.cit.*, pp. 390-1.

๕) *Ibid.*, pp. 387-8.

วิธีการชลประทานที่ใช้ในบริเวณทั้งสองดังกล่าวนี้ เป็นคลองที่ขุดเพื่อส่งน้ำเข้าไปใน
เนื้อที่ และยิ่งกว่านั้น เพื่อการคมนาคม การค้าขายและการปกครองด้วย ดังนั้น ลักษณะ คลอง
ในบริเวณนี้ แสดงให้เห็นถึงจุดประสงค์ทั้งสองอย่าง คือ การคมนาคม และการชลประทาน^๖
ในสมัยต้น ๆ คลองที่ขุดขึ้นมา มีจุดประสงค์ เพื่อการคมนาคมมากกว่า ถึงแม้ว่า บริเวณนี้ จะ
เหมาะสำหรับการปลูกข้าว แต่ยังไม่มีการขุดคลองเพื่อพัฒนาการปลูกข้าว จนกระทั่งมีความต้อง
การข้าวเพิ่มขึ้นในระบบเศรษฐกิจในรัชสมัยรัชกาลที่ ๔ และรัชกาลที่ ๕^๗

ดังกล่าวนี้อแล้ว สำหรับในเขตแม่น้ำเจ้าพระยา จะเห็นว่าการชลประทานเพื่อเกษตร-
กรรม โดยเฉพาะการปลูกข้าวสองประเภท และวิธีการชลประทานคงเป็นไปตามลักษณะของ
ภูมิประเทศ คือ การชลประทานแบบเหมืองฝาย ซึ่งแพร่หลาย โดยเฉพาะ ในบริเวณหุบเขาทาง
ภาคเหนือ ต่อเนื่องลงมาถึงในบริเวณกลุ่มพื้นที่รูปพัด และการชลประทานแบบคลอง ซึ่งอาศัย
น้ำที่ไหลมาจากแม่น้ำโดยการขุดคลอง และแผ่กระจายออกไปในบริเวณทุ่งราบลุ่มน้ำทั่วไป

๒. การชลประทานแบบเหมืองฝาย

๒.๑ การชลประทานแบบเหมืองฝายในอาณาจักรล้านนาไทย

ชาวนาบริเวณหุบเขาทางภาคเหนือ ดำเนินงานชลประทานแบบเหมืองฝายมานานแล้ว
โดยชาวนาในสังคมท้องถิ่นรวมกำลังกันสร้างฝายเพื่อรักษาน้ำให้ระดับน้ำในแม่น้ำให้สูงขึ้นเพื่อย่นน้ำไว้
และขุดเหมืองชักน้ำเข้าในนา^๘ โครงการเหมืองฝายที่สร้างโดยการรวมแรงกันในสังคมท้องถิ่น
อย่างนี้ เป็นที่แพร่หลายในเขตสิบสองปันนาของพม่าไทยลื้อในมณฑลยูนนานทางภาคใต้ของประเทศ

๖) จารุบุตร เรื่องสุวรรณ ภูมิศาสตร์เศรษฐกิจและทรัพยากร (โรงพิมพ์บำรุงนุกุลกิจ พระนคร พ.ศ. ๒๕๑๔)
หน้า ๕๖๔;

พริภา พุฒินารากร และ ทวีศิลป์ สืบวัฒนะ “ข้าวในสมัยปลายอยุธยา พ.ศ. ๒๑๔๔ - ๒๓๑๐,”
วารสารธรรมศาสตร์ ปีที่ ๔ เล่มที่ ๓ (ม.ค.-พ.ค. ๒๕๑๘) หน้า ๔๖-๔๗

๗) Sir John Bowring. *The Kingdom and People of Siam* (London, 1857), reprinted 1969, vol. 1, p.8.

๘) Willhelm Credner, *Siam, das Land der Tai*, (Stuttgart, 1935), pp. 183-215; The Ministry of
Commerce and Communication, *Siam: Nature and Industry*, (Bangkok, 1930), pp. 185-6; Robert
L. Pendleton, *Thailand : Aspects of Landscape and Life*, (New York, 1962), p. 145; Takaya, *op. cit.*,
pp. 378-9.

จีน^๙ และในเขตบริเวณหุบเขาของพวกไทต่าง ๆ ในภาคเหนือของแหลมอินโดจีนด้วย^{๑๐}

ภูมิประเทศที่สร้างฝายเหล่านี้ ควรจะเลือกที่ลุ่มต่ำ ซึ่งน้ำพึงไหลออกมาจากหุบเขา หรือที่ตอนต้นพื้นที่รูปพัด เพื่อช่วยส่งน้ำลงไปตามเหมืองที่ขุดจากฝายเรื่อยลงไปยังเขตนา ตามธรรมดาฝายขนาดเล็กที่ทำขึ้น โดยการร่วมแรงกันนั้น ทำด้วยไม้ไผ่เป็นโครงปักลงไปยังกันลำห้วย แล้วใช้ไม้พุ่มหินกรวดวางทับถมกันให้แน่นหนา บางแห่งก็ใช้แต่ไม้ไผ่สานเพราะเวลาหน้าฝนน้ำจะไหลพัดพากรวดทรายโคลนตมมาทับถมอยู่ตรงโคนเสาในตาเสาของไม้ไผ่^{๑๑} พอถึงเวลาระดับน้ำขึ้นสูงสุดฝายเล็กแบบนี้มักจะชำรุดเสียหาย จึงอาจกล่าวได้ว่าลักษณะฝายแบบนี้ใช้ได้ชั่วคราว^{๑๒} นอกจากนี้แบบอื่น มีฝายขนาดใหญ่เป็นถาวรวัตถุโดยมากสร้างในแม่น้ำสายใหญ่ ทำด้วยไม้จริง เช่นไม้สัก ให้แน่นหนายิ่งขึ้น บางฝายก็ทำช่องไว้สำหรับให้เรือแพขนลงได้สะดวก^{๑๓} ฝายถาวรแบบนี้ส่งน้ำปริมาณมากได้ เนื้อที่ที่อาศัยฝายแบบนี้ก็กว้างขวางยิ่งขึ้น จึงอาจกล่าวได้ว่าเป็นต้นน้ำที่จ่ายน้ำให้เหมืองฝายที่เป็นต้นน้ำจึงมักจะมีการระบายการแจกจ่ายน้ำที่ประกอบด้วยเหมืองขอยหลายสาย เช่น โครงการปัจจุบันของแม่แฝกและแม่ปิงเก่า เป็นต้น แม้แต่ในสมัยก่อนก็มีระเบียบการบำรุงรักษาดินนาและการแจกจ่ายน้ำอย่างหนึ่งซึ่งได้ปรากฏหลักฐานว่า คำว่า ทำนบ หรือ ฝาย ภาษาพม่ามีหลายคำต่างกันตามลำดับขนาด คือฝาย คือทำนบใหญ่ แต่ คือทำนบที่แยกจากฝายเข้าเหมือง

๙) สำหรับตัวอย่างการร่วมแรงกันในหมู่หรือคณะของพวกไทยลื้อ เป็นที่น่าสังเกตว่า การร่วมแรงกันอย่างนี้ก็ยังมีในสังคมท้องถิ่นของไทยลื้อในเขตจังหวัดเชียงราย กุ บุญช่วย ศรีสวัสดิ์ ไทยสืบสองบ้านนา เล่ม ๑ (คลังวิทยา พ.ศ. ๒๔๔๘) หน้า ๕๙๐-๓

Chen Han-seng, *Frontier Land System in Southernmost China*, (New York, 1949), pp. 34, 41-42 ; Michael Moerman, *Agricultural Change and Peasant Choice in a Thai Village*, (University of California Press, 1968), pp. 50-53; Shigenaru Tanabe, "On the Administrative Form of Lu in Sip Song Pann, Yunnan: Around the Political Organization and the Land System," (in Japanese). *Kikan Jinrui-gaku* (Quarterly Journal of Anthropology), Vol. 4, No. 1, (Kyoto, 1973), pp. 150-1.

๑๐) เช่นพวกไทยใหญ่อยู่ในประเทศพม่า พวกไทและไทดำอยู่ในประเทศเวียดนามเหนือ ดู James George Scott and J.P. Hardiman, *Gazetteer of Upper Burma and the Shan States, Pt.1, Vol.1*, (Rangoon, 1900/1), p. 275; Maurice Abadie, *Le races du Haut-Tonkin de Phong-Tho a Lang Son*, (Paris, 1924), p. 41; Le Bar et. al. *Ethnic Groups of Mainland Southeast Asia*, (New Haven, 1964), p. 220.

๑๑) สวัสดิ์ วีระเกษะ เล่มที่อ้างแล้ว หน้า ๕๓

๑๒) Walter Armstrong Graham, *Siam*, Vol. 2, (London, 1924) pp. 33-4.

๑๓) ไกรศรี นิมมานเหมินท์ "กฎหมายชลประทานของพ่อขุนเม็งราย" *สังคมศาสตร์ปริทัศน์* ปีที่ ๓ เล่ม ๒ พ.ศ. ๒๕๐๘ หน้า ๑๒

เล็ก (ขอย) และ ต้าง คือทำนบเล็กที่แยกน้ำจากแม่น้ำไปสู่ที่นา หรือสวน^{๑๔} ซึ่งกล่าวไว้ในมาตราหนึ่งของมังรายศาสตร์ด้วย^{๑๕}

การชลประทานแบบเหมืองฝาย ซึ่งเป็นระเบียบการบำรุงรักษาดินน้ำและการแจกจ่ายน้ำ ดำเนินงานมาอย่างไรนั้น ดำเนินในพงศาวดารโยนก ซึ่งเรียบเรียงโดยพระยาประจักษ์จักร (แช่ม บุนนาค) ใน พ.ศ. ๒๔๖๐ กล่าวถึง การทำฝายและการขุดเหมืองที่เมืองเชียงแสนแล้วว่า “ครั้นพระพุทธศาสนาถว้ได้ ๑๖๒ พรรษา พระองค์เชื่อง...แล้วให้ขุดเหมืองใหญ่ต่อน้ำแม่สายทนต์น้ำขุ่นเลี้ยงนาแคว้นช่วยให้ราษฎรได้ทำนาโดยสะดวก”^{๑๖} สำหรับเรื่องนี้มีกล่าวในตำนานชื่อ สิงหนวัติอีกด้วย^{๑๗} ถึงแม้ว่าเรื่องนี้อาจเป็นแต่เพียงนิทานปรัมปรา แต่ทำให้สันนิษฐานได้ว่า คงมีการชลประทานแบบนทพบบนเขาเมืองเชียงแสน ต่อมาจนถึงสมัยพ่อขุนมั่งรายมหาราชจะเข้าตีอาณาจักรหริภุญไชย เมืองลำพูน ได้ปรากฏหลักฐานว่า ขุนพ้าอำมาตย์คนหนึ่ง ซึ่งรับอาสาพ่อขุนมั่งรายไปตีเมืองหริภุญไชยนั้น ได้เกณฑ์แรงงานให้ขุดเหมืองขนาดใหญ่ในปี จ.ศ. ๖๔๒, ค.ศ. ๑๒๗๐ (พ.ศ. ๑๘๑๓) ก่อนที่จะลงมือสร้างเหมืองนั้น เขากล่าวว่าคงจะมีนาที่อาศัยเหมืองฝายมาแต่ไหนแต่ไรแล้ว แล้วก็เสนอโครงการเหมืองแบบใหญ่อีกครั้ง “ข้าเจ้าได้เลียบดูบ้านเมืองเจ้าเหนือหัวทุกแห่งทุกพันไร่พันนา ข้าพเจ้าได้คิดใคร่รู้อัน ข้าเห็นพันนาทวนกับราคว่อมเมืองฝายบ่ดี ข้าตายแดดมากนัก ดังข้าจักขุดลอมน้ำอันหนึ่งเหนือปากแม่พิงค์กล่าววันออก ให้เป็นแม่น้ำแล้วออกมาถึงพันนา เชียงเรือมาต่อแม่น้ำกวง ให้ชาวบ้านชาวเมืองได้แปลงฝายเอาน้ำเข้านา”^{๑๘} คำว่า “ฝาย” คำสุดท้ายอาจหมายถึงฝายเล็ก ๆ หรือแค หรือต้าง ที่ชาวนาสร้างขกน้ำในเหมืองใหญ่เข้าหล่อเลี้ยงนา ซึ่งเป็น การแจกจ่ายน้ำที่ชาวบ้านเมืองบำรุงรักษาเอง

ข้อความต่อไป กล่าวว่า “ครั้นถึงเมื่อฤดูร้อนยามแล้ง ขุนพ้าก็บ่าวร้องชาวเมืองทั้งหลายมาขุดคลองให้เป็นเหมืองไปต่อน้ำแม่พิงค์เหนือสบแม่แดง (ปากน้ำแดง) ฝาย

๑๔) พระธรรมราชาวัตร หลักภาษาไทยพหุัย (เชียงใหม่ พ.ศ. ๒๔๑๕)

๑๕) ดร. ประเสริฐ ณ นคร (แปล) มังรายศาสตร์ (พิมพ์แจกงานศพนายหลวงโศภนกิจยานุพัทธ์) พ.ศ. ๒๕๑๔) หน้า ๑๐๑

๑๖) พระยาประจักษ์จักร (แช่ม บุนนาค) พงศาวดารโยนก ฉบับหอสมุดแห่งชาติ (คลังวิทยา พระนคร พ.ศ. ๒๔๖๖) หน้า ๑๔๔

๑๗) Camille Notton, *Annales du Siam*, Premiere partie, (Paris, 1926), p. 157; “ตำนานสิงหนวัติกุมาร” พงศาวดารเมืองเงินยางเชียงแสน ประชุมพงศาวดาร เล่ม ๒๓ (องค์การคำกูรสภา พ.ศ. ๒๕๑๒) หน้า ๑๓

๑๘) พงศาวดารโยนก เล่มที่อ้างแล้ว หน้า ๒๕๔

ตะวันออกออกมา ระยะยาวได้ ๑๗,๐๐๐ วา คนทั้งหลายมาชุดเหมือนอันนั้นเป็นอันร้อน
ใหม่ลำบากนักพากันอดคราง ขุนพ้าก็ว่าบ่เป็นแต่กุนา พระยาเจ้าหากให้ชุดตาย สูอย่า
คราง ขุนพ้าจำให้ชุดต่อสันตุรอนส่เดือนักแล้ว คนทั้งหลายครางว่าเราชุดเหมือนป้างนี้
แข็งนักแล้ว อันลวดได้ชื่อ (เลยได้ชื่อ) ว่าเหมือนแข็ง ภายหลังมาถึงแผ่นดินเจ้าได้อนา^{๑๔}
จึงเปลี่ยนชื่อเป็นเหมืองแก้วมาต่อเท่าบดินแล^{๒๐}

เกี่ยวกับทเหมืองสายนี้ บางท่านอ้างว่าเป็นเหมืองแก้ว หรือเหมืองวังลาว ซึ่งปัจจุบันอยู่ใน
เขตอำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่^{๒๑} แต่บางท่านอ้างว่าเป็นเหมืองร้างอยู่เหนือฝายแม่แฝกไปเล็กน้อย
และเหมืองเดิมนี้ขนานกับลำเหมืองแม่แฝก แต่สูงกว่าลำเหมืองแม่แฝกปัจจุบัน^{๒๒}

อย่างไรก็ตาม โครงการเหมืองฝายนั้นคงจะใหญ่หึมา และชักนำเข้าหล่อเลี้ยงน้ำได้เป็น
บริเวณกว้างขวาง ถ้าหากเหมืองเดิมนี้มีขนาดพอ ๆ กับเหมืองแม่แฝกปัจจุบันจะเลี้ยงน้ำได้ถึง
๗๐,๐๐๐ ไร่^{๒๓} ดังนั้น อาจกล่าวได้ว่า การสร้างเหมืองฝายแบบใหญ่อย่างนี้เป็นงานสาธารณะ หรือ
งานราชการที่พระมหากษัตริย์สั่งให้สร้างโดยการเกณฑ์แรงงานราษฎร ในสมัยอาณาจักรล้านนาไทย จะ
เห็นว่าเป็นภารกิจสำคัญเพื่อรักษาจำนวนไพร่ ซึ่งถูกเกณฑ์แรงงานสำหรับทำนาราชการ ดังนั้น ใน
สนธิ์นการสร้างเหมืองฝายเพื่อการผลิตจึงมีลักษณะสำคัญพอ ๆ กับการสร้างสถานที่เกี่ยวกับการทหาร
เพราะเป็นโครงสร้างเศรษฐกิจสำคัญอย่างยิ่ง ฉะนั้น ไม่ว่าจะเป็นกษัตริย์ที่ปกครองเชียงใหม่ หรือ
เจ้าเมืองที่ปกครองหัวเมือง ย่อมได้เคยพยายามบำรุงรักษาการชลประทานแบบใหญ่มากแล้ว สำหรับ
หุบเขาเมืองน่าน จากพงศาวดารเมืองน่าน ฉบับพระเจ้าสุริยพงษ์ผริตเดช ปรากฏหลักฐานว่า
เจ้าเมืองน่านออกส่าห์ปรับปรุงการเหมืองฝาย เพื่อรักษาโครงการผลิตข้าวของชาวนา ตั้งแต่ จ.ศ.
๑๐๖๙ (พ.ศ. ๒๒๕๐)^{๒๔} ภายหลังต่อมาถึง จ.ศ. ๑๑๖๑ ค.ศ. ๑๗๙๙ (พ.ศ. ๒๓๔๒) สภาพ
การสร้างโครงการเกณฑ์แรงงานไพร่ปรากฏออกมาอย่างชัดเจนดังต่อไปนี้ “เชิงจุลศักราช ๑๑๖๑ ตัว ปี

๑๔) อาจเป็นพระเจ้ากือนา รัชกาลที่ ๙ แห่งราชวงศ์มังราย ดู ไกรศรี นิมมานเหมินท์ เล่มที่อ้างแล้ว หน้า ๑๑

๒๐) พงศาวดารโยนก เล่มที่อ้างแล้ว หน้า ๒๕๔

๒๑) ไกรศรี นิมมานเหมินท์ เล่มที่อ้างแล้ว หน้า ๑๑

๒๒) แผนกโครงการชลประทานพายัพ จังหวัดเชียงใหม่ รายงานการสร้างโครงการ เหมืองผานตง จังหวัดเชียง
ใหม่ (กรมชลประทาน พ.ศ. ๒๔๙๒) หน้า ๑

๒๓) Royal Irrigation Department Tables Showing Water Resources Development in Thailand, completed to
the end of 1971 and under construction in 1972, (Bangkok, 1972) p. 1.

๒๔) แสนหลวงราชสมภาร “เรื่องราววงศ์ปกรณ พงศาวดารเมืองน่าน”, ประชุมพงศาวดารภาคที่ ๑๐ เล่ม ๙
(องค์การการค้าสุภา พ.ศ. ๒๕๐๗) หน้า ๓๓๒-๓ และเล่ม ๑๐ หน้า ๒๙-๓๐

กิดเมื่อ เดือน ๖ ลง ๒ ค่ำ ท่าน (เจ้าอัครวรบุญโญ) ก็จับเอาเจ้านายท้าวขุนไพร่ไทยได้กำลัง ๔๙๖๓ คน นอกนั้น มีเจ้านายขุน ๔๓๔ คน รวมด้วยกันมีคน ๕๓๙๗ คน ก็ยกเข้าไปสร้างฝายสมุน วัน เดือน ๖ ลง ๕ ค่ำ ก่อแรกลงหลักไว้ก่อนแล้ว จึงขุดเหมืองบ้นดำ ๓๑๒ คน รวมดำ..... รวมดำเหมือง ๒๐๔๑ ดำเกิงหันแล ดังนั้นฝายสมุนที่นั่นอันทางสูญ แต่เมื่อลาวก่อน ก่อมีเข้ามากวาดเอาเมืองน่านนั้น ก็เป็นอันนานนักแล นานได้ ๒๑๕ ปี เจ้าหลวงอัครวรบุญโญ ท่านก็มาสร้างตั้งแต่วันก่อนแรกลงดำฝายน้นมาได้ ๑๕ วัน ก็ลุล่วงบริบูรณ์ วันนั้นมันคงดีเป็นทุ่งเป็นนามาตราเบญจบัน แล ๗”^{๒๕}

คำว่า ดำเหมือง อาจหมายความว่า ร่วนเหมือง แต่ความหมายคำนี้ยังไม่ปรากฏแน่นอน อย่างไรก็ตาม เจ้าเมืองน่าน เกณฑ์แรงไพร่ไทยเป็นจำนวนมาก ยิ่งกว่านั้น เจ้านายท้าวขุนหลายคนเข้าร่วมด้วย ฝายสมุนนี้เป็นฝายสำคัญเรียงนาอยู่ใกล้ ๆ ชานเมืองน่าน สร้างขึ้นไว้ในแม่น้ำสมุนสาขาของแม่น้ำน่าน ฉะนั้น คงแต่นานมาได้มีการซ่อมแซมเหมืองฝายอยู่เสมอ^{๒๖} ภายหลัง ถึงสมัยรัชกาลที่ ๕ นักภูมิศาสตร์ McCarthy ได้บันทึกไว้ว่าในแถบนี้ บำรุงรักษาระเบียบการชลประทานอย่างยิ่ง จึงมีนาที่ปลูกข้าวองงามกว้างขวาง^{๒๗}

๒.๒ การชลประทานแบบเหมืองฝายในอาณาจักรสุโขทัย

นอกจากตัวอย่างในหุบเขาภาคเหนือ การชลประทานแบบเหมืองฝายก็ยังมีในบริเวณกลุ่มพื้นที่รูปพัดอยู่ในเขตจังหวัดตอนเหนือของภาคกลางด้วย ซึ่งเป็นอาณาเขตกรุงสุโขทัย เป็นสมัยเดียวกับยุคลานนาไทย หลักฐานจากศิลาจารึกกรุงสุโขทัยนี้ ก็กล่าวถึงโครงการชลประทานแบบในศิลาจารึกกรุงสุโขทัยหลักที่ ๓ ศิลาจารึกนครชุม เมื่อ พ.ศ. ๑๙๐๐ (ค.ศ. ๑๓๕๗) ในรัชกาลพญาลิไทย คือ พระธรรมราชาที่ ๑ มีคำว่า “เหมืองแปลงฝายรูปร่าง.....”^{๒๘} ต่อมาเมื่อถึงสมัยที่อาณาจักรกรุงศรีอยุธยาารวมกันกับอาณาเขตกรุงสุโขทัยแล้ว จึงมีหลักฐานจากศิลาจารึก

๒๕) เล่มเดิม เล่ม ๑๐ หน้า ๓๔

๒๖) ในปี จ.ศ. ๑๑๗๖ (พ.ศ. ๒๓๕๗) ยกเอากำลังคน ๑๐,๐๐๐ คนไปขุดเหมืองหลวงและตั้งฝายสมุนนี้ และในปี จ.ศ. ๑๑๘๒ (พ.ศ. ๒๓๖๓) ก็เกณฑ์กำลัง ๑,๐๐๐ คนอีกด้วย ดู เล่มเดิม เล่ม ๑๐ หน้า ๔๙-๕๐, ๕๗

๒๗) Smyth และ McCarthy สังกะการชลประทานเมืองนี้ ดู James McCarthy, *Surveying and Exploring in Siam* (London, 1900), p. 80; H. Warrington Smyth, *Notes of a Journey on the Upper Mekong, Siam*, (London, 1900), p. 18.

๒๘) แผนกโบราณคดีกรมศิลปากร *ประชุมศิลาจารึกสยาม ภาคที่ ๑* (พระนคร ๒๔๖๗) หน้า ๘๐

บนฐานรูปปั้นพระอิศวรเมืองกำแพงเพชร ในปี จ.ศ. ๑๔๓๒ (พ.ศ. ๒๐๕๓) ว่า “อนึ่งพ่อปู่พญาร่วง
ทำเอาน้ำไปเถิงบางพานนั้น ก็ถมหายสิ้น และเขย่อน วานาทางฟ้า และหาท่อนั้นพบ กระทำห่อ
เอาน้ำเข้าไปเลี้ยงนาให้เป็นนาเหมือนนาฝ่ายมิ ได้เป็นทางฟ้ากัน”^{๒๙}

ดังนั้น ตั้งแต่ในสมัยปู่พญาร่วง ซึ่งอาจเป็นพระราชวงศ์กรุงสุโขทัย คงมีการชลประทาน
แบบนี้ ในเขตเมืองกำแพงเพชร แต่เห็นว่า การทำเหมืองฝายเหล่านี้ คงขนาดเล็กกว่าเหมืองฝายแบบ
ใหญ่ในบริเวณหุบเขา ซึ่งสร้างในแม่น้ำใหญ่มากกว่า เป็นงานสาธารณะหรืองานราชการ เพราะ
เนื้อที่นารวมกันของแม่น้ำในบริเวณนี้เล็กกว่าในบริเวณหุบเขา ฉะนั้น แม้ว่าจะมีการชลประทาน
เป็นงานราชการ ขนาดนี้ก็อาจเล็ก จึงเห็นได้ว่า ตั้งแต่สมัยสุโขทัยเป็นต้นมา นอกจากการทำนา
ในบริเวณพื้นที่รูปพัดแล้ว พื้นที่ปลูกข้าวอาจต่อกันออกไปถึงบริเวณลุ่มน้ำใกล้เคียงกัน โดยอาศัย
น้ำที่ท่วมเข้ามาได้

สำหรับเขตเมืองสุโขทัยเก่า ศิลาจารึกพ่อขุนรามคำแหง กล่าวถึงว่ามี “ทะเลหลวง”
เบื้องตะวันตก และก็มี “สรีดภงส” ที่ศไต้^{๓๐} “สรีดภงส” นี้คงจะเป็นอ่างเก็บน้ำ ซึ่งปัจจุบัน
นี้ กรมศิลปากรได้ซ่อมแซมให้คงสภาพเดิมไว้ บางท่านอ้างว่า อาจจะเป็นอ่างเก็บน้ำสำหรับการ
ชลประทานเพื่อกักน้ำไว้ทำนาเวลาหน้าแล้งก็ได้^{๓๑} แต่ตอนนี้ยังไม่มีหลักฐานว่า “สรีดภงส” นี้
ใช้ประโยชน์ทางการเกษตร หรือใช้สำหรับกั้นตมในเมือง เมื่อถึงหน้าแล้ง เกี่ยวกับคำว่า “ทะเล
หลวง” พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัวได้ทรงสันนิษฐานว่าอาจจะเป็นพื้นที่ตำบลทุ่งหลวง
ซึ่งอยู่ในระหว่างเมืองสุโขทัยเก่าและเมืองใหม่ หมายถึงที่กว้างขวางยังเป็นฤดู^{๓๒} ซึ่งตรงกับพื้นที่
ในบริเวณลุ่มน้ำใกล้เคียงกันกับที่ผู้เขียนได้กล่าวมาแล้ว แต่เกี่ยวกับเรื่องนี้ ยังมีคำอธิบายความเพิ่ม
เติมของกรมพระยาดำรงราชานุภาพว่า “ทะเลหลวง” นี้อาจจะหมายถึง รอยสระโตใหญ่ มี
สันฐานเป็นรูปสี่เหลี่ยมรีเหมือนอย่าง “สระสง” ที่นครธมเมืองเขมร หรือมีฉนวน^{๓๓} กั้นเมื่อสมัย
สุโขทัย ที่ลุ่มทางด้านคงยังเป็นบึงใหญ่ เรียกกันว่าทะเลหลวงก็เป็นได้^{๓๓}

๒๙) เล่มเดิม หน้า ๑๕๔

๓๐) เล่มเดิม หน้า ๕๕-๕๖ สรีดภงส Skt Saridbanga

๓๑) พรนิภา พุฒินารากร และ ทวีศิลป์ สืบวัฒนะ เล่มที่อ้างแล้ว หน้า ๔๗

๓๒) พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว “เที่ยวเมืองพระร่วง” เรื่องพระร่วงเที่ยวเมืองพระร่วง ฯ ฉบับหอ
สมุดแห่งชาติ (กรมศิลปากร พระนคร พ.ศ. ๒๕๐๔) หน้า ๑๓๖

๓๓) เล่มเดิม หน้า ๑๓๗

ถึงแม้ว่า “ทะเลหลวง” จะอยู่ตรงรอยสระโตใหญ่ หรืออ่างเก็บน้ำโบราณ ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือติดต่อกับวัดพระพายหลวง ซึ่งคิดว่า เป็นตัวเมืองเดิมเมื่อครั้งพวกเขมรปกครอง^{๓๔} เดียวกัน ก็ยังไม่เป็นหลักฐานว่า สระหรืออ่างเก็บน้ำนั้นใช้ในการปลูกข้าว ทำให้สามารถทำนาบริเวณนี้หรือไม่ ยังไม่ปรากฏแน่ชัดว่า มีระเบียบการแจกจ่ายน้ำเข้าในเขตนา คงมีแต่นครเมืองเขมร^{๓๕}

อย่างไรก็ตาม สำหรับเมืองสุโขทัยเก่า ยังไม่แน่ว่า สถานที่ทั้งสองที่กล่าวมาแล้วมีจุดประสงค์อย่างไร แต่อาจกล่าวได้ว่า ในอาณาเขตกรุงสุโขทัย ซึ่งแผ่ออกไปในบริเวณกลุ่มพนาที่รูปพัด และบริเวณลุ่มน้ำใกล้เคียงกันเป็นส่วนใหญ่นั้น วิธีการชลประทานแบบเหมืองฝายขนาดเล็กแพร่หลายทั่วไป ยิ่งกว่านั้นอาจมีการทำนาโดยอาศัยน้ำท่วมในบริเวณลุ่มน้ำใกล้เคียงกับริมแม่น้ำปิง วัง ยม น่าน อีกด้วย

๒.๓ การชลประทานแบบเหมืองฝายกับสังคมเศรษฐกิจ

ดังกล่ามาแล้ว ระเบียบการชลประทานแบบเหมืองฝายประกอบด้วยทั้งต้นน้ำและทางการแจกจ่ายน้ำด้วย ในสมัยอาณาจักรล้านนาไทย พระมหากษัตริย์ หรือเจ้าเมืองมักจะสร้างเหมืองฝายแบบใหญ่ ให้เป็นต้นน้ำ เพื่อการผลิตของชาวนาให้เจริญขึ้น แต่จะเห็นว่าการแจกจ่ายน้ำ ซึ่งอาศัยต้นน้ำ และการเหมืองฝายขนาดเล็กมีการบำรุงรักษาอยู่ในแต่สังคมท้องถิ่นเท่านั้น จาก “มังรายศาสตร์” ได้ปรากฏหลักฐานว่า พระมหากษัตริย์ทรงปล่อยให้สังคมท้องถิ่น ทำการเหมืองฝายกันเอง “มาตราให้ไพร่มีเวรผลัดเปลี่ยนกัน” ใน “มังรายศาสตร์” กำหนดไว้ดังต่อไปนี้ว่า “มาตรา ๑ ควรจัดให้ไพร่มีเวรผลัดกัน มาทำงานหลวง ๑๐ วัน กลับไปสร้างเหมืองฝาย ไร่สวนเรือกที่ดิน ๑๐ วัน จัดเช่นนั้น ถูกตามทำนองคลองธรรมแต่โบราณแล”^{๓๖}

ดังนั้น การทำงานหลวงคงจะรวมทั้งการสร้างซ่อมแซมเหมืองฝายแบบใหญ่ด้วย โดยการเกณฑ์แรงงานไพร่ นอกจากนี้ เข้าใจว่ามีการสร้างเหมืองฝายขนาดเล็กในสังคมท้องถิ่นด้วย ฉะนั้น

๓๔) เล่มเดิม หน้า ๑๖๑

๓๕) B.P. Groslier, *Angkor et la Cambodge au XVIe siècle*, (Paris, 1958), pp. 108–112.

๓๖) ขณะนี้มังรายศาสตร์มี ๔ ฉบับอยู่ในเมืองไทย คือฉบับวัดเส้าไห้ ฉบับนายไกรศรี นิรมานเหมินท์ ซึ่งคัดจากต้นฉบับของกงสุลฝรั่งเศส นายนิคทอง ฉบับวัดเชียงมั่น และฉบับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในบทความนี้ผู้เขียนใช้ตามฉบับ ดร. ประเสริฐ ณ นคร ซึ่งเป็นฉบับเรียบเรียงเป็นภาษาปัจจุบันจากฉบับวัดเส้าไห้ และตามบทความของนายไกรศรี ซึ่งใช้ฉบับนายไกรศรีเป็นหลัก มังรายศาสตร์ เล่มที่อ้างแล้ว หน้า ๕

รัฐบาลของพระมหากษัตริย์จึงต้องมีข้อบังคับเกี่ยวกับการบำรุงรักษาเหมืองฝายในสังคมท้องถิ่นไว้เพื่อควบคุมระเบียบการชลประทานอย่างดียิ่ง ข้อบังคับเรื่องนี้ กำหนดไว้ใน “มังรายศาสตร์” อย่างละเอียดลออ ในข้อบังคับเหล่านี้ โดยเฉพาะการร่วมแรงกัน^{๓๗} ในสังคมท้องถิ่นมีความสำคัญมาก ต้องห้ามมิให้ชาวบ้านหนีไปเสีย ต้องไปทำงานร่วมแรงกันทำเหมืองฝาย ฉะนั้น ถ้าหากใครไม่ยอมไปทำงาน แต่แอบไปลักน้ำ รับประโยชน์จากเหมืองฝาย ซึ่งเป็นผลจากการร่วมแรงกัน จะถูกลงโทษตั้งแต่โทษเบาไปจนถึงประหารชีวิต ความผิดต่อการทำงานร่วมแรงกัน ส่วนมากเป็นการลักขโมยน้ำจากเหมืองฝาย และการทำเหมืองฝายเสียหาย^{๓๘}

สิ่งสำคัญอีกอย่างหนึ่งก็คือ การทะเลาะวิวาทกัน เกี่ยวกับการทำนา การชลประทานและการแจกจ่ายน้ำจากเหมืองฝาย^{๓๙} การทะเลาะวิวาทกันนั้นมักจะเกิดจากระบบการชลประทานเอง คืออาจจะมีการระเบียบการแจกจ่ายน้ำอย่างซับซ้อนละเอียดถี่ถ้วน ฉะนั้น ถ้าหากรัฐบาล หรือผู้ปกครองท้องถิ่นจะควบคุมระเบียบการผลิของชาวนาโดยตรง จึงต้องมีข้อบังคับเกี่ยวกับการแจกจ่ายน้ำอย่างมีระเบียบแบบแผน แต่ถึงแม้จะมีข้อบังคับสำหรับไกล่เกลี่ยการทะเลาะวิวาทกัน ซึ่งเกิดจากการขโมยน้ำ หรือ การขุดทำลายตอ เป็นต้น ก็ไม่มีข้อความพิสดารสำหรับวิธีการแจกจ่ายน้ำอย่างละเอียด เพียงแต่กำหนดไว้ว่า เจ้าขุนผู้อาจเป็นข้าราชการชั้นต่ำ มีหน้าที่แบ่งน้ำเท่านั้น ตามบทความของนายไกรศรี นิมมานเหมินท์ ดังต่อไปนี้

“หอเจ้าขุนเร่งบ่นน้ำท้อเสมอ (เท่า) กัน แล้วผู้หนึ่งบ่เชื่อว่า (นับถือ) คำนันกลับไปลักเอาน้ำ เมื่อกลางคืนท้อไหม ๑๑๐ เงิน หรือปลู (แย่ง) เอาเมื่อกลางวันก็ดี กลางคืนก็ดี แล้วมันมีเครื่องมือ (อาวุธ) ทับมือ (อยู่ในมือ) ท้อมันเสียทีนั้น ถ้าบ่ฆ่าท้อไหม ๓๓๐ เงิน”^{๔๐}

“ท้อดีผู้ลู่ (แย่งขโมยไป) ลักท้อจนหัวแตก บ่ฮั่นท้อยับ (จับ) ตัวไปหาเจ้าขุน ท้อสอนมันตามคอง (ประเพณี) ถ้ามันยังไปลักเอาน้ำแถมเล่า ท้อฆ่าเสียกับทีนั้น”^{๔๑}

ดังนั้นจะเห็นว่า รัฐบาลคงยอมรับธรรมเนียมประเพณีการแจกจ่ายน้ำสืบต่อกันมานานในสังคมท้องถิ่น รัฐบาลจึงอาจพึ่งพาอาศัยความสามารถในการดำเนินงานของเจ้าขุน ซึ่งอาจจะเป็น

๓๗) ไกรศรี นิมมานเหมินท์ เล่มที่อ้างแล้ว หน้า ๑๒, ๑๓ มังรายศาสตร์ เล่มที่อ้างแล้ว หน้า ๔๗

๓๘) มังรายศาสตร์ เล่มที่อ้างแล้ว หน้า ๘๕, ๑๐๑

๓๙) ไกรศรี นิมมานเหมินท์ เล่มที่อ้างแล้ว หน้า ๑๓-๑๔

๔๐) เล่มเดิม หน้า ๑๔

ข้าราชการชั้นต่ำในหมู่บ้านนั้น ให้บำรุงรักษาระเบียบการชลประทานได้ ฉะนั้น กล่าวได้ว่าระบบ
ควบคุมการชลประทานนั้น แม้ว่า รัฐบาลจะปรับปรุงเหมืองฝายแบบใหญ่ให้เป็นต้นนามาแล้วก็ยัง
ต้องอาศัยธรรมเนียมประเพณี วิธีการชลประทานในสังคมท้องถิ่น

ระเบียบการชลประทานและวิธีการแจกจ่ายน้ำในสังคมท้องถิ่น ปัจจุบันยังมีในชนบทภาค
เหนืออยู่ ในประวัติกระทรวงเกษตรธิการกล่าวไว้ว่า ในหมู่บ้านนั้น มักมีหัวหน้า หรือนายฝ่ายที่
ชาวบ้านตั้งขึ้น มีอำนาจที่จะขอแรงใช้สอยในการเหมืองฝาย และซ่อมแซมทำการบำรุงรักษาและ
ไถนาให้เต็มที่ นายฝายนั้นมักจะไม่ต้องทำนาเลย มีหน้าที่แต่เพียงตรวจตราดูแลรักษาฝาย ถึงเวลา
เก็บเกี่ยวข้าว บรรดาชาวบ้านที่อยู่ในหมู่ หรือคณะ นั้น ต่างคนก็นำเอาข้าวมาให้ฝ่าย^{๔๑} นัก
มนุษยวิทยา ที่ทำการวิจัยสังคมท้องถิ่นในภาคเหนือ ส่วนมากจะสังเกตเห็นรายงานประเพณีอย่าง
ด้วย^{๔๒} ฉะนั้น เจ้าขุนที่ทำการบำรุงรักษาการชลประทานในสมัยล้านนาไทย อาจจะเป็นผู้มีหน้าที่
เหมือนกันนายฝ่ายปัจจุบัน

ระเบียบการแจกจ่ายน้ำ หรือ การชลประทานขนาดเล็กในสังคมท้องถิ่น ดำเนินสืบต่อมา
ตั้งแต่สมัยอาณาจักรล้านนาไทยจนถึงปัจจุบัน แต่ลักษณะโครงการสร้างบำรุงรักษาเมืองฝายแบบใหญ่
เปลี่ยนแปลงไปเมื่อถึงสมัยรัชการที่ ๕ ในสมัยนั้น Graham สังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลงของโครงการ
เหมืองฝายขนาดใหญ่ จึงบันทึกไว้ว่า ราชวงศ์ หรือเจ้าเมืองซึ่งในสมัยนั้นไม่มีอำนาจแล้ว แต่ยังคง
อยู่ในสังคมขุนนาง มักจะสร้างซ่อมแซมเหมืองฝายโดยเกณฑ์แรงงานนา เวลานั้น เขาจะแจกอาหาร
ให้ชาวนาที่มาร่วมแรงกันทำเหมืองฝาย เสร็จแล้ว เหมืองฝายนั้น ถือว่าเป็นราชวงศ์ หรือเจ้าเมือง
และเขาจะเก็บข้าวเป็นค่าน้ำจากเนื้อที่ที่ได้รับประโยชน์จากเหมืองฝายนั้น^{๔๓}

โครงการเหมืองฝายเอกชน ซึ่งมีจุดหมายสำหรับเก็บค่าน้ำจากชาวบ้านอย่างนั้นดำเนินต่อมา
พร้อมกับการแพร่หลายของระบบเศรษฐกิจการค้า ตั้งแต่ในสมัยรัชกาลที่ ๕^{๔๔} เช่นโครงการเหมือง

๔๑) เจ้าพระยาวงษาชนประพัทธ์ *เรื่องประวัติกระทรวงเกษตรธิการ* (พระนคร พ.ศ. ๒๔๘๔) หน้า ๒๙๑-๒

๔๒) John E. de Young *Village Life in Modern Thailand*, (Berkeley, 1963), pp. 78-80; Konrad Kingshill, *Ku Daeng-The Red Tomb: A Village Study in Northern Thailand*, (Chiang Mai, 1965), pp. 87-8; Gehan Wijjewardane, "A Note on Irrigation and Agriculture in a North Thai Village", *Felicitation Volumes of Southeast Asian Studies*, Vol. II, (The Siam Society, 1965), pp. 258-9.

๔๓) Graham, *op. cit.*, p. 34.

๔๔) สวัสดิ์ วีระเคชะ *เล่มที่อ้างแล้ว* หน้า ๙๓

ผาแตก ช้างเจ้าราชภาคนัย ได้ใช้เงินส่วนตัวลงทุนสร้างขึ้น เลี้ยงนาได้ ๑,๐๑๒ ไร่ ในเขตอำเภอ
ตอยสะเก็ด และอำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่^{๔๕} ขณะเดียวกัน ในสมัยนั้น กระทรวง
มหาดไทย ของกรมพระยาดำรงราชานุภาพ ได้ส่งเสริมการสร้างซ่อมแซมเหมืองฝายในเขตเมือง
ต่าง ๆ ในมณฑลพายัพ เวลาสร้างเหมืองฝายนั้น ข้าหลวงที่ส่งมาจากกรุงเทพฯ ส่งให้พวกที่เคย
เป็นเจ้าเมือง หรือ ขุนนางชั้นสูง ในสมัยก่อน เกณฑ์ชาวนา รวมทั้งอุปการะในการก่อสร้างเหมือง
ฝายจากชาวบ้าน ดังนั้น จะเห็นว่า ในโครงการรัฐบาล ซึ่งดำเนินงานในเขตเมืองนครลำปาง นคร
น่าน และเมืองแพร่^{๔๖} ยังใช้วิธีเกณฑ์แรงงานสืบต่อมาแต่ครั้งสมัยก่อน^{๔๗}

ดังกล่าวมาแล้ว การชลประทานแบบเหมืองฝาย มีการร่วมแรงกันในสังคมท้องถิ่นเป็นหลัก
ชาวนาที่อยู่ในบริเวณหุบเขาทางภาคเหนือได้ทำการชลประทานขนาดเล็กมาโดยการร่วมแรงกัน
ขณะเดียวกัน รัฐบาลก็สร้างเหมืองฝายแบบใหญ่ โดยการเกณฑ์ราษฎร แม้กระทั่ง โครงการ
สาธารณะประเภทนี้ สำหรับการบำรุงรักษาเหมืองฝาย และการแจกจ่ายน้ำดำเนินงานอยู่ในสังคม
ท้องถิ่นนั่นเอง

๓. การชลประทานแบบคลอง

๓.๑ การชลประทานในสมัยกรุงศรีอยุธยาและตอนต้นกรุงรัตนโกสินทร์

ในบริเวณทั้งสอง คือบริเวณทุ่งราบลุ่มน้ำเก่า และบริเวณทุ่งราบลุ่มน้ำใหม่ระหว่างแม่น้ำ
หลายสาย พระมหากษัตริย์สั่งให้ขุดคลองเป็นจำนวนมาก ตั้งแต่ในสมัยอยุธยาแล้ว แต่สำหรับ
บริเวณทุ่งราบลุ่มน้ำเก่า ซึ่งมีเมืองสำคัญที่อยู่ในอำนาจของพระมหากษัตริย์อย่างเต็มที่ จะเห็นว่า
ไม่ค่อยมีโครงการขุดคลองขนาดใหญ่ตลอดในสมัยอยุธยา และสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ด้วย เพราะใน
บริเวณนั้น ชาวนาขุดคลองเล็ก ๆ ทดน้ำเข้ามาในเขตนาได้เองเลยไม่ต้องมีโครงการขนาดใหญ่
บางเมืองในบริเวณนั้นนาที่ทน้ำไว้บริบูรณ์ จึงปลูกข้าวได้ทุกปีโดยไม่ต้องอาศัยน้ำฝนโดยเฉพาะ แต่
ยังอาศัยน้ำท่าที่ท่วมถึง^{๔๘} ฉะนั้น ตั้งแต่แผ่นดินสมเด็จพระนารายณ์มหาราช สำหรับเขตเมืองอย่าง
นี้จึงเรียกเก็บภาษีค่านาประเภทนาคูโค ที่ต้องเสียภาษีเต็มเนื้อที่เจ้าของหวงห้าม^{๔๙} จนกระทั่ง

๔๕) แผนกโครงการชลประทานพายัพ เล่มที่อ้างแล้ว หน้า ๒

๔๖) กองจดหมายเหตุแห่งชาติ กระทรวงมหาดไทย ๑๘.๒/๑ แผนกเกษตร (การชลประทาน), ที่ ๒๒๒๘/
๑๑๕๘๘ ร.ศ. ๑๒๒ ที่ ๖๖๗/๓๕๑๑ ร.ศ. ๑๒๕ ที่ ๑๐๒๔/๖๓๒๕ ร.ศ. ๑๒๒

๔๗) Simon de la Loubère, *Du Royaume de Siam, tome I*, (Amsterdam, 1691), p. 282.

๔๘) กรมพระยาดำรงราชานุภาพ พ.ศ. ๒๔๖๖ “ตำนานภาษีอากรบางอย่าง”, *ลัทธิธรรมเนียมต่าง ๆ ภาคที่ ๑๕*
(พระนคร ๒๔๖๖) หน้า ๑-๗

ในสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ พื้นที่ที่ใช้ปลูกข้าวเป็นนาโคโค ก็ยังเป็นแนวไม่ต่างกันนัก ร. แลงกาต์กล่าวว่า “ในรัชกาลที่ ๓ และที่ ๔ กรุงรัตนโกสินทร์ นาโคโคนั้นมีอยู่แต่เฉพาะในแขวงอยุธยา ลพบุรี อ่างทอง และสุพรรณบุรี ๔ แขวงเท่านั้น ซึ่งเป็นเมืองที่การทหน้าเรียบร้อยดี แต่เนิ่นนาน”^{๔๘}

วิธีการทหน้าเข้ามาในเขตน่านนี้ เป็นวิธีการชลประทานขนาดเล็ก ขาวนาในสังคมท้องถิ่นก็ทำได้โดยการร่วมแรงกัน เพราะฉะนั้น จะเห็นว่า รัฐบาลในสมัยนั้นไม่ต้องช่วยเหลือส่งเสริมการชลประทานแบบนั้น แต่เนื่องจากมีความจำเป็นในการริ้วสวนนา เพื่อเก็บภาษีค่านา รัฐบาลจึงควบคุมการทหน้าแบบนั้น ฉะนั้น ในพระธรรมนูญ (กฎหมายตราสามดวง) กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้ “ตราพระพิรุณขึ้นาค ทรงเครื่องยืนหลังนาคราชดวงหนึ่ง สำหรับใช้ไปวิดน้ำเข้านาขุดบึงบางคลองไขน้ำ”^{๔๙} นอกจากการควบคุมการทหน้าแล้ว รัฐบาลยังตรวจตราสภาพนาฝน น้ำท่า และการทำไร่นาอย่างถ่วงถ่วงแน่นอน ทั้งยังบำรุงรักษาลองในเขตเมืองสำคัญในบริเวณทุ่งราบลุ่มน้ำเก่าอีกด้วย ภายหลังจนถึงในสมัยรัชกาลที่ ๓ ปรากฏหลักฐานว่ารัฐบาลสมัยนั้น เวลาฝนตกหนักเดือน ๑๑ ได้พยายามไขน้ำให้เข้าในนา แล้วลงทำนบปิดคลองถมดินยกคันคลองคั่นนาให้กันน้ำไว้อย่าให้ไหลกลับไปสู่ลำน้ำลำคลองได้ โดยการขอแรงราษฎรหรือพวกลาวในเขตแขวงกรุงเก่า เมืองอ่างทอง สระบุรี ลพบุรี นครนายก และสุพรรณเป็นต้น^{๕๐}

นอกจากการดำเนินการชลประทาน ซึ่งค่อนข้างเป็นขนาดเล็กเหล่านี้แล้ว ยังมีโครงการขุดคลองขนาดใหญ่อีกด้วย ถ้าหากสังเกตภูมิประเทศ ลำคลองที่ขุดขึ้นตั้งแต่ในสมัยอยุธยา คลองเหล่านี้ส่วนมากอยู่ในบริเวณทุ่งราบลุ่มน้ำใหม่ทางทิศใต้จากอยุธยา ซึ่งเป็นพื้นที่ไม่ค่อยมีคนอยู่นอกจากแถบริมแม่น้ำสายใหญ่ หรือใกล้ๆ ขานเมืองจนกระทั่งในสมัยต้นกรุงรัตนโกสินทร์^{๕๑} คลองเหล่านี้ ส่วนมากขุดขึ้นเพื่อการคมนาคม เช่น ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขายภายในเมือง และการค้าขายกับต่างประเทศด้วย และเพื่อการขนส่งกองทหาร และการเรียกเก็บภาษีอากรให้สะดวกรวดเร็ว^{๕๒} ทั้งในสมัยอยุธยาถึงสมัยรัชกาลที่ ๓ แต่ยังไม่พบหลักฐานว่า พระมหากษัตริย์ให้ขุด

๔๘) ดร. ร. แลงกาต์ *ประวัติศาสตร์กฎหมายไทย กฎหมายที่ดิน* (มหาวิทยาลัยวิชาธรรมศาสตร์และการเมือง ๒๔๘๓) หน้า ๓๓

๕๐) มหาวิทยาลัยวิชาธรรมศาสตร์และการเมือง *ประมวลกฎหมายรัชกาลที่ ๑ จุลศักราช ๑๑๖๖* พิมพ์ตามฉบับหลวงครา ๓ ดวง พระนคร เล่ม ๑ หน้า ๑๔๗-๘

๕๑) “เรื่องเกี่ยวกับกรุงเก่า” *ประชุมพงศาวดาร ภาคที่ ๖๕* เล่ม ๔๓ (องค์การกรุงสุภา พระนคร ๒๔๑๒) หน้า ๑๗-๒๔

๕๒) De la Loubère, *op. cit.*, pp. 7-8.

๕๓) H. G. Quaritch Wales, *Ancient Siamese Government and Administration*, (London & New York 1934), reprinted 1965, p. 229.

คลองเพื่อการเกษตร ฉะนั้น จะเห็นว่า ในสมัยนั้น ยังไม่มีความต้องการพัฒนาการปลูกข้าวเป็น การใหญ่ โดยมีโครงการขุดคลองขนาดใหญ่ แต่ถึงแม้จะใช้ประโยชน์ในการคมนาคมเป็นส่วนใหญ่ บางทีก็ใช้ประโยชน์ในการปลูกข้าวได้ด้วย^{๕๔} เพราะถ้าหากรักษากการคมนาคมให้คงอยู่โดยการ ขุดคลองตามสมควร ชาวนาก็จะตั้งหมู่บ้านที่ริมคลองนั้นได้สะดวก มีประโยชน์ต่อการขยายการ ปลูกข้าวได้ด้วย

ลักษณะคลองที่พระมหากษัตริย์ให้ขุดมาจนกระทั่งถึงสมัยรัชกาลที่ ๓ นั้น อาจแบ่งออก เป็น ๓ ประเภท คือ คลองลัด คลองข้ามระหว่างแม่น้ำ และคลองภายในเมือง คลองภายในเมืองนั้น ขุดไว้รอบตัวเมือง กรุงศรีอยุธยา และตัวเมืองกรุงเทพฯ ด้วย เพื่อป้องกันรักษาเขตกรุง หรือเมือง นอกจากนั้น ขุดไว้เพื่อการคมนาคมภายในเมืองให้เป็นระเบียบเรียบร้อยด้วย โครงการ คลองลัดที่ขุดตัดให้ย่นระยะทาง ส่วนที่แม่น้ำคดเคี้ยวนั้นก็ให้ตรงนั้นมีเป็นจำนวนมากที่สุดในสมัยนั้น โครงการนี้ ถือได้ว่าเป็นโครงการเปลี่ยนแปลงทางแม่น้ำ เพื่อให้เรือผ่านไปมาได้สะดวก ส่วนมาก ก็ขุดตรงที่แม่น้ำเจ้าพระยาออกไปเวียนมาระหว่างเมืองปทุมธานีและเมืองพระประแดง หรือ เมืองนคร เขื่อนขันธ์ ทางทิศใต้ โดยการเกณฑ์แรงงานจำนวนมากเป็นหมื่นเป็นแสน เช่น คลองบางกอก ใหญ่ ในปี พ.ศ. ๒๐๖๘ คลองลัดบางกรวย ปี พ.ศ. ๒๐๘๑ คลองลัดเมืองนนท์ ปี พ.ศ. ๒๑๗๙ คลองลัดเตร็ดน้อยที่อาจขุดก่อน พ.ศ. ๒๒๓๐ เป็นต้น^{๕๕} (ดูแผนที่ ที่ ๓)

นอกจากนั้น มีอีกประเภทหนึ่ง คือ คลองข้ามระหว่างแม่น้ำ ซึ่งขุดไว้เชื่อมติดต่อกับ แม่น้ำสองสายที่ไหลมาขนานกัน เช่น สมัยอยุธยา ได้ขุดเชื่อมคลองลำโรง ปี พ.ศ. ๒๐๔๒^{๕๖} คลอง มหาไชยชลมารค เสร็จในสมัยพระเจ้าท้ายสระ ปี พ.ศ. ๒๒๔๗^{๕๗} และในสมัยรัชกาลที่ ๓ เช่น คลองสุนัขหอน ที่ขุดระหว่างแม่น้ำท่าจีนกับแม่น้ำแม่กลอง ในปี พ.ศ. ๒๓๑๐^{๕๘} คลองแสนแสบ หรือ คลองบางขนากที่ขุดอยู่จนถึง ปี จ.ศ. ๑๒๐๒ (พ.ศ. ๒๓๘๔) ให้เป็นทางไปมาถึงกันใน ระหว่างกรุงเทพฯ กับแม่น้ำเมืองปราจีนบุรี เป็นทางยาว ๕๓.๕ กิโลเมตร^{๕๙} โดยเฉพาะสำหรับ

๕๔) พรณิกา พุฒินารากร และทวีศิลป์ สืบวัฒนะ เล่มที่อ้างแล้ว หน้า ๔๖-๔๗

๕๕) Shigeharu Tanabe, "Historical Development of Canal System in the 'Chao Phraya Delta Pt.I,' (in Japanese) *Tanan Ajia Kenkyu* (The Southeast Asian Studies), Vol. II, No. I. (1973), pp. 20-30.

๕๖) "พระราชพงศาวดารกรุงศรีอยุธยา ฉบับกรมพระปรมานุชิตฯ" พระราชพงศาวดารกรุงศรีอยุธยา และ พงศาวดารเหนือ (องค์การคุรุสภา พ.ศ. ๒๕๐๔) เล่ม ๑ หน้า ๔๘

๕๗) เล่มเดิม หน้า ๒๐๔-๒๐๖, ๒๑๘-๒๑๙

๕๘) เจ้าพระยาทิพากรวงศ์ พระราชพงศาวดารกรุงรัตนโกสินทร์ ฉบับหอสมุดแห่งชาติ รัชกาลที่ ๓ รัชกาลที่ ๔ ๖ (คลังวิทยา ๒๕๐๖) หน้า ๙๒-๓

๕๙) เล่มเดิม หน้า ๑๗๙

คลองแสนแสบนั้น ขุดไว้แต่เพียงใช้ประโยชน์เพื่อการส่งเสบียงอาหารและการไปมาให้รวดเร็วในเวลาสงครามระหว่างประเทศสยามกับเขมร และญวน^{๖๐} แต่หลังจากนั้นจะเห็นว่าผลของการขุดคลองสายนั้น เป็นสิ่งชักจูงและสนับสนุนให้ชาวนาพากันอพยพมาตั้งถิ่นฐานทำนากันในแถบริมคลองนั้น

การขุดซ่อมแซมคลองเหล่านี้ ในสมัยต่อมา พระมหากษัตริย์ได้เกณฑ์แรงไพร่เป็นจำนวนมาก ต่อมาถึงในสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ ระบบเศรษฐกิจการค้าค่อย ๆ แพร่หลายขึ้นตามสมควร ยิ่งกว่านั้น กลุ่มคนจีนที่เป็นกรรมกรค่าแรงงานถูก อพยพเข้ามาในเมืองไทยเพิ่มขึ้นตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ ๑ เพราะฉะนั้น ในการขุดซ่อมคลอง กรรมกรคนจีนจึงรับจ้างแทนไพร่คนไทย โดยเฉพาะตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ ๓ เป็นต้นมา^{๖๑}

ทั้งได้กล่าวมาแล้ว ในสมัยตั้งแต่กรุงศรีอยุธยาจนถึงตอนต้นกรุงรัตนโกสินทร์ ลักษณะมูลฐานของการชลประทานคงจะเป็นการชลประทานขนาดเล็ก ที่ชาวนาในสังคมท้องถิ่นจัดทำ และบำรุงรักษาได้ อีกอย่างหนึ่ง รัฐบาลของพระมหากษัตริย์สนใจสภาพน้ำฝน น้ำท่า และสภาพไร่นาอยู่เสมอเป็นประจำ และช่วยเหลือทำการชลประทานในเขตเมืองเฉพาะแต่ในบริเวณทุ่งราบลุ่มน้ำเก่า ซึ่งเป็นพื้นที่การท่น้ำเรียบร้อยแล้ว และที่รัฐบาลคาดว่าจะเรียกเก็บภาษีอากรได้เป็นจำนวนมาก สำหรับโครงการขุดซ่อมคลองขนาดใหญ่ อาจกล่าวได้ว่า มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาการคมนาคมโดยตรง จะเห็นว่ารัฐบาลมีเจตนาที่จะรักษาสภาพการต่าง ๆ ให้เคลื่อนไหวหมุนเวียนอยู่เสมอ แม้ว่าจะใช้ประโยชน์ในการชลประทานด้วยจุดมุ่งหมายนั้นเป็นแต่เพียงโดยปริยาย ฉะนั้นโครงการขุดซ่อมคลองขนาดใหญ่ ในสมัยนั้นยังไม่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการเพาะปลูกเลย

๓.๒ การพัฒนาการขุดคลองในสมัยรัชกาลที่ ๔ และที่ ๕

เมื่อถึงสมัยรัชกาลที่ ๔ นับแต่ได้ทำสัญญาทางการค้ากับต่างประเทศ ในปี พ.ศ. ๒๓๙๘ แล้วเป็นต้นมา การค้าขายภายในเมืองและการค้าขายกับต่างประเทศได้เจริญขึ้น ฉะนั้น ตั้งแต่รัชสมัยรัชกาลที่ ๔ เป็นต้นมา ผลผลิตทางการเกษตรที่จะเป็นสินค้าส่งไปขายต่างประเทศ เช่น น้ำตาล ข้าว พริกไทย เป็นต้นนั้น เพิ่มขึ้นเฉพาะในบริเวณทุ่งราบลุ่มน้ำทางสอง แม้กระนั้นกิต ยังไม่

๖๐) เจ้าพระยาวงษาอนุประพันธ์ เล่มที่อ้างแล้ว หน้า ๑๓๓

๖๑) เจ้าพระยาทิพกระวงศ์ เล่มที่อ้างแล้ว หน้า ๙๒, ๙๓๖; G. William Skinner, *Chinese Society in Thailand: An Analytical History*, (Ithaca, 1957), p. 114

ปรากฏให้เห็นว่า การผลิตข้าวเพิ่มขึ้นทันตาอย่างน่าพิศวง ถ้าหากสังเกตถึงการเปลี่ยนแปลงของโครงการขุดคลอง จะเห็นว่า ในสมัยรัชกาลที่ ๔ การขุดคลองคงจะมีจุดประสงค์เพื่อการขนส่งอ้อยและน้ำตาล อีกด้วย ไม่ใช่การชลประทานเพื่อการปลูกข้าวเท่านั้น

สำหรับการปลูกอ้อย ปรากฏหลักฐานว่าในสมัยรัชกาลที่ ๓ มีโรงงานขนาดใหญ่ของคนจีนเพื่อการผลิตน้ำตาลที่เมืองนครชัยศรีแล้ว^{๖๒} จากบัญชีรายชื้อสินค้าที่ส่งไปขายต่างประเทศที่เรียบเรียงโดย Malloch นับตั้งแต่วันที่ พ.ศ. ๒๓๙๓ จนถึง พ.ศ. ๒๔๑๐ น้ำตาลและสินค้าทำด้วยน้ำตาลคงเป็นสินค้าสำคัญที่สุด^{๖๓} แต่มาถึง พ.ศ. ๒๔๑๐ เป็นต้นมา เพราะเหตุภัยอันตรายทางแถบนครชัยศรี และเนื่องจากการขายน้ำตาลราคาถูกของชาวอย่างแพร่หลาย ทำให้การผลิตน้ำตาลไทยลดลงอย่างรวดเร็ว^{๖๔}

อย่างไรก็ตาม ในสมัยรัชกาลที่ ๔ มีการขุดคลองเจดีย์บูชาในเขตเมืองนครชัยศรีที่เป็นแหล่งผลิตอ้อยใหญ่ที่สุด^{๖๕} สำหรับคลองเจดีย์บูชานี้ หนังสือประวัติกระทรวงเกษตราธิการได้อ้างว่า พระมหากษัตริย์ทรงให้ขุดคลองนั้นขึ้น โดยมีพระราชประสงค์ให้ประชาชนไปมนัสการพระปฐมเจดีย์ได้โดยสะดวก^{๖๖} แต่กระนั้น จะเห็นว่คงมีความมุ่งหมายเพื่อการรักษาการขนส่งอ้อยและน้ำตาลอีกด้วย

ต่อมาเมื่อการผลิตน้ำตาลลดน้อยลง และราคาข้าวค่อย ๆ สูงขึ้น รัฐบาลจึงดำเนินงานโครงการขุดคลอง ซึ่งมีความมุ่งหมายอย่างชัดเจนว่าจะทำให้ที่ดินที่รกร้างว่างเปล่ากลายเป็นนาในบริเวณทุ่งราบลุ่มน้ำใหม่ คือ คลองมหาสวัสดิ์ เสร็จในปี พ.ศ. ๒๔๐๓^{๖๗} คลองภาษีเจริญ ปี พ.ศ. ๒๔๐๙ เสร็จในปี พ.ศ. ๒๔๑๕^{๖๘} คลองดำเนินสะดวก ปี พ.ศ. ๒๔๑๑^{๖๙} (ดูแผนที่ที่ ๕)

๖๒) Mgr. Pallegoix, *Description du Royaume Thai ou Siam*, (Paris, 1854) tome I, pp. 101-2; Frederick A. Neal, *Narrative of a Residence in Siam*, (London, 1852), pp. 68-9.

๖๓) D.E. Malloch, *Siam: Some General Remarks on its Productions*, (Calcutta, 1852), pp. 46-7.

๖๔) Ministry of Commerce and Communications, *op.cit.*, pp. 220-1; Credner, *op.cit.*, p. 241.

๖๕) เจ้าพระยาทิพากรวงศ์ เล่มที่อ้างแล้ว หน้า ๘๐๔-๕

๖๖) เจ้าพระยาวงษาประพัทธ์ เล่มที่อ้างแล้ว หน้า ๑๓๓-๔

๖๗) เจ้าพระยาทิพากรวงศ์ เล่มที่อ้างแล้ว หน้า ๕๓๐-๑ “เรื่องสถานที่และวัตถุซึ่งสร้างในรัชกาลที่ ๔” ประชุมพงสาวดาร ภาคที่ ๒๕ เล่ม ๑๔ (องค์การคุรุสภา ๒๕๐๗) หน้า ๒๕๕

๖๘) “ประกาศขุดคลองภาษีเจริญ” เสถียร ลายลักษณ์ ประชุมกฎหมายประกาศ (พระนคร ๒๔๗๘) เล่ม ๗ หน้า ๑๕๔; เจ้าพระยาทิพากรวงศ์ เล่มที่อ้างแล้ว หน้า ๖๗๑

๖๙) เล่มเดิม หน้า ๗๑๑

ดังนั้น คลองเหล่านี้จึงใช้ประโยชน์ในการชลประทานในเขตฝั่งตะวันตกแม่น้ำเจ้าพระยา แต่ลักษณะการชลประทานจากคลองเหล่านี้ ยังไม่ใช่งานชลประทานโดยแท้จริง คลองที่ขุดจะส่งน้ำเข้าไปในเขตนาได้ต่อเมื่อน้ำในแม่น้ำหนุนท่วมขึ้นมาเท่านั้น เรียกได้ว่า คือ Inundation Canal^{๗๐} คลองเหล่านี้ คงมีประโยชน์ต่อการขยายพื้นที่เพาะใช้น้ำทำนามากขึ้น แม้กระนั้น กล่าวไม่ได้ว่า พวกชาวนาเข้ามาจับจองที่ดินริมคลองเหล่านี้เมื่อขุดคลองเสร็จแล้ว พระมหากษัตริย์มักจะพระราชทานที่ดินริมคลองแก่พระราชวงศ์ และขุนนางข้าราชการชั้นสูง ในสมัยนั้น ที่ดินเหล่านี้ มักจะถูกปล่อยเป็นที่รกร้างว่างเปล่า ยังไม่ได้กลายเป็นที่ให้ผลประโยชน์

สำหรับที่ดินริมคลองมหาสวัสดิ์ เมื่อได้ขุดสำเร็จแล้ว ในปี พ.ศ. ๒๔๐๔ จึงโปรดเกล้าฯ ยกที่ดินทางสองฝั่งคลองนี้ พระราชทานแก่สมเด็จพระเจ้าลูกยาเธอ และพระเจ้าลูกเธอ และให้บำไพร่ไปต่งทำนา หรือจะให้ผู้อื่นเข้าทำก็ตาม^{๗๑} (ดูแผนที่ ที่ ๔) ภายหลังสมัยรัชกาลที่ ๕ ปราบกฏหลักฐานเกี่ยวกับเรื่องนี้ ในจดหมายเหตุของกรมหลวงดำรงราชานุภาพ อยู่ในกองจดหมายเหตุแห่งชาติว่า “ในเวลานั้นคนทำนายังมีน้อย ที่รกร้างว่างเปล่ามีมาก ผู้ที่ไปต่งทำนาก็ทำแต่พอกำลังไม่เต็มเนื้อที่ ที่พระราชทาน ในชั้นแรกจึงเป็นการเรียบริยไม่ล่งล้ากัน ครั้นต่อมาภายหลังข้ามีราคา และที่นารายนมาต้งกันตั้งแต่ ร.ศ. ๑๑๕ มา มีผู้ไปต่งทำนามากขึ้นจนเต็มเนื้อที่ จึงได้เกิดรุกร้างกันด้านข้างแฉปลายนาเป็นหลายราย จนต้องโปรดเกล้าฯ ให้ออกไปจัดการปักปันในครั้งนั้น”^{๗๒}

หลักฐานนี้เป็นหลักฐานว่า ในสมัยนั้น ยังดำเนินการพัฒนาที่ดินไม่ได้ โดยอาศัยแต่เพียงแรงพวกไพร่ หรือทาส^{๗๓} แม้ว่าจะมีคลองเหล่านี้ เพื่อทำให้เนื้อที่กว้างขวางกลายเป็นนา ฉะนั้น จึงต้องมีชาวนาอิสระที่เกิดจากการแก้ไขการปกครองในสมัยตอนปลายรัชกาลที่ ๕ ดังนั้น อาจกล่าวได้ว่า การพัฒนาที่ดินโดยการขุดคลองในสมัยนั้นเจริญก้าวหน้าได้เฉพาะแต่ภายในระบบเศรษฐกิจของเจ้าขุนมูลนาย

๗๐) J-Homan van der Heide, *General Report on Irrigation and Drainage in the Lower Menam Valley*, (Bangkok, 1903), p. 27.

๗๑) “ประกาศสร้างพระราชหัตถเลขาพระราชทานนาพระเจ้าลูกเธอ”, *ประชุมกฎหมายประจำศก* เล่มที่ ๖ หน้า ๒๗๓-๔

๗๒) กองจดหมายเหตุแห่งชาติ กระทรวงเกษตรรากร ๓.๓/๓๑ ๑/๒๔๐ กรมหลวงดำรงราชานุภาพเรื่องที่ดินในคลองมหาสวัสดิ์ รายงานกราบบังคมทูลฯ ที่ ๗๒/๒๔๑๒ ร.ศ. ๑๒๒

๗๓) Diloeck, Prinz von Siam, *Die Landwirtschaft in Siam*, (Leipzig, 1908), pp. 96-7; Ammar Siamwalla, *Land, Labour and Capital in the Three Rice-Growing Deltas of Southeast Asia 1800-1940*, Economic Growth Center Discussion Paper No. 150, (Yale Univ., 1972), p. 23

แต่สำหรับการพัฒนาการคมนาคมนั้น จะกล่าวได้ว่า ในสมัยรัชกาลที่ ๔ รวมคลองที่ขุดแล้ว ตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยาด้วย ก็เจริญขึ้นเป็นระเบียบการคมนาคมทางน้ำเฉพาะในเขตฝั่งตะวันตก แม่น้ำเจ้าพระยา ต่อมาถึงสมัยรัชกาลที่ ๕ ขุดคลองสำคัญหลายแห่งในเขตฝั่งตะวันออก แม่น้ำเจ้าพระยาอีกด้วย เช่น คลองนครเนื่องเขต^{๗๔} ซึ่งขุดขึ้นในปี จ.ศ. ๑๒๓๙ (พ.ศ. ๒๔๒๐) เพื่อรักษาทางคลองไปมาแต่กรุงเทพฯ ถึงเมืองฉะเชิงเทราที่เป็นแหล่งผลิตข้าวใหญ่มาก^{๗๕} และคลองประเวศบุรีรมย์ ซึ่งขุดสำเร็จในปี จ.ศ. ๑๒๔๒ (พ.ศ. ๒๔๒๓) เชื่อมติดต่อกับกรุงเทพฯ กับเมืองฉะเชิงเทรา โดยตรงสะดวก^{๗๖} ดังนั้นระเบียบการคมนาคมทางน้ำ จึงสร้างเสร็จในเขตทุ่งราบลุ่มน้ำใหม่ทั่วไป จนกระทั่งราวปี พ.ศ. ๒๔๓๐ ในสมัยรัชกาลที่ ๕ ขณะเดียวกัน รัฐบาลพยายามบำรุงรักษาคลองสำคัญเหล่านั้นจึงประกาศ “พระราชบัญญัติธรรมเนียมคลองมีอยู่ ๑๐ ข้อ” ในปี จ.ศ. ๑๒๓๒ (พ.ศ. ๒๔๑๓)^{๗๖} รักษาการคมนาคมทางคลองให้คงอยู่เพื่อการขนส่งสินค้าสำคัญ เช่น ข้าว

มาถึงราวปี พ.ศ. ๒๔๒๐ ในสมัยรัชกาลที่ ๕ จึงมีการเปลี่ยนแปลงนโยบายในการขุดคลอง รัฐบาลมาเข้าใจว่า การถือครองที่ดินใหญ่ของเจ้าขุนมูลนายที่ดำเนินมาคู่กับโครงการขุดคลองนั้น ยังไม่ได้ประโยชน์ต่อการขยายเนื้อที่ให้ทำนาเลย ฉะนั้น ในปี พ.ศ. ๒๔๒๐ จึงออกกฎข้อบังคับวางระเบียบในการขุดคลอง คือ “ประกาศขุดคลอง จ.ศ. ๑๒๓๕” ในประกาศ ฉบับนี้^{๗๗} ข้างข้อบังคับพร้อมในการขุดคลองดังต่อไปนี้ว่า “การขุดคลองแต่ก่อนโปรดเกล้าฯ ตั้งนายงาน จ้างเจ้าผู้ขุดคลอง คลองหนึ่งก็เป็นเงินหลายร้อยชั่ง...แต่คลองซึ่งขุดแต่ก่อน ข้าเจ้าบ่าวข้าราชการจับจองที่นาไว้มาก ๆ เกินกำลังทำไม่หมดหวงแทนที่ไว้ให้กร้างว่างเปล่าไม่เป็นประโยชน์แก่แผ่นดินและราษฎรทั่วไป เพราะเจ้าของผู้จับจองนาไว้ ถือใจเสียว่าได้เปล่า จึงไม่มีความอดสาทะปลูกสร้างเป็นนาเป็นไรเป็นส่วนให้ที่นาที่ไร่นั้นเป็นผลประโยชน์ ครั้นผู้อื่นที่มีความอดสาทะจะจับจองทำบ้าง ก็ไม่ได้ด้วยมีเจ้าของหวงแทนอยู่ และเป็นที่ยกการวิวาทด้วยแย่งชิงกันจับจองทับโฉนดตราแดงใบจองซึ่งกันและกันเป็นดังนี้โดยมาก”^{๗๗}

๗๔) “ประกาศคลองนครเนื่องเขต”, ประชุมกฎหมายประกาศ เล่ม ๙ หน้า ๒๐๒-๔; “ประกาศเปิดคลองนครเนื่องเขต”, ประชุมกฎหมายประกาศ เล่ม ๙ หน้า ๒๓๐

๗๕) เจ้าพระยาวางษานุปราช เล่มที่อ้างแล้ว หน้า ๑๔๐-๑

๗๖) “พระราชบัญญัติธรรมเนียมคลองมีอยู่ ๑๐ ข้อ”, ประชุมกฎหมายประกาศ เล่ม ๘ หน้า ๒๔-๓๘

๗๗) “ประกาศขุดคลอง จ.ศ. ๑๒๓๕”, ประชุมกฎหมายประกาศ เล่ม ๙ หน้า ๒๒๑-๒

ดังนั้น เพราะเหตุเพื่อเตรียมระงับการถือครองที่ดินผืนใหญ่อย่างแต่ก่อน และเนื่องจากความจำเป็นที่จะต้องลดรายจ่ายเงินหลวงในการขุดคลองลง รัฐบาลจึงให้เจ้าพนักงานกรมนา หรือข้าหลวง และกรรมการพิจารณาโต้เถียงกันว่า ผู้ขอจองที่ดินมีความสามารถทำได้ตามที่ขอหรือทำได้เพียงใด แล้วออกหนังสือสำคัญใหม่ คือโฉนดจอง ให้ราษฎรจองที่ดินริมคลองที่จะขุดใหม่ ยิ่งกว่านั้น ให้ราษฎรที่จะตั้งทำนาที่ริมคลองนั้น ลงแรง หรือออกเงินช่วยในการขุดคลอง หลังจากออกประกาศนั้น รัฐบาลใช้นโยบายขายต่อโครงการขุดคลองต่างๆ ทางฝั่งตะวันออก เช่น คลองนครเนื่องเขตร์ คลองประเวศบุรีรมย์ คลองเปรง^{๗๘} ทางฝั่งตะวันตก เช่น คลองทวีวัฒนา^{๗๙} และคลองนราภิรม^{๘๐} เป็นต้น ถ้าหากสังเกตภูมิประเทศที่คลองขุดขึ้นมาขึ้น ส่วนมากอยู่ในเฉพาะบริเวณทุ่งราบลุ่มน้ำใหม่ตอนบน ซึ่งเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมในการตั้งหมู่บ้าน และการปลูกข้าวกว่าบริเวณตอนล่าง ฉะนั้น อาจกล่าวได้ว่า การพัฒนาการขุดคลองดำเนินมาในบริเวณทุ่งราบลุ่มน้ำใหม่ตอนบนก่อนอื่น (ดูแผนที่ ที่ ๒)

เมื่อถึงราวปี พ.ศ. ๒๔๓๐ ข้าวส่งไปขายต่างประเทศเป็นจำนวนเพิ่มขึ้น ราคาข้าวที่สูงขึ้นอย่างสม่ำเสมอ^{๘๑} ขณะเดียวกันราคาที่ดินริมคลอง เฉพาะที่ใกล้ๆ กรุงเทพฯ นั้นสูงขึ้นอีกด้วย^{๘๒} คือว่า ที่ดินริมคลองที่จะทำนาได้นั้น กลายมาเป็นสินค้าสำคัญพร้อมกับการแพร่หลายของระบบเศรษฐกิจการค้า เพราะฉะนั้นลักษณะโครงการขุดคลองที่เคยเป็นโครงการสาธารณะของรัฐบาลนั้น จึงกลายเป็นลักษณะโครงการเอกชน ซึ่งมีความโน้มเอียงเป็นกิจการค้าแบบฉวยโอกาส ดังนั้น พระราชทานพระบรมราชานุญาตให้เอกชน หรือบริษัทขุดซ่อมแซมคลองเป็นอันมากขึ้น โดยเฉพาะสำหรับโครงการลงทุนสร้างขุดใหม่ตามสัญญา ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ยอมให้เอกชน หรือ บริษัทจ้างขุดที่ดินริมคลองนั้นทั้งสองฝั่ง อีกฝ่ายหนึ่งสำหรับโครงการซ่อมคลองเก่า ยอมให้เก็บค่าธรรมเนียมแก่เรือที่ผ่านไปมาในคลองนั้น และยอมให้จัดการทุกประการเพื่อบำรุงรักษาคลองนั้น ดังนั้น จึงเกิดมีโครงการขุดคลองที่ดำเนินงานโดยเอกชน ซึ่งส่วนมากเป็นพระราชวงศ์หรือข้าราชการชั้นสูงและคนจีนที่ร่ำรวย^{๘๓}

๗๘) เจ้าพระยาวงษาประพัทธ์ เล่มที่อ้างแล้ว หน้า ๑๔๕-๖

๗๙) “ประกาศเปิดคลองทวีวัฒนา จ.ศ. ๑๒๔๐”, *ประชุมกฎหมายประจำศก* เล่ม ๑๐ หน้า ๑๒

๘๐) เจ้าพระยาวงษาประพัทธ์ เล่มที่อ้างแล้ว หน้า ๑๔๓-๕

๘๑) James C. Ingram, *Economic Change in Thailand 1850-1970*, (Stanford, 1971), pp. 37-8.

๘๒) Dilock, *op.cit.*, pp. 99-100; Graham, *op.cit.*, p. 15.

๘๓) “สัญญาพระราชทานพระบรมราชานุญาตขุดคลอง พ.ศ. ๒๔๓๑”, *ประชุมกฎหมายประจำศก* เล่ม ๑๑ หน้า

โครงการใหญ่ที่สุดในแบบอย่างนี้เป็นโครงการรังสิต คอมปนีขุดคลองแลคูนาสยาม ได้รับพระราชทานพระบรมราชานุญาต ให้ขุดคลองแลคูนาขึ้นในทุ่งหลวงระหว่างแม่น้ำเจ้าพระยากับแม่น้ำนครนายก และให้บริษัทนั้นจับจองที่ดินที่ห่างจากฝั่งคลอง ๑ เส้น ย่นขึ้นไปได้ฝั่งละ ๔๐ เส้น ๕๕ เฉพาะแต่ที่ว่างเปล่าที่ไม่มีโฉนดตราแดง ตราจองเป็นที่หวงห้าม^{๕๔} บริษัทขายที่ดินที่จัดให้มีการชลประทานเรียบร้อย โดยคลองซอยต่างๆ หลายสิบคลองแล้วนั้นแก่ผู้ที่อยู่ในกรุงเทพฯ ซึ่งให้คนอื่นหรือชาวนาเช่า บางท่านกล่าวว่า ชาวนาได้พากันเข้าไปต่งทำนาในทุ่งนั้นเป็นอันมาก นับด้วยหมื่น^{๕๕}

ดังนั้น โครงการขุดคลองเอกชนอย่างนี้ ดำเนินมาโดยเฉพาะในทุ่งระหว่างคลองสำคัญที่ขุดมาแล้ว และในบริเวณทุ่งราบลุ่มน้ำใหม่ตอนล่าง ซึ่งเป็นพื้นที่ควรจะพัฒนาการปลูกข้าวเป็นแหล่งสุดท้าย เช่น คลองอุดมขจร ในปี จ.ศ. ๑๒๕๐ (พ.ศ. ๒๔๓๑)^{๕๖} คลองหลวงแพ่ง ปี จ.ศ. ๑๒๕๐ (พ.ศ. ๒๔๓๑)^{๕๗} คลองเจริญ^{๕๘} คลองพระราชามิถ^{๕๙} คลองพระยาบรรฤ^{๖๐} และคลองบางพลีใหญ่^{๖๑} เป็นต้น (ดูแผนที่ ที่ ๖) นอกจากนี้มีโครงการซ่อมแซมโดยเอกชนอีกด้วย เช่น คลองภาษีเจริญ และคลองดำเนินสะดวกโครงการเอกชนเหล่านี้มักจะก่อสร้างไม่สำเร็จ เพราะเหตุขาดแคลนทุนทรัพย์ อย่างไรก็ตามโครงการขุดคลองดำเนินมาอย่างนี้ จนกระทั่งเมื่อต่งกรมคลองในกระทรวงเกษตรธิการ ในปี ร.ศ. ๑๒๑ (พ.ศ. ๒๔๔๕) โดยมี J.H. Van Der Heide เป็นเจ้ากรม.

ซีเกฮารุ ทานาเบ้

นักวิจัยด้านชาติพันธุ์วิทยาประจำพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ

เมืองโอซากา ประเทศญี่ปุ่น

๕๔) เล่มเดิม หน้า ๒๓๗ ; ตร. ร. แลงกัท เล่มที่อ้างแล้ว หน้า ๘๐

๕๕) เจ้าพระยาวงษาประพัทธ์ เล่มที่อ้างแล้ว หน้า ๑๕๔

๕๖) เล่มเดิม หน้า ๑๔๘-๘ กองจดหมายเหตุแห่งชาติ กระทรวงเกษตรธิการ ๕.๒/๓, ๕/๑๕๒ เรื่องขออนุญาตขุดคลองทำบดต่างๆ ร.ศ. ๑๐๘

๕๗) เจ้าพระยาวงษาประพัทธ์ เล่มที่อ้างแล้ว หน้า ๑๔๘-๕๐

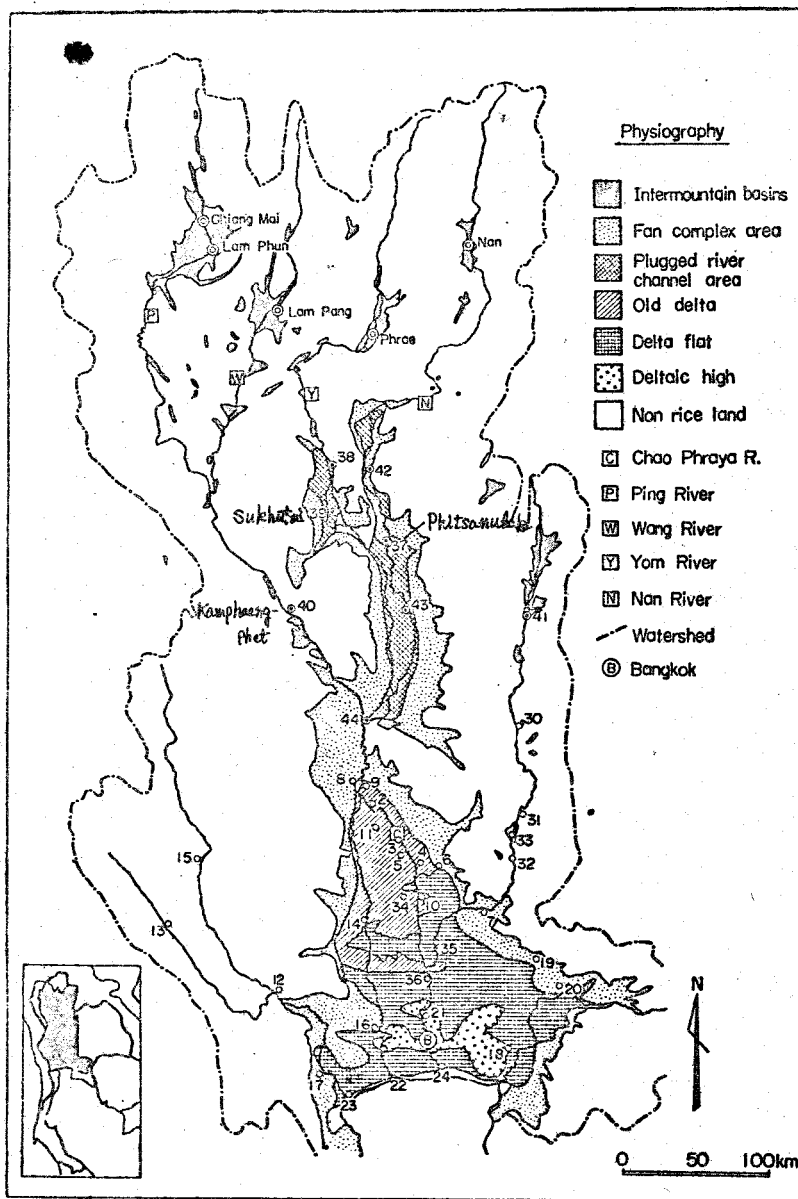
๕๘) เล่มเดิม หน้า ๑๕๔ ; เรื่องขออนุญาตขุดคลองทำบดต่างๆ เล่มที่อ้างแล้ว

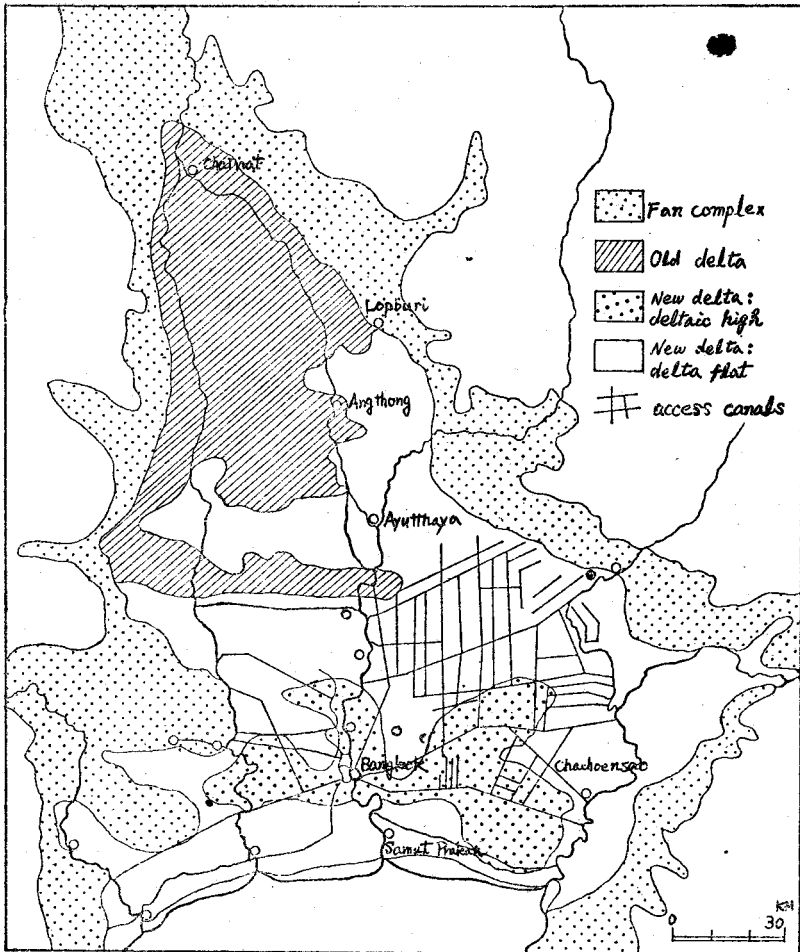
๕๙) กองจดหมายเหตุแห่งชาติ กระทรวงเกษตรธิการ ๕.๒/๗, ๓/๑๕๒, เรื่องพระราชามิถขออนุญาตขุดคลอง ๖

๖๐) เจ้าพระยาวงษาประพัทธ์ เล่มที่อ้างแล้ว หน้า ๑๕๑-๒

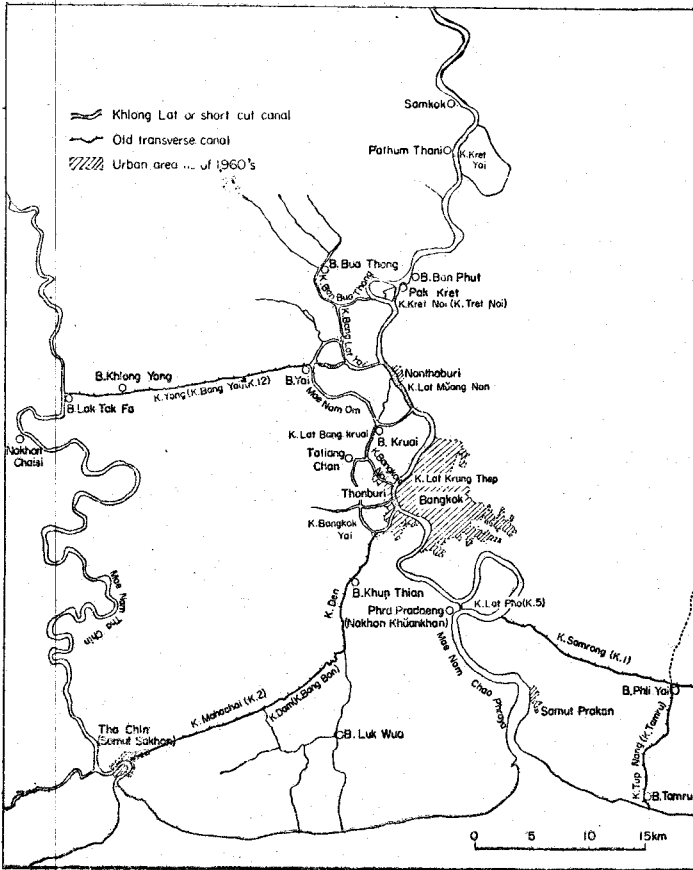
๖๑) เล่มเดิม หน้า ๑๕๒-๓

แผนที่ ท ๑



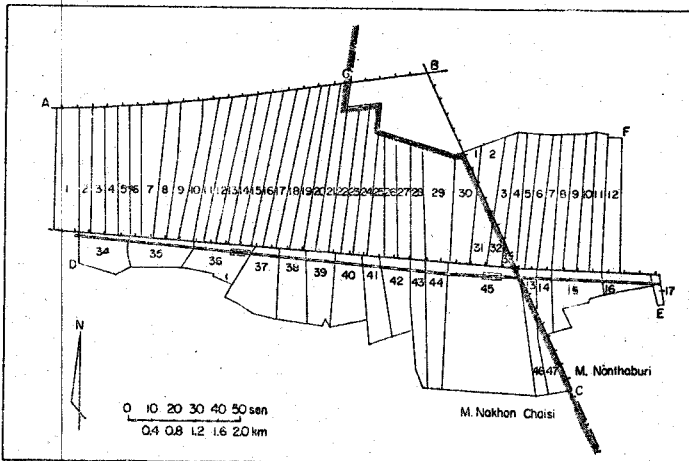


: Physiographic Regions and Canals in the Chao Phraya Delta.



Short-cut Canals and Old Transverse Canals in Ayutthayan Period

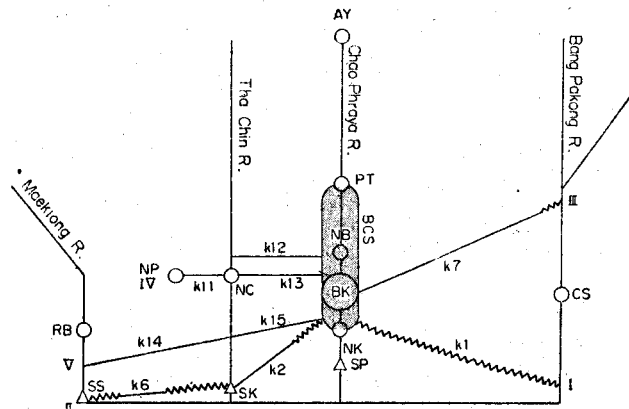
แผนที่ ก ๓



แผนที่ ก ๔

Land Register Map of the Mahasawat Canal Region, R.S. 122 (1903 A.D.); from Dainrong (1903).

แผนที่ ก ๕



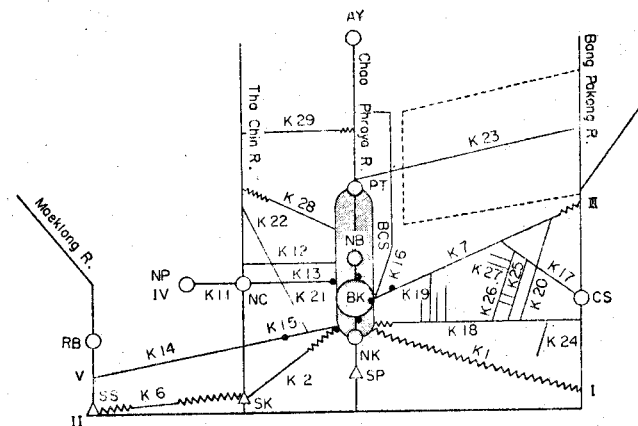
BCS: The Existing Bangkok Outskirts
Canal System

AY : Ayutthaya
PT : Pathum Thani
NB : Nonthaburi
BK : Bangkok
NK : Nakhon Khūankhan (Phra Pradaeng)
SP : Samut Prakan
CS : Chachoensao
NC : Nakhon Chaisi
NP : Nakhon Pathom
SK : Sakonburi (Samut Sakon)
RB : Ratburi
SS : Samut Songkhram

k 1 : K. Samrong
k 2 : K. Mahachai
k 6 : K. Sunak Hon
k 7 : K. Saen Saep
k 11: K. Chedi Bucha
k 12: K. Yong
k 13: K. Mahasawat
k 14: K. Damnoen Saduak
k 15: K. Phasi Charoen
○ : Krung (Capital)
○ : Huamūang (Provincial town)
△ : Huamūang Paknam (Fortified town on
the mouth of river)

The Canal System in the Lower Part of the Chao Phraya Delta, in the mid-19th Century

แผนที่ ก ๖



The Canal System in the Lower Part of Chao Phraya Delta, at the Close of the 19th C.

BCS: Bangkok Outskirts Canal System
AY : Ayutthaya
PT : Pathum Thani
NB : Nonthaburi
BK : Bangkok
NK : Nakhon Khūankhan (Phra Pradaeng)
SP : Samut Prakan
CS : Chachoengsao
NP : Nakhon Pathom
NC : Nakhon Chaisi
SK : Sakonburi (Samut Sakon)
RB : Ratburi
SS : Samut Songkhram
○ : Krung (Capital)
○ : Huamūang (Town)
△ : Huamūang Paknam (Fort-town)
◊ : Danphasi Phainai (Internal Transit Custom)
k 1 : K. Samrong
k 2 : K. Mahachai
k 6 : K. Sunak Hon

k 7 : K. Saen Saep
k 11 : K. Chedi Bucha
k 12 : K. Yong
k 13 : K. Mahasawat
k 14 : K. Damnoen Saduak
k 15 : K. Phasi Charoen
k 16 : K. Prem Prachakon
k 17 : K. Nakhon Nūang Khet
k 18 : K. Prawet Buriron
k 19 : K. 1, K. 2, K. 3, K. 4
k 20 : K. Preng
k 21 : K. Thawi Wattihna
k 22 : K. Naraphirom
k 23 : K. Rangsit
k 24 : K. Niyom Vatra
k 25 : K. Udom Chanchon
k 26 : K. Luang Phaeng
k 27 : K. Charoen
k 28 : K. Phra Rachaphimon
k 29 : K. Phraya Banrū