

การวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อกำหนดด้านบุคลากรในงานจ้างบริหาร และควบคุมงานก่อสร้างอาคารภาครัฐ ช่วงปี พ.ศ. 2560-2565

A Comparative Analysis of Personnel Requirements in the Management and Supervision of Government Building Construction Projects during the Year 2017-2022

รับบทความ	06/02/2567
แก้ไขบทความ	14/05/2567
ยอมรับบทความ	11/06/2567

สิริราช สาครจิตร
ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Sirirach Sakornchit
Department of Architecture, Faculty of Architecture, Chulalongkorn University
sirirach19@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาทฤษฎีและวิธีจัดโครงสร้างบุคลากรงานบริหารและควบคุมงานก่อสร้างอาคารภาครัฐ ช่วงปี พ.ศ. 2560-2565 2) ศึกษาให้เข้าใจถึงการจัดบุคลากรงานบริหารและควบคุมงานก่อสร้างอาคารรัฐและวิเคราะห์เปรียบเทียบกับอัตราการจ้างควบคุมงานก่อสร้างโดยศึกษาจากเอกสารข้อกำหนดโครงการ โดยนำข้อมูลแนวคิด ทฤษฎี กฎหมายและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาเปรียบเทียบขั้นตอนการจัดโครงสร้างบุคลากร ประเภทโครงการเป็นกรอบในการดำเนินงาน และศึกษา เก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารข้อกำหนดโครงการ (TOR) ให้เข้าใจถึงโครงสร้าง ข้อมูลขององค์กรในการจัดบุคลากรงานบริหารและควบคุมงานก่อสร้าง สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างประชากร 3 กลุ่ม คือ 1) เจ้าของโครงการ (หน่วยงานภาครัฐ) 2) กลุ่มผู้บริหารและควบคุมงานก่อสร้าง 3) กลุ่มผู้ดำเนินงานก่อสร้าง กลุ่มตัวอย่างเป็นสถาปนิก วิศวกร และเจ้าหน้าที่ของรัฐที่เกี่ยวข้องกับข้อกำหนดโครงการ (TOR) ในการจัดบุคลากรจ้างควบคุมงานก่อสร้าง มีความเชี่ยวชาญด้านอาคารภาครัฐ และประสบการณ์วิชาชีพตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) รวม 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (structured interview) โดยเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างและจากโครงการกรณีศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างร่วมกับข้อมูลโครงการกรณีศึกษาที่ได้ศึกษาในเบื้องต้น

จากการศึกษาข้อกำหนดโครงการ (TOR) ตามปีงบประมาณของหน่วยงานภาครัฐในช่วง 5 ปี แบ่งการศึกษาเปรียบเทียบ 2 ช่วง ทั้งหมด 10 โครงการ คือช่วงปี พ.ศ. 2560-2562 จำนวน 5 โครงการ และช่วงปี พ.ศ. 2562-2565 จำนวน 5 โครงการ รวมทั้งสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 กลุ่ม พบว่า ข้อกำหนดโครงการ (TOR) โดยเฉพาะด้านบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับอัตราการจ้างพนักงานได้ระบุว่า เป็นพนักงานประจำและไม่ประจำ หรือระบุเพียงจำนวนขั้นต่ำเท่านั้น โครงการกรณีศึกษาเปิดโอกาสให้ผู้ควบคุมงานนำเสนอคุณสมบัติและจำนวนบุคลากรในการคัดเลือกผู้ควบคุมงานอาคารภาครัฐ ทำให้แต่ละโครงการมีความแตกต่างของข้อกำหนดโครงการ (TOR) ซึ่งเป็นการเปิดโอกาสให้แต่ละโครงการสามารถกำหนดข้อกำหนดโครงการ (TOR) ที่ตอบสนองความเฉพาะของโครงการด้านบุคลากร รูปแบบอาคาร ขั้นตอนการดำเนินงาน ขอบเขตงาน ค่าก่อสร้าง ค่าควบคุมงาน และระยะเวลาดำเนินงานได้ ส่งผลให้โครงการสามารถจัดจ้างบุคลากรที่มีประสบการณ์ที่สูงขึ้นในการทำงานตามข้อกำหนดโครงการ (TOR) ได้อย่างเพียงพอ ทำให้การควบคุมงานก่อสร้างอาคารภาครัฐมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: วิเคราะห์เปรียบเทียบ ข้อกำหนดด้านบุคลากร งานจ้างบริหารและควบคุมงานก่อสร้างอาคารภาครัฐ

Abstract

The objectives of this research are 1) to study the theory and method of personnel structure for construction management and supervision of government buildings during the years 2017-2022, 2) to study and understand the organization of personnel for administration and control of construction of government buildings. The research analyzed and compared the rate of hiring construction supervisors by studying the Terms of Reference (TOR) using information, concepts, theories, laws, and related research to compare personnel structure procedures, project type the research also collected information from Terms of Reference (TOR) to understand the organizational data structure for management of administrative personnel and controlling construction work and interviewed three sample groups of the population. 1) project owners (government agencies) 2) construction management and supervision personnel 3) contractors. The sample in the research were architects, engineers and government officials involved in the provision of hiring personnel to supervise construction work of the TOR. The sample should have expertise in government buildings and professional experience for 10 years or more. Select a purposive sample, totaling 20 people. The tool used in the research was structured interview the collected field data from sample interviews and case study projects and the data obtained from interviews with sample groups were analyzed together with the data from the case study project that was initially studied.

From the study of Terms of Reference (TOR) according to the fiscal year of government agencies over the past 5 years, dividing the comparative study into 2 periods, totaling 10 projects, namely the period 2017-2019, totaling 5 projects, and the period 2019- 2022, totaling 5 projects, including interviews with 3 groups of experts, found that the Terms of Reference (TOR), especially in terms of personnel related to the staffing rate, it has been specified as permanent and non-permanent personnel or specified only a minimum number. The case study projects offered the supervisors the opportunity to present the qualifications and number of personnel in selecting government building supervisors. This makes each project have different Terms of Reference (TOR), which allows each project to define Terms of Reference (TOR) that responds to the specifications of the project in terms of personnel, building type, operating procedures, scope of work, construction costs, supervision costs, and duration of work, resulting the project can adequately hire personnel with higher experience in working according to Terms of Reference (TOR). Make construction control of government buildings more efficient.

Keywords: *comparative analysis, personnel requirements, hiring for management and supervision of government building construction projects*

บทนำ

นับตั้งแต่ พ.ศ. 2560 ข้อกำหนดโครงการ (TOR) มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดซื้อจัดจ้างงานบริหารและควบคุมงานก่อสร้างอาคารภาครัฐตามระเบียบพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ประกอบไปด้วยข้อกำหนดของงบประมาณและความเหมาะสมต่าง ๆ โดยหน่วยงานราชการใช้เป็นแนวทางในการจัดจ้างงานบริหารและควบคุมงานก่อสร้าง เพื่อให้เกิดมาตรฐานเดียวกันและสามารถตรวจสอบการปฏิบัติงาน และในข้อกำหนดโครงการ (TOR) มีการกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการเพื่อได้สามารถจัดบุคลากรที่เหมาะสม และมีอัตราค่าบริการวิชาชีพควบคุมงานที่เพิ่มขึ้นโดยแบ่งตามลักษณะความซับซ้อนอาคาร (คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2564) ทั้งนี้ ข้อกำหนดโครงการ (TOR) จะมีบุคลากรที่มีส่วนร่วมในโครงการที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับขนาดและขอบเขตการทำงานในแต่ละประเภทโครงการ การกำหนดบุคลากรที่จะเข้ามาทำงานในโครงการก่อสร้างนั้นเป็นส่วนสำคัญที่จะต้องกำหนดให้ตรงกับขอบเขตและช่วงเวลาในการปฏิบัติหน้าที่ในโครงการ และพิจารณาถึงประสบการณ์ของบุคลากรแต่ละอัตราที่จะสะท้อนไปถึงต้นทุนในการดำเนินงาน ทำให้เล็งเห็นถึงความสำคัญในการศึกษาโครงสร้างบุคลากรในการปฏิบัติงานแต่ละโครงการที่สัมพันธ์กับขอบเขตงาน วงเงิน ระยะเวลา และประสบการณ์ด้านวิชาชีพ เพื่อให้สอดคล้องกับขอบเขตงานและลักษณะโครงการ (สุกฤตา สุกฤตเกื้อกุลสุข, 2554)

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้นที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงอัตราค่าบริการวิชาชีพควบคุมงาน โดยเฉพาะข้อกำหนดด้านบุคลากร ผู้วิจัยมีความประสงค์ที่จะศึกษาในประเด็นเรื่อง “การวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อกำหนดด้านบุคลากรในงานจ้างบริหารและควบคุมงานก่อสร้างอาคารภาครัฐ ช่วงปี พ.ศ. 2560-2565” เพื่อศึกษาหลักเกณฑ์และวิธีการจัดโครงสร้างบุคลากรภายใต้ข้อกำหนดโครงการ (TOR) ตามระเบียบพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 และเพื่อศึกษาโครงการก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับผู้บริหารและควบคุมการก่อสร้างโครงการภาครัฐ เปรียบเทียบกับอัตราค่าจ้างควบคุมงานก่อสร้างประเภทงานสถาปัตยกรรมแบ่งเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงที่ 1 ตามกฎกระทรวงกำหนดอัตราค่าจ้างผู้ให้บริการงานจ้างออกแบบ หรือควบคุมงานก่อสร้าง พ.ศ. 2560 ที่มีหลักเกณฑ์การคิดอัตราค่าบริการควบคุมงานเป็นแบบร้อยละของวงเงินงบประมาณค่าก่อสร้าง และช่วงที่ 2 ตามกฎกระทรวงกำหนดอัตราจ้างผู้ให้บริการงานจ้างออกแบบ หรือควบคุมงานก่อสร้าง พ.ศ. 2562 ที่มีหลักเกณฑ์แบ่งเป็นค่าตอบแทนบุคลากรและค่าใช้จ่ายเทียบกับอัตราของหน่วยงานราชการกำหนด และคำนวณเทียบอัตราค่าบริการร้อยละของวงเงินงบประมาณค่าก่อสร้าง โดยตามหลักเกณฑ์กำหนดการพิจารณาที่เน้นถึงความยืดหยุ่นและครอบคลุมงานก่อสร้างประเภทต่าง ๆ ซึ่งส่งผลให้มีการกำหนดคุณสมบัติและจำนวนบุคลากรควบคุมงานในข้อกำหนดโครงการ (TOR) เปลี่ยนแปลงจากก่อนหน้านี้

วัตถุประสงค์การศึกษา

1. เพื่อศึกษาทฤษฎี และวิธีการจัดโครงสร้างบุคลากรงานบริหารและควบคุมงานก่อสร้างอาคารภาครัฐ ช่วงปี พ.ศ. 2560-2565
2. เพื่อศึกษาให้เข้าใจถึงการจัดบุคลากรงานบริหารและควบคุมงานก่อสร้างอาคารภาครัฐ และวิเคราะห์เปรียบเทียบกับอัตราค่าจ้างควบคุมงานก่อสร้าง โดยศึกษาจากเอกสารข้อกำหนดโครงการ (TOR)

ขอบเขตของการศึกษา

1. ศึกษาเฉพาะประเภทอาคาร ปิงงบประมาณ ลักษณะความซับซ้อนงานก่อสร้าง วงเงินการจ้าง วงเงินค่าก่อสร้าง ขอบเขตงาน ระยะเวลาดำเนินการ โครงสร้างการจัดบุคลากรภายใต้ข้อกำหนดโครงการ (TOR) เท่านั้น
2. ศึกษาเฉพาะเกณฑ์ตามระเบียบพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ประเภทงานจ้างบริหารและควบคุมงานก่อสร้าง (บัญชีงานสถาปัตยกรรม) เท่านั้น

3. ศึกษาเฉพาะข้อกำหนดโครงการ (TOR) ที่มีการประกาศจ้างตามปีงบประมาณในช่วงระยะเวลา 5 ปี คือ ช่วงปี พ.ศ. 2560-2565 ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบ โดยมีข้อมูลจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 เจ้าของโครงการ (หน่วยงานภาครัฐ) กลุ่มที่ 2 ผู้บริหารและควบคุมงานก่อสร้าง และกลุ่มที่ 3 ผู้ดำเนินการก่อสร้าง เท่านั้น

ระเบียบวิธีการศึกษา

การศึกษาข้อมูลและทบทวนทฤษฎี

- ศึกษาข้อมูลแนวคิด ทฤษฎี กฎหมาย และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เปรียบเทียบขั้นตอนการจัดโครงสร้างบุคลากรประเภทโครงการ ขอบเขตงาน งบประมาณ ระยะเวลาดำเนินการ ภายใต้ข้อกำหนดโครงการ (TOR) ที่มีเกณฑ์ของระเบียบพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 เป็นกรอบในการดำเนินงาน
- ศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารข้อกำหนดโครงการ (TOR) เข้าใจถึงโครงสร้างข้อมูลขององค์กรและรวบรวมปัจจัยโครงสร้างในการจัดบุคลากรงานบริหารและควบคุมงานก่อสร้าง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการสร้างแบบสัมภาษณ์

กำหนดกรอบการศึกษา

- กำหนดประเด็นและข้อจำกัดในการศึกษาข้อกำหนดโครงการ (TOR) ในการจัดบุคลากรควบคุมงานก่อสร้าง
- กำหนดขอบเขตของการศึกษาข้อกำหนดโครงการ (TOR) การจัดบุคลากรงานบริหารและควบคุมงานก่อสร้าง ช่วงก่อนและหลังกฎกระทรวงกำหนดอัตราค่าจ้างผู้ให้บริการงานจ้างออกแบบ หรือควบคุมงานก่อสร้าง พ.ศ. 2562
- กำหนดโครงสร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (structured interview) ผู้เกี่ยวข้องในโครงการตามขอบเขตงานบริหารและควบคุมงานก่อสร้าง โดยประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นสถาปนิก วิศวกร และเจ้าหน้าที่ของรัฐที่เกี่ยวข้องกับข้อกำหนดโครงการ (TOR) ในการจัดบุคลากรจ้างควบคุมงานก่อสร้างมีความเชี่ยวชาญด้านการบริหารและควบคุมงานก่อสร้างอาคารภาครัฐ ซึ่งถือว่า เป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์ทางด้านวิชาชีพตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป จำนวน 20 คน ที่มีความเกี่ยวข้องกับข้อกำหนดโครงการ (TOR) และโครงการกรณีศึกษา จึงใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) ประกอบด้วย 3 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่ 1 เจ้าของโครงการ (หน่วยงานภาครัฐ) หมายถึง ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำข้อกำหนดโครงการ (TOR) และราคากลางค่าจ้างควบคุมงาน จำนวน 8 คน

กลุ่มที่ 2 ผู้บริหารและควบคุมงานก่อสร้าง หมายถึง ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดบุคลากรในข้อเสนอของบริษัทควบคุมงาน จำนวน 8 คน

กลุ่มที่ 3 ผู้ดำเนินการก่อสร้าง หมายถึง ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับผู้ควบคุมงานโครงการก่อสร้างของบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง จำนวน 4 คน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

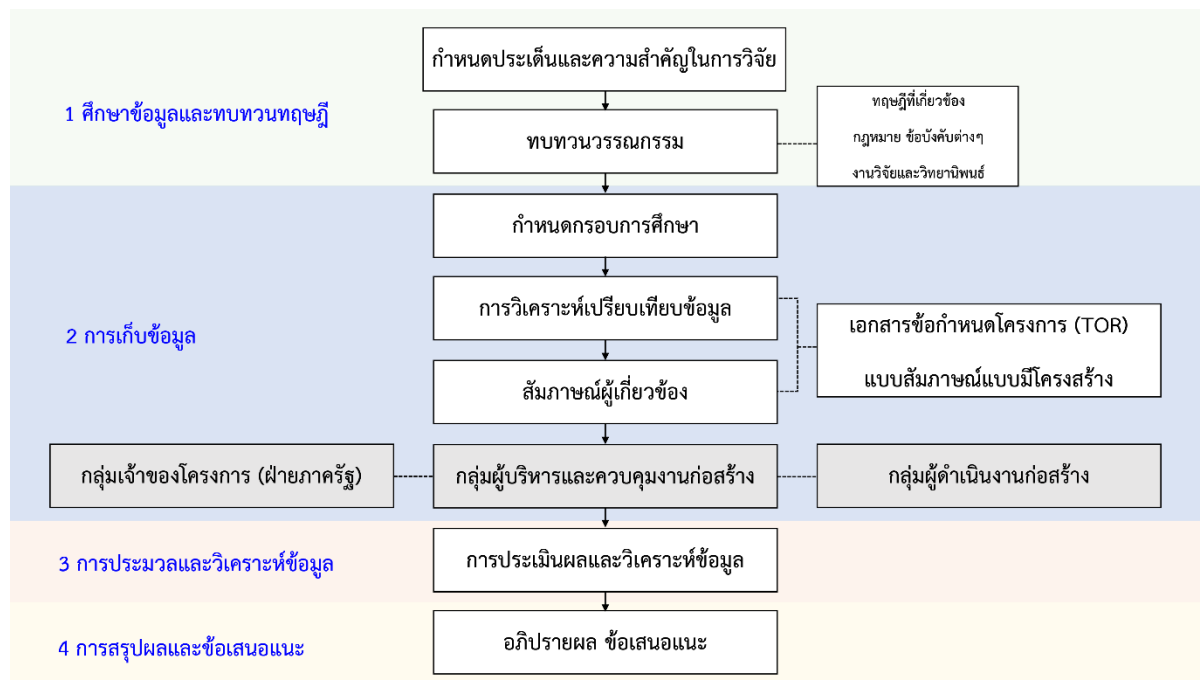
- เก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างองค์กรและจากข้อกำหนดโครงการ (TOR) วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างร่วมกับข้อมูลทฤษฎีที่ได้ศึกษาในเบื้องต้น

สรุปผลการวิเคราะห์

- สรุปผลการวิเคราะห์ภาคทฤษฎีและการสัมภาษณ์ภาคสนามใช้เป็นแนวทางการจัดการบุคลากรในงานบริหารและควบคุมงานก่อสร้าง

อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

ภาพ 1 แสดงกรอบแนวคิดระเบียบวิธีวิจัย



การกำหนดโครงการกรณีศึกษา

การพิจารณากรณีศึกษากำหนดเกณฑ์การคัดเลือกจากการแบ่งกลุ่มโครงการที่มีประกาศจ้างงานบริหารและควบคุมงานก่อสร้างตามปีงบประมาณของหน่วยงานภาครัฐในช่วงระยะเวลา 5 ปี (เป็นการประกาศแบบระบบเปิดที่เผยแพร่ต่อสาธารณะ โดยหน่วยงานภาครัฐ) และแบ่งการศึกษาเปรียบเทียบ 2 ช่วง ทั้งหมด 10 โครงการ คือ ช่วงปี พ.ศ. 2560-2562 จำนวน 5 โครงการ และช่วงปี พ.ศ. 2562-2565 จำนวน 5 โครงการ ดังนี้

ตาราง 1 แสดงข้อมูลการศึกษาเปรียบเทียบข้อกำหนดด้านบุคลากรควบคุมงานช่วงปี พ.ศ. 2560-2562

โครงการ	ประเภท	ปีการว่าจ้าง ตาม TOR (พ.ศ.)	การศึกษาเปรียบเทียบข้อกำหนดด้านบุคลากรควบคุมงานช่วงปี พ.ศ. 2560-2562										ที่มาข้อมูล
			มูลค่าโครงการ (บาท)	ค่าควบคุมงาน (บาท)	คิดเป็นร้อยละ (%)	กฎกระทรวงฯ พ.ศ. 2560			บุคลากรควบคุมงานตาม TOR				
						เกณฑ์ร้อยละ (%)	ขนาดโครงการ (ล้านบาท)	ความซับซ้อน	ประจำ	ไม่ประจำ	รวม (คน)		
A	อาคารสำนักงาน	2560	281,608,000	8,228,000	2.92	4.00	อาคารขนาดใหญ่ 250 > 750	ซับซ้อน	8	-	8	ระบบจัดซื้อ จัดจ้างภาครัฐ GProcurement กรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง	
B	อาคารสำนักงาน	2560	498,000,000	8,740,000	1.76	4.00	อาคารขนาดใหญ่ 250 > 750	ซับซ้อน	8	-	8		
C	อาคารหอพัก	2560	389,666,400	15,600,000	4.00	4.00	อาคารขนาดใหญ่ 250 > 750	ซับซ้อน	6	-	6		
D	อาคารอเนกประสงค์	2561	96,816,000	3,872,660	4.00	4.00	อาคารขนาดกลาง 50 > 250	ไม่ซับซ้อน	8	7	15		
E	อาคารเรียน	2561	380,000,000	15,200,000	4.00	4.00	อาคารขนาดใหญ่ 250 > 750	ซับซ้อน	9	-	9		

ที่มา: ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ – GProcurement ประกาศร่าง TOR / ร่างเอกสาร
ประกวดราคา (e-Bidding) โดย กรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง, (ม.ป.ป.) (http://www.gprocurement.go.th/new_index.html).

ตาราง 2 แสดงข้อมูลการศึกษาเปรียบเทียบข้อกำหนดด้านบุคลากรควบคุมงานช่วงปี พ.ศ. 2562-2565

โครงการ	ประเภท	ปีการว่าจ้าง ตาม TOR (พ.ศ.)	การศึกษาเปรียบเทียบข้อกำหนดด้านบุคลากรควบคุมงานช่วงปี พ.ศ. 2562-2565									ที่มาข้อมูล
			มูลค่าโครงการ (บาท)	ค่าควบคุมงาน (บาท)	คิดเป็นร้อยละ (%)	กฎกระทรวงฯ พ.ศ. 2562			บุคลากรควบคุมงานตาม TOR			
						เกณฑ์ร้อยละ (%)	ขนาดโครงการ (ล้านบาท)	ความซับซ้อน	ประจำ	ไม่ประจำ	รวม (คน)	
F	อาคารสำนักงาน	2562	3,000,000,000	51,484,600	1.72	3.00	อาคารพิเศษ ระดับที่สอง 2,500 > 5,000	ซับซ้อน	16	-	16	ระบบจัดซื้อ จัดจ้างภาครัฐ GProcurement กรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง
G	อาคารซ่อมบำรุง ศูนย์ฝึกอบรม และที่จอดรถ	2563	580,000,000	20,300,000	3.50	4.00	อาคารขนาดใหญ่ 250 > 750	ไม่ซับซ้อน	8	5	13	
H	อาคารพิพิธภัณฑ์	2563	1,836,000,000	32,733,000	1.78	5.00	อาคารพิเศษ ระดับที่หนึ่ง 750 > 2,500	ซับซ้อนมาก	8	8	16	
I	อาคาร ศูนย์การเรียนรู้	2564	349,990,000	13,991,000	4.00	4.00	อาคารขนาดใหญ่ 250 > 750	ซับซ้อน	23	-	23	
J	อาคาร เรียนและหอพัก	2565	68,800,000	3,612,000	5.25	5.25	อาคารขนาดกลาง 50 > 250	ซับซ้อน	7	4	11	

ที่มา: ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ – GProcurement ประกาศร่าง TOR / ร่างเอกสาร
ประกวดราคา (e-Bidding) โดย กรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง, (ม.ป.ป.).
(http://www.gprocurement.go.th/new_index.html).

การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดเกี่ยวกับขอบเขตหน้าที่ของฝ่ายบริหารและควบคุมงานก่อสร้าง

งานบริหารและควบคุมการก่อสร้าง เป็นการบริหารจัดการและจัดทำแผนการบริหารโครงการ การกำหนด
หลักเกณฑ์โครงการ การคำนวณราคาและควบคุมค่าก่อสร้าง ดังนั้นการควบคุมการก่อสร้าง ดัดแปลง ซ่อมแซม รื้อถอน หรือ
เคลื่อนย้ายอาคาร หรือสิ่งก่อสร้างให้เป็นไปตามรูปแบบรายการและสัญญา การวินิจฉัยแผนงานและวิธีการก่อสร้าง ซึ่งการ

จัดการงานก่อสร้างต้องกำหนดเป้าหมายเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงานก่อสร้าง โดยปัจจัยหลัก 3 ประการ (ไตรวิธน์ วิริยศิริ, 2562)

- การควบคุมเวลา (Time control) คือการควบคุมจัดการ ปรับแผน ของเวลาตามแผนงานการก่อสร้างที่ได้วางไว้อย่างสม่ำเสมอ หากเกิดเหตุสุดวิสัยต้องมีการแก้ไขให้ทันที่
- การควบคุมงบประมาณ (Cost control) คือการควบคุมราคาก่อสร้างให้อยู่ในงบประมาณที่ได้กำหนดไว้ หากมีการเพิ่ม-ลด ปริมาณงานจะต้องผ่านการตัดสินใจของเจ้าของโครงการ
- การควบคุมคุณภาพ (Quality control) คือการควบคุมคุณภาพของงานก่อสร้างให้มีคุณภาพที่ดี รวมทั้งแก้ไขจุดบกพร่อง หรือข้อขัดแย้งต่าง ๆ เช่น แบบก่อสร้าง เอกสาร งานก่อสร้างในระหว่างการทำงานจนงานแล้วเสร็จ

ความแตกต่างระหว่างการบริหารจัดการงานก่อสร้าง (construction management) นั้นจะแตกต่างจากผู้ควบคุมงาน (construction supervisor) คือจะเน้นการก่อสร้างให้ถูกต้องตามแบบ รายการและได้คุณภาพการก่อสร้างที่ดีเป็นหลัก ส่วนการบริหารจัดการงานก่อสร้างจะเข้ามาในรูปแบบของทีมงาน ในการเป็นที่ปรึกษาให้แก่เจ้าของโครงการ ซึ่งมีบทบาทหน้าที่หลักตั้งแต่ขั้นตอนของการประกวดราคาจัดหาผู้รับเหมา และลงนามสัญญาก่อสร้าง รวมถึงขั้นตอนการก่อสร้างตลอดไปจนกระทั่งงานก่อสร้างเสร็จ ส่งมอบอาคารแก่เจ้าของ พร้อมทั้งดูแลอาคารในช่วงระยะเวลาการประกันผลงานตามกำหนดในสัญญา นอกจากนี้ในบางกรณียังอาจเข้าไปเกี่ยวข้องในขั้นตอนของการออกแบบด้วยในบางโครงการอาจมีการว่าจ้างผู้บริหารโครงการก่อสร้างโครงการ (Project Management: PM) คือกลุ่มที่ปฏิบัติงานแทนเจ้าของโครงการที่แบ่งเบาภาระให้กับเจ้าของโครงการในการให้คำปรึกษาและช่วยประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้องกับกำหนดวัตถุประสงค์และนโยบายในการดำเนินการโครงการ จนกระทั่งศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการในด้านต่าง ๆ ตลอดจนวางแผนงานทั้งโครงการ ซึ่งงานในส่วนนี้ของ CM อาจเป็นส่วนหนึ่งในงานของ PM ด้วยการบริหารทรัพยากรอาคาร (Facility Management: FM) เกิดขึ้นหลังจากการเข้าใช้อาคารแล้ว จึงมีความจำเป็นที่มีการบริหารจัดการเพื่อให้สนองความต้องการและองค์กรมีประสิทธิภาพสูงสุด คือ การบริหาร จัดการ และการใช้ทรัพยากรกายภาพ ซึ่งได้แก่ อาคารสถานที่ รวมทั้งพื้นที่อาคารทั้งภายในภายนอก ต้องมีการวางแผน จัดการ ควบคุม ดูแลการปฏิบัติงานและงานบริการอาคารต่าง ๆ ให้อาคารเป็นเครื่องมือสนับสนุนองค์กร ในการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผล (คณะกรรมการวิชาการสาขาวิศวกรรมโยธา, 2559) อนึ่ง กระบวนการดำเนินงานก่อสร้างในโครงการก่อสร้างมีผู้ที่เกี่ยวข้องอยู่หลายกลุ่มที่มีบทบาทหน้าที่แตกต่างกันตามขนาดของโครงการและรูปแบบการใช้งานซึ่งสามารถแบ่งฝ่ายที่เกี่ยวข้อง (พิชานันท์ สวัสดิ์เอื้อ, 2561)

- กลุ่มเจ้าของโครงการ (Owner) การเกิดโครงการก่อสร้างใด ๆ ผู้ที่เป็นเจ้าของโครงการจะเป็นผู้ริเริ่มโครงการอาคารต่าง ๆ และเป็นผู้ที่ตัดสินใจในการดำเนินงานแต่ละขั้นตอน
- กลุ่มผู้ออกแบบ (Designer) กลุ่มที่ปฏิบัติงานให้กับเจ้าของโครงการในการกำหนดรูปแบบงานสถาปัตยกรรม และโครงสร้างโดยเป็นผู้ที่เสนอความคิดในการใช้พื้นที่ วิธีการก่อสร้าง และรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของเจ้าของโครงการ
- กลุ่มบริหารจัดการงานก่อสร้าง แบ่งทั้งหมด 3 กลุ่ม ได้แก่
 - กลุ่มที่ 1 : การบริหารโครงการ (Project Management : PM)
 - กลุ่มที่ 2 : การบริหารจัดการงานก่อสร้าง (Construction Management: CM)
 - กลุ่มที่ 3 : การบริหารทรัพยากรอาคาร (Facility Management: FM)
- กลุ่มผู้รับจ้างก่อสร้าง (Contractor) กลุ่มผู้ก่อสร้างจะเป็นผู้ดำเนินงานก่อสร้างจากแบบที่กลุ่มผู้ออกแบบได้ทำไว้ให้เป็นรูปร่างที่ชัดเจน โดยจะต้องทำตามแบบที่ได้กำหนดไว้ตามสัญญา จัดหาวัสดุและอุปกรณ์ตามแผนงานที่กำหนด จัดทำแบบก่อสร้าง Shop drawing และ As-built drawing รวมถึงประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้องให้โครงการแล้วเสร็จ

ดังนั้นงานจ้างบริหารและควบคุมงานก่อสร้าง เป็นงานที่มีกระบวนการในการจัดการเพื่อที่จะสามารถทำให้โครงการก่อสร้างดำเนินไปตามแผน มีระบบการปฏิบัติงานที่ดี ควบคุมงานให้ได้คุณภาพของงานที่มีมาตรฐานด้วยวิชาการและเทคโนโลยีสมัยใหม่ แก้ไขและปรับปรุงในกรณีที่เกิดปัญหา และที่สำคัญที่สุดอยู่ในงบประมาณที่ได้กำหนดไว้ โดยมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องในงานก่อสร้าง 4 ส่วน ดังนี้ (บริษัท คอนซัลติ้ง แอนด์ แมนเนจเม้นต์ 49 จำกัด, 2537)

- เงินทุน (Money) การจัดการเงินทุนให้มีความมั่นคง เพียงพอเพื่อให้เกิดสภาพคล่องในการดำเนินงานได้
- กำลังคน (Man) ประกอบด้วยผู้ที่มีความรู้ 3 ระดับ
 - ระดับที่ 1 : ระดับวางแผน และนโยบาย (Professional) คือ ระดับผู้บริหารโครงการ
 - ระดับที่ 2 : ระดับช่างเทคนิค (Technician) คือ ระดับผู้ควบคุมงาน
 - ระดับที่ 3 : ระดับช่างฝีมือ (Skilled labor) คือ ระดับปฏิบัติงานฝีมือ
- เครื่องจักร (Machines) เป็นสิ่งที่ช่วยให้งานก่อสร้างดำเนินไปได้รวดเร็วมากขึ้น หากขาดแคลน หรือไม่เพียงพอกับการใช้งานโครงการอาจล่าช้าได้
- วัสดุและอุปกรณ์ (Materials & equipment) เป็นสิ่งที่ประกอบกันจนเกิดเป็นอาคารเพื่อใช้งาน หากขาดแคลน หรือใช้สิ่งที่ไม่มีความเหมาะสม อาจเกิดผลกระทบต่อโครงการ

การคิดค่าบริการวิชาชีพ

การจัดแบ่งรูปแบบตามหลักการปฏิบัติวิชาชีพควบคุมงาน โดยมีเกณฑ์การพิจารณาการคิดค่าบริการวิชาชีพ ดังนี้ (สมาคมวิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย, 2561)

- การตรวจงาน และการควบคุมงาน คิดจากจำนวนบุคลากรที่ใช้ในการบริการ (man months rate) บวกค่าเสียหายอื่น ๆ เช่น ค่าที่พัก เบี้ยเลี้ยง ค่าเดินทาง ค่าเช่าสำนักงานสนาม ค่าติดต่อสื่อสาร ค่าพาหนะประจำหน่วยงาน
- การจัดการงานก่อสร้างควรแยกเป็นสองส่วน ส่วนแรกคิดเช่นเดียวกับการควบคุมงานดังกล่าวข้างต้น และส่วนที่สองสำหรับกิจกรรมนอกเหนือจากบุคลากรที่อยู่ประจำหน่วยงานก่อสร้าง ให้คิดเป็นอัตราร้อยละของเงินค่าก่อสร้างทั้งหมด
- การสำรวจปริมาณงานและราคา และการบริหารโครงการ ควรคิดเป็นอัตราร้อยละของค่าก่อสร้างทั้งหมด

ขอบเขตของงานในข้อกำหนดโครงการ (TOR) ที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจัดจ้างควบคุมงานก่อสร้างอาคารภาครัฐ

พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 หมวด 8 งานจ้างออกแบบ หรือควบคุมงานก่อสร้างระบุวิธีการจัดจ้างแบบต่าง ๆ 4 วิธี ได้แก่ วิธีประกาศเชิญชวนทั่วไป วิธีคัดเลือก วิธีเฉพาะเจาะจง และวิธีประกวดแบบ โดยพิจารณาวิธีที่ใช้ตามจำนวนผู้ยื่นเข้าเสนอ ลักษณะของโครงการ งบประมาณ ระยะเวลา และเหตุผลทางเทคนิค เป็นต้น โดยมีขั้นตอนการทำงานหลัก ๆ ดังนี้

- ขั้นตอนเริ่มต้น : จัดทำร่างขอบเขตของงานจ้างควบคุมงาน เสนอหัวหน้าหน่วยงานของรัฐเพื่อขอความเห็นชอบ
- ขั้นตอนการเชิญชวน : เผยแพร่ประกาศและเอกสารจ้างงานในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลางและหน่วยงานของรัฐ หรือจัดทำหนังสือเชิญชวนผู้ให้บริการที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนด
- ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอ : ผู้ให้บริการที่ประสงค์จะยื่นข้อเสนอ ส่งถึงหน่วยงานของรัฐผู้ดำเนินการจ้าง
- ขั้นตอนการพิจารณาและการตัดสินใจ : คณะกรรมการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอของผู้ให้บริการ

ขอบเขตของงานจ้างควบคุมงาน ประกอบด้วย

- ความเป็นมา : ที่มาของโครงการ หลักการ ที่ตั้ง ลักษณะโครงการ ประโยชน์ของการพัฒนาโครงการ เป็นต้น
- วัตถุประสงค์ : ระบุวัตถุประสงค์ของโครงการเป็นย่อหน้า หรือแบ่งเป็นข้อ ๆ

- คุณสมบัติของผู้ให้บริการจ้างควบคุมงาน : เช่น มีความสามารถตามกฎหมาย ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย รวมถึงการระบุสถานะทางกฎหมาย ผลงานการควบคุมงานก่อสร้างที่ผ่านมา
- ขอบเขตของงาน : ควรให้รายละเอียดที่ครบถ้วน เช่น ประเภทโครงการ งบประมาณ ที่ตั้งโครงการ ระยะเวลาดำเนินการ โครงสร้างบุคลากร ความต้องการด้านประโยชน์ใช้สอยและส่วนประกอบของอาคาร
- ระยะเวลาดำเนินการ : ระบุระยะเวลาตั้งแต่เริ่มก่อสร้างจนถึงวันส่งงานงวดสุดท้ายตามสัญญา
- ขั้นตอนการให้บริการควบคุมงานและการส่งมอบงาน : แบ่งขั้นตอนงานบริการและกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำ
- ค่าจ้างและการจ่ายเงิน : ระบุอัตราค่าจ้าง การแบ่งงวดงาน ขึ้นอยู่กับขนาดและความซับซ้อนของโครงการ
- วงเงินในการจ้างควบคุมงาน : ระบุราคากลางและปีงบประมาณที่เบิกจ่าย อ้างอิงระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560
- ผู้รับผิดชอบโครงการ : ระบุชื่อหน่วยงานของรัฐที่ดำเนินการจัดจ้างและช่องทางติดต่อ
- การถ่ายทอดองค์ความรู้ (ถ้ามี) : สำหรับโครงการที่ซับซ้อน หรือซับซ้อนมาก มีการใช้เทคโนโลยีพิเศษ หรือนวัตกรรมในการออกแบบ

อนึ่ง ขอบเขตของงานที่ไม่รวมในอัตราค่าจ้างผู้ให้บริการงานจ้างออกแบบที่กำหนดในกฎกระทรวงกำหนดอัตราค่าจ้างผู้ให้บริการงานจ้างออกแบบ หรือควบคุมงานก่อสร้าง พ.ศ. 2562 ได้แก่ การจัดจ้างผู้เชี่ยวชาญพิเศษอื่น ๆ การสำรวจทางภูมิประเทศ การสำรวจรังวัดที่ดิน การจัดทำรายงานการศึกษาเพิ่มเติมเฉพาะด้านอื่น ๆ ทั้งนี้ ข้อกำหนดโครงการ (TOR) โดยเฉพาะด้านบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับอัตรากำลังพนักงานได้ระบุเพียงจำนวนขั้นต่ำเท่านั้น

อัตราค่าจ้างควบคุมงาน

กฎกระทรวงกำหนดอัตราค่าจ้างผู้ให้บริการงานจ้างออกแบบ หรือควบคุมงานก่อสร้าง พ.ศ. 2562 ที่มีหลักเกณฑ์แบ่งเป็นค่าตอบแทนบุคลากรและค่าใช้จ่ายเทียบกับอัตราของหน่วยราชการกำหนด และคำนวณเทียบอัตรากับการคิดร้อยละของวงเงินงบประมาณค่าก่อสร้าง โดยตามหลักเกณฑ์กำหนดการพิจารณาที่เน้นถึงความยืดหยุ่นและครอบคลุมงานก่อสร้างประเภทต่าง ๆ ซึ่งงานจ้างควบคุมงานก่อสร้าง ประเภทงานสถาปัตยกรรม มีการแบ่งรายการแสดงบัญชี และในส่วนของลักษณะประเภทงานก่อสร้างอาคารที่มีความซับซ้อนมาก ซับซ้อน ไม่ซับซ้อนให้ยึดถือรายละเอียดที่อิงตามกฎกระทรวงฯ พ.ศ. 2560 (ฉบับเดิม) ดังนี้

ตาราง 3 แสดงบัญชีอัตราค่าจ้างผู้ให้บริการงานจ้างควบคุมงานก่อสร้าง (บัญชี 1) กฎกระทรวงกำหนดอัตราค่าจ้างผู้ให้บริการงานจ้างออกแบบ หรือควบคุมงานก่อสร้าง พ.ศ. 2562

ประเภทงาน	รายการ	ขนาดโครงการ (ล้านบาท)	อัตรา (ไม่เกินร้อยละของวงเงินงบประมาณค่าก่อสร้าง)		
			ไม่ซับซ้อน	ซับซ้อน	ซับซ้อนมาก
งานสถาปัตยกรรม	ควบคุมงานก่อสร้าง	ไม่ถึง 50	4.5	6.5	8.5
		ตั้งแต่ 50 ขึ้นไป แต่ไม่ถึง 250	4	5.25	7
		ตั้งแต่ 250 ขึ้นไป แต่ไม่ถึง 750	3.5	4	6
		ตั้งแต่ 750 ขึ้นไป แต่ไม่ถึง 2,500	3	3.5	5
		ตั้งแต่ 2,500 ขึ้นไป แต่ไม่ถึง 5,000	2.5	3	4
		ตั้งแต่ 5,000 ขึ้นไป	1.5	2.5	3

ที่มา: กฎกระทรวง กำหนดอัตราค่าจ้างผู้ให้บริการงานจ้างออกแบบหรือ

ควบคุมงาน พ.ศ. 2562 โดย สมาคมสถาปนิกสยาม ในพระบรมราชูปถัมภ์, 2563. (<https://asa.or.th/news/26-11-2020/>).

จากตาราง 3 แบ่งประเภทอาคารตามลักษณะความซับซ้อนของงานสถาปัตยกรรม ได้แก่

ซับซ้อนมาก หมายถึง งานอาคาร งานสถาปัตยกรรมภายใน งานภูมิสถาปัตยกรรม ที่มีแบบแผนวิจิตรต้องใช้ความประณีตขั้นสูง ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง ความชำนาญเฉพาะด้าน มีความสลับซับซ้อน หรือมีผู้ใช้สอยจำนวนมาก มีลักษณะพิเศษเชิงคุณค่าทางด้านสถาปัตยกรรม ศิลปกรรม วัฒนธรรม หรือธรรมชาติ เช่น พิพิธภัณฑสถาน อาคารทางศาสนา ศาลากลางจังหวัด โรงพยาบาล อาคารห้องปฏิบัติการ อาคารที่มีความสลับซับซ้อน สนามบิน อนุสาวรีย์ รัฐสภา ศูนย์วัฒนธรรม อาคารอนุรักษ์สถานทูต อาคารเก็บวัสดุที่เสี่ยงอันตราย หรือเสี่ยงต่อสุขภาพ งานสถาปัตยกรรมภายในของบ้านพักอาศัย ภูมิทัศน์ในพื้นที่อนุรักษ์ ภูมิทัศน์ในอาคาร สวนหลังคา สวนพฤกษศาสตร์ สวนสมุนไพร สวนสัตว์ สวนสาธารณะกลางเมือง หรืองานปรับปรุงอาคาร หรือภูมิทัศน์ในบริเวณที่มีการใช้สอย หรือสิ่งปลูกสร้างอยู่เดิม

ซับซ้อน หมายถึง งานอาคาร งานสถาปัตยกรรมภายใน งานภูมิสถาปัตยกรรม ที่ต้องใช้ความประณีต ความชำนาญ มีประโยชน์ใช้สอยที่ซับซ้อน มีลักษณะการก่อสร้างที่ซับซ้อน มีกฎเกณฑ์ควบคุมเฉพาะ หรือมีการใช้งานหลากหลาย เช่น อาคารมหาวิทยาลัย อาคารเรียนรวม หอสมุด หอประชุมอาคารพักอาศัยรวม สนามกีฬา สถานกักกัน หอพัก โรงเรียน ศาลาประชาคม อาคารสำนักงาน อาคารสูงอาคารขนาดใหญ่พิเศษ สถาบันระดับสูงของรัฐ สถาบันการเงิน โรงแรม โรงภาพยนตร์ โรงมหรสพ ห้างสรรพสินค้า ศูนย์ประชุม ศูนย์แสดงสินค้าและนิทรรศการ สถานีขนส่งต่าง ๆ อาคารศูนย์การค้า สถานบริการและนันทนาการ สโมสร สวนสนุก สวนสาธารณะ ภูมิทัศน์ชุมชน ภูมิทัศน์บริเวณอาคารสาธารณะ โครงการจัดสรรที่ดิน หรือนิคมอุตสาหกรรม

ไม่ซับซ้อน หมายถึง งานอาคาร งานสถาปัตยกรรมภายใน งานภูมิสถาปัตยกรรม มีลักษณะเรียบง่าย เป็นมาตรฐานทั่วไป เช่น โรงเก็บพัสดุ คลังสินค้า อาคารจอดรถยนต์ ตลาด ร้านค้า ศูนย์อาหาร ครัวรวม อาคารประเภทบ้านที่อยู่อาศัย หรือสำนักงานขนาดเล็ก สวนสาธารณะขานเมือง งานภูมิทัศน์ถนน หรือเส้นทางคมนาคม สวนเกษตร สวนประดับ หรือสวนหย่อม

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุกฤตา สุกุลเกื้อกุลสุข (2554) งานวิจัยเรื่อง “แนวทางการจัดการบุคลากรในการควบคุมงานก่อสร้างในโครงการภาครัฐ (กรณีศึกษา โครงการขนาดพื้นที่ตั้งแต่ 2,000-10,000 ตารางเมตร)” จากการศึกษาพบว่า ส่วนใหญ่บุคลากรผู้ให้บริการวิชาชีพควบคุมการก่อสร้างที่อยู่ประจำโครงการภาครัฐขนาด 2,000-10,000 ตร.ม. จะมีคุณวุฒิระดับปริญญาตรี ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพประเภทภาคี และประสบการณ์การทำงานไม่เกิน 5 ปี โดยในส่วนของคุณวุฒิผู้มีประสบการณ์สูงจะไม่จัดให้มีการประจำโครงการเนื่องจากค่าบริการวิชาชีพสูงเพื่อควบคุมค่าใช้จ่ายให้สามารถครอบคลุมได้ทั้งโครงการ สรุปได้ว่าบริษัทต่าง ๆ จะต้องกำหนดบุคลากรตามแนวทาง หรือข้อกำหนด (TOR) จากภาครัฐเนื่องจากหากไม่ระบุตามข้อกำหนดอาจจะทำให้ไม่ได้รับการคัดเลือกให้ได้รับงานโครงการนั้น ๆ ได้ เพราะฉะนั้นการจัดบุคลากรตาม TOR จึงกำหนดทั้งประสบการณ์และคุณวุฒิสูงทำให้ค่าจ้างควบคุมงานก่อสร้างไม่สะท้อนความจริงของค่าปฏิบัติวิชาชีพทั้งหมด เนื่องจากบุคลากรประสบการณ์สูงจะมีค่าปฏิบัติวิชาชีพสูงตามไปด้วย การกำหนดบุคลากรจึงต้องมีการศึกษาถึงความเหมาะสมของประสบการณ์ คุณวุฒิ รวมถึงรูปแบบของโครงการ เพื่อลดช่องว่างระหว่างค่าจ้างควบคุมงานก่อสร้างตามที่ทางราชการกำหนดกับค่าบริการวิชาชีพตามมาตรฐานอัตราค่าตอบแทนวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมของสมาคมวิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทยให้แคลงโดยอาจมีการทำคู่มือกำหนดอัตราค่าจ้างเป็นขั้นบันไดให้เหมาะสมตามลักษณะงานแต่ละประเภทโดยเน้นไปที่งานภาครัฐ เพื่อให้องค์กรไม่ประสบกับการขาดทุนและให้ผลงานเป็นไปตามเป้าหมายได้

ลานนา ตระการเกลิงศักดิ์ (2555) งานวิจัยเรื่อง “แนวทางปรับปรุงข้อกำหนดโครงการ (TOR: Term of Reference) ของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง กรณีศึกษาโครงการก่อสร้างอาคารเพื่อการศึกษา สถาบันอุดมศึกษาของภาครัฐ” จากการศึกษาพบว่า แต่ละมหาวิทยาลัยจะจัดจ้างผู้ควบคุมงานโดยอิงแนวทางการปฏิบัติจากระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 โดยในแต่ละมหาวิทยาลัยมีขั้นตอนการปฏิบัติที่แตกต่างกัน ดังนั้นเพื่อหาแนวทางการปรับปรุงข้อกำหนด

โครงการจึงจำเป็นต้องพิจารณาหาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อรายละเอียดต่าง ๆ และวิเคราะห์เพื่อเสนอแนะแนวทางการจัดทำข้อกำหนดโครงการที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน การดำเนินโครงการก่อสร้างของมหาวิทยาลัยได้แบ่งการปฏิบัติงานออกเป็นหลายช่วง ดังนั้นการประสานงานและการเชื่อมโยงข้อมูลที่เกี่ยวข้องจึงเป็นสิ่งสำคัญ โดยรายละเอียดภายในข้อกำหนดโครงการ (TOR) จะประกอบด้วย รายละเอียดโครงการ งบประมาณ ระยะเวลาการดำเนินงาน คุณสมบัติของผู้เสนองาน ผลงาน อัตราค่าจ้างพนักงาน ขอบเขตการให้บริการ รายละเอียดค่าบริการ วิธีการยื่นเสนองาน เกณฑ์การพิจารณา ข้อเสนอสิทธิ และแบบฟอร์มเอกสารที่ใช้ประกอบการเสนองาน ซึ่งรูปแบบของข้อกำหนดโครงการ (TOR) มี 2 ลักษณะคือ บริษัทผู้ควบคุมงานจะแสดงข้อมูลตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดโครงการ (TOR) โดยต้องผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ทั้งวิธีการและการจัดหาบุคลากร อีกลักษณะหนึ่งคือ การให้ผู้เสนองานเสนอแนวทางการปฏิบัติงานที่เหมาะสมกับโครงการและการจัดทีมบุคลากรที่จะเข้ามาปฏิบัติงาน โดยแต่ละวิธีสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมของการบริหารงานของหน่วยงานเจ้าของโครงการและระเบียบปฏิบัติการดำเนินโครงการก่อสร้างของมหาวิทยาลัยจึงมีผลต่อการจัดทำข้อกำหนดโครงการ (TOR) ตั้งแต่วิธีการดำเนินโครงการก่อสร้าง หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในโครงการ แหล่งที่มาของเงินงบประมาณจนถึงวิธีการจัดจ้างผู้ควบคุมงาน ดังนั้นการกำหนดรายละเอียดในข้อกำหนดโครงการ (TOR) จึงต้องมีรายละเอียดที่ชัดเจน เพื่อใช้เป็นเครื่องมือจัดจ้างผู้ควบคุมงานที่เหมาะสมกับโครงการ โดยลดอุปสรรคที่จะเกิดขึ้นในภายหลัง

ศานิต กุบุตร (2556) งานวิจัยเรื่อง “รูปแบบการจ้างที่ปรึกษาบริหารโครงการและจ้างควบคุมงานก่อสร้าง ภาครัฐ” จากการศึกษาพบว่า ประเด็นที่มีผลต่อการให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้าง คืออัตราค่าบริการวิชาชีพงานควบคุมงาน ภาครัฐไม่มีความเหมาะสมกับขอบเขตงาน และสถานการณ์ปัจจุบัน สมาคมวิชาชีพวิศวกรรมและเสนออัตราที่เหมาะสมแก่ภาครัฐเพื่อให้สอดคล้องกับการปฏิบัติวิชาชีพของผู้ให้บริการ เพื่อให้ผู้ให้บริการสามารถปฏิบัติวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยควรคำนวณจากค่าใช้จ่ายตามที่เกิดขึ้นจริง

พิชานันท์ สวัสดิ์เอื้อ (2561) งานวิจัยเรื่อง “การศึกษาการเปลี่ยนแปลงขอบเขตหน้าที่ผู้ควบคุมงานตามสัญญาจ้างของโครงการอาคารหน่วยงานของรัฐ” จากการศึกษาพบว่า การระบุในข้อกำหนดโครงการ (TOR) ขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานเกินกว่าขอบเขตจากที่ระเบียบฯ (เดิม) กำหนด และพบว่า ขอบเขตหน้าที่ของผู้ควบคุมงานตามข้อกำหนดโครงการ (TOR) ในระเบียบกระทรวงการคลังฯ พ.ศ. 2560 มีขอบเขตงานที่เพิ่มเติมจากระเบียบฯ ว่าด้วยการพัสดุปี พ.ศ. 2535 (เดิม) คือ 1) เพิ่มเติมด้านบุคลากร 2) ข้อกำหนดการปฏิบัติงานและเครื่องมือการบริหารงาน และ 3) ผู้ควบคุมงานเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย เรื่อง ค่าซอฟต์แวร์ ค่าเช่าสำนักงานสนาม พร้อมอุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงาน ค่าใช้จ่ายเอกสารที่เกี่ยวข้องในระหว่างการควบคุมงานก่อสร้าง

ผลการศึกษา

จากการศึกษาข้อกำหนดโครงการ (TOR) เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบการจัดบุคลากรในงานจ้างบริหารและควบคุมงานก่อสร้างอาคารภาครัฐ ช่วงปี พ.ศ. 2560-2565 ตามปีงบประมาณของหน่วยงานภาครัฐในช่วงระยะเวลา 5 ปี และแบ่งการศึกษาเปรียบเทียบ 2 ช่วง ทั้งหมด 10 โครงการ คือ ช่วงปี พ.ศ. 2560-2562 จำนวน 5 โครงการ และช่วงปี พ.ศ. 2562-2565 จำนวน 5 โครงการ รวมถึงข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 เจ้าของโครงการ (หน่วยงานภาครัฐ) กลุ่มที่ 2 ผู้บริหารและควบคุมงานก่อสร้าง และกลุ่มที่ 3 ผู้ดำเนินการก่อสร้าง ดังนี้

ผลการศึกษาเปรียบเทียบข้อกำหนดด้านบุคลากรช่วงปี พ.ศ. 2560-2562

- จำนวนบุคลากรขึ้นอยู่กับขนาดและความซับซ้อนของโครงการ โดยอัตราค่าบริการวิชาชีพที่แบ่งเป็นเกณฑ์ร้อยละมีค่าบริการที่สูงขึ้นและแบ่งเป็นประเภทความซับซ้อนโครงการ จึงทำให้อัตรากำลังพนักงานเพิ่มขึ้น
- เป็นบุคลากรหลักประจำภาคสนาม ระดับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมและวิศวกรรมควบคุมไม่ต่ำกว่าระดับสามัญ และประสบการณ์ต้องไม่ต่ำกว่า 10 ปี เช่น สถาปนิก วิศวกรโยธา วิศวกรไฟฟ้า วิศวกรเครื่องกล

และวิศวกรสิ่งแวดล้อม (สุขาภิบาล) เพิ่มสถาปนิกระดับผู้ช่วย ใบประกอบใบอนุญาตวิชาชีพระดับภาคีสถาปนิก กำหนดประสบการณ์ควบคุมงานไม่ต่ำกว่า 5 ปีขึ้นไป

- มีการกำหนดเพิ่มเติมที่ปรึกษาประจำนิติบุคคล ระดับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมและวิศวกรรมควบคุมระดับสามัญขึ้นไปและประสบการณ์ต้องไม่ต่ำกว่า 10 ปี ได้แก่ สถาปนิก วิศวกรโยธา และประสบการณ์ต้องไม่ต่ำกว่า 5 ปี ได้แก่ วิศวกรไฟฟ้า วิศวกรเครื่องกล และวิศวกรสิ่งแวดล้อม
- ตำแหน่งช่างเทคนิค เช่น งานสถาปัตยกรรม งานโครงสร้าง งานไฟฟ้า งานเครื่องกล และงานสุขาภิบาลจำนวนเพิ่มขึ้น จึงทำให้ TOR มีความสอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในด้านเวลา ด้านคุณภาพ และด้านงบประมาณที่ไม่เกินขอบเขตจากวงเงินงบประมาณ ซึ่งถือเป็นกลุ่มบุคลากรสนับสนุนบุคลากรหลัก
- จำนวนวันปฏิบัติงานมีการกำหนดให้ทุกตำแหน่งสำหรับบุคลากรภาคสนาม จะต้องทำงานประจำโครงการตลอดเวลา และทำงานอย่างน้อย 6 วันต่อสัปดาห์ ทั้งนี้ ยกเว้นวันหยุดจากทางราชการเท่านั้น

ผลการศึกษาเปรียบเทียบข้อกำหนดด้านบุคลากรช่วงปี พ.ศ. 2562-2565

- จำนวนบุคลากรขึ้นอยู่กับขนาดและความซับซ้อนของโครงการ ซึ่งจะเหมือนกันกับช่วงปี พ.ศ. 2560-2562 โดยอัตราค่าบริการวิชาชีพที่แบ่งเป็นเกณฑ์ร้อยละมีค่าบริการที่สูงขึ้นและตามความซับซ้อนโครงการ โดยกำหนดบุคลากรและคำนวณเทียบอัตราค่าการคิดร้อยละของวงเงินงบประมาณค่าก่อสร้าง
- กำหนดบุคลากรหลักประจำภาคสนาม ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมและวิศวกรรมควบคุมไม่ต่ำกว่าระดับสามัญ และประสบการณ์ต้องไม่ต่ำกว่า 10 ปีเท่านั้น เช่น สถาปนิก วิศวกรโยธา วิศวกรไฟฟ้า วิศวกรเครื่องกล และวิศวกรสิ่งแวดล้อม (สุขาภิบาล) และอยู่ประจำโครงการได้ตลอดเวลา ทั้งนี้ มีการเพิ่มบุคลากรด้านภูมิสถาปัตยกรรม ตำแหน่งภูมิสถาปนิก ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม ระดับภาคีภูมิสถาปนิก ประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า 5 ปีขึ้นไป และบุคลากรด้านงานตกแต่งภายใน ตำแหน่งมัณฑนากร ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม ระดับภาคีมัณฑนาศิลป์ ประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า 5 ปีขึ้นไป และใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม ระดับสามัญมัณฑนาศิลป์ ประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า 10 ปีขึ้นไป
- ที่ปรึกษาประจำนิติบุคคล ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมและวิศวกรรมควบคุมระดับวุฒิ จะต้องประสบการณ์ต้องไม่ต่ำกว่า 10 ปีขึ้นไป และ/หรือระดับสามัญจะต้องประสบการณ์ต้องไม่ต่ำกว่า 20 ปีขึ้นไป ในกลุ่ม 5 สาขาวิชาชีพ ได้แก่ สถาปนิก วิศวกรโยธา วิศวกรไฟฟ้า วิศวกรเครื่องกล และวิศวกรสิ่งแวดล้อม และจะต้องเข้าร่วมประชุมโครงการอย่างน้อย 1 ครั้งต่อเดือน
- เพิ่มบุคลากรผู้เชี่ยวชาญพิเศษ คือ วิศวกรปฐพี จะควบคุมงานส่วนฐานรากด้านล่างอาคารและระบบป้องกันดินพังทลายด้วยซีพีไพล์ (sheet pile) ซึ่งจะกำหนดในโครงการประเภทที่เกี่ยวกับระบบที่ซับซ้อนต่อกำลังแรงสะเทือนชั้นใต้ดิน ประสบการณ์ตั้งแต่ 10 ขึ้นไป และใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับสามัญวิศวกรโยธา และบุคลากรผู้เชี่ยวชาญพิเศษด้านการออกแบบนิทรรศการ มีประสบการณ์ในงานออกแบบ ติดตั้งระบบขึ้นงานนิทรรศการมีผลงานอย่างน้อย 3 งาน และกำหนดประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า 10 ปี
- เพิ่มจำนวนช่างเทคนิค เช่น งานสถาปัตยกรรม งานโครงสร้าง งานไฟฟ้า งานเครื่องกล และงานสุขาภิบาล เป็นกลุ่มบุคลากรสนับสนุน และเพิ่มคุณสมบัติของเจ้าหน้าที่ธุรการ/เลขานุการ จะต้องมีการศึกษาปริญญาตรีสาขาที่เกี่ยวข้อง กำหนดประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า 10 ปีขึ้นไป และเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัย (จป.วิชาชีพ) จะต้องมีการศึกษาปริญญาตรี กำหนดประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า 5 ปีขึ้นไป
- จำนวนวันปฏิบัติงานมีการกำหนดให้ทุกตำแหน่งสำหรับบุคลากรภาคสนาม จะต้องทำงานประจำโครงการตลอดเวลา และทำงานอย่างน้อย 6 วันต่อสัปดาห์

- ตำแหน่งที่เพิ่มขึ้นของบุคลากรเป็นตำแหน่งที่ได้เน้นถึงการตรวจสอบที่มีหลายแขนงมากขึ้น ทั้งด้านราคา ปริมาณงาน การประสานงาน และตรวจสอบความผิดพลาดของแบบและขั้นตอนการก่อสร้าง โดยมีผู้รับผิดชอบแต่ละหน้าที่ เพื่อให้การควบคุมงานก่อสร้างเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ และทำให้เกิดการรับงานที่ซ้อนทับกัน

ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ

กลุ่มที่ 1 เจ้าของโครงการ (หน่วยงานภาครัฐ)

- กลุ่มเจ้าของโครงการได้มีความคาดหวังจากการเพิ่มค่าบริการวิชาชีพคือ การปฏิบัติของผู้ควบคุมงานในขอบเขตหน้าที่ตามข้อกำหนดโครงการ (TOR) ต้องทำให้ละเอียดและครบตามที่ได้ระบุไว้ซึ่งการตรวจสอบการทำงานของ ผู้ควบคุมงานที่สามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลาพร้อมทั้งมีจรรยาบรรณและการรักษาสภาพประโยชน์ให้แก่ผู้ว่าจ้าง
- ข้อกำหนดโครงการ (TOR) บางโครงการกำหนดเกณฑ์เทียบเท่ากับอัตราร้อยละที่แยกเป็นลักษณะความซับซ้อน อาคารสอคล้องตามระเบียบพัสดุฯ และมีการประกาศเชิญชวนแล้วก็ถือเป็นสิทธิ์ของผู้รับคัดเลือกกว่า จะเข้าเสนองาน หรือไม่ก็ได้ มิได้เป็นการบังคับ
- อัตราค่าบริการวิชาชีพสูงขึ้นและมีความยืดหยุ่นทำให้บริษัทควบคุมงานสามารถคำนึงถึงต้นทุนที่เหมาะสม โดยใช้ความซับซ้อนของโครงการเป็นเกณฑ์ในการคิดค่าบริการสอคล้องกับการจัดโครงสร้างบุคลากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ และการเสนอราคาทำให้ไม่ต่ำกว่าราคามาตรฐาน
- ข้อกำหนดโครงการ (TOR) ได้ระบุอาคารที่มีลักษณะการใช้งานพิเศษต่าง ๆ ต้องใช้วิศวกร-สถาปนิกระดับสามัญ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ชำนาญพิเศษ มากกว่าปกติ จึงทำให้ต้องมีค่าใช้จ่ายพิเศษเพิ่มเติมต่อบริษัทผู้เสนองาน

กลุ่มที่ 2 ผู้บริหารและควบคุมงานก่อสร้าง

- ควรมีความเป็นกลาง หรือเป็นมาตรฐาน ผู้ที่เขียนข้อกำหนด (TOR) ควรเข้าใจกระบวนการก่อสร้างมากที่สุดคือ ผู้ออกแบบ หรือผู้ควบคุมงาน และการตรวจรับพัสดุควรจะมีผู้ที่ชำนาญในสายงานก่อสร้าง ทั้งนี้ ในการจัดจ้างผู้ควบคุมงานควรมีการสัมภาษณ์ผู้ควบคุมงานที่ปฏิบัติงานจริง และผู้ควบคุมงานควรเป็นผู้จัดหาผู้รับจ้างก่อสร้างเพื่อพิจารณาไม่ให้เกิดความเสียหายตั้งแต่ขั้นเริ่มต้นในการเสนองาน นอกจากนี้ได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับ ระเบียบฯ ที่ควรมีการกำหนดขอบเขตที่มีความละเอียด หรือแยกระหว่างงานภาครัฐและเอกชนให้ชัดเจนและควรมีบทลงโทษที่ชัดเจน สำหรับหน่วยงานวิชาชีพในการจัดทำมาตรฐานวิชาชีพ ดังนั้นจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ควบคุมงานแนะนำว่า มาตรฐานวิชาชีพควรมีการปรับเปลี่ยน หรือเพิ่มเติมให้เป็นไปตามการพัฒนาเทคโนโลยีก่อสร้างและสถานการณ์ในปัจจุบัน
- ภาครัฐควรมีข้อกำหนดโครงการ (TOR) กลางที่เป็นมาตรฐาน แล้วเสริมด้วยลักษณะพิเศษของโครงการแต่ละโครงการเข้าไป ทำให้มีผลต่อขอบเขตงาน และข้อกำหนดด้านบุคลากรเข้าปฏิบัติงาน ซึ่งจะทำให้เกิดประโยชน์ต่อโครงการเป็นหลัก
- การตรวจสอบงานที่มีความละเอียดมากขึ้น ครอบคลุม ต้องรับรองงานที่ได้ทำการตรวจจริง กลุ่มตัวอย่างผู้ควบคุมงานมีความเห็นที่เหมือนกันในด้านการพัฒนาความรู้ ความสามารถของบุคลากรทั้งทางด้านเทคนิควัสดุเครื่องมือเพื่อความสะดวกรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

กลุ่มที่ 3 ผู้ดำเนินการก่อสร้าง

- การปฏิบัติงานของผู้ควบคุมงานที่เป็นเพียงคนส่งข้อมูล จึงมีความคาดหวังว่า เมื่อค่าบริการวิชาชีพเพิ่มขึ้น ควรจะพัฒนาองค์ความรู้ ความสามารถในการสื่อสารให้ดียิ่งขึ้น ทั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างผู้ดำเนินการก่อสร้างได้ให้ความเห็นตรงกันเรื่องการเพิ่มบุคลากรมากขึ้นพร้อมทั้งประสบการณ์ความรู้ความสามารถตามขนาดความซับซ้อนของโครงการ

สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาข้อกำหนดโครงการ (TOR) จ้างงานบริหารและควบคุมงานก่อสร้างตามปีงบประมาณของหน่วยงานภาครัฐในช่วง 5 ปี พ.ศ. 2560-2565 และแบ่งการศึกษาเปรียบเทียบ 2 ช่วง ทั้งหมด 10 โครงการ คือช่วงปี พ.ศ. 2560-2562 จำนวน 5 โครงการ และช่วงปี พ.ศ. 2562-2565 จำนวน 5 โครงการ รวมทั้งสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 กลุ่ม พบว่า ข้อกำหนดโครงการ (TOR) โดยเฉพาะด้านบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับอัตรากำลังพนักงานได้ระบุว่าเป็นพนักงานประจำและไม่ประจำ หรือระบุเพียงจำนวนขั้นต่ำเท่านั้น โครงการกรณีศึกษาเปิดโอกาสให้ผู้ควบคุมงานนำเสนอคุณสมบัติและจำนวนบุคลากรในการคัดเลือกผู้ควบคุมงานอาคารภาครัฐ ทำให้แต่ละโครงการมีความแตกต่างของข้อกำหนดโครงการ (TOR) ซึ่งเป็นการเปิดโอกาสให้แต่ละโครงการสามารถกำหนดข้อกำหนดโครงการ (TOR) ที่ตอบสนองความเฉพาะของโครงการด้านบุคลากร รูปแบบอาคาร ขั้นตอนการดำเนินงาน ขอบเขตงาน ค่าก่อสร้าง ค่าควบคุมงาน และระยะเวลาดำเนินงานได้ ส่งผลให้โครงการสามารถจัดจ้างบุคลากรที่มีประสิทธิภาพที่สูงขึ้นในการทำงานตามข้อกำหนดโครงการ (TOR) ได้อย่างเพียงพอ ทำให้การควบคุมงานก่อสร้างอาคารภาครัฐมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาพบว่า สำหรับอาคารภาครัฐที่มีการจัดจ้างควบคุมงานก่อสร้างมีการเปลี่ยนแปลงอัตราค่าบริการวิชาชีพที่อ้างอิงตามระเบียบที่กำหนดโดยกรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง และระเบียบเพิ่มเติมของหน่วยงานรัฐนั้น ๆ มีการคิดค่าบริการวิชาชีพการบริหารโครงการ และค่าควบคุมงานของภาครัฐ ข้อกำหนดโครงการ (TOR) ควรมีการปรับปรุงให้สอดคล้องกับการปฏิบัติวิชาชีพของผู้ควบคุมงาน โดยคำนวณจากค่าใช้จ่ายตามที่เกิดขึ้นจริงจากการกำหนดคุณสมบัติของผู้ควบคุมงาน ทั้งนี้ ควรมีการกำหนดอัตราค่าใช้จ่ายกลางสำหรับแต่ละระดับของบุคลากรที่ผู้ควบคุมงาน และต้องจัดให้มีตามข้อกำหนดโครงการ (TOR) เพื่อกำหนดราคากลางในการจัดจ้างควบคุมงานโดยเฉพาะด้านบุคลากร ดังนั้น ผลการศึกษาดังกล่าวเป็นแนวทางให้ผู้เกี่ยวข้องในด้านวิชาชีพงานบริหารและควบคุมงานก่อสร้างพัฒนาวิชาชีพด้านการบริหารงานก่อสร้างในอนาคตและเป็นหลักการจัดบุคลากรในโครงการก่อสร้างตามงานจ้างบริหารควบคุมงานก่อสร้างให้สอดคล้องกับขอบเขตงาน ลักษณะโครงการ และได้รับประโยชน์ต่อทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

บรรณานุกรม

- กฎกระทรวง กำหนดอัตราค่าจ้างผู้ให้บริการงานจ้างออกแบบหรือควบคุมงาน พ.ศ. 2562. (2562, 15 กรกฎาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 136 ตอนที่ 85 ก หน้า 1.
- กระทรวงการคลัง. กรมบัญชีกลาง. (ม.ป.ป.). ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ – GProcurement ประกาศร่าง TOR / ร่างเอกสารประกวดราคา (e-Bidding). http://www.gprocurement.go.th/new_index.html
- คณะกรรมการวิชาการสาขาวิศวกรรมโยธา. (2559). ขอบเขตและหน้าที่การให้บริการวิชาชีพการบริหารงานก่อสร้าง. สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์.
- ไตรวัฒน์ วิริยะศิริ. (2562). การจัดการสถาปัตยกรรม. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บริษัท คอนซัลต์ แอนด์ แมนเนจเม้นต์ 49 จำกัด. (2537). 49 ก๊อบงานก่อสร้าง. ไดนาพรีนท.
- พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560. (2560, 25 กุมภาพันธ์). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 134 ตอนที่ 24 ก หน้า 39.
- พิชานันท์ สวัสดิ์เอื้อ. (2561). การศึกษาการเปลี่ยนแปลงขอบเขตหน้าที่ผู้ควบคุมงานตามสัญญาจ้างของโครงการอาคารหน่วยงานของรัฐ [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ไม่ได้ดีพิมพ์]. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มหาวิทยาลัยศิลปากร. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์. (2564). ชุดคู่มือการจัดทำขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR) งานจ้างออกแบบงานก่อสร้างของภาครัฐ. <https://asa.or.th/news/tor-20-12-2021/>
- ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560. (2560, 11 ตุลาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 134 หน้า 31.
- ลานนา ตรีการเลิศศักดิ์. (2555). แนวทางการปรับปรุงข้อกำหนดโครงการ (TOR: Terms of Reference) ของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง กรณีศึกษา โครงการก่อสร้างอาคารเพื่อการศึกษา สถาบันอุดมศึกษาของภาครัฐ [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ไม่ได้ดีพิมพ์]. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศานิต กิบุตร. (2556). รูปแบบการจ้างที่ปรึกษาบริหารโครงการและจ้างควบคุมงานก่อสร้าง ภาครัฐ [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ไม่ได้ดีพิมพ์]. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมาคมวิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย. (2561). มาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพการควบคุมงานก่อสร้างในโครงการสนับสนุนการจัดทำมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพใหม่และการปรับปรุงมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพ. สภาวิศวกร.
- สมาคมสถาปนิกสยาม ในพระบรมราชูปถัมภ์. (2563). กฎกระทรวง กำหนดอัตราค่าจ้างผู้ให้บริการงานจ้างออกแบบหรือควบคุมงาน พ.ศ. 2562. <https://asa.or.th/news/26-11-2020/>
- สุกฤตา สกฤตเกื้อกุลสุข. (2554). แนวทางการจัดการบุคลากรในการควบคุมงานก่อสร้างในโครงการภาครัฐ (กรณีศึกษาโครงการขนาดพื้นที่ตั้งแต่ 2,000-10,000 ตารางเมตร) [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ไม่ได้ดีพิมพ์]. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.