



ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในโครงการก่อสร้างอาคารถังเก็บน้ำใขนาดใหญ่: กรณีศึกษานิสบจ่าย
น้ำลาดพร้าว สำโรง มินบุรี และลาดกระบัง

นายชัยสิทธิ์ เขตอุดมศิริ

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมการก่อสร้าง

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ปีการศึกษา 2568

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในโครงการก่อสร้างอาคารถึงเก็บน้ำใสขนาดใหญ่:
กรณีศึกษาสถานีสูบน้ำลาดพร้าว สำโรง มีนบุรี และลาดกระบัง



นายชัยสิทธิ์ เขตอุดมศิริ

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมการก่อสร้าง

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ปีการศึกษา 2568

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



ใบรับรองโครงการคั่นคว่ำอิสระ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

เรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในโครงการก่อสร้างอาคารถึงเก็บน้ำใสขนาดใหญ่: กรณีศึกษา
สถานีสูบน้ำลาดพร้าว สำโรง มีนบุรี และลาดกระบัง

โดย นายชัยสิทธิ์ เขตอุดมศิริ

ได้รับอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมการก่อสร้าง

หัวหน้าภาควิชา

(รองศาสตราจารย์ ดร.นรารัตน์พร นวลสุวรรณค์)

คณะกรรมการสอบการคั่นคว่ำอิสระ

ประธาน

(รองศาสตราจารย์ ดร.วิเชียร ชาลี)

อาจารย์ที่ปรึกษา

(รองศาสตราจารย์ ดร.นิรัตน์ แยมโอษฐ์)

กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยศาสตร์ สกุลศักดิ์ศรี)

ชื่อ : นายชัยสิทธิ์ เขตอุดมศิริ
 ชื่อการค้นคว้าอิสระ : ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในโครงการก่อสร้างอาคารถังเก็บน้ำใขนาดใหญ่: กรณีศึกษาสถานีสูบน้ำลาดพร้าว สำโรง มีนบุรี และลาดกระบัง
 สาขาวิชา : เทคโนโลยีวิศวกรรมการก่อสร้าง
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
 อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลัก: รองศาสตราจารย์ ดร.นิรัตน์ แยมโอษฐ์
 ปีการศึกษา : 2568

บทคัดย่อ

สารนิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของโครงการก่อสร้างอาคารถังเก็บน้ำใขนาดใหญ่ จัดลำดับความสำคัญ และเสนอแนะแนวทางในการเสริมสร้างความสำเร็จของโครงการ กรณีศึกษาสถานีสูบน้ำลาดพร้าว สำโรง มีนบุรี และลาดกระบัง กลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คน ประกอบด้วยเจ้าของงาน ที่ปรึกษาโครงการ และผู้รับจ้าง ซึ่งมีประสบการณ์ด้านการบริหารและดำเนินงานก่อสร้างภายในโครงการ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถาม และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way ANOVA)

ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของโครงการทุกด้านมีความสำคัญอยู่ในระดับมาก โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือความมุ่งมั่นขององค์กรโครงการ รองลงมา ได้แก่ ความสามารถของผู้จัดการโครงการ ความสามารถของสมาชิกทีมโครงการ และเทคโนโลยีของโครงการ กระบวนการบริหารโครงการ ปัจจัยย่อยสำคัญ ได้แก่ ประสิทธิภาพของผู้จัดการโครงการ ความมุ่งมั่นและความสามารถของทีมงาน มีบุคลากรเพียงพอสำหรับการดำเนินงาน และการคัดเลือกผู้จัดการโครงการอย่างเหมาะสม ทั้งนี้ อายุ ตำแหน่งงาน ประสิทธิภาพการทำงาน และสังกัดหน่วยงานที่แตกต่างกันไม่ส่งผลให้ความคิดเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สรุปได้ว่า ความสำเร็จของโครงการขึ้นอยู่กับความมุ่งมั่นขององค์กร ควบคู่กับความสามารถของผู้จัดการโครงการและทีมงาน โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญกับการสนับสนุนจากองค์กร การคัดเลือกผู้จัดการโครงการที่มีประสิทธิภาพ การพัฒนาศักยภาพบุคลากร และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความสำเร็จของโครงการในอนาคต

(มีจำนวนทั้งสิ้น 85 หน้า)

คำสำคัญ : ความสำเร็จของโครงการ, ถังเก็บน้ำใขนาดใหญ่, การบริหารโครงการก่อสร้าง

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลัก

Name : Mr. Chaiyasit Khatudomkiri

Independent Study Title : Factors Affecting the Success of the Large Clear Water Tank Construction Projects : A Case Study of the Lat Phrao, the Samrong, the Min Buri, and the Lat Krabang Pumping Station

Major Field : Construction Engineering Technology
King Mongkut's University of Technology North
Bangkok

Independent Study Advisor : Associate Professor Dr. Nirat Yamoat

Academic Year : 2025

ABSTRACT

This thesis aims to investigate the factors influencing the success of large-scale clear water storage tank construction projects, to prioritize these factors, and to propose guidelines for enhancing project success. The study focuses on case studies of pumping stations in Lat Phrao, Samrong, Min Buri, and Lat Krabang. The sample consists of 50 respondents, including project owners, consultants, and contractors with experience in construction management and project operations. The research instrument was a questionnaire, and the data were analyzed using descriptive statistics, including percentage, mean, standard deviation, and one-way analysis of variance (One-Way ANOVA).

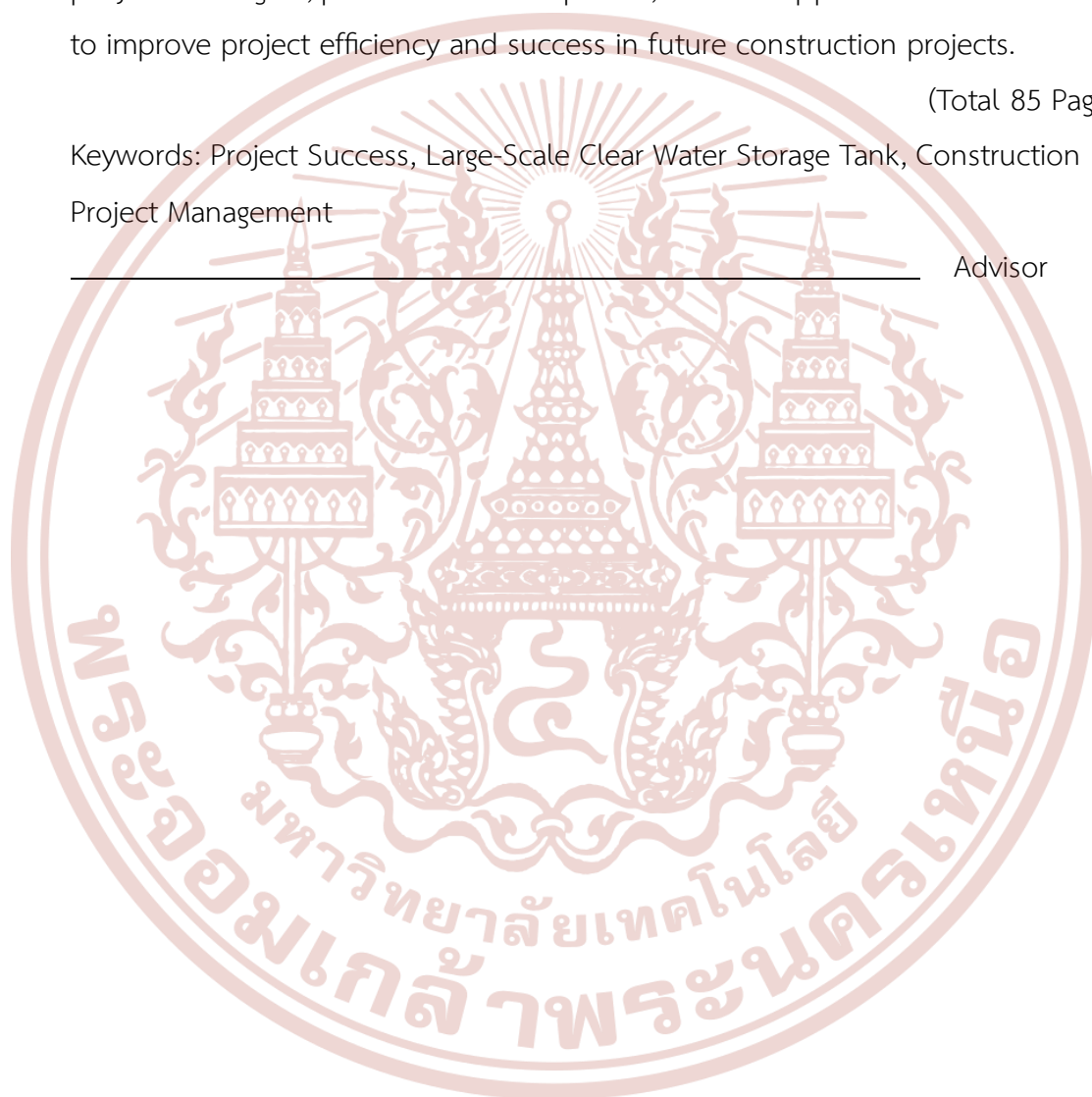
The results indicate that all factors influencing project success are rated at a high level of importance. The most significant factor is organizational commitment, followed by project manager competency, team member competency, project technology, and project management processes. Key sub-factors include the project manager's experience, team commitment and capability, adequacy of personnel, and appropriate selection of the project manager. The analysis of variance reveals that differences in age, job position, work experience, and organizational affiliation do not significantly affect overall opinions on success factors. However, differences in workplace and educational level significantly influence certain aspects at the 0.05 level. In conclusion,

the success of large-scale clear water storage tank construction projects primarily depends on organizational commitment, along with the competencies of the project manager and team members. Therefore, relevant organizations should emphasize organizational support, appropriate selection of experienced project managers, personnel development, and the application of technology to improve project efficiency and success in future construction projects.

(Total 85 Pages)

Keywords: Project Success, Large-Scale Clear Water Storage Tank, Construction Project Management

Advisor



กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ตามวัตถุประสงค์ทุกประการ เนื่องจากความอนุเคราะห์จาก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.นิรัตน์ แยมโษษฐ์ อาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้ให้คำปรึกษาแก่ผู้วิจัยด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณในความกรุณา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.วิเชียร ชาลี ประธานกรรมการ, รองศาสตราจารย์ ดร.นิรัตน์ แยมโษษฐ์ และรองศาสตราจารย์ ดร.ชัยศาสตร์ สกุลศักดิ์ศรี กรรมการ ที่กรุณาสละเวลาให้คำแนะนำและเสนอแนวคิดในการสอบป้องกันสารนิพนธ์ ทำให้การทำสารนิพนธ์ในครั้งนี้ลุล่วงไปได้ด้วยดี ผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่าน ที่ให้ความกรุณา สละเวลาตอบแบบสอบถาม อันเป็นประโยชน์ ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า สารนิพนธ์ฉบับนี้จะมีประโยชน์สำหรับผู้ที่ต้องการศึกษาและสนใจทางด้านการก่อสร้างถังเก็บน้ำในขนาดใหญ่ต่อไป

ชัยสิทธิ์ เขตอุดมศิริ



สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ	ช
สารบัญ	ซ
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญรูปภาพ.....	ฉ
สารบัญรูปภาพ (ต่อ).....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
1.3 สมมติฐานของการวิจัย.....	3
1.4 ขอบเขตของการวิจัย.....	4
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.1 การประนนครหลวง.....	6
2.2 งานจ้างควบคุมงานก่อสร้างถึงเก็บน้ำใส.....	10
2.3 ปัจจัยส่งผลต่อความสำเร็จของโครงการ.....	23
2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	29
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	40
3.1 ขั้นตอนดำเนินการวิจัย.....	40
3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	41
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	42
3.4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	49
3.5 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้.....	49

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 4 ผลการวิจัย.....	52
4.1 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในโครงการก่อสร้างอาคารถังเก็บน้ำใ ขนาดใหญ่ : กรณีศึกษาสถานีสูบน้ำลาดพร้าว สำโรง มีนบุรี และลาดกระบัง.....	52
4.2 ผลการวิเคราะห์ลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในโครงการก่อสร้าง อาคารถังเก็บน้ำใขนาดใหญ่ : กรณีศึกษาสถานีสูบน้ำลาดพร้าว สำโรง มีนบุรี และ ลาดกระบัง.....	62
4.3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของข้อมูลระดับความสำคัญปัจจัยที่ส่งผลต่อ ความสำเร็จ ในโครงการก่อสร้างอาคารถังเก็บน้ำใขนาดใหญ่ : กรณีศึกษาสถานีสูบน้ำ ลาดพร้าว สำโรง มีนบุรี และลาดกระบัง.....	64
บทที่ 5 สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ	72
5.1 สรุปและอภิปรายผลวิจัย	72
5.2 ข้อเสนอแนะ	75
บรรณานุกรม.....	77
ภาคผนวก.....	79
ภาคผนวก ก แบบสอบถาม.....	80
ประวัติผู้เขียน.....	85

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2-1	สรุปปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในโครงการก่อสร้างถังเก็บน้ำในขนาดใหญ่.....	35
ตารางที่ 3-1	ดัชนี IOC ของแบบประเมินที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้.....	45
ตารางที่ 3-2	ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคของแบบประเมินที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้.....	48
ตารางที่ 4-1	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	53
ตารางที่ 4-2	ผลการวิเคราะห์การประเมินระดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จ ในโครงการก่อสร้างอาคารถังเก็บน้ำในขนาดใหญ่ : กรณีศึกษาสถานีสูบน้ำ ลาดพร้าว สำโรง มีนบุรี และลาดกระบัง.....	57
ตารางที่ 4-3	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเรียงลำดับความสำคัญจากมากไปน้อยทั้งหมด	62
ตารางที่ 4-4	ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน แบบทางเดียว (One-Way ANOVA) ตามอายุของกลุ่มตัวอย่าง.....	65
ตารางที่ 4-5	ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน แบบทางเดียว (One-Way ANOVA) ตามวุฒิการศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง.....	66
ตารางที่ 4-6	ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน แบบทางเดียว (One-Way ANOVA) ตามตำแหน่งของกลุ่มตัวอย่าง.....	67
ตารางที่ 4-7	ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน แบบทางเดียว (One-Way ANOVA) ตามประสบการณ์การทำงานของกลุ่มตัวอย่าง ...	68
ตารางที่ 4-8	ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน แบบทางเดียว (One-Way ANOVA) ตามสังกัดหน่วยงานของกลุ่มตัวอย่าง.....	69
ตารางที่ 4-9	ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน แบบทางเดียว (One-Way ANOVA) ตามสถานที่ทำงานของกลุ่มตัวอย่าง.....	70

สารบัญรูปภาพ

หน้า

ภาพที่ 2-1	สัญลักษณ์การประปานครหลวง.....	6
ภาพที่ 2-2	โครงสร้างการกำกับดูแลกิจการของการประปานครหลวง (การประปานครหลวง, 2566).	8
ภาพที่ 2-3	พื้นที่รับผิดชอบการให้บริการของการประปานครหลวง (การประปานครหลวง, 2563).....	9
ภาพที่ 2-4	แผนที่ตั้งของงานก่อสร้าง สัญญา G-LA-9.....	11
ภาพที่ 2-5	ผังบริเวณของงานก่อสร้าง สัญญา G-LA-9.....	11
ภาพที่ 2-6	รายละเอียดโครงการ สัญญา G-LA-9.....	13
ภาพที่ 2-7	แผนที่ตั้งของงานก่อสร้าง สัญญา G-SR-9.....	14
ภาพที่ 2-8	ผังบริเวณของงานก่อสร้าง สัญญา G-SR-9.....	15
ภาพที่ 2-9	รายละเอียดโครงการ สัญญา G-SR-9.....	17
ภาพที่ 2-10	แผนที่ตั้งของงานก่อสร้าง สัญญา G-MB-9(R1).....	18
ภาพที่ 2-11	ผังบริเวณของงานก่อสร้าง สัญญา G-MB-9(R1).....	18
ภาพที่ 2-12	ภาพจำลองแผนผังโครงการ สัญญา G-MB-9(R1).....	19
ภาพที่ 2-13	ภาพจำลองแผนผังโครงการ สัญญา G-MB-9 (R1).....	20
ภาพที่ 2-14	แผนที่ตั้งของงานก่อสร้าง สัญญา GES-LK-9.....	21
ภาพที่ 2-15	ผังบริเวณของงานก่อสร้าง สัญญา GES-LK-9.....	21
ภาพที่ 2-16	ประเภทของปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของโครงการแบ่งตามช่วงเวลา (Josephson, 2010).....	24
ภาพที่ 2-17	การจัดกลุ่มปัญหาโดยนำปัจจัยที่มีส่วนสำคัญต่อการบริหารจัดการ 3-9 ด้าน.....	26
ภาพที่ 2-18	ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการบริหารของโครงการ (พุฒิพงษ์ สุดหล้า, 2554).....	28
ภาพที่ 2-19	ปัจจัยตามที่ส่งผลต่อความสำเร็จของโครงการก่อสร้าง (Josephson, 2010).....	29
ภาพที่ 2-20	โครงสร้างความสำเร็จของโครงการ (อนุศาสตร์ คำห่อม, 2549).....	30
ภาพที่ 2-21	โครงสร้างความสำเร็จของโครงการ (ศิวานันท์ เขียวผ่อง, 2562).....	30
ภาพที่ 2-22	ปัจจัยแห่งความสำเร็จ (Critical Success Factors) ที่ส่งผลต่อความล่าช้าที่วิกฤต (Altarawneh, 2018).....	31
ภาพที่ 2-23	แบบจำลองการวัดความสำเร็จของโครงการที่ได้รับการปรับปรุงโดย Ismail (2020).....	33
ภาพที่ 3-1	ขั้นตอนดำเนินการวิจัย.....	41
ภาพที่ 3-2	ลำดับขั้นตอนการสร้างแบบสอบถาม.....	42
ภาพที่ 4-1	ร้อยละของผู้ตอบแบบประเมิน จำแนกตามเพศ.....	55

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 4-2	ร้อยละของผู้ตอบแบบประเมิน จำแนกตามช่วงอายุ.....	55
ภาพที่ 4-3	ร้อยละของผู้ตอบแบบประเมิน จำแนกตามระดับการศึกษา.....	55
ภาพที่ 4-4	ร้อยละของผู้ตอบแบบประเมิน จำแนกตามตำแหน่ง.....	56
ภาพที่ 4-5	ร้อยละของผู้ตอบแบบประเมิน จำแนกตามประสบการณ์ในการทำงาน	56
ภาพที่ 4-6	ร้อยละของผู้ตอบแบบประเมิน จำแนกตามสังกัดและหน่วยงาน	56
ภาพที่ 4-7	ร้อยละของผู้ตอบแบบประเมิน จำแนกตามสถานที่ทำงาน	57



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากการรวบรวมประมาณการความต้องการลงทุนทางด้านโครงสร้างพื้นฐานจากหน่วยงาน รัฐวิสาหกิจ และส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง ประมาณ 39 แห่ง ในช่วง 10 ปี (พ.ศ. 2560 – 2569) ของสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติพบว่า จะมีความต้องการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานวงเงินรวม 6.507 ล้านล้านบาท เมื่อพิจารณาแนวทางการพัฒนาด้านโครงสร้างพื้นฐานภายใต้ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564) พบว่ามีความต้องการลงทุน พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่มีความสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนา ด้านโครงสร้างพื้นฐานในช่วง แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 และเป็นการลงทุนที่มีความสำคัญใน การวางรากฐาน การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ รวมประมาณ 40 แผนงาน วงเงินลงทุน รวมประมาณ 3.099 ล้านล้านบาท ซึ่งคาดว่าจะมีการเบิกจ่ายในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12 ประมาณ 2.27 ล้านล้านบาท (เฉลี่ยประมาณปีละ 454,000 ล้านบาท) ส่วนใหญ่เป็นการลงทุน ด้านคมนาคมขนส่งประมาณ 1.49 ล้านล้านบาทหรือร้อยละ 65.69 ด้านพลังงานประมาณ 0.63 ล้านล้านบาทหรือร้อยละ 28.15 และด้านสาธารณูปการ(น้ำประปา) ประมาณ 0.08 ล้านล้านบาท หรือร้อยละ 3.73 (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2559)

ในปัจจุบันมีการใช้น้ำประปาในพื้นที่ฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยา เพิ่มสูงขึ้นกว่าปริมาณ ความสามารถในการผลิตน้ำของโรงงานผลิตน้ำมหาสวัสดิ์และโรงงานผลิตน้ำธนบุรี ประกอบกับ การประปานครหลวง มีนโยบายให้บริหารจัดการน้ำประปาจากฝั่งตะวันตกมาเสริมปริมาณน้ำประปา ในฝั่งตะวันออก กรณีเกิดปัญหาปริมาณความเค็มรุกไล่แม่น้ำเจ้าพระยา ทำให้ต้องลดกำลังผลิตของ โรงงานผลิตน้ำประปาฝั่งตะวันออกได้แก่ โรงงานผลิตน้ำบางเขนและโรงงานผลิตน้ำสามเสน ดังนั้น เพื่อให้เพียงพอต่อการใช้น้ำประปา การประปานครหลวงจึงจำเป็นต้องเพิ่มกำลังผลิต น้ำในพื้นที่ฝั่ง ตะวันตกซึ่งเป็นโครงการปรับปรุงกิจการประปาแผนหลักครั้งที่ 9 โดยขยายกำลังการผลิตน้ำที่ โรงงานผลิตน้ำมหาสวัสดิ์จากเดิมอีก 800,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน พร้อมทั้งก่อสร้างระบบส่งน้ำ เพื่อนำน้ำประปาจากฝั่งตะวันตกที่ใช้แหล่งน้ำดิบจากแม่น้ำแม่กลองมาทดแทนน้ำประปา ฝั่งตะวันออกที่ใช้แหล่งน้ำดิบจากแม่น้ำเจ้าพระยา โดยก่อสร้างอุโมงค์ส่งน้ำจำนวน 4 เส้นทาง คือ (1) อุโมงค์ส่งน้ำจากโรงงานผลิตน้ำมหาสวัสดิ์ถึงถนนราชพฤกษ์ (2)อุโมงค์ส่งน้ำจากถนนราชพฤกษ์ ถึงถนนเพชรเกษม (3) อุโมงค์ส่งน้ำจากถนนกัลปพฤกษ์ถึงสถานีสูบน้ำบางมด (4) อุโมงค์ส่งน้ำ จากสถานีสูบน้ำบางมดถึงสถานีสูบน้ำสำโรง ทั้งนี้ในการบรรเทาปัญหาปริมาณความเค็มรุกไล่ และลดความเสี่ยงของระบบผลิตน้ำของการประปานครหลวง แก้ไขปัญหาโรงงานผลิตน้ำฝั่งตะวันตก ผลิตน้ำได้น้อยกว่าความต้องการใช้น้ำ และสามารถเสริมประสิทธิภาพการให้บริการน้ำประปา ของการประปานครหลวง โดยการก่อสร้างสถานีสูบน้ำแห่งใหม่ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ สถานีสูบน้ำบางมดพร้อมถังเก็บน้ำใขนาด 120,000 ลูกบาศก์เมตร สถานีสูบน้ำลาดกระบัง

แห่งที่ 2 พร้อมถังเก็บน้ำใขนาด 50,000 ลูกบาศก์เมตร และงานก่อสร้างถังเก็บน้ำใขนาด 80,000 ลูกบาศก์เมตร พร้อมติดตั้งเครื่องสูบน้ำที่สถานีสูบน้ำบางพลี งานก่อสร้างถังเก็บน้ำใขนาด 20,000 ลูกบาศก์เมตร ที่สถานีสูบน้ำลาดพร้าว งานก่อสร้างถังเก็บน้ำใขนาด 20,000 ลูกบาศก์เมตร ที่สถานีสูบน้ำสำโรง และงานก่อสร้างถังเก็บน้ำใขนาด 70,000 ลูกบาศก์เมตร ที่สถานีสูบน้ำมีนบุรี (การประปานครหลวง, 2565)

งานจ้างควบคุมงานก่อสร้างสถานีสูบน้ำ ถังเก็บน้ำใ จัดซื้อและติดตั้งเครื่องสูบน้ำและสถานีไฟฟ้าย่อยพร้อมงานที่เกี่ยวข้องสัญญา SV-904 เป็นงานจ้างควบคุมงานก่อสร้างใน 4 โครงการ ดังต่อไปนี้ได้แก่ (1) งานก่อสร้างถังเก็บน้ำใขนาด 20,000 ลูกบาศก์เมตร ที่สถานีสูบน้ำลาดพร้าวพร้อมงานที่เกี่ยวข้อง สัญญา G-LA-9 ค่าจ้างตามสัญญา 406,000,000 บาท รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ระยะเวลาการดำเนินงาน 780 วัน ตั้งแต่วันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2566 ถึงวันที่ 30 มีนาคม 2568 (2) งานก่อสร้างถังเก็บน้ำใขนาด 20,000 ลูกบาศก์เมตร ที่สถานีสูบน้ำสำโรง พร้อมงานที่เกี่ยวข้อง สัญญา G-SR-9 ค่าจ้างตามสัญญา 523,000,000 บาท รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ระยะเวลาการดำเนินงาน 780 วัน ตั้งแต่วันที่ 3 พฤษภาคม 2566 ถึงวันที่ 20 มิถุนายน 2568 (3) งานก่อสร้างถังเก็บน้ำใขนาด 70,000 ลูกบาศก์เมตร ที่สถานีสูบน้ำมีนบุรีพร้อมงานที่เกี่ยวข้อง สัญญา G-MB-9 ค่าจ้างตามสัญญา 697,800,000 บาท รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ระยะเวลาการดำเนินงาน 780 วัน ตั้งแต่วันที่ 19 กรกฎาคม 2566 ถึงวันที่ 5 กันยายน 2568 และ (4) งานก่อสร้างสถานีสูบน้ำลาดกระบังแห่งที่ 2 ถังเก็บน้ำใขนาดความจุ 50,000 ลูกบาศก์เมตร พร้อมงานที่เกี่ยวข้อง สัญญา GES-LK-9 ค่าจ้างตามสัญญา 1,141,390,000 บาท รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ระยะเวลาการดำเนินงาน 960 วัน ตั้งแต่วันที่ 12 กรกฎาคม 2566 ถึงวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2569

การบริหารโครงการ (Project Management) ถือเป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้โครงการก่อสร้างดังกล่าวบรรลุวัตถุประสงค์ โดยเป็นศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ ทักษะ เครื่องมือ และเทคนิคต่าง ๆ ในการวางแผน จัดการ ควบคุม และติดตามผลโครงการ เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย ทั้งในด้านเวลา ค่าใช้จ่าย และคุณภาพ ดังนั้น หากการจัดการโครงการก่อสร้างถังเก็บน้ำใขนาดใหญ่สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ย่อมส่งผลให้โครงการบรรลุวัตถุประสงค์ตามมาตรฐานที่กำหนด ลดปัญหาความล่าช้า และสามารถนำแนวทางไปประยุกต์ใช้กับโครงการก่อสร้างอื่น ๆ ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันได้

จากการดำเนินงานตามสัญญาจ้างควบคุมงานก่อสร้างสถานีสูบน้ำ ถังเก็บน้ำใ การจัดซื้อและติดตั้งเครื่องสูบน้ำ และสถานีไฟฟ้าย่อยพร้อมงานที่เกี่ยวข้องภายใต้สัญญา SV-904 โครงการก่อสร้างทั้งหมดใน 4 สัญญา ได้ดำเนินการแล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด โดยสามารถบรรลุความสำเร็จในด้านเวลา คุณภาพ และค่าใช้จ่าย ตามหลักวิศวกรรมที่ดี ซึ่งถือเป็นแบบอย่างในการศึกษาและประยุกต์ใช้ในโครงการภาครัฐวิสาหกิจในอนาคต เพื่อเสริมสร้างมาตรฐานและประสิทธิภาพในการดำเนินงานก่อสร้างที่มีคุณภาพ

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ที่จะนำเสนอปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในงานก่อสร้างอาคารถึงเก็บน้ำไสขนาดใหญ่ เพื่อให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินงานก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด และสามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด นอกจากนี้ยังสามารถนำเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการบริหารงานก่อสร้างที่อาจเกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างอาคารถึงเก็บน้ำไสขนาดใหญ่ เพื่อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ทั้งนี้ ผลการศึกษาจะเป็นประโยชน์แก่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในโครงการ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาโครงการอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน เพื่อให้สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสบความสำเร็จในระดับสูงสุด.

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

สารนิพนธ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1.2.1 ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในโครงการก่อสร้างอาคารถึงเก็บน้ำไสขนาดใหญ่: กรณีศึกษาสถานีสืบจ่ายน้ำลาดพร้าว สำโรง มินบุรี และลาดกระบัง

1.2.2 จัดลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในโครงการก่อสร้างอาคารถึงเก็บน้ำไสขนาดใหญ่: กรณีศึกษาสถานีสืบจ่ายน้ำลาดพร้าว สำโรง มินบุรี และลาดกระบัง

1.2.3 เสนอแนะแนวทางในเสริมสร้างความสำเร็จในโครงการก่อสร้างอาคารถึงเก็บน้ำไสขนาดใหญ่: กรณีศึกษาสถานีสืบจ่ายน้ำลาดพร้าว สำโรง มินบุรี และลาดกระบัง

1.3 สมมติฐานของการวิจัย

1.3.1 ผลของระดับและการจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยด้านกระบวนการบริหารโครงการ ด้านความสามารถของผู้จัดการโครงการ ด้านความสามารถของสมาชิกทีมโครงการ ด้านการวางแผนองค์กรโครงการ ด้านการใช้ทรัพยากรของโครงการ ด้านความมุ่งมั่นขององค์กรโครงการ ด้านความต้องการของเจ้าของงาน ในระดับมากขึ้นไป ตามเกณฑ์ในการกำหนดค่าน้ำหนักของการประเมิน 5 ระดับตามหลักการของ Likert (1967 : 90-95)

1.3.2 กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในโครงการก่อสร้างอาคารถึงเก็บน้ำไสขนาดใหญ่: กรณีศึกษาสถานีสืบจ่ายน้ำลาดพร้าว สำโรง มินบุรี และลาดกระบัง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.3.3 กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในโครงการก่อสร้างอาคารถึงเก็บน้ำไสขนาดใหญ่: กรณีศึกษาสถานีสืบจ่ายน้ำลาดพร้าว สำโรง มินบุรี และลาดกระบัง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.3.4 กลุ่มตัวอย่างที่มีตำแหน่งแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในโครงการก่อสร้างอาคารถึงเก็บน้ำไสขนาดใหญ่: กรณีศึกษาสถานีสืบจ่ายน้ำลาดพร้าว สำโรง มินบุรี และลาดกระบัง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.3.5 กลุ่มตัวอย่างที่มีประสบการณ์ในการทำงานแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในโครงการก่อสร้างอาคารถึงเก็บน้ำในขนาดใหญ่: กรณีศึกษาสถานีสูบน้ำลาดพร้าว สำโรง มีนบุรี และลาดกระบัง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.3.6 กลุ่มตัวอย่างที่มีสังกัดและหน่วยงานแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในโครงการก่อสร้างอาคารถึงเก็บน้ำในขนาดใหญ่: กรณีศึกษาสถานีสูบน้ำลาดพร้าว สำโรง มีนบุรี และลาดกระบัง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.3.7 กลุ่มตัวอย่างที่มีสถานที่ทำงานแตกต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในโครงการก่อสร้างอาคารถึงเก็บน้ำในขนาดใหญ่: กรณีศึกษาสถานีสูบน้ำลาดพร้าว สำโรง มีนบุรี และลาดกระบัง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

1.4.1 ศึกษาในงานจ้างควบคุมงานก่อสร้างสถานีสูบน้ำ ถึงเก็บน้ำใ จัดซื้อและติดตั้งเครื่องสูบน้ำและสถานีไฟฟ้าย่อย พร้อมงานที่เกี่ยวข้องในโครงการปรับปรุงกิจการประปาแผนหลักครั้งที่ 9 สัญญา SV-904 แบ่งออกเป็น 4 สัญญา ได้แก่ สถานีสูบน้ำลาดพร้าว สถานีสูบน้ำสำโรง สถานีสูบน้ำมีนบุรี สถานีสูบน้ำลาดกระบัง

1.4.2 ศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการดำเนินงานก่อสร้างของโครงการ 7 ด้าน ได้แก่ (1) กระบวนการบริหารโครงการ (2) ความสามารถของผู้จัดการโครงการ (3) ความสามารถของสมาชิกทีมโครงการ (4) การวางแผนองค์กรโครงการ (5) การใช้ทรัพยากรของโครงการ (6) ความมุ่งมั่นขององค์กรโครงการ และ (7) ความต้องการของเจ้าของงาน

1.4.3 ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยคือ 36 เดือน ตั้งแต่วันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2566 ถึงวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2569

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

ถังเก็บน้ำใ คือ ถังบรรจุน้ำใที่ผ่านกระบวนการกรองและการฆ่าเชื้อโรคจากโรงผลิตน้ำประปา เพื่อเก็บน้ำใไว้สูบน้ำให้กับประชาชนในพื้นที่ของการประปาแต่ละสาขา

การประปานครหลวง คือ องค์กรรัฐวิสาหกิจในสังกัดกระทรวงมหาดไทย มีหน้าที่ผลิตและให้บริการเกี่ยวกับน้ำประปาในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร จังหวัดนนทบุรี และจังหวัดสมุทรปราการ โดยใช้น้ำดิบจากสองแหล่งในการผลิตน้ำประปา คือ แม่น้ำเจ้าพระยา และแม่น้ำแม่กลอง มีโรงงานผลิตน้ำหลัก 4 แห่ง คือ โรงงานผลิตน้ำบางเขน มหาสวัสดิ์ สามเสน และธนบุรี รวมกำลังการผลิต 5.5 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อวัน น้ำประปาที่ผลิตได้มีคุณภาพมาตรฐานองค์การอนามัยโลก จำนวน ผู้ใช้น้ำกว่า 2.1 ล้านราย คิดเป็นประชากรประมาณ 10 ล้านคน หรือเป็นร้อยละ 99 ของประชากรในพื้นที่รับผิดชอบ

การก่อสร้าง คือ งานที่ทำให้เกิดการประกอบ ติดตั้งให้เกิดเป็นอาคาร โครงสร้าง ระบบ สาธารณูปโภค หรือส่วนประกอบก่อสร้างต่างๆ เป็นงานทางด้านโยธาเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งประกอบด้วย งานไม้ งานคอนกรีต งานปูนก่อฉาบ งานเหล็ก เป็นต้น

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.6.1 ทราบปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในงานก่อสร้างอาคารถึงเก็บน้ำใสขนาดใหญ่
 - 1.6.2 ทราบลำดับความสำคัญในงานก่อสร้างอาคารเพื่อให้ได้ตามแผนงาน
 - 1.6.3 ได้แนวทางการส่งเสริมความสำเร็จในโครงการก่อสร้างอาคารถึงเก็บน้ำใสขนาดใหญ่
- ในอนาคต



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเรื่อง “ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในโครงการก่อสร้างอาคารถังเก็บน้ำใขนาดใหญ่: กรณีศึกษาสถานีสูบน้ำลาดพร้าว สำโรง มีนบุรี และลาดกระบัง” ซึ่งผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลเนื้อหา ทฤษฎีและบทความที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง รวมถึงเสนอแนะแนวทางในการส่งเสริมความสำเร็จนี้ โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

- 1) การประปานครหลวง
- 2) งานจ้างควบคุมงานก่อสร้างถังเก็บน้ำใ
- 3) ปัจจัยส่งผลต่อความสำเร็จของโครงการ
- 4) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 การประปานครหลวง

การประปานครหลวง (กปน.) เป็นหน่วยงานของรัฐวิสาหกิจของไทยในสังกัดกระทรวงมหาดไทยที่มีความสำคัญต่อโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ ทำหน้าที่หลักในการบริหารจัดการและจัดสรรทรัพยากรน้ำประปาสำหรับอุปโภคและบริโภคให้กับประชาชนในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร นนทบุรี และสมุทรปราการ การดำเนินงานของ กปน. ครอบคลุมตั้งแต่การผลิตน้ำประปา การดูแลระบบส่งจ่ายน้ำ และการให้บริการลูกค้า



ภาพที่ 2-1 สัญลักษณ์การประปานครหลวง

2.1.1 ประวัติความเป็นมา

การประปานครหลวงมีรากฐานมาจาก กรมประปา ซึ่งก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2457 ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดหาน้ำสะอาดสำหรับประชาชนในพระนครและธนบุรี (การประปานครหลวง, 2567) ต่อมาในปี พ.ศ. 2510 ได้มีการประกาศใช้พระราชบัญญัติการประปานครหลวง พ.ศ. 2510 ซึ่งมีผลให้ กรมประปา ถูกยกฐานะขึ้นเป็น การประปานครหลวง ในรูปแบบรัฐวิสาหกิจอย่างเป็นทางการ โดยมีอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบที่ครอบคลุมมากขึ้น (พระราชบัญญัติการประปานครหลวง, 2510)

2.1.2 บทบาทและภารกิจหลัก

บทบาทหลักของ กปน. คือการให้บริการน้ำประปาที่มีคุณภาพมาตรฐานตามที่องค์การอนามัยโลก (WHO) กำหนด โดยมีภารกิจสำคัญดังนี้

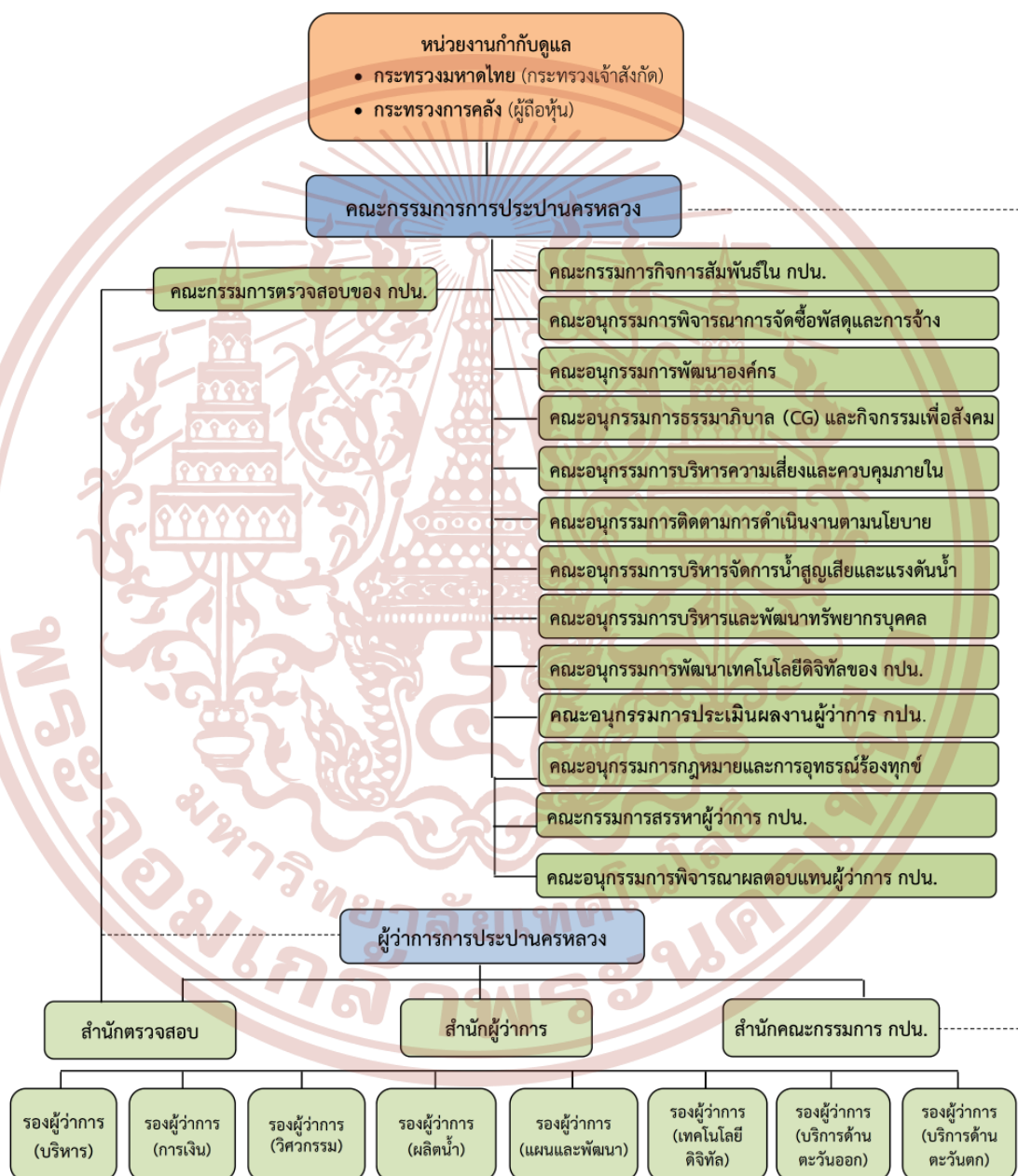
- การผลิตน้ำประปา: การรับน้ำดิบจากแหล่งน้ำธรรมชาติ เช่น แม่น้ำเจ้าพระยา และนำมาผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำที่โรงงานผลิตน้ำ เช่น โรงผลิตน้ำบางเขน โรงผลิตน้ำสามเสน และโรงผลิตน้ำธนบุรี
- การส่งและจ่ายน้ำ: การดูแลรักษาระบบท่อส่งน้ำและท่อจ่ายน้ำให้มีความเสถียรและสามารถส่งน้ำไปยังผู้ใช้น้ำได้อย่างต่อเนื่อง
- การบริหารจัดการลูกค้า: การให้บริการด้านต่างๆ เช่น การจดมาตรวัดน้ำ การจัดเก็บค่าน้ำประปา และการแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนจากประชาชน

การดำเนินงานของ กปน. จึงไม่ได้จำกัดอยู่แค่การผลิตและส่งจ่ายน้ำ แต่ยังรวมถึงการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอย่างยั่งยืน การบำรุงรักษาระบบโครงสร้างพื้นฐาน และการพัฒนานวัตกรรมเพื่อยกระดับคุณภาพการให้บริการให้ดียิ่งขึ้น (การประปานครหลวง, 2567)

2.1.3 โครงสร้างการกำกับดูแลกิจการของการประปานครหลวง

การประปานครหลวงกำกับดูแลการปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ และข้อบังคับ ในรูปแบบองค์กรกลุ่ม โดยมีการแต่งตั้ง “คณะกรรมการกำกับดูแลการปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ (Compliance Unit)” ประกอบด้วย รองผู้ว่าการ (บริหาร) เป็นประธานกรรมการ ผู้ช่วยผู้ว่าการ (สำนักตรวจสอบ) เป็นที่ปรึกษาคณะกรรมการ ผู้ช่วยผู้ว่าการจากทุกสายงานและผู้อำนวยการฝ่ายบริหารความเสี่ยงเป็นกรรมการ และผู้อำนวยการฝ่ายกฎหมายเป็นกรรมการและเลขานุการ ซึ่งคณะกรรมการฯ มีหน้าที่และอำนาจในการกำกับและติดตาม การปฏิบัติงานของการประปานครหลวง ให้เป็นไปตามกฎหมายและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องอย่างเป็นระบบ ติดตาม ศึกษา รวบรวม กฎหมาย และกฎระเบียบต่างๆ ทั้งภายในและภายนอก ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของการประปานครหลวง

เพื่อนำเสนอให้มีการกำหนด เป็นแนวทางปฏิบัติของการประปานครหลวง และรายงานผลการกำกับดูแลการปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ของการประปานครหลวงให้ผู้ว่าราชการภายในระยะเวลาที่กำหนด (การประปานครหลวง, 2566)



ภาพที่ 2-2 โครงสร้างการกำกับดูแลกิจการของการประปานครหลวง (การประปานครหลวง, 2566)

2.1.4 พื้นที่รับผิตชอบ

ตามพระราชบัญญัติการประปานครหลวง พ.ศ. 2510 ได้กำหนดขอบเขตอำนาจหน้าที่ของ กปน. ในการผลิต จัดส่ง และจำหน่ายน้ำประปาในเขตท้องที่ 3 จังหวัดหลัก ได้แก่ กรุงเทพมหานคร จังหวัดนนทบุรี และ จังหวัดสมุทรปราการ (คณะกรรมการพิจารณาร่างกฎหมายของกระทรวงมหาดไทย, 2562) พื้นที่รับผิตชอบนี้ครอบคลุมประชากรจำนวนมาก โดย กปน. ได้จัดตั้ง สำนักงานประปาสาขา กระจายตัวอยู่ในพื้นที่เหล่านี้ เช่น สาขาบางบัวทองในจังหวัดนนทบุรี หรือสาขาในเขตต่าง ๆ ของกรุงเทพมหานคร เพื่อทำหน้าที่ให้บริการลูกค้า รับคำร้อง แก้ไขปัญหา และดูแลระบบจ่ายน้ำในพื้นที่ย่อยที่รับผิตชอบอย่างครอบคลุม ซึ่ง ณ ปัจจุบันมีสำนักงานประปาสาขาจำนวน 18 แห่ง เพื่อให้การบริหารจัดการน้ำและบริการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและครอบคลุมทุกพื้นที่ที่กำหนด (การประปานครหลวง, 2566)



ภาพที่ 2-3 พื้นที่รับผิตชอบการให้บริการของการประปานครหลวง (การประปานครหลวง, 2563)

2.2 งานจ้างควบคุมงานก่อสร้างถังเก็บน้ำใส

2.2.1 สัญญาว่าจ้าง

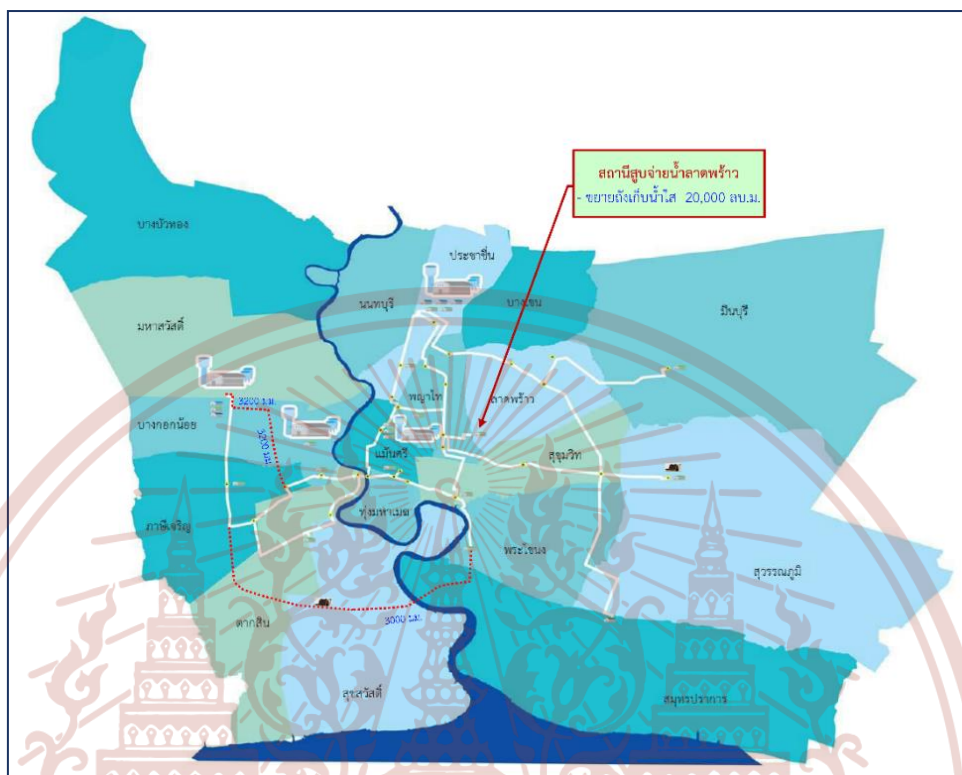
งานก่อสร้างถังเก็บน้ำใสเป็นส่วนหนึ่งของงานจ้างควบคุมงานก่อสร้างสถานีสูบน้ำจ่ายน้ำถังเก็บน้ำใส จัดซื้อและติดตั้งเครื่องสูบน้ำและสถานีไฟฟ้าย่อยพร้อมงานที่เกี่ยวข้องสัญญา SV-904 การประปานครหลวงมีวัตถุประสงค์จะว่าจ้างผู้ให้บริการงานจ้างควบคุมงาน เพื่อควบคุมงานก่อสร้างสถานีสูบน้ำจ่ายน้ำ ถังเก็บน้ำใส งานติดตั้งเครื่องสูบน้ำและสถานีไฟฟ้าย่อยพร้อมงานที่เกี่ยวข้องให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนดใน 4 โครงการได้แก่ (1) งานก่อสร้างถังเก็บน้ำใส ขนาด 20,000 ลูกบาศก์เมตร ที่สถานีสูบน้ำจ่ายน้ำลาดพร้าวพร้อมงานที่เกี่ยวข้อง สัญญา G-LA-9 (2) งานก่อสร้างถังเก็บน้ำใส ขนาด 20,000 ลูกบาศก์เมตร ที่สถานีสูบน้ำจ่ายน้ำสำโรง พร้อมงานที่เกี่ยวข้อง สัญญา G-SR-9 (3) งานก่อสร้างถังเก็บน้ำใส ขนาด 70,000 ลูกบาศก์เมตร ที่สถานีสูบน้ำจ่ายน้ำมีนบุรี พร้อมงานที่เกี่ยวข้อง สัญญา G-MB-9 (4) งานก่อสร้างสถานีสูบน้ำจ่ายน้ำลาดกระบังแห่งที่ 2 ถังเก็บน้ำใส ขนาดความจุ 50,000 ลูกบาศก์เมตร พร้อมงานที่เกี่ยวข้อง สัญญา GES-LK-9 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

สัญญาเลขที่	SV-904
วันลงนามสัญญา	1 กรกฎาคม 2565
ผู้ให้บริการ	บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนต์ จำกัด (มหาชน) บริษัท พี แอนด์ ซี แมเนจเมนต์ จำกัด บริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
วันให้เริ่มทำงาน	10 กุมภาพันธ์ 2566
วันสิ้นสุดสัญญา	9 ตุลาคม 2568
ระยะเวลา	32 เดือน
ค่าจ้างตามสัญญา	72,740,420.03 บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)

2.2.2 งานก่อสร้างถังเก็บน้ำใส ขนาด 20,000 ลูกบาศก์เมตร ที่สถานีสูบน้ำจ่ายน้ำลาดพร้าวพร้อมงานที่เกี่ยวข้อง สัญญา G-LA-9

2.2.2.1 ที่ตั้งโครงการ

งานก่อสร้างสถานีสูบน้ำจ่ายน้ำลาดพร้าว ถังเก็บน้ำใส งานติดตั้งเครื่องสูบน้ำและสถานีไฟฟ้าย่อย พร้อมงานที่เกี่ยวข้อง สัญญา G-LA-9 มีที่ตั้งของโครงการอยู่ที่บริเวณสถานีสูบน้ำจ่ายน้ำลาดพร้าว ติดกับสำนักงานประชาสัมพันธ์ลาดพร้าว ซอยจำเนียรเสริม ถนนประชาอุทิศ แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร ตำแหน่งที่ตั้งและผังบริเวณของโครงการดังแสดงในภาพที่ 2-2 ถึง ภาพที่ 2-3



ภาพที่ 2-4 แผนที่ตั้งของงานก่อสร้าง สัญญา G-LA-9



ภาพที่ 2-5 ผังบริเวณของงานก่อสร้าง สัญญา G-LA-9

2.2.2.2 รายละเอียดของโครงการ

งานก่อสร้างถังเก็บน้ำใส ขนาด 20,000 ลูกบาศก์เมตร ที่สถานีสูบน้ำจ่ายน้ำลาดพร้าว พร้อมงานที่เกี่ยวข้อง สัญญา G-LA-9 มีรายละเอียดของโครงการ ดังนี้

- (1) งานรื้อถอน ขนย้าย สิ่งปลูกสร้างเดิมและสิ่งคั่น กปน. ประกอบด้วย
 - โรงจอดรถยนต์บริเวณที่ก่อสร้างถังเก็บน้ำใสใหม่
 - ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก
 - ท่อ Bypass ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 900 มิลลิเมตร พร้อมอุปกรณ์ประกอบ
 - ท่อส่งน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1,800 , 1,500 และ 1,000 มิลลิเมตร ที่อาคารรับน้ำเข้าถังเก็บน้ำใสเดิม พร้อมอุปกรณ์ประกอบ
 - อาคารเก็บ Stoplog บนหลังคาถังเก็บน้ำใสเดิม
 - รั้วเดิมบริเวณด้านหลังถังเก็บน้ำใสเดิม และบริเวณก่อสร้างอาคารพักน้ำเข้า
 - งานรื้อถอนรางระบายน้ำเดิมบริเวณก่อสร้าง
- (2) งานก่อสร้างถังเก็บน้ำใสความจุไม่น้อยกว่า 20,000 ลูกบาศก์เมตร ประกอบด้วย
 - อาคารถังเก็บน้ำใส
 - อาคารรับน้ำเข้าอาคารถังเก็บน้ำใส
 - อาคารจ่ายน้ำออกจากอาคารถังเก็บน้ำใส
 - อาคารลงกันถังเก็บน้ำใส (Access House)
 - ปล่องระบายอากาศ (Ventilator House)
 - ช่องระบายน้ำล้น
 - รางระบายน้ำบนหลังคาอาคารถังเก็บน้ำใส
 - บันไดขึ้น-ลงอาคารถังเก็บน้ำใส
- (3) งานก่อสร้างอาคารพักน้ำเข้า (เชื่อมถังเก็บน้ำใสเดิม)
 - งานก่อสร้างสะพานเชื่อมระหว่างถังเก็บน้ำใส
- (4) งานก่อสร้างอาคารจ่ายคลอรีนไปยังถังเก็บน้ำใส
- (5) งานก่อสร้างระบบท่อส่งน้ำ ประกอบด้วย
 - ระบบท่อส่งน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2,000 มิลลิเมตรจากถังเก็บน้ำใสเดิม ไปยังถังเก็บน้ำใสใหม่ ประกอบด้วย
 - ท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2,000 มิลลิเมตร พร้อมอุปกรณ์ประกอบ
 - สะพานบก
 - บ่อพักสำหรับ Flow Meter
 - ระบบท่อส่งน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2,500 มิลลิเมตรจากถังเก็บน้ำใสเดิม ไปยังถังเก็บน้ำใสใหม่ ประกอบด้วย
 - ท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2,500 มิลลิเมตร พร้อมอุปกรณ์ประกอบ

2.2.2.3 สัญญาว่าจ้างบริษัทก่อสร้าง

- | | |
|------------------------|--------------------------------------|
| (1) สัญญาเลขที่ | G-LA-9 |
| (2) สัญญาลงวันที่ | 12 มกราคม 2566 |
| (3) ผู้รับจ้าง | บริษัท วงษ์สยามก่อสร้าง จำกัด |
| (4) วันเริ่มปฏิบัติงาน | 10 กุมภาพันธ์ 2566 |
| (5) วันสิ้นสุดของสัญญา | 30 มีนาคม 2568 |
| (6) ระยะเวลาดำเนินการ | 780 วัน |
| (7) ค่าจ้างตามสัญญา | 406,000,000 บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) |

2.2.3 งานก่อสร้างถังเก็บน้ำใส ขนาด 20,000 ลูกบาศก์เมตร ที่สถานีสูบน้ำส่งน้ำสำโรง พร้อมงานที่เกี่ยวข้อง สัญญา G-SR-9

2.2.3.1 ที่ตั้งโครงการ

สถานที่ก่อสร้างของงานจ้างก่อสร้างถังเก็บน้ำใส ขนาด 20,000 ลูกบาศก์เมตร พร้อมงานที่เกี่ยวข้อง ที่สถานีสูบน้ำส่งน้ำสำโรง สมุทรปราการ ตำแหน่งที่ตั้งและผังบริเวณของโครงการ ดังแสดงในภาพที่ 2-5 ถึง 2-6



ภาพที่ 2-7 แผนที่ตั้งของงานก่อสร้าง สัญญา G-SR-9



ภาพที่ 2-8 ผังบริเวณของงานก่อสร้าง สัญญา G-SR-9

2.2.3.2 รายละเอียดของโครงการ

งานก่อสร้างถังเก็บน้ำใส ขนาด 20,000 ลูกบาศก์เมตร ที่สถานีสูบน้ำสำโรง พร้อมงานที่เกี่ยวข้องในโครงการปรับปรุงกิจการประปาแผนหลังครั้งที่ 9 สัญญา G-SR-9 ประกอบด้วย

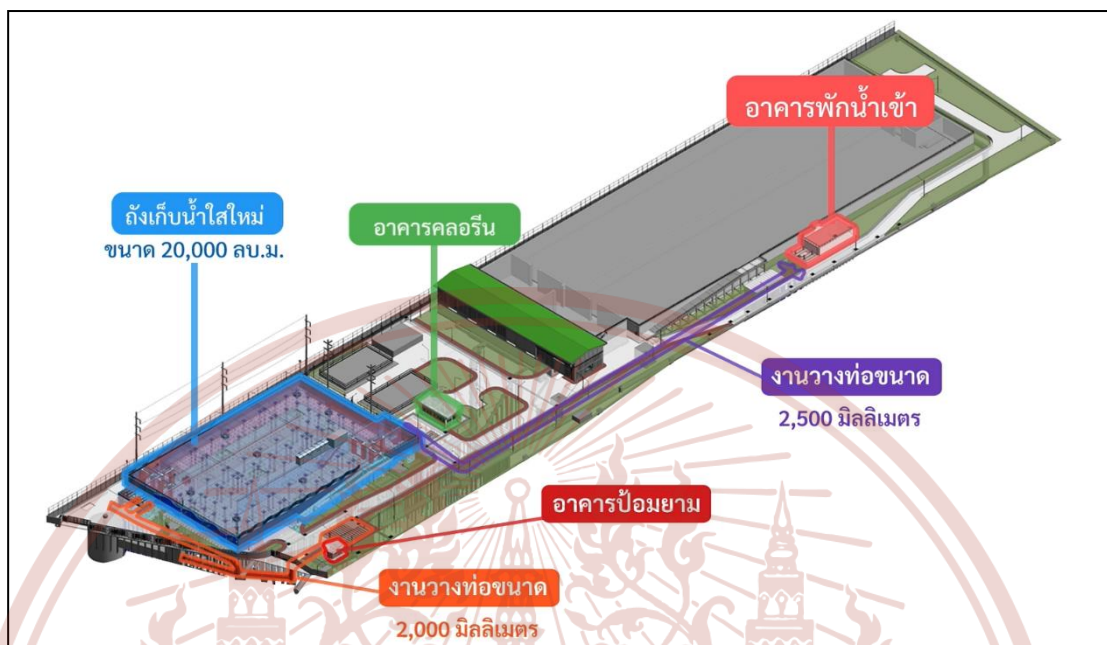
(1) งานรื้อถอน สิ่งปลูกสร้างเดิมและขนย้ายออกนอกพื้นที่ก่อสร้าง ประกอบด้วย

- ลานจอดรถยนต์บริเวณที่ก่อสร้างถังเก็บน้ำใสใหม่
- ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก
- อาคารป้อมยาม
- รื้อเดิมบริเวณด้านหน้าสถานีสูบน้ำสำโรง

(2) งานก่อสร้างถังเก็บน้ำใส ขนาด 20,000 ลูกบาศก์เมตร ประกอบด้วย

- อาคารถังเก็บน้ำใส
- อาคารรับน้ำเข้าอาคารถังเก็บน้ำใส
- อาคารจ่ายน้ำออกจากอาคารถังเก็บน้ำใส
- อาคารลงกันถังเก็บน้ำใส (Access House)
- ปล่องระบายอากาศ (Ventilator House)

- ช่องระบายน้ำล้น
 - รางระบายน้ำบนหลังคาอาคารถังเก็บน้ำใส
 - บันไดขึ้น - ลงอาคารถังเก็บน้ำใส
 - อาคารโรงเก็บ Stop Log
- (3) งานก่อสร้างอาคารพักน้ำเข้า (เชื่อมถังเก็บน้ำใสเดิม)
- (4) งานก่อสร้างอาคารจ่ายคลอรีนไปยังถังเก็บน้ำใส
- (5) งานก่อสร้างระบบท่อส่งน้ำ ประกอบด้วย
- งานระบบท่อส่งน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2,000 มิลลิเมตร จากอุโมงค์ส่งน้ำใหม่ ไปยังถังเก็บน้ำใสใหม่ ประกอบด้วย
 - ท่อขนาด เส้นผ่านศูนย์กลาง 2,000 มิลลิเมตร พร้อมอุปกรณ์ประกอบ
 - สะพานบก และ Metal Bellows Expansion Joints
 - บ่อพักสำหรับ Flow Meter
 - ระบบส่งน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2,500 มิลลิเมตร จากถังใหม่ไปยังถังเก็บน้ำใสเดิม ประกอบด้วย
 - ท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2,500 มิลลิเมตร พร้อมอุปกรณ์ประกอบ
 - สะพานบก และ Metal Bellows Expansion Joints
 - บ่อพักสำหรับ Flow Meter
- (6) ระบบ Cathodic Protection
- (7) งานปรับปรุงภูมิทัศน์ ประกอบด้วย
- งานติดตั้ง Facade รอบถังเก็บน้ำใสใหม่
 - งานก่อสร้างระบบระบายน้ำ ริ้วและประตู
 - งานย้ายต้นไม้และปลูกใหม่ในพื้นที่สถานีสูบน้ำจ่ายน้ำสำโรง
 - งานก่อสร้างอาคารป้อมยาม
- (8) งานก่อสร้าง ระบบไฟฟ้า/ระบบควบคุม
- ไฟฟ้าส่องสว่างบนหลังคาถังเก็บน้ำใส
 - ระบบไฟฟ้าแรงสูง
 - ไฟฟ้าส่องสว่าง
 - กล้องโทรทัศน์วงจรปิด
 - ระบบสื่อสาร
- (9) งานก่อสร้างชั่วคราว (Temporary Work) อาทิ งานระบบป้องกันดินพังเป็นต้น



ภาพที่ 2-9 รายละเอียดโครงการ สัญญา G-SR-9

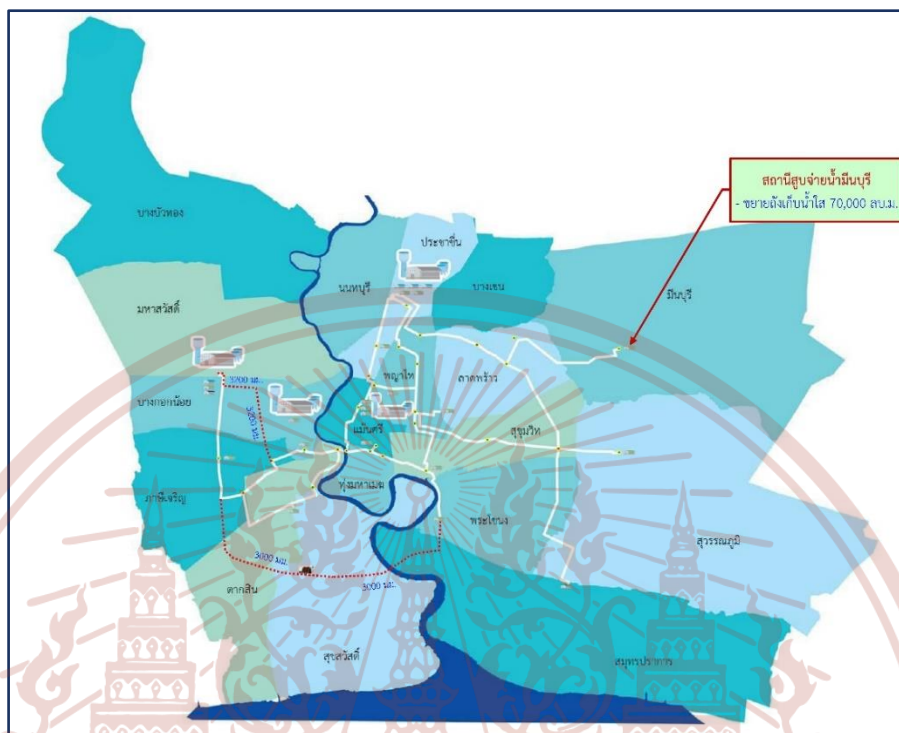
2.1.3.4 สัญญาว่าจ้างบริษัทก่อสร้าง

- | | |
|------------------------|--------------------------------------|
| (1) สัญญาเลขที่ | G-SR-9 |
| (2) สัญญาลงวันที่ | 30 มีนาคม 2566 |
| (3) ผู้รับจ้าง | บริษัท ไตนามิค กรุ๊ป โปรดักส์ จำกัด |
| (4) วันเริ่มปฏิบัติงาน | 3 พฤษภาคม 2566 |
| (5) วันสิ้นสุดของสัญญา | 20 มิถุนายน 2568 |
| (6) ระยะเวลาดำเนินการ | 780 วัน |
| (7) ค่าจ้างตามสัญญา | 523,000,000 บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) |

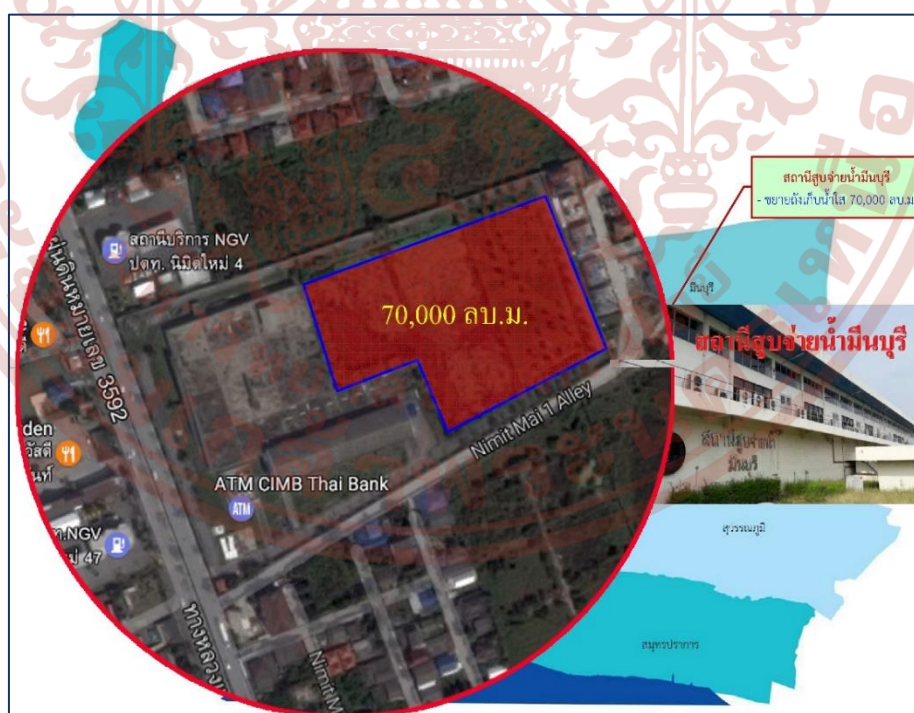
2.2.4 งานก่อสร้างถังเก็บน้ำใสขนาด 70,000 ลูกบาศก์เมตร พร้อมงานที่เกี่ยวข้อง สัญญา G-MB-9(R1)

2.2.4.1 ที่ตั้งโครงการ

งานก่อสร้างถังเก็บน้ำใสขนาด 70,000 ลูกบาศก์เมตร พร้อมงานที่เกี่ยวข้อง สัญญา G-MB-9(R1) มีที่ตั้งของโครงการอยู่ที่บริเวณสถานีสูบน้ำจายน้ำมินบุรี ตำแหน่งที่ตั้งและผังบริเวณของโครงการ ดังแสดงใน ภาพที่ 2-8 ถึงภาพที่ 2-9



ภาพที่ 2-10 แผนที่ตั้งของงานก่อสร้าง สัญญา G-MB-9(R1)



ภาพที่ 2-11 ผังบริเวณของงานก่อสร้าง สัญญา G-MB-9(R1)

2.2.4.2 รายละเอียดของโครงการ

งานก่อสร้างถังเก็บน้ำใตุน้ำขนาดความจุ 70,000 ลูกบาศก์เมตร พร้อมงานที่เกี่ยวข้อง สัญญา G-MB-9(R1) มีรายละเอียดของโครงการ ดังนี้

(1) งานก่อสร้างถังเก็บน้ำใตุน้ำ ขนาด 70,000 ลูกบาศก์เมตร ประกอบด้วย

- อาคารถังเก็บน้ำใตุน้ำ
- อาคารจ่ายคลอรีน
- ระบบไฟฟ้าและระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- งานระบบท่อน้ำและถนนรอบบริเวณ ได้แก่
 - ระบบท่อน้ำ ขนาด $\varnothing$ 2,300 มม.
 - ถนนรอบถังเก็บน้ำใตุน้ำ
- บ่อ Valve Chamber จำนวน 1 บ่อ
- บ่อ Flow Meter จำนวน 2 บ่อ
- อุปกรณ์ท่อและข้อต่อ

(2) งานระบบคลอรีนปลายสาย

(3) งานระบบ CCTV

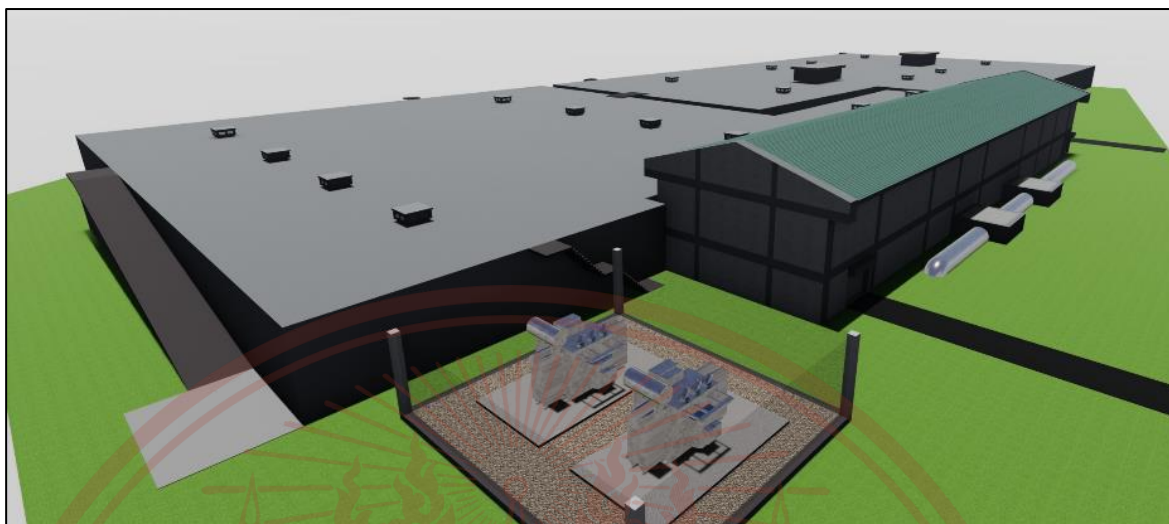
(4) งานระบบ Automation System และระบบควบคุม

(5) งานจัดหาเครื่องมือและชิ้นส่วนสำรอง

(6) งานค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่จำเป็นต้องมี เช่น งานจัดหาสำนักงานสนามและสิ่งอำนวยความสะดวก งานจัดทำรั้วชั่วคราวและระบบป้องกันฝุ่น งานทำระบบป้องกันดินพัง เป็นต้น



ภาพที่ 2-12 ภาพจำลองแผนผังโครงการ สัญญา G-MB-9(R1)



ภาพที่ 2-13 ภาพจำลองแผนผังโครงการ สัญญา G-MB-9 (R1)

2.1.4.3 สัญญาว่าจ้างบริษัทก่อสร้าง

(1) สัญญาเลขที่	G-MB-9(R1)
(2) วันลงนามสัญญา	29 มิถุนายน 2566
(3) ผู้รับจ้าง	บริษัท วงษ์สยามก่อสร้าง จำกัด
(4) วันเริ่มงานก่อสร้าง	19 กรกฎาคม 2566
(5) วันสิ้นสุดสัญญา	5 กันยายน 2568
(6) ระยะเวลาดำเนินการ	780 วัน
(7) ค่าจ้างตามสัญญา	697,800,000.00 บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)

2.2.5 งานก่อสร้างสถานีสูบน้ำลาดระบังแห่งที่ 2 ถึงเก็บน้ำใสขนาดความจุ 50,000 ลูกบาศก์เมตร พร้อมงานที่เกี่ยวข้อง ในโครงการปรับปรุงกิจการประปาแผนหลักครั้งที่ 9 สัญญา GES-LK-9

2.1.4.1 ที่ตั้งโครงการ

งานก่อสร้างสถานีสูบน้ำลาดระบังแห่งที่ 2 ถึงเก็บน้ำใสขนาดความจุ 50,000 ลูกบาศก์เมตร พร้อมงานที่เกี่ยวข้อง ในโครงการปรับปรุงกิจการประปาแผนหลักครั้งที่ 9 สัญญา GES-LK-9 มีที่ตั้งของโครงการอยู่ที่บริเวณสถานีสูบน้ำลาดระบัง แขวงลาดกระบัง เขต ลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร ตำแหน่งที่ตั้งและผังบริเวณของโครงการ ดังแสดงในภาพที่ 2-13

2.1.5.2 รายละเอียดของโครงการ

งานก่อสร้างสถานีสูบน้ำจ่ายน้ำลาดกระบังแห่งที่ 2 ถึงเก็บน้ำใสขนาดความจุ 50,000 ลูกบาศก์เมตร พร้อมงานที่เกี่ยวข้อง ในโครงการปรับปรุงกิจการประปาแผนหลักครั้งที่ 9 สัญญา GES-LK-9 มีรายละเอียดของโครงการ ดังนี้

(1) งานก่อสร้างถังเก็บน้ำใสขนาดความจุ 50,000 ลูกบาศก์เมตร ประกอบด้วย

- อาคารถังเก็บน้ำใส
- อาคารลงกนถังเก็บน้ำใส (Access House)
- ปล่องระบายอากาศ (Ventilator House)
- ซองระบายน้ำฝน
- รางระบายน้ำบนหลังคาอาคารถังเก็บน้ำใส
- ทางขึ้น-ลงอาคารถังเก็บน้ำใส

(2) งานก่อสร้างอาคารโรงสูบน้ำ

(3) งานก่อสร้างอาคารสถานีไฟฟ้า

(4) งานก่อสร้างอาคารจ่ายคลอรีน

(5) งานก่อสร้างระบบท่อน้ำ ประกอบด้วย

- ระบบท่อน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2,000 มิลลิเมตรจากท่อน้ำเดิมไปยังถังเก็บน้ำใสใหม่ ประกอบด้วย
 - ท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2,000 มิลลิเมตร พร้อมอุปกรณ์ประกอบ
 - สะพานบก
 - บ่อสำหรับ Flow Meter
- ระบบท่อน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1,800 มิลลิเมตรเป็นท่อ ByPass ประกอบด้วยท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1,800 มิลลิเมตร พร้อมอุปกรณ์ประกอบ
 - บ่อสำหรับ Butterfly Valve และ Check Valve
- ระบบท่อน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1,800 มิลลิเมตรเป็นท่อเชื่อมไปยังท่อจ่ายน้ำเดิม ประกอบด้วย
 - ท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1,800 มิลลิเมตร พร้อมอุปกรณ์ประกอบ
 - สะพานบก
 - บ่อสำหรับ Butterfly Valve

- ระบบ Cathodic Protection

(6) งานปรับปรุงภูมิทัศน์ ประกอบด้วย

- งานก่อสร้างถนนรอบอาคารก่อสร้างใหม่
- งานก่อสร้างระบบระบายน้ำ และสุขาภิบาล

(7) งานก่อสร้างระบบเครื่องกล

- งานติดตั้งเครื่องสูบน้ำหลัก
- งานติดตั้งระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ
- งานติดตั้งระบบยกและขนย้าย
- งานติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติและระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้
- งานติดตั้งระบบสูบน้ำจ่ายคลอรีนอัตโนมัติ

(8) งานก่อสร้าง ระบบไฟฟ้า/ระบบควบคุม

- ระบบไฟฟ้าแรงสูง
- สถานีไฟฟ้าย่อย
- ระบบไฟฟ้าแรงดันกลาง และแรงดันต่ำ
- ระบบไฟฟ้าสองสวาง
- ระบบ SCADA
- กล้องโทรทัศน์วงจรปิด
- ระบบสื่อสาร

(9) งานก่อสร้างชั่วคราว (Temporary Work) อาทิ งานระบบป้องกันดินพังเป็นต้น

2.1.5.3 สัญญาว่าจ้างบริษัทก่อสร้าง

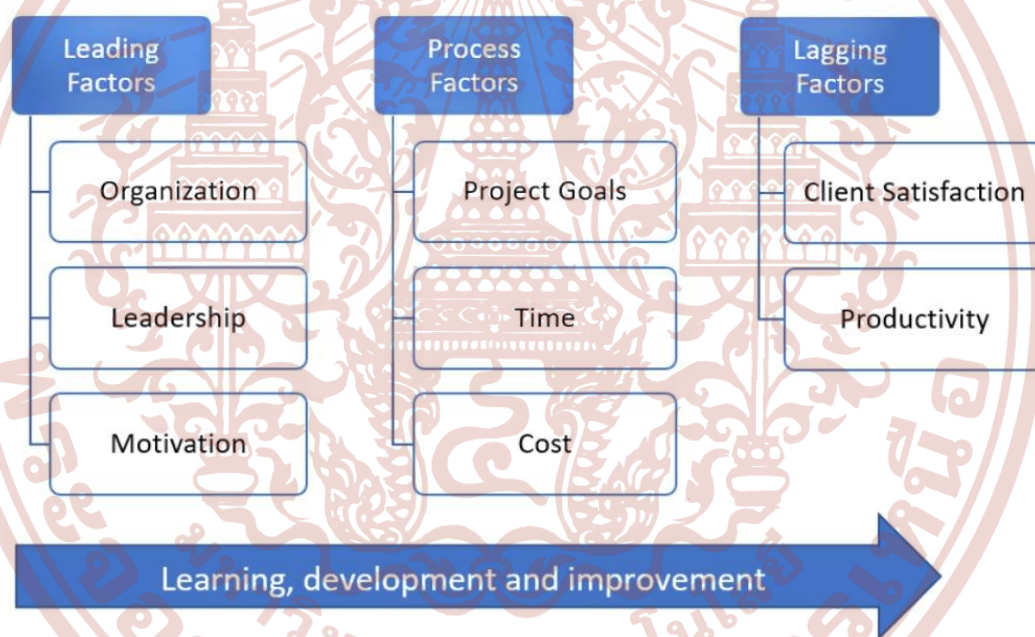
- | | |
|------------------------|---|
| (1) สัญญาเลขที่ | GES-LK-9 |
| (2) สัญญาลงวันที่ | 27 มิถุนายน 2566 |
| (3) ผู้ให้บริการ | กิจการร่วมค้า เอ อาร์ จี 3 บริษัท ได้แก่
1. บริษัท ริเวอร์ เอนจิเนียริง จำกัด
2. บริษัท แกรนด์ไลน์ อินโนเวชั่น จำกัด
3. บริษัท เอ.เอส.แอสโซซิเอท เอนจิเนียริง (1964) จำกัด |
| (4) วันเริ่มปฏิบัติงาน | 12 กรกฎาคม 2566 |
| (5) วันสิ้นสุดของสัญญา | 25 กุมภาพันธ์ 2569 |
| (6) ระยะเวลาดำเนินการ | 960 วัน |
| (7) ค่าจ้างตามสัญญา | 1,140,650,228.31 บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) |

2.3 ปัจจัยส่งผลกระทบต่อความสำเร็จของโครงการ

ปัจจัยความสำเร็จของโครงการ (Project Success Factor) นั้นหมายถึงสิ่งที่โครงการต้องมีหรือควรมีเพื่อให้โครงการประสบความสำเร็จ ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความสำเร็จของโครงการนั้นมีมากมายหลายปัจจัย แต่หากเราให้ความสนใจกับปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของโครงการอย่างมีนัยสำคัญ เราเรียกปัจจัยเหล่านั้นว่า (Critical Success Factor) ซึ่งเป็นสิ่งที่ (Project Manager) มีอาชีพต้องตระหนักอย่างมากถึงวิธีการที่จะได้มาซึ่งปัจจัยเหล่านี้ เพราะนั่นหมายถึงโอกาสที่มากขึ้นที่โครงการจะสำเร็จตามเป้าหมาย โดยทั่วไป (Project Manager) มักจะมีความเห็นในเรื่องปัจจัย

ความสำเร็จของโครงการในมุมมองที่แตกต่างกัน ส่งผลให้รูปแบบและลักษณะการบริหารโครงการมีความแตกต่างกันออกไป เช่น (Project Manager) บางคนให้ความสำคัญกับการสร้างทีมงาน บางคนให้ความสำคัญกับการบริหารการสื่อสาร หรือบางคนให้ความสำคัญกับการได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในโครงการ และหากเราต้องการทราบถึงปัจจัยความสำเร็จที่มีความสำคัญในลำดับต้นๆ เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการบริหารโครงการให้ประสบความสำเร็จ

ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จตามงานวิจัยของ Josephson (2010) และ สมพิศ สุขแสน (2545) สามารถแบ่งออกเป็น 3 ช่วง ได้แก่ ปัจจัยชี้้นำ (Leading Factor) ปัจจัยกระบวนการ (Process Factors) และปัจจัยตาม (Lagging Factor) ซึ่งในแต่ละช่วงมีปัจจัยย่อยต่างๆ ดังแสดงในภาพที่ 2-15



ภาพที่ 2-16 ประเภทของปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของโครงการแบ่งตามช่วงเวลา (Josephson, 2010)

ปัจจัยแห่งความสำเร็จนั้นมีนิยามและความหมายต่างๆรวมถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จจากการที่ผู้ศึกษาวิจัยได้ทำการทบทวนวรรณกรรมมา ดังนี้

Dvir (1998) และ พุฒิพงษ์ สุตหล้า (2554) ได้กล่าวว่า มีปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้ที่กระทบต่อความสำเร็จของโครงการ ได้แก่

(1) ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมและสังคม ได้แก่

- ภูมิอากาศ
- ชุมชน
- สภาพแวดล้อมในการทำงาน
- กฎหมายเฉพาะของแต่ละพื้นที่
- ลูกค้ำ

(2) ปัจจัยด้านการเมือง ได้แก่

- การเมืองที่มั่นคง
- สภาพแวดล้อมทางการเมือง
- นโยบายของภาครัฐ

(3) ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ได้แก่

- เศรษฐกิจมหภาค
- เศรษฐกิจจุลภาค

วิรัช วิรัชนิการวรรณ (2550) และ Musa (2010)กล่าวว่า ปัจจัยที่มีส่วนสำคัญต่อการบริหารจัดการนั้นมีทั้งหมด 7 แบบ ตามทฤษฎีดังนี้

- 3M ใช้สำหรับการบริหารงานทั่วไปหรือการจัดการทั่วไป ได้แก่ Man Money Management
- 4M ได้แก่ Man Money Material Management
- 5M ใช้สำหรับการวิเคราะห์การบริหารงานรวมถึงตลาดหรือผู้รับบริการได้แก่ Man Money Material Management Market
- 6M ใช้สำหรับประเมินการบริหารงาน จริยธรรม รวมถึงคุณธรรมและจริยธรรมของบุคลากรในหน่วยงาน ได้แก่ Man Money Material Management Market Morality
- 7M ใช้สำหรับประเมินการบริหารงาน จริยธรรม ตลาดและข่าวสาร ได้แก่ Man Money Material Management Market Morality Message
- 8M ใช้สำหรับประเมินการบริหารงาน จริยธรรม ตลาด ข่าวสาร และกรอบเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ได้แก่ Man Money Material Management Market Morality Message Minute
- 9M ใช้สำหรับประเมินการบริหารงาน จริยธรรม ตลาด ข่าวสาร กรอบเวลาและการประเมินผลได้แก่ Man Money Material Management Market Morality Message Minute Measurement



ภาพที่ 2-17 การจัดกลุ่มปัญหาโดยนำปัจจัยที่มีส่วนสำคัญต่อการบริหารจัดการ 3-9 ด้าน (วิรัช นิภการณ, 2550)

ทฤษฎี 3M ถึง 9M นั้น เป็นเครื่องมือหนึ่งที่ใช้ในการแยกแยะปัจจัยด้านต่าง ๆ ในการบริหารจัดการ ทั้งนี้วิธีการเลือกใช้นั้นควรพิจารณาถึงวัตถุประสงค์ว่าเราต้องการประเมินปัจจัยอะไรบ้างในโครงการ เช่น ถ้าต้องการประเมินแค่ด้านการบริหารจัดการไม่ต้องการประเมินด้านการตลาดด้วย จึงจะใช้ทฤษฎี 3M และ 4M

Omran (2012) Musa (2010) และ พุฒิพงษ์ สุธล้า (2554) กล่าวว่า ปัจจัยที่มีส่วนสำคัญต่อการบริหารจัดการงานก่อสร้างนั้นโดยในแต่ละด้านมีเกณฑ์การประเมินผลกระทบแตกต่างกัน ดังนี้

(1) ปัจจัยด้านทรัพยากรบุคคล โดยพิจารณาจาก

- ความมีภาวะผู้นำ
- มีจิตบริการ
- มีความรู้ความสามารถ
- มีทักษะในการควบคุมเครื่องจักร
- จำนวนแรงงานที่เพียงพอ
- มีการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
- มีความพร้อมในการปฏิบัติงานในภาวะวิกฤต
- ค่าแรง
- หัวหน้าที่ทักษะด้านเทคนิค
- หัวหน้าทีมสามารถควบคุมให้อยู่ภายใต้ คุณภาพ ต้นทุน เวลา ได้

(2) ปัจจัยด้านงบประมาณ โดยพิจารณาจาก

- มีงบประมาณที่เพียงพอ
- มีระเบียบการเบิกจ่ายรองรับ
- มีขั้นตอนการเบิกจ่ายที่ชัดเจน
- มีความรวดเร็วในการเบิกจ่าย

(3) ปัจจัยด้านวัสดุโดยพิจารณาจาก

- มีปริมาณวัสดุที่เพียงพอ
- มีคุณภาพวัสดุที่ดี
- มีแหล่งวัสดุในพื้นที่
- มีการจัดส่งวัสดุที่ทันต่อเหตุการณ์
- ราคาวัสดุถูกปรับ

(4) ปัจจัยด้านเครื่องมือเครื่องจักรโดยพิจารณาจาก

- มีจำนวนและปริมาณที่เพียงพอ
- มีความพร้อมด้านคุณภาพ
- มีประสิทธิภาพในการใช้เครื่องจักร
- มีอะไหล่ซ่อมแซม
- มีน้ำมันเชื้อเพลิงที่เพียงพอ

(5) ปัจจัยด้านการจัดการ โดยพิจารณาจาก

- มีการจัดการโครงสร้างที่เหมาะสม
- มีการตัดสินใจในภาวะวิกฤตที่ดี
- มีความชัดเจนในการบังคับบัญชา
- มีความรวดเร็วทันต่อเหตุการณ์
- มีการรวบรวมข้อมูลและรายงานสถานการณ์
- มีการวิเคราะห์และการประเมินสถานการณ์
- มีการประชาสัมพันธ์ที่ดี

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการบริหารโครงการ

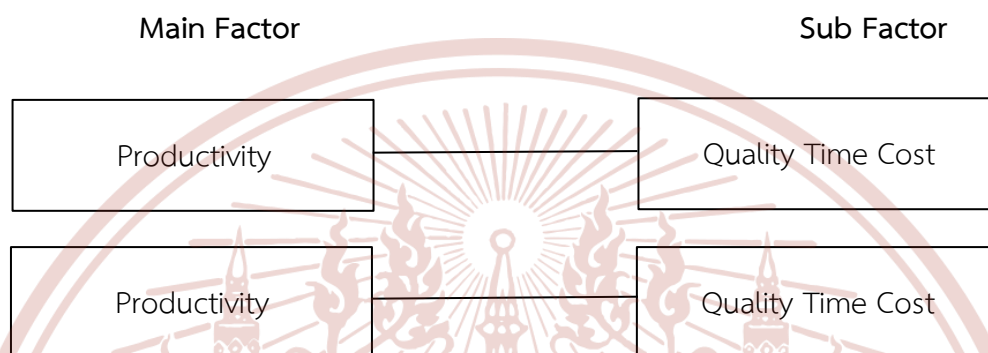
ด้านบุคคล	ด้านงบประมาณ	ด้านวัสดุ	ด้านเครื่องจักร	ด้านการจัดการ
- มีภาวะผู้นำ - มีความรู้ - มีความสามารถ - มีทักษะการ - ควบคุม - เครื่องจักร - จำนวนแรงงาน - ที่เพียงพอ - ทำงานเป็นทีม - พร้อมสำหรับ - ปฏิบัติงาน - ภาวะวิกฤต	- งบประมาณ - เพียงพอ - มีระเบียบการ - เบิกจ่าย - มีขั้นตอนการ - เบิกจ่ายชัดเจน - มีความรวดเร็ว - ในการเบิกจ่าย	- มีปริมาณวัสดุที่ - เพียงพอ - วัสดุมีคุณภาพ - มีแหล่งวัสดุใน - พื้นที่ - มีการจัดส่งที่ - ทันต่อ - เหตุการณ์	- มีจำนวนที่ - เพียงพอ - มีคุณภาพ - มีประสิทธิภาพ - มีอะไหล่และ - การซ่อมบำรุง - ที่ดี - มีน้ำมัน - เชื้อเพลิงที่ - เพียงพอ	- มีการจัดการ - โครงสร้างที่ - เหมาะสม - มีการตัดสินใจ - ที่ดี - มีความชัดเจน - มีความรวดเร็ว - ทันต่อ - เหตุการณ์ - มีการรายงาน - สถานการณ์ - มีการวิเคราะห์ - และประเมิน - สถานการณ์ - การปฏิบัติการ

ภาพที่ 2-18 ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการบริหารของโครงการ (พุฒิพงษ์ สุธหล้า, 2554)

Omran (2012) และ Micheal (2014) กล่าวว่า ปัจจัยที่มีส่วนสำคัญต่อกระบวนการ (Process) ในงานก่อสร้าง มีดังนี้

- (1) ปัจจัยด้านการควบคุมต้นทุน ได้แก่
 - การวางแผนที่เกี่ยวข้องกับต้นทุน
 - การตรวจสอบที่เกี่ยวข้องกับต้นทุน
 - การปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับต้นทุน
- (2) ปัจจัยด้านการควบคุมและติดตามแผนงาน ได้แก่
 - การวางแผนที่เกี่ยวข้องกับแผนงาน
 - การตรวจสอบที่เกี่ยวข้องกับแผนงาน
 - การปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับแผนงาน
- (3) ปัจจัยด้านการควบคุมคุณภาพ ได้แก่
 - การวางแผนที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพ
 - การตรวจสอบที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพ
 - การปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพ
- (4) ปัจจัยด้านการควบคุมความปลอดภัย ได้แก่
 - การวางแผนที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย
 - การตรวจสอบที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย
 - การปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย

และจากแนวคิดของ Josephson (2010) ได้กล่าวว่า ความสำเร็จของโครงการก่อสร้างนั้น พิจารณาจากปัจจัยตาม (Lagging Factor) มีส่วนประกอบ คือ (1) ความพึงพอใจของลูกค้า และ (2) ผลผลิตหรือการประเมินโครงการตามภาพที่ 2-18 โดยมีปัจจัยย่อยได้แก่ คุณภาพ ต้นทุน เวลา และความพึงพอใจของลูกค้า และความพึงพอใจของชุมชน

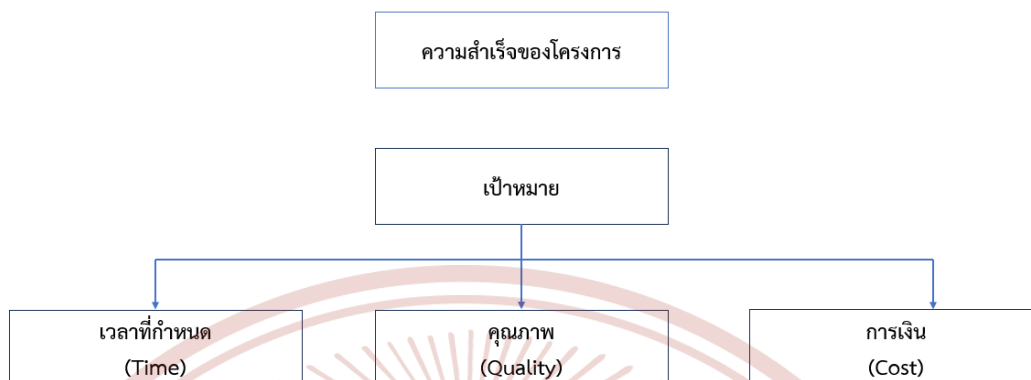


ภาพที่ 2-19 ปัจจัยตามที่ส่งผลต่อความสำเร็จของโครงการก่อสร้าง (Josephson, 2010)

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

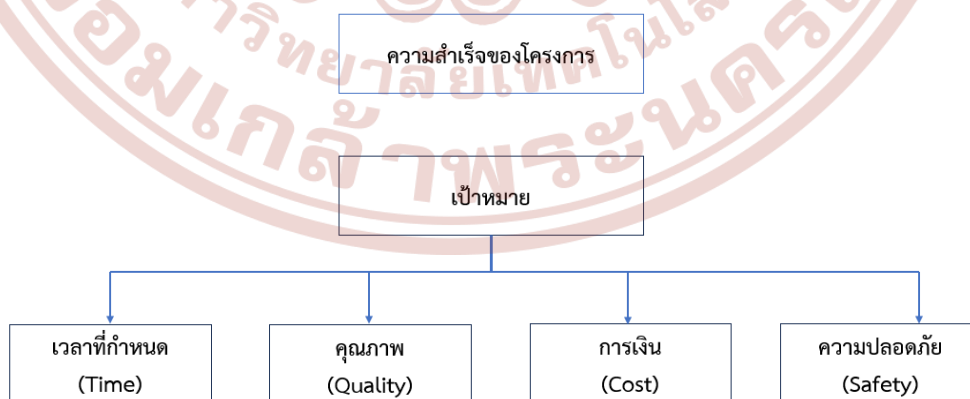
David L. Cleland (1994) Peter W.G. Morris (1994) และ อนุศาสตร์ คำหอม (2549) มีความเห็นตรงกันในเรื่องปัจจัยที่ใช้วัดความสำเร็จของโครงการ โดยพิจารณาจากผลสัมฤทธิ์ 3 ด้าน คือ

1. หมายถึง การดำเนินโครงการให้แล้วเสร็จในเวลาที่กำหนดครอบคลุมถึงระยะเวลาในการดำเนินงานโดยรวมของโครงการและระยะเวลาในการดำเนิน กิจกรรมย่อยของแต่ละงาน ซึ่งทั้งหมดต้องเป็นไปตามกรอบเวลาแผนงานและนโยบายของผู้บังคับบัญชา
2. ด้านการเงิน (Cost) หมายถึง การดำเนินงานโครงการโดยคำนึงถึงการบริหารการเงินที่ดี โดยจะระมัดระวังเรื่องงบประมาณ รายจ่ายของโครงการต้องอยู่ในกรอบ การกำหนดวงเงิน การเบิกจ่ายวงเงิน การจัดวางระบบรายงานทางการเงินและระบบการตรวจสอบต่าง ๆ
3. ด้านประสิทธิผล/คุณภาพของงาน (Quality) หมายถึง การทำงานให้บรรลุเป้าหมายของผลงานและวัตถุประสงค์ของโครงการทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ โดยเฉพาะการเน้นเรื่อง การควบคุมคุณภาพเป็นเรื่องที่มีความสำคัญมากที่สุด งานที่ได้ต้องเป็นไปตามมาตรฐานรูปแบบ รายการ รายละเอียดตามแบบและแผนจัดการ



ภาพที่ 2-20 โครงสร้างความสำเร็จของโครงการ (อนุศาสตร์ คำหอม, 2549)

ตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ.2551 ให้นายจ้างจัดทำแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงานสำหรับงานก่อสร้างครอบคลุมในด้านต่าง ๆ ตามข้อกำหนด และจากประสบการณ์ทำงานของผู้วิจัย พบว่าความปลอดภัยในโครงการก่อสร้างเป็นหนึ่งในตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการก่อสร้าง ที่เจ้าของโครงการ ผู้รับเหมา และที่ปรึกษาโครงการไม่ต้องการให้เกิดขึ้นในโครงการก่อสร้าง เพราะอุบัติเหตุในแต่ละครั้งก่อให้เกิดความสูญเสียทั้งชีวิต และทรัพย์สินอย่างประเมินค่ามิได้ การป้องกันอุบัติเหตุและการลดอุบัติเหตุ จึงเป็นเรื่องที่ต้องรีบเร่งและให้มีการปฏิบัติอย่างจริงจังเพื่อลดความสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สินที่อาจจะเกิดขึ้น กฎหมายจึงได้เข้ามามีบทบาทในการกำกับดูแลและควบคุมสถานประกอบการเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ดังนั้นทุกโครงการก่อสร้างจึงให้ความสำคัญและมีการตั้ง Key Performance Indicator (KPI) ในการวัดความสำเร็จของโครงการก่อสร้างด้านความปลอดภัยด้วย ในการศึกษาครั้งนี้จึงเพิ่มเรื่องความปลอดภัยเป็นหนึ่งในปัจจัยเป็นหนึ่งในการวัดความสำเร็จของโครงการก่อสร้าง



ภาพที่ 2-21 โครงสร้างความสำเร็จของโครงการ (ศิวานันท์ เขียวผ่อง, 2562)

Jaafer Y. Altarawneh (2018) ศึกษาผลกระทบที่สำคัญของปัจจัยแห่งความสำเร็จ (Critical Success Factors) ที่ส่งผลต่อความล่าช้าที่วิกฤต (Critical Delays) ในโครงการก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานด้านน้ำในเขตปกครองอาบูดาบี โดยผู้วิจัยได้ใช้วิธีการเชิงปริมาณโดยเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามของผู้เกี่ยวข้องในโครงการจำนวน 323 คน และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิคทางสถิติที่เรียกว่า Partial Least Square Structural Equation Modelling (PLS-SEM) ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการโครงการมีผลกระทบเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อการประเมินปัจจัยความล่าช้าที่วิกฤตโดยเฉพาะอย่างยิ่ง การบริหารจัดการโครงการ (PMP), ความสามารถของผู้จัดการโครงการ (PMC), ความสามารถของสมาชิกทีมโครงการ (PTC), การวางแผนองค์กรของโครงการ (POP), การใช้ทรัพยากรโครงการ (PRU), และ ความมุ่งมั่นขององค์กรโครงการ (POC) นอกจากนี้ผลการวิเคราะห์ยังพบว่าลักษณะของเกณฑ์มาตรฐานโครงการ (PBC) มีบทบาทเป็นตัวแปรตัวกลาง (moderator) ที่ช่วยเพิ่มผลกระทบเชิงบวกของปัจจัย PMP, PMC, PTC และ POP ที่มีต่อการประเมินปัจจัยความล่าช้าที่วิกฤต

Group/Construct	Item	Item Description
Project Management Process (PMP)	PMP1	Detailed engineering plans and all drawings are timely finalized
	PMP2	Contractual motivation/incentives clause exists for early
	PMP3	Thorough prequalification for bidders
	PMP4	Scope of work was clearly articulated
	PMP5	Comprehensive pretender site investigation carried out
Project Manager's Competency (PMC)	PMC1	Project Manager (PM) are selected early with proven track record
	PMC2	PM have similar project experience
	PMC3	PM have coordinating ability and rapport with owner, contractor,
	PMC4	There is a thorough understanding of scope between PM and
	PMC5	PM displayed a sense of power and confidences in decisions
Project Team's member Competency	PTC1	Project Team Member (PTM) competences such as knowledge,
	PTC2	PTM have the sufficient knowledge to make various quick
	PTC3	There is adequate communication among PTMs
	PTC4	Conflict is resolved quickly by PTMs
	PTC5	PTM has the aptitude to take an active part in the monitoring and
Project Organizational Planning (POP)	POP1	Timely valuable decisions are received from top management
	POP2	PM for the project and staff had given timely valuable decisions
	POP3	Design and construction control meetings are conducted
	POP4	Regular schedule and budget updates are taken
	POP5	Adequate staff is available for planning
Project Resources' Utilization (PRU)	PRU1	Contractor utilized up-to-date technology
	PRU2	Regular quality control and quality assurance activities are
	PRU3	Resources are available (fund, machinery, material etc.) as planned
	PRU4	Adequate staff are available for execution
	PRU5	The pre-qualification of the consultant and/or bidder are done
Project Organisational Commitment (POC)	POC1	Owner is committed to release payments within 45 days of
	POC2	PM is committed against goals/objectives set to meet project
	POC3	PM is committed to project compliance in accordance to owner's
	POC4	PTMs are committed to zero accident achievement during
	POC5	Contractor is committed to zero variation orders

ภาพที่ 2-22 ปัจจัยแห่งความสำเร็จ (Critical Success Factors) ที่ส่งผลต่อความล่าช้าที่วิกฤต (Altarawneh, 2018)

Ismail (2020) ศึกษาความสำเร็จของโครงการโดยกำหนดจากปัจจัยหลักสามประการ ได้แก่ เวลา, ค่าใช้จ่าย และคุณภาพ ซึ่งถือเป็นมุมมองทั่วไปในการประเมินความสำเร็จของโครงการ อย่างไรก็ตาม ปัจจัยเหล่านี้อาจไม่เพียงพอในการประเมินความสำเร็จของโครงการในบางกรณี โดยเฉพาะในโครงการที่มีความซับซ้อน เช่น โครงการสร้างอ่างเก็บน้ำ ซึ่งมีผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลากหลายกลุ่มและผลกระทบที่ต้องคำนึงถึงเพื่อให้ได้มุมมองที่ครอบคลุมมากขึ้น งานวิจัยนี้จึงขยายขอบเขตจากสามปัจจัยหลักดังกล่าวไปยังปัจจัยอื่น ๆ เช่น ความปลอดภัย สุขภาพ สิ่งแวดล้อม และการตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานในระยะยาว ซึ่งมีความสำคัญต่อการประเมินความสำเร็จในมุมมองที่ลึกซึ้งกว่าเดิม

การศึกษานี้ใช้วิธี Delphi ซึ่งเป็นกระบวนการระดมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 30 คน ซึ่งช่วยให้สามารถระบุปัจจัยที่สำคัญต่อความสำเร็จของโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ หลังจากการระดมความคิดและการอภิปรายในขั้นแรก ได้มีการส่งแบบสอบถามเพื่อประเมินความสำคัญของแต่ละปัจจัย โดยได้รับผลตอบรับจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 30 คน ซึ่งช่วยในการยืนยันและปรับปรุงปัจจัยที่สำคัญในการประเมินความสำเร็จ ผลการวิจัยพบว่า 7 ปัจจัยที่สำคัญ ได้แก่:

1. เป้าหมายที่ชัดเจนและสมจริง
2. ปัจจัยคุณภาพ
3. ปัจจัยเวลา
4. ปัจจัยค่าใช้จ่าย
5. ผลลัพธ์ที่ได้
6. ระบบมรดก
7. ความปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม

ในที่สุด นักวิจัยได้พัฒนาเทมเพลตสำหรับการวัดความสำเร็จของโครงการโดยใช้วิธีการประเมินลำดับความสำคัญ (Priority Evaluation Method) ซึ่งได้รับการปรับใช้เฉพาะสำหรับโครงการสร้างอ่างเก็บน้ำ และแนะนำว่าโครงการที่ไม่ประสบความสำเร็จส่วนใหญ่เกิดจากการกำหนดเป้าหมายที่ไม่ชัดเจนและปัญหาด้านผลลัพธ์ที่ไม่ได้มาตรฐาน ซึ่งให้เห็นถึงความสำคัญของการประเมินปัจจัยความสำเร็จที่หลากหลายและครอบคลุมในโครงการสร้างอ่างเก็บน้ำ ซึ่งเป็นการยกระดับการประเมินจากมุมมองเดิม ๆ ไปยังมิติที่กว้างขึ้น เพื่อให้โครงการประสบความสำเร็จอย่างแท้จริง

PROJECT SUCCESS FACTORS		Cluster's weightage	Pre-defined Importance(I) 1 to 7	Satisfaction (S) Rate 1 to 7	Gap (I) - (S)	Priority Index (PI) (I-S)X (I/S)	Achievements Level		
Planning	35%	1. CLEAR REALISTIC OBJECTIVES							
		35%	Project economy (worthiness / keberbalolan)	7	1	6	42.00	Failure	-21.4%
			End product benefits well	7	1	6	42.00	Failure	
			Design meets actual objectives	7	1.3	6	42.00	Failure	
			Realistic time allocated for the project	7	2.3	4	9.33	Unsatisfactory	
			Sub-total				33.83	Failure	
Implementation	35%	2. QUALITY FACTORS							
		10%	Material quality	7	5	2	2.80	Satisfactory	9.1%
			Workmanship	7	5	2	2.80	Satisfactory	
			Use updated specifications and standards	7	6	1	2.25	Satisfactory	
			Relevant specifications and standards	7	6	1	2.25	Satisfactory	
			Sub-total				1.98	Satisfactory	
		3. COST FACTOR							
		12.5%	Completed within budget allocated	7	3	4	9.33	Unsatisfactory	6.9%
			Sub-total				9.33	Unsatisfactory	
		4. TIME FACTOR							
		12.5%	Complete within contractual period	7	2	5	17.50	Failure	2.1%
			Sub-total				17.50	Failure	
Achievement	30%	5. DELIVERABLE							
		20%	Internal Customer satisfaction	7	1	6	42.00	Failure	-20.0%
			Internal Customer acceptance	7	1	6	42.00	Failure	
			Served the intended purposes	7	1	6	42.00	Failure	
			Better customer service	7	1	6	42.00	Failure	
			Fulfill serviceability for the future requirements	7	1	6	42.00	Failure	
			Sub-total				42.00	Failure	
		6. LEGACY SYSTEM							
		5%	As-built drawing available	7	6	1	1.17	Successful	4.7%
			Record of land status / way leave	7	6	1	1.17	Successful	
			Sub-total				1.38	Successful	
		7. SAFETY, HEALTH and ENVIRONMENT							
		5%	Risks and Preventive Measures	7	4	3	9.33	Unsatisfactory	2.8%
			Sub-total				9.33	Unsatisfactory	
OVER ALL PROJECT PERFORMANCE						24.32	Failure	-15.8%	

ภาพที่ 2-23 แบบจำลองการวัดความสำเร็จของโครงการที่ได้รับการปรับปรุงโดย Ismail (2020)

Bhavesh Y. Nawgaje (2022) ได้ศึกษาการเติบโตของประชากรในเมืองโดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนาก่อให้เกิดความกดดันอย่างมากต่อทรัพยากรน้ำและที่ดิน ซึ่งส่งผลให้มีการใช้น้ำในปริมาณมากโดยส่วนใหญ่ไม่สามารถใช้ได้ ทำให้เกิดความต้องการที่สูงขึ้นในการบำบัดน้ำ เนื่องจากมีการขาดแคลนน้ำดื่มและความต้องการน้ำประปาที่เพิ่มขึ้นในระดับโลก การใช้น้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติ เช่น แม่น้ำ อ่างเก็บน้ำ หรือทะเลสาบ โดยตรงไม่ปลอดภัย เนื่องจากมีจุลินทรีย์ เชื้อโรค และสารปนเปื้อนที่อาจมีผลเสียต่อสุขภาพของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม ซึ่งทำให้เกิดความจำเป็นในการสร้างโรงงานบำบัดน้ำ ผลการศึกษานี้มุ่งเน้นที่การประเมินการบริหารจัดการโครงการก่อสร้างโรงงานบำบัดน้ำประปาที่มีความจุ 5.5 MLD ซึ่งมีเป้าหมายในการจัดหาน้ำประปาสำหรับหมู่บ้าน 30 แห่งในเขตเซกาออน รัฐมหาราษฏระ โดยปัจจัยที่มีผลในความสำเร็จของโครงการได้แก่ การกำหนดความต้องการงาน การตั้งขอบเขตงาน การติดตามความคืบหน้า และการปรับปรุงงานที่เบี่ยงเบนไปจากแผนที่วางไว้ การวางแผน การดำเนินการ และการควบคุมทรัพยากร ทั้งด้านเวลา งบประมาณ และบุคลากร เพื่อให้การก่อสร้างโรงงานบำบัดน้ำสำเร็จลุล่วงตามแผนที่กำหนด ข้อมูลการศึกษานี้ได้รับจากการแจกแบบสอบถามที่มีโครงสร้างดี ซึ่งได้แก่ วิศวกรผู้บริหาร ผู้รับเหมา ลูกค้า และวิศวกรไซต์ของโครงการ

Sugumaran B. (2014) พบว่าโครงการก่อสร้างมักเผชิญกับความท้าทายจากการเปลี่ยนแปลงที่ไม่คาดคิด ซึ่งเกิดขึ้นจากการรวมกันของหลายเหตุการณ์และปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างผู้มีส่วนร่วมต่างๆ ในการดำเนินโครงการในระยะเวลายาวนาน การศึกษาปัจจัยความสำเร็จที่สำคัญ (CSFs) จึงถูกนำมาใช้เพื่อวิเคราะห์และระบุปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของโครงการ ช่วยให้สามารถระบุและวิเคราะห์ปัจจัยที่สำคัญซึ่งส่งผลต่อความสำเร็จในโครงการก่อสร้าง การศึกษานี้เน้นการใช้เครื่องมือเช่นซอฟต์แวร์ SPSS เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยในงานวิจัยนี้ได้เลือกปัจจัยสำคัญจำนวน 77 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของโครงการ โดยจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการดำเนินงานของโครงการ

จากผลการวิจัย พบว่าปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่มีผลต่อความสำเร็จของโครงการคือ การตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพของผู้จัดการโครงการ กระแสเงินสดของผู้รับเหมา และการตัดสินใจที่ตรงเวลาโดยเจ้าของหรือผู้แทนของเจ้าของโครงการ นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่นๆ เช่น การบริหารจัดการใช้แรงงาน การควบคุมงาน การวางแผน และประสิทธิภาพการจัดการโครงการในอดีต

Maryam Hussain Abal-Seqan (2023) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของโครงการก่อสร้าง โดยเน้นไปที่การสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูง ทักษะของผู้จัดการโครงการและทีมงานโครงการ รวมถึงการจัดการผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ซึ่งถือเป็นปัจจัยหลักที่มีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนโครงการให้ประสบความสำเร็จ

การสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูงได้รับการยอมรับว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดในการช่วยให้โครงการมีทรัพยากรที่เพียงพอและสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ การมีทักษะที่ดีของผู้จัดการโครงการและทีมงานโครงการช่วยในการบริหารจัดการความเสี่ยงและตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ การจัดการกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียก็เป็นปัจจัยที่สำคัญในการบรรลุผลสำเร็จของโครงการ โดยการมีส่วนร่วมและการจัดการความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจะช่วยให้โครงการสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้อย่างเหมาะสม

กรอบแนวคิดที่พัฒนาขึ้นในการศึกษานี้แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ในเชิงบวกระหว่างปัจจัยที่สำคัญเหล่านี้กับประสิทธิภาพของโครงการ โดยเฉพาะในแง่ของการสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูง และการจัดการผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ซึ่งผลการศึกษาจากกาดาร์ได้แสดงให้เห็นว่าการสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูงมีบทบาทสำคัญที่สุดในการส่งเสริมความสำเร็จของโครงการ

ตารางที่ 2-1 สรุปปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในโครงการก่อสร้างถังเก็บน้ำใสขนาดใหญ่

ปัจจัย	แหล่งข้อมูลลำดับที่					งานวิจัย นี้
	1	2	3	4	5	
1.ด้านกระบวนการบริหารโครงการ						
1.1 แผนงานวิศวกรรมโดยละเอียดและแบบก่อสร้าง ทั้งหมดถูกสรุปทันเวลา	✓	✓	✓			✓
1.2 มีเงื่อนไข/แรงจูงใจตามสัญญาสำหรับการเริ่มงาน ล่วงหน้า	✓		✓	✓		✓
1.3 มีการคัดเลือกผู้ประมวลล่วงหน้าอย่างรอบคอบ	✓		✓	✓		✓
1.4 ขอบเขตงานถูกอธิบายอย่างชัดเจน	✓	✓	✓	✓		✓
1.5 มีการสำรวจไซต์ก่อนการประมวลอย่างรอบคอบ	✓		✓	✓		✓
1.6 การระบุสาเหตุของความล่าช้า		✓	✓			✓
1.7 ระบบเก็บข้อมูลโครงการ การจัดเอกสารอย่างเป็น ระบบ			✓			✓
1.8 ความขัดแย้งทางด้านกฎหมายเอกสารสัญญา			✓			✓
2.ด้านความสามารถของผู้จัดการโครงการ						
2.1 ผู้จัดการโครงการ (PM) ได้รับการคัดเลือกตั้งแต่เนิ่นๆ โดยมีผลงานที่พิสูจน์แล้ว	✓		✓		✓	✓
2.2 ผู้จัดการโครงการมีประสบการณ์โครงการที่ใกล้เคียงกัน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.3 ผู้จัดการโครงการมีความสามารถในการประสานงาน และสร้างความสัมพันธ์กับเจ้าของและผู้รับเหมา	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.4 ผู้จัดการโครงการมีความเข้าใจในขอบเขตงาน อย่างถ่องแท้	✓	✓	✓	✓		✓
2.5 ผู้จัดการโครงการแสดงถึงอำนาจและความมั่นใจใน การตัดสินใจ	✓		✓	✓	✓	✓
2.6 ความรู้เรื่องการจัดการก่อสร้าง		✓	✓			✓
2.7 ทักษะการจูงใจการเจรจาต่อรอง					✓	✓

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

ปัจจัย	แหล่งข้อมูลลำดับที่					งานวิจัย นี้
	1	2	3	4	5	
3.ด้านความสามารถของสมาชิกทีมโครงการ						
3.1 สมาชิกทีมโครงการ (PTM) มีความรู้ ความสามารถ	✓	✓	✓		✓	✓
3.2 สมาชิกทีมโครงการมีความรู้เพียงพอที่จะตัดสินใจได้รวดเร็ว	✓	✓	✓			✓
3.3 มีการสื่อสารที่เพียงพอระหว่างสมาชิกทีมโครงการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.4 ความขัดแย้งได้รับการแก้ไขอย่างรวดเร็วโดยสมาชิกทีม	✓		✓			✓
3.5 สมาชิกทีมมีความสามารถในการมีส่วนร่วมเชิงรุกในการติดตามและควบคุม	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.6 เวลาในการทำงานของสมาชิกทีมโครงการ		✓				✓
3.7 สภาพอากาศกับการทำงาน		✓				✓
3.8 นิสัยการทำงาน (วัฒนธรรมองค์กร)					✓	✓
3.9 ความสามารถในการเรียนรู้			✓		✓	✓
4.ด้านการวางแผนองค์กรโครงการ						
4.1 ได้รับการตัดสินใจที่มีคุณค่าและทันเวลา จากผู้บริหารระดับสูง	✓		✓	✓	✓	✓
4.2 ผู้จัดการโครงการและทีมงานให้การตัดสินใจที่สำคัญอย่างทันท่วงที	✓		✓	✓	✓	✓
4.3 มีการประชุมออกแบบและก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ	✓		✓	✓		✓
4.4 มีการปรับปรุงตารางงานและงบประมาณอย่างต่อเนื่อง	✓	✓	✓		✓	✓
4.5 มีบุคลากรเพียงพอสำหรับการวางแผน	✓	✓		✓		✓
4.6 Feedback and Learning			✓	✓		✓
5.ด้านการใช้ทรัพยากรของโครงการ						
5.1 ผู้รับเหมานำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้	✓		✓			✓
5.2 มีกิจกรรมควบคุมและประกันคุณภาพอย่างสม่ำเสมอ	✓		✓	✓		✓
5.3 มีการจัดหาทรัพยากรตามแผน	✓	✓	✓		✓	✓
5.4 มีบุคลากรเพียงพอสำหรับการดำเนินงาน	✓	✓	✓		✓	✓
5.5 มีการคัดเลือกที่ปรึกษาและ/หรือผู้ประมวลล่วงหน้า	✓			✓		✓
5.6 การบริหารผู้รับจ้างช่วง			✓	✓		✓

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

ปัจจัย	แหล่งข้อมูลลำดับที่					งานวิจัย นี้
	1	2	3	4	5	
6.ด้านความมุ่งมั่นขององค์กรโครงการ						
6.1 เจ้าของมุ่งมั่นที่จะจ่ายเงินภายใน 45 วัน	✓		✓	✓	✓	✓
6.2 ผู้จัดการโครงการมีความมุ่งมั่นตามเป้าหมายที่ตั้งไว้เพื่อตอบสนองความต้องการของโครงการ	✓	✓	✓		✓	✓
6.3 ผู้จัดการโครงการมุ่งมั่นที่จะปฏิบัติตามข้อกำหนดของเจ้าของ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6.4 สมาชิกทีมโครงการมุ่งมั่นต่อการทำงานโดยไม่มีอุปสรรค	✓	✓	✓			✓
6.5 ผู้รับเหมามุ่งมั่นที่จะไม่มีคำสั่งเปลี่ยนแปลงงาน	✓		✓			✓
7.ด้านความต้องการของเจ้าของงาน						
7.1 ประสิทธิภาพของเจ้าของ			✓	✓		✓
7.2 เจ้าของเน้นต้นทุนต่ำ			✓	✓		
7.3 เจ้าของเน้นคุณภาพสูง			✓	✓		✓
7.4 การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย					✓	✓

หมายเหตุ : (1) Altarawneh (2018) (2) Nawgaje (2022) (3) Ismail (2020) (4) Sugumaran (2014) (5) Abal-Seqan (2023)

ผู้วิจัยได้สรุปปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความสำเร็จในโครงการก่อสร้างอาคารถึงเก็บน้ำใสขนาดใหญ่: วิทยาลัยการศึกษานานาชาติสุบจ่ายน้ำลาดพร้าว สำโรง มีนบุรี และลาดกระบัง เพื่อเป็นแนวทางของการวิจัย ดังนี้

- 1) ปัจจัยด้านกระบวนการบริหารโครงการ
 - 1.1) แผนงานวิศวกรรมโดยละเอียดและแบบก่อสร้างทั้งหมดถูกสรุปทันเวลา
 - 1.2) มีเงื่อนไขหรือแรงจูงใจตามสัญญาสำหรับการเริ่มงานล่วงหน้า
 - 1.3) มีการคัดเลือกผู้ประมวลล่วงหน้าอย่างรอบคอบ
 - 1.4) ขอบเขตงานถูกอธิบายอย่างชัดเจน
 - 1.5) มีการสำรวจไซต์ก่อนการประมวลอย่างรอบคอบ
 - 1.6) มีการระบุสาเหตุของความล่าช้า
 - 1.7) มีระบบเก็บข้อมูลโครงการและการจัดเอกสารอย่างเป็นระบบ
 - 1.8) มีการจัดการความขัดแย้งทางด้านกฎหมายและเอกสารสัญญา

- 2) ปัจจัยด้านความสามารถของผู้จัดการโครงการ
 - 2.1) ผู้จัดการโครงการได้รับการคัดเลือกตั้งแต่เนิ่น ๆ โดยมีผลงานที่พิสูจน์แล้ว
 - 2.2) ผู้จัดการโครงการมีประสบการณ์ในโครงการที่ใกล้เคียงกัน
 - 2.3) ผู้จัดการโครงการมีความสามารถในการประสานงานและสร้างความสัมพันธ์กับเจ้าของงานและผู้รับเหมา
 - 2.4) ผู้จัดการโครงการมีความเข้าใจในขอบเขตงานอย่างถ่องแท้
 - 2.5) ผู้จัดการโครงการแสดงถึงอำนาจและความมั่นใจในการตัดสินใจ
 - 2.6) ผู้จัดการโครงการมีความรู้ด้านการจัดการก่อสร้าง
 - 2.7) ผู้จัดการโครงการมีทักษะการจูงใจและการเจรจาต่อรอง
- 3) ปัจจัยด้านความสามารถของสมาชิกทีมโครงการ
 - 3.1) สมาชิกทีมโครงการมีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงาน
 - 3.2) สมาชิกทีมโครงการมีความรู้เพียงพอที่จะตัดสินใจได้อย่างรวดเร็ว
 - 3.3) มีการสื่อสารที่เพียงพอระหว่างสมาชิกทีมโครงการ
 - 3.4) ความขัดแย้งได้รับการแก้ไขอย่างรวดเร็วโดยสมาชิกทีม
 - 3.5) สมาชิกทีมมีความสามารถในการมีส่วนร่วมเชิงรุกในการติดตามและควบคุมงาน
 - 3.6) เวลาในการทำงานของสมาชิกทีมโครงการมีความเหมาะสม
 - 3.7) สภาพอากาศมีผลต่อการทำงานของทีมโครงการ
 - 3.8) นิสัยการทำงานหรือวัฒนธรรมองค์กรมีผลต่อการดำเนินงาน
 - 3.9) สมาชิกทีมมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนา
- 4) ปัจจัยด้านการวางแผนองค์กรโครงการ
 - 4.1) ได้รับการตัดสินใจที่มีคุณค่าและทันเวลาจากผู้บริหารระดับสูง
 - 4.2) ผู้จัดการโครงการและทีมงานให้การตัดสินใจที่สำคัญอย่างทันท่วงที
 - 4.3) มีการประชุมด้านการออกแบบและการก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ
 - 4.4) มีการปรับปรุงตารางงานและงบประมาณอย่างต่อเนื่อง
 - 4.5) มีบุคลากรเพียงพอสำหรับการวางแผนโครงการ
 - 4.6) มีระบบการสะท้อนผลและการเรียนรู้ในการดำเนินงาน
- 5) ปัจจัยด้านการใช้ทรัพยากรของโครงการ
 - 5.1) ผู้รับเหมานำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในการดำเนินงาน
 - 5.2) มีกิจกรรมควบคุมและประกันคุณภาพอย่างสม่ำเสมอ
 - 5.3) มีการจัดหาทรัพยากรตามแผนที่กำหนดไว้
 - 5.4) มีบุคลากรเพียงพอสำหรับการดำเนินงาน
 - 5.5) มีการคัดเลือกที่ปรึกษาและหรือผู้ประมวลผลวงหน้า
 - 5.6) มีการบริหารผู้รับจ้างช่วงอย่างเหมาะสม

- 6) ปัจจัยด้านความมุ่งมั่นขององค์กรโครงการ
 - 6.1) เจ้าของงานมีความมุ่งมั่นที่จะจ่ายเงินภายใน 45 วัน
 - 6.2) ผู้จัดการโครงการมีความมุ่งมั่นตามเป้าหมายที่ตั้งไว้เพื่อตอบสนองความต้องการของโครงการ
 - 6.3) ผู้จัดการโครงการมุ่งมั่นที่จะปฏิบัติตามข้อกำหนดของเจ้าของงาน
 - 6.4) สมาชิกทีมโครงการมุ่งมั่นต่อการทำงานโดยไม่มีอุปสรรค
 - 6.5) ผู้รับเหมามุ่งมั่นที่จะไม่ให้เกิดคำสั่งเปลี่ยนแปลงงาน
- 7) ปัจจัยด้านความต้องการของเจ้าของงาน
 - 7.1) ประสิทธิภาพของเจ้าของงาน
 - 7.2) เจ้าของงานให้ความสำคัญกับต้นทุนต่ำ
 - 7.3) เจ้าของงานให้ความสำคัญกับคุณภาพสูง
 - 7.4) การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีดำเนินการวิจัย ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในโครงการก่อสร้างอาคารเก็บน้ำไฮขนาดใหญ่: กรณีศึกษาสถานีสูบน้ำลาดพร้าว สำโรง มีนบุรี และลาดกระบัง รวมถึงเสนอแนะแนวทางในการส่งเสริมความสำเร็จนี้ด้วย โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 1) ขั้นตอนดำเนินการวิจัย
- 2) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 4) วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 5) วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

3.1 ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

งานวิจัยฉบับนี้มีขั้นตอนการดำเนินงานดังแสดงในภาพที่ 3-1 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

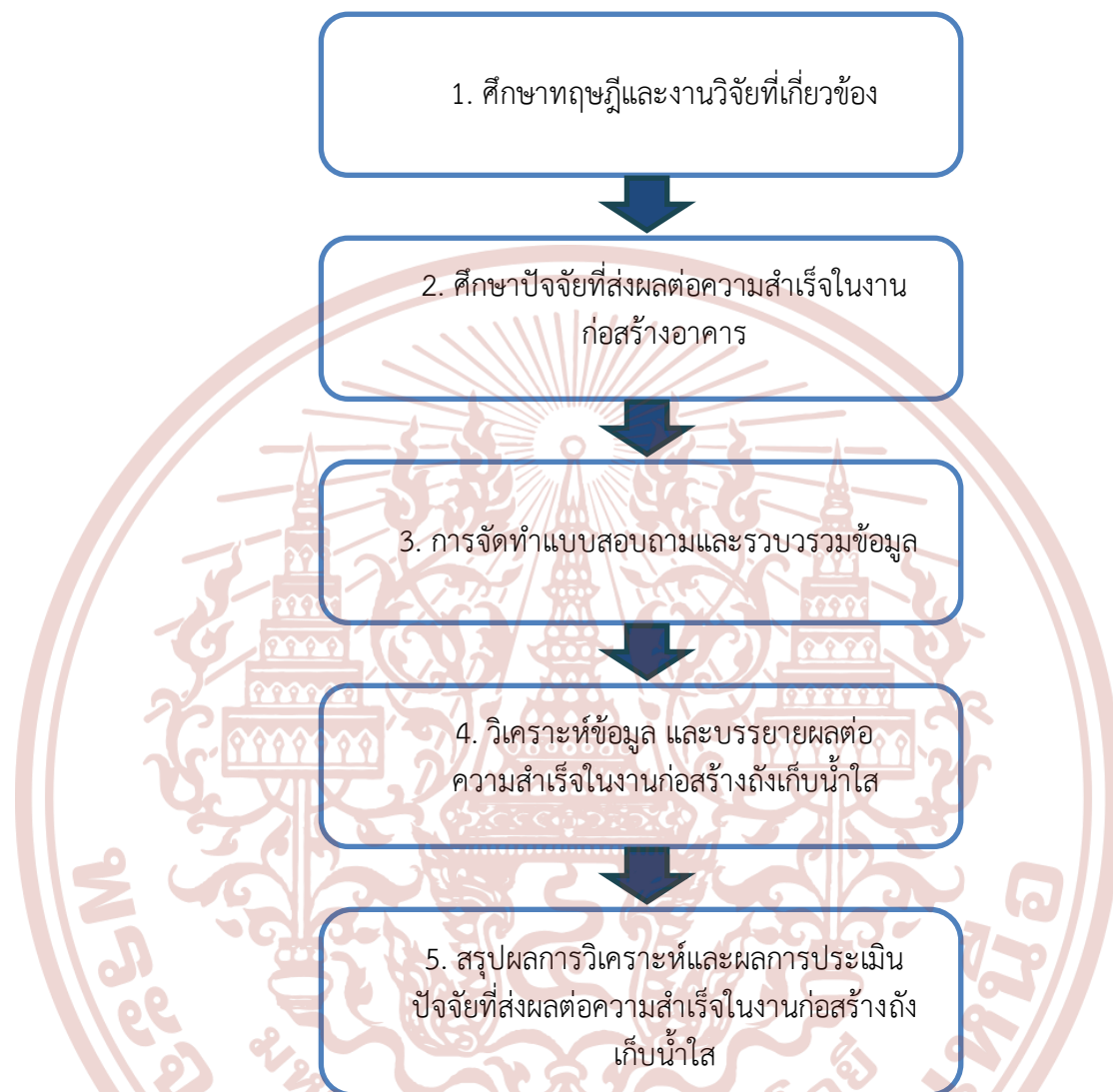
3.1.1 ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยศึกษาหาข้อมูลจากตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อรวบรวมข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์ใช้กับเรื่องที่ต้องการจะทำงานวิจัย

3.1.2 ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในงานก่อสร้างถึงเก็บน้ำไฮขนาดใหญ่

3.1.3 การสร้างแบบสอบถาม และการเก็บรวบรวมข้อมูล งานจ้างควบคุมงานก่อสร้างสถานีสูบน้ำ ถึงเก็บน้ำไฮ จัดซื้อและติดตั้งเครื่องสูบน้ำและสถานีไฟฟ้าย่อยพร้อมงานที่เกี่ยวข้องสัญญา SV-904 จากนั้นสร้างแบบสอบถามขึ้นมาและใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง

3.1.4 วิเคราะห์ข้อมูลและอภิปรายผล เป็นการนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาวิเคราะห์ด้วยสถิติบรรยาย ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน อภิปรายผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้

3.1.5 สรุปผลงานวิจัย เป็นการสรุปผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล และอภิปรายผล และเสนอแนะแนวทาง



ภาพที่ 3-1 ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร (Population) ได้แก่ พนักงานที่ดำเนินงานเป็นผู้มีประสบการณ์ในด้านบริหารงานก่อสร้างโครงการก่อสร้างถึงเก็บน้ำใส โดยตำแหน่งหน้าที่การงานมีประสบการณ์ในวิศวกรถึงผู้จัดการโครงการถึงเก็บน้ำใส ภายในโครงการจ้างควบคุมงานก่อสร้างสถานีสูบน้ำจ่ายน้ำ ถึงเก็บน้ำใส จัดซื้อและติดตั้งเครื่องสูบน้ำและสถานีไฟฟ้าย่อยพร้อมงานที่เกี่ยวข้องสัญญา SV-904

กลุ่มตัวอย่าง (Sample) คือ ประชากรทั้งหมดซึ่งเป็นผู้ดำเนินงานก่อสร้างทั้งหมดภายในโครงการโดยแบ่งเป็น เจ้าของงานจำนวน 10 คน ที่ปรึกษาโครงการ จำนวน 20 คน ผู้รับจ้าง จำนวน 20 คน รวมเป็นจำนวนทั้งสิ้น 50 คน

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3.1 การจัดทำแบบสอบถาม

แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้น เพื่อการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในโครงการก่อสร้างอาคารถังเก็บน้ำใสขนาดใหญ่: กรณีศึกษาสถานีสูบน้ำลาดพร้าว สำโรง มีนบุรี และลาดกระบัง โดยมีขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามดังภาพที่ 3-2



ภาพที่ 3-2 ลำดับขั้นตอนการสร้างแบบสอบถาม

ในงานวิจัยนี้ ใช้เป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามวัตถุประสงค์ ประกอบกับกรอบแนวคิดที่กำหนดขึ้น โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ทำงาน สังกัดและหน่วยงาน ตำแหน่งหน้าที่ มีลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการ (Checklist)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลระดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในโครงการก่อสร้างอาคารถังเก็บน้ำใสขนาดใหญ่: กรณีศึกษาสถานีสูบน้ำลาดพร้าว สำโรง มีนบุรี และลาดกระบัง ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มีข้อความ 7 ด้าน ทั้งหมด 41 ข้อ ซึ่งมีเกณฑ์ในการกำหนดค่าน้ำหนักของการประเมินเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 1 หมายถึง มีความสำคัญระดับน้อยที่สุด

ระดับ 2 หมายถึง มีความสำคัญระดับน้อย

ระดับ 3 หมายถึง มีความสำคัญระดับปานกลาง

ระดับ 4 หมายถึง มีความสำคัญระดับมาก

ระดับ 5 หมายถึง มีความสำคัญระดับมากที่สุด

3.3.1.1 สร้างคำถามจากการศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในโครงการก่อสร้างอาคารถึงเก็บน้ำในขนาดใหญ่: กรณีศึกษาสถานีสูบน้ำลาดพร้าว สำโรง มีนบุรี และลาดกระบัง สามารถสรุปออกมาได้ทั้งหมด 7 ด้าน ดังนี้

- 1) ปัจจัยด้านกระบวนการบริหารโครงการ
 - 1.1) แผนงานวิศวกรรมโดยละเอียดและแบบก่อสร้างทั้งหมดถูกสรุปทันเวลา
 - 1.2) มีเงื่อนไขหรือแรงจูงใจตามสัญญาสำหรับการเริ่มงานล่วงหน้า
 - 1.3) มีการคัดเลือกผู้ประมูลล่วงหน้าอย่างรอบคอบ
 - 1.4) ขอบเขตงานถูกอธิบายอย่างชัดเจน
 - 1.5) มีการสำรวจไซต์ก่อนการประมูลอย่างรอบคอบ
 - 1.6) มีการระบุสาเหตุของความล่าช้า
 - 1.7) มีระบบเก็บข้อมูลโครงการและการจัดเอกสารอย่างเป็นระบบ
 - 1.8) มีการจัดการความขัดแย้งทางด้านกฎหมายและเอกสารสัญญา
- 2) ปัจจัยด้านความสามารถของผู้จัดการโครงการ
 - 2.1) ผู้จัดการโครงการได้รับการคัดเลือกตั้งแต่เนิ่น ๆ โดยมีผลงานที่พิสูจน์แล้ว
 - 2.2) ผู้จัดการโครงการมีประสบการณ์ในโครงการที่ใกล้เคียงกัน
 - 2.3) ผู้จัดการโครงการมีความสามารถในการประสานงานและสร้างความสัมพันธ์กับเจ้าของงานและผู้รับเหมา
 - 2.4) ผู้จัดการโครงการมีความเข้าใจในขอบเขตงานอย่างถ่องแท้
 - 2.5) ผู้จัดการโครงการแสดงถึงอำนาจและความมั่นใจในการตัดสินใจ
 - 2.6) ผู้จัดการโครงการมีความรู้ด้านการจัดการก่อสร้าง
 - 2.7) ผู้จัดการโครงการมีทักษะการจูงใจและการเจรจาต่อรอง
- 3) ปัจจัยด้านความสามารถของสมาชิกทีมโครงการ
 - 3.1) สมาชิกทีมโครงการมีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงาน
 - 3.2) สมาชิกทีมโครงการมีความรู้เพียงพอที่จะตัดสินใจได้อย่างรวดเร็ว
 - 3.3) มีการสื่อสารที่เพียงพอระหว่างสมาชิกทีมโครงการ
 - 3.4) ความขัดแย้งได้รับการแก้ไขอย่างรวดเร็วโดยสมาชิกทีม
 - 3.5) สมาชิกทีมมีความสามารถในการมีส่วนร่วมเชิงรุกในการติดตามและควบคุมงาน
 - 3.6) เวลาในการทำงานของสมาชิกทีมโครงการมีความเหมาะสม
 - 3.7) สภาพอากาศมีผลต่อการทำงานของทีมโครงการ
 - 3.8) นิสัยการทำงานหรือวัฒนธรรมองค์กรมีผลต่อการดำเนินงาน
 - 3.9) สมาชิกทีมมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนา

- 4) ปัจจัยด้านการวางแผนองค์กรโครงการ
 - 4.1) ได้รับการตัดสินใจที่มีคุณค่าและทันเวลาจากผู้บริหารระดับสูง
 - 4.2) ผู้จัดการโครงการและทีมงานให้การตัดสินใจที่สำคัญอย่างทันท่วงที
 - 4.3) มีการประชุมด้านการออกแบบและการก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ
 - 4.4) มีการปรับปรุงตารางงานและงบประมาณอย่างต่อเนื่อง
 - 4.5) มีบุคลากรเพียงพอสำหรับการวางแผนโครงการ
 - 4.6) มีระบบการสะท้อนผลและการเรียนรู้ในการดำเนินงาน
- 5) ปัจจัยด้านการใช้ทรัพยากรของโครงการ
 - 5.1) ผู้รับเหมานำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในการดำเนินงาน
 - 5.2) มีกิจกรรมควบคุมและประกันคุณภาพอย่างสม่ำเสมอ
 - 5.3) มีการจัดหาทรัพยากรตามแผนที่กำหนดไว้
 - 5.4) มีบุคลากรเพียงพอสำหรับการดำเนินงาน
 - 5.5) มีการคัดเลือกที่ปรึกษาและหรือผู้ประมวล่งหน้า
 - 5.6) มีการบริหารผู้รับจ้างช่วงอย่างเหมาะสม
- 6) ปัจจัยด้านความมุ่งมั่นขององค์กรโครงการ
 - 6.1) เจ้าของงานมีความมุ่งมั่นที่จะจ่ายเงินภายใน 45 วัน
 - 6.2) ผู้จัดการโครงการมีความมุ่งมั่นตามเป้าหมายที่ตั้งไว้เพื่อตอบสนองความต้องการของโครงการ
 - 6.3) ผู้จัดการโครงการมุ่งมั่นที่จะปฏิบัติตามข้อกำหนดของเจ้าของงาน
 - 6.4) สมาชิกทีมโครงการมุ่งมั่นต่อการทำงานโดยไม่มีอุปสรรค
 - 6.5) ผู้รับเหมามุ่งมั่นที่จะไม่ให้เกิดคำสั่งเปลี่ยนแปลงงาน
- 7) ปัจจัยด้านความต้องการของเจ้าของงาน
 - 7.1) ประสิทธิภาพของเจ้าของงาน
 - 7.2) เจ้าของงานให้ความสำคัญกับต้นทุนต่ำ
 - 7.3) เจ้าของงานให้ความสำคัญกับคุณภาพสูง
 - 7.4) การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

3.3.1.2 สร้างแบบสอบถามเพื่อไปวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item objective congruence : IOC)

สร้างแบบสอบถามที่ได้จากการรวบรวมปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในโครงการก่อสร้างอาคารถึงเก็บน้ำในขนาดใหญ่: กรณีศึกษาสถานีสูบน้ำลาดพร้าว สำโรง มีนบุรี และลาดกระบัง และนำปัจจัยดังกล่าวให้ผู้เชี่ยวชาญทำการตรวจสอบความเหมาะสม ใช้วิธีการหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยหาค่าความสอดคล้องกันระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับวัตถุประสงค์ (Index of Item Objective Congruence หรือ IOC)

$$IOC = \frac{\sum R}{N} \quad (3-1)$$

เมื่อ $\sum R$ ผลรวมคะแนนจากกลุ่มตัวอย่าง
 N จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

สำหรับการตัดสินใจ

+1 หมายถึง คำถามนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าคำถามนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

-1 หมายถึง คำถามนั้นไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

เกณฑ์การแปลความหมาย

ค่า $IOC \geq 0.50$ หมายถึง คำถามนั้นสามารถใช้ได้ตรงกับวัตถุประสงค์การวิจัย

ค่า $IOC < 0.50$ หมายถึง คำถามนั้นไม่สามารถใช้ได้ตรงกับวัตถุประสงค์การวิจัย

ตารางที่ 3-1 ดัชนี IOC ของแบบประเมินที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

ปัจจัย	คะแนนรวม	ดัชนี IOC
1.ด้านกระบวนการบริหารโครงการ		
1.1 แผนงานวิศวกรรมโดยละเอียดและแบบก่อสร้างทั้งหมดถูกสรุป ทันเวลา	5	1
1.2 มีเงื่อนไข/แรงจูงใจตามสัญญาสำหรับการเริ่มงาน ล่วงหน้า	3	0.6
1.3 มีการคัดเลือกผู้ประมวลล่วงหน้าอย่างรอบคอบ	2	0.4
1.4 ขอบเขตงานถูกอธิบายอย่างชัดเจน	5	1
1.5 มีการสำรวจไซต์ก่อนการประมวลอย่างรอบคอบ	5	1
1.6 การระบุสาเหตุของความล่าช้า	4	0.8
1.7 ระบบเก็บข้อมูลโครงการ การจัดเอกสารอย่างเป็นระบบ	5	1
1.8 ความขัดแย้งทางด้านกฎหมายเอกสารสัญญา	2	0.4

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

ปัจจัย	คะแนนรวม	ดัชนี IOC
2.ด้านความสามารถของผู้จัดการโครงการ		
2.1 ผู้จัดการโครงการ (PM) ได้รับการคัดเลือกตั้งแต่เนิ่นๆ โดยมีผลงานที่พิสูจน์แล้ว	5	1
2.2 ผู้จัดการโครงการมีประสบการณ์โครงการที่ใกล้เคียงกัน	5	1
2.3 ผู้จัดการโครงการมีความสามารถในการประสานงานและสร้างความสัมพันธ์กับเจ้าของและผู้รับเหมา	5	1
2.4 ผู้จัดการโครงการมีความเข้าใจในขอบเขตงานอย่างถ่องแท้	5	1
2.5 ผู้จัดการโครงการแสดงถึงอำนาจและความมั่นใจในการตัดสินใจ	5	1
2.6 ความรู้เรื่องการจัดการก่อสร้าง	5	1
2.7 ทักษะการจูงใจการเจรจาต่อรอง	5	1
3.ด้านความสามารถของสมาชิกทีมโครงการ		
3.1 สมาชิกทีมโครงการ (PTM) มีความรู้ ความสามารถ	4	0.8
3.2 สมาชิกทีมโครงการมีความรู้เพียงพอที่จะตัดสินใจ ได้รวดเร็ว	4	0.8
3.3 มีการสื่อสารที่เพียงพอระหว่างสมาชิกทีมโครงการ	5	1
3.4 ความขัดแย้งได้รับการแก้ไขอย่างรวดเร็วโดยสมาชิกทีม	4	0.8
3.5 สมาชิกทีมมีความสามารถในการมีส่วนร่วมเชิงรุกในการติดตามและควบคุม	5	1
3.6 เวลาในการทำงานของสมาชิกทีมโครงการ	5	1
3.7 สภาพอากาศกับการทำงาน	2	0.4
3.8 นิสัยการทำงาน (วัฒนธรรมองค์กร)	3	0.6
3.9 ความสามารถในการเรียนรู้	5	1
4.ด้านการวางแผนองค์กรโครงการ		
4.1 ได้รับการตัดสินใจที่มีคุณค่าและทันเวลา จากผู้บริหารระดับสูง	3	0.6
4.2 ผู้จัดการโครงการและทีมงานให้การตัดสินใจที่สำคัญอย่างทันที่	5	1
4.3 มีการประชุมออกแบบและก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ	5	1
4.4 มีการปรับปรุงตารางงานและงบประมาณอย่างต่อเนื่อง	3	0.6
4.5 มีบุคลากรเพียงพอสำหรับการวางแผน	4	0.8
4.6 Feedback and Learning	4	0.8

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

ปัจจัย	คะแนนรวม	ดัชนี IOC
5.ด้านการใช้ทรัพยากรของโครงการ		
5.1 ผู้รับเหมานำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้	4	0.8
5.2 มีกิจกรรมควบคุมและประกันคุณภาพอย่างสม่ำเสมอ	5	1
5.3 มีการจัดหาทรัพยากรตามแผน	4	0.8
5.4 มีบุคลากรเพียงพอสำหรับการดำเนินงาน	5	1
5.5 มีการคัดเลือกที่ปรึกษาและ/หรือผู้ประมวลผลล่วงหน้า	3	0.6
5.6 การบริหารผู้รับจ้างช่วง	4	0.8
6.ด้านความมุ่งมั่นขององค์กรโครงการ		
6.1 เจ้าของมุ่งมั่นที่จะจ่ายเงินภายใน 45 วัน	4	0.8
6.2 ผู้จัดการโครงการมีความมุ่งมั่นตามเป้าหมายที่ตั้งไว้เพื่อตอบสนองความต้องการของโครงการ	5	1
6.3 ผู้จัดการโครงการมุ่งมั่นที่จะปฏิบัติตามข้อกำหนดของเจ้าของ	5	1
6.4 สมาชิกทีมโครงการมุ่งมั่นต่อการทำงานโดยไม่มีอุปสรรค	5	1
6.5 ผู้รับเหมามุ่งมั่นที่จะไม่มีคำสั่งเปลี่ยนแปลงงาน	5	1
7.ด้านความต้องการของเจ้าของงาน		
7.1 ประสิทธิภาพของเจ้าของ	1	0.2
7.2 เจ้าของเน้นต้นทุนต่ำ	-1	-0.2
7.3 เจ้าของเน้นคุณภาพสูง	3	0.6
7.4 การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	1	0.2

จากการทำแบบประเมิน IOC โดยผู้เชี่ยวชาญพบว่า ข้อ 1.3 มีการคัดเลือกผู้ประมวลผลล่วงหน้าอย่างรอบคอบ, 1.8 ความขัดแย้งทางด้านกฎหมายเอกสารสัญญา, 3.7 สภาพอากาศกับการทำงาน ข้อ 7.1 ประสิทธิภาพของเจ้าของ ข้อ 7.2 เจ้าของเน้นต้นทุนต่ำ และข้อ 7.4 การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย มีดัชนี IOC น้อยกว่า 0.50 หมายถึง คำถามนั้นไม่สามารถใช้ได้ตรงกับวัตถุประสงค์การวิจัย ผู้วิจัยจึงไม่นำหัวข้อดังกล่าวมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้

3.3.1.3 การทดสอบความเชื่อมั่น วิเคราะห์สัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cornbrash's Alpha Coefficient)

การทดสอบความเชื่อมั่นนั้น ผู้วิจัยได้นำแบบประเมินที่สมบูรณ์ไปทดลองใช้กับบุคลากรในกลุ่มตัวอย่างโครงการก่อสร้าง และนำผลที่ได้มาคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cornbrash's Alpha Coefficient) หากมีค่ามากกว่า 0.70 จะถือว่ามีความน่าเชื่อถือในการนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคนี้ สามารถคำนวณได้จากสมการ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2545 : 41)

$$\text{Cornbrash's Alpha Coefficient} = \frac{k\bar{r}}{1+(k-1)\bar{r}} \quad (3-2)$$

เมื่อ k จำนวนข้อคำถาม
 $\bar{r}$ ค่าเฉลี่ยของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามต่างๆ

ผลการทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นดังตารางต่อไปนี้
ตารางที่ 3-2 ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคของแบบประเมินที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

ปัจจัย	จำนวนข้อ	ความเชื่อมั่น
ภาพรวม	41	0.959
ด้านกระบวนการบริหารโครงการ	6	0.733
ด้านความสามารถของผู้จัดการโครงการ	7	0.730
ด้านความสามารถของสมาชิกทีมโครงการ	9	0.870
ด้านการวางแผนองค์กรโครงการ	6	0.927
ด้านการใช้ทรัพยากรของโครงการ	7	0.890
ด้านความมุ่งมั่นขององค์กรโครงการ	6	0.870

จากตารางที่ 3.2 ผลการทดสอบค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคพบว่า แบบประเมินที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีค่าความเชื่อมั่นโดยรวมเท่ากับ 0.959 จากจำนวนข้อคำถามทั้งสิ้น 41 ข้อ แสดงให้เห็นว่าเครื่องมือวิจัยมีความเชื่อมั่นอยู่ในระดับสูงมาก สามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างเหมาะสมและน่าเชื่อถือ เมื่อพิจารณาารายด้านพบว่า ทุกองค์ประกอบมีค่าความเชื่อมั่นมากกว่า 0.70 โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 0.730–0.927 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ยอมรับได้ จึงสรุปได้ว่าแบบประเมินทุกด้านสามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ได้อย่างเหมาะสม

3.4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.4.1. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความสำเร็จในโครงการก่อสร้างอาคารถึงเก็บน้ำใสขนาดใหญ่: กรณีศึกษาสถานีสูบน้ำลาดพร้าว สำโรง มีนบุรี และลาดกระบัง โดยศึกษาจากบุคคลที่เป็นผู้ดำเนินการก่อสร้าง จำนวนทั้งหมด 50 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือ

3.4.2. นำแบบสอบถามที่ได้นำมาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำเสนอ

3.5 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ในงานวิจัยนี้จะนำข้อมูลจากการแบบสอบถามมาวิเคราะห์ดังนี้

3.5.1. วิเคราะห์ข้อมูลทั้ง 7 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านกระบวนการบริหารโครงการ (2) ด้านความสามารถของผู้จัดการโครงการ (3) ด้านความสามารถของสมาชิกทีมโครงการ (4) ด้านการวางแผนองค์กรโครงการ (5) ด้านการใช้ทรัพยากรของโครงการ (6) ด้านความมุ่งมั่นขององค์กรโครงการ (7) ด้านความต้องการของเจ้าของงาน

3.5.2. นำผลจากแบบสอบถาม หาค่าน้ำหนักของปัจจัย ค่าน้ำหนักที่ได้จากขั้นตอนนี้จะนำไปคำนวณหาคะแนนเพื่อจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยและเสนอแนวในการเสริมสร้างความสำเร็จในโครงการก่อสร้างอาคารถึงเก็บน้ำใสขนาดใหญ่ในอนาคตต่อไป

3.5.3 ทางผู้วิจัยใช้โปรแกรมทางด้านสถิติเพื่อช่วยในการประมวลผลปัจจัย โดยหาค่าต่างๆ โดยใช้ทั้ง 4 ทฤษฎี

- ค่าเฉลี่ย (Mean)

เป็นการคำนวณค่ากลางของข้อมูลเชิงปริมาณ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2553) โดยนำน้ำหนักของแต่ละข้อมาคำนวณเพื่อหาค่าเฉลี่ยที่มากที่สุด

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{N} \quad (3-3)$$

เมื่อ	$\bar{X}$	แทนค่าเฉลี่ยตัวกลางเลขคณิต
	f	แทนจำนวนความถี่ของผู้ตอบคำถามในแต่ละข้อ
	x	แทนคะแนนน้ำหนักแต่ละข้อ
	N	แทนขนาดของประชากร

- ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

เป็นรากที่สองของค่าแปรปรวน (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2553) เพื่อดูการกระจายตัวของข้อมูล ถ้ามีข้อมูลที่มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานน้อยจะมีความหมายว่าข้อมูลชุดนั้นมีความใกล้เคียงกัน

$$S = \frac{\sqrt{\sum f(x - \bar{x})^2}}{N - 1} \quad (3-4)$$

เมื่อ	S	แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\bar{x}$	แทนค่าเฉลี่ยตัวกลางเลขคณิต
	f	แทนจำนวนความถี่ของผู้ตอบคำถามในแต่ละข้อ
	x	แทนคะแนนน้ำหนักรายข้อ
	N	แทนขนาดของประชากร

- การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (1-way ANOVA)

งานวิจัยนี้ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว เพื่อทดสอบสมมติฐานว่าปัจจัยด้านอายุ ด้านตำแหน่งหน้าที่ ด้านประสบการณ์ในการทำงานของกลุ่มตัวอย่างส่งผลต่อความสำเร็จในโครงการก่อสร้างอาคารถึงเก็บน้ำในขนาดใหญ่ หรือไม่โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ ซึ่งการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวใช้สมการดังนี้ (กัลยา วานิชย์บัญชา และฐิตียา วานิชย์บัญชา, 2560: 216-217)

สมมติฐานของ ANOVA

$$\begin{aligned} H_0 : \mu_1 &= \mu_2 = \dots = \mu_k \\ H_1 : \text{มี } \mu_i &\neq \mu_j \text{ อย่างน้อยหนึ่งคู่ ; } i \neq j \end{aligned} \quad (3-5)$$

สถิติทดสอบ

$$F = \frac{MSB}{MSW} \quad (3-6)$$

เมื่อ	MSB	ความคลาดเคลื่อนกำลังสองระหว่างกลุ่ม (Mean Square between Group)
	MSW	ความคลาดเคลื่อนกำลังสองภายในกลุ่ม (Mean Square within Group)

- การเปรียบเทียบค่าแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่ม

งานวิจัยนี้ใช้การวิเคราะห์ความแตกต่างแบบ Independent Sample T-Test เพื่อทดสอบสมมติฐานว่าปัจจัยด้านสังกัดและหน่วยงานของกลุ่มตัวอย่างส่งผลต่อความสำเร็จในโครงการก่อสร้างอาคารถึงเก็บน้ำในขนาดใหญ่ หรือไม่โดยใช้การวิเคราะห์ความแตกต่างแบบ Independent Sample T-Test ใช้ สมการดังนี้ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2549 : 109)

กรณีที่ค่าแปรปรวนของทั้ง 2 กลุ่มเท่ากัน

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad (3-7)$$

สถิติทดสอบ t มีองศาอิสระ $n_1 + n_2 - 2$

เมื่อ t แทนค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t-test
 $\bar{x}_1, \bar{x}_2$ แทนค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ 1 และ 2 ตามลำดับ
 S_p แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานตัวอย่างรวมจากตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม
 n_1, n_2 แทนขนาดของกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มที่ 1 และ 2 ตามลำดับ

กรณีที่ค่าแปรปรวนของทั้ง 2 กลุ่มไม่เท่ากัน

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_p \sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \quad (3-8)$$

สถิติทดสอบ t มีองศาอิสระ v

$$v = \frac{(s_1^2/n_1 + s_2^2/n_2)}{\frac{s_1^2/n_1}{n_1 - 1} + \frac{s_2^2/n_2}{n_2 - 1}} \quad (3-9)$$

เมื่อ t แทนค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t-test
 $\bar{x}_1, \bar{x}_2$ แทนค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ 1 และ 2 ตามลำดับ
 s_1, s_2 แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานตัวอย่างของกลุ่มที่ 1 และ 2 ตามลำดับ
 n_1, n_2 แทนขนาดของกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มที่ 1 และ 2 ตามลำดับ
 v แทนองศาอิสระ

บทที่ 4

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยเพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในโครงการก่อสร้างอาคารถึงเก็บน้ำใขนาดใหญ่: กรณีศึกษาสถานีสูบน้ำลาดพร้าว สำโรง มีนบุรี และลาดกระบัง โดยมีการวิจัยดังนี้

- 1) ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในโครงการก่อสร้างอาคารถึงเก็บน้ำใขนาดใหญ่: กรณีศึกษาสถานีสูบน้ำลาดพร้าว สำโรง มีนบุรี และลาดกระบัง
- 2) ผลการจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในโครงการก่อสร้างอาคารถึงเก็บน้ำใขนาดใหญ่: กรณีศึกษาสถานีสูบน้ำลาดพร้าว สำโรง มีนบุรี และลาดกระบัง
- 3) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในโครงการก่อสร้างอาคารถึงเก็บน้ำใขนาดใหญ่: กรณีศึกษาสถานีสูบน้ำลาดพร้าว สำโรง มีนบุรี และลาดกระบัง

4.1 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในโครงการก่อสร้างอาคารถึงเก็บน้ำใขนาดใหญ่ : กรณีศึกษาสถานีสูบน้ำลาดพร้าว สำโรง มีนบุรี และลาดกระบัง

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในโครงการก่อสร้างอาคารถึงเก็บน้ำใขนาดใหญ่: กรณีศึกษาสถานีสูบน้ำลาดพร้าว สำโรง มีนบุรี และลาดกระบัง จากผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ ได้ผลการวิจัยดังนี้

- 1) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
- 2) ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในโครงการก่อสร้างอาคารถึงเก็บน้ำใขนาดใหญ่: กรณีศึกษาสถานีสูบน้ำลาดพร้าว สำโรง มีนบุรี และลาดกระบัง

4.1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมินโดยจำแนกตาม เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน สังกัดหน่วยงานและตำแหน่งหน้าที่ ได้ผลดังตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

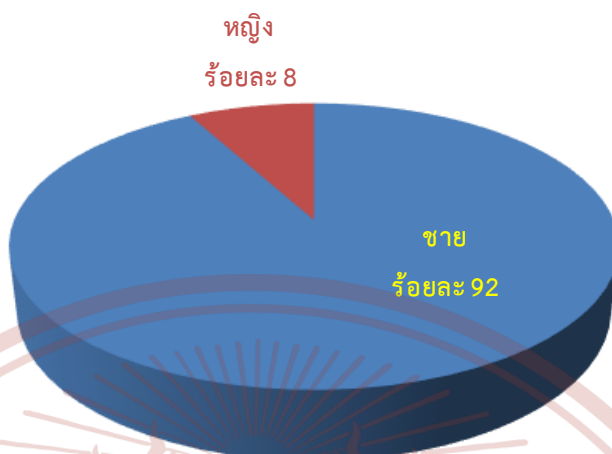
คุณลักษณะ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1) เพศ		
- ชาย	46	92.00
- หญิง	4	8.00
รวม	50	100.00
2) ช่วงอายุ		
- ไม่เกิน 30 ปี	18	36.00
- 31 - 40 ปี	18	36.00
- 41 - 50 ปี	7	14.00
- มากกว่า 51 ปี	7	14.00
รวม	50	100.00
3) ระดับการศึกษา		
- ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี	-	-
- ระดับปริญญาตรี	45	90.00
- ระดับปริญญาโท	5	10.00
- ระดับปริญญาเอก	-	-
รวม	50	100.00
4) ตำแหน่ง		
- ผู้จัดการโครงการ	8	16.00
- วิศวกรโครงการ	15	30.00
- วิศวกร	27	54.00
รวม	50	100.00
5) ประสบการณ์ทำงาน		
- น้อยกว่า 5 ปี	13	26.00
- 5 - 10 ปี	10	20.00
- 11 - 15 ปี	12	24.00
- 16 - 20 ปี	4	8.00
- 21 - 30 ปี	5	10.00
- 31 ปีขึ้นไป	6	12.00
รวม	50	100.00
6) สังกัดหน่วยงาน		
- ผู้ว่าจ้าง	10	20.00
- ที่ปรึกษา	20	40.00
- ผู้รับจ้าง	20	40.00
รวม	50	100.00

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

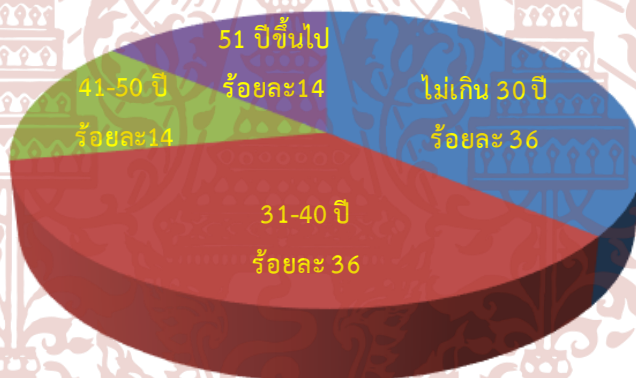
คุณลักษณะ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
7) สถานที่ทำงาน		
- ตลาดกระบ้ง	13	26.00
- ตลาดพร้าว	13	26.00
- มินบุรี	12	24.00
- สำโรง	12	24.00
	50	100.00

จากตารางที่ 4-1 แสดงให้เห็นว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีคุณลักษณะดังนี้

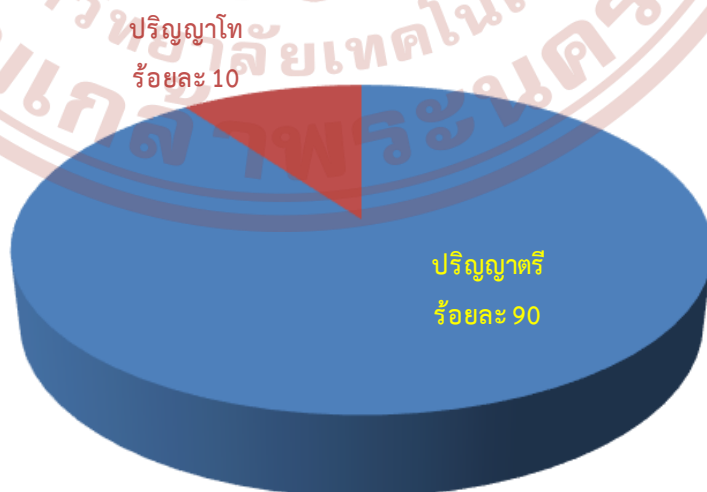
- เพศ ส่วนใหญ่เป็นชาย (คิดเป็นร้อยละ 92.00) ส่วนที่เหลือเป็นเพศหญิง (คิดเป็นร้อยละ 8.00) ดังแสดงสัดส่วนในภาพที่ 4-1
- อายุ อยู่ในช่วงไม่เกิน 30 ปี และ 31 – 40 ปี มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 36.00) รองลงมา มีช่วงอายุ 41 – 50 ปี และ 51 ปีขึ้นไป (คิดเป็นร้อยละ 14.00) ดังแสดงสัดส่วนในภาพที่ 4-2
- ระดับการศึกษา ระดับปริญญาตรีมากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 90.00) ส่วนที่เหลือจบการศึกษา ระดับปริญญาโท (คิดเป็นร้อยละ 10.00) ดังแสดงสัดส่วนในภาพที่ 4-3
- ตำแหน่ง วิศวกร มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 54.00) รองลงมาเป็นตำแหน่ง วิศวกรโครงการ (คิดเป็นร้อยละ 30.00) และตำแหน่งผู้จัดการโครงการ (คิดเป็นร้อยละ 16.00) ตามลำดับ ดังแสดงสัดส่วนในภาพที่ 4-4
- ประสบการณ์ในการทำงาน มีประสบการณ์ทำงานอยู่ในช่วงน้อยกว่า 5 ปี มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 26.00) รองลงมาคือช่วง 11 – 15 ปี (คิดเป็นร้อยละ 24.00) ช่วง 5 – 10 ปี (คิดเป็นร้อยละ 20.00) ช่วง 21 – 30 ปี (คิดเป็นร้อยละ 10.00) ช่วง 16 - 20 ปี (คิดเป็นร้อยละ 10.00) และสุดท้ายอยู่ในช่วง 31 ปีขึ้นไป (คิดเป็นร้อยละ 12.00) ตามลำดับ ดังแสดงสัดส่วนในภาพที่ 4-5
- สังกัดและหน่วยงาน แบ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาโครงการและบริษัทผู้รับจ้างโครงการ ในสัดส่วน ละครึ่งๆกัน (คิดเป็นร้อยละ 40.00) และ ผู้ว่าจ้าง (คิดเป็นร้อยละ 10.00) ตามลำดับ ดังแสดงสัดส่วนในภาพที่ 4-6
- สถานที่ทำงาน แบ่งเป็นสัดส่วนละครึ่งๆ กันโดย ตลาดกระบ้งและตลาดพร้าว มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 26.00) ส่วนที่เหลือคือมินบุรี และสำโรง (คิดเป็นร้อยละ 24.00) ตามลำดับ ดังแสดงสัดส่วนในภาพที่ 4-7



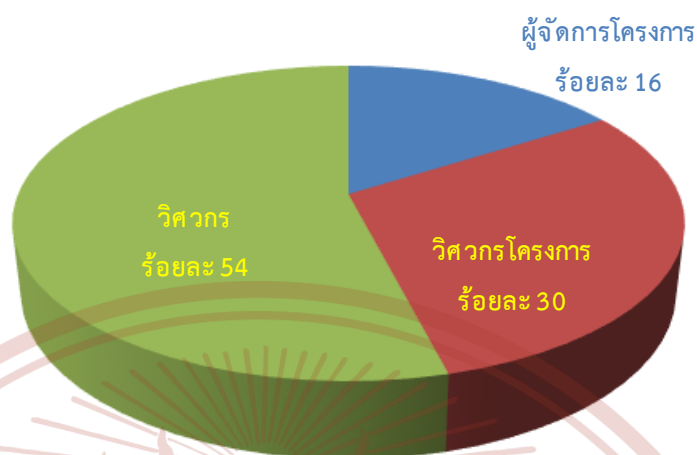
ภาพที่ 4-1 ร้อยละของผู้ตอบแบบประเมิน จำแนกตามเพศ



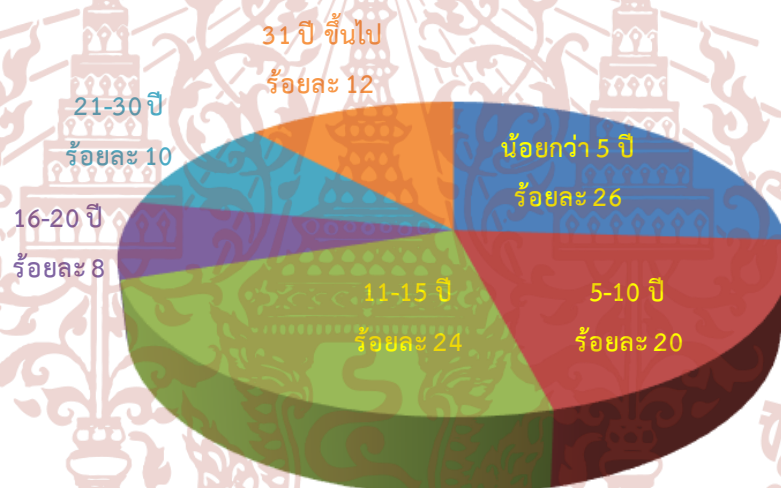
ภาพที่ 4-2 ร้อยละของผู้ตอบแบบประเมิน จำแนกตามช่วงอายุ



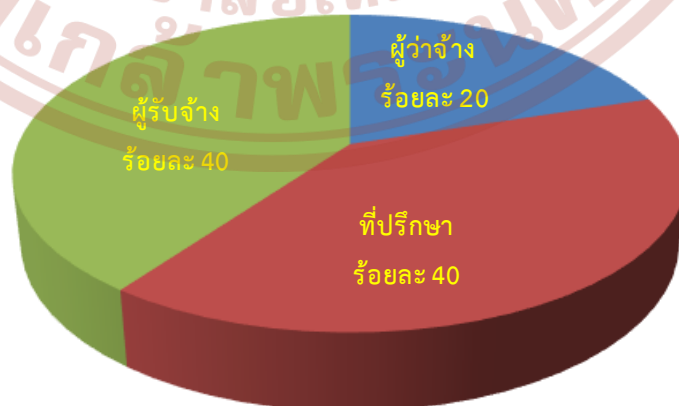
ภาพที่ 4-3 ร้อยละของผู้ตอบแบบประเมิน จำแนกตามระดับการศึกษา



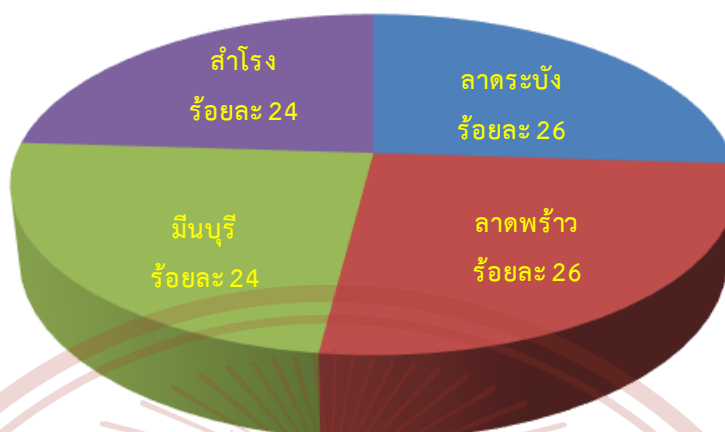
ภาพที่ 4-4 ร้อยละของผู้ตอบแบบประเมิน จำแนกตามตำแหน่ง



ภาพที่ 4-5 ร้อยละของผู้ตอบแบบประเมิน จำแนกตามประสบการณ์ในการทำงาน



ภาพที่ 4-6 ร้อยละของผู้ตอบแบบประเมิน จำแนกตามสังกัดและหน่วยงาน



ภาพที่ 4-7 ร้อยละของผู้ตอบแบบประเมิน จำแนกตามสถานที่ทำงาน

4.1.2 การวิเคราะห์ระดับความสำคัญเพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในโครงการก่อสร้างอาคารถังเก็บน้ำใสขนาดใหญ่ : กรณีศึกษาสถานีสูบน้ำลาดพร้าว ลำโรง มีนบุรี และลาดกระบัง

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลระดับความสำคัญเพื่อศึกษา ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในโครงการก่อสร้างอาคารถังเก็บน้ำใสขนาดใหญ่ : กรณีศึกษาสถานีสูบน้ำลาดพร้าว ลำโรง มีนบุรี และลาดกระบัง ได้ผลดังตารางที่ 4-2

ตารางที่ 4-2 ผลการวิเคราะห์การประเมินระดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในโครงการก่อสร้างอาคารถังเก็บน้ำใสขนาดใหญ่ : กรณีศึกษาสถานีสูบน้ำลาดพร้าว ลำโรง มีนบุรี และลาดกระบัง

ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความสำคัญ	ลำดับ
1.ด้านกระบวนการบริหารโครงการ	4.04	0.398	มาก	5
1.1 แผนงานวิศวกรรมโดยละเอียดและแบบก่อสร้างทั้งหมดถูกสรุปทันเวลา	4.22	0.708	มาก	3
1.2 มีเงื่อนไข/แรงจูงใจตามสัญญาสำหรับการเริ่มงานล่วงหน้า	3.54	0.838	มาก	6
1.3 ขอบเขตงานถูกอธิบายอย่างชัดเจน	4.38	0.635	มาก	2
1.4 มีการสำรวจไซต์ก่อนการประมูลอย่างรอบคอบ	3.98	0.742	มาก	4
1.5 การระบุสาเหตุของความล่าช้า	3.70	0.863	มาก	5
1.6 ระบบเก็บข้อมูลโครงการ การจัดเอกสารอย่างเป็นระบบ	4.42	0.642	มาก	1

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับ ความสำคัญ	ลำดับ
2. ด้านความสามารถของผู้จัดการ โครงการ	4.24	0.335	มาก	2
2.1 ผู้จัดการโครงการ (PM) ได้รับการ คัดเลือกตั้งแต่เนิ่นๆ โดยมีผลงานที่ พิสูจน์แล้ว	4.44	0.611	มาก	2
2.2 ผู้จัดการโครงการมีประสบการณ์ โครงการที่ใกล้เคียงกัน	4.56	0.541	มากที่สุด	1
2.3 ผู้จัดการโครงการมีความสามารถในการ ประสานงานและสร้างความสัมพันธ์กับ เจ้าของและผู้รับเหมา	4.04	0.699	มาก	6
2.4 ผู้จัดการโครงการมีความเข้าใจใน ขอบเขตงานอย่างถ่องแท้	4.18	0.629	มาก	4
2.5 ผู้จัดการโครงการแสดงถึงอำนาจและ ความมั่นใจในการตัดสินใจ	4.08	0.752	มาก	5
2.6 ความรู้เรื่องการจัดการก่อสร้าง	4.40	0.639	มาก	3
2.7 ทักษะการจูงใจการเจรจาต่อรอง	3.94	0.652	มาก	7
3. ด้านความสามารถของสมาชิกทีม โครงการ	4.15	0.352	มาก	3
3.1 สมาชิกทีมโครงการ (PTM) มีความรู้ ความสามารถ	4.48	0.544	มาก	1
3.2 สมาชิกทีมโครงการมีความรู้เพียงพอ ที่จะตัดสินใจได้รวดเร็ว	4.26	0.633	มาก	2
3.3 มีการสื่อสารที่เพียงพอระหว่าง สมาชิกทีมโครงการ	4.10	0.678	มาก	7
3.4 ความขัดแย้งได้รับการแก้ไขอย่าง รวดเร็วโดยสมาชิกทีม	3.96	0.699	มาก	8
3.5 สมาชิกทีมมีความสามารถในการ มีส่วนร่วมเชิงรุกในการติดตามและ ควบคุม	4.12	0.627	มาก	6
3.6 เวลาในการทำงานของสมาชิกทีม โครงการ	4.14	0.670	มาก	5

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับ ความสำคัญ	ลำดับ
3.7 สภาพอากาศกับการทำงาน	3.74	0.777	มาก	9
3.8 นิสัยการทำงาน (วัฒนธรรมองค์กร)	4.46	0.664	มาก	3
3.9 ความสามารถในการเรียนรู้	4.26	0.664	มาก	4
4. ด้านการวางแผนองค์กรโครงการ	3.99	0.474	มาก	6
4.1 ได้รับการตัดสินใจที่มีคุณค่าและ ทันเวลา จากผู้บริหารระดับสูง	4.06	0.767	มาก	3
4.2 ผู้จัดการโครงการและทีมงานให้การ ตัดสินใจที่สำคัญอย่างทันท่วงที	4.36	0.663	มาก	1
4.3 มีการประชุมออกแบบและก่อสร้าง อย่างสม่ำเสมอ	4.04	0.781	มาก	4
4.4 มีการปรับปรุงตารางงานและงบประมาณ อย่างต่อเนื่อง	3.64	0.776	มาก	6
4.5 มีบุคลากรเพียงพอสำหรับการวางแผน	4.16	0.792	มาก	2
4.6 Feedback and Learning	3.70	0.647	มาก	5
5. ด้านการใช้ทรัพยากรของโครงการ	4.13	0.474	มาก	4
5.1 ผู้รับเหมานำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้	3.76	0.894	มาก	6
5.2 มีกิจกรรมควบคุมและประกันคุณภาพ อย่างสม่ำเสมอ	4.06	0.682	มาก	4
5.3 มีการจัดหาทรัพยากร	4.36	0.693	มาก	2
5.4 มีบุคลากรเพียงพอสำหรับการ ดำเนินงาน	4.46	0.676	มาก	1
5.5 มีบุคลากรเพียงพอสำหรับการ ดำเนินงาน	3.98	0.795	มาก	5
5.6 มีการคัดเลือกที่ปรึกษาและ/หรือ ผู้ประมวลล่งหน้า	4.18	0.748	มาก	3
5.7 การบริหารผู้รับจ้างช่วง	3.76	0.894	มาก	7

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับ ความสำคัญ	ลำดับ
6. ด้านความมุ่งมั่นขององค์กรโครงการ	4.31	0.414	มาก	1
6.1 เจ้าของมุ่งมั่นที่จะจ่ายเงินภายใน 45 วัน	4.26	0.694	มาก	4
6.2 ผู้จัดการโครงการมีความมุ่งมั่นตามเป้าหมายที่ตั้งไว้เพื่อตอบสนองความต้องการของโครงการ	4.34	0.593	มาก	2
6.3 ผู้จัดการโครงการมุ่งมั่นที่จะปฏิบัติตามข้อกำหนดของเจ้าของ	4.32	0.683	มาก	3
6.4 สมาชิกทีมโครงการมุ่งมั่นต่อการทำงานโดยไม่มีอุปสรรค	4.50	0.647	มากที่สุด	1
6.5 ผู้รับเหมามุ่งมั่นที่จะไม่มีคำสั่งเปลี่ยนแปลงงาน	4.14	0.756	มาก	5
6.6 เจ้าของเน้นคุณภาพสูง	4.14	0.926	มาก	6

จากตารางที่ 4-2 ทุกปัจจัยระดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในแต่ละด้านแสดงให้เห็นว่า ปัจจัยด้านความมุ่งมั่นขององค์กรโครงการมีความสำคัญอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.31) รองลงมาเป็นปัจจัยด้านความสามารถของผู้จัดการโครงการอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.24) ปัจจัยด้านความสามารถของสมาชิกทีมโครงการอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.15) ปัจจัยด้านการใช้ทรัพยากรของโครงการอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.13) ปัจจัยด้านกระบวนการบริหารโครงการอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.04) และอันดับสุดท้ายเป็นปัจจัยด้านการวางแผนองค์กรโครงการอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.99)

เมื่อพิจารณาแต่ละด้านผลการวิเคราะห์การประเมินระดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในโครงการก่อสร้างอาคารถึงเก็บน้ำใสขนาดใหญ่ : กรณีศึกษาสถานีสูบน้ำลาดพร้าว สำโรง มีนบุรี และลาดกระบัง ได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

ด้านกระบวนการบริหารโครงการ พบว่า ปัจจัยระบบเก็บข้อมูลโครงการ การจัดเอกสารอย่างเป็นระบบ มีความสำคัญสูงสุดมีค่าเฉลี่ย 4.42 รองลงมาเป็น ปัจจัยขอบเขตงานถูกอธิบายอย่างชัดเจนมีค่าเฉลี่ย 4.38 ปัจจัยแผนงานวิศวกรรมโดยละเอียดและแบบก่อสร้างทั้งหมดถูกสรุปทันเวลามีค่าเฉลี่ย 4.22 ปัจจัยมีการสำรวจไซต์ก่อนการประมูลอย่างรอบคอบมีค่าเฉลี่ย 3.98 ปัจจัยการระบุสาเหตุของความล่าช้า (เวลา คุณภาพ งบประมาณ ข้อพิพาท) 3.70 และอันดับสุดท้ายเป็นปัจจัยมีเงื่อนไข/แรงจูงใจตามสัญญาสำหรับการเริ่มงานล่วงหน้ามีค่าเฉลี่ย 3.54 ตามลำดับ ปัจจัยทั้งหมดมีระดับความสำคัญอยู่ที่ระดับ มาก

ด้านความสามารถของผู้จัดการโครงการ พบว่า ปัจจัยผู้จัดการโครงการมีประสบการณ์โครงการที่ใกล้เคียงกันมีความสำคัญสูงสุดมีค่าเฉลี่ย 4.56 รองลงมาเป็น ปัจจัยผู้จัดการโครงการ (PM) ได้รับการคัดเลือกตั้งแต่เนิ่นๆ โดยมีผลงานที่พิสูจน์แล้วมีค่าเฉลี่ย 4.44 ปัจจัยความรู้เรื่องการจัดการก่อสร้าง (Construction Management) มีค่าเฉลี่ย 4.40 ปัจจัยผู้จัดการโครงการมีความเข้าใจในขอบเขตงานอย่างถ่องแท้มีค่าเฉลี่ย 4.18 ปัจจัยผู้จัดการโครงการแสดงถึงอำนาจและความมั่นใจในการตัดสินใจมีค่าเฉลี่ย 4.08 ปัจจัยผู้จัดการโครงการมีความสามารถในการประสานงานและสร้างความสัมพันธ์กับเจ้าของและผู้รับเหมา มีค่าเฉลี่ย 4.04 และอันดับสุดท้ายเป็นปัจจัยทักษะการจูงใจการเจรจาต่อรองมีค่าเฉลี่ย 3.94 ตามลำดับ ปัจจัยทั้งหมด มีระดับความสำคัญอยู่ที่ระดับ มาก ถึง มากที่สุด

ด้านความสามารถของสมาชิกทีมโครงการ พบว่า ปัจจัยสมาชิกทีมโครงการ (PTM) มีความรู้ ความสามารถมีความสำคัญสูงสุดมีค่าเฉลี่ย 4.48 รองลงมาเป็น ปัจจัยสมาชิกทีมโครงการมีความรู้เพียงพอที่จะตัดสินใจได้รวดเร็ว ปัจจัยนิสัยการทำงาน (วัฒนธรรมองค์กร) ปัจจัยความสามารถในการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยเท่ากันคือ 4.26 ปัจจัยเวลาในการทำงานของสมาชิกทีมโครงการมีค่าเฉลี่ย 4.14 ปัจจัยสมาชิกทีมมีความสามารถในการมีส่วนร่วมเชิงรุกในการติดตามและควบคุมมีค่าเฉลี่ย 4.12 ปัจจัยมีการสื่อสารที่เพียงพอระหว่างสมาชิกทีมโครงการมีค่าเฉลี่ย 4.10 ปัจจัยความขัดแย้งได้รับการแก้ไขอย่างรวดเร็วโดยสมาชิกทีมมีค่าเฉลี่ย 3.96 และอันดับสุดท้ายเป็นปัจจัยสภาพอากาศกับการทำงานมีค่าเฉลี่ย 3.74 ตามลำดับ ปัจจัยทั้งหมดมีระดับความสำคัญอยู่ที่ระดับ มาก

ด้านการวางแผนองค์กรโครงการ พบว่า ปัจจัยผู้จัดการโครงการและทีมงานให้การตัดสินใจที่สำคัญอย่างทันทั่วทั้งที่มีความสำคัญสูงสุดมีค่าเฉลี่ย 4.36 รองลงมาเป็น ปัจจัยมีบุคลากรเพียงพอสำหรับการวางแผนมีค่าเฉลี่ย 4.16 ปัจจัยได้รับการตัดสินใจที่มีคุณค่าและทันเวลา จากผู้บริหารระดับสูงมีค่าเฉลี่ย 4.06 ปัจจัยมีการประชุมออกแบบและก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอมีค่าเฉลี่ย 4.040 ปัจจัย Feedback and Learning มีค่าเฉลี่ย 3.70 และอันดับสุดท้ายเป็นปัจจัยมีการปรับปรุงตารางงานและงบประมาณอย่างต่อเนื่องมีค่าเฉลี่ย 3.64 ตามลำดับ ปัจจัยทั้งหมดมีระดับความสำคัญอยู่ที่ระดับ มาก

ด้านการใช้ทรัพยากรของโครงการ พบว่า มีบุคลากรเพียงพอสำหรับการดำเนินงานมีความสำคัญสูงสุดมีค่าเฉลี่ย 4.46 รองลงมาเป็น ปัจจัยมีการจัดหาทรัพยากร (เครื่องจักร วัสดุ ฯลฯ) ตามแผนมีค่าเฉลี่ย 4.36 ปัจจัยมีการคัดเลือกที่ปรึกษาและ/หรือผู้ประมวลล่วงหน้ามีค่าเฉลี่ย 4.18 ปัจจัยมีกิจกรรมควบคุมและประกันคุณภาพอย่างสม่ำเสมอมีค่าเฉลี่ย 4.06 ปัจจัยมีบุคลากรเพียงพอสำหรับการดำเนินงานมีค่าเฉลี่ย 3.98 ปัจจัยผู้รับเหมานำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้มีค่าเฉลี่ย 3.76 และอันดับสุดท้ายเป็นปัจจัยการบริหารผู้รับจ้างช่วงมีค่าเฉลี่ย 3.76 ตามลำดับ ปัจจัยทั้งหมดมีระดับความสำคัญอยู่ที่ระดับ มาก

ด้านความมุ่งมั่นขององค์กรโครงการ พบว่า ปัจจัยสมาชิกทีมโครงการมุ่งมั่นต่อการทำงานโดยไม่มีอุปสรรคมีความสำคัญสูงสุดมีค่าเฉลี่ย 4.50 รองลงมาเป็น ปัจจัยผู้จัดการโครงการมีความมุ่งมั่นตามเป้าหมายที่ตั้งไว้เพื่อตอบสนองความต้องการของโครงการมีค่าเฉลี่ย 4.34 ปัจจัยผู้จัดการโครงการมุ่งมั่นที่จะปฏิบัติตามข้อกำหนดของเจ้าของมีค่าเฉลี่ย 4.32 ปัจจัยเจ้าของมุ่งมั่นที่จะจ่ายเงินภายใน 45 วันมีค่าเฉลี่ย 4.26 ปัจจัยผู้รับเหมามุ่งมั่นที่จะไม่มีความเปลี่ยนแปลงงานมีค่าเฉลี่ย 4.14 และอันดับสุดท้ายเป็นปัจจัยเจ้าของเน้นคุณภาพสูงมีค่าเฉลี่ย 4.14 ตามลำดับ ปัจจัยทั้งหมดมีระดับความสำคัญอยู่ที่ระดับ มาก ถึง มากที่สุด

4.2 ผลการวิเคราะห์ลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในโครงการก่อสร้างอาคารถังเก็บน้ำไฮขนาดใหญ : กรณีศึกษาสถานีสูบน้ำลาดพร้าว สำโรง มีนบุรี และลาดกระบัง

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในโครงการก่อสร้างอาคารถังเก็บน้ำไฮขนาดใหญ : กรณีศึกษาสถานีสูบน้ำลาดพร้าว สำโรง มีนบุรี และลาดกระบัง จากผู้ว่าจ้าง บริษัทที่ปรึกษาโครงการ และบริษัทผู้รับจ้าง จากตารางที่ 4-3 ได้ผลการวิจัยตามลำดับดังนี้

ตารางที่ 4-3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเรียงลำดับความสำคัญจากมากไปน้อยทั้งหมด

ลำดับ	ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความสำคัญ	ปัจจัยด้าน
1	ผู้จัดการโครงการมีประสบการณ์โครงการที่ใกล้เคียงกัน	4.56	0.541	มากที่สุด	2
2	สมาชิกทีมโครงการมุ่งมั่นต่อการทำงานโดยไม่มีอุปสรรค	4.50	0.647	มากที่สุด	6
3	สมาชิกทีมโครงการ (PTM) มีความรู้ความสามารถ	4.48	0.544	มาก	3
4	มีบุคลากรเพียงพอสำหรับการดำเนินงาน	4.46	0.676	มาก	5
5	ผู้จัดการโครงการ (PM) ได้รับการคัดเลือกตั้งแต่เนิ่นๆ โดยมีผลงานที่พิสูจน์แล้ว	4.44	0.611	มาก	2
6	ระบบเก็บข้อมูลโครงการ การจัดเอกสารอย่างเป็นระบบ	4.42	0.642	มาก	1
7	ความรู้เรื่องการจัดการก่อสร้าง	4.40	0.639	มาก	2
8	ขอบเขตงานถูกอธิบายอย่างชัดเจน	4.38	0.635	มาก	1
9	มีการจัดหาทรัพยากรตามแผน	4.36	0.693	มาก	5
10	ผู้จัดการโครงการและทีมงานให้การตัดสินใจที่สำคัญอย่างทันที่	4.36	0.663	มาก	4
11	ผู้จัดการโครงการมีความมุ่งมั่นตามเป้าหมายที่ตั้งไว้เพื่อตอบสนองความต้องการของโครงการ	4.34	0.593	มาก	6
12	ผู้จัดการโครงการมุ่งมั่นที่จะปฏิบัติตามข้อกำหนดของเจ้าของ	4.32	0.683	มาก	6
13	เจ้าของมุ่งมั่นที่จะจ่ายเงินภายใน 45 วัน	4.26	0.694	มาก	6
14	นิสัยการทำงาน (วัฒนธรรมองค์กร)	4.26	0.664	มาก	3
14	ความสามารถในการเรียนรู้	4.26	0.664	มาก	3

ตารางที่ 4-3 (ต่อ)

ลำดับ	ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับ ความสำคัญ	ปัจจัย ด้าน
16	สมาชิกทีมโครงการมีความรู้เพียงพอที่จะตัดสินใจได้รวดเร็ว	4.26	0.633	มาก	3
17	แผนงานวิศวกรรมโดยละเอียดและแบบก่อสร้างทั้งหมดถูกสรุปทันเวลา	4.22	0.708	มาก	1
18	มีการคัดเลือกที่ปรึกษาและ/หรือผู้ประมวลวงหน้า	4.18	0.748	มาก	5
19	ผู้จัดการโครงการมีความเข้าใจในขอบเขตงานอย่างถ่องแท้	4.18	0.629	มาก	2
20	มีบุคลากรเพียงพอสำหรับการวางแผน	4.16	0.792	มาก	4
21	เจ้าของเน้นคุณภาพสูง	4.14	0.926	มาก	6
22	ผู้รับเหมามุ่งมั่นที่จะไม่มีคำสั่งเปลี่ยนแปลงงาน	4.14	0.756	มาก	6
23	เวลาในการทำงานของสมาชิกทีมโครงการ	4.14	0.670	มาก	3
24	สมาชิกทีมมีความสามารถในการมีส่วนร่วมเชิงรุกในการติดตามและควบคุม	4.12	0.627	มาก	3
25	มีการสื่อสารที่เพียงพอระหว่างสมาชิกทีมโครงการ	4.10	0.678	มาก	3
26	ผู้จัดการโครงการแสดงถึงอำนาจและความมั่นใจในการตัดสินใจ	4.08	0.752	มาก	2
27	ได้รับการตัดสินใจที่มีคุณค่าและทันเวลา จากผู้บริหารระดับสูง	4.06	0.767	มาก	4
28	มีกิจกรรมควบคุมและประกันคุณภาพอย่างสม่ำเสมอ	4.06	0.682	มาก	5
29	มีการประชุมออกแบบและก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ	4.04	0.781	มาก	4
30	ผู้จัดการโครงการมีความสามารถในการประสานงานและสร้างความสัมพันธ์กับเจ้าของและผู้รับเหมา	4.04	0.699	มาก	2
31	มีบุคลากรเพียงพอสำหรับการดำเนินงาน	3.98	0.795	มาก	5

ตารางที่ 4-3 (ต่อ)

ลำดับ	ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับ ความสำคัญ	ปัจจัย ด้าน
32	มีการสำรวจไซท์ก่อนการประมูลอย่าง รอบคอบ	3.98	0.742	มาก	1
33	ความขัดแย้งได้รับการแก้ไขอย่าง รวดเร็วโดยสมาชิกทีม	3.96	0.699	มาก	3
34	ทักษะการจูงใจการเจรจาต่อรอง	3.94	0.652	มาก	2
35	ผู้รับเหมานำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้	3.76	0.894	มาก	5
35	การบริหารผู้รับจ้างช่วง	3.76	0.894	มาก	5
37	สภาพอากาศกับการทำงาน	3.74	0.777	มาก	3
38	การระบุสาเหตุของความล่าช้า (เวลา คุณภาพ งบประมาณ ข้อพิพาท)	3.70	0.863	มาก	1
39	Feedback and Learning	3.70	0.647	มาก	4
40	มีการปรับปรุงตารางงานและ งบประมาณอย่างต่อเนื่อง	3.64	0.776	มาก	4
41	มีเงื่อนไข/แรงจูงใจตามสัญญาสำหรับ การเริ่มงานล่วงหน้า	3.54	0.838	มาก	1

จากตารางที่ 4-3 เมื่อพิจารณาข้อมูลเรียงลำดับระดับความสำคัญจากมากไปน้อยในภาพรวม 5 อันดับแรก พบว่า (1) ปัจจัยผู้จัดการโครงการมีประสบการณ์โครงการที่ใกล้เคียงกัน มีระดับความสำคัญมากที่สุด (2) ปัจจัยสมาชิกทีมโครงการมุ่งมั่นต่อการทำงานโดยไม่มีอุปสรรค มีระดับความสำคัญมากที่สุด (3) ปัจจัยสมาชิกทีมโครงการ (PTM) มีความรู้ ความสามารถ มีระดับความสำคัญมาก (4) มีบุคลากรเพียงพอสำหรับการดำเนินงาน ด้านการใช้ทรัพยากรของโครงการ ระดับความสำคัญมาก และ (5) ปัจจัยผู้จัดการโครงการ (PM) ได้รับการคัดเลือกตั้งแต่เนิ่นๆ โดยมีผลงานที่พิสูจน์แล้ว มีระดับความสำคัญมาก ตามลำดับ

4.3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของข้อมูลระดับความสำคัญปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในโครงการก่อสร้างอาคารถึงเก็บน้ำในขนาดใหญ่ : กรณีศึกษาสถานีสูบน้ำลาดพร้าว สำโรง มินบุรี และลาดกระบัง

ผู้วิจัยวิเคราะห์ความแปรปรวนของข้อมูลปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในโครงการก่อสร้างอาคารถึงเก็บน้ำในขนาดใหญ่ : กรณีศึกษาสถานีสูบน้ำลาดพร้าว สำโรง มินบุรี และลาดกระบัง ตามอายุ วุฒิการศึกษา ตำแหน่ง ประสบการณ์การทำงาน หน่วยงาน และสถานที่ทำงาน ได้ผลการวิจัยดังนี้

4.3.1 ผลการวิเคราะห์ตามอายุของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในโครงการก่อสร้างอาคารถึงเก็บน้ำใสขนาดใหญ่ : กรณีศึกษาสถานีสูบน้ำลาดพร้าว สำโรง มีนบุรี และลาดกระบัง โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way ANOVA) ตามอายุ ได้ผลดังตาราง

ตารางที่ 4-4 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way ANOVA) ตามอายุของกลุ่มตัวอย่าง

ปัจจัยด้าน		Sum of square	df	Mean square	ค่า T	ค่า P	หมายเหตุ
1) ด้านกระบวนการบริหารโครงการ	ระหว่างกลุ่ม	0.018	3	0.006			
	ภายในกลุ่ม	7.735	46	0.168	0.036	0.991	✓
	ทั้งหมด	7.753	49				
2) ด้านความสามารถของผู้จัดการโครงการ	ระหว่างกลุ่ม	0.218	3	0.073			
	ภายในกลุ่ม	5.282	46	0.115	0.634	0.597	✓
	ทั้งหมด	5.500	49				
3) ด้านความสามารถของสมาชิกทีมโครงการ	ระหว่างกลุ่ม	0.127	3	0.042			
	ภายในกลุ่ม	5.958	46	0.130	0.327	0.806	✓
	ทั้งหมด	6.085	49				
4) ด้านการวางแผนองค์กรโครงการ	ระหว่างกลุ่ม	0.405	3	0.135			
	ภายในกลุ่ม	10.593	46	0.230	0.586	0.628	✓
	ทั้งหมด	10.998	49				
5) ด้านการใช้ทรัพยากรของโครงการ	ระหว่างกลุ่ม	0.241	3	0.080			
	ภายในกลุ่ม	10.759	46	0.234	0.344	0.794	✓
	ทั้งหมด	11.000	49				
6) ด้านความมุ่งมั่นขององค์กรโครงการ	ระหว่างกลุ่ม	0.520	3	0.173			
	ภายในกลุ่ม	7.889	46	0.171	1.011	0.396	✓
	ทั้งหมด	8.409	49				

หมายเหตุ : ✗ ความคิดเห็นของแต่ละกลุ่มแตกต่างกัน ($P < 0.05$)

✓ ความคิดเห็นของแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกัน ($P > 0.05$)

จากตารางที่ 4-4 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way ANOVA) จำแนกตามอายุของกลุ่มตัวอย่าง ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05) พบว่า ปัจจัยด้านกระบวนการบริหารโครงการ ปัจจัยด้านความสามารถของผู้จัดการโครงการ ปัจจัยด้านความสามารถของสมาชิกทีมโครงการ ปัจจัยด้านการวางแผนองค์กรโครงการ ปัจจัยด้านการใช้ทรัพยากรของโครงการ และปัจจัยด้านความมุ่งมั่นขององค์กรโครงการ มีค่า P มากกว่า 0.05 ทุกปัจจัย แสดงว่า อายุของกลุ่มตัวอย่างไม่มีผลต่อความคิดเห็นในทุกด้านดังกล่าว กล่าวคือ กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุต่างกันมีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สรุปได้ว่า อายุไม่ใช่ปัจจัยที่ส่งผลต่อความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยความสำเร็จของโครงการตามที่ศึกษาในครั้งนี้

4.3.2 ผลการวิเคราะห์ตามวุฒิการศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในโครงการก่อสร้างอาคารถึงเก็บน้ำใสขนาดใหญ่ : กรณีศึกษาสถานีสูบน้ำลาดพร้าว สำโรง มีนบุรี และลาดกระบัง โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way ANOVA) ตามวุฒิการศึกษา ได้ผลดังตาราง

ตารางที่ 4-5 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way ANOVA) ตามวุฒิการศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง

ปัจจัยด้าน		Sum of square	df	Mean square	ค่า T	ค่า P	หมายเหตุ
1) ด้านกระบวนการบริหารโครงการ	ระหว่างกลุ่ม	0.237	1	0.237	1.515	0.224	✓
	ภายในกลุ่ม	7.516	48	0.157			
	ทั้งหมด	7.753	49				
2) ด้านความสามารถของผู้จัดการโครงการ	ระหว่างกลุ่ม	0.003	1	0.003	0.025	0.874	✓
	ภายในกลุ่ม	5.498	48	0.115			
	ทั้งหมด	5.500	49				
3) ด้านความสามารถของสมาชิกทีมโครงการ	ระหว่างกลุ่ม	0.949	1	0.949	8.871	0.005	✗
	ภายในกลุ่ม	5.136	48	0.107			
	ทั้งหมด	6.085	49				
4) ด้านการวางแผนองค์กรโครงการ	ระหว่างกลุ่ม	0.720	1	0.720	3.363	0.073	✓
	ภายในกลุ่ม	10.278	48	0.214			
	ทั้งหมด	10.998	49				
5) ด้านการใช้ทรัพยากรของโครงการ	ระหว่างกลุ่ม	0.302	1	0.302	1.357	0.250	✓
	ภายในกลุ่ม	10.698	48	0.223			
	ทั้งหมด	11.000	49				
6) ด้านความมุ่งมั่นขององค์กรโครงการ	ระหว่างกลุ่ม	0.919	1	0.919	5.888	0.019	✗
	ภายในกลุ่ม	7.490	48	0.156			
	ทั้งหมด	8.409	49				

หมายเหตุ : ✗ ความคิดเห็นของแต่ละกลุ่มแตกต่างกัน ($P < 0.05$)

✓ ความคิดเห็นของแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกัน ($P > 0.05$)

จากตารางที่ 4-5 เมื่อจำแนกกลุ่มตัวอย่างตามวุฒิการศึกษา และวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยต่าง ๆ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05) พบว่าปัจจัยด้านกระบวนการบริหารโครงการ ปัจจัยด้านความสามารถของผู้จัดการโครงการ ปัจจัยด้านการวางแผนองค์กรโครงการ และปัจจัยด้านการใช้ทรัพยากรของโครงการ มีค่า P มากกว่า 0.05 แสดงว่า วุฒิการศึกษาไม่มีผลต่อการตัดสินใจ กล่าวคือ กลุ่มตัวอย่างที่มีวุฒิการศึกษาต่างกัน มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ส่วนปัจจัยด้านความสามารถของสมาชิกทีมโครงการ และปัจจัยด้านความมุ่งมั่นขององค์กรโครงการ มีค่า P น้อยกว่า 0.05 แสดงว่า วุฒิการศึกษามีผลต่อการตัดสินใจ กล่าวคือ กลุ่มตัวอย่างที่มีวุฒิการศึกษาต่างกันมีความคิดเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.3 ผลการวิเคราะห์ตามตำแหน่งของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในโครงการก่อสร้างอาคารถึงเก็บน้ำใขนาดใหญ่ : กรณีศึกษาสถานีสูบน้ำลาดพร้าว สำโรง มีนบุรี และลาดกระบัง โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way ANOVA) ตามตำแหน่ง ได้ผลดังตาราง

ตารางที่ 4-6 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way ANOVA) ตามตำแหน่งของกลุ่มตัวอย่าง

ปัจจัยด้าน		Sum of square	df	Mean square	ค่า T	ค่า P	หมายเหตุ
1) ด้านกระบวนการบริหารโครงการ	ระหว่างกลุ่ม	0.515	2	0.258			
	ภายในกลุ่ม	7.238	47	0.154	1.674	0.199	✓
	ทั้งหมด	7.753	49				
2) ด้านความสามารถของผู้จัดการโครงการ	ระหว่างกลุ่ม	0.080	2	0.040			
	ภายในกลุ่ม	5.421	47	0.115	0.345	0.710	✓
	ทั้งหมด	5.500	49				
3) ด้านความสามารถของสมาชิกทีมโครงการ	ระหว่างกลุ่ม	0.032	2	0.016			
	ภายในกลุ่ม	6.053	47	0.129	0.125	0.883	✓
	ทั้งหมด	6.085	49				
4) ด้านการวางแผนองค์กรโครงการ	ระหว่างกลุ่ม	0.113	2	0.057			
	ภายในกลุ่ม	10.884	47	0.232	0.245	0.784	✓
	ทั้งหมด	10.998	49				
5) ด้านการใช้ทรัพยากรของโครงการ	ระหว่างกลุ่ม	0.047	2	0.024			
	ภายในกลุ่ม	10.953	47	0.233	0.102	0.904	✓
	ทั้งหมด	11.000	49				
6) ด้านความมุ่งมั่นขององค์กรโครงการ	ระหว่างกลุ่ม	0.115	2	0.058			
	ภายในกลุ่ม	8.293	47	0.176	0.327	0.723	✓
	ทั้งหมด	8.409	49				

หมายเหตุ : ✕ ความคิดเห็นของแต่ละกลุ่มแตกต่างกัน ($P < 0.05$)
 ✓ ความคิดเห็นของแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกัน ($P > 0.05$)

จากตารางที่ 4-6 เมื่อจำแนกกลุ่มตัวอย่างตามตำแหน่งของกลุ่มตัวอย่าง และวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยต่าง ๆ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05) พบว่าปัจจัยด้านกระบวนการบริหารโครงการ ปัจจัยด้านความสามารถของผู้จัดการโครงการ ปัจจัยด้านความสามารถของสมาชิกทีมโครงการ ปัจจัยด้านการวางแผนองค์กรโครงการ ปัจจัยด้านการใช้ทรัพยากรของโครงการ และปัจจัยด้านความมุ่งมั่นขององค์กรโครงการ มีค่า P มากกว่า 0.05 ทุกปัจจัย แสดงว่า ตำแหน่งของกลุ่มตัวอย่างไม่มีผลต่อการตัดสินใจ กล่าวคือ กลุ่มตัวอย่างที่มีตำแหน่งต่างกันมีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.4 ผลการวิเคราะห์ตามประสบการณ์การทำงานของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในโครงการก่อสร้างอาคารถึงเก็บน้ำขนาดใหญ่ : กรณีศึกษาสถานีสูบน้ำลาดพร้าว สำโรง มีนบุรี และลาดกระบัง โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way ANOVA) ตามประสบการณ์การทำงาน ได้ผลดังตาราง

ตารางที่ 4-7 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way ANOVA) ตามประสบการณ์การทำงานของกลุ่มตัวอย่าง

ปัจจัยด้าน		Sum of square	df	Mean square	ค่า T	ค่า P	หมายเหตุ
1) ด้านกระบวนการบริหารโครงการ	ระหว่างกลุ่ม	0.060	5	0.012			
	ภายในกลุ่ม	7.693	44	0.175	1.674	0.199	✓
	ทั้งหมด	7.753	49				
2) ด้านความสามารถของผู้จัดการโครงการ	ระหว่างกลุ่ม	0.062	5	0.012			
	ภายในกลุ่ม	5.438	44	0.124	0.345	0.710	✓
	ทั้งหมด	5.500	49				
3) ด้านความสามารถของสมาชิกทีมโครงการ	ระหว่างกลุ่ม	0.262	5	0.052			
	ภายในกลุ่ม	5.823	44	0.132	0.125	0.883	✓
	ทั้งหมด	6.085	49				
4) ด้านการวางแผนองค์กรโครงการ	ระหว่างกลุ่ม	0.789	5	0.158			
	ภายในกลุ่ม	10.209	44	0.232	0.245	0.784	✓
	ทั้งหมด	10.998	49				
5) ด้านการใช้ทรัพยากรของโครงการ	ระหว่างกลุ่ม	0.461	5	0.092			
	ภายในกลุ่ม	10.539	44	0.240	0.102	0.904	✓
	ทั้งหมด	11.000	49				
6) ด้านความมุ่งมั่นขององค์กรโครงการ	ระหว่างกลุ่ม	0.340	5	0.068			
	ภายในกลุ่ม	8.069	44	0.183	0.327	0.723	✓
	ทั้งหมด	8.409	49				

หมายเหตุ : ✕ ความคิดเห็นของแต่ละกลุ่มแตกต่างกัน ($P < 0.05$)
 ✓ ความคิดเห็นของแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกัน ($P > 0.05$)

จากตารางที่ 4-7 เมื่อจำแนกกลุ่มตัวอย่างตามประสบการณ์การทำงาน และวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยต่าง ๆ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05) พบว่า ปัจจัยด้านกระบวนการบริหารโครงการ ปัจจัยด้านความสามารถของผู้จัดการโครงการ ปัจจัยด้านความสามารถของสมาชิกทีมโครงการ ปัจจัยด้านการวางแผนองค์กรโครงการ ปัจจัยด้านการใช้ทรัพยากรของโครงการ และปัจจัยด้านความมุ่งมั่นขององค์กรโครงการ มีค่า P มากกว่า 0.05 ทุกปัจจัย แสดงว่า ประสบการณ์การทำงานไม่มีผลต่อการตัดสินใจ กล่าวคือ กลุ่มตัวอย่างที่มีประสบการณ์การทำงานแตกต่างกันมีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.5 ผลการวิเคราะห์ตามสังกัดหน่วยงานของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในโครงการก่อสร้างอาคารถึงเก็บน้ำใสขนาดใหญ่ : กรณีศึกษาสถานีสูบน้ำลาดพร้าว สำโรง มีนบุรี และลาดกระบัง โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way ANOVA) ตามสังกัดหน่วยงาน ได้ผลดังตาราง

ตารางที่ 4-8 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way ANOVA) ตามสังกัดหน่วยงานของกลุ่มตัวอย่าง

ปัจจัยด้าน		Sum of square	df	Mean square	ค่า T	ค่า P	หมายเหตุ
1) ด้านกระบวนการบริหารโครงการ	ระหว่างกลุ่ม	0.469	2	0.234			
	ภายในกลุ่ม	7.285	47	0.155	1.512	0.231	✓
	ทั้งหมด	7.753	49				
2) ด้านความสามารถของผู้จัดการโครงการ	ระหว่างกลุ่ม	0.418	2	0.209			
	ภายในกลุ่ม	5.083	47	0.108	1.932	0.156	✓
	ทั้งหมด	5.500	49				
3) ด้านความสามารถของสมาชิกทีมโครงการ	ระหว่างกลุ่ม	0.378	2	0.189			
	ภายในกลุ่ม	5.707	47	0.121	1.557	0.221	✓
	ทั้งหมด	6.085	49				
4) ด้านการวางแผนองค์กรโครงการ	ระหว่างกลุ่ม	0.242	2	0.121			
	ภายในกลุ่ม	10.756	47	0.229	0.529	0.593	✓
	ทั้งหมด	10.998	49				
5) ด้านการใช้ทรัพยากรของโครงการ	ระหว่างกลุ่ม	0.743	2	0.372			
	ภายในกลุ่ม	10.257	47	0.218	1.702	0.193	✓
	ทั้งหมด	11.000	49				
6) ด้านความมุ่งมั่นขององค์กรโครงการ	ระหว่างกลุ่ม	0.708	2	0.354			
	ภายในกลุ่ม	7.701	47	0.164	2.159	0.127	✓
	ทั้งหมด	8.409	49				

หมายเหตุ : ✗ ความคิดเห็นของแต่ละกลุ่มแตกต่างกัน ($P < 0.05$)

✓ ความคิดเห็นของแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกัน ($P > 0.05$)

จากตารางที่ 4-8 เมื่อจำแนกกลุ่มตัวอย่างตามสังกัดหน่วยงาน และวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยต่าง ๆ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05) พบว่าปัจจัยด้านกระบวนการบริหารโครงการ ปัจจัยด้านความสามารถของผู้จัดการโครงการ ปัจจัยด้านความสามารถของสมาชิกทีมโครงการ ปัจจัยด้านการวางแผนองค์กรโครงการ ปัจจัยด้านการใช้ทรัพยากรของโครงการ และปัจจัยด้านความมุ่งมั่นขององค์กรโครงการ มีค่า P มากกว่า 0.05 ทุกปัจจัยแสดงว่า สังกัดหน่วยงานไม่มีผลต่อการตัดสินใจ กล่าวคือ กลุ่มตัวอย่างที่สังกัดหน่วยงานแตกต่างกันมีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.6 ผลการวิเคราะห์ตามสถานที่ทำงานของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในโครงการก่อสร้างอาคารถึงเก็บน้ำขนาดใหญ่ : วิทยาลัยสถานีสืบจ่ายน้ำลาดพร้าว สำโรง มีนบุรี และลาดกระบัง โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way ANOVA) ตามสถานที่ทำงาน ได้ผลดังตาราง

ตารางที่ 4-9 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way ANOVA) ตามสถานที่ทำงานของกลุ่มตัวอย่าง

ปัจจัยด้าน		Sum of square	df	Mean square	ค่า T	ค่า P	หมายเหตุ
1) ด้านกระบวนการบริหารโครงการ	ระหว่างกลุ่ม	1.471	3	0.490			
	ภายในกลุ่ม	6.283	46	0.137	3.589	0.021	✗
	ทั้งหมด	7.753	49				
2) ด้านความสามารถของผู้จัดการโครงการ	ระหว่างกลุ่ม	0.656	3	0.219			
	ภายในกลุ่ม	4.844	46	0.105	2.078	0.116	✓
	ทั้งหมด	5.500	49				
3) ด้านความสามารถของสมาชิกทีมโครงการ	ระหว่างกลุ่ม	0.323	3	0.108			
	ภายในกลุ่ม	5.762	46	0.125	0.860	0.469	✓
	ทั้งหมด	6.085	49				
4) ด้านการวางแผนองค์กรโครงการ	ระหว่างกลุ่ม	1.244	3	0.415			
	ภายในกลุ่ม	9.754	46	0.212	1.955	0.134	✓
	ทั้งหมด	10.998	49				
5) ด้านการใช้ทรัพยากรของโครงการ	ระหว่างกลุ่ม	1.394	3	0.465			
	ภายในกลุ่ม	9.606	46	0.209	2.225	0.098	✓
	ทั้งหมด	11.000	49				
6) ด้านความมุ่งมั่นขององค์กรโครงการ	ระหว่างกลุ่ม	0.743	3	0.248			
	ภายในกลุ่ม	7.666	46	0.167	1.486	0.231	✓
	ทั้งหมด	8.409	49				

หมายเหตุ : ✗ ความคิดเห็นของแต่ละกลุ่มแตกต่างกัน ($P < 0.05$)

✓ ความคิดเห็นของแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกัน ($P > 0.05$)

จากตารางที่ 4-9 เมื่อจำแนกกลุ่มตัวอย่างตามสถานที่ทำงาน และวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยต่าง ๆ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05) พบว่าปัจจัยด้านกระบวนการบริหารโครงการ มีค่า P น้อยกว่า 0.05 แสดงว่า สถานที่ทำงานมีผลต่อการตัดสินใจ กล่าวคือ กลุ่มตัวอย่างที่มีสถานที่ทำงานแตกต่างกันมีความคิดเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ส่วนปัจจัยด้านความสามารถของผู้จัดการโครงการ ปัจจัยด้านความสามารถของสมาชิกทีมโครงการ ปัจจัยด้านการวางแผนองค์กรโครงการ ปัจจัยด้านการใช้ทรัพยากรของโครงการ และปัจจัยด้านความมุ่งมั่นขององค์กรโครงการ มีค่า P มากกว่า 0.05 แสดงว่า สถานที่ทำงานไม่มีผลต่อการตัดสินใจ กล่าวคือ กลุ่มตัวอย่างที่มีสถานที่ทำงานแตกต่างกันมีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ



บทที่ 5

สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในโครงการก่อสร้างอาคารถึงเก็บน้ำในขนาดใหญ่: กรณีศึกษาสถานีสูบน้ำลาดพร้าว สำโรง มีนบุรี และลาดกระบัง ซึ่งสามารถสรุปผลวิจัย อภิปรายผล และเสนอแนะ ดังนี้

5.1 สรุปและอภิปรายผลวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้ สามารถสรุปและอภิปรายผลได้ดังนี้

1) ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของโครงการก่อสร้างอาคารถึงเก็บน้ำในขนาดใหญ่: กรณีศึกษาสถานีสูบน้ำลาดพร้าว สำโรง มีนบุรี และลาดกระบัง พบว่า ปัจจัยทุกด้านมีระดับความสำคัญอยู่ในระดับมาก โดยเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยเรียงลำดับจากมากไปน้อย พบว่า ด้านความมุ่งมั่นขององค์กรโครงการ มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด (ค่าเฉลี่ย= 4.31) รองลงมาคือ ด้านความสามารถของผู้จัดการโครงการ (ค่าเฉลี่ย= 4.24) ด้านความสามารถของสมาชิกทีมโครงการ (ค่าเฉลี่ย= 4.15) ด้านการใช้ทรัพยากรของโครงการ (ค่าเฉลี่ย= 4.13) ด้านกระบวนการบริหารโครงการ (ค่าเฉลี่ย= 4.04) และ ด้านการวางแผนองค์กรโครงการ มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย= 3.99) ตามลำดับ

ผลดังกล่าวสะท้อนว่า ความสำเร็จของโครงการก่อสร้างอาคารถึงเก็บน้ำในขนาดใหญ่ ไม่ได้ขึ้นอยู่กับปัจจัยด้านใดด้านหนึ่งเพียงลำพัง แต่เกิดจากการบูรณาการทั้งด้านคน การบริหาร ทรัพยากร และความมุ่งมั่นขององค์กรร่วมกัน โดยเฉพาะความมุ่งมั่นขององค์กรโครงการ ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด แสดงให้เห็นว่าโครงการลักษณะนี้ต้องอาศัยการผลักดันจากทุกฝ่ายอย่างจริงจัง ทั้งในเรื่อง คุณภาพ ความปลอดภัย การปฏิบัติตามข้อกำหนด และการสนับสนุนการดำเนินงานให้เป็นไปตาม เป้าหมายของโครงการ นอกจากนี้การที่ความสามารถของผู้จัดการโครงการ และความสามารถของสมาชิกทีมโครงการ อยู่ในลำดับต้น ยังชี้ให้เห็นว่าโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่มีความซับซ้อนสูง จึงต้องอาศัยทั้งผู้นำโครงการที่มีประสบการณ์ ความเข้าใจในขอบเขตงาน และทักษะการบริหาร จัดการ ควบคู่กับทีมงานที่มีความรู้ ความสามารถ และตัดสินใจได้รวดเร็ว จึงจะช่วยลดปัญหา ความล่าช้า ความผิดพลาด และการประสานงานที่ไม่ต่อเนื่องได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผลดังกล่าวสอดคล้องกับงานของ Altarawneh (2018) และ Abal-Seqan (2023) ที่พบว่า ความสำเร็จของโครงการก่อสร้างขึ้นอยู่กับการบริหารโครงการ ความสามารถของผู้จัดการโครงการ ทีมงาน และการสนับสนุนหรือความมุ่งมั่นจากองค์กรเป็นสำคัญ อีกทั้งยังเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับ Omran (2012), Micheal (2014) และพุฒิพงษ์ สุดหล้า (2554) ที่ชี้ว่าปัจจัยด้านกระบวนการ การวางแผน การควบคุมคุณภาพ และความปลอดภัย มีส่วนต่อความสำเร็จของโครงการก่อสร้างเช่นกัน

2) จากผลการวิเคราะห์การจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของโครงการก่อสร้างอาคารถึงเก็บน้ำใสขนาดใหญ่ วิทยาลัยศึกษานิสิตพยาบาลลาดพร้าว สำโรง มีนบุรี และลาดกระบัง พบว่า ปัจจัยที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ ผู้จัดการโครงการ มีประสบการณ์โครงการที่ใกล้เคียงกัน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด (ค่าเฉลี่ย = 4.56) รองลงมาคือ สมาชิกทีมโครงการมีความมุ่งมั่นต่อการทำงานโดยไม่มีอุปสรรค (ค่าเฉลี่ย = 4.50) สมาชิกทีมโครงการมีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงาน (ค่าเฉลี่ย = 4.48) มีบุคลากรเพียงพอสำหรับการดำเนินงาน (ค่าเฉลี่ย = 4.46) และ ผู้จัดการโครงการ (PM) ได้รับการคัดเลือกตั้งแต่เริ่มต้นโครงการโดยมีผลงานที่พิสูจน์แล้ว (ค่าเฉลี่ย = 4.44) ตามลำดับ

ผลการศึกษาดังกล่าวสะท้อนให้เห็นอย่างชัดเจนว่า ความสำเร็จของโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ขึ้นอยู่กับศักยภาพของบุคลากรเป็นสำคัญ โดยเฉพาะประสบการณ์และความพร้อมของผู้จัดการโครงการ ควบคู่กับความรู้ ความสามารถ ความเพียงพอของทีมงาน และการให้ความสำคัญต่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ทั้งนี้ หากโครงการมีบุคลากรที่เหมาะสม ได้รับการคัดเลือกอย่างมีประสิทธิภาพ และมีความพร้อมทั้งด้านทักษะและจำนวน ย่อมจะช่วยให้การบริหารโครงการ การควบคุมงาน และการดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และสนับสนุนให้โครงการบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ได้

ผลดังกล่าวสอดคล้องกับ Sugumaran (2014) ที่ให้ความสำคัญกับปัจจัยความสำเร็จเชิงบุคลากรและการจัดการโครงการ รวมทั้งสอดคล้องกับ Abal-Seqan (2023) และ Altarawneh (2018) ที่เน้นบทบาทของผู้จัดการโครงการ ทีมงาน และการสนับสนุนจากองค์กรว่าเป็นหัวใจของความสำเร็จโครงการ ส่วนปัจจัยด้านความปลอดภัยก็เป็นไปในทิศทางเดียวกับ Ismail ที่เสนอว่าการประเมินความสำเร็จควรครอบคลุมมากกว่าเวลา ต้นทุน และคุณภาพ

3) ผลการวิจัยบ่งชี้ว่า แนวทางสำคัญในการเสริมสร้างความสำเร็จของโครงการควรมุ่งเน้นการคัดเลือกผู้จัดการโครงการที่มีประสบการณ์ใกล้เคียงกับลักษณะงานตั้งแต่ระยะเริ่มต้น การพัฒนาศักยภาพของสมาชิกทีมโครงการอย่างต่อเนื่อง การส่งเสริมวัฒนธรรมองค์กรที่เน้นความรับผิดชอบและความปลอดภัย ตลอดจนการพัฒนาระบบข้อมูล เอกสาร การตัดสินใจ และการจัดสรรทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพ

เมื่อพิจารณากลุ่มตัวอย่างตาม อายุ พบว่า ปัจจัยด้านกระบวนการบริหารโครงการ ปัจจัยด้านความสามารถของผู้จัดการโครงการ ปัจจัยด้านความสามารถของสมาชิกทีมโครงการ ปัจจัยด้านการวางแผนองค์กรโครงการ ปัจจัยด้านการใช้ทรัพยากรของโครงการ และปัจจัยด้านความมุ่งมั่นขององค์กรโครงการ มีค่า P มากกว่า 0.05 แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีอายุต่างกันมีความคิดเห็นต่อปัจจัยทั้ง 6 ด้าน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เมื่อพิจารณากลุ่มตัวอย่างตาม วุฒิการศึกษา พบว่า ปัจจัยด้านกระบวนการบริหารโครงการ ปัจจัยด้านความสามารถของผู้จัดการโครงการ ปัจจัยด้านการวางแผนองค์กรโครงการ และปัจจัยด้านการใช้ทรัพยากรของโครงการ มีค่า P มากกว่า 0.05 แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีวุฒิการศึกษาต่างกันมีความคิดเห็น ไม่แตกต่างกัน ขณะที่ ปัจจัยด้านความสามารถของสมาชิก

ทีมโครงการ และปัจจัยด้านความมุ่งมั่นขององค์กรโครงการ มีค่า P น้อยกว่า 0.05 แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีวุฒิการศึกษาต่างกันมีความคิดเห็น แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เมื่อพิจารณากลุ่มตัวอย่างตาม ตำแหน่งงาน พบว่า ปัจจัยด้านกระบวนการบริหารโครงการ ปัจจัยด้านความสามารถของผู้จัดการโครงการ ปัจจัยด้านความสามารถของสมาชิกทีมโครงการ ปัจจัยด้านการวางแผนองค์กรโครงการ ปัจจัยด้านการใช้ทรัพยากรของโครงการและปัจจัยด้านความมุ่งมั่นขององค์กรโครงการ มีค่า P มากกว่า 0.05 แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีตำแหน่งงานต่างกันมีความคิดเห็นต่อปัจจัยทั้ง 6 ด้าน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อพิจารณากลุ่มตัวอย่างตาม ประสบการณ์การทำงาน พบว่า ปัจจัยด้านกระบวนการบริหารโครงการ ปัจจัยด้านความสามารถของผู้จัดการโครงการ ปัจจัยด้านความสามารถของสมาชิกทีมโครงการ ปัจจัยด้านการวางแผนองค์กรโครงการ ปัจจัยด้านการใช้ทรัพยากรของโครงการ และปัจจัยด้านความมุ่งมั่นขององค์กรโครงการมีค่า P มากกว่า 0.05 แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกันมีความคิดเห็นต่อปัจจัยทั้ง 6 ด้าน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อพิจารณากลุ่มตัวอย่างตาม สังกัดหน่วยงาน พบว่า ปัจจัยด้านกระบวนการบริหารโครงการ ปัจจัยด้านความสามารถของผู้จัดการโครงการ ปัจจัยด้านความสามารถของสมาชิกทีมโครงการ ปัจจัยด้านการวางแผนองค์กรโครงการ ปัจจัยด้านการใช้ทรัพยากรของโครงการและปัจจัยด้านความมุ่งมั่นขององค์กรโครงการมีค่า P มากกว่า 0.05 แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีสังกัดหน่วยงานต่างกันมีความคิดเห็นต่อปัจจัยทั้ง 6 ด้าน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อพิจารณากลุ่มตัวอย่างตาม สถานที่ทำงาน พบว่า ปัจจัยด้านกระบวนการบริหารโครงการ มีค่า P น้อยกว่า 0.05 แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีสถานที่ทำงานต่างกันมีความคิดเห็น แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วน ปัจจัยด้านความสามารถของผู้จัดการโครงการ ปัจจัยด้านความสามารถของสมาชิกทีมโครงการ ปัจจัยด้านการวางแผนองค์กรโครงการ ปัจจัยด้านการใช้ทรัพยากรของโครงการ และปัจจัยด้านความมุ่งมั่นขององค์กรโครงการมีค่า P มากกว่า 0.05 แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีสถานที่ทำงานต่างกันมีความคิดเห็น แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างพบว่า อายุ ตำแหน่งงาน ประสบการณ์การทำงาน และสังกัดหน่วยงานที่ แตกต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยทั้ง 6 ด้านไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีมุมมองต่อปัจจัยความสำเร็จของโครงการไปในทิศทางเดียวกัน ไม่ว่าจะมียุทธศาสตร์ส่วนบุคคลหรือบทบาทหน้าที่แตกต่างกันก็ตาม ทั้งนี้อาจเป็นเพราะทุกฝ่ายปฏิบัติงานภายใต้เป้าหมายและบริบทของโครงการเดียวกัน จึงรับรู้ความสำคัญของปัจจัยต่าง ๆ ใกล้เคียงกัน อย่างไรก็ตาม วุฒิการศึกษาที่แตกต่างกันส่งผลให้ความคิดเห็นต่อด้านความสามารถของสมาชิกทีมโครงการและด้านความมุ่งมั่นขององค์กรโครงการ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สะท้อนว่าระดับการศึกษามีผลต่อมุมมองด้านบุคลากรและการสนับสนุนจากองค์กร ขณะเดียวกัน สถานที่ทำงานที่ แตกต่างกันยังส่งผลให้ความคิดเห็นต่อด้านกระบวนการบริหารโครงการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเนื่องมาจากแต่ละพื้นที่มีสภาพแวดล้อมและข้อจำกัดในการดำเนินงานต่างกัน จึงทำให้การรับรู้ต่อกระบวนการบริหารโครงการแตกต่างกันไป ส่วนด้านอื่นยังคงมีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อเสนอแนะดังกล่าวสอดคล้องกับงานของ Abal-Seqan (2023) และ Altarawneh (2018) ที่ระบุว่าความพร้อมของบุคลากร การบริหารจัดการที่ดี และความมุ่งมั่นขององค์กร ช่วยเพิ่มโอกาสความสำเร็จของโครงการ ขณะเดียวกันก็สอดคล้องกับ Ismail ที่เสนอให้มีความสำคัญกับความปลอดภัยและมีมติสนับสนุนอื่น ๆ ควบคู่กับผลสำเร็จเชิงเวลา ต้นทุน และคุณภาพ

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ข้อเสนอแนะในงานวิจัยครั้งนี้

5.2.1.1 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งนี้

แนวทางการส่งเสริมความสำเร็จของโครงการก่อสร้างอาคารถึงเก็บน้ำขนาดใหญ่ วิทยาลัยศึกษานานาชาติสุบงายน้ำลาดพร้าว สำโรง มีนบุรี และลาดกระบัง ควรมุ่งเน้นและให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านความมุ่งมั่นขององค์กรโครงการ เป็นอันดับแรก เนื่องจากการสนับสนุนจากผู้บริหาร และหน่วยงานต้นสังกัดมีบทบาทสำคัญต่อการดำเนินโครงการ ทั้งในด้านนโยบาย งบประมาณ ทรัพยากร และการกำหนดเป้าหมายโครงการที่ชัดเจน ซึ่งจะช่วยให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีทิศทางและสามารถบรรลุเป้าหมายของโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ รองลงมาคือ ปัจจัยด้านความสามารถของผู้จัดการโครงการ เนื่องจากผู้จัดการโครงการเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการวางแผน ควบคุม และติดตามการดำเนินงานของโครงการ ดังนั้นควรมีการคัดเลือกผู้จัดการโครงการที่มีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ในโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน รวมถึงมีทักษะในการตัดสินใจ การแก้ไขปัญหา และการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามแผนงานที่กำหนดไว้ สำหรับ ปัจจัยด้านความสามารถของสมาชิกทีมโครงการ ควรมีการคัดเลือกและจัดสรรบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถ และทักษะที่เหมาะสมกับลักษณะงาน รวมทั้งส่งเสริมการทำงานเป็นทีม การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ และการปฏิบัติงานตามมาตรฐานความปลอดภัย เพื่อช่วยลดข้อผิดพลาดในการดำเนินงานและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของโครงการ ในส่วนของ ปัจจัยด้านเทคโนโลยีของโครงการ ควรมีการนำเทคโนโลยีและเครื่องมือที่เหมาะสมมาใช้ในการวางแผน การควบคุม และการติดตามความก้าวหน้าของโครงการ เช่น ระบบการบริหารจัดการโครงการ เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ทันสมัย ตลอดจนเทคโนโลยีที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการก่อสร้าง เพื่อช่วยลดระยะเวลาในการดำเนินงานและเพิ่มคุณภาพของงานก่อสร้าง นอกจากนี้ ปัจจัยด้านกระบวนการบริหารโครงการ ควรมีการวางระบบการบริหารจัดการที่ชัดเจน มีการกำหนดขั้นตอนการดำเนินงาน การควบคุมคุณภาพ และการติดตามความก้าวหน้าของงานอย่างเป็นระบบ เพื่อให้สามารถบริหารจัดการโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และลดปัญหาที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการดำเนินงาน สุดท้ายคือ ปัจจัยด้านการวางแผนองค์กรโครงการ ควรมีการกำหนดโครงสร้างองค์กรและบทบาทหน้าที่ของบุคลากรในโครงการอย่างชัดเจน รวมทั้งมีการวางแผนการดำเนินงานและการเตรียมความพร้อมสำหรับสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้าง เพื่อให้โครงการสามารถดำเนินงานได้อย่างต่อเนื่องและบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

5.2.1.2 ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งถัดไป

1) การวิจัยในอนาคตอาจใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพร่วมกับการวิจัยเชิงปริมาณ เช่น การสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้บริหารโครงการ วิศวกร หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการ เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของโครงการ และสามารถนำไปพัฒนาแนวทางการบริหารโครงการก่อสร้างได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2) ควรขยายขอบเขตของกลุ่มตัวอย่างให้ครอบคลุมโครงการก่อสร้างประเภทอื่น ๆ เช่น โครงการก่อสร้างระบบสาธารณูปโภค โครงการก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่ หรือโครงการก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อเปรียบเทียบปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของโครงการในลักษณะที่แตกต่างกัน และเพื่อให้ผลการวิจัยสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในวงกว้างมากยิ่งขึ้น



บรรณานุกรม

- กัลยา วานิชย์บัญชา และฐิตียา วานิชย์บัญชา. การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 29. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สามลดา, 2560
- กัลยา วานิชย์บัญชา. หลักสถิติ (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ ฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545
- การประปานครหลวง (2566). รายงานประจำปี 2566. การประปานครหลวง.
- พุฒพงษ์ สุธล้า. (2554). ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการบริหารงานของกรมทางหลวงในสภาวะเกิดอุทกภัย กรณีศึกษาแขวงทางหลวงปทุมธานี. คณะวิศวกรรมโยธา หลักสูตรการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- วิรัช วิรัชนิการวรรณ. (2550). ปัจจัยที่มีส่วนต่อการบริหารจัดการ. สำนักพิมพ์นิติธรรม.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2559). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564). สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
- อนุศาสตร์ คำหอม. (2549). ปัจจัยสู่ความสำเร็จตลอดวงจรอายุสำหรับโครงการก่อสร้างอาคาร. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- Abal-Seqan, M. H., Pokharel, S., & Naji, K. K. (2023). Key success factors and their impact on the performance of construction projects: Case in Qatar. *Sustainability*, 15(4), 3700.
- Altarawneh, J. Y., Thiruchelvam, V., & Samadi, B. (2018). Analysis of critical success factors influence on critical delays for water infrastructure construction projects in the Abu Dhabi emirate using PLS-SEM method. *International Business Research*, 11(2), 16–32.
- Ismail, H. N. (2020). Measuring success of water reservoir project by using Delphi and priority evaluation method. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 588(4), 042021.
- Micheal, R.H. (2014). Process of Construction. *Journal of Contemporary Research in Business*
- Musa, O. (2010). Factors of Construction Development. *Engineering Thesis*, Statute of Technology.
- Nawgaje, B. Y., & Kadam, T. D. (2022). A questionnaire survey on construction project management of water treatment plant. *International Journal of Scientific Research in Engineering and Management (IJSREM)*, 6(5), 1–5.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Omran, A. (2012). Factors of Construction Process. *Construction Management*, No. 3, 613.
- Sugumaran, B., & Lavanya, M. R. (2014). Evaluation of critical success factors in construction projects. *International Journal of Advanced Research in Civil, Structural, Environmental and Infrastructure Engineering and Developing*, 2(2), 65–70.









แบบสอบถามเพื่อการวิจัย
ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในโครงการก่อสร้างถังเก็บน้ำในขนาดใหญ่
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมการก่อสร้าง ภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาและจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในโครงการก่อสร้างถังเก็บน้ำในขนาดใหญ่: กรณีศึกษาสถานีสูบน้ำลาดพร้าว สำโรง มีนบุรี และลาดกระบัง

การศึกษาดังกล่าว ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถและมีประสบการณ์ในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ให้ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการจัดทำแบบประเมินคุณภาพในด้านปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลความสำเร็จในโครงการก่อสร้าง เพื่อเสนอแนะแนวทางปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในโครงการก่อสร้างถังเก็บน้ำในขนาดใหญ่ในอนาคตทั้งนี้การเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยนี้จะถูกเก็บเป็นความลับไม่ให้นำไปเผยแพร่ต่อสาธารณะ โดยจะใช้สำหรับการวิเคราะห์โครงการสารนิพนธ์ในภาพรวมเท่านั้น

แบบสอบถามฉบับนี้จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ทำการตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 แบบประเมินความเชื่อมั่น

ผู้จัดทำขอขอบพระคุณผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่านเป็นอย่างสูง ที่กรุณาสละเวลาในการตอบแบบสอบถามนี้ และหวังว่าผลที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการทำงานของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างถังเก็บน้ำในขนาดใหญ่ในอนาคตรวมทั้งโครงการก่อสร้างอื่นๆทั้งในหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน ต่อไป

ผู้จัดทำสารนิพนธ์

นายชัยสิทธิ์ เขตอุดมศิริ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ทำการตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง กรุณาเติมเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ หรือเติมข้อความลงในช่องว่างตามสภาพความเป็นจริง

1. เพศ

- ☐ ชาย ☐ หญิง

2. อายุ

- ☐ ไม่เกิน 30 ปี ☐ 31-40 ปี
☐ 41-50 ปี ☐ 51 ปี ขึ้นไป

3. ระดับการศึกษา

- ☐ ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี ☐ ปริญญาตรี
☐ ปริญญาโท ☐ ปริญญาเอก

4. ประสบการณ์การทำงาน

- ☐ น้อยกว่า 5 ปี ☐ ตั้งแต่ 5-10 ปี
☐ ตั้งแต่ 11-15 ปี ☐ ตั้งแต่ 16-20 ปี
☐ ตั้งแต่ 21-30 ปี ☐ ตั้งแต่ 31 ปีขึ้นไป

5. หน่วยงาน

- ☐ ผู้ว่าจ้าง ☐ กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาโครงการ ☐ ผู้รับจ้าง

6. ตำแหน่งหน้าที่

- ☐ ผู้จัดการโครงการ ☐ วิศวกร
☐ วิศวกรโครงการ ☐ อื่น ๆ โปรดระบุ

7. สถานที่ปฏิบัติงาน

- ☐ ตลาดพรวัว ☐ สำโรง
☐ มีนบุรี ☐ ตลาดกระบัง
☐ ส่วนกลาง ☐ อื่น ๆ โปรดระบุ

ส่วนที่ 2 แบบประเมินความเชื่อมั่น ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในโครงการก่อสร้างถังเก็บน้ำใส
ขนาดใหญ่: กรณีศึกษาสถานีสูบน้ำลาดพร้าว ลำโพง มินบุรี และลาดกระบัง

ผลกระทบ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำที่สุด
ระดับ	5	4	3	2	1

ปัจจัย	ผลกระทบ				
	1	2	3	4	5
1.ด้านกระบวนการบริหารโครงการ					
1.1 แผนงานวิศวกรรมโดยละเอียดและแบบก่อสร้างทั้งหมดถูกสรุปทันเวลา					
1.2 มีเงื่อนไข/แรงจูงใจตามสัญญาสำหรับการเริ่มงานล่วงหน้า					
1.3 ขอบเขตงานถูกอธิบายอย่างชัดเจน					
1.4 มีการสำรวจไซต์ก่อนการประมูลอย่างรอบคอบ					
1.5 การระบุสาเหตุของความล่าช้า					
1.6 ระบบเก็บข้อมูลโครงการ การจัดเอกสารอย่างเป็นระบบ					
2.ด้านความสามารถของผู้จัดการโครงการ					
2.1 ผู้จัดการโครงการ (PM) ได้รับการคัดเลือกตั้งแต่เนิ่นๆ โดยมีผลงานที่พิสูจน์แล้ว					
2.2 ผู้จัดการโครงการมีประสบการณ์โครงการที่ใกล้เคียงกัน					
2.3 ผู้จัดการโครงการมีความสามารถในการประสานงานและสร้างความสัมพันธ์กับเจ้าของและผู้รับเหมา					
2.4 ผู้จัดการโครงการมีความเข้าใจในขอบเขตงานอย่างถ่องแท้					
2.5 ผู้จัดการโครงการแสดงถึงอำนาจและความมั่นใจในการตัดสินใจ					
2.6 ความรู้เรื่องการจัดการก่อสร้าง					
2.7 ทักษะการจูงใจการเจรจาต่อรอง					
3.ด้านความสามารถของสมาชิกทีมโครงการ					
3.1 สมาชิกทีมโครงการ (PTM) มีความรู้ ความสามารถ					
3.2 สมาชิกทีมโครงการมีความรู้เพียงพอที่จะตัดสินใจได้รวดเร็ว					
3.3 มีการสื่อสารที่เพียงพอระหว่างสมาชิกทีมโครงการ					
3.4 ความขัดแย้งได้รับการแก้ไขอย่างรวดเร็วโดยสมาชิกทีม					

ปัจจัย	ผลกระทบ				
	1	2	3	4	5
3.5 สมาชิกทีมมีความสามารถในการมีส่วนร่วมเชิงรุกในการติดตามและควบคุม					
3.6 เวลาในการทำงานของสมาชิกทีมโครงการ					
3.7 สภาพอากาศกับการทำงาน					
3.8 นิสัยการทำงาน (วัฒนธรรมองค์กร)					
3.9 ความสามารถในการเรียนรู้					
4.ด้านการวางแผนองค์กรโครงการ					
4.1 ได้รับการตัดสินใจที่มีคุณค่าและทันเวลา จากผู้บริหารระดับสูง					
4.2 ผู้จัดการโครงการและทีมงานให้การตัดสินใจที่สำคัญอย่างทันท่วงที					
4.3 มีการประชุมออกแบบและก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ					
4.4 มีการปรับปรุงตารางงานและงบประมาณอย่างต่อเนื่อง					
4.5 มีบุคลากรเพียงพอสำหรับการวางแผน					
4.6 Feedback and Learning					
5.ด้านการใช้ทรัพยากรของโครงการ					
5.1 ผู้รับเหมานำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้					
5.2 มีกิจกรรมควบคุมและประกันคุณภาพอย่างสม่ำเสมอ					
5.3 มีการจัดหาทรัพยากร					
5.4 มีบุคลากรเพียงพอสำหรับการดำเนินงาน					
5.5 มีบุคลากรเพียงพอสำหรับการดำเนินงาน					
5.6 มีการคัดเลือกที่ปรึกษาและ/หรือผู้ประมวลล่วงหน้า					
6.ด้านความมุ่งมั่นขององค์กรโครงการ					
6.1 เจ้าของมุ่งมั่นที่จะจ่ายเงินภายใน 45 วัน					
6.2 ผู้จัดการโครงการมีความมุ่งมั่นตามเป้าหมายที่ตั้งไว้เพื่อตอบสนองความต้องการของโครงการ					
6.3 ผู้จัดการโครงการมุ่งมั่นที่จะปฏิบัติตามข้อกำหนดของเจ้าของ					
6.4 สมาชิกทีมโครงการมุ่งมั่นต่อการทำงานโดยไม่มีอุปสรรค					
6.5 ผู้รับเหมามุ่งมั่นที่จะไม่มีคำสั่งเปลี่ยนแปลงงาน					
6.6 เจ้าของเน้นคุณภาพสูง					

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นายชัยสิทธิ์ เขตอุดมศิริ
ชื่อการค้นคว้าอิสระ	ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในโครงการก่อสร้างอาคารถังเก็บน้ำใ ขนาดใหญ่ : กรณีศึกษาสถานีสูบน้ำลาดพร้าว สำโรง มีนบุรี และ ลาดกระบัง
สาขาวิชา	เทคโนโลยีวิศวกรรมการก่อสร้าง
ประวัติ	ด้านการศึกษา
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ	สาขา โยธา ภาควิชาโรงเรียนเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ไทย - เยอรมัน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ปีการศึกษา 2560
ระดับปริญญาตรี	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ปีการศึกษา 2565
ระดับปริญญาโท	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีวิศวกรรมการก่อสร้าง ภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ปีการศึกษา 2569
	ด้านประสบการณ์การทำงาน
พ.ศ.2565 - 2568	บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด (มหาชน) หน่วยงาน PMCS ตำแหน่ง Civil Engineer
พ.ศ.2568 - ปัจจุบัน	กรุงเทพมหานคร สำนักการโยธา สำนักงานวิศวกรรมทาง ตำแหน่ง วิศวกรโยธาปฏิบัติการ