

การศึกษาการเปลี่ยนแปลงขอบเขตหน้าที่ผู้ควบคุมงานตามสัญญาจ้างของโครงการอาคารหน่วยงาน  
ของรัฐ



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์  
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ปีการศึกษา 2561  
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

THE STUDY OF CHANGES IN THE SCOPE OF CONSTRUCTION SUPERVISION DUTIES IN  
GOVERNMENT PROJECT



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Architecture in Architecture  
Department of Architecture  
Faculty of Architecture  
Chulalongkorn University  
Academic Year 2018  
Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การศึกษาการเปลี่ยนแปลงขอบเขตหน้าที่ผู้ควบคุมงานตามสัญญาจ้างของโครงการอาคารหน่วยงานของรัฐ
โดย	น.ส.พิชชานันท์ สวัสดิ์เอื้อ
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	ศาสตราจารย์ นาวาโทไตรวัฒน์ วีรยศิริ

---

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

.....	คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.ปิ่นรัชฎ์ กาญจนนัชชิต)	
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	
.....	ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์พรณชัช สิริโยธิน)	
.....	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ศาสตราจารย์ นาวาโทไตรวัฒน์ วีรยศิริ)	
.....	กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.อรรถน ศรีษฐบุตร)	
.....	กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์มาลินี ศรีสุวรรณ)	
.....	กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จาตุรนต์ วัฒนผาสุก)	

พิชานันท์ สวัสดิ์เอื้อ : การศึกษาการเปลี่ยนแปลงขอบเขตหน้าที่ผู้ควบคุมงานตามสัญญาจ้างของโครงการ  
อาคารหน่วยงานของรัฐ. ( THE STUDY OF CHANGES IN THE SCOPE OF CONSTRUCTION  
SUPERVISION DUTIES IN GOVERNMENT PROJECT) อ.ที่ปรึกษาหลัก : ศ. น.ท.ไตรวัฒน์ วิริยะศิริ.น.

ตั้งแต่ปี พ.ศ.2561เป็นต้นมา ขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานก่อสร้างหน่วยงานของรัฐ เป็นไปตาม  
พระราชบัญญัติและระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 (ฉบับใหม่)  
ซึ่งมีการแก้ไขจากระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 (ฉบับเดิม) จากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผล  
ให้เกิดการปรับเปลี่ยนค่าบริการวิชาชีพและรายละเอียดงานตามข้อกำหนดโครงการ (TOR: Terms of Reference)  
เพิ่มขึ้น จากการเปลี่ยนแปลงนี้ จึงศึกษาขอบเขตหน้าที่ตามรายละเอียด TOR ตามระเบียบว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535  
(เดิม) และระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ. 2560 (ใหม่) มาศึกษาการเปรียบเทียบ เพื่อหาข้อสรุปของรายละเอียดที่  
เปลี่ยนแปลงไป โดยมีวิธีดำเนินการวิจัยคือ 1) ศึกษาข้อมูลและทบทวนทฤษฎีเกี่ยวกับระเบียบการจัดจ้างผู้ควบคุมงาน  
และขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงาน 2) เปรียบเทียบข้อกำหนดโครงการ (TOR) จากกรณีศึกษา ระหว่างระเบียบว่าด้วย  
การพัสดุ พ.ศ.2535 จำนวน 5 โครงการ และ ระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 จำนวน 9 โครงการ 3) ประมวลผล  
และวิเคราะห์เพื่อสรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาเปรียบเทียบพบว่า การระบุในข้อกำหนดโครงการ(TOR) ขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานเกิน  
กว่าขอบเขตจากที่ระเบียบฯ(เดิม)กำหนด และพบว่าขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานตามข้อกำหนดโครงการ (TOR) ใน  
ระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 มีขอบเขตงานที่เพิ่มเติมจาก ระเบียบว่าด้วยการพัสดุ ปีพ.ศ.2535 (เดิม) คือ 1)  
เพิ่มเติมด้านบุคลากร 2) ข้อกำหนดการปฏิบัติงาน และเครื่องมือการบริหารงาน และ 3) ผู้ควบคุมงานเป็นผู้รับผิดชอบ  
ค่าใช้จ่าย เรื่อง ค่าซอฟต์แวร์ ค่าเช่าสำนักงาน พร้อมอุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงาน ค่าใช้จ่ายเอกสารที่เกี่ยวข้องใน  
ระหว่างการควบคุมงานก่อสร้าง

ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าในการปรับเปลี่ยนค่าบริการวิชาชีพให้มีอัตราค่าบริการวิชาชีพเพิ่มสูงขึ้นตามพรบ .  
ส่งผลให้เกิดการพัฒนาการบริหารโครงการ ในเรื่องจำนวนและความชำนาญของบุคลากร ทั้งนี้กรณีศึกษาตามระเบียบ  
กระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 บางโครงการเริ่มใช้แบบจำลองสารสนเทศอาคาร (Building Information Modeling :  
BIM) เข้ามาเป็นเครื่องมือในการบริหารโครงการ เพื่อลดข้อผิดพลาดปัญหาข้อผิดพลาดในการก่อสร้าง จากผลวิจัยดังกล่าวแสดง  
ให้เห็นว่า ความซับซ้อนของโครงการมีผลต่อการระบุรายละเอียดขอบเขตงานใน TOR ดังนั้นโครงการหน่วยงานของรัฐ  
ควรมีมาตรฐานในการเขียนข้อกำหนด TOR เพื่อคัดเลือกผู้ควบคุมงานและรายละเอียดของขอบเขตหน้าที่ ตามความซับซ้อน  
ของโครงการ อย่างมีมาตรฐานเพื่อประสิทธิภาพในการควบคุมงาน และประโยชน์สูงสุดของรัฐ

สาขาวิชา สถาปัตยกรรม

ลายมือชื่อนิสิต .....

ปีการศึกษา 2561

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก .....

# # 6073368725 : MAJOR ARCHITECTURE

KEYWORD: : Construction Super, Terms of Reference, Procurement, Construction, Government Project

Phitchanan Sawataue : THE STUDY OF CHANGES IN THE SCOPE OF CONSTRUCTION SUPERVISION DUTIES IN GOVERNMENT PROJECT. Advisor: Prof. Cdr. TRAIWAT VIRYASIRI, RTN.

Since 2018, scope of work for construction supervisor when dealing with public sector building is based on Government Procurement and Supplies Management Act B.E 2560 (2017) which has been adjusted from Regulations of the Office of the Prime Minister on Procurement B.E.2535 (1992). The change in regulations led to a shift in professional service fees and details of work according to TOR (Terms of References). Taken interested in the changes, this research aims to conduct a comparative study between the previous TOR in 2003 and the new TOR in 2017 in order to conclude all the changes within scope of work. Research methodologies include 1) a study and literature review related to regulations for hiring construction supervisors and scope of their works 2) a comparative study between TORs in the case study, including five buildings under the regulation on procurement in 1992 and nine buildings under regulation on procurement in 2017, 3) results and analytical data.

By comparing the two regulations, the research found that there's a clause, stating about how scope of work for construction supervisors might exceed from the regulation on procurement and scope of work for construction supervisors in 2017 has more roles added in the regulations compared with that of 1992. The additional roles include 1) information for personnel, 2) regulation in executing the projects and managing tools, and 3) additional costs for construction supervisors, such as software fees, rental fees of the temporary sites, equipment fees, and fees for printed documents regarding building certification during process of handling the buildings.

The result pointed out that by increasing professional service fees up to what's written in the newly-issued law, the development of project management and construction processes have been more delicate and corresponded to the number of personnel that were qualified in terms of their working experiences according to TOR in each project. Moreover, the larger project building which used 2017's TOR began to utilize Building Information Modeling, or BIM as a mean to manage the projects and reduce unexpected mistakes thanks to the fact that BIM simulated all of the construction processes before the real work began. Therefore, the increase in professional service fees will affect the management of the construction process in the foreseeable future. The supervisors should introduce appropriate tools to help processes of managing projects become more precise and effect, thus reducing errors in construction processes.

Field of Study: Architecture

Student's Signature .....

Academic Year: 2018

Advisor's Signature .....

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษา ศาสตราจารย์ นาวาโท ไตรวัฒน์ วีระศิริ เป็นอย่างสูง ที่ได้ให้ความรู้ ความช่วยเหลือและคำแนะนำต่างๆ จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้เป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ พรรณชลัท สุริโยธิน และกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้แก่ รองศาสตราจารย์ ดร. อรรถจัน เศรษฐบุต, รองศาสตราจารย์ มาลินี ศรีสุวรรณ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ จาตุรนต์ วัฒนผาสุก ที่ให้ความกรุณาสละเวลาในการพิจารณาการสอบวิทยานิพนธ์ พร้อมทั้งให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อวิทยานิพนธ์และผู้วิจัยในด้านต่างๆ

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่กรุณาสละเวลาในการให้สัมภาษณ์ให้ความรู้พร้อมทั้งข้อคิดเห็นด้านต่าง ๆ เพื่อการเก็บข้อมูลและแสดงความคิดเห็นในประเด็นปัญหาต่างๆที่เป็นประโยชน์แก่งานวิจัย

ขอขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านในสาขาต่างๆจากคณะสถาปัตยกรรมที่ได้ให้ความรู้ สั่งสอน ตลอดมาพร้อมทั้งบุคลากรที่คอยแนะนำในการทำงานในช่วงที่ศึกษา และขอขอบพระคุณเพื่อนพี่น้อง จากสาขาการจัดการสถาปัตยกรรม จากหน่วยพิทักษ์กฎหมาย และผู้ที่ไม่ได้เอ่ยนามมา ณ ที่นี้ ที่คอยให้กำลังใจและให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดีเยี่ยม

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยต้องขอขอบพระคุณ บิดา มารดา ครอบครัว ที่ได้สนับสนุน เป็นที่ปรึกษา ให้คำแนะนำ พร้อมเป็นกำลังใจให้กับข้าพเจ้าเสมอมาจนสามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามเป้าหมาย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

พิชชานันท์ สวัสดิ์เอื้อ

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	ง
กิตติกรรมประกาศ .....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฌ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	2
1.3 ขอบเขตของการศึกษา .....	2
1.4 ข้อจำกัดของการวิจัย.....	2
1.5 ระเบียบวิธีการศึกษา.....	3
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
1.7 นิยามศัพท์.....	5
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี กฎหมาย และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.1 แนวคิดของการจัดการงานก่อสร้าง .....	6
2.2 ประเภทการให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้าง.....	11
2.3 ขอบเขตและหน้าที่ของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง .....	15
2.4 ระเบียบปฏิบัติที่ใช้ในการจัดจ้างควบคุมโครงการก่อสร้างอาคารหน่วยงานของรัฐ.....	42
2.5 วิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย.....	51
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการศึกษา .....	52

3.1 วิธีดำเนินการวิจัย .....	52
3.2 กรณีศึกษา.....	52
3.3 การศึกษาเปรียบเทียบข้อมูลกรณีศึกษา .....	69
3.4 การสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง .....	116
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	116
บทที่ 4 ผลวิเคราะห์ข้อมูล.....	118
4.1 สรุปผลการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงค่าความงานที่มีผลต่อโครงการก่อสร้างอาคาร หน่วยงานของรัฐ .....	118
4.2 สรุปผลการวิเคราะห์ขอบเขตหน้าที่ ลักษณะงาน และกระบวนการทำงานของผู้ควบคุมงานใน โครงการอาคารหน่วยงานของรัฐ.....	120
ตามสัญญาจ้าง .....	124
4.3 สรุปผลการวิเคราะห์ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการปฏิบัติงานของผู้ควบคุมงานในโครงการ ก่อสร้างอาคารหน่วยงานของรัฐ.....	127
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ .....	151
5.1 สรุปผลการวิจัยขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานในโครงการอาคารหน่วยงานของรัฐ.....	151
5.2 ข้อค้นพบการการวิจัยขอบเขตงานผู้ควบคุมงานในโครงการอาคารหน่วยงานของรัฐ .....	155
5.3 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป .....	156
บรรณานุกรม.....	157
ประวัติผู้เขียน.....	159



## สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1.1	แผนผังแสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัย .....	5
ภาพที่ 2.1	ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องการและช่วงระยะดำเนินงานก่อสร้าง.....	10
ภาพที่ 2.2	ผังแสดงการปรับเปลี่ยนและแก้ไขจากกฎหมายเดิม.....	44
ภาพที่ 3.1	แสดงทัศนียภาพจำลอง อาคารศูนย์ความก้าวหน้าทางวิชาการโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย .....	55
ภาพที่ 3.2	แสดงทัศนียภาพจำลอง อาคารหอพักพยาบาล (หลังใหม่) .....	56
ภาพที่ 3.3	แสดงทัศนียภาพจำลอง อาคารหอพักนักศึกษาและบุคลากร จำนวน 8 อาคาร .....	57
ภาพที่ 3.4	แสดงทัศนียภาพจำลอง อาคารสำนักงานแห่งใหม่ของสำนักงานงบประมาณ.....	58
ภาพที่ 3.5	แสดงทัศนียภาพจำลอง อาคารเรียนรวมและหอพักนักศึกษาพยาบาล .....	59
ภาพที่ 3.6	แสดงทัศนียภาพจำลอง อาคารกีฬาและนันทนาการพร้อมครุภัณฑ์ .....	60
ภาพที่ 3.7	แสดงทัศนียภาพจำลองอาคารชุดพักอาศัยข้าราชการตุลาการ (ธนบุรี).....	62
ภาพที่ 3.8	แสดงทัศนียภาพจำลองหอพักพยาบาล โรงพยาบาลศิริราชปิยมหาราชารุณย์.....	63
ภาพที่ 3.9	แสดงทัศนียภาพจำลองอาคารปฏิบัติการวิจัยและการเรียนการสอน.....	64
ภาพที่ 3.10	แสดงทัศนียภาพจำลองโครงการพื้นที่บล็อก H บริเวณเขตพาณิชย์สยามสแควร์ .....	65
ภาพที่ 3.11	ผังแสดงพื้นที่ก่อสร้าง โครงการก่อสร้างนิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจ จังหวัดสงขลา ระยะที่ 1 .....	66
ภาพที่ 3.12	แสดงทัศนียภาพจำลองศูนย์บูรณาการบริการด้านการแพทย์และสาธารณสุข .....	67
ภาพที่ 3.13	แสดงทัศนียภาพจำลองศูนย์นวัตกรรมแห่งอนาคต องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ แห่งชาติ.....	68

## สารบัญตาราง

### หน้า

ตารางที่ 2.1 แสดงการเปรียบเทียบรูปแบบการให้บริการด้านบริหารโครงการก่อสร้าง.....	15
ตารางที่ 2.2 การเปรียบเทียบขอบเขตหน้าที่ในแต่ละช่วงของโครงการตามหลักการบริการวิชาชีพ วสท.....	18
ตารางที่ 2.3 การเปรียบเทียบการให้บริการหลักในแต่ละช่วงของโครงการก่อสร้าง.....	26
ตารางที่ 2.4 ขอบเขตหน้าที่ในแต่ละช่วงของหน่วยงานเอกชน : บริษัท คอนซัลติ้ง แอนด์ แมนเนจ मेंต์ 49 จำกัด .....	29
ตารางที่ 2.5 สรุปการเปรียบเทียบรายละเอียดขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงาน.....	33
ตารางที่ 2.6 สรุปการเปรียบเทียบขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงาน .....	42
ตารางที่ 2.7 ตารางการเปรียบเทียบหน้าที่ของผู้ควบคุมงานของระเบียบฯ .....	44
ตารางที่ 2.8 ตารางบัญชีอัตราค่าจ้างผู้ให้บริการงานจ้างออกแบบหรือควบคุมงานก่อสร้างกำหนด อัตราค่าจ้างผู้ให้บริการงานจ้างออกแบบหรือควบคุมงานก่อสร้าง พ.ศ.2560 .....	47
ตารางที่ 3.1รายชื่อของกรณีศึกษาโครงการตามระเบียบฯว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 (เดิม).....	53
ตารางที่ 3.2 รายชื่อของกรณีศึกษาโครงการตามระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 (ใหม่).....	54
ตารางที่ 3.3 รายชื่อกลุ่มกรณีศึกษา.....	70
ตารางที่ 3.4 การเปรียบเทียบขอบเขตหน้าที่ในช่วงก่อนก่อสร้าง : ระหว่างประกวดราคา .....	71
ตารางที่ 3.5 การเปรียบเทียบขอบเขตหน้าที่ในช่วงก่อนก่อสร้าง : เตรียมการก่อนการก่อสร้าง.....	72
ตารางที่ 3.6 การเปรียบเทียบขอบเขตหน้าที่ในช่วงระหว่างการก่อสร้าง .....	74
ตารางที่ 3.7 การเปรียบเทียบขอบเขตหน้าที่ในช่วงรับมอบงาน .....	79
ตารางที่ 3.8 การเปรียบเทียบขอบเขตหน้าที่ในช่วงหลังส่งมอบงาน .....	82
ตารางที่ 3.9 การเปรียบเทียบขอบเขตหน้าที่ในเงื่อนไขอื่น ๆ .....	84
ตารางที่ 3.10 การเปรียบเทียบขอบเขตหน้าที่ในช่วงก่อนก่อสร้าง : ระหว่างประกวดราคา .....	86
ตารางที่ 3.11การเปรียบเทียบขอบเขตหน้าที่ในช่วงก่อนก่อสร้าง : เตรียมการก่อนการก่อสร้าง.....	87
ตารางที่ 3.12การเปรียบเทียบขอบเขตหน้าที่ในช่วงระหว่างการก่อสร้าง .....	89

ตารางที่ 3.13การเปรียบเทียบขอบเขตหน้าที่ในช่วงรับมอบงาน .....	94
ตารางที่ 3.14การเปรียบเทียบขอบเขตหน้าที่ในช่วงหลังส่งมอบงาน .....	97
ตารางที่ 3.15การเปรียบเทียบขอบเขตหน้าที่ในเงื่อนไขอื่น ๆ.....	98
ตารางที่ 3.16รายละเอียดการเปรียบเทียบตำแหน่งบุคลากรและอัตรากำลังพนักงานในโครงการที่ ต้องการตาม TOR ของโครงการขนาดเล็กและโครงการอาคารขนาดพิเศษระดับที่หนึ่ง .....	100
ตารางที่ 3.17 สรุปการเปรียบเทียบตำแหน่งบุคลากรและอัตรากำลังพนักงานในโครงการที่ต้องการ ตาม TOR ของโครงการขนาดเล็กและโครงการอาคารขนาดพิเศษระดับที่หนึ่ง .....	105
ตารางที่ 3.18 รายละเอียดการเปรียบเทียบตำแหน่งบุคลากรและอัตรากำลังพนักงานในโครงการที่ ต้องการตาม TOR ของโครงการตามระเบียบฯการพัสดุ พ.ศ.2535 และระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 .....	106
ตารางที่ 3.19 สรุปการเปรียบเทียบอัตรากำลังพนักงานในโครงการที่ต้องการตาม TOR ของ ระเบียบ ฯว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 (ฉบับเก่า)และระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 (ฉบับใหม่) .....	113
ตารางที่ 3.20 สรุปการพิจารณาข้อเสนอเทคนิคการเสนอราคาของผู้ควบคุมงาน .....	114
ตารางที่ 4.1อัตราค่าจ้างผู้ให้บริการงานจ้างออกแบบหรือควบคุมงานก่อสร้าง ของระเบียบฯจัดซื้อจัด จ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560.....	119
ตารางที่ 4.2 สรุปการเปรียบเทียบรายละเอียดขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงาน .....	124
ตารางที่ 4.3 สรุปประเด็นปัญหาและอุปสรรคจากกลุ่มเจ้าของโครงการ .....	129
ตารางที่ 4.4 สรุปประเด็นปัญหาและอุปสรรคจากกลุ่มผู้ออกแบบ .....	131
ตารางที่ 4.5สรุปประเด็นปัญหาและอุปสรรคจากผู้ควบคุมงาน .....	133
ตารางที่ 4.6 สรุปประเด็นปัญหาและอุปสรรคจากกลุ่มผู้รับจ้าง .....	134
ตารางที่ 4.7 สรุปประเด็นแนวทางการปฏิบัติงานของผู้ควบคุมงานจากกลุ่มเจ้าของโครงการ.....	138
ตารางที่ 4.8 สรุปประเด็นแนวทางการปฏิบัติงานของผู้ควบคุมงานจากกลุ่มผู้ออกแบบ .....	140
ตารางที่ 4.9 สรุปประเด็นแนวทางการปฏิบัติงานของผู้ควบคุมงานจากกลุ่มผู้ควบคุมงาน .....	143
ตารางที่ 4.10สรุปประเด็นแนวทางการปฏิบัติงานของผู้ควบคุมงานจากกลุ่มผู้รับจ้าง .....	146
ตารางที่ 5.1 สรุปการเปรียบเทียบรายละเอียดขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงาน.....	155

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การก่อสร้างอาคาร ถือได้ว่าการปฏิบัติงานที่เปลี่ยนแปลงไปในทุกโครงการตามความซับซ้อนของการพื้นที่ใช้สอย และขนาดของโครงการ ส่งผลให้การก่อสร้างจำเป็นต้องมีกลุ่มคนหรือองค์กรที่เกี่ยวข้องตั้งแต่ เจ้าของโครงการ ผู้ออกแบบ ผู้บริหารโครงการ ผู้ควบคุมงาน ผู้รับเหมา เป็นต้น ซึ่งแต่ละฝ่ายมีหน้าที่ความรับผิดชอบ และวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกันไปแต่ภายใต้ “เป้าหมาย” ของความสำเร็จของโครงการ ในขณะที่เดียวกันจึงจำเป็นต้องมีบุคลากรที่ติดตาม ประเมินผล รวมทั้งแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างดำเนินการก่อสร้าง ซึ่งต้องเข้าใจกระบวนการทั้งหมดของโครงการก่อสร้างและขอบเขตหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ดังนั้นโครงการก่อสร้างจำเป็นต้องจัดจ้างผู้ควบคุมงานที่มีความรู้ความชำนาญ มาบริหารจัดการ ตรวจสอบ เพื่อประสานงานระหว่างกัน ให้ไปในทิศทางเดียวกันและบรรลุความสำเร็จของโครงการ

ตั้งแต่ปี พ.ศ.2561 เป็นต้นมา ขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานก่อสร้างหน่วยงานของรัฐเป็นไปตามพระราชบัญญัติระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 (ฉบับใหม่) ซึ่งมีการแก้ไขจากระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยพัสดุ พ.ศ. 2535 (ฉบับเดิม) จากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลให้เกิดการปรับเปลี่ยนค่าบริการวิชาชีพและรายละเอียดงานตามข้อกำหนดโครงการ (TOR: Terms of Reference) เพิ่มขึ้น ในเปลี่ยนแปลงครั้งนี้จึงมีความสนใจการศึกษาขอบเขตหน้าที่ตามรายละเอียด TOR ระเบียบว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 (เดิม) และระเบียบกระทรวงการคลัง ฯ พ.ศ. 2560 (ใหม่) มาวิจัยโดยการเปรียบเทียบเพื่อหาข้อสรุปของรายละเอียดที่เปลี่ยนแปลงไป

จากการศึกษาพบว่า แต่เดิมอัตราค่าจ้างผู้ให้บริการงานควบคุมงานก่อสร้างของภาครัฐ<sup>1</sup> ตามระเบียบว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 การคิดค่าบริการวิชาชีพของงานควบคุมงาน ควรคิดจากคุณสมบัติและจำนวนบุคลากรการใช้งานจริงและ คิดตามประเภท ตามขนาดโครงการหรือความซับซ้อนของโครงการ เพราะเมื่อค่าบริการไม่สอดคล้องกับสายงานจึงทำให้ประสิทธิภาพของการทำงานลดลง ทั้งนี้เมื่อได้โครงการก่อสร้างของรัฐได้ใช้ระเบียบกระทรวงการคลัง ฯ พ.ศ. 2560 (ใหม่) ทำให้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการศึกษา เรื่องการเปลี่ยนแปลงขอบเขตหน้าที่ผู้ควบคุมงานตามสัญญาจ้างของโครงการอาคารหน่วยงานของรัฐ โดยการรวบรวมข้อมูล และนำ

<sup>1</sup> ศานิต กี่บุตร, "รูปแบบการจ้างที่ปรึกษาบริหารโครงการและจ้างควบคุมงานก่อสร้าง ภาครัฐ," (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาสถาปัตยกรรม ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2556).

ข้อกำหนดโครงการ (TOR) จากกรณีศึกษา มาเปรียบเทียบ ระหว่างระเบียบว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535และ ระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 ตลอดจนถึงการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมงาน นำวิเคราะห์และสรุปผลเพื่อหาแนวทางในการจัดจ้างผู้ควบคุมงานที่เป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานของรัฐ

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 1.2.1. เพื่อศึกษาความเปลี่ยนแปลงค่าควบคุมงานที่มีผลต่อขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานโครงการก่อสร้างอาคารหน่วยงานของรัฐ
- 1.2.2. เพื่อศึกษาความเปลี่ยนแปลงของ ขอบเขตหน้าที่ ลักษณะงาน และกระบวนการทำงานของผู้ควบคุมงานโครงการก่อสร้างอาคารหน่วยงานของรัฐ
- 1.2.3. เพื่อศึกษาปัญหาอุปสรรคของผู้ควบคุมงานในโครงการก่อสร้างอาคารหน่วยงานของรัฐ
- 1.2.4. เพื่อวิเคราะห์และเสนอแนะขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานในโครงการก่อสร้างของภาครัฐ

## 1.3 ขอบเขตของการศึกษา

- 1.3.1.ศึกษาเฉพาะโครงการก่อสร้างอาคารหน่วยงานของรัฐที่มีลักษณะดังต่อไปนี้
  - 1) โครงการก่อสร้างอาคารหน่วยงานของรัฐ ประเภทอาคารขนาดใหญ่ ที่มีงบประมาณการก่อสร้างตั้งแต่ 250<750 ล้านบาท และขนาดพิเศษระดับที่หนึ่ง 750<2,500 ล้านบาท
  - 2) โครงการก่อสร้างอาคารหน่วยงานของรัฐ โดยจัดกลุ่มตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยพัสดุ พ.ศ.2535 และระเบียบกระทรวงการคลัง ว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560
  - 3) โครงการก่อสร้างอาคารหน่วยงานของรัฐที่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้
- 1.3.2.ศึกษาเฉพาะขอบเขตงานของการจ้างควบคุมงานโครงการก่อสร้างของภาครัฐ
- 1.3.3.ศึกษาเฉพาะขอบเขตงานหน้าที่ในการควบคุมงานของโครงการก่อสร้างของภาครัฐ

## 1.4 ข้อยกเว้นของการวิจัย

- 1.4.1. เนื่องจากระเบียบกระทรวงการคลัง ว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560 เพิ่งได้ประกาศใช้ จึงทำให้โครงการก่อสร้างยังมีอยู่จำนวนน้อย

และอยู่ในระหว่างการก่อสร้างส่งผลให้การวิจัยครั้งนี้คือแนวทางที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

- 1.4.2. การศึกษาครั้งนี้จะศึกษาเฉพาะโครงการก่อสร้างของรัฐโดยอ้างอิงตามขนาดของโครงการซึ่งไม่รวมประเภท ความซับซ้อนของอาคารเนื่องจากระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยพัสดุ พ.ศ.2535 (ระเบียบเก่า) ได้คิดค่าควบคุมงานคิดจากวงเงินงบประมาณ

## 1.5 ระเบียบวิธีการศึกษา

### 1.5.1. ศึกษาข้อมูลและทบทวนทฤษฎี

ศึกษาข้อมูลต่าง ๆ จากข้อกำหนดและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมงานในโครงการก่อสร้างอาคารหน่วยงานของรัฐ, เอกสารประกอบสัญญาจากหน่วยงานกรณีศึกษา รวมไปถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อรวบรวมประเด็นในการจัดทำข้อมูลในการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (standardized or structured Interview)

ข้อกำหนดและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมงาน ในโครงการก่อสร้างอาคารหน่วยงานของรัฐ มีดังต่อไปนี้

- 1) พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560
- 2) ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560
- 3) กฎกระทรวงกำหนดอัตราค่าจ้างผู้ให้บริการงานจ้างออกแบบหรือควบคุมงานก่อสร้าง พ.ศ. 2560
- 4) ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535

### 1.5.2. กำหนดกรอบการศึกษา

- 1) กำหนดประเด็นและปัญหาในการศึกษาขอบเขตหน้าที่ผู้ควบคุมงานของโครงการอาคารหน่วยงานของรัฐ
- 2) ศึกษาขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานจากเอกสารข้อกำหนดโครงการ (TOR) เฉพาะโครงการก่อสร้างอาคารของภาครัฐที่มีการจัดจ้างผู้ควบคุมงาน

3) รวบรวมข้อมูลจากเอกสารข้อกำหนดโครงการ (TOR) ขอบเขตงานของการจ้างงานควบคุมงานก่อสร้าง โดยจัดกลุ่มตัวอย่างโครงการเป็น 2 กลุ่มคือ

1. กลุ่มโครงการที่ใช้ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535

2. กลุ่มโครงการที่ใช้ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ซึ่งศึกษาโครงการขนาดใหญ่และโครงการขนาดพิเศษระดับที่หนึ่ง

โดยนำมาเปรียบเทียบเพื่อศึกษาความแตกต่างของขอบเขตหน้าที่ผู้ควบคุมงาน

4) กำหนดโครงสร้างของแบบสัมภาษณ์ ผู้เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างอาคารหน่วยงานของรัฐ กลุ่มตัวอย่างของประชากรเป็น สถาปนิก วิศวกรและเจ้าหน้าที่ของรัฐที่เกี่ยวข้องกับสัญญาจ้างและการปฏิบัติวิชาชีพด้านการบริหารงานก่อสร้าง ซึ่งถือว่าเป็นผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ทางด้านวิชาชีพไม่ต่ำกว่า 10 ปีที่มีความเกี่ยวข้องกับโครงการกรณีศึกษา จึงใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) โดยได้แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่

- กลุ่มเจ้าของโครงการของภาครัฐ

- กลุ่มผู้ออกแบบ

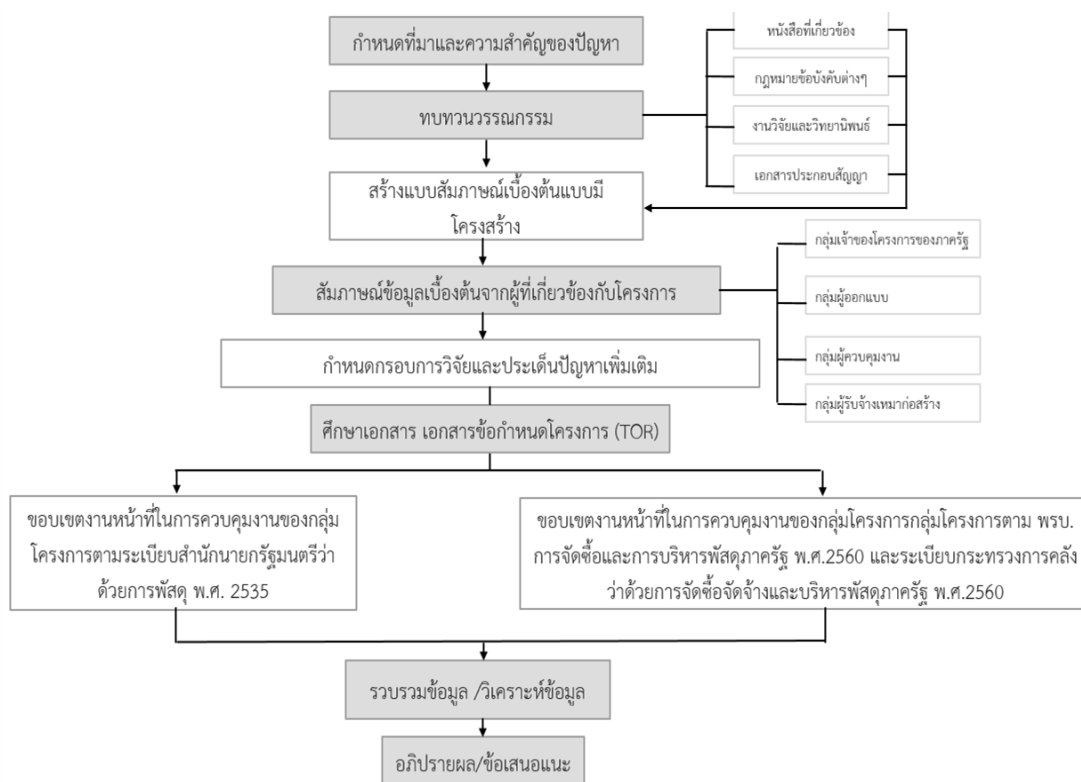
- กลุ่มผู้ควบคุมงาน

- กลุ่มผู้รับจ้างเหมาก่อสร้าง

1.5.3. นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์และข้อมูลจากกรณีศึกษาทั้งหมด มาวิเคราะห์และทำการสรุปผล โดยการสรุปเปรียบเทียบและการสรุปข้อมูลเชิงบรรยาย

1.5.4. อภิปรายผล และเสนอข้อเสนอนะ

ภาพที่ 1.1 แผนผังแสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัย



## 1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.6.1. เพื่อเข้าใจการเปลี่ยนแปลงค่าควบคุมงานในโครงการก่อสร้างอาคารหน่วยงานของรัฐ
- 1.6.2. เพื่อสรุปขอบเขตงานของเอกสารข้อกำหนดโครงการ (TOR) ในการจัดจ้างควบคุมงานก่อสร้างอาคารหน่วยงานของรัฐ
- 1.6.3. เพื่อเสนอแนวทางขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานในโครงการก่อสร้างของภาครัฐ

## 1.7 นิยามศัพท์

“ระเบียบฯ ว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535” คือ ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 (ฉบับเดิม)

“ระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ. 2560” คือ ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ที่อยู่ภายใต้พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560 (ฉบับใหม่)

ข้อกำหนดโครงการ<sup>2</sup> หรือ Terms of Reference คือเอกสารที่กำหนดขอบเขตและรายละเอียดของภารกิจ ที่ผู้จัดทำ TOR ต้องการให้ผู้รับจ้างดำเนินการ รวมทั้งความรับผิดชอบอื่นๆ ของผู้รับจ้างที่เกี่ยวข้องกับภารกิจนั้น

<sup>2</sup> กระทรวงศึกษาธิการ, เทคนิคการจัดทำข้อกำหนดโครงการ (Terms of Reference - TOR) เพื่อควบคุมงานให้ได้มาตรฐาน[ออนไลน์],9 มิถุนายน 2562. แหล่งที่มา<https://www.moe.go.th/moe/upload/news20/FileUpload/42567-5360.pdf>



## บทที่ 2

### แนวคิด ทฤษฎี กฎหมาย และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาขอบเขตหน้าที่ผู้ควบคุมงานตามสัญญาจ้างของโครงการอาคารหน่วยงานของรัฐ เป็นการศึกษา แนวคิด ทฤษฎี กฎหมาย และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นการรอบแนวความคิดในการศึกษา ได้แก่ แนวคิดการจัดการงานก่อสร้าง, ประเภทการให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้าง, ขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง และระเบียบปฏิบัติที่ใช้ในการจัดจ้างผู้ควบคุมงานก่อสร้าง ตลอดจนศึกษาผลกระทบของปัญหาเรื่องขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสามารถสรุปประเด็นสำคัญได้ดังต่อไปนี้

#### 2.1 แนวคิดของการจัดการงานก่อสร้าง

##### 2.1.1 การจัดการงานก่อสร้าง (Construction Management)

การจัดการงานก่อสร้างเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานในโครงการก่อสร้างให้บรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ให้เป็นไปตามแผนซึ่งนำปัจจัยและทรัพยากรต่าง ๆ ที่มีอยู่ ซึ่งประกอบด้วย บุคลากร วัสดุ เงิน เครื่องจักร เครื่องมือ ตลอดจนสิ่งอำนวยความสะดวก โดยส่วนมากโครงการมักมีข้อจำกัดในแต่ละที่ ซึ่งจะต้องมีการพิจารณา จัดสรรให้สามารถดำเนินงานต่อไประยะเวลาที่กำหนด ซึ่งการจัดการงานก่อสร้างต้องกำหนดเป้าหมายเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงานก่อสร้าง โดยปัจจัยหลัก 3 ประการคือ <sup>1</sup>

- 1) การควบคุมเวลา (time control) คือการควบคุมจัดการ ปรับแผน ของเวลาตามแผนงานการก่อสร้างที่ได้วางไว้อย่างสม่ำเสมอ หากเกิดเหตุสุดวิสัยต้องมีการแก้ไขให้อย่างถ่วงที
- 2) การควบคุมงบประมาณ (cost control) คือการควบคุมราคาค่าก่อสร้างให้อยู่ในงบประมาณที่ได้กำหนดไว้ หากมีการเพิ่ม-ลดปริมาณงาน จะต้องผ่านการตัดสินใจของเจ้าของโครงการเสมอ
- 3) การควบคุมคุณภาพ (quality control) คือการควบคุมคุณภาพของงานก่อสร้างให้มีคุณภาพที่ดี รวมทั้งแก้ไขจุดบกพร่องหรือข้อขัดแย้งต่าง ๆ เช่น แบบก่อสร้าง เอกสาร งานก่อสร้างในระหว่างการดำเนินงานจนแล้วเสร็จ

<sup>1</sup> ไตรวัฒน์ วิริยะศิริ, การจัดการสถาปัตยกรรม. (คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2558), หน้า 8-3

การดำเนินงานก่อสร้าง นอกจากเรื่องการควบคุมเวลา งบประมาณ และคุณภาพ จากประสบการณ์ของผู้ให้บริการจัดการงาน<sup>2</sup>ก่อสร้างยังพบว่ายังมีปัจจัยที่มีความสำคัญในการบริหารคือ *การประสานงาน* ซึ่งรวมถึงการบริหารบุคคล การจัดการด้านข้อมูล การติดต่อ เป็นต้น

### 2.1.2 กระบวนการบริหารจัดการงานก่อสร้าง<sup>3</sup>

- 1) การวางแผน (Planning) หมายถึง การวางแผนงานก่อนเริ่มการก่อสร้างและเป็นหลักยึดในการปฏิบัติงาน การประเมินผลของเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้
- 2) การแบ่งส่วนงาน (Organizing) คือการจัดเตรียมความพร้อมและแบ่งส่วนงานของทรัพยากรต่าง ๆ ในงานก่อสร้างให้ มีความพร้อมและมีประสิทธิภาพมากที่สุด
- 3) การควบคุมการดำเนินการ (Controlling) คือการติดตามความก้าวหน้าของการก่อสร้างให้เป็นไปตามแผนงานเมื่อมีข้อบกพร่องหรือเกิดปัญหาต้องมีการแก้ปัญหาแก้ไขได้ท่วงที ซึ่งการควบคุมดำเนินการจะต้องมีการประสานงานกับฝ่ายต่าง ๆ รวมไปถึงการคุมงานก่อสร้างให้เป็นไปตามรูปแบบที่กำหนดและถูกต้องตามหลักวิชา สิ่งที่ต้องควบคุมดูแลคือ เทคนิคงานก่อสร้างที่ถูกต้องและความปลอดภัย จำนวนช่างฝีมือและระดับมาตรฐานฝีมือ การตรวจสอบคุณภาพและวิธีการใช้งานหรือติดตั้งของวัสดุและอุปกรณ์ตลอดจนการรายงานติดตามผล (Monitoring) ความก้าวหน้าของงานในเรื่องต่าง ๆ พร้อมทั้งรวมสถิติเพื่อการปรับปรุงแผนงานต่อไป
- 4) การประเมินผล (Evaluating) ในการปฏิบัติงานทั้งในระหว่างการก่อสร้างจนถึงแล้วเสร็จโครงการ ต้องมีการทำประเมินเพื่อให้ทราบว่าการดำเนินงานนั้น ๆ บรรลุตามวัตถุประสงค์หรือไม่ มีส่วนใดที่มีข้อบกพร่องที่ต้องนำไปปรับปรุงแก้ไข ซึ่งผลการประเมินนั้นนำไปหาแนวทางป้องกันและปรับแก้ไขแผนงานช่วงต่อไป รวมถึงแรงงานในส่วนที่ผิดพลาดไปและทำให้เห็นความสำเร็จของโครงการว่าประสบความสำเร็จมากน้อย

<sup>2</sup> บริษัท คอนซัลต์ติ้ง แอนด์ แมนเนจเม้นต์ 49 จำกัด, *49 กั๊งานก่อสร้าง* (กรุงเทพมหานคร: ไดนาพรีนท์, 2537), หน้า 1

<sup>3</sup> ไตรวัฒน์ วีรยศิริ, *การจัดการสถาปัตยกรรม*, (คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2558), หน้า 8-4

เพียงใด ทั้งนี้การเก็บข้อมูลในส่วนนี้สามารถนำไปงานวางแผนสำหรับโครงการใหม่ๆต่อไป เพื่อป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นและทำให้งานเกิดประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นสูงสุด

### 2.1.3 กระบวนการดำเนินงานก่อสร้าง (Project life cycle) และกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้อง โครงการก่อสร้าง

กระบวนการดำเนินการก่อสร้างสามารถแบ่งขั้นตอนได้ดังนี้

- 1) กระบวนการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ
- 2) กระบวนการออกแบบ
- 3) กระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง
- 4) กระบวนการก่อสร้าง
- 5) กระบวนการทดสอบและส่งมอบ
- 6) เริ่มใช้งาน การบริหารจัดการอาคาร
- 7) บำรุงรักษา
- 8) รื้อถอนอาคารเมื่อหมดอายุการใช้งาน

ซึ่งกระบวนการทั้งหมดนี้มีผู้อยู่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับโครงการ<sup>4</sup> หลายฝ่ายซึ่งจะประกอบไปด้วย

- 1) กลุ่มเจ้าของโครงการ (Owner) การเกิดโครงการก่อสร้างใด ๆ ผู้ที่เป็นเจ้าของโครงการจะเป็นผู้ริเริ่มโครงการอาคารต่าง ๆ และเป็นผู้ที่ตัดสินใจในการดำเนินงานแต่ละขั้นตอน
- 2) กลุ่มบริหารจัดการงานก่อสร้าง แบ่งทั้งหมด 3 ส่วนได้แก่ การบริหารโครงการ (Project Management:PM)การบริหารจัดการงานก่อสร้าง (Construction Management: CM) และ การบริหารทรัพยากรอาคาร (Facility Management: FM)

ความแตกต่างระหว่างการบริหารจัดการงานก่อสร้าง (Construction Management) นั้นจะแตกต่างจากผู้ควบคุมงาน (Construction Supervisor) คือจะเน้นการก่อสร้างให้ถูกต้องตามแบบ รายการและได้คุณภาพการก่อสร้างที่ดีเป็นหลัก ส่วน

<sup>4</sup> ลานนา ตรีการเถลิงศักดิ์, "แนวทางการปรับปรุงข้อกำหนดโครงการ (TOR : Terms of Reference)ของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง กรณีศึกษา โครงการก่อสร้างอาคารเพื่อการศึกษา สถาบันอุดมศึกษาของภาครัฐ," (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรม ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2555).

การบริหารจัดการงานก่อสร้างจะเข้ามาในรูปแบบของทีมงาน ในการเป็นที่ปรึกษาให้แก่เจ้าของโครงการ ซึ่งมีบทบาทหน้าที่หลัก ตั้งแต่ขั้นตอนของการประกวดราคาจัดหาผู้รับเหมา และลงนาม สัญญาก่อสร้าง รวมถึงขั้นตอนการก่อสร้าง ตลอดไปจนกระทั่งงาน ก่อสร้างเสร็จ ส่งมอบอาคารแก่เจ้าของ พร้อมทั้งดูแลอาคารในช่วง ระยะเวลาการประกันผลงานตามกำหนดในสัญญา นอกจากนี้ใน บางกรณียังอาจเข้าไปเกี่ยวข้องในขั้นตอนของการออกแบบด้วย

ในบางโครงการอาจมีการว่าจ้างผู้บริหารโครงการก่อสร้าง โครงการ (Project Management:PM) คือกลุ่มที่ปฏิบัติงานแทน เจ้าของโครงการที่แบ่งเบาภาระให้กับเจ้าของโครงการในการให้ คำปรึกษาและช่วยประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้องกับ กำหนด วัตถุประสงค์และนโยบายในการดำเนินการโครงการ จนกระทั่ง ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการในด้านต่าง ๆตลอดจนวางแผน งานทั้งโครงการ ซึ่งงานในส่วนของ CM อาจเป็นส่วนหนึ่งในงาน ของ PM ด้วย

การบริหารทรัพยากรอาคาร (Facility Management: FM)<sup>5</sup> เกิดขึ้นหลังจากการเข้าใช้อาคารแล้ว จึงมีความจำเป็นที่ มีการบริหารจัดการเพื่อให้สนองความต้องการและองค์กรมี ประสิทธิภาพสูงสุด คือ การบริหาร จัดการและการใช้ทรัพยากร กายภาพ ซึ่งได้แก่ อาคารสถานที่ รวมทั้งพื้นที่อาคารทั้งภายใน ภายนอก ต้องมีการวางแผน จัดการ ควบคุม ดูแล การปฏิบัติงาน และงานบริการอาคารต่าง ๆให้อาคารเป็นเครื่องมือสนับสนุน องค์กร ในการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผล

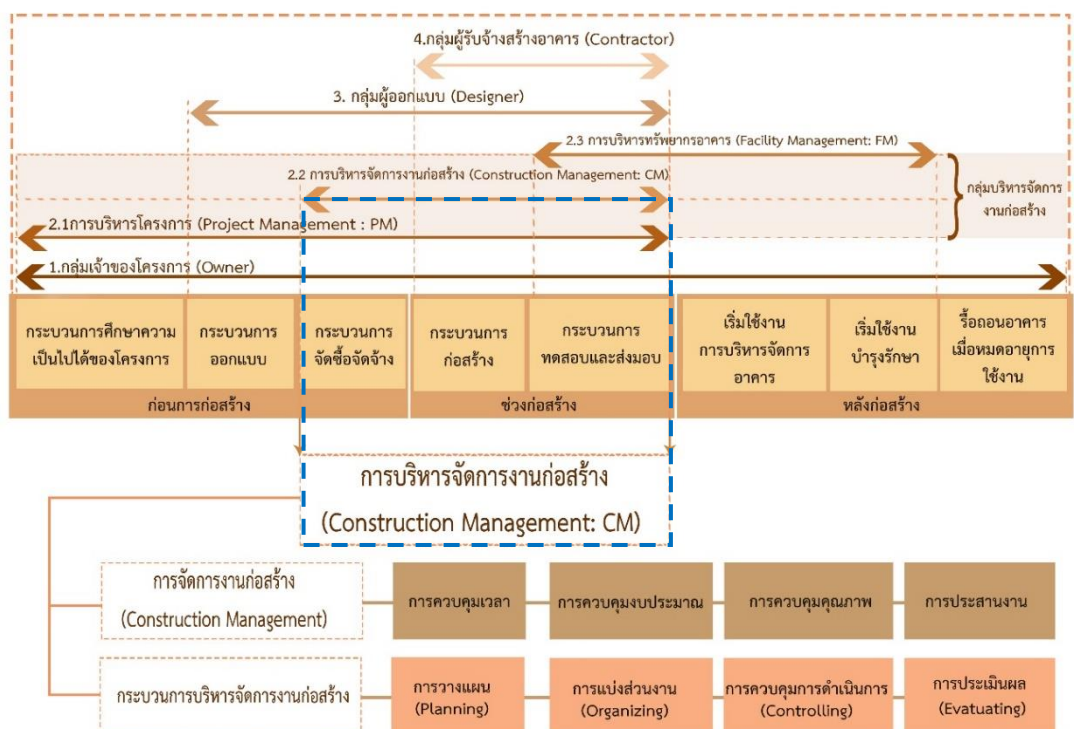
- 3) กลุ่มผู้ออกแบบ (Designer) กลุ่มที่ปฏิบัติงานให้กับเจ้าของ โครงการในการกำหนดรูปแบบงานสถาปัตยกรรมและโครงสร้าง โดยเป็นผู้ที่เสนอความคิดในการใช้พื้นที่ วิธีการก่อสร้าง และ

<sup>5</sup> ไตรวัฒน์ วีรยศิริ, การจัดการสถาปัตยกรรม. (คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2558), หน้า 9-4

รายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ให้ตรงตามวัตถุประสงค์  
ของเจ้าของโครงการ

- 4) กลุ่มผู้รับจ้างสร้างอาคาร (Contractor) กลุ่มผู้ก่อสร้างจะเป็นผู้  
ดำเนินงานก่อสร้างจากแบบที่กลุ่มผู้ออกแบบได้ทำไว้ให้เป็นรูปร่าง  
ที่ชัดเจน โดยจะต้องทำตามแบบที่ได้กำหนดไว้ตามสัญญา จัดหา  
วัสดุและอุปกรณ์ตามแผนงานที่กำหนด จัดทำแบบก่อสร้าง shop  
drawing และ as-built drawing รวมถึงประสานงานกับผู้  
เกี่ยวข้องให้โครงการแล้วเสร็จ

การศึกษากระบวนการดำเนินงานก่อสร้างพบว่าในโครงการก่อสร้างมีผู้ที่เกี่ยวข้อง  
อยู่หลายกลุ่มที่มีบทบาทหน้าที่แตกต่างกันตามขนาดของโครงการและรูปแบบการใช้งานซึ่ง  
สามารถแบ่งช่วงของการดำเนินการก่อสร้างและผู้ที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปดังภาพที่ 2.1 ดังนี้



ภาพที่ 2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องการและช่วงระยะดำเนินงานก่อสร้าง

จากภาพที่ 2.1 ได้แสดงความสัมพันธ์ของการบริหารจัดการงานก่อสร้างซึ่งอยู่ในช่วงก่อนการก่อสร้างที่อยู่ในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง พร้อมทั้งในช่วงก่อสร้างอยู่ในกระบวนการก่อสร้าง การทดสอบและส่งมอบ โดยหลักการบริหารการจัดการงานก่อสร้างมีเป้าหมายในการปฏิบัติงานคือ การควบคุมเวลา งบประมาณ คุณภาพ และการประสานงาน โดยกระบวนการในการบริหารจัดการงานก่อสร้างคือ วางแผน การแบ่งส่วนงาน การควบคุมการดำเนินการ และการประเมินผล

## 2.2 ประเภทการให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้าง

การแบ่งประเภทการให้บริการวิชาชีพบริหารโครงการก่อสร้างสามารถจัดได้ 3 รูปแบบคือ

### 2.2.1 รูปแบบตามหลักการปฏิบัติวิชาชีพ

2.2.1.1 วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) ได้แบ่งประเภทของการให้บริการวิชาชีพแยกการให้บริการหลักและบริการพิเศษ 8 ดังนี้

ประเภทการให้บริการหลัก แบ่งได้ 3 ประเภทคือ

- 1) การตรวจงานก่อสร้าง (Inspection) ใช้ในกรณีที่เจ้าของโครงการ มีนโยบายว่าจ้างผู้รับเหมารายเดียวรับผิดชอบงานก่อสร้างทั้งหมด โครงการ ซึ่งขอบเขตและหน้าที่ของผู้ให้บริการวิชาชีพ จะอยู่ในช่วงหลังการประกวดราคาเป็นต้นไป และลักษณะของการให้บริการประเภทนี้มักใช้ในหน่วยราชการ
- 2) การควบคุมงานก่อสร้าง (Supervision) ใช้ในกรณีที่มีการว่าจ้างผู้รับเหมามากกว่าหนึ่งรายมาทำงานในโครงการเดียวกันและในเวลาทาบเกี่ยวซ้อนกัน ซึ่งขอบเขตและหน้าที่ของผู้ให้บริการวิชาชีพนี้ส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วงหลังการประกวดราคาเป็นต้นไป และลักษณะของการให้บริการประเภทนี้มักใช้ในงานเอกชนทั่วไป
- 3) การจัดการงานก่อสร้าง (Construction Management) ใช้ในกรณีที่เจ้าของโครงการที่ขาดบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการจัดการเรื่องงานก่อสร้าง ซึ่งขอบเขตและหน้าที่ของผู้ให้บริการวิชาชีพนี้จะเริ่มตั้งแต่ช่วงเวลาก่อนออกแบบเป็นต้นไป

ประเภทของการให้บริการพิเศษ แบ่งได้ 2 ประเภทคือ

- 1) การสำรวจปริมาณงานและราคา (Quantity Surveyor) ใช้ในกรณีที่  
ที่เจ้าของโครงการต้องการทราบค่าใช้จ่าย ในการก่อสร้างที่  
ค่อนข้างจะถูกต้องก่อนการประกวดราคา หรือระหว่างการ  
ประกวดราคา หรือเพื่อการวัดปริมาณงานเพื่อการชำระเงินให้  
ผู้รับเหมาซึ่งมักใช้ในงานเร่งด่วนและว่าจ้างผู้รับเหมาเป็นราคาต่อ  
หน่วยเป็นนัยสำคัญของสัญญาจ้าง (Unit Price Contract)
- 2) การบริหารโครงการ (Project Management) ใช้ในกรณีที่เจ้าของ  
โครงการต้องการขอบเขตและหน้าที่นอกเหนือจากงานก่อสร้าง  
โดยตรง ซึ่งมักใช้ในโครงการที่เจ้าของโครงการไม่มีความรู้ในการ  
ดำเนินการโครงการมาก่อนเลย โดยรวมถึงหน้าที่ในการตลาด การ  
ขาย การติดต่อแหล่งเงินทุน การติดต่อหน่วยราชการ ฯลฯ

#### 2.2.1.2 สมาคมวิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย (วปท.)

รูปแบบการปฏิบัติงาน 2 ลักษณะคือ ที่ปรึกษาบริหารงานก่อสร้าง  
(Construction Management Consultant, CMC) และที่ปรึกษาควบคุม  
งานก่อสร้าง (Construction Supervision Consultant, CSC) ได้มี  
เป้าหมายหลักของการให้บริการดังนี้<sup>9</sup>

การกำกับและตรวจสอบงานก่อสร้าง (Construction  
Supervision / Inspection) ได้แก่

- 1) การควบคุมเวลา (Time Supervision) เพื่อให้ก่อสร้างแล้ว  
เสร็จภายในเวลาที่กำหนด
- 2) การควบคุมคุณภาพ (Quality Supervision) เพื่อให้การ  
ก่อสร้างมีคุณภาพตามรายการก่อสร้าง (Specification)  
มาตรฐานการก่อสร้าง หลักวิชาช่าง และสัญญาระหว่างผู้  
ว่าจ้างก่อสร้าง
- 3) การควบคุมค่าใช้จ่าย (Cost Supervision) เพื่อให้ค่าใช้จ่าย  
อยู่ในกรอบของค่าจ้างที่ผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้างก่อสร้างตกลงกัน

<sup>9</sup> สมาคมวิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย, "มาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพการควบคุมงานก่อสร้าง," โครงการสนับสนุนการ  
จัดทำมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพใหม่และการปรับปรุงมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพ. เสนอ. สภาวิศวกร, สิงหาคม 2561. (เอกสารไม่  
ตีพิมพ์เผยแพร่)

การควบคุมงานก่อสร้าง (Construction Supervision) ได้แก่ จัดให้มีขั้นตอนในการควบคุมงานก่อสร้าง (Construction Supervision Procedure) อย่างเป็นระบบอันจะทำให้งานก่อสร้างเป็นไปด้วยความเรียบร้อยสมบูรณ์

## 2.2.2 รูปแบบตามระเบียบของภาครัฐ

ระเบียบกระทรวงการคลัง ว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560 ได้แบ่งการจ้างผู้ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการก่อสร้างของภาครัฐ แบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ<sup>10</sup>

- 1) การจ้างที่ปรึกษาเป็นงานให้บริการเพื่อเป็นผู้ให้คำปรึกษาหรือแนะนำแก่หน่วยงานของรัฐโดยที่ปรึกษาต้องเป็นที่ปรึกษาที่ได้ขึ้นทะเบียนไว้กับศูนย์ข้อมูลที่ปรึกษา กระทรวงการคลัง
- 2) การจ้างผู้ควบคุมงานในระเบียบพัสดุฯได้ใช้ร่วมกับการจ้างออกแบบ ที่เรียกว่า “การจ้างออกแบบหรือควบคุมงานก่อสร้าง” โดยการจัดจ้างผู้ควบคุมงานเกิดขึ้นต่อเมื่อหน่วยงานราชการที่ไม่สามารถควบคุมงานก่อสร้างเองได้อาจขอความร่วมมือกับกรมโยธาฯ กรมศิลปากร หรือหน่วยงานอื่นที่ควบคุมก่อสร้างได้ โดยทางทางหน่วยงานเป็นผู้กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และรายละเอียดดำเนินการจ้าง

## 2.2.3 รูปแบบตามหลักการบริหารงานก่อสร้างของบริษัทเอกชน : กรณีศึกษา บริษัท คอนซัลติ้ง แอนด์ แมนเนจเม้นต์ 49 จำกัด<sup>11</sup>

แนวทางการบริหารงานก่อสร้างของบริษัท คอนซัลติ้ง แอนด์ แมนเนจเม้นต์ 49 จำกัดสามารถแบ่งได้ดังนี้

### 1) เวลาสำหรับการก่อสร้าง

การวางแผนการก่อสร้างจะต้องศึกษาเนื้องานทั้งหมดรวมทั้งข้อจำกัดอื่น ๆ เพื่อที่จะนำมาวางแผนและกำหนดแม่บท (Master Programme) ให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องได้รับทราบและยึดถือปฎิบัติในการกำหนดระยะเวลาในงานต่างๆของโครงการ

### 2) คุณภาพและมาตรฐานของงาน

<sup>10</sup> ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560," ราชกิจจานุเบกษา.(11 ตุลาคม 2560): หน้า 31.

<sup>11</sup> บริษัท คอนซัลติ้ง แอนด์ แมนเนจเม้นต์ 49 จำกัด, 49 กับงานก่อสร้าง (กรุงเทพมหานคร: ไดนาพรีนท์, 2537), หน้า 1



การดำเนินงานก่อสร้างต้องมีการตั้งกฎเกณฑ์ในการดำเนินการขั้นต้น จนถึงรายละเอียดของสัญญาคุณภาพของวัสดุ คุณภาพของผู้ควบคุมงาน และทุก ๆ ฝ่ายที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงการวางแผน ระยะเวลาทำงานและหลักวิชา ในการปฏิบัติรวมทั้งขั้นตอนการทำงาน สิ่งเหล่านี้ล้วนแต่อยู่ภายใต้ขอบเขตของ เป้าหมายที่ต้องการให้ผลงานปรากฏ

### 3) จัดเตรียมงบประมาณการก่อสร้าง

ค่าใช้จ่ายสำหรับงานก่อสร้างมีความสำคัญต่อโครงการ เนื่องจากเป็น ค่าใช้จ่ายหลักในการดำเนินโครงการ โดยผู้บริหารโครงการมีหน้าที่ประมาณ ราคาค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในโครงการเพื่อที่จะให้ผู้ประกอบกิจการหรือเจ้าของ โครงการใช้พิจารณาความเป็นไปได้ของโครงการ

### 4) การบริหารบุคคล

การบริหารการก่อสร้างคือการดูแลและกำกับให้ทุกฝ่ายปฏิบัติหน้าที่ที่ กำหนดไว้อย่างถูกต้องสมบูรณ์และทันกับเหตุการณ์ รวมทั้งการประสานงานให้ แต่ละฝ่ายได้ทราบการดำเนินงานของฝ่ายอื่น ๆ เพื่อสอดคล้องและความ ต่อเนื่องของโครงการ

### 5) การพิจารณาผู้รับเหมา

การบริหารโครงการก่อสร้างให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากที่สุด ความพึงพอใจ ความรับผิดชอบต่อสังคมและสภาพแวดล้อม ประสิทธิภาพ ในการทำงาน หรือแม้กระทั่งความสัมพันธ์ส่วนบุคคลที่ร่วมงาน การคัดเลือกมีความสำคัญ เนื่องจากเป็นตัวแปรหลักเพื่อให้เป้าหมายการทำงานประสบความสำเร็จ

### 6) การเตรียมการก่อนดำเนินการก่อสร้าง

การเริ่มโครงการต้องมีการวางแผนงานรวม (Master Schedule) ถือว่าเป็นข้อมูลสำคัญที่จะกำหนดและตรวจสอบ เช่น การระบุกิจกรรมที่จะต้อง ทำ(Activity) ให้ครอบคลุมแผนทั้งหมด กำหนดวันเริ่มและวันแล้วเสร็จในแต่ละ กิจกรรม หรือการแผนเส้นทางวิกฤต (Critical Path) ที่มีผลกระทบต่องานอื่น เป็นต้น และการบริหารงานจะต้องทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องโครงการประสานงานให้ เข้าใจกันทุกฝ่าย จัดทำรายการตรวจสอบ แม้กระทั่งขั้นตอนการประมูลงาน ก่อสร้างจนเสร็จ

ตารางที่ 2.1 แสดงการเปรียบเทียบรูปแบบการให้บริการด้านบริหารโครงการก่อสร้าง

ลำดับ	หน่วยงาน/โครงสร้าง			
	รูปแบบตามหลักการปฏิบัติวิชาชีพ		รูปแบบตามระเบียบของภาครัฐ	รูปแบบตามหลักการบริหารงานก่อสร้างของบริษัทเอกชน : กรณีศึกษา บริษัท คอนซัลต์ติ้ง แอนด์ แมเนจเม้นต์ 49 จำกัด
	วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.)	สมาคมวิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย (วปท.)		
1.1	การตรวจงานก่อสร้าง	กำกับและตรวจสอบงานก่อสร้าง	การควบคุมงานก่อสร้าง	วางแผนและควบคุมงานให้อยู่ในเวลา
1.2	การควบคุมงานก่อสร้าง	การควบคุมงานก่อสร้าง	ที่ปรึกษา	การควบคุมคุณภาพและมาตรฐานของงาน
1.3	การจัดการงานก่อสร้าง			จัดเตรียมงบประมาณการก่อสร้าง
1.4	การสำรวจปริมาณงานและราคา			การบริหารบุคคล
1.5	การบริหารโครงการ			การพิจารณาจัดหาผู้รับเหมา
1.6				การเตรียมการก่อนดำเนินการก่อสร้าง

จากตารางข้างต้น สังเกตได้ว่ารูปแบบตามหลักการวิชาชีพ (วสท.และวปท.) ระเบียบของภาครัฐ และรูปแบบตามหลักการบริหารงานก่อสร้างของบริษัทเอกชน มีอย่างน้อยแตกต่างกัน โดยมีให้ความสำคัญคือควบคุมเวลา งบประมาณ คุณภาพและการประสานงาน โดยที่บริษัทเอกชนมีรายละเอียดมากกว่ากระบวนการทำงานมากกว่าของ วสท. วปท. และตามระเบียบของรัฐ

### 2.3 ขอบเขตและหน้าที่ของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง

การศึกษาขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อให้เข้าใจถึงขอบเขตในการปฏิบัติงาน จึงได้ศึกษาจากเอกสาร กฎหมายและหนังสือที่เกี่ยวข้องสามารถแบ่งขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานตามหน่วยงาน ได้ 3 รูปแบบดังต่อไปนี้

- 1) ขอบเขตตามหลักการปฏิบัติวิชาชีพ คือ วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) และสมาคมวิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย (วปท.)

- 2) ขอบเขตตามหลักเกณฑ์ของภาครัฐ คือ ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้าง พ.ศ.2560
- 3) ขอบเขตตามหลักการหน่วยงานเอกชน : บริษัท คอนซัลติ้ง แอนด์ แมนเนจเม้นต์ 49 จำกัด

### 2.3.1 ขอบเขตตามหลักการมาตรฐานวิชาชีพ

2.3.1.1 วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) ได้แบ่งหน้าที่ตามหลักการปฏิบัติวิชาชีพขึ้นอยู่กับขั้นตอนของโครงการซึ่งออกเป็น 6 ขั้นตอน<sup>12</sup>คือ

- 1) ก่อนออกแบบ
- 2) ระหว่างออกแบบ
- 3) ระหว่างประกวดราคา
- 4) ระหว่างการก่อสร้าง
- 5) เวลารับมืออบงาน
- 6) หลังการรับมืออบงาน

กิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในโครงการก่อสร้างทาง วสท.ได้แบ่งกิจกรรมต่าง ๆ ออกเป็น 10 หมวด ดังนี้

- 1) หมวดส่งเสริมโครงการและการตลาด คือกิจกรรมที่ช่วยในเรื่องของการขายของโครงการ และการใช้สอยสิ่งปลูกสร้างหลังการก่อสร้างเสร็จแล้ว
- 2) หมวดการเงิน คือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการหาเงินทุน รายรับของโครงการและการใช้จ่าย
- 3) หมวดกฎหมาย คือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับกฎข้อบังคับของหน่วยราชการ และกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 4) หมวดใบอนุญาต คือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการขออนุญาตต่างๆจากหน่วยราชการ เช่น การจัดสรรที่ดิน การขอปลูกสร้าง การขอเปิดใช้อาคาร เป็นต้น
- 5) หมวดการจัดจ้างจัดซื้อ คือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสรรหา การคัดเลือกผู้รับจ้าง หรือเลือกซื้อวัสดุอุปกรณ์สำหรับโครงการ

<sup>12</sup> คณะกรรมการวิชาการสาขาวิศวกรรมโยธา, ขอบเขตและหน้าที่การให้บริการวิชาชีพการบริหารงานก่อสร้าง (กรุงเทพมหานคร: สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์, 2559), หน้า 3

- 6) การควบคุมราคา คือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมการสั่งงานหรือเพิ่มลด
- 7) การควบคุมเวลา คือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมความก้าวหน้าของงานให้เป็นที่ไปตามแผนงาน
- 8) การควบคุมคุณภาพ คือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการคุณภาพของสิ่งปลูกสร้างให้เป็นที่ไปตามรูปแบบ และรายการประกอบแบบ และเงื่อนไขสัญญา
- 9) การประสานงาน คือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำงานหลายฝ่ายร่วมกันในเวลาเดียวกัน
- 10) การรายงาน คือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการบันทึกข้อมูลต่าง ๆ เพื่อใช้ในอนาคต

ขอบเขตหน้าที่ของการให้บริการทางวิชาชีพการบริหารงานก่อสร้างตามวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) ประกอบด้วย ช่วงของโครงการ รายละเอียดขอบเขตและหน้าที่ ซึ่งแบ่งตามขั้นตอนของโครงการ 6 ขั้นตอนดังนี้

ตารางที่ 2.2 การเปรียบเทียบขอบเขตหน้าที่ในแต่ละช่วงของโครงการตามหลักการบริการวิชาชีพ  
วสท.

หมวด กิจกรรม	ลำดับ ที่	รายละเอียดขอบเขตและหน้าที่	หลักการปฏิบัติวิชาชีพ (วสท.)		
			การตรวจ งาน ก่อสร้าง	การ ควบคุม งาน ก่อสร้าง	การ จัดการ งาน ก่อสร้าง
<b>ระหว่างการออกแบบ</b>					
ส่งเสริม โครงการและ การตลาด	1	ให้ข้อมูลองค์ประกอบของสิ่งปลูกสร้างที่จำเป็นในการใช้สอยของโครงการ			●
	2	ให้ข้อมูลองค์ประกอบของสิ่งปลูกสร้างที่ไม่ใช่สิ่งจำเป็นในการใช้สอย/เพื่อเลือก			●
	3	สำรวจแหล่งที่มาของน้ำใช้และที่ไปของน้ำเสียและสาธารณูปโภคอื่น			●
	4	เจาะสำรวจชั้นดิน			●
การเงิน	5	ตรวจรายละเอียดแบบเพื่อให้เกินงบประมาณ			●
กฎหมาย	6	ตรวจแบบให้ถูกต้องกับข้อบังคับของหน่วยงานราชการ			●
การจัดจ้าง- จัดซื้อ	7	ให้ความคิดเห็นในการแบ่งแยกการจ้างและการจัดซื้อ			●
	8	ช่วยกำหนดขอบเขตงานและความรับผิดชอบของผู้รับจ้างและผู้ช่วยวัสดุ/เครื่องจักรต่าง ๆ			●
	9	ตรวจสอบเอกสารต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับการจ้างและการจัดซื้อ			●
	10	จัดเตรียมเอกสารประกวดราคา			●
	11	จัดทำบัญชีรายการประดิษฐ์งาน/วัสดุ (BOQ)			●
การควบคุม ราคา	12	ให้ข้อมูลเกี่ยวกับราคาเพื่อพิจารณาเลือกแบบ/วัสดุก่อสร้าง			●

หมวด กิจกรรม	ลำดับ ที่	รายละเอียดขอบเขตและหน้าที่	หลักการปฏิบัติวิชาชีพ (วสท.)		
			การตรวจงาน ก่อสร้าง	การควบคุม งานก่อสร้าง	การจัดการงาน ก่อสร้าง
<b>ระหว่างการออกแบบ(ต่อ)</b>					
	13	ถอดแบบคำนวณปริมาณงาน/วัสดุและประมาณราคา กลางตามจัดจ้าง/จัดซื้อ และในรูปแบบของบัญชีรายการ ปริมาณงาน			●
การควบคุม เวลา	14	จัดทำแผนงานก่อสร้างแม่บท			●
	15	ประมาณระยะเวลาก่อสร้างและเวลาการจัดส่งวัสดุแยก ตามแผนการจัดจ้าง/จัดซื้อ			●
	16	กำหนดขั้นตอนการทำงานในกรณีที่มีผู้รับจ้างหลายราย ทำงานในบริเวณเดียวกัน			●
การควบคุม เวลา	17	กำหนดเงื่อนไขในสัญญาหรือมาตรการ การควบคุมและ เร่งรัดให้ความก้าวหน้าของงานให้เป็นไปตามแผนงาน			●
การควบคุม คุณภาพงาน	18	ตรวจสอบแปลนและรูปร่างของสิ่งปลูกสร้าง เพื่อให้ ถูกต้องกับจุดประสงค์ และให้ความคิดเห็น			●
	19	ให้คำแนะนำในการออกแบบโดยอาศัยข้อมูลจาก โครงการที่ผ่านมา หรือจากแบบมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ กันในวงการช่าง			●
	20	ศึกษาความสัมพันธ์และข้อกำหนดหลักเกณฑ์ในการ ออกแบบของงานระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและให้ความ คิดเห็น			●
การ ประสานงาน	21	กำหนดขั้นตอนและระยะเวลาในการออกแบบของแต่ละ ฝ่ายเพื่อให้สอดคล้องกับการจัดจ้าง/จัดซื้อ			●
	22	ปรึกษาและกำหนดวิธีการสั่งงาน ขอบเขตอำนาจของแต่ละ องค์กรในการสั่งหยุดงาน สั่งเพิ่มและ/หรือลดงาน			●
การตรวจแบบ และ รายละเอียด ประกอบแบบ	23	ตรวจรายละเอียดรูปแบบของงานทุกระบบในช่วงเวลา ออกแบบ เพื่อลดปัญหาความขัดแย้ง			●

หมวด กิจกรรม	ลำดับ ที่	รายละเอียดขอบเขตและหน้าที่	หลักการปฏิบัติวิชาชีพ (วสท.)		
			การตรวจงาน ก่อสร้าง	การควบคุม งานก่อสร้าง	การจัดการงาน ก่อสร้าง
<b>ระหว่างการออกแบบ(ต่อ)</b>					
	24	ตรวจสอบรายละเอียดประกอบแบบเพื่อลดความขัดแย้งกับรูปแบบ			●
	25	เสนอแนะแก้ไขแบบและรายละเอียดประกอบ(ถ้ามี) เพื่อให้งานดีขึ้นโดยอาศัยข้อมูลที่ได้จากโครงการที่เคยทำ			●
เอกสารสัญญา	26	ร่างสัญญาจ้าง/ซื้อขาย ตามการแบ่งแยกการจ้างและจัดซื้อและส่งมอบให้เจ้าของและอนุมัติ			●
ใบอนุญาต	27	บันทึกการประชุมทุกครั้งในช่วงเวลาออกแบบ และส่งให้ผู้เข้าร่วมการประชุมรับทราบ			●
<b>ระหว่างประกวดราคา</b>					
การเงิน	28	ช่วยพิจารณาตัดรายการที่ไม่จำเป็นออกในกรณีเกินงบประมาณ			●
กฎหมาย	29	ช่วยในการให้ข้อมูล เกี่ยวกับภาษีที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง การว่าจ้าง และการจัดซื้อ			●
การจัดจ้าง จัดซื้อ	30	ช่วยพิจารณากำหนดคุณสมบัติของผู้เสนอราคา			●
	31	สรรหาแหล่งจัดจ้าง/จัดซื้อ			●
	32	ช่วยชี้แจงข้อซักถามของผู้ประกวดราคา		●	●
	33	ช่วยพิจารณาและเจรจาต่อรองข้อเสนอมของผู้ที่เสนอราคาและให้คำแนะนำ			●
	34	จัดทำประกันภัย			●
การควบคุม เวลา	35	ตรวจรายละเอียดรูปแบบของงานทุกระบบในช่วงก่อนให้แบบแก่ผู้เสนอราคาและระหว่างการประกวดราคา เพื่อลดปัญหาความขัดแย้งกัน		●	●
การควบคุม ราคา	36	กำหนดกฎเกณฑ์การคิดราคาเพิ่ม/ลด			●
การ ประสานงาน	37	ประสานงานระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ เพื่อกำหนดขั้นตอนและระยะเวลาการทำงานโดยละเอียด และเพื่อเป็นแบบแผนแม่บทโดยรวม		●	●

หมวด กิจกรรม	ลำดับ ที่	รายละเอียดขอบเขตและหน้าที่	หลักการปฏิบัติวิชาชีพ (วสท.)		
			การตรวจงาน ก่อสร้าง	การควบคุม งานก่อสร้าง	การจัดการงาน ก่อสร้าง
<b>ระหว่างประกวดราคา (ต่อ)</b>					
การควบคุม เวลา	38	ตรวจสอบความถูกต้องของแผนงานที่ผู้รับเหมาแต่ละรายเสนอมาเพื่อให้เป็นไปตามแผนงานแม่บท และสอดคล้องกับ แผนงานของผู้รับเหมารายอื่น ๆ		●	●
เอกสารสัญญา	39	รวบรวมและตรวจสอบเอกสารประกอบสัญญาให้สมบูรณ์และถูกต้อง			●
	40	ช่วยชี้แจงเงื่อนไขในสัญญาให้ผู้เสนอราคาทราบ		●	●
การรายงาน	41	บันทึกการประชุมทุกครั้ง และส่งให้ผู้เข้าร่วมการประชุมรับทราบ			●
การรายงาน	42	บันทึกคำถามของผู้เสนอราคาและแจ้งคำตอบให้ผู้เสนอราคาทุกรายทราบ			●
	43	กำหนดขอบเขตและหน้าที่ของผู้รับจ้างในการรายงานสิ่งจำเป็นให้ ผู้ว่าจ้าง/ผู้ควบคุมงาน ทราบในเวลาอันสมควร เช่นรายงานประจำวัน รายงานอุบัติเหตุ รายงานเหตุผิดปกติ			●
<b>ระหว่างการก่อสร้าง</b>					
ส่งเสริม โครงการและ การตลาด	44	ให้คำแนะนำในกรณีที่ลูกค้าของโครงการต้องการเปลี่ยนแปลงสิ่งก่อสร้างสิ่งไหนที่เปลี่ยนได้หรือไม่ได้	●	●	●
	45	ให้ราคาสิ่งที่เปลี่ยน	●	●	●
	46	จัดทำ/ให้ข้อมูลตัวอย่างของวัสดุตกแต่ง	●	●	●
	47	กำหนดเวลาแล้วเสร็จของห้องตัวอย่าง	●	●	●
การเงิน	48	จัดทำแผนใช้เงินในเดือนต่อไป		●	●
กฎหมาย	49	ให้ข้อมูลทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง เช่น กฎหมายแรงงาน พ.ร.บ. อาคารชุด ข้อบัญญัติของเทศบาล	●	●	●
ใบอนุญาต	50	ช่วยดำเนินเรื่องการขอใบอนุญาตปลูกสร้าง	●	●	●
	51	ช่วยดำเนินเรื่องการขอมิเตอร์ไฟฟ้า/น้ำถาวร โทรศัพท์	●	●	●



หมวด กิจกรรม	ลำดับ ที่	รายละเอียดขอบเขตและหน้าที่	หลักการปฏิบัติวิชาชีพ (วสท.)		
			การ ตรวจ งาน ก่อสร้าง าง	การ ควบคุม งาน ก่อสร้าง ง	การ จัดการ งาน ก่อสร้าง
<b>ระหว่างการก่อสร้าง (ต่อ)</b>					
การจัดจ้าง- จัดซื้อ	52	ติดตามการจัดส่งของวัสดุในกรณีซื้อของเองบางอย่าง		●	●
	53	ช่วยจัดการเปลี่ยนปริมาณการสั่งซื้อ/เวลาการจัดส่ง เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงงาน		●	●
การตรวจแบบ และ รายละเอียด ประกอบแบบ	54	ตรวจรายละเอียดรูปแบบของงานทุกระบบและ ความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันก่อนการก่อสร้างจริงอย่าง ละเอียดเพื่อลดปัญหาความขัดแย้งในภายหลัง	●	●	●
การควบคุม ราคา	55	ตรวจสอบและคำนวณผลงานแต่ละงวดเพื่อรับรอง จำนวนเงินงวดที่ให้ชำระได้	●	●	●
	56	วัดและคำนวณปริมาณงานที่เปลี่ยนแปลงและจำนวนเงิน เพิ่มลด	●	●	●
การควบคุม เวลา	57	วัดความก้าวหน้าของงานและเปรียบเทียบกับแผนงาน	●	●	●
	58	ปรับปรุงแผนงานเพื่อให้ถูกต้องกับความเป็นจริงและ ปริมาณวันที่จะแล้วเสร็จ (ถ้ามีเปลี่ยน)	●	●	●
	59	แนะนำวิธีการแก้ไขในกรณีล่าช้ากว่ากำหนด	●	●	●
	60	คำนวณปริมาณงานที่เปลี่ยนแปลง และผลกระทบต่อ เวลาของโครงการ และสัญญาของผู้รับเหมา	●	●	●
การควบคุม คุณภาพงาน	61	กำหนดวิธีการทดสอบคุณภาพวัสดุ/งาน และบันทึกการ ทดสอบ	●	●	●
	62	ตรวจสอบการเสนอขออนุมัติวิธีการทำงาน/ใช้วัสดุจาก ผู้รับเหมา และให้ความคิดเห็น	●	●	●
	63	ตรวจสอบคุณภาพ จำนวน และสภาพของวัสดุที่จัดส่ง โดยผู้ขายในกรณีโครงการจัดซื้อเอง	●	●	●

หมวด กิจกรรม	ลำดับ ที่	รายละเอียดขอบเขตและหน้าที่	หลักการปฏิบัติวิชาชีพ (วสท.)		
			การตรวจ งาน ก่อสร้าง	การ ควบคุม งาน ก่อสร้าง	การ จัดการ งาน ก่อสร้าง
<b>ระหว่างการก่อสร้าง (ต่อ)</b>					
การควบคุม คุณภาพงาน	64	จัดทำวิธีการติดตามและบันทึกประวัติและผลการ ทดสอบของวัสดุที่ใช้ของการทำงาน	●	●	●
การ ประสานงาน	65	กำหนดขั้นตอนและระยะเวลาในการทำงานอย่าง ละเอียดของแต่ละฝ่าย เพื่อให้สอดคล้องกับแผน แม่บท หรือแผนงานที่ปรับปรุงใหม่ครั้งสุดท้าย	●	●	●
การ ประสานงาน	66	จัดให้มีการประชุมเพื่อการประสานงานที่ดีไม่น้อย กว่าสัปดาห์ละครั้งสำหรับหน่วยงาน และเดือนละ ครั้งสำหรับโครงการ	●	●	●
	67	แจ้งคำสั่งเปลี่ยนแปลงงานให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย ทราบในเวลาอันสมควร	●	●	●
เอกสารสัญญา	68	ช่วยตรวจสอบการปฏิบัติของทุกฝ่ายให้ถูกต้อง ตามสัญญา	●	●	●
ข้อเรียกร้อง เงิน/ขอเวลา เพิ่ม กฎหมาย	69	ศึกษาสาเหตุที่แท้จริงของข้อเรียกร้องจาก ผู้รับเหมาในการขอเงินหรือเวลาเพิ่ม	●	●	●
	70	พิจารณาจำนวนเงินและเวลาที่เห็นสมควรโดยใช้ หลักข้างที่ดีและตามหลักจรรยาที่ดี และเสนอให้ คู่กรณีหรือบุคคลที่สามพิจารณา	●	●	●
การรายงาน	71	บันทึกการประชุมครั้งระหว่างการก่อสร้าง และส่ง ให้ผู้เข้าร่วมการประชุมรับทราบ	●	●	●
	72	จัดทำรายงานแจ้ง (ก) ค่าใช้จ่ายเทียบกับ งบประมาณและประมาณค่าใช้จ่ายต่อไปจนงาน แล้วเสร็จและในเดือนต่อ ๆ ไป (ข) ความก้าวหน้า ของงานเทียบกับแผนและปริมาณวันแล้วเสร็จ (ค) รายการเปลี่ยนแปลงงานพร้อมราคา/เวลาที่ เปลี่ยน	●	●	●
	73	รายงานอุบัติเหตุ สาเหตุ และมาตรการแก้ไข	●	●	●

หมวด กิจกรรม	ลำดับ ที่	รายละเอียดขอบเขตและหน้าที่	หลักการปฏิบัติวิชาชีพ (วสท.)		
			การตรวจ งาน ก่อสร้าง	การ ควบคุม งาน ก่อสร้าง	การ จัดการ งาน ก่อสร้าง
<b>ระหว่างรับมอบงาน</b>					
ส่งเสริม โครงการและ การตลาด	74	ช่วยการส่งมอบสิ่งปลูกสร้างให้ลูกค้าของโครงการ	●	●	●
ใบอนุญาต	75	ช่วยดำเนินเรื่องการขอใบอนุญาตใช้อาคาร	●	●	●
	76	ช่วยดำเนินเรื่องการขอใบอนุญาตเปิดโรงงาน	●	●	●
	77	ช่วยดำเนินเรื่องจดทะเบียนอาคารชุด	●	●	●
การควบคุม ราคา	78	พิจารณาจำนวนเงินจ้างงวดสุดท้าย และเสนองาน ให้เจ้าของโครงการ พิจารณาอนุมัติ	●	●	●
การควบคุม เวลา	79	ให้ความเห็นในการกำหนดวันรับมอบงานของ ผู้รับเหมาแต่ละราย หรือหลายรายพร้อมกัน	●	●	●
การควบคุม คุณภาพ	80	ทดสอบสิ่งปลูกสร้างและรวบรวมผลการทดสอบที่ นำมาพร้อมบทสรุป	●	●	●
	81	จัดทำรายการที่ต้องแก้ไขหรือยังไม่แล้วเสร็จ และ แนะนำกำหนดเวลาให้แล้วเสร็จ (Punch List)	●	●	●
	82	ตรวจสอบแบบก่อสร้างจริงที่จัดทำโดยผู้รับเหมา	●	●	●
	83	ตรวจสอบเอกสารการบำรุงรักษาสิ่งปลูกสร้างที่ จัดทำโดยผู้รับเหมา ซึ่งหมายถึงเอกสารคู่มือ/ เอกสารแสดงสินค้า/บัญชีรายชื่อผู้ขาย/บุคคลที่ ติดต่อ/โทรศัพท์/โดยแยกเป็นหมวดหมู่และเข้า เล่ม	●	●	●
เอกสารสัญญา	84	ช่วยตรวจสอบเอกสาร การรับมอบงาน	●	●	●
	85	ช่วยตรวจสอบเอกสารการรับประกันผลงาน	●	●	●
การทดสอบ เพื่อใช้งานจริง Commissioning	86	ทดสอบและบันทึกการทำงานขององค์ประกอบ และสิ่งปลูกสร้างทุกชนิดทุกระบบอย่างละเอียด เสมือนการใช้งานจริง เต็มหมดทุกระบบพร้อมกัน	●	●	●

หมวด กิจกรรม	ลำดับ ที่	รายละเอียดขอบเขตและหน้าที่	หลักการปฏิบัติวิชาชีพ (วสท.)		
			การตรวจ งาน ก่อสร้าง	การ ควบคุม งาน ก่อสร้าง	การ จัดการ งาน ก่อสร้าง
<b>ระหว่างรับมอบงาน (ต่อ)</b>					
การทดสอบ เพื่อใช้งานจริง Commissioning	87	ฝึกอบรมบุคลากรของเจ้าของโครงการเพื่อการใช้และการบำรุงรักษาสิ่งปลูกสร้างให้เป็น	●	●	●
	88	เสนอแนะสิ่งที่ต้องปรับปรุง แก้ไขเพิ่มเติม และกำหนดระยะเวลาที่ควรทำให้เสร็จ	●	●	●
	89	ออกใบรับรองการใช้งานได้ (Performance Certificate)	●	●	●
<b>หลังการรับมอบงาน</b>					
การควบคุม ราคา	90	สรุปค่าใช้จ่ายทั้งหมด แยกตามรายชื่อผู้รับจ้าง/ ผู้ขาย และประเภทงาน	●	●	●
การควบคุม เวลา	91	ให้ข้อมูลเพื่อกำหนดวันสิ้นสุดการรับประกันงาน ของผู้รับจ้างต่าง ๆ	●	●	●
การควบคุม คุณภาพงาน	92	ติดตามผู้รับผิดชอบให้ทำการแก้ไขงานที่บกพร่อง ภายใต้เงื่อนไขสัญญา	●	●	●
การ บำรุงรักษา	93	เสนอแนะรายการที่ต้องบำรุงรักษา และช่วงเวลา การบำรุงรักษา	●	●	●
	94	เสนอรูปแบบการรายงานการบำรุงรักษา	●	●	●

จากการศึกษาขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงาน ของการบริการวิชาชีพตาม วสท. ได้แบ่งกระบวนการทำงาน 3 ช่วง คือ การตรวจงานก่อสร้าง, การควบคุมงานก่อสร้าง และการจัดการงานก่อสร้างในช่วงขั้นตอนต่าง ๆ ผู้ควบคุมงาน สามารถสรุปความเกี่ยวข้องของแต่ละขั้นตอนการปฏิบัติงานในโครงการ ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2.3 การเปรียบเทียบการให้บริการหลักในแต่ละช่วงของโครงการก่อสร้าง

ขั้นตอนโครงการ	ประเภทการให้บริการ(บริการหลัก)		
	จัดการงานก่อสร้าง	ควบคุมงานก่อสร้าง	ตรวจงานก่อสร้าง
1.ก่อนออกแบบ			
2.ระหว่างออกแบบ	จัดการงานก่อสร้าง		
3.ระหว่างประกวดราคา			
4.ระหว่างการก่อสร้าง		ควบคุมงานก่อสร้าง	ตรวจงานก่อสร้าง
5.เวลารับมอบงาน			
6.หลังการรับมอบงาน			

จากตารางที่ 2.3 แสดงให้เห็นว่าในการบริการก่อสร้างของบริการวิชาชีพได้เริ่มการปฏิบัติงานในช่วงเวลาที่ต่างกันโดยเริ่มจากการจัดการก่อสร้างได้เริ่มการปฏิบัติงานในช่วงระหว่างออกแบบ การควบคุมงานก่อสร้างเริ่มในช่วงระหว่างการประกวดราคา และตรวจงานก่อสร้างเริ่มในช่วงระหว่างการก่อสร้าง โดยทั้งสามบริการหลักได้สิ้นสุดการปฏิบัติงานในช่วงหลังการรับมอบงาน

#### 2.3.1.2 สมาคมวิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย (วปท.)

ขอบเขตหน้าที่ของ วปท.สมาคมวิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย (วปท.)

ได้กำหนดการปฏิบัติงาน 2 รูปแบบ คือ

- 1) ที่ปรึกษาบริหารงานก่อสร้าง (Construction Management Consultant, CMC) มีหน้าที่คือ บริหารองค์ที่เกี่ยวข้องให้ก่อสร้างโครงการให้แล้วเสร็จบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้
- 2) ที่ปรึกษาควบคุมงานก่อสร้าง (Construction Supervision Consultant, CSC) มีหน้าที่คือ กำกับ ตรวจสอบ และ ประสานงานกับผู้รับจ้างก่อสร้างให้งานมีคุณภาพตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

ในกรณีที่มีการจ้างในระหว่างประกวดราคาขอบเขตงานจะเป็นในรูปแบบของที่ปรึกษาบริหารงานก่อสร้าง (Construction Management Consultant, CMC) ซึ่งขอบเขตงานมีดังนี้

- 1) ตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของรูปแบบ และเอกสารอื่นประกอบกรก่อสร้าง
- 2) ตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของการประมาณการค่าก่อสร้าง (ราคากลาง)
- 3) ตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของเอกสารประกวดราคาและเงื่อนไขสัญญาจ้างผู้รับจ้างก่อสร้าง
- 4) ร่วมดำเนินการชี้แจงแบบ, วิเคราะห์ราคา ต่อรองราคา ประเมินผลและคัดเลือกผู้รับจ้างก่อสร้าง

สำหรับปรึกษาควบคุมงานก่อสร้าง (Construction Supervision Consultant, CSC) ขอบเขตของการควบคุมงานก่อสร้างตามสมาคมวิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย (วปท.)<sup>13</sup> ตั้งแต่เริ่มต้นการก่อสร้างจนถึงก่อสร้างแล้วเสร็จ โดยมีขอบเขตงานได้แก่

- 1) จัดการประชุมเปิดโครงการ (Project Kick off Meeting) เพื่อกำหนดบทบาท ขอบเขต หน้าที่ ความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้อง หลังจากนั้นจึงมีการประชุมตามช่วงเวลาต่าง ๆ เพื่อติดตามความก้าวหน้าของงาน และประชุมแก้ไขปัญหาและอุปสรรคในการก่อสร้าง รวมทั้งการควบคุมการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามมาตรการเพื่อลดผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อม
- 2) ตรวจสอบแผนการก่อสร้าง (Construction Plan) โดยละเอียด
- 3) ควบคุม กำกับ ดูแลและควบคุมสัญญาจ้างก่อสร้าง และสัญญาจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ ให้ผู้รับจ้างก่อสร้าง และผู้จำหน่ายสินค้าปฏิบัติตามสัญญาอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการที่ดี
- 4) ควบคุมแผนงานการก่อสร้าง (Construction Schedule) โดยพยายามเร่งรัดการทำงานให้เป็นไปตามแผน ตลอดจนปรับปรุงให้สอดคล้องกับการก่อสร้างจริงตลอดโครงการ

<sup>13</sup> สมาคมวิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย, "มาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพการควบคุมงานก่อสร้าง," โครงการสนับสนุนการจัดทำมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพใหม่และการปรับปรุงมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพ. เสนอ. สภาวิศวกร, สิงหาคม 2561. (เอกสารไม่ตีพิมพ์เผยแพร่)

- 5) พิจารณาตรวจสอบการเบิกเงินงวด งานเปลี่ยนแปลง เพิ่ม-ลด พิจารณาการขยายระยะเวลาสัญญาจ้าง (Payment, Variation and Extension of Time)
- 6) พิจารณาตรวจสอบเอกสารแบบก่อสร้างจริง คู่มือการใช้งาน รวมถึงการจัดฝึกอบรมการใช้งานอุปกรณ์ (As-Built, Manual and Training) เพื่อการส่งมอบงานให้ผู้ว่าจ้าง

### 2.3.2 ขอบเขตตามหลักเกณฑ์ภาครัฐ

ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้าง พ.ศ.2560 ได้กำหนดหน้าที่ของผู้ควบคุมงานคือ

“ข้อ 178 ผู้ควบคุมงาน มีหน้าที่ดังนี้<sup>14</sup>

- 1) ตรวจและควบคุมงาน ณ สถานที่ที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือที่ตกลงให้ทำงาน จ้างนั้น ๆ ทุกวัน ให้เป็นไปตามแบบรูปรายการละเอียด และข้อกำหนดในสัญญา ทุกประการโดยสิ่งเปลี่ยนแปลงแก้ไขเพิ่มเติมหรือตัดทอนงานจ้างได้ตามที่เห็นสมควร และตามหลักวิชาช่างเพื่อให้เป็นไปตามแบบรูปรายการละเอียด และข้อกำหนดในสัญญา ถ้าผู้รับจ้างขัดขึ้นไม่ปฏิบัติตามก็สั่งให้หยุดงานนั้น เฉพาะส่วน หนึ่งส่วนใดหรือทั้งหมดแล้วแต่กรณีไว้ก่อน จนกว่าผู้จ้างจะปฏิบัติให้ถูกต้องตามคำสั่งและให้รายงานคณะกรรมการตรวจรับพัสดุหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่รับผิดชอบการบริหารสัญญาหรือข้อตกลง และการตรวจรับพัสดุที่เป็นงานจ้างก่อสร้างทันที
- 2) ในกรณีที่ปรากฏว่าแบบรูปรายการละเอียด หรือข้อกำหนดในสัญญามีข้อความ ขัดกันหรือเป็นที่คาดหมายได้ว่าถึงแม้ว่างานนั้นจะได้เป็นไปตามแบบรูปรายการละเอียด และข้อกำหนดในสัญญา แต่เมื่อสำเร็จแล้วจะไม่มั่นคงแข็งแรง หรือไม่ปฏิบัติตามหลักวิชาช่างที่ดี หรือไม่ปลอดภัยให้สั่งพักงานนั้นไว้ก่อน แล้วรายงานคณะกรรมการตรวจรับพัสดุหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่รับผิดชอบการบริหารสัญญาหรือข้อตกลงและการตรวจรับพัสดุที่เป็นงานจ้างก่อสร้างโดยเร็ว

<sup>14</sup> ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560, ราชกิจจานุเบกษา.(11 ตุลาคม 2560): หน้า 57

- 3) จัดบันทึกสภาพการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างและเหตุการณ์แวดล้อมเป็นรายวัน พร้อมทั้งผลการปฏิบัติงาน หรือการหยุดงานและสาเหตุที่มีการหยุดงานอย่างน้อย 2 ฉบับ เพื่อรายงานให้คณะกรรมการตรวจการรับพัสดุหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่รับผิดชอบการบริหารสัญญาหรือข้อตกลงและการตรวจรับพัสดุที่เป็นงานจ้างก่อสร้างทุกสัปดาห์ และเก็บรักษาไว้เพื่อมอบให้แก่เจ้าหน้าที่เมื่อเสร็จงานแต่ละงวด โดยถือว่าเป็นเอกสารสำคัญของทางราชการ เพื่อประกอบการตรวจสอบของผู้มีหน้าที่การบันทึกการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง ให้ระบุรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงานและวัสดุที่ใช้ด้วย
- 4) ในวันกำหนดเริ่มงานของผู้รับจ้างตามสัญญาและในวันถึงกำหนดส่งมอบงานแต่ละงวด ให้รายงานผลการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างว่าเป็นไปตามสัญญาหรือไม่ ให้คณะกรรมการตรวจการรับพัสดุหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่รับผิดชอบการบริหารสัญญาหรือข้อตกลงและการตรวจรับพัสดุที่เป็นงานจ้างก่อสร้างทราบภายใน 3 วันทำการ นับแต่วันถึงกำหนดนั้น ๆ”

2.3.3 ขอบเขตตามหลักการหน่วยงานเอกชน : บริษัท คอนซัลติ้ง แอนด์ แมนเนจเม้นต์ 49 จำกัด

หน้าที่รับผิดชอบของผู้ควบคุมงาน แบ่งเป็น 4 ช่วงคือ

- 1) ช่วงระหว่างออกแบบ
- 2) ช่วงการประมูลก่อสร้าง
- 3) ช่วงระหว่างการค้าเงินการก่อสร้าง
- 4) ช่วงหลังก่อสร้าง

ประกอบด้วยรายละเอียดขอบเขตและหน้าที่ ซึ่งแบ่งตามขั้นตอนของโครงการ 4 ขั้นตอนดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2.4 ขอบเขตหน้าที่ในแต่ละช่วงของหน่วยงานเอกชน : บริษัท คอนซัลติ้ง แอนด์ แมนเนจเม้นต์ 49 จำกัด

ลำดับ	รายละเอียดขอบเขตและหน้าที่
	ช่วงระหว่างการออกแบบ
1	กำกับการค้าเงินงานของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องในการก่อสร้าง
2	ประสานงานระหว่างเจ้าของโครงการและผู้ออกแบบ เพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ



ลำดับ	รายละเอียดขอบเขตและหน้าที่
	ช่วงระหว่างการออกแบบ
3	จัดทำเอกสารเกี่ยวกับขั้นตอนการดำเนินงาน เพื่อแจ้งให้เจ้าของโครงการ และทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทราบ
4	วิเคราะห์แบบแปลนอาคารในด้านต่าง ๆ ร่วมกับผู้ออกแบบ พร้อมเป็นที่ปรึกษาในการประมาณราคาและระยะเวลาก่อสร้าง
5	ให้คำปรึกษาแนวทางการก่อสร้างเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพของงานด้านเวลาวัสดุอุปกรณ์ และงบประมาณที่ใช้
	ช่วงการประมูลงานก่อสร้าง
6	จัดเตรียมแผนการดำเนินโครงการ (Project Master Schedule) เพื่อใช้เป็นแม่บทในการดำเนินงานต่าง ๆ ทั้งโครงการ
7	วางแผน และกำหนดวิธีการบริหารโครงการ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับผู้ว่าจ้าง สถาปนิก วิศวกรผู้ออกแบบ ผู้บริหารก่อสร้าง และบริษัทรับจ้างเหมาวิเคราะห์ผลการประมูลและสรุปผล เพื่อเสนอให้เจ้าของโครงการพิจารณาตัดสินใจ
8	จัดทำประมาณราคาค่าก่อสร้างเบื้องต้น
9	จัดทำ Cash Flow Chart เพื่อประมาณการค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการก่อสร้างตลอดระยะเวลาก่อสร้างแต่ละช่วง
10	จัดเตรียมเอกสารการประมูลงาน จัดหาข้อมูลและรายละเอียดในการคัดเลือกผู้เข้าประมูลงาน และเชิญบริษัทรับจ้างเหมาเข้าร่วมการประมูล
11	การชี้แจงแบบและสถานที่ ตลอดจนการตอบข้อซักถามของบริษัทจ้างเหมาในระหว่างการประมูล
12	การวิเคราะห์ผลการประมูลและสรุปผล เพื่อเสนอให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาตัดสินใจ
	ช่วงระหว่างการดำเนินการก่อสร้าง
	การวางแผนและการตรวจสอบงาน
13	ดำเนินการงานออกแบบ งานแก้ไขแบบ และงานปรับปรุงแบบของทุกระบบ
14	จัดเตรียมวางแผนและดำเนินการจัดการบริหารงานก่อสร้างทั้งหมดให้ดำเนินการไปอย่างมีประสิทธิภาพ
15	จัดเตรียมเอกสารต่าง ๆ สำหรับการบริหารและควบคุมการก่อสร้าง เพื่อให้ทุกฝ่ายทราบขอบเขตหน้าที่และความรับผิดชอบ กำหนดวิธีการรับ-ส่งเอกสาร การขออนุมัติวัสดุแบบรายละเอียดต่าง ๆ (Shop Drawing) ตลอดจนการกำหนดแบบฟอร์มมาตรฐานต่าง

	ๆที่จะใช้ในโครงการ
16	ตรวจสอบแผนการก่อสร้างหลัก (Master Construction Schedule) โดยมีรายละเอียดเพื่อใช้ในการก่อสร้างและติดตามผล
17	ตรวจสอบแผนการก่อสร้างประจำเดือน (Monthly Master Construction Schedule) เพื่อกำหนดขั้นตอนการทำงานของงานแต่ละประเภท
18	ตรวจสอบแผนกำลังคนที่ใช้ในการก่อสร้างให้เหมาะสมกับการก่อสร้างแต่ละขั้นตอน
19	ตรวจสอบแผนการจัดส่งวัสดุอุปกรณ์ที่จัดโดยผู้ว่าจ้างให้เหมาะสมกับการก่อสร้าง
20	จัดการแก้ไขปัญหาต่าง ๆที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างทั้งหมด
21	ตรวจและติดตามผลงานดำเนินงานขอรับจ้างเหมาเพื่อให้เป็นไปตามแผนงานหลักในกรณีที่เกิดการล่าช้าจะได้ดำเนินการแก้ไขได้ทัน่วงที
22	ตรวจสอบและประเมินผลทางการเงิน เพื่ออนุมัติการเบิก-จ่ายเงินงวดและเพื่อให้ทราบสถานะปัจจุบันด้านการเงิน (Cash Flow) ของโครงการ
23	ตรวจสอบและให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงปริมาณและการต่ออายุสัญญา
24	ตรวจสอบคุณภาพของงานที่ได้ทำไปแล้ว พร้อมทั้งจัดทำรายละเอียดต่าง ๆที่บริษัทรับจ้างเหมาจะต้องทำการแก้ไขแล้วให้เรียบร้อยเสียก่อน ไม่ว่าจะเป็นการส่งมอบเป็นส่วนๆหรืองานทั้งหมด
25	การแก้ไขปัญหาประจำวันในการก่อสร้าง
	<b>การควบคุมงาน</b>
26	จัดวางระบบการควบคุมงานก่อสร้างให้ดำเนินไปโดยมีประสิทธิภาพ
27	ควบคุมให้มีการก่อสร้างอย่างถูกต้องตามแบบและรายการก่อสร้าง
28	ควบคุมให้การก่อสร้างแล้วเสร็จตามกำหนดเวลา
29	ควบคุมคุณภาพวัสดุและฝีมือการก่อสร้าง
30	ควบคุมให้มีวิธีการก่อสร้างที่ปลอดภัย และไม่มีมลภาวะแก่บริเวณก่อสร้างหรือบริเวณข้างเคียง
31	ควบคุมให้มีการทดสอบคุณภาพของวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างตามที่ระบุไว้ในรายการประกอบแบบก่อสร้าง
32	ควบคุมให้มีการเบิก-จ่ายเงินงวดที่ถูกต้องตามผลของงาน
33	ควบคุมให้มีการขออนุมัติใช้วัสดุและรายการเทียบเท่าจากผู้ออกแบบโดยถูกต้องก่อนนำมาใช้
34	ควบคุมให้มีการขออนุมัติ Shop Drawing จากผู้ออกแบบ โดยถูกต้องก่อนการ

	ดำเนินการก่อสร้าง
	<b>การรายงานผลงานและการประสานงาน</b>
35	การประสานงานระหว่างผู้ว่าจ้าง ผู้ออกแบบ รวมทั้งบริษัทรับจ้างเหมา
36	ประสานงานกับผู้ออกแบบ กำหนดจุดแนวและหมุนระดับในสถานที่ก่อสร้างและจัดให้บริษัทรับจ้างเหมารับมอบจุด แนว และหมุนระดับดังกล่าว
37	ประสานงานกับผู้ออกแบบ และบริษัทรับจ้างเหมาที่เกี่ยวข้อง เพื่อจัดหาแบบขยายที่ต้องใช้ในการดำเนินการก่อสร้าง
38	แนะนำ เสนอแนะ ปรับปรุง หรือเปลี่ยนแปลง วิธีการก่อสร้างให้ดำเนินการไปอย่างประหยัดและรวดเร็ว
39	จัดให้มีการประชุมในช่วงการก่อสร้างอย่างเป็นทางการ โดยบริษัทฯเป็นผู้จัดเตรียมวาระการประชุม นัดหมาย และดำเนินการประชุม พร้อมทั้งจัดทำรายงานการประชุม
40	จัดทำรายงานการดำเนินการประจำเดือน หรือทุกระยะที่เห็นว่าจำเป็นในรายงานดังกล่าว จะประกอบไปด้วยข้อมูลเกี่ยวกับ ความก้าวหน้าของงาน วัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้าง สภาพการเงินของโครงการ แสดงงบประมาณล่าสุด รายจ่ายต่าง ๆ ที่ได้จ่ายไปแล้ว ชี้จุดต่าง ๆ ที่ทำให้ต้นทุนของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากงบประมาณ พร้อมทั้งเสนอแนวทางแก้ไข กำลังคน que บริษัทรับจ้างเหมาใช้ในการทำงาน และภาพถ่ายแสดงของงาน
41	ติดตามแบบรูป รายการ และสัญญาให้งานก่อสร้างดำเนินไปโดยสะดวกโดยไม่เกิดผลเสียหายแก่งานและเจ้าของโครงการ
42	สั่งหยุดการทำงานหรือสั่งการแก้ไขทันที เมื่อเห็นว่าจะเกิดการเสียหายต่อการก่อสร้าง หรือเมื่อเห็นว่าจะเป็นการอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สินในการก่อสร้าง
43	ให้คำปรึกษาผู้ว่าจ้างในเทคนิคต่าง ๆ
44	เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ ดำเนินการให้บริษัทรับจ้างเหมาจัดทำรายการที่เป็นคู่มือในการใช้อาคาร
45	รวบรวม As-built Drawing ซึ่งทำเสนอโดยบริษัทรับจ้างเหมาหลังจากเสร็จงาน และอนุมัติโดยผู้ออกแบบ แล้วจัดส่งต้นฉบับกระดาษให้เจ้าของโครงการเป็นหลักฐานต่อไป
	<b>ช่วงหลังการก่อสร้าง</b>
46	ตรวจสอบงานขั้นสุดท้ายก่อนการรับมอบอาคาร และจัดเตรียมการรับมอบอาคารแก่ผู้ว่าจ้าง
47	เข้าร่วมเป็นพยานในการทดลอง ทดสอบการทำงานของเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ โดยร่วมมือกับผู้ออกแบบของโครงการ

48	ดำเนินตรวจสอบข้อบกพร่องทันทีที่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้างภายในระยะเวลารับประกันผลงาน และจัดการให้บริษัทรับจ้างเหมาดำเนินการแก้ไขโดยรีบด่วน
49	ก่อนหมดระยะเวลาการรับประกันผลงาน 1 เดือน บริษัทฯ จะจัดส่งเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบอาคาร เพื่อพิจารณาอนุมัติการคืนหนังสือรับประกันผลงาน

#### 2.3.4 สรุปการศึกษาขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงาน

จากการศึกษาขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงาน ได้ทำการสรุปจากมาตรฐานวิชาชีพ, หลักเกณฑ์ภาครัฐ, และของหน่วยงานเอกชน ซึ่งเป็นข้อมูลในการอ้างอิงหลักการปฏิบัติงาน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### ตารางที่ 2.5 สรุปการเปรียบเทียบรายละเอียดขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงาน

ลักษณะงาน	มาตรฐานวิชาชีพ		หลักเกณฑ์ภาครัฐ	หลักการหน่วยงานเอกชน
	วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.)	สมาคมวิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย (วปท.)	ระเบียบฯ จัดซื้อจัดจ้าง พ.ศ.2560	บริษัท คอนซัลติ้ง แอนด์ แมนเนจเม้นต์ 49 จำกัด
ช่วงก่อนการก่อสร้าง- ระหว่างการออกแบบ				
แนะนำ กำกับ	- ให้ข้อมูลองค์ประกอบของสิ่งปลูกสร้างที่จำเป็นในการใช้สอยของโครงการ			- กำกับการดำเนินงานของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องในการก่อสร้าง
จัดทำเอกสาร	- ตรวจสอบเอกสารต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับการจ้าง และการจัดซื้อ - จัดเตรียมเอกสารประกวดราคา - ร่างสัญญาจ้าง/ซื้อขาย			- จัดทำเอกสารเกี่ยวกับขั้นตอนการดำเนินงาน
กำหนดขอบเขตงาน	- ช่วยกำหนดขอบเขตงานและความรับผิดชอบของผู้รับจ้างและผู้ช่วยวัสดุ/เครื่องจักรต่าง ๆ			
จัดทำแผนงาน	- จัดทำแผนงานก่อสร้างแม่บท			
ประสานงาน บันทึก และ	- บันทึกการประชุมทุกครั้งในช่วงเวลาออกแบบ และส่งให้ผู้เข้าร่วมการประชุมรับทราบ			- ประสานงานระหว่างเจ้าของโครงการและผู้ออกแบบ

ลักษณะงาน	มาตรฐานวิชาชีพ		หลักเกณฑ์ ภาครัฐ	หลักการหน่วยงาน เอกชน
	วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ใน พระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.)	สมาคมวิศวกรที่ ปรึกษาแห่งประเทศไทย (วปท.)	ระเบียบฯ จัดซื้อจัดจ้าง พ.ศ.2560	บริษัท คอนซัลติ้ง แอนด์ แมนเนจเม้นต์ 49 จำกัด
<b>ช่วงก่อนการก่อสร้าง - การประมูลงานก่อสร้าง</b>				
ประมาณราคา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ช่วยพิจารณาตัดรายการที่ไม่จำเป็น ออกในกรณีเกินงบประมาณ</li> <li>- ช่วยในการให้ข้อมูล เกี่ยวกับภาษีที่ เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง การว่าจ้าง และการจัดซื้อ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของ การประมาณการค่า ก่อสร้าง</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดทำประมาณราคาค่า ก่อสร้างเบื้องต้น</li> <li>- จัดทำ Cash Flow Chart เพื่อประมาณ การค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการ ก่อสร้างตลอด ระยะเวลาก่อสร้างแต่ละ ช่วง</li> </ul>
จัดซื้อ - จัดจ้าง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สรรหาแหล่งจัดจ้าง/จัดซื้อ</li> <li>- ชี้แจงข้อซักถามของผู้ประกวดราคา</li> <li>- เจรจาต่อรองข้อเสนอมือที่เสนอราคา และให้คำแนะนำ</li> <li>- จัดทำประกันภัย</li> <li>- พิจารณากำหนดคุณสมบัติของผู้เสนอ ราคา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ร่วมดำเนินการชี้แจงแบบ, วิเคราะห์ราคา ต่อรองราคา ประเมินผลและ คัดเลือกผู้รับจ้าง ก่อสร้าง</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- การชี้แจงแบบและ สถานที่ ตลอดจนการ ตอบข้อซักถามของ บริษัทจ้างเหมาใน ระหว่างการประมูล</li> <li>- การวิเคราะห์ผลการ ประมูลและสรุปผล เพื่อ เสนอให้ผู้ว่าจ้าง พิจารณาคัดเลือก</li> </ul>
ตรวจสอบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบรายละเอียดทุกระบบก่อนให้แบบ แก่ผู้เสนอราคา เพื่อลดปัญหาความ ขัดแย้งกัน</li> <li>- ตรวจสอบความถูกต้องของแผนงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของ รูปแบบ และเอกสาร อื่นประกอบการ ก่อสร้าง</li> <li>- ตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของ เอกสารประกวดราคา และเงื่อนไขสัญญาจ้าง ผู้รับจ้างก่อสร้าง</li> </ul>		

ลักษณะงาน	มาตรฐานวิชาชีพ		หลักเกณฑ์ ภาครัฐ	หลักการหน่วยงานเอกชน
		วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.)	สมาคมวิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย (วปท.)	ระเบียบฯ จัดซื้อจัดจ้าง พ.ศ.2560
<b>ช่วงก่อนการก่อสร้าง - การประมูลงานก่อสร้าง (ต่อ)</b>				
ประสานงาน ประสานงาน บันทึก และรายงาน	- ประสานงานระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ เพื่อกำหนดขั้นตอนและระยะเวลาการทำงานโดยละเอียด และเพื่อเป็นแบบแผนแม่บทโดยรวม -บันทึกการประชุมทุกครั้ง -บันทึกคำถามของผู้เสนอราคาและแจ้งคำตอบให้ผู้เสนอราคาทุกรายทราบ			
จัดทำเอกสาร	- รวบรวมและตรวจสอบเอกสารประกอบสัญญาให้สมบูรณ์และถูกต้อง			- จัดเตรียมเอกสารการประมูลงาน
จัดทำแผนงาน	- กำหนดขอบเขตและหน้าที่ของผู้รับจ้างในการรายงานสิ่งจำเป็นให้ ผู้ว่าจ้าง/ผู้ควบคุมงาน			- จัดเตรียมแผนการดำเนินโครงการ (Project Master Schedule) เพื่อใช้เป็นแม่บทในการดำเนินงานต่าง ๆ ทั้งโครงการ - วางแผน และกำหนดวิธีการบริหารโครงการ ในส่วนที่เกี่ยวข้อง
<b>ช่วงระหว่างการก่อสร้าง</b>				
ควบคุม กำกับ ดูแล แก้ไข	- ให้คำแนะนำในกรณีที่ลูกค้าของโครงการต้องการเปลี่ยนแปลง	- ควบคุม กำกับดูแลและควบคุมสัญญาจ้างก่อสร้าง		- ดำเนินการงานนอกแบบงานแก้ไขแบบ และงานปรับปรุงแบบของทุกระบบ - จัดการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างทั้งหมด - การแก้ไขปัญหาประจำวันในการก่อสร้าง

ลักษณะงาน	มาตรฐานวิชาชีพ		หลักเกณฑ์ ภาครัฐ	หลักการหน่วยงานเอกชน
	วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ใน พระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.)	สมาคมวิศวกรที่ ปรึกษาแห่ง ประเทศไทย (วปท.)	ระเบียบฯ จัดซื้อจัดจ้าง พ.ศ.2560	บริษัท คอนซัลติ้ง แอนด์ แมนเนจเม้นท์ 49 จำกัด
	ช่วงระหว่างการก่อสร้าง(ต่อ)			
จัดทำแผนงาน	-จัดทำแผนใช้เงินในเดือนต่อไป			- จัดเตรียมวางแผนและ ดำเนินการจัดการบริหารงาน ก่อสร้างทั้งหมดให้ดำเนินการ ไปอย่างมีประสิทธิภาพ
จัดเตรียมเอกสาร				- จัดเตรียมเอกสารต่าง ๆ สำหรับการบริหารและ ควบคุมการก่อสร้าง
กฎหมาย สัญญาและ การขอใบอนุญาต	- ให้ข้อมูลทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับ งานก่อสร้าง - ช่วยดำเนินการขอต่อใบอนุญาต ปลูกสร้าง - ช่วยดำเนินการขอมอเตอร์ไฟฟ้า/ น้ำถาวร โทรศัพท์ - ช่วยตรวจสอบการปฏิบัติของทุกฝ่าย ให้ถูกต้องตามสัญญา		- ในวันกำหนด เริ่มงานของผู้ รับจ้างตาม สัญญาและใน วันถึงกำหนด ส่งมอบงานแต่ ละงวดให้ รายงานผลการ ปฏิบัติงานของ ผู้รับจ้างว่า เป็นไปตาม สัญญาหรือไม่	- ตรวจสอบและให้คำปรึกษา เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลง ปริมาณและการต่ออายุ สัญญา - ติดตามแบบรูป รายการ และสัญญาให้งาน ก่อสร้างดำเนินไปโดยสะดวก โดยไม่เกิดผลเสียหายแก่งาน และเจ้าของโครงการ - ให้มีการเบิก-จ่ายเงินงวดที่ ถูกต้องตามผลของงาน
การจัดจ้าง-จัดซื้อ	- ติดตามการจัดส่งของวัสดุ - ช่วยจัดการเปลี่ยนปริมาณการสั่งซื้อ/ เวลาการจัดส่งเนื่องจากการ เปลี่ยนแปลงงาน	- จัดซื้อวัสดุ อุปกรณ์ ให้ผู้รับ จ้างก่อสร้าง และ ผู้จำหน่ายสินค้า ปฏิบัติตามสัญญา อย่างถูกต้องตาม หลักวิชาการที่ดี		- ตรวจสอบแผนการจัดส่ง วัสดุอุปกรณ์

ลักษณะงาน	มาตรฐานวิชาชีพ		หลักเกณฑ์ภาครัฐ	หลักการหน่วยงานเอกชน
	วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.)	สมาคมวิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย (วปท.)	ระเบียบฯจัดซื้อจัดจ้าง พ.ศ.2560	บริษัท คอนซัลติ้ง แอนด์ แมนเนจเม้นต์ 49 จำกัด
	ช่วงระหว่างการก่อสร้าง (ต่อ)			
การจัดจ้าง-จัดซื้อ	- ศึกษาสาเหตุที่แท้จริงของข้อเรียกร้องจากผู้รับเหมาในการขอเงินหรือเวลาเพิ่มและพิจารณาจำนวนเงินและเวลาที่เห็นสมควรโดยใช้หลักช่างที่ดีและตามหลักจรรยาที่ตี	- พิจารณาตรวจสอบการเบิกเงินงวดงานเปลี่ยนแปลง เพิ่ม-ลด พิจารณาการขยายระยะเวลาสัญญาจ้าง		
การควบคุมคุณภาพ	- ตรวจสอบละเอียดทุกระบบและความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันก่อนการก่อสร้างจริงอย่างละเอียดเพื่อลดปัญหาความขัดแย้งในภายหลัง - ตรวจสอบและคำนวณผลงานแต่ละงวด - วัดและคำนวณปริมาณงานที่เปลี่ยนแปลงและจำนวนเงินเพิ่มลด - วัดความก้าวหน้าของงานและเปรียบเทียบกับแผนงาน	- ตรวจสอบแผนการก่อสร้าง (Construction Plan) โดยละเอียด	- ตรวจสอบและควบคุมงาน ณ สถานที่ที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือที่ตกลงให้ทำงานจ้างนั้น ๆ ทุกวัน ให้เป็นไปตามแบบรูปรายการละเอียดและข้อ กำหนดในสัญญาทุกประการโดยสั่งเปลี่ยนแปลงแก้ไขเพิ่มเติมหรือตัดทอนงานจ้างได้ตามที่เห็นสมควร	- ตรวจสอบแผนการก่อสร้างหลัก - ตรวจสอบแผนการก่อสร้างประจำเดือน - ตรวจสอบแผนการก่อสร้างประจำเดือน - ตรวจสอบแผนกำลังคนที่ใช้ในการก่อสร้าง - ตรวจสอบและติดตามผลงานดำเนินงานของบริษัทรับจ้างเหมาเพื่อให้เป็นไปตามแผนงานหลัก - ควบคุมให้มีการก่อสร้างอย่างถูกต้องตามแบบรายการก่อสร้าง
การควบคุมคุณภาพ		-พิจารณาตรวจสอบเอกสารแบบก่อสร้างจริง (As-Built)		-สั่งหยุดการทำงานหรือสั่งการแก้ไขทันที เมื่อเห็นว่าการเสียหายต่อการก่อสร้างที่เป็นอันตรายต่อชีวิต และทรัพย์สินในการก่อสร้าง



ลักษณะงาน	มาตรฐานวิชาชีพ		หลักเกณฑ์ ภาครัฐ	หลักการหน่วยงานเอกชน
	วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.)	สมาคมวิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย (วปท.)	ระเบียบฯจัดซื้อจัดจ้าง พ.ศ. 2560	บริษัท คอนซัลติ้ง แอนด์ แมนเนจเม้นต์ 49 จำกัด
ช่วงระหว่างการก่อสร้าง (ต่อ)				
การควบคุมเวลา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปรับปรุงแผนงานเพื่อให้ถูกต้องกับความเป็นจริง</li> <li>- กำหนดขั้นตอนและระยะเวลาในการทำงานอย่างละเอียดของแต่ละฝ่าย เพื่อให้สอดคล้องกับแผนแม่บท</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมแผนงานการก่อสร้าง (Construction Schedule) โดยพยายามเร่งรัดการทำงานให้เป็นไปตามแผน ตลอดจนปรับปรุงให้สอดคล้องกับการก่อสร้างจริงตลอดโครงการ</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดวางระบบการควบคุมงานก่อสร้างให้ดำเนินไปโดยมีประสิทธิภาพ</li> <li>- ควบคุมให้การก่อสร้างแล้วเสร็จตามกำหนดเวลา คุณภาพวัสดุและฝีมือการก่อสร้างให้มีวิธีการก่อสร้างที่ปลอดภัย และไม่มีมลภาวะแก่บริเวณก่อสร้างหรือบริเวณข้างเคียง</li> </ul>
การตรวจสอบและอนุมัติ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดวิธีการทดสอบคุณภาพวัสดุ/งาน และบันทึกการทดสอบ</li> <li>- ตรวจสอบการเสนอขออนุมัติวิธีการทำงาน</li> <li>- จัดทำวิธีการติดตามและบันทึกประวัติและผลการทดสอบของวัสดุ</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบและประเมินผลทางการเงิน เพื่ออนุมัติการเบิก-จ่ายเงินงวด</li> <li>- ตรวจสอบคุณภาพของงานที่ได้ทำไปแล้ว พร้อมทั้งจัดทำรายละเอียด</li> <li>- การทดสอบคุณภาพของวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างตามที่ระบุไว้ในรายการประกอบแบบก่อสร้าง</li> <li>- การขออนุมัติใช้วัสดุและรายการเทียบเท่าจากผู้ออกแบบโดยถูกต้องก่อนนำมาใช้</li> <li>- การขออนุมัติ Shop Drawing จากผู้ออกแบบ โดยถูกต้องก่อนการดำเนินการก่อสร้าง</li> </ul>

ลักษณะงาน	มาตรฐานวิชาชีพ		หลักเกณฑ์ภาครัฐ	หลักการหน่วยงานเอกชน
	วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.)	สมาคมวิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย (วปท.)	ระเบียบฯจัดซื้อจัดจ้าง พ.ศ.2560	บริษัท คอนซัลติ้ง แอนด์ แมนเนจเม้นต์ 49 จำกัด
	ช่วงระหว่างการก่อสร้าง (ต่อ)			
ประสานงาน บันทึก และรายงาน	<p>-จัดให้มีการประชุมเพื่อการประสานงานที่ดีไม่น้อยกว่าสัปดาห์ละครั้งสำหรับหน้างาน และเดือนละครั้งสำหรับโครงการ</p> <p>- แจ้งคำสั่งเปลี่ยนแปลงงานให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย</p>	<p>- จัดการประชุมเปิดโครงการเพื่อกำหนดบทบาท ขอบเขต หน้าที่ ความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>-จัดบันทึกสภาพการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง และเหตุการณ์แวดล้อม เป็นรายวันพร้อมทั้งผลการปฏิบัติงาน</p> <p>- บันทึกการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างให้ระบุรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงานและวัสดุที่ใช้ด้วย</p>	<p>- ประสานงานระหว่างผู้ว่าจ้าง ผู้ออกแบบ รวมทั้งบริษัทรับจ้างเหมา</p> <p>-แนะนำ เสนอแนะ ปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงวิธีการก่อสร้างให้ดำเนินการไปอย่างประหยัดและรวดเร็ว</p> <p>-จัดทำรายงานการดำเนินการประจำเดือนหรือทุกระยะที่เห็นว่าจำเป็นในรายงานดังกล่าว</p>
ประสานงาน บันทึก และรายงาน	<p>- บันทึกการประชุมครั้งระหว่างการก่อสร้าง และส่งให้ผู้เข้าร่วมการประชุมรับทราบ</p> <p>- รายงานอุบัติเหตุ สาเหตุ และมาตรการแก้ไข</p>	<p>- การประชุมตามช่วงเวลาต่าง ๆ เพื่อติดตามความก้าวหน้าของงาน และประชุมแก้ไขปัญหาและอุปสรรคในการก่อสร้าง</p> <p>- รวมทั้งการควบคุมการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามมาตรการเพื่อลดผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อม</p>		<p>เกี่ยวกับ ความก้าวหน้าของงาน วัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้าง สภาพการเงินของโครงการ แสดงงบประมาณล่าสุด รายงานจ่ายต่าง ๆ ที่ได้จ่ายไปแล้ว</p> <p>-ชี้จุดต่าง ๆที่ทำให้ต้นทุนของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากงบประมาณ พร้อมทั้งเสนอแนวทางแก้ไข</p> <p>กำลังคนที่บริษัทรับจ้างเหมาใช้ในการทำงาน และภาพถ่ายแสดงของงาน</p>

ลักษณะงาน	มาตรฐานวิชาชีพ		หลักเกณฑ์ภาครัฐ	หลักการหน่วยงานเอกชน
	วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.)	สมาคมวิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย (วปท.)	ระเบียบฯจัดซื้อจัดจ้าง พ.ศ.2560	บริษัท คอนซัลติ้ง แอนด์ แมนเนจเม้นต์ 49 จำกัด
	ช่วงหลังการก่อสร้าง			
การตรวจสอบสัญญาและการขอใบอนุญาต	-ตรวจสอบแบบก่อสร้างจริงที่จัดทำโดยผู้รับเหมา	-คู่มือการใช้งานรวมถึงการจัดฝึกอบรมการใช้งานอุปกรณ์ (Manual and Training) เพื่อการส่งมอบงานให้ผู้ว่าจ้าง		-คู่มือในการใช้อาคาร
การทดสอบ	<p>- ให้ความเห็นในการกำหนดวันรับมอบงานของผู้รับเหมาแต่ละรายหรือหลายรายพร้อมกัน</p> <p>- ทดสอบสิ่งปลูกสร้างและรวบรวมผลการทดสอบที่ทำมาพร้อมบทสรุป</p> <p>- ทดสอบและบันทึกการทำงานขององค์ประกอบและสิ่งปลูกสร้างทุกชนิดทุกระบบอย่างละเอียดเสมือนการใช้งานจริงเต็มหมดทุกระบบพร้อมกัน</p> <p>- ออกใบรับรองการใช้งานได้</p>	 <p>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย CHULALONGKORN UNIVERSITY</p>		<p>- รวบรวม As-built Drawing ซึ่งทำเสนอโดยบริษัทรับจ้างเหมาหลังจากเสร็จงาน และอนุมัติโดยผู้ออกแบบ แล้วจัดส่งต้นฉบับกระดาษให้เจ้าของโครงการเป็นหลักฐานต่อไป</p> <p>- ตรวจสอบงานขั้นสุดท้ายก่อนการรับมอบอาคาร และจัดเตรียมการรับมอบอาคารแก่ผู้ว่าจ้าง-เข้าร่วมเป็นพยานในการทดลองทดสอบการทำงานของเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ โดยร่วมมือกับผู้ออกแบบของโครงการ</p>

ลักษณะงาน	มาตรฐานวิชาชีพ		หลักเกณฑ์ภาครัฐ	หลักการหน่วยงานเอกชน
	วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.)	สมาคมวิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย (วปท.)	ระเบียบฯจัดซื้อจัดจ้าง พ.ศ.2560	บริษัท คอนซัลติ้ง แอนด์ แมนเนจเม้นต์ 49 จำกัด
ช่วงหลังการก่อสร้าง (ต่อ)				
การติดตาม และสรุปผล	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตามผู้รับผิดชอบให้ทำการแก้ไขงานที่บกพร่องภายใต้เงื่อนไขสัญญา</li> <li>- รับประกันผลงาน</li> <li>- ฝึกอบรมบุคลากรของเจ้าของโครงการเพื่อการใช้และการบำรุงรักษาสิ่งปลูกสร้างให้เป็น</li> <li>- เสนอแนะรายการที่ต้องบำรุงรักษา และช่วงเวลาการบำรุงรักษา</li> <li>- เสนอรูปแบบการรายงานการบำรุงรักษา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ในวันกำหนดเริ่มงานของผู้รับจ้างตามสัญญาและในวันถึงกำหนดส่งมอบงานแต่ละงวด ให้รายงานผลการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างว่าเป็นไปตามสัญญาหรือไม่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินตรวจสอบข้อบกพร่องทันทีที่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้าง</li> </ul>	
หลังการรับมอบงาน				
การควบคุมราคา	-สรุปค่าใช้จ่ายทั้งหมดแยกตามรายชื่อผู้รับจ้าง/ผู้ขาย และประเภทงาน			
การควบคุมเวลา	ให้ข้อมูลเพื่อกำหนดวันสิ้นสุดการรับประกันงานของผู้รับจ้างต่าง ๆ			ก่อนหมดระยะเวลาการรับประกันผลงาน จะส่งเจ้าหน้าที่ตรวจสอบอาคารเพื่อพิจารณาอนุมัติการคืนหนังสือรับประกันผลงาน
การควบคุมคุณภาพงาน	ติดตามผู้รับผิดชอบให้ทำการแก้ไขงานที่บกพร่องภายใต้เงื่อนไขสัญญา			ติดตามผู้รับผิดชอบให้ทำการแก้ไขงานที่บกพร่องภายใต้เงื่อนไขสัญญา
การบำรุงรักษา	เสนอแนะรายการที่ต้องบำรุงรักษา และช่วงเวลาการบำรุงรักษา			

จากการรวบรวมข้อมูลขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานของหลักเกณฑ์ต่าง ๆ สามารถสรุปการเปรียบเทียบขอบเขตหน้าที่ตามช่วงของโครงการได้ ดังตาราง 2.6 ต่อไปนี้

ตารางที่ 2.6 สรุปการเปรียบเทียบขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงาน

ช่วงก่อนการก่อสร้าง : ระหว่างการ ออกแบบ	ตรวจงานก่อสร้าง, ควบคุมงานก่อสร้าง, จัดการงานก่อสร้าง	ที่ปรึกษาบริการงานและ ควบคุมงานก่อสร้าง	ควบคุมงาน	การบริหารงานก่อสร้าง
ช่วงก่อนการ ก่อสร้าง: ประมูล งานก่อสร้าง				
ช่วงระหว่างการ ก่อสร้าง				
ช่วงหลังการก่อสร้าง				
ช่วงหลังการรับมอบ งาน				
ขั้นตอนโครงการ ประเภท การให้บริการ	วสท. ขอบเขตตามหลักการปฏิบัติวิชาชีพ	วปท.	ระเบียบของภาครัฐ	หลักการบริหารงาน ก่อสร้างของ บริษัทเอกชน

จากตารางที่ 2.6 พบว่าการปฏิบัติวิชาชีพของผู้ควบคุมงานในส่วนของขอบเขตงานและหน้าที่มีมาตรฐานการปฏิบัติงานแต่ละช่วงมีความแตกต่างกันซึ่งวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) และของบริษัทเอกชน ได้กำหนดขอบเขตตั้งแต่ช่วงก่อนก่อสร้างที่อยู่ในระหว่างออกแบบ ส่วนสมาคมวิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย (วปท.) ได้กำหนดขอบเขตเริ่มต้นในช่วงก่อนการก่อสร้างที่อยู่ระหว่างการประมูลงานก่อสร้าง ในส่วนของระเบียบของภาครัฐได้เริ่มในช่วงระหว่างการก่อสร้างและสิ้นสุดช่วงหลังก่อสร้าง

#### 2.4 ระเบียบปฏิบัติที่ใช้ในการจัดจ้างควบคุมโครงการก่อสร้างอาคารหน่วยงานของรัฐ

ในการศึกษาเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีด้วยการพัสดุพ.ศ.2535 (ระเบียบเก่า) และพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560 ระเบียบกระทรวงการคลัง ว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560 (ระเบียบใหม่) นำมาเปรียบเทียบเพื่อให้เห็นความเปลี่ยนแปลงของระเบียบฯจัดซื้อจัดจ้าง

พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ มีจุดประสงค์<sup>15</sup>เพื่อให้การดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐมีกรอบการปฏิบัติงานที่เป็นมาตรฐานเดียวกันโดยการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานกลาง เพื่อให้หน่วยงานของรัฐทุกแห่งนำไปใช้เป็นหลักปฏิบัติ โดยมุ่งเน้นการเปิดเผยข้อมูลต่อสาธารณชนให้มากที่สุด เพื่อให้เกิดความโปร่งใสและเปิดโอกาสให้มีการแข่งขันอย่างเป็นธรรม มีการดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างที่คำนึงถึงวัตถุประสงค์ของการใช้งาน เป็นสำคัญ ซึ่งจะก่อให้เกิดความคุ้มค่าในการใช้จ่ายเงินมีการวางแผนการดำเนินงาน และมีการประเมินผล

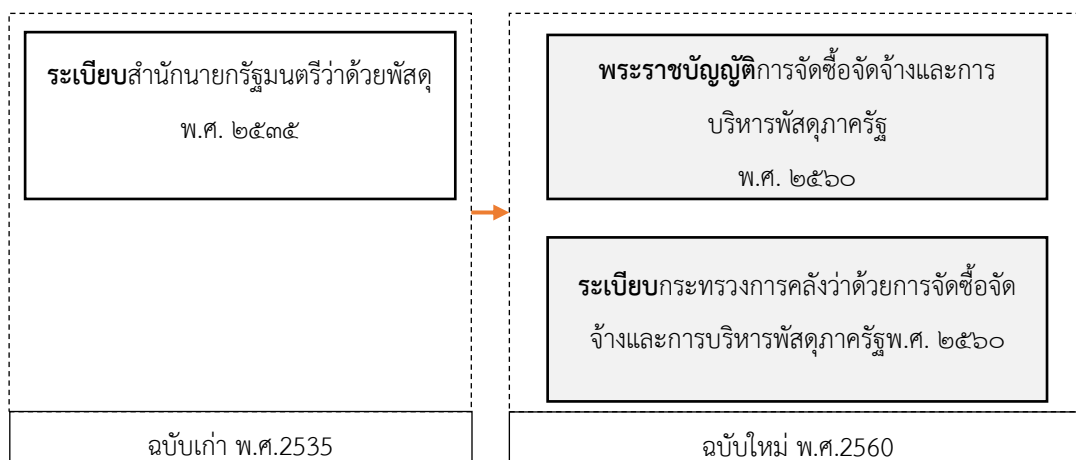
ปัจจุบันโครงการภาครัฐ การจัดซื้อจัดจ้างควบคุมงานก่อสร้างได้มีการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติและระเบียบการจัดซื้อและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 โดยมีการแก้ไขจากระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยพัสดุ พ.ศ.2535 สิ่งที่มีการปรับเปลี่ยนที่เกี่ยวข้องการจ้างควบคุมงาน ดังต่อไปนี้

- 1) การปรับโอนย้ายหน่วยงานที่รับผิดชอบและผู้รับผิดชอบตรวจรับงาน
- 2) อัตราค่าจ้างผู้ให้บริการงานจ้างออกแบบหรือควบคุมงานก่อสร้าง
- 3) วิธีการจ้างออกแบบหรือควบคุมงานก่อสร้าง
- 4) เพิ่มบทกำหนดโทษ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

<sup>15</sup> คณะกรรมการด้านคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร, สำคัญของพระราชบัญญัติจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560[ออนไลน์],13 พฤศจิกายน 2561. แหล่งที่มา [https://www.parliament.go.th/ewtadmin/ewt/parliament\\_parcy/download/article/article\\_20170518101646.pdf](https://www.parliament.go.th/ewtadmin/ewt/parliament_parcy/download/article/article_20170518101646.pdf)

ภาพที่ 2.2 ผังแสดงการปรับเปลี่ยนและแก้ไขจากกฎหมายเดิม



1. การปรับโอนย้ายหน่วยงานและผู้รับผิดชอบตรวจรับงาน
2. อัตราค่าจ้างผู้ให้บริการงานจ้างออกแบบหรือควบคุมงานก่อสร้าง
3. งานจ้างออกแบบหรือควบคุมงานก่อสร้าง
4. บทกำหนดโทษ

← สิ่งปรับเปลี่ยนและแก้ไขจาก  
กฎหมายเดิม

#### 2.4.1 การปรับโอนย้ายหน่วยงานและผู้รับผิดชอบตรวจรับงาน

จากการศึกษาขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงาน พบว่าจากสำนักนายกรัฐมนตรีไปที่กระทรวงการคลัง โดยกรมบัญชีกลางเป็นหน่วยงานรับผิดชอบหลัก ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2.7 ตารางการเปรียบเทียบหน้าที่ของผู้ควบคุมงานของระเบียบฯ

ข้อ	ระเบียบเก่า	ระเบียบใหม่
	ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 ข้อ 73 ผู้ควบคุมงาน มีหน้าที่ดังนี้	ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างพ.ศ.2560 หมวด 6 ข้อ178 ผู้ควบคุมงาน มีหน้าที่ดังนี้
1	ตรวจและควบคุมงาน ณ สถานที่ที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือที่ตกลงให้ทำงานจ้างนั้น ๆ ทุกวัน ให้เป็นไปตามแบบรูปรายการละเอียดและข้อกำหนดในสัญญาทุกประการโดยสั่งเปลี่ยนแปลงแก้ไขเพิ่มเติมหรือตัดทอนงานจ้างได้ตามที่เห็นสมควร และตามหลักวิชาช่าง เพื่อให้เป็นไปตามแบบรูปรายการละเอียด และข้อกำหนดในสัญญา ถ้าผู้รับจ้างขัดขืนไม่ปฏิบัติตามก็สั่งให้หยุดงานนั้นเฉพาะส่วน หนึ่งส่วนใดหรือทั้งหมดแล้วแต่กรณีไว้ก่อน จนกว่าผู้จ้างจะยอมปฏิบัติตามให้	ตรวจและควบคุมงาน ณ สถานที่ที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือที่ตกลงให้ทำงานจ้างนั้น ๆ ทุกวัน ให้เป็นไปตามแบบรูปรายการละเอียด และข้อกำหนดในสัญญาทุกประการโดยสั่งเปลี่ยนแปลงแก้ไขเพิ่มเติมหรือตัดทอนงานจ้างได้ตามที่เห็นสมควร และตามหลักวิชาช่างเพื่อให้เป็นไปตามแบบรูปรายการละเอียด และข้อกำหนดในสัญญา ถ้าผู้รับจ้างขัดขืนไม่ปฏิบัติตามก็สั่งให้หยุดงานนั้นเฉพาะส่วน หนึ่งส่วนใดหรือทั้งหมด

	<p>ถูกต้องตามคำสั่งและให้<b>รายงานคณะกรรมการตรวจการจ้างทันที</b></p>	<p>แล้วแต่กรณีไว้ก่อน จนกว่าผู้จ้างจะปฏิบัติให้ถูกต้องตามคำสั่งและให้<b>รายงานคณะกรรมการตรวจรับพัสดุหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่รับผิดชอบการบริหารสัญญาหรือข้อตกลง และการตรวจรับพัสดุที่เป็นงานจ้างก่อสร้างทันที</b></p>
2	<p>ในกรณีที่ปรากฏว่าแบบรูปรายการละเอียด หรือข้อกำหนดในสัญญามีข้อความขัดกันหรือเป็นที่คาดหมายได้ว่าถึงแม้ว่างานนั้นจะได้เป็นไปตามแบบรูปรายการละเอียด และข้อกำหนดในสัญญา แต่เมื่อสำเร็จแล้วจะไม่มั่นคงแข็งแรง หรือไม่ปฏิบัติตามหลักวิชาช่างที่ดี หรือไม่ปลอดภัยให้สิ่งพักงานนั้นไว้ก่อน แล้ว<b>รายงานคณะกรรมการตรวจการจ้างโดยเร็ว</b></p>	<p>ในกรณีที่ปรากฏว่าแบบรูปรายการละเอียด หรือข้อกำหนดในสัญญามีข้อความขัดกันหรือเป็นที่คาดหมายได้ว่าถึงแม้ว่างานนั้นจะได้เป็นไปตามแบบรูปรายการละเอียด และข้อกำหนดในสัญญา แต่เมื่อสำเร็จแล้วจะไม่มั่นคงแข็งแรง หรือไม่ปฏิบัติตามหลักวิชาช่างที่ดี หรือไม่ปลอดภัยให้สิ่งพักงานนั้นไว้ก่อน แล้ว<b>รายงานคณะกรรมการตรวจรับพัสดุหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่รับผิดชอบการบริหารสัญญาหรือข้อตกลงและการตรวจรับพัสดุที่เป็นงานจ้างก่อสร้างโดยเร็ว</b></p>
3	<p>จัดบันทึกสภาพการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างและเหตุการณ์แวดล้อมเป็นรายวัน พร้อมทั้งผลการปฏิบัติงาน หรือการหยุดงานและสาเหตุที่มีการหยุดงานอย่างน้อย 2 ฉบับ เพื่อ<b>รายงานให้คณะกรรมการตรวจการจ้าง</b>ทราบทุกสัปดาห์ และเก็บรักษาไว้เพื่อมอบให้แก่<b>เจ้าหน้าที่พัสดุ</b>เมื่อเสร็จงานแต่ละงวด โดยถือว่าเป็นเอกสารสำคัญของทางราชการเพื่อประกอบการตรวจสอบของผู้มีหน้าที่การบันทึกการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างให้ระบุนรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงานและวัสดุที่ใช้ด้วย</p>	<p>จัดบันทึกสภาพการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างและเหตุการณ์แวดล้อมเป็นรายวัน พร้อมทั้งผลการปฏิบัติงาน หรือการหยุดงานและสาเหตุที่มีการหยุดงานอย่างน้อย 2 ฉบับ เพื่อ<b>รายงานให้คณะกรรมการตรวจการรับพัสดุหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่รับผิดชอบการบริหารสัญญาหรือข้อตกลงและการตรวจรับพัสดุที่เป็นงานจ้างก่อสร้าง</b>ทุกสัปดาห์ และเก็บรักษาไว้เพื่อมอบให้แก่<b>เจ้าหน้าที่</b>เมื่อเสร็จงานแต่ละงวด โดยถือว่าเป็นเอกสารสำคัญของทางราชการเพื่อประกอบการตรวจสอบของผู้มีหน้าที่การบันทึกการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างให้ระบุนรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงานและวัสดุที่ใช้ด้วย</p>
4	<p>ในวันกำหนด<b>ลงมือ</b>ทำการของผู้รับจ้างตามสัญญา และในวันถึงกำหนดส่งมอบงานแต่ละงวด ให้รายงานผลการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างว่าเป็นไปตามสัญญาหรือไม่ ให้<b>คณะกรรมการตรวจการจ้าง</b>ทราบภายใน</p>	<p>ในวันกำหนด<b>เริ่มงาน</b>ของผู้รับจ้างตามสัญญา และในวันถึงกำหนดส่งมอบงานแต่ละงวด ให้รายงานผลการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างว่าเป็นไปตามสัญญาหรือไม่ ให้<b>คณะกรรมการตรวจการ</b></p>



3 วันทำการ นับแต่วันถึงกำหนดนั้น ๆ	<b>รับพัสดุหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ รับผิดชอบการบริหารสัญญาหรือข้อตกลงและ การตรวจรับพัสดุที่เป็นงานจ้างก่อสร้างทราบ ภายใน 3 วันทำการ นับแต่วันถึงกำหนดนั้น ๆ</b>
------------------------------------	---

**ข้อสังเกต** จากการเปรียบเทียบระเบียบพบว่า ขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงาน**ไม่มีความ**เปลี่ยนแปลง เพียงแต่เปลี่ยนผู้ที่ตรวจงานจากคณะกรรมการตรวจการจ้าง เปลี่ยนเป็น คณะกรรมการตรวจการรับพัสดุหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่รับผิดชอบการบริหารสัญญา หรือข้อตกลงและการตรวจรับพัสดุที่เป็นงานจ้างก่อสร้าง

#### 2.4.2 การปรับเปลี่ยนอัตราค่าจ้างผู้ให้บริการควบคุมงานก่อสร้าง

อัตราค่าจ้างผู้ให้บริการควบคุมงานก่อสร้าง ก่อนมีการเปลี่ยนแปลงระเบียบใหม่ ในระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยพัสดุ พ.ศ.2535<sup>16</sup> ได้ใช้อัตราค่าควบคุมงาน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

“ข้อ 119 การจ่ายเงินค่าออกแบบและควบคุมงาน ให้เป็นไปตามอัตราดังนี้

- 1) อาคารที่มีงบประมาณค่าก่อสร้างไม่เกิน ๑๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท ให้จ่ายค่าออกแบบหรือ ค่าคุมงาน อย่างใดอย่างหนึ่งในอัตราร้อยละ ๒ ของวงเงินงบประมาณค่าก่อสร้าง
- 2) อาคารที่มีงบประมาณค่าก่อสร้างเกิน ๑๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท สำหรับในส่วนที่เกิน ๑๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท ให้จ่ายค่าออกแบบหรือ ค่าคุมงาน อย่างใดอย่างหนึ่งในอัตราร้อยละ ๑.๗๕ ของวงเงิน งบประมาณค่าก่อสร้าง”

การปรับเปลี่ยนระเบียบฯ อัตราค่าจ้างผู้ให้บริการงานควบคุมงานก่อสร้าง มีการปรับเปลี่ยนค่าควบคุมงาน โดยพิจารณาจาก ขนาดของโครงการ งบประมาณของค่าก่อสร้าง และความซับซ้อนของโครงการ โดยอ้างอิงค่าควบคุมจากกฎกระทรวง กำหนดอัตราค่าจ้างผู้ให้บริการหรือควบคุมงานก่อสร้าง พ.ศ.2560<sup>17</sup> ตามตารางดังต่อไปนี้

<sup>16</sup>ราชกิจจานุเบกษา, ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยพัสดุ พ.ศ.2535 ที่แก้ไขเพิ่มเติม[ออนไลน์],13 พฤศจิกายน 2561. แหล่งที่มา <https://www.dsi.go.th/Files/Images/img20160624140819-.ระเบียบพัสดุ2535.pdf>

<sup>17</sup> กฎกระทรวง กำหนดอัตราค่าจ้างผู้ให้บริการงานจ้างออกแบบหรือควบคุมงาน " ราชกิจจานุเบกษา.(11 ตุลาคม 2560): หน้า 31.

ตารางที่ 2.8 ตารางบัญชีอัตราค่าจ้างผู้ให้บริการงานจ้างออกแบบหรือควบคุมงานก่อสร้างกำหนด  
อัตราค่าจ้างผู้ให้บริการงานจ้างออกแบบหรือควบคุมงานก่อสร้าง พ.ศ.2560

รายการ	ขนาดโครงการ (ล้านบาท)	อัตรา (ร้อยละวงเงินงบประมาณค่าก่อสร้าง)		
		ไม่ซับซ้อน	ซับซ้อน	ซับซ้อนมาก
ควบคุม งาน ก่อสร้าง	ขนาดเล็ก (<50)	4.5	6.5	8.5
	ขนาดกลาง (50<250)	4	5.25	7
	ขนาดใหญ่ (250<750)	3.5	4	6
	ขนาดพิเศษระดับที่หนึ่ง (750 < 2,500)	3	3.5	5
	ขนาดพิเศษระดับที่สอง (2,500 < 5,000)	2.5	3	4
	ขนาดพิเศษระดับที่สาม ( < 5,000)	1.5	2.5	3

#### หมายเหตุ

ลักษณะความซับซ้อนของงานสถาปัตยกรรม ได้แก่

**ซับซ้อนมาก** หมายถึง งานอาคาร งานสถาปัตยกรรมภายใน งานภูมิสถาปัตยกรรมที่มีแบบแผนวิจิตรต้องใช้ความประณีตขั้นสูง ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง ความชำนาญเฉพาะด้าน มีความสลับซับซ้อนหรือมีผู้ใช้สอยจำนวนมาก มีลักษณะพิเศษเชิงคุณค่าทางด้านสถาปัตยกรรม ศิลปกรรม วัฒนธรรมหรือธรรมชาติ เช่น พิพิธภัณฑ์ อาคารทางศาสนา ศาลากลางจังหวัด โรงพยาบาล อาคารห้องปฏิบัติการ อาคารที่มีความสลับซับซ้อน สนามบิน อนุสาวรีย์ รัฐสภา ศูนย์วัฒนธรรม อาคารอนุรักษ์ สถานทูต อาคารเก็บวัสดุที่เสี่ยงอันตรายหรือเสี่ยงต่อสุขภาพ งานสถาปัตยกรรมภายในของบ้านพักอาศัย ภูมิทัศน์ในพื้นที่อนุรักษ์ ภูมิทัศน์ในอาคาร สวนหลังคา สวนพฤกษศาสตร์ สวนสมุนไพร สวนสัตว์ สวนสาธารณะกลางเมือง หรืองานปรับปรุงอาคารหรือภูมิทัศน์ในบริเวณที่มีการใช้สอยหรือสิ่งปลูกสร้างอยู่เดิม

**ซับซ้อน** หมายถึง งานอาคาร งานสถาปัตยกรรมภายใน งานภูมิสถาปัตยกรรม ที่ต้องใช้ความประณีต ความชำนาญ มีประโยชน์ใช้สอยที่ซับซ้อน มีลักษณะการก่อสร้างที่ซับซ้อน มีกฎเกณฑ์ควบคุมเฉพาะ หรือมีการใช้งาน

หลากหลาย เช่น อาคารมหาวิทยาลัย อาคารเรียนรวม หอสมุด หอประชุมอาคารพักอาศัยรวม สนามกีฬา สถานกักกัน หอพัก โรงเรียน ศาลาประชาคม อาคารสำนักงาน อาคารสูงอาคารขนาดใหญ่พิเศษ สถาบันระดับสูงของรัฐ สถาบันการเงิน โรงแรม โรงภาพยนตร์ โรงมหรสพห้างสรรพสินค้า ศูนย์ประชุม ศูนย์แสดงสินค้าและนิทรรศการ สถานีขนส่งต่าง ๆ อาคารศูนย์การค้าสถานบริการและนันทนาการ สโมสร สวนสนุก สวนสาธารณะ ภูมิทัศน์ชุมชน ภูมิทัศน์บริเวณอาคารสาธารณะ โครงการจัดสรรที่ดิน หรือนิคมอุตสาหกรรม

**ไม่ซับซ้อน** หมายถึง งานอาคาร งานสถาปัตยกรรมภายใน งานภูมิสถาปัตยกรรม มีลักษณะเรียบง่าย เป็นมาตรฐานทั่วไป เช่น โรงเก็บพัสดุ คลังสินค้า อาคารจอดรถยนต์ ตลาด ร้านค้า ศูนย์อาหารโซว์รูม อาคารประเภทบ้านที่อยู่อาศัยหรือสำนักงานขนาดเล็ก สวนสาธารณะขานเมือง งานภูมิทัศน์ถนนหรือเส้นทางคมนาคม สวนเกษตร สวนประดับ หรือสวนหย่อม

#### 2.4.3 การปรับเปลี่ยนงานจ้างควบคุมงานก่อสร้าง

ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยพัสดุ พ.ศ.2535 แต่เดิม มี 4 วิธีคือ

- 1) วิธีตกลง
- 2) วิธีคัดเลือก
- 3) วิธีคัดเลือกแบบจำกัดข้อกำหนด
- 4) วิธีพิเศษ

ซึ่งได้มีการปรับเปลี่ยนในระเบียบกระทรวงการคลัง ว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560 (หมวด 8) ดังนี้

มาตรา 79 งานจ้างออกแบบหรือควบคุมงานก่อสร้างมี 4 วิธี คือ

79(1) วิธีประกาศเชิญชวนทั่วไป ใช้กับงานไม่ซับซ้อนแต่ต้องมีผู้เสนอ≥3ราย

79(2) วิธีคัดเลือก

79(3) วิธีเจาะจง

79(4) วิธีประกวดแบบ

มาตรา 81 วิธีคัดเลือกโดยหน่วยงานของรัฐเชิญชวนผู้ให้บริการที่มีคุณสมบัติตรงตามเงื่อนไขที่หน่วยงานรัฐกำหนดไม่น้อยกว่าสามรายให้เข้า

ยื่นข้อเสนอ เว้นแต่ในงานนั้นมีผู้ให้บริการที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดน้อยกว่า 3 ราย ทั้งนี้ ให้กระทำได้ในกรณีดังต่อไปนี้

- (1) ใช้วิธีประกาศเชิญชวนทั่วไปแล้ว แต่ไม่มีผู้ยื่นข้อเสนอ หรือข้อเสนออื่นไม่ได้รับการคัดเลือก
- (2) เป็นงานจ้างที่มีลักษณะซับซ้อนหรือซับซ้อนมาก
- (3) เป็นงานเกี่ยวกับการออกแบบหรือใช้ความคิด เช่น รูปแบบสิ่งก่อสร้าง ซึ่งหน่วยงานของรัฐ
- (4) กรณีอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวงไม่มีข้อมูลเพียงพอที่จะกำหนดรายละเอียดเบื้องต้นได้

มาตรา 87 บุคคลธรรมดาและนิติบุคคลผู้ให้บริการงานจ้างออกแบบหรือควบคุมงานก่อสร้างต้องมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือสถาปัตยกรรมควบคุม

มาตรา 82 วิธีจ้างเฉพาะเจาะจง เพื่อให้วิธีประกาศเชิญชวนและวิธีคัดเลือกแล้วไม่ได้ผลให้ดำเนินการ ดังนี้

- (1) ให้ใช้กับงานจ้างที่มีวงเงินไม่เกินตามกฎกระทรวง
- (2) ให้งานจำเป็นเร่งด่วน
- (3) เป็นงานจ้างเกี่ยวกับความมั่นคงของชาติและอาจเกิดความเสียหาย
- (4) จำเป็นต้องให้รายเดิมทำต่อจากงานที่ได้ทำไว้แล้ว
- (5) กรณีอื่นตามที่กระทรวงกำหนด

มาตรา 83 วิธีการประกวดแบบ

เป็นการออกแบบงานก่อสร้างที่มีลักษณะพิเศษที่เชิดชูคุณค่าทางด้านศิลปกรรมหรือสถาปัตยกรรมของชาติ หรืองานอื่นตามกฎหมายกำหนด

มาตรา 86 ให้นำมาตรา 58 มาบังคับใช้ โดยอนุโลม

มาตรา 87 บุคคลธรรมดาและนิติบุคคลผู้ให้บริการงานจ้างออกแบบหรือควบคุมงานก่อสร้างต้องมีใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือสถาปัตยกรรมควบคุม

มาตรา 88 ผู้ให้บริการงานจ้างออกแบบหรือควบคุมงานก่อสร้าง ต้องไม่มีส่วนได้ส่วนเสียกับผู้ประกอบการก่อสร้างในงานนั้น ตามระเบียบกฎกระทรวงกำหนด

- มาตรา 90 ให้หน่วยงานรัฐพิจารณาคัดเลือกผู้ให้บริการที่มีแนวคิดของงาน  
จ้างที่ได้คะแนนคุณภาพมากที่สุด อัตราจ้างให้เป็นตาม  
กฎกระทรวง กำหนดอัตราค่าจ้างผู้ให้บริการงานจ้างออกแบบหรือ  
ควบคุมงานก่อสร้าง พ.ศ.2560
- มาตรา 92 รายละเอียด วิธีการและขั้นตอนของจ้างเป็นไปตามระเบียบของ  
กระทรวง

#### 2.4.4 บทกำหนดโทษ

ได้มีการเพิ่มมาตรการเมื่อกระทำผิด ได้ระบุไว้ว่า

- มาตรา 120 ผู้ใดเป็นเจ้าของที่หรือเป็นผู้มีอำนาจหน้าที่ในการดำเนินการ  
เกี่ยวกับ การจัดซื้อจัดจ้างหรือการบริหารพัสดุ ปฏิบัติหรือละเว้น  
การปฏิบัติหน้าที่ในการจัดซื้อจัดจ้างหรือการบริหารพัสดุตาม  
พระราชบัญญัตินี้ กฎกระทรวง ระเบียบ หรือประกาศที่ออกตาม  
ความในพระราชบัญญัตินี้โดยมิชอบเพื่อให้เกิดความเสียหายแก่ผู้  
หนึ่งผู้ใด หรือปฏิบัติหรือละเว้นการปฏิบัติหน้าที่ในการจัดซื้อจัด  
จ้างหรือการบริหารพัสดุตามพระราชบัญญัตินี้ กฎกระทรวง  
ระเบียบ หรือประกาศที่ออกตามความในพระราชบัญญัตินี้โดย  
ทุจริต ต้องระวางโทษจำคุกตั้งแต่หนึ่งปีถึงสิบปี หรือปรับตั้งแต่  
สองหมื่นบาทถึงสองแสนบาทหรือทั้งจำทั้งปรับผู้ใดเป็นผู้ใช้หรือ  
ผู้สนับสนุนในการกระทำความผิดตามวรรคหนึ่ง ผู้นั้นต้องระวาง  
โทษตามที่กำหนดดังกล่าวข้างต้นด้วย
- มาตรา 121 ผู้ใดไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของคณะกรรมการวินิจฉัยตามมาตรา ๓๑  
หรือคำสั่งของคณะกรรมการพิจารณาอุทธรณ์ตามมาตรา ๔๕ และ  
คณะกรรมการวินิจฉัยหรือคณะกรรมการพิจารณาอุทธรณ์แล้วแต่  
กรณี พิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นการไม่ปฏิบัติตามคำสั่งโดยไม่มี  
เหตุผลอันสมควร ผู้นั้นมีความผิดฐานขัดคำสั่งเจ้าพนักงานตาม  
ประมวลกฎหมายอาญาให้ดำเนินคดีแก่ผู้นั้นต่อไป

## 2.5 วิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

ศานิต กีบุดร. (2556) รูปแบบการจ้างที่ปรึกษาบริหารโครงการและจ้างควบคุมงานก่อสร้างภาครัฐ<sup>18</sup> การศึกษานี้เป็นการเปรียบเทียบ ข้อดี ข้อเสียของรูปแบบการจ้างการบริหารโครงการ และการควบคุมงานก่อสร้าง โดยผู้วิจัยได้ศึกษาจากกรณีศึกษาตัวอย่างโครงการก่อสร้าง และจากการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องการปฏิบัติงานการบริหารโครงการ การควบคุมงาน โดยสรุป การจัดจ้างบริหารโครงการและควบคุมงานก่อสร้างในสัญญาเดี่ยว โดยผู้รับจ้างรายเดี่ยว ข้อดีคือ ผู้ควบคุมงานสามารถรับรู้ข้อมูลตั้งแต่เริ่มโครงการ ซึ่งช่วยหาทางป้องกัน ความผิดพลาดตั้งแต่ต้น ข้อเสียคือ หากเกิดความผิดพลาดไม่มีหน่วยงานภายนอกเข้ามาร่วมตรวจสอบ และผู้วิจัยได้เสนอแนวทางการพิจารณารูปแบบการจ้างบริหารโครงการและควบคุมงานก่อสร้าง ว่าโครงการใดควรจัดจ้างแบบใด ขึ้นอยู่กับขนาดและความซับซ้อนของโครงการ

จากผลการศึกษา พบอีกประเด็นที่มีความต่อเนื่องจากการควบคุมงานคือ ค่าบริการวิชาชีพควบคุมงานของภาครัฐ ไม่มีความเหมาะสมกับขอบเขตงาน ซึ่งส่งผลการให้บริการวิชาชีพ ดังนั้นควรคำนวณจากค่าใช้จ่ายตามจริงเพื่อสามารถปฏิบัติวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

<sup>18</sup> ศานิต กีบุดร, "รูปแบบการจ้างที่ปรึกษาบริหารโครงการและจ้างควบคุมงานก่อสร้าง ภาครัฐ," (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาสถาปัตยกรรม ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2556).

### บทที่ 3

## วิธีการดำเนินการศึกษา

การดำเนินการวิจัยเรื่องการจัดจ้างควบคุมงานก่อสร้างในโครงการก่อสร้างอาคารหน่วยงานของรัฐ เป็นการศึกษาจากข้อกำหนดและระเบียบที่เกี่ยวข้องที่ประกอบด้วยเอกสารประกอบสัญญาจาก หน่วยงานกรณีศึกษา และศึกษารายละเอียดข้อกำหนดโครงการ (TOR) ที่ใช้จัดจ้างผู้ควบคุมงานในโครงการก่อสร้าง เพื่อวิเคราะห์ขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงาน รวมถึงการสัมภาษณ์ผู้ที่มีความเกี่ยวข้องในการควบคุมงานก่อสร้างของภาครัฐ เพื่อได้ข้อมูลในเชิงการปฏิบัติงานจริงในช่วงที่ผ่านมา และทำการวิเคราะห์ สรุปผล ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

### 3.1 วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินงานวิจัยตามขั้นตอนต่าง ๆ สามารถแจกแจงรายละเอียดได้ดังนี้

- 1) การศึกษาข้อมูลจากการหนังสือ กฎหมาย และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่เกี่ยวกับการควบคุมงานก่อสร้างของหน่วยรัฐ
- 2) การศึกษาข้อมูลกรณีศึกษาทั้งหมด 19 โครงการจากข้อกำหนดโครงการ (TOR) จัดจ้างผู้ควบคุมงานก่อสร้างในโครงการของภาครัฐซึ่งเป็นโครงการที่สามารถสืบค้นและเข้าถึงข้อมูลได้
- 3) การสัมภาษณ์กลุ่มเจ้าของโครงการภาครัฐ กลุ่มผู้ออกแบบ กลุ่มผู้ควบคุมงาน และกลุ่มผู้รับจ้าง ทั้งหมด 20 คน ที่มีส่วนเกี่ยวข้องเกี่ยวข้องกับสัญญาจ้างและการปฏิบัติวิชาชีพด้านการบริหารงานก่อสร้าง ไม่ต่ำกว่า 10 ปี เพื่อหาข้อมูลเกี่ยวกับขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานตามสัญญาจ้างของโครงการอาคารหน่วยงานของรัฐ
- 4) นำข้อมูลที่ได้จากการกรณีศึกษาทั้งหมด 19 โครงการ และสัมภาษณ์ทั้งหมด 20 คน นำมาวิเคราะห์ และอภิปรายผล ในรูปแบบของการบรรยาย
- 5) สรุป และเสนอแนะแนวขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานในโครงการก่อสร้างของภาครัฐ

### 3.2 กรณีศึกษา

การศึกษกรณีศึกษาขอบเขตหน้าที่ผู้ควบคุมงานโครงการของรัฐได้นำข้อมูลที่ได้มาจาก ข้อกำหนดโครงการ(TOR) และข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต โดยกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกจากการแบ่งกลุ่มโครงการที่ใช้ระเบียบว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535(ฉบับเก่า) และระเบียบกระทรวงการคลังฯพัสดุ พ.ศ.2560 (ฉบับใหม่) ซึ่งเป็นอาคารใหญ่ หรือ งบประมาณเกิน 250

ล้านบาท ถึง 750 ล้านบาท และอาคารขนาดพิเศษระดับที่หนึ่ง หรือ งบประมาณเกิน 750 ล้านบาท ถึง 2,500 ล้านบาท (ประเภทโครงการตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 กับการคิดค่าบริกาวิชาชีพ) ที่สามารถสืบค้นข้อมูลได้ ดังแสดงในตารางที่ 3.1 และ3.2

ตารางที่ 3. 1รายชื่อของกรณีศึกษาโครงการตามระเบียบว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 (เดิม)

กลุ่มโครงการที่ใช้ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535				
ลำดับ	ปีที่ประกาศ	ชื่อโครงการ	มูลค่าก่อสร้าง (บาท)	ค่าควบคุมงาน (บาท)
3.2.1	2560	อาคารศูนย์ความก้าวหน้าทางวิชาการ	1,447,700,000	28,954,000
3.2.2	2560	อาคารหอพักพยาบาล(หลังใหม่)	886,050,000	17,721,000
3.2.3	2559	หอพักนักศึกษาจำนวน 8 อาคาร ใน มธ.ศูนย์รังสิต	1,500,000,000	30,000,000
3.2.4	2558	อาคารสำนักงานแห่งใหม่ของสำนักงานงบประมาณ	1,617,000,000	32,340,000
3.2.5	2557	อาคารเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี สถาบันการพยาบาลศรีสวรินทิรา สภากาชาดไทย อาคารเรียนรวมและหอพักนักศึกษาพยาบาล	1,439,000,000	25,207,500




ตารางที่ 3. 2 รายชื่อของกรณีศึกษาโครงการตามระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 (ใหม่)

กลุ่มโครงการที่ใช้ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560				
ลำดับ	ปีที่ประกาศ	ชื่อโครงการ	มูลค่าก่อสร้าง (บาท)	ค่าควบคุมงาน (บาท)
<b>โครงการก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่ (250&lt;750 ล้านบาท)</b>				
3.2.6	2562	อาคารกีฬาและนันทนาการพร้อมครุภัณฑ์	389,374,650	15,959,884
3.2.7	2561	สถาบันยุติธรรมแห่งประเทศไทย (องค์กรมหาชน)	456,468,000	19,920,000
3.2.8	2561	อาคารชุดพักอาศัยข้าราชการตุลาการ (ธนบุรี) จำนวน 100 หน่วย	480,800,000	8,439,000
3.2.9	2560	หอพักพยาบาล โรงพยาบาลศิริราชปิยมหาราชการุณย์	389,666,344	15,600,000
<b>โครงการก่อสร้างขนาดพิเศษระดับที่หนึ่ง (750&lt;2,500 ล้านบาท)</b>				
3.2.10	2561	อาคารปฏิบัติการวิจัยและการเรียนการสอน	943,300,200	50,000,000
3.2.11	2561	โครงการพื้นที่บล็อก H บริเวณเขตพาณิชย์สยามสแควร์	1,654,923,000	57,750,000
3.2.12	2561	นิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ จ.สงขลา	900,000,000	31,500,000
3.2.13	2561	ศูนย์บูรณาการบริการด้านการแพทย์และสาธารณสุข	2,415,000,000	115,000,000
3.2.14	2561	ศูนย์นวัตกรรมแห่งอนาคต องค์กรพิพิธภัณฑน์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ	1,836,000,000	37,408,800

## 3.2.1 อาคารศูนย์ความก้าวหน้าทางวิชาการ

ข้อมูลทั่วไป	ที่ตั้ง : ถนนพระราม 4 แขวง ปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ
	<p>พื้นที่โครงการ : 39,600 ตารางเมตร ทั้งหมด 10 ชั้น</p> <p>มูลค่าโครงการ : 1,447,700,000 บาท</p> <p>ค่าควบคุมงาน : 28,954,000 บาท</p> <p>ผู้ออกแบบ : บริษัท ทีค จำกัด และบริษัท อีอีซี เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด</p> <p>เจ้าของหน่วยงาน : โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย</p> <p>ผู้รับเหมาก่อสร้าง : บริษัท เอ็นแอล ดีเวลลอปเมนต์ จำกัด (มหาชน)</p> <p>ผู้ควบคุมงาน : บริษัท โปรเจ็ค แอลไลแอนซ์ จำกัด และบริษัท อาร์คิเทคทอนิค ดีไซน์ จำกัด</p>
	 <p>ภาพที่ 3.1แสดงทัศนียภาพจำลอง อาคารศูนย์ความก้าวหน้าทางวิชาการ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย</p> <p>ที่มาของรูป <a href="http://www.nldplc.com/th/Current-Project-Detail/53">http://www.nldplc.com/th/Current-Project-Detail/53</a> สืบค้นข้อมูลวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2562</p>
	ระยะเวลาดำเนินการ : 1,006 วัน

## 3.2.2 อาคารหอพักพยาบาล (หลังใหม่)

ข้อมูลทั่วไป	ที่ตั้ง : ถนนพระรามที่ 4 แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ
	พื้นที่โครงการ : 32,000 ตารางเมตร ทั้งหมด 26 ชั้น
	มูลค่าโครงการ : 886,050,000 บาท
	ค่าควบคุมงาน : 17,721,000 บาท
	ผู้ออกแบบ : บริษัท แพลน อาคิเติค จำกัด
	เจ้าของหน่วยงาน : โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย
	ผู้รับเหมาก่อสร้าง :
	 <p>ภาพที่ 3.2แสดงทัศนียภาพจำลอง อาคารหอพักพยาบาล (หลังใหม่) ที่มาของรูป <a href="http://www.planarchitect.com/work/nurse-dormitory-chulalongkorn-memorial-hospital">http://www.planarchitect.com/work/nurse-dormitory-chulalongkorn-memorial-hospital</a> สืบค้นข้อมูลวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2562</p>
	ระยะเวลาดำเนินการ : 840 วัน

## 3.2.3 อาคารหอพักนักศึกษาและบุคลากรในพื้นที่มหาวิทยาลัย

ข้อมูล ทั่วไป	ที่ตั้ง : ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี
	พื้นที่โครงการ : จำนวน 8 อาคาร ระยะความสูงอาคารสูงสุดที่ 18 ชั้น
	มูลค่าโครงการ : 1,500,000,000 บาท
	ค่าควบคุมงาน : 30,000,000บาท
	ผู้ออกแบบ :
	เจ้าของหน่วยงาน : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต
	ผู้รับเหมาก่อสร้าง : บริษัท พีเอ็นซี-บีเคเค จำกัด
	ผู้ควบคุมงาน :
	 <p>ภาพที่ 3.3แสดงทัศนียภาพจำลอง อาคารหอพักนักศึกษาและบุคลากร จำนวน 8 อาคาร ที่มาของรูป</p> <p><a href="http://psm.tu.ac.th/main.php?page_name=article.detail&amp;id=1026">http://psm.tu.ac.th/main.php?page_name=article.detail&amp;id=1026</a> สืบค้นข้อมูลวันที่ 9 มีนาคม 2562</p>
	ระยะเวลาดำเนินการ 1,095 วัน

## 3.2.4 อาคารสำนักงานแห่งใหม่ของสำนักงานงบประมาณ

ข้อมูลทั่วไป	ที่ตั้ง : ถนนพหลโยธิน แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ
	<p>พื้นที่โครงการ : 72,677 ตารางเมตร ทั้งหมด 30 ชั้น ชั้นใต้ดิน 3 ชั้น</p> <p>มูลค่าโครงการ : 1,617,000,000 บาท</p> <p>ค่าควบคุมงาน : 32,340,000 บาท</p> <p>ผู้ออกแบบ : ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย</p> <p>เจ้าของหน่วยงาน : สำนักงานงบประมาณ</p> <p>ผู้รับเหมาก่อสร้าง : บริษัท ชิโน-ไทย เอ็นจิเนียริง แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน)</p> <p>ผู้ควบคุมงาน :</p>
	 <p>ภาพที่ 3.4แสดงทัศนียภาพจำลอง อาคารสำนักงานแห่งใหม่ของสำนักงานงบประมาณ</p> <p>ที่มาของรูป : <a href="http://www.aanda.co.th/office-bureau.html">http://www.aanda.co.th/office-bureau.html</a></p> <p>สืบค้นข้อมูลวันที่ 9 มีนาคม 2562</p>
	ระยะเวลาดำเนินการ : 900วัน


3.2.5 อาคารเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี สถาบันการพยาบาลศรีสวรินทิรา สภากาชาดไทย อาคารเรียนรวมและหอพักนักศึกษาพยาบาล

ข้อมูลทั่วไป	ที่ตั้ง : ถนนพระรามที่ 4 แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ
	พื้นที่โครงการ : 53,370 ตารางเมตร ทั้งหมด 25 ชั้น ใช้สำหรับเป็นอาคารเรียนรวมและหอพักนักศึกษาพยาบาล
	มูลค่าโครงการ : 1,586,669,000 บาท
	ค่าควบคุมงาน : 25,207,500 บาท
	ผู้ออกแบบ : บริษัท ดีไซน์ 103 อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
	เจ้าของหน่วยงาน : สถาบันการพยาบาลศรีสวรินทิรา สภากาชาดไทย
	ผู้รับเหมาก่อสร้าง : บริษัท อาคาร 33 จำกัด
	ผู้ควบคุมงาน : บริษัท แพลน คอนซัลแตนท์ส จำกัด
	 <p>ภาพที่ 3.5แสดงทัศนียภาพจำลอง อาคารเรียนรวมและหอพักนักศึกษาพยาบาลที่มาของรูป : <a href="http://www.plan-consultants.com/project-detail.php?&amp;gd=31">http://www.plan-consultants.com/project-detail.php?&amp;gd=31</a> สืบค้นข้อมูลวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2562</p>
	ระยะเวลาดำเนินการ : 960 วัน

## 3.2.6 อาคารกีฬาและนันทนาการพร้อมครุภัณฑ์

ข้อมูลทั่วไป	ที่ตั้ง : มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ต.หนองหาร อ.สันทราย จังหวัดเชียงใหม่
	<p>พื้นที่โครงการ : 15,000 ตารางเมตร</p> <p>มูลค่าโครงการ : 389,374,650 บาท</p> <p>ค่าควบคุมงาน : 15,959,884 บาท</p> <p>ผู้ออกแบบ : บริษัท กู๊ด สเปส จำกัด</p> <p>เจ้าของหน่วยงาน : มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่</p> <p>ผู้รับเหมาก่อสร้าง :</p> <p>ผู้ควบคุมงาน :</p> <p>ที่ปรึกษาบริหารโครงการ :</p>
	 <p>ภาพที่ 3.6แสดงทัศนียภาพจำลอง อาคารกีฬาและนันทนาการพร้อมครุภัณฑ์ ที่มาของรูป : <a href="http://www.goodspace.co.th/?fbclid=IwAR13StCP6xt_phenOSSGe1uJ8JhKcJL7hbj2urOghWuzA0jNkeHqnflmIA4">http://www.goodspace.co.th/?fbclid=IwAR13StCP6xt_phenOSSGe1uJ8JhKcJL7hbj2urOghWuzA0jNkeHqnflmIA4</a> สืบค้นข้อมูลวันที่ 15 พฤษภาคม 2562</p>
	ระยะเวลาดำเนินการ : 820 วัน

## 3.2.7 อาคารสำนักงานสถาบันเพื่อยุติธรรมแห่งประเทศไทย (องค์การมหาชน)

ข้อมูลทั่วไป	ที่ตั้ง : ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร
	พื้นที่โครงการ :
	มูลค่าโครงการ : 456,468,000 บาท
	ค่าควบคุมงาน : ราคาากลาง 19,920,000 บาท
	ผู้ออกแบบ :
	เจ้าของหน่วยงาน : สถาบันการยุติธรรมแห่งประเทศไทย (องค์การมหาชน)
	ผู้รับเหมาก่อสร้าง : บริษัท อาคาร 33 จำกัด
	ผู้ควบคุมงาน : บริษัท พีวเจอร์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์
	<p>หมายเหตุ : ไม่เผยแพร่ข้อมูล</p>  <p>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย CHULALONGKORN UNIVERSITY</p>
	ระยะเวลาดำเนินการ : 800 วัน



## 3.2.8 อาคารชุดพักอาศัยข้าราชการตุลาการ (ธนบุรี) จำนวน 100 หน่วย

ข้อมูลทั่วไป	ที่ตั้ง : ถนนเอกชัย ซอย 36 แขวงบางขุนเทียน เขตจอมทอง กรุงเทพมหานคร
	พื้นที่โครงการ : มูลค่าโครงการ : 480,800,000บาท ค่าควบคุมงาน : 8,439,000 บาท ผู้ออกแบบ : เจ้าของหน่วยงาน : สำนักงานยุติธรรม ผู้รับเหมาก่อสร้าง : ผู้ควบคุมงาน : บริษัท ไพร์ม เอ็นจิเนียริง อาร์คิเทคเจอร์ล คอนซัลแต้นส์ จำกัด
	 <p>ภาพที่ 3.7 แสดงทัศนียภาพจำลองอาคารชุดพักอาศัยข้าราชการตุลาการ (ธนบุรี)</p> <p>ที่มาของรูป :  <a href="http://www.cmpro.co.th/index.php?lay=show&amp;ac=photo_view&amp;event_id=24585">http://www.cmpro.co.th/index.php?lay=show&amp;ac=photo_view&amp;event_id=24585</a>          สืบค้นข้อมูลวันที่ 15 พฤษภาคม 2562</p>
	ระยะเวลาดำเนินการ : 975 วัน

## 3.2.9 หอพักพยาบาล โรงพยาบาลศิริราชปิยมหาราชการุณย์

ข้อมูล ทั่วไป	ที่ตั้ง : แขวงคลองซึกพระ เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร
	พื้นที่โครงการ : 25,788 ตารางเมตร
	มูลค่าโครงการ : 389,666,344 บาท
	ค่าควบคุมงาน : 15,600,000บาท
	ผู้ออกแบบ : บริษัท ทริปเปิ้ล ไนน์ อาร์คิเทคส์ จำกัด
	เจ้าของหน่วยงาน : คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล
	ผู้รับเหมาก่อสร้าง :
	ผู้ควบคุมงาน : บริษัท แพลน คอนซัลแตนท์ส จำกัด
	 <p>ภาพที่ 3.8แสดงทัศนียภาพจำลองหอพักพยาบาล โรงพยาบาลศิริราชปิยมหาราชการุณย์</p> <p>ที่มาของรูป : <a href="http://www.plan-consultants.com/project-detail.php?&amp;gd=33">http://www.plan-consultants.com/project-detail.php?&amp;gd=33</a></p> <p>สืบค้นข้อมูลวันที่ 15 พฤษภาคม 2562</p>
	ระยะเวลาดำเนินการ : 510วัน

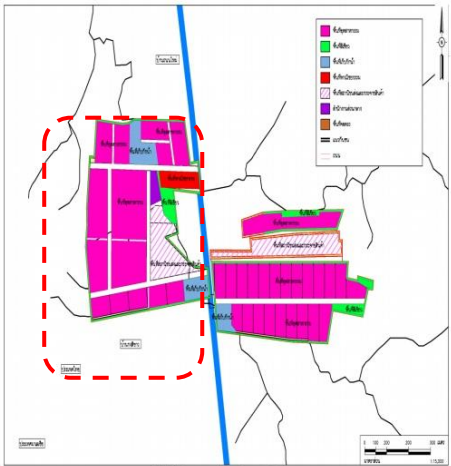
## 3.2.1 อาคารปฏิบัติการวิจัยและการเรียนการสอน

ข้อมูลทั่วไป	ที่ตั้ง : ถนนพญาไท แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ
	<p>พื้นที่โครงการ : พื้นที่อาคารรวมประมาณ 36,630 ตารางเมตร เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กสูง 15 ชั้น ชั้นใต้ดิน 1 ชั้น ในชั้นห้องปฏิบัติการ 2 – 10 มีชั้นลอย</p> <p>มูลค่าโครงการ : 943,300,200 บาท</p> <p>ค่าควบคุมงาน : 50,000,000 บาท</p> <p>ผู้ออกแบบ : คณาจารย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย</p> <p>เจ้าของหน่วยงาน : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย</p> <p>ผู้รับเหมาก่อสร้าง : บริษัท อาคาร 33 จำกัด</p> <p>ผู้ควบคุมงาน : บริษัท วิศวกรและสถาปนิก คิวบิค จำกัด และบริษัท ไพร์ม เอ็นจิเนียริง อาร์คิเทคเชอรัล คอนซัลแต้นส์ จำกัด (QP Consortium)</p>
	 <p>ภาพที่ 3.9 แสดงทัศนียภาพจำลองอาคารปฏิบัติการวิจัยและการเรียนการสอน</p>
	ระยะเวลาดำเนินการ : 1,100 วัน

## 3.2.10 โครงการพื้นที่บล็อก H บริเวณเขตพาณิชย์สยามสแควร์

ข้อมูล ทั่วไป	ที่ตั้ง : ถนนพญาไท แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ
	พื้นที่โครงการ : พื้นที่อาคารรวมประมาณ 80,000 ตารางเมตร เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กสูง 25 ชั้น ชั้นใต้ดิน 2 ชั้น
	มูลค่าโครงการ : 1,654,923,000 บาท
	ค่าควบคุมงาน : 56,710,000 บาท
	ผู้ออกแบบ : กลุ่มกิจการค้าร่วม ไอซีอี (I.C.E. Consortium)
	เจ้าของหน่วยงาน : สำนักงานจัดการทรัพย์สิน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
	ผู้รับเหมาก่อสร้าง : บริษัท พรพรรณนคร จำกัด
	ผู้ควบคุมงาน : บริษัท โปรเจค แพลนนิ่ง เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)
	 <p>ภาพที่ 3.10 แสดงทัศนียภาพจำลองโครงการพื้นที่บล็อก H บริเวณเขตพาณิชย์สยามสแควร์</p> <p>ที่มาของรูป : <a href="http://www.pmcu.co.th/?page_id=10292">http://www.pmcu.co.th/?page_id=10292</a> สืบค้นข้อมูลวันที่ 9 มีนาคม 2562</p>
	ระยะเวลาดำเนินการ : 720 วัน

3.2.11 โครงการก่อสร้างนิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจ จังหวัดสงขลา ระยะ  
ที่ 1

ข้อมูล ทั่วไป	ที่ตั้ง : อ.สะเตา จ.สงขลา
	<p>พื้นที่โครงการ : ขนาดพื้นที่ทั้งโครงการ 629-1-70 ไร่ (ระยะที่ 1)</p> <p>มูลค่าโครงการ : 900,000,000 บาท</p> <p>ค่าควบคุมงาน : 31,300,000 บาท</p> <p>ผู้ออกแบบ :</p> <p>เจ้าของหน่วยงาน : การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย</p> <p>ผู้รับเหมาก่อสร้าง : บริษัท พี.ที.เอ.คอนสตรัคชั่น จำกัด (ผู้รับเหมาหลัก)</p> <p>ผู้ควบคุมงาน : บริษัท วิสิทธิ์ เอ็นจิเนียริ่ง คอลแลคชั่นส์ จำกัด ร่วมกับ พี แอนด์ ซี แมเนจเม้นท์ จำกัด</p>
	<p><b>โครงการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษ จังหวัดสงขลา</b></p> <p><b>ผังนิคมอุตสาหกรรม</b></p>  <p><b>อุตสาหกรรมเป้าหมาย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• การให้บริการโลจิสติกส์ ศูนย์ขนถ่ายสินค้า และคลังสินค้า</li> <li>• อุตสาหกรรมยางพาราและผลิตภัณฑ์เกี่ยวเนื่องกับยางพารา</li> <li>• อุตสาหกรรมเกษตรและอาหารแปรรูป อาหารฮาลาล</li> <li>• อุตสาหกรรมสิ่งทอ เครื่องนุ่งห่ม และเครื่องหนัง</li> <li>• อุตสาหกรรมอื่นๆ ที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</li> </ul> <p>ภาพที่ 3.11 ผังแสดงพื้นที่ก่อสร้าง โครงการก่อสร้างนิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจ จังหวัดสงขลา ระยะที่ 1</p> <p>ที่มาของรูป : <a href="https://news.gimyong.com/article/4437">https://news.gimyong.com/article/4437</a> สืบค้นข้อมูลวันที่ 13 มีนาคม 2562</p>
	ระยะเวลาดำเนินการ : 600 วัน

## 3.2.12 ศูนย์บูรณาการบริการด้านการแพทย์และสาธารณสุข

ข้อมูล ทั่วไป	ที่ตั้ง : พื้นที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์บริเวณฝั่งถนนราชดำริ ตั้งอยู่ระหว่างอาคาร จักรพงษ์ และอาคาร สก. ด้านหลังอาคารติดกับอาคารวชิรเวช
	<p>พื้นที่โครงการ : 42,333 ตารางเมตร เป็นอาคารผู้ป่วยนอก ใต้ดิน 4 ชั้น และเหนือ พื้นดิน 15 ชั้น รวม 19 ชั้น</p> <p>มูลค่าโครงการ : 2,415,000,000 บาท</p> <p>ค่าควบคุมงาน : 115,000,000 บาท</p> <p>ผู้ออกแบบ : บริษัท แพลน อาคิเต็ค จำกัด</p> <p>เจ้าของหน่วยงาน : โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์</p> <p>ผู้รับเหมาก่อสร้าง : บริษัท ช.การช่าง จำกัด(มหาชน)</p> <p>ผู้ควบคุมงาน : บริษัท อรุณ ชัยเสรี คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง จำกัด</p>
	 <p>ภาพที่ 3.12 แสดงทัศนียภาพจำลองศูนย์บูรณาการบริการด้านการแพทย์และ สาธารณสุข</p> <p>ที่มาของรูป : <a href="http://www.planarchitect.com/work/king-chulalongkorn-memorial-hospital-extended-out-patient-department/">http://www.planarchitect.com/work/king-chulalongkorn-memorial-hospital-extended-out-patient-department/</a> สืบค้นข้อมูลวันที่ 15 กรกฎาคม 2562</p>
	ระยะเวลาดำเนินการ : 45 เดือน

## 3.2.13 ศูนย์นวัตกรรมแห่งอนาคต (Futurium)

ข้อมูลทั่วไป	ที่ตั้ง : ต.คลองห้า อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี
	<p>พื้นที่โครงการ : 37,700 ตารางเมตร</p> <p>มูลค่าโครงการ : 1,836,000,000 บาท</p> <p>ค่าควบคุมงาน : 37,408,800 บาท</p> <p>ผู้ออกแบบ : บริษัท กิจการร่วมค้า เอ็มอีที จำกัด</p> <p>เจ้าของหน่วยงาน : กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยองค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.)</p> <p>ผู้รับเหมาก่อสร้าง :</p> <p>ผู้ควบคุมงาน : บริษัท วิศวกรและสถาปนิก คิวบิก จำกัด</p>
	 <p>ภาพที่ 3.13แสดงทัศนียภาพจำลองศูนย์นวัตกรรมแห่งอนาคต องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ</p> <p>ที่มาของรูป : <a href="https://www.thairath.co.th/newspaper/columns/919026">https://www.thairath.co.th/newspaper/columns/919026</a> สืบค้นข้อมูลวันที่ 15 กรกฎาคม 2562</p>
	ระยะเวลาดำเนินการ : 1,187 วัน

### 3.3 การศึกษาเปรียบเทียบข้อมูลกรณีศึกษา

การศึกษาการเปรียบเทียบข้อมูลกรณีศึกษา มีประเด็นที่ต้องการศึกษา 3 ประเด็นดังต่อไปนี้

- 1) ความแตกต่างของขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานของโครงการหน่วยงานของรัฐเมื่อมีการปรับเปลี่ยนระเบียบใหม่
- 2) การเปลี่ยนแปลงตำแหน่งบุคลากรและอัตรากำลังพนักงานของโครงการหน่วยงานของรัฐ
- 3) การพิจารณาข้อเสนอด้านเทคนิคในการเสนอราคาของผู้ควบคุมงาน

การศึกษาการเปรียบเทียบข้อมูลกรณีศึกษา ได้นำข้อมูลจากข้อกำหนดโครงการ (TOR) ทั้งหมด 14 โครงการ ซึ่งจะทำการเปรียบเทียบ 2 กลุ่ม คือ

- 1) การศึกษาเปรียบเทียบข้อกำหนดโครงการ (TOR) โครงการตามระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 ระหว่างกลุ่มโครงการอาคารขนาดใหญ่ และ กลุ่มโครงการอาคารขนาดพิเศษระดับที่หนึ่ง
- 2) การศึกษาเปรียบเทียบข้อกำหนดโครงการ (TOR) ของ โครงการตามระเบียบว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 และระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ. 2560 ซึ่งทั้งสองโครงการเป็นอาคารขนาดพิเศษระดับที่หนึ่ง

#### 3.3.1 ความแตกต่างของขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานของโครงการหน่วยงานของรัฐ

การศึกษาความแตกต่างของขอบเขตหน้าที่โดยศึกษาจาก ข้อกำหนดโครงการ (TOR) ของกรณีศึกษาซึ่งมีทั้งหมด 14 โครงการ และในการเปรียบเทียบได้ใช้ตัวเลขลำดับที่แทนชื่อโครงการ ตามตารางต่อไปนี้



ตารางที่ 3.3 รายชื่อกลุ่มกรณีศึกษา

กรณีศึกษา					
ระเบียบฯว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 (ฉบับเก่า)			ระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 (ฉบับใหม่)		
ที่	เทียบเท่ากลุ่มโครงการอาคารขนาดพิเศษระดับที่หนึ่ง	ที่	กลุ่มโครงการอาคารขนาดใหญ่	ที่	กลุ่มโครงการอาคารขนาดพิเศษระดับที่หนึ่ง
1	อาคารศูนย์ความก้าวหน้าทางวิชาการ	6	อาคารกีฬาและนันทนาการพร้อมครุภัณฑ์	10	อาคารปฏิบัติการวิจัยและการเรียนการสอน
2	อาคารหอพักพยาบาล(หลังใหม่)	7	สถาบันยุติธรรมแห่งประเทศไทย (องค์กรมหาชน)	11	โครงการพื้นที่บล็อก H บริเวณเขตพาณิชย์สยามสแควร์
3	หอพักนักศึกษาจำนวน 8 อาคาร ใน มธ.ศูนย์รังสิต	8	อาคารชุดพักอาศัยข้าราชการดูลาการ (ธนบุรี) จำนวน 100 หน่วย	12	นิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ จ.สงขลา
4	อาคารสำนักงานแห่งใหม่ของสำนักงบประมาณ	9	หอพักพยาบาล โรงพยาบาลศิริราชปิยมหาราชารุณย์	13	ศูนย์บูรณาการบริการด้านการแพทย์และสาธารณสุข
5	อาคารเรียนรวมและหอพักนักศึกษาพยาบาล			14	ศูนย์นวัตกรรมแห่งอนาคต องค์กรพิพิธภัณฑวิทยาศาสตร์แห่งชาติ

โดยแบ่งขอบเขตหน้าที่ตามแต่ละช่วงของโครงการได้ 5 ช่วงคือ 1) ช่วงก่อนก่อสร้าง : ระหว่างประกวดราคา 2) ช่วงก่อนก่อสร้าง : เตรียมการก่อนก่อสร้าง 3) ช่วงระหว่างก่อสร้าง 4) ช่วงรับมอบงาน 5) ช่วงหลังส่งมอบงาน 6) เจือปนอื่น ๆ ซึ่งสามารถสรุปการเปรียบเทียบ 2 กลุ่มที่กล่าวข้างต้น ดังต่อไปนี้

3.3.1.1 การศึกษาเปรียบเทียบข้อกำหนดโครงการ (TOR) โครงการตามระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 ระหว่างกลุ่มโครงการอาคารขนาดใหญ่ และกลุ่มโครงการอาคารขนาดพิเศษระดับที่หนึ่ง

การเปรียบเทียบในกรณีของระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 ที่มีขนาดโครงการแตกต่างกัน เพื่อแสดงถึงขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานต่างกันอย่างไร ซึ่งสามารถสรุปได้แต่ละช่วงของการก่อสร้าง ตามตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3. 4 การเปรียบเทียบขอบเขตหน้าที่ในช่วงก่อนก่อสร้าง : ระหว่างประกวดราคา

ข้อ	รายการ	ระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 (ฉบับใหม่)									
		อาคารขนาดใหญ่				อาคารขนาดพิเศษระดับที่หนึ่ง					
		6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	ประสานงานและเข้าร่วมประชุมกับผู้ออกแบบในโครงการในระยะเวลาการดำเนินงานออกแบบ พร้อมให้ข้อเสนอแนะ						√				
2	ประสานงานและติดตามแผนงานการออกแบบให้แล้วเสร็จตามกำหนด						√				
3	ให้คำปรึกษาในการคัดเลือกผู้รับจ้าง			√		√	√	√	√		
4	จัดทำราคาค่าก่อสร้าง รวมทั้งตรวจสอบราคาและทำ Valve Engineering (VE)									√	
5	ตรวจสอบราคากลางของงานสถาปัตยกรรม งานตกแต่งภายใน งานภูมิสถาปัตยกรรมและวิศวกรรมทุกระบบ			√		√	√		√	√	
6	จัดเตรียมเอกสารสัญญา รวบรวมและจัดทำเอกสารประกวดราคา รวมถึงไปถึงแผนการควบคุมงานก่อสร้างการวิเคราะห์และรับรองการแบ่งงวดงาน ของผู้ทรงสิทธิ์ในการทำสัญญาก่อสร้างและช่วยจัดเตรียมแบบฟอร์มต่าง ๆ ในการปฏิบัติงานในขั้นตอนการก่อสร้าง			√		√	√	√	√		
7	ให้ข้อมูลและเสนอแนะเพื่อการประหยัดและความเป็นไปได้ด้านการก่อสร้างให้ได้คุณภาพ			√		√	√				
8	จัดทำแผนและดำเนินการจัดหาผู้รับเหมาก่อสร้างชี้แจงข้อกำหนดความต้องการ (TOR) และเงื่อนไขประกวดราคา และนำชมสถานที่ก่อสร้าง					√	√	√	√		
11	กำหนดระบบการจัดการก่อสร้าง ออกแบบระบบเอกสารและฐานข้อมูลโครงการ									√	
13	ร่วมกับหน่วยงาน วิเคราะห์ผลการประกวดราคา เสนอข้อมูล และแนะนำวิธีเจรจาต่อรอง						√		√		
14	จัดทำแผนจัดการสิ่งแวดล้อม แผนความปลอดภัย แผนการตรวจทดสอบผลงาน แผนตรวจทดสอบสมรรถนะ						√		√		
15	รวบรวมข้อมูลรายละเอียด Medical Equipment งาน IT และงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการก่อสร้าง						√		√		

จากตารางการเปรียบเทียบพบว่าโครงการอาคารขนาดพิเศษระดับที่หนึ่ง ได้เพิ่มเติมข้อกำหนดโครงการ (TOR) คือการประสานงานและเข้าร่วมการประชุม, ติดตามแผนงานในช่วงระหว่างที่ออกแบบ, จัดทำแผนจัดการสิ่งแวดล้อม แผนความปลอดภัย แผนการตรวจ ทดสอบผลงาน แผนตรวจทดสอบสมรรถนะ, รวบรวมข้อมูลรายละเอียด Medical Equipment งาน IT และงานอื่น ๆ ที่

เกี่ยวข้องการดำเนินการก่อสร้าง, การจัดทำ ตรวจสอบการทำ Valve Engineering (VE) และกำหนดระบบการจัดการก่อสร้าง ออกแบบระบบเอกสารและฐานข้อมูลโครงการ

**ข้อสังเกต :** อาคารขนาดพิเศษระดับที่หนึ่ง ทั้งหมด 4 กรณีศึกษาและโครงการขนาดใหญ่ 1 กรณีศึกษา ที่ได้กำหนดขอบเขตให้ทำหน้าที่ช่วงระหว่างประกวดราคาเพื่อจัดหาผู้รับจ้าง ขอบเขตงานช่วงนี้ทำให้แสดงถึงช่วงเวลาของการจัดจ้างผู้ควบคุมงานในโครงการนั้น ๆ

ตารางที่ 3.5 การเปรียบเทียบขอบเขตหน้าที่ในช่วงก่อนก่อสร้าง : เตรียมการก่อนการก่อสร้าง

ข้อ	รายการ	ระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 (ฉบับใหม่)											
		อาคารขนาดใหญ่				อาคารขนาดพิเศษระดับที่หนึ่ง							
		6	7	8	9	10	11	12	13	14			
1	ต้องนำส่งในช่วงก่อนก่อสร้าง เอกสารสรุปรายละเอียดโครงการแบบฟอร์มต่าง ๆ เอกสารประกวดราคา รายงานความก้าวหน้าของโครงการ ผลงานและค่าใช้จ่าย พร้อมทั้งแผนงานและตารางแผนงาน	√										√	√
2	จัดทำ บริหาร และควบคุมแผนงานโครงการ และเปรียบเทียบแผนงานของผู้รับจ้าง	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3	ตรวจสอบแบบและรายการประกอบแบบ และศึกษาสัญญาต่าง ๆ ให้ครบถ้วน	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
4	วางแผน ประสานงาน ควบคุมงาน และให้คำปรึกษา การปรับปรุงพื้นที่เพื่อรองรับหน่วยงานอาคารเดิมที่ถูกรื้อถอน	√	√									√	
5	สนับสนุนข้อมูล พร้อมเสนอข้อคิดเห็นแก่ผู้ว่าจ้างในเรื่องกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง	√							√			√	
6	ประสานงาน และให้คำปรึกษา การบริหารจัดการพื้นที่ก่อสร้าง เส้นทางสัญจรรวมถึงการทำแผนจัดการจราจรพื้นที่ก่อสร้าง		√	√	√			√					√
7	ประสานงาน และให้คำปรึกษา วางแผนขั้นตอนการทำงาน และการลดผลกระทบที่เกิดกับหน่วยงาน	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
8	ประสานงาน ควบคุมงาน และให้คำปรึกษา การเตรียมการ การรื้อถอนหรือตัดต่อ หรือย้าย สิ่งปลูกสร้าง งานระบบประกอบอาคาร และครุภัณฑ์ของเดิม และอื่น ๆ ที่อยู่ในบริเวณก่อสร้างและพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง	√	√		√	√	√						
11	จัดเตรียมวาระการประชุมและเรียกประชุมเปิดโครงการ เพื่อทำความเข้าใจผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด	√							√	√			√

ข้อ	รายการ	ระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 (ฉบับใหม่)								
		อาคารขนาดใหญ่				อาคารขนาดพิเศษระดับที่หนึ่ง				
		6	7	8	9	10	11	12	13	14
13	ชี้แจงรายละเอียดแบบก่อสร้างทั้งหมดให้หน่วยงานผู้ใช้งานได้รับทราบก่อนเริ่มการก่อสร้าง พร้อมจัดทำบันทึกรายงานความต้องการเปลี่ยนแปลงและผลกระทบที่เกิดขึ้นทั้งหมด	√					√	√	√	√
14	ตรวจสอบ เก็บบันทึกข้อมูลสภาพถนนและสิ่งปลูกสร้างเดิมในบริเวณที่เกี่ยวข้อง ก่อนก่อสร้าง	√				√		√		√
15	จัดเตรียมส่งมอบพื้นที่โครงการให้ผู้รับจ้างก่อสร้าง	√		√		√	√		√	√
16	จัดบุคลากรประจำหน้าที่ตรวจสอบคุณภาพและปริมาณงาน (QS) ที่เพียงพอและครอบคลุมขอบเขตงานที่เกี่ยวข้อง						√			
17	ผู้ควบคุมงานก่อสร้างจะควบคุมในการจัดตั้งสำนักงานสนาม และพิจารณาตำแหน่งของที่พักคนงานก่อสร้างให้เหมาะสม	√					√			
18	เสนอรูปแบบและวิธีปฏิบัติในการควบคุมและตรวจสอบและวิธีการประเมินผลงานการก่อสร้างของผู้เสนอราคา						√			
19	จัดให้มีบุคลากรสนับสนุนด้านบริหารสัญญา เพื่อความช่วยเหลือและสนับสนุนผู้ว่าจ้าง ในกรณีเกิดการร้องเรียนข้อพิพาทหรือกระบวนการทางกฎหมาย/สัญญาใด ๆ ซึ่งเป็นผลการดำเนินการตามสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการ						√			
20	ซอฟต์แวร์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ทั้งหมดสำหรับใช้ในการให้บริการควบคุมงานของผู้ควบคุมงานจะต้องเป็นเวอร์ชันล่าสุด ณ เวลาที่ผู้เสนอเริ่มงานตามสัญญา เว้นแต่จะได้มีการระบุไว้เป็นอย่างอื่น						√			
21	จัดให้มีระบบการจัดการเอกสารทั้งหมดของโครงการ ด้วยซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ (Document Sharing Platform)					√	√			
22	จัดทำแผนงานการก่อสร้างจะต้องทำด้วยซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ด้าน Project Planning						√			
23	ต้องจัดเตรียมซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์เพื่อรองรับและสามารถใช้งานระบบ Building Information Modeling (BIM) ในการบริหารโครงการได้					√	√			
24	ต้องจัดอบรมการใช้งานซอฟต์แวร์ ให้กับผู้ใช้งานในส่วนของสำนักงานฯ อย่างเพียงพอและเกิดประสิทธิภาพในการทำงาน ดังนี้ 1)ระบบการจัดการเอกสารด้วยซอฟต์แวร์ (Document Sharing Platform) จำนวนผู้อบรมอย่างน้อย 5 คน 2ครั้ง						√			
25	จัดทำแบบจำลองสารสนเทศอาคารของโครงการ (Building Information Modeling, BIM) ตั้งแต่เริ่มโครงการ					√	√			



ข้อ	รายการ	ระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 (ฉบับใหม่)											
		อาคารขนาดใหญ่				อาคารขนาดพิเศษระดับที่ หนึ่ง							
		6	7	8	9	10	11	12	13	14			
5	บริหาร ตรวจสอบ กำกับดูแล และเสนอแนะการดำเนินการควบคุมผลกระทบสิ่งแวดล้อม การป้องกันอุบัติเหตุและความปลอดภัย	√	√							√	√	√	√
6	ตรวจสอบ และอนุมัติ Shop Drawing, Method Statement ที่ใช้ในการก่อสร้าง	√	√	√	√					√	√	√	√
7	ประสานงาน กำกับและควบคุมให้ผู้รับจ้างจัดทำแบบ BIM Model/Shop Drawing								√				
8	ประสานงานกับผู้ออกแบบทุกระบบ ในการให้ข้อมูลแนวคิด ข้อตัดสินใจ และตรวจสอบความถูกต้องของ BIM Model/Shop Drawing และมาตรฐานการก่อสร้างตามหลักวิชา								√				
9	ประสานงานในด้านแผนงานก่อสร้างกับผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายรวมถึงผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียเกี่ยวข้องกับสัญญาก่อสร้างรวมทั้งให้ข้อมูลแนวคิด ข้อตัดสินใจ และตรวจสอบความถูกต้อง โดยสรุปเสนอให้ผู้ว่าจ้าง	√	√	√	√					√		√	√
10	ตรวจสอบ และอนุมัติ วัสดุ อุปกรณ์ ที่ใช้ในการก่อสร้างที่ผู้รับจ้างเสนอ ให้เป็นไปตามสัญญาและข้อกำหนด รวมถึงการตรวจสอบให้ความเห็นในกรณีผู้รับจ้างเสนอขอเทียบเท่าวัสดุอุปกรณ์	√		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
11	ตรวจสอบประเมินการใช้ทรัพยากรของผู้รับจ้างก่อสร้าง เช่น จำนวนแรงงาน วัสดุ ฯลฯและตรวจสอบ/ปรับปรุงแผนกำลังคน (Manpower Schedule) ที่ใช้ในการก่อสร้างให้เหมาะสมกับการก่อสร้างแต่ละขั้นตอน		√		√					√			√
12	การจัดการที่หน่วยงานของผู้รับเหมาก่อสร้าง เช่น การจัดการบุคลากร อุปกรณ์ก่อสร้าง แรงงาน การเก็บกอง/กองวัสดุเป็นต้น					√				√			
13	ติดตามการทำแผนทำงานและรายงานผลการทำงานแต่ละวันของผู้รับจ้าง				√								√
14	จัดทำคู่มือในการควบคุมงาน (Project Manual) ซึ่งระบุขั้นตอนระยะเวลาอนุมัติเอกสารต่าง ๆ ในระหว่างก่อสร้าง พร้อมเสนอผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนนำไปใช้	√								√			
15	จัดทำบันทึกประชุมประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การก่อสร้างดำเนินการเป็นไปตามเป้าหมายและจัดทำรายงานการประชุมและบันทึกคณะกรรมการตรวจการจ้าง ในการตรวจทุกครั้ง	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
16	จัดทำและเก็บเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการทุกชนิด บันทึกลงใน Portable Hard Disk									√	√		√

ข้อ	รายการ	ระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 (ฉบับใหม่)										
		อาคารขนาดใหญ่				อาคารขนาดพิเศษระดับที่ หนึ่ง						
		6	7	8	9	10	11	12	13	14		
17	จัดทำ Presentation โดยใช้โปรแกรม Microsoft PowerPoint หรือโปรแกรมสนับสนุนอื่นเพื่อส่งงานให้พิจารณา		√		√				√		√	√
18	รายงานผลการก่อสร้างทาง e-mail ประจำสัปดาห์ ประกอบด้วย ภาพถ่ายหรือวิดีโอ แสดงถึงสภาพหน้างานก่อสร้าง คนงาน วัสดุที่ใช้ ในการก่อสร้างภายในบริเวณที่ก่อสร้าง				√						√	
19	จัดทำภาพถ่ายความก้าวหน้าของโครงการเป็นประจำทุกเดือน ตั้งแต่เริ่มเข้าโครงการจนแล้วเสร็จ	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
20	เสนอแนะ ปรับปรุง เปลี่ยนแปลงวิธีการก่อสร้างให้โครงการ ดำเนินไปอย่างรวดเร็ว ภายใต้ระยะเวลาและงบประมาณ		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
21	ตรวจสอบใบเบิกของผู้รับจ้างก่อสร้างให้เป็นไปตามสัญญา และตรง ตามผลงานที่ผู้รับจ้างก่อสร้าง ทำได้จริง	√	√					√	√	√	√	√
22	พิจารณาปฏิเสธหรือไม่รับ (Reject) งานที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่ ระบุไว้และนำเสนอผู้ว่าจ้าง เพื่อหยุดทำงาน เมื่อเห็นว่าเกิดความ เสี่ยงหาย (ปฏิบัติตามระเบียบฯจัดซื้อจัดจ้าง)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
23	ประเมินราคาเบื้องต้น นำเสนอผลกระทบ และตรวจสอบ พร้อมทั้ง ให้ความเห็นราคาเปลี่ยนแปลง ที่ผู้รับจ้างก่อสร้างเสนอ (ถ้ามี)				√				√		√	√
24	ตรวจสอบ แนะนำ และให้ความเห็น เกี่ยวกับคำร้องของผู้รับจ้าง ก่อสร้างในการขอต่อสัญญา สำหรับงานเพิ่มเติมและเรื่องอื่น ๆ (ถ้า มี)	√	√	√	√				√		√	√
25	ประเมินแผนงานหลักการก่อสร้าง และการปรับปรุงแก้ไขแผนงาน ประจำเดือนทุกงวดงานก่อสร้างและงวดการควบคุมงาน								√	√	√	
26	ตรวจสอบงานขั้นสุดท้าย ก่อนการรับมอบงาน และจัดเตรียมการ รับมอบหมาย ให้หน่วยงาน	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
27	ประสานงาน ในการวางแผนและการย้ายหน่วยงานต่าง ๆ เข้าใช้ งาน (แล้วแต่กรณีของโครงการ)										√	
28	ช่วยขจัดและไกล่เกลี่ยปัญหาข้อพิพาทที่เกิดขึ้นระหว่างผู้ว่าจ้างกับ ผู้รับจ้างก่อสร้าง พร้อมเตรียมเอกสารข้อมูล หลักฐานข้อแนะนำต่าง ๆ ที่จะใช้ในการโต้แย้งปัญหาข้อเรียกร้องต่าง ๆ ให้กับผู้ว่าจ้างเพื่อใช้ ในการต่อสู้โต้แย้งกับผู้รับจ้างในเรื่องนี้ได้	√			√							
29	แก้ปัญหาเฉพาะหน้าที่อาจเกิดขึ้นขณะก่อสร้าง				√						√	
30	บันทึกผลการดำเนินงานก่อสร้างจ้างเหมาก่อสร้างเป็นประจำทุกวัน เพื่อถือเป็นบรรทัดฐานในการพิจารณา หากเกิดข้อขัดแย้ง	√	√		√	√	√					√





ข้อ	รายละเอียดของข้อบกพร่อง	ระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 (ฉบับใหม่)												
		อาคารขนาดใหญ่				อาคารขนาดพิเศษระดับที่หนึ่ง								
		6	7	8	9	10	11	12	13	14				
43	ตรวจสอบเอกสารค่า K ทุกงวดที่มีการส่งมอบงานและพิจารณา นำเสนอผู้ว่าจ้าง	✓		✓	✓									✓
44	ผู้ควบคุมงานต้องออกแบบเอกสารเร่งรัดงานถึงผู้รับจ้างก่อสร้าง เป็นระยะ ๆ เมื่อพบว่าผลความก้าวหน้าน้อยกว่าแผน ติดตามปัญหา ถ้าไม่ได้รับการสนอง ให้ออกหนังสือเร่งรัดซ้ำ ๆ เป็นระยะ ๆ และส่ง สำเนาให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ	✓												
45	ควบคุมการกำจัดวัสดุเหลือใช้ ให้คำแนะนำแก่ผู้รับจ้างให้ สอดคล้องกับแผนงานก่อสร้าง	✓			✓									
46	ควบคุมผู้รับจ้างก่อสร้างดูแลรักษาภูมิทัศน์ บริเวณโครงการ ก่อสร้างอย่างต่อเนื่องตลอดช่วงเวลาการก่อสร้าง	✓												✓
47	ตรวจสอบผลงานที่ผู้รับจ้างส่งมอบให้แล้วเสร็จภายใน 3 วัน ทำ การนับจากวันที่รับทราบการส่งมอบงาน แล้วรายงานต่อ คณะกรรมการตรวจงานรับงาน ทั้งนี้จนกว่างานก่อสร้างจะแล้วเสร็จ		✓											✓
48	เก็บรวบรวมรายงานการปฏิบัติของผู้ว่าจ้างที่ทำในแต่ละวันไว้ใน สถานที่ทำงาน พร้อมทำสรุปการทำงานในแต่ละสัปดาห์ให้ หน่วยงานตรวจสอบได้ตลอดเวลา		✓											✓
49	รายงานปัญหาของการก่อสร้าง และปัญหาของผู้รับจ้างก่อสร้าง		✓	✓										✓
50	ช่วยเหลือผู้ว่าจ้าง ในการเจรจาต่อรองกับผู้รับจ้างก่อสร้างใน ส่วนที่เกี่ยวกับงานและค่าจ้าง ซึ่งมีได้ระบุไว้ในสัญญาและให้ คำแนะนำแก่ผู้ว่าจ้าง ในการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับเรื่องดังกล่าว		✓		✓									
51	รายงานการประชุมคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ งานจ้างควบคุมงานก่อสร้าง และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ งานจ้างควบคุมงานก่อสร้าง ภายใน 3 วันทำการ หลังจากการประชุมแต่ละครั้ง		✓											✓

จากตารางการเปรียบเทียบพบว่าโครงการอาคารขนาดพิเศษระดับที่หนึ่ง ได้เพิ่มเติมข้อกำหนดโครงการ (TOR) ในส่วน การจัดทำและเก็บเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการทุกชนิด บันทึกลงใน Portable Hard Disk, ประเมินแผนงานหลักการก่อสร้าง และการปรับปรุงแก้ไข แผนงานประจำเดือนทุกงวดงานก่อสร้างและงวดการควบคุมงาน, รายงานผลการวิเคราะห์โครงการแบบสายงานวิกฤต ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์โปรเจ็คหรือที่ดีกว่าเปรียบเทียบกับแผนงานของผู้รับจ้างเห็นชัดเจน และทำรายงานส่งมอบเป็นต้นฉบับและสำเนา ทั้งนี้กรณีศึกษาของโครงการที่10 ได้เพิ่มเติมการ ประสานงานกับผู้ออกแบบทุกระบบ ในการให้ข้อมูลแนวคิด ข้อตัดสินใจ และตรวจสอบความถูกต้องของ BIM Model/Shop Drawing และมาตรฐานการก่อสร้างตามหลักวิชา, กำกับและ

ควบคุมให้ผู้รับจ้างจัดทำแบบ BIM Model/Shop Drawing และในโครงการที่ 11 ได้ระบุให้ผู้ควบคุมงานอยู่ประจำโครงการตลอดเวลา โดยต้องมีสมุดบันทึกและลายมือชื่อรายงานในการเข้าปฏิบัติงาน, จัดทำบันทึกเวลานิว้มือเวลาการปฏิบัติงานและสรุปรายงานประจำเดือน และในกรณีที่บุคลากรหยุดหรือลา ต้องจัดเตรียมบุคลากรเพื่อทำงานทดแทน

นอกจากนี้ในกรณีศึกษาของโครงการขนาดใหญ่ได้เพิ่มเติม การไกล่เกลี่ยและช่วยขจัดปัญหาข้อพิพาทที่เกิดขึ้นระหว่างผู้ว่าจ้างกับผู้รับจ้างก่อสร้าง พร้อมเตรียมเอกสารข้อมูล หลักฐานข้อแนะนำต่าง ๆ ที่จะใช้ในการโต้แย้งปัญหาข้อเรียกร้องต่าง พร้อมทั้งให้ความช่วยเหลือผู้ว่าจ้างเจรจาต่อรองกับผู้รับจ้างก่อสร้างในส่วนที่เกี่ยวกับงานและค่าจ้างที่มีได้ระบุไว้ในสัญญา รวมทั้งให้คำแนะนำแก่ผู้ว่าจ้าง ในการดำเนินการที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ต้องควบคุมการกำจัดวัสดุเหลือใช้ ให้คำแนะนำแก่ผู้รับจ้างให้สอดคล้องกับแผนงานก่อสร้าง และในโครงการที่ 6 ได้ระบุเพิ่มเติม การออกแบบเอกสารเร่งรัดงานถึงผู้รับจ้างเป็นระยะ เมื่อพบว่าผลความก้าวหน้านั้น น้อยกว่าแผน ถ้าไม่ได้รับการสนอง ให้ออกหนังสือเร่งรัดซ้ำ ๆ เป็นระยะ ๆ พร้อมทั้งส่งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และยังห้ามมิให้ผู้ควบคุมงานทำแบบแปลนรายละเอียดงานออกแบบไปให้ผู้อื่นดำเนินการก่อสร้าง

**ข้อสังเกต :** การเพิ่มเติมของขอบเขตงาน ในโครงการที่มีขนาดใหญ่ และซับซ้อนมากขึ้น ยิ่งแสดงถึงความสำคัญในการตรวจสอบที่เข้มงวด ทั้งการทำงานของผู้ควบคุมงาน การประสานงาน การประเมิน วิเคราะห์แผนงาน แม้กระทั่งการระบุเกี่ยวกับเครื่องมือทำงาน เช่นการจัดระบบเอกสาร การนำBIM เพื่อเช็คความถูกต้อง ทั้งนี้ให้งานก่อสร้างมีข้อผิดพลาดน้อยที่สุดและสามารถดำเนินงานได้อย่างรวดเร็ว

ตารางที่ 3.7 การเปรียบเทียบขอบเขตหน้าที่ในช่วงรับมอบงาน

ข้อ	รายการ	ระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 (ฉบับใหม่)											
		อาคารขนาดใหญ่				อาคารขนาดพิเศษระดับที่หนึ่ง							
		6	7	8	9	10	11	12	13	14			
1	ตรวจสอบ รวบรวม ให้ครบถ้วนและถูกต้องของเอกสารหลังการก่อสร้าง เช่น AS-BUILT DRAWINGSพร้อมลงนามกำกับ การตรวจสอบตามสาขาวิชาชีพควบคุม หนังสือประสานงาน หนังสืออนุมัติต่าง ๆ ในรูปแบบเอกสารพิมพ์ (Hard copy) เป็นต้น		√		√	√	√	√	√	√	√	√	√
2	ตรวจสอบ รวบรวม ให้ครบถ้วนและถูกต้องของเอกสารหลังการก่อสร้าง เช่น AS-BUILT DRAWINGS /AS-BUILT BIM Model พร้อมลงนามกำกับ การตรวจสอบตามสาขาวิชาชีพ					√							

ข้อ	ขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานในช่วงรับมอบงาน									
	รายการ	ระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 (ฉบับใหม่)								
		อาคารขนาดใหญ่				อาคารขนาดพิเศษระดับที่ หนึ่ง				
		6	7	8	9	10	11	12	13	14
3	เตรียมประสานงานสาธารณูปโภคต่าง ๆ ที่จะจ่ายเข้าโครงการ เช่น ไฟฟ้า, ประปา, โทรศัพท์, และอื่น ๆ เป็นต้น						√			
4	จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report) ส่งให้หน่วยงาน AS-BUILT DRAWINGS OPERATION MANUAL ผลการตรวจสอบ และทดสอบงานและอุปกรณ์ที่ติดตั้งในอาคารและรายการครุภัณฑ์ หลังการก่อสร้างแล้วเสร็จที่ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องส่งมอบให้กับ หน่วยงาน รวมถึงแผนการดูแลรักษา ในช่วงการรับประกันผลงาน ของผู้รับจ้าง	√		√			√	√		√
5	จัดทำการเสนอภาพสรุปของโครงการ (Project Summary Presentation) และภาพบันทึกการเคลื่อนไหวของการก่อสร้างแต่ละขั้นตอนตั้งแต่เริ่มต้นจนแล้วเสร็จ					√		√		√
6	จัดทำรายงานสรุปโครงการเสนอผู้ว่าจ้าง				√				√	
7	จัดทำ Final Account ของผู้รับเหมาก่อสร้าง และผู้รับจ้างรายอื่น ๆ ที่ผู้ว่าจ้างจัดหาในระหว่างก่อสร้าง				√					
8	สรุปรายงานแต่ละเดือนจนแล้วเสร็จ พร้อมค่าก่อสร้างที่เกิดขึ้นจริง และอัลบั้มรูปพร้อมคำบรรยายสั้นๆตั้งแต่เริ่มจนถึงสิ้นสุดโครงการ หรือนำเสนอผลงานด้านรูปเล่มเอกสารและการ Present ใน	√		√						√
9	การร่วมและการประสานงานในการฝึกการฝึกอบรม (TRAINING) บุคลากรของหน่วยงาน ในการใช้งานอุปกรณ์ในระบบต่าง ๆ				√	√	√		√	
10	ตรวจสอบและส่งมอบระบบกุญแจ Master Key	√		√						
11	ตรวจสอบการรื้อถอน ขนย้ายสิ่งเหลือใช้ ปฏิทินต่าง ๆ ออกนอกพื้นที่ การปรับแต่งพื้นที่ก่อสร้างของผู้รับจ้างให้สะอาดเรียบร้อย							√		
12	หาข้อสรุปและการดำเนินการแก้ไขปัญหาการร้องเรียน เนื่องจากผลกระทบต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นผู้รับเหมากับผู้รับเหมา หรือกับฝ่ายต่างๆที่เกี่ยวข้อง โดยอยู่บนความพื้นฐานบริสุทธิ์ ยุติธรรม และให้เกิดความพึงพอใจกันทุก ๆ ฝ่าย		√				√	√	√	
13	ตรวจสอบงานว่าครบถ้วนตามสัญญา, รูปแบบและรายการ		√		√			√	√	
14	ประสานงานกับผู้รับเหมาเพื่อส่งมอบงาน	√		√	√	√	√		√	

ข้อ	ขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานในช่วงรับมอบงาน									
	รายการ	ระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 (ฉบับใหม่)								
		อาคารขนาดใหญ่				อาคารขนาดพิเศษระดับที่หนึ่ง				
		6	7	8	9	10	11	12	13	14
15	ตรวจสอบ คำนวณ เปรียบเทียบ รับรอง สรุปค่าปรับ และค่าดำเนินการปรับในกรณีที่มีงานล่าช้าจากสัญญา ค่างานเพิ่ม - ลด หรือคณะกรรมการตรวจการจ้างมอบหมาย		✓	✓	✓			✓	✓	
16	เข้าร่วมตรวจสอบผลงานการก่อสร้างต่าง ๆ ในช่วงระยะเวลาประกันผลงานและติดตาม ตรวจสอบ การแก้ไข ซ่อมแซม งานที่บกพร่องในช่วงรับประกันผลงานของผู้รับจ้างก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดทำรายงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	เข้าร่วม ตรวจสอบผลงานของผู้รับจ้างก่อสร้าง และให้ความเห็นเพื่อการอนุมัติคือหนังสือค้ำประกันสัญญา หรือหนังสือค้ำประกันผลงาน ก่อนถึงกำหนดการสิ้นสุดระยะเวลาประกันผลงาน	✓		✓			✓		✓	
18	รวบรวมข้อมูลและจัดทำบทสรุปประเด็นที่ได้จากการก่อสร้าง เช่นปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข ในรูปแบบเล่มและ Electronic File และจัดส่งให้ผู้ว่าจ้างเพื่อประโยชน์ในการทำ Knowledge Management ต่อไปในอนาคต						✓	✓		
19	จัดระบบเอกสารควบคุมงานก่อสร้าง ในระบบอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ เพื่อสามารถสืบค้นผ่านระบบออนไลน์ได้ตลอดทุกช่วงการก่อสร้าง					✓				
20	ดำเนินการอื่นใดตามที่จะพึงเห็นได้ว่าเป็นหน้าที่ของผู้ควบคุมงานที่ดี แม้จะไม่ได้ระบุไว้ก็ตาม			✓						

จากตารางการเปรียบเทียบพบว่าโครงการอาคารขนาดพิเศษระดับที่หนึ่ง ได้เพิ่มเติมข้อกำหนดโครงการ (TOR) ในจัดทำการเสนอภาพสรุปของโครงการ (Project Summary Presentation) และภาพบันทึกการเคลื่อนไหวของการก่อสร้างแต่ละขั้นตอนตั้งแต่เริ่มต้นจนแล้วเสร็จ พร้อมทั้งรวบรวมข้อมูลและจัดทำบทสรุปประเด็นที่ได้จากการก่อสร้าง เช่นปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข ในรูปแบบเล่มและ Electronic File และจัดส่งให้ผู้ว่าจ้างเพื่อประโยชน์ในการทำ Knowledge Management ต่อไปในอนาคต ทั้งนี้กรณีศึกษาของโครงการที่ 10 ตรวจสอบ รวบรวมให้ครบถ้วนและถูกต้องของเอกสารหลังการก่อสร้าง เช่น AS-BUILT BIM Model พร้อมทั้งจัดระบบเอกสารควบคุมงานก่อสร้าง ในระบบอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ เพื่อสามารถสืบค้นผ่านระบบออนไลน์ได้ตลอดทุกช่วงการก่อสร้าง และกรณีศึกษาของโครงการที่ 12 ได้เพิ่มเติมการประสานงานสาธารณูปโภคต่าง ๆ ที่จะจ่ายเข้าโครงการ เช่น ไฟฟ้า, ประปา, โทรศัพท์ เป็นต้น รวมทั้งต้องตรวจสอบการรื้อถอน ขนย้ายสิ่งเหลือใช้ ปฏิภูมิต่าง ๆ ออกนอกพื้นที่ การปรับแต่งพื้นที่ก่อสร้างของผู้รับจ้างให้สะอาดเรียบร้อย

นอกจากนี้ในกรณีศึกษาของโครงการขนาดใหญ่ได้เพิ่มเติม การตรวจสอบและส่งมอบระบบ กุญแจ Master Key ทั้งนี้กรณีศึกษาของโครงการที่ 8 ได้แจ้งว่าดำเนินการอื่นใดตามที่จะพึงเห็นได้ว่าเป็นหน้าที่ของผู้ควบคุมงานที่ดี แม้จะไม่ได้ระบุไว้ก็ตาม และกรณีศึกษาของโครงการที่ 9 ให้จัดทำ Final Account ของผู้รับเหมาก่อสร้าง และผู้รับจ้างรายอื่น ๆ ที่ผู้ว่าจ้างจัดหามาในระหว่างก่อสร้าง

**ข้อสังเกต :** การรับมอบงานการส่งงานขึ้นอยู่กับเครื่องมือที่ใช้ในการบริหารโครงการเช่น การ จัดระบบเอกสารควบคุมงานก่อสร้าง ในระบบอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ ดังนั้นต้องมีซอฟต์แวร์ในการบันทึก ข้อมูลหรือใช้ระบบอินเทอร์เน็ตในการเก็บข้อมูลมากกว่าการเก็บด้านเอกสาร

ตารางที่ 3.8 การเปรียบเทียบขอบเขตหน้าที่ในช่วงหลังส่งมอบงาน

ข้อ	ขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานในช่วงหลังส่งมอบงาน									
	รายการ	ระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 (ฉบับใหม่)								
		อาคารขนาดใหญ่				อาคารขนาดพิเศษระดับที่ หนึ่ง				
		6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	ในระหว่างระยะเวลาค้ำประกันตามสัญญาจ้างก่อสร้าง หากปรากฏ ข้อบกพร่องเสียหายประการใด ทางผู้ว่าจ้างจะแจ้งให้ผู้เสนองาน ดำเนินการตรวจสอบความเสียหายที่เกิดขึ้น และรายงานผลการ วิเคราะห์ความเสียหาย จัดทำรายการซ่อมแซม หรือแก้ไข รวมทั้ง ระบุเนื้องานส่วนที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขดังกล่าว			√						
2	เมื่อใกล้ถึงกำหนดระยะเวลา 2 ปี ก่อนถึงกำหนดประมาณ 1 เดือน ต้องส่งเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบความชำรุดบกพร่องของอาคารและ จัดทำรายงานสรุปผลตรวจสอบเพื่อประกอบพิจารณาอนุมัติคืน หนังสือค้ำประกันสัญญา ฯ			√	√					
3	ระยะเวลาการรับประกันของผู้ควบคุมงานตามสัญญานี้มีอยู่ ตลอดไปจนถึงที่ผู้ว่าจ้าง ได้ไปรับรองผลการปฏิบัติงานก่อสร้าง โครงการงานจ้างก่อสร้าง แล้วเสร็จหมด โดยได้ให้ความเห็นชอบ เป็นลายลักษณ์อักษรแล้ว		√	√						
4	ประสานงานและติดตามงานกับเจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้างในการ วางแผนและอำนวยความสะดวกในการเข้าใช้พื้นที่อาคาร และที่ เกี่ยวข้องกับโครงการ ทั้งพื้นที่ภายในและภายนอกของโครงการ เพื่อให้เป็นไปโดยความเรียบร้อย		√	√					√	
5	ตรวจสอบและยืนยันการแล้วเสร็จของงานของผู้รับจ้างก่อสร้าง โดยคำแนะนำเพื่อให้ผู้ว่าจ้างออกหนังสือรับรองงานแล้วเสร็จ และ หนังสือรับรองประกันผลงาน	√	√		√		√	√	√	

ข้อ	รายการ	ระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 (ฉบับใหม่)												
		อาคารขนาดใหญ่				อาคารขนาดพิเศษระดับที่ หนึ่ง								
		6	7	8	9	10	11	12	13	14				
6	จัดทำแผนงานการให้บริการบำรุงรักษา เครื่องจักรอุปกรณ์ ในสัญญาการรับประกันเครื่องมือเพื่อใช้ติดตามประกันผลงานของสัญญาก่อสร้าง	√		√	√	√	√	√	√					
7	ติดตามการซ่อมแซมงานบกพร่องในช่วงประกันของผู้รับจ้างการก่อสร้างตลอดเวลาประกันเป็นเวลา 2 ปี หลังจากส่งมอบงานแล้วเสร็จ เมื่อมีการชำรุดบกพร่องเกิดขึ้นแก่งานก่อสร้าง ที่ปรึกษาต้องตรวจสอบและรายงานเป็นหนังสือแก่หน่วยงาน หากมีความจำเป็นที่จะแก้ไขให้คืนดี จะต้องออกข้อกำหนดต่าง ๆ ให้ผู้รับจ้างจัดการแก้ไขให้คืนดีโดยพลันและควบคุมงานตลอดเวลาตามความจำเป็นจนแล้วเสร็จ			√		√	√	√						

จากตารางการเปรียบเทียบพบว่าโครงการอาคารใหญ่ ได้ระบุข้อกำหนดโครงการ (TOR) ในระหว่างระยะเวลาค้ำประกันตามสัญญาจ้างก่อสร้าง หากปรากฏข้อบกพร่องเสียหายประการใด ทางผู้ว่าจ้างจะแจ้งให้ผู้เสนองานดำเนินการตรวจสอบความเสียหายที่เกิดขึ้น และรายงานผลการวิเคราะห์ความเสียหาย จัดทำรายการซ่อมแซม หรือแก้ไข รวมทั้งระบุเนื้องานส่วนที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขดังกล่าว ทั้งนี้เมื่อใกล้ถึงกำหนดระยะเวลา 2 ปี ก่อนถึงกำหนดประมาณ 1 เดือน ต้องส่งเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบความชำรุดบกพร่องของอาคารและจัดทำรายงานสรุปผลตรวจสอบเพื่อประกอบพิจารณาอนุมัติคืนหนังสือค้ำประกันสัญญา ฯ ซึ่งระยะเวลาการรับผิดชอบของผู้ควบคุมงานตามสัญญามีอยู่ตลอดจนถึงที่ผู้ว่าจ้าง ได้ใบรับรองผลการปฏิบัติงานก่อสร้างโครงการงานจ้างก่อสร้างแล้วเสร็จหมด โดยได้ให้ความเห็นชอบเป็นลายลักษณ์อักษรแล้ว

**ข้อสังเกต :** งานในช่วงหลังส่งมอบงานจะอยู่ในช่วงรับประกันผลงาน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสัญญาตามที่ได้ตกลงกันไว้ โดยที่ในระเบียบฯ ไม่ได้ระบุการปฏิบัติงานในช่วงนี้

ตารางที่ 3.9 การเปรียบเทียบขอบเขตหน้าที่ในเงื่อนไขอื่น ๆ

ข้อ	รายการ	ขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานในเงื่อนไขอื่น ๆ									
		ระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 (ฉบับใหม่)									
		อาคารขนาดใหญ่				อาคารขนาดพิเศษระดับที่หนึ่ง					
6	7	8	9	10	11	12	13	14			
1	จัดประชุมทุกครั้งที่ตั้งด้วยผู้ควบคุมงาน ให้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด รวมทั้งจัดทำเอกสารที่ประกอบการประชุม						√	√		√	
2	ค่าเช่าสำนักงานสนาม (Site office) พร้อมอุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงานที่จำเป็นสำหรับผู้เสนองาน ในช่วงก่อนการก่อสร้าง (Pre Construction) บริเวณใกล้เคียงระยะไม่เกิน 1 กิโลเมตร						√				
3	จะต้องติดตั้งอุปกรณ์สำนักงานและอุปกรณ์อื่น ๆ ที่จำเป็นต้องใช้ภายในสำนักงานสนามที่จัดให้ ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ควบคุมงานเอง									√	
4	ค่าใช้จ่ายในการจัดทำเอกสารราคากลางค่าก่อสร้าง เอกสารสำหรับการประกวดราคาจัดหารัฐรับจ้างก่อสร้าง						√				
5	ค่าใช้จ่ายบุคลากรในส่วนของผู้เสนองานเพื่อจัดทำรายงาน สถาบันอาคารเขียวไทย (TRBI)						√				
6	ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ต้องใช้ควบคุมงาน						√				
7	ค่าใช้จ่ายโดยตรงต่าง ๆ เช่น ค่าพาหนะ ค่าสำรวจตรวจสอบ ค่าพิมพ์เอกสาร เป็นต้น							√		√	
8	ผู้ว่าจ้างจะประเมินประสิทธิภาพในการทำงานบุคลากรหลักของผู้บริหารและควบคุมการก่อสร้างทุกตำแหน่ง โดยมีเกณฑ์การประเมินเบื้องต้น ถ้าในการประเมินครบ 3 ครั้ง ไม่ถึงร้อยละ 75 ผู้บริหารและผู้ควบคุมงานก่อสร้างจะต้องปรับเปลี่ยนบุคลากรที่มีตามข้อกำหนดตามตำแหน่งที่ในเดือนถัดไป และหากเมื่อควบคุมงานก่อสร้างแล้วเสร็จ คะแนนรวมบุคลากรทั้งหมด เฉลี่ยน้อยกว่าร้อยละ 80 จะสงวนสิทธิ์ไม่เชิญเสนอราคาจ้างที่ปรึกษาของผู้ว่าจ้างในครั้งต่อไป				√						

จากตารางการเปรียบเทียบพบว่าโครงการอาคารขนาดพิเศษระดับที่หนึ่ง ได้เพิ่มเติมข้อกำหนดโครงการ (TOR) การรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งค่าการจัดการประชุมและค่าเช่าสำนักงานสนามในช่วงก่อนการก่อสร้าง ค่าอุปกรณ์สำนักงานต่าง ๆ หรือค่าใช้จ่ายโดยตรงอื่น ๆ และในกรณีศึกษาโครงการที่ 11 จะต้องจ่ายค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับค่าซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ต้องใช้ควบคุมงาน พร้อมทั้งค่าจัดทำเอกสารราคากลางก่อสร้างต่าง ๆ ทั้งนี้ยังเพิ่มค่าใช้จ่ายบุคลากรส่วนของผู้เสนองานเพื่อจัดทำรายงาน สถาบันอาคารเขียวไทย

นอกจากนี้ในกรณีศึกษาของโครงการขนาดใหญ่ได้ระบุในการประเมินประสิทธิภาพในการทำงานบุคลากรหลักของผู้บริหารและควบคุมการก่อสร้างทุกตำแหน่งในช่วงที่ได้ทำการก่อสร้าง

**ข้อสังเกต :** จากการศึกษเปรียบเทียบข้อกำหนดโครงการ (TOR) โครงการตามระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 ระหว่างกลุ่มโครงการอาคารขนาดใหญ่ และกลุ่มโครงการอาคารขนาดพิเศษระดับที่หนึ่ง จากตารางที่ 3.4 จนถึงตารางที่ 3.9 ในรายละเอียดขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานแต่ละช่วงมีความใกล้เคียงกัน เห็นได้ว่ายิ่งอาคารมีความซับซ้อนหรือขนาดใหญ่มากขึ้น ส่งผลให้การกำหนดขอบเขตงานมากขึ้นตาม สิ่งที่เห็นได้ชัดเจนจากการเปรียบเทียบกรณีศึกษาในโครงการที่มีขนาดต่างกันคือ 1) การทำงานของผู้ควบคุมงานในช่วงก่อนการก่อสร้างเพื่อพิจารณาและวางแผนการจัดหาผู้รับจ้างก่อสร้าง 2) การใช้เครื่องมือในการบริหารโครงการเช่น การจัดระบบเอกสารด้วยซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการค้นหาข้อมูลอย่างเป็นระบบ หรือ การนำ BIM เข้ามาช่วยในการตรวจเช็ค สื่อสาร ประสานงานกับผู้ออกแบบทุกระบบ เป็นต้น 3) ด้านบุคลากรได้กำหนดหน้าที่เพิ่มเติม เพื่อการแก้ไขปัญหาด้านกฎหมาย สัญญา ข้อขัดแย้ง หรือข้อพิพาทต่าง ๆ และการตรวจสอบคุณภาพ

3.3.1.2 การศึกษาเปรียบเทียบข้อกำหนดโครงการ (TOR) โครงการตามระเบียบว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 และระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 ซึ่งทั้งสองโครงการเป็นอาคารขนาดพิเศษระดับที่หนึ่ง

การเปรียบเทียบในกรณีของระเบียบว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 และระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 ที่มีขนาดโครงการเท่ากัน เพื่อแสดงถึงขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานต่างกันอย่างไรหรือเปลี่ยนแปลงอย่างไร ซึ่งสามารถสรุปได้แต่ละช่วงของการก่อสร้าง ตามตารางต่อไปนี้



ตารางที่ 3.10 การเปรียบเทียบขอบเขตหน้าที่ในช่วงก่อนก่อสร้าง : ระหว่างประกวดราคา

ข้อ	ขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงาน ช่วงก่อนก่อสร้าง : ระหว่างประกวดราคา											
	รายการ	อาคารขนาดพิเศษระดับที่หนึ่ง										
		ระเบียบว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 (ฉบับเก่า)					ระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 (ฉบับใหม่)					
		1	2	3	4	5	10	11	12	13	14	
1	ประสานงานและเข้าร่วมประชุมกับผู้ออกแบบในโครงการในระยะเวลาการดำเนินงานออกแบบ พร้อมให้ข้อเสนอแนะ							√				
2	ประสานงานและติดตามแผนงานการออกแบบให้แล้วเสร็จตามกำหนด							√				
3	ให้คำปรึกษาในการคัดเลือกผู้รับจ้าง	√	√			√	√	√	√	√		
4	จัดทำราคาค่าก่อสร้าง รวมทั้งตรวจสอบราคาและทำ Valve Engineering (VE)										√	
5	ตรวจสอบราคากลางของงานสถาปัตยกรรม งานตกแต่งภายใน งานภูมิสถาปัตยกรรมและวิศวกรรมทุกระบบ		√	√		√	√	√			√	√
6	จัดเตรียมเอกสารสัญญา รวบรวมและจัดทำเอกสารประกวดราคารวมไปถึงแผนการควบคุมงานก่อสร้างการวิเคราะห์และรับรองการแบ่งงวดงาน ของผู้ทรงสิทธิ์ในการทำสัญญาก่อสร้าง และช่วยจัดเตรียมแบบฟอร์มต่าง ๆ ในการปฏิบัติงานในขั้นตอนการก่อสร้าง	√	√		√	√	√	√	√	√	√	
7	ให้ข้อมูลและเสนอแนะเพื่อการประหยัดและความเป็นไปได้ด้านการก่อสร้างให้ได้คุณภาพ	√	√				√	√				
8	จัดทำแผนและดำเนินการจัดหาผู้รับเหมาก่อสร้างชี้แจงข้อกำหนดความต้องการ (TOR) และเงื่อนไขประกวดราคา และนำชมสถานที่ก่อสร้าง	√	√			√	√	√	√	√		
11	กำหนดระบบการจัดการก่อสร้าง ออกแบบระบบเอกสารและฐานข้อมูลโครงการ										√	
13	ร่วมกับหน่วยงาน วิเคราะห์ผลการประกวดราคา เสนอข้อมูลและแนะนำวิธีเจรจาต่อรอง	√	√			√		√			√	
14	จัดทำแผนจัดการสิ่งแวดล้อม แผนความปลอดภัย แผนการตรวจ ทดสอบผลงาน แผนตรวจทดสอบสมรรถนะ							√			√	
15	รวบรวมข้อมูลรายละเอียด Medical Equipment งาน IT และงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องการดำเนินการก่อสร้าง							√			√	

จากตารางการเปรียบเทียบพบว่าระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 ได้เพิ่มเติมข้อกำหนดการประสานงานและเข้าร่วมการประชุม ติดตามแผนงานในช่วงระหว่างที่ออกแบบ, จัดทำแผนจัดการสิ่งแวดล้อม แผนความปลอดภัย แผนการตรวจ ทดสอบผลงาน แผนตรวจทดสอบ

สมรรถนะ, รวบรวมข้อมูลรายละเอียด Medical Equipment งาน IT และงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องการดำเนินการก่อสร้าง, การจัดทำ ตรวจสอบการทำ Valve Engineering (VE) และกำหนดระบบการจัดการก่อสร้าง ออกแบบระบบเอกสารและฐานข้อมูลโครงการ

**ข้อสังเกต :** ตารางที่ 3.11 แสดงให้เห็นว่าโดยส่วนใหญ่อาคารขนาดพิเศษระดับที่หนึ่งได้กำหนดขอบเขตหน้าที่ช่วงระหว่างประกวดราคา สื่อให้เห็นว่าได้เริ่มจัดจ้างผู้ควบคุมงานก่อนการจัดจ้างผู้รับจ้าง เพื่อให้ผู้ควบคุมงานได้ช่วยเจ้าของโครงการในการพิจารณาและคัดเลือกผู้รับจ้าง

ตารางที่ 3.11 การเปรียบเทียบขอบเขตหน้าที่ในช่วงก่อนก่อสร้าง : เปรียบเทียบก่อนการก่อสร้าง

ข้อ	รายการ	อาคารขนาดพิเศษระดับที่หนึ่ง												
		ระเบียบว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 (ฉบับเก่า)					ระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 (ฉบับใหม่)							
		1	2	3	4	5	10	11	12	13	14			
1	ต้องนำส่งในช่วงก่อนก่อสร้าง เอกสารสรุปรายละเอียดโครงการ แบบฟอร์มต่าง ๆ เอกสารประกวดราคา รายงานความก้าวหน้าของโครงการ ผลงานและค่าใช้จ่าย พร้อมทั้งแผนงานและตารางแผนงาน												√	√
2	จัดทำ บริหาร และควบคุมแผนงานโครงการ และเปรียบเทียบแผนงานของผู้รับจ้าง			√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3	ตรวจสอบแบบและรายการประกอบแบบ และศึกษาสัญญาต่าง ๆ ให้ครบถ้วน	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
4	วางแผน ประสานงาน ควบคุมงาน และให้คำปรึกษา การปรับปรุงพื้นที่เพื่อรองรับหน่วยงานอาคารเดิมที่ถูกรื้อถอน	√	√			√							√	
5	สนับสนุนข้อมูล พร้อมเสนอข้อคิดเห็นแก่ผู้ว่าจ้างในเรื่องกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง									√			√	
6	ประสานงาน และให้คำปรึกษา การบริหารจัดการพื้นที่ก่อสร้าง เส้นทางสัญจรรวมถึงการทำแผนจัดการจราจรพื้นที่ก่อสร้าง		√		√	√				√				√
7	ประสานงาน และให้คำปรึกษา วางแผนขั้นตอนการทำงาน และการลดผลกระทบที่เกิดกับหน่วยงาน	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
8	ประสานงาน ควบคุมงาน และให้คำปรึกษา การเตรียมการการรื้อถอนหรือตัดต่อ หรือย้าย สิ่งปลูกสร้าง งานระบบประกอบอาคาร และครุภัณฑ์ของเดิม และอื่น ๆ ที่อยู่ในบริเวณก่อสร้างและพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง	√	√	√		√	√	√						
9	จัดเตรียมวาระการประชุมและเรียกประชุมเปิดโครงการ เพื่อทำความเข้าใจผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด			√						√	√			√

ข้อ	ขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานในช่วงก่อนก่อสร้าง : เตรียมการก่อนการก่อสร้าง													
	รายการ	อาคารขนาดพิเศษระดับที่หนึ่ง												
		ระเบียบว่าด้วยการ พัสดุ พ.ศ.2535 (ฉบับ เก่า)					ระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 (ฉบับใหม่)							
		1	2	3	4	5	10	11	12	13	14			
10	ชี้แจงรายละเอียดแบบก่อสร้างทั้งหมดให้หน่วยงานผู้ใช้งานได้รับทราบก่อนเริ่มการก่อสร้าง พร้อมจัดทำบันทึกรายงานความต้องการเปลี่ยนแปลงและผลกระทบที่เกิดขึ้นทั้งหมด	√		√	√	√		√	√	√	√			
11	ตรวจสอบ เก็บบันทึกข้อมูลสภาพถนนและสิ่งปลูกสร้างเดิมในบริเวณที่เกี่ยวข้อง ก่อนก่อสร้าง		√	√			√		√				√	
12	จัดเตรียมส่งมอบพื้นที่โครงการให้ผู้รับจ้างก่อสร้าง		√	√			√	√			√	√		
13	จัดบุคลากรประจำหน้าที่ตรวจสอบคุณภาพและปริมาณงาน (OS) ที่เพียงพอและครอบคลุมขอบเขตงานที่เกี่ยวข้อง							√						
14	ผู้ควบคุมงานก่อสร้างจะควบคุมในการจัดตั้งสำนักงานสนาม และพิจารณาตำแหน่งของที่พักคนงานก่อสร้างให้เหมาะสม			√				√						
15	เสนอรูปแบบและวิธีปฏิบัติในการควบคุมและตรวจสอบและวิธีการประเมินผลงานการก่อสร้างของผู้เสนอราคา							√						
16	จัดให้มีบุคลากรสนับสนุนด้านบริหารสัญญา เพื่อความช่วยเหลือและสนับสนุนผู้ว่าจ้าง ในกรณีเกิดการร้องเรียนข้อพิพาทหรือกระบวนการทางกฎหมาย/สัญญาใด ๆ ซึ่งเป็นผลการดำเนินการตามสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการ							√						
17	ซอฟต์แวร์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ทั้งหมดสำหรับใช้ในการให้บริการควบคุมงานของผู้ควบคุมงานจะต้องเป็นเวอร์ชันล่าสุด ณ เวลาที่ผู้เสนอเริ่มงานตามสัญญา เว้นแต่จะได้มีการระบุไว้เป็นอย่างอื่น							√						
18	จัดให้มีระบบการจัดการเอกสารทั้งหมดของโครงการ ด้วยซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ (Document Sharing Platform)						√	√						
19	จัดทำแผนงานการก่อสร้างจะต้องทำด้วยซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ด้าน Project Planning							√						
20	ต้องจัดเตรียมซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์เพื่อรองรับและสามารถใช้งานระบบ Building Information Modeling (BIM) ในการบริหารโครงการได้						√	√						
21	ต้องจัดอบรมการใช้งานซอฟต์แวร์ ให้กับผู้ใช้งานในส่วนของสำนักงานฯ อย่างเพียงพอและเกิดประสิทธิภาพในการทำงาน ดังนี้ 1)ระบบการจัดการเอกสารด้วยซอฟต์แวร์ (Document Sharing Platform) จำนวนผู้อบรมอย่างน้อย 5 คน 2ครั้ง							√						
22	จัดทำแบบจำลองสารสนเทศอาคารของโครงการ (Building Information Modeling, BIM) ตั้งแต่เริ่มโครงการ						√	√						

จากตารางการเปรียบเทียบพบว่าระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 ได้เพิ่มเติมข้อกำหนด ต้องนำส่ง เอกสารสรุปรายละเอียดโครงการ แบบฟอร์มต่าง ๆ เอกสารประกวดราคา รายงานความก้าวหน้าของโครงการ ผลงานและค่าใช้จ่าย พร้อมทั้งแผนงานและตารางแผนงานในช่วงก่อนก่อสร้าง, สนับสนุนข้อมูล พร้อมเสนอข้อคิดเห็นแก่ผู้ว่าจ้างในเรื่องกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง, การจัดให้มีระบบการจัดการเอกสารทั้งหมดของโครงการ ด้วยซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์, ต้องจัดเตรียมซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์เพื่อรองรับและสามารถใช้งานระบบ Building Information Modeling (BIM) ในการบริหารโครงการได้, จัดทำแบบจำลองสารสนเทศอาคารของโครงการ (Building Information Modeling, BIM) ตั้งแต่เริ่มโครงการ และในกรณีศึกษาโครงการที่ 11 ได้เพิ่มเติมเรื่องการจัดบุคลากรตรวจสอบคุณภาพ ปริมาณงาน เสนอรูปแบบ วิธีการปฏิบัติงาน การควบคุมงานและตรวจสอบ ประเมินของผู้รับจ้างก่อสร้าง และ จัดบุคลากรที่สนับสนุนด้านบริหารสัญญาเพื่อสนับสนุนผู้ว่าจ้างเมื่อเกิดเรื่องร้องเรียนข้อพิพาท สัญญาต่าง ๆ รวมทั้งทางด้านซอฟต์แวร์โปรแกรมคอมพิวเตอร์ผู้ควบคุมงานต้องจัดหาพร้อมจัดอบรมการใช้งานซอฟต์แวร์ให้กับผู้ใช้งาน อย่างเพียงพอและเกิดประสิทธิภาพในการทำงาน

**ข้อสังเกต :** จากตารางที่ 3.11 แสดงให้เห็นว่ากรณีศึกษาในโครงการตาม ระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 มีขอบเขตงานที่เพิ่มขึ้นจากระเบียบฯว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 ซึ่งสามารถสรุปสิ่งที่เพิ่มเติมดังนี้ 1) การใช้เครื่องมือช่วยในการบริหารโครงการ เช่นการใช้ซอฟต์แวร์จัดระบบเอกสาร หรือการจัดทำแบบจำลองสารสนเทศ (BIM) เพื่อในการตรวจเช็คของแบบก่อนการก่อสร้าง เป็นต้น 2) การเพิ่มหน้าที่บุคลากรที่มากขึ้น

ตารางที่ 3.12 การเปรียบเทียบขอบเขตหน้าที่ในช่วงระหว่างการก่อสร้าง

ข้อ	รายการ	ขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานในช่วงระหว่างการก่อสร้าง									
		อาคารขนาดพิเศษระดับที่หนึ่ง									
		ระเบียบว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 (ฉบับเก่า)					ระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ. 2560 (ฉบับใหม่)				
1	2	3	4	5	10	11	12	13	14		
1	วิเคราะห์รูปแบบ เทคนิควิธีการและรายการ ประมาณเนื้อโดยละเอียดถี่ถ้วนทุกสาขา ก่อนที่จะส่งงานกับผู้จ้าง/ผู้รับเหมา เพื่อป้องกันปัญหาการโต้แย้ง โดยการจัดรูปแบบบริหารให้ชัดเจนทุกฝ่ายเข้าใจตรงกัน รูปแบบและจำนวนของสำเนาต่าง ๆ ที่ความตกลงกับผู้รับจ้างก่อนเริ่มงานในเองการตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารสัญญา ระยะเวลาส่งคำร้องหรือคำถาม, ระยะเวลาการตอบหรืออนุมัติ รวมทั้งรายละเอียดที่ไม่ปรากฏในแบบก่อสร้าง			√	√			√		√	√

ข้อ	รายการ	ขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานในช่วงระหว่างการก่อสร้าง												
		อาคารขนาดพิเศษระดับที่หนึ่ง												
		ระเบียบว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 (ฉบับเก่า)					ระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ. 2560 (ฉบับใหม่)							
		1	2	3	4	5	10	11	12	13	14			
2	อยู่ประจำโครงการตลอดเวลา ต้องมีสมุดบันทึกและลายมือชื่อรายงานในการเข้าปฏิบัติงาน			✓	✓			✓						
3	ประสานงานและอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้รับจ้างรายอื่น ๆ ที่ผู้ว่าจ้างจัดหามาในระหว่างก่อสร้าง หรือเตรียมเข้ามาภายในที่หลัง เช่นงานเฟอร์นิเจอร์ งานเครื่องปรับอากาศ เป็นต้น											✓		
4	จัดเตรียม วางแผนการดำเนินโครงการ และงบประมาณ ที่ใช้ในการดำเนินการโครงการจนกระทั่งแล้วเสร็จเปิดใช้งานได้และดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	บริหาร ตรวจสอบ กำกับดูแล และเสนอแนะการดำเนินการควบคุมผลกระทบสิ่งแวดล้อม การป้องกันอุบัติเหตุและความปลอดภัย							✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	ตรวจสอบ และอนุมัติ Shop Drawing, Method Statement ที่ใช้ในการก่อสร้าง	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	ประสานงาน กำกับและควบคุมให้ผู้รับจ้างจัดทำแบบ BIM Model/Shop Drawing						✓							
8	ประสานงานกับผู้ออกแบบทุกระบบ ในการให้ข้อมูลแนวคิด ข้อตัดสินใจ และตรวจสอบความถูกต้องของ BIM Model/Shop Drawing และมาตรฐานการก่อสร้างตามหลักวิชา						✓							
9	ประสานงานในด้านแผนงานก่อสร้างกับผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย รวมถึงผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียเกี่ยวข้องกับสัญญาก่อสร้างรวมทั้งให้ข้อมูลแนวคิด ข้อตัดสินใจ และตรวจสอบความถูกต้อง โดยสรุปเสนอให้ผู้ว่าจ้าง			✓		✓		✓			✓	✓	✓	✓
10	ตรวจสอบ และอนุมัติ วัสดุ อุปกรณ์ ที่ใช้ในการก่อสร้างที่ผู้รับจ้างเสนอ ให้เป็นไปตามสัญญาและข้อกำหนด รวมถึงการตรวจสอบให้เห็นในกรณีผู้รับจ้างเสนอขอเทียบเท่าวัสดุ อุปกรณ์		✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	ตรวจสอบประเมินการใช้ทรัพยากรของผู้รับจ้างก่อสร้าง เช่น จำนวนแรงงาน วัสดุ ฯลฯและตรวจสอบ/ปรับปรุงแผนกำลังคน (Manpower Schedule) ที่ใช้ในการก่อสร้างให้เหมาะสมกับการก่อสร้างแต่ละขั้นตอน							✓						✓
12	การจัดการที่หน่วยงานของผู้รับเหมาก่อสร้าง เช่น การจัดการบุคลากร อุปกรณ์ก่อสร้าง แรงงาน การเก็บกอง/กองวัสดุ เป็นต้น			✓				✓						



ข้อ	ขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานในช่วงระหว่างการก่อสร้าง										
	รายการ	อาคารขนาดพิเศษระดับที่หนึ่ง									
		ระเบียบว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 (ฉบับเก่า)					ระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ. 2560 (ฉบับใหม่)				
		1	2	3	4	5	10	11	12	13	14
26	ตรวจสอบงานขั้นสุดท้าย ก่อนการรับมอบงาน และจัดเตรียมการรับมอบหมาย ให้หน่วยงาน	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
27	ประสานงาน ในการวางแผนและการย้ายหน่วยงานต่าง ๆ เข้าใช้งาน (แล้วแต่กรณีของโครงการ)	√	√						√		
29	แก้ปัญหาเฉพาะหน้าที่อาจเกิดขึ้นขณะก่อสร้าง								√		
30	บันทึกผลการดำเนินงานก่อสร้างจ้างเหมาก่อสร้างเป็นประจำทุกวัน เพื่อถือเป็นบรรทัดฐานในการพิจารณา หากเกิดข้อขัดแย้ง		√	√	√		√	√			√
31	การติดตามความก้าวหน้าของงานและทำรายงานเสนอคณะกรรมการผู้แทน	√		√	√		√	√	√	√	√
32	รายงานการประชุม Site Meeting หลังจากประชุมแต่ละครั้ง	√		√	√			√			
33	รายงานความก้าวหน้าของการติดตั้งและประสานงานในสถานที่ก่อสร้างให้กับผู้ว่าจ้าง ประจำเดือน ทุก ๆ เดือน	√		√	√			√	√	√	√
34	จัดทำรายงานประจำเดือนแสดงความก้าวหน้า การดำเนินงานของโครงการการควบคุมงาน การตรวจสอบการก่อสร้าง ผลการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างก่อสร้าง และต้องร่วมประชุมกับผู้ว่าจ้างเกี่ยวกับเรื่องที่เกี่ยวข้องกับงาน	√		√	√			√			√
35	รายงานผลการวิเคราะห์โครงการแบบสายงานวิกฤต ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์โปรเจกต์หรือที่ดีกว่าเปรียบเทียบกับแผนงานของผู้รับจ้างเห็นชัดเจน ต้องทำเป็นรายงานทางเอกสารและข้อมูลที่จะต้องส่งมอบเป็นต้นฉบับและสำเนา				√			√	√		
36	พิจารณาตรวจสอบข้อเท็จจริง ให้คำแนะนำ พร้อมข้อคิดเห็นในกรณีร้องเรียน				√			√	√	√	
37	ตรวจสอบและยืนยันความถูกต้องว่าผู้รับจ้างก่อสร้าง ได้ส่งมอบเอกสาร เช่นคู่มือการบำรุงรักษา และแบบรูปทั้งหมดที่เป็นไปตามก่อสร้างจริง (As-built) ทั้งในแบบอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบชนิดไฟล์แบบที่สามารถแก้ไขปรับปรุงได้ตามจำนวนที่ระบุไว้ในสัญญาจ้างของผู้รับจ้างก่อนการเปิดใช้งาน		√	√			√	√	√	√	√
38	ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างต้องใช้พื้นที่บางส่วน (Portion of Works) ซึ่งก่อสร้างแล้วเสร็จก่อนการรับมอบทั้งหมด ผู้ควบคุมงานจะต้องทบทวนตรวจสอบข้อกำหนดจัดทำเอกสารและดำเนินการตรวจสอบเพื่อรับมอบงานในส่วนที่แล้วเสร็จนั้น							√			
39	จัดทำบันทึกถายนิ้วมือเพื่อบันทึกเวลาการปฏิบัติงานและสรุปให้สำนักงานฯ ทราบในรายงานประจำเดือน							√			

ข้อ	รายการ	อาคารขนาดพิเศษระดับที่หนึ่ง												
		ระเบียบว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 (ฉบับเก่า)					ระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ. 2560 (ฉบับใหม่)							
		1	2	3	4	5	10	11	12	13	14			
40	หากมีบุคลากรใดหยุดหรือลา ต้องจัดเตรียมบุคลากรเพื่อทำงานทดแทน							√						
41	ทุกครั้งที่มีการเทคอนกรีตหรืองานติดตั้งต่าง ๆ ต้องที่ผู้ควบคุมงานต้องอยู่ปฏิบัติหน้าที่อยู่เสมอ	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
42	ตรวจสอบเอกสารค่า K ทุกงวดที่มีการส่งมอบงานและพิจารณานำเสนอผู้ว่าจ้าง	√												√
43	ควบคุมผู้รับจ้างก่อสร้างดูแลรักษาภูมิทัศน์ บริเวณโครงการก่อสร้างอย่างต่อเนื่องตลอดช่วงเวลาการก่อสร้าง													√
44	ตรวจสอบผลงานที่ผู้รับจ้างส่งมอบให้แล้วเสร็จภายใน 3 วันทำการนับจากวันที่รับทราบการส่งมอบงาน แล้วรายงานต่อคณะกรรมการตรวจงานรับงาน ทั้งนี้จนกว่างานก่อสร้างจะแล้วเสร็จ													√
45	เก็บรวบรวมรายงานการปฏิบัติของผู้ว่าจ้างที่ทำในแต่ละวันไว้ในสถานที่ทำงาน พร้อมทำสรุปการทำงานในแต่ละสัปดาห์ให้หน่วยงานตรวจสอบได้ตลอดเวลา													√
46	รายงานปัญหาของการก่อสร้าง และปัญหาของผู้รับจ้างก่อสร้าง													√

จากตารางการเปรียบเทียบพบว่าระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 ได้เพิ่มเติมข้อกำหนด การบริหาร ตรวจสอบ กำกับดูแล และเสนอแนะการดำเนินการควบคุมผลกระทบสิ่งแวดล้อม การป้องกันอุบัติเหตุและความปลอดภัย, จัดทำภาพถ่ายความก้าวหน้าของโครงการเป็นประจำทุกเดือน ตั้งแต่เริ่มเข้าโครงการจนแล้วเสร็จ, จัดทำและเก็บเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการทุกชนิด บันทึกลงใน Portable Hard Disk, จัดทำ Presentation โดยใช้โปรแกรม Microsoft PowerPoint หรือโปรแกรมสนับสนุนอื่นเพื่อส่งงานให้พิจารณา, ตรวจสอบประเมินการใช้ทรัพยากรของผู้รับจ้างก่อสร้าง เช่น จำนวนแรงงาน วัสดุ ฯลฯ และตรวจสอบ/ปรับปรุงแผนกำลังคน (Manpower Schedule) ที่ใช้ในการก่อสร้างให้เหมาะสมกับการก่อสร้างแต่ละขั้นตอน และกรณีศึกษาโครงการที่ 10 ได้ระบุเกี่ยวกับการประสานงาน กำกับและควบคุมให้ผู้รับจ้างจัดทำแบบ BIM Model/Shop Drawing รวมถึงผู้ออกแบบทุกระบบ ในการให้ข้อมูลแนวคิด ข้อตัดสินใจ และตรวจสอบความถูกต้องของ BIM Model/Shop Drawing นอกจากนี้กรณีศึกษาโครงการที่ 11 ได้เพิ่มเติมการจัดทำบันทึกถายนิ้วมือเพื่อบันทึกเวลาการปฏิบัติงานจะต้องสรุปให้สำนักงานฯ ทราบในรายงานประจำเดือน และถ้าหากมีบุคลากรใดหยุดหรือลา ต้องจัดเตรียมบุคลากรเพื่อทำงานทดแทน



และการจัดทำคู่มือในการควบคุมงาน (Project Manual) ซึ่งระบุขั้นตอน ระยะเวลาอนุมัติเอกสารต่าง ๆ ในระหว่างก่อสร้าง พร้อมเสนอผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนนำไปใช้ ทั้งนี้ในกรณีศึกษาโครงการที่ 13 ได้ให้ประสานงานและอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้รับจ้างรายอื่น ๆ ที่ผู้ว่าจ้างจัดหามาในระหว่างก่อสร้าง, รายงานผลการก่อสร้างทาง e-mail ประจำสัปดาห์ ประกอบด้วย ภาพถ่ายหรือวิดีโอ แสดงถึงสภาพหน้างานก่อสร้าง คนงาน วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างภายในบริเวณที่ก่อสร้าง พร้อมแก้ปัญหาเฉพาะหน้าที่อาจเกิดขึ้นขณะก่อสร้าง และในกรณีศึกษาโครงการที่ 14 ให้ติดตามการทำงานและรายงานผลการดำเนินงานแต่ละวันของผู้รับจ้าง, ควบคุมผู้รับจ้างก่อสร้างดูแลรักษาภูมิทัศน์ บริเวณโครงการก่อสร้างอย่างต่อเนื่องตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง, ตรวจสอบผลงานที่ผู้รับจ้างส่งมอบให้แล้วเสร็จภายใน 3 วัน, เก็บรวบรวมรายงานการปฏิบัติของผู้ว่าจ้างที่ทำในแต่ละวันไว้ในสถานที่ทำงาน, รายงานปัญหาของการก่อสร้าง และปัญหาของผู้รับจ้างก่อสร้าง

**ข้อสังเกต :** จากตารางที่ 3.12 แสดงให้เห็นว่ากรณีศึกษาในโครงการตามระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 มีขอบเขตงานที่มีรายละเอียดและเข้มงวดมากขึ้น โดยให้เพิ่มการตรวจเช็ค การทำแผนงานทั้งนี้จะต้องมีหลักฐานในการทำงานของตัวผู้ควบคุมงานเอง ไม่ว่าจะเป็นในรูปแบบรายงานผลที่ประเมินตรวจสอบ ภาพถ่ายภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว แม้กระทั่งการจัดทำเอกสารงานโดยใช้โปรแกรม Microsoft PowerPoint หรือโปรแกรมสนับสนุนอื่นเพื่อพิจารณาในการส่งงานซึ่งสามารถแสดงหลักฐาน หน้างานได้ชัดเจน แม้กระทั่งตัวบุคลากรของผู้ควบคุมงานเองยังต้องมีการรายงาน ไม่ว่าจะเป็น การลงลายมือชื่อ หรือการบันทึกลายนิ้วมือ เพื่อให้ทราบว่ายู่ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ตกลงไว้

ตารางที่ 3.13 การเปรียบเทียบขอบเขตหน้าที่ในช่วงรับมอบงาน

ข้อ	รายการ	อาคารขนาดพิเศษระดับที่หนึ่ง									
		ระเบียบว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 (ฉบับเก่า)					ระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ. 2560 (ฉบับใหม่)				
		1	2	3	4	5	10	11	12	13	14
1	ตรวจสอบ รวบรวม ให้ครบถ้วนและถูกต้องของเอกสารหลังการก่อสร้าง เช่น AS-BUILT DRAWINGS พร้อมลงนามกำกับ การตรวจสอบตามสาขาวิชาชีพควบคุม หนังสือประสานงาน หนังสืออนุมัติต่าง ๆ ในรูปแบบเอกสารพิมพ์ (Hard copy) เป็นต้น			√	√	√	√	√	√	√	√
2	ตรวจสอบ รวบรวม ให้ครบถ้วนและถูกต้องของเอกสารหลังการก่อสร้าง เช่น AS-BUILT DRAWINGS /AS-BUILT BIM Model พร้อมลงนามกำกับ การตรวจสอบตามสาขาวิชาชีพ						√				
3	เตรียมประสานงานสาธารณูปโภคต่าง ๆ ที่จะจ่ายเข้าโครงการ เช่น ไฟฟ้า, ประปา, โทรศัพท์, และอื่น ๆ เป็นต้น								√		



ข้อ	ขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานในช่วงรับมอบงาน											
	รายการ	อาคารขนาดพิเศษระดับที่หนึ่ง										
		ระเบียบว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 (ฉบับเก่า)					ระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ. 2560 (ฉบับใหม่)					
		1	2	3	4	5	10	11	12	13	14	
16	เข้าร่วม ตรวจสอบผลงานของผู้รับจ้างก่อสร้าง และให้ความเห็นเพื่อการอนุมัติคือหนังสือค้ำประกันสัญญา หรือหนังสือค้ำประกันผลงาน ก่อนถึงกำหนดการสิ้นสุดระยะเวลาประกันผลงาน	✓		✓					✓		✓	
17	รวบรวมข้อมูลและจัดทำทสรูปประเด็นที่ได้จากการก่อสร้าง เช่นปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข ในรูปแบบเล่มและ Electronic File และจัดส่งให้ผู้ว่าจ้างเพื่อประโยชน์ในการทำ Knowledge Management ต่อไปในอนาคต							✓	✓			
18	จัดระบบเอกสารควบคุมงานก่อสร้าง ในระบบอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ เพื่อสามารถสืบค้นผ่านระบบออนไลน์ได้ตลอดทุกช่วงการก่อสร้าง						✓					

จากตารางการเปรียบเทียบพบว่าระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 ได้เพิ่มเติมข้อกำหนดจัดทำเอกสารเสนอภาพสรุปรูปของโครงการ (Project Summary Presentation) และภาพบันทึกการเคลื่อนไหวของการก่อสร้างแต่ละขั้นตอนตั้งแต่เริ่มต้นจนแล้วเสร็จ, หัวข้อสรุปและการดำเนินการแก้ไขปัญหาการร้องเรียน เนื่องจากผลกระทบต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นผู้รับเหมากับผู้รับเหมาหรือกับฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยอยู่บนความพื้นฐานบริสุทธิ์ ยุติธรรม และให้เกิดความพึงพอใจกันทุก ๆ ฝ่าย, ตรวจสอบงานว่าครบถ้วนตามสัญญา รูปแบบและรายการ, ตรวจสอบ คำนวณเปรียบเทียบ รับรอง สรุปค่าปรับ และค่าดำเนินการปรับในกรณีที่มีงานล่าช้าจากสัญญา ค่างานเพิ่ม - ลด หรือคณะกรรมการตรวจการจ้างมอบหมาย, รวบรวมข้อมูลและจัดทำทสรูปประเด็นที่ได้จากการก่อสร้าง เช่นปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข ในรูปแบบเล่มและ Electronic File และจัดส่งให้ผู้ว่าจ้างเพื่อประโยชน์ในการทำ Knowledge Management ต่อไปในอนาคต อีกทั้งในกรณีศึกษาโครงการที่ 10 ได้ระบุเพิ่มเติมการตรวจสอบ รวบรวม ให้ครบถ้วนและถูกต้องของเอกสารหลังการก่อสร้าง เช่น AS-BUILT DRAWINGS /AS-BUILT BIM Model พร้อมลงนามกำกับตรวจสอบตามสาขาวิชาชีพ, จัดระบบเอกสารควบคุมงานก่อสร้าง ในระบบอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ เพื่อสามารถสืบค้นผ่านระบบออนไลน์ได้ตลอดทุกช่วงการก่อสร้าง และในกรณีศึกษาโครงการที่ 13 เพิ่มการจัดทำ รายงานสรุปโครงการเสนอผู้ว่าจ้าง ทั้งนี้ในกรณีศึกษาโครงการที่ 14 ได้เพิ่มเติมการสรุปรายงานแต่ละเดือนจนแล้วเสร็จ พร้อมค่าก่อสร้างที่เกิดขึ้นจริง และอัลบั้มรูปพร้อมคำบรรยายสั้นๆตั้งแต่เริ่มจนถึงสิ้นสุดโครงการ

**ข้อสังเกต :** จากตารางที่ 3.13 แสดงให้เห็นว่ากรณีศึกษาในโครงการตามระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 มีขอบเขตงานที่ได้กำหนดในการส่งมอบงานที่มากขึ้น คือ รายงานการรวบรวมข้อมูลในการสรุปประเด็นต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อเป็นข้อมูลในการประกอบการใช้อาคารและเป็นข้อมูลเพื่อไปพัฒนาต่อไป

ตารางที่ 3.14 การเปรียบเทียบขอบเขตหน้าที่ในช่วงหลังส่งมอบงาน

ข้อ	รายการ	ขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานในช่วงหลังส่งมอบงาน											
		อาคารขนาดพิเศษระดับที่หนึ่ง											
		ระเบียบว่าด้วยพัสดุ พ.ศ.2535 (ฉบับเก่า)					ระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ. 2560 (ฉบับใหม่)						
		1	2	3	4	5	10	11	12	13	14		
1	ประสานงานและติดตามงานกับเจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้างในการวางแผนและอำนวยความสะดวกในการเข้าใช้พื้นที่อาคาร และที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ทั้งพื้นที่ภายในและภายนอกของโครงการเพื่อให้เป็นไปโดยความเรียบร้อย											✓	
2	ตรวจสอบและยืนยันการแล้วเสร็จของงานของผู้รับจ้างก่อสร้าง โดยคำแนะนำเพื่อให้ผู้ว่าจ้างออกหนังสือรับรองงานแล้วเสร็จ และหนังสือรับรองประกันผลงาน				✓	✓		✓	✓	✓			
3	จัดทำแผนงานการให้บริการบำรุงรักษา เครื่องจักรอุปกรณ์ ในสัญญาการรับประกันเครื่องมือเพื่อใช้ติดตามประกันผลงานของสัญญาก่อสร้าง						✓	✓	✓	✓			
4	ติดตามการซ่อมแซมงานบกพร่องในช่วงประกันของผู้รับจ้าง การก่อสร้างตลอดเวลาประกันเป็นเวลา 2 ปี หลังจากส่งมอบงานแล้วเสร็จ เมื่อมีการชำรุดบกพร่องเกิดขึ้นแก่งานก่อสร้างที่ปรึกษาต้องตรวจสอบและรายงานเป็นหนังสือแก่หน่วยงาน หากมีความจำเป็นที่จะแก้ไขให้คืนดี จะต้องออกข้อกำหนดต่าง ๆ ให้ผู้รับจ้างจัดการแก้ไขให้คืนดีโดยพลันและควบคุมงานตลอดเวลาตามความจำเป็นจนแล้วเสร็จ				✓	✓	✓	✓	✓				

จากตารางการเปรียบเทียบพบว่าระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 ได้เพิ่มเติมจัดทำแผนงานการให้บริการบำรุงรักษา เครื่องจักรอุปกรณ์ ในสัญญาการรับประกันเครื่องมือเพื่อใช้ติดตามประกันผลงานของสัญญาก่อสร้าง และในกรณีศึกษาโครงการที่ 13 ได้เพิ่มเติมการประสานงานและติดตามงานกับเจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้างในการวางแผนและอำนวยความสะดวกในการเข้าใช้พื้นที่อาคาร และที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ทั้งพื้นที่ภายในและภายนอกของโครงการเพื่อให้เป็นไปโดยความเรียบร้อย

ตารางที่ 3.15 การเปรียบเทียบขอบเขตหน้าที่ในเงื่อนไขอื่น ๆ

ข้อ	รายการ	ขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานในเงื่อนไขอื่น ๆ									
		อาคารขนาดพิเศษระดับที่หนึ่ง									
		ระเบียบว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 (ฉบับเก่า)					ระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ. 2560 (ฉบับใหม่)				
1	2	3	4	5	10	11	12	13	14		
1	จัดประชุมทุกครั้งที่ตั้งด้วยผู้ควบคุมงาน ให้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด รวมทั้งจัดทำเอกสารที่ประกอบการประชุม						√	√		√	
2	ค่าเช่าสำนักงานสนาม (Site office) พร้อมอุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงานที่จำเป็นสำหรับผู้เสนองาน ในช่วงก่อนการก่อสร้าง (Pre Construction) บริเวณใกล้เคียงระยะไม่เกิน 1 กิโลเมตร						√				
3	จะต้องติดตั้งอุปกรณ์สำนักงานและอุปกรณ์อื่น ๆ ที่จำเป็นต้องใช้งานภายในสำนักงานสนามที่จัดให้ ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ควบคุมงานเอง									√	
4	ค่าใช้จ่ายในการจัดทำเอกสารราคากลางค่าก่อสร้าง เอกสารสำหรับการประกวดราคาจัดจ้างผู้รับจ้างก่อสร้าง						√				
5	ค่าใช้จ่ายบุคลากรในส่วนของผู้เสนองานเพื่อจัดทำรายงานสถาบันอาคารเขียวไทย (TRBI)						√				
6	ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ต้องใช้ควบคุมงาน						√				
7	ค่าใช้จ่ายโดยตรงต่าง ๆ เช่น ค่าพาหนะ ค่าสำรวจตรวจสอบ ค่าพิมพ์เอกสาร เป็นต้น							√		√	

จากตารางการเปรียบเทียบพบว่าระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 ได้เพิ่มเติมความรับผิดชอบของผู้ควบคุมงานมากยิ่งขึ้นคือ ค่าเอกสารประกอบการประชุมในการจัดประชุมทุกครั้ง ค่าเช่าสำนักงานสนามก่อนการจัดจ้างผู้รับจ้าง ค่าอุปกรณ์สำนักงาน ค่าใช้จ่ายบุคลากรในการจัดทำรายงานสถาบันเขียว ค่าซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ และค่าสำรวจตรวจสอบต่าง ๆ

**ข้อสังเกต :** จากตารางที่ 3.15 แสดงให้เห็นว่าในระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 เนื่องจากค่าบริการวิชาชีพมากขึ้นอาจส่งผลให้ผู้ควบคุมงานต้องรับค่าผิดชอบ ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เพิ่มขึ้น

### 3.3.2 การเปรียบเทียบตำแหน่งบุคลากรและอัตรากำลังพนักงานของกรณีศึกษา

ในการศึกษาการเปรียบเทียบตำแหน่งบุคลากรและอัตรากำลังพนักงานในโครงการหน่วยงานของรัฐ ซึ่งศึกษาจาก ข้อกำหนดโครงการ (TOR) ของกรณีศึกษา เพื่อให้ทราบถึงการกำหนดตำแหน่งและจำนวนบุคลากรในโครงการเพื่อแสดงถึงลักษณะการเปลี่ยนแปลงเมื่อปรับเปลี่ยนระเบียบฯ พ.ศ.2535 เป็น ระเบียบฯ พ.ศ.2560 โดยแบ่งการเปรียบเทียบเป็น 2 กลุ่มคือ

- 1) การศึกษาเปรียบเทียบตำแหน่งบุคลากรและอัตรากำลังพนักงานในข้อกำหนดโครงการ (TOR) โครงการตามระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ. 2560 ระหว่างกลุ่มโครงการอาคารขนาดใหญ่ และกลุ่มโครงการอาคารขนาดพิเศษระดับที่หนึ่ง
- 2) การศึกษาเปรียบเทียบตำแหน่งบุคลากรและอัตรากำลังพนักงานในข้อกำหนดโครงการ (TOR) ของ โครงการตามระเบียบฯว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 และระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 ซึ่งทั้งสองโครงการเป็นอาคารขนาดพิเศษระดับที่หนึ่ง

โดยการเปรียบเทียบได้ใช้ตัวเลขลำดับที่ แทนชื่อกรณีศึกษา ตามตารางที่ 3.3 และสามารถสรุปการเปรียบเทียบดังต่อไปนี้

- #### 3.3.2.1 การศึกษาเปรียบเทียบตำแหน่งบุคลากรและอัตรากำลังพนักงานในข้อกำหนดโครงการ (TOR) โครงการตามระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 ระหว่างกลุ่มโครงการอาคารขนาดใหญ่ และกลุ่มโครงการอาคารขนาดพิเศษระดับที่หนึ่ง







ข้อ	ตำแหน่งงานและคุณสมบัติ	โครงการอาคารขนาดใหญ่				โครงการอาคารขนาดพิเศษระดับที่หนึ่ง								
		6	7	8	9	10	11	12	13	14				
บุคลากรหลัก		ประจำ	ไม่ประจำ	ประจำ	ไม่ประจำ	ประจำ	ไม่ประจำ	ไม่ประจำ	ไม่ประจำ	ไม่ประจำ	ไม่ประจำ	ไม่ประจำ	ไม่ประจำ	ไม่ประจำ
10	ภูมิสถาปนิก													
	10.1 ภาควิชาสถาปนิกประสบการณ์ อย่างน้อย 3 ปี		1											
	10.2 ภาควิชาสถาปนิกประสบการณ์ อย่างน้อย 5 ปี													1
11	วิศวกรโครงการสิ่งแวดล้อม													
	11.1 ภาควิชาวิศวกรรม	1												
	11.2 ภาควิชาวิศวกรรมประสบการณ์ อย่างน้อย 5 ปี								1					
12	วิศวกรโครงการ งานควบคุม ปริมาณงานและราคา (QS)													
	11.1 ภาควิชาวิศวกรรมประสบการณ์ อย่างน้อย 10ปี								1					
13	วิศวกรควบคุมปริมาณงานและ ราคา (QS)													
	12.1 ภาควิชาวิศวกรรม อย่างน้อย 5 ปี								1					
14	วิศวกรควบคุมปริมาณงานและ ราคา งานระบบ (QS)													
	13.1 ภาควิชาวิศวกรรม(ไฟฟ้า/เครื่องกล/ สิ่งแวดล้อม) ประสบการณ์ อย่างน้อย 5 ปี								1					
15	วิศวกรประสานงานโครงการ													
	14.1 ภาควิชาวิศวกรรม อย่างน้อย 5 ปี								1					
บุคลากรสนับสนุน		ประจำ	ไม่ประจำ	ประจำ	ไม่ประจำ	ประจำ	ไม่ประจำ	ไม่ประจำ	ไม่ประจำ	ไม่ประจำ	ไม่ประจำ	ไม่ประจำ	ไม่ประจำ	ไม่ประจำ
1	ช่างเทคนิคเขียนแบบ													
	1.1 ช่างเทคนิคสถาปัตย์กรรม คุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ปวส.ประสบการณ์ อย่างน้อย 3 ปี							2						
2	ช่างเทคนิคสถาปัตย์กรรม													
	2.1 คุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ปวส. ประสบการณ์อย่างน้อย 3 ปี							1						
	2.2 คุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ปวส. ประสบการณ์อย่างน้อย 5 ปี								1					
3	ช่างเทคนิคโยธา													
	3.1 คุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ปวช. หรือ ปวส. มีประสบการณ์ควบคุมงาน									1				

ข้อ	ตำแหน่งงานและคุณสมบัติ	โครงการอาคารขนาดใหญ่				โครงการอาคารขนาดพิเศษระดับที่หนึ่ง											
		6	7	8	9	10	11		12	13		14					
บุคลากรส่วนสนับสนุน		ประจำ	ไม่ประจำ	ประจำ	ไม่ประจำ	ประจำ	ไม่ประจำ	ประจำ	ไม่ประจำ	ไม่ระบุ	ประจำ	ไม่ประจำ	ประจำ	ไม่ประจำ	ประจำ	ไม่ประจำ	ไม่ระบุ
	3.2 คุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ปวช. ประสบการณ์อย่างน้อย 10 ปี				1												
	3.3 คุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ปวส. ประสบการณ์อย่างน้อย 3 ปี			2		2											
	3.4 คุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ปวส. ประสบการณ์อย่างน้อย 5 ปี				1				2								2
4	ช่างเทคนิคสุขาภิบาล/เครื่องกล																
	4.1 ช่างเทคนิคสุขาภิบาล/เครื่องกล คุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ปวส. ประสบการณ์อย่างน้อย 2 ปี							2									
	4.2 คุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ปวส. ประสบการณ์อย่างน้อย 5 ปี									1							1
5	ช่างเทคนิคไฟฟ้า																
	5.1 คุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ปวส. ประสบการณ์อย่างน้อย 2 ปี							1									
	5.2 คุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ปวส. ประสบการณ์อย่างน้อย 5 ปี									1							1
6	เจ้าหน้าที่ประมาณราคา																
	6.1 ปวส. ประสบการณ์อย่างน้อย 2 ปี								1								
7	งานเลขานุการ เจ้าหน้าที่ธุรการ																
	7.1 ปริญญาตรี ในสาขาที่เกี่ยวข้อง ประสบการณ์อย่างน้อย 5 ปี								1								
	7.2 ปวส. ในแต่ละสาขาที่เกี่ยวข้อง ประสบการณ์อย่างน้อย 2 ปี		1		1			3									
	7.3 ปริญญาตรี ประสบการณ์อย่างน้อย 2 ปี									1							
	7.4 ไม่ระบุประสบการณ์	1															
8	แม่บ้าน นักการ																
	8.1 ประถมศึกษา							1									
9	ผู้ประสานงานร้านค้า																
	9.1 ปริญญาตรี ประสบการณ์อย่างน้อย 5 ปี									1							
10	ช่างเทคนิค ผู้ควบคุมงานตกแต่ง ร้านค้า/ นิทรรศการ																
	10.1 สถาปัตยกรรม ประสบการณ์ อย่างน้อย 5 ปี										1						

ชื่อ	ตำแหน่งงานและคุณสมบัติ	โครงการอาคารขนาดใหญ่				โครงการอาคารขนาดพิเศษระดับที่หนึ่ง										
		6	7	8	9	10	11		12	13		14				
บุคลากรส่วนสนับสนุน		ประจำ	ไม่ประจำ	ประจำ	ไม่ประจำ	ประจำ	ไม่ประจำ	ประจำ	ไม่ประจำ	ไม่ระบุ	ประจำ	ไม่ประจำ	ประจำ	ไม่ประจำ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ
	10.2 ไฟฟ้า ประสิทธิภาพอย่างน้อย 5 ปี									1						
	10.3 เครื่องกล ประสิทธิภาพอย่างน้อย 5 ปี									1						
11	นักออกแบบนิทรรศการ ติดตั้ง ควบคุมงาน นิทรรศการ															
	11.1 ไม่ระบุประสบการณ์ แต่มีผลงานอย่างน้อย 3งาน															1
12	ผู้ออกแบบหรือพัฒนา อุปกรณ์ประกอบระบบขึ้นงานนิทรรศการ															
	12.1 ไม่ระบุประสบการณ์ แต่มีผลงานอย่างน้อย 3งาน															1
13	ผู้ช่วยผู้ควบคุมงาน สาขาก่อสร้าง/ ไฟฟ้ากำลังเครื่องกล															
	13.1 วิศว.ในแต่ละสาขาที่เกี่ยวข้อง ประสิทธิภาพอย่างน้อย 5 ปี															4
14	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพ (จป.)															
	14.1 จป.วิชาชีพ ประสิทธิภาพอย่างน้อย 5 ปี									1						
	14.2 จป.วิชาชีพ ประสิทธิภาพอย่างน้อย - ปี															1

จากตารางการเปรียบเทียบพบว่าตำแหน่งของบุคลากรได้เพิ่มขึ้นตามขนาดของโครงการ ซึ่งสิ่งที่เพิ่มเติมในบุคลากรหลัก คือ ตำแหน่งผู้อำนวยการโครงการ, ผู้ช่วยสถาปนิก, วิศวกรงานระบบ สุขาภิบาล, BIM modeler, วิศวกรโครงการ งานควบคุมปริมาณงานและราคา (QS) และวิศวกรประสานงานโครงการ พร้อมทั้งบุคลากรสนับสนุนที่ได้เพิ่มเติม คือ ตำแหน่งช่างเทคนิคเขียนแบบ, ช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม, ช่างเทคนิคสุขาภิบาล/เครื่องกล, ช่างเทคนิคไฟฟ้า, เจ้าหน้าที่ประมาณราคา, แม่บ้าน และจป.วิชาชีพ สำหรับงานเพิ่มเติมนักออกแบบ ผู้ติดตั้ง ควบคุมงานนิทรรศการ ผู้ประสานงานร้านค้า, ช่างเทคนิคผู้ควบคุมงานตกแต่งร้านค้า และผู้ช่วยผู้ควบคุมงาน เป็นตำแหน่งที่เพิ่มเติมตามลักษณะของโครงการที่มีพื้นที่สำหรับให้เช่าและโครงการประเภทพิพิธภัณฑ์ ทั้งนี้จากตาราง 3.17 สามารถสรุปจำนวนที่ได้จากการเก็บข้อมูลข้างต้นได้ตามตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.17 สรุปการเปรียบเทียบตำแหน่งบุคลากรและอัตรากำลังพนักงานในโครงการที่ต้องการตาม TOR ของโครงการขนาดเล็กและโครงการอาคารขนาดใหญ่ระดับที่หนึ่ง

กรณีศึกษา	ระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 (ฉบับใหม่)																				
	โครงการอาคารขนาดใหญ่								โครงการอาคารขนาดพิเศษระดับที่หนึ่ง												
	6		7		8		9		10		11		12		13		14				
รูปแบบการทำงาน	ประจำ	ไม่ประจำ	ประจำ	ไม่ประจำ	ประจำ	ไม่ประจำ	ประจำ	ไม่ประจำ	ประจำ	ไม่ประจำ	ประจำ	ไม่ประจำ	ไม่ระบุ	ประจำ	ไม่ประจำ	ประจำ	ไม่ประจำ	ประจำ	ไม่ประจำ	ไม่ระบุ	
บุคลากรหลัก(คน)	5	0	7	0	5	0	3	0	7	5	0	0	12	2	0	0	0	0	0	0	7
บุคลากรส่วนสนับสนุน (คน)	1	0	1	0	2	0	3	0	10	4	0	0	11	1	0	0	0	0	0	0	9
รวม	6	0	8	0	7	0	6	0	17	9	0	0	23	3	0	0	0	0	0	0	16
รวมทั้งหมด : คน (ประจำ+ไม่ประจำ)	6		8		7		6		26		23*		3*		0*		16*				

หมายเหตุ \* หมายถึง ในการกำหนดอัตรากำลังตัวเลขพนักงานใน TOR ที่ไม่ระบุว่าเป็นงานประจำ/ไม่ประจำ หรือระบุเพียงจำนวนขั้นต่ำ ทั้งนี้บางโครงการให้ผู้ควบคุมงานนำเสนอคุณสมบัติและจำนวนบุคลากรในการคัดเลือกผู้ควบคุมงานในโครงการนั้น ๆ

ข้อสังเกต : โครงการในระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 เมื่อเปรียบเทียบพบว่าจำนวนบุคลากร ขึ้นอยู่กับขนาดและความซับซ้อนของโครงการ พร้อมทั้งโครงการอาคารขนาดพิเศษระดับที่หนึ่งได้มีการระบุให้ผู้ควบคุมงานเสนอแผนงาน การวางแผนบุคลากรเพื่อเข้าแข่งขันในการคัดเลือกผู้ควบคุมงาน ทั้งนี้แสดงให้เห็นว่าได้เริ่มวิธีการให้ผู้ควบคุมงาน เสนอแผนบุคลากรในระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ. 2560 ซึ่งส่งผลให้ผู้ควบคุมงานต้องเป็นผู้มีประสบการณ์และเชี่ยวชาญด้านเทคนิคการวางแผน ในการแข่งขันกับคู่แข่งเพื่อให้ได้งาน



ข้อ	ตำแหน่งงานและคุณสมบัติ	โครงการตามระเบียบว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535					ระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560											
		1	2	3	4	5	10	11	12	13	14							
บุคลากรหลัก		ประจำ	ไม่ประจำ	ประจำ	ไม่ประจำ	ประจำ	ไม่ประจำ	ประจำ	ไม่ประจำ	ประจำ	ไม่ประจำ	ไม่ระบุ	ประจำ	ไม่ประจำ	ไม่ระบุ	ประจำ	ไม่ประจำ	ไม่ระบุ
	2.5 สามัญสถาปนิกหรือวิศวกร ประสบการณ์การบริหารก่อสร้าง												1					
3	สถาปนิกโครงการ																	
	3.1 ภาคีสถาปนิก ประสบการณ์อย่างน้อย 3 ปี			1														
	3.2 ภาคีสถาปนิก ประสบการณ์อย่างน้อย 5 ปี								1									
	3.3 ภาคีสถาปนิก ประสบการณ์อย่างน้อย 7 ปี		1															
	3.4 ภาคีสถาปนิก ประสบการณ์อย่างน้อย 10 ปี						1					1						
	3.5 ภาคีสถาปนิก ประสบการณ์อย่างน้อย 12 ปี	1																
	3.6 สามัญสถาปนิก ประสบการณ์อย่างน้อย 10 ปี					1	1											1
4	สถาปนิกผู้ช่วย																	
	4.1 ภาคีสถาปนิก ประสบการณ์อย่างน้อย 2 ปี								1									
5	วิศวกรโยธา/โครงสร้าง																	
	5.1 ภาคีสถาปนิก ประสบการณ์อย่างน้อย 3 ปี			4	1													
	5.2 ภาคีสถาปนิก ประสบการณ์อย่างน้อย 5 ปี								1			1						
	5.3 ภาคีสถาปนิก ประสบการณ์อย่างน้อย 10 ปี		1									1						
	5.4 ภาคีสถาปนิก หรือภาคีสถาปนิก มีประสบการณ์ในการควบคุมงานก่อสร้าง											1						



ข้อ	ตำแหน่งงานและ คุณสมบัติ	โครงการตามระเบียบว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.2535					ระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560										
		1	2	3	4	5	10	11	12	13	14						
บุคลากรหลัก		ประจำ	ไม่ประจำ	ประจำ	ไม่ประจำ	ประจำ	ไม่ประจำ	ประจำ	ไม่ประจำ	ไม่ระบุ	ประจำ	ไม่ประจำ	ไม่ระบุ	ประจำ	ไม่ประจำ	ไม่ระบุ	
	7.6 สามัญวิศวกร ประสบการณ์อย่างน้อย 10 ปี					1		1									1
8	วิศวกรงานระบบเครื่องกล																
	8.1 ภาควิศวกรประสบการณ์ อย่างน้อย 5 ปี			1		1		1		1							
	8.2 ภาควิศวกรประสบการณ์ อย่างน้อย 12 ปี	1															
	8.3 สามัญวิศวกร ประสบการณ์อย่างน้อย 5 ปี									1		1					
	8.4 สามัญวิศวกร ประสบการณ์อย่างน้อย 7 ปี		1														
	8.5 สามัญวิศวกร ประสบการณ์อย่างน้อย 10 ปี							1									1
9	BIM modeler																
	9.1 ภาควิศวกรอย่างน้อย น้อย 2 ปี									1							
10.	ภูมิสถาปนิก																
	10.2 ภาควิศวกร ประสบการณ์อย่างน้อย 5 ปี																1
11	วิศวกรโครงการสิ่งแวดล้อม																
	11.2 ภาควิศวกร ประสบการณ์อย่างน้อย 5 ปี											1					
11	วิศวกรโครงการ งาน ควบคุมปริมาณงานและ ราคา (QS)																
	11.1 ภาควิศวกร ประสบการณ์อย่างน้อย 10ปี												1				
12	วิศวกรควบคุมปริมาณงาน และราคา (QS)																
	12.1 ภาควิศวกร ประสบการณ์อย่างน้อย 5 ปี												1				
13	วิศวกรควบคุมปริมาณงาน และราคา งานระบบ (QS)																
	13.1 ภาควิศวกร(ไฟฟ้า/ เครื่องกล/สิ่งแวดล้อม) ประสบการณ์อย่างน้อย 5 ปี												1				
14	วิศวกรประสานงาน โครงการ																
	14.1 ภาควิศวกร ประสบการณ์อย่างน้อย 5 ปี												1				



ข้อ	ตำแหน่งงานและ คุณสมบัติ	โครงการตามระเบียบว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535					ระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560								
		1	2	3	4	5	10	11	12	13	14				
บุคลากรส่วนสนับสนุน		ประจำ ไม่ประจำ	ประจำ ไม่ประจำ	ประจำ ไม่ประจำ	ประจำ ไม่ประจำ	ประจำ ไม่ประจำ	ประจำ ไม่ประจำ	ประจำ ไม่ประจำ	ประจำ ไม่ประจำ	ประจำ ไม่ประจำ	ประจำ ไม่ประจำ	ประจำ ไม่ประจำ	ประจำ ไม่ประจำ	ประจำ ไม่ประจำ	
1	ช่างเทคนิคเขียนแบบ														
	1.1 ช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม คุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ปวส. ประสบการณ์อย่างน้อย 3 ปี									2					
2	ช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม														
	2.1 คุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ปวส. ประสบการณ์อย่างน้อย 3 ปี									1					
	2.2 คุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ปวส. ประสบการณ์อย่างน้อย 5 ปี										1				
	2.3 คุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ปวส. ประสบการณ์อย่างน้อย 8 ปี	2	1												
3	ช่างเทคนิคโยธา														
	3.1 คุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ปวส. ประสบการณ์อย่างน้อย 3 ปี			1											
	3.2 คุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ปวช. หรือ ปวส. มีประสบการณ์ ควบคุมงาน										1				
	3.3 คุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ปวส. ประสบการณ์อย่างน้อย 3 ปี									2					
	3.4 คุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ปวส. ประสบการณ์อย่างน้อย 5 ปี				2	1					2				2
	3.5 คุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ปวส. ประสบการณ์อย่างน้อย 7 ปี		1												
	3.6 คุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ปวส. ประสบการณ์อย่างน้อย 8 ปี	2													
4	ช่างเทคนิคสุขาภิบาล/ เครื่องกล														
	4.1 ช่างเทคนิคสุขาภิบาล/ เครื่องกล คุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ปวส. ประสบการณ์อย่างน้อย 2 ปี									2					
	4.2 คุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ปวส. ประสบการณ์อย่างน้อย 5 ปี	2					1				1				1
	4.3 คุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ปวส. ประสบการณ์อย่างน้อย 7 ปี		1												
5	ช่างเทคนิคไฟฟ้า														
	5.1 คุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ปวส. ประสบการณ์อย่างน้อย 2 ปี									1					
	5.2 คุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ปวส. ประสบการณ์อย่างน้อย 5 ปี	2					1				1				1
ข้อ	ตำแหน่งงานและ คุณสมบัติ	โครงการตามระเบียบว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535					ระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560								



ชื่อ	ตำแหน่งงานและคุณสมบัติ	โครงการตามระเบียบว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535					ระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560								
		1	2	3	4	5	10	11	12	13	14				
บุคลากรส่วนสนับสนุน		ประจำ	ไม่ประจำ	ประจำ	ไม่ประจำ	ประจำ	ไม่ประจำ	ประจำ	ไม่ประจำ	ไม่ระบุ	ประจำ	ไม่ประจำ	ประจำ	ไม่ประจำ	ไม่ระบุ
	13.1 ปวส.ในแต่ละสาขาที่เกี่ยวข้อง ประสบการณ์อย่างน้อย 5 ปี														4
14	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพ (จป.)														
	14.1 จป.วิชาชีพ ประสบการณ์อย่างน้อย 5 ปี									1					
	14.2 จป.วิชาชีพ ประสบการณ์อย่างน้อย - ปี	1	1												1

จากตารางเปรียบเทียบพบว่าตำแหน่งบุคลากรในโครงการตามระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ. 2560 ได้เพิ่มตำแหน่งจากระเบียบว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 คือ BIM modeler, วิศวกรโครงการสิ่งแวดล้อม, วิศวกรควบคุมปริมาณงานและราคา (QS), วิศวกรประสานงาน และเจ้าหน้าที่ประมาณราคา ทั้งนี้พบว่าการเพิ่มเติมสถาปนิกผู้ช่วย, ประสานงานร้านค้า, ช่างเทคนิคผู้ควบคุมงาน ตกแต่งร้านค้า, ภูมิสถาปัตยกรรม และผู้ช่วยผู้ควบคุมงาน เป็นตำแหน่งที่เพิ่มเติมตามลักษณะของโครงการที่มีความซับซ้อน และพื้นที่ที่มีการใช้งานเฉพาะ เช่น สำหรับให้เช่า พิพิธภัณฑ์

**ข้อสังเกต :** จากการเพิ่มขึ้นของบุคลากรเห็นได้ว่า ตำแหน่งที่เพิ่มขึ้นได้เน้นการตรวจสอบที่มีหลายแขนงมากยิ่งขึ้น ทั้งด้านราคา ปริมาณงาน การประสานงาน และตรวจความผิดพลาดของแบบ และขั้นตอนการก่อสร้าง โดยมีผู้รับผิดชอบแต่ละหน้าที่ดังกล่าวเพื่อให้การควบคุมงานเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้จากตาราง 3.19 สามารถสรุปจำนวนที่ได้จากการเก็บข้อมูลข้างต้นได้ตามตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.19 สรุปการเปรียบเทียบอัตรากำลังพนักงานในโครงการที่ต้องการตาม TOR ของ ระเบียบว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 (ฉบับเก่า)และระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 (ฉบับใหม่)

กรณีศึกษา	โครงการอาคารขนาดพิเศษระดับที่หนึ่ง																					
	ระเบียบว่าด้วยพัสดุ พ.ศ.2535 (ฉบับเก่า)					ระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 (ฉบับใหม่)																
	1	2	3	4	5	10	11	12	13	14												
รูปแบบการทำงาน	ประจำ	ไม่ประจำ	ประจำ	ไม่ประจำ	ประจำ	ไม่ประจำ	ประจำ	ไม่ประจำ	ประจำ	ไม่ประจำ	ไม่ระบุ	ประจำ	ไม่ประจำ	ประจำ	ไม่ประจำ	ไม่ระบุ						
บุคลากรหลัก(คน)	5	1	5	0	5	0	6	4	8	0	7	5	0	0	12	2	0	0	0	0	0	7
บุคลากรสนับสนุน (คน)	10	0	6	0	2	0	5	0	4	0	10	4	0	0	11	1	0	0	0	0	0	9
รวม	15	1	11	0	7	0	11	4	12	0	17	9	0	0	23	3	0	0	0	0	0	16
รวมทั้งหมด (คน) (ประจำ+ไม่ประจำ)	16	11	7	15	12	24	20*	3*	0*	13*												

หมายเหตุ \* หมายถึง ในการกำหนดอัตรากำลังตัวเลขพนักงานใน TOR ที่ไม่ระบุหรือระบุเพียงจำนวนขั้นต่ำ ซึ่งผู้ควบคุมงานจะต้องนำเสนอคุณสมบัติและจำนวนบุคลากรในการคัดเลือกผู้ควบคุมงานในโครงการนั้น ๆ

**ข้อสังเกต :** จากการเปรียบเทียบระหว่างระเบียบว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 และระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 แสดงให้เห็นว่าการได้มีการระบุให้ผู้ควบคุมงานเสนอแผนงาน การวางแผนบุคลากรเพื่อเข้าแข่งขันในการคัดเลือกผู้ควบคุมงาน ทั้งนี้แสดงให้เห็นว่าได้เริ่มวิธีการให้ผู้ควบคุมงาน เสนอแผนบุคลากรในระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ. 2560 ซึ่งส่งผลให้ผู้ควบคุมงานต้องเป็นผู้มีประสบการณ์และเชี่ยวชาญด้านเทคนิคการวางแผน ในการแข่งขันกับคู่แข่งเพื่อให้ได้งาน

## 3.3.3 การพิจารณาข้อเสนอด้านเทคนิคในการเสนอราคาของผู้ควบคุมงาน

ตารางที่ 3.20 สรุปการพิจารณาข้อเสนอเทคนิคการเสนอราคาของผู้ควบคุมงาน

ชื่อโครงการ	เกณฑ์พิจารณา (คะแนน : ร้อยละ)										
	ความเข้าใจต่อโครงการ	ผลงาน-ประสบการณ์	แผนงาน	บุคลากร	จำนวนบุคลากรที่ปฏิบัติงานประจำและไม่ประจำ	สัมภาษณ์บุคลากรหลัก	ราคา	การนำเสนอ	ข้อเสนออื่น ๆ	มาตรการความปลอดภัยในโครงการ	คุณภาพของเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับควบคุมงาน
กลุ่มโครงการตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535											
กรณีศึกษาโครงการที่ 1	15	5	55	25	-	-	-	-	-	-	-
กรณีศึกษาโครงการที่ 2	10	5	60	25	-	-	-	-	-	-	-
กรณีศึกษาโครงการที่ 3	-	30	40	30	-	-	-	-	-	-	-
กรณีศึกษาโครงการที่ 4	-	20	40	40	-	-	-	-	-	-	-
กรณีศึกษาโครงการที่ 5	-	20	40	20	-	-	-	20	-	-	-
กลุ่มโครงการระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560											
กรณีศึกษาโครงการที่ 6	-	30	50	20	-	-	-	-	-	-	-
กรณีศึกษาโครงการที่ 7	-	50	20	25	-	-	-	-	5	-	-
ชื่อโครงการ	เกณฑ์พิจารณา (คะแนน : ร้อยละ)										
	ความเข้าใจต่อโครงการ	ผลงาน-ประสบการณ์	แผนงาน	บุคลากร	จำนวนบุคลากรที่ปฏิบัติงานประจำและไม่ประจำ	สัมภาษณ์บุคลากรหลัก	ราคา	การนำเสนอ	ข้อเสนออื่น ๆ	มาตรการความปลอดภัยในโครงการ	คุณภาพของเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับควบคุมงาน
กรณีศึกษาโครงการที่ 8	-	*	*	*	*	-	-	*	-	-	-
กรณีศึกษาโครงการที่ 9	-	10	-	70	20	-	-	-	-	-	-
กรณีศึกษาโครงการที่ 10	-	-	95	-	-	-	5	-	-	-	-

กรณีศึกษาโครงการที่ 11	-	-	40	30	-	30	-	-	-	-	-
กรณีศึกษาโครงการที่ 12	-	35	35	30	-	-	-	-	-	-	-
กรณีศึกษาโครงการที่ 13	*	*	*	*	-	-	-	-	-	-	*
กรณีศึกษาโครงการที่ 14	-	5	40	25	25	-	-	-	-	5	-

**หมายเหตุ \*** ข้อเสนอด้านเทคนิคที่ไม่ระบุอัตราส่วนของคะแนนซึ่งผู้ควบคุมงานจะต้องตามข้อกำหนดโครงการ (TOR) ที่ได้ระบุไว้

จากตารางพบว่า จากกรณีศึกษา 5 โครงการที่ใช้ระเบียบว่าด้วยการพัสดุ 2535 มีเกณฑ์พิจารณาข้อเสนอด้านเทคนิค โดยให้คะแนนเรียงจากมากไปน้อย ดังนี้ 1)แผนงาน 2)ประสิทธิภาพและคุณสมบัติของบุคลากร 3) ผลงานและประสิทธิภาพการทำงานของหน่วยงาน 4)ความเข้าใจต่อโครงการ เช่น ลักษณะการก่อสร้างเนื่องจากความซับซ้อนของประเภทของโครงการ การประเมินที่ตั้งโครงการและวางแผนให้สอดคล้องกับโครงการนั้น ๆ เป็นต้น และ5) การนำเสนองาน

จากกรณีศึกษา ระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 จากกรณีศึกษา 9 โครงการพบว่าในการกำหนดเกณฑ์พิจารณาข้อเสนอด้านเทคนิคมี 2 รูปแบบ คือแบบกำหนดอัตราส่วนของคะแนนพร้อมเกณฑ์ และไม่ได้กำหนดอัตราส่วนการให้คะแนน เพียงแต่ระบุเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาเท่านั้น

ทั้งนี้จากตาราง ยังพบว่าทั้งหมด 9 โครงการของระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560ได้ให้ความสำคัญต่อเกณฑ์พิจารณาที่ต่างกันคือ กรณีศึกษา 5 โครงการให้ความสำคัญของเกณฑ์พิจารณาของแผนงาน ส่วนกรณีศึกษาทั้งหมด 2 โครงการให้ความสำคัญต่อของเกณฑ์พิจารณาผลงานและประสิทธิภาพการทำงานของหน่วยงาน และกรณีศึกษา 1 โครงการให้ความสำคัญคือ ประสิทธิภาพและคุณสมบัติของบุคลากร สำหรับ 2 โครงการคือไม่ได้กำหนดคะแนนเพียงแต่ระบุแค่เกณฑ์พิจารณาเท่านั้น ทั้งนี้สามารถสรุปหลักเกณฑ์การพิจารณาของระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560จากกรณีศึกษา ทั้ง 9 โครงการ โดยเรียงจากมากไปน้อย ดังนี้ 1)แผนงาน 2) ผลงานและประสิทธิภาพการทำงานของหน่วยงาน 3)ประสิทธิภาพและคุณสมบัติของบุคลากร 4) จำนวนบุคลากรที่ปฏิบัติงานประจำและไม่ประจำ 5)การสัมภาษณ์บุคลากรหลัก 6) ความเข้าใจต่อโครงการ 7) ราคาที่นำเสนอ 8) การนำเสนอ 9)ข้อสนับสนุนอื่น ๆ 10) มาตรการความปลอดภัยในโครงการ และ 11) คุณภาพของเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับควบคุมงาน

การเปรียบเทียบเกณฑ์พิจารณาของระเบียบว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 (ฉบับเก่า) และระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 (ฉบับใหม่) พบว่าในระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560มี

หลักเกณฑ์เพิ่มขึ้น 6 ข้อ ดังนี้ 1) จำนวนบุคลากรที่ปฏิบัติงานประจำและไม่ประจำ 2) การสัมภาษณ์บุคลากรหลัก 3) ราคาที่นำเสนอ 4) มาตรการความปลอดภัยในโครงการ 5) คุณภาพของเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับควบคุมงาน และ 6) ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

### 3.4 การสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง

#### 3.4.1 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็น สถาปนิก วิศวกรและเจ้าหน้าที่ของรัฐที่เกี่ยวข้องกับสัญญาจ้างและควบคุมงาน ซึ่งถือว่าเป็นผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ทางด้านวิชาชีพไม่ต่ำกว่า 10 ปี ที่มีความเกี่ยวข้องกับโครงการกรณีศึกษา จึงใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) โดยได้แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่

1) กลุ่มเจ้าของโครงการของภาครัฐ	จำนวน 3 คน
2) กลุ่มผู้ออกแบบ	จำนวน 6 คน
3) กลุ่มผู้ควบคุมงาน	จำนวน 8 คน
4) กลุ่มผู้รับจ้างเหมาก่อสร้าง	จำนวน 3 คน
รวมทั้งหมด	จำนวน 20 คน

#### 3.4.2 แบบสัมภาษณ์

แบบสัมภาษณ์ได้ศึกษาจากการเปรียบเทียบข้อกำหนดโครงการ (TOR) ของกรณีศึกษา แล้วนำมาวิเคราะห์เป็นโครงสร้างแบบสัมภาษณ์ ในรูปแบบการสัมภาษณ์แบบปลายเปิด เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานในระเบียบฯ ว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 และระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ. 2560 ซึ่งผู้ให้ข้อมูลสามารถชี้แจงเหตุผลหรือแสดงความคิดเห็นได้

#### 3.4.3 ข้อจำกัด

เนื่องจากการศึกษานี้เกี่ยวข้องกับการแข่งขันด้านธุรกิจและหน่วยงานที่ปฏิบัติที่แตกต่างกัน ในขั้นตอนการสัมภาษณ์จึงมีการเข้าถึงข้อมูลได้ระดับหนึ่งเท่านั้น การศึกษาครั้งนี้จึงเป็นการศึกษานำร่องเพื่อการศึกษาการจ้างผู้ควบคุมงานในเชิงลึกต่อไป สามารถสรุปความเห็นประเด็นต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

### 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับโครงการก่อสร้างของภาครัฐ สามารถจำแนกข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกด้วยชุดคำถามแบบ

ปลายเปิด ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานของโครงการภาครัฐจึงนำไปวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ สามารถวิเคราะห์ได้ 2 ประเด็นดังนี้

### 3.5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลประเด็นที่ 1

การวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคที่พบในการปฏิบัติวิชาชีพของผู้ควบคุมงานในด้านขอบเขตหน้าที่การให้บริการการควบคุมงานก่อสร้างตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยพัสดุพ.ศ.2535 (ระเบียบเก่า) ซึ่งเป็นข้อมูลจากสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างโดยไม่มีการกำหนดขอบเขตของคำตอบ และให้กลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็นตามประสบการณ์ของผู้ให้สัมภาษณ์ และนำมาวิเคราะห์โดยจับกลุ่มคำตอบที่มีลักษณะเดียวกัน

### 3.5.2 การวิเคราะห์ข้อมูลประเด็นที่ 2

การวิเคราะห์การปรับเปลี่ยนระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยพัสดุ พ.ศ. 2535 เป็นพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560 และระเบียบกระทรวงการคลัง ว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 เป็นคำถามเชิงความคาดหวังหรือเป็นการแนะแนวทางการปฏิบัติงานของผู้ควบคุมงานเพื่อให้ได้งานที่ประสิทธิภาพ โดยข้อมูลการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างจะวิเคราะห์ข้อมูลเหมือนในประเด็นข้างต้น



## บทที่ 4

### ผลวิเคราะห์ข้อมูล

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี ข้อกำหนดโครงการ (TOR)ของกรณีศึกษา และการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างสามารถวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์ 3 ข้อดังต่อไปนี้

- สรุปผลการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงค่าควบคุมงานที่มีผลต่อโครงการก่อสร้างอาคารหน่วยงานของรัฐ
- สรุปผลการวิเคราะห์ขอบเขตหน้าที่ ลักษณะงาน และกระบวนการทำงานของผู้ควบคุมงานในโครงการอาคารหน่วยงานของรัฐ
- สรุปผลการวิเคราะห์ปัญหาอุปสรรคและแนวทางการปฏิบัติงานของผู้ควบคุมงานในโครงการก่อสร้างอาคารหน่วยงานของรัฐ

#### 4.1 สรุปผลการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงค่าควบคุมงานที่มีผลต่อโครงการก่อสร้างอาคารหน่วยงานของรัฐ

จากการศึกษาระเบียบที่ใช้ในการจัดจ้างผู้ควบคุมงาน แต่เดิมการจัดจ้างผู้ควบคุมงานได้ใช้ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยพัสดุ พ.ศ. 2535 ในการกำหนดอัตราค่าจ้างควบคุมงานก่อสร้าง ซึ่งคิดจากงบประมาณค่าก่อสร้าง คืออาคารที่มีงบประมาณก่อสร้างไม่เกิน 10,000,000 บาท คิดค่าควบคุมงานที่อัตราร้อยละ 2 ของวงเงินงบประมาณ และอาคารที่มีงบประมาณค่าก่อสร้างเกิน 10,000,000 บาท คิดค่าควบคุมงานที่อัตราร้อยละ 1.75 ของวงเงินงบประมาณค่าก่อสร้าง จากสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างได้ให้ความเห็นว่า ภาระงานในการกำหนดโครงการ (TOR: Terms of Reference) ของภาครัฐ ไม่สอดคล้องกับค่าควบคุมงาน ส่งผลให้เกิดปัญหาของผู้ควบคุมงานไม่ปฏิบัติหน้าที่ประจำหน้างาน เพราะต้องตรวจงานของโครงการอื่นร่วมด้วย ทั้งนี้ผู้ควบคุมงานจำเป็นจะต้องหางานเพิ่มเติมเพื่อให้บริษัทของผู้ควบคุมงานอยู่รอด เนื่องจากค่าควบคุมงานค่อนข้างต่ำ ซึ่งเป็นการกระทำเป็นสิ่งที่ผิดตามข้อกำหนดโครงการ แต่ทั้งนี้ผู้ว่าจ้างส่วนมากอนุโลมให้เพราะมีความเข้าใจในสถานการณ์ที่เกิดขึ้น จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ส่งผลให้การทำงานของผู้ควบคุมงานในการตรวจสอบการแก้ปัญหาต่าง ๆ ระหว่างการก่อสร้าง ทำได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ จึงทำให้งานเกิดความเสียหายและไม่มีคุณภาพ

ตั้งแต่ปี 2561 เป็นต้นมา ขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานก่อสร้างหน่วยงานของรัฐเป็นไปตามพระราชบัญญัติและระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการ

บริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 (ฉบับใหม่) ซึ่งมีการแก้ไขจากระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยพัสดุ พ.ศ. 2535 (ฉบับเดิม) จากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลให้เกิดการปรับเปลี่ยนค่าควบคุมงานและรายละเอียดงานตาม TOR ซึ่งการกำหนดอัตราค่าจ้างควบคุมงานได้คิดจากขนาดของโครงการตามวงเงินงบประมาณและความซับซ้อนของโครงการ ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 อัตราค่าจ้างผู้ให้บริการงานจ้างออกแบบหรือควบคุมงานก่อสร้าง ของระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560

รายการ	ขนาดโครงการ (ล้านบาท)	อัตรา (ร้อยละวงเงินงบประมาณค่าก่อสร้าง)		
		ไม่ซับซ้อน	ซับซ้อน	ซับซ้อนมาก
ควบคุมงาน ก่อสร้าง	ขนาดเล็ก (<50)	4.5	6.5	8.5
	ขนาดกลาง (50<250)	4	5.25	7
	ขนาดใหญ่ (250<750)	3.5	4	6
	ขนาดพิเศษระดับที่หนึ่ง (750 < 2,500)	3	3.5	5
	ขนาดพิเศษระดับที่สอง (2,500 < 5,000)	2.5	3	4
	ขนาดพิเศษระดับที่สาม ( < 5,000)	1.5	2.5	3

ลักษณะความซับซ้อนของงานสถาปัตยกรรม ได้แก่

**ซับซ้อนมาก** หมายถึง งานอาคาร งานสถาปัตยกรรมภายใน งานภูมิสถาปัตยกรรม ที่มีแบบแผนวิจิตรต้องใช้ความประณีตขั้นสูง ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง ความชำนาญเฉพาะด้าน มีความสลับซับซ้อนหรือมีผู้ใช้สอยจำนวนมาก มีลักษณะพิเศษเชิงคุณค่าทางด้านสถาปัตยกรรม ศิลปกรรม วัฒนธรรมหรือธรรมชาติ เช่น พิพิธภัณฑสถาน อาคารทางศาสนา ศาลากลางจังหวัด โรงพยาบาล อาคารห้องปฏิบัติการอาคารที่มีความสลับซับซ้อน สนามบิน อนุสาวรีย์ รัฐสภา ศูนย์วัฒนธรรม อาคารอนุรักษ์ สถานทูต อาคารเก็บวัสดุที่เสี่ยงอันตราย หรือเสี่ยงต่อสุขภาพ งานสถาปัตยกรรมภายในของบ้านพักอาศัย ภูมิทัศน์ในพื้นที่อนุรักษ์ ภูมิทัศน์ในอาคาร สวนหลังคา สวนพฤกษศาสตร์ สวนสมุนไพร สวนสัตว์ สวนสาธารณะกลางเมืองหรืองานปรับปรุงอาคารหรือภูมิทัศน์ในบริเวณที่มีการใช้สอยหรือสิ่งปลูกสร้างอยู่เดิม

**ซับซ้อน** หมายถึง งานอาคาร งานสถาปัตยกรรมภายใน งานภูมิสถาปัตยกรรม ที่ต้องใช้ความประณีต ความชำนาญ มีประโยชน์ใช้สอยที่ซับซ้อน มีลักษณะการก่อสร้างที่

ซับซ้อน มีกฎเกณฑ์ควบคุมเฉพาะ หรือมีการใช้งานหลากหลาย เช่น อาคารมหาวิทยาลัย อาคารเรียนรวม หอสมุด หอประชุมอาคารพักอาศัยรวม สนามกีฬา สถานกักกัน หอพัก โรงเรียน ศาลาประชาคม อาคารสำนักงาน อาคารสูงอาคารขนาดใหญ่พิเศษ สถาบันระดับสูงของรัฐ สถาบันการเงิน โรงแรม โรงภาพยนตร์ โรงมหรสพห้างสรรพสินค้า ศูนย์ประชุม ศูนย์แสดงสินค้าและนิทรรศการ สถานีขนส่งต่าง ๆ อาคารศูนย์การค้าสถานบริการ และนันทนาการ สโมสร สวนสนุก สวนสาธารณะ ภูมิทัศน์ชุมชน ภูมิทัศน์บริเวณอาคาร สาธารณะโครงการจัดสรรที่ดิน หรือนิคมอุตสาหกรรม

**ไม่ซับซ้อน** หมายถึง งานอาคาร งานสถาปัตยกรรมภายใน งานภูมิสถาปัตยกรรม มีลักษณะเรียบง่าย เป็นมาตรฐานทั่วไป เช่น โรงเก็บพัสดุ คลังสินค้า อาคารจอดรถยนต์ ตลาดร้านค้า ศูนย์อาหารโซว์รูม อาคารประเภทบ้านที่อยู่อาศัยหรือสำนักงานขนาดเล็ก สวนสาธารณะขานเมือง งานภูมิทัศน์ถนนหรือเส้นทางคมนาคม สวนเกษตร สวนประดับ หรือสวนหย่อม

จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง คือกลุ่มเจ้าโครงการ กลุ่มผู้ออกแบบ กลุ่มผู้ควบคุมงาน และกลุ่มผู้รับจ้าง มีความคิดเห็นว่ามี การเปลี่ยนแปลงค่าบริการวิชาชีพใน พ.ศ.2560 ความสอดคล้องกับ TOR เนื่องจากการคิดตามขนาดของโครงการ วงเงินงบประมาณ และความซับซ้อนของโครงการ แต่ละโครงการนั้นมีความต้องการ เทคนิควิธีการทำงาน เครื่องมือ บุคลากรที่มีประสบการณ์ และความเชี่ยวชาญที่แตกต่างกัน

#### 4.2 สรุปผลการวิเคราะห์ขอบเขตหน้าที่ ลักษณะงาน และกระบวนการทำงานของผู้ควบคุมงานในโครงการอาคารหน่วยงานของรัฐ

การสรุปการขอบเขตหน้าที่ ลักษณะงาน และกระบวนการทำงานของผู้ควบคุมงานในโครงการอาคารหน่วยงานของรัฐ สามารถสรุปได้ 3 ประเด็นคือ

- 1) ขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานจากการศึกษาและรวบรวมข้อมูล
- 2) การเปรียบเทียบขอบเขตหน้าที่ในแต่ละช่วงของโครงการก่อสร้างของผู้ควบคุมงานตามหลักเกณฑ์ของหน่วยงานต่าง ๆ ซึ่งประกอบไปด้วย
  - วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.)
  - สมาคมวิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย (วปท.)
  - หลักการบริหารงานก่อสร้างของบริษัทเอกชน

- ข้อกำหนดหน้าที่ตามระเบียบฯจัดซื้อจัดจ้าง พ.ศ.2535 และ พ.ศ.2560
- ข้อกำหนดโครงการ (TOR) ของระเบียบฯว่าด้วยการพัสดุ ปี พ.ศ.2535
- ข้อกำหนดโครงการ (TOR) ของระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560

3) การเปรียบเทียบกรณีศึกษาหน่วยงานของรัฐ ในเอกสารข้อกำหนดโครงการ (TOR) เฉพาะขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง

### **ขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานจากการศึกษาและรวบรวมข้อมูล**

ผลจากการศึกษารายละเอียดและรวบรวมข้อมูลจาก เอกสาร หนังสือ พบว่าขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงาน สามารถสรุปเป็น 5 ช่วงคือ 1) ช่วงก่อนการก่อสร้างระหว่างการออกแบบ 2) ช่วงก่อนการก่อสร้างระหว่างประมูลงานก่อสร้าง 3) ช่วงระหว่างการก่อสร้าง 4) ช่วงหลังการก่อสร้าง 5) ช่วงหลังการรับมอบงาน สรุปได้ดังต่อไปนี้

- 1) ช่วงก่อนการก่อสร้าง ระหว่างการออกแบบ (ในกรณีที่มีความต้องการจัดจ้างบริหารจัดการโครงการ)
  - แนะนำความจำเป็นในการใช้สอยของโครงการ และกำกับการดำเนินงานของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องในการก่อสร้าง
  - ตรวจสอบ จัดเตรียม เอกสารที่เกี่ยวข้องในการประกวดราคา และขั้นตอนการดำเนินงาน
  - กำหนดขอบเขตงานและความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง
  - จัดทำแผนงานก่อสร้างแม่บท
  - ประสานงานระหว่างเจ้าของโครงการและผู้ออกแบบ และในการประชุมแต่ละครั้งต้องมีการบันทึกประชุม
- 2) ช่วงก่อนการก่อสร้าง: ประมูลงานก่อสร้าง
  - การประมาณราคาเบื้องต้น จัดทำ Cash Flow Chart เพื่อประมาณการค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการก่อสร้างตลอดระยะเวลาก่อสร้างแต่ละช่วง
  - การจัดซื้อจัดจ้าง ช่วยในการพิจารณา กำหนด คุณสมบัติของผู้เสนอราคา และเจรจาต่อรองข้อเสนองานรวมทั้งชี้แจงแบบสถานที่ ตลอดจนการตอบข้อซักถามในระหว่างการประมูล

- ตรวจสอบรายละเอียดและความถูกต้องของแบบทุกระบบเพื่อลดปัญหาความขัดแย้ง
- ประสานงานผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดของโครงการ เพื่อกำหนดขั้นตอนและระยะเวลาทำงาน โดยจัดการประชุมและบันทึกการประชุมทุกครั้ง
- จัดเตรียม รวบรวม ตรวจสอบ เอกสารประกอบสัญญาและเอกสารการประมูลงาน
- จัดทำแผนการดำเนินโครงการ เพื่อเป็นแม่บทในการดำเนินงาน และกำหนดขอบเขตหน้าที่ของผู้รับจ้างในรายงานให้ชัดเจน

### 3) ช่วงระหว่างการก่อสร้าง

- ควบคุม กำกับ ดูแลสัญญาจ้างก่อสร้าง และจัดการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างทั้งหมด
- จัดทำแผนการใช้เงินในเดือนต่อไป และจัดเตรียมวางแผนบริหารงานก่อสร้างทั้งหมดให้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ
- จัดเตรียมเอกสารต่าง ๆ สำหรับการบริหารและควบคุมการก่อสร้าง
- ช่วยดำเนินการเรื่องของการให้ข้อมูลทางกฎหมายที่เกี่ยวกับงานก่อสร้าง และดำเนินการเรื่องของการขอต่อใบอนุญาตปลูกสร้าง เช่นการขอมิเตอร์ไฟฟ้า น้ำ โทรศัพท์ เป็นต้น รวมทั้งตรวจสอบงานของผู้รับจ้างให้เป็นไปตามสัญญา และรายงานผลการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง
- การจัดซื้อจัดจ้างของผู้รับจ้าง ในการติดตาม ตรวจสอบแผนการจัดส่ง และปริมาณการสั่งซื้อของวัสดุอุปกรณ์ และในกรณีเกิดข้อเรียกร้องจากผู้รับเหมาในการขอเงินหรือเวลาเพิ่มให้พิจารณาตามหลักจรรยาบรรณที่ดี
- การควบคุมคุณภาพคือ ตรวจสอบแผนรายละเอียดของแบบทุกระบบ วัดความก้าวหน้าของงานและเปรียบเทียบกับแผนงาน แผนกำลังคนที่ใช้ในการก่อสร้าง โดยให้เป็นไปตามแบบรูปรายละเอียดและข้อกำหนดสัญญา พิจารณาตรวจสอบเอกสารแบบก่อสร้างจริง และเมื่อเหตุสมควรว่าการทำงานจะเกิดการความเสียหายให้มีการหยุดงานหรือแก้ไขทันที
- ควบคุมเวลาให้เป็นไปตามแผนงานตลอดจนปรับปรุงให้สอดคล้องกับงานก่อสร้างจริง
- การตรวจสอบและการอนุมัติจะต้องมีการติดตามและบันทึกประวัติการทดสอบวัสดุ รวมทั้งตรวจสอบคุณภาพของงานที่ได้ทำไปแล้วและจัดทำ

รายละเอียด การขออนุมัติวัสดุและรายการเทียบเท่าจากผู้ออกแบบ และการขออนุมัติ Shop Drawing จากผู้ออกแบบโดยถูกต้องก่อนการดำเนินการก่อสร้าง

- การประชุมทุกสัปดาห์สำหรับหน้างาน และเดือนละครั้งสำหรับโครงการ เพื่อติดตามความก้าวหน้าของโครงการ แก้ไขปัญหา อุปสรรคในการก่อสร้าง โดยประสานงานให้ผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบ และทุกครั้งต้องมีการจดบันทึก ส่วนในการปฏิบัติงานหน้างานต้องมีการบันทึกสภาพแวดล้อมและขั้นตอนการทำงาน วัสดุที่ใช้ เป็นรายวัน และจัดทำเป็นรายงานการดำเนินการประจำเดือนหรือทุกระยะที่เห็นว่าจำเป็น

#### 4) ช่วงหลังการก่อสร้าง

- ตรวจสอบแบบก่อสร้างที่จัดทำโดยผู้รับเหมา และจัดทำคู่มือการใช้งานการใช้อาคาร รวมถึงการจัดฝึกอบรมการใช้อุปกรณ์
- ต้องทดสอบ ตรวจสอบ และบันทึกการทำงานขององค์ประกอบ เปรียบเสมือนการใช้งานจริงและออกไปรับรองการใช้งาน และรวบรวม As-built Drawing หลังจากเสร็จงานและอนุมัติโดยผู้ออกแบบ

#### 5) ช่วงหลังการรับมอบงาน

- ติดตามผลงานภายใต้เงื่อนไขสัญญา รับประกันผลงาน
- ฝึกอบรมบุคลากร เสนอแนะ ในการใช้งานและการบำรุงรักษาสิ่งปลูกสร้าง
- เสนอรูปแบบรายงานการบำรุงรักษา

ทั้งนี้จากการรวบรวมหลักเกณฑ์ของหน่วยงานที่ใช้ในการศึกษาเป็นเพียงแนวทางในการปฏิบัติงานเบื้องต้นขึ้นอยู่กับหน่วยงานในการกำหนดขอบเขตให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น

### การเปรียบเทียบขอบเขตหน้าที่ในแต่ละช่วงของโครงการก่อสร้างของผู้ควบคุมงานตามหลักเกณฑ์ของหน่วยงานต่าง ๆ ซึ่งประกอบไปด้วย

ผลจากการศึกษาขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานจากหลักเกณฑ์ของหน่วยงานที่ใช้ในการศึกษา คือ หลักการปฏิบัติวิชาชีพควบคุมงานของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.), สมาคมวิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย (วปท.) หลักการบริหารงานก่อสร้างของบริษัทเอกชน กรณีศึกษาบริษัท คอนซัลติ้ง แอนด์ แมนเนจเม้นต์ 49 จำกัด, ระเบียบฯจัดซื้อจัดจ้าง, ข้อกำหนดโครงการ (TOR) ของระเบียบฯว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 (เดิม) และระเบียบ

กระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 พบว่ามีในเบื้องต้นพบว่า ช่วงระยะเริ่มปฏิบัติงานและสิ้นสุดปฏิบัติงานของผู้ควบคุมงานมีความแตกต่างกัน ซึ่งสามารถสรุปตามตารางการปฏิบัติงานในแต่ละช่วงของงานก่อสร้างดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.2 สรุปการเปรียบเทียบรายละเอียดขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงาน

ช่วงก่อนการก่อสร้าง : ระหว่างการออกแบบ	ตรวจงานก่อสร้าง, ควบคุมงานก่อสร้าง, จัดการงานก่อสร้าง	ที่ปรึกษาบริการงาน และควบคุมงานก่อสร้าง	การบริหารงานก่อสร้าง	ควบคุมงาน	ระเบียบว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535	ตามสัญญาจ้าง
ช่วงก่อนการก่อสร้าง: ประมูลงานก่อสร้าง						ระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ. 2560
ช่วงระหว่างการก่อสร้าง						
ช่วงหลังการก่อสร้าง						
ช่วงหลังการรับมอบงาน						
ขั้นตอนโครงการ ประเภท การให้บริการ	วสท.	วปท	หลักการบริหารงานก่อสร้างของ บริษัทเอกชน	ระเบียบของ ภาครัฐ พ.ศ. 2535 และพ.ศ. 2560	ระเบียบว่าด้วย การพัสดุ พ.ศ. 2535	ระเบียบ กระทรวงการคลัง ฯ พ.ศ.2560
	ขอบเขตตามหลักการปฏิบัติ วิชาชีพ			ข้อกำหนดโครงการ (TOR)		

จากตารางที่ 4.2 พบว่าทางวสท.และบริษัทเอกชน ได้กำหนดขอบเขตตั้งแต่ช่วงก่อนก่อสร้างที่อยู่ในระหว่างออกแบบจนถึงช่วงหลังการรับมอบงาน ส่วนข้อกำหนดโครงการ (TOR) ของระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 จะกำหนดขอบเขตในช่วงก่อนก่อสร้างที่อยู่ระหว่างการประมูลงานก่อสร้าง ในบางโครงการเริ่มในช่วงระหว่างการออกแบบตามสัญญาว่าจ้าง สำหรับวปท. และ TOR ของระเบียบว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 ได้กำหนดขอบเขตเริ่มต้นในช่วงก่อนการก่อสร้างที่อยู่ระหว่างการประมูลงานก่อสร้าง จนถึงช่วงหลังการรับมอบงาน โดยทางวปท.ได้ระบุเพิ่มเติมว่าในช่วงหลังการรับมอบงานจะขึ้นอยู่กับตามสัญญาว่าจ้าง และในข้อกำหนดหน้าที่ผู้ควบคุมงานทั้งระเบียบว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 และ ระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 ได้กำหนดขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานในช่วงระหว่างก่อสร้างจนถึงช่วงหลังก่อสร้าง

จากการเปรียบเทียบชี้ให้เห็นว่าขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานการให้บริการของโครงการภาครัฐ ซึ่งในการปฏิบัติงานของผู้ควบคุมงานในข้อกำหนดของโครงการ (TOR) ได้เกินกว่าขอบเขตจากที่ระเบียบฯได้ระบุไว้ เนื่องจากระเบียบของภาครัฐได้กำหนดเพียงขอบเขตหน้าที่และค่าควบคุมงาน แต่รายละเอียดการปฏิบัติงานต่าง ๆ จะระบุอยู่ใน TOR ซึ่งมีรายละเอียดความซับซ้อนที่แตกต่าง

กันตามขนาดของโครงการ ทั้งนี้ความต้องการของการทำงานยังขึ้นอยู่กับความชำนาญของผู้ที่เขียน TOR อีกด้วย

### **การเปรียบเทียบกรณีศึกษาหน่วยงานของรัฐ ในเอกสารข้อกำหนดโครงการ (TOR) เฉพาะ ขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง**

จากการศึกษาเบื้องต้นเรื่องการเปลี่ยนแปลงค่าบริการวิชาชีพ จึงได้เปรียบเทียบข้อกำหนดโครงการ (TOR) โครงการตามระเบียบฯว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 และระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 ซึ่งทั้งสองโครงการเป็นอาคารขนาดพิเศษระดับที่หนึ่ง พบว่าขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานตามข้อกำหนดโครงการ (TOR) ในระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 (ใหม่) มีขอบเขตงานที่เพิ่มเติมจาก ระเบียบฯว่าด้วยการพัสดุ ปีพ.ศ.2535 (เดิม) จากตาราง 3.10 – 3.13 ในบทที่ 3 และประกอบการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่าสิ่งที่เพิ่มมากขึ้นคือ

- **ด้านบุคลากร** ที่เพิ่มตำแหน่งให้สอดคล้องกับปริมาณงาน ขนาด และงบประมาณของโครงการจากการศึกษาพบว่าตำแหน่งที่เพิ่มขึ้นจากตำแหน่ง คือ
  - ตำแหน่งวิศวกรโครงการงานควบคุมปริมาณและราคา (QS) เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของราคากลางจากผู้ออกแบบ ผู้ว่าจ้าง และผู้รับจ้าง ให้อยู่ในงบประมาณที่จัดตั้งไว้ พร้อมทั้งตรวจสอบปริมาณงานและราคางานในกรณีที่เกิดการเปลี่ยนแปลง
  - วิศวกรประสานงานโครงการ เพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ให้มีการสื่อสาร และความเข้าใจที่ตรงกันเพื่อให้งานสามารถดำเนินงานได้อย่างราบรื่น
  - บุคลากรสนับสนุนด้านบริหารสัญญา เพื่อความช่วยเหลือและสนับสนุนผู้ว่าจ้าง ในกรณีเกิดการร้องเรียนข้อพิพาทหรือกระบวนการทางกฎหมาย
  - ช่างเทคนิคเขียนแบบด้าน BIM และ BIM Modeler เนื่องจากบางโครงการได้เริ่มใช้ แบบจำลองสารสนเทศอาคาร (Building Information Modeling : BIM) จึงจำเป็นต้องมีผู้เชี่ยวชาญในการจัดทำ BIM เพื่อใช้ในการตรวจสอบเพื่อผิดพลาดก่อนการก่อสร้างจริง
  - เจ้าหน้าที่ประมาณราคา เพื่อตรวจสอบ ควบคุม และประมาณราคาเกี่ยวกับงานเพิ่มเติมในช่วงก่อสร้าง

ทั้งนี้จากการเปรียบเทียบตำแหน่งบุคลากรพบอีกว่าได้เพิ่มตำแหน่งตามประเภทของโครงการ และความซับซ้อนของโครงการ หรือมีการพื้นที่ใช้งานนอกจากการสร้างอาคารเช่น พื้นที่ให้เช่า งาน



จัดนิทรรศการของพิพิธภัณฑ์ งานจัดภูมิทัศน์ คือสถาปนิกผู้ช่วย, ประสานงานร้านค้า, ช่างเทคนิคผู้ควบคุมงานตกแต่งร้านค้า, ภูมิสถาปัตยกรรม และผู้ช่วยผู้ควบคุมงาน

จากการศึกษาเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรพบว่า ในระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 มีการกำหนดบุคลากรที่จำนวนมากขึ้น นอกจากนี้ยังกำหนดให้ผู้ควบคุมงานนำเสนอคุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงานและจำนวนบุคลากรเพื่อให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาในการคัดเลือก ผู้ให้สัมภาษณ์ได้เสนอแนะว่า ควรจะมีการสัมภาษณ์บุคลากรหลักของบริษัทผู้ควบคุมงาน ในเบื้องต้นของช่วงเสนอราคาเพื่อทดสอบความรู้ความสามารถของผู้ควบคุมงาน หรือการคัดเลือกผู้ควบคุมงานนั้น ควรพิจารณาจากผลงานและบริษัทที่มีความเชื่อถือ เพื่อลดปัญหาการไม่ประจําหน้าที่ของผู้ควบคุมงานและลดปัญหาทางการควบคุมงานที่ไม่ตรงกับสายงานเนื่องจากค่าบริการวิชาชีพที่ไม่สอดคล้องกับความเชี่ยวชาญของผู้ควบคุมงานทำให้เกิดประสิทธิภาพได้

- **ข้อกำหนดการปฏิบัติงาน และเครื่องมือการบริหารงาน** จากการศึกษากการเปรียบเทียบพบว่าเมื่อมีอาคารที่ขนาดใหญ่มากยิ่งขึ้นยิ่งได้ระบุข้อกำหนดการปฏิบัติงานมากขึ้น ทั้งทางด้าน การตรวจสอบที่แม่นยำต้องมีการรายงานทุกระบวนการเพื่อเก็บข้อมูล การประสานงานที่ต้องติดต่อหลายฝ่ายให้มีความชัดเจนและมีหลักฐานเป็นลายลักษณ์อักษรว่ามีความเข้าใจที่ตรงกัน การเก็บข้อมูลต้องจัดให้เป็นระบบมากยิ่งขึ้นเพื่อการตรวจสอบที่ง่ายและรวดเร็ว

#### 1. ข้อกำหนดการปฏิบัติงาน สิ่งที่เพิ่มเติมจากการเปรียบเทียบมีดังนี้

- ในการปฏิบัติงานที่ผู้ควบคุมงานประสานงานและติดตามแผนตั้งแต่เริ่มออกแบบโครงการ
- ประเมินงานผลงานของผู้รับจ้างก่อสร้างในช่วงเสนอราคา
- ช่วงระหว่างการก่อสร้างจะต้องตรวจสอบการใช้ทรัพยากรของผู้รับจ้าง
- จัดทำแผนงานS-Curve เพื่อเปรียบเทียบความก้าวหน้าในการก่อสร้างกับแผนงานประจำทุกเดือน
- จัดทำบันทึกสรุบนีมือเพื่อบันทึกเวลาการปฏิบัติงานและสรุปให้ผู้ว่าจ้าง
- ผู้ควบคุมงานต้องรวบรวมข้อมูลและจัดทำทสรูปประเด็นที่ได้จากการก่อสร้าง เช่นปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข ในรูปแบบเล่มและ Electronic File และจัดส่งให้ผู้ว่าจ้างเพื่อประโยชน์ในการทำ Knowledge Management ต่อไปในอนาคต

2. **เครื่องมือการบริหารงาน** ในการปฏิบัติงานของผู้ควบคุมงาน มีความเกี่ยวข้องกับ การปฏิบัติงานเพื่อให้งานนั้นสามารถทำงานได้อย่างคล่องตัว แม่นยำ และมี ประสิทธิภาพ ซึ่งใน TOR ได้ระบุเพิ่มคือ

- จัดเตรียมซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการจัดการเอกสารและการวางแผนงานก่อสร้าง Project Planning ซึ่งในการจัดระบบเอกสารในการจัดเก็บและบันทึกให้ รวบรวมลงใน Portable Hard Disk
- จัดระบบเอกสารควบคุมงานก่อสร้าง ในระบบอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ เพื่อสามารถ สืบค้นผ่านระบบออนไลน์ได้ตลอดทุกช่วงการก่อสร้าง
- แบบจำลองสารสนเทศอาคาร (Building Information Modeling : BIM) เป็น เครื่องมือที่กำลังเข้ามาใช้ในโครงการก่อสร้างโดยผู้ควบคุมงานนำมาใช้ในการ บริหารโครงการโดยจำลองตั้งแต่เริ่มโครงการจนจบโครงการ โดยที่ผู้ควบคุม งานจะต้องประสานงาน กำกับและควบคุมให้ผู้รับจ้างก่อสร้าง จัดทำแบบ BIM Model ในลักษณะของ Shop Drawing ให้มีความถูกต้องก่อนลงมือการ ก่อสร้าง
- **ค่าใช้จ่าย** จากการเปรียบเทียบกรณีศึกษาพบว่าใน TOR ได้เพิ่มให้ ผู้ควบคุมงานจะต้อง รับผิดชอบในการจัดประชุมทุกครั้ง รวมทั้งค่าซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ คอมพิวเตอร์ที่ต้องใช้ในการบริหารงาน รวมทั้งค่าจัดทำเอกสารในระหว่างจัดหาผู้รับจ้าง และบางโครงการในกรณี ที่อยู่ในช่วงก่อนก่อสร้าง จะต้องประสานงานกับผู้ออกแบบ และจัดหาผู้รับจ้างทางผู้ควบคุมงานจะรับผิดชอบค่าเช่าสำนักงานสนาม (Site office) พร้อมอุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงานที่จำเป็นสำหรับผู้เสนองาน หรือในกรณีที่มีการขอ อนุญาตต่าง ๆ เช่น ค่าใช้จ่ายบุคลากรเพื่อจัดทำรายงาน สถาบันอาคารเขียวไทย (TRBI) เป็นต้น

#### 4.3 สรุปผลการวิเคราะห์ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการปฏิบัติงานของผู้ควบคุมงานใน โครงการก่อสร้างอาคารหน่วยงานของรัฐ

การสรุปผลการวิเคราะห์ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการปฏิบัติงานของผู้ควบคุม งาน ได้การสัมภาษณ์โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ที่ตรงกับคุณสมบัติที่สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ ช่วงระยะเวลา และเข้าถึงข้อมูลในเชิงลึกได้ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย มี ทั้งหมด 4 กลุ่มดังนี้

- |                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| 1) กลุ่มเจ้าของโครงการของภาครัฐ | จำนวน 3 คน |
| 2) กลุ่มผู้ออกแบบ               | จำนวน 6 คน |

3) กลุ่มผู้ควบคุมงาน	จำนวน 8 คน
4) กลุ่มผู้รับจ้างก่อสร้าง	จำนวน 3 คน
รวมทั้งหมด	จำนวน 20 คน

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ซึ่งได้สรุป วิเคราะห์ และอภิปรายผลในประเด็น 2 ประเด็นคือ

- 1) ปัญหาและอุปสรรคของผู้ควบคุมงานในโครงการก่อสร้างอาคารหน่วยงานของรัฐในด้านขอบเขตหน้าที่การให้บริการการควบคุมงานก่อสร้างตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยพัสดุพ.ศ.2535 (ระเบียบเก่า)
- 2) แนวทางการปฏิบัติงานของผู้ควบคุมงานในโครงการก่อสร้างอาคารหน่วยงานของรัฐเมื่อมีการปรับเปลี่ยนระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยพัสดุ พ.ศ.2535 เป็นพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560 และระเบียบกระทรวงการคลัง ว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560

จากข้อมูลการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างโดยไม่มีการกำหนดขอบเขตของคำตอบ และให้กลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็นตามประสบการณ์ของผู้ให้สัมภาษณ์ และนำมาวิเคราะห์โดยจับกลุ่มคำตอบที่มีลักษณะเดียวกัน ซึ่งสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

- 4.3.1. ปัญหาและอุปสรรคของผู้ควบคุมงานในโครงการก่อสร้างอาคารหน่วยงานของรัฐในด้านขอบเขตหน้าที่การให้บริการการควบคุมงานก่อสร้าง ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยพัสดุพ.ศ.2535 (ระเบียบเก่า)

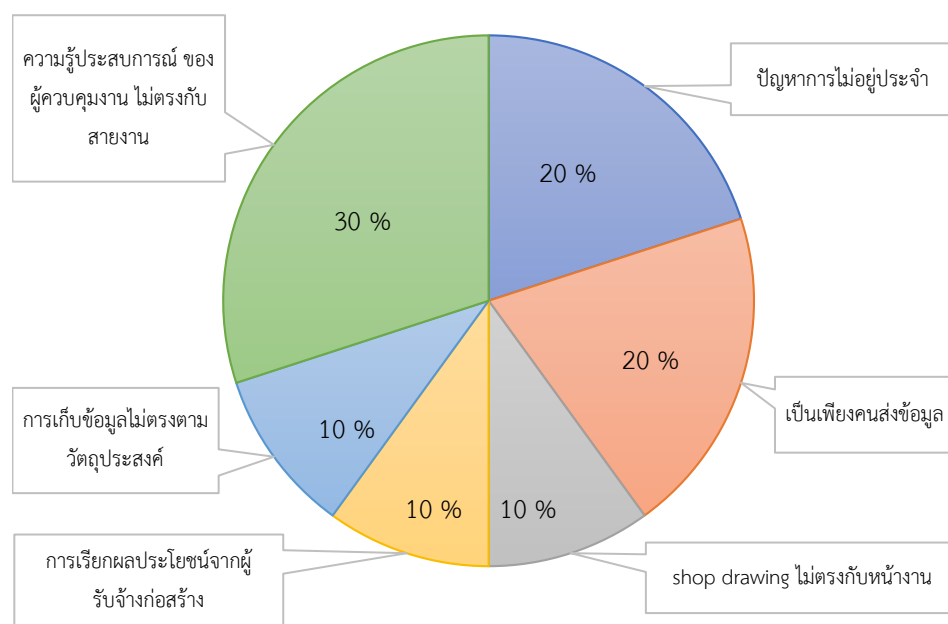
การวิเคราะห์ข้อมูลปัญหาและอุปสรรคของผู้ควบคุมงานของกลุ่มตัวอย่างสามารถแบ่งการวิเคราะห์ตามกลุ่มตัวอย่างดังต่อไปนี้

- 1) ประเด็นปัญหาและอุปสรรคจากกลุ่มเจ้าของโครงการของภาครัฐ จำนวน 3 คน จากการสัมภาษณ์สามารถสรุปประเด็นจากได้ 6 ข้อตามตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.3 สรุปประเด็นปัญหาและอุปสรรคจากกลุ่มเจ้าของโครงการ

ลำดับ	ประเด็นปัญหาจากการสรุปสัมภาษณ์	กลุ่มเจ้าของโครงการของภาครัฐ		
		บุคคลที่ 1	บุคคลที่ 2	บุคคลที่ 3
1	ปัญหาการไม่อยู่ประจำหน้างาน		✓	✓
2	เป็นเพียงคนส่งข้อมูล		✓	✓
3	shop drawing ไม่ตรงกับหน้างาน			✓
4	การเรียกผลประโยชน์จากผู้รับจ้างก่อสร้าง		✓	
5	การเก็บข้อมูลไม่ตรงตามวัตถุประสงค์			✓
6	ความรู้ประสบการณ์ ของผู้ควบคุมงาน ไม่ตรงกับสายงาน	✓	✓	✓

จากตารางสรุปประเด็นได้นำมาวิเคราะห์เป็นสัดส่วนร้อยละตามแผนภูมิวงกลมดังต่อไปนี้



แผนภูมิที่ 4.1 สรุปประเด็นปัญหาและอุปสรรคตามความเห็นของกลุ่มเจ้าของโครงการ

จากการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลในด้านปัญหาและอุปสรรคขอบเขตหน้าที่การให้บริการการควบคุมงานก่อสร้างตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยพัสดุ พ.ศ. 2535 (ระเบียบเก่า)จากกลุ่มเจ้าของโครงการจากประเด็นปัญหาทั้งหมด 6 ประเด็นพบว่ามีปัญหาที่มากที่สุด ร้อยละ 30 คือความรู้ ประสบการณ์ของผู้ควบคุมงานของผู้ควบคุมงานไม่ตรงกับสายงาน ซึ่งจากการสัมภาษณ์เจ้าของโครงการสามารถสรุปได้ว่าเกิดจากทางผู้ว่าจ้างไม่สามารถระบุ คุณสมบัติ ประสบการณ์ที่สูงตามความต้องการได้ เพราะค่าควบคุมงานเดิมไม่สอดคล้องกับค่าผู้ควบคุมงาน ส่งผลให้ไม่มีผู้ควบคุมงานเข้าร่วมการเสนอราคาเนื่องจากไม่คุ้มค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้นในระหว่างการทำงาน และร้อยละ 20 พบว่าประเด็นปัญหาการไม่อยู่ประจำหน้างานและผู้ควบคุมงานเป็นเพียงคนส่งข้อมูล จากการสัมภาษณ์เจ้าของโครงการได้กล่าวว่า ในกรณีที่ ผู้ควบคุมงานยินยอมเสนอคุณสมบัติตามข้อกำหนดโครงการ (TOR) แม้จะทราบว่าจะไม่คุ้มค่าใช้จ่ายจึงแก้ไขปัญหาโดยการที่ผู้ควบคุมงานต้องไปตรวจโครงการอื่นหรือที่เรียกกันว่า การวิ่งงาน เพื่อเฉลี่ยและลดค่าใช้จ่ายของบริษัทผู้ควบคุมงาน ซึ่งผู้ว่าจ้างโดยส่วนมากจะทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้น แต่ได้ให้ความสำคัญของความสำเร็จของโครงการมากกว่าการปฏิบัติของผู้ควบคุมงาน นอกจากนี้ ปัญหาของผู้ควบคุมงานที่เป็นเพียงผู้ส่งข้อมูล ระหว่างผู้รับจ้างก่อสร้าง ผู้ออกแบบ และผู้รับจ้าง โดยไม่ได้ผ่านการพิจารณา หรือการเสนอแนะ แนวโน้มใด ๆ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจ ตามหลักปฏิบัติแล้วผู้ควบคุมงานควรจะเสนอแนะ ชี้แจง แนวทางที่มีประโยชน์ เพื่อให้งานสามารถดำเนินได้อย่างสะดวกให้กับผู้ออกแบบหรือเจ้าของโครงการ เพราะผู้ควบคุมงานเป็นผู้ที่มีความเข้าใจกระบวนการก่อสร้างมากที่สุด สำหรับประเด็นปัญหา การเก็บข้อมูลไม่ตรงตามวัตถุประสงค์ ในที่นี้หมายถึง ทางด้านเอกสารหรือการทำรายงาน ที่ไม่ละเอียด ไม่ชัดเจน เช่น การส่งรายงานเนื่องจากรูปถ่ายไม่สื่อถึงกระบวนการทำงาน รายการตรวจสอบไม่ชัดเจน ไม่สอดคล้องกับงวดงาน หรือไม่มีการระบุระบุวัน สถานที่ ซึ่งมีผลต่อรูปคดีเมื่อมีปัญหาในอนาคต เป็นต้น พร้อมทั้งบางโครงการพบปัญหาการเรียกผลประโยชน์ต่อผู้รับจ้าง ซึ่งเป็นการกระทำที่ผิดจรรยาบรรณ และปัญหา Shop Drawing ไม่ตรงกับหน้างาน เพราะไม่ได้ตรวจสอบ หรือในบางครั้งก่อสร้างเสร็จก่อนที่ จะทำแบบ Shop Drawing เนื่องจากเขียนแบบไม่ทันเวลาก่อสร้างจริง เมื่อมีการเปิดใช้อาคารจึงจะเห็นถึงความผิดพลาด ซึ่งทำให้เสียเวลาและงบประมาณ

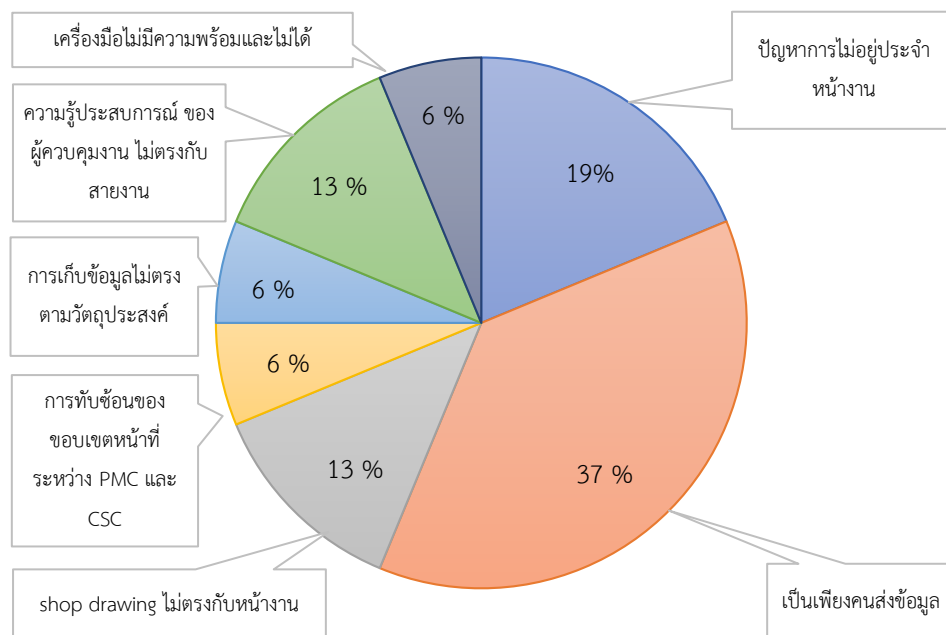
- 2) ประเด็นปัญหาและอุปสรรคจากกลุ่มผู้ออกแบบ จำนวน 6 คน จากการสัมภาษณ์สามารถสรุปประเด็นจากได้ 7 ข้อตามตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.4 สรุปประเด็นปัญหาและอุปสรรคจากกลุ่มผู้ออกแบบ

ลำดับ	ประเด็นปัญหาจากการสรุปสัมภาษณ์	กลุ่มเจ้าผู้ออกแบบ					
		บุคคลที่ 1	บุคคลที่ 2	บุคคลที่ 3	บุคคลที่ 4	บุคคลที่ 5	บุคคลที่ 6
1	ปัญหาการไม่อยู่ประจำสำนักงาน		√	√	√		
2	เป็นเพียงคนส่งข้อมูล	√	√	√	√	√	√
3	shop drawing ไม่ตรงกับสำนักงาน		√			√	
4	การทับซ้อนของขอบเขตหน้าที่ระหว่าง PMC และ CSC	√					
5	การเก็บข้อมูลไม่ตรงตามวัตถุประสงค์					√	
6	ความรู้ประสบการณ์ ของผู้ควบคุมงาน ไม่ตรงกับสายงาน			√	√		
7	เครื่องมือไม่มีความพร้อมและไม่ได้มาตรฐาน					√	

จากตารางสรุปประเด็นได้นำมาวิเคราะห์เป็นส่วนร้อยละตามแผนภูมิวงกลมดังต่อไปนี้





แผนภูมิที่ 4.2 สรุปประเด็นปัญหาและอุปสรรคตามความเห็นของกลุ่มผู้ออกแบบ

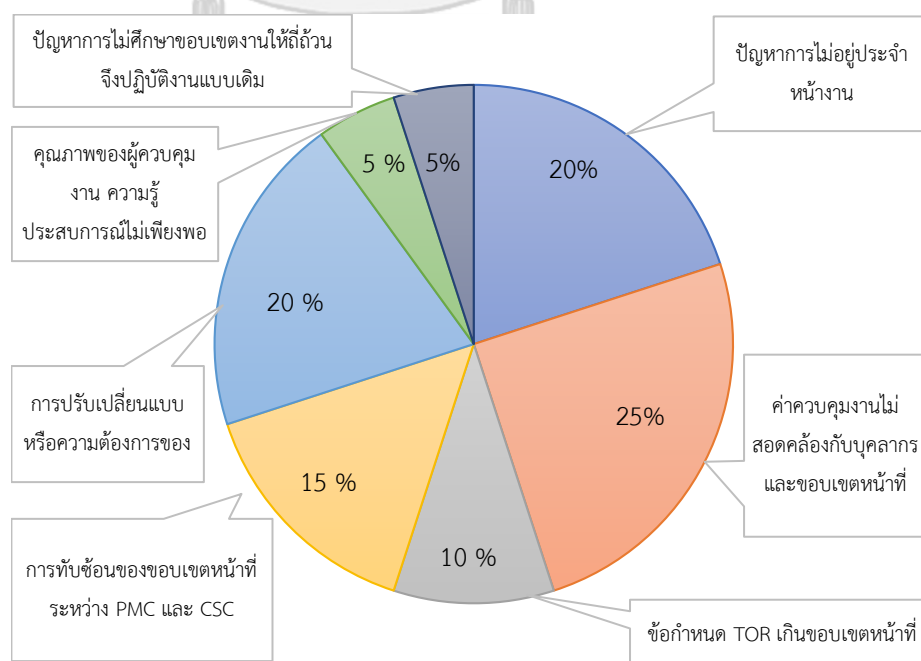
จากการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลในด้านปัญหาและอุปสรรคขอบเขตหน้าที่การให้บริการการควบคุมงานก่อสร้างจากกลุ่มผู้ออกแบบจากประเด็นปัญหาทั้งหมด 7 ประเด็น ปัญหาที่พบมากที่สุด ร้อยละ 37 ซึ่งเป็นความเห็นเดียวกับกลุ่มเจ้าของโครงการคือ การปฏิบัติของผู้ควบคุมงานเป็นเพียงคนส่งข้อมูล รองลงมาคือร้อยละ 19 คือประเด็นปัญหาการไม่อยู่ประจำที่หน้างาน ร้อยละ 13 พบว่ามีปัญหาเรื่องความรู้ ประสบการณ์ของผู้ควบคุมงาน และ Shop Drawing ไม่ตรงกับหน้างาน ร้อยละ 6 มีทั้งหมด 3 ประเด็นสุดท้ายพบว่า ปัญหาการเก็บข้อมูล การทับซ้อนของขอบเขตหน้าที่ ระหว่าง PMC (ที่ปรึกษาโครงการ) และ CSC (ผู้ควบคุมงาน) ซึ่งมีความเห็นตรงกับผู้ออกแบบได้ให้คำสัมภาษณ์ได้กล่าวไว้ ซึ่งในการศึกษาขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานและผู้บริหารโครงการ จากการศึกษาพบว่าตามมาตรฐานวิชาชีพนั้นได้เขียนไว้อย่างชัดเจนแล้ว เพียงแต่ปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นเกิดจากนำไปปฏิบัติไม่ถูกต้อง หรือเพิ่มเติมหน้าที่แก่ผู้ควบคุมงานเกินกว่าที่ได้ระบุไว้ในกาให้บริการวิชาชีพการบริหารงานก่อสร้าง ทั้งนี้ปัญหาเครื่องมือไม่มีความพร้อมและไม่ได้มาตรฐาน จากการสัมภาษณ์ผู้ออกแบบ สังเกตได้ว่า ปัญหาที่เกิดขึ้นจะอยู่ของในส่วนองงานระบบมากกว่างานอื่น ๆ เช่น อุปกรณ์การตรวจเช็คพลังงานไฟฟ้า เป็นต้น

- 3) ประเด็นปัญหาและอุปสรรคจากกลุ่มผู้ควบคุมงาน จำนวน 8 คน จากการสัมภาษณ์สามารถสรุปประเด็นจากได้ 7 ข้อตามตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.5 สรุปประเด็นปัญหาและอุปสรรคจากผู้ควบคุมงาน

ลำดับ	ประเด็นปัญหาจากการสรุปสัมภาษณ์	กลุ่มเจ้าผู้ออกแบบ							
		บุคคลที่ 1	บุคคลที่ 2	บุคคลที่ 3	บุคคลที่ 4	บุคคลที่ 5	บุคคลที่ 6	บุคคลที่ 7	บุคคลที่ 8
1	ปัญหาการไม่อยู่ประจำสำนักงาน	✓	✓					✓	✓
2	ค่าควบคุมงานไม่สอดคล้องกับบุคลากรและขอบเขตหน้าที่	✓	✓			✓		✓	✓
3	ข้อกำหนด TOR เกินขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานในระเบียบฯ	✓							✓
4	การทับซ้อนของขอบเขตหน้าที่ระหว่าง PMC และ CSC	✓				✓	✓		
5	การปรับเปลี่ยนแบบหรือความต้องการของเจ้าของ ผู้ออกแบบ	✓		✓	✓	✓			
6	คุณภาพของผู้ควบคุมงาน ความรู้ ประสบการณ์ไม่เพียงพอในการทำงาน		✓						
7	ปัญหาการไม่ศึกษาขอบเขตงานให้ถี่ถ้วน จึงปฏิบัติงานแบบเดิม		✓						✓

จากตารางสรุปประเด็นได้นำมาวิเคราะห์เป็นสัดส่วนร้อยละตามแผนภูมิวงกลมดังต่อไปนี้



แผนภูมิที่ 4.3 สรุปประเด็นปัญหาและอุปสรรคตามความเห็นของกลุ่มผู้ควบคุมงาน



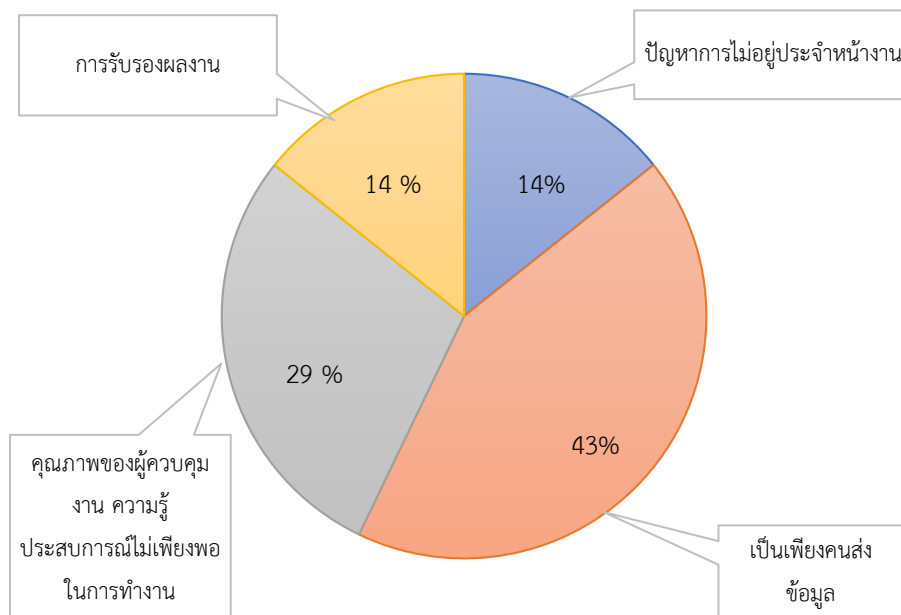
จากการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลในด้านปัญหาและอุปสรรคขอบเขตหน้าที่การให้บริการการควบคุมงานก่อสร้างจากปัญหาจากกลุ่มผู้ควบคุมงาน จากประเด็นปัญหาทั้งหมด 7 ประเด็น ปัญหาที่พบมากที่สุด ร้อยละ 25 คือ ปัญหาค่าควบคุมงานที่ไม่สอดคล้องกับบุคลากรและของเขตหน้าที่ในTOR จากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ควบคุมงานในระดับผู้บริหาร ได้ให้ความเห็นว่า ในระเบียบเดิมมีการประกาศใช้เวลายาวนาน ซึ่งแต่ก่อนอาคารไม่มีความซับซ้อนเหมือนในปัจจุบัน เมื่อมีการพัฒนาทั้งรูปแบบการใช้งาน เทคโนโลยีอาคารทำให้มีอาคารมีความซับซ้อนและขนาดใหญ่ขึ้น แต่ค่าควบคุมงานของภาครัฐไม่ได้ปรับเปลี่ยนตาม แต่ใช้วิธีการกำหนดโครงการ (TOR) ซึ่งทำให้ขอบเขตงานมากขึ้น ดังนั้นค่าบริการวิชาชีพที่ค่อนข้างน้อยกว่าปริมาณงาน ส่งผลให้ ผู้ควบคุมงาน ไม่สามารถอยู่ประจำหน้างานได้ตลอดเวลา (ค่าคะแนนร้อยละ 20) จำเป็นต้องไปตรวจโครงการอื่น ส่งผลให้เกิดปัญหาเรื่องคุณภาพของงาน ทั้งนี้การปรับเปลี่ยนแบบความต้องการของเจ้าของหรือจากผู้ออกแบบ ซึ่งพบว่าผู้ออกแบบพบปัญหาล้ายกับผู้ควบคุมงานที่ค่าออกแบบค่อนข้างน้อยจึงทำให้เกิดการทำงานไม่เต็มประสิทธิภาพ และส่งผลให้งานก่อสร้างช้าลง ยังพบอีกว่า ร้อยละ 15 คือปัญหาการทับซ้อนของขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงาน เนื่องจากปัญหาด้านขอบเขตงานเยอะกว่าค่าบริการวิชาชีพ ในบางโครงการไม่ได้จัดจ้างที่ปรึกษาโครงการ(PMC) แต่ได้นำเอาหน้าที่บางอย่างของ PMC มาเพิ่มเติมใน TOR ทำให้เพิ่มจากหน้าที่เดิม และร้อยละ 5 ปัญหาจากการไม่ศึกษาขอบเขตหน้าที่ให้ถี่ถ้วน จึงปฏิบัติตามกันมา ทั้งนี้การสัมภาษณ์ผู้ควบคุมงานฝ่ายเทคนิคพบว่า ปัญหาผู้ควบคุมงานไม่เข้าใจวัสดุ ความรู้ประสบการณ์ ไม่เพียงพอต่อการทำงาน ส่งผลให้งานเกิดความเสียหายภายหลัง ซึ่งในองค์กรของผู้ควบคุมงานเองจะต้องมีการอบรมหรือขอคำแนะนำจากผู้ออกแบบ

- 4) ประเด็นปัญหาและอุปสรรคจากกลุ่มผู้รับจ้างก่อสร้าง จำนวน 3 คนสามารถสรุปประเด็นจากการสัมภาษณ์ได้ 4 ข้อตามตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.6 สรุปประเด็นปัญหาและอุปสรรคจากกลุ่มผู้รับจ้าง

ลำดับ	ประเด็นปัญหาจากการสรุปสัมภาษณ์	กลุ่มเจ้าของโครงการของภาครัฐ		
		บุคคลที่ 1	บุคคลที่ 2	บุคคลที่ 3
1	ปัญหาการไม่อยู่ประจำหน้างาน			✓
2	เป็นเพียงคนส่งข้อมูล	✓	✓	✓
3	คุณภาพของผู้ควบคุมงาน ความรู้ประสบการณ์ ไม่เพียงพอในการทำงาน	✓		✓
4	การรับรองผลงาน			✓

จากตารางสรุปประเด็นได้นำมาวิเคราะห์เป็นส่วนร้อยละตามแผนภูมิวงกลมดังต่อไปนี้



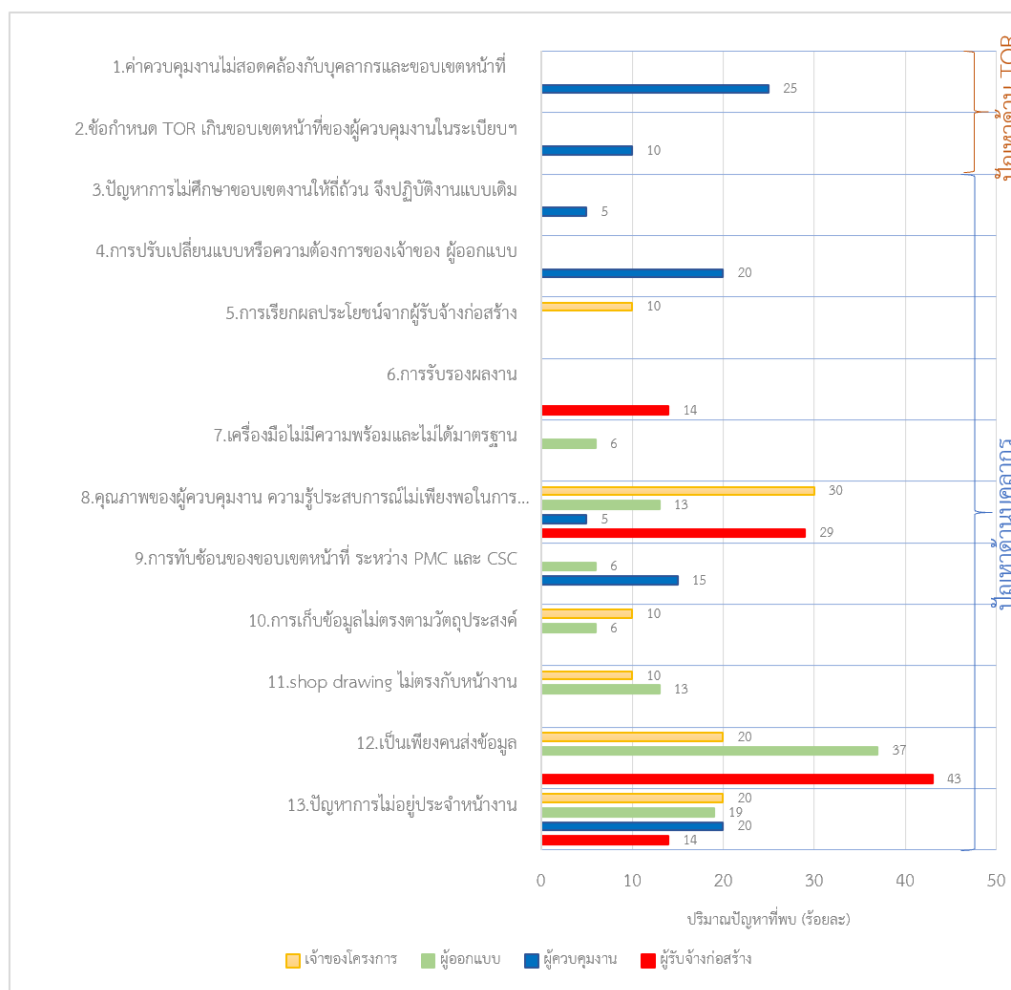
แผนภูมิที่ 4.4 สรุปประเด็นปัญหาและอุปสรรคตามความเห็นของกลุ่มผู้รับจ้าง

จากการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลในด้านปัญหาและอุปสรรคขอบเขตหน้าที่การให้บริการการควบคุมงานก่อสร้างจากปัญหาจากกลุ่มผู้รับจ้างก่อสร้าง จากประเด็นปัญหาทั้งหมด 4 ประเด็น ปัญหาที่พบมากที่สุด ร้อยละ 43 คือปัญหาของผู้ควบคุมงานเป็นเพียงผู้ส่งข้อมูล รองลงมา ร้อยละ 29 คือ ปัญหาการไม่อยู่ประจำหน้างาน จากการสัมภาษณ์พบว่าในบางครั้งผู้ควบคุมงานที่ไม่ตรงสายงานได้เข้าตรวจซึ่งทำให้เกิดความผิดพลาดได้ นอกจากนี้พบปัญหาในเรื่องของการรับรองงาน โดยตามหลักปฏิบัติผู้ควบคุมงานต้องเป็นคนรับรองงานในส่วนที่ต้องมีการตรวจเช็ค แต่ในการปฏิบัติจริงจะให้ผู้รับจ้างทำการจำลองงาน (mockup) 1 จุด เช่นงานปูกระเบื้อง งานฝ้า เป็นต้น และตรวจเพื่อเป็นมาตรฐานในการทำส่วนอื่น ๆ ที่อยู่ในงานที่มีลักษณะงานเหมือนกัน แต่เกิดปัญหาที่ผู้ควบคุมงานเช็คเฉพาะห้องตัวอย่าง (mockup) แต่ในส่วนที่เหลือให้ผู้รับจ้างเป็นคนรับรองความเรียบร้อย และผู้ควบคุมงานอาจไม่ได้ตรวจสอบอีกครั้ง

จากการสัมภาษณ์ปัญหาในกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่มประกอบด้วย 1) กลุ่มเจ้าของโครงการของภาครัฐ 2) กลุ่มผู้ออกแบบ 3) กลุ่มผู้ควบคุมงาน และ 4) กลุ่มผู้รับจ้างเหมาก่อสร้าง จึงได้ทำข้อมูลมารวบรวมนำมาวิเคราะห์ โดยจับกลุ่มคำตอบที่มีลักษณะเดียวกันใน

ประเด็นปัญหาอุปสรรคของผู้ควบคุมงานในโครงการก่อสร้างอาคารหน่วยงานของรัฐ ตามแผนภูมิต่อไปนี้

จากแผนภูมิ ที่ 4.5 แสดงให้เห็นว่าความเห็นด้านปัญหาและอุปสรรคของผู้ควบคุมงานของกลุ่มตัวอย่าง มีทั้งส่วนที่เหมือนกันและแตกต่างกัน โดยสามารถวิเคราะห์ตามกลุ่มของปัญหาดังนี้



แผนภูมิที่ 4.5 แผนภูมิแสดงจำนวนความคิดเห็นด้านปัญหาอุปสรรคของผู้ควบคุมงานในโครงการก่อสร้างอาคารหน่วยงานของรัฐ

#### 1) ปัญหาด้านบุคลากร

จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ความเห็นที่ตรงกันมากที่สุดคือ ปัญหาคุณภาพ ประสบการณ์ไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน และในการตรวจงานไม่ตรงสายของผู้ควบคุมงาน พร้อมทั้งปัญหาการไม่อยู่ประจำของผู้ควบคุมงาน (เว็้งงาน) จากการศึกษาข้อมูล การสัมภาษณ์เฉพาะกลุ่ม ปัญหานี้ชี้ได้ว่าเกิดจากค่าควบคุมงานเดิม

ไม่สอดคล้องกับขอบเขตหน้าที่ตามข้อกำหนดโครงการ (TOR) จึงทำให้เกิดปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น

ส่วนปัญหาเฉพาะกลุ่มตัวอย่างเจ้าของโครงการ ผู้ออกแบบ และผู้รับจ้างก่อสร้างได้ให้ความเห็นที่ตรงกันคือ ปัญหาเรื่องการปฏิบัติงานของผู้ควบคุมงานที่เป็นเพียงคนส่งข้อมูล การเกิดขึ้นของปัญหานี้สามารถวิเคราะห์ได้ว่า การปฏิบัติงานของผู้ควบคุมงานจำเป็นจะต้องใช้ความรู้ความสามารถเกี่ยวกับกระบวนการก่อสร้างของอาคารประเภทต่าง ๆ ที่เป็นงานเฉพาะด้าน พร้อมทั้งการเข้าใจในวัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ และต้องมีประสบการณ์จากการปฏิบัติงานจริง

จากการวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวยังมีปัญหาอื่น ๆ ทั้งปัญหาเรื่องการตรวจงานของผู้ควบคุมงาน การขาดความเข้าใจ และไม่ศึกษาในขอบเขตหน้าที่ รวมทั้งด้านการเก็บข้อมูลต่าง ๆ ในการรายงานผล ไม่ตรงวัตถุประสงค์ตามที่ต้องการ แม้กระทั่งการส่วนแบบ shop drawing ไม่สอดคล้องกับหน้างาน ซึ่งจากปัญหาที่ได้รวบรวมส่งผลให้ งานก่อสร้างมีประสิทธิภาพและคุณภาพลดลง

## 2) ปัญหาด้านข้อกำหนดโครงการ (TOR)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าปัญหาด้านข้อกำหนด TOR ตามแผนภูมิที่ 4.5 ปัญหาของกลุ่มตัวอย่างของผู้ควบคุมงาน คือ ค่าควบคุมงานไม่สอดคล้องกับบุคลากรและขอบเขตหน้าที่ และปัญหาข้อกำหนด TOR เกินขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานในระเบียบฯ

### 4.3.2. แนวทางการปฏิบัติงานของผู้ควบคุมงานในโครงการก่อสร้างอาคารหน่วยงานของรัฐ

เมื่อมีการปรับเปลี่ยนระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยพัสดุ พ.ศ.2535 เป็นพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560 และระเบียบกระทรวงการคลัง ว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560

การวิเคราะห์ข้อมูลปัญหาและอุปสรรคของผู้ควบคุมงานของกลุ่มตัวอย่างสามารถแบ่งการวิเคราะห์ตามกลุ่มตัวอย่างดังต่อไปนี้

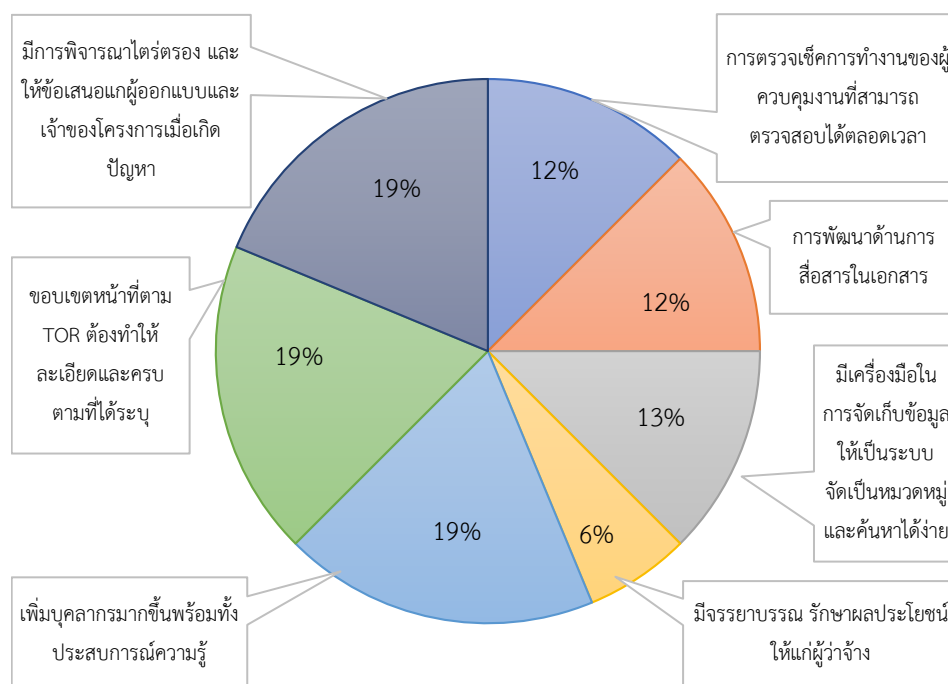
- 1) ประเด็นแนวทางการปฏิบัติงานของผู้ควบคุมงานจากกลุ่มเจ้าของโครงการของภาครัฐ จำนวน 3 คน จากการสัมภาษณ์สามารถสรุปประเด็นจากได้ 7 ข้อตามตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.7 สรุปประเด็นแนวทางการปฏิบัติงานของผู้ควบคุมงานจากกลุ่มเจ้าของโครงการ

ลำดับ	ประเด็นปัญหาจากการสรุปสัมภาษณ์	กลุ่มเจ้าของโครงการของภาครัฐ		
		บุคคลที่ 1	บุคคลที่ 2	บุคคลที่ 3
1	การตรวจเช็คการทำงานของผู้ควบคุมงานที่สามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลา		√	√
2	การพัฒนาด้านการสื่อสารในเอกสาร		√	√
3	มีเครื่องมือในการจัดเก็บข้อมูลให้เป็นระบบ จัดเป็นหมวดหมู่และค้นหาได้ง่าย		√	√
4	มีจรรยาบรรณ รักษาผลประโยชน์ให้แก่ผู้ว่าจ้าง			√
5	เพิ่มบุคลากรมากขึ้นพร้อมทั้งประสบการณ์ความรู้ความสามารถตามขนาดและความซับซ้อนของโครงการ	√	√	√
6	ขอบเขตหน้าที่ตาม TOR ต้องทำให้ละเอียดและครบตามที่ได้ระบุ	√	√	√
7	มีการพิจารณาไตร่ตรอง และให้ข้อเสนอแก่ผู้ออกแบบและเจ้าของโครงการเมื่อเกิดปัญหา	√	√	√

จากตารางสรุปประเด็นได้นำมาวิเคราะห์เป็นสัดส่วนร้อยละตามแผนภูมิวงกลม ดังต่อไปนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY



แผนภูมิที่ 4.6 สรุปประเด็นแนวทางการปฏิบัติงานของผู้ควบคุมงานตามความเห็นของกลุ่มเจ้าของโครงการ

จากการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลในด้านแนวทางการปฏิบัติงานของผู้ควบคุมงานจากกลุ่มเจ้าของโครงการ ซึ่งเป็นการสัมภาษณ์ในเชิงความคาดหวังจากผู้ควบคุมงาน จากประเด็นทั้งหมด 7 ประเด็น พบมากที่สุด ร้อยละ 19 มี 3 ประเด็น โดยมีความเกี่ยวเนื่องกัน คือการให้ผู้ควบคุมงานปฏิบัติงานให้ครบตามที่ TOR จากการสัมภาษณ์เจ้าของโครงการได้กล่าวว่าการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับไว้ใน TOR เป็นสิ่งที่ผู้รับจ้างต้องการ และได้พิจารณาไตร่ตรองแล้วว่าทำให้โครงการก่อสร้างมีประสิทธิภาพทั้งทางด้านเวลา งบประมาณ และคุณภาพ และจากการเพิ่มอัตราค่าควบคุมงานส่งผลให้การเพิ่มบุคลากรที่มากขึ้นและประสบการณ์ตามขนาดของโครงการ ในการตรวจงานต้องตรงกับสายงานเพื่อเกิดความผิดพลาดน้อยที่สุด และปัญหาการวิ่งงานจะต้องไม่เกิดขึ้น เพราะค่าควบคุมงานสอดคล้องกับบุคลากร รวมทั้งควรมีการพิจารณาไตร่ตรอง ก่อนให้ข้อเสนอแนะแนวผู้ออกแบบและเจ้าของโครงการ ทั้งนี้พบว่า ร้อยละ 13 คือการใช้เครื่องมือในการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ สามารถสืบค้นหาได้ง่าย ในการตรวจรับเอกสารการทำงานต้องเริ่มใช้ ดิจิตอลไฟล์ ไม่ว่าจะเป็นการใช้โปรแกรมใด ๆ ผู้ควบคุมงานควรจะรับผิดชอบ

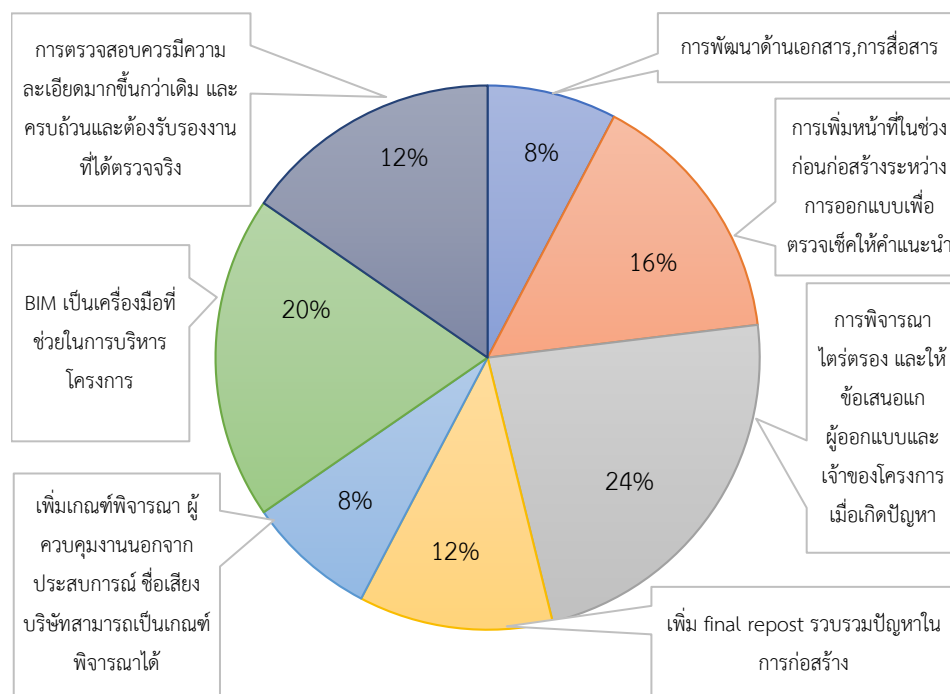
และประเด็นอื่น ๆ ร่องลงมา การตรวจเช็คการทำงานของผู้ควบคุมงานที่สามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลา การพัฒนาด้านการสื่อสารในเอกสาร จากการสัมภาษณ์เจ้าของโครงการมีความเห็นว่าผู้ควบคุมงานจะต้องสื่อสารทางเอกสารให้มีความเข้าใจพร้อมทั้งการติดต่อประสานงาน ที่จะให้ทุกฝ่ายได้เข้าใจในเรื่องเดียวกันสามารถทำงานได้อย่างราบรื่น และลดความขัดแย้งให้กับผู้ร่วมงาน ทั้งนี้ยังรวมถึงความคาดหวังจรรยาบรรณของผู้ควบคุมงานเพื่อรักษาผลประโยชน์ให้แก่รัฐ

- 2) ประเด็นแนวทางการปฏิบัติงานของผู้ควบคุมงานจากกลุ่มผู้ออกแบบ จำนวน 6 คน จากการสัมภาษณ์สามารถสรุปประเด็นจากได้ 7 ข้อตามตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.8 สรุปประเด็นแนวทางการปฏิบัติงานของผู้ควบคุมงานจากกลุ่มผู้ออกแบบ

ลำดับ	ประเด็นปัญหาจากการสรุปสัมภาษณ์	กลุ่มเจ้าผู้ออกแบบ					
		บุคคลที่ 1	บุคคลที่ 2	บุคคลที่ 3	บุคคลที่ 4	บุคคลที่ 5	บุคคลที่ 6
1	การพัฒนาด้านเอกสาร, การสื่อสาร				✓	✓	
2	การเพิ่มหน้าที่ในช่วงก่อนก่อสร้าง ระหว่างการออกแบบเพื่อตรวจเช็คให้คำแนะนำ			✓	✓	✓	✓
3	การพิจารณาไตร่ตรอง และให้ข้อเสนอแก่ผู้ออกแบบและเจ้าของโครงการเมื่อเกิดปัญหา	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	เพิ่ม final repost รวบรวมปัญหาในการก่อสร้าง		✓	✓	✓		
5	เพิ่มเกณฑ์พิจารณา ผู้ควบคุมงาน นอกจากประสบการณ์ ชื่อเสียง บริษัทสามารถเป็นเกณฑ์พิจารณาได้			✓	✓		
6	BIM เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการบริหารโครงการ	✓	✓	✓	✓		✓
7	การตรวจสอบควรมีความละเอียดมากขึ้นกว่าเดิม และครบถ้วนและต้องรับรองงานที่ได้ตรวจจริง	✓	✓		✓	✓	

จากตารางสรุปประเด็นได้นำมาวิเคราะห์เป็นสัดส่วนร้อยละตามแผนภูมิวงกลม ดังต่อไปนี้



แผนภูมิที่ 4.7 สรุปประเด็นแนวทางการปฏิบัติงานของผู้ควบคุมงานตามความเห็นของกลุ่มผู้ออกแบบ

จากการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลในด้านแนวทางการปฏิบัติงานของผู้ควบคุมงานจากกลุ่มผู้ออกแบบซึ่งเป็นการสัมภาษณ์ในเชิงความคาดหวังจากผู้ควบคุมงานจากประเด็นทั้งหมด 7 ประเด็น ที่พบมากที่สุด ในอัตราร้อยละ 24 คือการพิจารณา ใต้อัตโนมัติ และให้ข้อเสนอแนะผู้ออกแบบและเจ้าของโครงการเมื่อเกิดปัญหา จากการสัมภาษณ์ผู้ออกแบบมีความเห็นว่า ผู้ควบคุมงาน ควรจะพัฒนาความรู้เพื่อ แนะนำ ตรวจสอบ แก้ไขปัญหา และจัดการได้อย่างรวดเร็ว เพราะผู้ควบคุมงานถือว่าเป็นคนสำคัญที่ทำให้งานสำเร็จลุล่วงได้อย่างตรงตามแผนงานที่กำหนด แสดงให้เห็นว่าประสบการณ์ทำงานและความรู้ของผู้ควบคุมงานจึงสำคัญ ดังนั้นเมื่อค่าควบคุมงานในการคัดเลือกผู้ควบคุมงานจึงจำเป็นต้องสอดคล้องกับโครงการ ซึ่งสามารถกำหนดใน TOR ด้านวุฒิและประสบการณ์ตามความซับซ้อนของโครงการได้ พร้อมทั้งในการจัดจ้างผู้ควบคุมงานควรจ้างในช่วงก่อนก่อสร้างระหว่างการออกแบบ (ร้อยละ 16) เพื่อตรวจสอบเช็คให้คำแนะนำผู้ออกแบบ ในด้านความเป็นไปได้ในการก่อสร้าง รายละเอียดต่าง ๆ ที่จำเป็น สามารถจัดทำแผน มองเห็นปัญหาและแก้ไขปัญหาล่วงหน้าก่อนการก่อสร้าง และความคิดเห็นของผู้ออกแบบได้กล่าวถึง การจัดจ้างผู้ควบคุม



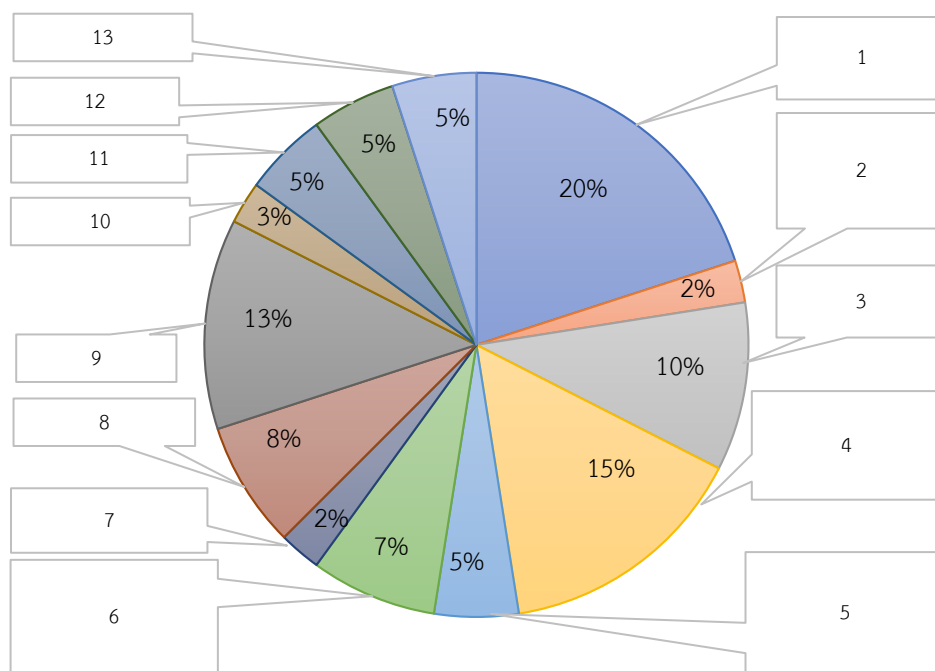
งานควรวางในช่วงก่อนก่อสร้างระหว่างการออกแบบการจัดจ้างผู้ควบคุมงานควรวางในช่วงก่อนก่อสร้างระหว่างการออกแบบ เพราะผู้ออกแบบเองเริ่มได้ใช้ BIM ในการออกแบบ จัดทำแบบก่อสร้าง ผู้ควบคุมงานจึงสามารถนำไปเป็นเครื่องมือในการทำงานขั้นต่อไปโดยอยู่ในรูปแบบ BIM เพราะเป็นกระบวนการจำลองในรูปแบบของภาพ 3 มิติและการเก็บข้อมูลที่เป็นระบบเพื่อที่จะลดข้อผิดพลาดของหน้างานได้ (ร้อยละ 20) สำหรับค่าคิดเห็นในอัตราร้อยละ 12 โดยมี ทั้งหมด 2 ประเด็นคือ ผู้ออกแบบมีความคิดเห็นในเชิงการปฏิบัติของผู้ควบคุมงานในการเพิ่มการตรวจสอบงานที่มีความละเอียด ครบถ้วนและต้องรับรองงานที่ได้ทำการตรวจสอบจริง และให้ความเห็นทางด้านการจัดทำ Final Report เพื่อรวบรวมปัญหาในการก่อสร้างเพื่อส่งมอบให้เจ้าของโครงการในการช่วงหลังก่อสร้างเพราะ ถือได้ว่าเป็นข้อมูลที่มีประโยชน์ต่อทุกฝ่าย ทั้งเจ้าของโครงการ ผู้ออกแบบ และผู้ควบคุมงานเอง เพื่อได้รับรู้ปัญหาและนำไปพัฒนาเมื่อมีการก่อสร้างในครั้งต่อไป สำหรับทางด้านการจัดจ้างผู้ควบคุมงาน ในอัตราร้อยละ 8 พบว่าควรพัฒนาด้านการจัดทำเอกสารให้ถูกต้องเพื่อที่จะสื่อสารให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของเอกสารเช่นการตรวจรับงาน การถ่ายรูปควรตรงกับคำสั่งงานตามที่ได้อธิบายไว้ แม้กระทั่งวันที่ ข้อมูลต่างที่เป็นการแสดงวันที่ทำงานเพราะได้เป็นประโยชน์ต่อการเกิดปัญหาในอนาคต รวมทั้งความเรียบร้อยของรายงานซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการสื่อสารให้เจ้าของโครงการ ผู้ตรวจรับมอบงานให้เข้าในการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง และในอัตราร้อยละ 8 พบอีกว่ากลุ่มผู้ออกแบบได้แสดงความคิดเห็นด้านการเพิ่มเกณฑ์พิจารณาในการคัดเลือกผู้ควบคุมงาน นอกจากการกำหนดประสบการณ์ ด้านชื่อเสียงของบริษัทสามารถนำมาเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาได้

3) ประเด็นแนวทางการปฏิบัติงานของผู้ควบคุมงานจากผู้ควบคุมงานสามารถสรุปประเด็นจากการสัมภาษณ์ได้ 13 ข้อตามตารางต่อไปนี้  
 ตารางที่ 4.9 สรุปประเด็นแนวทางการปฏิบัติงานของผู้ควบคุมงานจากกลุ่มผู้ควบคุมงาน

ลำดับ	ประเด็นปัญหาจากการสรุปสัมภาษณ์	กลุ่มเจ้าผู้ออกแบบ							
		บุคคลที่ 1	บุคคลที่ 2	บุคคลที่ 3	บุคคลที่ 4	บุคคลที่ 5	บุคคลที่ 6	บุคคลที่ 7	บุคคลที่ 8
1	เพิ่มบุคลากรมากขึ้นพร้อมทั้งประสบการณ์ความรู้ความสามารถตามขนาดและความซับซ้อนของโครงการ	√	√	√	√	√	√	√	√
2	ในระเบียบควรมีการกำหนดขอบเขตที่มีความละเอียด หรือแยกระหว่างงานภาครัฐ และเอกชนให้ชัดเจน	√							
3	การเก็บข้อมูลในรูปแบบดิจิทัลไฟล์	√	√					√	√
4	BIM เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการบริหารโครงการ	√	√			√	√	√	√
5	การตรวจสอบควรมีความละเอียดมากขึ้นกว่าเดิม และครบถ้วนและต้องรับรองงานที่ได้ตรวจจริง	√	√						
6	ผู้ควบคุมงานควรเป็นผู้จัดหาผู้รับจ้างก่อสร้างเพื่อพิจารณาไม่ให้เกิดความเสียหายตั้งแต่ต้น	√	√						√
7	ควรมีบทลงโทษที่ชัดเจนมากกว่าเดิม		√						
8	เพิ่มเครื่องมือการประสานงาน ที่สามารถทำให้รับทราบกันอย่างทั่วถึง		√				√		√
9	TOR ควรมีความเป็นกลางหรือเป็นมาตรฐาน ผู้ที่เขียน TOR ควรเป็นผู้ที่เพราะเข้าใจกระบวนการก่อสร้างมากที่สุด	√	√			√		√	√
10	ด้านเทคนิคจัดหาผู้ควบคุมงานควรมีการสัมภาษณ์ผู้ควบคุมงานที่ปฏิบัติงานจริง		√						
11	ด้านผู้ที่ตรวจการตรวจรับพัสดุควรมีผู้ที่ชำนาญ	√	√						
12	มีการพัฒนาความรู้สัสดุให้แก่ผู้ควบคุมงาน		√						√
13	มาตรฐานวิชาชีพมีความล้าหลังควรให้มีความสอดคล้องกับการปฏิบัติงานปัจจุบัน		√						√

จากตารางสรุปประเด็นได้นำมาวิเคราะห์เป็นสัดส่วนร้อยละตามแผนภูมิวงกลม ดังต่อไปนี้

หมายเหตุ ใช้ตัวเลขลำดับข้อตามตารางที่ 4.9 แสดงแทนข้อความประเด็น



แผนภูมิที่ 4.8 สรุปประเด็นแนวทางการปฏิบัติงานของผู้ควบคุมงานตามความเห็นของกลุ่มผู้ควบคุมงาน

ปัญหาจากการสรุปสัมภาษณ์ของผู้ควบคุมงาน

จากการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลในด้านแนวทางการปฏิบัติงานของผู้ควบคุมงานจากกลุ่มผู้ควบคุมงานซึ่งเป็นการสัมภาษณ์ในเชิงการปฏิบัติงานจากผู้ควบคุมงาน จากประเด็นทั้งหมด 13 ประเด็น ที่พบมากที่สุด ในอัตราร้อยละ 13 คือการเพิ่มบุคลากรมากขึ้นพร้อมทั้งประสบการณ์ความรู้ความสามารถตามขนาดและความซับซ้อนของโครงการ จากการสัมภาษณ์ผู้ควบคุมงานในตำแหน่งผู้บริหารให้ความเห็นว่าเมื่อค่าบริการวิชาชีพเพิ่มขึ้น มีความเหมาะสมเพราะสอดคล้องกับจำนวนบุคลากรและคุณวุฒิ ประสบการณ์ตามที่ TOR ได้กำหนด และตามหลักความเป็นจริงด้านการเงินของบุคลากรต้องจ่ายมากกว่าราคาที่เสนอ เพราะประสบการณ์ของบุคลากรของบริษัทมีมากกว่าที่กำหนดในTOR แต่ถือการปรับค่าบริการวิชาชีพได้ช่วยให้สามารถทำงานให้มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้พบว่าอัตรา

ร้อยละ 15 ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ BIM เป็นเครื่องมือในการช่วยบริหารโครงการ ผู้ควบคุมงานควรมีการพัฒนาในการใช้เครื่องมือเพราะสามารถช่วยในการตรวจสอบ วางแผนก่อนการก่อสร้างจริง เพื่อให้งานเกิดความผิดพลาดน้อยที่สุด ทั้งนี้ถ้าให้ได้คุณภาพควรจะเริ่มกระบวนการใช้ BIM ตั้งแต่ผู้ออกแบบเพื่อสามารถนำแบบที่ได้นั้นมาต่อทางด้านในการบริหารโครงการ และจากความเห็นของผู้ควบคุมงานในอัตราร้อยละ 13 การเขียน TOR ผู้ควบคุมงานแนะนำว่า ผู้ที่เขียน TOR ควรมีความเข้าใจในกระบวนการก่อสร้าง ทั้งการจัดหาผู้ควบคุมงานและจัดหาผู้รับจ้าง ควรเขียนโดยผู้ออกแบบ หรือผู้ควบคุมงานเพราะจากปัญหาที่ได้ประสบคือ ผู้ที่เขียน TOR ขัดแย้งหรือไม่สอดคล้องกับโครงการ ทั้งนี้จะต้องเขียนในลักษณะที่มีความเป็นกลางและเป็นมาตรฐาน ในอัตราร้อยละ 10 การจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบดิจิทัลไฟล์ โดยที่สามารถให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการได้สืบค้นข้อมูลต่าง ๆ ได้ตลอด โดยผ่านทางซอฟต์แวร์หรือทางอินเทอร์เน็ตตามที่ TOR ได้ระบุไว้ ซึ่งถือว่าเป็นสิ่งที่จะช่วยให้งานด้านเอกสารเป็นหมวดหมู่ สืบค้นได้ง่ายและไม่เสียพื้นที่ในการเก็บเอกสาร ส่วนประเด็นอื่น ๆ จากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ควบคุมงานฝ่ายบริหาร ได้ให้ความเห็นในระเบียบฯควรมีการกำหนดขอบเขตที่มีความละเอียดมากยิ่งขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับการการทำงานปฏิบัติจริง ทั้งนี้ทางด้านมาตรฐานวิชาชีพมีความล้ำหลังกลุ่มผู้ควบคุมงานให้ความคำแนะนำว่า มาตรฐานวิชาชีพควรมีการแยกขอบเขตระหว่างภาครัฐและเอกชนให้ชัดเจนเพราะการคิดค่าบริการวิชาชีพ และขอบเขตงานความรับผิดชอบบางอย่างมีความแตกต่างกัน พร้อมทั้งการผู้ควบคุมงานควรเป็นผู้จัดหาผู้รับจ้างเพื่อพิจารณาไม่ให้ความเสียหายตั้งแต่ต้น เพราะในการคัดเลือกผู้ควบคุมงานมีความเข้าใจในการก่อสร้างและสามารถตัดเกณฑ์ผู้รับจ้างจากประสบการณ์ การสัมภาษณ์ผู้รับจ้าง หรือจากเกณฑ์อื่น ๆ ที่ได้กำหนด ทั้งนี้ในการจัดจ้างผู้ควบคุมงานจะต้องมีการสัมภาษณ์ผู้ควบคุมงานที่ปฏิบัติจริงเช่นกัน และความคิดเห็นเพิ่มเติมคือบุคลากรที่ตรวจรับพัสดุในช่วงส่งมอบงานควรเป็นผู้มีความชำนาญด้านก่อสร้าง เพื่อได้ช่วยตรวจสอบอีกครั้งหลังจากที่ผู้ควบคุมงานส่งมอบงาน และในระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 บทลงโทษผู้ควบคุมงานควรมีรายละเอียดความผิดในการปฏิบัติที่ชัดเจนเพราะ จากการศึกษาในหลักปฏิบัติจริงไม่สามารถลงโทษได้เพราะมีหลายปัจจัยที่สามารถอ้างเป็นความผิดอย่างอื่นได้

นอกจากนี้จากการสัมภาษณ์ผู้ควบคุมงานฝ่ายเทคนิคได้ให้ความคิดเห็นว่างานโครงการควรเพิ่มเครื่องมือในการประสานงาน เช่นการจัดทำเว็บไซต์ ที่สามารถ

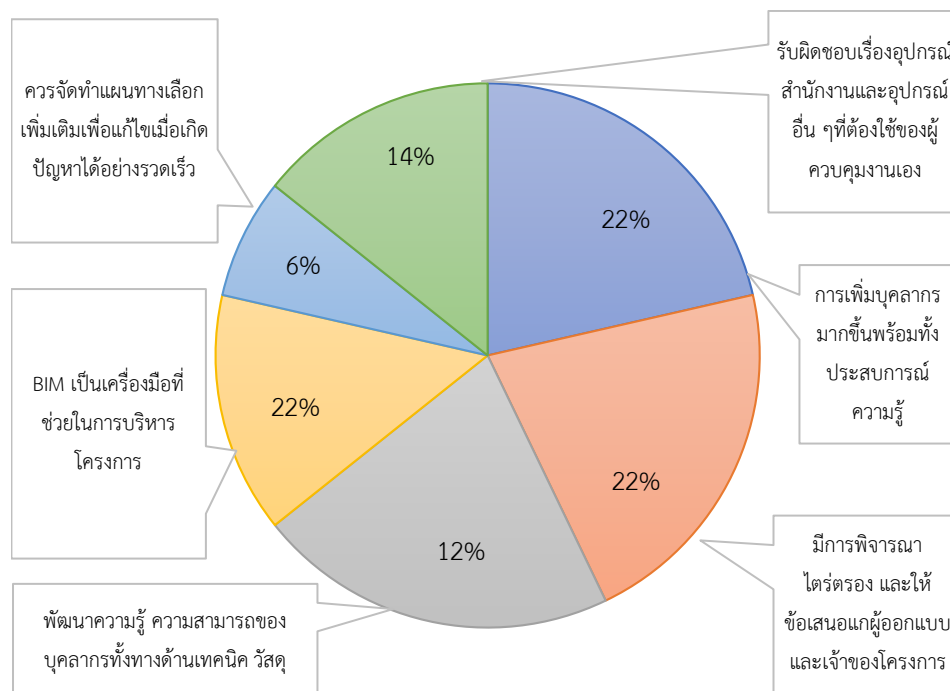
ทำให้รับทราบข้อมูลได้อย่างทั่วถึงแบบทันด่วนเพราะ จากประสบการณ์ของผู้ควบคุมงานได้กล่าวว่า บางโครงการใช้เอกสารในการรับเรื่องซึ่งอาจทำให้ถึงผู้รับผิดชอบนั้น ๆ ช้ากว่าปกติ เนื่องจากผ่านหลายฝ่ายบางครั้งทำให้เอกสารตกหล่นซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการ ทั้งนี้จากการปฏิบัติงานควรจะต้องมีความละเอียดมากยิ่งขึ้นกว่าเดิม และครบถ้วนพร้อมทั้งต้องรับรองงานที่ได้ตรวจจริง และต้องมีเครื่องมืออุปกรณ์ในการตรวจเช็คที่มีมาตรฐาน มีความพร้อมเมื่อต้องใช้งาน และทางหน่วยงานของผู้ควบคุมงานควรมีการพัฒนาความรู้ความสามารถให้แก่บุคลากรในบริษัทให้ทันต่อสถานการณ์ปัจจุบันอย่างต่อเนื่อง

- 4) ประเด็นแนวทางการปฏิบัติงานของผู้ควบคุมงานจากกลุ่มผู้รับจ้างสามารถสรุปประเด็นจากการสัมภาษณ์ได้ 4 ข้อตามตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.10สรุปประเด็นแนวทางการปฏิบัติงานของผู้ควบคุมงานจากกลุ่มผู้รับจ้าง

ลำดับ	ประเด็นปัญหาจากการสรุปสัมภาษณ์	กลุ่มเจ้าของโครงการของภาครัฐ		
		บุคคลที่ 1	บุคคลที่ 2	บุคคลที่ 3
1	การเพิ่มบุคลากรมากขึ้นพร้อมทั้งประสบการณ์ความรู้ความสามารถตามขนาดและความซับซ้อนของโครงการ	√	√	√
2	มีการพิจารณาโดยตรง และให้ข้อเสนอแก่ผู้ออกแบบและเจ้าของโครงการเมื่อเกิดปัญหา	√	√	√
3	BIM เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการบริหารโครงการ	√	√	√
4	พัฒนาความรู้ ความสามารถของบุคลากรทั้งทางด้านเทคนิค วัสดุเครื่องมือเพื่อความสะดวกรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ	√		√
5	ควรจัดทำแผนทางเลือกเพิ่มเติมเพื่อแก้ไขเมื่อเกิดปัญหาได้อย่างรวดเร็ว	√		
6	รับผิดชอบเรื่องอุปกรณ์สำนักงานและอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ต้องใช้ของผู้ควบคุมงานเอง		√	√

จากตารางสรุปประเด็นได้นำมาวิเคราะห์เป็นสัดส่วนร้อยละตามแผนภูมิวงกลม ดังต่อไปนี้

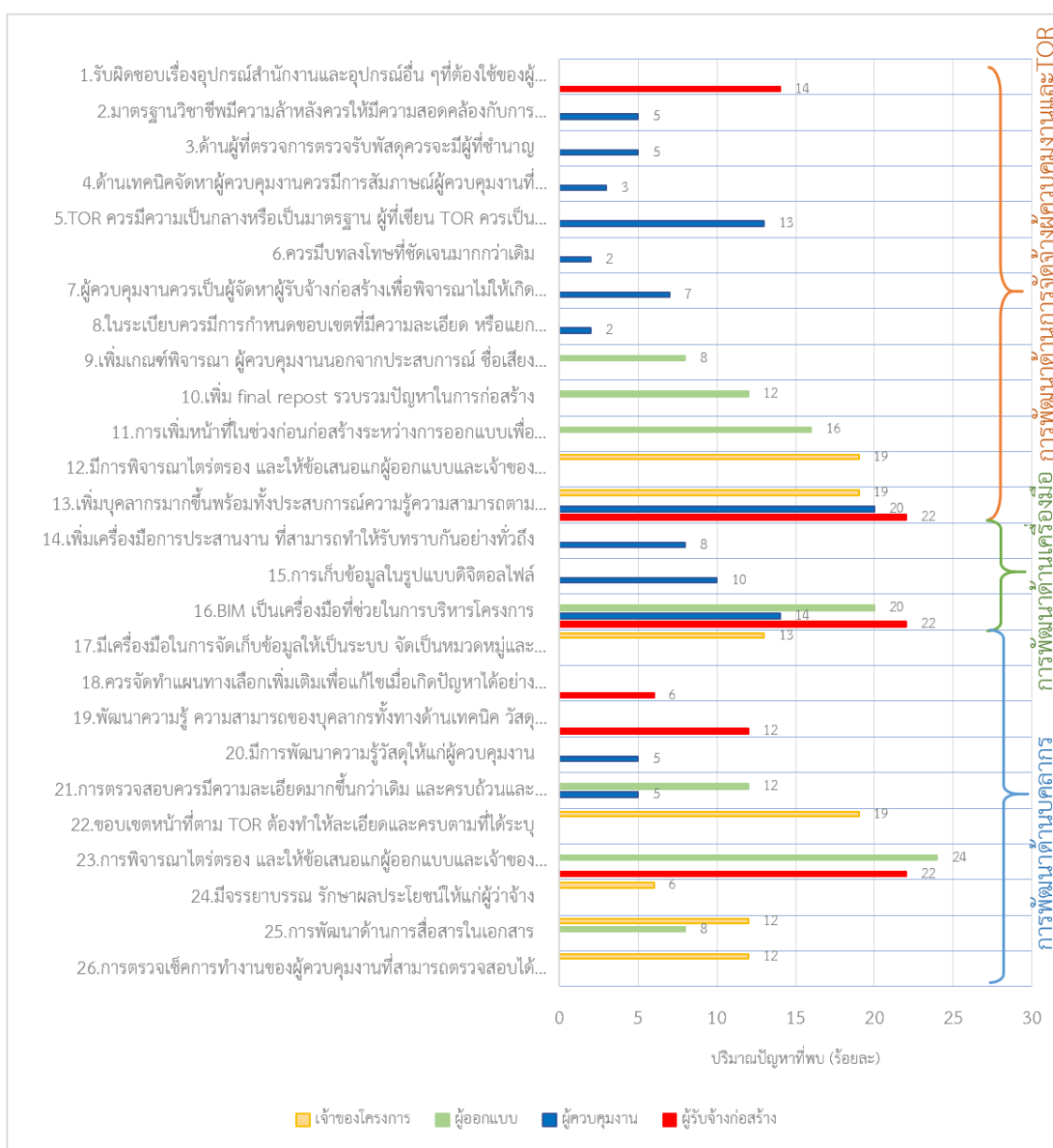


แผนภูมิที่ 4.9 สรุปประเด็นแนวทางการปฏิบัติงานของผู้ควบคุมงานตามความเห็นของกลุ่มผู้รับจ้าง

จากการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลในด้านแนวทางการปฏิบัติงานของผู้ควบคุมงานจาก **กลุ่มผู้รับจ้าง** ซึ่งเป็นการสัมภาษณ์ในเชิงการปฏิบัติงานและความคาดหวังจากผู้ควบคุมงาน จากประเด็นทั้งหมด 6 ประเด็น ที่พบมากที่สุดได้อัตราร้อยละ 22 การเพิ่มบุคลากรมากขึ้นพร้อมทั้งประสบการณ์ความรู้ความสามารถตามขนาดและความซับซ้อนของโครงการและการพิจารณาได้ตรง และให้ข้อเสนอแก่ผู้ออกแบบและเจ้าของโครงการเมื่อเกิดปัญหา ซึ่งมีความเห็นคล้ายกันกับกลุ่มเจ้าของโครงการและกลุ่มผู้ออกแบบดังที่กล่าวมาในตอนต้น และให้ความเห็นอีกว่า **BIM เป็นเครื่องมือในการช่วยบริหารโครงการ** ดังนั้นผู้ควบคุมงานควรพัฒนาเรื่องของ BIM เพราะโดยส่วนมากเป็นงานที่ใช้ BIM เริ่มตั้งแต่การออกแบบ จึงแนะนำให้ผู้ควบคุมงานควรนำมาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด ทั้งทางด้านการบริหารและตรวจสอบหน้างาน ความขัดแย้งของแบบก่อสร้าง และการสื่อสารที่ชัดเจนมากขึ้น และในอัตราร้อยละ 14 เห็นอีกว่าควบคุมงานต้องรับผิดชอบเรื่องอุปกรณ์สำนักงาน และอุปกรณ์อื่น ๆ ของตนเอง และประเด็นอื่น ๆ รองลงมาคือ ผู้ควบคุมงานควรพัฒนาความรู้ ความสามารถของบุคลากรทั้งทางด้านเทคนิค วัสดุเครื่องมือเพื่อความ

สะดวกรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งจัดทำแผนทางเลือกเพิ่มเติมหรือจัดทำแผนทางเลือกเพื่อให้ทันต่อสถานการณ์ที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งวิธีการแก้ไขปัญหาที่ชัดเจน

จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่มประกอบด้วย 1) กลุ่มเจ้าของโครงการของภาครัฐ 2) กลุ่มผู้ออกแบบ 3) กลุ่มผู้ควบคุมงาน และ 4) กลุ่มผู้รับจ้างเหมาก่อสร้าง จึงได้นำข้อมูลมารวบรวมเพื่อวิเคราะห์แนวทางการปฏิบัติงานของผู้ควบคุมงานในโครงการก่อสร้างอาคารหน่วยงานของรัฐ ในระบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ. 2560 ตามแผนภูมิ ต่อไปนี้



แผนภูมิที่ 4.10 แผนภูมิแสดงจำนวนความคิดเห็นด้านแนวทางการปฏิบัติงานของผู้ควบคุมงานในโครงการก่อสร้างอาคารหน่วยงานของรัฐ

จากภาพที่ 4.10 แสดงให้เห็นแนวทางการปฏิบัติงานของผู้ควบคุมงานในระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 เป็นความคิดเห็นเชิงความคาดหวังและการปฏิบัติงานของผู้ควบคุมงานจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง โดยสามารถวิเคราะห์และแบ่งกลุ่มได้ดังนี้

#### 1) แนวทางการพัฒนาด้านบุคลากร

จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ความเห็นที่ตรงกันของกลุ่มตัวอย่างเจ้าของโครงการ กลุ่มผู้ออกแบบ และกลุ่มผู้รับจ้างก่อสร้าง คือการพิจารณาไตร่ตรอง และให้ข้อเสนอแก่ผู้ออกแบบและเจ้าของโครงการเมื่อเกิดปัญหา เนื่องจากในปัญหาระเบียบว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 เรื่องการปฏิบัติงานของผู้ควบคุมงานที่เป็นเพียงคนส่งข้อมูล จึงมีความคาดหวังว่าเมื่อค่าบริการวิชาชีพเพิ่มขึ้น ควรจะพัฒนาองค์ความรู้ ความสามารถในการสื่อสารให้ดียิ่งขึ้น ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างเจ้าของโครงการ ผู้ควบคุมงาน และผู้รับจ้างก่อสร้างได้ให้ความเห็นตรงกันเรื่อง การเพิ่มบุคลากรมากขึ้นพร้อมทั้งประสบการณ์ความรู้ความสามารถตามขนาด ความซับซ้อนของโครงการ

นอกจากนี้ร่องลงมาคือกลุ่มผู้ออกแบบ กลุ่มผู้ควบคุมงาน ได้มีความเห็นที่เหมือนกันคือการตรวจสอบงานที่มีความละเอียดมากขึ้น ครบถ้วน ต้องรับรองงานที่ได้ทำการตรวจจริง สำหรับกลุ่มตัวอย่างผู้ควบคุมงานและกลุ่มผู้รับจ้าง มีความเห็นที่เหมือนกันในด้านการพัฒนาความรู้ ความสามารถของบุคลากรทั้งทางด้านเทคนิค วัสดุเครื่องมือเพื่อความสะดวกรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ

จากการสัมภาษณ์กลุ่มเจ้าของโครงการได้มีความคาดหวังจากการเพิ่มค่าบริการวิชาชีพคือ การปฏิบัติของผู้ควบคุมงานในขอบเขตหน้าที่ตาม TOR ต้องทำให้ละเอียดและครบตามที่ได้ระบุไว้ซึ่งการตรวจเช็คการทำงานของผู้ควบคุมงานที่สามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลาพร้อมทั้งมีจรรยาบรรณ รักษาผลประโยชน์ให้แก่ผู้ว่าจ้าง

#### 2) แนวทางการพัฒนาด้านเครื่องมือ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ความเห็นที่ตรงกันของกลุ่มตัวอย่างผู้ออกแบบ กลุ่มผู้ควบคุมงานและกลุ่มผู้รับจ้างก่อสร้างคือการใช้BIM เป็นเครื่องมือในการช่วยบริหารโครงการโดยนำมาใช้ด้านการบริหารและตรวจสอบหน้างาน ความขัดแย้งของแบบก่อสร้าง การสื่อสารที่ชัดเจนมากขึ้น และการวิเคราะห์จากกลุ่มตัวอย่างเจ้าของโครงการและกลุ่มผู้ออกแบบได้ให้ความเห็นตรงกันด้าน พัฒนาการจัดทำเอกสารให้ถูกต้องเพื่อที่จะสื่อสารให้ตรงตามวัตถุประสงค์



นอกจากนี้พบว่าความคิดเห็น ข้อเสนอแนะต่าง ๆ ตามที่ได้ จากการ สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างที่เกี่ยวข้องสามารถสรุปได้คือ **กลุ่มเจ้าโครงการ** ให้คำแนะนำ เกี่ยวกับการเก็บข้อมูลในรูปแบบดิจิทัลไฟล์ โดยใช้เครื่องมือในการจัดเก็บ ข้อมูลให้เป็นระบบ จัดเป็นหมวดหมู่เพื่อค้นหาได้ง่ายพร้อมทั้งการตรวจเช็คการทำงานของผู้ควบคุมงานที่สามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลา **กลุ่มผู้ออกแบบ** ให้คำแนะนำในด้านการจัดทำรายงาน final report รวบรวมปัญหาในการก่อสร้าง เพื่อเป็นประโยชน์ทั้งเจ้าของโครงการ ผู้ออกแบบ ผู้ควบคุมงาน และผู้รับจ้าง เพื่อนำปัญหาที่เกิดขึ้นแต่ละโครงการ เป็นการเรียนรู้เพื่อให้เกิดความผิดพลาดน้อยที่สุด **กลุ่มผู้ควบคุมงาน** ได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการเพิ่มเครื่องมือการประสานงาน ที่สามารถทำให้รับทราบกันอย่างทั่วถึงและรวดเร็ว

### 3) แนวทางการพัฒนาด้านการจัดจ้างผู้ควบคุมงานและกำหนดโครงการ(TOR)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่ามี 2 กลุ่มตัวอย่างที่ได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับการจัดจ้างผู้ควบคุมงานและขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานของภาครัฐซึ่ง คือกลุ่ม **ผู้ออกแบบ** และกลุ่ม**ผู้ควบคุมงาน** โดยมีรายละเอียดดังนี้ จากการสัมภาษณ์**กลุ่มของผู้ออกแบบ** ให้ความเห็นว่าการเพิ่มขอบเขตหน้าที่ในช่วงก่อนก่อสร้างระหว่าง การออกแบบเพื่อตรวจเช็คให้คำแนะนำตั้งแต่เบื้องต้น เพื่อช่วยในการวางแผนและเกิดข้อผิดพลาดน้อยที่สุด พร้อมทั้งในการจัดจ้างผู้ควบคุมงานควรเพิ่ม**เกณฑ์พิจารณา** ผู้ควบคุมงานนอกจากประสบการณ์ ชื่อเสียงบริษัทสามารถเป็นเกณฑ์พิจารณา สำหรับ**กลุ่มผู้ควบคุมงาน** ให้ความเห็นว่า TOR ควรมีความเป็นกลางหรือเป็นมาตรฐาน ผู้ที่เขียน TOR ควรเป็นผู้ที่เพราะเข้าใจกระบวนการก่อสร้างมากที่สุด คือผู้ออกแบบหรือผู้ควบคุมงาน และการตรวจรับพัสดุควรจะมีผู้ที่ชำนาญในสายงานก่อสร้าง ทั้งนี้ในการจัดจ้างผู้ควบคุมงานควรจัดหา**ควรสัมภาษณ์ผู้ควบคุมงานที่ปฏิบัติงานจริง** และ**ผู้ควบคุมงานควรเป็นผู้จัดหาผู้รับจ้างก่อสร้างเพื่อพิจารณาไม่ให้เกิดความเสียหายตั้งแต่เนิ่น** นอกจากนี้ได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับ ระเบียบฯที่ควรมีการกำหนดขอบเขตที่มีความละเอียด หรือแยกระหว่างงานภาครัฐและเอกชนให้ชัดเจน และควรมีบทลงโทษที่ชัดเจน สำหรับหน่วยงานวิชาชีพในการทำมาตรฐานวิชาชีพ จากการสัมภาษณ์ผู้ควบคุมงานแนะนำว่า**มาตรฐานวิชาชีพควรมีการปรับเปลี่ยนหรือเพิ่มเติมให้เป็นไปตามการพัฒนาเทคโนโลยีก่อสร้างและสถานการณ์ในปัจจุบัน**

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากการวิเคราะห์และอภิปรายข้อมูลในบทที่ 4 ในด้านผลการเปรียบเทียบขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานในโครงการอาคารหน่วยงานของรัฐ รวมทั้งปัญหา อุปสรรค และความคาดหวังในการปฏิบัติงานของผู้ควบคุมงาน ซึ่งจากการวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวสามารถสรุปผลการวิจัย ข้อค้นพบ และข้อเสนอในการวิจัยได้ดังนี้

#### 5.1 สรุปผลการวิจัยขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานในโครงการอาคารหน่วยงานของรัฐ

##### 5.1.1 ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยพัสดุ พ.ศ. 2535

โครงการอาคารหน่วยงานของรัฐ แต่เดิมขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานก่อสร้างหน่วยงานของรัฐ ได้ปฏิบัติตามข้อกำหนดโครงการ (TOR) ภายใต้ควบคุมของระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยพัสดุ พ.ศ. 2535 จากการศึกษาขอบเขตหน้าที่จากกรณีศึกษาทั้ง 5 โครงการ พบว่าใน TOR ได้ระบุการปฏิบัติงานเริ่มตั้งแต่ ช่วงก่อนการก่อสร้าง ในระหว่างประมูลงานก่อสร้าง จนถึงช่วงหลังการรับมอบงาน ส่วนระเบียบว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 เริ่มหน้าที่ของผู้ควบคุมงาน ในช่วงระหว่างการก่อสร้าง จนถึงช่วงหลังการก่อสร้าง

จากการเปรียบเทียบชี้ให้เห็นว่าขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงาน การให้บริการของภาครัฐในข้อกำหนดของโครงการ TOR นั้นเกินกว่าขอบเขตที่ระเบียบว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 ได้ระบุไว้ แต่ทั้งนี้กรณีศึกษาที่ได้นำมาศึกษานั้นมีรายละเอียดของขอบเขตงานไม่เท่ากันซึ่งขึ้นอยู่กับหน่วยงานหรือผู้ที่เขียน TOR มีความเข้าใจมากเพียงใด และจากขอบเขตงานที่ต่างกัน ส่งผลให้งานนั้นมีประสิทธิภาพ และคุณภาพที่ไม่เท่ากัน

จากการศึกษาระเบียบของหน่วยงานภาครัฐรวมถึงการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องในการควบคุมงานพบว่า ระเบียบว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 ค่าควบคุมงานไม่สอดคล้องกับขอบเขตหน้าที่และความต้องการของบุคลากร เนื่องจากการพัฒนาของสิ่งก่อสร้างที่มีความซับซ้อนมากและขนาดใหญ่ขึ้น แต่หน้าที่ของผู้ควบคุมงานตามระเบียบและค่าควบคุมงานของภาครัฐนั้นไม่ได้ปรับเปลี่ยนตาม โดยใช้วิธีการเพิ่มขอบเขตงานใน TOR ให้มากขึ้นเพื่อเป็นเกณฑ์บังคับในการปฏิบัติงานตามเงื่อนไขสัญญา และกำหนดบุคลากรที่มีประสบการณ์ แต่ในหลักการจ้างผู้ควบคุมงาน ถ้า

บุคลากรมีประสบการณ์มากเท่าไร ค่าบริการวิชาชีพยิ่งเพิ่มมากขึ้นเท่านั้น ซึ่งส่งผลให้การเสนอราคาของผู้ควบคุมงานต้องคิดวิธีการเพื่อให้สามารถทำงานได้ นอกจากนี้ได้สัมภาษณ์ผู้ควบคุมงานพบว่า วิธีการพิจารณาเพื่อให้ได้งาน คือ 1) ไม่เสนองานโครงการนั้นเพราะไม่คุ้มค่าใช้จ่าย 2) ยอมเสนองานทั้งที่ทราบว่าขาดทุน เพราะต้องการเก็บเป็นผลงาน 3) การอยู่ประจำหน้าที่ไม่สามารถอยู่ได้ตลอดเวลาจำเป็นจะต้องรับงานหลายโครงการและใช้วิธีบริหารจัดการ ในการตรวจงานแต่ละโครงการที่รับผิดชอบ ซึ่งเป็นเป็นสิ่งที่ผิดจากข้อกำหนดโครงการ ซึ่งจากการสัมภาษณ์เจ้าของโครงการ พบว่าผู้รับจ้างมีความเข้าใจปัญหาของค่าบริการวิชาชีพแต่ให้ความสำคัญของความสำเร็จของโครงการมากกว่าการปฏิบัติงานของผู้ควบคุมงาน

#### 5.1.2 พระราชบัญญัติและระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560

ตั้งแต่ปี 2561 เป็นต้นมา ขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานก่อสร้างหน่วยงานของรัฐเป็นไปตามพระราชบัญญัติและระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 (ฉบับใหม่) ซึ่งมีการแก้ไขจากระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยพัสดุ พ.ศ. 2535 (ฉบับเดิม) สิ่งที่มีการเปลี่ยนแปลงคือ

- 1) อัตราค่าจ้างผู้ให้บริการควบคุมงานก่อสร้าง
- 2) การปรับโอนย้ายหน่วยงานที่รับผิดชอบและผู้รับผิดชอบตรวจรับงาน
- 3) วิธีการจ้างออกแบบหรือควบคุมงานก่อสร้าง
- 4) เพิ่มบทกำหนดโทษ

#### อัตราค่าจ้างผู้ให้บริการควบคุมงานก่อสร้าง

จากการศึกษาพบว่าค่าควบคุมงานที่มีการปรับเปลี่ยนในอัตราที่เพิ่มขึ้น แต่เดิมคิดจากวงเงินงบประมาณ เปลี่ยนเป็นคิดตามขนาด และความซับซ้อนของโครงการ ซึ่งผลจากการเปรียบเทียบโครงการในระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ. 2560 ที่เป็นอาคารขนาดใหญ่ และอาคารพิเศษระดับที่ 1 พบว่า การคิดค่าควบคุมงานตามความซับซ้อนของอาคารส่งผลให้มีความแตกต่างกันทางด้านจำนวนบุคลากรและรายละเอียดของขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานในแต่ละช่วงการก่อสร้าง จึงสรุปได้ว่าขนาดโครงการที่มีขนาดและความซับซ้อนที่ต่างกัน ส่งผลถึงการกำหนดจำนวนบุคลากรและขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงาน

สังเกตจากผลการเปรียบเทียบขนาดโครงการ ซึ่งขนาดโครงการมีผลต่อการกำหนด TOR ซึ่งจากการศึกษายังไม่มีความชัดเจนที่เป็นแนวทางในการกำหนด TOR ซึ่งขึ้นอยู่กับความ

ต้องการของผู้ที่เขียน TOR ควรมีหน่วยงานวิชาชีพ หรือผู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับการออก ระเบียบได้ดำเนินการเก็บข้อมูล ทำการวิจัย และกำหนดให้เป็นแนวทางเพื่อให้สอดคล้องกับ ค่าบริการวิชาชีพ เพื่อส่งเสริมให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน

### ขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงาน

การศึกษารูปแบบการเปลี่ยนแปลงระเบียบดังกล่าวพบว่า ขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560พบว่าหน้าที่ของผู้ควบคุมงานเท่าเดิมเพียงแต่ เปลี่ยนผู้รับผิดชอบในการตรวจรับงาน

จากผลจากการศึกษาการเปรียบเทียบข้อกำหนดโครงการ (TOR) ของ โครงการตาม ระเบียบว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 และระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 ซึ่งทั้งสอง โครงการเป็นอาคารขนาดพิเศษระดับที่หนึ่ง พบว่า ในระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 มีขอบเขตงานที่เพิ่มเติมจาก ระเบียบว่าด้วยการพัสดุ ปีพ.ศ.2535 (เดิม) คือ

- การเพิ่มของบุคลากร โดยการเพิ่มตำแหน่งให้สอดคล้องกับปริมาณงาน ขนาด และงบประมาณโครงการจากการศึกษาพบว่าตำแหน่งที่เพิ่มขึ้น จากตำแหน่ง 1)ตำแหน่งวิศวกรโครงการงานควบคุมปริมาณและราคา (QS) 2) วิศวกรประสานงานโครงการ 3) บุคลากรสนับสนุนด้านบริหาร สัญญา 4) ช่างเทคนิคเขียนแบบด้าน BIM และ BIM Modeler นอกจากนี้ยังพบว่านอกจากนี้ยังกำหนดให้ผู้ควบคุมงานนำเสนอ คุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงานและจำนวนบุคลากรเพื่อให้ผู้รับจ้างพิจารณา ในการคัดเลือก ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้ควบคุมงานจะต้องมีเทคนิคการเสนอ ราคาเพื่อการแข่งขันประกวดราคาจึงจำเป็นต้องทราบกระบวนการ ทั้งหมดของการก่อสร้างและเทคนิคการวางแผนบุคลากร
- ข้อกำหนดการปฏิบัติงาน และเครื่องมือการบริหารงาน จากผลการ วิเคราะห์จึงสรุปได้ว่า ข้อกำหนดโครงการเมื่อมีอาคารที่ขนาดใหญ่หรือ ซับซ้อนมากยิ่งขึ้นได้ระบุข้อกำหนดขอบเขตการปฏิบัติงานมากขึ้น และใช้เครื่องมือการบริหารงาน ในการปฏิบัติงานของผู้ควบคุมงาน เพื่อ เพิ่มความแม่นยำ และมีประสิทธิภาพ ซึ่งใน TOR ได้ระบุเพิ่มเติมคือ จัดเตรียมซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการจัดการเอกสารและการวางแผนงาน ก่อสร้าง การจัดระบบเอกสารควบคุมงานก่อสร้าง ในระบบ อิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ และ แบบจำลองสารสนเทศอาคาร (Building

Information Modeling : BIM เป็นเครื่องมือที่กำลังเข้ามาใช้ในโครงการก่อสร้างโดยผู้ควบคุมงานนำมาใช้ในการบริหารโครงการโดยจำลองตั้งแต่เริ่มโครงการจนจบโครงการ นอกจากนี้ในการระบุ TOR ได้ระบุเพื่อเพิ่มด้านการตรวจสอบที่แม่นยำต้องมีการรายงานทุกกระบวนการเพื่อเก็บข้อมูล การประสานงานที่ต้องติดต่อหลายฝ่ายให้มีความชัดเจนและมีหลักฐานเป็นลายลักษณ์อักษรว่ามีความเข้าใจที่ตรงกัน การเก็บข้อมูลต้องจัดให้เป็นระบบมากยิ่งขึ้นเพื่อการตรวจสอบได้ง่ายและรวดเร็ว

- ความรับผิดชอบค่าใช้จ่าย จากผลการศึกษาพบว่าใน TOR ได้เพิ่มให้ ผู้ควบคุมงานจะต้องรับผิดชอบในการจัดประชุมทุกครั้ง รวมทั้งค่าซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ต้องใช้ในการบริหารงาน รวมทั้งค่าจัดทำเอกสารในระหว่างจัดหาผู้รับจ้าง และบางโครงการในกรณี ที่อยู่ในช่วงก่อนก่อสร้าง จะต้องประสานงานกับผู้ออกแบบและจัดหาผู้รับจ้างทางผู้ควบคุมงานจะรับผิดชอบค่าเช่าสำนักงานสนาม (Site office) พร้อมอุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงานที่จำเป็นสำหรับผู้เสนองาน

จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างพบว่าในระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 มีความสอดคล้องกับข้อกำหนด TOR และได้เพิ่มเติม 1) ด้านบุคลากร จากกลุ่มตัวอย่างได้แนะนำเพิ่มเติมว่าควรมีการพัฒนาความรู้ความสามารถเพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน 2) การเพิ่มรายละเอียดของขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานใน TOR และ3) เครื่องมือในการทำงาน ในการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างเริ่มให้ความสำคัญเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือต่าง ๆ เพื่อให้การทำงานผิดพลาดน้อยที่สุด เช่น การใช้ BIM .ในการจัดทำแบบก่อสร้าง หรือการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบดิจิทัลไฟล์ เป็นต้น

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าในระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 เพื่อให้เกิดการพัฒนาการบริหารโครงการ และกระบวนการทำงานในแต่ละขั้นตอนของงานก่อสร้างมีรายละเอียดมากขึ้น และมีความสอดคล้องกับจำนวนบุคลากรที่มีประสบการณ์ในการทำงานตามข้อกำหนดTOR อย่างเพียงพอในแต่ละโครงการ นอกจากนี้ในโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ที่ใช้ TOR ตามระเบียบ พ.ศ.2560และจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง เริ่มเห็นความสำคัญของแบบจำลองสารสนเทศอาคาร (Building Information Modeling : BIM) เข้ามาเป็นเครื่องมือในการบริหารโครงการ เพื่อลดข้อผิดพลาดปัญหาข้อผิดพลาดหน้างาน ผู้ควบคุม

งานควรเพิ่มเติมในส่วนของเครื่องมือที่เข้ามาช่วยให้การบริหารโครงการมีความแม่นยำ เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

## 5.2 ข้อค้นพบการวิจัยขอบเขตงานผู้ควบคุมงานในโครงการอาคารหน่วยงานของรัฐ

จากการศึกษารวบรวมขอบเขตหน้าที่ตามหลักเกณฑ์ของหน่วยงานต่าง ๆ ที่ผู้ควบคุมงานได้ใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานซึ่งสรุปเป็นช่วงของการก่อสร้าง ตามตารางดังนี้

ตารางที่ 5.1สรุปการเปรียบเทียบรายละเอียดขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงาน

ช่วงก่อนการก่อสร้าง : ระหว่างการออกแบบ	<b>ตรวจงานก่อสร้าง, จัดการงานก่อสร้าง</b> <b>ที่ปรึกษาบริการงาน และควบคุมงานก่อสร้าง</b> <b>ตามสัญญาจ้าง</b>	<b>การบริหารงานก่อสร้าง</b>	<b>ควบคุมงาน</b>	<b>ระเบียบฯ พ.ศ. 2535</b>	<b>ตามสัญญาจ้าง</b>	
ช่วงก่อนการก่อสร้าง: ประมูลงานก่อสร้าง						
ช่วงระหว่างการก่อสร้าง						
ช่วงหลังการก่อสร้าง						
ช่วงหลังการรับมอบงาน						
ขั้นตอนโครงการ	<b>วสท.</b>	<b>วปท.</b>	<b>หลักการบริหารงานก่อสร้างของบริษัทเอกชน</b>	<b>ระเบียบของภาครัฐ พ.ศ. 2535 และพ.ศ. 2560</b>	<b>ระเบียบฯ พ.ศ. 2535</b>	<b>ระเบียบฯ พ.ศ. 2560</b>
ประเภทการให้บริการ	<b>ขอบเขตตามหลักการปฏิบัติวิชาชีพ</b>			<b>ข้อกำหนดโครงการ (TOR)</b>		

จากตารางการเปรียบเทียบแสดงให้เห็นว่าขอบเขตงานของระเบียบฯ ว่าด้วยการพัสดุ ของพ.ศ.2535 และ ระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ.2560 ข้อกำหนดโครงการ TOR และมาตรฐานวิชาชีพต่าง ๆ มีความแตกต่างกัน จากการสัมภาษณ์ผู้ควบคุมงานได้ให้ข้อเสนอแนะว่า โครงการก่อสร้างของรัฐในการกำหนดขอบเขตงานควรมีเกณฑ์มาตรฐานที่สอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพ ซึ่งจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ควบคุมงานได้กล่าวถึงปัญหาในการเขียนTOR ที่มีความแตกต่างกันซึ่งรายละเอียดมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับประสบการณ์ความชำนาญผู้เขียน TOR นอกจากนี้ปัญหาจากการเขียนที่พบคือรายละเอียด ของTOR ไม่สอดคล้องกับโครงการ ส่งผลให้การบริหารโครงการมีความแตกต่างด้านคุณภาพ หรือเกิด

ปัญหาทำให้รัฐเกิดความเสียหายได้ ดังนั้นหน่วยงานของรัฐ ควรให้หน่วยงานวิชาชีพหรือผู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับการออกระเบียบควรมีการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานของ TOR โดยแบ่งตามขนาดความซับซ้อนของโครงการและสอดคล้องกับค่าควบคุมงานที่เพิ่มขึ้นตามระเบียบพัสดุ พ.ศ.2560 ภายใต้เกณฑ์มาตรฐานที่ควรเป็นเพื่อประโยชน์สูงสุดแก่รัฐ

จากกรณีศึกษาทั้งหมดที่ได้ทำการเปรียบเทียบ แสดงให้เห็นช่วงการจัดจ้างผู้ควบคุมงานมีอยู่ 2 รูปแบบ คือ ช่วงการจัดหาผู้ควบคุมงานในช่วงเตรียมการก่อนการก่อสร้างซึ่งพร้อมกับจัดจ้างผู้รับจ้าง และการจัดหาผู้ควบคุมงานในก่อนก่อสร้างช่วงระหว่างประมูลงานก่อสร้างหรือช่วงระหว่างออกแบบ ซึ่งการจัดจ้างก่อนหาผู้รับจ้างสามารถช่วยลดปัญหาความขัดแย้ง และช่วยวางแผนความเสี่ยงของงบประมาณ เวลา ตั้งแต่ต้น จึงแนะนำเพิ่มว่าควรจัดจ้างผู้ควบคุมงานก่อนการจัดจ้างผู้รับจ้างเพื่อให้งานได้ผ่านการวางแผน และมีประสิทธิภาพที่มากขึ้น

### 5.3 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ในการปรับเปลี่ยนของระเบียบฯ ควรมีการศึกษาปัญหาและอุปสรรคของผู้ควบคุมงานตาม ของระเบียบกระทรวงการฯ พ.ศ. 2560 และศึกษาความเป็นไปได้ของการบริหารโครงการด้วยแบบจำลองสารสนเทศอาคาร (Building Information Modeling : BIM) เพื่อลดความผิดพลาด

จากผลการวิจัยพบว่าได้เริ่มการใช้เครื่องมือในการบริหารโครงการดังนั้นควรมีการศึกษาแนวทางการพัฒนาองค์ความรู้ของผู้ควบคุมงานให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติวิชาชีพบริหารโครงการ เพื่อการพัฒนาให้ทันต่อสถานการณ์ในปัจจุบันโดยใช้เครื่องมือให้มีประสิทธิภาพ

## บรรณานุกรม

- กฎกระทรวง กำหนดอัตราค่าจ้างผู้ให้บริการงานจ้างออกแบบหรือควบคุมงาน (11 ตุลาคม 2560). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 134 หน้า 31
- ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560 (11 ตุลาคม 2560). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 134 หน้า 31
- กระทรวงศึกษาธิการ. เทคนิคการจัดทำข้อกำหนดโครงการ (Terms of Reference - TOR) เพื่อควบคุมงานให้ได้มาตรฐาน [ออนไลน์]. 2561. แหล่งที่มา:  
<https://www.moe.go.th/moe/upload/news20/FileUpload/42567-5360.pdf>
- คณะกรรมการวิชาการสาขาวิศวกรรมโยธา. ขอบเขตและหน้าที่การให้บริการวิชาชีพการบริหารงานก่อสร้าง, ed. 4, พ. กรุงเทพมหานคร: สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์, 2559.
- ด้านคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร, ค. สาระสำคัญของพระราชบัญญัติจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560 [ออนไลน์]. 2561. แหล่งที่มา:  
[https://www.parliament.go.th/ewtadmin/ewt/parliament\\_parcy/download/article/article\\_20170518101646.pdf](https://www.parliament.go.th/ewtadmin/ewt/parliament_parcy/download/article/article_20170518101646.pdf) [13 พฤศจิกายน 2561]
- ไตรวัฒน์ วีรยศิริ. การจัดการสถาปัตยกรรม. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2558.
- บริษัท คอนซัลต์ติ้ง แอนด์ แมนเนจเม้นต์ 49 จำกัด. 49 ก๊อบงานก่อสร้าง. กรุงเทพมหานคร: ไดนาพรีนท์, 2537.
- ราชกิจจานุเบกษา. ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยพัสดุ พ.ศ.2535 ที่แก้ไขเพิ่มเติม [ออนไลน์]. 2561. แหล่งที่มา: <https://www.dsi.go.th/Files/Images/img20160624140819-ระเบียบพัสดุ2535.pdf> [13 พฤศจิกายน 2561]
- ลานนา ตระการเกลิงศักดิ์. แนวทางการปรับปรุงข้อกำหนดโครงการ (TOR : Terms of Reference) ของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง กรณีศึกษา โครงการก่อสร้างอาคารเพื่อการศึกษา สถาบันอุดมศึกษาของภาครัฐ. สาขาสถาปัตยกรรม ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2555.
- ศานิต กี่บุตร. รูปแบบการจ้างที่ปรึกษาบริหารโครงการและจ้างควบคุมงานก่อสร้าง ภาครัฐ. สาขาสถาปัตยกรรม ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์



มหาวิทยาลัย, 2556.

สมาคมวิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย. มาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพการควบคุมงานก่อสร้าง. ใน  
โครงการสนับสนุนการจัดทำมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพใหม่และการปรับปรุงมาตรฐานการ  
ปฏิบัติวิชาชีพ. สภาวิศวกร, สิงหาคม 2561.



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	พิชานันท์ สวัสดิ์เอื้อ
วัน เดือน ปี เกิด	15 ธันวาคม 2532
สถานที่เกิด	จังหวัดเชียงใหม่
วุฒิการศึกษา	สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2555
ที่อยู่ปัจจุบัน	170 ซ.เจริญกรุง ถ.สีพระยา เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY