

ปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมคุณภาพงานก่อสร้างอาคารสูงในเขตกรุงเทพมหานคร: กรณีศึกษาเขตห้วยขวาง  
FACTORS AFFECTING QUALITY CONTROL OF HIGH-RISE BUILDING CONSTRUCTION IN BANGKOK: A CASE STUDY  
IN HUAI KHUWANG DISTRICT

สิทธิโชค สุทธธโรภาส<sup>1\*</sup> และ ทวีศักดิ์ วงศ์เย็น<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม, วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

<sup>2</sup>ผู้จัดการโครงการ หน่วยงาน CSC, บริษัท ทีม คอนสตรัคชั่น เอ็นจิเนียริง แมเนจเม้นท์ จำกัด

\*Corresponding author address: scp@kmutnb.ac.th

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาหาปัจจัยและลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมคุณภาพงานก่อสร้างอาคารสูง โดยเป็นการศึกษาเชิงปริมาณ เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่าง คือ บุคลากรตั้งแต่ระดับ โฟร์แมน วิศวกรสนาม วิศวกรโครงการ และผู้จัดการโครงการ ที่ทำงานอยู่ในโครงการงานก่อสร้างอาคารสูงในเขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร ผลการศึกษา พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมคุณภาพงานก่อสร้างอาคารสูงในเขตกรุงเทพมหานคร : กรณีศึกษาเขตห้วยขวาง ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ด้วยค่าเฉลี่ย 3.40 และปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมคุณภาพงานก่อสร้างอาคารสูงอยู่ในระดับมาก คือ ด้านบุคลากร ค่าเฉลี่ย 3.59 ด้านการเงินด้วยค่าเฉลี่ย 3.53 และด้านเครื่องมือและเครื่องจักร ค่าเฉลี่ย 3.50 ส่วนปัจจัยด้านวัสดุและด้านบริหารจัดการอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.22 และ 3.20 ตามลำดับ และจากผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ลักษณะทั่วไปของกลุ่มผู้ปฏิบัติงาน เช่น อายุ ประสบการณ์การทำงาน ลักษณะงานที่ปฏิบัติและอื่นๆ ที่ต่างกันมีผลทำให้กลุ่มเจ้าของโครงการกับผู้รับเหมางาน มีทัศนคติต่อระดับความสำคัญของปัจจัยด้านบุคลากร และด้านวัสดุมีผลต่อการควบคุมคุณภาพงานก่อสร้างอาคารสูง ส่วนด้านการเงิน ด้านการบริหารจัดการ ด้านเครื่องมือและเครื่องจักรกลไม่ถือเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

**คำสำคัญ:** ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพ, งานก่อสร้างอาคารสูง

**Abstract**

This research aims to study factors and priorities of factors affecting supervision of high-rise building construction. It is a quantitative research using collected data obtained by questionnaires. The populations are foremans, site engineers, project engineers and project managers who working in high-rise building projects in Huai Khwang Bangkok. The results of the research are as follows in general, factor affecting the supervision of high-rise buildings in Bangkok: a case study of Huai Khwang District was moderate with an average of 3.40. Factors affecting the supervision of high-rise buildings are at high level include: staffing with an average of 3.59, financial with an average of 3.53, tools and machinery with an average of 3.50 while material and management factors are at a moderate level with an average of 3.22 and 3.20, respectively. The results of hypothesis testing show that general characteristics of workers such as age, experience, different work practices and others affect the attitude of project owner and contractor toward the significant level of personnel factors and materials that affect the supervision of high-rise building construction. On the other hand, the financial factor, management factor and tools and machinery factors are not significant level of 0.05.

**Keywords:** Factors affecting quality, High-rise building construction

**1. ที่มาและความสำคัญของปัญหา**

ราคาที่ดินที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่องจากอดีตถึงปัจจุบัน ทำให้การก่อสร้างอาคารแนวราบไม่คุ้มค่ากับการลงทุนของผู้ประกอบการ จึงทำให้มีความจำเป็นในการก่อสร้างอาคารสูงเพื่อลดต้นทุนราคาต่อพื้นที่อาคาร [1] ข้อมูลจากกองควบคุมอาคาร สำนักงานการโยธา กรุงเทพมหานคร ในช่วงปี 2533-2562 พบว่า มีอาคารสูงที่อนุญาตให้ก่อสร้างในเขตจังหวัดกรุงเทพมหานคร มีจำนวนมาก

เพิ่มขึ้น สอดคล้องกับข้อมูลข้างต้น [2] เมื่อมีการก่อสร้างอาคารสูงเพิ่มขึ้น การควบคุมคุณภาพในการก่อสร้างจึงเป็นเรื่องสำคัญ ซึ่งต้องทำการควบคุมปัจจัยต่างๆ เพื่อให้งานก่อสร้างมีคุณภาพและมาตรฐาน [3]

จากการศึกษา พบว่าการก่อสร้างอาคารสูงมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะในเขตห้วยขวางมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นมากที่สุด เนื่องจากเป็นใจกลางเมืองที่มีระบบศูนย์กลางการขนส่งต่างๆ โดยในการก่อสร้างอาคารสูงของแต่ละโครงการนั้นใช้เวลา 2-3 ปี ซึ่งมีมูลค่าสูง อีกทั้ง

ยังมีผู้ที่เกี่ยวข้องหลายฝ่ายในการก่อสร้าง ซึ่งมีหลายปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการควบคุมคุณภาพในการก่อสร้าง ดังนั้นงานวิจัยนี้ จึงสนใจทำการศึกษาค้นคว้าปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมคุณภาพงานก่อสร้างอาคารสูงในเขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร เพื่อให้ได้ข้อมูลเป็นแนวทางในการปรับปรุง และพัฒนาคุณภาพงานก่อสร้างอาคารสูงต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์การศึกษา

ศึกษาหาปัจจัยและลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมคุณภาพงานก่อสร้างอาคารสูง

## 3. ขอบเขตการศึกษา

ศึกษาอาคารความสูงตั้งแต่ 9 ชั้นขึ้นไปหรือสูงตั้งแต่ 23 เมตรขึ้นไปและพื้นที่อาคารไม่น้อยกว่า 5,000 ตารางเมตรในเขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร และศึกษาในโครงการ 1. โครงการไอทีไอคิว สยาม-ราชเทวี โดย บริษัท อนันดา เอ็มเอฟ เอเชีย ราชเทวี จำกัด/ก่อสร้างโดย บริษัท ที.ที.เอส. เอ็นจิเนียริง (2004) จำกัด, 2. โครงการ ไลฟ์ อโศก โดย บริษัท เอพี (ไทยแลนด์) จำกัด (มหาชน)/ก่อสร้าง โดย บริษัท 27 วิศวกรรม จำกัด, 3. โครงการ ไลฟ์ ลาดพร้าว โดยบริษัท เอพี (ไทยแลนด์) จำกัด (มหาชน) /ก่อสร้าง โดยบริษัท วิศวกรรม จำกัด และ 4. โครงการ เดอะไพรวechs พระรามเก้า โดย บริษัท พฤกษา เรียลเอสเตท จำกัด (มหาชน)/ก่อสร้างโดย บริษัท พฤกษาเรียลเอสเตท จำกัด (มหาชน) (หน่วยงาน CCC-5) และบริษัท เอ็มแอนดีอี เอเชีย จำกัด

## 4. กลุ่มตัวอย่าง

ใช้การสุ่มแบบง่าย (Sampling Random) จากกลุ่มบุคลากรจำนวนทั้งหมด 60 คน จากคน 2 กลุ่ม คือ 1. กลุ่มเจ้าของโครงการ และ 2. กลุ่มผู้รับเหมา ที่เป็นบุคลากรที่ปฏิบัติงานในโครงการ ตั้งแต่ระดับ โฟร์แมน วิศวกรควบคุมงาน วิศวกรโครงการ และ ผู้จัดการโครงการ จากโครงการ จำนวน 15 คนต่อโครงการ รวมทั้งหมด 60 คน

## 5. ขั้นตอนการศึกษา

### 5.1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) แบบปลายปิด (Closed-ended Questionnaire) และแบบปลายเปิด (Open-ended Questionnaire) โดยแบ่งเนื้อหาของคำถามออกเป็น 2 ตอน คือ 1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นคำถามปลายปิดจำนวน 6 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ ตำแหน่ง การศึกษา รายได้ และประสบการณ์ทำงาน และ 2. ปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมคุณภาพงานก่อสร้างอาคารสูงในเขตกรุงเทพมหานคร เป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ [4] โดยวัดระดับของปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมคุณภาพ

งานก่อสร้างอาคารสูง คือ ด้านบุคลากร (Man) ด้านการเงิน (Money) ด้านวัสดุ (Material) ด้านการบริหารจัดการ (Management) และด้านเครื่องมือและเครื่องจักรกล (Machine)

## 5.2. การทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การทดสอบหาความเที่ยงตรง (Validity) นำแบบสอบถามให้ผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในการทำงานด้านการควบคุมคุณภาพการก่อสร้างอาคารสูง พิจารณาตรวจสอบถึงความครอบคลุมของเนื้อหา การใช้ภาษา และโครงสร้างของแบบสอบถาม เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ และนำไปทดสอบหาความเชื่อมั่น (Reliability) โดยทำการทดสอบ Pre-Test ก่อนใช้กับกลุ่มตัวอย่างคือ บุคคลต่าง ๆ ที่ทำงานอยู่ในบริษัทรับเหมาก่อสร้างงานก่อสร้างโครงการอาคารสูง ในตำแหน่งต่าง ๆ จำนวน 12 ชุด 12 ชุด แล้วนำหาค่าความเชื่อมั่นโดย สัมประสิทธิ์แอลฟา (Cronbach's alpha coefficient;  $\alpha$ ) ของครอนบาค (Cronbach) ได้ค่าเท่ากับ 0.81 ซึ่งถือได้ว่ามีความน่าเชื่อถือ

## 5.3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ทำการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเองรวมเป็นแบบสอบถามทั้งสิ้น 60 ชุด

## 5.4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ใช้สถิติวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย (Sample Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และการทดสอบสมมติฐาน โดยการใช้วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance : One Way Anova) เป็นวิธีการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระที่มีค่าอยู่มากกว่า 2 ค่าขึ้นไป เช่น อายุ การศึกษา ประสบการณ์ทำงาน โดยนำไปวิเคราะห์กับตัวแปรตาม เป็นการทดสอบค่าความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยด้วย T-test ทดสอบความแตกต่าง เนื่องจากค่าเฉลี่ยของประชากรทั้ง กลุ่มมี 2 การทดสอบเปรียบเทียบ ความแตกต่าง เนื่องจากค่าเฉลี่ยของประชากรทั้ง กลุ่มมี 2 ความเป็นอิสระจากกันโดยเมื่อพบว่ามีความสำคัญทางสถิติแล้วเปรียบเทียบ จำแนกเป็นรายคู่ด้วยวิธี Least Significant Difference หรือที่เรียกว่า LSD ซึ่งได้กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 [5]

## 6. สรุปผลการศึกษา

### 6.1. ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

เพศชาย มากที่สุดร้อยละ 91.67 อายุช่วง 30-40 ปี มากที่สุดร้อยละ 46.67 การศึกษาระดับปริญญาตรี มากที่สุดร้อยละ 73.33 สาขาโยธา มากที่สุดร้อยละ 71.67 ประสบการณ์การทำงานก่อสร้างอาคารสูง ต่ำกว่า 5 ปี มากที่สุดร้อยละ 40.00 ตำแหน่ง

วิศวกรควบคุมงาน มากที่สุดร้อยละ 38.38 จำนวนโครงการที่เคยมีส่วนร่วมในการทำงาน มากที่สุดร้อยละ 50.00 ต่ำกว่า 10 โครงการ จำนวนโครงการที่บริษัทดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน 7 โครงการขึ้นไป มากที่สุดร้อยละ 45.00 และมูลค่าของโครงการมากกว่า 1,000 ล้านบาท มากที่สุดร้อยละ 46.67 ตามลำดับ

**6.2. ตอนที่ 2 ปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมคุณภาพงาน 2**  
**ก่อสร้างอาคารสูงในเขตกรุงเทพมหานคร :**  
**กรณีศึกษาเขตห้วยขวาง**

ตารางที่ 1 ปัจจัยที่ด้านบุคลากร

รายการ	$\bar{X}$	ระดับ
1. การขาดแคลนทีมงานที่มีทักษะและฝีมือในการปฏิบัติงาน	3.65	มาก
2. การขาดแคลนทีมงานปฏิบัติงาน เช่น วิศวกร ช่างเทคนิคไฟร์แมน	4.08	มาก
3. ประสบการณ์ของผู้บริหารโครงการมีไม่พอ	3.85	มาก
4. ความรวดเร็วของการตัดสินใจของผู้บริหารโครงการ	3.61	มาก
5. การขาดทักษะที่ดีในการติดต่อประสานงานกันระหว่างทีมงาน	3.10	ปานกลาง
6. การมอบหมายงานให้กับแรงงานไม่ตรงกับลักษณะงาน	2.86	ปานกลาง
7. การวางแผนงานหรือขั้นตอนในการปฏิบัติงานของทีมงาน	3.85	มาก
8. การขาดความสามัคคีและความร่วมมือร่วมใจกันของทีมงาน	3.76	มาก
ภาพรวม	3.59	มาก

ตารางที่ 2 ปัจจัยด้านการเงิน

รายการ	$\bar{X}$	ระดับ
1. ผู้บริหารโครงการและผู้รับเหมาขาดสภาพคล่องทางการเงิน เช่น ไม่มีเงินทุนในการก่อสร้าง ไม่ได้รับการอนุมัติทางการเงินจากธนาคาร หรือแหล่งสินเชื่อ	4.28	มาก
2. ขาดการวางแผนทางการเงินในระหว่างการก่อสร้าง	3.65	มาก
3. การจัดสรรเงินทุนไม่เพียงพอกับงาน	3.28	ปานกลาง
4. สภาพราคาของต้นทุนการก่อสร้างในประเทศและตลาดโลก	2.95	ปานกลาง

รายการ	$\bar{X}$	ระดับ
5. การเกิดเงินเฟ้อ และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราเปลี่ยนแปลง	3.53	มาก
ภาพรวม	3.53	มาก

ตารางที่ 3 ปัจจัยด้านวัสดุ

รายการ	$\bar{X}$	ระดับ
1. วัสดุสูญหายในหน่วยงานที่ทำการก่อสร้าง	3.20	ปานกลาง
2. วัสดุมีคุณภาพต่ำไม่เหมาะสมกับงาน	4.16	มาก
3. การวางแผนงานด้านวัสดุของฝ่ายจัดซื้อมีความผิดพลาด	2.13	น้อย
4. ความเห็นของผู้ออกแบบในการอนุมัติใช้วัสดุ	2.16	น้อย
5. วัสดุมีปริมาณไม่เพียงพอต่อการใช้งานในหน่วยงานก่อสร้าง	4.20	มาก
6. การกำหนดวัสดุแบบเจาะจง (Lock Spec)	3.10	ปานกลาง
7. การเลือกใช้วัสดุภายในหรือภายนอกประเทศ	3.28	ปานกลาง
8. สภาวะการปรับราคาเพิ่มขึ้นของวัสดุในขณะก่อสร้าง	4.18	มาก
9. ระยะเวลาในการผลิตวัสดุไม่สอดคล้องกับระยะเวลาโครงการ	2.60	ปานกลาง
ภาพรวม	3.22	ปานกลาง

ตารางที่ 4 ด้านการบริหารจัดการ

รายการ	$\bar{X}$	ระดับ
1. ขาดวิธีการที่ช่วยในการวางแผนและติดตามความก้าวหน้าของงานที่ดีพอ	2.78	ปานกลาง
2. ความสามารถทางด้านการบริหารงานก่อสร้างของผู้บริหารโครงการ (PM)	3.56	มาก
3. ช่วงรับงานหลายโครงการทำให้งานไม่ต่อเนื่อง	3.30	ปานกลาง
4. จำนวนบุคลากรฝ่ายประสานงานโครงการมีไม่เพียงพอ	3.66	มาก
5. สิ่งอำนวยความสะดวกในการบริหารจัดการ เช่น วิทยุสื่อสาร โทรศัพท์มือถือ	2.85	ปานกลาง
6. มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในแบบก่อสร้างบ่อยครั้ง/แบบไม่ไซเวอร์ชั้นล่าสุด	2.90	ปานกลาง
7. การเข้าไปแทรกแซงการทำงานของเจ้าของโครงการ	3.36	ปานกลาง
ภาพรวม	3.20	ปานกลาง

ตารางที่ 5 ปัจจัยด้านเครื่องมือและเครื่องจักร

รายการ	$\bar{X}$	ระดับ
1. จำนวนเครื่องจักรหนัก ไม่เพียงพอต่อการก่อสร้าง	4.18	มาก
2. จำนวนเครื่องจักรเบา ไม่เพียงพอต่อการก่อสร้าง	4.33	มาก
3. ประสิทธิภาพของเครื่องมือและเครื่องจักรกล	3.15	ปานกลาง
4. ประสบการณ์ของผู้ควบคุมเครื่องจักรกล	3.30	ปานกลาง
5. การบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องมือและเครื่องจักรกล	3.48	ปานกลาง
6. ความทันสมัยของอุปกรณ์เครื่องมือและเครื่องจักรกล	2.80	ปานกลาง
7. อุปกรณ์เครื่องมือและเครื่องจักรกลในหน่วยงานสูญหาย	2.31	น้อย
8. สถานที่ทำงานไม่เอื้ออำนวยในการใช้เครื่องมือและเครื่องจักรกล	4.48	มาก
9. จำนวนผู้ให้บริการเช่าเครื่องจักรกล	3.56	มาก
10. ราคาเช่าเครื่องจักรกล	3.61	มาก
11. มาตรการและข้อบังคับใช้เรื่องความปลอดภัยในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์เครื่องจักรกล	3.30	ปานกลาง
ภาพรวม	3.5	มาก

ตารางที่ 6 ภาพรวมปัจจัย 5 ด้าน

ภาพรวมปัจจัยทั้งหมด	$\bar{X}$	ระดับ
1. ด้านบุคลากร	3.59	มาก
2. ด้านการเงิน	3.53	มาก
3. ด้านวัสดุ	3.22	ปานกลาง
4. ด้านการบริหารจัดการ	3.20	ปานกลาง
5. ด้านเครื่องมือและเครื่องจักรกล	3.50	มาก
รวมทุกด้าน	3.40	ปานกลาง

### 6.3. ตอนที่ 3 ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย

ตารางที่ 7 ผลการทดสอบสมมติฐาน

ปัจจัย	ค่าสถิติ	ค่า	ผลการทดสอบที่
	**T-TEST	***L.S.D.	ระดับนัยสำคัญ 0.05
ด้านบุคลากร* (Man)	-2.550	0.021	พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญใน ด้านบุคลากร

ปัจจัย	ค่าสถิติ	ค่า	ผลการทดสอบที่
	**T-TEST	***L.S.D.	ระดับนัยสำคัญ 0.05
ด้านการเงิน (Money)	-1.546	0.244	ไม่พบความแตกต่าง กันอย่างมีนัยสำคัญ ในด้านการเงิน
ด้านวัสดุ* (Material)	-2.540	0.011	พบความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญใน ด้านวัสดุ
ด้านการบริหาร จัดการ (Management)	-0.914	0.223	ไม่พบความแตกต่าง กันอย่างมีนัยสำคัญ ในด้านการบริหาร จัดการ
ด้านเครื่องมือ และเครื่องจักรกล (Machine)	-0.783	0.445	ไม่พบความแตกต่าง กันอย่างมีนัยสำคัญ ในด้านเครื่องมือและ เครื่องจักรกล

\* แสดงปัจจัยย่อยที่มีผลต่อการควบคุมคุณภาพงานก่อสร้างอาคารสูง

\*\* T-TEST คือ การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม

\*\*\* L.S.D. (Least Significant Difference) คือ วิธีการใช้เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย  
ทั่วไปโดยทำการจับคู่เปรียบเทียบทีละคู่

ตารางที่ 7 พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่มเจ้าของ  
งาน ได้แก่ ปัจจัยด้านบุคลากร และปัจจัยด้านวัสดุ กล่าวคือ ในกลุ่ม  
เจ้าของงานมีทัศนคติว่าด้านบุคลากร (Man) และด้านวัสดุ  
(Material) นั้น เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมาก และไม่พบความ  
แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่มเจ้าของงาน ได้แก่ ปัจจัยด้าน  
การเงิน ปัจจัยด้านการบริหารจัดการ และปัจจัยด้านเครื่องมือและ  
เครื่องจักรกล กล่าวคือ กลุ่มเจ้าของงานมีทัศนคติว่าด้านการเงิน  
(Money) ด้านการบริหารจัดการ (Management) และใน ด้าน  
เครื่องมือและเครื่องจักรกล ไม่มีถือเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญ หรือมี  
ความสำคัญน้อย

## 7. อภิปรายผลการศึกษา

### 7.1. ด้านบุคลากร

ความเห็นเรื่อง การขาดแคลนทีมงานในการปฏิบัติงาน เช่น  
วิศวกร ช่างเทคนิค โฟร์แมน มากที่สุด อยู่ในระดับมาก รองลงมาคือ  
เรื่องการขาดความสามัคคีและความร่วมมือร่วมใจกันของทีมงาน  
เพราะในการทำงานบุคลากรถือว่ามีความสำคัญที่สุด บุคลากรต้อง  
รับผิดชอบ มีความรักสามัคคี ยิ่งถ้าองค์กรได้บุคลากรที่มีความรู้  
ความสามารถเข้ามาปฏิบัติงาน จะทำให้งานสำเร็จลุล่วงได้อย่าง  
รวดเร็ว และประหยัดค่าใช้จ่าย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เวนิช  
วิวัฒนศิริภากร [6] ซึ่งทำการศึกษารื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จ  
ในการบริหารต้นทุนโครงการ : กรณีศึกษาโครงการก่อสร้างอาคาร  
สูง พบว่า สถานภาพโดยทั่วไปของบริษัท มีผลอย่างมากต่อ

ความสำเร็จในการบริหารจัดการควบคุมต้นทุน เช่น เมื่อองค์กรมีการขยายเติบโตทางธุรกิจ จะต้องเพิ่มบุคลากรในหน่วยงานมากขึ้น นั่นคือจะต้องมีภาระผูกพันและมีต้นทุนที่เพิ่มสูงขึ้น แต่ถ้าบุคลากรทำงานเต็มความสามารถหรือการเพิ่มบุคลากรใหม่เข้ามาอาจต้องพิจารณาถึงการจ้างกลุ่มบริษัทผู้รับเหมาย่อยมารับช่วงงานต่อ เพื่อเป็นการตัดลดภาระต้นทุน

## 7.2. ด้านการเงิน

ภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีความเห็นเรื่อง ผู้บริหารโครงการและผู้รับเหมาขาดสภาพคล่องทางการเงิน เช่น ไม่มีเงินทุนในการก่อสร้าง ไม่ได้รับการอนุมัติทางการเงินจากแหล่งสินเชื่อ เป็นปัจจัยที่จะมากระทบกับการควบคุมคุณภาพงานก่อสร้างอาคารสูงมากที่สุด ซึ่งเงินนับเป็นหัวใจสำคัญของระบบ ประกอบไปด้วย เงินทุน เงินสด เงินหมุนเวียน เงินค่าใช้จ่าย หรือเงินรายรับ และยังถ้าเกิดเป็นภาวะที่ค่าเงินมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง หรือเงินเพื่อด้วยแล้ว จะยังทำให้เกิดต้นทุนในการก่อสร้างเพิ่มสูงขึ้นทั้งค่าวัสดุ ก่อสร้าง ค่าแรงคนงาน ค่าเช่าอุปกรณ์ต่าง ๆ ในขณะที่ยังไม่มีการรับเกิดขึ้น ย่อมส่งผลให้ระบบประสบกับความยุ่งยาก หรืออาจถึงแก่หายนะได้ ซึ่งก็จะสอดคล้องกับงานวิจัย ของ สุชาติ แสนมาโนช [7] ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยวิกฤตที่เกิดขึ้นในขั้นตอนงานก่อสร้างอาคารสูงที่ส่งผลให้เกิดค่าใช้จ่ายในงานก่อสร้างที่เพิ่มขึ้น ในความคิดเห็นรวมของผู้บริหารโครงการและผู้รับเหมา ทุกขั้นตอนการก่อสร้าง พบว่า ระบบการเงินของผู้รับเหมาไม่มีความคล่องตัวและขาดการพัฒนา อบรมบุคลากรอย่างต่อเนื่อง เป็นปัญหาสำคัญที่สุด ดังนั้นทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องควรได้ร่วมมือกันป้องกัน เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาดังกล่าวยิ่งขึ้น จนส่งผลกระทบต่อความสำเร็จของโครงการที่ยังสอดคล้องกับแนวความคิดของ ประกอบ บำรุงผล [8] กล่าวว่า ด้านเงินทุน (Money) เงินสด เงินผ่อนหรือเงินกู้ เป็นปัจจัยในการสนับสนุนในการบริหารงานก่อสร้างที่สำคัญที่สุด เนื่องจากหากขาดเงินทุนแล้วก็จะทำให้ปัจจัยอื่น ๆ ไม่สามารถดำเนินการต่อไปได้ ผู้ประกอบการต้องจัดการสถานะทางการเงินให้มั่นคงเพียงพอที่จะหมุนเวียนให้เกิดสภาพคล่อง มิฉะนั้นจะทำให้งานก่อสร้างต้องหยุดชะงักลง

## 7.3. ด้านวัสดุ

อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีเพียงบางหัวข้อเท่านั้นที่กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญที่ระดับมาก นั่นคือ วัสดุมีปริมาณไม่เพียงพอต่อการใช้งานของหน่วยงานก่อสร้าง รองลงมาคือ สภาพการปรับราคาของวัสดุ และวัสดุที่ใช้มีคุณภาพต่ำไม่เหมาะสมกับงาน โดยวัสดุถือเป็นส่วนสำคัญที่สามารถชี้วัดคุณภาพของงานก่อสร้าง หากต้องการงานก่อสร้างที่มีคุณภาพดี จำเป็นต้องใช้วัสดุที่ดีด้วย โดยปัจจัยด้านวัสดุนั้นมีความแตกต่างจากปัจจัยอื่นตรงที่เป็นปัจจัยที่สามารถควบคุมได้ หากแต่ต้องมีการวางแผนงานที่ดีระหว่าง

บุคลากรผู้รับผิดชอบโครงการและปฏิบัติงาน ซึ่งเมฆชาติ อินทร์แก้ว [9] ได้ทำการศึกษาแนวทางการจัดการด้านคุณภาพงานก่อสร้างของบริษัทที่ปรึกษาควบคุมงาน พบว่า กิจกรรมที่บริษัทที่ปรึกษาต้องดำเนินการในช่วงการก่อสร้างเพื่อควบคุมคุณภาพประกอบด้วย การตรวจสอบการอนุมัติใช้วัสดุ การตรวจสอบการขออนุมัติ Construction drawing การตรวจสอบการขออนุมัติวิธีการทำงาน และการกำหนดวิธีการทดสอบคุณภาพวัสดุ งาน/และ บันทึกผล ซึ่งงานวิจัยนี้ได้ศึกษาแนวทางการจัดการด้านคุณภาพงานก่อสร้างผ่านกิจกรรมที่กล่าวในข้างต้น โดยเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญในวิชาชีพ

## 7.4. ด้านการบริหารจัดการ

ความเห็นเรื่องจำนวนบุคลากรฝ่ายประสานงานโครงการมีไม่เพียงพอ และความสามารถทางด้านการบริหารงานก่อสร้างของผู้บริหารโครงการ (PM) มีผลต่อการควบคุมคุณภาพงานก่อสร้างอาคารสูงอยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศรีมย์ อินทรพรหม [10] ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อคุณภาพงานอาคารในช่วงการก่อสร้าง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อคุณภาพงานอาคาร สอบถามผู้เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง ประกอบด้วย เจ้าของงาน ผู้ควบคุมการก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้าง และผู้ออกแบบ พบว่า ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อคุณภาพงานอาคารทั้ง 39 ปัจจัยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม คือ ปัจจัยที่เกิดจากผู้เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง ปัจจัยที่เกิดจากคณะกรรมการก่อสร้าง ปัจจัยที่เกิดกระบวนการก่อสร้าง และปัจจัยภายนอก พบว่า อันดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อคุณภาพงานอาคาร ของแต่ละกลุ่มมีความสอดคล้องกันอย่างน้อยสำคัญ ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อคุณภาพงานอาคารมากที่สุด คือ ความสามารถการบริหารงานของผู้บริหารโครงการ รองลงมาคือ ความรู้ความเข้าใจในระบบการก่อสร้างของผู้ออกแบบ ความร่วมมือกันของทีมงานก่อสร้าง และความสามารถในการประสานงานของผู้บริหารโครงการ ซึ่งกลุ่มปัจจัยที่มีผลกระทบมากที่สุดคือ กลุ่มปัจจัยที่เกิดจากทีมงานก่อสร้าง

## 7.5. ด้านเครื่องมือและเครื่องจักรกล

ปัจจัยด้านเครื่องมือและเครื่องจักรกลถือว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญมากในเรื่องการควบคุมคุณภาพงานก่อสร้างเช่นกัน ซึ่งหากมีการวางแผนงาน มีบุคลากร มีเงิน แต่ไม่มีเครื่องจักรอย่างไรก็ไม่สามารถเริ่มก่อสร้างได้ ซึ่งจากผลการวิจัยพบว่า ภาพรวมของปัจจัยด้านเครื่องมือและเครื่องจักรกลอยู่ในระดับมาก โดยกลุ่มตัวอย่างให้ความเห็นในเรื่อง สถานที่ทำงานไม่เอื้ออำนวยในการใช้เครื่องมือและเครื่องจักรกล มากที่สุด รองลงมา คือ จำนวนเครื่องจักรเบาะและเครื่องจักรหนัก ไม่เพียงพอต่อการก่อสร้าง ซึ่งฉันทกร กสิภรณ์ [11] ได้ให้แนวคิดไว้ว่า Machine หมายถึง เครื่องจักร อุปกรณ์ และ

เครื่องมือเครื่องใช้ในโรงงานหรือในสำนักงาน ซึ่งนับว่าเป็นองค์ประกอบที่สร้างปัญหาให้กับระบบอย่างสำคัญประการหนึ่งเหมือนกัน ปัญหาที่ทำให้ได้กำไรหรือขาดทุนมากที่สุดของธุรกิจ มักเกิดจากเครื่องจักรและอุปกรณ์การทำงานเป็นส่วนใหญ่ เช่น เครื่องมีกำลังผลิตไม่พอ เครื่องเก่า หรือเป็นเครื่องที่ล้าสมัย ทำให้ต้องเสียค่าซ่อมบำรุงหรือค่าทำงานที่ล่าช้า ทำงานไม่ทันตามกำหนดเวลา ส่งผลให้เกิดความเสียหายและขาดรายได้หรือขาดทุน เป็นต้น สอดคล้องกับแนวคิดของ George Atkinson [12] (อ้างถึงใน ปณต มงคลธรรมกุล 2552) กล่าวว่า ปัจจัยการบริหารคุณภาพด้านเครื่องมือ คือ จะต้องวางแผนทางพิจารณาในเรื่องของประสิทธิภาพการใช้งาน ความถูกต้องแม่นยำ การบำรุงรักษา และความเหมาะสมของราคาค่าใช้จ่ายกับผลงานที่ได้

## 8. ข้อเสนอแนะจากผลของการศึกษา

### 8.1. การขาดแคลนแรงงาน

แรงงานที่มีทักษะและมีฝีมือในการปฏิบัติงาน จะมีผลต่อการควบคุมคุณภาพอยู่ในระดับมาก ดังนั้น ผู้รับเหมาควรสร้างดูแลบุคลากรให้มีความรู้ ความสามารถอยู่เสมอ โดยทำการกำหนดรายละเอียดของความรู้และระดับของความรู้ ความสามารถที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานในตำแหน่ง และระดับตำแหน่ง ในส่วนด้านทักษะให้กำหนดรายละเอียด และระดับของทักษะที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงาน ทั้งมุ่งเน้นให้บุคลากรใช้ความรู้ความสามารถอย่างเต็มที่

### 8.2. ประสบการณ์ของผู้บริหารโครงการ

หากมีไม่พอ จะมีผลต่อการควบคุมคุณภาพอยู่ในระดับมาก ดังนั้น ผู้บริหารโครงการจำเป็นต้องหมั่นศึกษาเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะของตนเอง และหาประสบการณ์ต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการดำเนินงานก่อสร้าง เพื่อการบริหารโครงการที่มีประสิทธิภาพ และก่อให้เกิดความสำเร็จต่อไป

### 8.3. การขาดการวางแผนทางการเงิน

การวางแผนการเงินในระหว่างการก่อสร้าง จะมีผลต่อการควบคุมคุณภาพอยู่ในระดับมาก ดังนั้น ผู้บริหารโครงการควรมีการประชุม วางแผนการดำเนินงานระหว่างผู้รับเหมาก่อสร้าง หรือกลุ่มผู้ปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ ทั้งก่อนเริ่มโครงการ ระหว่างการดำเนินงานโครงการ เพื่อการดำเนินงานไปในทิศทางเดียวกัน

### 8.4. ผู้บริหารโครงการและผู้รับเหมาขาดสภาพคล่องทางการเงิน

สภาพคล่องทางการเงิน เช่น ไม่มีเงินทุนในการก่อสร้าง ไม่ได้รับการอนุมัติทางการเงินจากธนาคาร หรือแหล่งสินเชื่อ จะมีผลต่อการควบคุมคุณภาพอยู่ในระดับมาก ดังนั้น ในการจะเริ่ม

โครงการผู้บริหารโครงการ และผู้รับเหมาโครงการ ควรมีการวางแผนและตรวจสอบในเรื่องเงินทุนให้แน่นอนเสียก่อนว่าสามารถบริหารเงินในการดำเนินงานโครงการดังกล่าวได้จริง พร้อมทั้งต้องมีการวางแผนเรื่องเงินสำรองล่วงหน้า หากแผนดำเนินงานแรกไม่เป็นไปตามที่ตั้งไว้ เพื่อการดำเนินงานที่ต่อเนื่องของโครงการ

## 8.5. วัสดุที่ใช้มีคุณภาพต่ำ

วัสดุที่ไม่เหมาะสมกับงานจะมีผลต่อการควบคุมคุณภาพอยู่ในระดับมาก ดังนั้น ผู้รับเหมาควรมีตรวจสอบวัสดุที่ต้องใช้ในงานทุกชนิด ว่ามีเสปคถูกต้องตรงกับที่ต้องการหรือได้มาตรฐานหรือไม่ โดยต้องทำการเปลี่ยนทันทีหากวัสดุที่ได้ไม่ตรงกับความต้องการ

## 8.6. จำนวนบุคลากรฝ่ายประสานงานโครงการมีไม่เพียงพอ

จำนวนบุคลากรมีผลต่อการควบคุมคุณภาพอยู่ในระดับมาก ดังนั้น ควรมีการวางแผนจัดบุคลากรฝ่ายประสานงานโครงการให้เพียงพออยู่เสมอ เพราะการสื่อสารภายในทีมถือเป็นสิ่งสำคัญต่อการดำเนินงานให้ได้งานที่มีคุณภาพ

## 8.7. ราคาค่าเช่าเครื่องจักรกล

ราคาค่าเช่าเครื่องจักรกล มีผลต่อการควบคุมคุณภาพอยู่ในระดับมาก ดังนั้นคัดเลือกผู้ให้บริการเช่าเครื่องจักรกลหลาย ๆ ราย พร้อมทั้งเปรียบเทียบราคาที่ดีที่สุด เพื่อการประหยัดต้นทุนในการดำเนินงาน

## 9. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณบุคลากรทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ คือ 1. โครงการไอทีไอคว สยาม-ราชเทวี โดยบริษัท อนันดา เอ็มเอฟ เอเชีย ราชเทวีจำกัด และบริษัท ที.ที.เอส. เอ็นจิเนียริง (2004) จำกัด, 2. โครงการ โลฟ โอโศก โดย บริษัท เอพี (ไทยแลนด์) จำกัด (มหาชน) และบริษัท 27 วิศวกรรม จำกัด, 3. โครงการ โลฟลาดพร้าว โดยบริษัท เอพี (ไทยแลนด์) จำกัด (มหาชน) และบริษัท วิศวกรรม จำกัด และ 4. โครงการ เดอะไพรว ซี่ พระรามเก้า โดย บริษัท พุกษา เรียวเอสเตท จำกัด (มหาชน) และบริษัท พุกษาเรียวเอสเตท จำกัด (มหาชน) (หน่วยงาน CCC-5) และบริษัท เอ็มแอนดีโอ เอเชีย จำกัด

## 10. การอ้างอิง

- [1] กิตตินาด สุริยกันต์. (2557). *การศึกษาปัญหาเพื่อการพัฒนาคุณภาพงานก่อสร้างอาคารสูง*. วิทยาลัยวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- [2] กองนโยบายและแผนงาน สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร. (2562). *สรุปผลการอนุญาตปลูกสร้างอาคารในเขต*



- กรุงเทพมหานคร ประจำปี. กองนโยบายและแผนงาน, สำนักผังเมือง, กรุงเทพมหานคร.
- [3] ฉันทกร กสิภรณ์. (2553). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพโครงการก่อสร้างในมหาวิทยาลัยมหิดลวิทยาเขตศาลายา*. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมการก่อสร้าง, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- [4] ศิริชัย กาญจนาวาสี (2544). *ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม*. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.
- [5] ประภาพรพรณ ลิมสุขสิริ. (2543). *พฤติกรรมการเปิดรับ และการเลือกใช้ประโยชน์จากข่าวเศรษฐกิจในหนังสือพิมพ์ของนักธุรกิจภาคอุตสาหกรรม*. วิทยานิพนธ์วารสารศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสื่อสารมวลชน, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- [6] เวนิช วัฒนศิริภากร. (2555). *ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการบริหารต้นทุนโครงการ: กรณีศึกษา โครงการก่อสร้างอาคารสูง*. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการวิศวกรรมธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- [7] สุชาติ แสนมาโนช. (2549). *ศึกษาปัญหาในการบริหารงานก่อสร้างอาคารสูงของผู้บริหารโครงการในเขตกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- [8] ประกอบ บำรุงผล (2539). *การบริหารงานก่อสร้าง*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : ม.ป.พ.
- [9] เขมชาติ อินทร์แก้ว. (2552). *การศึกษาแนวทางการจัดการด้านคุณภาพงานก่อสร้างของบริษัทที่ปรึกษาควบคุมงาน*. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- [10] ศรีณย์ อินทรพรหม.(2548). *ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อคุณภาพคุณภาพงานอาคารช่วงการก่อสร้าง*. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- [11] ฉันทกร กสิภรณ์. (2553). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพโครงการ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี*. การก่อสร้างในมหาวิทยาลัยมหิดลวิทยาเขตศาลายา. สารนิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมการก่อสร้าง, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
- [12] George Attkinso (1958) อ้างถึงใน ปณต มงคลธรรมากุล. (2552). *การศึกษาปัญหาที่ส่งผลต่อคุณภาพในงานก่อสร้างอาคารของหน่วยงานภาครัฐ*. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง