

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปัจจัยร่วมสำหรับประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา: มุมมองของผู้บริหาร
และผู้ปฏิบัติการโครงการ

COMMON FACTORS FOR EVALUATING BUILDING PLANS OF
CONTRACTORS: VIEWS FROM ADMINISTRATORS AND OPERATING STAFF



T110618



กพ.
๑๖๑๖
๒๕๕๓

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 110618
วัน,เดือน,ปี..... - 9 ๗๕, 2553

b. 122๕๗๑32
i.....

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ
คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ. 2553

KMITL 2010-EN-M-090-098

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**COMMON FACTORS FOR EVALUATING BUILDING PLANS OF
CONTRACTORS: VIEWS FROM ADMINISTRATORS AND OPERATING STAFF**



**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF ENGINEERING IN CONSTRUCTION ENGINEERING AND MANAGEMENT
FACULTY OF ENGINEERING
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

2010

KMITL 2010-EN-M-090-098

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2010

FACULTY OF ENGINEERING

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ใบรับรองวิทยานิพนธ์

หัวข้อวิทยานิพนธ์ บัณฑิตร่วมสำหรับประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา : มุมมองของผู้บริหารและผู้ใช้
ปฏิบัติการโครงการ

Thesis Title Common Factors for Evaluating Building Plans of Contractors : Views from
Administrators and Operating Staff

นักศึกษา นายวิญญู พัทธทองอยู่

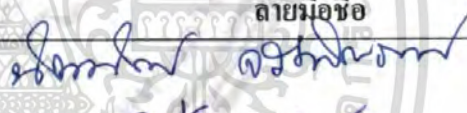

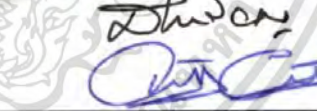
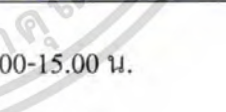

รหัสประจำตัว 51061615

ปริญญา วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชา วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รศ.ดร.จักรพงษ์ พงษ์เพ็ง

หมายเลขวิทยานิพนธ์ KMITL-2010-EN-M-090-098

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	ลายมือชื่อ
ผศ.นันทวัฒน์ จรัสโรจน์ชนเดช	
ดร.วุฒิชัยชาติพัฒนานันท์	
ผศ.สมเกียรติ ขวัญพฤกษ์	
ผศ.ดร.แดง เจริญสุวรรณ	
รศ.ดร.จักรพงษ์ พงษ์เพ็ง	

วัน / เดือน / ปี ที่สอบ วันพฤหัสบดีที่ 27 พฤษภาคม พ.ศ. 2553 เวลา 13.00-15.00 น.

สถานที่สอบ ณ อาคาร A ชั้น 5 ห้องประชุม 4

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRBANG

คณะวิศวกรรมศาสตร์ รับรองแล้ว



(รองศาสตราจารย์ ดร.กอบชัย เดชหาญ)

คณบดี คณะวิศวกรรมศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษา วันที่ 27 พฤษภาคม พ.ศ. 2553 โยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สร้างเอกสารที่...
วันที่ 4...
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษา

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ปัจจัยร่วมสำหรับประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา: มุมมองของผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการ โครงการ
นักศึกษา	นายวิญญู พิภทองอยู่
รหัสนักศึกษา	51061615
ปริญญา	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ
พ.ศ.	2553
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	รศ.ดร. จักรพงษ์ พงษ์เพ็ง

บทคัดย่อ

แผนการก่อสร้างอาคารที่มีประสิทธิภาพ เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้โครงการก่อสร้างอาคารประสบความสำเร็จ อย่างไรก็ตามในปัจจุบันการดำเนินงานก่อสร้างอาคารหลาย ๆ โครงการยังเกิดปัญหาต่าง ๆ เช่น การทำงานล่าช้ากว่าแผน การใช้งบประมาณมากกว่าแผนและผลงานคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน ซึ่งปัญหาดังกล่าวอาจจะมีสาเหตุมาจากขาดการประเมินแผนการก่อสร้าง จากเหตุผลดังกล่าวทำให้มีนักวิจัยบางส่วนได้พัฒนาและแนะนำปัจจัยสำหรับประเมินแผนการก่อสร้างขึ้นแต่ว่าปัจจัยเหล่านั้นยังคงแตกต่างกัน ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการขาดการพัฒนาของปัจจัยร่วมระหว่างผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการ โครงการสำหรับการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาปัจจัยร่วมดังกล่าวที่ใช้ในการประเมินแผนการก่อสร้าง วิธีการวิจัยใช้การสำรวจความคิดเห็นของผู้รับเหมาในระดับผู้บริหาร โครงการและผู้ปฏิบัติงาน โครงการเกี่ยวกับระดับผลกระทบที่ให้กับแต่ละปัจจัย ต่อจากนั้นข้อมูลจะถูกวิเคราะห์เพื่อทดสอบความเหมือนและความแตกต่างในการเลือกปัจจัยของผู้ตอบทั้งสองระดับ โดยผ่านการ (1) เปรียบเทียบระดับผลกระทบ (2) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยและ (3) ทดสอบสมมติฐานผลการวิเคราะห์พบว่าผู้ตอบทั้งสองระดับเลือกปัจจัยเหมือนกัน 20 ปัจจัย ได้แก่ “การเป็นที่ยอมรับของผู้ร่วมงาน”, “ระเบียบของการจัดทำแผน”, “ความยืดหยุ่นและความสามารถปรับเปลี่ยนของแผน”, “การลดปัญหาที่อาจเกิดในอนาคต”, “การประสานแผนทุกระดับเข้าด้วยกัน” และเลือกปัจจัยแตกต่างกัน 9 ปัจจัย ได้แก่ “แผนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และมีทิศทางการทำงาน”, “การคำนึงถึงสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมที่อาจมากระทบกับโครงการ”, “ความง่ายในการดำเนินการตามแผน”, “การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในโครงการอย่างเหมาะสม” และ “บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานมีส่วนร่วมกระบวนการวางแผน” ซึ่งปัจจัยที่มองไม่แตกต่างและแตกต่างกันนี้จะเป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาแนวทางในการปรับปรุงแผนการก่อสร้างอาคารให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thesis Title	Common factors for evaluating building plans of contractors: views from administrators and operating staff
Student	Mr. Winyoo Fakhongyoo
Student ID.	51061615
Degree	Master of Engineering
Program	Construction Engineering and Management
Year	2010
Thesis Advisor	Assoc. Prof. Dr. Jakrapong Pongpeng

ABSTRACT

Effective building plans have considerable influence on the successful completion of building projects. However, at present there are many problems still occurred in building projects such as planned-schedule delays, cost overruns and work quality lowered than standards. These problems may result from insufficiency of evaluating building plans. As a result, some researchers have developed/suggested factors for evaluating construction plans. Yet, these factors are still different. This shows a lack of development of common factors for project managers and operating staff. Accordingly, the research aim was to develop such factors for evaluating building plans of contractors. This research method was surveying opinions from both project managers and operating staff as to the degree of impact placed on a range of factors. Then, data were analyzed to test differences and similarities in choosing factors of both the parties through (1) comparing impacting index, (2) finding relationship amongst factors, and (3) undertaking hypothesis test. The results show both parties select 20 similar factors, for example, "acceptance of team work", "procedure of planning", "flexibility and ability to change plans", "reducing problems in the future", "compatibility of all level plans" and select 9 different factors, for example, "plans leading to achieving objectives and having work direction", "consideration of project circumstance and environment", "ease of operating plans", "properly using existing project resources" and "related-work personnel involved in the planning process". Both similar and different sets of factors provide a starting position for developing a guideline for improving building plans of contractors.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้สามารถสำเร็จได้ด้วยความช่วยเหลือของ รศ.ดร.จักรพงษ์ พงษ์พิง ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์นี้ โดยตลอดเวลาที่ท่านได้เมตตาให้ความช่วยเหลือให้การสั่งสอน ให้คำแนะนำในการแก้ปัญหา คอยตรวจสอบและแก้ไขวิทยานิพนธ์ด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่ง ซึ่งถือเป็นสิ่งมีค่าที่ข้าพเจ้าได้รับตลอดเวลาที่ทำงานวิจัยนี้

ขอขอบพระคุณ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ในคำแนะนำที่ช่วยปรับปรุงให้วิทยานิพนธ์ดีขึ้น และเหล่าคณาจารย์สาขาวิชาวิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ และให้คำแนะนำสำหรับการทำวิทยานิพนธ์จนสามารถนำมาพัฒนาให้งานวิจัยนี้ลุล่วง

ขอขอบพระคุณผู้บริหาร วิศวกร หัวหน้างานและเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานผู้รับเหมาก่อสร้างงานอาคารทุกท่านที่ให้ความร่วมมือและความช่วยเหลือในกรให้ข้อมูลในงานวิจัยนี้

ขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ ในสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทุกคนที่ให้คำแนะนำต่างๆ และคอยให้กำลังใจเสมอมา

ขอขอบคุณบัณฑิตศึกษาและบัณฑิตวิทยาลัย คณะวิศวกรรมศาสตร์ที่ให้ความช่วยเหลือ ในเรื่องต่างๆ

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และครอบครัวของข้าพเจ้าที่เป็นกำลังใจ และให้การสนับสนุนในทุกเรื่องๆ ทำให้ข้าพเจ้าสามารถทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมาจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอบแต่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

วิญญู พัทธองอยู่

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญรูป.....	VII
นิยามคำศัพท์.....	VIII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 ปัญหางานวิจัย.....	2
1.3 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	2
1.4 ขอบเขตการวิจัย.....	3
1.5 ขั้นตอนของการศึกษา.....	3
1.6 ประโยชน์ที่ได้จากงานวิจัย.....	4
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม.....	5
2.1 บทนำ.....	5
2.2 ความหมายของแผนการก่อสร้างอาคาร.....	5
2.3 หลักสำคัญของการวางแผน.....	6
2.4 คุณลักษณะที่ดีของแผน.....	10
2.5 ประโยชน์ของแผนและการวางแผน.....	17
2.6 กระบวนการประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร.....	25
2.7 ปัจจัยที่ใช้ในการประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร.....	26
2.8 บทวิเคราะห์.....	34
บทที่ 3 กรอบแนวความคิด.....	35
3.1 บทนำ.....	35
3.2 กระบวนการประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร.....	35
3.3 ปัจจัยสำหรับประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร.....	37
3.4 สรุป.....	45

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ระเบียบวิธีการวิจัย.....	46
4.1 บทนำ.....	46
4.2 การออกแบบสอบถามความคิดเห็น.....	46
4.3 การทดสอบแบบสอบถาม.....	49
4.4 แหล่งข้อมูลและการแจกแบบสอบถาม.....	50
4.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	50
4.6 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลและการประเมินผลข้อมูล.....	51
4.7 สรุป.....	56
บทที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	57
5.1 บทนำ.....	57
5.2 คุณลักษณะของข้อมูล.....	57
5.3 การวิเคราะห์คุณภาพของข้อมูล.....	58
5.4 การวิเคราะห์ค่าทางสถิติ.....	62
5.5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	63
5.6 สรุป.....	79
บทที่ 6 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	82
6.1 สรุปผลการวิจัย.....	82
6.2 ข้อเสนอแนะ.....	84
บรรณานุกรม.....	85
ภาคผนวก.....	88
ภาคผนวก ก. แบบสอบถาม.....	89
ภาคผนวก ข. ตารางแสดงข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากแบบสอบถาม.....	101
ภาคผนวก ค. ตารางวิเคราะห์ค่าสถิติของข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากแบบสอบถาม.....	110
ภาคผนวก ง. ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่.....	117
ประวัติผู้เขียน.....	127

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
5.1 สรุปจำนวนและสถานภาพของแบบสอบถามที่ส่งให้ผู้ตอบแบบสอบถาม.....	57
5.2 สรุปลักษณะผู้ตอบแบบสอบถาม.....	58
5.3 แสดงคุณลักษณะ ตำแหน่งปัจจุบัน และระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่งปัจจุบัน ของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	58
5.4 แสดงคุณลักษณะหน้าที่ปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	59
5.5 แสดงคุณลักษณะคุณวุฒิ หรือ สาขาการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	60
5.6 แสดงคุณลักษณะประเภทธุรกิจขององค์กรของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	61
5.7 แสดงลักษณะประเภทโครงการก่อสร้างและจำนวนโครงการที่ชนะ การประมูลรวมเฉลี่ยต่อปีขององค์กรผู้ตอบแบบสอบถาม.....	61
5.8 แสดงขนาดธุรกิจและมูลค่าการรับงานเฉลี่ยต่อปีขององค์กรของ ผู้ตอบแบบสอบถาม.....	62
5.9 แสดงค่าดัชนีตัวชี้ระดับความสำคัญและลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบสำหรับ การประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร จากผู้ตอบแบบสอบถาม 90 คน.....	63
5.10 แสดงค่าดัชนีตัวชี้ระดับความสำคัญและลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบสำหรับ การประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร จากกลุ่มผู้บริหารทั้งหมด 23 คน.....	65
5.11 แสดงค่าดัชนีตัวชี้ระดับความสำคัญและลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบสำหรับ การประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร จากกลุ่มผู้ปฏิบัติการทั้งหมด 67 คน.....	67
5.12 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ของความสัมพันธ์ร่วมแบบ Spearman Rank ของปัจจัย ที่มีผลกระทบสำหรับการประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร.....	69
5.13 แสดงค่าปัจจัยที่แสดงความไม่แตกต่างและความแตกต่างในการเลือกปัจจัยระหว่าง ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการ.....	76
5.14 แสดงผลการวิเคราะห์ทดสอบค่า p value ของปัจจัยร่วมสำหรับประเมินแผนการ ก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา ของกลุ่มผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการ โครงการ.....	77
5.15 แสดงร้อยละของแบบจำลองที่ใช้ในการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา.....	79

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 กระบวนการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา(ก่อนการก่อสร้าง)	25
3.1 กระบวนการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา(ก่อนการก่อสร้าง)	36
3.2 ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อกระบวนการประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร.....	44



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นียมคำศัพท์

คำนิยามศัพท์ที่กล่าวต่อไปนี้จะใช้สำหรับงานวิจัยนี้เพื่อความเข้าใจของผู้อ่าน

แผนการก่อสร้างอาคาร หมายถึง สิ่งที่กำหนดถือเป็นแนวทางปฏิบัติเพื่อช่วยให้โครงการก่อสร้างอาคารประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ โดยอาศัยการดำเนินงานที่เป็นระบบและมีประสิทธิภาพ ซึ่งแบ่งได้ 7 ประเภทดังนี้

- **แผนผังบริเวณก่อสร้าง (Site layout plan)** เป็นแผนจัดเตรียมความพร้อมและความสะดวกภายในสถานที่ก่อสร้างก่อนการก่อสร้างจริงจะเกิดขึ้น
- **แผนงานหลัก (Master plan)** หมายถึง แผนงานที่ได้รับการวางแผนจัดลำดับงานก่อสร้างที่ต้องทำก่อนหลังหรือทำพร้อมกัน พร้อมทั้งระยะเวลาที่กำหนดของแต่ละงาน
- **แผนการเงิน (Cash flow plan)** เป็นแผนการว่าจะใช้เงินจากที่ใด จำนวนเท่าใด และช่วงเวลาใด เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับโครงการ
- **แผนการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ (Procurement plan)** เป็นแผนการจัดเตรียมหาสั่งซื้อหรือเช่าวัสดุอุปกรณ์ ซึ่งจะต้องกำหนดวันเวลาที่จำเป็นต้องจัดส่งถึงสถานที่ก่อสร้างตามแผนงานหลักให้ตรงหรือก่อนเวลาตามสมควร
- **แผนแรงงาน (Manpower plan)** หมายถึง การจัดเตรียมแผนกำลังคน ซึ่งจะต้องจัดเตรียมทั้งในส่วนของสำนักงานกลางและสำนักงานสนาม เพื่อให้การประสานงานเป็นไปอย่างเรียบร้อย
- **แผนเครื่องจักร (Equipment plan)** เป็นแผนการใช้เครื่องจักรให้เหมาะสมกับแผนงานหลักในการดำเนินการและควบคุมโครงการ
- **แผนความปลอดภัย (Safety plan)** หมายถึง แผนที่เตรียมการป้องกันและควบคุมอุบัติเหตุในการปฏิบัติงานก่อสร้าง

ผู้บริหารโครงการสำหรับองค์กรผู้รับเหมา หมายถึงผู้ที่ดำรงตำแหน่ง ผู้อำนวยการโครงการ ผู้จัดการโครงการอาวุโส ผู้ช่วยผู้จัดการโครงการ ผู้จัดการวิศวกร กรรมการผู้จัดการ ผู้จัดการงานโครงสร้าง ผู้จัดการฝ่ายออกแบบ ผู้จัดการทั่วไป

ผู้ปฏิบัติการโครงการสำหรับองค์กรผู้รับเหมา หมายถึงผู้ที่ดำรงตำแหน่ง วิศวกรสนาม วิศวกรสำนักงาน วิศวกรประมาณราคา สถาปนิก ที่ปรึกษางานก่อสร้าง โฟร์แมน วิศวกรควบคุมราคา วิศวกรสำนักงานอาวุโส วิศวกรโครงการ ฝ่ายตรวจสอบ หัวหน้าวิศวกร วิศวกรอาวุโส วิศวกรควบคุมราคาอาวุโส วิศวกรด้านการออกแบบ ที่ปรึกษางานก่อสร้างอาวุโส วิศวกรฝ่ายงานโครงสร้าง หัวหน้าฝ่ายวัสดุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การมีแผนการก่อสร้างที่ดีมีส่วนในการทำงานโครงการให้สำเร็จ เพราะการวางแผนการเป็นการคิดล่วงหน้าว่าจะทำอะไร ที่ไหน และเมื่อไร และทำโดยใคร เป็นการวางแผนการในการทำงานเพื่อให้เกิดปัญหาน้อยที่สุด แผนการดำเนินงานเป็นหัวใจของการจัดการงานก่อสร้างที่ดี เพราะว่าเป็นศูนย์กลางของการสื่อสารซึ่งเป็นการประสานงานของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง แผนการดำเนินงานเป็นการสร้างจุดอ้างอิงสำหรับการควบคุมและการติดตามความก้าวหน้าของปริมาณงาน ต้นทุนค่าใช้จ่ายและกำหนดเวลาของงานที่ต้องการเพื่อให้โครงการเสร็จสมบูรณ์ ประสงค์ การวางแผนการดำเนินงานโครงการใดก็ตาม เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์จำเป็นต้องมีการกำหนดจุดมุ่งหมาย และวัตถุประสงค์ ที่ชัดเจนเพื่อช่วยในการกำหนดคุณลักษณะของผลปลายทางและผลระหว่างทางที่พึงประสงค์ หลังจากได้ดำเนินการไปแล้ว จุดมุ่งหมายจะช่วยกำหนดทิศทางของกรดำเนินงาน ช่วยกำหนดวิธีการที่จะทำให้ได้รับผลตามเป้าหมายที่วางไว้ ส่วนการติดตามและประเมินผลเข้ามามีบทบาทสำคัญในการช่วยตัดสินใจคุณค่าของกระบวนการหรือวิธีการดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพเพียงไร วิธีการที่ใช้มีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ผลของการดำเนินงานทำได้บรรลุตามวัตถุประสงค์หรือไม่มากน้อยเพียงไร เป็นต้น ซึ่งในงานวิจัยจะกล่าวถึงก็คือแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา โดยแผนการก่อสร้างอาคารต้องอาศัยปัจจัยในหลายอย่างเป็นตัวกำหนดในการประเมินแผนการก่อสร้างที่เหมาะสมที่สุด

แผนการก่อสร้างอาคาร หมายถึง สิ่งที่ทำแบบใดก็เป็นแนวทางปฏิบัติเพื่อช่วยให้โครงการก่อสร้างอาคารประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ โดยอาศัยการดำเนินงานที่เป็นระบบมีระเบียบและมีประสิทธิภาพ ดังนั้นก่อนที่จะนำแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมามาดำเนินการปฏิบัติ ควรมีการประเมินแผนดังกล่าวก่อน เมื่อเป็นเช่นนี้จึงมีนักวิจัยหลายคนได้แนะนำปัจจัยสำหรับประเมินแผนการตัวอย่างเช่น Tamer and James [1] ได้พิจารณาในด้านของการประเมินแผนการก่อสร้างสะพานที่ใช้ 5 ปัจจัยหลักในการประเมิน ดังนี้ (1) ความปลอดภัย (2) สิ่งอำนวยความสะดวก (3) ความจุของจำนวนยานพาหนะ (4) ตารางการทำงาน และ(5) งบประมาณการ ด้าน Sai-On, Tsun-Ip, Yue -Wang and Ka-Chi [2] ได้พิจารณาปัจจัยที่ใช้ประเมินแผนการ ได้แก่ ความเร็ว ความแน่นอน ความยืดหยุ่น ระดับคุณภาพ ความซับซ้อน การหลีกเลี่ยงความเสี่ยง การแข่งขันด้านราคา ขอบเขตความรับผิดชอบ ส่วน Mahdi and เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการเชิงงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Alreshaid [3] ได้มองปัจจัยในลักษณะกลุ่มใหญ่แต่ได้เพิ่มปัจจัยขึ้นอีก ซึ่งก็คือ ลักษณะของแบบก่อสร้าง ตัวควบคุม รวมถึงการเรียกร้องและการโต้แย้ง นอกจากนี้ Queensland Department Of Main Roads [4] ได้ทำการพัฒนากลยุทธ์การประเมินแผนการ โดยพิจารณาปัจจัยในอีกมุมมอง ได้แก่ ขอบเขต งบประมาณ ความสามารถในการก่อสร้าง สถานที่ รวมไปถึงความไวต่อสิ่งกระตุ้น ส่วน Norton [5] ได้เสนอข้อมูลการวิเคราะห์สำหรับการประเมินแผนการที่สำคัญประจำท้องถิ่น และ กฎเกณฑ์ในเรื่องการปฏิรูปที่ได้รับการสนับสนุนทั้งหลายเหล่านั้น โดยลักษณะการประเมินสำหรับจุดมุ่งหมายนโยบายแผนการ มีดังนี้ การจัดการพื้นที่/พื้นดิน โครงสร้างพื้นฐาน คุณภาพสิ่งแวดล้อม ภูมิประเทศในเมือง โครงสร้างพื้นฐาน การจัดหาที่อยู่อาศัย คุณลักษณะของกลุ่มคน/สิ่งแวดล้อม ภูมิประเทศที่เป็นชนบท คุณภาพสิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์พื้นที่ธรรมชาติ การอนุรักษ์และแหล่งธรรมชาติ จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้นพบว่า นักวิจัยแต่ละคนจะแนะนำปัจจัยสำหรับประเมินแผนการก่อสร้างที่แตกต่างกัน ประกอบกับในอุตสาหกรรมก่อสร้างของไทยยังขาดการชี้ให้เห็นถึงปัจจัยเหล่านั้น ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการขาดโครงสร้างของปัจจัยที่เป็นระบบสำหรับประเมินแผนการก่อสร้าง ดังนั้นงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโครงสร้างของปัจจัยที่เป็นระบบดังกล่าว

1.2 ปัญหางานวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้นพบว่า นักวิจัยแต่ละคนจะแนะนำปัจจัยสำหรับประเมินแผนการก่อสร้างที่แตกต่างกัน ประกอบกับในอุตสาหกรรมก่อสร้างของไทยยังขาดการชี้ให้เห็นถึงปัจจัยเหล่านั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งงานก่อสร้างอาคาร

1.3 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา

งานวิจัยนี้มีความมุ่งหมาย

- เพื่อพัฒนาปัจจัยสำหรับประเมินแผนการก่อสร้างอาคารในมุมมองของผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการ โครงการ
- เพื่อชี้ให้เห็นถึงปัจจัยร่วมสำหรับประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมาในมุมมองของผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการ โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาและวิจัยครั้งนี้มุ่งที่จะศึกษาพัฒนาปัจจัยสำหรับประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของภาคเอกชน โดยอาศัยความเห็นของผู้ประกอบธุรกิจรับเหมาก่อสร้างในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลเท่านั้น

1.5 ขั้นตอนของการวิจัย

1.5.1 ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องของต่างประเทศ เช่น [1] – [5]

1.5.2 วางกรอบแนวคิดของปัจจัยตามวัตถุประสงค์หลักของโครงการในด้านเงิน เวลา และคุณภาพ โดยอาศัยการพัฒนารายละเอียดของปัจจัยจากผลการทบทวนวรรณกรรม

1.5.3 ทำการออกแบบแบบสอบถาม โดยอาศัยพื้นฐานจากขั้นตอนก่อนหน้านี้เพื่อสำรวจระดับความสำคัญของแต่ละปัจจัยที่มีต่อการประเมินแผนการก่อสร้าง

1.5.4 ทดสอบแบบสอบถามกับผู้ที่มีประสบการณ์ในการประเมินแผนการก่อสร้างในอุตสาหกรรมก่อสร้างของไทย เพื่อตรวจสอบเบื้องต้นเกี่ยวกับความมีเหตุมีผลของปัจจัยและลักษณะของแบบสอบถาม และเพื่อช่วยหาปัจจัยเพิ่มเติมที่เกี่ยวกับการประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร

1.5.5 ทำการปรับปรุงปัจจัยและแบบสอบถามให้มีความกระชับชัดเจนตรงกับการวางแผนการก่อสร้างอาคาร

1.5.6 ทำการแจกแบบสอบถาม โดยกระทำแบบเจาะจง เนื่องจากการเข้าถึงเจ้าของโครงการหรือตัวแทนและเจ้าขององค์กรผู้รับเหมาหรือผู้มีหน้าที่ในการวางแผนการ โครงการมีความยาก ต้องอาศัยความสนิทส่วนตัวเพื่อให้ผู้รับแบบสอบถามให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม ซึ่งจะเป็นผลดีกว่าการแจกแบบสุ่ม

1.5.7 เก็บรวบรวมแบบสอบถาม ทำการประมวลผลข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS เริ่มต้นด้วยการทดสอบความน่าเชื่อถือของสเกล ด้วยการหาค่าสถิติ Cronbach's Alpha และการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อ

- เปรียบเทียบลำดับความสำคัญของปัจจัยระหว่างมุมมองของผู้บริหารและมุมมองของผู้ปฏิบัติการ โครงการ (ใช้ตัวชี้ระดับความสำคัญ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย เพื่อตรวจสอบความตรงของปัจจัย (ใช้ Spearman rank correlation)
- หาปัจจัยร่วมสำหรับประเมินแผนการก่อสร้างอาคารระหว่างผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการโครงการ (ใช้การทดสอบของ Mann Whitney U)

1.6 ประโยชน์ที่ได้จากงานวิจัย

- อุตสาหกรรมก่อสร้างของไทยจะได้ตระหนักถึงปัจจัยที่ใช้สำหรับประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร จะช่วยการพัฒนาแผนการก่อสร้างใช้ปฏิบัติจริงได้ดียิ่งขึ้น
- มีแนวทางร่วมกันในการพัฒนาแผนการก่อสร้างอาคารสำหรับทั้งผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการให้สนองความต้องการของทั้งสองฝ่ายมากยิ่งขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรม

2.1 บทนำ

ในบทนี้จะกล่าวถึงการวิจัยที่ผ่านมาที่เกี่ยวข้องทางด้านแผนการก่อสร้างจากวารสารต่างประเทศ วิทยานิพนธ์ และตำราต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับ กระบวนการในแผนการก่อสร้างอาคาร การประเมินแผนการก่อสร้างเพื่อตัดสินใจเลือกแผนการก่อสร้างที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญในระดับต้น ๆ ว่าประกอบด้วยเกณฑ์ประเมินใดบ้าง ตลอดจนจนถึงการศึกษาปัจจัย (Factors) ที่ใช้ในการประเมินแผนการก่อสร้าง ซึ่งจะได้กล่าวรายละเอียดในหัวข้อถัดไป

2.2 ความหมายของแผนการก่อสร้างอาคาร

2.2.1 ความหมายของแผนการก่อสร้างอาคาร

Preston และ Dale [6] ได้อธิบายไว้ว่า แผนหมายถึง วิธีของการกระทำที่กำหนดไว้ก่อนล่วงหน้าแล้ว (Predetermined course of action) แผนประกอบด้วยลักษณะ 3 ประการ คือ (ก) จะต้องเกี่ยวข้องกับอนาคต (ข) จะต้องเกี่ยวข้องกับการกระทำ และ (ค) จะต้องมียุทธศาสตร์ที่ชี้ให้เห็นว่าเป็นเรื่องส่วนตัวหรือเรื่องขององค์กร

ศิริวรรณ เสรีรัตน์และคณะ [13] ให้ความหมายดังนี้ แผน (Plans) คือวิธีการปฏิบัติเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย หรือหมายถึง ข้อความที่แสดงการกระทำที่มีลักษณะเฉพาะเจาะจงซึ่งนำเสนอเพื่อช่วยให้องค์กรประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์

อนันต์ เกตุวงศ์ [23] อธิบายได้ว่า แผน คือ ข้อกำหนดแนวทางปฏิบัติเพื่อนำไปดำเนินการในอนาคต แผนอาจเป็นของบุคคลหรือขององค์กรก็ได้ เมื่อมีแผนแล้วผู้ปฏิบัติตามแผนสามารถใช้เป็นแนวทางการทำงานได้และในการทำงานนั้นก็จะต้องมียุทธศาสตร์สำคัญตามหลักการ คือ ต้องมีคน มีเงิน มีวัสดุ เครื่องใช้และมีการจัดการที่ดี

ดังนั้นแผนการก่อสร้างอาคาร หมายถึง สิ่งที่กำหนดถือเป็นแนวทางปฏิบัติเพื่อช่วยให้งานก่อสร้างอาคารประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์

2.2.2 ประเภทของแผนการก่อสร้างอาคาร

แผนการก่อสร้างอาคาร ใช้เป็นเครื่องมือที่สำคัญที่ใช้เป็นแนวทางสำหรับการปฏิบัติงานทำให้เกิดความมั่นใจในกิจกรรมที่กำลังเนินไปตามแผนที่กำหนด โดยงานวิจัยนี้ได้เลือกแผนการก่อสร้างอาคารที่ส่วนใหญ่โครงการก่อสร้างนำมาใช้ปฏิบัติ เพื่อใช้หาปัจจัยสำหรับประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร ซึ่งแผนการก่อสร้าง แบ่งออกเป็นประเภทต่างๆดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แผนผังบริเวณก่อสร้าง (Site layout plan) เป็นแผนจัดเตรียมความพร้อมและความสะดวกภายในสถานที่ก่อสร้างก่อนการก่อสร้างจริงจะเกิดขึ้น
- แผนงานหลัก (Master plan) หมายถึง แผนงานที่ได้รับการวางแผนจัดลำดับงานก่อสร้างที่ต้องทำก่อนหลังหรือทำพร้อมกัน พร้อมทั้งระยะเวลาที่กำหนดของแต่ละงาน
- แผนการเงิน (Cash flow plan) เป็นแผนการว่าจะใช้เงินจากที่ใด จำนวนเท่าใด และช่วงเวลาใด เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับโครงการ
- แผนการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ (Procurement plan) เป็นแผนการจัดเตรียมหาสั่งซื้อหรือเช่าวัสดุอุปกรณ์ ซึ่งจะต้องกำหนดวันเวลาที่จำเป็นต้องจัดส่งถึงสถานที่ก่อสร้างตามแผนงานหลักให้ตรงหรือก่อนเวลาตามสมควร
- แผนแรงงาน (Manpower plan) หมายถึง การจัดเตรียมแผนกำลังคน ซึ่งจะต้องจัดเตรียมทั้งในส่วนของสำนักงานกลางและสำนักงานสนาม เพื่อให้การประสานงานเป็นไปอย่างเรียบร้อย
- แผนเครื่องจักร (Equipment plan) เป็นแผนการใช้เครื่องจักรที่เหมาะสมกับแผนงานหลักในการดำเนินการและควบคุมโครงการ
- แผนความปลอดภัย (Safety plan) หมายถึง แผนที่เตรียมการป้องกันและควบคุมอุบัติเหตุในการปฏิบัติงานก่อสร้าง

2.3 หลักสำคัญของการวางแผน

Harold [7] ได้ชี้ให้เห็นถึงหลักที่สำคัญของการวางแผนไว้ 4 ประการดังนี้

- เป็นสิ่งที่ทำให้งานเป็นไปตามวัตถุประสงค์ (Contribution of purpose and objective) การวางแผนเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยให้องค์การบรรลุจุดหมายปลายทางที่ต้องการ ถ้าไม่มีแผนงานแล้วก็จะก่อให้เกิดการสับสน ไม่รู้ว่าจะเริ่มทำงานอะไรก่อนและมีลำดับการทำงานอย่างไร แผนงานจะช่วยให้เห็นส่วนดีและข้อบกพร่องของการทำงานจะได้หาวิธีแก้ไขไว้ล่วงหน้าต่ออุปสรรคต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่ความสำเร็จที่ต้องการในที่สุด
- การวางแผนต้องมาก่อนสิ่งอื่นเสมอ การวางแผนเป็นงานอันดับแรกที่จะต้องทำก่อน (Primary of planning) ในการจัดการงานต่าง ๆ ที่จะทำให้งานสำเร็จได้จะต้องเริ่มงานวางแผนก่อนอื่นทั้งหมด การเริ่มงานวางแผนก่อนอื่นเกิดจากลักษณะของงานเอง เพราะถ้าไม่เริ่มก่อนงานอื่นก็ทำไม่ได้ อาจกล่าวได้ว่าเป็นความจำเป็นที่จะต้องกำหนดงานขึ้นมาก่อนงานอื่นนี้จึงเป็นที่รวบรวมของงานอื่น ๆ ทั้งหมด อย่างน้อยก็ต้องมีวัตถุประสงค์ วิธีการ ลำดับของการทำงานอื่น ๆ รวมอยู่ในงานวางแผน
- เป็นงานที่กระจายอยู่ในทุกระดับชั้นของหน่วยงาน (Pervasiveness of planning) งานวางแผนไม่ใช่เป็นของผู้บังคับบัญชาชั้นสูงเท่านั้น แต่เป็นงานที่ต้องมีในทุกระดับงานภายในองค์กร ความเข้าใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ว่า งานวางแผนเป็นงานยากหรืองานในระดับสูงนั้นไม่ถูกต้อง ไม่ว่าจะงานเล็กหรือใหญ่ ก็ต้องอาศัยการวางแผนก่อน โดยเกี่ยวข้องกับผู้บริหารทุกคน

- เป็นสิ่งที่ทำให้งานมีประสิทธิภาพ (Efficiency of plans) แผนงานช่วยให้งานมีประสิทธิภาพก็คือทำงานให้บรรลุจุดหมายปลายทางคุ้มกับเงินทุนที่จ่าย การวัดประสิทธิภาพนี้ดูจากอัตราส่วนระหว่าง Input กับ Output ของงานกับความพอใจของแต่ละบุคคลที่อยู่ในองค์กรนั้นด้วย

ทิวรรณ เสรีรัตน์และคณะ [13] กล่าวถึงการสำรวจลักษณะสำคัญของแผนประกอบด้วยประโยชน์ของการวางแผนในการกำหนดจุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ ลักษณะเด่นของการวางแผน ความหลากหลายของการวางแผนและประสิทธิภาพของแผน โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ประโยชน์ของการวางแผนในการกำหนดจุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ (The contribution of planning to purpose and objectives) ทุกแผนจะช่วยกำหนดจุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ขององค์กร ความคิดนี้ได้เกิดจากลักษณะของธุรกิจซึ่งดำเนินการ เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายของกลุ่มโดยอาศัยความร่วมมือกัน
- ลักษณะเด่นของการวางแผน (The primacy of planning) เนื่องจากการปฏิบัติการจัดการสำหรับการจัดองค์กร การจัดบุคคลเข้าทำงาน การสั่งการ และการควบคุมได้ออกแบบเพื่อสนับสนุนวัตถุประสงค์ของธุรกิจ การวางแผนช่วยในการจัดการทุกหน้าที่แม้ว่าทุกหน้าที่จะเป็นระบบของการทำ การวางแผนจะเป็นเอกลักษณ์ซึ่งช่วยกำหนดวัตถุประสงค์สำคัญสำหรับทุกกลุ่ม นอกจากนี้ผู้บริหารต้องวางแผนเพื่อให้ทราบถึงความสัมพันธ์ภายในองค์กรคุณสมบัติของพนักงาน ลักษณะของการควบคุมที่จะนำมาใช้ จะเห็นว่าทุกหน้าที่การจัดการต้องการวางแผนเพื่อให้เกิดประสิทธิผล
- ความหลากหลายของการวางแผน (The pervasiveness of planning) ลักษณะของการวางแผนของผู้บริหารแต่ละคนจะแตกต่างกัน ตามอำนาจหน้าที่ลักษณะของนโยบายและแผน เพราะมีความหลากหลายของการวางแผนเกิดจากความแตกต่างระหว่างการกำหนดนโยบาย (การกำหนดแนวทางในการตัดสินใจ) และการบริหารหรือระหว่างผู้จัดการ (Manager) ผู้บริหาร (Administrator) หรือผู้บังคับบัญชาชั้นต้น (Supervisor) ผู้บริหารทุกคนตั้งแต่ประธานบริษัทตลอดจนผู้บังคับบัญชาชั้นต้น ปัจจัยสำคัญของความสำเร็จสำหรับผู้บังคับบัญชาเกิดจากการวางแผน
- ประสิทธิภาพของแผน (The efficiency of plans) หมายถึง ประโยชน์จากจุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์โดยพิจารณาจากต้นทุนและปัจจัยอื่น ๆ ที่ใช้ในการกำหนดและการปฏิบัติการตามแผน ส่วนประสิทธิภาพ (Effectiveness) พิจารณาจากระดับที่มีการบรรลุจุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ของแผน ความสามารถในการบรรลุวัตถุประสงค์ได้โดยไม่ต้องใช้ต้นทุนสูง แผนจะมีประสิทธิภาพถ้าสามารถบรรลุจุดมุ่งหมายได้ด้วยต้นทุนที่เหมาะสม ต้นทุนสามารถวัดโดยเวลา เงิน การผลิต รวมทั้งระดับความพึงพอใจของบุคคลและกลุ่ม

วรรณารอด แสงมณี [16] กล่าวถึงหลักสำคัญของการวางแผนซึ่งผู้วางแผนจะต้องพิจารณาสำหรับการ
เอกสารนี้เป็นเอกสารผลงานวิจัยหรือการวิจัยเชิงคุณภาพที่จัดทำขึ้น เมื่อผู้ผู้เขียนได้เห็นประโยชน์ของการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วางแผนที่ดีมีดังนี้

- การวางแผนจะต้องเป็นไปในทิศทางเดียวกันหรือเป็นการสนับสนุนเป้าหมายและวัตถุประสงค์ขององค์กรให้ประสบความสำเร็จได้ตามที่วางไว้
- ผู้บริหารทุกคนควรตระหนักถึงความรับผิดชอบในหน้าที่ของความเป็นนักวางแผนที่มีประสิทธิภาพ ผู้บริหารทุกระดับในองค์กรหนึ่ง ๆ จะต้องทำการวางแผนในขอบเขตของอำนาจหน้าที่ที่แตกต่างกันและขณะเดียวกันก็มีความรับผิดชอบในการควบคุมงานที่กำลังดำเนินการอยู่ นั้นให้ประสบความสำเร็จ ดังนั้น การที่แผนหนึ่ง ๆ จะสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ได้นั้น ผู้บริหารจะต้องคำนึงถึงการลงทุนด้วยค่าใช้จ่ายทั้งที่คำนวณเป็นตัวเงินได้และไม่สามารถคำนวณเป็นตัวเงินได้อย่างรอบคอบเพื่อให้การลงทุนนั้นดำเนินการได้อย่างคุ้มค่าและเหมาะสม
- วัตถุประสงค์และนโยบายถือเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญที่สุดของการวางแผน ในขณะเดียวกัน การวางแผนที่ดีจะต้องคำนึงถึงสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมที่อาจมากระทบกับองค์กรทั้งหลาย เช่น สภาพภูมิศาสตร์ วัฒนธรรมละสังคม พฤติกรรมของบุคคล เศรษฐกิจ กฎหมาย การเมือง ข้อมูลสารสนเทศ เทคโนโลยี รวมทั้งคู่แข่งในอุตสาหกรรมประเภทเดียวกัน ผู้บริหารองค์กรจะต้องคำนึงถึงทรัพยากรที่องค์กรมีอยู่และแนวทางในการนำมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้สิ่งที่ผู้บริหารไม่ควรมองข้ามก็คือ ทุกครั้งที่มีการวางแผน จำเป็นจะต้องคำนึงถึงปัญหาหรืออุปสรรคขัดข้องต่างๆ ที่อาจมีโอกาสจะเกิดขึ้นได้ไปพร้อมๆ กัน รวมทั้งจะต้องกำหนดแผนและวิธีการปฏิบัติที่เป็นตัวเลือกไว้หลาย ๆ แนวทาง ทั้งนี้เพื่อสามารถแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้ทันทีสำหรับความหลากหลายของแต่ละสถานการณ์
- ผู้บริหารจะต้องระลึกไว้เสมอว่า แม้แผนงานที่วางไว้จะดีเลิศเพียงใดก็ตาม แต่นั่นก็เป็นเพียงความเหมาะสมที่ดีที่สุดในสถานการณ์ ณ เวลานั้น ๆ ไม่อาจรองรับได้ถึงความต้องการในช่วงเวลาอื่น ๆ ด้วย ดังนั้น แผนทุกแผนจึงควรมีลักษณะที่ยืดหยุ่นได้ พร้อมทั้งจะสามารถได้รับการแก้ไขเปลี่ยนแปลงเพื่อให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันได้อยู่ตลอดเวลา
- ผู้บริหารต้องคำนึงถึงข้อเท็จจริงประการหนึ่งก็คือ ไม่มีการวางแผนใดที่จะดีที่สุดสำหรับความต้องการทางบริหารทุกอย่างแต่มีวิธีการที่จะเลือกใช้ได้อย่างชัดเจน เพื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่แตกต่างกัน ผู้วางแผนจึงควรกำหนดวิธีให้เลือกไว้พอสมควรเพื่อจะได้เลือกใช้ให้เหมาะสมและได้ผลตามวัตถุประสงค์มากที่สุด ในกรณีที่มีเวลาในการวางแผนน้อย การวางแผนนั้นอาจไม่จำเป็นต้องมีการประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ มาก แต่ถ้าลักษณะของแผนมีความครอบคลุมกว้าง ต้องการการร่วมมือประสานงานระหว่างหน่วยงานอย่างใกล้ชิดการวางแผนจึงควรประกอบด้วยบุคคลหลายด้าน โดยมีศูนย์อำนาจเพื่อบังคับบัญชาในการวางแผนด้วย
- ควรรวบรวมบุคคลที่มีความสามารถในการวางแผนตามลักษณะของงานในแผนนั้น ในกรณีที่องค์กรไม่มีผู้เชี่ยวชาญอยู่ก่อน อาจต้องเพิ่มค่าใช้จ่ายนี้เพื่อจ้างผู้เชี่ยวชาญจากแหล่งอื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- งานที่แท้จริงของการวางแผน ควรจะมอบหมายให้กับนักบริหารผู้มีหน้าที่ปฏิบัติงานและทราบปัญหาต่างๆขององค์กร ทำหน้าที่เป็นผู้ดำเนินการวางแผน โดยอาศัยผู้เชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ และมีผู้บังคับบัญชาซึ่งเป็นผู้ควบคุมตามลำดับของสายการบังคับบัญชา
 - การชี้แจงและทำความเข้าใจเกี่ยวกับการวางแผน โดยการประชาสัมพันธ์ทั้งภายในและภายนอกองค์กร กิจกรรมของการวางแผนไม่ควรจะทำลายขวัญและกำลังใจในการทำงานของผู้ที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นควรมีการประเมินทัศนคติและปฏิกิริยาของบุคคลทั้งภายในและภายนอกองค์กร ทั้งนี้เพื่อทราบความเป็นไปได้และข้อคิดเห็นที่มีต่อแผน รวมทั้งปัญหาและปฏิกิริยาจากบุคคลหรือกลุ่มเพื่อจะได้หาทางป้องกันและแก้ไขปัญหาไว้ล่วงหน้า
 - ควรตระหนักถึงความอ่อนไหวหรือความยืดหยุ่นของกิจกรรมการวางแผนด้วยในแง่ที่ว่า การวางแผนอาจมีความเป็นอิสระมากขึ้นไปจากข้อผูกพันต่าง ๆ ในเรื่องความคิด การดำเนินการเกี่ยวกับทรัพยากรในการวางแผนการพิจารณาใช้เทคนิคในการวางแผนผู้มีอำนาจอนุมัติแผน บางครั้งจะกำหนดมอบหมายนโยบายและกฎข้อบังคับต่าง ๆ ให้กับผู้มีหน้าที่วางแผน ฉะนั้นผู้วางแผนหรือผู้นำของกลุ่มนักวางแผนอาจต้องปฏิบัติตามนโยบายและกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ตามที่ผู้มีอำนาจอนุมัติแผนต้องการ ทั้งนี้โดยปกติทั่วไปนักบริหารผู้มีอำนาจอนุมัติแผนอาจมองไม่เห็นภาพชัดเจนของการวางแผน พวกเขาจึงควรได้รับฟังความคิดเห็นปัญหาอุปสรรคตลอดทั้งความรู้บางอย่างจากผู้ใต้บังคับบัญชาด้วย ดังนั้นความพยายามในการหาทางให้เกิดความสมดุลระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องดังกล่าวทั้งสองให้เหมาะสมจึงเป็นสิ่งจำเป็น คือผู้วางแผนควรมีอิสระที่จะปฏิบัติงานได้ ยืดหยุ่นพอสมควร ไม่ใช่อิสระมากเกินไปหรืออยู่ในกรอบของนโยบายและกฎเกณฑ์ข้อบังคับต่าง ๆ อย่างละเอียด
- สันติ ชินานูวัตินวงศ์ [21] ได้กล่าวถึงหลักสำคัญในการวางแผนและการทำกำหนดเวลาไว้ดังนี้
- ควรเริ่มการวางแผนก่อนถึงจะมีการเริ่มงาน มากกว่าที่จะทำหลังจากที่งานเริ่มไปแล้ว
 - ให้บุคลากรที่ทำงานจริง ๆ เข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการวางแผนและการทำกำหนดเวลา
 - พิจารณาทุกแง่ทุกมุมของ โครงการ โดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับ ขอบเขตงาน งบประมาณ กำหนดเวลา และคุณภาพของงาน
 - พิจารณาแผนงานให้มีความยืดหยุ่น เผื่อไว้สำหรับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ และเผื่อไว้สำหรับการตรวจสอบและอนุมัติ
 - ระลึกอยู่เสมอว่ากำหนดเวลาเป็นแผนการดำเนินงานอย่างหนึ่งที่ใช้ในการทำงานและยากที่จะมีความถูกต้อง 100%
 - ทำแผนให้ง่าย ละเว้นรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องที่จะทำให้แผนงานไม่สามารถเข้าใจได้ง่าย
 - แจกจ่ายและอธิบายแผนงานให้กับทุกฝ่าย แผนงานใด ๆ ก็ตาม จะไร้ค่าถ้าไม่นำมาปฏิบัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 คุณลักษณะที่ดีของแผน

ตุลา มหาพรสุรานนท์ [10] กล่าวถึงลักษณะของแผนที่ดีออกเป็นข้อ ได้ดังนี้

- แผนที่ดีต้องมีลักษณะประหยัด มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล หมายถึงตัวแผนต้องมีลักษณะที่เล็กกะทัดรัด ไม่ใหญ่เทอะทะ เปรียบด้วยประสิทธิภาพและมีประสิทธิผลในการบรรลุเป้าหมายขององค์กร ได้อย่างประหยัดในการใช้ทรัพยากรต่ำสุด
- แผนที่ดีต้องวางอยู่บนพื้นฐานการตอบสนองความต้องการของลูกค้าทั้งในด้านการผลิตและการบริการ ปรัชญาทางการตลาดที่ยึดถือความพึงพอใจของลูกค้า เป็นสิ่งซึ่งพึงระลึกไว้เสมอในการจัดทำแผนหรือโครงการ แผนที่ดีต้องพิจารณาว่าสุดท้ายแล้วเป้าหมายของแผนสนับสนุนปรัชญาดังกล่าวหรือไม่
- แผนที่ดีควรให้บุคคลากรที่เกี่ยวข้องกับองค์กรมีส่วนร่วมในกระบวนการ ไม่ว่าจะเป็นผู้ถือหุ้น ลูกค้า พนักงาน ผู้ให้บริการด้านวัตถุดิบ ผู้บริหารองค์กร เป็นต้น เพราะความคิดที่หลากหลายและรอบด้านจากบุคคลต่างๆเหล่านั้น สามารถช่วยให้องค์กรวางแผนกำหนดทิศทางที่ควรเป็นไปได้อย่างค่อนข้างถูกต้องแม่นยำมากกว่าการเดินทางไปอย่างไร้ทิศทางหรือไร้ความร่วมมือจากบุคคลต่างๆที่เกี่ยวข้องกับองค์กร ซึ่งสุดท้ายแล้วอาจส่งผลต่อความล้มเหลวที่เกิดขึ้นจากการวางแผนที่ไม่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
- แผนที่ดีต้องมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ ไม่ใช่วาดวิมานในอากาศ อาจฟ้าขึ้นบ้างแต่ไม่มากเกิน ไป เป็นแผนที่สามารถดำเนินการ ได้จริง ปฏิบัติได้จริงและบรรลุเป้าหมายขององค์กร ได้จริงสามารถกระทำได้โดยการใช้เทคนิคเครื่องมือการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของแผน, การวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ของแผน, การวิเคราะห์โครงการ โดยอาศัยเทคนิคการวิเคราะห์เงินสดหมุนเวียน , การปรับลด, มูลค่าปัจจุบันสุทธิ, อัตราส่วนผลตอบแทน-ต้นทุน, อัตราการตอบแทนภายใน, ตารางวิเคราะห์ผลกระทบ, การวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผล เป็นต้น
- แผนที่ดีต้องคำนึงถึงสภาวะแวดล้อมซึ่งอาจส่งผลต่อการปฏิบัติหรือการดำเนินงานขององค์กร ได้ การวางแผนจำเป็นต้องคำนึงถึงการปรับตัวหรือความยืดหยุ่นให้เข้ากับสภาวะแวดล้อมที่อาจมีอิทธิพลต่อการปฏิบัติงานขององค์กร

ศิริอร ชันรหัตต์ [14] ได้กล่าวการจัดทำแผนและ โครงการที่ดี ควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

- มีนโยบายและวัตถุประสงค์ค่อนข้างชัดเจน แน่นอน เข้าใจง่าย
- สอดคล้องกับแผนในระดับอื่น ๆ
- มีการพิจารณานำเอาทรัพยากรที่มีอยู่ (อย่างจำกัด) มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด (ในเวลาอันจำกัด)
- มีความยืดหยุ่น ตามสภาพและสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การกำหนดนโยบาย วัตถุประสงค์ เป้าหมาย ระยะเวลา และวิธีดำเนินการควรประกอบด้วยผู้เกี่ยวข้องทั้งหมด ทั้งในระดับนโยบาย ผู้บริหาร ผู้รับผิดชอบและผู้ปฏิบัติ เพื่อให้ทุกฝ่ายยอมรับและรับผิดชอบร่วมกัน
- มีการกำหนดขั้นตอนและบทบาทหน้าที่ของผู้ที่เกี่ยวข้องให้ชัดเจน เพื่อมิให้เกิดความสับสนในการดำเนินงาน
- มีการใช้ข้อมูลเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจทุกขั้นตอน
- มีระบบการกำกับ ควบคุม ติดตามและประเมินผล เพื่อการปรับปรุงและควบคุมคุณภาพ
- มีความเป็นไปได้และมีความพร้อมทางด้านบุคลากร เทคนิควิธี งบประมาณ ระยะเวลาและระเบียบต่าง ๆ (ใกล้เคียงความจริงและถือปฏิบัติได้)

ศาสตราจารย์ [17] ได้กล่าวแผนที่ดีควรมีลักษณะดังต่อไปนี้

- ปฏิบัติได้จริงและมุ่งความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนด (Practical and goal oriented) แผนที่ดีไม่ควรเป็นแผนเพื่อฝัน ดูสวยหรูในกระดาษแต่ไม่สามารถปฏิบัติได้จริง นอกจากนี้ การปฏิบัติตามแผนดังกล่าว ควรเป็นไปเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้โดยตรง
- ชัดเจน (Clear) แผนที่ดีต้องมีรายละเอียดที่ชัดเจน ผู้ปฏิบัติงานแต่ละคนอ่านแผนแล้วเข้าใจได้ถูกต้องตรงกันโดยไม่ต้องตีความ
- ประหยัดและมีประสิทธิภาพ (Cost effective and efficient) แผนที่ดีต้องคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดเท่าที่จำเป็นและเมื่อใช้ทรัพยากรลงไป ก็ต้องได้รับผลตอบแทนจากการดำเนินงานที่คุ้มค่าเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด
- ยืดหยุ่นและสามารถปรับเปลี่ยนได้ (Flexible and adaptable) แผนที่ดีควรมีความยืดหยุ่นและเปิดโอกาสให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่ปฏิบัติจริง
- เป็นที่ยอมรับ (Acceptable) แผนที่ดีควรเป็นที่ยอมรับจากฝ่ายต่างๆที่เกี่ยวข้องและไม่สร้างความขัดแย้งจนส่งผลเสียหายต่อองค์การ

เสาวรีย์ ตะโพนทอง [18] กล่าวถึงลักษณะของแผนที่ดี ดังนี้

- แผนที่ดีควรมีลักษณะที่เฉพาะมากกว่ามีลักษณะกว้าง การชี้เฉพาะถึงสิ่งใดสิ่งหนึ่งจะทำให้เกิดความชัดเจนและโอกาสที่จะเกิดความเข้าใจผิดหรือนำไปใช้ผิดๆนั้นน้อยมาก ฉะนั้นการจัดทำแผนต้องมีลักษณะเฉพาะ เพื่อให้การดำเนินงานตามแผนเป็นไปอย่างถูกต้อง "ไม่ต้องตีความกัน" ในลักษณะต่าง ๆ เพราะการตีความในบางครั้งทำให้การดำเนินการผิดทิศทาง
- ควรจำแนกความแตกต่างระหว่างสิ่งที่รู้และสิ่งที่ไม่รู้ให้ชัดเจน เพราะการวางแผนเป็นการคาดคะเนเหตุการณ์ต่าง ๆ ในอนาคต ผลกระทบของสิ่งที่ยังไม่รู้ควรมีการพิจารณาให้รอบคอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แผนควรเชื่อมโยงอย่างมีเหตุผลและนำไปปฏิบัติได้ ผู้วางแผนจะต้องวิเคราะห์ โดยใช้วิจารณ์ญาณเป็นพื้นฐานในการพิจารณาข้อมูลต่าง ๆ อย่างมีเหตุผลและตัดสินใจเลือกแนวทางดำเนินการที่สามารถนำไปปฏิบัติได้
- แผนต้องมีความยืดหยุ่น ปรับเปลี่ยนและพัฒนาได้ แผนที่จะนำไปใช้จะต้องเหมาะสมกับสภาพการณ์ที่เปลี่ยนแปลงอยู่ทุกขณะ การดำเนินการต่าง ๆ มีตัวแปรที่มีผลกระทบต่อแผน ดังนั้นแผนที่ดีจึงต้องมีความยืดหยุ่นและปรับให้เข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป
- แผนต้องมีการยอมรับจากบุคคลที่เกี่ยวข้อง เพราะการยอมรับจะนำมาซึ่งความตั้งใจและความร่วมมือกันที่ดีในการทำงาน ย่อมเป็นผลดีแก่การดำเนินงานขององค์การธุรกิจ

สุภาพร พิศาลบุตร [19] กล่าวแผนงานที่ดีควรครอบคลุมลักษณะสำคัญอย่างน้อย 6 ประการ ดังนี้

- ต้องเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์กับความต้องการที่แท้จริงของการจัดทำแผนงานและ โครงการ
- ต้องสามารถแสดงแนวความคิด เหตุผลที่สามารถนำไปจัดทำแผนงานและ โครงการ
- ต้องมีความชัดเจนและสื่อความหมายได้
- ต้องมีความเป็นไปได้ที่จะประสบความสำเร็จในระดับสูง
- ต้องสามารถที่จะสังเกตการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้
- ต้องสามารถวัดและประเมินได้

สุรัสวดี ราชกุลชัย [20] ได้สรุปคุณลักษณะที่ดีของแผนดังนี้

- กำหนดจากฐานข้อมูลที่มีความเป็นจริง (Factual information)
- แผนควรเป็นการสนับสนุนกันและกัน และเป็นในทิศทางเดียวกัน (Complementary, not contradictory)
- ต้องมีการประสานแผนทุกระดับเข้าด้วยกัน (Coordination)
- มีลักษณะเข้าใจง่ายชัดเจนและเป็นลายลักษณ์อักษร (Understanding)
- ยืดหยุ่นแต่มั่นคงในหลักการ (Flexible and stable)
- มีขอบเขตเข้าใจได้ด้วยเหตุผลและครอบคลุมเนิ่นถึงอนาคต (Reasonable and future focus)

สมคิด บางโม [22] กล่าวถึงลักษณะของแผนที่ดีซึ่งเป็นที่ยอมรับ โดยทั่วไปนั้นควรมีลักษณะดังนี้

- ความยืดหยุ่น แผนที่ดีควรมีความยืดหยุ่นหรือคล่องตัวในการปรับวัตถุประสงค์หรือปรับกลยุทธ์ให้เข้ากับสภาวะแวดล้อมและ โอกาสใหม่ ๆ ทางธุรกิจได้
- ความครอบคลุม ควรครอบคลุมไปถึงหน้าที่ต่างๆและระดับต่าง ๆ ทั้งทั้งองค์การเพื่อเป้าหมายขององค์การเดียวกัน
- คุ้มค่าใช้จ่าย การจัดทำแผนใด ๆ คุ้มค่าใช้จ่ายในการจัดทำแผนหรือการนำแผนไปใช้ควรประหยัดและคุ้มค่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความชัดเจน แผนที่จัดทำขึ้นจะต้องชัดเจนว่าใครทำอะไร ที่ไหน อย่างไร เมื่อใด อยู่ในความรับผิดชอบของใคร
- ระยะเวลาของแผน จะต้องกำหนดให้แน่นอนว่าเริ่มต้นและสิ้นสุดเมื่อใด
- ความเป็นพิธีการ การจัดทำแผนต้องผ่านขั้นตอนต่างๆตามลำดับตั้งแต่การเตรียมการ วิเคราะห์ข้อมูล ทำแผน นำแผนไปปฏิบัติและประเมินผล ทั้งนี้แผนจะต้องได้รับการอนุมัติจากผู้มีอำนาจขององค์กรก่อน
- ความปกปิด ในด้านธุรกิจจะต้องให้รู้เฉพาะผู้ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น มิฉะนั้นจะแพร่พรายไปสู่คู่แข่งอันอาจเป็นผลเสียต่อองค์กร แต่ในด้านรัฐกิจแล้วแผนควรเปิดเผยทั่วไป
- ความมีเหตุผล ควรกำหนดขึ้นอย่างมีเหตุมีผล สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง มีแนวทางที่จะนำไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้
- ความสอดคล้อง แผนที่ดีควรอยู่ในกรอบหรือสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และนโยบายขององค์กรที่กำหนดไว้
- การเน้นที่อนาคต ควรกำหนดระยะเวลาของแผนเป็น 3-5 ปี ซึ่งถือว่าเป็นระยะเวลาที่ดีที่สุดที่มนุษย์สามารถคาดคะเนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ความต่อเนื่อง หมายถึงความต่อเนื่องกับแผนอื่นๆและต่อเนื่องในกระบวนการจัดการด้วย รวมทั้งมีการประเมินแผนที่ปฏิบัติไปแล้วและนำผลประเมินมาปรับปรุงใหม่อันันต์ เกตุวงศ์ [23] ได้กล่าวลักษณะของการวางแผนไว้ดังนี้
- ความซับซ้อน (Complexity) ความซับซ้อนก่อให้เกิดความยากง่าย ถ้าแผนมีส่วนประกอบมาก มีความสลับซับซ้อน มีลักษณะซึ่งจะต้องใช้ปัจจัยทางเทคนิคมาก การวางแผนและการปฏิบัติการตามแผนก็ย่อมจะมีความซับซ้อนตามไปด้วย อย่างไรก็ตามแผนจะมีความซับซ้อนมากน้อยเพียงใด ย่อมขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ กล่าวคือ
 - ส่วนต่าง ๆ ของแผน แผนซึ่งมีส่วนประกอบไปมากมาย แต่ละส่วนของแผนต้องปฏิบัติไปให้ประสานกัน มีการร่วมมือระหว่างกัน และต้องอาศัยซึ่งกันและกันอยู่ทุกขั้นตอน แผนนั้นย่อมจะมีความยากตามมาด้วย
 - จำนวนของทางเลือกที่จะต้องพิจารณาในแต่ละส่วนประกอบของแผนเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้แผนมีความซับซ้อน เพราะในแต่ละประเภทของส่วนประกอบยังมีระดับของส่วนประกอบ
 - ลักษณะทางเทคนิคของแผน ถ้าแผนประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ มากทั้งด้านประเภทและระดับในแต่ละส่วนหากมีความจำเป็นต้องใช้หลักวิชาและประสบการณ์ทางเทคนิคเข้ามาช่วยอีกหลาย ๆ ด้าน ย่อมจะเป็นการเพิ่มความยากให้กับผู้วางแผนขึ้นอีกเพราะจะต้องอาศัยผู้มีความรู้เฉพาะด้านตามลักษณะทางเทคนิคดังกล่าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

○ ลักษณะการแบ่งส่วนของแผน แผนบางประเภทมีลักษณะที่สามารถแบ่งเป็นส่วนประกอบได้ ในแต่ละส่วนอาจปฏิบัติงานไปได้โดยอิสระหรืออาจต้องอาศัยซึ่งกันและกัน

- ความสำคัญ (Significance) แผนงานย่อมมีแผนย่อย ส่วนประกอบของแผนและระดับของแผนกด้วย ความสำคัญของแผนในองค์การจึงมีความแตกต่างกัน อันขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายด้าน เนื่องจากแผนมีหลายประเภทและหลายระดับ ความสำคัญจึงมีมากน้อยแตกต่างกันออกไป แผนที่น่าจะมีความสำคัญมากที่สุดคงได้แก่แผนซึ่งสามารถช่วยให้วัตถุประสงค์ขององค์การนั้นบรรลุความสำเร็จได้ดีที่สุด
- ความครอบคลุม (Comprehensiveness) ความครอบคลุมของแผนหมายถึงขอบเขตของแผนที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานหรือองค์การ ซึ่งเป็นไปได้ทั้งในทางตั้งและในทางราบ หรือทั้งสองทางพร้อมๆ กัน เช่น แผนซึ่งถือว่าในทางตั้งเกี่ยวกับงานอย่างใดอย่างหนึ่งตั้งแต่แผนก กอง ส่วน กรม และกระทรวง ส่วนแผนในระบับราบได้แก่แผนงานเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่เกี่ยวข้องระหว่างแผนกหลาย ๆ แผนกในกรมหนึ่ง สำหรับแผนที่มีความครอบคลุมมากที่สุดคือขอบเขตทั้งทางตั้งและทางราบพร้อมกัน ดังนั้นองศาของความครอบคลุมมากน้อยของแผนจึงขึ้นอยู่กับจำนวนหน่วยงานและองค์การที่เกี่ยวข้อง
- ความสมบูรณ์ (Completeness) แนวความคิดเกี่ยวกับความสมบูรณ์คลุมถึงทุกส่วนของแผน รวมทั้งข้อมูลที่จำเป็นเพื่อใช้ในการพิจารณาตัดสินใจ รายละเอียดของวิธีการปฏิบัติและผลที่คาดว่าจะได้รับ โดยเฉพาะอย่างยิ่งความสมบูรณ์ในเรื่องส่วนประกอบต่าง ๆ จำแนงมาสำหรับผู้ปฏิบัติตามแผนและข้อกำหนดของการควบคุมแผน

สาเหตุที่ทำให้แผนขาดความสมบูรณ์นั้นที่สำคัญมีอยู่ 2 ประการ คือ

- การขาดแคลนปัจจัยที่สำคัญของแผน เช่น งบประมาณ เวลา ตัวเลข ข้อมูลและตัวบุคคลผู้วางแผนและดำเนินการตามแผน
- ลักษณะและส่วนประกอบของแผน นั่นก็คือความยาก ความซับซ้อน ขอบเขต และลักษณะที่ต้องใช้ความรู้ทางเทคนิคของแผน หากแผนมีความซับซ้อน มีส่วนประกอบมากมาย การทำงานก็ย่อมจะยากขึ้น ความสมบูรณ์ถูกต้องก็มีน้อยลง อันเป็นเรื่องธรรมดาทั่ว ๆ ไป
- ความจำเพาะ (Specificity) ความจำเพาะได้แก่ข้อความที่แน่ชัดว่า จะทำอะไร ทำอย่างไร จะกระทำให้มีประสิทธิภาพแค่ไหนรวมทั้งความแน่ชัดในเรื่องเครื่องมือเครื่องใช้ เทคนิคต่าง ๆ เกี่ยวกับการวัดผลและการประเมินผลงาน

ส่วนประกอบที่สำคัญบางประการที่แสดงให้เห็นถึงความจำเพาะของแผนก็คือ

- เวลา ได้แก่เวลาเริ่มต้นและเวลาสิ้นสุดของส่วนต่างๆของแผน รวมทั้งเวลาดำเนินการตามขั้นตอนต่างๆของแผนทุกด้านว่ากำหนดไว้อย่างเฉพาะหรือกำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารไว้โดยประมาณให้มีกัการชิดหุ่น การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ปริมาณและคุณภาพของส่วนประกอบทั้งหลายและเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ
- การกำหนดความรับผิดชอบในการดำเนินการตามแผน
- เวลา (Time) เวลาเป็นปัจจัยอย่างหนึ่งในการวางแผนและเป็นตัวแปรที่สำคัญทั้งของการวางแผนและการดำเนินการตามแผน การกล่าวถึงเวลาคงจะเป็นที่ทราบว่าเป็นสิ่งที่มีความสำคัญมากน้อยเพียงใดต่อมนุษย์และต่อการทำงานทุกอย่างของมนุษย์

สำหรับเวลาที่เกี่ยวกับแผนสามารถแบ่งได้เป็นส่วนสำคัญอย่างน้อย 4 ส่วนคือ

- เวลาในการเตรียมแผน
- เวลาที่ต้องคอยเพื่อให้ส่วนสำคัญของแผนกระทำเสร็จเสียก่อน
- เวลาที่ใช้ในการดำเนินการตามแผนทั้งหมด
- เวลาในอนาคตระยะยาว
- ความอ่อนไหวหรือความยืดหยุ่น (Flexibility) แผนซึ่งจะมีประโยชน์และคุณค่ามากสำหรับองค์กรหรือหน่วยงานควรจะเป็นแผนที่สะท้อนให้เห็นการบริหารในแนวทางที่ดีที่สุด คือสามารถสนองให้เกิดผลแก่วัตถุประสงค์สูงสุด ลักษณะของแผนส่วนใหญ่ก็จะมีแนวโน้มให้ยืดหยุ่นได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดเบื้องต้นของแผนว่าจะเปิดโอกาสให้ผู้ดำเนินการตามแผนใช้ดุลพินิจได้มากน้อยเพียงใดหรืออาจมีแนวปฏิบัติหลาย ๆ ทางไว้ให้ผู้ดำเนินการตามแผนเลือกใช้เองให้เหมาะสมกับสถานการณ์หรือมีคำแนะนำในเรื่องการดำเนินการตามแผนไว้ด้วย รวมทั้งกำหนดระยะเวลาและแนวปฏิบัติตามแผนบางอย่าง อย่างไรก็ตาม ความยืดหยุ่นที่ควรจะมีและจำเป็นต้องมีของแผนไม่เพียงแต่อาศัยความเฉลียวฉลาดในการดำเนินการตามแผน แต่ยังต้องการให้ผู้ดำเนินการตามแผนแสดงบทบาทที่ดีและก้าวหน้าซึ่งนอกเหนือไปจากนโยบาย แนวปฏิบัติและคำแนะนำต่างๆที่กำหนดไว้
- ความถี่ (Frequency) แผนบางประเภทมีการนำไปปฏิบัติอยู่เสมอซ้ำ ๆ กัน ซึ่งมักจะเป็นแผนด้านบริหารงาน เช่น แผนการจัดซื้อวัสดุสิ่งของ โครงการเก็บรักษาสังของเครื่องใช้สำนักงานและแผนการฝึกอบรมข้าราชการ เป็นต้น
- ลักษณะปกปิด (Confidential nature) ลักษณะปกปิดของแผนเป็นมิติที่สำคัญอีกประการหนึ่ง เพราะแผนงานบางประเภทต้องปกปิด หากเปิดเผยให้ผู้อื่นนอกเหนือไปจากเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทราบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งฝ่ายตรงข้ามทราบแล้ว จะทำให้แผนนั้นสูญสิ้นคุณค่าไปทันที

แผนใดจะถือว่าปกปิดหรือไม่อย่างไรนั้น สามารถพิจารณาได้จากสถานการณ์และปัจจัยที่สำคัญ 3 ประการคือ

- ความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากการแข่งขัน
- ลักษณะเฉพาะของแผนเองและแผนซึ่งมีความยืดหยุ่นมากในบางตอน
- แผนซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการทำงานของตัวบุคคลในองค์กรบางคนบาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการใช้ภายในหน่วยงานและไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 กลุ่มในคืนขวัญ ความกระตือรือร้นในการทำงาน
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การปฏิบัติอย่างเป็นทางการ (Formality) ความเป็นทางการของแผนจะมีมากน้อยเพียงใดหรือต้องการให้เป็นทางการมากแค่ไหน สามารถพิจารณาจากชั้นต่างๆของกระบวนการวางแผน ซึ่งแยกพิจารณาได้ดังนี้
 - การริเริ่มแผน
 - การเตรียมแผน การรวบรวม จัดทำและวิเคราะห์ตัวเลขหรือข้อมูล
 - การอนุมัติแผน
 - การดำเนินการตามแผน
 - การควบคุมแผน
- การมอบหมายอำนาจหน้าที่ (Authorization) โดยปกติแล้ว รายละเอียดของงานแต่ละตำแหน่ง จะระบุอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบทางด้านบริหาร ไว้กว้างๆ ส่วนนโยบายและแนวปฏิบัติจะเป็นแนวทางขั้นต่อไปของนักบริหาร ในการปฏิบัติงานแต่ละองค์การ อันเป็นสิ่งที่นักบริหารสามารถทำความเข้าใจและยึดเป็นหลักในการทำงานได้
- ความง่ายในการควบคุม (Ease of control) การควบคุมในที่นี้เปรียบเสมือนการวัดการกระทำโดยอาศัยมาตรฐานที่กำหนดไว้เป็นเครื่องเทียบ เมื่อการวางแผนเสร็จเรียบร้อยแล้วจะมีการมอบหมายงานให้ดำเนินงานตามแผน ในการดำเนินการตามแผนนี้จะต้องมีการควบคุมเพื่อให้งานดำเนินไปตามแผนและเพื่อทราบว่าจะมีปัญหา ในขณะที่เดียวกันอาจจะช่วยในการปรับปรุงแก้ไขบางส่วนของแผนให้เหมาะสม ทั้งนี้เพราะเหตุว่าแผนงานทุกแผนมักจะขึ้นอยู่กับข้อกำหนดเบื้องต้นหรือข้อสมมติฐานในอนาคต
- ความง่ายในการดำเนินการตามแผน (Ease of implementation) เมื่อมีการอนุมัติแผนขั้นสุดท้ายแล้วงานขั้นต่อไปก็คือการดำเนินการตามแผน ถึงแม้ว่าการดำเนินการตามแผนจะมีความสำคัญมากก็ตาม แต่จะได้ผลมากเพียงใดนั้นยังขึ้นอยู่กับเตรียมการวางแผนและส่วนประกอบต่าง ๆ ของแผน ปัญหาที่พอจะชี้ให้เห็นได้ว่าแผนจะดำเนินการ ไปยากหรือง่ายสามารถสังเกตได้จากลักษณะของแผนด้านต่างๆดังต่อไปนี้
 - ความยากของเรื่อง
 - ลักษณะทางเทคนิคของแผน
 - กระบวนการของแผน
 - ปัญหาด้านจิตวิทยา

ปัญหาเหล่านี้ นักวางแผนไม่ควรจะมองข้าม ควรจะได้ศึกษาหาข้อมูลและหาทางป้องกันไว้ด้วยในขั้นของการวางแผนเพื่อป้องกันไว้ล่วงหน้า ซึ่งจะช่วยให้การดำเนินการตามแผนเป็นไปได้ตามเป้าหมายแม้จะเป็นเรื่องเล็กน้อยก็อาจมีปัญหาได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 ประโยชน์ของแผนและการวางแผน

ชนงกรณ์ กุณทลบุตร [9] ได้กล่าวแผนการจะช่วยให้เกิดประโยชน์ดังต่อไปนี้

- ทำให้ทราบปัจจัยที่เกี่ยวข้องและอาจส่งผลกระทบต่อทั้งในด้านดีและด้านเสีย ทั้งนี้เพราะในการวางแผนจะต้องมีการรวบรวมปัจจัยที่เกี่ยวข้องและนำมาพิจารณาประกอบ ทำให้ผู้วางแผนสามารถวิเคราะห์สิ่งที่เกิดขึ้นได้ดี การทราบผลกระทบที่เป็นลบมิได้หมายความว่า จะต้องยุติการกระทำ แต่ทำให้สามารถเตรียมการป้องกันหรือแก้ไขได้
- ทำให้ทราบสิ่งที่คาดว่าจะได้รับหลังจากแผนการเสร็จสิ้นลง ในการวางแผนจะต้องมีการกำหนดวัตถุประสงค์ของสิ่งที่ต้องการ ทำให้สามารถทราบสิ่งที่คาดหวังว่าจะเกิดล่วงหน้าได้
- ทำให้ทราบวิธีปฏิบัติและทรัพยากรที่ต้องใช้ล่วงหน้า
- ทำให้สามารถประมาณความสำเร็จ ในขณะที่การปฏิบัติงานกำลังดำเนินไป ซึ่งหากพบว่าผลที่ได้ต่างจากประมาณการก็สามารถปรับและแก้ปัญหาได้โดยไม่ต้องรอนแผนการสิ้นสุด
- ทำให้มีโอกาสที่จะบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่วางไว้สูงกว่าการไม่มีแผนเนื่องจากแผนการที่ดีจะมีกลไกในการประเมินผลอย่างต่อเนื่องและผลจากการประเมินผลต่อเนื่อง จะทำให้ทราบความสำเร็จเป็นลำดับขั้น

ตุลา มหาพรุชานนท์ [10] ได้กล่าวประโยชน์ของการวางแผน ดังนี้

- การจัดองค์การ การวางแผนที่ดีจะเป็นตัวชี้หรือตัวบอกทิศทางในการออกแบบงาน การแบ่งงาน รวมทั้งการจัดแผนงาน การแบ่งอำนาจหน้าที่ และความรับผิดชอบ ด้านถูกกำหนดขึ้นมาเพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมายหรือแผนงานขององค์การ
- การชี้นำ การวางแผนทำให้ผู้บริหารในองค์การต้องพิจารณาและเลือกวิธีการที่จะชักจูงและชี้ นำให้บุคลากรในองค์การเห็นด้วยและสนับสนุนในแผนและเป้าหมายขององค์การ ตลอดจนมีพฤติกรรมในการทำงานไปในทิศทางที่องค์การต้องการ
- การควบคุม การวางแผนช่วยสร้างมาตรฐานในการควบคุม เมื่อมีการดำเนินการไปตามแผนงานได้ระยะหนึ่ง สมาชิกในองค์การอาจสับสนหรือเริ่มไม่ชัดเจนที่กำลังเดินทาง เพื่อมุ่งไปสู่ผลสำเร็จด้านใดผู้บริหารสามารถหิบแผนงานขึ้นมาเปรียบเทียบกับระหว่างผลการปฏิบัติงานที่เกิดขึ้นจริงกับวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่ต้องการและเริ่มปรับเปลี่ยนการปฏิบัติที่หักเหจากเป้าหมายให้ถูกต้อง ซึ่งหากปราศจากการวางแผนแล้วองค์การจะไม่สามารถควบคุมการปฏิบัติงานได้เลย
- การวางแผนเป็นการกำหนดทิศทางทั้งผู้บริหารและปฏิบัติงานให้คิดและปฏิบัติไปในทิศทางเดียวกัน เพราะมีเป้าหมายขององค์การเป็นจุดหมายปลายทางร่วมกัน เมื่อพนักงานรู้ว่าองค์การกำลังเดินไปในทางไหน ก็สามารถที่จะประสานการปฏิบัติงานหรือบูรณาการกิจกรรมของพวกเขา กับผู้อื่นเข้าเป็นหนึ่งเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การวางแผนช่วยลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น โดยบังคับให้ผู้บริหารมองไปข้างหน้าพร้อมกับคาดการณ์เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นได้ พิจารณาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงนั้นและพัฒนาแนวทางการดำเนินงานตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม
- กลยุทธ์ที่อาจเกิดขึ้นจากความเสี่ยงอันไม่แน่นอนของอนาคต ในช่วงระยะเวลาทั้งสั้นและยาว องค์กรอาจต้องเผชิญกับภาวะแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกที่เปลี่ยนแปลงไป ยิ่งเวลายาวนานมากขึ้นเท่าใดความไม่แน่นอนของอนาคตย่อมมีอยู่สูงขึ้นเท่านั้น การวางแผนเป็นช่วง ๆ จะช่วยในการลดปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการเบี่ยงเบนต่าง ๆ ได้
- การวางแผนสามารถจำกัดการสูญเปล่าและการใช้ทรัพยากรที่มากเกินไป การวางแผนช่วยลดการสูญเปล่าจากกิจกรรมที่ซ้ำซ้อนกันลง ทำให้ในทุกระดับและทุกหน่วยงานในองค์กรสามารถทำงานสอดคล้องกัน ไม่เกิดการก้าวข้ามทับซ้อน ปัญหาและความขัดแย้งสามารถแก้ไขบรรเทาเบาบางลงได้ อันเนื่องมาจากมีแผนงานในรูปของคู่มือหรือเอกสารเป็นมาตรฐานในการดำเนินงาน เมื่อเกิดปัญหาสามารถอ้างอิงจากแผนงานได้
- ประโยชน์ต่อการพัฒนาความคิดด้านการประสานงานในองค์กรให้กว้างไกล การวางแผนช่วยให้ผู้บริหารและบุคลากรทุกระดับชั้นในองค์กรต้องตัดสินใจร่วมกันว่าองค์กรต้องการประสบความสำเร็จในด้านใดทั้งระยะสั้นและระยะยาว ผู้บริหารระดับต้นมั่นใจว่าแผนปฏิบัติการของพวกเขาจะได้รับการพิจารณาอย่างบูรณาการจากผู้บริหารระดับกลางเพื่อบรรลุเป้าหมายขององค์กรในภาพรวมของผู้บริหารระดับสูง
- พัฒนาวิสัยทัศน์ของผู้บริหาร การวางแผนที่มีประสิทธิภาพผู้บริหารต้องเข้าใจความสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างส่วนต่าง ๆ ขององค์กร เป็นการมองให้รอบด้านในทุกส่วนมากกว่าที่จะมองที่ละส่วน การตัดสินใจกระทำในส่วนใดส่วนหนึ่งอาจส่งผลกระทบต่อส่วนอื่นจึงควรมีการพิจารณาอย่างถี่ถ้วนเสียก่อนเพื่อจะได้ใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด
- การวางแผนช่วยปรับปรุงภาพลักษณ์ขององค์กร ในโลกของการแข่งขันในปัจจุบัน ภาพลักษณ์ขององค์กรบางครั้งมีบทบาทสำคัญต่อความสำเร็จขององค์กรเป็นอย่างยิ่ง การวางแผนประชาสัมพันธ์และรักษาภาพลักษณ์ขององค์กรจึงมีส่วนสำคัญที่ทำให้เป้าหมายขององค์กรในการแสวงหากำไรสูงสุดบรรลุจุดประสงค์ได้
- การวางแผนส่งเสริมให้เกิดข้อได้เปรียบทางการแข่งขันใหม่ ๆ ขึ้น การวางแผนที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลช่วยพัฒนาข้อได้เปรียบทางการแข่งขันใหม่ๆที่ใช้ต่อกรกับคู่แข่ง ผ่านทางแผนการใช้ทรัพยากรการเงินอย่างมีประสิทธิภาพ, แผนกลยุทธ์ที่ต้องการจะยืนอยู่ในตำแหน่งแถวหน้าสุดทางการตลาด, แผนพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสมัยใหม่ให้กับองค์กรหรือแผนการเพิ่มศักยภาพในการบริหารทรัพยากรมนุษย์อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธงชัย สันติวงษ์ [11] กล่าวถึงการวางแผนมีประโยชน์สำหรับการบริหารและต่อองค์กรดังนี้ คือ

- การวางแผนช่วยให้ผู้บริหารหรือองค์กรสามารถได้ประโยชน์ ในการที่จะผลักดันตนเองให้เป็นไปตามที่ต้องการในอนาคต มากกว่าที่จะยอมรับสภาพสุดแต่ที่จะเป็นอย่างไรก็ได้
- การวางแผนช่วยให้มีหนทางที่จะเพิ่มประสิทธิภาพงาน ได้ทั้ง 3 กรณีด้วยกัน คือ ประการแรก หากได้มีการให้หน่วยงานต่าง ๆ ในองค์กรมีส่วนร่วมในการวางแผนแล้ว แผนงานต่าง ๆ ที่จัดทำขึ้นก็จะมีคุณภาพ ประการที่สอง การให้มีส่วนร่วมในการวางแผน ช่วยให้เกิดความเข้าใจร่วมกันเกี่ยวกับทิศทางขององค์กรที่จะเป็นเป้าหมายร่วมอันเดียวกัน ประการที่สาม การให้มีส่วนร่วมในการวางแผน ช่อมจะสนับสนุนให้ทุกคนมีความผูกพันอยู่กับแผน
- การวางแผนจะมีผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพการบริหารงานของนักบริหาร กล่าวคือ ผู้บริหารที่มีการวางแผนมักจะทำงานได้คุณภาพสูงกว่าและทำนองเดียวกันองค์กรที่มีการจัดให้มีการวางแผนขึ้นใช้เป็นทางการ มักมีประสิทธิภาพผลผลิตมากกว่าองค์กรที่ใช้วิธีการวางแผนไม่เป็นทางการ หรือที่ไม่ได้กระทำจริงจัง

ศิริพร พงศ์ศรีโรจน์ [12] กล่าวถึงประโยชน์ของการวางแผนดังนี้

- ทำให้งานที่จะทำมีเป้าหมายและหนทางที่จะนำไปสู่จุดมุ่งหมายปลายทาง
- แผนงานที่วางไว้ จะช่วยผู้ปฏิบัติให้ปฏิบัติงานในหน้าที่ได้ง่ายและถูกต้องขึ้นเพราะแผนจะเป็นเครื่องชี้หรือกำหนดทิศทางของการปฏิบัติงานอย่างหนึ่งอย่างใดในอนาคต
- การวางแผนจะช่วยลดต้นทุนในการปฏิบัติงาน เพราะทุกคนได้ทราบขั้นตอนในการปฏิบัติ การทำงานซ้ำซ้อนกันจะไม่เกิดและความผิดพลาดก็จะเกิดขึ้นน้อยมาก
- การวางแผนจะช่วยให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เพราะแผนได้กำหนดสิ่งที่ควรกระทำ วิธีปฏิบัติ พร้อมทั้งการประมวลเวลา แรงงาน วัสดุ ไว้เป็นการล่วงหน้าและอย่างเหมาะสมแล้ว
- การวางแผนช่วยให้ผลของงานมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพราะในการวางแผนผู้บริหารได้มองคาดการณ์ในอนาคตไว้เป็นการล่วงหน้า เพื่อป้องกันความผิดพลาดรวมทั้งเตรียมการหาวิธีการแก้ไขหากมีอุปสรรคเกิดขึ้นไว้เป็นการล่วงหน้า เพื่อช่วยผู้บริหารให้พ้นจากการล้มเหลว
- ช่วยให้การใช้ทรัพยากรต่างๆ ที่มีอยู่ในองค์กร เช่น คน เงิน วัสดุ สามารถใช้ได้ถูกต้องตามความสามารถและเหมาะสม
- ประหยัดเวลาในการทำงาน เพราะทุกคนรู้หน้าที่และความรับผิดชอบของตนและปฏิบัติงานไปตามหน้าที่ในเวลาที่ได้ผลเต็มที่
- ช่วยให้การควบคุมง่ายขึ้น เพราะแผนที่วางไว้เป็นการกำหนดสิ่งที่ควรปฏิบัติและวิธีปฏิบัติไว้เป็นการล่วงหน้า จากแผนที่วางไว้นี้เอง จะเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบและวัดผลว่า ผลที่คาดว่าจะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้นั้น เกิดขึ้นได้ถูกต้องหรือไม่และหากมีอุปสรรคเกิดขึ้น ก็สามารถแก้ไขได้ทันท่วงที จนงานบรรลุผลสำเร็จสู่เป้าหมายได้

- ทำให้ทราบว่า งานใดมีความสำคัญอันดับแรก – รอง เพื่อจะได้ปฏิบัติงานก่อนหลัง ตามลำดับได้ถูกต้องและงานประสานกันได้อย่างเรียบร้อย เพื่อให้เกิดความสามัคคีในหมู่คณะมีการทำงานเป็นทีม
- แผนงานที่ดี จะช่วยแบ่งเบาภาระหน้าที่การงานของผู้บังคับบัญชาให้น้อยลงเพราะการวางแผนช่วยวางแผนให้ผู้ปฏิบัติดำเนินงานไปอย่างมีประสิทธิภาพ
- แผนงานที่ดี จะช่วยให้เกิดการระดมกำลังคนและทรัพยากรต่าง ๆ ขององค์การให้ได้อย่างได้ผลโดยทั่วถึง

วรนาถ แสงมณี [16] ได้กล่าวประโยชน์ของการวางแผนไว้ดังนี้

- ทำให้งานที่จะต้องทำมีเป้าหมายและหนทางที่จะนำไปสู่จุดหมายปลายทาง ทั้งนี้เนื่องจากการวางแผนทุกครั้งจะต้องมีการกำหนดจุดมุ่งหมายก่อนเป็นอันดับแรก ดังนั้น การที่องค์การมีจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้เป็นอย่างดีเป็นรูปธรรม ก็ย่อมทำให้การจัดการและดำเนินการตามแผนที่วางไว้มีทิศทาง รวมทั้งมีความสะดวกราบรื่นและเกิดผลดีตามที่คาดหมายได้
- เป็นการลดความไม่แน่นอนหรือปัญหาความยุ่งยากที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต ทั้งนี้เพราะการวางแผนทำให้ผู้บริหารสามารถค้นหาหรือเห็นถึงเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น รวมไปถึงโอกาสต่างๆที่อาจมีปัจจัยใด ๆ ก็ตามที่ส่งผลกระทบต่อเป้าหมายขององค์การล้วนเป็นสิ่งที่ผู้บริหารจำเป็นต้องเตรียมการไว้ให้พร้อมเพื่อสามารถปรับตัวจากความผันผวนและเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น
- ช่วยให้การบริหารด้านอื่น ๆ เป็นไปโดยสะดวกและมีประสิทธิภาพ รวมทั้งข้อบกพร่องต่าง ๆ ลดน้อยลง ผลงานที่คาดว่าจะได้รับตามแผนการที่วางไว้ สามารถกระทำได้ตามเป้าหมายหรือถ้ามีอุปสรรคเกิดขึ้นก็สามารถแก้ไขได้ทันเหตุการณ์
- ทำให้เกิดการยอมรับแนวคิดใหม่ ๆ ขึ้นภายในองค์การ ไม่ยึดติดจนปรับตัวไม่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ที่อาจขึ้น จึงทำให้มีการยอมรับแนวความคิดเชิงระบบเข้ามาใช้ในปัจจุบันมากขึ้น
- ทำให้เกิดการเชื่อมโยงระหว่างวัตถุประสงค์กับความเป็นจริง ซึ่งทำให้เข้าใจถึงองค์ประกอบและทรัพยากรที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน รวมทั้งการจัดลำดับความสำคัญก่อนหลังในการใช้ทรัพยากรเหล่านั้นเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด
- ช่วยในการปรับทิศทางอนาคตขององค์การตลอดจนค่านิยมและวัตถุประสงค์ให้ชัดเจนเสมอ โดยอาศัยหลักการของทฤษฎีงานวิจัยความรู้และดุลยพินิจที่รอบคอบของผู้วางแผน
- ช่วยลดความสูญเปล่าหรือการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรขององค์การอย่างไม่เต็มที่หรือการทำงานที่ขัดข้องกันซึ่งเป็นการลดต้นทุนในการปฏิบัติงานลงทำให้เกิดการประหยัดแก่องค์การ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เป็นหลักเกณฑ์ในการตรวจสอบและควบคุมการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามแผนที่องค์การวางไว้ ซึ่งจะเห็นได้ว่า การวางแผนและการควบคุมเป็นสิ่งที่อยู่คู่กันเสมอ เนื่องจากสามารถทำให้ตรวจสอบกับมาตรฐานที่วางไว้ในแผนการว่ามีการเบี่ยงเบนไปจากแผนนั้นมากน้อยเพียงใด จักได้ทำการแก้ไขได้ทันทั่วทั้งและทำให้เกิดการติดตามเพื่อให้ทราบเหตุผลของความแตกต่างที่เกิดขึ้นด้วย **ศาสตราจารย์ [17]** กล่าวถึงประโยชน์ของการวางแผนไว้ดังนี้

- มีเป้าหมายและทิศทางในการทำงานร่วมกัน
- สมาชิกขององค์การเข้าใจหน้าที่ความรับผิดชอบของตนและสามารถประสานงานกับผู้อื่น
- ประหยัดเวลาและทรัพยากรที่ใช้ในการทำงานอันเนื่องมาจากการทำงานทิศทางเดียวกันประสานและสอดคล้องไม่ขัดแย้งกัน

- เพิ่มแรงจูงใจในการทำงานเมื่อได้รับผลตามเป้าหมายและแผนงานที่วางไว้

- มีแนวทางการประเมินผลและการควบคุมการทำงาน

- ฝึกให้สมาชิกทำหน้าที่ทางการจัดการได้ถูกวิธี

- ลดความสับสนอันเนื่องมาจากการขาดเป้าหมายและแผนงาน

- ลดความขัดแย้งและความซ้ำซ้อนในการทำงานจากการที่แต่ละฝ่ายทำงานไม่ประสานกัน

- ลดความสูญเปล่าและความเสียหายซึ่งอาจเกิดขึ้น

- ลดความไม่พอใจและความท้อแท้อันเกิดจากการทำงานโดยไม่มีเป้าหมาย

- ลดความผิดพลาดอันเกิดจากการไม่มีกรวางแผน

เสาวรีย์ ตะโพนทอง [18] ได้กล่าวถึงการวางแผนที่ดีทำให้เกิดประโยชน์ ดังนี้

- ทำให้บรรลุจุดมุ่งหมาย (Attention of objectives) การวางแผนต้องมีจุดมุ่งหมายทุกครั้ง เพื่อให้องค์การประสบความสำเร็จตามต้องการ การกำหนดจุดมุ่งหมายจึงเป็นงานขั้นแรกของการวางแผน ถ้าจุดมุ่งหมายที่กำหนดมีความชัดเจน จะช่วยให้มีการจัดการเรื่องแผน มีทิศทางมุ่งตรงไปยังจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ได้อย่างสะดวกและเกิดผลดี

- ประหยัด (Economical operation) การวางแผนเกี่ยวข้องกับการใช้สติปัญญาเพื่อหาวิธีให้องค์การบรรลุถึงประสิทธิภาพในการทำงาน ฝ่ายต่างๆก็มีการประสานงานกัน กิจกรรมที่ดำเนินการก็มีความต่อเนื่องก่อให้เกิดความเป็นระเบียบในงานต่าง ๆ ที่ทำ สิ่งเหล่านี้เป็นการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอย่างคุ้มค่า เป็นการลดต้นทุนที่ดีและประหยัดให้องค์การ

- เป็นเกณฑ์ในการควบคุม (Basic of control) การวางแผนช่วยให้ผู้จัดการกำหนดหน้าที่ควบคุม เพราะการวางแผนและการควบคุมเป็นสิ่งที่แยกกันไม่ออก เนื่องจากการควบคุมเกี่ยวข้องกับการตรวจสอบกิจกรรมต่างๆที่กำหนดไว้ในแผนว่า เบี่ยงเบนไปมากน้อยเพียงใด แผนช่วยกำหนดมาตรฐานของการควบคุม จึงกล่าวได้ว่าแผนกำหนดจุดมุ่งหมายและมาตรฐานการปฏิบัติงาน ซึ่ง **จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานในหน้าที่ควบคุม**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ช่วยส่งเสริมให้เกิดนวัตกรรมและการสร้างสรรค์ (Encourages innovation and creativity) เพราะการวางแผนเป็นพื้นฐานการตัดสินใจ เป็นสิ่งช่วยให้เกิดแนวความคิดใหม่ๆ(นวัตกรรม)และความคิดสร้างสรรค์
 - พัฒนาแรงจูงใจ (Improves motivation) ระบบการวางแผนที่ดีจะชี้ให้เห็นถึงความร่วมแรงร่วมใจในการทำงานของผู้บริหาร สร้างแรงจูงใจให้เกิดขึ้นในกลุ่มพนักงาน
 - พัฒนาการแข่งขัน (Improves competitive strength) การวางแผนที่มีประสิทธิภาพทำให้ธุรกิจมีการแข่งขันกันมากกว่าธุรกิจที่ไม่มีหรือมีการวางแผนที่ขาดประสิทธิภาพเพราะการวางแผนเกี่ยวข้องกับการขยายขอบข่ายการทำงาน เปลี่ยนแปลงวิธีการทำงาน ปรับปรุงสิ่งต่างๆให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น สิ่งเหล่านี้ทำให้ธุรกิจมีการแข่งขันกันเพื่อสร้างความเจริญเติบโตและก้าวหน้าทันสิ่งที่ต้องเผชิญในอนาคต
 - มีการประสานงานที่ดีกว่า (Better coordination) การวางแผนได้สร้างความมั่นใจเรื่องเอกภาพที่จะบรรลุจุดมุ่งหมายขององค์การ ทำให้กิจกรรมต่าง ๆ ที่จัดวางไว้ไปสู่จุดมุ่งหมายเดียวกัน มีการประสานงานในฝ่ายต่าง ๆ เพื่อหลีกเลี่ยงความซ้ำซ้อนในงานแต่ละฝ่ายขององค์การ
- สุรัสวดี ราชกุลชัย [20] ได้กล่าวถึงความสำคัญของการวางแผนเกิดจากความจำเป็นและประโยชน์ของการวางแผนที่สะท้อนให้เห็นประโยชน์ที่พึงมีต่อบุคคลและองค์การในประเด็นต่าง ๆ ได้แก่
- ช่วยให้เกิดความมั่นคง มีการปรับตัวภายใต้ความไม่แน่นอน ผู้บริหารมีการวางแผนในแต่ละสถานการณ์แตกต่างกันไป อาจจะเป็นการวางแผนเพื่อความมั่นคง เพื่อความต่อเนื่องของความสำเร็จในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ เพื่อปรับตัวเข้าสู่ความสำเร็จจากความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมที่ไม่แน่นอนและมีพลวัตหรือทำการวางแผนเพื่อรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินในกรณีที่หน่วยงานหรือองค์การต้องมีส่วนร่วมในเหตุการณ์ที่อาจขึ้นในอนาคต โดยมีบทบาททำให้เกิดการกำหนดวิธีปฏิบัติงานที่เหมาะสมและควรดำเนินการรองรับไว้ป้องกันล่วงหน้า ประโยชน์ของการวางแผนที่มีประสิทธิภาพจะช่วยให้ผู้บริหารชักนำองค์การบรรลุวัตถุประสงค์ผ่านกระบวนการคิดล่วงหน้าภายใต้แนวคิดการปฏิบัติงานที่แท้จริง
 - ทำให้เกิดการกำหนดเส้นทางของวิธีการที่ชัดเจน ลักษณะของเส้นทางวิธีการทำงานเป็นการเชื่อมโยงความพยายามของแต่ละบุคคลกับลักษณะงานในหลากหลายระดับ ให้มีทิศทางมุ่งสู่วัตถุประสงค์โดยรวมขององค์การ การวางแผนจะช่วยให้วัตถุประสงค์หลักมีความชัดเจนเป็นเป้าหมายสูงสุด (Ultimate goal) ซึ่งวัตถุประสงค์รองจะใช้วิถีทางตามเส้นทางได้ชัดเจนเป็นไปตามทิศที่ระบุไว้และมักจะเป็นความต่อเนื่องของวัตถุประสงค์ระดับสูงสู่ระดับล่าง เช่น วัตถุประสงค์การเพิ่มยอดขายของผู้อำนวยการด้านการตลาด คือ วิธีการ(mean) มุ่งสู่เป้าหมายหลัก(end) คือการเพิ่มอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน ซึ่งเป็นวัตถุประสงค์หลักของประธานบริหารด้านการตลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทำให้เกิดการปรับปรุงการปฏิบัติงาน องค์การในสังคมสมัยใหม่กำลังเผชิญกับความท้าทายหลาย กระแส ตั้งแต่กฎระเบียบของภาครัฐที่เพิ่มขึ้น ความซับซ้อนของเทคโนโลยี ความไม่แน่นอนของ สภาพแวดล้อมและการเพิ่มขึ้นของต้นทุนด้านแรงงาน ทุน และปัจจัยสนับสนุนอื่น ๆ การวางแผน ช่วยให้เกิดความได้เปรียบในเชิงการแข่งขันในแต่ละสถานการณ์
- ช่วยให้เกิดการควบคุมที่ดีกว่าขึ้นเรื่อย ๆ ความสัมพันธ์โดดเด่นพิเศษระหว่างการวางแผนและการ ควบคุมมีการกล่าวถึงบ้างแล้วและในที่นี้จะเน้นให้เห็นถึงประโยชน์จากความสัมพันธ์ดังกล่าว เพราะตามที่ทราบแล้วว่า การควบคุมจะรวมถึงภาระรับผิดชอบในการวัดและประเมินผลการ ปฏิบัติงานตลอดจนการปรับปรุงแผนงานที่เหมาะสมในครั้งถัด ๆ ไป ส่วนการวางแผนช่วยให้เกิด ความเป็นไปได้โดยระบุวัตถุประสงค์และความเจาะจงของการดำเนินงานที่เหมาะสม ดังนั้น การ วางแผนและการควบคุมจึงมีความสัมพันธ์ระหว่างกันในกระบวนการบริหารตลอดเวลา หาก ไม่มีการควบคุม การวางแผนก็จะขาดการติดตาม และปราศจากการวางแผน การควบคุมก็จะขาด แนวทางชี้แนะให้อ้างอิง

สันติ ชินานูวัตินวงศ์ [21] กล่าวประโยชน์ของการวางแผนไว้ดังนี้

- ทำให้การทำงานเป็นไปอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ (ไม่ถูกขัดจังหวะหรือล่าช้า)
- ลดปริมาณงานที่ทำใหม่ (ลดการแก้ไขงาน)
- ลดความสับสนและความเข้าใจผิดต่างๆ
- ทุกคนรู้สถานะของ โครงการเพิ่มมากขึ้น
- ได้รายงานที่มีความหมายและทันต่อเหตุการณ์สำหรับผู้บริหาร
- รู้กำหนดเวลาหลักของงานหลายๆของโครงการ
- รู้รายละเอียดต้นทุนของงานต่างๆในโครงการ
- รู้หน้าที่และรับผิดชอบของบุคลากร
- รู้รายละเอียดต้นทุนของงานต่างๆในโครงการ
- มีความเข้าใจชัดเจนว่าใครทำอะไร เมื่อไร และมากเท่าไร
- เสร็จโครงการภายในเวลาที่กำหนด
- เป็นการรวมงานทุกอย่างเข้าด้วยกัน เพื่อให้มั่นใจในคุณภาพของโครงการสำหรับเจ้าของ

อนันต์ เกตุวงศ์ [23] ได้ระบุประโยชน์สำคัญของการวางแผนและแผนต่อผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้อง

ดังนี้

- การป้องกันมิให้เกิดปัญหาในอนาคต ประโยชน์สำคัญยิ่งของแผนและการวางแผนได้แก่ การ ป้องกันมิให้ปัญหาสำคัญ ๆ เกิดขึ้นในอนาคตซึ่งเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารและบุคคลที่เกี่ยวข้องกับ ปัญหานั้น ๆ การจะใช้ประโยชน์ในด้านนี้ของแผนได้มากน้อยนั้นขึ้นอยู่กับความสามารถของ ผู้บริหารในการพิจารณาถึงสภาพหรือสถานะของเหตุการณ์ในอนาคตและอาจต้องอาศัยความรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนเวลาหรือการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้มาใช้ประโยชน์ในการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสามารถในการทำนายเหตุการณ์ในอนาคตด้วย ฉะนั้นถ้าคิดว่าเหตุการณ์ใดที่ไม่พึงประสงค์ หรือจะเป็นปัญหา การวางแผนป้องกันไว้ก่อนอาจช่วยได้ทั้งหมดหรืออาจลดความรุนแรงของ ปัญหาลงได้บ้าง

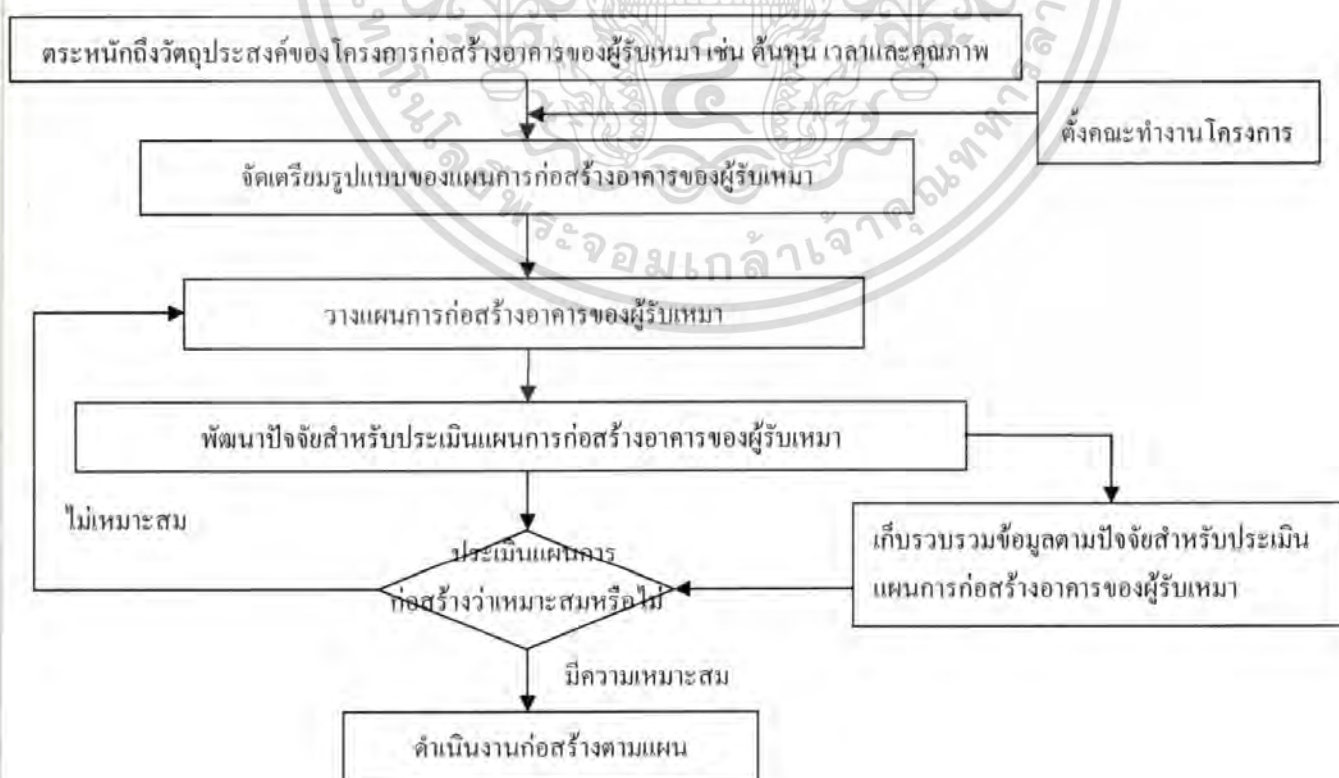
- การทำให้ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานมีความมั่นใจ การวางแผนและแผนจะเป็นหลักหรือแนวทางที่ ชัดเจนเกี่ยวกับการตัดสินใจและการปฏิบัติงานรวมทั้งผลงานที่จะเกิดขึ้น ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติตาม แผนสามารถศึกษาหาความรู้ในเรื่องดังกล่าวได้จากแผนล่วงหน้าก่อนการกระทำจะเกิดขึ้นว่า จะต้องทำอะไรบ้าง ทำอย่างไร ทำที่ไหน ทำเมื่อใด และใครบ้างจะเป็นผู้ร่วมทำงาน ตลอดจนจะใช้ เครื่องมือขนาดไหน ประเภทใด เป็นต้น จึงทำให้ผู้ทำงานเกิดความมั่นใจและแน่ใจว่าสิ่งที่เขาจะทำ นั้นจะต้องสำเร็จและเขาจะต้องทำได้
- การทำให้งานมีความเป็นไปได้ การทำงานให้สำเร็จเป็นสิ่งที่ผู้ปฏิบัติทั้งหลายตระหนักและ หวาดกลัวทั้งนี้เพราะการคิดกับการกระทำนั้นมีความยากง่ายแตกต่างกันมาก โดยทั่วไปแล้วการ กระทำจะยากกว่าการคิดหรือกล่าวแบบผู้บริหารก็คือ การปฏิบัติตามแผนนั้นมีความยากลำบากกว่า การวางแผนมากมายหลายเท่า ดังนั้นการวางแผนเท่านั้นที่จะช่วยทำให้การกระทำมีความเป็นไปได้ มากยิ่งขึ้นและจะต้องเป็นไปอย่างมีความสอดคล้องสัมพันธ์กันเป็นระบบทุกส่วนทุกด้าน โดยอาศัย การประสานร่วมมือกัน ซึ่งสามารถรู้ได้ล่วงหน้าจากแผน
- การวางแผนก่อให้เกิดการประหยัด การวางแผนมีส่วนทำให้มีการเลือกวิธีการปฏิบัติที่เหมาะสม ที่สุดก่อนจะนำไปใช้ อาจมีการทดลอง ประเมินผล และทดสอบผลดีผลเสียแล้ว รวมทั้งวิธีการและ ขั้นตอนอื่นๆของการวางแผน พอจะกล่าวได้ว่าทำให้เกิดการประหยัดทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นทรัพยากร ทางบุคคล เงิน วัสดุ และเวลา ซึ่งจะมีการใช้อย่างเหมาะสมพอดีหรือ ได้สัดส่วนกับผลงานที่กำหนด ไว้
- ก่อให้เกิดความสะดวกและง่ายในการบริหาร เนื่องจากการวางแผนมีส่วนทำให้การทำงานเป็น ระบบ จึงก่อให้เกิดความสะดวกและง่ายในการควบคุมการทำงาน มีความร่วมมือกัน มีการ ประสานงานกัน และมีการทำงานที่สอดคล้องสัมพันธ์กันทุกส่วนทุกด้าน
- ป้องกันปัญหาทางด้านโครงสร้างและบริหาร เมื่อมีการวางแผนย่อมบอกได้ว่าเป็นการเริ่มต้นงาน ได้ดี การปฏิบัติงานจะเป็นไปอย่างถูกต้องเหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดองค์การ การแบ่ง งานกันทำตามความรู้เฉพาะด้านและความสามารถของแต่ละบุคคล จึงเป็นการป้องกันปัญหา ทางด้านบริหารบางประการ กล่าวคือ การทำงานซ้ำซ้อนกันโดยไม่จำเป็น การแย่งงานกันทำ ระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ เป็นต้น
- กำลั้งขวัญและความรับผิดชอบสูง การมีวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่ชัดเจน การแบ่งงานอย่าง ถูกต้อง การประสานงานกันในระดับการวางแผนมีส่วนทำให้ผู้มีหน้าที่ในการปฏิบัติตามแผนมี ความเข้าใจในหน้าที่และความรับผิดชอบของตำแหน่งงานที่จะทำ สิ่งเหล่านี้ทำให้ผู้ทำงานมีขวัญ และกำลังใจตลอดจนความมั่นใจทำงานให้สำเร็จได้มากขึ้น

เอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการอ้างอิงเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 กระบวนการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา

ในการดำเนินการก่อสร้างจำเป็นต้องมีแผนการก่อสร้างซึ่งแผนการก่อสร้างนั้นจะมีระบบการดำเนินงานก่อสร้างเป็นตัวกำหนดระบบการทำงานของผู้รับเหมา ดังนั้นแผนการก็จำเป็นต้องเลือกรูปแบบให้เหมาะสมกับโครงการและผู้รับเหมา กระบวนการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารดังรูปที่ 2.1 โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

- การตระหนักถึงวัตถุประสงค์ของโครงการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา เพื่อให้การพัฒนาแผนการก่อสร้างสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการ
- จัดเตรียมรูปแบบของแผนการก่อสร้างอาคาร เพื่อที่จะใช้ในพิจารณาการคัดเลือกแผนการก่อสร้าง
- วางแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา เพื่อที่จะนำมาใช้ในโครงการก่อสร้าง
- การพัฒนาปัจจัยสำหรับประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร โดยพัฒนาปัจจัยให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการก่อสร้าง
- ประเมินเพื่อคัดเลือกแผนการก่อสร้างอาคาร โดยการใช้เกณฑ์ปัจจัยหรือดุลพินิจเพื่อปรับปรุง/คัดเลือกแผนการก่อสร้างอาคารที่เหมาะสมกับโครงการมากที่สุด
- การดำเนินงานก่อสร้างตามแผนการที่ได้เลือกไว้



เอกสารรูปที่ 2.1 กระบวนการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา (ก่อนการก่อสร้าง) โดยขึ้นด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 ปัจจัยที่ใช้ในการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา

ในปี 2000 โดย Tamer and James [1] ได้เสนอวิธีการจำลองการประเมินของการก่อสร้างสะพาน โดยประกอบไปด้วย 5 ปัจจัยหลัก และได้มีอีก 22 ปัจจัยย่อยที่เพิ่มเข้ามาเป็นตัวช่วยในการประเมินผลต่อ ปัจจัยหลัก ดังต่อไปนี้

1) ความปลอดภัย

- แผลงกันตก : เกี่ยวข้องกับตำแหน่งอุปกรณ์ที่ก่อสร้างที่เป็นส่วนที่ยื่นออกมาและอยู่เหนือ ยานพาหนะ
- ถ้าแผลงกันมีเพียงพอ: ควบคุมวิธีที่ดีในการแบ่งแยกราวกันยานพาหนะและการก่อสร้าง
- ผลกระทบของจราจร : เกี่ยวข้องถึงระยะของพื้นที่การก่อสร้างที่ติดกับการสัญจร
- ระยะห่างระหว่างจราจรกับการก่อสร้าง : เกี่ยวข้องกับระยะทางที่ตัดกันระหว่าง การจราจรและพื้นที่การก่อสร้าง
- ความกว้างของเส้นทางเดินรถ : เกี่ยวโยงกับค่าเฉลี่ยความกว้างของเส้นทางเดินรถของทาง ค่วนและทางคู่ขนานในช่วงเวลาการก่อสร้าง
- ความยาวของทางอ้อม: วัดทางอ้อมทั้งหมดที่จำเป็นต่อการก่อสร้าง
- คุณภาพความโค้งของเส้นทางอ้อม: วัดความโค้งของระดับแนวนอนและความโค้งแนวตั้ง
- ระหว่างการทำงานอีกด้านหนึ่งของการจราจรกับการทำงานระหว่างเส้นการจราจร: สัมพันธ์กับพื้นที่การจราจรที่เกี่ยวข้องกันเป็นกลุ่ม(การทำงานระหว่างเส้นทางจราจรที่เป็น สภาวะที่อันตรายมาก)
- ระหว่างการทำงานที่เต็มไปด้วยการจราจรหนาแน่นกับการทำงานที่การจราจรเบาบาง: ควบคุมการเพิ่มของการจราจรรอบ ๆ พื้นที่บริเวณการก่อสร้าง(การทำงานในพื้นที่ การจราจรที่หนาแน่นเป็นสถานการณ์ที่อันตรายมากกว่าการทำงานในพื้นที่ที่มีการจราจร เบาบาง)
- ระหว่างช่วงกลางวันกับช่วงกลางคืน: ควบคุมการมองเห็นสัญญาณจราจร(ช่วงกลางคืน อันตรายมากกว่าช่วงกลางวัน)
- การเปลี่ยนแปลงการจราจร: ควบคุมการเปลี่ยนแปลงเส้นทางจราจร (รวมถึงการ เปลี่ยนแปลงต่าง ๆ เช่น เส้นทางหยุดรถ ทางอ้อม และการเปลี่ยนเส้นทางจราจรและยัง แสดงให้เห็นถึงความต่างระหว่างการเปลี่ยนแปลงสู่เส้นทางหลวง ทางคู่ขนานและทาง

เอกสารนี้เป็น **ร่าง** ที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) สิ่งอำนวยความสะดวก

- การลดลงของจำนวนทางเข้าการจราจร: ความถี่ของทางลาดบนทางหลวงที่เปิด/ปิด
- จำนวนของการเปลี่ยนเส้นทางจราจรที่ถูกบังคับ: ความถี่ของเส้นทางที่ถูกบังคับเพื่อการสัญจร ยกตัวอย่างเช่น การเปลี่ยนเส้นทางจราจรสู่ถนนเส้นอื่น
- การลดลงของจุดทางเข้าสู่เส้นทางย่านธุรกิจ : ความถี่ของการปิดทางเข้า / การขัดขวางเข้าสู่ย่านการค้า
- การลดลงของพื้นที่จอดรถ : เกี่ยวข้องกับการลดลงในพื้นที่จอดรถในย่านธุรกิจเนื่องมาจากการก่อสร้างสิ่งปลูกสร้าง
- การเพิ่มระยะห่างจากทางลาด(สำหรับย่านการค้า): ประเมินผลกระทบจากการเปลี่ยนที่ตั้งทางลาดบนย่านธุรกิจ
- ความแออัดสิ่งก่อสร้างทางด้านหน้าของธุรกิจ : ความถี่ระดับของการทำงานรอบ ๆ ย่านการค้าว่าจะเกิดขวางทางเข้าสู่ย่านธุรกิจ
- ทางเข้าของผู้รับเหมาสู่พื้นที่การทำงาน: เกี่ยวโยงกับสิ่งที่หามาได้ของเครื่องมือของผู้รับเหมา ยกตัวอย่างเช่น ปั้นจั่น/เครื่องยกน้ำหนักหรืออุปกรณ์ ดึง/ลาก

3) ความจุของจำนวนยานพาหนะ

- จำนวนของช่องรถ/ที่ทำให้ช้า: ปริมาณจำนวนของช่องรถ/ที่ทำให้ช้าบนเส้นทางหลวงเมื่อมีการล่าช้าจากการก่อสร้าง
- ช่วงเวลาเปิด-ปิดที่ทำให้ล่าช้า: เวลาโดยประมาณของการเปิด-ปิด

4) ตารางการทำงาน

- ประหยัดเวลา

5) งบประมาณ

- ค่าเฉลี่ยการประหยัดในเรื่องของต้นทุน

ส่วนในปี 2005 Mahdi and Alreshaid [3] ทำการศึกษาเกี่ยวกับระบบรองรับการตัดสินใจสำหรับเลือกวิธีการส่งมอบ ซึ่งได้ทำการวิเคราะห์ทั้งการรวมกรรมและแบบสอบถาม จนได้ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกวิธีการส่งมอบ ทั้งหมด 34 ปัจจัย และได้ทำการจัดประเภทออกเป็น 7 ปัจจัยหลัก ดังนี้

1) ลักษณะของเจ้าของโครงการ

- เจ้าของเข้าใจในขอบเขตของโครงการ
- เจ้าของควบคุมตลอดการออกแบบ
- เจ้าของได้รับผลประโยชน์จากการประหยัดต้นทุน
- การเกี่ยวพันของเจ้าของในรายละเอียดของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ลักษณะของโครงการ

- การประมาณราคาที่ถูกต้องก่อนการลงนามทำสัญญา
- การลดลงของเวลา
- ความเข้มงวดของ Milestone ของโครงการหรือกำหนดเวลาสุดท้ายที่ต้องทำให้เสร็จ
- การประหยัดต้นทุน
- งบประมาณโครงการ
- ความสามารถในการกำหนดขอบเขตโครงการ
- ขนาดของโครงการและความซับซ้อน

3) ลักษณะของแบบก่อสร้าง

- ความเป็นไปได้สำหรับการเปลี่ยนแปลงแบบระหว่างการก่อสร้าง
- คุณภาพของแบบก่อสร้าง
- ความยืดหยุ่นในการออกแบบใหม่หลังการพิจารณามูลค่าการก่อสร้าง
- การได้ผลและความสามารถในการก่อสร้างของแบบก่อสร้าง

4) ตัวควบคุม

- การยอมรับสำหรับการแข่งขันประมูลงาน
- ความประสงค์ในความสัมพันธ์ของสัญญา
- ตัวควบคุมและข้อเรียกร้องทางกฎหมาย
- ความซับซ้อนของการตัดสินใจ
- การลดลงของเจ้าหน้าที่บริหาร
- ประสบการณ์ที่พอเพียงที่จะบริหารทางเลือกในการวางแผนการดำเนินงานก่อสร้าง
- ระบบเงินทุน

5) ลักษณะของผู้รับเหมา

- ความมีประสบการณ์สำหรับการบริหารทางเลือกในการวางแผนการดำเนินงานก่อสร้าง
- ความเชี่ยวชาญและการจัดตั้ง
- ผู้รับเหมาให้ข้อมูลในแบบก่อสร้าง
- ประสบการณ์ที่ต้องการสำหรับการวางแผนการดำเนินงานก่อสร้างอาคาร โดยเฉพาะ
- คุณภาพในการก่อสร้าง
- ความร่วมมือกันและการติดต่อสื่อสาร
- ความชัดเจนของการกำหนดบทบาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6) ความเสี่ยง

- การพัฒนาการบริหารความเสี่ยง
- การจัดสรรความเสี่ยง

7) การเรียกร้องและการโต้แย้ง

- การเรียกร้องและการโต้แย้งระหว่าง การออกแบบละผู้รับเหมา ประเด็นความรับผิดชอบ
- การขัดแย้งของผลประโยชน์

และในปี 2005 เช่นกัน Queensland Department of Main Roads [4] ได้ทำการวิเคราะห์เกี่ยวกับเรื่องกระบวนการบริหารงานก่อสร้าง ซึ่งจัดทำขึ้นพัฒนากลยุทธ์การวางแผนการดำเนินการก่อสร้างให้ดีที่สุด โดยใช้ปัจจัยในการพิจารณาดังต่อไปนี้

- ขอบเขตงาน : ขอบเขตนี้สามารถอธิบายได้ดีหรือไม่ ขอบเขตนี้รวมถึงการดำเนินการ / การซ่อมบำรุงหรือไม่
- เวลา : ตารางเวลาสามารถเจรจาต่อรองได้หรือไม่ กฎเกณฑ์มีผลจำกัดต่อการควบคุมบนการส่งมอบหรือไม่
- ความเสี่ยง : ปริมาณความเสี่ยงสูงหรือไม่ ความเสี่ยงสามารถอธิบายได้อย่างชัดเจนหรือไม่
- ความสามารถในการก่อสร้าง: กระบวนการก่อสร้างเป็นแบบง่าย ๆ หรือ ตามปกติการบริหารงานจราจรจะซับซ้อนหรือไม่
- ความไวต่อสิ่งกระตุ้น : โครงการนี้มีความไวต่อสิ่งแวดล้อมและ วัฒนธรรม หรือไม่ ปริมาณความไวสูงหรือไม่
- ความสามารถและประสิทธิภาพ : โครงการต้องการเจ้าของที่มีความสามารถ หรือไม่เราต้องการทรัพยากรของผู้รับเหมาที่เชี่ยวชาญหรือไม่
- งบประมาณ : มีความต้องการที่จะตกลงเรื่องรับประกันราคา สูงสุดหรือไม่
- สถานที่ : สถานที่อยู่ห่างไกลหรือไม่โครงการอยู่ในพื้นที่สีเขียวหรือไม่

จากนั้นปี 2007 Norton [5] ได้เสนอข้อมูลการวิเคราะห์สำหรับการประเมินแผนการที่สำคัญประจำท้องถิ่น และ กฎเกณฑ์ในเรื่องการปฏิรูป โดยลักษณะการประเมินสำหรับจุดมุ่งหมายนโยบายของแผนการมีดังนี้

- การจัดการพื้นที่/ที่ดิน : นโยบายการสร้างระบบการทำงาน/กลไก หรือ หลักการต่าง ๆ สำหรับการจัดการพัฒนาพื้นที่ดินหรือการพัฒนาขึ้นใหม่อีกครั้ง
- โครงสร้างพื้นฐาน : นโยบายการสร้างระบบการทำงาน/กลไก หรือหลักการต่าง ๆ เพื่อชี้แนะมาตรการในการเตรียมการของโครงสร้างพื้นฐานสำหรับสาธารณชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- คุณภาพสิ่งแวดล้อม : นโยบายที่จัดสรรเพื่อการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมทั่วไป (เช่น การวางแผนสันปันน้ำ/พื้นที่รับน้ำ ควบคุมการไหลข้ามแมลง/นุ้ย)
- ภูมิประเทศในเมือง : นโยบายการสร้าง การใช้ที่ดินในเมืองหรือแบบแผนการใช้พื้นที่ซึ่งชุมชนจะดำเนินการสิ่งสุดท้าย (การพัฒนาที่รัดกุม การพัฒนาแบบผสมผสาน)
- โครงสร้างพื้นฐาน : การนำเสนอนโยบายการใช้ประโยชน์โครงสร้างพื้นฐานสำหรับสิ่งที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต (เช่น การผ่านพื้นที่สาธารณะ การเชื่อมโยงถนน)
- การจัดหาที่อยู่อาศัย : การนำเสนอนโยบายจำนวนและประเภทของที่อยู่อาศัยที่ควรจะมีครอบคลุมถึง ประเภทที่อยู่อาศัยรวมกัน
- คุณลักษณะของกลุ่มคน/สิ่งแวดล้อม : นโยบายการนำเสนอแง่มุมของคุณลักษณะของกลุ่มคนเมืองที่หาที่เปรียบไม่ได้ (เช่น การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์) และคุณภาพสิ่งแวดล้อมในเมือง (เช่น ภูมิประเทศที่ได้มาตรฐาน)
- ภูมิประเทศที่เป็นชนบท คุณภาพสิ่งแวดล้อม : การนำเสนอ นโยบาย ประเด็นคุณภาพสิ่งแวดล้อมในชนบทที่หาที่เปรียบไม่ได้ (เช่น การเติบโตของแหล่งน้ำ)
- การอนุรักษ์พื้นที่ธรรมชาติ : นโยบายการนำเสนอ การอนุรักษ์ของพื้นที่สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติที่มีประสิทธิภาพ (เช่น การเชื่อมพื้นที่ธรรมชาติ)
- การอนุรักษ์แหล่งธรรมชาติ : นโยบายการนำเสนอ การอนุรักษ์ของพื้นที่ที่เป็นแหล่ง ที่สามารถใช้ประโยชน์ได้ (เช่น ที่นา และการป้องกันการทำงานในเขตพื้นที่ป่า)

จิรพรรณ ดลรักษ์และกมลวัลย์ ลือประเสริฐ [8] ได้ศึกษาตัวแปรที่มีผลต่อคุณภาพในกระบวนการออกแบบและกระบวนการก่อสร้างอาคาร โดยศึกษาจากทัศนคติของกลุ่มผู้ออกแบบ และกลุ่มผู้ควบคุมงานที่ทำงานในบริษัทที่ปรึกษาที่ได้รับใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมจากสภาวิศวกร ประกอบด้วย

- กลุ่มปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพในกระบวนการออกแบบอาคาร
- กลุ่มปัจจัยที่ 1 (กลุ่มปัจจัยของผู้เกี่ยวข้องในการออกแบบ)
- 1.1.การศึกษาข้อมูลและวัตถุประสงค์ของเจ้าของ โครงการ
 - 1.2.การออกแบบโดยอาศัยข้อมูลจากโครงการที่เคยทำมาแล้ว
 - 1.3.การพิจารณาคัดเลือกบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถเหมาะสม
 - 1.4.การอบรมเพื่อเสริมประสบการณ์ และพัฒนาความรู้ทางวิชาชีพ

กลุ่มปัจจัยที่ 2. (กลุ่มปัจจัยของการบริหาร โครงการและงบประมาณ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.การจัดทำผังการบริหารงานออกแบบในโครงการและมีการมอบหมายงานอย่างเป็นลายลักษณ์อักษร

- 2.2.การส่งข้อมูลการออกแบบให้สำนักงานใหญ่รวบรวมข้อมูล
- 2.3.การวางแผนงานการออกแบบและแจ้งแผนงานให้ทุกคนในฝ่ายทราบ
- 2.4.การสอบถามผลตอบแทนในการออกแบบจากฝ่ายบริหาร
- 2.5.การตรวจเช็คราคาเพื่อเปรียบเทียบกับงบประมาณของเจ้าของงาน
- 2.6.การปรับปรุงระบบวิธีการรับ-ส่ง ข้อมูลให้ถูกต้องและรวดเร็ว
- 2.7.การทบทวนความถูกต้องของการออกแบบระหว่างการออกแบบ

กลุ่มปัจจัยที่3. (กลุ่มปัจจัยของข้อกำหนด มาตรฐานการออกแบบและกฎหมายข้อบังคับ)

- 3.1.การออกแบบให้แบบก่อสร้างมีความสามารถในการสร้างได้จริง
- 3.2.การให้รายละเอียดด้านเทคนิคที่ชัดเจน
- 3.3.การออกแบบตามกฎหมายระเบียบของทางราชการอย่างเคร่งครัด
- 3.4.การระบุวิธีการออกแบบและมาตรฐานการออกแบบที่ชัดเจน
- 3.5.การพิจารณาออกแบบให้สอดคล้องกับเทคนิคการทำงานจริง
- 3.6.การออกแบบให้อาคารมีระบบป้องกันอัคคีภัยที่เหมาะสมกับอาคาร

กลุ่มปัจจัยที่4. (กลุ่มปัจจัยของสภาพแวดล้อมและสภาพพื้นที่ของโครงการ)

- 4.1.การตรวจสอบสถานที่ก่อสร้างจริงก่อนเริ่มออกแบบ
- 4.2.การออกแบบให้สอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศที่มีอยู่รอบบริเวณ
- 4.3.การเผื่อพื้นที่ว่างที่เตรียมไว้สำหรับการทำกิจกรรม และการพักผ่อนในแบบก่อสร้างอย่างเหมาะสม
- 4.4.การคำนึงถึงความสวยงาม ทางสถาปัตยกรรมของอาคาร
- 4.5.การนำเอาข้อมูลผลกระทบของสิ่งแวดล้อมข้างเคียงอาคารที่ออกแบบมาประกอบการออกแบบ
- 4.6.การพิจารณาออกแบบอาคารให้ใช้แสงสว่างจากธรรมชาติมากที่สุด

● กลุ่มปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพในกระบวนการก่อสร้างอาคาร

กลุ่มปัจจัยที่1. (กลุ่มปัจจัยของผู้เกี่ยวข้องในการก่อสร้าง)

- 1.1.การให้ความร่วมมือในการแก้ปัญหาของทุกฝ่าย
- 1.2.การให้คำปรึกษาและการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น ของผู้ควบคุมงานที่มีความรู้ความสามารถ
- 1.3.ความขัดแย้งในการดำเนินงานของผู้รับเหมาช่วง
- 1.4.การคัดเลือกแรงงานที่มีฝีมือมาใช้ในการก่อสร้าง

กลุ่มปัจจัยที่2. (กลุ่มปัจจัยของการบริหารโครงการและงบประมาณ)

เอกสารนี้เป็นวิธีการทดสอบคุณภาพวัสดุและการบันทึกการทดสอบ อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2.2.การตรวจสอบการเสนอขออนุมัติวิธีการทำงานและการใช้วัสดุ
- 2.3.การตรวจสอบการทำ Shop drawing ของผู้รับเหมา
- 2.4.ความถูกต้องชัดเจนของสัญญาก่อสร้าง
- 2.5.การปรับปรุงระบบวิธีการรับ-ส่ง ข้อมูลให้ถูกต้องและรวดเร็ว
- 2.6.การจัดทำผังการบริหารงานก่อสร้างในโครงการและมีการมอบหมายงานอย่างเป็นลายลักษณ์อักษร
- 2.7.การเพิ่มขวัญและกำลังใจของบุคลากรในองค์กร
- 2.8.การนำเทคนิคการบริหารงานก่อสร้างไปประยุกต์ใช้
- 2.9.การศึกษารายละเอียดกระบวนการและลำดับขั้นตอนการทำงานก่อนทำงาน โดยผู้ควบคุมงาน

กลุ่มปัจจัยที่3. (กลุ่มปัจจัยของข้อกำหนด มาตรฐานการก่อสร้างและกฎหมายข้อบังคับ)

- 3.1.ความสามารถในการสร้าง ได้จริงของแบบก่อสร้าง
- 3.2.ความถูกต้องของแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ
- 3.3.ผลกระทบของกฎหมายเกี่ยวกับจรรยาบรรณช่างส่งวัสดุ เครื่องจักร
- 3.4.ผลกระทบจากกฎหมายและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม
- 3.5.ผลกระทบจากกฎหมายควบคุมอาคาร

กลุ่มปัจจัยที่4. (กลุ่มปัจจัยของสภาพแวดล้อมและสภาพพื้นที่ของโครงการ)

- 4.1.การวางผัง ก่อสร้างบ้านพักคนงาน สำนักงานชั่วคราว ที่กองเก็บวัสดุที่เหมาะสม
- 4.2.ข้อจำกัดของสถานที่ก่อสร้าง เช่น อาคารข้างเคียง เสาไฟฟ้าแรงสูงและ สภาพดินของสถานที่ก่อสร้าง
- 4.3.สภาพภูมิอากาศ เช่น ฝนตก น้ำท่วม
- 4.4.ความปลอดภัยและสุขอนามัยในสถานที่ก่อสร้าง

ศรัณย์ อินทรพรหม และ ดนัย วันทนากร [15] วิจัยเกี่ยวกับปัจจัยต่างๆซึ่งมีผลกระทบต่อคุณภาพ

ของงานอาคารในขั้นของตอนการก่อสร้าง โดยสำรวจความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้องกับการงานอาคาร ทั้งวิศวกร ผู้ควบคุมงาน ผู้ก่อสร้าง และเจ้าของโครงการ จากการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีผลกระทบต่อคุณภาพงานอาคาร ประกอบด้วย

ปัจจัยที่เกิดจากผู้เกี่ยวข้องกับโครงการก่อสร้าง

- ความเข้มงวดของเจ้าของงาน
- ลักษณะและขนาดของเจ้าของงาน
- ความเข้าใจในการก่อสร้างของเจ้าของงาน
- ความเข้าใจในการก่อสร้างของผู้ออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ลักษณะและขนาดของผู้รับเหมา
- การสนับสนุนจากองค์กรหลักผู้รับเหมา
- การบริหารงานของที่ปรึกษาโครงการ
- การประสานงานของที่ปรึกษาโครงการ
- ความรู้ทางด้านก่อสร้างของที่ปรึกษาโครงการ
- ความรับผิดชอบของที่ปรึกษาโครงการ

ปัจจัยที่เกิดจากทีมงานก่อสร้าง

- การบริหารงานของผู้บริหารโครงการ
- การประสานงานของผู้บริหารโครงการ
- ความรู้ทางด้านก่อสร้างของผู้บริหารโครงการ
- ความเป็นผู้นำของผู้บริหารโครงการ
- ความรู้ทางด้านก่อสร้างของวิศวกรและไฟร์แมน
- การประสานงานของวิศวกรและไฟร์แมน
- ความรับผิดชอบของวิศวกรและไฟร์แมน
- ความชำนาญของช่างและแรงงาน
- ความรับผิดชอบของช่างและแรงงาน
- ความร่วมมือกันของทีมงานก่อสร้าง

ปัจจัยที่เกิดจากกระบวนการก่อสร้าง

- จำนวนและการคัดเลือกผู้รับเหมาช่วง
- การวางผัง Site งานก่อสร้าง
- แบบก่อสร้าง
- Shop Drawing
- รายการประกอบแบบ
- การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้าง
- มาตรฐานของวัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้าง
- วิธีการบริหารงานก่อสร้าง
- แผนงานที่ใช้ในการก่อสร้าง
- เทคโนโลยีที่ใช้ในการก่อสร้าง
- การประชุม Site Meeting อย่างสม่ำเสมอ
- การอบรมทีมงานก่อสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การประสานงานกันระหว่างฝ่ายต่างๆ
- การนำระบบควบคุมคุณภาพมาใช้

ปัจจัยภายนอก

- สภาพแวดล้อมทางกายภาพ
- สภาพแวดล้อมทางสังคม
- สภาพแวดล้อมทางการเมือง
- สภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจ

2.8 บทวิเคราะห์

ดังที่กล่าวมาข้างต้น การประเมินแผนการก่อสร้างอาคารเพื่อให้ได้แผนการที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดจะต้องพัฒนาปัจจัยเพื่อใช้ในการประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร ดังนั้นจึงมี ผู้วิจัยหลายกลุ่ม เช่น Tamer and James [1] Mahdi and Alreshaid [3] Queensland Department of Main Roads [4] Norton [5] จีรพรรณ คลรักษ์และกมลวิทย์ ลือประเสริฐ [8]และศรัณย์ อินทรพรหมและ ดนัย วันทนากร [15] ได้แนะนำปัจจัยสำหรับการประเมินเพื่อแผนการแต่ปัจจัยเหล่านั้นยังคงแตกต่างกันทั้งในชนิดของปัจจัย จำนวนของปัจจัยที่ใช้ รวมถึงลำดับความสำคัญของปัจจัย ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความแตกต่างในแนวคิดและการเลือกปัจจัย ทำให้เกิดค่าใช้จ่ายที่ซ้ำซ้อนกัน นอกจากนี้ในอุตสาหกรรมก่อสร้างยังขาดการชี้ให้เห็นถึงปัจจัยสำหรับประเมินแผนการก่อสร้างอาคารดังนั้น งานวิจัยนี้ จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาปัจจัยสำหรับประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร

บทที่ 3

กรอบแนวความคิด

3.1 บทนำ

ในบทนี้จะกล่าวถึงผลที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องจากการศึกษาวารสารจากต่างประเทศ และตำรา ดังที่กล่าวมาในบทที่ 2 เพื่อนำมาสร้างเป็นกรอบแนวความคิดของการประเมินเพื่อเลือกแผนการก่อสร้างอาคารที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับ (1) กระบวนการประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร (2) ปัจจัยสำหรับประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร ซึ่งจะได้กล่าวรายละเอียดในหัวข้อถัดไป

3.2 กระบวนการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา

การดำเนินการก่อสร้างจำเป็นต้องมีแผนการก่อสร้าง ซึ่งแผนการก่อสร้างนั้นจะมีระบบการดำเนินงานก่อสร้างเป็นตัวกำหนดระบบการทำงานของผู้รับเหมา ซึ่งกระบวนการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารสามารถแบ่งขั้นตอนดังรูปที่ 3.1 แสดงกระบวนการประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

- การตระหนักถึงวัตถุประสงค์ของโครงการและรูปแบบของแผนการก่อสร้างอาคาร เพื่อให้การพัฒนาแผนการก่อสร้างสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการ รวมถึงข้อจำกัดที่มีในโครงการ ทั้งในด้านเวลา ต้นทุน และคุณภาพ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะเป็นแนวทางในการกำหนดปัจจัยสำหรับประเมินแผนการก่อสร้างอาคารต่อไป
- จัดเตรียมรูปแบบของแผนการก่อสร้างอาคาร เพื่อที่จะใช้ในพิจารณาการคัดเลือกแผนการก่อสร้าง
- วางแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา เพื่อที่จะนำมาใช้ในโครงการก่อสร้าง
- พัฒนาปัจจัยสำหรับประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร ขั้นตอนนี้เป็นการรวบรวมและพิจารณาปัจจัยที่พบโดยอาศัยความรู้และประสบการณ์ที่ผ่านมาจากโครงการในอดีตและโครงการที่กำลังเข้ามาในปัจจุบัน โดยนำปัจจัยเหล่านั้นมาใช้พิจารณาโครงการ ซึ่งเป็นเนื้อหาหลักของงานวิจัยนี้
- การประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร เป็นการนำปัจจัยที่ได้จากขั้นตอนที่แล้วมาใช้พิจารณาประเมินและเปรียบเทียบแผนการก่อสร้างอาคาร ผลที่ได้จะใช้เพื่อดำเนินโครงการต่อไป
- การดำเนินงานก่อสร้างตามแผนการที่ได้เลือกไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.1 กระบวนการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา (ก่อนการก่อสร้าง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 ปัจจัยสำหรับประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร

เพื่อให้ได้โครงการก่อสร้างที่เหมาะสมและตรงตามวัตถุประสงค์ขององค์กรของผู้รับเหมา ปัจจัยที่เหมาะสมถูกเลือกมาพัฒนาโครงสร้างที่เป็นระบบและปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร ประกอบไปด้วยปัจจัยดังต่อไปนี้

- **แผนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และมีทิศทางการทำงาน** เป็นการประเมินจากการพิจารณาจากหลักสำคัญของการวางแผน ซึ่งมีนักวิชาการได้กล่าวถึงหัวข้อดังกล่าวนี้

วรรณธ แสงมณี [16] กล่าวว่าไว้ว่าการวางแผนจะต้องเป็นไปในทิศทางเดียวกันหรือเป็นการสนับสนุนเป้าหมายและวัตถุประสงค์ขององค์กรให้ประสบความสำเร็จได้ตามที่วางไว้

สุรัสวดี ราชกุลชัย [20] กล่าวว่าแผนควรเป็นการสนับสนุนกันและกัน และเป็นไปในทิศทางเดียวกัน (Complementary, not contradictory)

- **แผนเป็นที่ยอมรับของผู้ร่วมงาน** เป็นการประเมินจากการพิจารณาจากลักษณะสำคัญของการวางแผน ซึ่งมีนักวิชาการได้กล่าวถึงหัวข้อดังกล่าวนี้

สาคร สุขศรีวงศ์ [17] กล่าวว่าไว้ว่าเป็นที่ยอมรับ (Acceptable) แผนที่ดีควรเป็นที่ยอมรับจากฝ่ายต่างๆที่เกี่ยวข้อง และไม่สร้างความขัดแย้งจนส่งผลเสียหายต่อองค์กร

เสาวรีย์ ตะโพนทอง [18] กล่าวถึงแผนต้องมีการยอมรับจากบุคคลที่เกี่ยวข้อง เพราะการยอมรับจะนำมาซึ่งความตั้งใจและความร่วมมือกันเป็นอย่างดีในการทำงาน ย่อมเป็นผลดีแก่การดำเนินงานขององค์กรธุรกิจ

- **การคำนึงถึงสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมที่อาจมากระทบกับโครงการ** เป็นการประเมินจากการพิจารณาจากหลักสำคัญของการวางแผน ซึ่งมีนักวิชาการได้กล่าวถึงหัวข้อดังกล่าวนี้

วรรณธ แสงมณี [16] กล่าวถึงวัตถุประสงค์และนโยบายถือเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญที่สุดของการวางแผน ในขณะที่เดียวกัน การวางแผนที่ดีจะต้องคำนึงถึงสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมที่อาจมากระทบกับองค์กรทั้งหลาย เช่น สภาพภูมิศาสตร์ วัฒนธรรมละสังคัม พฤติกรรมของบุคคล เศรษฐกิจ กฎหมาย การเมือง ข้อมูลสารสนเทศ เทคโนโลยี รวมทั้งคู่แข่งกันในอุตสาหกรรมประเภทเดียวกัน ผู้บริหารองค์กรจะต้องคำนึงถึงทรัพยากรที่องค์กรมีอยู่และแนวทางในการนำมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้สิ่งที่ผู้บริหารไม่ควรมองข้ามก็คือ ทุกครั้งที่มีการวางแผน จำเป็นจะต้องคำนึงถึงปัญหาหรืออุปสรรคขัดข้องต่างๆ ที่อาจมีโอกาสจะเกิดขึ้นได้ไปพร้อมๆกัน รวมทั้งจะต้องกำหนดแผนและวิธีการปฏิบัติที่เป็นตัวเลือกไว้หลาย ๆ แนวทาง ทั้งนี้เพื่อสามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ทันทีสำหรับความหลากหลายของแต่ละสถานการณ์

ตุลา มหาพสุธานนท์ [10] กล่าวว่าแผนที่ดีต้องคำนึงถึงสภาวะแวดล้อมซึ่งอาจส่งผลต่อการปฏิบัติหรือการดำเนินงานขององค์กรได้ การวางแผนจำเป็นต้องคำนึงถึงการปรับตัวหรือความยืดหยุ่นให้เข้ากับสภาวะแวดล้อมที่อาจมีอิทธิพลต่อการปฏิบัติงานขององค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความง่ายในการดำเนินการตามแผน เป็นการประเมินจากการพิจารณาจากลักษณะสำคัญของการวางแผน ซึ่งมีนักวิชาการ ได้กล่าวถึงหัวข้อดังกล่าวนี้

สันติ ชินานุวัตติวงศ์ [21] ได้กล่าวถึงไว้ว่าแผนควรทำให้ง่าย ละเว้นรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องที่จะทำให้แผนงานไม่สามารถเข้าใจได้โดยง่าย

อนันต์ เกตุวงศ์ [23] ได้กล่าวถึงความง่ายในการดำเนินการตามแผน (Ease of implementation) เมื่อมีการอนุมัติแผนขั้นสุดท้ายแล้ว งานขั้นต่อไปก็คือการดำเนินการตามแผน ถึงแม้ว่าการดำเนินการตามแผนจะมีความสำคัญมากก็ตาม แต่จะได้ผลมากเพียงใดนั้นยังขึ้นอยู่กับการเตรียมการวางแผนและส่วนประกอบต่าง ๆ ของแผน ปัญหาที่พอจะชี้ให้เห็นได้ว่าแผนจะดำเนินการไปยากหรือง่ายสามารถสังเกตได้จากลักษณะของแผนด้านต่างๆดังต่อไปนี้

- ความยากของเรื่อง
- ลักษณะทางเทคนิคของแผน
- กระบวนการของแผน
- ปัญหาด้านจิตวิทยา

ปัญหาเหล่านี้ นักวางแผนไม่ควรจะมองข้าม ควรจะได้ศึกษาหาข้อมูลและหาทางป้องกันไว้ด้วยในขั้นของการวางแผนเพื่อป้องกันไว้ล่วงหน้า ซึ่งจะช่วยให้การดำเนินการตามแผนเป็นไปได้ตามเป้าหมายแม้จะเป็นเรื่องเล็กน้อยก็อาจมีปัญหาได้

- ระเบียบของการจัดทำแผน เป็นการประเมินจากการพิจารณาจากลักษณะสำคัญของการวางแผน ซึ่งมีนักวิชาการ ได้กล่าวถึงหัวข้อดังกล่าวนี้

สมคิด บางโม [22] กล่าวถึงความเป็นพิธีการ การจัดทำแผนต้องผ่านขั้นตอนต่างๆตามลำดับตั้งแต่การเตรียมการ วิเคราะห์ข้อมูล ทำแผน นำแผน ไปปฏิบัติและประเมินผล ทั้งนี้แผนจะต้องได้รับการอนุมัติจากผู้มีอำนาจขององค์กรก่อน

อนันต์ เกตุวงศ์ [23] ได้กล่าวถึงการปฏิบัติอย่างเป็นทางการ (Formality) ความเป็นทางการของแผนจะมีมากน้อยเพียงใดหรือต้องการให้เป็นทางการมากแค่ไหน สามารถพิจารณาจากขั้นต่างๆของกระบวนการวางแผน ซึ่งแยกพิจารณาได้ดังนี้

- การริเริ่มแผน
- การเตรียมแผน การรวบรวม จัดทำและวิเคราะห์ตัวเลขหรือข้อมูล
- การอนุมัติแผน
- การดำเนินการตามแผน
- การควบคุมแผน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การส่งเสริมให้เกิดข้อได้เปรียบทางการแข่งขัน เป็นการประเมินจากการพิจารณาจากลักษณะสำคัญของการวางแผน ซึ่งมีนักวิชาการ ได้กล่าวถึงหัวข้อดังกล่าวนี้

ตุลา มหาพสุธานนท์ [10] ได้กล่าวว่าการวางแผนส่งเสริมให้เกิดข้อได้เปรียบทางการแข่งขันใหม่ ๆ ขึ้น การวางแผนที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลช่วยพัฒนาข้อได้เปรียบทางการแข่งขันใหม่ๆที่ใช้ต่อกรกับคู่แข่ง ผ่านทางแผนการใช้ทรัพยากรการเงินอย่างมีประสิทธิภาพ, แผนกลยุทธ์ที่ต้องการจะยืนอยู่ในตำแหน่งแถวหน้าสู่ทางการตลาด, แผนพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสมัยใหม่ให้กับองค์กรหรือแผนการเพิ่มศักยภาพในการบริหารทรัพยากรมนุษย์อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

- การลดปัญหาที่อาจเกิดในอนาคต เป็นการประเมินจากการพิจารณาจากหลักสำคัญของการวางแผน ซึ่งมีนักวิชาการ ได้กล่าวถึงหัวข้อดังกล่าวนี้

ตุลา มหาพสุธานนท์ [10] ได้กล่าวว่าการวางแผนจะช่วยลดปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากความเสี่ยงอันไม่แน่นอนของอนาคต ในช่วงระยะเวลาทั้งสั้นและยาว องค์กรอาจต้องเผชิญกับสภาวะแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกที่เปลี่ยนแปลงไป ยิ่งเวลายาวนานมากขึ้นเท่าใดความไม่แน่นอนของอนาคตย่อมมีอยู่สูงขึ้นไปเท่านั้น การวางแผนเป็นช่วง ๆ จะช่วยในการลดปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการเบี่ยงเบนต่าง ๆ ได้

วรนารถ แสงมณี [16] ได้กล่าวเป็นการลดความไม่แน่นอนหรือปัญหาความยุ่งยากที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต ทั้งนี้เพราะการวางแผนทำให้ผู้บริหารสามารถค้นหาหรือเห็นถึงเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น รวมไปถึงโอกาสต่างๆที่อาจมีปัจจัยใด ๆ ก็ตามที่ส่งผลกระทบต่อเป้าหมายขององค์กรส่วนหนึ่งเป็นสิ่งที่ผู้บริหารจำเป็นต้องเตรียมการ ไว้ให้พร้อมเพื่อสามารถปรับตัวจากความผันผวนและเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

- ระยะเวลาของการวางแผน เป็นการประเมินจากการพิจารณาจากลักษณะสำคัญของการวางแผน ซึ่งมีนักวิชาการ ได้กล่าวถึงหัวข้อดังกล่าวนี้

สมคิด บางโม [22] กล่าวถึงระยะเวลาของแผน จะต้องกำหนดให้แน่นอนว่าเริ่มต้นและสิ้นสุดเมื่อใด

อนันต์ เกตุวงศ์ [23] ได้กล่าวถึงเวลา (Time) เวลาเป็นปัจจัยอย่างหนึ่งในการวางแผนและเป็นตัวแปรที่สำคัญทั้งของการวางแผนและการดำเนินการตามแผน การกล่าวถึงเวลาคงจะเป็นที่ทราบว่าเป็นสิ่งที่มีความสำคัญมากน้อยเพียงใดต่อมนุษย์และต่อการทำงานทุกอย่างของมนุษย์ สำหรับเวลาที่เกี่ยวกับแผนสามารถแบ่งได้เป็นส่วนสำคัญอย่างน้อย 4 ส่วนคือ

- เวลาในการเตรียมแผน
- เวลาที่ต้องคอยเพื่อให้ส่วนสำคัญของแผนกระทำเสร็จเสียก่อน
- เวลาที่ใช้ในการดำเนินการตามแผนทั้งหมด
- เวลาในอนาคตระยะยาว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **แผนได้ดำเนินถึงการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด** เป็นการประเมินจากการพิจารณาจากหลักสำคัญของการวางแผน ซึ่งมีนักวิชาการ ได้กล่าวถึงหัวข้อดังกล่าวนี้

ตุลา มหาพสุธานนท์ [10] กล่าวแผนที่ดีต้องมีลักษณะประหยัด มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล หมายถึงตัวแผนต้องมีลักษณะที่เล็กกะทัดรัดไม่ใหญ่เทอะทะ เปี่ยมด้วยประสิทธิภาพและมีประสิทธิผลในการบรรลุเป้าหมายขององค์การ ได้อย่างประหยัดในการใช้ทรัพยากรต่ำสุด

สาคร สุขศรีวงศ์ [17] ได้กล่าวถึงแผนไว้ว่าควรประหยัดและมีประสิทธิภาพ (Cost effective and efficient) แผนที่ดีต้องดำเนินถึงการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดเท่าที่จำเป็นและเมื่อใช้ทรัพยากรลงไป ก็ต้องได้รับผลตอบแทนจากการดำเนินงานที่คุ้มค่าเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด

- **บุคคลที่มีความสามารถในการวางแผน** เป็นการประเมินจากการพิจารณาจากลักษณะสำคัญของการวางแผน ซึ่งมีนักวิชาการ ได้กล่าวถึงหัวข้อดังกล่าวนี้

วรรณารถ แสงมณี [16] กล่าวถึงควรรวบรวมบุคคลที่มีความสามารถในการวางแผนตามลักษณะของงานในแผนนั้น ในกรณีที่ต้องการไม่มีผู้เชี่ยวชาญอยู่ก่อน อาจต้องเพิ่มค่าใช้จ่ายนี้เพื่อจ้างผู้เชี่ยวชาญจากแหล่งอื่น

- **การใช้ทรัพยากรต่างๆที่มีอยู่ในโครงการอย่างเหมาะสม** เป็นการประเมินจากการพิจารณาจากหลักสำคัญของการวางแผน ซึ่งมีนักวิชาการ ได้กล่าวถึงหัวข้อดังกล่าวนี้

ศิริพร พงศ์ศรีโรจน์ [12] กล่าวถึงการให้ทรัพยากรต่างๆที่มีอยู่ในองค์การ เช่น คน เงิน วัสดุ สามารถใช้ได้ถูกต้องตามความสามารถและเหมาะสม

- **ความยืดหยุ่นและ ความสามารถปรับเปลี่ยนของแผนการ** เป็นการประเมินจากการพิจารณาจากลักษณะสำคัญของการวางแผน ซึ่งมีนักวิชาการ ได้กล่าวถึงหัวข้อดังกล่าวนี้

สาคร สุขศรีวงศ์ [17] ได้กล่าวว่าความยืดหยุ่นและสามารถปรับเปลี่ยนได้ (Flexible and adaptable) แผนที่ดีควรมีความยืดหยุ่นและเปิดโอกาสให้ผู้มีปฏิบัติงานสามารถปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่ปฏิบัติงานจริง

เสาวรีย์ ตะโพนทอง [18] กล่าวถึงแผนต้องมีความยืดหยุ่น ปรับเปลี่ยนและพัฒนาได้ แผนที่จะนำไปใช้จะต้องเหมาะสมกับสภาพการณ์ที่เปลี่ยนแปลงอยู่ทุกขณะ การดำเนินการต่าง ๆ มีตัวแปรที่มีผลกระทบต่อแผน ดังนั้นแผนที่ดีจึงต้องมีความยืดหยุ่นและปรับให้เข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

สันติ ชินานูวัตติงส์ [21] ได้กล่าวถึงพิจารณาแผนงานให้มีความยืดหยุ่น เพื่อไว้สำหรับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ และเพื่อไว้สำหรับการตรวจสอบและอนุมัติ

- **บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานในมีส่วนร่วมกระบวนการวางแผน** เป็นการประเมินจากการพิจารณาจากลักษณะสำคัญของการวางแผน ซึ่งมีนักวิชาการ ได้กล่าวถึงหัวข้อดังกล่าวนี้

ตุลา มหาพสุธานนท์ [10] กล่าวแผนที่ดีควรให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับองค์การมีส่วนร่วมในกระบวนการ ไม่ว่าจะเป็นผู้ถือหุ้น ลูกจ้าง พนักงาน ผู้ให้บริการด้านวัตถุดิบ ผู้บริหารองค์การ เป็นต้น เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพราะความคิดที่หลากหลายและรอบด้านจากบุคคลต่างๆเหล่านั้น สามารถช่วยให้องค์การวางแผน กำหนดทิศทางที่ควรเป็นไปได้อย่างค่อนข้างถูกต้องแม่นยำมากกว่าการเดินไปอย่างไร้ทิศทางหรือไร้ความร่วมมือจากบุคคลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกันองค์การ ซึ่งสุดท้ายแล้วอาจส่งผลต่อความล้มเหลวที่เกิดขึ้นจากการวางแผนที่ไม่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

สันติ ชินานุวัตินวงศ์ [21] ได้กล่าวถึงให้บุคลากรที่ทำงานจริง ๆ เข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการวางแผนและการทำกำหนดเวลา

- **การชี้แจงและทำความเข้าใจเกี่ยวกับแผน** เป็นการประเมินจากการพิจารณาจากหลักสำคัญของการวางแผน ซึ่งมีนักวิชาการได้กล่าวถึงหัวข้อดังกล่าวนี้

วรนารอด แสงมณี [16] กล่าวถึงการชี้แจงและทำความเข้าใจเกี่ยวกับการวางแผน โดยการประชาสัมพันธ์ทั้งภายในและภายนอกองค์การ กิจกรรมของการวางแผนไม่ควรจะทำลายขวัญและกำลังใจในการทำงานของผู้ที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นควรมีการประเมินทัศนคติและปฏิกิริยาของบุคคลทั้งภายในและภายนอกองค์การ ทั้งนี้เพื่อทราบความเป็นไปได้และข้อคิดเห็นที่มีต่อแผน รวมทั้งปัญหาและปฏิกิริยาจากบุคคลหรือกลุ่มเพื่อจะได้หาทางป้องกันและแก้ไขปัญหาไว้ล่วงหน้า

- **แผนมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ** เป็นการประเมินจากการพิจารณาจากหลักสำคัญของการวางแผน ซึ่งมีนักวิชาการได้กล่าวถึงหัวข้อดังกล่าวนี้

ตุลา มหาพสุธานนท์ [10] กล่าวว่าแผนที่ดีต้องมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ ไม่ใช่วาดวิมานในอากาศ อาจเพื่อฝันบ้างแต่ไม่มากเกินไป เป็นแผนที่สามารถดำเนินการ ได้จริง ปฏิบัติได้จริงและบรรลุเป้าหมายขององค์การ ได้จริง สามารถกระทำได้โดยการใช้นวัตกรรมเครื่องมือการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของแผน, การวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ของแผน, การวิเคราะห์โครงการ โดยอาศัยเทคนิคการวิเคราะห์เงินสดหมุนเวียน, การปรับลด, มูลค่าปัจจุบันสุทธิ, อัตราส่วนผลตอบแทน-ต้นทุน, อัตราการตอบแทนภายใน, ตารางวิเคราะห์ผลกระทบ, การวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผล เป็นต้น

สาคร สุขศรีวงศ์ [17] ได้กล่าวถึงการวางแผนไว้ว่าแผนควรปฏิบัติได้จริงและมุ่งความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนด (Practical and goal oriented) แผนที่ดีไม่ควรเป็นแผนเพื่อฝัน ดูสวยหรูในกระดาษแต่ไม่สามารถปฏิบัติได้จริง นอกจากนี้ การปฏิบัติตามแผนดังกล่าว ควรเป็นไปเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้โดยตรง

- **ความสอดคล้องกับแผนในระดับอื่น** เป็นการประเมินจากการพิจารณาจากลักษณะสำคัญของการวางแผน ซึ่งมีนักวิชาการได้กล่าวถึงหัวข้อดังกล่าวนี้

สมคิด บางโม [22] กล่าวถึงความสอดคล้อง แผนที่ดีควรอยู่ในกรอบหรือสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และนโยบายขององค์การที่กำหนดไว้

ศิริอร ชันธหัตถ์ [14] ได้กล่าวว่าการจัดทำแผนและ โครงการที่ดี ควรคำนึงถึงความสอดคล้องกับแผนในระดับอื่น ๆ ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การมีรายละเอียดที่ชัดเจน เป็นการประเมินจากการพิจารณาจากหลักสำคัญของการวางแผน ซึ่งมีนักวิชาการ ได้กล่าวถึงหัวข้อดังกล่าวนี้

ศาสตราจารย์ [17] ได้กล่าวถึงแผนที่ดีต้องมีรายละเอียดที่ชัดเจน ผู้ปฏิบัติงานแต่ละคนอ่านแผนแล้วเข้าใจได้ถูกต้องตรงกันโดยไม่ต้องตีความ

สมคิด บางโม [22] กล่าวถึงแผนที่จัดทำขึ้นจะต้องชัดเจนว่าใครทำอะไร ที่ไหน อย่างไร เมื่อใด อยู่ในความรับผิดชอบของใคร

- การประสานแผนทุกระดับเข้าด้วยกัน เป็นการประเมินจากการพิจารณาจากลักษณะสำคัญของการวางแผน ซึ่งมีนักวิชาการ ได้กล่าวถึงหัวข้อดังกล่าวนี้

เสาวรีย์ ตะโพนทอง [18] ได้กล่าวถึงการประสานงานที่ดีกว่า (Better coordination) การวางแผนได้สร้างความมั่นใจเรื่องเอกภาพที่จะบรรลุจุดหมายขององค์การ ทำให้กิจกรรมต่าง ๆ ที่จัดวางไว้ไปสู่จุดหมายเดียวกัน มีการประสานงานในฝ่ายต่าง ๆ เพื่อหลีกเลี่ยงความซ้ำซ้อนในงานแต่ละฝ่ายขององค์การ

สุรัสวดี ราชกุลชัย [20] ได้กล่าวว่าคุณลักษณะที่ดีของแผนว่าต้องมีการประสานแผนทุกระดับเข้าด้วยกัน (Coordination)

- ความครอบคลุมถึงทุกแผนที่เกี่ยวข้องกับकारดำเนินการ เป็นการประเมินจากการพิจารณาจากหลักสำคัญของการวางแผน ซึ่งมีนักวิชาการ ได้กล่าวถึงหัวข้อดังกล่าวนี้

สมคิด บางโม [22] กล่าวถึงความครอบคลุม ควรครอบคลุมไปถึงหน้าที่ต่างๆและระดับต่าง ๆ ทั้งทั้งองค์การเพื่อเป้าหมายขององค์การเดียวกัน

อนันต์ เกตุวงศ์ [23] ได้กล่าวถึงความครอบคลุม (Comprehensiveness) ความครอบคลุมของแผนหมายถึงขอบเขตของแผนที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานหรือองค์การซึ่งเป็นไปได้ทั้งในทางตั้งและในทางราบ หรือทั้งสองทางพร้อมๆ กัน เช่น แผนซึ่งถือว่าในทางตั้งเกี่ยวกับงานอย่างใดอย่างหนึ่งตั้งแต่แผนกอง ส่วน กรมและกระทรวง ส่วนแผนในระดับราบได้แก่แผนงานเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่เกี่ยวข้องระหว่างแผนกหลาย ๆ แผนกในกรมหนึ่ง สำหรับแผนที่มีความครอบคลุมมากก็คือขอบเขตทั้งทางตั้งและทางราบพร้อมกัน ดังนั้นองศาของความครอบคลุมมากน้อยของแผนจึงขึ้นอยู่กับจำนวนหน่วยงานและองค์การที่เกี่ยวข้อง

- การสร้างขวัญและกำลังใจ เป็นการประเมินจากการพิจารณาจากลักษณะสำคัญของการวางแผน ซึ่งมีนักวิชาการ ได้กล่าวถึงหัวข้อดังกล่าวนี้

อนันต์ เกตุวงศ์ [23] ได้กล่าวถึงกำลังขวัญและความรับผิดชอบสูง การมีวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่ชัดเจน การแบ่งงานอย่างถูกต้อง การประสานงานกันในระดับการวางแผนมีส่วนทำให้ผู้มีหน้าที่ในการปฏิบัติตามแผนมีความเข้าใจในหน้าที่และความรับผิดชอบของตำแหน่งงานที่จะทำ สิ่งเหล่านี้ทำให้ผู้ทำงานมีขวัญและกำลังใจตลอดจนความมั่นใจทำงานให้สำเร็จได้ดีขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **การเตรียมการเกี่ยวกับความปลอดภัย** เป็นประเมินจากการพิจารณาจากลักษณะสำคัญของการวางแผน ซึ่งความปลอดภัย หมายถึง การดำเนินการก่อสร้างเป็นไปอย่างเรียบร้อยและปลอดภัย เช่นการเตรียมการป้องกันอุบัติเหตุในขณะปฏิบัติงาน มีการให้คำแนะนำในการทำงานให้มีความปลอดภัยของการทำงานอยู่ในขั้นตอนวิธีการมาตรฐานไม่ใช่โดยการตัดเตือนตลอดเวลา การใช้เครื่องมือเครื่องจักรที่ได้มาตรฐาน เป็นต้น

- **ความต่อเนื่อง** เป็นการประเมินจากการพิจารณาจากหลักสำคัญของการวางแผน ซึ่งมีนักวิชาการได้กล่าวถึงหัวข้อดังกล่าวนี้

สมคิด บางโม [22] กล่าวถึงความต่อเนื่อง หมายถึงความต่อเนื่องกับแผนอื่นๆและต่อเนื่องในกระบวนการจัดการด้วย รวมทั้งมี การประเมินแผนที่ปฏิบัติไปแล้วและนำผลประเมินมาปรับปรุงใหม่

- **การเปิดเผยความลับของเจ้าของอันเนื่องมาจากแผน** เช่น แผนที่ได้เปิดเผยถึงขั้นตอนการทำงานที่ประหยัด รวดเร็วและมีคุณภาพต่อคู่แข่ง ทำให้เกิดความเสียหายแก่เจ้าของ

- **การพัฒนาแรงจูงใจ** เป็นการประเมินจากการพิจารณาจากลักษณะสำคัญของการวางแผน ซึ่งมีนักวิชาการได้กล่าวถึงหัวข้อดังกล่าวนี้

สาคร สุขศรีวงศ์ [17] กล่าวถึงแรงจูงใจการทำงานไว้ว่าเป็นการเพิ่มแรงจูงใจในการทำงานเมื่อได้รับผลตามเป้าหมายและแผนงานที่วางไว้

เสาวรีย์ ตะโพนทอง [18] ได้กล่าวถึงพัฒนาแรงจูงใจ (Improves motivation) ระบบการวางแผนที่ดี จะชี้ให้เห็นถึงความร่วมแรงร่วมใจในการทำงานของผู้บริหาร สร้างแรงจูงใจให้เกิดขึ้นในกลุ่มพนักงาน

- **การป้องกันปัญหาทางด้านโครงสร้างและบริหาร** เป็นการประเมินจากการพิจารณาจากลักษณะสำคัญของการวางแผน ซึ่งมีนักวิชาการได้กล่าวถึงหัวข้อดังกล่าวนี้

อนันต์ เกตุวงศ์ [23] ได้ระบุผลดีจากการวางแผนว่าเป็นการป้องกันปัญหาทางด้านโครงสร้างและบริหาร เมื่อมีการวางแผนข้อมบอกได้ว่าเป็นการเริ่มต้นงานได้ดี การปฏิบัติงานจะเป็นไปอย่างถูกต้องเหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดองค์การ

การแบ่งงานกันทำตามความรู้เฉพาะด้านและตามความสามารถของแต่ละบุคคล จึงเป็นการป้องกันปัญหาทางด้านบริหารบางประการ กล่าวคือ การทำงานซ้ำซ้อนกันโดยไม่จำเป็น การแข่งขันกันทำระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ เป็นต้น

- **การยอมรับแนวคิดใหม่ๆ** เป็นการประเมินจากการพิจารณาจากหลักสำคัญของการวางแผน ซึ่งมีนักวิชาการได้กล่าวถึงหัวข้อดังกล่าวนี้

วรนารถ แสงมณี [16] ได้กล่าวประโยชน์ของการวางแผนไว้ว่าทำให้เกิดการยอมรับแนวคิดใหม่ ๆ ขึ้นภายในองค์การ ไม่ยึดติดจนปรับตัวไม่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ที่อาจขึ้น จึงทำให้มีการยอมรับแนวความคิดเชิงระบบเข้ามาใช้ในปัจุบันมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสาวรีย์ ตะโพนทอง [18] กล่าวถึงแผนต้องมีการยอมรับจากบุคคลที่เกี่ยวข้อง เพราะการยอมรับจะนำมาซึ่งความตั้งใจและความร่วมมือกันที่ดีในการทำงาน ย่อมเป็นผลดีแก่การดำเนินงานขององค์การธุรกิจ

- **ความง่ายในการควบคุม** เป็นการประเมินจากการพิจารณาจากลักษณะสำคัญของการวางแผน ซึ่งมีนักวิชาการได้กล่าวถึงหัวข้อดังกล่าวนี้

อนันต์ เกตุวงศ์ [23] ได้กล่าวถึงลักษณะของแผนควรความง่ายในการควบคุม (Ease of control) การควบคุมในที่นี้เปรียบเสมือนการวัดการกระทำโดยอาศัยมาตรฐานที่กำหนดไว้เป็นเครื่องเทียบ เมื่อการวางแผนเสร็จเรียบร้อยแล้วจะมีการมอบหมายงานให้ดำเนินงานตามแผนในการดำเนินตามแผนนี้จะต้องมีการควบคุมเพื่อให้งานดำเนินไปตามแผนและเพื่อทราบว่าจะมีปัญหา ในขณะที่เดียวกันอาจจะช่วยในการปรับปรุงแก้ไขบางส่วนของแผนให้เหมาะสม ทั้งนี้เพราะเหตุว่าแผนงานทุกแผนมักจะขึ้นอยู่กับข้อกำหนดเบื้องต้นหรือข้อสมมติฐานในอนาคต

- **การคำนึงถึงงบประมาณการก่อสร้าง** เป็นการประเมินจากการพิจารณาทางการเงินซึ่งงบประมาณการก่อสร้าง คือต้นทุนค่าใช้จ่ายในการทำงาน โดยคำนึงถึงความแน่นอนของงบประมาณก่อสร้าง เช่น การควบคุมงบประมาณ การบริหารจัดการสรรเงินทุน
- **การวางแผนโดยพิจารณาเงื่อนไขของสัญญา** เช่น การพิจารณาการระงับข้อพิพาททางการเงินและค่าใช้จ่ายได้แก่ สภาพทางการเงินของเจ้าของโครงการ เงินค่าปรับกรณีเกิดความล่าช้า

ปัจจัยสำหรับการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา

แผนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และมีทิศทางการทำงาน	บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานมีส่วนร่วม กระบวนการวางแผน
การเป็นที่ยอมรับของผู้ร่วมงาน	การชี้แจงและทำความเข้าใจเกี่ยวกับแผน
การคำนึงถึงสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมที่อาจมากระทบกับโครงการ	ความสอดคล้องกับแผนในระดับอื่น
ความง่ายในการดำเนินตามแผน แข่งขัน	ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ
ระเบียบของการจัดทำแผน	การมีรายละเอียดที่ชัดเจน
การส่งเสริมให้เกิดข้อได้เปรียบทางการ	การประสานแผนทุกระดับเข้าด้วยกัน

รูปที่ 3.2 ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ การประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัจจัยสำหรับการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา



รูปที่ 3.2 (ต่อ)

3.4 สรุป

จากที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร โดยมีปัจจัยดังรูปที่ 3.2 ซึ่งปัจจัยที่กล่าวมานี้จะใช้เป็นกรอบในการพัฒนาแบบสอบถามเพื่อสำรวจความคิดจากเจ้าของโครงการหรือตัวแทนและเจ้าขององค์กรผู้รับเหมาหรือผู้มีหน้าที่ในการวางแผนการโครงการในบทความต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ระเบียบวิธีการวิจัย

4.1 บทนำ

การดำเนินงานวิจัยที่จะกล่าวในบทนี้จะเริ่มด้วยการนำกรอบแนวคิดของปัจจัยที่มีผลกระทบสำหรับการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมาในบทที่ 3 และการสัมภาษณ์ผู้มีประสบการณ์หรือมีส่วนเกี่ยวข้องในการประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร แล้วนำปัจจัยดังกล่าวมาสร้างเป็นแบบสอบถามถึงความคิดเห็นต่อปัจจัยจากผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องในการประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร ในองค์กรของผู้รับเหมา เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ผลต่อไป

4.2 การออกแบบสอบถามความคิดเห็นเพื่อเก็บข้อมูล

การสร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นคือปัจจัยที่กำหนดไว้ 29 ปัจจัยที่ได้จากกรอบแนวคิดดังกล่าวไว้ในบทที่แล้ว มีขั้นตอนในการออกแบบสอบถามดังนี้

4.2.1 การกำหนดวัตถุประสงค์

การกำหนดวัตถุประสงค์ของการออกแบบสอบถามเพื่อรวบรวมข้อมูลรายละเอียดต่างๆ เกี่ยวกับการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมาเพื่อนำมาปรับปรุงพัฒนาระบบการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารหรือจัดลำดับโครงการก่อสร้าง โดยมีวัตถุประสงค์ของแบบสอบถามดังนี้

- เพื่อพัฒนาปัจจัยสำหรับประเมินแผนการก่อสร้างอาคารในมุมมองของผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการ โครงการ
- เพื่อชี้ให้เห็นถึงปัจจัยร่วมสำหรับประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมาในมุมมองของผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการ โครงการ

4.2.2 การกำหนดหัวข้อหรือประเด็นหลักของเนื้อหางานวิจัย

หัวข้อหรือประเด็นหลักของเนื้อหางานวิจัยนี้ ได้ถูกกำหนดแยกออกเป็น 4 ส่วนดังแสดงในภาคผนวก ก ซึ่งเนื้อหาจะสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ข้างต้น ดังต่อไปนี้

- ส่วนที่ 1 ของแบบสอบถาม เป็นข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม ด้านประวัติส่วนตัว หน้าที่ความรับผิดชอบ ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินแผนการดำเนินโครงการก่อสร้างอาคาร คุณสมบัติขององค์กรผู้ตอบแบบสอบถาม เช่น ประเภทและขนาด โครงการก่อสร้างงานที่องค์กรของผู้ตอบแบบสอบถาม ขนาดกิจการขององค์กรของผู้ตอบแบบสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนที่ 2 ของแบบสอบถาม เป็นข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลกระทบต่อภาระประเมินแผนการดำเนินโครงการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา เพื่อสำรวจความคิดเห็นถึงระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อภาระประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมาโดยมีระดับของความสำคัญหรือผลกระทบ 5 ระดับคือ
 - 1 หมายถึง ระดับผลกระทบของปัจจัยนั้น ต่ำมาก หรือไม่มีผลกระทบต่อภาระประเมินเลย
 - 2 หมายถึง ระดับผลกระทบของปัจจัยนั้น ต่ำ ต่อภาระประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร
 - 3 หมายถึง ระดับผลกระทบของปัจจัยนั้น ปานกลาง ต่อภาระประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร
 - 4 หมายถึง ระดับผลกระทบของปัจจัยนั้น สูง ต่อภาระประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร
 - 5 หมายถึง ระดับผลกระทบของปัจจัยนั้น สูงมาก ต่อภาระประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร
- ส่วนที่ 3 ของแบบสอบถาม เป็นข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารเป็นการสอบถามวิธีการที่ใช้ในการประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร และจำนวนผู้เกี่ยวข้องในการประเมินแผนการก่อสร้าง
- ส่วนที่ 4 ของแบบสอบถาม ข้อมูลเกี่ยวกับแบบจำลองการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารเป็นการสอบถามวิธีการตัดสินใจประเมินแผนการก่อสร้างอาคารในองค์กรของผู้ตอบแบบสอบถาม

4.2.3 ชนิดของแบบสอบถาม

ชนิดของแบบสอบถาม (Questionnaires type) ที่ใช้ในการวิจัยต่าง ๆ นั้นมีหลายชนิดขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและวัตถุประสงค์ของแบบสอบถาม ชนิดของแบบสอบถามที่ใช้ในงานวิจัยนี้ มีรูปแบบคำถาม 2 ประเภท ดังนี้

- คำถามปิด (Close ended questions) เป็นคำถามที่มีการกำหนดคำตอบเป็นข้อเลือกไว้ให้ผู้ตอบเลือก ที่เรียกว่า “คำถามปิด” เพราะเป็นคำถามที่ไม่เปิดโอกาสให้ผู้ตอบ ๆ เป็นอย่างอื่นนอกเหนือไปจากคำตอบเลือกที่ปรากฏอยู่ในคำถาม ทางเลือกที่ตอบในแบบสอบถามกำหนดไว้คงที่ และให้ผู้ตอบคำถามได้เองอีก 1 คำตอบ ซึ่งถือว่าเป็นคำถามที่มีโครงสร้าง (Structured question) เป็นคำถามที่มีการออกแบบเรียงตามลำดับไว้อย่างแน่นอนเพื่อให้ผู้ตอบคำถามตอบตามลำดับในแต่ละข้อ โดยคำถามปิดที่เลือกใช้มีรูปแบบดังนี้
 - คำถามแบบมีทางเลือกคงที่ (Determinant choices question) หรือคำถามแบบหลายตัวเลือก (Multiple choice question) เป็นซึ่งมีทางเลือกคงที่และต้องการให้ผู้ตอบคำถามตอบเพียง 1 คำตอบจากหลายคำตอบดังคำถามส่วนที่ 1 ข้อ 1.3

“หน้าที่ปัจจัยของท่านเกี่ยวข้องกับ”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วางแผนการทำงาน
- บริหารโครงการก่อสร้าง
- ควบคุมงานก่อสร้าง
- ออกแบบ
- อื่น ๆ.....

- คำถามแบบให้เลือกตอบหลายข้อ (Checklist Question) เป็นคำถามที่มีทางเลือกกำหนดไว้คงที่ซึ่งให้ผู้ตอบคำถามตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ ดังตัวอย่างคำถามส่วนที่ 1 ข้อที่ 2.2

“ลักษณะของอาคารและจำนวนงานที่องค์กรท่านว่าจ้างผู้รับเหมาช่วง โดยเฉลี่ย ต่อปี”

- ที่พักอาศัย จำนวน..... งาน
- สำนักงาน จำนวน..... งาน
- โรงงาน จำนวน..... งาน
- อาคารพาณิชย์ จำนวน..... งาน
- สถานบริการ จำนวน..... งาน
- อื่นๆ จำนวน..... งาน

- คำถามเปิด (Open-ended question) เป็นคำถามไม่มีคำตอบเป็นตัวเลือก แต่เปิดโอกาสให้ผู้ตอบ ๆ ได้โดยเสรี เป็นคำถามที่ให้ผู้ตอบแบบสอบถามใช้คำพูดของตนเองในการตอบแบบสอบถาม และเป็นคำถามที่ไม่มีโครงสร้าง (Unstructured question) ซึ่งไม่มีการวางแผนหรือจัดแนวคำตอบไว้
- คำถามแบบใช้สเกลความสำคัญหรือสเกลความถี่ (Importance scale or Frequency scale) เป็นคำถามที่ให้สเกลความสำคัญหรือสเกลความถี่ (สเกล คือ มาตรฐานชนิดหนึ่งที่ใช้วัดคุณสมบัติของหน่วยวิเคราะห์ ซึ่งสามารถวัดคุณสมบัติต่าง ๆ รวมถึงทัศนคติได้ด้วย) ทั้งนี้การกำหนดช่วงสเกลต้องพิจารณาเพื่อให้สเกลที่สร้างขึ้นสามารถจำแนกความแตกต่างของบุคคลในเรื่องนั้น ๆ ได้ตามวัตถุประสงค์ของสเกลหรือมาตรวัดมีสิ่งสำคัญที่ต้องนำมาพิจารณาในการสร้างและประเมินผลของการวัดคือ

- ความเป็นมิติเดียวกัน (Unidimensionality) หรือความเป็นอย่างเดียวกัน (Homogeneity)
- ความเป็นเส้นตรง (Linearity) และความมีช่วงเท่ากันหรือดูเหมือนว่าจะมีช่วงเท่ากัน (Equal intervals หรือ Equal-appearing intervals)
- ความเชื่อถือได้ (Reliability)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความถูกต้อง (Validity)
- ความสามารถในการสร้างใหม่ได้ (Reproducibility)

ดังนั้นสเกลในแบบสอบถามนี้ได้แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ในแต่ละข้อผู้ตอบแบบสอบถามจะเลือกได้เพียงหนึ่งสเกลความสำคัญหรือสเกลความถี่เท่านั้น การตอบคำถามแบบนี้เมื่อทำการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดแล้ว ทำให้ทราบถึงความถี่ของสเกลความสำคัญหรือสเกลความถี่แต่ละลักษณะข้อมูล ซึ่งเมื่อนำมาหาสัดส่วนต่อจำนวนข้อมูลที่พิจารณาทั้งหมดจะทำให้ทราบถึงสเกลความสำคัญหรือสเกลความถี่สัมพัทธ์ของข้อมูลที่ได้แต่ละข้อ

4.3 การทดสอบแบบสอบถาม

ก่อนการแจกแบบสอบถามจริงได้มีการทดสอบแบบสอบถามเพื่อตรวจสอบเบื้องต้นเกี่ยวกับความมีเหตุมีผลของปัจจัยและลักษณะของแบบสอบถาม และเพื่อหาปัจจัยเพิ่มเติมที่เกี่ยวกับการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา สำหรับการวิจัยครั้งนี้ได้ทำการทดสอบแบบสอบถามกับผู้ที่มีประสบการณ์และเป็นผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมาในอุตสาหกรรมก่อสร้างภาคเอกชนจำนวน 6 คน ซึ่งรายละเอียดเกี่ยวกับผู้ทดสอบแบบสอบถาม มีดังนี้

- ตำแหน่งอาจารย์มหาวิทยาลัย ระดับภาควิชาวิศวกรรมโยธา ระดับการศึกษาปริญญาเอก ประสบการณ์การทำงาน 18 ปี
- ตำแหน่งอาจารย์มหาวิทยาลัย ระดับภาควิชาวิศวกรรมโยธา ระดับการศึกษาปริญญาโท ประสบการณ์การทำงาน 15 ปี
- ตำแหน่งอาจารย์มหาวิทยาลัย ระดับภาควิชาวิศวกรรมโยธา ระดับการศึกษาปริญญาเอก ประสบการณ์การทำงาน 12 ปี
- ตำแหน่งผู้จัดการโครงการ ระดับวุฒิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา ระดับการศึกษาปริญญาโท ประสบการณ์การทำงาน 27 ปี
- ตำแหน่งผู้จัดการโครงการ ระดับภาควิชาวิศวกรรมโยธา ระดับการศึกษาปริญญาตรี ประสบการณ์การทำงาน 20 ปี
- ตำแหน่งผู้จัดการโครงการ ระดับภาควิชาวิศวกรรมโยธา ระดับการศึกษาปริญญาตรี ประสบการณ์การทำงาน 16 ปี

หลังจากการทดสอบได้มีการปรับปรุงแบบสอบถามเพื่อให้มีความกระชับและชัดเจนตรงกับแนวทางการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 แหล่งข้อมูลและการแจกแบบสอบถาม

แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

- แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ ได้มาจากการใช้แบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนการก่อสร้างโครงการในองค์กร จำนวน 110 คน แต่ตอบกลับมา 90 คน
- แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ ได้มาจากการศึกษาจากวารสารต่างประเทศ วิทยานิพนธ์ และตำราต่าง ๆ
- ประชากร ประกอบด้วยบุคลากรที่เป็นผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนการก่อสร้างในองค์กร
- วิธีการสุ่มตัวอย่าง (Sampling procedure) เนื่องจากการประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร ต้องอาศัยบุคลากรที่มีประสบการณ์ในการทำงานสูง จึงจะเข้าใจและสามารถตอบคำถามได้ดี ตรงตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัยนี้ ลักษณะการสุ่มตัวอย่างของการศึกษาวิจัยนี้ใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง เนื่องจากการเข้าถึงเจ้าขององค์กรผู้รับเหมาหรือผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องในการประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร มีความยาก ต้องอาศัยความสนิมส่วนตัวเพื่อให้ผู้รับแบบสอบถามให้ความร่วมมือ จึงเลือกใช้การสุ่มตัวอย่างชนิดที่ไม่ทราบโอกาสหรือความน่าจะเป็น (Non-random sampling techniques) และนำไปสู่การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) ซึ่งมีความเหมาะสมในการศึกษาวิจัยประเภทเจาะลึก หลักการโดยทั่ว ๆ ไปของการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง คือเลือกตัวอย่างกรณีที่คิดว่าเป็นตัวแทนของประชากรเป้าหมายได้

4.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การรวบรวมข้อมูลของการวิจัยครั้งนี้ส่วนสำคัญที่สุดคือแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นต่อปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ การประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา ในการเก็บข้อมูลได้ทำการคัดเลือกผู้ตอบแบบสอบถาม โดยเลือกจากผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องในการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารที่อยู่ในองค์กร โดยได้นำแบบสอบถามไปให้ผู้ตอบแบบสอบถามด้วยมือของผู้เก็บข้อมูลเอง ซึ่งวิธีการนี้เหมาะสมกับผู้ตอบที่มีการศึกษาสูง และความพร้อมที่จะให้ความร่วมมือในการที่จะกรอกคำตอบให้ หรือทิ้งให้เวลาตอบแบบสอบถามประมาณ 7-21 วันแล้วจึงขอรับคืน ในการวิจัยครั้งนี้มีการส่งแบบสอบถามจำนวนทั้งสิ้น 110 ชุด แต่ตอบกลับมาประกอบการวิเคราะห์ได้จำนวน 90 ชุดคิดเป็น 82 เปอร์เซ็นต์ สามารถแบ่งแยกได้คือ การจัดเก็บได้จากผู้บริหาร โครงการก่อสร้างจำนวน 23 ชุด คิดเป็น 21 เปอร์เซ็นต์ และการจัดเก็บแบบสอบถามจากผู้ปฏิบัติการโครงการจำนวน 67 ชุด คิดเป็น 61 เปอร์เซ็นต์ ข้อมูลที่เก็บได้ทั้งหมดจะถูกนำมาวิเคราะห์ในบทต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลและการประเมินผลข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามจะประกอบด้วยวิธีการวิเคราะห์เบื้องต้นด้วยการทดสอบความน่าเชื่อถือของสเกล ด้วยการหาค่าสถิติ Cronbach's Alpha โดยวิเคราะห์เป็นตอน ๆ ตามหัวข้อหลักของแบบสอบถามที่ได้ตั้งไว้ด้วยโปรแกรม SPSS เพื่อ (1) เปรียบเทียบลำดับความสำคัญ หรือตัวแปรที่ใช้สำหรับการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา (2) ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย และ (3) ทดสอบสมมติฐานเพื่อหาความไม่แตกต่างและความแตกต่างกันในการเลือกปัจจัยระหว่างผู้บริหารและผู้บริหารโครงการ โดยการใช้การทดสอบของ Mann Whitney U ดังจะกล่าวรายละเอียดในหัวข้อถัดไป

4.6.1 ตรวจสอบความน่าเชื่อถือโดยวิธี Cronbach's Alpha

เนื่องจากการวัดซึ่งเป็นค่าที่เป็นตัวเลขแก่ตัวแปรเป็นประเด็นที่สำคัญมากของการวิจัย ความถูกต้องและความเชื่อถือได้ของการวัดเป็นประเด็นที่สำคัญยิ่งของการวัด ความเชื่อถือได้ของการวัด หมายถึงความสามารถของการวัดที่จะให้ผลของการวัดที่เหมือนกันหรือสอดคล้องกัน [25] นั่นคือความเชื่อถือได้ของการวัดคือการที่ผลที่ได้จากการวัดหลายครั้งมีความสอดคล้องกัน ซึ่งจะทราบต่อเมื่อได้มีการวัดหลาย ๆ ครั้ง การวัดหลาย ๆ ครั้งนี้ให้ข้อมูลเชิงประจักษ์ (Empirical data) ที่เราจะมาใช้ทดสอบความเชื่อถือได้ประเภทการทดสอบความเชื่อถือได้ในงานวิจัยนี้เลือกใช้วิธีการวัดความสอดคล้องภายใน ซึ่งมีด้วยกันหลายวิธีแต่วิธีที่นิยมมากคือ Cronbach's Alpha

สูตรของ Cronbach's Alpha คือ

$$\alpha = \frac{N}{(N-1)} [1 - \frac{\sum \sigma^2(y_i)}{\sigma^2 x}] \quad (4.1)$$

หากนำมาใช้กับค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร จะได้สูตร คือ

$$\alpha = \frac{Nr}{[1-r(N-1)]} \quad (4.2)$$

ในที่นี้ N = จำนวนของรายการ

$\sigma^2 x$ = ค่าความแปรผันทั้งหมด

$\sum \sigma^2(y_i)$ = ผลรวมของค่าของความผันแปรของแต่ละรายการ

r = ผลรวมของค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่างรายการแต่ละรายการรวมกัน

การตีความหมายค่าอัลฟา เนื่องจากว่าค่าที่ได้นั้นขึ้นอยู่กับค่าเฉลี่ยของค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่างรายการ ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าเป็นค่าที่เกิดจากการสมมุติว่าทุกรายการมีความน่าเชื่อถือได้เท่ากัน หรือทุกรายการขนานกัน (แบ่งครึ่งหรือทดสอบแล้วทดสอบอีก) ค่าอัลฟาจึงเป็นค่าประมาณต่ำ (Lower bound) ของค่าความเชื่อถือได้ จากสูตรที่ใช้จะเห็นได้ว่า ค่าของอัลฟานั้นขึ้นอยู่กับค่าเฉลี่ยของความสัมพันธ์ระหว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญตาหนาไปไซประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการและจำนวนรายการ ในมาตราวัด เมื่อค่าเฉลี่ยของความสัมพันธ์สูงขึ้น และจำนวนรายการมากขึ้น ค่าอัลฟาจะมากขึ้นตามด้วย การเพิ่มรายการ โดยทั่วไปจึงเป็นการเพิ่มค่าความเชื่อถือได้ อย่างไรก็ตามการเพิ่มรายการจะให้ผลตอบแทนน้อยลงตามลำดับ นอกจากนั้นบางครั้งการเพิ่มรายการที่เลวจะทำให้ค่าเฉลี่ยของความสัมพันธ์ระหว่างรายการลดลง ค่าความน่าเชื่อถือได้จะลดลง ในทางปฏิบัติเมื่อทดสอบความเชื่อถือได้ หากพบว่าค่าอัลฟายู่ระหว่าง 0.50 – 0.65 กล่าวได้ว่าเชื่อถือได้ปานกลางหากมีค่าตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป กล่าวได้ว่าเชื่อถือได้ค่อนข้างสูง และถ้าค่าต่ำกว่าระดับ 0.50 ถือว่าเชื่อถือได้น้อย [25]

4.6.2 ตัวชี้ระดับผลกระทบ

เปรียบเทียบลำดับความสำคัญในการเลือกปัจจัยสำหรับการประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร โดยใช้ตัวชี้ระดับผลกระทบ (เทียบเคียง Lehmann, [8]) ดังแสดงในสมการที่ 4.3

$$\text{ดัชนีระดับผลกระทบ} = \frac{\text{ค่าเฉลี่ยระดับผลกระทบ}}{\text{ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน}} \tag{4.3}$$

$$\text{ค่าน้ำหนักความสำคัญ} = \frac{\text{ดัชนีระดับผลกระทบ}}{\text{ผลรวมของดัชนีระดับผลกระทบ}} \times 100 \tag{4.4}$$

โดยที่ ค่าเฉลี่ยระดับผลกระทบจะหาได้จาก ผลรวมของคะแนนของข้อมูลทั้งหมดหารด้วยจำนวนข้อมูล จะหาได้จากสมการที่ 4.4

$$X = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n}{N} = \frac{\sum_{i=1}^N X_i}{N} \tag{4.5}$$

- เมื่อ X = ค่าเฉลี่ยระดับผลกระทบ
- N = จำนวนข้อมูลทั้งหมด
- X_i = คะแนนดิบ
- i = 1, 2, 3,.....N

และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) เป็นการวัดการกระจายที่นิยมใช้กันมากที่สุด โดยการคำนวณได้จากสมการ 4.5

$$\text{S.D. หรือ } \delta = \sqrt{\frac{\sum (X - \mu)^2}{N}} \tag{4.6}$$

- เมื่อ S.D. = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- X = คะแนน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

μ = ค่าเฉลี่ย

N = จำนวนข้อมูลทั้งหมด

ภายหลังที่ได้คัดเลือกปัจจัยที่มีความสำคัญระดับต่ำออกไปแล้ว จะเหลือปัจจัยที่พิจารณาน้อยลง ซึ่งจะนำไปใช้ในการวิเคราะห์ในขั้นตอนการวิเคราะห์ปัจจัยต่อไป

4.6.3 ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย

การสร้างเมตริกความสัมพันธ์ของตัวแปรคือการหาความสัมพันธ์ของตัวแปร หรือสหสัมพันธ์ (Correlation) ความสัมพันธ์ของตัวแปรทำให้ทราบว่าข้อมูลที่จะนำมาวิเคราะห์มีความสัมพันธ์กันอย่างไร [15] สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เป็นค่าที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ตั้งแต่ 1.00 ถึง -1.00 และมีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรดังนี้

- ความสัมพันธ์กันอย่างสมบูรณ์ ประกอบด้วย 2 ลักษณะ คือ (1) ความสัมพันธ์กันอย่างสมบูรณ์ทางบวกหรือไปในทิศทางเดียวกัน ซึ่งกรณีนี้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าเป็น 1 กล่าวคือ ถ้าตัวแปรใดมีค่าเพิ่มขึ้นเท่าใดตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะเพิ่มขึ้นเท่านั้น และ (2) ความสัมพันธ์กันอย่างสมบูรณ์ทางลบหรือไปในทิศทางตรงกันข้าม ในกรณีนี้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าเป็น -1 ถ้าตัวแปรใดมีค่าเพิ่มขึ้นเท่าใดตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะลดลงเท่านั้น
- ความสัมพันธ์กันอย่างไม่สมบูรณ์ ประกอบด้วย 2 ลักษณะ คือ (1) ความสัมพันธ์กันอย่างไม่สมบูรณ์ทางด้านบวกหรือมีความสัมพันธ์กันระหว่างตัวแปรไปในทิศทางเดียวกัน โดยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าอยู่ระหว่าง 0 กับ 1 และ (2) ความสัมพันธ์กันอย่างไม่สมบูรณ์ทางด้านลบหรือมีความสัมพันธ์กันระหว่างตัวแปรไปในทิศทางตรงกันข้าม ในกรณีนี้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าอยู่ระหว่าง -1 กับ 0
- การไม่มีความสัมพันธ์กันระหว่างข้อมูล ในกรณีข้อมูลของตัวแปรไม่มีความสัมพันธ์กันเลย ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จะมีค่าเป็น 0 นั่นคือ ลักษณะการกระจายของข้อมูลจะมีรูปแบบไม่แน่นอน การเพิ่มขึ้นหรือลดลงของตัวแปรหนึ่งจะไม่สามารถทำให้ตัวแปรอีกตัวเพิ่มขึ้นหรือลดลงได้

การวิจัยครั้งนี้เลือกใช้การหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ด้วยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน (Spearman Rank Correlation) ซึ่งเป็นการหาความสัมพันธ์ของข้อมูล 2 ตัวที่อยู่ในมาตราเรียงอันดับ (Ordinal scale) บางครั้งจึงเรียกว่า สหสัมพันธ์เชิงอันดับ (Rank correlation) สูตรที่ใช้คำนวณคือ

$$\rho = 1 - \frac{6\sum D^2}{N(N^2 - 1)} \quad (4.7)$$

เมื่อ ρ = สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สเปียร์แมน

D = ผลต่างอันดับที่ของข้อมูลแต่ละคู่

N = จำนวนข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การหาเมตริกความสัมพันธ์ จะเป็นเครื่องมือที่ช่วยวิเคราะห์ปัจจัยในขั้นแรกวิธีหนึ่ง เพื่อจะช่วยให้ตรวจสอบความมีเหตุผลของตัวแปรที่พัฒนาขึ้นและช่วยให้สามารถตัดสินใจได้ว่าควรพิจารณาตัวแปรใดก่อนการใช้เทคนิควิเคราะห์ปัจจัย ซึ่งจะกล่าวในหัวข้อถัดไป

4.6.4 ทดสอบสมมติฐานหาปัจจัยร่วมสำหรับประเมินแผนการก่อสร้างอาคารระหว่างผู้บริหารและปฏิบัติกรโครงการ โดยใช้การทดสอบของ Mann whitney U

การหาปัจจัยร่วมระหว่างผู้บริหารและปฏิบัติกร โดยวิธี The Wilcoxon Mann Whitney Test เพื่อทดสอบ เปรียบเทียบ คุณลักษณะบางประการของกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน ข้อมูลมีระดับการวัดค่าตั้งแต่ Ordinal Scale ขึ้นไป และมีคุณสมบัติที่ไม่สามารถใช้สถิติพารามิเตอร์ทดสอบได้ [11]

วิธีการทางสถิติ The Wilcoxon Mann Whitney Test สามารถนำมาทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก ๆ จนถึงขนาดใหญ่ โดยมีขั้นตอนดังนี้

- หาค่า m และ n เมื่อ m คือจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าน้อยที่สุด หรือจำนวนข้อมูลชุด

X_i , n คือจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่มีค่ามาก หรือจำนวนข้อมูลชุด Y_i

- นำข้อมูลทั้งสองกลุ่มมารวมกันและมาแจกแจงความถี่รวมกันและจัดลำดับที่ใหม่ให้ N คือจำนวนข้อมูลทั้งหมด $N = m + n$ กรณีที่มีตำแหน่งซ้ำ ๆ กันก็หาค่าเฉลี่ยของลำดับที่นั้น ๆ

- หาผลรวมของลำดับที่ในกลุ่มชุด X_i โดยกำหนดให้มีค่าเป็น W_x หรือ $W_x = \sum_{i=1}^m R_i$ เมื่อ R_i คือลำดับที่ในกลุ่มชุด X_i

- การหาค่า p value

ช่วงที่ 1 เมื่อ $m < 10$ และ $n < 10$ (หรือ $n < 12$ เมื่อ $m = 3, 4$) ใช้ค่า W_x หาค่า p value

จากตารางสำเร็จ ตัวอย่างเช่น จากตารางสำเร็จ $m = 4, n = 5, W_x = 11, C_u = 11$

ดังนั้น $p(W_x \leq 11) = 0.0159$

○ การทดสอบทิศทางเดียว ให้นำค่า p ไปเปรียบเทียบกับ α

○ การทดสอบสองทิศทาง ให้นำค่า $2p$ ไปเปรียบเทียบกับ α

ช่วงที่ 2 เมื่อ $m > 10$ และ $n > 10$ การใช้ตารางสำเร็จ ไม่มีค่า p value ใช้วิธีหาค่า Z

จาก W_x, μ_x และ σ_{W_x} โดยยอมรับว่า Z มีการแจกแจงแบบโค้งปกติ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ

0 และมีค่าความแปรปรวนเท่ากับ 1

- เมื่อได้ค่า p value ให้นำมาทดสอบสมมติฐานของการวิจัย โดย $H_0 =$ ค่าเฉลี่ยของระดับความสำคัญของผู้บริหารและปฏิบัติกรเหมือนกัน แล้วนำค่า p ไปเปรียบเทียบกับ α

○ ถ้าค่า $p \leq \alpha$ ก็คัดค้าน H_0 สำหรับการทดสอบทิศทางเดียว

○ ถ้าค่า $2p \leq \alpha$ ก็คัดค้าน H_0 สำหรับการทดสอบสองทิศทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิจัยครั้งนี้เป็นการหาปัจจัยร่วมสำหรับประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร มาใช้ในองค์กรบริษัท ผู้รับเหมาก่อสร้าง ระหว่างผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงาน โดยวิธี The Wilcoxon Mann Whitney Test เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคุณลักษณะของข้อมูลกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่มีระดับการวัดที่สูงกว่าระดับ Ordinal Scale โดยมีสูตรที่ใช้คำนวณ คือ

$$\text{Mean} = \mu_{W_x} = \frac{m(N+1)}{2} \quad (4.7)$$

$$\text{Variance} = \sigma_{W_x}^2 = \frac{mn^2(N+1)}{12} \quad (4.8)$$

$$Z = \frac{W_x \pm 0.5 - \mu_{W_x}}{\sigma_{W_x}} \quad (4.9)$$

เมื่อ m = จำนวนข้อมูลในชุด X_i
 n = จำนวนข้อมูลในชุด Y_i
 N = จำนวนข้อมูลทั้งหมด
 W_x = ผลรวมของลำดับที่อยู่ในกลุ่มชุด X_i

กรณีที่ลำดับที่ซ้ำกัน อาจมีผลทำให้ค่า Z เปลี่ยนค่าไปเล็กน้อย เนื่องจากค่าความแปรปรวนอาจเปลี่ยนไป การปรับค่าการแปรปรวนใหม่ ใช้สูตรคำนวณดังนี้

$$\sigma_{W_x}^2 = \frac{mn}{N(N-1)} \left[\frac{N^3 - N}{12} - \sum_{j=1}^g \frac{t_j^3 - t_j}{12} \right] \quad (4.10)$$

เมื่อ N = $m + n$
 g = จำนวนกลุ่มของลำดับที่ที่เป็นกลุ่มซ้ำกัน
 t_j = จำนวนลำดับที่อยู่ในกลุ่มที่ j

การใช้ The Wilcoxon Mann Whitney Test เป็นการทดสอบสมมติฐานของการวิจัย เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างคุณลักษณะด้านจิตวิทยาของกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน ระดับการวัดข้อมูลต้องมีค่าตั้งแต่ระดับ Ordinal Scale ขึ้นไป ประสิทธิภาพของการใช้มีสูงถึง 95.5% เมื่อ N มีค่ามาก ๆ แต่ถ้า N มีค่าระดับกลาง ๆ พอดีไม่มากหรือน้อยเกินไป ประสิทธิภาพจะได้ 95% [26]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.7 สรุป

ระเบียบวิธีการวิจัยที่ได้กล่าวในบทนี้ประกอบด้วย ขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการพิจารณาหาปัจจัย สำหรับการประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร การกำหนดปัจจัยที่ใช้ในการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็น จากกลุ่มผู้มีความรู้และมีหน้าที่เกี่ยวข้องทางด้านการศึกษาประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร โดยได้ปัจจัยที่มาจาก การผสมผสานกันระหว่างการศึกษาทบทวนวรรณกรรมของผู้ที่ทำการศึกษาไว้ในต่างประเทศ ตำรา และ วิทยานิพนธ์ แล้วนำมาปรับปรุงปัจจัยและกำหนดรายละเอียดเพื่อให้ได้แบบสอบถามที่มีความชัดเจน โดย ผ่านการทดสอบแบบสอบถามจากผู้ที่มีประสบการณ์สูงเกี่ยวกับการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารเพื่อ เตรียมการก่อสร้าง หลังจากนั้นจึงได้ทำการปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามให้กระชับ ถูกต้อง และตรงประเด็น ยิ่งขึ้น จากนั้น ได้แจกแบบสอบถามเพื่อสำรวจระดับผลกระทบของแต่ละปัจจัยจากผู้บริหารและผู้บริหาร ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารในองค์กรผู้รับเหมา จำนวน 110 ชุด ข้อมูลที่เก็บรวบรวม ได้จากแบบสอบถามจะถูกนำไปวิเคราะห์ตามวิธีการที่เสนอไว้ในบทถัดไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 บทนำ

ข้อมูลที่ได้จากการเก็บแบบสอบถามจะถูกนำมาพิจารณาและวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS ประกอบด้วย การวิเคราะห์ทางคุณลักษณะของข้อมูล คุณภาพของข้อมูล และค่าทางสถิติ ซึ่งแบบสอบถามที่ส่งออกไปเพื่อสำรวจความคิดเห็นต่อปัจจัยที่มีผลกระทบสำหรับการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา จำนวน 110 ชุด และได้รับกลับคืนมาจำนวน 90 ชุด คิดเป็นอัตราคืน 82 เปอร์เซ็นต์ ดังตารางที่ 5.1 ภายหลังจากข้อมูลถูกทดสอบความน่าเชื่อถือของสเกลแล้ว จึงนำไปวิเคราะห์ค่าทางสถิติต่าง ๆ ประกอบด้วย

- เปรียบเทียบลำดับความสำคัญในการเลือกปัจจัยสำหรับการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา
- ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย โดยใช้ค่าสหสัมพันธ์ของ Spearman (The Spearman's Rank Correlation Coefficient)
- ทดสอบสมมติฐานเพื่อหาความเหมือนและความแตกต่างในการเลือกปัจจัยระหว่างผู้บริหารและผู้บริหาร โดยใช้การทดสอบของ Mann-Whitney U

ตารางที่ 5.1 สรุปจำนวนและสถานภาพของแบบสอบถามที่ส่งให้ผู้ตอบแบบสอบถาม

จำนวนแบบสอบถามที่แจกแก่องค์กร	สถานภาพแบบสอบถาม	
	ที่แจก	ได้รับคืน
	110 ฉบับ	90 ฉบับ
ร้อยละแบบสอบถาม	100	82

5.2 คุณลักษณะของข้อมูล

จากการสำรวจข้อมูลที่ได้จากการเจาะจงจำนวน 90 ชุด สามารถสรุปแยกลักษณะของผู้ตอบแบบสอบถามออกเป็น 2 กลุ่มลักษณะ คือ กลุ่มผู้บริหาร และกลุ่มผู้ปฏิบัติการ โครงการ ซึ่งเป็นผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนการก่อสร้างอาคารในองค์กร ดังตารางที่ 5.2 ญาติให้ผ่านไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 สรุปลักษณะผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน	ร้อยละ
ผู้บริหาร	23	25.56
ผู้ปฏิบัติการ	67	74.44
รวม	90	100

5.3 การวิเคราะห์คุณภาพของข้อมูล

คำถามในส่วนที่ 1 “คุณสมบัติของท่าน” คำถามนี้ได้ถามเพื่อรวบรวมคุณสมบัติของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วยคำถามย่อยและสามารถสรุปได้ ดังนี้

1.1 ตำแหน่งปัจจุบัน

1.2 ระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่งในปัจจุบัน

ตารางที่ 5.3 แสดงคุณลักษณะ ตำแหน่งปัจจุบัน และระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่งปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตำแหน่งปัจจุบัน	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ระยะเวลาดำรงตำแหน่งเฉลี่ย (ปี)
ผู้อำนวยการโครงการ	2	2.22	4
ผู้จัดการโครงการ	12	13.33	6
ผู้จัดการโครงการอาวุโส	1	1.11	5
ผู้ช่วยผู้จัดการโครงการ	1	1.11	1
หัวหน้าส่วนวิศวกร	1	1.11	5
วิศวกรอาวุโส	3	3.33	4
วิศวกรประมาณราคา	2	2.22	2
วิศวกรควบคุมราคาอาวุโส	1	1.11	2
วิศวกรควบคุมราคา	4	4.44	6
สถาปนิก	5	5.56	2
วิศวกรออกแบบ	2	2.22	4
ผู้จัดการวิศวกร	8	8.89	5
ผู้ตรวจสอบ	3	3.33	3
ผู้จัดการด้านออกแบบ	1	1.11	10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.3 (ต่อ)

ตำแหน่งปัจจุบัน	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ระยะเวลาดำรงตำแหน่งเฉลี่ย (ปี)
วิศวกรภาคสนาม	19	21.11	5
วิศวกรโครงสร้าง	1	1.11	3
วิศวกรสำนักงาน	10	11.11	5
วิศวกรสำนักงานอาวุโส	3	3.33	10
กรรมการผู้จัดการ	1	1.11	18
ผู้จัดการทั่วไป	1	1.11	11
ผู้จัดการด้านโครงสร้าง	1	1.11	3
หัวหน้าส่วนวัสดุ	1	1.11	30
โพรแมน	1	1.11	20
ฝ่ายที่ปรึกษา	4	4.44	5
ที่ปรึกษาอาวุโส	1	1.11	10
ผู้จัดการสำนักงาน	1	1.11	4
รวม	90	100	6

จากตารางที่ 5.3 แสดงให้เห็นว่าตำแหน่งปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถามล้วนอยู่ในระดับบริหารที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการวางแผนการก่อสร้างอาคารและอีกส่วนหนึ่งคือผู้ปฏิบัติการในโครงการ ซึ่งส่วนใหญ่ล้วนเป็นผู้มีประสบการณ์ทั้งสิ้น โดยมีระยะเวลาดำรงตำแหน่งในปัจจุบันสูงสุด 30 ปี ต่ำสุด 1 ปี และระยะเวลาดำรงตำแหน่งปัจจุบันเฉลี่ย 7 ปี

1.3 หน้าที่ปัจจุบันของท่านเกี่ยวข้องกับ

- วางแผนการทำงาน
- บริหาร โครงการก่อสร้าง
- ควบคุมงานก่อสร้าง
- ออกแบบ
- อื่น ๆ

ตารางที่ 5.4 แสดงคุณลักษณะหน้าที่ปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถาม

หน้าที่ปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถาม	ความถี่	ร้อยละ
วางแผนการทำงาน	39	25.49
บริหาร โครงการก่อสร้าง	41	26.80

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.4 (ต่อ)

หน้าที่ปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถาม	ความถี่	ร้อยละ
ควบคุมงานก่อสร้าง	47	30.72
ออกแบบ	18	11.76
อื่น ๆ	8	5.23
รวม	153	100

จากตารางที่ 5.4 แสดงให้เห็นว่าหน้าที่ปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถามล้วนมีหน้าที่เกี่ยวข้องกับ การวางแผนการก่อสร้างอาคารทั้งสิ้น

1.4 คุณวุฒิหรือสาขาการศึกษา

- วิศวกรรมโยธา
- สถาปนิก
- การจัดการก่อสร้าง
- อื่น ๆ

ตารางที่ 5.5 แสดงคุณลักษณะคุณวุฒิ หรือ สาขาการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม

คุณวุฒิ หรือ สาขาการศึกษา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
วิศวกรรมโยธา	62	68.89
การจัดการก่อสร้าง	14	15.55
สถาปนิก	7	7.78
อื่น ๆ	7	7.78
รวม	90	100

จากตารางที่ 5.5 ผู้ตอบแบบสอบถามมีคุณวุฒิและการศึกษาประกอบด้วย วิศวกรรมโยธามากที่สุด 68.89% รองลงมาคือการจัดการก่อสร้าง 15.56% สถาปนิก 7.78% และทำขลุคคุณวุฒิอื่น ๆ 7.78%

คำถามในส่วนที่ 2 ประกอบด้วย 5 คำถามย่อย ดังนี้

2.1 ประเภทของธุรกิจขององค์กร

- รับเหมาก่อสร้าง
- บริหารโครงการ
- ออกแบบ และรับเหมาก่อสร้าง
- อื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.6 แสดงคุณลักษณะประเภทธุรกิจขององค์กรของผู้ตอบแบบสอบถาม

ประเภทของธุรกิจขององค์กร	จำนวนองค์กร	ร้อยละ
ที่ปรึกษาโครงการ	21	23.34
เจ้าของโครงการ	11	12.22
บริหารโครงการ	8	8.89
ผู้รับเหมาก่อสร้าง	46	51.11
อื่น ๆ	4	4.44
รวม	90	100

จากตารางที่ 5.6 ประเภทธุรกิจขององค์กรของผู้ตอบแบบสอบถามล้วนอยู่ในอุตสาหกรรมก่อสร้างที่เป็นธุรกิจรับเหมาก่อสร้างเพียงอย่างเดียว คิดเป็น 51.11% ที่ปรึกษาโครงการ คิดเป็น 23.33% เจ้าของโครงการ คิดเป็น 12.22% บริหารโครงการ คิดเป็น 8.89% และประเภทธุรกิจอื่นๆ คิดเป็น 4.44%

2.2 ลักษณะโครงการก่อสร้างและจำนวนโครงการที่ชนะการประมูลโดยเฉลี่ยต่อปี

- ที่พักอาศัย จำนวน.....
- โรงงาน จำนวน.....
- สำนักงาน จำนวน.....
- สถานบริการ จำนวน.....
- อาคารพาณิชย์ จำนวน.....
- อื่น ๆ จำนวน.....

ตารางที่ 5.7 แสดงลักษณะประเภทโครงการก่อสร้างและจำนวนโครงการที่ชนะการประมูลรวมเฉลี่ยต่อปีขององค์กรผู้ตอบแบบสอบถาม

ลักษณะโครงการก่อสร้าง	จำนวนรวมโครงการ	ร้อยละ
โรงงาน	228	0.56
อาคารพาณิชย์	82	0.20
ที่พักอาศัย	7489	18.39
สำนักงาน	743	1.82
สถานบริการ	146	0.36
อื่น ๆ	32044	78.67
รวม	40732	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 5.7 ประเภทโครงการก่อสร้างและจำนวนโครงการที่องค์กรของผู้ตอบแบบสอบถาม
 ชนะการประมูลโดยเฉลี่ยต่อปี ประกอบด้วยประเภทโรงงาน 0.56% อาคารพาณิชย์ 0.20% ระบบ
 บ้านพักอาศัย 18.39% สำนักงาน 1.82% อื่น ๆ 78.67% และ สถานบริการ 0.36%

2.3 ระยะเวลารวมทั้งองค์กรได้ก่อตั้ง

จากแบบสอบถามระยะเวลาการก่อตั้งขององค์กรของผู้ตอบแบบสอบถาม ระยะเวลาก่อตั้ง
 ยาวนานสูงสุด 50 ปี ต่ำสุด 1 ปี โดยมีระยะเวลาก่อตั้งเฉลี่ย 20.33 ปี

2.4 มูลค่าโดยเฉลี่ยของโครงการก่อสร้างที่องค์กรรับต่อปี

ตารางที่ 5.8 แสดงขนาดธุรกิจและมูลค่าโครงการที่รับงานเฉลี่ยต่อปีขององค์กรผู้ตอบ
 แบบสอบถาม

ขนาดธุรกิจของ องค์กร	มูลค่าโครงการที่รับต่อปี (ล้านบาท)	มูลค่าการรับงานเฉลี่ย (ล้านบาท)
ขนาดเล็ก	1 – 500	161.27
ขนาดกลาง	501 – 5,000	1,116.50
ขนาดใหญ่	มากกว่า 5,000	38,857.14
รวม	372,497	2,069.43

จากแบบสอบถาม มูลค่าโดยเฉลี่ยรวมของโครงการก่อสร้างต่อปีที่องค์กรของผู้ตอบ
 แบบสอบถามรับมีมูลค่าสูงสุด 69,000 ล้านบาท มูลค่าต่ำสุด 1 ล้านบาท และจากตารางที่ 5.8 ได้แบ่ง
 ขนาดธุรกิจขององค์กรเป็น 3 กลุ่ม คือ ธุรกิจขนาดเล็กมีมูลค่ารับงานเฉลี่ย 161.27 ล้านบาทต่อปี ธุรกิจ
 ขนาดกลางมีมูลค่ารับงานเฉลี่ย 1,116.50 ล้านบาทต่อปี และธุรกิจขนาดใหญ่มีมูลค่ารับงานเฉลี่ย
 38,857.14 ล้านบาทต่อปี

2.5 มูลค่าโครงการต่ำสุดและสูงสุดที่องค์กรเข้าร่วมประมูล

จากแบบสอบถาม มูลค่าต่ำสุดและสูงสุดที่องค์กรของผู้ตอบแบบสอบถามเข้าร่วมประมูล มูลค่า
 ต่ำสุดเฉลี่ยที่เข้าร่วมประมูล 466.8 ล้านบาทต่อครั้ง และมูลค่าสูงสุดเฉลี่ย 3,672.06 ล้านบาทต่อครั้ง

5.4 การวิเคราะห์ค่าทางสถิติ

จากข้อมูลได้นำไปทำการทดสอบการกระจายตัวของข้อมูลแล้วพบว่าการกระจายไม่เป็นแบบ
 ปกติ (Non-normal distribution) จึงเลือกเครื่องมือวิเคราะห์ทางสถิติแบบไม่ใช่พารามิเตอร์ (Non-
 parametric) ซึ่งวิธีการทดสอบที่ไม่ใช่พารามิเตอร์ในโปรแกรม SPSS for windows จะใช้วิธี Two-
 Independent-Sample Test ใช้เปรียบเทียบข้อมูล 2 ชุด โดยสุ่มตัวอย่างแต่ละชุดอย่างเป็นอิสระกัน
 วิธีการทดสอบที่ใช้คือ Mann-Whitney U Test งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากคำถามในส่วนที่ 2 “ปัจจัยและตัววัดที่มีผลกระทบสำหรับการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา” ได้ถามเพื่อรวบรวมปัจจัยเพื่อการประเมินและเพื่อการคัดเลือกของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วยปัจจัยต่าง ๆ ดังแสดงในตารางที่ 5.9 ก่อนดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อตรวจสอบความน่าเชื่อถือ โดยได้ทำการทดสอบความน่าเชื่อถือของสเกลด้วยการหาค่าสถิติ Cronbach's Alpha ซึ่งมีค่า 0.884 แสดงว่าสเกลมีความน่าเชื่อถือ (ค่า Cronbach's Alpha ที่ชี้ว่าสเกลน่าเชื่อถือมีค่ามากกว่า 0.7 [25]) ส่วนผลการวิเคราะห์หมีด้วยกัน 3 ขั้นตอน ดังนี้

5.5.1 เปรียบเทียบระดับความสำคัญของปัจจัย

การเปรียบเทียบระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบสำหรับการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา ได้ใช้ตัวชี้ระดับผลกระทบดังแสดงในสมการที่ 4.3 และสมการ ที่ 4.4

ตารางที่ 5.9 แสดงค่าระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบสำหรับการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา จำนวน 29 ปัจจัยจากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 90 คน

ลำดับที่	ปัจจัย	ดัชนีระดับผลกระทบ	ค่าเฉลี่ยระดับผลกระทบ	ค่าน้ำหนักความสำคัญ(%)
1	แผนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และมีทิศทางการทำงาน	6.98	4.36	4.57
2	การเป็นที่ยอมรับของผู้ร่วมงาน	6.47	4.23	4.24
3	ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ	5.98	4.26	3.92
4	การเตรียมการเกี่ยวกับความปลอดภัย	5.95	4.03	3.90
5	การพัฒนาแรงจูงใจ	5.66	3.98	3.71
6	บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานมีส่วนร่วมกระบวนการวางแผน	5.61	4.09	3.68
7	ความต่อเนื่อง	5.61	3.99	3.68
8	การคำนึงถึงงบประมาณการก่อสร้าง	5.56	4.21	3.64
9	การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในโครงการอย่างเหมาะสม	5.39	4.28	3.53
10	ความง่ายในการควบคุม	5.38	3.93	3.52
11	การประสานแผนทุกระดับเข้าด้วยกัน	5.33	4.03	3.49
12	การวางแผนโดยพิจารณาเงื่อนไขของสัญญา	5.33	4.23	3.49
13	การมีรายละเอียดที่ชัดเจน	5.32	4.17	3.49
14	ระเบียบของการจัดทำแผน	5.29	4.13	3.47
15	ความสอดคล้องกับแผนในระดับอื่น	5.14	4.03	3.37
16	การสร้างขวัญและกำลังใจ	5.11	3.98	3.35
17	ระยะเวลาของการวางแผน	5.10	4.01	3.34

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.9 (ต่อ)

ลำดับ ที่	ปัจจัย	ดัชนีระดับ ผลกระทบ	ค่าเฉลี่ยระดับ ผลกระทบ	ค่าน้ำหนัก ความสำคัญ(%)
18	ความยืดหยุ่นและความสามารถปรับเปลี่ยนของแผน	5.10	4.09	3.34
19	ความครอบคลุมถึงทุกแผนที่เกี่ยวข้องกับงานดำเนินงาน	5.05	4.11	3.31
20	การยอมรับแนวคิดใหม่ๆ	4.99	3.86	3.27
21	ความง่ายในการดำเนินงานตามแผน	4.95	3.82	3.24
22	การส่งเสริมให้เกิดข้อได้เปรียบทางการแข่งขัน	4.94	4.13	3.24
23	การชี้แจงและทำความเข้าใจเกี่ยวกับแผน	4.89	3.70	3.20
24	การป้องกันปัญหาทางด้าน โครงสร้างและบริหาร	4.77	3.82	3.13
25	บุคคลที่มีความสามารถในการวางแผน	4.71	3.91	3.09
26	การลดปัญหาที่อาจเกิดในอนาคต	4.67	4.07	3.06
27	แผนได้คำนึงถึงการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด	4.53	4.07	2.97
28	การเปิดเผยความลับของเจ้าของอันเนื่องมาจากแผน	4.49	3.89	2.92
29	การคำนึงถึงสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมที่อาจมากระทบกับโครงการ	4.34	3.82	2.84
	รวม	152.64	117.23	100

จากตารางที่ 5.9 แสดงผลการคำนวณค่าเฉลี่ยระดับผลกระทบและค่าตัวชี้ระดับผลกระทบของปัจจัยจำนวน 29 ปัจจัยที่มีผลกระทบสำหรับการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา จะเห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามตระหนักถึงปัจจัย “แผนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และมีทิศทางการทำงาน” เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญในอันดับต้น ๆ เนื่องจากมีค่าดัชนีระดับผลกระทบสูงที่สุด ซึ่งปัจจัยตัวนี้เป็นตัวบ่งชี้ว่าการวางแผนจะต้องเป็นไปในทิศทางเดียวกันหรือเป็นการ สนับสนุนเป้าหมายและวัตถุประสงค์ขององค์กรให้ประสบความสำเร็จได้ตามที่วางไว้ รองลงมาที่พิจารณาปัจจัยที่เกี่ยวกับ “การเป็นที่ยอมรับของผู้ร่วมงาน” และลำดับที่สามคือ “ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ” สำหรับ “การคำนึงถึงสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมที่อาจมากระทบกับโครงการ” อยู่ในลำดับผลกระทบท้ายสุด โดยพิจารณาถึงการวางแผนจะต้องคำนึงถึงสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมที่อาจมากระทบกับองค์กรทั้งหลาย เช่น สภาพภูมิศาสตร์ วัฒนธรรมละสังคัม พฤติกรรมของบุคคล เศรษฐกิจ กฎหมาย การเมือง ข้อมูลสารสนเทศ เทคโนโลยี รวมทั้งคู่แข่งในอุตสาหกรรมประเภทเดียวกัน ผู้บริหารองค์กรจะต้องคำนึงถึงทรัพยากรที่องค์กรมีอยู่และแนวทางในการนำมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าปัจจัยดังกล่าวนี้อาจมีผลกระทบเพียงเล็กน้อยต่อการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.10 แสดงค่าระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อสำหรับการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา จำนวน 29 ปัจจัยจากกลุ่มผู้บริหารทั้งหมด 23 คน

ลำดับ ที่	ปัจจัย	ดัชนีระดับ ผลกระทบ	ค่าน้ำหนัก ความสำคัญ(%)	ค่าเฉลี่ยระดับ ผลกระทบ
1	แผนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และมีทิศทางการทำงาน	9.24	5.24	4.61
1	การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในโครงการอย่างเหมาะสม	9.24	5.24	4.61
2	ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ	9.01	5.11	4.57
3	การเป็นที่ยอมรับของผู้ร่วมงาน	8.93	5.06	4.35
4	การมีรายละเอียดที่ชัดเจน	8.85	5.02	4.52
5	การเตรียมการเกี่ยวกับความปลอดภัย	7.19	4.08	4.04
6	การเปิดเผยความลับของเจ้าของอันเนื่องมาจากแผน	6.78	3.84	4.30
7	การพัฒนาแรงจูงใจ	6.61	3.75	3.70
8	ความต่อเนื่อง	6.34	3.59	4.04
9	ความยืดหยุ่นและความสามารถปรับเปลี่ยนของแผน	6.19	3.51	4.26
9	การประสานแผนทุกระดับเข้าด้วยกัน	6.19	3.51	4.26
10	ความครอบคลุมถึงทุกแผนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน	6.09	3.45	4.35
11	การป้องกันปัญหาทางด้าน โครงสร้างและบริหาร	5.88	3.33	3.83
11	บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานมีส่วนร่วมกระบวนการวางแผน	5.88	3.33	3.83
12	การยอมรับแนวคิดใหม่ๆ	5.82	3.30	3.70
13	การลดปัญหาที่อาจเกิดในอนาคต	5.73	3.25	4.04
14	บุคคลที่มีความสามารถในการวางแผน	5.57	3.16	4.09
15	ความง่ายในการดำเนินตามแผน	5.37	3.04	4.17
16	การชี้แจงและทำความเข้าใจเกี่ยวกับแผน	5.34	3.03	3.83
17	การส่งเสริมให้เกิดข้อได้เปรียบทางการแข่งขัน	5.07	2.87	4.13
18	การวางแผนโดยพิจารณาเงื่อนไขของสัญญา	5.00	2.83	4.17
19	การคำนึงถึงงบประมาณการก่อสร้าง	4.96	2.81	4.22
20	การสร้างขวัญและกำลังใจ	4.92	2.79	3.83
21	ระเบียบของการจัดทำแผน	4.90	2.78	4.04
22	ระยะเวลาของการวางแผน	4.75	2.69	3.87
23	ความสอดคล้องกับแผนในระดับอื่น	4.49	2.55	4.13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.10 (ต่อ)

ลำดับ ที่	ปัจจัย	ดัชนีระดับ ผลกระทบ	ค่าน้ำหนัก ความสำคัญ(%)	ค่าเฉลี่ยระดับ ผลกระทบ
24	แผนได้คำนึงถึงการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด	4.46	2.53	4.17
25	ความง่ายในการควบคุม	4.31	2.44	4.09
26	การคำนึงถึงสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมที่อาจมากระทบกับโครงการ	3.26	1.85	3.35
รวม		176.37	100	119.09

จากตารางที่ 5.10 แสดงผลการคำนวณค่าเฉลี่ยระดับผลกระทบ และค่าตัวชี้ระดับผลกระทบ ของปัจจัยจำนวน 29 ปัจจัยที่มีผลกระทบสำหรับการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา จะเห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามตระหนักถึงปัจจัย “แผนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และมีทิศทางการทำงาน” กับ “การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในโครงการอย่างเหมาะสม” เป็นลำดับแรกเนื่องจากมีค่าดัชนีระดับผลกระทบสูงที่สุด โดยพิจารณาถึงการวางแผนจะต้องเป็นไปในทิศทางเดียวกันหรือเป็นการสนับสนุนเป้าหมายและวัตถุประสงค์ขององค์กรให้ประสบความสำเร็จได้ตามที่วางไว้และในเรื่องของการใช้ทรัพยากรจะพิจารณาถึงการใช้ทรัพยากรต่างๆที่มีอยู่ในองค์กร เช่น คน เงิน วัสดุ สามารถใช้ได้ถูกต้องตามความสามารถและเหมาะสม รองลงมาที่พิจารณาปัจจัยที่เกี่ยวกับ “ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ” และลำดับที่สามคือ “การเป็นที่ยอมรับของผู้ร่วมงาน” สำหรับ “การคำนึงถึงสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมที่อาจมากระทบกับโครงการ” อยู่ในลำดับความสำคัญท้ายสุด โดยพิจารณาถึงแผนว่าต้องคำนึงถึงสภาวะแวดล้อมซึ่งอาจส่งผลต่อการปฏิบัติหรือการดำเนินงานขององค์กรได้ การวางแผนจำเป็นต้องคำนึงถึงการปรับตัวหรือความยืดหยุ่นให้เข้ากับสภาวะแวดล้อมที่อาจมีอิทธิพลต่อการปฏิบัติงานขององค์กรและจะต้องคำนึงถึงสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมที่อาจมากระทบกับองค์กรทั้งหลาย เช่น เศรษฐกิจ กฎหมาย การเมือง ผู้บริหารไม่ควรมองข้ามก็คือ ทุกครั้งที่มีการวางแผน จำเป็นจะต้องคำนึงถึงปัญหาหรืออุปสรรคขัดข้องต่างๆ ที่อาจมีโอกาสมะเกิดขึ้นได้ไปพร้อมๆกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าปัจจัยดังกล่าวนี้จะมีผลกระทบเพียงเล็กน้อยต่อการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา

ตารางที่ 5.11 แสดงค่าระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อสำหรับการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา จำนวน 29 ปัจจัยจากกลุ่มผู้ปฏิบัติการทั้งหมด 67 คน

ลำดับ ที่	ปัจจัย	ค่าเฉลี่ยระดับ ผลกระทบ	ดัชนีระดับ ผลกระทบ	ค่าน้ำหนัก ความสำคัญ(%)
1	แผนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และมีทิศทางการทำงาน	4.27	6.65	4.42
2	ความง่ายในการควบคุม	3.88	6.06	4.03
3	การเป็นที่ยอมรับของผู้ร่วมงาน	4.19	5.98	3.98
4	การคำนึงถึงงบประมาณการก่อสร้าง	4.21	5.77	3.84
5	บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานมีส่วนร่วมกระบวนการวางแผน	4.18	5.67	3.77
6	การพัฒนาแรงจูงใจ	4.07	5.63	3.74
7	การเตรียมการเกี่ยวกับความปลอดภัย	4.03	5.62	3.74
8	ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ	4.15	5.58	3.71
9	ความสอดคล้องกับแผนในระดับอื่น	4.00	5.42	3.60
9	การวางแผนโดยพิจารณาเงื่อนไขของสัญญา	4.25	5.42	3.60
10	ระเบียบของการจัดทำแผน	4.16	5.40	3.59
11	ความต่อเนื่อง	3.97	5.38	3.58
12	ระยะเวลาของการวางแผน	4.06	5.23	3.48
13	การคำนึงถึงสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมที่อาจมากระทบกับโครงการ	3.99	5.19	3.45
14	การสร้างขวัญและกำลังใจ	4.03	5.18	3.44
15	การประสานแผนทุกระดับเข้าด้วยกัน	3.96	5.15	3.42
16	ความง่ายในการดำเนินการตามแผน	3.70	5.01	3.33
17	การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในโครงการอย่างเหมาะสม	4.16	4.92	3.27
18	การมีรายละเอียดที่ชัดเจน	4.04	4.91	3.27
19	การส่งเสริมให้เกิดข้อได้เปรียบทางการแข่งขัน	4.13	4.86	3.23
20	ความยืดหยุ่นและความสามารถปรับเปลี่ยนของแผน	4.03	4.83	3.21
20	ความครอบคลุมถึงทุกแผนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน	4.03	4.83	3.21
21	การยอมรับแนวคิดใหม่ๆ	3.91	4.82	3.21
22	การชี้แจงและทำความเข้าใจเกี่ยวกับแผน	3.66	4.75	3.16
23	แผนได้คำนึงถึงการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด	4.03	4.54	3.02
24	บุคคลที่มีความสามารถในการวางแผน	3.85	4.49	2.99
24	การป้องกันปัญหาทางด้านโครงสร้างและบริหาร	3.82	4.49	2.99
25	การลดปัญหาที่อาจเกิดในอนาคต	4.07	4.40	2.93
26	การเปิดเผยความลับของเจ้าของอันเนื่องมาจากแผน	3.75	4.19	2.79
	รวม	116.60	150.37	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 5.11 แสดงผลการคำนวณค่าเฉลี่ยระดับผลกระทบ และค่าตัวชี้ระดับผลกระทบ ของปัจจัยจำนวน 29 ปัจจัยที่มีผลกระทบสำหรับการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา จะเห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามตระหนักถึงปัจจัย “แผนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และมีทิศทางการทำงาน” เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญในอันดับต้น ๆ เนื่องจากมีค่าดัชนีระดับผลกระทบสูงที่สุด ซึ่งปัจจัยตัวนี้เป็นตัวบ่งชี้ว่าการวางแผนจะต้องเป็นไปในทิศทางเดียวกันหรือเป็นการสนับสนุนเป้าหมายและวัตถุประสงค์ขององค์การให้ประสบความสำเร็จได้ตามที่วางไว้ รองลงมาที่พิจารณาปัจจัยที่เกี่ยวกับ “ความง่ายในการควบคุม” และลำดับที่สามคือ “การเป็นที่ยอมรับของผู้ร่วมงาน” สำหรับ “การเปิดเผยความลับของเจ้าของอันเนื่องมาจากแผน” อยู่ในลำดับความสำคัญท้ายสุด โดยพิจารณาถึงแผนที่ได้เปิดเผยถึงขั้นตอนการทำงานที่ประหยัด รวดเร็วและมีคุณภาพต่อคู่แข่ง ทำให้เกิดความเสียหายแก่เจ้าของ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าปัจจัยดังกล่าวอาจมีผลกระทบเพียงเล็กน้อยต่อการประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร

5.5.2 ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย

เพื่อตรวจสอบความมีเหตุมีผลของปัจจัยที่พัฒนาขึ้น วิธีการของ Spearman (Spearman Rank Correlation) ถูกเลือกใช้เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบสำหรับการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา จำนวน 29 ปัจจัยพบว่าทุกปัจจัยมีความสัมพันธ์ร่วมกันดังแสดงในตารางที่ 5.12 ซึ่งแสดงว่าปัจจัยมีเหตุมีผลต่อการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา (เป็นการตรวจสอบความถูกต้องของ โครงสร้าง(Construct validity))(27) และจากตารางที่ 5.12 ตัวอย่างผลวิเคราะห์ที่ได้จะเห็นว่า “การเป็นที่ยอมรับของผู้ร่วมงาน” และ “แผนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และมีทิศทางการทำงาน” มีความสัมพันธ์กันมาก ซึ่งผลวิเคราะห์มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างกันเท่ากับ 0.430 และอีกตัวอย่างคือ “การเป็นที่ยอมรับของผู้ร่วมงาน” และ “การคำนึงถึงสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมที่อาจมากระทบกับโครงการ” มีความสัมพันธ์กันน้อย ซึ่งเห็นได้จากผลวิเคราะห์มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างกันเท่ากับ 0.007 หรือ “การคำนึงถึงสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมที่อาจมากระทบกับโครงการ” เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ร่วมต่ำมากต่อปัจจัยอื่น ในทางกลับกัน “ความสอดคล้องกับแผนในระดับอื่น” เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ร่วมสูงมากต่อปัจจัยอื่น โดยสามารถจัดลำดับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ร่วมมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ “ความสอดคล้องกับแผนในระดับอื่น” “การประสานแผนทุกระดับเข้าด้วยกัน” “แผนได้คำนึงถึงการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด” “ความง่ายในการดำเนินการตามแผน” และ “แผนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และมีทิศทางการทำงาน” ส่วนปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยอื่น ๆ น้อย 5 อันดับสุดท้าย ได้แก่ “การคำนึงถึงสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมที่อาจมากระทบกับโครงการ” “การพัฒนาแรงจูงใจ” “การเปิดเผยความลับของเจ้าของอันเนื่องมาจากแผน” “ความต่อเนื่อง” และ “การเตรียมการเกี่ยวกับความปลอดภัย”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.12 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ของความสัมพันธ์ร่วมแบบ Spearman Rank ของปัจจัยที่มีผลกระทบสำหรับการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมาจำนวน 29 ปัจจัย

ปัจจัยสำหรับการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา	แผนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และมีทิศทางการทำงาน	การเป็นที่ยอมรับของผู้ร่วมงาน	การคำนึงถึงสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมที่อาจมากระทบกับโครงการ	ความง่ายในการดำเนินงานตามแผน	ระเบียบของการจัดทำแผน
แผนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และมีทิศทางการทำงาน	1	.430(**)	-0.077	.222(*)	.236(*)
การเป็นที่ยอมรับของผู้ร่วมงาน	.430(**)	1	0.007	.359(**)	.233(*)
การคำนึงถึงสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมที่อาจมากระทบกับโครงการ	-0.077	0.007	1	-0.071	0.032
ความง่ายในการดำเนินงานตามแผน	.222(*)	.359(**)	-0.071	1	.464(**)
ระเบียบของการจัดทำแผน	.236(*)	.233(*)	0.032	.464(**)	1
การส่งเสริมให้เกิดขึ้นได้เปรียบทางการแข่งขัน	.226(*)	0.113	0.041	.377(**)	.334(**)
การลดปัญหาที่อาจเกิดในอนาคต	.328(**)	-0.171	0.139	.351(**)	.290(**)
ระยะเวลาของการวางแผน	0.139	.239(*)	0.061	.233(*)	.262(*)
แผนได้คำนึงถึงการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด	.341(**)	.352(**)	-0.082	.419(**)	.300(**)
บุคคลที่มีความสามารถในการวางแผน	0.203	0.176	-0.037	0.131	.315(**)
การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในโครงการอย่างเหมาะสม	.492(**)	.250(*)	-0.115	.228(*)	0.191
ความยืดหยุ่นและความสามารถปรับเปลี่ยนของแผน	.356(**)	.337(**)	-0.124	.368(**)	.276(**)
บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานมีส่วนร่วมกระบวนการวางแผน	.217(*)	0.185	-0.011	0.167	.237(*)
การชี้แจงและทำความเข้าใจเกี่ยวกับแผน	-0.045	0.073	0.094	.293(**)	0.192
ความสอดคล้องกับแผนในระดับอื่น	.407(**)	.428(**)	-0.076	.501(**)	.234(*)
ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ	.310(**)	0.088	-0.041	.295(**)	0.127
การมีรายละเอียดที่ชัดเจน	.344(**)	0.169	0.018	.364(**)	.258(*)
การประสานแผนทุกระดับเข้าด้วยกัน	.408(**)	.295(**)	0.15	.383(**)	.340(**)
ความครอบคลุมถึงทุกแผนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน	.284(**)	0.179	-0.096	.278(**)	0.173
การสร้างขวัญและกำลังใจ	0.12	0.203	0.139	0.188	0.172
การเตรียมการเกี่ยวกับความปลอดภัย	0.207	0.147	0.152	0.137	0.112
การพัฒนาแรงจูงใจ	0.178	0.155	.246(*)	-0.047	0.165
ความต่อเนื่อง	.350(**)	.318(**)	0.056	0.199	0.206
การเปิดเผยความลับของเจ้าของอันเนื่องมาจากแผน	0.101	.240(*)	0.036	.404(**)	0.181
การป้องกันปัญหาทางด้านโครงสร้างและบริหาร	.261(*)	.226(*)	-0.007	.323(**)	.393(**)
การยอมรับแนวคิดใหม่ๆ	.296(**)	.215(*)	0.056	.263(*)	.251(*)
ความง่ายในการควบคุม	.375(**)	.275(**)	0.127	.374(**)	.372(**)
การคำนึงถึงงบประมาณการก่อสร้าง	.366(**)	.303(**)	0.056	.295(**)	0.204
การวางแผนโดยพิจารณาเงื่อนไขของสัญญา	.364(**)	.285(**)	-0.132	0.087	0.135

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.12 (ต่อ)

ปัจจัยสำหรับการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา	การส่งเสริมให้เกิดข้อได้เปรียบทางการแข่งขัน	การลดปัญหาที่อาจเกิดในอนาคต	ระยะเวลาของการวางแผน	แผนได้คำนึงถึงการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด	บุคคลที่มีความสามารถในการวางแผน
แผนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และมีทิศทางการทำงาน	.226(*)	.328(**)	0.139	.341(**)	0.203
การเป็นที่ยอมรับของผู้ร่วมงาน	0.113	0.171	.239(*)	.352(**)	0.176
การคำนึงถึงสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมที่อาจมากระทบกับโครงการ	0.041	0.139	0.061	-0.082	0.037
ความง่ายในการดำเนินการตามแผน	.377(**)	.351(**)	.233(*)	.419(**)	0.131
ระเบียบของการจัดทำแผน	.334(**)	.290(**)	.262(*)	.300(**)	.315(**)
การส่งเสริมให้เกิดข้อได้เปรียบทางการแข่งขัน	1	.458(**)	.226(*)	.374(**)	-0.047
การลดปัญหาที่อาจเกิดในอนาคต	.458(**)	1	.313(**)	.357(**)	0.112
ระยะเวลาของการวางแผน	.226(*)	.313(**)	1	.303(**)	0.09
แผนได้คำนึงถึงการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด	.374(**)	.357(**)	.303(**)	1	.326(**)
บุคคลที่มีความสามารถในการวางแผน	-0.047	0.112	0.09	.326(**)	1
การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในโครงการอย่างเหมาะสม	0.126	0.15	.286(**)	.448(**)	.303(**)
ความยืดหยุ่นและความสามารถปรับเปลี่ยนของแผน	.302(**)	.252(*)	0.163	0.183	-0.003
บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานมีส่วนร่วมกระบวนการวางแผน	0.171	.235(*)	0.136	0.126	-0.096
การชัดเจนและทำความเข้าใจเกี่ยวกับแผน	.217(*)	0.176	0.113	0.141	.269(*)
ความสอดคล้องกับแผนในระดับอื่น	.374(**)	.276(**)	.298(**)	.543(**)	0.147
ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ	0.097	0.132	0.083	.277(**)	.237(*)
การมีรายละเอียดที่ชัดเจน	.271(**)	0.141	.215(*)	.311(**)	.278(**)
การประสานแผนทุกระดับเข้าด้วยกัน	.349(**)	.327(**)	.436(**)	.405(**)	.326(**)
ความครอบคลุมถึงทุกแผนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน	.301(**)	.289(**)	.216(*)	.435(**)	0.159
การสร้างขวัญและกำลังใจ	.427(**)	0.118	.321(**)	.265(*)	-0.08
การเตรียมการเกี่ยวกับความปลอดภัย	0.205	0.205	.388(**)	0.144	0.037
การพัฒนาแรงจูงใจ	0.113	0.057	0.09	0.024	0.026
ความต่อเนื่อง	.239(*)	0.136	0.17	0.167	0.139
การเปิดเผยความลับของเจ้าของอันเนื่องมาจากแผน	0.201	0.059	0.168	0.207	0.116
การป้องกันปัญหาทางด้านโครงสร้างและบริหาร	.380(**)	0.136	0.202	0.164	0.121
การยอมรับแนวคิดใหม่ๆ	.322(**)	.328(**)	0.153	0.096	-0.09
ความง่ายในการควบคุม	0.207	.312(**)	.323(**)	.283(**)	0.113
การคำนึงถึงงบประมาณการก่อสร้าง	.210(*)	.248(*)	.409(**)	.322(**)	0.078
การวางแผนโดยพิจารณาเงื่อนไขของสัญญา	0.205	0.091	.305(**)	.336(**)	0.047

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.12 (ต่อ)

ปัจจัยสำหรับการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา	การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในโครงการอย่างเหมาะสม	ความยืดหยุ่นและความสามารถปรับเปลี่ยนของแผน	บุคลากรที่เกี่ยวข้องทั้งหมดมีส่วนร่วมกระบวนการวางแผน	การชี้แจงและทำความเข้าใจเกี่ยวกับแผน	ความสอดคล้องกับแผนในระดับอื่น
แผนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และมีทิศทางการทำงาน	.492(**)	.356(**)	.217(*)	-0.045	.407(**)
การเป็นที่ยอมรับของผู้ร่วมงาน	.250(*)	.337(**)	0.185	0.073	.428(**)
การคำนึงถึงสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมที่อาจมากระทบกับโครงการ	-0.115	-0.124	-0.011	0.094	-0.076
ความง่ายในการดำเนินการวางแผน	.228(*)	.368(**)	0.167	.293(**)	.501(**)
ระเบียบของการจัดทำแผน	0.191	.276(**)	.237(*)	0.192	.234(*)
การส่งเสริมให้เกิดข้อได้เปรียบทางการแข่งขัน	0.126	.302(**)	0.171	.217(*)	.374(**)
การลดปัญหาที่อาจเกิดในอนาคต	0.15	.252(*)	.235(*)	0.176	.276(**)
ระยะเวลาของการวางแผน	.286(**)	0.163	0.136	0.113	.298(**)
แผนได้คำนึงถึงการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด	.418(**)	0.183	0.126	0.141	.543(**)
บุคคลที่มีความสามารถในการวางแผน	.303(**)	-0.003	-0.096	.269(*)	0.147
การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในโครงการอย่างเหมาะสม	1	.290(**)	0.144	0.072	.414(**)
ความยืดหยุ่นและความสามารถปรับเปลี่ยนของแผน	.290(**)	1	.276(**)	0.042	.367(**)
บุคลากรที่เกี่ยวข้องทั้งหมดมีส่วนร่วมกระบวนการวางแผน	0.144	.276(**)	1	.245(*)	.272(**)
การชี้แจงและทำความเข้าใจเกี่ยวกับแผน	0.072	0.042	.245(*)	1	.273(**)
ความสอดคล้องกับแผนในระดับอื่น	.414(**)	.367(**)	.272(**)	.273(**)	1
ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ	.242(*)	0.117	0.006	0.192	.360(**)
การมีรายละเอียดที่ชัดเจน	.319(**)	.233(*)	0.183	.277(**)	.253(*)
การประสานแผนทุกระดับเข้าด้วยกัน	.331(**)	.260(*)	.230(*)	.277(**)	.365(**)
ความครอบคลุมถึงทุกแผนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน	.314(*)	.409(**)	0.029	0.159	.351(**)
การสร้างขวัญและกำลังใจ	0.077	0.206	0.179	0.101	0.183
การเตรียมการเกี่ยวกับความปลอดภัย	0.075	0.096	0.082	0.16	0.193
การพัฒนาแรงจูงใจ	0.019	-0.029	0.113	0.009	0.175
ความต่อเนื่อง	0.148	.214(*)	0.103	0.112	.332(**)
การเปิดเผยความลับของเจ้าของอันเนื่องมาจากแผน	0.146	0.094	0.107	.278(**)	.348(**)
การป้องกันปัญหาทางด้านโครงสร้างและบริหาร	0.126	.236(*)	.311(**)	.258(*)	.380(**)
การยอมรับแนวคิดใหม่ๆ	0.116	0.15	.466(**)	.353(**)	.249(*)
ความง่ายในการควบคุม	.270(*)	.338(**)	0.16	.208(*)	.340(**)
การคำนึงถึงงบประมาณการก่อสร้าง	.408(**)	.440(**)	.354(**)	0.012	.397(**)
การวางแผนโดยพิจารณาเงื่อนไขของสัญญา	.366(**)	.405(**)	.279(**)	-0.103	.451(**)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.12 (ต่อ)

ปัจจัยสำหรับการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา	ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ	การมีรายละเอียดที่ชัดเจน	การประสานแผนทุกระดับเข้าด้วยกัน	ความครอบคลุมถึงทุกแผนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน	การสร้างขวัญและกำลังใจ
แผนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และมีทิศทางการทำงาน	.310(**)	.344(**)	.408(**)	.284(**)	0.12
การเป็นที่ยอมรับของผู้ร่วมงาน	0.088	0.169	.295(**)	0.179	0.203
การคำนึงถึงสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมที่อาจมากระทบกับโครงการ	-0.041	0.018	0.15	-0.096	0.139
ความง่ายในการดำเนินงานตามแผน	.295(**)	.364(**)	.383(**)	.278(**)	0.188
ระเบียบของการจัดทำแผน	0.127	.258(*)	.340(**)	0.173	0.172
การส่งเสริมให้เกิดข้อได้เปรียบทางการแข่งขัน	0.097	.271(**)	.349(**)	.301(**)	.427(**)
การลดปัญหาที่อาจเกิดในอนาคต	-0.132	0.141	.327(**)	.289(**)	0.118
ระยะเวลาของการวางแผน	0.083	.215(*)	.436(**)	.216(*)	.321(**)
แผนได้คำนึงถึงการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด	.277(**)	.311(**)	.405(**)	.435(**)	.265(*)
บุคคลที่มีความสามารถในการวางแผน	.237(*)	.278(**)	.326(**)	-0.159	-0.08
การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในโครงการอย่างเหมาะสม	.242(*)	.319(**)	.331(**)	.314(**)	0.077
ความยืดหยุ่นและความสามารถปรับเปลี่ยนของแผน	0.117	.233(*)	.260(*)	.409(**)	0.206
บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานมีส่วนร่วมกระบวนการวางแผน	0.006	0.183	.230(*)	0.029	0.179
การชี้แจงและทำความเข้าใจเกี่ยวกับแผน	0.192	.277(**)	.277(**)	0.159	0.101
ความสอดคล้องกับแผนในระดับอื่น	.360(**)	.253(*)	.365(**)	.351(**)	0.183
ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ	1	.389(**)	.245(*)	.284(**)	-0.008
การมีรายละเอียดที่ชัดเจน	.389(**)	1	.540(**)	.362(**)	.229(*)
การประสานแผนทุกระดับเข้าด้วยกัน	.245(*)	.540(**)	1	.322(**)	.280(**)
ความครอบคลุมถึงทุกแผนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน	.284(**)	.362(**)	.322(**)	1	0.125
การสร้างขวัญและกำลังใจ	-0.008	.229(*)	.280(**)	0.125	1
การเตรียมการเกี่ยวกับความปลอดภัย	0.045	.253(*)	.274(**)	.238(*)	.419(**)
การพัฒนาแรงจูงใจ	0.004	-0.076	0.143	-0.157	.246(*)
ความต่อเนื่อง	0.186	0.171	.323(**)	0.155	0.074
การเปิดเผยความลับของเจ้าของอันเนื่องมาจากแผน	0.153	.266(*)	0.182	0.207	0.19
การป้องกันปัญหาทางด้านโครงสร้างและบริหาร	0.178	.287(**)	.243(*)	0.135	0.17
การยอมรับแนวคิดใหม่ๆ	0.1	0.16	.218(*)	0.148	0.164
ความง่ายในการควบคุม	.219(*)	.283(**)	.404(**)	.323(**)	0.168
การคำนึงถึงงบประมาณการก่อสร้าง	0.116	.295(**)	.351(**)	.294(**)	.288(**)
การวางแผนโดยพิจารณาเงื่อนไขของสัญญา	0.134	0.199	.294(**)	.241(*)	0.204

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.12 (ต่อ)

ปัจจัยสำหรับการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา	การเตรียมการเกี่ยวกับความปลอดภัย	การพัฒนาแรงจูงใจ	ความต่อเนื่อง	การเปิดเผยความลับของเจ้าของอันเนื่องมาจากแผน	การป้องกันปัญหาทางด้านโครงสร้างและบริหาร
แผนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และมีทิศทางการทำงาน	0.207	0.178	.350(**)	0.101	.261(*)
การเป็นที่ยอมรับของผู้ร่วมงาน	0.147	0.155	.318(**)	.240(*)	.226(*)
การคำนึงถึงสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมที่อาจมากระทบกับโครงการ	0.152	.246(*)	0.056	0.036	-0.007
ความง่ายในการดำเนินงานตามแผน	0.137	-0.047	0.199	.404(**)	.323(**)
ระเบียบของการจัดทำแผน	0.112	0.165	0.206	0.181	.393(**)
การส่งเสริมให้เกิดข้อได้เปรียบทางการแข่งขัน	0.205	0.113	.239(**)	0.201	.380(**)
การลดปัญหาที่อาจเกิดในอนาคต	0.205	0.057	0.136	0.059	0.136
ระยะเวลาของการวางแผน	388(**)	0.09	-0.17	0.168	0.202
แผนได้คำนึงถึงการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด	0.144	0.024	0.167	0.207	0.164
บุคคลที่มีความสามารถในการวางแผน	0.037	0.026	-0.139	0.116	0.121
การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในโครงการอย่างเหมาะสม	0.075	0.019	0.148	0.146	0.126
ความยืดหยุ่นและความสามารถปรับเปลี่ยนของแผน	0.096	-0.029	.214(*)	0.094	.236(*)
บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานมีส่วนร่วมกระบวนการวางแผน	0.082	0.113	0.103	0.107	.311(**)
การชี้แจงและทำความเข้าใจเกี่ยวกับแผน	0.16	0.009	0.112	.278(**)	.258(*)
ความสอดคล้องกับแผนในระดับอื่น	0.193	0.175	.332(**)	.348(**)	.380(**)
ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ	0.045	0.004	0.186	0.153	0.178
การมีรายละเอียดที่ชัดเจน	.253(*)	-0.076	0.171	.266(*)	.287(**)
การประสานแผนทุกระดับเข้าด้วยกัน	.274(**)	0.143	.323(**)	0.182	.243(*)
ความครอบคลุมถึงทุกแผนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน	.238(*)	-0.157	0.155	0.207	0.135
การสร้างขวัญและกำลังใจ	419(**)	.246(*)	0.074	0.19	0.17
การเตรียมการเกี่ยวกับความปลอดภัย	1	0.194	0.039	0.084	0.136
การพัฒนาแรงจูงใจ	0.194	1	.308(**)	-0.012	0.181
ความต่อเนื่อง	0.039	.308(**)	1	0.133	.229(*)
การเปิดเผยความลับของเจ้าของอันเนื่องมาจากแผน	0.084	-0.012	0.133	1	.356(**)
การป้องกันปัญหาทางด้านโครงสร้างและบริหาร	0.136	0.181	.229(*)	.356(**)	1
การยอมรับแนวคิดใหม่ๆ	.293(**)	0.145	0.09	0.148	.452(**)
ความง่ายในการควบคุม	.339(**)	0.076	.247(*)	0.162	0.181
การคำนึงถึงงบประมาณการก่อสร้าง	.240(*)	-0.034	0.151	0.171	.211(*)
การวางแผนโดยพิจารณาเงื่อนไขของสัญญา	0.148	0.031	.268(*)	0.025	.357(**)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.12 (ต่อ)

ปัจจัยสำหรับการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา	การยอมรับแนวคิดใหม่ ๆ	ความง่ายในการควบคุม	การคำนึงถึงงบประมาณการก่อสร้าง	การวางแผนโดยพิจารณาเงื่อนไขของสัญญา
แผนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และมีทิศทางการทำงาน	.296(**)	.375(**)	.366(**)	.364(**)
การเป็นที่ยอมรับของผู้ร่วมงาน	.215(*)	.275(**)	.303(**)	.285(**)
การคำนึงถึงสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมที่อาจมากระทบกับโครงการ	0.056	0.127	0.056	-0.132
ความง่ายในการดำเนินการตามแผน	.263(*)	.374(**)	.295(**)	0.087
ระเบียบของการจัดทำแผน	.251(*)	.372(**)	0.204	0.135
การส่งเสริมให้เกิดข้อได้เปรียบทางการแข่งขัน	.322(**)	0.207	.210(*)	0.205
การลดปัญหาที่อาจเกิดในอนาคต	.328(**)	.312(**)	.248(*)	0.091
ระยะเวลาของการวางแผน	0.153	.323(**)	.409(**)	.305(**)
แผนได้คำนึงถึงการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด	0.096	.283(**)	.322(**)	.336(**)
บุคคลที่มีความสามารถในการวางแผน	-0.09	0.113	-0.078	-0.047
การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในโครงการอย่างเหมาะสม	0.116	.270(*)	.408(**)	.366(**)
ความยืดหยุ่นและความสามารถปรับเปลี่ยนของแผน	0.15	.338(**)	.440(**)	.405(**)
บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานมีส่วนร่วมระบวนการวางแผน	.466(**)	0.16	.354(**)	.279(**)
การชี้แจงและทำความเข้าใจเกี่ยวกับแผน	.353(**)	.208(*)	0.012	-0.103
ความสอดคล้องกับแผนในระดับอื่น	.249(*)	.340(**)	.397(**)	.451(**)
ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ	0.1	.219(*)	0.116	0.134
การมีรายละเอียดที่ชัดเจน	0.16	.283(**)	.295(**)	0.199
การประสานแผนทุกระดับเข้าด้วยกัน	.218(*)	.404(**)	.351(**)	.294(**)
ความครอบคลุมถึงทุกแผนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน	0.148	.323(**)	.294(**)	.241(*)
การสร้างขวัญและกำลังใจ	0.164	0.168	.288(**)	0.204
การเตรียมการเกี่ยวกับความปลอดภัย	.293(**)	.339(**)	.240(*)	0.148
การพัฒนาแรงจูงใจ	0.145	0.076	-0.034	0.031
ความต่อเนื่อง	0.09	.247(*)	0.151	.268(*)
การเปิดเผยความลับของเจ้าของอันเนื่องมาจากแผน	0.148	0.162	0.171	0.025
การป้องกันปัญหาทางด้านโครงสร้างและบริหาร	.452(**)	0.181	.211(*)	.357(**)
การยอมรับแนวคิดใหม่ ๆ	1	.296(**)	0.142	0.033
ความง่ายในการควบคุม	.296(**)	1	.414(**)	.285(**)
การคำนึงถึงงบประมาณการก่อสร้าง	0.142	.414(**)	1	.663(**)
การวางแผนโดยพิจารณาเงื่อนไขของสัญญา	0.033	.285(**)	.663(**)	1

หมายเหตุ: (*) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (**) ที่ระดับความเชื่อมั่น 99% การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.5.3 การหาปัจจัยร่วมระหว่างผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการโครงการ

การหาปัจจัยร่วมระหว่างผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานโดยวิธี The Wilcoxon Mann Whitney Test เพื่อทดสอบ เปรียบเทียบ คุณลักษณะ ของทั้งสองกลุ่มซึ่งเป็นอิสระต่อกัน โดยจำแนกกลุ่มข้อมูลออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้บริหารเป็นกลุ่มที่มีตำแหน่ง ผู้จัดการวิศวกร ผู้จัดการโครงการ ผู้จัดการงานโครงสร้าง ผู้จัดการฝ่ายออกแบบ รวมจำนวน 23 คน และกลุ่มผู้ปฏิบัติการคือ กลุ่มที่มีตำแหน่ง วิศวกรสนาม วิศวกรสำนักงาน วิศวกรประมาณราคา รวมจำนวน 67 คน รวมทั้ง 2 กลุ่ม เป็นจำนวนทั้งสิ้น 90 คน โดยมี สมมุติฐานการวิจัย คือ

- H_0 : ค่าเฉลี่ยของระดับผลกระทบของปัจจัยผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการมีค่าที่ไม่แตกต่างกัน
- H_1 : ค่าเฉลี่ยของระดับผลกระทบของปัจจัยผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการมีค่าที่แตกต่างกัน
- ระดับความมีนัยสำคัญ (α) = 0.05
- ทดสอบสมมุติฐานการวิจัย โดยนำค่า p value เปรียบเทียบกับระดับความมีนัยสำคัญ (α)
 - ถ้า $p \leq \alpha$ ก็คัดค้าน H_0 สำหรับการทดสอบทิศทางเดียว
 - ถ้า $2p \leq \alpha$ ก็คัดค้าน H_0 สำหรับการทดสอบสองทิศทาง
 - ถ้า $p \geq \alpha$ ก็ยอมรับ H_0 สำหรับการทดสอบทิศทางเดียว
 - ถ้า $2p \geq \alpha$ ก็ยอมรับ H_0 สำหรับการทดสอบแบบสองทิศทาง

ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 5.13 พบว่าทั้งผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการ ได้เลือกปัจจัยที่ไม่แตกต่างกัน 20 ปัจจัย สะท้อนให้เห็นถึงปัจจัยร่วมสำหรับประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร ได้แก่ “การเป็นที่ยอมรับของผู้ร่วมงาน” “ระเบียบของการจัดทำแผน” “ความยืดหยุ่นและความสามารถปรับเปลี่ยนของแผน” “การลดปัญหาที่อาจเกิดในอนาคต” “การประสานแผนทุกระดับเข้าด้วยกัน” “การวางแผนโดยพิจารณาเงื่อนไขของสัญญา” และเลือกปัจจัยแตกต่างกัน 9 ปัจจัย ได้แก่ “แผนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และมีทิศทางการทำงาน” “การคำนึงถึงสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมที่อาจมากระทบกับโครงการ” “ความง่ายในการดำเนินตามแผน” “การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในโครงการอย่างเหมาะสม” “บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานมีส่วนร่วมกระบวนการวางแผน” และในมุมมองของผู้บริหารนั้นพบว่า ปัจจัยที่ให้ค่าเฉลี่ยระดับผลกระทบมากที่สุดคือปัจจัย “แผนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และมีทิศทางการทำงาน” มีค่าเท่ากับ 4.61 ส่วนในมุมมองของผู้ปฏิบัติการพบว่าปัจจัยที่ให้ค่าเฉลี่ยระดับผลกระทบมากที่สุดคือปัจจัย “แผนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และมีทิศทางการทำงาน” มีค่าเท่ากับ 4.27 อาจเป็นเพราะว่าทั้งผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการให้ความสำคัญแก่ปัจจัยนี้เป็นอันดับแรกเหมือนกัน เพราะต้องการให้การวางแผนทุกแผนของโครงการเป็นไปในทิศทางเดียวกันหรือสนับสนุนวัตถุประสงค์ของโครงการให้ประสบความสำเร็จได้ตามที่วางไว้ ส่วนปัจจัย “การคำนึงถึงสถานการณ์” เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และสิ่งแวดล้อมที่อาจมากระทบกับโครงการ” เป็นปัจจัยที่ทางด้านผู้บริหารได้ให้ค่าเฉลี่ยระดับผลกระทบต่ำสุด มีค่าเท่ากับ 3.35 อาจเป็นเพราะว่าปัจจัยนี้อาจมีผลกระทบเพียงเล็กน้อยต่อการประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร ส่วนทางด้านผู้ปฏิบัติการให้ค่าเฉลี่ยระดับผลกระทบต่ำที่สุดคือ “การเปิดเผยความลับของเจ้าของอันเนื่องมาจากแผน” มีค่าเท่ากับ 3.75 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าปัจจัยดังกล่าวอาจมีผลกระทบเพียงเล็กน้อยต่อการประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร

ตารางที่ 5.13 แสดงค่าปัจจัยที่แสดงความไม่แตกต่างและความแตกต่างกันในการเลือกปัจจัยระหว่างผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการ

ปัจจัยสำหรับการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา	ความแตกต่างของความคิดเห็นระหว่างผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการ	ค่าเฉลี่ยระดับผลกระทบ	
		ผู้บริหาร	ผู้ปฏิบัติการ
แผนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และมีทิศทางการทำงาน	แตกต่าง	4.61	4.27
การเป็นที่ยอมรับของผู้ร่วมงาน	ไม่แตกต่าง	4.35	4.19
การคำนึงถึงสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมที่อาจมากระทบกับโครงการ	แตกต่าง	3.35	3.99
ความง่ายในการดำเนินการตามแผน	แตกต่าง	4.17	3.70
ระเบียบของการจัดทำแผน	ไม่แตกต่าง	4.04	4.16
การส่งเสริมให้เกิดข้อได้เปรียบทางการแข่งขัน	ไม่แตกต่าง	4.13	4.13
การลดปัญหาที่อาจเกิดในอนาคต	ไม่แตกต่าง	4.04	4.07
ระยะเวลาของการวางแผน	ไม่แตกต่าง	3.87	4.06
แผนได้คำนึงถึงการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด	ไม่แตกต่าง	4.17	4.03
บุคคลที่มีความสามารถในการวางแผน	ไม่แตกต่าง	4.09	3.85
การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในโครงการอย่างเหมาะสม	แตกต่าง	4.61	4.16
ความยืดหยุ่นและความสามารถปรับเปลี่ยนของแผน	ไม่แตกต่าง	4.26	4.03
บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานมีส่วนร่วมกระบวนการวางแผน	แตกต่าง	3.83	4.18
การชี้แจงและทำความเข้าใจเกี่ยวกับแผน	ไม่แตกต่าง	3.83	3.66
ความสอดคล้องกับแผนในระดับอื่น	ไม่แตกต่าง	4.13	4.00
ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ	แตกต่าง	4.57	4.15
การมีรายละเอียดที่ชัดเจน	แตกต่าง	4.52	4.04
การประสานแผนทุกระดับเข้าด้วยกัน	ไม่แตกต่าง	4.26	3.96
ความครอบคลุมถึงทุกพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน	ไม่แตกต่าง	4.35	4.03
การสร้างขวัญและกำลังใจ	ไม่แตกต่าง	3.83	4.03
การเตรียมการเกี่ยวกับความปลอดภัย	ไม่แตกต่าง	4.04	4.03
การพัฒนาแรงจูงใจ	แตกต่าง	3.70	4.07
ความต่อเนื่อง	ไม่แตกต่าง	4.04	3.97
การเปิดเผยความลับของเจ้าของอันเนื่องมาจากแผน	แตกต่าง	3.30	3.75

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.13 (ต่อ)

ปัจจัยสำหรับการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา	ความแตกต่างของความคิดเห็นระหว่างผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการ	ค่าเฉลี่ยระดับผลกระทบ	
		ผู้บริหาร	ผู้ปฏิบัติการ
การป้องกันปัญหาทางด้านโครงสร้างและบริหาร	ไม่แตกต่าง	3.83	3.82
การยอมรับแนวคิดใหม่ๆ	ไม่แตกต่าง	3.70	3.91
ความง่ายในการควบคุม	ไม่แตกต่าง	4.09	3.88
การคำนึงถึงงบประมาณการก่อสร้าง	ไม่แตกต่าง	4.22	4.21
การวางแผนโดยพิจารณาเงื่อนไขของสัญญา	ไม่แตกต่าง	4.17	4.25

ตารางที่ 5.14 แสดงผลการวิเคราะห์ทดสอบค่า p value ของปัจจัยร่วมสำหรับประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา ของกลุ่มผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการ โครงการ จากทั้งหมด 29 ปัจจัย

ปัจจัย	p value
แผนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และมีทิศทางการทำงาน	0.028
การเป็นที่ยอมรับของผู้ร่วมงาน	0.459
การคำนึงถึงสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมที่อาจมากระทบกับโครงการ	0.012
ความง่ายในการดำเนินตามแผน	0.014
ระเบียบของการจัดทำแผน	0.536
การส่งเสริมให้เกิดข้อได้เปรียบทางการแข่งขัน	0.929
การลดปัญหาที่อาจเกิดในอนาคต	0.648
ระยะเวลาของการวางแผน	0.436
แผนได้คำนึงถึงการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด	0.447
บุคคลที่มีความสามารถในการวางแผน	0.282
การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในโครงการอย่างเหมาะสม	0.031
ความยืดหยุ่นและความสามารถปรับเปลี่ยนของแผน	0.268
บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานมีส่วนร่วมกระบวนการวางแผน	0.042
การชี้แจงและทำความเข้าใจเกี่ยวกับแผน	0.430
ความสอดคล้องกับแผนในระดับอื่น	0.379
ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ	0.019

หมายเหตุ: ค่า p value ที่น้อยกว่า 0.05 แสดงว่าปัจจัยนั้นมีความแตกต่างกัน
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.14 (ต่อ)

ปัจจัย	p value
การมีรายละเอียดที่ชัดเจน	0.016
การประสานแผนทุกระดับเข้าด้วยกัน	0.101
ความครอบคลุมถึงทุกแผนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน	0.116
การสร้างขวัญและกำลังใจ	0.280
การเตรียมการเกี่ยวกับความปลอดภัย	0.955
การพัฒนาแรงจูงใจ	0.026
ความต่อเนื่อง	0.710
การเปิดเผยความลับของเจ้าของอันเนื่องมาจากแผน	0.008
การป้องกันปัญหาทางด้านโครงสร้างและบริหาร	0.897
การยอมรับแนวคิดใหม่ๆ	0.229
ความง่ายในการควบคุม	0.118
การคำนึงถึงงบประมาณการก่อสร้าง	0.854
การวางแผนโดยพิจารณาเงื่อนไขของสัญญา	0.690

หมายเหตุ: ค่า p value ที่น้อยกว่า 0.05 แสดงว่าปัจจัยนั้นมีความแตกต่างกัน

ส่วนการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญของปัจจัยในตารางที่ 5.14 มุมมองของผู้บริหาร และมุมมองของผู้ปฏิบัติการ พบว่าผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญในแต่ละปัจจัย “ไม่แตกต่าง” มี 20 ปัจจัย แสดงถึงค่าเฉลี่ยของระดับความสำคัญของปัจจัยระหว่างผู้บริหาร และผู้ปฏิบัติการมีค่าที่เหมือนกัน โดยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และ “แตกต่าง” มี 9 ปัจจัยแสดงถึงค่าเฉลี่ยของระดับความสำคัญของปัจจัยระหว่างผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการมีค่าที่ไม่เหมือนกัน โดยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

จากคำถามในส่วนที่ 3 คำถามที่ 4 คำถามนี้ได้ถามเพื่อค้นหาแบบจำลองที่ใช้ที่ผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการในโครงการที่เกี่ยวข้องในองค์กรใช้ในการประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร

คำถามที่ 4 แบบจำลองที่ใช้ประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา

- ดุลยพินิจส่วนบุคคล
- แบบจำลองการใส่น้ำหนัก ตัวอย่างเช่น

คะแนนรวมทั้งหมด = ผลรวมทั้งหมดของ (น้ำหนักของปัจจัย x คะแนนของปัจจัย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
คะแนน หมายถึง ปริมาณของปัจจัยของ โครงการก่อสร้าง ซึ่งไม่คำนึงถึงความเสี่ยงและความไม่
แน่นอน
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

○ แบบจำลองอรรถประโยชน์ (Utility) ตัวอย่างเช่น

ค่าอรรถประโยชน์รวมทั้งหมด = ผลรวมทั้งหมดของ (น้ำหนักของปัจจัย x ค่าอรรถประโยชน์ของปัจจัย)

ค่าอรรถประโยชน์ หมายถึง ค่าความพึงพอใจ (ปริมาณอันหนึ่ง) ต่อปัจจัยของโครงการก่อสร้าง ซึ่งคำนึงถึงความเสี่ยงและความไม่แน่นอน

- โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ตัวอย่างเช่น
ระบบผู้ชำนาญการ หรือระบบปัญญาประดิษฐ์
- อื่น ๆ โปรแกรม.....

ตารางที่ 5.15 แสดงร้อยละของแบบจำลองที่ใช้ในการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา

แบบจำลองที่ใช้ในการประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร	ความถี่	ร้อยละ
ดุลพินิจส่วนบุคคล	84	68.85
แบบจำลองการใส่น้ำหนัก	6	4.92
แบบจำลองอรรถประโยชน์ (Utility)	10	8.20
โปรแกรมคอมพิวเตอร์	18	14.75
อื่น ๆ	4	3.28
รวม	122	100.00

5.6 สรุป

การวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัย ซึ่งได้เก็บข้อมูลจากแบบสอบถามจำนวนทั้งสิ้น 90 ชุด และนำมาวิเคราะห์ค่าทางสถิติประกอบด้วย

- เปรียบเทียบลำดับความสำคัญในการเลือกปัจจัยสำหรับใช้ในการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา
- ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย โดยใช้ค่าสหสัมพันธ์ของ Spearman
- ทดสอบสมมติฐานเพื่อหาความไม่แตกต่างและความแตกต่างในการเลือกปัจจัยระหว่างผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการ โดยการใช้การทดสอบของ Mann Whitney U

ผลวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้เป็นดังนี้

5.6.1 ระดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อ การประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา ซึ่งในมุมมองของผู้บริหารตระหนักถึงปัจจัยที่มีค่าระดับผลกระทบสูงสุด 5 อันดับแรก คือ ปัจจัย "แผนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และมีทิศทางการทำงาน" กับ "การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ" นอกจากนี้ยังเห็นว่าการดำเนินงานที่โปร่งใสและมีความรับผิดชอบเป็นสิ่งสำคัญในการดำเนินงานโครงการก่อสร้าง ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการอย่างเหมาะสม” เป็นลำดับแรกเนื่องจากมีค่าดัชนีระดับผลกระทบสูงสุด โดยพิจารณาถึง การวางแผนจะต้องเป็นไปในทิศทางเดียวกันหรือเป็นการ สนับสนุนเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของ องค์การให้ประสบความสำเร็จได้ตามที่วางไว้และในเรื่องของการใช้ทรัพยากรจะพิจารณาถึงการ ใช้ ทรัพยากรต่างๆที่มีอยู่ในองค์การ เช่น คน เงิน วัสดุ สามารถใช้ได้ถูกต้องตามความสามารถและ เหมาะสม รองลงมาที่พิจารณาปัจจัยที่เกี่ยวกับ “ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ” และลำดับที่สามคือ “การ เป็นที่ยอมรับของผู้ร่วมงาน” สำหรับ “การคำนึงถึงสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมที่อาจมากระทบกับ โครงการ” อยู่ในลำดับความสำคัญท้ายสุด โดยพิจารณาถึงแผนว่าต้องคำนึงถึงสถานะแวดล้อมซึ่งอาจ ส่งผลต่อการปฏิบัติหรือการดำเนินงานขององค์การได้ ส่วนในมุมมองของผู้ปฏิบัติการตระหนักถึง ปัจจัยที่มีค่าระดับผลกระทบสูงสุด 5 อันดับแรก คือปัจจัย “แผนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และมี ทิศทางการทำงาน” เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญในอันดับต้น ๆ เนื่องจากมีค่าดัชนีระดับผลกระทบสูงสุด ซึ่งปัจจัยตัวนี้เป็นตัวบ่งชี้ว่าการวางแผนจะต้องเป็นไปในทิศทางเดียวกันหรือเป็นการสนับสนุน เป้าหมายและวัตถุประสงค์ขององค์การให้ประสบความสำเร็จได้ตามที่วางไว้ รองลงมาที่พิจารณาปัจจัย ที่เกี่ยวกับ “ความง่ายในการควบคุม” และลำดับที่สามคือ “การเป็นที่ยอมรับของผู้ร่วมงาน” สำหรับ “การเปิดเผยความลับของเจ้าของอันเนื่องมาจากแผน” อยู่ในลำดับความสำคัญท้ายสุด โดยพิจารณาถึง แผนที่ได้เปิดเผยถึงขั้นตอนการทำงานที่ประหยัด รวดเร็วและมีคุณภาพต่อคู่แข่ง ทำให้เกิดความเสียหาย แก่เจ้าของ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าปัจจัยดังกล่าวอาจมีผลกระทบเพียงเล็กน้อยต่อการประเมินแผนการ ก่อสร้างอาคาร

5.6.2 ความสัมพันธ์ร่วมระหว่างปัจจัย จากการวิเคราะห์พบว่าปัจจัยทุกตัวมีความสัมพันธ์กัน แสดงว่าทุกปัจจัยมีผลกระทบต่อการประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร โดย “การเป็นที่ยอมรับของ ผู้ร่วมงาน” และ “แผนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และมีทิศทางการทำงาน” มีความสัมพันธ์กันมาก ซึ่งผลวิเคราะห์มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างกันเท่ากับ 0.430 และอีกตัวอย่างคือ “การเป็นที่ย อมรับของผู้ร่วมงาน” และ “การคำนึงถึงสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมที่อาจมากระทบกับ โครงการ” มี ความสัมพันธ์กันน้อย ซึ่งเห็นได้จากผลวิเคราะห์มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างกันเท่ากับ 0.007 หรือ “การคำนึงถึงสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมที่อาจมากระทบกับ โครงการ” เป็นปัจจัยที่มี ความสัมพันธ์ร่วมต่ำมากต่อปัจจัยอื่น ในทางกลับกัน “ความสอดคล้องกับแผนในระดับอื่น” เป็นปัจจัย ที่มีความสัมพันธ์ร่วมสูงมากต่อปัจจัยอื่น โดยสามารถจัดลำดับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ร่วมมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ “ความสอดคล้องกับแผนในระดับอื่น” “การประสานแผนทุกระดับเข้าด้วยกัน” “แผน ได้คำนึงถึงการ ใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด” “ความง่ายในการดำเนินตามแผน” และ “แผนนำไปสู่การ บรรลุวัตถุประสงค์และมีทิศทางการทำงาน” ส่วนปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยอื่น ๆ น้อย 5 อันดับ สุดท้าย ได้แก่ “การคำนึงถึงสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมที่อาจมากระทบกับโครงการ” “การพัฒนา แรงจูงใจ” “การเปิดเผยความลับของเจ้าของอันเนื่องมาจากแผน” “ความต่อเนื่อง” และ “การเตรียมการ เกี่ยวกับความปลอดภัย”

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.6.3 การหาปัจจัยร่วมระหว่างผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการ โครงการ และแต่ละปัจจัยจากตารางที่ 5.13 พบว่าทั้งผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการได้เลือกปัจจัยที่ไม่แตกต่างกัน 20 ปัจจัย สะท้อนให้เห็นถึงปัจจัยร่วมสำหรับประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร ได้แก่ “การเป็นที่ยอมรับของผู้ร่วมงาน” “ระเบียบของการจัดทำแผน” “ความยืดหยุ่นและความสามารถปรับเปลี่ยนของแผน” “การลดปัญหาที่อาจเกิดในอนาคต” “การประสานแผนทุกระดับเข้าด้วยกัน” “การวางแผนโดยพิจารณาเงื่อนไขของสัญญา” และเลือกปัจจัยแตกต่างกัน 9 ปัจจัย ได้แก่ “แผนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และมีทิศทางการทำงาน” “การคำนึงถึงสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมที่อาจมากระทบกับโครงการ” “ความง่ายในการดำเนินการตามแผน” “การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในโครงการอย่างเหมาะสม” “บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานมีส่วนร่วมกระบวนการวางแผน” และในมุมมองของผู้บริหารนั้นพบว่าปัจจัยที่ให้ค่าเฉลี่ยระดับผลกระทบมากที่สุดคือปัจจัย “แผนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และมีทิศทางการทำงาน” มีค่าเท่ากับ 4.61 ส่วนในมุมมองของผู้ปฏิบัติการพบว่าปัจจัยที่ให้ค่าเฉลี่ยระดับผลกระทบมากที่สุดคือปัจจัย “แผนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และมีทิศทางการทำงาน” มีค่าเท่ากับ 4.27 อาจเป็นเพราะว่าทั้งผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการให้ความสำคัญแก่ปัจจัยนี้เป็นอันดับแรกเหมือนกัน เพราะต้องการให้การวางแผนทุกแผนของโครงการเป็นไปในทิศทางเดียวกันหรือสนับสนุนวัตถุประสงค์ของโครงการให้ประสบความสำเร็จได้ตามที่วางไว้ ส่วนปัจจัย “การคำนึงถึงสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมที่อาจมากระทบกับโครงการ” เป็นปัจจัยที่ทางด้านผู้บริหารได้ให้ค่าเฉลี่ยระดับผลกระทบต่ำสุด มีค่าเท่ากับ 3.35 อาจเป็นเพราะว่าปัจจัยนี้มีอาจมีผลกระทบเพียงเล็กน้อยต่อการประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร ส่วนทางด้านผู้ปฏิบัติการให้ค่าเฉลี่ยระดับผลกระทบต่ำที่สุดคือ “การเปิดเผยความลับของเจ้าของอันเนื่องมาจากแผน” มีค่าเท่ากับ 3.75 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าปัจจัยดังกล่าวอาจมีผลกระทบเพียงเล็กน้อยต่อการประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้เกิดขึ้นจากการตระหนักถึงปัญหาในการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารเพื่อตัดสินใจการดำเนินการก่อสร้าง ในการตัดสินใจแต่ละครั้งผู้บริหารหรือผู้ปฏิบัติในโครงการก่อสร้างไม่สามารถที่จะตัดสินใจดำเนินการก่อสร้างได้ทุกโครงการที่ได้วางแผนมา จำเป็นที่จะต้องประเมินแผนการก่อสร้างที่คาดว่าจะเหมาะสมและก่อประโยชน์ให้แก่ธุรกิจที่สุด ผู้บริหารหรือผู้ปฏิบัติโครงการส่วนใหญ่นิยมใช้ดุลพินิจส่วนบุคคลร่วมกับประสบการณ์หรือความรู้ส่วนบุคคลที่อาจขาดหลักการและเหตุผลที่พอเพียงมาเป็นเกณฑ์ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงขาดการพัฒนาของปัจจัยร่วมระหว่างผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการ โครงการสำหรับการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา ดังนั้นงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาปัจจัยร่วมดังกล่าวที่ใช้ในการประเมินแผนการก่อสร้าง วิธีการวิจัยใช้การสำรวจความคิดเห็นของผู้รับเหมาในระดับผู้บริหาร โครงการและผู้ปฏิบัติงาน โครงการในอุตสาหกรรมก่อสร้างภาคเอกชนของประเทศไทยเกี่ยวกับระดับผลกระทบที่ให้กับแต่ละปัจจัย

การศึกษาวิจัยเริ่มจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นในการวางแผนการก่อสร้างอาคาร ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร และศึกษากระบวนการประเมินแผนการก่อสร้างจากวารสาร ตำราต่างประเทศ

จากนั้นจึงทำการวางกรอบแนวคิดปัจจัยเพื่อประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร และพัฒนารายละเอียดของปัจจัย ดังกล่าวจากผลกรทบทวนวรรณกรรมข้างต้นเพื่อกำหนดรายละเอียดของปัจจัยเพื่อประเมินแผนการก่อสร้างอาคารให้ชัดเจนขึ้น พร้อมทั้งสัมภาษณ์ผู้มีประสบการณ์ (ผู้บริหารหรือผู้ปฏิบัติในโครงการที่เกี่ยวข้องในการวางแผนการก่อสร้างอาคาร) ถึงปัจจัยที่ใช้ประเมินแผนการก่อสร้างอาคารแล้วทำการออกแบบแบบสอบถาม เพื่อสำรวจระดับผลกระทบของแต่ละปัจจัยที่มีผลต่อการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารเพื่อนำมาดำเนินการก่อสร้างและทดสอบแบบสอบถามกับผู้มีประสบการณ์ในการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารในอุตสาหกรรมก่อสร้างของไทยจำนวน 6 คน เพื่อตรวจสอบเบื้องต้นเกี่ยวกับความมีเหตุมีผลของปัจจัยและลักษณะของแบบสอบถาม หลังจากนั้นได้ทำการแก้ไขปรับปรุงแบบสอบถามให้กระชับ ถูกต้อง และตรงประเด็นมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแจกแบบสอบถามได้กระทำแบบเจาะจง ต่อผู้บริหาร โครงการก่อสร้างหรือผู้ปฏิบัติหน้าที่ในโครงการก่อสร้างจำนวน 110 ชุด มีแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนและสามารถนำมาวิเคราะห์จำนวน 90 ชุด ซึ่งจากข้อมูลของแบบสอบถามที่นำมาวิเคราะห์สามารถสรุปได้ดังนี้

6.1.1 ปัจจัยสำหรับการประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร

ปัจจัยที่มีค่าตัวชี้ระดับผลกระทบของการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารสูงสุด 5 อันดับ คือ จะเห็นว่าในมุมมองของผู้บริหารตระหนักถึงปัจจัย “แผนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และมีทิศทางการทำงาน” กับ “การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในโครงการอย่างเหมาะสม” เป็นอันดับแรกเนื่องจากมีค่าดัชนีระดับผลกระทบสูงสุด มีน้ำหนักความสำคัญ 5.24 % อันดับรองลงมาคือปัจจัย “ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ” มีน้ำหนักความสำคัญ 5.11% อันดับที่สามคือ “การเป็นที่ยอมรับของผู้ร่วมงาน” มีน้ำหนักความสำคัญ 5.06% อันดับที่ดีที่สุดคือ “การมีรายละเอียดที่ชัดเจน” มีน้ำหนักความสำคัญ 5.02% และอันดับที่ห้าคือปัจจัย “การเตรียมการเกี่ยวกับความปลอดภัย” มีน้ำหนักความสำคัญ 4.08% ส่วนในมุมมองของผู้ปฏิบัติการตระหนักถึงปัจจัย “แผนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และมีทิศทางการทำงาน” เป็นอันดับแรกเนื่องจากมีค่าดัชนีระดับผลกระทบสูงสุด มีน้ำหนักความสำคัญ 4.42 % อันดับรองลงมาคือปัจจัย “ความง่ายในการควบคุม” มีน้ำหนักความสำคัญ 4.03% อันดับที่สามคือ “การเป็นที่ยอมรับของผู้ร่วมงาน” มีน้ำหนักความสำคัญ 3.98% อันดับที่ดีที่สุดคือ “การคำนึงถึงงบประมาณการก่อสร้าง” มีน้ำหนักความสำคัญ 3.84% และอันดับที่ห้าคือปัจจัย “บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานมีส่วนร่วมกระบวนการวางแผน” มีน้ำหนักความสำคัญ 3.77%

เมื่อผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความเห็นต่อระดับผลกระทบของปัจจัยระหว่างผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการจะเห็นว่ามีการเลือกปัจจัยเหมือนกัน 20 ปัจจัย ได้แก่ “การเป็นที่ยอมรับของผู้ร่วมงาน” “ระเบียบของการจัดทำแผน” “ความยืดหยุ่นและความสามารถปรับเปลี่ยนของแผน” “การลดปัญหาที่อาจเกิดในอนาคต” “การประสานแผนทุกระดับเข้าด้วยกัน” “การวางแผนโดยพิจารณาเงื่อนไขของสัญญา” และเลือกปัจจัยแตกต่างกัน 9 ปัจจัย ได้แก่ “แผนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และมีทิศทางการทำงาน” “การคำนึงถึงสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมที่อาจมากกระทบกับโครงการ” “ความง่ายในการดำเนินการตามแผน” “การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในโครงการอย่างเหมาะสม” “บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานมีส่วนร่วมกระบวนการวางแผน” และในมุมมองของผู้บริหารนั้นพบว่าปัจจัยที่ให้ค่าเฉลี่ยระดับผลกระทบมากที่สุดคือปัจจัย “แผนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และมีทิศทางการทำงาน” มีค่าเท่ากับ 4.61 ส่วนในมุมมองของผู้ปฏิบัติการพบว่าปัจจัยที่ให้ค่าเฉลี่ยระดับผลกระทบมากที่สุดคือปัจจัย “แผนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และมีทิศทางการทำงาน” มีค่าเท่ากับ 4.27 อาจเป็นเพราะว่าทั้งผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการให้ความสำคัญแก่ปัจจัยนี้เป็นอันดับแรกเหมือนกัน เพราะต้องการให้การวางแผนทุกแผนของโครงการเป็นไปในทิศทางเดียวกันหรือสนับสนุนวัตถุประสงค์ของโครงการให้ประสบความสำเร็จได้ตามที่วางไว้

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนปัจจัย “การคำนึงถึงสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมที่อาจมากระทบกับโครงการ” เป็นปัจจัยที่ทางด้านผู้บริหาร ได้ให้ค่าเฉลี่ยระดับผลกระทบต่ำสุด มีค่าเท่ากับ 3.35 อาจเป็นเพราะว่าปัจจัยนี้มีโอกาสมีผลกระทบเพียงเล็กน้อยต่อการประเมินแผนการดำเนินโครงการก่อสร้างอาคาร ส่วนทางด้านผู้ปฏิบัติการให้ค่าเฉลี่ยระดับผลกระทบต่ำที่สุดคือ “การเปิดเผยความลับของเจ้าของอันเนื่องมาจากแผน” มีค่าเท่ากับ 3.75 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าปัจจัยดังกล่าวอาจมีผลกระทบเพียงเล็กน้อยต่อการประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร

6.2 ข้อเสนอแนะ

6.2.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป

ปัจจัยที่ได้จากงานวิจัยนี้ประกอบด้วย ปัจจัยที่วัดได้ (Objectivity) และปัจจัยจากความคิดเห็น (Subjectivity) ในการวิเคราะห์ไม่ได้ทำการแยกพิจารณาออกจากกัน และปัจจัยจากความคิดเห็นส่วนหนึ่งจะเป็นปัจจัยที่ยากต่อการตรวจสอบ และการหารูปแบบในการนำเสนอ เช่น ปัจจัยเชิงนโยบาย เป็นต้น ซึ่งปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้สมควรอย่างยิ่งที่จะถูกนำมาพิจารณาตรวจสอบเพื่อพัฒนาปัจจัยสำหรับประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมาต่อไป

น้ำหนักความสำคัญของปัจจัยมีความเป็นไปได้ที่จะแปรเปลี่ยนไปตามขนาดขององค์กร การพิจารณาแยกวิเคราะห์ปัจจัยโดยแยกกลุ่มผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการตามสมควรจะถูกนำมาพิจารณาพัฒนาปัจจัยและเพื่อพัฒนาปัจจัยให้มีความน่าเชื่อถือมากขึ้น ควรมีการแจกแบบสอบถามเพิ่มเติมให้กับบุคคลฝ่ายต่าง ๆ ในโครงสร้างองค์กรและเพิ่มจำนวนตัวอย่างให้กว้างขวางขึ้น

สำหรับผู้สนใจในงานวิจัยที่เกี่ยวกับการประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร สามารถนำปัจจัยสำหรับการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารไปทดลองใช้จริงอย่างกว้าง ๆ แล้วทำการวิเคราะห์แผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมาตามปัจจัยที่ได้นำเสนอ เพื่อพัฒนาโครงสร้างของปัจจัยให้เป็นมาตรฐานในการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมาต่อไป

6.2.2 ข้อเสนอแนะสำหรับอุตสาหกรรมก่อสร้าง

หลังจากปัจจัยได้ถูกพัฒนาจนเป็นมาตรฐานแล้วสามารถนำไปเชื่อมกับแบบจำลองสำหรับการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารที่ถูกพัฒนาขึ้น โดยใช้แบบจำลองที่พัฒนาให้มีความสามารถในการรวมการตัดสินใจจากหลายผู้ตัดสินใจ มีความสามารถในการพิจารณาความเสี่ยงและยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ ซึ่งจะเป็นเครื่องมือช่วยให้องค์กรของผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการประหยัดเวลาและตัดสินใจการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารได้อย่างเหมาะสม

บรรณานุกรม

- [1] Tamer E. El-Diraby and James T. O'Connor. "Model for evaluating bridge construction plans" **Journal of construction engineering and management**, 2000, PP 399-405.
- [2] Sai-On Cheung, Tsun-Ip , Yue-Wang Wan and Ka-Chi Lam. " Improving objectivity in Procurement selection" **Journal of management in engineering**, 2001, PP 132-139.
- [3] Ibrahim M.Mahdi , Khaled Alreshaid. "**Decision support system for selecting the proper project delivery method using analytical hierarchy process (AHP)**" International journal of project management, 2005, PP 564-572.
- [4] Queensland Department Of Main Roads. "**Volume 1 – Selection of Appropriate Project Delivery Options**" Main Roads project delivery systems, 2005.
- [5] Richard K. Norton. "**Using content analysis to evaluate local master plans and zoning codes**" Urban & Regional Planning Program, 2007.
- [6] Preston P. Le Breton and Dale A. Henning. **Planning Theory** Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice Hall, Inc, 1961, PP 7.
- [7] Koontz, Harold and Cyril O'Donnell. **Management**. New York: Mcgraw-Hill, 1976.
- [8] Lehmann, D. R "**Market research and analysis**" 3rd ed. USA: Irwin, 1989.
- [9] จีรพรรณ ดลรักษ์และกมลวัลย์ สือประเสริฐ "การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพในกระบวนการออกแบบและกระบวนการก่อสร้าง" การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติครั้งที่12. 2550
- [10] ชนงกรณ์ กุณทลบุตร. **หลักการจัดการและองค์การและการจัดการ**. พิมพ์ครั้งที่ 4 . กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549
- [11] ตูลา มหาพสุชานนท์. **หลักการจัดการ-หลักการบริหาร**. กรุงเทพฯ: บริษัท สำนักพิมพ์ พ.ศ. พัฒนา จำกัด. 2547
- [12] ธงชัย สันติวงษ์. **องค์การและการบริหาร**. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพมหานคร: บริษัท โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด. 2539

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- [13] ศิริพร พงศ์ศรีโรจน์. **องค์การและการจัดการ**. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต, 2546
- [14] ศิริวรรณ เสรีรัตน์และคณะ. **องค์การและการจัดการ**. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ชรรมสาร จำกัด 2545
- [15] ศิริอร ชันชหัตถ์. **องค์การและการจัดการ**. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: บริษัท อักษราพัฒนา จำกัด. 2545
- [16] ศรีณย์ อินทรพรหม และคณะ วันทนากร “ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อคุณภาพงานอาคาร ในช่วงการก่อสร้าง” **การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 11**. 2549
- [17] วรรณารด แสงมณี. **ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการบริหารธุรกิจ**. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: บริษัท เท็กซ์แอนด์ เจอร์นัล พับลิเคชั่น จำกัด. 2544
- [18] สาคร สุขศรีวงศ์. **การจัดการ: จากมุมมองนักบริหาร**. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2551
- [19] เสาวรีย์ ตะโพนทอง. **การจัดองค์การ**. กรุงเทพมหานคร: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 2542
- [20] สุภาพร พิศาลบุตร. **การวางแผนและการบริหารโครงการ**. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต. 2549
- [21] สุรัสวดี ราชกุลชัย. **การวางแผนและการควบคุมทางการบริหาร**. พิมพ์ครั้งที่ 4 . กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2547
- [22] สันติ ชินานุวัตินวงศ์. **วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2549
- [23] สมคิด บางโม. **องค์การและการจัดการ**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: บริษัท พิมพ์ดี จำกัด 2539

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[24] อนันต์ เกตุวงศ์. **หลักและเทคนิคการวางแผน**. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัย
ธรรมศาสตร์. 2541

[25] SPSS training. **SPSS training series by IT services in 2001**. Queensland University of
Technology, 1998

[26] อำนาจ เลิศขันธ์. **สถิตินอนพารามตริก**. ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: ศิลปะสนองการพิมพ์.
2539

[27] สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. **ระเบียบวิธีทางสังคมศาสตร์**. พิมพ์ครั้งที่ 12. กรุงเทพมหานคร:
บริษัท เฟื่องฟ้าพรินติ้ง จำกัด. 2546



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง กรุงเทพฯ 10520

กันยายน 2552

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ทดสอบแบบสอบถาม

เรียน

เอกสารที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

เนื่องด้วยการศึกษาวิทยานิพนธ์เรื่อง "ปัจจัยสำหรับประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา" ขอความอนุเคราะห์จากท่านในการทดสอบแบบสอบถาม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

- (1) ทดสอบว่าข้อความในแบบสอบถามมีความเข้าใจหรือไม่ (ถ้าไม่ควรแก้ไขอย่างไร)
- (2) ปัจจัยที่แสดงในแบบสอบถามเป็นปัจจัยสำหรับประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมาหรือไม่
- (3) มีปัจจัยอื่นๆที่เพิ่มเติมหรือไม่

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

วิญญู ฟ้าทองอยู่

(ผู้วิจัย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ. 0524.02.8/

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง กรุงเทพฯ 10520

ตุลาคม 2552

เรื่อง ขอลความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถาม

เรียน

เอกสารที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

ด้วยนายวิญญู พิภทองอยู่ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรวิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ สาขาวิชา
วิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังดำเนิน
งานวิจัยเรื่อง ปัจจัยสำหรับประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา

ในการนี้ต้องมีการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับระดับผลกระทบของปัจจัยสำหรับประเมินแผนการก่อสร้าง
อาคารของผู้รับเหมา จึงมีความประสงค์ขอให้ท่านช่วยตอบแบบสอบถามตามเอกสารที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อขอลความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.จักรพงษ์ พงษ์เพ็ง)
อาจารย์ที่ปรึกษา

โทรศัพท์ 02739-2410

โทรสาร 02739-2411

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัจจัยร่วมสำหรับประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา: มุมมองของ
ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการโครงการ

**Common factors for evaluating building plans of contractors:
views from administrators and operating staff**

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ณ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับ (1) ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ การประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา (2) กระบวนการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา และ (3) แบบจำลองที่ใช้ในการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา

ข้อมูลที่ได้จากการสอบถามจะถูกใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น และจะถูกเก็บไว้เป็นความลับ ไม่มีทางเป็นไปได้ที่จะระบุหรืออ้างถึงท่านผู้ตอบแบบสอบถามได้เลย หลังจากการศึกษานี้เสร็จสิ้นลงข้อมูลที่ได้จากท่านจะถูกทำลายทันที เพื่อให้ข้อมูลที่ได้เกิดประโยชน์สูงสุดกรุณาตอบตามความเป็นจริง การตอบแบบสอบถามนี้แบ่งเป็น 4 ส่วน ใช้เวลาประมาณ 20 - 30 นาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารขอพระคุณอย่างสูงในการตอบแบบสอบถามของท่านนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีนำไปใช้

ก. คุณสมบัติของท่านและองค์กร

คำแนะนำการตอบ: กรุณาเติมคำในช่องว่างและเขียน ✓ ใน ตามความเป็นจริง (อาจเขียน ✓ มากกว่า 1 แห่ง ถ้าเหมาะสม)

1. ขอทราบคุณสมบัติของท่านดังนี้

1.1 ตำแหน่งปัจจุบัน.....

1.2 ระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่งในปัจจุบัน ปี

1.3 ระดับการศึกษา

ปวช.-ปวส. (หรือเทียบเท่า)

ปริญญาโท

ปริญญาตรี

ปริญญาเอก

1.4 สาขาการศึกษา

วิศวกรรมโยธา

สถาปัตยกรรม

การจัดการก่อสร้าง

อื่นๆ.....

1.5 ประสบการณ์ในการทำงาน

น้อยกว่า 5 ปี

11-15 ปี

5-10 ปี

มากกว่า 15 ปี

1.6 หน้าที่ปัจจุบันของท่านเกี่ยวข้องกับ

วางแผนการทำงาน

บริหาร โครงการก่อสร้าง

ควบคุมงานก่อสร้าง

ออกแบบ

อื่นๆ.....

2. ขอทราบคุณสมบัติขององค์กรของท่านดังนี้

2.1 ประเภทของธุรกิจขององค์กร

ที่ปรึกษาโครงการ

เจ้าของโครงการ

บริหารโครงการ

ผู้รับเหมาก่อสร้าง

อื่นๆ.....

2.2 ลักษณะของอาคารและจำนวนงานที่องค์กรท่านสร้างโดยเฉลี่ยต่อปี

ที่พักอาศัย จำนวนงาน

สำนักงาน จำนวน.....งาน

โรงงาน จำนวนงาน

อาคารพาณิชย์ จำนวน.....งาน

สถานบริการ จำนวนงาน

อื่นๆ จำนวน.....งาน

2.3 ระยะเวลารวมที่องค์กรได้ก่อตั้ง.....ปี

2.4 มูลค่าโดยประมาณของโครงการก่อสร้างที่องค์กรท่านทำต่อปีล้านบาท

2.5 มูลค่าต่ำสุดและสูงสุดที่องค์กรท่านเข้าร่วมประมูล.....ล้านบาท ถึง.....ล้านบาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. ปัจจัยต่างๆที่มีผลกระทบต่อการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา

แผนการก่อสร้างอาคาร หมายถึง สิ่งที่กำหนดถือเป็นแนวทางปฏิบัติเพื่อช่วยให้โครงการก่อสร้างอาคารประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ โดยอาศัยการดำเนินงานที่เป็นระบบและมีประสิทธิภาพ ซึ่งแบ่งได้ 7 ประเภทดังนี้

- (1) **แผนผังบริเวณก่อสร้าง (Site layout plan)** เป็นแผนจัดเตรียมความพร้อมและความสะดวกภายในสถานที่ก่อสร้างก่อนการก่อสร้างจริงจะเกิดขึ้น
- (2) **แผนงานหลัก (Master plan)** หมายถึง แผนงานที่ได้รับการวางแผนจัดลำดับงานก่อสร้างที่ต้องทำก่อนหลังหรือทำพร้อมกัน พร้อมทั้งระยะเวลาที่กำหนดของแต่ละงาน
- (3) **แผนการเงิน (Cash flow plan)** เป็นแผนการว่าจะใช้เงินจากที่ใด จำนวนเท่าใด และช่วงเวลาใด เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับโครงการ
- (4) **แผนการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ (Procurement plan)** เป็นแผนการจัดเตรียมหาสั่งซื้อหรือเช่าวัสดุอุปกรณ์ ซึ่งจะต้องกำหนดวันเวลาที่จะต้องจัดส่งถึงสถานที่ก่อสร้างตามแผนงานหลักให้ตรงหรือก่อนเวลาตามสมควร
- (5) **แผนแรงงาน (Manpower plan)** หมายถึง การจัดเตรียมแผนกำลังคน ซึ่งจะต้องจัดเตรียมทั้งในส่วนของสำนักงานกลางและสำนักงานสนาม เพื่อให้การประสานงานเป็นไปอย่างเรียบร้อย
- (6) **แผนเครื่องจักร (Equipment plan)** เป็นแผนการใช้เครื่องจักรให้เหมาะสมกับแผนงานหลักในการดำเนินการและควบคุมโครงการ
- (7) **แผนความปลอดภัย (Safety plan)** หมายถึง แผนที่เตรียมการป้องกันและควบคุมอุบัติเหตุในการปฏิบัติงานก่อสร้าง

คำแนะนำการตอบ: เพื่อแสดงทัศนคติหรือความคิดเห็นที่ เกิดจากประสบการณ์ของท่านที่มีต่อปัจจัยต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อ การประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา กรุณาเขียนวงกลม O รอบตัวเลข 1 - 5 ที่กำหนดให้เพียงหนึ่งตัวต่อหนึ่ง ปัจจัย โดยตัวเลขนี้หมายถึง

- 1 หมายถึง ระดับผลกระทบของปัจจัยนั้น ต่ำมาก หรือไม่มีผลกระทบต่อ การประเมินเลย
- 2 หมายถึง ระดับผลกระทบของปัจจัยนั้น ต่ำ ต่อการประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร
- 3 หมายถึง ระดับผลกระทบของปัจจัยนั้น ปานกลาง ต่อการประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร
- 4 หมายถึง ระดับผลกระทบของปัจจัยนั้น สูง ต่อการประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร
- 5 หมายถึง ระดับผลกระทบของปัจจัยนั้น สูงมาก ต่อการประเมินแผนการก่อสร้างอาคาร

3. มีปัจจัยต่างๆ ดังแสดงในหน้าถัดไป ขอทราบระดับผลกระทบของปัจจัยต่อการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของหน่วยงานของท่าน? และขอทราบปัจจัยที่ไม่ได้แสดงไว้ แต่ท่านคิดว่ามีผลกระทบต่อ การประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของหน่วยงานของท่าน?

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลกระทบ ต่อการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา	ระดับของผลกระทบ สูงมาก.....ต่ำมาก
โปรดระบุระดับของผลกระทบที่ท่านให้ต่อแต่ละปัจจัยเหล่านี้ โดยการวงกลมล้อมตัวเลขเพียง 1 ตัว สำหรับแต่ละปัจจัย	
<ul style="list-style-type: none"> ● แผนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และมีทิศทางการทำงาน หมายถึง การวางแผนทุกแผนของโครงการต้องเป็นไปในทิศทางเดียวกันหรือสนับสนุนวัตถุประสงค์ของโครงการให้ประสบความสำเร็จได้ตามที่วางไว้ 	5 4 3 2 1
<ul style="list-style-type: none"> ● การเป็นที่ยอมรับของผู้ร่วมงาน หมายถึง แผนมีการยอมรับจากบุคคลที่เกี่ยวข้อง เพราะการยอมรับจะนำมาซึ่งความตั้งใจและความร่วมมือกันเป็นอย่างดีในการทำงาน ยอมรับเป็นผลดีแก่การดำเนินงานของโครงการ 	5 4 3 2 1
<ul style="list-style-type: none"> ● การคำนึงถึงสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมที่อาจมากระทบกับโครงการ หมายถึง แผนได้คำนึงถึงสภาวะแวดล้อมซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการทำงานของโครงการได้ เช่น สภาวะเศรษฐกิจ ราคาน้ำมัน 	5 4 3 2 1
<ul style="list-style-type: none"> ● ความง่ายในการดำเนินตามแผน เช่น แผนได้ทำให้ง่าย สะเว่นรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องที่จะทำให้แผนงานเข้าใจได้ยาก 	5 4 3 2 1
<ul style="list-style-type: none"> ● ระเบียบของการจัดทำแผน กล่าวคือ การจัดทำแผนได้ผ่านการพิจารณาจากขั้นตอนต่าง ๆ ของกระบวนการวางแผน ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> ○ การริเริ่มแผน ○ การเตรียมแผน การรวบรวม จัดทำและวิเคราะห์หัวข้อหรือข้อมูล ○ การอนุมัติแผนและดำเนินการตามแผน ○ การประเมินแผน 	5 4 3 2 1
<ul style="list-style-type: none"> ● การส่งเสริมให้เกิดข้อได้เปรียบทางการแข่งขัน หมายถึง การวางแผนที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลช่วยพัฒนาข้อได้เปรียบทางการแข่งขันใหม่ ๆ ที่ใช้ต่อสู้กับคู่แข่ง ผ่านทางแผนการใช้ทรัพยากรการเงินอย่างมีประสิทธิภาพ 	5 4 3 2 1
<ul style="list-style-type: none"> ● การลดปัญหาที่อาจเกิดในอนาคต หมายถึง แผนได้ช่วยลดปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากความเสี่ยงที่เนื่องมาจากความไม่แน่นอนของอนาคต โดย การวางแผนเป็นช่วง ๆ จะช่วยในการลดปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการเบี่ยงเบนต่าง ๆ ได้ 	5 4 3 2 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อ ต่อการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา	ระดับของผลกระทบ สูงมาก.....ต่ำมาก
<ul style="list-style-type: none"> ● ระยะเวลาของการวางแผน กล่าวคือ ความเป็นปัจจัยอย่างหนึ่งในการวางแผนและเป็นตัวแปรที่สำคัญทั้งของการวางแผนและการดำเนินการตามแผน ซึ่งสามารถแบ่งได้ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> ○ เวลาในการเตรียมแผน ○ เวลาที่ต้องคอยเพื่อให้ส่วนสำคัญของแผนกระทำเสร็จเสียก่อน ○ เวลาที่ใช้ในการดำเนินการตามแผนทั้งหมด 	5 4 3 2 1
<ul style="list-style-type: none"> ● แผนได้คำนึงถึงการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด ควรใช้เท่าที่จำเป็นและเมื่อใช้ทรัพยากรลงไป ก็ต้องได้รับผลตอบแทนจากการดำเนินงานที่คุ้มค่าเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด 	5 4 3 2 1
<ul style="list-style-type: none"> ● บุคคลที่มีความสามารถในการวางแผน เช่น การรวบรวมบุคคลที่มีความสามารถในการวางแผนตามลักษณะของงานในขณะนั้น ในกรณีที่โครงการไม่มีผู้เชี่ยวชาญอยู่ก่อน อาจต้องเพิ่มค่าใช้จ่ายนี้เพื่อจ้างผู้เชี่ยวชาญจากแหล่งอื่น 	5 4 3 2 1
<ul style="list-style-type: none"> ● การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในโครงการอย่างเหมาะสม เช่น คน เงิน วัสดุ สามารถใช้ได้ถูกต้องตามความสามารถและเหมาะสม 	5 4 3 2 1
<ul style="list-style-type: none"> ● ความยืดหยุ่นและความสามารถปรับเปลี่ยนของแผน เช่น แผนมีความยืดหยุ่นปรับเปลี่ยนและพัฒนาต่อไปได้ แผนที่จะนำไปใช้จะต้องเหมาะสมกับสภาพการณ์ที่เปลี่ยนแปลงอยู่ทุกขณะ การดำเนินการต่าง ๆ มีตัวแปรที่มีผลกระทบคือแผน ดังนั้นแผนที่ดีจึงต้องมีความยืดหยุ่นและปรับให้เข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป 	5 4 3 2 1
<ul style="list-style-type: none"> ● บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานมีส่วนร่วมกระบวนการวางแผน เช่น ควรให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับโครงการมีส่วนร่วมในกระบวนการ ไม่ว่าจะ เป็นวิศวกร โครงการ วิศวกรสนาม เจ้าหน้าที่ประมาณราคา เป็นต้น เพราะความคิดที่หลากหลายและรอบด้านจากบุคคลต่าง ๆ เหล่านี้ สามารถช่วยให้การวางแผนกำหนดทิศทางที่ควรเป็นไปได้อย่างค่อนข้างถูกต้องแม่นยำ 	5 4 3 2 1
<ul style="list-style-type: none"> ● การชี้แจงและทำความเข้าใจเกี่ยวกับแผน โดยการประชาสัมพันธ์ทั้งภายในและภายนอกโครงการ 	5 4 3 2 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลกระทบ ต่อการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา	ระดับของผลกระทบ สูงมาก.....ต่ำมาก				
<ul style="list-style-type: none"> ● ความสอดคล้องกับแผนในระดับอื่น เช่น แผนทุกแผนของโครงการสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ขององค์การที่กำหนดไว้ 	5	4	3	2	1
<ul style="list-style-type: none"> ● ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ กล่าวคือ แผนมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ เป็นแผนที่สามารถดำเนินการได้จริง และบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์การได้จริง 	5	4	3	2	1
<ul style="list-style-type: none"> ● การมีรายละเอียดที่ชัดเจน เช่น ผู้ปฏิบัติงานแต่ละคนอ่านแผนแล้วเข้าใจได้ถูกต้องตรงกัน เพราะมีขั้นตอนการปฏิบัติที่ชัดเจน รวมทั้งมีการระบุถึงเทคนิคเกี่ยวกับการวัดผลและการประเมินผลงาน 	5	4	3	2	1
<ul style="list-style-type: none"> ● การประสานแผนทุกระดับเข้าด้วยกัน กล่าวคือ การวางแผนเตรียมการประสานงานในฝ่ายต่าง ๆ เพื่อหลีกเลี่ยงความซ้ำซ้อนในงานแต่ละฝ่ายของโครงการและเพื่อได้ทราบความสำคัญอันดับแรก-รอง ของการปฏิบัติงานก่อนหลังตามลำดับ ได้ถูกต้องและงานประสานกันได้อย่างเรียบร้อย 	5	4	3	2	1
<ul style="list-style-type: none"> ● ความครอบคลุมถึงทุกแผนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน เช่น แผนผังบริเวณก่อสร้าง แผนงานหลัก แผนการเงิน แผนการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ แผนแรงงาน แผนเครื่องจักร แผนความปลอดภัยและคำแนะนำสำหรับผู้ปฏิบัติตามแผนและข้อกำหนดของการควบคุมแผน 	5	4	3	2	1
<ul style="list-style-type: none"> ● การสร้างขวัญและกำลังใจ กล่าวคือ การมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน การแบ่งงานอย่างถูกต้อง มีส่วนทำให้ผู้มีหน้าที่ในการปฏิบัติตามแผนมีความเข้าใจในหน้าที่และความรับผิดชอบของตำแหน่งงานที่จะทำ สิ่งเหล่านี้ทำให้ผู้ทำงานมีขวัญและกำลังใจ ตลอดจนความมั่นใจในการทำงานให้สำเร็จได้ดียิ่งขึ้น 	5	4	3	2	1
<ul style="list-style-type: none"> ● การเตรียมการเกี่ยวกับความปลอดภัย เช่น การเตรียมการป้องกันอุบัติเหตุในขณะที่ปฏิบัติงาน โดยมีการให้คำแนะนำในการทำงานและกำหนดวิธีการมาตรฐานเกี่ยวกับความปลอดภัยของโครงการ 	5	4	3	2	1
<ul style="list-style-type: none"> ● การพัฒนาแรงจูงใจ เช่น ระบบการวางแผนที่ดีจะชี้ให้เห็นถึงความร่วมแรงร่วมใจในการทำงานของผู้บริหาร สร้างแรงจูงใจให้เกิดขึ้นในกลุ่มพนักงาน 	5	4	3	2	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

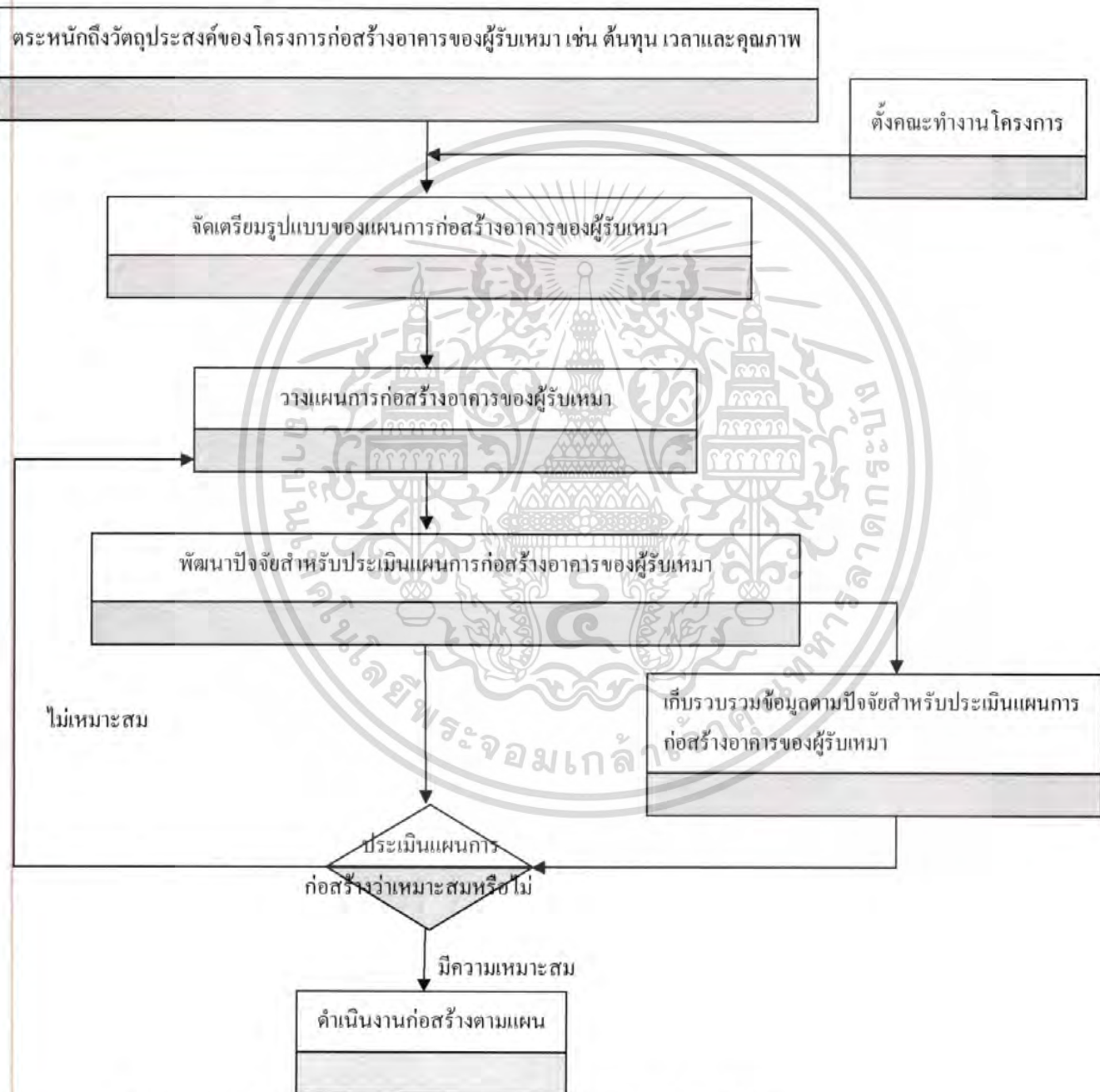
ปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลกระทบ ต่อการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา	ระดับของผลกระทบ สูงมาก.....ต่ำมาก
<ul style="list-style-type: none"> ● ความต่อเนื่อง เช่น ความต่อเนื่องกับแผนอื่น ๆ และต่อเนื่องในกระบวนการจัดการด้วย รวมทั้งมี การประเมินแผนที่ปฏิบัติไปแล้วและนำผลประเมินมาปรับปรุงใหม่ 	5 4 3 2 1
<ul style="list-style-type: none"> ● การเปิดเผยความลับของเจ้าของอันเนื่องมาจากแผน เช่น แผนที่ได้เปิดเผยถึงขั้นตอนการทำงานที่ประหยัด รวดเร็วและมีคุณภาพต่อคู่แข่ง ทำให้เกิดความเสียหายแก่เจ้าของ 	5 4 3 2 1
<ul style="list-style-type: none"> ● การป้องกันปัญหาทางด้านโครงสร้างและบริหาร เช่น การแบ่งงานกันทำตามความรู้เฉพาะด้านและตามความสามารถของแต่ละบุคคล จะป้องกันการแข่งงานกันทำระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ เป็นต้น 	5 4 3 2 1
<ul style="list-style-type: none"> ● การยอมรับแนวคิดใหม่ ๆ กล่าวคือ การวางแผนเป็นพื้นฐานการตัดสินใจเป็นสิ่งช่วยให้เกิดแนวความคิดใหม่ ๆ และความคิดสร้างสรรค์ 	5 4 3 2 1
<ul style="list-style-type: none"> ● ความง่ายในการควบคุม กล่าวคือ ในการดำเนินตามแผนนี้จะ ต้องมีการควบคุมเพื่อให้งานดำเนินไปตามแผนและเพื่อทราบว่ามีปัญหาอะไรเกิดขึ้น ในขณะที่เดียวกัน อาจจะช่วยในการปรับปรุงแก้ไขแผนให้เหมาะสม 	5 4 3 2 1
<ul style="list-style-type: none"> ● การคำนึงถึงงบประมาณการก่อสร้าง เช่น ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการทำงาน รวมถึง การควบคุมงบประมาณของโครงการและการบริหารจัดการสรเงินของโครงการ 	5 4 3 2 1
<ul style="list-style-type: none"> ● การวางแผนโดยพิจารณาเงื่อนไขของสัญญา เช่น การพิจารณาภาระข้อผูกพันทางการเงินและค่าใช้จ่ายได้แก่ สภาพทางการเงินของเจ้าของโครงการ เงินค่าปรับกรณีเกิดความล่าช้า 	5 4 3 2 1
<ul style="list-style-type: none"> ● อื่นๆ โปรดระบุ..... 	5 4 3 2 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. กระบวนการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา (ก่อนการก่อสร้าง)

คำแนะนำการตอบ: กระบวนการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา (ก่อนการก่อสร้าง) แสดงเป็นแผนภาพต่อไปนี้ ในแต่ละกรอบสี่เหลี่ยมแสดงขั้นตอนของแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา

- ถ้าท่านเห็นด้วยกับแต่ละขั้นตอน กรุณาปล่อยพื้นที่ว่างไว้
- ถ้าท่านไม่เห็นด้วยในขั้นตอนใด กรุณาปรับแก้ตามความต้องการในพื้นที่ว่างหรือเขียนสเกตซ์ใหม่ตามความเป็นจริง



กระบวนการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา (ก่อนการก่อสร้าง)

คำแนะนำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง. แบบจำลองความคิดที่ใช้ประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา

คำแนะนำการตอบ: กรุณาเขียน ใน ตามความเป็นจริง (อาจเขียน มากกว่า 1 แห่ง ถ้าเหมาะสม)

7. แบบจำลองใดตามข้างล่างนี้ที่ท่านใช้ในการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา?

คุณพินิจส่วนบุคคล

แบบจำลองการใส่น้ำหนัก ตัวอย่างเช่น

คะแนนรวมทั้งหมด = ผลรวมทั้งหมดของ (น้ำหนักของปัจจัย \times คะแนนของปัจจัย)

คะแนน หมายถึง ปริมาณของปัจจัยของแผนการก่อสร้างอาคาร ซึ่งไม่คำนึงถึงความเสี่ยงและความไม่แน่นอน

แบบจำลองอรรถประโยชน์ (Utility) ตัวอย่างเช่น

ค่าอรรถประโยชน์รวม = ผลรวมทั้งหมดของ (น้ำหนักของปัจจัย \times ค่าอรรถประโยชน์ของแต่ละปัจจัย)

ค่าอรรถประโยชน์ หมายถึง ค่าความพึงพอใจ (ปริมาณอันหนึ่ง) ของปัจจัยที่มีต่อแผนการก่อสร้างอาคาร ซึ่งคำนึงถึงความเสี่ยงและความไม่แน่นอน

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ตัวอย่างเช่น

ระบบผู้เชี่ยวชาญ หรือระบบปัญญาประดิษฐ์ (Expert Systems or Artificial Neural Networks)

อื่นๆ โปรดระบุ.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ข.1 แสดงข้อมูลที่เกี่ยวข้องรวมจากแบบสอบถาม

หมวด	รายละเอียด	ข้อมูลที่ได้รับจากแบบสอบถาม																											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
1.1 ตำแหน่งปัจจุบัน	Q รางแผนการทำงาน Q บริหารโครงการก่อสร้าง Q ควบคุมงานก่อสร้าง Q ออกแบบ																												
1.2 ระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่งปัจจุบัน	Q วิศวกรรมโยธา Q สถาปนิก Q การจัดการก่อสร้าง Q อื่นๆ																												
1.3 หน้าที่ปัจจุบันของท่านเกี่ยวข้องกับ	Q ปรึกษาโครงการ Q ควบคุมโครงการก่อสร้าง Q บริหารโครงการก่อสร้าง Q ผู้รับเหมาก่อสร้าง Q อื่นๆ																												
1.4 คุณวุฒิหรือสาขาการศึกษา	Q วิศวกรรมโยธา Q สถาปนิก Q การจัดการก่อสร้าง Q อื่นๆ																												
2.1 ประเภทของธุรกิจขององค์กร	Q ปรึกษาโครงการ Q เจ้าของโครงการ Q บริหารโครงการก่อสร้าง Q ผู้รับเหมาก่อสร้าง Q อื่นๆ																												
2.2 ลักษณะโครงการก่อสร้างและจำนวนโครงการที่ชนะการประมูลโดยเฉลี่ยต่อปี	Q ที่พัก Q สำนักงาน Q โรงงาน Q อาคารพาณิชย์ Q สถานบริการ Q อื่นๆ																												
2.3	ระยะเวลาเฉลี่ยของโครงการก่อสร้างได้ก่อสร้างมา.....ปี																												
2.4	มูลค่าเฉลี่ยของโครงการก่อสร้างที่องค์กรทำในปีต่อปี.....ล้านบาท																												
2.5 มูลค่าสูงสุดและสูงสุดที่เข้าร่วมการประมูล	มูลค่าต่ำสุด.....ล้านบาท มูลค่าสูงสุด.....ล้านบาท																												

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้ใช้ในหน่วยงานราชการเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่สามารถนำข้อมูลไปทำสิ่งอื่นใดที่นอกเหนือจากที่ระบุไว้ และต้องอ้างอิงถึงแหล่งที่มาของข้อมูลทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ข.1 แสดงข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากแบบสอบถาม

หมวด	รายละเอียด	ข้อมูลที่ได้รับจากแบบสอบถาม																											
		27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52		
1. ขอบเขตงานของช่างเทคนิค	1.1 ตำแหน่งปัจจุบัน	Design manager	Design engineer	Project engineer	Site engineer	Senior engineer	Site engineer	Site engineer	Site engineer	Site engineer	Site engineer	Site engineer	Site engineer	Site engineer	Site engineer	Site engineer	Site engineer	Office engineer	Office engineer	Office engineer	Senior office engineer	Managing Director	Project manager	Managing Director	Engineering Manager	General Manager	Project manager	Project manager	
		10	2	2	2	2	2	1	2	1	1	7	2	2	5	2	2	5	6	3	4	5	14	14	18	9	11	7	5
	1.2 ระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่งปัจจุบัน	Q วางแผนการทำงาน	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		Q บริหารโครงการก่อสร้าง	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1.3 หน้าที่ปัจจุบันของช่างเทคนิคฯ ซึ่งเกี่ยวข้องกับ	Q ควบคุมงานก่อสร้าง	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		Q ออกแบบ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1.4 คุณวุฒิหรือสาขาการศึกษา	Q วิศวกรรมโยธา	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		Q สถาปนิก	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2.1 ประเภทของธุรกิจขององค์กร	Q บริหารโครงการ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		Q เจ้าของโครงการ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2.2 ลักษณะโครงการก่อสร้างและจำนวนโครงการที่ชนะการประมูลโดยเฉลี่ยต่อปี	Q บริหารโครงการก่อสร้าง	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		Q ผู้รับเหมาก่อสร้าง	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2.3 ระยะเวลาที่องค์กรได้ก่อตั้งมา.....ปี	Q อื่นๆ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		Q ที่พัก	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2.4 มูลค่าโดยเฉลี่ยของโครงการก่อสร้าง	Q สำนักงาน	50	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Q โรงงาน	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
2.5 มูลค่าสูงสุดและสูงสุดที่เข้าร่วมการประมูล	Q อาคารพาณิชย์	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Q สถานบริการ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
รวม		1,000	600	470	1,000	1,000	50	400	500	70	1,000	300	1,000	3,000	210	400	240	860	2,200	35	35	350	350	800	800	800	800		
รวม		70	100	40	70	40	500	12	10	10	3	430	50	10	500	65	220	80	530	850	1	1	3	3	10	8	10		
รวม		1,200	600	1,000	1,200	1,000	70	750	1,000	70	1,300	200	3,000	2,000	800	1,000	400	1,300	1,500	65	65	400	400	684	700	700			

ตารางที่ ข.1 แสดงข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากแบบสอบถาม

หมวด	รายละเอียด	ข้อมูลที่ได้รับจากแบบสอบถาม																														
		53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78					
1. ขอบเขตของงานที่ดำเนินการ	1.1 ตำแหน่งปัจจุบัน	Project manager	Project manager	Project manager	Project manager	Site engineer	Site engineer	Site engineer	Office manager	Construction manager	Project engineer	Site engineer	Site engineer	Chief archive material	Office engineer	Office engineer	Site engineer	Office engineer	Foreman	Site engineer	Site engineer	Office engineer	Site engineer	Site engineer	Site engineer	Project manager	Consult					
		1.2 ระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่งปัจจุบัน	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
			1.3 หน้าที่ปัจจุบันของงาน	Q วางแผนการทำงาน																												
				Q บริหารโครงการก่อสร้าง																												
				Q ควบคุมงานก่อสร้าง																												
				Q ออกแบบ																												
				Q อื่นๆ																												
				1.4 คุณวุฒิหรือสาขาการศึกษา	Q วิศวกรรมโยธา																											
					Q สถาปนิก																											
					Q การจัดการก่อสร้าง																											
					Q อื่นๆ																											
					2.1 ประเภทของธุรกิจขององค์กร	Q ที่ปรึกษาโครงการ																										
						Q เจ้าของโครงการ																										
						Q บริหารโครงการก่อสร้าง																										
						Q ผู้รับเหมาก่อสร้าง																										
						Q อื่นๆ																										
2.2 ลักษณะโครงการก่อสร้างและจำนวนโครงการที่ชนะการประมูลโดยเฉลี่ยต่อปี	Q ที่พัก					4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Q สำนักงาน	30				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Q โรงงาน	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Q อาคารพาณิชย์	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Q สถานบริการ	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Q อื่นๆ	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	2.3	ระยะเวลารวมทั้งโครงการได้ก่อตั้งมา.....ปี	22			22	21	21	13	16	37	37	15	22	50	4	45	35	30	7	33	27	30	30	15	18	18	18	18	20		
		มูลค่าโดยเฉลี่ยของโครงการก่อสร้าง	800	800		800	800	40	50	450	30,000	90	1,500	20,000	1,600	10,000	43,000	450	20	43,000	1,000	30,000	800	30,000	160	200	200	300	1,200			
	2.4	ทั้งโครงการรับตบปี.....ล้านบาท	10	10		10	10	8	42	500	65	100	500	420	500	350	700	1	23,000	50	500	130	10	100	150	100	150	100	700			
		มูลค่าสูงสุดและสูงสุดที่เข้าร่วมการประมูล	700	700		700	680	45	56	1,200	45,000	180	300	50,000	1,800	13,000	60,000	1,500	200	40,000	1,000	2,500	720	10,000	300	250	250	350	2,000			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตให้ถือว่าผิดกฎหมาย

ตารางที่ ข.1 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับรวมจากแบบสอบถาม

หมวด	รายละเอียด	ข้อมูลที่ได้รับจากแบบสอบถาม											
		79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
1.1 ตำแหน่งปัจจุบัน	Q วางแผนการทำงาน Q บริหารโครงการก่อสร้าง Q ควบคุมงานก่อสร้าง Q ออกแบบ Q อื่นๆ	Consult	Consult	Senior Consult	Inspector	Office engineer	Senior office engineer	Cost engineer	Cost engineer	Consult	Office engineer	Office engineer	Project engineer
		6	1	10	5	8	12	7	13	4	3	6	5
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.2 ระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่งปัจจุบัน	Q วิศวกรรมโยธา Q สถาปนิก Q การจัดการก่อสร้าง Q อื่นๆ	Consult	Consult	Senior Consult	Inspector	Office engineer	Senior office engineer	Cost engineer	Cost engineer	Consult	Office engineer	Office engineer	Project engineer
		6	1	10	5	8	12	7	13	4	3	6	5
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.3 หน้าที่ปัจจุบันของท่าน เกี่ยวข้องกับ	Q วิศวกรรมโยธา Q สถาปนิก Q การจัดการก่อสร้าง Q อื่นๆ	Consult	Consult	Senior Consult	Inspector	Office engineer	Senior office engineer	Cost engineer	Cost engineer	Consult	Office engineer	Office engineer	Project engineer
		6	1	10	5	8	12	7	13	4	3	6	5
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.4 คุณวุฒิหรือสาขาการศึกษา	Q ที่ปรึกษาโครงการ Q เจ้าของโครงการ Q บริหารโครงการก่อสร้าง Q ผู้รับเหมาก่อสร้าง Q อื่นๆ	Consult	Consult	Senior Consult	Inspector	Office engineer	Senior office engineer	Cost engineer	Cost engineer	Consult	Office engineer	Office engineer	Project engineer
		6	1	10	5	8	12	7	13	4	3	6	5
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2.1 ประเภทของธุรกิจ ขององค์กร	Q ที่ปรึกษาโครงการ Q เจ้าของโครงการ Q บริหารโครงการก่อสร้าง Q ผู้รับเหมาก่อสร้าง Q อื่นๆ	Consult	Consult	Senior Consult	Inspector	Office engineer	Senior office engineer	Cost engineer	Cost engineer	Consult	Office engineer	Office engineer	Project engineer
		6	1	10	5	8	12	7	13	4	3	6	5
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2.2 ลักษณะโครงการก่อสร้าง และจำนวนโครงการที่ชนะ การประมูลโดยเฉลี่ยต่อปี	Q ที่ปรึกษาโครงการ Q เจ้าของโครงการ Q บริหารโครงการก่อสร้าง Q ผู้รับเหมาก่อสร้าง Q อื่นๆ	Consult	Consult	Senior Consult	Inspector	Office engineer	Senior office engineer	Cost engineer	Cost engineer	Consult	Office engineer	Office engineer	Project engineer
		6	1	10	5	8	12	7	13	4	3	6	5
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2.3	ระยะเวลารวมที่องค์กรได้ก่อตั้งมา.....ปี	Consult	Consult	Senior Consult	Inspector	Office engineer	Senior office engineer	Cost engineer	Cost engineer	Consult	Office engineer	Office engineer	Project engineer
		6	1	10	5	8	12	7	13	4	3	6	5
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2.4	มูลค่าเฉลี่ยของโครงการก่อสร้าง ที่องค์กรทำรับต่อปี.....ล้านบาท	Consult	Consult	Senior Consult	Inspector	Office engineer	Senior office engineer	Cost engineer	Cost engineer	Consult	Office engineer	Office engineer	Project engineer
		6	1	10	5	8	12	7	13	4	3	6	5
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2.5 มูลค่าสูงสุดและสูงสุดที่ เข้าร่วมการประมูล	มูลค่าสูงสุด.....ล้านบาท มูลค่าสูงสุด.....ล้านบาท	Consult	Consult	Senior Consult	Inspector	Office engineer	Senior office engineer	Cost engineer	Cost engineer	Consult	Office engineer	Office engineer	Project engineer
		6	1	10	5	8	12	7	13	4	3	6	5
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนูญขาดเห็นไปไซ้ไซ้ระเษยนดานการค้ำ
ไม่ว่างการณใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งทางมีให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ค.1 ค่าสัมประสิทธิ์ของความสัมพันธ์ร่วมแบบ Spearman Rank ของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ
การประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมาจำนวน 29 ปัจจัย

ปัจจัยสำหรับการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา	แผนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และมีทิศทางการทำงาน	การเป็นที่ยอมรับของผู้ร่วมงาน	การคำนึงถึงสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมที่อาจมากระทบกับโครงการ	ความง่ายในการดำเนินการตามแผน	ระเบียบของการจัดทำแผน
แผนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และมีทิศทางการทำงาน	1	.430(**)	-0.077	.222(*)	.236(*)
การเป็นที่ยอมรับของผู้ร่วมงาน	.430(**)	1	0.007	.359(**)	.233(*)
การคำนึงถึงสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมที่อาจมากระทบกับโครงการ	-0.077	0.007	1	-0.071	0.032
ความง่ายในการดำเนินการตามแผน	.222(*)	.359(**)	-0.071	1	.464(**)
ระเบียบของการจัดทำแผน	.236(*)	.233(*)	0.032	.464(**)	1
การส่งเสริมให้เกิดข้อได้เปรียบทางการแข่งขัน	.226(*)	0.113	0.041	.377(**)	.334(**)
การลดปัญหาที่อาจเกิดในอนาคต	.328(**)	-0.171	0.139	.351(**)	.290(**)
ระยะเวลาของการวางแผน	0.139	.239(*)	-0.061	.233(*)	.262(*)
แผนได้คำนึงถึงการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด	.341(**)	.352(**)	-0.082	.419(**)	.300(**)
บุคคลที่มีความสามารถในการวางแผน	0.203	0.176	0.037	0.131	.315(**)
การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในโครงการอย่างเหมาะสม	.492(**)	.250(*)	-0.115	.228(*)	0.191
ความยืดหยุ่นและความสามารถปรับเปลี่ยนของแผน	.356(**)	.337(**)	-0.124	.368(**)	.276(**)
บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานมีส่วนร่วมกระบวนการวางแผน	.217(*)	0.185	-0.011	0.167	.237(*)
การชี้แจงและทำความเข้าใจเกี่ยวกับแผน	-0.045	0.073	0.094	.293(**)	0.192
ความสอดคล้องกับแผนในระดับอื่น	.407(**)	.428(**)	-0.076	.501(**)	.234(*)
ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ	.310(**)	0.088	-0.041	.295(**)	0.127
การมีรายละเอียดที่ชัดเจน	.344(**)	0.169	0.018	.364(**)	.258(*)
การประสานแผนทุกระดับเข้าด้วยกัน	.408(**)	.295(**)	0.15	.383(**)	.340(**)
ความครอบคลุมถึงทุกแผนที่เกี่ยวข้องกับگردดำเนินงาน	.284(**)	0.179	-0.096	.278(**)	0.173
การสร้างขวัญและกำลังใจ	0.12	0.203	0.139	0.188	0.172
การเตรียมการเกี่ยวกับความปลอดภัย	0.207	0.147	0.152	0.137	0.112
การพัฒนาแรงจูงใจ	0.178	0.155	.246(*)	-0.047	0.165
ความต่อเนื่อง	.350(**)	.318(**)	0.056	0.199	0.206
การเปิดเผยความลับของเจ้าของอันเนื่องมาจากแผน	0.101	.240(*)	0.036	.404(**)	0.181
การป้องกันปัญหาทางด้านโครงสร้างและบริหาร	.261(*)	.226(*)	-0.007	.323(**)	.393(**)
การยอมรับแนวคิดใหม่ๆ	.296(**)	.215(*)	0.056	.263(*)	.251(*)
ความง่ายในการควบคุม	.375(**)	.275(**)	0.127	.374(**)	.372(**)
การคำนึงถึงงบประมาณการก่อสร้าง	.366(**)	.303(**)	0.056	.295(**)	0.204
การวางแผนโดยพิจารณาเงื่อนไขของสัญญา	.364(**)	.285(**)	-0.132	0.087	0.135

หมายเหตุ: (*) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (**) ที่ระดับความเชื่อมั่น 99%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ค.1 (ต่อ)

ปัจจัยสำหรับการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา	การส่งเสริมให้เกิดข้อได้เปรียบทางการแข่งขัน	การลดปัญหาที่อาจเกิดในอนาคต	ระยะเวลาของการวางแผน	แผนได้คำนึงถึงการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด	บุคคลที่มีความสามารถในการวางแผน
แผนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และมีทิศทางการทำงาน	.226(*)	.328(**)	0.139	.341(**)	0.203
การเป็นที่ยอมรับของผู้ร่วมงาน	0.113	0.171	.239(*)	.352(**)	0.176
การคำนึงถึงสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมที่อาจมากระทบกับโครงการ	0.041	0.139	0.061	-0.082	0.037
ความง่ายในการดำเนินการตามแผน	.377(**)	.351(**)	.233(*)	.419(**)	0.131
ระเบียบของการจัดทำแผน	.334(**)	.290(**)	.262(*)	.300(**)	.315(**)
การส่งเสริมให้เกิดข้อได้เปรียบทางการแข่งขัน	1	.458(**)	.226(*)	.374(**)	-0.047
การลดปัญหาที่อาจเกิดในอนาคต	.458(**)	1	.313(**)	.357(**)	0.112
ระยะเวลาของการวางแผน	.226(*)	.313(**)	1	.303(**)	0.09
แผนได้คำนึงถึงการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด	.374(**)	.357(**)	.303(**)	1	.326(**)
บุคคลที่มีความสามารถในการวางแผน	-0.047	0.112	0.09	.326(**)	1
การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในโครงการอย่างเหมาะสม	0.126	0.15	.286(**)	.418(**)	.303(**)
ความยืดหยุ่นและความสามารถปรับเปลี่ยนของแผน	.302(**)	.252(*)	0.163	0.183	-0.003
บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานมีส่วนร่วมกระบวนการวางแผน	0.171	.235(*)	0.136	0.126	-0.096
การชี้แจงและทำความเข้าใจเกี่ยวกับแผน	.217(*)	0.176	0.113	0.141	.269(*)
ความสอดคล้องกับแผนในระดับอื่น	.374(**)	.276(**)	.298(**)	.543(**)	0.147
ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ	0.097	0.132	0.083	.277(**)	.237(*)
การมีรายละเอียดที่ชัดเจน	.271(**)	0.141	.215(*)	.311(**)	.278(**)
การประสานแผนทุกระดับเข้าด้วยกัน	.349(**)	.327(**)	.436(**)	.405(**)	.326(**)
ความครอบคลุมถึงทุกแผนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน	.301(**)	.289(**)	.216(*)	.435(**)	0.159
การสร้างขวัญและกำลังใจ	.427(**)	0.118	.321(**)	.265(*)	-0.08
การเตรียมการเกี่ยวกับความปลอดภัย	0.205	0.205	.388(**)	0.144	0.037
การพัฒนาแรงจูงใจ	0.113	0.057	0.09	0.024	0.026
ความคึกคัก	.239(*)	0.136	0.17	0.167	0.139
การเปิดเผยความลับของเจ้าของอันเนื่องมาจากแผน	0.201	0.059	0.168	0.207	0.116
การป้องกันปัญหาทางด้านโครงสร้างและบริหาร	.380(**)	0.136	0.202	0.164	0.121
การยอมรับแนวคิดใหม่ๆ	.322(**)	.328(**)	0.153	0.096	-0.09
ความง่ายในการควบคุม	0.207	.312(**)	.323(**)	.283(**)	0.113
การคำนึงถึงงบประมาณการก่อสร้าง	.210(*)	.248(*)	.409(**)	.322(**)	0.078
การวางแผนโดยพิจารณาเงื่อนไขของสัญญา	0.205	0.091	.305(**)	.336(**)	0.047

หมายเหตุ: (*) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (**) ที่ระดับความเชื่อมั่น 99%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ก.1 (ต่อ)

ปัจจัยสำหรับการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา	การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในโครงการอย่างเหมาะสม	ความยืดหยุ่นและความสามารถปรับเปลี่ยนของแผน	บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานมีส่วนร่วมกระบวนการวางแผน	การชี้แจงและทำความเข้าใจเกี่ยวกับแผน	ความสอดคล้องกับแผนในระดับอื่น
แผนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และมีทิศทางการทำงาน	.492(**)	.356(**)	.217(*)	-0.045	.407(**)
การเป็นที่ยอมรับของผู้ร่วมงาน	.250(*)	.337(**)	0.185	0.073	.428(**)
การคำนึงถึงสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมที่อาจมากระทบกับโครงการ	-0.115	-0.124	-0.011	0.094	-0.076
ความง่ายในการดำเนินการตามแผน	.228(*)	.368(**)	0.167	.293(**)	.501(**)
ระเบียบของการจัดทำแผน	0.191	.276(**)	.237(*)	0.192	.234(*)
การส่งเสริมให้เกิดข้อได้เปรียบทางการแข่งขัน	0.126	.302(**)	0.171	.217(*)	.374(**)
การลดปัญหาที่อาจเกิดในอนาคต	-0.15	.252(*)	-.235(*)	0.176	.276(**)
ระยะเวลาของการวางแผน	.286(**)	0.163	0.136	0.113	.298(**)
แผนได้คำนึงถึงการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด	.418(**)	0.183	0.126	0.141	.543(**)
บุคคลที่มีความสามารถในการวางแผน	.303(**)	-0.003	-0.096	.269(*)	0.147
การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในโครงการอย่างเหมาะสม	1	.290(**)	0.144	-0.072	.414(**)
ความยืดหยุ่นและความสามารถปรับเปลี่ยนของแผน	.290(**)	1	.276(**)	0.042	.367(**)
บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานมีส่วนร่วมกระบวนการวางแผน	0.144	.276(**)	1	.245(*)	.272(**)
การชี้แจงและทำความเข้าใจเกี่ยวกับแผน	0.072	0.042	.245(*)	1	.273(**)
ความสอดคล้องกับแผนในระดับอื่น	.414(**)	.367(**)	.272(**)	.273(**)	1
ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ	.242(*)	-0.117	0.006	0.192	.360(**)
การมีรายละเอียดที่ชัดเจน	.319(**)	.233(*)	0.183	.277(**)	.253(*)
การประสานแผนทุกระดับเข้าด้วยกัน	.331(**)	.260(*)	.230(*)	.277(**)	.365(**)
ความครอบคลุมถึงทุกแผนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน	.314(**)	.409(**)	0.029	0.159	.351(**)
การสร้างขวัญและกำลังใจ	0.077	0.206	0.179	0.101	0.183
การเตรียมการเกี่ยวกับความปลอดภัย	0.075	0.096	0.082	0.16	0.193
การพัฒนาแรงจูงใจ	0.019	-0.029	0.113	0.009	0.175
ความต่อเนื่อง	0.148	.214(*)	0.103	0.112	.332(**)
การเปิดเผยความลับของเจ้าของอื่นเนื่องมาจากแผน	0.146	0.094	0.107	.278(**)	.348(**)
การป้องกันปัญหาทางด้านโครงสร้างและบริหาร	0.126	.236(*)	.311(**)	.258(*)	.380(**)
การยอมรับแนวคิดใหม่ๆ	0.116	0.15	.466(**)	.353(**)	.249(*)
ความง่ายในการควบคุม	.270(*)	.338(**)	0.16	.208(*)	.340(**)
การคำนึงถึงงบประมาณการก่อสร้าง	.408(**)	.440(**)	.354(**)	0.012	.397(**)
การวางแผนโดยพิจารณาเงื่อนไขของสัญญา	.366(**)	.405(**)	.279(**)	-0.103	.451(**)

หมายเหตุ: (*) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (**) ที่ระดับความเชื่อมั่น 99%

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ก.1 (ต่อ)

ปัจจัยสำหรับการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา	ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ	การมีรายละเอียดที่ชัดเจน	การประสานแผนทุกระดับเข้าด้วยกัน	ความครอบคลุมถึงทุกแผนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน	การสร้างขวัญและกำลังใจ
แผนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และมีทิศทางการทำงาน	.310(**)	.344(**)	.408(**)	.284(**)	0.12
การเป็นที่ยอมรับของผู้ร่วมงาน	0.088	0.169	.295(**)	0.179	0.203
การคำนึงถึงสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมที่อาจมากระทบกับโครงการ	-0.041	0.018	0.15	-0.096	0.139
ความง่ายในการดำเนินตามแผน	.295(**)	.364(**)	.383(**)	.278(**)	0.188
ระเบียบของการจัดทำแผน	0.127	.258(*)	.340(**)	0.173	0.172
การส่งเสริมให้เกิดข้อได้เปรียบทางการแข่งขัน	0.097	.271(**)	.349(**)	.301(**)	.427(**)
การลดปัญหาที่อาจเกิดในอนาคต	-0.132	0.141	.327(**)	.289(**)	0.118
ระยะเวลาของการวางแผน	0.083	.215(*)	.436(**)	.216(*)	.321(**)
แผนได้คำนึงถึงการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด	.277(**)	.311(**)	.405(**)	.435(**)	.265(*)
บุคคลที่มีความสามารถในการวางแผน	.237(*)	.278(**)	.326(**)	0.159	-0.08
การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในโครงการอย่างเหมาะสม	.242(*)	.319(**)	.331(**)	.314(**)	0.077
ความยืดหยุ่นและความสามารถปรับเปลี่ยนของแผน	0.112	.233(*)	.260(*)	.409(**)	0.206
บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานมีส่วนร่วมกระบวนการวางแผน	0.006	0.183	.230(*)	0.029	0.179
การชี้แจงและทำความเข้าใจเกี่ยวกับแผน	0.192	.277(**)	.277(**)	0.159	0.101
ความสอดคล้องกับแผนในระดับอื่น	.360(**)	.253(*)	.365(**)	.351(**)	0.183
ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ	1	.389(**)	.245(*)	.284(**)	-0.008
การมีรายละเอียดที่ชัดเจน	.389(**)	1	.540(**)	.362(**)	.229(*)
การประสานแผนทุกระดับเข้าด้วยกัน	.245(*)	.540(**)	1	.322(**)	.280(**)
ความครอบคลุมถึงทุกแผนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน	.284(**)	.362(**)	.322(**)	1	0.125
การสร้างขวัญและกำลังใจ	-0.008	.229(*)	.280(**)	0.125	1
การเตรียมการเกี่ยวกับความปลอดภัย	0.045	.253(*)	.274(**)	.238(*)	.419(**)
การพัฒนาแรงจูงใจ	0.004	-0.076	0.143	-0.157	.246(*)
ความต่อเนื่อง	0.186	0.171	.323(**)	0.155	0.074
การเปิดเผยความลับของเจ้าของอันเนื่องมาจากแผน	0.153	.266(*)	0.182	0.207	0.19
การป้องกันปัญหาทางด้านโครงสร้างและบริหาร	0.178	.287(**)	.243(*)	0.135	0.17
การยอมรับแนวคิดใหม่ๆ	0.1	0.16	.218(*)	0.148	0.164
ความง่ายในการควบคุม	.219(*)	.283(**)	.404(**)	.323(**)	0.168
การคำนึงถึงงบประมาณการก่อสร้าง	0.116	.295(**)	.351(**)	.294(**)	.288(**)
การวางแผนโดยพิจารณาเงื่อนไขของสัญญา	0.134	0.199	.294(**)	.241(*)	0.204

หมายเหตุ: (*) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (**) ที่ระดับความเชื่อมั่น 99%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ก.1 (ต่อ)

ปัจจัยสำหรับการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา	การเตรียมการเกี่ยวกับความปลอดภัย	การพัฒนาแรงจูงใจ	ความต่อเนื่อง	การเปิดเผยความลับของเจ้าของอันเนื่องมาจากแผน	การป้องกันปัญหาทางด้านโครงสร้างและบริหาร
แผนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และมีทิศทางการทำงาน	0.207	0.178	.350(**)	0.101	.261(*)
การเป็นที่ยอมรับของผู้ร่วมงาน	0.147	0.155	.318(**)	.240(*)	.226(*)
การคำนึงถึงสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมที่อาจมากระทบกับโครงการ	0.152	.246(*)	0.056	0.036	-0.007
ความง่ายในการดำเนินตามแผน	0.137	-0.047	0.199	.404(**)	.323(**)
ระเบียบของการจัดทำแผน	0.112	0.165	0.206	0.181	.393(**)
การส่งเสริมให้เกิดข้อได้เปรียบทางการแข่งขัน	0.205	0.113	.239(*)	0.201	.380(**)
การลดปัญหาที่อาจเกิดในอนาคต	0.205	0.057	0.136	0.059	0.136
ระยะเวลาของการวางแผน	.388(**)	0.09	0.17	0.168	0.202
แผนได้คำนึงถึงการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด	0.144	-0.024	0.167	0.207	0.164
บุคคลที่มีความสามารถในการวางแผน	0.037	0.026	0.139	0.116	0.121
การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในโครงการอย่างเหมาะสม	0.075	0.019	0.148	0.146	0.126
ความยืดหยุ่นและความสามารถปรับเปลี่ยนของแผน	0.096	-0.029	.214(*)	0.094	.236(*)
บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานมีส่วนร่วมกระบวนการวางแผน	0.082	0.113	0.103	0.107	.311(**)
การชี้แจงและทำความเข้าใจเกี่ยวกับแผน	0.16	0.009	0.112	.278(**)	.258(*)
ความสอดคล้องกับแผนในระดับอื่น	0.193	0.175	.332(**)	.348(**)	.380(**)
ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ	0.045	0.004	0.186	0.153	0.178
การมีรายละเอียดที่ชัดเจน	.253(*)	-0.076	0.171	.266(*)	.287(**)
การประสานแผนทุกระดับเข้าด้วยกัน	.274(**)	0.143	.323(**)	0.182	.243(*)
ความครอบคลุมถึงทุกแผนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน	.238(*)	-0.157	0.155	0.207	0.135
การสร้างขวัญและกำลังใจ	.419(**)	.246(*)	0.074	0.19	0.17
การเตรียมการเกี่ยวกับความปลอดภัย	1	0.194	0.039	0.084	0.136
การพัฒนาแรงจูงใจ	0.194	1	.308(**)	-0.012	0.181
ความต่อเนื่อง	0.039	.308(**)	1	0.133	.229(*)
การเปิดเผยความลับของเจ้าของอันเนื่องมาจากแผน	0.084	-0.012	0.133	1	.356(**)
การป้องกันปัญหาทางด้านโครงสร้างและบริหาร	0.136	0.181	.229(*)	.356(**)	1
การยอมรับแนวคิดใหม่ ๆ	.293(**)	0.145	0.09	0.148	.452(**)
ความง่ายในการควบคุม	.339(**)	0.076	.247(*)	0.162	0.181
การคำนึงถึงงบประมาณการก่อสร้าง	.240(*)	-0.034	0.151	0.171	.211(*)
การวางแผนโดยพิจารณาเงื่อนไขของสัญญา	0.148	0.031	.268(*)	0.025	.357(**)

หมายเหตุ: (*) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (**) ที่ระดับความเชื่อมั่น 99%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ปัจจัยสำหรับการประเมินแผนการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา	การยอมรับแนวคิดใหม่ ๆ	ความง่ายในการควบคุม	การคำนึงถึงงบประมาณการก่อสร้าง	การวางแผนโดยพิจารณาเงินโอนใจของสัญญา
แผนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และมีทิศทางการทำงาน	.296(**)	.375(**)	.366(**)	.364(**)
การเป็นที่ยอมรับของผู้ร่วมงาน	.215(*)	.275(**)	.303(**)	.285(**)
การคำนึงถึงสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมที่อาจมากระทบกับโครงการ	0.056	0.127	0.056	-0.132
ความง่ายในการคำนวณวางแผน	.263(*)	.374(**)	.295(**)	0.087
ระเบียบของการจัดทำแผน	.251(*)	.372(**)	0.204	0.135
การส่งเสริมให้เกิดข้อได้เปรียบทางการแข่งขัน	.322(**)	0.207	.210(*)	0.205
การลดปัญหาที่อาจเกิดในอนาคต	.328(**)	.312(**)	.248(*)	0.091
ระยะเวลาของการวางแผน	0.153	.323(**)	.409(**)	.305(**)
แผนได้คำนึงถึงการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด	0.096	.283(**)	.322(**)	.336(**)
บุคคลที่มีความสามารถในการวางแผน	-0.09	0.113	0.078	0.047
การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในโครงการอย่างเหมาะสม	0.116	.270(*)	.408(**)	.366(**)
ความยืดหยุ่นและความสามารถปรับเปลี่ยนของแผน	0.15	.338(**)	.440(**)	.405(**)
บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานมีส่วนร่วมกระบวนการวางแผน	.466(**)	0.16	.354(**)	.279(**)
การชี้แจงและทำความเข้าใจเกี่ยวกับแผน	.353(**)	.208(*)	0.012	-0.103
ความสอดคล้องกับแผนในระดับอื่น	.249(*)	.340(**)	.397(**)	.451(**)
ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ	0.1	.219(*)	0.116	0.134
การมีรายละเอียดที่ชัดเจน	0.16	.283(**)	.295(**)	0.199
การประสานแผนทุกระดับเข้าด้วยกัน	.218(*)	.404(**)	.351(**)	.294(**)
ความครอบคลุมถึงทุกแผนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน	0.148	.323(**)	.294(**)	.241(*)
การสร้างขวัญและกำลังใจ	0.164	0.168	.288(**)	0.204
การเตรียมการเกี่ยวกับความปลอดภัย	.293(**)	.339(**)	.240(*)	0.148
การพัฒนาแรงจูงใจ	0.145	0.076	-0.034	0.031
ความต่อเนื่อง	0.09	.247(*)	0.151	.268(*)
การเปิดเผยความลับของเจ้าของอันเนื่องมาจากแผน	0.148	0.162	0.171	0.025
การป้องกันปัญหาทางด้านโครงสร้างและบริหาร	.452(**)	0.181	.211(*)	.357(**)
การยอมรับแนวคิดใหม่ ๆ	1	.296(**)	0.142	0.033
ความง่ายในการควบคุม	.296(**)	1	.414(**)	.285(**)
การคำนึงถึงงบประมาณการก่อสร้าง	0.142	.414(**)	1	.663(**)
การวางแผนโดยพิจารณาเงินโอนใจของสัญญา	0.033	.285(**)	.663(**)	1

หมายเหตุ: (*) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (**) ที่ระดับความเชื่อมั่น 99%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ง
ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12 พฤษภาคม 2553

เรื่อง หนังสือยืนยันการเข้าร่วมประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 15

เรียน ท่านผู้ส่งบทความ CEM 049

ตามที่ท่านได้ส่งบทความเพื่อเข้าร่วมการประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 15 ระหว่างวันที่ 12 – 14 พฤษภาคม 2553 ณ โรงแรมสุนีย์ แกรนด์ แอนต์ คอนเวนชัน เซ็นเตอร์ จังหวัดอุบลราชธานี ทางคณะกรรมการจัดงานได้ขอออกหนังสือยืนยัน การเข้าร่วมประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 15

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และคณะกรรมการจัดการประชุมขอขอบพระคุณที่ท่านได้เข้าร่วมการประชุมฯ ครั้งนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิทวัสศักดิ์ แก้วกุลชัย)

ผู้อำนวยการวิศวกรรมโยธา

ประธานคณะกรรมการดำเนินงานจัดพิมพ์ประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

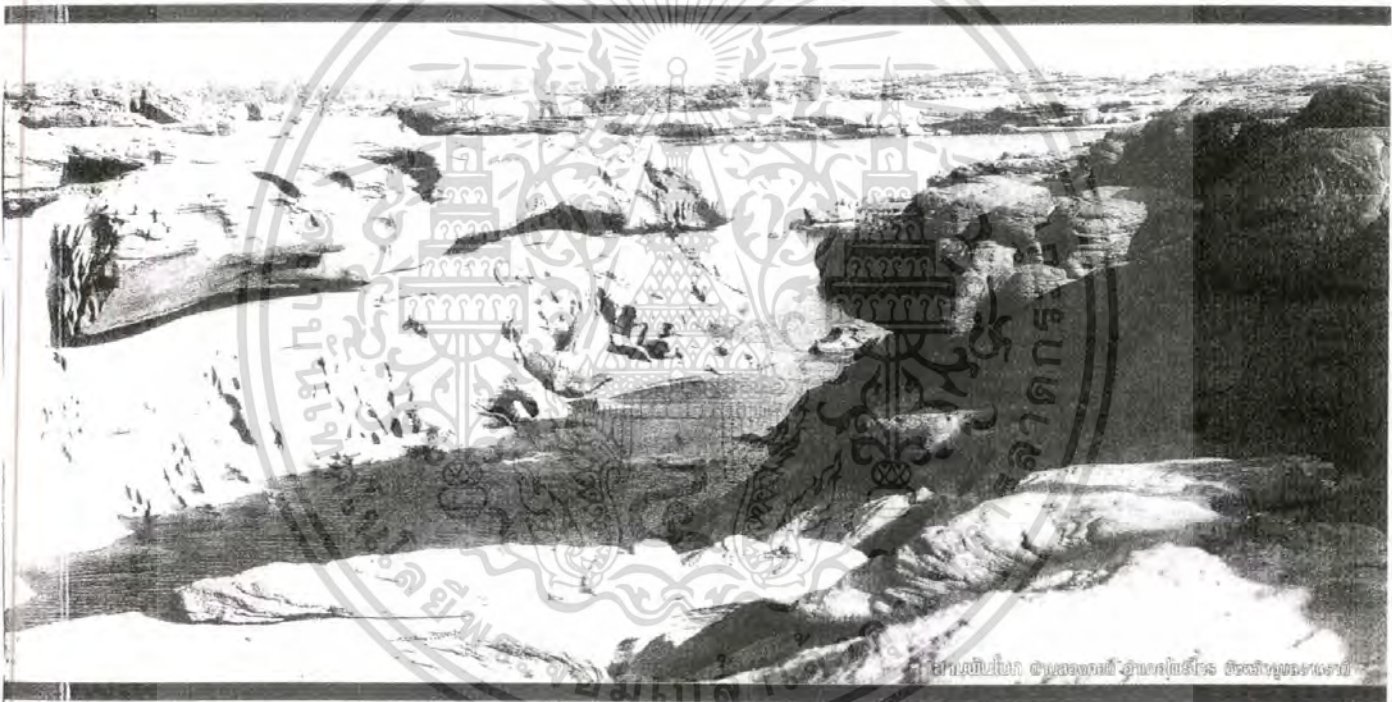


การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 15 National Convention on Civil Engineering (NCCE15)



วันที่ 12-14 พฤษภาคม 2553 จ.อุบลราชธานี

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
ร่วมกับ วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์



ยกดินขึ้นโลก ตามรอยเท้า อุบลราชธานี ๑๒๕ ปี

 อินทรีย์  ปันตราช่าง

 D HOME



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ปัจจัยร่วมสำหรับประเมินแผนการดำเนินโครงการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา: มุมมองของ ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการโครงการ

COMMON FACTORS FOR EVALUATING BUILDING-PROJECT PLANS OF CONTRACTORS: VIEWS FROM PROJECT MANAGERS AND OPERATING STAFF

วิญญู ฟ้าทองอยู่ (Winyoo Fakhongyoo)¹

จักรพงษ์ พงษ์เพ็ง (Jakrapong Pongpeng)²

¹นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร <e-mail: winyoo_cem@hotmail.com>

²รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร <e-mail: kpjakrap@kmitl.ac.th>

บทคัดย่อ : แผนการดำเนินโครงการก่อสร้างอาคารที่มีประสิทธิภาพ เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้โครงการก่อสร้างอาคารประสบความสำเร็จ อย่างไรก็ตามในปัจจุบันการดำเนินงานก่อสร้างอาคารหลาย ๆ โครงการยังเกิดปัญหาต่าง ๆ เช่น การทำงานล่าช้ากว่าแผน การใช้งบประมาณมากกว่าแผนและผลงานคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน ซึ่งปัญหาดังกล่าวอาจจะมีสาเหตุมาจากขาดการประเมินแผนการดำเนินโครงการก่อสร้าง จากเหตุผลดังกล่าวทำให้มีนักวิจัยบางส่วนได้พัฒนาและแนะนำปัจจัยสำหรับประเมินแผนการดำเนินโครงการก่อสร้างขึ้นแต่ว่าปัจจัยเหล่านั้นยังคงแตกต่างกัน ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการขาดการพัฒนาของปัจจัยร่วมระหว่างผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการโครงการสำหรับการประเมินแผนการดำเนินโครงการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาปัจจัยร่วมดังกล่าวที่ใช้ในการประเมินแผนการดำเนินโครงการก่อสร้าง วิธีการวิจัยใช้การสำรวจความคิดเห็นของผู้รับเหมาในระดับผู้บริหารโครงการและผู้ปฏิบัติงานโครงการเกี่ยวกับระดับผลกระทบที่ให้กับแต่ละปัจจัย ต่อจากนั้นข้อมูลจะถูกวิเคราะห์เพื่อทดสอบความเหมือนและความแตกต่างในการเลือกปัจจัยของผู้ตอบทั้งสองระดับโดยผ่านการ (1) เปรียบเทียบระดับผลกระทบ (2) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยและ (3) ทดสอบสมมติฐาน ผลการวิเคราะห์พบว่าผู้ตอบทั้งสองระดับเลือกปัจจัยเหมือนกัน 20 ปัจจัย ได้แก่ “การเป็นที่ยอมรับของผู้ร่วมงาน”, “ระเบียบของการจัดทำแผน”, “ความยืดหยุ่นและความสามารถปรับเปลี่ยนของแผน”, “การลดปัญหาที่อาจเกิดในอนาคต”, “การประสานแผนทุกระดับเข้าด้วยกัน”, “การวางแผนโดยพิจารณาเงื่อนไขของสัญญา” และเลือกปัจจัยแตกต่างกัน 9 ปัจจัย ได้แก่ “แผนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และมีทิศทางการทำงาน”, “การคำนึงถึงสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมที่อาจมากระทบกับโครงการ”, “ความง่ายในการดำเนินตามแผน”, “การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในโครงการอย่างเหมาะสม” และ “บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานมีส่วนร่วมกระบวนการวางแผน” ซึ่งปัจจัยที่มองเหมือนกันและแตกต่างกันนี้จะป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาแนวทางในการปรับปรุงแผนการดำเนินโครงการก่อสร้างอาคารให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ABSTRACT : Effective building plans have considerable influence on the successful completion of building projects. However, at present there are many problems still occurred in building projects such as planned-schedule delays, cost overruns and work quality lowered than standards. These problems may result from insufficiency of evaluating building plans. As a result, some researchers have developed/suggested factors for evaluating construction plans. Yet, these factors are still different. This shows a lack of development of common factors for project managers and operating staff. Accordingly, the research aim was to develop such factors for evaluating building plans of contractors. This research method was surveying opinions from both project managers and operating staff as to the degree of impact placed on a range of factors. Then, data were analyzed to test differences and similarities in choosing factors of both the parties through (1) comparing impacting index, (2) finding relationship amongst factors, and (3) undertaking hypothesis test. The results show both parties select 20 similar factors, for example, "acceptance of team work", "procedure of planning", "flexibility and ability to change plans", "reducing problems in the future", "compatibility of all level plans", "planning considering terms of contract" and select 9 different factors, for example, "plans leading to achieving objectives and having work direction", "consideration of project circumstance and environment", "ease of operating plans", "properly using existing project resources" and "related-work personnel involved in the planning process". Both similar and different sets of factors provide a starting position for developing a guideline for improving building plans of contractors.

KEYWORDS : Building project, Building plan, Evaluating factor

1. บทนำ

การมีแผนการดำเนินโครงการก่อสร้างอาคารที่มีส่วนในการทำงานโครงการให้สำเร็จอย่างไรก็ตามในปัจจุบันการดำเนินงานก่อสร้างอาคารหลาย ๆ โครงการยังเกิดปัญหาต่าง ๆ เช่น การทำงานล่าช้ากว่าแผน การใช้งบประมาณมากกว่าแผนและผลงานคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน ซึ่งปัญหาดังกล่าวอาจจะมีสาเหตุมาจากขาดการประเมินแผนการดำเนินโครงการก่อสร้าง จากเหตุผลดังกล่าวทำให้มีนักวิจัยบางส่วนได้พัฒนาและแนะนำปัจจัยสำหรับประเมินแผนการดำเนินโครงการก่อสร้างขึ้น ตัวอย่างเช่น Tamer and James [1] ได้เสนอวิธีการจำลองการประเมินของการก่อสร้างสะพาน โดยประกอบไปด้วย 5 ปัจจัยหลักดังต่อไปนี้ "ความปลอดภัย" "สิ่งอำนวยความสะดวก" "ความจุของจำนวนยานพาหนะ" "ตารางการทำงาน" "งบประมาณ" Queensland Department of Main Roads [2] ได้ทำการวิเคราะห์เกี่ยวกับเรื่องกระบวนการบริหารงานก่อสร้าง โดยใช้ปัจจัยในการพิจารณาดังต่อไปนี้ "ขอบเขตงาน" "เวลา" "ความเสี่ยง" "ความสามารถในการก่อสร้าง" "ความไวต่อสิ่งกระตุ้น" "ความสามารถและประสิทธิภาพ" "งบประมาณ" "สถานที่" เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากสถาบันการศึกษา

ดังนั้น แผนมีลักษณะประหยัด แผนวางอยู่บนพื้นฐานการตอบสนองความต้องการของลูกค้า แผนควรให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องของกันองค์การมีส่วนร่วม แผนมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ ศิริวรรณ เจริญรัตน์และคณะ [4] กล่าวถึงการสำรวจลักษณะสำคัญของแผน โดยมีรายละเอียดดังนี้ ประโยชน์ของการวางแผนในการกำหนดจุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ ลักษณะเด่นของการวางแผน ความหลากหลายของการวางแผน ประสิทธิภาพของแผน สันติ ชินานูวัตติงส์ [5] ได้กล่าวถึงหลักสำคัญในการวางแผนและการกำหนดเวลาไว้ดังนี้ ควรเริ่มการวางแผนก่อนถึงจะมีการเริ่มทำงาน ให้บุคลากรที่ทำงานจริงๆ เข้ามามีส่วนร่วมในการวางแผน พิจารณาแผนงานให้มีความยืดหยุ่น ทำแผนให้ง่าย ละเว้นรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้อง แจกจ่ายและอธิบายแผนงานให้กับทุกฝ่าย จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้นพบว่าปัจจัยเหล่านั้นยังคงแตกต่างกัน ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการขาดการพัฒนาของปัจจัยร่วมระหว่างผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการโครงการสำหรับการประเมินแผนการดำเนินโครงการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาปัจจัยร่วมดังกล่าวที่ใช้ในการประเมินแผนการดำเนินโครงการก่อสร้าง

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



2. ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ใช้แบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการโครงการก่อสร้างในองค์กร จำนวน 110 คน ซึ่งผู้บริหารโครงการคือผู้อยู่ในตำแหน่ง ดังนี้ ผู้อำนวยการโครงการ ผู้จัดการโครงการอาวุโส ผู้ช่วยผู้จัดการโครงการ ผู้จัดการวิศวกรรม การจัดการ ผู้จัดการงานโครงสร้าง ผู้จัดการฝ่ายออกแบบ ผู้จัดการทั่วไปและผู้ปฏิบัติการโครงการคือ วิศวกรสนาม วิศวกรสำนักงาน วิศวกรประมาณราคา สถาปนิก ที่ปรึกษางานก่อสร้าง ไฟร์แมน วิศวกรควบคุมราคา วิศวกรสำนักงานอาวุโส วิศวกรโครงการ ฝ่ายตรวจสอบ หัวหน้าวิศวกร วิศวกรอาวุโส วิศวกรควบคุมราคาอาวุโส วิศวกรด้านการออกแบบ ที่ปรึกษางานก่อสร้างอาวุโส วิศวกรฝ่ายงานโครงสร้าง หัวหน้าฝ่ายวัสดุ ด้วยแบบสอบถามความคิดเห็นถึงระดับผลกระทบของแต่ละปัจจัยที่มีต่อการประเมินแผนการดำเนินโครงการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา โดยมีระดับผลกระทบ คือ 5: ระดับผลกระทบของปัจจัยสูงสุด และ 1: ระดับผลกระทบของปัจจัยน้อยที่สุด ก่อนการแจกแบบสอบถามจริงได้มีการทดสอบแบบสอบถามเพื่อตรวจสอบเบื้องต้นเกี่ยวกับความมีเหตุมีผลของปัจจัยและลักษณะของแบบสอบถามสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ได้ทำการทดสอบแบบสอบถามกับผู้ที่มีประสบการณ์และเป็นผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการประเมินแผนการดำเนินโครงการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมาในอุตสาหกรรมก่อสร้างภาคเอกชน หลังจากการทดสอบได้มีการปรับปรุงแบบสอบถามเพื่อให้มีความกระชับและชัดเจนตรงกับแนวทางการการประเมินแผนการดำเนินโครงการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา โดยขั้นตอนการพัฒนาปัจจัยมีดังนี้

- ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เช่น [1-5]
- ใช้องค์ความรู้ของผู้เขียนที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมมากำหนดปัจจัย
- ทดสอบแบบสอบถามเพื่อช่วยหาปัจจัยเพิ่มเติม จากผู้มีประสบการณ์ประเมินแผนการดำเนินโครงการก่อสร้างอาคาร

จำนวนแบบสอบถามที่ส่งไปคือ 110 ฉบับ ได้รับการตอบกลับมา 90 ฉบับ คิดเป็นอัตราการตอบกลับ 82 % ซึ่งถือว่าดีมาก หลังจากนั้นข้อมูลที่ได้จากการเก็บแบบสอบถามจะถูกนำมา

พิจารณาและวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS เพื่อ (1) เปรียบเทียบลำดับความสำคัญในการเลือกปัจจัยสำหรับการประเมินแผนการดำเนินโครงการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา (2) ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย (3) ทดสอบสมมติฐานเพื่อหาความเหมือนและความแตกต่างในการเลือกปัจจัยระหว่างผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการโครงการ โดยการใช้การทดสอบของ Mann Whitney U นอกจากนี้ได้มีการทดสอบความน่าเชื่อถือของสเกล ด้วยกันด้วยการหาค่าสถิติ Cronbach's Alpha

3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การทดสอบความน่าเชื่อถือของสเกลด้วยการหาค่าสถิติ Cronbach's Alpha ซึ่งมีค่า 0.884 แสดงว่าสเกลมีความน่าเชื่อถือ (ค่า Cronbach's Alpha ที่เชื่อว่าสเกลน่าเชื่อถือมีค่ามากกว่า 0.7 [6]) ส่วนผลการวิเคราะห์มีด้วยกัน 3 ขั้นตอน ดังนี้

3.1 เปรียบเทียบระดับผลกระทบของปัจจัย

โดยใช้ตัวชี้ระดับผลกระทบ (เทียบเคียง Lehmann, [7])

$$\text{ตัวชี้ระดับผลกระทบ} = \frac{\text{ค่าเฉลี่ยระดับผลกระทบ}}{\text{ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน}} \quad (1)$$

ตารางที่ 1 แสดงค่าระดับผลกระทบของปัจจัย 5 อันดับแรกจากกลุ่มผู้บริหารโครงการทั้งหมด 23 คน

ลำดับที่	ปัจจัย	ดัชนีระดับผลกระทบ
1	แผนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และมีทิศทางการทำงาน	9.24
1	การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในโครงการอย่างเหมาะสม	9.24
2	ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ	9.01
3	การเป็นที่ยอมรับของผู้ร่วมงาน	8.93
4	การมีรายละเอียดที่ชัดเจน	8.85
5	การเตรียมการเกี่ยวกับความปลอดภัย	7.19

ตารางที่ 2 แสดงค่าระดับผลกระทบของปัจจัย 5 อันดับสุดท้ายจากกลุ่มผู้บริหารโครงการทั้งหมด 23 คน

ลำดับที่	ปัจจัย	ดัชนีระดับผลกระทบ
22	ระยะเวลาของการวางแผน	4.75
23	ความสอดคล้องกับแผนในระดับอื่น	4.49
24	แผนได้คำนึงถึงการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด	4.46
25	ความง่ายในการควบคุม	4.31
26	การคำนึงถึงสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมที่อาจมากระทบกับโครงการ	3.26

จากตารางที่ 1 การลำดับผลกระทบนี้จะแสดงเฉพาะ 5 ปัจจัยที่มีผลกระทบมากที่สุดและตารางที่ 2 แสดงเฉพาะ 5 ปัจจัยที่มีผลกระทบน้อยที่สุดเท่านั้น ตารางที่ 1 จะเห็นว่าจากกลุ่มผู้บริหารพิจารณาปัจจัย “แผนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และมีทิศทางการทำงาน” และ “การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในโครงการอย่างเหมาะสม” เป็นลำดับแรกเพราะว่าปัจจัยนี้ น่าจะมีผลกระทบต่อการประเมินแผนการดำเนินโครงการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมามากที่สุด และตารางที่ 2 กลุ่มผู้บริหารพิจารณาว่าปัจจัย “การคำนึงถึงสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมที่อาจมากระทบกับโครงการ” อยู่ในลำดับผลกระทบสุดท้าย เนื่องจากอาจเป็นเพราะว่าการคำนึงถึงสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมอาจมีผลกระทบต่อประเมินแผนการดำเนินโครงการก่อสร้างอาคารน้อยมาก

ตารางที่ 3 แสดงค่าระดับผลกระทบของปัจจัย 5 อันดับแรกจากกลุ่มผู้ปฏิบัติการโครงการทั้งหมด 67 คน

ลำดับที่	ปัจจัย	ดัชนีระดับผลกระทบ
1	แผนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และมีทิศทางการทำงาน	6.65
2	ความง่ายในการควบคุม	6.06
3	การเป็นที่ยอมรับของผู้ร่วมงาน	5.98
4	การคำนึงถึงงบประมาณการก่อสร้าง	5.77
5	บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานมีส่วนร่วมกระบวนการวางแผน	5.67

ตารางที่ 4 แสดงค่าระดับผลกระทบของปัจจัย 5 อันดับสุดท้ายจากกลุ่มผู้ปฏิบัติการโครงการทั้งหมด 67 คน

ลำดับที่	ปัจจัย	ดัชนีระดับผลกระทบ
22	การชี้แจงและทำความเข้าใจเกี่ยวกับแผน	4.75
23	แผนได้คำนึงถึงการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด	4.54
24	บุคคลที่มีความสามารถในการวางแผน	4.49
24	การป้องกันปัญหาทางด้านโครงสร้างและบริหาร	4.49
25	การลดปัญหาที่อาจเกิดในอนาคต	4.40
26	การเปิดเผยความลับของเจ้าของอันเนื่องมาจากแผน	4.19

จากตารางที่ 3 การลำดับผลกระทบนี้จะแสดงเฉพาะ 5 ปัจจัยที่มีผลกระทบมากที่สุด และตารางที่ 4 แสดงเฉพาะ 5 ปัจจัยที่มีผลกระทบน้อยที่สุดเท่านั้น ตารางที่ 3 จะเห็นว่าจากกลุ่มผู้ปฏิบัติการพิจารณาปัจจัย “แผนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และมีทิศทางการทำงาน” เป็นลำดับแรกเพราะว่าปัจจัยนี้ น่าจะมีผลกระทบต่อประเมินแผนการดำเนินโครงการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมามากที่สุด และตารางที่ 4 กลุ่มผู้ปฏิบัติการพิจารณาว่าปัจจัย “การเปิดเผยความลับของเจ้าของอันเนื่องมาจากแผน” อยู่ในลำดับผลกระทบสุดท้าย เนื่องจากอาจเป็นเพราะว่าการเปิดเผยความลับของเจ้าของอันเนื่องมาจากแผนอาจมีผลกระทบต่อประเมินแผนการดำเนินโครงการก่อสร้างอาคารน้อยกว่าปัจจัยอื่นมาก

3.2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ร่วมระหว่างปัจจัย

ใช้วิธีการของ Spearman (Spearman Rank Correlation) เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ร่วมระหว่างปัจจัย ทั้งนี้เพื่อตรวจสอบความมีเหตุผลของปัจจัยที่พัฒนาขึ้น จากการวิเคราะห์พบว่าทุกปัจจัยมีความสัมพันธ์กันแสดงว่าทุกปัจจัยมีความตรงต่อการประเมินแผน ตัวอย่างของผลการวิเคราะห์นี้แสดงในตารางที่ 5 จากตารางที่ 5 จะเห็นว่า “ระเบียบของการจัดทำแผน” กับ “ความง่ายในการดำเนินตามแผน” มีความสัมพันธ์กันมากที่สุด ส่วน “การคำนึงถึงสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมที่อาจมากระทบกับโครงการ” กับ “การเปิดเผยความลับของเจ้าของอันเนื่องมาจากแผน” มีความสัมพันธ์

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



กันน้อยที่สุด โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยอื่นมากที่สุดคือ “การลดปัญหาที่อาจเกิดในอนาคต”

3.3 ทดสอบสมมติฐานเพื่อหาปัจจัยร่วมสำหรับประเมินแผนการดำเนินโครงการก่อสร้างอาคารระหว่างผู้บริหารและผู้บริหารโครงการ

โดยใช้การทดสอบของ Mann Whitney U เป็นวิธีที่ใช้ทดสอบว่า ข้อมูล 2 ชุดมีค่ากลางอยู่ที่ตำแหน่งเดียวกันหรือไม่ โดยที่ต้องสุ่มข้อมูลทั้ง 2 ชุดอย่างเป็นอิสระกัน

ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 6 พบว่าทั้งผู้บริหารและผู้บริหารโครงการได้เลือกปัจจัยเหมือนกัน 20 ปัจจัย ได้แก่ “การเป็นที่ยอมรับของผู้ร่วมงาน” “ระเบียบของการจัดทำแผน” “ความยืดหยุ่นและความสามารถปรับเปลี่ยนของแผน” “การลดปัญหาที่อาจเกิดในอนาคต” “การประสานแผนทุกระดับเข้าด้วยกัน” “การวางแผนโดยพิจารณาเงื่อนไขของสัญญา” และเลือกปัจจัยแตกต่างกัน 9 ปัจจัย ได้แก่ “แผนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และมีทิศทางการทำงาน” “การคำนึงถึงสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมที่อาจมากระทบกับโครงการ” “ความง่ายในการดำเนินการตามแผน” “การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในโครงการอย่างเหมาะสม” “บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานมีส่วนร่วมกระบวนการวางแผน” และในมุมมองของผู้บริหารนั้นพบว่าปัจจัยที่ให้ค่าเฉลี่ยระดับผลกระทบมากที่สุดคือปัจจัย “แผนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และมีทิศทางการทำงาน” มีค่าเท่ากับ 4.61 ส่วนในมุมมองของผู้ปฏิบัติการพบว่าปัจจัยที่ให้ค่าเฉลี่ยระดับผลกระทบมากที่สุดคือปัจจัย “แผนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และมีทิศทางการทำงาน” มีค่าเท่ากับ 4.27 อาจเป็นเพราะว่าทั้งผู้บริหารและผู้บริหารโครงการให้ความสำคัญแก่ปัจจัย” นี้เป็นอันดับแรกเหมือนกัน เพราะต้องการให้การวางแผนทุกแผนของโครงการเป็นไปในทิศทางเดียวกันหรือสนับสนุนวัตถุประสงค์ของโครงการให้ประสบความสำเร็จได้ตามที่วางไว้ ส่วนปัจจัย “การคำนึงถึงสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมที่อาจมากระทบกับโครงการ” เป็นปัจจัยที่ทางด้านผู้บริหารได้ให้ค่าเฉลี่ยระดับผลกระทบต่ำสุด มีค่าเท่ากับ 3.35 อาจเป็นเพราะว่าปัจจัยนี้ มีอาจมีผลกระทบเพียงเล็กน้อยต่อการประเมินแผนการดำเนินโครงการก่อสร้างอาคาร ส่วนทางด้านผู้ปฏิบัติการให้ค่าเฉลี่ย

ระดับผลกระทบต่ำที่สุดคือ “การเปิดเผยความลับของเจ้าของอันเนื่องมาจากแผน” มีค่าเท่ากับ 3.75 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าปัจจัยดังกล่าวอาจมีผลกระทบเพียงเล็กน้อยต่อการประเมินแผนการดำเนินโครงการก่อสร้างอาคาร

4. สรุปผลและข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการประเมินแผนการดำเนินโครงการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา โดยการสำรวจความคิดเห็นจากผู้บริหารและผู้ปฏิบัติโครงการที่มีประสบการณ์ในการทำงานเกี่ยวข้องกับโครงการวางแผนดำเนินโครงการก่อสร้างอาคารด้วยแบบสอบถามความคิดเห็นถึงระดับผลกระทบของแต่ละปัจจัยที่มีต่อการประเมินแผนการดำเนินโครงการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบลำดับผลกระทบของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการประเมินแผนการดำเนินโครงการก่อสร้างอาคาร ในมุมมองของผู้บริหารโครงการ 5 อันดับแรกคือ “แผนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และมีทิศทางการทำงาน” กับ “การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในโครงการอย่างเหมาะสม” มีค่าดัชนีผลกระทบเท่ากันซึ่งอยู่ในอันดับแรกเหมือนกัน “ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ” “การเป็นที่ยอมรับของผู้ร่วมงาน” “การมีรายละเอียดที่ชัดเจน” และ “การเตรียมการเกี่ยวกับความปลอดภัย” ส่วนการประเมินแผนการดำเนินโครงการก่อสร้างอาคาร ในมุมมองของผู้ปฏิบัติการโครงการ 5 อันดับแรกคือ “แผนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และมีทิศทางการทำงาน” “ความง่ายในการควบคุม” “ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ” “การคำนึงถึงงบประมาณการก่อสร้าง” และ “บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานมีส่วนร่วมกระบวนการวางแผน” ผลการวิเคราะห์ยังช่วยชี้ให้เห็นถึงน้ำหนักความสำคัญของแต่ละปัจจัยดังแสดงในตารางที่ 6 ซึ่งทั้งปัจจัยและน้ำหนักความสำคัญนี้จะประโยชน์ในการพัฒนาระบบสำหรับการประเมินแผนการดำเนินโครงการก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณีใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า การบริการใด ๆ ทั้งสิ้น ผู้ที่นำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5 ค่าสัมประสิทธิ์ของความสัมพันธ์ร่วมแบบ Spearman Rank

ของ 8 ตัวอย่างปัจจัย

ปัจจัยสำหรับการประเมินแผนการ ดำเนินโครงการก่อสร้างอาคารของ ผู้รับเหมา	แผนนำไปสู่การบรรลุ วัตถุประสงค์และมีทิศ ทางการทำงาน	การเป็นที่ยอมรับของ ผู้ร่วมงาน	การคำนึงถึง สถานการณ์และ สิ่งแวดล้อมที่อาจมา กระทบ	ความง่ายในการดำเนินตาม แผน	ระเบียบของการจัดทำแผน	การส่งเสริมให้เกิดข้อ ได้เปรียบทางการแข่งขัน	การลดปัญหาที่อาจเกิดใน อนาคต	ระยะเวลาของการวางแผน
แผนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์ และมีทิศทางการทำงาน	1	.430(**)	-0.077	.222(*)	.236(*)	.226(*)	.328(**)	0.139
การเป็นที่ยอมรับของผู้ร่วมงาน	.430(**)	1	0.007	.359(**)	.233(*)	0.113	0.171	.239(*)
การคำนึงถึงสถานการณ์และ สิ่งแวดล้อมที่อาจมากระทบกับ โครงการ	-0.077	0.007	1	-0.071	0.032	0.041	0.139	0.061
ความง่ายในการดำเนินตามแผน	.222(*)	.359(**)	-0.071	1	.464(**)	.377(**)	.351(**)	.233(*)
ระเบียบของการจัดทำแผน	.236(*)	.233(*)	0.032	.464(**)	1	.334(**)	.290(**)	.262(*)
การส่งเสริมให้เกิดข้อได้เปรียบทางการ แข่งขัน	.226(*)	0.113	0.041	.377(**)	.334(**)	1	.458(**)	.226(*)
การลดปัญหาที่อาจเกิดในอนาคต	.328(**)	0.171	0.139	.351(**)	.290(**)	.458(**)	1	.313(**)
ระยะเวลาของการวางแผน	0.139	.239(*)	0.061	.233(*)	.262(*)	.226(*)	.313(**)	1

ตารางที่ 6 แสดงค่าปัจจัยที่แสดงความเหมือนและความแตกต่างของความคิดเห็นจากผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการ

ปัจจัยสำหรับการประเมินแผนการดำเนินโครงการ ก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา	ความแตกต่าง ของความคิดเห็น ระหว่างผู้บริหาร และผู้ปฏิบัติการ	ค่าเฉลี่ยระดับผลกระทบ		ค่าน้ำหนัก ความสำคัญ (%)	
		ผู้บริหาร	ผู้ปฏิบัติการ	ผู้บริหาร	ผู้ปฏิบัติการ
แผนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และมีทิศทางการทำงาน	แตกต่าง	4.61	4.27	5.24	4.42
การเป็นที่ยอมรับของผู้ร่วมงาน	ไม่แตกต่าง	4.35	4.19	5.06	3.98
การคำนึงถึงสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมที่อาจมากระทบกับโครงการ	แตกต่าง	3.35	3.99	1.85	3.45
ความง่ายในการดำเนินตามแผน	แตกต่าง	4.17	3.70	3.04	3.33
ระเบียบของการจัดทำแผน	ไม่แตกต่าง	4.04	4.16	2.78	3.59
การส่งเสริมให้เกิดข้อได้เปรียบทางการแข่งขัน	ไม่แตกต่าง	4.13	4.13	2.87	3.23
การลดปัญหาที่อาจเกิดในอนาคต	ไม่แตกต่าง	4.04	4.07	3.25	2.93
ระยะเวลาของการวางแผน	ไม่แตกต่าง	3.87	4.06	2.69	3.48
แผนได้คำนึงถึงการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด	ไม่แตกต่าง	4.17	4.03	2.53	3.02

* ระบุระดับนัยสำคัญที่น้อยกว่า 0.05 แสดงว่าปัจจัยนั้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (Significant difference) ในความคิดเห็นของผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการ

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ปัจจัยสำหรับการประเมินแผนการดำเนินโครงการ ก่อสร้างอาคารของผู้รับเหมา	ความแตกต่าง ของความคิดเห็น ระหว่างผู้บริหาร และผู้ปฏิบัติการ	ค่าเฉลี่ยระดับผลกระทบ		ค่าน้ำหนัก ความสำคัญ (%)	
		ผู้บริหาร	ผู้ปฏิบัติการ	ผู้บริหาร	ผู้ปฏิบัติการ
บุคคลที่มีความสามารถในการวางแผน	ไม่แตกต่าง	4.09	3.85	3.16	2.99
การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในโครงการอย่างเหมาะสม	แตกต่าง	4.61	4.16	5.24	3.27
ความยืดหยุ่นและความสามารถปรับเปลี่ยนของแผน	ไม่แตกต่าง	4.26	4.03	3.51	3.21
บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานมีส่วนร่วมกระบวนการวางแผน	แตกต่าง	3.83	4.18	3.34	3.77
การชี้แจงและทำความเข้าใจเกี่ยวกับแผน	ไม่แตกต่าง	3.83	3.66	3.03	3.16
ความสอดคล้องกับแผนในระดับอื่น	ไม่แตกต่าง	4.13	4.00	2.55	3.60
ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ	แตกต่าง	4.57	4.15	5.11	3.71
การมีรายละเอียดที่ชัดเจน	แตกต่าง	4.52	4.04	5.02	3.26
การประสานแผนทุกระดับเข้าด้วยกัน	ไม่แตกต่าง	4.26	3.96	3.51	3.43
ความครอบคลุมถึงทุกแผนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน	ไม่แตกต่าง	4.35	4.03	3.45	3.21
การสร้างขวัญและกำลังใจ	ไม่แตกต่าง	3.83	4.03	2.79	3.44
การเตรียมการเกี่ยวกับความปลอดภัย	ไม่แตกต่าง	4.04	4.03	4.08	3.74
การพัฒนาแรงจูงใจ	แตกต่าง	3.70	4.07	3.75	3.74
ความต่อเนื่อง	ไม่แตกต่าง	4.04	3.97	3.59	3.58
การเปิดเผยความลับของเจ้าของอันเนื่องมาจากแผน	แตกต่าง	4.30	3.75	3.84	2.79
การป้องกันปัญหาทางด้านโครงสร้างและบริหาร	ไม่แตกต่าง	3.83	3.82	3.34	2.98
การยอมรับแนวคิดใหม่ๆ	ไม่แตกต่าง	3.70	3.91	3.30	3.20
ความง่ายในการควบคุม	ไม่แตกต่าง	4.09	3.88	2.44	4.03
การคำนึงถึงงบประมาณการก่อสร้าง	ไม่แตกต่าง	4.22	4.21	2.81	3.84
การวางแผนโดยพิจารณาเงื่อนไขของสัญญา	ไม่แตกต่าง	4.17	4.25	2.84	3.60

* ค่าระดับนัยสำคัญที่น้อยกว่า 0.05 แสดงว่าปัจจัยนั้นมีความแตกต่างกัน

5. บรรณานุกรม

- [1] Tamer, E and James, T. 2000 . Model for evaluating bridge Construction plans. Journal of construction engineering and Management, PP 399- 405.
- [2] Queensland Department of Main Roads. 2005. Volume I – Selection of Appropriate Project Delivery Options. Main Roads project delivery systems.
- [3] ตุลาคมหาพสุธานนท์. 2547. หลักการจัดการ-หลักการบริหาร. กรุงเทพฯ: บริษัท สำนักพิมพ์ พ.ศ. พัฒนา จำกัด.
- [4] ศิริวรรณ เสรวิรัตน์และคณะ. 2545. องค์การและการจัดการ. กรุงเทพฯ: บริษัท ธรรมสาร จำกัด.
- [5] สันติ ชินานูวัตินศ์. 2549. วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- [6] SPSS training. 1998 . SPSS training series by IT services in 2001. Queensland University of Technology.
- [7] Lehmann, D. R. 1989. Market research and analysis 3rd ed. USA: Irwin.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล	นายวิญญู พิภทองอยู่
วัน เดือน ปีเกิด	24 มีนาคม 2524 ที่อำเภอเมือง จังหวัดตาก
ที่อยู่ปัจจุบัน	79/1 หมู่ 1 ตำบลโป่งแดง อำเภอเมือง ตาก 63000
ประวัติการศึกษา	2548 วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ใบอนุญาตผู้ประกอบ วิชาชีพวิศวกรรมควบคุม	ระดับภาคีวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา เลขทะเบียน กย.44970
ประวัติการทำงาน	
2548-2550	วิศวกรภาคสนาม บริษัท ฤทธา จำกัด
2553-ปัจจุบัน	วิศวกรเทคนิค บริษัท อิตาเลียน ไทย ดีเวลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้