

การบริหารสัญญาและการบริหารการก่อสร้างของงานชุดคลองในประเทศไทยในอดีต



นางสาวสุรัตน์ รัตนแก้ว

สถาบันวิทยบริการ
วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ภาควิชาวิศวกรรมโยธา
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2547

ISBN : 974-53-1717-9

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CONTRACT AND CONSTRUCTION MANAGEMENT FOR THAILAND CANAL DIGGING
WORK IN THE FORMER TIMES

Miss Wasurat Ratthanakeow



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Engineering in Civil Engineering
Department of Civil Engineering

Faculty of Engineering
Chulalongkorn University

Academic Year 2004

ISBN 974-53-1717-9

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การบริหารสัญญาและการบริหารการก่อสร้างของงานชุดคลอง
ในประเทศไทยในอดีต

โดย

นางสาวสุรรัตน์ รัตนแก้ว

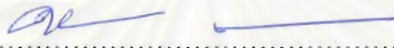
สาขาวิชา

วิศวกรรมโยธา

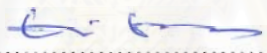
อาจารย์ที่ปรึกษา

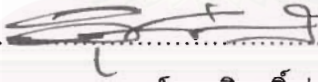
รองศาสตราจารย์ ดร. วิสุทธิ์ ช่อวิเชียร

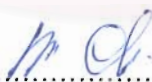
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ



..... คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์
(ศาสตราจารย์ ดร. ดิเรก ลาวัณย์ศิริ)

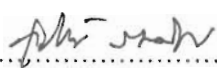
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. ธนิต ชงทอง)


..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร. วิสุทธิ์ ช่อวิเชียร)


..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร. นพดล จอจกแก้ว)


..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร. วีชระ เพียรสุภาพ)


..... กรรมการ
(ดร. สุวิญญ์ รัศมิภุติ)

วสุรัตน์ รัตนแก้ว : การบริหารสัญญาและการบริหารการก่อสร้างของงานขุดคลองในประเทศไทยในอดีต (CONTRACT AND CONSTRUCTION MANAGEMENT FOR THAILAND CANAL DIGGING WORK IN THE FORMER TIMES.) อาจารย์ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ ดร.วิสุทธิ ช่อวิเชียร, 161 หน้า. ISBN : 974-53-1717-9.

การขุดคลองซึ่งเป็นโครงสร้างพื้นฐานที่มีความสำคัญต่อประเทศไทยในอดีตถือเป็นโครงการก่อสร้างอีกรูปแบบหนึ่งซึ่งจะต้องอาศัยแนวคิดด้านการบริหารสัญญาและการบริหารงานก่อสร้างในการดำเนินการ ถึงแม้ว่าจะมีการศึกษาเกี่ยวกับคลองขุดในอดีตแต่ยังไม่ปรากฏว่ามีการศึกษาในเชิงการบริหารงานวิศวกรรมอย่างเด่นชัด จึงได้ทำการวิจัยเรื่อง การบริหารสัญญาและการบริหารงานก่อสร้างของงานขุดคลองในประเทศไทยในอดีต ซึ่งได้ทำการศึกษาคอบคลุมเรื่องต่างๆ ได้แก่ ประวัติคลองขุดในประเทศไทย โครงสร้างการบริหารงานคลอง การบริหารสัญญา การบริหารงานก่อสร้าง เพื่อให้ทราบถึงลักษณะการนำแนวคิดเรื่องการบริหารสัญญาและการบริหารงานก่อสร้างมาใช้ในแต่ละยุคสมัยและเห็นถึงพัฒนาการของแนวคิดดังกล่าว รวมถึงทราบพื้นฐานของแนวคิดในด้านการบริหารสัญญาและการบริหารงานก่อสร้าง ซึ่งอาจเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาแนวคิดในอนาคต

การศึกษาวิจัยในหัวข้อนี้ ได้ทำการศึกษาโดยการรวบรวมข้อมูลจากหลักฐานเชิงเอกสารซึ่งประกอบด้วยเอกสารปฐมภูมิและทุติยภูมิ จากนั้นจึงนำข้อมูลดังกล่าวมาเรียบเรียงให้สอดคล้องกับหัวข้อที่ทำการศึกษา และนำมาวิเคราะห์เพื่อแสดงให้เห็นพัฒนาการและความเปลี่ยนแปลงของแนวคิดด้านการบริหารสัญญาและการบริหารงานก่อสร้างสำหรับงานขุดคลอง

จากการศึกษาวิจัยนี้ แสดงให้เห็นว่าแนวคิดดังกล่าวได้เริ่มมีมาตั้งแต่ในอดีตนับแต่สมัยอยุธยาจนถึงในสมัยรัตนโกสินทร์ ผลการศึกษาวิจัยได้แสดงให้เห็นชัดว่าแนวคิดด้านการบริหารสัญญาและการบริหารงานก่อสร้างในอดีต มีความคล้ายคลึงและมีแนวคิดที่สอดคล้องกับรูปแบบที่ปรากฏในปัจจุบัน ทั้งในด้านการบริหารองค์กร การวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการ การบริหารงานจ้าง การประกวดราคา สัญญาจ้าง และการบริหารงานก่อสร้างซึ่งประกอบด้วยการวางแผนจัดการงานก่อสร้าง การจัดการด้านการเงิน เทคนิควิธีการก่อสร้าง รวมถึงการวิเคราะห์ผลผลิตภาพในการขุดคลอง และการควบคุมและติดตามงาน แนวความคิดด้านต่างๆ ได้เกิดการพัฒนาและปรับปรุงเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องและปัญหาที่เคยเกิดขึ้นในอดีต ทั้งยังเป็นการปรับเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ในแต่ละยุค จนกระทั่งแนวความคิดได้ปรากฏรูปแบบดังเช่นในยุคปัจจุบัน เป็นการยืนยันได้ว่าแนวคิดด้านการบริหารสัญญาและการบริหารงานก่อสร้างในอดีตถือเป็นพื้นฐานของแนวความคิดดังกล่าวในปัจจุบัน

ภาควิชา	วิศวกรรมโยธา	ลายมือชื่อนิสิต.....
สาขาวิชา	วิศวกรรมโยธา	ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ปีการศึกษา	2547	

4570526921 : MAJOR CONSTRUCTION MANAGEMENT

KEY WORD : CONTRACT / CONSTRUCTION MANAGEMENT / CANAL DIGGING

WASURAT RATTHANAKEOW: CONTRACT AND CONSTRUCTION MANAGEMENT FOR THAILAND CANAL DIGGING WORK IN THE FORMER TIMES. THESIS ADVISOR : ASSOC.PROF.VISUTH CHOVICHIEEN , Ph.D. 161 pp. ISBN : 974-53-1717-9.

As canals are important infrastructure in Thailand in the former times, their contract and construction management concepts are important when dealt with their management. Although there are some research studies in canal digging in the former times, very little is carried out in the aspect of Civil Engineering. This research, contract and construction management for Thailand canal digging work in the former times, covers the following: history of canal digging in Thailand, organization, contract and construction management, in order to demonstrate the management concepts in different time periods, which reflect the development concept and their basic principles which might be useful for future augmentation.

The methodology of study consists of data collection from primary and secondary documents. The information is then edited and classified into topics. Finally, the analyses are performed to present the development and changes occurred to the contract and construction management concepts in canal digging.

The result shows that the concepts which have existed since Ayutthaya times are similar to the present ones in several aspects : organization, analysis for project feasibility; procurement management, tendering, contract and construction management, all of which need the process of construction planning, financial management, construction techniques, productivity analysis and project control. The study also reveals that the concepts have been continually developed, improved and adapted to suit particular periods, leading to the current concepts seen today. The result indicates the fact that the concept of contract and construction management in the former times founded the basics of such principles in the present days.

Department	Civil Engineering	Student's signature.....
Field of Study	Civil Engineering	Advisor's signature.....
Academic Year	2004	

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี เนื่องจากผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์ คำแนะนำ ความร่วมมือ และกำลังใจจากผู้ที่เกี่ยวข้องหลายฝ่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง รองศาสตราจารย์ ดร. วิสุทธิ ช่อวิเชียร ผู้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งคอยดูแลการทำงานวิจัยอย่างใกล้ชิด ให้คำปรึกษาและชี้แนะแนวทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น พร้อมให้กำลังใจในการทำงาน ตลอดจนขอขอบพระคุณอย่างสูงต่อคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สมบูรณ์และถูกต้องยิ่งขึ้น

ในการสำรวจและเก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์นี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณหน่วยงานต่างๆ อันได้แก่ หอจดหมายเหตุแห่งชาติ กรมศิลปากร และสำนักระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร ซึ่งอำนวยความสะดวกและให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลเป็นอย่างดี

ผู้วิจัยมีความสำนึกในพระคุณของคณาจารย์ทุกท่าน และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้แก่ผู้วิจัย และขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงต่อ บิดามารดา ญาติพี่น้อง ของผู้ทำวิจัย ที่ได้เอาใจใส่ดูแลและให้ความอนุเคราะห์แก่ผู้วิจัยจนสำเร็จการศึกษา

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญรูป.....	ฎ
ภาษาและคำเฉพาะ.....	ฐ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย.....	2
1.3 ขอบเขตของงานวิจัย.....	2
1.4 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
1.6 ทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง.....	4
บทที่ 2 ประวัติคลองขุดในประเทศไทย.....	7
2.1 คลองขุดในยุคก่อนสมัยรัตนโกสินทร์.....	7
2.2 คลองขุดในสมัยรัตนโกสินทร์.....	11
2.3 บทสรุป.....	15
บทที่ 3 โครงสร้างองค์การบริหารงานคลอง.....	17
3.1 การบริหารองค์กร.....	17
3.2 การวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการ.....	20
3.3 บทสรุป.....	24
บทที่ 4 การบริหารสัญญาสำหรับงานขุดคลองในอดีต.....	26
4.1 รูปแบบการบริหารงานจ้างเพื่อดำเนินการขุดคลองในอดีต.....	26

4.2 การประกวดราคาก่อสร้าง.....	29
4.2.1 เอกสารยื่นประกวดราคาในปัจจุบัน.....	30
4.2.2 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการประกวดราคาในอดีต.....	31
4.3 สัญญาก่อสร้าง.....	36
4.3.1 วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างข้อตกลงของสัญญา สัมปทานในอดีต.....	36
4.3.2 วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างข้อตกลงของสัญญา จ้างผู้รับเหมาในอดีตและปัจจุบัน.....	46
4.4 การละเมิดสัญญาจ้างชุดคลองกรณีต่างๆ ในอดีต.....	56
4.5 กฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการชุดคลองในอดีต.....	57
4.6 บทสรุป.....	58
บทที่ 5 การบริหารงานก่อสร้างงานชุดคลองในอดีต.....	61
5.1 การวางแผนจัดการงานก่อสร้างในงานชุดคลอง.....	61
5.2 การจัดการด้านการเงินสำหรับโครงการชุดคลองในอดีต.....	65
5.3 การดำเนินงานก่อสร้างในงานชุดคลองในอดีต.....	68
5.4 การวิเคราะห์ผลผลิตภาพของการชุดคลอง.....	76
5.5 การควบคุมและติดตามงานชุดคลองในอดีต.....	84
5.6 บทสรุป.....	87
บทที่ 6 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	91
6.1 สรุปผลการวิจัย.....	91
6.2 ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ.....	99
รายการอ้างอิง.....	100
ภาคผนวก.....	105
ภาคผนวก ก ตัวอย่างใบแจ้งความเรียกประมูล.....	106
ภาคผนวก ข ข้อบังคับกรมทตน์ว่าด้วยกรยื่นใบประมูล ขอรับเหมาทำการ.....	110

ภาคผนวก ค	หนังสือสัญญาสัมปทานพระราชทานชุดคลอง แลคูนาสยาม.....	112
ภาคผนวก ง	ไขข้อสัญญา.....	117
ภาคผนวก จ	ประกาศสิ้นสัญญาจ้างบริษัทชุดคลองแลคูนาสยาม.....	120
ภาคผนวก ฉ	แบบฟอร์มสัญญาจ้างในปัจจุบัน.....	122
ภาคผนวก ช	สัญญาจ้างชุดคลองฝ้ายสิงห์โต.....	130
ภาคผนวก ซ	หนังสือสัญญาสำหรับทำถนนแลชุดคลองราชดำริ.....	133
ภาคผนวก ฌ	สัญญาจ้างผู้รับเหมาชุดคลองดำเนินสะดวก.....	136
ภาคผนวก ฎ	หนังสือสัญญาชุดดินช่อมคลองส่งน้ำ ต. ห้วยป่า จ. พระนครศรีอยุธยา.....	141
ภาคผนวก ฏ	เรื่อง อนุญาตชุดคลอง.....	143
ภาคผนวก ฐ	ประกาศห้ามชุดคลอง พ.ศ. 2443.....	147
ภาคผนวก ส	พระราชบัญญัติรักษาคลอง ร.ศ. 118.....	150
ภาคผนวก ศ	พระราชบัญญัติรักษาคลอง ร.ศ. 121.....	153
ภาคผนวก ฌ	การแปลงหน่วย.....	156
ภาคผนวก ฎ	เพิ่มเติมไขข้อสัญญา.....	158
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....		161

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1	รายชื่อคลองขุดในช่วงก่อนสมัยรัตนโกสินทร์.....11
2.2	รายชื่อคลองขุดในสมัยพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลก รัชกาลที่ 1.....12
2.3	รายชื่อคลองขุดในสมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 3.....13
2.4	รายชื่อคลองขุดในสมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 4.....14
2.5	รายชื่อคลองขุดในช่วงสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5.....14
2.6	สรุปวัตถุประสงค์หลักของการขุดคลองในแต่ละยุคสมัย.....16
3.1	การเสนอทางเลือกในการขุดซ่อมคลองภาษีเจริญ.....21
3.2	ทางเลือกในการขุดคลองดำเนินสะดวก.....22
4.1	สรุปใบประมาณการขุดคลองสำหรับประปา ตอนที่ 10.....36
4.2	เปรียบเทียบข้อตกลงระหว่างสัญญาสัมปทานในอดีต และสัญญาสัมปทานในปัจจุบัน.....39
4.3	สรุปข้อตกลงที่ปรากฏในสัญญาจ้างผู้รับเหมาดำเนินการขุดคลองในอดีต.....49
4.4	แสดงพัฒนาการของการระบุข้อตกลงในสัญญาจ้างขุดคลองในอดีต.....54
4.5	สรุปรูปแบบการบริหารงานจ้างที่ปรากฏในแต่ละยุคสมัย.....59
5.1	ประมาณรายการขุดคลองดำเนินสะดวกด้วยมือ.....64
5.2	ประมาณรายการขุดคลองดำเนินสะดวกด้วยเรือ.....65
5.3	งบประมาณคลองวังตาล พ.ศ. 2449.....67
5.4	รายการแสดงค่าใช้จ่ายเพื่อการขุดลอกคูคลอง พ.ศ. 2491.....68
5.5	แสดงชนิดและขนาดของเรือขุดที่กรมชลประทานมีใช้งานจนถึงปัจจุบัน.....73
5.6	แสดงรายการรถขุดที่กรมทตน้ำสั่งซื้อในยุคเริ่มแรก.....75
5.7	สรุปข้อมูลเพื่อการคำนวณผลิตภาพของการขุดคลองในอดีต.....77
5.8	ผลิตภาพขุดของคลองประปาช่วง บางพูด ตอนที่ 7.....79

5.9	ผลิิตภาพขุดคลองประปาช่วง บางซื่อ ตอนที่ 9.....	80
5.10	ผลิิตภาพของคลองประปาช่วง บางเขน ตอนที่ 8.....	81
5.11	ผลิิตภาพของคลองประปาช่วง เชียงราก ตอนที่ 2.....	82
5.12	สรุปลิิตภาพของแรงงานคนและแรงงานเครื่องจักร.....	84
5.13	สรุปลิิตภาพแหล่งเงินทุนสำหรับการขุดคลองที่ปรากฏในแต่ละยุคสมัย.....	88



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1	แนวการขุดคลองลัดเชื่อมแม่น้ำเจ้าพระยาในสมัยพระไชยราชาธิราช.....8
2.2	คลองลัดแม่น้ำเจ้าพระยา.....9
2.3	ที่ตั้งวังสมัยกรุงธนบุรีและคูเมืองด้านหน้าและด้านหลัง.....10
2.4	คลองที่มีอยู่ในสมัยรัชกาลที่ 1.....12
5.1	แปลนคลองภาษีเจริญ.....71
5.2	กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการทำงาน กับระยะเวลา(สัปดาห์)ของการขุดคลองประปาบางพูด ตอนที่ 7.....79
5.3	กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการทำงาน กับระยะเวลา(สัปดาห์) ของการขุดคลองประปาบางซื่อ ตอนที่ 9.....80
5.4	กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการทำงาน กับระยะเวลา(สัปดาห์) ของการขุดคลองประปาบางเขน ตอนที่ 8.....81
5.5	กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการทำงาน กับระยะเวลา(สัปดาห์) ของการขุดคลองประปาเชียงราก ตอนที่ 2.....82

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาษาและคำเฉพาะ

เนื่องจากการวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาโดยรวบรวมข้อมูลจากเอกสารราชการในอดีต ทำให้คำเฉพาะบางคำที่ปรากฏในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความแตกต่างจากที่ปรากฏในปัจจุบัน อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยได้กำกับเครื่องหมายดอกจัน(*) ในตำแหน่งของคำดังกล่าวเพื่อแสดงให้เห็นที่มาของคำๆ นั้น



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในอดีตการก่อสร้างบ้านเมืองในแต่ละยุคสมัยพระเจ้าแผ่นดินหรือผู้นำอาณาจักรมีความพยายามที่จะสร้างและจัดระบบโครงสร้างพื้นฐานต่างๆให้มีประสิทธิภาพมากที่สุดเท่าที่ปัจจัยต่างๆ ในแต่ละสมัยจะเอื้ออำนวย คลองขุดเป็นระบบโครงสร้างพื้นฐานหนึ่งซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญในการส่งเสริมความเป็นอยู่ของประชากรให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีทั้งในเรื่องการคมนาคม การขนส่งค้าขาย การเกษตร การจัดการแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค รวมไปถึง ประโยชน์ในทางยุทธศาสตร์การป้องกันบ้านเมืองอีกด้วย

คลองมีความเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์ต่อวิถีชีวิตของคนไทย ทั้งยังมีบทบาทต่อการก่อสร้างเมืองทั้งในทางตรงนั้นคือเพื่อใช้ในการอุปโภคบริโภค และโดยทางอ้อมคือเป็นประโยชน์ในการส่งเสริมให้เกิดการขยายตัวทางการค้าและเศรษฐกิจซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญต่อความมั่นคงของประเทศ ด้วยความสำคัญของคลองในด้านต่างๆ มากมาย จึงมีผู้ให้ความสนใจศึกษา ค้นคว้าและเรียบเรียงเรื่องราวของคลองขุด

อย่างไรก็ดี การศึกษาเรื่องคลองขุดโดยมากเป็นการศึกษาในแง่มุมเชิงประวัติศาสตร์ และโบราณคดี ยังไม่ปรากฏว่ามีการศึกษาในเชิงวิศวกรรมอย่างเด่นชัด ในขณะที่การดำเนินการขุดคลองล้วนต้องอาศัยศาสตร์และแนวคิดเชิงวิศวกรรมการก่อสร้างเพื่อการวางแผนเตรียมการก่อสร้าง เตรียมจัดหาทรัพยากร วัสดุและแรงงาน และการบริหารโครงการ รวมถึงการทำสัญญาว่าจ้างผู้รับเหมาและการทำสัญญาสัมปทานอีกด้วย

ดังนั้นการวิจัยเรื่อง การบริหารสัญญาและการบริหารการก่อสร้างของงานขุดคลองในประเทศไทยในอดีต จะทำให้ทราบถึงแนวคิดในด้านการบริหารสัญญา และการบริหารการก่อสร้างที่นำมาประยุกต์ในการดำเนินการขุดคลองในแต่ละยุคสมัย เพื่อให้ได้เรียนรู้ถึงพื้นฐานแนวคิด ตลอดจนพัฒนาการของแนวคิดดังกล่าว ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาแนวคิดเรื่องสัญญาและการบริหารการก่อสร้างในอนาคต ทั้งยังเป็นการแสดงให้เห็นชัดว่าแนวคิดด้านวิศวกรรมการก่อสร้าง มีบทบาทสำคัญต่อการก่อสร้างเมืองและมีความสำคัญต่อวิถีชีวิตของคนไทยนับจากอดีตจนถึงปัจจุบัน

นอกจากนี้ยังเป็นการกระตุ้นความภาคภูมิใจในวิชาชีพและเสริมสร้างทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพทางด้านวิศวกรรมการก่อสร้างอีกด้วย

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อศึกษาแนวคิดด้านการบริหารสัญญาและการบริหารการก่อสร้างและพัฒนาการของแนวคิดดังกล่าวในงานชุดคลองในประเทศไทยจากอดีตจนถึงยุครัตนโกสินทร์
2. ศึกษาเปรียบเทียบลักษณะของสัญญาก่อสร้างและการบริหารการก่อสร้าง ที่นำมาใช้ในงานคลองในอดีตกับปัจจุบันโดยเน้นความแตกต่าง ข้อเด่นข้อด้อยของสัญญาและการบริหารการก่อสร้างในอดีตและปัจจุบัน

1.3 ขอบเขตของงานวิจัย

การวิจัยนี้ทำการศึกษาเรื่องการชุดคลองในส่วนของการบริหารสัญญาและการบริหารการก่อสร้างในประเทศไทย โดยเริ่มจากยุคก่อนรัตนโกสินทร์จนถึงสมัยพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 7

บริบทของการวิเคราะห์จำกัดโดย ข้อมูลเชิงโบราณคดีทั้งจากเอกสารชั้นปฐมภูมิ อันได้แก่หนังสือโต้ตอบทางราชการจากกระทรวง กรม ในแต่ละสมัยจากจดหมายเหตุแห่งชาติ และพงศาวดาร รวมถึงเอกสารทุติยภูมิซึ่งเป็นเอกสารที่มีผู้รวบรวมและทำการศึกษามาแล้ว ได้แก่ หนังสือบทความ และงานวิจัย

1.4 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

- 1) ค้นคว้าข้อมูลจากเอกสารเพื่อรวบรวมข้อมูลในเรื่อง งานคลอง โดยค้นคว้าทั้งจากเอกสารชั้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ
 - เอกสารชั้นปฐมภูมิ อันได้แก่ เอกสารโต้ตอบทางราชการของกระทรวงหรือกรมต่างๆ บันทึกประวัติกระทรวงต่างๆ จากจดหมายเหตุแห่งชาติ

- เอกสารชั้นทุติยภูมิ ซึ่งเป็น เอกสารที่มีผู้รวบรวมและทำการศึกษามาแล้ว ได้แก่ หนังสือ บทความ และงานวิจัย จากห้องสมุดของมหาวิทยาลัยต่างๆ จากหอสมุดแห่งชาติ รวมถึง ห้องสมุดกรมศิลปากร

2) วิเคราะห์เบื้องต้นโดยการตีความข้อมูลที่ได้มาและจัดกลุ่มข้อมูลตามหัวข้อหลักและหัวข้อย่อย ดังต่อไปนี้

ก) ประวัติการขาดคลอง ศึกษารายชื่อคลองขาดและวัตถุประสงค์ของการขาดคลองในแต่ละยุคสมัย

ข) โครงสร้างบริหารงานคลอง ในหัวข้อนี้จะแบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ส่วนได้แก่

1. การบริหารองค์กร ทำการศึกษาโครงสร้างองค์กรและผู้ที่มีความเกี่ยวข้องในการขาดคลองในแต่ละยุคสมัย
2. การวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการ ศึกษาขั้นตอนและข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ความเหมาะสมโครงการในแต่ละยุคสมัย

ค) การบริหารสัญญา : การศึกษาในหัวข้อนี้จะทำการศึกษาในส่วนต่างๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับขั้นตอนการบริหารสัญญา ดังต่อไปนี้

1. การบริหารงานจ้าง ศึกษาลักษณะของการบริหารงานจ้างที่ปรากฏในแต่ละยุคสมัย ทำการเปรียบเทียบให้เห็นความแตกต่างและข้อดีข้อเสียของแต่ละวิธี
2. การประกวดราคาก่อสร้าง ศึกษาเอกสารการประกวดราคาในอดีต
3. สัญญาก่อสร้าง ศึกษาลักษณะของการกำหนดข้อตกลงในสัญญาในแต่ละยุคสมัย โดยทำการศึกษาสัญญาของรูปแบบได้แก่

3.1 สัญญาสัมปทาน

3.2 สัญญาจ้างผู้รับเหมา

4. ผลจากการดำเนินการตามสัญญา ศึกษาเกี่ยวกับปัญหาต่างๆ ที่เกิดจากการดำเนินการตามสัญญา ได้แก่ การแก้ไขเพิ่มเติมสัญญา การละเมิดสัญญา และการฟ้องร้อง

5. กฎหมายที่เกี่ยวข้อง กล่าวถึงกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการขาดคลองในอดีต

ง) การบริหารงานก่อสร้าง หัวข้อนี้ได้ทำการศึกษาดังแต่ขั้นเริ่มต้นของการบริหารโครงการไปจนถึงขั้นตอนของการดำเนินการ ทั้งแสดงให้เห็นพัฒนาการและความเปลี่ยนแปลงในแต่ละยุคสมัย โดยศึกษาดังหัวข้อย่อยต่อไปนี้

1. การวางแผนจัดการงานก่อสร้าง ศึกษาแนวคิดของการวางแผนจัดการในการดำเนินการขุดคลอง ซึ่งปรากฏในแต่ละยุคสมัย
2. การจัดการด้านการเงิน ศึกษาเกี่ยวกับแหล่งเงินทุนในการขุดคลอง และค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการดำเนินการขุดคลอง
3. การดำเนินงานการก่อสร้าง เป็นการศึกษาโดยรวมถึงลำดับขั้นตอนของการดำเนินการและประสานงานในการก่อสร้าง และเรื่องเกี่ยวกับเทคนิควิธีการที่ใช้ในการก่อสร้างรวมถึงอุปกรณ์และเครื่องจักรที่ใช้ในการขุดคลอง
4. การวิเคราะห์ผลผลิตภาพ(Productivity)ของการขุดคลอง โดยทำการศึกษาผลผลิตภาพในการขุดโดยใช้แรงงานคน และเครื่องจักร เพื่อนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบต่อไป
5. การควบคุมและติดตามงาน ศึกษาวิธีการในการควบคุมการทำงานของผู้รับเหมา และพนักงาน รวมถึงการรายงานความก้าวหน้าของงาน

- 3) แบ่งยุคสมัยของข้อมูลในแต่ละหัวข้อ และจัดลำดับไล่จากยุคสมัยที่เก่าแก่ที่สุดตามที่ปรากฏในหลักฐานทางโบราณคดี หรือหลักฐานทางเอกสารจนกระทั่งถึงสมัยรัตนโกสินทร์
- 4) ทำการวิเคราะห์เพื่อแสดงให้เห็นพัฒนาหรือความเปลี่ยนแปลงการของการก่อสร้างและการบริหารการก่อสร้างในงานขุดคลอง โดยพิจารณาความความเปลี่ยนแปลงและความแตกต่างระหว่างยุคสู่ยุคตามหัวข้อย่อยที่แสดงในข้อที่ 2
- 5) สรุปผลการวิจัย

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ทราบแนวคิดด้านการบริหารสัญญาและการบริหารการก่อสร้างสำหรับงานขุดคลองในแต่ละยุคสมัย
- 2) ทราบวิธีการบริหารสัญญาและการบริหารการก่อสร้างสำหรับงานขุดคลองในแต่ละยุคสมัย
- 3) ทราบข้อเปรียบเทียบระหว่างแนวคิดด้านการบริหารสัญญาและการบริหารการก่อสร้างในอดีตและปัจจุบัน
- 4) ทราบพัฒนาการของแนวคิดด้านการบริหารสัญญาและการบริหารการก่อสร้างสำหรับงานขุดคลองในอดีต
- 5) กระตุ้นให้ตระหนักถึงการขุดคลองในเชิงวิศวกรรมก่อสร้างและการบริหารการก่อสร้าง

1.6 ทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาข้อมูลจากเอกสารชั้นต้น อันได้แก่เอกสารจากหอจดหมายเหตุแห่งชาติ ซึ่งเป็นเอกสารทางราชการในแต่รัชกาลของกระทรวงเกษตรราธิการ กระทรวงนครบาลกระทรวงโยธาธิการ และกรมสุขาภิบาล ซึ่งปรากฏข้อมูลเกี่ยวกับรายงานการขุดคลอง การขออนุญาตขุดคลอง ข้อมูลค่าใช้จ่ายต่างๆ การว่าจ้างแรงงาน นอกจากนี้ยังมีการกล่าวถึงแนวคิดเรื่องวิศวกรรมการก่อสร้าง และการบริหารการก่อสร้างโดยทางอ้อม ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนงาน การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ และลักษณะการจ่ายค่าว่าจ้างในการขุดคลองอีกด้วย

หนังสือประวัติกระทรวงเกษตรราธิการ(1) ได้ทำการรวบรวมรายละเอียดเกี่ยวกับการขุดคลองต่างๆ ตั้งแต่สมัยสมเด็จพระศรีสรรเพชญ์ที่ 9 ในสมัยอยุธยา - สมัยรัตนโกสินทร์ในรัชกาลที่ 5 ประกอบด้วยข้อมูลต่างๆ ได้แก่ ผู้ควบคุมการขุด ขนาดของคลอง ระยะเวลาในการขุดคลอง ลักษณะแรงงาน และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น ทั้งยังมีการจำแนกการขุดคลองเป็น 3 ประเภท ดังนี้ 1) คลองที่รัฐบาลขุด 2) คลองที่พระราชทานพระบรมราชานุญาตให้ขุด และ 3) คลองที่ให้บริษัทขุด

ในส่วนของเอกสารชั้นที่ 2 ซึ่งเป็นเอกสารที่มีผู้รวบรวมและทำการศึกษามาแล้ว ได้แก่ หนังสือบทความ และงานวิจัย พบว่ามีผู้สนใจศึกษาเรื่องเกี่ยวกับคลองในระดับหนึ่ง อันได้แก่ การศึกษาเรื่องคลองกับระบบเศรษฐกิจของไทย(2) ซึ่งเป็นการศึกษาเกี่ยวกับการขุดคลองโดยเชื่อมโยงกับการเพาะปลูกและระบบเศรษฐกิจ พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการขุดคลองได้แก่ ปัจจัยด้านภูมิศาสตร์ ระดับพื้นที่ และปัจจัยด้านเศรษฐกิจ นั่นคือเป็นการขุดคลองเพื่อขยายพื้นที่เพาะปลูกเพิ่มผลผลิตแก่ประเทศ ได้มีการสันนิษฐานว่าคลองขุดมีมาตั้งแต่สมัยอยุธยา ซึ่งคลองขุดในสมัยนี้มี 3 ลักษณะได้แก่ คลองภายในเมืองซึ่งขุดเพื่อป้องกันข้าศึกศัตรู คลองลัด ขุดเพื่อย่นระยะทาง และคลองเชื่อม ขุดเพื่อเชื่อมแม่น้ำที่ขนานกัน ในสมัยอยุธยาและรัตนโกสินทร์ตอนต้นการขุดคลองมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อการคมนาคมและป้องกันข้าศึกศัตรู เมื่อมาถึงรัชกาลที่ 5 แห่งกรุงรัตนโกสินทร์ นโยบายในการขุดคลอง นอกเหนือจากวัตถุประสงค์เดิม ก็เป็นการขุดเพื่อขยายพื้นที่เพาะปลูกเพื่อเพิ่มผลผลิตและรายได้แก่ประเทศ นอกจากนี้การศึกษา ได้แสดงให้เห็นในเรื่องเกี่ยวกับการขุดคลองในเรื่องของแรงงาน ไปจนถึงเรื่องการทำสัญญาว่าจ้างในการขุดคลองอีกด้วย

จากการศึกษาและรวบรวมเรื่องราวเกี่ยวกับคลองในสมัยอยุธยา(3) ได้กล่าวถึงเรื่องราวของคลองในอาณาจักรกรุงศรีอยุธยา ได้แก่ ประวัติของการขุดคลอง ยุคสมัย และขนาดของคลอง นอกจากนี้ได้กล่าวถึงลักษณะการขุดคลองในสมัยอยุธยาซึ่งแบ่งเป็น 2 ลักษณะคือ ขุดคลองขนานคู

ชื่อหน้าวางแนวเหนือ-ใต้ และชุดคลองตั้งฉากกับชื่อหน้าวางแนวออก-ตก ด้วยเหตุผลเกี่ยวกับการระบายน้ำ

จากการศึกษาเรื่อง คลองในกรุงเทพฯ(4) และคลองประวัติศาสตร์ในอดีต(5) ได้มีการรวบรวมข้อมูล รายชื่อคลองที่ขุดในแต่ละยุคสมัย ตั้งแต่อยุธยาจนถึงรัตนโกสินทร์ โดยกล่าวถึงรายละเอียดต่างๆ ได้แก่ รัชสมัยที่ทำการขุดคลอง ผู้ดำเนินการขุดคลอง ผู้ควบคุมการขุดคลอง ระยะเวลาในการขุดคลองโดยประมาณ วัตถุประสงค์หรือประโยชน์ในการขุดคลอง ค่าใช้จ่าย และขนาดของคลองที่ขุด นอกจากนี้ยังมีการกล่าวถึงลักษณะการว่าจ้าง-การเกณฑ์แรงงาน ยุคสมัยที่มีการนำเครื่องจักรมาใช้ในการขุดคลอง และได้มีการประมวลประโยชน์ของคลอง อันได้แก่ เพื่อประโยชน์ในการป้องกันข้าศึกศัตรู เพื่อเป็นขอบเขต กำหนดผังเมือง อุปโภคบริโภค ให้สินน้ำ เปิดพื้นที่ว่างให้เป็นประโยชน์ทางเศรษฐกิจ เป็นที่รองรับสิ่งปฏิกูลจากบ้านเรือน เป็นที่ระบายน้ำ และยังเป็นที่พักผ่อนหย่อนใจอีกด้วย นอกจากนี้การศึกษาก็ได้วิเคราะห์เชื่อมโยงมาสู่สถานะของคลองประวัติศาสตร์ในปัจจุบัน การเปลี่ยนแปลงบทบาทของคลอง และปัญหาในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นกับคลองในปัจจุบัน

จากรายงานการวิจัย เรื่อง การขนส่งทางน้ำของ กทม.(6) ได้ทำการศึกษาบทบาทของคลองในแง่มุมของการคมนาคมและการขนส่ง และเชื่อมโยงไปถึงนโยบายในการพัฒนาประเทศที่เกี่ยวข้องกับคลอง มีการรวบรวมรายชื่อคลองที่ขุด และวัตถุประสงค์ในการขุดคลองในแต่ละรัชกาล และกล่าวถึงสาเหตุที่ทำให้คลองลดบทบาทลง นั่นคือ ในช่วงปลายรัชกาลที่ 5 ได้มีการรับเอาแนวคิดเรื่อง Automobile Age เข้ามามีส่วนในการกำหนดนโยบายในการจัดสรรที่ดิน จึงเริ่มมีการขยายตัวในการสร้างถนนเพิ่มขึ้นในขณะที่คลองเริ่มลดบทบาทลง

จากเอกสารต่างๆ ที่ได้ทำการศึกษาและรวบรวมในเรื่องเกี่ยวกับการขุดคลอง ถึงแม้ได้มีการกล่าวถึงในเชิงวิศวกรรมการก่อสร้างและการบริหารการก่อสร้าง แต่จากการค้นคว้าปรากฏว่ามีการนำแนวคิดในเรื่องนี้มาใช้ในการดำเนินการขุดคลอง และจากข้อมูลที่ปรากฏจากเอกสารชั้นต้น จากหอจดหมายเหตุ ณ หอสมุดแห่งชาติ ไม่ว่าจะเป็นรายงานการขุดคลอง รวมถึงจดหมายโต้ตอบทางราชการที่เกี่ยวข้องกับการขุดคลองยังเป็นการแสดงให้เห็นว่า คลองขุดเป็นระบบโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญต่อความเป็นอยู่ของคนไทยในอดีต การศึกษาเรื่องนี้ จึงเป็นการนำเสนอเพื่อแสดงให้เห็นพัฒนาการและประโยชน์ของวิศวกรรมก่อสร้างและการบริหารการก่อสร้างในงานขุดคลอง

บทที่ 2

ประวัติคลองขุดในประเทศไทย

คลองขุดมีความสำคัญต่อวิถีชีวิตของคนไทยนับตั้งแต่อดีตกาล ซึ่งประโยชน์ของคลองขุดมีหลายประการด้วยกัน อาทิเช่น เพื่อการอุปโภคบริโภค เพื่อการคมนาคมและ เพื่อการป้องกันข้าศึกศัตรู เป็นต้น การขุดคลองในแต่ละยุคสมัยมีวัตถุประสงค์หลักในการใช้ประโยชน์จากคลองขุดแตกต่างกันไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสถานการณ์และความจำเป็นในแต่ละยุคสมัย การศึกษาในบทนี้ เป็นการรวบรวมข้อมูลเพื่อแสดงให้เห็นทราปรายชื่อคลองขุดในแต่ละยุคสมัย และทราบถึงวัตถุประสงค์ของการขุดคลองดังกล่าว ซึ่งในที่นี้จะได้ทำการแบ่งยุคสมัยออกเป็น 2 ยุคหลักๆ ได้แก่ คลองขุดในยุคก่อนสมัยรัตนโกสินทร์ และคลองขุดในยุครัตนโกสินทร์ ซึ่งจะกล่าวรายละเอียดเป็นลำดับถัดไป

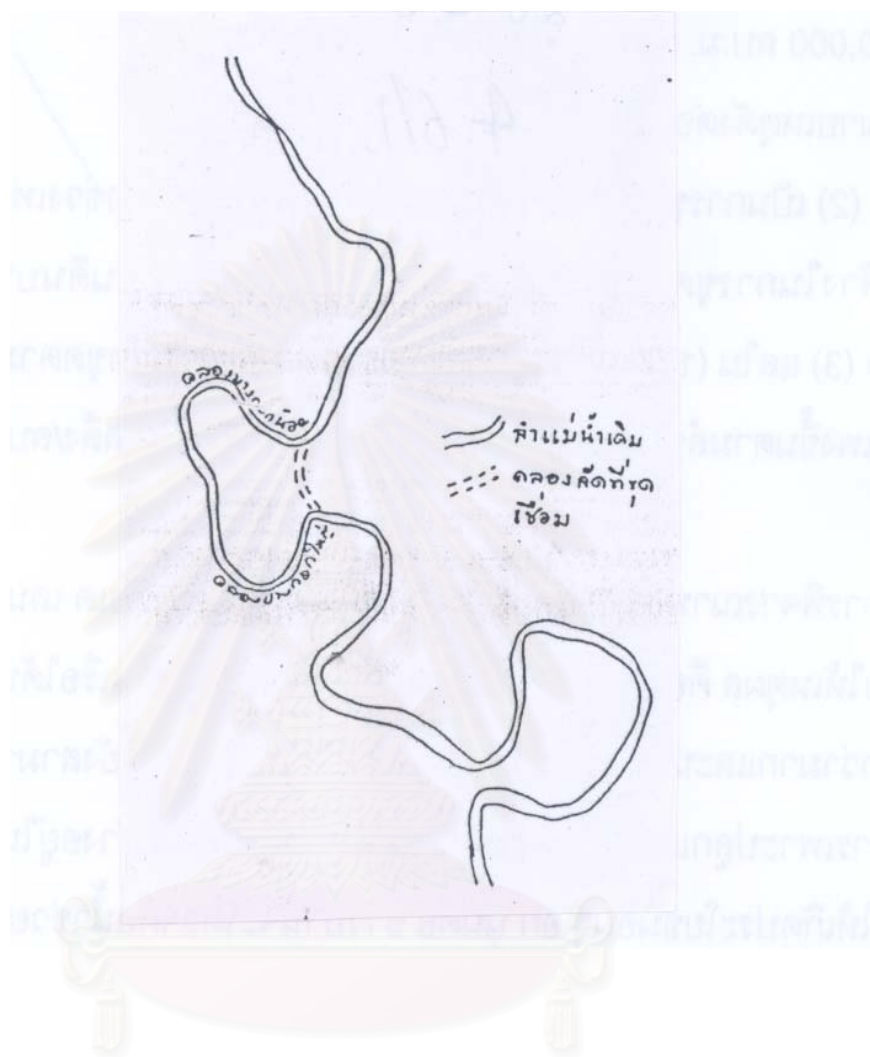
2.1 คลองขุดในยุคก่อนสมัยรัตนโกสินทร์

ปรากฏหลักฐานว่ามีการขุดคลองตั้งแต่สมัยอยุธยา อาทิเช่น การขุดคลองโคกขามในสมัยพระเจ้าเสือ ซึ่งเป็นคลองที่ขุดเพื่อร่นระยะทางเนื่องจากความคดเคี้ยวของคลองเดิม(8) การขุดคลองในยุคดังกล่าวมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อการป้องกันบ้านเมือง การคมนาคมและการค้าขาย(5) นอกจากนี้ระบบคลองขุดยังเป็นโครงสร้างพื้นฐานทางการวางผังเมืองในสมัยอยุธยา(3)

ประเภทของคลองขุดในยุคก่อนรัตนโกสินทร์ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท(4) ได้แก่

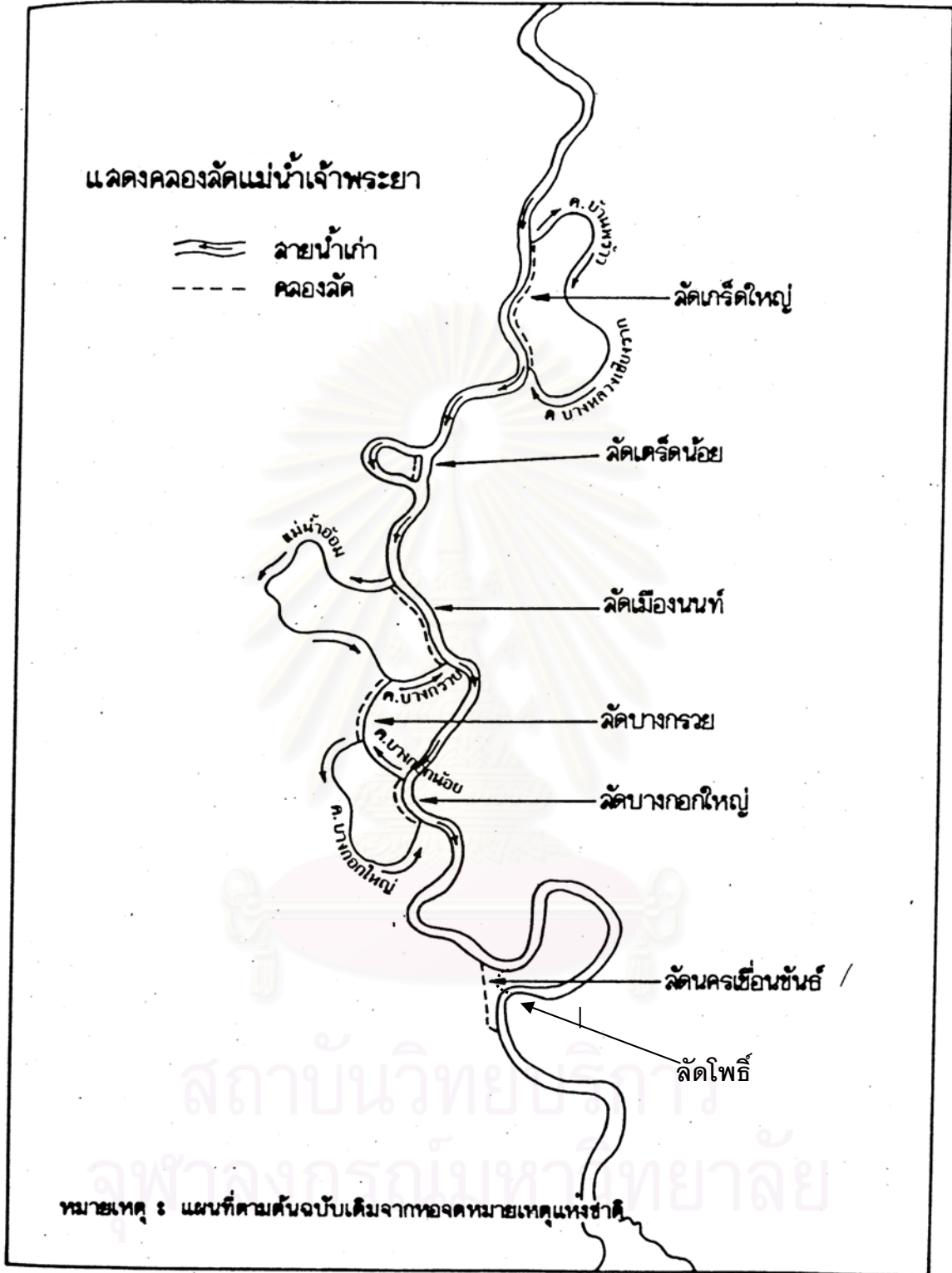
1. คลองรอบเมืองหรือคลองคูเมือง เป็นคลองที่ขุดขึ้นรอบเมืองเพื่อใช้เป็นคูเมืองป้องกันการรุกรานของศัตรูเพื่อมิให้เข้ามาถึงกำแพงเมืองได้สะดวกโดยเป็นการขุดคลอง โดยนำมาประสานประโยชน์ใช้ควบคู่กับคูเมืองหรือแม่น้ำลำคลองตามธรรมชาติที่มีอยู่แล้ว
2. คลองลัด เป็นคลองที่ขุดเพื่อร่นระยะทาง และลดความคดเคี้ยวของคลองอันเกิดเนื่องจากพื้นที่ราบลุ่มบริเวณภาคกลาง เป็นพื้นที่ที่เกือบจะแบนราบ ด้วยลักษณะพื้นที่ทำให้กระแสน้ำไหลไม่แรงพอที่จะกันเซาะพื้นดินให้เป็นแนว กระแสน้ำจึงไหลคดเคี้ยว เป็นเหตุให้เกิดอันตราย สิ้นเปลืองเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางจึงต้องมีการขุดคลองลัดเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว ตัวอย่างของคลองลัดที่ขุดในสมัยพระเจ้าไชยราชาธิราชแสดงดังรูปที่ 2.1 และแสดงคลองลัดแม่น้ำเจ้าพระยาดังรูปที่ 2.2
3. คลองเชื่อมแม่น้ำ มีวัตถุประสงค์ในการขุดเช่นเดียวกับการขุดคลองลัดนั้นคือเป็นการช่วยร่นระยะทางและลดความคดเคี้ยวของคลอง ซึ่งการขุดคลองเชื่อมแม่น้ำในบริเวณ

ที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา คือ คลองที่เชื่อมแม่น้ำเจ้าพระยากับแม่น้ำท่าจีนหรือแม่น้ำแม่กลอง หรือแม่น้ำบางปะกงเข้าด้วยกัน



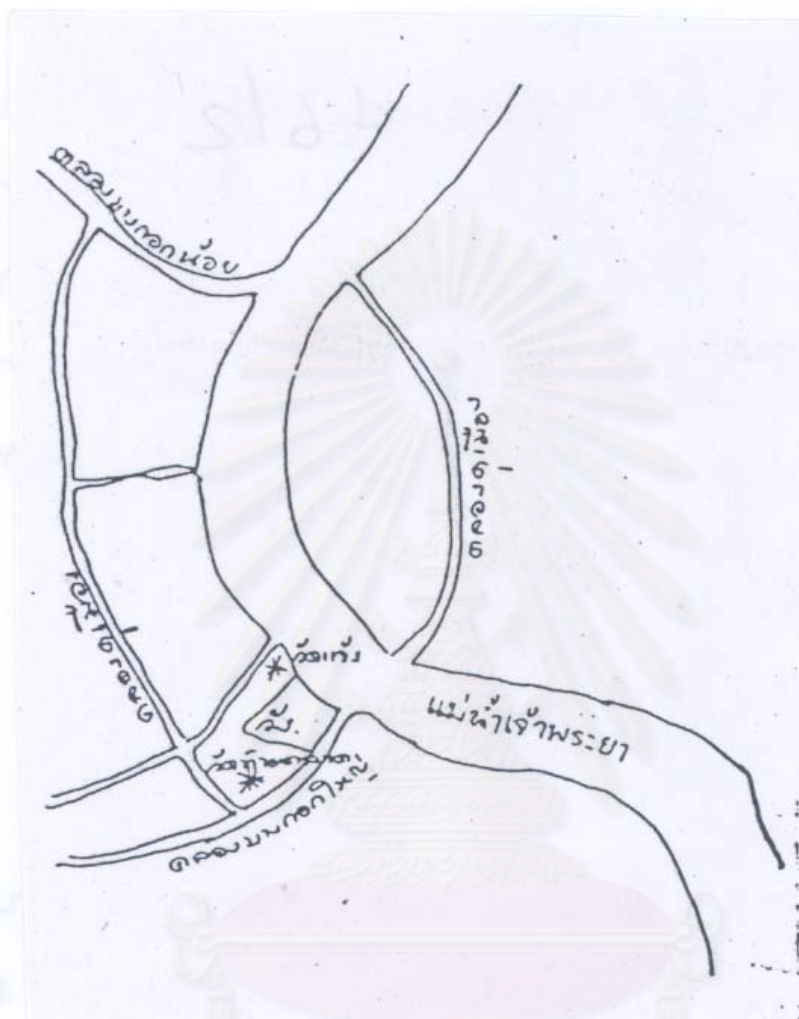
รูปที่ 2.1 แนวการขุดคลองลัดเชื่อมแม่น้ำเจ้าพระยาในสมัยพระไชยราชาธิราช(9)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 2.2 คลองลัดแม่น้ำเจ้าพระยา(4)

ต่อมาในสมัยกรุงธนบุรีได้มีการขุดคลองคูเมืองเพื่อการป้องกันบ้านเมือง(10) ซึ่งลักษณะการตั้งราชธานีและคลองลัดที่ขุดขึ้นแสดงดังรูปที่ 2.3



รูปที่ 2.3 ที่ตั้งวังสมัยกรุงธนบุรีและคูเมืองด้านหน้าและด้านหลัง(9)

จากการศึกษาพบว่ามึคลองจำนวนมากซึ่งขุดขึ้น ในช่วงก่อนสมัยรัตนโกสินทร์ ได้ทำการรวบรวมรายชื่อคลองซึ่งขุดในช่วงก่อนรัตนโกสินทร์จากการศึกษาของกิตติ ต้นไทย(2) และประวัติกระทรวงเกษตรราธิการ สามารถสรุปรายชื่อคลองที่ขุดก่อนสมัยรัตนโกสินทร์ได้ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 รายชื่อคลองขุดในช่วงก่อนสมัยรัตนโกสินทร์ ((4), (2), (1))

ลำดับที่	รายชื่อคลอง	ปีที่สร้าง (พ.ศ.)	ระยะเวลา (เดือน)	จำนวนแรงงาน (คน)	หมายเหตุ
1	คลองสำโรง [*]	2041	-	-	
2	คลองบางกอกใหญ่ ^{**}	2065	-	-	
3	คลองลัดบางกรวย ^{**}	2091	-	-	
4	คลองลัดเตร็ดใหญ่ [*] (ลัดเกร็ดใหญ่)	2151	-	-	
5	คลองลัดเมืองนนท์ [*]	2179	-	-	
6	คลองโคกขาม1 ^{***}	2247	-	-	
7	คลองโคกขาม2 ^{***} (คลองมหาไชยชลมารค)	2264	2	30000	แรงงานเกณฑ์
8	คลองเตร็ดน้อย ^{**} (ลัดเกร็ดน้อย)	2265	-	10000	
9	คลองคูเมือง ^{****}	2314	-	-	

หมายเหตุ : * อ้างอิงข้อมูลจาก(4)

: ** อ้างอิงข้อมูลจาก(2)

: *** อ้างอิงข้อมูลจาก(1)

: - หมายถึง ไม่ปรากฏหลักฐาน

2.2 คลองขุดในสมัยรัตนโกสินทร์

ในสมัยพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลก รัชกาลที่ 1 ได้โปรดให้มีการขุดคลองเพิ่มเติมอีกหลายคลอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นคูเมืองป้องกันข้าศึก เพื่อการคมนาคม และเป็นสถานที่สำหรับการละเล่นตามประเพณี จากประวัติกระทรวงเกษตรราธิการสามารถสรุปรายชื่อคลองขุดในสมัยรัชกาลที่ 1 ดังตารางที่ 2.2 และแสดงภาพคลองที่มีในสมัยรัชกาลที่ 1 ดังรูปที่ 2.4

ตารางที่ 2.2 รายชื่อคลองขุดในช่วงสมัยพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลก รัชกาลที่ 1 (พ.ศ. 2325 – 2352)((4), (10))

ลำดับที่	รายชื่อคลอง	ปีที่สร้าง(พ.ศ.)	จำนวนแรงงาน(คน)
1	คลองโอง่าง - คลองบางลำภู(คลองรอบกรุง)*	2328	10000
2	คลองหลอด(คลองหลอดวัดเทพธิดาราม)**	2341	-
3	คลองสะพานถ่าน(คลองหลอดวัดสุทัศน์)**	-	-
4	คลองมหานาค*	2430	-

หมายเหตุ : จากบัญชีโบราณสถาน กรุงเทพมหานคร ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 100 ตอนที่ 10 วันที่ 8 มีนาคม 2526 ได้ระบุว่า คลองหลอดได้รับการเปลี่ยนชื่อเป็นคลองคูเมืองเดิม และคลองบางลำภู-คลองโอง่างเป็นคลองรอบกรุง ส่วนคลองผดุงกรุงเกษม ยังคงชื่อไว้ตามเดิม

: * อ้างอิงข้อมูลจาก (4)

: ** อ้างอิงข้อมูลจาก (10)

: - หมายถึง ไม่ปรากฏหลักฐาน



รูปที่ 2.4 คลองที่มีอยู่ในสมัยรัชกาลที่ 1 ((10), (11))

คลองขุดซึ่งปรากฏหลักฐานในสมัยพระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย(พ.ศ. 2352-2367) ได้แก่ คลองลัดหลังเมืองนครเขื่อนขันธ์(ไม่ปรากฏปีที่ขุด) ซึ่งคลองที่ขุดในยุคนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการป้องกันบ้านเมืองและเพื่อการคมนาคม เป็นหลัก(4)

คลองที่ขุดในสมัยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว มีวัตถุประสงค์เพื่ออำนวยความสะดวกต่อการทำสงคราม แต่ภายหลังเส้นทางดังกล่าวกลายเป็นเส้นทางเดินเรือเพื่อการคมนาคมและค้าขายของราษฎร(4) คลองที่ปรากฏหลักฐานว่าขุดในรัชสมัยนี้แสดงดังตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 รายชื่อคลองขุดในช่วงสมัยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 3 (พ.ศ. 2367 – 2394) (4)

ลำดับที่	รายชื่อคลอง	ปีที่สร้าง(พ.ศ.)	ปีที่ขุดเสร็จ(พ.ศ.)
1	คลองบางขุนเทียน	2374	-
2	คลองสุนัขหอน	2377	-
3	คลองพระโขนง	2380	2383
4	คลองแสนแสบ - คลองบางขนาก	2380	2383

หมายเหตุ : - หมายถึง ไม่ปรากฏหลักฐาน

คลองขุดคลองแรกที่ขุดในสมัยพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 4 คือคลองผดุงกรุงเกษม ซึ่งเป็นการขุดเพื่อการขยายพระนครเพื่อรองรับจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น และเพื่อเป็นแนวป้องกันข้าศึกที่เพิ่มขึ้นจากคลองรอบกรุงเดิม วัตถุประสงค์ของการขุดคลองในช่วงนี้เป็นการขุดคลองเพื่อการคมนาคม เพื่อผลด้านการปกครอง และด้านยุทธศาสตร์(4) จากการศึกษาได้รวบรวมรายชื่อคลองขุดในสมัยรัชกาลที่ 4 ได้ดังตารางที่ 2.4

คลองขุดในสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ คลองขุดใหม่ คลองขุดซ่อมและคลองประปา ซึ่งวัตถุประสงค์ของการขุดคลองในยุคนี้คือ เพื่อความสะดวกในการคมนาคมขนส่ง เพื่อการค้าขาย เพื่อยุทธศาสตร์ และเพื่อเปิดพื้นที่รกร้างให้เป็นแหล่งเพาะปลูก ส่วนในแง่มุมมองของเอกชนได้ขอพระราชทานอนุญาตดำเนินการขุดคลองเพื่อให้ได้กรรมสิทธิ์ในที่ดินสองฝั่งคลองที่ตนลงทุนและดำเนินการขุด(4) ในสมัยรัชกาลที่ 5 แห่งกรุงรัตนโกสินทร์ได้มีการขุดคลองใหม่จำนวนมากซึ่งมีทั้งคลองที่ดำเนินการขุดโดยรัฐและดำเนินการขุดโดยเอกชน รายชื่อคลองขุดใหม่ในสมัยนี้ได้ดังตารางที่ 2.5

ตารางที่ 2.4 รายชื่อคลองขุดในช่วงสมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 4 (พ.ศ. 2398 – 2411) ((4), (10))

ลำดับที่	รายชื่อคลอง	ปีที่สร้าง(พ.ศ.)	ปีที่เสร็จ
1	คลองผดุงกรุงเกษม*	2394	2397
2	คลองถนนตรง (ถนนพระราม 4 ในปัจจุบัน**)	2400	-
3	คลองเจดีย์บูชา**	2401	2405
4	คลองมหาสวัสดิ์*	2403	2403
5	คลองสีลม*	2404	-
6	คลองภาษีเจริญ*	2409	2415
7	คลองดำเนินสะดวก**	2406	2411
8	คลองบางลี่*	2411	-
9	คลองลัดขุ่น**	2411	-

หมายเหตุ : * อ้างอิงข้อมูลจาก (4)

: ** อ้างอิงข้อมูลจาก (10)

: - หมายถึง ไม่ปรากฏหลักฐาน

ตารางที่ 2.5 รายชื่อคลองขุดในช่วงสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5(พ.ศ. 2411 – 2453)

ลำดับที่	รายชื่อคลอง	ปีที่สร้าง(พ.ศ.)	ปีที่เสร็จ(พ.ศ.)	หมายเหตุ
1	คลองเปรมประชากร*	2412	2413	คนไทยขุด, เริ่มมีการปักกรุย
2	คลองนครเนื่องเขต*	2419	2420	
3	คลองประเวศบุรีรมย์*	2421	2423	
4	คลองท่าไข่**	-	-	
5	คลองทวีวัฒนา*	2421	2421	เงินราษฎร
6	คลองนราภิรมย์*	2421	2423	
7	คลองเปรมฯ*	2429	2431	
8	คลองพระอุดม*	2431	2433	
9	คลองหลวงแพ่ง*	2431	2433	
10	คลองรังสิตประยูรศักดิ์*	2433	2447	ขุดโดยบริษัทขุดคลองแลคูนาสยาม
11	คลองเจริญ*	2433	2435	
12	คลองพระกิมลี*	2433	2442	เอกชนขออนุญาตขุด

13	คลองพระยาบรรพชา [*]	2435	2442	
16	คลองนิมยตรา ^{***}	2441	2442	
17	คลองบางพลีใหญ่ [*]	2441	2444	
18	คลองราชดำริห์ ^{***}	2445	2445	
19	คลองไผ่สิงห์โต ^{***}	2446	2447	มีการจ้างเหมา+ทำสัญญา

หมายเหตุ : * ข้อมูลอ้างอิงจาก (2)

: ** ข้อมูลอ้างอิงจาก (1)

: *** ข้อมูลอ้างอิงจาก (4)

: - หมายถึง ไม่ปรากฏหลักฐาน

2.3 บทสรุป

คลองขุดมีความสำคัญต่อความเป็นอยู่ของประชาชนชาวไทยในอดีตเป็นอย่างยิ่งเนื่องจากมีความมีความเกี่ยวข้องกับสัมพันธต่อชีวิตประจำวันสำหรับด้านการอุปโภค-บริโภค ด้านคมนาคม การเพาะปลูก รวมถึงความด้านการป้องกันข้าศึกศัตรู จากการศึกษาสามารถสรุปวัตถุประสงค์ของการขุดคลองในแต่ละช่วงสมัยได้ดังนี้ ในช่วงเริ่มแรกจะเป็นการขุดคลองเพื่อเป็นปราการป้องกันประเทศจากข้าศึกศัตรูและการขุดคลองลัดเพื่อการคมนาคม ในช่วงสมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 4 จึงเริ่มมีการขุดคลองเพื่อการขยายเขตเมือง นอกเหนือจากการขุดคลองเพื่อการป้องกันประเทศและการคมนาคม เมื่อมาถึงสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 5 เป็นยุคที่มีการขุดคลองจำนวนมาก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการคมนาคม การค้าขาย เพื่อเหตุผลทางด้านยุทธศาสตร์ และการขยายพื้นที่เพื่อการเพาะปลูก ในยุคต่อมานโยบายของรัฐเกี่ยวกับการปกครองได้เปลี่ยนไปดังจะเห็นได้จากการที่ไม่ปรากฏหลักฐานการขุดคลองใหม่ในสมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว แต่อย่างไรก็ตามยังคงมีการขุดซ่อมคลองเดิมที่ตื้นเขินอยู่บ้าง จากการรวบรวมข้อมูลสามารถสรุปวัตถุประสงค์หลักของการขุดคลองในแต่ละยุคสมัยได้ดังตารางที่ 2.6

ตารางที่ 2.6 สรุปวัตถุประสงค์หลักของการชุดคลองในแต่ละยุคสมัย

วัตถุประสงค์ของการชุดคลอง	ยุคสมัย					
	ก่อนสมัยรัตนโกสินทร์	สมัยรัตนโกสินทร์				
		ร.1	ร.2	ร.3	ร.4	ร.5
1.ด้านยุทธศาสตร์	•	•	•	•	•	
3. ด้านคมนาคม	•	•	•	•	•	
2. ด้านการปกครอง				•	•	
4.ด้านการค้าขาย	•		•		•	
5. เพื่อขยายพื้นที่การเกษตร					•	
6. สำหรับการละเล่นตามประเพณี		•				

หมายเหตุ : ช่วงรัชกาลที่ 6 และ รัชกาลที่ 7 ไม่ปรากฏหลักฐาน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

โครงสร้างองค์กรบริหารงานคลอง

การศึกษาในบทที่ 3 ได้แบ่งการศึกษาออกเป็นสองหัวข้อหลักได้แก่ การบริหารองค์กรซึ่งจะกล่าวถึงองค์กรที่รับผิดชอบต่อการขุดคลองในแต่ละยุคสมัย และการวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการ ในที่นี้จะศึกษาในส่วนของปัจจัยที่นำมาพิจารณาและประเมินเพื่อคัดเลือกทางเลือกหรือวิธีดำเนินการที่เหมาะสม

3.1 การบริหารองค์กร

องค์กรถือเป็นรากฐานของการดำเนินงาน การบริหารองค์กรและจัดสรรผู้รับผิดชอบงานได้อย่างเหมาะสมจึงเป็นสิ่งสำคัญ ขั้นตอนการจัดการองค์กรสำหรับโครงการก่อสร้างในปัจจุบัน ได้แก่ กำหนดลักษณะหน้าที่ของงาน แบ่งหน้าที่ออกเป็นส่วนย่อย และกำหนดหน้าที่รับผิดชอบของแต่ละระดับ และขั้นตอนท้ายสุดได้แก่มอบหมายงานให้บุคลากรที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับงาน(13) การศึกษาเรื่องการบริหารองค์กรของแต่ละยุคได้ทำการศึกษาจากเอกสารซึ่งได้กล่าวถึงหน่วยงานและผู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับการดำเนินการขุดคลองในสมัยนั้นๆ ซึ่งสามารถเชื่อมโยงถึงการจัดสรรตำแหน่งหน้าที่ และขอบเขตความรับผิดชอบของแต่ละฝ่าย โดยได้ทำการแบ่งยุคสมัยออกเป็น 3 ยุค ได้แก่

3.1.1 ยุคที่หนึ่ง: สมัยอยุธยาถึงรัชสมัยรัชกาลที่ 4 แห่งกรุงรัตนโกสินทร์(ก่อน พ.ศ. 2325 – พ.ศ. 2411)

ในยุคนี้สามารถแบ่งลักษณะของการขุดคลองออกได้เป็น 2 กรณี(2) ได้แก่ การขุดตามพระประสงค์ของพระมหากษัตริย์ และประชาชนยื่นขอประทานพระบรมราชานุญาต การขุดทั้งสองกรณีเป็นการขุดที่ทางฝ่ายรัฐบาลเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งหมด

ยุคนี้ผู้ที่มีความเกี่ยวข้องในการดำเนินการขุดคลองได้แก่ พระมหากษัตริย์ ขุนนาง และประชาชน ซึ่งมีหน้าที่แตกต่างกันออกไปได้แก่ พระมหากษัตริย์จะเป็นผู้ประทานพระบรมราชานุญาตให้ดำเนินการขุดคลอง จากนั้นจึงทรงแต่งตั้งขุนนางไปเป็นแม่กองเพื่อควบคุมดูแลการขุดคลอง(4) ดังเช่นการขุดคลองผดุงกรุงเกษมในรัชสมัยรัชกาลที่ 4 ซึ่งได้มีการแต่งตั้งแม่กองเป็นผู้ดูแลและว่าจ้างชาวจีนขุด(14) โดยการขุดคลองในแต่ละคลอง ขุนนางผู้รับผิดชอบจะสลับสับเปลี่ยนกันไป และ

หน้าที่ของประชาชนชั้นไพร่ คือ เป็นแรงงานในการขุด ส่วนประชาชนชั้นคหบดีมีส่วนในการเป็นผู้เสนอขอประทานพระบรมราชานุญาตในการขุดคลอง(1)

จากลักษณะการจัดแบ่งหน้าที่ของแต่ละฝ่ายจึงสันนิษฐานว่าในยุคนี้ยังไม่ได้มีการจัดตั้งกรมกองที่มีหน้าที่ดูแลรับผิดชอบในการขุดคลองโดยตรง ลักษณะการจัดการองค์การเป็นลักษณะของการมอบหมายหน้าที่ตามงานที่จะต้องทำโดยมิได้พิจารณาจากความสามารถของบุคคลากร ดังจะเห็นได้จากการแต่งตั้งขุนนางสลับสับเปลี่ยนกันเพื่อทำหน้าที่เป็นแม่กองหรือเป็นผู้ควบคุมดูแลการดำเนินการขุดคลอง

3.1.2 ยุคที่สอง : รัชสมัยรัชกาลที่ 5 แห่งรัตนโกสินทร์ (พ.ศ. 2411 – 2453)

ในช่วงต้นของยุคนี้ การขุดคลองแรกนั้นคือ คลองเปรมประชากร ทรงโปรดให้สมเด็จพระเจ้าพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์(ช่วง บุนนาค) เป็นผู้อำนวยการ เจ้าพระยาสุรวงษ์ วิวัฒน์ ที่สมุหพระกลาโหมเป็นแม่กอง พระชลธารวินิจฉัย เป็นผู้ปักหมายกรุย และจ้างจีนขุด(15) จะเห็นได้ว่าลักษณะจัดแบ่งหน้าที่ในช่วงต้นของยุคนี้มีความคล้ายคลึงกับช่วงยุคที่ผ่านมา เพียงแต่มีการพัฒนาในการกำหนดหน้าที่อย่างชัดเจนและมีการแบ่งย่อยหน้าที่อย่างชัดเจนกว่าในยุคแรกอีกด้วย ซึ่งแสดงให้เห็นจากการแบ่งหน้าที่ตั้งแต่ ผู้อำนวยการ แม่กอง และผู้ปักกรุย

ในปี พ.ศ. 2443 เจ้าพระยาเทเวศรวงษ์วิวัฒน์ ซึ่งดำรงตำแหน่งเสนาบดีกระทรวงเกษตราธิการได้เสนอแนะให้มี "อินยิเนียร์" เพื่อทำหน้าที่เป็นผู้แนะนำและตรวจการคลอง ดำเนินการเรื่องการขุด ซ่อม และการรักษาคลอง เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อประชาชนโดยทั่วถึง(1) ซึ่งเป็นการแสดงให้เห็นว่าเริ่มมีการเห็นความสำคัญของการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบตามความเชี่ยวชาญของบุคคลากร เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ต่อมาได้มีการจัดตั้งกรมคลองขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2446(16) เพื่อเป็นหน่วยงานซึ่งรับผิดชอบในการขุดซ่อมและรักษาคลอง นอกจากนี้ยังได้มีการกำหนดวัตถุประสงค์ในการดำเนินงานของกรมคลอง(17) ดังต่อไปนี้

1. เพื่อทำการรังวัดตรวจอย่างละเอียดและทำแปลนตัวอย่างสำหรับแก้ไขคลองเก่าๆ และจัดการซ่อมแซมคลองเหล่านี้ต่อไป
2. เพื่อกรมคลองจะเป็นผู้แนะนำรัฐบาลเกี่ยวกับเรื่องทางน้ำ
3. เพื่อกรมคลองจะได้รวบรวมข้อมูลน้ำขึ้น น้ำลง เรียบเรียงเป็นตำราสำหรับบ้านเมืองไว้ เพราะจะมีประโยชน์สำหรับการจัดการขุดคลอง และทดน้ำต่อไปในอนาคต โดยต้องการข้อมูลต่างๆ ดังต่อไปนี้
 - ก) น้ำขึ้นน้ำลงในแม่น้ำทั้งหลายตามฤดู

- ข) น้ำขึ้นน้ำลงในแม่น้ำทั้งหลายทุกวันรวมถึงในทะเลด้วย
 - ค) กระแสน้ำที่ไหลลงมาตามแม่น้ำทุกสาย
 - ง) ปริมาณน้ำฝน
 - จ) การเดินเรือในแม่น้ำและคลอง
4. เพื่อกรมคลองจะได้ทำการรังวัดอย่างถูกต้องและเตรียมแบบแปลน รวมถึงวิธีการสำหรับการไชน้ำ
 5. เพื่อกรมคลองจะได้ลงมือทำการตามแบบแปลน หลังจากได้พิจารณาความเหมาะสมและเพียงพอในด้านการเงินเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ทั้งนี้ทางรัฐบาลได้ทำสัญญาว่าจ้างวิศวกรชาวฮอลันดา มิสเตอร์ไฮมันวันเดอร์ไฮเด ผู้มีความเชี่ยวชาญในการทางน้ำมาเป็นเจ้ากรมคลองคนแรก และในพ.ศ. 2448 ได้ปรากฏหลักฐานจากรายงานกรมคลอง ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีกรแบ่งหน้าที่ในกรมคลองอย่างเป็นระเบียบ ประกอบด้วยตำแหน่งต่างๆ ได้แก่ วิศวกร เจ้าพนักงานแผนที่ สมุหบัญชีและผู้แปล ช่างเขียน เจ้าพนักงานวัดระดับ ล่าม เสมียน และนักการแขกยามและกุสึ จากรายงานดังกล่าวได้แสดงให้เห็นว่า วิศวกรมีหน้าที่ดูแลการก่อสร้างประตูน้ำ ดูแลการทำแผนที่และระดับ รวมถึงการทำหน้าที่ในการควบคุมและตรวจการในการขุดคลอง(18)

จะเห็นได้ว่า หลักการจัดการองค์กรในยุคนี้มีความแตกต่างจากในยุคก่อนอย่างเด่นชัดยิ่งขึ้น นั่นคือมีการจัดตั้งกรมกองที่ดูแลการขุดคลองอย่างชัดเจนและมีการระบุวัตถุประสงค์ในการทำงานอย่างชัดเจน รวมถึงการจัดแบ่งหน้าที่บุคลากรตามความสามารถในการทำงาน ภายใต้การควบคุมดูแลของเจ้ากรมคลองผู้มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางอีกด้วย

3.1.3 ยุคที่สาม : รัชสมัยรัชกาลที่ 6 และรัชกาล 7 แห่งกรุงรัตนโกสินทร์ (พ.ศ.2453-2477)

ในยุคนี้ลักษณะการปกครองจะมีลักษณะคล้ายคลึงกับในสมัยรัชกาลที่ 5 นั่นคือมีกรมกองที่ดูแลรับผิดชอบในเรื่องการขุดคลองโดยเฉพาะ ในปีพ.ศ. 2455 รัชสมัยสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 6 ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าให้โอนกิจการกรมคลองจากกระทรวงเกษตราธิการ มาสังกัดกระทรวงโยธาธิการ และเปลี่ยนชื่อเป็นกรมทางซึ่งมีหน้าที่สร้างทางทั้งทางบกและทางน้ำ ส่วนการขุดคลองหรือซ่อมทางน้ำอันเป็นประโยชน์แก่การเพาะปลูกเป็นหน้าที่ของกระทรวงเกษตราธิการที่จะดำริ และให้กรมทางเป็นผู้ดำเนินการ(19) ซึ่งแสดงการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะทำให้แต่ละหน่วยงานทราบขอบเขตหน้าที่รับผิดชอบของตนชัดเจนยิ่งขึ้น

ต่อมาในปี พ.ศ. 2477 รัชสมัยรัชกาลที่ 7 ได้มีการเสนอแนะให้ฝ่ายท้องถิ่นแบ่งเบาภาระหน้าที่ของกระทรวงเกษตรราธิการซึ่งรับผิดชอบการขุดคลองเพื่อการเกษตรกรรม โดยกำหนดให้เทศบาลรับผิดชอบในการขุดคลองภายในเขตของตนโดยมีกรมชลประทานมีหน้าที่ในการแนะนำ ส่วนของนอกเขตเทศบาลยังคงอยู่ในความรับผิดชอบของกระทรวงเกษตรราธิการต่อไป(20)

การบริหารองค์กรในยุคนี้ได้มีการกำหนดหน้าที่ในองค์กรอย่างชัดเจนและมีการแบ่งหน้าที่ของบุคลากรในลักษณะที่คล้ายคลึงกับในยุคที่สอง แต่มีความแตกต่างในการปรับเปลี่ยนการจัดแบ่งหน้าที่ขององค์กรตามเขตพื้นที่อย่างชัดเจนเพื่อแก้ไขปัญหาเรื่องความซ้ำซ้อนในขอบข่ายการทำงานของแต่ละหน่วยงานและยังเป็นการแบ่งเบาภาระของแต่ละหน่วยงาน ซึ่งส่งผลให้แต่ละหน่วยงานสามารถดูแลตรวจสอบความเรียบร้อยของคลองขุดในความรับผิดชอบได้อย่างทั่วถึงมากยิ่งขึ้น

3.2 การวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการ

ในปัจจุบันโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ ซึ่งมีมูลค่าการลงทุนค่อนข้างสูงจะต้องมีขั้นตอนในการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการหรือ การวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการ เพื่อวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุน โดยพิจารณาด้านต่าง ๆ ได้แก่ การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิค การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ การบริหารและการเงิน และการวิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์ รวมถึงการเปรียบเทียบทางเลือกในการดำเนินโครงการ(21) ซึ่งถือเป็นขั้นตอนสำคัญเนื่องจากมีส่วนทำให้เจ้าของโครงการมีความมั่นใจในการลงทุนมากยิ่งขึ้น และลดความเสี่ยงในการลงทุนสำหรับโครงการแต่ละโครงการนั่นเอง

การขุดคลองในอดีตหากเทียบเป็นโครงการก่อสร้างในปัจจุบัน ย่อมถือเป็นโครงการขนาดใหญ่ ทั้งยังส่งผลต่อสาธารณประโยชน์อีกด้วย ถึงแม้ว่าในการดำเนินการขุดคลองในอดีตยังไม่ปรากฏว่ามี การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการอย่างเป็นทางการเป็นขั้นตอนเช่นในปัจจุบัน อย่างไรก็ตามย่อมต้องมีการคิดพิจารณาก่อนการดำเนินการเช่นกัน ซึ่งในแต่ละยุคสมัยนั้นอาจมีความแตกต่าง และเกิดพัฒนาการรูปแบบของการวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการหรือศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการจนมีลักษณะใกล้เคียงกับในยุคปัจจุบันได้เช่นกัน

จากการศึกษาค้นคว้าข้อมูลในเรื่องการวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการพบว่า การกระจายข้อมูลในแต่ละยุคมีความแตกต่างกัน ทั้งนี้เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการศึกษาและแสดงให้เห็นถึงความเปลี่ยนแปลงของแนวคิดดังกล่าวในแต่ละยุคจึงทำการแบ่งการศึกษาออกเป็น 3 ช่วงได้แก่

3.2.1 ยุคที่หนึ่ง : ยุคก่อนรัชสมัยรัชกาลที่ 5 แห่งกรุงรัตนโกสินทร์(ก่อน พ.ศ. 2411)

ในสมัยนี้แม้ไม่ปรากฏหลักฐานเป็นลายลักษณ์อักษร แต่อย่างไรก็ตามคลองขุดซึ่งมีมาตั้งแต่สมัยอยุธยา มีทั้งการขุดคลองคูเมือง คลองลัดต่างๆ มากมาย ล้วนมีความสำคัญต่อประเทศ ทั้งในด้านการอุปโภคบริโภค และมีความสำคัญในด้านการป้องกันประเทศ จึงสันนิษฐานว่าในกระบวนการดำเนินการขุดคลองในยุคสมัยนี้ ย่อมต้องมีการวางแผน เลือกรูปแบบที่ตั้งของคลอง กะแนวคลอง นอกจากนั้นอาจมีการนำเสนอเส้นทางขุดคลองที่แตกต่างกันออกไปหลายๆ เส้นทาง แล้วจึงนำมาพิจารณาว่าการขุดในแนวใดจะเกิดประโยชน์ต่อประเทศชาติสูงสุด

จากเอกสารแสดงให้เห็นว่าก่อนการดำเนินการขุดคลองในแต่ละครั้งได้มีการถึงการกำหนดวัตถุประสงค์ในการขุดคลองอย่างชัดเจน อาทิเช่น การขุดคลองโคกขาม ซึ่งเป็นพระราชดำริของพระเจ้าเสือ(พ.ศ.2250) เนื่องด้วยทรงเห็นว่าแนวคลองแต่เดิมมีความแคบเกินไป ทำให้ไม่สะดวกต่อการสัญจรไปมาของประชาชน จึงให้มีการขุดคลองลัดโคกขามขึ้น และมอบหมายให้นายช่างฝรั่งเศสเป็นผู้ส่องกล้องสำรวจเพื่อตัดเส้นทางให้ตรงตามพระประสงค์(13) หรือแม้แต่การขุดคลองในสมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 4 ได้ทรงโปรดเกล้าในขุดคลองพระนครขึ้นนอกเนื่องจากได้ทรงวินิจฉัยว่า ประชากรได้มีจำนวนเพิ่มขึ้นจึงได้ขุดคลองเพื่อเป็นการขยายพระนคร(22)

จะเห็นได้ว่าในยุคนี้ได้ปรากฏแนวคิดของการวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการ ซึ่งถือเป็นการวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการโดยคำนึงถึงผลทางด้านเศรษฐศาสตร์ นั่นคือการตัดสินใจที่จะดำเนินการขุดคลองโดยพิจารณาถึงประโยชน์ต่อประชาชนส่วนรวมและประเทศชาติเป็นหลัก ส่วนการวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการในด้านอื่นๆ อาทิเช่น ความเป็นไปได้ด้านเทคนิค ด้านการเงิน หรือด้านการวิเคราะห์ทางเลือก ยังมิได้ปรากฏอย่างเด่นชัดในช่วงสมัยนี้

3.2.2 ยุคที่สอง : รัตนโกสินทร์ รัชกาลที่ 5 (พ.ศ. 2411 - 2453)

จากเอกสารของกระทรวงเกษตรธิการเรื่องการขุดคลองในสมัยรัชกาลที่ 5 ปรากฏหลักฐานว่ามีการนำแนวคิดเรื่องการวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการ เป็นขั้นตอนหนึ่งในการดำเนินการขุดข้อมคลองโดยมีการนำเสนอทางเลือกในการขุดคลองซึ่งแต่ละทางเลือกมีความแตกต่างกันในด้านต่างๆ ได้แก่ วิธีการขุด ขนาดความกว้างของคลอง และค่าใช้จ่าย (23) ดังตัวอย่าง รายงานการตรวจเพื่อขุดข้อมคลองภาษีเจริญเมื่อ พ.ศ.2446 และการขุดข้อมคลองดำเนินสะดวกเมื่อ พ.ศ. 2447

ตัวอย่างรายงานการขุดซ่อมคลองซึ่งแสดงแนวคิดด้านการวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการ

จากรายงานการตรวจเพื่อขุดซ่อมคลองภาษีเจริญ(24) เมื่อ พ.ศ. 2446 ได้มีการนำเสนอทางเลือกในการดำเนินการ เพื่อพิจารณาออกเป็น 3 ทางเลือกซึ่งแสดงดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 การเสนอทางเลือกในการขุดซ่อมคลองภาษีเจริญ(23)

ทางเลือก	ปริมาณดิน(ลบ.ม.)	ราคา(บาท)	หมายเหตุ
1	420,000	210,000	
2	300,000	150,000	
3	70,000	35,000	ขุดบางตอนเท่านั้น

ตัวอย่างจากรายงานตรวจการเพื่อขุดซ่อมคลองภาษีเจริญ เป็นการแสดงถึงแนวคิดการวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการ ซึ่งมีการเสนอทางเลือกในการดำเนินการที่แตกต่างกันในส่วนของการใช้จ่าย และประโยชน์ในการใช้งาน จากการศึกษาที่เจ้ากรมคลองได้เสนอแนะวิธีการดำเนินการที่ 3 ถึงแม้ว่าทางเลือกที่ 1 และทางเลือกที่ 2 จะสามารถเดินเรือได้หลายประเภทแต่การลงทุนจะสูงกว่ามากและใช้เวลานานกว่าจะได้ประโยชน์คืนมา เป็นการแสดงให้เห็นว่าได้มีการวิเคราะห์โดยคำนึงถึงมูลค่าการลงทุนรวมกับการคำนึงถึงผลประโยชน์ที่จะได้รับ

รายงานการตรวจเพื่อขุดซ่อมคลองดำเนินสะดวก ในปี พ.ศ. 2447(23) แสดงให้เห็นแนวคิดการวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการ ซึ่งได้เสนอทางเลือกในการดำเนินการที่แตกต่างดังแสดงในตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 ทางเลือกในการขุดคลองดำเนินสะดวก(23)

ทางเลือก	วิธีการขุด	ความกว้างท้องคลอง(เมตร)	ค่าใช้จ่าย(บาท)
1	เรือขุด	7	22,000
2		6	20,000
3	แรงงานคน	7	37,000
4		6	35,000

การพิจารณาทางเลือกในการขุดซ่อมคลองดำเนินสะดวก มีสเตอร์โฮมมันวันเดอไฮเด ซึ่งเป็นเจ้ากรมคลองในสมัยนั้นได้เสนอว่าควรทำการขุดด้วยเรือ เพราะไม่ต้องทำทำนบและเปลืองเวลา

วิดน้ำ ไม่เป็นการปิดกั้นการเดินเรือ และลดค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดเช่น ค่าสูบน้ำ จะเห็นได้ว่าเป็นการวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการในลักษณะเสนอทางเลือก โดยการพิจารณาทางเลือกได้มีการวิเคราะห์ในด้านค่าใช้จ่าย ประกอบกับการวิเคราะห์ในส่วนของวิธีการดำเนินงาน โดยคำนึงถึงความสะดวกในการทำงานและผลกระทบต่อผู้ที่ต้องใช้เส้นทางดังกล่าวอีกด้วย

การศึกษาข้อมูลจากรายงานการขุดซ่อมคลองพบว่า การวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการในสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 จะทำการพิจารณาองค์ประกอบต่างๆ ได้แก่ ด้านค่าใช้จ่าย ประโยชน์ที่ได้รับ และความยาก-ง่าย ในการดำเนินการ ซึ่งแสดงให้เห็นจากการวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการในลักษณะนำเสนอทางเลือกดังเช่นในรายงานการขุดซ่อมคลองทั้งสองกรณี ซึ่งจะพิจารณาเลือกดำเนินการตามทางเลือกที่มีความคุ้มค่าในการลงทุนสูงสุด โดยมีได้หมายความว่า เป็นทางเลือกที่ให้ประโยชน์สูงสุดหรือทางเลือกที่มีค่าใช้จ่ายต่ำสุดเสมอไป แต่เป็นทางเลือกที่พิจารณาโดยทำการวิเคราะห์ให้มีความเหมาะสมสอดคล้องทั้งในทั้งด้านค่าใช้จ่าย ประโยชน์ที่ได้รับ และด้านการดำเนินการ

3.2.3 ยุคที่สาม : รัตนโกสินทร์ รัชกาลที่ 6 ถึงรัชกาลที่ 7 (พ.ศ. 2453 – 2477)

การวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการขุดคลองในยุคนี้มีความแตกต่างจากในยุคที่สอง คือมีลักษณะที่เป็นแบบแผนและแสดงรายละเอียดมากยิ่งขึ้นดังจะเห็นได้จากเอกสารกระทรวงเกษตรในสมัยพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 7 ซึ่งเป็นรายงานเบื้องต้นเรื่องโครงการที่จะจัดทำให้การเดินเรือสู่ท่ากรุงเทพฯ สะดวกยิ่งขึ้น ซึ่งได้มีการนำเสนอโครงการให้เป็นทางเลือกถึง 2 โครงการ ซึ่งประกอบด้วยโครงการที่นำเสนอโดยบริษัทเอกชน และกรมชลประทาน

โครงการแต่ละโครงการที่ถูกรับเลือกเพื่อเป็นทางเลือกในการดำเนินการจะมีความแตกต่างกันในส่วนของวิธีการดำเนินงาน ขนาดของคลองที่จะขุด อุปกรณ์และเครื่องจักรที่ใช้ในการขุดจากรายงานดังกล่าวมีข้อความหลายๆ ข้อความที่แสดงให้เห็นถึงแนวคิดด้านการวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการในด้านต่างๆ อาทิเช่น

“โครงการทั้งสองนี้ได้เคยใช้มาแล้วในที่ๆ มีทำเลเดียวกันทั่วโลกและถ้าวินิจฉัยตามวิชาช่างแล้วย่อมเป็นโครงการที่ทำให้สำเร็จได้โดยไม่มีข้อสงสัย”(25) จากข้อความดังกล่าวเป็นการแสดงให้เห็นว่าได้มีการพิจารณาเรื่องความเป็นไปได้ในด้านการช่างและการดำเนินการ และจากข้อความที่หัวหน้ากองแบบแผน กรมชลประทานในสมัยกล่าวท้วงติงว่า “ตามเรื่องที่ส่งมากรนำเสนอของโครงการที่ 2 และ 3 ที่ทางบริษัทได้นำเสนอ ไม่ปรากฏว่าได้ทำประมาณการแสดงค่าใช้จ่ายของโครงการทั้งสองเป็นการเทียบเคียงมาให้ดูด้วย” แสดงให้เห็นถึงการพิจารณาความเหมาะสมโดยคำนึงถึงด้านค่าใช้จ่าย นอกจากนี้ยังมีการกล่าวถึงการพิจารณาถึงประโยชน์ในด้านการใช้งานร่วมกับ

ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นของแต่ละโครงการ ซึ่งจากรายงานดังกล่าวได้แสดงให้เห็นว่าแต่ละโครงการมีลักษณะการขุดและขนาดของคลองแตกต่างกันซึ่งส่งผลต่อการใช้งาน และการรองรับเรือได้แตกต่างกันเช่นกัน นอกจากนี้ยังส่งผลให้เกิดค่าใช้จ่ายที่แตกต่างกัน ส่วนสำคัญอีกหนึ่งประการในการวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการในยุคนั้น คือการพิจารณาถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เนื่องจากการดำเนินโครงการที่ทางบริษัทเสนอ อาจทำให้เกิดตะกอนจำนวนมากซึ่งจะพัดพาลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยา จึงให้มีการสำรวจในเรื่องนี้อย่างละเอียด ได้แก่ การสำรวจจำนวนตะกอนที่จะพัดพาลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยาเป็นรายเดือน สำรวจระยะเวลาที่จำนวนตะกอนนั้นจะไปทับถมบนสันดอน รวมถึงการสำรวจปริมาณตะกอนที่น้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาจะช่วยพัดพาไปได้ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อระดับน้ำในคลองหรือร่องน้ำที่จะขุดขึ้น เพราะนอกจากผลดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมนั้นคือเกิดการพังทลายของตลิ่งบางส่วนแล้วยังกระทบการใช้งานด้วยเช่นกัน(25)

จากรายงานดังกล่าวได้แสดงให้เห็นว่ามีการวิเคราะห์ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของการดำเนินการ โดยพิจารณาจากองค์ประกอบหลายด้านซึ่งพอจะสรุปได้ดังต่อไปนี้(25)

1. ความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิคและการดำเนินการ
2. พิจารณาผลประโยชน์ของโครงการร่วมกับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น ซึ่งจะสอดคล้องกับลักษณะการดำเนินการของแต่ละโครงการ ประโยชน์ที่ได้รับและการเลือกใช้เครื่องจักร(เรือขุด)ในการดำเนินการ
3. การพิจารณาถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในบริเวณใกล้เคียงโครงการ นั่นคือกำหนดให้มีการสำรวจตะกอนที่จะพัดพาลงสู่แม่น้ำ

จะเห็นได้ว่าการวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการในยุคนั้นถือว่ามี ความคล้ายคลึงกับในสมัยรัชกาลที่ 5 ในส่วนของการนำเสนอทางเลือกที่แตกต่างกันในด้านวิธีการทำงาน ค่าใช้จ่าย แต่ส่วนที่แสดงให้เห็นความแตกต่างระหว่างยุคนั้นกับยุคที่สองคือมีการแสดงประเด็นในการวิเคราะห์อย่างชัดเจนทั้งในด้านความสามารถในการดำเนินการ ด้านค่าใช้จ่ายที่สอดคล้องกับประโยชน์ที่จะได้รับ รวมถึงการวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

3.3 บทสรุป

จากการศึกษาพบว่าลักษณะการบริหารองค์กรในยุคแรกเป็นการมอบหมายหน้าที่โดยการกำหนดงาน แล้วจึงทำการคัดเลือกบุคลากรเพื่อรับผิดชอบงานเป็นลำดับถัดไป อย่างไรก็ตามในยุคแรกนั้นยังไม่มี การจัดตั้งกรมกองในการรับผิดชอบเรื่องการขุดคลองหรือกำหนดหน้าที่ของแต่ละบุคลากรอย่างชัดเจน เป็นเพียงการกำหนดหน้าที่โดยมอบหมายให้ขุนนางสลับสับเปลี่ยนกันตามพระราชวินิจฉัยของพระมหากษัตริย์ ในยุคที่สอง(รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่

5) จึงเริ่มมีการจัดตั้งกรมคลองเมื่อ พ.ศ. 2446 เพื่อรับผิดชอบงานด้านการขุดคลองโดยเฉพาะ และมีการจัดสรรหน้าที่รับผิดชอบโดยคำนึงถึงความเหมาะสมและความสามารถของบุคลากร ต่อมาในยุคที่สามนอกจากการบริหารองค์กรในระดับบุคลากรโดยการแบ่งหน้าที่ของบุคคลกรตามความถนัดในลักษณะดังเช่นในยุคที่ผ่านมา ยังมีการคำนึงถึงการแบ่งงานในระดับองค์กรเนื่องจากในยุคนี้เริ่มมีหน่วยงานที่มีความเกี่ยวข้องกับการขุดคลองมากยิ่งขึ้น จึงได้มีการกำหนดขอบเขตความรับผิดชอบของหน่วยงานต่างๆ อย่างชัดเจน เพื่อเป็นการแก้ปัญหาการทำงานซ้อนทับกันระหว่างหน่วยงาน

จากการศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการขุดคลอง พบว่าการวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการในช่วงยุคแรกเป็นเพียงการกำหนดความเหมาะสมโดยดำเนินการตามวัตถุประสงค์ของการขุด และสันนิษฐานว่าการดำเนินการโครงการขนาดใหญ่เช่นการขุดคลองระยะทางหลายร้อยกิโลเมตรหรือการขุดเพื่อขยายเขตเมืองน่าจะมีการวิเคราะห์ความเหมาะสมของแนวทางที่จะทำการขุดและคำนึงถึงผลประโยชน์ของส่วนรวมประกอบด้วย สำหรับยุคถัดมาจะเห็นได้ว่ามีพัฒนาการอย่างเห็นได้ชัดมากขึ้น เนื่องจากปรากฏชัดว่ามีการนำแนวคิดนี้มาเป็นส่วนหนึ่งในการดำเนินการก่อสร้างในลักษณะการนำเสนอทางเลือกที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งการวิเคราะห์พิจารณาในยุคนี้จะครอบคลุมในเรื่อง ค่าใช้จ่าย ประโยชน์ที่จะได้รับ และความยาก-ง่ายในการดำเนินการ ในสมัยถัดมาคือช่วงรัตนโกสินทร์รัชกาลที่ 6 และรัชกาลที่ 7 ลักษณะของการวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการจะมีคล้ายคลึงกับสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวในส่วนของการเสนอทางเลือก แต่จะมีความแตกต่างในการวิเคราะห์เพื่อเลือกทางเลือก นั่นคือในสมัยรัชกาลที่ 6 และรัชกาลที่ 7 ได้มีการกำหนดให้พิจารณาประเด็นต่างๆ อย่างชัดเจน ทั้งด้านความเป็นไปได้ในการดำเนินการ ค่าใช้จ่ายและประโยชน์ที่ได้รับ นอกจากนี้ยังมีการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมบริเวณใกล้เคียงอีกด้วย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 4

การบริหารสัญญาสำหรับงานชุดคลองในอดีต

การศึกษาในหัวข้อนี้ ได้ทำการศึกษาในขอบเขตที่มีความเกี่ยวข้องกับสัญญานับแต่การเลือกวิธีการจ้างงาน การคัดเลือกผู้รับเหมา การทำสัญญา ซึ่งได้แบ่งหัวข้อออกเป็นสี่หัวข้อ ได้แก่ รูปแบบการบริหารงานจ้าง การประกวดราคาก่อสร้าง สัญญาก่อสร้าง และ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการชุดคลอง ทั้งนี้การนำเสนอในแต่ละหัวข้อจะแสดงให้เห็นลักษณะและรูปแบบที่ปรากฏตามหลักฐานเชิงเอกสารในอดีต และวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบให้เห็นความเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการตลอดจนได้มีการศึกษาเปรียบเทียบกับรูปแบบที่ปรากฏในปัจจุบันอีกด้วย

4.1 รูปแบบการบริหารงานจ้างเพื่อดำเนินการชุดคลองในอดีต

จากการศึกษาค้นคว้าในหัวข้อนี้ สามารถสรุปลักษณะการบริหารงานจ้างตั้งแต่สมัยอยุธยาจนกระทั่งในสมัย ร.6 เป็น 4 วิธีได้แก่ 1) การเกณฑ์แรงงานไพร่ 2) การจ้างแรงงาน 3) การทำสัญญาสัมปทาน และ 4) การทำสัญญาจ้างผู้รับเหมาเอกชน

4.1.1 การเกณฑ์แรงงานไพร่

การจ้างลักษณะนี้เป็นรูปแบบที่ปรากฏในยุคแรกๆ ของการชุดคลอง อาทิเช่น การชุดคลองมหาไชยชลมารค(คลองโคกขาม) และคลองเตร็ดน้อย ในสมัยอยุธยา ซึ่งทั้งสองคลองดังกล่าวได้ปรากฏหลักฐานว่าเป็นการชุดโดยการเกณฑ์แรงงานไพร่พลจากหัวเมือง(1)ซึ่งการชุดคลองในยุคดังกล่าวจะเป็นไปตามพระประสงค์ของพระมหากษัตริย์โดยทรงมอบหมายให้ขุนนางเป็นผู้ควบคุมดูแลและเกณฑ์แรงงานไพร่มาเพื่อการชุดคลอง เนื่องจากถือเป็นหน้าที่ของราษฎรที่ต้องมาเข้าเวรทำงาน(4) ดังนั้นแรงงานเกณฑ์จึงต้องเตรียมอาหารรวมถึงอุปกรณ์และเครื่องมือในการทำงานมาด้วย(2) จะเห็นได้ว่าข้อดีของวิธีการนี้คือเกิดค่าใช้จ่ายเพียงเล็กน้อย แต่อย่างไรก็ตามวิธีการนี้อาจเกิดปัญหาในการควบคุมคุณภาพของการชุดในกรณีที่ต้องชุดคลองในระยะทางไกลๆ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดการตื่นเงินของคลองในเวลาต่อมา

* ชื่อเดียวกับคลองเกร็ดน้อย

4.1.2 การจ้างแรงงาน

ลักษณะการบริหารงานจ้างวิธีการนี้เป็นการว่าจ้างแรงงานชาวจีนมาทำการขุดคลองแทนการใช้แรงงานไพร่ ตัวอย่างของคลองขุดที่ใช้การจ้างแรงงาน อาทิเช่น คลองบางขุนเทียนและคลองสุนัขหอน* (1) การขุดคลองโดยวิธีการนี้จะทำให้เกิดค่าใช้จ่าย แต่อย่างไรก็ตามแรงงานที่ว่าจ้างย่อมมีความชำนาญและมีอุปกรณ์เฉพาะทางสำหรับการขุด(2) จึงน่าจะทำให้คุณภาพของการขุดคลองในยุคนี้ดีขึ้น อย่างไรก็ตามในรัชสมัยถัดมาลักษณะการบริหารงานจ้างยังปรากฏทั้งในรูปแบบการเกณฑ์แรงงานและการจ้างแรงงานควบคู่กันไป

4.1.3 การให้สัมปทานแก่บริษัทเอกชน

การบริหารงานจ้างรูปแบบนี้ปรากฏชัดเป็นครั้งแรกในสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 เมื่อปีพุทธศักราช 2431 ทรงพระราชทานพระบรมราชานุญาตให้สัมปทานแก่บริษัทขุดคลองแลคูนาสยามซึ่งตั้งขึ้นโดยการเข้าหุ้นกันระหว่างพระวรวงศ์เธอ พระองค์เจ้าสายสนิทวงศ์** พระนางาพิธภายี(ชื่น) หลวงสาธรรราชายุตต์(ยม) และนายโยราคิมคราซี และได้มีการทำสัญญาสัมปทานระหว่างรัฐบาลกับบริษัทขุดคลองแลคูนาสยาม อย่างเป็นทางการเป็นลายลักษณ์อักษร(26) ซึ่งเนื้อหาในสัญญาได้มีการระบุข้อตกลงเกี่ยวกับขอบเขตหน้าที่การขุดคลองของบริษัท กรรมสิทธิ์ของบริษัท รวมถึงการแบ่งผลประโยชน์ระหว่างรัฐบาลและบริษัท(27)

วิธีการจ้างโดยให้สัมปทานแก่บริษัทเอกชน มีข้อดีคือทางรัฐบาลจะไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการซื้อเครื่องมือ เครื่องจักร รวมถึงค่าใช้จ่ายในการจ้างแรงงาน ทำให้ทางฝ่ายรัฐมิต้องรับผิดชอบต่อต้นทุนในการดำเนินการขุดคลอง(26) แต่อย่างไรก็ตามรัฐบาลต้องจัดบุคลากรผู้มีความชำนาญไปตรวจตราการทำงานของบริษัทว่าได้ดำเนินงานเต็มกำลังหรือไม่(23) แต่เนื่องด้วยทางกระทรวงเกษตราธิการยังขาดบุคลากรผู้มีความเชี่ยวชาญ จึงเป็นการยากต่อการตรวจสอบการทำงานของบริษัท ซึ่งส่งผลให้บริษัทไม่ดำเนินการตามที่ระบุในสัญญา และเกิดปัญหาต่างๆ ตามมา อาทิเช่น บริษัททะเลเลยหน้าทีในการรักษาคลองและการทำที่ข้ามสำหรับสัตว์

* ตามที่ปรากฏในเอกสารอ้างอิงหมายเลข (1)

** ตามที่ปรากฏในเอกสารอ้างอิงหมายเลข (26)

พาหนะ ซึ่งควรดำเนินการไปพร้อมกับการขุดคลอง เมื่อปล่อยให้เวลาล่วงเลยมากจึงไม่สามารถกลับไปแก้ไขงานได้(28) ปรากฏเรื่องการขาดแคลนบุคลากรเป็นการแสดงให้เห็นว่า ในช่วงเวลาที่ทางรัฐได้ทำสัญญากับบริษัทขุดคลองแลคูนาสยามซึ่งเป็นวิธีการจ้างโดยการให้สัมปทานแก่เอกชน ทางกระทรวงเกษตรธิการยังขาดความพร้อมในการควบคุมและตรวจสอบการทำงานของ บริษัท

นอกจากนี้การบริหารงานจ้างโดนวิธีการให้สัมปทานบริษัทเอกชนในครั้งนี้ได้ก่อให้เกิดปัญหาซึ่งส่งผลกระทบต่อความมั่นคงของบริษัทหลายประการ ได้แก่ ปัญหาเรื่องสิทธิการครอบครองที่ดินสองฝั่งคลอง และสัญญาไม่เรียบร้อยเนื่องจากคู่สัญญายังไม่โอนสัญชาติมาเป็นสัญชาติไทย รวมถึงปัญหาต้นทุนจมเนื่องจากทางบริษัทไม่สามารถขายที่ดินได้จึงทำให้เกิดต้นทุนจม ขาดเงินหมุนเวียนในกิจการ(29) ปัญหาเหล่านี้ส่งผลให้บริษัทจำเป็นต้องโอนกิจการเป็นของรัฐบาลในปี 2458 โดยมีได้มีการต่ออายุสัมปทาน

สันนิษฐานว่าความผิดพลาดต่างๆ ที่เกิดขึ้นในกรณีการจ้างงาน โดยวิธีการให้สัมปทานแก่บริษัทเอกชนมีสาเหตุหลายประการ ได้แก่ การขาดความพร้อมด้านบุคลากรของกระทรวงเกษตรธิการ ขาดความพร้อมด้านการเงินของบริษัท และปัญหาเรื่องหุ้นส่วน นอกจากนี้ยังมีเหตุสำคัญอีกประการหนึ่ง นั่นคือขั้นตอนการศึกษาเรื่องความเป็นไปได้ของโครงการซึ่งขาดการพิจารณาปัจจัยต่างๆ อย่างละเอียดและครอบคลุมดังเช่นในปัจจุบัน ซึ่งทำให้การดำเนินการเกิดความผิดพลาดคลาดเคลื่อนจากที่คาดการณ์ไว้ อาทิเช่นการที่บริษัทไม่สามารถขายที่ดินได้ทันจนทำให้ขาดเงินหมุนเวียนในกิจการ คาดว่าหากมีการศึกษาความเป็นไปได้โดยละเอียดอาจช่วยลดปัญหาหรือหาแนวทางในการหลีกเลี่ยงปัญหาได้อย่างรัดกุมยิ่งขึ้น

อย่างไรก็ตามในช่วงที่รัฐให้สัมปทานการขุดคลองแก่บริษัทขุดคลองแลคูนาสยาม รัฐยังคงอนุญาตให้เอกชนยื่นขุดคลองได้ โดยทางกระทรวงเกษตรธิการได้ออกพระราชบัญญัติประกาศอนุญาตให้เอกชนรายอื่นยื่นขอขุดคลองได้ตามข้อกำหนดที่ตราไว้ในพระราชบัญญัติ ซึ่งแสดงดังภาคผนวก ฎ

4.1.4 การทำสัญญาจ้างผู้รับเหมาเอกชน

การทำสัญญาจ้างผู้รับเหมาเอกชนปรากฏหลักฐานเป็นลายลักษณ์อักษรในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 5 เมื่อปีพุทธศักราช 2446 ในการขุดคลองไผ่สิงห์โต ซึ่งในสัญญาได้ระบุระยะเวลาแล้วเสร็จของโครงการ และกำหนดอัตราปรับในกรณีที่ผู้รับเหมาไม่สามารถทำงานเสร็จตามระยะเวลาที่ระบุในสัญญา นอกจากนี้ยังมีการกำหนดการจ่ายเงินค่าจ้างเป็นงวดๆ เพื่อควบคุมการทำงานของผู้รับเหมาเป็นระยะๆ อีกด้วย แต่อย่างไรก็ตาม

ผลของสัญญาในครั้งนี้ผู้รับเหมาต้องทำการจ่ายค่าปรับทั้งยังไม่สามารถทำงานจนสำเร็จ ส่งผลให้รัฐต้องเข้ามารับผิดชอบต่อโครงการชดเชยนี้จนสำเร็จ(1)

ต่อมาการทำสัญญาเริ่มมีการกำหนดข้อสัญญาที่รัดกุมขึ้น กำหนดระยะเวลาแล้วเสร็จของโครงการ กำหนดวงเงินค่ารับเหมาและระบุการจ่ายค่าจ้างเหมาเป็นงวดๆ กำหนดจำนวนเงินกัก(Retention) กำหนดปรับเป็นค่าปรับการในกรณีที่ผู้รับเหมาไม่สามารถทำงานเสร็จตามเวลาที่กำหนด นอกจากนี้ได้มีการกำหนดขอบเขตงานที่จะต้องทำโดยระบุจากรายการ (Specification) และแบบแปลน(30)(12)(26) จากการทำสัญญาที่มีความละเอียดรัดกุมยิ่งขึ้น น่าจะส่งผลให้การทำงานเป็นไปอย่างมีระบบระเบียบ มีความชัดเจนและสามารถควบคุมการทำงานของผู้รับเหมาทั้งในด้านระยะเวลาและคุณภาพ

จะเห็นได้ว่าการจ้างงานโดยวิธีการทำสัญญาจ้างผู้รับเหมาเอกชน เป็นวิธีการที่ช่วยลดภาระของกระทรวงเกษตรธิการซึ่งเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบการชดเชย ในด้านต่างๆ ได้แก่ ทำให้ทางกระทรวงไม่ต้องเตรียมแรงงานสำหรับการชดเชย สามารถควบคุมคุณภาพการชดเชยและระยะเวลาโครงการได้ตามสัญญา แต่อย่างไรก็ตามการจ้างงานโดยวิธีนี้ผู้รับเหมาไม่ได้ทำงานสำเร็จเรียบร้อยตามระบุในสัญญาได้เสมอไป ทั้งนี้อาจมีสาเหตุเนื่องมาจาก ขาดการวางแผนและประเมินความสามารถในการดำเนินงานของตน หรือขาดการวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการ จึงทำให้เกิดปัญหาที่ผู้รับเหมาไม่สามารถดำเนินการชดเชยได้สำเร็จดังเช่นกรณีการชดเชยไผ่สิงห์โต ซึ่งผลสุดท้ายต้องให้ทางกระทรวงเกษตรธิการเข้ามาดำเนินการชดเชยต่อไป

4.2 การประกวดราคาก่อสร้าง

คุณภาพของผู้รับเหมาส่งผลต่อคุณภาพของโครงการ ดังนั้นการคัดเลือกผู้รับเหมาที่มีศักยภาพในการทำโครงการให้แล้วเสร็จโดยไม่ก่อให้เกิดปัญหา โดยวิธีการประกวดราคาจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อโครงการก่อสร้าง

การศึกษาในหัวข้อการประกวดราคาก่อสร้างจะกล่าวถึงในแง่มุมของเอกสารที่ใช้ในการยื่นประกวดราคาโดยจะเปรียบเทียบความเหมือนและแตกต่างระหว่างเอกสารประกอบการยื่นประกวดราคาในยุคปัจจุบันและในอดีต เฉพาะส่วนของใบแจ้งความประกวดราคา และใบเสนอราคาหรือใบประมูล เนื่องด้วยข้อจำกัดของข้อมูลในอดีต ส่วนเรื่องสัญญาและข้อกำหนดอื่นๆ จะกล่าวไว้ในหัวข้อ 4.3 สัญญาก่อสร้างต่อไป

4.2.1 เอกสารยื่นประกวดราคาในปัจจุบัน

เอกสารการประมูลมีไว้เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันระหว่างเจ้าของงานกับผู้รับเหมา ซึ่งลักษณะของเอกสารประมูลขึ้นกับความต้องการของฝ่ายเจ้าของงานว่าต้องการรายละเอียดมากน้อยเพียงใด รูปแบบทั่วไปของเอกสารที่ยื่นประกวดราคาในปัจจุบันประกอบด้วย (13)

1. ใบแจ้งความประกวดราคา เป็นเอกสารที่ระบุความต้องการและขั้นตอนต่างๆ ของการประมูลและข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับสัญญา
2. ใบเสนอราคาเป็นเอกสารที่ผู้เสนอราคาจะต้องกรอกข้อความต่างๆ ให้สมบูรณ์ และลงนามโดยผู้เสนอราคา ข้อมูลในใบเสนอราคา โดยทั่วไปประกอบด้วย
 - 2.1 ข้อความที่ระบุว่าผู้ประมูลได้ทำการตรวจสอบ แบบรายละเอียด รายการข้อกำหนด และสถานที่ก่อสร้าง เป็นที่เรียบร้อยแล้ว
 - 2.2 ราคาค่าก่อสร้างที่เสนอโดยผู้รับเหมา
 - 2.3 ค่าปรับต่างๆ ในกรณีที่เกิดความเสียหายระหว่างการก่อสร้าง หรือ งานเสร็จช้ากว่าที่ระบุไว้ในสัญญา
 - 2.4 ข้อความระบุว่า ผู้ประมูลจะต้องเซ็นสัญญาก่อสร้าง ถ้าเป็นผู้ที่ชนะ การประมูล
 - 2.5 ข้อตกลงในการเสนอใบรับประกันการทำงานและการจ่ายเงิน
 - 2.6 คำดำเนินการและเปอร์เซ็นต์กำไร สำหรับกรณีที่ทีมงานเพิ่มหรืองานลด
 - 2.7 การเสนอราคาทางเลือกอื่นๆ (ถ้ามี)
 - 2.8 ระยะเวลาก่อสร้างของโครงการ
 - 2.9 รายการพิเศษอื่นๆ (ถ้ามี)
3. รายละเอียดของการเสนอราคา (Bid Breakdown) เป็นเอกสารที่แสดงรายการของราคาของงานย่อยต่างๆ ของโครงการซึ่งต่อไป อาจใช้เป็นแนวทางการจ่ายเงินเป็นงวดและการคิดราคาสำหรับงานเพิ่มหรืองานลด
4. สัญญาก่อสร้าง เป็นเอกสารแสดงตัวอย่างของสัญญา เพื่อให้ผู้เข้าประมูลทราบถึงชนิดของสัญญาที่จะต้องเซ็น ถ้าประมูลงานได้
5. เงื่อนไขสัญญาแบ่งเป็น เงื่อนไขทั่วไปและเงื่อนไขพิเศษ โดยที่เงื่อนไขทั่วไปจะระบุถึงเงื่อนไขต่างๆ ที่มีผลต่อสัญญา และเงื่อนไขพิเศษ จะระบุถึงเงื่อนไขเฉพาะที่มีผลต่อสัญญาเฉพาะบางส่วน

6. ขอบเขตของงานในสัญญา ระบุถึงงานที่รวมในสัญญาและงานที่ไม่รวมในสัญญา โดยที่งานที่ไม่รวมในสัญญาอาจทำโดยเจ้าของหรือทำโดยผู้อื่น(ไม่ใช่ผู้รับเหมา) ซึ่งอาจรวมถึงการซื้อจัดหาวัสดุและเครื่องจักรต่างๆ สาธารณูปโภค พื้นที่เก็บของ หรือสิ่งอำนวยความสะดวก
7. รายการข้อกำหนด เอกสารแนบท้าย และแบบรายละเอียด ระบุความต้องการทางด้านเทคนิคของสัญญา ซึ่งมักจะแสดงขอบเขตงาน และคุณภาพของงานแต่ละชนิด
8. รายการผนวก เป็นเอกสารที่ระบุถึงรายการงานเพิ่มเติมต่างๆ ที่ไม่เหมาะสมเงื่อนไขพิเศษ เช่น ระบุถึงฐานะของผู้จัดการก่อสร้าง อัตราค่าจ้าง เป็นต้น
9. กำหนดเวลาก่อสร้าง แสดงถึง กำหนดเวลาของงานหลักๆ และวันเสร็จของงานพิเศษต่างๆ ที่ระบุในสัญญา กำหนดเวลาและความสัมพันธ์ของกิจกรรมทั้งหมดในโครงการ

4.2.2 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการประกวดราคาในอดีต

จากการศึกษาพบหลักฐานเชิงเอกสารในสมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 6 แสดงให้เห็นว่ามีการคัดเลือกผู้รับเหมาในโครงการชุดคลองประปาโดยจัดการประมูลให้ผู้รับเหมาหลายๆ รายยื่นประกวดราคา ซึ่งเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการประกวดราคาที่ปรากฏในยุคนี้ประกอบด้วย เอกสารแจ้งความเรียกประมูล ใบประมูล ข้อสัญญาท้ายใบประมูล และรวมถึงข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการประมูลงานของกรมท่อน้ำ หรือข้อบังคับกรมว่าด้วยการยื่นใบประมูลขอรับเหมาทำการ ซึ่งเอกสารแต่ละส่วนจะประกอบด้วยรายละเอียดดังต่อไปนี้

ก) ใบแจ้งความเรียกประมูล

ใบแจ้งความเรียกประมูลซึ่งแสดงในเอกสารของกรมคลองในสมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 6 ในปี พ.ศ. 2465 เป็นการแสดงเอกสารเพื่อประกาศให้ทราบว่ามี การเปิดให้มีการยื่นประกวดราคาหรือยื่นประมูล(26) โดยเอกสารได้ระบุข้อมูลต่างๆ ได้แก่ ระบุความต้องการหรืองานที่จะต้องทำ รวมถึงขั้นตอนและกำหนดการยื่นประกวดราคาดังแสดงในตัวอย่างใบแจ้งความเรียกประมูล ซึ่งจะเห็นได้ว่ารายละเอียดที่กล่าวถึงในสัญญามีใจความคล้ายคลึงกับในปัจจุบัน

ตัวอย่างใบแจ้งความเรียกประมูล(26)

แจ้งความเรียกประมูลรับเหมาค่าแรงขุดดินที่ตำบลห้วยป่า จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

.....

ด้วยกรมทตน้ำมีการที่จะต้องขุดดินซ่อมคลองส่งน้ำที่ตำบลห้วยป่า จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ประมาณดินที่จะขุด 114, 000 คิวบิกเมตร

ฉะนั้น ถ้าผู้ใดมีความประสงค์จะรับทำการนี้แล้ว ให้ยื่นใบประมูลค่าแรงขุดดินเป็นราคาคิวบิก เมตรละเท่าใดต่อกรมทตน้ำในวันที่ 4 เมษายน พ.ศ. 2466 เวลา 11 นาฬิกา ก่อนเที่ยง แต่กรมทตน้ำไม่ รับรองในราคาต่ำถ้าเห็นว่าไม่สมควร ส่วนสัญญาแลแบบแปลนขุดดินจะดูได้ที่กองบัญชาการกรมทตน้ำ

ที่ว่ากรมทตน้ำ

วันที่...มีนาคม 2465

(ลงนาม).....พระยาชลมารคพิจารณ์

ลงนามแทนอธิบดีกรมทตน้ำ

ข) ใบเสนอราคา

แบบฟอร์มการยื่นประมูลในสมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้า เจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 6 ซึ่งแสดงดังภาคผนวก ก เป็นแบบที่กำหนดโดยกระทรวงเกษตรธิการ(31) ซึ่งเนื้อหาประกอบด้วยส่วนต่างๆ ได้แก่

1. ส่วนข้อมูลของผู้รับเหมาซึ่งจะประกอบด้วย ชื่อ ที่อยู่ และสังกัด ขอบเขตของงานที่จะต้องทำ โดยอ้างอิงตาม สมุดรายละเอียด (Specification) สมุดข้อบังคับ(General regulation) และแบบแปลนที่ ทางกระทรวงเกษตรธิการกำหนด
2. ส่วนเสนอราคา เป็นส่วนของการเสนอราคางานที่จะดำเนินการ
3. ส่วนข้อมูลของผู้รับประกันการยื่นประมูล ซึ่งนายประกันจะต้องเป็นผู้รับประกันให้ผู้ยื่นประมูล ทำงานตามระบุในใบประมูล และจะรับผิดชอบตามที่ระบุในข้อตกลง

จะเห็นได้ว่าส่วนเนื้อหาของใบเสนอราคาในอดีตนี้มีความแตกต่างจากยุคปัจจุบัน คือ ใบเสนอราคาหรือใบประมูลในอดีตยังมิได้มีการกล่าวถึงรายละเอียดดังต่อไปนี้ 1.

ข้อความที่ระบุว่าผู้ประมูลได้ทำการตรวจสอบ แบบรายละเอียด รายการข้อกำหนด และสถานที่ก่อสร้างเป็นที่เรียบร้อยแล้ว 2. ค่าปรับในกรณีต่างๆ 3. ข้อความระบุว่าผู้ประมูลจะต้องเซ็นสัญญาก่อสร้างถ้าเป็นผู้ชนะการประมูล 4. ข้อตกลงเรื่องการรับประกันงานและการจ่ายเงิน 5. ค่าดำเนินการและเปอร์เซ็นต์กำไรกรณีมีการเพิ่มผลงาน นอกจากนี้ยังไม่ได้มีการระบุระยะเวลาโครงการ ถึงแม้ว่าใบเสนอราคาในสมัย รัชกาล ที่ 6 จะมีแบบฟอร์มอย่างชัดเจนแต่จะเห็นได้ว่าใบเสนอราคาในอดีตยังขาดความรัดกุม ซึ่งส่งผลให้เกิดปัญหาตามมา ดังได้กล่าวไว้ในเอกสารของกระทรวงเกษตรธิการซึ่งอธิบดีกรมท่อน้ำได้ส่งถึงเจ้ากระทรวงเพื่อรายงานว่าได้มีปัญหากจากการที่ผู้ชนะการประมูลไม่ยอมทำสัญญาและก่อให้เกิดความเสียหาย และความล่าช้าในการดำเนินงาน ทางกระทรวงจึงได้ให้มีการระบุสัญญาท้ายใบประมูลเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว(26)

ค) สัญญาท้ายใบประมูล

สัญญาท้ายใบประมูลเป็นส่วนหนึ่งของเอกสารยื่นประกวดราคาที่เพิ่มเติมขึ้นซึ่งเนื้อหาในสัญญาท้ายใบประมูลจะเป็นการกำหนดเงื่อนไขให้ผู้รับเหมาที่ชนะการประมูลต้องยอมทำสัญญากับเจ้าของงาน มิเช่นนั้นจะถูกริบเงินประกัน สัญญาท้ายใบประมูลเป็นการแก้ไขปัญหากการที่ผู้ชนะการประมูลปฏิเสธที่จะเซ็นสัญญาจ้าง ซึ่งก่อให้เกิดความล่าช้าความเสียหายในการดำเนินการหลายครั้งด้วยกัน จนกระทั่งเมื่อกรมท่อน้ำในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 6 เป็นผู้รับผิดชอบในการชุดคลองต่างๆ จึงให้เพิ่มเติมส่วนของ ข้อสัญญาท้ายใบประมูล เพื่อเป็นการป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้น(26) วิธีการนี้ทำให้ผู้ที่ทำการยื่นเสนอราคาเพิ่มความระมัดระวังและไตร่ตรองอย่างถี่ถ้วนมากยิ่งขึ้นก่อนตัดสินใจร่วมประมูล อีกทั้งทางฝ่ายเจ้าของงานคือกรมท่อน้ำ ยังได้รับค่าเสียหายจากเงินประกันเป็นการชดเชยอีกด้วย

ข้อสัญญาท้ายใบประมูล(26)

ข้าพเจ้าผู้มีนามข้างท้าย ขอมอบเงินเป็นจำนวน.....บาท ให้กรมท่อน้ำยึดถือไว้เป็นประกัน
เนื่องในการที่ข้าพเจ้าจะประมูลรับเหมาทำการ.....ที่ตำบล.....โดยมีข้อสัญญาว่า
เมื่อข้าพเจ้าเป็นผู้ประมูลได้และได้รับอนุญาตจากกรมท่อน้ำให้ทำการรับเหมาตามราคา
ที่ข้าพเจ้าได้ยื่นประมูลไว้แล้ว แต่ข้าพเจ้าไม่เต็มใจ และปฏิเสธที่จะทำสัญญาแก่กรมท่อน้ำเพื่อ
รับเหมาทำการ.....รายนี้แล้ว ข้าพเจ้ายอมให้กรมท่อน้ำริบเงินประกันตาม
จำนวนที่กล่าวแล้วข้างบนนี้ไว้เป็นสิทธิของกรมท่อน้ำเสียจนสิ้น

(ลงนาม).....ผู้ยื่นประมูล

ง) ข้อบังคับกรมว่าด้วยการยื่นใบประมูลขอรับเหมาทำการ

จากหนังสือราชการกรมทตน้ำในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 6 ซึ่งอธิบดีกรมทตน้ำส่งมายังเจ้ากระทรวงเกษตรราธิการ(26) เพื่อรายงานปัญหาเรื่องผู้ชนะการประกวดราคาไม่ยอมทำสัญญา โดยให้เหตุผลว่าไม่สามารถดำเนินการให้สำเร็จได้ทั้งนี้เนื่องจากผู้รับเหมามิได้ตรวจตราข้อสัญญาและแบบแปลนให้เข้าใจก่อนการยื่นประกวดราคา ด้วยเหตุนี้ก่อให้เกิดความเสียหายต่อการดำเนินงานของกรมทตน้ำ ทางกรมจึงได้มีการกำหนดข้อบังคับกรมว่าด้วยการยื่นใบประมูล เพื่อแก้ไขและป้องกันปัญหาดังกล่าว

กรมทตน้ำได้กำหนดไว้ว่า หากผู้ยื่นใบประมูลคนใดไม่ปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อบังคับกรมทตน้ำไม่ถือว่าผู้นั้นยื่นประมูลโดยถูกต้อง ใจความสำคัญของข้อบังคับกรมว่าด้วยการยื่นใบประมูลขอรับเหมาทำการซึ่งแสดงในภาคผนวก ข(26) ประกอบด้วย

1. กำหนดให้ผนังของและจำหน่ายอย่างชัดเจน
2. ต้องระบุที่อยู่ของผู้ยื่นประมูลและราคาที่เสนอให้ชัดเจน
3. กำหนดให้ผู้ประมูลตรวจข้อสัญญาและแบบแปลนให้ดีก่อนยื่นประมูล
4. ให้ยื่นประมูลตามวันเวลาที่กำหนด โดยหนึ่งซองต้องมีใบประมูลหนึ่งใบเท่านั้น
5. ให้ผู้ยื่นประมูลวางเงินประกันประกอบกับสัญญาทำใบประมูล ซึ่งหากผู้ชนะการประกวดราคาไม่ยอมทำสัญญาดำเนินการ จะถูกริบเงินประกัน ส่วนผู้ที่ไม่ชนะได้รับเงินคืน

จะเห็นได้ว่าการแก้ปัญหาทั้งสองวิธีอันได้แก่ การกำหนดข้อสัญญาทำใบประมูลและการกำหนดข้อบังคับกรมว่าด้วยการยื่นใบประมูลขอรับเหมาทำการ จะเป็นวิธีการที่ทำให้ผู้รับเหมาจะต้องพิจารณาแบบแปลนและข้อตกลงต่างๆ อย่างถี่ถ้วนก่อนที่จะยื่นประมูล เนื่องจากอาจทำให้เสียเงินโดยเปล่าประโยชน์หรือหากทำผิดข้อบังคับซึ่งเป็นเหตุให้ตนเสียชื่อเสียง อาจทำให้พลาดโอกาสในการประมูลงานต่อไปอีกด้วย ดังนั้นวิธีการทั้งสองถือเป็นการช่วยลดปัญหาการปฏิเสธการเซ็นสัญญาของผู้รับเหมาที่ชนะการประมูล และการเข้าใจผิดในข้อตกลงและแบบแปลน เนื่องจากได้ผ่านการพิจารณามาอย่างละเอียดรอบคอบตามข้อบังคับ

จ) การพิจารณาเลือกผู้ชนะการประมูลงานในรัชสมัยรัชกาลที่ 6

จากเอกสารกรมคลอง เรื่องใบประมูลทำการประปา(31) เป็นการแสดงให้เห็นว่าการยื่นประกวดราคาในรัชสมัยรัชกาลที่ 6 ถือเป็นกรดำเนินการอย่างมีระเบียบแบบแผน เนื่องจากมีการกำหนดข้อบังคับว่าด้วยการยื่นประมูลขอรับเหมาทำการอย่างเป็นลายลักษณ์อักษร ทั้งยังมีขั้นตอนการแจ้งความเรียกประกวดราคา มีแบบฟอร์มใบเสนอราคา และสัญญาทำใบประมูลกำหนดไว้อย่างชัดเจน

เมื่อทางกระทรวงได้รับใบประมูลจากผู้รับเหมาทั้งหมด จึงนำมาสรุปเพื่อพิจารณาคัดเลือกผู้รับเหมาที่จะมาดำเนินการขุดคลองต่อไปดังตารางที่ 4.1 จากตารางจะเห็นว่าผู้รับเหมาที่ชนะการประมูล มิได้คัดเลือกจากรายที่เสนอราคาต่ำที่สุดเสมอไป ดังเช่นในตารางจะเห็นว่าผู้รับเหมาที่เสนอราคาต่ำสุดคือจิ้นกิมแสง แต่ในที่นี้ผู้รับเหมาที่ได้รับคัดเลือกคือ จี น เลียงซุนซึ่งเสนอราคาสูงกว่า ดังนั้นการคัดเลือกอาจต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมของราคา ซึ่งราคาที่เสนอควรอยู่ในเกณฑ์ที่มีความเป็นไปได้และมีความน่าเชื่อถือในการดำเนินงาน นอกจากนี้ยังต้องพิจารณาความพร้อมของเอกสารการประมูลประกอบด้วย อาทิเช่น หากผู้รับเหมารายใดไม่มีผู้เซ็นค้ำประกันอย่างถูกต้องก็จะไม่ได้รับการพิจารณา เป็นต้น

ตารางที่ 4.1 สรุปใบประมูลการขุดคลองสำหรับประปา ตอนที่ 10(32)

จำนวนราย	นาม	คิวบิกเมตรละ		รวมทั้งตอน		หมายเหตุ
		บาท	สตางค์	บาท	สตางค์	
1	บางกอกดีอก	-	68	-	-	
2	จิ้นเลียงซุน	-	52	-	-	ตกลงให้ทำได้
3	จิ้นเคียด	-	62	-	-	ไม่มีเซ็นชื่อประกัน
4	ผู้กิม	-	64	-	-	ไม่มีเซ็นชื่อประกัน
5	จิ้นติคุ่น	-	56	-	-	
6	จิ้นซำ	-	69	-	-	
7	จิ้นย้อยเจียว	-	66	-	-	
8	จิ้นเซี่ยหลี่	-	67	-	-	
9	จิ้นกิมแสง	-	45	-	-	
10	เอ็งเลงหยง	-	60	-	-	ไม่มีเซ็นชื่อ

จากการพิจารณาเอกสารต่างๆ อันได้แก่ ใบแจ้งความเรียกประมูลและใบประมูล รวมถึงสัญญาทำใบประมูลและข้อความที่ระบุในข้อบังคับกรมว่าด้วยการยื่นใบประมูลจาก เอกสารดังกล่าวทำให้พอจะสันนิษฐานได้ว่าขั้นตอนในการคัดเลือกผู้รับเหมาที่ในอดีต ประกอบด้วย การแจ้งความเรียกประมูลโดยเจ้าของงานหรือกระทรวงเกษตรธิการ ต่อมาจึงให้ ผู้รับเหมาที่สนใจรับแบบฟอร์มเพื่อยื่นเสนอราคา และทางฝ่ายเจ้าของงานหรือกระทรวงเกษตรธิการ ทำการเปิดซองประมูลเพื่อคัดเลือกผู้รับเหมาเป็นลำดับถัดไป ซึ่งการคัดเลือกผู้รับเหมาจะ พิจารณาจากความสมบูรณ์ครบถ้วนและความถูกต้องของเอกสาร รวมถึงการกำหนดราคาที่เหมาะสมและมีความเป็นไปได้ในการดำเนินการขุดคลอง

4.3 สัญญาก่อสร้าง

การขุดคลองในอดีตเมื่อมีการว่าจ้างผู้รับเหมา การทำสัญญาจึงเริ่มมีความสำคัญทั้งนี้เพื่อ เป็นการควบคุมการทำงานของผู้รับเหมา และเป็นหลักประกันในขั้นต้นให้แก่เจ้าของงานอีกด้วย ได้ปรากฏหลักฐานว่ามีการจ้างผู้รับเหมามาดำเนินการขุดคลองในสมัยพระบาทสมเด็จพระ จุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว(1) นอกจากนี้กระทรวงเกษตรธิการได้ให้สัมปทานแก่บริษัทขุดคลองแลคู นาสยามในการขุดคลองทั่วราชอาณาจักร(27) จากการศึกษาค้นคว้าสัญญาก่อสร้างในอดีตที่ สามารถอ้างอิงจากหลักฐานเชิงเอกสารแบ่งได้เป็นสองประเภท ได้แก่ สัญญาสัมปทาน และ สัญญาจ้างผู้รับเหมาก่อสร้าง ซึ่งการศึกษาในหัวข้อนี้จะทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อตกลง ระหว่างสัญญาก่อสร้างในอดีตและปัจจุบัน เพื่อให้เห็นพัฒนาการหรือความเปลี่ยนแปลงของ สัญญาแต่ละประเภท

4.3.1 วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างข้อตกลงของสัญญาสัมปทานในอดีตและ ปัจจุบัน

ในอดีตคลองถือเป็นระบบสาธารณูปโภคระบบหนึ่ง เช่นเดียวกับถนน การประปา การไฟฟ้าในยุคปัจจุบัน คลองขุดมีผลต่อความเป็นอยู่ของประชาชนทั้งในด้านการคมนาคม การ เกษตรกรรม รวมถึงด้านการบริโภค-อุปโภค ดังนั้นจึงจัดว่าสัมปทานพระราชทานเพื่อการขุดคลอง เป็นสัมปทานประเภทบริการสาธารณะโดยเอกชนเป็นผู้ลงทุนในการดำเนินการภายใต้ข้อกำหนด และเงื่อนไขที่ฝ่ายรัฐกำหนดให้ปฏิบัติเพื่อประโยชน์สาธารณะ

การทำสัญญาสัมปทานมีการกำหนดเงื่อนไขและข้อตกลงต่างๆ เพื่อเป็นการ ควบคุมการทำงานของบริษัทในหลายๆ ด้าน เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ การศึกษาเรื่อง

สัญญาสัมปทานเป็นจึงได้ทำการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบและแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างการระบุข้อตกลงในสัญญาสัมปทานยุคอดีตและปัจจุบัน

สัญญาสัมปทานในอดีตเป็นสัญญาสัมปทานพระราชทาน ซึ่งเป็นกรให้สัมปทานแก่บริษัทชวดคลองแลคูนาสยามเป็นผู้ดำเนินการชวดคลองในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 5 ซึ่งทำ ณ กรุงเทพมหานครเมื่อปีพุทธศักราช 2431เป็นการทำสัญญาระหว่าง ผู้แทนพระองค์ฝ่ายรัฐบาล และฝ่ายเอกชนนั้นคือบริษัทชวดคลองแลคูนาสยามซึ่งมีหุ้นส่วนเป็นคนไทยและชาวอิตาลีที่เข้ามาทำอาชีพรับเหมาอยู่ในประเทศไทยรวม 4 ท่านได้แก่ พระวรวงษ์เธอ พระองค์เจ้าสายสนิทวงศ์ พระนานาพิพิธภายี(ชื่น) พระยาพิสดมภ์สมบัติบริบูรณ์ (ยม) และนายโยวากิมแคร์ซี ซึ่งหนังสือสัญญาดังกล่าวได้แสดงไว้ในภาคผนวก ค(29)

ต่อมาในปี พ.ศ. 2434 ตัวแทนกระทรวงเกษตรราธิการในฐานะผู้ให้อนุญาตและตัวแทนบริษัทชวดคลองแลคูนาสยามในฐานะผู้รับอนุญาตทำสัมปทาน ได้มาปรึกษาและชี้แจงรายการข้อสัญญาต่างๆ เพื่อให้ทั้งสองฝ่ายมีความเข้าใจตรงกัน และได้มีการสรุปเป็นเอกสารไขข้อสัญญา ซึ่งเป็นการแก้ไขข้อความ อธิบายความหมาย และไขข้อสงสัยของข้อตกลงเพิ่มเติมจากข้อสัญญาเดิม ดังแสดงใน ภาคผนวก ง(33) และได้มีการเพิ่มเติมและไขข้อสัญญาอีกครั้งในปี พ.ศ. 2437 ซึ่งได้มีการเพิ่มเติมข้อตกลงต่างๆ ซึ่งแสดงดังภาคผนวก ฉ ซึ่งสามารถสรุปข้อตกลงที่เพิ่มเติมมาได้แก่ ด้านการกำหนดราคาที่ดินสองฝั่งคลองชวด การระบุให้ผู้รับอนุญาตทำประตูน้ำ กำหนดให้มีการส่งรายงานด้านการเงิน รวมถึงข้อตกลงในกรณีที่มีเหตุสุดวิสัยอันเป็นเหตุให้เกิดความล่าช้าในการดำเนินงาน(34) ซึ่งข้อตกลงต่างๆ ที่เพิ่มเติมดังกล่าวได้นำมาพิจารณาเป็นส่วนหนึ่งของข้อตกลงของสัญญาสัมปทานในอดีตด้วย เนื่องจากถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาเช่นเดียวกัน

ตัวอย่างของสัญญาสัมปทานในปัจจุบันได้นำตัวอย่างจากกรณีศึกษาโครงการทางด่วนขั้นที่ 2 ซึ่งถือเป็นสัมปทานบริการสาธารณะเช่นเดียวกับสัญญาสัมปทานการชวดคลองในรัชสมัย พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 5 สัญญาสัมปทานโครงการทางด่วนขั้นที่ 2 เป็นการทำสัญญาระหว่างระหว่างทางพิเศษแห่งประเทศไทย กระทรวงมหาดไทย(ผู้ให้อนุญาต) กับบริษัททางด่วนกรุงเทพฯ (ผู้รับอนุญาต)(35)

ตารางที่ 4.2 แสดงข้อตกลงระหว่างสัญญาสัมปทานในอดีต และสัญญาสัมปทานในปัจจุบัน เพื่อเป็นการเปรียบเทียบและแสดงให้เห็นข้อแตกต่างระหว่างสัญญาสัมปทานทั้งสองยุคสมัย

* ตามที่ปรากฏในเอกสารอ้างอิง(29)

จากการพิจารณาตารางที่ 4.2 เพื่อเปรียบเทียบข้อสัญญาสัมปทานในอดีตกับปัจจุบันพบว่า มีส่วนที่คล้ายคลึงในการระบุข้อกำหนดหลัก ได้แก่ การกำหนดสิทธิ ขั้นตอนการขออนุญาตดำเนินการ เงื่อนไขข้อตกลงในการดำเนินการ การควบคุมดูแลกิจการ การรับผิดชอบในการรักษางาน ข้อตกลงด้านผลประโยชน์ การกำหนดกรณียกเลิกสัญญา รวมถึงข้อกำหนดในการแก้ไขและเพิ่มเติมข้อสัญญา แต่อย่างไรก็ตามข้อตกลงที่ปรากฏในสัญญาสัมปทานในอดีตมิได้มีความละเอียด ครอบคลุม และมีความชัดเจนเท่ากับข้อตกลงที่ระบุในสัญญาสัมปทานบริการสาธารณะในยุคปัจจุบัน อาทิเช่น มิได้มีการกำหนดนิยามของค่าต่างๆ ซึ่งอาจเป็นเหตุให้ต้องมีการแก้ไขข้อสัญญาสัมปทานชุดคลองในอดีตระหว่างคู่สัญญาทั้งสองฝ่ายภายหลังจากการทำสัญญาขาดการระบุข้อตกลงในด้านฐานะการเงินของฝ่ายผู้รับอนุญาต มิได้มีการกำหนดกรณีเหตุสุดวิสัยอย่างชัดเจน และไม่มีการกำหนดเงื่อนไขโดยครอบคลุมถึงบุคคลที่สามนั่นคือราษฎรผู้เกี่ยวข้องและได้รับผลกระทบจากการดำเนินการตามสัญญา รวมถึงไม่มีการกำหนดข้อตกลงในการขยายเวลาโครงการ ซึ่งจากข้อบกพร่องของการกำหนดข้อตกลง ในสัญญาสัมปทานในอดีต อาจเป็นเหตุให้เกิดปัญหาต่างๆ ได้แก่ ปัญญาความความขัดแย้งระหว่างบริษัทกับราษฎรในเรื่องการรื้อล้างที่นาบริษัทเกิดภาวะต้นทุนจมเนื่องจากพื้นที่สองฝั่งคลองโดยมากเป็นที่ดินที่มีเจ้าของ เป็นต้น และทำยที่สูงสุดบริษัทได้โอนกิจการเป็นของรัฐในปีพุทธศักราช 2458 เนื่องจากหมดอายุสัมปทานตามที่กำหนดในสัญญา(36)

ตารางที่ 4.2 เปรียบเทียบข้อตกลงระหว่างสัญญาสัมปทานในอดีตและสัญญาสัมปทานในปัจจุบัน ((35), (29))

ตัวอย่างส่วนข้อตกลงของสัญญาสัมปทานในปัจจุบัน		ปรากฏ/ไม่ปรากฏ ในสัญญาสัมปทานในอดีต	ข้อตกลงของสัญญาสัมปทานในอดีต		
สัญญา ข้อที่	ข้อกำหนดที่ปรากฏในสัญญา สัมปทานพระราชทานในปัจจุบัน		สัญญา ข้อที่	ข้อกำหนดที่ปรากฏในสัญญาสัมปทาน พระราชทานในอดีต(พ.ศ.2431)	ข้อกำหนดที่ปรากฏในการ แก้ไขข้อสัญญา(พ.ศ. 2437)
1	การกำหนดนิยาม	-	-	-	-
2	กำหนดสิทธิหน้าที่ตามสัญญาของทั้งสองฝ่าย	•	1	ระบุการกำหนดสิทธิ และขอบเขตในการ ซุดคลองของบริษัทผู้รับอนุญาต และผู้ อนุญาต	-
			3	กำหนดสิทธิในการเลือกซุดคลองก่อน ใน กรณีที่มีผู้อื่นมาขออนุญาตซุดคลอง	
			4	กำหนดเรื่องสิทธิและผลประโยชน์ของ ผู้รับอนุญาต	
			5	กำหนดสิทธิให้ผู้อนุญาตสามารถเลือก จ้างให้ผู้อื่นดำเนินการซุดคลองหากเสนอ ราคาต่ำกว่าผู้รับอนุญาตในกรณีที่ผู้ อนุญาตจะกำหนดการซุดคลองด้วย ตนเอง	

ตารางที่ 4.2(ต่อ) เปรียบเทียบข้อตกลงระหว่างสัญญาสัมปทานในอดีตและสัญญาสัมปทานในปัจจุบัน((35), (29))

ตัวอย่างส่วนข้อตกลงของสัญญาสัมปทานในปัจจุบัน		ปรากฏ/ไม่ปรากฏ ในสัญญาสัมปทานในอดีต	ข้อตกลงของสัญญาสัมปทานในอดีต		
สัญญา ข้อที่	ข้อกำหนดที่ปรากฏในสัญญา สัมปทานพระราชทานในปัจจุบัน		สัญญา ข้อที่	ข้อกำหนดที่ปรากฏในสัญญาสัมปทาน พระราชทานในอดีต(พ.ศ.2431)	ข้อกำหนดที่ปรากฏในการ แก้ไขข้อสัญญา(พ.ศ. 2437)
3	เงื่อนไขบังคับก่อนแสดงถึงข้อกำหนดในการส่งมอบ สิทธิและหน้าที่ต่างๆ ของทั้งสองฝ่าย หมายถึงรวมถึง เงื่อนไขพันธะหน้าที่ของผู้รับอนุญาต/ผู้อนุญาต เงื่อนไขของผู้รับอนุญาตเกี่ยวกับงานและรวมถึง ข้อกำหนดเรื่องความสำเร็จของเงื่อนไขบังคับก่อน	-	-	-	-
4	การเวนคืนและการส่งมอบ “พื้นที่ก่อสร้าง” ซึ่งจะ กล่าวถึงเรื่องการเวนคืน การกำหนดวันส่งมอบ การ รื้อถอน การส่งมอบงาน รวมถึงค่าใช้จ่ายในการ เวนคืน	•	2	กล่าวในลักษณะของการกำหนดขั้นตอน วิธีการที่ผู้รับอนุญาตจะขออนุญาต ดำเนินการ	-
5	ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการจ่ายเงิน และการ จัดการด้านการเงิน รวมถึงกำหนดให้ผู้รับอนุญาต รายงานฐานะทางการเงินต่อผู้อนุญาตทุกกรอบปี บัญชี	•	-	-	การกำหนดให้ผู้รับอนุญาตส่ง รายงานทางการเงินให้แก่ ผู้อนุญาต
6	ข้อกำหนดเกี่ยวกับการแต่งตั้ง และการทำงานของ วิศวกรอิสระ ผู้ตรวจแบบอิสระและคณะกรรมการ ร่วม	-	-	-	-

ตารางที่ 4.2(ต่อ) เปรียบเทียบข้อตกลงระหว่างสัญญาสัมปทานในอดีตและสัญญาสัมปทานในปัจจุบัน((35), (29))

ตัวอย่างส่วนข้อตกลงของสัญญาสัมปทานในปัจจุบัน		ปรากฏ/ไม่ปรากฏ ในสัญญาสัมปทานในอดีต	ข้อตกลงของสัญญาสัมปทานในอดีต		
สัญญา ข้อที่	ข้อกำหนดที่ปรากฏในสัญญา สัมปทานพระราชทานในปัจจุบัน		สัญญา ข้อที่	ข้อกำหนดที่ปรากฏในสัญญาสัมปทาน พระราชทานในอดีต(พ.ศ.2431)	ข้อกำหนดที่ปรากฏในการ แก้ไขข้อสัญญา(พ.ศ. 2437)
7	การอนุมัติแบบ	-	-	-	-
8	ข้อกำหนดเกี่ยวกับ “งาน” ได้กล่าวถึงการเริ่มงาน งานในช่วงเริ่มต้นและงานในส่วนต่างๆ รวมถึง พื้นที่ของงานรวมถึงเรื่องเกี่ยวกับมลภาวะต่อ สภาพแวดล้อม	•	12	กำหนดระยะเวลาเริ่มดำเนินการ	-
9	ข้อกำหนดเกี่ยวกับการก่อสร้างกล่าวถึง ความสามารถในการเข้าพื้นที่ของผู้อนุญาตและ การส่งมอบข้อมูลเกี่ยวกับงานให้ผู้อนุญาตตาม เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง	-	-	-	-
10	การตรวจสอบและการเปิดใช้งาน	-	-	-	-
11	ค่าผ่านทางกล่าวถึงอัตราค่าผ่านทางซึ่งเป็น ผลตอบแทนต่อฝ่ายผู้รับอนุญาตการปรับอัตราค่า ผ่านทาง และการกำหนดอัตราสำหรับด้านต่างๆ รวมถึงการเก็บและการแบ่งค่าผ่านทางและสิทธิ ในการจัดเก็บค่าผ่านทาง	•	6	กำหนดผลประโยชน์ที่ผู้รับอนุญาตจะ ได้รับจากการเก็บเงินค่าผ่านทางในกรณี ที่ขาดซ่อมคลอง	ข้อตกลงในการกำหนดราคา ขายที่ดินสองฝั่งคลอง
			8	กล่าวถึงผลประโยชน์ของผู้อนุญาต	

ตารางที่ 4.2(ต่อ) เปรียบเทียบข้อตกลงระหว่างสัญญาสัมปทานในอดีตและสัญญาสัมปทานในปัจจุบัน ((35), (29))

ตัวอย่างส่วนข้อตกลงของสัญญาสัมปทานในปัจจุบัน		ปรากฏ/ไม่ปรากฏ ในสัญญาสัมปทานในอดีต	ข้อตกลงของสัญญาสัมปทานในอดีต		
สัญญา ข้อที่	ข้อกำหนดที่ปรากฏในสัญญา สัมปทานพระราชทานในปัจจุบัน		สัญญา ข้อที่	ข้อกำหนดที่ปรากฏในสัญญาสัมปทาน พระราชทานในอดีต(พ.ศ.2431)	ข้อกำหนดที่ปรากฏในการ แก้ไขข้อสัญญา(พ.ศ. 2437)
12	การดำเนินการได้กล่าวถึงข้อตกลงในการดำเนินการ และการบำรุงรักษา รวมถึงหน้าที่ของผู้รับอนุญาต ในการดูแลเรื่องการไหลเวียนของจราจรระเบียบ ต่างๆ และค่าใช้จ่ายในการจัดการจราจรเมื่อทาง	•	7	ระบุให้ผู้รับอนุญาตเป็นผู้ดูแลรักษาคลอง ที่ทำการขุดใหม่	-
13	การขีดขวางการก่อสร้างหรือดำเนินการซึ่งเป็นการ ยืนยันว่าฝ่ายผู้อนุญาตจะไม่ขีดขวางการทำงานของผู้ ที่ได้รับอนุญาต	-	-	-	-
14	อุปกรณืต่อเนื่องและการใช้พื้นที่ในเขตทาง	-	-	-	-
15	การปรับปรุงและการเชื่อมต่อทางที่มีลักษณะ แข่งขัน	-	-	-	-
16	กำหนดให้ผู้อนุญาตจ่ายค่าชดเชยให้ผู้รับอนุญาต เมื่อทางรัฐได้ทำทางให้มีมาตรฐานมากขึ้นจนเป็น เหตุให้ผู้รับอนุญาตมีรายได้ลดลง	-	-	-	-

ตารางที่ 4.2(ต่อ) เปรียบเทียบข้อตกลงระหว่างสัญญาสัมปทานในอดีตและสัญญาสัมปทานในปัจจุบัน ((35), (29))

ตัวอย่างส่วนข้อตกลงของสัญญาสัมปทานในปัจจุบัน		ปรากฏ/ไม่ปรากฏ ในสัญญาสัมปทานในอดีต	ข้อตกลงของสัญญาสัมปทานในอดีต		
สัญญา ข้อที่	ข้อกำหนดที่ปรากฏในสัญญา สัมปทานพระราชทานในปัจจุบัน		สัญญา ข้อที่	ข้อกำหนดที่ปรากฏในสัญญาสัมปทาน พระราชทานในอดีต(พ.ศ.2431)	ข้อกำหนดที่ปรากฏในการแก้ไข ข้อสัญญา(พ.ศ. 2437)
17	ความรับผิดชอบต่อผู้ใช้ทางและบุคคลที่สาม	-	-	-	-
18	กำหนดระยะเวลาในการแต่งตั้งคณะผู้พิจารณา และกำหนดให้ทั้งสองฝ่ายรับผิดชอบค่าใช้จ่าย สำหรับคณะผู้พิจารณาคนละครึ่ง	-	-	-	-
19	ระบุนิยามและข้อกำหนดในการแจ้งเหตุสุดวิสัยหรือ เหตุการณ์ที่เป็นข้อยกเว้น รวมถึงความรับผิดชอบ ของผู้อนุญาตต่อความล่าช้าที่เกิดขึ้นและผล ทางการเงินซึ่งเกิดจากเหตุสุดวิสัยดังกล่าว	•	-	-	ระบุข้อตกลงเกี่ยวกับการแจ้ง เหตุของความล่าช้าอันเกิดจาก เหตุจำเป็นและระบุให้ผู้รับ อนุญาตเป็นผู้รับผิดชอบต่อ ค่าใช้จ่ายเกิดจากความล่าช้าใน การดำเนินการ

ตารางที่ 4.2(ต่อ) เปรียบเทียบข้อตกลงระหว่างสัญญาสัมปทานในอดีตและสัญญาสัมปทานในปัจจุบัน ((35), (29))

ตัวอย่างส่วนข้อตกลงของสัญญาสัมปทานในปัจจุบัน		ปรากฏ/ไม่ปรากฏ ในสัญญาสัมปทานในอดีต	ข้อตกลงของสัญญาสัมปทานในอดีต		
สัญญา ข้อที่	ข้อกำหนดที่ปรากฏในสัญญา สัมปทานพระราชทานในปัจจุบัน		สัญญา ข้อที่	ข้อกำหนดที่ปรากฏในสัญญาสัมปทาน พระราชทานในอดีต(พ.ศ.2431)	ข้อกำหนดที่ปรากฏในการแก้ไข ข้อสัญญา(พ.ศ. 2437)
20	การบอกเลิกสัญญา ในกรณีที่เกี่ยวข้องกับเหตุ สุดวิสัยหรือเหตุการณ์ที่เป็นข้อยกเว้น รวมถึงการ บอกเลิกสัญญาโดยผู้รับอนุญาตและผู้อนุญาต และได้กล่าวรวมถึงผลของการบอกเลิกสัญญา	•	10	การยกเลิกสัญญาในกรณีที่ผู้รับอนุญาต ให้ผู้อื่นรับสัมปทานโดยไม่ได้รับความ	-
			11	การยกเลิกสัญญาในกรณีที่ผู้รับอนุญาต เกิดปัญหา	
21	การต่อระยะเวลาสัญญา	-	-	-	-
22	บททั่วไป เป็นการกำหนดหน้าที่ของผู้รับอนุญาต เพื่อให้อำนวยความสะดวกแก่การดำเนินงานของ ผู้รับอนุญาต	-	-	-	-
23	การโอนสิทธิและ"นิติบุคคลที่เข้าแทนที่"ซึ่ง กล่าวถึงข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการโอนสิทธิใน ส่วนรายได้ค่าผ่านทางแก่บุคคลอื่นในกรณีผู้รับ อนุญาตทำผิดสัญญากับผู้ให้กู้ รวมถึงการโอน สิทธิและภาระหน้าที่ของผู้รับอนุญาตให้กับผู้อื่น โดยผู้อนุญาตจะต้องเห็นชอบ	-	-	-	-

ตารางที่ 4.2(ต่อ) เปรียบเทียบข้อตกลงระหว่างสัญญาสัมปทานในอดีตและสัญญาสัมปทานในปัจจุบัน ((35), (29))

ตัวอย่างส่วนข้อตกลงของสัญญาสัมปทานในปัจจุบัน		ปรากฏ/ไม่ปรากฏ ในสัญญาสัมปทานในอดีต	ข้อตกลงของสัญญาสัมปทานในอดีต		
สัญญา ข้อที่	ข้อกำหนดที่ปรากฏในสัญญา สัมปทานพระราชทานในปัจจุบัน		สัญญา ข้อที่	ข้อกำหนดที่ปรากฏในสัญญาสัมปทาน พระราชทานในอดีต(พ.ศ.2431)	ข้อกำหนดที่ปรากฏในการแก้ไข ข้อสัญญา(พ.ศ. 2437)
24	ทรัพย์สินทางปัญญาและการรักษาความลับใน ส่วนของเอกสารต่างๆ ของคู่สัญญาทั้งสองฝ่าย	-	-	-	-
25	เบ็ดเตล็ด ซึ่งได้กล่าวถึงข้อตกลงในการแก้ไข เปลี่ยนแปลงหนังสือ การกำหนดเวลา สิทธิเฉพาะ ตัวเลข วันที่และระยะเวลา รวมถึงดอกเบี้ยและ เอกสารท้ายสัญญา	●	13	ข้อตกลงในการแก้ไขข้อสัญญา	-
26	เรื่องหนังสือบอกกล่าว ซึ่งระบุข้อตกลงเกี่ยวกับ ที่ อยู่สำหรับส่งหนังสือ ลักษณะการส่งหนังสือและ ภาษาที่ใช้ในหนังสือ	-	-	-	-
27	เกี่ยวกับการระงับพิพาท	-	-	-	-
28	ข้อตกลงเกี่ยวกับกฎหมายและภาษาที่ใช้บังคับ	●	9	โดยกำหนดให้สัญญาอยู่ภายใต้กฎหมาย ของสยาม	-

หมายเหตุ ● หมายถึง ข้อตกลงปรากฏในสัญญาสัมปทานในอดีต, - หมายถึง ข้อตกลงไม่ปรากฏในสัญญาสัมปทานในอดีต

4.3.2 วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างข้อตกลงของสัญญาจ้างผู้รับเหมาในอดีตและปัจจุบัน

การทำสัญญาจ้างถือเป็นการให้หลักประกันแก่เจ้าของงานและควบคุมให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามและดำเนินงานเสร็จสมบูรณ์ตามที่ระบุในสัญญา สำหรับการขุดคลองในอดีตสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 ปรากฏหลักฐานการทำสัญญาจ้างโดยสัญญาดังกล่าวได้กำหนดข้อตกลง ซึ่งประกอบด้วยข้อกำหนดขอบเขตของงานระยะเวลาดำเนินงาน การกำหนดค่าปรับในกรณีงานล่าช้า รวมทั้งการกำหนดวิธีการจ่ายค่าจ้าง อย่างไรก็ตามการทำสัญญาในครั้งนี้ผู้รับเหมาได้ทำผิดสัญญา ซึ่งส่งผลให้กรมคลองซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบการขุดคลองในสมัยนั้นต้องเป็นผู้ดำเนินการขุดคลองต่อจนแล้วเสร็จ(1) สันนิษฐานว่าปัญหาที่ผู้รับเหมาทำผิดสัญญาเกิดจากการระบุข้อตกลงไม่ชัดเจนและเคร่งครัดเพียงพอ ซึ่งอาจเป็นเหตุผลหนึ่งที่ทำให้สัญญาจ้างในยุคถัดมา มีการปรับปรุงในการระบุข้อตกลง โดยเพิ่มรายละเอียดและเงื่อนไขให้มีความรัดกุมมากยิ่งขึ้น

การศึกษาในหัวข้อนี้เป็นการเปรียบเทียบเพื่อแสดงให้เห็นความแตกต่างของการระบุข้อตกลงในสัญญาว่าจ้างระหว่างสัญญาจ้างในปัจจุบัน และสัญญาว่าจ้างผู้รับเหมาขุดคลองในอดีต โดยสัญญาจ้างในปัจจุบันอ้างอิงจากหนังสือแบบสัญญาทางธุรกิจ เล่ม 1(37) ซึ่งรวบรวมโดยคณะบรรณานุกรมวารสารอักษรศาสตร์ ส่วนตัวอย่างของสัญญาจ้างในอดีต ได้ทำการรวบรวมจากสัญญาจ้างขุดคลองระหว่างกรมคลองหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบในการขุดคลองและผู้รับเหมา หรือผู้รับจ้างขุดคลอง

ก) ข้อตกลงของสัญญาจ้างในปัจจุบัน

จากตัวอย่างสัญญาจ้างในปัจจุบัน(37) ดังแสดงในภาคผนวก ข เป็นการแสดงให้เห็นรูปแบบของการกำหนดข้อตกลง ซึ่งเนื้อหาข้อตกลงในสัญญาในส่วนแรกได้แสดงรายละเอียดของผู้ว่าจ้างหรือเจ้าของงาน และผู้รับจ้างหรือผู้รับเหมา ถัดมาเป็นส่วนข้อข้อตกลงต่างๆ ซึ่งสรุปเป็นข้อหลักๆ ได้ดังต่อไปนี้

1. ขอบเขตของงาน : รายละเอียดโครงการและราคางาน
2. ข้อกำหนดเรื่องวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือต่างๆ (ข้อกำหนดด้านเทคนิค)
3. เงินประกันการทำงาน
4. การกำหนดวิธีการจ่ายค่าจ้าง

5. กำหนดการเริ่มและแล้วเสร็จของโครงการ
6. การประกันผลงาน : ระยะเวลาและความรับผิดชอบ
7. กำหนดความรับผิดชอบของผู้รับเหมากรณียกเลิกสัญญาก่อนงานแล้วเสร็จ
8. กรรมสิทธิ์ในสิ่งปลูกสร้างและเครื่องมือต่างๆ
9. รายการแบบรูปและรายการละเอียดต่างๆ
10. กำหนดมิให้ผู้รับเหมาไปทำการจ้างงานต่ออีกทอดหนึ่งก่อนได้รับอนุญาต
11. การควบคุมงาน
12. ความรับผิดชอบของผู้รับเหมาต่อความเสียหายที่เกิดขึ้น
13. การจ่ายเงินค่าจ้างแรงงาน
14. การตรวจการจ้าง
15. สิทธิของผู้ว่าจ้าง(เจ้าของงาน)ในการแก้ไขหรือเพิ่มเติมแบบรูปและรายการละเอียดต่างๆ
16. กำหนดเงินค่าปรับในการทำงานล่าช้า
17. การบอกเลิกสัญญา
18. การเก็บพื้นที่เมื่องานแล้วเสร็จเตรียมส่งมอบงาน

ข) ส่วนข้อตกลงของสัญญาจ้างผู้รับเหมาเพื่อดำเนินการขุดคลองในอดีต

จากการพิจารณาข้อสัญญาจ้างที่ปรากฏหลักฐานในอดีต พบว่ามีความแตกต่างกันในแต่ละช่วงของยุคสมัย ในที่นี้จึงได้พิจารณารูปแบบข้อตกลงของสัญญาตามลำดับเหตุการณ์ที่ได้ทำสัญญาจ้างเพื่อดำเนินการในการขุดคลองแต่ละคลอง ทั้งนี้เพื่อแสดงให้เห็นพัฒนาการและความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น จากการศึกษาเอกสารจากหอจดหมายเหตุแห่งชาติ พบว่าได้มีการทำสัญญาจ้างผู้รับเหมาเพื่อดำเนินการขุดคลอง ซึ่งสามารถรวบรวมจากเอกสารได้ดังต่อไปนี้

ในปีพุทธศักราช 2446 ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 5 ปรากฏหลักฐานว่ามีการทำหนังสือสัญญาสำหรับทำถนนแลขุดคลองราชดำริ ดังแสดงในภาคผนวก ข ซึ่งหนังสือสัญญาฉบับนี้ได้ทำที่ว่าการกรมสุขาภิบาลกรุงเทพฯ ณ วันที่ 13 มิถุนายน ร.ศ. 121(พ.ศ.2446) เป็นการทำสัญญาในระหว่างพระนครศาสตราภรณ์ เจ้าพนักงานกรมสุขาภิบาล (ผู้จ้างฝ่าย)กับจีนฮี้ เป็นจีนผูกป้ออยู่ในบังคับสยาม(ผู้รับเหมา) นอกจาก

ส่วนข้อตกลงต่าง ๆ ในเอกสารสัญญาจ้างแล้ว ยังปรากฏว่ามีคำอธิบายประกอบหนังสือสัญญา แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานที่จะต้องทำและการกำหนดราคาค่าจ้าง หรือรายการก่อสร้าง (Specification) ประกอบแผนที่ตั้งที่ได้กล่าวถึงในสัญญา(30)

ในปีถัดมา พ.ศ. 2447 ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้า เจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 5 ได้มีการทำสัญญาจ้างผู้รับเหมาขุดคลองดำเนินสะดวก ดังแสดงใน ภาคผนวก ฉ ซึ่งหนังสือสัญญานี้ได้ทำ ณ วันที่ 11 กุมภาพันธ์ ร.ศ. 122 ระหว่าง พระยาศรีสุนทร โฆหาร ปลัดทูลฉลองกระทรวงเกษตราธิการ(ผู้จ้าง) กับ จีนยี่เต็กหญู(ผู้รับเหมา)(12) และในปี เดียวกัน ปรากฏหลักฐานว่ามีการทำสัญญาจ้างมหาชาวจีนในการขุดคลองไผ่สิงห์โตดังแสดงดัง ภาคผนวก ช โดยเนื้อหาในสัญญาได้ระบุผู้ว่าจ้างคือพระยาศรีสุนทรโฆหาร ปลัดทูลฉลองกระทรวง เกษตราธิการ และผู้รับเหมาเป็นชาวจีนชื่อว่าจีนยี่เต็กหญู(12)

ต่อมาในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 6 มี เอกสารบันทึกการทำสัญญาขุดดินซ่อมคลองส่งน้ำที่ ต. ห้วยป่า จ. พระนครศรีอยุธยา เมื่อปี พ.ศ. 2465 ดังแสดงในภาคผนวก ฎ ซึ่งสัญญาดังกล่าวเป็นการทำสัญญาระหว่างพระยาชลมารค ผู้แทนกรมท่อน้ำกับ ผู้รับเหมา(นายฮวด)(26)

ตารางที่ 4.3 แสดงให้เห็นเนื้อหาของสัญญาในส่วนขอข้อตกลงและ ความแตกต่างของการระบุข้อตกลงของสัญญาจ้างผู้รับเหมาเพื่อดำเนินการขุดคลอง

ตารางที่ 4.3 สรุปข้อตกลงที่ปรากฏในสัญญาจ้างผู้รับเหมาดำเนินการขุดคลองในอดีต

ข้อตกลงที่ปรากฏในสัญญาจ้างผู้รับเหมาขุดคลองในอดีต				
สัญญา	สัญญาจ้างทำถนนและขุดคลอง ราชดำริ(30)	สัญญาจ้างขุดซ่อมคลอง ดำเนินสะดวก(12)	สัญญาจ้างขุดคลองไผ่สิงหนิโต (12)	แบบฟอร์มสัญญาจ้างขุดซ่อมคลอง ส่งน้ำ ต.ห้วยป่า(26)
เจ้าของงาน	พระนรศาศาสกรกรม เจ้าพนักงานสุขาภิบาล	พระยาศรีสุนทรโวหาร ปลัดทูลฉลองกระทรวง เกษตราธิการ	พระยาศรีสุนทรโวหาร ปลัด ทูลฉลองกระทรวงเกษตราธิการ	พระยาชลมารค ผู้แทนกรมท่น้ำ
ผู้รับเหมา	ผู้รับเหมา(จีนฮี้)	ผู้รับเหมา(จีนยี่เต็กหญู)	จีนยี่เต็กกงหญู	ผู้รับเหมา(นายฮวด)
ยุคสมัย	รัชกาลที่ 5 (พ.ศ. 2446)	รัชกาลที่ 5 (พ.ศ. 2447)	รัชกาลที่ 5 (พ.ศ. 2446)	รัชกาลที่ 6 (พ.ศ. 2465)
สัญญาข้อ 1	การระบุนงานที่จะต้องตามรายการ และแผนที่ซึ่งได้พิจารณาพร้อมกันทั้ง สองฝ่าย	การแต่งตั้งพนักงานเพื่อ เป็นผู้ตรวจงานแทน	กำหนดให้แต่งตั้งผู้ตรวจ งาน แทน	ระบุนงานที่จะต้องทำ ปริมาณงาน โดยประมาณ ราคาค่าจ้างต่อหน่วย รวมถึงกำหนดวันเริ่มต้น และสิ้นสุด โครงการ
สัญญาข้อ 2	กำหนดให้ผู้รับเหมาทำรายการ และแผนที่	กำหนดแผนที่แปลนและ ระบุรายละเอียดงาน	กำหนดรายละเอียดงานที่ต้องทำ	กำหนดเงินประกันการทำงาน
สัญญาข้อ 3	กำหนดราคาและวิธีการจ่ายเงิน	ระบุวิธีการทำงานและ สิทธิในการสั่งแก้ไขงาน ของผู้ตรวจงาน	ระบุวิธีการทำงาน	กำหนดเกี่ยวกับวิธีการทำงาน

ตารางที่ 4.3(ต่อ) สรุปข้อตกลงที่ปรากฏในสัญญาจ้างผู้รับเหมาดำเนินการขุดคลองในอดีต

ข้อตกลงที่ปรากฏในสัญญาจ้างผู้รับเหมารื้อคลองในอดีต				
สัญญา	สัญญาจ้างทำถนนและขุดคลอง ราชดำริ(30)	สัญญาจ้างขุดซ่อมคลอง ดำเนินสะดวก(12)	สัญญาจ้างขุดคลองไผ่สิงห์โต (12)	แบบฟอร์มสัญญาจ้างขุดซ่อมคลอง ส่งน้ำ ต.ห้วยป่า(26)
เจ้าของงาน	พระนครศาสรรกรรม เจ้าพนักงานสุขาภิบาล	พระยาศรีสุนทรโวหาร ปลัดทูลฉลองกระทรวง เกษตราธิการ	พระยาศรีสุนทรโวหาร ปลัด ทูลฉลองกระทรวงเกษตราธิการ	พระยาชลมารค ผู้แทนกรมท่น้ำ
ผู้รับเหมา	ผู้รับเหมา(จีนฮี้)	ผู้รับเหมา(จีนยี่เด็กหญู)	จีนยี่เด็กหญู	ผู้รับเหมา(นายฮวด)
ยุคสมัย	รัชกาลที่ 5 (พ.ศ. 2446)	รัชกาลที่ 5 (พ.ศ. 2447)	รัชกาลที่ 5 (พ.ศ. 2446)	รัชกาลที่ 6 (พ.ศ. 2465)
สัญญาข้อที่ 4	กำหนดให้เก็บเงินงวดสุดท้ายเป็น เงินประกันความเรียบร้อยของงาน	กำหนดให้ผู้จ้างเป็นผู้ทำงานและ จัดการเพื่อให้ผู้รับเหมาทำงาน สะดวก	ข้อกำหนดเรื่องการแจ้งให้ ผู้รับเหมามือดำเนินงาน	กำหนดงวดงานและงวดเงิน
สัญญาข้อที่ 5	กำหนดเงินกัก	กำหนดระยะเวลาแล้วเสร็จของ โครงการและกรณียกเลิกสัญญา เมื่อผู้รับเหมาไม่ได้ทำงานอย่าง เต็มที่ตามจำนวนคนงานที่ระบุ ในสัญญา	กำหนดระยะเวลาแล้วเสร็จของ โครงการ และการยกเลิกสัญญา ในกรณีที่ผู้รับเหมาไม่ทำงาน อย่างเต็มที่(ตามจำนวนคนงานที่ กำหนด)	ข้อตกลงร่วมกันระหว่างคู่สัญญาโดย ยินยอมให้กระทรวงเกษตราธิการเป็น ผู้ตัดสินข้อโต้แย้ง โดยมีให้นำไป ฟ้องร้อง

ตารางที่ 4.3(ต่อ) สรุปข้อตกลงที่ปรากฏในสัญญาจ้างผู้รับเหมาดำเนินการขุดคลองในอดีต

ข้อตกลงที่ปรากฏในสัญญาจ้างผู้รับเหมารุดคลองในอดีต				
สัญญา	สัญญาจ้างทำถนนและขุดคลอง ราชดำริ(30)	สัญญาจ้างขุดซ่อมคลอง ดำเนินสะดวก(12)	สัญญาจ้างขุดคลองไผ่สิงห์โต (12)	แบบฟอร์มสัญญาจ้างขุดซ่อมคลอง ส่งน้ำ ต.ห้วยป่า(26)
เจ้าของงาน	พระนครศาสรรกรรม เจ้าพนักงานสุขาภิบาล	พระยาศรีสุนทรโวหาร ปลัดพูลฉลองกระทรวง เกษตราธิการ	พระยาศรีสุนทรโวหาร ปลัด พูลฉลองกระทรวงเกษตราธิการ	พระยาชลมารค ผู้แทนกรมท่อน้ำ
ผู้รับเหมา	ผู้รับเหมา(จีนฮี้)	ผู้รับเหมา(จีนยี่เต็กหญู)	จีนยี่เต็กหญู	ผู้รับเหมา(นายฮวด)
ยุคสมัย	รัชกาลที่ 5 (พ.ศ. 2446)	รัชกาลที่ 5 (พ.ศ. 2447)	รัชกาลที่ 5 (พ.ศ. 2446)	รัชกาลที่ 6 (พ.ศ. 2465)
สัญญาข้อที่ 6	กำหนดค่าปรับในการทำงาน ล่าช้า	การขยายเวลาโครงการและการแจ้งให้ ทราบในกรณีเกิดเหตุที่มีได้คาดการณ์ไว้	การกำหนดราคางานและการวัด ปริมาณงาน	
สัญญาข้อที่ 7		การกำหนดราคาค่าจ้างและการวัด ปริมาณงานที่ทำได้	การกำหนดงวดงานและงวดเงิน รวมถึงเงินประกันความเรียบร้อย ของงาน	
สัญญาข้อที่ 8		การกำหนดราคาค่าจ้างและงวดเงิน รวมถึงเงินประกันความเรียบร้อยของงาน	กำหนดค่าปรับในกรณีเกิดความ ล่าช้า	

ตารางที่ 4.3(ต่อ) สรุปข้อตกลงที่ปรากฏในสัญญาจ้างผู้รับเหมาดำเนินการขุดคลองในอดีต

ข้อตกลงที่ปรากฏในสัญญาจ้างผู้รับเหมารื้อคลองในอดีต				
สัญญา	สัญญาจ้างทำถนนและ ขุดคลองราชดำริ(30)	สัญญาจ้างขุดซ่อมคลอง ดำเนินสะดวก(12)	สัญญาจ้างขุดคลองไผ่สิงหนโต (12)	แบบฟอร์มสัญญาจ้างขุดซ่อมคลอง ส่งน้ำ ต.ห้วยป่า(26)
เจ้าของงาน	พระนครศาสตราจารย์ เจ้าพนักงานสุขาภิบาล	พระยาศรีสุนทรโวหาร ปลัดทูลฉลองกระทรวง เกษตราธิการ	พระยาศรีสุนทรโวหาร ปลัด ทูลฉลองกระทรวงเกษตราธิการ	พระยาชลมารค ผู้แทนกรมท่อน้ำ
ผู้รับเหมา	ผู้รับเหมา(จีนฮี้)	ผู้รับเหมา(จีนยี่เต็กหญู)	จีนยี่เต็กหญู	ผู้รับเหมา(นายฮวด)
ยุคสมัย	รัชกาลที่ 5 (พ.ศ. 2446)	รัชกาลที่ 5 (พ.ศ. 2447)	รัชกาลที่ 5 (พ.ศ. 2446)	รัชกาลที่ 6 (พ.ศ. 2465)
สัญญาข้อที่ 9		การกำหนดค่าปรับในการทำงานล่าช้า	กำหนดเงื่อนไขการยกเลิก สัญญาและการรับเงินประกัน	
สัญญาข้อที่ 10		การกำหนดค่าชดเชยในกรณีที่ผู้จ้าง เป็นเหตุให้ผู้รับเหมาไม่สามารถ		
สัญญาข้อที่ 11		ข้อตกลงในการยกเลิกสัญญาและการ ชดเชยค่าเสียหายรวมถึงการยึดเงินค่า ประกันจากผู้รับเหมา		
สัญญาข้อที่ 12		ห้ามผู้รับเหมาฟ้องเรียก ค่าเสียหายนอกจากที่ระบุในสัญญา		

จากการพิจารณาส่วนข้อตกลงจากตัวอย่างสัญญาจ้างผู้รับเหมาในซึ่งปรากฏหลักฐานเชิงเอกสารในสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 5 พบว่าการระบุข้อตกลงในช่วงแรกในปี พ.ศ. 2446 มีการระบุข้อตกลงต่างๆ ได้แก่ การกำหนดงานที่จะต้องทำตามรายการและแผนที่ กำหนดราคางานและวิธีการจ่ายเงิน การประกันงาน การเก็บเงินค้ำ และค่าปรับในกรณีเกิดความล่าช้า(30) แต่การระบุข้อตกลงในสัญญาจ้างผู้รับเหมาในปีถัดมาได้มีการระบุข้อตกลงเพิ่มเติมจากการที่ปรากฏในสัญญาจ้างที่ผ่านมาในหลายๆ ส่วน ได้แก่ การกำหนดให้มีพนักงานตรวจงาน การกล่าวถึงสิทธิในการแก้ไขงานของผู้ตรวจงาน ข้อตกลงในการแจ้งให้ผู้รับเหมาเริ่มดำเนินการ และหน้าที่ของผู้จ้างในการอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้รับเหมา การกำหนดเงื่อนไขให้มีการยกเลิกสัญญา ข้อตกลงเกี่ยวกับการขยายเวลาโครงการเมื่อมีเหตุสุดวิสัยเกิดขึ้น รวมถึงค่าชดเชยที่ผู้จ้างต้องเสียให้ผู้รับเหมาในกรณีที่ป็นเหตุให้ผู้รับเหมาไม่สามารถทำงานได้ และข้อกำหนดห้ามผู้รับเหมาเรียกร้องค่าเสียหายนอกจากกรณีที่ระบุในสัญญา(12) ซึ่งจากการระบุข้อตกลงที่เพิ่มขึ้นเป็นการแสดงให้เห็นได้ว่ามีพัฒนาการในการกำหนดข้อตกลงในสัญญาจ้างผู้รับเหมาในการดำเนินการขุดคลองในอดีตให้มีความละเอียด ชัดเจน และครอบคลุมมากยิ่งขึ้น

ถึงแม้ว่าในสมัยรัชกาลที่ 6 มิได้มีเอกสารแสดงให้เห็นรูปแบบสัญญาจ้างผู้รับเหมาในงานขุดคลองอย่างเด่นชัดดังเช่นในสมัยรัชกาลที่ 5 แต่สามารถทำการวิเคราะห์เชื่อมโยงให้เห็นถึงการระบุข้อตกลงในสัญญาจ้างผู้รับเหมาขุดคลองในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 6 โดยพิจารณาจากเอกสารซึ่งบันทึกการละเมิดสัญญาของผู้รับเหมาในยุคดังกล่าว(38) อาทิเช่นการกำหนดในสัญญาโดยห้ามมีการรับเหมาช่วงงานต่อทั้งหมดโดยไม่ได้รับอนุญาต ดังตัวอย่างการทำสัญญาจ้างขุดคลองประปา เมื่อ ร.ศ. 129(พ.ศ. 2454) ผู้รับเหมา(ขุนประสาร) ซึ่งทำสัญญาจ้างขุดคลองประปากับทางกระทรวงเกษตราธิการ ได้ทำสัญญาจ้างเหมาช่วงต่อโดยให้เงินเจียงเป็นผู้รับเหมาช่วงให้ทำงานทั้งหมดต่อจากขุนประสาร ซึ่งกระทำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากกระทรวงจึงเป็นการผิดต่อข้อบังคับตามสัญญา นอกจากนี้ได้มีการบันทึกการละเมิดสัญญาในกรณีที่ผู้รับเหมามิได้ดำเนินงานตามวิธีการที่ระบุไว้ในสัญญา นั่นคือการผิดสัญญาการขุดคลองประปาเมื่อ ร.ศ. 129(พ.ศ. 2454) ซึ่งเงินเจียงขุนผู้รับเหมา ได้ทำการทิ้งและกระทุ้งดินไม่เรียบร้อยตามข้อบังคับที่กำหนดไว้จึงโดนปรับเป็นเงิน 50 บาท ซึ่งแสดงให้เห็นว่าได้มีการกำหนดข้อตกลงในด้านคุณภาพของงาน(38) นอกจากนี้ยังมีการละเมิดสัญญาในกรณีจำนวนคนงานน้อยกว่าที่ระบุในสัญญา ดังตัวอย่างการละเมิดสัญญาของผู้รับเหมา(ขุนประสาร) ในการขุดคลองเมื่อ ร.ศ.129(พ.ศ. 2445) เป็นการแสดงให้เห็นว่าได้มีการระบุข้อตกลงเกี่ยวกับจำนวนคนงานสำหรับการดำเนินการขุดคลอง(38)

จากการพิจารณาตัวอย่างสัญญาจ้างในสมัยรัชกาลที่ 6 จะเห็นได้ว่ามีรูปแบบการกำหนดข้อตกลงคล้ายคลึงกับในสมัยรัชกาลที่ 5 อย่างไรก็ตามการกำหนดข้อตกลงของสัญญาจ้างสมัยรัชกาลที่ 6 จะมีความละเอียดชัดเจนมากยิ่งขึ้น อาทิเช่นการระบุข้อตกลงเกี่ยวกับคุณภาพงานโดยกำหนดวิธีการระบุทั้งวัน และการระบุข้อตกลงเกี่ยวกับจำนวนคนงาน รวมถึงมีการกำหนดโดยห้ามมิให้มีการรับเหมาช่วงงานต่อโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของงาน จากการศึกษาสามารถสรุปพัฒนาการของการระบุข้อตกลงของสัญญาจ้างผู้รับเหมาสำหรับงานชุดคลองในอดีตได้ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ตารางแสดงพัฒนาการของการระบุข้อตกลงในสัญญาจ้างชุดคลองในอดีต

ข้อตกลงในสัญญาจ้างผู้รับเหมา	รัชกาลที่ 5		รัชกาลที่ 6
	พ.ศ. 2446	พ.ศ. 2447	พ.ศ. 2454
1. กำหนดงานที่จะต้องทำ	●	●	●
2. ระยะเวลาโครงการ	●	●	●
3. กำหนดค่าปรับกรณีเกิดความล่าช้า	●	●	—
4. วิธีการจ่ายค่าจ้าง	●	●	●
5. กำหนดหน้าที่ให้ผู้รับเหมาทำรายการและแผนที่	●	●	●
6. กำหนดให้เก็บเงินงวดสุดท้ายเป็นเงินประกัน	●	●	●
7. กำหนดเงินกัก	●	●	●
8. การแต่งตั้งผู้ตรวจงานแทน	—	●	—
9. วิธีการทำงานและสิทธิของผู้ตรวจงาน	—	●	●
10. การขยายเวลาโครงการ	—	●	—
11. การยกเลิกสัญญา	—	●	—
12. ห้ามมิให้มีการรับเหมาช่วง	—	—	●
13. กำหนดเกี่ยวกับคุณภาพงาน	—	—	●
14. กำหนดจำนวนคนงาน	—	●	●

หมายเหตุ : สัญลักษณ์ ● หมายถึง ปกติหลักฐาน

สัญลักษณ์ — หมายถึง ไม่ปรากฏหลักฐาน

จากการพิจารณาสัญญาแต่ละกรณีนับแต่สัญญาจ้างทำถนนและชุดคลองราชดำริ สัญญาจ้างชุดคลองดำเนินสะดวกและสัญญาจ้างชุดคลองไผ่สิงหนัด ซึ่งปรากฏหลักฐานในสมัยรัชกาลที่ 5 และสัญญาการชุดคลองส่งน้ำในสมัยรัชกาลที่ 6 ได้แสดงให้เห็นถึงพัฒนาการของการระบุนื้อหาและข้อตกลงในสัญญาซึ่งมีความละเอียดรอบคอบมากยิ่งขึ้น โดยการเพิ่มข้อตกลงต่างๆ ให้ครอบคลุมและมีความรัดกุม อาทิเช่น การกำหนดให้มีการเก็บเงินค้ำ การเก็บเงินค่าประกัน การระบุนื้อหาและการขยายระยะเวลาโครงการ รวมถึงการยกเลิกสัญญา

จากการเปรียบเทียบสัญญาจ้างผู้รับเหมาที่ปรากฏตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 5 รัชกาลที่ 6 และการทำสัญญาจ้างในปัจจุบัน แสดงให้เห็นว่า รูปแบบ ข้อตกลง และการกำหนดเงื่อนไข มีความคล้ายคลึงกับในยุคปัจจุบัน ในการกำหนดข้อตกลงหลัก อันได้แก่ การบอกขอบเขตงาน บอกราคางาน กำหนดระยะเวลาแล้วเสร็จของโครงการและการกำหนดวิธีการจ่ายค่าจ้าง รวมถึงการกำหนดในเรื่องการจ่ายเงินประกันงาน การระบุนื้อหาให้ผู้รับเหมาดำเนินงานตามแบบแปลน การกำหนดค่าปรับ และการยกเลิกสัญญาเป็นต้น

อย่างไรก็ตามความแตกต่างในการระบุนื้อหาข้อตกลงในสัญญาจ้างระหว่างยุคอดีตและปัจจุบันสามารถเห็นได้อย่างชัดเจน นั่นคือในสัญญาในยุคปัจจุบันได้มีการกำหนดข้อตกลงครอบคลุมกว่าและละเอียดกว่าในอดีต ดังแสดงให้เห็นจากข้อตกลงด้านต่างๆ ดังนี้ เรื่องการประกันผลงานในอดีตเป็นเพียงการเก็บเงินประกันเพื่อเป็นการประกันว่าผู้รับเหมาจะทำงานจนเสร็จสิ้นแต่ไม่ได้มีการกล่าวถึงการรับผิดชอบต่อความผิดพลาดหรือเสียหายของงานหลังจากที่งานได้แล้วเสร็จดังเช่นในปัจจุบัน ซึ่งได้ระบุระยะเวลาประกันผลงานรวมทั้งความรับผิดชอบของผู้รับเหมาต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นอีกด้วย นอกจากนี้สัญญาในปัจจุบันยังมีการกำหนดสิทธิและความรับผิดชอบของแต่ละฝ่ายอย่างชัดเจนกว่าในอดีต อาทิเช่น สิทธิในการควบคุมงานและสิทธิในสิ่งปลูกสร้างและเครื่องมือต่างๆ ของผู้ว่าจ้าง สิทธิในการแก้ไขงานรวมถึงความรับผิดชอบของผู้รับเหมาในกรณีที่เกิดความเสียหาย อุบัติเหตุ หรืออันตรายต่อผู้อื่น และในส่วนของค่าปรับในกรณีที่เกิดการทำงานล่าช้าในอดีตเป็นการกำหนดเพียงค่าปรับต่อวันเท่านั้น แต่การกำหนดในปัจจุบันได้มีการระบุให้สามารถเรียกค่าเสียหายและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นต่อผู้ว่าจ้างได้อีกด้วย

การปรับปรุงเนื้อหาข้อตกลงโดยการเพิ่มเติมเงื่อนไขต่างๆ อาจเกิดจากการเรียนรู้จากปัญหาที่พบในการทำสัญญาที่ผ่านมา อาทิเช่น แต่เดิมมีเพียงการกำหนดค่าปรับกรณีล่าช้า อาจเป็นจำนวนเงินเล็กน้อยที่ผู้รับเหมายอมจ่ายได้ ต่อมาจึงเพิ่มข้อตกลงในส่วนของเงินประกัน เพื่อให้ผู้รับเหมาตระหนักและระมัดระวังในการทำงานมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้หากผู้รับเหมาทำผิดสัญญาไม่รับผิดชอบดำเนินการต่อไป ฝ่ายเจ้าของงานยังคงได้รับการชดเชยค่าเสียหายในวงเงินที่สูงกว่าเดิมซึ่งได้มาจากเงินประกันงานนั่นเอง นอกจากนี้ได้มีการกำหนดข้อตกลงในด้านอื่นเพิ่มขึ้น

ดังเช่น การระบุสิทธิหน้าที่ของผู้ตรวจงาน รวมถึงการระบุอย่างชัดเจนโดยกำหนดให้ผู้รับเหมาทำตามแผนที่แบบแปลน และวิธีการดำเนินการที่กำหนดไว้ในสัญญา ซึ่งข้อกำหนดต่างๆ ที่ปรับปรุงและเปลี่ยนไปในแต่ละครั้งล้วนเป็นการแก้ไขปัญหาที่ก่อให้เกิดความเสียหายและความล่าช้าในการดำเนินงานทั้งสิ้น จึงเป็นการแสดงให้เห็นถึงพัฒนาการของการทำสัญญาจ้างผู้รับเหมาเพื่อการขุดคลองในอดีตอย่างเด่นชัด

4.4 การละเมิดสัญญาจ้างขุดคลองกรณีต่างๆ ในอดีต

ถึงแม้ว่าผู้รับเหมาและเจ้าของงานได้มีการทำสัญญาเพื่อกำหนดข้อตกลงและเงื่อนไขต่างๆ เพื่อควบคุมการทำงานของผู้รับเหมาให้เป็นไปตามกฎเกณฑ์ที่กำหนดไว้ อย่างไรก็ตามยังคงปรากฏหลักฐานบันทึกเกี่ยวกับการละเมิดสัญญาของผู้รับเหมาดังกรณีต่อไปนี้

ก) การละเมิดสัญญาในกรณีการให้ผู้อันรับช่วงงาน

เมื่อปี พ.ศ. 2554 ทางกระทรวงเกษตรราธิการได้ทำสัญญาจ้างขุดคลองประปา กับขุนประสารซึ่งเป็นผู้ชนะการประมูล(38) แต่เมื่อดำเนินการขุดประสารเซ็นสัญญากับเงินเจียงให้รับเหมาช่วงงานทั้งหมดโดยมิได้ขออนุญาตคู่สัญญา ซึ่งเป็นการผิดต่อข้อสัญญาที่ได้ทำไว้กับทางกระทรวง และเมื่อเจ้าพนักงานของทางกระทรวงได้ทำการไต่สวน พบว่า ตัวขุนประสารเป็นผู้ไม่มีหลักฐานเพียงพอ และขาดความชำนาญในการทำงาน การที่ผู้รับเหมาได้ทำผิดสัญญาและจากการไต่สวนพบว่าเงินเจียงเองก็ได้มีศักยภาพเพียงพอที่จะทำงานให้สำเร็จ ดังนั้นเจ้าของงานหรือทางกระทรวงเกษตรราธิการ จึงต้องบอกยกเลิกสัญญาเพื่อหาผู้รับเหมามาดำเนินการต่อไป

ข) การละเมิดสัญญาในกรณีผิดข้อตกลงเกี่ยวกับคุณภาพงาน

จากเอกสารกระทรวงเกษตรราธิการ(38) ได้รายงานตรวจการทำงานประจำปี พ.ศ. 2454 เรื่องผู้รับเหมาทิ้งและกระทุ้งดินไม่เรียบร้อยตามข้อบังคับซึ่งเป็นข้อตกลงส่วนที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพงานในการขุดคลอง ต่อมาผู้ตรวจงานจึงได้ตักเตือนพร้อมทั้งให้ผู้รับเหมาลงนามรับทราบไปหลายครั้ง แต่ผู้รับเหมาก็มิได้แก้ไขงานให้ดีขึ้น ต่อมาได้มีรายงานชี้แจงว่าคนงานจะทำการกระทุ้งดินให้เรียบร้อยเมื่อมีนายงานมาควบคุมการทำงานแต่เมื่อไม่มีผู้ใดควบคุมคนงานก็ได้ทำงานตามข้อบังคับจึงทำให้ไม่ได้คุณภาพงานตามต้องการ ต่อมาทางกระทรวงจึงต้องจ้างคนงานมาทำการกระทุ้งดินให้ได้ตามที่ข้อบังคับได้กำหนดโดยให้ผู้รับเหมาเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการแก้ไขงานดังกล่าว

ค) การละเมิดสัญญากรณีผิดข้อตกลงเรื่องจำนวนคนงาน

จากรายงานตรวจการทำงานของผู้รับเหมาทำการขุดคลองประปา(38) ซึ่งวิศวกรควบคุมงานเป็นผู้ส่งรายงานมายังกระทรวงเกษตรราธิการ ได้แจ้งเรื่องการทำผิดสัญญาของผู้รับเหมาเนื่องจากจำนวนคนงานไม่เพียงพอแก่การทำงานดังที่ระบุในสัญญา และได้มีการแจ้งผู้รับเหมาให้แก้ไขการดำเนินงานแต่ผู้รับเหมาไม่แสดงความรับผิดชอบ ดังนั้นทางกระทรวงจึงต้องทำการปรับผู้รับเหมาตามที่ได้กำหนดไว้ในสัญญา เพื่อให้ผู้รับเหมาจะได้มีความตระหนักที่จะต้องทำตามข้อตกลงที่ระบุในสัญญา

จากกรณีตัวอย่างการละเมิดสัญญาในกรณีต่างๆ เป็นการแสดงให้เห็นความสำคัญของการทำสัญญาและความสำคัญของขั้นตอนในการคัดเลือกผู้รับเหมา จะเห็นได้ว่าแม้จะมีการทำสัญญาระหว่างเจ้าของงานและผู้รับเหมาเพื่อเป็นการควบคุมการทำงานของผู้รับเหมาและเป็นหลักประกันให้แก่เจ้าของงานว่าผู้รับเหมาจะทำงานให้สำเร็จเรียบร้อยตามที่ระบุในสัญญาแต่หากผู้รับเหมาขาดศักยภาพ จนไม่สามารถดำเนินการได้ ผลสุดท้ายก็ก่อให้เกิดความเสียหายต่อโครงการและเจ้าของงานไม่ว่าจะเป็นด้านค่าใช้จ่ายและด้านเวลา อย่างไรก็ตาม ประโยชน์จากการทำสัญญาทำให้ทางฝ่ายเจ้าของงานได้รับค่าชดเชยต่างๆ ตามที่ระบุในข้อตกลงของสัญญาจ้าง ถือเป็น การลดความเสียหายได้ส่วนหนึ่ง

4.5 กฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการขุดคลองในอดีต

จากการศึกษาพบว่า กระทรวงเกษตรราธิการได้มีการตรากฎหมายและกำหนดข้อบังคับต่างๆ เพื่อควบคุมการขุดคลองรวมถึงการตราพระราชบัญญัติโดยมีวัตถุประสงค์ในการรักษาคลอง อาทิเช่นข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการขุดคลองในสมัยรัชกาลที่ 5 ในปีพุทธศักราช พ.ศ. 2443 ดังแสดงในภาคผนวก ฎ ซึ่งเป็นประกาศห้ามขุดคลองโดยมีใจความสำคัญสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. กำหนดให้ผู้ขุดคลองต้องขอพระราชทานพระบรมราชานุญาตเสียก่อนจึงสามารถดำเนินการขุดคลองได้
2. คลองที่ขุดนั้นต้องเป็นการขุดเพื่อสาธารณประโยชน์
3. กล่าวถึงขั้นตอนของการดำเนินการขออนุญาตเพื่อขุดคลอง
4. กำหนดบทลงโทษสำหรับผู้ทำผิดข้อบังคับ

สำหรับพระราชบัญญัติในการรักษาคลองดังแสดงในภาคผนวก ฐ และภาคผนวก ฑ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของพระราชบัญญัติรักษาคลองในช่วงรัชกาลที่ 5 การตราพระราชบัญญัติจะทำการ

ประกาศสำหรับแต่ละคลองหรือเป็นพระราชบัญญัติรักษาคคลองประจำแต่ละศกโดยจะมีการเพิ่มเติมมาตราตามสมควร ในที่นี้ได้ยกตัวอย่างจากพระราชบัญญัติรักษาคคลองรังสิต ร.ศ.118 และพระราชบัญญัติรักษาคคลอง ร.ศ. 121 ซึ่งพระราชบัญญัติรักษาคคลองจะมีวัตถุประสงค์หลักในการรักษาสภาพคลองเก่าที่มีอยู่เดิม รวมถึงคลองที่กำลังจะขุดโดยกำหนดข้อห้ามต่างๆ ที่อาจส่งผลให้คลองเกิดความเสียหาย สกปรก หรือตื้นเขิน รวมถึงการกระทำอันส่งผลต่อการคมนาคมทางน้ำ อาทิเช่นการกำหนดขอบเขตพื้นที่ใช้งานริมฝั่งคลอง ห้ามมิให้ทิ้งขยะลงแม่น้ำลำคลอง ห้ามปลูกสิ่งปลูกสร้างยื่นไปในลำคลอง ห้ามต้อนสัตว์พาหนะลงในคลอง ห้ามทำการประมงโดยใช้เครื่องมือที่กีดขวางการคมนาคมทางน้ำ และมีการกำหนดขนาดและประเภทของเรือที่เข้าออกให้แต่ละคลอง ทั้งนี้เนื่องจากขนาดและความลึกของคลองขุดแต่ละคลองมีความแตกต่างกันนั่นเอง นอกจากนี้ตามพระราชบัญญัติยังได้ระบุบทลงโทษสำหรับผู้ที่ไม่ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติที่กำหนดไว้อีกด้วย(39)(40)

การกำหนดข้อบังคับและพระราชบัญญัติรักษาคคลองถือเป็นการวางมาตรการในชั้นป้องกันสำหรับขั้นตอนก่อนการดำเนินการขุดคลอง เพื่อให้การขุดคลองเป็นไปเพื่อประโยชน์ต่อสาธารณชนและให้เกิดความเสมอภาคในการให้สิทธิการขุดคลองต่อประชาชนโดยกำหนดให้ผู้ที่จะต้องการขุดคลองต้องผ่านกระบวนการเช่นเดียวกัน นอกจากนี้พระราชบัญญัติรักษาคคลองยังมีความสำคัญสำหรับคลองขุด เพื่อเป็นการป้องกัน และรักษาสภาพคลองให้สามารถใช้งานได้ในระยะเวลายาวนาน ไม่เกิดการตื้นเขินหรือสกปรก

4.6 บทสรุป

การบริหารงานจ้างที่ปรากฏในแต่ละยุคสมัยมีพัฒนาการที่ดีขึ้น จนสามารถทำให้เกิดการดำเนินงานที่เป็นระเบียบแบบแผนและมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น นั่นคือในยุคสมัยแรกๆ เป็นเพียงการใช้แรงงานเกณฑ์ซึ่งอาจขาดความชำนาญในการทำงาน สมัยต่อมาจึงมีการจ้างแรงงานชาวจีนที่มีทั้งทักษะและเครื่องมือในการทำงานที่พร้อมกว่าย่อมส่งผลให้คุณภาพงานดีขึ้น จนกระทั่งในสมัยรัชกาลที่ 5 จึงเป็นลักษณะการบริหารงานจ้างที่มีการทำสัญญาเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อกำหนดขอบเขตงาน กำหนดระยะเวลา และค่าปรับเนื่องจากทำงานเกินระยะเวลาที่กำหนด การจ้างในสมัยนี้จึงทำให้เกิดการทำงานอย่างเป็นระบบ สามารถควบคุมคุณภาพงานและระยะเวลาในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นกว่าในยุคที่ผ่านมา

ตารางที่ 4.5 สรุปรูปแบบการบริหารงานจ้างที่ปรากฏในแต่ละยุคสมัย

รูปแบบการบริหารงานจ้าง	ยุคสมัย		
	อยุธยา – รัชกาลที่ 1	รัชกาลที่ 2 – รัชกาลที่ 4	รัชกาลที่ 5 – รัชกาลที่ 7
การเกณฑ์แรงงานไพร่	●	●	-
การว่าจ้างแรงงานชาวจีน	-	●	●
การทำสัญญาสัมปทาน	-	-	●
การทำสัญญาว่าจ้างผู้รับเหมาเอกชน	-	-	●

หมายเหตุ : ● หมายถึง ปรากฏหลักฐานแสดงว่ามีรูปแบบการจ้างในสมัยดังกล่าว

- หมายถึง ไม่ปรากฏหลักฐาน

เอกสารการประกวดราคาในอดีตในช่วงรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 6 ประกอบด้วยเอกสารต่างๆ ได้แก่ ใบแจ้งความประมูล ใบเสนอราคาและส่วนของสัญญาและข้อตกลงต่าง ถึงแม้ว่าเนื้อหาต่างๆ ในช่วงเริ่มต้นยังไม่รัดกุมเท่าในปัจจุบันจนก่อให้เกิดปัญหาการที่ผู้ชนะการประมูลไม่ยอมทำสัญญา และปัญหาการที่ผู้รับเหมาขาดการตรวจตรา ข้อสัญญาและแบบแปลน จนก่อให้เกิดความเข้าใจผิดจนส่งผลกระทบต่อการทำงาน ซึ่งต่อมาทางกรมทตน้ำในสังกัดกระทรวงเกษตรราธิการได้เสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาดังสองประการโดยกำหนดให้มีข้อสัญญาท้ายใบประมูล และกำหนดข้อบังคับกรมว่าด้วยการยื่นประมูลขอรับเหมาทำการ

จากการศึกษาเรื่องการประกวดราคาจากเอกสารของกระทรวงเกษตรราธิการ(31)(32)(26) ทำให้สันนิษฐานได้ว่าขั้นตอนในการคัดเลือกผู้รับเหมาที่ในอดีตสามารถสรุปเป็นขั้นตอนได้ดังนี้ 1. การแจ้งความเรียกประมูล 2. ให้ผู้รับเหมาที่สนใจรับแบบฟอร์มเพื่อยื่นเสนอราคา 3. ฝ่ายเจ้าของงาน(กระทรวงเกษตรราธิการ) ทำการเปิดซองประมูลเพื่อคัดเลือกผู้รับเหมา ซึ่งการคัดเลือกผู้รับเหมาจะพิจารณาจากความถูกต้องของเอกสาร และการกำหนดราคาที่เหมาะสมและอยู่ในขอบข่ายที่มีความเป็นไปได้ในการดำเนินการจริง

จากการศึกษาข้อตกลงในสัญญาสัมปทานในอดีตซึ่งปรากฏหลักฐานแสดงการทำสัญญาสัมปทานบริการสาธารณะในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 5 ในส่วนของการกำหนดข้อตกลง เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับข้อตกลงของสัญญาสัมปทานบริการสาธารณะในยุคปัจจุบัน พบว่ามีความคล้ายคลึงกันในส่วนของข้อตกลงซึ่งเกี่ยวข้องกับด้านต่างๆ ได้แก่ การกำหนดสิทธิ ขั้นตอนการขออนุญาตดำเนินการ เงื่อนไขข้อตกลงในการดำเนินการ การควบคุมดูแลกิจการ การรับผิดชอบในการรักษางาน ข้อตกลงด้านผลประโยชน์การกำหนดกรณียกเลิกสัญญารวมถึงข้อกำหนดในการแก้ไขและเพิ่มเติมข้อสัญญา ส่วนความแตกต่างระหว่างสัญญาสัมปทาน

ทั้งสองยุค คือสัญญาสัมปทานบริการสาธารณะในอดีตมิได้มีการกำหนดข้อตกลงอย่างละเอียด ครอบคลุมดังเช่นสัญญาสัมปทานในยุคปัจจุบันดังแสดงในตารางที่ 4.2 ซึ่งอาจเป็นเหตุที่ส่งผลให้ คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายต้องมีการแก้ไขสัญญา และเพิ่มเติมข้อสัญญาในเวลาต่อมา

ปรากฏหลักฐานว่ามีสัญญาจ้างสำหรับขุดคลองในสมัยรัชกาลที่ 5 และรัชกาลที่ 6 แห่ง กรุงรัตนโกสินทร์ โดยได้มีการบันทึกการทำสัญญาจ้างในการขุดคลองหลายสาย จากการพิจารณา สัญญาในสมัยรัชกาลที่ 5 พบว่ามีพัฒนาการในการกำหนดข้อตกลงให้มีความรัดกุมมากยิ่งขึ้น ซึ่ง แสดงดังตารางที่ 4.4 เมื่อทำการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างสัญญาจ้างในอดีตกับปัจจุบัน พบว่าการกำหนดข้อตกลงในยุคปัจจุบันมีความละเอียดรัดกุมมากกว่าสัญญาจ้างในอดีต อาทิเช่น การกำหนดให้มีการกำหนดให้ประกันผลงานหลังจากเสร็จสิ้นงาน การกำหนดสิทธิและความ รับผิดชอบของแต่ละฝ่ายอย่างชัดเจน รวมถึงข้อกำหนดเรื่องค่าปรับในการทำงานล่าช้าซึ่งได้ระบุ การเรียกค่าเสียหายที่เกิดขึ้นต่อผู้ว่าจ้างซึ่งเป็นตัวอย่างข้อตกลงที่มีได้ปรากฏในสัญญาจ้างในอดีต

ถึงแม้ว่าในอดีตจะได้มีการทำสัญญาจ้างเป็นลายลักษณ์อักษร แต่ยังคงปรากฏหลักฐาน ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีกรณีที่ผู้รับเหมาทำผิดสัญญาหลายกรณี อาทิเช่นการละเมิดสัญญาโดยให้ ผู้รับเหมารายอื่นที่มีได้รับคัดเลือกจากเจ้าของงานมารับเหมาช่วงงาน การละเมิดสัญญาในกรณี ผิดข้อตกลงเกี่ยวกับคุณภาพงาน และการผิดข้อตกลงเรื่องจำนวนคนงาน เป็นต้น ทั้งนี้อาจ เนื่องมาจากการทำสัญญาที่ขาดความรัดกุม อย่างไรก็ตามจากตัวอย่างการละเมิดสัญญาเป็นการ แสดงให้เห็นความสำคัญของการทำสัญญาในกรณีที่ผู้รับเหมาทำผิดสัญญา ซึ่งผลของสัญญาจะ ส่งผลให้เจ้าของงานได้รับค่าชดเชยตามที่ระบุในข้อตกลงของสัญญาจ้าง ซึ่งเป็นการช่วยลดความ เสี่ยงภัยได้ส่วนหนึ่ง

ในอดีตได้มีการกำหนดข้อบังคับและพระราชบัญญัติรักษาคลองซึ่งถือเป็นการวาง มาตรการ เพื่อให้การขุดคลองเป็นไปเพื่อประโยชน์ต่อสาธารณชนและให้ความเสมอภาคโดยผู้ที่ จะต้องการขุดคลองต้องอยู่ภายใต้กฎเดียวกัน นอกจากนี้การตราพระราชบัญญัติรักษาคลองยัง เป็นการช่วยป้องกันและรักษาสภาพคลองให้ปราศจากความสกปรกและเป็นการป้องกันการตื้น เชนของคลอง

บทที่ 5

การบริหารงานก่อสร้างงานชุดคลองในอดีต

การศึกษาในบทนี้ จะทำการศึกษาเรื่องการบริหารงานก่อสร้างในส่วนของการวางแผนจัดการ การจัดการด้านการเงิน และการดำเนินงานก่อสร้าง ซึ่งได้ทำการศึกษาค้นคว้าในขอบเขตที่มีความเกี่ยวข้องกับขั้นตอนในการดำเนินการชุดคลองในแง่มุมมองเชิงการบริหารโครงการ แต่เนื่องด้วยข้อจำกัดทางด้านข้อมูลอาจทำให้ไม่สามารถนำเสนอขั้นตอนในการบริหารงานก่อสร้างงานชุดคลองได้ครบถ้วน ทุกยุคสมัย การนำเสนอในบทนี้ได้ทำการแบ่งหัวข้อซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับขั้นตอนในการบริหารโครงการ ออกเป็นหัวข้อต่างๆ ได้แก่ การวางแผนและจัดการงานก่อสร้าง การจัดการด้านการเงิน ด้านการดำเนินงานก่อสร้าง รวมถึงการวิเคราะห์ผลผลิตภาพของการชุดคลอง และขั้นตอนการควบคุมและติดตามงาน

5.1 การวางแผนจัดการงานก่อสร้างในงานชุดคลอง

การวางแผนจัดการงานก่อสร้าง เป็นขั้นตอนการคาดการณ์ปัญหา เพื่อเตรียมการป้องกันและการแก้ไขเพื่อลดปัญหาและอุปสรรคที่ก่อให้เกิดความล่าช้าในการดำเนินการก่อสร้าง รวมถึงส่วนของการจัดการในด้านต่างๆ ได้แก่ ด้านบุคลากร อุปกรณ์และเครื่องมือ ค่าใช้จ่าย และทรัพยากรต่างๆ ให้เป็นไปอย่างคุ้มค่า เพื่อให้ได้งานที่มีคุณภาพตามที่ต้องการ

การศึกษาเรื่องการวางแผนจัดการงานก่อสร้าง ได้ทำการศึกษาจากเอกสารต่างๆ ในอดีตที่มีความเกี่ยวข้องกับการดำเนินการชุดคลอง ในแง่มุมมองของการวางแผนจัดการงานก่อสร้าง ซึ่งในแต่ละยุคสมัย ลักษณะของแนวคิดเรื่องการวางแผนจัดการอาจมีความแตกต่างกันไป จากการศึกษาพบว่าในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 เป็นยุคสมัยที่ปรากฏแนวคิดในด้านนี้อย่างเด่นชัด ดังนั้นในหัวข้อเรื่องการวางแผนและจัดการจึงแบ่งยุคสมัยออกเป็น 2 ช่วง ได้แก่ ช่วงก่อนสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 และ ช่วงสมัยรัชกาลที่ 5 ถึง รัชกาลที่ 7 เพื่อแสดงให้เห็นความเปลี่ยนแปลงของแนวคิดดังกล่าวให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

5.1.1 ยุคที่หนึ่ง : ก่อนรัตนโกสินทร์ รัชกาลที่ 5 (ก่อน พ.ศ. 2411)

ถึงแม้ว่าในยุคนี้จะไม่ปรากฏหลักฐานเป็นลายลักษณ์อักษรอย่างเด่นชัดในเรื่องแนวคิดด้านการวางแผนและจัดการงานก่อสร้าง อย่างไรก็ตามงานชุดคลองในแต่ละครั้ง ย่อมต้องผ่านการพิจารณาอย่างถี่ถ้วน ในการกำหนดแนวการขุดคลองเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดตามวัตถุประสงค์ในการขุดแต่ละครั้ง นอกจากนี้ยังมีการกำหนดขุนนางผู้รับผิดชอบและควบคุมการขุดในแต่ละครั้ง รวมถึงการจัดเตรียมเกณฑ์ไพร่พลเพื่อเป็นแรงงานในการขุดคลองอีกด้วย สำหรับการจัดสรรด้านการเงินอาจมีส่วนเกี่ยวข้องกับเพียงเล็กน้อย เนื่องจากเป็นการขุดโดยการใช้จ่ายแรงงานเกณฑ์ซึ่งต้องเตรียมทั้งอาหารรวมถึงอุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ มาด้วยตนเองทั้งสิ้น(2)

จะเห็นได้ว่าแนวคิดการวางแผนจัดการในช่วงนี้เป็นเพียงการวางแผนงานและการจัดการกำลังคนอย่างคร่าวๆ เพียงเพื่อแสดงให้เห็นขอบเขตของงานที่ต้องทำและกำหนดหน้าที่รับผิดชอบของบุคคลากรซึ่งเป็นผู้ควบคุมการดำเนินงาน รวมไปถึงการจัดกลุ่มไพร่พลที่เป็นแรงงานในการขุดคลอง

ในช่วงต่อมาได้มีการว่าจ้างแรงงานชาวจีนซึ่งมีทั้งความเชี่ยวชาญและความพร้อมในด้านอุปกรณ์มากกว่าแรงงานเกณฑ์ อาทิเช่นในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 2 ซึ่งปรากฏหลักฐานว่ามีการว่าจ้างแรงงานชาวจีนในการขุดคลองบางขุนเทียนและคลองสุนัขหอน^{*} (1) สันนิษฐานว่าเหตุผลที่มีการจ้างแรงงานชาวจีนมีหลายประการด้วยกัน ได้แก่ การที่ยุคสมัยก่อนหน้าได้มีการขุดคลองเป็นระยะทางมาก ๆ จึงอาจส่งผลให้แรงงานไพร่พลที่สลับหมุนเวียนกันเกิดความเหนื่อยล้าในการทำงานและเมื่อมาทำงานก็จะส่งผลต่อคุณภาพงาน จึงได้ทำการว่าจ้างแรงงานชาวจีนนอกจากนี้แรงงานไพร่พลที่ทำการขุดคลองมีจำนวนมากทำให้ยากต่อการควบคุมคุณภาพการทำงาน อาจส่งผลให้คลองขุดมีปัญหาการตื้นเขินได้ในเวลาต่อมา และคาดว่าวิธีการจ้างแรงงานจะทำให้แรงงานมีแรงจูงใจในการทำงานให้ดีขึ้น และเป็นวิธีที่สามารถควบคุมการทำงานได้สะดวกกว่าวิธีการใช้แรงงานเกณฑ์ วิธีการจ้างแรงงานชาวจีนถือเป็นการแสดงให้เห็นถึงแนวคิดด้านการจัดการด้านแรงงานเพื่อส่งผลให้เกิดงานที่มีคุณภาพดียิ่งขึ้น

5.1.2 ยุคที่สอง : ช่วงสมัยรัตนโกสินทร์ รัชกาลที่ 5 ถึง รัชกาลที่ 7(พ.ศ. 2411 – 2477)

ในสมัยรัชกาลที่ 5 ซึ่งมีการทำสัญญาสัมปทานระหว่างรัฐบาลกับบริษัทขุดคลองและคูนาสยาม โครงการในการขุดคลองในช่วงยุคนี้เป็นกรวางโครงการคลองอย่างมีความเชื่อมโยงกัน (27) ดังนั้นขั้นตอนการวางแผนจัดการจึงมีความสำคัญการขุดคลองในช่วงนี้จึงมีการวางแผนทำแผนที่

^{*} ตามที่ปรากฏในเอกสารอ้างอิงหมายเลข(1)

และสำรวจเก็บข้อมูลก่อนการขุดจริง นอกจากนี้ได้ปรากฏบันทึกในเอกสารทางราชการของกระทรวงเกษตรธิการในสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 5 ในปี พ.ศ.2438 ได้ปรากฏข้อมูลซึ่งแสดงแนวคิดเรื่องการวางแผนจัดการเพื่อรองรับปัญหาที่จะเกิดขึ้นในอนาคตในเรื่องเกี่ยวกับการจัดการและวางแผนด้านเครื่องมือให้เกิดความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่หน้างานที่แตกต่างกันเพื่อเตรียมความพร้อมและหาวิธีการแก้ปัญหาในการดำเนินงานล่วงหน้า ซึ่งจะทำให้ไม่เกิดปัญหาความล่าช้าในการทำงานดังกรณีตัวอย่าง การเลือกใช้เครื่องเรือขุดสำหรับบริเวณที่มีน้ำเพียงพอและใช้เครื่องจักรขุดสำหรับบริเวณที่ไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการหลุดตัวของดินหรือดินที่มีน้ำขัง นอกจากนี้ได้กำหนดให้แก้ปัญหาสำหรับบริเวณพื้นที่ๆ ไม่เหมาะแก่การใช้เครื่องจักรโดยการใช้วิธีจ้างเหมาแรงงานเป็นช่วงๆ ตามลักษณะของพื้นที่(41)

นอกจากนี้ยังมีเอกสารของกรมคลองในช่วงปี พ.ศ.2443 แสดงให้เห็นตัวอย่างของการนำแนวคิดด้านการวางแผนในการจัดลำดับขั้นตอนการทำงานและการแก้ปัญหาโดยการใช้แรงงานคนลงมือทำงานไปก่อนจนระอให้เครื่องจักรที่ส่งมาจากต่างประเทศ เพื่อมิให้การทำงานเกิดการหยุดชะงัก(42)

จากรายงานการขุดคลองในสมัยรัชกาลที่ 5 ได้ปรากฏหลักฐานแนวคิดในเรื่องการวางแผนด้านการประมาณราคา ซึ่งลักษณะของการประมาณราคาในยุคนี้เป็นการประมาณการจากปริมาณงานและกำหนดราคาต่อหน่วย นอกจากนี้ยังมีการประมาณการเผื่อค่าใช้จ่ายที่อาจเพิ่มขึ้นเมื่อดำเนินงานจริง(23) ดังตัวอย่างจากการประมาณรายการขุดคลองดำเนินสะดวกด้วยมือแสดงดังในตารางที่ 5.1 และประมาณรายการขุดคลองดำเนินสะดวกด้วยเรือแสดงดังตารางที่ 5.2 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการประมาณราคาในยุคนี้เป็นการประมาณการจากปริมาณงาน และกำหนดราคาต่อหน่วย

จากการค้นคว้าพบว่าการดำเนินการขุดคลองในสมัยรัชกาลที่ 7 มีการวางแผนเลือกใช้เครื่องจักรที่เหมาะสมต่อการทำงานในลักษณะที่คล้ายคลึงกับในสมัยรัชกาลที่ 5 ดังจะเห็นได้จากกรณีตัวอย่างซึ่งเป็นการวิเคราะห์เกี่ยวกับการเลือกใช้เรือขุดชนิดสูบลินพ่นทิ้งทางท่อ ซึ่งเป็นวิธีการที่ราคาถูก แต่ไม่เหมาะสำหรับพื้นที่หน้างานซึ่งไม่มีเขื่อนกั้นดินทั้งสองฟากร่องน้ำ เพราะได้รับความลำบากมากในการที่จะวางพุ่นล่อยท่อไปตามทางที่ต้องการในเวลาที่มีคลื่นจัด ผู้ดำเนินการจึงต้องเลือกหาเครื่องมือให้เหมาะสมกับการทำงานต่อไป(25)

จะเห็นได้ว่าการวางแผนและการจัดการงานก่อสร้างในช่วงสมัยรัชกาลที่ 5 ถึงรัชกาลที่ 7 เริ่มเด่นชัดมากยิ่งขึ้น นั่นคือ มีการวางแผนนับแต่การออกสำรวจทำแผนที่เพื่อเก็บข้อมูลนำมาประกอบการตัดสินใจ รวมถึงการจัดการในการพิจารณาเลือกเครื่องมือเครื่องจักรที่เหมาะสมต่อสภาพหน้างานที่มีความแตกต่างกัน ทั้งยังมีการวางแผนเพื่อเตรียมการรองรับปัญหาที่คาดการณ์ว่าจะเป็นอุปสรรค อันเป็นเหตุให้เกิดความล่าช้าในการทำงานซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อด้านค่าใช้จ่ายของโครงการ นอกจากนี้ยังมีการวางแผนในเรื่องการประมาณการค่าใช้จ่ายและปริมาณงาน จะเห็นได้ว่าแนวคิดใน

การวางแผนจัดการในยุคนี้มีครอบคลุมทั้งด้านการดำเนินงาน และด้านงบประมาณของโครงการควบคู่กันไป ซึ่งถือว่ามีลักษณะการวางแผนจัดการที่เป็นระเบียบแบบแผนและรัดกุมมากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับยุคที่ผ่านมา

ตารางที่ 5.1 ประมาณรายการชุดคลองดำเนินสะดวกด้วยแรงงานคน(43)

ประมาณรายการชุดคลอง		บาท	บาท	บาท
ดำเนินสะดวกด้วยมือ		บาท	บาท	บาท
ค่าใช้รายในการขุดดิน(ทองคลองกว้าง ๘ เมตร)	๓๐๐๐๐ คิวบิกเมตร ๗ ๓๖ ๔๐ ปี	๑๖๓๖๕		
ค่าปรามหลังคันดิน		๑๕๐๐		
ค่าสารวัตร วิศวกรแลโรงงาน		๒๐๐๐		
ทำนบใหญ่คนแลปลายคลอง		๔๐๐๐		
ทำนบเล็ก ๑ สำหรับขุดคลองที่บรรจบคลองดำเนินสะดวก		๑๐๐๐		
ค่าสูบน้ำออกจากทำนบประมาณ ๔๐๐๐๐ คิวบิกเมตร ๗ ๓๖ ๔๐ ปี		๔๐๐๐		
ค่าจ้างช่างเรือยาว ๒๕๐ เส้นกว้าง ๒ เมตร		๒๐๐๐		
		๑๖๓๖๕		
การรับ ๑๐ เดือน ๓๖๕				
รวม		บาท		
ถ้าจะทองการทองคลองกว้างเพียง ๖ เมตรจะลดดินที่ขุดขึ้นเหลือแต่ ๒๗๐๐๐ คิวบิกเมตรแลเงินที่ขุดได้ถึง ๒๐๐๐ บาททองทองไรเงินแก่ ๓๕๐๐๐ บาท				

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.2 ประมาณรายการชุดคลองดำเนินสะดวกด้วยเรือ(43)

งบประมาณรายการชุดคลอง		บาท	สตางค์	บาท	สตางค์
ค่าเงินสควคด้วยเรือ					
ค่าใช้รายในการขุดดินท้องคลองกว้าง ๗ เมตร ประมาณดินที่จะขุดขึ้น ๓๑๐๐๐ คิวบิกเมตรคิดราคา คิกบิกเมตรละ ๓๒ อัฐิ	}	๑๕๕๐๐	—		
ค่าปราบตลิ่งกันดัศ		๑๕๐๐	—		
ค่าสารวัตรตรวจงานแต่โรงคณงาน		๑๐๐๐	—		
ค่าทำทางขุดเรือยาว ๒๕๐ เส้นกว้าง ๒ เมตร		๒๐๐๐	—		
รวมบาท		๒๐๐๐๐	—		
การรับ ๑๐ เป้อะไร		๒๐๐๐	—		
รวมยอด				๒๒๐๐๐	
ถ้าจะขุดการท้องคลองกว้างเพียง ๖ เมตรจะขุดดิน ที่ขุดขึ้นเหลือแต่ ๒๖๐๐๐ คิวบิกเมตรเงินที่ขุดคือ ถึง ๒๐๐๐๐ บาทคงต้องใช้เงินแต่ ๒๐๐๐๐ บาทเท่านั้น หากว่าถ้าจะใช้เรือขุดของรัฐบาลโดยขุดเงินที่คิด จะเสียในการขุดดินจะเหลือเกินกว่าครึ่งหนึ่งประมาณ ๘๐๐๐ บาท (หรือ ๙๐๐๐ บาท) เงินรายที่เหลือนี้คิด เสียว่าเป็นค่าเรือขุดของท้องใช้เงินแต่เพียง ๑๔๐๐๐ บาท (หรือ ๑๓๐๐๐ บาท)					

5.2 การจัดการด้านการเงินสำหรับโครงการชุดคลองในอดีต

การจัดการด้านการเงินสำหรับงานชุดคลองในแต่ละยุคสมัยมีความแตกต่างกัน ซึ่งอาจมีแนวโน้มขึ้นอยู่กับลักษณะการดำเนินงาน หรือลักษณะการจ้างงาน รวมถึงผู้ที่เกี่ยวข้องและผู้ได้รับผลประโยชน์จากการชุดคลองในแต่ละครั้ง การศึกษาเรื่องการจัดการในงานชุดคลองได้แบ่งยุคสมัยเพื่อให้เห็นการเปลี่ยนแปลงของแนวคิดดังกล่าวในแต่ละยุค ดังต่อไปนี้

5.2.1 ยุคที่หนึ่ง : ช่วงก่อนรัชสมัยรัชกาลที่ 4 แห่งกรุงรัตนโกสินทร์(ก่อนปี พ.ศ. 2394)

การดำเนินการชุดคลองในสมัยอยุธยา เป็นการชุดโดยใช้แรงงานเกณฑ์ อาทิเช่น การเกณฑ์แรงงานจากหัวเมือง เพื่อกำหนดคลองโคกขามในสมัยพระเจ้าเสือซึ่งชุดสำเร็จในสมัยสมเด็จพระ

ที่นึ่งทำยสระ หรือการขุดคลองเกร็ดน้อย(เตร็ดน้อย) ในสมัยสมเด็จพระที่นั่งทำยสระ เป็นการให้แรงงานที่เกณฑ์จากหัวเมืองเช่นเดียวกัน(44) การใช้แรงงานเกณฑ์ดังกล่าวเป็นการที่ราษฎรจะต้องทำหน้าที่ของตน จึงต้องเป็นผู้ตระเตรียมเสบียงอาหารและเครื่องมือใช้สอยมาด้วยตนเอง(2) จึงสันนิษฐานว่าฝ่ายรัฐต้องรับผิดชอบเพียงค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องในการกะแนวและวางแนวคลองเท่านั้น การจัดการในด้านการเงินในยุคนี้จึงไม่มีความซับซ้อนมาก คาดว่าเป็นเพียงการกะประมาณค่าใช้จ่ายให้อยู่ในขอบเขตที่รัฐสามารถรับผิดชอบได้ และเนื่องด้วยการขุดคลองในยุคนี้เป็นการขุดตามพระราชดำริของพระมหากษัตริย์ ดังนั้นแหล่งทุนจึงมีเพียงทุนจาก พระคลังหรือพระราชทรัพย์ส่วนพระองค์(2)

ต่อมาเมื่อมีลักษณะการดำเนินงานที่เปลี่ยนแปลงไปนั่นคือในสมัยรัชกาลที่สอง ซึ่งเริ่มมีการว่าจ้างแรงงานชาวจีนเพื่อดำเนินการขุดคลองจึงเกิดค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นกว่าในยุคที่ผ่านมา อย่างไรก็ตาม คลองขุดในสมัยนี้เป็นการขุดตามพระราชประสงค์ของพระมหากษัตริย์ เช่นเดียวกับยุคที่ผ่านมา ดังนั้นแหล่งเงินทุนจึงเป็นพระคลังหรือทรัพย์สินส่วนพระองค์เช่นเดียวกับในสมัยอยุธยา

5.2.2 ยุคที่สอง : รัชสมัยรัชกาลที่ 4 – รัชกาลที่ 5 แห่งกรุงรัตนโกสินทร์(พ.ศ. 2394 – 2453)

คลองขุดในสมัยรัชกาลที่ 4 มีทั้งคลองซึ่งขุดตามพระราชประสงค์ของพระมหากษัตริย์ และคลองที่ขุดเนื่องจากเอกชนขอพระราชทานบรมราชานุญาต ซึ่งทั้งสองกรณีล้วนเป็นการดำเนินการขุดโดยฝ่ายรัฐทั้งสิ้น(4) อย่างไรก็ตามในยุคนี้เริ่มมีเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการลงทุนโดยเป็นผู้ขอพระราชทานพระบรมราชานุญาตในการขุดคลองดังเช่นกรณีการขุดคลองภาษีเจริญ ซึ่งพระภาษีเจริญสมบัติผู้ขออนุญาตและเป็นผู้ได้รับผลประโยชน์จากการขุดคลองเป็นผู้รับผิดชอบเรื่องเงินทุนโดยการหักเงินภาษีที่พระภาษีเจริญต้องส่งให้แก่รัฐ(5) แต่อย่างไรก็ตามการขุดคลองในครั้งนี้ยังต้องอาศัยเงินสนับสนุนจากรัฐด้วยเช่นกัน ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในช่วงนี้ได้แก่ค่าจ้างเหมาแรงงาน และค่าดำเนินการ แต่ยังไม่ปรากฏรายการค่าใช้จ่ายอย่างชัดเจน(5) จะเห็นได้ว่าการจัดการด้านการเงินในยุคนี้มิได้มีความแตกต่างจากยุคที่ผ่านมามากนัก เป็นเพียงการแสดงให้เห็นถึงการจัดสรรความรับผิดชอบในด้านการเงินเพื่อแบ่งเบาภาระให้กับฝ่ายรัฐโดยให้เอกชนเข้ามามีส่วนในการออกค่าใช้จ่าย ซึ่งคลองที่ขุดนั้นย่อมต้องเป็นประโยชน์ต่อผู้ร่วมทุนและและเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวมด้วยเช่นกัน

สำหรับคลองขุดในช่วงต้นรัชกาลที่ 5 เป็นการขุดตามพระราชประสงค์ของพระมหากษัตริย์และทรงพระราชทานทรัพย์ส่วนพระองค์เป็นแหล่งเงินทุนในการขุดคลอง และต่อมาในปี พ.ศ 2421 ได้ปรากฏว่ามีแหล่งเงินทุนเพื่อดำเนินการขุดคลองแบ่งเป็น 3 ลักษณะ ได้แก่ ทุนจากพระคลัง การขายฝิ่นเป็นค่าจ้างแรงงานจีน และเงินเรียไรจากราษฎร ดังในกรณีการขุดคลองประเวศบุรีรมย์ ซึ่งเป็นคลองแรกในรัชกาลนี้ที่อนุญาตให้ราษฎรร่วมเสียค่าขุดด้วย(5) รวมถึงการขุดคลองที่วิวัฒนา ซึ่ง

เป็นคลองแรกที่ประชาชนเสียค่า खुดเองทั้งหมด โดยรัฐเป็นผู้ทำการสำรวจและกะแนว และรวมไปถึงกรณีการ खुดคลองหลวงพ่งในปีพ.ศ. 2431 ซึ่งหลวงพ่งได้ขออนุญาต खुดคลองและเป็นคลองแรกที่เอกชนดำเนินการ खुดและเสียค่าใช้จ่ายเองทั้งหมด(4)

จะเห็นได้ว่าแหล่งเงินทุนในยุคนี้มีการร่วมลงทุนในการ खुดคลองระหว่างรัฐและเอกชน ผู้ขอพระราชทานพระบรมราชานุญาต खुดคลอง ซึ่งแหล่งเงินทุนสำหรับดำเนินการ खुดคลองในสมัยรัชกาลที่ 4 ได้แก่ เงินทุนจากรัฐ และแหล่งเงินจากเอกชน และในสมัยรัชกาลที่ 5 ปรากฏว่าได้มีจัดหาแหล่งทุนจากส่วนต่างๆ ได้แก่ ทุนจากรัฐ การจ่ายฝืนเป็นค่าแรง และเงินเรียไกรจากราษฎร

จากการศึกษาพบว่าการจัดการด้านการเงินในช่วงรัชกาลที่ 5 มีความคล้ายคลึงกับในรัชกาลที่ 4 นั่นคือ ให้เอกชนเข้ามาร่วมทุนเพื่อเป็นการแบ่งเบาภาระด้านการเงินให้รัฐ และในขณะเดียวกันเอกชนก็เป็นผู้ได้รับประโยชน์จากคลอง खुดเช่นกัน นอกจากนี้การที่เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการลงทุน खुดคลองมีส่วนช่วยให้เกิดการขยายตัวของเขตเมืองอีกด้วย

สำหรับการจัดการด้านการเงินในการกำหนดค่าใช้จ่ายในการ खुดคลองในช่วงต้นรัชกาลพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 5 เป็นการคิดค่าใช้จ่ายแบบเหมารวมเช่นเดียวกับในสมัยรัชกาลที่ 4 สันนิษฐานว่าแนวคิดของการจัดการด้านการเงินในยุคนี้เป็นเพียงการควบคุมค่าใช้จ่ายให้เป็นไปตามที่กะงบประมาณไว้(2) ต่อมาในปี พ.ศ. 2447 ได้ปรากฏหลักฐานเป็นลายลักษณ์อักษรว่ามีการระบุรายการค่าใช้จ่ายในรูปแบบการกำหนดงบประมาณในการ खुดคลอง โดยแยกเป็นรายการย่อย(23) ดังแสดงในตารางที่ 5.3 ถือเป็นารแสดงให้เห็นถึงการจัดสรรงบประมาณของโครงการออกเป็นส่วนๆ อย่างชัดเจนยิ่งขึ้น

ตารางที่ 5.3 งบประมาณคลองวังตาล พ.ศ. 2449(43)

ลำดับที่	รายการ	จำนวนเงิน(บาท)	หมายเหตุ
1	ประตูน้ำท่าผา	25,000	
2	การ खुดคลองตอนท่าผา 184,000 ม. ³	138,000	
3	ทำนบเปิดปิดได้ที่บ้านป่า	26,400	
4	การ खुดคลองตอนวังตาล 36,000 ม. ³	15,750	
5	การทำคันขึ้นทั้งสองฟาก	13,000	
7	ประตูไขน้ำคลองวังตาล	9,500	
8	ทำนบที่คลองดินแดงแล खुดลัด	2,500	
9	ประตูไขน้ำเล็ก 2 ประตู	9,000	
10	การ खुดดินตอนพระปฐม 132,000 ม. ³	75,250	
11	ประตูน้ำสำหรับเรือสัญจรไปมาที่นครไชยศรี	70,000	
12	กะเผื่อไว้	16,100	
	รวมยอด	400,000	

5.2.3 ยุคที่สาม : ช่วงหลังรัชสมัยรัชกาลที่ 5 แห่งกรุงรัตนโกสินทร์ (หลังปี พ.ศ.2453)

ในยุคนี้ไม่ปรากฏว่ามีการขุดคลองใหม่แต่ประการใด เพราะฉะนั้นการเงินที่เกี่ยวข้องกับการขุดคลองจะเกี่ยวกับการขุดซ่อมและการขุดลอกคูคลองเท่านั้น ส่วนการจัดการในเรื่องการขุดคลองในยุคนี้ถือเป็นความรับผิดชอบของหน่วยงานรัฐตั้งนั้นลักษณะการจัดการด้านการเงินในการขุดคลองจะเป็นการจัดสรรงบประมาณต่อเนื่องเป็นโครงการระยะยาวของแต่ละหน่วยงาน(46) แสดงตัวอย่างจากรายการแสดงค่าใช้จ่ายเพื่อการขุดลอกคูคลอง พ.ศ. 2481 ดังตารางที่ 5.4

ตารางที่ 5.4 รายการแสดงค่าใช้จ่ายเพื่อการขุดลอกคูคลอง พ.ศ. 2481(46)

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย(บ.)	ราคารวม(บ.)
1	เรือขุด ชนิด	ลำ	8	416,000	3,328,000
2	เรือขุด 2	ลำ	2	324,000	648,000
3	รถขุดชนิด 3	คัน	5	80,000	400,000
4	แพที่ปัก	หลัง	40	5,000	200,000
5	เรือเก็บน้ำมันเชื้อเพลิง	ลำ	14	11,000	154,000
6	เรือกลไฟลากจูง เรือขุดหรือส่งน้ำมัน	ลำ	3	25,000	75,000
	เครื่องจักรโรงงาน	-	-	-	100,000
รวม					4,905,000

5.3 การดำเนินงานก่อสร้างในงานขุดคลองในอดีต

การศึกษาในหัวข้อนี้ได้ทำการศึกษาเรื่องการดำเนินงานขุดคลอง ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการขออนุญาตในการขุดคลอง รวมถึงวิธีการและเทคนิคการขุดคลองในแต่ละยุค ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาและแสดงให้เห็นความเปลี่ยนแปลงของการดำเนินงานขุดคลองในแต่ละยุคสมัย ซึ่งการศึกษาพบว่าในแต่ละยุคสมัยอาจการกระจายของข้อมูลหลักฐานแตกต่างกัน จึงได้แบ่งช่วงเวลาออกเป็นยุคๆ ดังต่อไปนี้

5.3.1 ยุคที่หนึ่ง : การดำเนินงานก่อสร้างสมัยอยุธยาถึงช่วงรัชกาลที่ 4 แห่งกรุงรัตนโกสินทร์

การขุดคลองในสมัยอยุธยาจนถึงช่วงรัชกาลที่ 4 จะเป็นการขุดคลองตามพระราชประสงค์ของพระมหากษัตริย์(4) การดำเนินการขุดคลองในช่วงนี้สันนิษฐานว่าเริ่มต้นจากขั้นตอนที่

พระมหากษัตริย์จะวินิจฉัยเพื่อกำหนดแนวคลองขุดตามโดยมุ่งหวังให้เกิดประโยชน์ต่อประเทศชาติ ต่อจากนั้นจึงได้มีการแต่งตั้งแม่กองเพื่อทำหน้าที่รวบรวมและเกณฑ์กำลังไพร่พลรวมถึงเป็นผู้ควบคุม การขุดคลองด้วย ส่วนการขุดคลองในกรณีที่เอกชนเป็นผู้ขอพระราชทานพระบรมราชานุญาต ดำเนินการขุดคลอง ในยุคนี้เอกชนไม่มีบทบาทในการดำเนินการขุดคลองแต่มีส่วนในการออก ค่าใช้จ่ายเท่านั้น(5)

เทคนิควิธีในขั้นตอนการขุดคลองที่ปรากฏในสมัยอยุธยาได้แก่ การส่องกล้องกำหนด แนวคลองโดยชาวฝรั่งเศส เพื่อทำการปักกรุย และการทำรังวัดแนวขุดคลอง ซึ่งใช้ในการขุดคลองมหา ไชยหรือคลองโคกขามในรัชสมัยสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวท้ายสระเมื่อ พ.ศ.2264(44) ซึ่งอาจเนื่องมาจาก ในยุคสมัยดังกล่าวประเทศไทยได้มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับชาติตะวันตก

เครื่องมือและอุปกรณ์ในการขุดคลองในสมัยอยุธยาถึงช่วงรัชกาลที่ 1 แห่งกรุงรัตนโกสินทร์ เป็นเพียงอุปกรณ์ได้ที่สามารถใช้ขุดได้(3) จนกระทั่งเมื่อถึงช่วงรัชกาลที่ 2 ได้ปรากฏ หลักฐานว่ามีการจ้างแรงงานชาวจีนซึ่งมีความชำนาญมากกว่า(2) สันนิษฐานว่าน่าจะมีการใช้อุปกรณ์ สำหรับการขุดโดยเฉพาะ ต่อมาในสมัยรัชกาลที่ 3 และ 4 ยังคงปรากฏหลักฐานซึ่งแสดงให้เห็นว่ามี ขั้นตอนการกะแนวและเขียนแผนที่แนวคลองก่อนดำเนินการขุดคลอง(47) ซึ่งการขุดคลองในช่วงนี้มีทั้ง การขุดโดยแรงงานเกณฑ์ การใช้จ่ายจ้างแรงงานชาวจีน รวมถึงเทคนิควิธีการขุดโดยการปล่อยโคกระบือ ให้ลงไปลุยเพื่อให้คลองลึกและแก้ปัญหาการตื้นเขินของคลอง(47),(48) ดังตัวอย่างการขุดซ่อมคลองสุ นัขทอน ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว และการขุดซ่อมคลองในสมัยรัชกาลที่ 4 ปลายพุทธศักราช 2409 ได้ปรากฏหลักฐานว่ามีการใช้วิธีการนี้เช่นเดียวกัน(49)

5.3.2 ยุคที่สอง : การดำเนินงานก่อสร้างสมัยรัชกาลที่ 5 ถึง รัชกาลที่ 7 แห่งกรุงรัตนโกสินทร์

การขุดคลองในช่วงต้นของยุคนี้มีความคล้ายคลึงกับในยุคที่ผ่านมาและเริ่มมีความแตกต่างเด่นชัดขึ้นเมื่อรัฐบาลในสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวได้ทำสัญญาให้สัมปทานแก่บริษัทขุดคลองแลคูนาสยามในปี 2433(27) จึงเริ่มมีการนำเทคโนโลยีและวิทยาการตะวันตกเข้ามาใช้อาทิเช่น การสำรวจปักกรุยทางก่อนที่จะดำเนินการขุดคลอง มีการใช้เครื่องจักร การทำประตูระบายน้ำ ทำท่อนบและเขื่อนกันน้ำ เป็นต้น(5) นอกจากนี้ยังให้ความสำคัญเกี่ยวกับการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นอย่างเป็นระบบ

ในขั้นตอนเริ่มแรกของการดำเนินการขุดคลองในยุคนี้ บริษัทขุดคลองแลคูนาสยามหรือเอกชนผู้ประสงค์จะขุดคลอง ต้องทำรายงานยื่นต่อกระทรวงเกษตราธิการ ซึ่งจะต้องทำแผนที่แบบแผนคลองที่จะขุด กำหนดขนาด กว้าง-ยาว-ลึก ดังตัวอย่างการขุดซ่อมคลองภาษีเจริญเมื่อ พ.ศ.

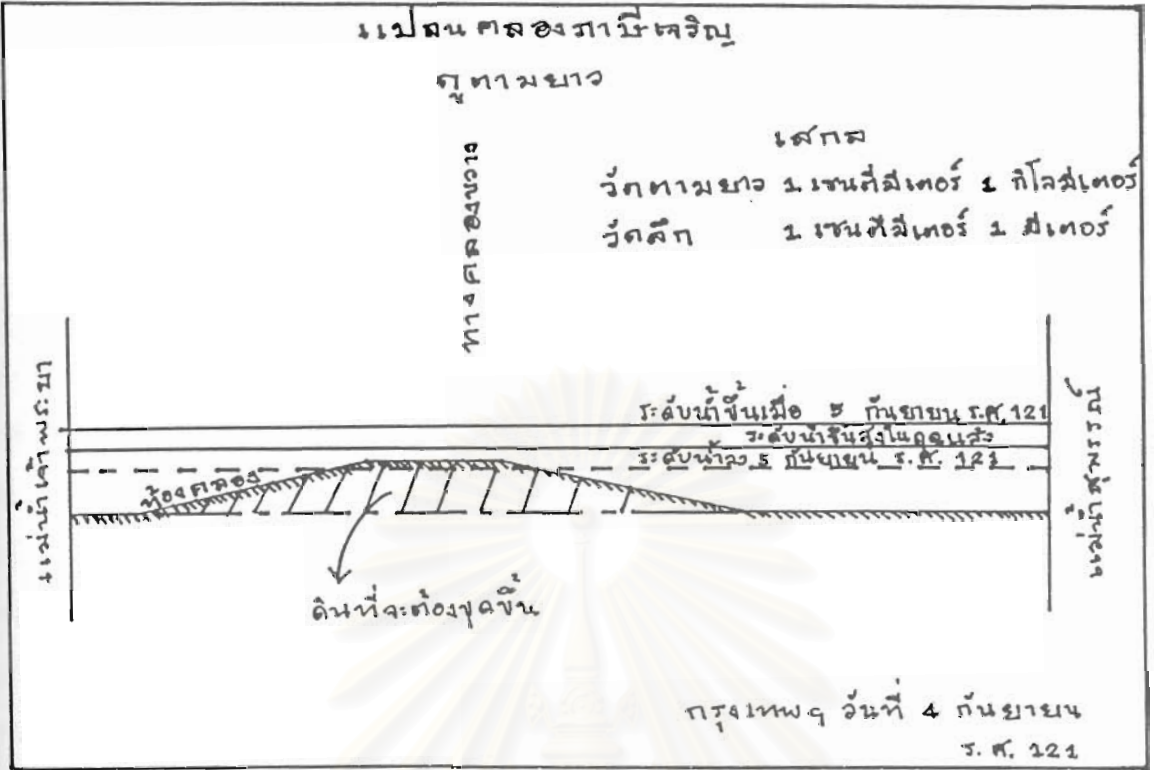
2446 ได้มีการเขียนแบบแปลน ดังรูปที่ 5.1 นอกจากนี้จะต้องทำหนังสือแจ้งกำหนดเวลาที่จะลงมือขุด เพื่อให้ทางกระทรวงได้พิจารณาอนุมัติก่อนจะดำเนินการขุดต่อไป และระหว่างการดำเนินการขุดคลอง ผู้ได้รับอนุญาตจะต้องรายงานความก้าวหน้าของงานให้แก่ทางกระทรวงเกษตรธิการทราบ(50) ดังจะเห็นได้จากการที่บริษัทขุดคลองแลคูนาสยามต้องส่งรายงานประจำปีต่อกระทรวงเกษตรธิการเพื่อให้ทางกระทรวงส่งพนักงานไปตรวจตราการทำงาน(28) และในขณะเดียวกันทางกระทรวงจะต้องส่งพนักงานไปทำการตรวจการทำงานและความคืบหน้าของการดำเนินการขุดคลองโดยเอกชนเช่นกัน แสดงให้เห็นจากหนังสือขออนุญาตออกไปตรวจการขุดคลองของพนักงานกระทรวงเกษตรธิการในสมัยรัชกาลที่ 5 แห่งกรุงรัตนโกสินทร์(42)

จากการศึกษาพบว่าในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 5 ขึ้นตอนก่อนที่จะลงมือขุดคลองจะต้องมีการสำรวจและทำระดับ เพื่อปักแนวการขุดจากนั้นจึงเป็นขั้นตอนของการเตรียมการในด้านต่างๆ ได้แก่ การเตรียมที่พักคนงาน เตรียมพื้นที่ทำงานโดยทำการปราบตลิ่งกันพังและทำทางเพื่อใช้จูงเรือ นอกจากนี้อาจต้องมีการทำประตูน้ำ ทำนบกั้นน้ำ หรือทำเขื่อนสำหรับบางกรณี(4)

เมื่อทางกระทรวงเกษตรธิการได้เชิญมิสเตอร์โฮมันวันเดอร์ไฮเด มารับราชการ ได้มีการเสนอรายงาน เรื่องตรวจการขุดคลอง(24) ซึ่งเป็นการแสดงให้เห็นว่าการวางระบบขุดคลองควรจะต้องทราบข้อมูลต่างๆ ดังนี้

1. ระดับความสูงของพื้นที่เมื่อเทียบกับระดับน้ำทะเล
2. ปริมาณน้ำฝน
3. ปริมาณน้ำที่ไหลลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยาซึ่งเป็นแม่น้ำสายหลัก
4. ระดับน้ำสูงสุดในฤดูฝนและฤดูร้อนเพื่อนำมาประมาณการปริมาณน้ำให้เพียงพอต่อคลองนั้นๆ โดยจะใช้วิธีการเปรียบเทียบกับข้อมูลที่เคยทำในประเทศอื่น
5. ระดับอุณหภูมิของอากาศ

จากการศึกษาข้อมูลข้างต้นจะทำให้การวางระบบคลองเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากมีการคำนึงถึงความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันทั้งในด้านปริมาณน้ำ และระดับพื้นที่ ซึ่งส่งผลต่อการไหลและการถ่ายเทของระบบน้ำในคลอง ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อด้านเกษตรกรรมซึ่งเป็นวัตถุประสงค์สำคัญอีกประการหนึ่งสำหรับการขุดคลองในสมัยรัชกาลที่ 5 แห่งกรุงรัตนโกสินทร์



รูปที่ 5.1 แปลนคลองภาษีเจริญ(24)

หมายเหตุ : คัดลอกจากต้นฉบับเดิม หอจดหมายเหตุแห่งชาติ

เทคนิควิธีการขุดคลอง

เทคนิควิธีการขุดคลองในสมัยรัชกาลที่ 5 ได้เริ่มมีการนำเครื่องจักรมาใช้แทนแรงงานคน(4) ไม่ว่าจะเป็นเรือขุด และเครื่องจักรเดินบนราง ซึ่งส่งผลให้งานมีความเป็นระเบียบเรียบร้อยและช่วยลดระยะเวลาในการทำงาน

บริษัทขุดคลองแลคูนาสยามเป็นผู้ริเริ่มการนำเครื่องจักรและเทคโนโลยีเลียนแบบตะวันตก เนื่องจากความจำเป็นในการขุดคลองเป็นจำนวนมากมาย(4)บริษัทเห็นว่าการใช้แรงงานเงินอย่างเดียวย่อมทำให้งานเสร็จช้า และยังสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในระยะยาวด้วย(51) นอกจากนี้จากรายงานของมิสเตอร์โฮมมันวันเดอร์ไฮเด ยังได้กล่าวถึงข้อดีของการที่บริษัทใช้เครื่องขุดอีกประการหนึ่ง นั่นคือการใช้เครื่องจักรขุดจะทำให้ค่าใช้จ่ายถูกกว่าการใช้แรงงานคนถึง 1 ใน 3 ซึ่งคาดว่าด้วยเหตุผลดังกล่าวส่งผลให้มีการนำเครื่องจักรมาใช้ในการดำเนินการขุดคลองมากยิ่งขึ้นในเวลาต่อมา(52)

การนำเครื่องจักรมาใช้ในการขุดคลองเป็นการเพิ่มความสะดวกรวดเร็ว และเกิดความ เป็นระเบียบสวยงามของคลองขุดมากขึ้น โดยระยะแรกบริษัทใช้เครื่องจักรเรือขุด ต่อมาเปลี่ยนเป็น เครื่องจักรชนิดเดินบนรางเหล็กขุดบนคลอง(53) อย่างไรก็ตามการใช้เครื่องจักรขุดก็ยังมีข้อจำกัด เนื่องจากไม่สามารถใช้ได้กับทุกสภาพพื้นที่ ทั้งนี้เพราะการใช้เรือขุดนั้นจะต้องมีน้ำเพียงพอที่จะให้เรือ

ลอยลำอยู่ได้ และถ้าใช้เครื่องจักรที่เดินบนรางเหล็กก็อาจเกิดปัญหาเนื่องจากพื้นดินที่มีน้ำบางแห่งมีสภาพอ่อนทำให้หมอนที่หนุนเครื่องจักรทรุดลง เป็นผลให้ไม่สามารถดำเนินการขุดได้ทำให้เสียเวลาในการขุดคลอง ดังนั้นบริษัทจึงใช้วิธีแก้ไขโดยพิจารณาว่าถ้าตอไม้มีน้ำหรือมีน้ำเป็นห่วงๆ ก็ให้จ้างเหมาชาวจีนดำเนินการขุดเป็นตอนๆ ไป(41)

นอกจากการพัฒนาในเรื่องเครื่องมือ เครื่องจักรในการขุดคลองแล้วในยุคนี้ยังให้ความสำคัญของขั้นตอนการสำรวจและทำระดับ ดังจะเห็นได้จากกรณีการขุดซ่อมคลองภาษีเจริญในสมัยรัชกาลที่ 5 เมื่อกลุ่จีนทำการขุดไม่ได้ระดับตามที่วิศวกรกะไว้ จึงต้องมีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงให้ถูกต้อง(54) รวมถึงกรณีการขุดซ่อมคลองแสนแสบในปี พ.ศ. 2448 ซึ่งมีการวัดทำระดับตามลำคลองและตามขวางคลองด้วย รวมทั้งยังต้องการทำระดับที่นาสองฟากคลองเพื่อให้รู้ได้แน่ชัดว่าต้องการตลิ่งสูงเท่าใด (55) เป็นการแสดงให้เห็นว่าการขุดคลองในยุคนี้เป็นการขุดโดยคำนึงถึงหลักวิชาการทางด้านวิศวกรรมอย่างชัดเจนยิ่งขึ้น และในยุคนี้ยังปรากฏหลักฐานว่ามีการใช้ เทคนิคการใช้แรงงานโค กระบือ ในการขุดลอกคูคลองโดยมีการกำหนดจำนวนแรงงานและจำนวนกระบืออย่างชัดเจน นั่นคือใน พ.ศ. 2467 การขุดซ่อมคลองที่วิวัฒนาซึ่งใช้วิธีการให้แรงงานราษฎรนำโคกระบือลุยเลนในคลองตั้งแต่คลองภาษีเจริญต่อกับคลองวัฒนาถึงคลองบางแวกรวม 80 เส้น กำหนดให้เดินลุย 2 เทียว ใช้กระบือ 81 ตัว (คนขับที่ 81 คน)(56) อย่างไรก็ตามวิธีการนี้ยังคงต้องใช้แรงงานคนจำนวนมากพอสมควร ข้อดีของวิธีการนี้คือช่วยทุ่นแรงให้กับแรงงานคน

อย่างไรก็ตามการขุดคลองในสมัยรัชกาลที่ 5 ยังคงมีการดำเนินการขุดคลองด้วยแรงงานคน และการใช้เครื่องจักรทั้งในรูปแบบของเรือขุดและรถขุดควบคู่กันไป ทั้งนี้เนื่องจากเหตุผลด้านความแตกต่างของพื้นที่หน้างานในบางที่ ซึ่งเครื่องจักรไม่สามารถทำงานได้จึงต้องอาศัยการใช้การขุดโดยแรงงานคน ดังนั้นการศึกษาเรื่องเทคนิควิธีการขุดคลองในสมัยรัชกาลที่ 5 จึงได้กล่าวถึงข้อดีข้อเสียของการขุดทั้ง 3 รูปแบบ ได้แก่ เทคนิคการขุดคลองโดยใช้แรงงาน เทคนิคการขุดคลองโดยเรือขุด และเทคนิคการขุดคลองโดยรถขุด

เทคนิควิธีการขุดคลองด้วยแรงงานคน

การขุดคลองด้วยแรงงานคนในที่นี้หมายถึงการใช้แรงงานคนร่วมกับอุปกรณ์การขุดต่างๆ ที่สามารถใช้ขุดได้ โดยมีได้หมายรวมถึงเครื่องจักรขนาดใหญ่ เทคนิคการขุดคลองด้วยแรงงานคนเป็นเทคนิคที่ใช้สำหรับขุดคลองในช่วงยุคแรกๆ ซึ่งยังไม่มีให้นำเครื่องจักรมาใช้สำหรับดำเนินการขุดคลอง(57) ถึงแม้ว่าวิธีการขุดโดยใช้มือขุดจะช่วยลดความสิ้นเปลืองในการลงทุนซื้อเครื่องมือ เครื่องจักรต่าง ๆ อย่างไรก็ตามจากเอกสารกระทรวงเกษตรราธิการ จากบัญชีเอกสารกระทรวงเกษตรซึ่งรายงานขุดคลองที่ต่างๆ ได้แสดงให้เห็นว่าการขุดคลองด้วยแรงงานคนจะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเตรียมการในส่วนต่างๆ ได้แก่ การทำทาบในตอนที่จะขุดและต้องอุดช่องเล็กช่อง

น้อยระหว่างทำงานทั้งสองด้วย นอกจากนี้ผู้รับเหมาจะต้องเปลี่ยนเงินหน้าจัดสำหรับลูกมือ และ ราษฎรที่ตั้งบ้านเรือนในบริเวณนั้น รวมถึงต้องเสียค่าใช้จ่ายในการสูบน้ำออกจากท่านบเพื่อให้สามารถ ดำเนินการขุดคลองได้โดยสะดวก(43)

เทคนิควิธีการขุดคลองโดยใช้เรือขุด

วิธีการนี้บริษัทขุดคลองแลคูนาสยามเป็นผู้ริเริ่มการนำเรือขุดมาใช้ในการขุด คลอง ต่อมารัฐบาลเล็งเห็นข้อดีของการขุดคลองด้วยเรือ กรมชลประทานจึงได้ทำการสั่งซื้อเรือขุดนับ แต่ปีพุทธศักราช 2448 (57) แสดงดังตารางที่ 5.5 ตารางชนิดและขนาดของเรือขุดที่กรมชลประทานมี ใช้งานจนถึงปัจจุบัน

ตารางที่ 5.5 แสดงชนิดและขนาดของเรือขุดที่กรมชลประทานมีใช้งานจนถึงปัจจุบัน(57)

เรือขุดหมายเลข	ชนิดของเรือขุด	ปีที่ซื้อ
1	เรือขุดเครื่องจักรไอน้ำแบบบั้งกีราว 28 ใบ ความจุบั้งกี 100 ลิตร	2448
2	เรือขุดเครื่องยนต์ดีเซล-ไฮดรอลิก แบบหัวส่ว่าน ขนาดท่อส่งดิน 14 นิ้ว	2529
3	เรือขุดเครื่องจักรไอน้ำแบบบั้งกีราว 28 ใบ ความจุบั้งกี 100 ลิตร	2449
5	เรือขุดเครื่องยนต์ดีเซล-ไฮดรอลิก แบบหัวส่ว่าน ขนาดท่อส่งดิน 12 นิ้ว	2529
6	เรือขุดเครื่องยนต์ดีเซล-ไฟฟ้า แบบหัวส่ว่าน ขนาดท่อส่งดิน 12 นิ้ว	2506
7	เรือขุดเครื่องยนต์ดีเซล แบบบั้งกีราว 33 ใบ ความจุบั้งกี 100 ลิตร	2504
9	เรือขุดเครื่องจักรไอน้ำ แบบหัวส่ว่าน ขนาดท่อส่งดิน 12 นิ้ว	2459
11	เรือขุดเครื่องยนต์ดีเซล แบบบั้งกีเดี่ยว ความจุบั้งกี 2 ลบ.ม.	2474
12	เรือขุดเครื่องยนต์ดีเซล แบบบั้งกีราว 27 ใบ ความจุบั้งกี 25 ลิตร	2512
14 - 18	เรือขุดเครื่องยนต์ดีเซล แบบบั้งกีราว 27 ใบ ความจุบั้งกี 25 ลิตร	2493
19	เรือขุดเครื่องยนต์ดีเซล-ไฟฟ้า แบบบั้งกีเดี่ยว ความจุบั้งกี 2 ลบ.ม.	2495
20	เรือขุดเครื่องยนต์ดีเซล-ไฟฟ้า แบบบั้งกีเดี่ยว ความจุบั้งกี 2 ลบ.ม.	2496
21-22	เรือขุดเครื่องยนต์ดีเซล แบบบั้งกีราว 33 ใบ ความจุบั้งกี 100 ลิตร	2498
23-24	เรือขุดเครื่องยนต์ดีเซล-ไฟฟ้า แบบหัวส่ว่าน ขนาดท่อส่งดิน 12 นิ้ว	2498
25	เรือขุดเครื่องยนต์ดีเซล-ไฟฟ้า แบบหัวส่ว่าน ขนาดท่อส่งดิน 12 นิ้ว	2502
26	เรือขุดเครื่องยนต์ดีเซล-ไฟฟ้า แบบหัวส่ว่าน ขนาดท่อส่งดิน 12 นิ้ว	2504
27	เรือขุดเครื่องยนต์ดีเซล-ไฮดรอลิก แบบหัวส่ว่าน ขนาดท่อส่งดิน 12 นิ้ว	2504
28	เรือขุดเครื่องยนต์ดีเซล-ไฮดรอลิก แบบหัวส่ว่าน ขนาดท่อส่งดิน 12 นิ้ว	2505

29-36	เรือขุดเครื่องยนต์ดีเซล-ไฮดรอลิก แบบหัวสว่าน ขนาดท่อส่งดิน 14 นิ้ว	2507
37-40	เรือขุดเครื่องยนต์ดีเซล-ไฮดรอลิก แบบหัวสว่าน ขนาดท่อส่งดิน 12 นิ้ว	2511
41	เรือขุดเครื่องยนต์ดีเซล-ไฮดรอลิก แบบหัวสว่าน ขนาดท่อส่งดิน 20 นิ้ว	2511
42-45	เรือขุดเครื่องยนต์ดีเซล-ไฮดรอลิก แบบหัวสว่าน ขนาดท่อส่งดิน 14 นิ้ว	2512
46-47	เรือขุดเครื่องยนต์ดีเซล-ไฮดรอลิก แบบหัวสว่าน ขนาดท่อส่งดิน 14 นิ้ว	2518
48-49	เรือขุดเครื่องยนต์ดีเซล-ไฮดรอลิก แบบหัวสว่าน ขนาดท่อส่งดิน 8 นิ้ว	2519
50-51	เรือขุดเครื่องยนต์ดีเซล-ไฮดรอลิก แบบหัวสว่าน ขนาดท่อส่งดิน 6 นิ้ว	2520
52	เรือดูดทรายชนิดหัวเป่าขนาดท่อส่งทราย 6 นิ้ว	2520
53-54	เรือขุดเครื่องยนต์ดีเซล-ไฮดรอลิก แบบหัวสว่านแนวขวาง ขนาดท่อส่งดิน 8 นิ้ว	2522
55-56	เรือขุดเครื่องยนต์ดีเซล-ไฮดรอลิก แบบหัวสว่าน ขนาดท่อส่งดิน 14 นิ้ว	2528
57-58	เรือขุดแบบปู้ตัก ความจุบั้งที่ 400 ลิตร	2529
59-60	เรือขุดแบบปู้ตัก ความจุบั้งที่ 700 ลิตร	2529
61-63	เรือขุดเครื่องยนต์ดีเซล -ไฮดรอลิกแบบหัวสว่าน ขนาดท่อส่งดิน 6 นิ้ว	2529

เรือขุดแต่ละประเภทมีความเหมาะสมกับการขุดคลองในลักษณะพื้นที่ๆ แตกต่างกัน อาทิเช่น เรือขุดประเภท ชักคันเดรเยอร์ซึ่งเป็นเรือขุดขนาดเล็กเหมาะสำหรับการขุดคลองขนาดเล็กเพื่อให้การเคลื่อนตัวของเรือขุดสะดวก(58) เรือขุดชนิดบั้งที่ (Suction Hopper Dredger) เป็นแบบที่เหมาะสมกับการเปิดและบำรุงรักษาร่องน้ำขนาดใหญ่ ส่วนเรือขุดชนิดสูบน้ำขึ้นมาเพื่อพ่นทิ้งไปทางท่อ เป็นวิธีการที่ถูกแต่ไม่เหมาะในกรณีที่ไม่มีเขื่อนกั้นดินทั้งสองฟากร่องน้ำเพราะได้รับความลำบากมากในการที่จะวางพุนลอยท่อไปตามทางที่ต้องการในเวลาที่มีคลื่นจัด(25) เป็นต้น

ข้อดีของการใช้เรือขุด คือลดค่าใส่หุ้ยอื่นๆ เกี่ยวกับการขุดคลอง ราษฎรซึ่งอยู่ริมคลองไม่ต้องปิดทำนบปิดคลอง รวมถึงไม่เปลืองเวลาวิดน้ำ(58) และไม่เดือดร้อนต่อการสัญจรทางเรือ(43) แต่วิธีการขุดโดยใช้เรือขุดต้องมีการเตรียมงานเพิ่มขึ้น คือต้องทำการปราบตลิ่งเพื่อป้องกันดินโคลนที่ขุดขึ้นมาแล้วไม่ให้ไหลลงคลองอีก ซึ่งต้องมีการกำหนดระยะในการทิ้งดิน(17) เช่น ตัวอย่างการขุดคลองแยกลึก 4 ศอก บนปากคลองกว้าง 4 วา พื้นคลองกว้าง 2 วา จะต้องทิ้งดินห่างจากปากคลองฝั่งละ 6 ศอกทั้งสองฝั่ง(42) เป็นต้น

การขุดคลองด้วยแรงงานคนและขุดด้วยเรือขุดมีข้อดีข้อเสียแตกต่างกัน และมีความเหมาะสมต่อการขุดคลองในสภาพพื้นที่ที่แตกต่างกัน อาทิเช่น ในกรณีที่ปริมาณงานน้อยจะไม่เป็นการเหมาะสมกับการขุดด้วยมือ เพราะต้องเปลืองค่าใส่หุ้ยอื่นๆ มาก เช่น ทำนบปิดน้ำ และไม่ควรมิ่ควรรใช้เรือขุดคลองลำใหญ่ เพราะการเคลื่อนตัวไม่สะดวก จึงควรรใช้เรือชักชั้นเดรียเยอร์ ลำเล็กๆ(58)

ถึงแม้ว่าการขุดด้วยเรือจะมีข้อดีหลายประการ และการขุดคลองด้วยแรงงานคนจะต้องเปลืองค่าใช้จ่ายในการทำงานบ การวิดน้ำ เตือดร้อนต่อการเดินเรือ หรือมีข้อจำกัดในเรื่องช่วงเวลาในการทำงานนั้นคือต้องทำให้ช่วงฤดูแล้ง(43) อย่างไรก็ตามการขุดคลองบางกรณี บางสภาพพื้นที่เช่นที่มีดินอ่อน หรือมีน้ำเป็นห้วงๆ ก็ต้องอาศัยทั้งการขุดคลองด้วยเครื่องจักร เรือขุด รวมถึงการขุดด้วยมือ เพื่อให้การดำเนินงานขุดคลองสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เทคนิคการขุดคลองโดยใช้รถขุด

ในปี พ.ศ. 2459 กรมทอน้ำได้สั่งซื้อรถขุดมาใช้ในการขุดคลองเป็นครั้งแรก เนื่องจากได้พิจารณาแล้วว่าเป็นการลงทุนที่คุ้มค่างว่าการกรว่าจ้างให้ผู้อื่นทำการขุดในวิธีการเดียวกัน(57) ทางกรมจึงได้มีการสั่งซื้อรถขุดเข้ามาเพิ่มเติมในเวลาต่อมาซึ่งปรากฏหลักฐานที่บันทึกการสั่งซื้อในช่วงแรกดังแสดงในตารางที่ 5.6 และจนถึงปัจจุบันทางกรมชลประทานซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบในยุคต่อมามีรถขุดอยู่ในครอบครองเป็นจำนวน 457 คัน ซึ่งส่งผลสามารถเพิ่มกำลังการขุดได้มากขึ้น ทั้งยังทำให้สามารถดำเนินงานได้อย่างรวดเร็วขึ้นอีกด้วย

ตารางที่ 5.6 แสดงรายการรถขุดที่กรมทอน้ำสั่งซื้อในยุคเริ่มแรก(57)

หมายเลขรถ	ชนิดของรถขุด	ปีที่ซื้อ
รถ.1	เครื่องจักรไอน้ำ แบบบั้งก็ลากความจุ 6 ลูกบาศก์หลา เติมนบราง	2459
รถ.2	เครื่องจักรไอน้ำ แบบบั้งก็ลากความจุ 6 ลูกบาศก์หลา เติมนบราง	2459
รถ.3	เครื่องจักรไอน้ำ แบบบั้งก็ลาก	2461
รถ.4	เครื่องจักรไอน้ำ แบบบั้งก็ลาก	2461
รถ.5	เครื่องยนตรดีเซล แบบบั้งก็ลากความจุ 1ลูกบาศก์หลา ดินตะขาบ	2466
รถ.6	เครื่องยนตรดีเซล แบบบั้งก็ลากความจุ 1ลูกบาศก์หลา ดินตะขาบ	2466

เนื่องจากในยุคสมัยรัชกาลที่ 6 และรัชกาลที่ 7 มิได้มีการขุดคลองใหม่ มีเพียงการขุดซ่อมคลองต่างๆ อย่างไรก็ตามจากการค้นคว้าพบว่า การขุดคลองในสมัยรัชกาลที่ 7 ซึ่งไม่มีได้มีการวางแผนการฟื้นฟูระบบคลอง โดยกำหนดแผนการดำเนินงานระยะยาว รวมไปถึงการสั่งซื้อเครื่องจักรต่างๆ ก็ต้องมีการวางแผนการสั่งซื้อด้วยเช่นกัน เครื่องจักรในการขุดคลองทั้งในลักษณะเรือขุดและรถขุด รวมถึงเครื่องจักรอื่นๆ ที่มีความจำเป็น ได้แก่(46)

1. เรือขุดชนิดที่ 1 ขุดดินได้ 60,000 ลบ.ม./เดือน
2. เรือขุดชนิดที่ 2 ขุดดินได้ 45,000 ลบ.ม./เดือน
3. รถขุดชนิดที่ 1 ขุดดินได้ 18,000 ลบ.ม./เดือน

4. เรือเก็บน้ำมันเชื้อเพลิง
5. เรือกลไฟลากจูงเรือขุดหรือส่งน้ำมัน
6. แพที่ปัก

เมื่อพิจารณาจากเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการขุดคลองในสมัยรัชกาลที่ 7 แห่งกรุงรัตนโกสินทร์ เป็นการแสดงให้เห็นว่าในช่วงยุคนี้น่าจะมีเทคนิควิธีการขุดคลองที่คล้ายคลึงกับในรัชสมัยรัชกาลที่ 5 ไม่ว่าจะเป็นเรือขุด รถขุด เรือลากจูงเรือขุด รวมถึงแพที่ปัก ซึ่งปรากฏอยู่ในขั้นตอนการเตรียมการและการขุดคลองในสมัยรัชกาลที่ 5 เช่นเดียวกัน

5.4 การวิเคราะห์ผลผลิตภาพของการขุดคลอง

ในอดีตการขุดคลองยุคแรกๆ เป็นการขุดโดยใช้แรงงานคน(2) ต่อมาในสมัยรัชกาลที่ 5 จึงได้มีการพัฒนาเข้าสู่ยุคที่ใช้เรือขุดและรถขุดเดินบนรางเพื่อช่วยทุ่นแรง และเพิ่มผลผลิตภาพในการขุดคลองให้สูงขึ้น ส่งผลให้สามารถดำเนินการขุดได้รวดเร็วขึ้นกว่าในยุคแรกเป็นอย่างมาก(57) การศึกษาเพื่อวิเคราะห์ผลผลิตภาพโดยทำการศึกษาจากรายงานการก่อสร้างของแผนกก่อสร้าง กระทรวงเกษตรราธิการ ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลระยะเวลาการขุดคลอง จำนวนคน และขนาดของคลองที่ขุด โดยได้ทำการบันทึกต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลาหนึ่ง ซึ่งสามารถนำมาคำนวณผลผลิตภาพการขุดคลองในหน่วย ลูกบาศก์เมตรต่อคนต่อวันได้ เพื่อนำมาวิเคราะห์ความแปรผันของผลผลิตภาพนอกจากนี้ได้ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบกับผลผลิตภาพของเครื่องจักรเพื่อดูพัฒนาการของผลผลิตภาพในงานขุดคลองอีกด้วย

5.4.1 ผลผลิตภาพในงานขุดคลองโดยแรงงานคน

การขุดคลองได้มีการดำเนินการมาเป็นระยะเวลายาวนาน แต่จากการศึกษาหลักฐานเชิงเอกสารพบว่าการบันทึกข้อมูลไม่เพียงพอที่จะนำมาคำนวณผลผลิตภาพในการขุดคลอง อาทิเช่น ขาดข้อมูลจำนวนคนงาน ขาดข้อมูลระยะเวลา หรือขนาดคลอง เป็นต้น อย่างไรก็ตามจากข้อมูลการขุดลัดคลองโคกขามเป็นระยะทาง 340 เส้น ในรัชสมัยสมเด็จพระที่นั่งท้ายสระ(สมัยอยุธยา) (44) โดยมีหน้าตัดคลองโดยปากคลองกว้าง 8 วา และ พื้นคลองกว้าง 5 วา ลึก 6 ศอก(8) รวมปริมาณดินที่ต้องขุดทั้งหมดเท่ากับ 530,400 ลูกบาศก์เมตร โดยใช้แรงงานรวม ประมาณ 60,000 คน ระยะเวลา 3 เดือนสามารถนำมาคำนวณผลผลิตภาพภายใต้สมมุติฐานว่าแรงงานที่ใช้ในการขุดคลองมีจำนวนเท่ากันทุกวัน ได้ผลผลิตภาพเท่ากับ 0.1 ลูกบาศก์เมตรต่อคนต่อวัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับความเป็นจริง ทั้งนี้อาจเนื่องจากความคลาดเคลื่อนของข้อมูลที่ปรากฏ เพื่อแสดงให้เห็นถึงความคลาดเคลื่อนของข้อมูลจึงได้ทำการ

วิเคราะห์โดยตั้งสมมติฐานเป็น 3 กรณี ซึ่งกรณีแรกเป็นการคิดคำนวณโดยใช้ข้อมูลที่บันทึกไว้ตามหลักฐานทางประวัติศาสตร์ส่วนอีก 2 กรณีจะแสดงดังต่อไปนี้

กรณีที่ 2 ตั้งสมมติฐานให้แรงงานที่ทำการขุดคลองโคกขามมีผลผลิตภาพเท่ากับแรงงานในปัจจุบันซึ่งมีผลผลิตภาพขุดดินโดยแรงงานคนเท่ากับ 2.2 ลูกบาศก์เมตรต่อวันต่อคน(59) และใช้จำนวนแรงงาน 60,000 คนเช่นเดียวกัน จะสามารถทำการขุดคลองสำเร็จได้ในระยะเวลาประมาณ 4 วันซึ่งมีความแตกต่างจากข้อมูลที่บันทึกตามประวัติศาสตร์อย่างเห็นได้ชัด

กรณีที่ 3 ตั้งสมมติฐานให้แรงงานในอดีตมีผลผลิตภาพในงานขุดคลองเท่ากับในปัจจุบันและใช้ระยะเวลาดำเนินการขุดให้แล้วเสร็จเท่ากับ 3 เดือนเช่นเดียวกันจะพบว่าจำนวนแรงงานที่ใช้ในการขุดคลองให้สำเร็จได้ในระยะเวลาดังกล่าว ประมาณ 2,679 คน ซึ่งแตกต่างจากข้อมูลเดิมถึง 22 เท่า

เมื่อวิเคราะห์จากการตั้งสมมติฐานใน 3 กรณีภายใต้เงื่อนไขที่คาดว่าแรงงานในอดีตมีผลผลิตภาพใกล้เคียงกับในปัจจุบัน จะเห็นได้ว่าระยะเวลาดำเนินการ และจำนวนแรงงานที่คำนวณได้มีความแตกต่างจากข้อมูลจริงอย่างเห็นได้ชัด ทั้งนี้อาจเป็นผลเนื่องมาจากความคลาดเคลื่อนในการตีความของข้อมูลที่บันทึกไว้ในอดีต อาทิเช่นด้านจำนวนแรงงานที่ดำเนินการขุดคลองในแต่ละวัน อาจมีจำนวนไม่เท่ากันก็เป็นได้ อย่างไรก็ตามความแตกต่างของอุปกรณ์ที่ใช้ในการขุดคลองในอดีตที่มีความแตกต่างกับในปัจจุบันซึ่งมีอุปกรณ์การขุดเฉพาะทาง เช่นการใช้จอบ หรือพลั่ว ในขณะที่ในสมัยอยุธยาอาจยังไม่มีอุปกรณ์การขุดเช่นเดียวกับในปัจจุบัน แต่เป็นเพียงการใช้อุปกรณ์ใดก็ได้ที่สามารถนำมาขุดดินได้ ก็อาจส่งผลให้เกิดผลผลิตภาพที่แตกต่างกันได้เช่นกัน

ในยุคต่อมาได้ปรากฏหลักฐานเชิงเอกสารซึ่งสามารถนำมาคำนวณผลผลิตภาพได้นั้นคือจากรายงานการก่อสร้างของแผนกก่อสร้าง กระทรวงเกษตรราธิการ ในปีพ.ศ. 2445(60) จากรายงานสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5.7

ตารางที่ 5.7 สรุปข้อมูลเพื่อการคำนวณผลผลิตภาพของการขุดคลองในอดีต(60)

พ.ศ.	ชื่อคลอง	วันที่	ปริมาณดินขุด (ลบ.ม.)	ระยะเวลา (วัน)	แรงงาน (คน)	ผลผลิตภาพ (ลบ.ม./คน/วัน)	หมายเหตุ	ตำแหน่ง
2454	คลองประปา	24-31 ธ.ค.	1.75	7	21	0.01		บางพูด ตอน 7
			8897	7	230	5.53	กุลี่จิ้น	บางซื่อ ตอน 9
2455		1-7 ม.ค.	2722	7	100	3.89	กุลี่จิ้น	วัดลำแลดตอน 2
			1875	7	94	2.85		บางพูด ตอน 7
			1693	7	99	2.44		บางเขน ตอน 8
		16-23 ม.ค.	2100	7	100	3.00	กุลี่จิ้น	เชียงราก ตอน 2

			1982	7	85	3.33		ตลาดใหม่ตอน 6
			2097	7	109	2.75		บางพูด ตอน 7
			1983	7	109	2.60		บางเขน ตอน 8
			7200	7	269	3.82		บางซื่อ ตอน 9
		23-31 ม.ค.	1500	7	100	2.14		เชียงราก ตอน 2
			2114	7	128	2.36		บางพูด ตอน 7
			3921	7	260	2.15		บางซื่อ ตอน 9
		1-7 ก.พ.	2129	7	50	6.08		เชียงราก ตอน 2
			1205	7	38	4.53		รังสิต ตอน 4
			2112	7	160	1.89		บางซื่อ ตอน 9
		8-14 ก.พ.	401	7	34	1.68		คลองส่ง บางเขน
			3428	7	130	3.77		คลองส่ง สามเสน
		15-22 ก.พ.	1470	7	70	3.00		เชียงราก ตอน 2
			1638	7	72	3.25		รังสิต ตอน 4
			351	7	27	1.86		บางเขน ตอน 8
			3504	7	116	4.32		สามเสน ตอน 10

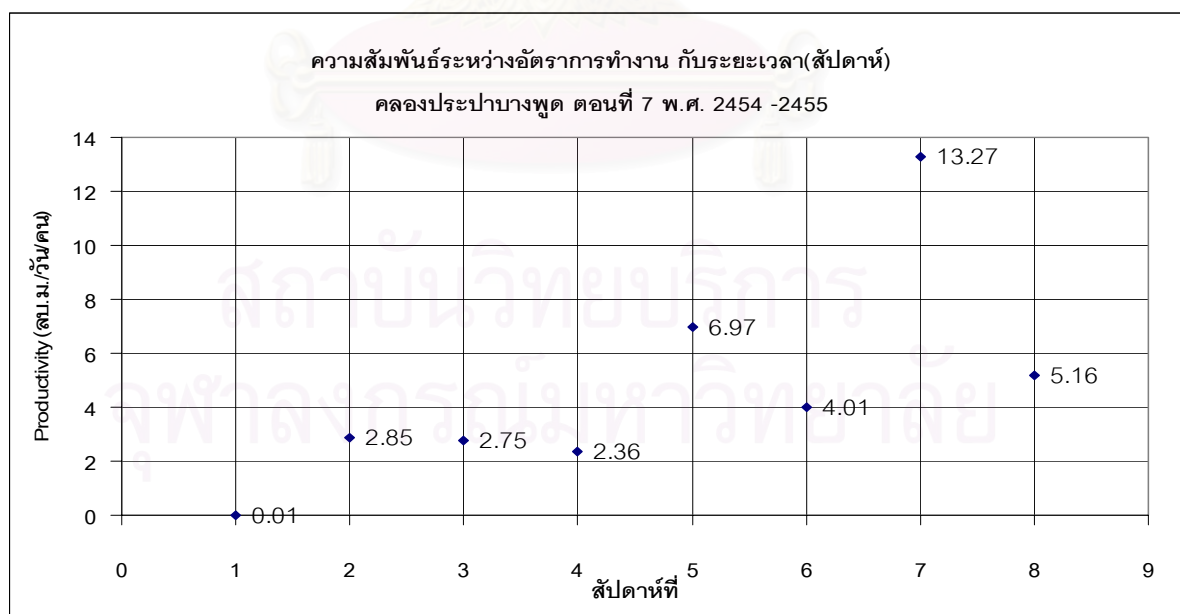
จากตารางที่ 5.7 ซึ่งได้รวมข้อมูลของผลผลิตภาพในการขุดคลองโดยแรงงานคนในโครงการขุดคลองประปา ณ ช่วงต่างๆ น่าจะมีกลุ่มคนงานที่แยกกันไปในกาขุดคลองแต่ละช่วง ซึ่งอาจส่งผลต่อการคำนวณผลผลิตภาพ จึงได้ทำการแยกตารางตามตำแหน่งที่ทำการขุดคลองซึ่งแสดงดังตารางที่ 5.8 ตารางที่ 5.9 ตารางที่ 5.10 และตารางที่ 5.11 ทั้งนี้เพื่อการศึกษาความผันแปรของผลผลิตภาพตามระยะเวลาดำเนินการ โดยสันนิษฐานเบื้องต้นว่าแรงงานในการขุดคลอง ณ ตำแหน่งเดียวกันเป็นแรงงานกลุ่มเดียวกัน และจำนวนคนงานหมายถึงจำนวนคนที่ทำงานพร้อมกันในช่วงเวลาเดียวกัน

สันนิษฐานว่าคนงานที่ทำการขุดคลองจะมีความเชี่ยวชาญในการทำงานได้ดีขึ้นเมื่อเวลาผ่านไป และจะส่งผลให้ผลผลิตภาพสูงขึ้นเช่นกัน ดังนั้นในงานขุดคลองก็เช่นเดียวกันผลผลิตภาพควรเพิ่มขึ้นตามช่วงเวลาที่ผ่านไปแต่จากการพิจารณาในรูปที่ 5.7, 5.8, 5.9 และ 5.10 ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตภาพกับช่วงเวลาในการดำเนินการซึ่งอ้างอิงจากข้อมูลในตารางที่ 5.8 ตารางที่ 5.9 ตารางที่ 5.10 และตารางที่ 5.11 ตามลำดับ พบว่าผลผลิตภาพไม่ได้แปรผันตรงกับระยะเวลาในการดำเนินงาน ทั้งนี้อาจเป็นเหตุจากความคลาดเคลื่อนของข้อมูล อันได้แก่ ระยะเวลาที่บันทึกไว้เป็นการบันทึกรวมยอดครั้งละหนึ่งสัปดาห์ จึงทำให้ไม่ทราบแน่ชัดว่าในแต่ละวันมีคนงานมาทำงานจำนวนเท่ากันหรือไม่ ซึ่งหากจำนวนไม่เท่ากันย่อมทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการวิเคราะห์ผลผลิตภาพได้

เช่นกัน หรือหากมองในอีกแง่มุมหนึ่ง การทำงานชุดคลองโดยใช้แรงงานชุดเดิมทำงานหลายๆ วัน แรงงานอาจเกิดความเหนื่อยล้าซึ่งส่งผลให้ผลิตภาพลดลง และเมื่อร่างกายหายจากความเหนื่อยล้า ผลิตภาพในการทำงานก็เพิ่มขึ้น ส่งผลให้กราฟซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลิตภาพและเวลาของ คลองประปาช่วงต่างๆ มีลักษณะเพิ่ม ๆ ลด ๆ มิได้มีลักษณะแปรผันไปในทิศทางเดียว ดังปรากฏในรูปที่ 5.2 รูปที่ 5.3 รูปที่ 5.4 และรูปที่ 5.5

ตารางที่ 5.8 ผลิตภาพชุดของคลองประปาช่วงบางพูด ตอนที่ 7

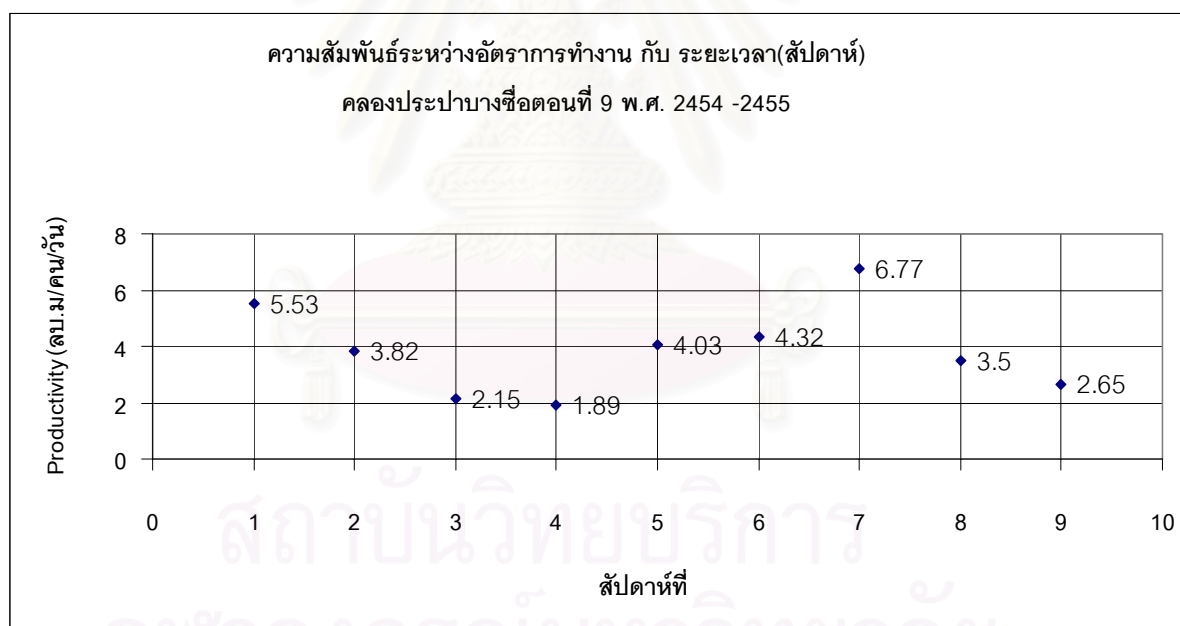
วันที่	สัปดาห์ที่	ปริมาณดินชุด(ลบ.ม.)	ระยะเวลา(วัน)	แรงงาน(คน)	ผลิตภาพ (ลบ.ม./คน/วัน)
24-31 ธ.ค.	1	1.75	7	21	0.01
1-7 ม.ค.	2	1875	7	94	2.85
16-23 ม.ค.	3	2097	7	109	2.75
23-31 ม.ค.	4	2114	7	128	2.36
24-28 ก.พ.	5	3455	4	124	6.97
8-15 มี.ค.	6	1433	7	51	4.01
15-22 มี.ค.	7	2043	7	22	13.27
24-31 มี.ค.	8	1528	8	37	5.16



รูปที่ 5.2 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการทำงานกับระยะเวลา(สัปดาห์)
ของการชุดคลองประปาบางพูด ตอนที่ 7

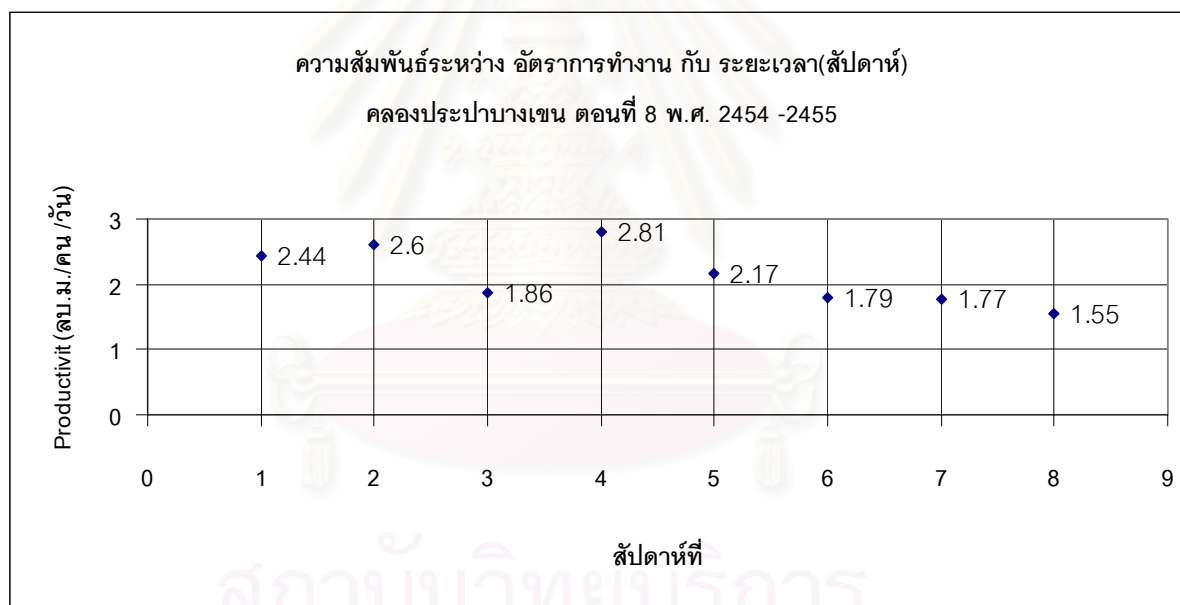
ตารางที่ 5.9 ตารางผลิตภาพชุดคลองประปาช่วง บางซื่อ ตอนที่ 9

วันที่	สัปดาห์ที่	ปริมาณดินซุด(ลบ.ม.)	ระยะเวลา(วัน)	แรงงาน(คน)	ผลิตภาพ (ลบ.ม./คน/วัน)
24-31 ธ.ค.	1	8897	7	230	5.526
16-23 ม.ค.	2	7200	7	269	3.824
23-31 ม.ค.	3	3921	7	260	2.154
1-7 ก.พ.	4	2112	7	160	1.886
24-28 ก.พ.	5	2029	4	126	4.026
1-7 มี.ค.	6	3780	7	125	4.32
8-15 มี.ค.	7	6163	7	130	6.773
15-22 มี.ค.	8	3182	7	130	3.497
24-31มี.ค.	9	2315	8	109	2.655

รูปที่ 5.3 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการทำงานกับระยะเวลา(สัปดาห์)
ของการชุดคลองประปาบางซื่อ ตอนที่ 9

ตารางที่ 5.10 ตารางผลผลิตภาพของคลองประปาช่วง บางเขน ตอนที่ 8

วันที่	สัปดาห์ที่	ปริมาณดินซุด(ลบ.ม.)	ระยะเวลา(วัน)	แรงงาน(คน)	ผลผลิตภาพ (ลบ.ม./คน/วัน)
1-7 ม.ค.	1	1693	7	99	2.44
16-23 ม.ค.	2	1983	7	109	2.60
15-22 ก.พ.	3	351	7	27	1.86
24-28 ก.พ.	4	709	4	63	2.81
1-7 มี.ค.	5	805	7	53	2.17
8-15 มี.ค.	6	779	7	62	1.79
15-22 มี.ค.	7	745	7	60	1.77
24-31มี.ค.	8	657	8	53	1.55



รูปที่ 5.4 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการทำงาน กับระยะเวลา(สัปดาห์)ของการขุดคลองประปาบางเขน ตอนที่ 8

ตารางที่ 5.11 ตารางผลผลิตภาพของคลองประปาช่วง เชียงราก ตอนที่ 2

วันที่	สัปดาห์ที่	ปริมาณดินขุด(ลบ.ม)	ระยะเวลา(วัน)	แรงงาน(คน)	ผลผลิตภาพ (ลบ.ม./คน/วัน)
16-23 ม.ค.	1	2100	7	100	3.00
23-31 ม.ค.	2	1500	7	100	2.14
1-7 ก.พ.	3	2129	7	50	6.08
15-22 ก.พ.	4	1470	7	70	3.00



รูปที่ 5.5 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการทำงาน กับระยะเวลา(สัปดาห์)ของการขุดคลองประปาเชียงราก ตอนที่ 2

5.4.2 ผลผลิตภาพในงานขุดคลองโดยใช้เครื่องจักร

จากเอกสารกระทรวงเกษตรราธิการ เรื่องกรมคลองขุดคลองดำเนินสะดวก คลองฝั่สิงห์โต คลองริมโรงเรียนราชวิทยาลัย เมื่อ ร.ศ. 124(พ.ศ. 2449)(43) ได้มีการแสดงให้ข้อมูลความสามารถในการขุดคลองหรือผลผลิตภาพของเครื่องจักรชนิดต่างๆ ที่ใช้ในการขุดคลอง ดังต่อไปนี้

1. เรือขุดชนิดที่ตูดดินขึ้นได้ ขนาดเล็กขุดได้ประมาณ 25 ม.³ ใน 1 ชั่วโมง
2. เรือขุดชนิดที่ 1 ขุดดินได้ 60,000 ลบ.ม./เดือน
3. เรือขุดชนิดที่ 2 ขุดดินได้ 45,000 ลบ.ม./เดือน
4. รถขุดชนิดที่ 1 ขุดดินได้ 18,000 ลบ.ม./เดือน

นอกจากนี้ยังมีข้อมูลการทำงานของเรือขุดจากเอกสารร่างระเบียบเกี่ยวกับคลอง ในช่วงปี พ.ศ. 2477 - 2481 ได้แสดงผลผลิตภาพของเรือขุดชนิดต่างๆ ไว้เช่นกัน โดยมีเรือขุดดังต่อไปนี้ (46)

1. เรือขุดลำที่ 1-5 ขุดดินได้เดือนละ 30,000 ลบ.ม
2. เรือขุดลำที่ 6 ขุดดินได้เดือนละ 20,000 ลบ.ม.
3. เรือขุดลำที่ 7 ขุดดินได้เดือนละ 25,000 ลบ.ม.
4. เรือขุดลำที่ 10 ขุดดินได้เดือนละ 60,000 ลบ.ม.

จะเห็นได้ว่าผลผลิตภาพของเครื่องจักร ส่งผลให้มีความรวดเร็วในการดำเนินงานมากยิ่งขึ้นถึงแม้ว่าจะต้องใช้ต้นทุนในการลงทุนค่อนข้างสูง แต่อย่างไรก็ตามจากรายงานของมิสเตอร์ เอ ไฮ มั่น วันเดอไฮเต ทำให้ทราบว่ากรนำเครื่องจักรมาใช้ในการขุดคลองจะส่งผลให้ค่าใช้จ่ายถูกกว่าการใช้แรงงานคนถึง 1 ใน 3 (52)

5.4.3 การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลผลิตภาพ

จากตารางความสามารถในการทำงานก่อสร้างต่อวันในปัจจุบัน แสดงผลผลิตภาพขุดดินโดยแรงงานคนสามารถขุดดิน 2.2 ลูกบาศก์เมตรต่อวันต่อคน(59) ส่วนอัตราการขุดในรัชสมัยสมเด็จพระที่นั่งท้ายสระ(สมัยอยุธยา)มีผลผลิตภาพการขุดเท่ากับ 0.1 ลูกบาศก์เมตรต่อคนต่อวันซึ่งได้จากการคำนวณโดยข้อมูลที่ปรากฏในยุคดังกล่าว ทั้งนี้อาจเป็นผลเนื่องจากการบันทึกข้อมูลในอดีต เช่น การบันทึกจำนวนแรงงานซึ่งมิได้ระบุจำนวนคนเป็นรายวัน รวมถึงการบอกระยะเวลาดำเนินการเป็นเวลาโดยรวมที่ทำงานแล้วเสร็จ โดยจากหลักฐานมิได้บอกข้อมูลการหยุดงานหรือระยะเวลาที่ดำเนินงานจริง อย่างไรก็ตามเพื่อให้สามารถนำมาคำนวณเปรียบเทียบกับปัจจุบันได้ จึงคำนวณผลผลิตภาพของการขุดคลองในอดีตภายใต้สมมติฐานว่าแรงงานในแต่ละวันโดยเฉลี่ยมีจำนวนเท่ากัน และระยะเวลาดังกล่าวเป็นเวลาการดำเนินการขุดคลองทั้งหมด ซึ่งจะเห็นได้ว่าจากความคลาดเคลื่อนของข้อมูลในอดีตส่งผลให้ผลผลิตภาพการขุดคลองโดยแรงงานคนในยุคดังกล่าวที่คำนวณได้เกิดความแตกต่างกับผลผลิตภาพการขุดในปัจจุบันอย่างชัดเจน ทำให้เกิดความแปรปรวนของค่าดังกล่าวจึงไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบให้เห็นได้ในรูปแบบอัตราส่วนโดยตรง อย่างไรก็ตามเพื่อแสดงให้เห็นความแตกต่างจึงได้สรุปผลผลิตภาพในการขุดคลองของแรงงานคนและเครื่องจักรในช่วงปีต่างๆ ในอดีตดังตารางที่ 5.12

ตารางที่ 5.12 ตารางสรุปผลิตภาพของแรงงานคนและแรงงานเครื่องจักร

พ.ศ.	ชนิดแรงงาน	ปริมาณดินขุด (ลบ.ม)	ระยะเวลา (วัน)	แรงงาน (คน)	ผลิตภาพ (ลบ.ม./คน/วัน)	อัตราการขุด (ลบ.ม./วัน)
2264	แรงงานคน	530400	90	60000*	0.1*	
2449	เรือขุดชนิดคูตดินได้ขนาดเล็ก	25	1 ชั่วโมง			
	เรือขุดชนิดที่ 1	60000	30			2000
	เรือขุดชนิดที่ 2	45000	30			1500
	รถขุดชนิดที่ 1	18000	30			600
2454 -2455	แรงงานคน				3.7	
2477 - 2481	เรือขุดลำที่ 1-5	30,000	30			1000
	เรือขุดลำที่ 6	20,000	30			667
	เรือขุดลำที่ 7	25,000	30			833
	เรือขุดลำที่ 10	60,000	30			20000
2522	แรงงานคน				2.2	

หมายเหตุ : * ข้อมูลที่นำมาคำนวณอาจมีความคลาดเคลื่อน

จากตารางที่ 5.12 จะเห็นได้ว่าหากต้องการให้แรงงานในสมัยปี พ.ศ. 2264 ขุดดินได้เท่ากับการขุดโดยใช้เรือขุดชนิดที่ 1 ในปี พ.ศ. 2449 จะต้องใช้แรงงานคนถึง 20,000 คน หรืออย่างต่ำประมาณ 6,000 คน เพื่อให้ได้ปริมาณงานเท่ากับการขุดโดยการใช้อรถขุดชนิดที่ 1 เป็นการแสดงให้เห็นว่ากระทรวงเกษตรราธิการ ได้เห็นถึงความสำคัญในการพัฒนาผลิตภาพขุดคลองให้สูงขึ้นเพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการ จึงได้พัฒนาโดยการสั่งซื้อเครื่องจักรมาใช้ในงานขุดคลอง อย่างไรก็ตามยังคงมีการใช้แรงงานคนอยู่ อาจเนื่องจากเครื่องจักรที่มียังไม่เพียงพอต่อความต้องการ ต่อมาจึงได้มีการสั่งซื้อเครื่องจักรสำหรับงานขุดเพิ่มขึ้น ซึ่งได้กล่าวถึงรายละเอียดเรื่องดังกล่าวไว้ในหัวข้อ 5.3 เรื่องการดำเนินงานก่อสร้างในช่วงยุคที่สอง

5.5 การควบคุมและติดตามงานขุดคลองในอดีต

การควบคุมและติดตามงานเป็นขั้นตอนในการตรวจสอบการดำเนินงาน ทั้งยังเป็นการควบคุมให้การทำงานดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพทั้งทางด้านคุณภาพงานและด้านเวลาในการทำงาน จึงถือเป็นขั้นตอนสำคัญในการดำเนินโครงการอีกขั้นตอนหนึ่ง

การดำเนินงานชุดคลองในยุคแรกนั้นคือ สมัยอยุธยาถึงต้นรัตนโกสินทร์รัชกาลที่ 4 (ก่อน พ.ศ. 2325 – พ.ศ. 2411) ซึ่งเป็นการดำเนินการชุดคลองโดยใช้แรงงานคน และได้แต่งตั้งขุนนางไปเป็นแม่กองเพื่อควบคุมดูแลการชุด(1),(14) ถือเป็น การควบคุมและติดตามงานในรูปแบบหนึ่ง

ต่อมาในสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 ได้ปรากฏหลักฐานในการแสดงเอกสารรายงานการตรวจคลองต่างๆ ของพนักงานกระทรวงเกษตรราธิการ และเอกสารรายงานของบริษัทชุดคลองแลคูนาสยาม ซึ่งต้องยื่นรายงานต่อกระทรวงเกษตรราธิการ เพื่อรายงานแสดงผลการดำเนินการชุดคลองและเพื่อแจ้งให้ทางกระทรวงได้ส่งพนักงานไปตรวจงานที่ได้ดำเนินการไปแล้ว จากการศึกษาพบว่า การควบคุมและติดตามงานชุดคลองในสมัยรัชกาลที่ 5 มีสองรูปแบบ ได้แก่ ทางกระทรวงเกษตรราธิการส่งพนักงานไปตรวจการทำงานของผู้รับเหมารายย่อย และกรณีที่ทางกระทรวงได้กำหนดให้ทางบริษัทชุดคลองแลคูนาสยามส่งรายงานการชุดคลองให้ทางกระทรวงเพื่อแสดงผลการทำงาน และแจ้งให้ทางกระทรวงส่งพนักงานไปตรวจผลการทำงานดังกล่าว

การควบคุมและติดตามงานในกรณีพนักงานกระทรวงเกษตรราธิการตรวจการทำงานของ ผู้รับเหมารายย่อย

ปรากฏหลักฐานว่ามีการติดตามและควบคุมการทำงานในการชุดคลองต่างๆ โดยมีเอกสารกระทรวงเกษตรราธิการเมื่อ 30 มีนาคม ร.ศ. 118 (พ.ศ. 2443) ซึ่งเป็นหนังสือแสดงให้เห็นว่า เจ้าพนักงานในกระทรวงเกษตรราธิการได้ขออนุญาตออกไปตรวจการชุดคลองต่างๆ ได้แก่ คลองที่พระบรมภาสิงหนาท ขออนุญาตชุด คลองภาษีเจริญรวมถึงคลองพระราชามิถ โดยมียัตถุประสงค์ เพื่อตรวจดูความก้าวหน้าของการชุดคลองนั้นๆ (42) ในปีถัดมาเมื่อวันที่ 5 เมษายน ร.ศ. 119 (พ.ศ. 2444) ได้มีเอกสารจากกรมเกษตรรากร ยื่นรายงานตรวจคลองพระราชามิถณ์ ต. บางบัวทอง อันเป็นหนังสือซึ่งแสดงให้เห็นว่าเจ้าคุณเสนาบดีกระทรวงเกษตรราธิการ มีคำสั่งให้จัดพนักงานออกไปสำรวจคลองพระราชามิถณ์ ดังต่อไปนี้ นายวาศ นายบุญมา นายเลื่อม เจ้าพนักงานรวม 3 นาย ออกไปสำรวจ และกลับมายื่นรายงาน ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลระยะทางของคลองที่ชุดได้รวมถึงงานที่เกี่ยวข้อง รายงานปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นรวมถึงการเสนอขอคำแนะนำต่างๆ (61)

นอกจากรายงานตรวจคลองข้างต้นแล้วยังปรากฏรายงานจากมิสเตอร์ไฮมันวันเดอร์ไฮเด อินนิเยร์ใหญ่ส่งมายังกระทรวงเกษตรราธิการ เมื่อ 19 เมษายน พ.ศ. 2448 เพื่อรายงานความก้าวหน้าในการทำแผนที่สำรวจสำหรับทำประตูน้ำคลองแสนแสบ และรายงานเกี่ยวกับงานเขียนแผนที่ซึ่งกำลังดำเนินการ พร้อมทั้งรายงานผลการทำงานของพนักงานสำรวจเพื่อพิจารณาว่าจ้างให้ทำงานต่อไป(55)

จากรายงานการตรวจคล่องและรายงานการทำงานของพนักงานจะเห็นได้ว่าการควบคุมและติดตามงานขั้นตอนในการดำเนินการชุดคล่อง ซึ่งประกอบไปด้วยการรายงานถึงความก้าวหน้าของงาน การประเมินการทำงานของพนักงาน ปัญหาที่เกิดขึ้นรวมถึงข้อเสนอแนะในกรณีรายงานการตรวจคล่อง แต่การรายงานยังไม่มีกำหนดระยะเวลาในการตรวจงานอย่างชัดเจน ซึ่งอาจส่งผลให้ไม่สามารถควบคุมให้เกิดความสม่ำเสมอในเรื่องคุณภาพของงาน ต่อมาในปี พ.ศ. 2448 จึงได้มีข้อตกลงเรื่องการรายงานการทำงานของกรมคลองต่อกระทรวงเกษตราธิการ โดยกำหนดให้กรมคลองจะต้องยื่นรายงานประจำเดือนต่อกระทรวงทุกเดือน โดยจะต้องชี้แจงเรื่องต่างๆ ได้แก่(18)

1. แงจจำนวนพนักงาน ตำแหน่ง และเงินเดือน
2. รายงานชี้แจงความคืบหน้าของงานที่กำลังดำเนินการอยู่ ในเรื่องต่างๆ ดังนี้
 - 2.1 การทำแผนที่ ทำระดับ
 - 2.2 รายชื่อคลองที่กำลังดำเนินการขุด
 - 2.3 การก่อสร้างประตูน้ำ
 - 2.4 รายงานด้านค่าใช้จ่าย โดยแสดงให้เห็นถึง จำนวนเงินที่ได้รับอนุมัติและจำนวนเงินที่เบิกมาใช้จ่าย (เพื่อให้เห็นความคืบหน้าของการเบิกเงินมาใช้จ่ายซึ่งถือเป็นการควบคุมการใช้จ่ายเงินรูปแบบหนึ่ง(Cost control))
 - 2.5 การใช้เครื่องจักรและเครื่องมือต่างๆ

การติดตามงานโดยกำหนดให้ทางบริษัทส่งรายงานการชุดคล่องประจำปี

ผลของสัญญาพระราชทานซึ่งอนุญาตให้สัมปทานแก่บริษัทชุดคล่องแลคูนาสยามให้ทำการชุดคล่องทั่วราชอาณาจักร ซึ่งถือว่าเป็นผู้รับเหมาในการดำเนินการชุดคล่องนั่นเอง ดังนั้นการตรวจตราการทำงานของบริษัทย่อมเป็นสิ่งสำคัญเพื่อให้แน่ใจว่าทางบริษัทได้ทำการชุดคล่องอย่างเต็มความสามารถและมีประสิทธิภาพเพียงพอที่คลองนั้นๆ จะสามารถใช้งานตามวัตถุประสงค์และเป็นประโยชน์ต่อการบริโภคและอุปโภคของประชาชนได้

จากรายงานการชุดคล่องประจำปีซึ่งบริษัทชุดคล่องแลคูนาสยามส่งมายังกระทรวงเกษตราธิการเพื่อเสนอความก้าวหน้าของการทำงานในช่วงระยะเวลา 1 ปี เพื่อให้กรมคลองไปดำเนินการตรวจคล่องที่ชุดเสร็จแล้ว(28) ซึ่งทางบริษัทจะต้องรายงานเรื่องต่างๆ ได้แก่ รายงานระยะทางที่ขุดได้ของคลองแต่ละขนาด รวมถึงแผนงานที่จะดำเนินการ ซึ่งทางกระทรวงเกษตราธิการจะทำการแต่งตั้งวิศวกรผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการคล่องไปตรวจตราการทำงานของบริษัทชุดคล่องแลคูนาสยามเป็นลำดับต่อไป

อย่างไรก็ตามในระหว่างระยะเวลาหนึ่งปีที่บริษัทดำเนินการ ทางกรมคลองย่อมต้องมีการตรวจตราการทำงานของบริษัทขุดคลองแลคูนาสยามเป็นระยะๆ เพื่อให้แน่ใจว่าการทางบริษัทจะดำเนินการตามที่แจ้งไว้ หรือมีการแจ้งให้บริษัทแก้ไขงานดังตัวอย่างจากหนังสือที่บริษัทขุดคลองแลคูนาสยาม ยื่นต่อกระทรวงเกษตรราธิการ เมื่อ 24 ตุลาคม ร.ศ. 118 (พ.ศ.2443) ซึ่งเป็นการตอบรับหนังสือสั่งงานและให้แก้ไขงานจากกระทรวงเกษตรราธิการ และเป็นกรที่แจ้งงานที่จะทำการต่อไป ทั้งเป็นการขออนุญาตดำเนินการต่อไป โดยมีรายละเอียดแสดงดังต่อไปนี้ (42)

1. รายละเอียดงานที่จะทำ ได้แก่ ขนาดของคลองที่จะขุด ตำแหน่งที่จะขุด
2. ปัญหาที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในการทำงาน
3. ระยะเวลาดำเนินงาน
4. ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ
5. แรงงานและเครื่องจักรที่ใช้ในการดำเนินการ
6. การแบ่งปันผลประโยชน์ให้แก่รัฐบาล

จะเห็นได้ว่าการควบคุมและติดตามงานในสมัยรัชกาลที่ 5 มีรูปแบบกำหนดไว้ค่อนข้างชัดเจน คือมีการกำหนดให้ส่งรายงานความก้าวหน้าของการดำเนินงาน เพื่อทางกระทรวงจะได้แต่งตั้งพนักงานไปตรวจความเรียบร้อยของงานที่ได้ดำเนินการไปแล้ว ซึ่งมีความคล้ายคลึงกับการที่ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรายงานผลการทำงานให้เจ้าของงานทราบเพื่อให้ตัวแทนจากเจ้าของงานไปตรวจตราการทำงานเป็นลำดับต่อไป ซึ่งรายงานความคืบหน้าของการทำงานในสมัยรัชกาลที่ 5 ประกอบด้วยข้อมูลส่วนต่างๆ ดังนี้ ความก้าวหน้าของการทำงาน ปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำงาน ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ และข้อเสนอแนะสำหรับบางกรณี รวมถึงรายการงานที่จะดำเนินการต่อไป

5.6 บทสรุป

จากการศึกษาเรื่อง การบริหารงานก่อสร้างสำหรับงานขุดคลองในอดีต พบว่ามีแนวคิดด้านการวางแผนจัดการโครงการในด้านต่างๆ เพื่อเป็นการป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นระหว่างกระบวนการดำเนินงาน ได้แก่ ด้านแรงงาน การวางแผนขั้นตอนการทำงาน และการวางแผนและจัดการดำเนินการขุดคลองด้วยเทคนิควิธีที่แตกต่างกัน รวมถึงขั้นตอนในการควบคุมและติดตามงาน ซึ่งจะเห็นได้ว่าแนวคิดเกี่ยวกับการบริหารงานก่อสร้างในอดีตมีความคล้ายคลึงและสอดคล้องกับแนวคิดในปัจจุบัน

แนวคิดการวางแผนจัดการในช่วงแรก(ก่อน พ.ศ. 2411) เป็นเพียงการวางแผนงานและการจัดการกำลังคนอย่างคร่าวๆ เพียงเพื่อแสดงให้เห็นขอบเขตของงานที่ต้องทำและกำหนดหน้าที่รับผิดชอบของบุคคลากรซึ่งเป็นผู้ควบคุมการดำเนินงาน ต่อมาในช่วงสมัยของพระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย รัชกาลที่ 2 เริ่มมีการว่าจ้างแรงงานชาวจีนซึ่งถือเป็นการใช้แนวคิดให้มีค่าจ้างเป็น

แรงจูงใจ(Incentive)ในการทำงานซึ่งส่งผลให้คุณภาพงานดีขึ้น ในยุคถัดมา(พ.ศ. 2411 – 2477)การวางแผนและการจัดการงานก่อสร้างเริ่มต้นชัดเจนมากขึ้น นั่นคือมีการวางแผนนับแต่การออกสำรวจทำแผนที่เพื่อเก็บข้อมูลนำมาประกอบการตัดสินใจ นอกจากนี้การประมาณการค่าใช้จ่ายและปริมาณงาน รวมถึงการพิจารณาเลือกเครื่องมือเครื่องจักรที่เหมาะสมในการทำงานในสภาพการณ์ที่ต่างต่างกัน ทั้งยังมีการวางแผนจัดการเพื่อเตรียมการรองรับปัญหาที่คาดการณ์ว่าจะเป็นอุปสรรคต่อการทำงาน จะเห็นได้ว่าแนวคิดในการวางแผนจัดการมีความเป็นระเบียบรัดกุม และมีแนวโน้มคล้ายคลึงกับในยุคปัจจุบันมากขึ้น

รูปแบบการจัดการด้านการเงินของในยุคแรกเป็นการกะประมาณค่าใช้จ่ายเนื่องจากการขาดโดยการใช้จ่ายแรงงานเกณฑ์และตามพระราชดำริของพระมหากษัตริย์แหล่งเงินทุนจึงเป็นเงินจากพระคลังและจากทรัพย์สินส่วนพระองค์ ต่อมาได้มีการว่าจ้างแรงงาน และมีการนำเอาเครื่องมือเครื่องจักรมาใช้ จึงเริ่มมีการจัดการด้านการเงินโดยการกำหนดงบประมาณตามรายการค่าใช้จ่ายอย่างชัดเจน และเริ่มมีแหล่งเงินทุนจากราษฎรที่ขออนุญาตขาด ร่วมกับเงินจากผู้ที่ได้รับผลประโยชน์จากคลองขุดต่างๆ ต่อมาในสมัย ร. 7 มีการวางนโยบายเกี่ยวกับการขุดลอกและขุดซ่อมคลองให้เป็นความรับผิดชอบของกรม กองต่างๆ การจัดการด้านการเงินสำหรับการขุดคลองในยุคนี้จึงเป็นการกำหนดรายงบประมาณระยะยาว และมีแหล่งเงินทุนจากเงินงบประมาณ จากการศึกษาข้อมูลเรื่องแหล่งเงินทุนซึ่งนำมาใช้สำหรับการดำเนินการขุดคลองซึ่งมีความแตกต่างกันไปในแต่ละยุคสมัย สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5.13

ตารางที่ 5.13 ตารางสรุปแหล่งเงินทุนสำหรับการขุดคลองที่ปรากฏในแต่ละยุคสมัย

แหล่งเงินทุน	ยุคสมัย		
	ช่วงก่อนปี พ.ศ. 2394	พ.ศ. 2394 - 2453	ช่วงหลังปี พ.ศ.2453
พระคลัง	•	•	•
พระราชทรัพย์ส่วนพระองค์	•	•	
เอกชนผู้ขออนุญาตขุด		•	
ราษฎรผู้ได้รับผลประโยชน์		•	
บริษัทเอกชนผู้ได้รับสัมปทานการขุดคลอง		•	

สำหรับขั้นตอนการดำเนินการขุดคลองมีพัฒนาการทั้งในส่วนของการศึกษาข้อมูลก่อนการขุด นั่นคือในช่วงแรกมีการพิจารณาเพียงทิศทางการไหลของกระแส น้ำเพื่อกำหนดแนวการขุดคลอง และสมัยต่อมาจึงมีการศึกษาข้อมูลโดยคำนึงถึงผลกระทบจากสิ่งต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านปริมาณน้ำ กระแส น้ำ อุณหภูมิ และระดับความสูงต่ำของพื้นที่ นอกจากนี้ยังมีพัฒนาการในด้านการสำรวจจะแนวและทำระดับสำหรับการขุดคลองซึ่งมีมาตั้งแต่สมัยอยุธยา และได้ปรากฏหลักฐานชัดเจนขึ้นในสมัย ร.

5 ซึ่งมีทั้งการกะแนวและทำระดับโดยคนไทย สำหรับด้านอุปกรณ์ในการขุดในยุคแรกเริ่มจากการขุดด้วยมือโดยใช้อุปกรณ์การขุดโดยทั่วไป และต่อมาได้พัฒนาไปสู่การใช้เรือขุดในการทำงาน เมื่อปี พ.ศ. 2448 และมีการนำรถขุดมาใช้ในปี พ.ศ. 2459 ถือว่าในสมัยรัชกาลที่ 5 และรัชกาลที่ 6 แห่งกรุงรัตนโกสินทร์เป็นยุคเริ่มต้นของการพัฒนาด้านเครื่องจักรในการขุดคลองจนมาถึงปัจจุบัน

การพิจารณาองค์ประกอบต่างๆ ในการศึกษาข้อมูลก่อนการขุดคลอง จะเห็นได้ว่าในช่วงก่อนรัชสมัยรัชกาลที่ 5 แห่งกรุงรัตนโกสินทร์ยังมิได้ปรากฏหลักฐานแสดงว่ามีการศึกษาข้อมูลเตรียมการเพื่อการขุดคลองดังเช่นในรัชสมัยรัชกาลที่ 5 ซึ่งมีการสำรวจข้อมูลต่างๆ ได้แก่ ด้านปริมาณน้ำ กระแสน้ำ อุณหภูมิ และระดับความสูงต่ำของพื้นที่ ทั้งนี้อาจเป็นเหตุเนื่องมาจากการขุดคลองในสมัยรัชกาลที่ 5 มีโครงข่ายมากขึ้น หากดำเนินการขุดโดยมิได้มีการสำรวจข้อมูลที่เกี่ยวข้องอาจส่งผลให้เกิดปัญหาในด้านการระบายน้ำ หรือการไหลของน้ำซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์จากคลองขุด

ด้านการสำรวจทำระดับ ได้เริ่มมีการใช้กล้องส่องเพื่อกำหนดแนวคลองโดยชาวฝรั่งเศสตั้งแต่สมัยอยุธยา ต่อมาได้ปรากฏหลักฐานชัดเจนขึ้นในสมัยรัชกาลที่ 5 ซึ่งมีการส่องกล้องเพื่อดูระดับและวางแนวการขุดคลองโดยคนไทย ซึ่งเป็นวิธีการที่ปรากฏในงานก่อสร้างในยุคปัจจุบันเช่นเดียวกัน

จากการศึกษาในด้านการดำเนินการก่อสร้างจะเห็นได้ถึงพัฒนาการของเครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ในการทำงาน ซึ่งเริ่มจากการขุดด้วยมือโดยใช้อุปกรณ์การขุดโดยทั่วไป และต่อมาได้พัฒนาไปสู่การใช้เรือขุดในการทำงาน เมื่อปี พ.ศ. 2448 และมีการนำรถขุดมาใช้ในปี พ.ศ. 2459 จากตารางที่ 5.5 และตารางที่ 5.6 ทำให้ทราบว่าได้มีการสั่งซื้อเครื่องจักรเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นการแสดงให้เห็นว่าทางกรม กองที่รับผิดชอบงานด้านการขุดคลองได้เห็นถึงประโยชน์ และความคุ้มค่า รวมถึงประสิทธิภาพการทำงานที่สูงขึ้นทั้งในด้านคุณภาพงานและความรวดเร็วของการใช้เรือขุดและรถขุด

จากการนำข้อมูลในอดีตมาคำนวณผลผลิตภาพของการขุดคลองโดยแรงงานคนได้เท่ากับ 0.1 ลูกบาศก์เมตรซึ่งมีความแตกต่างกับตัวเลขผลผลิตภาพในปัจจุบันถึง 22 เท่า ทั้งนี้สันนิษฐานว่าเป็นเหตุจากความคลาดเคลื่อนของการบันทึกข้อมูลในอดีตที่มีได้บ่งชี้ชัดว่าการทำงานในแต่ละวันมีการใช้แรงงานเท่ากัน หรือระยะเวลาดำเนินการเป็นการทำงานที่ต่อเนื่องตลอดเวลาจึงอาจส่งผลให้การคำนวณผลผลิตภาพเกิดความคลาดเคลื่อนได้เช่นกัน อย่างไรก็ตามความแตกต่างของตัวเลขผลผลิตภาพในอดีตและปัจจุบันอาจเนื่องมาจากความต่างของเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการขุด ซึ่งในสมัยอยุธยานั้นการขุดเป็นการขุดโดยการใช้เครื่องมือที่สามารถขุดได้เท่านั้น ในขณะที่การขุดในปัจจุบันมีอุปกรณ์สำหรับการขุดโดยเฉพาะจึงอาจทำให้ผลผลิตภาพการทำงานของแรงงานในอดีตและปัจจุบันมีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน

การวิเคราะห์ข้อมูลจากรายงานของกรมคลองในอดีตซึ่งนำมาคำนวณหาผลผลิตภาพในการขุดคลอง พบว่าอาจมีความคลาดเคลื่อนของการบันทึกข้อมูล อาทิเช่นมิได้มีการบันทึกเก็บข้อมูลแรงงานเป็นรายวัน แต่กล่าวโดยรวมว่าการดำเนินการขุดคลองในครั้งนั้นๆ ใช้แรงงานเท่าใดดังเช่น กรณี

ของคลองโคกขามซึ่งขุดในสมัยพระเจ้าอยู่หัวท้ายสระ(อยุธยา) หรือแม้แต่การขุดคลองประปาในยุคถัดมาก็ได้บันทึกข้อมูลแรงงานเป็นรายสัปดาห์ ซึ่งจากทั้งสองกรณี ทำให้ไม่สามารถยืนยันได้ว่า จำนวนแรงงานที่ขุดคลองในแต่ละวันมีจำนวนที่แน่ชัดเท่าใด ซึ่งตัวเลขดังกล่าวย่อมส่งผลกระทบต่อการคำนวณหาผลผลิตภาพ แม้ว่าตัวเลขอัตราการขุดคลองโดยแรงงานคนในอดีตมิได้มีความถูกต้องอย่างแท้จริง อย่างไรก็ตามตัวเลขดังกล่าวถือว่าเป็นตัวเลขที่พอจะเป็นตัวแทนแสดงให้เห็นแนวโน้มของผลผลิตภาพในอดีตได้ภายใต้ข้อจำกัดทางด้านข้อมูล

การควบคุมและติดตามการทำงานในยุคแรกเป็นเพียงการควบคุมโดยการตรวจตราโดยแม่กองที่แต่งตั้งไปควบคุมการทำงาน ในยุคต่อมาคือรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 ได้ปรากฏรูปแบบการควบคุมและติดตามงานมีรูปแบบคล้ายคลึงกับในยุคปัจจุบันนั่นคือ มีการกำหนดให้ส่งรายงานความก้าวหน้าของการดำเนินงานรวมถึงงานที่จะดำเนินการต่อไปอย่างเป็นลายลักษณ์อักษร และมีการแต่งตั้งพนักงานไปตรวจตราการทำงานอย่างเป็นกิจลักษณะ

จากการศึกษาได้แสดงให้เห็นถึงการนำแนวคิดในด้านการบริหารงานก่อสร้างมาใช้ในงานขุดคลองในอดีต และได้เกิดพัฒนาการของแนวคิดด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการวางแผนและจัดการ รวมถึงการดำเนินการขุดคลอง ทั้งนี้อาจเป็นผลเนื่องจากการเรียนรู้จากการดำเนินงานที่ผิดพลาดในอดีต จึงได้พยายามปรับเปลี่ยนและปรับปรุงเพื่อแก้ไขปัญหาที่เคยเกิดขึ้น นอกจากนี้เทคโนโลยีในแต่ละยุคสมัยก็มีความสัมพันธ์กับพัฒนาการที่เกิดขึ้นเช่นกัน เมื่อเทคโนโลยีเกิดการพัฒนามากขึ้น แนวคิดต่างๆ จึงเกิดการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงและมีทิศทางที่คล้ายคลึงกับในยุคปัจจุบันมากยิ่งขึ้น

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย

การศึกษาวิจัย เรื่องการบริหารสัญญาและการบริหารการก่อสร้างของงานชุดคลองในประเทศไทยในอดีต ได้ทำการศึกษาค้นคว้าเรื่องต่างๆ ได้แก่ ประวัติคลองชุดในประเทศไทย โครงสร้างการบริหารงานคลอง การบริหารสัญญา และการบริหารการก่อสร้าง โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาวิจัย เพื่อแสดงให้เห็นแนวคิดด้านการบริหารสัญญาและการบริหารการก่อสร้างและพัฒนาการของแนวคิดดังกล่าวในงานชุดคลองในประเทศไทยจากอดีตจนถึงยุครัตนโกสินทร์ และศึกษาเปรียบเทียบลักษณะของการสัญญาก่อสร้างและการบริหารการก่อสร้าง ที่นำมาใช้ในงานคลองในอดีตกับปัจจุบัน เน้นความแตกต่าง ข้อเด่นข้อด้อยของสัญญาและการบริหารการก่อสร้างในอดีตและปัจจุบัน

จากการศึกษาประวัติของคลองชุดในประเทศไทยพบว่า คลองชุดมีความสำคัญต่อความเป็นอยู่ของประชาชนชาวไทยในอดีตเป็นอย่างยิ่งเนื่องจากมีความเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน สำหรับด้านการอุปโภค-บริโภค ด้านคมนาคม การเพาะปลูก รวมถึงความด้านการป้องกันข้าศึกศัตรู จากการศึกษาสามารถสรุปวัตถุประสงค์ของการชุดคลองในแต่ละช่วงสมัยได้ดังนี้ ในช่วงเริ่มแรกจะเป็นการชุดคลองเพื่อเป็นปราการป้องกันประเทศจากข้าศึกศัตรูและการชุดคลองลดเพื่อการคมนาคม ในช่วงสมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 4 จึงเริ่มมีการชุดคลองเพื่อการขยายเขตเมือง นอกเหนือจากการชุดคลองเพื่อการป้องกันประเทศและการคมนาคม เมื่อมาถึงสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 เป็นยุคที่มีการชุดคลองจำนวนมาก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการคมนาคม การค้าขาย เพื่อเหตุผลทางด้านยุทธศาสตร์ และการขยายพื้นที่เพื่อการเพาะปลูก ในยุคต่อมานโยบายของรัฐเกี่ยวกับการปกครองได้เปลี่ยนไปดังจะเห็นได้จากการที่ไม่ปรากฏหลักฐานการชุดคลองใหม่ในสมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว แต่อย่างไรก็ตามยังคงมีการชุดซ่อมคลองเดิมที่ขึ้นเงินอยู่บ้าง จากการรวบรวมข้อมูลสามารถสรุปวัตถุประสงค์หลักของการชุดคลองในแต่ละยุคสมัยได้ดังตารางสรุปวัตถุประสงค์หลักของการชุดคลองในแต่ละยุคสมัย

ตารางสรุปวัตถุประสงค์หลักของการขาดคล่องในแต่ละยุคสมัย

วัตถุประสงค์ของการขาดคล่อง	ยุคสมัย					
	ก่อนสมัยรัตนโกสินทร์	สมัยรัตนโกสินทร์				
		ร.1	ร.2	ร.3	ร.4	ร.5
1.ด้านยุทธศาสตร์	●	●	●	●	●	
3. ด้านคมนาคม	●	●	●	●	●	
2. ด้านการปกครอง				●	●	
4.ด้านการค้าขาย	●		●		●	
5. เพื่อขยายพื้นที่การเกษตร					●	
6. สำหรับการละเล่นตามประเพณี		●				

หมายเหตุ : ช่วงรัชกาลที่ 6 และ รัชกาลที่ 7 ไม่ปรากฏหลักฐาน

: ตารางที่ 2.6

ข้อสังเกตอีกประการหนึ่งจากการศึกษา ซึ่งเป็นการยืนยันความสำคัญของระบบคล่องชุดต่อประชาชนชาวไทยในอดีตนั่นคือ ได้มีการตั้งกรม กองต่างๆ มารับผิดชอบต่อการดำเนินการขาดคล่อง ซึ่งรูปแบบของการจัดการองค์กรจะมีความแตกต่างกันไปในแต่ละยุคสมัย จากการศึกษาพบว่าแนวคิดเรื่องการบริหารองค์กรสำหรับงานคล่องในอดีตได้มีพัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงโดยเริ่มจากในยุคก่อนรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 5 ยังไม่มีการจัดตั้งกรมกองในการรับผิดชอบเรื่องการขาดคล่องหรือกำหนดหน้าที่ของแต่ละบุคลากรอย่างชัดเจน เป็นเพียงการกำหนดหน้าที่โดยมอบหมายให้ขุนนางสลับสับเปลี่ยนกันตามพระราชวินิจฉัยของพระมหากษัตริย์ ต่อมาในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 5 จึงเริ่มมีการจัดตั้งกรมกองเมื่อ พ.ศ. 2446 เพื่อรับผิดชอบงานด้านการขาดคล่องโดยเฉพาะ และมีการจัดสรรหน้าที่รับผิดชอบโดยคำนึงถึงความเหมาะสมและความสามารถของบุคลากร สำหรับในยุคถัดมา(รัชสมัยรัชกาลที่ 6 และ รัชกาลที่ 7 แห่งกรุงรัตนโกสินทร์) ได้ปรากฏแนวคิดด้านการบริหารองค์กรและการแบ่งหน้าที่ของบุคลากรตามความถนัดในลักษณะคล้ายคลึงกับในยุคที่ผ่าน นอกจากนี้ยังมีการแบ่งงานในระดับองค์กรเพื่อเป็นการแก้ปัญหาการทำงานซ้อนทับกันระหว่างหน่วยงาน

การวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการเป็นอีกหนึ่งขั้นตอนที่มีความสำคัญสำหรับงานขาดคล่องเนื่องจากการขาดคล่องถือเป็นการดำเนินการโครงการขนาดใหญ่ ค่าใช้จ่ายในการลงทุนค่อนข้างสูง ทั้งยังส่งผลต่อประชาชนโดยรวม จากการศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการขาด

คลองพบว่าแนวคิดในเรื่องดังกล่าวได้ปรากฏตั้งแต่ในช่วงยุคแรกซึ่งการวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการเป็นเพียงการกำหนดความเหมาะสมโดยดำเนินการตามวัตถุประสงค์ของการขุด และสันนิษฐานว่าดำเนินการโครงการขนาดใหญ่เช่นการขุดคลอง น่าจะมีการวิเคราะห์ความเหมาะสมของแนวทางที่จะทำการขุดและคำนึงถึงผลประโยชน์ของส่วนรวมประกอบด้วย สำหรับยุคถัดมาจะเห็นได้ว่ามีพัฒนาการเห็นได้ชัดเจนขึ้น พบว่ามีการนำแนวคิดนี้มาเป็นส่วนหนึ่งในการดำเนินการก่อสร้างในลักษณะการนำเสนอทางเลือกที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งการวิเคราะห์พิจารณาในยุคนี้จะครอบคลุมในเรื่อง ค่าใช้จ่าย ประโยชน์ที่จะได้รับ และความยาก-ง่ายในการดำเนินการ ในสมัยถัดมาคือช่วงรัชกาลที่ 6 และรัชกาลที่ 7 แห่งกรุงรัตนโกสินทร์ ลักษณะของการวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการจะมีคล้ายคลึงกับสมัยรัชกาลที่ 5 ในส่วนของการเสนอทางเลือก แต่จะมีความแตกต่างในการวิเคราะห์เลือกทางเลือกนั้นคือในสมัยรัชกาลที่ 6 และรัชกาลที่ 7 ได้มีการกำหนดให้พิจารณาประเด็นต่างๆ อย่างชัดเจน ทั้งด้านความเป็นไปได้ในการดำเนินการ ค่าใช้จ่ายและประโยชน์ที่ได้รับ นอกจากนี้ยังมีการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมบริเวณใกล้เคียงอีกด้วย

รูปแบบของการบริหารงานจ้างถือเป็นส่วนหนึ่งที่ส่งผลต่อการดำเนินการขุดคลองที่แตกต่างกันไป ในแง่คุณภาพของงาน รวมถึงด้านค่าใช้จ่ายและระยะเวลาดำเนินการ จากการศึกษาพบว่าการบริหารงานจ้างที่ปรากฏในแต่ละยุคสมัยในอดีตมีพัฒนาการที่ดีขึ้น จนสามารถทำให้เกิดการดำเนินงานที่เป็นระเบียบแบบแผนและมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น นั่นคือในยุคสมัยแรกๆ เป็นเพียงการใช้แรงงานเกณฑ์ซึ่งอาจขาดความชำนาญในการทำงาน สมัยต่อมาจึงมีการจ้างแรงงานชาวจีนที่มีทั้งทักษะและเครื่องมือในการทำงานที่พร้อมกว่าย่อมส่งผลให้คุณภาพงานดีขึ้น จนกระทั่งในสมัยรัชกาลที่ 5 จึงปรากฏลักษณะการบริหารงานจ้างที่มีการทำสัญญาเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อกำหนดขอบเขตงาน กำหนดระยะเวลา และค่าปรับเนื่องจากทำงานเกินระยะเวลาที่กำหนด การจ้างในสมัยนี้จึงทำให้เกิดการทำงานอย่างเป็นระบบ สามารถควบคุมคุณภาพงานและระยะเวลาในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นกว่าในยุคที่ผ่านมา เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาจึงแสดงตารางสรุปรูปแบบการบริหารงานจ้างในแต่ละยุคสมัย

การคัดเลือกผู้รับเหมาสำหรับโครงการก่อสร้างเป็นส่วนสำคัญที่จะส่งผลต่อการดำเนินโครงการ ขั้นตอนในการคัดเลือกผู้รับเหมาจึงเป็นกระบวนการที่ต้องผ่านการพิจารณา การศึกษาเรื่อง การประกวดราคาเพื่อคัดเลือกผู้รับเหมาสำหรับงานขุดคลองในอดีตพบว่าได้ปรากฏหลักฐานเอกสาร การประกวดราคาเป็นลายลักษณ์อักษรในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 6 ซึ่งประกอบด้วยเอกสารต่างๆ ได้แก่ ใบแจ้งความประมูล ใบเสนอราคา ส่วนของสัญญาและข้อตกลงต่างๆ ปัญหาของการประกวดราคาในอดีตคือ ผู้ชนะการประมูลไม่ยอมทำสัญญา และปัญหาการที่

ผู้รับเหมาขาดการตรวจตราข้อสัญญาและแบบแปลน ซึ่งก่อให้เกิดความเข้าใจผิดจนส่งผลต่อความล่าช้าในการดำเนินงาน ต่อมาทางกรมท่อน้ำในสังกัดกระทรวงเกษตรธิการได้เสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวทั้งสองประการโดยกำหนดให้มีข้อสัญญาท้ายใบประมูล และกำหนดข้อบังคับกรมว่าด้วยการยื่นประมูลขอรับเหมาทำการ

ตารางสรุปรูปแบบการบริหารงานจ้างที่ปรากฏในแต่ละยุคสมัย

รูปแบบการบริหารงานจ้าง	ยุคสมัย		
	อยุธยา – รัชกาลที่ 1	รัชกาลที่ 2 – รัชกาลที่ 4	รัชกาลที่ 5 – รัชกาลที่ 7
การเกณฑ์แรงงานไพร่	●	●	
การว่าจ้างแรงงานชาวจีน		●	●
การทำสัญญาสัมปทาน			●
การทำสัญญาว่าจ้างผู้รับเหมาเอกชน			●

หมายเหตุ : ตารางที่ 4.5

จากการศึกษาเรื่องการประกวดราคาจากเอกสารของกระทรวงเกษตรธิการ ทำให้สันนิษฐานได้ว่าขั้นตอนในการคัดเลือกผู้รับเหมาที่ในอดีตสามารถสรุปเป็นขั้นตอนได้ดังนี้ 1. การแจ้งความเรียกประมูล 2. ให้ผู้รับเหมาที่สนใจรับแบบฟอร์มเพื่อยื่นเสนอราคา 3. ฝ่ายเจ้าของงาน(กระทรวงเกษตรธิการ) ทำการเปิดซองประมูลเพื่อคัดเลือกผู้รับเหมา ซึ่งการคัดเลือกผู้รับเหมาจะพิจารณาจากความถูกต้องของเอกสาร และการกำหนดราคาที่เหมาะสมและอยู่ในขอบข่ายที่มีความเป็นไปได้ในการดำเนินการจริง

สัญญาจ้างเป็นองค์ประกอบสำคัญอีกส่วนหนึ่งสำหรับโครงการก่อสร้างต่างๆ เนื่องจากถือเป็นเอกสารซึ่งแสดงสิทธิและหน้าที่ของฝ่ายเจ้าของงาน ผู้รับเหมา และผู้มีหน้าที่อื่นๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานโครงการอย่างชัดเจน การระบุข้อตกลงในสัญญาจ้างจึงเป็นส่วนสำคัญที่คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายจะต้องพิจารณาร่วมกันเพื่อให้เกิดความพึงพอใจร่วมกัน และยอมรับในข้อตกลงเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดปัญหาข้อขัดแย้งกันในภายภาคหน้า การศึกษาเรื่องสัญญาจ้างสำหรับการวิจัยนี้ ได้ทำการศึกษาในส่วนของสัญญาสัมปทานและสัญญาจ้างผู้รับเหมา

การศึกษาข้อตกลงในสัญญาสัมปทานในอดีตซึ่งปรากฏหลักฐานแสดงการทำสัญญาสัมปทานบริการสาธารณะในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 5 ในส่วนของการกำหนดข้อตกลง เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับข้อตกลงของสัญญาสัมปทานบริการสาธารณะในยุค

ปัจจุบัน พบว่ามีความคล้ายคลึงกันในส่วนขอของข้อตกลงซึ่งเกี่ยวข้องกับด้านต่างๆ ได้แก่ การกำหนดสิทธิ ขั้นตอนการขออนุญาตดำเนินการ เงื่อนไขข้อตกลงในการดำเนินการ การควบคุมดูแลกิจการ การรับผิดชอบในการรักษางาน ข้อตกลงด้านผลประโยชน์การกำหนดกรณียกเลิกสัญญา รวมถึงข้อกำหนดในการแก้ไขและเพิ่มเติมข้อสัญญา ส่วนความแตกต่างระหว่างสัญญาสัมปทานทั้งสองยุคคือสัญญาสัมปทานบริการสาธารณะในอดีตมิได้มีการกำหนดข้อตกลงอย่างละเอียดครอบคลุมดังเช่นสัญญาสัมปทานในยุคปัจจุบันซึ่งอาจเป็นเหตุที่ส่งผลให้คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายต้องมีการแก้ไขข้อสัญญาและเพิ่มเติมข้อสัญญาในเวลาต่อมา

ปรากฏหลักฐานว่ามีสัญญาจ้างสำหรับชุดคลองในสมัยรัชกาลที่ 5 และรัชกาลที่ 6 แห่งกรุงรัตนโกสินทร์ โดยได้มีการบันทึกการทำสัญญาจ้างในการชุดคลองหลายสายด้วยกันจากการพิจารณาสัญญาในสมัยรัชกาลที่ 5 พบว่ามีพัฒนาการในการกำหนดข้อตกลงให้มีความรัดกุมมากยิ่งขึ้น ซึ่งแสดงดังตารางที่ 9 เมื่อทำการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างสัญญาจ้างในอดีตกับปัจจุบัน พบว่าการกำหนดข้อตกลงในยุคปัจจุบันมีความละเอียดรัดกุมมากกว่าสัญญาจ้างในอดีต อาทิเช่น การกำหนดให้มีการกำหนดให้ประกันผลงานหลังจากเสร็จสิ้นงาน การกำหนดสิทธิและความรับผิดชอบของแต่ละฝ่ายอย่างชัดเจน รวมถึงข้อกำหนดเรื่องค่าปรับในการทำงานล่าช้าซึ่งได้ระบุการเรียกค่าเสียหายที่เกิดขึ้นต่อผู้ว่าจ้างซึ่งเป็นตัวอย่างข้อตกลงที่มีได้ปรากฏในสัญญาจ้างในอดีต

ถึงแม้ว่าในอดีตจะได้มีการทำสัญญาจ้างเป็นลายลักษณ์อักษร แต่ยังคงปรากฏหลักฐานซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีกรณีที่ได้รับเหมาทำผิดสัญญาหลายๆ กรณี อาทิเช่นการละเมิดสัญญาในกรณีให้ผู้อื่นรับเหมาช่วงงาน การละเมิดสัญญาในกรณีผิดข้อตกลงเกี่ยวกับคุณภาพงาน และการผิดข้อตกลงเรื่องจำนวนคนงาน เป็นต้น ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการทำสัญญาที่ขาดความรัดกุม หรือความเป็นการแสดงให้เห็น ความสำคัญของการทำสัญญาในกรณีที่ได้รับเหมาทำผิดสัญญา ซึ่งผลของสัญญาจะส่งผลให้เจ้าของงานได้รับค่าชดเชยตามที่ระบุในข้อตกลงของสัญญาจ้าง ซึ่งเป็นการช่วยลดความเสียหายได้ส่วนหนึ่ง

ในอดีตได้มีการกำหนดข้อบังคับและพระราชบัญญัติรักษาคลองซึ่งถือเป็นการวางมาตรการเพื่อทำให้การชุดคลองเป็นไปเพื่อประโยชน์ต่อสาธารณะชนและให้ความเสมอภาคโดยผู้ที่จะต้องการชุดคลองต้องอยู่ภายใต้กฎเดียวกัน นอกจากนี้การตราพระราชบัญญัติรักษาคลองยังเป็นการช่วยป้องกันและรักษาคลองให้รอดพ้นจากความสกปรกและเป็นการป้องกันการตื้นเขินของคลอง

จากการศึกษาพบว่าแนวคิดเกี่ยวกับการบริหารงานก่อสร้างในอดีตมีความคล้ายคลึงและสอดคล้องกับแนวคิดในปัจจุบัน ดังจะเห็นได้จากหลักฐานทางเอกสารในอดีตซึ่งแสดงให้เห็นถึงแนวคิดด้านการวางแผนจัดการโครงการในด้านต่างๆ ได้แก่ ด้านแรงงาน การวางแผนขั้นตอนการ

ทำงาน และการวางแผนการและจัดการดำเนินการชุดคลองด้วยเทคนิควิธีที่แตกต่างกัน รวมถึงขั้นตอนในการควบคุมและติดตามงาน

แนวคิดด้านการวางแผนจัดการโครงการในช่วงก่อนปีพุทธศักราช 2411 เป็นการวางแผนโดยกำหนดขอบเขตของงานรวมถึงการจัดสรรกำลังคนและบุคลากร ต่อมาในช่วงรัชกาลที่ 2 จึงได้มีแนวคิดในการสร้างแรงจูงใจ(Incentive)ในการทำงาน แสดงให้เห็นจากการเริ่มใช้แรงงานจากการว่าจ้างซึ่งส่งผลให้สามารถควบคุมคุณภาพของงานได้ดีขึ้น ในช่วงปีพุทธศักราช 2411 – 2477 ปรากฏแนวคิดด้านการวางแผนจัดการชัดเจนยิ่งขึ้น ทั้งในส่วนของกรวางแผนสำรวจทำแผนที่เพื่อประกอบการตัดสินใจ การประมาณค่าใช้จ่ายและงาน การเลือกใช้เครื่องจักรที่เหมาะสม ซึ่งถือว่ามีลักษณะการวางแผนจัดการสำหรับงานก่อสร้างที่ละเอียดชัดเจนยิ่งขึ้น และมีแนวโน้มคล้ายคลึงกับแนวคิดในปัจจุบัน

ลักษณะการจัดการด้านการเงินในแต่ละยุคมีความแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะการดำเนินงานในยุคนั้นๆ ยุคแรกแหล่งเงินทุนเป็นเงินจากพระคลังและทรัพย์สินส่วนพระองค์ ส่วนการประมาณค่าใช้จ่ายมิได้ปรากฏชัดเจนนัก ต่อมาในยุคที่มีการว่าจ้างแรงงานและนำเครื่องจักรมาใช้จึงมีการประมาณราคาเพื่อกำหนดงบประมาณอย่างชัดเจน ในช่วงสมัยรัชกาลที่ 4 และรัชกาลที่ 5 ประชาชนเริ่มเข้ามามีส่วนในการเสียค่าใช้จ่ายในการชุดคลองสำหรับกรณีที่เป็นผู้ขออนุญาตชุดคลองและเป็นผู้ได้รับผลประโยชน์จากคลองชุดดังกล่าว ในสมัยรัชกาลที่ 7 ได้มีการวางนโยบายเกี่ยวกับการชุดลอกและชุดซ่อมคลองให้เป็นหน้าที่ของกรม กอง แหล่งเงินทุนสำหรับการชุดคลองช่วงนี้คือเงินจากรัฐหรืองบประมาณแผ่นดินและการจัดสรรเงินเป็นลักษณะการกำหนดงบประมาณระยะยาว จากการศึกษาสามารถสรุปแหล่งเงินทุนสำหรับการชุดคลองในแต่ละยุคสมัยได้ดังตารางข้างล่าง

ตารางสรุปแหล่งเงินทุนสำหรับการชุดคลองที่ปรากฏในแต่ละยุคสมัย

แหล่งเงินทุน	ยุคสมัย		
	ช่วงก่อนปี พ.ศ. 2394	2394 - 2453	ช่วงหลังปี พ.ศ.2453
พระคลัง	•	•	•
พระราชทรัพย์ส่วนพระองค์	•	•	
เอกชนผู้ขออนุญาตชุด		•	
ราษฎรผู้ได้รับผลประโยชน์		•	
บริษัทเอกชนผู้ได้รับสัมปทานการชุดคลอง		•	

หมายเหตุ : ตารางที่ 5.13

ขั้นตอนการดำเนินการชุดคลองมีพัฒนาการในหลายๆ ด้าน ได้แก่ การศึกษาข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจ ด้านการสำรวจกะแวงและทำระดับ รวมถึงพัฒนาการของเครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ในการชุดคลอง

การศึกษาข้อมูลก่อนการดำเนินการชุดในช่วงแรกเป็นเพียงการพิจารณาทิศทางการไหลของกระแสน้ำเพื่อกำหนดแนวการชุดคลอง ต่อมาในสมัยรัชกาลที่ 5 ได้มีการศึกษาข้อมูลในด้านต่างๆ เพิ่มขึ้น ได้แก่ การศึกษาปริมาณน้ำ ทิศทางของกระแสน้ำ อุณหภูมิ รวมถึงเรื่องระดับความสูงต่ำของพื้นที่ ส่วนพัฒนาการในด้านการสำรวจ(survey) จากการศึกษาพบว่ามาตั้งแต่สมัยอยุธยาซึ่งเป็นการสำรวจทำระดับโดยชาวต่างชาติ ยุคถัดมาที่ปรากฏหลักฐานชัดเจนในเรื่องนี้คือสมัยรัชกาลที่ 5 ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีกระแวงและการทำระดับโดยคนไทย พัฒนาการของอุปกรณ์ที่ใช้ในการชุดในยุคแรกเป็นการชุดด้วยมือซึ่งใช้อุปกรณ์ทั่วไปที่สามารถใช้ชุดได้ ต่อมาได้พัฒนาสู่การใช้เรือชุดในช่วงรัชกาลที่ 5 และใช้รถชุดในช่วงรัชกาลที่ 6 ถือได้ว่าเป็นช่วงเริ่มต้นของพัฒนาการด้านเครื่องจักรในการชุดคลอง

การศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ผลผลิตภาพของการชุดคลองเป็นการศึกษาเพื่อแสดงให้เห็นถึงพัฒนาการของการชุดคลองในเชิงปริมาณ ทั้งนี้เพื่อเปรียบเทียบผลผลิตภาพการชุดระหว่างการใช้แรงงานคนและการใช้เครื่องจักรโดยอาศัยข้อมูลที่บันทึกไว้ในอดีต พบว่าผลผลิตภาพของแรงงานคนในการชุดคลองในอดีตมีความแตกต่างจากในปัจจุบันอย่างชัดเจนซึ่งสันนิษฐานว่าเกิดจากความคลาดเคลื่อนของข้อมูลในอดีต ส่งผลให้ข้อมูลดังกล่าวไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบกับผลผลิตภาพของการทำงานโดยเครื่องจักรในอดีตได้โดยตรง อย่างไรก็ตามผลผลิตภาพของการทำงานโดยเครื่องจักรในอดีตมีอัตราการทำงานสูงกว่าการใช้แรงงานคนอย่างชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการในการชุดคลองจำนวนมากในยุคดังกล่าว จึงส่งผลให้มีการสั่งซื้อเครื่องจักรสำหรับชุดคลองมากขึ้นในช่วงรัชกาลที่ 5 และรัชกาลที่ 6

การควบคุมและติดตามการทำงาน แสดงให้เห็นถึงพัฒนาการจากยุคแรกซึ่งเป็นเพียงการควบคุมโดยการตรวจตราโดยแม่กองที่แต่งตั้งไปควบคุมการทำงาน ต่อมาในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 ได้ปรากฏรูปแบบการควบคุมและติดตามงานมีรูปแบบคล้ายคลึงกับในยุคปัจจุบันนั่นคือ มีการกำหนดให้ส่งรายงานความก้าวหน้าของการดำเนินงานรวมถึงงานที่จะดำเนินการต่อไปอย่างเป็นลายลักษณ์อักษร และมีการแต่งตั้งพนักงานไปตรวจตราการทำงานอย่างเป็นกิจลักษณะ

จากการศึกษาได้แสดงให้เห็นว่า แนวคิดด้านการบริหารงานก่อสร้างที่นำมาใช้สำหรับงานชุดคลองเกิดพัฒนาการจากการปรับเปลี่ยนและปรับปรุงเพื่อแก้ไขปัญหาและข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในอดีต

และปัจจัยอีกประการหนึ่งซึ่งส่งผลให้เกิดพัฒนาการ คือเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในแต่ละยุคสมัย ซึ่งพัฒนาการของเทคโนโลยีทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนของแนวคิดเพื่อให้เกิดความสอดคล้อง และจะเห็นได้ว่าแนวคิดต่างๆ มีพื้นฐานแนวคิดในลักษณะที่คล้ายคลึงกับในปัจจุบัน

จากการศึกษาเรื่องการบริหารสัญญาและบริหารงานก่อสร้างของงานชุดคลองในอดีต แสดงให้เห็นว่าแนวคิดดังกล่าวได้เริ่มมีมาตั้งแต่ในอดีตนับแต่สมัยอยุธยาจนถึงในสมัยรัตนโกสินทร์ ซึ่งเป็นระยะเวลายาวนานพอสมควร ผลการศึกษาวิจัยได้แสดงให้เห็นชัดว่าแนวคิดด้านการบริหารสัญญาและบริหารงานก่อสร้างในอดีต มีความคล้ายคลึงและมีแนวคิดที่สอดคล้องกับรูปแบบที่ปรากฏในปัจจุบัน ทั้งในด้านการบริหารองค์กร การวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการ การบริหารงานจ้าง การประกวดราคา สัญญาจ้าง การบริหารงานก่อสร้างซึ่งประกอบด้วยการวางแผนจัดการงานก่อสร้าง การจัดการด้านการเงิน เทคนิควิธีการก่อสร้าง รวมถึงการควบคุมและติดตามงาน และแนวความคิดด้านต่างๆ ได้เกิดการพัฒนาและปรับปรุงเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องและปัญหาต่างๆ ที่เคยเกิดขึ้นในอดีต ทั้งยังเป็นการปรับเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ในแต่ละยุค จนกระทั่งแนวความคิดในด้านต่างๆ ได้ปรากฏรูปแบบดังเช่นในยุคปัจจุบัน เป็นการยืนยันได้ว่าแนวคิดด้านการบริหารสัญญาและการบริหารงานก่อสร้างในอดีตถือเป็นพื้นฐานของแนวความคิดดังกล่าวในปัจจุบัน นอกจากนี้การศึกษาพื้นฐานของแนวคิดต่างๆ ยังทำให้เกิดการเรียนรู้ถึงข้อผิดพลาดที่เคยเกิดขึ้นในอดีต ซึ่งจะเป็นประโยชน์ก่อให้เกิดความตระหนักและระมัดระวัง มิให้เกิดความผิดพลาดหรือปัญหาต่างๆ ดังเช่นยุคสมัยที่ผ่านมา

การเปรียบเทียบแนวคิดด้านการบริหารสัญญาและการบริหารงานก่อสร้างระหว่างสองยุคไม่สามารถแสดงให้เห็นความแตกต่างในเชิงข้อเด่น-ข้อด้อยของลักษณะแนวคิดดังกล่าวได้อย่างเด่นชัด เนื่องจากผลการศึกษาวิจัยได้แสดงให้เห็นว่าแนวคิดด้านการบริหารสัญญาและการบริหารงานก่อสร้างในอดีตเป็นพื้นฐานของแนวคิดดังกล่าวในปัจจุบันและมีลักษณะการปฏิบัติที่มีความคล้ายคลึงกัน นอกจากนี้ผลการศึกษาได้แสดงให้เห็นว่าแนวคิดที่ปรากฏในยุคปัจจุบันเป็นการพัฒนามาจากแนวคิดในอดีต อาทิเช่น การกำหนดข้อตกลงในสัญญาซึ่งมีความละเอียดครอบคลุมขึ้น การวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการที่มีความเป็นระเบียบแบบแผนชัดเจนมากยิ่งขึ้น เป็นต้น ดังนั้นการศึกษาในเชิงเปรียบเทียบแนวคิดระหว่างยุคอดีตและปัจจุบันจึงเป็นการแสดงให้เห็นการเปลี่ยนแปลงในลักษณะการปรับปรุงและพัฒนาการมากกว่าการแสดงให้เห็นในเชิงข้อเด่นข้อด้อย

6.2 ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ

เนื่องจากการศึกษาวิจัยในหัวข้อนี้ ได้ทำการศึกษาโดยการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารมาทำการวิเคราะห์เพื่อแสดงให้เห็นผลการวิจัยดังที่ได้แสดงไว้ข้างต้น เอกสารต่างๆ ซึ่งเป็นแหล่งข้อมูลในการศึกษาวิจัยนี้ ประกอบด้วย หนังสือ รวมถึงงานวิจัยต่างๆ และแหล่งข้อมูลหลัก นั่นคือเอกสารจากหอจดหมายเหตุแห่งชาติซึ่งเป็น เอกสารโต้ตอบทางราชการของกระทรวงและหน่วยงานที่มีความเกี่ยวข้องกับกระทำการดำเนินการชุดคลอง เช่น กระทรวงเกษตรราธิการ กระทรวงนครบาล เป็นต้น การวิจัยนี้จึงเป็นการวิจัยที่มีข้อจำกัดในด้านข้อมูล นั่นคือไม่สามารถควบคุมความครบถ้วนของข้อมูลในแต่ละหัวข้อที่ศึกษาให้มีรายละเอียดครบถ้วนเท่าเทียมกันได้ จึงส่งผลให้การกระจายข้อมูลในแต่ละบทความมีความแตกต่างกัน

จากการศึกษาวิจัยเรื่องนี้ ได้ทำการศึกษาในหัวข้อต่างๆ ได้แก่ ประวัติคลองชุดในประเทศไทย การบริหารองค์กร การบริหารสัญญา และการบริหารการก่อสร้าง ซึ่งเป็นการแสดงให้เห็นภาพรวมและพื้นฐานของแนวคิดดังกล่าว สำหรับแนวทางการศึกษาในอนาคตควรทำการศึกษาเพิ่มเติมในส่วนของปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดวิธีการบริหารสัญญาและการบริหารการก่อสร้างสำหรับงานชุดคลองในอดีต รวมถึงปัจจัยซึ่งส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงและการพัฒนาของแนวคิดดังกล่าว เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการศึกษาเชิงเปรียบเทียบได้ละเอียดชัดเจนยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตามการวิจัยนี้ยังมีได้มีการศึกษาเรื่องเทคนิควิธีการออกแบบคลองในอดีตอย่างละเอียด ซึ่งหากได้มีการศึกษาเรื่องดังกล่าวต่อไปในอนาคต จะทำให้ทราบถึงพื้นฐานของการออกแบบระบบคลองในประเทศไทย และจะเป็นประโยชน์ในการออกแบบคลองต่างๆ ในอนาคตให้มีความสอดคล้องกับระบบคลองในอดีตเพื่อให้ประชาชนได้ใช้ประโยชน์จากคลองอย่างเต็มที่โดยมิเกิดปัญหาด้านต่างๆ อาทิเช่น การตื้นเขินของคลองซึ่งอาจเกิดขึ้นได้หากมิได้มีการออกแบบระบบคลองให้มีสัมพันธ์กัน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

1. วงษานุประพัทธ์, นายพลเอก เจ้าพระยา. ประวัติกระทรวงเกษตรราธิการ. พิมพ์ครั้งที่ 2. (ม.ป.ท.), 2484. (ข้าราชการกระทรวงเกษตรราธิการพิมพ์ช่วยในงานพระราชทานเพลิงศพ นายพลเอก เจ้าพระยาวงษานุประพัทธ์(ม.ร.ว. สท้าน สนิทวงศ์))
2. กิตติ ดันไทย. คลองกับระบบเศรษฐกิจของไทย (2367-2453). วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยศิลปากร, แผนกวิชาประวัติศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520.
3. ศิลปกร, กรม. คลองและท่าเรือจ้งสมัยโบราณ กรุงศรีอยุธยา. 2,000 เล่ม, พิมพ์ครั้งที่ 1. (ม.ป.ท.), 2545.
4. ปิยนาด บุนนาค, ดวงพร นพคุณ และ สุวัฒน์ ธาดานิติ. คลองในกรุงเทพฯ : ความเป็นมาการเปลี่ยนแปลงและผลกระทบต่อกรุงเทพฯ ในรอบ 200 ปี(พ.ศ. 2325 – 2525). กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525. (งานวิจัยได้รับทุนจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เนื่องในโอกาสสมโภชกรุงรัตนโกสินทร์ครบรอบ 200 ปี)
5. ปิยนาด บุนนาค. คลองประวัติศาสตร์ในอดีต. อาศรมความคิดเรื่องคลองในกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล. สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537.
6. มานพ พงศทัต และ กิ่งเพชร ลีพะหาชีวะ. รายงานวิจัย: การขนส่งทางน้ำของกรุงเทพมหานคร. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาผังเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527. (รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการศึกษาการใช้ที่ดินและระบบสัญจรของกรุงเทพมหานคร ซึ่งเสนอต่อสถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)
7. นันทวัฒน์ บรมานันท์, หลักกฎหมายปกครองเกี่ยวกับบริการสาธารณะ. กรุงเทพมหานคร: วิญญูชน, 2543.
8. ประชุมพงศาวดารภาคที่ 63 เรื่องกรุงเก่า. พิมพ์ครั้งที่ 4. พระนคร : โรงพิมพ์การศาสนา , 2511.
9. อักษรังค์ ไปราณานนท์. การคมนาคมทางน้ำในกรุงเทพฯ . วารสารมหาวิทยาลัยศิลปากร ฉบับพิเศษ 4-5 (ธ.ค. 2325 -2525): 177-192.
10. สุวิษญ์ รัศมิภูติ. อดีตอธิบดีกรมศิลปากร .สัมพันธ์, 26 เมษายน 2548.

11. ชูสิริ จามรมาร, บทบาทของคลองในสมัยรัตนโกสินทร์. วารสารมหาวิทยาลัยศิลปากร ฉบับพิเศษ 4-5 (ธ.ค. 2325-2525): 193-220.
12. “กรมคลองขุดคลองดำเนินสะดวก คลองไผ่สิงห์โต คลองริมโรงเรียนราชวิทยาลัย”. หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. กส. 11/67 ปีที่ 2.
13. สันติ ชินานูวัตินวงศ์, วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546.
14. ต้อยดีวิดิ, ตำนานลำคลองของเมืองหลวงเส้นชีวิตคนกรุงในอดีต. ชายคา 5 26 (2536): 46-49.
15. เทพชู ทับทอง. กรุงเทพฯ ในอดีต. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: บรรณกิจ, 2525.
16. ประวัติกระทรวงเกษตร. (ม.ป.ท.), 2509. (กระทรวงเกษตรพิมพ์แจกเป็นที่ระลึกในงานพระราชทานเพลิงศพ พลตำรวจตรี ลม้าย อุทยานานนท์ อดีตรัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงเกษตร)
17. “กรมคลองยื่นรายงานความเห็นในการขุดซ่อมคลองต่างๆ”. หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. กส.11/71.
18. “รายงานกรมคลองประจำเดือนกันยายน ร.ศ.123 “. หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. กส. 11/276.
19. “ประวัติกรมคลอง พ.ศ. 2442 – 2464”. หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. บัญชีเอกสารกระทรวงเกษตร เล่ม 17.
20. “เรื่อง รายงานการประชุมกรรมการพิจารณาเรื่องคลอง หรือกรรมการพิจารณาร่างระเบียบเกี่ยวกับคลอง(18 ก.ค. 2477- 2 ธ.ค. 2481) “. หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. (2)สร. 0201.64/1 ปีที่ 1.
21. วินัย สิทธิกมล. การบริหารโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ของกรมโยธาธิการ: ศึกษาจากกรณีการก่อสร้างสะพานสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.
22. ศิลปากร, กรม. พระราชพงศาวดารกรุงรัตนโกสินทร์ ฉบับหอสมุดแห่งชาติ รัชกาลที่ 4 พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว. พระนคร : คลังวิทยา, 2506.
23. “คลองภาษีเจริญและคลองดำเนินสะดวก “. หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. ร. 5 กษ.11.2/40.
24. “มิสเตอร์โฮมมัน วันเดอร์ไฮเด ยื่นรายงานการตรวจคลอง”. หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. กส. 11/39.
25. “กระทรวงเกษตรส่งรายงานการเดินทางเรือในเขตท่ากรุงเทพ”. หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. กส. 12/1558.

26. “กรมท่อน้ำขออนุญาตลงแจ้งความเรียกประมุขรับเหมาขุดดินซ่อมคลองส่งน้ำและก่อสร้างประตูระบายน้ำ ต. ห้วยข่า จ.อยุธยา”. หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. กส. 12/194.
27. “เรื่อง บริษัทขุดคลองแลคูนาสยาม”. หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. บัญชีเอกสารกระทรวงเกษตร เล่ม 16 ก.ส. 10.
28. “รายงานการขุดคลองศก 123”. หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. กส. 10/1240.
29. “แอปแปนดิคส์ บริษัทขุดคลองแลคูนาสยามขุดทุ่งนครนายก”. หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. ร.6 กษ 5/5.
30. “พระบรมสาทิสราชมารมภ์ ส่งสัญญาจ้างทำถนนและขุดคลองราชดำริห์”. หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. กส. 11/78.
31. “ใบประมูลการขุดคลองประปา”. หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. กส. 11/885 ปีที่ 1.
32. “ใบประมูลการขุดคลองประปา”. หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. กส. 11/885 ปีที่ 2.
33. “หนังสือขอซื้อสัญญา”. หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. ร.6 กษ 5/10.
34. เสถียร ลายลักษณ์. ประชุมกฎหมายประจำศก. เล่ม 14. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์เดลิแมร์, 2477.
35. กฤษณ์เทพ ทองสิน. สัญญาทางปกครองในประเทศไทย: ศึกษาเกี่ยวกับหลักเกณฑ์ของความหมายและผลของสัญญาปกครอง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2541.
36. “ประกาศเรื่องยกการงานของบริษัทขุดคลองซึ่งสิ้นอายุสัญญาแล้วไปรวมอยู่กับกระทรวงเกษตรราชการ พ.ศ. 2458”. หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. กส.10/1294.
37. คณะบรรณารักษ์ วารสารอักษร. แบบสัญญาทางธุรกิจ. เล่ม 1. กรุงเทพมหานคร : หจก.พิมพ์อักษร, (ม.ป.ป.).
38. “เรื่อง ประปาว่าด้วยผู้รับเหมาทำฝัดสัญญา”. หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. กส.11/882.
39. “พระราชบัญญัติรักษาคลองรศ.118”. หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. กส. 10/3.
40. “พระราชบัญญัติรักษาคลอง รศ.121”. หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. กส. 11/68.
41. “หนังสือพระราชาธิปไตยบาล ลงวันที่ 14 ตุลาคม ร.ศ. 114(พ.ศ. 2438) ทูลพระเจ้าไฉนองยาเธอ กรมหมื่นสมมตอมรินทร์”. หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. ร. 5 กษ. 9. 4/1.
42. “พระบรรพาสังหนาทขอต่อคลองพระยาบรรพาส.บางปะกอก หลังเกาะใหญ่ แขวงกรุงเก่า”. หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. กส.11/10.
43. “กรมคลองขุดคลองดำเนินสะดวก คลองไผ่สิงห์โต คลองริมโรงเรียนราชวิทยาลัย”. หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. กส. 11/67 ปีที่ 1.

44. อุดม ประมวลวิทย์, 50 กษัตริย์ไทย, กรุงเทพมหานคร: หจก.โอเดียนสโตร์ , 2517.
45. “ช่อมคลองแสนแสบแลทำประตูน้ำประทุมวัน ทำไข่ บางขุนาก บางเหี้ย”. หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. กส. 11/165 ปีก 2/2.
46. “เรื่องรายงานการประชุมกรรมการพิจารณาเรื่องคลองหรือกรรมการพิจารณาร่างระเบียบเกี่ยวกับคลอง(18 ก.ค. 2477- 2 ธ.ค. 2481)”. หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. (2)สร. 0201.64/1 ปีก 2.
47. สุกุณี ณัฐพลวัฒน์. คลองและเส้นทางเดินเรือในอดีต . กรุงเทพมหานคร: ฐานการพิมพ์ , 2541.
48. ทิพากรวงศ์, เจ้าพระยา.พระราชพงศาวดารกรุงรัตนโกสินทร์รัชกาลที่ 3 .เล่ม 1.พระนคร: กรมศิลปากร, 2481.(พิมพ์ในงานพระราชทานเพลิงศพ ท่านผู้หญิง วงษาณุประพัทธ์ (ตาด สนิทวงศ์ ณ อยุธยา) 17 มี.ค.2481)
49. สุจิตต์ วงษ์เทศ. แม่น้ำลำคลองสายประวัติศาสตร์ . กรุงเทพมหานคร: สนพ. มติชน, 2539.
50. “การขออนุญาตขุดคลอง รศ. 107”. หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. น. 5.8/1.
51. “หนังสือ เย กราซี ลงวันที่ 5 พฤษภาคม ร.ศ. 111 ถึงพระยาสุรศักดิ์มนตรีเสนาบดีกระทรวงเกษตร”.หอจดหมายเหตุแห่งชาติ.ร. 5 กษ. หนังสือเก่า แฟ้มที่ 86/3833.
52. “ รายงานโครงการต่อน้ำของนายเย ไฮมาน วันเดอร์ไฮเด พ.ศ. 2445”. หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. ร.5 กษ. 9 .4.
53. ปียนาถ บุนนาค. การวางรากฐานการคมนาคม ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้า เจ้าอยู่หัว . กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518. (ทุนวิจัยรัชดาภิเษกสมโภช)
54. “นายเปี้ยยื่นรายการขุดคลองภาษีเจริญ”. หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. กส. 11/77.
55. “ช่อมคลองแสนแสบแลทำประตูน้ำประทุมวัน ทำไข่ บางขุนาก บางเหี้ย”. หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. กส. 11/165 ปีก 1.
56. “เรื่อง อ.หนองแขม ดำริห์จะช่อมคลองทิววัฒนา”. จดหมายเหตุแห่งชาติ. ร.6 น. 21/66.
57. ชลประทาน,กรม. 84 ปีกรมชลประทาน. (ม.ป.ท.), กรุงเทพมหานคร , 2529.
58. “ขุนราม นายชม กับพวก ยื่นเรื่องราวขอให้ขุดคลองบางกอกใหญ่ ผ่านไปทางคลองสี่ระชะกระปือ”. หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. กส. 11/290.
59. นรมิตร ลีวัฒนมงคล. คู่มือราคาก่อสร้าง. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์กราฟิค อาร์ต, 2522.

60. “กรมคลองยื่นรายงานการขุดคลอง ณ ตำบลต่างๆ”. หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. กส. 11/842.
61. “กรมเกษตรกร ยื่นรายงานตรวจคลองพระราชูปถัมภ์ ต. บางบัวทอง”. หอจดหมายเหตุแห่งชาติ. กส.11/15.
62. เสถียร ลายลักษณ์. ประชุมกฎหมายประจำศก.เล่ม 13. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์เดลิแมร์, 2477.
63. จดหมายเหตุรัชกาลที่ 3. เล่ม 4. (ม.ป.ท.), 2530. (รัฐบาลในพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชจัดพิมพ์ทูลเกล้าฯ ถวายสนองพระมหากรุณาธิคุณ ในมหามงคลเฉลิมพระเกียรติวันพระบรมราชสมภพ ครบ 200 ปี พระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว)



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก

ตัวอย่างใบประเมินผล

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตัวอย่างใบประมูล 1 (31)

ใบประมูล
สำหรับการตอนที่.....ของการ
ชุดคลองประปากรุงเทพฯ

ขอประทาน กราบเรียน ท่านเสนาบดี กระทรวงเกษตรธิการ

ข้าพเจ้า.....ซึ่งต่อไปในสัญญาจะเรียกว่า
ผู้รับเหมา ตั้งบ้านเรือนอยู่ที่.....วิชาหากิน.....
อยู่ในบังคับ.....ขอรับเหมาทำการซึ่งจะกล่าวนามต่อไปนี้ให้เป็นอันสำเร็จ
เรียบร้อยบริบูรณ์ คือ :-

ก.....

ข.....

ค.....

ง.....

จ.....

ตามข้อความที่กล่าวไว้ในสมุดรายละเอียดของการที่จะต้องทำ (Specification) ลงวันที่ 1 เดือน
ตุลาคม ศก 129 และสมุดข้อบังคับ (General Regulation) ที่กระทรวงเกษตรธิการได้จัดพิมพ์ขึ้น
กับตามแบบแปลนต่างๆ นั้นให้เป็นอันถูกต้องทุกประการเป็นจำนวนเงิน.....บาท
(อักษร.....บาท)

ข้าพเจ้ารับรองจะหาผู้ที่มีหลักฐานมาเป็นนายประกันด้วยอีก 2 คน และข้าพเจ้ากับนาย
ประกันจะได้พร้อมกันทำหนังสือสัญญา กับกระทรวงเกษตรธิการ เพื่อรับเหมาทำการที่กล่าว
มาแล้วให้เป็นอันถูกต้องตามข้อความซึ่งมีอยู่ในสมุดข้อบังคับ (General Regulation) แล
รายละเอียดของการที่จะต้องทำ (Specification) แลแบบแผนสำหรับกรนั้นทุกประการด้วย

ข้าพเจ้าขอให้.....

ตั้งบ้านเรือนอยู่ที่.....อยู่ในบังคับ.....

กับ.....ตั้งบ้านเรือนอยู่ที่.....

อยู่ในบังคับ.....สองคนนี้จะเป็นผู้รับประกัน

ข้าพเจ้า

ควรมีครบแล้วแต่จะโปรด

(ลงนาม).....

วันที่.....เดือน.....ศก.....

ข้าพเจ้าผู้มีชื่ออยู่ข้างล่างนี้ขอรับรองว่าถ้าใบประมูลนี้เป็นอันตกลงแล้ว
ข้าพเจ้า จะรับประกันให้.....ทำการ
ต่างๆ ตามที่กล่าวไว้ในใบประมูลนี้ แลยอมรับผิดชอบเต็มตามข้อความซึ่งมีอยู่ในสมุดข้อบังคับ
(General Regulations) แลสมุดรายละเอียดของการที่จะต้องทำนั้น (Specification) ทุกประการ
ด้วย

(ลงนาม).....ผู้รับประกัน

(ลงนาม).....ผู้รับประกัน

กรุงเทพฯ วันที่.....เดือน.....ศก.....

หมายเหตุ

ใบประมูลต้องหมายหลังของดังนี้

ใบประมูลราคาชุดคลอง ตอนที่.....แห่งคลองประปากรุงเทพฯ แล้วจำ
หน้าซองว่า ขอประทาน กราบเรียนท่านเสนาบดีกระทรวงเกษตราธิการ แลให้ยื่นที่กระทรวงเกษ
ตราธิการตั้งแต่ 5 โมงเช้า ถึงบ่าย 4 โมง ไม่ว่าวันใด นอกจากวันอาทิตย์ จนถึง วันที่ 31 เดือน
ตุลาคม ศก 129

ตัวอย่างใบประมูล 2 ใบประมูลการชุดคลองสำหรับประปา(31)

วันที่.....กันยายน รศ 129

ข้าพเจ้า นาย.....ตั้งบ้านเรือนอยู่ที่.....

ทำเรื่องรวกำหนดราคารับจ้างชุดคลองใหม่ ยื่นต่อท่านผู้ว่าการเจ้าพนักงานกรมคลอง ฉบับหนึ่งมี
จำนวนกำหนดราคาค่าแรงส่วนที่ข้าพเจ้าจะรับชุดได้ ต่อไปนี้

1. คลองกว้างบน 17 เมตร ล่าง 10 เมตร ลึก 3 เมตร 50 เซนติเมตร

ราคาค่าชุดลูกบาศก์เมตรละ.....สตางค์

2. คลองกว้างบน 11 เมตร ล่าง 5 เมตร ลึก 3 เมตร 50 เซนติเมตร

ราคาค่าชุดลูกบาศก์เมตรละสตางค์

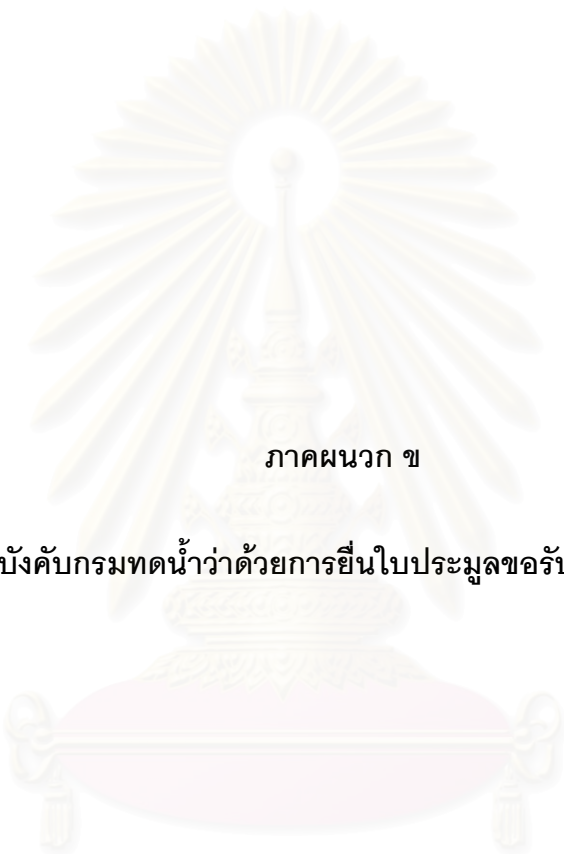
3. คลองกว้างบน 13 เมตร ล่าง 4 เมตร ลึก 3 เมตร 50 เซนติเมตร

ราคาค่าชุดลูกบาศก์เมตรละ.....สตางค์

ควรมีควรประการใดแล้วแต่จะโปรด
ลงชื่อ.....(ผู้เสนอราคา)



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข

ข้อบังคับกรมทนายว่าด้วยการยื่นใบประมูลขอรับเหมาทำการ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อบังคับกรมทหน้าว่าด้วยการยื่นใบประมูลขอรับเหมาทำการ(26)

.....

ด้วยการยื่นใบประมูลขอรับเหมาทำการต่างๆ ตามที่กรมทหน้าได้เรียกประมูลมาแล้ว มักมีผู้ยื่นใบประมูลมาโดยไม่ได้ตรวจตราข้อสัญญาแลแลแบบแปลนของการที่จะขอให้ถี่ถ้วน เป็นเหตุให้เข้าใจผิดด้วยประการต่างๆ อยู่เสมอ

ฉะนั้นเพื่อให้การเรียกประมูลเป็นหลักฐานอันมั่นคง ให้ถือตามข้อบังคับดังจะกล่าวต่อไปนี้

ข้อ 1 ผู้ที่ยื่นประมูลขอรับเหมาทำการอย่างใดของกรมทหน้าต้องยื่นใบประมูลโดยฉีกซองตีตราและจำหน่ายของว่าใบประมูลรับเหมาทำการอะไรให้ชัดเจน ยื่นต่อผู้รั้งอธิบดีกรมทหน้า

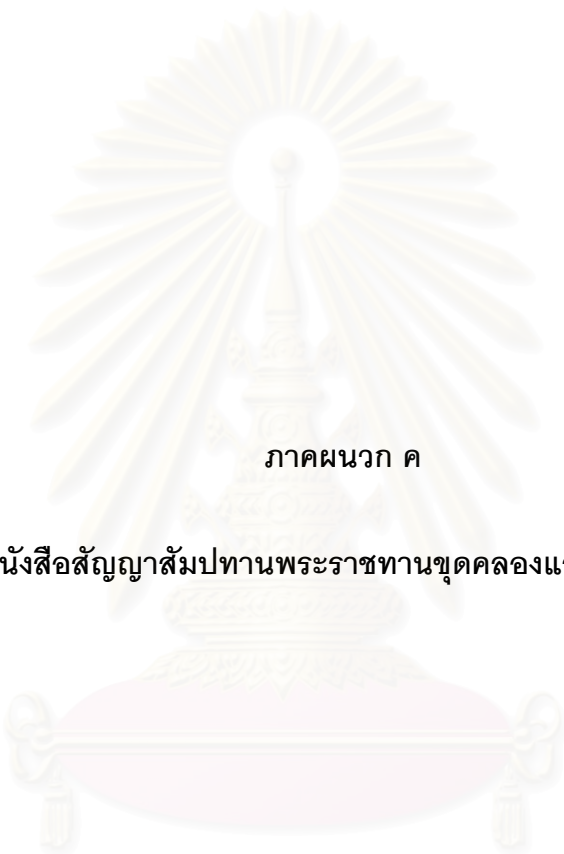
ข้อ 2 ในใบประมูลจะต้องบอกที่อยู่เลขหมายบ้าน อำเภอ จังหวัด และราคาที่ยื่นต้องเขียนตัวเลขและมีตัวอักษรกำกับให้ชัดเจน

ข้อ 3 ผู้ยื่นประมูลจะต้องตรวจข้อสัญญาแบบแปลนเสียก่อนจนเป็นที่เข้าใจดีแล้ว และถ้าแปลนแบบหรือรายการซึ่งกรมทหน้าเห็นว่าผู้รับเหมาหรือผู้ยื่นประมูลควรมีไว้ด้วยแล้ว จะต้องซื้อตามราคาที่กรมทหน้าจะกะจำหน่ายให้

ข้อ 4 การยื่นใบประมูลจะต้องยื่นตามวันเวลาที่กรมทหน้าได้เรียกประมูล และซองหนึ่งต้องใส่ใบประมูลได้เพียงหนึ่งฉบับโดยราคาเดียวกัน

ข้อ 5 เพื่อให้เป็นหลักฐานในการที่ขอยื่นใบประมูลรับเหมาทำการตามราคาที่ให้ไว้ ผู้ยื่นประมูลจะต้องวางเงินประกันไว้แก่เจ้าหน้าที่ผู้รับใบประมูลเป็นเงินของละ.....บาท โดยมีข้อสัญญาทำใบประมูลมอบให้แก่เจ้าหน้าที่พร้อมด้วยตัวเงินในขณะยื่นใบประมูล เงินรายนี้ให้เป็นที่พึงเข้าใจว่าถ้าเมื่อได้รับอนุญาตของกรมทหน้าให้ทำการตามข้อสัญญาแลแบบแปลนกับรายการนั้นทุกอย่าง ถ้าผู้ยื่นประมูลคนใดไม่สามารถจะทำการได้ดังกล่าวแล้ว เงินที่วางเป็นเงินประกันไว้นี้จะต้องยอมให้กรมทหน้าริบไว้ทั้งสิ้น ส่วนผู้ที่ยื่นใบประมูลไว้แต่ไม่ได้รับความตกลงโดยราคาของตนสูงไปหรือรายการในใบประมูลไม่ถูกต้องตามข้อบังคับนี้ เจ้าหน้าที่จะได้ส่งเงินที่ตนวางไว้คืนเต็มจำนวน

ตามความซึ่งกล่าวมาแล้วในข้างต้นนี้ถ้าผู้ยื่นใบประมูลคนใดไม่ปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้แม้แต่ข้อใดก็ดี กรมทหน้าไม่ถือว่าผู้นั้นยื่นประมูลโดยถูกต้อง



ภาคผนวก ค

หนังสือสัญญาสัมปทานพระราชทานชุดคลองแลคูนาสยาม

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หนังสือสัญญาสัมปทานพระราชทาน(29)

หนังสือพระราชทานพระบรมราชานุญาต ขุดคลองได้ทำ ณ กรุงเทพมหานคร เป็น 2 ฉบับลงวันที่ 5 เดือน 2 แรมค่ำหนึ่ง ปีชวดสัมฤทธิ์ศักราช 1250 หรือปีพุทธศักราช 2431 โดยมีเนื้อความดังต่อไปนี้

ด้วยคอมมิตีกรมพระนครบาลรับพระราชโองการใส่เกล้าทวงพระกรุณาโปรดเกล้าให้เป็นผู้แทนในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ซึ่งได้เรียกต่อไปในหนังสือสัญญาว่าผู้อนุญาตฝ่ายหนึ่ง พระวรวงษ์เธอพระองค์เจ้าสายสนิทวงศ์ พระนานาพิพิภาชี(ชื่น) นายโยวากิมแคร์ซี ซึ่งเดิมอยู่เมืองในอิตาลี แลบัดนี้เข้ามาอยู่ในแผ่นดินสยามเป็นช่างรับเหมาทำตึกเรือน แล้วได้แสดงตนตามพระราชกำหนดกฎหมาย ว่าเป็นคนสืบแยกต์สยาม(ตั้งแต่ปีชวดสัมฤทธิ์ศักราช จุลศักราช 1250) กับพระยาพิสดารสมบัติบริบูรณ์ (ยม) ที่เข้าหุ้นส่วนกันเป็นคอมปานีขุดคลอง ซึ่งจะเรียกต่อไปในหนังสือสัญญานี้ว่าผู้รับอนุญาตฝ่ายหนึ่งได้ไปถูกษาพร้อมกันตกลง ทำสัญญานี้ไว้ต่อกันดังจะว่าต่อไปนี้

ข้อ 1 ด้วยผู้รับอนุญาตได้ทำตามสัญญาดังที่จะกล่าวต่อไปในหนังสือนี้ แลยอมรับว่าจะยอมปฏิบัติตามข้อบังคับที่จะกล่าวต่อไป ผู้อนุญาตจึงได้ยอมอนุญาตให้ผู้ได้รับอนุญาตมีโอกาสที่จะเป็นผู้ได้เลือกก่อน แลขุดคลองก่อนผู้อื่นในตำบลทั้งปวงซึ่งเป็นพระราชอาณาเขตสยามตามข้อบังคับสัญญานี้เสมอ 25 ปี นับแต่วันที่ลงชื่อสัญญากัน แลข้อความในสัญญานี้ ผู้รับอนุญาตต้องเข้าใจว่าไม่เป็นการเกี่ยวข้องตลอดถึงการที่ผู้ใดผู้หนึ่งได้รับอนุญาตขุดคลองก่อนสัญญานี้ แลไม่เป็นข้อบังคับห้ามมิให้ผู้ใดผู้หนึ่งขออนุญาตขุดคลอง ถ้าที่จะมีผู้ใดผู้หนึ่งขุดคลองในเขตแขวงที่บ้านที่สวนที่ไร่นาแลที่ใดๆ เฉพาะในเขตที่ซึ่งเป็นสิทธิ์ของผู้นั้นๆ

ข้อ 2 ผู้รับอนุญาตจะคิดขุดคลองใหม่ในตำบลใด แลจะขอข้อมคลองเก่าในตำบลใดก็ดีจะต้องนำแผนที่แบบแผนคลองที่กำหนดจะขุด กว้าง ยาว ถก แลทำหนังสือแจ้งการที่จะทำกำหนดเวลาที่จะลงมือขุด แลกำหนดคลองจะแล้วช้านานเพียงใด มายื่นแก่ผู้อนุญาตให้เห็นชอบด้วยก่อนทุกๆ คราวเมื่อได้รับหนังสือสำคัญจากผู้ให้อนุญาต ยอมเห็นชอบด้วยในความคิดนั้นแล้ว ผู้รับอนุญาตจึงจะลงมือขุดคลองถ้าข้อมคลองนั้นได้ ถ้าผู้อนุญาตจะเห็นข้อขัดข้อง ที่ควรจะต้องแก้ไข ถ้าข้อขัดขวางที่จำเป็นจะเห็นชอบไป ด้วยความคิดของผู้อนุญาตไม่ได้โดยเหตุอันสมควรใดๆ ก็ดี ผู้อนุญาตจะชี้แจงให้ผู้รับอนุญาตทราบเหตุนี้ๆ เพื่อที่จะได้แก้ไข ถ้าเลิกถอนการที่คิดนั้นเสียตามเหตุการณ์ที่สมควร แลผู้อนุญาตจะตอบความเห็นทั้งนี้ให้ผู้รับอนุญาตทราบในกำหนดเดือนหนึ่ง

ข้อ 3 ถ้าจะมีผู้ใดผู้หนึ่ง มาขออนุญาตขุดคลองในตำบลใดๆ ซึ่งผู้อนุญาตเห็นสมควรว่าจะเป็นประโยชน์แก่แผ่นดิน ควรจะยินยอมให้ขุดได้ก็แจ้งความให้ผู้รับอนุญาตทราบ ถ้ามผู้รับอนุญาตก่อนว่าคลองตำบลนั้นๆ ผู้รับอนุญาตจะขุดถ้าไม่ถ้าผู้รับอนุญาตไม่ขุด จึงจะยอมให้ผู้ขออนุญาตใหม่ขุดตามความประสงค์ ถ้าผู้รับอนุญาตจะรับขุดแล้วก็อนุญาตให้ขุด แต่การที่ผู้รับอนุญาตรับขุดนี้ต้องลงมือขุดตามกำหนดเวลา ที่ผู้ขออนุญาตเดิมกำหนดไว้ ถ้าพ้นกำหนดเวลาผู้รับอนุญาตไม่ลงมือขุดคลอง ฤาลงมือขุดแล้วแต่คลองค้างไม่เสร็จตามกำหนดที่ผู้ขออนุญาตเดิมกำหนดไว้ ผู้ให้อนุญาตจะคืนอำนาจนี้เสียไม่ให้ผู้รับอนุญาตขุดคลองนี้ต่อไปก็ได้ จะให้ผู้ขออนุญาตเดิมถ้าผู้ใดผู้หนึ่งขุดคลองที่ยังไม่ได้ลงมือ ฤาคลองที่ขุดค้างไว้ก็ได้อนุญาตให้ขุดคลองใหม่ ของผู้รับเหมา

ข้อ 4 คลองใดคลองหนึ่ง ที่ผู้รับอนุญาต แลได้ออกทุนของผู้รับอนุญาตขุดเองนั้น ถ้าได้ขุดคลองเสร็จแล้วเมื่อใดที่แผ่นดิน 2 ฝั่งที่ไม่มีผู้ใดจับจองเป็นเจ้าของไว้แต่เดิมวัดตั้งแต่ฝั่งคลองขึ้นไปปากละ 40 เส้น สองฟากรวม 80 เส้น จนตลอดลำคลองที่ขุดลงใหม่นั้น ให้ผู้รับอนุญาตถือเอาได้ว่าเป็นที่ผู้รับอนุญาตได้จับจองไว้แล้ว ตั้งแต่วันที่ได้ลงมือขุดคลองนั้นมา ผู้ใดผู้หนึ่งจะมาจับจองที่นาในที่กำหนดนี้ นอกจากผู้รับอนุญาตยอมให้จองนั้นไม่ได้ ผู้รับอนุญาตจะขายให้ผู้ใดผู้หนึ่งก็ขายได้ตามความปรารถนา แต่การที่ผู้รับอนุญาตได้ผลประโยชน์ถือเอาที่แผ่นดินที่กล่าวแล้วนี้ ว่าเป็นที่ผู้รับอนุญาตได้จองไว้แล้วนั้น จะถือเอาเกินกำหนดเวลาในพระราชบัญญัติซึ่งว่าด้วยการจับจองที่นานั้นไม่ได้ ต้องประพฤติตามพระราชบัญญัตินั้นทุกประการ

ข้อ 5 ถ้าผู้ให้อนุญาตหรือเจ้าพนักงานในกรมที่ทำงานโยธา จะกำหนดการขุดคลองใหม่ที่ตำบลใดๆ ก็ดี ฤาจะซ่อมคลองเก่าที่ตำบลใดก็ดีซึ่งจะจำหน่ายทุนของหลวง ออกเป็นค่าจ้างแล้ว จะได้แจ้งความให้ผู้รับอนุญาตทราบก่อนผู้อื่น เพื่อจะได้รับจ้างขุดคลองนั้นๆ แต่ถ้ามีผู้มาว่าลดราคากัน ผู้รับอนุญาตกำหนดราคาขุดคลองแลซ่อมคลองแพ่งไปกว่าผู้อื่นแล้ว ฤาเจ้าพนักงานทำการโยธาจะทำเองก็ดี ผู้ให้อนุญาตฤาเจ้าพนักงานทำการโยธา ก็ไม่ต้องจำเป็นให้ผู้รับอนุญาตทำการ จะให้ผู้อื่นที่ลดราคาถูกกว่าทำการขุดคลองฤาซ่อมคลองนั้นได้

ข้อ 6 คลองเก่าที่ตื่นเรือไปมาไม่สะดวกผู้รับอนุญาตลงทุนซ่อมให้ถูก แลได้รับหนังสือสำคัญเห็นชอบด้วยความคิดดั่งว่าในข้อสองด้วยก็ดี ฤาผู้ให้อนุญาต ฤาเจ้าพนักงานทำการโยธา จะขอให้ผู้รับอนุญาตลงทุนซ่อมให้ถูกต้องนี้ก็ดี เมื่อขุดคลองสำเร็จแล้ว ผู้ให้อนุญาตจะยอมให้ผู้รับอนุญาตเก็บเงินแก่เรือไปมาในคลองนั้นใช้ทุนที่ลงไปก็ดี ฤาจะคิดเงินใช้ทุนที่ผู้รับอนุญาตได้ลงไปกับทั้งให้ร้อยละ 10 ก็ได้ ถ้าแลจะให้ผู้รับอนุญาตเก็บเงินแก่เรือไปมาเองแล้ว กำหนดราคาที่จะเก็บเงินมากน้อยเท่าใด แลกำหนดที่จะเก็บ

เงินนั้นช้านานเพียงใด ผู้รับอนุญาตต้องกำหนดยื่นให้ผู้ให้อนุญาตตรวจก่อน ตกลงการที่จะขอมคลอง เมื่อผู้ให้อนุญาตเห็นชอบด้วย จึงจะได้ลงมือขุดขอมคลองนั้น

ข้อ 7 คลองที่ผู้รับอนุญาตจะได้ขุดลงใหม่เมื่อสำเร็จแล้วผู้รับอนุญาตจะต้องเป็นผู้รักษา แลจัดการทั้งปวงที่เกี่ยวข้องในคลองนั้นไป ชั่วเวลาที่ผู้รับอนุญาตจะขายที่ซึ่งจะคืนเอาตามข้อ 4 ว่าเป็นที่ของผู้รับอนุญาตเหมือนได้จับจองไว้ทั้งสองฝั่งได้หมด แลในคลองเก่าที่ผู้รับอนุญาตเป็นผู้รับจ้างขุดให้ถุกนั้น ถ้าเป็นการมอบอำนาจให้ผู้รับอนุญาตเก็บเงินแก่เรือเดินไปมาเอง ก็จจะรักษาแลจัดการทั้งปวงที่เกี่ยวข้องในคลองนั้นเป็นช่วงเวลาเก็บเงิน การที่อนุญาตจะรักษาแลจัดการทั้งปวงที่เกี่ยวข้องในคลองดังกล่าวมานี้ จะต้องมิข้อความที่จัดการรักษา แลข้อบังคับสำหรับการในครั้งนั้นให้ชัดด้วย ต้องส่งให้ผู้อนุญาตตรวจเห็นชอบให้อนุญาตก่อนแล้วจึงจะใช้ได้เมื่อสิ้นเวลากำหนดนี้แล้ว ผู้รับอนุญาตต้องมอบการนั้นให้ผู้อนุญาตรักษาแลจัดการที่เกี่ยวข้องกับคลองนั้นต่อไป

ข้อ 8 การที่ผู้รับอนุญาต ได้รับพระราชทานพระบรมราชานุญาตผลประโยชน์ตามสัญญานี้ ผู้รับอนุญาตขอพระราชทานทูลเกล้าฯ ถวายกำไรในการผู้รับอนุญาตได้ทำการนี้ เป็นส่วนกำไรร้อยละ 20 ส่งขึ้นพระคลังมหาสมบัติตามความในสัญญาในข้อนี้ แลเมื่อเจ้าพนักงานพระคลังมหาสมบัติจะตรวจสอบบัญชีใดๆ ในรายทำการขุดคลอง ผู้รับอนุญาตตามที่จะขอตรวจ

ข้อ 9 การที่ให้อนุญาตผลประโยชน์แก่ผู้รับอนุญาตตามสัญญานี้ ผู้รับอนุญาตต้องเข้าใจว่า.....ยอมให้เฉพาะคอมปนีที่อยู่ในกฎหมายสยาม เมื่อผู้รับอนุญาตจะตั้งคอมปนีหุ้นส่วนจัดการขุดคลองตามอนุญาตนี้แล้ว คอมปนีจะต้องอยู่ในบังคับสยาม จึงจะได้รับประโยชน์ตามสัญญานี้ได้

ข้อ 10 แม้ว่าผู้รับอนุญาตนี้ ปรารถนาจะมอบประโยชน์แห่งความอนุญาตนี้ให้ผู้หนึ่งผู้ใดก็ดี ต้องนำหนังสือสัญญาที่เข้าหุ้นส่วนนั้น กับทั้งหนังสือสัญญามอบอนุญาตให้ นั้นมาหาภาาให้ผู้อนุญาตทราบก่อนเมื่อผู้ให้อนุญาตเห็นชอบลงลายมืออนุญาตไว้เป็นสำคัญด้วยแล้วจึงจะใช้ได้ ถ้ามิฉะนั้นซึ่งจะมอบอนุญาตให้ผู้ใดผู้หนึ่งก็เป็นใช้ไม่ได้ แต่ตั้งถือซึ่งอนุญาตไว้ดังนี้ ผู้รับอนุญาตจะกระทำการเองก็ดี มิให้การคอมปนีเข้าหุ้นส่วนนั้นผิดไปกับความในสัญญานี้จนทุกๆ ข้อได้เลย ถ้าเป็นการผิดไปไม่ถูกต้องตามข้อสัญญานี้แต่ข้อใดข้อหนึ่งแล้ว หนังสืออนุญาตนี้ก็อันขาดใช้ไม่ได้ผู้ให้อนุญาตจะไม่ให้ผลประโยชน์ตามสัญญานี้แก่ผู้รับอนุญาตต่อไป

ข้อ 11 ถ้าผู้รับอนุญาตผู้ใดผู้หนึ่ง ซึ่งควรจะได้รับประโยชน์ในหนังสือสัญญานี้ และทั้งผู้ที่ได้เข้าหุ้นส่วนจะเป็นคนเดียวภาหลายคนก็ดี สิ้นทุนก็ต้องล้มไม่ได้เข้าหุ้นส่วนในคอมปนีก็ดี ฤาคอมปนีเข้าหุ้นส่วนจะเลิกการของคอมปนีนั้นโดยคิดทำเองก็ดี ฤาต้องเลิก

โดยจำเป็นอย่างไรก็ตามหนึ่งก็ดี ประโยชน์แห่งหนังสืออนุญาตต้องกลับคืนเป็นของผู้
อนุญาต ผู้อนุญาตจะอนุญาตประโยชน์นี้ให้แก่ผู้อื่นอีกก็ได้ แต่ถ้าเป็นแต่เหตุที่ผู้เข้า
หุ้นส่วนแยกกันออกจากคอมปนี ถ้าผู้ที่เข้าหุ้นส่วนจะตายไปก็ดีแต่ยังมีผู้ใดคนหนึ่งซึ่งคงจะ
รับหุ้นส่วนแลทำการชดเชยนี้ต่อไป จะใคร่ได้รับผลประโยชน์ตามสัญญาที่ต่อไปอีกแล้ว
ก็ให้ผู้รับอนุญาตมีหนังสือแจ้งความให้ผู้ให้อนุญาตทราบเพื่อให้เห็นชอบด้วย แลผู้
อนุญาตจะไม่ถือว่าสัญญานี้เป็นขาดไม่ได้ เมื่อผู้ที่เข้าหุ้นส่วนในคอมปนีนี้ ยังถือตามแล
รักษาข้อสัญญาทุกๆ ข้อ ดังว่าไว้ในข้อ 10 นั้น

ข้อ 12 ผู้รับอนุญาต ซึ่งจะได้รับประโยชน์ตามสัญญานี้ ต้องลงมือทำการชดเชย
ในกำหนด 2 ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับหนังสือสัญญานี้ ถ้าพ้นกำหนดนี้ไม่ได้ทำการ หนังสือ
อนุญาตนี้ต้องยกเสียเป็นอันใช้ไม่ได้ ผู้ให้อนุญาตจะอนุญาตประโยชน์นี้กับผู้อื่นหนึ่งก็ได้

ข้อ 13 ผู้ทำสัญญาทั้งสองฝ่าย ได้รักษาอำนาจไว้ที่จะเปลี่ยนแปลงแก้ไขค่าใน
หนังสือสัญญานี้ ถ้าเพิ่มเติมข้อความขึ้นใหม่ตามที่เห็นสมควรโดยเหตุการณ์ใดๆ ก็ดี แต่
ซึ่งได้ตกลงกันประการใดเมื่อทำหนังสือที่เปลี่ยนแปลงแก้ไขความนั้นจะต้องลงชื่อประทับ
ไว้ด้วยกันทั้งสองฝ่าย

ผู้แทนพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

(เซ็นพระนาม) 1. นเรศวรวรฤทธิ 2. สวัสดิโสภณ

ผู้ได้รับอนุญาต 1.(เซ็นพระนาม) สายสนิทวงษ์

2. (เซ็นชื่อ) พระนานาพิพิธภาณี

3. (เซ็นชื่อ) นายโยวากิมแครซี

4. (เซ็นชื่อ) ยม.

หมายเหตุ : เนื้อความในสัญญาดังกล่าวคัดลอกจากต้นฉบับเดิม

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ง

ไขข้อสัญญา

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ไขข้อสัญญา(33)

พระยาภาสกรวงษ ที่เกษตราธิบดี ผู้รับพระบรมโองการที่จะเป็นผู้ให้อนุญาตในการขุดคลองทั่วราชอาณาจักรฝ่ายหนึ่ง พระนันทพิพิธภาชีซึ่งจะได้รับอำนาจแทนคอมปนีขุดคลองผู้ได้รับพระบรมราชานุญาตพิเศษฝ่ายหนึ่ง ได้มาปรึกษาชี้แจงอธิบายรายการตามข้อสัญญาแลความประสงค์ของเจ้าพนักงานกรมเกษตราธิการแลความประสงค์ของคอมปนีขุดคลองซึ่งกันแลกัน เป็นความเข้าใจตกลงกันต่อไปนี้

1. ความในสัญญาข้อ 1 ที่ว่าคอมปนีมีโอกาสที่จะเป็นผู้ได้เลือกก่อนผู้อื่นในที่ตำบลทั้งปวง ซึ่งเป็นพระราชอาณาเขตสยามตามในข้อบังคับคำสัญญานี้เสมอ 25 ปีนั้น ความในข้อนี้คอมปนีขุดคลองได้อธิบายไขข้อขยายความว่า ถ้าผู้หนึ่งผู้ใดจะขออนุญาตขุดคลองก็ได้ไม่เป็นการขัดขวางกับข้อสัญญาในข้อ 1 แต่คอมปนีจะขอเป็นผู้รับจ้างขุดก่อน เมื่อราคาค่าจ้างของคอมปนีน้อยกว่าฤาเสมอกับราคาค่าจ้างของผู้อื่นคอมปนีต้องได้รับจ้างขุดก่อน เป็นความเข้าใจกันดังนี้ แลคำที่คอมปนีจะเป็นผู้ได้เลือกก่อนในข้อสัญญานี้ แก่เป็นผู้ได้รับจ้างก่อน
2. คอมปนีจะขอรับอนุญาตขุดคลอง ซึ่งหมายที่ 1 ในแผนที่ในแล้งนี้ให้ได้ลงมือขุดในเดือนมกราคม เพราะคอมปนีได้ลงทุนค่าจ้างตรวจทำเซกแซนคลองสังเคราะห์จักรไว้แล้ว แลคลองนี้จะให้แล้วในรัตนโกสินทร์ศก 111 ถ้าคอนเวอนแมนต์ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่จะต้องการให้คอมปนีตรวจทำระดับน้ำสิ่งใด ถ้าแม้ว่าผู้ที่ขออนุญาตขุดคลองอื่นๆ ต้องทำระดับน้ำแลยื่นแซกแซนในคลองที่จะขุดเหมือนอย่างที่ว่าเจ้าพนักงานเรียกร้องให้คอมปนียื่นเสนอทั่วหน้ากันแล้ว คอมปนีก็จะยอมตรวจระดับน้ำยื่นตามหน้าที่เจ้าพนักงานเรียกร้องเอา แต่ในชั้นที่จะขออนุญาตขุดคลองเลขที่ 1 ตามแผนที่นั้น จะขอส่งระดับน้ำไปที่เดียว
3. มิสเตอร์ โยคิทแคร์ซี ซึ่งเป็นคนต่างประเทศผู้มีชื่อเข้าหุ้นในคอมปนีขุดคลองนี้จะได้กลับเป็นคนอยู่ในบังคับสยามตามหนังสือสัญญาตั้งแต่วันที่ได้รับอนุญาตขุดคลองไป แลทุนรอนผลประโยชน์ของคอมปนีขุดคลองนี้ไม่เกี่ยวข้องกับต่างประเทศโดยอย่างหนึ่งอย่างใดเลย การประพติของคอมปนีในการขุดคลองนี้จะอยู่ในพระราชกำหนดกฎหมายที่มีอยู่แล้ว ฤาจะมีต่อไปทุกประการ

ด้วยความเข้าใจในระหว่างเจ้าพนักงานกรมเกษตราธิการผู้รับพระบรมโองการเป็นผู้อนุญาต แลคอมปนีขุดคลองผู้รับอนุญาตดังกล่าวมาสามข้อข้างบนแล้ว แลเพื่อจะให้เป็นพยานมั่นคงสำคัญอันนี้ผู้อนุญาตแลผู้รับอนุญาตได้ลงชื่อด้วยลายมือแล

ประทับตราไว้เป็นสำคัญ หนังสือความเข้าใจข้อนี้ได้เขียนไว้เป็นสองฉบับความต้องกัน
รักษาไว้คนละฉบับ เมื่อวันที่ 16 ธันวาคม รัตนโกสินทรศก 109

(ลงชื่อ) ภาสกรวงษ์

ผู้ให้อนุญาตประทับตราพระพิรุณทรงนาค

(ลงชื่อ) พระน่านนิพิธภาณี, เย แครชี่

ผู้รับอนุญาตประทับตรา

หมายเหตุ : เนื้อความในเอกสารดังกล่าวคัดลอกจากต้นฉบับเดิม



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก จ

ประกาศสำนักสัญญาจ้างบริษัทชุดคลองแลคูนาสยาม

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประกาศยกการงานบริษัทชุดคลองซึ่งสิ้นอายุสัญญา(36)
แล้วไปรวมอยู่กระทรวงเกษตรราธิการ พ.ศ. 2458

กระทรวงเกษตรราธิการ
ประกาศให้ทราบโดยทั่วกันว่า

ด้วยบริษัทชุดคลองแลคณาสยามลิมิตเตด สิ้นอายุสัญญาพระบรมราชานุญาตแล้ว ที่ดิน
ในเขตคลองต่างๆ ของบริษัทชุดคลอง บรรดาที่ได้เดินสำรวจวางวัดเพื่อออกโฉนดแล้ว หรือที่ยัง
ไม่ได้เดินสำรวจก็ดี แลการงานทั้งหลายของบริษัทชุดคลองได้ยกไปรวมไว้ที่กระทรวงเกษตรราธิการ
หมดแล้ว

เพราะฉะนั้น ถ้าผู้ใดมีกิจเกี่ยวข้องในเรื่องที่ดินเหล่านี้หรือมีประสงค์จะโอนซื้อขายให้ปัน
ใบตรอกวางมัดจำช่วยเสียค่าชุดคลองอย่างไร ก็ให้ไปขณะที่ทำการออกโฉนดกระทรวงเกษตรราธิการ
การ เจ้าพนักงานจะได้ตรวจพิจารณาหรือจัดการให้ต่อไป

กระทรวงเกษตรราธิการ
ประกาศมา ณ วันที่ 8 พฤศจิกายน 2458

หมายเหตุ : เนื้อความในเอกสารดังกล่าวคัดลอกจากต้นฉบับเดิม

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ฉ

แบบฟอร์มสัญญาจ้างในปัจจุบัน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตัวอย่างสัญญาจ้างผู้รับเหมา (37)

สัญญาเลขที่.....

สัญญาจ้าง

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้น ณ.....ตำบล/แขวง.....
อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....เมื่อวันที่.....
เดือน.....พ.ศ.....ระหว่าง.....
โดย.....ซึ่งต่อไปจะเรียกว่า “ผู้ว่าจ้าง” ฝ่าย
หนึ่งกับ.....เลขที่.....ถนน.....
ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....
ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า “ผู้รับจ้าง” อีกฝ่ายหนึ่ง โดยมีข้อตกลงกัน ดังต่อไปนี้

ข้อ 1. ขอบเขตของงาน

ผู้ว่าจ้างตกลงจ้างผู้รับจ้างให้ทำการ.....
ที่ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....
ให้ถูกต้องตามแบบรูปและรายการละเอียดที่แนบท้ายสัญญาทุกประการ เป็นราคา
ทั้งสิ้น.....บาท(.....)
ผู้รับจ้างตกลงรับการทำงานที่กำหนดดังกล่าวในสัญญาข้อ 1 โดยสัญญาว่า จะจัดหาสิ่งของ
ชนิดดี ใช้เครื่องมือดี และช่างฝีมือดี เพื่อประกอบการทำงานตามสัญญานี้จนแล้วเสร็จ

ข้อ 2 ในวันทำสัญญานี้ ผู้รับจ้างได้นำหลักประกันเป็น.....
เป็นจำนวนร้อยละ.....ของราคา.....(.....)
มามอบไว้แก่ผู้ว่าจ้างเพื่อเป็นประกันการปฏิบัติตามสัญญา หลักประกันดังกล่าวมีอายุประกัน
หลังจากวันกิจการแล้วเสร็จภายในกำหนดความรับผิดชอบตามสัญญา ถ้าวันแล้วเสร็จตามสัญญาต้อง
ยึดออกไปด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม ผู้รับจ้างต้องนำหลักประกันมามอบให้แก่ผู้ว่าจ้างให้มีอายุการ
ประกันให้ครบความรับผิดชอบตามสัญญาเสมอไป

หลักประกันที่ผู้ว่าจ้างนำมามอบไว้ตามวรรคหนึ่ง ผู้ว่าจ้างจะคืนให้เมื่อผู้รับจ้างพ้นจากข้อ
ผูกพันตามสัญญาข้อ 6 วรรคหนึ่งแล้ว

ข้อ 3 ผู้ว่าจ้างตกลงจ่ายค่าจ้างและผู้รับจ้างเป็นงวดๆ ดังนี้

งวดที่ 1 เงิน.....บาท (.....)

จ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้.....ซึ่งจะแล้วเสร็จภายใน
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

งวดที่ 2 เงิน.....บาท (.....)

จ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้.....ซึ่งจะแล้วเสร็จภายใน
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

งวดที่ 3 เงิน.....บาท (.....)

จ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้.....ซึ่งจะแล้วเสร็จภายใน
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

งวดที่สุดท้ายเงิน.....บาท (.....)

จ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้.....ซึ่งจะแล้วเสร็จภายใน
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....และผู้รับจ้างได้

ปฏิบัติงานตามสัญญาข้อ 22 เรียบร้อยแล้ว

เมื่อผู้ว่าจ้างหรือเจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้างตรวจรับงานที่ส่งมอบถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา
แต่ละงวดแล้ว ผู้ว่าจ้างหรือเจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้างจะออกใบตรวจรับงานจ้างให้ผู้รับจ้างไว้เป็น
หลักฐาน

ข้อ 4 ผู้รับจ้างสัญญาว่า จะเริ่มลงมือทำงานจ้าง ณ สถานที่ที่กำหนดภายใน
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....และให้แล้วเสร็จบริบูรณ์
ภายในวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ถ้าผู้รับจ้างมิได้ลง
มือทำงานภายในกำหนดเวลาดังกล่าวก็ดี หรือมีเหตุให้ผู้ว่าจ้างเชื่อว่า ผู้รับจ้างไม่สามารถ
ทำงานให้แล้วเสร็จบริบูรณ์ภายในกำหนดเวลาที่ดีหรือถ่วงเวลาแล้วเสร็จบริบูรณ์ไปแล้วก็ดี หรือ
ผู้รับจ้างทำผิดสัญญาข้อหนึ่งข้อใดก็ดี ผู้ว่าจ้างมีสิทธิจะบอกเลิกสัญญานี้ได้ และมีอำนาจจ้างผู้อื่น
ทำงานจ้างนี้ต่อจากผู้รับจ้างได้ด้วย

การที่ผู้ว่าจ้างไม่บอกเลิกสัญญาตามความในวรรคหนึ่งนั้น ไม่เป็นเหตุให้ผู้รับจ้างพ้น
ความรับผิดชอบตามสัญญานี้

ข้อ 5 เมื่องานเสร็จเรียบร้อยและผู้ว่าจ้างได้รับมอบงานจากผู้รับจ้างหรือจากผู้รับจ้างคน
ใหม่ในกรณีผู้รับจ้างผิดสัญญา และผู้ว่าจ้างใช้สิทธิเลิกสัญญาตามข้อ 5 ถ้ามีเหตุชำรุดเสียหาย
เกิดขึ้นแก่งานจ้างนี้ภายในกำหนด.....ปี.....
เดือน.....

นับตั้งแต่วันที่ได้รับมอบงานโดยให้นับวันที่ได้รับมอบงานเป็นวันเริ่มต้น ซึ่งเหตุชำรุดเสียหายนั้นเกิดจากความบกพร่องของผู้รับจ้าง จะเป็นโดยทำให้ไม่เรียบร้อยหรือใช้สิ่งของที่ไม่ดี หรือทำไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการก็ตาม ผู้รับจ้างต้องรีบทำการแก้ไขให้เป็นที่เรียบร้อยในระยะเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนด โดยไม่คิดเอาค่าแรงงานหรือค่าใช้จ่ายอื่นใดจากผู้ว่าจ้าง โดยให้นับวันที่ได้รับแจ้งเป็นวันเริ่มต้น หรือแก้ไขซ่อมแซมไม่แล้วเสร็จเรียบร้อยภายในเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนด ผู้ว่าจ้างมีสิทธิจ้างผู้อื่นให้ทำงานจ้างนั้นแทนผู้รับจ้างได้

ถ้างานที่จ้างเกิดความชำรุดบกพร่องเสียหายขึ้นหลังจากระยะเวลาที่กำหนดข้างต้น ผู้รับจ้างยังต้องรับผิดชอบตามที่บัญญัติไว้ในประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ด้วย

ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างใช้สิทธิจ้างผู้อื่นทำงานจ้างแทนผู้รับจ้างตามสัญญาข้อ 5 ข้อ 6 วรรคหนึ่ง ผู้รับจ้างยอมจ่ายเงินค่าจ้าง ค่าสิ่งของ ค่าคุมงานและค่าใช้จ่ายอื่นใด (ถ้ามี) ตามจำนวนที่ผู้ว่าจ้างต้องเสียไปโดยสิ้นเชิง และผู้รับจ้างยังคงต้องรับผิดชอบตามสัญญาข้อ 13 เสมือนหนึ่งงานที่ผู้รับจ้างคนใหม่ที่ทำนั้นเป็นงานจ้างของตน

ข้อ 6 เนื่องจากพันธะซึ่งมีผลต่อกันตามสัญญานี้ ผู้รับจ้างยินยอมบรรดางานที่ผู้รับจ้างได้ทำขึ้นรวมทั้งโรงงาน สิ่งปลูกสร้าง และสิ่งของต่างๆ ที่ได้นำมาไว้ ณ สถานที่ทำงานจ้างโดยเฉพาะ เพื่องานดังกล่าวในสัญญาข้อ 1 ให้กรรมสิทธิ์ตกเป็นของผู้ว่าจ้างทั้งสิ้นแต่ถ้ามีอันตรายหรือความเสียหายใดๆ เกิดขึ้นแก่สิ่งเหล่านั้น แม้จะเกิดขึ้นเพราะสาเหตุสุดวิสัยใดก็ตาม ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในความเสียหายเหล่านั้น และจัดหาใหม่หรือแก้ไขให้คืนดี ทั้งนี้ภายในพันธะที่มีอยู่ในสัญญาอันยังไม่ถึงที่สุด เว้นแต่ภายหลังเวลาส่งมอบ ซึ่งผู้รับจ้างจำต้องรับผิดชอบเพียงความบกพร่องและเพียงในความเสียหายที่มีขึ้นภายในระยะเวลาตามที่กล่าวในสัญญาข้อ 6

ในกรณีที่ผู้รับจ้างทำงานแล้วเสร็จบริบูรณ์ตามสัญญา ถ้ามีสิ่งของเหลืออยู่เท่าใด ผู้ว่าจ้างยอมให้ผู้รับจ้างนำเอากลับคืนไปได้

ข้อ 7 สัญญานี้มีแบบรูปและรายการละเอียด ดังต่อไปนี้

1.
 2.
 3.
- ฯลฯ.....

และให้ถือว่า แบบรูปและรายการละเอียดดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

ข้อ 8 ผู้รับจ้างสัญญาว่าจะไม่ทำงานจ้างนี้โดยไม่มีแบบรูปและรายการละเอียดนี้ไว้ที่ถูกต้องเป็นอันดับแรกที่จะรักษาแบบรูปและรายละเอียดนี้ไว้ ณ สถานที่ทำงานจ้างให้เรียบร้อยและโดยเปิดเผย เพื่อให้ผู้ว่าจ้างหรือกรรมการตรวจการหรือผู้ควบคุมงานตรวจได้ทุกเวลา

ข้อ 9 ผู้รับจ้างสัญญาว่าจะไม่เอางานทั้งหมดหรือส่วนใดส่วนหนึ่งไปให้ผู้รับจ้างช่วงอีกทอดหนึ่ง โดยมีได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้าง แต่ทั้งนี้ผู้รับจ้างยังต้องรับผิดชอบงานที่ให้ช่วงไปนั้นทุกประการ

ข้อ 10 ผู้รับจ้างจะต้องควบคุมงานที่รับจ้างนี้อยู่ตลอดเวลาที่งานยังไม่เสร็จหรือจะรับมอบหมายให้ผู้อื่นเป็นผู้ควบคุมงานแทนตนก็ได้ ในกรณีเช่นว่านี้ ให้ผู้รับจ้างแจ้งชื่อผู้ได้รับมอบหมายให้ผู้ว่าจ้างทราบเป็นหนังสือและผู้ควบคุมงานแทนผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบแทนผู้รับจ้าง คำสั่งต่างๆ ซึ่งได้แจ้งแก่ผู้แทนของผู้รับจ้าง ถือได้ว่า ได้แจ้งแก่ผู้รับจ้างแล้ว

ข้อ 11 ในกรณีที่ผู้รับจ้างตั้งตัวแทนไปควบคุมงานตามข้อ 11 ถ้าผู้ว่าจ้างขอให้เปลี่ยนตัวแทนใหม่ ผู้รับจ้างยินยอมเปลี่ยนตัวให้ทันที โดยจะไม่เรียกร้องค่าเสียหาย หรือถือเป็นเหตุยัดวันทำการออกไป ถ้าผู้ว่าจ้างจะเปลี่ยนผู้ควบคุมงาน ต้องแจ้งชื่อผู้รับจ้างให้ผู้ว่าจ้างทราบเป็นหนังสือทุกครั้งด้วย

ข้อ 12 ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่ออุบัติเหตุหรือภัยอันตราย ความเสียหายใดๆ ที่จะเกิดขึ้นจากการงานของผู้รับจ้างเอง และต้องรับผิดชอบต่อเหตุอันเสียหายอันเกิดแก่ทรัพย์สินของผู้ว่าจ้างซึ่งมีอยู่ในบริเวณที่ทำการจ้างนี้ โดยการกระทำของคนงาน ช่าง หรือบิรวารของผู้รับจ้างด้วย

ข้อ 13 ผู้รับจ้างจะต้องจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ลูกจ้างของตนตามอัตราค่าจ้าง และกำหนดเวลาที่ผู้รับจ้างจะต้องจ่ายให้แก่ผู้รับจ้าง จ่ายให้แก่ลูกจ้างของผู้รับจ้างได้ และให้ถือว่า เงินจำนวนที่จ่ายไปนี้เป็นเงินค่าจ้างที่ผู้รับจ้างได้รับไปจากผู้ว่าจ้างแล้ว

การที่ผู้รับจ้างไม่จ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ลูกจ้างของตนตามวรรคสอง นอกจากยอมให้ผู้ว่าจ้างจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ลูกจ้างของผู้รับจ้างแล้ว ยังให้ถือว่า ผู้รับจ้างผิดสัญญานี้ด้วย และผู้ว่าจ้างจะบอกเลิกสัญญาเสียทั้งหมดก็ได้

ข้อ 14 ถ้าผู้ว่าจ้างแต่งตั้งกรรมการตรวจการจ้างหรือผู้ควบคุมงานไว้ประจำ ณ ที่ทำการจ้างนี้ในเวลาผู้รับจ้างเตรียมการหรือกำลังทำงานจ้างนี้อยู่ก็ดี กรรมการตรวจการจ้างหรือผู้

ควบคุมงานมีสิทธิ์จะเข้าไปตรวจการงานได้ทุกเวลา ผู้รับจ้างหรือผู้แทนของผู้รับจ้างจะต้องให้ความสะดวกและช่วยเหลือตามสมควร

การที่มีคณะกรรมการตรวจการจ้างหรือผู้ควบคุมงานแทนคณะกรรมการตรวจการจ้างหาได้ทำให้ผู้รับจ้างพ้นความรับผิดชอบตามสัญญาข้อหนึ่งข้อใดไม่

ข้อ 15 ก่อนหรือระหว่างทำงานจ้างอยู่ ถ้าปรากฏว่าแบบรูปหรือรายละเอียดต่อทำยสัญญาที่คลาดเคลื่อนผิดไปอย่างหนึ่งอย่างใด ผู้รับจ้างสัญญาว่า จะปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของคณะกรรมการตรวจการจ้างหรือผู้ควบคุมงานแทนคณะกรรมการตรวจการจ้าง และถ้าคำวินิจฉัยนี้ถูกต้องกับรายการอันใดอันหนึ่งที่ปรากฏในแบบรูปแล้ว ผู้รับจ้างต้องถือว่า เป็นอันขาด ถ้าอันหนึ่งอันใดมิได้ระบุไว้ในรายการละเอียด แต่เป็นการจำเป็นต้องทำเพื่อให้งานแล้วเสร็จบริบูรณ์ถูกต้องตามแบบรูป ผู้รับจ้างสัญญาว่า จะจัดทำกรนั้นๆ ให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม ทั้งนี้รายการที่คลาดเคลื่อนหรือมิได้ระบุไว้ดังกล่าวจะต้องมิใช่ส่วนที่เป็นสาระสำคัญ

ข้อ 16 กรณีที่ผู้ว่าจ้างแต่งตั้งกรรมการตรวจการจ้างหรือผู้ควบคุมงานแทนคณะกรรมการตรวจการจ้าง ผู้รับจ้างยอมกรรมการตรวจการจ้างหรือผู้ควบคุมงานมีอำนาจตรวจและควบคุมงานให้เป็นไปตามข้อกำหนดในสัญญา แบบรูปและรายการละเอียด โดยให้มีอำนาจสั่งเปลี่ยนแปลงแก้ไข เพิ่มเติม หรือตัดทอนกิจการจ้างนี้ได้ เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดในสัญญา แบบรูปและรายการละเอียด และถ้าผู้รับจ้างขัดขึ้น ก็ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างหรือผู้ควบคุมงานแทนคณะกรรมการตรวจการจ้างมีอำนาจสั่งหยุดกิจการนั้นไว้ชั่วคราวได้ และความล่าช้าในกรณีเช่นนี้ ผู้รับจ้างจะถือเป็นเหตุขอหยุดวันทำการออกไปมิได้

ข้อ 17 ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะทำการแก้ไขหรือเพิ่มเติมหรือลดงานจากแบบรูปและรายการละเอียดตามสัญญาได้ทุกอย่างโดยไม่ต้องเลิกสัญญานี้ การเพิ่มเติมหรือลดงานจะต้องคิดและตกลงราคากันใหม่ และถ้าต้องเพิ่มหรือลดวงเงินหรือยืดเวลาออกไปอีกก็จะได้ตกลงกัน ณ บัดนั้น

ข้อ 18 ถ้าผู้รับจ้างส่งมอบงานล่าช้ากว่าวันแล้วเสร็จตามสัญญา แต่ผู้ว่าจ้างยังมิได้บอกเลิกสัญญา ผู้รับจ้างยอมให้ผู้ว่าจ้างดำเนินการ ดังต่อไปนี้ คือ

(1) ปรับผู้รับจ้างเป็นรายวัน วันละ.....บาท (.....) นับแต่วันที่ล่วงเลยกำหนดวันแล้วเสร็จตามสัญญา จนถึงวันทำงานแล้วเสร็จบริบูรณ์

(2) เรียกค่าเสียหายอันเกิดจากการที่ผู้รับจ้างทำงานล่าช้า (ถ้ามี)

(3) เรียกค่าใช้จ่ายในการควบคุมงาน ในเมื่อผู้ว่าจ้างต้องจ้างผู้ควบคุมงานนั้นอีกต่อหนึ่ง นับแต่วันที่ล่วงเลยกำหนดแล้วเสร็จตามสัญญา จนถึงวันที่ผู้รับจ้างส่งมอบงานโดยคิดเป็นรายวัน วันละ.....บาท (.....)

ในระหว่างที่มีการปรับนั้น ถ้าผู้ว่าจ้างเห็นว่า ผู้รับจ้างไม่อาจปฏิบัติตามสัญญาต่อไปได้ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิบอกเลิกสัญญา และใช้สิทธิตามสัญญาข้อ 20 นอกเหนือจากการปรับจนถึงวันบอกเลิกสัญญาด้วย

ข้อ 19 ถ้าผู้ว่าจ้างบอกเลิกสัญญา ผู้รับจ้างยอมให้ผู้ว่าจ้างดำเนินการ ต่อไปนี้

(1) วิชาหลักประกันสัญญาดังกล่าวในสัญญาข้อ 3

(2) ยินยอมให้ผู้ว่าจ้างเรียกเอาค่าจ้างที่เพิ่มขึ้นเพราะจ้างบุคคลอื่นทำการนี้ต่อไปจนงานแล้วเสร็จบริบูรณ์

(3) เรียกเอาค่าใช้จ่ายในการควบคุมงาน ในเมื่อผู้ว่าจ้างต้องจ้างผู้ควบคุมงานนั้นอีกต่อหนึ่งจนงานแล้วเสร็จบริบูรณ์

(4) เรียกค่าเสียหายอันพึงมีจากผู้รับจ้าง

ข้อ 20 เมื่อผู้ว่าจ้างบอกเลิกสัญญาแล้ว บรรดางานที่ผู้รับจ้างได้ทำขึ้นและสิ่งของต่างๆ ที่ได้นำมาไว้ ณ สถานที่ทำงานจ้างนั้น โดยเฉพาะเพื่องานจ้างดังกล่าว ผู้รับจ้างยอมให้ตกเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้ว่าจ้าง โดยผู้รับจ้างจะเรียกร้องค่าตอบแทนและค่าเสียหายใดๆ ไม่ได้เลย และผู้รับจ้างยอมให้ผู้ว่าจ้างมีสิทธิระงับการจ่ายค่าจ้างที่ค้างชำระสำหรับงานที่ทำไปแล้วเพื่อเป็นการประกันการชำระหนี้

ในกรณีที่ต้องจ้างบุคคลอื่นทำงานที่ค้างอยู่ให้แล้วเสร็จบริบูรณ์ หากปรากฏว่า เงินค่างานที่เหลือจ่ายไม่พอสำหรับการทำงานรายนี้เป็นจำนวนเท่าใด ผู้รับจ้างยอมให้ผู้ว่าจ้างหักเงินจำนวนนั้นจากค่าที่ค้างชำระตามวรรคหนึ่ง และยอมรับผิดชัดใช้เงินจำนวนที่ยังขาดอยู่นั้นจนครบถ้วน

หากมีเงินค่าจ้างตามสัญญาที่หักไว้จ่ายเป็นค่าปรับและค่าเสียหายแล้วยังเหลืออยู่อีกเท่าใด ผู้ว่าจ้างจะคืนให้แก่ผู้รับจ้างทั้งหมด

ข้อ 21 ถ้าผู้รับจ้างหรือบริวารของผู้รับจ้างได้ก่อสร้างโรงงานหรือสิ่งปลูกสร้างใดๆ ลงในบริเวณที่รับจ้างก็ดี หรือทำให้เป็นหลุมเป็นบ่อก็ดี ผู้รับจ้างสัญญาว่า จะจัดการรักษาความสะอาดตลอดเวลาที่ทำงานจ้างและเมื่องานจ้างแล้วเสร็จจะต้องรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างและกลบเกลี่ยพื้นดินให้เรียบร้อย และขนเศษอิฐ เศษไม้และสิ่งที่กรงรังออกไปให้พ้นบริเวณที่รับจ้าง พร้อมทั้งทำความสะอาดบริเวณที่รับจ้างและสิ่งปลูกสร้างให้เรียบร้อยอยู่ในสภาพที่ผู้ว่าจ้างใช้งานได้ทันที

สัญญาที่ทำขึ้นสองฉบับ มีข้อความเป็นอย่างเดียวกัน คู่สัญญาได้เข้าใจข้อความโดยละเอียดตลอดแล้วจึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตรา(ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยานและเก็บไว้ฝ่ายละฉบับ

ลงชื่อ.....ผู้ว่าจ้าง

(.....)

ลงชื่อ.....ผู้รับจ้าง

(.....)

ลงชื่อ.....พยาน

(.....)

ลงชื่อ.....พยาน

(.....)



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ช

สัญญาจ้างชุดคลองไม้สิงห์โต

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สัญญาจ้างขุดคลองไม่สิงห์โต (12)

หนังสือสัญญานี้ได้ทำ ณ วันที่...(ไม่ชัดเจน) กุมภาพันธ์ รัตนโกสินทร์ศก 122 ในระหว่าง พระยาศรีสุนทรโวหาร ปลัดทูลฉลองกระทรวงเกษตราธิการที่ต่อไปจะเรียกว่าผู้จ้างฝ่ายหนึ่ง กับเงิน ยี่เต็กกษยผู้รับเหมา ต่อไปจะเรียกว่าผู้รับเหมาอีกฝ่ายหนึ่ง ซึ่งเป็นสัญญาว่าเหมาขุดคลองไม่ สิงห์โต

ผู้จ้างซึ่งได้กล่าวนามมาข้างต้นแล้ว สัญญาว่าจะจ้างผู้รับเหมาซึ่งได้กล่าวนามมาแล้ว ขุด คลองไม่สิงห์โต แลผู้รับเหมานั้นรับรองจะขุดคลองไม่สิงห์โตให้เป็นที่ตามข้อความที่จะกล่าวต่อไป ข้างล่างนี้ทุกประการ

ข้อ 1 ผู้จ้างจะตั้งเจ้าพนักงานดูแลการขุดคลองนี้แทนตัว คือจะให้เจ้ากรมคลองหรือนาย ข่างอินยิเนียที่เจ้ากรมคลองจะได้ตั้งจัดให้ไปดูแลแทนก็ได้

ข้อ 2 การขุดคลองสายนี้ ต้องขุดในตอนที่จะให้ขุดเท่านั้น แลต้องขุดให้ลึกกว้างแลคันตลิ่ง ให้เหลาดังตัวอย่างที่ได้ให้ผู้รับเหมาดูแลนั้น คือต้องคลองกว้าง 5 เมตรทั่วไป แลคันตลิ่งให้เท ลาดลงเท่าส่วนสูง

ข้อ 3 ดินที่ขุดขึ้นจากคลองนั้น ต้องทิ้งที่บนตลิ่งปากเดียวหรือ 2 ปาก แลแต่เจ้าพนักงาน ตรวจการจะสั่ง แลต้องเกลี่ยพูนดินที่ทิ้งขึ้นนั้นตามความต้องการของเจ้าพนักงานนั้น ดินนั้นจะทิ้ง ชิดกับตลิ่งไม่ได้ ต้องห่างกับตลิ่งสักหน่อย แลต้องเกลี่ยพูนเป็นถนน แลคันสองข้างต้องเหลาดลง เท่าส่วนสูง แลข้างบนให้เสมอเรียบร้อยดีที่สุดที่จะทำได้

ข้อ 4 เจ้าพนักงานตรวจการจะได้มีหนังสือแจ้งความให้ผู้รับเหมาทราบ ว่าวันใดจะให้ ผู้รับเหมาลงมือได้

ข้อ 5 คลองนี้จะต้องขุดให้แล้วภายในกำหนด 60 วัน นับตั้งแต่วันกำหนดให้ลงมือขุดเป็น ต้นไป

ถ้าผู้รับเหมาไม่ได้ทำการอย่างกวัดขั้นภายใน 14 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้ลงมือขุดนั้น (การ ที่ว่าทำ ทำการอย่างกวัดขั้นนั้น คือต้องมีคนทำงานอย่างน้อยที่สุดถึง 100 คน) จะถือว่าเป็นอัน ขาดสัญญาต่อกัน แลผู้รับเหมาจะเรียกร้องฟ้องเอาเงินค่าแรงที่ได้ทำไว้แล้วหรือค่าเสียหายอะไรต่างๆ จากผู้จ้างไม่ได้เป็นอันขาด

ข้อ 6 ผู้จ้างยอมจะคิดค่าขุดดินขึ้นจากคลองไปกองที่ตลิ่งตามแผนที่ “แปลน” แลตาม ค่าสั่งของเจ้าพนักงานตรวจการให้แก่ผู้รับเหมาเป็นราคาคิวบิกเมตรละ 32 อัฐ แต่ถ้าผู้รับเหมา มิได้ทำการให้ถูกต้องตามข้อสัญญาที่กล่าวไว้นี้ จะไม่ได้รับเงินค่างานที่ได้ทำไว้วันนั้นเลย

การที่จะวัดดินที่ขุดนี้ เจ้าพนักงานตรวจการจะวัดจากท้องคลองแลถ้าจะลงมือวัดวันใดก็จะมีจดหมายกำหนดนัดไปยังผู้รับเหมาให้ทราบ เพื่อผู้รับเหมาหรือผู้ที่จะมาแทนผู้รับเหมาจะได้มาอยู่พร้อมกันที่นั้น

ข้อ 7 ผู้รับเหมาจะได้รับเงินเป็นคราวๆ มากน้อยแล้วแต่การที่ได้ทำแล้ว คือเมื่อได้ขุดแล้วถึง 5,000 คิวบิกเมตรหรือเกินไปกว่านั้น ก็ให้ผู้รับเหมาทำใบสำคัญขอรับเงินค่าขุดไปยื่นต่อเจ้ากรมคลอง เมื่อเจ้ากรมคลองตรวจดูเห็นถูกต้องแล้วจะเซ็นรับรองให้ ถ้าใบสำคัญที่ผู้รับเหมายื่นมาถูกต้องทุกประการแล้ว ผู้จ้างจะจ่ายเงินให้แก่ผู้รับเหมาเพียง 5 ในส่วน 6 ของจำนวนเงินนั้นทุกคราวไป

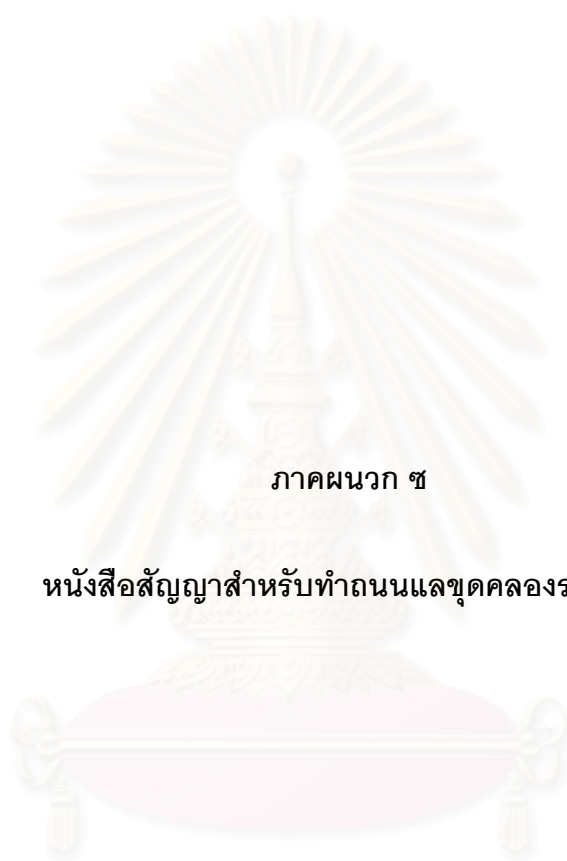
เมื่อผู้รับเหมาได้ขุดดินขึ้นแล้วถึง 5,000 คิวบิกเมตรในเวลาหนึ่งเวลาใดก็ให้ทำใบสำคัญขอรับเงินทุกคราว แลให้คิดรวมจำนวนดินที่ได้ขุดขึ้นแล้วตั้งแต่ได้ลงมือมาจนวันที่ยื่นใบขอรับเงินนั้นลงไว้ในใบรับเงินฉบับหลัง กับจำนวนเงินที่ได้รับไปแล้วรวมหมดจนคราวที่สุดนั้นด้วย ใบรับเงินนั้นต้องตรวจตราเหมือนกันทุกคราว แลถ้าถูกต้องเรียบร้อยดี จะได้จ่ายเงินให้แก่ผู้รับเหมา 5 ส่วนใน ส่วน 6 ของจำนวนเงินที่ค้างนั้น เงินส่วนที่ 6 ที่เกียวยอนั้น ผู้จ้างจะชำระให้ต่อเมื่อผู้รับเหมาได้ทำให้ใบเสร็จขอรับเงินคราวที่สุดท้าย คือเมื่อคลองนั้นเสร็จเรียบร้อยดีตลอดทั้งสายแล้ว แลเมื่อเจ้ากรมคลองได้ตรวจใบขอรับเงินแลเห็นว่าถูกต้องแล้วด้วย

ข้อ 8 ถ้าการนี้ไม่สำเร็จเรียบร้อยดี ภายในกำหนด 60 วันตามที่ได้กล่าวไว้ข้างบนแล้ว ผู้รับเหมาต้องถูกปรับเป็นเงินตรา วันละ 25 บาท ทุกๆ วัน ไปจนกว่าการนั้นจะเสร็จ แต่ยอดเงินค่าปรับนั้น จะไม่เกินกว่า 1,000 บาทเงินค่าปรับนี้จะหักจากจำนวนเงินที่ในใบสำคัญขอรับเงินคราวสุดท้าย

ข้อ 9 ถ้าผู้รับเหมาทำผิดสัญญาต้องถูกปรับถึง 1,000 บาทในเวลาหนึ่งเวลาใดแล้วหนังสือสัญญานี้ต้องเป็นอันเลิกต่อกัน แลผู้รับเหมาจะได้รับเงินค่าแรงที่ทำการไปแล้วได้แต่ 5 ในส่วน 6 เท่านั้น แลยังต้องถูกหักเงินจำนวนที่ปรับนั้นออกด้วย

เพื่อเป็นหลักถานในการที่จะประพฤติให้ถูกต้องตามสัญญานี้ ผู้ทำสัญญาทั้งสองฝ่ายได้ลงชื่อไว้เป็นสำคัญวันเดือนที่ได้กล่าวไว้ข้างบนแล้ว

หมายเหตุ : เนื้อความในสัญญาดังกล่าวคัดลอกจากต้นฉบับเดิม



ภาคผนวก ซ

หนังสือสัญญาสำหรับทำถนนแลชุดคลองราชดำริ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หนังสือสัญญาสำหรับทำถนนแลขุดคลองราชดำริ (30)

พ.ศ. 2446 ปรากฏหลักฐานว่ามีการทำหนังสือสัญญาสำหรับทำถนนแลขุดคลองราชดำริ ซึ่งหนังสือสัญญานี้ได้ทำที่ว่าการกรมสุขาภิบาลกรุงเทพฯ ณ วันที่ 13 มิถุนายน ร.ศ. 121

ในระหว่างพระนครศาสตราจารย์ เจ้าพนักงานกรมสุขาภิบาล ซึ่งจะเรียกต่อไปในสัญญาว่าผู้จ้างฝ่ายหนึ่ง กับจีนฮี้ เป็นจีนผูกปืออยู่ในบังคับสยาม ซึ่งจะเรียกต่อไปว่าผู้รับเหมาฝ่ายหนึ่ง ได้ตกลงกันมีข้อความต่อไปนี้

ข้อหนึ่ง ผู้จ้าง ๆ ให้ผู้รับเหมา ขุดคลองแลทำถนนตั้งแต่ถนนคลองเตยไปจนตกคลองบางกะปิ ตามรายการแลแผนที่ซึ่งได้ตรวจพิจารณากันโดยละเอียดชัดเจนแล้วทั้ง 2 ฝ่าย

ข้อสอง ผู้รับเหมาจัดทำรายการแลแผนที่ตามที่กล่าวไว้ในข้อหนึ่ง

ข้อสาม ผู้จ้างยอมให้ราคาค่าจ้างแก่ผู้รับเหมาตามราคาซึ่งกำหนดไว้ติดต่อกับรายการนั้น แลเงินค่าจ้างนั้นจะได้จ่ายให้ผู้รับเหมาเป็นคราวๆ สุดแต่ผู้จ้างจะเห็นสมควรตามเวลาที่ได้ทำการไปแล้วโดยถูกต้อง

ข้อสี่ ผู้รับเหมาจะรับทำการให้เรียบร้อยถูกต้องกับรายการแลแผนที่แลตามความตรวจตราผู้จ้างเจ้าพนักงานซึ่งผู้จ้างจะให้เป็นผู้ตรวจทุกสิ่งทุกประการ ถ้าผู้รับเหมาทำการไม่ถูกต้องดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ผู้รับเหมาจะยอมแก้ไขให้จนกว่าผู้จ้างจะเห็นว่าเป็นการถูกต้องเรียบร้อยทุกอย่าง ถ้าแลการซึ่งทำไปยังไม่เป็นการถูกต้องดี ถ้าการที่ทำได้แล้วผู้จ้างยังไม่ได้ตรวจตราที่ดี ผู้รับเหมาจะยังไม่ร้องขอเงินค่าจ้างครั้งสุดท้ายซึ่งผู้จ้างจะยึดไว้เพื่อให้การทั้งปวงเรียบร้อยถูกต้องเสียก่อน

ข้อห้า ผู้รับเหมายอมให้ผู้จ้างกักเงินไว้จนกว่าการทั้งปวงจะเรียบร้อยถูกต้องตามรายการแลแผนที่ทุกอย่าง เป็นเงินไม่เกินกว่าส่วนหนึ่งในห้า(1/5) ของจำนวนเงินที่ทำการนั้น

ข้อหก ผู้รับเหมายอมให้ผู้จ้างปรับเป็นค่าปวยการที่ทำการไม่แล้วตามกำหนดที่ได้กำหนดไว้ในรายการนั้น เป็นเงินวันละแปดบาทถ้วนจนกว่าจะแก้ไขแล้วโดยเรียบร้อยทุกประการ

หนังสือสัญญานี้ได้ทำเป็นสองฉบับได้ลงชื่อไว้ฝ่ายละฉบับ

ผู้จ้าง	พระนครศาสตราจารย์
ผู้รับเหมา	เป็นตัวอักษรจีน
พยาน	นายนุด

คำอธิบายประกอบหนังสือสัญญาขุดคลองทำถนนฉบับลงวันที่ 13 มิถุนายน ร.ศ. 121(พ.ศ. 2446)

1. ขุดคลองกว้าง 5 วา ท้องคลองตรงกลางได้ศูนย์กับปากคลองกว้าง สองวาสองศอก ลึกจากพื้นดินเดิม หนึ่งวาหนึ่งศอก จะต้องทำให้ริมคลองลาดเรียบลงไปจนได้แนวท้องคลองไม่ให้มีคั่นและจะต้องทำมิให้แนวริมคลองคดโอนไปจากศูนย์กลาง ท้องคลองนั้นจะต้องขุดให้เรียบเสมอตามระดับของที่สูงต่ำ ดินที่ขุดขึ้นจากคลองนั้นจะต้องขนไปถมฝ่ายเดียวข้างทิศตะวันออก ให้เป็นรูปถนน กว้างเจ็ดวาสองศอกยาวเท่ากับลำคลองที่ขุดและทิ้งดินซึ่งจะพูนเป็นถนนให้ห่างจากคันสองวาหนึ่งศอก ถนนที่จะถมนั้นจะไม่ถมให้สูงกว่าระดับซึ่งเจ้าพนักงานฝ่ายผู้จ้างกะให้ มูลดินที่เหลือจากพูนถนน ผู้รับเหมาจะต้องขนไปถมในที่แห่งหนึ่ง ริมถนนนั้นให้เป็นพื้นที่เรียบเท่าระดับถนนโดยกว้างยี่สิบวาซึ่งผู้จ้างกะให้ และเมื่อขุดคลองเสร็จถ้าพื้นที่ระหว่างคลองกับถนนสูง ต่ำกว่าพื้นที่เดิม ผู้รับเหมาจะเก็บให้เรียบร้อยเสมอกันตลอดไป ตามรายการที่ว่ามาข้างต้นนี้ ผู้รับเหมารับทำเป็นจำนวนค่าจ้างคิดถัวคิววิกเมเตอร์ละสี่สิบบัฐถ้วนตามที่จะได้วัดเมื่อขุดแล้วและผู้รับเหมาจะทำให้เสร็จทุกสิ่งทุกอย่างในกำหนดหกสิบวันนับแต่วันในหนังสือสัญญาไป

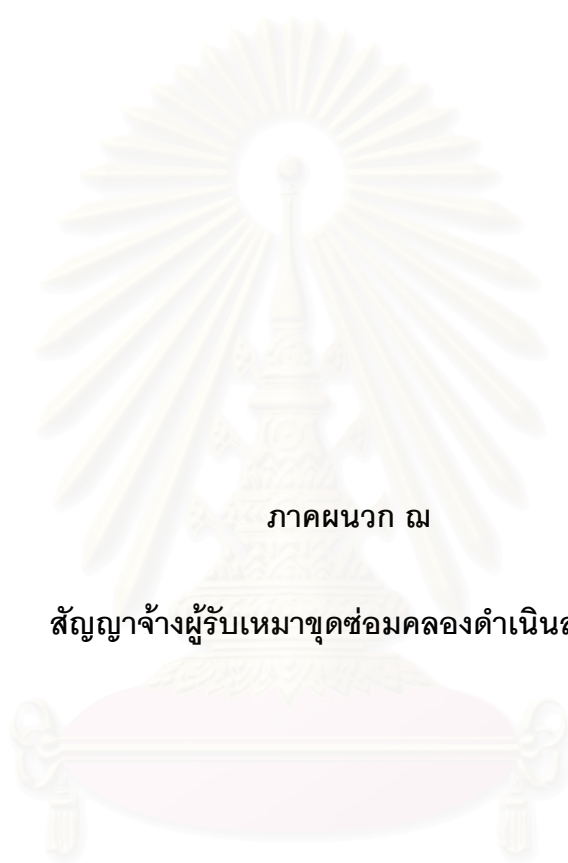
2. การทำถนน ถนนที่ได้ถมดินแล้วนั้น ผู้รับเหมารับจะเกลี่ยดินแลปูอิฐตะแคงโรยทราย กว้างสองวา แลเกลี่ยดินสองข้างให้เรียบเสมอพื้นอิฐที่ปูแล้วผู้รับเหมารับจะแต่งริมถนนตั้งแต่พื้นที่เดิมขึ้นมาจนถึงขอบอิฐให้เรียบตรงตลอดไปกำหนดสูงต่ำตามที่เจ้าพนักงานฝ่ายผู้จ้างจะกะให้ตามรายการที่ว่ามานี้ ผู้รับเหมารับทำทั้งค่าแรงค่าสิ่งของเสร็จตารางวาละห้าสิบบาทกับสิบบกัฐ คิดแต่เฉพาะเนื้อที่ที่ปูอิฐโรยทรายเท่านั้น แลผู้รับเหมารับจะทำการในถนนนี้ให้เสร็จภายในหกสิบวันนับตั้งแต่วันที่เจ้าพนักงานจะมีจดหมายบอกกำหนดมาให้ทำ

ผู้จ้าง พระนครศาสตราจารย์

ผู้รับเหมา (เป็นตัวอักษรจีน)

พยาน นายนุด

หมายเหตุ : เนื้อความในสัญญาดังกล่าวคัดลอกจากต้นฉบับเดิม



ภาคผนวก ฅ

สัญญาจ้างผู้รับเหมาชุดซ่อมคลองดำเนินสะดวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สัญญาจ้างผู้รับเหมาขุดซ่อมคลองดำเนินสะดวก (12)

พ.ศ. 2447 ได้มีการทำสัญญาจ้างผู้รับเหมาขุดคลองดำเนินสะดวก ซึ่งหนังสือสัญญานี้ได้ทำ ณ วันที่..11..กุมภาพันธ์ ร.ศ. 122 ในระหว่าง..พระยาศรีสุนทรโวหาร ปลัดทูลฉลองกระทรวงเกษตราธิการซึ่งต่อไปจะเรียกว่าผู้จ้างฝ่ายหนึ่ง กับ จินยีเต็กกหยู่ต่อไปจะเรียกว่าผู้รับเหมาอีกฝ่ายหนึ่งซึ่งเป็นสัญญาการเหมาขุดคลองดำเนินสะดวก

ผู้จ้างซึ่งได้กล่าวมาแล้วข้างต้น สัญญาว่าจะจ้างผู้รับเหมาซึ่งได้กล่าวมาแล้วไปขุดคลองดำเนินสะดวกให้เป็นไปตามข้อความที่จะกล่าวต่อไปข้างล่างนี้ทุกประการ

- (1) ผู้จ้างจะตั้งพนักงานดูแลการขุดคลองนี้แทนตัว คือจะให้เจ้ากรมคลองหรือนายช่างอินยิเนียที่เจ้ากรมคลองจะได้แต่งตั้งให้ไปดูแลแทนก็ได้
- (2) การขุดคลองนี้จะต้องขุดให้ลึก, กว้างและคันตลิ่งให้เทลาดดังได้ทำตัวอย่างไว้ใน**แผนที่แปลน** แล้วนั้น อนึ่งการขุดคลองนี้ต้องทำให้เทลาดดังได้ทำไว้ในตัวอย่างไว้ในแผนที่แปลนแล้วนั้น อนึ่งการขุดคลองนี้ต้องทำตาม**คำสั่งหรือคำชี้แจง**ที่เจ้าพนักงานจะได้สั่งหรือแนะนำไว้ในวัน ท้องคลองต้องขุดให้กว้าง 7 ม.ตลอดลำคลอง แลคันตลิ่งให้ลาดเทลง 1.5 แห่งสวนสูงคันคลอง
- (3) ดินที่ขุดขึ้นจากคลองในตอนหนึ่งตอนใดต้องทิ้งขึ้นเฉพาะสองฝั่งคลองตอนนั้น ทั้งในกองเป็นรูปตามแต่เจ้าพนักงานตรวจคลองจะบังคับ แลต้องให้ดินที่ทิ้งขึ้นนั้นเทลาดตามความต้องการของผู้ตรวจด้วย กับจะต้องทิ้งดินให้ห่างจากคันคลอง 4 ม. แลเกลี่ยพูนดินให้เป็นถนนข้างๆ ต้องเทลาดลงเท่ากับสวนสูง แลข้างบนให้เสมอเรียบร้อยดีที่สุดที่จะทำได้
- (4) ผู้จ้างรับจะทำ ทำนบแลจัดการอื่นๆ ซึ่งเกี่ยวกับการวิดน้ำในคลองแห่งนี้ เพื่อผู้รับเหมาจะทำการได้สะดวกทุกตอน เมื่อผู้จ้างปิดทำนบวิดน้ำเหลือในคลองคิดถัวตลอดกันไม่เกินกว่า 1 ชม.แล้ว ต้องนับว่าคลองนั้นแห่งพอจะขุดได้ การที่จะทำให้น้ำแห้งตลอดลำคลองหรือเป็นตอนๆ นั้นสุดแล้วแต่ผู้จ้างจะเห็นควร
- (5) การขุดคลองนี้จะต้องให้สำเร็จตลอดภายในกำหนด....90....วันนับตั้งแต่วันที่เจ้าพนักงานจะได้วิดน้ำในคลองให้พอทำการได้สะดวกตอนหนึ่งระยะทางอย่างน้อยเพียง 1000 ม. การที่จะนับว่าวันใดเป็นวันที่ลงมือขุดคลองนั้น เจ้าพนักงานตรวจการจะมีหนังสือแจ้งความไปให้ผู้รับเหมาทราบแลหากว่าผู้รับเหมาไม่ได้มีคำร้องคัดค้านต่อเจ้าพนักงานตรวจการ(คำร้องคัดค้านนี้ต้องทำเป็นจดหมายและคัดสำเนาให้ผู้จ้าง 1 ฉบับด้วย) ภายใน 3 วันที่ตนได้รับหนังสือนั้นแล้ว ต้องถือว่าผู้รับเหมาได้ตกลงตามกำหนดเวลานั้นว่ารับจะทำการขุดคลองให้สำเร็จใน...90...วัน ถ้าผู้รับเหมาไม่ได้ทำการกวัดข้นภายใน

14 วันนับตั้งแต่วันที่ได้ลงมือขุดนั้น (การที่ว่าทำการอย่างกวัดขั้นนั้นต้องมีคนงานอย่างน้อยที่สุดถึง 100 คน) จะถือว่าเป็นอันขาดสัญญาต่อกันแลผู้รับเหมาจะเรียกร้องฟ้องเอาเงินค่าแรงที่ได้ทำได้แล้วหรือค่าใส่หุ้ยอะไรต่างๆจากผู้รับจ้างไม่ได้เป็นอันขาด

- (6) ถ้าบังเอิญมีเหตุอย่างใดอย่างหนึ่งเกิดขึ้นซึ่งผู้จ้างจะปิดทำนบให้น้ำแห่งพอทำการได้ในตอนใดตอนหนึ่งอย่างน้อยที่สุดไม่ถึง 500 ม. เว้นไว้แต่ตอนสุดท้ายซึ่งแล้วแต่ที่จะเหลืออยู่ กำหนดเวลา วันซึ่งกำหนดไว้ในสัญญานี้จะขยายให้ยาวออกอีกเท่ากับเวลาที่งดงานนั้นไว้ก็ได้

แต่ถ้ามีเหตุเช่นนั้นเกิดขึ้นผู้รับเหมาต้องมีจดหมายชี้แจงเหตุผลแลเวลาที่เกิดขึ้นนั้นให้เจ้าพนักงานตรวจการทราบ แลขอให้ผู้ตรวจการมีจดหมายตอบรับรองเหตุผลนั้นไว้เป็นหลักฐานด้วย หากว่าผู้ตรวจการเห็นว่าผู้รับเหมาอ้างเหตุผลไม่มีหลักฐานพอไม่ยอมตอบรับในเหตุผลอันนี้ผู้รับเหมาต้องคัดสำเนาหนังสือนั้นไปยื่นต่อผู้จ้าง ผู้จ้างจึงมีคำสั่งให้นายช่างพิเศษไปสืบสวนเหตุอันนั้นจนได้ความจริง แล้วให้นายช่างพิเศษออกความเห็นชี้ขาดว่าควรเอาอย่างไร ความเห็นของนายช่างพิเศษนี้เป็นอันเด็ดขาด ถ้าผู้รับเหมามิได้รับคำรับรองเหตุผลนั้นเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ตรวจการหรือนายช่างพิเศษอย่างหนึ่งอย่างใดแล้ว ผู้รับเหมาจะร้องฟ้องเรียกค่าปรับใหม่สิ่งหนึ่งสิ่งใดโดยยกเหตุผลอันนั้นไม่ได้เป็นอันขาด

- (7) ผู้จ้างยอมจะคิดค่าขุดดินขึ้นจากคลองไปกองที่ตามแผนที่ “แปลน” แลตามคำสั่งของเจ้าพนักงานตรวจการให้แก่ผู้รับเหมาเป็นราคา ม.³ ละ..... อัฐ แต่ถ้าผู้รับเหมามิได้ทำการตามที่กล่าวมาแล้วนั้นจะไม่ได้รับเงินค่างานที่ได้ทำไว้นั้นเลย

การที่จะวัดดินที่ขุดขึ้นนี้เจ้าพนักงานตรวจการจะวัดจากท้องคลองแลถ้าจะลงมือวัดวันใดก็จะมีจดหมายกำหนดนัดไปยังผู้รับเหมาให้ทราบเพื่อผู้รับเหมาหรือผู้ที่จะมาแทนผู้รับเหมาจะได้มาอยู่พร้อมกันที่นั้น

- (8) ผู้รับเหมาจะได้รับเงินเป็นคราวๆ มาก น้อยแล้วแต่การที่ได้ทำไว้ เมื่อได้ขุดแล้วถึง 5,000 ม.³ หรือเกินไปกว่านั้น ก็ให้ผู้รับเหมาทำใบสำคัญขอรับเงินค่าขุดไปยื่นต่อเจ้ากรมคลอง เมื่อเจ้ากรมคลองตรวจดูเห็นถูกต้องแล้วจะเซ็นรับรองให้ ถ้าใบสำคัญที่ผู้รับเหมายื่นมาถูกต้องทุกประการแล้ว ผู้จ้างจะจ่ายเงินให้แก่ผู้รับเหมาเพียง 5 ในส่วน 6 ของจำนวนเงินนั้นทุกคราวไป

เมื่อผู้รับเหมาได้ขุดดินขึ้นแล้วถึง 5,000 ม.³ ในเวลาหนึ่งเวลาใดก็ให้ทำใบสำคัญขอรับเงินทุกคราว แลให้คิดรวมจำนวนดินที่ได้ขุดขึ้นแล้วตั้งแต่ได้ลงมือมาจนวันที่ยื่นใบขอรับเงินนั้นลงไว้ในใบรับเงินฉบับหลังกับจำนวนเงินที่ได้รับไปแล้วรวมหมดจนคราวที่สุดนั้นด้วย ใบรับเงินนั้นต้องตรวจตราเหมือนกันทุกคราว แลถ้าถูกต้องเรียบร้อยดีจะได้จ่ายเงินให้แก่ผู้รับเหมา 5 ในส่วน 6 ของจำนวนเงินที่ค้างนั้น เงินส่วนที่ 6 ที่เกี่ยวข้องอยู่นั้นผู้จ้างจะชำระให้ก็ต่อเมื่อผู้รับเหมาได้ทำใบเสร็จขอรับเงินคราวที่สุดท้าย คือเมื่อคลองนั้นเสร็จเรียบร้อยดีตลอดทั้งสายแล้ว แลเมื่อเจ้ากรมคลองได้ตรวจใบรับขอเงินแลเห็นว่าถูกต้องแล้วด้วย

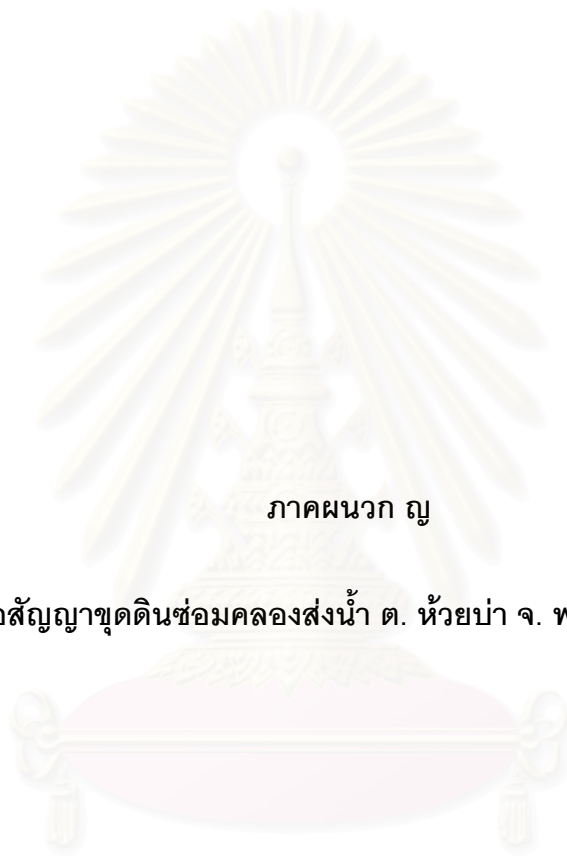
- (9) ถ้าการขุดคลองนี้ไม่สำเร็จเรียบร้อยดีภายในกำหนด.....วัน หรือภายในวันที่ได้เพิ่มให้โดยเหตุที่น้ำในคลองไม่แห้งเพราะปิดทำนบไม่อยู่แลทำการไม่ได้ เช่นกล่าวไว้ในข้อ 6 ของสัญญาแล้วผู้รับเหมาจะต้องถูกปรับเป็นเงินตราวันละ 25 บาททุกวัน ไปจนกว่าจะเสร็จการนั้น แต่ยอดเงินที่ปรับนั้นจะไม่เกินกว่า 1000 บาท เงินค่าปรับนี้จะหักจากจำนวนเงินตามใบขอรับเงินครั้งสุดท้ายด้วย
- (10) ถ้าน้ำในคลองไม่แห้งพอทำการได้เช่นกล่าวไว้ในข้อ 6 ของสัญญา ผู้จ้างจะคิดค่าป่วยการให้แก่ผู้รับเหมาวันละ 25 บาท แต่เงินค่าป่วยการนี้จะไม่เกินกว่า 1000 บาท แลให้บวกเข้ากับจำนวนเงินในใบสำคัญขอรับเงินคราวสุดท้ายของการที่ได้ทำแล้ว
- (11) ถ้าผู้รับเหมาต้องถูกปรับรวมถึง 1000 บาท หรือได้รับค่าป่วยการรวมถึง 1000 บาท ในเวลาหนึ่งเวลาใดแล้ว สัญญานี้เป็นอันเลิกถอนต่อกัน ถ้าผู้รับเหมาต้องถูกปรับเมื่อได้คิดจำนวนเงิน 1 ในส่วน 6 ที่ยังเกี่ยวข้องค้างอยู่นั้น ถูกต้องกันแล้วจะต้องถูกหักเงินที่ปรับนั้นออกเสีย ถ้าผู้จ้างต้องเสียค่าป่วยการให้แก่ผู้รับเหมา ผู้รับเหมาจะได้รับเงินค่าขุดคลองที่ยังค้างอีกมากน้อยเท่าไรจนเต็มจำนวนทั้งค่าป่วยการนั้นด้วย
- (12) ผู้รับเหมาจะร้องฟ้องเรียกเงินค่าป่วยการเพราะเหตุใดเหตุหนึ่งไม่ได้เนื่องจากที่ได้กล่าวในข้อ 10 ของสัญญา

เพื่อเป็นหลักฐานในการที่จะประพฤติให้ถูกต้องตามสัญญานี้ ผู้ทำ
สัญญาทั้งสองฝ่ายได้ลงชื่อไว้เป็นสำคัญ วัน เดือนที่ได้กล่าวไว้ข้างบนแล้ว

หมายเหตุ : เนื้อความในเอกสารดังกล่าวคัดลอกจากต้นฉบับเดิม



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ญ

หนังสือสัญญาชุดดินช่อมคลองส่งน้ำ ต. ห้วยป่า จ. พระนครศรีอยุธยา

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หนังสือสัญญาขุดดินซ่อมคลองส่งน้ำ ต. ห้วยป่า จ. พระนครศรีอยุธยา(26)

หนังสือสัญญาฉบับนี้ได้ทำขึ้นระหว่าง...พระยาชลมารค...ผู้แทนกรมท่อน้ำซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่ากรมฝ่ายหนึ่ง กับ...นายฮวด...ซึ่งต่อไปจะเรียกว่าผู้รับเหมาอีกฝ่ายหนึ่ง ทั้งสองฝ่ายได้ตกลงทำสัญญามีข้อความดังจะกล่าวต่อไปนี้

ข้อที่ 1 ผู้รับเหมาจะทำการขุดดินที่ตำบลคลองระบายน้ำห้วยป่าเป็นจำนวนประมาณ 114,000 คิวบิกเมตรโดยคิดราคาคิวบิกเมตรละ...บาท..38...สตางค์ จะได้ทำการขุดดินจากหลักกิโลหก จนถึงปลายคลองจนหลักกิโลสิบสอง และให้แล้วเสร็จบริบูรณ์ภายในวันที่ 15 กรกฎาคม พ.ศ. 2466 และจะได้ลงมือทำงานภายในกำหนด 15 วันนับตั้งแต่วันเซ็นสัญญา

ข้อที่ 2 ผู้รับเหมาสัญญาจะวางเงิน 1,000 บาท(หนึ่งพันบาทถ้วน) ไว้เป็นประกันเพื่องานนั้นให้แล้วเสร็จตามเวลาดังกล่าวแล้วในข้อสัญญาข้างต้นนี้ และถ้าผู้รับเหมาทำการไม่แล้วเสร็จตามสัญญา กรมมีอำนาจจะริบเงินประกันรายนี้เสีย

ข้อที่ 3 ดินที่ขุดขึ้นนั้นผู้รับเหมาจะต้องไปกองไว้ให้มีระยะห่างจากริมคลอง 2 เมตร และผู้รับเหมาสัญญาจะทำคันคลองให้ได้รูปแบบแปลน

ข้อที่ 4 การจ่ายเงินจะได้จ่ายให้แก่ผู้รับเหมาเป็นรายเดือนเท่ากับจำนวนดินที่ขุดได้

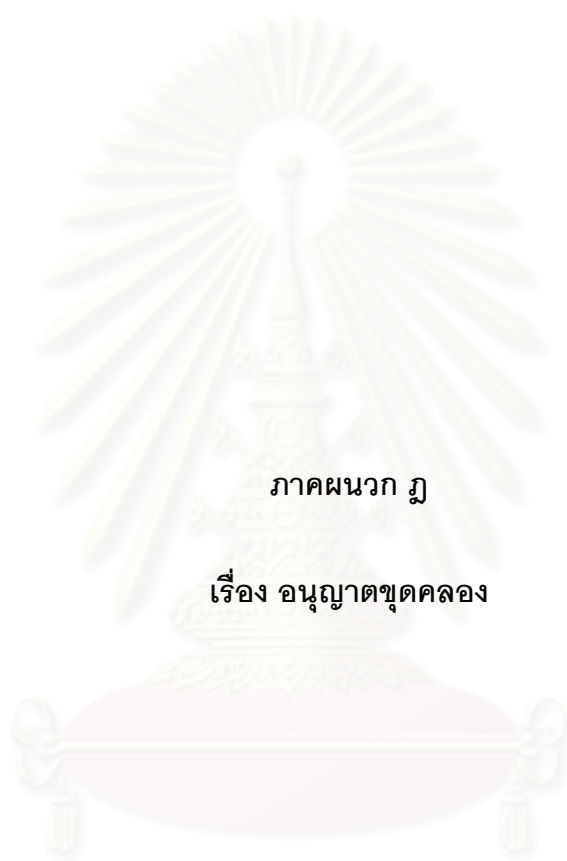
ข้อที่ 5 ถ้ามีข้อโต้แย้งกันขึ้นระหว่างผู้รับเหมาและเจ้าพนักงานกำกับการในเรื่องวัดดินหรือการใดๆ ตามสัญญานี้ ทั้งสองฝ่ายยินยอมให้เสนาบดีกระทรวงเกษตรราธิการซึ่งดำรงตำแหน่งอยู่ในเวลานั้นเป็นผู้ตัดสินเด็ดขาด และไม่ให้นำคดีไปฟ้องร้องยังโรงศาล

หนังสือสัญญานี้ได้ทำขึ้นไว้ 3 ฉบับ มีใจความต้องกันและได้ลงชื่อไว้ต่อหน้าพยานเป็นสำคัญ เพื่อยึดถือไว้ฝ่ายละ 1 ฉบับ

สัญญานี้ทำขึ้นเมื่อวันที่....21 พฤษภาคม.....พ.ศ. 2465

(ลงนาม)	พระยาชลมารค	ผู้แทนกรมท่อน้ำ
(ลงนาม)	นายฮวด(เป็นอักษรจีน)	ผู้รับเหมา
(ลงนาม)	หลวงวารินพจนสาส์น	พยาน
(ลงนาม)	ขุนชลการบรรพ(ไม่ชัดเจน)	พยาน

หมายเหตุ : เนื้อความในเอกสารดังกล่าวคัดลอกจากต้นฉบับเดิม



ภาคผนวก ฎ

เรื่อง อนุญาตชุดคลอง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เรื่อง อนุญาตขุดคลอง(62)

พระยาภาสกรวงศ์ ที่เกษตราธิบดี รับพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ ให้ประกาศแก่พระบรมวงษานุวงศ์ ข้าทูลละอองธุลีพระบาท ผู้ใหญ่ ผู้น้อย และทวยราษฎรทั้งปวงให้ทราบทั่วกันว่า

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ตั้งแต่ได้เสด็จเถลิงถวัลยราชสมบัติบรมราชาภิเศก แล้วก็ได้ตั้งพระราชหฤทัยทรงทะนุบำรุงการขุดคลอง เพื่อจะให้ได้เป็นที่มหาชนทั้งปวงได้ไปมาหาอาไศรย แลเส้นทางที่ให้สินค้าได้บรรทุกไปมาได้สะดวก ทั้งให้ผลแก่การเรือกสวนไร่นาซึ่งจะได้เกิดทวีขึ้นในพระราชอาณาจักร เป็นการอุดหนุนการเพาะปลูกในบ้านในเมืองให้วัฒนาเจริญยิ่งขึ้น

จึงได้โปรดเกล้าฯ ให้มีแม่กองขุดคลองขึ้นหลายสายหลายตำบลทั้งได้พระราชทานพระบรมราชานุญาต ให้เอกชนอื่นขุดคลองใหญ่ แลคลองนาด้วย แลในเร็วๆ นี้ก็ได้พระราชทานพระบรมราชานุญาตให้ตั้งคอมปนีขุดคลองขึ้น ได้รับพระบรมราชานุญาตเป็นประโยชน์พิเศษเพื่อที่จะได้จัดการขุดคลองแลรับจ้างขุดคลองในพระราชอาณาจักรให้มากสาย เป็นที่อุดหนุนการเพาะปลูก แลการค้าขายให้วัฒนาการไพบูลย์ยิ่งขึ้นในบ้านในเมือง แต่การที่ได้โปรดเกล้าโปรดกระหม่อมให้ข้าทูลละอองธุลีพระบาทเป็นแม่กองขุดบ้าง เอกชนอื่นๆ ได้รับพระบรมราชานุญาตบ้างแลคอมปนีขุดคลองได้รับพระบรมราชานุญาตพิเศษที่จะได้ตั้งการขุดคลอง แลรับจ้างขุดขึ้นบ้าง ในการขุดคลองเหล่านี้มีวิธีที่จะขุดแลธรรมเนียมที่ประเพณีในการรักษาคลองแลการที่จะได้รับพระมหากรุณาเป็นประโยชน์พิเศษแก่การที่จะได้ขุดคลองนั้น ยังเป็นการแยกย้ายกันอยู่ เพราะคนที่ได้รับพระบรมราชานุญาตให้เป็นผู้อำนวยการก็มีความเห็นจัดการไปตามกันๆ ยังไม่เป็นแบบแผนแลธรรมเนียมวิธีเดียวกันได้

จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้กระทรวงเกษตราธิการเป็นเจ้าพนักงานที่จะบังคับบัญชา รักษาคลอง เปนกระทรวงที่จะให้อนุญาตขุด แลสั่งให้ปิดตามเหตุการณ์ที่จะเกิดให้มีขึ้นสืบไป แลโปรดเกล้าฯ ให้ประกาศให้ทราบทั่วกันว่าบรรดาคลองทั้งปวงที่ได้ขุดแล้วเป็นคลองหลวงมีแม่กองรักษาอยู่ก็ดี คลองที่เอกชนได้รับพระบรมราชานุญาตไปขุดโดยเฉลี่ยเรื่อยไรแก่ผู้รับจอบที่นา แลผู้ได้รับพระบรมราชานุญาตนั้น ยังเปนธุระอยู่ในคลองนั้นก็ดี ถ้าคลองที่จะขอพระบรมราชานุญาต ขุดต่อไปก็ดีซึ่งเป็นคลองกลางสำหรับมหาชนจะได้หาอาไศรยใช้ทั่วไบนั้น ให้ยกมาขึ้นอยู่ในกระทรวงเกษตราธิการทั้งสิ้น แลการที่ผู้จะขออนุญาตขุดคลองใหญ่ก็ดี คลองนาที่ดี ซึ่งเป็นคลองกลางหาอาไศรยใช้ทั่วกันที่จะได้ขออนุญาตขุดใหม่สืบไป จงประเพณีให้ถูกต้องตามพระราชบัญญัติสืบไป ดังนี้

1. บรรดาคลองทั้งปวงซึ่งจะขอพระบรมราชานุญาตขุดนั้น แต่ขึ้นไปให้จัดเป็นสามขนาด ขนาดที่หนึ่งกว้างตั้งแต่ 3 วาลงมาเป็นคลองเล็ก มีคลองนา ถ้าล้าหลอดล้าวางเป็นต้น

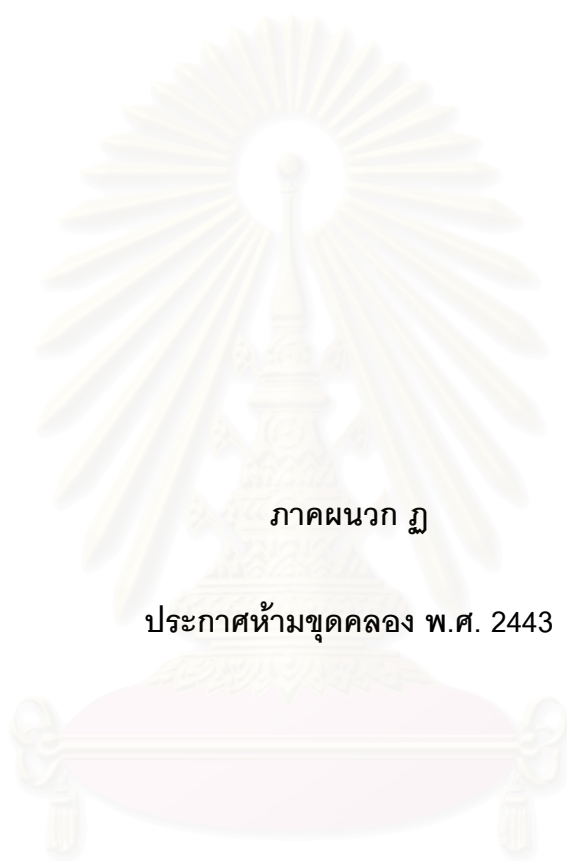
- ขนาดที่สอง กว้างตั้งแต่ 4 วาขึ้นไปถึง 6 วา เป็นคลองขนาดกลาง ขนาดที่สามกว้างตั้งแต่ 7 วาขึ้นไปเป็นคลองขนาดใหญ่ แต่ทุกแลยวานั้นแล้วแต่ผู้ขออนุญาตจะกำหนดในใบขอ
2. ผู้หนึ่งผู้ใดจะเป็นผู้เดียวกันก็ดี ถ้าชักชวนเข้าหุ้นส่วนขุดคลองก็ดีให้ทำเรื่องราวมายื่นขออนุญาตยังกระทรวงเกษตรธิการ ให้นำความขึ้นกราบบังคมทูลพระกรุณาขอพระบรมราชานุญาต ถ้าจะทำเรื่องราวยื่นกราบบังคมทูลพระกรุณาขอพระราชทานพระบรมราชานุญาตเองก็ได้ในเรื่องราวที่จะกราบบังคมทูลพระกรุณา ถ้ายื่นยังกระทรวงเกษตรธิการก็ดี ให้บอกอธิบายการที่จะขุดเป็น คลองขนาดใดยาวทุกเท่าใด ในแขวงตำบลไหน กำหนดลงมือเมื่อใด ให้แล้วเมื่อใด แลให้มีแผนที่คลองที่จะขุดกำกับมาด้วย ถ้าเป็นที่รกร้างว่างเปล่าอยู่ ถ้าจะถูกที่นาที่สวนของท่านผู้หนึ่งผู้ใด ที่มีโฉนดตราสารหวงห้ามอยู่แล้ว ก็ให้บอกรายการในเรื่องราวนั้น ให้ตลอดละเอียดจนทุกๆ ข้อทุกประการ
 3. เมื่อผู้ขออนุญาตปกครองได้ยื่นเรื่องราวยังกระทรวงเกษตรธิการก็ดี ถ้ากราบบังคมทูลพระกรุณาขอพระบรมราชานุญาตโดยตรงก็ดี เจ้าพนักงานกระทรวงเกษตรธิการจะตรวจสอบที่ซึ่งจะขุดคลองแลรายการนั้น ถ้าไม่เป็นการขัดขวางต่อราชการ แลเสื่อมเสียประโยชน์ต่อมหาชนอื่นแล้ว ก็ให้นำความขึ้นกราบบังคมทูลพระกรุณาขอพระบรมราชานุญาตให้ตามประสงค์ เมื่อทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานพระบรมราชานุญาตแล้ว เจ้าพนักงานกระทรวงเกษตรธิการ จะได้ทำสัญญากับผู้ขออนุญาตในการที่ผู้รับอนุญาตจะต้องประพฤติในการที่จะขุดคลองนั้น ทั้งข้อบังคับซึ่งจะได้ตั้งไว้ให้ผู้ที่จะอยู่ในคลองนั้นประพฤติด้วย แลผู้รับอนุญาตจะต้องยอมให้คอมปนีขุดคลองได้รับจ้างขุดคลองก่อนผู้อื่น ถ้าค่าจ้างของคอมปนีขุดคลองน้อยกว่าค่าเช่ากับผู้อื่นแล้ว เพราะว่าคอมปนีขุดคลองได้รับพระบรมราชานุญาตเป็นประโยชน์พิเศษในการขุดคลอง ถารับจ้างขุดคลองนั้น แต่ถ้าราคาค่าจ้างของคอมปนีขุดคลองแพงไปกว่าราคาของผู้อื่นที่จะรับจ้าง โดยความสัตย์จริงไม่เป็นอุปายแล้ว ผู้รับอนุญาตจะจ้างผู้อื่นขุด ไม่จ้างคอมปนีขุดคลองก็ได้
 4. ผู้ที่ได้รับอนุญาตขุดคลองนั้น จะได้รับประโยชน์พิเศษคือ ถ้าขุดคลองขนาดเล็กที่แผ่นดินสองฝั่งคลองที่ขุดซึ่งไม่มีโฉนดตราสารหวงห้ามของผู้อื่นแล้ว พันคั้นคลองขึ้นไปข้างหน้า 6 วา ทั้งสองข้างคลอง ย่นขึ้นไป 25 เส้น ผู้รับอนุญาตจะจับจองที่หวงห้ามไว้ได้ ในเขตตามพระราชกำหนดกฎหมาย ถ้าขุดเป็นคลองขนาดกลาง ผู้รับอนุญาตจะจับจองที่แผ่นดินพันคั้นคลองขึ้นไป 6 วา แล้วจะจองหวงห้ามที่แผ่นดินไว้ได้ ย่นขึ้นไปฝั่งละ 30 เส้น ถ้าขุดคลองขนาดใหญ่ ผู้รับอนุญาตจะจับจองที่แผ่นดินพันคั้นคลอง 6 วาขึ้นไปแล้วจับจองหวงห้ามที่แผ่นดินย่นขึ้นไปได้ฝั่งละ 40 เส้น แลที่ทั้งสองฝั่งคลองนั้น ถ้าเป็นนาไถนสร้าง มีไช้ที่หักร้างแล้ว จะพระราชทานยกค่านาให้แก่ผู้จับจองที่นั้น 3 ปีด้วย

5. คลองที่ผู้รับอนุญาตจะขุดขนาดใดขนาดหนึ่ง ทั้งสามขนาดก็ดี เมื่อขุดแล้วผู้รับอนุญาตขุดคลองจะต้องคิดทำที่สำหรับให้โคกระบือข้ามในกำหนดระยะที่อันควร อย่าให้เป็นการกีดขวางทางเรือที่จะอาไศรยไปมาได้ เพราะว่าโคกระบือนั้น เป็นที่ห้ามไม่ให้ลงในลำคลอง เจ้าของโคกระบือ ที่จับจองนาตามลำคลองต้องทำแปลงไขน้าเข้าไปในที่ของตน สำหรับให้โคกระบือดื่มและอาบ
6. เจ้าพนักงานกระทรวงเกษตรราธิการ ผู้รับพระบรมราชโองการเป็นผู้ให้อนุญาตในการขุดคลองคุมอำนาจไว้ว่า ที่แผ่นดินสองฝั่งคลอง ตั้งแต่คันคลองยื่นขึ้นไปฝั่งละ 6 วา ยกไว้เป็นที่หลวงสำหรับแผ่นดิน ซึ่งจะได้เป็นถนนหนทางหลวงให้ราษฎรอาไศรย และได้ตอนฝูงสัตว์ไปมาได้โดยสะดวก ผู้ที่จับจองนาทั้ง 2 ฝั่งคลองจะอาไศรยใช้ได้แต่เพนท่าน้ำฤๅตพานเท่านั้น จะปลูกสร้างสิ่งใดลงในที่ทั้ง 2 ฝั่งคลองก็กำหนดไว้ฝั่งละ 6 วาไม่ได้ จะปลูกรั้วถาดันไม้เพนเขตรที่ของตนพัน 6 วาขึ้นไปจากคันคลองจึงจะปลูกสร้างได้
7. ประกาศพระราชบัญญัตินี้ เฉพาะแต่ผู้ขออนุญาตขุดคลอง แลคลองที่ขุดสืบไปให้เปนทางกลางเท่านั้น ไม่เกียวถึงคลองเก่าที่ได้ขุดแล้วซึ่งอยู่ในพระราชบัญญัติรักษาคลอง 10 มาตรา ซึ่งได้ตั้งไว้แต่ปีมะเมียโทศก ศักราช 1232 ฤๅขุดลำกระโดงคูและท่อนที่นาที่สวนของตนเอง ก็ไม่เกียวอยู่ในพระราชบัญญัตินี้เหมือนกัน

ประกาศมา ณ วันที่ 10 พฤษภาคม รัตนโกสินทร์ศก 110

หมายเหตุ : เนื้อความในเอกสารดังกล่าวคัดลอกจากต้นฉบับเดิม

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ฎ

ประกาศห้ามชุดคลอง พ.ศ. 2443

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประกาศห้ามขุดคลอง พ.ศ. 2443 (36)

เจ้าพระยาเทเวศรวรวงษ์วัฒน เสนาบดีกระทรวงเกษตราธิการรับพระบรมราชโองการใส่เกล้า ให้ประกาศโดยทั่วกันว่า

การที่มีผู้ประสงค์จะขุดคลองในตำบลต่างๆ ภายนอกเขตที่ได้เป็นกรรมสิทธิ์แก่ตนตามกฎหมายแล้วนั้นด้วยมีวัตถุประสงค์ต่างกัน 2 ประการคือ

1. ผู้ขุดนั้นขุดโดยประสงค์เพื่อให้เป็นสาธารณประโยชน์แก่มหาชน
2. ขุดเพื่อประโยชน์แก่ตน คือ ต้องการที่ดินสองฝั่งคลองนั้นบ้าง ต้องเก็บค่าเรือเดินผ่านไปมาในลำคลองนั้นบ้าง เป็นต้น

แต่การขุดเพื่อประโยชน์แก่ตนนั้น ต้องนำความกราบบังคมทูลพระกรุณาพระราชทานพระบรมราชานุญาตก่อน เมื่อทรงพระกรุณาโปรดเกล้าให้ขุดที่ใด มีอำนาจแลผลประโยชน์ตามนั้น

แต่มีราษฎรเข้าใจผิดจึงขุดเองโดยไม่ขออนุญาต คนใช้ก็เข้าใจผิดจึงยอมจ่ายให้เพื่อลดความเข้าใจผิดจึงให้ออกประกาศว่า ถ้าผู้หนึ่งผู้ใดขุดคลองลง ณ ที่เป็นภายนอกเขตที่รัฐบาลอนุญาตให้ หรือขุดคลองในที่ตนออกมาประจบแม่น้ำของรัฐบาลต้องทำตามประกาศนี้ คือ

1. ถ้าผู้ใดผู้หนึ่ง จะขุดคลองเพื่อเป็นสาธารณประโยชน์ก็ขุดได้แต่
 1. ห้ามขุดในที่ผู้อื่น นอกจากเขาอนุญาต
 2. ขุดคลองเมื่อใด คลองจะตกเป็นของรัฐ
 3. ห้ามคิดค่าสิ่งใดๆ หรือค่าขุดคลอง
2. ถ้าผู้ใดผู้หนึ่ง ขุดคลองในที่มิใช่ของตนเพื่อประโยชน์ของตนอย่างใดอย่างหนึ่งให้ทำเรื่องราวจ้าง ยื่นต่อเสนาบดีกระทรวงเกษตราธิการ เมื่อเห็นควรจึงโปรดเกล้า ต้องประกาศในราชกิจจานุเบกษาแล้วจึงได้ประโยชน์ตามข้อบังคับ
3. ถ้าผู้ใดละเมิดอย่างหนึ่งอย่างใดดังที่จะกล่าว คือ
 1. ขุดคลองในที่มิใช่ของตนโดยละเมิดข้อ 1 หรือ 2 หรือ
 2. ขุดคลองเพื่อใช้น้ำในที่ของตนหรือที่ของผู้อื่นไปต่อกับแม่น้ำ

สาธารณชนผู้นั้นจะมีความผิดด้วยลักษณะโทษ คือ

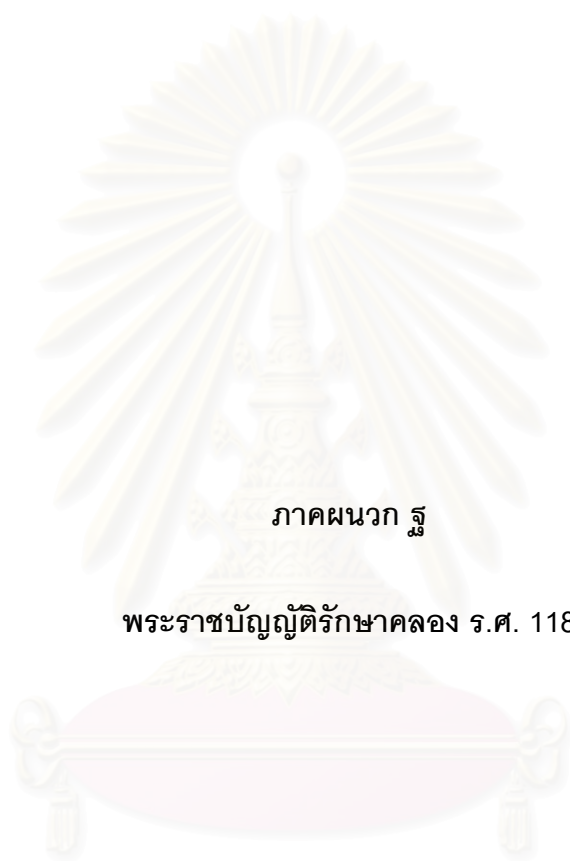
 1. ต้องถมคลองที่ขุดนั้นให้เป็นพื้นดินดียวเดิม หรือ
 2. ปรับไม่เกิน 800 บาท หรือ
 3. เสียค่าเสียหายที่เกิดขึ้น

อนึ่ง หากมีผู้ขุดคลองเพื่อสาธารณะประโยชน์ แล้วมาเก็บผลประโยชน์ ต้อง
ความผิดคือจำคุกไม่เกิน 6 เดือน หรือปรับ ไม่เกิน 800 บาท หรือโทษสองอย่าง
รวมกันและต้องเสียค่าเสียหายที่เกิดขึ้น

หมายเหตุ : เนื้อความในเอกสารดังกล่าวคัดลอกจากต้นฉบับเดิม



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก สฐ

พระราชบัญญัติรักษาดอง ร.ศ. 118

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พระราชบัญญัติ รักษาคลอง ร.ศ. 118 (39)

มาตรา 1 พ.ร.บ. นี้ให้เรียกว่า พ.ร.บ. รักษาคลองรัตนโกสินทร์ศก 118

มาตรา 2 พ.ร.บ. นี้ให้ใช้แต่เฉพาะคลองรังสิตประยูรศักดิ์ตั้งแต่วันที่รัตนโกสินทร์ศก เป็นต้นไป เมื่อสมควรจะใช้พ.ร.บ.นี้สำหรับคลองอื่นคลองใดต่อไปจึงจะประกาศให้ใช้สำหรับคลองนั้นภายหลัง

มาตรา 3 ให้เสนาบดีกระทรวงเกษตรราธิการตั้งเจ้าพนักงานสำหรับรักษาคลองขึ้นไว้ เพื่อให้ทำการตาม พ.ร.บ. นี้

มาตรา 4 ที่แผ่นดินสองฝั่งคลองอันยกไว้เป็นที่ของแผ่นดินยื่นจากคลองขึ้นไปฝั่งละ 1 เส้น ตลวงลำคลองนั้นถ้าผู้ใดผู้หนึ่งจะขุดลำคูลำกระโดงหรือจะปลูกสร้างหรือทำการใดๆ ลงในที่นั้นให้มาขออนุญาตต่อกระทรวงเกษตรราธิการได้อนุญาตให้แก่ผู้ใดผู้หนึ่งจึงกระทำการนั้นๆ ในแผ่นดินได้ ถ้าผู้ใดผู้หนึ่งทำการอย่างใดๆ โดยมีได้รับอนุญาตจากกระทรวงเกษตรราธิการผู้นั้นจะมีความผิดให้ปรับเป็นเงินไม่เกิน 40 บาท แล้วให้หรือถอนสิ่งที่ดินทำในพื้นที่ แลให้กลับเกลื่อนที่ดินนั้นให้เรียบร้อยดังเดิมด้วย

มาตรา 5 ห้ามมิให้ผู้หนึ่งผู้ใดเอาขยะเยื่อฝุ่นฝอยฤาสิ่งโสโครกต่างๆ มาเททิ้งลงในลำคลอง ฤาคันคลอง แลมิให้ทิ้งลงในลำคลองแลลำรางฤาท่ออันจะเลื่อนไหลมาลงลำคลองได้ ถ้าผู้ใดกระทำผิดข้อนี้ให้ปรับตามมาตรา 1 แห่ง พ.ร.บ. ธรรมนูญมคลองซึ่งลงวันพฤหัสบดีเดือนสิบขึ้น 14 ค่ำปีมะเมียโทศก จุลศักราช 1232 นั้น

มาตรา 6 ห้ามมิให้ผู้หนึ่งผู้ใดทิ้งเว็จลงในคลองในคูฤาลำรางลำท่อแลที่ใกล้เคียงอันสิ่งโสโครกจะเลื่อนไหลลงมาถึงลำคลองได้ ถ้าผู้ใดกระทำผิดข้อนี้ให้ปรับดังมาตรา 5 นั้น

มาตรา 7 ห้ามมิให้ผู้หนึ่งผู้ใดปลูกสร้างสิ่งใดๆ ลงในลำคลองหรือริมตลิ่งเว้นแต่สะพานทำน้ำซึ่งยื่นพันตลิ่งออกมาไม่เกิน 3 ศอกก็อนุญาตให้ทำได้ แต่เมื่อเจ้าพนักงานเห็นว่าตลิ่งคั่นคลองจะเสียฤากีดขวางเพราะเหตุสะพานทำน้ำนั้นและจะสั่งรื้อเสียฤาจะสั่งให้ทำอย่างหนึ่งอย่างใด ผู้เป็นเจ้าของสะพานทำน้ำนั้นต้องทำตามถ้าผู้ใดทำผิดประกาศข้อนี้ให้ปรับตามมาตรา 2 แห่งพระราชบัญญัติธรรมนูญมคลองซึ่งลงวันพฤหัสบดีเดือนสิบขึ้น 14 ค่ำปีมะเมียโทศกจุลศักราช 1232 นั้น

มาตรา 8 ห้ามมิให้ผู้หนึ่งผู้ใดปลูกผักหรือทำหญ้ากล้าฤาสาหรืนามลงในลำคลองเป็นอันขาด ถ้าผู้ใดทำผิดข้อนี้ให้ปรับเป็นเงินไม่เกิน 20 บาท

มาตรา 9 ห้ามมิให้ผู้หนึ่งผู้ใดนำธาตุอันสัตว์พาหะนั้นคือช้างม้าโคกระบือลงในลำคลองเป็นอันขาด ถ้าจะพาสัตว์พาหะข้ามลพคลองก็ให้ข้ามแต่ในที่ท่าข้ามซึ่งได้ปักป้ายบอกไว้เป็นสำคัญนั้น ถ้าผู้ใดทำผิดประกาศข้อนี้ให้ปรับรายตัวดังนี้ ช้างตัวละ 8 บาท ม้าตัวละ 1 บาท โคตัวละ 2 บาท กระบือตัวละ 4 บาท

มาตรา 10 ถ้าเจ้าของสัตว์พาหะผู้หนึ่งผู้ใดละเลยปล่อยให้สัตว์พาหะของตนมาทำแปลงในที่คันคลองซึ่งยื่นจากฝั่งคลองไปปากละเส้นหนึ่งตลอดลำคลองฤาปล่อยให้สัตว์ของตนลงในลำคลองให้ปรับรายตัวดังนี้ ช้างตัวละ 1 บาท ม้าตัวละ 8 อัฐ โคตัวละ 16 อัฐ กระบือตัวละ 32 อัฐ

มาตรา 11 ห้ามมิให้ผู้หนึ่งผู้ใดมาทำการประมงในลำคลองด้วยเครื่องมือบางอย่างอันเป็นเครื่องมือบางอย่างอันเป็นเครื่องกีดขัดทางเดินเรือคือห้ามมิให้ยกยอคัดซ้อนลงผูกตักกลอบแลตือวนในลำคลอง ถ้าผู้ใดทำผิดประกาศข้อนี้ให้ปรับไม่เกิน 4 บาท

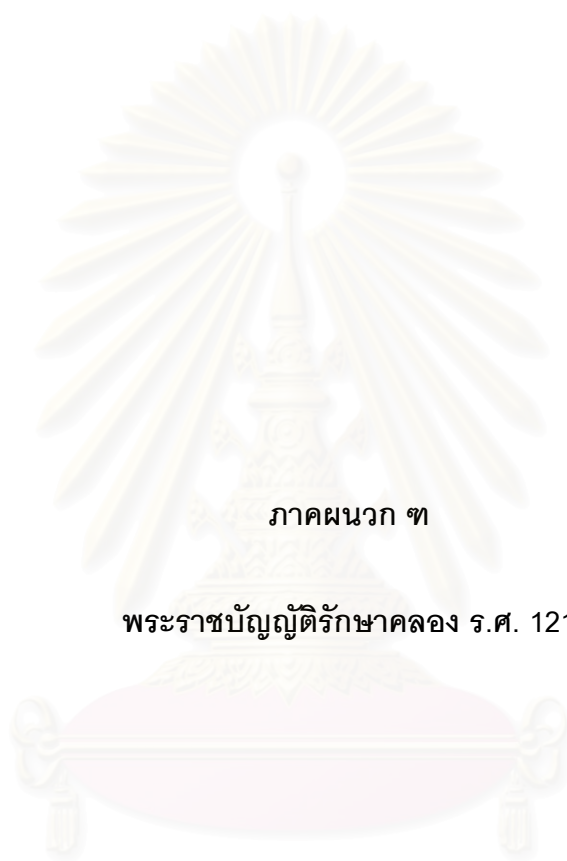
มาตรา 12 ห้ามมิให้เรือใดๆ ซึ่งมีขนาดปากกว้างตั้งแต่ 3 วาขึ้นไปแลแพไม้ต่างๆ มีขนาดแพกว้าง 3 วาขึ้นไปเข้ามาเดินในลำคลอง ถ้าผู้ใดทำผิดประกาศข้อนี้ปรับเป็นเงินไม่เกิน 4 บาทแล้วให้ถอยเรือแพนั้นออกไปเสียให้พ้นคลองด้วย

มาตรา 13 ห้ามมิให้เรือกลไฟลำหนึ่งลำใดเข้ามาเดินในลำคลอง เว้นแต่ได้อนุญาตพิเศษของเจ้าพนักงานผู้มีหน้าที่ตาม พ.ร.บ. จิ่งเดินได้ แลถ้าเรือกลไฟลำใดได้อนุญาตพิเศษให้เดินในลำคลองได้แล้วให้เดินแต่เบาๆ ตามสมควรอย่างให้แรงเต็มที่ เป็นอันขาด ถ้าผู้ใดกระทำผิดประกาศข้อนี้ให้ปรับเป็นเงินไม่เกิน 20 บาท แลถ้าเรือลำใดเป็นอันตรายเพราะแรงเรือกลไฟนั้นให้เจ้าของเรือกลไฟเจ้าของที่เป็นอันตรายนั้นด้วย

มาตรา 14 ให้เข้าใจว่า พ.ร.บ. นี้มิได้ลบล้างเลิกถอนพระราชบัญญัติธรรมเนียมคลองซึ่งลงวันพฤหัสบดีเดือนสิบขึ้น 15 ค่ำปีมะเมียโทศกจุลศักราช 1232 นั้น พ.ร.บ. นี้ให้คงใช้ได้ดังคลองเช่นนี้ด้วย

มาตรา 15 ให้เสนาบดีกระทรวงมหาดไทย เสนาบดีกระทรวงนครบาล แลเสนาบดีกระทรวงเกษตราธิการ เป็นเจ้าหน้าที่รักษาแลจัดการให้เป็นไปตาม พ.ร.บ. นี้

หมายเหตุ : เนื้อความในเอกสารดังกล่าวคัดลอกจากต้นฉบับเดิม



ภาคผนวก ท

พระราชบัญญัติรักษาดอง ร.ศ. 121

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พระราชบัญญัติรักษาคล่อง ร.ศ. 121 (40)

- มาตรา 1 พระราชบัญญัตินี้ให้เรียกว่า พ.ร.บ. รักษาคล่องรัตนโกสินทร์ 121
- มาตรา 2 เมื่อจะใช้ พ.ร.บ. นี้สำหรับคล่องใดเมื่อใด จะได้ออกประกาศในหนังสือราชกิจจานุเบกษาเป็นสำคัญ
- มาตรา 3 เมื่อได้ใช้พระราชบัญญัตินี้ในคล่องใดแล้ว ให้ยกเลิกพระราชกำหนดกฎหมายเดิมที่ขัดกับ พ.ร.บ. นี้เสียมิให้ใช้ในคล่องนั้นสืบไป
- มาตรา 4 ให้เสนาบดีกระทรวงเกษตรราธิการ มีอำนาจที่จะตั้งเจ้าพนักงานสำหรับรักษาคล่องตาม พ.ร.บ. นี้ได้
- มาตรา 5 ถ้าเสนาบดีกระทรวงเกษตรราธิการเห็นว่าถนนใดสมควรมีถนนหลวงริมคล่องเพื่อให้นักชนสัญจรไปมา หรือเพื่อเป็นทางโยงเรือได้โดยสะดวกฝั่งละเท่าใด ให้เสนาบดีกระทรวงเกษตรราธิการมีอำนาจที่จะยกเว้นที่ริมคล่องนั้น แต่ฝั่งเดียวหรือทั้ง 2 ฝั่งก็ได้ไว้เป็นถนนหลวงได้ ตามเห็นสมควรกำหนดเนื้อที่ขึ้นขึ้นไปเท่าใด ถ้าที่ที่ต้องการตามความในมาตรานี้ เป็นที่ที่มีเจ้าของถือกรรมสิทธิ์โดยชอบด้วยกฎหมายอยู่ก่อนแล้ว ก็ให้เสนาบดีกระทรวงเกษตรราธิการมีอำนาจที่จะจัดซื้อที่นั้นได้ อย่างซื้อที่ทำการหลวงเช่นที่ ทำทางรถไฟ เป็นต้น
- มาตรา 6 ห้ามมิให้ผู้หนึ่งผู้ใดเอาหยากเยื่อ ฝุ่นฝอยหรือสิ่งโสโครกเททิ้งในคล่อง แลห้ามมิให้เททิ้งสิ่งของดังกล่าวมาแล้วลงในทางน้ำลำคูซึ่งเลื่อนไหลมาลงคล่องได้ ถ้าผู้ใดกระทำความผิดต่อมาตรานี้ให้ปรับผู้นั้นไม่เกิน 20 บาท
- มาตรา 7 การที่จะพาสัตว์พาหนะ คือ ช้าง, ม้า, โค, กระบือ ข้ามคล่องนั้น ให้ขึ้นลงได้ที่ท่าข้ามซึ่งกำหนดไว้ให้เป็นที่สำหรับสัตว์พาหนะข้าม ห้ามมิให้ผู้ใดผู้หนึ่งพาสัตว์พาหนะขึ้นลงในคล่องนอกจากท่าข้ามเป็นอันขาด ถ้าผู้ใดกระทำความผิดต่อมาตรานี้ให้ปรับผู้นั้นรายตัวสัตว์พาหนะเป็นเงินตัวละ 10 บาท
- มาตรา 8 ถ้าผู้หนึ่งผู้ใดละเลยปล่อยให้สัตว์พาหนะมาทำแปลงในถนนหลวงให้ปรับผู้นั้นเป็นรายตัว-สัตว์ เป็นเงินตัวละ 1 บาท
- มาตรา 9 ห้ามมิให้ผู้หนึ่งผู้ใดกระทำให้คล่องแลฝั่งคล่องหรือถนนหลวงเสียไปด้วยประการใดๆ ถ้าผู้กระทำความผิดต่อมาตรานี้ให้ปรับผู้นั้นไม่เกิน 20 บาท ถ้าจำคุกไม่เกินเดือนหนึ่ง แลต้องทำส่วนที่เสียหายให้กลับคืนสภาพเดิม
- มาตรา 10 ถ้าคล่องใดได้จัดการซ่อมแซมแลรักษาให้เป็นการสะดวกแก่การไปมาของมหาชนแล้ว ให้เสนาบดีกระทรวงเกษตรราธิการมีอำนาจที่จะตั้งกฎข้อบังคับ

กำหนดพิกัตอัตรา ค่ารักษาคลวงนั้น แลให้มีอำนาจที่จะเลิกหรือเปลี่ยนแปลง
พิกัตอัตรานั้นเมื่อใด อย่างไรได้ตามที่เห็นสมควร

มาตรา 11 ให้เสนาบดีกระทรวงเกษตรธิการมีอำนาจที่จะตั้งกฎข้อบังคับในการที่จะทำ
สะพานข้ามคลอง หรือสะพานทำน้ำในคลอง แลกำหนดขนาดเรือแพที่จะล่องใน
ลำคลองแลกำหนดให้จอดเรือแพในลำคลองเพื่ออย่าให้กีดขวางแก่การไปมาของ
มหาชนได้

มาตรา 12 ให้เสนาบดีกระทรวงเกษตรธิการมีอำนาจที่จะตั้งกฎข้อบังคับสำหรับ
รักษาการให้เป็นตามบัญญัตินี้ บรรดากฎข้อบังคับเสนาบดีกระทรวงเกษตรธิการ ซึ่ง
ได้รับพระราชทานพระบรมราชานุญาตตั้งขึ้นประกอบพระราชบัญญัตินี้ เมื่อได้
ประกาศในหนังสือราชกิจจานุเบกษาแล้วให้ใช้ได้เหมือนเป็นส่วนหนึ่งแห่ง พ.ร.บ.
นี้

มาตรา 13 ให้เสนาบดีกระทรวงเกษตรธิการเป็นเจ้าหน้าที่รักษาแลจัดการให้เป็นไปตาม
พ.ร.บ. นี้

หมายเหตุ : เนื้อความในเอกสารดังกล่าวคัดลอกจากต้นฉบับเดิม

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ค

การแปลงหน่วย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การแปลงหน่วย

หน่วยเงินตรา

800	เบี้ย	=	1 เฟื้อง
2	เฟื้อง	=	1 สลึง
4	สลึง	=	1 บาท
4	บาท	=	1 ตำลึง
20	ตำลึง	=	1 ชั่ง
32	อัฐ	=	50 สตางค์

หน่วยวัดระยะ

1	เส้น	=	20 วา
1	วา	=	4 ศอก
1	ศอก	=	2 คืบ
2	ศอก	=	1 เมตร
1	วา	=	2 เมตร
1	เส้น	=	40 เมตร

ที่มา : (63)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ณ

เพิ่มเติมไขข้อสัญญา

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เพิ่มเติมไขข้อสัญญา (34)

พระยาสุรศักดิ์มนตรี เสนาบดีกระทรวงเกษตรพานิชการ ผู้รับพระราชโองการที่จะเป็นผู้ให้ อนุญาต ในการขุดคลองทั่วพระราชอาณาจักรเขตฝ่ายหนึ่ง พระวรวงษ์เธอพระองค์เจ้าสายสนิท วงษ์ และพระนาถาพิธภายี(ชื่น) ผู้ได้รับพระบรมราชานุญาตพิเศษอีกฝ่ายหนึ่ง ได้มาปรึกษาชี้แจง อธิบายรายการข้อสัญญาเพิ่มเติมไขข้อสัญญาตามความประสงค์ของบริษัทขุดคลองแลคูนาสยาม ซึ่งกันแลกัน แลเป็นความตกลงต่อไปนี้

1. ตามความในสัญญาข้อสี่ที่ว่าที่ดินสองฝั่งคลอง ผู้รับอนุญาตถือเอาได้ว่าเป็นที่ที่ผู้รับ อนุญาตได้จับจองไว้แล้ว จะขายให้ผู้หนึ่งผู้ใด ๆ ก็ขายได้ตามความปรารถนานั้น ผู้รับ อนุญาตได้อธิบายไขข้อความไปว่า ที่ดินทั้งสองฝั่งคลองซึ่งผู้รับอนุญาตจะได้จำหน่าย นั้น ผู้รับอนุญาตได้อธิบายไขข้อความไปว่า ที่ดินทั้งสองฝั่งคลองซึ่งผู้รับอนุญาตจะได้ จำหน่ายนั้น ผู้รับอนุญาตจะไม่ตั้งราคาเอาตามอำเภอใจเป็นอันขาด ก่อนที่ผู้รับ อนุญาตจะจำหน่ายที่ดินทั้งสองฝั่งคลองใด ผู้รับอนุญาตจะต้องขอความตกลงต่อผู้ให้ อนุญาตที่จะตั้งราคาที่ดินนั้นเป็นครั้งเป็นคราวตามสมควรเมื่อตกลงแล้วจึงจะ จำหน่ายที่ดินทั้งสองฝั่งคลองนั้นได้
2. คลองที่ผู้รับอนุญาตขออนุญาตขุดนี้ เมื่อคลองใดขุดแล้ว ผู้รับอนุญาตจะรับทำประตูน้ำ ตามระยะคลอง สุดแต่ผู้รับอนุญาตจะกะให้ทำเพื่อประโยชน์ที่จะปิดเปิดน้ำใช้ในนา ทั่วไป แลผู้รับอนุญาตจะทำโรงพักสำหรับผู้เฝ้ารักษาเครื่องประตูน้ำแลรักษาด้วยในเวลา ที่ยังทำการอยู่นั้น
3. คลองที่ผู้รับอนุญาตขุดนี้ ถ้าแม้ว่าผู้ให้อนุญาต ถ้าเจ้าพนักงานการคลอง การน้ำใน กระทรวงเกษตรพานิชการก็ดี เห็นว่าคลองหนึ่งคลองใดเป็นทางชักให้น้ำในคลองฤา ทุ่งหนึ่งทุ่งใดลดลงโดยเร็วซึ่งจะเป็นอันตรายแก่การเพาะปลูกแล้ว ถ้าคลองนั้นยังอยู่ ในระหว่างของผู้รับอนุญาตดูแลอยู่ ผู้รับอนุญาตจะต้องทำประตูน้ำปิดเปิดได้ ถ้าทำ ทำนบกั้นน้ำให้ทรงอยู่คงได้ด้วย
4. เงินค่าภาคหลวงที่ผู้รับอนุญาตได้ทูลเกล้าฯ ถวายในเงินกำไรร้อยละยี่สิบตามสัญญา ข้อแปดนั้น ผู้รับอนุญาตขอรับไขข้อต่อไปว่า เมื่อถึงกำหนดปีหนึ่งสิบสองเดือน ผู้รับ อนุญาตจะทำบัญชีรายการได้แลจ่ายที่จริงยื่นต่อเจ้าพนักงานผู้อนุญาต แลคิด ค่าภาคหลวงสำหรับปีนั้นส่งให้เสร็จด้วยเสมอทุกๆ ปีไปกว่าคลองจะเสร็จได้นั้น แล ส่วนบัญชีรายการซึ่งผู้รับอนุญาตได้ส่งมานั้น ผู้รับอนุญาตยอมให้ผู้อนุญาตตรวจคัด ลดรายการจ่ายได้ด้วยตามสมควร

5. การคลองที่ผู้รับอนุญาต ขอชุดให้แล้วตามกำหนดที่มีมาในหนังสือขออนุญาตนั้น ถ้าผู้รับอนุญาตลงมือทำการไม่แล้วตามกำหนด ผู้ให้อุญาตจะบอกผู้รับอนุญาตให้รีบเร่งทำการคลองนั้นให้แล้วในกำหนดสามเดือน ผู้รับอนุญาตจะต้องรีบลงมือทำการนั้นให้แล้วหรือมีเหตุขัดขวางโดยการจำเป็นสิ่งหนึ่งสิ่งใดต้องบอกชี้แจงมาให้ผู้ให้อุญาตทราบในระหว่างนั้น ถ้าผู้ให้อุญาตเห็นว่าการนั้นเป็นการขัดขวางจริงดังคำชี้แจงแล้ว ผู้ให้อุญาตจะผ่อนกำหนดเวลาให้ตามสมควร แต่ผู้รับอนุญาตจะต้องทำการให้แล้วตามกำหนดเวลาที่ผู้ให้อุญาตผ่อนให้ให้นั้น ถ้าผู้รับอนุญาตทำการให้แล้วตามกำหนดวันบอกแล้ววันกำหนดผ่อนเวลาให้แล้วนั้น ผู้ให้อุญาตจะอนุญาตหรือจ้างผู้หนึ่งผู้ใดทำการที่ค้างอยู่นั้นต่อไปก็ได้ แต่ราคาค่าจ้างแลค่าสิ่งของต่างๆ ที่ผู้ให้อุญาตได้จ้างแลทำนั้นมาน้อยเท่าใด ผู้รับอนุญาตจะต้องออกเงินใช้แทนให้ทั้งสิ้น แต่เมื่อเวลาที่ผู้ให้อุญาตจะตกลงว่าราคาค่าจ้างแก่ผู้รับจ้างนั้น ต้องให้ผู้รับอนุญาตทราบด้วย

ตามข้อสัญญาเพิ่มเติมนี้ ความเข้าใจในระหว่างเจ้าพนักงานกระทรวงเกษตรพานิชการผู้รับพระบรมราชโองการเป็นผู้ให้อุญาต แลบริษัทชุดคลองแลคูนาสยามผู้รับอนุญาตแลได้ตรวจดูเป็นการถูกต้องดังกล่าวมาแล้วรวมห้าข้อ แลเพื่อจะให้เปนพยานมั่นคงสำคัญอันนี้ ผู้ให้อุญาตแลผู้รับอนุญาต ได้ลงชื่อด้วยลายมือแลประทับตราไว้เปนสำคัญ หนังสือเพิ่มเติมสัญญาเป็นการตกลงรวมห้าข้อนี้ ได้เขียนไว้เปนสองฉบับ ความต้องกันรักษาไว้คนละฉบับแต่วันที่ 2 กันยายน รัตนโกสินทร์ศก

112

ผู้ให้อุญาต	ประทับตราพระพิรุณทรงนาค
ลงชื่อ	สุรศุกดิ์มินตรี
ผู้รับอนุญาต	ประทับตรารูปพระชวรค์
ลงชื่อ	สายสนิทวงษ์
ผู้รับอนุญาต	ประทับตราเทวดาถือรูปพระชวรค์
ลงชื่อ	พระนานาพิธภาชี

หมายเหตุ : เนื้อความในเอกสารดังกล่าวคัดลอกจากต้นฉบับเดิม

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวสุรัตน์ รัตนแก้ว เกิดวันที่ 16 เมษายน พ.ศ. 2523 ที่จังหวัดตรัง สำเร็จการศึกษาปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ในปีการศึกษา 2544 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา(วิศวกรรมก่อสร้างและการบริหาร) ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2545



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย