



ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก – อะลูมิเนียม
ในโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์

**THE FACTORS AFFECTING THE DELAYS OF GLASS AND
ALUMINIUM INSTALLATION WORK IN REAL ESTATE
CONSTRUCTION PROJECTS.**

ชนาภัทร เชยสุข

Chanaphat Choeisuk

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

คณะบริหารธุรกิจ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

ปีการศึกษา 2559

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ



ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระบอก – อะลูมิเนียม
ในโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์

ชนาภัทร เชยสุข

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

คณะบริหารธุรกิจ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

ปีการศึกษา 2559

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ



**THE FACTORS AFFECTING THE DELAYS OF GLASS AND
ALUMINIUM INSTALLATION WORK IN REAL ESTATE
CONSTRUCTION PROJECTS.**

CHANAPHAT CHOEISUK

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF
MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION PROGRAM
FACULTY OF BUSINESS ADMINISTRATION
RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY KRUNGTHEP
ACADEMIC YEAR 2016**

Copyright of Rajamangala University of Technology Krungthep

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระฉก -
อะลูมิเนียมในโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์
โดย ชนาภัทร เชยสุข
ปีการศึกษา 2559

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ อนุมัติให้บัณฑิตวิทยานิพนธ์
ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

.....คณบดีคณะบริหารธุรกิจ
(ดร. หทัยกร พันธุ์งาม)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนตรี สังข์ทอง)

.....กรรมการ
(ดร.ปรมินทร์ โฉมิตกุลพร)

.....กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติพงษ์ โสภณธรรมภาณ)

สารบัญ

หน้า

กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 โจทย์คำถามหรือโจทย์วิจัย	4
1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	5
1.4 สมมติฐานของการวิจัย	5
1.5 ขอบเขตของการวิจัย	5
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	7
1.7 นิยามศัพท์เฉพาะ	7
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
2.1 แนวคิดเกี่ยวกับความล่าช้า	9
2.2 ข้อจำกัดในการรับเหมาก่อสร้าง	16
2.3 ทรัพยากรที่เกี่ยวข้องในงานก่อสร้าง	18
2.4 ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอก	20
2.5 ขอบเขตของงานติดตั้งกระจก-อะลูมิเนียม	25
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	29
2.7 กรอบแนวคิดในการวิจัย	43

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	44
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	44
3.2 ขนาดของกลุ่มตัวอย่างและวิธีการคัดเลือก	44
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	46
3.4 การสร้างและการทดสอบแบบสอบถาม	48
3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล	51
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูลและประมวลผลข้อมูล	51
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	52
4.1 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	53
4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	53
4.3 การทดสอบข้อมูลเชิงสถิติ	69
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	98
5.1 สรุปผลการวิจัย	98
5.2 การอภิปรายผลการวิจัย	105
5.3 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย	112
5.4 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป	114
บรรณานุกรม	115
ภาคผนวก	120
ภาคผนวก ก. แบบรับรองการมีจริยธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการ ในการทำวิทยานิพนธ์	121
ภาคผนวก ข. แบบสอบถาม	124
ภาคผนวก ค. ค่าดัชนีความสอดคล้อง	130
ภาคผนวก ง. หนังสือเชิญ	136
ประวัติผู้วิจัย	140

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 อัตราดอกเบี้ยนโยบาย คณะกรรมการนโยบายการเงิน (กนง.)	2
ตารางที่ 1.2 ตารางเปรียบเทียบราคาค่าแรงงาน ช่วงปี 2553-2558	3
ตารางที่ 2.1 ตารางสรุปการศึกษาปัจจัยภายในที่มีผลต่อความล่าช้า	39
ตารางที่ 2.2 ตารางสรุปการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อสภาพแวดล้อมภายนอก	42
ตารางที่ 3.1 ตารางสรุปจำนวนปริมาณโครงการและตัวอย่างที่จะใช้ในการวิจัย	45
ตารางที่ 3.2 ตารางแสดงค่าคะแนนและความหมายของคำตอบ	47
ตารางที่ 3.3 แสดงผลการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา	50
ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเพศ อายุ ประสบการณ์การทำงาน ระดับการศึกษา ประเภทโครงการ อสังหาริมทรัพย์ และตำแหน่งในองค์กร	54
ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามสถานที่ตั้งของโครงการขนาดงาน โครงการ และจำนวนวันที่ล่าช้าของโครงการ	56
ตารางที่ 4.3 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับผลกระทบต่อการปัจจัยภายในความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ โดยภาพรวม	57
ตารางที่ 4.4 แสดงจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับผลกระทบต่อการปัจจัยภายในความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ปัจจัยทางด้านการบริหาร	58
ตารางที่ 4.5 แสดงจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับผลกระทบต่อการปัจจัยภายในความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ปัจจัยทางด้านคน	60
ตารางที่ 4.6 แสดงจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับผลกระทบต่อการปัจจัยภายในความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ปัจจัยทางการเงิน	61

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.7 แสดงจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับผลกระทบต้อปัจจัยภายในความล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ปัจจัยทางด้านวัสดุ	62
ตารางที่ 4.8 แสดงจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับผลกระทบต้อปัจจัยภายในความล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ปัจจัยทางด้านเครื่องมือเครื่องจักร	63
ตารางที่ 4.9 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับผลกระทบต้อปัจจัยภายนอกความล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ปัจจัยภายนอกโดยภาพรวม	64
ตารางที่ 4.10 แสดงจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับผลกระทบต้อปัจจัยภายนอกความล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ปัจจัยทางด้านกฎหมายและการเมือง	64
ตารางที่ 4.11 แสดงจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับผลกระทบต้อปัจจัยภายนอกความล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ	66
ตารางที่ 4.12 แสดงจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับผลกระทบต้อปัจจัยภายนอกความล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ปัจจัยทางด้านสังคม	67
ตารางที่ 4.13 แสดงจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับผลกระทบต้อปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ปัจจัยทางด้านเทคโนโลยี	68
ตารางที่ 4.14 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายใน ด้านการบริหาร ด้านคน ด้านการเงิน ด้านวัสดุ และด้านเครื่องมือเครื่องจักร กับจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์	69

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.15 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ปัจจัยภายในด้านคน จำแนกตามจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระจก- อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์	70
ตารางที่ 4.16 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายใน ด้านคน กับจำนวน วันที่ล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้าง อสังหาริมทรัพย์	71
ตารางที่ 4.17 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ปัจจัยภายในด้านวัสดุ จำแนกตามจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระจก- อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์	72
ตารางที่ 4.18 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายใน ด้านวัสดุ กับ จำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการ ก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์	73
ตารางที่ 4.19 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ปัจจัยภายในด้าน เครื่องมือเครื่องจักรจำแนกตามจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมา คิดตั้งกระจก- อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์	74
ตารางที่ 4.20 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายใน ด้านเครื่องมือ เครื่องจักร กับจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระจก- อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์	75
ตารางที่ 4.21 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายนอก ด้านกฎหมายและ การเมือง ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม ด้านเทคโนโลยี กับจำนวนวันที่ ล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้าง อสังหาริมทรัพย์	76
ตารางที่ 4.22 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ปัจจัยภายนอกด้าน เทคโนโลยี จำแนกตามจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้ง กระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์	77
ตารางที่ 4.23 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายใน ด้านเทคโนโลยี กับ จำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการ ก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์	78

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.24	สรุปลผลการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับปัจจัยภายใน ด้านการบริหาร ด้านคน ด้านการเงิน ด้านวัสดุ และด้านเครื่องมือเครื่องจักร มีผลต่อ จำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการ ก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกัน
ตารางที่ 4.25	สรุปลผลการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับปัจจัยภายนอก ด้านกฎหมาย และการเมือง ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านเทคโนโลยี มีผลต่อ จำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการ ก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกัน
ตารางที่ 4.26	ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายใน ด้านการบริหาร ด้านคน ด้านการเงิน ด้านวัสดุ และด้านเครื่องมือเครื่องจักรกับขนาด โครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก- อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์
ตารางที่ 4.27	ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายใน ด้านการบริหาร กับ ขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก- อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์
ตารางที่ 4.28	ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายใน ด้านคน กับขนาด โครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก- อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์
ตารางที่ 4.29	ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายใน ด้านการเงิน กับ ขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก- อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์
ตารางที่ 4.30	ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายใน ด้านการวัสดุ กับ ขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก- อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์
ตารางที่ 4.31	ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายใน ด้านเครื่องมือ เครื่องจักร กับขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับหมา ดัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.32 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายนอก ด้านกฎหมายและ การเมือง ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านเทคโนโลยีกับขนาด โครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก- อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์	88
ตารางที่ 4.33 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายนอก ด้านกฎหมายและ การเมือง กับขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก- อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์	89
ตารางที่ 4.34 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายนอก ด้านเศรษฐกิจ กับ ขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก- อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์	90
ตารางที่ 4.35 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายนอก ด้านสังคม กับ ขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก- อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์	91
ตารางที่ 4.36 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายนอก ด้านเทคโนโลยี กับขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้ง กระจก- อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์	92
ตารางที่ 4.37 สรุปผลการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับปัจจัยภายใน ด้านการบริหาร ด้านคน ด้านการเงิน ด้านวัสดุ และด้านเครื่องมือเครื่องจักร มีผลต่อ ขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก- อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกัน	93
ตารางที่ 4.38 สรุปผลการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับปัจจัยภายนอก ด้านกฎหมาย และการเมือง ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านเทคโนโลยี มีผลต่อ ขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก- อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกัน	94
ตารางที่ 4.39 ผลการทดสอบความแตกต่างภาพรวมกับขนาดโครงการที่ทำให้เกิด ความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้าง อสังหาริมทรัพย์	95

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.40 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายใน ด้านการบริหาร ด้านคน ด้านการเงิน ด้านวัสดุ และด้านเครื่องมือเครื่องจักร กับขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาติดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์	96
ตารางที่ 4.41 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายนอก ด้านกฎหมายและการเมือง ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านเทคโนโลยี กับขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาติดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์	96



สารบัญภาพ

		หน้า
ภาพที่ 2.1	ความล่าช้าของงาน	11
ภาพที่ 2.2	ภาพตัวอย่างการสำรวจพื้นที่สำหรับงานติดตั้งกระจก-อะลูมิเนียม	26
ภาพที่ 2.3	ภาพตัวอย่างเอกสาร Cutting list Work	26
ภาพที่ 2.4	ภาพตัวอย่างการผลิตอะลูมิเนียมในโรงงาน	27
ภาพที่ 2.5	ภาพตัวอย่างการจัดส่งสินค้าไปหน้างาน	27
ภาพที่ 2.6	ภาพแสดงกรอบแนวคิดปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้า	43



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การบริหารงานก่อสร้างเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญอย่างมากในกระบวนการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ เนื่องจากงานก่อสร้างถือเป็นต้นทุนที่มีสัดส่วนสูงในต้นทุนการพัฒนาโครงการอสังหาริมทรัพย์ทั้งหมด การจัดการงานก่อสร้างเป็นการบริหารทรัพยากรในงานก่อสร้าง ได้แก่ แรงงาน (Man) วัสดุ (Material) เงินทุน (Money) เครื่องจักร (Machine) วิธีการก่อสร้าง (Method) และการจัดการ (Management) เพื่อดำเนินงานก่อสร้างให้แล้วเสร็จตามเป้าหมาย ภายใต้ข้อจำกัดสามประการของโครงการ ได้แก่ เวลา (Time) งบประมาณ (Cost) และคุณภาพ (Quality) นอกจากนี้ผู้บริหารงานยุคใหม่ต้องคำนึงถึง ความปลอดภัย (Safety) สิ่งแวดล้อม (Environment) จรรยาบรรณ (Ethic) และขวัญกำลังใจ (Moral) ซึ่งในการบริหารงานก่อสร้างผู้บริหารงานก่อสร้างจะต้องพยายามทำงานก่อสร้าง ให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนดในเอกสาร สัญญาโดยใช้เวลาในการก่อสร้างไม่เกินที่ในสัญญากำหนด โดยใช้ต้นทุนที่ต่ำที่สุดเพื่อให้โครงการมีกำไรสูงสุด (กองอู่ธนฯ โตชัยวัฒน์ 2551 : 43-46)

ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ถือเป็นธุรกิจที่ถือว่ามีความสำคัญกับการพัฒนาประเทศเป็นอย่างมาก ถือเป็นดัชนีบ่งชี้ความเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจของประเทศได้เป็นอย่างดี และมีความเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมประเภทอื่น ๆ เช่น อุตสาหกรรมก่อสร้าง อุตสาหกรรมเหล็ก เป็นต้น ซึ่งในช่วงที่ผ่านมา มีปัจจัยบวกในการกระตุ้นตลาดหลายด้าน ทั้งด้านสถานการณ์การเมืองภายในประเทศที่ดีขึ้น ต้นทุนวัสดุก่อสร้างที่ลดต่ำลงเนื่องจากราคาน้ำมันที่ลดลง และการที่มีการขยายตัวของโครงการก่อสร้างของภาครัฐ และแรงหนุนจากปัจจัยจากการปรับลดอัตราดอกเบี้ยนโยบายของคณะกรรมการนโยบายการเงิน (กนง.)

ตารางที่ 1.1 อัตราดอกเบี้ยนโยบาย คณะกรรมการนโยบายการเงิน (กนง.)

Number	วันที่	อัตราดอกเบี้ยนโยบาย
ครั้งที่ 1/2558	28 ม.ค. 15	2.00
ครั้งที่ 2/2558	11 มี.ค. 15	1.75
ครั้งที่ 3/2558	29 เม.ย. 15	1.50
ครั้งที่ 4/2558	10 มิ.ย. 15	1.50
ครั้งที่ 5/2558	5 ส.ค. 15	1.50
ครั้งที่ 6/2558	16 ก.ย. 15	1.50
ครั้งที่ 7/2558	4 พ.ย. 15	1.50
ครั้งที่ 8/2558	16 ธ.ค. 15	1.50
ครั้งที่ 1/2559	3 ก.พ. 16	1.50
ครั้งที่ 2/2559	23 มี.ค. 16	1.50
ครั้งที่ 3/2559	11 พ.ค. 16	1.50

ที่มา : จากผลการประชุมคณะกรรมการนโยบายการเงิน วันที่ 11 พฤษภาคม 2559 โดย ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2559.

จากตารางที่ 1.1 พบว่า การกำหนดอัตราดอกเบี้ยนโยบายโดยคณะกรรมการนโยบายการเงิน นั้น มีจุดประสงค์หลักเพื่อรักษาเสถียรภาพของระบบเศรษฐกิจทั้งภายในและภายนอก รวมทั้งเสถียรภาพของค่าเงินบาท โดยใช้กรอบเป้าหมายเงินเฟ้อแบบยืดหยุ่น เป็นเป้าหมายเงินนโยบาย คือ ธนาคารแห่งประเทศไทยจะใช้นโยบายการเงินต่างๆ เพื่อให้อัตราเงินเฟ้ออยู่ในเป้าหมายที่กำหนด โดยจะคำนึงถึงอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจและเสถียรภาพทางด้านอื่น ๆ ประกอบไปด้วย (ภาวินศิริประภาณุกุล, 2555) ซึ่งกรอบเป้าหมายเงินเฟ้อขึ้นพื้นฐาน พ.ศ. 2558 อยู่ที่ร้อยละ 2.5 ± 1.5 ต่อปี (ธนาคารแห่งประเทศไทย, ม.ป.ป.ข.) ดังนั้น อัตราดอกเบี้ยนโยบายจึงส่งผลต่ออัตราดอกเบี้ยในตลาดจริงได้กล่าวคือ หากธนาคารกลาง ลดอัตราดอกเบี้ยนโยบายลง สถาบันการเงินต่างๆ จะสามารถกู้เงินกับธนาคารกลางได้ในอัตราดอกเบี้ย ที่ต่ำลง สถาบันการเงินจึงปล่อยกู้ในอัตราที่ต่ำกว่าเดิมได้เพื่อดึงดูดลูกค้าโดยไม่กระทบกับผลกำไรมากนัก ส่งผลให้อัตราดอกเบี้ยในตลาดจริงลดต่ำลง นับว่าเป็นผลดีต่อธุรกิจอสังหาริมทรัพย์เพราะทำให้ผู้บริโภคมีอำนาจในการใช้จ่ายสูงขึ้น

แต่จากปัจจัยด้านบวกที่กล่าวมา ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ยังคงมีปัจจัยเสี่ยงหลายประการ อาทิ การฟื้นตัวของเศรษฐกิจค่อยเป็นค่อยไปทำให้ผู้บริโภคชะลอการตัดสินใจซื้อที่อยู่อาศัย และผลต่อเนื่องจากการปรับขึ้นค่าแรง

ตารางที่ 1.2 ตารางเปรียบเทียบราคาค่าแรงงาน ช่วงปี 2553 – 2558

เปรียบเทียบอัตราค่าจ้างขั้นต่ำ ปี 2553 – 2558						
จังหวัด	2553	2554	2555	2556	2557	2558
	76 จังหวัด	76 จังหวัด	77 จังหวัด	77 จังหวัด	77 จังหวัด	77 จังหวัด
อัตราค่าจ้างสูงสุด	206	221	300	300	300	300
อัตราค่าจ้างต่ำสุด	151	159	222	300	300	300
อัตราค่าจ้างเฉลี่ย	165.22	175.73	245.03	300.00	300.00	300.00
จังหวัด	2553	2554	2555	2556	2557	2558
กรุงเทพมหานคร	206	215	300	300	300	300

ที่มา : จากอัตราค่าจ้างขั้นต่ำ จังหวัดกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2553-2558, โดยสำนักงานคณะกรรมการค่าจ้างขั้นต่ำ กระทรวงแรงงาน

เนื่องจากปัญหาความยากจนและความเหลื่อมล้ำทางสังคมในประเทศยังคงเป็นปัญหาสำคัญ รัฐบาลจึงได้พัฒนาโครงการสวัสดิการสังคมต่างๆ ให้กับประชาชนเพื่อตอบสนองความจำเป็นขั้นพื้นฐานของประชาชน ให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีและสามารถพึ่งตนเองได้ โดยเหตุผลในการปรับเพิ่มอัตราค่าจ้างขั้นต่ำมี 2 ประการ คือ การช่วยให้แรงงานรอดพ้นจากความยากจนที่รุนแรง และมีรายได้ที่ใกล้เคียงกับค่าใช้จ่ายตามอัตรา และ การช่วยให้แรงงานมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นภายใต้ภาวะเศรษฐกิจที่เติบโต มาตรการปรับขึ้นอัตราค่าจ้างขั้นต่ำเป็น 300 บาทต่อวัน เริ่มมีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2555 ใน 7 จังหวัด ประกอบด้วย กรุงเทพมหานครและปริมณฑลและจังหวัดภูเก็ต ในขณะที่อีก 70 จังหวัดที่เหลือให้ปรับขึ้นในอัตราร้อยละ 39.5 ของอัตราค่าจ้างขั้นต่ำของแต่ละจังหวัด ณ ปี 2554 และปรับขึ้นเป็น 300 บาท เท่ากันทุกจังหวัดในวันที่ 1 มกราคม 2556 นโยบายการเพิ่มอัตราค่าจ้างขั้นต่ำเป็น 300 บาทจะช่วยยกระดับความเป็นอยู่ของประชาชน และยังเป็นแนวทางสนับสนุนกำลังซื้อของกลุ่มผู้ใช้แรงงาน อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงค่าจ้างขั้นต่ำแบบก้าวกระโดดที่ผ่านมามีผลกระทบต่อการปรับตัวของภาคอุตสาหกรรมในบางกลุ่ม ทำให้รัฐบาลจำเป็นต้องดำเนินมาตรการเพื่อบรรเทาผลกระทบของผู้ประกอบการ ทั้งนี้ นโยบายของรัฐบาลในระยะต่อไปจำเป็นต้องเน้นการยกระดับผลิตภาพแรงงาน ซึ่งจะเป็นตัวช่วยผลักดันการเติบโตของเศรษฐกิจไทยในระยะยาวได้อย่างแท้จริง

จากข้อมูลข้างต้นเฉพาะในเขตกรุงเทพมหานคร ค่าแรงขั้นต่ำจากปี 2553 ถึง ปี 2558 เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 76.08 และอัตราค่าจ้างเฉลี่ยทั่วประเทศปรับขึ้นร้อยละ 81.60 ถือว่าเป็นต้นทุนที่เพิ่มขึ้นสูงมาก และยังมีปัญหาการขาดแคลนแรงงานในภาคธุรกิจก่อสร้าง ซึ่งธุรกิจรับเหมาดัดตั้งกระจกอะลูมิเนียมเป็นธุรกิจที่ใช้แรงงานเป็นหลัก เป็นงานที่ต้องใช้ทักษะความชำนาญเป็นพิเศษ นอกจากนี้

ปัญหาด้านแรงงานแล้วมีปัญหาด้านการบริหารงาน ด้านวัตถุดิบ ด้านเครื่องมือเครื่องจักรก่อสร้าง สถานที่ตั้งโครงการที่อยู่ต่างพื้นที่ ปัญหาชุมชนที่อยู่อาศัยบริเวณรอบโครงการมีทัศนคติที่ไม่ดีกับงานก่อสร้าง ความล่าช้าจากการส่งมอบงาน รวมทั้งกฎหมายที่เกี่ยวข้องล้วนก่อให้เกิดผลกระทบให้การดำเนินงานไม่บรรลุวัตถุประสงค์ ซึ่งปัญหาในด้านต่างๆ เหล่านี้ ถือว่ามีความสำคัญสำหรับงานโครงการ บางสาเหตุเกิดขึ้นได้บ่อยครั้งแต่มีผลกระทบต่อโครงการน้อย แต่บางสาเหตุเกิดขึ้นไม่บ่อยแต่ส่งผลกระทบกับงานโครงการ ซึ่งปัจจัยทั้งหลายที่กล่าวมาข้างต้นถือเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าของโครงการ ซึ่งจะไม่เป็นผลดีต่อทุกฝ่ายทั้งบริษัทผู้รับเหมา เจ้าของโครงการ และจะนำไปสู่ข้อโต้แย้งและปัญหาการเรียกร้องค่าเสียหายระหว่างเจ้าของโครงการและผู้รับเหมาก่อสร้างอยู่เสมอ

ธุรกิจรับเหมาดัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียม เป็นงานที่ต้องทำต่อเนื่องจากงานโครงสร้างหลักถ้าหน้างานส่งมอบพื้นที่ล่าช้าจะทำให้งานมีปัญหาเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นการที่ธุรกิจจะประสบความสำเร็จในการรับเหมานั้นต้องมีความพร้อมในทุกด้าน มีการวางแผนงานและสามารถปรับปรุงแผนงานให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน เพราะถ้าการทำงานล่าช้าจากกำหนดจะหมายถึงต้นทุนในด้านต่างๆ จะเพิ่มขึ้นไม่ว่าจะเป็นต้นทุนค่าแรง ค่าสาธารณูปโภค ค่าปรับที่เกิดจากความล่าช้า ฯลฯ เพราะฉะนั้นควรมีการเตรียมการป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาที่จะทำให้งานก่อสร้างล่าช้า การศึกษานี้ จะศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าในการดำเนินงานดัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมในงานก่อสร้าง ซึ่งการทราบถึงปัจจัยที่เป็นสาเหตุของความล่าช้าของงาน เพื่อสามารถนำไปสู่การหาแนวทางเพื่อป้องกันการเกิดความล่าช้าของโครงการในอนาคต และยังช่วยเรื่องการควบคุมต้นทุนและระยะเวลาให้เป็นไปตามแผนงานที่กำหนด ทั้งยังทำให้การก่อสร้างแล้วเสร็จตามกำหนดการที่ได้กำหนดไว้ ทำให้งานมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้นกว่าการที่ไม่ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้น และเป็นการเพิ่มศักยภาพให้ธุรกิจในการที่จะแข่งขันกับคู่แข่งในตลาดได้ในอนาคต

1.2 โจทย์วิจัย

ปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์

1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.3.1 เพื่อศึกษาระดับปัจจัยที่มีผลก่อให้เกิดความล่าช้าของการรับเหมาคิดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์

1.3.2 เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์

1.4 สมมติฐานของการวิจัย

1.4.1 ปัจจัยภายใน ด้านการบริหาร ด้านคน ด้านการเงิน ด้านวัสดุ และด้านเครื่องมือเครื่องจักร มีผลต่อจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกัน

1.4.2 ปัจจัยภายนอก ด้านกฎหมายและการเมือง ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านเทคโนโลยี มีผลต่อจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกัน

1.4.3 ปัจจัยภายใน ด้านการบริหาร ด้านคน ด้านการเงิน ด้านวัสดุ และด้านเครื่องมือเครื่องจักร มีผลต่อขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกัน

1.4.4 ปัจจัยภายนอก ด้านกฎหมายและการเมือง ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านเทคโนโลยี มีผลต่อขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกัน

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

เนื่องจากการวิจัยนี้เป็นการศึกษาปัญหาความล่าช้าในงานก่อสร้าง ของบริษัท กรณีศึกษา ที่เป็นบริษัทรับเหมาคิดตั้งกระจก-อะลูมิเนียม ซึ่งงานก่อสร้างมีมากมายหลายขนาด ทั้งขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ รวมทั้งสถานที่ตั้งของโครงการมีหลากหลายทั้งนี้เพื่อให้การวิจัยสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพจึงได้จำกัดขอบเขตของการวิจัยไว้ดังนี้

1.5.1 ขอบเขตด้านภูมิศาสตร์ จะศึกษางานโครงการที่ดำเนินงานติดตั้งในประเทศไทย ซึ่งเป็นโครงการที่ตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพฯ และต่างจังหวัด ซึ่งเป็นโครงการระดับ P และระดับ M แต่แบบสอบถามจะทำการจัดเก็บในกรุงเทพฯ

1.5.2 ขอบเขตด้านประชากรศาสตร์ บริษัทกรณีศึกษาแบ่งมูลค่างานของบริษัทเป็นหมวดหมู่ดังนี้ งานขนาดเล็ก (รหัสโครงการ S) งานขนาดกลาง (รหัสโครงการ M) งานขนาดใหญ่ (รหัสโครงการ P)

โดยงานวิจัยฉบับนี้จะศึกษาเฉพาะงานขนาดใหญ่ (รหัสโครงการ P) งานขนาดกลาง (รหัสโครงการ M) ซึ่งเป็นงานรับเหมาติดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมที่แล้วเสร็จแล้วเท่านั้นซึ่งดำเนินการอยู่ระหว่างเดือนมกราคม 2552 ถึง ธันวาคม 2556 ซึ่งจะทำแบบสอบถามให้ผู้จัดการโครงการ วิศวกรควบคุมงาน และโฟร์แมนโครงการ เป็นผู้กรอกแบบสอบถาม

1.5.3 ขอบเขตด้านตัวแปร

1.5.3.1 ตัวแปรอิสระ มีดังนี้

1) ปัจจัยภายใน ประกอบด้วย ปัจจัยทางด้านการบริหาร ปัจจัยทางด้านคน ปัจจัยทางการเงิน ปัจจัยทางด้านวัสดุ และปัจจัยทางด้านเครื่องมือเครื่องจักร

2) ปัจจัยภายนอก ประกอบด้วย ปัจจัยทางด้านกฎหมายและการเมือง ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ ปัจจัยทางด้านสังคม และปัจจัยทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ๆ

1.5.3.2 ตัวแปรตาม คือ ระดับความล่าช้าที่เกิดขึ้น และ ขนาดโครงการ

1.5.4 ขอบเขตประเด็นที่ศึกษา จะศึกษาถึงสาเหตุของปัญหา และแนวทางป้องกันเท่านั้น โดยไม่ลงลึกถึงรายละเอียดถึงวิธีแก้ไขใช้เวลานานเท่าใดและเมื่อจบโครงการแล้วมีความล่าช้าเกิดขึ้นเป็นเวลาเท่าใด เพราะแต่ละปัญหาของแต่ละโครงการมีผลกระทบกับระยะเวลาโครงการไม่เท่ากัน ซึ่งอาจทำให้ไม่สามารถดำเนินการศึกษาได้

1.5.5 ขอบเขตด้านระยะเวลา โดยระยะเวลาที่ใช้ในการทำวิจัย ตั้งแต่ พ.ย. 2556 - พ.ค. 2557

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้เป็นประโยชน์ในการศึกษาหาสาเหตุของปัจจัยความล่าช้าและนำข้อมูลมาใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาต่อไปในอนาคต

1.6.2 เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการลดต้นทุนในด้านต่างๆ ได้ เช่นด้านการเงิน

1.7 นิยามศัพท์เฉพาะ

โครงการ หมายถึง กิจกรรมที่เกี่ยวกับใช้ทรัพยากรเพื่อหวังผลประโยชน์ตอบแทน โดยต้องนำทรัพยากรที่มีนั้นมาใช้วางแผนวิเคราะห์ และต้องแสดงที่ตั้งโครงการ ระยะเวลาโครงการ การจัดรูปแบบองค์กร ผลตอบแทนที่ได้รับ การจัดการบริหารงานอย่างเป็นระเบียบและระบบ

อสังหาริมทรัพย์ ทางกฎหมาย (Immovable property) หมายถึง ที่ดิน และทรัพย์สินอื่นที่ติดอยู่กับที่ดินมีลักษณะเป็นการถาวรหรือประกอบเป็นอันเดียวกับที่ดินนั้น เช่น อาคาร บ้านเรือน หรือสิ่งก่อสร้างบนที่ดิน

ความล่าช้า (Delay) หมายถึง การกระทำที่แสดงถึงการไม่ตรงต่อเวลา การใช้เวลามากเกินควร การขยายเวลาหรือเลื่อนเวลาออกไปเรื่อยๆ ผู้ล่าช้าอาจต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายเนื่องจากผิดพลาด

ทรัพยากร (Resource) หมายถึง ทรัพยากรที่เกี่ยวข้องในการก่อสร้าง ประกอบด้วย

1. ปัจจัยทางการบริหารจัดการ (Management) หมายถึง กระบวนการจัดการ การบริหารงาน ควบคุมโครงการตั้งแต่ต้นไปจนจบโครงการให้เป็นไปตามแผนงานที่กำหนดเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้

2. ปัจจัยทางด้านคน (Man) หมายถึง ผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการก่อสร้าง ที่มีส่วนทำให้การทำงานประสบผลสำเร็จ ประกอบไปด้วยบุคลากรหลายระดับและหลายประเภท ตั้งแต่ระดับผู้บริหารไปถึงระดับผู้ใช้แรงงาน อาทิเช่น ผู้ควบคุมงาน ผู้รับเหมาหลัก ผู้รับเหมาช่วง คนงาน ซึ่งการทำงานก่อสร้างส่วนมากต้องใช้ช่างฝีมือหลายๆ ด้านเพื่อให้งานสำเร็จลุล่วง

3. ปัจจัยทางการเงิน (Money) หมายถึง งบประมาณที่ใช้ในการก่อสร้าง ถือเป็นทรัพยากรที่สำคัญอีกอย่างหนึ่ง เพราะใช้เงินทุนในการดำเนินโครงการให้บรรลุวัตถุประสงค์ เช่น ใช้จ่ายค่าแรงงาน ใช้ซื้อเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ ซึ่งจะต้องมีการจัดเตรียมให้เพียงพอ และมีการวางแผนการใช้จ่ายในโครงการ ดังนั้นความสามารถในการทำงานของผู้รับเหมาก่อสร้างต้องขึ้นอยู่กับสภาพคล่องทางการเงินและ การดำเนินงานก่อสร้างให้รายได้สัมพันธ์กับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น

4. **ปัจจัยทางด้านวัสดุ (Material)** หมายถึง ทรัพยากรที่เป็นวัตถุดิบที่ใช้ในการก่อสร้าง ซึ่งต้องทำการจัดซื้อและจัดหาให้ตรงตามกำหนด มีคุณภาพให้ได้ตามกำหนด ทันตามเวลาที่ต้องการ มิฉะนั้นอาจทำให้งานหยุดชะงักและเกิดความเสียหายได้

5. **ปัจจัยทางด้านเครื่องมือเครื่องจักร (Machine)** หมายถึง เครื่องมือและเครื่องจักรที่ใช้เป็นเครื่องทุ่นแรง ซึ่งเกี่ยวข้องกับในงานก่อสร้าง ที่ช่วยอำนวยความสะดวกและทำให้งานรวดเร็วยิ่งขึ้น ฝ่ายผู้รับเหมาจะต้องการศึกษาถึงความเหมาะสมของเครื่องมือว่าแต่ละโครงการต้องใช้เครื่องมือเครื่องจักรชนิดใดปริมาณเท่าใด ความสามารถและสภาพของเครื่องมือเครื่องจักรแต่ละชนิดที่จะใช้ในโครงการ

PEST-Analysis หมายถึง เครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์ปัจจัยภายนอกธุรกิจ ประกอบด้วย

1. **ปัจจัยทางด้านกฎหมายและการเมือง (Political and legal)** หมายถึง การวิเคราะห์นโยบายทางการเมืองและกฎหมายต่างๆ ของภาครัฐ รวมไปถึงข้อตกลงและข้อกฎหมายทางการค้าที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาโดยขึ้นอยู่กับนโยบายของรัฐ

2. **ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ (Economic)** หมายถึง ระบบเศรษฐกิจที่เกี่ยวกับการดำเนินการขององค์กร อาทิ อัตราการขยายตัวของเศรษฐกิจ ผลผลิตมวลรวมในประเทศ อัตราการว่างงาน ภาวะการจ้างงานและค่าแรง อัตราการเพิ่มของระดับราคาและดัชนีราคา เป็นต้น

3. **ปัจจัยทางด้านสังคม (Social)** หมายถึง ปัจจัยทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อม สภาพสังคม วัฒนธรรม และชีวิตการเป็นอยู่ของคนในพื้นที่นั้น ๆ

4. **ปัจจัยทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ๆ (Technology)** หมายถึง การวิเคราะห์สภาพการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีที่มีผลต่อการดำเนินงาน อาทิ การผลิตและคิดค้นเทคโนโลยี ความรู้และวิทยาการแขนงต่างๆ การใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อการสื่อสาร เป็นต้น

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อประกอบการศึกษาวิจัยมีหัวข้อดังต่อไปนี้

ในปัจจุบันธุรกิจภาคอสังหาริมทรัพย์เริ่มมีการขยายตัวและมีการแข่งขันที่เพิ่มมากขึ้น วิศวกรรมการก่อสร้างเริ่มเติบโตมากขึ้น ซึ่งการจะประสบความสำเร็จในการทำงานต้องมีการบริหาร การจัดการงานอย่างเหมาะสม หากจะประเมินผลงานของโครงการก่อสร้างว่าจะประสบความสำเร็จ มากน้อยอย่างไร ซึ่งหมายถึงโครงการได้แล้วเสร็จตามวัตถุประสงค์ของเจ้าของงานที่ตั้งไว้ โดยได้ คุณภาพตามข้อกำหนด ทันเวลาที่ต้องการใช้ และมีค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นอยู่ภายใต้งบประมาณที่ได้ จัดเตรียมไว้ งานโครงการที่ไม่ประสบผลสำเร็จนั้นส่วนมากเกิดจากใช้งบประมาณเกิน ผลงานไม่ได้ ตามคุณภาพ ไม่เสร็จทันตามกำหนด ซึ่งสิ่งที่จะทำให้การบริหารงานก่อสร้างให้ประสบผลสำเร็จ ก็คือการบริหารควบคุมต้นทุนไม่ว่าจะเป็น เงิน วัสดุ แรงงาน เวลาให้เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้ ของแต่ละโครงการ โดยต้องศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นปัจจัยภายในและปัจจัย ภายนอก ว่ามีปัจจัยใดบ้างที่จะเป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการทำงานรับเหมา คิดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมได้

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับความล่าช้า

2.1.1 ความหมายของความล่าช้า

Aibinu and Jagboro (2002 อ้างถึงใน แวงจิต วงศ์พัฒนานิกร, 2549) กล่าวว่า ความล่าช้าของ โครงการก่อสร้าง หมายถึง เหตุการณ์เมื่อผู้รับเหมาและเจ้าของงานร่วมกันดำเนินการ โดยที่ไม่ สามารถทำให้โครงการเสร็จสิ้นตามเงื่อนไขระยะเวลาในสัญญาเดิม หรือได้มีการเลื่อนเวลาแล้ว เสร็จออกไป หรือมีการตกลงระยะเวลาของสัญญาใหม่

Bramble and Callahan (1987) ได้ให้ความหมายของความล่าช้าไว้ว่า ความล่าช้าในงาน ก่อสร้าง หมายถึง ช่วงเวลาที่ขยายออกไป เนื่องจากมีงานก่อนหน้าที่ยังไม่แล้วเสร็จ เนื่องจากเกิดสิ่ง ที่ไม่คาดหมายหรือเกิดปัญหาขึ้น ความล่าช้าในงานก่อสร้างอาจเกิดได้หลายสาเหตุ เช่นเกิดจาก ปัจจัยภายในของผู้รับเหมาเอง หรือเกิดจากปัญหาวานนอกอื่นๆ ที่มากระทบกับงานก่อสร้าง

จากการศึกษาความหมายของความล่าช้าข้างต้นมีความเห็นที่สอดคล้องกันว่าความล่าช้าของงานหมายถึงระยะเวลาที่ขยายออกไปจากที่วางแผนหรือจากเงื่อนไขสัญญา อาจต้องมีการเลื่อนเวลาหรือต่อสัญญาใหม่ โดยสาเหตุเกิดขึ้นได้จากหลายสาเหตุไม่ว่าจะเป็นจากผู้รับเหมาหรือจากปัจจัยภายนอกที่แวดล้อม

2.1.2 ประเภทของความล่าช้า

Bramble, B.B. and Callahan, M.T. (1987) ได้จำแนกประเภทของความล่าช้าตามการเรียกร้องจากความเสียหายได้ 2 วิธีคือ ค่าชดเชยและเวลา ซึ่งจะขึ้นอยู่กับหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละกลุ่มบุคคล โดยที่ประเภทของความล่าช้าสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทดังนี้

2.1.2.1. ความล่าช้าที่ให้อภัยได้ (Excusable Delay) คือ ความล่าช้าที่ผู้รับเหมาสามารถเรียกร้องความเสียหายได้ ในด้านของเวลาและค่าใช้จ่ายมี 2 ประเภทคือ

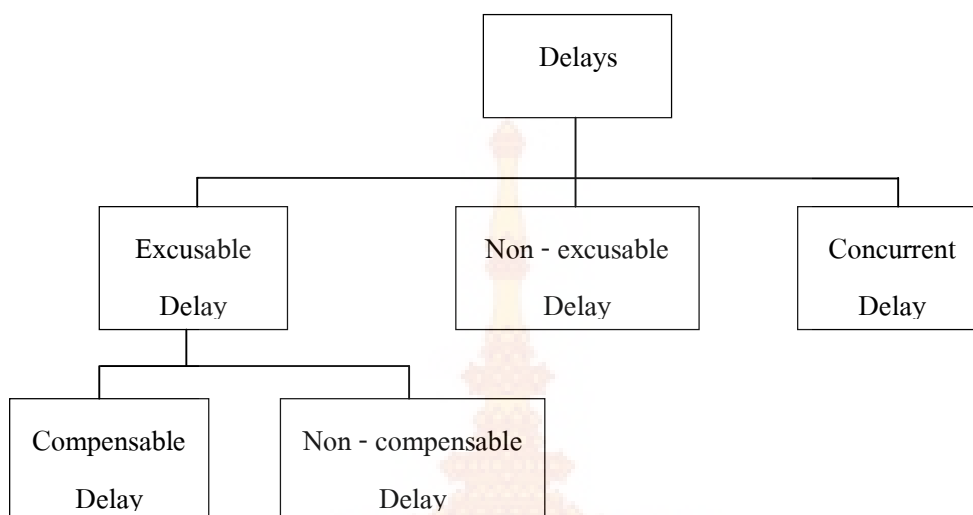
1) ความล่าช้าที่เรียกร้องค่าชดเชยได้ (Compensable Delay) ความล่าช้าที่สามารถเรียกร้อง (Claim) ได้ทั้งเวลาและค่าใช้จ่ายที่มักเกิดจากความล่าช้าจากผู้ว่าจ้างและความล่าช้าจากผู้ออกแบบ เช่น การเปลี่ยนแปลงงานจากเจ้าของโครงการ เป็นต้น

2) ความล่าช้าที่ไม่สามารถเรียกร้องค่าชดเชยได้ (Non - compensable Delay) คือ ความล่าช้าที่ไม่ได้มีสาเหตุมาจากฝ่ายใด ๆ ที่เกี่ยวข้องเลย เช่น ภัยธรรมชาติ ปัญหาจากการขนส่งขาดไม่ถึง โรคระบาดที่รุนแรง เป็นต้น ความล่าช้าประเภทนี้ผู้รับเหมาจะ Claim ได้ในส่วนของเวลาสามารถขอขยายระยะเวลาเพิ่มจากสัญญาได้แต่ไม่สามารถเรียกร้องค่าเสียหายได้

2.1.2.2 ความล่าช้าที่อภัยไม่ได้ (Non - excusable Delay) คือ ความล่าช้าที่เกิดจากผู้รับเหมาก่อสร้างเอง เช่น จำนวนคนไม่เพียงพอกับงาน เครื่องจักร ไม่มีประสิทธิภาพ เป็นต้น ความล่าช้าประเภทนี้ผู้รับเหมาอาจต้องชดเชยให้กับเจ้าของงานในรูปของค่าปรับ (Liquidated Damaged)

2.1.2.3 ความล่าช้าที่เกิดขึ้นพร้อมกัน (Concurrent Delay) ได้แก่ ความล่าช้าที่เกิดขึ้นตั้งแต่ 2 เหตุการณ์ขึ้นไปเกิดขึ้นพร้อมกัน โดยที่หากเกิดขึ้นเพียงเหตุการณ์เดียวมีผลกระทบต่อระยะเวลาของโครงการเช่นกัน สรุปคือ ความล่าช้าที่เกิดขึ้นพร้อมกันนั้นประกอบด้วยความล่าช้าที่ให้อภัยได้และความล่าช้าที่ให้อภัยได้แบบเรียกร้องค่าเสียหายไม่ได้จะทำให้ระยะเวลาของโครงการถูกขยายออกไปแต่จะไม่ได้รับค่าเสียหาย เช่น โครงการก่อสร้างหนึ่งเจ้าของโครงการไม่สามารถส่งวัสดุเข้ามาได้ตามแผนงานและขณะเดียวกันผู้รับเหมาขาดแคลนแรงงานทำให้ไม่สามารถทำงานตาม

แผนงานที่กำหนดไว้ได้ ในกรณีเช่นนี้ผู้รับเหมาไม่สามารถเรียกร้องค่าเสียหายได้แต่อาจจะได้รับการขยายเวลา (Time Extension) ออกไปได้



ภาพที่ 2.1 ความล่าช้าของงาน (Delay)

ที่มา. จาก Construction Delay claim (pp. 1 – 50), โดย Bramble, B.B. and Callahan, M.T., 1987, USA : John Wiley & Sons Inc.

2.1.3 สาเหตุความล่าช้าที่เกิดขึ้นจากกลุ่มบุคคลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในงานก่อสร้าง

เวลาเป็นองค์ประกอบหรือเป้าหมายที่สำคัญยิ่งในการบริหาร โครงการ เป็นเป้าหมายที่มีผลสะท้อนที่ไวมากหากมีแรงกระทบเพียงเล็กน้อยจากองค์ประกอบอื่น ๆ และเป็นเป้าหมายที่ไม่สามารถเรียกย้อนกลับมาได้ สาเหตุที่เป็นแรงกระทบต่อเวลาของกลุ่มองค์กรต่าง ๆ ที่ร่วมกันดำเนินการประกอบด้วย

2.1.3.1 ความล่าช้าที่มีสาเหตุมาจากเจ้าของโครงการ (ฤทธิชาร์ด คีอำมาตย์ 2536 : 46-50) เจ้าของโครงการเป็นกลุ่มที่มีบทบาทสูงสุดในโครงการก่อสร้าง ในเรื่องของการตัดสินใจ ในการแก้ไขเปลี่ยนแปลงนโยบายต่าง ๆ ของโครงการเนื่องจากเป็นผู้จ่ายเงินค่าดำเนินการของโครงการ ดังนั้นผลกระทบที่มีผลต่อเวลาของโครงการก็จะเป็นองค์กรที่มีผลสูงสุดเช่นเดียวกัน ซึ่งบทบาทของเจ้าของโครงการที่ส่งผลกับงานอาจมีดังต่อไปนี้

1) การเปลี่ยนแปลงวัตถุประสงค์หรือรายละเอียดโครงการ จะทำให้ความยากง่ายหรือสิ่งอื่น ๆ ที่จะมีผลต่อราคาและเวลามากน้อยที่แตกต่างกัน เพราะหากเกิดการเปลี่ยนแปลงช่วงเริ่มต้น ความเสียหายจะยังไม่มากนักเนื่องจากยังไม่มียุทธวิธีที่ต้องสูญเสีย หากเปลี่ยนแปลงช่วงทำงานความ

เสียหายเริ่มมากขึ้นเพราะติดค้างแล้ว เวลาจะเริ่มมีผลรุนแรงเพราะต้องแก้ไขและรีโอใหม่ทำให้เสียเวลา หากเปลี่ยนแปลงช่วงกลาง ๆ งานหรืองานใกล้แล้วเสร็จจะมีผลต่อเวลา วัสดุ และกำลังคนเป็นอย่างมากเพราะต้องทำแล้วแก้ไขใหม่เนื่องจากงานที่ต้องแก้ไขมีมากขึ้น ซึ่งสาเหตุการเปลี่ยนแปลงมักเนื่องมาจาก สภาพเศรษฐกิจ สภาวะการณ์ตลาดที่เปลี่ยนแปลงไปทำให้ต้องปรับรูปแบบเพื่อรองรับตลาดช่วงนั้น ๆ

2) สภาวะการจ้างผู้รับเหมาในงาน ซึ่งในโครงการจะมีงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกันมากมายหลายส่วน หลายบริษัท ที่ต้องทำงานประสานกันเพื่อให้ทุกส่วนดำเนินไปอย่างสอดคล้องผสมผสาน เป็นเรื่องที่ต้องใช้ทีมงานที่มีประสิทธิภาพและมีประสบการณ์ หากเจ้าของโครงการไม่สามารถหาทีมงานที่ประสานงานกันได้เป็นอย่างดีผลที่ได้รับก็จะทำให้โครงการดังกล่าวล่าช้าเป็นอย่างมาก เนื่องจากความสับสนวุ่นวาย การรอกงานของงานหนึ่งก่อนจะทำอีกงานหนึ่งได้ ความผิดพลาดจากการเชื่อมโยงงานหนึ่งไปอีกงานหนึ่ง ความเสียหายจะเกิดจากงานที่ทำที่หลัง การเสียหายของวัสดุอุปกรณ์ที่ติดค้างไปแล้ว ซึ่งล้วนมาจากความหลากหลายของบริษัท ผู้รับเหมาที่เข้ามาทำงานโดยขาดผู้ประสานงานที่ดีและมีประสิทธิภาพทั้งสิ้น

3) ความผิดพลาดคลาดเคลื่อนทางการเงิน องค์กรธุรกิจเป็นองค์กรที่แสวงหากำไร ซึ่งรายรับและรายจ่ายจะถูกวางแผนขึ้นอย่างรอบคอบและรัดกุมเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ทางธุรกิจ ดังนั้นหากรายรับไม่เป็นไปตามแผนที่ได้วางไว้จะเกิดปัญหาด้านเงินทุนหมุนเวียนซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่มีผลกระทบต่อเวลาของโครงการอย่างรุนแรง รายรับของผู้รับเหมาก็คือรายจ่ายของเจ้าของโครงการหรือผู้ว่าจ้าง หากผู้ว่าจ้างมีความมั่นคงทางการเงินสูง สาเหตุที่เกิดจากปัญหาด้านการเงินก็จะไม่ค่อยเกี่ยวข้อง แต่จะไปตกอยู่ในองค์กรของผู้รับจ้าง เช่น ที่ทำงานไม่ได้ผลงานตามแผนใช้เงินของโครงการ (Cash Flow) แต่หากผู้ว่าจ้างมีสภาพคล่องทางการเงินไม่ดีนัก สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาก็จะไปตกอยู่กับผู้ว่าจ้างเป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้รับจ้างอาจหยุดงานเพื่อรอการชำระเงิน หรือขาดแคลนวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างเนื่องจาก ยังไม่ชำระเงิน และยังมีสาเหตุด้านอื่น ๆ ที่ทำให้เกิดปัญหาด้านการเงินด้วย เช่น ความล่าช้าในการตรวจวัดปริมาณงานของแต่ละงวด และการดำเนินการด้านเอกสารผิดพลาด ทำให้การรับ-จ่ายเงินงวดล่าช้า ซึ่งเป็นปัญหาที่มักเกิดขึ้นเสมอ ๆ ในการก่อสร้าง

2.1.3.2 ความล่าช้าที่มีสาเหตุมาจากผู้ออกแบบและผู้ควบคุมงาน (ฤทธิชารัต คีอำมาตย์ 2536 : 43-46) จากความหมายหรือขอบเขตหน้าที่งานมีคำศัพท์ที่ใช้เรียกผู้ควบคุมงานที่แตกต่างกันตามขอบเขตหน้าที่และความรับผิดชอบ เช่น ผู้ควบคุมงาน (Inspector) มีหน้าที่ควบคุมคุณภาพ หรือตรวจสอบผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามหน้าที่ตามรูปแบบ วิศวกรที่ปรึกษา(Consultant) ทำหน้าที่ลักษณะผู้รู้ผู้เชี่ยวชาญ เสนอแนวทางให้เกิดผลประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ว่าจ้าง สำหรับ ผู้บริหารงานก่อสร้าง

(Consultant Manager) นั้นครอบคลุมหน้าที่ ๆ กล่าวมาข้างต้น เพราะเป็นผู้ให้คำปรึกษาแก่เจ้าของโครงการและบริหารให้เกิดประโยชน์สูงสุดทั้งเรื่องเวลา ราคาและคุณภาพ ดังนั้นผลหรือแรงกระตุ้นจากการควบคุมงานแยกเป็นข้อได้ดังนี้

1) ผู้ควบคุมงานขาดประสบการณ์ ผู้ควบคุมงานหรือผู้บริหารโครงการควรเป็นผู้ที่มีประสบการณ์มีความเชี่ยวชาญเป็นอย่างมากเพื่อที่จะได้มองภาพรวมของงาน และวางแผนตัดสินใจวางแผน กำหนดแนวทางแก้ปัญหา หาวิธีป้องกันปัญหาได้อย่างรัดกุม แต่ส่วนใหญ่บริษัทต่าง ๆ กลับจ้างวิศวกรใหม่หรือช่างเทคนิคที่จบใหม่ เมื่อผู้ควบคุมงานเป็นผู้ที่มีประสบการณ์น้อย ไม่รู้รายละเอียดของงานทำให้การวางแผนงานผิดพลาดการประสานงานไม่เต็มที่ ไม่ทราบว่าจะงานไหนควรทำก่อนหลัง ไม่กล้าตัดสินใจในสิ่งที่ควรตัดสินใจ ทำให้เสียเวลางานและมีผลต่อระยะเวลาแล้วเสร็จของโครงการเป็นอย่างมาก

2) ขอบเขตของงานไม่ชัดเจน ผู้ควบคุมงานมีหน้าที่หรือขอบเขตของงานแตกต่างกันไปหลายอย่าง ซึ่งขอบเขตของงานควรทำความเข้าใจกับเจ้าของโครงการให้ชัดเจนว่าจะทำอะไรบ้าง เพราะถ้าผู้ทำหน้าที่เป็น Construction Manager หรือ CM ควรตกลงขอบเขตงานกันให้ชัดเจน เช่น เจ้าของจะซื้อวัสดุเองและจะจ้างเฉพาะค่าแรงหรือไม่ หากเจ้าของซื้อเอง CM จะต้องทำหน้าที่อย่างไรบ้างในการบริหารวัสดุ เช่น คำนวณปริมาณการสั่งซื้อ รับสินค้า ควบคุมการเบิกจ่ายในแต่ละโครงการหนึ่ง ๆ นั้น ปัญหาหรือความสับสนซับซ้อนมีมากมายและค่อนข้างยุ่งยากในทางปฏิบัติ และอาจเกิดความสับสนไม่เข้าใจกันได้ง่าย ดังนั้นหากต้องการโครงการปัจจัยความสำเร็จควรเลือก CM ที่มีประสบการณ์สามารถกำหนดขอบเขตควบคุมโครงการให้ชัดเจนตั้งแต่เริ่ม เพื่อให้ปัญหาเกิดน้อยลงและสำเร็จลุล่วงในเวลาที่กำหนด

3) ระเบียบวิธีปฏิบัติสับสน ไม่รัดกุม เกิดความขัดแย้งในโครงการจะเป็นความขัดแย้งระหว่างผู้ควบคุมงานกับผู้รับเหมาก่อสร้างซึ่งจะเป็นผลเสียที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงาน ซึ่งถือเป็นธรรมชาติของงาน ปัญหาที่มักพบคือ การตรวจสอบและรับรองการจ่ายเงินงวดควรมีการตกลงให้ชัดเจน กำหนดเวลาสำหรับการตรวจสอบและเซ็นรับรองการจ่ายเงินงวดใช้เวลาเท่าใด ใช้ข้อมูลเอกสารอะไรบ้าง เพราะหากไม่รัดกุมอาจทำให้เกิดความขัดแย้งอย่างรุนแรงหากผู้รับเหมาไม่ได้รับเงินในเวลาที่เหมาะสมเพราะเกิดจากความล่าช้าของผู้ควบคุมงานเอง

4) ปัญหาจากผู้ควบคุมงานที่ไม่จริงจัง ไม่ซื่อสัตย์ หวังผลประโยชน์ หากไม่ได้รับผลประโยชน์ก็มักจะกลั่นแกล้งหรือทำให้งานเกิดความล่าช้าได้

2.1.3.3 ความล่าช้าที่มีสาเหตุมาจากผู้รับเหมาก่อสร้าง งานก่อสร้างเกิดจากปัจจัยด้านการบริหารจัดการทรัพยากรในงานก่อสร้าง ได้แก่ วัสดุ (Materials) เงินทุน (Money) กำลังคน (Man) เครื่องจักรกล (Machine) ซึ่งปัจจัยที่กล่าวมามีความสัมพันธ์กันหากการบริหารจัดการส่วนใดส่วนหนึ่งล้มเหลวจะส่งผลกระทบไปยังส่วนอื่นๆ (กวี หวังนิเวศน์กุล 2549 : 67-71) สาเหตุความล่าช้าที่เกิดจากการบริหารงานก่อสร้างข้างต้น มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) สาเหตุจากวัสดุ วัสดุและอุปกรณ์ถือเป็นทรัพยากรที่สำคัญ เพราะถ้าเกิดการเปลี่ยนแปลงหรือผันแปรกับวัสดุก่อสร้างจะก่อให้เกิดผลกระทบกับงานก่อสร้างทันที ปัญหาการขาดแคลนวัสดุ อาจเนื่องจากสภาวะเศรษฐกิจและการเจริญเติบโตของประเทศ วัสดุไม่สามารถส่งได้ตามแผนงานที่กำหนดไว้ ทำให้คนงานต้องรอคอยวัสดุ งานที่ต้องทำต่อเนื่องก็ไม่สามารถทำได้ วัสดุที่ไม่ทันตามกำหนดเกิดขึ้นได้จากหลายสาเหตุ เช่น เกิดจากการดัดจริตของผู้ผลิต วัสดุขาดตลาด ไม่จัดทำแผนการจัดซื้อวัสดุไว้ล่วงหน้า การขนส่งไม่สะดวก สภาพดินฟ้าอากาศ

2) สาเหตุเครื่องจักร ปัจจุบันงานโครงการมีขนาดใหญ่มากขึ้น มีความซับซ้อนมากขึ้น จึงต้องอาศัยเทคโนโลยีเครื่องจักรเข้ามาเพื่อให้งานก่อสร้างเกิดความรวดเร็ว ประหยัด จึงทำให้หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรไม่ได้ ดังนั้นถ้าเครื่องจักรไม่เพียงพอกับปริมาณงาน เครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างมีราคาสูง บางโครงการอาจจะลดค่าใช้จ่ายไม่ทำการซื้อ อาจจะใช่เป็นการเช่า หรือ เช่าซื้อ ซึ่งถ้าไม่วางแผนการใช้ให้ดีพอก็จะทำให้เกิดการขาดแคลน เครื่องจักรไม่เพียงพอ และทำให้การทำงานล่าช้าไปกว่าแผนที่กำหนดได้

3) สาเหตุทางการเงิน เพราะเงินถือเป็นทรัพยากรหลักของธุรกิจ หากเงินทุนหมุนเวียนไม่เพียงพอเกิดการขาดสภาพคล่องของผู้รับเหมา เนื่องจากการวางแผนการเงินของผู้รับเหมาไม่เป็นไปอย่างรัดกุม วางแผนการใช้เงินผิดพลาดไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้ อาจเนื่องมาจากการส่งมอบงานล่าช้า ขั้นตอนเอกสารเบิกจ่ายมีขั้นตอนมาก ทำให้การเบิกจ่ายเงินล่าช้า ถ้าขาดสภาพคล่องทางการเงินหมุนเวียนทำให้งานหยุดลง อาจทำให้เกิดส่งผลกระทบกับงานได้

4) สาเหตุการขาดแคลนบุคลากรงานก่อสร้าง เนื่องจากกำลังคนในงานก่อสร้างประกอบด้วยบุคลากรหลายระดับ จำนวนบุคลากรขึ้นอยู่กับขนาดและประเภทงาน ประสิทธิภาพของงานจะขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของคนกลุ่มนี้ ภาวะการขาดแคลนช่างและคนงานจึงเป็นปัจจัยที่สำคัญที่มีผลกระทบต่อธุรกิจก่อสร้าง ปัญหาในด้านกำลังคนมีดังนี้

- การขาดแคลนคนงานในอุตสาหกรรมเนื่องจากในประเทศไทยคนงานก่อสร้างส่วนใหญ่ไม่ใช่คนงานก่อสร้างโดยอาชีพ จะใช้การทำงานก่อสร้างเป็นอาชีพเสริม คือ เมื่อถึงฤดูกาลเกษตรคนงานจะกลับบ้านเพื่อทำเกษตรกรรม หากจัดเตรียมคนงานไม่เพียงพอกับปริมาณงาน ทำให้โครงการขาดแคลนแรงงานและส่งผลกระทบต่อระยะเวลาการทำงานได้

- แรงงานฝีมือด้อยประสิทธิภาพทำให้ต้องแก้ไขงานบ่อยครั้ง เนื่องจากเป็นงานที่ต้องใช้ช่างฝีมือที่มีประสบการณ์ไม่ว่าจะเป็นงานติดตั้งกระจก ติดตั้งอะลูมิเนียม งานยิงซิลิโคน ซึ่งเหล่านี้จะเป็นงานที่ต้องใช้ความชำนาญถ้าแรงงานด้อยประสิทธิภาพก็จะทำให้งานเสียหายและแก้ไขบ่อยครั้ง

- การเกิดปัญหาความขัดแย้งระหว่างผู้รับเหมาหลักกับผู้รับเหมาช่วง เกิดได้หลายกรณีเช่น ผู้รับเหมาช่วงขาดเงินทุน มีการนัดหยุดงาน ผู้รับเหมาช่วงขาดประสบการณ์ ขาดทักษะในการทำงาน งานไม่ได้คุณภาพ ขาดการควบคุมและตรวจสอบ อาจทำให้งานล่าช้ากว่าแผนที่กำหนดได้

- ผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้างไม่สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้า ผู้ควบคุมงานต้องเป็นผู้ที่มีประสบการณ์สูง แต่อาจเนื่องจากบุคลากรในองค์กรอาจมีไม่เพียงพอ จำเป็นต้องจ้างแรงงานที่ราคาไม่สูงมาก ทำให้ต้องใช้ผู้ควบคุมงานที่จบใหม่ ซึ่งผู้ควบคุมงานจะขาดประสบการณ์และความรู้ในการแก้ไขงานเฉพาะหน้าได้

2.1.3.4 ความล่าช้าที่มีสาเหตุมาจากผู้ที่เกี่ยวข้องอื่นๆ

1) ผู้จำหน่ายวัสดุและอุปกรณ์ การจัดหาวัสดุและอุปกรณ์เป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้งานก่อสร้างล่าช้าออกไป เช่น การขาดแคลนวัสดุและอุปกรณ์ในการก่อสร้าง การส่งวัสดุและอุปกรณ์ล่าช้า วัสดุและอุปกรณ์ส่งมาให้ไม่มีคุณภาพหรือเสียหาย ทำให้ต้องมีการส่งวัสดุและอุปกรณ์ใหม่

2) หน่วยงานราชการ เป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้งานก่อสร้างล่าช้าออกไปได้ โดยกล่าวไว้ว่าข้อจำกัดเกี่ยวกับระเบียบข้อบังคับหรือกฎหมายนับว่าเป็นปัญหาอยู่มากเหมือนกัน เพราะเป็นผลกระทบกับงานก่อสร้างโดยตรง เช่น ข้อบังคับของพนักงานจราจรที่กำหนดขนาดของรถบรรทุก ลักษณะของการบรรทุกหรือกำหนดช่วงเวลาให้รถบรรทุกวิ่ง ปัญหาเกี่ยวกับการจ้างแรงงาน ปัญหาเกี่ยวกับการจ่ายค่าชดเชยเนื่องจากอุบัติเหตุ หรือปัญหาเกี่ยวกับการจ่ายค่าตอบแทนต่างๆ ซึ่งวางแผนไว้ไม่รัดกุมหรือไม่ได้คำนึงถึงสิ่งเหล่านี้ อาจทำให้งานชะงักหรือไม่ก้าวหน้าเท่าที่ควร ซึ่งผู้ควบคุมงานหรือผู้รับเหมาก่อสร้างต้องเข้าใจและต้องศึกษาหาแนวทางในการแก้ปัญหาให้ดี งานก่อสร้างบางอย่างหรือการก่อสร้างในสถานที่บางแห่งไม่สามารถดำเนินการต่อไปได้ตามวิธปฏิบัติ ทั้งนี้เพราะมีปัญหาเกี่ยวกับตัวอาคารหรือสิ่งแวดล้อมข้างเคียง เช่น การก่อสร้างติดกับโรงพยาบาล หรือก่อสร้างอยู่ใกล้ชิดกับอาคารข้างเคียงต้องพยายามควบคุมเสียงหรือการสั่นสะเทือนเนื่องจากการตอกเสาเข็ม หรือสาเหตุของความล่าช้าของงานก่อสร้างเกี่ยวกับการขออนุญาตและอนุมัติต่างๆ กับหน่วยงาน

ราชการที่ต้องใช้ระยะเวลามากถึงจะขอมอนุมัติให้ ซึ่งสาเหตุเหล่านี้เป็นผลจากระบบการทำงานของ ราชการทำให้เกิดความล่าช้า

จากการศึกษาสาเหตุความล่าช้าที่เกิดจากบุคคลต่างๆ นั้นเป็นสาเหตุที่สามารถเกิดขึ้นได้ กับทุกโครงการไม่มากก็น้อย ซึ่งสาเหตุดังกล่าวข้างต้นถือเป็นสาเหตุที่ทำให้งานประสบปัญหาและ ทำให้เกิดความล่าช้าได้ทั้งสิ้น ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้นปัญหาส่วนใหญ่จะมาจาก ปัญหาด้านคน ด้านวัสดุ ด้านเครื่องมือเครื่องจักร ด้านบริหาร ด้านการเงิน ด้านก่อสร้าง ปัญหาจะ มากน้อยขึ้นอยู่กับการบริหารของแต่ละโครงการ

2.2 ข้อจำกัดในการรับเหมาก่อสร้าง

ข้อจำกัดในการก่อสร้างคือ ขีดความสามารถหรือกรอบที่บุคคลที่มีหน้าที่รับผิดชอบไม่อาจ หลีกเลี่ยงในการปฏิบัติได้ซึ่งมีปัญหาหรือข้อจำกัดอยู่หลายประการที่เกี่ยวข้องกับงานที่ควรต้อง นำมาพิจารณา เพื่อให้การทำงานราบรื่นและเกิดปัญหาน้อยที่สุด รายการที่เป็นข้อจำกัดที่มักพบใน การทำงานก่อสร้าง มีดังนี้ (สันติ ชินานุวัติก, 2546 : 5-5, 5-6, 5-7)

ก) ข้อจำกัดในด้านการเงิน การทำงานต้องการเงินมาเพื่อใช้ทำให้เกิดงาน เช่น ซื้อวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องจักร ค่าแรงงาน ต้องพิจารณาให้การทำงานสัมพันธ์กับค่าใช้จ่าย ในทางปฏิบัติ ผู้รับเหมามักจะทำงานก่อนค่อยเบิกเงินงวด ดังนั้นผู้รับเหมาต้องเตรียมงบประมาณค่าใช้จ่าย ล่วงหน้า ถ้ามากพอก็จะไม่เกิดปัญหาในการทำงาน แต่ถ้าผู้รับเหมามีเงินน้อยก็จะเป็นอุปสรรคใน การทำงานได้

ข) ข้อจำกัดในด้านการคมนาคม ในการทำงานมีหลายโครงการอาจจะอยู่ไกล หรือไม่สะดวก ในเรื่องการเดินทาง เช่น การจราจรติดขัด ไม่สะดวกในการขนส่ง คับแคบ ผู้รับเหมาต้องมีการขนส่งที่ เหมาะสม รวดเร็ว ประหยัดค่าใช้จ่าย บางครั้งอาจมีการทำทางเข้าชั่วคราวเพื่อทำงานได้สะดวกและ รวดเร็ว ดังนั้นผู้รับเหมาควรกำหนดวิธีการทำงานและการป้องกันที่ดีในการก่อสร้างให้ได้มากที่สุด

ค) ข้อจำกัดในด้านช่างฝีมือและแรงงาน งานก่อสร้างส่วนมากต้องการช่างฝีมือในหลาย ๆ ด้านด้วยกัน บางครั้งช่วงเวลาที่ทำงานก่อสร้างมาก มักเกิดการขาดแคลนช่างฝีมือ ทำให้เกิดปัญหา ในการทำงานได้ ในการวางแผนต้องพิจารณาช่างฝีมือที่จำเป็นต้องใช้ โดยเฉพาะในช่วงเทศกาลฤดู เก็บเกี่ยว ซึ่งต้องนำมาวางแผนและพิจารณาต่อไป

ง) ข้อจำกัดในด้านสภาพภูมิอากาศ กรณีฝนตกบ่อยมากอาจเป็นอุปสรรคในการทำงานได้ การวางแผนงานก่อสร้างแต่ละภูมิภาคอาจมีข้อจำกัดเกี่ยวกับสภาพภูมิอากาศ ในทางปฏิบัติควรดูสถิติฝนตกในแต่ละพื้นที่ก่อสร้าง

จ) ข้อจำกัดในด้านสภาพภูมิประเทศ ซึ่งมีผลต่อความยากง่ายในการทำงาน เช่นบริเวณที่ราบการทำงานมักจะง่ายกว่าสภาพพื้นที่ ภูเขา เป็นเนินเขา

ฉ) ข้อจำกัดในด้านแบบและรายการข้อกำหนด ปัญหาการจัดแย้งระหว่างเจ้าของและผู้รับเหมาได้แก่การทำแบบหรือรายการข้อกำหนด เช่น แบบไม่ตรงกัน ไม่ชัดเจน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแบบ ถ้าพบข้อขัดแย้งก่อนจะสามารถลดข้อขัดแย้งที่จะเกิดขึ้นดังกล่าวได้

ช) ข้อจำกัดในด้านอุปกรณ์และเครื่องมือ งานก่อสร้างจำเป็นต้องใช้เครื่องมือเครื่องจักรในการทำงาน ดังนั้นควรศึกษาว่าต้องใช้เครื่องจักรชนิดใด ความสามารถและจำนวนของเครื่องจักร วิธีการหาโดย เชื้อ เช่า หรือเช่าซื้อ ควรพิจารณาด้านการซ่อมบำรุงและการจัดหาอะไหล่และด้านการขนส่งร่วมด้วย

ญ) ข้อจำกัดในด้านเวลา ทุกโครงการจะมีระยะเวลาดำหนดตายตัว ดังนั้นในการวางแผนต้องพิจารณาถึงทรัพยากรที่ทางผู้รับเหมาจำเป็นต้องใช้ในการทำงานให้เสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด แต่ถ้าไม่พออาจต้องมีการหาเพิ่มเพิ่มเติมตามความจำเป็นเพื่อทำให้งานสำเร็จได้ตามเวลาที่กำหนดไว้

ฎ) ข้อจำกัดในด้านวิธีการก่อสร้าง การก่อสร้างแต่ละชนิด ขนาด แต่ละสถานที่อาจมีวิธีการก่อสร้างที่แตกต่างกันผู้รับเหมาควรเตรียมข้อมูลและการบริหารงานด้วยวิธีการที่เหมาะสม เพื่อให้งานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดกับงานก่อสร้างที่อาจทำให้เกิดความเสียหายกับพื้นที่ใกล้เคียง เช่น เสียง ฝุ่น รบกวนผู้อยู่อาศัยใกล้เคียง

ฏ) ข้อจำกัดในด้านระเบียบข้อบังคับหรือกฎหมาย ผู้ศึกษาต้องศึกษากฎหมาย กฎระเบียบ มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับบรรทัดทุก เช่น น้ำหนักใช้บรรทุก เวลาที่สามารถวิ่งได้ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับแรงงาน ได้แก่ มาตรการความปลอดภัย เช่น คนงานต้องมีหมวก สวมรองเท้านิรภัย เข็มขัดนิรภัยสำหรับการปีนป่าย การจ่ายค่าชดเชยกรณีคนงานบาดเจ็บ ค่าล่วงเวลา เป็นต้น

สรุปเรื่องข้อจำกัดดังกล่าวข้างต้นครอบคลุมปัจจัยภายใน ด้านคน ด้านการเงิน ด้านการบริหาร ด้านวิธีการก่อสร้าง ด้านกฎหมาย และด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องในการก่อสร้างซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่จะกล่าวในหัวข้อต่อไป

2.3 ทรัพยากรที่เกี่ยวข้องในงานก่อสร้าง

กวี หวังนิเวศน์กุล (2549 : 67) งานก่อสร้างจะเกิดขึ้นได้ต้องขึ้นอยู่กับทรัพยากรต่าง ๆ มาใช้บริหารเพื่อให้เกิดความลงตัว เพียงพอ และทันกับงาน ซึ่งทรัพยากรในการก่อสร้าง ประกอบด้วย กำลังคน (Manpower) วัสดุก่อสร้าง (Material) เครื่องจักรกล (Machine) และเงินทุน (Money) อาจมีด้านการตลาด (Marketing) และการจัดการ (Management) ซึ่งทรัพยากรเหล่านี้มีความสำคัญต่อธุรกิจก่อสร้างทำให้ธุรกิจประสบความสำเร็จได้

พนม ภัยหน่าย (2540 : 2) การที่ธุรกิจจะเกิดขึ้นได้ต้องประกอบด้วยทรัพยากรต่าง ๆ เรียกว่า ปัจจัยประกอบ 6 ประการ คือ คน (Men) เงิน (Money) วัสดุ (Material) การจัดการ (Management) วิธีปฏิบัติงาน (Method) และเครื่องจักรยนต์กลไก (Machinery) ที่จะนำมาใช้บริหารเพื่อให้ธุรกิจเป็นไปได้อย่างราบรื่น

ศรยุทธ กิจพจน์ (2546 : 8-10) งานก่อสร้างไม่ว่าจะเป็นโครงการใหญ่หรือโครงการเล็ก การจะดำเนินการไปได้ด้วยดีและประสบผลสำเร็จได้ต้องอาศัยทรัพยากรต่างๆ อาศัยเทคนิคและการจัดการ วางแผนการจัดสรรทรัพยากรที่มีให้เกิดประโยชน์ เพียงพอกับความต้องการและเสร็จในเวลาที่กำหนด ซึ่งถือเป็นปัจจัยภายในการจัดการงานก่อสร้าง ประกอบด้วย

1. กำลังคน (Man power) หรือทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource) เป็นทรัพยากรหลักที่สำคัญ เนื่องจากงานก่อสร้างใช้กำลังคนเป็นหลัก ประกอบด้วยบุคลากรหลายระดับและหลายประเภท ตั้งแต่ระดับผู้บริหารลงไปจนถึงผู้ใช้แรงงาน จำนวนบุคลากรในแต่ละโครงการขึ้นอยู่กับขนาดและประเภทของงานก่อสร้างนั้นๆ ประกอบด้วย ผู้บริหารโครงการ ผู้รับเหมา ผู้ออกแบบ วิศวกร ผู้ควบคุมงาน ช่างฝีมือ คนงาน เป็นต้น กลุ่มคนที่ใหญ่ที่สุดคือกลุ่มช่างและคนงาน กลุ่มคนที่ก่อให้เกิดการสูญเสียมากที่สุดคือพวกช่างและคนงาน แรงงานฝีมือดีมักไปทำงานที่ต่างประเทศ เนื่องจากค่าตอบแทนที่สูงกว่า นอกจากนี้ ยังมีภาวะขาดแคลนแรงงานตามฤดูกาล

2. วัสดุ (Material) วัสดุและอุปกรณ์ถือเป็นทรัพยากรที่สำคัญอีกอย่างหนึ่ง การเปลี่ยนแปลงหรือผันแปรที่เกี่ยวกับวัสดุก่อสร้างจะก่อให้เกิดผลกระทบต่องานก่อสร้างทันที เช่น ภาวะการขาดแคลนวัสดุ หรือราคาต้นทุนวัสดุเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว วัสดุที่สำคัญที่ใช้ในการก่อสร้าง สามารถแบ่งลักษณะของวัตถุดิบเป็น 3 ประเภทดังนี้คือ

- 2.1 วัตถุดิบที่ได้มาจากธรรมชาติโดยตรง แต่ไม่ได้นำมาใช้โดยตรง ต้องมีการตัดแต่งหรือแปรรูปบางส่วนก่อน เช่น ทราย ไม้ น้ำ เป็นต้น

2.2 วัตถุดิบที่ได้มาจากธรรมชาติ แต่ผ่านกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรม เพื่อแปรรูป หรือนำมาหลอมรวม ประกอบเข้าด้วยกัน หรือทำผลิตภัณฑ์ชนิดใหม่ขึ้นมาเช่น แก้ว เหล็ก รูปพรรณ สแตนเลส ขึ้นรูปชนิดต่างๆ อย่าง เป็นต้น

2.3 วัตถุดิบที่ได้จากการสังเคราะห์ขึ้นทางวิทยาศาสตร์ เพื่อใช้ทดแทนวัสดุจากธรรมชาติที่กำลังจะหมดไป เช่น พลาสติก และผลิตภัณฑ์จากพลาสติกชนิดต่างๆ เช่น ขางเทียม ที่ผลิตขึ้นมาเพื่อใช้แทนวัตถุดิบจากธรรมชาติได้ง่าย การจัดการบริหารด้านวัสดุอุปกรณ์มุ่งเน้น 3 ประการหลักคือ ควบคุมด้านปริมาณ (Quantity control) ควบคุมด้านต้นทุน (Cost control) ควบคุมด้านคุณภาพ (Quality control)

3. เครื่องจักรกล เครื่องมือ (Machine) หมายถึง เครื่องทุ่นแรง สิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ในงานก่อสร้างส่วนใหญ่จำเป็นต้องใช้เครื่องมือเครื่องจักรในการทำงานซึ่งถ้ายิ่งงานก่อสร้างมีขนาดใหญ่มากขึ้น งานซับซ้อนมากขึ้น จำเป็นต้องอาศัยเทคโนโลยีทางด้านเครื่องจักรกลเข้ามาเกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดความรวดเร็ว ปลอดภัย ประหยัด งานมีคุณภาพ และเกิดความประณีตสวยงาม งานก่อสร้างจึงหลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรแทบไม่ได้

แต่สิ่งที่จะต้องคำนึงถึงอย่างมากที่สุดคือ ความปลอดภัยในการใช้งานไม่ว่าจะเป็นเครื่องมือประจำตัว (Hand Tools) เครื่องมือไฟฟ้า (Electric Hand Tools) เครื่องจักรกลเบา (Light Equipment) เครื่องจักรกลหนัก (Heavy Equipment) ซึ่งต้องเลือกให้เหมาะสมกับสภาพหน้างาน การใช้งาน ควรศึกษารายละเอียดการใช้ เทคนิค ประสิทธิภาพ การบำรุงรักษา การซ่อมแซม ดังนั้นในการทำงานก่อสร้างฝ่ายบริหารควรต้องทำการศึกษาว่าในโครงการแต่ละโครงการจะต้องใช้เครื่องจักรชนิดใด เครื่องจักรที่เหมาะสมกับสภาพหน้างาน และจำนวนที่เพียงพอไม่มากหรือน้อยเกินไป การจัดหาเครื่องจักรควรจะใช้การเช่าซื้อ เช่า หรือซื้อ รวมถึงควรพิจารณาเรื่องการซ่อมบำรุงอะไหล่สำรอง วิธีการขนส่ง เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาขณะทำงาน

4. เงิน (Money) ถือเป็นทรัพยากรหลักของธุรกิจทุกประเภท ธุรกิจก่อสร้างต้องมีเงินทุนเพียงพอ ถ้าการหมุนเวียนไม่ต่อเนื่อง อาจทำให้เกิดภาวะการฉุดชะงักของงานได้ เงินในที่นี้ไม่ได้หมายความว่าเงินเพียงอย่างเดียว ยังหมายรวมถึงเครดิตต่างๆ แหล่งเงินกู้จากธนาคาร แหล่งเงินกู้จากสถาบันการเงินอื่นๆ ในการบริหารงานโครงการผู้รับเหมาต้องมีการวางแผนการใช้จ่ายเงินในโครงการ (Cash Flow) โดยละเอียดตั้งแต่เริ่มต้นการจัดหาทุนเช่น ทุนจากเจ้าของโครงการ การรวมหุ้น การกู้ยืม การรับเงินล่วงหน้า ตลอดจนการวางแผนการใช้จ่ายเงินในโครงการ

5. เวลา (Time) หมายถึง ระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้างตั้งแต่ต้นจนจบ หากทำงานไม่เสร็จตามกำหนดเวลาจะมีผลทำให้งานต้องใช้เวลาเพิ่มขึ้น ค่าใช้จ่ายด้านต่างๆ มากขึ้นตามไปด้วย ดังนั้นจึงต้องมีการวางแผนในการก่อสร้างล่วงหน้าเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานให้ทันเวลา

สมโภชน์ นพคุณ (2534 : 27) ปัจจัยหรือทรัพยากรที่นำมาใช้ในการวางแผนการก่อสร้างที่จะนำมาใช้ในการพิจารณา วางแผนบริหารเพื่อให้งานประสบความสำเร็จ ประกอบด้วย คน วัสดุ เงิน สถานที่ เวลา และนโยบายของหน่วยงาน นำมาวิเคราะห์ว่ามีอะไรบ้าง ปริมาณและคุณภาพเป็นอย่างไรซึ่งผลที่ได้จะเป็นข้อสนับสนุน และข้อจำกัดของการกำหนดแผนปฏิบัติงาน

สุนทรี ระบุสุข และกิตติพงษ์ โสภณธรรมภาน (2557 : 26) การบริหารจัดการขององค์กรปัจจัยในด้านการจัดการที่ถือเป็นปัจจัยพื้นฐานที่ทำให้องค์กรประสบความสำเร็จมี 6 ด้าน คือ ด้านบุคลากร (Man) เครื่องจักร (Machine) เงินทุน (Money) วัสดุสิ่งของ (Material) ด้านการจัดการ (Management) และด้านขวัญกำลังใจพนักงาน (Morale)

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวกับสาเหตุที่ทำให้เกิดความล่าช้าจากบุคคลต่างๆ เกี่ยวกับข้อจำกัดและทรัพยากรที่เกี่ยวข้องในการก่อสร้างข้างต้นมีการสรุปได้ว่า อุดสาหกรรมก่อสร้างจะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยทรัพยากรต่าง ๆ อาศัยวิธีการ เทคนิคการจัดการ การวางแผนเพื่อให้การทำงานเกิดประสิทธิภาพและเพียงพอกับความต้องการและเสร็จในเวลาที่กำหนดซึ่งการวิจัยนี้ทางผู้วิจัยจะนำมาทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างมาใช้ในการวิจัยในด้านปัจจัยภายใน 5 ด้าน คือ ด้านการบริหาร (Management) ด้านคน (Man) ด้านเงิน (Money) ด้านวัสดุก่อสร้าง (Material) และด้านเครื่องจักรกล (Machine) เพื่อใช้เป็นกรอบในการเก็บข้อมูลด้านปัจจัยภายในที่ส่งผลกระทบต่อธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง-อะลูมิเนียมของการวิจัยในครั้งนี้

2.4 ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอก

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกนั้นเนื่องจากการดำเนินธุรกิจขององค์กรจะต้องมีสภาวะแวดล้อมภายนอกมาเกี่ยวข้อง ซึ่งมีความซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทำให้องค์กรต้องทำความเข้าใจและรับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงและอิทธิพลของสภาวะแวดล้อมภายนอกที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ ประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ รวม 4 ขั้นตอนได้แก่การตรวจสอบ การติดตาม การพยากรณ์ และการประเมิน ซึ่งการวิเคราะห์ปัจจัยภายนอกที่เกี่ยวข้องมีดังนี้

จตุพร สังขวรรณ (2557 : 227-228) กล่าวถึงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกองค์กรด้วย PESTE โดยเป็นการวิเคราะห์โอกาสและอุปสรรคขององค์กร ด้วย PESTE Analysis โดยพิจารณาจากปัจจัยที่ส่งผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อม ปัจจัยที่นำมาวิเคราะห์ประกอบด้วย การเมือง

(Political) เศรษฐกิจ (Economic) สภาพแวดล้อม (Environment) ปัจจัยด้านสังคมและวัฒนธรรม (Socio-cultural) ปัจจัยด้านเทคโนโลยี (Technological) โดยมีความหมายดังนี้

1. P : ปัจจัยด้านการเมือง (Political) เป็นการวิเคราะห์นโยบายและกฎเกณฑ์ต่างๆ ของรัฐบาล และหน่วยงานในภูมิภาค
2. E : ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ (Economic) เป็นการวิเคราะห์เศรษฐกิจระดับจุลภาคและมหภาค ปัจจัยทางเศรษฐกิจเช่น อัตราดอกเบี้ย ต้นทุนปัจจัยการผลิต อัตราเงินเฟ้อ ราคาสินค้า
3. S : ปัจจัยด้านสังคมและวัฒนธรรม (Socio-cultural) เป็นการวิเคราะห์สภาพทางสังคมและวัฒนธรรม รูปแบบการใช้ชีวิต ทัศนคติการบริโภคของบุคคล ของครัวเรือน
4. T : ปัจจัยด้านเทคโนโลยี (Technological) เป็นการวิเคราะห์สภาพการเปลี่ยนแปลง ความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยี ที่จะมีผลต่อการทำงาน
5. E : ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental) เป็นการวิเคราะห์สภาพการเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อมที่จะมีผลต่อการทำงาน เช่น สภาพดินฟ้าอากาศ

ธีรยุทธ วัฒนาสุโข (2548 : 56-65) ได้กล่าวถึงปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอกเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อธุรกิจ เพื่อให้ทราบถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงรูปแบบและองค์รณนำมาใช้ในการปรับกลยุทธ์เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ ประกอบด้วย

1. ปัจจัยด้านการเมืองและกฎหมาย (Political and legal Factors) คือ การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทางการเมือง เพราะปัจจัยด้านการเมืองถือเป็นปัจจัยที่ทุกองค์กรต้องเผชิญ เป็นปัจจัยที่สร้างได้ทั้งโอกาสและอุปสรรค ตัวอย่างเช่นการออกกฎหมายการส่งเสริมการลงทุน ช่วยลดต้นทุนในการดำเนินงาน การลดอัตราภาษี นอกจากนี้ยังมีสภาพความมั่นคงทางการเมือง รัฐบาล การปกครอง ซึ่งเหล่านี้เป็นปัจจัยที่ต้องนำมาเพื่อพิจารณาด้านการลงทุนหรือการแข่งขันในตลาดต่อไป
2. ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ (Economics Factors) เป็นปัจจัยที่กระทบต่อเศรษฐกิจโดยรวม ได้แก่ อัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจที่กระทบต่ออำนาจการซื้อของตลาดและประชาชนโดยรวม อัตราดอกเบี้ย ค่าใช้จ่ายทางการเงินของธุรกิจ หากดอกเบี้ยสูงจะกระทบในแง่ของอุปสงค์หรือความต้องการของผู้บริโภคโดยรวม ทั้งนี้อัตราดอกเบี้ยจะกระทบอย่างมากในสินค้าที่มีมูลค่าสูงที่จำเป็นต้องกู้ยืมมาเพื่อใช้ในการบริโภค เช่น เชื้อที่อยู่อาศัยเป็นต้น อัตราแลกเปลี่ยนส่งผลกระทบกับการกู้ยืมทุนระหว่างประเทศ อัตราเงินเฟ้อถ้าราคาสูงขึ้นจะส่งผลให้อำนาจการซื้อลดลง
3. ปัจจัยด้านสังคมและวัฒนธรรม (Social and Culture Factors) การดำรงชีวิต ค่านิยมรูปแบบของคนในสังคม นำมาวิเคราะห์เพื่อเข้าใจในแนวคิดหลักโดยรวมของคนในสังคม ปัจจัยใดที่ส่งผลให้เกิดกับพฤติกรรมในการตัดสินใจซื้อ

4. ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ (Demographic Factors) เป็นผลเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของลักษณะโครงสร้างประชากรในเรื่องของอายุ เพศ เชื้อชาติ ฐานะทางสังคมและการศึกษา เป็นต้น การเปลี่ยนแปลงข้างต้นส่งผลต่อโครงสร้างของตลาดในอนาคตที่ธุรกิจต้องนำมาตอบสนองและยังส่งผลกระทบต่อตลาดแรงงาน (Labor force) เนื่องจากวัยทำงานเข้าสู่ตลาดลดลงในอนาคต อาจต้องขยายอายุเกษียณเพื่อให้มีแรงงานเพียงพอในอนาคต ซึ่งธุรกิจต้องนำมาวิเคราะห์และปรับตัวในอนาคต

5. ปัจจัยด้านเทคโนโลยี (Technological Factors) เทคโนโลยีเป็นปัจจัยที่มีผลกระทบรุนแรงต่อธุรกิจที่เกี่ยวข้อง เพราะธุรกิจมีการแข่งขันกันด้านการนำเสนอสินค้าใหม่ตลอดเวลา ก่อให้เกิดโอกาสและการแข่งขันธุรกิจเป็นอย่างมาก เช่น การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีด้านชีวภาพ และเทคโนโลยีด้านดิจิทัล

6. ปัจจัยทางธรรมชาติและปัจจัยอื่นๆ ที่ควบคุมไม่ได้ (Natural and Other Uncontrollable factors) เป็นปัจจัยที่ไม่เกิดขึ้นและยากต่อการคาดการณ์ แต่นับว่าเป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบอย่างรุนแรงมาก เช่น ภัยธรรมชาติ แผ่นดินไหว น้ำท่วม โรคระบาด หรือเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิด เช่น สงครามจลาจล เป็นต้น

ฉันทูพันธ์ เขจรนันท์ (2544 : 37-41) กล่าวถึงสภาพแวดล้อมภายนอกทั่วไปที่ธุรกิจต้องให้ความสำคัญและนำมาวิเคราะห์เพื่อใช้ปรับปรุงธุรกิจ ได้แก่

1. อิทธิพลทางการเมือง ประกอบด้วย รัฐบาล นโยบายทางการเมือง กฎหมาย อิทธิพลทางการเมืองจะเป็นตัวช่วยส่งเสริมกิจกรรมที่มีผลต่อการพัฒนาประเทศ เช่น การลดหย่อนภาษีนำเข้าของเครื่องมือ เครื่องจักร วัตถุดิบ ส่งเสริมการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ การส่งเสริมเรื่องของแรงงานในท้องถิ่น กฎหมายห้ามการผูกขาดและกีดกันทางการค้า กฎหมายแรงงาน กฎหมายคุ้มครองสภาพแวดล้อม

2. อิทธิพลทางเศรษฐกิจ จะเกี่ยวข้องกับระบบเศรษฐกิจของประเทศ สภาพเศรษฐกิจด้านต่าง ๆ เช่น อัตราการขยายตัวของเศรษฐกิจ วิกฤตการณ์เงินเฟ้อ อัตราดอกเบี้ย อำนาจในการซื้อของผู้บริโภค การว่างงาน อัตราการแลกเปลี่ยนเงินตรา รายได้ประชาชาติ เช่น เมื่อเกิดภาวะเงินเฟ้อ ธุรกิจต้องจ่ายเงินมากขึ้นเพื่อเป็นค่าวัตถุดิบและแรงงาน

3. อิทธิพลทางเทคโนโลยี ประกอบด้วยผู้ชำนาญการ กระบวนการและระบบ ซึ่งใช้เพื่อปรับปรุงสินค้าและบริการ การนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ทำให้ธุรกิจมีเครื่องมือและโอกาสที่จะผลิตสินค้าให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ปัจจุบันเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน สามารถใช้ในการออกแบบสินค้า งานวิศวกรรม การผลิต การขนส่งและการพัฒนา

วัตถุดิบเป็นอย่างมาก ในด้านการบริหารสามารถนำเทคโนโลยีมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในด้านต่าง ๆ เช่น ข้อมูลทางการเงิน ข้อมูลลูกค้าและคู่แข่งเพื่อช่วยในการตัดสินใจให้ถูกต้องและรวดเร็วขึ้น

4. อิทธิพลทางสังคมและวัฒนธรรม เป็นค่านิยม ทักษะ ทักษะ ความต้องการของคนในสังคม ธุรกิจต้องดูสภาพแวดล้อมทางสังคม และสิ่งรอบด้าน สำคัญในด้านสิ่งแวดล้อม

5. อิทธิพลจากนานาชาติประเทศ เป็นอิทธิพลจากภายนอกประเทศและมีอิทธิพลต่อธุรกิจ การขึ้นลงของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศและคู่แข่งในระดับท้องถิ่นและระดับโลก ยิ่งกว่านั้นบริษัทอาจต้องซื้อวัตถุดิบได้ถูกกว่าจากต่างประเทศ หรืออาจทำการผลิตในประเทศที่มีการลงทุนหรือค่าแรงที่ถูกกว่าได้

สุสิทธิ์ บุญบงการ (2557 : 138-139) กล่าวถึง การวิเคราะห์ปัจจัยภายนอก เป็นเครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์สภาพแวดล้อมของธุรกิจที่จะส่งผลกระทบต่อองค์กร โดยใช้ PEST Analysis ประกอบด้วย ด้านการเมือง (Political) เศรษฐกิจ (Economic) สังคม (Social) และ เทคโนโลยี (Technological) โดยมีความหมายดังนี้

1. ด้านการเมือง (Political) วิเคราะห์สถานการณ์การเมืองว่ามีความมั่นคงหรือไม่ วิเคราะห์แนวโน้มรัฐบาล การเปลี่ยนแปลงและการออกกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ

2. ด้านเศรษฐกิจ (Economic) วิเคราะห์เศรษฐกิจ อัตราการแลกเปลี่ยนเงินตรา การเปลี่ยนแปลงภาษี อัตราดอกเบี้ย ปัญหาที่ส่งผลกระทบกับการลงทุน อัตราดอกเบี้ยหรือภาษีมีผลกระทบต่อกำลังซื้อของลูกค้าโดยตรงหรือทางอ้อมหรือไม่ สถานะการเงินของผู้ขายวัตถุดิบและผู้ซื้อ

3. ด้านสังคม (Social) วิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางสังคม ว่าโครงการที่จะดำเนินการมีด้านใดบ้างจะกระทบกับสภาพแวดล้อมข้างเคียงสถานที่ก่อสร้าง

4. ด้านเทคโนโลยี (Technological) วิเคราะห์เทคโนโลยีอะไรที่ส่งผลกระทบต่องาน ธุรกิจสามารถนำเทคโนโลยีใดมาปรับปรุงองค์กรภายในเพื่อให้งานสะดวกรวดเร็วมากขึ้น ต้องมีการฝึกอบรมและลงทุนเพียงพอ การนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้องมาใช้เพื่อประโยชน์ขององค์กร

ศิริวรรณ เสรีรัตน์และคนอื่น ๆ (2545 : 79-81) กล่าวถึง การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกที่มีผลต่อธุรกิจเพื่อนำมาสร้างข้อได้เปรียบในการแข่งขัน โดยแบ่งเป็นด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. สภาพแวดล้อมภายนอกด้านการเมืองและกฎหมาย (Political and legal) เป็นการวิเคราะห์ด้านการเมือง ผู้นำรัฐบาล และกฎหมายต่างๆ การทำงานของรัฐบาลมีผลต่อธุรกิจ การสนับสนุน

ธุรกิจโดยการกระตุ้นการขยายตัวทางเศรษฐกิจ การสนับสนุนด้านการเงิน การวิจัยและพัฒนา นโยบายภายใน นโยบายต่างประเทศ นโยบายการเงินและการคลังของรัฐบาล อุดมการณ์ทางการเมือง ความมั่นคงของรัฐบาล กฎหมายออกแบบเพื่อคุ้มครองแรงงาน ผู้บริโภคและชุมชน กฎหมายภาษี กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา กฎหมายเฉพาะของธุรกิจ

2. สภาพแวดล้อมภายนอกด้านสังคมและวัฒนธรรม (Social) โดยสภาพแวดล้อมด้านสังคม จะกำหนดจากทัศนคติ ความคาดหวัง ความต้องการและระดับสติปัญญา การศึกษา ความเชื่อถือและขนบธรรมเนียมประเพณีของบุคคลในกลุ่มสังคม ความรับผิดชอบต่อสังคมโดยคำนึงถึงผลกระทบของการกระทำที่มีต่อสังคม สภาพแวดล้อมด้านจริยธรรม การยอมรับและมาตรฐานของบุคคล อิทธิพลจากสภาพแวดล้อม อิทธิพลด้านสังคม

3. สภาพแวดล้อมภายนอกด้านเศรษฐกิจ (Economic) จะเกี่ยวข้องกับประเด็นในด้านเงินทุน คือเงินทุนในการลงทุนด้านต่าง ๆ การซื้อหรือนำเข้า ด้านแรงงาน เช่นค่าจ้างแรงงานที่สูงขึ้นทำให้มีต้นทุนสูงขึ้น ด้านระดับราคา เช่น ภาวะเงินเฟ้อทั่วโลก ด้านการเงินและการคลัง เช่น การเปลี่ยนแปลงอัตราเงินสำรองตามกฎหมายของธนาคาร การใช้นโยบายด้านการเงินมีผลกระทบกับองค์กร เช่นถ้าภาษีเกี่ยวกับธุรกิจอสังหาริมทรัพย์สูง ผู้ซื้อเห็นว่าการขึ้นดอกเบี้ยที่มีบ้านหรือที่ดินเพื่อเก็งกำไร ก็จะส่งผลให้มีการลงทุนในธุรกิจนี้ลดลง นอกจากนี้ยังพิจารณาจากอัตราดอกเบี้ยรายได้ประชาชาติ รายได้ต่อหัวของประชากร ระดับค่าจ้างและเงินเดือน เป็นต้น

4. สภาพแวดล้อมภายนอกด้านเทคโนโลยี (Technology) ผลกระทบด้านเทคโนโลยี คือผลกระทบด้านผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ เครื่องจักรกลใหม่ เครื่องมือและวัสดุใหม่ๆ เทคโนโลยีสามารถเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้น ประหยัดเวลา ประหยัดแรงงาน การควบคุมด้านความสามารถในการควบคุมเวลาและระยะทางในการเคลื่อนย้ายสินค้า การขนส่งสินค้า การเพิ่มความสามารถในการสร้าง เก็บรักษาขนส่ง การเพิ่มความสามารถในการออกแบบวัตถุดิบและสินค้าใหม่ ๆ การเพิ่มความสามารถในด้านเครื่องมือในการประหยัดแรงงาน แต่เทคโนโลยีที่นำมาใช้ต้องชั่งน้ำหนักระหว่างประโยชน์ที่ได้รับกับปัญหาที่เกิดขึ้นจากการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาใช้ด้วย เช่น ปัญหามลพิษทางอากาศและน้ำเน่าเสีย ปัญหาด้านแรงงานจากการนำเทคโนโลยีมาใช้แทนแรงงาน (การแย่งงาน)

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวกับ PEST ข้างต้นมีการสรุปได้ว่า มีการปรับปรุงจาก PEST เป็น PESTE และมีการเพิ่มเติมการวิเคราะห์ในระดับมหภาคด้วย โดยเพิ่มขยายจนกลายเป็นวิเคราะห์แบบ PESDTN (ประกอบด้วย P Political, E Economic, S Social, D Demographic, T Technological, N natural) ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจะพิจารณา 4 ด้านที่นิยามกันคือ PEST Analysis มีการวิเคราะห์หลักอยู่ 4 ด้านดังนี้ การวิเคราะห์ด้านกฎหมายและการเมือง (Political and legal) การวิเคราะห์ด้าน

เศรษฐกิจ (Economic) การวิเคราะห์ด้านสังคม (Social) และการวิเคราะห์ด้านเทคโนโลยี (Technological) โดยจะนำมาใช้เป็นกรอบในการเก็บข้อมูลด้านปัจจัยภายนอกที่ส่งผลกระทบต่อธุรกิจรับเหมาติดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมของการวิจัยต่อไป

2.5 ขอบเขตของงานติดตั้งกระจก-อะลูมิเนียม

งานอาคารในยุคปัจจุบันเป็นสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ นิยมใช้ระบบผนังกระจกเป็นผนังอาคารมากขึ้นทำให้งานกระจก - อะลูมิเนียมเป็นงานที่หลากหลายมากขึ้นไม่ใช่หมายถึงแค่งานประตู-หน้าต่างทั่วไป เนื่องจากงานกระจกมีความโดดเด่นและสวยงามในตัวของตัวเอง บางอาคารต้องการออกแบบอาคารให้เป็นเอกลักษณ์เฉพาะของตน ซึ่งงานกระจกอาคารยังสามารถออกแบบรองรับรูปแบบอาคารได้หลากหลายรูปแบบ การบำรุงรักษาให้ใช้งานได้ต่อเนื่องไม่ยุ่งยากมากเกินไป งานกระจก - อะลูมิเนียมจึงเป็นตัวเลือกหนึ่งที่มีผู้นิยมมากขึ้นในปัจจุบัน ซึ่งงานกระจก-อะลูมิเนียมจากข้อมูลในการทำงานของบริษัทหนึ่งได้มีข้อมูลการทำงานขั้นพื้นฐานดังต่อไปนี้

2.5.1 วิธีการและขั้นตอนในการทำงานของงานติดตั้งกระจก - อะลูมิเนียม

ในการทำงานติดตั้งกระจก - อะลูมิเนียมจะมีขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติพื้นฐาน ดังนี้

2.5.1.1 การทำ Shop drawing and material approve

- 1) จัดทำ Shop drawing ส่งให้ผู้ออกแบบตรวจสอบและอนุมัติ
- 2) ส่งวัสดุขออนุมัติเพื่อใช้งาน หน้าตัด และสีของอะลูมิเนียม ชนิดและสีของกระจกที่ใช้ในส่วนต่างๆ อุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้สำหรับงานและซิลิโคน ตรวจสอบและอนุมัติโดยผู้ออกแบบ ส่งเอกสารรายการคำนวณ ตรวจสอบและอนุมัติโดยผู้ควบคุมงาน
- 3) รับเหมาพื้นที่จากผู้รับเหมาหลัก
- 4) สำรวจพื้นที่การทำงาน เช่น ตรวจสอบดิ่ง ระดับ และเชื่อมปูลง ทำการวัดขนาดช่องเปิด และบันทึกลงใน Key plan ส่งขนาดเพื่อทำ Cutting list กรณีหน้างานผิดพลาดด้านโครงสร้าง ให้ทำการบันทึกผลการสำรวจและจัดทำรายงานส่งให้ผู้รับเหมาหลักเพื่อหาข้อสรุป



ภาพที่ 2.2 ภาพตัวอย่างการสำรวจพื้นที่สำหรับงานติดตั้งกระจก – อะลูมิเนียม

5) Cutting list Work

เรื่อง : ประตู & หน้าต่าง (STICK WALL) สถานที่ติดตั้ง : ชั้น 43 - ROOF									
ALUMINIUM							TOTAL		TOTAL
NO.	DIE #	DESCRIPTION	THK.	NW.	COR.	DWG.	ยาว	Qty	กิโลกรัม
1	ALM 966	กล่องเรือน 101.6X44.5	1.75	1.022			6.40	3	19.62
2	ALM 16514	เสา 44.5x89	2.00	1.511			6.40	68	657.59
3	ALM 14270	โถงยาว 43x7	2.20	0.393			6.40	68	171.03
4	US 1886	ยึดนอกเสา 45x15.5	1.20	0.285			6.40	68	124.03
8	ALM 15780	แผ่นกันน้ำติดสติ๊กเกอร์	1.00	0.118			6.00	33	23.36
11	ALM 162	ฉาก 38.1x38.1x3.2	3.18	0.629	MF.		6.00	7	26.42
STEEL							TOTAL		
NO.	DESCRIPTION		THK.	COR.	DWG.	ยาว	Qty	เส้น	
1	เหล็กกล่อง ขนาด 60 x 30mm.		3.0			3.60	45		3.30 4
2	เหล็กฉาก 40 x 40mm.		5.0			0.03	130		0.03 12

ภาพที่ 2.3 ภาพตัวอย่าง เอกสาร Cutting list Work

6) Fabrication Work ส่ง cutting list ให้ฝ่ายผลิตเริ่มงานในสายการผลิต ตัดอะลูมิเนียมเส้นให้ได้ความยาวตาม cutting list



ภาพที่ 2.4 ภาพตัวอย่างการผลิตอะลูมิเนียมในโรงงาน

7) อะลูมิเนียมที่ประกอบเสร็จแล้วจะเตรียมส่งไปที่หน่วยงาน



ภาพที่ 2.5 ภาพตัวอย่างการจัดส่งสินค้าไปหน่วยงาน

8) การประกอบและติดตั้งภาคสนาม ติดตั้งชุดบานและงานกระจกยึงยาแนวซิลิโคน ตามรอยต่อระหว่างอะลูมิเนียมกับกระจก อะลูมิเนียมกับอะลูมิเนียม หรืองานแผ่น ตรวจสอบความเรียบร้อย

9) ทำความสะอาดพร้อมส่งมอบงาน

2.5.1.2 หมวดงานที่เกี่ยวข้องกับติดตั้งกระจก-อะลูมิเนียม

งานติดตั้งกระจกและอะลูมิเนียมมีหลายรูปแบบ แล้วแต่ลักษณะหน้างานในแต่ละโครงการจะใช้รูปแบบและการติดตั้งที่ไม่เหมือนกันขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของหน้างาน ซึ่งผู้วิจัยได้นำข้อมูลลักษณะงานมาจากบริษัทรับติดตั้งกระจกบริษัทหนึ่ง ได้ดังนี้

- 1) การติดตั้งกระจกและโครงอะลูมิเนียม ชุดช่องแสงติดตาย
- 2) การติดตั้งกระจกในโครงอะลูมิเนียม ชุดประตูบานสวิง
- 3) การติดตั้งกระจกในโครงอะลูมิเนียม ชุดบานเลื่อนแขวนประตู
- 4) การติดตั้งกระจกในโครงอะลูมิเนียม ชุดประตูบานเฟี้ยม
- 5) การติดตั้งกระจกในโครงอะลูมิเนียม ชุดบานเลื่อนประตูบานหน้าต่างและช่องแสงติดตาย
- 6) การติดตั้งกระจกในโครงอะลูมิเนียม ชุดหน้าต่างบานเปิดทั่วไปและบานกระทุ้ง
- 7) การติดตั้งกระจกในโครงอะลูมิเนียมชุด SKYLIGHT
- 8) การติดตั้งกระจกชุดประตูบานเปลือยขาหนีบอะลูมิเนียม
- 9) การติดตั้งกระจกโครงอะลูมิเนียม ชุด Curtain Wall (ระบบ STICK WALL)
- 10) การติดตั้งกระจกและประตูบานเปลือยแบบฟิตติ้ง FITTING
- 11) การติดตั้งกระจกชุด SHOWER ROOM (ประตูเปลือยห้องน้ำ)
- 12) การติดตั้งโครงเหล็กและติดตั้งกระจกสูงระบบ RIB GLASS
- 13) การติดตั้งโครงเหล็กกับอุปกรณ์และติดตั้งกระจกแบบแขวน SUSPENSION SYSTEM
- 14) การติดตั้งโครงเหล็กกับอุปกรณ์และติดตั้งกระจกระบบแขวน K – FLUSH
- 15) การติดตั้งกระจกชุดราวบันไดและราวกันตก
- 16) การติดตั้งกระจกในกรอบไม้ชุดบานประตู บานหน้าต่าง และช่องแสงติดตาย
- 17) การติดตั้งกระจกและอุปกรณ์ชุดบานเกล็ดปรับมุม
- 18) การติดตั้งกระจกในกรอบเหล็กชุดบานประตู บานหน้าต่างและช่องแสงติดตาย
- 19) การติดตั้งกระจกเงาเปลือย , การติดตั้งกระจกเงาในกรอบไม้
- 20) การติดตั้งกระจกชุดบานตู้โชว์ , การติดตั้งกระจกหน้าโต๊ะและชั้นวางของ
- 21) การติดตั้งรางเหล็กกับตัวยู

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กรณีการ สุจริตจันทร์ (2555) ศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างของหน่วยงานราชการประเภทอุดมศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้า เพื่อทำการศึกษาระดับความถี่ ระดับความรุนแรงของปัจจัยต่างๆและหาแนวทางป้องกันและแก้ไข ปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าภายในโครงการ ซึ่งงานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาโครงการก่อสร้างของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยจากบุคลากรที่เกี่ยวข้อง (Man) ได้แก่ แบบมีความขัดแย้งได้รับคำสั่งจากผู้ออกแบบล่าช้า การขาดแคลนแรงงานก่อสร้างเนื่องจากฤดูกาลทำเกษตรกรรม แรงงานฝีมือค่อยๆประสิทธิภาพทำให้ต้องแก้ไขงานบ่อยครั้ง เกิดปัญหาความขัดแย้งระหว่างผู้รับเหมาหลักกับผู้รับเหมาช่วง การที่ผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้างไม่สามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า ปัจจัยจากการเงิน (Money) ได้แก่ การขาดการควบคุมค่าใช้จ่ายของโครงการของบริษัทรับเหมา ปัจจัยจากวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง (Material) ได้แก่ รถบรรทุกขนาดใหญ่ไม่สามารถเข้าพื้นที่ก่อสร้างได้ ปัจจัยจากขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง (Method) ได้แก่ การวางแผนด้านเวลาการทำงานที่ไม่เหมาะสม การวางแผนการจัดซื้อที่ผิดพลาด การวางแผนการใช้เครื่องจักรที่ผิดพลาด การอนุมัติเปลี่ยนแปลงแก้ไขสัญญาจ้าง เช่น งานเพิ่ม – ลด การเร่งงานที่เสียค่าปรับมากกว่างานที่เสียค่าปรับน้อย และจากปัจจัยอื่นๆ ในงานก่อสร้างได้แก่ สภาพดินฟ้าอากาศที่ไม่เอื้ออำนวย การร้องเรียนจากหน่วยงานหรือองค์กรที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ก่อสร้าง

กิตติ เลิศรวณิช (2552) ศึกษาปัจจัยแวดล้อมภายนอกที่มีผลกระทบต่อผู้ประกอบการรับเหมาก่อสร้าง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยแวดล้อมภายนอกที่ส่งผลกระทบต่อปัจจัยภายในองค์กรของผู้ประกอบการรับเหมาก่อสร้าง โดยจำแนกปัจจัยต่างๆ ตามขนาดขององค์กรและระยะเวลาที่เปิดกิจการ ปัจจัยที่มีผลกระทบทั้ง 4 ด้าน อันประกอบด้วย ปัจจัยด้านการเมือง ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ปัจจัยด้านเทคโนโลยี และปัจจัยด้านสังคมผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีผลกระทบ ปัจจัยด้านการเมือง คือ เสถียรภาพทางการเมือง, สถานการณ์ทางการเมือง, นโยบายการส่งเสริมการลงทุน, นโยบายการเงิน, กฎหมายธุรกรรมซื้อขายสินค้า และกฎหมายแรงงาน ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ คือ ปริมาณแรงงานช่างก่อสร้างในตลาด ปัจจัยด้านเทคโนโลยี คือ อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องจักร และเทคโนโลยีสารสนเทศ IT ปัจจัยด้านสังคม คือ รูปแบบที่อยู่อาศัยที่เปลี่ยนแปลงที่ผ่านมา

กิตติพล ค้วงเข้ (2552) ศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าในการก่อสร้างโครงการรถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษ (BRT) กรณีศึกษา : สายชองนนทบุรี-ราชพฤกษ์ มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจ รวบรวม และวิเคราะห์สาเหตุของความล่าช้าที่เกิดขึ้นรวมทั้งหาแนวทางในการป้องกันและแก้ปัญหา สำหรับโครงการอื่นๆ หรือโครงการที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่เป็นสาเหตุสำคัญต่อความล่าช้าในการก่อสร้างคือ แรงงานมีน้อยไม่เพียงพอ, การเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้าง, เริ่มงานช้าและทำงานล่าช้ากว่าแผน, การอนุมัติเบิกจ่ายเงินงวดล่าช้า และขาดการประชาสัมพันธ์เรื่องการจราจร

จักรวัชร พุกพานุกศักดิ์ (2553) การศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าในโครงการบ้านจัดสรร มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบ ความถี่และระดับความรุนแรงของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าในการก่อสร้างบ้านจัดสรร พร้อมทั้งนำเสนอแนวทางการป้องกันและการแก้ไขปัญหา เพื่อจะช่วยให้ลดปัญหาความล่าช้าในการก่อสร้าง ผลการศึกษาพบว่า ปัญหาปัจจัยความล่าช้าด้านการเตรียมงานก่อสร้างที่ทำให้เกิดความล่าช้ามากที่สุด ในมุมมองของบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง คือ ปัญหาปัจจัยทางด้านเครื่องมือเครื่องจักรจัดหาล่าช้าไม่ทันตามแผน ในมุมมองของบริษัทเจ้าของโครงการ คือ ปัญหาปัจจัยด้านแรงงาน ขาดแคลนแรงงาน และแรงงานไม่เพียงพอกับความต้องการ ปัญหาปัจจัยความล่าช้าทางการก่อสร้างที่ทำให้เกิดความล่าช้ามากที่สุด ในมุมมองของบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง คือ ปัญหาปัจจัยด้านแบบก่อสร้าง แบบมีการเปลี่ยนแปลงบ่อย ในมุมมองของบริษัทเจ้าของโครงการ คือ ปัญหาปัจจัยด้านแบบก่อสร้าง ปัญหาปัจจัยความล่าช้าด้านการส่งมอบงาน ที่ทำให้เกิดความล่าช้ามากที่สุด ในมุมมองของบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง และเจ้าของโครงการมีความเห็นร่วมกัน คือ ปัญหาปัจจัยด้านความสะอาด เนื่องจากต้องเก็บงานจุดจิกต่าง ๆ ทำให้ส่งงานไม่ได้

จินตกานัน ตราโช (2553) ศึกษาปัญหาความล่าช้าในงานก่อสร้างของบริษัทมีนบุรีรับสร้างบ้าน จำกัด มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาความล่าช้า กรณีศึกษาจากโครงการก่อสร้างบ้านพักอาศัยของทางบริษัท ผลจากการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านบุคคล ส่งผลกระทบมากที่สุดคือแบบก่อสร้างไม่ชัดเจน ปัจจัยด้านเครื่องจักร ส่งผลกระทบมากที่สุดคือ เครื่องจักรขาดตลาดและเครื่องจักรไม่เพียงพอกับการทำงาน ปัจจัยด้านวัสดุอุปกรณ์ ส่งผลกระทบมากที่สุดคือ วัสดุตามสเปกขาดตลาด ราคาค้าปลีกและสรุปวัสดุ ปัจจัยด้านการก่อสร้าง ส่งผลกระทบมากที่สุดคือ รอใบขออนุญาตจากราชการ พื้นที่หน้างานคับแคบ ส่วนปัจจัยด้านการเงินไม่ส่งผลกระทบกับงาน

จิรศักดิ์ อาจวารินทร์ (2555) ศึกษาปัญหาด้านเทคนิคก่อสร้างที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าและคุณภาพของอาคารทาวเฮาส์ระบบกึ่งสำเร็จรูป มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหาที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าและคุณภาพ ของอาคารทาวเฮาส์ที่สร้างด้วยระบบกึ่งสำเร็จรูป ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านคน (Man) คือ แรงงานขาดฝีมือ ขาดทักษะ ความรู้ประสบการณ์ และแรงงานมีไม่เพียงพอกับงานที่ทำ ปัจจัยด้านเครื่องมือเครื่องจักร (Machine) คือ เครื่องมือเครื่องจักรไม่เหมาะสมกับงาน และเครื่องมือเครื่องจักรไม่พร้อมทำงาน ปัจจัยด้านวัสดุ (Material) คือ วัสดุที่ใช้ผิดไปจากกำหนดหรือต่ำกว่ามาตรฐาน ปัจจัยด้านวิธีการ (Method) คือ การปฏิบัติงานไม่เป็นไปตามลำดับงาน ปัจจัยด้านการก่อสร้าง (Management) คือ งานที่ได้ล่าช้ากว่ากำหนด ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม (Environment) คือ เรื่องสภาพอากาศ ฝน ความสว่างในการทำงานไม่เหมาะสม

นัทรชัย เหล่าชนสกุล (2556) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าของการก่อสร้างอาคารสูงประเภทโรงแรม มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา จัดลำดับ และหาแนวทางแก้ไขปัญหาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้า ผลการศึกษาพบว่า ในมุมมองร่วมของกลุ่มผู้รับเหมาและกลุ่มที่ปรึกษาในเรื่องปัจจัยความล่าช้าที่มีความสำคัญดังนี้ 1) การเปลี่ยนแปลงและแก้ไขแบบบ่อยครั้งในช่วงดำเนินการตกแต่ง ทำให้เกิดงานแก้ไขในส่วนที่ทำได้แล้ว 2) ผู้รับเหมาหลักขาดการวางแผนจำนวนลิฟต์ที่ต้องขนส่งวัสดุตกแต่ง อุปกรณ์ที่ต้องใช้ภายในห้องพักและคนงาน 3) การเปลี่ยนแปลงแบบและแก้ไขแบบตกแต่งหลังจากงานระบบที่ติดตั้งไปแล้ว ทำให้ต้องรื้อและแก้ไขภายหลัง 4) การเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดซื้อวัสดุตกแต่ง ส่งผลให้ได้รับวัสดุไม่ตรงเวลาตามแผนที่วางไว้ 5) การตัดสินใจที่ไม่ชัดเจนในการพิจารณาอนุมัติล่าช้าเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์เครื่องใช้ของเจ้าของโครงการ 6) การหักเงินการเบิกงวดของผู้รับเหมามากเกินไป จึงส่งผลให้ผู้รับเหมาเกิดการชะลอการทำงาน และลดกำลังคนที่ใช้ 7) ขาดฝีมือแรงงานและไม่ได้คุณภาพตามที่กำหนดจึงต้องแก้งานหรือทำซ้ำอยู่บ่อยครั้ง

ชลิต ชูแสง (2553) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างงานสะพานและงานถนน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงปัจจัยของปัญหา ระดับความถี่และระดับความรุนแรงของความล่าช้าและแนวทางการป้องกันปัญหาความล่าช้าในโครงการก่อสร้างงานสะพานและถนนในชนบท และในชุมชน ซึ่งมีปัจจัยที่นำมาใช้ 6 ด้าน ได้แก่ ปัจจัยด้านบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ปัจจัยด้านการเงิน ปัจจัยด้านเครื่องจักรในงานก่อสร้าง ปัจจัยด้านวัสดุ ปัจจัยด้านกระบวนการ ปัจจัยด้านอื่นๆ ผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าของโครงการก่อสร้างงานสะพานและงานถนน ในมุมมองของกลุ่มพื้นที่ชนบท และกลุ่มพื้นที่ชุมชนเมืองที่มีความเห็นร่วมกันคือ 1. การขาดแคลน

แรงงานก่อสร้าง และบุคลากร ระดับช่างเทคนิค วิศวกร 2. การขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับเหมา 3. การใช้เงินของผู้รับเหมาไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้หรือใช้ผิดประเภท 4. ปัญหาด้านสภาพภูมิอากาศที่แปรปรวน และภัยธรรมชาติ

ณัฐพร เพิ่มทรัพย์ (2544) ศึกษาสาเหตุและมาตรการป้องกันความล่าช้าในงานก่อสร้างอาคาร มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสาเหตุความล่าช้า เพื่อศึกษาความถี่และความสำคัญของสาเหตุที่ทำให้เกิดความล่าช้า และเพื่อศึกษาแนวทางป้องกันสาเหตุดังกล่าว ผลการศึกษาพบว่า ความล่าช้าจากปัจจัยภายในบริษัท ด้านวัสดุ (Material) คือ วัสดุส่งมาล่าช้า วัสดุผิดขนาด ไม่ได้คุณภาพ วัสดุบางอย่างขาดตลาด ด้านกำลังคน (Manpower) คือ ขาดแคลนคนงานตามฤดูกาล ขาดช่างฝีมือที่ชำนาญงาน คนงานไม่เพียงพอ ด้านเครื่องมือ (Machine) คือ เครื่องจักรเข้าทำงานช้า เสียหายบ่อย ขาดเครื่องมือในการทำงาน ด้านเงิน (Money) คือ ได้รับเงินช้าทำให้งานช้า ด้านจัดการด้านก่อสร้าง (Management) คือ วาง lay out ไม่เหมาะสม ความไม่เป็นระเบียบในกองวัสดุ ความล่าช้าจากปัจจัยภายนอกบริษัท คือ ด้านเจ้าของงานส่งมอบพื้นที่ล่าช้า จ่ายเงินค่าผลงานล่าช้า ด้านผู้ออกแบบ คือ แบบไม่ชัดเจน เปลี่ยนแปลงแบบ อนุมัติวัสดุล่าช้า

ทศ นาวิเชียร (2555) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมปัจจัย ศึกษาระดับความถี่ ระดับความรุนแรง ระดับความสำคัญที่มีผลต่อความล่าช้า ผลการศึกษาพบว่า ด้านบุคลากร คือ แรงงานหยุดงานช่วงเทศกาล ขาดแคลนแรงงานเนื่องจากฤดูเกษตรกรรม ด้านเครื่องจักร คือ หน่วยงานไม่สามารถนำเครื่องจักรหนักเข้างานได้เพราะสถานที่ไม่อำนวย ด้านขั้นตอนก่อสร้าง คือ เรื่องแบบแปลนและสัญญาจ้าง การเกี่ยวข้องของข้อระเบียบกฎหมาย ด้านก่อสร้าง คือ การส่งมอบพื้นที่ล่าช้า การกีดขวางระบบสาธารณูปโภค สภาพดินฟ้าอากาศ ด้านการเงินและด้านวัสดุไม่ส่งผลกระทบต่อผลงานมากนัก

บรรหาร เอกโรจนกุล (2549) ศึกษาการเปรียบเทียบปัจจัยความล่าช้าระหว่างงานเอกชนและงานราชการ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบปัจจัยความล่าช้า ซึ่งปัจจัยที่นำมาใช้มี 6 ด้าน ได้แก่ ปัจจัยด้านคน ปัจจัยด้านวัสดุ ปัจจัยด้านอุปกรณ์ ปัจจัยด้านการเงิน ปัจจัยด้านการบริหาร ปัจจัยด้านก่อสร้าง ปัจจัยร่วมที่ได้จากความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายทั้ง 3 กลุ่ม ต่อหน่วยงานเอกชนคือ ปัจจัยด้านคน ปัจจัยย่อยคือ ความขัดแย้งของแบบ แบบมีการเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขบ่อย และแรงงานก่อสร้างขาดแคลนตามฤดูกาล ปัจจัยด้านการเงิน ปัจจัยย่อย คือ ขาดสภาพคล่องของบริษัท

ผู้รับเหมา อัตราน้ำมันที่แปรปรวน และปัจจัยด้านก่อสร้างคือ พื้นที่โครงการอยู่ในแหล่งชุมชน กระบวนการขออนุญาตก่อสร้างมีความล่าช้า การร้องเรียนจากรอบ ๆ โครงการ ปัจจัยร่วมที่ได้จากความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายทั้ง 3 กลุ่ม ต่อหน่วยงานราชการคือ ปัจจัยด้านคน ปัจจัยย่อยคือ รายละเอียดไม่ครบถ้วน การให้ข้อมูลของเจ้าของล่าช้า การประสานงานระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องล่าช้า ปัจจัยด้านวัสดุ ปัจจัยย่อย คือ การขนส่งวัสดุจากโรงงานล่าช้า ขออนุมัติวัสดุล่าช้า ปัจจัยด้านการเงิน ปัจจัยย่อย คือ อัตรากำน้ำมันที่แปรปรวนขึ้น – ลง กระบวนการตรวจรับงานล่าช้า

พงษ์เทพ พิรุณฆาต (2553) ศึกษาปัญหาเรื่องความเสี่ยงของผู้ประกอบการอสังหาริมทรัพย์ ในโครงการก่อสร้าง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยและระดับผลกระทบที่เป็นความเสี่ยงของผู้ประกอบการ และเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบปัจจัยที่เป็นความเสี่ยงในโครงการก่อสร้าง ซึ่งสรุปปัจจัยที่เป็นความเสี่ยงสำคัญ 5 อันดับแรกได้แก่ 1. การเปลี่ยนแปลงแบบบ่อยครั้ง 2. งานที่เสร็จไม่ได้คุณภาพตามต้องการ 3. ผู้รับเหมาขาดประสบการณ์และทักษะในการทำงาน 4. ผู้รับเหมาหลักละเลยการควบคุมตรวจสอบงานอย่างทั่วถึง 5. ความขัดแย้งระหว่างผู้รับเหมาฝ่ายต่างๆ

มารุต ชาวสวน (2549) ศึกษาการศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าภายในโครงการก่อสร้างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจังหวัดสระบุรี มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยความล่าช้าในโครงการก่อสร้าง ผลการศึกษาพบว่า ด้านบุคคล (Man) คือ แรงงานนัดหยุดงานช่วงเทศกาล แรงงานด้อยประสิทธิภาพทำให้แก้ไขงานบ่อย ด้านเครื่องจักร (Machine) คือ ไม่มีเครื่องจักรเป็นของตัวเอง ด้านขั้นตอน (Method) การรื้อทดสอบงานด้านต่างๆ ด้านการเงิน (Money) และด้านวัสดุ (Material) ไม่สอดคล้องเพราะไม่มีผลกระทบมาก

วิชวุธ อยู่อำไพ (2551) ศึกษาปัจจัยภายนอกที่ส่งผลกระทบต่อธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง ขนาดกลางและขนาดย่อม มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาภาพรวมของปัจจัยแวดล้อมภายนอกซึ่งส่งผลกระทบต่อธุรกิจก่อสร้าง โดยใช้วิธีการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอก ภายใต้กรอบ PEST Analysis เป็นแนวความคิดหลักในงาน ผลการวิจัยพบว่า ด้านเสถียรภาพของรัฐบาล คือ นโยบายและมาตรการของรัฐ นโยบายและมาตรการด้านสาธารณสุขโลกและเมกะโปรเจกต์ นโยบายและมาตรการด้านการลงทุน ด้านกฎหมาย คือ กฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ คือ ปัจจัยต้นทุนการก่อสร้าง ราคาวัสดุก่อสร้าง ด้านเทคโนโลยี คือ ปัจจัยเทคโนโลยีอุปกรณ์ก่อสร้าง เทคโนโลยีใหม่ๆ (แบบสำเร็จรูป) ด้านสังคม คือ ปัจจัยการคัดค้านจากสังคม

วรพล จันทนสิน (2553) ศึกษาแนวทางการป้องกันและแก้ไขความล่าช้าโครงการก่อสร้างอาคารชุด : กรณีศึกษาอาคารชุดในเขตกรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. ศึกษาปัญหาความล่าช้าและวิเคราะห์ถึงสาเหตุของความล่าช้า วิเคราะห์และนำเสนอแนวทางการป้องกัน โดยปัจจัยที่นำไปสู่ความล่าช้าที่เกิดขึ้นกับ 3 โครงการ ได้แก่ ปัจจัยด้านคน แรงงานก่อสร้างมีจำนวนไม่เพียงพอ กับปริมาณงานที่ต้องเร่งรัด ปัจจัยด้านวัสดุ ส่งไม่ทันเวลาต่อการใช้งานล่าช้ากว่าแผน การเปลี่ยนแปลงแบบ โดยเจ้าของโครงการปรับเปลี่ยนพื้นที่ใช้สอยเนื่องจากเจ้าของโครงการมีการปรับเปลี่ยน ปัจจัยด้านอุปกรณ์เครื่องจักรกล ขาดคุณภาพ การขาดการดูแลบำรุงรักษา จนเกิดความเสียหาย การจัดส่งเครื่องจักรไปหน้างานล่าช้า และพบว่าสาเหตุความล่าช้าที่เกิดขึ้น ควรได้รับการแก้ไขที่ปัจจัยใดใน 4 ปัจจัยนี้ ได้แก่ 1) เงินทุน 2) คน 3) เครื่องจักร และ 4) วิธีการ

วรพล เดชสุวรรณ (2550) ศึกษาสาเหตุที่เป็นปัจจัยก่อให้เกิดความล่าช้าในงานก่อสร้างอาคารชุดประเภท 1 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา เรียงลำดับความสำคัญของปัญหาเพื่อใช้เป็นแนวทางในการวางแผนและแก้ปัญหาในเหตุที่ก่อให้เกิดความล่าช้าต่องานก่อสร้างอาคาร ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่ก่อให้เกิดความล่าช้าที่มีความถี่และความรุนแรงมากคือ วัสดุมาตรฐานสูงเกินไปทำให้ยากในการจัดหา วัสดุขาดตลาดหายาก ราคาวัสดุผันผวนตามราคาน้ำมัน ผู้รับเหมาขาดสภาพคล่อง ขาดแคลนแรงงาน สภาวะเศรษฐกิจผันผวน ปัญหาน้ำท่วม

วรพันธ์ ฐระพันธ์ (2551) ศึกษาการศึกษาปัจจัยความล่าช้าของโครงการบ้านเอื้ออาทร มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นต่อปัจจัยความล่าช้าสำหรับการก่อสร้างอาคารพักอาศัยของโครงการบ้านเอื้ออาทร ปัจจัยความล่าช้าที่ศึกษาแบ่งได้เป็น 6 ปัจจัยหลักคือ คน วัสดุ เครื่องจักร การเงิน การบริหาร และลักษณะของหน่วยงานก่อสร้าง จากผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยด้านคนปัญหาคงงานขาดแคลนเป็นปัญหาสำคัญ ปัจจัยด้านวัสดุปัญหาความผันผวนของราคาวัสดุเป็นปัญหาสำคัญ ปัจจัยด้านเครื่องจักรปัญหาการขาดแคลนเครื่องจักรกลเป็นปัญหาสำคัญ ปัจจัยด้านการเงินปัญหาเรื่องสภาพคล่องของผู้รับจ้างเป็นปัญหาสำคัญ และปัจจัยด้านลักษณะของหน่วยงานก่อสร้างปัญหาสภาพดินฟ้า อากาศ เป็นปัญหาสำคัญ ปัจจัยด้านการก่อสร้าง ปัญหาระยะร่นของพื้นที่โครงการ การร้องเรียนจากบริเวณรอบ ๆ โครงการ ทางเข้า-ออกที่แคบไม่สะดวก เป็นปัญหาสำคัญ

วันชนะ นรสิงห์ (2552) ศึกษาแบบจำลองผลกระทบจากปัจจัยแวดล้อมภายนอกต่อองค์การผู้รับเหมาก่อสร้าง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบของปัจจัยแวดล้อมภายนอกต่อปัจจัยภายในองค์การผู้รับเหมาก่อสร้างและสร้างแบบจำลองความสัมพันธ์ของปัจจัยแวดล้อมภายนอกและ

ผลกระทบต่อผู้รับเหมาก่อสร้าง โดยใช้แนวทางการวิเคราะห์เส้นทางเบื้องต้น ภายใต้กรอบทฤษฎี PEST Analysis เป็นแนวคิดหลักในการสร้าง ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยสำคัญที่มีผลกระทบต่อโอกาสในการอยู่รอดในธุรกิจและโอกาสในการเติบโตและขยายตัวของธุรกิจของผู้รับเหมาก่อสร้าง ในด้านการเมืองและกฎหมาย คือ สถานการณ์ทางการเมือง, นโยบายส่งเสริมการลงทุนของรัฐบาล, กฎหมายเกี่ยวกับธุรกรรมการซื้อขายอสังหาริมทรัพย์ ด้านเศรษฐกิจ คือ ภาวะเศรษฐกิจของประเทศโดยรวม,ราคาน้ำมันในปัจจุบัน, ราคาค่าแรงช่างในตลาด และราคาวัสดุก่อสร้าง ด้านสังคม คือ รูปแบบของสิ่งก่อสร้างที่มีความเปลี่ยนแปลง, การคัดค้านโครงการก่อสร้างจากประชาชน และด้านเทคโนโลยีคือ อุปกรณ์เครื่องจักรที่ทันสมัย, การใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ ตามลำดับ

วิณัฐกานต์ รัตนธีรวงศ์ (2547) ศึกษาแนวทางป้องกันและแก้ไขความล่าช้าในงานก่อสร้างบ้านพักอาศัย ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ผลการวิจัยพบว่า สาเหตุความล่าช้าที่มีความสำคัญมากในแต่ละช่วงงานคือ เจ้าของงานไม่มีเงินทุนในการก่อสร้าง, ขาดค่าใช้จ่ายในการดำเนินการก่อสร้าง, ผู้รับเหมาขาดแคลนคนงาน, การขาดแคลนวัสดุก่อสร้าง และเจ้าของเงินจ่ายเงินแก่ผู้รับเหมาล่าช้า สาเหตุความล่าช้าที่เกิดขึ้นบ่อยที่สุดคือ ความล่าช้าในการติดต่อบริการ, วัสดุขึ้นราคา, ฝนตกทำงานลำบาก, รายละเอียดในแบบก่อสร้างไม่สมบูรณ์, แบบไม่ชัดเจน, แบบขัดแย้ง วัสดุเข้าไม่ตรงเวลา และความล่าช้าจากงานก่อนหน้าไม่เสร็จ

วุฒิพงศ์ อ่อนศรีสมบัติ (2556) ศึกษาการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างอาคารในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าหาแนวทางในการป้องกันสาเหตุที่ก่อให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างอาคารในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผลการวิจัยพบว่า ความคิดเห็นร่วมของกลุ่มเป้าหมายทั้ง 3 กลุ่มเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดความล่าช้า 5 อันดับแรกคือ 1. การที่มีแรงงานก่อสร้างไม่เพียงพอ 2. การขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับเหมา 3. การจ่ายเงินงวดไม่เป็นไปตามกำหนด 4. ผู้ควบคุมงานมีจำนวนบุคลากรไม่เพียงพอ 5. การออกคำสั่งเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของแบบที่ใช้ในการก่อสร้าง และรายละเอียดกำหนดต่างๆ

ศิชล ชลประทีน (2552) ศึกษาแบบจำลองผลกระทบจากปัจจัยแวดล้อมภายนอกต่อองค์การผู้พัฒนาอสังหาริมทรัพย์ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปัจจัยภายในองค์การผู้พัฒนาอสังหาริมทรัพย์ และสร้างแบบจำลองความสัมพันธ์ของปัจจัยแวดล้อมภายนอกและผลกระทบต่อผู้พัฒนาอสังหาริมทรัพย์ โดยใช้แนวทางการวิเคราะห์ เส้นทางเบื้องต้น ภายใต้กรอบ

ทฤษฎี PEST Analysis เป็นแนวคิดหลักในการสร้าง ผลการศึกษาพบว่า ในด้านการเมืองและกฎหมาย คือ สถานการณ์ทางการเมือง, นโยบายส่งเสริมการลงทุนของรัฐบาล, กฎหมายข้อกำหนดผังเมือง และกฎหมายสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ คือ อัตราดอกเบี้ย, อัตราเงินเฟ้อ, ราคาวัสดุก่อสร้าง และราคาค่าแรงช่างก่อสร้างในตลาด ด้านสังคม คือ รูปแบบของสิ่งก่อสร้างที่มีความเปลี่ยนแปลง และการคัดค้านโครงการก่อสร้างจากประชาชน และด้านเทคโนโลยี คือ วัสดุก่อสร้างใหม่ๆ, การใช้งานเทคโนโลยีระบบสำเร็จรูป, เครื่องจักรที่ทันสมัย และปัจจัยในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

สิวล พงวนนวล (2548) ศึกษาการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในการก่อสร้างระบบป้องกันน้ำท่วมในเขตกรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาขั้นตอนในการทำงานของโครงการก่อสร้างระบบป้องกันน้ำท่วมทั้งในด้านการบริหาร ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยความล่าช้าทั้งหมดมี 16 ปัจจัยได้แก่ 1. การจัดสายงานองค์กรการบริหารที่ไม่ชัดเจน 2. ประเภทและขนาดของเครื่องจักรไม่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ 3. การเลือกสถานที่ในการจัดตั้งสำนักงานสนามไม่เหมาะสม 4. เวลาในการทำงานมีจำกัดเนื่องจากระดับน้ำขึ้น – ลง 5. เทคนิคและวิธีการในการทำงานไม่เหมาะสม 6. ระบบสาธารณูปโภคติดขวางแนวก่อสร้าง 7. บ้านพักอาศัยรุกล้ำแนวเขตสาธารณะ 8. รอคอยประสานงานร่วมมือตรวจสอบแนวเขตที่ดิน 9. ผู้ว่าจ้างไม่สามารถกำหนดแนวก่อสร้างให้แก่ทางผู้รับจ้างได้ 10. ผู้รับจ้างขาดความรู้ความชำนาญในการก่อสร้าง 11. ผู้รับจ้างขาดสภาพคล่องทางการเงิน 12. ขาดการประชาสัมพันธ์จากเจ้าหน้าที่รัฐ 13. ขาดการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 14. เจ้าหน้าที่ของรัฐ(ผู้ควบคุมงาน) ขาดการเอาใจใส่ 15. ลักษณะของสัญญาที่มีการก่อสร้างคู่ขนานไปกับการมอบพื้นที่แนวก่อสร้าง 16. การต่อต้านจากชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง

สัญญา ผ็อกโสภา (2549) ศึกษาสาเหตุความล่าช้าของผู้รับเหมาก่อสร้างในโครงการก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่ มีวัตถุประสงค์เพื่อหาสาเหตุและปัญหาของความล่าช้าพร้อมทั้งนำเสนอแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกิดจาก ผู้รับเหมาในโครงการก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่ ผลการศึกษาพบว่า สาเหตุและปัญหาหลักที่ส่งผลกระทบต่อวันแล้วเสร็จของโครงการมากที่สุด คือ สาเหตุจากการประสานงานและการติดต่อสื่อสาร โดยมีระดับผลกระทบประมาณการ 61 วัน และพบว่าสาเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหาความล่าช้าบ่อยครั้งมากที่สุด คือ สาเหตุจากผู้รับเหมาช่วง ซึ่งเป็นสาเหตุที่เกิดขึ้นไม่เป็นประจำแล้วแต่สถานการณ์ โดยการเกิดปัญหาจะขึ้นอยู่กับอายุองค์กรของผู้รับเหมาหน่วยงานที่เป็นผู้ว่าจ้าง และจำนวนชั้นของอาคาร การเกิดปัญหาความล่าช้า พบว่าสาเหตุความล่าช้าเนื่องจากวัสดุ จะมีระดับความรุนแรงมากที่สุด ซึ่งเป็นผลมาจากการจัดเก็บวัสดุที่ไม่ดีพอ และจาก

ฝ่ายจัดซื้อทำงานล่าช้าไม่สามารถจัดซื้อได้ทันตามแผน โดยพบว่า ปัจจัยทางด้านเงินทุนเป็นหนึ่งในปัจจัยที่สำคัญในการแก้ไขหรือป้องกันปัญหา เพื่อให้ทำงานนั้นเดินไปอย่างราบรื่น กล่าวคือ ผู้รับเหมาจะต้องมีเงินทุนที่เพียงพอหรือเงินทุนสำรองไว้เพื่อจัดหาวัสดุได้ทันกับการใช้งานหรือเพื่อจัดซื้อวัสดุล่วงหน้าในกรณีที่วัสดุเกิดขาดตลาด รวมถึงค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่นอกเหนือจากที่ได้ประมาณการในบัญชีปริมาณงาน

สุทธัย วงศ์สารภี (2551) ศึกษาการศึกษาปัจจัยที่เป็นสาเหตุก่อให้เกิดความล่าช้ากับงานก่อสร้างถนนของกรมทางหลวง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่เป็นสาเหตุก่อให้เกิดความล่าช้ากับงานก่อสร้างถนนของกรมทางหลวง และเพื่อหาแนวทางในการป้องกันสาเหตุที่ก่อให้เกิดความล่าช้ากับงานก่อสร้างถนนของกรมทางหลวง ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่เป็นสาเหตุก่อให้เกิดความล่าช้า 5 อันดับแรกคือ 1. การกีดขวางของสิ่งปลูกสร้าง 2. ความล้มเหลวในการครอบครองกรรมสิทธิ์พื้นที่ก่อสร้าง 3. การขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับเหมา 4. ความล่าช้าที่เกิดจากการทำงานของผู้รับเหมาล่าช้า 5. การที่มีแรงงานก่อสร้างไม่เพียงพอ

สุภาพร ศรีกัน (2551) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างเขื่อนกรณีศึกษาโครงการก่อสร้างเขื่อนไฟฟ้าพลังงานน้ำ น้ำจืด 2 สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยความล่าช้าสำหรับการก่อสร้างเขื่อน นอกจากนี้ปัจจัยที่ทำการศึกษาก็ได้แบ่งเป็น 2 กลุ่มหลักคือ ปัจจัยด้านการบริหาร และปัจจัยเฉพาะ ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่มีผลกระทบคือ ปัจจัยด้านวัสดุ (Material) คือ ระยะเวลาสั่งซื้อนาน และวัสดุเข้าหน่วยงานไม่ตรงเวลา ปัจจัยด้านเงิน (Money) คือ ค่าดำเนินการสูง และต้นทุนก่อสร้างเพิ่มขึ้น ปัจจัยด้านเครื่องจักร (Machine) คือ เครื่องจักรไม่เพียงพอ, ขาดการดูแลทั้งก่อนและหลังการใช้งาน และอะไหล่ที่นำมาซ่อมมีไม่เพียงพอ ปัจจัยด้านการบริหาร (Management) คือ ส่งมอบพื้นที่ล่าช้า, ความล่าช้าของงานก่อนหน้าไม่แล้วเสร็จ, การอนุมัติแบบล่าช้า และการแก้ไขแบบบ่อยครั้ง ส่วนปัจจัยด้านคน (Man) ไม่ส่งผลกระทบทำให้เกิดความล่าช้าในงานก่อสร้าง

อานพพงศ์ บุญราภรณ์ (2552) ศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างที่ล่าช้าในหน่วยงานสถาบันอุดมศึกษาของภาครัฐในเขตกรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างที่ในหน่วยงานสถาบันอุดมศึกษาของภาครัฐในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยจากผู้ว่าจ้างและคณะกรรมการตรวจการจ้าง ได้แก่ ขั้นตอนในการจ่ายงวดล่าช้า, การให้ข้อมูลต่างๆ ล่าช้า, ไม่สามารถแก้ไขข้อกำหนดในสัญญาได้,

อนุมัติงานเปลี่ยนแปลงเพิ่ม – ลด, Shop Drawing และวัสดุล่าช้า ปัจจัยจากที่ปรึกษาฯ หรือผู้ควบคุมงาน ได้แก่ การเบิกจ่ายงวดล่าช้า, จำนวนผู้ควบคุมงานไม่เพียงพอ, การไม่ประยุกต์วิธีการทำงาน, การขาดประสบการณ์ในการทำงาน, อนุมัติงานเปลี่ยนแปลงเพิ่ม – ลด และอนุมัติ Shop Drawing ล่าช้า ปัจจัยจากผู้ออกแบบ ได้แก่ แบบไม่ชัดเจน, แบบผิดพลาด, รายละเอียดแบบไม่เพียงพอ และการอนุมัติ Shop Drawing ล่าช้า ปัจจัยจากผู้รับเหมาช่วง ขาดแคลนแรงงาน, การขาดสภาพคล่อง และการไม่ให้ความสำคัญของแผนงาน ดังนั้นปัจจัยทั้งหลายเหล่านี้ควรได้รับการควบคุมอย่างระมัดระวังเพื่อลดปัญหาความล่าช้าที่เกิดขึ้น

อุดมศักดิ์ รัตนสินทร์ (2552) ศึกษาการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าในการบริหารโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ของกรมชลประทาน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าของโครงการก่อสร้างกับการบริหารโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ของกรมชลประทาน พบว่า ปัจจัยด้านวัสดุ คือ วัสดุมีการผันแปร ปัจจัยด้านอุปกรณ์ คือ ขาดประสิทธิภาพในการทำงาน ปัจจัยด้านคน คือ ขาดการฝึกอบรม, เจ้าของงานส่งมอบพื้นที่ล่าช้า และผู้ควบคุมงานขาดประสบการณ์ ปัจจัยด้านการเงิน คือ การเบิกจ่ายเงินงวดไม่ตรงตามแผน และสถานะเศรษฐกิจสังคมการเมือง ปัจจัยด้านก่อสร้าง คือ ปัญหาการเวนคืนที่ดิน, ปัญหาสภาพภูมิประเทศ และการเปลี่ยนแปลงแบบเพื่อให้สอดคล้องกับความเป็นจริง



จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านปัจจัยภายในที่มีผลต่อความล่าช้า ดังสรุปได้ตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 ตารางสรุปการศึกษาปัจจัยภายในที่มีผลต่อความล่าช้า

ผู้วิจัย	ปี	งานวิจัย	ปัจจัยภายในที่มีผลต่อความล่าช้า					
			ด้านคน	ด้านวัสดุ	ด้านการเงิน	ด้านเครื่องมือเครื่องจักรอุปกรณ์	ด้านการบริหาร	ด้านการก่อสร้าง
กรรณิการ์ สุจริตจันทร์	2552	ศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างของหน่วยงานราชการประเภทอุดมศึกษา	√	√	√	√		√
					*			*
กิตติพล ดั่งเจ็ญ	2552	ศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าในการก่อสร้างโครงการรถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษ (BRT)	√	√	√	√	√	√
			*					*
จักรวัชร พุกษานุศักดิ์	2553	การศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าในโครงการบ้านจัดสรร	√	√	√	√	√	√
			*			*	*	
จินตกานันต์ ตราโช	2553	ศึกษาปัญหาความล่าช้าในงานก่อสร้างของบริษัทมีนบุรีรับสร้างบ้าน จำกัด	√	√	√	√		√
			*	*		*		*
จิรศักดิ์ อัจฉารินทร์	2555	ศึกษาปัญหาด้านเทคนิคก่อสร้างที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าและคุณภาพของอาคารทาวเฮาส์ระบบกึ่งสำเร็จรูป	√	√	√	√	√	√
			*					
ฉัตรชัย เหล่าธนสกุล	2552	ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าของการก่อสร้างอาคารสูงประเภทโรงแรม	√	√	√	√	√	√
								*
ชลิต ชูแสง	2553	ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างงานสะพานและงานถนน	√	√	√	√		√
			*		*			
ณัฐพร เพิ่มทรัพย์	2544	ศึกษาสาเหตุและมาตรการป้องกันความล่าช้าในงานก่อสร้างอาคาร	√	√	√	√		√
			*	*	*	*		*
ทัด นาควิเชียร	2555	ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล	√	√	√	√	√	√
			*			*		
บรรหาร เอกโรจนกุล	2549	ศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยความล่าช้าระหว่างเอกชนและงานราชการ	√	√	√	√	√	√
			*	*	*			

ตารางที่ 2.1 ตารางสรุปการศึกษาปัจจัยภายในที่มีผลต่อความล่าช้า (ต่อ)

ผู้วิจัย	ปี	งานวิจัย	ปัจจัยภายในที่มีผลต่อความล่าช้า					
			ด้านคน	ด้านวัสดุ	ด้านการเงิน	ด้านเครื่องมือเครื่องจักรอุปกรณ์	ด้านการบริหาร	ด้านการก่อสร้าง
พงษ์เทพ พิธเมธางกูร	2553	ศึกษาปัญหาเรื่องความเสี่ยงของผู้ประกอบการอสังหาริมทรัพย์ในโครงการก่อสร้าง	√ *	√ *	√ *		√	√ *
มารุต ชาวสวน	2549	ศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าภายในโครงการก่อสร้างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจังหวัดสระบุรี	√ *	√	√	√ *	√	√ *
วรพันธ์ ชูระพันธ์	2551	ศึกษาปัจจัยความล่าช้าของโครงการบ้านเอื้ออาทร	√ *	√ *	√ *	√ *	√	√ *
วรพล จันทนสิน	2553	ศึกษาแนวทางการป้องกันและแก้ไขความล่าช้าโครงการก่อสร้างอาคารชุด : กรณีศึกษาอาคารชุดในเขตกรุงเทพมหานคร	√ *	√ *	√ *	√		√
วรพล เดชสุวรรณ	2550	ศึกษาสาเหตุที่เป็นปัจจัยก่อให้เกิดความล่าช้าในงานก่อสร้างอาคารชลประทาน	√	√	√ *	√	√ *	√
วิณัฐกานต์ รัตนธีรวงศ์	2547	ศึกษาแนวทางป้องกันและแก้ไขความล่าช้าในงานก่อสร้างบ้านพักอาศัย ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล	√	√ *	√ *			√
วุฒิพงศ์ อ่อนศรีสมบัติ	2556	การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างอาคารในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	√ *	√	√ *	√		√ *
ศิวพล สงวนนวน	2548	การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในการก่อสร้างระบบป้องกันน้ำท่วมในเขตกรุงเทพมหานคร	√		√ *	√ *	√ *	√ *
สัญญาชัย เผือกโสกา	2549	ศึกษาสาเหตุความล่าช้าของผู้รับเหมาก่อสร้างในโครงการก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่	√	√ *	√ *	√	√	

ตารางที่ 2.1 ตารางสรุปการศึกษาปัจจัยภายในที่มีผลต่อความล่าช้า (ต่อ)

ผู้วิจัย	ปี	งานวิจัย	ปัจจัยภายในที่มีผลต่อความล่าช้า					
			ด้านคน	ด้านวัสดุ	ด้านการเงิน	ด้านเครื่องมือเครื่องจักรอุปกรณ์	ด้านการบริหาร	ด้านการก่อสร้าง
สุรนัย วงศ์สารทิ	2551	การศึกษาปัจจัยที่เป็นสาเหตุก่อให้เกิดความล่าช้ากับงานก่อสร้างถนนของกรมทางหลวง	√ *	√	√ *			√ *
สุภาพร ศรีกัน	2551	ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างเขื่อนกรณีศึกษาโครงการก่อสร้างเขื่อนไฟฟ้าพลังงานน้ำ น้ำจิม 2 สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว	√ *	√ *	√	√ *	√ *	
อานูพงศ์ บุญรากรณ์	2552	ศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อคำเนิการก่อสร้างที่ล่าช้าในหน่วยงานสถาบันอุดมศึกษาของภาครัฐในเขตกรุงเทพมหานคร	√ *	√ *	√ *	√	√ *	√
อุดมศักดิ์ รตนสินทร์	2552	การศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าในการบริหารโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ของกรมชลประทาน	√ *	√	√ *	√		√
รวม		ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายใน = 23 เรื่อง	23	22	23	19	14	19

√ ปัจจัยภายในที่ทำให้เกิดความล่าช้าที่ทำการศึกษา

* ปัจจัยที่ส่งผลกระทบทำให้เกิดความล่าช้า

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อความล่าช้า ดังสรุปได้ตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 ตารางสรุปการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อสภาพแวดล้อมภายนอก

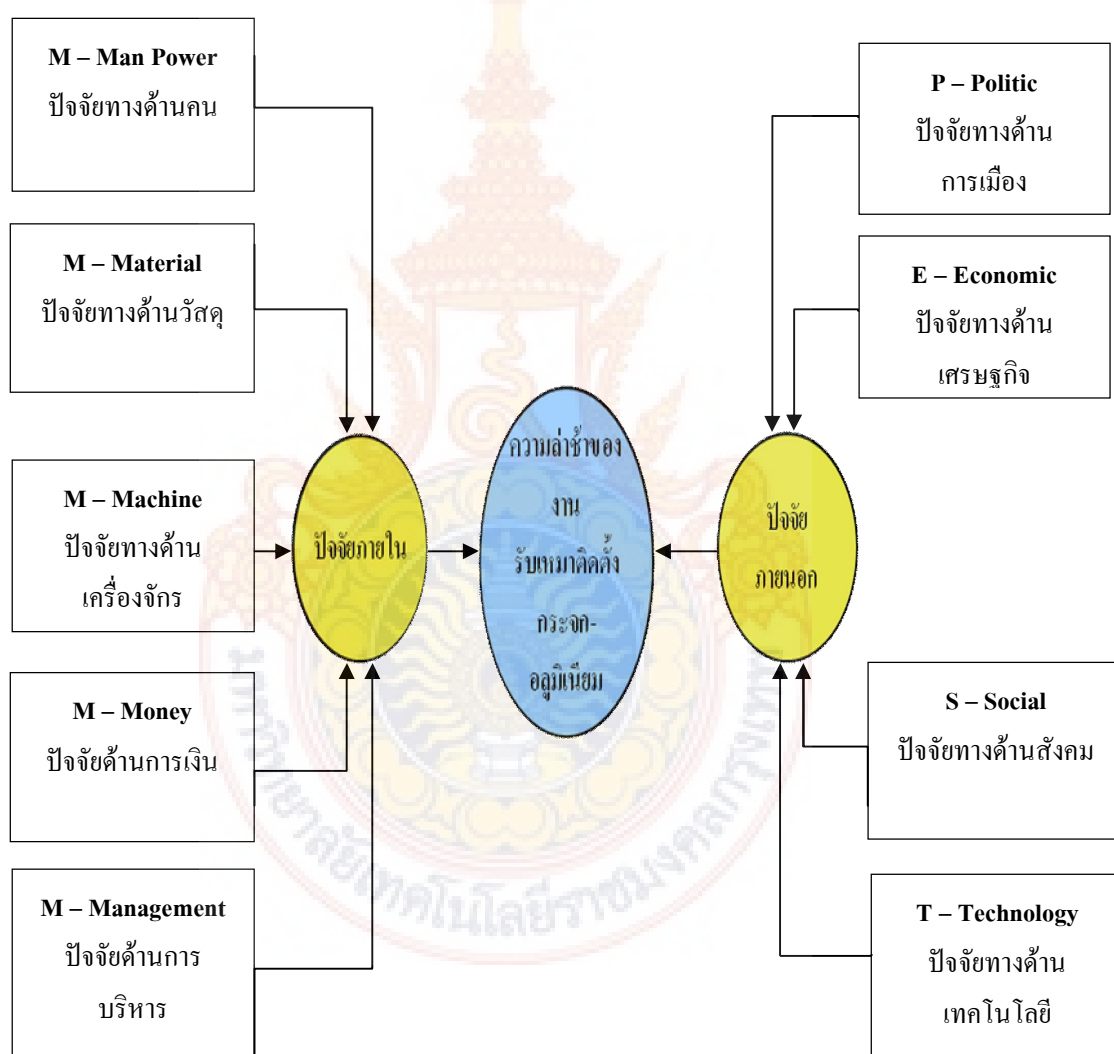
ผู้วิจัย	ปี	งานวิจัย	ปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อความล่าช้า					
			ด้านการเมือง	ด้านเศรษฐกิจ	ด้านสังคม	ด้านเทคโนโลยี	ด้านสิ่งแวดล้อม	ด้านกฎหมาย
กิตติ เลิศรวณิช	2552	ศึกษาปัจจัยแวดล้อมภายนอกที่มีผลกระทบต่อผู้ประกอบการรับเหมาก่อสร้าง	√ *	√ *	√	√ *		√
พงษ์เทพ พิธเมธางกูร	2553	ศึกษาปัญหาเรื่องความเสี่ยงของผู้ประกอบการอสังหาริมทรัพย์ในโครงการก่อสร้าง	√	√ *	√ *		√	√ *
วิชวุธ อยู่อำไพ	2553	ศึกษาปัจจัยภายนอกที่ส่งผลกระทบต่อธุรกิจรับเหมาก่อสร้างขนาดกลางและขนาดย่อม	√ *	√ *	√ *	√ *		
วันชนะ นรสิงห์	2552	ศึกษาแบบจำลองผลกระทบจากปัจจัยแวดล้อมภายนอกต่อองค์การผู้รับเหมาก่อสร้าง	√ *	√ *	√ *	√ *		√ *
ศิขล ชลประทีน	2552	ศึกษาแบบจำลองผลกระทบจากปัจจัยแวดล้อมภายนอกต่อองค์การผู้พัฒนาอสังหาริมทรัพย์	√ *	√ *	√ *	√ *	-	-
รวม		ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอก = 5 เรื่อง	5	5	5	4	1	3

√ ปัจจัยภายนอกที่ทำให้เกิดความล่าช้าที่ทำการศึกษา

* ปัจจัยที่ส่งผลกระทบทำให้เกิดความล่าช้า

2.7 กรอบแนวคิดของการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง “ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์” โดยมีการกำหนดจากแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆ ดังกล่าวข้างต้นสามารถสรุปได้ว่าปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในงานคิดตั้งกระจก-อะลูมิเนียม นั้นมีหลายปัจจัย งานวิจัยฉบับนี้จะวิจัยโดยแบ่งเป็นปัจจัยที่เกิดจากภายใน และปัจจัยที่เกิดจากภายนอก ดังนี้



ภาพที่ 2.6 ภาพแสดงกรอบแนวคิดปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้า

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้ควบคุมงานโครงการก่อสร้างงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียม เกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้งานดัดตั้งล่าช้า เพื่อให้การวิจัยบรรลุวัตถุประสงค์และขอบเขตงานวิจัย มีรายละเอียดดังนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 งานวิจัยนี้เก็บข้อมูลโครงการที่ทำงานดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียม ประเภทคอนโดมิเนียม โรงแรม ห้างสรรพสินค้าของ บริษัท กรณีสึกษาที่รับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียม จะศึกษาโครงการขนาดใหญ่ (รหัสโครงการ P) งานโครงการขนาดกลาง (รหัสโครงการ M) ที่ดำเนินการอยู่ระหว่างเดือน มกราคม 2552 ถึง เดือนธันวาคม 2556 = 234 โครงการ

3.1.2 ประชากรผู้ตอบแบบสอบถามคือ ผู้จัดการโครงการ หรือโพรแมนควบคุมงาน หรือผู้ที่รับรู้สถานการณ์หน้างานได้เป็นอย่างดี

3.2 ขนาดของกลุ่มตัวอย่างและวิธีการคัดเลือก

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เป็นงานโครงการของบริษัทกรณีสึกษา ที่ทำการรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียม ตั้งแต่เดือนมกราคม 2552 ถึง เดือน ธันวาคม 2556

โดยมีวิธีการเลือกตัวอย่างมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.2.1 จำนวนโครงการที่รับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียม ของบริษัทกรณีสึกษาซึ่งเป็นงานโรงแรม ห้างสรรพสินค้า บ้านพักอาศัย โชว์รูมรถยนต์ เป็นต้น ซึ่งติดตั้งในกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัดตั้งแต่เดือน มกราคม 2552 ถึง ธันวาคม 2556 มีทั้งสิ้น 234 โครงการ

3.2.2 จากจำนวนของประชากรทั้งหมดในข้อ 3.2.1 ซึ่งเป็นจำนวนประชากรที่แน่นอน จะนำมาคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรของ Taro Yamane (1973 : 125) กำหนดที่ระดับ

ความเชื่อมั่น 95% และให้ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ไม่เกิน 5% หรือ 0.05 จะได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + N(e^2)}$$

เมื่อแทนค่า

n เป็น จำนวนของกลุ่มตัวอย่าง

N เป็น จำนวนของประชากร

e เป็น ค่าความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่าง = 0.05

แทนค่า

$$n = \frac{234}{1 + 234(0.05)^2}$$

$$n = 147.63$$

ดังนั้นจำนวนประชากรที่จะสุ่มตัวอย่าง = 147.63 $\approx$ 148 โครงการ

3.2.3 การเลือกกลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนกับจำนวนประชากรในแต่ละชั้นปี โดยวิธีแจกแบบสอบถามจำนวน 148 โครงการ ซึ่งสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 3.1 ตารางสรุปจำนวนปริมาณโครงการและตัวอย่างที่จะใช้ในการวิจัย

รายละเอียด	โครงการ ขนาดกลาง (M)	โครงการ ขนาดใหญ่ (P)	รวม ปริมาณ โครงการ	จำนวน ตัวอย่าง โครงการ ขนาดกลาง	จำนวน ตัวอย่าง โครงการ ขนาดใหญ่	รวมจำนวน ตัวอย่างที่ใช้ ในการวิจัย
ปี 2552	50	29	79	21	29	50
ปี 2553	40	20	60	17	20	37
ปี 2554	26	14	40	11	14	25
ปี 2555	20	18	38	7	18	25
ปี 2556	11	6	17	5	6	11
รวมทั้งสิ้น	147	87	234	61	87	148

ข้อดีของการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นคือ จะได้ตัวอย่างจากกลุ่มต่างๆ ของประชากรครบทุกกลุ่ม ซึ่งจากตัวอย่างนี้ จะได้ความคิดเห็นจากผู้จัดการโครงการ หรือโฟร์แมนควบคุมงาน หรือผู้ที่รับรู้สถานการณ์หน้างานได้เป็นอย่างดี ครอบคลุมแต่ละชั้นปี ตามสัดส่วนของประชากร

หลังจากนั้นจะเลือกตัวอย่างจากแต่ละชั้นปี โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเจาะจงโครงการใหญ่ก่อนอื่นเนื่องจากโครงการใหญ่มีมูลค่าและความซับซ้อนของงานมากกว่าโครงการขนาดกลาง จำนวนโครงการที่เหลือจึงใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบอย่างง่าย (Simple Random Sampling) กับโครงการขนาดกลางโดยการเลือกตัวอย่างแบบสุ่มอย่างง่ายทำได้โดยกำหนดตัวเลขให้ทุกหน่วยประชากรตั้งแต่ 1 ถึง N แล้วทำการเลือกตัวอย่างออกมาโดยการจับฉลากเพื่อสุ่มตัวอย่าง และนำแบบสอบถามไปให้ผู้จัดการโครงการ หรือโฟร์แมนควบคุมงาน หรือผู้ที่รับรู้สถานการณ์หน้างานได้เป็นอย่างดีเป็นผู้ตอบแบบสอบถาม

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้จะใช้แบบสอบถามเข้ามาเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อให้ทราบถึงความล่าช้าให้กับบุคคลที่ทำงานและเข้าใจในเรื่องความล่าช้าในการติดตั้งกระจก-อะลูมิเนียม โดยจะใช้ถามถึงสาเหตุความล่าช้าในงาน ระดับผลกระทบมีอย่างน้อยเพียงใด โดยแบ่งรูปแบบของแบบสอบถามออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์การทำงาน ระดับการศึกษา ประเภทโครงการอสังหาริมทรัพย์ และตำแหน่งในองค์กร โดยคำถามเป็นแบบเลือกตอบ (Check List)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลของโครงการที่ผู้ตอบแบบสอบถามทำงานอยู่ในปัจจุบัน ประกอบด้วย ชื่อโครงการ สถานที่ตั้งของโครงการ ขนาดงานโครงการ และจำนวนวันที่ล่าช้าของโครงการ โดยคำถามเป็นแบบเลือกตอบ (Check List)

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับระดับของผลกระทบจากปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้า ของงานรับเหมาติดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ โดยคำถามเป็นแบบสอบถามปลายปิดที่มีคำตอบให้เลือกแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับตามแนวความคิดของลิเคอร์ท สเกล (Likert Scale)

เกณฑ์การให้คะแนนคำตอบของระดับผลกระทบจากปัจจัยที่ก่อให้เกิดความล่าช้ามีดังนี้

ตารางที่ 3.2 ตารางแสดงค่าคะแนนและความหมายของคำตอบ

คะแนน	คำตอบ	ความหมายของคำตอบ
5	มากที่สุด	สาเหตุความล่าช้าที่ส่งผลกระทบมากที่สุดต่อวันแล้วเสร็จของโครงการ
4	มาก	สาเหตุความล่าช้าที่ส่งผลกระทบมากต่อวันแล้วเสร็จของโครงการ
3	ปานกลาง	สาเหตุความล่าช้าที่ส่งผลกระทบปานกลางต่อวันแล้วเสร็จของโครงการ
2	น้อย	สาเหตุความล่าช้าที่ส่งผลกระทบน้อยต่อวันแล้วเสร็จของโครงการ
1	น้อยที่สุด	สาเหตุความล่าช้าที่ส่งผลกระทบน้อยที่สุดต่อวันแล้วเสร็จของโครงการ

จากตารางที่ 3.2 เกณฑ์การให้คะแนนค่าเฉลี่ย พิจารณาจากคะแนนของคำตอบ โดยแบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ ระดับมากที่สุด ระดับมาก ระดับปานกลาง ระดับน้อย ระดับน้อยที่สุด โดยแบ่งระดับผลกระทบออกเป็น 5 ระดับ ซึ่งสามารถแบ่งได้ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง สาเหตุความล่าช้าที่เกิดขึ้นส่งผลกระทบมากที่สุดต่อวันแล้วเสร็จของโครงการ

ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง สาเหตุความล่าช้าที่เกิดขึ้นส่งผลกระทบมากต่อวันแล้วเสร็จของโครงการ

ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง สาเหตุความล่าช้าที่เกิดขึ้นส่งผลกระทบปานกลางต่อวันแล้วเสร็จของโครงการ

ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง สาเหตุความล่าช้าที่เกิดขึ้นส่งผลกระทบน้อยต่อวันแล้วเสร็จของโครงการ

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง สาเหตุความล่าช้าที่เกิดขึ้นส่งผลกระทบน้อยที่สุดต่อวันแล้วเสร็จของโครงการ

3.4 การสร้างและการทดสอบแบบสอบถาม

ในการสร้างและทดสอบแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้ดำเนินการเป็นขั้นตอน ดังต่อไปนี้

3.4.1 ศึกษารายละเอียดต่างๆ จากเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าของโครงการ

3.4.2 กำหนดปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้า โดยปรับปรุงจากงานวิจัย สาเหตุความล่าช้าของผู้รับเหมาก่อสร้างในโครงการก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่ของ สสจ.ชัยภูมิ เพื่อก.โสภา (2549) รวมถึงงานวิจัยอื่นๆ และนำไปปรึกษากับผู้มีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานติดตั้งกระจก-อะลูมิเนียม

3.4.3 เมื่อได้แบบสอบถามจะนำแบบสอบถามไปทดสอบหาความเที่ยงตรงและความน่าเชื่อถือของเนื้อหา ดังนี้

3.4.3.1 ความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) การนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นมาทดสอบว่ามีความเที่ยงตรงและครอบคลุมเนื้อหาหรือไม่ โดยจะนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญอย่างน้อย 3 ท่าน เป็นผู้แนะนำความตรงประเด็นและสอดคล้องของระหว่างคำถามและประเด็นหลักของเนื้อหาในแบบสอบถามในแต่ละข้อ โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (Index of Item Objective Congruence: IOC) ที่มีเกณฑ์ในการพิจารณาให้คะแนน ดังนี้

คะแนน +1 หมายถึง เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์

คะแนน 0 หมายถึง เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์

คะแนน -1 หมายถึง เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ไม่ตรงตามวัตถุประสงค์

หลังจากนั้นนำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ หาดัชนีความสอดคล้องตามสูตรของ

(Rovinelli and Hambleton, 1977 : 49-60)

$$\text{สูตรการคำนวณ } IOC = \frac{\sum R}{N}$$

โดยที่ IOC เป็นค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์

$\sum R$ เป็นผลรวมของคะแนนจากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ

N เป็นจำนวนผู้เชี่ยวชาญ

โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณาระดับค่าดัชนีความสอดคล้อง ของข้อคำถามที่ได้จากการคำนวณจากสูตรที่จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0.00 ถึง 1.00 มีรายละเอียดการพิจารณา ดังนี้

มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป คัดเลือกข้อคำถามข้อนั้นใช้ได้

แต่ถ้าค่า IOC ต่ำกว่า 0.5 ควรพิจารณาแก้ไขหรือปรับปรุง

โดยเลือกข้อคำถามที่มีค่าตั้งแต่ 0.67 ขึ้นไป จากข้อคำถามเดิมซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 59 ข้อ หลังจากทำได้ตัดไป 1 ข้อตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิได้แนะนำเหลือข้อคำถาม 58 ข้อและพบว่า มี 2 ข้อที่ได้คะแนน 0.33 จึงได้นำมาศึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาและได้แก้ไขข้อคำถาม 2 ข้อนั้นให้เป็นไปตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิได้แนะนำ ซึ่งข้อคำถามที่เหลือมีค่าคะแนน IOC อยู่ในช่วง 0.67 – 1.00 ทุกข้อ ถือว่ามีความเที่ยงตรงและนำมาใช้ได้

3.4.3.2 การตรวจสอบค่าความเชื่อมั่น (Reliability) นำแบบสอบถามที่ผ่านการทดสอบไปทดลองใช้ (Pre – test) จำนวน 30 คน แล้วนำผลการทดสอบมาหาค่าความเชื่อมั่นเพื่อให้ได้แบบสอบถามที่สมบูรณ์ ด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient Alpha) ของครอนบัค (Cronbach, 1974 : 161) ที่ระดับความเชื่อมั่นของความถูกต้อง 0.05 ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.957 มีสูตรดังนี้

$$\alpha_K = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right]$$

เมื่อ α_K แทน ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

K แทน จำนวนข้อในแบบสอบถาม

$\sum S_i^2$ แทน ผลรวมค่าความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

S^2 แทน ความแปรปรวนของแบบสอบถามทั้งฉบับ

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ จากนั้นนำมาหาค่าความเชื่อมั่น โดยแบ่งเป็นรายด้านและโดยรวม ดังแสดงในตารางที่ 3.2 โดยมีเกณฑ์ในการประเมินความน่าเชื่อถือดังนี้

0.80 – 1.00	=	มีความน่าเชื่อถือสูงมาก
0.60 – 0.79	=	มีความน่าเชื่อถือค่อนข้างสูง
0.40 – 0.59	=	มีความน่าเชื่อถือได้ปานกลาง
0.20 – 0.39	=	มีความน่าเชื่อถือได้ต่ำ
0.01 – 0.19	=	มีความน่าเชื่อถือได้ต่ำมาก

ตารางที่ 3.3 แสดงผลการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา

ปัจจัย	Cronbach's Alpha	N of Items
ปัจจัยภายใน		
ด้านการบริหาร	0.844	10
ด้านคน	0.794	8
ด้านการเงิน	0.795	5
ด้านวัสดุ	0.777	5
ด้านเครื่องมือเครื่องจักร	0.739	4
ปัจจัยภายนอก		
ด้านกฎหมายและการเมือง	0.715	4
ด้านเศรษฐกิจ	0.741	4
ด้านสังคม	0.903	5
ด้านเทคโนโลยี	0.725	4

จากตารางที่ 3.3 พบว่าปัจจัยภายในด้านบริหารมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.844 ซึ่งแสดงว่าแบบสอบถามมีความน่าเชื่อถือสูงมาก ปัจจัยภายในด้านคน ด้านการเงิน ด้านวัสดุ และด้านเครื่องมือเครื่องจักรมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.794, 0.795 , 0.777 และ 0.739 ตามลำดับ ซึ่งแสดงว่าแบบสอบถามมีความน่าเชื่อถือค่อนข้างสูง ปัจจัยภายนอก ด้านกฎหมายและการเมือง ด้านเศรษฐกิจ และด้านเทคโนโลยี มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.715 , 0.741 และ 0.725 ตามลำดับ ซึ่งแสดงว่าแบบสอบถามมีความน่าเชื่อถือค่อนข้างสูง ปัจจัยภายนอกด้านสังคม มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.903 ซึ่งแสดงว่าแบบสอบถามมีความน่าเชื่อถือสูงมาก และเมื่อมองในภาพรวมแล้วมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.957

3.4.4 นำแบบสอบถามที่ผ่านการหาค่าความเชื่อมั่นไปเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล จะทำการนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปเก็บข้อมูลด้วยตนเอง โดยนำไปให้ผู้เกี่ยวข้องกับการโครงการนั้นๆ ตอบแบบสอบถามและทำการอธิบายวัตถุประสงค์ของงานวิจัยฉบับนี้เพื่อทำความเข้าใจให้กับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อข้อมูลที่ได้จะสามารถนำมาวิเคราะห์ผลได้ถูกต้องและสมบูรณ์ตรงกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูลและประมวลผลข้อมูล

3.6.1 การวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา

จากข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม และข้อมูลทั่วไปของงานโครงการ ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ (Frequency Distribution) และการหาค่าร้อยละ (Percentage)

การวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบทำให้เกิดความล่าช้า ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) การหาค่าเฉลี่ย (Mean) และการหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

3.6.2 การวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงอนุมาน

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าของงานรับเหมาติดตั้งกระจก-อะลูมิเนียม ใช้สถิติในการทดสอบสมมติฐานได้แก่ การทดสอบด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One way Anova) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ถ้าผลการทดสอบมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจะทำการทดสอบต่อด้วยการเปรียบเทียบรายคู่ด้วยวิธี LSD (Least Significance Difference) การทดสอบด้วย Independent Sample t-test และการทดสอบการวิเคราะห์จำแนกกลุ่ม Discriminant Analysis

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัยเรื่อง “ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ได้ทำการกำหนดสัญลักษณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันในการแปลความหมายข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลไว้ดังนี้

n	แทน	ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{x}$	แทน	ค่าเฉลี่ย (Mean)
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
N	แทน	ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t – distribution
F	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน F (F – distribution)
df	แทน	ชั้นแห่งความเป็นอิสระ (Degree of Freedom)
SS	แทน	ผลรวมกำลังสอง (Sum of Squares)
MS	แทน	ค่าเฉลี่ยยกกำลังสอง (Mean of Squares)
Sig.	แทน	ระดับนัยสำคัญทางสถิติ (Significance)
*	แทน	ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
D	แทน	การจำแนกกลุ่มด้วย (Discriminant)

4.1 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 4 ตอน คือ

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ อายุ ประสบการณ์การทำงาน ระดับการศึกษา ประเภทโครงการอสังหาริมทรัพย์ และตำแหน่งในองค์กร

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลโครงการที่ทำงานอยู่ในปัจจุบัน จำแนกตามสถานที่ตั้งของโครงการ ขนาดงานโครงการ และจำนวนวันที่ล่าช้าของโครงการ

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ในแต่ละปัจจัยโดยภาพรวมและรายด้าน

ตอนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

- สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยภายใน ด้านการบริหาร ด้านคน ด้านการเงิน ด้านวัสดุ และด้านเครื่องมือเครื่องจักร มีผลต่อจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกัน

- สมมติฐานที่ 2 ปัจจัยภายนอก ด้านกฎหมายและการเมือง ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านเทคโนโลยี มีผลต่อจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกัน

- สมมติฐานที่ 3 ปัจจัยภายใน ด้านการบริหาร ด้านคน ด้านการเงิน ด้านวัสดุ และด้านเครื่องมือเครื่องจักร มีผลต่อขนาดโครงการของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกัน

- สมมติฐานที่ 4 ปัจจัยภายนอก ด้านกฎหมายและการเมือง ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านเทคโนโลยี มีผลต่อขนาดโครงการของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกัน

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ อายุ ประสบการณ์การทำงาน ระดับการศึกษา ประเภทโครงการอสังหาริมทรัพย์ และตำแหน่งในองค์กร

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเพศ อายุ ประสบการณ์การทำงาน ระดับการศึกษา ประเภทโครงการอสังหาริมทรัพย์ และตำแหน่งในองค์กร

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
หญิง	21	14.19
ชาย	127	85.81
รวม	148	100.00
2. อายุ		
ต่ำกว่า 30 ปี	6	04.06
31 – 40 ปี	51	34.46
41 – 50 ปี	71	47.97
มากกว่า 50 ปี	20	13.51
รวม	148	100.00
3. ประสบการณ์การทำงาน		
น้อยกว่า 5 ปี	9	06.08
6 – 10 ปี	29	19.60
11 – 15 ปี	25	16.89
16 – 20 ปี	16	10.81
มากกว่า 21 ปี	69	46.62
รวม	148	100.00
4. ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	54	36.49
ปริญญาตรี	84	56.76
ปริญญาโท	10	06.75
รวม	148	100.00
5. ประเภทโครงการอสังหาริมทรัพย์		
คอนโดมิเนียม	34	22.97
บ้านพักอาศัย	46	31.08
ห้างสรรพสินค้า	17	11.49
โรงแรม	14	09.46

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเพศ อายุ ประสบการณ์การทำงาน ระดับการศึกษา ประเภทโครงการอสังหาริมทรัพย์ และตำแหน่งในองค์กร (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
อาคารสำนักงาน	28	18.92
อื่นๆ	9	06.08
รวม	148	100.00
6. ตำแหน่งในองค์กร		
ผู้จัดการโครงการ	89	60.13
วิศวกรโครงการ/วิศวกรควบคุมงาน	12	08.11
โฟร์แมน	45	30.41
อื่นๆ	2	01.35
รวม	148	100.00

จากตารางที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามตัวแปรได้ดังนี้

ด้านเพศ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 127 คน คิดเป็นร้อยละ 85.81 และเพศหญิง จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 14.19

ด้านอายุ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อายุมีช่วงอายุ 41-50 ปี จำนวน 71 คน คิดเป็นร้อยละ 47.97 รองลงมาคือ อายุ 31-40 ปี จำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 34.46 อายุมากกว่า 50 ปี จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 13.51 และน้อยที่สุด อายุต่ำกว่า 30 ปี จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 04.06

ด้านประสบการณ์การทำงาน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อายุมีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 21 ปี จำนวน 69 คน คิดเป็นร้อยละ 46.62 รองลงมาคือ ประสบการณ์การทำงาน 6-10 ปี จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 19.60 ประสบการณ์การทำงาน 11-15 ปี จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 16.89 ประสบการณ์การทำงาน 16-20 ปี จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 10.81 และน้อยที่สุด ประสบการณ์การทำงาน น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 06.08

ด้านระดับการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อายุมีระดับการศึกษาปริญญาตรี จำนวน 84 คน คิดเป็นร้อยละ 56.76 รองลงมาคือ ระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 36.49 และน้อยที่สุด ระดับการศึกษาปริญญาโท จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 06.75

ด้านประเภทโครงการอสังหาริมทรัพย์ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นประเภทโครงการอสังหาริมทรัพย์ บ้านพักอาศัย จำนวน 46 ชุด คิดเป็นร้อยละ 31.08 รองลงมาคือ คอนโดมิเนียม จำนวน 34 ชุด คิดเป็นร้อยละ 22.97 อาคารสำนักงาน จำนวน 28 ชุด คิดเป็นร้อยละ 18.92 ห้างสรรพสินค้า จำนวน 17 ชุด คิดเป็นร้อยละ 11.49 โรงแรม จำนวน 14 ชุด คิดเป็นร้อยละ 09.46 และน้อยที่สุด ประเภทโครงการอสังหาริมทรัพย์ อื่นๆ จำนวน 9 ชุด คิดเป็นร้อยละ 06.08

ด้านตำแหน่งในองค์กร พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นตำแหน่งผู้จัดการโครงการ จำนวน 89 คน คิดเป็นร้อยละ 60.13 รองลงมาคือ ตำแหน่งโฟร์แมน จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 30.41 ตำแหน่งวิศวกรโครงการ/วิศวกรควบคุมงาน จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 08.11 และน้อยที่สุด ตำแหน่ง อื่นๆ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 01.35

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลโครงการที่ทำงานอยู่ในปัจจุบัน จำแนกตามสถานที่ตั้งของโครงการ ขนาดงานโครงการ และจำนวนวันที่ล่าช้าของโครงการ

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามสถานที่ตั้งของโครงการ ขนาดงานโครงการ และจำนวนวันที่ล่าช้าของโครงการ

ข้อมูลโครงการ	จำนวน	ร้อยละ
1. สถานที่ตั้งของโครงการ		
กรุงเทพมหานคร	97	65.54
ปริมณฑล	12	08.11
ต่างจังหวัด	39	26.35
รวม	148	100.00
2. ขนาดงานโครงการ		
โครงการขนาดกลาง (M)	61	41.22
โครงการขนาดใหญ่ (P)	87	58.78
รวม	148	100.00
3. จำนวนวันที่ล่าช้าของโครงการ		
น้อยกว่า 3 เดือน	74	50.00
3 – 6 เดือน	32	21.62
มากกว่า 6 เดือน	42	28.38
รวม	148	100.00

จากตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโครงการที่ทำงานอยู่ในปัจจุบัน จำแนกตามตัวแปรได้ดังนี้

ด้านสถานที่ตั้งของโครงการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่สถานที่ตั้งของโครงการอยู่ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 97 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 65.54 รองลงมาคือ สถานที่ตั้งของโครงการอยู่ในปริมณฑล จำนวน 39 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 26.35 และน้อยที่สุด สถานที่ตั้งของโครงการอยู่ในต่างจังหวัด จำนวน 12 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 08.11

ด้านขนาดงานโครงการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ขนาดงานโครงการ เป็นโครงการขนาดใหญ่ (P) จำนวน 87 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 58.78 และขนาดงานโครงการ เป็นโครงการขนาดกลาง (M) จำนวน 61 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 41.22

ด้านจำนวนวันที่ล่าช้าของโครงการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีจำนวนวันที่ล่าช้าของโครงการ น้อยกว่า 3 เดือน จำนวน 74 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 50.00 รองลงมาคือ จำนวนวันที่ล่าช้าของโครงการ มากกว่า 6 เดือน จำนวน 42 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 28.38 และน้อยที่สุด จำนวนวันที่ล่าช้าของโครงการ 3-6 เดือน จำนวน 32 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 21.62

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าของงานรับเหมาติดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ในแต่ละปัจจัยโดยภาพรวมและรายด้าน

ตารางที่ 4.3 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับผลกระทบต้อปัจจัยภายในความล่าช้าของงานรับเหมาติดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ โดยภาพรวม

ปัจจัยภายในที่มีผลต่อความล่าช้า	$\bar{x}$	S.D.	ระดับผลกระทบ
1. ปัจจัยทางด้านการบริหาร	2.76	0.92	ปานกลาง
2. ปัจจัยทางด้านคน	2.89	0.87	ปานกลาง
3. ปัจจัยทางด้านการเงิน	2.74	1.10	ปานกลาง
4. ปัจจัยทางด้านวัสดุ	2.78	1.14	ปานกลาง
5. ปัจจัยทางด้านเครื่องมือเครื่องจักร	2.60	1.11	ปานกลาง
รวม	2.75	0.93	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม มีระดับผลกระทบต้อปัจจัยภายในความล่าช้าของงานรับเหมาติดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.75 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ปัจจัยภายในที่มีผลต่อความล่าช้า

ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ปัจจัยทางด้านคน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.89 รองลงมาคือ ปัจจัยทางด้านวัสดุ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.78 ปัจจัยทางด้านการบริหาร ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.76 ปัจจัยทางด้านการเงิน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.74 และค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือปัจจัยทางด้านเครื่องมือเครื่องจักร ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.60

ตารางที่ 4.4 แสดงจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับผลกระทบต่อปัจจัยภายในความล่าช้าของงานรับเหมาคัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียม โครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ปัจจัยทางด้านการบริหาร

ปัจจัยทางด้านการ บริหาร	ระดับผลกระทบ					$\bar{x}$	S.D	ผลกระทบ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
การศึกษาความเป็นไปได้ของงานโครงการที่ ผิดพลาด	7 (04.73)	32 (21.62)	56 (37.84)	33 (22.30)	20 (13.51)	2.82	1.07	ปานกลาง
การทำสัญญา โครงการที่ล่าช้า	9 (06.08)	23 (15.54)	46 (31.08)	41 (27.70)	29 (19.60)	2.61	1.15	ปานกลาง
ขั้นตอนการอนุมัติ และตรวจสอบงาน จากฝ่ายเจ้าของงาน ล่าช้า	14 (09.46)	34 (22.97)	39 (26.35)	47 (31.76)	14 (09.46)	2.91	1.14	ปานกลาง
การทำเอกสารขอ อนุมัติงานเพิ่ม-ลดที่ ล่าช้า	11 (07.43)	21 (14.19)	45 (30.41)	57 (38.51)	14 (09.46)	2.72	1.06	ปานกลาง
วิธีการก่อสร้างหรือ เทคนิคที่ใช้ไม่ เหมาะสมกับงาน	9 (06.08)	23 (15.54)	44 (29.73)	50 (33.79)	22 (14.86)	2.64	1.10	ปานกลาง
รายละเอียดและ ข้อกำหนดของงานไม่ ชัดเจน	12 (08.11)	42 (28.38)	25 (16.89)	45 (30.40)	24 (16.22)	2.82	1.24	ปานกลาง

ตารางที่ 4.4 แสดงจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับผลกระทบต่อการปัจจัยภายในความล่าช้าของงานรับเหมาติดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ปัจจัยทางด้านการบริหาร (ต่อ)

ปัจจัยทางด้านการบริหาร	ระดับผลกระทบ					$\bar{x}$	S.D	ผลกระทบ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
แบบก่อสร้างไม่ถูกต้องและไม่ครบถ้วน	19 (12.84)	31 (20.95)	28 (18.92)	45 (30.40)	25 (16.89)	2.82	1.30	ปานกลาง
แบบมีการเปลี่ยนแปลงบ่อยเมื่อปฏิบัติงานจริง	22 (14.87)	34 (22.97)	34 (22.97)	35 (23.65)	23 (15.54)	3.01	1.30	ปานกลาง
งานไม่ได้คุณภาพตามที่ต้องการเมื่อแล้วเสร็จ	17 (11.48)	33 (22.30)	24 (16.22)	46 (31.08)	28 (18.92)	2.76	1.30	ปานกลาง
ปัญหาความขัดแย้งภายในโครงการหรือองค์กร	15 (10.14)	20 (13.51)	32 (21.62)	38 (25.68)	43 (29.05)	2.50	1.31	ปานกลาง
รวม						2.76	0.92	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม มีระดับผลกระทบต่อการปัจจัยภายในความล่าช้าของงานรับเหมาติดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ปัจจัยทางด้านการบริหาร โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.76 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ แบบมีการเปลี่ยนแปลงบ่อยเมื่อปฏิบัติงานจริง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.01 รองลงมาคือ ขั้นตอนการอนุมัติและตรวจสอบงานจากฝ่ายเจ้าของงานล่าช้า ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.91 และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ปัญหาความขัดแย้งภายในโครงการหรือองค์กร ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.50

ตารางที่ 4.5 แสดงจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับผลกระทบต่อปัจจัยภายในความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ปัจจัยทางด้านคน

ปัจจัยทางด้านคน	ระดับผลกระทบ					$\bar{X}$	S.D	ผลกระทบ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
ปัญหาการขาดแคลนแรงงาน ขาดแรงงานฝีมือในการทำงาน	29 (19.59)	49 (33.11)	40 (27.03)	18 (12.16)	12 (08.11)	3.44	1.17	ปานกลาง
คนงานนัดหยุดงานหรือทิ้งงาน	3 (02.03)	2 (01.35)	26 (17.57)	57 (38.51)	60 (40.54)	1.86	0.90	น้อย
ผู้ควบคุมงานไม่เพียงพอกับปริมาณงาน	26 (17.57)	35 (23.65)	41 (27.70)	30 (20.27)	16 (10.81)	3.17	1.25	ปานกลาง
ผู้ควบคุมงานขาดความรู้ในการปฏิบัติงาน	13 (08.79)	29 (19.59)	39 (26.35)	39 (26.35)	28 (18.92)	2.73	1.23	ปานกลาง
ผู้ควบคุมงานขาดประสบการณ์และไม่มีความรู้ในการคุมงาน	18 (12.16)	38 (25.68)	30 (20.27)	36 (24.32)	26 (17.57)	2.90	1.30	ปานกลาง
ผู้รับเหมาหลักส่งมอบพื้นที่ล่าช้ากว่าที่กำหนด	35 (23.65)	24 (16.22)	37 (25.00)	25 (16.89)	27 (18.24)	3.10	1.42	ปานกลาง
ผู้รับเหมาช่วงขาดประสิทธิภาพในการทำงาน	17 (11.49)	31 (20.94)	40 (27.03)	43 (29.05)	17 (11.49)	2.92	1.19	ปานกลาง
ผู้รับเหมาช่วงขาดสภาพคล่องทางการเงินทำให้เกิดการหยุดงาน	15 (10.14)	43 (29.05)	35 (23.65)	43 (29.05)	12 (08.11)	3.04	1.15	ปานกลาง
รวม						2.89	0.87	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม มีระดับผลกระทบต่อปัจจัยภายในความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ปัจจัยทางด้านคนโดย

รวมอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.89 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ปัญหาการขาดแคลนแรงงาน ขาดแรงงานฝีมือในการทำงาน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.44 รองลงมาคือ ผู้ควบคุมงานไม่เพียงพอกับปริมาณงาน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.17 และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ คนงานนัดหยุดงานหรือทิ้งงาน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.86

ตารางที่ 4.6 แสดงจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับผลกระทบต่อการปัจจัยภายในความล่าช้าของงานรับเหมาติดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ปัจจัยทางการเงิน

ปัจจัยทางการเงิน	ระดับผลกระทบ					$\bar{x}$	S.D	ผลกระทบ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
ผู้ประมาณราคาของโครงการขาดประสบการณ์ ทำให้ราคาที่ได้ต่ำกว่าความเป็นจริง	16 (10.81)	30 (20.27)	26 (17.57)	40 (27.03)	36 (24.32)	2.66	1.33	ปานกลาง
เบิกงวดได้ไม่ตรงตามแผนที่กำหนดเนื่องจากความล่าช้าของการทำงาน	17 (11.49)	33 (22.30)	22 (14.86)	54 (36.49)	22 (14.86)	2.79	1.27	ปานกลาง
ขั้นตอนการตรวจรับงานของผู้ว่าจ้างล่าช้า	8 (05.41)	44 (29.73)	29 (19.59)	50 (33.78)	17 (11.49)	2.84	1.14	ปานกลาง
ขั้นตอนการจ่ายเงินงวดของผู้ว่าจ้างล่าช้า	19 (12.84)	27 (18.24)	34 (22.97)	48 (32.43)	20 (13.52)	2.84	1.24	ปานกลาง
ผู้ว่าจ้างขาดสภาพคล่องทางการเงิน	21 (14.19)	23 (15.54)	23 (15.54)	36 (24.32)	45 (30.41)	2.59	1.42	ปานกลาง
รวม						2.74	1.10	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.6 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม มีระดับผลกระทบต่อปัจจัยภายในความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ปัจจัยทางการเงินโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.74 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ขั้นตอนการจ่ายเงินงวดของผู้ว่าจ้างล่าช้า ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.84 รองลงมาคือ ขั้นตอนการตรวจรับงานของผู้ว่าจ้างล่าช้า ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.84 และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ผู้ว่าจ้างขาดสภาพคล่องทางการเงิน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.59

ตารางที่ 4.7 แสดงจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับผลกระทบต่อปัจจัยภายในความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ปัจจัยทางด้านวัสดุ

ปัจจัยทางด้านวัสดุ	ระดับผลกระทบ					$\bar{x}$	S.D	ผลกระทบ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
การถอดปริมาณงานเพื่อสั่งซื้อวัสดุ ผิดพลาด	17 (11.49)	34 (22.97)	27 (18.24)	39 (26.35)	31 (20.95)	2.78	1.32	ปานกลาง
ขาดการควบคุมวัสดุในการเบิกจ่าย และ จัดส่งวัสดุที่ผิดพลาด	15 (10.14)	28 (18.92)	39 (26.35)	48 (32.43)	18 (12.16)	2.82	1.18	ปานกลาง
เกิดการขาดแคลนวัสดุที่ใช้ในการทำงาน	22 (14.87)	36 (24.32)	34 (22.97)	34 (22.97)	22 (14.87)	3.01	1.29	ปานกลาง
การจัดซื้อวัสดุไม่ทันตามแผนที่วางไว้	20 (13.51)	29 (19.60)	38 (25.68)	34 (22.97)	27 (18.24)	2.87	1.30	ปานกลาง
วัสดุที่ได้รับขาดคุณภาพ	10 (06.76)	28 (18.92)	22 (14.86)	39 (26.35)	49 (33.11)	2.40	1.30	น้อย
รวม						2.78	1.14	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.7 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม มีระดับผลกระทบต่อปัจจัยภายในความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ปัจจัยทางด้านวัสดุโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.78 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความ

ค่าซ้ำซื้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ เกิดการขาดแคลนวัสดุที่ใช้ในการทำงาน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.01 รองลงมาคือ การจัดซื้อวัสดุไม่ทันตามแผนที่วางไว้ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.87 และซื้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ วัสดุที่ได้รับขาดคุณภาพ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.40

ตารางที่ 4.8 แสดงจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับผลกระทบต้อปัจจัยภายในความล่าช้าของงานรับเหมาคัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ปัจจัยทางด้านเครื่องมือเครื่องจักร

ปัจจัยทางด้าน เครื่องมือเครื่องจักร	ระดับผลกระทบ					$\bar{x}$	S.D	ผลกระทบ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
ความล่าช้าในการ จัดซื้อจัดหาเครื่องมือ และเครื่องจักร	12 (08.11)	18 (12.16)	46 (31.08)	39 (26.35)	33 (22.30)	2.57	1.19	ปานกลาง
การเลือกใช้งาน อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรไม่ เหมาะสมกับหน้างาน	5 (03.38)	18 (12.16)	41 (27.70)	44 (29.73)	40 (27.03)	2.35	1.10	น้อย
เครื่องมือไม่เพียงพอ กับปริมาณงานหน้า งาน	18 (12.16)	27 (18.24)	37 (25.00)	36 (24.33)	30 (20.27)	2.78	1.30	ปานกลาง
เครื่องมือเครื่องจักรที่ ใช้ชำรุดเสียหายบ่อย	15 (10.13)	27 (18.24)	38 (25.68)	32 (21.62)	36 (24.33)	2.68	1.30	ปานกลาง
รวม						2.60	1.11	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.8 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม มีระดับผลกระทบต้อปัจจัยภายในความล่าช้าของงานรับเหมาคัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ปัจจัยทางด้านเครื่องมือเครื่องจักรโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.60 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ เครื่องมือไม่เพียงพอกับปริมาณงานหน้างาน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.78 รองลงมาคือ เครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ชำรุดเสียหายบ่อย ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.68

และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ การเลือกใช้งานอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร ไม่เหมาะสมกับหน้างาน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.35

ตารางที่ 4.9 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับผลกระทบต่อปัจจัยภายนอก ความล่าช้าของงานรับเหมาติดตั่งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้าง อสังหาริมทรัพย์ ปัจจัยภายนอกโดยภาพรวม

ปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อความล่าช้า	$\bar{x}$	S.D.	ระดับผลกระทบ
1. ปัจจัยทางด้านกฎหมายและการเมือง	2.16	1.02	น้อย
2. ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ	2.48	1.02	น้อย
3. ปัจจัยทางด้านสังคม	2.33	0.95	น้อย
4. ปัจจัยทางด้านเทคโนโลยี	2.71	1.16	ปานกลาง
รวม	2.42	0.85	น้อย

จากตารางที่ 4.9 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม มีระดับผลกระทบต่อปัจจัยภายนอกความล่าช้าของงานรับเหมาติดตั่งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับน้อย ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.42 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ปัจจัยภายนอกความล่าช้าที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ปัจจัยทางด้านเทคโนโลยี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.71 รองลงมาคือปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.48 ปัจจัยทางด้านสังคม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.33 และค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ปัจจัยทางด้านกฎหมายและการเมือง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.16

ตารางที่ 4.10 แสดงจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับผลกระทบต่อปัจจัยภายนอกความล่าช้าของงานรับเหมาติดตั่งกระจก – อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้าง อสังหาริมทรัพย์ ปัจจัยทางด้านกฎหมายและการเมือง

ปัจจัยทางด้านกฎหมาย และการเมือง	ระดับผลกระทบ					$\bar{x}$	S.D	ผลกระทบ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
กฎหมายหรือระเบียบ	4	13	39	43	49	2.19	1.0	น้อย
ปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับงาน ก่อสร้าง เช่น กฎหมาย เกี่ยวกับรถบรรทุก	(02.70)	(08.78)	(26.35)	(29.06)	(33.11)			

ตารางที่ 4.10 แสดงจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับผลกระทบต่อปัจจัยภายนอกความล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ปัจจัยทางด้านกฎหมายและการเมือง (ต่อ)

ปัจจัยทางด้านกฎหมาย และการเมือง	ระดับผลกระทบ					$\bar{X}$	S.D	ผลกระทบ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
โครงการที่ขัดต่อการ ส่งเสริมการลงทุนของ ภาครัฐ เช่น โครงการที่ ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อม อาจถูกระงับการ ก่อสร้าง	6 (04.05)	11 (07.43)	36 (24.33)	33 (22.30)	62 (41.89)	2.09	1.15	น้อย
ความมีเสถียรภาพของ รัฐบาลอาจส่งผลให้บาง โครงการมีการชะลอ งาน	8 (05.40)	10 (06.76)	39 (26.35)	35 (23.65)	56 (37.84)	2.18	1.17	น้อย
การประท้วงทาง การเมืองส่งผลต่อความ ล่าช้า เช่น มีการปิดถนน ทำให้ไม่สามารถเข้า ทำงานได้	10 (06.76)	11 (07.43)	34 (22.97)	36 (24.33)	57 (38.51)	2.19	1.22	น้อย
รวม						2.16	1.02	น้อย

จากตารางที่ 4.10 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม มีระดับผลกระทบต่อปัจจัยภายนอกความล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ปัจจัยทางด้านกฎหมายและการเมืองโดยรวมอยู่ในระดับน้อย ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.16 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ กฎหมายหรือระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง เช่น กฎหมายเกี่ยวกับรถบรรทุก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.19 รองลงมาคือ การประท้วงทางการเมืองส่งผลต่อความล่าช้า เช่น มีการปิดถนนทำให้ไม่สามารถเข้าทำงานได้ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.19 และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ โครงการที่ขัดต่อการส่งเสริมการลงทุนของภาครัฐ เช่น โครงการที่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมอาจถูกระงับการก่อสร้าง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.09

ตารางที่ 4.11 แสดงจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับผลกระทบต่อปัจจัยภายนอกความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ

ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ	ระดับผลกระทบ					$\bar{x}$	S.D	ผลกระทบ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
ปริมาณงานโครงการก่อสร้างในประเทศมีมากกว่ากำลังการผลิต	1 (00.67)	26 (17.57)	33 (22.30)	53 (35.81)	35 (23.65)	2.36	1.05	น้อย
เศรษฐกิจตกต่ำทำให้ขาดสภาพคล่องทางการเงิน เช่น สถาบันการเงินไม่ปล่อยกู้	7 (04.73)	28 (18.92)	35 (23.65)	40 (27.03)	38 (25.67)	2.50	1.20	ปานกลาง
ความผันผวนของอัตราเงินเฟ้อ	4 (02.70)	18 (12.16)	35 (23.65)	49 (33.11)	42 (28.38)	2.28	1.09	น้อย
การปรับขึ้นของค่าแรงขั้นต่ำ	16 (10.81)	38 (25.68)	34 (22.97)	20 (13.51)	40 (27.03)	2.80	1.37	ปานกลาง
รวม						2.48	1.02	น้อย

จากตารางที่ 4.11 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม มีระดับผลกระทบต่อปัจจัยภายนอกความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ โดยรวมอยู่ในระดับน้อย ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.48 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การปรับขึ้นของค่าแรงขั้นต่ำ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.80 รองลงมาคือ เศรษฐกิจตกต่ำทำให้ขาดสภาพคล่องทางการเงิน เช่น สถาบันการเงินไม่ปล่อยกู้ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.50 และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ความผันผวนของอัตราเงินเฟ้อ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.28

ตารางที่ 4.12 แสดงจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับผลกระทบต่อปัจจัยภายนอกความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ปัจจัยทางด้านสังคม

ปัจจัยทางด้านสังคม	ระดับผลกระทบ					$\bar{x}$	S.D	ผลกระทบ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
ปัญหาขัดแย้งกับผู้อยู่อาศัยบริเวณรอบโครงการ	10 (06.75)	10 (06.76)	42 (28.38)	40 (27.03)	46 (31.08)	2.31	1.18	น้อย
ปัญหาความเสียหายของอาคารข้างเคียงจากการก่อสร้าง	9 (06.08)	11 (07.43)	43 (29.05)	40 (27.03)	45 (30.41)	2.32	1.16	น้อย
ปัญหาการลักขโมยเกิดขึ้นในโครงการ	6 (04.05)	29 (19.60)	29 (19.60)	34 (22.97)	50 (33.78)	2.37	1.25	น้อย
ทางเข้า-ออก ไม่สะดวกคับแคบ	5 (03.38)	14 (09.46)	44 (29.73)	38 (25.67)	47 (31.76)	2.27	1.11	น้อย
สภาพการจราจรบริเวณโดยรอบโครงการ	5 (03.38)	16 (10.81)	52 (35.13)	31 (20.95)	44 (29.73)	2.37	1.12	น้อย
รวม						2.33	0.95	น้อย

จากตารางที่ 4.12 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม มีระดับผลกระทบต่อปัจจัยภายนอกความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ปัจจัยทางด้านสังคม โดยรวมอยู่ในระดับน้อย ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.33 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ สภาพการจราจรบริเวณโดยรอบโครงการ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.37 รองลงมาคือ ปัญหาการลักขโมยเกิดขึ้นในโครงการ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.37 และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ทางเข้า-ออก ไม่สะดวกคับแคบ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.27

ตารางที่ 4.13 แสดงจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับผลกระทบต่อปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ปัจจัยทางด้านเทคโนโลยี

ปัจจัยทางด้าน เทคโนโลยี	ระดับผลกระทบ					$\bar{x}$	S.D	ผลกระทบ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
การพัฒนาบุคลากรให้ มีทักษะในการใช้ เทคโนโลยีสมัยใหม่	11 (07.43)	25 (16.89)	52 (35.14)	28 (18.92)	32 (21.62)	2.69	1.20	ปานกลาง
การพัฒนาด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น ระบบที่ใช้ในการ คำนวณงานด้าน วิศวกรรม	8 (05.40)	47 (31.76)	35 (23.65)	28 (18.92)	30 (20.27)	2.83	1.23	ปานกลาง
เครื่องจักร-อุปกรณ์ที่ ทันสมัย	14 (09.46)	27 (18.24)	49 (33.11)	23 (15.54)	35 (23.65)	2.74	1.27	ปานกลาง
วัสดุก่อสร้างใหม่ๆ	13 (08.79)	27 (18.24)	32 (21.62)	34 (22.97)	42 (28.38)	2.56	1.31	ปานกลาง
รวม						2.71	1.16	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.13 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม มีระดับผลกระทบต่อปัจจัยภายนอกความล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ปัจจัยทางด้านเทคโนโลยีโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.71 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น ระบบที่ใช้ในการคำนวณงานด้านวิศวกรรม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.83 รองลงมาคือ เครื่องจักร-อุปกรณ์ที่ทันสมัย ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.74 และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ วัสดุก่อสร้างใหม่ๆ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.56

4.3 การทดสอบข้อมูลเชิงสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยภายใน ด้านการบริหาร ด้านคน ด้านการเงิน ด้านวัสดุ และด้านเครื่องมือเครื่องจักร มีผลต่อจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกัน

H₀: ปัจจัยภายใน ด้านการบริหาร ด้านคน ด้านการเงิน ด้านวัสดุ และด้านเครื่องมือเครื่องจักร มีผลต่อจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ไม่แตกต่างกัน

H₁: ปัจจัยภายใน ด้านการบริหาร ด้านคน ด้านการเงิน ด้านวัสดุ และด้านเครื่องมือเครื่องจักร มีผลต่อจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.14 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายใน ด้านการบริหาร ด้านคน ด้านการเงิน ด้านวัสดุ และด้านเครื่องมือเครื่องจักร กับจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์

รายการ		SS.	Df	MS	F	Sig
ปัจจัยทางด้านการบริหาร	ระหว่างกลุ่ม	4.176	2	2.088	2.487	0.087
	ภายในกลุ่ม	121.717	145	0.839		
	รวม	125.893	147			
ปัจจัยทางด้านคน	ระหว่างกลุ่ม	4.693	2	2.347	3.154	0.046*
	ภายในกลุ่ม	107.871	145	0.744		
	รวม	112.564	147			
ปัจจัยทางด้านการเงิน	ระหว่างกลุ่ม	6.618	2	3.309	2.783	0.065
	ภายในกลุ่ม	172.408	145	1.189		
	รวม	179.026	147			
ปัจจัยทางด้านวัสดุ	ระหว่างกลุ่ม	11.165	2	5.582	4.491	0.013*
	ภายในกลุ่ม	180.237	145	1.243		
	รวม	191.402	147			

ตารางที่ 4.14 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายใน ด้านการบริหาร ด้านคน ด้านการเงิน ด้านวัสดุ และด้านเครื่องมือเครื่องจักร กับจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ (ต่อ)

รายการ		SS.	Df	MS	F	Sig
ปัจจัยทางด้านเครื่องมือ	ระหว่างกลุ่ม	15.662	2	7.831	6.844	0.001*
เครื่องจักร	ภายในกลุ่ม	165.903	145	1.144		
	รวม	181.565	147			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.14 พบว่า ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายใน ด้านการบริหาร ด้านคน ด้านการเงิน ด้านวัสดุ และด้านเครื่องมือเครื่องจักร กับจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ด้วยค่าสถิติ F – test โดยวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance: ANOVA) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 พบว่าปัจจัยด้านคน ด้านวัสดุ และด้านเครื่องมือเครื่องจักร มีค่า Sig = 0.046 , 0.013 และ 0.001 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 หมายความว่า ปัจจัยภายใน ด้านคน ด้านวัสดุ และด้านเครื่องมือเครื่องจักร มีผลต่อจำนวนวันที่ล่าช้า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยจำแนกเพื่อเปรียบเทียบเป็นรายคู่ด้วยสถิติ LSD ดังตารางที่ 4.15 – 4.18

ตารางที่ 4.15 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ปัจจัยภายในด้านคน จำแนกตามจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์

จำนวนวันที่ล่าช้าของ		น้อยกว่า 3 เดือน	3 – 6 เดือน	มากกว่า 6 เดือน
งานรับเหมา	$\bar{x}$	2.72	3.01	3.12
น้อยกว่า 3 เดือน	2.72	-	0.119	0.019*
3 – 6 เดือน	3.01	-	-	0.594
มากกว่า 6 เดือน	3.12	-	-	-

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.15 ผลการทดสอบความแตกต่างปัจจัยภายในด้านคน เป็นรายคู่ จำแนกตามจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ โดยใช้วิธี LSD พบว่า ปัจจัยภายในด้านคน มีผลต่อจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระจก-

อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 มีจำนวน 1 คู่ ได้แก่ ปัจจัยภายในด้านคน มีผลต่อกลุ่มจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ มากกว่า 6 เดือน มากกว่ากลุ่มจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ น้อยกว่า 3 เดือน

ตารางที่ 4.16 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายใน ด้านคน กับจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์

รายการ		SS.	Df	MS	F	Sig
ปัญหาการขาดแคลนแรงงาน ขาดแรงงานฝีมือในการ ทำงาน	ระหว่างกลุ่ม	7.918	2	3.959	2.951	0.055
	ภายในกลุ่ม	194.535	145	1.342		
	รวม	202.453	147			
คนงานนัดหยุดงานหรือทิ้ง งาน	ระหว่างกลุ่ม	1.264	2	0.632	0.785	0.458
	ภายในกลุ่ม	116.756	145	0.805		
	รวม	118.020	147			
ผู้ควบคุมงานไม่เพียงพอกับ ปริมาณงาน	ระหว่างกลุ่ม	7.489	2	3.744	2.454	0.090
	ภายในกลุ่ม	221.288	145	1.526		
	รวม	228.777	147			
ผู้ควบคุมงานขาดความ รับผิดชอบในการปฏิบัติงาน	ระหว่างกลุ่ม	4.794	2	2.397	1.606	0.204
	ภายในกลุ่ม	216.395	145	1.492		
	รวม	221.189	147			
ผู้ควบคุมงานขาด ประสบการณ์และไม่มี ความรู้ในการคุมงาน	ระหว่างกลุ่ม	6.963	2	3.481	2.088	0.128
	ภายในกลุ่ม	241.713	145	1.667		
	รวม	248.676	147			
ผู้รับเหมาหลักส่งมอบพื้นที่ ล่าช้ากว่าที่กำหนด	ระหว่างกลุ่ม	9.150	2	4.575	2.317	0.102
	ภายในกลุ่ม	286.330	145	1.975		
	รวม	295.480	147			
ผู้รับเหมาช่วงขาด ประสิทธิภาพในการทำงาน	ระหว่างกลุ่ม	3.206	2	1.603	1.129	0.326
	ภายในกลุ่ม	205.821	145	1.419		
	รวม	209.027	147			

ตารางที่ 4.16 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายใน ด้านคน กับจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ (ต่อ)

รายการ		SS.	Df	MS	F	Sig
ผู้รับเหมาช่วงขาดสภาพ	ระหว่างกลุ่ม	6.874	2	3.437	2.667	0.073
คล่องทางการเงินทำให้เกิด	ภายในกลุ่ม	186.883	145	1.289		
การหยุดงาน	รวม	193.757	147			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.16 พบว่า ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายใน ด้านคน แยกตามรายชื่อกับจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ด้วยค่าสถิติ F – test โดยวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance: ANOVA) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งแยกตามรายชื่อบอกว่า ไม่พบรายชื่อใดที่มีผลต่อจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก – อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกัน ซึ่งมีค่า Sig ซึ่งมากกว่า 0.05 จึงยอมรับ H_0 ปฏิเสธ H_1 หมายความว่า ปัจจัยภายในด้านคน แยกตามรายด้าน มีผลต่อจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.17 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ปัจจัยภายในด้านวัสดุ จำแนกตามจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์

จำนวนวันที่ล่าช้าของ		น้อยกว่า 3 เดือน	3 – 6 เดือน	มากกว่า 6 เดือน
งานรับเหมา	$\bar{x}$	2.52	2.87	3.16
น้อยกว่า 3 เดือน	2.52	-	0.143	0.004*
3 – 6 เดือน	2.87	-	-	0.272
มากกว่า 6 เดือน	3.16	-	-	-

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.17 ผลการทดสอบความแตกต่างปัจจัยภายในด้านวัสดุ เป็นรายคู่ จำแนกตามจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียม โครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ โดยใช้วิธี LSD พบว่า ปัจจัยภายในด้านวัสดุ มีผลต่อจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 มี

จำนวน 1 คู่ ได้แก่ ปัจจัยภายในด้านวัสดุ มีผลต่อกลุ่มจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้ง
กระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ มากกว่า 6 เดือน มากกว่ากลุ่มจำนวนวันที่
ล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ น้อยกว่า 3 เดือน

ตารางที่ 4.18 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายใน ด้านวัสดุ กับจำนวนวันที่ล่าช้าของ
งานรับเหมาคิดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์

รายการ		SS.	Df	MS	F	Sig
การถอดปริมาณงานเพื่อ สั่งซื้อวัสดุผิดพลาด	ระหว่างกลุ่ม	16.787	2	8.394	5.053	0.008*
	ภายในกลุ่ม	240.855	145	1.661		
	รวม	257.642	147			
ขาดการควบคุมวัสดุใน เบิกจ่าย และจัดส่งวัสดุที่ดี พอ	ระหว่างกลุ่ม	14.322	2	7.161	5.491	0.005*
	ภายในกลุ่ม	189.110	145	0.839		
	รวม	203.432	147			
เกิดการขาดแคลนวัสดุที่ใช้ ในการทำงาน	ระหว่างกลุ่ม	20.044	2	10.022	6.432	0.002*
	ภายในกลุ่ม	225.929	145	1.558		
	รวม	245.973	147			
การจัดซื้อวัสดุไม่ทันตาม แผนที่วางไว้	ระหว่างกลุ่ม	9.918	2	4.959	3.013	0.052
	ภายในกลุ่ม	238.643	145	1.646		
	รวม	248.561	147			
วัสดุที่ได้รับขาดคุณภาพ	ระหว่างกลุ่ม	3.578	2	1.789	1.055	0.351
	ภายในกลุ่ม	245.092	145	1.696		
	รวม	249.480	147			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.18 พบว่า ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายใน ด้านวัสดุ แยกตาม
รายด้านกับจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้าง
อสังหาริมทรัพย์ ด้วยค่าสถิติ F – test โดยวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance:
ANOVA) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งแยกตามรายด้านพบว่า การถอดปริมาณงานเพื่อการ
สั่งซื้อผิดพลาด , การควบคุมวัสดุในการเบิกจ่าย และจัดส่งวัสดุที่ดีพอ, และเกิดการขาดแคลนวัสดุที่
ใช้ในการทำงาน ซึ่งมีค่า Sig = 0.008 , 0.005 และ 0.002 ตามลำดับ ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธ H_0

ยอมรับ H_1 หมายความว่า ปัจจัยภายในด้านวัสดุ แยกตามรายด้าน พบว่า การถอดปริมาณงานเพื่อการตั้งชื่อผิดพลาด, การควบคุมวัสดุในเบ็กจ่าย และจัดส่งวัสดุที่ผิดพลาด และเกิดการขาดแคลนวัสดุที่ใช้ในการทำงาน มีผลต่อจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียม โครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.19 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ปัจจัยภายในด้านเครื่องมือเครื่องจักร จำแนกตามจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียม โครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์

จำนวนวันที่ล่าช้าของ		น้อยกว่า 3 เดือน	3 – 6 เดือน	มากกว่า 6 เดือน
งานรับเหมา	$\bar{x}$	2.30	2.67	3.06
น้อยกว่า 3 เดือน	2.30	-	0.103	0.000*
3 – 6 เดือน	2.67	-	-	0.125
มากกว่า 6 เดือน	3.06	-	-	-

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.19 ผลการทดสอบความแตกต่างปัจจัยภายในด้านเครื่องมือเครื่องจักร เป็นรายคู่ จำแนกตามจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียม โครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ โดยใช้วิธี LSD พบว่า ปัจจัยภายในด้านเครื่องมือเครื่องจักร มีผลต่อจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียม โครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 มีจำนวน 1 คู่ ได้แก่ ปัจจัยภายในด้านเครื่องมือเครื่องจักร มีผลต่อกลุ่มจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียม โครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ มากกว่า 6 เดือน มากกว่ากลุ่มจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียม โครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ น้อยกว่า 3 เดือน

ตารางที่ 4.20 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายใน ด้านเครื่องมือเครื่องจักร กับจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระจก-อะลูมิเนียม โครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์

รายการ		SS.	Df	MS	F	Sig
ความล่าช้าในการจัดซื้อ	ระหว่างกลุ่ม	11.753	2	5.877	4.294	0.015*
จัดหาเครื่องมือและ	ภายในกลุ่ม	198.429	145	1.368		
เครื่องจักร	รวม	210.182	147			
การเลือกใช้งานอุปกรณ์	ระหว่างกลุ่ม	12.722	2	6.361	5.523	0.005*
เครื่องมือ เครื่องจักรไม่	ภายในกลุ่ม	167.008	145	1.152		
เหมาะสมกับหน้างาน	รวม	179.730	147			
เครื่องมือไม่เพียงพอกับ	ระหว่างกลุ่ม	16.570	2	8.285	5.199	0.007*
ปริมาณงานหน้างาน	ภายในกลุ่ม	231.072	145	1.594		
	รวม	247.642	147			
เครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้	ระหว่างกลุ่ม	24.682	2	12.341	8.011	0.001*
ชำรุดเสียหายบ่อย	ภายในกลุ่ม	223.391	145	1.541		
	รวม	248.074	147			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.20 พบว่า ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายใน ด้านเครื่องมือเครื่องจักร แยกตามรายชื่อกับจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระจก-อะลูมิเนียม โครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ด้วยค่าสถิติ F – test โดยวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance: ANOVA) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งแยกตามรายข้อพบว่า ความล่าช้าในการจัดซื้อจัดหาเครื่องมือและเครื่องจักร, การเลือกใช้งานอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรไม่เหมาะสมกับหน้างาน, เครื่องมือไม่เพียงพอกับปริมาณงานหน้างาน และเครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ชำรุดเสียหายบ่อย ซึ่งมีค่า Sig = 0.015, 0.005, 0.007 และ 0.001 ตามลำดับ ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 หมายความว่า ปัจจัยภายในด้านเครื่องมือเครื่องจักร แยกตามรายด้าน พบว่า ความล่าช้าในการจัดซื้อจัดหาเครื่องมือและเครื่องจักร, การเลือกใช้งานอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรไม่เหมาะสมกับหน้างาน, เครื่องมือไม่เพียงพอกับปริมาณงานหน้างาน และเครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ชำรุดเสียหายบ่อย มีผลต่อจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระจก-อะลูมิเนียม โครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานที่ 2 ปัจจัยภายนอก ด้านกฎหมายและการเมือง ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านเทคโนโลยี มีผลต่อจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกัน

H₀: ปัจจัยภายนอก ด้านกฎหมายและการเมือง ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านเทคโนโลยี มีผลต่อจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ไม่แตกต่างกัน

H₁: ปัจจัยภายนอก ด้านกฎหมายและการเมือง ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านเทคโนโลยี มีผลต่อจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.21 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายนอก ด้านกฎหมายและการเมือง ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านเทคโนโลยี กับจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์

รายการ		SS.	Df	MS	F	Sig
ปัจจัยทางด้านกฎหมายและการเมือง	ระหว่างกลุ่ม	2.311	2	1.156	1.106	0.334
	ภายในกลุ่ม	151.508	145	1.045		
	รวม	153.819	147			
ปัจจัยทางด้านการเมือง	ระหว่างกลุ่ม	4.707	2	2.354	2.285	0.105
	ภายในกลุ่ม	149.376	145	1.030		
	รวม	154.083	147			
ปัจจัยทางด้านการเศรษฐกิจ	ระหว่างกลุ่ม	2.167	2	1.083	1.192	0.307
	ภายในกลุ่ม	131.754	145	0.909		
	รวม	133.921	147			
ปัจจัยทางด้านการสังคม	ระหว่างกลุ่ม	18.260	2	9.130	7.399	0.001*
	ภายในกลุ่ม	178.914	145	1.234		
	รวม	197.174	147			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.21 พบว่า ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายนอก ด้านเทคโนโลยี มีผลต่อจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกัน

อสังหาริมทรัพย์ ด้วยค่าสถิติ F – test โดยวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance: ANOVA) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งมีค่า Sig = 0.001 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 หมายความว่า ปัจจัยภายนอก ด้านเทคโนโลยี มีผลต่อจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยจำแนกเพื่อเปรียบเทียบเป็นรายคู่ด้วยสถิติ LSD ดังตารางที่ 4.22

ตารางที่ 4.22 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ปัจจัยภายนอกด้านเทคโนโลยี จำแนกตามจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์

จำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมา	$\bar{x}$	น้อยกว่า 3 เดือน	3 – 6 เดือน	มากกว่า 6 เดือน
		2.46	2.56	3.26
น้อยกว่า 3 เดือน	2.46	-	0.651	0.000*
3 – 6 เดือน	2.56	-	-	0.008*
มากกว่า 6 เดือน	3.26	-	-	-

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.22 ผลการทดสอบความแตกต่างปัจจัยภายนอกด้านเทคโนโลยี เป็นรายคู่ จำแนกตามจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ โดยใช้วิธี LSD พบว่า ปัจจัยภายนอกด้านเทคโนโลยี มีผลต่อจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 มีจำนวน 2 คู่ ได้แก่ ปัจจัยภายนอกด้านเทคโนโลยี มีผลต่อกลุ่มจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ มากกว่า 6 เดือน มากกว่ากลุ่มจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ น้อยกว่า 3 เดือน และ 3 – 6 เดือน

ตารางที่ 4.23 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายใน ด้านเทคโนโลยี กับจำนวนวันที่
ล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์

รายการ		SS.	Df	MS	F	Sig
การพัฒนาคูคลองให้มี	ระหว่างกลุ่ม	15.832	2	7.916	5.871	0.004*
ทักษะในการใช้เทคโนโลยี	ภายในกลุ่ม	195.486	145	1.348		
สมัยใหม่	รวม	211.318	147			
การพัฒนาด้านเทคโนโลยี	ระหว่างกลุ่ม	10.942	2	5.471	3.745	0.026*
สารสนเทศ เช่น ระบบที่ใช้	ภายในกลุ่ม	211.835	145	1.461		
ในการคำนวณงานด้าน	รวม	222.777	147			
วิศวกรรม						
เครื่องจักร-อุปกรณ์ที่ทันสมัย	ระหว่างกลุ่ม	28.225	2	14.113	9.837	0.000*
	ภายในกลุ่ม	208.018	145	1.435		
	รวม	236.243	147			
วัสดุก่อสร้างใหม่ๆ	ระหว่างกลุ่ม	21.188	2	10.594	6.642	0.002*
	ภายในกลุ่ม	231.265	145	1.595		
	รวม	252.453	147			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.23 พบว่า ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายใน ด้านเทคโนโลยี แยกตามรายข้อกับจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ด้วยค่าสถิติ F – test โดยวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance: ANOVA) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งแยกตามรายข้อพบว่า การพัฒนาคูคลองให้มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่, การพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ, เครื่องจักร-อุปกรณ์ที่ทันสมัย และวัสดุก่อสร้างใหม่ๆ ซึ่งมีค่า Sig = 0.004 , 0.026 , 0.000 และ 0.002 ตามลำดับ ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 หมายความว่า ปัจจัยภายในด้านเทคโนโลยี แยกตามรายด้าน พบว่า การพัฒนาคูคลองให้มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่, การพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ, เครื่องจักร-อุปกรณ์ที่ทันสมัย และวัสดุก่อสร้างใหม่ๆ มีผลต่อจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.24 สรุปผลการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับปัจจัยภายใน ด้านการบริหาร ด้านคน ด้านการเงิน ด้านวัสดุ และด้านเครื่องมือเครื่องจักร มีผลต่อจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกัน

ระดับความ ล่าช้าที่เกิดขึ้น	ปัจจัยภายใน					ภาพรวม
	ปัจจัยด้าน การบริหาร	ปัจจัย ด้านคน	ปัจจัยด้าน การเงิน	ปัจจัยด้าน วัสดุ	ปัจจัยด้าน เครื่องมือ เครื่องจักร	
จำนวนวันที่ ล่าช้าของ โครงการ	-	✓	-	✓	✓	✓

เมื่อ ✓ ปัจจัยภายใน ด้านการบริหาร ด้านคน ด้านการเงิน ด้านวัสดุ และด้านเครื่องมือเครื่องจักร มีผลต่อจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกัน

- ปัจจัยภายใน ด้านการบริหาร ด้านคน ด้านการเงิน ด้านวัสดุ และด้านเครื่องมือเครื่องจักร มีผลต่อจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.25 สรุปผลการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับปัจจัยภายนอก ด้านกฎหมายและการเมือง ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านเทคโนโลยี มีผลต่อจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกัน

ระดับความ ล่าช้าที่เกิดขึ้น	ปัจจัยภายนอก				ภาพรวม
	ปัจจัยด้าน กฎหมายและ การเมือง	ปัจจัยด้าน เศรษฐกิจ	ปัจจัยด้าน สังคม	ปัจจัยด้าน เทคโนโลยี	
จำนวนวันที่ ล่าช้าของ โครงการ	-	-	-	✓	✓

เมื่อ $\sqrt{}$ ปัจจัยภายนอก ด้านกฎหมายและการเมือง ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านเทคโนโลยี มีผลต่อจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกัน

- ปัจจัยภายนอก ด้านกฎหมายและการเมือง ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านเทคโนโลยี มีผลต่อจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 3 ปัจจัยภายใน ด้านการบริหาร ด้านคน ด้านการเงิน ด้านวัสดุ และด้านเครื่องมือเครื่องจักร มีผลต่อขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกัน

H₀: ปัจจัยภายใน ด้านการบริหาร ด้านคน ด้านการเงิน ด้านวัสดุ และด้านเครื่องมือเครื่องจักร มีผลต่อขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ไม่แตกต่างกัน

H₁: ปัจจัยภายใน ด้านการบริหาร ด้านคน ด้านการเงิน ด้านวัสดุ และด้านเครื่องมือเครื่องจักร มีผลต่อขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.26 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายใน ด้านการบริหาร ด้านคน ด้านการเงิน ด้านวัสดุ และด้านเครื่องมือเครื่องจักรกับขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์

ปัจจัยภายใน	ขนาดงานโครงการ				t	Sig (2 – tailed)
	โครงการขนาด		โครงการขนาด			
	กลาง (M)		ใหญ่ (P)			
	$\bar{X}$	S.D	$\bar{X}$	S.D		
ปัจจัยทางด้านการบริหาร	2.37	1.04	3.03	0.72	-4.280	0.000*
ปัจจัยทางด้านคน	2.53	0.95	3.15	0.72	-4.303	0.000*
ปัจจัยทางด้านการเงิน	2.35	1.09	3.02	1.03	-3.762	0.000*
ปัจจัยทางด้านวัสดุ	2.33	1.17	3.09	1.01	-4.165	0.000*
ปัจจัยทางด้านเครื่องมือเครื่องจักร	2.26	1.18	2.83	1.00	-3.063	0.003*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.26 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายใน ด้านการบริหาร ด้านคน ด้านการเงิน ด้านวัสดุ และด้านเครื่องมือเครื่องจักร กับขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงาน รับเหมาติดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ด้วยสถิติ Independent-Samples t – test มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 พบว่า ปัจจัยภายในด้านการบริหาร ด้านคน ด้านการเงิน ด้านวัสดุ และด้านเครื่องมือเครื่องจักร มีค่า Sig = 0.000, 0.000, 0.000, 0.000 และ 0.003 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 หมายความว่า ปัจจัยภายใน ด้านการบริหาร ด้านคน ด้านการเงิน ด้านวัสดุ และด้านเครื่องมือเครื่องจักร มีผลต่อขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาติดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.27 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายใน ด้านการบริหาร กับขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาติดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์

ปัจจัยภายใน ด้านการบริหาร	ขนาดงานโครงการ				t	Sig (2 – tailed)
	โครงการ ขนาดกลาง		โครงการ ขนาดใหญ่			
	(M)		(P)			
	$\bar{x}$	S.D	$\bar{x}$	S.D		
การศึกษาความเป็นไปได้ของงาน						
โครงการที่ผิดพลาด	2.41	1.17	3.10	0.89	-3.895	0.000*
การทำสัญญาโครงการที่ล่าช้า	2.38	1.23	2.77	1.06	-2.076	0.040*
ขั้นตอนการอนุมัติและตรวจสอบงาน						
จากฝ่ายเจ้าของงานล่าช้า	2.43	1.17	3.25	0.99	-4.623	0.000*
การทำเอกสารขออนุมัติงานเพิ่ม-ลดที่						
ล่าช้า	2.29	1.04	3.01	0.98	-4.266	0.000*
วิธีการก่อสร้างหรือเทคนิคที่ใช้ไม่						
เหมาะสมกับงาน	2.36	1.25	2.84	0.94	-2.528	0.013*
รายละเอียดและข้อกำหนดของงานไม่						
ชัดเจน	2.43	1.31	3.09	1.12	-3.323	0.001*

ตารางที่ 4.27 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายใน ด้านการบริหาร กับขนาดโครงการ ที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาติดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ (ต่อ)

ปัจจัยภายใน ด้านการบริหาร	ขนาดงานโครงการ				t	Sig (2 – tailed)
	โครงการ ขนาดกลาง		โครงการ ขนาดใหญ่			
	(M)		(P)			
	$\bar{x}$	S.D	$\bar{x}$	S.D		
แบบก่อสร้างไม่ถูกต้องและไม่ครบถ้วน	2.29	1.32	3.19	1.15	-4.408	0.000*
แบบมีการเปลี่ยนแปลงบ่อยเมื่อปฏิบัติงานจริง	2.64	1.43	3.26	1.14	-2.840	0.005*
งานไม่ได้คุณภาพตามที่ต้องการเมื่อแล้วเสร็จ	2.39	1.39	3.02	1.18	-2.962	0.004*
ปัญหาความขัดแย้งภายในโครงการหรือองค์กร	2.10	1.27	2.78	1.27	-3.216	0.002*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.27 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายใน ด้านการบริหาร แยกตามรายชื่อกับขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาติดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ด้วยสถิติ Independent-Samples t – test มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งแยกตามรายชื่อพบว่า การศึกษาความเป็นไปได้ของงานโครงการที่ผิดพลาด, การทำสัญญาโครงการที่ล่าช้า, ขั้นตอนการอนุมัติและตรวจสอบงานจากฝ่ายเจ้าของงานล่าช้า, การทำเอกสารขออนุมัติงานเพิ่ม-ลดที่ล่าช้า, วิธีการก่อสร้างหรือเทคนิคที่ใช้ไม่เหมาะสมกับงาน, รายละเอียดและข้อกำหนดของงานไม่ชัดเจน, แบบก่อสร้างไม่ถูกต้องและไม่ครบถ้วน, แบบมีการเปลี่ยนแปลงบ่อยเมื่อปฏิบัติงานจริง, งานไม่ได้คุณภาพตามที่ต้องการเมื่อแล้วเสร็จ และปัญหาความขัดแย้งภายในโครงการหรือองค์กร ซึ่งมีค่า Sig = 0.000, 0.040, 0.000, 0.000, 0.013, 0.001, 0.000, 0.005, 0.004 และ 0.002 ตามลำดับ ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 หมายความว่า ปัจจัยภายในด้านการบริหาร แยกตามรายด้าน พบว่า การศึกษาความเป็นไปได้ของงานโครงการที่ผิดพลาด, การทำสัญญาโครงการที่ล่าช้า, ขั้นตอนการอนุมัติและตรวจสอบงานจากฝ่ายเจ้าของงานล่าช้า, การทำเอกสารขอ

อนุมัติงานเพิ่ม-ลดที่ล่าช้า, วิธีการก่อสร้างหรือเทคนิคที่ใช้ไม่เหมาะสมกับงาน, รายละเอียดและข้อกำหนดของงานไม่ชัดเจน, แบบก่อสร้างไม่ถูกต้องและไม่ครบถ้วน, แบบมีการเปลี่ยนแปลงบ่อยเมื่อปฏิบัติงานจริง, งานไม่ได้คุณภาพตามที่ต้องการเมื่อแล้วเสร็จ และปัญหาความขัดแย้งภายในโครงการหรือองค์กร มีผลต่อขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.28 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายใน ด้านคน กับขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์

ปัจจัยภายใน ด้านคน	ขนาดงานโครงการ				t	Sig (2 – tailed)
	โครงการ ขนาดกลาง		โครงการ ขนาดใหญ่			
	(M)		(P)			
	$\bar{x}$	S.D	$\bar{x}$	S.D		
ปัญหาการขาดแคลนแรงงาน ขาด แรงงานฝีมือในการทำงาน	3.08	1.34	3.69	0.97	-3.022	0.003*
คนงานนัดหยุดงานหรือทิ้งงาน	1.82	0.67	1.88	1.03	-0.468	0.641
ผู้ควบคุมงานไม่เพียงพอกับปริมาณ งาน	2.77	1.31	3.45	1.13	-3.366	0.001*
ผู้ควบคุมงานขาดความรับผิดชอบใน การปฏิบัติงาน	2.29	1.28	3.03	1.09	-3.768	0.000*
ผู้ควบคุมงานขาดประสบการณ์และ ไม่มีความรู้ในการคุมงาน	2.51	1.41	3.18	1.15	-3.094	0.002*
ผู้รับเหมาหลักส่งมอบพื้นที่ล่าช้ากว่า ที่กำหนด	2.43	1.45	3.57	1.19	-5.091	0.000*
ผู้รับเหมาช่วงขาดประสิทธิภาพใน การทำงาน	2.64	1.30	3.11	1.07	-2.428	0.016*
ผู้รับเหมาช่วงขาดสภาพคล่องทาง การเงินทำให้เกิดการหยุดงาน	2.70	1.28	3.27	0.98	-2.925	0.004*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.28 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายใน ด้านคน แยกตามรายข้อ กับขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ด้วยสถิติ Independent-Samples t – test มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งแยกตามรายข้อพบว่า ปัญหาการขาดแคลนแรงงาน ขาดแรงงานฝีมือในการทำงาน, ผู้ควบคุมงานไม่เพียงพอกับปริมาณงาน, ผู้ควบคุมงานขาดความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน, ผู้ควบคุมงานขาดประสบการณ์และไม่มีความรู้ในการคุมงาน, ผู้รับเหมาหลักส่งมอบพื้นที่ล่าช้ากว่าที่กำหนด, ผู้รับเหมาช่วงขาดประสิทธิภาพในการทำงาน และผู้รับเหมาช่วงขาดสภาพคล่องทางการเงินทำให้เกิดการหยุดงาน ซึ่งมีค่า Sig = 0.002, 0.001, 0.000, 0.002, 0.000, 0.016 และ 0.004 ตามลำดับ ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 หมายความว่า ปัจจัยภายในด้านคน แยกตามรายข้อ พบว่า ปัญหาการขาดแคลนแรงงาน ขาดแรงงานฝีมือในการทำงาน, ผู้ควบคุมงานไม่เพียงพอกับปริมาณงาน, ผู้ควบคุมงานขาดความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน, ผู้ควบคุมงานขาดประสบการณ์และไม่มีความรู้ในการคุมงาน, ผู้รับเหมาหลักส่งมอบพื้นที่ล่าช้ากว่าที่กำหนด, ผู้รับเหมาช่วงขาดประสิทธิภาพในการทำงาน และผู้รับเหมาช่วงขาดสภาพคล่องทางการเงินทำให้เกิดการหยุดงาน มีผลต่อขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.29 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายใน ด้านการเงิน กับขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์

ปัจจัยภายใน ด้านการเงิน	ขนาดงานโครงการ				t	Sig (2 – tailed)
	โครงการ ขนาดกลาง		โครงการ ขนาดใหญ่			
	(M)		(P)			
	$\bar{x}$	S.D	$\bar{x}$	S.D		
ผู้ประมาณราคาของโครงการขาดประสบการณ์ ทำให้ราคาที่ได้ต่ำกว่าความเป็นจริง	2.29	1.37	2.92	1.25	-2.874	0.005*
เบิกงวดได้ไม่ตรงตามแผนที่กำหนด						
เนื่องจากความล่าช้าของการทำงาน	2.44	1.32	3.03	1.17	-2.862	0.005*

ตารางที่ 4.29 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายใน ด้านการเงิน กับขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ (ต่อ)

ปัจจัยภายใน ด้านการเงิน	ขนาดงานโครงการ				t	Sig (2 – tailed)
	โครงการ ขนาดกลาง		โครงการ ขนาดใหญ่			
	(M)		(P)			
	$\bar{x}$	S.D	$\bar{x}$	S.D		
ขั้นตอนการตรวจรับงานของผู้ว่าจ้าง ล่าช้า	2.38	1.16	3.16	1.01	-4.375	0.000*
ขั้นตอนการจ่ายเงินงวดของผู้ว่าจ้าง ล่าช้า	2.43	1.20	3.14	1.19	-3.560	0.001*
ผู้ว่าจ้างขาดสภาพคล่องทางการเงิน	2.23	1.38	2.84	1.40	-2.615	0.010*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.29 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายใน ด้านการเงิน แยกตามรายข้อกับขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ด้วยสถิติ Independent-Samples t – test มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งแยกตามรายข้อพบว่า ผู้ประมาณราคาของโครงการขาดประสิทธิภาพ ทำให้ราคาที่ได้ต่ำกว่าความเป็นจริง, เบิกงวดได้ไม่ตรงตามแผนที่กำหนดเนื่องจากความล่าช้าของการทำงาน, ขั้นตอนการตรวจรับงานของผู้ว่าจ้างล่าช้า, ขั้นตอนการจ่ายเงินงวดของผู้ว่าจ้างล่าช้า และผู้ว่าจ้างขาดสภาพคล่องทางการเงิน ซึ่งมีค่า Sig = 0.005, 0.005, 0.000, 0.001 และ 0.010 ตามลำดับ ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 หมายความว่า ปัจจัยภายในด้านการเงิน แยกตามรายด้าน พบว่า ผู้ประมาณราคาของโครงการขาดประสิทธิภาพ ทำให้ราคาที่ได้ต่ำกว่าความเป็นจริง, เบิกงวดได้ไม่ตรงตามแผนที่กำหนดเนื่องจากความล่าช้าของการทำงาน, ขั้นตอนการตรวจรับงานของผู้ว่าจ้างล่าช้า, ขั้นตอนการจ่ายเงินงวดของผู้ว่าจ้างล่าช้า และผู้ว่าจ้างขาดสภาพคล่องทางการเงิน มีผลต่อขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.30 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายใน ด้านวัสดุ กับขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์

ปัจจัยภายใน ด้านวัสดุ	ขนาดงานโครงการ				t	Sig (2 – tailed)
	โครงการ ขนาดกลาง		โครงการ ขนาดใหญ่			
	(M)		(P)			
	$\bar{x}$	S.D	$\bar{x}$	S.D		
การถอดปริมาณงานเพื่อสั่งซื้อวัสดุ						
ผิดพลาด	2.31	1.27	3.10	1.27	-3.737	0.000*
ขาดการควบคุมวัสดุในเบิกจ่าย และ						
จัดส่งวัสดุที่ผิด	2.44	1.23	3.09	1.06	-3.424	0.001*
เกิดการขาดแคลนวัสดุที่ใช้ในการ						
ทำงาน	2.52	1.34	3.36	1.15	-4.047	0.000*
การจัดซื้อวัสดุไม่ทันตามแผนที่วางไว้	2.28	1.25	3.29	1.17	-5.012	0.000*
วัสดุที่ได้รับขาดคุณภาพ	2.11	1.34	2.60	1.24	-2.250	0.026*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.30 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายใน ด้านวัสดุ แยกตามรายข้อกับขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ด้วยสถิติ Independent-Samples t – test มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งแยกตามรายข้อพบว่า การถอดปริมาณงานเพื่อสั่งซื้อวัสดุผิดพลาด, ขาดการควบคุมวัสดุในการเบิกจ่ายและจัดส่งวัสดุที่ผิด, เกิดการขาดแคลนวัสดุที่ใช้ในการทำงาน, การจัดซื้อวัสดุไม่ทันตามแผนที่วางไว้ และวัสดุที่ได้รับขาดคุณภาพ ซึ่งมีค่า Sig = 0.000, 0.001, 0.000, 0.000 และ 0.026 ตามลำดับ ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 หมายความว่า ปัจจัยภายในด้านวัสดุ แยกตามรายด้าน พบว่า การถอดปริมาณงานเพื่อสั่งซื้อวัสดุผิดพลาด, ขาดการควบคุมวัสดุในการเบิกจ่ายและจัดส่งวัสดุที่ผิด, เกิดการขาดแคลนวัสดุที่ใช้ในการทำงาน, การจัดซื้อวัสดุไม่ทันตามแผนที่วางไว้ และวัสดุที่ได้รับขาดคุณภาพ มีผลต่อขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.31 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายใน ด้านเครื่องมือเครื่องจักร กับขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาคัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์

ปัจจัยภายใน ด้านเครื่องมือเครื่องจักร	ขนาดงานโครงการ				t	Sig (2 – tailed)
	โครงการ ขนาดกลาง		โครงการ ขนาดใหญ่			
	(M)		(P)			
	$\bar{x}$	S.D	$\bar{x}$	S.D		
ความล่าช้าในการจัดซื้อจัดหา						
เครื่องมือและเครื่องจักร	2.18	1.22	2.85	1.10	-3.841	0.001*
การเลือกใช้งานอุปกรณ์ เครื่องมือ						
เครื่องจักรไม่เหมาะสมกับหน้างาน	2.11	1.21	2.52	1.00	-2.208	0.029*
เครื่องมือไม่เพียงพอกับปริมาณงาน						
หน้างาน	2.43	1.32	3.02	1.23	-2.817	0.006*
เครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ชำรุดเสียหาย						
บ่อย	2.33	1.34	2.93	1.22	-2.847	0.005*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.31 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายใน ด้านเครื่องมือเครื่องจักร แยกตามรายข้อกับขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาคัดตั้งกระจก – อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ด้วยสถิติ Independent-Samples t – test มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งแยกตามรายข้อพบว่า ความล่าช้าในการจัดซื้อจัดหาเครื่องมือและเครื่องจักร, การเลือกใช้งานอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรไม่เหมาะสมกับหน้างาน, เครื่องมือไม่เพียงพอกับปริมาณงานหน้างาน และเครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ชำรุดเสียหายบ่อย ซึ่งมีค่า Sig = 0.001, 0.029, 0.006 และ 0.005 ตามลำดับ ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 หมายความว่า ปัจจัยภายในด้านเครื่องมือเครื่องจักร แยกตามรายข้อ พบว่า ความล่าช้าในการจัดซื้อจัดหาเครื่องมือและเครื่องจักร, การเลือกใช้งานอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร ไม่เหมาะสมกับหน้างาน, เครื่องมือไม่เพียงพอกับปริมาณงานหน้างาน และเครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ชำรุดเสียหายบ่อย มีผลต่อขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาคัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานที่ 4 ปัจจัยภายนอก ด้านกฎหมายและการเมือง ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านเทคโนโลยี มีผลต่อขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกัน

H₀: ปัจจัยภายนอก ด้านกฎหมายและการเมือง ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านเทคโนโลยี มีผลต่อขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ไม่แตกต่างกัน

H₁: ปัจจัยภายนอก ด้านกฎหมายและการเมือง ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านเทคโนโลยี มีผลต่อขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.32 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายนอก ด้านกฎหมายและการเมือง ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านเทคโนโลยี กับขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์

ปัจจัยภายนอก	ขนาดงานโครงการ				t	Sig (2 – tailed)
	โครงการ ขนาดกลาง		โครงการ ขนาดใหญ่			
	(M)		(P)			
	$\bar{x}$	S.D	$\bar{x}$	S.D		
ปัจจัยทางด้านกฎหมายและการเมือง	1.72	0.86	2.48	1.01	-4.735	0.000*
ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ	2.04	1.07	2.79	0.87	-4.536	0.000*
ปัจจัยทางด้านสังคม	1.80	0.82	2.70	0.87	-6.298	0.000*
ปัจจัยทางด้านเทคโนโลยี	2.34	1.31	2.97	0.96	-3.208	0.002*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.32 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายนอก ด้านกฎหมายและการเมือง ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านเทคโนโลยี กับขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ด้วยสถิติ Independent-Samples t – test มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 พบว่า ปัจจัยด้านกฎหมายและการเมือง ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านเทคโนโลยี มีค่า Sig = 0.000, 0.000, 0.000 และ 0.002 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธ H₀ ยอมรับ H₁ หมายความว่า ปัจจัยภายนอก ด้านกฎหมายและการเมือง ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านเทคโนโลยี มีผลต่อขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกัน

เศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านเทคโนโลยี มีผลต่อขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.33 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายนอก ด้านกฎหมายและการเมือง กับขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์

ปัจจัยภายนอก ด้านกฎหมายและ การเมือง	ขนาดงานโครงการ				t	Sig (2 – tailed)
	โครงการ ขนาดกลาง		โครงการ ขนาดใหญ่			
	(M)		(P)			
	$\bar{x}$	S.D	$\bar{x}$	S.D		
กฎหมายหรือระเบียบปฏิบัติที่ เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง เช่น กฎหมายเกี่ยวกับบรรพบุรุษ	1.75	0.94	2.49	1.07	-4.357	0.000*
โครงการที่ขัดต่อการส่งเสริมการ ลงทุนของภาครัฐ เช่น โครงการที่ ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมอาจถูกระงับการ ก่อสร้าง	1.72	1.13	2.36	1.10	-3.423	0.001*
ความมีเสถียรภาพของรัฐบาลอาจ ส่งผลให้บางโครงการมีการชะลองาน	1.70	0.94	2.52	1.21	-4.599	0.000*
การประท้วงทางการเมืองส่งผลต่อ ความล่าช้า เช่น มีการปิดถนนทำให้ไม่ สามารถเข้าทำงานได้	1.70	0.95	2.54	1.27	-4.557	0.000*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.33 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายนอก ด้านกฎหมายและการเมือง แยกตามรายชื่อกับขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ด้วยสถิติ Independent-Samples t – test มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งแยกตามรายชื่อพบว่า กฎหมายหรือระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับงาน

ก่อสร้าง เช่น กฎหมายเกี่ยวกับรถบรรทุก, โครงการที่ขัดต่อการส่งเสริมการลงทุนของภาครัฐ เช่น โครงการที่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมอาจถูกระงับการก่อสร้าง, ความมีเสถียรภาพของรัฐบาลอาจส่งผลให้บางโครงการมีการชะลองาน และการประท้วงทางการเมืองส่งผลต่อความล่าช้า เช่น มีการปิดถนนทำให้ไม่สามารถเข้าทำงานได้ ซึ่งมีค่า Sig = 0.000, 0.001, 0.000 และ 0.000 ตามลำดับ ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 หมายความว่า ปัจจัยภายนอกด้านกฎหมายและการเมือง แยกตามรายด้าน พบว่า กฎหมายหรือระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง เช่น กฎหมายเกี่ยวกับรถบรรทุก, โครงการที่ขัดต่อการส่งเสริมการลงทุนของภาครัฐ เช่น โครงการที่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมอาจถูกระงับการก่อสร้าง, ความมีเสถียรภาพของรัฐบาลอาจส่งผลให้บางโครงการมีการชะลองาน และการประท้วงทางการเมืองส่งผลต่อความล่าช้า เช่น มีการปิดถนนทำให้ไม่สามารถเข้าทำงานได้ มีผลต่อขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.34 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายนอก ด้านเศรษฐกิจ กับขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์

ปัจจัยภายนอก ด้านเศรษฐกิจ	ขนาดงานโครงการ				t	Sig (2 – tailed)
	โครงการ ขนาดกลาง		โครงการ ขนาดใหญ่			
	(M)		(P)			
	$\bar{x}$	S.D	$\bar{x}$	S.D		
ปริมาณงานโครงการก่อสร้างในประเทศมีมากกว่ากำลังการผลิต	1.93	1.05	2.65	0.95	-4.355	0.000*
เศรษฐกิจตกต่ำทำให้ขาดสภาพคล่องทางการเงิน เช่น สถาบันการเงินไม่ปล่อยกู้	2.11	1.24	2.77	1.10	-3.391	0.001*
ความผันผวนของอัตราเงินเฟ้อ	2.00	1.08	2.47	1.05	-2.649	0.009*
การปรับขึ้นของค่าแรงขั้นต่ำ	2.11	1.37	3.27	1.16	-5.569	0.000*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.34 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายนอก ด้านเศรษฐกิจ แยกตามรายข้อกับขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการ

ก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ด้วยสถิติ Independent-Samples t – test มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งแยกตามรายข้อพบว่า ปริมาณงาน โครงการก่อสร้างในประเทศมีมากกว่ากำลังการผลิต, เศรษฐกิจตกต่ำทำให้ขาดสภาพคล่องทางการเงิน เช่น สถาบันการเงินไม่ปล่อยกู้, ความผันผวนของอัตราเงินเฟ้อ และการปรับขึ้นของค่าแรงขั้นต่ำ ซึ่งมีค่า Sig = 0.000, 0.001, 0.009 และ 0.000 ตามลำดับ ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 หมายความว่า ปัจจัยภายนอกด้านเศรษฐกิจ แยกตามรายด้าน พบว่า ปริมาณงาน โครงการก่อสร้างในประเทศมีมากกว่ากำลังการผลิต, เศรษฐกิจตกต่ำทำให้ขาดสภาพคล่องทางการเงิน เช่น สถาบันการเงินไม่ปล่อยกู้, ความผันผวนของอัตราเงินเฟ้อ และการปรับขึ้นของค่าแรงขั้นต่ำ มีผลต่อขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียม โครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.35 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายนอก ด้านสังคม กับขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียม โครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์

ปัจจัยภายนอก ด้านสังคม	ขนาดงานโครงการ				t	Sig (2 – tailed)
	โครงการขนาดกลาง (M)		โครงการขนาดใหญ่ (P)			
	$\bar{x}$	S.D	$\bar{x}$	S.D		
ปัญหาขัดแย้งกับผู้อยู่อาศัยบริเวณรอบโครงการ	1.79	1.00	2.68	1.16	-4.872	0.000*
ปัญหาความเสียหายของอาคารข้างเคียงจากการก่อสร้าง	1.77	0.92	2.70	1.16	-5.211	0.000*
ปัญหาการลักขโมยเกิดขึ้นในโครงการ	1.75	1.04	2.80	1.20	-5.529	0.000*
ทางเข้า-ออก ไม่สะดวกกับแคบ	1.84	0.95	2.57	1.12	-4.323	0.000*
สภาพการจราจรบริเวณโดยรอบโครงการ	1.87	0.99	2.72	1.07	-4.918	0.000*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.35 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายนอก ด้านสังคม แยกตามรายข้อกับขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียม โครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ด้วยสถิติ Independent-Samples t – test มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ซึ่งแยกตามรายข้อพบว่า ปัญหาขัดแย้งกับผู้อยู่อาศัยบริเวณรอบโครงการ, ปัญหาความเสียหายของอาคารข้างเคียงจากการก่อสร้าง, ปัญหาการลักขโมยเกิดขึ้นในโครงการ, ทางเข้า-ออก ไม่สะดวกกับแคบ และสภาพการจราจรบริเวณโดยรอบโครงการ ซึ่งมีค่า Sig = 0.000, 0.000, 0.000, 0.000 และ 0.000 ตามลำดับ ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 หมายความว่า ปัจจัยภายนอกด้านสังคม แยกตามรายด้าน พบว่า ปัญหาขัดแย้งกับผู้อยู่อาศัยบริเวณรอบโครงการ, ปัญหาความเสียหายของอาคารข้างเคียงจากการก่อสร้าง, ปัญหาการลักขโมยเกิดขึ้นในโครงการ, ทางเข้า-ออก ไม่สะดวกกับแคบ และสภาพการจราจรบริเวณโดยรอบโครงการ มีผลต่อขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.36 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายนอก ด้านเทคโนโลยี กับขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์

ปัจจัยภายนอก ด้านเทคโนโลยี	ขนาดงานโครงการ				t	Sig (2 – tailed)
	โครงการ ขนาดกลาง		โครงการ ขนาดใหญ่			
	(M)		(P)			
	$\bar{x}$	S.D	$\bar{x}$	S.D		
การพัฒนาบุคลากรให้มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่	2.28	1.29	2.99	1.04	-3.557	0.001*
การพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น ระบบที่ใช้ในการคำนวณงานด้านวิศวกรรม	2.36	1.34	3.16	1.03	-3.915	0.000*
เครื่องจักร-อุปกรณ์ที่ทันสมัย	2.36	1.39	3.01	1.10	-3.043	0.003*
วัสดุก่อสร้างใหม่ๆ	2.34	1.50	2.71	1.14	-1.615	0.109

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.36 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายนอก ด้านเทคโนโลยี แยกตามรายข้อกับขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ด้วยสถิติ Independent-Samples t – test มีนัยสำคัญทางสถิติที่

ระดับ 0.05 ซึ่งแยกตามรายข้อพบว่า การพัฒนานุเคราะห์ให้มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่, การพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น ระบบที่ใช้ในการคำนวณงานด้านวิศวกรรม และเครื่องจักร-อุปกรณ์ที่ทันสมัย ซึ่งมีค่า Sig = 0.001, 0.000 และ 0.003 ตามลำดับ ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 หมายความว่า ปัจจัยภายนอกด้านเทคโนโลยี แยกตามรายด้าน พบว่า การพัฒนานุเคราะห์ให้มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่, การพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น ระบบที่ใช้ในการคำนวณงานด้านวิศวกรรม และเครื่องจักร-อุปกรณ์ที่ทันสมัย มีผลต่อขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาติดตั้งกระจุก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.37 สรุปผลการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับปัจจัยภายใน ด้านการบริหาร ด้านคน ด้านการเงิน ด้านวัสดุ และด้านเครื่องมือเครื่องจักร มีผลต่อขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาติดตั้งกระจุก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกัน

ระดับความล่าช้า ที่เกิดขึ้น	ปัจจัยภายใน				
	ปัจจัยด้านการ บริหาร	ปัจจัยด้าน คน	ปัจจัยด้าน การเงิน	ปัจจัยด้าน วัสดุ	ปัจจัยด้าน เครื่องมือ เครื่องจักร
ขนาดโครงการที่ ทำให้เกิดความ ล่าช้า	✓	✓	✓	✓	✓

เมื่อ ✓ ปัจจัยภายใน ด้านการบริหาร ด้านคน ด้านการเงิน ด้านวัสดุ และด้านเครื่องมือเครื่องจักร มีผลต่อขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาติดตั้งกระจุก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกัน

- ปัจจัยภายใน ด้านการบริหาร ด้านคน ด้านการเงิน ด้านวัสดุ และด้านเครื่องมือเครื่องจักร มีผลต่อขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาติดตั้งกระจุก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.38 สรุปผลการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับปัจจัยภายนอก ด้านกฎหมายและการเมือง ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านเทคโนโลยี มีผลต่อขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกัน

ระดับความล่าช้า ที่เกิดขึ้น	ปัจจัยภายนอก			
	ปัจจัยด้าน กฎหมายและ การเมือง	ปัจจัยด้าน เศรษฐกิจ	ปัจจัยด้านสังคม	ปัจจัยด้าน เทคโนโลยี
ขนาดโครงการที่ ทำให้เกิดความ ล่าช้า	✓	✓	✓	✓

เมื่อ ✓ ปัจจัยภายนอก ด้านกฎหมายและการเมือง ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านเทคโนโลยี มีผลต่อขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกัน

- ปัจจัยภายนอก ด้านกฎหมายและการเมือง ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านเทคโนโลยี มีผลต่อขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ไม่แตกต่างกัน

จากการทดสอบความแตกต่างด้วยค่าสถิติ F-test และ t-test ข้างต้นมีแตกต่างบ้างในบางปัจจัยและไม่แตกต่างบ้างในบางปัจจัย แต่ไม่สามารถสรุปได้ว่าปัจจัยในด้านใดมีความล่าช้ามากกว่ากัน จึงทำการทดสอบด้วยสถิติ Discriminant Analysis โดยทดสอบวิเคราะห์การจำแนกกลุ่มระหว่างปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกกับขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระเจก – อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์

ตารางที่ 4.39 ผลการทดสอบความแตกต่างภาพรวมกับขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์

Structure Matrix	
	Function
	1
ปัจจัยด้านสังคม	.837
ปัจจัยด้านกฎหมายและการเมือง	.629
ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ	.625
ปัจจัยด้านการบริหาร	.606
ปัจจัยด้านคน	.600
ปัจจัยด้านวัสดุ	.554
ปัจจัยด้านการเงิน	.500
ปัจจัยด้านเทคโนโลยี	.450
ปัจจัยด้านเครื่องมือเครื่องจักร	.419

จากตารางที่ 4.39 พบว่า ผลการวิเคราะห์จำแนกกลุ่มระหว่างปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก กับขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ด้วยค่าสถิติ Discriminant Analysis จากตาราง พบว่าจากภาพรวมปัจจัยที่มีผลทำให้เกิดความล่าช้ากับขนาดโครงการรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียม ลำดับที่ 1 คือปัจจัยด้านสังคม ลำดับที่ 2 คือปัจจัยด้านกฎหมายและการเมือง ลำดับที่ 3 คือปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ลำดับที่ 4 คือปัจจัยด้านการบริหาร ลำดับที่ 5 คือปัจจัยด้านคน ลำดับที่ 6 คือ ปัจจัยด้านวัสดุ ลำดับที่ 7 คือ ปัจจัยด้านการเงิน ลำดับที่ 8 คือ ปัจจัยด้านเทคโนโลยี และลำดับสุดท้ายคือปัจจัยด้านเครื่องมือและเครื่องจักร

ตารางที่ 4.40 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายใน ด้านการบริหาร ด้านคน ด้านการเงิน ด้านวัสดุ และด้านเครื่องมือเครื่องจักร กับขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาติดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์

Structure Matrix	
	Function
	1
ปัจจัยด้านการบริหาร	.939
ปัจจัยด้านคน	.931
ปัจจัยด้านวัสดุ	.859
ปัจจัยด้านการเงิน	.776
ปัจจัยด้านเครื่องมือเครื่องจักร	.650

จากตารางที่ 4.40 พบว่า ผลการวิเคราะห์จำแนกกลุ่มระหว่างปัจจัยภายใน กับขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาติดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ด้วยค่าสถิติ Discriminant Analysis จากตาราง พบว่าปัจจัยภายในที่มีผลทำให้เกิดความล่าช้ากับขนาดโครงการรับเหมาติดตั้งกระจก-อะลูมิเนียม ลำดับที่ 1 คือปัจจัยด้านการบริหาร ลำดับที่ 2 คือปัจจัยด้านคน ลำดับที่ 3 คือปัจจัยด้านวัสดุ ลำดับที่ 4 คือปัจจัยด้านการเงิน และลำดับสุดท้ายคือปัจจัยด้านเครื่องมือเครื่องจักร

ตารางที่ 4.41 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างปัจจัยภายนอก ด้านกฎหมายและการเมือง ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านเทคโนโลยี กับขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาติดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์

Structure Matrix	
	Function
	1
ปัจจัยด้านสังคม	.975
ปัจจัยด้านกฎหมายและการเมือง	.733
ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ	.729
ปัจจัยด้านเทคโนโลยี	.524

จากตารางที่ 4.41 พบว่าผลการวิเคราะห์จำแนกกลุ่มระหว่างปัจจัยภายนอก กับจำนวนวันที่
ล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียม โครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ด้วยค่าสถิติ
Discriminant Analysis จากตาราง พบว่าปัจจัยภายนอกที่มีผลทำให้เกิดความล่าช้ากับขนาดโครงการ
รับเหมาคิดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมลำดับที่ 1 คือปัจจัยด้านสังคม ลำดับที่ 2 คือปัจจัยด้านกฎหมายและ
การเมือง ลำดับที่ 3 คือปัจจัยด้านเศรษฐกิจ และลำดับสุดท้าย คือปัจจัยด้านเทคโนโลยี



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับปัจจัยที่มีผลก่อให้เกิดความล่าช้าและเพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าของการรับเหมาคิดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ งานโครงการของบริษัทกรณีศึกษา ที่ทำการรับเหมาคิดตั้งกระจก-อะลูมิเนียม จำนวน 148 โครงการ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance: ANOVA F – test) และใช้วิธีการเปรียบเทียบรายคู่โดยใช้วิธีของ LSD อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05, Independent-Samples t – test และการวิเคราะห์จำแนกกลุ่ม (Discriminant Analysis) ได้แบ่งการสรุปผลการวิจัยออกเป็น 4 ส่วนดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

การสรุปผลการศึกษสามารถจำแนกออกเป็น 5 ส่วนดังนี้

5.1.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

จากผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชายจำนวน 127 คน คิดเป็นร้อยละ 85.81 มีช่วงอายุระหว่าง 41-50 ปี มากที่สุด จำนวน 71 คน คิดเป็นร้อยละ 47.97 ส่วนใหญ่มีประสบการณ์การทำงาน มากกว่า 21 ปี จำนวน 69 คน คิดเป็นร้อยละ 46.62 ส่วนใหญ่ระดับการศึกษาปริญญาตรี จำนวน 84 คน คิดเป็นร้อยละ 56.76 ประเภทโครงการอสังหาริมทรัพย์ บ้านพักอาศัย มีมากที่สุด จำนวน 46 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 31.08 และส่วนใหญ่ตำแหน่งผู้จัดการโครงการ จำนวน 89 คน คิดเป็นร้อยละ 60.13

5.1.2 การวิเคราะห์ข้อมูลของโครงการที่ทำงานอยู่ในปัจจุบัน

จากผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่สถานที่ตั้งของโครงการในกรุงเทพมหานคร จำนวน 97 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 65.54 ขนาดงานโครงการมีมากที่สุดโครงการ

ขนาดใหญ่ (P) จำนวน 87 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 58.78 และมีจำนวนวันที่ล่าช้าของโครงการ น้อยกว่า 3 เดือนมากที่สุด จำนวน 74 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 50

5.1.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าของงานรับเหมาติดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ในแต่ละปัจจัยโดยภาพรวมและรายด้าน

ระดับผลกระทบต่อปัจจัยภายในความล่าช้าของงานรับเหมาติดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์

จากการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับผลกระทบต่อปัจจัยภายในความล่าช้าของงานรับเหมาติดตั้งโดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.77 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ปัจจัยภายในที่มีผลต่อความล่าช้าที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ปัจจัยทางด้านคน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.95 รองลงมาคือ ปัจจัยทางด้านวัสดุ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.78 ปัจจัยทางด้านการบริหาร ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.76 ปัจจัยทางการเงิน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.74 และค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือปัจจัยทางด้านเครื่องมือเครื่องจักร ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.60

เมื่อพิจารณารายด้านมีรายละเอียดดังนี้

ปัจจัยด้านการบริหาร พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม มีระดับผลกระทบต่อปัจจัยภายในความล่าช้า ปัจจัยทางด้านการบริหาร โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.76 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ แบบมีการเปลี่ยนแปลงบ่อยเมื่อปฏิบัติงานจริง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.01 รองลงมาคือ ขั้นตอนการอนุมัติและตรวจสอบงานจากฝ่ายเจ้าของงานล่าช้า ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.91 และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ปัญหาความขัดแย้งภายในโครงการหรือองค์กร ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.50

ปัจจัยทางด้านคน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม มีระดับผลกระทบต่อปัจจัยภายในความล่าช้า ปัจจัยทางด้านคน โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.95 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ปัญหาการขาดแคลนแรงงาน ขาดแรงงานฝีมือในการทำงาน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.34 รองลงมาคือ ผู้รับเหมาหลักส่งมอบพื้นที่ล่าช้ากว่าที่กำหนด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.20 และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ คนงานนัดหยุดงานหรือทิ้งงาน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.43

ปัจจัยทางการเงิน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม มีระดับผลกระทบต่อปัจจัยภายในความล่าช้า ปัจจัยทางการเงิน โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.74 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ขั้นตอนการจ่ายเงินงวดของผู้ว่าจ้างล่าช้า ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.84 รองลงมาคือ ขั้นตอนการตรวจรับงานของผู้ว่าจ้างล่าช้า ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.84 และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ผู้ว่าจ้างขาดสภาพคล่องทางการเงิน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.59

ปัจจัยทางด้านวัสดุ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม มีระดับผลกระทบต่อนปัจจัยภายในความล่าช้า ปัจจัยทางด้านวัสดุโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.78 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ เกิดการขาดแคลนวัสดุที่ใช้ในการทำงาน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.01 รองลงมาคือ การจัดซื้อวัสดุไม่ทันตามแผนที่วางไว้ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.87 และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ วัสดุที่ได้รับขาดคุณภาพ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.40

ปัจจัยทางด้านเครื่องมือเครื่องจักร พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม มีระดับผลกระทบต่อนปัจจัยภายในความล่าช้า ปัจจัยทางด้านเครื่องมือเครื่องจักรโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.60 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ เครื่องมือไม่เพียงพอกับปริมาณงานหน้างาน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.78 รองลงมาคือ เครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ชำรุดเสียหายบ่อย ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.68 และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ การเลือกใช้งานอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรไม่เหมาะสมกับหน้างาน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.35

ระดับผลกระทบต่อนปัจจัยภายนอกความล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระจุก-อะลูมิเนียม โครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์

จากการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม มีระดับผลกระทบต่อนปัจจัยภายนอกความล่าช้า โดยภาพรวมอยู่ในระดับน้อย ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.42 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อความล่าช้าที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ปัจจัยทางด้านเทคโนโลยี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.71 รองลงมาคือ ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.48 ปัจจัยทางด้านสังคม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.33 และค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ปัจจัยทางด้านกฎหมายและการเมือง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.16

เมื่อพิจารณารายด้านมีรายละเอียดดังนี้

ปัจจัยทางด้านกฎหมายและการเมือง พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม มีระดับผลกระทบต่อนปัจจัยภายนอกความล่าช้า ปัจจัยทางด้านกฎหมายและการเมืองโดยรวมอยู่ในระดับน้อย ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.16 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ กฎหมายหรือระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง เช่น กฎหมายเกี่ยวกับรถบรรทุก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.19 รองลงมาคือ การประท้วงทางการเมืองส่งผลกระทบต่อความล่าช้า เช่น มีการปิดถนนทำให้ไม่สามารถเข้าทำงานได้ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.19 และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ โครงการที่ขัดต่อการส่งเสริมการลงทุนของภาครัฐ เช่น โครงการที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอาจถูกระงับการก่อสร้าง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.09

ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม มีระดับผลกระทบต่อนปัจจัยภายนอกความล่าช้า ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจโดยรวมอยู่ในระดับน้อย ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.48 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การปรับขึ้นของค่าแรงขั้นต่ำ

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.80 รองลงมาคือ เศรษฐกิจตกต่ำทำให้ขาดสภาพคล่องทางการเงิน เช่น สถาบันการเงินไม่ปล่อยกู้ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.50 และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ความผันผวนของอัตราเงินเพื่อค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.28

ปัจจัยทางด้านสังคม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม มีระดับผลกระทบต้อปัจจัยภายนอกความล่าช้าปัจจัยทางด้านสังคมโดยรวมอยู่ในระดับน้อย ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.33 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ สภาพการจราจรบริเวณโดยรอบโครงการ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.37 รองลงมาคือ ปัญหาการลักขโมยเกิดขึ้นในโครงการ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.37 และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ทางเข้า-ออก ไม่สะดวกคับแคบ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.27

ปัจจัยทางด้านเทคโนโลยี พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม มีระดับผลกระทบต้อปัจจัยภายนอกความล่าช้า ปัจจัยทางด้านเทคโนโลยีโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.71 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น ระบบที่ใช้ในการคำนวณงานด้านวิศวกรรม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.83 รองลงมาคือ เครื่องจักร-อุปกรณ์ที่ทันสมัย ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.74 และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ วัสดุก่อสร้างใหม่ๆ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.56

5.1.4 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยมีรายละเอียดดังนี้

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยภายใน ด้านการบริหาร ด้านคน ด้านการเงิน ด้านวัสดุ และด้านเครื่องมือเครื่องจักร มีผลต่อจำนวนวันที่ล่าช้า แตกต่างกัน

จากการทดสอบสมมติฐานการวิจัย พบว่า ปัจจัยภายใน ด้านคน ด้านวัสดุ และด้านเครื่องมือเครื่องจักร มีผลต่อจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยทั้งด้านคน ด้านวัสดุ และด้านเครื่องมือเครื่องจักรจะมีผลต่อความล่าช้าของงานที่น้อยกว่า 3 เดือน และล่าช้ามากกว่า 6 เดือน ส่วนปัจจัยภายใน ด้านการบริหาร ด้านการเงิน มีผลต่อจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ไม่แตกต่างกัน

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ปัจจัยภายในด้านคน แยกตามรายข้อ พบว่า ปัญหาการขาดแคลนแรงงาน ขาดช่างฝีมือในการทำงาน, คนงานนัดหยุดงานหรือทิ้งงาน, ผู้ควบคุมงานไม่เพียงพอ กับปริมาณงาน, ผู้ควบคุมงานขาดความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน, ผู้ควบคุมงานขาดประสบการณ์และไม่มีความรู้ในการคุมงาน, ผู้รับเหมาหลักส่งมอบพื้นที่ล่าช้ากว่าที่กำหนด, ผู้รับเหมาช่วงขาดประสิทธิภาพในการทำงาน และผู้รับเหมาช่วงขาดสภาพคล่องทางการเงินทำให้

เกิดการหยุดงาน มีผลต่อจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ไม่แตกต่างกัน

ปัจจัยภายในด้านวัสดุ แยกตามรายชื่อ พบว่า การลดปริมาณงานเพื่อการสั่งซื้อผิดพลาด, ขาดการควบคุมวัสดุในเบิกจ่ายและจัดส่งวัสดุที่ผิด และเกิดการขาดแคลนวัสดุที่ใช้ในการทำงาน มีผลต่อจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนการจัดซื้อวัสดุไม่ทันตามแผนที่วางไว้ และวัสดุที่ได้รับขาดคุณภาพ มีผลต่อจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ไม่แตกต่างกัน

ปัจจัยภายในด้านเครื่องมือเครื่องจักร แยกตามรายชื่อ พบว่า ความล่าช้าในการจัดซื้อจัดหาเครื่องมือและเครื่องจักร, การเลือกใช้งานอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรไม่เหมาะสมกับหน้างาน, เครื่องมือไม่เพียงพอกับปริมาณงานหน้างาน และเครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ชำรุดเสียหายบ่อย มีผลต่อจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานที่ 2 ปัจจัยภายนอก ด้านกฎหมายและการเมือง ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านเทคโนโลยี มีผลต่อจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกัน

จากการทดสอบสมมติฐานการวิจัยพบว่า ปัจจัยภายนอก ด้านเทคโนโลยี มีผลต่อจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนปัจจัยภายนอก ด้านกฎหมายและการเมือง ด้านเศรษฐกิจ และด้านสังคม มีผลต่อจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ไม่แตกต่างกัน

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ปัจจัยภายนอกด้านเทคโนโลยี แยกตามรายด้าน พบว่า การพัฒนาบุคลากรให้มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่, การพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เครื่องจักร-อุปกรณ์ที่ทันสมัย และวัสดุก่อสร้างใหม่ๆ มีผลต่อจำนวนวันที่ล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานที่ 3 ปัจจัยภายใน ด้านการบริหาร ด้านคน ด้านการเงิน ด้านวัสดุ และด้านเครื่องมือเครื่องจักร มีผลต่อขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกัน

จากการทดสอบสมมติฐานการวิจัย พบว่า ปัจจัยภายใน ด้านการบริหาร ด้านคน ด้านการเงิน ด้านวัสดุ และด้านเครื่องมือเครื่องจักร มีผลต่อขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ปัจจัยภายในด้านบริหาร แยกตามรายชื่อ พบว่า การศึกษาความเป็นไปได้ของงานโครงการที่ผิดพลาด, การทำสัญญาโครงการที่ล่าช้า, ขั้นตอนการอนุมัติและตรวจสอบงานจากฝ่ายเจ้าของงานล่าช้า, การทำเอกสารขออนุมัติงานเพิ่ม-ลดที่ล่าช้า, วิธีการก่อสร้างหรือเทคนิคที่ใช้ไม่เหมาะสมกับงาน, รายละเอียดและข้อกำหนดของงานไม่ชัดเจน, แบบก่อสร้างไม่ถูกต้องและไม่ครบถ้วน, แบบมีการเปลี่ยนแปลงบ่อยเมื่อปฏิบัติงานจริง, งานไม่ได้คุณภาพตามที่ต้องการเมื่อแล้วเสร็จ และปัญหาความขัดแย้งภายในโครงการหรือองค์กร มีผลต่อขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ปัจจัยภายในด้านคน แยกตามรายชื่อ พบว่า ปัญหาการขาดแคลนแรงงาน, ผู้ควบคุมงานไม่เพียงพอกับปริมาณงาน, ผู้ควบคุมงานขาดความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน, ผู้ควบคุมงานขาดประสบการณ์และไม่มีความรู้ในการคุมงาน, ผู้รับเหมาหลักส่งมอบพื้นที่ล่าช้ากว่าที่กำหนด, ผู้รับเหมาช่วงขาดประสิทธิภาพในการทำงาน และผู้รับเหมาช่วงขาดสภาพคล่องทางการเงินทำให้เกิดการหยุดงาน มีผลต่อขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ปัจจัยภายในด้านการเงิน แยกตามรายชื่อ พบว่า ผู้ประมาณราคาของโครงการขาดประสบการณ์ทำให้ราคาที่ได้ต่ำกว่าความเป็นจริง, เบิกงวดได้ไม่ตรงตามแผนที่กำหนดเนื่องจากความล่าช้าของการทำงาน, ขั้นตอนการตรวจรับงานของผู้ว่าจ้างล่าช้า, ขั้นตอนการจ่ายเงินงวดของผู้ว่าจ้างล่าช้า และผู้ว่าจ้างขาดสภาพคล่องทางการเงิน มีผลต่อขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ปัจจัยภายในด้านวัสดุ แยกตามรายชื่อ พบว่า การถอดปริมาณงานเพื่อการสั่งซื้อผิดพลาด, ขาดการควบคุมวัสดุในการเบิกจ่ายและจัดส่งวัสดุที่ผิดพลาด, เกิดการขาดแคลนวัสดุที่ใช้ในการทำงาน, การจัดซื้อไม่ทันตามแผนที่วางไว้ และวัสดุที่ได้รับขาดคุณภาพ มีผลต่อขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ปัจจัยภายในด้านเครื่องมือเครื่องจักร แยกตามรายชื่อ พบว่า ความล่าช้าในการจัดซื้อจัดหา เครื่องมือและเครื่องจักร, การเลือกใช้งานอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรไม่เหมาะสมกับหน้างาน, เครื่องมือไม่เพียงพอกับปริมาณงานหน้างาน และเครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ชำรุดเสียหายบ่อย มีผลต่อขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียม โครงการก่อสร้าง อสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานที่ 4 ปัจจัยภายนอก ด้านกฎหมายและการเมือง ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านเทคโนโลยี มีผลต่อขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียม โครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกัน

จากการทดสอบสมมติฐานการวิจัยพบว่า ปัจจัยภายนอก ด้านกฎหมายและการเมือง ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านเทคโนโลยี มีผลต่อขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ปัจจัยด้านกฎหมายและการเมือง แยกตามรายชื่อพบว่า กฎหมายหรือระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง เช่น กฎหมายเกี่ยวกับรถบรรทุก, โครงการที่ขัดต่อการส่งเสริมการลงทุนของภาครัฐ, ความมีเสถียรภาพของรัฐบาลอาจส่งผลให้บางโครงการมีการชะลองาน และการประท้วงทางการเมืองส่งผลต่อความล่าช้า เช่น มีการปิดถนนทำให้ไม่สามารถเข้าทำงานได้ มีผลต่อขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ แยกตามรายชื่อ พบว่า ปริมาณงาน โครงการก่อสร้างในประเทศมีมากกว่า กำลังการผลิต, เศรษฐกิจตกต่ำทำให้ขาดสภาพคล่องทางการเงิน เช่น สถาบันการเงินไม่ปล่อยกู้, ความผันผวนของอัตราเงินเฟ้อ และการปรับขึ้นของค่าแรงขั้นต่ำ มีผลต่อขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ปัจจัยด้านสังคม แยกตามรายชื่อ พบว่า ปัญหาขัดแย้งกับผู้อยู่อาศัยบริเวณรอบโครงการ, ปัญหาความเสียหายของอาคารข้างเคียงจากการก่อสร้าง, ปัญหาการลักขโมยเกิดขึ้นในโครงการ, ทางเข้า-ออก ไม่สะดวกกับแคบ และสภาพการจราจรบริเวณโดยรอบโครงการ มีผลต่อขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ปัจจัยภายนอกด้านเทคโนโลยี แยกตามรายชื่อ พบว่า การพัฒนาบุคลากรให้มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่, การพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และเครื่องจักร-อุปกรณ์ที่ทันสมัย มีผล

ต่อขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนวัสดุก่อสร้างใหม่ ๆ มีผลต่อขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมไม่แตกต่างกัน

5.2 การอภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ผู้วิจัยมีประเด็นที่สามารถนำมาอภิปรายได้ดังนี้

การวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้า ในแต่ละปัจจัยโดยภาพรวมและรายด้าน โดยแยกออกเป็นปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อความล่าช้า

5.2.1 ปัจจัยภายในที่มีผลต่อความล่าช้าผู้วิจัยขอเสนอการอภิปรายผลการวิจัยเป็นรายปัจจัย ดังนี้

5.2.1.1 ปัจจัยทางการจัดการบริหาร พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม มีระดับผลกระทบต่อนปัจจัยภายในความล่าช้าโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง

จากการทดสอบปัจจัยด้านบริหารกับจำนวนวันที่ล่าช้า พบว่า ปัจจัยด้านบริหารไม่ใช่ปัจจัยสำคัญที่ทำให้งานคิดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมล่าช้า และจากการทดสอบปัจจัยด้านบริหารกับขนาดโครงการ พบว่า ปัจจัยด้านบริหารจะมีผลกระทบกับโครงการขนาดใหญ่มากกว่าโครงการขนาดกลางที่ทำให้เกิดความล่าช้าในงานรับเหมาคิดตั้งกระจก-อะลูมิเนียม ซึ่งอาจเนื่องจากปัจจัยด้านบริหารถือเป็นส่วนหนึ่งของการบริหาร โครงการแต่ยังไม่ใช่ปัจจัยหลักที่มีผลกระทบกับจำนวนวันที่ทำให้เกิดความล่าช้าเพราะต้องมีปัจจัยในด้านอื่นๆ ร่วมด้วยไม่ว่าจะเป็นปัจจัยทางด้านเงินทุน วัสดุ เครื่องจักรและปัจจัยภายนอกที่เกี่ยวข้อง แต่ปัจจัยด้านบริหารจะมีผลกระทบกับโครงการขนาดใหญ่มากกว่าโครงการขนาดกลางอาจเป็นเพราะโครงการขนาดใหญ่มีขั้นตอนในงานบริหารงานและการเตรียมงานที่สลับซับซ้อนกว่าจึงอาจส่งผลให้การทำงานเกิดความล่าช้าได้

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือ แบบมีการเปลี่ยนแปลงบ่อยเมื่อปฏิบัติงานจริง และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ ปัญหาความขัดแย้งภายในโครงการหรือองค์กร ซึ่งปัญหาการเปลี่ยนแปลงแบบบ่อยครั้งถือเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้งานล่าช้า สอดคล้องกับงานวิจัยของ จักวัชร พุกษานุศักดิ์ (2553) ฉัตรชัย เหล่าชนสกุล (2556) พงษ์เทพ พิรมธางกูร (2553) และวรพล จันทนสิน (2553) ที่พบว่า ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานเกิดจาก การเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไข

รูปแบบบ่อยครั้งเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้า ถ้าหากมีการเปลี่ยนแปลงแบบขณะดำเนินการจะทำให้เกิดความเสียหายที่สูงและทำให้ระยะเวลาอาจจะเพิ่มขึ้นตามมา

5.2.1.2 ปัจจัยทางด้านคน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม มีระดับผลกระทบต่อปัจจัยภายในความล่าช้าโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง

จากการทดสอบปัจจัยด้านคนกับจำนวนวันที่ล่าช้า พบว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้งานติดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมล่าช้า และจากการทดสอบปัจจัยด้านคนกับขนาดโครงการ พบว่า ปัจจัยด้านคนจะมีผลกระทบกับโครงการขนาดใหญ่มากกว่าโครงการขนาดกลางที่ทำให้เกิดความล่าช้าในงานรับเหมาติดตั้งกระจก-อะลูมิเนียม ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากปัจจัยทางด้านคนถือเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนงาน เป็นงานที่ต้องอาศัยกำลังคนในการทำงาน และส่วนใหญ่จำเป็นต้องใช้แรงงานฝีมือและความชำนาญ ถ้าขาดแคลนกำลังคนก็จะมีผลกระทบทำให้จำนวนวันในการทำงานเพิ่มขึ้น และเนื่องจากโครงการขนาดใหญ่เป็นโครงการที่มีมูลค่ามากกว่าโครงการขนาดกลางจึงจำเป็นต้องใช้กำลังคนเป็นจำนวนมาก บุคลากรจึงมีความสำคัญที่จะทำให้งานประสบความสำเร็จตามแผนงานที่ได้วางไว้ ในบางพื้นที่ไม่มีคนที่ชำนาญเฉพาะทาง ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการทำงานและอัตราค่าจ้างด้วย เช่น งานที่เสี่ยงอันตราย ย่อมมีค่าใช้จ่าย (ค่าแรงงาน) สูงกว่างานที่ทำในสภาวะปกติ

เมื่อพิจารณาเป็นรายชื่อพบว่า ข้อที่มีผลกระทบค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ปัญหาการขาดแคลนแรงงาน ขาดแรงงานฝีมือในการทำงาน และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ คนงานนัดหยุดงานหรือทิ้งงาน ซึ่งปัญหาการขาดแคลนแรงงานถือเป็นปัญหาสำคัญที่สุดที่ทำให้งานล่าช้า สอดคล้องกับงานวิจัยของกรรณิการ์ สุจริตจันทร์ (2555) กิตติพล ดั่งเจีย (2552) จักวัชร พฤษยานุศักดิ์ (2553) ฉัตรชัย เหล่าธนสกุล (2556) ชลิต ชูแสง (2553) และวรพันธ์ ฐะพันธ์ (2551) ที่พบว่า ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานเกิดจากปัญหาการขาดแคลนแรงงานก่อสร้าง ขาดแคลนแรงงานจำพวกช่างฝีมือ แรงงานด้อยประสิทธิภาพทำให้ต้องแก้ไขงานบ่อยครั้ง

5.2.1.3 ปัจจัยทางการเงิน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม มีระดับผลกระทบต่อปัจจัยภายในความล่าช้าโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง

จากการทดสอบปัจจัยด้านการเงินกับจำนวนวันที่ล่าช้า พบว่า ไม่ใช่ปัจจัยสำคัญที่ทำให้งานติดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมล่าช้า และจากการทดสอบปัจจัยด้านการเงินกับขนาดโครงการ พบว่า ปัจจัยด้านการเงินจะมีผลกระทบกับโครงการขนาดใหญ่มากกว่าโครงการขนาดกลางที่ทำให้เกิดความล่าช้าในงานรับเหมาติดตั้งกระจก-อะลูมิเนียม ทั้งนี้ปัจจัยด้านการเงินที่ไม่ส่งผลกระทบกับ

จำนวนวันที่ล่าช้าอาจเนื่องมาจากในการบริหารงานโครงการผู้รับเหมาก่อนรับงานต้องมีการวางแผนการใช้จ่ายเงินในโครงการ ต้องมีเงินทุนเพียงพอ เพราะถ้าเงินทุนหมุนเวียนไม่เพียงพอหรือต่อเนื่อง อาจทำให้เกิดภาวะการรั่วไหลของเงินและเกิดความเสียหายต่อธุรกิจได้ แต่ที่มีผลกระทบกับโครงการขนาดใหญ่มากกว่าโครงการขนาดกลางที่ทำให้เกิดความล่าช้าอาจเนื่องมาจากโครงการขนาดใหญ่มีมูลค่ามากกว่าโครงการขนาดกลางจึงจำเป็นต้องใช้เงินทุนหมุนเวียนมากกว่าโครงการขนาดกลาง ถ้าการวางแผนด้านการเงินไม่ดีพอจะส่งผลกระทบต่อการทำงานเป็นอย่างมาก

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีผลกระทบค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ขั้นตอนการจ่ายเงินงวดของผู้ว่าจ้างล่าช้า รองลงมาคือ ขั้นตอนการตรวจรับงานของผู้ว่าจ้างล่าช้า และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ผู้ว่าจ้างขาดสภาพคล่องทางการเงิน ซึ่งปัญหาสำคัญที่ทำให้งานล่าช้าคือขั้นตอนการจ่ายเงินงวดของผู้ว่าจ้างล่าช้า นั้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ ณัฐพร เพิ่มทรัพย์ (2544) วิณัฐกานต์ รัตนธีรวงศ์ (2547) และวุฒิพงศ์ อ่อนศรีสมบัติ (2556) ที่พบว่า ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานเกิดจาก ขั้นตอนการจ่ายเงินงวดล่าช้า เจ้าของเงินจ่ายเงินแก่ผู้รับเหมาล่าช้า การจ่ายเงินงวดไม่เป็นไปตามข้อกำหนด การทุจริตคอร์รัปชัน และกระบวนการตรวจรับงานล่าช้าทำให้ผู้รับจ้างขาดสภาพคล่อง เป็นปัญหาสำคัญของปัจจัยด้านการเงิน

5.2.1.4 ปัจจัยทางด้านวัสดุ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม มีระดับผลกระทบต่อปัจจัยภายในความล่าช้าโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง

จากการทดสอบปัจจัยด้านวัสดุกับจำนวนวันที่ล่าช้า พบว่า เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้งานติดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมล่าช้า และจากการทดสอบปัจจัยด้านวัสดุกับขนาดโครงการ พบว่า ปัจจัยด้านวัสดุจะมีผลกระทบกับโครงการขนาดใหญ่มากกว่าโครงการขนาดกลางที่ทำให้เกิดความล่าช้าในงานรับเหมาติดตั้งกระจก-อะลูมิเนียม ทั้งนี้เนื่องจากวัสดุถือเป็นทรัพยากรที่สำคัญอีกอย่างหนึ่ง เพราะวัสดุเป็นวัตถุดิบที่สำคัญในการทำงาน ถ้าวัสดุมีความล่าช้าการนำเข้าไม่เป็นไปตามแผนงานที่กำหนดไว้จะทำให้เกิดความเสียหายและถ้าราคาวัสดุมีการเปลี่ยนแปลงหรือผันแปรจะก่อให้เกิดผลกระทบต่องานก่อสร้างทันที เช่น ภาวะขาดแคลนวัสดุ หรือราคาต้นทุนวัสดุเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ยังมีข้อจำกัดเกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์บางประเภทซึ่งกำหนดคุณสมบัติของวัสดุต่างๆ ไว้ในรายการประกอบแบบเฉพาะ (Specification) ทำให้หาซื้อไม่ได้หรือของขาดตลาด และยากต่อการนำเข้าย่อมเกิดปัญหาต่อการก่อสร้างและทำให้งานล่าช้า

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีผลกระทบค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ เกิดการขาดแคลนวัสดุที่ใช้ในการทำงาน รองลงมาคือ การจัดซื้อวัสดุไม่ทันตามแผนที่วางไว้ และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด

คือ วัสดุที่ได้รับขาดคุณภาพ ซึ่งปัญหาการขาดแคลนวัสดุถือเป็นปัญหาสำคัญที่ก่อให้เกิดความล่าช้า สอดคล้องกับงานวิจัยของ จินตกานันต์ ตราโช (2553) ณัฐพร เพิ่มทรัพย์ (2544) และวรพล เดชสุวรรณ (2550) ที่พบว่า ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานเกิดจาก ปัญหาวัสดุตามสเปคของ ลูกค้าขาดตลาดต้องรอการผลิตจากบริษัทที่ทำการสั่งซื้อ วัสดุขาดตลาดหายาก ทำให้งานหยุดชะงัก เพื่อรอวัสดุ

5.2.1.5 ปัจจัยทางด้านเครื่องมือเครื่องจักร พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม มีระดับ ผลกระทบต่อปัจจัยภายในความล่าช้าโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง

จากการทดสอบปัจจัยด้านเครื่องมือเครื่องจักรกับจำนวนวันที่ล่าช้า พบว่า เป็นปัจจัย สำคัญที่ทำให้งานติดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมล่าช้า และจากการทดสอบปัจจัยด้านเครื่องมือเครื่องจักร กับขนาดโครงการ พบว่า ปัจจัยด้านเครื่องมือเครื่องจักรจะมีผลกระทบกับโครงการขนาดใหญ่ มากกว่าโครงการขนาดกลางที่ทำให้เกิดความล่าช้าในงานรับเหมาติดตั้งกระจก-อะลูมิเนียม ทั้งนี้ เนื่องจากเครื่องทุ่นแรง เป็นสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ในงานก่อสร้างส่วนใหญ่ จำเป็นต้องใช้เครื่องมือเครื่องจักรในการทำงานซึ่งถ้ายังงานก่อสร้างมีขนาดใหญ่มากขึ้น งาน ซับซ้อนมากขึ้น จำเป็นต้องอาศัยเทคโนโลยีทางด้านเครื่องจักรกลเข้ามาเกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดความ รวดเร็ว ปลอดภัย ประหยัด งานมีคุณภาพ และเกิดความประณีตสวยงาม งานก่อสร้างจึงหลีกเลี่ยง การใช้เครื่องจักรแทบไม่ได้

เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ข้อที่มีผลกระทบค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ เครื่องมือไม่เพียงพอกับ ปริมาณงานหน้างาน รองลงมาคือ เครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ชำรุดเสียหายบ่อย และข้อที่มีค่าเฉลี่ย ต่ำสุดคือ การเลือกใช้งานอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร ไม่เหมาะสมกับหน้างาน ซึ่งปัญหาด้าน เครื่องมือ ไม่เพียงพอกับปริมาณงานหน้างานถือเป็นปัญหาสำคัญที่ทำให้เกิดความล่าช้า สอดคล้อง กับงานวิจัยของ จินตกานันต์ ตราโช (2553) ณัฐพร เพิ่มทรัพย์ (2544) ทัด นาวิเชียร (2555) วรพันธ์ ธุระพันธ์ (2551) และสุภาพร ศรีกัน (2551) ที่พบว่า ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานเกิดจาก เครื่องมือเครื่องจักรไม่เพียงพอขาดตลาด ขาดแคลนเครื่องจักรในการทำงาน ฝ่ายจัดหาเครื่องมือ เครื่องจักรทำงานล่าช้า จัดหาไม่ทันตามแผนงาน

5.2.2 ปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อความล่าช้าผู้วิจัยขอแนะนำเสนอการอภิปรายผลการวิจัยเป็นรายปัจจัยดังนี้

5.2.2.1 ปัจจัยทางด้านกฎหมายและการเมือง พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม มีระดับผลกระทบต้อปัจจัยภายนอกความล่าช้าโดยรวมอยู่ในระดับน้อย

จากการทดสอบปัจจัยด้านกฎหมายและการเมืองกับจำนวนวันที่ล่าช้า พบว่า ไม่เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้งานติดต้งกระจก-อะลูมิเนียมล่าช้า และจากการทดสอบปัจจัยด้านกฎหมายและการเมืองกับขนาดโครงการ พบว่า ปัจจัยด้านกฎหมายและการเมืองจะมีผลกระทบกับโครงการขนาดใหญ่มากกว่าโครงการขนาดกลางที่ทำให้เกิดความล่าช้าในงานรับเหมาติดต้งกระจก-อะลูมิเนียม ทั้งนี้เนื่องมาจากการวิเคราะห์นโยบายและกฎเกณฑ์ต่างๆ ของภาครัฐบาล เป็นการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงตามสภาพของรัฐบาลและนโยบายของรัฐในช่วงเวลานั้นๆ รวมไปถึงข้อตกลงและข้อกำหนดทางการค้าที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาโดยขึ้นอยู่กับนโยบายของรัฐ สถานการณ์ทางการเมืองในแต่ละช่วงเวลา ความมั่นคงของภาครัฐ

เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ข้อที่มีผลกระทบค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ กฎหมายหรือระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง รองลงมาคือ การประท้วงทางการเมืองส่งผลต่อความล่าช้า เช่นมีการปิดถนนทำให้ไม่สามารถเข้าทำงานได้ และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ โครงการที่ขัดต่อการส่งเสริมการลงทุนของภาครัฐ ซึ่งกฎหมายหรือระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างถือเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้งานเกิดความล่าช้า สอดคล้องกับงานวิจัยของ วชิรุช อยู่อำไพ (2551) วันชนะ นรสิงห์ (2552) และศิชล ชลประทีน (2552) ที่พบว่า ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานเกิดจาก ปัจจัยด้านกฎหมายสิ่งแวดล้อม กฎหมายข้อกำหนดผังเมือง นโยบายมาตรการของรัฐ นโยบายส่งเสริมการลงทุนของรัฐบาล

5.2.2.2 ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม มีระดับผลกระทบต้อปัจจัยภายนอกความล่าช้าโดยรวมอยู่ในระดับน้อย

จากการทดสอบปัจจัยด้านเศรษฐกิจกับจำนวนวันที่ล่าช้า พบว่า ไม่เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้งานติดต้งกระจก-อะลูมิเนียมล่าช้า และจากการทดสอบปัจจัยด้านเศรษฐกิจกับขนาดโครงการ พบว่า ปัจจัยด้านเศรษฐกิจจะมีผลกระทบกับโครงการขนาดใหญ่มากกว่าโครงการขนาดกลางที่ทำให้เกิดความล่าช้าในงานรับเหมาติดต้งกระจก-อะลูมิเนียมทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการวิเคราะห์ปัจจัยทางเศรษฐกิจของประเทศ ซึ่งเป็นปัจจัยมีผลกับทุกๆ ธุรกิจโดยตรง เพราะเศรษฐกิจของประเทศเป็นตัวกำหนดกำลังซื้อของคนในประเทศ และเป็นตัวกำหนดตลาดขนาดใหญ่ในประเทศ ซึ่งปัจจัย

นี้สามารถช่วยเราวางแผนธุรกิจว่าจะเลือกดำเนินการเป็นระยะสั้นหรือระยะยาวจากสภาพเศรษฐกิจในปัจจุบันและแนวโน้มของเศรษฐกิจในอนาคตได้อีกด้วย

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีผลกระทบค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การปรับขึ้นของค่าแรงขั้นต่ำ รองลงมาคือ เศรษฐกิจตกต่ำทำให้ขาดสภาพคล่องทางการเงิน เช่น สถาบันการเงินไม่ปล่อยกู้ และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ความผันผวนของอัตราเงินเฟ้อ ซึ่งปัญหาการปรับขึ้นของค่าแรงขั้นต่ำถือเป็นปัญหาสำคัญ สอดคล้องกับงานวิจัยของวันชนะ นรสิงห์ (2552) ที่พบว่า ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานเกิดจากราคาแรงงานช่างก่อสร้างในตลาด เพราะเป็นต้นทุนทางตรงธุรกิจขององค์กร ผู้รับเหมาก่อสร้างควรเลือกใช้แรงงานก่อสร้างให้เพียงพอต่อปริมาณงานก่อสร้างที่มีอยู่

5.2.2.3 ปัจจัยทางด้านสังคม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม มีระดับผลกระทบต่อปัจจัยภายนอกความล่าช้าโดยรวมอยู่ในระดับน้อย

จากการทดสอบปัจจัยด้านสังคมกับจำนวนวันที่ล่าช้า พบว่า ไม่เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้งานติดตึงกระเจก-อะลูมิเนียมล่าช้า และจากการทดสอบปัจจัยด้านสังคมกับขนาดโครงการ พบว่า ปัจจัยด้านสังคมจะมีผลกระทบกับโครงการขนาดใหญ่มากกว่าโครงการขนาดกลางที่ทำให้เกิดความล่าช้าในงานรับเหมาก่อสร้างกระเจก-อะลูมิเนียม ทั้งนี้การที่ด้านสังคมมีผลกระทบกับโครงการขนาดใหญ่กว่าโครงการขนาดกลางอาจเนื่องมาจากงานโครงการขนาดใหญ่ส่วนมากจะอยู่ในแหล่งชุมชนการทำงานอาจทำให้เกิดเสียงหรือมลภาวะขณะการดำเนินการมากกว่าโครงการขนาดกลาง ทำให้มีผลในด้านการร้องเรียนและเกิดการหยุดชะงักในการทำงานได้

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีผลกระทบค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ สภาพการจราจรบริเวณโดยรอบโครงการ รองลงมาคือ ปัญหาการลักขโมยเกิดขึ้นในโครงการ และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ทางเข้า-ออก ไม่สะดวกกับแถบ

5.2.2.4 ปัจจัยทางด้านเทคโนโลยี พบว่า พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม มีระดับผลกระทบต่อปัจจัยภายนอกความล่าช้าโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง

จากการทดสอบปัจจัยด้านเทคโนโลยีกับจำนวนวันที่ล่าช้า พบว่า เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้งานติดตึงกระเจก-อะลูมิเนียมล่าช้า และจากการทดสอบปัจจัยด้านเทคโนโลยีกับขนาดโครงการ พบว่า ปัจจัยด้านเทคโนโลยีจะมีผลกระทบกับโครงการขนาดใหญ่มากกว่าโครงการขนาดกลางที่ทำให้เกิดความล่าช้าในงานรับเหมาก่อสร้างกระเจก-อะลูมิเนียม ทั้งนี้เนื่องจากเทคโนโลยีมีราคาก่อนข้างสูง นอกจากนี้ ต้องใช้งบประมาณในการพัฒนาความรู้ในการใช้ให้กับผู้ใช้ เพราะงานติดตึงกระเจก-อะลูมิเนียม ต้องมีการนำความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีมาปรับใช้ต่อการกำหนดคุณสมบัติ

และคุณภาพของแรงงาน เทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีการขนส่ง เทคโนโลยีการผลิต นาโนเทคโนโลยี ฯลฯ ซึ่งเทคโนโลยีเหล่านี้มีประโยชน์ในการเพิ่มศักยภาพการแข่งขันต่อไป

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีผลกระทบค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น ระบบที่ใช้ในการคำนวณงานด้านวิศวกรรม รองลงมาคือ เครื่องจักร-อุปกรณ์ที่ทันสมัย และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ วัสดุก่อสร้างใหม่ๆ ซึ่งการพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศถือเป็นปัญหาสำคัญ สอดคล้องกับงานวิจัยของกิตติ เลิศรวณิช (2552) วันชนะ นรสิงห์ (2552) และ ศิชล ชลประทีน (2552) ที่พบว่า ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานเกิดจากเทคโนโลยีสารสนเทศ IT ใหม่ๆ การใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ

5.2.3 ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อความล่าช้าโดยวิเคราะห์จำแนกกลุ่มผู้วิจัยขอ นำเสนอการอภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

จากการทดสอบสมมติฐานที่ 1 สมมติฐานที่ 2 สมมติฐานที่ 3 และสมมติฐานที่ 4 พบว่ามีความแตกต่างและไม่แตกต่างของจำนวนวันที่ทำให้เกิดความล่าช้าและขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้า แต่ไม่สามารถทราบได้ถึงเรื่องอิทธิพลว่าปัจจัยใดบ้างที่ทำให้เกิดความล่าช้าจึงมาทำการทดสอบโดยใช้สถิติ การวิเคราะห์การจำแนกกลุ่ม (Discriminant Analysis) โดยทดสอบปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกกับขนาดโครงการที่มีผลต่อความล่าช้าของงานรับเหมาคัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียม

จากการจำแนกกลุ่มในภาพรวม พบว่า มีผลกระทบกับขนาดโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าในงานรับเหมาคัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียม ลำดับที่ 1 คือปัจจัยด้านสังคม ลำดับที่ 2 คือ ปัจจัยด้านกฎหมายและการเมือง ลำดับที่ 3 คือ ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ และลำดับสุดท้ายคือ ปัจจัยด้านเครื่องมือและเครื่องจักร ทั้งนี้ปัจจัยด้านสังคมมีผลกระทบต่อความล่าช้าเป็นลำดับที่ 1 เพราะปัจจัยด้านสังคมที่ส่งผลกระทบกับการทำงาน อาจเนื่องมาจากงานโครงการรับเหมาคัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมส่วนมากจะเป็นงานที่ทำในแหล่งชุมชนและต้องเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม สภาพแวดล้อมรอบด้าน ถ้างานมีปัญหาเกี่ยวกับสังคมจะเกิดผลกระทบกับงานทันทีเพราะอาจทำให้เกิดการร้องเรียนและเกิดการหยุดชะงักของงานทำให้งานล่าช้าได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของบรรหาร เอกโรจนกุล (2549) วันชนะ นรสิงห์ (2552) และวชิรุช อยู่อำไพ (2551) ที่พบว่าปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าคือ พื้นที่โครงการอยู่ในแหล่งชุมชน การร้องเรียนจากรอบ ๆ โครงการ การคัดค้านจากสังคม

จากการจำแนกกลุ่มปัจจัยภายใน พบว่า มีผลกระทบกับโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าในงานรับเหมาคัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียม ลำดับที่ 1 คือปัจจัยด้านบริหาร ลำดับที่ 2 คือ ปัจจัยด้านคน และลำดับสุดท้ายคือ ปัจจัยด้านเครื่องมือและเครื่องจักร ทั้งนี้ปัจจัยด้านบริหารมีผลกระทบต่อความ

ล่าช้าเป็นลำดับที่ 1 เพราะปัจจัยด้านบริหารจะส่งผลกระทบทำให้เกิดความล่าช้า อาจเนื่องมาจากการโครงการจำเป็นต้องมีการบริหารงานที่ดีพอและต้องมีการวางแผนในทุกๆ ด้านถ้าการบริหารงานไม่ดีพอจะส่งผลให้งานล่าช้าไม่เป็นไปตามแผนงานที่กำหนดได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของพงษ์เทพพิริเมธางกูร (2553) ที่พบว่าปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าคือ การเปลี่ยนแปลงแบบบ่อยครั้ง งานที่เสร็จไม่ได้คุณภาพตามต้องการ

จากการจำแนกกลุ่มปัจจัยภายนอก พบว่า มีผลกระทบกับโครงการที่ทำให้เกิดความล่าช้าในงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียม ลำดับที่ 1 คือปัจจัยด้านสังคม ลำดับที่ 2 คือ ปัจจัยด้านกฎหมายและการเมือง และลำดับสุดท้ายคือ ปัจจัยด้านเทคโนโลยี จากที่ปัจจัยด้านสังคมมีผลกระทบเป็นลำดับที่ 1 นั้นจะสอดคล้องกับการจำแนกกลุ่มในภาพรวม ส่วนลำดับที่ 2 คือปัจจัยด้านกฎหมายและการเมือง เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบรองลงมา อันเนื่องมาจากสถานการณ์ทางการเมืองส่งผลกับการทำงานได้ เช่นการเกิดการจลาจล การประท้วงรัฐบาล สอดคล้องกับงานวิจัยของวันชนะ นรสิงห์ (2552) ที่พบว่า ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าด้านการเมือง คือ สถานการณ์ทางการเมือง และจากกฎหมายที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับงาน เช่นกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม เพราะถ้าเกิดปัญหาหรือเกิดข้อร้องเรียนอาจทำให้งานหยุดชะงักไม่สามารถดำเนินการต่อได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของวชิรุ อยู่อำไพ (2551) ที่พบว่าปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าด้านกฎหมาย คือ กฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม

5.3 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

จากผลการศึกษาเรื่อง “ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าของงานรับเหมาดัดตั้งกระเจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์” ผู้วิจัยขอเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางในการนำผลการวิจัยไปใช้ดังนี้

5.3.1 ปัญหาที่เกิดจากปัจจัยภายในด้านการบริหาร เมื่อมีการเปลี่ยนแบบหรือแก้ไขแบบจะต้องมีการแจ้งให้ทราบทันที เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายเพิ่มขึ้น และควรมีการตรวจสอบแบบหรือแก้ไขแบบและทำการสรุปแบบให้มีความรอบคอบที่สุดตรงตามที่เจ้าของต้องการให้มากที่สุดเพื่อลดการเปลี่ยนแบบและแก้ไขแบบในภายหลัง และตรวจสอบให้ถี่ถ้วนก่อนการสร้างจริง ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงแบบหรือแก้ไขแบบต้องแจ้งให้ทุกฝ่ายทราบตรงกัน หรือมีการประชุมตกลงกันในเรื่องแบบงาน เพื่อเป็นไปในทิศทางเดียวกัน หรือแบบเดียวกัน ส่วนเรื่องแบบติดตั้งไม่ชัดเจน

คลุมเครือ หรือแบบติดตั้งมีความขัดแย้งกัน จะต้องมีการตรวจสอบแบบ และต้องทำงานเอกสารทันทีที่ส่งไปให้ผู้รับเหมา เพราะผู้รับเหมาจะต้องใช้เวลาในการแก้ไขแบบติดตั้ง

5.3.2 ปัญหาที่เกิดจากปัจจัยภายในด้านคน ถือเป็นปัจจัยที่สำคัญทั้งนี้เนื่องจากเป็นงานที่ต้องอาศัยกำลังกำลังคนในการทำงาน และเป็นงานที่ต้องใช้แรงงานฝีมือเนื่องจากเป็นงานเฉพาะทาง ดังนั้นผู้รับเหมาจึงต้องทำการวางแผนกำลังคนก่อนการเริ่มงาน มีการวางแผนจัดสรรคนให้เหมาะสมกับงาน ต้องมีการพัฒนาฝีมือแรงงานใหม่และยกระดับฝีมือแรงงานเดิม จัดให้มีการฝึกอบรมทักษะที่จำเป็นและจัดอบรมอย่างต่อเนื่อง เน้นพัฒนาคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ให้แก่บุคลากร สร้างความร่วมมือกับสถาบันการศึกษา สถาบันฝึกอบรม สถาบันเฉพาะทางเพื่อสามารถผลิตบุคลากรที่มีคุณภาพและตรงตามความต้องการขององค์กร

5.3.3 ปัญหาที่เกิดจากปัจจัยภายในด้านการเงิน ผู้รับเหมาควรมีเงินทุนและจัดหางบประมาณที่ใช้ในงานให้เพียงพอที่จะนำมาเป็นค่าใช้จ่ายในการทำงาน เพื่อไม่ให้งานติดขัดหรือหยุดชะงัก นอกจากนี้สถาบันทางการเงินควรเข้ามามีบทบาทในการช่วยเหลือธุรกิจให้มากขึ้น โดยเฉพาะการให้สินเชื่อของผู้รับเหมา

5.3.4 ปัญหาที่เกิดจากปัจจัยภายในด้านวัสดุ ทั้งนี้เป็นเพราะวัสดุและอุปกรณ์ถือเป็นทรัพยากรที่สำคัญอีกอย่างหนึ่ง การเปลี่ยนแปลงหรือผันแปรเกี่ยวกับวัสดุก่อสร้างจะก่อให้เกิดผลกระทบต่องานก่อสร้างทันที เช่นภาวะขาดแคลนวัสดุหรือราคาต้นทุนวัสดุเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว การจัดการบริหารด้านวัสดุอุปกรณ์มุ่งเน้น 3 ประการหลักคือ ควบคุมด้านปริมาณ (Quantity control) ควบคุมด้านต้นทุน (Cost control) ควบคุมด้านคุณภาพ (Quality control) การจัดซื้อควรมีการสรรหาร้านค้าหรือแหล่งจำหน่ายวัสดุใหม่ๆ อยู่เสมอ ไม่ควรซื้อขายแบบผูกขาด กำหนดเกณฑ์มาตรฐานในการประเมิน คัดเลือกร้านค้า แหล่งขายวัสดุ

5.3.5 ปัญหาที่เกิดจากปัจจัยภายในด้านเครื่องมือเครื่องจักร ทั้งนี้เพราะเครื่องทุ่นแรง เป็นสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้ในการปฏิบัติงานในงานก่อสร้างส่วนใหญ่จำเป็นต้องใช้เครื่องมือเครื่องจักรในการทำงานถ้างานก่อสร้างมีขนาดใหญ่มากขึ้น งานซับซ้อนมากขึ้น จำเป็นต้องอาศัยเทคโนโลยีทางด้านเครื่องจักรเข้ามาเกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดความรวดเร็ว ปลอดภัย ประหยัด งานมีคุณภาพ งานก่อสร้างจึงหลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรไม่ได้ แต่สิ่งที่ต้องคำนึงถึงมากที่สุดคือ ความปลอดภัยในการใช้งาน ซึ่งต้องเลือกให้เหมาะสมกับสภาพหน้างาน การใช้งานควรศึกษารายละเอียดการใช้เทคนิค ประสิทธิภาพ การบำรุงรักษา ซ่อมแซม การทำงานฝ่ายบริหารควรต้องทำการศึกษาว่าในโครงการจะต้องใช้เครื่องจักรชนิดใด เครื่องจักรที่เหมาะสมกับสภาพหน้างานและจำนวนที่เพียงพอไม่มากหรือน้อยเกินไป การจัดหาเครื่องจักรควรจะใช้การเช่าซื้อ เช่า หรือซื้อ รวมถึงควรพิจารณาเรื่องการซ่อมบำรุง อะไหล่สำรอง วิธีการขนส่ง เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาขณะทำงาน

5.3.6 ปัญหาที่เกิดจากปัจจัยภายนอกด้านกฎหมายและการเมือง รัฐบาลควรผ่อนปรนมาตรการความเข้มงวดต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่องานรับเหมาคิดตั้งกระจก-อะลูมิเนียม

5.3.7 ปัญหาที่เกิดจากปัจจัยภายนอกด้านเศรษฐกิจพยายามหาทางปรับลดต้นทุนในด้านอื่นๆ เช่น ควบคุมสินค้าให้ดียิ่งขึ้นให้ค่าจ้างสต็อก หรือของที่เสียหายจากการขนส่งควรปรับปรุงให้ดีขึ้น การเพิ่มทักษะและความรู้ใหม่ๆ ให้กับพนักงานอยู่เสมอ จะช่วยให้พนักงาน สามารถช่วยทำงานทดแทนในงานบางอย่างได้โดยไม่ต้องจ้างพนักงานมาเพิ่ม

5.3.8 ปัญหาที่เกิดจากปัจจัยภายนอกด้านสังคม สภาพชุมชนที่อยู่โดยรอบงาน โครงการถือเป็นปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบ อาจทำให้สิ่งปลูกสร้างที่อยู่บริเวณใกล้เคียงเกิดความเสียหายหรืออาจมีเสียง ผู้คน รบกวนผู้อยู่อาศัยที่อยู่ใกล้เคียง ในการเลือกวิธีในการทำงานผู้รับเหมาควรต้องเลือกวิธีการที่ดีและเหมาะสมกับโครงการให้มากที่สุด

5.3.9 ปัญหาที่เกิดจากปัจจัยภายนอกด้านเทคโนโลยี เพราะเทคโนโลยีมีบทบาทมากขึ้นในปัจจุบัน ช่วยในการเพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน การนำเทคโนโลยีมาใช้จะทำให้ประสิทธิภาพในการผลิตเพิ่มขึ้น ช่วยเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้น ประหยัดต้นทุนแรงงาน ช่วยลดเวลาการทำงาน และในด้าน การติดต่อสื่อสารการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาทำให้เกิดสภาพการทำงานได้แบบทุกที่และทุกเวลา การได้ตอบแบบผ่านเครือข่ายเช่น ระบบประชุมบนเครือข่าย ระบบการทำงานที่กล่าวมาทำให้สามารถขยายขอบเขตการทำงานได้รวดเร็วและว่องไวขึ้น

5.4 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

5.4.1 ควรศึกษาเพิ่มในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการสัมภาษณ์เชิงลึกในเรื่องความล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระจก-อะลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์เพราะจะได้คำตอบโดยตรง

5.4.2 ควรมีการศึกษาปัญหาความล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระจก-อะลูมิเนียม โดยแยกประเภทโครงการอสังหาริมทรัพย์ ในแต่ละพื้นที่ และควรศึกษาโดยแยกเป็นขนาดงานโครงการและหน่วยงานต่างๆ ที่รับผิดชอบ ซึ่งแต่ละพื้นที่มีชนิดของปัญหาที่พบ และระดับความสำคัญมากน้อยแตกต่างกัน

5.4.3 จากการวิจัยครั้งนี้ทำให้ทราบว่าปัจจัยบางตัวที่มีผลต่อความล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระจก-อะลูมิเนียม ดังนั้นควรมีการศึกษาสาเหตุและแนวทางแก้ไขในปัจจัยนั้นแบบเจาะลึกเพื่อจะได้ข้อมูลที่แท้จริงและสามารถนำมาช่วยแก้ไขให้ตรงประเด็นมากยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

- กรณีการ์ สุจริตจันทร์. “ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างของหน่วยงานราชการประเภทอุดมศึกษา.” การค้นคว้าแบบอิสระวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2555.
- กวี หวังนิเวศน์กุล. การบริหารงานวิศวกรรมก่อสร้าง. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2549.
- กิตติ เลิศวรณิช. “การศึกษาปัจจัยแวดล้อมภายนอกที่มีผลกระทบต่อผู้ประกอบการรับเหมาก่อสร้าง.” การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่องปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2552.
- กิตติพล ดั่งเจีย. “ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าในการก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าโดยสารประจำทางด่วนพิเศษ (BRT) กรณีศึกษา: สายช่องนนทรี-ราชพฤกษ์.” การศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมโครงสร้างพื้นฐานและการบริหารมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2552.
- กองกฤษณ์ ไชยวัฒน์. “การวิเคราะห์ความล่าช้าในงานก่อสร้างโครงการอสังหาริมทรัพย์”. วารสารธนาคารอาคารสงเคราะห์. 54: (กรกฎาคม – กันยายน 2551) : 43–48.
- จตุพร สังขวรรณ. ภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2557.
- จักรวัชร พุกยานุศักดิ์. “การศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าในโครงการบ้านจัดสรร.” สารนิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมการก่อสร้าง, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2553.
- จินตกานันต์ ตราโช. “การศึกษาปัญหาความล่าช้าในงานก่อสร้างของบริษัท มีนบุรีรับสร้างบ้านจำกัด.” สารนิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมการก่อสร้าง, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2553.
- จิรศักดิ์ อาวารินทร์. “ปัญหาด้านเทคนิคก่อสร้างที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าและคุณภาพของงานอาคารทาวเฮาส์ระบบกึ่งสำเร็จรูป.” การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่องปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2555.
- ฉัตรชัย เหล่าชนสกุล. “ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าของการก่อสร้างอาคารสูงประเภทโรงแรม.” การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่องปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2556.

- ชลิต ชูแสง. “การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างงานสะพานและงานถนน.” การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่องปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2553.
- ณัฐพันธุ์ เขจรนันท์. *การจัดการเชิงกลยุทธ์*. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2544.
- ณัฐพร เพิ่มทรัพย์. “การศึกษาสาเหตุและมาตรการป้องกันความล่าช้าในงานก่อสร้างอาคาร.” การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่องปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2544.
- ทต นาควิเชียร. “ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล.” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, 2555.
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. “การกำหนดเป้าหมายของนโยบายการเงิน.” (ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก: <https://www.bot.or.th/Thai/MonetaryPolicy/MonetPolicyKnowledge/Pages/Target.aspx>, 14 มิถุนายน 2559.
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. “รายงานการประชุมคณะกรรมการนโยบายการเงิน (ฉบับย่อ) ครั้งที่ 2/2558 วันที่ 11 มีนาคม 2558 ธนาคารแห่งประเทศไทย.” (ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก: https://www.bot.or.th/Thai/MonetaryPolicy/MonetPolicyComittee/ReportMPC/Minute_N2/MPC-Minutes_22558_M5010.pdf, 12 มิถุนายน 2559.
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. “ผลการประชุมคณะกรรมการนโยบายการเงิน วันที่ 11 พฤษภาคม 2559.” (ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก: https://www.bot.or.th/Thai/MonetaryPolicy/Documents/PressMPC_32559_TOY58A.pdf, 14 มิถุนายน 2559.
- ธีรยุทธ วัฒนาสุโข. *การบริหารเชิงกลยุทธ์และการแข่งขัน*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548.
- บรรหาร เอกโรจนกุล. “การเปรียบเทียบปัจจัยความล่าช้าระหว่างงานเอกชนและงานราชการ.” การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่องปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2549.
- ประกอบ บำรุงผล. *การบริหารและควบคุมงานก่อสร้าง*. กรุงเทพฯ : ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ, 2542.
- พนม กัยหน้อย. *การบริหารงานก่อสร้าง*. พิมพ์ครั้งที่ 15. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), 2540.

- พงษ์เทพ พิธเมธางกูร. “ปัญหาเรื่องความเสี่ยงของผู้ประกอบการอสังหาริมทรัพย์ในโครงการก่อสร้าง.” การศึกษาเฉพาะเรื่องปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2553.
- ภาวิน ศิริประภาณุกุล. นโยบายกรอบเป้าหมายเงินเฟ้อทั่วไป (1). (ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก: <http://thaipublica.org/2012/03/policy-framework-of-inflation-targeting>, 14 มิถุนายน 2559.
- มารุต ชาวสวน. “การศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าภายในโครงการก่อสร้างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจังหวัดสระบุรี.” การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่องปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2549.
- ฤทธิ์ชาร์ด ดีอำมาตย์. “สาเหตุความล่าช้าในงานก่อสร้างอาคารสูง.” วารสารข่าวช่าง. 253: (พฤษภาคม 2536) : 46–50.
- ฤทธิ์ชาร์ด ดีอำมาตย์. “สาเหตุความล่าช้าในงานก่อสร้างอาคารสูง.” วารสารข่าวช่าง. 256: (สิงหาคม 2536) : 43–46.
- วิชวุธ อยู่อำไพ. “ปัจจัยภายนอกที่ส่งผลกระทบต่อธุรกิจรับเหมาก่อสร้างขนาดกลางและขนาดย่อม.” การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่องปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2551.
- วันชนะ นรสิงห์. “แบบจำลองผลกระทบจากปัจจัยแวดล้อมภายนอกต่อองค์การผู้รับเหมาก่อสร้าง.” การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่องปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2552.
- วิสูตร จิระคำแข็ง. การบริหารงานก่อสร้าง. กรุงเทพฯ : วรณกวี, 2548
- วิญญูกานต์ รัตนธีรวงศ์. “การศึกษาแนวทางการป้องกันและแก้ไขความล่าช้าในงานก่อสร้างบ้านพักอาศัย.” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2547.
- วุฒิพงษ์ อ่อนศรีสมบัติ. “การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างอาคารในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.” โครงการงานปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2556.
- แววจิต วงศ์พัฒนานิกร. “ปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดความล่าช้า กรณีศึกษาโครงการก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่.” การศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549.

- วรพล จันทสิน. “แนวทางการป้องกันและแก้ไขความล่าช้าโครงการก่อสร้างอาคารชุด : กรณีศึกษา อาคารชุดในเขตกรุงเทพมหานคร.” วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชา สถาปัตยกรรม, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2553.
- วรพล เดชสุวรรณ. “สาเหตุที่เป็นปัจจัยก่อให้เกิดความล่าช้าในงานก่อสร้างอาคารชลประทาน.” การศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิศวกรรมโครงสร้าง พื้นฐานและการบริหาร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550.
- วรพันธ์ ชูระพันธ์. “การศึกษาปัจจัยความล่าช้าของโครงการบ้านเอื้ออาทร.” การศึกษาโครงการ เฉพาะเรื่องปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมและการบริหารการ ก่อสร้าง, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2551.
- ศิขล ชลประทีน. “แบบจำลองผลกระทบจากปัจจัยแวดล้อมภายนอกต่อการพัฒนา อสังหาริมทรัพย์.” การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่องปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2552.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์, สมชาย หิรัญกิตติ, สุธา สุวรรณภิมย์, ชวลิต ประภานนท์ และ สมศักดิ์ วาณิชยภรณ์. การบริหารเชิงกลยุทธ์ (ฉบับมาตรฐาน). กรุงเทพฯ : ไค มอนด์อินบิ- ซเนสเวิร์ด, 2545.
- ศิวพล สงวนนวล. “การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในการก่อสร้างระบบป้องกันน้ำท่วมในเขต กรุงเทพมหานคร.” วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรบัณฑิตสาขาสหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาโยธา, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2548.
- ศุติพร บุญบงการ. 94 เครื่องมือสำหรับผู้บริหารยุคใหม่. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์พัฒนาศึกษา, 2557.
- ศรยุทธ กิจพจน์. การบริหารและจัดการงานก่อสร้าง. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์พัฒนาศึกษา, 2546.
- สัญญาชัย เพือกโสภา. “สาเหตุความล่าช้าของผู้รับเหมาก่อสร้างในโครงการก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่.” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา, สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2549.
- สันติ ชินานุวัตินวงศ์. วิศวกรรมการก่อสร้างและการจัดการ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546.
- สำนักงานคณะกรรมการค่าจ้างขั้นต่ำ กระทรวงแรงงาน. อัตราค่าจ้างขั้นต่ำ จังหวัด กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2553 – 2558. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการค่าจ้างขั้นต่ำ กระทรวงแรงงาน, 2558.

สุนัย วงศ์สารภี. “การศึกษาปัจจัยที่เป็นสาเหตุก่อให้เกิดความล่าช้ากับโครงการก่อสร้างถนนของกรมทางหลวง.” การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่องวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2551.

สุทธิ รัชสุข และ กิตติพงษ์ โสภณธรรมภณ. “การรับรู้ถึงประโยชน์และความพร้อมของผู้ส่งออกชิ้นส่วนยานยนต์ที่มีต่อการรับรองถิ่นกำเนิดสินค้า ด้วยตนเองในกลุ่มอาเซียน” วารสารสมาคมนักวิจัย. 19: 3 (กันยายน – ธันวาคม) : 23-36.

สุภาพร ศรีกัน. “ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างเขื่อน กรณีศึกษาโครงการก่อสร้างเขื่อนไฟฟ้าพลังน้ำ น้ำจืด 2 สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว.” การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่องปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมและการบริหารงานก่อสร้าง, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2551.

สมศักดิ์ อัดโตหิ. “ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงที่มีผลต่อเวลาและค่าใช้จ่ายของโครงการในระหว่างการก่อสร้าง.” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2540.

สมโภชน์ นพคุณ. *ประสบการณ์วิชาชีพการจัดการงานก่อสร้าง*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2534.

อานพวงษ์ บุษราภรณ์. “ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างที่ล่าช้าในหน่วยงานสถาบันอุดมศึกษาของภาครัฐในเขตกรุงเทพมหานคร.” การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่องปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2552.

อุดมศักดิ์ รัตนสินทร์. “การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในการบริหารโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ของกรมชลประทาน.” การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่องปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2552.

Bramble, B.B. and Callahan, M.T. *Construction Delay claim*. USA : John Wiley & Sons Inc., 1987.

Cronbach, Lee J. *Essentials of Psychological Testing*. 3rd ed. New York : Harper & Row, 1974.

Rovinelli, R.J. & Hambleton, R.K. On the use of content specialists in the assessment of criterion-referenced test item validity. *Dutch Journal of Educational Research*. 2: (1973) : 49-60

Yamane Taro. *Statistics: An Introductory Analysis*. New York : Harper and Row, 1973.

ภาคผนวก



ภาคผนวก ก.

แบบรับรองการมีจริยธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการในการทำวิทยานิพนธ์



แบบรับรองการมีจรรยาบรรณในการทำวิทยานิพนธ์

เพื่อให้การทำวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
กรุงเทพ มีคุณภาพ และมาตรฐานตามหลักวิชาการ มหาวิทยาลัยฯ ได้กำหนดให้นักศึกษาทุกคน
ปฏิบัติตามหลักจรรยาบรรณนักวิจัย ๕ ข้อ ตามที่สภาวิจัยแห่งชาติกำหนด ซึ่งประกอบไปด้วย

จรรยาบรรณนักวิจัย ๕ ข้อ ตามที่สภาวิจัยแห่งชาติกำหนด

๑. นักวิจัยต้องซื่อสัตย์และมีคุณธรรมในทางวิชาการและการจัดการ นักวิจัยต้องมีความ
ซื่อสัตย์ต่อตนเองไม่นำผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตน ไม่ลอกเลียนงานของผู้อื่น ต้องให้เกียรติ และ
อ้างถึงบุคคลหรือแหล่งที่มาของข้อมูลที่น่ามาใช้ในการวิจัย ต้องซื่อตรงต่อการแสวงหาทุนวิจัย
และมีความเป็นธรรมเกี่ยวกับผลประโยชน์ที่ได้จากการวิจัย

๒. นักวิจัยต้องตระหนักถึงพันธกรณีในการทำงานวิจัย ตามข้อตกลงที่ทำไว้กับหน่วยงานที่
สนับสนุนการวิจัยและต่อหน่วยงานที่ตนสังกัด นักวิจัยต้องปฏิบัติตามพันธกรณีและข้อตกลงการ
วิจัยที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายยอมรับร่วมกัน อุทิศเวลาทำงานวิจัยให้ได้ผลดีที่สุด และเป็นไปตาม
กำหนดเวลา มีความรับผิดชอบไม่ละทิ้งงานระหว่างดำเนินการ

๓. นักวิจัยต้องมีพื้นฐานความรู้ในสาขาวิชาการที่ทำวิจัย นักวิจัยต้องมีพื้นฐานความรู้ใน
สาขาวิชาการที่ทำวิจัยอย่างเพียงพอ และมีความรู้ความชำนาญ หรือมีประสบการณ์เกี่ยวเนื่องกับ
เรื่องที่ทำวิจัย เพื่อนำไปสู่งานวิจัยที่มีคุณภาพ และเพื่อป้องกันปัญหาการวิเคราะห์ การตีความ หรือ
การสรุปที่ผิดพลาด อันอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่องานวิจัย

๔. นักวิจัยต้องมีความรับผิดชอบต่อสิ่งที่ศึกษาวิจัย ไม่ว่าจะเป็นสิ่งที่มีชีวิตหรือไม่มีชีวิต
นักวิจัยต้องดำเนินการด้วยความรอบคอบระมัดระวัง และเที่ยงตรงในการทำวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคน
สัตว์ พืช ศิลปวัฒนธรรม ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม มีจิตสำนึกและมีปณิธานที่จะอนุรักษ์
ศิลปวัฒนธรรม ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

๕. นักวิจัยต้องเคารพศักดิ์ศรี และมีสิทธิของมนุษย์ที่ใช้เป็นตัวอย่างในการวิจัย นักวิจัยต้อง
ไม่คำนึงถึงผลประโยชน์ทางวิชาการจนละเลยและขาดความเคารพในศักดิ์ศรีของเพื่อนมนุษย์ ต้อง
ถือเป็นภาระหน้าที่ที่จะอธิบายจุดมุ่งหมายของการวิจัยแก่บุคคลที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยไม่
หลอกลวงหรือบีบบังคับ และไม่ละเมิดสิทธิส่วนบุคคล

๖. นักวิจัยต้องมีอิสระทางความคิด โดยปราศจากอคติในทุกขั้นตอนของการทำวิจัย นักวิจัยต้องมีอิสระทางความคิด ต้องตระหนักว่า อคติส่วนตน หรือความลำเอียงทางวิชาการ อาจส่งผลให้มีการบิดเบือนข้อมูลและข้อค้นพบทางวิชาการ อันเป็นเหตุให้เกิดผลเสียหาย ต่องานวิจัย
๗. นักวิจัยพึงนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในทางที่ชอบ นักวิจัยพึงเผยแพร่ผลงานวิจัยเพื่อประโยชน์ทางวิชาการและสังคม ไม่ขยายผลข้อค้นพบจนเกินความเป็นจริง และไม่ใช้ผลงานวิจัยไปทางมิชอบ
๘. นักวิจัยพึงเคารพความคิดเห็นทางวิชาการของผู้อื่น นักวิจัยพึงมีใจกว้าง พร้อมทั้งจะเปิดเผยข้อมูลและขั้นตอนการวิจัย ยอมรับฟัง ความคิดเห็นและเหตุผลทางวิชาการของผู้อื่น และพร้อมที่จะปรับปรุงแก้ไขงานวิจัยของตนให้ถูกต้อง
๙. นักวิจัยพึงมีความรับผิดชอบต่อสังคมทุกระดับ นักวิจัยพึงมีจิตสำนึกที่จะอุทิศกำลังสติปัญญาในการทำวิจัย เพื่อความก้าวหน้า ทางวิชาการ เพื่อความเจริญและประโยชน์สุขของสังคมและมวลมนุษยชาติ

ข้าพเจ้า นางสาว ชนาภัทร เชยสุข นักศึกษาหลักสูตร บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต รหัสนักศึกษา 55805141002-2 ซึ่งเป็นผู้ทำวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าของงาน รับเหมาติดตั้งกระจุก-อะลูมิเนียมในโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ข้าพเจ้าทราบดีว่าการให้ข้อความอันเป็นเท็จและการละเมิดหลักจริยธรรมและจรรยาบรรณนักวิจัยอาจนำมาสู่การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา หรือถูกเพิกถอนปริญญา

(ลงชื่อ).....

(นางสาวชนาภัทร เชยสุข)

ผู้ทำวิทยานิพนธ์

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ภาคผนวก ข.

แบบสอบถาม



แบบสอบถาม

เรื่อง : ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระเจก – อะลูมิเนียมในโครงการก่อสร้าง

อสังหาริมทรัพย์

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง หรือเขียนข้อความลงในช่องว่างตามความจริง

1. เพศ

☐ หญิง

☐ ชาย

2. อายุ

☐ ต่ำกว่า 30 ปี

☐ 31-40 ปี

☐ 41-50 ปี

☐ มากกว่า 50 ปี

3. ประสบการณ์การทำงานของท่าน

☐ น้อยกว่า 5 ปี

☐ 6-10 ปี

☐ 11-15 ปี

☐ 16-20 ปี

☐ มากกว่า 21 ปี

4. ระดับการศึกษา

☐ ต่ำกว่าปริญญาตรี

☐ ปริญญาตรี

☐ ปริญญาโท

☐ อื่นๆ โปรดระบุ

5. โครงการอสังหาริมทรัพย์ประเภท

☐ คอนโดมิเนียม

☐ บ้านพักอาศัย

☐ ห้างสรรพสินค้า

☐ โรงแรม

☐ อาคารสำนักงาน

☐ อื่นๆ โปรดระบุ

6. ตำแหน่งในองค์กร

☐ ผู้จัดการโครงการ

☐ วิศวกรโครงการ/วิศวกรควบคุมงาน

☐ โฟร์แมน

☐ อื่นๆ โปรดระบุ

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าของงานรับเหมาคัดตั้งกระจก-อคูมิเนียม

โครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์

คำชี้แจง โปรดเติมเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างตามความเป็นจริง

1 ชื่อโครงการ.....

สถานที่ตั้งของโครงการ.....

2 ขนาดงานโครงการ

☐ โครงการขนาดกลาง (M) ☐ โครงการขนาดใหญ่ (P)

3 จำนวนวันที่ล่าช้าของโครงการ

☐ น้อยกว่า 3 เดือน ☐ 3-6 เดือน ☐ มากกว่า 6 เดือน

รายละเอียด		ระดับผลกระทบ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
ปัจจัยภายใน						
ปัจจัยด้านการบริหาร (M = Management)						
1	การศึกษาความเป็นไปได้ของงาน โครงการที่ผิดพลาด					
2	การทำสัญญาโครงการที่ล่าช้า					
3	ขั้นตอนการอนุมัติและตรวจสอบงานจากฝ่ายเจ้าของงานล่าช้า					
4	การทำเอกสารขออนุมัติงานเพิ่ม-ลดที่ล่าช้า					
5	วิธีการก่อสร้างหรือเทคนิคที่ใช้ไม่เหมาะสมกับงาน					
6	รายละเอียดและข้อกำหนดของงาน ไม่ชัดเจน					
7	แบบก่อสร้างไม่ถูกต้องและไม่ครบถ้วน					
8	แบบมีการเปลี่ยนแปลงบ่อยเมื่อปฏิบัติงานจริง					
9	งานไม่ได้คุณภาพตามที่ต้องการเมื่อแล้วเสร็จ					
10	ปัญหาความขัดแย้งภายในโครงการหรือองค์กร					

รายละเอียด		ระดับผลกระทบ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
ปัจจัยภายใน						
ปัจจัยด้านคน (M = Man Power)						
11	ปัญหาการขาดแคลนแรงงาน ขาดแรงงานฝีมือในการทำงาน					
12	คนงานนัดหยุดงานหรือทิ้งงาน					
13	ผู้ควบคุมงานไม่เพียงพอกับปริมาณงาน					
14	ผู้ควบคุมงานขาดความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน					
15	ผู้ควบคุมงานขาดประสบการณ์และไม่มีความรู้ในการคุมงาน					
16	ผู้รับเหมาหลักส่งมอบพื้นที่ล่าช้ากว่าที่กำหนด					
17	ผู้รับเหมาช่วงขาดประสิทธิภาพในการทำงาน					
18	ผู้รับเหมาช่วงขาดสภาพคล่องทางการเงินทำให้เกิดการหยุดงาน					
ปัจจัยด้านการเงิน (M = Money)						
19	ผู้ประมาณราคาของโครงการขาดประสบการณ์ ทำให้ราคาที่ได้ต่ำกว่าความเป็นจริง					
20	เบิกเงินงวดได้ไม่ตรงตามแผนที่กำหนดเนื่องจากความล่าช้าของการทำงาน					
21	ขั้นตอนการตรวจรับงานของผู้ว่าจ้างล่าช้า					
22	ขั้นตอนการจ่ายเงินงวดของผู้ว่าจ้างล่าช้า					
23	ผู้ว่าจ้างขาดสภาพคล่องทางการเงิน					
ปัจจัยด้านวัสดุ (M = Material)						
24	การถอดปริมาณงานเพื่อสั่งซื้อวัสดุผิดพลาด					
25	ขาดการควบคุมวัสดุในเบิกจ่าย และจัดส่งวัสดุที่ผิด					
26	เกิดการขาดแคลนวัสดุที่ใช้ในการทำงาน					
27	การจัดซื้อวัสดุไม่ทันตามแผนที่วางไว้					
28	วัสดุที่ได้รับขาดคุณภาพ					

รายละเอียด		ระดับผลกระทบ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
ปัจจัยด้านเครื่องมือเครื่องจักร (M = Machine)						
29	ความล่าช้าในการจัดซื้อจัดหาเครื่องมือเครื่องจักร					
30	การเลือกใช้งานอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรไม่เหมาะสมกับ หน้างาน					
31	เครื่องมือไม่เพียงพอกับปริมาณงานหน้างาน					
32	เครื่องมือเครื่องจักรที่ชำรุดเสียหายบ่อย					
ปัจจัยภายนอก						
ปัจจัยทางด้านกฎหมายและการเมือง (P = Political)						
33	กฎหมายหรือระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง เช่น กฎหมายเกี่ยวกับรถบรรทุก					
34	โครงการที่ขัดต่อการส่งเสริมการลงทุนของภาครัฐ เช่น โครงการที่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมอาจถูกระงับการก่อสร้าง					
35	ความมีเสถียรภาพของรัฐบาลอาจส่งผลให้บางโครงการมีการ ชะลองาน					
36	การประท้วงทางการเมืองส่งผลต่อความล่าช้า เช่นมีการปิดถนน ทำให้ไม่สามารถเข้าทำงานได้					
ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ (E = Economic)						
37	ปริมาณงานโครงการก่อสร้างในประเทศมีมากกว่ากำลังการผลิต					
38	เศรษฐกิจตกต่ำทำให้ขาดสภาพคล่องทางการเงิน เช่น สถาบัน การเงินไม่ปล่อยกู้					
39	ความผันผวนของอัตราเงินเฟ้อ					
40	การปรับขึ้นของค่าแรงขั้นต่ำ					

รายละเอียด		ระดับผลกระทบ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
ปัจจัยทางด้านสังคม (S = Social)						
41	ปัญหาขัดแย้งกับผู้อยู่อาศัยบริเวณรอบโครงการ					
42	ปัญหาความเสียหายของอาคารข้างเคียงจากการก่อสร้าง					
43	ปัญหาการลักขโมยเกิดขึ้นในโครงการ					
44	ทางเข้า-ออก ไม่สะดวกกับแคบ					
45	สภาพการจราจรบริเวณโดยรอบโครงการ					
ปัจจัยทางด้านเทคโนโลยี (T = Technology)						
46	การพัฒนานวัตกรรมให้มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่					
47	การพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น ระบบที่ใช้ในการคำนวณงานด้านวิศวกรรม					
48	เครื่องจักร-อุปกรณ์ที่ทันสมัย					
49	วัสดุก่อสร้างใหม่ๆ					

ภาคผนวก ค.

ดัชนีความสอดคล้อง



แบบตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือวิจัย

เรื่อง : ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าของงานรับเหมาคิดตั้งกระเจก – อะลูมิเนียมในโครงการก่อสร้าง

อสังหาริมทรัพย์

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง รบกวนพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ แล้วทำเครื่องหมาย ✓

ในช่วงผลการพิจารณา ถ้ามีข้อเสนอแนะโปรดระบุ เพื่อประเมินความเที่ยงตรงของเนื้อหา

แทนค่า

+1	= เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์
0	= เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์
1	= เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ไม่ตรงตามวัตถุประสงค์

1. เพศ

☐ หญิง ☐ ชาย

2. อายุ

☐ ต่ำกว่า 30 ปี ☐ 31-40 ปี ☐ 41-50 ปี

☐ มากกว่า 50 ปี

3. ประสบการณ์การทำงานของท่าน

☐ น้อยกว่า 5 ปี ☐ 6-10 ปี ☐ 11-15 ปี

☐ 16-20 ปี ☐ มากกว่า 21 ปี

4. ระดับการศึกษา

☐ ต่ำกว่าปริญญาตรี ☐ ปริญญาตรี ☐ ปริญญาโท

☐ อื่นๆ โปรดระบุ

5. โครงการอสังหาริมทรัพย์ประเภท

☐ คอนโดมิเนียม ☐ บ้านพักอาศัย ☐ ห้างสรรพสินค้า

☐ โรงแรม ☐ อาคาร ☐ อื่นๆ โปรด

สำนักงาน ระบุ

6. ตำแหน่งในองค์กร

☐ ผู้จัดการโครงการ ☐ วิศวกรโครงการ/วิศวกรควบคุมงาน

☐ โฟร์แมน ☐ อื่นๆ โปรดระบุ

ผู้เชี่ยวชาญคนที่					
1	2	3	รวม	ค่า IOC	แปลผล
+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้

+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
----	----	----	---	---	--------

+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
----	----	----	---	---	--------

+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
----	----	---	---	------	--------

+1	+1	0	2	0.67	แก้ไข
----	----	---	---	------	-------

+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
----	---	----	---	------	--------

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าของงานรับเหมาคัดตั้งกระจก-อะลูมิเนียม
โครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์

คำชี้แจง รบกวนพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อความถามกับจุดประสงค์ แล้วทำเครื่องหมาย ✓
ในช่องผลการพิจารณา ถ้ามีข้อเสนอแนะโปรดระบุ เพื่อประเมินความเที่ยงตรงของเนื้อหา

แทนค่า +1 = เมื่อแน่ใจว่าข้อความวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์
 0 = เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อความวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์
 1 = เมื่อแน่ใจว่าข้อความวัดได้ไม่ตรงตามวัตถุประสงค์

1. ชื่อโครงการ

สถานที่ตั้งของโครงการ

2. ขนาดของโครงการ

☐ โครงการขนาดกลาง (M) ☐ โครงการขนาดใหญ่ (P)

3. จำนวนวันที่ล่าช้าของโครงการ

☐ น้อยกว่า 3 เดือน ☐ 3-6 เดือน ☐ มากกว่า 6 เดือน

ผู้เชี่ยวชาญคนที่					
1	2	3	รวม	ค่า IOC	แปลผล
+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้

+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
----	----	----	---	---	--------

+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
----	----	----	---	---	--------

รายละเอียด		ผู้เชี่ยวชาญคนที่					
		1	2	3	รวม	ค่า IOC	แปลผล
ปัจจัยภายใน							
ปัจจัยด้านการบริหาร (M = Management)							
1	การศึกษาความเป็นไปได้ของงาน โครงการที่ผิดพลาด	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
2	การทำสัญญาโครงการที่ล่าช้า	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
3	ขั้นตอนการอนุมัติและตรวจสอบงานจากฝ่ายเจ้าของงานล่าช้า	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
4	การทำเอกสารขออนุมัติงานเพิ่ม-ลดที่ล่าช้า	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
5	วิธีการก่อสร้างหรือเทคนิคที่ใช้ไม่เหมาะสมกับงาน	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
6	รายละเอียดและข้อกำหนดของงานไม่ชัดเจน	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
7	แบบก่อสร้างไม่ถูกต้องและไม่ครบถ้วน	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
8	แบบมีการเปลี่ยนแปลงบ่อยเมื่อปฏิบัติงานจริง	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
9	งานไม่ได้คุณภาพตามที่ต้องการเมื่อแล้วเสร็จ	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้

รายละเอียด		ผู้เชี่ยวชาญคนที่					
		1	2	3	รวม	ค่า IOC	แปลผล
10	ปัญหาความขัดแย้งภายใน โครงการหรือองค์กร	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
ปัจจัยภายใน							
ปัจจัยด้านคน (M = Man Power)							
11	ปัญหาการขาดแคลนแรงงาน ขาดแรงงานฝีมือในการทำงาน	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
12	คนงานนัดหยุดงานหรือทิ้งงาน	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
13	ผู้ควบคุมงานไม่เพียงพอกับปริมาณงาน	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
14	ผู้ควบคุมงานขาดความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
15	ผู้ควบคุมงานขาดประสบการณ์และไม่มีความรู้ในการคุมงาน	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
16	ผู้รับเหมาหลักส่งมอบพื้นที่ล่าช้ากว่าที่กำหนด	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
17	ผู้รับเหมาช่วงขาดประสิทธิภาพในการทำงาน	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
18	ผู้รับเหมาช่วงขาดสภาพคล่องทางการเงินทำให้เกิดการหยุดงาน	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
ปัจจัยด้านการเงิน (M = Money)							
19	ผู้ประมาณราคาของโครงการขาดประสบการณ์ ทำให้ราคาที่ได้ต่ำกว่าความเป็นจริง	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
20	เบิกเงินงวดได้ไม่ตรงตามแผนที่กำหนดเนื่องจากความล่าช้าของการทำงาน	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
21	ขั้นตอนการตรวจรับงานของผู้ว่าจ้างล่าช้า	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
22	ขั้นตอนการจ่ายเงินงวดของผู้ว่าจ้างล่าช้า	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
23	ผู้ว่าจ้างขาดสภาพคล่องทางการเงิน	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
ปัจจัยด้านวัสดุ (M = Material)							
24	การถอดปริมาณงานเพื่อสั่งซื้อวัสดุผิดพลาด	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
25	ขาดการควบคุมวัสดุในเบิกจ่าย และจัดส่งวัสดุที่ผิดพอ	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
26	เกิดการขาดแคลนวัสดุที่ใช้ในการทำงาน	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
27	การจัดซื้อวัสดุไม่ทันตามแผนที่วางไว้	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
28	วัสดุที่ได้รับขาดคุณภาพ	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้

รายละเอียด		ผู้เชี่ยวชาญคนที่					
		1	2	3	รวม	ค่า IOC	แปลผล
ปัจจัยด้านเครื่องมือเครื่องจักร (M = Machine)							
29	ความล่าช้าในการจัดซื้อจัดหาเครื่องมือเครื่องจักร	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
30	การเลือกใช้งานอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรไม่เหมาะสมกับ หน้างาน	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
31	เครื่องมือไม่เพียงพอกับปริมาณงานหน้างาน	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
32	เครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ชำรุดเสียหายบ่อย	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
ปัจจัยภายนอก							
ปัจจัยทางด้านกฎหมายและการเมือง (P = Political)							
33	กฎหมายหรือระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง เช่น กฎหมายเกี่ยวกับรถบรรทุก	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
34	โครงการที่ขัดต่อการส่งเสริมการลงทุนของภาครัฐ เช่น โครงการที่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมอาจถูกระงับการก่อสร้าง	+1	0	+1	2	0.67	แก้ไข
35	ความมีเสถียรภาพของรัฐบาลอาจส่งผลให้บางโครงการมีการ ชะลองาน	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
36	การประท้วงทางการเมืองส่งผลต่อความล่าช้า เช่นมีการปิดถนน ทำให้ไม่สามารถเข้าทำงานได้	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ (E = Economic)							
37	ปริมาณงานโครงการก่อสร้างในประเทศมีมากกว่ากำลังการผลิต	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
38	เศรษฐกิจตกต่ำทำให้ขาดสภาพคล่องทางการเงิน เช่น สถาบัน การเงินไม่ปล่อยกู้	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
39	ความผันผวนของอัตราเงินเฟ้อ	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
40	การปรับขึ้นของค่าแรงขั้นต่ำ	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้

รายละเอียด		ผู้เชี่ยวชาญคนที่					
		1	2	3	รวม	ค่า IOC	แปลผล
ปัจจัยทางด้านสังคม (S = Social)							
41	ปัญหาขัดแย้งกับผู้อยู่อาศัยบริเวณรอบโครงการ	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
42	ปัญหาความเสียหายของอาคารข้างเคียงจากการก่อสร้าง	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
43	ปัญหาการลักขโมยเกิดขึ้นในโครงการ	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
44	ทางเข้า-ออก ไม่สะดวกกับแถบ	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
45	สภาพการจราจรบริเวณโดยรอบโครงการ	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
ปัจจัยทางด้านเทคโนโลยี (T = Technology)							
46	การพัฒนานวัตกรรมให้มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
47	การพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น ระบบที่ใช้ในการคำนวณงานด้านวิศวกรรม	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
48	เครื่องจักร-อุปกรณ์ที่ทันสมัย	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
49	วัสดุก่อสร้างใหม่ๆ	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้

ภาคผนวก ง.

หนังสือเชิญ



ที่ ศธ ๐๕๗๙.๐๔/๒๕๕



คณะบริหารธุรกิจ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

๘๗๘ ถนนอาคารสงเคราะห์

แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ ๑๐๑๒๐

๒๓ กันยายน ๒๕๕๗

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน ดร.มนตรี สังข์ทอง

ด้วย นางสาวชนากัทร เขยสุช นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต ปีการศึกษา ๒๕๕๕ (รุ่นที่ ๑) คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ กำลังจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าของการรับเหมาติดตั้งกระจก-อลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติพงษ์ โสภณธรรมภาณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย ซึ่งจำเป็นต้องให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่จะใช้ในการวิจัยก่อนที่จะนำไปเก็บข้อมูลในขั้นตอนต่อไป

ในการนี้ คณะบริหารธุรกิจได้พิจารณาแล้วเห็นว่า ท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถและมีประสบการณ์ในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพและให้ข้อเสนอแนะในการนำไปปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือวิจัยอันจะส่งผลให้ได้งานวิจัยที่มีคุณภาพต่อไป หากต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นางสาวชนากัทร เขยสุช โทรศัพท์ ๐๘๑ ๖๘๙ ๗๘๖๕

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นางหทัยกร พันธุ์งาม)

คณบดีคณะบริหารธุรกิจ

สำนักงานคณบดี คณะบริหารธุรกิจ

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๘๗ ๙๖๗๓

โทรสาร ๐ ๒๒๘๖ ๘๙๖๖

ที่.ศธ ๐๕๗๙.๐๔/๗๕๖



คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
๘๗๘ ถนนอาคารสงเคราะห์
แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ ๑๐๑๒๐

๒๓ กันยายน ๒๕๕๗

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน คุณวิฑูร ทวีสกุลชัย

ด้วย นางสาวชนาภัทร เขยสุช นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต ปีการศึกษา ๒๕๕๕ (รุ่นที่ ๑) คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ กำลังจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าของการรับเหมาติดตั้งกระจก-อลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติพงษ์ โสภณธรรมภาณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย ซึ่งจำเป็นต้องให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่จะใช้ในการวิจัยก่อนที่จะนำไปเก็บข้อมูลในขั้นตอนต่อไป

ในการนี้ คณะบริหารธุรกิจได้พิจารณาแล้วเห็นว่า ท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถและมีประสบการณ์ในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพและให้ข้อเสนอแนะในการนำไปปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือวิจัยอันจะส่งผลให้ได้งานวิจัยที่มีคุณภาพต่อไป หากต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นางสาวชนาภัทร เขยสุช โทรศัพท์ ๐๘๑ ๖๘๙ ๗๘๖๕

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นางหทัยกร พันธุ์งาม)
คณบดีคณะบริหารธุรกิจ

สำนักงานคณบดี คณะบริหารธุรกิจ
โทรศัพท์ ๐ ๒๒๘๗ ๙๖๗๓
โทรสาร ๐ ๒๒๘๖ ๘๙๖๒



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ โครงการบัณฑิตศึกษา คณะบริหารธุรกิจ โทร. ๙๖๔๓, ๙๖๗๓
 ที่ ศธ ๐๕๗๙.๐๔/ 1035 วันที่ ๒๕ กันยายน ๒๕๕๗
 เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน ดร.ปรินทร์ โฆษิตกุลพร

ด้วย นางสาวชนาภัทร เขยสุช นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต ปีการศึกษา ๒๕๕๕ (รุ่นที่ ๑) คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ กำลังจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าของการรับเหมาติดตั้งกระจก-อลูมิเนียมโครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติพงษ์ โสภณธรรมภาณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย ซึ่งจำเป็นต้องให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่จะใช้ในการวิจัยก่อนที่จะนำไปเก็บข้อมูลในขั้นตอนต่อไป

ในการนี้ คณะบริหารธุรกิจได้พิจารณาแล้วเห็นว่า ท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถและมีประสบการณ์ในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพและให้ข้อเสนอแนะในการนำไปปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือวิจัยอันจะส่งผลให้ได้งานวิจัยที่มีคุณภาพต่อไป หากต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นางสาวชนาภัทร เขยสุช โทรศัพท์ ๐๘๑ ๖๘๙ ๗๘๖๕

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

๒๕-๙

(นางหทัยกร พันธุ์งาม)
 คณบดีคณะบริหารธุรกิจ



ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ – นามสกุล	นางสาวชนาภัทร เชยสุข
วัน เดือน ปีเกิด	29 กรกฎาคม 2521
ที่อยู่	60/53 คอนโดทองไทย 2 ซอยวุฒากาศ 43 แขวงบางค้อ เขตจอมทอง จังหวัดกรุงเทพมหานคร 10150
ประวัติการศึกษา	สำเร็จการศึกษาปริญญาตรี ภาควิชาการบัญชี คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพฯ จบปีการศึกษา 2542
ประวัติการทำงาน	
พ.ศ. 2546 – ปัจจุบัน	ตำแหน่งหัวหน้างานจัดซื้อ
สถานที่ทำงาน	บริษัท กิมหยูเส็งค้ากระจก จำกัด 29 ซอยพระรามที่ 3 ซ.59 ถนนพระรามที่ 3 แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120

