



แนวทางการพัฒนาระบบการสื่อสารเพื่อลดความเสียหาย
ในการบริหารงานก่อสร้าง

โดย

นายจักริน เล็งเลิศผล

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ปีการศึกษา 2558
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

แนวทางการพัฒนาระบบการสื่อสารเพื่อลดความเสียหาย
ในการบริหารงานก่อสร้าง

โดย

นายจักริน เล็งเลิศผล



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ปีการศึกษา 2558
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์



DEVELOPING EFFECTIVE COMMUNICATION SYSTEM TO MINIMIZE
DAMAGE IN CONSTRUCTION MANAGEMENT

BY

MR. JAKRIN LENGLERDPHOL



A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR THE DEGREE OF MASTER OF ARCHITECTURE

ARCHITECTURE

FACULTY OF ARCHITECTURE AND PLANNING

THAMMASAT UNIVERSITY

ACADEMIC YEAR 2015

COPYRIGHT OF THAMMASAT UNIVERSITY

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง

วิทยานิพนธ์

ของ

นายจักริน เล็งเลิศผล

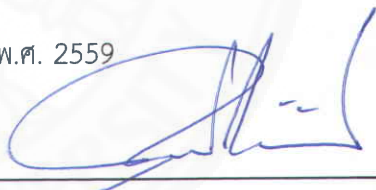
เรื่อง

แนวทางการพัฒนาระบบการสื่อสารเพื่อลดความเสียหาย
ในการบริหารงานก่อสร้าง

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติ ให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

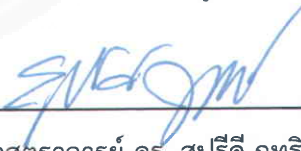
เมื่อ วันที่ 10 สิงหาคม พ.ศ. 2559

ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์




(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กองกฤษ โตชัยวัฒน์)

กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์




(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุปรีย์ดี ฤทธิรงค์)

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชนกณ พันธ์เสน)

คณบดี



(รองศาสตราจารย์ เฉลิมวัฒน์ ตันตสวัสต์)

หัวข้อวิทยานิพนธ์	แนวทางในการพัฒนาระบบการสื่อสารเพื่อลดความเสียหายในการบริหารงานก่อสร้าง
ชื่อผู้เขียน	นายจักริน เล็งเลิศผล
ชื่อปริญญา	สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย	สถาปัตยกรรม สถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุปรีย์ดี ฤทธิรงค์
ปีการศึกษา	2558

บทคัดย่อ

งานวิจัยชิ้นนี้มุ่งเน้นที่การศึกษาปัญหาความเสียหายในการก่อสร้างอาคารที่อยู่อาศัยต้องการความตรงต่อเวลามากเพื่อลูกค้าต้องการเข้าอยู่อาศัย ผลศึกษาเบื้องต้นพบว่าการสื่อสารในการบริหารงานก่อสร้างส่งผลต่อความเสียหายในการทำงาน จึงทำการศึกษาเพื่อลดความเสียหายและค้นหาเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ โดยเริ่มทำการศึกษาจากบทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบกับการสัมภาษณ์จากกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการบริหารงานก่อสร้าง ทั้งในส่วนของผู้รับเหมาเจ้าของโครงการ และผู้ควบคุมโครงการ มุ่งเน้นไปที่การศึกษาระบบในการสื่อสารเพื่อรวบรวมรูปแบบและปัญหาที่พบและความเสียหายที่เกิดจากปัญหาในระบบการสื่อสาร โดยทำการศึกษาระบบการสื่อสาร 3 ประเภทคือ ระบบการสื่อสารวาจา ระบบการสื่อสารด้วยเอกสาร และระบบการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ ผลการศึกษาพบว่าปัญหาจากระบบการสื่อสารด้วยเอกสารมีผลต่อความเสียหายในการบริหารงานก่อสร้างมากที่สุด (เฉลี่ยที่16.31) โดยปัญหาที่มีความเสียหายมากที่สุดคือปัญหาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้าง (28.18) ปัญหางานเพิ่ม-ลด (21.48) และปัญหาการแจ้งเตือนการประชุม (18.79) ผู้วิจัยทำการศึกษาแนวทางในการพัฒนาระบบการสื่อสารทั้ง 3 ช่องทางก่อนนำเสนอแนวทางเพื่อลดความเสียหายในการบริหารงานก่อสร้างด้วยวิธีการพัฒนาบุคลากรพัฒนาเครื่องมือในการสื่อสาร และแนวทางในการจัดการข้อมูลเพื่อพัฒนาระบบการสื่อสารในการบริหารงานก่อสร้างให้มีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: ความเสียหาย, การบริหารจัดการงานก่อสร้าง, ระบบการสื่อสาร, ประสิทธิภาพ

Thesis Title	DEVELOPING EFFECTIVE COMMUNICATION SYSTEM TO MINIMIZE DAMAGE IN CONSTRUCTION MANAGEMENT
Author	Mr. Jakrin Lenglerdphol
Degree	Master of Architecture
Major Field/Faculty/University	Architecture Architecture and Planning Thammasat University
Thesis Advisor	Assistant Professor Supreedee Rittironk, Ph.D.
Academic Years	2015

ABSTRACT

This research aims to study problems of delays occurring in Residential construction because these buildings require puncture on completion time, so residences can move in on time. The Pilot study result shows that poor communication is mainly causing one of the most damage in Construction management. The research then tries to find the way to reduce damages and suggest more effective tools. The study started from gathering related research and academic papers, then conducting Interviews to see problems with construction project stakeholders, such as contractors, project owners, and construction managers. After gathering information, it is found that problems in communication occurred in three components; Oral communication, written document communication, and lastly IT communication. The Research conduct further the interview in specifically focused on damages in three components. Then the result is shown that written communication is the most causing in damages (16.31). The most effect area is the changes in Construction drawing (28.18), Addendum (21.48), and meeting documents (18.79). The researcher lastly suggests the solutions in 3 components and create guidelines to develop the effective communication practice in construction management.

Keywords: Damage, Construction management, Communication system, Effective

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ชิ้นนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ขอขอบพระคุณอาจารย์ สุปรีย์ ฤทธิรงค์ สำหรับคำปรึกษาแนะนำ และชี้แนะแนวทางให้การจัดทำเสมอมา ตลอดจนช่วยอำนวยความสะดวกเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่สำคัญต่างๆ

ขอขอบพระคุณคณาจารย์คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ และการผังเมืองทุกท่านที่ได้ให้คำปรึกษาและชี้แนะเพื่อพัฒนางานวิจัยให้เป็นไปอย่างมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ

ขอขอบพระคุณพี่ๆบุคลากรที่ช่วยดำเนินการ จัดการเอกสารในการจัดทำวิทยานิพนธ์และดูแลตลอดการทำงาน ทั้งในเรื่องของรูปแบบและวิธีการจัดทำ

ขอขอบพระคุณผู้ให้ข้อมูลทุกท่าน ที่สละเวลาอันมีค่าในการทำงานเพื่อพูดคุยและร่วมให้ข้อมูล ตลอดจนให้ความรู้จากประสบการณ์ในการทำงานจริง และ แง่คิดต่างๆในการแก้ปัญหาการทำงาน และ มุมมองในการทำงานในอนาคต

ขอขอบพระคุณคุณแม่พ่อคุณแม่ และทุกคนในครอบครัวสำหรับกำลังใจและการอุปการะ และสนับสนุนทุกๆกิจกรรมสำหรับการทำวิทยานิพนธ์ชิ้นนี้

นายจักริน เล็งเลิศผล

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	(1)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(2)
กิตติกรรมประกาศ	(3)
สารบัญตาราง	(7)
สารบัญภาพ	(8)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ในการวิจัย	3
1.3 ขอบเขตการวิจัย	3
1.4 สมมติฐานของการวิจัย	4
1.5 ข้อตกลงเบื้องต้นในการวิจัย	4
1.6 ข้อจำกัดในการวิจัย	5
1.7 คำจำกัดความในการวิจัย	5
1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย	6
บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
2.1 การบริหารและการจัดการงานก่อสร้าง	7
2.1.1 ประเภทของงานก่อสร้าง	7
2.1.2 โครงสร้างองค์กรในงานก่อสร้าง (Organization Structure in CM)	9
2.2 การแบ่งระดับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานและหน้าที่รับผิดชอบ	11

2.3 รูปแบบของการสื่อสารระหว่างคณะท างาน	12
2.4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการสื่อสาร	13
2.4.1 รูปแบบของการสื่อสาร	13
2.4.1.1 การติดต่อสื่อสารผ่านทางลายลักษณ์อักษร	13
2.4.1.2 การติดต่อสื่อสารผ่านทางวาจา	16
2.4.1.3 การสื่อสารที่ต้องใช้เทคโนโลยี	17
2.4.2. หลักสำคัญในการสื่อสาร	18
2.5 รูปแบบและความหมายของความล่าช้า	20
2.5.1 ความล่าช้าที่อ้างได้ (Excusable Delay)	20
2.5.2 ความล่าช้าที่อ้างไม่ได้ (Non-Excusable Delay)	20
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบการสื่อสาร	21
2.6.1 ปัญหาการติดต่อสื่อสารของบุคลากร ภาครณศึกษา: สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรี นครินทร์วิโรฒ	21
2.6.2 การพัฒนาระบบการสื่อสารของโครงการในงานวิศวกรรมงานจัดซื้อจัดจ้าง และ งานก่อสร้างในธุรกิจปิโตรเลียม และปิโตรเคมี	22
2.6.3 การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับการบริหารงานสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ในสังกัดมธฐานความรู้	23
2.6.4 การสื่อสารภายในองค์กรของสำนักเทศกิจ กรุงเทพมหานคร	24
2.6.5 การเพิ่มประสิทธิภาพการสื่อสารภายในองค์กรของ สำนักราชเลขาธิการ ศึกษากรณีช่องทางการสื่อสาร	25
2.6.6 รูปแบบการสื่อสารภายในองค์กร มหาวิทยาลัยหาดใหญ่	24
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	30
3.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย	30
3.2 ขั้นตอนระเบียบวิธีวิจัย	30
3.3 วิธีการเก็บข้อมูล	32
3.4 ตัวแปรที่ทำการศึกษา	33
3.4.1. ตัวแปรต้น (Independence Variable)	33
3.4.2. ตัวแปรตาม (Dependence Variable)	33

3.4.3. ตัวแปรควบคุม (Controlled Variable)	34
3.5 การกำหนดกลุ่มประชากร	34
3.6 สถิติที่ใช้ในการแสดงผลและการวิเคราะห์ข้อมูล	37
บทที่ 4 ผลการวิจัยและอภิปรายผล	38
4.1 ผลการศึกษารูปแบบของระบบการสื่อสาร	39
4.1.1 การศึกษารูปแบบของระบบการสื่อสารด้วยวาจา	39
4.1.2 การศึกษารูปแบบของระบบระบบการสื่อสารด้วยเอกสาร	39
4.1.3 การศึกษารูปแบบของระบบระบบการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ	42
4.1.3.1 การวิเคราะห์ระบบการใช้งานของเครื่องมือในระบบการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ	44
4.1.3.1 การวิเคราะห์ระบบการใช้งานของเครื่องมือในระบบการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ	44
4.2 การศึกษาผลกระทบของระบบการสื่อสาร	45
4.2.1 การศึกษารูปแบบของระบบระบบการสื่อสารด้วยวาจา	45
4.2.1 การศึกษารูปแบบของระบบระบบการสื่อสารด้วยเอกสาร	48
4.2.3 การศึกษารูปแบบของระบบระบบการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ	53
4.3 สรุปผลกระทบของปัญหาในระบบการสื่อสาร	55
4.4 วิเคราะห์ปัญหาของระบบการสื่อสารและความเสียหายจากระบบการสื่อสาร	56
4.4.1 ความเสียหายด้านการเงิน	56
4.4.2 ความเสียหายด้านคุณภาพ	56
4.4.3 ความเสียหายด้านระยะเวลา	57
4.5 วิเคราะห์ความเสียหายจากปัญหาในแต่ละระบบการสื่อสาร	58
4.5.1 ปัญหาจากระบบการสื่อสารด้วยวาจา	58
4.5.2 ปัญหาจากระบบการสื่อสารด้วยเอกสาร	58
4.5.3 ปัญหาจากระบบการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ	59

บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	56
5.1 สรุปการวิเคราะห์ปัญหาและผลกระทบของปัญหา ที่เกิดจากรูปแบบและระบบการสื่อสาร	60
5.1.1 แนวทางการพัฒนาระบบการสื่อสารด้วยวาจา	60
5.1.2 แนวทางการพัฒนาระบบการสื่อสารด้วยเอกสาร	61
5.1.3 แนวทางการพัฒนาระบบการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ	61
5.2 สรุปแนวทางในการพัฒนาระบบการสื่อสาร	62
5.3 ความคิดเห็นจากกลุ่มตัวอย่าง	66
รายการอ้างอิง	62
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก	72
ภาคผนวก ข	93
ภาคผนวก ค	102
ภาคผนวก ง	126
ประวัติผู้เขียน	158

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 การแบ่งระดับเจ้าหน้าที่ในการบริหารงานก่อสร้าง	11
2.2 รายละเอียดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบการสื่อสาร	27
2.3 สรุปประเด็นเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบการสื่อสาร	28
3.1 ตารางแจกแจงข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง	34
4.1 การแจกแจงความถี่ของผลสำรวจการใช้งานระบบการสื่อสารด้วยวาจา	39
4.2 ผลสำรวจความถี่และผลกระทบของปัญหาในระบบการสื่อสารด้วยเอกสาร	39
4.3 แสดงผลสำรวจการใช้งานของเครื่องมือในระบบการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ	43
4.4 แสดงผลสรุปผลกระทบจากปัญหาจากระบบการสื่อสารด้วยวาจา	47
4.5 แสดงความคิดเห็นจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับปัญหาของระบบการสื่อสารด้วยเอกสาร	48
4.6 แสดงผลสรุปผลกระทบจากปัญหาจากระบบการสื่อสารด้วยเอกสารของระบบการสื่อสารด้วยเอกสาร	51
4.7 แสดงผลสรุปผลกระทบของปัญหาจากระบบการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ	54
4.7 แสดงผลสรุปผลกระทบของปัญหาจากระบบการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ	54
5.1 แสดงการเปรียบเทียบแนวทางการพัฒนาระหว่างแนวทางที่นำเสนอและแนวทางจากการทบทวนวรรณกรรม	64

สารบัญภาพ

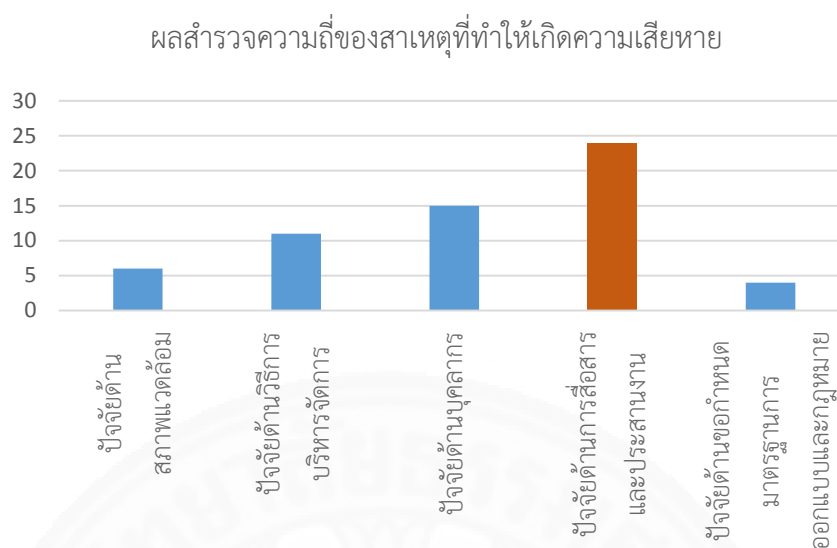
ภาพที่	หน้า
1.1 ผลการสำรวจปัญหาความล่าช้าในการบริหารงานก่อสร้าง	2
2.1 สัดส่วนของตลาดอสังหาริมทรัพย์แยกตามประเภทของโครงการ	8
2.2 รูปแบบของโครงการขนาดเล็ก	9
2.3 รูปแบบของโครงการขนาดกลาง	10
2.4 รูปแบบของโครงการขนาดใหญ่	10
2.5 รูปแบบโครงการที่มีความซับซ้อนและมีความเฉพาะทาง	10
2.6 แผนภาพแสดงโครงข่ายการสื่อสารของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ	12
2.8 โครงสร้างของการสื่อสารด้วยวาจาในรูปแบบต่าง	17
2.9 แสดงผังสรุปแนวคิดจากงานวิจัยที่ 1	21
2.10 แสดงผังสรุปแนวคิดจากงานวิจัยที่ 2	22
2.11 แสดงผังสรุปแนวคิดจากงานวิจัยที่ 3	23
2.12 แสดงผังสรุปแนวคิดจากงานวิจัยที่ 4	24
2.13 แสดงผังสรุปแนวคิดจากงานวิจัยที่ 5	25
2.14 แสดงผังสรุปแนวคิดจากงานวิจัยที่ 6	26
3.1 แผนผังการวิจัย	32
3.2 ผังภาพแสดงขั้นตอนวิธีการในการเก็บข้อมูล	34
3.3 สัดส่วนกลุ่มตัวอย่างตามหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง	37
4.1 แสดงผลการเปรียบเทียบผลกระทบจากระบบการสื่อสารด้านต่างๆ	55
4.2 แสดงผลการสำรวจความเสียหายด้านการเงินที่เกิดจากระบบการสื่อสาร	56
4.3 แสดงผลการสำรวจความเสียหายด้านคุณภาพที่เกิดจากระบบการสื่อสาร	57
4.4 แสดงผลการสำรวจความเสียหายด้านระยะเวลาที่เกิดจากระบบการสื่อสาร	57
4.5 แสดงผลการสำรวจความเสียหายที่เกิดจากระบบการสื่อสารด้วยวาจา	58
4.6 แสดงผลการสำรวจความเสียหายที่เกิดจากระบบการสื่อสารด้วยเอกสาร	59
4.7 แสดงผลการสำรวจความเสียหายที่เกิดจากระบบการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ	59
5.1 ผลการเปรียบเทียบผลรวมของผลกระทบจากระบบการสื่อสารด้านต่างๆ	63

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันกรุงเทพมหานครมีอัตราการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่องและมีความต้องการของที่อยู่อาศัยจากประชาชนที่เพิ่มขึ้นทำให้มีการเจริญเติบโตของตลาดที่อยู่อาศัยอย่างต่อเนื่อง (ฝ่ายวิชาการและเผยแพร่, 2558) ในทางกลับกันอุตสาหกรรมที่อยู่อาศัยที่กำลังเติบโตกำลังประสบปัญหาสำคัญคือเรื่องร้องเรียนจากผู้บริโภคจากสถิติการสำรวจเรื่องร้องเรียนที่จัดทำโดยฝ่ายวิชาการสำนักงานคุ้มครองผู้บริโภคพบว่าสัดส่วนเรื่องร้องเรียนในหมวดของอสังหาริมทรัพย์และที่อยู่อาศัยอยู่ในอัตราที่สูงและมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นโดยประเด็นเรื่องการก่อสร้างไม่เสร็จตามระยะเวลาที่กำหนดตามสัญญาอยู่ใน อันดับที่1 (สำนักงานคุ้มครองผู้บริโภค, 2558)ในฐานะส่วนหนึ่งของอุตสาหกรรม ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในประเด็นปัญหาดังกล่าวโดยเฉพาะปัจจัยที่ส่งผลทำให้เกิดความเสียหายจากการประสานงานและการวางแผนการก่อสร้าง และส่วนของการบริหารการก่อสร้างเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายในการทำงานงานทั้งในบริบทของฝ่ายผู้จัดการโครงการฝ่ายเจ้าของโครงการและฝ่ายผู้รับเหมาก่อสร้างงานวิจัยชิ้นนี้มีวัตถุประสงค์หลัก ในการศึกษาแนวทางในการป้องกันความล่าช้าในการก่อสร้างโดยมุ่งเน้นไปที่กลุ่มตัวอย่างกรณีศึกษาที่ปฏิบัติงานจริงในกลุ่มของผู้พัฒนาอสังหาริมทรัพย์รายใหญ่ผู้รับเหมาก่อสร้างที่มีประสบการณ์รวมไปถึงผู้ควบคุมงานก่อสร้างที่ทำงานร่วมกันในกระบวนการเพื่อให้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจริงและทราบถึง แนวคิดที่มีต่อแนวทางการแก้ปัญหาดังกล่าว

จากผลการศึกษาช่วง Pilot Study ทำการสัมภาษณ์ประเด็นปัญหาเกี่ยวกับความเสียหายการก่อสร้างโดยสัมภาษณ์จากเจ้าหน้าที่ทุกฝ่ายเพื่อให้ได้ข้อมูลที่หลากหลาย โดยประเด็นปัญหาความล่าช้าที่ทำการสัมภาษณ์อ้างอิงมาจากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (เวียงเพิ่ม, 2014) และส่วนของการศึกษาปัญหาความล่าช้าจากการทบทวนวรรณกรรม (จระดำเกิง, 2552) ประกอบกับความคิดเห็นที่ได้จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างเบื้องต้น เพื่อสรุปเป็นประเด็นคำถามก่อนนำไปจัดทำเป็นแบบสอบถามต่อไป ผู้วิจัยกำหนดประเด็นความล่าช้าในการก่อสร้างในแบบสอบถามก่อนนำไปสำรวจจากกลุ่มตัวอย่างโดยเก็บข้อมูลด้านความถี่ และผลกระทบของปัญหาเพื่อนำข้อมูลชุดนี้ไปวิเคราะห์และทำการกำหนดประเด็นปัญหาที่จะนำไปวิจัยต่อไปโดยแสดงผลการสำรวจได้ดังภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 แสดงผลการสำรวจปัญหาความล่าช้าในการบริหารงานก่อสร้าง

จากผลการสำรวจพบว่ากลุ่มตัวอย่างให้คะแนนความสำคัญสำหรับสาเหตุที่ทำให้เกิดความล่าช้า จากมากที่สุดไปน้อยที่สุดตามค่าเฉลี่ย โดยแสดงการเรียงลำดับผลการสำรวจได้ดังนี้ 1.) ปัจจัยด้านการสื่อสารและการประสานงาน (4.67) 2.) ปัจจัยด้านบุคลากร (3.85) 3.) ปัจจัยด้านวิธีการการบริหารจัดการ (3.38) 4.) ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมและกายภาพ (1.88) และ 5.) ปัจจัยด้านข้อกำหนดมาตรฐานการออกแบบและกฎหมาย (1.22)

สามารถวิเคราะห์และคาดการณ์ได้ว่าตัวแปรต้นหรือสาเหตุของปัญหาที่ส่งผลให้เกิดความเสียหายในการบริหารงานก่อสร้างที่สุด คือปัญหาด้านการสื่อสารระหว่างคณะทำงาน โดยจะทำการศึกษาเชิงลึกถึงพฤติกรรมในการสื่อสาร ระบบที่ใช้ และปัญหาที่พบจากการใช้เครื่องมือและผลกระทบจากความผิดพลาดในการสื่อสารที่มีต่อกระบวนการในการทำงานโดยรวม เพื่อนำมาประกอบในการออกแบบเครื่องมือสื่อสารที่ช่วยลดความผิดพลาดในการทำงานและทำให้การทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

งานวิจัยชิ้นนี้มีวัตถุประสงค์หลักในการศึกษาระบบในการสื่อสาร ทั้งรูปแบบและเครื่องมือที่ใช้เพื่อทำการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นและนำเสนอเป็นแนวทางในการออกแบบเครื่องมือในการสื่อสารที่ช่วยพัฒนาให้ระบบการจัดการในการก่อสร้างมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยนำเสนอเป็นต้นแบบระบบในการสื่อสารเพื่อช่วยในการจัดการข้อมูลในการก่อสร้าง

1.2 วัตถุประสงค์ในการวิจัย

- 1.2.1 เพื่อศึกษาปัญหาและสาเหตุที่ส่งผลให้เกิดความเสียหายในการบริหารงานก่อสร้าง
- 1.2.2 เพื่อศึกษารูปแบบของระบบการสื่อสารในการบริหารงานก่อสร้าง
- 1.2.3 เพื่อศึกษารวบรวมและวิเคราะห์ความเสียหายที่เกิดจากจากระบบการสื่อสารในการบริหารงานก่อสร้าง
- 1.2.4 เพื่อนำเสนอแนวทางในการพัฒนาระบบการสื่อสารเพื่อลดความเสียหายในการบริหารงานก่อสร้าง

1.3 ขอบเขตการวิจัย

1.3.1 ขอบเขตด้านประชากรของกลุ่มตัวอย่าง

โครงการกรณีศึกษาอยู่ในกลุ่มของผู้พัฒนาอสังหาริมทรัพย์รายใหญ่เพื่อควบคุมรูปแบบและขนาดขององค์กรโดยทำการศึกษาเฉพาะส่วนของโครงการแนวสูงที่มีการควบคุมดูแลและบริหารจัดการจัดการก่อสร้างด้วย Construction management คัดเลือกโครงการตามงบประมาณในการก่อสร้างและจัดกลุ่มของโครงการเพื่อทำการจำกัดตัวแปรในด้านของรูปแบบวัสดุรวมไปถึงเทคนิคต่างๆที่ใช้ในการก่อสร้างอาคารด้วยโดยทำการคัดเลือกกรณีศึกษาจำนวน 5 โครงการจากแหล่งข้อมูลที่สามารถเข้าถึงและสามารถเปิดเผยข้อมูลได้ โดยการเลือกกลุ่มโครงการจากผู้พัฒนาอสังหาริมทรัพย์ที่มีศักยภาพในการทำงานที่ใกล้เคียงกัน วัดจากผลประกอบการและขนาดขององค์กรเพื่อควบคุมกลุ่มตัวอย่างและแหล่งข้อมูลให้ใกล้เคียงกัน ทั้งนี้เพื่อกำหนดตัวแปรควบคุมให้เป็นไปตามมาตรฐานเดียวกัน โดยเลือกทำการเก็บข้อมูลจากโครงการที่มีการก่อสร้างในช่วงปี พ.ศ.2554-2556 เพื่อเก็บข้อมูลปัญหาจากปัญหาที่เกิดขึ้นจริงรวมแนวทางในการแก้ปัญหาที่มีการประยุกต์ใช้จริงจากการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการ

1.3.2 ขอบเขตโครงการที่ทำการศึกษา

งานวิจัยชิ้นนี้ทำการศึกษาโครงการประเภทที่อยู่อาศัยโดยเน้นไปที่โครงการที่อยู่อาศัยที่มีความซับซ้อนในการทำงานเช่นกลุ่มอาคารชุดพักอาศัยแนวสูงโดยกำหนดคุณสมบัติของโครงการที่ทำการศึกษาด้วยขนาดของโครงการ ขนาดของพื้นที่ก่อสร้างเฉลี่ยที่ 13,000 ตารางเมตร และงบประมาณในการก่อสร้างตั้งแต่ 280 ถึง 345 ล้านบาทและเป็นโครงการที่ทำการดำเนินการ

ก่อสร้างอยู่ในช่วงปี พ.ศ.2554-2556 ซึ่งเป็นโครงการกรณีศึกษาที่มีการก่อสร้างแล้วเสร็จไปแล้ว ที่ตั้งของโครงการอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร เพื่อเป็นการกำหนดปัจจัยที่ส่งผลต่อการทำงานให้ใกล้เคียงกันที่สุด และทำการคัดเลือกโครงการที่มีตารางเวลาในการก่อสร้างล่าช้ากว่าแผนการที่กำหนด

1.4 สมมติฐานของการวิจัย

การพัฒนากระบวนการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพจะช่วยลดความเสียหายทางงบประมาณ คุณภาพ และระยะเวลาในการก่อสร้างของโครงการและเป็นแนวทางสำหรับการปรับใช้ในการบริหารงานก่อสร้างต่อไป

1.5 ข้อตกลงเบื้องต้นในการวิจัย

1.5.1 การวิจัยครั้งนี้จะมุ่งเน้นไปที่การศึกษารวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับประเด็นปัญหาในการบริหารจัดการงานก่อสร้างและปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินการอันนำไปสู่ความเสียหายในการบริหารงานก่อสร้างโดยทำการเก็บข้อมูลจากโครงการที่ก่อสร้างเสร็จแล้วเพื่อให้ได้ข้อมูลเรื่องระยะเวลาที่มีความล่าช้าจริงและทำการศึกษาในด้านของปัญหาจากการสื่อสารเป็นหลัก

1.5.2.การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นระหว่างการทำงานจะทำการกล่าวถึง เฉพาะในส่วนของปัญหาในการสื่อสารและผลกระทบที่เกิดขึ้น โดยทำการวิเคราะห์จากกลุ่มผู้ปฏิบัติงานจริงทั้งในกรณีที่ยังไม่คล่องไปแล้วและขณะที่ปฏิบัติงาน

1.5.3.เครื่องมือหลักที่ใช้ในการวิจัยคือการสัมภาษณ์เพื่อให้ได้ข้อมูลของปัญหาของระบบการสื่อสารในเชิงลึก ควบคู่ไปกับการเก็บข้อมูลด้วยแบบสัมภาษณ์

1.6 ข้อจำกัดในการวิจัย

1.6.1 กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ทำการเก็บข้อมูลเป็นโครงการที่มีการก่อสร้างอยู่ในช่วงเวลา หนึ่งรูปแบบของเทคนิคในการบริหารจัดการเทคโนโลยีรวมไปถึงกระบวนการในการก่อสร้าง อาจมี การปรับเปลี่ยนทำให้ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้างต่างกัน

1.6.2 กลุ่มตัวอย่างที่ทำการเก็บข้อมูลเป็นกลุ่มคนจำนวนน้อย ความคิดเห็นหรือข้อมูลจากการสัมภาษณ์อาจจะประกอบไปด้วยความคิดเห็นส่วนตัวและควรใช้วิจารณญาณในการนำไปใช้

1.7 คำจำกัดความในการวิจัย

1.7.1 ความเสียหาย หมายถึง ผลกระทบเชิงลบที่ทำให้งานไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ เช่นผลกระทบด้านเวลาคือความล่าช้า และผลกระทบด้านการเงินคืองบประมาณในการก่อสร้างที่เพิ่มขึ้นซึ่งส่งผลต่อกันในทุกด้าน

1.7.2 ความล่าช้า หมายถึง ระยะเวลาที่เพิ่มขึ้นจากแผนงานที่กำหนดไว้โดยหมายถึงผลกระทบในมิติของเวลาเป็นหลัก กล่าวรวมถึงด้านของคุณภาพในการก่อสร้างและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากความผิดพลาดในการทำงานด้วย

1.7.3 การสื่อสาร หมายถึง กระบวนการในการแลกเปลี่ยนข้อมูลประกอบไปด้วยผู้ส่งสาร ผู้รับสาร และช่องทางในการสื่อสารโดยกระบวนการในการสื่อสารจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อผู้รับสารรับรู้สารและมีการตอบรับ

1.7.4 ระบบในการสื่อสาร หมายถึง การสื่อสารผ่านช่องทางใดๆอย่างเป็นระบบ มีการกำหนดผู้รับและผู้ส่งสารชัดเจนและมีรูปแบบของเนื้อหาในสารที่สม่ำเสมอ กล่าวรวมถึงระบบการสื่อสารผ่านทาง การพูด การเขียน และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1.7.6 ข้อผิดพลาด หมายถึง การทำงานที่ผิดเพี้ยนไปหรือไม่เป็นไปตามแบบ ส่งผลให้เกิดความเสียหายทั้งในมิติของเวลาและเงิน

1.7.7 ความเสี่ยง หมายถึง สิ่งที่มีโอกาสจะเกิดขึ้นระหว่างการทำงานซึ่งอาจส่งผลได้ทั้งด้านบวกและด้านลบในที่นี้หมายถึงความเสี่ยงด้านลบที่อาจส่งผลกระทบโดยตรงต่อระยะเวลาในการทำงานที่เพิ่มมากขึ้นและเงินที่ต้องสูญเสียในการแก้ปัญหา

1.7.8 ความถี่ของปัญหา หมายถึง การวัดผลจากการสำรวจเป็นจำนวนครั้งที่เกิดปัญหา ในช่วงระยะเวลาที่ทำการเก็บข้อมูล โดยสามารถวัดได้ในรูปแบบของจำนวนครั้ง

1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

- 1.8.1 เพื่อทำการศึกษาสาเหตุที่ส่งผลให้เกิดความเสียหายในการบริหารงานก่อสร้าง
- 1.8.2 เพื่อทำการศึกษารูปแบบและระบบของการสื่อสารในการบริหารงานก่อสร้าง
- 1.8.3 เพื่อทำการศึกษาปัญหาและผลกระทบของระบบการสื่อสารในการบริหารงานก่อสร้าง
- 1.8.4 เพื่อทำการรวบรวมและวิเคราะห์ปัญหาของรูปแบบและระบบการสื่อสารในการบริหารงานก่อสร้างและนำเสนอแนวทางในการพัฒนาระบบการสื่อสาร



บทที่ 2

วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยชิ้นนี้เป็นการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาระบบการสื่อสารในกระบวนการบริหารงานก่อสร้าง โดยมีเป้าหมายของการศึกษาไปที่ประเด็นของปัญหาความล่าช้าในกระบวนการก่อสร้างที่เกิดขึ้นในระหว่างการทำงาน ในส่วนของการทบทวนวรรณกรรมจะเป็นการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับแนวคิดและทฤษฎีต่างๆที่มีความเกี่ยวข้องกับหลักการบริหารจัดการในการก่อสร้างทั้งในแง่ของการวางแผนงานระบบหรือรูปแบบต่างๆที่ใช้ในการทำงานเพื่อกำหนดกลุ่มของตัวอย่างทำการศึกษา รวบรวมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหาความล่าช้าในการก่อสร้างเพื่อกำหนดแนวทางในการวิจัยรวมถึงไปถึงระบบการสื่อสารประเภทต่างๆ เพื่อทำความเข้าใจในระบบการสื่อสารก่อนทำการศึกษาปัญหาในระบบการสื่อสาร และนำข้อมูลที่ได้มาประกอบการนำเสนอระบบการสื่อสารในการบริหารงานก่อสร้าง

2.1 การบริหารและการจัดการงานก่อสร้าง

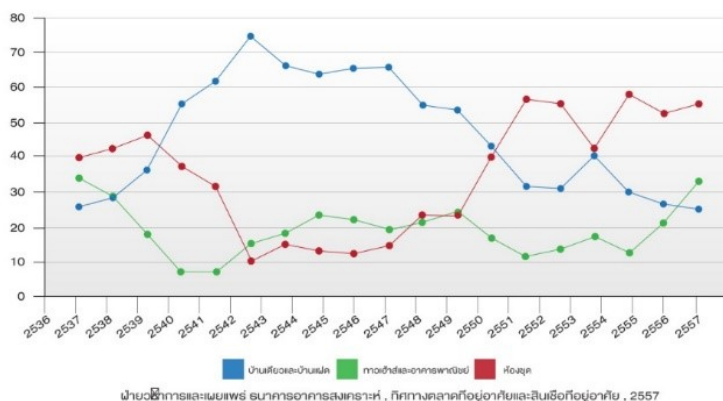
2.1.1 ประเภทของงานก่อสร้าง

งานก่อสร้างในกลุ่มอุตสาหกรรมก่อสร้างสามารถแบ่งออกเป็นกลุ่มตามลักษณะ และ รูปแบบของงานได้ 4 ประเภท ดังนี้ (จิระดำเกิง, 2552)

2.1.1.1 ประเภทที่อยู่อาศัย (Residential construction)

- (1) บ้านเดี่ยว (Single House)
- (2) ห้องแถวหรือทาวน์เฮาส์ (Townhouse)
- (3) อาคารชุดพักอาศัยหรือห้องเช่า (Condominium)

ปัจจุบันตลาดที่อยู่อาศัยยังคงเติบโตอย่างต่อเนื่องโดยหากแบ่งสัดส่วนตามประเภทของอาคารที่อยู่อาศัยจะพบว่าอาคารชุดพักอาศัยมีสัดส่วนการจดทะเบียนมากที่สุด (ฝ่ายวิชาการและเผยแพร่, 2558)



ภาพที่ 2.1 สัดส่วนของตลาดก่อสร้างทรัพย์สินแยกตามประเภทของโครงการ.จาก ฝ่ายวิชาการและเผยแพร่,2557

2.1.1.2 ประเภทธุรกิจและการค้า (Commercial construction)

การก่อสร้างอาคารประเภทนี้วัตถุประสงค์หลักคือการค้าเช่นศูนย์การค้า อาคาร สำนักงานโดยขนาดของอาคารอาจจะใหญ่หรือเล็กแล้วแต่ผู้ลงทุนงานประเภทนี้ต้องอาศัยความร่วมมือกันจากหลายฝ่าย ทั้งจากผู้รับเหมาหลักที่ต้องมีประสบการณ์ สถาปนิก ตลอดจนฝ่ายผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางในการทำงาน

2.1.1.3 ประเภทอุตสาหกรรม (Industrial construction)

งานก่อสร้างอาคารในหมวดโรงงานงานระบบผลิตที่มีความเกี่ยวข้องกับระบบ อุตสาหกรรมใช้เทคโนโลยีและรูปแบบของระบบการก่อสร้างที่ไม่ซับซ้อนนักผู้ออกแบบทั่วไปสามารถทำได้และสามารถก่อสร้างได้ด้วยผู้รับเหมาทั่วไป

2.1.1.4 ประเภทงานก่อสร้างขนาดใหญ่หรือสาธารณูปโภค (Heavy engineering construction)

งานก่อสร้างสาธารณูปโภคหรือโครงการขนาดใหญ่ เช่น สะพาน ทางด่วน เป็นงานต้องการมาตรฐานในเรื่องของเวลาสูงมากมักลงทุนด้วยรัฐบาลหรือองค์กรเอกชนขนาดใหญ่เนื่องจากใช้เงินทุนที่สูง รูปแบบของทีมงานก่อสร้างขนาดใหญ่ มีความซับซ้อนของงาน และต้องการผู้เชี่ยวชาญพิเศษในการควบคุม

2.1.2 โครงสร้างองค์กรในงานก่อสร้าง (Organization Structure in CM)

ในการก่อสร้างโครงการใดๆจะประกอบไปด้วยผู้ปฏิบัติงานหลายฝ่ายทำงานร่วมกันโดยจำนวนและขนาดของฝ่ายจะขึ้นอยู่กับขนาดและความซับซ้อนของโครงการ โดยทั่วไปประกอบไปด้วยฝ่ายต่างๆดังนี้

2.1.2.1 เจ้าของโครงการ (Owner)

2.1.2.2 ผู้บริหารงานก่อสร้าง (Construction manager)

2.1.2.3 ผู้ออกแบบ (Designer)

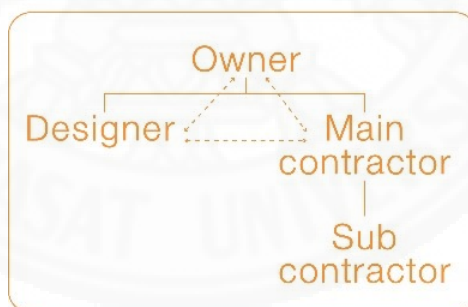
2.1.3.4 ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง (Construction Supervisor)

2.1.2.5 ผู้รับเหมางานก่อสร้าง (Contractor)

รูปแบบของโครงสร้างต่างๆในโครงการก่อสร้าง ในโครงการก่อสร้างสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามขนาดของโครงการหรือแล้วแต่ตกลงตาม สัญญา ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความซับซ้อนของโครงการด้วยแต่โดยทั่วไปแล้วมักจะมีรูปแบบที่ได้รับความนิยมอยู่ 4 ประเภท ดังนี้

(1) กรณีเจ้าของ ผู้ออกแบบ และผู้รับเหมาก่อสร้าง

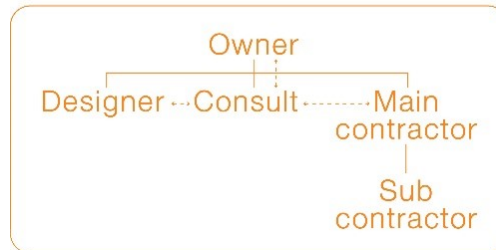
Formular a



ภาพที่ 2.2 แสดงรูปแบบองค์กรขนาดเล็ก. จาก การบริหารงานก่อสร้าง Construction management, โดย วิสูตร จิระดำเกิง, 2552, กรุงเทพฯ: วรณกวี.

(2) กรณีโครงการก่อสร้างขนาดกลาง

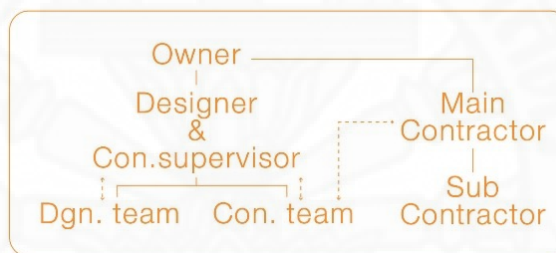
Formular b



ภาพที่ 2.3 แสดงรูปแบบองค์กรขนาดกลาง.จาก การบริหารงานก่อสร้าง Construction management, โดย วิสูตร จิระดำเกิง, 2552, กรุงเทพฯ: วรณกวี.

(3) กรณีโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่

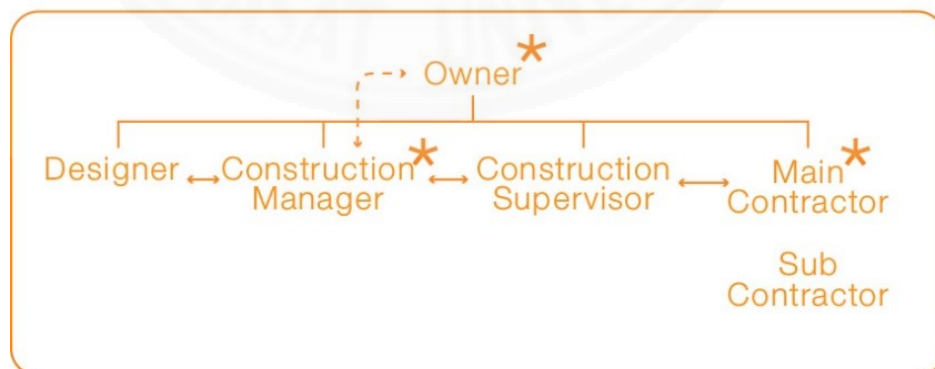
Formular c



ภาพที่ 2.4 แสดงรูปแบบองค์กรขนาดใหญ่.จาก การบริหารงานก่อสร้าง Construction management, โดย วิสูตร จิระดำเกิง, 2552, กรุงเทพฯ: วรณกวี.

(4) กรณีโครงการที่มีความซับซ้อนและมีความเฉพาะทาง

Formular d



ภาพที่ 2.5 แสดงรูปแบบโครงการที่มีความซับซ้อนและมีความเฉพาะทาง.จาก การบริหารงานก่อสร้าง Construction management, โดย วิสูตร จิระดำเกิง, 2552, กรุงเทพฯ: วรณกวี.

2.2 การแบ่งระดับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานและหน้าที่รับผิดชอบ

(แสนทอง, 2559) กล่าวไว้ว่า ในการปฏิบัติงานประกอบไปด้วยเจ้าหน้าที่จากหลายฝ่ายทำงานร่วมกันและในแต่ละฝ่ายจะมีโครงสร้างการทำงานที่ประกอบไปด้วยเจ้าหน้าที่หลายระดับรับผิดชอบงานในแต่ละส่วนที่แตกต่างกันโดยสามารถแบ่งระดับของเจ้าหน้าที่ในการทำงานออกเป็น

1. ผู้บริหารระดับสูง หมายถึง ตำแหน่งที่สูงที่สุดของสายงานนั้นๆ
2. ผู้บริหารระดับกลาง หมายถึง ตำแหน่งระดับผู้จัดการแผนกหรือเทียบเท่า
3. ระดับบังคับบัญชา หมายถึง ตำแหน่งที่มีลูกน้อง
4. ระดับปฏิบัติการ หมายถึง ตำแหน่งที่ไม่มีลูกน้อง

โดยสามารถแสดงตำแหน่งตามระดับของเจ้าหน้าที่ในองค์กรได้ตามตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1

แสดงการแบ่งระดับเจ้าหน้าที่ในการบริหารงานก่อสร้าง

ระดับ	ฝ่ายขาย	ฝ่ายผลิต	ฝ่ายบัญชี
ผู้บริหารระดับสูง	ผู้อำนวยการฝ่าย	ผู้จัดการโรงงาน	CFO
ผู้บริหารระดับกลาง	ผู้จัดการฝ่ายขายในประเทศ	ผู้จัดการฝ่ายผลิต ผู้จัดการแผนก QA	ผู้จัดการแผนกอาวุโส ผู้จัดการแผนกการเงิน
บังคับบัญชา	ผู้ช่วยผู้จัดการแผนก ผู้จัดการทีมขาย ผู้จัดการขายภาค ผู้จัดการธุรการขาย หัวหน้าแผนกธุรการขาย	ผช.ผู้จัดการแผนกคลัง ซูเปอร์ไวเซอร์ โพรแมน หัวหน้าหน่วย	สมุห์บัญชีอาวุโส สมุห์บัญชี ผช.หน.แผนกการเงิน
ปฏิบัติการ	เจ้าหน้าที่ธุรการขาย พนักงานขาย	ผช.หัวหน้าหน่วย พนักงานอาวุโส พนักงาน	นักบัญชีอาวุโส นักบัญชี พนักงาน

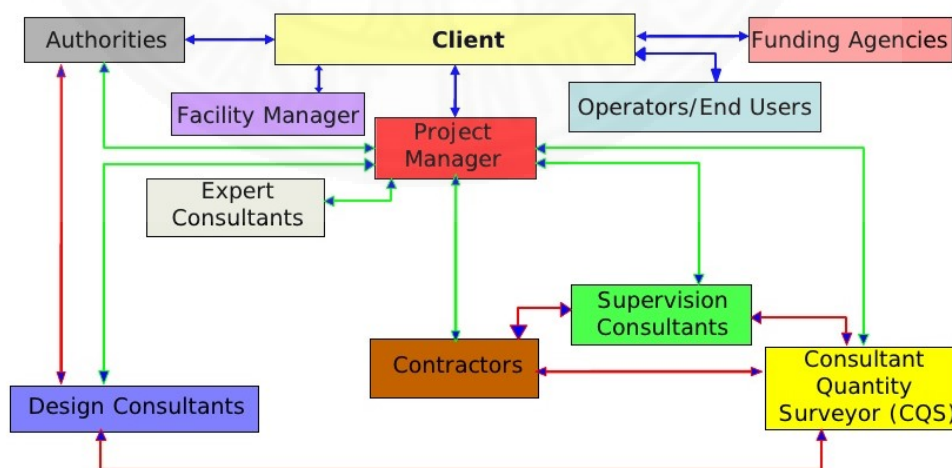
หมายเหตุ: การบริหารชื่อเรียกตำแหน่งงานในองค์กรนั้นสำคัญไฉน?. จาก ฌรงศ์วิทย์ แสนทอง ,2559,กรุงเทพฯ

เจ้าหน้าที่ในแต่ละระดับการทำงานที่ จะมีบทบาทหน้าที่ในการสั่งการที่ต่างกันโดยขึ้นอยู่กับรูปแบบของการทำงานในแต่ละองค์กร ในการบริหารงานก่อสร้างจะมีการทำงานภายใต้ระบบตามการจัดผังองค์กรโดยเจ้าหน้าที่ระดับสูงทำหน้าที่ควบคุมดูแล พิจารณาและตัดสินใจในการออกคำสั่งดำเนินการในการทำงาน ผ่านทางเจ้าหน้าที่ระดับบังคับบัญชา เพื่อกระจายหน้าที่และส่งต่อไปยังระดับปฏิบัติการเป็นรูปแบบการบริหารงานแบบ Top down (จิระดำเกิง, 2552)

2.3 รูปแบบของการสื่อสารระหว่างคณะทำงาน

(dargroup, 2010) ได้กล่าวถึงระบบการสื่อสารในการบริหารงานก่อสร้างว่าประกอบไปด้วยหลายฝ่ายที่ทำงานร่วมกัน ได้แก่ฝ่ายผู้รับเหมาก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างรายย่อย ผู้บริหารงานก่อสร้าง และฝ่ายเจ้าของโครงการ ซึ่งจะมีรูปแบบและลักษณะของการสื่อสารที่เป็นรูปแบบทางตรง และไปกลับจากผู้รับเหมารายย่อย ส่งต่อไปยังผู้อำนวยการใหญ่ขึ้น โดยในขั้นตอนดังกล่าวจะต้องอาศัยระยะเวลาในการพิจารณาและดำเนินการราว 3 -5 วันในแต่ละช่วง ดังรูปประกอบต่อไปนี้

Communication Chart



ภาพที่ 2.7 แผนภาพแสดงโครงข่ายการสื่อสารของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ. จาก *Contract management*, โดย Dargroup,2010,London

2.4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการสื่อสาร

2.4.1 รูปแบบของการสื่อสาร

แมคครอสกี (McCroskey, 1990) ได้กล่าวถึงกระบวนการสื่อสารโดยให้นิยามว่า การสื่อสารคือกระบวนการแลกเปลี่ยนโดยมีสาระสำคัญที่ว่าผู้สื่อสารทำหน้าที่ทั้งผู้ส่งและผู้รับ ในขณะเดียวกันโดยมีรูปแบบที่ไม่สามารถกำหนดได้ว่าจะสิ้นสุดลงที่ใดเนื่องจากมีรูปแบบของการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่เป็นวงจรไม่สิ้นสุด โดยการเรียนรู้รูปแบบของการสื่อสารหลายๆรูปแบบจะทำให้เกิดความเข้าใจในกระบวนการสื่อสาร และสามารถเลือกวิธีที่เหมาะสมและนำไปปรับใช้งานได้ และจะช่วยให้สามารถคาดการณ์ปัญหาที่จะเกิดขึ้นเพื่อพัฒนาให้การสื่อสารมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ช่องทางการสื่อสาร (Communication Chanel) คือสื่อในการรับสารจากผู้ส่งสารไปยังผู้รับสาร เป็นตัวกลางที่เคลื่อนไหวยระหว่างฝ่ายผู้ส่งและผู้รับสาร โดยมีลักษณะของช่องทางการสื่อสารประกอบไปด้วย 3 ส่วน คือ มีตัวนำสารจากผู้ส่งสารไปยังผู้รับสาร มีวิธีการบันทึกและส่งต่อสาร และมีรูปแบบหรือวิธีการในการนำสารจากผู้ส่งสารไปยังผู้รับสาร ในแง่ของจิตวิทยาช่องทางการสื่อสารคือความรู้สึกที่ผู้รับสารสามารถรับรู้สารจากผู้ส่งได้ เสมือนกลไกในการรับรู้ข่าวสารผ่านทางการรับรู้ทางร่างกาย เช่นการได้ยิน สัมผัส ได้กลิ่น หรือการรับรู้รส โดยในกระบวนการช่องทางการสื่อสารสามารถแบ่งประเภทได้ตามรูปแบบของวิธีการในการส่งสารดังนี้

2.4.1.1 การติดต่อสื่อสารผ่านทางลายลักษณ์อักษร (Written Communication)

ในกระบวนการบริหารงานก่อสร้างการสื่อสารด้วยระบบเอกสารเป็นระบบที่มีความสำคัญคือขั้นตอนที่ช่วยให้การดำเนินการต่างๆประกอบไปด้วยเอกสาร 4 กลุ่มคือในการบริหารงานก่อสร้างจะประกอบไปด้วยระบบการส่งข้อมูลหลายรูปแบบ โดยหนึ่งในระบบที่สำคัญคือระบบเอกสารในงานก่อสร้าง (Two plus, 2016) เป็นระบบในการจัดการเอกสารต่างๆในการบริหารงานก่อสร้างประกอบไปด้วย เอกสารประเภทต่างๆ ดังนี้

หมายถึงการติดต่อสื่อสารที่แสดงผ่านทางลายลักษณ์อักษรหรือบันทึกซึ่งสามารถแสดงในรูปแบบของตัวอักษร ตัวเลข หรือรูปภาพก็ได้ เช่น บันทึกโต้ตอบ (Circulation - Notes - Letters - Memo) ป้ายประกาศ บันทึกข้อความ รายงานหรือเอกสารต่างๆ แผ่นตีพิมพ์ ทั้งนี้การสื่อสารด้วยช่องทางนี้สามารถสื่อสารข้อมูลได้ครบถ้วนตามเจตนาของผู้ส่งสารหรือไม่ ขึ้นอยู่กับทักษะในการเรียบเรียงและทักษะในการเขียนของผู้ส่งสาร และมีข้อเสียคือเป็นรูปแบบการสื่อสารทางเดียว

(1) เอกสารสัญญาที่ใช้ในงานก่อสร้าง ประกอบไปด้วยเอกสารดังนี้

1.) LOI หมายถึง (letter of intent) เป็นลักษณะของหนังสือที่แสดงเจตนาของฝ่ายหนึ่งที่เคยออกมาว่า มีความต้องการอะไรพร้อมรายละเอียด กรณีมีใครสนใจจะเข้าติดต่อมีนิติสัมพันธ์ด้วย ก็ถือว่ายอมรับในเงื่อนไข

2.) LOA หมายถึง Letter of Acceptance หนังสือรับราคา

3.) MOU หมายถึง MOU (memorandum of understanding) คือบันทึกเพื่อความเข้าใจระหว่างคู่สัญญา หรือกลุ่มที่เกี่ยวข้องเท่านั้นไม่มีลักษณะเป็นสัญญา และไม่มีสภาพบังคับระหว่างกันเช่นดังสัญญาอีกด้วย

4.) Construction Contact หมายถึง สัญญาและข้อตกลงที่ผู้จ้างกระทำนิติกรรมกับผู้รับจ้างระบุข้อตกลงในการทำงานเช่น จ้างสำหรับทำการก่อสร้างโครงการประเภทใดภายในงบประมาณเท่าใด ระยะเวลาในการก่อสร้างเริ่มต้นและสิ้นสุดในวันใด

(2) เอกสารงานธุรการ ประกอบไปด้วยเอกสารดังนี้

1.) เอกสารควบคุมงานก่อสร้าง (project schedule) หมายถึง การทำแผนงานเพื่อกำหนดขอบเขตระยะเวลาการทำงาน ซึ่งในการทำงานโครงการ ทั่วไปแล้ว สัญญาทำงาน จะระบุวันที่หมดสัญญา ซึ่งการทำ Schedule จะทำให้ เราเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมงานตามระยะเวลาที่กำหนดได้อีกด้วย โดยทั่วไปจะประกอบไปด้วยรายละเอียดการทำงาน (Description) ระยะเวลาการทำงาน (Duration) วันที่เริ่มต้น /วันที่เสร็จ (Start / Finish) แผนภูมิแสดงระยะเวลาในการทำงาน รายละเอียดอื่นๆ แล้วแต่งาน เช่น จำนวน Manpower (จันทร์กระจ่าย, 2556)

2.) เอกสารประกอบการประชุม หมายถึง เอกสารข้อมูลชี้แจงรายละเอียดของประเด็นต่างๆที่ใช้ในการประชุม เช่น ประเด็นปัญหาในการดำเนินการ เรื่องแจ้งให้ทราบ หรือบันทึกการประชุมต่างๆ

3.) เอกสารการรายงานความก้าวหน้าโครงการ หมายถึง เอกสารที่รวบรวมและแสดงผลความก้าวหน้าในการดำเนินการทั้งในรูปแบบของรายงานประจำวัน รายงานประจำสัปดาห์ และรายงานประจำเดือน ใช้เป็นเอกสารอ้างอิงในการเบิกงวดงาน

4.) เอกสารการตรวจสอบงวดงาน หมายถึง เอกสารรายการในการตรวจสอบงานทั้งในส่วนของคุณภาพหน้าในการดำเนินการและรายการสิ่งที่แก้ไขงาน

5.) เอกสารการตรวจรับงาน หมายถึง เอกสารประกอบกระบวนการตรวจรับงานที่แสดงรายการของงานรวมถึงส่วนแสดงการยอมรับจากเจ้าของโครงการว่าผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานตามรายการงานที่ได้รับมอบหมายเรียบร้อยแล้ว

6.) เอกสารการเปลี่ยนแปลงงานเพิ่ม-ลด หมายถึง เอกสารรายการเปลี่ยนแปลงรายการของงานในการก่อสร้างประกอบไปด้วยส่วนของงานที่มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมจากรายการที่ตกลงกันไว้ในสัญญาก่อสร้าง และส่วนที่ปรับลดลงจากสัญญาโดยจัดทำเป็นรายการของงานเพื่อประกอบการเบิกจ่ายเงิน

7.) เอกสารนำส่งใบปะหน้า หมายถึง เอกสารรายการบันทึกข้อตกลงหรือการเปลี่ยนแปลงรายการของงานขั้นต้นที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลระหว่างฝ่ายต่างๆก่อนนำไปจัดทำเป็นเอกสารที่เป็นลายลักษณ์อักษรต่อไป

(3) เอกสารด้านการเงิน ประกอบไปด้วยเอกสารดังนี้

1.) เอกสารการเบิกงวดงาน หมายถึง เอกสารที่แสดงรายการของการสั่งจ้างและการพิจารณาการจ่ายเงินโดยทางผู้รับจ้างส่งมายังฝ่ายเจ้าของโครงการ แสดงเจตจำนงในการเบิกจ่ายเงินหลังปฏิบัติงานตามข้อสัญญาที่กำหนดไว้

2.) เอกสารเสนอราคา หมายถึง เอกสารรายการของงานชี้แจงรายละเอียดของงานที่ทำแบ่งเป็นส่วนๆของรายการงานต่างๆพร้อมราคาเพื่อส่งต่อให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาราคาที่พึงพอใจและสั่งจ้างต่อไป

3.) เอกสารการเบิกและการจ่ายเงิน หมายถึง เอกสารคำสั่งในการจ่ายเงินจากรายการของงานที่ผู้รับจ้างปฏิบัติงานเรียบร้อยแล้วโดยผู้ว่าจ้างทำการอนุมัติเอกสารเพื่อส่งต่อให้ฝ่ายการเงินดำเนินการต่อไป

4.) เอกสารการประกวดราคา หมายถึง เอกสารที่ใช้ในขั้นตอนของการประมูลราคาหาผู้รับเหมาในการก่อสร้าง ประกอบไปด้วยรายการของงานที่ทำและราคาเพื่อนำเสนอแก่ผู้ว่าจ้างในการประกอบการพิจารณา

(4) เอกสารแบบก่อสร้าง ประกอบไปด้วยเอกสารดังนี้

1.) แบบก่อสร้าง หมายถึง เอกสารสำคัญที่ระบุรายละเอียดในการก่อสร้าง แบ่งเป็นหมวดต่างๆตามการจัดทำแผนการทำงานโดยยึดเป็นเอกสารสำคัญในการดำเนินการทำงาน จัดทำทั้งในรูปแบบของ Hard copy และแบบ Soft Copy เพื่อให้สะดวกในการทำงาน

2.) Specification หมายถึง เอกสารที่ระบุรายละเอียดของรายการแบบหรือวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง โดยนำเสนอรายการของงานพร้อมราคา ควบคู่ไปกับรายละเอียดที่แสดงลงบนแบบก่อสร้าง เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานเข้าใจตรงกัน

3.) RFI (Request for Information) หมายถึง เอกสารที่แสดงเจตจำนงในการสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินการต่างๆ เพื่อส่งต่อให้ฝ่ายที่เกี่ยวข้องได้พิจารณา ก่อนส่งคำสั่งกลับไปยังผู้ปฏิบัติงาน

2.4.1.2. การติดต่อสื่อสารผ่านทางวาจา (Oral Communication)

หมายถึงการสื่อสารที่แสดงออกผ่านทางวาจา เช่น การพูดคุยระหว่างบุคคล (Interpersonal) การพูดคุยประชุมกลุ่ม (Group meeting) การปรึกษาหารือ (Consulting) การสัมภาษณ์ การอบรมสัมมนา การพบปะตัวต่อตัว หรือการสนทนาผ่านทางโทรศัพท์ การบอกต่อ และข่าวลือ (อรรถมานะ, 2551) กล่าวว่าการติดต่อสื่อสารด้วยคำพูดมีการใช้งานมากที่สุดในการนำเสนอข่าวสารจากบุคคลหนึ่งไปยังอีกบุคคลหนึ่ง โดยสามารถแบ่งประเภทของการสื่อสารโดยวาจา (Bannon, 2015) แบ่งตามรูปแบบของการสนทนาออกเป็น 6 ประเภทดังนี้

(1) One-on-One speaking หมายถึง ระบบการสื่อสารระหว่างบุคคลมีผู้รับและผู้ส่งสารเพียง 2 คนโดยมีวัตถุประสงค์ในการใช้เพื่อปรึกษาหารือ อธิบาย หรือถาม-ตอบ

(2) Small-Group or Team-Based Oral Work หมายถึง ระบบการสื่อสารระหว่างบุคคลประกอบไปด้วยสมาชิกเป็นกลุ่มย่อย อาจประกอบด้วยสมาชิกในฝ่ายนั้นๆ มีความคล่องตัวและให้ผลในการเปิดโอกาสให้ทุกคนได้มีส่วนร่วมในประเด็น

(3) Full-Class Discussions หมายถึง ระบบการสื่อสารระหว่างบุคคลที่มีผู้รับและผู้ส่งขนาดใหญ่ รวมผู้เกี่ยวข้องในทุกฝ่ายมาทำการสื่อสารกันช่วยในการสร้างบรรยากาศที่ทำให้ผู้เข้าร่วมประชุมทุกคนมีส่วนร่วมเกี่ยวกับกิจกรรม และได้ความเห็นที่หลากหลายรวมถึงทุกฝ่ายได้ทราบมุมมองและแนวคิดของฝ่ายอื่นๆด้วย

(4) Debates and Deliberations หมายถึง ระบบการสื่อสารระหว่างบุคคลที่มีรูปแบบคล้ายกับการประชุมโดยครบองค์ แต่จะแตกต่างกันที่บทบาทของผู้ส่งสาร จะมีการคัดเลือกผู้แทนจากแต่ละฝ่ายในการนำเสนอและแลกเปลี่ยนสารระหว่างฝ่ายต่างๆ โดยโต้ตอบกันอย่างเป็นระบบทำให้สามารถถกเถียงกันในประเด็นที่มีรายละเอียดได้

(5) Speeches and Presentations หมายถึง ระบบการสื่อสารที่มีผู้ส่งสารทำหน้าที่กระจายสารผู้เพียงผู้เดียว โดยที่ผู้รับสารทำหน้าที่ในการรับรู้ รับฟัง หรืออาจโต้ตอบกันได้ หลังจากที่ผู้ส่งสารทำการอธิบาย นำเสนอ จนกระทั่งจบกระบวนการ ข้อดีคือผู้ส่งสารมีเวลาในการวิเคราะห์ และจัดเตรียมเนื้อหาของสารที่ค่อนข้างมาก ทำให้สามารถสื่อความได้อย่างละเอียด และมีโอกาสที่จะทำให้ผู้รับสารเข้าใจในความหมายของสารได้เป็นอย่างดี

(6) Oral Examinations หมายถึง ระบบการสื่อสารด้วยวาจาที่มีรูปแบบในการโต้ตอบระหว่างบุคคลในลักษณะที่เป็นการถาม-ตอบ โดยมีวัตถุประสงค์ในการส่งสารในเชิงของการทดสอบ วัดผล เพื่อให้สามารถนำสารที่ผู้รับส่งกลับมา ประเมินและวัดผลได้

โดยผู้วิจัยได้ทำการสรุปรูปแบบของระบบการสื่อสารด้วยวาจาแบบต่างๆแสดง
รายละเอียดได้ดังภาพที่ 2.8



ภาพที่ 2.8 แสดงโครงสร้างของการสื่อสารด้วยวาจารูปแบบต่างๆ. จาก *Six Types of Oral Communication Activities*, โดย Michael Bannon, 2010, London

2.4.1.3. การสื่อสารที่ต้องใช้เทคโนโลยี (Technologies Communication)

ปัจจุบันการพัฒนาเทคโนโลยีของการสื่อสารมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นเครื่องมือที่เป็นประโยชน์ในการสื่อสารได้เป็นอย่างดี แต่ละเครื่องมือมีรูปแบบของการทำงานที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับการพัฒนาและจุดประสงค์ในการทำงานของชนิดงานนั้นๆ โดยมีคุณสมบัติคล้ายคลึงกันคือ ถูกพัฒนาให้ข้ามขีดจำกัดของการสื่อสารในรูปแบบอื่นๆ เช่นช่องทางในการสื่อสารที่สะดวกมากขึ้น และความสามารถในการกระจายข้อมูลข่าวสารที่รวดเร็ว

โดยสรุปแล้วการสื่อสารคือกระบวนการสำคัญที่เชื่อมต่อระหว่างคณะทำงานต่างๆ ทั้งในแง่ของการร่วมมือในการทำงาน การส่งต่อคำสั่งและนโยบายในการบริหารงานต่างๆ ถ้าขาดช่องทางในการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพย่อมส่งผลกระทบต่อระบบการทำงานมีอุปสรรค ดังนั้นในส่วนของการเลือกใช้เครื่องมือ ควรเลือกใช้เครื่องมือและช่องทางที่เหมาะสม และควรมีการเลือกใช้ช่องทางในการสื่อสารหลายประเภทเพื่อประสานงานกันและทำให้การสื่อสารมีประสิทธิภาพและสมบูรณ์ที่สุด (สัชฎุกร., 2546) กล่าวไว้ว่า องค์ประกอบที่สำคัญของกระบวนการในการสื่อสาร ประกอบไปด้วยส่วนที่ทำหน้าที่ต่างๆ ดังนี้

(1) ผู้ส่งสาร (Source) คือ บุคคลหรือกลุ่มบุคคลตั้งต้นที่เป็นผู้กระทำหรือเริ่มต้นการสื่อสารโดยจุดเริ่มต้นของกระบวนการในการสื่อสารอาจมาจากบุคคลใดบุคคลหนึ่งหรือเป็นกลุ่มบุคคลก็ได้

(2) สาร (Message) คือสารหรือเนื้อหา เรื่องราวของการสื่อสารที่ผู้ส่งสารส่งออกไปอาจมีรูปแบบของสื่อได้หลายแบบ เช่น ตัวอักษร รูปภาพ ตัวเลข หรือสัญลักษณ์ใดๆที่สามารถสื่อและแปลความหมายได้

(3) ช่องทางในการสื่อสาร (Chanel หรือ Medium) คือเครื่องมือหรือช่องทางที่ใช้ในการส่งสารจากผู้ส่งสารไปยังผู้รับสารอาจเป็นการส่งผ่านทางธรรมชาติ เช่นการพูด ผ่านอากาศ ไปยังอีกบุคคลหนึ่ง หรือการเขียนบันทึกข้อความลงบนกระดาษผ่านไปยังอีกบุคคลหนึ่ง หรือแม้กระทั่งการพิมพ์ข้อความผ่านทางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆที่มนุษย์ประดิษฐ์ขึ้น เพื่อให้ข้อความดังกล่าวส่งต่อไปยังผู้รับสาร

(4) ผู้รับสาร (Receiver) คือ บุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่เป็นปลายทางในกระบวนการรับสาร โดยเป็นผู้ตัดสินใจตอบรับ หรือตอบสนองต่อสารนั้นๆจะถือว่ากระบวนการในการสื่อสารประสบความสำเร็จ

2.4.2. หลักสำคัญในการสื่อสาร

วิจิตร อาวะกุล (2525) ได้กล่าวถึง การสื่อสารที่มีประสิทธิผล ว่าจะต้องมีองค์ประกอบ 7 ประการ คือ

2.4.2.1. ความน่าเชื่อถือ (Credibility) การสื่อสารจะได้ผลนั้น ต้องมีความเชื่อถือของในเรื่อง ของผู้ให้ข่าวสาร แหล่งข่าว เพื่อให้เกิดความมั่นใจในการรับฟังสารนั้นๆ

2.4.2.2. ความเหมาะสม (Context) การสื่อสารที่ดีต้องมีความเหมาะสมกลมกลืนกับ วัฒนธรรมของสังคม เครื่องมือสื่อสารนั้นเป็นเพียงสิ่งประกอบ แต่ความสำคัญอยู่ที่ภาษา ท่าทาง หรือการแสดงออกต่างๆที่สอดคล้องกับบริบท วัฒนธรรมในทันทีนั้นๆไปด้วย

2.4.2.3. เนื้อหาสาระ (Content) ข่าวสารที่ดีควรมีจุดที่เป็นสาระประโยชน์ แก่ผู้รับสาร โดยทำการถ่ายทอดผ่านรูปแบบในการสื่อสารต่างๆ และถูกพิจารณาโดยบุคคลหรือกลุ่มบุคคล เพื่อตีความและถ่ายทอดต่อไป โดยต้องมีใจความสำคัญที่ได้รับการคัดกรองและสรุปมาแล้วเพื่อให้ผู้รับสารเข้าใจและนำไปใช้งานได้

2.4.2.4. ความต่อเนื่องของสาร (Continuity and Consistency) การสื่อสารที่ดีจะได้ออกผลก็ต่อเมื่อเป็นการกระทำที่สม่ำเสมอซ้ำๆกัน เพื่อเตือนความทรงจำ หรือเปลี่ยนทัศนคติ และมีความเสมอต้นเสมอปลายในทั้งการส่งสารและตัวเนื้อหา เพื่อให้ผู้รับสารไม่เกิดความสับสน

2.4.2.5. ช่องทางในการสื่อสาร (Channels) ข่าวสารจะแพร่กระจายได้ดีหากมีการกำหนดช่องทางในการสื่อสารที่ถูกต้องเหมาะสม โดยทำการคัดเลือกช่องทางที่สามารถเข้าถึงตัวผู้รับสารได้รวดเร็วที่สุด ชัดเจนที่สุด และต้องสามารถเข้าถึงได้สะดวกทั้งจากทางผู้รับสารและผู้ส่งสาร

2.4.2.6. ความสามารถของผู้รับข่าวสาร (Capability of Audience) การสื่อสารที่เป็นผลนั้นผู้รับสารจะต้องใช้ความพยายามในการตีความสารนั้นน้อยที่สุด และขึ้นอยู่กับความสามารถในการของผู้รับ ซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง ทั้งนี้ควรเลือกเนื้อหาของสารให้มีความเหมาะสม ก่อนส่งต่อให้ผู้รับสารเพื่อให้ผู้รับสารเข้าใจสารได้และทำให้การสื่อสารมีประสิทธิภาพ

2.4.2.7. ความแจ่มแจ้งของข่าวสาร (Clarity) ข่าวสารต้องใช้ภาษาที่เข้าใจได้ง่าย หรือใช้ภาษาของเขาในการส่งต่อสาร คำศัพท์หรือสัญลักษณ์ที่ยากต่อการทำความเข้าใจไม่ควรมียู่ในส่วนเนื้อหาของเนื้อหา ต้องทำให้เนื้อหาเข้าใจง่าย มีความมุ่งหมายที่ชัดเจน

2.5 รูปแบบและความหมายของความล่าช้า

(Bramble & Callahan, 1987) ได้กล่าวถึงความล่าช้าและให้นิยามไว้ว่า “ ความล่าช้า คือระยะเวลาบางส่วนของโครงการก่อสร้างที่ขยายตัวออกไปหรือไม่สามารถปฏิบัติงานได้ในสถานการณ์ที่อยู่นอกเหนือความควบคุม (A Delay is the time during which some part of the construction project has been extended or not performance due to an un anticipated circumstance) และสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทดังนี้

2.5.1 ความล่าช้าที่อ้างได้ (Excusable Delay)

คือความล่าช้าที่ผู้รับเหมาสามารถเรียกร้องค่าเสียหายได้ในด้านของเวลาและค่าใช้จ่าย สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทย่อยดังนี้

(1) ความล่าช้าที่เรียกร้องค่าชดเชยได้ (Compensable Delay) คือความล่าช้าที่สามารถเรียกร้องค่าชดเชยเป็นต้นทุนได้ สาเหตุหลักๆมักเกิดจากการทำงานของบุคคลสองฝ่ายคือ ฝ่ายเจ้าของโครงการ ฝ่ายสถาปนิกและฝ่ายวิศวกร ซึ่งเมื่อเกิดขึ้นแล้วสามารถเรียกร้องค่าเสียหายเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินการหรือระยะเวลาในการก่อสร้างที่เพิ่มขึ้นได้ มักเกิดขึ้นจากกรณีของการแก้ไขแบบก่อสร้าง และ เปลี่ยนแปลงรายการประกอบแบบต่างๆ กล่าวรวมถึงกรณีของการเพิ่มงบประมาณในการทำงานหรือคุณภาพของงานไม่เป็นไปตามมาตรฐานส่งผลให้ต้องเสียเวลาในการแก้ไขหรือทำใหม่ และทำให้โครงการล่าช้า

(2) ความล่าช้าที่ไม่สามารถเรียกร้องค่าชดเชยได้ (Non-Compensable Delay) คือ ความล่าช้าที่เกิดขึ้นจากกลุ่มบุคคลที่ 3 (Third party) ที่ไม่ใช่ทั้งผู้ว่าจ้าง สถาปนิก วิศวกร และผู้รับเหมา ซึ่งเมื่อเกิดขึ้นแล้วจะไม่สามารถเรียกร้องค่าเสียหายได้แต่สามารถเจรจาเพื่อขอเพิ่มระยะเวลาในการก่อสร้างได้ เช่น ภัยธรรมชาติ โรคระบาด เป็นต้น

2.5.2 ความล่าช้าที่อ้างไม่ได้ (Non-Excusable Delay)

คือความล่าช้าที่เป็นผลมาจากส่วนงานของผู้รับเหมางานก่อสร้างโดยตรงซึ่งเมื่อเกิดขึ้นผู้รับเหมาต้องชดเชยให้กับเจ้าของงาน อาจเป็นรูปแบบของค่าปรับ ปัญหาที่มักเกิดขึ้นบ่อยๆ เช่นปัญหาด้านแรงงานขาดทักษะทำให้เกิดความเสียหายในตัวงาน ปัญหาการขาดแคลนแรงงานเนื่องจากตลาดแรงงานก็ดีหรือการปรับตัวขึ้นของราคาค่าแรงขั้นต่ำ ปัญหาการเกิดข้อแก้ไขงานงานไม่เรียบร้อยและทำให้งานต้องเลื่อนออกไป ปัญหาการจัดการเครื่องจักรไม่พร้อมหรือเพียงพอต่อการทำงาน รวมไปถึงผู้ควบคุมงานก่อสร้างไม่มีประสบการณ์อันเป็นสาเหตุให้งานผิดพลาดหรือได้รับความเสียหาย

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบการสื่อสาร

2.6.1 ปัญหาการติดต่อสื่อสารของบุคลากร กรณีศึกษา: สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

จากการศึกษางานวิจัยดังกล่าวมีประเด็นในการศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบของการสื่อสารในองค์กรที่ประกอบไปด้วยฝ่ายต่างๆในกระบวนการจัดการห้องสมุด ซึ่งประกอบไปด้วยกลุ่มของผู้ส่งสารที่อยู่ในวัยวุฒิและคุณวุฒิที่แตกต่างกัน โดยผลการสำรวจปัญหาพบว่าประเด็นปัญหาที่พบมากที่สุดคือประเด็นเรื่องการสื่อสารด้วยวาจา โดยปัญหาที่พบคือข้อมูลคลาดเคลื่อน รองลงมาคือประเด็นเรื่องการกระจายข้อมูลที่ไม่ทั่วถึง เนื่องจากไม่มีการแสดงข้อมูลเป็นลายลักษณ์อักษร และในส่วนของผู้บริหารไม่เห็นความสำคัญของการแจ้งข่าวสารแก่ผู้ปฏิบัติงานทุกระดับ ทำให้การสื่อสารไม่ทั่วถึงและเกิดความคลาดเคลื่อนของข้อมูลได้ โดยเสนอแนะวิธีการแก้ไขคือพัฒนารูปแบบของช่องทางในการสื่อสารให้สามารถเข้าถึงผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายได้ และสามารถติดตามความเคลื่อนไหวของประเด็นปัญหาของข่าวสารได้ โดยเสนอแนวทางการพัฒนาระบบหนังสือเวียน (ศิริรัตน์, 2558) แสดงแนวคิดโดยสรุปได้ ตามรูปที่ 2.9



ภาพที่ 2.9 แสดงผังสรุปแนวคิดจากงานวิจัยที่ 1. จาก ปัญหาการติดต่อสื่อสารในองค์กร กรณีศึกษา: สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ, โดย จรัสโณม ศิริรัตน์, 2558, กรุงเทพฯ:

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2.6.2 การพัฒนาระบบการสื่อสารของโครงการในงานวิศวกรรม งานจัดซื้อ จัดจ้าง และงานก่อสร้างในธุรกิจปิโตรเลียม และปิโตรเคมี

งานวิจัยดังกล่าวเป็นการศึกษากรณีตัวอย่างในการสื่อสารระหว่างองค์กรปิโตรเคมี ซึ่งประกอบไปด้วยการทำงานระหว่างฝ่ายต่างๆแต่มุ่งเน้นไปที่กระบวนการในการจัดซื้อจัดจ้างซึ่งเป็นกระบวนการที่มีระบบการสื่อสารด้วยเอกสารเป็นหลัก ประกอบกับการสื่อสารด้วยวาจา โดยผู้วิจัยใช้วิธีการรวบรวมปัญหาวิเคราะห์และจัดลำดับความเสี่ยงของปัญหาด้วยวิธีการวิเคราะห์ความเสี่ยง ผลการสำรวจปัญหาพบว่า ปัญหาด้านเอกสารประกอบไปด้วยปัจจัยต่างๆโดยแบ่งจากฝ่ายผู้ส่งสาร ได้แก่ ผู้ส่งสารส่งข้อมูลไม่ครบเอกสารไม่สมบูรณ์ ในส่วนของช่องทางในการสื่อสารที่ไม่เป็นระบบทำให้ข้อมูลกระจายไปอย่างไม่ทั่วถึง และในส่วนของผู้รับสารที่เกิดความผิดพลาดในการตรวจสอบข้อมูล และปัญหาอื่นๆเช่นปัญหาในการสั่งซื้อวัสดุในทำงาน โดยเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาระบบรายการหน้าที่รับผิดชอบเพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องตรวจสอบข้อมูลเอกสาร โดยเรียงลำดับตามความเสี่ยงของปัญหา ก่อนทำการส่งต่อสารไปยังผู้รับสารเพื่อลดความเสี่ยงที่จะเกิดข้อผิดพลาดในการส่งสารต่อไป (พูนศักดิ์ องค์กรวงศ์สกุล และ สุทัศน์ รัตนเกื้อกังวาน , 2556) แสดงแนวคิดโดยสรุปได้ ตามรูปที่ 2.9



ภาพที่ 2.10 แสดงผังสรุปแนวคิดจากงานวิจัยที่ 2. จาก การพัฒนาระบบการสื่อสารของโครงการในงานวิศวกรรม งานจัดซื้อ จัดจ้าง และงานก่อสร้างในธุรกิจปิโตรเลียม และปิโตรเคมี, โดย พูนศักดิ์ องค์กรวงศ์สกุล และ สุทัศน์ รัตนเกื้อกังวาน, 2556, กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์

2.6.3 การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับการบริหารงานสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ในสังคมฐานความรู้

งานวิจัยชิ้นนี้กล่าวถึงการศึกษาปัญหาในระบบการสื่อสารด้วยระบบสารสนเทศภายในองค์กรสถานศึกษาซึ่งเน้นไปที่ระบบการจัดการข้อมูลต่างๆ 9 ประกายประกอบไปด้วย ระบบข้อมูลหลัก ระบบบริหารวิชาการ ระบบบริหารงานบุคคล ระบบบริหารงานทั่วไป ระบบแผนงานและงบประมาณ ระบบห้องเรียน อิเล็กทรอนิกส์ ระบบการจัดการเรียนการสอน ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ และระบบการสื่อสารและประชาสัมพันธ์ โดยทำการศึกษาปัญหาและความพึงพอใจต่อระบบย่อยต่างๆ นำเสนอเป็นแนวทางในการจัดการระบบสารสนเทศ โดยแบ่งประเภทของระบบออกเป็นกลุ่มต่างๆตามการศึกษา (กุศลโกลภกรณ, 2555) แสดงแนวคิดโดยสรุปได้ ตามภาพที่ 2.10



ภาพที่ 2.11 แสดงผังสรุปแนวคิดจากงานวิจัยที่ 3. จาก การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับการบริหารงานสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ในสังคมฐานความรู้, โดย ประยงค์ กุศลโกลภกรณ, 2555, กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย

2.6.4 การสื่อสารภายในองค์กรของสำนักเทคนิค กรุงเทพมหานคร

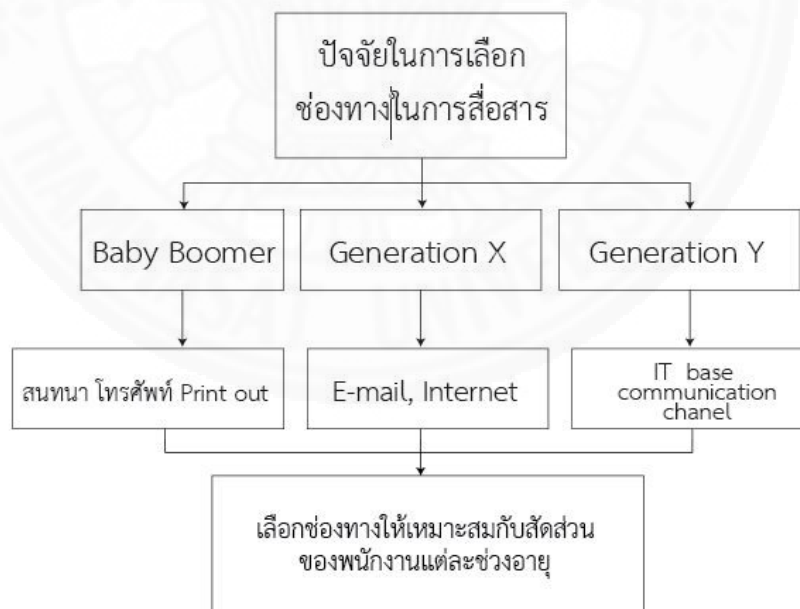
งานวิจัยชิ้นนี้กล่าวถึงประเด็นการศึกษาระบบการสื่อสารในองค์กรของสำนักเทคนิค กรุงเทพมหานคร โดยทำการศึกษารูปแบบโครงสร้างในการสื่อสารพบว่าเป็นระบบ Downward Communication เป็นการสื่อสารจากบุคลากรฝ่ายบริหารลงมายังเจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติการ ผลการสำรวจพบว่า กลุ่มระบบการสื่อสารแบบเป็นทางการ ได้แก่ หนังสือเวียน การประชุม การปิดประกาศ และการเข้าแถวหน้าเสาธง กลุ่มระบบการสื่อสารแบบไม่เป็นทางการ ได้แก่ การสื่อสารด้วยวาจา โทรศัพท์ ไลน์ (Line) รวมทั้งการสร้างความสัมพันธ์อันดีซึ่งกันและกัน โดยพบว่าปัญหาของระบบการสื่อสารดังกล่าวเกิดจากช่องทางในการสื่อสารที่ไม่มีความหลากหลาย และเป็นการสื่อสารแบบทางเดียว (one-way communication) ในรูปแบบของหนังสือเวียน ซึ่งทำให้ผู้รับสารประสบปัญหาไม่ทราบข่าวสารอย่างทั่วถึงรวมถึงรูปแบบขององค์กรที่มีระบบการบริหารแบบ ระบบ Downward ส่งผลให้ผู้ปฏิบัติงานรอรับคำสั่งแต่เพียงฝ่ายเดียว (สมพรชัยกิจ, 2556) แสดงแนวคิดโดยสรุปได้ ตามรูปที่ 2.11



ภาพที่ 2.12 แสดงผังสรุปแนวคิดจากงานวิจัยที่ 4. จาก การสื่อสารภายในองค์กรของสำนักเทคนิค กรุงเทพมหานคร, โดย ปัทมา สมพรชัยกิจ, 2556, ปทุมธานี: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

2.6.5 การเพิ่มประสิทธิภาพการสื่อสารภายในองค์กรของ สำนักราชเลขาธิการ ศึกษา กรณีช่องทางการสื่อสาร

บทความชิ้นนี้กล่าวถึงรูปแบบการสื่อสารในองค์กรสำนักราชเลขาธิการโดยมุ่งเน้นไปที่ประเด็นการศึกษาเกี่ยวกับช่องทางในการสื่อสาร โดยพบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกช่องทางในการสื่อสารคือปัจจัยด้านอายุ ที่กำหนดรูปแบบของการสื่อสารและช่องทางในการสื่อสาร เช่น กลุ่มบุคลากรช่วงอายุ 50 ปีขึ้นไป (Baby Boomer) ไปจะเลือกใช้ช่องทางการสื่อสารประเภท การติดต่อสื่อสารด้วยวาจาและเห็นว่ามีสื่อแบบดั้งเดิม เช่น โทรศัพท์ โทรสาร การประชุม หรือ เอกสารลายลักษณ์อักษร เป็นช่องทางการสื่อสารที่เหมาะสมกับองค์กร กลุ่มช่วงอายุ 31 - 50 ปี (กลุ่ม Generation X) สามารถปรับตัวให้เข้ากับช่องทางการสื่อสารได้อย่างหลากหลายทั้งสื่อ ดั้งเดิมและสื่อใหม่ ไม่ว่าจะเป็น intranet e-mail หรือสื่อสังคมออนไลน์ สำหรับกลุ่มช่วงอายุที่น้อยกว่า 31 ปี (กลุ่ม Generation Y) มีความชื่นชอบและมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ได้ เป็นอย่างดี และมองว่าสื่อสังคมออนไลน์เป็นช่องทางที่ตนเองพึงพอใจมากที่สุด (ชาคร, 2557) แสดงแนวคิดโดยสรุปได้ ตามรูปที่ 2.12



ภาพที่ 2.13 แสดงผังสรุปแนวคิดจากงานวิจัยที่ 5. จาก การเพิ่มประสิทธิภาพการสื่อสารภายในองค์กรของ สำนักราชเลขาธิการ ศึกษากรณีช่องทางการสื่อสาร, โดย กัลยพัชร ชาคร, 2557, กรุงเทพฯ: สถาบันการต่างประเทศเทวะวงศ์วโรปการ กระทรวงการต่างประเทศ

2.6.6 รูปแบบการสื่อสารภายในองค์กร มหาวิทยาลัยมหาดใหญ่

บทความชิ้นนี้เป็นการศึกษาระบบการสื่อสารภายในองค์กรมหาวิทยาลัยมหาดใหญ่ โดยทำการศึกษารูปแบบของการสื่อสารภายในโดยเฉพาะระบบการสื่อสารที่องค์กรพัฒนาขึ้นมาเอง ชื่อว่าระบบ ioffice เครื่องมือสามารถช่วยสนับสนุนในการกระจายข้อมูลข่าวสาร รวมถึงคำสั่งในการปฏิบัติงานต่างๆระหว่างฝ่ายในองค์กร ผลการศึกษาพบว่าผู้ใช้งานร้อยละ 53 มีความพึงพอใจกับการใช้งานระบบแต่ยังมีปัญหาในการใช้งานดังกล่าว โดยปัญหาที่พบเกิดจากทั้งตัวผู้ส่งสารเองและผู้รับสารด้วย เช่นในกรณีผู้ส่งสารมีการส่งข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ และไม่มีแจ้งเตือนหลังจากมีการส่งสารจากผู้รับสารเองขาดการให้ความสำคัญกับสารที่ได้ ทำให้การทำงานไม่ได้เป็นไปตามที่คาดหวังไว้ ผู้วิจัยทำการเสนอแนะแนวทางในการแก้ปัญหาโดยเสนอให้มีการพัฒนา Interface ให้ใช้งานง่าย และเข้าถึงผู้ใช้งานได้ง่ายทั้งจากทางคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลและทางโทรศัพท์มือถือ นอกจากนี้ยังเสนอช่องทางในการสื่อสารโดยให้ส่งเอกสารเวียนหรือทำการแจ้งเตือนไปยังบุคคลเพื่อให้ผู้รับสารได้รับสารและรับรู้สารได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น (จารุมาศ เสน่หา, สุดาพร ทองสวัสดิ์,สวຍ หลักเมือง,วัชรา บุรีศรี,ฐานันท์ ตั้งรุจิกุล, 2557) แสดงแนวคิดโดยสรุปได้ ตามรูปที่ 2.13



ภาพที่ 2.14 แสดงผังสรุปแนวคิดจากงานวิจัยที่ 6. จาก รูปแบบการสื่อสารภายในองค์กร มหาวิทยาลัยมหาดใหญ่, โดย จารุมาศ เสน่หา, สุดาพร ทองสวัสดิ์,สวຍ หลักเมือง,วัชรา บุรีศรี,ฐานันท์ ตั้งรุจิกุล, 2557, หาดใหญ่: มหาวิทยาลัยมหาดใหญ่

ตารางที่ 2.2

แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบการสื่อสาร

ชื่อรหัส วิทยานิพนธ์	ชื่อหัวข้อ	ผู้จัดทำ	แหล่งที่มา	ปีที่ เผยแพร่
K	ปัญหาการติดต่อสื่อสารของ บุคลากร กรณีศึกษา: สำนัก หอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรี นครินทร์วิโรฒ	จรัสโสม ศิริ รัตน์	ม.ศรีนครินทร์วิโรฒ	2558
L	การพัฒนากระบวนการสื่อสารของ โครงการในงานวิศวกรรม งาน จัดซื้อ จัดจ้าง และงานก่อสร้างใน ธุรกิจปิโตรเลียม และปิโตรเคมี	พูนศักดิ์ องค์กร วงศ์สกุล และ สุทัศน์ รัตนเกื้อ กังวาน	วารสารวิศวกรรมศาสตร์	2556
M	การพัฒนาระบบเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับ การบริหารงานสถานศึกษาชั้น พื้นฐาน ในสังคมฐานความรู้	ประยงค์ กุศ โลปกรณ์	มหาวิทยาลัยอีสเทิร์น เอเชีย	2555
N	การสื่อสารภายในองค์กรของ สำนักเทคนิค กรุงเทพมหานครฯ	ปัทมา สมพร ชัยกิจ	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2556
O	การเพิ่มประสิทธิภาพการสื่อสาร ภายในองค์กรของ สำนักราช เลขาธิการ ศึกษากรณีช่องทางการ สื่อสาร	กัลยพัชร ชากร	สถาบันการต่างประเทศ เทวะวงศ์วโรปการ กระทรวงการ ต่างประเทศ	2557
P	รูปแบบการสื่อสารภายในองค์กร มหาวิทยาลัยมหาดใหญ่	จารุมาศ เสน่ หา, สุดาพร ทองสวัสดิ์ , สวย หลีก เมือง, วัชรา บุรี ศรีฐานันท์ ตั้ง รุจิกุล	มหาดใหญ่	2557

ตารางที่ 2.3

แสดงสรุปประเด็นเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบการสื่อสาร

ชื่อรหัส วิทยานิพนธ์	กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา	ระบบการสื่อสารที่ ศึกษา	ปัญหาที่พบ	แนวทางการแก้ไข
K	กลุ่มบุคลากรหอสมุด ม.ศรีนครินทรวิโรฒ	- ระบบการสื่อสารด้วย เอกสาร - ระบบการสื่อสารด้วย วาจา	- ข้อมูลคลาดเคลื่อน - กระจายข้อมูลที่ไม่ ทั่วถึง - ไม่มีการแสดง ข้อมูลเป็นลาย ลักษณ์อักษร - ไม่เห็นความสำคัญ ของการแจ้งข่าวสาร	ปรับปรุงช่องทาง ให้เข้าถึงง่ายและ กระจายข้อมูล อย่างทั่วถึง
L	กลุ่มบุคลากรบริษัทใน เครือ เอทีซี	- ระบบการสื่อสารด้วย เอกสาร - ระบบสื่อสารด้วย สารสนเทศ	- ผู้ส่งสารส่งข้อมูล ไม่ครบเอกสารไม่ สมบูรณ์ - ข้อมูลกระจายไป อย่างไม่ทั่วถึง - ผู้รับสารที่เกิด ความผิดพลาดใน การตรวจสอบข้อมูล	จัดทำ Check list ตรวจสอบข้อมูล ก่อนส่งสารโดย เรียงลำดับจาก การประเมินความ เสี่ยง
M	กลุ่มบุคลากรใน สถานศึกษา	- ระบบสื่อสารด้วย สารสนเทศ	ประเมินความพึง พอใจของระบบ ต่างๆที่มีอยู่เดิม	จัดระบบการ สื่อสารสารสนเทศ โดยแยกตาม ประเภทของ User
N	กลุ่มบุคลากรในสำนัก เทศกิจ กรุงเทพมหานครฯ	- ระบบการสื่อสารด้วย เอกสาร - ระบบการสื่อสารด้วย วาจา - ระบบสื่อสารด้วย สารสนเทศ	ช่องทางการ สื่อสารที่ไม่มีความ หลากหลาย และ เป็นการสื่อสารแบบ ทางเดียว (one-way communication)	ปรับปรุงช่องทาง ในการสื่อสารให้มี ความหลากหลาย ขึ้นและปรับ ทัศนคติของ องค์กร

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

ชื่อรหัสวิทยานิพนธ์	กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา	ระบบการสื่อสารที่ศึกษา	ปัญหาที่พบ	แนวทางการแก้ไข
O	กลุ่มบุคลากรในองค์กรของ สำนักพระราชพิธีการ	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบการสื่อสารด้วยเอกสาร - ระบบการสื่อสารด้วยวาจา - ระบบสื่อสารด้วยสารสนเทศ 	<ul style="list-style-type: none"> - ช่วงวัยที่แตกต่างกันของบุคลากรทำให้รูปแบบการเลือกช่องทางในการสื่อสารมีความหลากหลายและไม่เชื่อมโยงกัน - ระบบการบริหารที่เป็นรูปแบบการออกคำสั่งเป็นการสื่อสารแบบทางเดียว 	ปรับปรุงช่องทางในการสื่อสารให้สอดคล้องกับการใช้งานของผู้ส่งสารแต่ละช่วงวัยโดยส่งต่อสารยังผู้รับสารช่วงวัยอื่นได้อย่างเหมาะสม เป็นระบบที่ทำหน้าที่เหมือนเป็นตัวกลางในการรับและกระจายข้อมูลไปยังฝ่ายต่างๆ
P	กลุ่มบุคลากรในองค์กร มหาวิทยาลัยมหาดใหญ่	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบสื่อสารด้วยสารสนเทศ 	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลที่มีมากเกินไปและไม่มีการจัดระบบแสดงข้อมูลให้ชัดเจน - ปัญหาการกระจายข้อมูลไปยังฝ่ายต่างๆ 	ปรับปรุงช่องทางในการสื่อสารให้เข้าถึงผู้ใช้งานได้มากขึ้น และมีระบบการแจ้งเตือนเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน

หมายเหตุ: สรุปจากการวิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยผู้วิจัย

จากตารางที่ 2.3 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบการสื่อสาร พบว่าส่วนของการศึกษาเกี่ยวกับการสื่อสารจะมีรูปแบบของกระบวนการในการศึกษาที่ใกล้เคียงกัน โดยทำการกำหนดกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษาเป็นกลุ่มบุคคลที่ประกอบไปด้วยผู้รับและผู้ส่งสาร ซึ่งอาจประกอบไปด้วยฝ่ายต่างๆที่ทำงานในองค์กรนั้นๆ โดยมีกระบวนการสื่อสารที่ได้ตอบระหว่างฝ่ายต่างๆ ประกอบไปด้วยระบบการสื่อสารด้วยวาจา ระบบการสื่อสารด้วยเอกสาร และระบบการสื่อสารด้วยสารสนเทศ โดยประเด็นปัญหาที่พบร่วมกันคือ การส่งสารที่ไม่สมบูรณ์ ช่องทางที่ไม่สามารถเข้าถึงผู้รับสารได้ และระบบในการบันทึก แจ้งเตือนเพื่อให้ผู้รับสารเกิดการรับรู้ และทำให้การสื่อสารสมบูรณ์



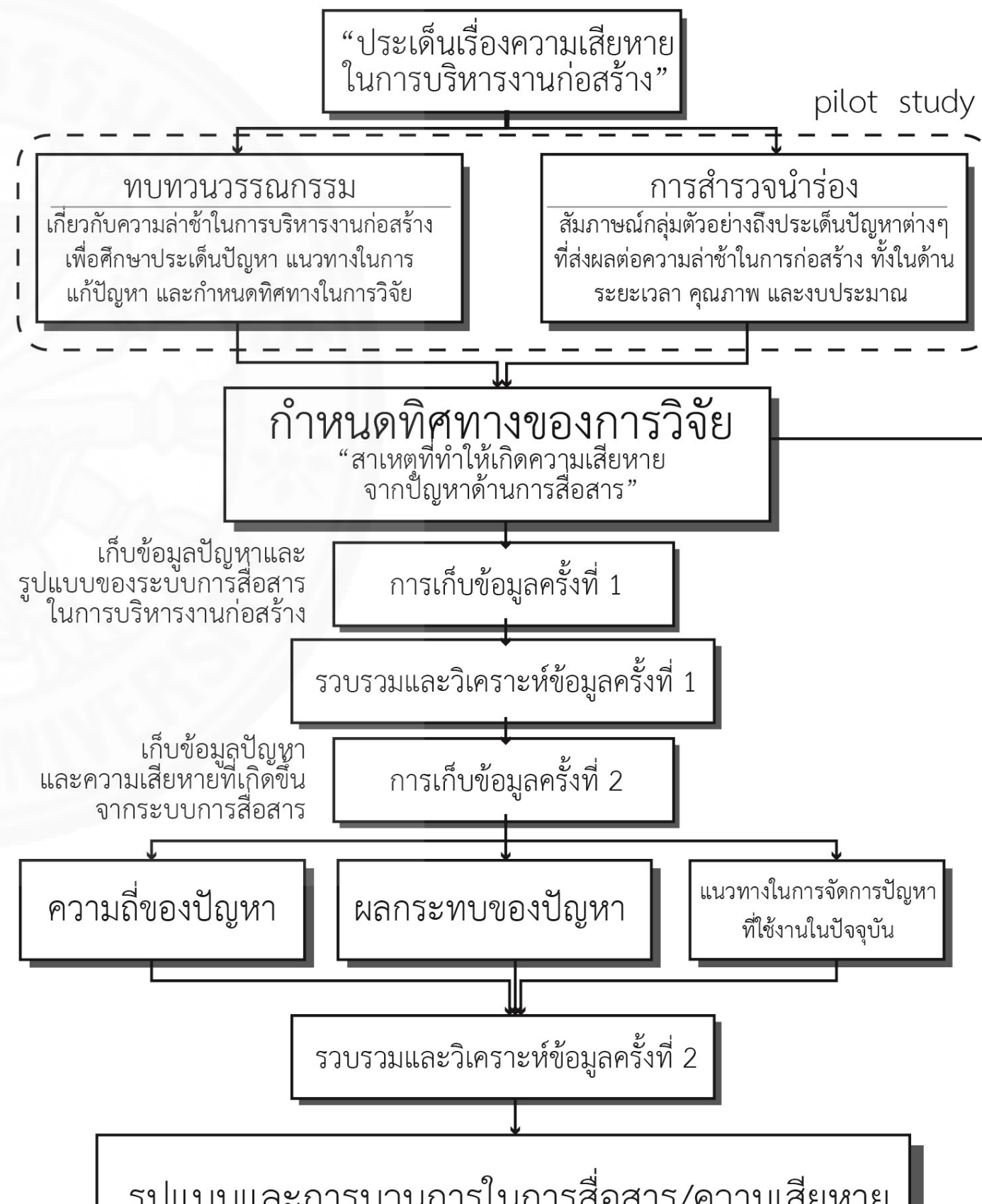
บทที่ 3 วิธีการวิจัย

3.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

งานวิจัยชิ้นนี้เป็นงานวิจัยเชิงสำรวจถึงคุณภาพ โดยอยู่ภายใต้กรอบแนวคิดในการวิจัยที่มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางในการพัฒนาระบบการสื่อสารโดยทำการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นจากรูปแบบและระบบของการสื่อสารในการบริหารงานก่อสร้าง และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากปัญหาในระบบการสื่อสารดังกล่าวก่อนนำไปรวบรวมและวิเคราะห์เพื่อนำเสนอแนวทางในการพัฒนาระบบการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพต่อไป

3.2 ขั้นตอนระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัยชิ้นนี้ใช้วิธีการในการเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกทั้งในส่วนของคุณภาพของระบบการสื่อสารที่ใช้ และใช้แบบสำรวจในการเก็บข้อมูลโดยแบ่งเป็นการเก็บข้อมูล 3 ช่วงคือการเก็บข้อมูลรูปแบบของระบบการสื่อสารในการบริหารงานก่อสร้าง ปัญหาที่เกิดขึ้นจากรูปแบบและระบบการสื่อสารในการบริหารงานก่อสร้างรวมถึงความเสียหายที่ส่งผลกระทบต่อปริมาณในการก่อสร้าง คุณภาพของงาน และระยะเวลาในการก่อสร้าง ก่อนนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และนำเสนอแนวทางในการพัฒนาระบบการสื่อสารเพื่อนำไปประเมินโดยกลุ่มตัวอย่างเพื่อสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางดังกล่าว โดยรูปแบบของการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ตารางแจงแจงความถี่เพื่อกำหนดปัญหาที่ส่งผลให้เกิดความเสียหายในการบริหารงานก่อสร้าง และทำการรวบรวมข้อมูลผลกระทบของปัญหาที่เกิดขึ้น เปรียบเทียบกันระหว่างระบบการสื่อสารรูปแบบต่างๆ เพื่อทำการกำหนดกลุ่มของรูปแบบและระบบการสื่อสารที่ทำการพัฒนา ก่อนนำข้อมูลจากการวิเคราะห์และนำเสนอให้กับกลุ่มตัวอย่าง เปรียบเทียบระหว่างแนวทางที่นำเสนอใหม่กับแนวทางที่มีการนำเสนอโดยกลุ่มตัวอย่างเพื่อทำการเปรียบเทียบและหาประเด็นร่วมในการแก้ปัญหาความเสียหายที่เกิดขึ้นจากระบบการสื่อสาร และสรุปเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบการสื่อสารในการบริหารงานก่อสร้างต่อไป

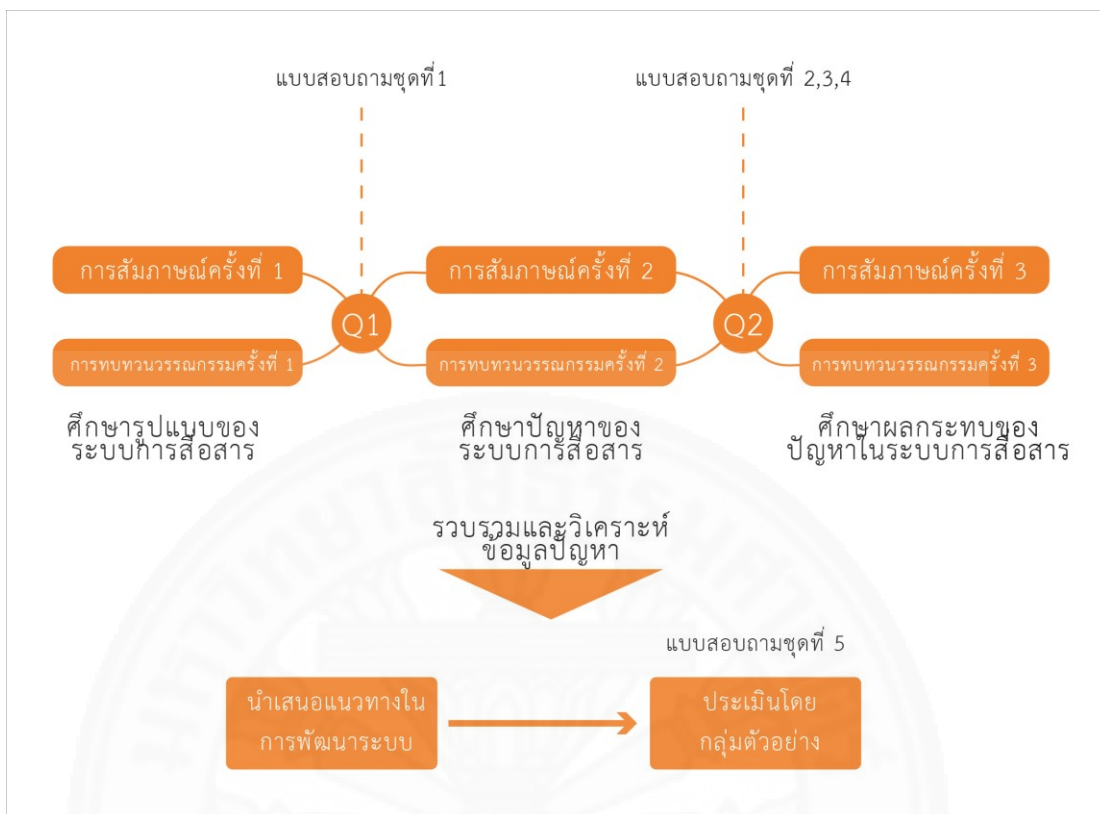


3.3 วิธีการเก็บข้อมูล

ในส่วนของการเก็บรวบรวมเอกสารและข้อมูลต่างๆทางผู้วิจัยได้ทำการกำหนดกลุ่มประชากรในการเก็บข้อมูลเอาไว้โดยอ้างอิงจากการจัดกำลังคนในการบริหารโครงการ โดยทำการเลือกจากกลุ่มผู้ปฏิบัติงานประกอบไปด้วยกลุ่มผู้รับเหมา กลุ่มผู้บริหารงานก่อสร้าง กลุ่มเจ้าของโครงการ โดยมีอัตราส่วนอยู่ที่ 3:2:1 เพื่อให้เป็นไปตามหลักการกระจายข้อมูลที่เหมาะสม จากโครงการทั้งหมด 5 โครงการ การเก็บข้อมูลชุดนี้มุ่งเน้นไปที่กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในกระบวนการ และใช้รูปแบบของการเก็บข้อมูลแบบการสัมภาษณ์ เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกในเรื่องของปัญหาที่เกิดขึ้น และในส่วนของแบบสอบถามจะเป็นการสำรวจในเชิงของปริมาณเพื่อให้ทราบถึงความถี่ของปัญหาที่เกิดขึ้น ผลกระทบของปัญหา รูปแบบและวิธีการในการใช้เครื่องมือสื่อสารของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนนำไปวิเคราะห์ด้วยวิธีการวิเคราะห์ความเสี่ยงเพื่อคัดกรองประเด็นปัญหาสำคัญสำหรับจัดทำเป็นแนวทางในการพัฒนาเครื่องมือต่อไปโดยข้อมูลในการสัมภาษณ์เกี่ยวกับปัญหาจากการใช้เครื่องมือสื่อสารแบ่งออกเป็นประเด็นดังนี้

ขั้นตอนการศึกษาปัญหาความล่าช้าจากระบบการสื่อสาร โดยผู้วิจัยทำการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับรูปแบบของระบบการสื่อสารประเภทต่างๆ (McCroskey, 1990) แบ่งออกเป็นระบบการสื่อสาร 3 ประเภทคือ Written, Oral, Information technology ก่อนทำการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างถึงรูปแบบที่มีการใช้งานจริงในการปฏิบัติงาน ก่อนทำการรวบรวมประเด็นปัญหาที่ได้จากการแนะนำโดยกลุ่มตัวอย่าง จัดทำเป็นแบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูลในส่วนของความถี่ของปัญหาที่เกิดขึ้น และผลกระทบของปัญหานั้นๆเพื่อนำไปวิเคราะห์ความเสี่ยงและจัดลำดับความสำคัญในการป้องกันปัญหานั้นๆ

ขั้นตอนการประเมินแนวทางในการพัฒนาระบบการสื่อสาร โดยหลังจากทำการสำรวจปัญหาในการใช้งานระบบสื่อสาร ผู้วิจัยได้จัดทำแนวทางในการแก้ปัญหาดังกล่าวโดยแบ่งเป็นส่วนหนึ่งของแนวทางในการแก้ปัญหาแบบคู่มือ และในรูปแบบของเครื่องมือสารสนเทศโดยแสดงส่วนของระบบการทำงาน ก่อนนำไปให้กลุ่มตัวอย่างประเมินแนวทางดังกล่าว โดยสามารถแสดงผังขั้นตอนการเก็บข้อมูลตามขั้นตอนตามภาพที่ 3.2



ภาพที่ 3.2 ผังภาพแสดงขั้นตอนวิธีการในการเก็บข้อมูล

3.4 ตัวแปรที่ทำการศึกษา

3.4.1. ตัวแปรต้น (Independence Variable) คือ ระบบในการสื่อสารโดยแบ่งเป็น รูปแบบและระบบการสื่อสารด้วยวาจา ระบบการสื่อสารด้วยเอกสาร และระบบการสื่อสารด้วย เทคโนโลยี

3.4.2. ตัวแปรตาม (Dependence Variable) คือ ความเสียหายที่เกิดขึ้นจากปัญหาความเสียหายในการสื่อสารโดยกล่าวรวมถึง ความเสียหายที่วัดได้ในรูปแบบของระยะเวลาการก่อสร้างที่เพิ่มขึ้น งบประมาณที่ใช้เพิ่มขึ้น และคุณภาพของการก่อสร้างที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานของแบบก่อสร้าง

3.4.3. ตัวแปรควบคุม (Controlled Variable) คือ โครงการตัวอย่างและกลุ่มบุคคล ตัวอย่างที่ทำการศึกษาจากโครงการอาคารชุดพักอาศัยแนวสูงจำนวน 5 โครงการ โดยใช้เกณฑ์ในการกำหนดตัวแปรควบคุมเป็นเกณฑ์เดียวกันกับการเลือกกลุ่มตัวอย่างประเภทโครงการ

3.4.3.1. งบประมาณในการก่อสร้าง

3.4.3.2. ขนาดของโครงการ

3.4.3.3. ช่วงเวลาในการก่อสร้างโครงการ

3.5 การกำหนดกลุ่มประชากร

ในการศึกษาผู้วิจัยได้ทำการแบ่งประเภทของกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 ประเภท คือ กลุ่มผู้ปฏิบัติงานระดับ Junior และ Senior ทำการเก็บข้อมูลจากผู้ปฏิบัติหน้าที่ในส่วนงานบริหารการก่อสร้างซึ่งประกอบไปด้วย Project manager (CM), Assistant Project Manager (Asst. PM), Site Engineer (SE), Quality assurance (QA), Project Coordinator (PCO) โดยสามารถแสดงตารางแจกแจงข้อมูลกลุ่มตัวอย่างได้ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1

ตารางแจกแจงข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง

รายการผู้ให้ข้อมูล	ฝ่ายที่ปฏิบัติงาน	ระดับการปฏิบัติงาน	หน้าที่ที่เกี่ยวข้อง	โครงการ
ผู้ให้ข้อมูลที่ 1	CM	Senior	PM	A
ผู้ให้ข้อมูลที่ 2	CM	Senior	Asst.PM	A
ผู้ให้ข้อมูลที่ 3	CM	Junior	SE	A
ผู้ให้ข้อมูลที่ 4	CM	Junior	QA	A
ผู้ให้ข้อมูลที่ 5	CM	Junior	PCO	A
ผู้ให้ข้อมูลที่ 6	Contractor	Senior	PM	A
ผู้ให้ข้อมูลที่ 7	Contractor	Junior	Asst.PM	A
ผู้ให้ข้อมูลที่ 8	Contractor	Junior	SE	A
ผู้ให้ข้อมูลที่ 9	Owner	Junior	PCO	A

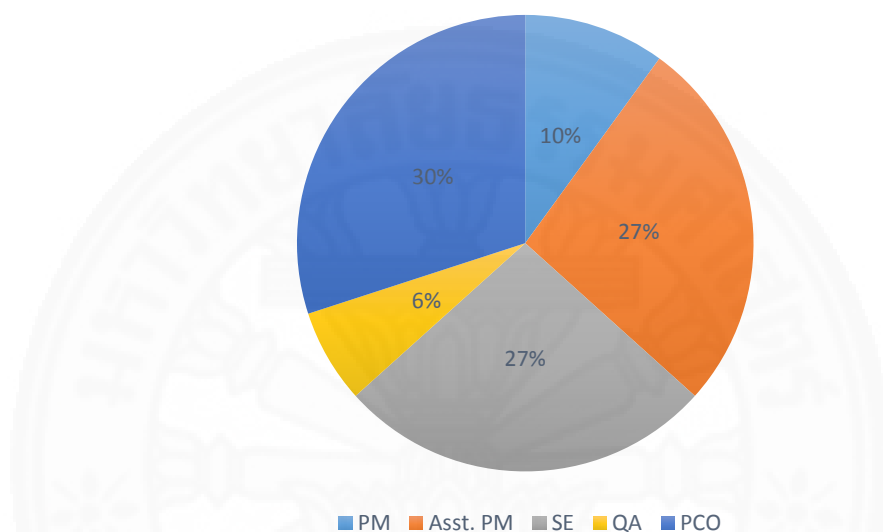
ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

รายการผู้ให้ข้อมูล	ฝ่ายที่ปฏิบัติงาน	ระดับการปฏิบัติงาน	หน้าที่ที่เกี่ยวข้อง	โครงการ
ผู้ให้ข้อมูลที่ 10	CM	Senior	Asst.PM	B
ผู้ให้ข้อมูลที่ 11	CM	Junior	SE	B
ผู้ให้ข้อมูลที่ 12	CM	Junior	PCO	B
ผู้ให้ข้อมูลที่ 13	Contractor	Senior	Asst.PM	B
ผู้ให้ข้อมูลที่ 14	Owner	Junior	PCO	B
ผู้ให้ข้อมูลที่ 15	CM	Senior	Asst.PM	C
ผู้ให้ข้อมูลที่ 16	CM	Junior	SE	C
ผู้ให้ข้อมูลที่ 17	CM	Junior	QA	C
ผู้ให้ข้อมูลที่ 18	CM	Junior	PCO	C
ผู้ให้ข้อมูลที่ 19	Contractor	Senior	Asst.PM	C
ผู้ให้ข้อมูลที่ 20	Contractor	Junior	SE	C
ผู้ให้ข้อมูลที่ 21	Owner	Junior	PCO	C
ผู้ให้ข้อมูลที่ 22	CM	Senior	PM	D
ผู้ให้ข้อมูลที่ 23	CM	Junior	SE	D
ผู้ให้ข้อมูลที่ 24	Contractor	Junior	SE	D
ผู้ให้ข้อมูลที่ 25	Owner	Senior	PM	D
ผู้ให้ข้อมูลที่ 26	CM	Senior	Asst.PM	E
ผู้ให้ข้อมูลที่ 27	CM	Junior	SE	E
ผู้ให้ข้อมูลที่ 28	CM	Junior	PCO	E
ผู้ให้ข้อมูลที่ 29	Contractor	Senior	Asst.PM	E
ผู้ให้ข้อมูลที่ 30	Owner	Junior	PCO	E

หมายเหตุ: ตารางแสดงการแจกแจงข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง จัดทำโดยผู้วิจัย

ในส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่ทำการสัมภาษณ์ มีสัดส่วนการกระจายตัวโดยแบ่งตามฝ่ายได้ดังนี้ ฝ่าย Construction manager 17 คน คิดเป็นร้อยละ 56.66 ฝ่าย Contractor 8 คนคิดเป็นร้อยละ

26.66 และฝ่ายเจ้าของโครงการ 5 คนคิดเป็นร้อยละ 16.66 โดยแบ่งตามระดับปฏิบัติการได้ดังนี้ กลุ่ม Senior Officer 11 คน (คิดเป็นร้อยละ 36.66) และเจ้าหน้าที่ระดับ Junior officer 19 คน (คิดเป็นร้อยละ 63.33) เนื่องจากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลระดับ Senior มีภาระหน้าที่ในการทำงานไม่สะดวก ในการให้ข้อมูล สัดส่วนของกลุ่มผู้ให้ข้อมูลจึงกระจายตัวอยู่ในกลุ่มเจ้าหน้าที่ระดับ Junior officer และกรณีแบ่งตามหน้าที่ภาระงานสามารถแสดงสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างได้ดังภาพที่ 3.3



ภาพที่ 3.3 แสดงสัดส่วนกลุ่มตัวอย่างตามหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง, จาก ผู้วิจัย

เกณฑ์ในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างจากฝ่ายที่มีความเกี่ยวข้องกับการสื่อสารประกอบไปด้วย

หมวด ก ฝ่ายเจ้าของโครงการ เป็นฝ่ายที่มีบทบาทในการตรวจสอบและประสานงานเพื่อส่งต่อข้อมูลหรือคำสั่งกลับไปยังฝ่ายที่เกี่ยวข้อง โดยประกอบไปด้วยผู้ปฏิบัติการ 2 ระดับคือ Senior ได้แก่ Project manager (PM) , Project Director (PD) ดูแลภาพรวมของการทำงานโครงการต่างๆ และในระดับ Junior คือ Project Coordinator (PCO) ทำหน้าที่ประสานข้อมูลระหว่างฝ่ายต่างๆไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยกลุ่มตัวอย่างในหมวดนี้จะเป็นระดับ Junior ที่สะดวกในการให้ข้อมูล

หมวด ข ฝ่ายผู้จัดการโครงการ เป็นฝ่ายที่มีบทบาททั้งผู้รับสารและส่งสารไปยังฝ่ายอื่นๆ โดยมีหน้าที่สำคัญมากในการพิจารณา ส่งต่อข้อมูลประสานงาน ส่งงานไปยังฝ่ายที่เกี่ยวข้องและดูแลให้การทำงานเป็นไปตามแผน โดยตำแหน่งที่สำคัญแบ่งเป็น 2 ระดับคือระดับ Senior ได้แก่ Project manager (PM) เป็นผู้ดูแล ตัดสินใจ และสั่งการในการดำเนินการต่างๆ และ Assist Project manager (Asst. PM) เป็นผู้ช่วยที่ช่วยดูแลงานด้านการจัดการต่างๆและตัดสินใจรายการงาน ในส่วน

ของผู้ปฏิบัติงานระดับ Junior ประกอบไปด้วยตำแหน่ง Site Engineer (SE) Quality Assurance (QA) Project Coordinator (PCO) โดยกิจกรรมการสื่อสารระหว่างฝ่ายจะเกิดขึ้นโดย Senior สั่งงานและส่งสารไปยังฝ่ายที่ปฏิบัติการผ่านทาง Junior จึงเน้นไปที่การเก็บข้อมูลจากฝ่าย Junior เพื่อให้ได้ข้อมูลปัญหาในส่วนของการสื่อสารระหว่างฝ่าย โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างในหมวดนี้กำหนดให้ประกอบไปด้วยเจ้าหน้าที่ทั้ง 2 ระดับเพื่อให้ได้มุมมองของปัญหาที่ครอบคลุม

หมวด ค ฝ่ายผู้รับเหมา เป็นฝ่ายที่มีบทบาทสำคัญในการปฏิบัติงานโดยในเชิงของการสื่อสารจะเป็นรูปแบบของการรับและส่งสาร เมื่อแบ่งกลุ่มของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานออกเป็น 2 ระดับจะพบว่าเจ้าหน้าที่ระดับ Senior ประกอบไปด้วย Project manager (PM) และ Assist Project manager (Asst. PM) ทำหน้าที่ในการรับคำสั่งและส่งต่องานไปยังฝ่ายต่างๆที่เกี่ยวข้อง ส่วนในระดับ junior เมื่อทำตามคำสั่งแล้วแต่พบปัญหาจะส่งประเด็นคำถามผ่านกลับไปทาง senior เพื่อส่งต่อให้ฝ่ายที่เกี่ยวข้องประสานงานต่อไป โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างในหมวดนี้กำหนดให้ประกอบไปด้วยเจ้าหน้าที่ทั้ง 2 ระดับเพื่อให้ได้มุมมองของปัญหาที่ครอบคลุม

3.6 สถิติที่ใช้ในการแสดงผลและการวิเคราะห์ข้อมูล

3.6.1 ค่าเฉลี่ยแบบไม่แจกแจงความถี่ ใช้ในการแสดงค่ากลางของข้อมูลโดยทำการเฉลี่ยจากผลรวมของตัวแปรทุกตัว ทหารด้วยจำนวนของตัวแปรนั้นๆ เมื่อ x แทนตัวแปรและ n แทนจำนวนของตัวแปรทั้งหมด ตามสมการ

$$\bar{X} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{N}$$

ที่มา : (OpenDurian, 2559)

โดยการคำนวณค่าเฉลี่ยจะคำนวณจากผลรวมของตัวแปรทั้งหมดหารด้วยจำนวนของข้อมูลทั้งหมดเพื่อแสดงค่าเฉลี่ยของข้อมูล

3.6.2 ความถี่ คือ จำนวนของสิ่งที่เราสนใจที่อยู่ในแต่ละชั้น ในกรณีนี้คือจำนวนของกลุ่มตัวอย่างที่เลือกตอบในข้อนั้นๆ โดยแสดงจำนวนตัวเลขแทนจำนวนผู้ที่เลือกในช่วงนั้นๆ ก่อนนำข้อมูลแสดงค่าเฉลี่ยไปจัดแสดงในรูปแบบอื่นๆเพื่อประกอบการวิเคราะห์

บทที่ 4 ผลการวิจัยและอภิปรายผล

4.1 ผลการศึกษารูปแบบของระบบการสื่อสาร

ในกระบวนการของการศึกษารูปแบบของการสื่อสารผู้วิจัยได้ทำการศึกษาบทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นการกำหนดแนวทางในการสำรวจรูปแบบของระบบการสื่อสารที่ใช้ในการบริหารงานก่อสร้าง โดยผลจากการรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นรูปแบบของระบบการสื่อสารสามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ ระบบการสื่อสารด้วยวาจา ระบบการสื่อสารด้วยเอกสาร และระบบการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

4.1.1 การศึกษารูปแบบของระบบการสื่อสารด้วยวาจา

ระบบการสื่อสารด้วยวาจาเป็นระบบการสื่อสารระหว่างบุคคลและกลุ่มบุคคลโดยจากการสำรวจรูปแบบการสื่อสารโดยแบ่งตามรูปแบบที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม (Bannon, 2015) โดยแบ่งการสำรวจรูปแบบออกเป็น 6 ประเภทพบว่าการสื่อสารด้วยวาจาแต่ละประเภทมีความถี่ในการใช้งานตามตารางที่ 4.1 โดยรูปแบบที่มีการใช้งานมากที่สุดคือ Small Group or Team base Oral ซึ่งเป็นรูปแบบของการประชุมย่อยที่ประกอบไปด้วยผู้รับและผู้ส่งสารมากกว่า 1 คนแต่ไม่ได้สื่อสารครบทุกคนที่เกี่ยวข้อง โดยมีวัตถุประสงค์ในการสื่อสาร ประกอบไปด้วย การพูดคุยระหว่างบุคคล (Interpersonal) การพูดคุยประชุมกลุ่ม (Group meeting) การปรึกษาหารือ (Consulting) การอบรมสัมมนา ซึ่งมีประเด็นในการสื่อสารเกี่ยวกับการทำงาน

4.1.2 การศึกษารูปแบบของระบบการสื่อสารด้วยเอกสาร

ผลศึกษาระบบการสื่อสารด้วยเอกสารจากการทบทวนวรรณกรรม (Twoplus, 2016) ประกอบกับการสัมภาษณ์รูปแบบการใช้งานเอกสารในการบริหารงานก่อสร้างจากกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยทำการกำหนดรูปแบบของเอกสารที่ใช้ในการสื่อสารโดยแบ่งเอกสารออกเป็น 4 กลุ่มประกอบไปด้วย 1.) กลุ่มเอกสารสัญญา 2.) กลุ่มเอกสารธุรการ 3.) กลุ่มเอกสารทางการเงิน 4.) กลุ่มเอกสารแบบก่อสร้าง โดยสามารถแสดงผลการสำรวจความถี่ในการใช้งานเอกสาร และความถี่ของปัญหาที่พบจากการใช้งานเอกสารรูปแบบต่างๆ ได้ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1

แสดงผลสำรวจความถี่และผลกระทบของปัญหาในระบบการสื่อสารด้วยเอกสาร

รายการเอกสารที่ใช้	ความถี่เฉลี่ยในการใช้งานเอกสาร	ความถี่เฉลี่ยของปัญหาที่พบ	สัดส่วนของความถี่การเกิดปัญหาต่อความถี่ในการใช้งาน
Contract (D1)	5.00	1.20	24.00%
MOU (D2)	5.00	1.47	29.40%
LOI (D3)	2.73	1.00	36.63%
LOA (D4)	2.60	1.00	38.46%
Project schedule (D5)	5.00	3.27	65.40%
Minute of meeting (D6)	5.00	2.60	52.00%
Progress report (D7)	5.00	2.73	54.60%
Payment Request (D8)	5.00	1.60	32.00%
Inspect Document (D9)	5.00	1.13	22.60%
Addendum (D10)	5.00	3.80	76.00%
Memo (D11)	5.00	3.73	74.60%
Construction Drawing (D12)	5.00	2.60	52.00%
Specification (D13)	5.00	1.47	29.40%
Shop Drawing (D14)	5.00	1.20	24.00%
Item Receipt (D15)	3.80	1.13	29.74%

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

รายการเอกสารที่ใช้	ความถี่เฉลี่ยในการใช้งานเอกสาร	ความถี่เฉลี่ยของปัญหาที่พบ	สัดส่วนของความถี่การเกิดปัญหาต่อความถี่ในการใช้งาน
Others Document (D16)	3.80	1.20	31.58%
Payment Document (D17)	5.00	1.20	24.00%
BOQ (D18)	5.00	1.27	25.40%
PO (D19)	5.00	1.20	24.00%
Tender document (D20)	5.00	1.20	24.00%
Quotation (D21)	5.00	1.40	28.00%

หมายเหตุ: สัดส่วนของความถี่การเกิดปัญหาต่อความถี่ในการใช้งานคำนวณจากสัดส่วนของความถี่ของปัญหาที่เกิดขึ้นต่อความถี่ในการใช้งานเอกสารรูปแบบนั้น ๆ

ผลสำรวจปัญหาของระบบการสื่อสารเอกสารที่พบสามารถแบ่งกลุ่มของเอกสารที่พบปัญหาออกเป็น 3 กลุ่มคือ

4.1.2.1 กลุ่มเอกสารที่พบปัญหาบ่อยมาก (สัดส่วนของความถี่การเกิดปัญหาต่อความถี่ในการใช้งาน = 100.00-60.00%) ได้แก่ Addendum (76.00%), Memo (74.60%), Project schedule (65.40%)

4.1.2.2 กลุ่มเอกสารที่พบปัญหาปานกลาง มาก (สัดส่วนของความถี่การเกิดปัญหาต่อความถี่ในการใช้งาน = 59.00-40.00%) ได้แก่ Progress report (54.60%), Minute of meeting (52.00%), Construction Drawing (52.00%)

4.1.2.3 กลุ่มเอกสารที่พบปัญหาน้อย (สัดส่วนของความถี่การเกิดปัญหาต่อความถี่ในการใช้งาน = 39.00-0.00%) ได้แก่ LOA (38.46%), LOI (36.63%), Payment Request (32.00%), Item Receipt (29.74%), Specification (29.40%), MOU (29.40%), Quotation

(28.00%), BOQ (25.40%), Contract (24.00%), Shop Drawing (24.00%), Payment Document (24.00%), PO (24.00%), Tender document (D24.00%), Inspect Document (22.60%)

ผลจากการแบ่งกลุ่มรูปแบบของการสื่อสารด้วยเอกสารตามความถี่ของปัญหาที่พบใช้ในการอ้างอิงโอกาสที่รูปแบบของการสื่อสารนั้น ๆ จะเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาขึ้นโดยผู้วิจัยทำการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างโดยเน้นไปที่ปัญหาที่เกิดจากการใช้งานระบบเอกสารกลุ่มที่พบปัญหาบ่อยมาก และกลุ่มที่พบปัญหามานกลาง

4.1.3 การศึกษารูปแบบของระบบการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

จากการศึกษาระบบการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศประกอบกับการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างในเบื้องต้นผู้วิจัยได้ทำการกำหนดกลุ่มของระบบที่จะทำการศึกษาโดยเน้นไปที่รูปแบบของ Social Media และกลุ่มของ Application สำเร็จรูปในการสำรวจข้อมูลเพื่อศึกษารูปแบบของการใช้งานระบบดังกล่าวและปัญหาที่เกิดขึ้น โดยแสดงผลสำรวจความถี่ของการใช้งานระบบการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศได้ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2

แสดงผลสำรวจความถี่และผลกระทบของปัญหาในระบบการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

รายการระบบที่ใช้	ความถี่เฉลี่ยในการใช้งานระบบ	ความถี่เฉลี่ยของปัญหาที่พบ	สัดส่วนของความถี่การเกิดปัญหาต่อความถี่ในการใช้งาน
Facebook	50-60 ครั้งต่อสัปดาห์	4 ครั้งต่อสัปดาห์	6.66%
Line	60-70 ครั้งต่อสัปดาห์	3 ครั้งต่อสัปดาห์	4.28%
Wechat	10-20 ครั้งต่อสัปดาห์	1 ครั้งต่อสัปดาห์	5.00%
Whatsapp	10-20 ครั้งต่อสัปดาห์	1 ครั้งต่อสัปดาห์	5.00%
Google apps	80-90 ครั้งต่อสัปดาห์	2 ครั้งต่อสัปดาห์	2.22%
Other Apps	10-20 ครั้งต่อสัปดาห์	3 ครั้งต่อสัปดาห์	15.00%

4.1.3.1 การวิเคราะห์ระบบการใช้งานของเครื่องมือในระบบการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

จากการศึกษาพบว่าการใช้เครื่องมือในการสื่อสารเป็นเครื่องมือแบบ Multi task โดยสามารถทำงานได้หลายรูปแบบในตัวเอง โดยสามารถจำแนก Feature ที่มีร่วมกันแบ่งออกเป็นประเภทต่างๆได้ดังนี้

- (1) **Real-time chat** หมายถึง การสื่อสารที่มีการโต้ตอบกันโดยใช้ระยะที่รวดเร็ว ทำให้ผู้รับและผู้ส่งสารสามารถสื่อสารกันได้ทันที ข้อดีคือเป็นวิธีการได้รับผลตอบรับข้อมูลที่รวดเร็วมีการบันทึกและสามารถอ่านย้อนหลังได้
- (2) **Photo/file exchange** หมายถึง การส่งต่อข้อมูลที่เป็นทั้งรูปภาพและไฟล์ต่างๆไปยังผู้รับ โดยผู้รับสามารถเข้าถึงได้จากทาง Personal computer หรือจากทางโทรศัพท์ ข้อดีคือสะดวกในการส่งผ่านข้อมูลจากผู้ส่งไปยังผู้รับเพื่อให้ผู้รับเข้าใจเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น
- (3) **Preview and Editing** หมายถึง ส่วนการใช้งานที่สามารถเปิดดูข้อมูลที่เป็นรูปภาพหรือไฟล์ ได้ทันทีพร้อมทั้งยังสามารถแก้ไขเพิ่มเติมลงไปเป็นรูปภาพ ก่อนส่งกลับไป ช่วยให้การสื่อสารเป็นไปอย่างสะดวกและเข้าใจตรงกันมากขึ้นทั้งผู้ส่งสารและรับสาร
- (4) **Personal Blog** หมายถึง พื้นที่สำหรับ Update กิจกรรมหรือความเคลื่อนไหวของผู้ใช้งาน โดยที่ผู้ติดต่อรายอื่นสามารถเข้าถึงและเห็นภาพรวมของกิจกรรมที่เกิดขึ้นของบุคคลนั้นๆได้
- (5) **Organization** หมายถึง ส่วนของการจัดการตารางเวลาและการนัดหมาย เพื่อช่วยในการบริหารจัดการกิจกรรมของผู้ใช้งาน
- (6) **Online call** หมายถึง การโทรติดต่อไปยังอีกฝ่ายโดยใช้เครื่องข่าย Internet สะดวกในกรณีที่ผู้ใช้งานอยู่ในบริเวณที่สามารถเข้าถึง Internet ได้และช่วยให้ประหยัดค่าโทร นอกจากนี้บางกรณียังสามารถใช้งานในส่วนของ online conference
- (7) **E-mail** หมายถึง ส่วนการใช้งานจดหมายออนไลน์ที่ช่วยให้การส่งทั้งข้อความนัดหมาย ไฟล์ และข้อมูลอื่นๆเป็นระบบมากขึ้น พร้อมทั้งมีรายละเอียดของการส่งทั้งวันที่ เวลา ผู้รับ ผู้ส่งชัดเจน
- (8) **Notification** หมายถึง Feature ที่ช่วยแจ้งเตือนเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลส่วนใดๆเพื่อช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างสะดวกมากขึ้น

ผลจากการศึกษารูปแบบในการใช้งานระบบการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศจะนำไปสู่การศึกษาประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้งานระบบดังกล่าว เพื่อทำการรวบรวมและวิเคราะห์ปัญหาก่อนนำเสนอเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบการสื่อสารต่อไป

4.2 การศึกษาผลกระทบของระบบการสื่อสาร

4.2.1 การศึกษารูปแบบของระบบการสื่อสารด้วยวาจา

ผลการสำรวจปัญหาที่พบในระบบการสื่อสารด้วยวาจาจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างพบว่าปัญหาที่เกิดขึ้นในการสื่อสารระบบดังกล่าว เกิดขึ้นจากหลายปัจจัยทั้งจากส่วนของผู้ส่งสารและผู้รับสารเอง และในส่วนของเครื่องมือประกอบการสื่อสารด้วยวาจา ประกอบไปด้วยประเด็นปัญหาที่พบทั้งหมด 7 ประเด็นปัญหาคือ

4.2.1.1 ปัญหาขาดการบันทึกการสนทนา จากการรวบรวมข้อมูลผ่านการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างพบว่าปัญหาการขาดการบันทึกการสนทนาเกิดจากรูปแบบของการสื่อสารแบบ Oral Communication ที่เป็นการพูดตอบโต้กันระหว่างบุคคลหรือกลุ่มบุคคลซึ่งเป็นข้อเสียของรูปแบบการสื่อสารประเภทดังกล่าวโดยบ่อยครั้งที่หลังจากจบการสนทนา เมื่อผู้รับสารรับรู้สารนั้น ๆ แล้วแต่ไม่ได้มีการบันทึกประเด็นจากการสื่อสารไว้เพื่อใช้ในการทำงานต่อ อาจทำให้เกิดปัญหาตกหล่น ในประเด็นที่สนทนาไปและไม่ได้ปฏิบัติงานตามที่ได้คุยกัน ส่งผลให้เกิดความผิดพลาดในการทำงานได้

4.2.1.2 ปัญหาผู้รับสารขาดสมาธิไม่จดจ่อกับการสนทนา จากการรวบรวมข้อมูลผ่านการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างพบว่าปัญหาดังกล่าวเกิดขึ้นจากตัวผู้รับสารที่ขาดสภาพในการรับสารที่มีประสิทธิภาพอาจเกิดจากสภาพโดยรอบทั้งการทำงาน หรือปัจจัยอื่นๆที่ส่งผลให้ผู้รับสารไม่ได้จดจ่อกับการสื่อสารในขณะนั้น และประเด็นในการสื่อสารขาดหายไป ส่งผลให้ผู้รับสารไม่ได้นำสารนั้นไปปฏิบัติตาม และทำให้เกิดปัญหาความผิดพลาดในการทำงานได้

4.2.1.3 เครื่องมือในการประกอบการสื่อสารมีปัญหา จากการศึกษาประเด็นปัญหาดังกล่าวพบว่าการสื่อสารด้วยวาจารูปแบบของการประชุม (Small group) และแบบ Presentation ซึ่งเป็นการสื่อสารที่ใช้บ่อยเพื่อการชี้แจงและนำเสนอประเด็นต่างๆในการทำงาน โดยข้อมูลที่น่าเสนอในบางครั้งมีความซับซ้อนและต้องใช้สื่อในการประกอบการพูด เช่นการทำเสนอประเด็นในการประชุมพร้อมรูปภาพเพื่ออธิบาย หรือการนำเสนอรายงานความคืบหน้าในการทำงาน

ต่างๆ ซึ่งสื่อในการใช้งานระบบดังกล่าวคือห้องประชุมและอุปกรณ์ต่าง ๆ อยู่ในสภาพที่ไม่พร้อมใช้งานและทำให้ไม่สามารถใช้ในการทำงานได้ ส่งผลให้ผู้รับและผู้ส่งสารต้องแก้ไขสถานการณ์ ส่งผลให้เกิดปัญหาในการสื่อสารและการกระจายข่าวสารได้

4.2.1.4 ปัญหาผู้เข้าร่วมประชุมไม่ครบ จากการศึกษาประเด็นปัญหาดังกล่าวพบว่า การสื่อสารในรูปแบบของการประชุมเชิงปรึกษาหารือที่ต้องการการเข้าร่วมจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องมีความสำคัญในการแก้ปัญหาสถานการณ์หรือการทำงานเป็นอย่างมาก ปัญหาผู้เข้าร่วมประชุมไม่ครบส่งผลทำให้ประเด็นของปัญหาส่งต่อไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องได้ไม่ครบถ้วน และส่งผลทำให้การทำงานไม่เป็นไปตามที่วางแผนไว้

4.2.1.5 ผู้ส่งสารเตรียมข้อมูลไม่สมบูรณ์ โดยประเด็นปัญหาดังกล่าวเป็นปัญหาที่เกิดจากตัวผู้ส่งสารเอง เนื่องจากการประชุมต่าง ๆ ในการบริหารงานก่อสร้างเป็นประเด็นที่ซับซ้อนและต้องใช้ข้อมูลประกอบในการสื่อสาร หากมีการเตรียมข้อมูลไม่ครบหรือผิดพลาดอาจทำให้เกิดปัญหาความเข้าใจผิดและส่งผลให้การทำงานล่าช้ากว่าที่ควรจะเป็น หรือในกรณีร้ายแรงอาจเกิดความเข้าใจผิดและก่อสร้างไปจนผิดจากแบบก่อสร้างที่กำหนดไว้ ต้องทำการแก้ไขงานส่งผลถึงเรื่องของระยะเวลา งบประมาณ และคุณภาพของงานอีกด้วย

4.2.1.6 ผู้ส่งสารมีความเอนเอียงในการสื่อสาร ประเด็นปัญหาดังกล่าวเกิดขึ้นในกรณีของการสื่อสารที่ต้องใช้ข้อมูลประกอบที่ละเอียดอ่อน และเป็นประเด็นในการตัดสินใจที่ส่งผลกระทบต่อการทำงาน เช่น กรณีของการรายงานความคืบหน้าของการทำงาน ผู้รับเหมาทำงานไม่เป็นไปตามที่รายงานไว้ แต่ฝ่ายผู้บริหารงานก่อสร้างเอนเอียงและสนับสนุนข้อมูลนั้นๆ เมื่อเกิดกรณีที่ตรวจงานขึ้นมาจริงพบว่าการทำงานไม่ตรงกับที่ระบุไว้ และอาจจะต้องมีการเร่งทำงานเพิ่มเติมหรือกรณีที่ไม่ตรงกันมาก อาจมีการปรับเงินหรือลงโทษตามที่กำหนดไว้ ส่งผลต่อการทำงานในภาพรวมและอาจหมดความเชื่อมั่นในการทำงานได้

4.2.1.7 ผู้ฟังไม่เข้าใจคำถาม จากประเด็นปัญหาดังกล่าวเกิดขึ้นจากการกระจายสารที่ไม่ชัดเจนหรือไม่ทั่วถึงทำให้ผู้รับสารอาจจะได้รับข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ แต่กรณีที่ต้องเร่งทำงานจึงดำเนินการไปก่อนตามความเข้าใจของตนทำให้ในบางครั้ง การทำงานไม่เป็นไปตามที่วางแผนไว้และต้องเกิดการแก้ไขงานทำให้เกิดความเสียหายทั้งในด้านของระยะเวลาที่เพิ่มขึ้น งบประมาณ และคุณภาพของงานที่ไม่ได้มาตรฐาน

ผลการรวบรวมปัญหาของระบบการสื่อสารด้วยวาจาจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างสามารถสรุปประเด็นปัญหาและผลกระทบในด้านการเงิน ระยะเวลา และด้านคุณภาพ โดยแสดงดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4

แสดงผลสรุปผลกระทบจากปัญหาจากระบบการสื่อสารด้วยวาจา

รหัสของปัญหา	รายการของปัญหา	ผลกระทบของปัญหาด้านการเงิน	ผลกระทบของปัญหาด้านคุณภาพ	ผลกระทบของปัญหาด้านระยะเวลา
O1	ขาดการบันทึกบทสนทนา	5,000-20,000 บาท	1-2 รายการแก้ไข	3-5 วัน
O2	ผู้รับสารขาดสมาธิหรือไม่ได้จดจ่อในการรับสาร	1,000-5,000	3-5 รายการแก้ไข	3-5 วัน
O3	สื่อหรือเครื่องมือในการส่งสารมีปัญหา	1,000-5,000	1-2 รายการแก้ไข	1-2 วัน
O4	ผู้เข้าร่วมประชุมไม่ครบ	20,000 บาท ขึ้นไป	3-5 รายการแก้ไข	7 วัน
O5	ผู้ส่งสารเตรียมข้อมูลไม่สมบูรณ์	1,000-5,000 บาท	1-2 รายการแก้ไข	1-2 วัน
O6	ผู้ส่งสารมีความเอนเอียงในการสื่อสาร	20,000 บาท ขึ้นไป	3-5 รายการแก้ไข	7 วัน
O7	ผู้ฟังไม่เข้าใจในคำถาม	20,000 บาท ขึ้นไป	1-2 รายการแก้ไข	3-5 วัน

หมายเหตุ1: การสำรวจผลกระทบด้านการเงินแบ่งออกเป็น 3 ช่วง คือผลกระทบน้อย (1,000-5,000 บาท) ผลกระทบปานกลาง (5,000-20,000 บาท) และผลกระทบสูง (20,000 บาท ขึ้นไป)

หมายเหตุ2: การสำรวจผลกระทบด้านคุณภาพประเมินจากจำนวนรายการของงานที่ต้องทำการแก้ไข

หมายเหตุ3: การสำรวจผลกระทบด้านระยะเวลา ประเมินจากระยะเวลาที่ล่าช้าจากแผนการทำงานเดิมโดยวัดเป็นจำนวนวัน

4.2.1 การศึกษารูปแบบของระบบการสื่อสารด้วยเอกสาร

ผลการสำรวจปัญหาที่พบในระบบการสื่อสารด้วยเอกสารจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างพบว่าปัญหาที่เกิดขึ้นในการสื่อสารระบบดังกล่าว เกิดขึ้นจากหลายปัจจัยทั้งจากส่วนของผู้ส่งสารและผู้รับสารเอง ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจปัญหาด้านการใช้งานเอกสารโดยแสดงประเด็นที่ทำการสัมภาษณ์จากกลุ่มตัวอย่างดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5

แสดงความคิดเห็นจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับปัญหาของระบบการสื่อสารด้วยเอกสาร

รายการผู้ให้ข้อมูล	ประเด็นปัญหา	รายละเอียดของปัญหา
ผู้ให้ข้อมูลที่ 1	เอกสารงานเพิ่ม-ลดที่ได้รับไม่ตรงกับปัจจุบัน	ปริมาณงานในเอกสารของงานเพิ่ม-ลดที่ได้รับข้อมูลไม่ตรงกัน
ผู้ให้ข้อมูลที่ 2	มีการเปลี่ยนแปลงแบบงานเพิ่ม-ลด	มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในรายการงานเพิ่ม-ลดแต่เอกสารที่ได้รับข้อมูลไม่ตรงกัน
ผู้ให้ข้อมูลที่ 3	Shop drawing ไม่ Approve	การ Approve Shop drawing ใช้เวลานานทำให้ต้องรอ
ผู้ให้ข้อมูลที่ 4	ประเด็นใน Memo ไม่เหมือนกัน	ข้อมูลจากการบันทึก Memo ไม่ตรงกัน
ผู้ให้ข้อมูลที่ 5	แผนการทำงานที่ส่งให้กันไม่ได้อัปเดต	แผนการทำงานที่ Revised ไม่ตรงกันเพราะมีการ Revised หลายครั้ง
ผู้ให้ข้อมูลที่ 6	ความคืบหน้าของงานไม่ตรงกับการทำงานจริง	เอกสารรายงานความคืบหน้าไม่ตรงกับการทำงานที่เกิดขึ้นจริง

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

รายการผู้ให้ข้อมูล	ประเด็นปัญหา	รายละเอียดของปัญหา
ผู้ให้ข้อมูลที่ 7	เจ้าของโครงการสั่งงานเพิ่มตลอดเวลา	มีการเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้าง อยู่เสมอทั้งจาก Owner เอง และ Designer ทำให้ต้องแก้ งาน
ผู้ให้ข้อมูลที่ 8	เอกสารผิดจากที่ก่อสร้างไปแล้ว	เนื่องจากมีการใช้แบบก่อสร้าง หลายฉบับและไม่ได้ยืนยันว่า ฉบับไหนคือฉบับล่าสุดทำให้เกิดปัญหาได้ในบางครั้งหาก ตรวจสอบไม่ละเอียดพบในส่วน ของ Details เล็กๆ
ผู้ให้ข้อมูลที่ 9	เอกสารที่ต้องใช้การเซ็นส่งไปแล้วต้อง ตาม	การส่งเอกสารที่ต้องได้รับการ พิจารณานุมัติใช้เวลานาน และไม่รู้ว่าจะส่งไปถึงไหน ใครเป็นผู้รับผิดชอบอยู่ ตามงานไม่ถูก
ผู้ให้ข้อมูลที่ 10	เปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้างและใช้เวลา Revise	แบบก่อสร้างในบาง รายละเอียดมีขั้นตอนในการ ทบทวนที่ละเอียดและใช้ เวลานานเกินไป ทำให้การทำงานในส่วนนั้นต้องรอ

จากผลการสำรวจประเด็นปัญหาระบบการสื่อสารด้วยเอกสารจากกลุ่มตัวอย่างผู้วิจัยได้ทำ การรวบรวมและสรุปเป็นประเด็นของปัญหาจากการใช้งานระบบดังกล่าวโดยแบ่งออกเป็นประเด็น ปัญหาทั้งหมด 5 กลุ่มประกอบไปด้วย

4.2.2.1 ปัญหาเอกสารไม่ตรงกัน โดยผลจากการสำรวจปัญหาเบื้องต้นพบว่า ประเด็นปัญหาไม่ตรงกันเป็นปัญหาที่พบบ่อย เนื่องจากรูปแบบของเอกสารที่ใช้ในการบริหารงานก่อสร้างมีหลายรูปแบบทั้งในส่วนของ Hard copy หรือในแบบของ Soft Copy เองซึ่งไม่มีการจัดการในส่วนของการปรับปรุงข้อมูลและการกระจายข้อมูลไปยังผู้รับในฝ่ายต่างๆ และบ่อยครั้งทำให้ข้อมูลในเอกสารที่ถืออยู่ไม่ตรงกัน และเป็นประเด็นที่ทำให้เกิดความผิดพลาดในการทำงานได้

4.2.2.2 ปัญหาการจัดการเอกสารที่ไม่เป็นระบบ จากการศึกษาปัญหาในระบบการจัดการเอกสารโดยการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างพบว่าผลตอบรับเกี่ยวกับการจัดการเอกสารแบบ Hard copy เป็นส่วนของงานที่มีปัญหาในการจัดการโดยรูปแบบของเอกสารที่ต้องการพิมพ์และจัดเก็บเข้าแฟ้ม แต่ในการทำงานจริงรูปแบบของการจัดการดังกล่าวทำให้การทำงานไม่สะดวก ใช้เวลาในการค้นหาเอกสารนานและพบปัญหาเอกสารสูญหาย โดยคำแนะนำจากผู้ใช้งานระบุว่าควรปรับปรุงแบบมาเป็นการใช้งานไฟล์แบบ Soft copy เพื่อให้สะดวกในการจัดเก็บไม่ต้องเสียพื้นที่ในการทำงาน และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการค้นหา รวมถึงส่งต่อข้อมูลขนาดใหญ่ไปยังฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

4.2.2.3 ปัญหาไม่ทราบสถานะของเอกสาร ประเด็นปัญหาของเอกสารที่ต้องมีการพิจารณาเพื่อลงนามในเอกสารเพื่ออนุมัติการทำงานใดๆ เช่น กรณีที่ส่งเอกสารไปยังฝ่ายที่เกี่ยวข้องแล้วแต่ยังไม่ได้รับการตอบรับและใช้เวลานานในขั้นตอนการพิจารณา ส่งผลให้การทำงานติดขัดเพราะงานต้องรอการอนุมัติ ทั้งส่วนงานเอกสารประเภทเอกสารการเงิน และเอกสารแบบก่อสร้าง ควรแสดงส่วนของการติดตามสถานะของเอกสารเพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้รับผิดชอบเร่งดำเนินการในเอกสารนั้นๆ

4.2.2.4 การเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้าง ปัญหาการเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้างเป็นประเด็นปัญหาในการสื่อสารด้วยเอกสารมากโดยทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงข้อมูลใดๆ จะต้องทำส่งเป็นแบบ Revised ข้อมูลมาใหม่เพื่อส่งต่อข้อมูลไปยังทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องสำหรับเป็นมาตรฐานในการทำงานโดยเกิดขึ้นคือการกระจายข้อมูลแบบก่อสร้างที่ไม่ทั่วถึงและส่งผลให้บางฝ่ายเข้าใจผิดและใช้แบบก่อสร้างชุดเดิมในการทำงาน

4.2.2.5 รายการงานเพิ่ม-ลด ประเด็นปัญหาของเอกสารงานเพิ่ม-ลดเป็นประเด็นที่ทำให้เกิดความเข้าใจผิดกันโดยกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงงานฝ่ายที่เกี่ยวข้องควรปรึกษาและดำเนินการร่วมกันเพื่อให้เข้าใจขอบเขตของงานก่อนทำเอกสาร เพื่อป้องกันความเข้าใจผิดและให้ทุกฝ่ายมีเป้าหมายในการทำงานร่วมกัน ปัญหาที่พบเช่น กรณีเสริมกำแพงกันดินสไลด์ได้รั้ว ซึ่งไม่จำเป็นต้องทำในทุกจุดทางเจ้าของโครงการต้องการจำนวนระยะของกำแพงที่ต้องทำเพิ่มเพื่อ

ตรวจสอบงบประมาณ แต่ทางฝ่ายบริหารโครงการไม่ได้ทำรายการโดยละเอียด ทำให้ฝ่ายผู้รับเหมาเบิกเงินเกินได้ ส่งผลให้เกิดความเสียหายในแง่ของงบประมาณที่เพิ่มขึ้น

ผลการรวบรวมปัญหาของระบบการสื่อสารด้วยเอกสารจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างสามารถสรุปประเด็นปัญหาและผลกระทบในด้านการเงิน ระยะเวลา และด้านคุณภาพ โดยแสดงดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6

แสดงผลสรุปผลกระทบจากปัญหาจากระบบการสื่อสารด้วยเอกสาร

รหัสของปัญหา	รายการของปัญหา	ผลกระทบของปัญหาด้านการเงิน	ผลกระทบของปัญหาด้านคุณภาพ	ผลกระทบของปัญหาด้านระยะเวลา
W1	ปัญหาเอกสารไม่ตรงกัน	5,000-20,000 บาท	1-2 รายการแก้ไข	3-5 วัน
W2	ปัญหาการจัดการเอกสารที่ไม่เป็นระบบ	1,000-5,000 บาท	3-5 รายการแก้ไข	3-5 วัน
W3	ปัญหาไม่ทราบสถานะของเอกสาร	20,000 บาท ขึ้นไป	1-2 รายการแก้ไข	7 วัน
W4	การเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้าง	20,000 บาท ขึ้นไป	7 รายการแก้ไขขึ้นไป	7 วันขึ้นไป
W5	รายการงานเพิ่ม-ลด	20,000 บาท ขึ้นไป	3-5 รายการแก้ไข	7 วันขึ้นไป

หมายเหตุ1: การสำรวจผลกระทบด้านการเงินแบ่งออกเป็น 3 ช่วง คือผลกระทบน้อย (1,000-5,000 บาท) ผลกระทบปานกลาง (5,000-20,000 บาท) และผลกระทบสูง (20,000 บาท ขึ้นไป)

หมายเหตุ2: การสำรวจผลกระทบด้านคุณภาพประเมินจากจำนวนรายการของงานที่ต้องทำการแก้ไข

หมายเหตุ3: การสำรวจผลกระทบด้านระยะเวลา ประเมินจากระยะเวลาที่ล่าช้าจากแผนการทำงาน เดิมโดยวัดเป็นจำนวนวัน

4.2.3 การศึกษารูปแบบของระบบการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการสำรวจปัญหาที่พบในระบบการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างพบว่าปัญหาที่เกิดขึ้นในการสื่อสารระบบดังกล่าว เกิดขึ้นจากหลายปัจจัยทั้งจากส่วนของผู้ส่งสารและผู้รับสารเอง ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจปัญหาด้านการใช้งานระบบการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศโดยแบ่งออกเป็น 10 ประเด็นปัญหาดังนี้

4.2.3.1 ปัญหาขาดช่วงจากบทสนทนา ปัญหาการขาดช่วงจากการสนทนาเกิดจากรูปแบบของการสื่อสารผ่านระบบสารสนเทศในการแชทที่ประกอบไปด้วยกลุ่มผู้ใช้งานหลายฝ่ายในห้องสนทนาเดียวกันซึ่งประเด็นที่คุยกันอาจเกี่ยวข้องหรือไม่เกี่ยวข้องกับตัวผู้รับสาร แต่บ่อยครั้งที่ผู้รับสารไม่ได้ติดตามการสนทนาอยู่ตลอด ทำให้พลาดประเด็นปัญหาหรือคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับตน

4.2.3.2 ปัญหาข้อมูลที่ได้รับมากเกินไป ปัญหาจากการพูดคุยระบบเปิดทำให้ทุกฝ่ายสามารถเป็นผู้ส่งสารได้และบ่อยครั้งที่ทำให้ได้รับข้อมูลหรือคำสั่งในประเด็นการทำงานจากหลายทางและทำให้ผู้รับสารสับสนได้

4.2.3.3 ปัญหาผู้ส่งสารมาจากหลายฝ่าย ปัญหาจากรูปแบบการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีเปิดโอกาสให้ในห้องสนทนาประกอบไปด้วยบุคคลหลายฝ่าย ดังนั้นในประเด็นใดๆที่คุยกันสามารถรับสารจากผู้ส่งสารได้หลายทาง ทำให้เกิดการสับสนของข้อมูลที่ได้รับมา ควรมีการส่งตรงคำสั่งถึงผู้เกี่ยวข้องอีกครั้งหลังจบการสนทนาเพื่อเป็นการแสดงเจตนาที่ชัดเจนในการสั่งการ

4.2.3.4 ปัญหาในการส่งไฟล์ ระบบการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศจะมีส่วนของการทำงานที่ออกแบบเพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต โดยปกติจะใช้ในการส่งเอกสารหรือ E-mail คุยกันแต่กรณีที่ส่งไฟล์ขนาดใหญ่ระบบการทำงานต้องสนับสนุนการส่งไฟล์ขนาดใหญ่โดยมีพื้นที่ในการจัดเก็บ และสามารถส่งงานได้อย่างรวดเร็วเพื่อให้การทำงานเป็นไปได้อย่างสะดวกที่สุด

4.2.3.5 ปัญหา Preview แบบ Real time ในการสื่อสารระหว่างฝ่ายต่างๆ เพื่อให้การทำงานและการส่งสารสมบูรณ์มากขึ้น ผลการสำรวจปัญหาจากกลุ่มตัวอย่างพบว่าขาดส่วนที่สามารถแสดงภาพหรือข้อมูลประกอบและแก้ไขงานได้ทันที การเพิ่มเติมข้อเสนอแนะหรือรายการเปลี่ยนแปลงใดๆลงไปบนรูปภาพเพื่อประกอบการสื่อสารจะช่วยให้ประเด็นในการสื่อสารชัดเจนขึ้น

4.2.3.6 การจัดการไฟล์ที่ไม่เป็นระบบ ส่วนของการจัดการเอกสารเกิดจากการทำงานที่ไม่มีระบบการจัดเก็บงานใน Soft file ที่เป็นระบบทำให้กรณีที่ต้องค้นหาเอกสารหรือแบบเพื่อประกอบการทำงานไม่สะดวก

4.2.3.7 ปัญหาไม่ทราบสถานะของเอกสารที่ส่งไป ส่วนนี้ความเห็นจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างระบุว่าต้องการเครื่องมือหรือระบบที่ช่วยแสดงสถานะของเอกสารที่ส่งไปเพื่อเป็นการแก้ปัญหาการส่งไฟล์แล้วไม่ได้รับการตอบรับจากผู้รับผิดชอบ

4.2.3.8 ปัญหาระบบแจ้งเตือนการประชุม ระบบการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศผู้รับสารมีสิทธิที่จะเลือกเข้ามาอ่านหรือติดตามประเด็นในการสนทนาได้ขึ้นอยู่กับตัวผู้รับสารเองดังนั้น กรณีที่มีการคุยกันเรื่องการนัดวันประชุมหากผู้รับสารไม่ได้ติดตามการสนทนาอาจไม่ทราบข่าวเรื่องการประชุม และพลาดการประชุมได้

4.2.3.9 ปัญหาบันทึกการประชุม จากระบบการทำงานของระบบการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ ปัญหาที่เกิดขึ้นคือเมื่อสนทนาเสร็จแล้วผู้รับสารที่เกี่ยวข้องกับประเด็นในการสนทนาหากกรณีที่มีรายการคำสั่งเกิดขึ้น แต่ไม่ได้บันทึกการสนทนาหลังจากการประชุม อาจทำให้เกิดความผิดพลาดในการทำงานได้

4.2.3.10 ปัญหาการเข้าประชุมช้า จากการศึกษารูปแบบของระบบการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศพบว่าวิธีการในการนัดประชุมโดยผ่านห้องสนทนามีโอกาสที่ผู้รับสารจะไม่ได้เข้ามาอ่านหรือไม่ได้สนใจประเด็นในการนัดประชุม และอาจทำให้เกิดความเข้าใจผิดเข้าประชุมช้ากว่าที่กำหนด ส่งผลให้พลาดประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ควรมีการสรุปประเด็นย้อนหลังและส่งต่อคำสั่งกลับไปยังทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งที่เข้าร่วมประชุม และไม่เข้าร่วมประชุม

ผลการรวบรวมปัญหาของระบบการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างสามารถสรุปประเด็นปัญหาและผลกระทบในด้านการเงิน ระยะเวลา และด้านคุณภาพ โดยแสดงดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7

แสดงผลสรุปผลกระทบของปัญหาจากระบบการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

รหัสของปัญหา	รายการของปัญหา	ผลกระทบของ ปัญหาด้านการเงิน	ผลกระทบ ของปัญหา ด้าน คุณภาพ	ผลกระทบ ของปัญหา ด้าน ระยะเวลา
T1	ปัญหาขาดช่วงจากบทสนทนา	1,000-5,000 บาท	1-2 รายการ แก้ไข	1-2 วัน
T2	ปัญหาข้อมูลที่ได้รับมากเกินไป	1,000-5,000 บาท	1-2 รายการ แก้ไข	1-2 วัน
T3	ปัญหาผู้ส่งสารมาจากหลายฝ่าย	1,000-5,000 บาท	1-2 รายการ แก้ไข	1-2 วัน
T4	ปัญหาในการส่งไฟล์	1,000-5,000 บาท	1-2 รายการ แก้ไข	1-2 วัน
T5	ปัญหา Preview แบบ Real time	1,000-5,000 บาท	1-2 รายการ แก้ไข	1-2 วัน
T6	ปัญหาการจัดการไฟล์ไม่เป็นระบบ	1,000-5,000 บาท	1-2 รายการ แก้ไข	1-2 วัน
T7	ปัญหาไม่ทราบสถานะของเอกสารที่ส่งไป	20,000 บาท ขึ้นไป	1-2 รายการ แก้ไข	7 วัน
T8	ปัญหาระบบแจ้งเตือนการประชุม	20,000 บาท ขึ้นไป	3-5 รายการ แก้ไข	7 วัน
T9	ปัญหามันทึกการประชุม	1,000-5,000 บาท	3-5 รายการ แก้ไข	3-5 วัน
T10	ปัญหาการเข้าประชุมช้า	1,000-5,000 บาท	3-5 รายการ แก้ไข	3-5 วัน

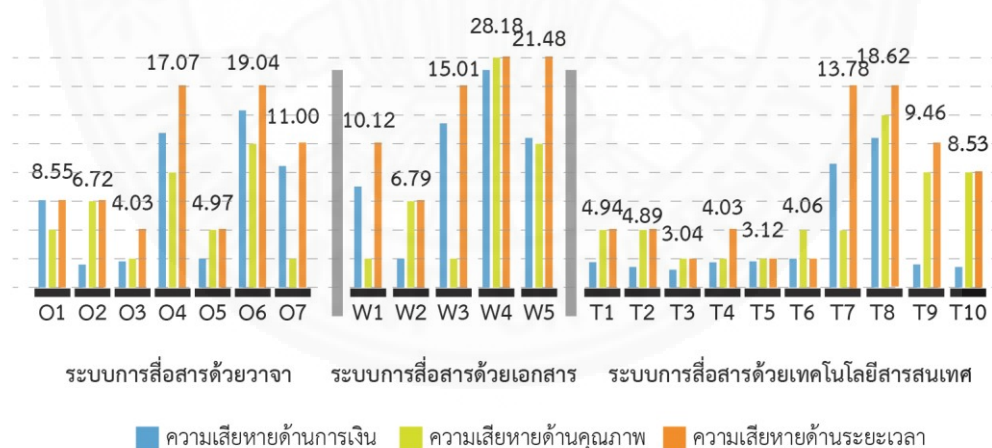
หมายเหตุ1: การสำรวจผลกระทบด้านการเงินแบ่งออกเป็น 3 ช่วง คือผลกระทบน้อย (1,000-5,000 บาท) ผลกระทบปานกลาง (5,000-20,000 บาท) และผลกระทบสูง (20,000 บาท ขึ้นไป)

หมายเหตุ2: การสำรวจผลกระทบด้านคุณภาพประเมินจากจำนวนรายการของงานที่ต้องทำการแก้ไข

หมายเหตุ3: การสำรวจผลกระทบด้านระยะเวลา ประเมินจากระยะเวลาที่ล่าช้าจากแผนการทำงาน เดิมโดยวัดเป็นจำนวนวัน

4.3 สรุปผลกระทบของปัญหาในระบบการสื่อสาร

จากการรวบรวมและวิเคราะห์ปัญหาและผลกระทบของปัญหาต่อความเสียหายในการบริหารงานก่อสร้างสามารถวิเคราะห์เปรียบเทียบผลกระทบของปัญหาในด้านต่าง ๆ โดยอ้างอิงรหัสของปัญหาดังตารางที่ 4.5, 4.7, 4.8 เกณฑ์ในการวัดความเสียหายด้านการเงินคือจำนวนเงิน เกณฑ์ความเสียหายด้านคุณภาพแบ่งตามรายการของงานที่ต้องแก้ไข และเกณฑ์ในด้านของ ระยะเวลา นับเป็นจำนวนวันของระยะเวลาก่อสร้างที่เพิ่มขึ้น แสดงผลการเปรียบเทียบได้ดังภาพที่ 4.1



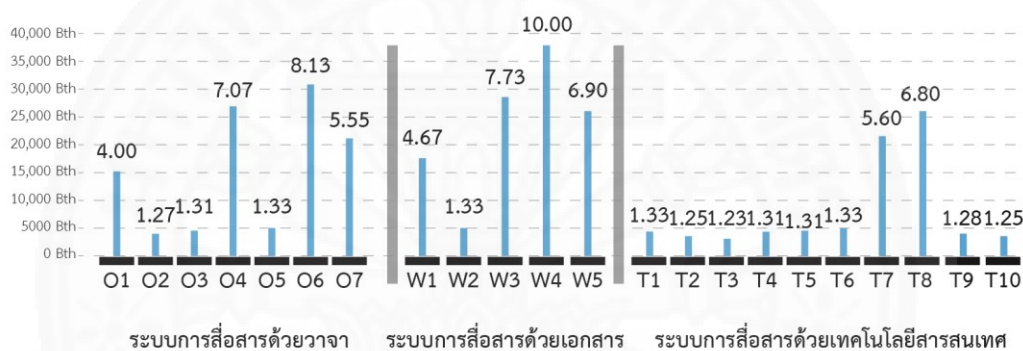
ภาพที่ 4.1 แสดงผลการเปรียบเทียบผลกระทบจากระบบการสื่อสารด้านต่างๆ

ผลสรุปจากการศึกษาปัญหาและผลกระทบของระบบการสื่อสารประเภทต่างๆทำให้เห็นว่าระบบการสื่อสารด้วยเอกสารมีผลต่อความเสียหายมากที่สุด รองลงมาคือระบบการสื่อสารด้วยวาจา และระบบการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้วิจัยทำการรวบรวมและวิเคราะห์แนวทางในการพัฒนาระบบการสื่อสารโดยนำเสนอแยกตามประเภทของการสื่อสาร

4.4 วิเคราะห์ปัญหาของระบบการสื่อสารและความเสียหายจากระบบการสื่อสาร

4.4.1 ความเสียหายด้านการเงิน

จากผลการสำรวจความเสียหายด้านการเงินที่เกิดจากระบบการสื่อสารทั้ง 3 รูปแบบ พบว่าระบบการสื่อสารด้วยเอกสารส่งผลกระทบต่อความเสียหายด้านการเงินมากที่สุด มีค่าความเสียหายเฉลี่ยอยู่ที่ 22,800.36 บาท ระบบการสื่อสารด้วยวาจา มีค่าความเสียหายเฉลี่ยอยู่ที่ 15,514.28 บาท และระบบการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศมีความเสียหายเฉลี่ยอยู่ที่ 8160.00 บาท โดยแสดงผลการสำรวจความเสียหาย โดยแบ่งสัดส่วนคะแนนเทียบกับผลความเสียหายที่มากที่สุด ดังภาพที่ 4.2

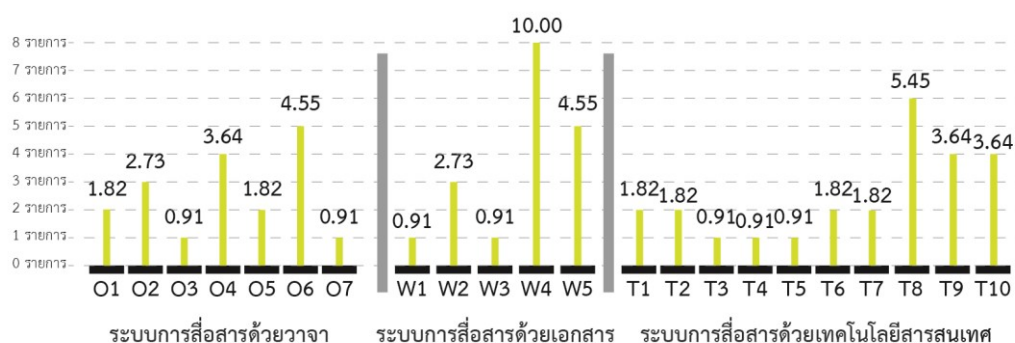


ภาพที่ 4.2 แสดงผลการสำรวจความเสียหายด้านการเงินที่เกิดจากระบบการสื่อสาร

ผลสำรวจความเสียหายด้านการเงินสามารถวิเคราะห์ได้ว่าระบบการสื่อสารด้วยเอกสารส่งผลกระทบต่อความเสียหายด้านการเงินมากที่สุดดังนั้นควรพัฒนาแนวทางในการป้องกันปัญหาที่เกิดจากระบบการสื่อสารด้านเอกสาร และในส่วนของระบบการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นระบบการสื่อสารที่มีค่าเฉลี่ยความเสียหายน้อยที่สุดวิเคราะห์ได้ว่าระบบการทำงานในรูปแบบการสื่อสารประเภทนี้อาจมีการทำงานที่มีประสิทธิภาพและช่วยป้องกันความเสียหายได้

4.4.2 ความเสียหายด้านคุณภาพ

จากผลการสำรวจความเสียหายด้านการเงินที่เกิดจากระบบการสื่อสารทั้ง 3 รูปแบบ พบว่า ระบบการสื่อสารด้วยเอกสารส่งผลกระทบต่อความเสียหายด้านคุณภาพมากที่สุด มีค่าความเสียหายเฉลี่ยอยู่ที่ 3.60 รายการ ระบบการสื่อสารด้วยวาจามีค่าความเสียหายเฉลี่ยอยู่ที่ 2.57 รายการ และระบบการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศมีความเสียหายเฉลี่ยอยู่ที่ 2.50 โดยแบ่งสัดส่วนคะแนนเทียบกับผลความเสียหายที่มากที่สุด ดังภาพที่ 4.3



ภาพที่ 4.3 แสดงผลการสำรวจความเสียหายด้านคุณภาพที่เกิดจากระบบการสื่อสาร

ผลสำรวจความเสียหายด้านการเงินสามารถวิเคราะห์ได้ว่าระบบการสื่อสารด้วยเอกสารส่งผลกระทบต่อความเสียหายด้านคุณภาพมากที่สุด ดังนั้นควรพัฒนาแนวทางในการป้องกันปัญหาที่เกิดจากระบบการสื่อสารด้านเอกสาร และในส่วนของระบบการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นระบบการสื่อสารที่มีค่าเฉลี่ยความเสียหายน้อยที่สุดวิเคราะห์ได้ว่าระบบการทำงานในรูปแบบการสื่อสารประเภทนี้อาจมีการทำงานที่มีประสิทธิภาพและช่วยป้องกันความเสียหายได้

4.4.3 ความเสียหายด้านระยะเวลา

จากผลการสำรวจความเสียหายด้านระยะเวลาที่เกิดจากระบบการสื่อสารทั้ง 3 รูปแบบพบว่า ระบบการสื่อสารด้วยเอกสารส่งผลกระทบต่อความเสียหายด้านคุณภาพมากที่สุด มีค่าความเสียหายเฉลี่ยอยู่ที่ 6.80 วัน ระบบการสื่อสารด้วยววจามีค่าความเสียหายเฉลี่ยอยู่ที่ 4.14 วัน และระบบการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศมีความเสียหายเฉลี่ยอยู่ที่ 3.20 วัน โดยแบ่งสัดส่วนคะแนนเทียบกับผลความเสียหายที่มากที่สุด ดังภาพที่ 4.4



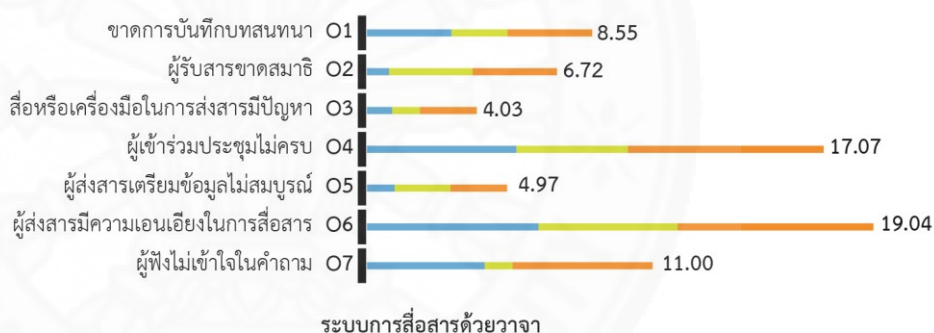
ภาพที่ 4.4 แสดงผลการสำรวจความเสียหายด้านระยะเวลาที่เกิดจากระบบการสื่อสาร

ผลสำรวจความเสียหายด้านระยะเวลาสามารถวิเคราะห์ได้ว่าระบบการสื่อสารด้วยเอกสาร ส่งผลต่อความเสียหายด้านคุณภาพมากที่สุดดังนั้นควรพัฒนาแนวทางในการป้องกันปัญหาที่เกิดจากระบบระบบการสื่อสารด้านเอกสาร และในส่วนของระบบการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นระบบการสื่อสารที่มีค่าเฉลี่ยความเสียหายน้อยที่สุดวิเคราะห์ได้ว่าระบบการทำงานในรูปแบบการสื่อสารประเภทนี้อาจมีการทำงานที่มีประสิทธิภาพและช่วยป้องกันความเสียหายได้

4.5 วิเคราะห์ความเสียหายจากปัญหาในแต่ละระบบการสื่อสาร

4.5.1 ปัญหาจากระบบการสื่อสารด้วยวาจา

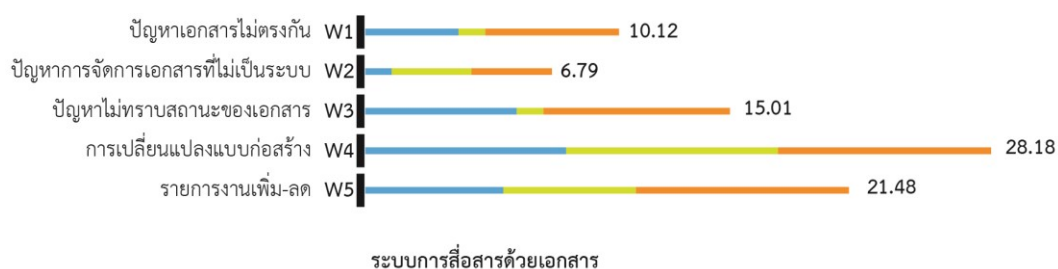
จากผลการสำรวจความเสียหายที่เกิดจากระบบการสื่อสารด้วยวาจา พบว่า ปัญหาที่มีความเสียหายเฉลี่ยมากที่สุด 3 อันดับ คือปัญหาผู้ส่งสารมีความเอนเอียงในการส่งสาร ปัญหาผู้เข้าร่วมประชุมไม่ครบ และปัญหาผู้ฟังไม่เข้าใจคำถาม แสดงผลการสำรวจได้ดังภาพที่ 4.5



ภาพที่ 4.5 แสดงผลการสำรวจความเสียหายที่เกิดจากระบบการสื่อสารด้วยวาจา

4.5.2 ปัญหาจากระบบการสื่อสารด้วยเอกสาร

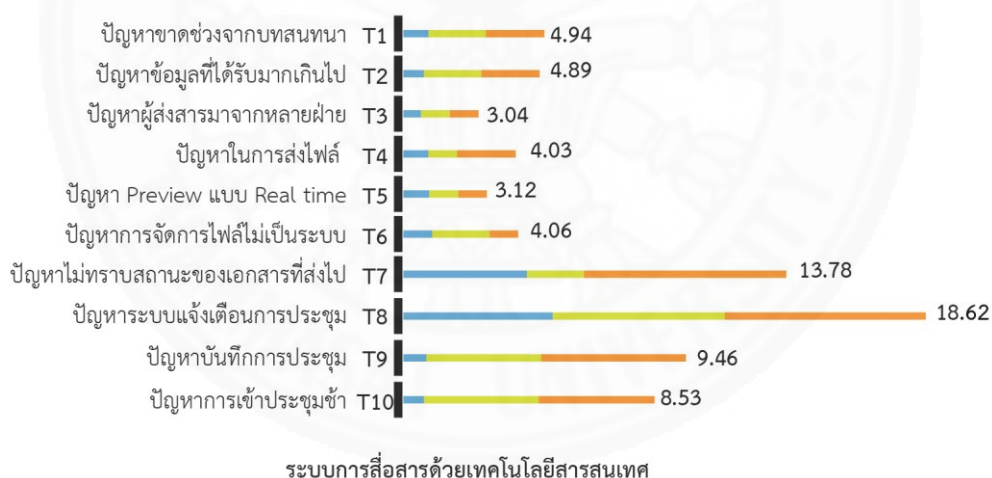
จากผลการสำรวจความเสียหายที่เกิดจากระบบการสื่อสารด้วยเอกสาร พบว่า ปัญหาที่มีความเสียหายเฉลี่ยมากที่สุด 3 อันดับ คือปัญหาการเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้าง ปัญหารายการงานเพิ่ม-ลด และปัญหาไม่ทราบสถานะของเอกสาร แสดงผลการสำรวจได้ดังภาพที่ 4.6



ภาพที่ 4.6 แสดงผลการสำรวจความเสียหายที่เกิดจากระบบการสื่อสารด้วยเอกสาร

4.5.3 ปัญหาจากระบบการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

จากผลการสำรวจความเสียหายที่เกิดจากระบบการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่า ปัญหาที่มีความเสียหายเฉลี่ยมากที่สุด 3 อันดับ คือปัญหาระบบการแจ้งเตือนการประชุม ปัญหาไม่ทราบสถานะของเอกสารที่ส่งไป และปัญหาการบันทึกข้อมูลในการประชุม แสดงผลการสำรวจได้ดังภาพที่ 4.7



ภาพที่ 4.7 แสดงผลการสำรวจความเสียหายที่เกิดจากระบบการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

โดยผลการสำรวจความเสียหายและปัญหาในระบบการสื่อสารสามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบในการสื่อสารได้ โดยประเด็นปัญหาที่มีความเสียหายมากควรพัฒนาระบบให้ช่วยลดปัญหา และในส่วนของระบบการสื่อสารที่มีความเสียหายน้อยควรพิจารณารูปแบบการทำงานและมองหาข้อดีของระบบดังกล่าวนำไปพัฒนาต่อ และในประเด็นปัญหาย่อยสามารถนำไปประกอบการออกแบบแนวทางในการพัฒนาระบบการสื่อสารเพื่อลดความเสียหายในการบริหารงานก่อสร้างได้

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปการวิเคราะห์ปัญหาและผลกระทบของปัญหาที่เกิดจากรูปแบบและระบบการสื่อสาร

ส่วนของการสรุปผลการวิจัยและเสนอแนะจะแบ่งการสรุปข้อมูลออกเป็น 3 ตามประเภทของระบบการสื่อสารโดยประกอบไปด้วย ระบบการสื่อสารด้วยเอกสาร ระบบการสื่อสารด้วยวาจา และระบบการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำการนำเสนอประเด็นจากการสำรวจปัญหา และความเสียหายจากรูปแบบและระบบในการสื่อสารประเภทต่างๆแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ ความเสียหายด้านการเงิน ความเสียหายด้านคุณภาพ และความเสียหายด้านระยะเวลาในการบริหารงานก่อสร้าง

5.1.1 แนวทางการพัฒนาระบบการสื่อสารด้วยวาจา

รูปแบบและระบบการสื่อสารด้วยวาจาเป็นรูปแบบที่ส่งผลต่อความเสียหายในการบริหารงานก่อสร้างอยู่ในระดับปานกลางโดยมีปัญหาที่มีความเสียหายมากที่สุดคือประเด็นปัญหาผู้ส่งสารมีความเอียงในการให้ข้อมูล และประเด็นปัญหาเกี่ยวกับการจัดการข้อมูลในการประชุม โดยมีวัตถุประสงค์หลักในการจัดการข่าวสารในการประชุมทั้งในประเด็นการประชุม และการกระจายข่าวสารนัดประชุมไปยังฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

ประเด็นปัญหาหลักคือประเด็นของการมีส่วนร่วมในการรับข่าวสาร ผู้วิจัยนำเสนอแนวทางในการพัฒนาระบบการสื่อสารด้วยวาจา โดยเน้นไปที่ระบบการสื่อสารรูปแบบ Small group หรือการประชุมกลุ่มย่อยซึ่งเป็นรูปแบบที่มีการใช้งานมากที่สุด ตามประเด็นดังนี้

5.1.1.1 เพิ่มระบบแจ้งเตือนผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการประชุมเพื่อกระจายข่าวสารวันประชุม รวมถึงประเด็นที่คุยในที่ประชุมให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องได้รับทราบข่าวสาร

5.1.1.2 จัดการอบรมเพื่อปรับทัศนคติของผู้ส่งสารให้ทำงานอยู่บนจรรยาบรรณของวิชาชีพ หันหน้าเข้าคุยกันถึงปัญหาของงาน และร่วมมือกันแก้ไข

5.1.1.3 จัดการอบรมเพื่อปรับทัศนคติของผู้รับสารให้เห็นถึงความสำคัญของการรับสารและการตีความสาร หากไม่มั่นใจในคำสั่งทั้งผู้รับและผู้ส่งสารควรปรึกษากันเพื่อให้ได้แนวทางที่ชัดเจนที่สุดก่อนเริ่มลงมือปฏิบัติงาน

5.1.2 แนวทางการพัฒนาระบบการสื่อสารด้วยเอกสาร

รูปแบบและระบบการสื่อสารด้วยเอกสารเป็นรูปแบบที่ส่งผลต่อความเสียหายในการบริหารงานก่อสร้างอยู่ในระดับสูงที่สุด โดยมีปัญหาที่มีความเสียหายมากที่สุดคือ ประเด็นเรื่องการเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้าง โดยระบบการจัดการข้อมูลและกระจายข้อมูลแบบก่อสร้างให้ทั่วถึงจะช่วยให้ผู้รับสารได้รับข้อมูลที่ถูกต้อง และลดโอกาสที่จะเกิดความเสียหายในการบริหารงานก่อสร้าง

ผู้วิจัยนำเสนอแนวทางในการจัดการระบบการสื่อสารด้วยเอกสารโดยอ้างอิงจากการศึกษาเครื่องมือในการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ (ภาคผนวก ง) โดยมีวัตถุประสงค์ในการกระจายข้อมูล อัปเดตข้อมูล และทำให้ผู้รับสารรับรู้ข้อมูลผ่านช่องทางที่สะดวกที่สุด โดยนำเสนอแนวทางในการพัฒนาระบบการสื่อสารดังนี้

5.1.2.1 เพิ่มระบบช่วยในการกระจายข้อมูลข่าวสารทั้งส่วนของเอกสาร การแจ้งเตือน และการเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้าง หรือปรับให้ทุกฝ่ายใช้แบบชุดเดียวกันผ่านทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อลดความเข้าใจผิดในการใช้งานเอกสาร

5.1.2.2 เพิ่มระบบช่วยในการจัดการข้อมูลเกี่ยวกับเอกสาร งานเพิ่ม-ลด โดยให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทำงานร่วมกันและใช้ข้อมูลชุดเดียวกันในการทำงานเพื่อลดความเข้าใจผิดที่อาจก่อให้เกิดปัญหาตามมาได้

5.1.1.3 เพิ่มระบบแสดงสถานะของเอกสาร เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้ที่เกี่ยวข้องรับผิดชอบเร่งดำเนินการเอกสาร และทำให้ผู้ที่ส่งเอกสารไปรับรู้ว่ามีเอกสารกำลังอยู่ในขั้นตอนการดำเนินการ

5.1.3 แนวทางการพัฒนาระบบการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

รูปแบบและระบบการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นรูปแบบที่ส่งผลต่อความเสียหายในการบริหารงานก่อสร้างอยู่ในน้อยที่สุด โดยมีประเด็นปัญหาหลัก คือ ช่องทางในการกระจายข้อมูลอย่างทั่วถึง และระบบการทำงานที่สนับสนุนการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่จะช่วยให้การสื่อสารทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในส่วนของการพัฒนาช่องทาง ผลการสำรวจปัญหา T1-T3 คือปัญหาเกี่ยวกับช่องทางในการสื่อสารผ่านระบบการสนทนาออนไลน์ซึ่งเป็นการรับและส่งข้อความแบบเปิด ข้อดีคือการโต้ตอบกันที่รวดเร็ว แต่ในขณะเดียวกันก็มีโอกาสที่จะได้รับข้อมูลจากผู้ส่งสารจำนวนมาก และข้อมูลที่ผ่านเข้ามาอย่างรวดเร็วทำให้พลาดจากประเด็นที่เกี่ยวข้องไปได้ ควรมีระบบที่ช่วยในการ Assign งานให้กับ

เจ้าหน้าที่แต่ละบุคคล ผ่านการสั่งการที่ช่วยในการจัดการงานที่ต้องทำลดความสับสนในการรับคำสั่งในการทำงาน

ระบบสนับสนุนในการสื่อสารได้แก่การแลกเปลี่ยนข้อมูลรูปภาพ หรือไฟล์เอกสารระหว่างฝ่ายต่างๆ ซึ่งการส่งรูปภาพประกอบระหว่างการสนทนาออนไลน์จะช่วยให้ผู้ส่งสารสามารถสื่อสารได้ชัดเจนยิ่งขึ้น และทำให้ผู้รับสารเข้าใจประเด็นในการสื่อสารได้ดีขึ้นโดยแบ่งเป็น 2 ลักษณะคือการส่งไฟล์แบบ Real time ประกอบการสนทนาออนไลน์ และระบบการส่งไฟล์ขนาดใหญ่ที่รองรับพื้นที่เก็บงานได้มาก และการส่งไฟล์ที่รวดเร็ว

ระบบช่วยจัดการข้อมูลในการประชุม โดยเป็นส่วนที่ช่วยในการจัดเก็บประเด็นที่ได้จากการประชุมเพื่อส่งต่อคำสั่งให้เจ้าหน้าที่ ที่เกี่ยวข้องนำไปปฏิบัติงานต่อ และทำหน้าที่ในการแจ้งเตือนผู้ที่เกี่ยวข้องให้รับทราบถึงข่าวสารการประชุม ทั้งในส่วนของวันที่และเวลาในการประชุม ประเด็นที่ทำการประชุม

ทั้งนี้ในส่วนของแนวทางการพัฒนาระบบการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีผู้วิจัยได้ทำการนำเสนอต้นแบบของระบบในการจัดการบริหารงานก่อสร้างโดยนำเสนอแนวคิด และขั้นตอนในการออกแบบระบบจนถึงส่วนของรูปแบบการใช้งาน (ภาคผนวก ง) เพื่อนำไปพัฒนาในการใช้งานจริงต่อไป

5.2 สรุปแนวทางในการพัฒนาระบบการสื่อสาร

จากการศึกษารูปแบบของระบบการสื่อสาร และการสำรวจปัญหาที่พบในการใช้งานระบบการสื่อสารผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์สาเหตุและนำเสนอแนวทางในการพัฒนาระบบการสื่อสารโดยสรุปแนวทางในการแก้ปัญหาได้ตามภาพที่ 5.1 แบ่งตามประเภทของระบบสื่อสารได้ดังนี้

Conclusion Communication System

- For Writing Com.
- For Oral Com.
- For IT Com.

W1. ช่องทางการสื่อสารที่หลากหลายและเข้าถึงผู้รับสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ	O1. ตรวจเช็คเครื่องมือประกอบการพูดหรือนำเสนองานอยู่เสมอ	IT1. แสดงภาพรวมความก้าวหน้าโครงการและสถานะของงาน
W2. ระบบช่วยในการจัดการข้อมูล ทั้งจัดเก็บและเรียงเรียงค้นหา	O2. เพิ่มกิจกรรมกระชับความสัมพันธ์ในคณะทำงานเพื่อลดแรงเสียดทานในการทำงาน	IT2. ระบบช่วยในการจัดการหน้าที่และงานที่ต้องทำในแต่ละวัน
W3. จัดระบบ Check-list สำหรับงานที่มีความเสี่ยงจะผิดพลาดบ่อย	O3. จัดอบรมการสื่อสารและเทคนิคในการพูดหรือนำเสนองาน	IT3. เพิ่มส่วนรายงานประจำวัน/สัปดาห์/เดือนเพื่อบันทึกกิจกรรมในการทำงาน
W4. เพิ่มระบบติดตามและแสดงสถานะของเอกสารที่ส่งออกไป	O4. ทำการบันทึกข้อมูลเป็นลายลักษณ์อักษรและทบทวนรายการงานเป็นประจำ	IT4. เพิ่มระบบสนับสนุนข้อมูลทั้งเอกสารและแบบก่อสร้าง
W5. ปรับรูปแบบของเอกสารให้ใช้งานง่ายและเป็นรูปแบบคล้ายๆกัน		IT5. ส่งต่อและแสดงข้อมูลเฉพาะฝ่ายเพื่อให้ง่ายต่อการนำไปใช้ต่อ

ภาพที่ 5.1 แสดงสรุปแนวทางในการพัฒนาระบบการสื่อสาร

5.2.1 ระบบการสื่อสารด้วยเอกสาร

- 5.2.1.1 ช่องทางการสื่อสารที่หลากหลายและเข้าถึงผู้รับสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 5.2.1.2 ระบบช่วยในการจัดการข้อมูล ทั้งจัดเก็บและเรียงเรียงค้นหา
- 5.2.1.3 จัดระบบ Check-list สำหรับงานที่มีความเสี่ยงจะผิดพลาดบ่อย
- 5.2.1.4 เพิ่มระบบติดตามและแสดงสถานะของเอกสารที่ส่งออกไป
- 5.2.1.5 ปรับรูปแบบของเอกสารให้ใช้งานง่ายและเป็นรูปแบบคล้ายๆกัน

5.2.2. ระบบการสื่อสารด้วยเอกสาร

- 5.2.2.1 ตรวจเช็คเครื่องมือประกอบการพูดหรือนำเสนองานอยู่เสมอ
- 5.2.2.2 เพิ่มกิจกรรมกระชับความสัมพันธ์ในคณะทำงานเพื่อลดแรงเสียดทานในการทำงาน
- 5.2.2.3 จัดอบรมการสื่อสารและเทคนิคในการพูดหรือนำเสนองาน
- 5.2.2.4 ทำการบันทึกข้อมูลเป็นลายลักษณ์อักษรและทบทวนรายการงาน

5.2.3. ระบบการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

5.2.3.1 แสดงภาพรวมความก้าวหน้าโครงการและสถานะของงาน

5.2.3.2 ระบบช่วยในการจัดการหน้าที่และงานที่ต้องทำในแต่ละวัน

5.2.3.3 เพิ่มส่วนรายงานประจำวัน/สัปดาห์/เดือน เพื่อบันทึกกิจกรรม

5.2.3.4 เพิ่มระบบสนับสนุนข้อมูลทั้งเอกสารและแบบก่อสร้าง

5.2.3.5 ส่งต่อและแสดงข้อมูลเฉพาะฝ่ายเพื่อให้ง่ายต่อการนำไปใช้ต่อ

โดยเมื่อเปรียบเทียบแนวทางในการพัฒนาระบบการสื่อสารที่ได้จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างและการทบทวนวรรณกรรมสามารถแสดงผลการเปรียบเทียบได้ดังตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1

แสดงการเปรียบเทียบแนวทางการพัฒนาระหว่างแนวทางที่นำเสนอและแนวทางจากการทบทวนวรรณกรรม

	ปรับปรุงช่องทางในการสื่อสาร	ระบบช่วยการจัดการข้อมูลเอกสาร	จัดทำ Check list รายงานงาน	ระบบติดตามสถานะของเอกสาร	ปรับปรุงแบบของเอกสาร	ตรวจเช็คสื่อประกอบการพูด	เพิ่มกิจกรรมกระตุ้นความสัมพันธ์	อบรมเทคนิคในการสื่อสาร	เพิ่มวินัยในการบันทึกรายงานงาน	แสดงข้อมูลภาพรวมในการทำงาน	เพิ่มระบบช่วยจัดการงาน	เพิ่มส่งรายงานการทำงาน
แนวทางที่ นำเสนอ	✓	✓		✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓
แนวทาง จากการ ทบทวน วรรณกรรม	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓			

จากการเปรียบเทียบแนวทางในการพัฒนาระบบการสื่อสารพบว่า มีประเด็นที่เป็นแนวทางร่วมกันระหว่างแนวทางที่เสนอแนะและแนวทางจากการทบทวนวรรณกรรมประกอบไปด้วย การเพิ่มช่องทางการสื่อสารให้ทั่วถึง ระบบช่วยในการจัดการเอกสาร เป็นส่วนของเครื่องมือช่วยในการสื่อสาร และในส่วนของการพัฒนาที่ตัวบุคคลประกอบไปด้วยการเพิ่มกิจกรรมที่เพิ่มความสัมพันธ์ระหว่างฝ่ายต่างๆ เพื่อลดแรงเสียดทานในการทำงาน และอบรมโดยเน้นย้ำเรื่องวินัยในการจัดบันทึกและวางแผนการทำงานอย่างสม่ำเสมอ

5.3 ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ให้ข้อมูลที่ 1

“เห็นด้วยกับส่วนของการเพิ่มช่องทางการสื่อสารที่เข้าถึงผู้เกี่ยวข้อง จะช่วยในการกระจายข้อมูล ทุกๆ ครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงแบบหรือรายละเอียดในการทำงานใดๆ จะช่วยให้ทำงานสะดวกขึ้นและ คาดว่าจะลดโอกาสที่จะเกิดความเสียหายในการทำงานได้”

ผู้ให้ข้อมูลที่ 2

“ระบบการจัดการเอกสารช่วยในการลดความเข้าใจผิดในการทำงานได้ โดยเฉพาะในส่วนของงานแบบก่อสร้างถ้าทุกฝ่ายสามารถทำงานโดยใช้แบบเดียวกัน จะทำให้เกิดความเสียหายจากการทำงาน ได้มาก”

ผู้ให้ข้อมูลที่ 3

“ส่วนของการเพิ่มความสัมพันธ์ระหว่างฝ่ายต่าง ๆ ถ้าเป็นไปได้จะดีแต่ทำได้ยากเพราะหากิจกรรมร่วมกันยากเนื่องจากวัยที่แตกต่างกันและภาระหน้าที่ หากมีควรเป็นกิจกรรมสังสรรค์ และแทรกเรื่องงานเข้าไปบ้างเพื่อไม่ให้เครียดเกินไป”

ผู้ให้ข้อมูลที่ 4

“ระบบการจัดการรายการงานน่าสนใจ โดยภาพรวมแนวทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศถ้าทำได้จริงแล้วราคาไม่แพงคาดว่าน่าจะช่วยลดความเสียหายจากการทำงานได้ แต่ต้องมีการอบรมการใช้งานเครื่องมือเพื่อให้ใช้งานได้อย่างถูกต้อง”

รายการอ้างอิง

หนังสือและบทความในหนังสือ

Bramble & Callahan. (1987). Construction Delay Claims. Wolters Kluwer Law & Business.

CM49. (2554). จากเสาเข็ม สู่หลังคา. กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือจุฬาฯ.

McCroskey, J. C. (1990). Communication, Cognition & Anxiety. Virginia: West Virginia University.

จิระดำเกิง, ว. (2552). การบริหารงานก่อสร้าง Construction management. กรุงเทพฯ: วรณกวี.

ภัยหน่วย, พ. (2537). การวางแผนงานก่อสร้าง. กรุงเทพฯ.

วิทยานิพนธ์

กุศลปกรณ, ป. (2555). การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับการบริหารงานสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ในสังคมฐานความรู้. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย.

เจษฎาลักษณ์, น. (2556). การติดตามบริหารโครงการก่อสร้างเพื่อลดปัญหาความล่าช้า กรณีศึกษา บริษัทตัวอย่าง. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัย ศิลปากร.

จันทนสิน, ว. (2553). แนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาความล่าช้าโครงการก่อสร้างอาคารชุด กรณีศึกษา: อาคารชุดในเขตกรุงเทพมหานคร. กรุงเทพฯ.

จันทร์กระจ่าง, ว. (2556, พฤษภาคม 18). *thai-draftman*. Retrieved from <http://thai-draftman.blogspot.com/2011/02/schedule-microsoft-project.html>

จารุมาศ เสน่ห์หา, สุดาพร ทองสวัสดิ์, สววย หลักเมือง, วิชรา บุรีศรี, ฐานันท์ ตั้งรุจิกุล. (2557). รูปแบบการสื่อสารภายในองค์กร มหาวิทยาลัยหาดใหญ่. สงขลา: มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.

ชาคร, ก. (2557). การเพิ่มประสิทธิภาพการสื่อสารภายในองค์กรของ. กรุงเทพมหานคร: สถาบันการต่างประเทศเทวะวงศ์วโรปการ กระทรวงการต่างประเทศ.

แสนทอง, ณ. (2559, 7 3). *HR Center*. Retrieved from

http://www.hrcenter.co.th/index.php?module=columns_detail&ColumnID=834

ฝ่ายวิชาการและเผยแพร่, ธ. (2558, กันยายน 5). *ธนาคารอาคารสงเคราะห์*. Retrieved from GH bank website: www.ghbhomecenter.com/journal/download.php?file...036-041.pdf

พูนศักดิ์ องค์กรวงศ์สกุล และ สุทัศน์ รัตนเกื้อกังวาน . (2556). การพัฒนาระบบการสื่อสารของโครงการในงานวิศวกรรม งานจัดซื้อ จัดจ้าง และงานก่อสร้างในธุรกิจปิโตรเลียมและปิโตรเคมี. *วารสารวิศวกรรมศาสตร์*.

มีแสง, ณ. (2006). การศึกษาปัญหาคุณภาพที่อาจส่งผลกระทบต่อความล่าช้า กรณีศึกษาโครงการแซปเตอร์วันคอนโดมิเนียม. ปทุมธานี: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม.

ฤทธิมน้อย, น. (2549). การศึกษาปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จด้านเวลาในการก่อสร้างโครงการบ้านจัดสรร. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ลครชัยมงคล, ส. (2558, 9 12). ปัญหาความล่าช้าในกระบวนการก่อสร้าง จากฝ่ายผู้รับเหมาก่อสร้าง. (จ. เล็งเลิศผล, Interviewer)

สมบุญฤทธิ, น. (2550). การใช้หลักการลีนคอนสตรัคชันในการควบคุมการก่อสร้าง โครงการบ้านกู้ภัย. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัย ศิลปากร.

สมพรชัยกิจ, ป. (2556). การสื่อสารภายในองค์กรของส นักเทคนิค กรุงเทพมหานคร. ปทุมธานี: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

สังฆกร., ส. (2546). การต้อนรับและบริการที่เป็นเลิศ. กรุงเทพมหานคร: พิมพ์ลักษณ์.

สายสุทธิ, ศ. (2553). การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของธุรกิจก่อสร้างและการวิเคราะห์ธุรกิจ เพื่อวางแผนพัฒนาองค์กรเพื่อรองรับการแข่งขันในอนาคต กรณีศึกษา : ห้างหุ้นส่วนจำกัด พรพิมล ฮาร์ดแวร์. กรุงเทพมหานคร: สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย .

วิเชียรประดิษฐ์, เ. (2555). การศึกษาสาเหตุความล่าช้าในงานก่อสร้างอาคารสูงในเขตเมืองพัทยาอันเนื่องมาจากแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบก่อสร้าง. กรุงเทพมหานคร: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม.

ศิริจานุสรณ์, อ. (2555). การพัฒนาอาคารชุดพักอาศัยเขตศูนย์กลางธุรกิจ กรุงเทพมหานครกับการ
ดำเนินการศึกษาวิเคราะห์. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.

ศิริรัตน์, จ. (2558). ปัญหาการติดต่อสื่อสารในองค์กร กรณีศึกษา: สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

อรรถมานะ, ส. (. (2551). พฤติกรรมองค์การ : ทฤษฎีและการประยุกต์. กรุงเทพมหานคร:
สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

อ่อนศรีสมบัติ, ว. (2556). การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างอาคาร ในเขตภาค
ตะวันออกเฉียงเหนือ . นครราชสีมา: การบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค สาขาวิชา
วิศวกรรมโยธาสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สื่ออิเล็กทรอนิกส์

Bannon, M. (2015, 5 18). University of Pittsburgh. Retrieved from
<http://www.speaking.pitt.edu/about/oral-comm.html>

Co-construct. (2016, 3 15). Retrieved from <http://global.co-construct.com/>:
<http://global.co-construct.com/getstarted/?Id=137157&Email=forrestjump12@gmail.com&FirstName=jakrin&LastName=lenglerdphol&Phone1=+66%2099%20218%201228&Company=thammasat%20universi>

dargroup. (2010, June 3). <http://www.dargroup.com/>. Retrieved from
<http://www.slideshare.net/Samuel90/contract-construction-management>

OpenDurian. (2559, 7 3). Arithmetic Mean. Retrieved from
https://www.opendurian.com/learn/arithmetic_mean/

Procore Technologies, I. (2016, 3 15). <https://www.procore.com/>. Retrieved from
<https://www.procore.com/platform/drawing-management.php>.

Twoplus. (2016, 5 26). Retrieved from Twoplus training center:
<http://www.twoplustrainingcenter.com/>

เดชะรินทร์, ร. (2559, 6 18). Retrieved from www.opdcacademy.com:
<http://www.opdcacademy.com/moi/images/stories/docs/paper310.pdf>





ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บข้อมูล



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

Faculty of Architectural and Planning, Thammasat University

อาคารคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต อำเภอคลอง

หลวง จังหวัดปทุมธานี 12121 โทรศัพท์ 0-2986-9434, 0-2986-9605-6 โทรสาร 0-2986-8067

<http://www.tds.tu.ac.th> E-mail: info@ap.tu.ac.th

แบบสอบถามสาเหตุปัญหาความล่าช้าในการบริหารงานก่อสร้างเพื่อนำไปจัดทำกร วิเคราะห์ความเสี่ยง

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทของ นาย
จักริน เล็งเลิศผล รหัสประจำตัว 5716030589 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เรื่อง แนวทางการพัฒนาระบบการสื่อสารเพื่อลดปัญหาความล่าช้าในการ
บริหารงานก่อสร้าง

วิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาที่ส่งผลต่อความล่าช้าในการ
บริหารงานก่อสร้าง โดยจะนำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามนี้ไปใช้เป็นแนวทางการในการวิเคราะห์และ
จัดทำแนวทางในการพัฒนาระบบที่ช่วยลดปัญหาความล่าช้าและนำไปสู่ การพัฒนาระบบการสื่อสาร
ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น มีจำนวน 5 หน้า แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ทำแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 สำนวนปัญหาความล่าช้าในการบริหารงานก่อสร้าง

ส่วนที่ 3 สำนวนผลกระทบและความถี่ในการพบปัญหาความล่าช้าในการก่อสร้าง

ข้อมูลที่ได้จะนำไปใช้เพื่อการวิเคราะห์ในงานวิจัยเท่านั้น

และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงที่กรุณาสละเวลาตอบแบบสำรวจนี้

จักริน เล็งเลิศผล

ส่วนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปของผู้ทำแบบสอบถาม

1. เพศ ชาย หญิง
2. อายุ 18 – 22 23 – 35 36 -45 45 ขึ้นไป
3. จำนวนผู้ที่ติดต่อประสานงานด้วยเป็นประจำ
1-2 คน 3-5 คน มากกว่า 5 คนขึ้นไป
4. บทบาทหน้าที่ในส่วนปฏิบัติงาน
ฝ่ายเจ้าของโครงการ ฝ่ายผู้รับเหมาก่อสร้าง ฝ่ายผู้บริหารงานก่อสร้าง อื่นๆ
5. ช่วงระยะเวลาที่ทำงานในแต่ละสัปดาห์ (นับเฉพาะช่วงที่เข้ามาดูหน้างาน)
1-2 วัน 3-5 วัน มากกว่า 5 วันขึ้นไป

ส่วนที่ 2 : สำรวจปัญหาความล่าช้าในการบริหารงานก่อสร้าง

โปรดแสดงความคิดเห็นว่าปัจจัยในตาราง ส่งผลต่อความล่าช้าในการก่อสร้างมากน้อยเพียงใดโดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ท่านเลือก

สาเหตุของความล่าช้า	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่มี ความเห็น/ ไม่แน่ใจ
การวางแผนการทำงานไม่เหมาะสม						
ขาดวัสดุในการก่อสร้าง						
ขาดแรงงานฝีมือ						
ขาดเครื่องจักรในการทำงาน						
Approve แบบล่าช้า						

การสื่อสารในทีม ผู้ดำเนินการ						
การเปลี่ยนแปลง แบบก่อสร้าง						
ไม่กล้าใช้เทคนิคและ เครื่องมือใหม่ๆ						
ความสัมพันธ์กับ เจ้าหน้าที่รัฐ						
อื่นๆ						

กรณีเลือกตอบอื่นๆ โปรดระบุสาเหตุ

.....

.....

.....

ส่วนที่ 3 : สำรวจผลกระทบและความถี่ในการพบปัญหาความล่าช้าในการก่อสร้าง

โปรดแสดงความคิดเห็นว่าปัจจัยในตาราง ส่งผลต่อความล่าช้าในการก่อสร้างมากน้อยเพียงใดโดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ท่านเลือก

3.1 ส่วนการสำรวจความถี่ของปัญหาที่พบระหว่างการทำงาน

ความถี่ของปัญหาที่ พบระหว่างการทำงาน	มากที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด	ไม่มี ความเห็น/ ไม่แน่ใจ
การวางแผนการทำงานไม่เหมาะสม						
ขาดวัสดุในการ ก่อสร้าง						

ขาดแรงงานฝีมือ						
ขาดเครื่องจักรในการทำงาน						
Approve แบบล่าช้า						
การสื่อสารในทีม ผู้ดำเนินการ						
การเปลี่ยนแปลง แบบก่อสร้าง						
ไม่กล้าใช้เทคนิคและ เครื่องมือใหม่ๆ						
ความสัมพันธ์กับ เจ้าหน้าที่รัฐ						
อื่นๆ						

ความคิดเห็นอื่นๆ

.....

.....

.....

3.2 ส่วนการสำรวจผลกระทบของปัญหาที่พบบ่อยในการทำงาน

ส่วนการสำรวจ ผลกระทบของปัญหา ที่พบบ่อยในการทำงาน	มากที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด	ไม่มี ความเห็น/ ไม่แน่ใจ
การวางแผนการ ทำงานไม่เหมาะสม						

ขาดวัสดุในการก่อสร้าง						
ขาดแรงงานฝีมือ						
ขาดเครื่องจักรในการทำงาน						
Approve แบบล่าช้า						
การสื่อสารในทีมผู้ดำเนินการ						
การเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้าง						
ไม่กล้าใช้เทคนิคและเครื่องมือใหม่ๆ						
ความสัมพันธ์กับเจ้าหน้าที่รัฐ						
อื่นๆ						

ความคิดเห็นอื่นๆ

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณที่ร่วมทำแบบสอบถาม

แบบสอบถามฉบับที่ 2



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

Faculty of Architectural and Planning, Thammasat University

อาคารคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต อำเภอคลอง

หลวง จังหวัดปทุมธานี 12121 โทรศัพท์ 0-2986-9434, 0-2986-9605-6 โทรสาร 0-2986-8067

<http://www.tds.tu.ac.th> E-mail: info@ap.tu.ac.th

แบบสอบถามสาเหตุปัญหาด้านระบบการสื่อสารด้วยวาจา

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทของ นาย จักริน เล็งเลิศผล รหัสประจำตัว 5716030589 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เรื่อง แนวทางการพัฒนาระบบการสื่อสารเพื่อลดปัญหาความล่าช้าในการบริหารงานก่อสร้าง

วิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาที่ส่งผลต่อความล่าช้าในการบริหารงานก่อสร้าง โดยจะนำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามนี้ไปใช้เป็นแนวทางการในการวิเคราะห์และจัดทำแนวทางในการพัฒนาระบบที่ช่วยลดปัญหาความล่าช้าและนำไปสู่ การพัฒนาระบบการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น มีจำนวน 4 หน้า แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 รูปแบบของการสื่อสารด้วยวาจา

ส่วนที่ 2 สำนวนปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้งานระบบการสื่อสารด้วยวาจา

ส่วนที่ 3 สำนวนผลกระทบและความถี่ของปัญหาในการใช้งานระบบการสื่อสารด้วยวาจา

ข้อมูลที่ได้จะนำไปใช้เพื่อการวิเคราะห์ในงานวิจัยเท่านั้น

และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงที่กรุณาสละเวลาตอบแบบสำรวจนี้

จักริน เล็งเลิศผล

ส่วนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปของผู้ทำแบบสอบถาม

1. เพศ ชาย หญิง
2. อายุ 18 – 22 23 – 35 36 -45 45 ขึ้นไป
3. จำนวนผู้ที่ติดต่อประสานงานด้วยเป็นประจำ
 1-2 คน 3-5 คน มากกว่า 5 คนขึ้นไป
4. บทบาทหน้าที่ในส่วนปฏิบัติงาน
 ฝ่ายเจ้าของโครงการ ฝ่ายผู้รับเหมาก่อสร้าง ฝ่ายผู้บริหารงานก่อสร้าง อื่นๆ
5. ช่วงระยะเวลาที่ทำงานในแต่ละสัปดาห์ (นับเฉพาะช่วงที่เข้ามาดูหน้างาน)
 1-2 วัน 3-5 วัน มากกว่า 5 วันขึ้นไป

ส่วนที่ 2 : รูปแบบของการสื่อสารด้วยวาจา

จากการปฏิบัติงานจริงท่านเคยใช้งานรูปแบบการสื่อสารดังข้อมูลที่ให้หรือไม่ ถ้าเคยมีการใช้งานมากน้อยเพียงใด กรุณาเลือกโดยการทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ท่านต้องการ

3.1 ส่วนการสำรวจความถี่ของรูปแบบการสื่อสารด้วยวาจา

ความถี่ของรูปแบบการสื่อสารที่พบ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่มี ความเห็น/ ไม่แน่ใจ
One-on-One speaking						
Small-Group or Team Based Oral Work						
Full-Class Discussions						
Debates and Deliberations						
Speeches and Presentations						
Oral Examinations						

ความคิดเห็นอื่นๆ

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ส่วนที่ 3 : สํารวจผลกระทบของปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้งานระบบการสื่อสารด้วยวาจา

โปรดทำเครื่องหมาย ลงในช่องที่ท่านเลือก

3.1 ผลกระทบของปัญหาต่อไปนี้ส่งต่อด้านงบประมาณมากน้อยเพียงใด

หมายเหตุ1: การสำรวจผลกระทบด้านการเงินแบ่งออกเป็น 3 ช่วง คือผลกระทบน้อย (1,000-5,000 บาท) ผลกระทบปานกลาง (5,000-20,000 บาท) และผลกระทบสูง (20,000 บาท ขึ้นไป)

รายการของปัญหา	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่มี ความเห็น/ ไม่แน่ใจ
ขาดการบันทึก บทสนทนา						
ผู้รับสารขาด สมาธิหรือไม่ได้จด จํอในการรับสาร						
สื่อหรือเครื่องมือ ในการส่งสาร มี ปัญหา						
ผู้เข้าร่วมประชุม ไม่ครบ						
ผู้ส่งสารเตรียม ข้อมูลไม่ สมบูรณ์						
ผู้ส่งสารมีความ เอนเอียงในการ สัมภาษณ์						
ผู้ฟังไม่เข้าใจใน คำถาม						

หมายเหตุ2: กรณีมีปัญหาอื่น ๆ นอกเหนือจากที่ระบุในแบบสอบถาม สามารถเขียนเพิ่มเติมในส่วน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะ

.....

3.2 ผลกระทบของปัญหาต่อไปนี้ส่งต่อด้านคุณภาพมากน้อยเพียงใด

การสำรวจผลกระทบด้านคุณภาพประเมินจากจำนวนรายการของงานที่ต้องทำการแก้ไขโดย มาก ที่สุด (7 รายการแก้ไขขึ้นไป), มาก (6-7 รายการ), ปานกลาง (4-5รายการ), น้อย (3-2รายการ) , น้อย ที่สุด (1 รายการ)

รายการของปัญหา	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่มี ความเห็น/ ไม่แน่ใจ
ขาดการบันทึก บทสนทนา						
ผู้รับสารขาด สมาธิหรือไม่ได้จด จ่อในการรับสาร						
สื่อหรือเครื่องมือ ในการส่งสาร มี ปัญหา						
ผู้เข้าร่วมประชุม ไม่ครบ						
ผู้ส่งสารเตรียม ข้อมูลไม่ สมบูรณ์						
ผู้ส่งสารมีความ เอนเอียงในการ สัมภาษณ์						
ผู้ฟังไม่เข้าใจใน คำถาม						

หมายเหตุ2: กรณีมีปัญหาอื่น ๆ นอกเหนือจากที่ระบุในแบบสอบถาม สามารถเขียนเพิ่มเติมในส่วน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะ

.....

3.3 ผลกระทบของปัญหาต่อไปนี้ส่งต่อด้านระยะเวลาอย่างน้อยเพียงใด

การสำรวจผลกระทบด้านระยะเวลา ประเมินจากระยะเวลาที่ล่าช้าจากแผนการทำงานเดิมโดยวัดเป็นจำนวนวัน มากที่สุด (7 วันขึ้นไป), มาก (7 วัน), ปานกลาง (3-5 วัน), น้อย (1.-2วัน), น้อยที่สุด (ไม่ถึงหนึ่งวัน)

รายการของปัญหา	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่มี ความเห็น/ ไม่แน่ใจ
ขาดการบันทึก บทสนทนา						
ผู้รับสารขาด สมาธิหรือไม่ได้จด จ่อในการรับสาร						
สื่อหรือเครื่องมือ ในการส่งสาร มี ปัญหา						
ผู้เข้าร่วมประชุม ไม่ครบ						
ผู้ส่งสารเตรียม ข้อมูลไม่ สมบูรณ์						
ผู้ส่งสารมีความ เอนเอียงในการ สัมภาษณ์						
ผู้ฟังไม่เข้าใจใน คำถาม						

หมายเหตุ2: กรณีมีปัญหาอื่น ๆ นอกเหนือจากที่ระบุในแบบสอบถาม สามารถเขียนเพิ่มเติมในส่วน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ส่วนที่ 4 : ตรวจสอบผลกระทบของปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้งานระบบการสื่อสารด้วยเอกสาร

โปรดทำเครื่องหมาย ลงในช่องที่ท่านเลือก

4.1 ผลกระทบของปัญหาต่อไปนี้ส่งต่อด้านงบประมาณมากน้อยเพียงใด

หมายเหตุ1: การสำรวจผลกระทบด้านการเงินแบ่งออกเป็น 3 ช่วง คือผลกระทบน้อย (1,000-5,000 บาท) ผลกระทบปานกลาง (5,000-20,000 บาท) และผลกระทบสูง (20,000 บาท ขึ้นไป)

รายการของปัญหา	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่มี ความเห็น/ ไม่แน่ใจ
ปัญหาเอกสารไม่ตรงกัน						
ปัญหาการจัดการเอกสาร ที่ไม่เป็นระบบ						
ปัญหาไม่ทราบสถานะ ของเอกสาร						
การเปลี่ยนแปลงแบบ ก่อสร้าง						
รายการงานเพิ่ม-ลด						

หมายเหตุ2: กรณีมีปัญหาอื่น ๆ นอกเหนือจากที่ระบุในแบบสอบถาม สามารถเขียนเพิ่มเติมในส่วนข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

4.2 ผลกระทบของปัญหาต่อไปนี้ส่งต่อด้านคุณภาพมากน้อยเพียงใด

การสำรวจผลกระทบด้านคุณภาพประเมินจากจำนวนรายการของงานที่ต้องทำการแก้ไขโดย มาก ที่สุด (7 รายการแก้ไขขึ้นไป), มาก (6-7 รายการ), ปานกลาง (4-5รายการ), น้อย (3-2รายการ) , น้อย ที่สุด (1 รายการ)

รายการของปัญหา	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่มี ความเห็น/ ไม่แน่ใจ
ปัญหาเอกสารไม่ตรงกัน						
ปัญหาการจัดการเอกสาร ที่ไม่เป็นระบบ						
ปัญหาไม่ทราบสถานะ ของเอกสาร						
การเปลี่ยนแปลงแบบ ก่อสร้าง						
รายการงานเพิ่ม-ลด						

หมายเหตุ2: กรณีมีปัญหาอื่น ๆ นอกเหนือจากที่ระบุในแบบสอบถาม สามารถเขียนเพิ่มเติมในส่วน
ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

4.3 ผลกระทบของปัญหาต่อไปนี้ส่งต่อด้านระยะเวลาอย่างน้อยเพียงใด

การสำรวจผลกระทบด้านระยะเวลา ประเมินจากระยะเวลาที่ล่าช้าจากแผนการทำงานเดิมโดยวัดเป็นจำนวนวัน มากที่สุด (7 วันขึ้นไป), มาก (7 วัน), ปานกลาง (3-5 วัน), น้อย (1.-2วัน), น้อยที่สุด (ไม่ถึงหนึ่งวัน)

รายการของปัญหา	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่มี ความเห็น/ ไม่แน่ใจ
ปัญหาเอกสารไม่ตรงกัน						
ปัญหาการจัดการเอกสาร ที่ไม่เป็นระบบ						
ปัญหาไม่ทราบสถานะ ของเอกสาร						
การเปลี่ยนแปลงแบบ ก่อสร้าง						
รายการงานเพิ่ม-ลด						

หมายเหตุ2: กรณีมีปัญหาอื่น ๆ นอกเหนือจากที่ระบุในแบบสอบถาม สามารถเขียนเพิ่มเติมในส่วน
ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ส่วนที่ 5 : สํารวจผลกระทบของปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้งานระบบการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

โปรดทำเครื่องหมาย ลงในช่องที่ท่านเลือก

5.1 ผลกระทบของปัญหาต่อไปนี้ส่งต่อด้านงบประมาณมากน้อยเพียงใด

หมายเหตุ1: การสำรวจผลกระทบด้านการเงินแบ่งออกเป็น 3 ช่วง คือผลกระทบน้อย (1,000-5,000 บาท) ผลกระทบปานกลาง (5,000-20,000 บาท) และผลกระทบสูง (20,000 บาท ขึ้นไป)

รายการของปัญหา	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่มี ความเห็น/ ไม่แน่ใจ
ปัญหาขาดช่วงจากบท สนทนา						
ปัญหาข้อมูลที่ได้รับ มากเกินไป						
ปัญหาผู้ส่งสารมาจาก หลายฝ่าย						
ปัญหาในการส่งไฟล์						
ปัญหา Preview แบบ Real time						
ปัญหาการจัดการไฟล์ ไม่เป็นระบบ						
ปัญหาไม่ทราบสถานะ ของเอกสารที่ส่งไป						
ปัญหาระบบแจ้งเตือน การประชุม						
ปัญหาบันทึกการ ประชุม						
ปัญหาการเข้าประชุม ช้า						

หมายเหตุ2: กรณีมีปัญหาอื่น ๆ นอกเหนือจากที่ระบุในแบบสอบถาม สามารถเขียนเพิ่มเติมในส่วนข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

5.2 ผลกระทบของปัญหาต่อไปนี้ส่งต่อด้านคุณภาพมากน้อยเพียงใด

การสำรวจผลกระทบด้านคุณภาพประเมินจากจำนวนรายการของงานที่ต้องทำการแก้ไขโดย มาก ที่สุด (7 รายการแก้ไขขึ้นไป), มาก (6-7 รายการ), ปานกลาง (4-5รายการ), น้อย (3-2รายการ) , น้อย ที่สุด (1 รายการ)

รายการของปัญหา	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่มี ความเห็น/ ไม่แน่ใจ
ปัญหาขาดช่วงจากบท สนทนา						
ปัญหาข้อมูลที่ได้รับ มากเกินไป						
ปัญหาผู้ส่งสารมาจาก หลายฝ่าย						
ปัญหาในการส่งไฟล์						
ปัญหา Preview แบบ Real time						
ปัญหาการจัดการไฟล์ ไม่เป็นระบบ						
ปัญหาไม่ทราบสถานะ ของเอกสารที่ส่งไป						
ปัญหาระบบแจ้งเตือน การประชุม						
ปัญหาบันทึกการ ประชุม						
ปัญหาการเข้าประชุม ช้า						

หมายเหตุ2: กรณีมีปัญหาอื่น ๆ นอกเหนือจากที่ระบุในแบบสอบถาม สามารถเขียนเพิ่มเติมในส่วน
ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

5.3 ผลกระทบของปัญหาต่อไปนี้ส่งต่อด้านระยะเวลาอย่างน้อยเพียงใด

การสำรวจผลกระทบด้านระยะเวลา ประเมินจากระยะเวลาที่ล่าช้าจากแผนการทำงานเดิมโดยวัดเป็นจำนวนวัน มากที่สุด (7 วันขึ้นไป), มาก (7 วัน), ปานกลาง (3-5 วัน), น้อย (1.-2วัน), น้อยที่สุด (ไม่ถึงหนึ่งวัน)

รายการของปัญหา	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่มี ความเห็น/ ไม่แน่ใจ
ปัญหาขาดช่วงจากบท สนทนา						
ปัญหาข้อมูลที่ได้รับ มากเกินไป						
ปัญหาผู้ส่งสารมาจาก หลายฝ่าย						
ปัญหาในการส่งไฟล์						
ปัญหา Preview แบบ Real time						
ปัญหาการจัดการไฟล์ ไม่เป็นระบบ						
ปัญหาไม่ทราบสถานะ ของเอกสารที่ส่งไป						
ปัญหาระบบแจ้งเตือน การประชุม						
ปัญหาบันทึกการ ประชุม						
ปัญหาการเข้าประชุม ช้า						

หมายเหตุ2: กรณีมีปัญหาอื่น ๆ นอกเหนือจากที่ระบุในแบบสอบถาม สามารถเขียนเพิ่มเติมในส่วน
ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....



แบบสอบถามฉบับที่ 5



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

Faculty of Architectural and Planning, Thammasat University

อาคารคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต อำเภอคลอง

หลวง จังหวัดปทุมธานี 12121 โทรศัพท์ 0-2986-9434, 0-2986-9605-6 โทรสาร 0-2986-8067

<http://www.tds.tu.ac.th> E-mail: info@ap.tu.ac.th

แบบประเมินแนวทางในการพัฒนาระบบการสื่อสารเพื่อลดความเสียหายในการ บริหารงานก่อสร้าง

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทของ นาย จักริน เล็งเลิศผล รหัสประจำตัว 5716030589 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เรื่อง แนวทางการพัฒนาระบบการสื่อสารเพื่อลดปัญหาความล่าช้าในการบริหารงานก่อสร้าง

วิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินแนวทางในการปรับปรุงระบบการสื่อสาร เพื่อป้องกันปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในการบริหารงานก่อสร้าง โดยจะนำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามนี้ไปใช้เป็นแนวทางในการวิเคราะห์และจัดทำแนวทางในการพัฒนาระบบที่ช่วยลดปัญหาความล่าช้าและนำไปสู่ การพัฒนาระบบการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น มีจำนวน 8 หน้า 16 ข้อ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 แนวทางการจัดการระบบการสื่อสารประเภทเอกสาร

ส่วนที่ 2 แนวทางการจัดการระบบการสื่อสารประเภทวาจา

ส่วนที่ 3 แนวทางการจัดการระบบการสื่อสารประเภทเทคโนโลยีสารสนเทศ

ข้อมูลที่ได้จะนำไปใช้เพื่อการวิเคราะห์ในงานวิจัยเท่านั้น

และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงที่กรุณาสละเวลาตอบแบบสำรวจนี้

จักริน เล็งเลิศผล

ส่วนที่ 1 : แนวทางการจัดการระบบการสื่อสารประเภทเอกสาร

โปรดแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นปัญหาโดยสรุปของปัญหาของระบบการสื่อสารด้วยเอกสาร โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ท่านเลือก

1.1 แนวทางในการแก้ไขปัญหาระบบการสื่อสารด้วยเอกสาร

แนวทางในการแก้ปัญหา	ส่งผลมากที่สุด	ส่งผลมาก	ส่งผลปานกลาง	ส่งผลน้อย	ส่งผลน้อยที่สุด	ไม่มี ความเห็น/ ไม่แน่ใจ
ปรับปรุงช่องทางการสื่อสารให้ทั่วถึงโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการรับและกระจายข้อมูล						
ปรับปรุงระบบในการช่วยจัดการไฟล์เอกสารต่างๆ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ						
จัดทำ Check list ของเอกสารที่เกิดปัญหาบ่อย						
การเพิ่มระบบแจ้งสถานะของเอกสาร						
ปรับรูปแบบเอกสารให้ใกล้เคียงกัน						

หมายเหตุ1: ผู้วิจัยได้ทำการอธิบายเกี่ยวกับวิธีการในการเก็บข้อมูล ตลอดจนเสนอแนะแนวทางในการแก้ปัญหาให้ผู้ทดสอบทำแบบสอบถาม

หมายเหตุ2: โดยประมาณการว่าวิธีการในการแก้ปัญหจะสามารถลดปัญหาความล่าช้าในการบริหารงานก่อสร้างได้ ตามเกณฑ์ดังนี้ ส่งผลมากที่สุด (80%), ส่งผลมาก (60%), ส่งผลปานกลาง (40%), ส่งผลน้อย (20%), ส่งผลน้อยที่สุด (0%)

ส่วนที่ 2 : แนวทางการจัดการระบบการสื่อสารประเภทวาจา

โปรดแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นปัญหาโดยสรุปของปัญหาของระบบการสื่อสารด้วยวาจา โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ท่านเลือก

2.1 แนวทางในการแก้ไขปัญหาในระบบการสื่อสารด้วยวาจา

แนวทางในการแก้ปัญหา	ส่งผลมากที่สุด	ส่งผลมาก	ส่งผลปานกลาง	ส่งผลน้อย	ส่งผลน้อยที่สุด	ไม่มี ความเห็น/ ไม่แน่ใจ
ปรับปรุงเครื่องมือในการสื่อสารให้ใช้งานง่ายและพร้อมใช้งาน						
เพิ่มกิจกรรมละลายพฤติกรรมให้บุคลากรมีการพบปะกันที่มากขึ้น						
จัดอบรมแบบหมุนเวียนโดยสลับกันแต่ละโครงการเพื่ออัปเดตข้อมูล และเพิ่มพูนทักษะการทำงานอย่างสม่ำเสมอ						
หมั่นทำการบันทึกข้อมูลและมีการสรุปข้อมูลกันในพื้นที่อย่างสม่ำเสมอ						

หมายเหตุ1: ผู้วิจัยได้ทำการอธิบายเกี่ยวกับวิธีการในการเก็บข้อมูล ตลอดจนเสนอแนะแนวทางในการแก้ปัญหาให้ผู้ทดสอบทำแบบสอบถาม

หมายเหตุ2: โดยประมาณการว่าวิธีการในการแก้ปัญหจะสามารถลดปัญหาความล่าช้าในการบริหารงานก่อสร้างได้ ตามเกณฑ์ดังนี้ ส่งผลมากที่สุด (80%), ส่งผลมาก (60%), ส่งผลปานกลาง (40%), ส่งผลน้อย (20%), ส่งผลน้อยที่สุด (0%)

ส่วนที่ 3 : แนวทางการจัดการระบบการสื่อสารประเภทเทคโนโลยีสารสนเทศ

โปรดแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นปัญหาโดยสรุปของปัญหาของระบบการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศโดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ท่านเลือก

3.1 แนวทางในการแก้ไขปัญหาการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

แนวทางในการแก้ปัญหา	ส่งผล มากที่สุด	ส่งผล มาก	ส่งผล ปาน กลาง	ส่งผล น้อย	ส่งผล น้อย ที่สุด	ไม่มี ความเห็น/ ไม่แน่ใจ
เพิ่มส่วนแสดงการสรุปภาพรวมของโครงการเพื่อให้ทำความเข้าใจกับงานได้ง่ายขึ้น						
เพิ่มส่วนการจัดการหน้าที่แสดงงานที่ต้องทำ						
เพิ่มส่วนแสดงความเคลื่อนไหวรายวัน/รายสัปดาห์/รายเดือน ของโครงการ						
เพิ่มระบบสนับสนุนข้อมูลเอกสารและแบบก่อสร้างเพื่อให้ข้อมูลทันสมัยและทุกฝ่ายใช้งานจากไฟล์เดียวกัน						
เพิ่มส่วนสรุปข้อมูลเฉพาะฝ่ายโดยแสดงส่วนงานที่เกี่ยวข้องกับตนเอง						

หมายเหตุ1: ผู้วิจัยได้ทำการอธิบายเกี่ยวกับวิธีการในการเก็บข้อมูล ตลอดจนเสนอแนะแนวทางในการแก้ปัญหาก่อนให้ผู้ทดสอบทำแบบสอบถาม

ภาคผนวก ข

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์

การสัมภาษณ์ช่วงเก็บข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาความล่าช้าในการก่อสร้าง

ข้อมูลสัมภาษณ์จากตัวอย่างที่ 1

ปัจจุบันการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัยเติบโตและขยายตัวขึ้นมาก ผู้พัฒนาอสังหาริมทรัพย์ทุกคนต่างต้องการที่จะคิดค้นเทคนิคในการบริหารจัดการเพื่อให้โครงการสามารถก่อสร้างให้รวดเร็วและเป็นไปตามมาตรฐานที่สุด เทคนิคที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากคือเทคนิค Sequencing หรือการทำงานแบบสายพาน (จุกสิริ, 2558) ที่จะแบ่งการทำงานออกเป็นระลอก แต่ละทีมทำงานต่อเนื่องกันไป เป็นสายพานโดยรับผิดชอบดูแลงานแต่ละส่วน ในฐานะของฝ่ายบริหารการก่อสร้างเรามีหน้าที่เหมือนเป็นคนกลางที่คอยประสานงานระหว่างทีมต่างๆ เพื่อให้งานเป็นไปได้อย่างราบรื่นที่สุด แต่ในกระบวนการการทำงานมีปัญหาเกิดขึ้นเสมอ โดยเฉพาะปัญหาที่เกิดขึ้นมากที่สุดก็คือเรื่องของคนในที่นี้หมายถึงส่วนของการสื่อสารกันระหว่างทีม ต่างๆ บ่อยครั้งที่ปัญหาด้านการสื่อสารทำให้เกิดความเข้าใจผิด เกิดความผิดพลาดในการทำงาน เกิดข้อแก้ไข ต้องมีการแก้ไขให้ได้มาตรฐานหรือเป็นไปตามแบบ จนนำไปสู่ความล่าช้า และทำให้งานหลุดจากแผนงานในที่สุด ในส่วนของการจัดทำเอกสารก็เป็นอีกหนึ่งเรื่อง ที่มีความน่าสนใจ การประสานงานระหว่างทีมควรทำอยู่บนข้อมูลชุดเดียวกันและเป็นข้อมูล ที่มีการอัปเดตอยู่เสมอ เพื่อให้ลดความเข้าใจผิดในการทำงาน ทั้งด้านของเอกสารอนุมัติแบบ และการแก้ไขแบบต่างๆ

ข้อมูลสัมภาษณ์จากตัวอย่างที่ 2

ปัญหาความล่าช้าในการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัยมีหลายอย่าง ทั้งเรื่องคน เรื่องวัสดุ เรื่องของเงินแต่ที่พบได้บ่อยมักจะเป็นปัญหาที่เกิดจากคน (ลครชัยมงคล, 2558) นอกเหนือไปจากปัญหาด้านการขาดแคลนแรงงานมีฝีมือแล้วอีกมุมหนึ่งที่น่าสนใจคือทัศนคติของผู้ร่วมงานทั้งในระดับของแรงงานและส่วนของช่างไม่มีความกระตือรือร้นในการทำงานสาเหตุอาจ มาจากลักษณะนิสัยส่วนตัวหรือมาจากทัศนคติที่มีต่อองค์กร ในด้านผลตอบแทนที่เป็นตัวเงิน และผลตอบแทนด้านจิตใจ ถ้าเขารู้สึกรักและผูกพันกับองค์กรอยากที่จะมีส่วนร่วมในการพัฒนาองค์กรและเติบโตไปด้วยกันจะทำให้มีเป้าหมายร่วมและมีแรงขับเคลื่อนในการทำงานได้ดีกว่าเดิม

ในส่วนของวัสดุ ปัจจุบันอาคารชุดพักอาศัยหลายโครงการมีปัญหาขาดแคลนวัสดุ อาจเกิดจากความผิดพลาดในการทำงาน การวางแผนงานที่ไม่รัดกุมทำให้ การจัดส่งวัสดุ ไม่เป็นไปตาม

เป้าหมาย ในอีกนัยหนึ่งปัญหาด้านการจัดกาวัสดุอาจจะเกิดจากรูปแบบของการจัดซื้อ และการพัฒนาโครงการที่ต้องการผลิตโครงการขนาดใหญ่ เพื่อปริมาณของวัสดุที่มากจะเป็น เครื่องต่อรองด้านราคา และช่วยให้ลดต้นทุน แต่ในขณะเดียวกันต้องสอบถามไปทาง supplier ด้วยว่ากำลังผลิตที่สามารถทำได้สอดคล้องไปกับแผนการจัดส่งวัสดุหรือไม่สามารถผลิตได้ตรงตามแผนหรือไม่ ถ้ากรณีที่ไม่สามารถจัดทำได้ควรมีการวางแผนสำรองไว้ หรือควรที่จะทำการประชุมกันเพื่อหาทางออกจากทุกฝ่าย นอกจากนี้เทคนิคในการก่อสร้างรวมไปถึงวัสดุในการก่อสร้างบางชนิดที่สามารถช่วยลดระยะเวลาในการก่อสร้างได้กลับไม่สามารถนำมาใช้ในโครงการได้เนื่อง ถึงแม้จะมีราคาต่างกันไม่มาก แต่ผู้ประกอบการก็ยังเลือกที่จะอยู่ในพื้นที่สบายของตน โดยใช้เทคนิคการก่อสร้าง แบบเดิมที่ตนคุ้นเคย

ข้อมูลสัมภาษณ์จากตัวอย่างที่ 3

ในส่วนของปัญหาความล่าช้าของการก่อสร้างจากมุมมองของฝ่ายเจ้าของโครงการคิดว่า ปัญหาในเรื่องของการควบคุมงานเองก็เป็นสิ่งที่สำคัญเพราะจะช่วยให้งานมีคุณภาพเป็นไปตามแบบ และไม่ต้องเกิดการแก้ไขงานซ้ำซ้อนและหากเป็นไปได้การเลือกใช้เครื่องมือในการช่วยในงานก่อสร้างให้มากที่สุดถึงแม้ว่าจะใช้งบประมาณสูงแต่ก็ช่วยลดความผิดพลาดที่เกิดจากคนได้เช่นกัน เช่นการใช้แผ่นผนังสำเร็จรูปที่มีการผลิตมาจากโรงงานเองก็จะช่วยให้ลดขั้นตอนการทำงานของคนลงไปได้ โอกาสที่งานจะผิดพลาดก็น้อยลงไปด้วย

ในส่วนในช่วง Pre-construction ก็มีสิ่งสำคัญการตรวจเช็คเรื่องของกฎหมาย ควรทำอย่างละเอียดเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความผิดพลาดโดยเฉพาะในส่วนของพระราชบัญญัติอาคาร สูงและในส่วนของการประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมซึ่งหากเกิดความผิดพลาดจะกระทบแผนงานโดยรวมอย่างแน่นอน

จากข้อมูลการสัมภาษณ์ดังกล่าวที่ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจเบื้องต้นจะเห็นได้ว่ามีประเด็นปัญหาาร่วมกันอยู่ในหลายส่วนและเป็นปัญหาที่เกิดจากการบริหารจัดการคนจึงนำมาประกอบการวิเคราะห์เพื่อพิจารณาเลือกตัวแปรที่จะทำการศึกษาออกมาโดยเลือกจากประเด็นร่วมคือเรื่องของการขาดวางแผนการทำงานร่วมกัน

ประกอบกับการสำรวจและเก็บข้อมูลด้านปัญหาในการก่อสร้าง เพื่อจัดทำวิเคราะห์ และประเมินความเสี่ยงจึงเป็นที่มาในการกำหนดตัวแปรที่จะทำการศึกษา เป็นประเด็นเรื่องของการสื่อสาร เครื่องมือที่ใช้ในการสื่อสาร และระบบการจัดการที่ใช้ประสานงาน ในการบริหารงานก่อสร้าง

การสัมภาษณ์ช่วงเก็บข้อมูลเกี่ยวกับระบบการสื่อสาร

ข้อมูลสัมภาษณ์จากตัวอย่างที่ 1 /CM/Senior/PM

งานเอกสารที่มีปัญหาจะเป็นเอกสารเกี่ยวกับงานเพิ่ม-ลด บางทีไปคุยกันแล้วไม่ได้แจ้งเรา เอกสารรายการงานที่ส่งไม่ตรงกันเราส่งของมาก็จะไม่ถูกนะ อยู่ดี ๆ มาปรับลดงานแล้วของที่เราซื้อมาก็เท่ากับว่าสูญเสียไปหมดเลย โดยลักษณะการสั่งงานมักมีระยะเวลาที่จำกัดทำให้เจ้าหน้าที่ต้องเร่งในการทำงานทำให้มีโอกาสที่งานจะผิดพลาดและคุณภาพไม่เป็นไปตามที่กำหนด และระยะเวลาในการก่อสร้างที่เพิ่มขึ้น อยู่ที่ปริมาณของงานและความซับซ้อนของการเปลี่ยนแปลงงานนั้นๆ ซึ่งทั้งสามส่วนสัมพันธ์กัน เปลี่ยนแปลงงาน ก็ต้องใช้เงินในการทำงานที่เพิ่มขึ้น ระยะเวลาที่เพิ่มขึ้น ก็หมายถึงเงินที่ต้องจ่ายก็เพิ่มขึ้น

ข้อมูลสัมภาษณ์จากตัวอย่างที่ 2 /CM/Senior/Asst.PM

งานเอกสารที่ปกติพลาดบ่อยก็เป็นกลุ่มงานเพิ่ม-ลด แบบก่อสร้างที่เปลี่ยนแปลงจากทั้งทางเจ้าของโครงการเอง หรือเกิดเหตุสุดวิสัยขึ้นก็ทำให้การทำงานล่าช้าขึ้นกับผลกระทบด้านการเงินแน่นอนว่าการทำงานทุกๆ ขั้นตอนย่อมมีค่าใช้จ่าย ยิ่งใช้เวลามากขึ้นก็เท่ากับเราเสียเงินไปด้วย ไหนจะค่าแรงค่าของ งานที่ทำนอกเหนือจากแบบช่างก็ทำได้ แต่อาจจะไม่ได้คุณภาพอันนี้ขึ้นอยู่กับควบคุมคุณภาพของงานด้วย แล้วก็ถ้าอยากเร่งงานให้จบเร็วก็ควรมีอดีต เพิ่มค่าแรงนะถ้าเงินถึงเขาทำให้ได้หมดแหละ

ข้อมูลสัมภาษณ์จากตัวอย่างที่ 3 /CM/Junior/SE

ปัญหาที่เจอบ่อยน่าจะเป็นส่วนของ Shop Drawing ที่ต้องรอการตรวจสอบที่นานแต่ก็เข้าใจได้ว่าตรวจละเอียดไว้ก่อนกันพลาด แต่บางทีก็ไม่ว่ากันไปไหน งานจะล่าช้าเอาที่ตรงนี้แหละ แล้วสุดท้ายถ้าซาก็โดนปรับ หรือยังงั้นอันนี้แล้วแต่กรณี ส่วนคุณภาพของงานอยู่ในระดับปานกลางอยู่ในการควบคุมคุณภาพอยู่แล้วไม่น่ามีปัญหาอะไร ส่วนเรื่องของระยะเวลาแน่นอนครับว่าเพิ่มขึ้นอยู่แล้วแต่ก็ไม่ควรนานมากนะครับ อยู่ในระดับ 3-7 วันนี่ยังพอรับได้ถ้ามากกว่านี้ก็คงจะไม่ไหวเดี๋ยวจะพากันเข้าไปหมดครับ

ข้อมูลสัมภาษณ์จากตัวอย่างที่ 4 /CM/Junior/QA

ปัญหาด้านเอกสารเรื่องการจัดเตรียมเอกสารก็สำคัญ บางเอกสารจะค้นจะหาที่ลำบากมาก อะไรที่สามารถจะปรับให้ไปใช้ในคอมได้ก็ทยอยปรับดีกว่า อยากให้ช่วยดูไฟล์ที่ใหญ่ๆ บางทีอัปโหลด

ให้กันใช้เวลานานมาก แล้วก็อีเมลนี้เป็นอะไรที่เต็มไว้มาก เรื่องการเงินกับเอกสารเป็นเรื่องละเอียดอ่อนมากนะ ถ้าถามว่าส่งผลด้านการเงินไหมก็มี บางทีformat ผิดนิดหน่อยเบิกเงินไม่ได้ เข้าไปอีกหลายวันก็ส่งผลกระทบอยู่ ส่วนเรื่องของการอื่น ๆ คุณภาพคิดว่าปกติไม่ส่งผลมาก แต่ที่แน่ๆเลยก็คือเรื่องของระยะเวลาที่เสียไปกับการจัดการเอกสารนี้แหละ

ข้อมูลสัมภาษณ์จากตัวอย่างที่ 5 /CM/Junior/PCO

ปัญหาเอกสารตอนการประชุมเป็นขั้นตอนที่ยุงยาก แต่ต้องใช้ความอดทนกับความละเอียดอ่อนมาก และต้องมีไหวพริบรวดเร็วในการฟังและคัดกรองก่อนที่จะบันทึกประเด็นอะไรก็ตามลงไป เพราะส่วนใหญ่เวลาประชุม จะเต็มไปด้วยการโต้ตอบกันระหว่างฝ่ายต่างๆ เราในฐานะ PCO ก็ต้องตามให้ทันแล้วก็ที่ยากคือมาสรุปนี้แหละ ก็เคยมีพลาดบ้างเหมือนกันจดประเด็นพลาดมาไม่ตรงกัน แต่ถ้าคิดเป็นตัวเงินก็คงไม่มากเท่าไร คุณภาพของงานก็อันนี้แล้วแต่กรณีด้วยแหละ ส่วนมากถ้าต้องแก้ไขงานเยอะ คุณภาพก็ยิ่งลดลงนะ แต่ก็ขึ้นอยู่กับการคุมงานด้วยแล้วก็ฝีมือของช่างที่ทำก็สำคัญ ส่วนเรื่องของระยะเวลา เอกสารที่ซีเรียสน่าจะเป็นเอกสารเกี่ยวกับเงินๆ ยิ่งถ้าต้องเซ็นด้วยนี่ต้องนั่งวันกันเลย หรือถ้าจำเป็นก็วิ่งไปหาให้เซ็นเลยเพราะถ้าสะสมขึ้นมาเรื่องใหญ่เลย

ข้อมูลสัมภาษณ์จากตัวอย่างที่ 6 /Contractor/Senior/PM

ผมเป็นผู้จัดการก็ต้องดูแลทีม Sub Contract ด้วยส่วนมากก็จะทำงานกันไปไม่ค่อยมีระบบ แต่ก็พยายามจะให้ส่งแผนการทำงานอยู่เสมอ เพราะสามารถใช้ข้อมูลตรงนี้ไปประกอบการทำแผนงานด้วย วางแผนการเบิกงวดด้วย แต่ก็มีบ้างที่ไม่ได้ส่งให้ตรงเวลาหรือส่งมาแล้วเลขทำไม่ได้ อันนี้แล้วแต่กรณีเหมือนกันว่าสาเหตุมาจากไหนผิดที่ใคร ส่วนมากก็จะพยายามส่งให้ทันแหละ เพราะเป็นเอกสารที่ต้องประกอบการเบิกเงินของเขา ถ้าไม่ทันหลุดไปเดือนหน้าเลยถ้าเจ้าเล็กๆก็อาจจะมีปัญหาได้ เพราะเดี๋ยวนี้เค้ารับกันหลายโครงการพร้อมกัน เงินหมุนเดือนชนเดือนเลยก็มี แล้วก็เพราะว่าหมุนกันเดือนชนเดือนนี้แหละ ไม่ได้หมุนแค่เงินนะ คนก็หมุน ของก็หมุนจัดการไม่ดีเข้าถ้าไม่ได้ตามอย่างใกล้ชิด คุณภาพงานเองก็ลดลงไปด้วย ก็ต้องติดตามการทำงานให้ดี ส่วนเรื่องของระยะเวลาหลักๆ น่าจะมาจากหมุนเงินไม่ทัน ของไม่เข้า ทำงานไม่ได้ไม่มีคน ต้องจัดการให้ดีครับ ไม่อย่างนั้นส่งผลต่อภาพรวมแน่ๆ

ข้อมูลสัมภาษณ์จากตัวอย่างที่ 7 /Contractor/Senior/Asst.PM

ปัญหาด้านเอกสารที่พบจะเป็นการไม่ใส่ใจนะ เหมือนเราเองก็ส่งไปแล้วยื่นไปแล้วแต่ก็ไม่ได้เช็คให้เราถ้าเอกสารไหนเราซีเรียสจริงๆก็ต้องเดินไปบอกตรงๆว่าทำให้เสร็จหรือยัง จริงๆก็ลองมาทุก

ทางนะครับ พิมพ์ไปวางบนโต๊ะ E-mail โทรตาม สุดท้ายก็ต้องเดินไปบอกนี้แหละครับบางเอกสารเร่งด่วนจริงๆเราส่งไปแล้วแต่เค้าไม่ตอบรับซักที บางทีก็ทำงานต่อไม่ได้ บางอันเป็นเอกสารทางการเงินต้องนัดวันจริงจังเพราะต้องมีลายเซ็นก็พยายามไม่ให้หลุดกันนะครับ แต่ก็มีบ้างอันนี้แหละส่งผลด้านการเงินมาเลย ก็เหมือนทำงานฟรีไปเดือนนึง ไม่ได้เงินไปเลยก็มี ส่วนเรื่องของคุณภาพเอกสารที่เอาขึ้นไปตรวจงาน Punch list นี่ทำกันจัง แต่ไม่เคยถึงมีคนที่ต้องไปแก้ไขหรือว่าถึงแล้วไม่ทำก็ไม่รู้ ถ้าช่วยแก้ตรงนี้ได้น่าจะดี เพราะบางอย่างถ้าส่งแล้วแต่ไม่ได้บันทึกเป็นลายลักษณ์อักษรก็ไม่ทำ หลุดๆมางานก็ไม่มีคุณภาพแล้วในส่วนของระยะเวลาที่มองว่าทุกครั้งที่เราทำงานพลาด ต้องกลับไปแก้ก็เหมือนเดินถอยหลัง เสียเวลาแน่นอนอยู่แล้ว แต่ไหนๆเสียแล้วก็ควรจะทำดีๆ อย่างน้อยจะได้ไม่ต้องย้อนกลับไปแก้ใหม่อีกครั้ง

ข้อมูลสัมภาษณ์จากตัวอย่างที่ 8 /Contractor/Junior/SE

Shop drawing ใช้เวลาในการดำเนินการนานต้องผ่านการ Approve จากทาง Designer หรือฝ่ายที่เกี่ยวข้องกันให้ละเอียดแต่ก็ต้องเข้าใจด้วยการเขียนแต่ละครั้งก็มีขั้นตอนต้องใช้ระยะเวลาในการทำเหมือนกัน เขียนๆไปเสร็จแล้วโทรมาบอกว่าเปลี่ยนแบบอีกแล้ว ตอนสั่งอาจจะง่ายแต่ตอนทำนี่ลำบากนะครับ ส่งผลด้านการเงินใหม่ คือถ้ามองในมุมที่เราต้องทำงานมากขึ้นจริงๆก็คือเค้าเองก็ต้องเสียเงินจ้างเรานานขึ้น ก็ต้องกระทบกันด้านการเงินแหละส่วนจะมากหรือน้อยก็อยู่ที่รายการของงานด้วย คุณภาพของงานก็ไม่ส่งผลมาส่วนใหญ่ช่างหน้างานก็จะดูและทำตามแบบที่เราทำไปให้นะครับไม่มีปัญหาอะไร ส่วนเรื่องของระยะเวลาในการทำงานเพิ่มขึ้นไม่มากครับ Draftman เราทำทุกวันคล่องแล้ว แต่ก็มีบ้างครับก็ต้องเข้าใจด้วยว่ามันเหมือนเป็นการเพิ่มงานให้เขาเหมือนกัน ถ้าจะขาลงจากปกติก็ทำไม่ได้ครับ

ข้อมูลสัมภาษณ์จากตัวอย่างที่ 9 /Owner/Junior/PCO

Progress report ปกติเป็นรายสรุปความคืบหน้าของการทำงาน ซึ่งก็เป็นระบบที่ทุกๆโครงการก็น่าจะทำเหมือนกันนะครับ แต่ข้อมูลงานจริงๆกับที่รายงานมาก็ควรจะต้องสอดคล้องกันด้วยผมเคยเจอแบบเต็มกันมาก็มี แต่พอไปเดินดูหน้างานจริงๆอ่าวตรงนี้ยังไม่ขึ้นเลยนี่นา ถ้าเล็กๆน้อยก็พอว่า แต่นี่ทุกๆครั้งที่เซ็นก็คือเงินทั้งนั้นผมก็ต้องตรวจให้ละเอียดนะครับ เพราะถ้าผิดพลาดขึ้นมาผลกระทบนี้ผมเต็มๆ ส่วนเรื่องของคุณภาพงานก็อย่างที่แจ้งไปแล้วให้สอดคล้องกับที่ทำการงานมาจะดีมากครับ หลีกเลี้ยงConflict ด้วยจะได้ไม่ต้องมาเถียงกัน ในด้านระยะเวลาในการทำงานมองว่าถ้าเอกสารมาปกติถูกต้องตามระเบียบก็ไม่น่าจะมีปัญหาอะไรครับ

ข้อมูลสัมภาษณ์จากตัวอย่างที่ 10 / CM/Senior/Asst.PM

การเปลี่ยนแปลงแบบระหว่างก่อสร้างส่งผลมากต่อการทำงาน ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงงานใดๆก็ตามต้องมีเอกสารมา แล้วก็ต้องส่งให้ทั่วถึงด้วยอย่างเช่นแบบที่ Revise ถ้าจะมาเป็นแบบ Hard copy ต้องส่งให้ครบทุกฝ่าย ทุกคนต้องถือแบบชุดเดียวกันไม่อย่างนั้นทำงานลำบากครับ จริงๆมองว่าช่องทาง IT เองก็น่าจะช่วยในส่วนนี้ได้ถ้ามีตัวที่ช่วยจัดการไฟล์ เปลี่ยนแบบที่แล้วก็อัพเดทให้เราไปเลยก็สะดวกดีครับ ในเรื่องของผลกระทบทางการเงินมองว่าแน่นอนทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงผู้รับเหมาที่เสี่ยงที่จะสูญเสียเงินไปกับของที่ซื้อมาแล้ว แต่ที่แน่ๆเลยคือเสียเวลาต้องมาปรับกันจนแบบนี้เสียทั้งค่าแรงทั้งค่าของ แถมไม่รู้ด้วยว่าคุณภาพงานได้ไหม

ข้อมูลสัมภาษณ์จากตัวอย่างที่ 11 / CM/Junior/SE

ปัญหาด้านระบบการจัดการเอกสารเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยให้การทำงานง่ายขึ้นทั้งในส่วนของการจัดเก็บ ค้นหาหรือว่าส่งต่อไปยังฝ่ายอื่นๆ ถ้าปรับจากแบบ เข้าใจว่าส่วนหนึ่งก็ยังคงต้องรักษา รูปแบบของ Hard copy ไว้แต่การปรับมาใช้เทคโนโลยีอื่นๆช่วยน่าจะทำให้การทำงานสะดวกขึ้นอย่างน้อยก็หาไฟล์ง่ายขึ้น ส่งงานให้กันง่ายขึ้น การจัดการเอกสารที่เป็นระบบมากขึ้นจะช่วยให้การทำงานสะดวกไม่ต้องเสียเวลา แล้วก็น่าจะช่วยลดความผิดพลาดได้

ข้อมูลสัมภาษณ์จากตัวอย่างที่ 12 / CM/Junior/PCO

ในส่วนของการส่งต่อข้อมูลช่องทางที่น่าสนใจคือช่องทางเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยเฉพาะ Application Line ซึ่งได้รับความนิยมจากกลุ่มเจ้าหน้าที่มาก เนื่องจากสะดวกใช้งานง่ายและได้รับการตอบรับไวแต่ก็ยังมีปัญหาในการใช้งานอยู่เหมือนกัน เช่นการແຫ່ງผ่านทางห้องແຫ່ງที่ประกอบไปด้วยผู้คนมากมาย บางทีเราก็อาจจะงงๆว่าคุ้ยอะไรกันหรือบางที่ประเด็นที่เกี่ยวกับเราเลยไปแล้วเราไม่ได้อ่าน กลางเป็นเราก็ไม่ได้รับสารไปเลย ซึ่งบางครั้งก็สำคัญเช่นการนัดวันประชุม หรือเรื่องแจ้งให้ทราบบางทีถ้าเราไม่ได้อัพเดทข้อมูลไปก่อนพอไปเจอที่หน้างานก็อาจจะสับสนได้ ส่งผลต่อการเงินมากมัย อาจจะไม่มากอยู่ในระดับที่แก้ไขได้

ข้อมูลสัมภาษณ์จากตัวอย่างที่ 13 / Contractor/Senior/Asst.PM

งานเอกสารเป็นส่วนงานที่สำคัญมากเรียกว่าเป็นหัวใจของการทำงานเลยก็ว่าได้ เพราะนอกเหนือจากงานที่เราทำคือการก่อสร้างแล้ว งานเอกสารก็ควบคู่กันไปด้วยทั้งในส่วนของการก่อสร้างที่เป็นเหมือนคู่มือในการทำงานเลย ทุกๆครั้งที่มีการเพิ่มเติมหรือเปลี่ยนแปลงก็ควรต้องหาวิธี

ที่จะกระจายข่าวให้ทุกคนที่เกี่ยวข้องกับงานนั้นๆ รู้ เพราะหลายครั้งที่เข้าใจผิดกันทำให้งานไม่เป็นไปตามแบบ พอพลาดแล้วสิ่งที่ตามมาไม่ได้มีแค่เงินที่ต้องเสียเพิ่ม แต่หมายถึงระยะเวลาในการทำงานที่เพิ่มมากขึ้นแล้วเราก็เสี่ยงที่จะทำงานช้ากว่ากำหนด ชื่อเสียงของบริษัท จริงๆ มันเป็นเรื่องที่ผูกพันกันหมดเลยนะ ทางที่ดีถ้าป้องกันได้ไม่เกิดปัญหาก็จะดีที่สุด

ข้อมูลสัมภาษณ์จากตัวอย่างที่ 14 / Owner/Junior/PCO

ประเด็นที่สำคัญในการจัดการกับงานก่อสร้างคือการกระจายข่าวให้ถึงทุกคนนี้แหละ จริงๆ ก็เข้าใจว่าสมัยนี้สามารถโทรบอกกันได้สะดวกแล้วนะ แต่ก็ยังมีบ้างเหมือนกันที่ข้อมูลไปไม่ถึงมองในแง่หนึ่งการที่ทุกคนเข้าใจเป้าหมายของการทำงานเหมือนกัน น่าจะช่วยให้การทำงานราบรื่นขึ้น นอกจากการกระจายข่าวแล้วตัวบุคคลเองก็เป็นปัจจัยสำคัญที่กำหนดการทำงานเหมือนกัน ความรับผิดชอบทำงานตรงตามเวลาที่กำหนด ใจเขาใจเรานะ

ข้อมูลสัมภาษณ์จากตัวอย่างที่ 15 / CM/Senior/Asst.PM

ปัญหาความล่าช้าในระบบการสื่อสารจริงๆ เกิดขึ้นในทุกๆ ส่วนแหละ บางทีบอกไปไม่สนใจฟังฟังแล้วไม่จดอะไรก็ลืมๆ ไปในที่สุด ทุกครั้งที่เข้าร่วมประชุมต้องจดบันทึกนะว่าประเด็นมีเรื่องอะไรบ้างก่อนนำมาสรุปเป็นแผนการทำงานถ้าได้แบบนี้ไม่มีทางหลุดแน่นอน เอกสารเองก็มองว่าเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยในการบันทึกนะ แต่ก็อยู่ที่ตัวคนรับข้อมูลด้วยว่าเขาสนใจเราไหม ผลกระทบด้านการเงินมองว่าแล้วแต่กรณี ก็มีเหมือนกันแต่ก็พอแก้ไขได้นะไม่ได้ร้ายแรงมาก เอกสารไม่ตรงกันนี้พบบ่อยมากโดยเฉพาะแบบก่อสร้าง เดี๋ยวเปลี่ยนๆ ก็พยายามจะถือชุดที่อัปเดตที่สุดอยู่ตลอดเวลาจะจะได้ไม่พลาดด้วย เพราะถ้าพลาดที่เสียเวลาแก้ไขกันนานแน่ๆ

ข้อมูลสัมภาษณ์จากตัวอย่างที่ 16 / CM/Junior/SE

เอกสารการเงินเรื่องเยอะ ต้องเซ็นรับเอกสารด้วยแล้วส่วนมากเอกสารสำคัญที่เกี่ยวข้องกับเรื่องเงินๆ ทองๆ นี้แหละที่มักจะต้องให้ผู้ใหญ่เซ็นบางทีก็หลายฝ่าย เข้าใจในว่าเค้าเองก็คงต้องดูหลายโครงการนะ ก็ต้องแก้ไขกันไปโดยการนัดวันกันมานี้แหละครับ ส่วนเรื่อง Report จริงๆ งานค่อนข้างซ้ำเดิมนะถ้ามีระบบอะไรมาช่วยให้ทำงานง่ายขึ้น แบบถ่ายรูปปุ๊บขึ้นเลยก็น่าสนใจ ปัญหาด้านระบบการสื่อสารจริงๆ ก็เกิดจากคนนี่แหละทั้งคนส่งคนรับเลย

ข้อมูลสัมภาษณ์จากตัวอย่างที่ 17 / CM/Junior/ QA

การตรวจสอบคุณภาพของงานเป็นเรื่องสำคัญการเตรียมข้อมูลเอกสารก่อนขึ้นไปตรวจงานเป็นขั้นตอนที่เสียเวลาหากไม่เตรียมตัวไว้ก่อน เนื่องจากต้องเตรียมแบบเตรียม Format ของใบตรวจ แต่ก็เป็นไปตามขั้นตอนนะ ตรวจเสร็จมาก็ต้องเอามาลงแฟ้ม แล้วก็ต้องเอาไปคีย์ลงคอมฯซึ่งจริงๆเป็นการทำงานที่ซ้ำซ้อนอยู่ น่าจะเลือกซักอย่างไปเลยจะได้ไม่ต้องเสียเวลาทำซ้ำด้วย เอกสารตรวจงานเองก็เป็นส่วนที่สำคัญเพราะเป็นหลักฐานในการประกอบการเบิกเงิน ถ้าขาดไปก็อาจจะส่งผลเรื่องของการเบิกเงินได้เหมือนกัน หรือถ้าตอนเราทำเอกสารหายหรือว่าตรวจตกหล่นไปก็ต้องขึ้นไปตรวจซ้ำซึ่งอาจจะเสียเวลาโดยไม่จำเป็น มองว่าในอนาคตน่าจะปรับมาใช้ IT มากขึ้นอะไรที่ปรับจาก Hard copy มาเป็น IT ได้ก็คงจะดี แล้วถ้ามีอยากให้อีกกับโทรศัพท์ที่ได้ก็ดีนะครับ สะดวกดี

ข้อมูลสัมภาษณ์จากตัวอย่างที่ 18 / CM/Junior/ PCO

จากการทำงานในตำแหน่งนี้ทำให้รู้ว่าการตามงานคนเป็นเรื่องน่าเบื่อมาก และมักจะถูกตอบกลับมาว่ายังไม่ได้รับข้อความ ยังไม่ได้รับเมล จนบางครั้งเราก็สงสัยนะว่านี่ส่งไปถูกกริเปล่า ถ้าเกี่ยวกับระบบสื่อสารมองว่าช่องทางเองก็สำคัญนอกจากจะต้องทั่วถึงแล้ว ถ้ามันมีระบบอะไรที่ช่วยเตือนให้คนรู้ว่าได้รับงานหรือข้อความก็น่าสนใจ อย่างน้อยก็จะได้ไม่มีข้ออ้าง บางงานเร่งด่วนจนทำให้งานพลาดเสียหายก็มีเสียทั้งเงิน เสียทั้งเวลาต้องมาเถียงกันว่าใครจะรับผิดชอบ ถ้าป้องกันไม่ให้เกิดเหตุการณ์แบบนี้ได้น่าจะดีที่สุดนะ

ข้อมูลสัมภาษณ์จากตัวอย่างที่ 19 / Contractor/Senior/Asst.PM

ในแง่ของระบบการสื่อสารที่ใช้ก็แบ่งออกเป็นทั้ง Formal แล้วก็ in-Formal ถ้าจะได้ผลต้องส่งเอกสารไปจะรู้สึกว่าเป็นทางการ เร่งด่วนต้องรีบจัดการยื่นให้ถึงโต๊ะดีที่สุด ถึงจะมีระบบ E-mail แล้วแต่ก็ยังมีที่หลุดบ้างเหมือนกันนะ คือถ้าจะไปแนวเทคโนโลยีก็อยากให้มีแบบ manual ควบคู่ไปด้วย เกี่ยวกับผลกระทบของด้านการสื่อสารอาจมองว่าเป็นเรื่องเล็กน้อยนะ แต่บางทีการสื่อสารที่พลาดก็ส่งผลเยอะเหมือนกัน งานเข้าไป 15 วันใครรับผิดชอบทั้งเงินที่ต้องจ่ายเพิ่มเพื่อแก้งาน ของที่ต้องใช้ บางทีแก้ที่ทำผิดแล้วลามไปก็มี กลายเป็นว่าคุณภาพแย่กว่าเดิม

ข้อมูลสัมภาษณ์จากตัวอย่างที่ 20 / Contractor/Junior/SE

ประเด็นเรื่องความล่าช้าในการก่อสร้างจากระบบการสื่อสาร ก็มองได้หลายมุมเป็นประเด็นที่น่าสนใจนะตัวเราเองก็ไม่เคยคิดว่าจะเป็นประเด็นอะไรแต่มองย้อนไปดีก็มีหลายประเด็นเหมือนกันที่

เกิดจากการสื่อสารที่พลาด เวลาประชุมกำลังนำเสนองานบางที่ประหม่า ไม่ได้เตรียมข้อมูลดีๆพอขึ้นพูดก็มีบ้างที่หลุดประเด็นที่สำคัญไป พอรู้ตัวก็รีบส่งตามไปให้ถ้าเรามีเวลาก็ควรเตรียมตัวไปให้แน่นๆ ข้อมูลพร้อมๆ เวลาคุยงานกันน่าจะมีคอมฯส่วนกลางแล้วก็ฉายภาพขึ้นจอยักษ์กัน เหมือนพอมีสื่อช่วยประกอบการพูดแล้วมันทำให้เข้าใจอะไรได้ง่ายขึ้น

ข้อมูลสัมภาษณ์จากตัวอย่างที่ 21 / Owner/Junior/PCO

บทบาทของฝ่ายเจ้าของโครงการจริงๆเหมือนจะเป็นผู้ตรวจสอบนะแต่เราเหมือนคนกลางที่ช่วยไกล่เกลี่ยมากกว่า อยู่ในส่วนที่เป็นทั้งผู้รับข้อมูลแล้วก็ต้องตัดสินใจในการดำเนินการอะไรซักอย่างก่อนที่จะส่งต่อคำสั่งไปให้ ในฐานะตัวแทนเจ้าของโครงการจะคิดจะทำอะไรก็ต้องตรวจสอบให้ดี เพราะทุกๆคำที่พูด เอกสารทุกแผ่นที่เซ็นคือความรับผิดชอบ เข้าใจว่ามีบ้างที่บางที่ส่งเอกสารกันเข้ามาแล้วซ้ำๆหรือว่าค้างอยู่ อาจจะเพราะกำลังใช้เวลาตรวจสอบอยู่ หรือถ้าบางเรื่องผมไม่รู้จริงๆก็ต้องส่งต่อให้กับฝ่ายที่ช่วยเหลือได้ มองให้เรื่องของ Cost ที่ไม่ต้องเสียเพิ่มถ้าทำงานอย่างรอบคอบ

ข้อมูลสัมภาษณ์จากตัวอย่างที่ 22 / CM/Senior/PM

โดยปกติแล้วการบริหารงานเราก็ดูหลายส่วนนะ แต่หลักๆแล้วที่ทำให้ซ้ำกันน่าจะมาจากคนนี่แหละ แต่ไม่ใช่คนแบบคนงานในระดับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการเองก็มีส่วนที่ทำให้เกิดความผิดพลาดในการสื่อสารได้เหมือนกันถ้าแบ่งตามระบบเลยนะ ระบบเอกสารคือเอกสารที่บางที่ไม่ตรงกันก็มี ทำเอกสารผิดก็มีบ้างเป็นธรรมดา แต่ว่าบางกรณีผลกระทบก็เยอะเหมือนกัน ส่วนของการพูดคุยอันนี้มองว่าถ้าในแต่ละฝ่ายเจอกันบ่อยๆ อาจจะไปเที่ยวหรือมันสัมมนาระหว่างทีม น่าจะชอบกันนะเหมือนได้พักด้วยแล้วก็ส่วนนี้ก็ได้มีโอกาสคุยกันเจอกันมากขึ้น ความสัมพันธ์ดีขึ้นเวลาทำงานก็น่าจะเข้ากันได้ดี เรื่องระบบ IT นี้ก็เห็นมีใช้กันเยอะอยู่นะ เห็นว่าช่วยได้เยอะน่าจะลองปรับให้ใช้งานง่ายขึ้นนะ เอาแบบไม่ต้องเรียนรู้อะไรมาก

ข้อมูลสัมภาษณ์จากตัวอย่างที่ 23 / CM/Junior/SE

ปัญหาด้านการสื่อสารเวลาประชุมก็สำคัญ บางที่เราต้องการจะแจ้งข้อมูลอะไรไปเหมือนเขาไม่ค่อยสนใจจะฟังหรือบางทีก็โดดไม่เข้าประชุมเลย ยิ่งถ้าไม่มีประเด็นที่เกี่ยวข้องกับตัวเองยังไม่สนใจเลยทั้งที่จริงๆแล้วผมมองว่าทั้งทีมควรได้มารับทราบข้อมูลพร้อมกันนะ จะช่วยลดการทำงานที่ทับซ้อนกันและน่าจะช่วยป้องกันผลกระทบในการทำงานได้ งานไม่พลาดก็ไม่ต้องเสียเงิน เสียเวลาเพิ่ม แต่ก็ยากแหละครับเข้าใจว่าก็พยายามนัดกันดีที่สุดแล้วอย่างน้อยถ้าไม่ได้เข้าร่วมประชุมก็น่าจะมีส่งข้อมูลการประชุมหรือคำสั่งไปให้เขาหน่อย จะได้ไม่พลาดประเด็นในการทำงาน

ข้อมูลสัมภาษณ์จากตัวอย่างที่ 24 / Contractor/Junior/SE

เอกสารที่ต้องส่งบางทีก็เยอะเหมือนกันนะครับไหนจะ Report ต่างๆส่งทุกวัน ทุกสัปดาห์ ทุกเดือนเหมือนเป็นขั้นตอนที่ซ้ำซ้อนแล้วข้อมูลเองก็ละเอียดเหมือนกันบางงานเราก็ต้องรอผู้รับผิดชอบมาคุยแล้วค่อยสอบถามความคืบหน้า แต่ก็ต้องทำนะครับเป็นเอกสารประกอบตอนเราขอเบิกเงิน อันนี้ก็จำเป็นจริงๆถ้ามีเป็น Format สำเร็จรูปมาก็น่าจะทำงานง่ายขึ้นครับ เพราะนอกจากงานเอกสารแล้วเราก็ต้องเดินตรวจหน้างานเหมือนกัน ถ้าเป็นไปได้ก็อยากใช้เวลาในการดูหน้างานเพิ่มขึ้น จะได้ควบคุมดูแลช่างให้ทำงานไปตามกำหนดด้วย

ข้อมูลสัมภาษณ์จากตัวอย่างที่ 25 / Owner/Senior/PM

ในการบริหารงานก่อสร้างปัจจัยที่เราต้องดูก็ประกอบไปด้วยหลายอย่าง ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของคน เรื่องการวางแผนการทำงาน เรื่องเงิน แบบก่อสร้าง แต่สิ่งที่เชื่อมต่อข้อมูลเหล่านี้ไว้ด้วยกันก็คือการสื่อสารไม่ว่าจะทางใดทางหนึ่ง เป็นขั้นตอนที่ละเอียดอ่อนนะ จริงๆแล้วขั้นตอนที่ลดการใช้งานในการทำงานได้ก็จะช่วยลดความผิดพลาดในการทำงานไปด้วย อย่างเช่นงานเอกสารจริงๆผมคิดว่าน่าจะปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการไฟล์มาใช้ IT กันได้แล้ว สะดวกกว่านะไม่ต้องรอกันด้วย เอาเวลาที่ตามหากันไปตรวจสอบงานดีกว่า ส่วนในเรื่องเอกสารกับผลกระทบด้านการเงิน มองว่าจริงๆแล้วเอกสารที่ส่งผลต่อด้านการเงินน่าจะเป็นเอกสารไม่ครบ ไม่ตรงกันทำให้เบิกงวดไม่ได้ สำหรับผู้รับเหมาแล้วหากเบิกเงินไม่ได้ก็หมายถึงปัญหาเพราะจำเป็นต้องใช้เงินไปหมุนโครงการอื่นที่ดูแลอยู่ด้วย และถ้าผู้รับเหมาติดขัด แน่แน่นอนว่าส่งผลต่อการดำเนินงานแน่นอนหรือในบางครั้งที่สื่อสารผิดพลาดก็ส่งผลให้เกิด Defect มีงานต้องแก้ไขและก็ต้องเสียเวลามาทำใหม่ ถ้ามีโอกาสเราควรดูว่าเรื่องไหนที่ติดบ่อยๆ จะได้เป็นเหมือนจุดสังเกตปัญหา จะได้เตรียมตัวรับมือถูก

ข้อมูลสัมภาษณ์จากตัวอย่างที่ 26 / Contractor/Senior/Asst.PM

ถ้าพูดถึงระบบช่วยในการทำงาน อยากให้มีระบบที่ช่วยสรุปข้อมูลซึ่งปกติแล้วจะให้ Site Engineer เป็นคนทำในส่วนของงาน Report ต่างๆซึ่งเข้าใจว่าเป็นงานที่ต้องใช้เวลา แต่เดี๋ยวนี้เครื่องมือก็น่าจะพัฒนามาเยอะ น่าจะมีส่วนที่แสดงข้อมูลให้หน่อยว่าตอนนี้ทำงานไปถึงไหนแล้ว ความคืบหน้าเป็นอย่างไร มาถึงตอนเช้าของอีกวันจะได้รู้ว่าต้องทำอะไรต่อ แบบนี้ก็วางแผนการทำงานง่ายขึ้นหน่อย

ข้อมูลสัมภาษณ์จากตัวอย่างที่ 27 / CM/Junior/SE

เอกสารตรวจห้องเป็นเอกสารที่ระบุรายการ Punch list ว่าต้องแก้ไขตรงจุดไหนบ้างซึ่งโดยปกติก็จะเขียนลงไปเป็นเอกสารที่เตรียมไว้ตอนขึ้นไปตรวจแต่สุดท้ายแล้วเราก็ต้องกลับมาทำข้อมูลลงในคอมพิวเตอร์อยู่ดี ไหนๆก็ไหนๆแล้วน่าจะใช้ระบบเดียวกันไปเลย อยากให้เพิ่มระบบถ่ายภาพด้วยจะได้ช่วยทำไปเลยว่าอยู่ส่วนใดของห้อง หน้าตาเป็นอย่างไรนอกจากตัวเราเองจะเข้าใจแล้ว คนที่มีหน้าที่รับผิดชอบแก้ไขงานยังทำงานต่อได้ง่ายอีกด้วย

ข้อมูลสัมภาษณ์จากตัวอย่างที่ 28 / CM/Junior/ PCO

การติดตามผลการดำเนินการในการทำงานเป็นเรื่องสำคัญที่ช่วยในการกระตุ้นและเร่งงานให้ทำงานไปอย่างเป็นระบบซึ่งในส่วนนี้เองการสื่อสารเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการติดตามได้ดีมาก แต่ทั้งนี้การทำงานก็ขึ้นอยู่กับฝ่ายรับข้อมูลด้วยว่าจะมีการตอบรับอย่างไร ส่วนมากก็ต้องพยายามส่งไปเองไม่ว่าจะ E-mail โทรศัพท์ เจอหน้าก็แจ้งแต่ก็ยังมียังที่รับฟังแล้วได้ได้ทำ อยากให้มีระบบที่ช่วยบันทึกเลยได้ใหม่ว่าส่งงานไปแล้ว เพิ่มเข้ารายการงานเลยเข้ามาทำงานวันพรุ่งนี้จะได้รู้ว่ามีการเปลี่ยนแปลงงานอะไรเพิ่มเข้ามาและไม่พลาดที่จะทำงานนั้นๆ

ข้อมูลสัมภาษณ์จากตัวอย่างที่ 29 / Contractor/Senior/Asst.PM

ระบบการสื่อสารด้วยเอกสาร กับงานเอกสารทางการเงินจำเป็นต้องใช้ลายเซ็นของผู้ที่มีอำนาจลงนามในเอกสาร เพื่อประกอบการเบิกจ่ายเงินเป็นข้อเสียและข้อดีของการใช้เอกสารเพราะได้ข้อมูลที่เชื่อถือได้ ได้รับการยืนยันจากเจ้าตัวและในทางกลับกัน หากเกิดเหตุสุดวิสัยไม่สามารถดำเนินการเอกสารได้ ก็จะมีปัญหาทันที น่าจะมีระบบที่ช่วยในการเซ็นรับรองเอกสารผ่านช่องทางอื่นๆ หรือโดยไม่ต้องอาศัยการเซ็นโดยตรง น่าจะช่วยให้ลดปัญหาในส่วนนี้ไปได้มาก เรื่องเอกสารอื่นๆ น่าจะเป็นส่วนของแบบก่อสร้าง Shop drawing อยากให้มีส่วนที่ช่วยกระตุ้นหรือตามผู้รับผิดชอบให้รีบดำเนินการ เพราะถ้าช้าจะเริ่มงานลำบาก

ข้อมูลสัมภาษณ์จากตัวอย่างที่ 30 / Owner/Junior/PCO

ในมุมมองของการบริหารงานก่อสร้างการติดตามการทำงานเป็นสิ่งที่ช่วยรักษามาตรฐานในการทำงานและป้องกันการผิดพลาดในการทำงานโดยหมั่นเช็คอยู่เสมอว่างานที่มอบหมายไปเสร็จจุลแล้วหรือยัง โดยอาศัยช่องทางที่หลากหลายทั้งโทรศัพท์ แจ้งไปทาง E-mail หรือแวะเข้าไปตรวจงานอย่างสม่ำเสมอ มองว่าระบบการสื่อสารเหมือนเป็นวิธีการหนึ่งที่แสดงให้เห็นถึงความใส่ใจในการทำงาน ส่วนตัวมองว่าผลกระทบจากการสื่อสารที่ผิดพลาดส่งผลไม่มากเพราะปัจจุบันเทคโนโลยีไว้มาก หากเกิดข้อผิดพลาดแล้วรู้ตัวตั้งแต่เนิ่นๆจะมีเวลาให้เตรียมรับมือหรือแก้ไขสถานการณ์ได้

ภาคผนวก ค Pilot Study

1.รูปแบบการก่อสร้างแบบ Sequencing

รูปแบบการก่อสร้างแบบสายพานหรือระบบ Fast track (จุกสิริ, 2558) เป็นรูปแบบของระบบการก่อสร้างที่มีการนำเอาแนวคิดเรื่องการผลิตแบบโรงงานมาประยุกต์ใช้กับระบบการก่อสร้าง โดยมีกระบวนการในการก่อสร้างแบบลำดับขั้น โดยจะทำงานในลักษณะที่เรียงขึ้นไปเป็นขั้นๆจากชั้นล่างขึ้นสู่ชั้นบน เหมาะสำหรับอาคารที่มีลักษณะของการทำงานที่ซ้ำกัน ได้แก่อาคารประเภทอาคารชุดพักอาศัยแนวสูงเป็นต้น โดยสามารถแบ่งงานตามลำดับ ดังนี้

1.1 งานโครงสร้าง ขอบเขตงานในส่วนดังกล่าวประกอบไปด้วย งานติดตั้งไม้แบบเทพื้น งานตั้งลวด กระบวนการดังกล่าวใช้เวลารวมประมาณ 6 วัน

1.2 งานสถาปัตยกรรม 1, งานระบบ 1 ขอบเขตงานในส่วนนี้ประกอบไปด้วย เริ่มต้นจากงานรื้อไม้แบบ ตีเส้นกำหนดแนวอาคาร ติดตั้งเสาเอ็น ติดตั้งบันได pre-cast / งานเดินท่อและงานทาสีท่อ ติดตั้งผนัง Pre-cast ก่ออิฐ งานฉาบผนัง งานจับเชื่อมผนัง งานปูกระเบื้องพื้นและผนัง งานปรับระดับพื้นห้องกล่าวคืองานในกระบวนการที่ต้องใช้การผสมปูน เป็นงานที่ต้องใช้น้ำและมีความสกรปรกจากคราบปูนจำเป็นตรงทำให้เสร็จก่อนจึงดำเนินการส่วนอื่นต่อ จากนั้นทำการตรวจสอบคุณภาพครั้งที่ 1 เพื่อทดสอบและแก้ไขงานที่มีจุดบกพร่อง เพื่อเป็นการป้องกันปัญหาการแก้ไขซ้ำอันจะนำไปสู่ความล่าช้าในการดำเนินการต่อไป หากยังไม่เป็นไปตามมาตรฐานให้แก้ไขใหม่

1.3 งานสถาปัตยกรรม 2, งานระบบ 2 ขอบเขตงานในส่วนนี้ประกอบไปด้วยงานในส่วนของวัสดุผิวเป็นหลัก ได้แก่ งานประตู หน้าต่าง งานฝ้าเพดาน งานทาสีภายใน งานร้อยสายไฟ งานติดตั้งพื้นห้อง รวมไปถึงการติดตั้งชุดเฟอร์นิเจอร์ Built-in ต่างๆ โดยทำไล่จากฝ้าลงมายังพื้นเพื่อป้องกันความเสียหายจากสีหรืออุปกรณ์ต่างๆจากฝ้าที่จะลงมาที่พื้น ในกระบวนการดังกล่าวเน้นไปที่คุณภาพของงาน Finishing หากมีการแก้ไขจุดบกพร่องจะเป็นงานในส่วนองงานแห้ง ที่ไม่จำเป็นต้องใช้ปูน หลักจากนั้นทำการตรวจสอบคุณภาพครั้งที่ 2 หากไม่เป็นไปตามมาตรฐานให้กลับไปแก้ไขอีกครั้ง

1.4 งานตรวจสอบคุณภาพครั้งสุดท้าย ในส่วนนี้จะเป็นการตรวจสอบคุณภาพครั้งสุดท้ายโดยตรวจสอบภาพรวมของทั้งห้องรวมไปถึงระบบไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ โทรทัศน์ และระบบอินเทอร์เน็ต ก่อนที่จะทำการแก้ไข(หากมี) และทำการส่งมอบห้องให้ลูกค้าต่อไป

การทำงานด้วยระบบดังกล่าวจะช่วยให้เราสามารถควบคุมปัจจัยด้านต่างๆ ได้ดีขึ้นทั้งในเรื่องของเวลาที่จะไม่มีงานที่ขัดขวางกันเรื่องของคุณภาพโดยมีการตรวจสอบงานในช่วงของงานเป็ยกก่อนที่จะเข้าสู่งานต่อไปจะช่วยให้ป้องกันจุดบกพร่องได้ และในมิติของต้นทุน การใช้ระยะเวลาที่น้อยลงประกอบกับการควบคุมคุณภาพอย่างใกล้ชิดหมายถึงต้นทุนที่ลดลงอย่างแน่นอน ปัจจุบันผู้พัฒนาอสังหาริมทรัพย์รายใหญ่หลายราย ผู้รับเหมารายใหญ่ ได้หันมาใช้รูปแบบการก่อสร้างระบบนี้กันมากขึ้นเนื่องจากประสิทธิภาพในการก่อสร้าง และการบริหารจัดการ (จุกสิริ, 2558)

2. การวางแผนโครงการ

ในส่วนของการจัดทำแผนโครงการมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อให้การก่อสร้างเป็นไปอย่างมีระบบและได้มาซึ่งผลดีในด้านของเวลาต้นทุนและคุณภาพและเป็นหัวใจของการควบคุมระยะเวลาในการก่อสร้างซึ่งหากมีการวางแผนของงานเป็นอย่างดีจะมีโอกาสที่ผู้รับเหมาก่อสร้างจะทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นไปตามมาตรฐานที่คาดหวังไว้ (ภัยหน่าย, 2537) ตามหลักการบริหารงานก่อสร้างโดยกาวางแผนงานควรเป็นไปอย่างชัดเจนในส่วนของการวางแผนงานควรเกิดขึ้นจากการวางแผนงานร่วมกันระหว่างทุกฝ่ายเพื่อให้เกิดความเข้าใจร่วมกันทั้งในแง่ของกระบวนการวิธีการและรูปแบบในการทำงานด้านต่างๆ การวางแผนงานที่ดีต้องคำนึงถึงภาพรวมของกระบวนการในการก่อสร้างตั้งแต่งานในส่วนของการเริ่มต้นโครงการ ช่วงเริ่มต้นการก่อสร้าง ช่วงงานก่อสร้าง และ ช่วงส่งมอบอาคารต่อไป

การวางแผนการก่อสร้างสามารถปฏิบัติได้โดยการจัดทำตารางของงานขึ้นเพื่อความสะดวกในการติดตามและตรวจสอบทั้งความก้าวหน้าและคุณภาพของงานในช่วงต่างๆ โดยสามารถกำหนดหมวดของงานระยะเวลาในการทำงานวันเวลาที่เริ่มต้นงานจนถึงวันที่จบงานนอกจากกระบวนการวางแผนแล้วในส่วนของการติดตามผลการดำเนินการยังเป็นอีกส่วนที่มีความสำคัญมากโดยผู้รับเหมาจะต้องจัดทำแผนความก้าวหน้าของการดำเนินการอย่างสม่ำเสมอเพื่อตรวจสอบว่าสถานะของงานในปัจจุบันเร็วหรือช้ากว่าที่กำหนดไว้จะช่วยให้ทราบถึงงานในส่วนที่ล่าช้าและสามารถเข้าไปแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องรายงานชุดนี้จะต้องผ่านการตรวจสอบจากทางผู้จัดการโครงการก่อสร้างต่อไปยังฝ่ายเจ้าของโครงการสำหรับการประกอบการจ่ายงวดเงินต่อไปโดยรูปแบบทั่วไปของรายงานความก้าวหน้าโครงการจะประกอบไปด้วยเครื่องมือดังต่อไปนี้

2.1 การกำหนดระยะเวลาแบบกราฟแท่ง (Bar Chart) เป็นรูปแบบการวางแผนโดยมองงานออกเป็นส่วนๆ และแสดงส่วนของระยะเวลาในการดำเนินการในแต่ละกิจกรรมที่เกิดขึ้นลงบนมาตราเวลา (Time Scale) แสดงช่วงเวลาทำงานเริ่มต้นจนงานสิ้นสุด

2.2 ผังแสดงความก้าวหน้า (Progress chart) เป็นการแสดงผลความสัมพันธ์ระหว่างความก้าวหน้าสะสม และระยะเวลาในการก่อสร้างโครงการ สามารถแสดงผลในลักษณะของปริมาณงานหรืองบประมาณที่ใช้ในการดำเนินการ ตัวเลขที่แสดงลงบนกราฟสามารถใช้ตัวเลขในการใช้จ่ายจริงหรือเป็นเปอร์เซ็นต์ของงานก็ได้

2.3 การกำหนดเวลาแบบตาราง (Matrix Schedule) เป็นการแสดงผลของความก้าวหน้าในการก่อสร้างรูปแบบหนึ่งโดยเรียงลำดับของงานในโครงการใน แถบตั้งและมีระยะเวลาอยู่ในแถบนอน โดยแต่ละแถวจะแสดงถึงงานที่ต้องทำในแต่ละชั้น

2.4 ผังแบบเส้นสมดุล (Line of Balance Chart) เป็นการกำหนดเวลาที่เหมาะสมสำหรับงานที่ต้องมีลักษณะการทำงานซ้ำๆกัน โดยแนวตั้งจะแสดงผลความก้าวหน้าแบบสะสมหรือสามารถแสดงเป็นเปอร์เซ็นต์งาน ของงานระบบต่างๆ เช่น งานโครงสร้าง งานสถาปัตยกรรม งานสุขาภิบาล งานระบบไฟฟ้า หรือการติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ สำหรับโครงการแนวสูงแถบนอนจะใช้แสดงระยะเวลาสามารถแสดงความลาดชันหรืออัตราความก้าวหน้าของงานได้

2.5 ผังโครงข่าย (Network Base Schedule) เป็นการวางแผนงานออกเป็นส่วนๆเชื่อมต่อกันด้วยเส้นที่แสดงความสัมพันธ์ของงานก่อนและหลังพร้อมระยะเวลาในการดำเนินการของแต่ละงาน ข้อมูลชุดนี้สามารถนำมาวิเคราะห์สายงานวิกฤติ (CPM) เพื่อมุ่งเน้นไปที่การควบคุมไม่ให้งานในสายงานดังกล่าวเกิดความล่าช้าและส่งผลกระทบต่อระยะเวลาก่อสร้างโดยรวมทั้งหมดของโครงการ

กระบวนการในการวางแผนงานก่อสร้างเริ่มต้นจากส่วนของประเด็น เป้าหมายของงาน กำหนดปริมาณงาน กำหนดระยะเวลาในการทำงาน เพื่อจัดทำแผนงาน ติดตามและตรวจสอบงาน และหากการทำงานไม่เป็นไปตามมาตรฐานเกิดข้อแก้ไข ข้อมูลชุดนี้จะต้องผ่านทางผู้จัดการโครงการ เพื่อวิเคราะห์และส่งต่อไปยังฝ่ายเจ้าของโครงการเพื่อรอการอนุมัติก่อนลงมือปฏิบัติงานต่อไป โดยมีลักษณะของความสัมพันธ์ดังภาพที่ 1

ภาพที่ 1 แสดงผังกระบวนการทำงานในการบริหารการก่อสร้าง



ที่มา (จิระดำเกิง, 2552)

ประโยชน์ของการวางแผนการทำงานคือ

- 2.1.3.1. เพื่อกำหนดงานต่างๆที่ต้องทำในโครงการ
- 2.1.3.2. เพื่อศึกษาทำความเข้าใจถึงกระบวนการในการก่อสร้าง
- 2.1.3.3. เพื่อคาดเดาปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นจากการทำงาน
- 2.1.3.4. เพื่อให้ทราบถึงข้อมูลที่ต้องการเพื่อให้งานดำเนินไปอย่างสะดวกในขั้นตอนต่างๆ
- 2.1.3.5. เตรียมรูปแบบของการติดตามและควบคุมงาน รวมไปถึงการควบคุมแผน

งบประมาณในการก่อสร้างด้วย

3. โครงสร้างรายการงาน (Work Breakdown Structure)

ในโครงการก่อสร้างนอกจากประสบการณ์ในการทำงานแล้วยังต้องใช้ในการวางโครงสร้างของงานที่เหมาะสมด้วยโดยสามารถแบ่งงานออกเป็นสายงานต่างๆเพื่อให้มองเห็นภาพรวมของงานทั้งหมด ตลอดจนสามารถนำไปประกอบสร้างวางแผนการทำงานและการวางแผนงบดุลได้ด้วย การวางโครงสร้างงานจึงช่วยให้การวางแผนการทำงานง่ายขึ้น ลดการสับสนในการทำงาน และทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานก่อสร้างเพิ่มขึ้น (จิระดำเกิง, 2552)

4. ปัจจัยในการบริหารงานก่อสร้าง

ในการบริหารจัดการการก่อสร้าง จำเป็นต้องอาศัยปัจจัยในการจัดการหลายด้านโดยปัจจัยที่สำคัญที่เป็นเหมือนเครื่องมือสำหรับควบคุมการบริหารจัดการ สามารถแบ่งออกเป็นด้านหลักๆได้ 6 ด้าน ตามหลักการดำเนินการและการบริหารองค์การ (Supply of Organization) (CM49, 2554)

4.1 การบริหารจัดการกำลังคน (Manpower)

ในการบริหารจัดการกำลังคน จะต้องดูแลเกี่ยวกับบุคคลฝ่ายต่างๆที่ทำงานร่วมกันสามารถแบ่งออกเป็นสองกลุ่มใหญ่ๆได้คือกลุ่มผู้ลงทุนและกลุ่มผู้รับเหมาก่อสร้าง กลุ่มบุคคลในโครงการจะมีหน้าที่ที่แตกต่างกันออกไป รวมถึงความรับผิดชอบและวัตถุประสงค์ในการทำงานด้วยแต่วัตถุประสงค์หลักของทั้งสองกลุ่มคือดำเนินการให้บรรลุไปตามกำหนดการที่ทางโครงการได้กำหนดไว้และผู้ที่มีบทบาทสำคัญคือกลุ่มที่ทำหน้าที่ประสานงานระหว่างฝ่ายต่างๆ

4.2 การจัดการงบประมาณ (Money)

ในส่วนของงบประมาณ การจัดทำงบประมาณค่าก่อสร้างโครงการ การวางแผนการจ่ายเงินสำหรับงวดงานตามความคืบหน้า การจัดหาแหล่งเงินทุนหมุนเวียนเพื่อนำมาใช้หมุนเวียนในโครงการ และทำให้โครงการสามารถดำเนินการต่อไปได้อย่างเรียบร้อย

4.3 การจัดการวัสดุ (Materials)

การบริหารจัดการวัสดุได้แก่การ จัดซื้อวัสดุ – อุปกรณ์ต่างๆ เพื่อใช้ในการดำเนินการต้องมีปริมาณที่เพียงพอ และ ต้องจัดส่งได้ในเวลาที่กำหนดตามแผนการก่อสร้างแต่ละช่วงด้วยกรณีการใช้วัสดุ – อุปกรณ์พิเศษ เช่น กรณีสั่งของจากต่างประเทศ ต้องมีการให้ความสนใจเป็นพิเศษ และ จัดทำรายละเอียดทั้งการขนส่ง การติดตั้ง ให้ควบคู่ไปกับแผนการดำเนินการของโครงการด้วย

4.4 การบริหารจัดการ(Management)

การบริหารจัดการ คือ การวางแผนการทำงาน แบ่งงาน การควบคุมและตรวจสอบคุณภาพงานรวมถึงการประเมินผลงาน โดยมีวัตถุประสงค์ในการจัดทำเพื่อให้โครงการดำเนินไปได้อย่างราบรื่นและสามารถใช้ทรัพยากรที่มีได้อย่างมีประสิทธิภาพและตรงตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ (ลคร ชัยมงคล, 2558)

4.5 วิธีการปฏิบัติ (Method)

กระบวนการและวิธีการในก่อสร้างแต่ละโครงการจะมีการกำหนดรูปแบบที่แตกต่างกันทั้งในส่วนของรูปแบบอาคาร เทคนิคในการก่อสร้าง วัสดุต่างๆที่กำหนดรวมไปถึงวิธีการติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ในโครงการด้วย โดยเป้าหมายในการกำหนดวิธีการก่อสร้างคือการออกแบบระบบเพื่อให้ลดระยะเวลาในการก่อสร้าง ช่วยให้การดำเนินงานราบรื่นไม่สะดุด และช่วยให้การผลิตเป็นไปอย่างมีคุณภาพ มีประสิทธิภาพ และ เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้

5. การจัดการข้อโต้แย้ง (Conflict Management)

ในการะบวนการทำงานเป็นการทำงานร่วมกันระหว่างกลุ่มบุคคลหลายกลุ่มประกอบกับเป็นคณะทำงานซึ่งแต่ละกลุ่มจะมีลักษณะและวัตถุประสงค์ในการทำงานที่แตกต่างกัน ในการทำงานก่อสร้างเป็นการทำงานที่มีความละเอียด ซับซ้อน บางครั้งอาจเกิดกรณีที่มีข้อโต้แย้งต่อกันระหว่างกลุ่มบุคคล เพื่อที่จะทำให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างต่อเนื่อง จำเป็นต้องอาศัยการจัดการข้อโต้แย้งเพื่อให้เกิดความพึงพอใจของทุกฝ่าย และทำให้งานดำเนินไปได้ (CM49, 2554)

โดยส่วนใหญ่ข้อโต้แย้งที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้างมักจะเป็นข้อโต้แย้งที่เกิดขึ้นระหว่างฝ่ายเจ้าของโครงการและฝ่ายคู่สัญญารับเหมาก่อสร้าง และมีสาเหตุของการเกิดข้อโต้แย้งมาจากข้อกำหนดในเอกสารท้ายสัญญา อาจจะไม่ตรงกันรวมถึงแนวคิด มุมมอง และรูปแบบของการทำงานที่ไม่ตรงกัน โดยข้อขัดแย้งที่พบบ่อยได้แก่

5.1 ความเข้าใจในเอกสารไม่ตรงกัน

เอกสารในงานก่อสร้างประกอบไปด้วยงานเอกสารหลายส่วน แต่มักจะเกิดข้อขัดแย้งกันเนื่องจากรายละเอียดในเอกสารเองอาจจะไม่ชัดเจน รูปแบบของแบบก่อสร้างเองอาจจะเกิดความคลาดเคลื่อน ตกหล่น ผิดพลาด หรือ อาจจะเกิดความคลุมเครือได้ จำเป็นที่จะต้องอาศัยการวิเคราะห์ข้อมูล และทำความเข้าใจก่อนนำไปสู่กระบวนการบริหารข้อขัดแย้ง เพื่อแก้ไขงานต่อไป นอกจากนี้ในประเด็นของความคิดเห็นที่ไม่ตรงกันก็เป็นอีกประเด็นที่สามารถส่งผลให้งานเกิดความล่าช้าได้ เนื่องจากแต่ละฝ่ายมีความต้องการที่ไม่เหมือนกัน ในส่วนของเจ้าของโครงการก็จะสนใจส่วนของผลกำไรจากการประกอบการ ผู้ออกแบบจะสนใจในส่วนของคุณภาพงานและความถูกต้องแม่นยำจากแบบ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะสนใจในส่วนของเวลา และสุดท้ายในส่วนของผู้บริหารโครงการก่อสร้างก็จะต้องดูแลประสานงานในทุกส่วนเพื่อให้เกิดความพอใจต่อทุกฝ่าย

5.2 เกิดจากสัญญาและเอกสารแนบท้ายสัญญา

โดยปกติเอกสารแนบท้ายสัญญาจะเป็นเครื่องมือที่บันทึกข้อตกลงที่ทำความเข้าใจร่วมกัน และเป็นการกำหนดรายละเอียดต่างๆในการทำงาน ประกอบไปด้วย หนังสือสัญญาจ้าง แบบก่อสร้าง ข้อกำหนดในการก่อสร้าง และเอกสารประกอบอื่นๆ หนังสือสัญญาเป็นส่วนที่สำคัญมากเนื่องจากเป็นข้อกำหนดที่สอดคล้องกับกฎหมายบังคับใช้ได้ ประกอบไปด้วย

5.2.1 หนังสือสัญญาจ้าง (Contract form) เป็นเอกสารที่แสดงถึงข้อตกลงระหว่างเจ้าของโครงการกับผู้ดำเนินการก่อสร้างหรือผู้รับจ้างสัญญาก่อสร้าง หากเป็นกรณีของหน่วยงานราชการทั่วไป จะใช้แบบมาตรฐานที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว

5.2.2 แบบก่อสร้าง (Construction Drawing)
เอกสารแบบก่อสร้างที่จัดทำ โดยสถาปนิกหรือวิศวกรผู้ออกแบบและจัดทำขึ้น เพื่อให้ทราบถึงขอบเขต รายละเอียดของงานก่อสร้างและวัสดุต่างๆที่ใช้ รวมไปถึงรายละเอียดของงานก่อสร้างในส่วนต่างๆ เป็นส่วนที่มีความละเอียดซับซ้อนและมักเกิดข้อผิดพลาดในการทำงานเสมอ หากไม่ได้รับการตรวจสอบที่ดี และอาจนำไปสู่การเกิดข้อขัดแย้งได้ ดังนั้นก่อนการเริ่มทำงานควรมีการจัดทำการ Combine แบบก่อสร้างก่อนเสมอเพื่อเป็นการตรวจสอบแบบก่อสร้างว่ามีจุดที่ขัดแย้งกันเองหรือไม่ก่อนที่จะลงมือก่อสร้างจริงจะช่วยลดข้อผิดพลาดในการทำงาน รวมไปถึงข้อขัดแย้งด้วย

5.2.3 ข้อกำหนดการก่อสร้าง (Specification)
เป็นเอกสารแสดงรายละเอียดและคุณลักษณะของวัสดุ – อุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ในการก่อสร้าง เทียบตามแบบก่อสร้าง ต้องเป็นไปตามมาตรฐานของการก่อสร้าง และต้องได้รับการอนุมัติจากทั้งทางผู้ออกแบบและเจ้าของโครงการ กล่าวรวมถึงตั้งแต่ระบบงานโครงสร้าง งานสถาปัตยกรรม งานตกแต่งภายใน งานระบบอาคารต่างๆ เป็นต้น

5.2.4 เอกสารประกอบอื่นๆ
เอกสารแนบท้ายสัญญาจ้าง ตัวอย่างเช่นเอกสารบันทึกการประชุม การชี้แจงรายละเอียดต่างๆ ทั้งในส่วนของการดำเนินการ การก่อสร้าง และรายละเอียดการปฏิบัติงาน ซึ่งในส่วนนี้มักเกิดข้อขัดแย้งกันมากที่สุด เนื่องจากมีหลายกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องและเมื่อเกิดข้อขัดแย้งต้องอาศัยระยะเวลาในการดำเนินการตรวจสอบพิจารณาเพื่อเสนอแนวทางการแก้ไขต่อไป ซึ่งเป็นกระบวนการที่ต้องการระยะเวลาในการดำเนินการนาน และมักจะเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการก่อสร้างเสมอ

6. สาเหตุของความล่าช้าในการก่อสร้าง

(จันทนสิน, 2553) ได้กล่าวถึงสาเหตุความล่าช้าในโครงการก่อสร้างว่ามีสาเหตุมาจากหลากหลายปัจจัยทั้งที่ควบคุมได้และควบคุมไม่ได้ งานวิจัยชิ้นนี้จะมุ่งเน้นไปที่ประเด็นสาเหตุที่เกิดจากปัจจัยที่ควบคุมได้ โดยสามารถจำแนกออกเป็นประเภทของสาเหตุต่างๆได้ ดังนี้

6.1. สาเหตุจากวัสดุ

ปัญหาที่พบบ่อยเกี่ยวกับเรื่องของวัสดุคือขาดการบริหารจัดการที่ดีทำให้เกิดปัญหาการขาดแคลนวัสดุทั้งนี้อาจเกิดขึ้นได้โดยมีความสัมพันธ์กับหลายกรณีเช่น โรงงานไม่สามารถผลิตวัสดุให้ทันตามความต้องการ มีการโยกย้ายวัสดุจากโครงการหนึ่งไปยังอีกโครงการหนึ่ง หรือกรณีที่แรงงานไม่มีคุณภาพทำให้เกิดความเสียหายของวัสดุมากกว่าที่ได้ทำการสำรองไว้ (ลครชัยมงคล, 2558)

6.2. สาเหตุจากแรงงาน

ปัญหาด้านการขาดแคลนแรงงานเป็นประเด็นที่สำคัญในวงการก่อสร้างเสมอมา ทั้งในส่วนของแรงงาน (Labor) และ ส่วนของแรงงานฝีมือ (Skill worker) โครงการอสังหาริมทรัพย์มีการเจริญเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่องทั้งจากผู้พัฒนาอสังหาริมทรัพย์รายเดิมและรายย่อยที่เกิดขึ้นใหม่ แต่แหล่งของแรงงานไม่สามารถขยายตัวตามได้ทัน ประกอบกับปัจจุบันอัตราค่าแรงขั้นต่ำต่อวันในอุตสาหกรรมก่อสร้างอยู่ในเกณฑ์ที่ถูก ทำให้แรงงานคนไทยเริ่มมองหาอาชีพอื่นมากขึ้น จึงทำให้มีการนำเอาแรงงานเพื่อนบ้านเข้ามาทำงาน ซึ่งสามารถทำงานได้ตามค่าแรงที่กำหนด แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นคือเรื่องของการสื่อสารที่บางครั้งทำให้เกิดการเข้าใจผิด จนทำให้งานผิดพลาด และเกิดความเสียหายได้

6.3. สาเหตุจากเครื่องจักรกล

ปัญหาด้านการจัดการเครื่องจักร เนื่องจากปัจจุบันระบบการใช้เครื่องจักรทางบริษัทต่างๆจะจัดซื้อเครื่องจักรบางส่วนไว้สำหรับใช้งานเองโดยจัดเก็บไว้ที่ส่วนกลาง เมื่อต้องการให้ทำเรื่องแจ้งไปเพื่อทำการเบิกมาใช้งาน ปัญหาที่เกิดขึ้นคือปัจจุบันผู้พัฒนาอสังหาริมทรัพย์เลือกที่จะทำโครงการหลายโครงการพร้อมกัน และใช้ผู้รับเหมาก่อสร้างรายเดียวกัน เนื่องจากขนาดของโครงการและปริมาณงานเป็นตัวช่วยในการต่อรองเรื่องของราคาทำให้สภาพการทำงานมีความกดดันต้องแข่งกับเวลา โครงการใดสามารถทำงานจนถึงขั้นตอนที่ต้องใช้งานก็สามารถขนเครื่องจักรไปใช้งานก่อนได้ทำให้บางครั้งแต่ละโครงการประสบปัญหาการแย่งเครื่องจักรกันในทีม (ลครชัยมงคล, 2558)

6.4. สาเหตุจากการเงิน

ปัญหาด้านการบริหารจัดการวงเงินทำให้งานล่าช้าเนื่องจากในกระบวนการต้องมีการจ่ายเงินกับผู้รับเหมาก่อสร้างรายย่อยและมักเกิดปัญหาหมุนเงินไม่ทันทำให้ผู้รับเหมารายย่อยไม่สามารถดำเนินการต่อไปได้ และทำให้งานโดยรวมเกิดความล่าช้ารวมไปถึงการปรับเปลี่ยนของค่าเงินในกรณีที่เกี่ยวข้องกับค่าแรงขั้นต่ำ จะส่งผลกระทบต่อผู้รับเหมาที่ต้องรับภาระค่าใช้จ่ายที่มากขึ้นและทำให้อาจจะเกิดความเสี่ยงที่จะเกิดการทิ้งงานและนำไปสู่ปัญหาความล่าช้าได้ในระยะยาว

6.5. สาเหตุจากการเปลี่ยนแปลงงาน

ปัญหาจากการแก้ไขแบบมักเกิดขึ้นจากฝ่ายผู้ออกแบบ โดยตามแบบไม่สามารถก่อสร้างได้หรือไม่เป็นไปตามต้องการ ทำให้ทางผู้รับเหมาก่อสร้างต้องทำการทบทวนและจัดทำแบบก่อสร้างใหม่ ผ่านกระบวนการตรวจจากผู้จัดการโครงการและนำเสนอเพื่อรอการอนุมัติจากฝ่ายเจ้าของโครงการต่อไป ซึ่งทำให้กระบวนการมีความเสี่ยงที่จะเกิดปัญหาความล่าช้าได้

6.6. สาเหตุจากความสัมพันธ์กับราชการ

ความสัมพันธ์กับหน่วยงานของราชการที่ดีจะช่วยอำนวยความสะดวกและรวดเร็ว รวมไปถึงในส่วนของการขออนุญาตก่อสร้าง และการดำเนินราชการใดๆ ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว รวมไปถึงในส่วนของการตรวจสอบอาคาร

6.7. สาเหตุจากแผนงานและการควบคุม

ขาดการวางแผนงานที่ดีและมีการติดตามปรับปรุงข้อมูลอยู่เสมอ ทำให้เกิดความไม่ต่อเนื่องและไม่เข้าใจกันระหว่างฝ่ายต่างๆ ในโครงการ รวมไปถึงการควบคุมความก้าวหน้าของงาน วิธีการตรวจสอบ และ ประสิทธิภาพในการบริหารจัดการโครงการ จะทำให้เกิดความล่าช้าจากงานที่ขัดขวางกันเอง ในส่วนนี้กล่าวรวมไปถึงงานเรื่องเอกสารและการอนุมัติค่าขออนุญาตต่างๆ ด้วย เช่น กรณี Shop drawing Approve หรือ Materials Approve ต้องได้รับการตอบรับจากฝ่ายเจ้าของโครงการ หากพิจารณาช้า อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการล่าช้าได้ (จุกสิริ, 2558)

6.8. สาเหตุจากสภาพแวดล้อม

ปัญหาจากสภาพแวดล้อมเป็นตัวแปรที่ไม่สามารถควบคุมได้โดยเฉพาะในส่วนของสภาพอากาศ ที่ส่งผลต่อกระบวนการในการก่อสร้างทำให้มีผลต่อระยะเวลาในการก่อสร้าง เช่น กรณีงานโครงสร้างที่ต้องเทปูนหากเกิดกรณีฝนตกอาจมีความเสี่ยงที่จะเกิดปัญหาโครงสร้างแตกร้าวไม่เป็นไปตามมาตรฐานได้ภายหลัง

7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความล่าช้าในการก่อสร้าง

7.1 แนวทางการป้องกันความล่าช้าในการก่อสร้าง (จันทนสิน, 2553)

จากการศึกษาของ นายวรพล จันทน์สิน ที่ทำการศึกษาในประเด็นของความล่าช้าในการก่อสร้างได้ทำการศึกษาในส่วนของสาเหตุความล่าช้าในการก่อสร้าง โดยระบุถึงสาเหตุของปัญหาความล่าช้าจากกรณีศึกษาเอาไว้ 3 ส่วนคือส่วนของ ปัญหาความล่าช้าจากปริมาณแรงงานก่อสร้างไม่เพียงพอต่อปริมาณงาน ปัญหาด้านการจัดการวัสดุ และ ปัญหาด้านการเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้างระหว่างการทำงาน โดยจากการศึกษาจากกรณีโครงการตัวอย่างพบว่าผลกระทบความล่าช้าอยู่ที่ 0-40 วันโดยแตกต่างกันที่รูปแบบของปัญหา จากการศึกษาและวิเคราะห์ ได้นำเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาออกเป็น การจัดการด้านเงินทุนให้เหมาะสมในการจัดการเรื่องกำลังคน การจัดการเครื่องจักรให้เพียงพอ และการปรับเปลี่ยนวิธีการ ซึ่งครอบคลุมถึงในส่วนของวิธีการในการดำเนินการก่อสร้าง และวิธีการในการบริหารงานรวมถึงกระบวนการสื่อสารในการทำงาน (จันทน์สิน, 2010) โดยในส่วนของวิธีการแก้ปัญหาควรใช้วิธีการแบบผสมผสาน โดยประยุกต์จากแนวทางต่างๆที่เสนอแนะในการจัดการ โดยสรุปแนวคิดดังภาพที่ 2.



ภาพที่ 2 แสดงผังความคิดจากการวิจัย ของนาย วรพล จันทน์สิน

7.2 แนวทางการบริหารจัดการเพื่อลดปัญหาที่เกิดจากความล่าช้าในกระบวนการออกแบบ โครงการอาคารชุดพักอาศัยขนาดใหญ่พิเศษ ในเขตกรุงเทพมหานคร

จากการศึกษาเกี่ยวกับความล่าช้าในกระบวนการก่อสร้างของ อรณวิลิ เวียงเพิ่ม ได้มุ่งประเด็นการศึกษาไปที่กระบวนการออกแบบซึ่งอยู่ในช่วงต้นของกระบวนการในการก่อสร้างอาคารซึ่งเป็นส่วนที่มีความเกี่ยวข้องกับวิชาชีพสถาปัตยกรรม และได้ทำการสรุปปัจจัยของสาเหตุความล่าช้า โดยสามารถแบ่งออกเป็น 5 ประเภท ดังนี้

- 1.) ปัจจัยด้านกายภาพและสภาพแวดล้อม
- 2.) ปัจจัยด้านวิธีการและการบริหารจัดการ
- 3.) ปัจจัยด้านบุคลากร
- 4.) ปัจจัยด้านการติดต่อและการประสานงาน
- 5.) ปัจจัยด้านข้อกำหนดและมาตรฐานในการออกแบบ

จากผลการสำรวจข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างสามารถเรียงลำดับความสำคัญของสาเหตุความล่าช้าได้ ดังนี้ โดย ปัจจัยด้านการติดต่อและประสานงาน ปัจจัยด้านบุคลากร ปัจจัยด้านวิธีและการบริหารจัดการ ปัจจัยด้านกายภาพและสภาพแวดล้อม และ ปัจจัยด้านข้อกำหนดและมาตรฐานในการออกแบบส่งผลต่อความล่าช้าตามลำดับจากมากที่สุดมาน้อยที่สุด

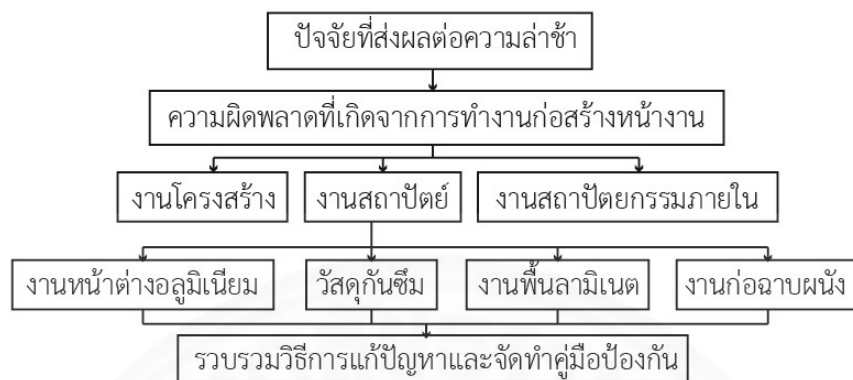
ในส่วนของการประสานงานมีปัญหาที่เกิดขึ้นสาเหตุหลักมาจากการประสานงานร่วมกันระหว่างฝ่ายต่างๆซึ่งประกอบไปด้วยบุคคลจำนวนมาก ดังนั้นเพื่อลดช่องว่างที่จำทำให้เกิดปัญหาแนวทางในการแก้ไขที่เสนอแนะไว้คือ การกำหนดเป้าหมายไว้อย่างชัดเจน กำหนดแผนการร่วมกัน เพื่อให้ทุกฝ่ายเข้าใจขอบเขตของงานตรงกัน ใช้ระบบการสื่อสารและส่งข้อมูลที่มีประสิทธิภาพทั้งในรูปแบบของ Soft file และ Hard file เพื่อให้ทุกฝ่ายสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างถูกต้อง รวดเร็วและสามารถที่จะแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง ทันเวลา รวมไปถึงรูปแบบของการควบคุมการทำงาน ติดตามงาน และประเมินผลการทำงานด้วย ซึ่งสามารถเลือกใช้วิธีข้างต้นผสมกัน และทำให้ปัญหาความล่าช้าลดลง (เวียงเพิ่ม, 2014) โดยสามารถสรุปแนวคิดดังรูป 3



ภาพที่ 3 แสดงผังความคิดจากการวิจัย ของนางสาว อรอุทัย เวียงเพิ่ม

7.3 การศึกษาปัญหาคุณภาพที่อาจส่งผลกระทบต่อความล่าช้ากรณีศึกษาโครงการแซปเตอร์วันคอนโดมิเนียม

จากการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความล่าช้าในการก่อสร้างโครงการอาคารชุดสำหรับพักอาศัย (มีแสง, 2006) กล่าวถึงปัจจัยในความล่าช้าที่เกิดขึ้นจากการตรวจสอบคุณภาพงาน โดยกล่าวถึงกระบวนการในการตรวจสอบคุณภาพล่าช้า มีปัญหาในการจัดการข้อมูล และการสื่อสารทำให้เกิดความล่าช้าในกระบวนการตรวจสอบคุณภาพงานทำให้ส่งผลต่อระยะเวลาก่อสร้างโดยรวม โดยแนวทางที่เสนอแนะได้มีการจัดทำรายการสำรวจปัญหาที่มักเกิดขึ้นในการก่อสร้างอาคารชุด โดยเน้นในส่วนของห้องพักอาศัย ทำการสรุปสาเหตุออกเป็นส่วนต่างๆได้แก่ ปัญหาคุณภาพจากส่วนของการติดตั้งหน้าต่างอลูมิเนียม การติดตั้งวัสดุกันซึม คุณภาพของการติดตั้งพื้นไม้ลามิเนต และปัญหาจากการก่อฉาบผนังไม่ได้มาตรฐาน โดยแนวทางในการแก้ไขคือจัดทำรายการของข้อผิดพลาดที่มักเกิดขึ้นจากการสำรวจและเสนอแนะแนวทางในการป้องกันและแก้ไขไม่ให้เกิดปัญหาดังกล่าวเพื่อไม่ให้เกิดข้อผิดพลาดในการทำงานขึ้น และไม่เกิดปัญหาความล่าช้า

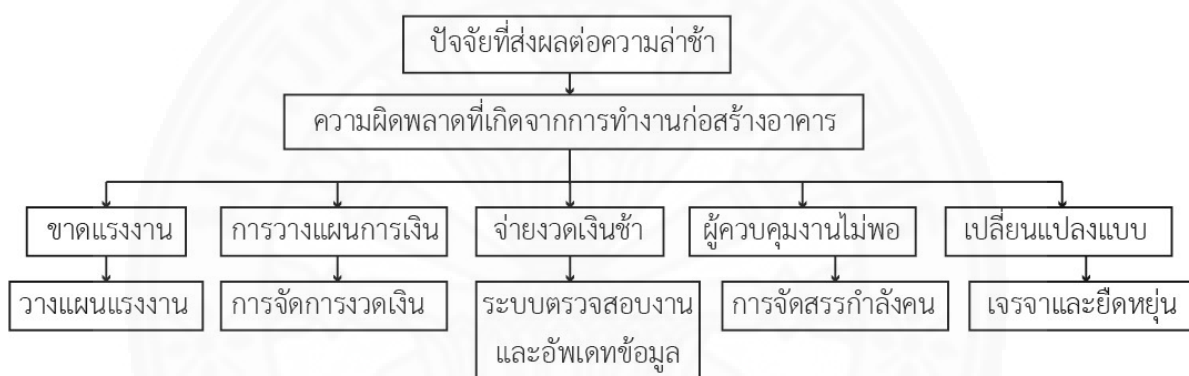


ภาพที่ 4 แสดงผังความคิดจากการวิจัย นายณัฐพงศ์ พงศ์ มีแสง

7.4 การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างอาคาร ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

จากการศึกษาเกี่ยวกับความล่าช้าในการก่อสร้างอาคารของ นายวุฒิพงศ์ อ่อนศรีสมบัติ กล่าวถึงสาเหตุของความล่าช้าในการก่อสร้างออกเป็นประเด็นดังนี้ โดยผลการวิจัยพบว่า ความคิดเห็นร่วมของกลุ่มเป้าหมายทั้ง 3 กลุ่ม เกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นสาเหตุ ที่ก่อให้เกิดความล่าช้า 5 อันดับแรกคือ 1. การที่มีแรงงานก่อสร้างไม่เพียงพอ 2. การขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับเหมา 3. การจ่ายเงินงวดไม่เป็นไปตามกำหนด 4. ผู้ควบคุมงานมีจำนวน บุคลากรไม่เพียงพอ 5. การออกคำสั่งเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของแบบที่ใช้ในการก่อสร้างและ รายละเอียดกำหนดการต่าง และในส่วน of วิธีการในการป้องกันปัญหา ได้แบ่งออกเป็นหมวดต่างๆตามสาเหตุคือ 1) ในส่วนของปัญหาแรงงาน แก้ไขด้วยการเพิ่มระยะเวลาในการทำงานต่อวัน มองหาผู้รับเหมาหรือบุคลากรที่มีคุณภาพ ใช้แรงงานต่างด้าวที่ถูกต้องตามกฎหมาย และใช้เครื่องจักรในการทำงานแทนคนในบางขั้นตอน 2) ปัญหาสภาพคล่องทางการเงิน ควรทำงานประสานกับผู้รับเหมาในส่วนของการหมุนเงิน เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันทั้งสองฝ่าย และมีการวางแผนร่วมกันเพื่อป้องกันปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น จัดทำงบสำรองไว้เสมอ 3) ปัญหาการจ่ายงวดเงินไม่เป็นไปตามกำหนด ควรที่จะจัดทำระบบในการเก็บข้อมูลประสานงาน หรือส่งต่อข้อมูลในการก่อสร้างให้ตรงกับการทำงานที่เกิดขึ้นจริง เพื่อลดความผิดพลาดในการสื่อสารข้อมูล และสะดวกในการตรวจสอบงานก่อนการจ่ายเงินจริง 4) ผู้ควบคุมงานมีจำนวน บุคลากรไม่เพียงพอ ทำการทบทวนและตรวจสอบกำลังคนในองค์กรก่อนทุกครั้งก่อนทำงานและมีการ

วางแผนการจัดกำลังคนที่ชัดเจนเพื่อไม่ให้เกิดปัญหางานขาดช่วงเพราะไม่มีคนควบคุม รวมถึงป้องกันปัญหางานไม่ได้คุณภาพด้วย 5) ปัญหาการสั่งแก้ไขงาน โดยในส่วนนี้กล่าวถึงบทบาทของทางเจ้าของโครงการ ต้องยอมรับสภาพหากมีการแก้ไขแบบ ต้องยอมที่จะขยายระยะเวลาในการก่อสร้างด้วย และในส่วนของผู้รับเหมาเองก็ต้องมีความรับผิดชอบในส่วนของการทำงาน โดยยอมรับในค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้นจากความล่าช้าของงาน และพยายามควบคุมระยะเวลาก่อสร้างให้เป็นไปตามแผนงานที่กำหนดให้มากที่สุด (อ่อนศรีสมบัติ, 2556)

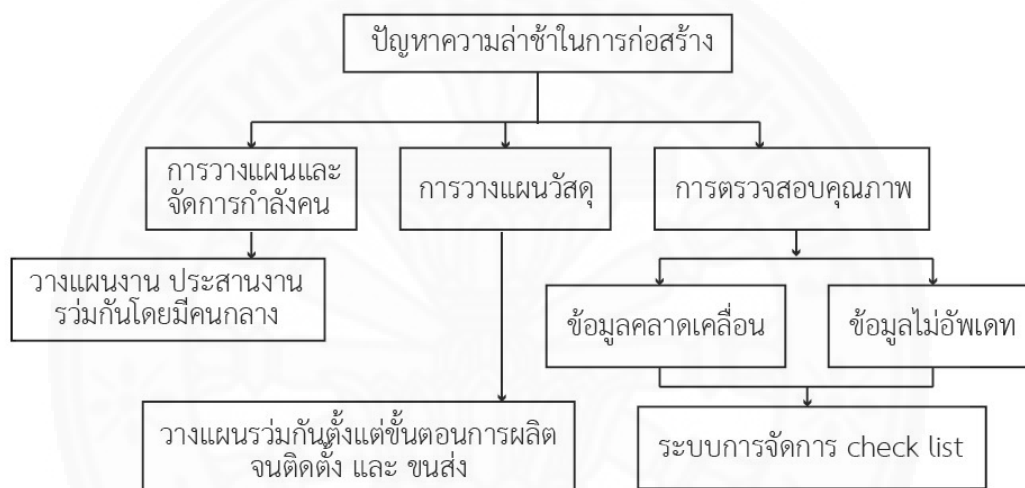


ภาพที่ 5 แสดงผังความคิดจากการวิจัยของนายวุฒิพงษ์ อ่อนศรีสมบัติ

7.5 การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของธุรกิจก่อสร้างและการวิเคราะห์ธุรกิจ เพื่อวางแผนพัฒนาองค์กรเพื่อรองรับการแข่งขันในอนาคต กรณีศึกษา : ห้างหุ้นส่วนจำกัด พรพิมล ฮาร์ดแวร์

จากการศึกษาเกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของธุรกิจก่อสร้างของ ศศิพร สายสุทธิ์ ได้มีการกล่าวถึงการศึกษาประเด็นปัญหาความล่าช้าที่เกิดขึ้นในส่วนของระบบการจัดการการสื่อสาร เพื่อสนับสนุนการวางแผนร่วมกันทั้งการวางแผนการทำงาน การจัดการกำลังคน วัสดุ รวมไปถึงแผนในการตรวจสอบคุณภาพงานเพื่อให้เกิดเป็นข้อกำหนดและข้อตกลงที่เป็นมาตรฐานในการในการทำงาน โดยจากการสำรวจพบว่าในส่วนของวางแผนงานจะช่วยส่งผลให้ลดความล่าช้าที่

อาจจะเกิดขึ้นจากการทำงานได้มากที่สุด ส่วนนี้รวมถึงการประสานงาน และมีระบบในการจัดการข้อมูลที่ชัดเจน ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องสามารถเข้าถึงข้อมูลที่จำเป็นในส่วนของตนและมีการจัดการข้อมูลจากส่วนกลางเพื่อปรานงานและทำให้การทำงานเป็นไปอย่างราบรื่น ในส่วนของการจัดการวัสดุก่อสร้าง กล่าวถึงส่วนของการวางแผนการจัดการวัสดุก่อสร้างตั้งแต่การวางแผนการผลิต ติดต่อสั่งซื้อสั่งจ้าง รวมไปถึงการจัดการเกี่ยวกับวิธีการในการติดตั้งและวิธีการในการขนส่ง โดยใช้หลักการของ Lean Construction เป็นตัวควบคุมทั้งคุณภาพและปริมาณของงาน (สายสุทธิ์, 2553)

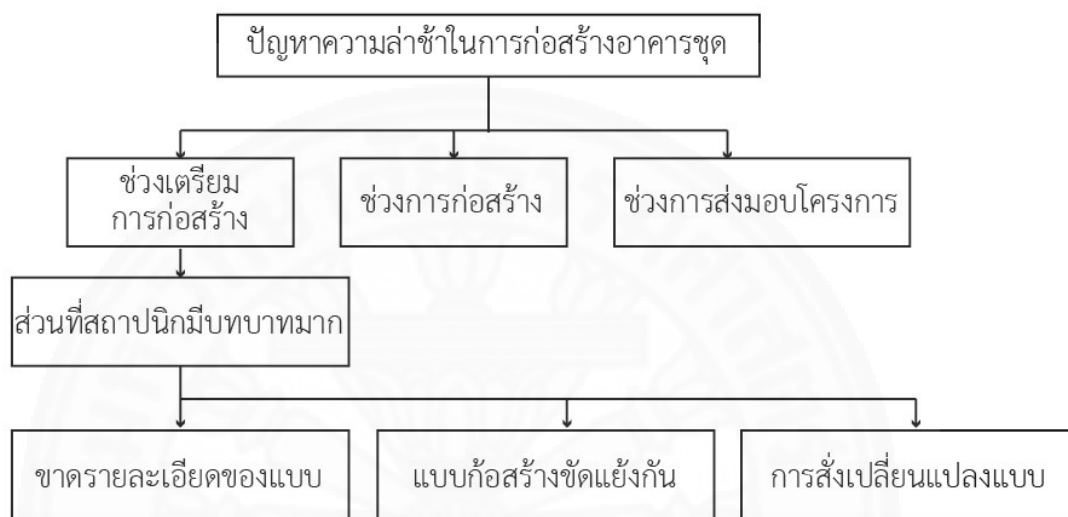


ภาพที่ 6 แสดงผังความคิดจากการวิจัยของ ศศิพร สายสุทธิ์

7.6 การศึกษาสาเหตุความล่าช้าในงานก่อสร้างอาคารสูงในเขตเมืองพัทยาอันเนื่องมาจากแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบก่อสร้าง

จากการศึกษาปัญหาความล่าช้าในกระบวนการก่อสร้างของ นาย เดวิทย์ วิเชียรประดิษฐ์ ได้ทำการศึกษาในช่วงของการออกแบบซึ่งเป็นส่วนต้นของกระบวนการในการก่อสร้าง โดยมุ่งเน้นประเด็นการศึกษาไปที่ การทำแบบก่อสร้าง และข้อผิดพลาดจากการทำรายการประกอบแบบ จากการศึกษาพบว่าสาเหตุข้อผิดพลาดของแบบ ก่อสร้างและรายการประกอบแบบก่อสร้างที่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาก่อสร้างร่วมกันมากที่สุด 3 อันดับ คือ 1) ขาดรายละเอียดหรือให้รายละเอียดไม่ครบถ้วน 2) แบบก่อสร้างขัดแย้งกัน และ 3) เขียนแบบผิด นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่นๆจากเจ้าของโครงการในการขอเปลี่ยนแปลงแบบขณะงานก่อสร้างดำเนินการอยู่ หรือการเปลี่ยนแปลง

วัตถุประสงค์ในการใช้งานอาคาร ซึ่งปัญหาดังกล่าวนี้นอกจากจะส่งผลกระทบต่อ ระยะเวลาในการก่อสร้างแล้วยังส่งผลกระทบต่อ มูลค่างาน และผลผลิตภาพการทำงานของผู้รับเหมาอีกด้วย (วิเชียรประดิษฐ์, 2555)

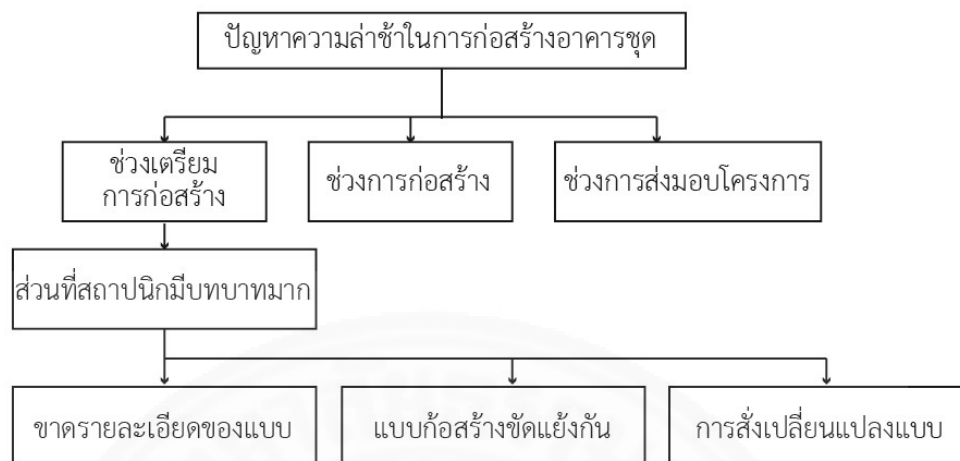


ภาพที่ 7 แสดงผังความคิดจากการวิจัยของนาย เดวิทย์ วิเชียรประดิษฐ์

7.7 การศึกษาปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จด้านเวลาในการก่อสร้างโครงการบ้าน

จัดสรร

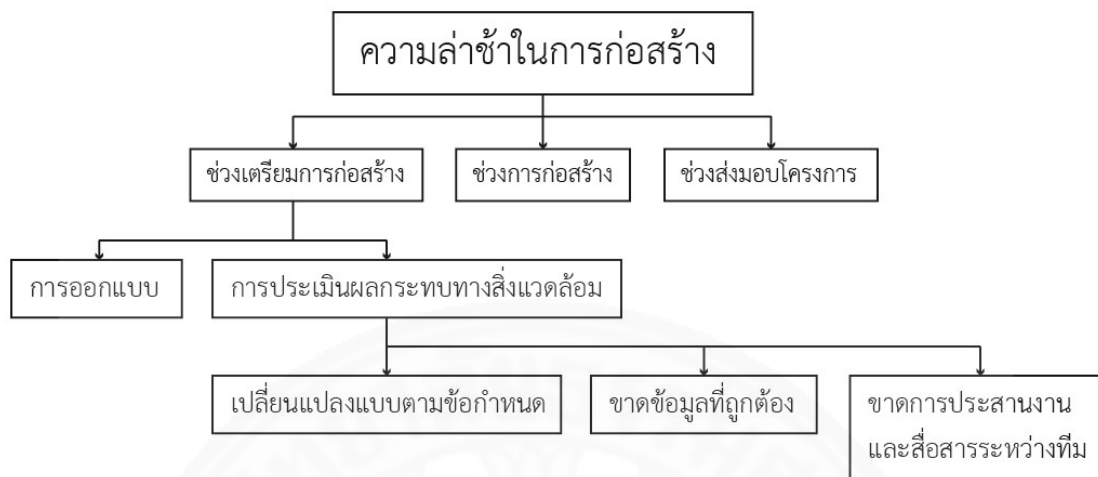
จากงานวิจัยเกี่ยวกับการศึกษาความล่าช้าในการก่อสร้างโครงการจัดสรรของ นายนรุช ฤทธิมนินัย ได้กล่าวถึงประเด็นปัญหาความล่าช้าในการก่อสร้างโดยทำการสำรวจจากกลุ่มตัวอย่างของโครงการจัดสรรตัวอย่างที่มีปัญหาความล่าช้าในการก่อสร้าง โดยจากกำวิจัยเชิงสำรวจพบว่าปัญหาความล่าช้าสำหรับโครงการจัดสรร มีสาเหตุมาจากปัจจัยต่างๆทั้งหมด 10 ด้านได้แก่ ปัจจัยเงินทุนที่เพียงพอ ปัจจัยความสามารถของผู้ควบคุมงาน ปัจจัยจำนวนแรงงาน ช่างฝีมือที่เพียงพอ ปัจจัยการจัดการ และความพร้อมด้านวัสดุ ปัจจัยความพร้อมของแบบและรายการประกอบแบบ ปัจจัยการเปลี่ยนแปลง ในระหว่างการก่อสร้าง ปัจจัยนโยบายของผู้ประกอบการ ปัจจัยการจัดการด้านข้อมูล และการประสานงาน ปัจจัยการประชุมเพื่อควบคุมการก่อสร้าง และปัจจัยความเข้าใจวัตถุประสงค์ และ รูปแบบการดำเนินการของโครงการตามลำดับ โดยในส่วนของสาเหตุความล่าช้าเกี่ยวกับการประสานงานมีประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นเนื่องจากบุคคล (ฤทธิมนินัย, 2549)



ภาพที่ 8 แสดงผังความคิดจากการวิจัยของนาย นายนรุช ฤทธิมน้อย

7.8 การพัฒนาอาคารชุดพักอาศัยเขตศูนย์กลางธุรกิจ กรุงเทพมหานครกับการดำเนินการศึกษาวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

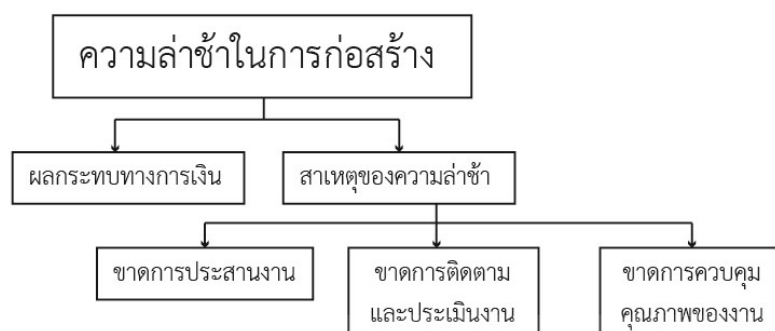
จากการศึกษาเกี่ยวกับสาเหตุความล่าช้าของ อรุณ ศิริงานุสรณ์ ได้กล่าวถึงการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นในช่วงของการเตรียมการก่อสร้างโดยมีประเด็นในการศึกษามุ่งเน้นไปที่ระบบการจัดทำการประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม (EIA) โดยทำการศึกษากระบวนการในการดำเนินการระหว่างฝ่ายต่างๆที่ต้องทำงานประสานกันและพบว่าปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าคือการเปลี่ยนแปลงแบบให้ตรงตามความต้องการของทั้งทางคณะผู้ประเมิน และทางฝ่ายพัฒนาแบบก่อสร้าง ทั้งนี้สถาปนิกในทีมเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญที่เป็นเหมือนผู้ประสานงานระหว่างฝ่ายต่างๆ รวมถึงอำนาจในการส่งต่อข้อมูลและรายละเอียดที่สำคัญในการออกแบบ โดยเฉพาะในส่วนของรายละเอียดของแบบที่ต้องปรับตามข้อกำหนดและส่งให้คณะกรรมการตรวจสอบ หากเกิดข้อผิดพลาดหรือไม่เป็นไปตามกระบวนการ จะเกิดความล่าช้าซึ่งส่งผลต่อระยะเวลาโดยรวมของการก่อสร้างโครงการ



ภาพที่ 9 แสดงผังความคิดจากการวิจัย ของอรุณ ศิริงานุสรณ์

7.9 การติดตามบริหารโครงการก่อสร้างเพื่อลดความล่าช้า โครงการตัวอย่าง

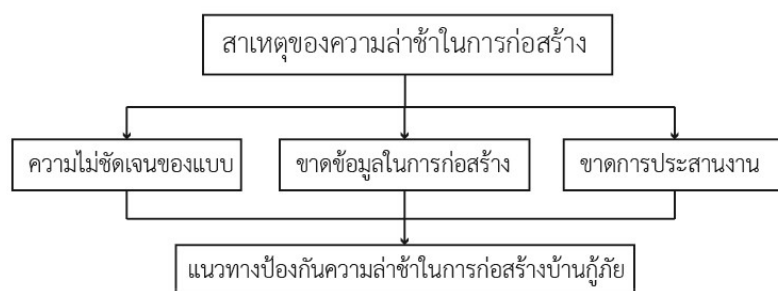
จากการศึกษาเกี่ยวกับปัญหาความล่าช้าและผลกระทบ ของนายภัทรภณ เจษฎาลักษณ์ ประเด็นความล่าช้าส่งผลต่อผมประกอบการของผู้รับเหมารายย่อยในอัตราส่วนที่สูงมากถึง 11.20% โดยเฉลี่ย และพบว่าสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นมาจากการขาดการวางแผนในการบริหารจัดการที่ดี นอกจากนี้ประเด็นเรื่องการควบคุมและติดตามเพื่อให้คุณภาพของงานเป็นไปตามมาตรฐานทั้งในมิติของกายภาพ และเวลาเป็นอีกประเด็นที่สำคัญและหากไม่ได้รับการจัดการที่ดีจะก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อความล่าช้าในการก่อสร้างโครงการ จึงทำการศึกษาจากกลุ่มบริษัทตัวอย่างเพื่อทำการสำรวจและวิเคราะห์ในส่วนของระบบการทำงานด้วยการวางแผนงานเปรียบเทียบกับด้วยระบบ PERT และ CPM นำเสนอและสอบถามความพึงพอใจต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและจัดทำเป็นคู่มือสำหรับแนวทางในการบริหารจัดการการก่อสร้างเบื้องต้น



ภาพที่ 10 แสดงผังความคิดจากการวิจัยของนายภัทรภณ เจริญลักษณ์

7.10 การใช้หลักการลีนคอนสตรัคชันในการควบคุมการก่อสร้างโครงการบ้านกัญภัย

จากการศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการในการบริหารงานก่อสร้างและปัญหาความล่าช้าของนางสาวสินีพันธ์ สมบุญญฤทธิ พบว่าระยะเวลาในการก่อสร้างเป็นหัวใจสำคัญสำหรับโครงการบ้านกัญภัยเพราะต้องสามารถใช้งานได้รวดเร็วตอบสนองต่อการใช้งาน โดยทำการศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการในการออกแบบ ผลิต และติดตั้งโดยพบว่าปัญหาที่เกิดขึ้นมาจากการเกิดข้อผิดพลาดระหว่างการก่อสร้าง ซึ่งทำให้เกิดความล่าช้าเนื่องจากมีความไม่ชัดเจนของข้อมูลและขาดการประสานงานและการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพทำให้เกิดปัญหาดังกล่าวขึ้น แนวทางในการแก้ไขคือการจัดทำสำรวจปัญหาที่พบบ่อย รวบรวมและจัดลำดับความสำคัญของปัญหาและทำการจัดทำคู่มือสำหรับแนะนำแนวทางในการป้องกันปัญหาดังกล่าว เพื่อลดความเสี่ยงของปัญหาที่จะเกิดขึ้นในการก่อสร้างบ้าน



ภาพที่ 11 แสดงผังความคิดจากการวิจัย ของนางสาวสินีพันธ์ สมบุญญฤทธิ

7.11 สรุปแนวคิดจากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับความล่าช้าในการก่อสร้าง

ในบทวิจัยนี้ผู้วิจัยได้นำเสนอ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยเนื้อหาครอบคลุมใน ส่วนของงานบริหารการก่อสร้าง การวางแผนงาน ตลอดจนปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินการอัน ส่งผลต่อระยะเวลาในการก่อสร้างจากการศึกษารวบรวมข้อมูลเบื้องต้นพบว่าปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อ ระยะเวลาในการก่อสร้างสามารถเกิดขึ้นได้ในทุกกระบวนการของการดำเนินการ โดยแต่ละช่วงของ ปัญหาจะมีผู้เกี่ยวข้องและผลกระทบที่แตกต่างกัน ประกอบกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กล่าวถึงสาเหตุ ของปัญหาความล่าช้าในการบวกรก่อสร้าง อาคารชุดพักอาศัยแนวสูง ตลอดจนแนวทางในการ แก้ปัญหาที่เคยมีการศึกษาผ่านมา โดยมุ่งเน้นประเด็นการศึกษาไปที่สาเหตุความล่าช้าที่เกิดจากการ สื่อสารและกระบวนการในการประสานงาน โดยเฉพาะในส่วนที่สถาปนิกมีส่วนเกี่ยวข้อง กล่าวรวมถึง ช่วงศึกษาโครงการ เริ่มต้นโครงการ ตลอดจนช่วงของการก่อสร้าง ผลของการทบทวนวรรณกรรมไป บทนี้จะเป็นข้อมูลสำคัญที่สามารถนำไปใช้ในการจัดทำแบบสำรวจและการวิเคราะห์แนวทางในการ แก้ปัญหาซึ่งจะแสดงในส่วนของบทที่ 3-5 ต่อไป

ในส่วนของการรวบรวมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องผู้วิจัยได้ทำการกำหนดเนื้อหาของงานวิจัยที่มี ความเกี่ยวข้องกับความล่าช้าในการก่อสร้างและมีรูปแบบของงานวิจัยในรูปแบบที่คล้ายกัน และทำ การสรุปออกเป็นตารางสำหรับการเปรียบเทียบข้อมูลที่สะดวก และง่ายต่อการวิเคราะห์ โดยทำการ กำหนดงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเอาไว้จำนวนทั้งหมด 15 ฉบับแบ่งออกตามรายละเอียดดังตารางที่ 7.11.11,7.11.12

ตารางที่ 7.11.1

แสดงสรุปรายละเอียดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้องกับความล่าช้าในการก่อสร้าง

ชื่อรหัส วิทยานิพนธ์	ชื่อหัวข้อ	ผู้จัดทำ	แหล่งที่มา	ปีที่ เผยแพร่
A	แนวทางการป้องกันความล่าช้าในการก่อสร้าง	วรพล จันทสิน	ม. ธรรมศาสตร์	2554
B	แนวทางการบริหารจัดการเพื่อลดปัญหาที่เกิดจากความล่าช้าในกระบวนการออกแบบ โครงการอาคารชุดพักอาศัยขนาดใหญ่พิเศษในเขตกรุงเทพมหานคร	อรวิไล เวียงเพิ่ม	ม. ธรรมศาสตร์	2557
C	การศึกษาปัญหาคุณภาพท่อ้ำจส่งผลกระทบต่อความล่าช้าการณศึกษาโครงการแซปเตอร์วันคอนโดมิเนียม	ณัฐพงศ์ มีแสง	ม.ศรีปทุม	2549
D	การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างอาคาร ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	วุฒิพงษ์ อ่อนศรีสมบัติ	ม.เทคโนโลยี สุรนารี	2556
E	การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของธุรกิจก่อสร้างและการวิเคราะห์ธุรกิจ เพื่อวางแผนพัฒนาองค์กรเพื่อรองรับการแข่งขันในอนาคต กรณีศึกษา : ห้างหุ้นส่วนจำกัด พรพิมล ฮาร์ดแวร์	ศศิพร สายสุทธิ์	ม.หอการค้า ไทย	2553
F	การศึกษสาเหตุความล่าช้าในงานก่อสร้างอาคารสูงในเขตเมืองพัทยา อันเนื่องมาจากแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบก่อสร้าง	เดวิทย์ วิเชียร ประดิษฐ์	ม.ศรีปทุม	2555

G	การศึกษาปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จด้านเวลาในการก่อสร้างโครงการบ้านจัดสรร	นรุช ฤทธิ มโนมัย	ม.จุฬา	2549
H	การพัฒนาอาคารชุดพักอาศัยเขตศูนย์กลางธุรกิจ กรุงเทพมหานคร กับการดำเนินการศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	อรุณ ศิริจา นุสรณ์	ม.ธุรกิจ บัณฑิตย	2557
I	การติดตามบริหารโครงการก่อสร้างเพื่อลดความล่าช้า	นายภัทรภณ เจษฎาลักษณ์	ม.ศิลปากร	2556
J	การใช้หลักการสินค้าคอนกรีตชั้นในการควบคุมการก่อสร้างโครงการบ้านกู้ภัย	นางสาวสินีพันธุ์ สมบุญฤทธิ	ม.ศิลปากร	2550

ที่มา : รวบรวมโดยผู้วิจัย

ตารางที่ ค.1

ตารางสรุปการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ชื่อ รหัสวิทยานิพนธ์	ประเภทของ โครงการ	ทำเล ที่ตั้ง	ช่วงเวลา ที่ทำการศึกษา	สำรวจปัญหาที่เกิดขึ้น	
A	อาคารชุดแนว สูง	กรุงเทพมหานคร	ช่วง ระหว่างก่อสร้าง	<ul style="list-style-type: none"> -แรงงานเพียงพอ -วัสดุก่อสร้าง -การเปลี่ยนแปลงแบบ -บุคลากรไม่เพียงพอ -การจัดการงบประมาณ -รูปแบบในการทำงานไม่เหมาะสม 	เปรียบเทียบ ทางแก้ไข ด้
B	อาคารชุดแนว สูง	กรุงเทพมหานคร	ช่วง เตรียมการก่อสร้าง	<ul style="list-style-type: none"> -ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม -ปัจจัยด้านการบริหารจัดการ -ปัจจัยด้านบุคลากร -ปัจจัยด้านการสื่อสารและ ประสานงาน -ปัจจัยด้านการกำหนดมาตรฐานการ ออกแบบ 	คุณภาพโ เสนอแนะ
C	อาคารชุดแนว สูง	กรุงเทพมหานคร	ช่วง ระหว่างก่อสร้าง	<p>ปัญหาข้อผิดพลาดจากการติดตั้งงาน ในส่วนองงานสถาปัตยกรรม ได้แก่ งานติดตั้งหน้าต่าง อลูมิเนียม งานติดตั้งวัสดุกันซึม งานติดตั้งพื้นลามิเนต และ งานก่ออาณัติผนังไม่ได้มาตรฐาน</p>	คุณภาพ

ตารางที่ ค.1 (ต่อ)

ตารางสรุปการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ชื่อ รหัสวิทยานิพนธ์	ประเภทของ โครงการ	ทำเล ที่ตั้ง	ช่วงเวลา ที่ทำการศึกษา	สำรวจปัญหาที่เกิดขึ้น	
F	อาคารชุดแนว สูง	พญา	ช่วง เตรียมการก่อสร้าง	-ขาดรายละเอียดของแบบก่อสร้าง -แบบก่อสร้างขัดแย้งกัน -มีการเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้าง	คุณภาพ ตัวอย่าง
G	โครงการ จัดสรรแนวราบ	กรุงเทพมหานคร	ช่วง ระหว่างก่อสร้าง	-ขาดการจัดการเงินทุน -ขาดความสามารถในการควบคุมงาน -ขาดความพร้อมด้านวัสดุ -ขาดความพร้อมด้านแรงงาน -ขาดความพร้อมด้านแบบและรายการ ประกอบแบบ -ขาดการประสานงานและการจัดการ ข้อมูล	คุณภาพโด เชิงวิเคร
H	อาคารชุดแนว สูง	กรุงเทพมหานคร	ช่วง เตรียมการก่อสร้าง	-มีการเปลี่ยนแปลงแบบเพื่อให้ สอดคล้องกับข้อกำหนดทางกฎหมายอยู่เสมอ -ขาดการสื่อสารและประสานงานที่ดี ทำให้ได้รับข้อมูลที่ผิดพลาด	คุณภาพ ค
I	อาคารชุดพัก อาศัยขนาดเล็ก	กรุงเทพมหานคร	ช่วงการ ก่อสร้าง	การติดตามควบคุมคุณภาพงานที่ไม่มี ประสิทธิภาพทำให้เกิดข้อผิดพลาด ทำให้งานล่าช้า	คุณภาพโด

ภาคผนวก ง
ส่วนนำเสนอแอปพลิเคชัน

1. กรณีศึกษากลุ่ม Application

1.1 Procore



ภาพที่ 12 แสดงภาพโลโก้ procore

Procore คือเครื่องมือสำเร็จรูปในการช่วยบริหารจัดการการก่อสร้าง โดยออกแบบเพื่อช่วยสนับสนุนกระบวนการในการก่อสร้าง จัดระบบของงานและตารางในการทำงานเพื่อให้ทุกฝ่ายได้รับข้อมูลในการทำงานที่สะดวก ทั้งในเชิงของการจัดการข้อมูลเอกสารต่างๆ ตารางการทำงาน การประสานงานของฝ่ายต่างๆ โดยการทำงานบนทั้งรูปแบบของ Web base application และ Mobile application โดย Feature หลักๆมีการทำงานแบ่งออกเป็นหมวดดังนี้ (Procore Technologies, 2016)

1.1.1 Document & Drawing

1.) Document management เครื่องมือที่ช่วยในการสำรองข้อมูล ผ่านระบบ Cloud storage โดยจำกัดผู้ใช้งานเพื่อให้เกิดความสะดวกในการเก็บข้อมูล และความปลอดภัยในการเข้าถึงข้อมูล โดยไฟล์ประเภทแบบก่อสร้าง สามารถเข้าถึงและเปิดดูแบบ Preview ได้เลยทำให้เข้าใช้งานได้สะดวก

2.) Drawing Management เครื่องมือช่วยในการปรับปรุงข้อมูลแบบก่อสร้าง โดยที่ฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขแบบสามารถแก้ไขแบบก่อสร้าง และทำการอัปเดตแบบทับลงบนไฟล์เดิมได้เลย โดยใช้แบบก่อสร้างล่าสุดอ้างอิงในการทำงานได้ทันที แยกแบบก่อสร้างออกเป็นหมวดหมู่และ

แปลงไฟล์เป็น PDF เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถอัปโหลดหรือเปิดดูแบบ real-time ระหว่างปฏิบัติงานได้
 ดังภาพที่ 13



ภาพที่ 13 แสดงภาพตัวอย่างการใช้งานส่วน Drawing Management

3.) E-mail tracking เป็นเครื่องมือ E-mail ส่วนที่ช่วยจัดการส่งต่อข้อมูลในรูปแบบของจดหมายเพื่อให้ในทุกฝ่ายสามารถติดต่อกันได้โดยใช้ระบบปิดในการนำส่งข้อมูล ทำให้เนื้อหาของงานที่ส่งมีความปลอดภัย ช่วยในการบันทึกข้อมูลการตอบโต้ระหว่างฝ่ายต่างๆโดยระบุวัน เวลาที่มีการส่งและเป็นข้อมูลสำหรับการจัดตารางงานและตารางการนัดหมายด้วย

4.) Minute of meeting เครื่องมือช่วยในการติดตามประเด็นของงานจากการประชุมล่าสุด และช่วยในการจัดเตรียมวาระการประชุมครั้งต่อไปด้วย โดยจะมีส่วนที่จัดแสดงเป็นตารางของงานเพื่อความสะดวกในการตรวจสอบและนอกจากนี้ยังสามารถ Assign ผู้เข้าร่วมประชุมได้และแจ้งเตือนไปยังฝ่ายที่เกี่ยวข้องพร้อมบันทึกลงในตารางกิจกรรมของฝ่ายนั้นๆ เพื่อแจ้งเตือนให้ทราบก่อนการประชุมเริ่มขึ้น

5.) Photo เป็นส่วนของการจัดเก็บข้อมูลที่ช่วยในการบันทึกรูปภาพต่างๆของโครงการ ทั้งในส่วนของการก่อสร้าง และกิจกรรมประจำวันหรือเหตุการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นในโครงการ โดยที่ทุกฝ่ายสามารถเข้าถึงข้อมูล และอัปเดตหรือแก้ไขข้อมูลได้

6.) Procore drive เป็นส่วนของ Cloud storage ที่ทางระบบจัดทำขึ้นโดยเน้นไปที่การอัปโหลดไฟล์ที่มีขนาดใหญ่ได้และใช้ระยะเวลารวดเร็ว เพื่อให้สามารถส่งต่อหรือเข้าถึงข้อมูลได้อย่างสะดวก

7.) RFIs เป็นเครื่องมือช่วยจัดการ Request for information โดยทุกฝ่ายสามารถเพิ่มประเด็นหรือคำถามที่เกี่ยวข้องเข้ามาที่ส่วนนี้โดยแนบรายละเอียดของงาน ภาพถ่าย หรือแบบก่อสร้างหน้าที่เกี่ยวข้องเข้ามาได้เลย จากนั้นระบบจะทำการส่งต่อคำถามไปยังฝ่ายที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งทำการระบุสถานะของคำถามว่ากำลังดำเนินการอยู่ที่ส่วนใดแล้ว เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเห็นภาพของกระบวนการ และวางแผนในการจัดการทำงานต่อไป

8.) Specification เครื่องมือช่วยในการจัดการการเปลี่ยนแปลงวัสดุหรืออุปกรณ์ในการทำงาน โดยที่สามารถแก้ไขในส่วนของงานได้จากข้อมูลแบบก่อสร้าง จัดทำเป็นรายการพร้อมทั้งแสดงรายละเอียดของแต่ละ item ที่มีการนำเสนอเข้ามา ควบคู่ไปกับการนำเสนอในส่วนของราคา และรายละเอียดต่างๆ สถานะของงาน และคอมเม้นต่างๆที่เพิ่มเติมเข้ามา

1.1.2 Field and quality

1.) Daily log เป็นส่วนแสดงผลของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน รวมถึงส่วนของงานที่ต้องทำในวันนั้นๆ รายงานสภาพอากาศ และเหตุการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นแต่ละวัน

2.) Dashboard เป็นการสรุปภาพรวมของสิ่งที่เกิดขึ้น ทั้งงานที่ทำไปแล้ว และงานที่ค้างอยู่หรืองานที่กำลังจะเข้ามาในวันพรุ่งนี้ เหตุการณ์สำคัญต่างๆที่เกิดขึ้น ด้วย ตัวระบบจะทำการรวบรวมสิ่งที่ต้องทำ สรุปเป็นงานและจัดทำรายการสิ่งที่ต้องทำ เพื่อให้ผู้ใช้งานสะดวกในการทำความเข้าใจ และเริ่มต้นการทำงานในวันใหม่ได้ โดยทันที

3.) Contact Directory เป็นส่วนที่รวบรวมเอารายชื่อของผู้เกี่ยวข้องในการทำงานไว้ โดยระบุข้อมูลส่วนตัวและข้อมูลในการติดต่อรวมถึงแสดงบทบาทหน้าที่ งานที่รับผิดชอบ และสิ่งที่กำลังทำอยู่ด้วย โดยผู้ใช้งานสามารถติดต่อกับบุคคลในรายชื่อได้โดยตรงจากการโทร E-mail หรือ Note

4.) Inspection เครื่องมือช่วยในการสร้างรายการในการตรวจสอบงาน โดยดึงเอาแบบก่อสร้างมาเป็นข้อมูล จัดทำรายการในการตรวจสอบออกเป็นหมวดหมู่ โดยช่วยให้การตรวจสอบคุณภาพของงานเป็นไปอย่างสะดวกมากขึ้น

5.) Observation เป็นเครื่องมือในการบันทึกการ Site visit โดยเก็บเป็นภาพ และข้อมูลจากการเดินสำรวจเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการรวบรวมเป็นรายงาน โดยจัดลำดับเป็น timeline ของภาพเพื่อใช้ในการอ้างอิงความก้าวหน้าโครงการได้ด้วย

6.) Punch list เครื่องมือช่วยในการจัดการรายการแก้ไข โดยผู้ใช้งานสามารถถ่ายภาพจากหน้างาน จากนั้นทำการบันทึกรายละเอียดของการแก้ไขและระบุเลขที่ของ Punch list

ลงบนแบบก่อสร้างโดยที่ระบบจะทำการเก็บบันทึกไว้ในฐานข้อมูลและส่งต่อไปยังฝ่ายที่เกี่ยวข้องเพื่อตรวจสอบและทำงานต่อไป ดังภาพที่ 14



ภาพที่ 14 แสดงภาพตัวอย่างการใช้งานส่วน Punch list

7.) Scheduling เป็นเครื่องมือช่วยในการจัดการการจ้ดตารางงาน โดยแสดงผลทั้งในแบบของรายการ และแบบปฏิทิน เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้อย่างสะดวก อีกด้วย

1.1.3 Financial

1.) Bidding เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการจัดการกับเอกสารในการประมูล ผู้เข้าร่วมประมูลส่งเอกสารราคาผ่านเข้ามายังส่วนกลางโดยมีการกำหนด Format กลางในการทำราคา ในทุกๆขั้นตอนผู้ประมูลสามารถเข้าตรวจสอบได้ว่าเอกสารเข้าไปอยู่ในกระบวนการใดแล้ว โดยธุรกรรมทั้งหมดเป็นแบบออนไลน์

2.) Budget and forecasting เป็นเครื่องมือช่วยในการแสดงผลของเงินทุน และการใช้จ่ายที่เสียไป แสดงแบบภาพรวม รายวัน รายเดือน รายสัปดาห์ หรือแสดงโดยลำดับรายการ Items ก็ได้ แสดงให้เห็นถึงกราฟอัตราการใช้จ่ายซึ่งช่วยในการคาดคะเนการใช้จ่ายเงินและช่วยในการวางแผนทางการเงิน

3.) Change management เครื่องมือช่วยในการจัดการรายการเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้างโดยแสดงเป็นรายการของคำสั่งเปลี่ยนแปลงแบบ (Channing order) โดยแสดงสถานะของงานว่าอยู่ในกระบวนการไหน และเมื่ออนุมัติแล้วจึงอัปเดตต่อไปยังรายงานงานของฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

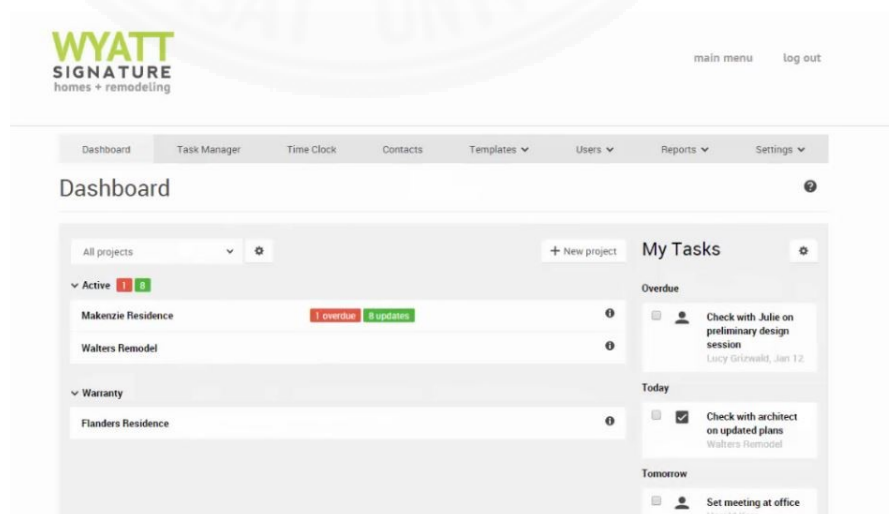
4.) Contract management เครื่องมือในการช่วยจัดการคู่สัญญา ผู้รับเหมาย่อย โดยแสดงผลการทำงานของคู่สัญญา และแสดงส่วนสรุปการใช้จ่ายของฝ่ายผู้รับเหมาย่อย รวมถึงรายการของ Payment ที่ผู้รับเหมาส่งเข้ามาเบิกจ่ายว่าอยู่ในขั้นตอนใดเพื่อเร่งในการดำเนินการ และป้องกันไม่ให้เกิดความล่าช้าจากส่วนนี้

5.) Cost management เครื่องมือช่วยในการจัดการการเบิกจ่ายเงิน โดยแสดงผลเป็นรายการของ PO ต่างๆช่วยให้ฝ่าย Owner สามารถเห็นภาพรวมแลจัดการกับการเบิกจ่ายได้ดีขึ้น โดยที่แต่ละงานจะแสดงสถานะของการดำเนินการว่าอยู่ในขั้นตอนใดแล้ว พร้อมแสดงรายละเอียดหากกรณีที่มีปัญหา สามารถติดต่อกลับไปยังฝ่ายที่เกี่ยวข้องได้ทันที

1.2 Co-construct

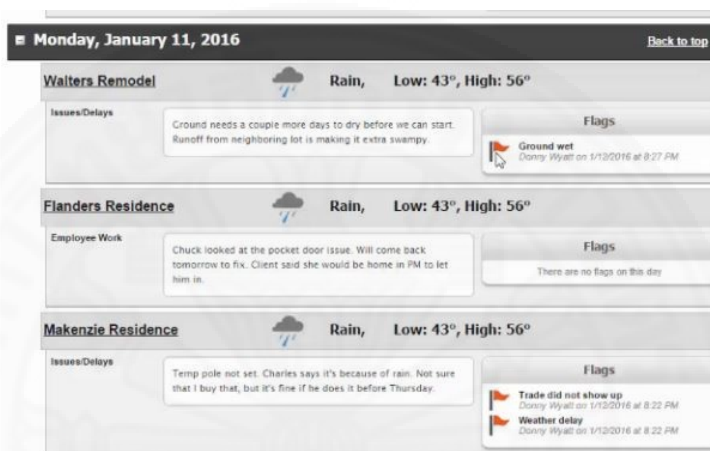
เป็นอีกหนึ่งเครื่องมือสำเร็จรูปที่ช่วยในการบริหารจัดการโครงการโดยในส่วนของการใช้งานนอกจากจะสนับสนุนกระบวนการในการทำงานที่ช่วยในการทำงานแล้ว จุดประสงค์ของเครื่องมือนี้คือการใช้งานที่ง่าย และทุกอย่างต้องต่อเนื่องทั้งการทำงาน และการสื่อสารระหว่างฝ่ายต่างๆเพื่อให้ได้งานที่มีประสิทธิภาพสูงสุด โดยรูปแบบการทำงานแบ่งออกเป็นเครื่องมือหมวดต่างๆ ดังนี้

1.2.1. Dashboard เป็นส่วนแสดงภาพรวมในหน้าแรกที่ทำกร Login เข้ามาสามารถเข้าถึงเมนูต่างๆได้ทั้งหมด ส่วนนี้แสดงProject overall โดยแบ่งออกเป็นส่วนของงานที่กำลังดำเนินการและงานที่อยู่ในการรับประกันผลงาน รวมถึงสรุปรายงานงาน My task มาโดยย่อเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าใจประเด็นในการทำงาน และเริ่มทำงานได้ทันที แสดงงานส่วนที่ค้างอยู่ งานวันนี้ และงานของวันพรุ่งนี้พร้อมทั้งรายละเอียดของงานโดยย่อด้วย ดังภาพที่ 15



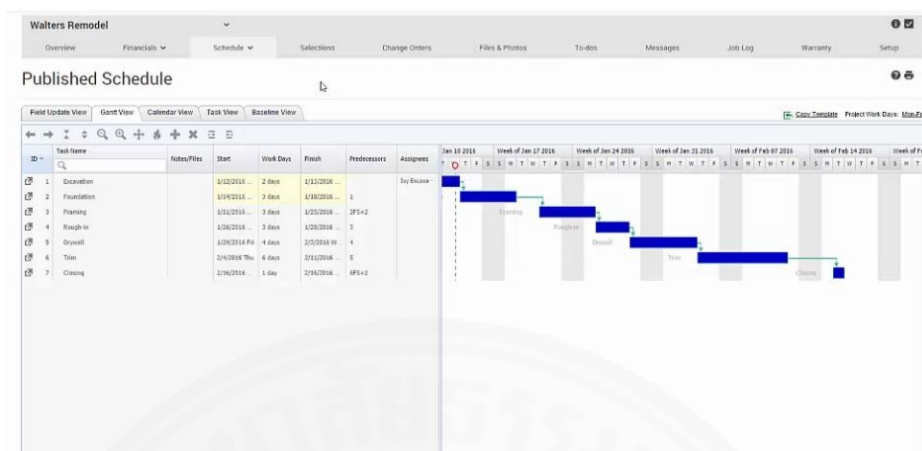
ภาพที่ 15 แสดงภาพตัวอย่างการใช้งานส่วน Dash board

1.2.2 Report เป็นส่วนแสดงสรุปเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในแต่ละวันโดยสามารถตรวจสอบข้อมูลรายวัน สัปดาห์ ตลอดจนถึงเดือนประกอบไปด้วยส่วนที่รายงานประเด็นสำคัญของวัน รายงานสภาพอากาศ และรายงานการทำงานจากผู้ใช้งาน นอกจากนี้ยังเพิ่มส่วนของ Flag ซึ่งเป็น Highlight เหตุการณ์ในแต่ละวันด้วย ดังภาพที่ 16



ภาพที่ 16 แสดงภาพตัวอย่างการใช้งานส่วน Report

1.2.3. Scheduling เป็นส่วนแสดงสรุปเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในแต่ละวันโดยสามารถตรวจสอบข้อมูลรายวัน สัปดาห์ ตลอดจนถึงเดือนประกอบไปด้วยส่วนที่รายงานประเด็นสำคัญของวัน รายงานสภาพอากาศ และรายงานการทำงานจากผู้ใช้งาน นอกจากนี้ยังเพิ่มส่วนของ Flag ซึ่งเป็น Highlight เหตุการณ์ในแต่ละวันด้วยโดยจัดแสดงได้ทั้งในรูปแบบของรายการกิจกรรม หรือแบบ Gantt chart ภาพที่ 17

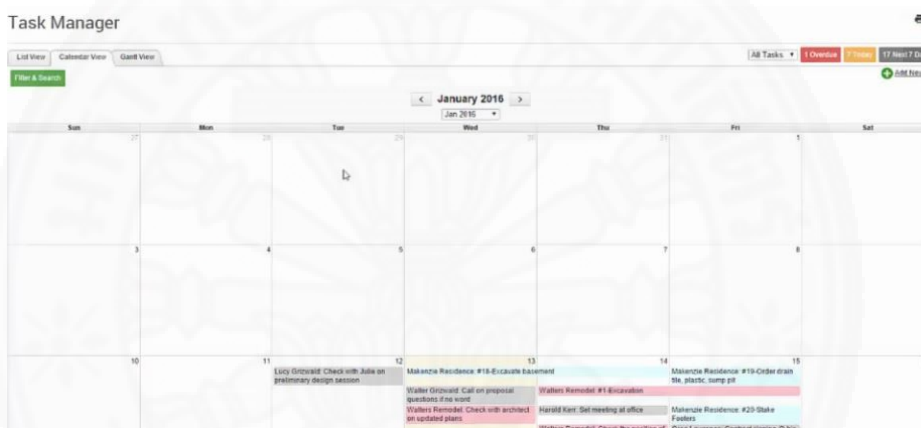
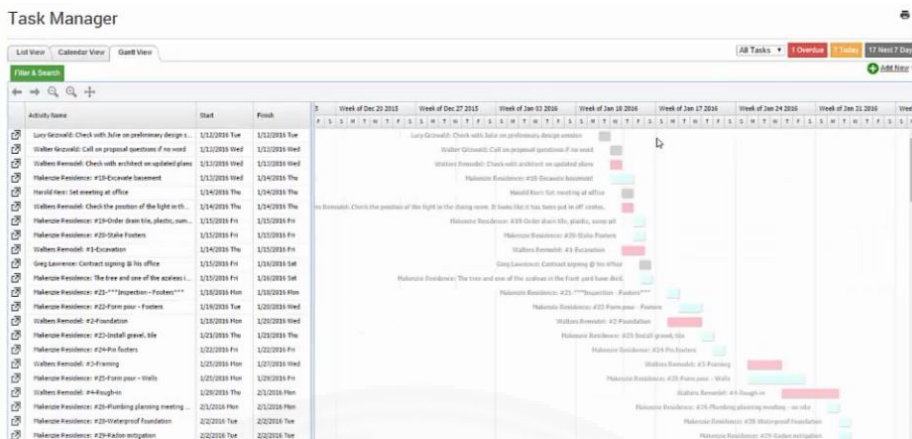


ภาพที่ 17 แสดงภาพตัวอย่างการใช้งานส่วน Scheduling – Gantt chart

1.2.4. Task manager เป็นส่วนเครื่องมือช่วยในการจัดการรายการที่ต้องทำ โดยแบ่งออกเป็นรูปแบบของตารางของรายการที่ต้องทำและแบบของ Gantt chart เพื่อให้สะดวกในการเข้าใจภาพรวมของกระบวนการ ผู้ใช้งานสามารถเข้ามาปรับแต่งตารางการทำงานเพื่อเลื่อนวันได้ จากนั้นระบบจะทำการอัปเดตงานและแสดงผลในรูปแบบของปฏิทินในส่วนของการ Scheduling ให้โดดเด่นที่ ดังภาพที่ 18



ภาพที่ 18 แสดงภาพตัวอย่างการใช้งานส่วน Task manager



ภาพที่ 18 (ต่อ) แสดงภาพตัวอย่างการใช้งานส่วน Task manager

1.2.5. Contact manager เป็นส่วนเครื่องมือช่วยในการจัดการรายการชื่อของบุคคลที่เกี่ยวข้องโดยระบุส่วนของข้อมูลส่วนตัว ข้อมูลในการติดต่อรวมถึงระบุข้อมูลของงานที่รับผิดชอบและตารางนัดหมายเกี่ยวกับบุคคลดังกล่าว โดยผู้ใช้งานสามารถติดต่อไปยังรายชื่อได้โดยตรงผ่านทางข้อความ หรืออาจโทรหาได้จากข้อมูลที่ปรากฏ ดังภาพที่ 19

Edit Contact

ภาพที่ 19 แสดงภาพตัวอย่างการใช้งานส่วน Contact manager

1.2..6. Selection เป็นส่วนเครื่องมือช่วยในการจัดการเรื่องวัสดุในการก่อสร้าง โดยจากข้อมูลแบบก่อสร้างระบบจะทำการแยกรายการ item ตามหมวดโดยอ้างอิงตามแบบก่อสร้าง กรณีที่มีปัญหาในการเลือกวัสดุสามารถติดต่อไปยังเจ้าของโครงการเพื่อให้ทำการตัดสินใจ โดยในแต่ละรายการที่มีการเปลี่ยนแปลงจะมี Notification บอกเพื่อให้เข้าไปตรวจสอบข้อมูล ระบุในส่วนของราคาและรายละเอียดต่างๆ ก่อนที่จะส่งต่อให้เจ้าของโครงการทำการอนุมัติและเริ่มคำสั่งทำงานต่อไป ดังภาพที่ 20

Selection Sheet

ภาพที่ 20 แสดงภาพตัวอย่างการใช้งานส่วน Selection

15 - Plumbing [Back to top](#)

15.01 Plumbing Fixtures **UPDATED**
 Requested by Framing (Est. Thursday, Apr 7, 2016) [Update item](#) | [Delete item](#)

Client Information

Ferguson is our preferred vendor (ask for Jane), but we can work with other local showrooms. Map to Ferguson: <http://www.ferguson.com/bra...esville-va-showroom>

Choice	Revised Budget	Client Price
#1 Quote #7726 from Ferguson	\$13,538.67	\$13,538.67
#2 Quote #7801 from Ferguson	\$10,676.67	\$10,676.67
Additional installation labor	\$125.00	
Plumbing Fixtures	\$7,880.00	
Contingency	\$2.50	
OH&P	\$2,669.17	
Allowance		\$10,100.00

Make Choice

Last Comment

We made a few changes on the guest bath fixtures. Jane should get back to you with a revised quote.

Jane Maples
3:32 PM on Tuesday, 1/12/16

[View/add comments](#) | [View change log](#)

Original Budget

Description	Amount
Plumbing Fixtures	\$7,600.00
Contingency	\$0.00
OH&P	\$2,500.00
Total	\$10,100.00

ภาพที่ 20 (ต่อ) แสดงภาพตัวอย่างการใช้งานส่วน Selection

1.2.7. Financial เป็นส่วนเครื่องมือช่วยในการจัดการเรื่องการเงิน โดนแบ่งออกเป็นคือ ส่วนของการประมาณราคา การประมวลเสนอรราคา ส่วน item ที่เจ้าของโครงการเลือก และส่วนของ Budget เพื่อให้เห็นรายละเอียดก่อนตัดสินใจ มีการแยกราคาออกเป็นงานต่างๆ และสรุปรวมเป็นรายการของ Budget และรายการของ Payment และเมื่อเจ้าของงานทำการตัดสินใจได้แล้วสามารถออกเอกสารได้ทันที ดังภาพที่ 21

Expenses & Approvals

Estimate | Bids | Selections Summary | Budget

[Create new approval document](#)

Base Price \$675,000.00

Locked Selection Items (17) \$0.00

Category	Selection	Choice	Price	Allowance	Difference
01 - Administrative	1.01 Building Permit	Builder to file for local building permit. Standard local building permit fees are included in the contract price.	\$0.00		\$0.00
	3.01 Heating & Hot Water	Owner is responsible for any HOA approvals, if required. 1. A gas-fired, power vented boiler and radiant floor heating system will be installed. The heating system will be divided into three independently controlled zones—one for the basement, one for the first floor, and one for the second floor. 2. A gas-fired instant water heater will be installed for domestic hot water supply. 3. All mechanical equipment will meet ENERGY STAR for homes guidelines.	\$0.00		\$0.00
	2.01 Clear Lot	1. Cut down trees that have not been tagged to save. 2. Dig out stumps. 3. Remove and dispose of trees, brush and stumps.	\$0.00		\$0.00
02 - Site Work & Excavation	1.02 Excavation	1. Excavate for footings, foot walls and foundation. If ledge or rocks larger than 3 cubic yards are encountered Owner shall be responsible for extra costs associated with removal of such. 2. Install perimeter drains on footings with outlet running to daylight. Drain shall be 4" perforated SD pipe surrounded by crushed stone. Stone shall be covered with filter paper as follows. 3. If necessary, retaining walls shall be constructed by others. 4. Foundation shall be backfilled with well-stamped material. 5. All areas of site disturbed by construction shall be rough graded. 6. Excavate and backfill for well lines and underground power lines. Length of trench is not to exceed 300 feet.	\$0.00		\$0.00
	1.01 Foundation, Concrete &	1. Footings will be 20" x 10" poured concrete reinforced with two horizontal rows of steel reinforcing bar and vertical 2 steel rebar. 6" o.c. Small footings will be provided for support columns as indicated in Foundation Plan. 2. Foundation walls will be ICFs. Pressure treated 2x4 sill plates will be buried to top of foundation walls. 3. Foundation walls (including garage) will have dampproofing system applied below grade. Sluces will be applied above grade to protect ICFs	\$0.00		\$0.00

[Expand All](#)
[Collapse All](#)

Group By:
Status

Expense Summary

Base Price: \$675,000.00

Approved Documents: \$0.00

Pending Documents: \$0.00

Locked Selections: \$0.00

Unlocked Selections: \$0.00

Total: \$675,000.00

Payment Summary

Draft Document

Document Introduction

Not all information is required. Leave items blank if you do not need them

Project: Makenzie Residence

Document Name: Chang I

Contact Info: Change Order #1
1234 Main St
Address 2
Charlottesville, VA 22902
434-326-0500

Other Info: (Example: "State license number 1234567")
 Use this setting for future documents

Contract Date:

Project Address: 1234 Main St
Charlottesville, VA 22902

Intro Text:

[Check Spelling](#)
 Use this setting for future documents

Line Items

Eligible Selections:	Category	Selection	Choice	Client Price	Allowance	Difference
----------------------	----------	-----------	--------	--------------	-----------	------------

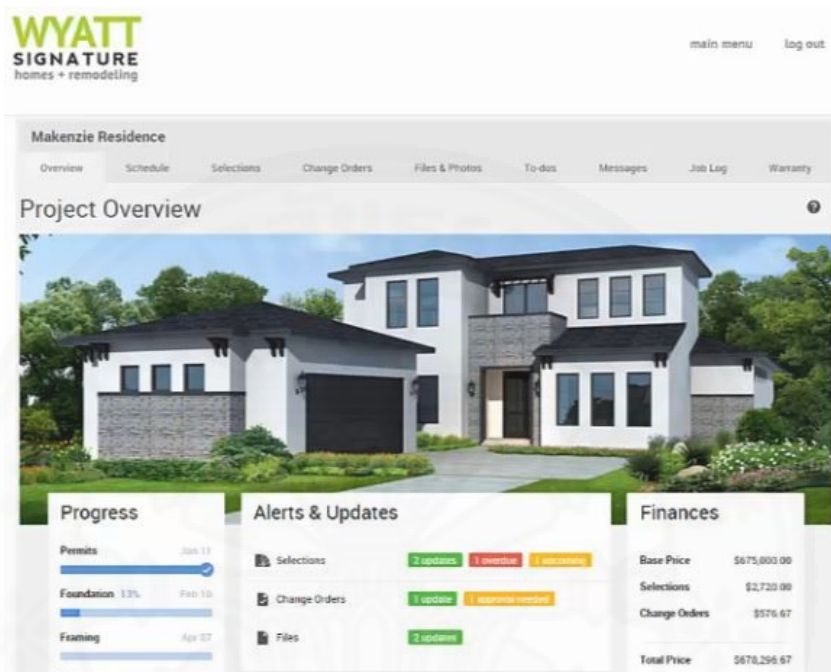
ภาพที่ 21 แสดงภาพตัวอย่างการใช้งานส่วน Financial

1.2.8. Change order เป็นส่วนเครื่องมือช่วยในการจัดการเรื่องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในการดำเนินการต่างๆโดยเมื่อเจ้าของโครงการตัดสินใจเปลี่ยนแปลงรายการใดๆซึ่งสืบเนื่องมาจากหมวด financial ระบบจะทำการอัปเดตข้อมูลและปรากฏอยู่ในหมวดของ Change order โดยสามารถระบุรายการที่ลงตัวแล้วทำการ Lock ไว้เพื่อไม่ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหรือรายการที่ยังตัดสินใจอยู่ก่อนจะส่งต่อข้อมูลไปยังฝ่ายที่เกี่ยวข้องเพื่อเริ่มทำงานต่อไป ดังภาพที่ 22

>	14 02 Drywall					\$9,200.00
	15 - Plumbing					\$8,005.00
∨	15.01 Plumbing Fixtures					\$8,005.00
	Allowance					\$7,600.00
	Plumbing Fixtures		1	7,600.00	7,600.00	-
	1. Quote #7726 from Ferguson					\$10,150.00
	Additional installation labor		1	200.00	200.00	-
	Plumbing Fixtures		1	9,950.00	9,950.00	-
	2. Quote #7801 from Ferguson					\$8,005.00
	Additional installation labor				125.00	125.00
	Plumbing Fixtures		1	7,880.00	7,880.00	-
>	15 02 Rough-In - Basement Bath					\$0.00
	16 - Interior Millwork, Doors & Hardware					\$13,406.12
>	16 01 Interior Doors & Hardware					\$7,900.00
>	16 02 Interior Trim					\$5,506.12
	17 - Appliances					\$4,500.00

ภาพที่ 22 แสดงภาพตัวอย่างการใช้งานส่วน Change order

1.2.9. Project overview เป็นส่วนแสดงภาพรวมของโครงการโดยจัดแสดงข้อมูลโดยสรุปเพื่อให้เจ้าของโครงการสะดวกในการทำความเข้าใจ แบ่งเป็นส่วนของภาพจำลองโครงการ ความสำเร็จของโครงการตามหมวดต่างๆ การแจ้งเตือนเหตุการณ์สำคัญ ภาพของโครงการปัจจุบัน และ ส่วนของสถานะทางการเงินในการดำเนินการ ดังภาพที่



ภาพที่ 23 แสดงภาพตัวอย่างการใช้งานส่วน Project overview

1.3 วิเคราะห์และเปรียบเทียบกรณีศึกษา

จากการศึกษากรณีตัวอย่างทั้งสองพบว่าในส่วนของ User Interface มีการออกแบบให้มีความแตกต่างกันโดยที่ Procore จะเน้นไปที่การรวบรวมเอาข้อมูลที่เป็นตัวเลขมาแสดงเป็น infographic เพื่อสรุปรวบข้อมูลให้ดูน่าสนใจแต่ Co-construction จะมีความยืดหยุ่นและสามารถเข้าถึงข้อมูลที่ลึกกว่า รูปแบบในการแสดงข้อมูลเน้นที่ Content ที่เข้าใจง่าย และหาวิเคราะห์ในเชิงของ Feature จะพบว่ามียหลายการทำงานที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน สามารถแสดงและเปรียบเทียบได้ ตามตารางที่ 1.1

ตารางที่ 2.1 ตารางแสดงการเปรียบเทียบระบบการทำงานจากกรณีศึกษากลุ่มแอปพลิเคชัน

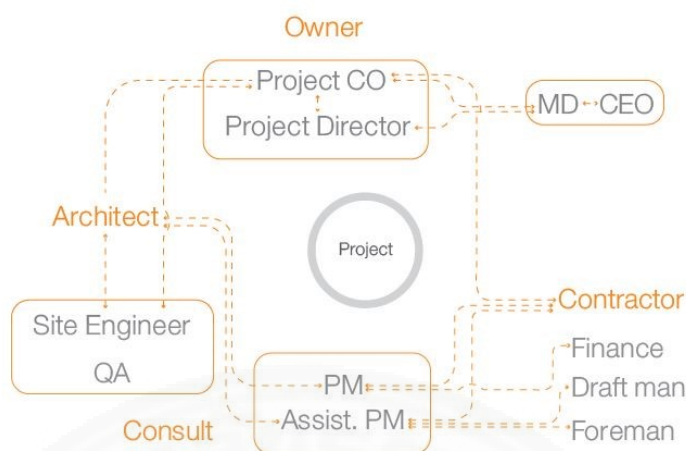
	Task manager tools	Overall/Dash board	Scheduling tools	Contact manager tools	Report tools	Cloud data storage	Financial management	E-mail	Change order manager	Time clock	Messenger
Procore	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Co-Constructi on	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

การศึกษาระบบตัวอย่างพบว่าสามารถจำแนกการใช้งานในส่วนหลักๆจะประกอบไปด้วย
 1.) ส่วนการจัดการงาน 2.) การแสดงผลภาพรวมของการทำงาน 3.) การจัดการตารางการทำงาน
 4.) การจัดการผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในโครงการ 5.) ส่วนของการรายงาน 6.) ส่วนของการจัดเก็บและและ
 เปลี่ยนข้อมูล 7.) ส่วนของการเงินซึ่งแสดงทั้งสถานะของการจ่ายเงิน และเอกสารทางการเงิน 8.)
 ส่วนของการจัดการการเปลี่ยนแปลงรายการทำงาน

ในส่วนของการสื่อสารภายในกลุ่ม สามารถมีรูปแบบได้ทั้งแบบเป็นข้อความ Messenger, E-mail ขึ้นอยู่กับรูปแบบของผู้ใช้งาน และในส่วนของการใช้งานรูปแบบอื่นๆที่เพิ่มเติมเข้ามาเพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างเป็นระบบ

1.4 Schematic Feature

จากการศึกษาปัญหาในการสื่อสารด้วยระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและผลการสำรวจ
 แนวทางในการพัฒนาระบบจากกลุ่มตัวอย่าง ตามตารางที่ 5.6 ผู้วิจัยได้จัดทำแนวทางในการ
 แก้ปัญหาโดยเริ่มต้นด้วยการกำหนดผู้ใช้งานของเครื่องมือจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับกระบวนการตาม
 ภาพที่ 24



ภาพที่ 24 แสดงความสัมพันธ์ในการสื่อสารระหว่างฝ่ายต่างๆในกระบวนการ

1.4.1 วิเคราะห์ผู้ใช้งาน จากการศึกษาผู้วิจัยได้ทำการแบ่งผู้ใช้งานหลักออกเป็น 4 กลุ่มตามหน้าที่รับผิดชอบ ประกอบไปด้วยกลุ่มต่างๆ ดังนี้

1.) Owner รูปแบบการสื่อสารจากผู้ส่งสารกลุ่มนี้จะเป็นการสื่อสารแบบตอบโต้โดยรับเอาข้อมูลจากฝ่ายต่างๆที่ส่งประเด็นคำถามในการทำงานมา โดยมีหน้าที่ในการตอบรับและส่งกลับประเด็นในการแก้ปัญหาหากกลับไปยังผู้ที่ทำการสอบถาม มีบทบาทสำคัญในการตัดสินใจออกคำสั่งดำเนินการเพื่อให้ทั้งทีมสามารถทำงานต่อไปได้ โดยมีผู้ใช้งานสำคัญคือกลุ่มผู้ที่ทำหน้าที่ประสานงานคือตำแหน่ง Project Coordinator และ Project director

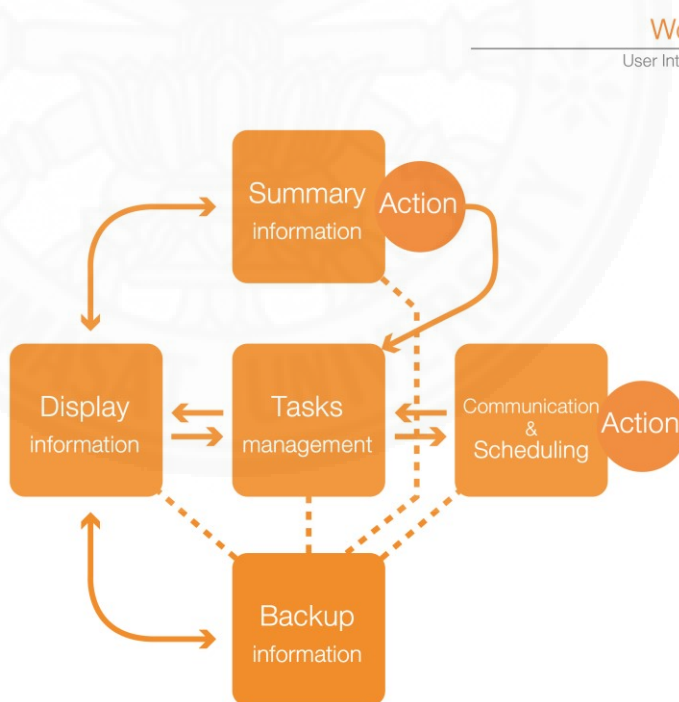
2.) Consult บทบาทสำคัญของผู้ใช้งานกลุ่มนี้คือการเป็นตัวกลางประสานงานทำหน้าที่ทั้งรับสารและส่งสารโดยรับเอาข้อมูลปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงานจากฝ่ายต่างๆ ประเมินและแสดงผลก่อนส่งต่อข้อมูลสอบถามไปยังฝ่ายอื่นๆที่เกี่ยวข้อง รับข้อมูลการแก้ปัญหาจากฝ่ายนั้นๆก่อนส่งต่อข้อมูลกลับไปยังฝ่ายที่ทำการสอบถาม โดยมีกลุ่มผู้ใช้งานสำคัญคือ Project manager, Project Coordinator

3.) Architect บทบาทสำคัญของกลุ่มผู้ใช้งานประเภทนี้คือรับข้อมูลปัญหาซึ่งส่งต่อมาจากฝ่าย Consult หรือฝ่าย Owner เพื่อประสานงานและเร่งรัดในการตอบกลับการแก้ปัญหากลับไปยังฝ่ายที่สอบถามข้อมูลมา

4.) Contractor บทบาทสำคัญของผู้ใช้งานกลุ่มนี้แบ่งออกเป็นประเภทของการรับสารและการส่งสาร โดยสารที่รับคือคำสั่งในการปฏิบัติงานต่างๆที่ผ่านกระบวนการในการพิจารณาแล้วจากฝ่ายที่เกี่ยวข้อง และในส่วนของการส่งสารได้แก่ประเด็นในการสอบถามข้อมูลการดำเนินการต่างๆเพื่อส่งต่อไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องพิจารณาประเด็นปัญหา ก่อนส่งกลับมาเพื่อเริ่มดำเนินการต่อไป

1.4.2. ระบบการทำงานประเภทต่างๆ

จากการศึกษาปัญหาในระบบการสื่อสารกลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งจากการเก็บข้อมูลการใช้งาน และปัญหาจากกลุ่มตัวอย่าง รวมไปถึงการศึกษาคำปรึกษาจากแอปพลิเคชันกรณีศึกษา ผู้วิจัยได้ทำการนำเสนอแนวทางในการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อช่วยลดปัญหาในการใช้งานระบบดังกล่าว โดยจากการกำหนดกลุ่มของเครื่องมือต่างๆทำให้ กลุ่มของ Tasks Management เป็นกลุ่มที่เป็น Center ของระบบเป็นตัวจัดการแจกจ่ายงานและอัปเดตข้อมูลเพื่อส่งกลับไปยังส่วนของ Display โดยดึงเอาข้อมูลจากส่วนของ Backup information มาประกอบด้วย นอกจากนี้ Tasks management จะเชื่อมต่อเข้ากับระบบ Scheduling และ E-mail เพื่อเป็นการช่วยจัดการตารางเวลารวมถึงเป็นการแจ้งเตือนสิ่งที่จะต้องทำด้วย ส่วนของภาพรวมและการสรุปข้อมูลจะรับข้อมูลไปและแสดงผลเพื่อประกอบการตัดสินใจ โดยสามารถแสดงผังความสัมพันธ์ได้ดังภาพที่ 25



ภาพที่ 25 แสดงความสัมพันธ์การทำงานของระบบต่างๆ

1.4.2.1 ระบบการทำงานกลุ่ม Tasks management เป็นระบบการทำงานที่ช่วยในการจัดการรายการของงานและสิ่งที่จะต้องทำเป็นส่วนที่รับข้อมูลจากส่วนงานอื่นๆจากผู้ส่งสารก่อนนำข้อมูลมาแสดงเป็นรายการงานให้ผู้รับสารทำงานต่อไป โดยช่วยลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลและทำให้การทำงานเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ประกอบไปด้วยระบบการทำงานดังนี้

1.) Task List คือ เครื่องมือช่วยในการจัดการสิ่งที่จะต้องทำโดยเป็นตารางของงานที่บอกสิ่งที่จะต้องทำ ผู้รับผิดชอบ ระยะเวลาในการดำเนินการ และสถานะของงาน ผู้ใช้งานสามารถอัปเดตสถานะของงานได้เมื่อทำงานนั้นๆเสร็จ แล้วระบบจะทำการอัปเดตความคืบหน้าเพื่อแสดงผลในส่วนต่อไป

2.) Punch List คือ เครื่องมือช่วยจำที่ระบุรายการแก้ไข จัดทำเป็นรายการแยกออกมาและเพิ่มเข้าไปใน Task List ของฝ่ายที่ต้องรับผิดชอบ โดยดึงเอาข้อมูลแบบก่อสร้างเพื่อประกอบการระบุตำแหน่งของงานได้และสามารถเพิ่มรูปถ่ายเพื่อประกอบการอธิบาย เพื่อให้ผู้รับสารเข้าใจเนื้อหาของงานได้มากที่สุด

3.) Request for information คือ เครื่องมือช่วยในการส่งต่อประเด็นคำถามเพื่อดำเนินการไปยังฝ่ายที่เกี่ยวข้องโดยรูปแบบเป็น List ของงานที่สอบถามและเพิ่มเติมในส่วนของ Status เพื่อความสะดวกในการติดตามงาน พร้อมทั้งระบุความสำคัญของปัญหาเพื่อให้ผู้จัดการข้อมูลได้ทราบถึงความเร่งด่วนและเร่งจัดการข้อมูลให้ก่อนเกิดปัญหา

4.) Minute of meeting คือ เครื่องมือช่วยบันทึกประเด็นในการประชุมซึ่งมีระบบการแสดงผลเป็นรายการของงานที่ต้องทำโดยหลังจากจบการประชุมจะเพิ่มเข้าไปยัง Task List เพื่อ Assign งานให้กับฝ่ายที่รับผิดชอบ

1.4.2.1. ระบบการทำงานกลุ่ม Organization เป็นกลุ่มของระบบการทำงานที่ช่วยในการจัดการตารางเวลาในการทำงาน โดยเฉพาะในส่วนของการนัดหมาย และการติดต่อระหว่างฝ่ายต่างๆ แสดงผลให้เห็นภาพรวมของการทำงาน และมีการแจ้งเตือนไปยังผู้ใช้งานเพื่อให้ทราบถึงตารางการประชุม และความเคลื่อนไหวต่างๆในการทำงาน ประกอบไปด้วย

1.) Scheduling คือ ระบบช่วยในการจัดการนัดหมายและงาน โดยแสดงผลในรูปแบบของปฏิทินบอกวันเวลา และงานที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน โดยมีส่วนที่แสดงสิ่งสำคัญในรอบสัปดาห์เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้รับผิดชอบงานเตรียมตัวสำหรับงานที่กำลังจะมาถึงด้วย

2.) E-mail Tracking เป็นระบบการรับและส่งข้อมูลที่ช่วยให้การทำงานเป็นไปอย่างมีระบบโดยที่รูปแบบเหมือนการส่ง E-mail ที่ไปแต่จะเพิ่มในส่วนของ Notification ที่หน้า Overview เพื่อให้ทุกครั้งที่ผู้ใช้งานเข้าสู่เครื่องมือจะรับทราบว่าเหตุการณ์อะไรเกิดขึ้น

1.4.2.3 ระบบการทำงานกลุ่ม Backup information คือระบบการจัดการข้อมูลที่ช่วยในการจัดเก็บและกระจายข้อมูลไปยังฝ่ายต่างๆที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ทุกฝ่ายสามารถใช้ข้อมูลชุดเดียวกัน ตลอดจนลดปัญหาเอกสารไม่ตรงกันทุกครั้งที่มีการปรับปรุงข้อมูล เพิ่มความสะดวกในการจัดเก็บเอกสารหรือข้อมูลต่างๆ เพื่อช่วยให้ระบบการจัดการเอกสารมีระบบ และทำให้การทำงานสะดวกมากขึ้น ประกอบไปด้วย

1.) Document Management คือระบบช่วยในการจัดการรับและส่งไฟล์ระหว่างฝ่ายต่างๆโดยเฉพาะ เพื่อส่งฝ่ายข้อมูลในการทำงานโดยระบุ Permission กำหนดบุคคลที่สามารถเข้าถึงไฟล์ได้ เพื่อไม่ให้ผู้รับสาร ได้รับข้อมูลที่มากเกินไป

2.) Drawing File Management คือระบบที่รวบรวมและทำจัดคัดแยกแบบก่อสร้างเอาไว้สำหรับให้ระบบส่วนอื่นๆดึงไปเป็นข้อมูล โดยที่ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้าง จะทำการอัปเดตให้เลย

1.4.2.4 ระบบการทำงานกลุ่ม Display information เป็นระบบการทำงานที่ช่วยในการแสดงผลการทำงานจากการปฏิบัติงาน โดยสรุปความคืบหน้าของโครงการเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถเข้าใจสถานะของการทำงานและทำงานได้อย่างต่อเนื่องประกอบไปด้วย

1.) Dashboard คือ เครื่องมือที่แสดงผลความคืบหน้าของโครงการโดยรวมทั้งหมด เพื่อให้ทุกฝ่ายสามารถเห็นภาพรวมของโครงการได้และปรับปรุงแผนในการทำงานให้เหมาะสมกับสถานการณ์โดยแสดงผลในเชิงปริมาณ และแสดงผลเป็นภาพจาก Plan

2.) Report Daily / Weekly / Monthly คือ ส่วนของการรวบรวมรายงานความคืบหน้า จัดเป็น Format ไว้เมื่อได้รับข้อมูลมาจากการอัปเดตความคืบหน้างาน ภาพถ่ายต่างๆระบบ จะทำการเพิ่มข้อมูลลงในเล่มรายงาน เมื่อครบกำหนดสามารถ Export ลงเป็นเล่มได้เลย

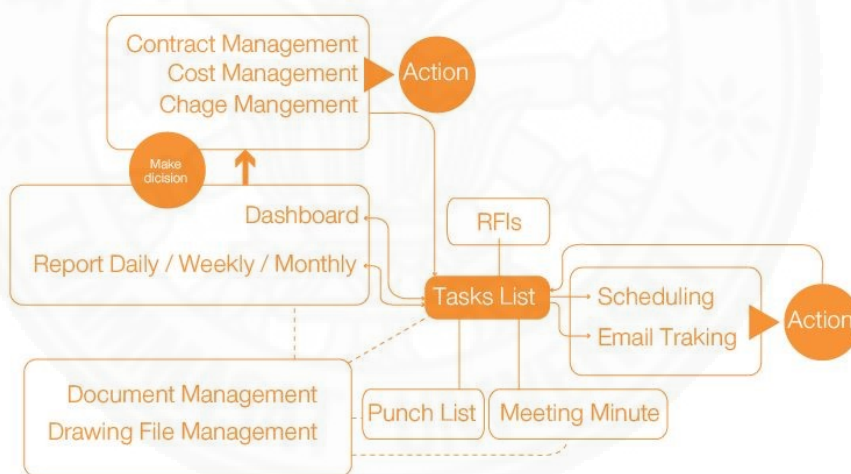
1.4.2.5 ระบบการทำงานกลุ่ม Summary information เป็นระบบการทำงานที่ช่วยในการนำข้อมูลส่วนสรุปผลการทำงานจัดแสดงเพื่อให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการตัดสินใจ ดำเนินการและสั่งการในการทำงาน ประกอบไปด้วย

1.) Contract Management คือระบบแสดงคู่สัญญาที่ทำไว้และแสดงความคืบหน้าของงานที่แต่ละคู่สัญญาได้ทำไว้ควบคู่ไปกับเงินที่ต้องชำระ สามารถเพิ่มเติมสัญญาหรือติดต่อกับคู่สัญญาได้ผ่านในหน้านี้

2.) Cost Management คือระบบช่วยในการแสดงความก้าวหน้าของงาน และงบประมาณที่ตั้งไว้รวมถึงส่วนของ PO ที่จัดทำเป็นรายการแสดงรายละเอียดและสถานะของการดำเนินการเพื่อให้ทุกฝ่ายทราบถึงสถานะของการเบิกจ่าย

3.) Change Management คือระบบที่ช่วยในการแสดงรายการ คำสั่งเปลี่ยนแปลงแบบ (CO) สามารถ Assign ได้จากฝ่าย owner โดยเป็นรูปแบบรายการของงานที่สามารถแสดงรายละเอียดของคำสั่งเปลี่ยนแปลง พร้อมตำแหน่งของงานเพื่อให้ผู้รับผิดชอบได้ดำเนินการอย่างถูกต้อง

จากการนำเสนอการพัฒนาระบบการสื่อสารแบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้วิจัยได้ทำการกำหนดความสัมพันธ์ของการทำงานระหว่างระบบการทำงานกลุ่มต่างๆโดยสามารถแสดง ได้ดังภาพที่ 26



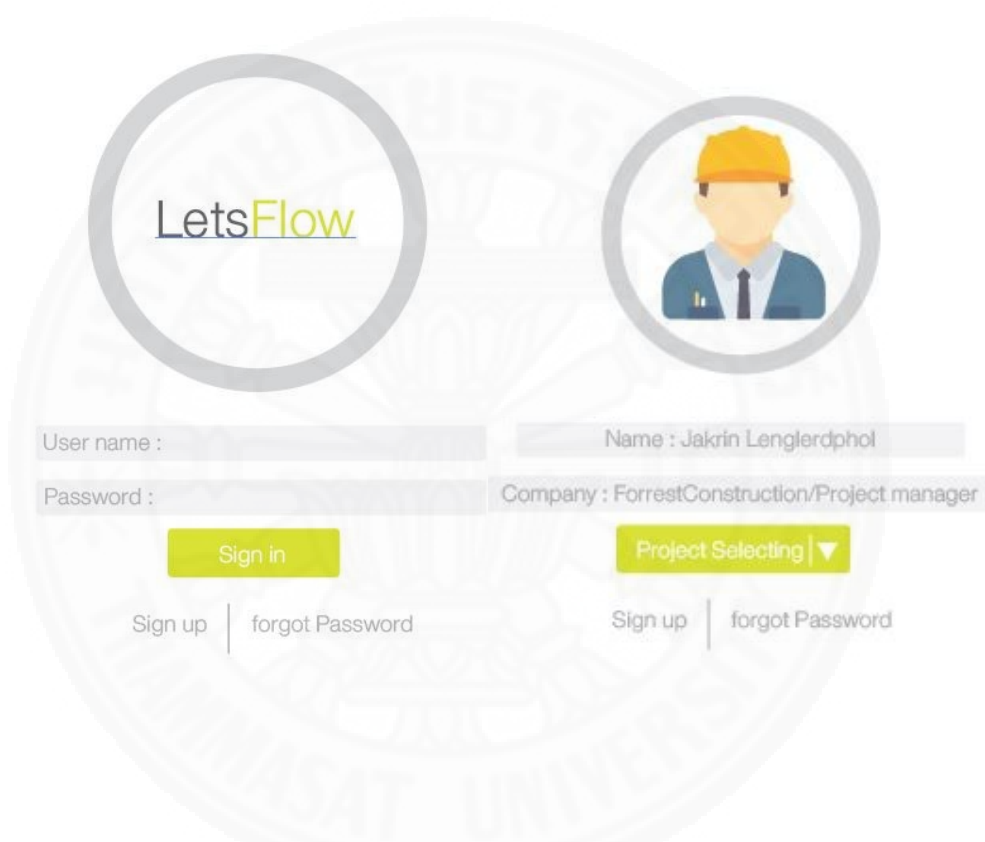
ภาพที่ 26 แสดงความสัมพันธ์การทำงานของระบบย่อยต่างๆ

1.4.3 นำเสนอตัวอย่างการแสดงผลข้อมูล

ในส่วนของการออกแบบระบบการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้วิจัยได้จัดทำตัวอย่างของ User Interface เพื่อประกอบการอธิบายใน Feature ต่างๆ โดยแบ่งออกเป็น 14 ส่วนคือ

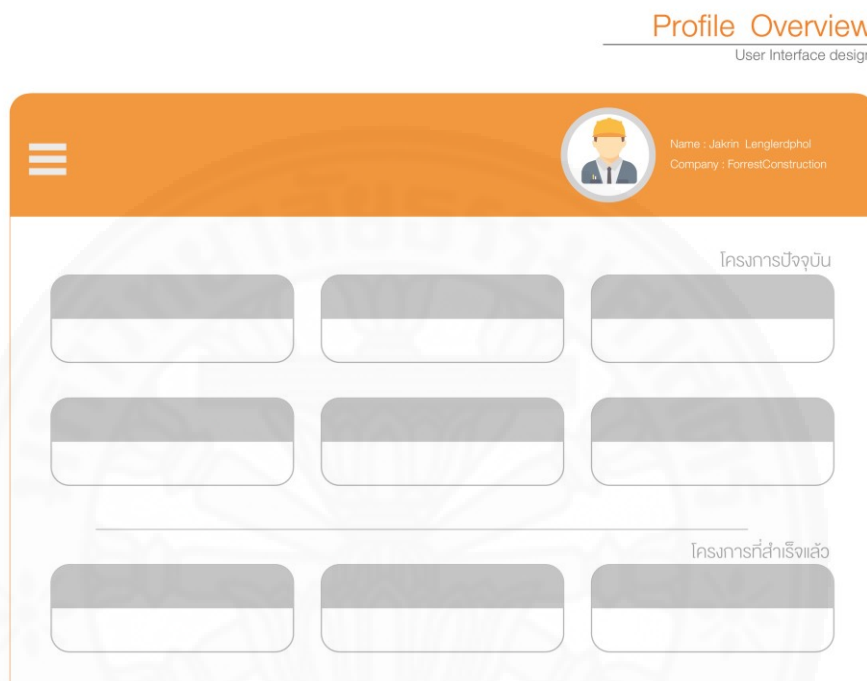
1.4.3.1. Splash screen เป็นส่วนหน้าแรกของ Application สำหรับการใช้งาน ต้องมี Username สำหรับการ Login เพื่อป้องกันข้อมูลรั่วไหล โดยในส่วนของ Splash screen มีการจัดวางองค์ประกอบดังภาพที่ 27 (ซ้าย)

5.3.4.2. Profile page เป็นส่วนหน้าแรกบอกข้อมูลพื้นฐานของผู้ใช้งาน และสามารถเข้าสู่การจัดการโครงการได้ โดยเลือกที่ Select Project ดังภาพที่ 28 (ขวา)



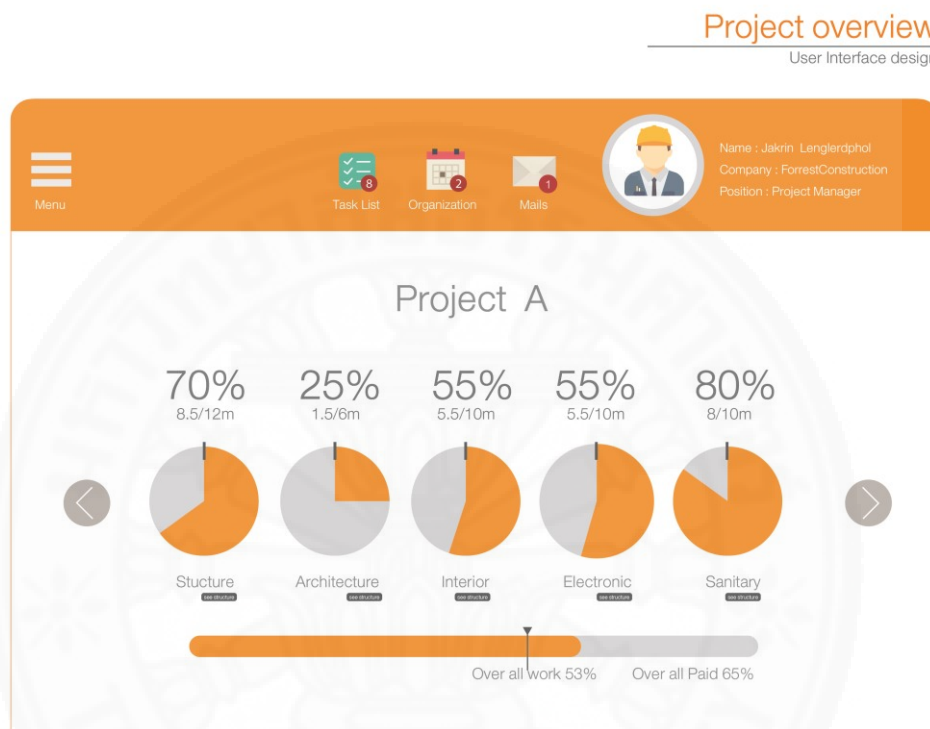
ภาพที่ 27(ซ้าย), 28(ขวา) แสดงส่วน Splash screen และ Profile Page

5.3.4.3. Profile overview เป็นส่วนที่แสดงภาพรวมของโครงการที่ผู้ใช้งานดูแลอยู่หรือมีส่วนเกี่ยวข้อง โดยมีทั้งส่วนของโครงการที่กำลังดำเนินการและส่วนของโครงการที่ดำเนินการเสร็จสิ้นไปแล้ว ดังภาพที่ 29



ภาพที่ 29 แสดงส่วน Profile overview

5.3.4.4. Project overview เป็นส่วนหน้าแรกบอกข้อมูลพื้นฐานของโครงการนั้นๆ และแสดง ส่วนของความก้าวหน้าของโครงการ ทั้งในส่วนของProgress และ Budget สามารถเข้าถึงส่วนของ Task list, E-mail, Scheduling ได้จาก Shortcut menu ที่ด้านบน ดังภาพที่ 30

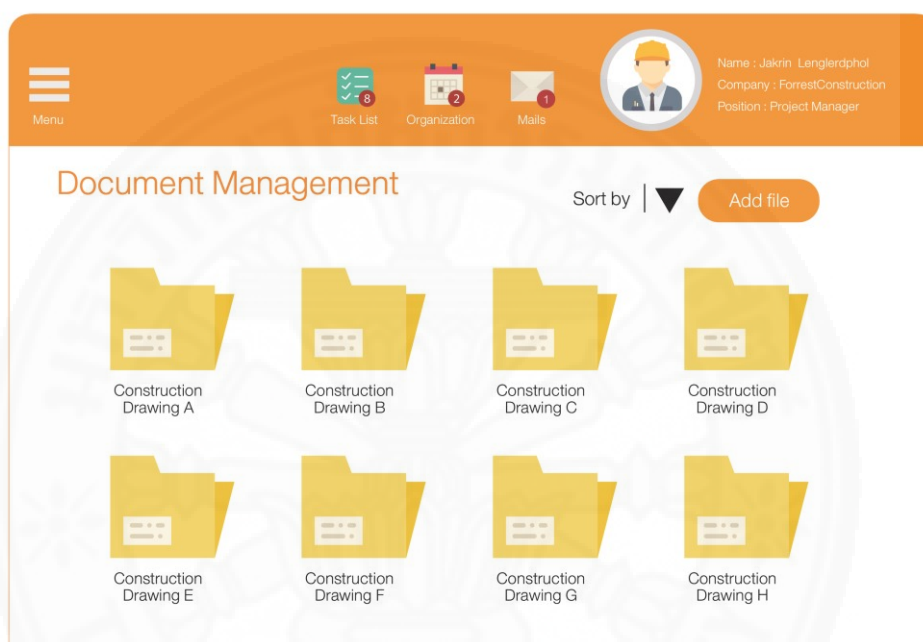


ภาพที่ 30 แสดงส่วน Project overview

5.3.4.5. Document Management เป็นส่วนหน้าแรกบอกข้อมูลพื้นฐานของโครงการนั้นๆ และแสดงส่วนของความก้าวหน้าของโครงการ ทั้งในส่วนของProgress และ Budget สามารถเข้าถึงส่วนของ Task list, E-mail, Scheduling ได้จาก Shortcut menu ที่ด้านบน ดังภาพที่ 31

01 Document Management

User Interface design



ภาพที่ 31 แสดงส่วน Document Management

5.3.4.6. Drawing Management เป็นส่วนของเครื่องมือช่วยจัดการแบบก่อสร้าง เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้างและได้รับการอนุมัติ ข้อมูลจะอัปเดตเพื่อให้เป็นแบบล่าสุด และให้ทั้งทีมสามารถใช้แบบร่วมกันเพื่อลดความสับสน จากนั้นผู้ใช้งานสามารถเลือกชุดของแบบก่อนทำการดึงข้อมูลออกไปเพื่อนำไปใช้งานในส่วนต่างๆได้ ดังภาพที่ 32

02 Drawings Management

User Interface design

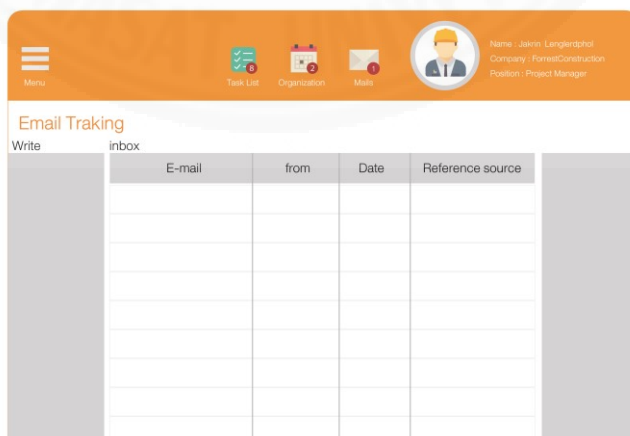


ภาพที่ 32 แสดงส่วน Drawing Management

5.3.4.6. E-mail tracking เป็นส่วนหนึ่งของเครื่องมือในการช่วยส่งและรับข้อความจดหมาย ผ่านทาง E-mail ภายในช่วยแจ้งเตือนเมื่อมีความเคลื่อนไหวเกิดขึ้น หรือใช้ในการส่งสารจากผู้ใช้งานไปยังฝ่ายอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ดังภาพที่ 33

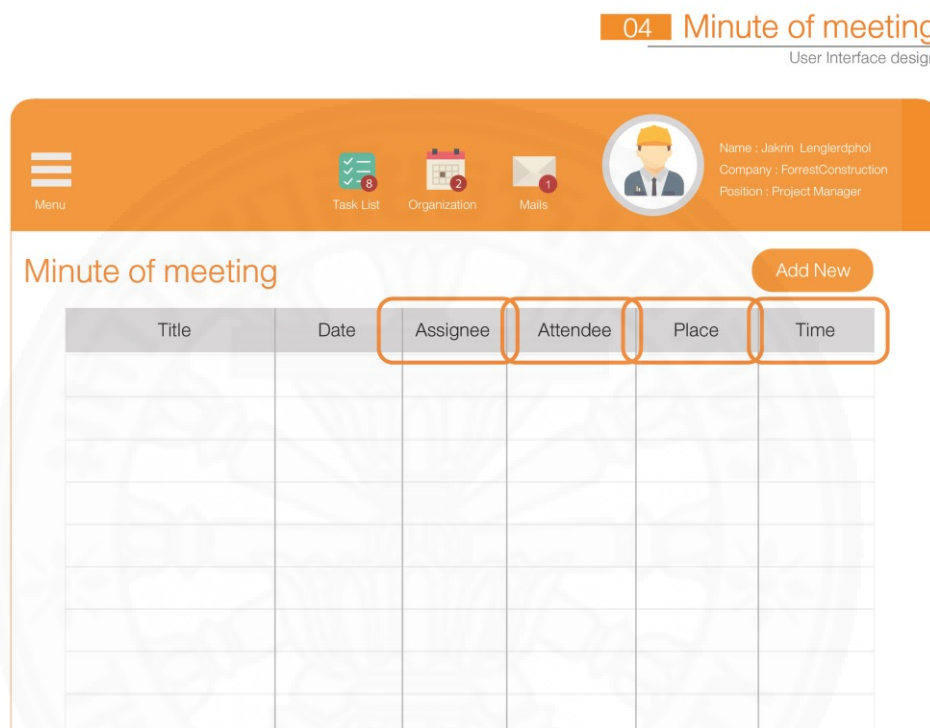
03 Email Traking

User Interface design



ภาพที่ 33 แสดงส่วน E-mail Tracking

5.3.4.7. Minute of meeting เป็นส่วนของเครื่องมือในการช่วยจัดการการประชุม สามารถเพิ่ม ส่วนของผู้เข้าร่วมประชุม เวลา สถานที่ และบันทึกประเด็นในการประชุมจากครั้งก่อนและครั้ง ปัจจุบัน โดยส่งตรงเข้าไปที่ E-mail ของผู้ที่เกี่ยวข้อง พร้อมแจ้งเตือนบน Task List ของผู้ใช้งานทันที ภาพที่ 34

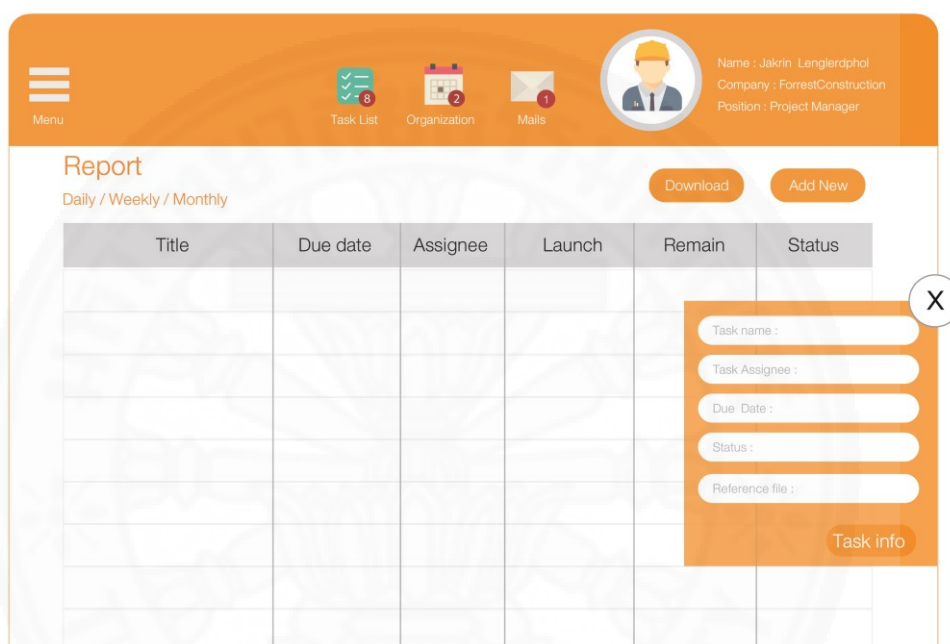


ภาพที่ 34 แสดงส่วน Minute of meeting

5.3.4.7. Daily/weekly/monthly Report เป็นส่วนของเครื่องมือที่ช่วยแสดงส่วน ของ ความก้าวหน้าในภาพรวม และแสดงตารางของงานที่กำลังปฏิบัติพร้อมรายละเอียดเกี่ยวกับระยะเวลา ในการดำเนินการ และสถานะของการดำเนินการ โดยสอดคล้องกับส่วนของ Task list เมื่อผู้ใช้งาน ทำงานเสร็จในแต่ละวัน ทำการอัปเดตงานของตนและระบบจะทำการอัปเดตเข้าสู่ส่วนของความ คืบหน้าใน Report ให้เลย ดังภาพที่ 35

05 Report Daily / Weekly / Monthly

User Interface design



ภาพที่ 35 แสดงส่วน Daily/weekly/monthly Report

5.3.4.8. Request for information (RFI) ส่วนของเครื่องมือช่วยในการจัดการ RFI ที่รวบรวมมาจากฝ่ายต่างๆที่มีปัญหาในการทำงาน จัดทำเป็นรายการของคำถามเพื่อส่งต่อให้ผู้เกี่ยวข้องจัดการข้อมูลต่อไป โดยมีช่องสถานะแจ้งให้ทราบด้วยว่าคำถามที่ส่งไปได้รับการตอบรับแล้วหรือยัง พร้อมทั้งระบุความสำคัญของคำถามเพื่อให้ผู้รับสารสามารถจัดลำดับความสำคัญในการตอบปัญหาได้ ดังภาพที่ 36

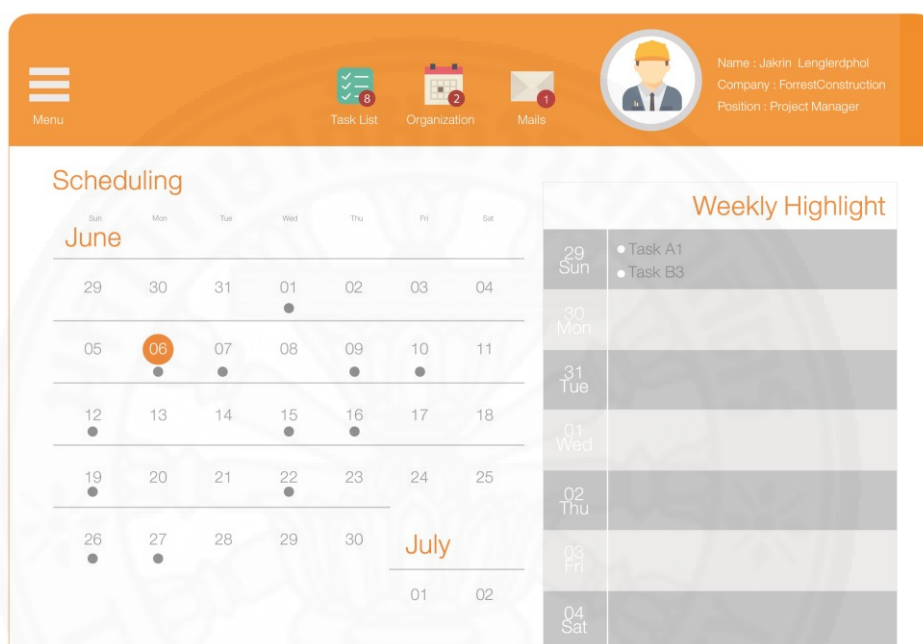


ภาพที่ 36 แสดงส่วน Request for information (RFI)

5.3.4.9. Scheduling เป็นส่วนของเครื่องมือช่วยในการจัดการตารางเวลา โดยมี Interface เป็นปฏิทินเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเห็นภาพรวมของการทำงานได้ พร้อมทั้งระบุวันเวลาที่ทีมงานในทุกๆวันบอกเอาไว้ นอกจากนี้ยังมีส่วนของ weekly highlight เอาไว้ด้วยเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเตรียมตัวสำหรับงานที่เข้ามาในแต่ละสัปดาห์ได้ด้วย ดังภาพที่ 37

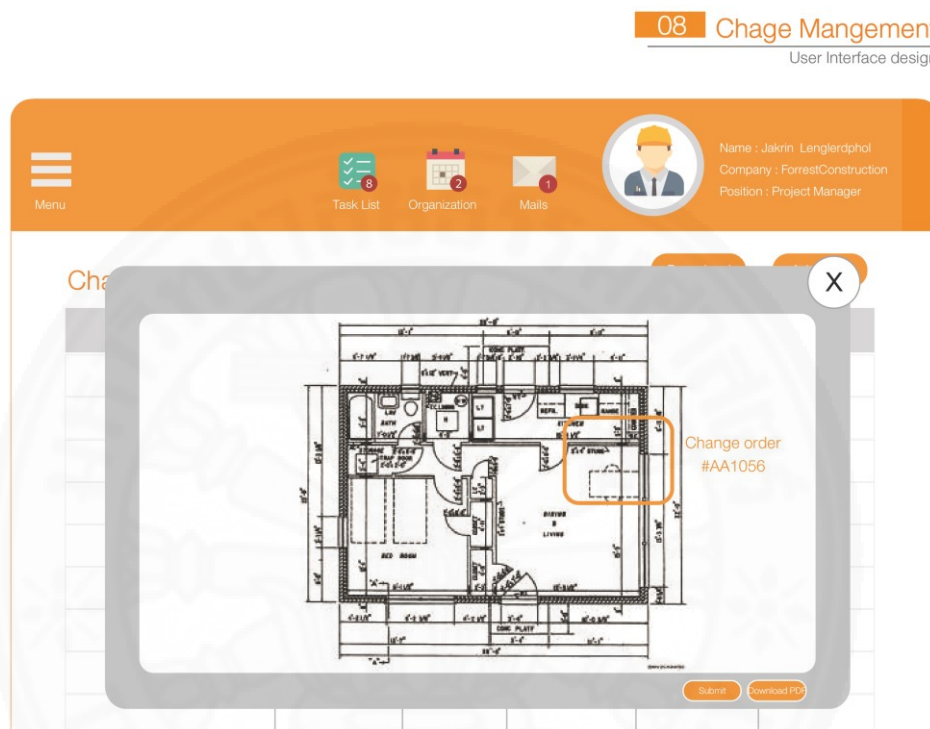
07 Scheduling

User Interface design



ภาพที่ 37 แสดงส่วน Scheduling

5.3.4.10. Change management เป็นส่วนหนึ่งของเครื่องมือช่วยในการจัดการ Changing order ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้างโดยฝ่าย Owner สามารถเข้ามาเพิ่มเติมหรือแก้ไขได้ จากนั้นรายการงานจะถูกอัปเดตลงไปที่ task list ของฝ่ายที่เกี่ยวข้องทันที โดยสามารถดึงเอาข้อมูลจากทาง Drawing management มาแสดงผลเพื่อประกอบการอธิบายด้วย และสามารถใช้เครื่องมือเพื่อ highlight ลงไปบนแบบก่อนที่จะส่งต่อให้ฝ่ายแบบแก้ไขและอัปเดตเพิ่มเติมอีกครั้ง ดังภาพที่ 38



ภาพที่ 38 แสดงส่วน Change management

5.3.4.11. Contract management เป็นส่วนของเครื่องมือช่วยในการจัดการคู่สัญญา โดยแสดงข้อมูลส่วน Contract Profile ควบคู่ไปกับ ส่วนของความคืบหน้าของงาน รวมไปถึง Payment ที่จ่ายไปแล้วเพื่อช่วยให้เห็นภาพรวมและประเมินประสิทธิภาพการทำงานของฝ่ายต่างๆ ดังภาพที่ 39

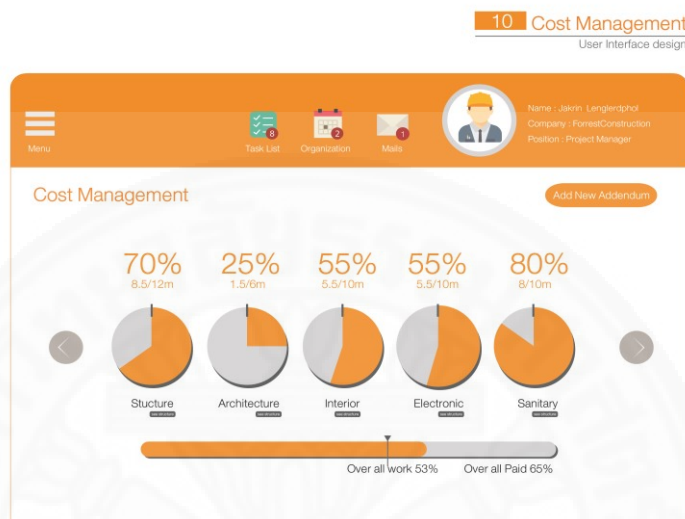
09 Contract Management

User Interface design



ภาพที่ 39 แสดงส่วน Contract management

5.3.4.12. Cost management เป็นส่วนของเครื่องมือช่วยในการจัดการต้นทุน และการเบิกจ่ายเงินตามงวดงานโดยแสดงภาพรวมของความสัมพันธ์ในการทำงานควบคู่ไปกับรายจ่ายที่เกิดขึ้น เพื่อให้เห็นภาพรวมของการจ่ายเงิน ตามภาพที่ 40 และสามารถแสดงสถานะของใบสั่งจ้าง หรือ เอกสารทางการเงินต่างๆ เพื่อให้สามารถติดตามได้ว่าเอกสารไปถึงฝ่ายใดแล้ว ดังภาพที่ 41



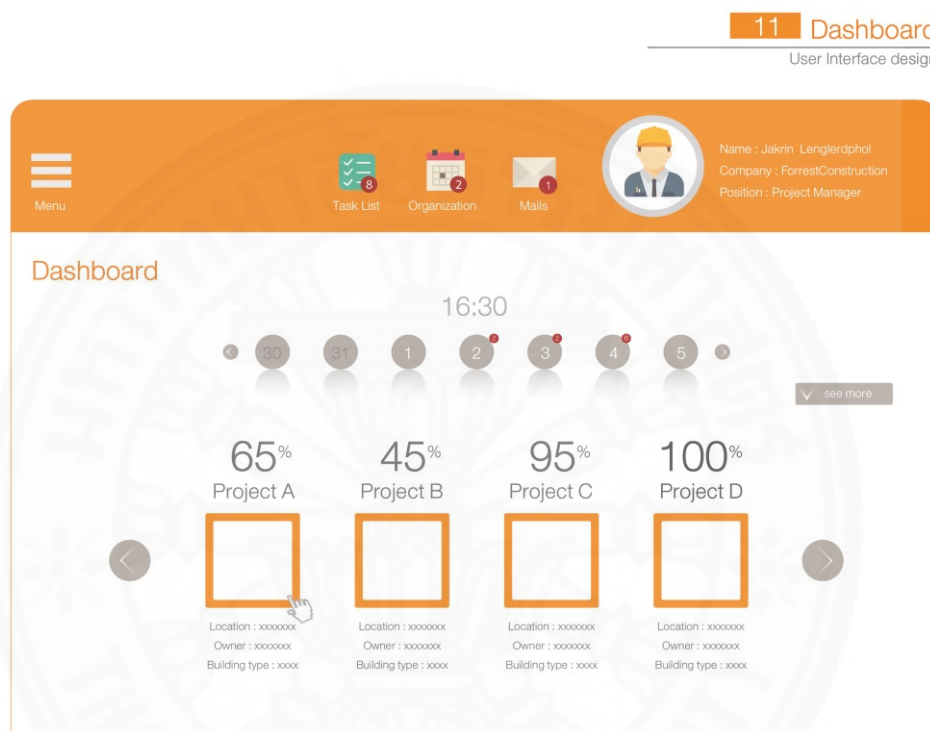
ภาพที่ 40 แสดงส่วน Cost management หน้า Over all



ภาพที่ 41 แสดงส่วน Cost management หน้า Status

5.3.4.13. Dashboard เป็นส่วนหนึ่งของเครื่องมือช่วยในการแสดงภาพรวมในกระบวนการต่างๆของโครงการ ดังภาพที่ 5.18 เพื่อช่วยในการประเมินและตัดสินใจดำเนินการสำหรับฝ่ายบริหารที่

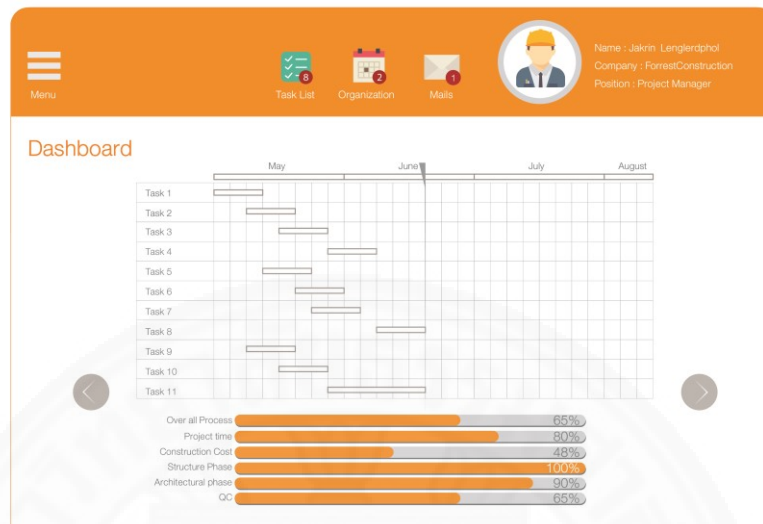
เกี่ยวข้อง แสดงส่วนความคืบหน้าของการทำงาน การเงิน และปัญหาต่างๆรวมถึงรายละเอียดปลีกย่อย ดังภาพที่ 5.19 สามารถเข้าตรวจสอบได้ โดยดึงเอาข้อมูลจาก Document Management เข้ามาช่วยในการแสดงข้อมูลด้วย ดังภาพที่ 42



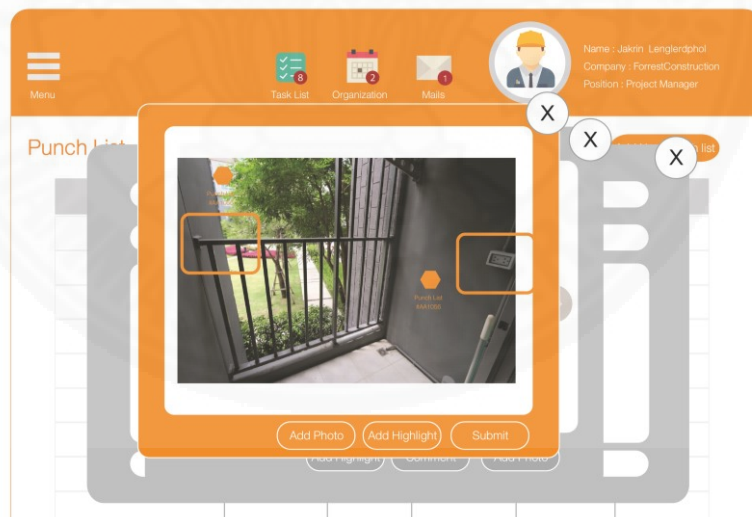
ภาพที่ 42 แสดงส่วน Dashboard 1

11 Dashboard

User Interface design



ภาพที่ 43 แสดงส่วน Dashboard 2



ภาพที่ 44 แสดงส่วน Dashboard 3

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นายจักริน เล็งเลิศผล
วันเดือนปีเกิด	21 กันยายน 2534
วุฒิการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต (สถาปัตยกรรม) คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ทุนการศึกษา	ทุนผู้ช่วยสอนจากคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง ประจำปี 2558 ทุนวิทยานิพนธ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ประจำปี 2558
ผลงานวิชาการ	บทความเรื่อง”แนวทางการพัฒนาระบบสื่อสารเพื่อลดความล่าช้า ในการบริหารงานก่อสร้าง” นำเสนอในงานประชุมวิชาการ ประจำปี 2558 Built Environment Research Associates’ Conference, BERAC.