

แนวทางการจัดบุคลากรในการควบคุมการก่อสร้างในโครงการภาคราชการ
กรณีศึกษา โครงการขนาดพื้นที่ตั้งแต่ 2,000 – 10,000 ตารางเมตร

นางสาวสุกฤตา สกุลเกื้อกุลสุข

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2554

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the thesis authors' files submitted through the Graduate School.

GUIDELINES FOR TEAM ORGANIZATION FOR GOVERNMENT CONSTRUCTION PROJECT
CASE STUDY: PROJECT AREA BETWEEN 2,000 – 10,000 SQ.M.

Ms.Sukrita Sakulkueakulsuk

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Architecture Program in Architecture

Department of Architecture

Faculty of Architecture

Chulalongkorn University

Academic Year 2011

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

แนวทางการจัดบุคลากรในการควบคุมการก่อสร้างในโครงการ
ภาครัฐ การศึกษา โครงการขนาดพื้นที่ตั้งแต่ 2,000 –
10,000 ตารางเมตร

โดย

นางสาวสุกฤตา สกุลเกื้อกุลสุข

สาขาวิชา

สถาปัตยกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

รองศาสตราจารย์ อวยชัย วุฒิโสมสิต

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ

..... คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พงศ์ศักดิ์ วัฒนสินธุ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ นาวาโท ไตรวัฒน์ วิริยะศิริ)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(รองศาสตราจารย์ อวยชัย วุฒิโสมสิต)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ พรรณชลัท สุริโยธิน)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทิดศักดิ์ เตชะกิจจวร)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงเกียรติ เทียนทรัพย์)

สุกฤตา สุกุลเกื้อกุลสุข : แนวทางการจัดบุคลากรในการควบคุมการก่อสร้างในโครงการภาค
ราชการ กรณีศึกษา โครงการขนาดพื้นที่ตั้งแต่ 2,000 – 10,000 ตารางเมตร. (GUIDELINES
FOR TEAM ORGANIZATION FOR GOVERNMENT CONSTRUCTION PROJECT CASE
STUDY: PROJECT AREA BETWEEN 2,000 – 10,000 SQ.M.) อ. ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก :
รศ.อวยชัย วุฒิโสมสิต, 129 หน้า.

ในโครงการก่อสร้างโครงการหนึ่งๆนั้นส่วนที่สำคัญที่สุดของการทำงานนั้นก็คือขั้นตอนการก่อสร้าง ซึ่งโครงการก่อสร้าง
โครงการหนึ่งนั้นจะประกอบด้วยฝ่ายต่างๆที่มีความสำคัญแตกต่างกันไป ในปัจจุบันการก่อสร้างในโครงการต่างๆมีการพัฒนาขึ้น
เรื่อยๆความละเอียดซับซ้อนในตัวงานมีมากขึ้นการว่าจ้างบริษัทที่ปรึกษาควบคุมงานก่อสร้างจึงมีความสำคัญมากขึ้น โดยในสวน
ของภาคราชการนั้นจะมีระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 เป็นตัวกำหนดกรอบของค่าจ้างในการควบคุม
งานในโครงการต่างๆไว้อย่างค่อนข้างจำกัด นั้นหมายถึงการรับงานในโครงการขนาดเล็กงบประมาณการก่อสร้างน้อยเป็นผลทำให้
ได้รับค่าจ้างที่ไม่คุ้มกับการจัดบุคลากรที่มีประสบการณ์สูงในการดำเนินงาน และในทางกลับกันในโครงการขนาดใหญ่งบประมาณ
ก่อสร้างสูงอัตราค่าจ้างจึงสูงขึ้นตามไปด้วยการจัดบุคลากรในการทำงานจึงสามารถดำเนินการได้อย่างเต็มที่และคุ้มกับค่าจ้างที่
ได้รับ

วัตถุประสงค์ในการศึกษานี้เพื่อทำการศึกษาถึงปัจจัยพื้นฐาน หน้าที่ความรับผิดชอบ รวมถึงคุณวุฒิและประสบการณ์
ของบุคลากรผู้ปฏิบัติหน้าที่ในการควบคุมงานก่อสร้างในโครงการภาคราชการ กรณีศึกษา โครงการขนาดพื้นที่ตั้งแต่ 2,000 –
10,000 ตารางเมตร รวมถึงศึกษาจากโครงการจริงเพื่อวิเคราะห์ความไม่สมดุลกันระหว่างค่าจ้างที่ได้รับกับการปฏิบัติงานจริง โดย
มีขั้นตอนในการศึกษาดังนี้ 1. ทำการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ขั้นตอนการดำเนินโครงการ สรุปผลเพื่อนำ
ข้อมูลไปใช้ 2. รวบรวมข้อมูลจากเอกสารเพื่อเข้าใจระบบโครงสร้าง ข้อมูลขององค์กร และรวบรวมปัจจัยในการบริหารจัดการ
บุคลากรในโครงการก่อสร้างที่เคยเป็นมาในภาพรวมเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการสร้างแบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ 3. เก็บรวบรวม
ข้อมูลภาคสนาม โดยใช้แบบสอบถาม และสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างบริษัทและจากโครงการกรณีศึกษา 4. สรุปผลวิเคราะห์
ภาคทฤษฎีและการสัมภาษณ์ภาคสนามมาสรุปผลการศึกษาแนวทางการจัดบุคลากรในการควบคุมงานโครงการก่อสร้าง

จากการศึกษาพบว่า ส่วนใหญ่บุคลากรผู้ให้บริการวิชาชีพควบคุมการก่อสร้างที่อยู่ประจำโครงการภาคราชการขนาด
2,000-10,000 ตร.ม.จะมีคุณวุฒิระดับปริญญาตรี โบนุญาตประกอบวิชาชีพประเภทภาคี และประสบการณ์การทำงานไม่เกิน 5
ปี โดยในส่วนของบุคลากรผู้มีประสบการณ์สูงจะไม่จัดให้มีการประจำโครงการเนื่องจากค่าบริการวิชาชีพสูงเพื่อควบคุมค่าใช้จ่าย
ให้สามารถครอบคลุมได้ทั้งโครงการ

สรุปได้ว่า บริษัทต่างๆจะต้องกำหนดบุคลากรตามแนวทางหรือข้อกำหนด (TOR) จากภาคราชการเนื่องจากหากไม่
ระบุตามข้อกำหนดอาจจะทำให้ไม่ได้รับการคัดเลือกให้ได้รับงานโครงการนั้นๆได้ เพราะฉะนั้นการจัดบุคลากรตาม TOR จึง
กำหนดทั้งประสบการณ์และคุณวุฒิสูงทำให้ค่าจ้างควบคุมงานก่อสร้างไม่สะท้อนความจริงของค่าปฏิบัติวิชาชีพทั้งหมด เนื่องจาก
บุคลากรประสบการณ์สูงจะมีค่าปฏิบัติวิชาชีพสูงตามไปด้วย การกำหนดบุคลากรจึงต้องมีการศึกษาถึงความเหมาะสมของ
ประสบการณ์, คุณวุฒิ รวมถึงรูปแบบของโครงการ เพื่อลดช่องว่างระหว่างค่าจ้างควบคุมงานก่อสร้างตามที่ทางราชการกำหนดกับ
ค่าบริการวิชาชีพตามมาตรฐานอัตราค่าตอบแทนวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมของสมาคมวิศวกรรมที่ปรึกษาแห่งประเทศไทยให้แคบลง
โดยอาจมีการทำคู่มือกำหนดอัตราค่าจ้างเป็นขั้นบันไดให้เหมาะสมตามลักษณะงานแต่ละประเภทโดยเน้นไปที่งานภาคราชการ
เพื่อให้องค์กรไม่ประสบกับการขาดทุนและให้ผลงานเป็นไปตามเป้าหมายได้

ภาควิชา สถาปัตยกรรมศาสตร์.....ลายมือชื่อนิสิต.....
สาขาวิชา สถาปัตยกรรม.....ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....
ปีการศึกษา 2554.....

5374157825 : MAJOR ARCHITECTURE

KEYWORDS : TEAM ORGANIZATION / CONSTRUCTION MANAGEMENT

SUKRITA SAKULKUEAKULSUJ : GUIDELINES FOR TEAM ORGANIZATION FOR
GOVERNMENT CONSTRUCTION PROJECT CASE STUDY: PROJECT AREA BETWEEN 2,000 –
10,000 SQ.M.. ADVISOR : ASSOC. PROF. AUICHAJ VUDHIKOSIT, 129 pp.

The most important step in a construction project is the construction process. At present, the process has improved significantly and a lot more attention to details has been implemented. As a result, hiring the right consultant company to supervise the construction is important. The government construction project has to abide by the 2,535 construction regulations outlined by the Office of the Permanent Secretary which requires remuneration for an independent consultant to supervise a government construction project, which is very small. As a result, the project budget can't afford the high remuneration fees required by the highly qualified consultant companies. In contrast, this is not a problem for larger government construction projects.

The purpose of this study was to investigate the factors, responsibilities, qualifications and experience of the consultants supervising government construction projects. The data were collected from a case study which was a construction project covering an area of 2,000 – 10,000 square meters and other existing projects to analyze the imbalance between the remuneration earned and the actual performance. The study procedures included a. a study of related concepts, theories, laws, project operations and concludes with the results so that they can be implemented, b. a collection of documented data to understand the structure of the system, the information concerning the organization and factors of personnel management in the previous construction projects to be used as a base for constructing a questionnaire and an interview, c. field data gathered using a questionnaire and interviews where sample companies provided data, d., analysis of the data and summary of the research results to be used as guidelines to foster improved team organization for government construction projects.

Most of the consultants supervising the government construction projects, which covered an area between 2,000 and 10,000 square meters, graduated with a Bachelor degree and have an Associate Engineering license, but less than five years experience. Those with more than 5 years experience were not hired because of their high profession fees. The government agency had to make sure that the budget covered the whole project.

It can be concluded that the consultant company should recruit its employees according to the government TOR because if the employees' qualifications do not meet the TOR, they will not be selected to supervise the government construction projects. However, the remuneration paid according to the qualifications and the experience required by the TOR does not reflect the actual professional fees. The consultants with extensive experience require higher professional fees. When assigning a consultant to supervise a government project, the consultant company has to consider his or her qualifications and experience and the type of project carefully to reduce the gap between the remuneration specified by the government and the actual professional fees specified by the Consulting Engineers Association of Thailand. There should be a guidebook outlining the hierarchical rate of remuneration according to the type of project so that a company is not faced with a loss and gets the job done.

Department : Architecture..... Student's Signature

Field of Study : Architecture..... Advisor's Signature

Academic Year : 2011.....

กิตติกรรมประกาศ

ในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีบุคคลที่ให้ความช่วยเหลือจนทำให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีหลายท่าน ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่ง

ท่านแรกกราบขอบพระคุณท่านอาจารย์ที่ปรึกษา รศ.อวยชัย วุฒิโสมิต ที่ได้ช่วยเหลือ ให้คำแนะนำ ตรวจสอบ จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ลุล่วงไปได้ด้วยดี แม้กระทั่งในเวลาที่ท่านป่วย ท่านยังห่วงใยศิษย์คนนี้เสมอ

ขอบพระคุณประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ นาวาโท ไตรวัฒน์ วิริยะศิริ และคณะกรรมการ รศ.พรพนชล์ก สุริโยธิน, ผศ.ดร.เทิดศักดิ์ เตชะกิจขจร, ผศ.ดร.ทรงเกียรติ เทียธิทรัพย์ ที่กรุณาสละเวลาในการสอบวิทยานิพนธ์ รวมทั้งการให้คำแนะนำในการแก้ไขต่างๆ

ขอบพระคุณบริษัทต่างๆและท่านผู้บริหารที่ได้สละเวลาอนุเคราะห์ข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ทั้ง 8 บริษัท

ขอบพระคุณท่านอาจารย์ผู้สอบสัมภาษณ์ที่ได้ให้โอกาสอันยิ่งใหญ่ในการเข้าเรียน ณ.สถาบันอันทรงเกียรติแห่งนี้ ขอบคุณอาจารย์ทุกท่านที่ได้ให้ความรู้ที่มีค่ามาก ช่วยเปิดมุมมองใหม่ๆให้ชีวิต

ขอบคุณเพื่อนๆที่นั่นเองๆที่อาจเอ่ยชื่อในที่นี้ได้ไม่หมด สำหรับกำลังใจที่มีให้กันเสมอยามที่เหนื่อยและท้อ ขอให้รู้ไว้กำลังใจเหล่านั้นสามารถรู้สึกถึงได้และขอบคุณทุกคนมากๆ

และสุดท้ายกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ที่ได้สนับสนุนในการเรียนครั้งนี้ รวมถึง กำลังใจ ความห่วงใยและทุกอย่าง ตลอด 2 ปีที่ผ่านมาจนถึงวันนี้วันที่สำเร็จการศึกษา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ณ
สารบัญภาพ.....	ฏ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	4
1.3 ขอบเขตของการศึกษา.....	5
1.4 ระเบียบวิธีการศึกษา.....	6
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	7
1.6 ข้อจำกัดในการศึกษา.....	7
1.7 นิยามศัพท์.....	8
บทที่ 2 กฎหมาย แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
2.1 กฎหมายและข้อกำหนดเกี่ยวกับวิชาชีพควบคุมงานก่อสร้าง.....	10
2.2 แนวความคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการโครงการก่อสร้าง.....	13
2.3 แนวคิดเกี่ยวกับระบบการบริหารจัดการโครงการก่อสร้างในลักษณะต่างๆ.....	17
2.4 แนวคิดเกี่ยวกับการให้บริการวิชาชีพ คุณสมบัติ และหน้าที่ของผู้ประกอบ วิชาชีพบริหารงานก่อสร้าง.....	28
2.5 การจ่ายค่าควบคุมงานตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535.....	48

2.6 มาตรฐานอัตราเงินเดือนพื้นฐาน (Basic Salary) และ ตัวคูณอัตราค่าตอบแทน (Mark-Up Factor) ของสมาคมวิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย.....	49
2.7 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	50
บทที่ 3 การศึกษาการให้บริการของบริษัทที่เป็นกรณีศึกษา.....	53
3.1 การกำหนดวิธีการศึกษา และการรวบรวมข้อมูล.....	53
3.2 กรณีศึกษา: บริษัทที่ปรึกษาและบริหารโครงการก่อสร้าง.....	55
3.3 สรุปผลการศึกษา บริษัทที่ปรึกษาและบริหารโครงการก่อสร้าง.....	78
บทที่ 4 การศึกษาการจัดบุคลากรในโครงการก่อสร้างที่เป็นกรณีศึกษา.....	81
4.1 การกำหนดวิธีการศึกษา และการรวบรวมข้อมูล.....	81
4.2 สรุปผลการวิเคราะห์กรณีศึกษา.....	100
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	102
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	102
5.2 อภิปรายผลการวิจัย.....	111
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	112
รายการอ้างอิง.....	113
ภาคผนวก.....	115
ภาคผนวก ก. รายชื่อกรณีศึกษาและประชากร.....	116
ภาคผนวก ข. แบบสอบถาม.....	117
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	129

สารบัญญัตราจ

ตารางที่	หน้า
2.1	49
3.1	55
3.2	55
3.3	56
3.4	57
3.5	58
3.6	59
3.7	63
3.8	65
3.9	69
3.10	71
3.11	72
3.12	73
3.13	74
3.14	75
3.15	76
3.16	77
4.1	83
4.2	84
4.3	85

ตารางที่	หน้า
4.4 ระยะเวลาในการปฏิบัติหน้าที่ของผู้ควบคุมงานโครงการกรณีศึกษาที่ 1 เดือนที่ 7 – 10.....	85
4.5 ค่าบริการวิชาชีพของผู้ควบคุมงานก่อสร้างโครงการกรณีศึกษาที่ 1.....	86
4.6 เปรียบเทียบอัตราค่าจ้างควบคุมงานกับค่าบริการวิชาชีพของผู้ควบคุมงาน ก่อสร้างโครงการกรณีศึกษาที่ 1.....	86
4.7 การคำนวณค่าจ้างควบคุมงานโครงการกรณีศึกษาที่ 2.....	87
4.8 ผังแสดงการจัดบุคลากรในโครงการกรณีศึกษาที่ 2	88
4.9 ระยะเวลาในการปฏิบัติหน้าที่ของผู้ควบคุมงานโครงการกรณีศึกษาที่ 2 เดือนที่ 1 -3	89
4.10 ระยะเวลาในการปฏิบัติหน้าที่ของผู้ควบคุมงานโครงการกรณีศึกษาที่ 2 เดือนที่ 4	89
4.11 ระยะเวลาในการปฏิบัติหน้าที่ของผู้ควบคุมงานโครงการกรณีศึกษาที่ 2 เดือนที่ 5	90
4.12 ค่าบริการวิชาชีพของผู้ควบคุมงานก่อสร้างโครงการกรณีศึกษาที่ 2	90
4.13 เปรียบเทียบอัตราค่าจ้างควบคุมงานกับค่าบริการวิชาชีพของผู้ควบคุมงาน ก่อสร้างโครงการกรณีศึกษาที่ 2	91
4.14 การคำนวณค่าจ้างควบคุมงานโครงการกรณีศึกษาที่ 3	92
4.15 ผังแสดงการจัดบุคลากรในโครงการกรณีศึกษาที่ 3	93
4.16 ระยะเวลาในการปฏิบัติหน้าที่ของผู้ควบคุมงานโครงการกรณีศึกษาที่ 3 เดือนที่ 1 - 6	94
4.17 ระยะเวลาในการปฏิบัติหน้าที่ของผู้ควบคุมงานโครงการกรณีศึกษาที่ 3 เดือนที่ 7 - 9	94
4.18 ค่าบริการวิชาชีพของผู้ควบคุมงานก่อสร้างโครงการกรณีศึกษาที่ 3	95
4.19 เปรียบเทียบอัตราค่าจ้างควบคุมงานกับค่าบริการวิชาชีพของผู้ควบคุมงาน ก่อสร้างโครงการกรณีศึกษาที่ 3	95
4.20 การคำนวณค่าจ้างควบคุมงานโครงการกรณีศึกษาที่ 4	96
4.21 ผังแสดงการจัดบุคลากรในโครงการกรณีศึกษาที่ 4	97
4.22 ระยะเวลาในการปฏิบัติหน้าที่ของผู้ควบคุมงานโครงการกรณีศึกษาที่ 4.....	98

ตารางที่		หน้า
4.23	ค่าบริการวิชาชีพของผู้ควบคุมงานก่อสร้างโครงการกรณีศึกษาที่ 4.....	98
4.24	เปรียบเทียบอัตราค่าจ้างควบคุมงานกับค่าบริการวิชาชีพของผู้ควบคุมงาน ก่อสร้างโครงการกรณีศึกษาที่ 4	99
4.25	สรุปเปรียบเทียบอัตราค่าจ้างควบคุมงานกับค่าบริการวิชาชีพของผู้ควบคุมงาน ก่อสร้างทั้ง 4 กรณีศึกษา.....	100
5.1	สรุปเปรียบเทียบอัตราค่าจ้างควบคุมงานกับค่าบริการวิชาชีพของผู้ควบคุมงาน ก่อสร้างและอัตราสัดส่วนค่าจ้างที่เพิ่มขึ้น.....	104

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 ระบบการก่อสร้างแบบเดิม.....	18
2.2 การจ่ายค่าจ้างของระบบการก่อสร้างแบบเดิม.....	19
2.3 ระบบการจัดการแบบผู้บริหารโครงการ.....	20
2.4 ระบบ Design - build Construction.....	21
2.5 ระบบ Turnkey Construction.....	21
2.6 การจัดระบบการทำงานในประเทศไทยแบบที่ 1.....	22
2.7 การจัดระบบการทำงานในประเทศไทยแบบที่ 2.....	23
2.8 การจัดระบบการทำงานในประเทศไทยแบบที่ 3.....	23
2.9 การจัดระบบการทำงานในประเทศไทยแบบที่ 4.....	24
2.10 การจัดระบบการทำงานในประเทศไทยแบบที่ 5.....	24
2.11 การจัดระบบการทำงานในประเทศไทยแบบที่ 6.....	25
2.12 การจัดระบบการทำงานในประเทศไทยแบบที่ 7.....	25
2.13 การจัดระบบการทำงานในประเทศไทยแบบที่ 8.....	26
2.14 การจัดระบบการทำงานในประเทศไทยแบบที่ 9.....	26
2.15 แสดงการคำนวณค่าจ้างควบคุมงานก่อสร้าง.....	48
3.1 แผนภูมิเปรียบเทียบอัตราส่วนภาระงานของบุคลากรในโครงการก่อสร้าง.....	62
5.1 แผนภูมิเปรียบเทียบอัตราค่าจ้าง.....	102
5.2 แสดงปัจจัยในการกำหนดอัตราค่าควบคุมงานก่อสร้างแบบขั้นบันได.....	105
5.3 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆในการกำหนดบุคลากร.....	110
5.4 แสดงความสัมพันธ์ของผลจากค่าจ้างที่เหมาะสม.....	111

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โครงการก่อสร้างโครงการหนึ่งๆอาจกล่าวได้ว่าเป็นการรวบรวมผู้เชี่ยวชาญจากหลายๆแขนงสาขาวิชามาทำงานร่วมกันในการสร้างสรรค์ให้เกิดเป็นอาคารและจากการที่โครงการก่อสร้างแต่ละโครงการนั้นมีเม็ดเงินในการลงทุนค่อนข้างสูงจึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญในการพัฒนาประเทศเป็นอย่างมาก โดยในปี 2554 อุตสาหกรรมก่อสร้างมีแนวโน้มที่จะขยายตัวต่อเนื่องจากปีก่อน โดยคาดว่าจะมีการก่อสร้างภาครัฐจะสามารถขยายตัวได้ค่อนข้างดีและจะเป็นปัจจัยหนุนต่อธุรกิจก่อสร้างโดยรวม เนื่องจากการก่อสร้างโครงการขนาดใหญ่ของรัฐหลายโครงการมีความคืบหน้ามากขึ้น การลงทุนด้านก่อสร้าง ณ ราคาคงที่ ในปี 2554 อาจขยายตัวประมาณร้อยละ 4.0-6.5 โดยเป็นผลจากการก่อสร้างภาครัฐที่จะขยายตัวร้อยละ 4.5-7.5 ส่วนการก่อสร้างภาคเอกชนอาจขยายตัวร้อยละ 3.5-5.5 ขณะที่มูลค่าตลาดก่อสร้าง ณ ราคาปัจจุบันมีแนวโน้มที่จะปรับตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 7.0-9.7 โดยจะมีมูลค่า 865,000-886,000 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากมูลค่า 807,500 ล้านบาทในปี 2553¹ วงเงินงบประมาณในการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐในแต่ละปีนั้นร้อยละ 56.81 ของมูลค่าที่จัดหาได้ทั้งหมดเป็นงบประมาณในการจ้างก่อสร้างมากที่สุด โดยปี 2554 มีมูลค่าที่จัดจ้างได้ 27,158.05 ล้านบาท²

ในกระบวนการเหล่านั้นส่วนที่สำคัญที่สุดของการทำงานนั้นก็คือขั้นตอนการก่อสร้าง ซึ่งโครงการก่อสร้างโครงการหนึ่งนั้นจะประกอบด้วยฝ่ายต่างๆที่มีความสำคัญแตกต่างกันไปไม่ว่าจะเป็น ผู้บริหารโครงการ, ที่ปรึกษา, ผู้ออกแบบ, ผู้รับเหมา, นายช่างควบคุมงาน หรือแม้กระทั่งผู้

¹ ศูนย์วิจัยกสิกรไทย, **มองเศรษฐกิจฉบับที่ 3011** [ออนไลน์], 15 มค.2555. แหล่งที่มา:

<http://www.kasikornresearch.com/TH/K-Econ%20Analysis/Pages/ViewSummary.aspx?docid=26234>

² กระทรวงการคลัง, **ข้อมูลการจัดซื้อจัดจ้างจากระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ** [ออนไลน์]. 15 มค.2555.

แหล่งที่มา: <http://www.gprocurement.go.th/wps/wcm/connect/2e0f840047bf8c63a98bedb7cadba73f>

/Report+on+the+procurement+of+the+first+half+year+54.pdf?MOD=AJPERES

ตรวจสอบ ซึ่งในปัจจุบันการก่อสร้างในโครงการต่างๆมีการพัฒนาขึ้นเรื่อยๆความละเอียดซับซ้อนในตัวตนมีมากขึ้นการว่าจ้างบริษัทที่ปรึกษาควบคุมงานก่อสร้างจึงมีความสำคัญมากขึ้นเรื่อยๆ

การบริหารจัดการโครงการก่อสร้างเป็นกระบวนการของการวางแผน การดำเนินการ และการควบคุมโครงการ วิธีการที่ใช้ในการจัดการงานก่อสร้างจะเป็นการผสมผสานกันระหว่างเทคนิคและวิธีการบริหาร เพื่อช่วยในการตัดสินใจเลือกแนวทางและบริหารบุคลากรที่ร่วมงานเพื่อช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากที่สุด³

นอกจากนี้ยังเป็นการควบคุมการทำงานเพื่อให้ได้สิ่งก่อสร้างที่ใช้ประโยชน์ได้ตามที่ต้องการ ภายใต้เงื่อนไขต่างๆที่ผู้กำหนดขึ้น โครงการจะดำเนินการภายใต้ข้อกำหนดของ เวลา (Time) ต้นทุน (Cost) และคุณภาพ (Quality) ซึ่งหากระบบควบคุมไม่ดีพออาจไม่ได้ผลของโครงการตามต้องการ เช่น ใช้ต้นทุน หรือเวลาเกินกว่าแผน หรือผลงานได้คุณภาพไม่เป็นไปอย่างที่กำหนดไว้ จึงต้องมีกระบวนการควบคุม เพื่อให้มั่นใจได้ว่าโครงการได้ดำเนินไปในแนวทางที่ควร และเป็นการป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นระหว่างดำเนินการ⁴

ในปัจจุบันโครงการก่อสร้างมีมากมายหลายโครงการทั้งขนาดเล็ก,ขนาดกลาง,ขนาดใหญ่ รวมไปถึงโครงการปรับปรุงอาคารต่างๆ มีทั้งโครงการของราชการและเอกชน ในการก่อสร้างภาคเอกชนนั้นการบริหารควบคุมงานในการก่อสร้างจะมีสัญญาที่รัดกุมทุกขั้นตอน ทั้งในด้านการปฏิบัติงาน ขอบเขตและค่าจ้างในการทำงานซึ่งจะเหมาะสมและยุติธรรมด้วยกันทั้งสองฝ่าย แต่ในส่วนของภาคราชการนั้นจะมีระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 เป็นตัวกำหนดกรอบของค่าจ้างในการควบคุมงานในโครงการต่างๆไว้อย่างค่อนข้างจำกัด

หากจะมองในรายละเอียดในโครงการก่อสร้างของภาครัฐโครงการหนึ่งๆนั้นระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 มีการควบคุมการใช้งบประมาณต่างๆ ตามที่ระบุไว้ นั้นค่าจ้างในการออกแบบและควบคุมงานก่อสร้างจะอยู่ที่ 2% หากงบประมาณการก่อสร้างต่ำกว่า 10 ล้านบาท และ 1.75% หากงบประมาณการก่อสร้างเกิน 10 ล้านบาทขึ้นไป ซึ่งในโครงการของ

³ วัฒนีย์ แสงเทียน และคณะ, การจัดการงานก่อสร้าง (กรุงเทพฯ: ศูนย์วิชาการที่อยู่อาศัยและการตั้งถิ่นฐานมนุษยการเคหะแห่งชาติ). หน้า 1.

⁴ วิสูตร จิระดำเกิง, การบริหารงานก่อสร้าง (กรุงเทพฯ: วรณกวี). หน้า 413.

ทางราชการมักจะได้ยินประโยคหนึ่งที่ว่า“โครงการขนาดเล็กไม่คุ้ม โครงการขนาดใหญ่จึงจะคุ้ม” จากผู้รับจ้างออกแบบและควบคุมงานก่อสร้างทั่วไป นั้นหมายถึงการรับงานในโครงการขนาดเล็กงบประมาณการก่อสร้างน้อยเป็นผลทำให้ได้รับค่าจ้างที่ไม่คุ้มกับการจัดบุคลากรที่มีประสบการณ์สูงในการดำเนินงาน และในทางกลับกันในโครงการขนาดใหญ่งบประมาณก่อสร้างสูงอัตราค่าจ้างจึงสูงขึ้นไปด้วย การจัดบุคลากรในการทำงานจึงสามารถดำเนินการได้อย่างเต็มที่และคุ้มกับค่าจ้างที่ได้รับ แต่ทั้งนี้ทั้งนั้นบริษัทที่ปรึกษาควบคุมการก่อสร้างไม่สามารถเลือกรับแต่งงานที่มีงบประมาณการก่อสร้างที่สูงได้ อันเนื่องมาจากปัจจัยหลายๆด้าน อาทิเช่น ถ้างบประมาณการก่อสร้างสูงภาคราชการก็จะเจาะจงคัดเลือกหรือเพื่อเพิ่มประสบการณ์การทำงานขององค์กรให้ภาคราชการสูงไปด้วย ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมียุทธศาสตร์การจัดการบุคลากรในโครงการก่อสร้าง ให้เหมาะสมกับงานโครงการนั้นๆ

การปฏิบัติงานในโครงการก่อสร้างแต่ละโครงการจะมีบุคลากรที่มีส่วนร่วมในโครงการที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับขนาดและขอบเขตการทำงานในแต่ละโครงการ การกำหนดบุคลากรที่จะเข้าทำงานในโครงการก่อสร้างนั้นเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งที่จะต้องกำหนดให้ตรงกับขอบเขตและช่วงเวลาที่จะเข้าไปปฏิบัติหน้าที่ในโครงการ เนื่องจากหากกำหนดจำนวนบุคลากรหรือช่วงเวลาผิดพลาดอาจเกิดความเสียหายในการดำเนินการได้ ซึ่งในแต่ละส่วนรับผิดชอบก็จะมีหน้าที่ที่จะต้องปฏิบัติงานแตกต่างกันไป รวมถึงประสบการณ์การทำงานของบุคลากรแต่ละคนที่จะสะท้อนไปถึงต้นทุนในการดำเนินงาน จึงเกิดประเด็นปัญหาที่ว่าขอบเขตงานขนาดใดจะต้องใช้บุคลากรในการปฏิบัติงานแต่ละโครงการจำนวนเท่าไร ประสบการณ์การทำงานมากน้อยเพียงใด จะต้องใช้บุคลากรด้านใดบ้างและบุคลากรแต่ละส่วนจะต้องเข้าปฏิบัติงานในช่วงเวลาใด ซึ่งส่วนต่างๆเหล่านี้จะเป็นผลสืบเนื่องไปถึงต้นทุนค่าใช้จ่ายในการบริหารองค์กรในโครงการก่อสร้างนั้นๆ หากไม่มีการจัดการที่ดีอาจทำให้องค์กรประสบกับการขาดทุนหรือผลงานไม่เป็นไปตามเป้าหมายได้

จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยจึงเกิดความสนใจที่จะศึกษาถึงวิธีการที่เหมาะสมในการจัดบุคลากรในการควบคุมการก่อสร้างในโครงการภาคราชการขนาดพื้นที่ตั้งแต่ 2,000 – 10,000 ตารางเมตร สืบเนื่องมาจากพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ได้กำหนดขนาดของอาคาร

เป็น 3 ช่วง คือ 1.อาคารที่มีพื้นที่ต่ำกว่า 2,000 ตารางเมตร 2. อาคารที่มีพื้นที่ 2,000 – 10,000 ตารางเมตร และ 3. อาคารที่มีขนาดพื้นที่ 10,000 ตารางเมตรขึ้นไป ซึ่งจากการศึกษาเบื้องต้นจากขอบเขตขนาดของอาคารตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 มีช่วงอัตราค่าจ้างที่แตกต่างกันค่อนข้างมาก การจัดบุคลากรจึงมีความแตกต่างกันไป เช่นในขนาดพื้นที่ 10,000 ตารางเมตรขึ้นไปจะสามารถจัดบุคลากรได้อย่างเต็มที่ แต่หากเป็นโครงการที่มีขนาดพื้นที่ต่ำกว่า 2,000 ตารางเมตรก็จะเป็นการจัดบุคลากรจำนวนน้อยแต่มีประสบการณ์ในโครงการขนาดพื้นที่ตั้งแต่ 2,000 -10,000 ตารางเมตร จึงเป็นช่วงที่อยู่กึ่งกลางระหว่างขนาดของโครงการที่มากกับน้อยจึงมีความน่าสนใจที่จะทำการศึกษาดังนั้นจึงต้องการศึกษาเพื่อให้ทราบว่าในแต่ละโครงการและแต่ละบริษัทมีวิธีจัดการบุคลากรอย่างไรโดยที่ได้งานออกมาตามเป้าหมาย และเมื่อเทียบกับอัตราค่าจ้างควบคุมงานก่อสร้างที่กำหนดโดยระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 แล้วมีความเหมาะสมแค่ไหน อย่างไร

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาหลักการ ทฤษฎี และข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการบุคลากรในโครงการก่อสร้างภาคราชการ
2. เพื่อศึกษาและรวบรวมรูปแบบวิธีการในการจัดการบุคลากรในงานก่อสร้างในโครงการภาคราชการขนาดกลางพื้นที่ 2,000 – 10,000 ตารางเมตร โดยศึกษาจากกรณีศึกษาที่เกิดขึ้นจริง
3. เพื่อศึกษาความเหมาะสมในการจัดบุคลากรในโครงการก่อสร้างภาคราชการขนาดกลางพื้นที่ 2,000 – 10,000 ตารางเมตร เพื่อให้ได้รับผลประโยชน์สูงสุดด้วยกันทุกฝ่าย
4. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างขอบเขตของงานกับจำนวนบุคลากรในโครงการก่อสร้างภาคราชการขนาดกลางพื้นที่ 2,000 – 10,000 ตารางเมตร ซึ่งจะแปรผันไปตามช่วงเวลาในการเข้าปฏิบัติหน้าที่ของบุคลากรในโครงการซึ่งจะส่งผลไปถึงต้นทุนค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงาน

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

1. เป็นการศึกษาแนวทางบริหารจัดการบุคลากรในการควบคุมงานก่อสร้างอาคารใหม่โดยเป็นโครงการขนาดกลางพื้นที่ตั้งแต่ 2,000 – 10,000 ตารางเมตร
2. ศึกษาแนวทางบริหารจัดการบุคลากรในการควบคุมงานก่อสร้างโครงการที่เป็นอาคารเดี่ยวของภาคราชการและอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลเท่านั้น
3. ศึกษาเฉพาะโครงการที่อยู่ระหว่างการก่อสร้างหรือก่อสร้างแล้วเสร็จมาไม่เกิน 5 ปีเท่านั้น
4. ศึกษาการจัดการบุคลากรพร้อมทั้งหน้าที่การทำงานของบุคลากรผู้มีส่วนในการบริหารจัดการโครงการเท่านั้น
5. ทำการศึกษาการจัดการบุคลากรในโครงการก่อสร้างที่เป็นกรณีศึกษาโดยกำหนดเกณฑ์การเลือกกรณีศึกษา เนื่องจากบริษัทที่ให้บริการในการบริหารจัดการโครงการก่อสร้างมีเป้าหมายรวมถึงปัจจัยต่างๆในการรับดำเนินการบริหารโครงการก่อสร้างที่แตกต่างกันไปตามนโยบายขององค์กร ซึ่งกรณีศึกษาในการศึกษาวิจัยนี้จะใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sample) โดยเลือกบริษัทที่อยู่ในธุรกิจที่ปรึกษาและบริหารโครงการก่อสร้างโดยมีเกณฑ์การคัดเลือกบริษัทที่เป็นกรณีศึกษาจำนวน 10 บริษัท ดังนี้
 - 5.1 เป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการให้บริการวิชาชีพการบริหารงานก่อสร้าง
 - 5.2 เป็นบริษัทที่ประกอบธุรกิจที่ปรึกษาและบริหารโครงการก่อสร้างโดยมีทั้งวิศวกรและสถาปนิกปฏิบัติงานในส่วนการควบคุมการก่อสร้าง
 - 5.3 เปิดบริการในประเทศไทยมาแล้วไม่ต่ำกว่า 10 ปีต่อเนื่องกันตลอดและยังคงให้บริการอยู่ในปัจจุบัน
 - 5.4 รับผิดชอบการบริหารโครงการก่อสร้างในระบบราชการมาแล้วไม่ต่ำกว่า 10 โครงการและยังคงให้บริการอยู่ในปัจจุบัน

1.4 ระเบียบวิธีการศึกษา

สามารถแบ่งขั้นตอนการวิจัยเป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. ทำการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ขั้นตอนการดำเนินโครงการ และศึกษาขั้นตอนการดำเนินโครงการก่อสร้างอาคารของหน่วยงานรัฐบาลที่มีหลักเกณฑ์ของระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุเป็นกรอบในการดำเนินงาน
2. ศึกษา เก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารเพื่อเข้าใจระบบโครงสร้าง ข้อมูลขององค์กร และรวบรวมปัจจัยในการบริหารจัดการบุคลากรในโครงการก่อสร้างที่เคยเป็นมา ในภาพรวมเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการสร้างแบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์
3. ทำการทดสอบแบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์เบื้องต้นและนำมาปรับปรุง จุดบกพร่องจากนั้นจึงนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลจริงจากภาคสนาม
4. เก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม โดยสอบถาม และสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างบริษัท และจากโครงการกรณีศึกษา
5. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างร่วมกับข้อมูลทุติยภูมิที่ได้ศึกษา มาเบื้องต้น
6. นำข้อดีที่ได้จากการสรุปผลวิเคราะห์ภาคทฤษฎีและการสัมภาษณ์ภาคสนามมา สรุปผลการศึกษาแนวทางการจัดการบุคลากรที่เหมาะสมในการบริหารงาน โครงการก่อสร้าง

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

การเก็บข้อมูลเพื่อนำมาศึกษาวิเคราะห์สามารถใช้วิธีการดังนี้

1. แบบสอบถาม ใช้ในการสอบถามข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง
2. กรณีศึกษา ใช้ในการวิเคราะห์แนวทางการจัดการบุคลากรในโครงการก่อสร้าง

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถเป็นแนวทางการจัดบุคลากรในโครงการก่อสร้างให้เหมาะสมกับขอบเขตและขนาดของงานได้ดียิ่งขึ้นโดยเฉพาะโครงการขนาดตั้งแต่ 2,000 – 10,000 ตารางเมตร และได้รับประโยชน์ด้วยกันทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง
2. อาจเป็นประโยชน์เพื่อนำข้อมูลไปใช้อ้างอิงในการแก้ไขระเบียบพัสดุสำนักนายกรัฐมนตรีให้เกิดความเป็นธรรมมากขึ้น
3. สามารถเป็นแนวทางในการสร้างความเข้าใจแก่สถาปนิกและนิสิต นักศึกษา สถาปัตยกรรมในการร่วมงานหรือสนใจการประกอบวิชาชีพทางด้านการบริหารงานก่อสร้างอาคารและเป็นแนวทางในการพัฒนานักวิชาชีพด้านการบริหารงานก่อสร้างในอนาคต

1.6 ข้อจำกัดในการศึกษา

1. ข้อจำกัดในการเลือกกรณีศึกษา เนื่องจากการศึกษานี้เป็นการเลือกกรณีศึกษาแบบเฉพาะเจาะจงตามเกณฑ์ที่ต้องการ เพื่อใช้ในการศึกษาครั้งนี้เท่านั้น และนอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับโอกาสในการอนุญาตให้ข้อมูลของผู้บริหารบริษัทที่ปรึกษาโครงการก่อสร้างด้วย
2. ข้อจำกัดด้านข้อมูล เนื่องจากการศึกษานี้เป็นการศึกษาโครงการเชิงธุรกิจซึ่งมีการแข่งขันสูงทางการตลาดการได้มาซึ่งข้อมูลอาจจะค่อนข้างยากและในบางข้อมูลเป็นความลับขององค์กรและความลับของลูกค้าตามจรรยาบรรณซึ่งไม่สามารถเปิดเผยได้จึงเป็นผลทำให้ต้องวิเคราะห์ข้อมูลเท่าที่ได้รับมา

1.7 นิยามศัพท์

โครงการก่อสร้าง หมายถึง กิจกรรม การกระทำให้เกิด การประกอบ หรือการติดตั้ง ให้เกิดเป็นอาคาร โครงสร้าง ระบบสาธารณูปโภค หรือส่วนประกอบของสิ่งทีกล่าวข้างต้น และมักจะหมายถึงงานทางด้านโยธาเป็นส่วนใหญ่⁵

การบริหารโครงการก่อสร้าง หมายถึง กระบวนการหรือวิธีการจัดสรรทรัพยากรในการก่อสร้าง คือ บุคลากร วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องจักร และเงิน ให้เหมาะสม มีการจัดการและบริหารงานอย่างมีระบบ ถือเป็นหลักสำคัญในการก่อสร้าง ดังนั้นผู้ที่ศึกษาในด้านการบริหารและการจัดการงานก่อสร้าง ควรมีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการก่อสร้าง⁶

ผู้จัดการโครงการ (Project Manager) หมายถึง ผู้ที่ทำหน้าที่ในการรับผิดชอบการดำเนินงานตามโครงการให้สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ของโครงการ ตั้งแต่ริเริ่มโครงการจนยุติโครงการ⁷

ที่ปรึกษาโครงการ หมายถึง ผู้ประกอบวิชาชีพซึ่งอาจเป็นรายบุคคลหรือนิติบุคคลที่เป็นห้างหุ้นส่วน หรือบริษัทที่ต้องมีจรรยาบรรณวิชาชีพอย่างสูง และมีความรู้ทางวิชาการ ประสบการณ์ และความสามารถให้บริการที่ปรึกษา และเสนอแนะ ความรู้ทางวิชาการในสาขาต่างๆ การวางแผนและควบคุมการก่อสร้างโครงการขนาดใหญ่และซับซ้อน ซึ่งเกี่ยวข้องกับงานหลายๆ ด้าน โดยจำเป็นต้องใช้วิศวกรที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญซึ่งมีความรู้ความสามารถและประสบการณ์ในงานที่เกี่ยวข้องทั้งทางเทคนิค วิศวกรรม เศรษฐศาสตร์ การเงิน และการบริหาร เป็นจำนวนมาก ทั้งนี้ เพื่อหาวิธีการที่จะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ว่าจ้าง⁸

⁵โครงการก่อสร้าง [ออนไลน์], 15 มค.2555 แหล่งที่มา: <http://th.wikipedia.org/wiki/การก่อสร้าง>

⁶การบริหารโครงการก่อสร้าง [ออนไลน์], 15 มค.55 แหล่งที่มา: <http://www.212cafe.com/freewebboard/view.php?user=cmce&id=12>.

⁷การบริหารโครงการก่อสร้าง [ออนไลน์] , 15 มค.55. แหล่งที่มา: http://www.ssru.ac.th/linkssru/athovicha_web/pm2.doc.

⁸การจัดการโครงการก่อสร้าง [ออนไลน์], 15 มค.55. แหล่งที่มา: http://opdc.go.th/blog/b_files/downloadFile%5B1%5D.doc

ผู้จัดการโครงการก่อสร้าง (*Construction Manager*) หมายถึง ผู้ที่มีหน้าที่ในการวาง
ตารางงานและประสานงานระหว่างการทำก่อสร้างกับการออกแบบ รวมถึง การเลือก ว่าจ้าง
และควบคุมผู้รับเหมารายย่อย⁹

⁹ผู้จัดการโครงการก่อสร้าง [ออนไลน์], 15 มค.55. แหล่งที่มา: http://www.ednet.co.th/index.php?option=com_content&view=article&id=689%3Aconstruction-manager&catid=116%3Alist-of-your-dream-jobs&lang=th

บทที่ 2

กฎหมาย แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่อง แนวทางการจัดบุคลากรในการควบคุมการก่อสร้างใน โครงการภาค
ราชการ กรณีศึกษา โครงการขนาดพื้นที่ตั้งแต่ 2,000 – 10,000 ตารางเมตร เป็นการศึกษาภายใต้
กรอบความคิดดังต่อไปนี้

- 2.1 กฎหมายและข้อกำหนดเกี่ยวกับวิชาชีพควบคุมงานก่อสร้าง
- 2.2 แนวความคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการโครงการก่อสร้าง
- 2.3 แนวความคิดเกี่ยวกับระบบการบริหารจัดการโครงการก่อสร้างในลักษณะต่างๆ
- 2.4 แนวความคิดเกี่ยวกับแนวคิดเกี่ยวกับการให้บริการวิชาชีพ คุณสมบัติ และหน้าที่ของ
ผู้ประกอบการวิชาชีพบริหารควบคุมงานก่อสร้าง
- 2.5 การจ่ายค่าควบคุมงานตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535
- 2.6 มาตรฐานอัตราเงินเดือนพื้นฐาน (Basic Salary) และ ตัวคูณอัตราค่าตอบแทน
(Mark-Up Factor) ของสมาคมวิศวกรรมที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย
- 2.7 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 กฎหมายและข้อกำหนดเกี่ยวกับวิชาชีพควบคุมงานก่อสร้าง

การศึกษาเรื่อง แนวทางการจัดบุคลากรในการควบคุมการก่อสร้างใน โครงการภาค ราชการ กรณีศึกษา โครงการขนาดกลางพื้นที่ตั้งแต่ 2,000 – 10,000 ตารางเมตร จากการค้นคว้า ข้อมูลกฎหมายและข้อกำหนดต่างๆที่เกี่ยวข้องกัน ดังต่อไปนี้

พระราชบัญญัติวิชาชีพสถาปัตยกรรม พ.ศ. 2508 กฎกระทรวงฉบับที่ 9 พ.ศ.2542

งานก่อสร้างสามารถแบ่งชนิดและลักษณะตามกฎหมายวิชาชีพได้ 2 ส่วน ได้แก่¹

1. งานที่มีใช้วิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม

ข้อ 3 ของกฎกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ.2542) ออกตามความใน พ.ร.บ.วิชาชีพ สถาปัตยกรรม พ.ศ. 2508 ได้กำหนดชนิดและลักษณะงานก่อสร้างที่ขออนุญาตก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคารกับทางราชการ โดยไม่ต้องมีผู้ได้รับอนุญาต ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมลงนามรับรอง (งานที่มีใช้วิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม) ได้แก่

1.1 อาคารอยู่อาศัยที่มีพื้นที่ใช้สอยไม่เกิน 150 ตารางเมตร

1.2 อาคารเพื่อการเกษตร เช่น โรงนา อาคารเก็บวัสดุทางการเกษตร หรือยุ้งฉาง ที่มีพื้นที่ ใช้สอยไม่เกิน 400 ตารางเมตร

ดังนั้นโครงการที่มีขนาดตามที่กล่าวไว้ เจ้าของโครงการไม่จำเป็นต้องจัดหา สถาปนิก หรือวิศวกรที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมและวิศวกรรมมา ออกแบบและควบคุมงานก่อสร้างก็ได้

2. งานวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม

งานก่อสร้างที่เป็นงานเกี่ยวกับวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมสามารถแบ่งชนิด และรูปแบบของการก่อสร้างได้หลายวิธี เช่น

2.1 แบ่งตามการใช้งานและการครอบครอง² ซึ่งแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่

¹ ไตรวัฒน์ วีระศิริ และคณะ, เอกสารทางวิชาการหมายเลข 32 หน้าี่และยอมรับผิดชอบของสถาปนิกในงานก่อสร้าง, (กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549), หน้า 10

² Building Official and Code Administrators 1994, *The BOCA National Building Code/1993*, 12th Ed, (Country Club Hill:Illinois) p.15-25

- Assembly โครงการก่อสร้างอาคารเพื่อการชุมนุมคน โดยมีวัตถุประสงค์ต่างๆ
- Business โครงการก่อสร้างอาคารเพื่อดำเนินการทางธุรกิจ หรือเพื่อการรับจ่ายเงินในการให้บริการวิชาชีพ
- Education โครงการก่อสร้างอาคารเพื่อการศึกษา เช่น โรงเรียน มหาวิทยาลัย เป็นต้น
- Factory and Industrial โครงการก่อสร้างอาคารเพื่อการอุตสาหกรรม
- High Hazard โครงการก่อสร้างอาคารเพื่อการผลิต และเก็บ หรือการใช้งานของวัสดุที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม
- Institutional โครงการก่อสร้างอาคารเพื่อการรักษาหรือดูแลผู้ป่วย เด็ก หรือคนชรา หรือเพื่อการกักขังนักโทษหรือผู้ป่วยทางจิต
- Mercantile โครงการก่อสร้างอาคารเพื่อการแสดงและขายสินค้า หรือผลิตภัณฑ์
- Residential โครงการก่อสร้างอาคารเพื่อการพักอาศัย
- Storage โครงการก่อสร้างอาคารเพื่อการเก็บสินค้าหรือผลิตภัณฑ์เป็นหลัก เช่น โกดัง คลังสินค้า
- Utility and Miscellaneous โครงการก่อสร้างอาคารส่วนประกอบอื่นๆซึ่งไม่ได้อยู่ในประเภทที่กล่าวมาข้างต้น

2.2 แบ่งตามขนาดของงานก่อสร้าง³ ซึ่งจะมีความสัมพันธ์กับใบประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมในงานออกแบบและอำนาจการก่อสร้างของกฎหมายวิชาชีพ และประเภทอาคารควบคุมต่างๆในกฎหมายควบคุมอาคาร ได้แก่

- โครงการขนาดเล็ก เป็นโครงการก่อสร้างอาคารที่มีพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร หรือมีพื้นที่รวมไม่เกิน 2,000 ตารางเมตร และมีความสูง

³ ไตรวัฒน์ วิริยะศิริ และคณะ, เอกสารทางวิชาการหมายเลข 32 หน้า 1 ที่และความรับผิดชอบของสถาปนิกในงานก่อสร้าง, (กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549), หน้า 11

ไม่เกิน 15 เมตร ซึ่งภาคีสถาปนิกสามารถออกแบบและอำนวยความสะดวกก่อสร้างได้ตามลำพัง

- โครงการขนาดกลาง เป็นโครงการก่อสร้างอาคารที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตรแต่ไม่ถึง 10,000 ตารางเมตร และมีความสูงตั้งแต่ 15 เมตรแต่ไม่ถึง 23 เมตร ซึ่งภาคีสถาปนิกไม่สามารถออกแบบและอำนวยความสะดวกก่อสร้างได้ตามลำพังต้องทำงานร่วมกับสามัญสถาปนิก หรืออวุฒิสถาปนิก
- โครงการขนาดใหญ่พิเศษ เป็นโครงการก่อสร้างอาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 23 เมตรขึ้นไป และ/หรือมีพื้นที่อาคารรวมตั้งแต่ 10,000 – 30,000 ตารางเมตร และอาคารที่มีพื้นที่เกิน 30,000 ตารางเมตรขึ้นไป ซึ่งภาคีสถาปนิกไม่สามารถออกแบบและอำนวยความสะดวกก่อสร้างได้ตามลำพังต้องทำงานร่วมกับสามัญสถาปนิก หรืออวุฒิสถาปนิก
- โครงการขนาดใหญ่พิเศษ เป็นโครงการก่อสร้างอาคารที่มีพื้นที่เกิน 30,000 ตารางเมตรขึ้นไป ซึ่งภาคีสถาปนิกไม่สามารถออกแบบและอำนวยความสะดวกก่อสร้างได้ตามลำพังต้องทำงานร่วมกับสามัญสถาปนิก หรืออวุฒิสถาปนิก

2.3 แบ่งตามกลุ่มที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง⁴ ได้แก่

- งานก่อสร้างโครงการขนาดเล็ก ได้แก่ โครงการที่มีการลงทุนน้อย พื้นที่โครงการเล็ก ขอบเขตของงานไม่กว้าง การออกแบบไม่ยุ่งยาก รูปแบบไม่สลับซับซ้อน ระบบโครงสร้างเป็นแบบง่ายและประหยัด ใช้เครื่องมือในการก่อสร้างน้อย เทคนิคที่ใช้ในงานก่อสร้างแบบธรรมดา และระยะเวลาที่ใช้ก่อสร้างสั้น

โครงการขนาดเล็กเป็นโครงการที่มีขอบเขตไม่กว้างมากนัก ต้องการ

⁴ ประสงค์ เขียมอนันต์, หลักปฏิบัติและหน้าที่รับผิดชอบของกลุ่มที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง เอกสารการสอนชุดวิชาการปฏิบัติวิชาชีพ การจัดการงานก่อสร้าง หน่วยที่ 8-15, กรุงเทพฯ: (สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช, 2531). หน้า

บุคคลากรที่เกี่ยวข้องกับโครงการน้อยกว่าโครงการขนาดใหญ่ ในบางครั้ง อาจเป็นเจ้าของหรือเจ้าของโครงการมอบหมายให้ผู้ออกแบบปฏิบัติงาน แทนเจ้าของโครงการในการควบคุมการก่อสร้างร่วมด้วย เนื่องจากขนาดงาน ไม่กว้าง ความซับซ้อนในโครงการไม่มากนักจึงสามารถใช้บุคลากรจำนวนไม่ มากได้

- งานก่อสร้างโครงการขนาดใหญ่ ได้แก่ งานก่อสร้างที่ลงทุนมาก พื้นที่โครงการมาก มีขอบเขตงานกว้างขวาง หน้าที่ใช้สอยในพื้นที่หลายประเภท ความสลับซับซ้อนในการออกแบบมีมาก ต้องใช้เทคนิคการก่อสร้างสูง ใช้ เครื่องมือและเครื่องทุ่นแรงมาก ทำการก่อสร้างยาก และระยะเวลาการ ก่อสร้างนาน งานก่อสร้างขนาดใหญ่ได้แก่ สนามบิน สะพาน ท่าเรือ เขื่อน โรงพยาบาล โรงแรม รีสอร์ท คอนโดมิเนียม ศูนย์การค้า เป็นต้น

โครงการขนาดใหญ่จะมีความซับซ้อนในเทคนิคขั้นตอนการก่อสร้าง มากขึ้นจึงจำเป็นต้องมีบุคลากรหลายฝ่ายโดยมีการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบ ตามความถนัดของตนซึ่งต้องมีทั้งความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ เฉพาะด้าน การบริหารงานแบ่งเป็นหลายกลุ่ม เช่น เจ้าของโครงการ ผู้ออกแบบ ผู้บริหารโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้าง ฯลฯ

2.2 แนวความคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการโครงการก่อสร้าง⁵

ในการดำเนินโครงการก่อสร้างโครงการหนึ่งๆนั้น จะประกอบด้วยฝ่ายต่างๆที่มีความสำคัญในโครงการ ดังต่อไปนี้

1. กลุ่มเจ้าของโครงการ คือ ผู้จัดหาเงินลงทุน เพื่อให้ได้เป็นเจ้าของสิ่งก่อสร้างนั้นๆ แบ่ง ออกเป็น 2 ประเภท คือ

⁵ เกศสุดา ลิมศิลา, “ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติหน้าที่ของผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้าง กรณีศึกษาโครงการ ก่อสร้างอาคารภาคราชการและภาคเอกชน”, (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารงานก่อสร้าง สาขาวิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544). หน้า 9-10.

- เจ้าของโครงการภาคราชการ
 - เจ้าของโครงการภาคเอกชน
2. กลุ่มผู้ออกแบบ คือ ผู้รับแนวความคิด ความต้องการของเจ้าของโครงการในการออกแบบให้ตรงตามความต้องการในด้านประโยชน์ใช้สอย ความเหมาะสมของพื้นที่ ความแข็งแรง ความปลอดภัย รวมถึงรูปลักษณ์ความสวยงาม และนอกจากนี้ผู้ออกแบบยังมีบทบาทร่วมกับกลุ่มผู้บริหารโครงการในขั้นตอนการก่อสร้างด้วย
 3. กลุ่มผู้บริหารโครงการก่อสร้าง คือ ผู้ที่ทำหน้าที่บริหารงานให้การก่อสร้างดำเนินไปอย่างราบรื่น โดยมีการกำหนดนโยบาย กำหนดขั้นตอน ทำหน้าที่ประสานงานควบคุมค่าใช้จ่าย รวมถึงควบคุมคุณภาพของงานในการดำเนินงาน โดยกลุ่มบุคคลกลุ่มนี้เปรียบเสมือนผู้ทำงานแทนเจ้าของโครงการเป็นการดูแลผลประโยชน์ให้เจ้าของโครงการโดยอยู่บนพื้นฐานของจรรยาบรรณวิชาชีพ
 4. กลุ่มผู้รับเหมาก่อสร้าง คือ กลุ่มบุคคลที่รับดำเนินการก่อสร้าง แบ่งได้เป็น 3 ประเภทคือ
 - ผู้รับเหมาหลัก คือ ผู้รับภาระงานโดยการทำสัญญามาจากเจ้าของโครงการโดยตรงซึ่งรับทำงานส่วนใหญ่ หรืองานทั้งหมดของโครงการ
 - ผู้รับเหมาช่วง คือ ผู้รับเหมาที่รับงานบางส่วนมาจากผู้รับเหมาหลักและทำสัญญากับผู้รับเหมาหลักภายใต้ความเห็นชอบจากเจ้าของโครงการ
 - ผู้รับเหมารายย่อย คือ ผู้รับเหมาซึ่งรับภาระงานบางส่วนโดยตรงจากเจ้าของงานซึ่งโดยส่วนใหญ่เป็นงานที่ต้องการผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง เช่น งานระบบต่างๆ

คำจำกัดความของการบริหารงานก่อสร้าง

เมื่อกล่าวถึงการบริหารควบคุมงานก่อสร้างอาจจะมีคำนิยามที่แตกต่างกันไป จากการค้นคว้าได้รวบรวมคำจำกัดความได้ดังต่อไปนี้

วิสูตร จิระดำเกิง⁶ ได้ให้คำจำกัดความไว้ว่า

⁶ วิสูตร จิระดำเกิง, การบริหารงานก่อสร้าง, (กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์วรรณคดี, 2552). หน้า 13

การบริหารงานก่อสร้าง คือ การจัดการ การใช้ทรัพยากรต่างๆที่มีอยู่อย่างเหมาะสม และสมบูรณ์ที่สุด เพื่อให้การดำเนินโครงการบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

โดยทรัพยากรที่กล่าว หมายถึง บุคลากร รวมถึงความเชี่ยวชาญ ความสามารถ ความร่วมมือของทีมงาน เครื่องมือ เครื่องใช้ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆตลอดจน ข้อมูล ระบบงาน เทคนิค เงินทุน และเวลา

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการปฏิบัติโครงการจึงจำเป็นต้องกำหนดเป้าหมายในการปฏิบัติ เพื่อใช้เป็นแนวทางรวมถึงเป็นเกณฑ์ในการประเมินผลการดำเนินงานด้วย โดยปกติแล้วเป้าหมายในการดำเนินโครงการมักกำหนดเป็น 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่

- ต้นทุน
- เวลา
- คุณภาพ

ทั้ง 3 องค์ประกอบข้างต้น จะมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด และจะต้องถูกกำหนดอย่างรอบคอบในช่วงเวลาที่เหมาะสมด้วย เช่น การกำหนดคุณภาพงานที่สูง ย่อมต้องการต้นทุนและเวลาที่ยากตามไปด้วย ในขณะที่การเร่งรัดงานก่อสร้างมากเกินไปอาจมีผลต่อคุณภาพงานที่ต่ำลง รวมถึงต้นทุนที่สูงขึ้นด้วย

Barrie,D.S.,and Paulson,B.C.⁷ ได้กล่าวถึงคำจำกัดความซึ่งคณะกรรมการของสมาคมวิศวกรโยธาแห่งสหรัฐอเมริกา (The American Society of Civil Engineers) ได้ให้คำนิยามคำว่าการบริหารงานก่อสร้างไว้ดังนี้

การบริหารการก่อสร้างเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพซึ่งสามารถสนองตอบความต้องการในด้านก่อสร้างสำหรับเจ้าของโครงการได้ เป็นงานเกี่ยวกับการวางแผนโครงการ ออกแบบ และตรวจสอบการปฏิบัติงานในขั้นตอนของการก่อสร้าง โดยมีการดำเนินการโดยคณะกรรมการโครงการ ที่ประกอบไปด้วย เจ้าของโครงการ ผู้บริหารงานก่อสร้างและผู้ที่ทำหน้าที่ออกแบบ รวมไปถึงผู้รับเหมาก่อสร้าง ผู้บริหารโครงการจะปฏิบัติงานร่วมกัน

⁷ Barrie,D.S.,and Paulson,B.C, Professional Construction Management, (New York: Mcgraw-Hill, 1992)

ตั้งแต่กระบวนการออกแบบไปจนกระทั่งโครงการแล้วเสร็จ โดยมีวัตถุประสงค์ คือ
ตอบสนองความต้องการของเจ้าของโครงการให้ได้เป็นอย่างดีที่สุด

The American Institute of Architect⁸ สถาบันสถาปนิกแห่งสหรัฐอเมริกาได้ให้
คำนิยามของ การบริหารงานก่อสร้าง ไว้ดังนี้

เป็นการให้บริการทางด้านการบริหารสำหรับเจ้าของโครงการในช่วงการออกแบบ
การก่อสร้าง หรือทั้งสองช่วงเวลา โดยบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถผ่านการฝึกอบรม
และมีประสบการณ์ในการปฏิบัติหน้าที่ การให้บริการบริหารโครงการนี้รวมถึงการให้
คำแนะนำเรื่องระยะเวลาและค่าใช้จ่ายต่างๆที่เป็นผลสืบเนื่องมาจากการตัดสินใจใน
ขั้นออกแบบและก่อสร้าง การวางแผนดำเนินการ การควบคุมระยะเวลาการทำงาน การ
ประสานงานในการเปิดประมูล การเจรจาต่อรอง และประกาศผลการประมูลงาน การ
จัดซื้อวัสดุที่จะต้องมีความสัมพันธ์กับช่วงระยะเวลาการก่อสร้าง รวมถึงเป็นผู้
ประสานงานการก่อสร้างทั้งหลาย

วัตถุประสงค์หลักของการบริหารงานก่อสร้าง⁹ คือ

1. ควบคุมจัดการเรื่องเวลาให้ตรงตามแผนงานก่อสร้างที่วางไว้ และดูแลปรับปรุงแผนงานให้
ทันตามกำหนดอยู่ตลอดเวลาและสม่ำเสมอ
2. ควบคุมราคาค่าก่อสร้างให้อยู่ในงบประมาณที่กำหนด หากผิดพลาด จะต้องมีการประชุม
ระหว่างเจ้าของโครงการและผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อหาหนทางแก้ไข
3. ควบคุมคุณภาพของงานก่อสร้างให้ได้คุณภาพที่ดี รวมทั้งการแก้ไขจุดบกพร่องต่างๆของ
แบบและงานก่อสร้าง จนถึงขั้นตอนการตรวจรับงานขั้นสุดท้ายเสร็จสมบูรณ์เรียบร้อย

⁸ AIA.Standard Form of Agreement between Owner and Construction Manager, Document B 801., (New
York, The American Institute of Architect, 1992)

⁹ อวยชัย วุฒิไฉสิต, การปฏิบัติวิชาชีพสถาปัตยกรรม, (กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543).

4. ประสานงานการทำงานระหว่างเจ้าของโครงการ สถาปนิก วิศวกร ผู้ออกแบบ และผู้รับจ้างเหมาก่อสร้างอาคาร

ประโยชน์ของ Construction Management¹⁰

1. เจ้าของโครงการจะได้รับประโยชน์เนื่องจากผู้บริหารโครงการจะช่วยลดต้นทุนในโครงการที่ผู้รับเหมารายใหญ่เพิ่มเข้าไว้ในราคาค่าก่อสร้าง
2. ผู้บริหารโครงการจะเป็นผู้ดำเนินการติดต่อ ประสานงานแทนเจ้าของโครงการ
3. ป้องกันปัญหาการโก่งราคาค่าก่อสร้างของผู้รับเหมารายใหญ่
4. บุคคลที่เกี่ยวข้องไม่เสียประโยชน์ทุกฝ่าย
5. มีการวางแผนและกำหนดเวลาอย่างแน่นอน สามารถตรวจสอบปริมาณงานที่ทำได้จริงเปรียบเทียบกับที่ได้วางแผนไว้ ทำให้สามารถแก้ไขปัญหา หรือสถานการณ์ต่างๆได้ทันที่

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับระบบการบริหารจัดการโครงการก่อสร้างในลักษณะต่างๆ

แนวคิดเกี่ยวกับระบบการบริหารงานก่อสร้างนั้นมีหลายระบบโดยจะมีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัยและเทคโนโลยีสมัยใหม่ต่างๆที่เข้ามาเสริมทำให้การบริหารโครงการก่อสร้างในปัจจุบันมีความสะดวกรวดเร็วและแม่นยำมากยิ่งขึ้น ซึ่งแนวระบบการบริหารจัดการโครงการก่อสร้างในลักษณะต่างๆจะมีดังนี้

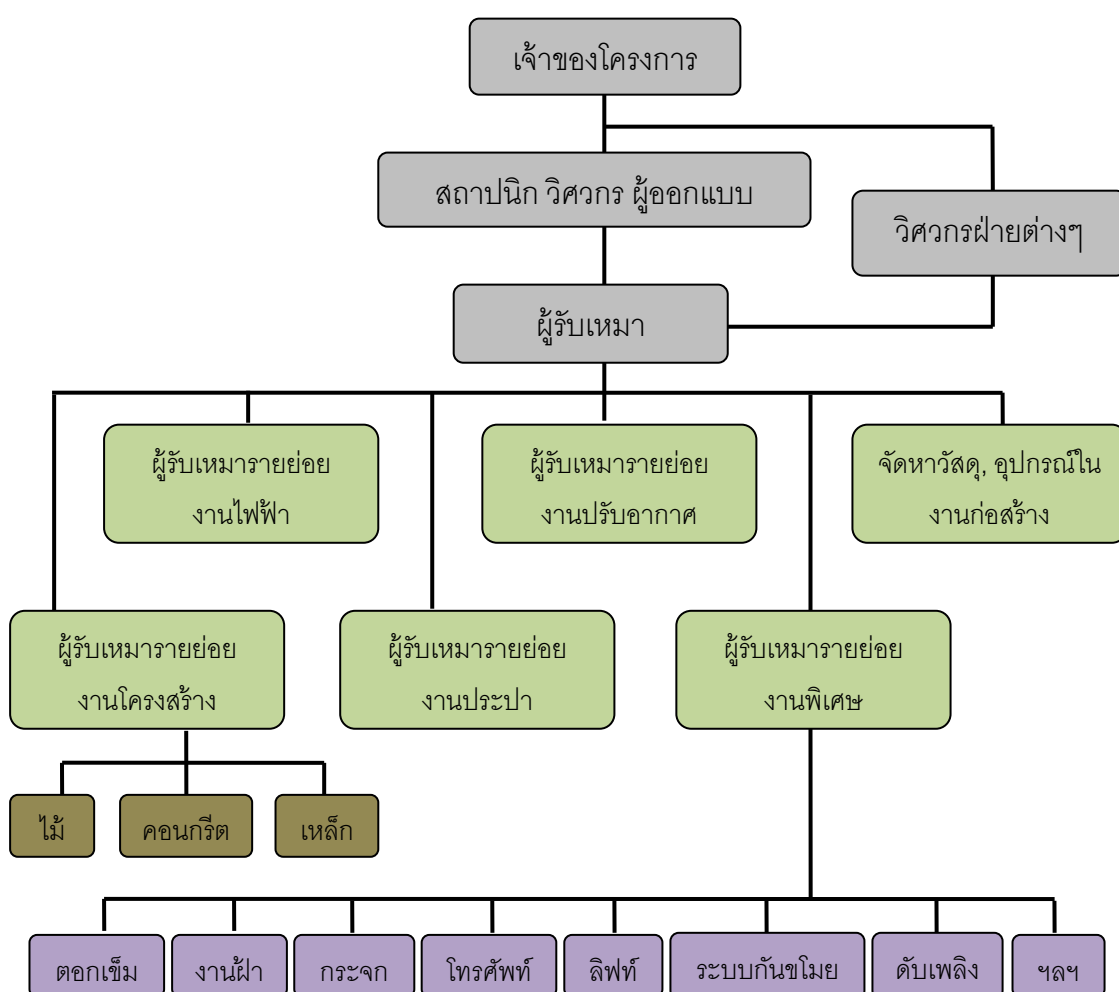
ระบบการก่อสร้างแบบเดิม¹¹

ผังระบบก่อสร้างโครงการทั่วไปที่ใช้นั้นอยู่เป็นระบบการจัดการของผู้รับเหมา โดยเริ่มจากเจ้าของโครงการมีต้องการจะลงทุนทำโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน คอนโดมีเนียม หรือโครงการอื่นๆตามความต้องการ เจ้าของโครงการจะมีเงินทุน, อสังหาริมทรัพย์ เช่น ที่ดินเป็นของตัวเอง หรือมีการติดต่อกู้ยืมจากแหล่งสถาบันการเงินต่างๆเอง หลังจากนั้นจะไปจ้างสถาปนิก

¹⁰ ต่อตระกูล ยมนาค, โครงการอบรมทางวิชาการหลักสูตรผู้บริหารโครงการธุรกิจอสังหาริมทรัพย์, หน้า 9

¹¹ เรื่องเดียวกัน, หน้า 1-8

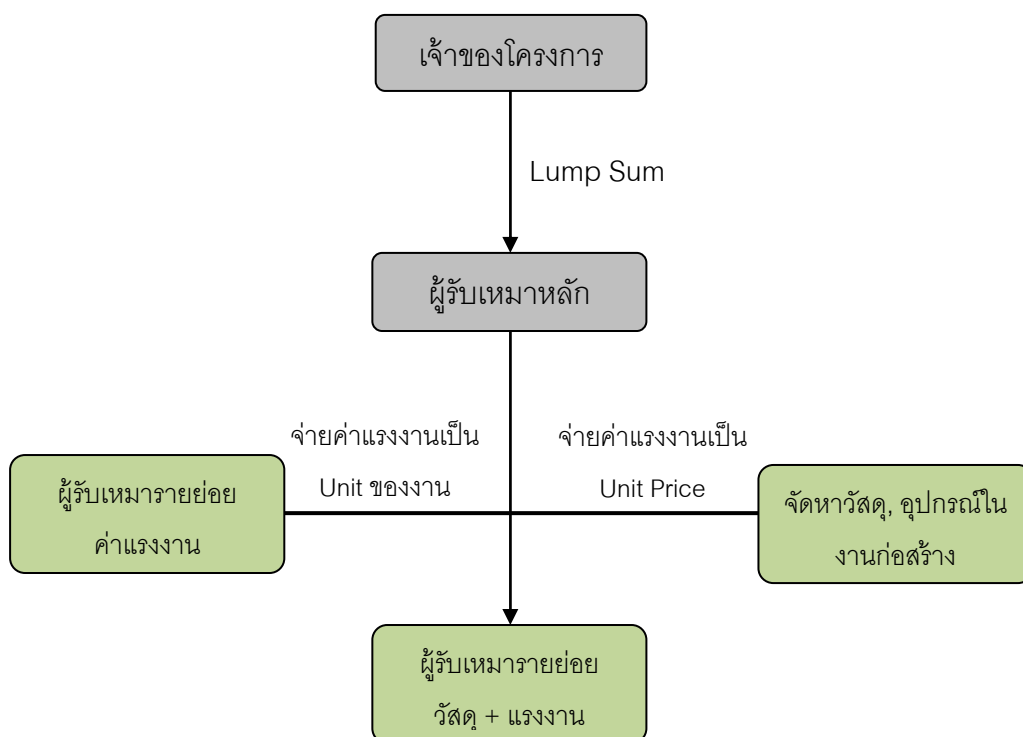
ออกแบบ จ้างวิศวกรโยธา และวิศวกรงานระบบต่างๆ เช่น วิศวกรเครื่องกล วิศวกรไฟฟ้า วิศวกรสุขาภิบาล ฯลฯ จากนั้นจึงมาทำสัญญาว่าจ้างผู้รับเหมาให้มาทำการก่อสร้างโครงการ โดยผู้รับเหมาจะเป็นผู้รับผิดชอบในขั้นตอนงานก่อสร้างทั้งหมด เช่น การว่าจ้างและควบคุมผู้รับเหมารายย่อย การจัดหาวัสดุอุปกรณ์ การจัดหาช่างฝีมือและคนงาน ฯลฯ ผู้รับเหมาจะดำเนินการก่อสร้างจนกระทั่งเสร็จสิ้น ซึ่งอาจจะทันหรือไม่ทันตามกำหนดเวลาในสัญญาก็ได้ การปรับหรือตกลงกันเป็นอย่างอื่นนั้นก็จะเป็นไปตามสัญญาที่ตกลงกันได้



ภาพที่ 2.1 ระบบการก่อสร้างแบบเดิม

ส่วนการจ่ายค่าจ้างนั้นเจ้าของโครงการจะจ้างให้ผู้รับเหมารายใหญ่ (General Contractor) เป็นก้อน (Lump Sum) โดยเจ้าของโครงการจะเป็นผู้ควบคุมผู้รับเหมาในเรื่องเงิน

และระยะเวลาของโครงการ ผู้รับเหมารายใหญ่จะได้รับค่าจ้างต่องวดเมื่อดำเนินการก่อสร้างส่วนหนึ่งของโครงการแล้วเสร็จตามกำหนดสัญญาซึ่งผู้รับเหมาใหญ่จะต้องไปว่าจ้างและจ่ายเงินให้กับผู้รับเหมารายย่อย (Sub Contractor) ให้เข้ามารับช่วงงานเฉพาะไปทำอีกต่อหนึ่ง



ภาพที่ 2.2 การจ่ายค่าจ้างของระบบการก่อสร้างแบบเดิม

ระบบการจัดการแบบผู้บริหารโครงการ

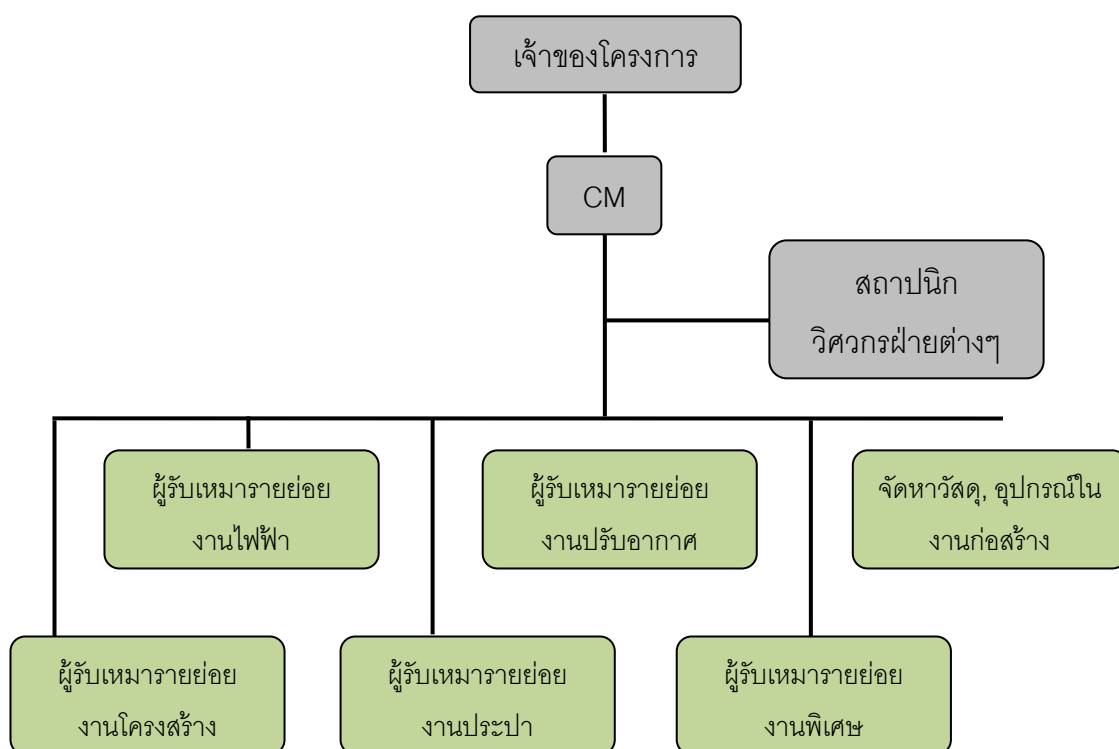
ผู้บริหารโครงการจะเป็นผู้จัดการบริหารงานก่อสร้างแทนเจ้าของโครงการ โดยผู้บริหารโครงการจะเป็นผู้ติดต่อหาผู้รับเหมารายย่อยเอง ทั้งนี้ผู้บริหารโครงการก่อสร้างจะเป็นที่ปรึกษาของเจ้าของโครงการในทุกๆด้าน รวมทั้งอาจเป็นผู้เลือกสถาปนิก และวิศวกรผู้ออกแบบให้เจ้าของโครงการด้วย โดยผู้บริหารโครงการจะเป็นผู้วางแผนงานตามลำดับและควบคุมดูแลให้โครงการราบรื่นเป็นไปตามแผนงาน และแก้ไขปัญหาได้ทันที่

กล่าวได้ว่าผู้บริหารโครงการเป็นผู้รับผิดชอบอำนาจในการควบคุมโครงการและบริหารงานทั้งหมดแทนเจ้าของโครงการ ทั้งนี้ผู้บริหารโครงการต้องมีความสามารถในการบริหาร มีความรู้ความชำนาญ มีประสบการณ์ในงานก่อสร้างสูงมาก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเร่งรัดระยะเวลาการ

ก่อสร้างให้เสร็จสมบูรณ์โดยเร็วที่สุด เพื่อลดต้นทุนโครงการและขจัดความเสี่ยงเปลี่ยนแปลงสัญญาเปล่าต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น และควบคุมคุณภาพให้ได้งานที่มีคุณภาพดีที่สุดในที่สุด

โดยเจ้าของโครงการจะทำสัญญาว่าจ้างและจ่ายเงินกับผู้รับเหมารายย่อยและผู้ออกแบบโดยตรง ส่วนผู้บริหารโครงการจะคิดค่าบริการในด้านวางแผน บริหารงาน และให้คำปรึกษาเป็นเปอร์เซ็นต์ของมูลค่างานก่อสร้างของโครงการ

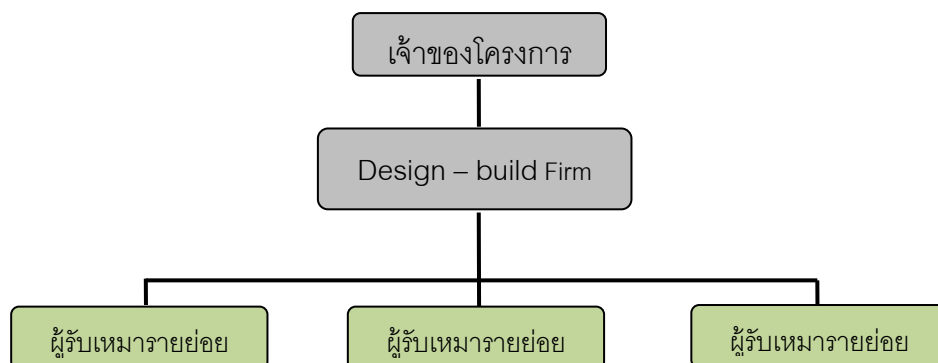
ผู้บริหารโครงการมีความแตกต่างที่สำคัญจากผู้รับเหมาทั่วไป โดยจะให้บริการทั้งช่วงก่อนการก่อสร้าง (Pre Construction) และระหว่างดำเนินการก่อสร้าง (Construction Services) คือจะให้บริการวางแผนให้คำปรึกษาแก่เจ้าของโครงการและบริหารงานติดต่อประสานงานตั้งแต่เริ่มต้นโครงการ ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่เจ้าของโครงการต้องตัดสินใจ ทำเลที่ตั้ง ในรูปแบบของการลงทุน การดำเนินการทางด้านการตลาด (โดยเฉพาะในกรณีที่โครงสร้างขึ้นเพื่อให้เช่าหรือขาย) การจัดหาเงินทุน ซึ่งก็คือการพิจารณาศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ จนกระทั่งมาถึงขั้นตอนการทำการก่อสร้างซึ่งเป็นช่วงที่ต้องมีการวางแผนงานและการจัดการโดยละเอียดรอบคอบ จนกระทั่งเสร็จสิ้นโครงการ ส่วนผู้รับเหมาทั่วไปนั้นจะรับผิดชอบเฉพาะในขั้นทำการก่อสร้างเท่านั้น



ภาพที่ 2.3 ระบบการจัดการแบบผู้บริหารโครงการ

ระบบ Design - build Construction

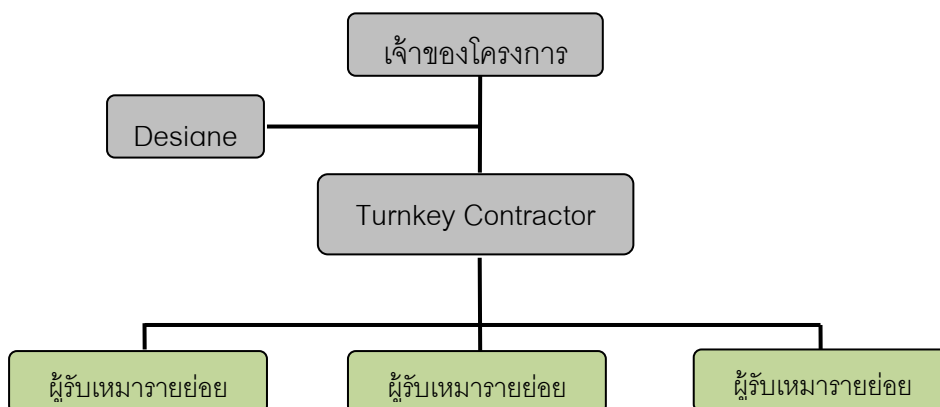
บริษัทออกแบบสถาปัตยกรรมบางแห่งจะรับเหมาก่อสร้างด้วยเนื่องจากมีประสบการณ์และความชำนาญในการดำเนินการก่อสร้าง ซึ่งต่างกับระบบผู้บริหารโครงการซึ่งไม่ได้ให้บริการโดยตรงทางด้านการออกแบบอาคารและการดำเนินการก่อสร้าง



ภาพที่ 2.4 ระบบ Design - build Construction Process

ระบบ Turnkey Construction

ระบบ Turnkey เจ้าของโครงการมักเป็นผู้ที่ไม่มีความรู้ความชำนาญด้านการบริหาร หรือไม่มีเวลาเข้ามาจัดการเอง โดยส่วนใหญ่จะเป็นโครงการขนาดใหญ่ของทางภาครัฐที่รัฐให้สัมปทานการก่อสร้างแก่ผู้รับเหมาก่อสร้าง ซึ่งทางภาครัฐที่เป็นผู้ลงทุนจ้างผู้รับเหมาในระบบ Turnkey คือผู้รับเหมาจะจัดการทุกอย่าง ตั้งแต่ออกแบบก่อสร้าง สั่งซื้อวัสดุ ทำการก่อสร้าง จนกระทั่งเสร็จสิ้นโครงการ โดยที่เจ้าของโครงการไม่ต้องเข้ามายุ่งเกี่ยวมากนัก และเมื่อโครงการเสร็จสิ้นสามารถใช้งานอาคารได้ก็รับกุญแจจากผู้รับเหมาเปิดเข้าไปใช้สอยอาคารได้ทันที

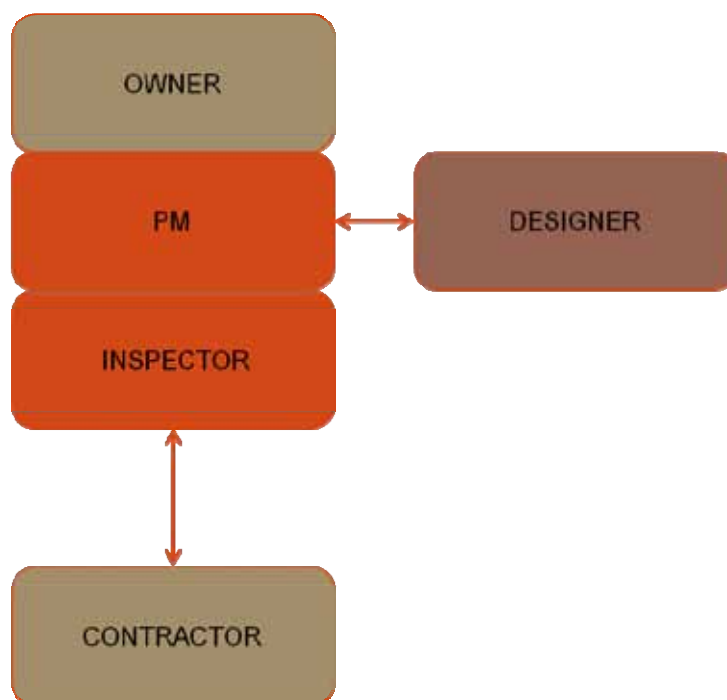


ภาพที่ 2.5 ระบบ Turnkey Construction Process

Organization Structure ของระบบก่อสร้างต่างๆ¹²

การจัดระบบการทำงานในประเทศไทยนั้นสามารถจัดได้ 9 แบบซึ่งจะแตกต่างกันไปตามขนาดของโครงการ และทัศนคติของเจ้าของโครงการ ดังต่อไปนี้

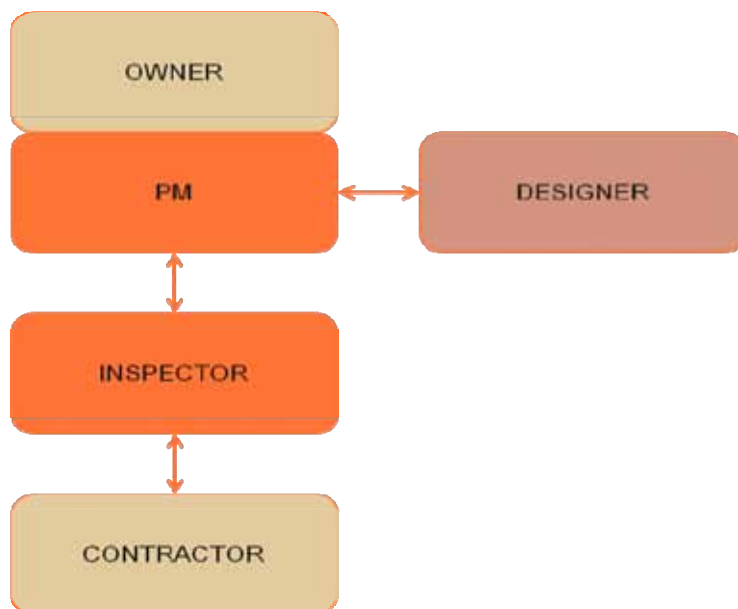
1. เจ้าของโครงการทำหน้าที่เป็น PM และ CM เองมีการจัดจ้างผู้ออกแบบ และผู้รับเหมาเหมาะสำหรับโครงการที่เป็นโครงการขนาดเล็ก เทคนิควิธีการก่อสร้างไม่สลับซับซ้อนมากนัก



ภาพที่ 2.6 การจัดระบบการทำงานในประเทศไทยแบบที่ 1

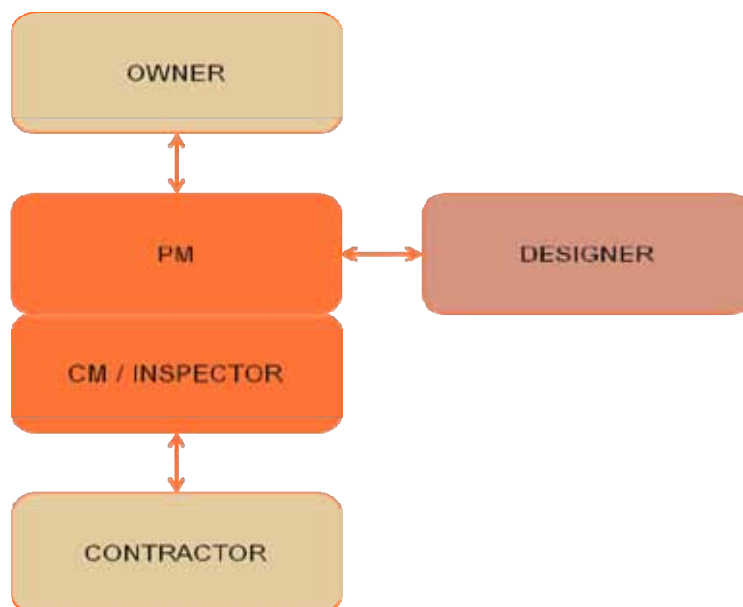
¹² ทวีจิตร จันทรสาขา, เอกสารประกอบการบรรยายวิชา Project Management, วันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2554

2. เจ้าของโครงการทำหน้าที่เป็น PM จัดหาผู้ออกแบบ ผู้รับเหมา และมีการจ้าง Inspector มาเพื่อตรวจสอบงานให้ตรงตามแบบ



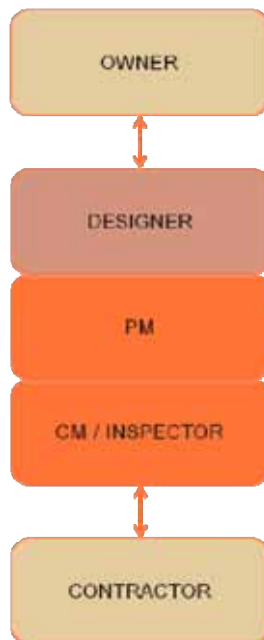
ภาพที่ 2.7 การจัดระบบการทำงานในประเทศไทยแบบที่ 2

3. เจ้าของโครงการจัดจ้าง PM โดยให้ PM จัดหาผู้ออกแบบและผู้รับเหมาโดยที่ PM จะทำหน้าที่ตรวจสอบงานด้วย



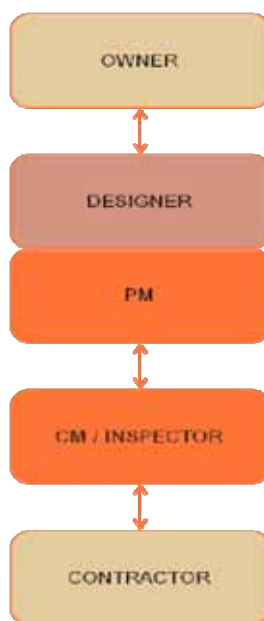
ภาพที่ 2.8 การจัดระบบการทำงานในประเทศไทยแบบที่ 3

4. เจ้าของโครงการจัดหา ผู้ออกแบบและผู้ออกแบบรับหน้าที่ทั้ง PM,CM และจัดหาผู้รับเหมา เหมาะกับการทำโครงการโรงแรมเล็กๆที่ต้องควบคุมทุกรายละเอียดในการทำงาน



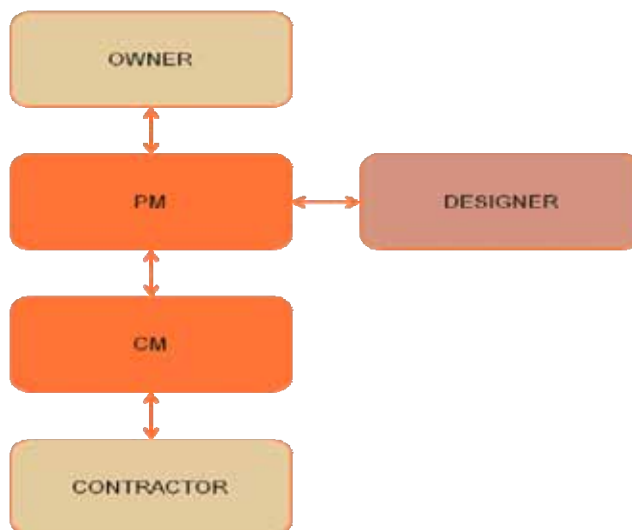
ภาพที่ 2.9 การจัดระบบการทำงานในประเทศไทยแบบที่ 4

5. เจ้าของโครงการจัดจ้างผู้ออกแบบซึ่งรับหน้าที่เป็น PM ด้วยและผู้ออกแบบจะจัดหา CM เพื่อที่จะจ้างผู้รับเหมา ระบบนี้สามารถใช้งานขนาดเล็กถึงขนาดกลางได้



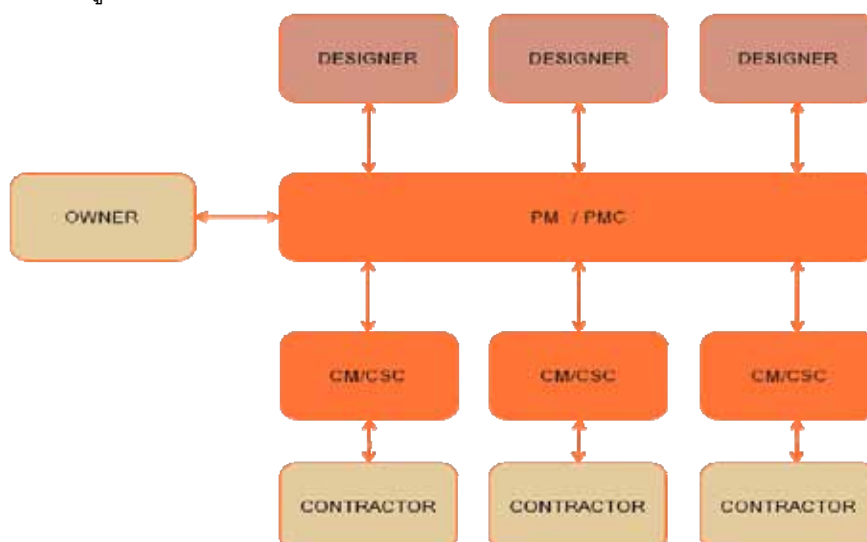
ภาพที่ 2.10 การจัดระบบการทำงานในประเทศไทยแบบที่ 5

6. เจ้าของโครงการจัดจ้าง PM และ PM จัดหา ผู้ออกแบบ และ CM ซึ่งจะเป็นผู้จัดจ้างผู้รับเหมาอีกทอดหนึ่ง วิธีการนี้เป็นวิธีการจัดการที่ดีแต่มีค่าใช้จ่ายสูงทำให้ไม่เหมาะกับโครงการขนาดเล็ก



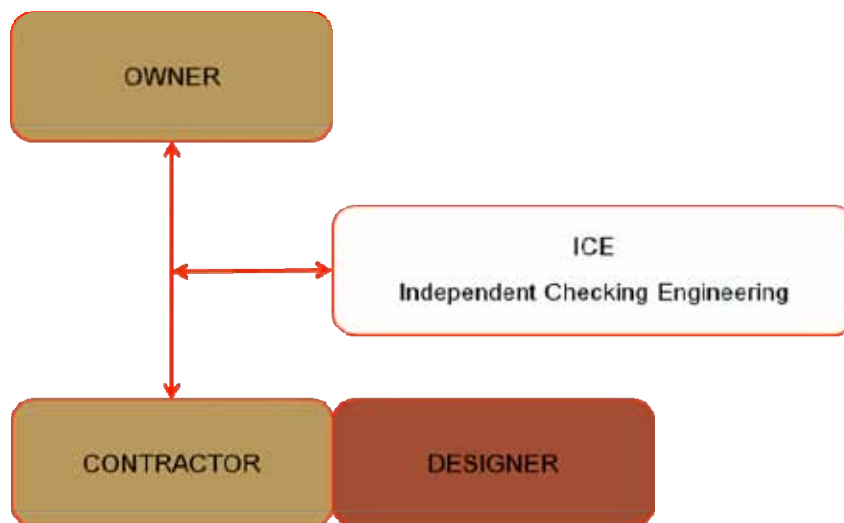
ภาพที่ 2.11 การจัดระบบการทำงานในประเทศไทยแบบที่ 6

7. เจ้าของโครงการจัดหา PM,PMC และแบ่งงานออกเป็นส่วนๆ เพื่อที่จะจัดจ้างผู้ออกแบบ, CM และผู้รับเหมาในแต่ละส่วน มักใช้กับโครงการขนาดใหญ่มากและมีความซับซ้อนในโครงการสูงมีการแยกย่อยในแต่ละระบบ



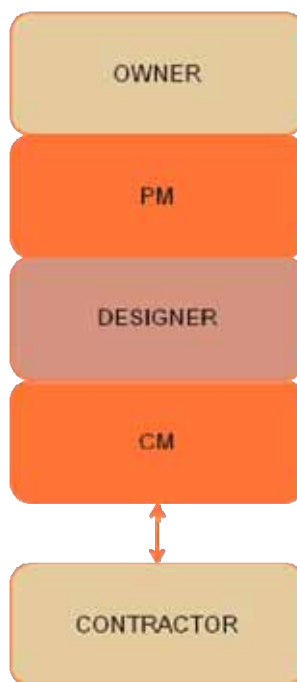
ภาพที่ 2.12 การจัดระบบการทำงานในประเทศไทยแบบที่ 7

8. เจ้าของโครงการจัดจ้างผู้รับเหมาซึ่งจะเป็นผู้ออกแบบด้วย แต่จะมีผู้ตรวจสอบอิสระมาตรวจสอบงานอีกทอดหนึ่ง วิธีนี้เป็นระบบแบบญี่ปุ่นซึ่งจะเหมาะกับงานขนาดเล็ก



ภาพที่ 2.13 การจัดระบบการทำงานในประเทศไทยแบบที่ 8

9. เจ้าของโครงการเป็นทั้ง PM, ผู้ออกแบบ, CM และมีการจ้างผู้รับเหมา วิธีการนี้ส่วนใหญ่เป็นระบบที่ใช้ในธุรกิจพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ในประเทศไทย



ภาพที่ 2.14 การจัดระบบการทำงานในประเทศไทยแบบที่ 9

จากแนวคิดเกี่ยวกับระบบการบริหารจัดการโครงการก่อสร้างในลักษณะต่างๆพบว่าในโครงการก่อสร้างจะมีบุคคลฝ่ายต่างๆที่เกี่ยวข้องจำนวนมาก ดังนี้

1. เจ้าของโครงการ
2. ผู้ออกแบบ ทั้งสถาปนิกและวิศวกร
3. ผู้บริหารโครงการ Project Manager (PM)
4. ผู้ควบคุมการก่อสร้าง Construction Manager (CM)
5. ผู้ตรวจสอบ (Inspector)
6. ผู้รับเหมาทั้งรายใหญ่และรายย่อย

โดยในการศึกษาวิจัยนี้จะเน้นศึกษาบุคลากรในฝ่ายควบคุมการก่อสร้าง (Construction Management) เท่านั้น ซึ่งในการควบคุมการก่อสร้างในโครงการภาคราชการจะมีบุคลากรผู้ปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งดังต่อไปนี้

1. ผู้อำนวยการโครงการ
2. ผู้จัดการโครงการ
3. สถาปนิกอาวุโส
4. วิศวกรอาวุโส
5. สถาปนิก
6. สถาปนิกภายใน
7. ภูมิสถาปนิก
8. วิศวกรโยธา
9. วิศวกรไฟฟ้า
10. วิศวกรเครื่องกล
11. วิศวกรสุขาภิบาล
12. ช่างเทคนิค
13. ผู้ประมาณราคา

ซึ่งจะนำไปวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลที่ได้รับจากการอนุเคราะห์จากบริษัทที่ปรึกษาบริหารการก่อสร้างที่เป็นกรณีศึกษาในบทที่ 3 และ 4 ต่อไป

2.4 แนวคิดเกี่ยวกับการให้บริการวิชาชีพ คุณสมบัติ และหน้าที่ของผู้ประกอบวิชาชีพบริหารงานก่อสร้าง

วิชาชีพผู้บริหารควบคุมงานก่อสร้างนั้นมีขอบเขตการทำงานที่หลากหลายแตกต่างกัน ดังนั้นจากการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการให้บริการวิชาชีพ คุณสมบัติ และหน้าที่ของผู้ประกอบวิชาชีพบริหารงานก่อสร้าง สามารถแยกได้ดังนี้

การให้บริการวิชาชีพ หน้าที่ และคุณสมบัติของผู้ประกอบวิชาชีพบริหารงานก่อสร้าง¹³

The American Institute of Architects (A.I.A) ศึกษารวบรวมข้อมูลและสอบถามจากสถาปนิก วิศวกรที่ปรึกษางานก่อสร้างร่วมกับหน่วยงานอื่น เพื่อหาวิธีที่จะจัดดำเนินการ ออกแบบและก่อสร้างโครงการ ทั้งด้านการควบคุมการก่อสร้าง และระยะเวลาในการดำเนินการก่อสร้างให้ได้ผลดีที่สุด

โดยสามารถจำแนกผู้ดำเนินงานบริหารโครงการออกแบบและก่อสร้างได้ 4 ฝ่าย ได้แก่

1. เจ้าของโครงการ
2. สถาปนิก – วิศวกร
3. ผู้บริหารที่ปรึกษาโครงการ
4. ที่ปรึกษาควบคุมการก่อสร้าง

ขอบเขตการรับผิดชอบในการดำเนินโครงการของฝ่ายต่างๆ

1. เจ้าของโครงการ เป็นผู้ริเริ่มการดำเนินโครงการ อาจเป็นบุคคลเดียว หรือนิติบุคคล ร่วมกันลงทุนเป็นเจ้าของโครงการซึ่งจะเป็นผู้กำหนดแนวทางในการดำเนินโครงการ ศึกษาความเป็นไปได้กระทั่งตัดสินใจขั้นสุดท้ายในการทำโครงการและเป็นผู้จัดหาเงินลงทุนก่อสร้างโครงการ
2. สถาปนิก – วิศวกร จะเป็นผู้ให้บริการต่อเจ้าของโครงการในด้านการออกแบบ สถาปัตยกรรมและวิศวกรรมจัดทำแบบสำหรับก่อสร้างและรายการประกอบแบบให้เป็นไปตามที่เจ้าของโครงการต้องการและครอบคลุมงบประมาณที่ตั้งไว้ และให้บริการในขณะก่อสร้าง เช่น

¹³ อัคริน พิชญโยธิน, การจัดการปัญหาได้แย่งระหว่างผู้ควบคุมงานกับผู้รับเหมาก่อสร้าง, หน้า 21-1 ถึง 21-10

- การให้ความเห็นชอบในการใช้วัสดุตามที่กำหนดไว้และวัสดุที่มีการเปลี่ยนแปลง รวมถึง การรับรองคุณภาพวัสดุก่อสร้าง การตรวจเช็คเอกสาร หรือ shop drawing ซึ่งผู้รับเหมาก่อสร้างเป็นผู้จัดทำเสนอมา
 - ตรวจเช็ครายงานการก่อสร้าง ชี้แจงตัดสินและแก้ไขปัญหที่เกี่วข้องกับงานสถาปัตยกรรมและงานวิศวกรรมในขณะก่อสร้าง
 - พิจารณาการแก้ไขการเปลี่ยนแปลงงานที่ต้องมีการเพิ่มลดงานในการก่อสร้าง และประมาณราคาการเปลี่ยนแปลงนั้นเพื่อแจ้งให้เจ้าของโครงการทราบในการตกลงกับผู้รับเหมาก่อสร้างต่อไป
3. ผู้บริหารที่ปรึกษาโครงการ คือผู้เชี่ยวชาญที่รวมตัวกันให้บริการบริหารโครงการต่อเจ้าของโครงการ จะปฏิบัติวิชาชีพในด้าน
- การวางแผนโครงการโดยละเอียด
 - การศึกษาความเป็นไปได้ของการลงทุน
 - การจัดหาแหล่งเงินลงทุน การจัดหาสถานที่ก่อสร้าง
 - การพิจารณาจัดหาสถาปนิกออกแบบก่อสร้างโครงการและที่ปรึกษาด้านต่างๆ
 - การดำเนินงานโครงการ การประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องต่างๆตั้งแต่เริ่มโครงการจนโครงการแล้วเสร็จ
 - การจัดทำและควบคุมการใช้จ่ายในการดำเนินงานตลอดโครงการ
4. ที่ปรึกษาควบคุมการก่อสร้าง คือ ผู้ให้บริการด้านต่างๆที่เกี่วข้องกับการออกแบบก่อสร้าง นอกเหนือจากหน้าที่ของสถาปนิก วิศวกร หรือผู้บริหารที่ปรึกษาโครงการ โดยมีขอบเขตการให้บริการในขั้นตอนออกแบบและตัดสินใจแก่เจ้าของและสถาปนิก วิศวกร ผู้ออกแบบระบบต่างๆเกี่ยวกับขั้นตอนการก่อสร้าง งบประมาณค่าออกแบบก่อสร้าง รวมถึงการเตรียมเอกสารเสนอราคาก่อสร้าง การคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างและเตรียมเอกสารสัญญาต่างๆ สำหรับขั้นตอนการก่อสร้างโครงการ จะทำหน้าที่เป็นผู้ควบคุมการก่อสร้างและประสานงานต่างๆระหว่าง เจ้าของโครงการ,สถาปนิก – วิศวกร และ ผู้บริหารที่ปรึกษาโครงการจนกระทั่งโครงการแล้วเสร็จ

สำหรับการให้บริการด้านการบริหารโครงการและการบริหารงานก่อสร้างนี้อาจรวมอยู่กับการให้บริการด้านการออกแบบก็ได้ ขึ้นอยู่กับการจัดรูปแบบการบริหารโครงการ ขอบเขตการบริการและอัตราค่าบริการให้เหมาะสมกับขนาดของโครงการด้วย ซึ่งจะตกลงกับเจ้าของโครงการให้เหมาะสม แต่สำหรับโครงการใหญ่ๆ มักจะแยกผู้ให้บริการออกเป็น 3 ฝ่ายข้างต้น คือ สถาปนิก – วิศวกร, ผู้บริหารที่ปรึกษาโครงการและที่ปรึกษาควบคุมการก่อสร้าง

ขอบเขตการให้บริการของที่ปรึกษาควบคุมการก่อสร้าง

The American Institute of Architects (A.I.A) ได้รวบรวมข้อมูลการให้บริการและจัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการทำสัญญาให้บริการด้านนี้ต่อเจ้าของโครงการโดยจัดพิมพ์เป็น “AIA Document B-801” ว่าด้วยเรื่อง “Standard form of Agreement Between Owner and Construction Manager” และได้พิมพ์เอกสารให้บริการของผู้ที่จะรับดำเนินงานเป็นที่ปรึกษาควบคุมการก่อสร้าง โดยละเอียด สามารถสรุปได้ดังนี้

การบริการที่ปรึกษาควบคุมการก่อสร้าง ประกอบด้วยการให้บริการในสองขั้นตอน คือ

- ช่วงออกแบบอาคารและช่วงก่อนการก่อสร้าง
- ช่วงระหว่างดำเนินการก่อสร้าง

1. ช่วงออกแบบอาคารและช่วงก่อนการก่อสร้าง

1.1 ผู้จัดการทั่วไป

- ร่วมพิจารณาหลักในการออกแบบ ให้คำแนะนำการใช้เนื้อที่ก่อสร้างอาคารให้เหมาะสมและการปรับปรุงสถานที่ก่อสร้างในระหว่างออกแบบและระหว่างการพัฒนาแบบ ให้คำแนะนำการออกแบบเลือกใช้วัสดุก่อสร้าง ระบบโครงสร้างและการเลือกใช้เครื่องมือต่างๆ ให้คำแนะนำด้านความเหมาะสมทั้งด้านวัสดุและแรงงานในการก่อสร้างจริง และข้อเกี่ยวข้องกับค่าแรงงานและค่าก่อสร้าง รวมทั้งการที่จะเลือกใช้ทางเลือกที่เหมาะสมกับระยะเวลาก่อสร้าง
- จัดทำคู่มือการจัดทำโครงการ เป็นการสรุปเรื่องเกี่ยวกับโครงการโดยทั่วไปทั้งด้านการดำเนินงาน การลงทุนก่อสร้าง และสัญญาข้อตกลง รวมทั้งจัดทำแผนการดำเนินงาน

โครงการ ประกอบด้วยรายชื่อบริษัท บุคคล ที่รับผิดชอบโครงการ รวมถึงสถานที่และ หมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้เพื่อประโยชน์ในการติดต่อประสานงานได้สะดวก

- จัดการประชุม ระหว่างผู้ลงทุน, ผู้บริหารที่ปรึกษาโครงการ, สถาปนิก – วิศวกร และที่ปรึกษาควบคุมการก่อสร้าง เป็นประจำเพื่อวางเป้าหมายหลักในการจัดวางโครงการ ตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบก่อสร้าง การมอบหมาย วิธีการดำเนินงาน ความรับผิดชอบและการติดต่อประสานงาน และเพื่อทราบความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานของแต่ละฝ่ายต่างๆเป็นประจำ พร้อมทั้งจัดทำบันทึกการประชุม รายงานการปฏิบัติงานและเอกสารการติดต่องานทั้งหมด
- จัดทำตารางการทำงาน เพื่อแสดงถึงขั้นตอนและระยะเวลาการปฏิบัติงานของบุคลากรผู้รับผิดชอบทุกฝ่ายที่ร่วมกันศึกษาความเหมาะสมในการลงทุนโครงการ การออกแบบและจัดทำรายละเอียดงานประกอบแบบสำหรับการก่อสร้าง การเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคาค่าก่อสร้าง การจัดทำ BOQ การขออนุญาตก่อสร้าง การเสนอราคาก่อสร้างและการทำสัญญาก่อสร้าง การสั่งซื้อวัสดุ การดำเนินงานก่อสร้างของผู้รับเหมาก่อสร้างและผู้ติดตั้งระบบประกอบอาคารต่างๆ รวมถึงการกำหนดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานระยะต่างๆเพื่อที่เจ้าของโครงการจะได้ทราบและประสานงานกันได้และจะต้องปรับปรุงตารางการทำงาน ให้ทันสมัยตลอดเวลา และชี้ให้เห็นถึงวาระไหนที่เป็นระยะที่งานจำเป็นจะต้องเสร็จให้ทันกัน โดยอาจทำเป็นระบบ CPM ประกอบด้วย
- แนะนำการแจกจ่ายงานให้ผู้ดำเนินงานก่อสร้างในส่วนต่างๆ โดยให้คำแนะนำต่อเจ้าของโครงการ, สถาปนิก – วิศวกร ในการที่จะออกแบบและทำรายการก่อสร้างแยกส่วนของโครงการให้เหมาะสมกับผู้ก่อสร้างประเภทต่างๆที่เกี่ยวข้องกับลักษณะของโครงการ เช่น แยกเป็นงานปรับปรุงพื้นที่ งานอาคาร งานตกแต่งภายใน งานระบบประกอบอาคาร เป็นต้น เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความสับสนในหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ดำเนินการก่อสร้างประเภทต่างๆทำให้งานที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนในการทำงานสอดคล้องกัน

- แนะนำเจ้าของโครงการดำเนินการจัดหาผู้ทำการสำรวจพื้นที่ก่อสร้างและ soil test เพื่อให้ได้ข้อมูลเบื้องต้นสำหรับสถาปนิก – วิศวกร ที่จะออกแบบวางผังหรือคำนวณระบบฐานรากให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่
- แนะนำเจ้าของโครงการในการทำเรื่องขออนุญาต เช่น ขออนุญาตดำเนินโครงการ ขออนุญาตก่อสร้าง ขออนุญาตใช้ประปา ไฟฟ้า และสาธารณูปโภคอื่นๆ โดยรวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้องและดำเนินงานให้ทันกับแผนการดำเนินงานที่วางไว้ หากดำเนินการไม่เรียบร้อยอาจทำให้โครงการดำเนินการก่อสร้างล่าช้าไปได้ เช่นการขออนุญาตก่อสร้างไม่ได้มีผลทำให้ไม่อาจลงมือก่อสร้างได้ เป็นต้น
- จัดวาง schedule ในการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ล่วงหน้า สำหรับวัสดุ อุปกรณ์ที่จะต้องจัดซื้อหรือสั่งจองโดยเจ้าของเพื่อจะได้วัสดุมาให้เหมาะสมกับระยะเวลาที่จะต้องใช้ในการก่อสร้าง และอีกทั้งจะทำให้ประหยัดค่าจัดซื้อลงได้ เพราะหากจัดซื้อช้าไป วัสดุอุปกรณ์ก็จะมีราคาสูงขึ้นตามราคาปกติ เช่น การสั่งซื้อเสาเข็มในขณะที่กำลังเขียนแบบรายละเอียดการก่อสร้างอยู่ โดยปกติผู้ผลิตเสาเข็มจะต้องเสียเวลาผลิตเป็นเดือนก่อนนำมาก่อสร้าง เพราะฉะนั้นเมื่อการเสนอราคาก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยเริ่มก่อสร้างก็จะเริ่มตอกเข็มได้ทันทีโดยไม่ต้องเสียเวลารอผลิตเข็มอีก เป็นต้น
- ให้คำแนะนำเรื่องระบบป้องกันภัยและความปลอดภัยในการก่อสร้าง โดยควรให้กำหนดในรายงานเงื่อนไขเอกสารประกอบการก่อสร้าง ว่าในการดำเนินการก่อสร้างโครงการนี้จะต้องมีระบบประกันความปลอดภัยให้กับสิ่งก่อสร้างและบุคคลอย่างไร และขณะก่อสร้าง ผู้ก่อสร้างจะต้องปฏิบัติตามกฎข้อบังคับท้องถิ่นเกี่ยวกับระบบความปลอดภัยในการก่อสร้างทุกประเภทด้วย เช่น ช่างทำงานบางประเภทจะต้องใช้เข็มขัดนิรภัยหรือหมวกนิรภัย เป็นต้น
- สำรวจแบบก่อสร้างและรายการที่จัดทำโดยสถาปนิก – วิศวกร ว่ามีตอนใดหรือไม่ที่อาจมีปัญหาในการก่อสร้าง ซึ่งอาจทำให้งานส่วนอื่นต้องล่าช้าตามไปด้วย โดยการแนะนำทางเลือกเพื่อให้อุปสรรคได้ทันท่วงที ถ้าเกิดมีปัญหขึ้นและควรมีระบุไว้ในรายการหรือเอกสารประกอบการก่อสร้าง การก่อสร้างสำนักงานชั่วคราว บริเวณที่ก่อสร้างตลอดจนระบบสาธารณูปโภคเพื่อใช้ในการก่อสร้างต่างๆ เช่น ไฟฟ้า ประปา

ต่อระบายนํ้า หรือรั้วกันบริเวณก่อสร้างทั่วไปว่าจะอยู่ในความรับผิดชอบ จัดทำโดย ฝ่ายใดหรือฝ่ายเจ้าของอาคารเองหรือจะให้ฝ่ายผู้ก่อสร้างเป็นผู้จัดทำขึ้น

1.2 Project Cost Service

- จัดทำงบประมาณค่าก่อสร้างทั้งหมด โดยเริ่มต้นที่สถาปนิก – วิศวกรกำหนด Schematic Design และรูปร่างลักษณะเบื้องต้นและปรับปรุงทุกระยะที่ทำ Design Development และนำเสนอให้เจ้าของและ Project Administration Consultant ทราบเพื่อประกอบการศึกษาความเหมาะสมในการลงทุนก่อสร้าง ซึ่งจะแสดงงบประมาณการลงทุนทั้งหมดในด้านการก่อสร้าง การดำเนินการวิชาชีพสถาปนิก วิศวกร และที่ปรึกษาด้านต่างๆ การใช้จ่ายทั่วไปในการบริหาร และงบประมาณสำรองใช้สำหรับการใช้จ่ายที่คาดไม่ถึงหรือเพื่อการเปลี่ยนแปลงและแก้ไขแบบและรายการก่อสร้างที่อาจมีขึ้นในขณะออกแบบหรือในขณะก่อสร้าง ตลอดจนค่าใช้จ่ายพิเศษต่างๆที่เจ้าของจะต้องเป็นผู้จัดหาหรือเป็นผู้จ่ายนอกเหนือจากความรับผิดชอบของผู้รับก่อสร้าง
- จัดทำ Building System Cost Analysis จัดทำการประมาณราคาเปรียบเทียบระบบ ประกอบอาคารต่างๆ เช่น ระบบโครงสร้าง ระบบเข็มและฐานราก ระบบพื้นผนัง ระบบอื่นๆ ตลอดจนให้คำแนะนำในการเลือกระบบประกอบอาคารที่อาจประหยัดค่าก่อสร้างลงได้จากปกติโดยได้รับผลใช้สอยเช่นเดียวกัน เพื่อที่จะเป็นประโยชน์ต่อเจ้าของและสถาปนิก – วิศวกร จะตัดสินใจในการออกแบบกำหนดรายการรายละเอียดในการก่อสร้าง
- จัดทำ Budget Cost Control โดยการปรับปรุงการประมาณราคาส่วนต่างๆของอาคารอยู่ตลอดเวลาที่สถาปนิก – วิศวกรทำการพัฒนาแบบถ้าเห็นว่าระยะใด ค่าก่อสร้างในส่วนใดของอาคารอาจมีราคาเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นจากที่กำหนดไว้ เนื่องจากสภาวะตลาดวัสดุหรือภาวะอื่นที่เกี่ยวข้องจะต้องรีบแจ้งให้สถาปนิก วิศวกร ทราบและร่วมพิจารณาทางเลือกที่จะควบคุมให้ค่าก่อสร้างอยู่ในงบประมาณที่กำหนดไว้

- จัดทำ Final Cost Estimate และ Bill of Quantities เมื่อแบบและรายการก่อสร้างได้กำหนดแน่นอนแล้วในขั้นสุดท้ายก่อนให้ผู้รับเหมาก่อสร้างนำไปคิดราคาเสนอ จะต้องแยกรายการวัสดุก่อสร้างโดยละเอียด จัดทำเป็น BOQ เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้ก่อสร้างนำเสนอราคาในพื้นฐานเดียวกันและเป็นประโยชน์ในการเปรียบเทียบการเสนอราคา พร้อมทั้งประมาณราคาละเอียดเพื่อให้เจ้าของทราบเป็นราคากลางในการพิจารณาตัดสินใจในขั้นสุดท้ายที่จะให้ผู้ใดเป็นผู้ก่อสร้าง พร้อมทั้งจะใช้ประโยชน์ในการพิจารณาเบิกจ่ายงวดเงินค่าก่อสร้างในขณะดำเนินการก่อสร้างด้วย ฉะนั้นรายการ BOQ จึงควรกำหนดแยกแยะรายละเอียดให้เหมาะสมที่จะใช้ประโยชน์ดังกล่าวได้ด้วย
- จัดทำ Project Accounting โดยทำเป็นราคาค่าก่อสร้างจริงที่ตกลงกันตามแต่สัญญาให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างงานก่อสร้างที่เป็นไปตามขั้นตอนต่างๆและการที่จะต้องเตรียมการจ่ายเงินค่าก่อสร้างให้เหมาะสมด้วย ทั้งจะต้องเปรียบเทียบกับงบประมาณที่ประมาณการหรือกำหนดไว้ ซึ่งงานในขั้นตอนนี้จะบริการต่อเนื่องไปในขั้นตอนการก่อสร้างจนเสร็จสิ้นโครงการ คือ ในการรวบรวมเอกสารในการแก้ไขเปลี่ยนแปลงแบบและรายการก่อสร้างตลอดระยะเวลาก่อสร้าง พิจารณาประมาณราคาเปรียบเทียบการเพิ่มลดค่าก่อสร้างเปลี่ยนแปลงนั้นว่าเหมาะสมหรือไม่และจัดรวบรวมแสดงยอดรวมของค่าใช้จ่ายในโครงการทั้งหมดที่อาจเปลี่ยนแปลงไปตลอดระยะเวลาก่อสร้างเพื่อให้เจ้าของงานทราบตลอดเวลา เมื่อการก่อสร้างเสร็จสิ้นจะต้องจัดทำ Final Accounts แสดงให้เห็นค่าของงานเดิมตามแบบและรายการก่อสร้างรวมถึงค่าของงานที่เปลี่ยนแปลงเพิ่มลดของผู้สร้างงานประเภทต่างๆที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

1.3 Pre – Construction Service

- ให้คำแนะนำในวิธีการคัดเลือกผู้ที่จะเข้าประกวดราคาก่อสร้าง โดยจัดทำตามแบบฟอร์มเพื่อให้ผู้ประสงค์จะเข้าเสนอราคาส่ง Pre – Qualification ก่อนและร่วมพิจารณาเลือกผู้ที่เหมาะสมให้เสนอราคาก่อสร้าง
- ตรวจสอบแบบก่อสร้าง รายการและเอกสารเงื่อนไขการเสนอประกวดราคาว่าครบถ้วนสมบูรณ์หรือไม่ทั้งเงื่อนไขและความรับผิดชอบในงานด้านต่างๆที่กำหนดไว้หากมีการแยกเสนอราคาในประเภทงาน เช่น งานฐานราก งานโครงสร้าง งานไฟฟ้า งานระบบ

ปรับอากาศ และงานอุปกรณ์พิเศษประกอบอาคาร เช่น ลิฟต์ บันไดเลื่อน หรืองาน ตกแต่งภายในต่างๆจะต้องพิจารณาให้รอบคอบว่ามีงานส่วนใดที่คาบเกี่ยวความรับผิดชอบกันบ้างและเป็นหน้าที่ของผู้เสนอราคาใดเป็นผู้รับผิดชอบแน่นอน ตลอดจน ระยะเวลาการก่อสร้างที่จะต้องประสานกันในขั้นตอนใดและจะต้องเช็คว่ามี ผู้รับผิดชอบในเรื่องความสะดวกในการก่อสร้างแล้วหรือไม่ เช่น สำนักงานชั่วคราว ไฟฟ้า ประปา สำหรับใช้ในการก่อสร้างเพราะผู้รับเหมาแต่ละฝ่ายอาจไม่ทราบแน่ชัด ว่าใครเป็นผู้รับผิดชอบจัดทำ

- จัดประชุมผู้เสนอราคาประกวดราคา และสถาปนิก – วิศวกร เพื่อชี้แจงรายละเอียด วิธีการก่อสร้างพิเศษต่างๆตลอดจนรับฟังข้อสอบถามที่เกี่ยวข้องและจัดรวบรวม ข้อสอบถามให้ผู้รับผิดชอบตอบเป็นลายลักษณ์อักษรและแจ้งให้ผู้เข้าประกวดราคา ทุกรายทราบเหมือนกัน
- จัดการรับซองเสนอประกวดราคา ตรวจเช็คค่าผู้เสนอราคาทุกรายเสนอราคาถูกต้อง ตามเงื่อนไขหรือไม่ ผู้ใดผิดเงื่อนไขบ้าง และแจ้งให้ผู้เข้าร่วมเสนอราคาทุกรายทราบ
- ร่วมพิจารณาการตัดสินใจที่จะให้ผู้ใดเป็นผู้ที่จะก่อสร้างงานโครงการ โดยจัดทำ Bid Analysis เปรียบเทียบกับราคากลางที่จัดทำขึ้นไว้เป็นแนวทาง ตลอดจนให้คำแนะนำ ต่อเจ้าของในการที่จะมอบให้ผู้ใดเป็นผู้ดำเนินการก่อสร้าง หรืออาจต้องประชุม ระหว่างผู้เสนอราคาที่อยู่ในข่ายพิจารณากับเจ้าของ สถาปนิก – วิศวกร เพื่อทราบ รายละเอียดในการเสนอราคาและวิธีก่อสร้างเพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจต่อไป เมื่อได้ตกลงมอบให้ผู้ใดเป็นผู้ก่อสร้างแล้วจะต้องจัดเตรียมเอกสารและสัญญา สำหรับการลงนามตลอดจนแนะนำเจ้าของในการพิจารณาอนุมัติการร่วมงานของ Sub – Contractor ที่ผู้ก่อสร้างเสนอมา

2. ช่วงระหว่างการก่อสร้าง

- Project Control โดยประสานงานการจัดดำเนินงานของผู้ก่อสร้างประเภทต่างๆให้ สอดคล้องกันในความรับผิดชอบและขั้นตอนการทำงานตั้งแต่เริ่มดำเนินงาน จัดวาง Schedule ในการร่วมประชุมปรึกษาหารือระหว่างเจ้าของโครงการ, Project Administrator ,สถาปนิก – วิศวกร และ Construction Management Consultant

และผู้รับดำเนินการก่อสร้าง ให้ทราบแผนการดำเนินการก่อสร้างความก้าวหน้าในการสร้าง ปัญหาที่เกิดและการเปลี่ยนแปลงแก้ไข

- จัดวาง Schedule of Operation สำหรับผู้ก่อสร้างประเภทต่างๆ เพื่อให้ขั้นตอนของงานและความรับผิดชอบสอดคล้องกัน โดยกำหนดให้แต่ละฝ่ายที่รับผิดชอบจัดเตรียมงาน จัดหาวัสดุเพื่อการพิจารณาอนุมัติ จัดเตรียมแรงงานให้เหมาะสมที่จะเริ่มดำเนินงานได้ตามขั้นตอนที่วางไว้ รวมทั้งการแนะนำในการจัดซื้อวัสดุล่วงหน้าให้ทันการใช้งานด้วยทั้งที่เป็นวัสดุที่จะซื้อโดยผู้ก่อสร้างหรือจัดซื้อโดยเจ้าของโครงการ และปรับปรุงแก้ไขแผนขั้นตอนการทำงานให้ทันสมัยเหมาะสมอยู่ตลอดเวลาด้วย
- จัดทำแบบฟอร์มในการทำ Project Change Order Shop Drawing โดยกำหนดวิธีการนำเสนอรายงานโครงการ การเสนอตัวอย่างวัสดุหรือแบบละเอียดการก่อสร้างเพื่ออนุมัติใช้ การเสนอหรือให้เปลี่ยนแปลงเพิ่ม ลด งานก่อสร้างระหว่างเจ้าของ สถาปนิก – วิศวกร และผู้ก่อสร้าง โดยต้องจัดรวบรวมเอกสารเหล่านี้ไว้ให้ตีพิมพ์พร้อมที่จะแสดงให้ผู้เกี่ยวข้องทราบเรื่องราวทั้งหมดได้ทุกเมื่อและให้คำแนะนำต่อเจ้าของโครงการ, สถาปนิก – วิศวกร ในการต่อราคาก่อสร้างที่เพิ่ม ลด ด้วย
- จัดควบคุมการก่อสร้างทั้งหมด Work Inspection โดยจัดทีมตรวจ ควบคุม งานประจำที่ก่อสร้าง สำหรับงานประเภทต่างๆ เพื่อให้ดำเนินงานไปตามแบบและรายการก่อสร้าง เพื่อให้เป็นไปตามขั้นตอนการทำงานที่กำหนดไว้ หากงานส่วนใดไม่เป็นไปตามแบบรายการหรือไม่อาจทำได้ตามแบบรายการจะต้องจัดประชุมผู้เกี่ยวข้องเพื่อแก้ปัญหาให้ทัน่วงทีเพื่อจะได้ไม่ทำให้งานในส่วนอื่นต้องล่าช้าตามไปด้วย แต่อย่างไรก็ตาม Construction Management Consultant จะไม่รับผิดชอบต่อการดำเนินการก่อสร้าง วิธีการสร้าง และความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างของผู้รับเหมาก่อสร้างโดยตรง เพียงแต่ให้คำแนะนำและร่วมประสานงานด้วยเท่านั้น
- จัดวางวิธีการ เบิกจ่ายเงินงวดก่อสร้างตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง จัดทำแบบฟอร์มเสนอและตรวจเช็คให้คำแนะนำต่อสถาปนิก – วิศวกร ในการตรวจรับงวดงานตลอดจนรายการที่จะต้องปรับปรุงแก้ไข หากการเบิกจ่ายเงินตกลงกันตามผลงานที่ดำเนินไปก็ต้องจัดแบบฟอร์มแสดงผลงานและค่าของงานที่ทำได้และได้ทำไปแล้ว

ตลอดจนงานและค่าของงานที่เหลืออยู่รวมทั้งแสดงยอดรวมของค่างานทั้งหมดของ การก่อสร้างส่วนต่างๆด้วย

- ตรวจสอบระบบสำคัญต่างๆก่อนการเริ่มทดลองใช้งาน เช่น ระบบไฟฟ้า ระบบประปา ระบบอื่นๆ เพื่อให้แน่ใจได้ว่าจะไม่มีข้อบกพร่องสำคัญที่อาจทำความเสียหายให้กับ งานที่เกี่ยวข้องต่างๆควรตรวจสอบด้วยวิธีการที่เหมาะสมก่อนที่จะเริ่มทดลองใช้งาน
- Final Completion จัดเตรียมเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการตรวจรับการส่งมอบงาน แจ้งให้ผู้ก่อสร้างจัดเตรียมเอกสารการค้ำประกันงานตามที่กำหนดไว้ในสัญญา จัดทำ Final Accounts สำหรับค่างานที่เปลี่ยนแปลงแก้ไข ตลอดจนค่าใช้จ่ายอื่นๆทั้งหมด ให้เจ้าของโครงการทราบล่วงหน้าเพื่อจัดเตรียมการจ่ายให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง รวมทั้ง สรุปผลการก่อสร้างในด้าน วิธีการก่อสร้าง งบประมาณค่าก่อสร้าง ระยะเวลา ก่อสร้าง ปัญหาเฉพาะหน้าในการก่อสร้างและการประสานงาน เปรียบเทียบให้เห็นถึง แผนงานที่ได้วางไว้ทั้งรูปแบบ งบประมาณค่าก่อสร้างและระยะเวลาก่อสร้างที่วางไว้ กับที่ปฏิบัติแล้วเสร็จจริงมีข้อสังเกตอย่างไรบ้างด้วย จัดสรุปเอกสารที่เกี่ยวข้อง ทั้งหมดเป็นหมวดหมู่คืนให้กับเจ้าของโครงการเก็บรักษาไว้เพื่อจะตรวจเช็คหรือเป็น ประโยชน์ในการปรับปรุงแก้ไขในอนาคต

แนวทางการบริหารระยะเตรียมการก่อสร้าง¹⁴

เป็นระยะเริ่มแรกของการเข้าบริหารงานก่อสร้างนี้ ผู้รับจ้างจะต้องเตรียมการทุกอย่างให้ พร้อมเพียงสำหรับการก่อสร้าง(รวมถึงการขาย และ/หรือ ให้เช่าอาคารภายหลังที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง)ซึ่งอาจแยกรายละเอียดได้ดังต่อไปนี้

1. วางแผนทางการบริหาร (Project Mobilization) เป็นระยะเมื่อเริ่มต้นการทำงานผู้รับจ้าง จะศึกษาโครงการ – เป้าหมาย และรูปแบบทางสถาปัตยกรรม จัดประชุมผู้ที่เกี่ยวข้อง

¹⁴ เกศสุดา ลิมศิลา, “ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติหน้าที่ของผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้าง กรณีศึกษาโครงการ ก่อสร้างอาคารภาคราชการและภาคเอกชน”, (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารงานบัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544). หน้า 35-39 .

ทั้งหมด (เจ้าของโครงการ, ตัวแทนเจ้าของโครงการ, สถาปนิก, วิศวกรโครงสร้าง, วิศวกรงานระบบ ฯลฯ) เพื่อหาแนวทางที่ดีที่สุดอันเป็นวิธีการนี้เข้าสู่จุดมุ่งหมายของผู้ว่าจ้างและผู้ออกแบบ

2. ทำประมาณราคากลาง (Bill of Quantity) ตามรูปแบบมาตรฐานสากลและแยกรายละเอียดราคาของทั้งโครงการ (มาตรฐานของ Construction Specification Institute : แยกรายละเอียดตามชนิดของวัสดุและตามมาตรฐาน Master Format (Uniform): แยกรายละเอียดตามระบบ – วิธีการก่อสร้าง) โดยราคากลางนี้ทางผู้รับจ้างจะรับผิดชอบและประกันความถูกต้อง (+ - 10%) ทั้งหมด
3. ทำการควบคุมราคาและงบประมาณ (Cost Control) ให้โครงการนี้มีค่าใช้จ่ายน้อยที่สุดเท่าที่ความสามารถและสถานการณ์จะเอื้ออำนวย โดยผู้รับจ้างจะทำการประสานงานกับผู้ออกแบบและเจ้าของโครงการตั้งแต่เริ่มเข้าบริหารงานก่อสร้าง วิเคราะห์แบบและหาวิธีการก่อสร้างรวมถึงอาจจะเสนอต่อผู้ออกแบบ – เจ้าของโครงการให้มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขรายละเอียดของแบบก่อสร้างบ้าง หากเห็นว่าจะช่วยลดงบประมาณลง ในการแก้ไขต่างๆที่เกิดขึ้นผู้รับจ้างจะไม่แก้ไขแนวทางและความคิดในการออกแบบ Conceptual Design) แต่จะเน้นหนักในเรื่องของการลดราคาโดยกรรมวิธีการก่อสร้าง (Construction Process) และความสามารถของผู้รับเหมา (Contractor Abilities) และสภาพของตลาดวัสดุแรงงาน เป็นต้น
4. สรรหาผู้รับเหมาขั้นต้น (Pre – Qualify) เพื่อป้องกันปัญหาคุณภาพการก่อสร้าง เจ้าของโครงการ – ผู้ออกแบบ และผู้รับจ้างจะร่วมกันเชิญผู้รับเหมาก่อสร้างให้เสนอประวัติผลงานของตัวเองมาเพื่อพิจารณาขั้นต้นว่าบริษัทนั้นมีคุณภาพหรือความสามารถเพียงพอหรือไม่กับการก่อสร้างโครงการนี้โดยอาจจะรวมงานทุกชนิดเข้าด้วยกันหรือแยกชนิดของงานก็ได้ (ต้องแล้วแต่ผลการทำราคากลาง Bill of Quantity และลักษณะของโครงการในข้อที่ 2 หากมีการแยกชนิดอาจมีการแยกประเภทได้จำนวนสูงสุด (เพื่อลดค่าดำเนินการ) ได้ดังนี้
 - งานเสาเข็ม
 - งานสถาปัตยกรรมและงานโครงสร้าง

- งานระบบไฟฟ้า (รวมระบบโทรศัพท์, ป้องกันอัคคีภัย, สายล่อฟ้า)
- งานระบบสุขาภิบาล (ประปา, กำจัดน้ำเสีย, ดับเพลิง)
- ระบบปรับอากาศ
- ระบบลิฟท์
- ตกแต่งภายใน
- ภูมิสถาปัตยกรรม

5. การคัดเลือกผู้รับเหมาและการต่อรองราคา (Bidding Process) เมื่อผ่านระยะ Pre – Qualify โดยการพิจารณาร่วมระหว่างเจ้าของโครงการ – ผู้ออกแบบ และผู้รับจ้างแล้ว ผู้รับจ้างจะทำการแจก (หรือขาย) แบบฟอร์มการเสนอราคา พร้อมแบบพิมพ์เขียวรายละเอียดประกอบแบบและเงื่อนไขต่างๆให้บริษัทผู้รับเหมาที่ผ่านการคัดเลือกขึ้นต้นทำการเสนอราคาประมูล เมื่อทุกบริษัทเสนอราคาแล้ว ผู้รับจ้างจะทำการวิเคราะห์ (Evaluate) แ่งต่างๆให้เจ้าของโครงการและผู้ออกแบบพิจารณาตัดสินใจคัดเลือกผู้รับเหมา โดยการต่อรองราคาและสอบถามรายละเอียดต่างๆรวมทั้งการให้จัดหาค่าการเป็นผู้ค้าประกันสัญญาก่อนหากเห็นความจำเป็น
6. การลงนามในสัญญา (Contract Paper) เมื่อทราบว่าจะจ้างผู้รับเหมารายใดแล้ว ผู้รับจ้างจะเตรียมสัญญาว่าจ้างเหมาก่อสร้างอย่างละเอียดรอบคอบ พร้อมทั้งสัญญาค้ำประกันของธนาคาร (สัญญาก่อสร้างหลายสัญญาใช้คัดลอกจากที่อื่น โดยไม่พิจารณาจากลักษณะงานจริงทำให้เกิดปัญหายุ่งยากภายหลัง) และนำร่างสัญญานั้นให้เจ้าของโครงการและผู้ออกแบบตรวจเช็คก่อนหากเป็นที่ตกลงก็จะดำเนินการจัดการเซ็นสัญญาต่อไป (หากเจ้าของโครงการต้องการออกข่าวโฆษณาประชาสัมพันธ์ ทางผู้รับจ้างจะจัดการให้ตามเครือข่ายที่ผู้รับจ้างมีอยู่โดยไม่คิดค่าบริการเพิ่มประการใด)
7. การเตรียมงาน ณ.สถานที่ก่อสร้าง (Site Mobilization) เมื่อจัดเตรียมสิ่งต่างๆจนได้ ผู้รับเหมาขอใบในการก่อสร้างแล้วผู้รับจ้างจะเริ่มเตรียมการเพื่อเริ่มต้นดำเนินงานควบคุมการก่อสร้างโดยมีรายละเอียด ดังนี้
 - เตรียมสำนักงานก่อสร้างพร้อมอุปกรณ์ประจำสำนักงาน
 - เตรียมบุคลากรประจำโครงการ ณ สถานที่ก่อสร้าง

-เตรียมแบบฟอร์มและวิธีปฏิบัติงานอันเป็นมาตรฐาน

-จัดประชุมเบื้องต้นระหว่างเจ้าของโครงการ ผู้ออกแบบ ผู้รับเหมาและผู้รับจ้าง

8. การจัดซื้อวัสดุโดยตรงจาก Supplier (Direct Buy) วัสดุก่อสร้างบางชนิดที่เจ้าของโครงการอาจจะซื้อโดยตรงเองได้เพื่อลดค่าใช้จ่าย เช่น ดวงคอม, เครื่องปรับอากาศขนาดเล็ก, วัสดุบุผิวบางประเภท, วัสดุตกแต่งบางชนิด เป็นต้น
9. จัดทำรายละเอียดงบประมาณค่าใช้จ่าย (Construction Cash flow) และระยะเวลา (คาตหมาย) ในการใช้จ่ายในส่วนงานก่อสร้างของโครงการ เพื่อป้องกันปัญหาการสูญเสียโอกาส หรือคอกเบี้ยโดยไม่สมควร การจัดทำ Construction Cash flow นี้จะปรับปรุงทุกๆ 3 เดือน

แนวทางการบริหารการก่อสร้างระยะการก่อสร้าง

ระยะการก่อสร้างถือเป็นหัวใจของการเข้าบริหารงานก่อสร้าง การเตรียมการต่างๆ ในลักษณะของผู้บริหารการก่อสร้างจะต้องครอบคลุมมากกว่าการเป็นเพียง Inspector หรือ Consultant เท่านั้น โดยแยกรายละเอียดแนวทางการปฏิบัติงานและหน้าที่ได้ดังต่อไปนี้

1. ผู้รับจ้างจะจัดสถาปนิก วิศวกร และผู้ช่วยเข้าประจำที่หน่วยงานก่อสร้าง ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในแบบ – รายการประกอบแบบ และสัญญาการก่อสร้าง โดยตลอดระยะเวลาที่มีการดำเนินการก่อสร้าง
2. จัดประชุมประสานงาน (Working Group Site Meeting) ระหว่างผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายเป็นประจำทุกอาทิตย์เพื่อจัดการประสานงานและแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพและทันเวลา และจัดประชุมประจำเดือน (Project Monthly Meeting) โดยจะเชิญผู้ออกแบบ ผู้ว่าจ้าง ผู้รับเหมาทุกประเภทและผู้เกี่ยวข้อง เพื่อสรุปผลงานและวางแนวทางการบริหารต่อไป
3. บันทึกผลงานและการทำงานของผู้รับเหมาบริษัทต่างๆ เป็นประจำทุกวัน เพื่อถือเป็นบรรทัดฐานในการพิจารณาหากเกิดข้อขัดแย้ง
4. จัดทำรายงานเป็นรูปเล่มแสดงความก้าวหน้าของงานรายงานผลการปฏิบัติงานทุกฝ่ายผลการประชุม และข้อเสนอแนะเป็นประจำทุกเดือน

5. สรุปผลงานของผู้รับเหมาฝ่ายต่างๆ พร้อมการตรวจเช็คอย่างละเอียด เพื่อเบิกงวดเงินตามสัญญาหรือใบสั่งซื้อ (เมื่อได้รับหนังสือส่งงานจากผู้รับเหมาก่อสร้าง หากตรวจเช็คเห็นว่าถูกต้องแล้ว ผู้รับจ้างจะออกหนังสือรับรองเสนอต่อเจ้าของโครงการเพื่อทำการตรวจรับมอบงานในงวดนั้นๆ)
6. ให้ข้อเสนอแนะในการวิเคราะห์ปัญหาทางด้านเทคนิค วิธีการและขั้นตอนในปัญหาการดำเนินงานการก่อสร้างของผู้รับเหมาทั้งนี้รวมถึงการจัดทำหรือช่วยจัดทำแผนงานเพื่อควบคุมขั้นตอนการก่อสร้างและระยะเวลาการทำงานของผู้รับจ้างเหมารายต่างๆด้วย
7. จัดเตรียมและปรับปรุงแบบฟอร์มต่างๆตลอดเวลา ทั้งนี้รวมถึงเอกสาร Change Order, Shop Drawing กำหนดเอกสารนำเสนอ Project Report การเสนอตัวอย่างวัสดุและรายละเอียดวิธีการก่อสร้างเพื่ออนุมัติใช้ การเสนอหรือการให้เปลี่ยนแปลงเพิ่มลดงานก่อสร้างระหว่างเจ้าของโครงการ – ผู้ออกแบบและผู้รับเหมา โดยจัดรวบรวมเอกสารเหล่านี้ไว้ให้ดูพร้อมที่จะแสดงให้ผู้เกี่ยวข้องทราบเรื่องราวที่เกี่ยวข้องตลอดเวลา
8. จัดทำราคากลาง ในกรณีที่เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบหรือชนิดของวัสดุในการก่อสร้าง อันทำให้ราคาค่าก่อสร้างตามสัญญาต้องเปลี่ยนแปลงไป ผู้รับจ้างจะจัดทำราคากลางเพื่อเสนอต่อเจ้าของโครงการ(ใช้ในการต่อรองกับผู้รับเหมา)ก่อนการทำ Change Order ต่อไป เพื่อป้องกันการเสียเปรียบของเจ้าของโครงการ
9. ตรวจสอบคุณภาพวัสดุ ผู้รับจ้างจะพิจารณาตรวจสอบคุณภาพวัสดุก่อสร้างที่ผู้รับจ้างเหมาก่อสร้างทุกรายนำเสนอขอใช้ให้ถูกต้องตามรูปแบบและรายการก่อสร้าง หากเห็นว่าไม่ถูกต้องจะทำการบันทึกเหตุผลและความเห็นแจ้งให้กับผู้รับเหมาทราบเพื่อแก้ไขหรือนำเสนอวัสดุอื่นมาพิจารณาใหม่แต่หากถูกต้องให้ทำการอนุมัติผ่าน หรือนำเสนอต่อเจ้าของโครงการหรือผู้ออกแบบเป็นกรณีไป
10. แนะนำพร้อมการวิเคราะห์ผลได้ผลเสีย หากผู้รับจ้างเห็นว่าวัสดุหรือวิธีการก่อสร้างอื่นใดที่อาจจะนำมาใช้ให้เกิดผลดีต่อโครงการหรือลดค่าใช้จ่ายลง ผู้รับจ้างจะนำเสนอข้อแนะนำพร้อมการวิเคราะห์ผลได้ผลเสียต่อผู้ออกแบบหรือเจ้าของโครงการเพื่อทราบและตัดสินใจต่อไป

11. การตรวจงานขั้นสุดท้าย ผู้รับจ้างจะทำการตรวจสอบระบบสำคัญต่างๆ ก่อนเริ่มการทดลองใช้งาน เช่น ระบบไฟฟ้า ระบบสุขาภิบาล และระบบอื่นๆ เพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีข้อบกพร่องสำคัญ อันอาจจะทำความเสียหายให้กับงานที่เกี่ยวข้องต่างๆ ในการตรวจรับมอบงานงวดสุดท้าย ผู้รับจ้างจะดำเนินการดังนี้

- ก. ทำบัญชีรายการงานที่ต้องปฏิบัติ (Punch List) ให้ผู้รับเหมาทุกรายแก้ไขหรือทำให้แล้วเสร็จก่อนวันตรวจรับงาน
 - ข. เมื่อได้รับแจ้งว่ารายการ Punch List นั้นๆ ผู้รับเหมาได้ทำการแก้ไขเรียบร้อยแล้วหรือเกือบเรียบร้อยแล้ว ผู้รับจ้างจะทำการตรวจเช็คอีกครั้ง แต่ไม่ได้หมายความว่า จะจัดทำ Punch List ใหม่เพิ่มเติมยกเว้นแต่มีความจำเป็นจริงๆ เท่านั้น
 - ค. แจ้งให้ผู้ว่าจ้างและผู้ออกแบบทำการตรวจรับงานเมื่อตรวจเช็คแล้วว่างานแล้วเสร็จสามารถรับงานขึ้นต้นได้
- ง. หลังจากทำการตรวจรับงานแล้ว ผู้รับจ้าง จะจัดทำบัญชีรายการที่ผู้รับเหมายังทำค้างอยู่และต้องรีบแก้ไขและดำเนินเรื่องให้ออกหนังสือรับรองส่งมอบให้ผู้รับเหมา
- จ. ตรวจรับการซ่อมตามรายการในข้อ ง. ตามที่ผู้รับเหมาแจ้งมาว่าได้ทำการเรียบร้อยแล้วเป็นส่วนๆ ไปจนกว่าจะหมดรายการ
 - ฉ. ดำเนินเรื่องออกหนังสือรับรองการส่งมอบงานขั้นสุดท้าย

12. การตรวจรับงาน ผู้รับจ้างจะทำการจัดเตรียมเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการตรวจรับการส่งมอบงาน แจ้งให้ผู้ก่อสร้างจัดเตรียมเอกสารการค้ำประกันงานตามที่กำหนดไว้ในสัญญาจัดทำ Final Accounts สำหรับค่างานที่มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไข ตลอดจนค่าใช้จ่ายอื่นใดทั้งหมดให้เจ้าของงานทราบล่วงหน้าเพื่อจัดเตรียมการจ่ายเงินให้กับผู้ก่อสร้างรวมทั้งสรุปผลการก่อสร้างในด้านวิธีการก่อสร้างและรวมถึงการประสานงานเปรียบเทียบให้เห็นถึงแผนงานที่ได้มีการวางไว้ทั้งรูปแบบ งบประมาณค่าก่อสร้างและระยะเวลาก่อสร้างที่วางไว้กับการปฏิบัติจริงมีข้อสังเกตอย่างไร จัดสรุปเอกสารที่เกี่ยวข้องทั้งหมดเป็นหมวดหมู่ มอบให้เจ้าของโครงการเก็บรักษาเพื่อตรวจเช็คหรือเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงแก้ไขโครงการในอนาคต รวมถึงเป็นข้อมูลในการริเริ่มทำโครงการอื่นต่อไปด้วย

คุณสมบัติอันพึงประสงค์ของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง¹⁵

ในการก่อสร้างโดยทั่วไปจะประกอบด้วยผู้ทำงานร่วมกันสองฝ่าย กล่าวคือ ผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้าง ซึ่งจุดประสงค์ของทั้งสองฝ่ายก็เพื่อให้งานดำเนินไปได้ด้วยความราบรื่นและสำเร็จตามเป้าหมาย การทำงานด้วยกันอาจเกิดปัญหาข้อขัดแย้งกันทั้งทางด้านเทคนิคและวิธีการก่อสร้าง ดังนั้นผู้ควบคุมงานจึงมีความสำคัญที่จะเป็นผู้ที่ควบคุมงานและเป็นผู้ที่ตัดสินใจปัญหา เพื่อให้งานสามารถบรรลุตามจุดมุ่งหมายตามข้อกำหนดและหลักเกณฑ์ที่วางเอาไว้ การเป็นผู้ควบคุมงานก่อสร้างที่ดีนั้นต้องมีคุณสมบัติอย่างไร จะต้องวางตัวอย่างใดเป็นสิ่งที่กระทำได้ลำบาก ดังนั้นบทความนี้จะได้กล่าวถึงลักษณะของผู้ควบคุมงานก่อสร้างที่พึงยึดถือเป็นแนวทางปฏิบัติดังต่อไปนี้

1. คุณสมบัติของผู้ควบคุมงาน

- จะต้องมีความซื่อสัตย์สุจริต สามารถเข้ากับคนได้ทุกชั้น เคารพกฎเกณฑ์ ศีลธรรมและเข้าใจถึงสายการบังคับบัญชา
- จะต้องเป็นผู้ที่ฟังความคิดเห็นของผู้อื่น วิเคราะห์ถึงข้อดี ข้อเสีย เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เข้ากับงานที่กระทำ
- เข้าใจถึงวัตถุประสงค์ของงาน ศึกษารายละเอียดของงานเพื่อเตรียมขั้นตอนการทำงานหรือเตรียมการแก้ไขปัญหาล่วงหน้า
- เป็นผู้ที่ไม่กลัวความยากลำบากทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติเพื่อที่จะได้นำมาใช้ในการให้คำแนะนำและชี้แจงเหตุผลของการกระทำนั้นๆ ได้
- จะต้องเป็นผู้ที่มีความบริสุทธิ์ใจเป็นที่ตั้ง มีความเที่ยงธรรม หนักแน่น ยุติธรรม และซื่อสัตย์
- จะต้องเป็นคนช่างสังเกต และมีความเอาใจใส่ในงานและควรจะรู้ว่าสิ่งไหนสำคัญที่ควรเอาใจใส่เป็นพิเศษ
- เป็นผู้ที่สามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ สามารถทำงานร่วมกับกับหัวหน้างาน บุคคลลักษณะจะต้องเป็นผู้ที่ได้รับความเคารพนับถือจากคนงานทั้งหลาย

¹⁵ ประถมย์ สัตยวณิช, การบริหารจัดการได้แย่งระหว่างผู้ควบคุมงานกับผู้รับเหมาก่อสร้าง, หน้า 9-1 ถึง 9-5

- จะต้องไม่เป็นที่มั่วสุมในอบายมุขต่างๆ เช่น เป็นนักร้องพนัน อันจะทำให้ขาดความศรัทธาและยังมีผลทำให้มีส่วนได้ส่วนเสียกับผู้รับเหมาก่อสร้างได้
- ต้องไม่ก้าวก่ายการบริหารของผู้รับจ้าง เว้นแต่สืบทราบว่าการบริหารนั้นไม่ถูกต้องอันจะนำมาซึ่งความเสียหายร้ายแรงแก่งานที่รับผิดชอบได้

2. ความรู้พื้นฐานของผู้ควบคุมงาน

ผู้ควบคุมงานควรจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับหลักวิชาต่อไปนี้ คือ

- ศึกษาและเข้าใจในการตีความสัญญา รายการก่อสร้างและข้อกำหนดต่างๆโดยละเอียด
- สามารถอ่านตีความแบบและเขียนแบบก่อสร้าง รวมทั้งเข้าใจในสัญลักษณ์ต่างๆได้อย่างถูกต้อง
- สามารถคิดราคางานแยกปริมาณงานและประมาณราคาค่าก่อสร้างได้ดีใกล้เคียงกับราคาจริง
- เทคนิคในการก่อสร้างและการสำรวจ
 - สามารถใช้เทป กล้องระดับ กล้องแนวได้อย่างถูกต้อง
 - สามารถเลือกใช้วัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างให้ถูกต้องรวมทั้งสามารถตรวจสอบคุณภาพวัสดุตามของเขตหน้าที่
 - รู้จักขั้นตอนในการก่อสร้างว่าต้องดำเนินการก่อนหลังอย่างไร
 - รู้จักคุณสมบัติของวัสดุและวิธีควบคุมการทำงานให้ถูกต้องตามหลักวิชาการเพื่อให้ได้คุณภาพสูงสุด เช่น การผสมคอนกรีต การจัดวางเหล็กเสริม เป็นต้น
 - สามารถใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือทดสอบและเครื่องจักรกลในการก่อสร้างได้อย่างถูกต้อง

3. อำนาจหน้าที่ของผู้ควบคุมงาน

ผู้ควบคุมงานมีหน้าที่เป็นตัวแทนในการควบคุมงานก่อสร้างและเป็นผู้ที่ใกล้ชิดกับงานซึ่งกระทำโดยผู้รับจ้างมากที่สุด ดังนั้นผู้ควบคุมงานจะเป็นผู้ที่รู้เห็นปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นในงานและจะต้องแก้ไขตามขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบดังนี้คือ

- ตรวจสอบและดูแลการทำงานของผู้รับจ้างให้เป็นไปตามรูปแบบรายการก่อสร้างและข้อกำหนดอย่างถูกต้อง
- เป็นผู้ประสานงานระหว่างเจ้าของโครงการและผู้รับจ้าง
- รายงานความก้าวหน้าของงานเป็นระยะๆหากมีการเปลี่ยนแปลงการก่อสร้างใดซึ่งผิดจากแบบและข้อกำหนดต้องรายงานให้สถาปนิกและวิศวกรทราบทันที
- เสนอแนะในการทำงานและช่วยแก้ปัญหาภาคสนามเพื่อให้งานก่อสร้างดำเนินไปตามวิธีการที่ถูกต้อง
- ดูแลความปลอดภัยในการทำงาน หากพบจุดบกพร่องอันจะนำความเสียหายแก่ งานต้องแนะนำให้ผู้รับจ้างแก้ไข
- ตรวจสอบผลงาน การขอเบิกงวดการชำระเงินเพื่อเสนอข้อคิดเห็นในการอนุมัติจ่ายเงิน
- ประสานงานการก่อสร้างเตรียมการติดตั้งฝังในคอนกรีตสำหรับงานระบบอื่นๆ เช่น ระบบเครื่องกลและไฟฟ้า ให้เป็นไปตามความเหมาะสมกับลำดับ และขั้นตอนการก่อสร้าง

4. ข้อควรปฏิบัติของผู้ควบคุมงาน

แม้ว่าผู้ควบคุมงานมีหน้าที่ตามขอบข่ายดังกล่าวข้างต้นแล้ว การบรรลุเป้าหมายของผู้ควบคุมงานที่ดีนั้น มีข้อคิดที่ผู้ควบคุมงานจะต้องยึดถือและปฏิบัติตามดังนี้คือ

- จะต้องมีคามยินดีและให้ความร่วมมืออย่างเต็มที่ในการที่จะทำให้งานสำเร็จอย่างถูกต้องตามรูปแบบและรายการ รวมทั้งภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ โดยยึดถือหลักที่ว่าให้เจ้าของงานได้งานที่มีคุณภาพดีที่สุดในเวลาเดียวกันกับผู้รับจ้างใช้วิธีการที่ถูกต้องและได้ผลดีที่สุด
- ต้องไม่มีข้อผูกมัดหรือส่วนได้ส่วนเสียกับผู้ผลิตสินค้าสำหรับงานที่กำลังควบคุมอยู่และยึดถือความถูกต้องตามข้อกำหนดเป็นหลัก

- ตรวจสอบการทำงานของผู้รับจ้างเป็นระยะๆ หากตรวจพบจุดบกพร่องหรือข้อผิดพลาดจะได้แจ้งให้ผู้รับจ้างทราบ เพื่อทำการแก้ไขได้ทันเวลาเพื่อป้องกันการสูญเสียวัสดุและแรงงานโดยเปล่าประโยชน์
 - ควรหลีกเลี่ยงการทำความสนิทสนมจนเกินไปและไม่ควรรับการเอาอกเอาใจหรือของกำนัลจากผู้รับจ้างอื่นจะทำให้เกิดบุญคุณแก่กันไม่ว่าจะโดยทางตรงหรือทางอ้อมก็ตาม
 - ไม่นินทาวิพากษ์วิจารณ์ผู้อื่น ซึ่งอาจทำให้เกิดความไม่ยุติธรรมต่อผู้ที่ถูกวิพากษ์วิจารณ์อื่นทำให้เกิดความบาดหมางได้
 - จะต้องไม่แสดงความเห็นหรือออกความเห็นขัดแย้งกันเองต่อหน้าผู้รับจ้างซึ่งทำให้ความศรัทธาจากผู้รับจ้างลดลงได้
 - การสั่งหยุดงานหรือการไม่อนุมัติให้ทำงาน (Reject) จะต้องมีความเหตุผลและได้ผ่านการไตร่ตรองแล้วอย่างรอบคอบ และต้องชี้แจงถึงสาเหตุของการสั่งการดังกล่าวให้ผู้รับจ้างเข้าใจและยอมรับในเหตุผล
 - ต้องไม่หวังเหนี่ยวการตรวจสอบงานก่อสร้างหรือตรวจสอบวัสดุให้กระทำทันทีที่ได้รับการร้องขออย่างเต็มที่ ผลการทดสอบวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ไม่ได้ต้องรีบแจ้งให้ผู้รับจ้างทราบโดยไม่ชักช้าเพื่อดำเนินการเปลี่ยนหรือแก้ไขโดยไม่ทำให้งานหยุดชะงัก
 - ต้องไม่เป็นคนคุยโม้โอ้อวดหรือแสดงอำนาจของตนเองการสั่งการเปลี่ยนแปลงใดๆ ต้องแสดงให้เห็นว่าได้กระทำไปเพื่อประโยชน์ของงานโดยบริสุทธิ์ใจเท่านั้น
 - ยอมรับถึงการตัดสินใจที่ผิดพลาดเนื่องจากความรู้เท่าไม่ถึงการณ์
5. การเตรียมตัวของผู้ควบคุมการก่อสร้างก่อนประจำสนาม
- ทำการศึกษารายละเอียดของแบบและรายการก่อสร้างซึ่งเป็นเอกสารแนบประกอบส่วนหนึ่งของสัญญาจ้างก่อสร้าง รวมทั้งศึกษารายละเอียดของสัญญาจ้างและเอกสารต่างๆ ทำความเข้าใจและตีความให้ถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์ของสัญญา

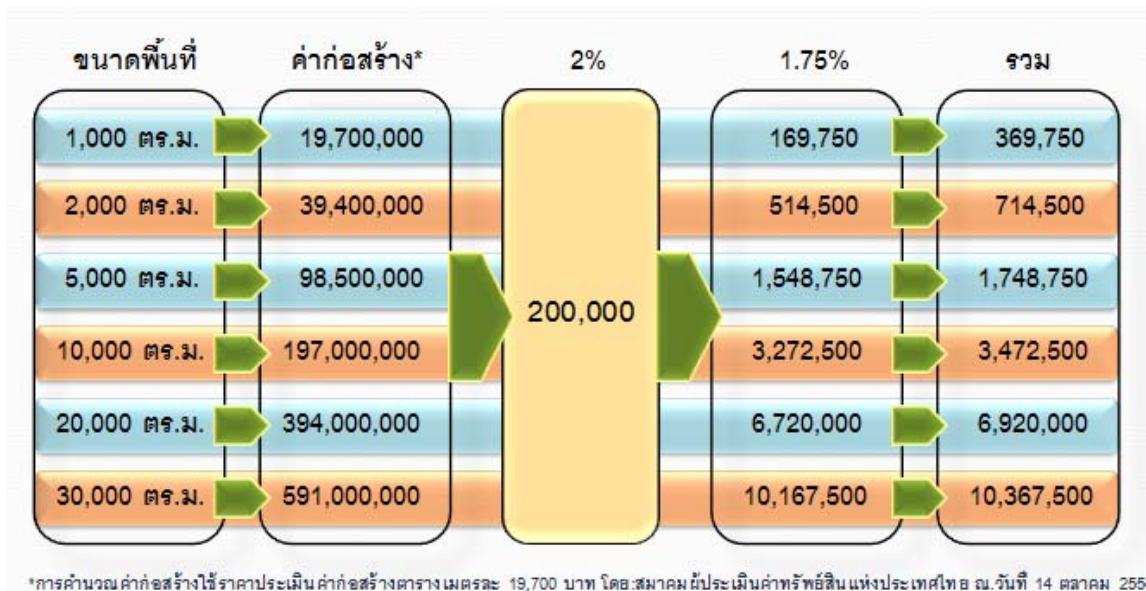
- ศึกษาขั้นตอนการทำงานและเตรียมวิธีการทำงานที่ถูกต้องเพื่อให้ได้ให้คำแนะนำแก่ผู้รับจ้างเพื่อให้ได้งานที่มีประสิทธิภาพและคุณภาพดีที่สุด
- ศึกษาข้อควรระวังและจุดอ่อนของงาน อันจะทำให้งานล่าช้าเพื่อเตรียมการดำเนินงานเสียแต่เนิ่นๆหรือเตรียมการแก้ไขก่อนที่ปัญหาจะมาถึง วัสดุที่จำเป็นจะต้องสั่งซื้อหรือทำการผลิตล่วงหน้า เช่น เสาเข็ม ต้องตรวจสอบว่าผู้รับจ้างเริ่มดำเนินการแล้วหรือยัง
- เตรียมเอกสารแบบฟอร์มการตรวจสอบ (Check list) รายงานประจำวัน รายงานประจำสัปดาห์ แบบฟอร์มผลการตรวจสอบวัสดุ แท่งคอนกรีต การบดอัดดิน ฯลฯ ให้เพียงพอ
- ศึกษาลำดับขั้นตอนการบริหารของโครงการ สายการบังคับบัญชา ขอบข่ายหน้าที่ ความรับผิดชอบ เพื่อมิให้เกิดปัญหาการก้าวก่ายหน้าที่และทำให้การบริหารเป็นไปอย่างมีระเบียบ

2.5 การจ่ายค่าควบคุมงานตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535

จากการศึกษากฎหมายกำหนดการจ่ายเงินค่าออกแบบและควบคุมงาน ให้เป็นไปตามอัตรา ดังนี้

1. อาคารที่มีงบประมาณค่าก่อสร้าง ไม่เกิน 10,000,000 บาท ให้จ่ายค่าออกแบบหรือค่าคุมงาน อย่างใดอย่างหนึ่งในอัตราร้อยละ 2 ของวงเงินงบประมาณค่าก่อสร้าง
2. อาคารที่มีงบประมาณค่าก่อสร้างเกิน 10,000,000 บาท สำหรับในส่วนที่เกิน 10,000,000 บาท ให้จ่ายค่าออกแบบหรือค่าคุมงาน อย่างใดอย่างหนึ่งในอัตราร้อยละ 1.75 ของวงเงินงบประมาณค่าก่อสร้าง

ซึ่งสามารถคำนวณค่าจ้างออกแบบหรือควบคุมงานก่อสร้างได้ดังตารางด้านล่างนี้



ภาพที่ 2.15 แสดงการคำนวณค่าจ้างควบคุมงานก่อสร้าง

จากการศึกษาเบื้องต้นพบว่าค่าจ้างออกแบบหรือควบคุมงานน้อย บริษัทส่วนใหญ่จะไม่รับงานนั้น หรือบุคลากรที่ปฏิบัติงานมีการควบคุมงานซ้อนมากกว่า 1 โครงการซึ่งเป็นการกระทำอันผิดกฎหมายทำให้สามารถรวบรวมข้อมูลได้ยากเนื่องจากอาจมีผลกระทบต่อบริษัทได้ และในทางกลับกันค่าจ้างออกแบบหรือควบคุมงานมาก จะสามารถจัดบุคลากรในการควบคุมงานก่อสร้างได้อย่างเต็มที่และได้รับผลประโยชน์ที่เหมาะสมในทุกฝ่าย

2.6 มาตรฐานอัตราเงินเดือนพื้นฐาน (Basic Salary) และ ตัวคูณอัตราค่าตอบแทน (Mark-Up Factor) ของสมาคมวิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย

สมาคมวิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทยได้กำหนดอัตราเงินเดือนมาตรฐานสำหรับผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้างไว้ดังนี้

มาตรฐานอัตราค่าตอบแทนวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม¹⁶

ประสบการณ์ (ปี)	เงินเดือน (บาท)			
	ช่างเทคนิค (ปวส.)	วิศวกรปริญญาตรี	วิศวกรปริญญาโท	วิศวกรปริญญาเอก
จบใหม่	9,000	15,000	22,000	35,000
3	12,000	20,000	30,000	50,000
5	15,000	25,000	35,000	60,000
10	23,000	40,000	60,000	85,000
15	30,000	65,000	85,000	110,000
20	35,000	80,000	100,000	130,000
25	40,000	90,000	110,000	140,000
30	45,000	100,000	120,000	150,000

ตารางที่ 2.1 มาตรฐานอัตราค่าตอบแทนวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

นอกจากนี้ในการให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้างนั้นยังมีตัวคูณอัตราค่าตอบแทน (Mark-Up Factor) ซึ่งกระทรวงการคลังได้กำหนดให้มีรายละเอียดโดยสรุปดังนี้

หลักฐานบริษัท	ตัวคูณอัตราค่าตอบแทน
กรณีที่ 1 มีหลักฐานครบทั้ง 3 ข้อ	2.640
กรณีที่ 2 มีหลักฐานเพียง 2 ข้อ	2.585
กรณีที่ 3 มีหลักฐานเพียง 1 ข้อ	2.530
กรณีที่ 4 ไม่มีหลักฐาน	2.475

โดยหลักฐานบริษัท 3 ข้อ มีดังนี้

¹⁶ สมาคมวิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย, มาตรฐานอัตราค่าตอบแทนวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม [ออนไลน์], 15 มกราคม 2555. แหล่งที่มา: <http://www.ceat.or.th/2010>.

1. ใ้รับรองระบบคุณภาพที่เป็นที่ยอมรับตามมาตรฐานสากลเพื่อเป็นการแสดงว่าบริษัทมีการพัฒนาระบบคุณภาพอย่างต่อเนื่อง เช่น ระบบ ISO เป็นต้น
2. มีหลักฐานการมีซอฟต์แวร์ที่ถูกกฎหมายสำหรับพนักงานไว้ใช้งานอย่างน้อยร้อยละ 30 ของพนักงานทั้งบริษัท
3. มีใ้รับรองการประกันวิชาชีพ (Professional Indemnity Insurance) ของบริษัทในมูลค่าไม่ต่ำกว่า 30 ล้านบาท ในปีที่ยื่นข้อเสนอ

2.7 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเรื่องแนวทางการจัดบุคลากรในการควบคุมการก่อสร้างใน โครงการภาค ราชการ กรณีศึกษา โครงการขนาดกลางพื้นที่ตั้งแต่ 2,000 – 10,000 ตารางเมตร นั้นได้มีการศึกษาผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของคล้ายคลึงที่มีผู้ศึกษามาก่อนหน้านี้ เพื่อนำมาประยุกต์เปรียบเทียบ ในการศึกษาฉบับนี้ ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องนั้นได้แก่

- การศึกษา บทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ ของบริษัทที่ปรึกษางานบริหารโครงการก่อสร้างอาคารในประเทศไทย วิทยานิพนธ์ของนายมานพ ตริรัตน์ยนต์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปี 2537
- การศึกษาบริหารงานก่อสร้างในประเทศไทย : ปัญหาและแนวทางแก้ไข วิทยานิพนธ์ของนายวิโรจน์ แดงวิเชียร คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปี 2540

การศึกษา บทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ ของบริษัทที่ปรึกษางานบริหารโครงการก่อสร้างอาคารในประเทศไทย¹⁷

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์ในการวิจัยคือ เพื่อศึกษาเปรียบเทียบบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบของบริษัทที่ปรึกษางานบริหารโครงการก่อสร้างในประเทศไทยกับกฎหมาย

¹⁷ มานพ ตริรัตน์ยนต์, "การศึกษารolesหน้าที่และความรับผิดชอบของบริษัทที่ปรึกษางานบริหารโครงการก่อสร้างอาคารในประเทศไทย", (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2537).

และทฤษฎีที่ได้มีกำหนดไว้ เพื่อเป็นแนวทางที่เหมาะสมในการกำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้ปฏิบัติงาน สามารถสรุปได้ว่า

โครงการที่มีมูลค่าการก่อสร้างมากกว่า 50 ล้านบาทขึ้นไปควรรใช้บริการบริษัทที่ปรึกษาบริหารและควบคุมงานก่อสร้าง ซึ่งในโครงการแต่ละฝ่ายมีบทบาทหน้าที่ ดังต่อไปนี้

1. บทบาทต่อเจ้าของโครงการ ผู้บริหารควบคุมงานก่อสร้างจะมีบทบาทสูงต่อเจ้าของโครงการในด้านการบริหารจัดการ การควบคุมงานก่อสร้าง และมีบทบาทปานกลางในด้านการเงินในโครงการ การจัดซื้อจัดวัสดุ อุปกรณ์ งบประมาณ
2. บทบาทต่อผู้ออกแบบ ผู้บริหารควบคุมงานก่อสร้างจะไม่มีบทบาทในช่วงการออกแบบแต่มีบทบาทสูงต่อผู้ออกแบบในช่วงระหว่างการก่อสร้าง โดยทางสถาปนิกผู้ออกแบบเห็นว่าผู้บริหารควบคุมงานก่อสร้างควรมีบทบาทในช่วงการออกแบบด้วยเพื่อที่จะป้องกันปัญหาอันเกิดจากความสับสนในแบบและสามารถดำเนินงานในช่วงการก่อสร้างได้อย่างราบรื่นและสามารถแก้ไขปัญหาได้ทันเวลาที่
3. บทบาทต่อผู้รับเหมาก่อสร้าง ผู้บริหารควบคุมงานก่อสร้างจะมีบทบาทมากขึ้นกับผู้รับเหมาก่อสร้างเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ

ในโครงการก่อสร้างหน้าที่ของผู้บริหารควบคุมงานก่อสร้างจะมีในขั้นตอนการก่อสร้างจนกระทั่งโครงการก่อสร้างแล้วเสร็จซึ่งผู้บริหารควบคุมงานก่อสร้างจะมีหน้าที่ในการบริหารจัดการ วางแผนในการควบคุมการก่อสร้างเป็นหลัก และโดยส่วนใหญ่แล้วจะไม่มีภาระงานในระหว่างการออกแบบถึงช่วงการออกแบบแล้วเสร็จ เนื่องจากโดยทั่วไปเจ้าของโครงการเห็นว่าเป็นหน้าที่ของสถาปนิกผู้ออกแบบ

อนาคตหน้าที่ความรับผิดชอบต่อฝ่ายต่างๆในโครงการจะมีมากยิ่งขึ้นซึ่งอาจหมายถึงการเพิ่มค่าความรับผิดชอบเข้าไปในส่วนของค่าจ้างที่ได้รับอยู่ในปัจจุบัน

การศึกษารับผิดชอบงานก่อสร้างในประเทศไทย : ปัญหาและแนวทางแก้ไข¹⁸

¹⁸ วิโรจน์ แดงวีเชียร, “การศึกษารับผิดชอบงานก่อสร้างในประเทศไทย : ปัญหาและแนวทางแก้ไข”, (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540).

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีจุดประสงค์ในการวิจัยคือ ศึกษาข้อดี ข้อเสีย และปัญหาที่เกิดขึ้น ในการปฏิบัติงานของผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้าง และรวบรวมข้อเสนอแนะจากฝ่ายต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางในการบริหารควบคุมงานก่อสร้างที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสม โดยที่ทุกฝ่ายไม่เสียประโยชน์ที่ควรจะได้รับ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

1. ผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้างที่มีพื้นฐานมาจากวิชาชีพสถาปนิก จะเน้นดูแลให้บริการในช่วงก่อนการออกแบบและช่วงระหว่างการออกแบบ เน้นความสวยงาม และพื้นที่ใช้สอยของโครงการแต่จะมีจุดอ่อนในด้านโครงสร้างทางวิศวกรรมในการควบคุมงานก่อสร้างภายในโครงการ
2. ผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้างซึ่งมีพื้นฐานมาจากวิชาชีพวิศวกร จะเน้นดำเนินการให้บริการด้านโครงสร้างทางวิศวกรรมแต่จะมีจุดอ่อนในด้านความสวยงามของโครงการและพื้นที่ใช้งาน
3. การจ้างผู้ออกแบบแยกกับทีมบริหารงานก่อสร้างจะพบปัญหาในเรื่องการประสานงานส่งผลให้มีความคลาดเคลื่อนในความเข้าใจแบบ ความไม่ชัดเจนของแบบและทำการก่อสร้างไม่มีประสิทธิภาพ และแก้ไขปัญหาได้ไม่ทันเวลาที่
4. การจ้างผู้ออกแบบซึ่งมีทีมบริหารควบคุมงานก่อสร้างด้วย มักพบปัญหาในการใช้บุคลากรที่มีประสบการณ์ไม่มากทำให้เกิดความไม่ยุติธรรมต่อเจ้าของโครงการ
5. โดยส่วนใหญ่ปัญหาที่เกิดจากผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารควบคุมงานก่อสร้าง จะเป็นปัญหาจากคุณภาพการบริการและการปฏิบัติหน้าที่ของบุคลากร

การวิจัยนี้ทำให้ทราบถึงปัญหาในการให้บริการวิชาชีพบริหารและควบคุมงานก่อสร้าง และเป็นแนวทางการทำงานเพื่อป้องกัน, หลีกเลี่ยงและแก้ไขปัญหาที่จะเกิดจากฝ่ายต่างๆในงานก่อสร้าง

บทที่ 3

การศึกษาการให้บริการของบริษัทที่เป็นกรณีศึกษา

3.1 การกำหนดวิธีการศึกษา และการรวบรวมข้อมูล

□ เกณฑ์การคัดเลือกบริษัทที่เป็นกรณีศึกษา

ทำการศึกษากิจการควบรวมกิจการในโครงการก่อสร้างที่เป็นกรณีศึกษาโดยกำหนดเกณฑ์การเลือกกรณีศึกษา เนื่องจากบริษัทที่ให้บริการในการบริหารจัดการโครงการก่อสร้างมีเป้าหมายรวมถึงปัจจัยต่างๆในการรับดำเนินการบริหารโครงการก่อสร้างที่แตกต่างกันไปตามนโยบายขององค์กร ซึ่งกรณีศึกษาในการศึกษาวิจัยนี้จะใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sample) โดยเลือกบริษัทที่อยู่ในธุรกิจที่ปรึกษาและบริหารโครงการก่อสร้างโดยมีเกณฑ์การคัดเลือกบริษัทที่เป็นกรณีศึกษาจำนวน 10 บริษัท ดังนี้

1. เป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการให้บริการวิชาชีพการบริหารงานก่อสร้าง
2. เป็นบริษัทที่ประกอบธุรกิจที่ปรึกษาและบริหารโครงการก่อสร้างโดยมีทั้งวิศวกรและสถาปนิกปฏิบัติงานในส่วนการควบคุมการก่อสร้าง
3. ดำเนินงานในประเทศไทยมาแล้วไม่ต่ำกว่า 10 ปีต่อเนื่องกันตลอดและยังคงให้บริการอยู่ในปัจจุบัน
4. รับผิดชอบการบริหารโครงการก่อสร้างในระบบราชการมาแล้วไม่ต่ำกว่า 10 โครงการและยังคงให้บริการอยู่ในปัจจุบัน

□ ประชากร

ประชากรในการตอบแบบสอบถามคือ ผู้บริหารระดับกลางถึงสูงของทุกบริษัทที่เป็นกรณีศึกษา

□ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

การเก็บข้อมูลเพื่อนำมาศึกษาวิเคราะห์สามารถใช้วิธีการดังนี้

1. แบบสอบถาม ใช้ในการสอบถามข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง
2. การศึกษาเอกสารเกี่ยวกับบริษัท และการให้บริการของบริษัท

□ ประเด็นในการศึกษา

1. ข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้นของแต่ละบริษัท
2. ขอบเขตการให้บริการของแต่ละบริษัท
3. รูปแบบและรายละเอียดการจัดบุคลากรของแต่ละบริษัท
4. ความคิดเห็นเกี่ยวกับการควบคุมการก่อสร้างในโครงการภาครัฐ การศึกษาโครงการขนาดพื้นที่ตั้งแต่ 2,000 – 10,000 ตารางเมตร ของประชากรที่ตอบแบบสอบถาม

จากการเก็บข้อมูลบริษัทที่ให้บริการด้านการควบคุมการก่อสร้างในโครงการภาครัฐ สามารถเก็บข้อมูลจากบริษัทที่ให้ความร่วมมือได้ทั้งสิ้น 8 บริษัท ดังนี้

1. บริษัท คอนซัลติ้ง แอนด์ แมเนจเม้นต์ 49 จำกัด
2. บริษัท Project Planning Services จำกัด
3. บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาต่อตระกูล ยมนาและคณะ จำกัด
4. บริษัท แพลน คอนซัลแตนท์ส จำกัด
5. บริษัท อินทิกรัล เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
6. บริษัท ซีอีแอล เอ็นจิเนียส์ จำกัด
7. บริษัท เคเคที เอ็นจิเนียริง จำกัด
8. บริษัท บางกอกแพลนเนอร์แอนด์คอนซัลแตนท์ จำกัด

และอภิปรายผลตามประเด็นต่างๆ และเพื่อความเป็นระเบียบในตารางจึงได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างเป็นอักษร ก-ข ซึ่งไม่มีความสัมพันธ์กับหมายเลขลำดับบริษัทข้างต้น ได้ดังนี้

3.2 กรณีศึกษา: บริษัทที่ปรึกษาและบริหารโครงการก่อสร้าง

3.2.1 ข้อมูลพื้นฐานขององค์กร

3.2.1.1 ระยะเวลาการดำเนินการให้บริการด้านปรึกษาและบริหารโครงการก่อสร้าง

ตารางที่ 3.1 ระยะเวลาการดำเนินการของบริษัทที่เป็นกรณีศึกษา

บริษัท	ก.	ข.	ค.	ง.	จ.	ฉ.	ช.	ซ.	เฉลี่ย
ระยะเวลา (ปี)	12	23	25	27	22	10	10	12	18

จากเกณฑ์การคัดเลือกบริษัทที่เป็นกรณีศึกษาในเกณฑ์ดำเนินงานในประเทศไทยมาแล้วไม่ต่ำกว่า 10 ปีต่อเนื่องกันตลอดและยังคงให้บริการอยู่ในปัจจุบันนั้น ทั้ง 8 บริษัทเปิดให้บริการวิชาชีพบริหารและควบคุมงานก่อสร้างมาเป็นระยะเวลาตั้งแต่ 10 – 27 ปี เฉลี่ยแล้วบริษัทที่เป็นกรณีศึกษาดำเนินการมาทั้งสิ้นประมาณ 18 ปี

3.2.1.2 ขอบเขตงานที่บริษัทรับผิดชอบในการให้บริการ

ตารางที่ 3.2 ขอบเขตงานของบริษัทที่เป็นกรณีศึกษา

หน้าที่/บริษัท	ก.	ข.	ค.	ง.	จ.	ฉ.	ช.	ซ.	รวม
ออกแบบงานสถาปัตยกรรม			✓				✓		2
ออกแบบโครงสร้าง	✓						✓		2
ออกแบบงานระบบ	✓						✓		2
ออกแบบงานเทคนิคพิเศษ			✓				✓		2
บริหารงานโครงการก่อสร้าง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	8
ควบคุมงานก่อสร้าง	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	7
สำรวจและประมาณราคาค่า ก่อสร้าง	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	7

ขอบเขตงานของบริษัทที่ปรึกษาและบริหารโครงการก่อสร้างที่เป็นกรณีศึกษานั้นทั้ง 8 บริษัทให้บริการในการบริหารงานโครงการก่อสร้าง รองลงมาคือ ควบคุมงานก่อสร้างและสำรวจ

และประมาณราคาค่าก่อสร้าง 7 บริษัท ส่วนงานออกแบบงานสถาปัตยกรรม, งานออกแบบโครงสร้าง, งานออกแบบงานระบบและงานออกแบบงานเทคนิคพิเศษนั้น มีบริษัทที่ให้บริการขอบเขตงานละ 2 บริษัทซึ่งขึ้นอยู่กับนโยบายการทำงานของแต่ละบริษัท

3.2.1.3 ลักษณะงานอาคารทางราชการที่กลุ่มตัวอย่างรับบริหารควบคุมงานก่อสร้าง

ตาราง 3.3 ลักษณะงานทางราชการที่บริษัทที่เป็นกรณีศึกษาให้บริการ

ลักษณะงาน/บริษัท	ก.	ข.	ค.	ง.	จ.	ฉ.	ช.	ซ.	รวม
อาคารอเนกประสงค์	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	8
อาคารเรียน	✓	✓		✓	✓			✓	5
อาคารโรงพยาบาล	✓	✓		✓	✓		✓	✓	6
อาคารที่พักอาศัย	✓	✓			✓		✓	✓	5
อาคารสำนักงาน	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	7
อาคารจอดรถ	✓	✓			✓	✓	✓	✓	6
อื่นๆ		✓	✓		✓	✓			4

งานอาคารทางราชการที่บริษัทที่ปรึกษาและบริหารโครงการก่อสร้างที่เป็นกรณีศึกษาให้บริการบริหารและควบคุมงานก่อสร้างทั้ง 8 บริษัทให้บริการงานอาคารอเนกประสงค์ รองลงมาคือ อาคารสำนักงาน 7 บริษัท อาคารโรงพยาบาล, อาคารจอดรถ 6 บริษัท อาคารเรียน, อาคารที่พักอาศัย 5 บริษัท และอื่นๆ 4 บริษัท อาทิเช่น บริษัท ข.ให้บริการงาน อาคารจอดอากาศยานและอาคารโรงงาน บริษัท ค.ให้บริการงาน อาคารสนามบินและโครงการรถไฟฟ้าใต้ดิน บริษัท จ.ให้บริการงาน อาคารสนามกีฬาและหอประชุม บริษัท ฉ.ให้บริการงาน โครงการรถไฟฟ้าและแอร์พอร์ตลิงค์ เป็นต้น

3.2.1.4 โครงการก่อสร้างอาคารเดี่ยวขนาด 2,000 – 10,000 ตร.ม. ที่กลุ่มตัวอย่าง
เคยรับบริหารควบคุมงานก่อสร้าง

ตาราง 3.4 โครงการที่บริษัทที่เป็นกรณีศึกษาเคยรับบริหารควบคุมงานก่อสร้าง

ลักษณะงาน/บริษัท	ก.	ข.	ค.	ง.	จ.	ฉ.	ช.	ซ.	รวม
โครงการก่อสร้างใหม่ทั้งอาคาร	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	8
โครงการปรับปรุงบางส่วน	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	7
ก่อสร้างเฉพาะงานโครงสร้าง						✓	✓	✓	3
เฉพาะงานตกแต่งภายใน		✓			✓	✓	✓		4
เฉพาะงานภูมิทัศน์							✓		1
อื่นๆ					✓				1

โครงการที่บริษัทที่เป็นกรณีศึกษาบริหารควบคุมงานก่อสร้างทั้ง 8 บริษัทให้บริการงาน
โครงการก่อสร้างใหม่ทั้งอาคาร รองลงมาคือ โครงการปรับปรุงบางส่วน 7 บริษัท ให้บริการ
เฉพาะงานตกแต่งภายใน 4 บริษัท ก่อสร้างเฉพาะงานโครงสร้าง 3 บริษัท ให้บริการเฉพาะงานภูมิ
ทัศน์ และอื่นๆ อาทิ การต่อเติมอาคาร 1 บริษัท

3.2.1.5 จำนวนบุคลากรในองค์กรที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการควบคุมงานก่อสร้าง

ตาราง 3.5 จำนวนบุคลากรในองค์กรที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการควบคุมงานก่อสร้าง

ตำแหน่ง/บริษัท	ก.	ข.	ค.	ง.	จ.	ฉ.	ช.	ซ.	เฉลี่ย
สถาปนิก	20	7	15	2	21	2	4	2	9
วิศวกร	70	25	80	27	65	100	40	15	52
สถาปนิกภายใน					2			1	1
ภูมิสถาปนิก									-
ประมาณราคา	10	3			2	2	5	3	5
ควบคุมคุณภาพ		6	3			3	15	2	5
ช่างเทคนิค	40	26	100	22	50	20	15	34	38
อื่นๆ	40	18	50	21	31		10		28

จำนวนบุคลากรในองค์กรที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการควบคุมงานก่อสร้างจากการเก็บข้อมูลบริษัทที่เป็นกรณีศึกษาบริหารจัดการควบคุมงานก่อสร้างทั้ง 8 บริษัท ได้จำนวนเฉลี่ยของบุคลากรดังนี้ สถาปนิก 9 คน วิศวกร 52 คน สถาปนิกภายใน 1 คน ผู้ประมาณราคา 5 คน ฝ่ายควบคุมคุณภาพ 5 คน ช่างเทคนิค 38 คน อื่นๆ เช่น เสมียน เลขานุการ ฯลฯ 28 คน

3.2.2 ข้อมูลการปฏิบัติวิชาชีพบริหารงานก่อสร้างในโครงการก่อสร้าง

3.2.2.1 หน้าที่ของบุคลากรที่จะต้องรับผิดชอบในโครงการ

ตาราง 3.6 หน้าที่ของบุคลากรที่จะต้องรับผิดชอบในโครงการ

หน้าที่/บริษัท	บริษัท ก.	บริษัท ข.	บริษัท ค.
จัดทำแบบเพื่อก่อสร้างจริง	ว,ส	ว,ส,ท	ว,ส,ท
การปฏิบัติงานสำรวจทั้งหมด	ว,ท	ท	ท
ประมาณจำนวนคนงาน เครื่องมือ / เครื่องจักรที่ต้องการ	ว,ท	ว,ส	ว,ท
ให้ข้อมูลทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างแก่ลูกค้า	ว,ส	ว,ส	ว,ส
ให้คำแนะนำในกรณีที่ลูกค้าของโครงการต้องการเปลี่ยนแปลงสิ่งก่อสร้าง	ว,ส	ว,ส	ว,ส
จัดทำแผนการใช้เงิน	ว	ว,ส	ว
จัดทำ/ให้ข้อมูลของวัสดุ	ว,ส,ท	ว,ส	ว,ส
กำหนดขั้นตอนและระยะเวลาในการทำงานอย่างละเอียด	ว	ว,ส	ว
ตรวจรายละเอียดรูปแบบของงานทุกระบบ	ว,ท	ว,ส,ท	ว,ส,ท
วัดความก้าวหน้าของงานและเปรียบเทียบกับแผนงาน	ว,ท	ว,ส,ท	ว,ส
กำกับดูแลการก่อสร้างให้ถูกต้องตามแบบก่อสร้าง	ว,ส,ท	ว,ส,ท	ว,ส,ท
กำกับดูแลความปลอดภัยในการทำงาน	ว,ท	ว,ส,ท	ว,ส,ท
ปรับปรุงแผนงานเพื่อให้ถูกต้องกับความเป็นจริงและประมาณวันที่จะแล้วเสร็จ	ว	ว,ส	ว,ส
ตรวจสอบการปฏิบัติของทุกฝ่ายให้ถูกต้องตามสัญญา	ว,ท	ว,ส	ว,ส

* ว=วิศวกร, ส=สถาปนิก, ท=ช่างเทคนิค

ตาราง 3.6 หน้าที่ของบุคลากรที่จะต้องรับผิดชอบในโครงการ(ต่อ)

หน้าที่/บริษัท	บริษัท ก.	บริษัท จ.	บริษัท ฉ.
จัดทำแบบเพื่อก่อสร้างจริง	ว,ส,ท	ว,ส,ท	ว,ส
การปฏิบัติงานสำรวจทั้งหมด	ว,ท	ว,ท	ว,ส
ประมาณจำนวนคนงาน เครื่องมือ / เครื่องจักรที่ต้องการ	ว,ท	ว,ท	ว
ให้ข้อมูลทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างแก่ลูกค้า	ว,ส	ว,ส	ว
ให้คำแนะนำในกรณีที่ลูกค้าของโครงการต้องการเปลี่ยนแปลงสิ่งก่อสร้าง	ว,ส	ว,ส	ว,ส
จัดทำแผนการใช้เงิน	ว,ส	ว,ส	ว,ส
จัดทำ/ให้ข้อมูลของวัสดุ	ว,ส,ท	ว,ส	ว,ส
กำหนดขั้นตอนและระยะเวลาในการทำงานอย่างละเอียด	ว,ส	ว,ส	ว,ส
ตรวจรายละเอียดรูปแบบของงานทุกระบบ	ว,ท	ว,ส,ท	ว,ส,ท
วัดความก้าวหน้าของงานและเปรียบเทียบกับแผนงาน	ว,ส,ท	ว,ส	ว,ส
กำกับดูแลการก่อสร้างให้ถูกต้องตามแบบก่อสร้าง	ว,ส,ท	ว,ส,ท	ว,ส,ท
กำกับดูแลความปลอดภัยในการทำงาน	ว,ส,ท	ว,ท	ว,ส,ท
ปรับปรุงแผนงานเพื่อให้ถูกต้องกับความเป็นจริงและประมาณวันที่จะแล้วเสร็จ	ว,ส	ว,ส	ว,ส
ตรวจสอบการปฏิบัติของทุกฝ่ายให้ถูกต้องตามสัญญา	ว,ส,ท	ว,ส,ท	ว,ส

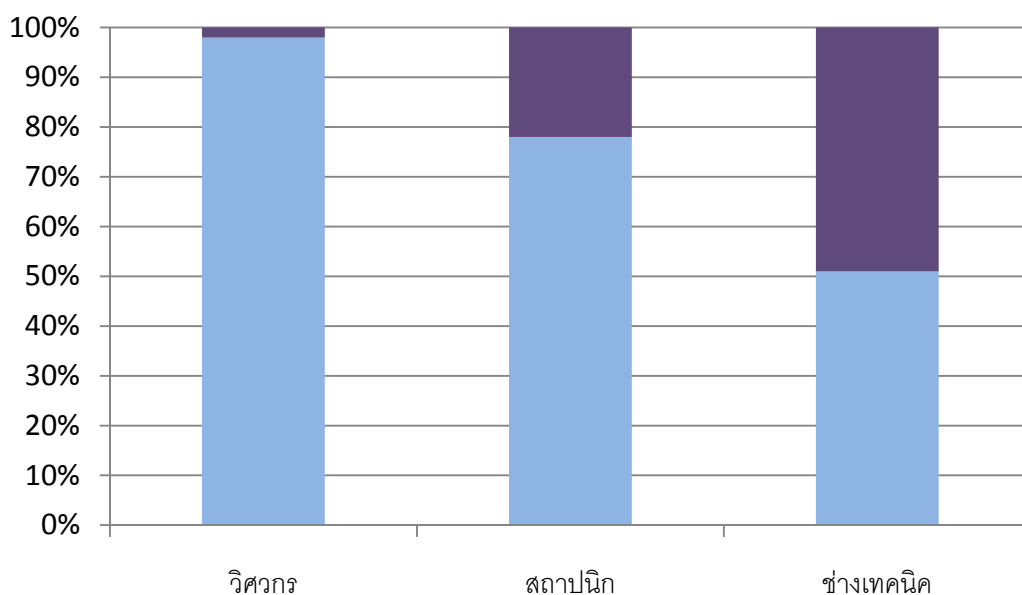
* ว=วิศวกร, ส=สถาปนิก, ท=ช่างเทคนิค

ตาราง 3.6 หน้าที่ของบุคลากรที่จะต้องรับผิดชอบในโครงการ(ต่อ)

หน้าที่/บริษัท	บริษัท ช.	บริษัท ซ.	สรุป		
			ว	ส	ท
จัดทำแบบเพื่อก่อสร้างจริง	ว,ส	ว,ส,ท	8	8	5
การปฏิบัติงานสำรวจทั้งหมด	ว,ส,ท	ว,ส,ท	6	3	7
ประมาณจำนวนคนงาน เครื่องมือ / เครื่องจักรที่ต้องการ	ว,ส,ท	ว	8	2	7
ให้ข้อมูลทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างแก่ลูกค้า	ว,ส	ว,ส	8	7	
ให้คำแนะนำในกรณีที่ลูกค้าของโครงการต้องการเปลี่ยนแปลงสิ่งก่อสร้าง	ว,ส	ว,ส	8	8	
จัดทำแผนการใช้จ่ายเงิน	ว,ส,ท	ว	8	5	1
จัดทำ/ให้ข้อมูลของวัสดุ	ว,ส,ท	ว,ส	8	8	3
กำหนดขั้นตอนและระยะเวลาในการทำงานอย่างละเอียด	ว,ส	ว,ส	8	6	
ตรวจรายละเอียดรูปแบบของงานทุกระบบ	ว,ส,ท	ว,ส,ท	8	6	7
วัดความก้าวหน้าของงานและเปรียบเทียบกับแผนงาน	ว,ส	ว,ส,ท	8	7	4
กำกับดูแลการก่อสร้างให้ถูกต้องตามแบบก่อสร้าง	ว,ส,ท	ว,ส,ท	8	8	8
กำกับดูแลความปลอดภัยในการทำงาน	ว,ส,ท	ว,ส,ท	8	6	8
ปรับปรุงแผนงานเพื่อให้ถูกต้องกับความเป็นจริงและประมาณวันที่จะแล้วเสร็จ	ว,ส,ท	ว,ส,ท	8	7	2
ตรวจสอบการปฏิบัติของทุกฝ่ายให้ถูกต้องตามสัญญา	ว,ส,ท	ว,ส,ท	8	7	5

* ว=วิศวกร, ส=สถาปนิก, ท=ช่างเทคนิค

ในด้านหน้าที่และความรับผิดชอบในโครงการที่มีการเข้าช้อนกันของบุคลากรผู้ปฏิบัติงาน จากการเก็บข้อมูลสามารถคำนวณเป็นอัตราส่วนและสรุปได้ดังนี้



รูปที่ 3.1 แผนภูมิเปรียบเทียบอัตราส่วนภาระงานของบุคลากรในโครงการก่อสร้าง

จากการเก็บข้อมูลสรุปได้ว่าวิศวกรมีภาระงานในโครงการเป็นผู้ปฏิบัติหน้าที่มากที่สุดคิดเป็นอัตราประมาณร้อยละ 98 รองลงมาคือสถาปนิกคิดเป็นอัตราประมาณร้อยละ 78 และช่างเทคนิคประมาณร้อยละ 51 อันจะส่งผลไปถึงค่าใช้จ่ายในการควบคุมงานก่อสร้างที่จะกล่าวถึงต่อไป

3.2.2.2 วิชาชีพและตำแหน่งที่โดยส่วนใหญ่ถูกกำหนดจากข้อกำหนดของภาครัฐที่
จะต้องอยู่ปฏิบัติงานประจำในโครงการก่อสร้างภาคราชการขนาดพื้นที่ตั้งแต่ 2,000 –
10,000 ตร.ม.

ตาราง 3.7 ตำแหน่งที่เห็นควรว่าจะต้องอยู่ปฏิบัติงานประจำ

ตำแหน่ง/บริษัท	ก.	ข.	ค.	ง.	จ.	ฉ.	ช.	ซ.	รวม
ผู้อำนวยการ โครงการก่อสร้าง	x	x	✓	x	x	x	x	x	1
ผู้จัดการโครงการ ก่อสร้าง	✓	✓	✓	x	✓	✓	✓	✓	7
สถาปนิกอาวุโส	x	x	✓	x	x	✓	✓	x	3
วิศวกรอาวุโส	x	x	✓	x	x	✓	✓	x	3
สถาปนิก	✓	x	✓	x	✓	✓	✓	✓	6
สถาปนิกภายใน	✓	x	✓	x	✓	x	x	x	3
ภูมิสถาปนิก	✓	x	✓	x	✓	x	x	x	3
วิศวกรโยธา	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	8
วิศวกรไฟฟ้า	✓	x	✓	x	✓	✓	✓	x	5
วิศวกรเครื่องกล	✓	x	✓	x	✓	✓	✓	x	5
วิศวกรสุขาภิบาล	✓	x	✓	x	✓	✓	✓	x	5
ช่างเทคนิค	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	8

*✓ = อยู่ประจำ, x = ไม่ประจำ

จากการเก็บข้อมูลวิชาชีพและตำแหน่งที่โดยส่วนใหญ่ถูกกำหนดจากข้อกำหนดของ
ภาครัฐที่จะต้องอยู่ปฏิบัติงานประจำในโครงการก่อสร้างภาครัฐ โดยเป็นความคิดเห็นของ
ผู้ให้ข้อมูลซึ่งอ้างอิงจากบุคลากรในบริษัททั้ง 8 บริษัท สามารถสรุปผลได้ดังนี้

- ผู้อำนวยการโครงการก่อสร้าง เห็นว่าควรอยู่ประจำ 1 บริษัท
- ผู้จัดการโครงการก่อสร้าง เห็นว่าควรอยู่ประจำ 7 บริษัท
- สถาปนิกอาวุโส เห็นว่าควรอยู่ประจำ 3 บริษัท
- วิศวกรอาวุโส เห็นว่าควรอยู่ประจำ 3 บริษัท
- สถาปนิก เห็นว่าควรอยู่ประจำ 6 บริษัท
- สถาปนิกภายใน เห็นว่าควรอยู่ประจำ 3 บริษัท
- ภูมิสถาปนิก เห็นว่าควรอยู่ประจำ 3 บริษัท
- วิศวกรโยธา เห็นว่าควรอยู่ประจำ 8 บริษัท
- วิศวกรไฟฟ้า เห็นว่าควรอยู่ประจำ 5 บริษัท
- วิศวกรเครื่องกล เห็นว่าควรอยู่ประจำ 5 บริษัท
- วิศวกรสุขาภิบาล เห็นว่าควรอยู่ประจำ 5 บริษัท
- ช่างเทคนิค เห็นว่าควรอยู่ประจำ 8 บริษัท

การปฏิบัติงานประจำในโครงการก่อสร้างของบุคลากรถือเป็นค่าใช้จ่ายหลักในการบริการ
บริหารและควบคุมงานก่อสร้าง จึงต้องคำนึงถึงภาระงานและหน้าที่รับผิดชอบที่บุคลากรแต่ละ
ตำแหน่งต้องรับผิดชอบ ในบุคลากรตำแหน่งยิ่งสูงค่าจ้างในการบริการวิชาชีพยิ่งสูงตาม
เพราะฉะนั้นบริษัทที่เป็นกรณีศึกษาบริหารควบคุมงานก่อสร้างจะต้องมีการจัดระบบให้ค่าจ้าง
ควบคุมงานก่อสร้างครอบคลุมค่าใช้จ่ายภายในโครงการ

3.2.2.3 คุณสมบัติที่เหมาะสมของผู้ประกอบวิชาชีพในตำแหน่งต่างๆ

ตาราง 3.8 วุฒิการศึกษาและประเภทใบอนุญาตที่เหมาะสมของผู้ประกอบวิชาชีพในตำแหน่งต่างๆ

ตำแหน่ง/บริษัท	บริษัท ก.		บริษัท ข.		บริษัท ค.	
	วุฒิการศึกษา	ประเภทใบอนุญาต	วุฒิการศึกษา	ประเภทใบอนุญาต	วุฒิการศึกษา	ประเภทใบอนุญาต
ผู้อำนวยการ โครงการก่อสร้าง	ป.โท	สามัญ	ป.ตรี,โท, เอก	สามัญ	ป.ตรี,โท	สามัญ,วุฒิ
ผู้จัดการโครงการ ก่อสร้าง	ป.ตรี	ภาคี	ป.ตรี,โท	สามัญ	ป.ตรี,โท	สามัญ,วุฒิ
สถาปนิกอาวุโส	ป.โท	สามัญ	ป.ตรี	สามัญ	ป.ตรี,โท	สามัญ
วิศวกรอาวุโส	ป.ตรี	สามัญ	ป.ตรี	สามัญ	ป.ตรี,โท	สามัญ
สถาปนิก	ป.ตรี	ภาคี	ป.ตรี,โท	ภาคี	ป.ตรี	ภาคี, สามัญ
สถาปนิกภายใน	ป.ตรี	ภาคี	ป.ตรี	ภาคี	ป.ตรี	ภาคี, สามัญ
ภูมิสถาปนิก	ป.ตรี	ภาคี	ป.ตรี	ภาคี	ป.ตรี	ภาคี
วิศวกรโยธา	ป.ตรี	ภาคี	ป.ตรี,โท	ภาคี	ป.ตรี,โท	ภาคี, สามัญ
วิศวกรไฟฟ้า	ป.ตรี	ภาคี	ป.ตรี,โท	ภาคี	ป.ตรี,โท	ภาคี, สามัญ
วิศวกรเครื่องกล	ป.ตรี	ภาคี	ป.ตรี,โท	ภาคี	ป.ตรี,โท	ภาคี, สามัญ
วิศวกรสุขาภิบาล	ป.ตรี	ภาคี	ป.ตรี,โท	ภาคี	ป.ตรี,โท	ภาคี, สามัญ
ช่างเทคนิค	ปวส.		ปวส,ป.ตรี		ปวส,ป.ตรี	

ตาราง 3.8 วุฒิการศึกษาและประเภทใบอนุญาตที่เหมาะสมของผู้ประกอบวิชาชีพ
ในตำแหน่งต่างๆ(ต่อ)

ตำแหน่ง/บริษัท	บริษัท ก.		บริษัท จ.		บริษัท ด.	
	วุฒิการศึกษา	ประเภทใบอนุญาต	วุฒิการศึกษา	ประเภทใบอนุญาต	วุฒิการศึกษา	ประเภทใบอนุญาต
ผู้อำนวยการ โครงการก่อสร้าง	ป.ตรี	ภาคี	ป.ตรี,โท	ภาคี,สามัญ ,วุฒิ	ป.โท	สามัญ,วุฒิ
ผู้จัดการโครงการ ก่อสร้าง	ป.ตรี	ภาคี	ป.ตรี,โท	ภาคี,สามัญ	ป.ตรี	สามัญ
สถาปนิกอาวุโส	ป.ตรี	ภาคี	ป.ตรี,โท	ภาคี,สามัญ ,วุฒิ	ป.ตรี	สามัญ
วิศวกรอาวุโส	ป.ตรี	ภาคี	ป.ตรี,โท	ภาคี,สามัญ ,วุฒิ	ป.ตรี	สามัญ
สถาปนิก	ป.ตรี	ภาคี	ป.ตรี,โท	ภาคี,สามัญ	ป.ตรี	ภาคี
สถาปนิกภายใน	ป.ตรี	ภาคี	ป.ตรี	ภาคี	ป.ตรี	ภาคี
ภูมิสถาปนิก	ป.ตรี	ภาคี	ป.ตรี	ภาคี	ป.ตรี	ภาคี
วิศวกรโยธา	ป.ตรี	ภาคี	ป.ตรี,โท	ภาคี,สามัญ	ป.ตรี	ภาคี
วิศวกรไฟฟ้า	ป.ตรี	ภาคี	ป.ตรี,โท	ภาคี,สามัญ	ป.ตรี	ภาคี
วิศวกรเครื่องกล	ป.ตรี	ภาคี	ป.ตรี,โท	ภาคี,สามัญ	ป.ตรี	ภาคี
วิศวกรสุขาภิบาล	ป.ตรี	ภาคี	ป.ตรี	ภาคี	ป.ตรี	ภาคี
ช่างเทคนิค	ปวส.		ปวส,ป.ตรี		ปวส.	

ตาราง 3.8 วุฒิการศึกษาและประเภทใบอนุญาตที่เหมาะสมของผู้ประกอบวิชาชีพ
ในตำแหน่งต่างๆ(ต่อ)

ตำแหน่ง/บริษัท	บริษัท ช.		บริษัท ซ.		สรุป					
	วุฒิการศึกษา	ประเภทใบอนุญาต	วุฒิการศึกษา	ประเภทใบอนุญาต	วุฒิการศึกษา			ประเภทใบอนุญาต		
					ต	ท	อ	ภ	ส	ว
ผู้อำนวยการโครงการก่อสร้าง	ป.ตรี,โท, เอก	ภาคี, สามัญ,วุฒิ	ป.ตรี	สามัญ	6	6	2	3	7	4
ผู้จัดการโครงการก่อสร้าง	ป.ตรี,โท	ภาคี, ,สามัญ	ป.ตรี	สามัญ	7	5		4	6	3
สถาปนิกอาวุโส	ป.ตรี,โท	สามัญ	ป.ตรี	สามัญ	7	5		4	6	3
วิศวกรอาวุโส	ป.ตรี	สามัญ	ป.ตรี	สามัญ	8	2		2	7	1
สถาปนิก	ป.ตรี	ภาคี	ป.ตรี	สามัญ	8	2		7	3	
สถาปนิกภายใน	ป.ตรี	ภาคี	ป.ตรี	ภาคี	8			8	1	
ภูมิสถาปนิก	ป.ตรี	ภาคี	ป.ตรี	ภาคี	8			8		
วิศวกรโยธา	ป.ตรี	ภาคี	ป.ตรี	สามัญ	8	3		6	4	
วิศวกรไฟฟ้า	ป.ตรี	ภาคี	ป.ตรี	สามัญ	8	3		7	3	
วิศวกรเครื่องกล	ป.ตรี	ภาคี	ป.ตรี	สามัญ	8	3		7	3	
วิศวกรสุขาภิบาล	ป.ตรี	ภาคี	ป.ตรี	สามัญ	8	2		6	2	
ช่างเทคนิค	ปวส.		ปวส.		ปวส.8 ,ป.ตรี 3					

*ต = ปริญญาตรี, ท= ปริญญาโท, อ = ปริญญาเอก

*ภ = ภาคี, ส = สามัญ, ว = วุฒิ

จากการเก็บข้อมูลวุฒิการศึกษาและประเภทใบอนุญาตที่เหมาะสมของผู้ประกอบวิชาชีพ ในตำแหน่งต่างๆโดยเป็นความคิดเห็นของผู้ให้ข้อมูลซึ่งอ้างอิงจากบุคลากรในบริษัทที่เป็น กรณีศึกษารับบริหารควบคุมงานก่อสร้างทั้ง 8 บริษัท สามารถสรุปผลได้ดังนี้

- ผู้อำนวยการโครงการก่อสร้าง วุฒิการศึกษาที่เหมาะสมคือปริญญาตรีและโท ประเภทใบอนุญาตที่เหมาะสม คือ ประเภทสามัญ
- ผู้จัดการโครงการก่อสร้าง วุฒิการศึกษาที่เหมาะสมคือปริญญาตรี ประเภทใบอนุญาตที่เหมาะสม คือ ประเภทสามัญ
- สถาปนิกอาวุโส วุฒิการศึกษาที่เหมาะสมคือปริญญาตรี ประเภทใบอนุญาตที่เหมาะสม คือ ประเภทสามัญ
- วิศวกรอาวุโส วุฒิการศึกษาที่เหมาะสมคือปริญญาตรี ประเภทใบอนุญาตที่เหมาะสม คือ ประเภทสามัญ
- สถาปนิก, สถาปนิกภายใน และ ภูมิสถาปนิก วุฒิการศึกษาที่เหมาะสมคือปริญญาตรี ประเภทใบอนุญาตที่เหมาะสม คือ ประเภทภาคี
- วิศวกรโยธา, วิศวกรไฟฟ้า, วิศวกรเครื่องกล และ วิศวกรสุขาภิบาล วุฒิการศึกษาที่เหมาะสมคือปริญญาตรี ประเภทใบอนุญาตที่เหมาะสม คือ ประเภทภาคี
- ช่างเทคนิค วุฒิการศึกษาที่เหมาะสมคือ ปวส.

วุฒิการศึกษาและประเภทใบอนุญาตเป็นปัจจัยหลักที่ใช้ในการกำหนดค่าบริการวิชาชีพ ซึ่งจะแปรผันไปตามระดับของวิชาชีพ ระดับยิ่งสูงค่าบริการวิชาชีพจะสูงตามซึ่งมีผลต่อค่าใช้จ่ายในการบริหารและควบคุมงานก่อสร้างในแต่ละโครงการ

3.2.2.4 ประสิทธิภาพโดยเฉลี่ยของผู้ให้บริการวิชาชีพในตำแหน่งต่างๆ

ตาราง 3.9 ประสิทธิภาพโดยเฉลี่ยของผู้ให้บริการวิชาชีพ

ตำแหน่ง/บริษัท	ก.	ข.	ค.	ง.	จ.	ฉ.	ช.	ซ.	เฉลี่ย
ผู้อำนวยการ โครงการก่อสร้าง	25	20	25	20	25	20	20	15	21
ผู้จัดการโครงการ ก่อสร้าง	20	15	20	10	20	15	15	10	15
สถาปนิกอาวุโส	20	25	20	20	25	15	10	10	18
วิศวกรอาวุโส	20	25	20	20	25	15	10	10	18
สถาปนิก	10	5	5	3	5	10	3	5	5
สถาปนิกภายใน	10	5	5	3	3	5	3	5	5
ภูมิสถาปนิก	10	5	5	0		5	3	5	5
วิศวกรโยธา	10	5	5	3	10	10	3	10	7
วิศวกรไฟฟ้า	10	5	5	3	5	10	3	10	6
วิศวกรเครื่องกล	10	5	5	3	5	10	3	10	6
วิศวกรสุขาภิบาล	10	5	5	3	15	10	3	10	6
ช่างเทคนิค	10	10	5	0	20	10	5	5	9

ประสบการณ์โดยเฉลี่ยของผู้ให้บริการวิชาชีพในตำแหน่งต่างๆในการควบคุมงานก่อสร้างจากการเก็บข้อมูลบริษัทที่เป็นกรณีศึกษาบริหารจัดการควบคุมงานก่อสร้างทั้ง 8 บริษัท ได้ประสบการณ์เฉลี่ยของบุคลากรดังนี้

- ผู้อำนวยการโครงการก่อสร้าง ประสบการณ์โดยเฉลี่ย 21 ปี
- ผู้จัดการโครงการก่อสร้าง ประสบการณ์โดยเฉลี่ย 15 ปี
- สถาปนิกอาวุโส ประสบการณ์โดยเฉลี่ย 18 ปี
- วิศวกรอาวุโส ประสบการณ์โดยเฉลี่ย 18 ปี
- สถาปนิก, สถาปนิกภายใน และ ภูมิสถาปนิก ประสบการณ์โดยเฉลี่ย 5 ปี
- วิศวกรโยธา ประสบการณ์โดยเฉลี่ย 7 ปี
- วิศวกรไฟฟ้า, วิศวกรเครื่องกล และ วิศวกรสุขาภิบาล ประสบการณ์โดยเฉลี่ย 6 ปี
- ช่างเทคนิค ประสบการณ์โดยเฉลี่ย 9 ปี

ประสบการณ์การทำงานเป็นปัจจัยหลักในการกำหนดอัตราค่าบริการวิชาชีพบริการบริหารและควบคุมงานก่อสร้าง เนื่องจากอัตราค่าบริการวิชาชีพที่สมาคมวิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทยได้กำหนดไว้เป็นอัตราขั้นต่ำได้ตามประสบการณ์ของบุคลากรแต่ละคน

3.2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดบุคลากรในโครงการก่อสร้างภาคราชการขนาด

2,000 – 10,000 ตร.ม.

3.2.3.1 ลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อการจัดบุคลากรในโครงการก่อสร้าง

ภาคราชการขนาด 2,000 – 10,000 ตร.ม.

ตาราง 3.10 ลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อการจัดบุคลากรในโครงการก่อสร้าง

ปัจจัย/บริษัท	ก.	ข.	ค.	ง.	จ.	ฉ.	ช.	ซ.	สรุป
TOR หรือ สัญญา ควบคุมงานก่อสร้าง	1	1	1	2	1	1	1	7	1
ประเภทของโครงการ	4	3	4	3	5	3	4	4	3
ระยะเวลาในการ ควบคุมงาน	7	4	3	7	6	4	6	3	6
ความซับซ้อนของงาน และเทคนิคการ ก่อสร้าง	3	2	2	1	3	2	5	5	2
ค่าจ้างในการควบคุม งานก่อสร้าง	5	5	6	6	2	5	3	2	4
ค่าใช้จ่ายในการ ควบคุมงานก่อสร้าง	6	6	7	5	7	6	7	1	7
ประสบการณ์การ ทำงานของผู้ปฏิบัติ หน้าที่	2	7	5	4	4	7	2	6	5
อื่นๆ.....									

หมายเหตุ หมายเลข 1 คือมีความสำคัญมากที่สุดไปจนถึงหมายเลข 7 คือมีความสำคัญน้อยที่สุด

จากการเก็บข้อมูลบริษัทที่เป็นกรณีศึกษาบริหารควบคุมงานก่อสร้างทั้ง 8 บริษัท โดยให้เรียงตามลำดับความสำคัญของปัจจัย 1 คือมีความสำคัญมากที่สุดไปจนถึง 7 คือมีความสำคัญน้อยที่สุด สามารถสรุปลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อการจัดบุคลากรในโครงการก่อสร้างภาคราชการขนาด 2,000 – 10,000 ตร.ม. โดยเรียงลำดับจากสำคัญมากที่สุดไปหาสำคัญน้อยที่สุด ได้ดังนี้

1. TOR หรือ สัญญาควบคุมงานก่อสร้าง
2. ความซับซ้อนของงานและเทคนิคการก่อสร้าง
3. ประเภทของโครงการ
4. ค่าจ้างในการควบคุมงานก่อสร้าง
5. ประสบการณ์การทำงานของผู้ปฏิบัติหน้าที่
6. ระยะเวลาในการควบคุมงาน
7. ค่าใช้จ่ายในการควบคุมงานก่อสร้าง

3.2.3.2 ผลต่อปัจจัยด้านต่างๆของ TOR ที่รัฐกำหนดในโครงการก่อสร้างขนาด 2,000 – 10,000 ตร.ม.

ตาราง 3.11 ผลต่อปัจจัยด้านต่างๆของ TOR ที่รัฐกำหนดในโครงการก่อสร้าง

ปัจจัย/บริษัท	ก.	ข.	ค.	ง.	จ.	ฉ.	ช.	ซ.	เฉลี่ย
รูปแบบการจัดการในโครงการก่อสร้าง	2	3	4	3	1	3	2	4	2.75
การจัดบุคลากรในการควบคุมการก่อสร้าง	4	4	4	4	4	3	4	2	3.625
ค่าใช้จ่ายในโครงการ	4	3	4	2	3	2	4	4	3.25
ระยะเวลาการดำเนินการก่อสร้าง	3	3	4	1	2	4	3	2	2.75
เทคนิควิธีการดำเนินการก่อสร้าง	1	2	4	4	1	4	2	1	2.375

หมายเหตุ หมายเลข 1 คือมีผลน้อยที่สุดไปจนถึงหมายเลข 4 คือมีผลมากที่สุด

ข้อมูลจากบริษัทที่เป็นกรณีศึกษารับบริหารควบคุมงานก่อสร้างทั้ง 8 บริษัท โดยให้เรียงตามลำดับความสำคัญของปัจจัย 1 คือมีผลน้อยที่สุดไปจนถึง 4 คือมีผลมากที่สุด ในด้านผลกระทบจากปัจจัยด้านต่างๆของ TOR ที่รัฐกำหนดในโครงการก่อสร้างขนาด 2,000 – 10,000 ตร.ม. โดยนำผลจากข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมารวมกันและหารเพื่อให้ได้ค่าเฉลี่ย มีผลดังนี้

1. การจับคู่บุคลากรในการควบคุมการก่อสร้าง มีค่าเฉลี่ย 3.625 มีผลมากที่สุดจากความเห็นของผู้บริหารบริษัทที่เป็นกรณีศึกษา
2. ค่าใช้จ่ายในโครงการ มีค่าเฉลี่ย 3.25
3. รูปแบบการจัดการในโครงการก่อสร้าง และ ระยะเวลาการดำเนินการก่อสร้าง มีค่าเฉลี่ย 2.75
4. เทคนิควิธีการดำเนินการก่อสร้าง มีค่าเฉลี่ย 2.375 มีผลน้อยที่สุดจากความเห็นของผู้บริหารบริษัทที่เป็นกรณีศึกษา

จากค่าเฉลี่ย TOR ที่รัฐกำหนดมีผลต่อแต่ละปัจจัยใกล้เคียงกันซึ่งแต่ละปัจจัยมีผลต่อคุณภาพและมาตรฐานในการก่อสร้างทั้งสิ้น

3.2.3.3 สัดส่วนค่าใช้จ่ายในการควบคุมงานก่อสร้างต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมด

ตาราง 3.12 สัดส่วนค่าใช้จ่ายในการควบคุมงานก่อสร้างต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมด

ค่าใช้จ่าย(ร้อยละ)/บริษัท	ก.	ข.	ค.	ง.	จ.	ฉ.	ช.	ซ.	เฉลี่ย
ภายในสำนักงาน	35	30	30	10	27	10	30	15	23
ค่าบริการวิชาชีพของบุคลากร	65	50	50	80	73	70	60	60	63
อื่นๆ		20	20	10		20	10	25	14

สัดส่วนค่าใช้จ่ายในการควบคุมงานก่อสร้างต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดในบริษัทที่เป็นกรณีศึกษารับบริหารควบคุมงานก่อสร้างมีค่าเฉลี่ยดังนี้ ภายในสำนักงาน คิดเป็น 23%ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด ค่าบริการวิชาชีพของบุคลากร คิดเป็น 63%ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด ค่าใช้จ่ายอื่นๆ อาทิ ค่าดำเนินการ ค่าติดต่อประสานงาน ฯลฯ คิดเป็น 14% ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด

3.2.3.4 ที่มาของค่าใช้จ่ายค่าบริการวิชาชีพในการควบคุมงานก่อสร้างที่มีน้ำหนักมากที่สุด

ตาราง 3.13 ที่มาของค่าใช้จ่ายค่าบริการวิชาชีพในการควบคุมงานก่อสร้างที่มีน้ำหนักมากที่สุด

ค่าบริการวิชาชีพ/ บริษัท	ก.	ข.	ค.	ง.	จ.	ฉ.	ช.	ซ.	สรุป
สถาปนิก	3	2	2	5	1	1	2	6	2
สถาปนิกภายใน	5	5	5	8	3	5	3	7	6
ภูมิสถาปนิก	7	5	5	9	2	7	3	8	8
วิศวกรโยธา	1	1	1	1	5	2	1	1	1
วิศวกรไฟฟ้า	2	3	2	3	6	3	3	2	3
วิศวกรเครื่องกล	4	3	2	2	4	4	3	5	4
วิศวกรสุขาภิบาล	6	3	2	4	7	6	3	4	5
ช่างเทคนิค	8	4	3	6	8	8	4	3	7
อื่นๆ	9	6	4	7	9	9	5	9	9

หมายเหตุ หมายเลข 1 คือมีน้ำหนักมากที่สุดไปจนถึงหมายเลข 4 คือมีน้ำหนักน้อยที่สุด

จากตารางบริษัทที่เป็นกรณีศึกษาบริหารจัดการควบคุมงานก่อสร้างทั้ง 8 บริษัทให้ความเห็นว่าค่าใช้จ่ายค่าบริการวิชาชีพในการควบคุมงานก่อสร้างที่มีน้ำหนักมากที่สุดเมื่อนำมาหาค่าเฉลี่ย สามารถเรียงลำดับได้ดังนี้

1. วิศวกรโยธา
2. สถาปนิก
3. วิศวกรไฟฟ้า
4. วิศวกรเครื่องกล
5. วิศวกรสุขาภิบาล

6. สถาปนิกภายใน
7. ช่างเทคนิค
8. ภูมิสถาปนิก
9. อื่นๆ เช่น ผู้ประเมินราคา เป็นต้น

โดยมีตัวแปรที่จะขึ้นอยู่กับประเภทของงานก่อสร้างนั้นๆ อาทิเช่น หากเป็นงานตกแต่งภายใน สถาปนิกภายในจะมีค่าใช้จ่ายค่าบริการวิชาชีพในการควบคุมงานก่อสร้างเพิ่มขึ้น เป็นต้น

3.2.3.5 ค่าจ้างในการควบคุมงานก่อสร้างที่กำหนดโดยระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 มีผลต่อการกำหนดบุคลากรเข้าปฏิบัติหน้าที่ในโครงการก่อสร้างภาครัฐราชการขนาด 2,000 – 10,000 ตร.ม.เพียงใด

ตาราง 3.14 ผลของระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 ต่อการกำหนดบุคลากร

ผลต่อการกำหนดบุคลากร/บริษัท	ก.	ข.	ค.	ง.	จ.	ฉ.	ช.	ซ.	รวม
น้อยที่สุด									-
น้อย									-
ปานกลาง	✓					✓			2
มาก		✓		✓	✓		✓		4
มากที่สุด			✓					✓	2

ค่าจ้างในการควบคุมงานก่อสร้างที่กำหนดโดยระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 มีผลต่อการกำหนดบุคลากรเข้าปฏิบัติหน้าที่ในโครงการก่อสร้างภาครัฐราชการขนาด 2,000 – 10,000 ตร.ม. จากการจากการเก็บข้อมูลบริษัทที่เป็นกรณีศึกษาบริหารจัดการควบคุมงานก่อสร้าง 8 บริษัท เห็นว่า มีผลปานกลาง 2 บริษัท มีผลมาก 4 บริษัท และมีผลมากที่สุด 2 บริษัท

3.2.3.6 ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 มีผลต่อการกำหนดบุคลากรเข้าปฏิบัติหน้าที่ในโครงการก่อสร้างภาครัฐขนาด 2,000 – 10,000 ตร.ม. ในประเด็นใดมากที่สุด

ตาราง 3.15 สรุปค่าเฉลี่ยประเด็นผลของระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 ต่อการกำหนดบุคลากร

ผลกระทบ/บริษัท	ก.	ข.	ค.	ง.	จ.	ฉ.	ช.	ซ.	เฉลี่ย
ประสบการณ์ของบุคลากร	4	4	4	3	2	3	4	4	3.5
การอยู่ปฏิบัติหน้าที่ประจำในโครงการของบุคลากร	2	3	4	4	4	1	3	4	3.125
ระยะเวลาการปฏิบัติหน้าที่	3	3	4	4	1	4	2	3	3
ค่าบริการวิชาชีพของบุคลากร	1	4	4	3	3	2	4	4	3.125

หมายเหตุ หมายเลข 1 คือมีผลน้อยที่สุดไปจนถึงหมายเลข 4 คือมีผลมากที่สุด

ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 มีผลต่อการกำหนดบุคลากรเข้าปฏิบัติหน้าที่ในโครงการก่อสร้างภาครัฐขนาด 2,000 – 10,000 ตร.ม.ของบริษัทบริหารควบคุมงานก่อสร้างที่เป็นกรณีศึกษา โดยให้เรียงตามลำดับความสำคัญของปัจจัย 1 คือมีผลน้อยที่สุดไปจนถึง 4 คือมีผลมากที่สุด โดยนำผลจากข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมารวมกันและหารเพื่อให้ได้ค่าเฉลี่ยสามารถสรุปได้ดังนี้

- ประสบการณ์ของบุคลากร มีผลมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย 3.5
- การอยู่ปฏิบัติหน้าที่ประจำในโครงการของบุคลากร และ ค่าบริการวิชาชีพของบุคลากร มีค่าเฉลี่ย 3.125
- ระยะเวลาการปฏิบัติหน้าที่ มีค่าเฉลี่ย 3

3.2.3.7 TOR หรือสัญญาจ้างควบคุมงานก่อสร้างอาคารราชการที่ควบคุมจากระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 มีความเหมาะสมกับค่าบริการวิชาชีพของบริษัทบริหารและควบคุมการก่อสร้างที่เป็นคู่สัญญามากน้อยเพียงใด

ตาราง 3.16 ความเหมาะสมของ TOR กับค่าบริการวิชาชีพ

ความเหมาะสม/ บริษัท	ก.	ข.	ค.	ง.	จ.	ฉ.	ช.	ซ.	รวม
น้อยที่สุด		✓						✓	2
น้อย			✓	✓			✓		3
ปานกลาง	✓				✓				2
มาก						✓			1
มากที่สุด									

การศึกษาในกรณี TOR หรือสัญญาจ้างควบคุมงานก่อสร้างอาคารราชการที่ควบคุมจากระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 มีความเหมาะสมกับค่าบริการวิชาชีพของบริษัทบริหารและควบคุมการก่อสร้างที่เป็นคู่สัญญา พบว่า บริษัทบริหารควบคุมงานก่อสร้างที่เป็นกรณีศึกษา ให้ข้อมูลดังนี้ มีความเหมาะสมน้อยที่สุด 2 บริษัท มีความเหมาะสมน้อย 3 บริษัท มีความเหมาะสมปานกลาง 2 บริษัท และมีความเหมาะสมมาก 1 บริษัท

3.3 สรุปผลการศึกษา บริษัทที่ปรึกษาและบริหารโครงการก่อสร้าง

3.3.1 ข้อมูลพื้นฐานของบริษัทบริหารควบคุมงานก่อสร้างที่เป็นกรณีศึกษา

3.3.1.1 ลักษณะการบริการ

โดยส่วนใหญ่เป็นบริษัทที่มีผู้บริหารมีพื้นฐานวิชาชีพมาจากทางด้านวิศวกรรมซึ่งจะโดดเด่นในด้านเทคนิคและวิธีการก่อสร้างเนื่องจากเป็นสายวิชาชีพโดยตรงทำให้สามารถเข้าใจภาระงานและวางแผนวิธีการก่อสร้างได้เป็นขั้นเป็นตอน

3.3.1.2 ระยะเวลาในการดำเนินงาน

การบริหารและควบคุมงานก่อสร้างเพียงจะได้รับความนิยมในช่วง 20 ปีที่ผ่านมา โดยมีสาเหตุมาจากการก่อสร้างมีเทคนิคและวิธีการที่ซับซ้อนมากขึ้นเรื่อยๆ การบริหารที่ดีจะช่วยลดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นไปได้มาก ค่าเฉลี่ยระยะเวลาในการดำเนินงานของบริษัทที่เป็นกรณีศึกษาจึงอยู่ที่ 18 ปี

3.3.1.3 ขอบเขตงานที่บริษัทรับผิดชอบในการให้บริการ

เนื่องจากเจ้าของโครงการนิยมจัดจ้างบริษัทผู้ออกแบบและบริษัทบริหารและควบคุมงานก่อสร้างแยกส่วนกันจึงทำให้บริษัทบริหารและควบคุมงานก่อสร้างเน้นการบริหารโครงการก่อสร้าง, การประเมินราคา, การควบคุมงานก่อสร้างเป็นสำคัญ อาจมีบ้างในบางบริษัทที่รับออกแบบและควบคุมงานก่อสร้างไปพร้อมกัน

ประเภทการทำงานของบริษัทบริหารและควบคุมงานก่อสร้างค่อนข้างกว้างโดยส่วนใหญ่จะเป็นงานก่อสร้างใหม่ทุกประเภทงาน อาทิ อาคารอเนกประสงค์ อาคารเรียน อาคารโรงพยาบาล เป็นต้น นอกจากนี้ยังเป็นงานตกแต่งภายในและปรับปรุงอาคารทั้งภายในและภายนอกอีกด้วย

3.3.1.4 จำนวนบุคลากรในองค์กร

บุคลากรในองค์กรที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการควบคุมงานก่อสร้าง จากข้อมูลบริษัทที่เป็นกรณีศึกษารับบริหารควบคุมงานก่อสร้างทั้ง 8 บริษัท ได้จำนวนเฉลี่ยของบุคลากร ดังนี้ สถาปนิก 9 คน วิศวกร 52 คน สถาปนิกภายใน 1 คน ผู้ประมาณราคา 5 คน ฝ่ายควบคุมคุณภาพ 5 คน ช่างเทคนิค 38 คน อื่นๆ เช่น เสมียน เลขานุการ ฯลฯ 28 คน

จากการสัมภาษณ์พบว่าจำนวนวิศวกรต่อสถาปนิกในองค์กรจะอยู่ที่ วิศวกร 4 คนต่อสถาปนิก 1 คน เนื่องจากในโครงการก่อสร้างจะมีงานระบบทางวิศวกรรม 4 ด้านซึ่ง ได้แก่ วิศวกรรมโยธา วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมสุขาภิบาล เพื่อเป็นการปฏิบัติงานให้ตรงกับภาระงานที่เกิดขึ้น แต่ในบางกรณีในโครงการที่มีขนาดเล็กก็อาจกำหนดบุคลากรที่มีหน้าที่รับผิดชอบมากที่สุดและมีประสบการณ์สามารถปฏิบัติงานแทนตำแหน่งอื่นๆได้เพื่อลดรายจ่ายลง

3.3.2 ข้อมูลการปฏิบัติวิชาชีพบริหารงานก่อสร้างในโครงการก่อสร้าง

ในโครงการก่อสร้างจะต้องมีบุคลากรผู้ปฏิบัติวิชาชีพบริหารและควบคุมงานก่อสร้างหลายฝ่ายโดยทุกฝ่ายจะต้องทำงานร่วมกัน สามารถสรุปได้ดังนี้

1. เนื่องจากโครงการก่อสร้างเป็นงานด้านวิศวกรรมเป็นส่วนใหญ่หน้าที่ความรับผิดชอบจึงเป็นวิศวกรที่จะต้องควบคุมทั้งโครงสร้างและงานระบบประกอบอาคาร ในส่วนหน้าที่ของสถาปนิกจะเป็นการดูแลทางด้านสถาปัตยกรรมให้สวยงามตรงตามแบบที่ผู้ออกแบบได้กำหนดและไม่ขัดแย้งกับระบบทางวิศวกรรม ซึ่งหากเกิดปัญหาวิศวกรและสถาปนิกจะสามารถแก้ไขปัญหาได้ทันทีโดยมีช่างเทคนิคเป็นผู้ช่วยให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างราบรื่น
2. การปฏิบัติงานประจำโครงการ คุณวุฒิ ประสบการณ์การทำงานเป็นปัจจัยหลักที่แปรผันตรงต่อค่าบริการวิชาชีพ กล่าวคือ ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในโครงการยิ่งมากค่าบริการวิชาชีพก็จะมากตาม ในทางเดียวกันคุณวุฒิและประสบการณ์ยิ่งมาก อัตราค่าบริการวิชาชีพก็จะสูงขึ้น ดังนั้น จากข้อมูลของบริษัทที่เป็นกรณีศึกษาโดยเป็นความคิดเห็นของผู้บริหารบริษัทที่ให้ข้อมูลโดยอ้างอิงจากบุคลากรในองค์กรกำหนดบุคลากรในโครงการก่อสร้างของบริษัทที่เป็นกรณีศึกษาจึงกำหนดให้ผู้ต้องปฏิบัติหน้าอยู่ประจำโครงการส่วนใหญ่มีประสบการณ์ประมาณ 5 ปีเพื่อควบคุมค่าใช้จ่ายให้สามารถครอบคลุมระยะเวลาดำเนินการทั้งหมด

3.3.3 ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดบุคลากรในโครงการก่อสร้างภาคราชการขนาด 2,000 – 10,000 ตร.ม.

จากการเก็บข้อมูลและสัมภาษณ์ผู้บริหารในกลุ่มตัวอย่างสามารถสรุปได้ว่า

1. ต้องปฏิบัติตาม TOR ที่กำหนดหากไม่ปฏิบัติตามอาจไม่ได้รับการคัดเลือกให้รับผิดชอบงานในโครงการนั้นๆ
2. TOR กำหนดทุกอย่างในโครงการก่อสร้างและมีผลอย่างยิ่งในการจัดบุคลากร เนื่องจากโดยส่วนใหญ่แล้วเจ้าของโครงการจะกำหนดหลักเกณฑ์ของผู้ให้บริการวิชาชีพค่อนข้างสูงซึ่งสวนทางกับค่าจ้างควบคุมงานก่อสร้างที่กำหนดโดยระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535
3. ค่าบริการวิชาชีพมากที่สุดในโครงการก็คือค่าบริการวิชาชีพวิศวกรรมโยธา เนื่องจากเกี่ยวข้องกับงานด้านวิศวกรรมโครงสร้างเป็นส่วนใหญ่
4. ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 มีผลมากต่อการกำหนดบุคลากรในด้านประสิทธิภาพโดยจะไม่สามารถกำหนดบุคลากรผู้มีประสิทธิภาพสูงได้เนื่องจากบุคลากรที่มีประสิทธิภาพสูงค่าบริการวิชาชีพจะสูงตามไปด้วยและอาจทำให้ค่าจ้างควบคุมงานที่ได้รับไม่ครอบคลุมต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดได้
5. อัตราค่าจ้างควบคุมงานก่อสร้างระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 มีความเหมาะสมน้อยต่อบริษัทที่ให้บริการวิชาชีพบริหารและควบคุมงานก่อสร้างเนื่องจากปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างมากในปัจจุบันทำให้ยากในการควบคุมค่าใช้จ่ายในโครงการให้เพียงพอและอาจทำให้เกิดการความไม่โปร่งใสในการทำงานอันอาจส่งผลไปถึงคุณภาพของงานได้

บทที่ 4

การศึกษาการจัดบุคลากรในโครงการก่อสร้างที่เป็นกรณีศึกษา

4.1 การกำหนดวิธีการศึกษา และการรวบรวมข้อมูล

□ เกณฑ์การคัดเลือกโครงการที่เป็นกรณีศึกษา

1. เป็นโครงการภาครัฐที่มีขนาดพื้นที่ 2,000 – 10,000 ตร.ม.
2. เป็นโครงการอาคารเดี่ยว
3. ใช้ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 ควบคุมอัตราค่าจ้างในการควบคุมงานก่อสร้าง
4. เป็นโครงการที่ก่อสร้างหรือปรับปรุงภายใน 5 ปีที่ผ่านมา
5. มีที่ตั้งอยู่ในกรุงเทพฯหรือปริมณฑล

□ จำนวนของกรณีศึกษา

จากบริษัทที่เป็นกรณีศึกษาที่ได้รับอนุเคราะห์ข้อมูลทั้ง 8 บริษัทและในจำนวนนี้มีการอนุเคราะห์ข้อมูลโครงการที่เป็นกรณีศึกษาทั้งสิ้น 4 บริษัท หลังจากคัดเลือกโครงการก่อสร้างที่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจึงได้รับข้อมูลโครงการที่เป็นกรณีศึกษาทั้งหมด 4 โครงการ

□ ประเด็นในการศึกษา

1. ข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้นของแต่ละโครงการ
2. ข้อกำหนดหรือ TOR ที่กำหนดบุคลากรของแต่ละโครงการ
3. รูปแบบการจัดบุคลากรในการควบคุมงานก่อสร้างในโครงการที่เป็นกรณีศึกษา
4. ศึกษาเปรียบเทียบระหว่างค่าจ้างที่ทางราชการจ่ายให้ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 กับ อัตราค่าบริการที่ปรึกษาของโครงการต่างๆ ตามมาตรฐานอัตราค่าตอบแทนวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมที่สภาวิศวกรได้กำหนดไว้

วิธีการศึกษา : ใช้การเปรียบเทียบค่าจ้างควบคุมงานก่อสร้างตามระเบียบสำนัก
นายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 กับ อัตรามาตรฐานอัตราเงินเดือนพื้นฐาน (Basic
Salary)ของสมาคมวิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย

โดยใช้สูตรการคำนวณดังนี้ : อัตราเงินเดือน x เวลาการทำงาน x ตัวคูณอัตราค่าตอบแทน*

*สูตรการคำนวณอ้างอิงมาจากการสัมภาษณ์ คุณศานิต กี่บุตร และคุณสุรัชย์ ทองภู อัตรานี้ยัง
ไม่ได้คำนวณรวมค่า factor F** และภาษีมูลค่าเพิ่ม

**Factor F คือ ค่าตัวเลขซึ่งกำหนดขึ้นตามมติคณะกรรมการควบคุมราคากลาง (ปรับปรุงล่าสุด
เมื่อวันที่ 4 เมษายน 2554) ใช้คูณราคาต่อหน่วยของต้นทุน (Unit Cost) ออกมาเป็น ราคาค่างาน
ของโครงการ Factor F ประกอบด้วย ค่าอำนาจการ ดอกเบี้ย กำไร และภาษี

จากการเก็บข้อมูลโครงการที่เป็นกรณีศึกษา สามารถเก็บข้อมูลและอภิปรายผลตาม
ประเด็นต่างๆ ได้ดังนี้

กรณีศึกษาที่ 1 โครงการปรับปรุงอาคารอิมเนซีเยม 1 มหาวิทยาลัยของรัฐ

- ❑ งบประมาณก่อสร้าง 82,661,660 บาท
- ❑ ระยะเวลาก่อสร้าง 10 เดือน
- ❑ ประเภทงาน ปรับปรุงอาคาร

ข้อมูลงบประมาณ, ระยะเวลาก่อสร้าง, ค่าจ้างในการควบคุมการก่อสร้าง, การกำหนดตำแหน่ง, จำนวนและประสบการณ์ของบุคลากรผู้ควบคุมการก่อสร้างรวมถึงฝั่งการจัดบุคลากรจริง โดยอ้างอิงจาก TOR และเอกสารของโครงการที่ได้รับการอนุเคราะห์จากบริษัทที่เป็นกรณีศึกษา

อัตราค่าจ้างควบคุมงานก่อสร้าง

สามารถคำนวณค่าจ้างในการควบคุมงานก่อสร้างตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 ได้ดังนี้

ตารางที่ 4.1 การคำนวณค่าจ้างควบคุมงานโครงการกรณีศึกษาที่ 1

เกณฑ์งบประมาณการก่อสร้าง	อัตราส่วนค่าจ้างตามระเบียบฯ	งบประมาณการก่อสร้าง	ค่าจ้างที่ได้รับ	รวมค่าจ้างที่ได้รับ
<< 10,000,000 บาท	2%	10,000,000 บาท	200,000 บาท	1,471,579 บาท
10,000,000 บาท >>	1.75%	72,661,660 บาท	1,271,579 บาท	

ตำแหน่งและประสบการณ์ของบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่ในโครงการตามที่กำหนด

- | | |
|------------------------------|------------------|
| 1. ผู้จัดการโครงการ | ประสบการณ์ 10 ปี |
| 2. วิศวกรโยธา | ประสบการณ์ 5 ปี |
| 3. วิศวกรไฟฟ้า | ประสบการณ์ 5 ปี |
| 4. วิศวกรเครื่องกล | ประสบการณ์ 5 ปี |
| 5. ช่างเทคนิคโยธา | ประสบการณ์ 5 ปี |
| 6. ช่างเทคนิคไฟฟ้า/เครื่องกล | ประสบการณ์ 5 ปี |

ผังแสดงการจัดบุคลากรในโครงการ

ตารางที่ 4.2 ผังแสดงการจัดบุคลากรในโครงการกรณีศึกษาที่ 1

ตำแหน่ง	ช่วงเวลาการก่อสร้าง									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ผู้จัดการโครงการ	-----									
วิศวกรโยธา	-----									
วิศวกรไฟฟ้า	-----									
วิศวกรเครื่องกล	-----									
ช่างเทคนิคโยธา	-----									
ช่างเทคนิคไฟฟ้า/เครื่องกล	-----									

----- รับผิดชอบโครงการโดยไม่อยู่ประจำหน่วยงาน

----- รับผิดชอบโครงการโดยอยู่ประจำหน่วยงาน

ระยะเวลาในการปฏิบัติหน้าที่ของแต่ละตำแหน่ง

ตารางที่ 4.3 ระยะเวลาในการปฏิบัติหน้าที่ของผู้ควบคุมงานโครงการกรณีศึกษาที่ 1
เดือนที่ 1 - 6

ตำแหน่ง	ประสบการณ์ (ปี)	เวลาการทำงาน	อัตรา เงินเดือน*	ตัวคูณอัตรา ค่าตอบแทน*	รวมค่าบริการ วิชาชีพ
ผู้จัดการโครงการ	10	33.33%	40,000	2.475	32,997
วิศวกรโยธา	5	33.33%	25,000		20,624
วิศวกรไฟฟ้า	5	33.33%	25,000		20,624
วิศวกรเครื่องกล	5	33.33%	25,000		20,624
ช่างเทคนิคโยธา	5	100%	15,000		37,125
ช่างเทคนิคไฟฟ้า/ เครื่องกล	5	100%	15,000		37,125
รวมค่าบริการวิชาชีพเดือนละ					169,119

ตารางที่ 4.4 ระยะเวลาในการปฏิบัติหน้าที่ของผู้ควบคุมงานโครงการกรณีศึกษาที่ 1
เดือนที่ 7 - 10

ตำแหน่ง	ประสบการณ์ (ปี)	เวลาการทำงาน	อัตรา เงินเดือน*	ตัวคูณอัตรา ค่าตอบแทน*	รวมค่าบริการ วิชาชีพ
ผู้จัดการโครงการ	10	33.33%	40,000	2.475	32,997
วิศวกรไฟฟ้า	5	33.33%	25,000		20,624
วิศวกรเครื่องกล	5	33.33%	25,000		20,624
ช่างเทคนิคโยธา	5	100%	15,000		37,125
ช่างเทคนิคไฟฟ้า/ เครื่องกล	5	100%	15,000		37,125
รวมค่าบริการวิชาชีพเดือนละ					148,495

*อ้างอิงจากมาตรฐานอัตราค่าตอบแทนวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมของสภาวิศวกร

ตารางที่ 4.5 ค่าบริการวิชาชีพของผู้ควบคุมงานก่อสร้างโครงการกรณีศึกษาที่ 1

	ค่าบริการวิชาชีพ	ระยะเวลา(เดือน)	รวม
ค่าบริการวิชาชีพเดือนที่ 1 - 6	169,119	6	1,014,714
ค่าบริการวิชาชีพเดือนที่ 7 - 10	148,495	4	593,980
รวมค่าบริการวิชาชีพ			1,608,694

ค่าบริการวิชาชีพตามมาตรฐานอัตราค่าตอบแทนวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมของสภาวิศวกร รวมตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการปรับปรุงยิมเนเซียม 1 รวมทั้งสิ้นประมาณ 1,608,694 บาท

หมายเหตุ ระยะเวลาการทำงาน

33.33% หมายถึง เข้าปฏิบัติงาน 1 ใน 3 ของเวลาปฏิบัติงานทั้งหมดในแต่ละเดือน

100% หมายถึง เข้าปฏิบัติงานเต็มเวลาในแต่ละเดือน

สรุปผลการวิเคราะห์กรณีศึกษาที่ 1

ตารางที่ 4.6 เปรียบเทียบอัตราค่าจ้างควบคุมงานกับค่าบริการวิชาชีพของผู้ควบคุมงานก่อสร้างโครงการกรณีศึกษาที่ 1

ค่าจ้างควบคุมงานก่อสร้างตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535	ค่าบริการวิชาชีพตามมาตรฐานอัตราค่าตอบแทนวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมของสภาวิศวกร	อัตราส่วนค่าจ้างกับค่าบริการวิชาชีพแตกต่างกันประมาณ
1,471,579 บาท	1,608,694 บาท	10%

ในโครงการกรณีศึกษาที่ 1 มีอัตราค่าจ้างควบคุมงานก่อสร้างตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 เท่ากับ 1,471,579 บาท ในขณะที่เดียวกันหากคำนวณโดยใช้เกณฑ์ค่าบริการวิชาชีพตามมาตรฐานอัตราค่าตอบแทนวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมของสภาวิศวกรจะได้ค่าบริการวิชาชีพ 1,608,694 บาท ซึ่งต่างกันประมาณ 10% ทั้งนี้เป็นการใช้เกณฑ์ต่ำสุดของตัวคูณอัตราค่าตอบแทน (Mark-Up Factor) ที่สภาวิศวกรได้กำหนดไว้ และเป็นกร

คำนวณในด้านค่าบริการวิชาชีพเพียงอย่างเดียวยังมีได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มและ factor F ซึ่งจากการศึกษาเบื้องต้นจะมีค่าใช้จ่ายที่ประมาณ 20-30% ของค่าจ้างควบคุมงาน

กรณีศึกษาที่ 2 โครงการตกแต่งภายในอาคารเรียน มหาวิทยาลัยของรัฐ

- ❑ งบประมาณก่อสร้าง 30,000,000 บาท
- ❑ ระยะเวลาก่อสร้าง 5 เดือน
- ❑ ประเภทงาน ตกแต่งภายใน

ข้อมูลงบประมาณ, ระยะเวลาก่อสร้าง, ค่าจ้างในการควบคุมการก่อสร้าง, การกำหนดตำแหน่ง, จำนวนและประสบการณ์ของบุคลากรผู้ควบคุมการก่อสร้างรวมถึงผังการจัดบุคลากรจริง โดยอ้างอิงจาก TOR และเอกสารของโครงการที่ได้รับการอนุเคราะห์จากบริษัทที่เป็นกรณีศึกษา

อัตราค่าจ้างควบคุมงานก่อสร้าง

สามารถคำนวณค่าจ้างในการควบคุมงานก่อสร้างตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 ได้ดังนี้

ตารางที่ 4.7 การคำนวณค่าจ้างควบคุมงานโครงการกรณีศึกษาที่ 2

เกณฑ์งบประมาณการก่อสร้าง	อัตราส่วนค่าจ้างตามระเบียบฯ	งบประมาณการก่อสร้าง	ค่าจ้างที่ได้รับ	รวมค่าจ้างที่ได้รับ
<< 10,000,000 บาท	2%	10,000,000 บาท	200,000 บาท	550,000บาท
10,000,000 บาท >>	1.75%	20,000,000 บาท	350,000 บาท	

ตำแหน่งและประสบการณ์ของบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่ในโครงการตามที่กำหนด

- | | |
|------------------------------|-----------------|
| 1. ผู้จัดการโครงการ | ประสบการณ์ 7 ปี |
| 2. สถาปนิก | ประสบการณ์ 5 ปี |
| 3. วิศวกรไฟฟ้า/เครื่องกล | ประสบการณ์ 5 ปี |
| 4. สถาปนิกภายใน | ประสบการณ์ 5 ปี |
| 5. ช่างเทคนิคสถาปัตย์ | ประสบการณ์ 3 ปี |
| 6. ช่างเทคนิคไฟฟ้า/เครื่องกล | ประสบการณ์ 3 ปี |

ผังแสดงการจัดบุคลากรในโครงการ

ตารางที่ 4.8 ผังแสดงการจัดบุคลากรในโครงการกรณีศึกษาที่ 2

ตำแหน่ง	ช่วงเวลาการก่อสร้าง				
	1	2	3	4	5
ผู้จัดการโครงการ	-----				
สถาปนิก	-----				
วิศวกรไฟฟ้า/เครื่องกล	-----				
สถาปนิกภายใน	-----				
ช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม	-----				
ช่างเทคนิคไฟฟ้า/เครื่องกล				-----	

----- รับผิดชอบโครงการโดยไม่อยู่ประจำหน่วยงาน

----- รับผิดชอบโครงการโดยอยู่ประจำหน่วยงาน

ระยะเวลาในการปฏิบัติหน้าที่ของแต่ละตำแหน่ง

ตารางที่ 4.9 ระยะเวลาในการปฏิบัติหน้าที่ของผู้ควบคุมงานโครงการกรณีศึกษาที่ 2
เดือนที่ 1-3

ตำแหน่ง	ประสบการณ์ (ปี)	เวลาการทำงาน	อัตรา เงินเดือน*	ตัวคูณอัตรา ค่าตอบแทน*	รวมค่าบริการ วิชาชีพ
ผู้จัดการโครงการ	7	25%	30,000	2.475	18,562
สถาปนิก	5	33.33%	25,000		20,624
วิศวกรไฟฟ้า/ เครื่องกล	5	25%	25,000		15,468
สถาปนิกภายใน	5	100%	25,000		61,875
ช่างเทคนิคสถาปัตย์	3	100%	12,000		29,700
รวมค่าบริการวิชาชีพเดือนละ					146,229

ตารางที่ 4.10 ระยะเวลาในการปฏิบัติหน้าที่ของผู้ควบคุมงานโครงการกรณีศึกษาที่ 2
เดือนที่ 4

ตำแหน่ง	ประสบการณ์ (ปี)	เวลาการทำงาน	อัตรา เงินเดือน*	ตัวคูณอัตรา ค่าตอบแทน*	รวมค่าบริการ วิชาชีพ
ผู้จัดการโครงการ	7	25%	30,000	2.475	18,562
สถาปนิก	5	25%	25,000		15,468
วิศวกรไฟฟ้า/ เครื่องกล	5	33.33%	25,000		20,624
สถาปนิกภายใน	5	100%	25,000		61,875
ช่างเทคนิคสถาปัตย์	3	100%	12,000		29,700
ช่างเทคนิคไฟฟ้า/ เครื่องกล	3	100%	12,000		29,700
รวมค่าบริการวิชาชีพเดือนละ					175,929

*อ้างอิงจากมาตรฐานอัตราค่าตอบแทนวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมของสภาวิศวกร

ตารางที่ 4.11 ระยะเวลาในการปฏิบัติหน้าที่ของผู้ควบคุมงานโครงการกรณีศึกษาที่ 2
เดือนที่ 5

ตำแหน่ง	ประสบการณ์ (ปี)	เวลาการทำงาน	อัตรา เงินเดือน*	ตัวคูณอัตรา ค่าตอบแทน*	รวมค่าบริการ วิชาชีพ
ผู้จัดการโครงการ	7	25%	30,000	2.475	18,562
สถาปนิก	5	25%	25,000		15,468
วิศวกรไฟฟ้า/ เครื่องกล	5	33.33%	25,000		20,624
สถาปนิกภายใน	5	100%	25,000		61,875
ช่างเทคนิคไฟฟ้า/ เครื่องกล	3	100%	12,000		29,700
รวมค่าบริการวิชาชีพเดือนละ					146,229

*อ้างอิงจากมาตรฐานอัตราค่าตอบแทนวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมของสภาวิศวกร

ตารางที่ 4.12 ค่าบริการวิชาชีพของผู้ควบคุมงานก่อสร้างโครงการกรณีศึกษาที่ 2

	ค่าบริการวิชาชีพ	ระยะเวลา(เดือน)	รวม
ค่าบริการวิชาชีพเดือนที่ 1 – 3 และ 5	146,229	4	584,916
ค่าบริการวิชาชีพเดือนที่ 4	148,495	1	148,495
รวมค่าบริการวิชาชีพ			733,411 บาท

ค่าบริการวิชาชีพตามมาตรฐานอัตราค่าตอบแทนวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมของสภาวิศวกร
รวมตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการตกแต่งภายในอาคารเรียน รวมทั้งสิ้นประมาณ 733,411
บาท

หมายเหตุ ระยะเวลาการทำงาน

25% หมายถึง เข้าปฏิบัติงาน 1 ใน 4 ของเวลาปฏิบัติงานทั้งหมดในแต่ละเดือน

33.33% หมายถึง เข้าปฏิบัติงาน 1 ใน 3 ของเวลาปฏิบัติงานทั้งหมดในแต่ละเดือน

100% หมายถึง เข้าปฏิบัติงานเต็มเวลาในแต่ละเดือน

สรุปผลการวิเคราะห์กรณีศึกษาที่ 2

ตารางที่ 4.13 เปรียบเทียบอัตราค่าจ้างควบคุมงานกับค่าบริการวิชาชีพของผู้ควบคุมงาน
ก่อสร้างโครงการกรณีศึกษาที่ 2

ค่าจ้างควบคุมงานก่อสร้างตาม ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่า ด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535	ค่าบริการวิชาชีพตาม มาตรฐานอัตราค่าตอบแทน วิชาชีพวิศวกรรมควบคุมของ สภาวิศวกร	อัตราส่วนค่าจ้างกับ ค่าบริการวิชาชีพแตกต่างกัน ประมาณ
550,000 บาท	733,411 บาท	30%

ในโครงการกรณีศึกษาที่ 2 มีอัตราค่าจ้างควบคุมงานก่อสร้างตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 เท่ากับ 550,000 บาท ในขณะเดียวกันหากคำนวณโดยใช้เกณฑ์ค่าบริการวิชาชีพตามมาตรฐานอัตราค่าตอบแทนวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมของสภาวิศวกรจะได้ค่าบริการวิชาชีพ 733,411 บาท ซึ่งต่างกันประมาณ 30% ทั้งนี้เป็นการใช้เกณฑ์ต่ำสุดของตัวคูณอัตราค่าตอบแทน (Mark-Up Factor) ที่สภาวิศวกรได้กำหนดไว้ และเป็นกรคำนวณในด้านค่าบริการวิชาชีพเพียงอย่างเดียวยังมีได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มและ factor F ซึ่งจากการศึกษาเบื้องต้นจะมีค่าใช้จ่ายที่ประมาณ 20-30% ของค่าจ้างควบคุมงาน

กรณีศึกษาที่ 3 โครงการปรับปรุงอาคารเรียน มหาวิทยาลัยของรัฐ

- งบประมาณก่อสร้าง 76,000,000 บาท
- ระยะเวลาก่อสร้าง 9 เดือน
- ประเภทงาน ปรับปรุงอาคาร

ข้อมูลงบประมาณ, ระยะเวลาก่อสร้าง, ค่าจ้างในการควบคุมการก่อสร้าง, การกำหนดตำแหน่ง, จำนวนและประสบการณ์ของบุคลากรผู้ควบคุมการก่อสร้างรวมถึงฝั่งการจัดบุคลากรจริง โดยอ้างอิงจาก TOR และเอกสารของโครงการที่ได้รับการอนุเคราะห์จากบริษัทที่เป็นกรณีศึกษา

อัตราค่าจ้างควบคุมงานก่อสร้าง

สามารถคำนวณค่าจ้างในการควบคุมงานก่อสร้างตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 ได้ดังนี้

ตารางที่ 4.14 การคำนวณค่าจ้างควบคุมงานโครงการกรณีศึกษาที่ 3

เกณฑ์งบประมาณการก่อสร้าง	อัตราส่วนค่าจ้างตามระเบียบฯ	งบประมาณการก่อสร้าง	ค่าจ้างที่ได้รับ	รวมค่าจ้างที่ได้รับ
<< 10,000,000 บาท	2%	10,000,000 บาท	200,000 บาท	1,355,000 บาท
10,000,000 บาท >>	1.75%	66,000,000 บาท	1,155,000 บาท	

ตำแหน่งและประสบการณ์ของบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่ในโครงการตามที่กำหนด

- | | |
|------------------------------|------------------|
| 1. ผู้จัดการโครงการ | ประสบการณ์ 10 ปี |
| 2. สถาปนิก | ประสบการณ์ 5 ปี |
| 3. วิศวกรโยธา | ประสบการณ์ 5 ปี |
| 4. วิศวกรไฟฟ้า/เครื่องกล | ประสบการณ์ 5 ปี |
| 5. ช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม | ประสบการณ์ 5 ปี |
| 6. ช่างเทคนิคไฟฟ้า/เครื่องกล | ประสบการณ์ 5 ปี |

ผังแสดงการจัดบุคลากรในโครงการ

ตารางที่ 4.15 ผังแสดงการจัดบุคลากรในโครงการกรณีศึกษาที่ 3

ตำแหน่ง	ช่วงเวลาการก่อสร้าง								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ผู้จัดการโครงการ	-----								
สถาปนิก	-----								
วิศวกรโยธา	-----								
วิศวกรไฟฟ้า/เครื่องกล	-----								
ช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม	-----								
ช่างเทคนิคไฟฟ้า/เครื่องกล	-----								

----- รับผิดชอบโครงการโดยไม่อยู่ประจำหน่วยงาน

----- รับผิดชอบโครงการโดยอยู่ประจำหน่วยงาน

ระยะเวลาในการปฏิบัติหน้าที่ของแต่ละตำแหน่ง

ตารางที่ 4.16 ระยะเวลาในการปฏิบัติหน้าที่ของผู้ควบคุมงานโครงการกรณีศึกษาที่ 3
เดือนที่ 1 - 6

ตำแหน่ง	ประสบการณ์ (ปี)	เวลาการทำงาน	อัตรา เงินเดือน*	ตัวคูณอัตรา ค่าตอบแทน*	รวมค่าบริการ วิชาชีพ
ผู้จัดการโครงการ	10	33.33%	40,000	2.475	32,997
สถาปนิก	5	33.33%	25,000		20,624
วิศวกรโยธา	5	33.33%	25,000		20,624
วิศวกรไฟฟ้า/เครื่องกล	5	33.33%	25,000		20,624
ช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม	5	100%	15,000		37,125
ช่างเทคนิคไฟฟ้า/ เครื่องกล	5	100%	15,000		37,125
รวมค่าบริการวิชาชีพเดือนละ					169,119

ตารางที่ 4.17 ระยะเวลาในการปฏิบัติหน้าที่ของผู้ควบคุมงานโครงการกรณีศึกษาที่ 3
เดือนที่ 7 - 9

ตำแหน่ง	ประสบการณ์ (ปี)	เวลาการทำงาน	อัตรา เงินเดือน*	ตัวคูณอัตรา ค่าตอบแทน*	รวมค่าบริการ วิชาชีพ
ผู้จัดการโครงการ	10	33.33%	40,000	2.475	32,997
สถาปนิก	5	33.33%	25,000		20,624
วิศวกรไฟฟ้า/เครื่องกล	5	33.33%	25,000		20,624
ช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม	5	100%	15,000		37,125
ช่างเทคนิคไฟฟ้า/ เครื่องกล	5	100%	15,000		37,125
รวมค่าบริการวิชาชีพเดือนละ					148,495

*อ้างอิงจากมาตรฐานอัตราค่าตอบแทนวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมของสภาวิศวกร

ตารางที่ 4.18 ค่าบริการวิชาชีพของผู้ควบคุมงานก่อสร้างโครงการกรณีศึกษาที่ 3

	ค่าบริการวิชาชีพ	ระยะเวลา(เดือน)	รวม
ค่าบริการวิชาชีพเดือนที่ 1 – 6	169,119	6	1,014,714
ค่าบริการวิชาชีพเดือนที่ 7 - 9	148,495	4	445,485
รวมค่าบริการวิชาชีพ			1,460,119 บาท

ค่าบริการวิชาชีพตามมาตรฐานอัตราค่าตอบแทนวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมของสภาวิศวกร รวมตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการปรับปรุงอาคารเรียน รวมทั้งสิ้นประมาณ 1,460,119 บาท

หมายเหตุ ระยะเวลาการทำงาน

33.33% หมายถึง เข้าปฏิบัติงาน 1 ใน 3 ของเวลาปฏิบัติงานทั้งหมดในแต่ละเดือน

100% หมายถึง เข้าปฏิบัติงานเต็มเวลาในแต่ละเดือน

สรุปผลการวิเคราะห์กรณีศึกษาที่ 3

ตารางที่ 4.19 เปรียบเทียบอัตราค่าจ้างควบคุมงานกับค่าบริการวิชาชีพของผู้ควบคุมงานก่อสร้างโครงการกรณีศึกษาที่ 3

ค่าจ้างควบคุมงานก่อสร้างตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535	ค่าบริการวิชาชีพตามมาตรฐานอัตราค่าตอบแทนวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมของสภาวิศวกร	อัตราส่วนค่าจ้างกับค่าบริการวิชาชีพแตกต่างกันประมาณ
1,355,000 บาท	1,460,119 บาท	10%

ในโครงการกรณีศึกษาที่ 3 มีอัตราค่าจ้างควบคุมงานก่อสร้างตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 เท่ากับ 1,355,000 บาท ในขณะที่เดียวกันหากคำนวณโดยใช้เกณฑ์ค่าบริการวิชาชีพตามมาตรฐานอัตราค่าตอบแทนวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมของสภาวิศวกรจะได้ค่าบริการวิชาชีพ 1,460,119 บาท ซึ่งต่างกันประมาณ 10% ทั้งนี้เป็นการใช้เกณฑ์ต่ำสุดของตัวคูณอัตราค่าตอบแทน (Mark-Up Factor) ที่สภาวิศวกรได้กำหนดไว้ และเป็นกร

คำนวณในด้านค่าบริการวิชาชีพเพียงอย่างเดียวซึ่งมีได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มและ factor F ซึ่งจากการศึกษาเบื้องต้นจะมีค่าใช้จ่ายที่ประมาณ 20-30% ของค่าจ้างควบคุมงาน

กรณีศึกษาที่ 4 โครงการก่อสร้างอาคารทางเดินมีหลังคา มหาวิทยาลัยของรัฐ

- งบประมาณก่อสร้าง 40,000,000 บาท
- ระยะเวลาก่อสร้าง 5.5 เดือน
- ประเภทงาน ก่อสร้างอาคารใหม่

ข้อมูลงบประมาณ, ระยะเวลาก่อสร้าง, ค่าจ้างในการควบคุมการก่อสร้าง, การกำหนดตำแหน่ง, จำนวนและประสบการณ์ของบุคลากรผู้ควบคุมการก่อสร้างรวมถึงผังการจัดบุคลากรจริงโดยอ้างอิงจาก TOR และเอกสารของโครงการที่ได้รับการอนุมัติจากบริษัทที่เป็นกรณีศึกษา

อัตราค่าจ้างควบคุมงานก่อสร้าง

สามารถคำนวณค่าจ้างในการควบคุมงานก่อสร้างตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 ได้ดังนี้

ตารางที่ 4.20 การคำนวณค่าจ้างควบคุมงานโครงการกรณีศึกษาที่ 4

เกณฑ์งบประมาณการก่อสร้าง	อัตราส่วนค่าจ้างตามระเบียบฯ	งบประมาณการก่อสร้าง	ค่าจ้างที่ได้รับ	รวมค่าจ้างที่ได้รับ
<< 10,000,000 บาท	2%	10,000,000 บาท	200,000 บาท	725,000 บาท
10,000,000 บาท >>	1.75%	30,000,000 บาท	525,000 บาท	

ตำแหน่งและประสบการณ์ของบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่ในโครงการตามที่กำหนด

- | | |
|--------------------------|------------------|
| 1. ผู้จัดการโครงการ | ประสบการณ์ 10 ปี |
| 2. สถาปนิก | ประสบการณ์ 5 ปี |
| 3. วิศวกรโยธา | ประสบการณ์ 5 ปี |
| 4. ช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม | ประสบการณ์ 3 ปี |
| 5. ช่างเทคนิคโยธา | ประสบการณ์ 3 ปี |
| 6. ช่างเทคนิคไฟฟ้า | ประสบการณ์ 3 ปี |

ผังแสดงการจัดบุคลากรในโครงการ

ตารางที่ 4.21 ผังแสดงการจัดบุคลากรในโครงการกรณีศึกษาที่ 4

ตำแหน่ง	ช่วงเวลาการก่อสร้าง					
	1	2	3	4	5	6
ผู้จัดการโครงการ	-----					
สถาปนิก	-----					
วิศวกรโยธา	—————					
ช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม	—————					
ช่างเทคนิคโยธา	—————					
ช่างเทคนิคไฟฟ้า	—————					

----- รับผิดชอบโครงการโดยไม่อยู่ประจำหน่วยงาน

————— รับผิดชอบโครงการโดยอยู่ประจำหน่วยงาน

ระยะเวลาในการปฏิบัติหน้าที่ของแต่ละตำแหน่ง

ตารางที่ 4.22 ระยะเวลาในการปฏิบัติหน้าที่ของผู้ควบคุมงานโครงการกรณีศึกษาที่ 4

ตำแหน่ง	ประสบการณ์ (ปี)	เวลาการทำงาน	อัตรา เงินเดือน*	ตัวคูณอัตรา ค่าตอบแทน*	รวมค่าบริการ วิชาชีพ
ผู้จัดการโครงการ	10	25%	40,000	2.475	24,750
สถาปนิก	5	25%	25,000		15,468
วิศวกรโยธา	5	100%	25,000		61,875
ช่างเทคนิคสถาปัตย์	3	100%	12,000		29,700
ช่างเทคนิคโยธา	3	100%	12,000		29,700
ช่างเทคนิคไฟฟ้า	3	100%	12,000		29,700
รวมค่าบริการวิชาชีพเดือนละ					191,193

*อ้างอิงจากมาตรฐานอัตราค่าตอบแทนวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมของสภาวิศวกร

ตารางที่ 4.23 ค่าบริการวิชาชีพของผู้ควบคุมงานก่อสร้างโครงการกรณีศึกษาที่ 4

	ค่าบริการวิชาชีพ	ระยะเวลา(เดือน)	รวม
ค่าบริการวิชาชีพต่อเดือน	191,193	5.5	1,051,561
รวมค่าบริการวิชาชีพ			1,051,561 บาท

ค่าบริการวิชาชีพตามมาตรฐานอัตราค่าตอบแทนวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมของสภาวิศวกร
รวมตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการปรับปรุงอาคารเรียน รวมทั้งสิ้นประมาณ 1,051,561 บาท

หมายเหตุ ระยะเวลาการทำงาน

25% หมายถึง เข้าปฏิบัติงาน 1 ใน 4 ของเวลาปฏิบัติงานทั้งหมดในแต่ละเดือน

100% หมายถึง เข้าปฏิบัติงานเต็มเวลาในแต่ละเดือน

สรุปผลการวิเคราะห์กรณีศึกษาที่ 4

ตารางที่ 4.24 เปรียบเทียบอัตราค่าจ้างควบคุมงานกับค่าบริการวิชาชีพของผู้ควบคุมงาน
ก่อสร้างโครงการกรณีศึกษาที่ 4

ค่าจ้างควบคุมงานก่อสร้างตาม ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่า ด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535	ค่าบริการวิชาชีพตาม มาตรฐานอัตราค่าตอบแทน วิชาชีพวิศวกรรมควบคุมของ สภาวิศวกร	อัตราส่วนค่าจ้างกับ ค่าบริการวิชาชีพแตกต่างกัน ประมาณ
725,000 บาท	1,051,561 บาท	45%

ในโครงการกรณีศึกษาที่ 3 มีอัตราค่าจ้างควบคุมงานก่อสร้างตามระเบียบสำนัก
นายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 เท่ากับ 1,355,000 บาท ในขณะเดียวกันหากคำนวณ
โดยใช้เกณฑ์ค่าบริการวิชาชีพตามมาตรฐานอัตราค่าตอบแทนวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมของสภา
วิศวกรจะได้ค่าบริการวิชาชีพ 1,051,561 บาท ซึ่งต่างกันประมาณ 45% ทั้งนี้เป็นการใช้เกณฑ์
ต่ำสุดของตัวคูณอัตราค่าตอบแทน (Mark-Up Factor) ที่สภาวิศวกรได้กำหนดไว้ และเป็นการ
คำนวณในด้านค่าบริการวิชาชีพเพียงอย่างเดียวยังมีได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มและ factor F ซึ่งจาก
การศึกษาเบื้องต้นจะมีค่าใช้จ่ายที่ประมาณ 20-30% ของค่าจ้างควบคุมงาน

4.2 สรุปผลการวิเคราะห์กรณีศึกษา

ตารางที่ 4.25 สรุปเปรียบเทียบอัตราค่าจ้างควบคุมงานกับค่าบริการวิชาชีพของผู้ควบคุมงานก่อสร้างทั้ง 4 กรณีศึกษา

หัวข้อ/โครงการ	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2	กรณีศึกษาที่ 3	กรณีศึกษาที่ 4
ประเภทงาน	ปรับปรุง	ตกแต่งภายใน	ปรับปรุง	ก่อสร้างใหม่
อัตราค่าจ้างตามระเบียบ สำนักนายกรัฐมนตรีนว่า ด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535	1,471,579	550,000	1,355,000	725,000
อัตราค่าจ้างคำนวณตาม เงินเดือนมาตรฐานที่ วปท. กำหนด	1,608,694	733,411	1,460,119	1,051,561
ความแตกต่าง	10%	30%	10%	45%

จากการศึกษาวิเคราะห์กรณีศึกษาทั้ง 4 กรณีโดยการจัดบุคลากรและระยะเวลาการทำงานของบุคลากรแต่ละตำแหน่งที่ปรากฏในการวิเคราะห์ในแต่ละกรณีศึกษานั้นเป็นการอ้างอิงมาจากโครงการจริง และเป็นการคำนวณค่าบริการวิชาชีพเพียงอย่างเดียวเท่านั้นยังมิได้รวมค่าใช้จ่ายจ่ายภายในสำนักงานและค่าใช้จ่ายอื่นๆในโครงการอีกประมาณ 20-30% ของค่าจ้างควบคุมงาน พบว่าค่าจ้างควบคุมงานก่อสร้างที่กำหนดโดยระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีนว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 นั้นเมื่อมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ค่าบริการวิชาชีพตามมาตรฐานอัตราค่าตอบแทนวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมของสภาวิศวกรจะเห็นได้ว่าเกิดช่องว่างระหว่างค่าจ้างที่ได้รับกับรายจ่ายเกิดขึ้น ซึ่งช่องว่างนั้นมีความแตกต่างกันตามลักษณะงาน กล่าวคือ ในโครงการปรับปรุงอาคารจะเกิดช่องว่างที่ไม่มากนักเนื่องจากอาคารมีโครงสร้างเดิมที่แข็งแรงอยู่แล้วค่าใช้จ่ายในส่วน of บุคลากรฝ่ายโยธาจะน้อยลงตามภาระงานโดยจะเป็นค่าใช้จ่ายของวิศวกรและช่างเทคนิคที่เกี่ยวกับงานระบบเป็นส่วนใหญ่ โครงการตกแต่งภายในจะมีช่องว่างที่กว้างมากขึ้นเนื่องจากจะต้องมีผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านซึ่งก็คือสถาปนิกภายในมาปฏิบัติงานประจำในโครงการ และ

โครงการก่อสร้างใหม่จะมีช่องว่างค่อนข้างสูงเนื่องจากบุคลากรเกือบทุกฝ่ายจะต้องดูแลรับผิดชอบหน้าที่ตั้งแต่เริ่มจนจบโครงการ จึงทำให้ผลการวิเคราะห์แสดงถึงความไม่ครอบคลุมระหว่างค่าจ้างที่ได้รับกับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นอันเป็นปัญหาที่จะต้องมีการจัดการที่เหมาะสมในขั้นต่อไป

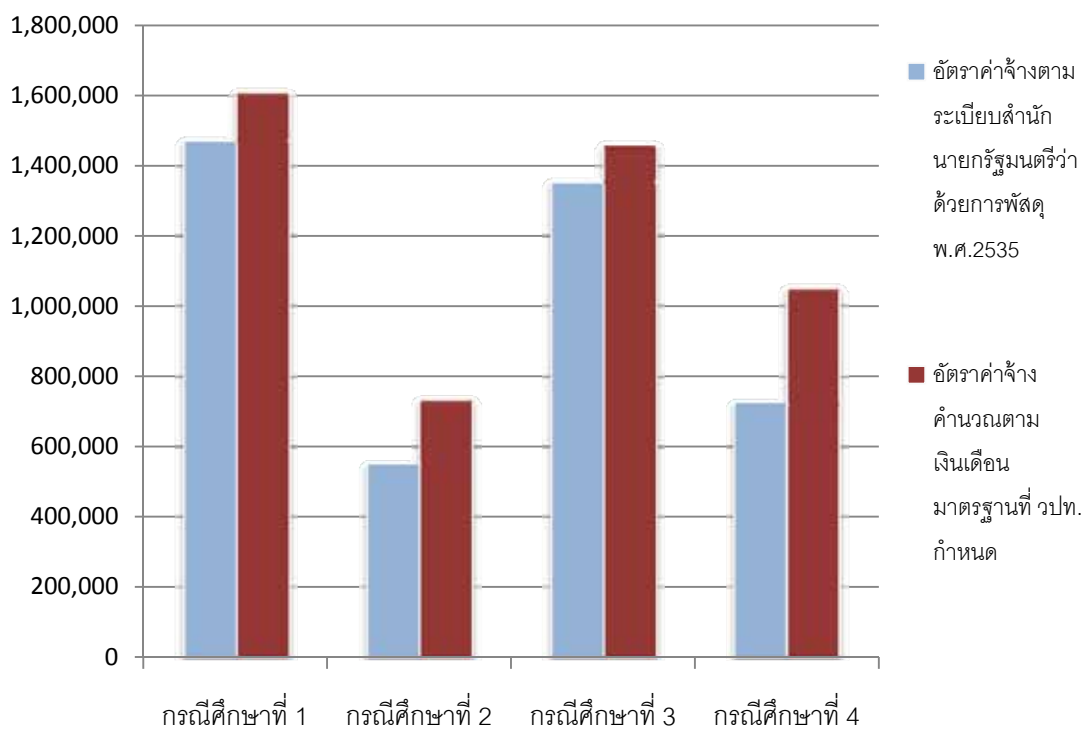
บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

ผลสรุปของวิทยานิพนธ์นี้เป็นการศึกษาที่เก็บข้อมูลมาจากการสัมภาษณ์และแบบสอบถามซึ่งได้ผลปรากฏออกมาเป็นตัวเลขตามบทข้างต้นเท่านั้น

จากการศึกษาพบว่า ส่วนใหญ่บุคลากรผู้ให้บริการวิชาชีพควบคุมการก่อสร้างที่อยู่ประจำโครงการอาคารขนาด 2,000-10,000 ตร.ม.จะมีคุณวุฒิระดับปริญญาตรี ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพประเภทภาคี และประสบการณ์การทำงานไม่เกิน 5 ปี โดยในส่วนของบุคลากรผู้มีประสบการณ์สูงจะไม่จัดให้มีการประจำโครงการเนื่องจากค่าบริการวิชาชีพสูงเพื่อควบคุมค่าใช้จ่ายให้สามารถครอบคลุมได้ทั้งโครงการ



ภาพที่ 5.1 แผนภูมิเปรียบเทียบอัตราค่าจ้าง

เมื่อเปรียบเทียบค่าจ้างตามตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 กับอัตราค่าจ้างคำนวณตามเงินเดือนมาตรฐานที่ วปท.กำหนด พบว่าทุกโครงการที่เป็นกรณีศึกษา ขาดทุนค่าจ้างไม่ครอบคลุมกับค่าบริการวิชาชีพที่จะต้องจ่ายในการดำเนินโครงการ

สามารถสรุปได้ว่า บริษัทต่างๆจะต้องกำหนดบุคลากรตามแนวทางหรือข้อกำหนด (TOR) จากภาคราชการเนื่องจากหากไม่ระบุตามข้อกำหนดอาจจะทำให้ไม่ได้รับการคัดเลือกให้ได้รับงาน โครงการนั้นๆได้ เพราะฉะนั้นการจัดบุคลากรตาม TOR จึงกำหนดทั้งประสบการณ์และคุณวุฒิสูง ทำให้ค่าจ้างควบคุมงานก่อสร้างไม่สะท้อนความจริงของค่าปฏิบัติวิชาชีพทั้งหมด เนื่องจาก บุคลากรประสบการณ์สูงจะมีค่าปฏิบัติวิชาชีพสูงตามไปด้วย การกำหนดบุคลากรจึงต้องมีการศึกษาถึงความเหมาะสมของประสบการณ์, คุณวุฒิ รวมถึงหน้าที่ความรับผิดชอบที่จะต้อง ปฏิบัติงานในโครงการ เพื่อลดช่องว่างระหว่างค่าจ้างควบคุมงานก่อสร้างตามที่ทางราชการ กำหนดกับค่าบริการวิชาชีพตามมาตรฐานอัตราค่าตอบแทนวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมของสมาคม วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทยให้แคลง เพื่อให้องค์กรไม่ประสบกับการขาดทุนและให้ผลงาน เป็นไปตามเป้าหมายได้

แต่ในปัจจุบันนี้จากข้อเท็จจริงที่ได้มีการศึกษาพบว่าบริษัทต่างๆที่รับควบคุมงานโครงการ ก่อสร้างขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตรได้ เนื่องจากมีวิธีการจัดบุคลากรหลายประการที่อาจมี การผิดข้อตกลง อาทิเช่น การให้บุคลากรวิ่งรอกควบคุมงานหลายที่, เข้าปฏิบัติงานไม่ตรงตาม จำนวนชั่วโมงที่ระบุไว้หรือการให้เงินเดือนบุคลากรน้อยกว่าอัตราค่าจ้างคำนวณตามเงินเดือน มาตรฐานที่ วปท.กำหนด เป็นต้น เนื่องจากบริษัทมีความจำเป็นที่จะต้องควบคุมค่าใช้จ่ายให้ ครอบคลุมเพื่อไม่ให้เกิดการขาดทุนในงานควบคุมการก่อสร้างในโครงการต่างๆ

แนวทางเสนอแนะ

จากข้อมูลที่ได้ศึกษามาทั้งหมดเนื่องจากอัตราอ้างอิงเงินเดือนมาตรฐานที่ วปท.กำหนด เป็นตัวเลขที่ไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้ ดังนั้นผู้วิจัยได้สรุปและเสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหาการ จัดบุคลากรในการควบคุมการก่อสร้างโครงการภาคราชการได้ 2 แนวทาง ดังนี้

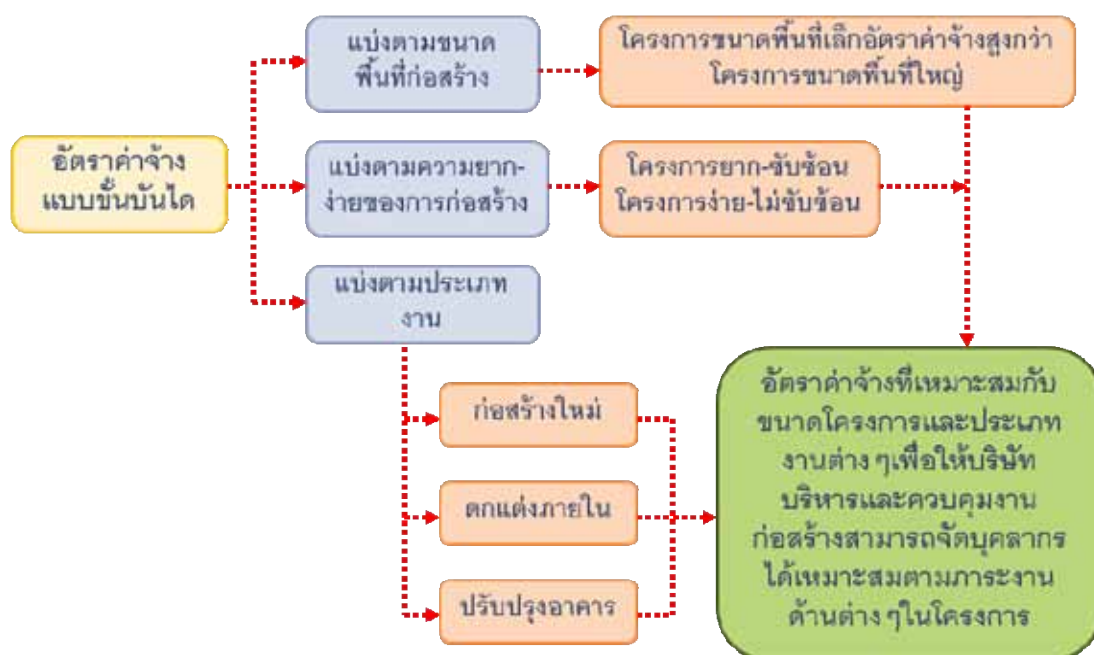
แนวทางที่ 1 การเพิ่มอัตราส่วนค่าจ้างเป็นขั้นบันไดเพื่อให้ค่าจ้างตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี

ว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 เพื่อให้ครอบคลุมกับอัตราค่าจ้างคำนวณตามเงินเดือน มาตรฐานที่ วปท.กำหนด ดังตารางที่ 5.1 ต่อไปนี้

ตารางที่ 5.1 สรุปเปรียบเทียบอัตราค่าจ้างควบคุมงานกับค่าบริการวิชาชีพของผู้ควบคุมงานก่อสร้างและอัตราสัดส่วนค่าจ้างที่เพิ่มขึ้น

หัวข้อ/โครงการ	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2	กรณีศึกษาที่ 3	กรณีศึกษาที่ 4
ประเภทงาน	ปรับปรุง	ตกแต่งภายใน	ปรับปรุง	ก่อสร้างใหม่
งบประมาณก่อสร้าง	82,661,660	30,000,000	76,000,000	40,000,000
อัตราค่าจ้างคำนวณตามเงินเดือนมาตรฐานที่วปท. กำหนด	1,608,694	733,411	1,460,119	1,051,561
อัตราค่าจ้างตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535	1,471,579	550,000	1,355,000	725,000
อัตราส่วนค่าจ้างกับค่าบริการวิชาชีพแตกต่างกันประมาณ	10%	30%	10%	45%
2%	1,653,233	600,000	1,520,000	800,000
2.5%	2,066,541	750,000	1,900,000	1,000,000
2.75%	2,273,195	825,000	2,090,000	1,100,000

จากตารางที่ 5.1 ผู้วิจัยจึงได้ทดสอบโดยการเพิ่มอัตราส่วนค่าจ้างขึ้นมาเพื่อดูว่าอัตราส่วนเท่าใดจะสามารถครอบคลุมค่าใช้จ่ายของโครงการแต่ละประเภทได้ พบว่า ในโครงการกรณีศึกษาที่ 1 และ 3 อัตราส่วนค่าจ้างที่ 2% ก็สามารถครอบคลุมค่าบริการวิชาชีพตามมาตรฐานอัตราค่าตอบแทนวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมของสภาวิศวกรกำหนดไว้ ส่วนในโครงการกรณีศึกษาที่ 2 อัตราส่วนค่าจ้างจะต้องเป็น 2.5% จึงจะครอบคลุมค่าบริการวิชาชีพ ในขณะที่โครงการกรณีศึกษาที่ 4 อัตราค่าจ้างควรจะต้องเป็น 2.75% เพื่อให้ครอบคลุมค่าบริการวิชาชีพเนื่องจากบุคลากรจะต้องอยู่ประจำหน่วยงานในโครงการตั้งแต่เริ่มโครงการจนกระทั่งโครงการแล้วเสร็จจึงมีผลทำให้ค่าบริการวิชาชีพสูงตามไปด้วย เพราะฉะนั้นการกำหนดอัตราค่าจ้างควบคุมงานก่อสร้างควรจะต้องกำหนดเป็นขั้นบันไดตามขนาดโครงการ, ความยากง่ายในการก่อสร้าง และประเภทของโครงการ ดังแผนภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 5.2 แสดงปัจจัยในการกำหนดอัตราค่าควบคุมงานก่อสร้างแบบขั้นบันได

แนวทางที่ 2 การคงอัตราค่าจ้างตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 ไว้ที่ 1.75% - 2% และคงอัตราค่าจ้างคำนวณตามเงินเดือนมาตรฐานที่ วปท.กำหนด แต่ปรับลดจำนวนหรือประสบการณ์ของบุคลากรใน TOR ในอัตราส่วนที่ไม่กระทบกับคุณภาพของงานนั้นๆ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

2.1 กรณีศึกษาที่ 1 โครงการปรับปรุงอาคารอิมเนเซียม 1 มหาวิทยาลัยของรัฐ ค่าจ้างควบคุมงาน 1,471,579 บาท ตำแหน่งและประสบการณ์ของบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่ในโครงการตามที่กำหนด

- | | |
|-----------------------------|------------------|
| 1. ผู้จัดการโครงการ | ประสบการณ์ 10 ปี |
| 2. วิศวกรโยธา | ประสบการณ์ 5 ปี |
| 3. วิศวกรไฟฟ้า | ประสบการณ์ 5 ปี |
| 4. วิศวกรเครื่องกล | ประสบการณ์ 5 ปี |
| 5. ช่างเทคนิคโยธา | ประสบการณ์ 5 ปี |
| 6.ช่างเทคนิคไฟฟ้า/เครื่องกล | ประสบการณ์ 5 ปี |

จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารในบริษัทที่เป็นกรณีศึกษาผู้รับผิดชอบโครงการกรณีศึกษาที่ 1 สามารถปรับลดวิศวกรไฟฟ้าหรือเครื่องกลอย่างใดอย่างหนึ่ง เนื่องจากสามารถปฏิบัติงานแทนกันได้ เป็นดังนี้

- | | |
|------------------------------|------------------|
| 1. ผู้จัดการโครงการ | ประสบการณ์ 10 ปี |
| 2. วิศวกรโยธา | ประสบการณ์ 5 ปี |
| 3. วิศวกรไฟฟ้า/เครื่องกล | ประสบการณ์ 5 ปี |
| 4. ช่างเทคนิคโยธา | ประสบการณ์ 5 ปี |
| 5. ช่างเทคนิคไฟฟ้า/เครื่องกล | ประสบการณ์ 5 ปี |

เมื่อคำนวณตามสูตรในบทที่ 4 จะได้ค่าบริการวิชาชีพทั้งหมดเท่ากับ 1,402,454 บาท ครอบคลุมค่าจ้างควบคุมงานที่ 1,471,579 บาท

2.2 กรณีศึกษาที่ 2 โครงการตกแต่งภายในอาคารเรียน มหาวิทยาลัยของรัฐ ค่าจ้างควบคุมงาน 550,000 บาท ตำแหน่งและประสบการณ์ของบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่ในโครงการตามที่กำหนด

- | | |
|------------------------------|-----------------|
| 1. ผู้จัดการโครงการ | ประสบการณ์ 7 ปี |
| 2. สถาปนิก | ประสบการณ์ 5 ปี |
| 3. วิศวกรไฟฟ้า/เครื่องกล | ประสบการณ์ 5 ปี |
| 4. สถาปนิกภายใน | ประสบการณ์ 5 ปี |
| 5. ช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม | ประสบการณ์ 3 ปี |
| 6. ช่างเทคนิคไฟฟ้า/เครื่องกล | ประสบการณ์ 3 ปี |

จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารในบริษัทที่เป็นกรณีศึกษาผู้รับผิดชอบโครงการกรณีศึกษาที่ 2 สามารถปรับลดประสบการณ์ของสถาปนิกลงจาก 5 ปีเหลือ 3 ปี เนื่องจากเป็นงานตกแต่งภายในที่มีสถาปนิกภายในควบคุมเป็นหลัก เป็นดังนี้

- | | |
|---------------------|-----------------|
| 1. ผู้จัดการโครงการ | ประสบการณ์ 7 ปี |
| 2. สถาปนิก | ประสบการณ์ 3 ปี |

- | | |
|------------------------------|-----------------|
| 3. วิศวกรไฟฟ้า/เครื่องกล | ประสบการณ์ 5 ปี |
| 4. สถาปนิกภายใน | ประสบการณ์ 5 ปี |
| 5. ช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม | ประสบการณ์ 3 ปี |
| 6. ช่างเทคนิคไฟฟ้า/เครื่องกล | ประสบการณ์ 3 ปี |

เมื่อคำนวณตามสูตรในบทที่ 4 จะได้ค่าบริการวิชาชีพทั้งหมดเท่ากับ 599,151 บาท ยังคงไม่ครอบคลุมค่าจ้างควบคุมงานที่ 550,000 บาท

2.3 กรณีศึกษาที่ 3 โครงการปรับปรุงอาคารเรียน มหาวิทยาลัยของรัฐ ค่าจ้างควบคุมงาน 1,355,000 บาท ตำแหน่งและประสบการณ์ของบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่ในโครงการตามที่กำหนด

- | | |
|------------------------------|------------------|
| 1. ผู้จัดการโครงการ | ประสบการณ์ 10 ปี |
| 2. สถาปนิก | ประสบการณ์ 5 ปี |
| 3. วิศวกรโยธา | ประสบการณ์ 5 ปี |
| 4. วิศวกรไฟฟ้า/เครื่องกล | ประสบการณ์ 5 ปี |
| 5. ช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม | ประสบการณ์ 5 ปี |
| 6. ช่างเทคนิคไฟฟ้า/เครื่องกล | ประสบการณ์ 5 ปี |

จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารในบริษัทที่เป็นกรณีศึกษาผู้รับผิดชอบโครงการกรณีศึกษาที่ 3 สามารถปรับลดประสบการณ์ช่างเทคนิคสถาปัตยกรรมจาก 5 ปีเป็น 3 ปีเนื่องจากเป็นโครงการปรับปรุงอาคารจะเน้นในด้านวิศวกรรมงานระบบมากกว่า เป็นดังนี้

- | | |
|--------------------------|------------------|
| 1. ผู้จัดการโครงการ | ประสบการณ์ 10 ปี |
| 2. สถาปนิก | ประสบการณ์ 5 ปี |
| 3. วิศวกรโยธา | ประสบการณ์ 5 ปี |
| 4. วิศวกรไฟฟ้า/เครื่องกล | ประสบการณ์ 5 ปี |
| 5. ช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม | ประสบการณ์ 3 ปี |

6. ช่างเทคนิคไฟฟ้า/เครื่องกล ประสบการณ์ 5 ปี

เมื่อคำนวณตามสูตรในบทที่ 4 จะได้ค่าบริการวิชาชีพทั้งหมดเท่ากับ 1,393,374 บาท ยังคงไม่ครอบคลุมค่าจ้างควบคุมงานที่ 1,355,000 บาท

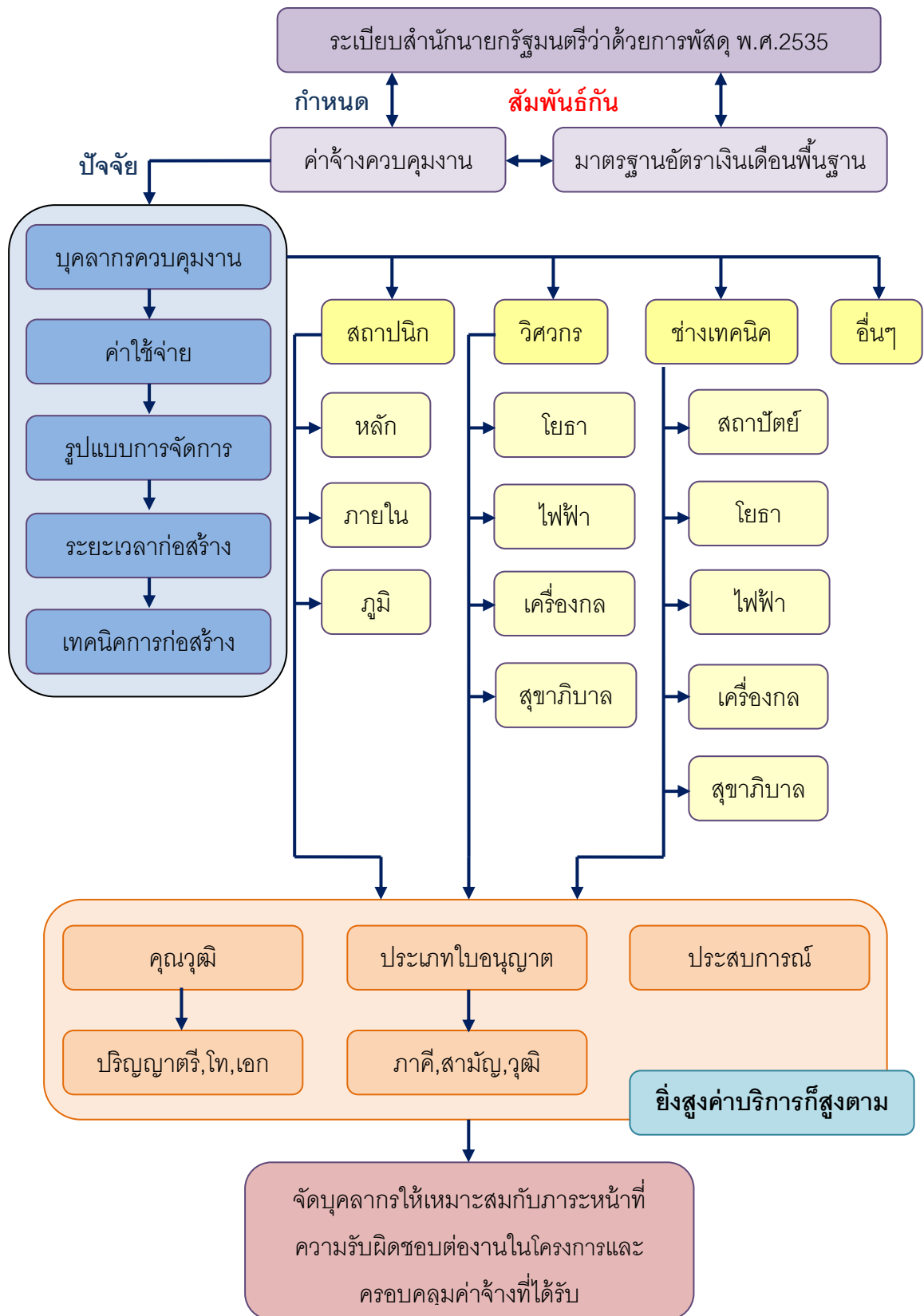
2.4 กรณีศึกษาที่ 4 โครงการก่อสร้างอาคารทางเดินมีหลังคา มหาวิทยาลัยของรัฐ ค่าจ้างควบคุมงาน 725,000 บาท ตำแหน่งและประสบการณ์ของบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่ในโครงการตามที่กำหนด

1.ผู้จัดการโครงการ	ประสบการณ์ 10 ปี
2.สถาปนิก	ประสบการณ์ 5 ปี
3.วิศวกรโยธา	ประสบการณ์ 5 ปี
4.ช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม	ประสบการณ์ 3 ปี
5.ช่างเทคนิคโยธา	ประสบการณ์ 3 ปี
6.ช่างเทคนิคไฟฟ้า	ประสบการณ์ 3 ปี

จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารในบริษัทที่เป็นกรณีศึกษาผู้รับผิดชอบโครงการกรณีศึกษาที่ 4 นี้ไม่สามารถปรับลดจำนวนหรือประสบการณ์ได้เนื่องจากเป็นโครงการก่อสร้างใหม่และประสบการณ์ของบุคลากรที่กำหนดไม่สูงอยู่แล้วหากมีการปรับลดไปอาจทำให้งานไม่ได้คุณภาพได้

จากแนวทางที่นำเสนอเป็นตัวอย่างข้างต้นทั้ง 2 แนวทาง จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารบริษัทในบริษัทที่เป็นกรณีศึกษาผู้รับผิดชอบโครงการพบว่าแนวทางที่ 2 คือการปรับลดจำนวนคนหรือลดประสบการณ์ลงไม่สามารถทำให้ค่าบริการวิชาชีพควบคุมการก่อสร้างลดลงได้มากนักและอาจทำให้ภาระงานไปตกอยู่กับบุคลากรในตำแหน่งอื่นๆมากขึ้นซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพงานลดลงหรือเกิดความไม่ปลอดภัยในงานก่อสร้างนั้นๆได้ ดังนั้นแนวทางที่ 1 ควรจะเป็นแนวทางที่ถูกต้อง คือการเพิ่มอัตราส่วนค่าจ้างเป็นขั้นบันได เป็นแนวทางที่ผู้วิจัยคิดว่าน่าจะทำงานเป็นไปตามคุณภาพมาตรฐานและภาระงานไม่ไปตกอยู่กับบุคคลใดบุคคลหนึ่งมากเกินไป แต่อาจมีการ

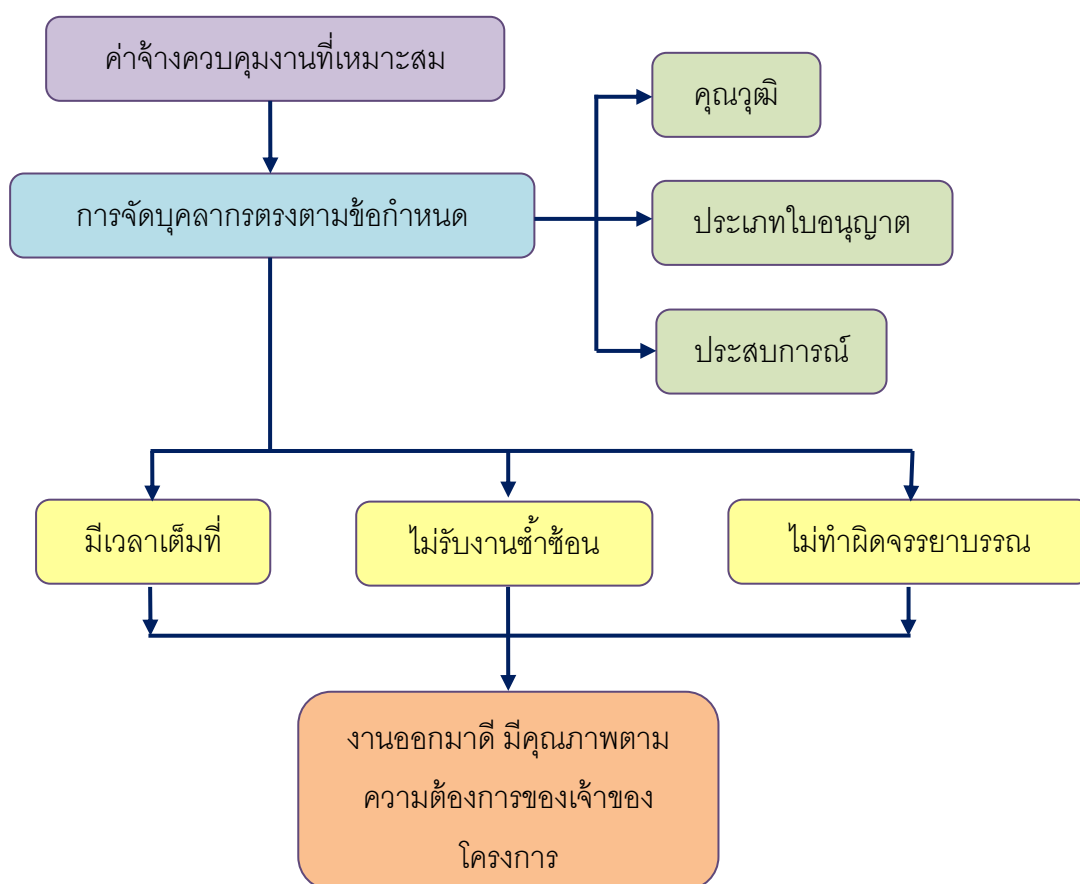
เสียประโยชน์บ้างในด้านของเจ้าของโครงการคือทางราชการที่จะต้องจ่ายค่าจ้างในการควบคุมงานก่อสร้างที่เพิ่มขึ้น แต่เป็นการทำให้โครงการดำเนินงานไปได้ด้วยดี ดังภาพที่ 5.3



ภาพที่ 5.3 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆในการกำหนดบุคลากร

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

ค่าจ้างควบคุมงานที่เหมาะสมทำให้สามารถจัดบุคลากรที่มีคุณวุฒิ ประเภทใบอนุญาต และประสบการณ์ได้ตรงตามที่ภาคราชการกำหนดไว้โดยบุคลากรสามารถทำงานได้เต็มเวลา, ไม่มีการรับงานทับซ้อนและไม่ทำผิดจรรยาบรรณ ทำให้สามารถควบคุมดูแลงานก่อสร้างได้เต็มที่และทำงานได้เต็มประสิทธิภาพสามารถแก้ไขปัญหาได้ทันที่ทั้งนี้ ตามแผนภาพดังนี้



ภาพที่ 5.4 แสดงความสัมพันธ์ของผลจากค่าจ้างที่เหมาะสม

5.3 ข้อเสนอแนะ

การศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการจัดบุคลากรในโครงการภาคราชการ กรณีศึกษา โครงการขนาดพื้นที่ตั้งแต่ 2,000 – 10,000 ตารางเมตร นี้เป็นเพียงส่วนหนึ่งของการศึกษาเกี่ยวกับความไม่เหมาะสมของอัตราค่าจ้างที่กำหนดไว้ในระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 ผู้วิจัยในระดับต่อไปควรศึกษาระดับอัตราค่าจ้างที่เหมาะสมและครอบคลุมค่าใช้จ่ายสำหรับโครงการของภาคราชการโดยทุกฝ่ายไม่เสียผลประโยชน์ในลำดับต่อไป

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- เกศสุดา ลิ้มศิลา. ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติหน้าที่ของผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้าง
กรณีศึกษาโครงการก่อสร้างอาคารภาคราชการและภาคเอกชน, วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต, สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรม
ศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.
- ต่อตระกูล ยมนาค. โครงการอบรมทางวิชาการหลักสูตรผู้บริหารโครงการธุรกิจอสังหาริมทรัพย์.
สถานที่พิมพ์ : สำนักพิมพ์, ม.ป.ป.
- ไทรวัฒน์ วิริยศิริ และคณะ. เอกสารทางวิชาการหมายเลข 32 หน้าที่และความรับผิดชอบของ
สถาปนิกในงานก่อสร้าง. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย, 2549.
- ทวีจิตร จันทรสาขา. การบริหารจัดการโครงการ. เอกสารประกอบการบรรยายวิชา Project
Management, 12 กุมภาพันธ์ 2554.
- ประณัย สัตยวณิช. การขจัดปัญหาโต้แย้งระหว่างผู้ควบคุมงานกับผู้รับเหมาก่อสร้าง. สถานที่
พิมพ์ : สำนักพิมพ์, ม.ป.ป.
- ประสงค์ เขียมอนันต์. หลักปฏิบัติและหน้าที่รับผิดชอบของกลุ่มที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างใน
เอกสารการสอนชุด วิชา การปฏิบัติวิชาชีพ การจัดการงานก่อสร้าง หน่วยที่ 8-15, หน้า
117-137. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2531.
- มานพ ทรัพย์รัตนยนต์. การศึกษาบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของบริษัทที่ปรึกษางานบริหาร
โครงการก่อสร้างอาคารในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาวิชา
วิศวกรรมโยธา ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
, 2537.
- วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย. การขจัดปัญหาโต้แย้งระหว่างผู้ควบคุมงานกับผู้รับเหมาก่อสร้าง
. สถานที่พิมพ์ : สำนักพิมพ์, ม.ป.ป.

วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย, สมาคม. มาตรฐานอัตราค่าตอบแทนวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

[ออนไลน์], แหล่งที่มา: <http://www.ceat.or.th/2010>. [15 มกราคม 2555]

วิสูตร จิระดำรง. การบริหารงานก่อสร้าง. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์วรรณกิจ, 2552.

วิโรจน์ แดงวิเชียร. การศึกษการบริหารงานก่อสร้างในประเทศไทย : ปัญหาและแนวทางแก้ไข,

วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาวิศวกรรมโยธา ภาควิชาวิศวกรรมโยธา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.

สถาปนิกสยาม ในพระบรมราชูปถัมภ์,สมาคม. คู่มือสถาปนิก. พิมพ์ครั้งที่ 1.ม.ป.ท., 2537.

อวยชัย วุฒิไผ่สิต. การปฏิบัติวิชาชีพสถาปัตยกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 1.กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่ง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.

อัศวิน พิชญโยธิน, การขจัดปัญหาได้แย้งระหว่างผู้ควบคุมงานกับผู้รับเหมาก่อสร้าง. สถานที่พิมพ์

: สำนักพิมพ์, ม.ป.ป.

ภาษาอังกฤษ

AIA. Standard Form of Agreement between Owner and Construction Manager.

Document B 801., New York: The American Institute of Architect, 1992.

Barrie,D.S.,and Paulson,B.C. Professional Construction Management. New York:

Mcgraw-Hill,1992

Building Official and Code Administrators.1994. The BOCA National Building

Code/1993, 12th Ed. Illinois: Country Club Hill

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายชื่อกรณีศึกษาและประชากร

บริษัทปรึกษาและบริหารโครงการก่อสร้างที่เป็นกรณีศึกษาและประชากรที่ทำการศึกษาสัมภาษณ์

- ❑ บริษัท คอนซัลติ้ง แอนด์ แมเนจเม้นต์ 49 จำกัด
ประชากรผู้ให้ข้อมูล : คุณธานี วัฒนะสุข , กรรมการผู้จัดการ
- ❑ บริษัท Project Planning Services จำกัด
ประชากรผู้ให้ข้อมูล : คุณธานินทร์ ศรีเบญจรัตน์ , กรรมการบริษัท
- ❑ บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาต่อตระกูล ยมนาและคณะ จำกัด
ประชากรผู้ให้ข้อมูล : คุณวิมลรัตน์ ยงชัยตระกูล , ผู้จัดการโครงการ
- ❑ บริษัท แพลน คอนซัลแตนท์ส จำกัด
ประชากรผู้ให้ข้อมูล : คุณศานิต กีบุดร , ผู้จัดการฝ่ายบริหารและควบคุมงาน
- ❑ บริษัท อินทิกรัล เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ประชากรผู้ให้ข้อมูล : คุณนิมิตร อินทกุล , ผู้อำนวยการโครงการ
- ❑ บริษัท ซีอีแอล เอ็นจิเนียส์ จำกัด
ประชากรผู้ให้ข้อมูล : คุณจีระศักดิ์ ชื่นเจริญ , กรรมการบริษัท
- ❑ บริษัท เคเคที เอ็นจิเนียริง จำกัด
ประชากรผู้ให้ข้อมูล : คุณไกร ตั้งสง่า , ประธานกรรมการ
- ❑ บริษัท บางกอกแพลนเนอร์แอนด์คอนซัลแตนท์ จำกัด
ประชากรผู้ให้ข้อมูล : คุณสุรชัย ทองภู , ผู้จัดการโครงการ

ภาคผนวก ข
แบบสอบถามกลุ่มตัวอย่าง

ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วันที่.....

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการทำแบบสอบถามและขอข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์

เรียน ท่านผู้จัดการฝ่ายบริหารและควบคุมการก่อสร้าง

เนื่องด้วยข้าพเจ้า นางสาวสุกฤตา สกุลเกื้อกุลสุข นิสิตปริญญาโท สาขาการจัดการ สถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “แนวทางการจัดบุคลากรในการควบคุมการก่อสร้างในโครงการภาคราชการ กรณีศึกษา โครงการขนาดพื้นที่ ตั้งแต่ 2,000 – 10,000 ตารางเมตร” โดยมี รศ.อวยชัย วุฒิโสมสิต เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา อันเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบการจัดบุคลากรในโครงการก่อสร้างของภาคราชการที่มีข้อกำหนดต่างๆมาควบคุม, การปฏิบัติหน้าที่ต่างๆของบุคลากรในโครงการก่อสร้าง รวมถึงปัญหาและความเหมาะสมที่เกิดจากข้อกำหนดต่างๆของทางราชการ ในการนี้จำเป็นต้องขอทราบข้อมูลบางประการจากหน่วยงานของท่าน โดยที่ข้อมูลเหล่านี้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการนำมาวิเคราะห์เพื่อศึกษาความเหมาะสมในการจัดบุคลากรในโครงการก่อสร้างภาคราชการ เพื่อเสนอแนะข้อมูลที่สามารถใช้ในการปรับปรุงข้อกำหนดต่างๆในขั้นต่อไป

ผู้วิจัยเพียงหวังที่จะทราบข้อมูลเพื่อใช้ในการศึกษาครั้งนี้เท่านั้น มิได้มีจุดประสงค์อื่นใดแฝงอยู่ โดยข้อมูลที่ได้รับจากท่านจะถูกเก็บไว้เป็นความลับไม่มีการเปิดเผยเป็นการระบุจำเพาะ

จึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านได้โปรดสละเวลาในการให้สัมภาษณ์และตอบแบบสอบถามนี้ รวมทั้งขอข้อมูลกรณีศึกษาตามที่ระบุในจดหมายขอความอนุเคราะห์ข้างต้น ขอขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือมา ณ.ที่นี้

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวสุกฤตา สกุลเกื้อกุลสุข)

หมายเลขติดต่อกลับ 089-676-9077

แบบสอบถามงานวิจัย วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. ชื่อผู้ตอบแบบสอบถาม.....
2. วันที่ตอบแบบสอบถาม.....
3. ระดับการศึกษา
 - () ปริญญาตรี () ด้านสถาปัตยกรรม () ด้านวิศวกรรม () อื่นๆ.....
 - () ปริญญาโท () ด้านสถาปัตยกรรม () ด้านวิศวกรรม () อื่นๆ.....
 - () ปริญญาเอก () ด้านสถาปัตยกรรม () ด้านวิศวกรรม () อื่นๆ.....
4. ประสบการณ์การทำงาน.....ปี
5. ตำแหน่ง.....

ส่วนที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานขององค์กร

6. ชื่อบริษัท.....
7. สถานที่ตั้ง.....
8. เปิดดำเนินการมาเป็นระยะเวลา ปี
9. ขอบเขตงานที่รับผิดชอบในการให้บริการ (โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน () ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - () ออกแบบงานสถาปัตยกรรม
 - () ออกแบบโครงสร้าง
 - () ออกแบบงานระบบ
 - () ออกแบบงานเทคนิคพิเศษ(โปรดระบุ).....
 - () บริหารงานโครงการก่อสร้าง
 - () ควบคุมงานก่อสร้าง
 - () สสำรวจและประมาณราคาค่าก่อสร้าง

10. ลักษณะงานอาคารทางราชการที่ทางองค์กรของท่านรับบริหารควบคุมงานก่อสร้าง (โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน () ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () อาคารอเนกประสงค์
- () อาคารเรียน
- () อาคารโรงพยาบาล
- () อาคารที่พักอาศัย (apartment, condominium)
- () อาคารสำนักงาน
- () อาคารจอดรถ
- () อื่นๆ (โปรดระบุ).....
-
11. โครงการก่อสร้างอาคารเดี่ยวขนาด 2,000 – 10,000 ตร.ม. ที่ท่านเคยรับบริหารควบคุมงานก่อสร้างเป็นประเภทใดบ้าง (โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน () ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () โครงการก่อสร้างใหม่ทั้งอาคาร
- () โครงการปรับปรุงบางส่วน
- () ปรับปรุงภายนอก () ปรับปรุงภายใน
- () ก่อสร้างเฉพาะงานโครงสร้าง
- () เฉพาะงานตกแต่งภายใน
- () เฉพาะงานภูมิทัศน์
- () อื่นๆ (โปรดระบุ).....
-
12. จำนวนบุคลากรในองค์กรที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการควบคุมงานก่อสร้าง โดยจำแนกเป็น
- สถาปนิกคน
- วิศวกรคน
- สถาปนิกภายในคน

ภูมิสถาปนิกคน
ฝ่ายประมาณราคาคน
ฝ่ายควบคุมคุณภาพคน
ช่างเทคนิคคน
อื่นๆ (โปรดระบุ).....คน

**ส่วนที่ 3 การสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลการปฏิบัติวิชาชีพบริหารงานก่อสร้างในโครงการ
ก่อสร้าง**

13. หน้าที่ต่อไปนี้เป็นบุคลากรใดมีหน้าที่รับผิดชอบบ้าง (โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง ตอบ
ได้มากกว่า 1 ข้อ)

หน้าที่	สถาปนิก	วิศวกร	ช่างเทคนิค
จัดทำแบบเพื่อก่อสร้างจริง			
การปฏิบัติงานสำรวจทั้งหมด			
ประมาณจำนวนคนงาน เครื่องมือ / เครื่องจักรที่ต้องการ			
ให้ข้อมูลทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงาน ก่อสร้างแก่ลูกค้า			
ให้คำแนะนำในกรณีที่ลูกค้าของโครงการ ต้องการเปลี่ยนแปลงสิ่งก่อสร้าง			
จัดทำแผนการใช้จ่ายเงิน			
จัดทำ/ให้ข้อมูลของวัสดุ			
กำหนดขั้นตอนและระยะเวลาในการทำงาน อย่างละเอียด			

ตรวจรายละเอียดรูปแบบของงานทุกระบบ			
วัดความก้าวหน้าของงานและเปรียบเทียบกับแผนงาน			
กำกับดูแลการก่อสร้างให้ถูกต้องตามแบบก่อสร้าง			
กำกับดูแลความปลอดภัยในการทำงาน			
หน้าที่	สถาปนิก	วิศวกร	ช่างเทคนิค
ปรับปรุงแผนงานเพื่อให้ถูกต้องกับความเป็นจริงและประมาณวันที่จะแล้วเสร็จ			
ตรวจสอบการปฏิบัติของทุกฝ่ายให้ถูกต้องตามสัญญา			

14. วิชาชีพและตำแหน่งที่โดยส่วนใหญ่ถูกกำหนดจากข้อกำหนดของภาครัฐที่จะต้องอยู่ปฏิบัติงานประจำในโครงการก่อสร้างอาคารขนาดพื้นที่ตั้งแต่ 2,000 – 10,000 ตร.ม. (โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง)

ตำแหน่ง	ประจำ	ไม่ประจำ
ผู้อำนวยการโครงการก่อสร้าง		
ผู้จัดการโครงการก่อสร้าง		
สถาปนิกอาวุโส		
วิศวกรอาวุโส		
สถาปนิก		
สถาปนิกภายใน		
ภูมิสถาปนิก		
วิศวกรโยธา		

วิศวกรไฟฟ้า		
วิศวกรเครื่องกล		
วิศวกรสุขาภิบาล		
ช่างเทคนิค		

15. คุณวุฒิและประสบการณ์ของผู้ปฏิบัติวิชาชีพในตำแหน่งต่างๆเป็นอย่างไร

15.1 คุณวุฒิที่เหมาะสมของผู้ประกอบวิชาชีพในตำแหน่งต่างๆ

(โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง)

ตำแหน่ง	วุฒิการศึกษา				ประเภทใบอนุญาต		
	ปวส.	ป.ตรี	ป.โท	ป.เอก	ภาคี	สามัญ	วุฒิ
ผู้อำนวยการโครงการก่อสร้าง							
ผู้จัดการโครงการก่อสร้าง							
สถาปนิกอาวุโส							
วิศวกรอาวุโส							
สถาปนิก							
สถาปนิกภายใน							
ภูมิสถาปนิก							
วิศวกรโยธา							
วิศวกรไฟฟ้า							
วิศวกรเครื่องกล							
วิศวกรสุขาภิบาล							
ช่างเทคนิค							

**ส่วนที่ 4 การสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลเกี่ยวกับการจัดบุคลากรในโครงการก่อสร้างภาค
ราชการขนาด 2,000 – 10,000 ตร.ม.**

16. ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดบุคลากรในโครงการก่อสร้างภาคราชการขนาด 2,000 – 10,000 ตร.ม.
(เรียงตามลำดับความสำคัญ 1,2,3,4,...)

ประเภท	ลำดับ
TOR หรือ สัญญาควบคุมงานก่อสร้าง	
ประเภทของโครงการ	
ระยะเวลาในการควบคุมงาน	
ความซับซ้อนของงานและเทคนิคการก่อสร้าง	
ค่าจ้างในการควบคุมงานก่อสร้าง	
ค่าใช้จ่ายในการควบคุมงานก่อสร้าง	
ประสบการณ์การทำงานของผู้ปฏิบัติหน้าที่	
อื่นๆ.....	

17. TOR ที่รัฐกำหนดในโครงการก่อสร้างขนาด 2,000 – 10,000 ตร.ม. มีผลต่อเรื่องต่อไปนี้มาก
น้อยเพียงใด (เลือกตามลำดับความสำคัญ 1 = มีผลน้อยที่สุด 4 = มีผลมากที่สุด)

ประเภท	1	2	3	4
รูปแบบการจัดการในโครงการก่อสร้าง				
การจัดบุคลากรในการควบคุมการ ก่อสร้าง				
ค่าใช้จ่ายในโครงการ				
ระยะเวลาการดำเนินการก่อสร้าง				
เทคนิควิธีการดำเนินการก่อสร้าง				

18. ค่าใช้จ่ายในการควบคุมงานก่อสร้างแบ่งเป็นสัดส่วนอย่างไรจากค่าใช้จ่ายทั้งหมด

ค่าใช้จ่ายภายในสำนักงาน คิดเป็นประมาณร้อยละ.....ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด

ค่าปฏิบัติวิชาชีพของบุคลากร คิดเป็นประมาณร้อยละ.....ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด

ค่าใช้จ่ายอื่นๆโปรดระบุด้านล่าง

-คิดเป็นประมาณร้อยละ.....ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด

-คิดเป็นประมาณร้อยละ.....ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด

19. ที่มาของค่าใช้จ่ายค่าปฏิบัติวิชาชีพในการควบคุมงานก่อสร้าง ระบายประเภทใดมีน้ำหนักมากที่สุด (เรียงตามลำดับ 1,2,3,4,...)

ประเภท	ลำดับ
ค่าปฏิบัติวิชาชีพสถาปนิก	
ค่าปฏิบัติวิชาชีพสถาปนิกภายใน	
ค่าปฏิบัติวิชาชีพภูมิสถาปนิก	
ค่าปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรโยธา	
ค่าปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรไฟฟ้า	
ค่าปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรเครื่องกล	
ค่าปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรสุขาภิบาล	
ค่าปฏิบัติวิชาชีพช่างเทคนิค	
ค่าวิชาชีพอื่นๆ เช่น เลขานุการ เสมียน ฯลฯ	

20. จากระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 กำหนดค่าจ้างในการออกแบบ และควบคุมงานก่อสร้างที่ร้อยละ 2 ของงบประมาณก่อสร้าง 10 ล้านบาทแรกและร้อยละ 1.75 ในส่วนที่เกิน 10 ล้านบาทขึ้นไป มีผลมากน้อยเพียงใดต่อการกำหนดบุคลากรเข้าปฏิบัติหน้าที่ ในโครงการก่อสร้างอาคารราชการขนาด 2,000 – 10,000 ตร.ม.

(โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ())

() น้อยที่สุด () น้อย () ปานกลาง () มาก () มากที่สุด

21. จากระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 กำหนดค่าจ้างในการออกแบบ และควบคุมงานก่อสร้างที่ร้อยละ 2 ของงบประมาณก่อสร้าง 10 ล้านบาทแรกและร้อยละ 1.75 ในส่วนที่เกิน 10 ล้านบาทขึ้นไป มีผลต่อการกำหนดบุคลากรเข้าปฏิบัติหน้าที่ในโครงการ ก่อสร้างภาครัฐขนาด 2,000 – 10,000 ตร.ม. ในประเด็นใดมากที่สุด (เลือกตามลำดับ ความสำคัญ 1 = มีผลน้อยที่สุด 4 = มีผลมากที่สุด)

ประเภท	1	2	3	4
ประสบการณ์ของบุคลากร				
การอยู่ปฏิบัติหน้าที่ประจำในโครงการของบุคลากร				
ระยะเวลาการปฏิบัติหน้าที่				
ค่าปฏิบัติวิชาชีพของบุคลากร				

22. ท่านคิดว่า TOR หรือสัญญาจ้างควบคุมงานก่อสร้างอาคารราชการที่ควบคุมจากระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 มีความเหมาะสมกับค่าบริการวิชาชีพของบริษัทบริหารและควบคุมการก่อสร้างที่เป็นคู่สัญญา มากน้อยเพียงใด

(โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ())

() น้อยที่สุด () น้อย () ปานกลาง () มาก () มากที่สุด

23. หากองค์กรวิชาชีพทางด้านวิศวกรรมหรือสถาปัตยกรรมจะมีการจัดทำเกณฑ์ค่าจ้างในการปฏิบัติวิชาชีพบริหารและควบคุมการก่อสร้างสำหรับโครงการภาครัฐที่ท่านมีข้อเสนอแนะอย่างไรบ้างเพื่อให้เกณฑ์ที่จัดทำมีความเหมาะสมและถูกต้องกับทุกภาคส่วน

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งในความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามของท่านมา ณ โอกาสนี้

น.ส.สุกฤตา สกุลเกื้อกุลสุข

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

ชื่อ: น.ส.สุกฤตา สกุลเกื้อกุลสุข

เกิด: 20 ตุลาคม 2525

ประวัติการศึกษา

ระดับประถมศึกษาตอนต้น: โรงเรียนवासูเทวี

ระดับประถมศึกษาปลาย: โรงเรียนบูรณะศึกษา

ระดับมัธยมศึกษา: โรงเรียนบางปะกอกวิทยาคม

ระดับอุดมศึกษา: สถาบันธรรมศาสตร์บัณฑิต ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ปีการศึกษา 2548