

ปัจจัยปัญหาการควบคุมงานก่อสร้างภายในสถาบันอาชีวศึกษา

Factors of construction control problems  
within vocational institutions



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมก่อสร้าง การจัดการและสิ่งแวดล้อม

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ.2567

KMITL-2024-EN-X-XXX-XXX

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Factors of construction control problems  
within vocational institutions



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

2024

KMITL-2024-EN-X-XXX-XXX

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2024

SCHOOL OF ENGINEERING

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ที่ล่วงไปได้ด้วยดี ขอขอบพระคุณอาจารย์วุฒิชัย ชาติพัฒนานันท์ ที่คอยให้คำปรึกษาแนะนำ การทำวิทยานิพนธ์และมอบโอกาสให้แก่ข้าพเจ้า อีกทั้งขอขอบคุณภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เป็นสถานที่ให้ความรู้ช่วยส่งเสริมความสำเร็จในครั้งนี้

ขอขอบคุณ เพื่อนร่วมรุ่น CEM16,CEM17 ,นายนรพัชร์ เศรษฐผล และทุกคนที่คอยให้กำลังใจช่วยเหลือ สนับสนุนทั้งการเรียนและการทำวิทยานิพนธ์

ขอขอบคุณต้นสังกัดคณะกรรมการการอาชีวศึกษา , วิทยาลัยการอาชีพกาญจนภิเษกหนองจอก และ วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี ที่สนับสนุนช่วยเหลือข้อมูลด้านงานวิจัยและผลักดันทางการศึกษาเพื่อพัฒนาตนเอง ของข้าพเจ้าเสมอมา

ขอขอบคุณครูอาจารย์ทั้งหลายที่ประสิทธิ์ประสาทวิชา ให้ความรู้ข้าพเจ้ามาจนถึงปัจจุบัน

สุดท้ายคุณงามความดีและวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอมอบให้ครอบครัวของข้าพเจ้า มารดา นางพรขวัญชนก พวงมาลา, น้องชาย นายพรอนันต์ พวงมาลา, คุณอา นายจรัญ พวงมาลา และ บิดาผู้ล่วงลับ ผู้ที่สนับสนุนช่วยเหลือทั้งทุนการศึกษาในครั้งนี้และเป็นกำลังใจอันสูงสุดของข้าพเจ้า

พรกนก พวงมาลา

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ปัจจัยปัญหาการควบคุมงานก่อสร้างภายในสถาบันอาชีวศึกษา
นักศึกษา	นางสาวพรกนก พวงมาลา
รหัสประจำตัว	60601087
ปริญญา	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	วิศวกรรมก่อสร้าง การจัดการและสิ่งแวดล้อม
พ.ศ.	2567
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ผศ.ดร.วุฒิชัย ชาติพัฒนานันท์

### บทคัดย่อ

สถาบันอาชีวศึกษาต้องปฏิบัติงานการจัดซื้อจัดจ้างงานก่อสร้างโดยใช้เงินงบประมาณของภาครัฐให้เกิดความคุ้มค่าต่อภาครัฐ ระเบียบ ทั้งนี้มีปัจจัยที่เป็นก่อให้เกิดปัญหาการควบคุมงานในสถาบันอาชีวศึกษา งานวิจัยนี้จึงจัดทำขึ้นเพื่อหาปัจจัยปัญหาการควบคุมงานก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษา เพื่อหาแนวทางการป้องกันการเกิดปัญหาการดำเนินงานก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษาของภาครัฐครอบคลุมจากบุคลากรครูก่อสร้าง, โยธา, สถาปัตยกรรม ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในโครงการก่อสร้าง สร้างแบบสอบถามเพื่อหาปัจจัยปัญหา โดยการศึกษาวรรณกรรมที่มีลักษณะเกี่ยวข้องกับปัญหา เพื่อจัดกลุ่มปัจจัยปัญหาที่ซ้ำกัน และการสัมภาษณ์จากผู้เกี่ยวข้องจากประสบการณ์ทำงานโดยตรงของผู้เชี่ยวชาญ แบบสอบถามซึ่งผ่านการตรวจสอบวิเคราะห์แล้วมาใช้งานจริงกลับกลุ่มประชากรตัวอย่างแบบเจาะจง จำนวน 250 คน โดยมีข้อความจำนวน 43 ข้อ ได้แบบสอบถามซึ่งเป็นข้อมูลที่สามารถนำมาวิเคราะห์ตอบกลับจำนวน 213 คน คิดเป็นร้อยละ 85.20

เมื่อพิจารณารายข้อขึ้นตอนการควบคุมงานก่อสร้าง พบว่า สูงที่สุด 3 อันดับแรกคือ อาคารชำรุดหลังแล้วเสร็จ มีการประมาณราคาซ่อมแซมเกินกว่าวงเงินประกันอาคาร ( $\bar{X}=3.92, S.D.=1.03$ ) รองลงมาคือ เอกสารค่าประกันงานก่อสร้างจากผู้รับจ้างไม่ครบถ้วน ( $\bar{X}= 3.66, S.D.=1.12$ ) และ ผู้ควบคุมงานได้รับการแทรกแซงการตัดสินใจจากผู้บังคับบัญชา ( $\bar{X}= 3.65, S.D.=0.97$ ) ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยปัญหาการก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษา ด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) พบว่า เมื่อนำปัจจัยทั้งหมด 43 ปัจจัยมาเลือกกลุ่มข้อมูลปัจจัยมาวิเคราะห์โดยพิจารณาค่า Based on Eigenvalue > 1 ทำให้สามารถจัดกลุ่มปัจจัยได้จำนวน 9 กลุ่ม พร้อมทั้งวิเคราะห์ตั้งชื่อองค์ประกอบให้สั้นขึ้นและครอบคลุมตัวแปร เพื่อเป็นแนวทางแก้ปัญหาการก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษา ต่อไป

<b>Thesis</b>	Factors of construction control problems within vocational institutions
<b>Student</b>	Miss Ponkanok Puangmala
<b>Student ID.</b>	60601087
<b>Degree</b>	Master of Engineering
<b>Program</b>	Construction Management and Environmental Engineering
<b>Year</b>	2024
<b>Thesis Advisor</b>	Asst. Prof. Dr.Vuttichai Chatpattananan

## ABSTRACT

Vocational education institutions must perform construction contract work using government budget funds to be valuable to the government sector. There are factors that cause problems in controlling work in vocational institutions. Research was therefore conducted to find the factors of problems in controlling construction work in vocational education institutions. To find ways to prevent problems in construction operations in government vocational institutions. By questionnaire from teachers in construction projects. Questionnaire to find problem factors. The questionnaire received data that could be analyzed and responded to by 213 people,

When considering each item in the construction control process, it was found that the following three were the highest: First Damaged building after completion The cost of repairs is estimated to exceed the building insurance limit(  $\bar{X}$ =3.92,S.D.=1.03) Second Construction guarantee documents from contractors are incomplete(  $\bar{X}$ = 3.66, S.D.=1.12) And Third control construction work Received harassment in decision-making from superiors (  $\bar{X}$ = 3.65,S.D.=0.97) respectively

From the analysis of data on factors of construction problems in vocational institutions. From the Exploratory Factor Analysis method, it was found that when all 43 factors were taken to select a group of factor data to be analyzed by considering Based on Eigenvalue > 1, it was possible to group the factors into 9 groups, along with analyzing and naming the elements to be shorter and more comprehensive. Control variables To provide a solution to construction problems in vocational education institutions.

# สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	IV
สารบัญตาราง	VII
สารบัญภาพ	X
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ	1
1.2 ปัญหางานวิจัย	2
1.3 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
1.4 ขอบเขตการวิจัย	3
1.5 ขั้นตอนการศึกษา	3
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม	5
2.1 บทนำ	5
2.2 รายละเอียดการควบคุมงานก่อสร้างของสถาบันอาชีวศึกษา	5
2.3 รูปแบบหน่วยงานสถาบันอาชีวศึกษา	7
2.4 คุณสมบัติของผู้ควบคุมงานก่อสร้างของภาครัฐ	10
2.5 ปัจจัยที่ก่อให้เกิดปัญหาในงานก่อสร้าง	12
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ขอบเขตของการศึกษาโครงการก่อสร้างของภาครัฐ	15
2.7 การสังเคราะห์แนวคิดจากงานวิจัย	25
2.8 กรอบแนวคิดงานวิจัย	28

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ

เรื่อง	หน้า
<b>บทที่ 3 ระเบียบและวิธีวิจัย</b>	<b>29</b>
3.1 รูปแบบการวิจัย	29
3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล	31
3.3 เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล	32
3.4 วิธีการหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย	37
3.5 เก็บรวบรวมข้อมูล	39
3.6 วิเคราะห์ข้อมูล	39
3.7 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ	42
<b>บทที่ 4 ผลการวิจัย</b>	<b>45</b>
4.1 การเก็บรวบรวมผลการวิจัย	45
4.2 การวิเคราะห์หาสมมติฐานจากข้อมูลส่วนบุคคล	48
4.3 การวิเคราะห์หาสมมติฐานจากประสบการณ์การทำงานในอาชีวศึกษา	60
4.4 การวิเคราะห์แบบสอบถามส่วนที่ 2 ความสำคัญของปัจจัยปัญหา	68
4.5 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัย	73
4.6 การวิเคราะห์หาปัจจัยที่สามารถแทนตัวแปร	77
<b>บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ</b>	<b>84</b>
5.1 สรุปผลการวิจัยสมมติฐาน	84
5.2 สรุปผลการวิจัยรายด้าน	87
5.3 ข้อเสนอแนะงานวิจัย	98
<b>ภาคผนวก ก</b>	
<b>ภาคผนวก ข</b>	
<b>ภาคผนวก ค</b>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญตาราง

เรื่อง	หน้า
ตารางที่ 2.1 จำนวนสถานศึกษาจำแนกตามประเภทสถานศึกษา	8
ตารางที่ 2.2 ข้อมูลสถาบันอาชีวศึกษาที่เปิดสอน สาขาช่างก่อสร้าง, โยธา, และสถาปัตยกรรม	9
ตารางที่ 2.3 การสังเคราะห์แนวคิดจากงานวิจัยโดยแบ่งเป็นรายด้าน	26
ตารางที่ 2.4 การตารางจำนวนเหตุเกี่ยวข้องข้อทางปัจจัยการสังเคราะห์แนวคิดจากงานวิจัย	27
ตารางที่ 3.1 แบบสอบถามปัจจัยปัญหาในการควบคุมงานก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษา	34
ตารางที่ 4.1 การเก็บรวบรวมแบบสอบถาม	45
ตารางที่ 4.2 ข้อมูลส่วนบุคคลผู้ตอบแบบสอบถาม	46
ตารางที่ 4.3 ประสิทธิภาพการทำงานในโครงการก่อสร้างของอาชีวศึกษา	47
ตารางที่ 4.4 การเปรียบเทียบความแตกต่างปัจจัยปัญหารายด้านจำแนกตามช่วงอายุ	48
ตารางที่ 4.5 การเปรียบเทียบความแตกต่างช่วงอายุในปัจจัยปัญหาด้านการเตรียมงาน	50
ตารางที่ 4.6 การเปรียบเทียบความแตกต่างช่วงอายุในปัจจัยปัญหาด้านขั้นตอนการควบคุมงานก่อสร้าง	50
ตารางที่ 4.7 การเปรียบเทียบความแตกต่างช่วงอายุในปัจจัยปัญหาด้านขั้นตอนการรายงานผล	51
ตารางที่ 4.8 การเปรียบเทียบความแตกต่างปัจจัยปัญหารายด้านของระดับการศึกษา	51
ตารางที่ 4.9 การเปรียบเทียบความแตกต่างระดับการศึกษา ปัจจัยปัญหาด้านขั้นตอนการควบคุมงานก่อสร้าง	53
ตารางที่ 4.10 การเปรียบเทียบความแตกต่างระดับการศึกษา ปัญหาด้านขั้นตอนการรายงานผล	53
ตารางที่ 4.11 การเปรียบเทียบความแตกต่างปัจจัยปัญหารายด้านจากประสิทธิภาพการทำงาน	54
ตารางที่ 4.12 การเปรียบเทียบความแตกต่างจากประสิทธิภาพการทำงานในปัญหา	55

## สารบัญตาราง

เรื่อง	หน้า
ตารางที่ 4.13 การเปรียบเทียบความแตกต่างจากประสบการณ์การทำงาน ปัญหาด้านการเตรียมงาน	56
ตารางที่ 4.14 การเปรียบเทียบความแตกต่างจากประสบการณ์การทำงาน ปัญหาด้านขั้นตอนการควบคุมงานก่อสร้าง	58
ตารางที่ 4.15 การเปรียบเทียบความแตกต่างจากประสบการณ์การทำงาน ปัญหาด้านขั้นตอนการรายงานผล	58
ตารางที่ 4.16 การเปรียบเทียบความแตกต่างจากประสบการณ์การทำงาน ด้านขั้นตอนการปฏิบัติงานหลังเสร็จงานแล้ว	59
ตารางที่ 4.17 การทดสอบความแตกต่างปัจจัยปัญหาทางด้านของตำแหน่งงานในโครงการก่อสร้างของอาชีวศึกษา	61
ตารางที่ 4.18 การเปรียบเทียบความแตกต่างปัจจัยปัญหาทางด้านจากประสบการณ์การทำงานตามจำนวนโครงการ	62
ตารางที่ 4.19 การเปรียบเทียบจำนวนโครงการที่รับผิดชอบในด้านคุณลักษณะของผู้ควบคุมงาน	63
ตารางที่ 4.20 การเปรียบเทียบความแตกต่างจากประสบการณ์การทำงานตามจำนวนโครงการที่รับผิดชอบ ด้านการเตรียมงาน	64
ตารางที่ 4.21 การเปรียบเทียบความแตกต่างจากประสบการณ์การทำงานตามจำนวนโครงการที่รับผิดชอบ ด้านขั้นตอนการควบคุมงานก่อสร้าง	65
ตารางที่ 4.22 การเปรียบเทียบความแตกต่างจากประสบการณ์การทำงานตามจำนวนโครงการที่รับผิดชอบ ด้านขั้นตอนการรายงานผล	66
ตารางที่ 4.23 การเปรียบเทียบความแตกต่างจากประสบการณ์การทำงานตามจำนวนโครงการที่รับผิดชอบ ด้านขั้นตอนการปฏิบัติงานหลังเสร็จงานแล้ว	67

## สารบัญตาราง

เรื่อง	หน้า
ตารางที่ 4.24 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ ปัจจัยด้านคุณลักษณะของผู้ควบคุมงาน	68
ตารางที่ 4.25 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ ปัจจัยปัญหาด้านการเตรียมงาน	69
ตารางที่ 4.26 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ ปัจจัยปัญหาขั้นตอนการควบคุมงานก่อสร้าง	70
ตารางที่ 4.27 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ ปัจจัยปัญหาขั้นตอนการรายงานผล	71
ตารางที่ 4.28 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ ปัจจัยปัญหาขั้นตอนการปฏิบัติงาน หลังเสร็จงานแล้ว	72
ตารางที่ 4.29 เมทริกซ์สหสัมพันธ์ ด้านปัจจัยปัญหาด้านคุณลักษณะของผู้ควบคุมงาน ทั้ง 8 ด้าน	74
ตารางที่ 4.30 เมทริกซ์สหสัมพันธ์ปัจจัยปัญหาด้านการเตรียมงานทั้ง 6 ด้าน	74
ตารางที่ 4.31 เมทริกซ์สหสัมพันธ์ ปัจจัยปัญหาขั้นตอนการควบคุมงานก่อสร้างทั้ง 13 ด้าน	75
ตารางที่ 4.32 เมทริกซ์สหสัมพันธ์ปัจจัยปัญหาขั้นตอนการรายงานผลทั้ง 5 ด้าน	75
ตารางที่ 4.33 เมทริกซ์สหสัมพันธ์ ปัจจัยปัญหาขั้นตอนการปฏิบัติงานหลังเสร็จงานแล้วทั้ง 11 ด้าน	76
ตารางที่ 4.34 ค่าสถิติ Bartlett และดัชนีไคเซอร์-ไมเยอร์-โอลคิน ปัจจัยปัญหาการควบคุม งานในสถาบันอาชีวศึกษา	76
ตารางที่ 4.35 การจัดกลุ่มข้อมูลการหมุนแกน	77
ตารางที่ 4.36 ข้อมูลปัจจัย Component 1	78
ตารางที่ 4.37 ข้อมูลปัจจัย Component 2	79
ตารางที่ 4.38 ข้อมูลปัจจัย Component 3	79
ตารางที่ 4.39 ข้อมูลปัจจัย Component 4	80
ตารางที่ 4.40 ข้อมูลปัจจัย Component 5	80
ตารางที่ 4.41 ข้อมูลปัจจัย Component 6	81
ตารางที่ 4.42 ข้อมูลปัจจัย Component 7	81

## สารบัญตาราง

เรื่อง	หน้า
ตารางที่ 4.43 ข้อมูลปัจจัย Component 8	82
ตารางที่ 4.44 ข้อมูลปัจจัย Component 9	82
ตารางที่ 4.45 ตารางสรุปองค์ประกอบ	83



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญรูปภาพ

เรื่อง	หน้า
ภาพที่ 2.1 ขั้นตอนการผู้ควบคุมงานก่อสร้างของภาครัฐ	6
ภาพที่ 2.2 ขั้นตอนของกระบวนการจัดจ้างด้วยวิธีประมูลทางอิเล็กทรอนิกส์	7
ภาพที่ 2.3 ปัจจัยความล่าช้าในการก่อสร้างโครงการอสังหาริมทรัพย์ภาครัฐ ประเภทอาคารของสถาบันการศึกษา	15
ภาพที่ 2.4 ปัจจัยงานก่อสร้างที่ล่าช้าของราชการ	18
ภาพที่ 2.5 ปัญหาการประสานงานก่อสร้างของผู้รับเหมากับหน่วยงานราชการ	22
ภาพที่ 2.6 กรอบแนวคิดงานวิจัย	28
ภาพที่ 3.1 แผนผังขั้นตอนการวิจัย	30
ภาพที่ 3.2 การวิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงสำรวจ	42
ภาพที่ 3.3 คำนวณค่าลักษณะเฉพาะสำหรับเมทริกซ์สหสัมพันธ์	43
ภาพที่ 3.4 แนวทางการวิเคราะห์ผล	44
ภาพที่ 4.1 การหมุนแกน Matrix	83
ภาพที่ 5.1 วิเคราะห์ตั้งชื่อองค์ประกอบ 1	91
ภาพที่ 5.2 วิเคราะห์ตั้งชื่อองค์ประกอบ 2	92
ภาพที่ 5.3 วิเคราะห์ตั้งชื่อองค์ประกอบ 3	93
ภาพที่ 5.4 วิเคราะห์ตั้งชื่อองค์ประกอบ 4	94
ภาพที่ 5.5 วิเคราะห์ตั้งชื่อองค์ประกอบ 5	94
ภาพที่ 5.6 วิเคราะห์ตั้งชื่อองค์ประกอบ 6	95
ภาพที่ 5.7 วิเคราะห์ตั้งชื่อองค์ประกอบ 7	96
ภาพที่ 5.8 วิเคราะห์ตั้งชื่อองค์ประกอบ 8	96
ภาพที่ 5.9 วิเคราะห์ตั้งชื่อองค์ประกอบ 9	96
ภาพที่ 5.10 ภาพองค์ประกอบของปัญหาที่ส่งผลการควบคุมงานของสถาบันอาชีวศึกษา	97

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

ปัจจุบันรัฐบาลมีการดำเนินการส่งเสริมด้านงบประมาณการก่อสร้างภายในสถาบันอาชีวศึกษา เพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการการศึกษาภายในประเทศให้ก้าวหน้าทันสมัย มั่นคงและยั่งยืน ทั้งนี้ เมื่อสถาบันอาชีวศึกษาได้รับงบประมาณในการก่อสร้าง ปรับปรุงซ่อมแซมอาคาร การดำเนินการก่อสร้างต้องเป็นไปตามระเบียบพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ โดยการควบคุมงานก่อสร้างภายในสถาบันอาชีวศึกษาทำการควบคุมงานก่อสร้างโดยบุคลากรครูภายในสังกัดที่มีความรู้ความสามารถด้านงานก่อสร้าง, โยธาและสถาปัตยกรรม เป็นไปตามบริบทของอาชีวศึกษา ทำให้เกิดปัจจัยของปัญหาการควบคุมโครงการก่อสร้างที่มีความแตกต่างจากโครงการก่อสร้างภาครัฐอื่น

เมื่อได้รับงบประมาณงานก่อสร้าง สถาบันอาชีวศึกษาดำเนินการโดยปฏิบัติงานการจัดซื้อจัดจ้างงานก่อสร้างด้วยเงินงบประมาณของภาครัฐให้เกิดความคุ้มค่าต่อภาครัฐ และป้องกันปัญหาการทุจริต ให้หน่วยงานของรัฐ มีแนวปฏิบัติตามแนวทางของพระราชบัญญัติบริหารงานพัสดุ และกฎกระทรวง ระเบียบ และประกาศที่ออกตามความในพระราชบัญญัติ เพื่อให้การดำเนินการก่อสร้างตามงบประมาณงานของสถาบันการศึกษาในกำกับของภาครัฐ เกิดความยืดหยุ่นและมีความคล่องตัว แต่หากภาครัฐแต่ละแห่งมีประสงค์จะจัดให้มีระเบียบ ข้อบังคับ หรือข้อบัญญัติเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุขึ้นใช้เองทั้งหมด หรือบางส่วนให้กระทำได้โดยไม่ต้องดำเนินการให้สอดคล้องกับหลักเกณฑ์การจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุตามแนวทางของพระราชบัญญัติ (พระราชบัญญัติ การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ, 2556 : 16)

ภายในสถาบันอาชีวศึกษา ซึ่งสังกัดอยู่ในคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ มีวิทยาลัยที่เปิดการเรียนการสอนอยู่จำนวน 433 แห่ง มีบุคคลเกี่ยวข้องหลายฝ่าย ทั้งฝ่ายของภาครัฐซึ่งอยู่ในฐานะของผู้ว่าจ้างและส่วนของฝ่ายเอกชนซึ่งอยู่ในฐานะของผู้รับจ้าง โดยสถาบันอาชีวศึกษาต้องแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานควบคุมงานภายใน เพื่อให้งานก่อสร้างดำเนินไปตามระเบียบ ทั้งนี้มีปัจจัยที่ก่อให้เกิดปัญหาการควบคุมงานในสถาบันอาชีวศึกษา จากการทบทวนงานวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พบว่า มีการระบุถึงสาเหตุการทิ้งงานของผู้รับเหมาในภาครัฐ, ปัจจัยที่ก่อให้เกิดความล่าช้าในงาน โครงการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ภาครัฐประเภทสถาบันการศึกษา และปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ ประสิทธิภาพการควบคุมงาน เห็นได้ชัดว่าผู้ควบคุมงานซึ่งเป็นตัวแทนของภาครัฐ มีหน้าที่สำคัญ อย่างยิ่งในการตรวจสอบ ควบคุมงานก่อสร้าง เพื่อให้งานดำเนินไปอย่างราบรื่นและหน่วยงานเกิดการ เสียประโยชน์ต่อหน่วยงานของรัฐให้น้อยที่สุด แต่หากมิได้มีงานวิจัยใดกล่าวถึงปัจจัยปัญหา การควบคุมงานก่อสร้างของสถาบันอาชีวศึกษาภาครัฐ

ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงจัดทำขึ้นเพื่อศึกษาหาปัจจัยปัญหาในการควบคุมงานก่อสร้างในสถาบัน อาชีวศึกษา เพื่อหาแนวทางการป้องกันการเกิดปัญหาการดำเนินงานก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษา ของภาครัฐต่อไป

## 1.2 ปัญหาทางวิจัย

การก่อสร้างภายในสถาบันอาชีวศึกษาของภาครัฐมีระเบียบและวิธีการดำเนินงานอยู่ภายใต้ ระเบียบการดำเนินการก่อสร้างของภาครัฐ อันมีสภาพปัญหาและสภาพแวดล้อมที่แตกต่างจาก การก่อสร้างในภาครัฐอื่นๆ แต่จากการทบทวนงานวิจัยข้างต้นพบว่า มิได้กล่าวถึงปัจจัยปัญหา การควบคุมงานก่อสร้างของสถาบันอาชีวศึกษาของภาครัฐ

## 1.3 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา

งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหาปัจจัยปัญหาการควบคุมงานโครงการก่อสร้าง ในสถาบันอาชีวศึกษา โดยออกแบบสอบถามจากบุคลากรครูที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการควบคุมงาน ก่อสร้างทั้งภายในสถาบันอาชีวศึกษา พร้อมทั้งศึกษารวบรวมงานวิจัยที่มีลักษณะปัจจัยปัญหาการ ควบคุมงานก่อสร้างของภาครัฐ โดยจำแนกสาเหตุปัจจัยปัญหาในขั้นตอนการควบคุมงานโครงการ ก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษา

- 1.) ศึกษาสมมุติฐานของบุคลากรที่มีต่อปัจจัยปัญหาการควบคุมงานโครงการก่อสร้าง ในสถาบันอาชีวศึกษา
- 2.) ศึกษาปัจจัยตัวบ่งชี้ที่ส่งผลให้ปัญหาการควบคุมงานโครงการก่อสร้างในสถาบัน อาชีวศึกษา
- 3.) ศึกษาปัจจัยอันเป็นเหตุที่ส่งผลให้ปัญหาการควบคุมงานโครงการก่อสร้างในสถาบัน อาชีวศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.4 ขอบเขตการวิจัย

ปัจจัยปัญหาการควบคุมงานก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษา ครอบคลุมจากบุคลากรครู ก่อสร้าง, โยธาและสถาปัตยกรรม ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในโครงการก่อสร้างเนื่องจากงบประมาณของ ภาครัฐของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งได้รับงบประมาณ ก่อสร้างปีงบประมาณ 2558 – 2562 ทั่วทั้งประเทศไทย

## 1.5 ขั้นตอนการศึกษา

**1.5.1 ทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง** ทบทวนงานวิจัยด้านการควบคุมงานก่อสร้างและปัญหา งานก่อสร้างของภายในสถาบันอาชีวศึกษาของภาครัฐ

**1.5.2 วางแผนโครงสร้างขั้นตอน** การดำเนินงานของผู้ควบคุมงานก่อสร้างในสถาบัน อาชีวศึกษาของภาครัฐ โดยศึกษาจากพระราชกฤษฎีกา พระราชบัญญัติ การจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560, คู่มือตรวจการจ้างและควบคุมงานก่อสร้าง และทบทวน งานวิจัย โดยเลือกลำดับขั้นตอนงานก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษาของภาครัฐเพื่อหาปัจจัยปัญหา การควบคุมงานก่อสร้างภายใน

**1.5.3 สร้างแบบสอบถาม** เพื่อหาปัจจัยปัญหาการควบคุมงานก่อสร้างในสถาบัน อาชีวศึกษา ครอบคลุมจากบุคลากรที่มีส่วนเกี่ยวข้องในโครงการก่อสร้างเนื่องจากงบประมาณของ ภาครัฐของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

**1.5.4 ทำการทดสอบหาค่าความตรงตามเนื้อหา (Content Validity)** จัดทำ แบบสอบถามกับผู้เชี่ยวชาญและประสบการณ์ในการควบคุมงานก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษาและ ผู้เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างของหน่วยงานภาครัฐจำนวน 3 ท่าน เพื่อปรับปรุงแบบสอบถามให้กระชับ ชัดเจน และตรงประเด็นมากยิ่งขึ้น

**1.5.5 การแจกแบบสอบถามกับประชากรกลุ่มตัวอย่าง** ด้วยวิธีการเจาะจงโดยใช้เอกสารใน การตอบแบบสอบถามและส่งแบบสอบถามระบบอิเล็กทรอนิกส์ผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ กับผู้ที่ไม่ใช่ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อหาความเที่ยงของเครื่องมือ

**1.5.6 การแจกแบบสอบถามให้กับกลุ่มประชากร** ด้วยวิธีการเจาะจงส่งแบบสอบถาม ระบบอิเล็กทรอนิกส์ผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ และใช้ชุดเครื่องมือแบบสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**1.5.7 การวิเคราะห์ข้อมูล** โดยการนำข้อมูลประมวลผลด้วยโปรแกรม SPSS เริ่มต้นด้วยการทดสอบความน่าเชื่อถือของสเกล และการวิเคราะห์ระดับความมีอิทธิพลของปัจจัยและกลุ่มปัจจัย หลังจากนั้นทำการ วิเคราะห์ข้อมูล 3 วิธี ดังนี้

- (1) วิเคราะห์สมมุติฐานของปัจจัยที่ก่อให้เกิดปัญหาโครงการก่อสร้างของสถาบันอาชีวศึกษาของโครงการซึ่งดำเนินการแล้วเสร็จ
- (2) วิเคราะห์เชิงสำรวจ ปัจจัยที่ก่อให้เกิดปัญหาการควบคุมงานก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษา
- (3) ศึกษาปัจจัยส่งผลให้เกิดปัญหาการควบคุมงานก่อสร้างสถาบันอาชีวศึกษา

### 1.5.8 สรุปผลการวิจัยพร้อมอภิปรายผล



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### ทบทวนวรรณกรรม

#### 2.1 บทนำ

ในบทนี้จะกล่าวสรุปการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องจากการศึกษาวารสารและตำรา ซึ่งมีนักวิจัยได้แนะนำปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องกับปัญหาการควบคุมงานก่อสร้าง โดยปัจจัยปัญหาการควบคุมงานก่อสร้างเป็นไปตามระเบียบพัสดุของภาครัฐ เพื่อศึกษาหาปัจจัยและแนวทางการพัฒนาการควบคุมงานโครงการก่อสร้างในสถานศึกษาอาชีวศึกษา ได้กล่าวรายละเอียดในหัวข้อถัดไป

#### 2.2 วิธีการควบคุมงานก่อสร้างตามระเบียบของภาครัฐ

2.2.1 ระเบียบการควบคุมงานก่อสร้างของภาครัฐ ปฏิบัติหน้าที่ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ (แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 7 พ.ศ.2552) กล่าวถึงผู้ควบคุมงานซึ่งเป็นตัวแทนของภาครัฐไว้ดังนี้ เมื่อได้รับงบประมาณการก่อสร้างภาครัฐต้องมีการปฏิบัติงานตามระเบียบของภาครัฐ โดยมีผู้ควบคุมงานก่อสร้าง ซึ่งทำหน้าที่ประจำของผู้ควบคุมงานเป็นตัวแทนเจ้าของโครงการ โดยผู้ควบคุมงานต้องปฏิบัติหน้าที่ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2552 มีหน้าที่ดังนี้

2.2.1.1 ผู้ควบคุมงานของภาครัฐมีหน้าที่ควบคุมดูแลและการก่อสร้างให้ดำเนินการไปตามแบบรูปรายการในสัญญาก่อสร้างและข้อกำหนดภายในแบบซึ่งทางราชการกำหนดจัดซื้อจัดจ้าง

2.2.1.2 ดูแลการใช้วัสดุก่อสร้างในงานก่อสร้าง ให้เป็นไปตามที่อนุมัติวัสดุ หรือเทียบเท่า ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานของรัฐ อันเป็นผู้ว่าจ้างแล้ว

2.2.1.3 ผู้ควบคุมงานมีหน้าที่ประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย ทั้งทางหน่วยงานของภาครัฐและหน่วยงานเอกชนที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง เพื่อให้งานก่อสร้างดำเนินการต่อไปได้

2.2.1.4 ผู้ควบคุมงานต้องทำหน้าที่จัดบันทึกการทำงานของผู้รับจ้าง ได้แก่ การทำรายงานประจำวัน ,รายงานบันทึกประจำสัปดาห์ และ รายงานผลการปฏิบัติงานประจำเดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.1.5 หลังจากที่ผู้รับจ้างดำเนินงานก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้ควบคุมงานมีหน้าที่จัดทำรายงานการปฏิบัติงานประจำงวดงานที่ผู้รับจ้างขอส่งงาน

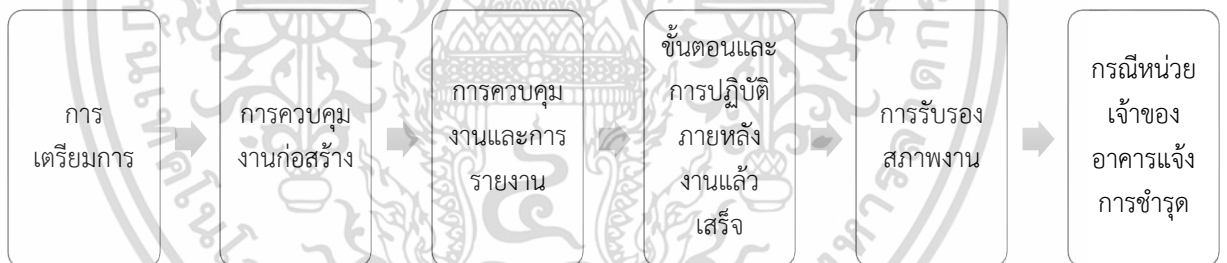
2.2.1.6 ผู้ควบคุมงานต้องจัดทำบันทึกรายงานความก้าวหน้า ( PROGRESS CHART ) ของงาน

2.2.1.7 ผู้ควบคุมงานจัดทำรายงานสรุปผลความก้าวหน้าของงานแต่ละเดือนหรืองวดงาน

2.2.1.8 รวบรวมผลการทดสอบคุณภาพวัสดุทางวิศวกรรม เช่น คอนกรีตและเหล็ก ถ้าคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนดต้องรับรายงานนายช่างควบคุมงาน และคณะกรรมการตรวจการจ้างให้รับทราบโดยเร็ว

2.2.1.9 รวบรวมปัญหาที่ไม่สามารถตกลงกันได้ และอุปสรรคต่าง ๆ เสนอต่อวิศวกร สถาปนิก หรือคณะกรรมการ ตรวจการจ้าง แล้วแต่กรณี

2.2.1.10 กรอบทฤษฎีแนวทางในการควบคุมงานก่อสร้างของผู้ควบคุมงาน



ภาพที่ 2.1 ขั้นตอนการผู้ควบคุมงานก่อสร้างของภาครัฐ

## 2.2.2 แนวทางการ แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดจ้างของภาครัฐ

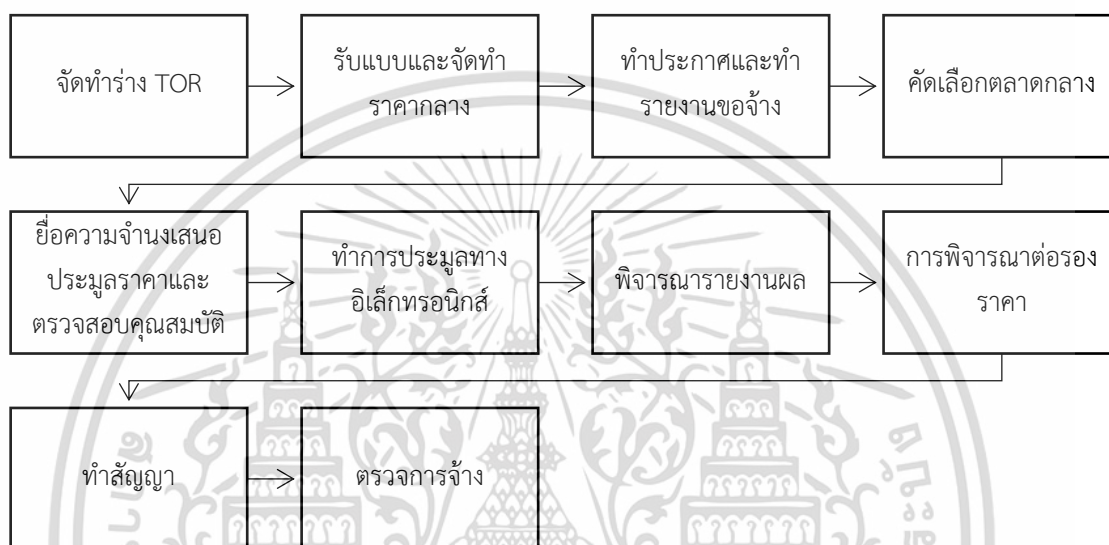
ภุริชญ์ พิทักษ์วรพันธ์ (2553) ได้ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการสร้างแผนที่ความรู้ในงานก่อสร้าง : กรณีศึกษากระบวนการจัดจ้างภาครัฐของไทย กล่าวว่าการจัดจ้างของภาครัฐ 3 วิธี อันได้แก่ วิธีอิเล็กทรอนิกส์ วิธีประกวดราคา และวิธีพิเศษ ความรู้ที่หลากหลายเป็นสิ่งจำเป็นต่อการดำเนินงานให้บรรลุตามเป้าหมาย ผลการวิจัยในส่วการจัดจ้างด้วยวิธีประมูลทางวิธีต้องการความรู้ที่หลากหลายซึ่งจำเป็นต่อการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย อาทิเช่น เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2.1 ความรู้เกี่ยวกับการร่างประกาศประกวดราคา

2.2.2.2 ความรู้ด้านการทำสัญญา

2.2.2.3 ความรู้ด้านก่อสร้าง เป็นต้น จากความรู้ที่ได้นั้นนำมา

โดยมีขั้นตอน ดังนี้



ภาพที่ 2.2 ขั้นตอนของกระบวนการจัดจ้างด้วยวิธีประมูลทางอิเล็กทรอนิกส์

## 2.3 รูปแบบหน่วยงานสถาบันอาชีวศึกษา

2.3.1 ตามระเบียบสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ว่าด้วยการบริหารสถานศึกษา พ.ศ. 2552 สถาบันประกอบด้วย สถาบันการอาชีวศึกษาและสถาบันการอาชีวศึกษาเกษตร โดยสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ สถานศึกษาในสังกัดมีจำนวนทั้งหมด 433 แห่ง ทั่วประเทศไทย เปิดสอนนักเรียนนักศึกษาในระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.), ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) และ ปริญญาตรี สายเทคโนโลยีอุตสาหกรรมบัณฑิต (ต่อเนื่องจาก ปวส.) ข้อมูลจากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สถานศึกษาที่อยู่ภายใต้สังกัดแบ่งเป็นหน่วยวิทยาลัย ประกอบด้วยสถานศึกษา ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 จำนวนสถานศึกษาจำแนกตามประเภทสถานศึกษา

ลำดับที่	ประเภทสถานศึกษา	จำนวน
1	วิทยาลัยเทคนิค	152
2	วิทยาลัยการอาชีพ	143
3	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี	44
4	วิทยาลัยอาชีวศึกษา	40
5	วิทยาลัยสารพัดช่าง	35
6	วิทยาลัยพณิชยการ	5
7	วิทยาลัยประมง	3
8	วิทยาลัยเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมการต่อเรือ	2
9	วิทยาลัยศิลปหัตถกรรม	2
10	วิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยว	2
11	กาญจนภิเษกวิทยาลัยช่างทองหลวง	1
12	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์	1
13	วิทยาลัยการอาชีวศึกษา	1
14	วิทยาลัยเทคโนโลยีการเกษตรและประมง	1
15	วิทยาลัยเสริมทักษะพระภิกษุ สามเณร	1
	รวม	433

จากตารางที่ 2.1 พบว่า ข้อมูลจากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษามีวิทยาลัยในสังกัดอยู่จำนวน 433 แห่งโดยจำนวนที่เปิดให้ทำการศึกษาจำนวนแห่งสูงสุด 3 อันดับแรกคือ อันดับที่ 1 วิทยาลัยเทคนิค, อันดับที่ 2 วิทยาลัยการอาชีพและ อันดับที่ 3 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี

โดยจะแบ่งการเรียนการสอนออกเป็นแผนกวิชาตามวิชาชีพที่เปิดสอนและแผนกวิชาสามัญสัมพันธ์รวมอยู่ด้วย ครูภายในสถาบันอาชีวศึกษาประจำแผนกวิชาจึงเป็นครูที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่ปฏิบัติการสอน วิทยาลัยที่เปิดสอน สาขาช่างก่อสร้าง, โยธา, และสถาปัตยกรรม จำนวน 70 แห่ง ทั่วทั้งประเทศไทยจำนวนดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2 ข้อมูลสถาบันอาชีวศึกษาที่เปิดสอน สาขาช่างก่อสร้าง, โยธา,และสถาปัตยกรรม

ลำดับที่	ภูมิภาค	จำนวนสถาบันที่เปิดสอน
1	ภาคเหนือ มี 9 จังหวัด	15
2	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มี 20 จังหวัด	40
3	ภาคกลาง มี 22 จังหวัด	38
4	ภาคตะวันออก มี 7 จังหวัด	9
5	ภาคตะวันตก มี 5 จังหวัด	7
6	ภาคใต้ มี 14 จังหวัด	54
	รวม	70

จากตารางที่ 2.2 พบว่า ข้อมูลจากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษามีวิทยาลัยในสังกัดอยู่จำนวน 70 แห่งที่เปิดการเรียนการสอนในสาขาช่างก่อสร้าง, ช่างโยธาและ สถาปัตยกรรม โดยภูมิภาคที่เปิดให้ทำการศึกษา สูงสุด 3 อันดับแรกคือ อันดับที่ 1 ภาคใต้, อันดับที่ 2 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และ อันดับที่ 3 ภาคกลาง

### 2.3.2 ลักษณะโครงการก่อสร้างภายในสถาบันอาชีวศึกษา

โครงการก่อสร้างภายในสถาบันอาชีวศึกษา เป็นการก่อสร้างอาคารเรียน, หอประชุม, ห้องน้ำ และ งานปรับปรุงสิ่งปลูกสร้างภายในสถาบันอาชีวศึกษา ของงบประมาณโดยการเขียนโครงการความจำเป็นพร้อมเสนอแบบก่อสร้างเพื่อของบประมาณจากคณะกรรมการการอาชีวศึกษา แบบก่อสร้างจะมีการออกแบบจากกองช่างของสำนักงานส่วนกลางไว้เรียบร้อยแล้ว โดยมีวิศวกรและสถาปนิกเป็นผู้ออกแบบ รับรองการออกแบบไว้เป็นแบบมาตรฐานในงานก่อสร้าง

การจัดซื้อ จัดจ้างงานก่อสร้าง ปรับปรุงภายในสถาบันอาชีวศึกษาครั้งหนึ่งซึ่งมีราคาเกิน 100,000 บาท โดยเป็นการจัดหาพัสดุที่มีรายละเอียดคุณลักษณะที่มีความซับซ้อน มีเทคนิคเฉพาะ โดยเจ้าหน้าที่พัสดุจัดทำรายงานขอซื้อขอจ้างและจัดทำร่างเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เสนอหัวหน้าส่วนราชการเพื่อขอความเห็นชอบ แต่งตั้งบุคคลใดบุคคลหนึ่งหรือคณะกรรมการคณะหนึ่งเป็นผู้จัดทำรายละเอียด คุณลักษณะเฉพาะ

### 2.3.3 ผู้ควบคุมงานภายในสถาบันอาชีวศึกษา

การแต่งตั้งคณะกรรมการของสถาบันอาชีวศึกษา เพื่อดำเนินการจ้างก่อสร้างดังนี้

#### 2.3.3.1 คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.3.2 คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

### 2.3.3.3 คณะกรรมการพิจารณาผล

### 2.3.3.4 คณะกรรมการตรวจการจ้าง

### 2.3.3.5 ผู้ควบคุมงาน

เมื่อได้รับงบประมาณการก่อสร้างภายในสถาบันอาชีวศึกษา ต้องมีการปฏิบัติงานตามระเบียบของภาครัฐ ผู้บริหารจะดำเนินการคณะกรรมการในแต่ละส่วนงานเป็นบุคลากรครูทั้งภายในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาเป็นส่วนใหญ่ ในขั้นตอนของคณะกรรมการกำหนดราคากลาง, คณะกรรมการตรวจการจ้าง และแต่งตั้งผู้ควบคุมงานก่อสร้าง ซึ่งทำหน้าที่ประจำของผู้ควบคุมงานเป็นตัวแทนเจ้าของโครงการ ซึ่งเป็นบุคลากรครู โดยเป็นครูผู้สอนในสาขาช่างก่อสร้าง, โยธา และสถาปัตยกรรม ผู้ควบคุมงานให้ปฏิบัติหน้าที่ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ

## 2.4 คุณสมบัติของผู้ควบคุมงานก่อสร้างของภาครัฐ

จากระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ(2535) ในสถาบันอาชีวศึกษาจะใช้ผู้ควบคุมงานเป็นครูภายในสังกัดคณะกรรมการการอาชีวศึกษาเพื่อเป็นผู้ดำเนินการจัดทำราคากลาง, ควบคุมงานก่อสร้าง และตรวจรับงานก่อสร้างตามรูปแบบรายการงานก่อสร้างที่กำหนด โดยคุณสมบัติของผู้ควบคุมงานถือว่าสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากผู้ควบคุมงานเปรียบเสมือนตัวแทนของภาครัฐในการตรวจสอบงานก่อสร้าง เพื่อให้งานก่อสร้างของภาครัฐดำเนินการไปอย่างถูกต้องตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ กล่าวคือ ผู้ควบคุมงานที่ดีควรมีคุณลักษณะดังนี้

- (1) มีความเที่ยงธรรม และยุติธรรม
- (2) มีประสบการณ์ทั้งภาคปฏิบัติและทฤษฎีเกี่ยวกับงานก่อสร้าง
- (3) รู้เรื่องรายละเอียดเกี่ยวกับงานที่จะทำอยู่เป็นอย่างดี
- (4) สามารถปฏิบัติงานภายใต้การควบคุมของผู้ชำนาญการได้
- (5) อุปนิสัย ใจคอ บุคลิกลักษณะเป็นที่เคารพยกย่องของคนทั่วไป
- (6) ใจคอหนักแน่น และยุติธรรม มีลักษณะผู้นำที่ดี
- (7) ซื่อสัตย์และรับผิดชอบต่อตนเองและงานที่รับผิดชอบ
- (8) มีมนุษยสัมพันธ์ดี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้โดยไม่มีปัญหา
- (9) สามารถรับคำสั่งจากการตกลงใจของผู้บังคับบัญชาโดยไม่ขัดเคืองและปฏิบัติตามโดย

เคร่งครัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (10) ต้องเป็นคนช่างสังเกต จดจำแม่นยำว่าที่ใดควรเอาใจใส่เป็นพิเศษ
- (11) ปฏิบัติให้งานก่อสร้างเป็นไปตามแบบรูปรายการ ข้อกำหนดต่าง ๆ เว้นแต่มีการสั่งการให้ เปลี่ยนแปลงเป็นลายลักษณ์อักษร
- (12) ต้องไม่ละเลยต่อหน้าที่ ซึ่งจะทำให้เกิดความบกพร่องและเสียหาย เป็นอันตรายต่อชีวิต และทรัพย์สินได้
- (13) มีวิจารณ์ญาติ
- (14) สั่งหยุดงานต่อเมื่อไม่มีทางเลือกอื่นเท่านั้น
- (15) การก่อสร้างกระทำได้หลายวิธี ผู้ควบคุมงานแนะนำผู้รับจ้างได้ แต่ไม่ควรสั่งให้ผู้รับจ้าง ทำวิธีใดวิธีหนึ่งตามที่ตนเองที่คิดว่าดี
- (16) ไม่ถือตัว ปรองดอง ช่วยเหลือเกื้อกูลผู้รับจ้างและคนงาน
- (17) พึงหลีกเลี่ยงความสนิทสนมกับผู้รับจ้างมากเกินไป และไม่ควรรับการเอาอกเอาใจจาก ผู้รับจ้างเป็นการส่วนตัวจนเสียงานควบคุม
- (18) การเปลี่ยนแปลงใด ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่องานนั้นสามารถทำได้ แต่มิใช่กระทำเพื่อเป็นการแสดงอำนาจของผู้ ควบคุมงานเอง
- (19) ไม่เที่ยวโจมตีการจัดระบบงานของผู้รับจ้างหรือเที่ยวโฆษณาข้อบกพร่องใด ๆ ที่ตนตรวจพบ ควรเจรจาตกลง ให้เป็นเรื่องเป็นราวกับผู้รับจ้าง
- (20) ควรแจ้งข้อเสนอแนะแก่ผู้มีอำนาจเต็มของผู้รับจ้างเท่านั้น ปกติคือผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้างที่ ผู้รับจ้างแต่งตั้งมาควบคุมงานนั้นอย่างเป็นทางการ
- (21) อย่าละเมิดสิทธิของผู้รับจ้าง โดยการสั่งให้ทำอย่างนั้นอย่างนี้ซึ่งพ้นจากข้อตกลงหรือสัญญา
- (22) ผู้ควบคุมงานควรเฝ้าดูการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างด้วยความระมัดระวัง ข้อเสนอสำคัญควรทำ เป็นลายลักษณ์อักษรแจ้งแก่ผู้รับจ้างทราบ
- (23) ปกติผู้ควบคุมงานสั่งงานโดยตรงต่อผู้รับจ้างช่วง แต่หากผู้รับจ้างช่วงไม่ปฏิบัติตาม ให้ผู้ควบคุมงานแจ้งแก่ ผู้รับจ้าง ซึ่งรับผิดชอบตามที่ได้ลงนามในสัญญา
- (24) ก่อนสั่งการใด ๆ ผู้ควบคุมงานต้องแน่ใจว่าได้ผ่านขบวนการวินิจฉัยอย่างดีแล้ว อย่าใช้อารมณ์สั่งงาน
- (25) หลีกเลี่ยงการโต้แย้งด้วยวาจา หากมีปัญหาให้รายงานผู้บังคับบัญชาของผู้ควบคุมงานนั้น ๆ หรือ คณะกรรมการตรวจการจ้าง
- (26) การแก้ไขงานที่จำเป็นต้องทำ โดยไม่ทำให้เจตนาที่แท้จริงเปลี่ยนไปสามารถรับไว้ก่อนได้

แล้วรายงานให้ ผู้บังคับบัญชาทราบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (27) ถือคติว่าการเริ่มงานแต่ต้นด้วยดี เท่ากับงานสำเร็จไปแล้วครึ่งหนึ่ง
- (28) อย่าตรวจงานเป็นเวลาในลักษณะที่ ผู้รับจ้างคาดคะเนได้ แต่ในขณะที่เดียวกันก็อย่าทำตนเป็นแบบนักสืบที่ คอยจับทุจริตผู้รับจ้างตลอดเวลา
- (29) การปฏิบัติตนในแต่ละวัน ต้องไปถึงที่ตั้งแห่งงานก่อนผู้รับจ้างและกลับหลังเวลาเลิกงาน ( จะต้องมีเวลาตรวจ ตราให้มากและเพียงพอ )
- (30) ขณะที่ผู้รับจ้างเทคอนกรีต ต้องเฝ้าดูตลอดเวลาเพื่อให้เป็นตามข้อกำหนด
- (31) ควบคุมงานให้เป็นไปตามแบบรูปรายการและสัญญา สิ่งใดไม่ถูกต้องตามแบบต้องแก้ไขให้เป็นไปตามหลัก วิชาการ
- (32) ซื่อสัตย์ต่อวิชาชีพ ไม่ใช่ความรู้ในทางที่ผิดกลั่นแกล้งผู้รับจ้าง
- (33) ปฏิบัติตามจรรยาบรรณการควบคุมงานก่อสร้างโดยเคร่งครัด
- (34) ไม่ใช่อารมณ์ในการปฏิบัติงาน
- (35) ให้ความเป็นธรรมแก่ทุกฝ่าย
- (36) มีความรับผิดชอบต่องาน ทำงานด้วยใจจดจ่อ อย่าทำงานแบบส่งเดช
- (37) ทำหน้าที่ประสานงานระหว่าง ผู้ว่าจ้าง และ ผู้รับจ้าง เพื่อให้การก่อสร้างดำเนินไปโดยมีอุปสรรคน้อยที่สุด
- (38) มีมนุษยสัมพันธ์ และพยายามสร้างบรรยากาศที่ดี ในการปฏิบัติงานร่วมกับผู้รับจ้าง และคนงานของผู้ รับจ้าง
- (39) จงอุทิศตน เพื่องานที่ควบคุมอยู่ อย่าทำงานแบบขอไปที
- (40) จงระมัดระวัง ในการดำเนินการควบคุมงาน เพราะเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องทางด้านข้อกฎหมาย

## 2.5 ปัจจัยที่ก่อให้เกิดปัญหาในงานก่อสร้าง

อนุพงษ์ นิลกำแหง (2555) ได้กล่าวถึงปัญหาการควบคุมงานก่อสร้างของวิศวกรโยธาในอาคารสูง พบว่า ปัจจัยปัญหาในการควบคุมงานก่อสร้างอาคารสูงที่วิศวกรโยธาต้องเผชิญสรุปประเด็นปัญหาแบ่งเป็น 9 ด้านดังนี้

### (1) ปัญหาด้านเจ้าของโครงการ

- ผู้ออกแบบมีปัญหาการขาดความเข้าใจที่ตรงกันในงานก่อสร้างระหว่างเจ้าของงานกับตัวผู้ออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เจ้าของโครงการก่อสร้างอาคาร ขาดความรู้ และขาดประสบการณ์ในงานก่อสร้าง
- เจ้าของโครงการขาดความเข้าใจในขอบเขตหน้าที่ของในกระบวนการก่อสร้าง

(2) ปัญหาด้านที่ปรึกษาโครงการ

- ปัญหาที่ปรึกษาโครงการนำเอาความรู้ที่ส่วนตัวเข้ามาตัดสินใจในงาน
- ปัญหาการขาดมาตรฐานในการตรวจสอบงาน ที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน

(3) ปัญหาด้านแบบก่อสร้าง

- ปัญหาเจ้าของโครงการมีการเปลี่ยนแปลงแบบบ่อยครั้ง
- ปัญหาความขัดแย้งกันเองของแบบด้านวิศวกรรมต่างๆของอาคาร
- ปัญหาความ ผิดพลาดจากการทำรายละเอียดของแบบโดยบุคลากรของบริษัทผู้รับเหมาเอง

(4) ปัญหาการขาดแคลนวัสดุ

- วัสดุขาดซึ่งใช้ในงานก่อสร้างตลาด
- มีการสั่งวัสดุผิดพลาดจากบุคลากรที่ขาดความ ละเอียดยรอบคอบและมีประสบการณ์
- ปัญหาวัสดุเสียหายจากการขาดความรู้ในการกองเก็บวัสดุแต่ละชนิดที่ถูกต้อง

(5) ปัญหาด้านเครื่องมือ เครื่องจักร

- ปัญหาบุคลากรขาดประสบการณ์ในการประมาณ การใช้เครื่องมือเครื่องจักรในโครงการ
- ไม่มีการวางแผนงานการใช้ ขาดการบำรุงรักษาเครื่องจักรของโครงการ
- ปัญหาผู้ควบคุมเครื่องมือ เครื่องจักรมีการลาออกและเปลี่ยนแปลงผู้ควบคุมงานบ่อย
- ปัญหาผู้ควบคุมเครื่องมือ เครื่องจักรขาดการอบรมพัฒนาความสามารถ
- ปัญหาเกี่ยวกับเครื่องมือ เครื่องจักรสูญหายจากระบบรักษาความปลอดภัยขาด ประสิทธิภาพ และการตรวจสอบที่ดีในการเบิกจ่าย

(6) ปัญหาด้านขั้นตอนและกระบวนการก่อสร้าง

- ปัญหาผู้รับเหมาช่วงของบริษัทขาดสภาพคล่องทางด้านการเงินจนส่งผลกระทบต่อแรงงาน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ปัญหาคนงานของบริษัทขาดทักษะความรู้ความชำนาญ
- ปัญหาการขาดการวางแผนงานร่วมกันระหว่างบริษัทกับผู้รับเหมาช่วง
- ปัญหาราคางาน ก่อสร้างที่บริษัทประมูลงานได้ ต่ำกว่าราคาในการก่อสร้างจริง
- ปัญหาข้อมูลราคาที่ใช้ประมูลไม่ ตรงกับท้องตลาดในปัจจุบัน การขาดการวางแผนงานร่วมกันจากทุกฝ่าย
- ปัญหาการขาดการพัฒนา บุคลากรของบริษัท
- ปัญหาบริษัทขาดสิ่งอำนวยความสะดวกกับการทำงาน เช่นวิทยุสื่อสาร ที่พักและอื่นๆ

(7) ปัญหาด้านสมรรถภาพของวิศวกรโยธา

- วิศวกรโยธาขาดความรู้ด้านวัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้าง ไม่มีประสบการณ์เพียงพอ
- วิศวกรโยธาขาดความรู้เกี่ยวกับระเบียบกฎหมายต่างๆที่จำเป็นในการ ปฏิบัติงาน
- วิศวกรโยธาขาดการพัฒนาตนเอง

(8) ปัญหาด้านบุคลิกภาพของวิศวกรโยธา

- การมีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง การมีความ กระตือรือร้นในการทำงาน
- การมีความเชื่อมั่นในตนเอง การมีภาวะผู้นำในการทำงาน การปรับตัว เข้ากับผู้อื่น และสิ่งแวดล้อม
- การยอมรับฟังความเห็นของผู้อื่น การให้ความช่วยเหลือผู้อื่นๆใน การทำงาน
- การควบคุมอารมณ์ในสถานการณ์ ปัญหาต่างๆ
- การมีจริยธรรม คุณธรรมในการ ทำงาน
- การมีความรับผิดชอบ ความเอาใจใส่ในการทำงาน

(9) ปัญหาด้านการจัดการความปลอดภัย

- การขาดความรู้ด้านความปลอดภัยของพนักงานคนงานของบริษัท
- การขาดอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย
- การยอมรับฟังความเห็นของผู้อื่น การให้ความช่วยเหลือผู้อื่นๆใน การทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การขาดการวางแผนดำเนินงาน ด้านความปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง
- ไม่มีแผนงานความปลอดภัยของโครงการ และไม่มีแผนก หรือผู้รับผิดชอบโดยตรง ด้านความปลอดภัยของโครงการ

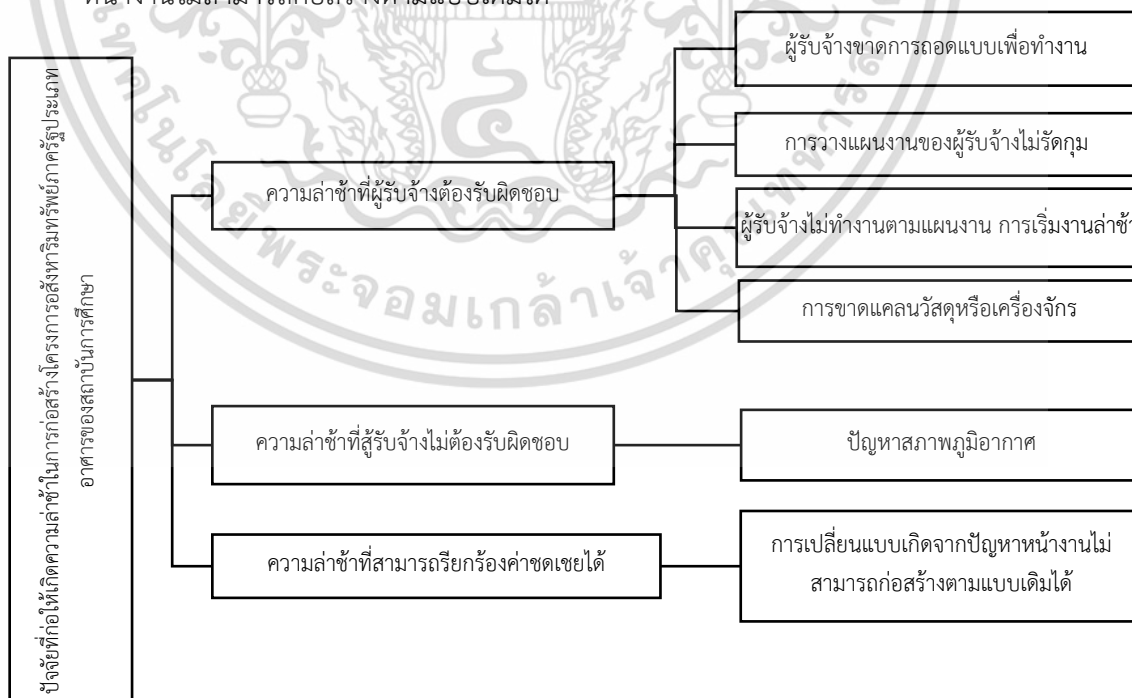
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ขอบเขตของการศึกษาโครงการก่อสร้างของภาครัฐ

ศรัณย์ วรณจารุรัตน์ (2553) ได้ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ ปัจจัยที่ก่อให้เกิดความล่าช้าในการก่อสร้างโครงการอสังหาริมทรัพย์ภาครัฐประเภทอาคารของสถาบันการศึกษา สามารถแบ่งลักษณะของปัจจัยตามสาเหตุของปัญหาเพื่อเสนอแนวทางในการแก้ไขได้เป็น 3 กลุ่ม คือ

(1) ความล่าช้าที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบ ได้แก่ ผู้รับจ้างขาดการถอดแบบเพื่อทำงาน การวางแผนงานของผู้รับจ้างไม่รัดกุม ผู้รับจ้างไม่ทำงานตามแผนงาน การเริ่มงานล่าช้า และ การขาดแคลนวัสดุหรือเครื่องจักร โดยปัญหาที่เกิดขึ้น โดยเกิดมาจากการขาดระบบจัดการที่ดีในเรื่องการวางแผนและการบริหารงานอย่างเป็นระบบรวมถึงขาดความเข้าใจถึงความสำคัญในการถอดแบบเพื่อใช้ในการก่อสร้างของผู้รับจ้าง

(2) ความล่าช้าที่ผู้รับจ้างไม่ต้องรับผิดชอบ ได้แก่ ปัญหาสภาพภูมิอากาศ ซึ่งความล่าช้าที่เกิดขึ้นนี้เกิดจากเหตุสุดวิสัยโดยผู้ว่าจ้างไม่ต้องรับผิดชอบต่อความล่าช้าที่เกิดขึ้น

(3) ความล่าช้าที่สามารถเรียกร้องค่าชดเชยได้ ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงเกิดจากปัญหาหน้างานไม่สามารถก่อสร้างตามแบบเดิมได้



ภาพที่ 2.3 ปัจจัยความล่าช้าในการก่อสร้างโครงการอสังหาริมทรัพย์ภาครัฐ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มนต์ชัย วงศ์สันติราษฎร์(2557) กล่าวถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการควบคุมงานก่อสร้างตาม โดยสำรวจจากผู้ควบคุมงานก่อสร้าง โดยมีการจัดลำดับความสำคัญของหน้าที่ของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง และศึกษาหาปริมาณผลกระทบรวมปัญหาในการควบคุมงานก่อสร้าง ปริมาณผลกระทบรวมมีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ 1.ผู้ควบคุมงานที่เข้าใจวิธีการก่อสร้างจะสามารถควบคุมงานก่อสร้างได้ดีและสามารถแก้ไขปัญหา อย่างถูกต้องได้, 2.ความเอาใจใส่และความรับผิดชอบของผู้ควบคุมงานจะทำให้การก่อสร้างมี คุณภาพเป็นไปตามแผนงานและ 3.ผู้ควบคุมงานขาดการเป็นผู้นำที่ดียอมเป็นที่ยอมรับและได้รับ ความร่วมมือในการทำงาน

ในปัจจัยด้านการปฏิบัติงานพบว่า ค่าปริมาณผลกระทบรวมมีค่าเฉลี่ย สูงสุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ 1.ด้านลักษณะกายภาพของโครงการ, 2.ด้านเอกสารสัญญา และ 3.ด้านการเงิน โดยในการวิเคราะห์ค่าความแตกต่าง

การศึกษากลุ่มผู้ปฏิบัติงานพบว่าด้านเพศมีผลต่อปัจจัย ด้านความรู้ความเข้าใจในงานวิศวกรรม ด้านอายุมีผลต่อปัจจัยด้านการเงิน และภูมิภาคนามีผลต่อปัจจัยเอกสารและสัญญา ส่วนในด้านอื่นๆ ไม่พบความแตกต่าง

อนุพงศ์ นิลกำแหง(2554) การศึกษาผลกระทบระดับสูงต่อการควบคุมงานก่อสร้าง โดย การศึกษาจากวิศวกรโยธาสามารถป้องกัน หรือแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ ปัญหาที่มีผลกระทบระดับปานกลางไม่ให้เกิดขึ้น หรือถูกแก้ไขไปด้วย นอกจากนี้ยังสังเกตได้ว่า ให้ระดับผลกระทบของ ปัญหาที่สูงต่อการควบคุมงานในปัญหา 3 อันดับแรก

- (1) ปัญหาการประมูลงานผิดพลาดต่ำกว่าราคาก่อสร้างจริง จนส่งผลกระทบต่อ การวางแผนงานก่อสร้าง อีกทั้งปัญหาการเปลี่ยนแปลงบ่อยครั้ง อาจเนื่องจากเจ้าของโครงการ ปัญหาการขัดแย้งของแบบวิศวกรรม การแก้ไขงานก่อสร้างที่แล้วเสร็จ ไปบางส่วนจนส่งผลกระทบต่อเวลา
- (2) ค่าใช้จ่ายบางครั้งกระทบต่อคุณภาพของงาน ซึ่งเป็นปัญหาต่อเนื่องต่อไป ในการขอเพิ่มระยะเวลา ค่าใช้จ่าย
- (3) การตรวจรับมอบงาน บางครั้งอาจส่งผลกระทบต่อ ความสัมพันธ์อันดีต่อกันระหว่าง เจ้าของโครงการ และ บริษัทที่ปรึกษากับบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง โดยตรง

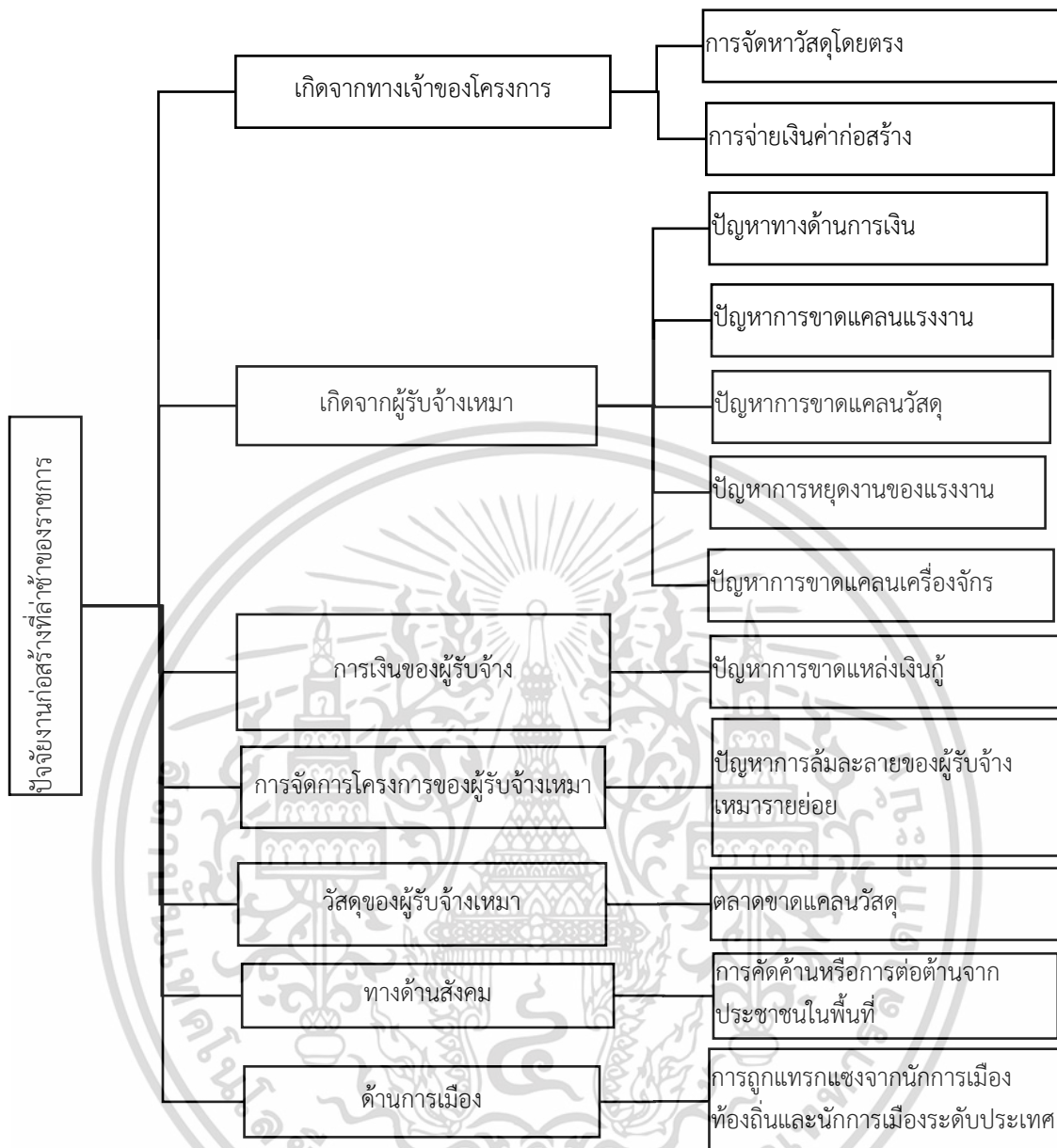
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาที่มีความแตกต่างกันไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้เป็นปัญหาการขาด อุปกรณ์ด้านความปลอดภัยซึ่งเป็นปัญหาสำคัญกับโครงการในปัจจุบัน เพราะความปลอดภัยในการทำงานย่อมมีความสำคัญทั้งภายในโครงการ และภายนอกโครงการ การให้ความสำคัญต่อ ผลกระทบที่แตกต่างกัน ย่อมมีผลต่อการละเลย ขาดความเอาใจใส่จนส่งผลกระทบต่อโครงการได้ วิศวกรโยธาที่ควบคุมงานก่อสร้างอาคารสูงให้ระดับผลกระทบต่อความปลอดภัยก่อนก่อสร้างแตกต่าง กันเนื่องมาจากอายุ และประสบการณ์การทำงานที่ต่างกัน นั้นย่อมแสดงให้เห็นว่า การให้ความสำคัญด้านอุปกรณ์ความปลอดภัยของโครงการสำหรับวิศวกรโครงการกับวิศวกรสนามไม่ เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

สมัคร ต้นโลห์และณรงค์ เหลืองบุตรนาค(2551) กล่าวถึงปัญหา ปัจจัยงานก่อสร้างที่ล่าช้า ของราชการ ไว้ว่าปัจจัยที่ส่งผลกระทบทำให้โครงการก่อสร้างงานราชการล่าช้า พบว่ามี 7 ปัจจัยหลักที่สำคัญคือ ปัจจัย

- (1) ความล่าช้าที่เกิดจากทางเจ้าของโครงการ ประกอบด้วย ปัญหาการจัดหาวัสดุ โดยตรงและปัญหาการจ่ายเงินค่าก่อสร้าง
- (2) ปัจจัยความล่าช้าที่เกิดจากผู้รับจ้างเหมา ประกอบด้วย ปัญหาทางด้านการเงิน ปัญหาการขาดแคลนแรงงาน ปัญหาการขาดแคลนวัสดุ ปัญหาการหยุดงานของแรงงานและปัญหาการขาดแคลนเครื่องจักร
- (3) ปัจจัยความล่าช้าที่เกิดจากเรื่องการเงินของผู้รับจ้าง ประกอบด้วย ปัญหาการขาดแหล่งเงินกู้
- (4) ปัจจัยความล่าช้าที่เกิดจากเรื่องการจัดการโครงการของผู้รับจ้างเหมา ประกอบด้วย ปัญหาการล้มละลายของผู้รับจ้างเหมารายย่อย
- (5) ปัจจัยความล่าช้าที่เกิดจากเรื่องวัสดุของผู้รับจ้างเหมาประกอบด้วย ปัญหาตลาดขาดแคลนวัสดุ
- (6) ปัจจัยความล่าช้าที่เกิดจากทางด้านสังคมประกอบด้วย การคัดค้านหรือการต่อต้านจากประชาชนในพื้นที่
- (7) ปัจจัยความล่าช้าที่เกิดจากด้านการเมืองประกอบด้วย การถูกแทรกแซงจากนักการเมืองท้องถิ่นและนักการเมืองระดับประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.4 ปัจจัยงานก่อสร้างที่ล่าช้าของราชการ

ภานุมาศ แก้วตา(2553) ศึกษาการเปรียบเทียบปัญหาการทำงานของภาครัฐก่อนและหลังมาตรการช่วยเหลือผู้ประกอบการก่อสร้าง พบว่าสาเหตุการทำงานของผู้รับเหมาส่วนใหญ่เกิดจากสาเหตุทางการเงินเป็นหลัก ทั้งนี้ได้แนะแนวทางป้องกัน/แก้ไขปัญหาการทำงานคือ

- 1) ผู้ว่าจ้างควรกำหนดในเอกสารประกวดราคาหัวข้อหลักฐานการเสนอราคาว่า ในการยื่นประมูลของผู้รับจ้างต้องยื่นแสดงจำนวนโครงการ ลักษณะงาน และ ปริมาณงานที่ดำเนินอยู่ในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2) ผู้รับจ้างควรเรียกร้องให้สัญญาจ้างการตรวจงานจ้างระบุถึงระยะเวลาตรวจรับงานแต่ละงวด และ ระยะเวลาการจ่ายเงินหลังการตรวจรับงาน
- 3) เอกสารการประกวดราคาทุกโครงการหัวข้อค่าจ้างและการจ่ายเงินระบุว่าผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้าแก่ผู้รับจ้างโดยผู้รับจ้างจะใช้เงินค่าจ้างล่วงหน้านั้นเป็นค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงานตามสัญญาเท่านั้น
- 4) เอกสารประกวดราคาหัวข้อการทำสัญญาจ้างกำหนด สิทธิของผู้รับจ้างในการขอสละสิทธิในการเข้าทำสัญญากับผู้ว่าจ้างได้
- 5) ผู้รับจ้างควรเรียกร้องให้เอกสารประกวดราคากำหนดหัวข้อการปรับราคาค่างานก่อสร้างและสูตรการปรับราคามาด้วย เมื่อราคาวัสดุอุปกรณ์มีการขึ้นราคาผู้รับจ้างจะได้ขอปรับขึ้นราคาค่าก่อสร้าง

อนุสรณ์ อยู่สบาย (2560) ได้ทำการศึกษาการควบคุมงานก่อสร้างของเทศบาลตำบลหนองปลาไหล อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี โดยใช้กรอบแนวคิด 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการควบคุมงานก่อสร้าง ด้านการควบคุมงานของช่าง และ ด้านการตรวจงาน พบว่า

- 1.) ด้านการควบคุมงานก่อสร้าง จากผลการศึกษา พบว่า
  - แบบแปลนรายละเอียดรายการประกอบแบบต่าง ๆ ยังไม่ถูกต้องและชัดเจน
  - วัสดุอุปกรณ์ไม่ตรงตามแบบที่กำหนดและไม่ได้มาตรฐาน
  - ช่างฝีมือยังขาดประสบการณ์ในการทำงาน
  - ไม่มีปัญหาของการแทรกแซงของนักการเมืองในเรื่องของผลประโยชน์
- 2.) ด้านการตรวจงาน
  - ขาดเครื่องมือในการตรวจสอบหรือการตรวจงานโครงการในการทดสอบวัสดุ
  - ขาดบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการตรวจสอบงาน

ณัฐวัตร วิลัยหงษ์ (2551) ได้ศึกษาการทิ้งงานของผู้รับเหมาที่นำไปสู่การบอกเลิกสัญญาโดยผู้ว่าจ้างในสัญญาโครงการก่อสร้างภาครัฐ ได้สาเหตุการทิ้งงานในมุมมองของผู้รับเหมาประกอบด้วย 9 ด้าน คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.) ทางด้านคน ประกอบด้วย หน่วยงานผู้ว่าจ้างไม่ให้ความร่วมมือ, ผู้รับเหมาขาดแคลนแรงงานที่จะดำเนินงานในโครงการก่อสร้าง, ผู้รับเหมาติดภารกิจ หรือเจ็บป่วย, ปัญหาจากชาวบ้านข้างเคียง
- 2.) ทางด้านเงิน ประกอบด้วย ผู้รับเหมาขาดสภาพคล่องทางการเงิน, ผู้รับเหมาดำเนินงานในโครงการก่อสร้างหลายโครงการทำให้หมุนเวียนเงินไม่ทัน
- 3.) ด้านวัสดุ, เครื่องจักร ราคาวัสดุอุปกรณ์ น้ำมัน ขึ้นราคา
- 4.) ด้านรูปแบบรายการก่อสร้าง แบบรายการก่อสร้างไม่ชัดเจน
- 5.) ด้านวิธีการก่อสร้าง สถานที่ก่อสร้างมีอุปสรรคไม่สามารถดำเนินการต่อไปได้
- 6.) ด้านระเบียบข้อกำหนด ผู้รับเหมาไม่คุณสมบัติ หรือเอกสารไม่ตรง ตามข้อกำหนดผู้ว่าจ้าง
- 7.) ทางด้านสภาพอากาศ สภาพอากาศไม่เอื้ออำนวยต่อการดำเนินงานและเกิดความเสียหายจากภัยธรรมชาติ
- 8.) ทางด้านอื่นๆ ผู้รับเหมาคำนวณราคาผิดพลาด, ผู้รับเหมาช่วงไม่ดำเนินงานตามสัญญา, ผู้ว่าจ้างต้องการให้ผู้รับเหมาแก้ไขงานที่ได้ทำไปแล้ว และ ผู้รับเหมาไม่ได้รับการติดต่อให้เข้าทำสัญญา

จันทิมา มณีโชติวงศ์ (2551) ได้กล่าวถึง การศึกษาการประสานงานก่อสร้างของผู้รับเหมา กับหน่วยงานราชการ โดยให้ข้อสรุปปัญหาในการประสานงานของทั้ง 2 ฝ่ายคือฝ่ายผู้ว่าจ้างและฝ่ายผู้รับจ้าง

ฝ่ายผู้รับจ้าง หลักการพื้นฐานที่เกี่ยวกับการประสานงาน ผู้รับเหมา มีการกำหนดหน้าที่ขอบเขตความรับผิดชอบให้แก่แต่ละฝ่ายทราบอย่างชัดเจน และให้ความสำคัญเกี่ยวกับการประสานงานในองค์กรอย่างเป็นทางการโดยเน้นหนักให้มีระบบเอกสารหรือแบบฟอร์มระบุ

- 1) ปัญหาและอุปสรรคที่เกี่ยวกับการประสานงานกับหน่วยงานราชการ พบปัญหาเกี่ยวกับระยะเวลาของเอกสารที่เกี่ยวกับการก่อสร้างเพื่อขออนุมัติดินานเกินไป และปัญหาความชัดเจนในแบบก่อสร้าง
- 2) ปัญหาและอุปสรรคที่เกี่ยวกับวางแผนและการออกแบบ พบปัญหา ผู้ว่าจ้างใช้แบบก่อสร้างที่ไม่เหมาะสมกับราคางบประมาณการก่อสร้างและการกำหนดรายละเอียดของแบบและข้อกำหนดในการก่อสร้าง ที่ไม่เหมาะสมต่องานบางประเภทหรือไม่ตรงตามลักษณะการใช้งาน

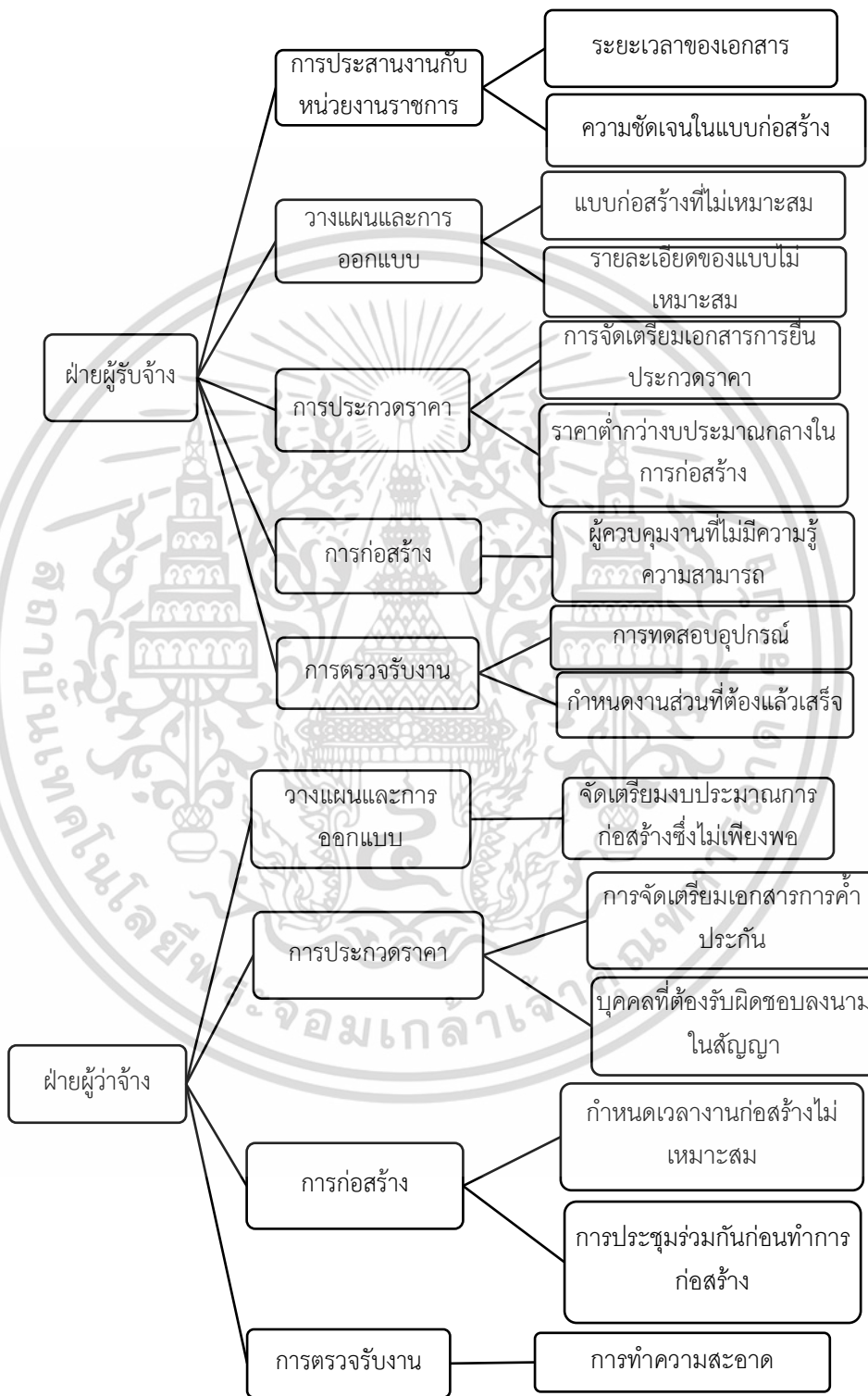
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3) ปัญหาและอุปสรรคที่เกี่ยวกับการประกวดราคา มีปัญหาในการจัดเตรียมเอกสารให้ครบถ้วนในการยื่นประกวดราคา และให้ความสำคัญเกี่ยวกับการต้องยื่นราคาประมูล เพื่อให้ชนะการประมูล ต้องเสนอราคาต่ำกว่าประมาณกลางในการก่อสร้าง
- 4) ปัญหาและอุปสรรคที่เกี่ยวกับการก่อสร้าง ต้องปฏิบัติตามรายละเอียดต่างๆในสัญญาก่อสร้างให้ครบถ้วน ปัญหาจากผู้ควบคุมงานที่ไม่มีความรู้ความสามารถ ในการควบคุมงานให้เป็นไปตามขั้นตอนการก่อสร้าง
- 5) ปัญหาและอุปสรรคที่เกี่ยวกับการตรวจรับงาน มีปัญหาในการทดสอบอุปกรณ์ที่ต้องติดตั้งในงานก่อสร้าง เพราะทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น และให้ความสำคัญกับการที่ต้องกำหนดงานส่วนที่ต้องแล้วเสร็จ

#### ฝ่ายผู้ว่าจ้าง

- 1) ปัญหาและอุปสรรคที่เกี่ยวกับวางแผนและการออกแบบปัญหาที่พบบ่อยที่สุดในหน่วยงานราชการได้แก่การจัดเตรียมงบประมาณการก่อสร้างซึ่งไม่เพียงพอกับการก่อสร้างโครงการ
- 2) ปัญหาและอุปสรรคที่เกี่ยวกับการประกวดราคา การจัดเตรียมเอกสารการค้ำประกันการทำงานของผู้รับจ้างโดยเฉพาะกับโครงการที่มีมูลค่าการก่อสร้างสูง และให้ความสำคัญเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดจากการเตรียมเอกสาร หรือบุคคลที่ต้องรับผิดชอบลงนามในสัญญา
- 3) ปัญหาและอุปสรรคที่เกี่ยวกับการก่อสร้างการกำหนดเวลางานก่อสร้างไม่เหมาะสมกับปริมาณงานที่กำหนดไว้และให้ความสำคัญกับการประชุมร่วมกันก่อนทำการก่อสร้างเพื่อกำหนดข้อตกลงที่ชัดเจนก่อนทำการก่อสร้างโครงการ
- 4) ปัญหาและอุปสรรคที่เกี่ยวกับการตรวจรับงานผู้ว่าจ้างส่วนมากพบว่าการทำงานสะอาดทั้งโครงการตามที่คุณผู้ว่าจ้างแจ้ง เพื่อตรวจรับมอบงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.5 ปัญหาการประสานงานก่อสร้างของผู้รับเหมากับหน่วยงานราชการ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จเรวัต สารชีวินและ ถาวร ธีรเวชญาณ (2554) ได้กล่าวถึงการศึกษาข้อพิพาทในงานก่อสร้างของหน่วยงานรัฐไว้ว่า จากคดีพิพาทสัญญาทางปกครองที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างของหน่วยงานรัฐ และมีคำพิพากษาจากศาลปกครองสูงสุดแล้ว จำนวน 115 คดี จากการศึกษาพบว่าร้อยละ 80 ของคดีทั้งหมด เป็นคดีที่เกิดขึ้นจากงานก่อสร้างที่ก่อสร้างใหม่ โดยคัดเลือกมูลเหตุ 11 มูลเหตุ ดังนี้

- 1) การผิดเงื่อนไขการประมูล ไม่ปฏิบัติตามข้อเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาจ้าง
- 2) การยกเลิกการประมูลของรัฐเนื่องจากการกำหนดจัดทำมาตรฐานราคากลาง
- 3) การล่าช้าในการปฏิบัติงาน จากการประสบปัญหาด้านการเงิน รวมทั้งการจัดการงบประมาณของหน่วยงานรัฐ
- 4) การผิดสัญญา จากการศึกษาพบว่าเกิดขึ้นใน 2 ช่วงเวลาคือ ช่วงระหว่างสัญญา และช่วงหลังสัญญา โดยเจตนาของผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามรูปแบบรายการ ผิดแบบ และผู้รับจ้างไม่สามารถก่อสร้างให้แล้วเสร็จตามสัญญา
- 5) ปัญหาและอุปสรรคของพื้นที่ มักเกิดขึ้นตั้งแต่เริ่มงานและระหว่างงานก่อสร้าง
- 6) การทำงาน ที่สร้างความเสียหายให้แก่หน่วยงานรัฐ ซึ่งส่งผลกระทบในด้านการพัฒนา การวางแผนและงบประมาณ
- 7) การเปลี่ยนแปลงแก้ไขสัญญา ส่วนใหญ่เกิดจากหน่วยงานรัฐเป็นกระทำหรือเป็นผู้เปลี่ยนแปลงแก้ไขสัญญา
- 8) การพิจารณาและอนุมัติล่าช้า เกิดจากพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่หรือบุคลากรของหน่วยงานรัฐเป็นผู้กระทำให้เกิดความล่าช้า
- 9) การไม่ซ่อมแซม/เพิกเฉย และการซ่อมแซมล่าช้า/ไม่สมบูรณ์
- 10) เงินชดเชยค่างานก่อสร้างตามสัญญา
- 11) ค่าปรับ เป็นการกำหนดค่าเสียหายไว้ล่วงหน้าตามที่ระบุไว้ในสัญญา ผู้รับจ้างปฏิบัติงานล่วงเลยระยะเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา

ชนิกา วงศ์ไพฑูรย์ และ จิรวัดณ์ ดาริหอนันต์ (2560) การศึกษาสาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงงานและผลกระทบที่เกิดขึ้นในงานก่อสร้างอาคารโรงพยาบาลภาครัฐ รวมถึงการหาแนวทางป้องกันสาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวนั้น พบว่าสามารถแบ่งสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงงานทั้งงานที่อยู่ในขอบเขตสัญญา เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัจจัยปัญหาที่อยู่นอกขอบเขตสัญญาได้ทั้งหมด 6 กลุ่มของสาเหตุคือ

- 1.) แบบก่อสร้างที่ไม่เหมาะสมกับการใช้งานจริง
- 2.) การมีงานที่ไม่จำเป็นความต้องการเพิ่ม
- 3.) การเปลี่ยนประโยชน์ใช้สอย
- 4.) ความบกพร่องในการสำรวจข้อมูลเบื้องต้น
- 5.) การออกแบบที่ไม่สมบูรณ์
- 6.) การเพิ่มงานนอกขอบเขต

ซึ่งการเปลี่ยนแปลงงานตามสาเหตุเหล่านี้มาจากความต้องการของทั้งเจ้าของโครงการและผู้ออกแบบ และทำให้เกิดผลกระทบต่อมูลค่างานและระยะเวลาแล้วเสร็จของโครงการจากสาเหตุของงานเปลี่ยนแปลงที่รวบรวมได้ สามารถวิเคราะห์

วศพร เตชะพีรพานิชและ วสันต์ แสงธรรมากิจกุล(2557) ได้กล่าวถึงปัญหาจากการใช้แบบมาตรฐานอาคารเรียนของโรงเรียนในสังกัดสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร พบว่า ผลการสำรวจจากผู้รับจ้าง และผู้ควบคุมงานซึ่งมีบทบาทหลักในการนำแบบมาตรฐานอาคารเรียนมาก่อสร้าง มุมมองของผู้รับจ้างสามารถเรียงลำดับความสำคัญของปัญหา 5 อันดับได้ดังนี้

- (1) การขึ้นราคาของวัสดุในท้องตลาด
- (2) ระยะเวลาที่กำหนดสำหรับก่อสร้างโดยใช้แบบมาตรฐานไม่เหมาะสม
- (3) มีข้อขัดแย้งแตกต่างที่เกิดขึ้นในแบบมาตรฐานหรือเอกสารประกอบสัญญา
- (4) ข้อจำกัดของพื้นที่ข้างเคียงหรือพื้นที่ทำงาน

(5) แบบมาตรฐานมีรายละเอียดไม่เพียงพอหรือไม่ชัดเจนพอสำหรับการก่อสร้าง ซึ่งผู้รับจ้างจะให้ความสำคัญกับปัญหาที่กระทบกับต้นทุนราคางานและระยะเวลาล้างงานก่อสร้างเป็นหลัก

มุมมองของผู้ออกแบบสามารถเรียงลำดับความสำคัญของปัญหา 5 อันดับได้ดังนี้

- (1) การขออนุมัติงบประมาณก่อสร้างมีความล่าช้าที่และการขึ้นราคาของวัสดุใน

ท้องตลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (2) ข้อจำกัดของพื้นที่ข้างเคียงหรือพื้นที่
- (3) มีข้อขัดแย้งแตกต่างที่เกิดขึ้นในระบบมาตรฐานหรือเอกสารประกอบสัญญา
- (4) การเก็บข้อมูลโครงการ เช่น สำรวจไม่เพียงพอ
- (5) สภาพพื้นที่ก่อสร้างจริงมีความแตกต่างจากที่แบบกำหนด

มุมมองของผู้ควบคุมงานสามารถเรียงลำดับความสำคัญของปัญหา 5 อันดับแรกได้ดังนี้

- (1) ข้อจำกัดของพื้นที่ข้างเคียงหรือพื้นที่ทำงาน
- (2) การเก็บข้อมูลโครงการ เช่น สำรวจไม่เพียงพอ
- (3) สภาพพื้นที่ก่อสร้างจริงมีความแตกต่างจากที่แบบกำหนด
- (4) การขึ้นราคาของวัสดุในท้องตลาด
- (5) มีการเปลี่ยนแปลงงานเนื่องจากปัญหาที่พบหน้างานหรือความไม่เหมาะสมต่อการใช้งานของอาคารจริง

## 2.7 การสังเคราะห์แนวคิดจากงานวิจัย

จากการศึกษาหน้าที่ของผู้ควบคุมงานในสถาบันอาชีวศึกษาเป็นสถานศึกษาในสังกัดคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เมื่อได้รับงบประมาณการก่อสร้างภายในสถาบันอาชีวศึกษา ผู้ควบคุมงานต้องปฏิบัติหน้าที่ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2552 ตามขั้นตอนของการควบคุมงานโดยการนำกรอบทฤษฎีแนวทางในการควบคุมงานก่อสร้างของผู้ควบคุมงานมาจัดเรียงเป็นปัจจัยที่จะส่งผลกระทบต่อปัญหาและ ทบทวนวรรณกรรมที่มีลักษณะเกี่ยวข้องกับปัญหาความล่าช้าที่เกิดในงานก่อสร้างอาคาร, ปัญหาการควบคุมงานที่ส่งผลทำให้เกิดปัจจัยด้านลบในควบคุมงานก่อสร้างซึ่งเกิดขึ้นในการจัดซื้อจัดจ้างของทางราชการ นำบทสรุปของงานวิจัยที่มีความคล้ายคลึงกัน สังเคราะห์จากบทสรุปงานวิจัย และการสัมภาษณ์จากผู้เกี่ยวข้องจากประสบการณ์ทำงานโดยตรงของผู้เชี่ยวชาญ โดยนำมาจัดกลุ่มปัจจัยปัญหาที่ซ้ำกันหรือเกิดความเกี่ยวข้องกันในแง่ของปัจจัยซึ่งเป็นสาเหตุการทิ้งงานในมุมมองของผู้รับเหมา

**2.7.1 การสังเคราะห์วรรณกรรม** ผู้วิจัยทบทวนวรรณกรรมซึ่งเกี่ยวข้องส่งผลก่อให้เกิดปัจจัยด้านลบ หรือ ก่อให้เกิดปัญหาในงานก่อสร้างควบคุมงานของภาครัฐ อันมีระเบียบวิธีการและลักษณะใกล้เคียงกับงานก่อสร้างภายในสถาบันอาชีวศึกษา ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ต้องใช้ระบบงาน

ก่อสร้างของภาครัฐเช่นกัน นำมาสังเคราะห์ ดังตารางต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ตารางที่ 2.3 การสังเคราะห์แนวคิดจากงานวิจัยโดยแบ่งเป็นรายด้าน

ด้านที่	เรื่อง	สังเคราะห์
1	คุณลักษณะของผู้ควบคุมงาน	หากผู้ควบคุมงานคุณลักษณะของผู้ควบคุมงานที่ดีขาดความรู้ ความสามารถและประสบการณ์เกี่ยวกับการควบคุมงานของภาครัฐ เป็นปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับงานก่อสร้าง
2	การเตรียมงานก่อนก่อสร้าง	ขั้นตอนการเตรียมเอกสารสัญญา สถานที่ในโครงการก่อสร้างของภาครัฐ ที่มีความชัดเจนเป็นลายลักษณ์อักษร เป็นปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับงานก่อสร้าง
3	ระหว่างควบคุมงานก่อสร้าง	ระหว่างดำเนินการก่อสร้างของภาครัฐ มีประเด็นปัญหาระหว่างการทำงาน การควบคุมงานของเจ้าของงานผู้ควบคุมงานและผู้รับจ้าง
4	การรายงานผล	ขั้นตอนการรายงานผลการทำงานในโครงการก่อสร้างของภาครัฐ มีการดำเนินงานควบคู่กับเอกสาร เป็นปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับงานก่อสร้าง
5	หลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ	หลังการก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคารของภาครัฐแล้วเสร็จ ยังคงต้องมีการดำเนินการกำกับผลงานของผู้รับจ้าง เป็นปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับงานก่อสร้าง

จากตารางที่ 2.3 พบว่า เมื่อสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและเอกสารระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างของภาครัฐมีปัญหาหลักตามขอบเขตของการปฏิบัติงานที่ส่งผลต่อการควบคุมงานก่อสร้างของภาครัฐอยู่ด้วยกันทั้งสิ้น 5 ด้าน ได้แก่

- 1)ด้านคุณลักษณะของผู้ควบคุมงาน
- 2)ด้านการเตรียมงานก่อนก่อสร้าง
- 3)ด้านระหว่างควบคุมงานก่อสร้าง
- 4)ด้านการรายงานผล
- 5)ด้านหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7.2 ทบทวนวรรณกรรมที่ทำการวิจัยถึงผลกระทบ ปัญหา อันเป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดผลต่อ ปัจจัยรายด้านเพื่อสร้างเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการควบคุมงาน

**ตารางที่ 2.4** การตารางจำนวนเหตุเกี่ยวข้องของทางปัจจัยการสังเคราะห์แนวคิดจากงานวิจัย

อ้างอิงวรรณกรรม	จำนวนเหตุซึ่งเกี่ยวข้องกับปัจจัย				
	ปัจจัยที่ 1 ด้าน คุณลักษณะ ของผู้ ควบคุมงาน	ปัจจัยที่ 2 ด้านการ เตรียมงาน ก่อนก่อสร้าง	ปัจจัยที่ 3 ระหว่าง ควบคุมงาน ก่อสร้าง	ปัจจัยที่ 4 ด้านการ รายงานผล	ปัจจัยที่ 5 หลังการ ก่อสร้างแล้ว เสร็จ
ระเบียบสำนัก นายกรัฐมนตรีว่า ด้วยการพัสดุ (2542)	X	10	6	9	3
ภุริชญ์ พิทักษ์วรพันธ์ (2553)	3	X	X	X	X
อนุพงศ์ นิลกำแหง (2554)	8	2	9	X	X
ศรัณย์ วรรณจารรัตน์(2553)	X	3	3	X	X
มนต์ชัย วงศ์สินดิราษฎ์(2557)	3	4	X	X	X
สมัคร ต้นโล่ห์ (2551)	X	2	9	X	X
ภาณุมาศ แก้วตา(2553)	5	X	X	X	X
อนุสรณ์ อยู่สบาย (2560)	1	X	3	1	X
ณัฐวัตร วิลัยหงษ์ (2551)	X	3	4	X	1
จันทิมา มณีโชติวงศ์ (2551)	1	3	X	X	1
จเรวัต สารชีวิน และ ถาวร อีร์เวชญาณ (2554)	2	2	4	X	4
ชนิกา วงศ์ไพฑูรย์ และ จิรวัดน์ คำรื๋อหนันต์ (2560)	X	2	3	X	X
วศพร เตชะพิรพานิชและ วสันต์ แสงธรรมากิจกุล(2557)	X	3	3	X	X
รวม	23	34	44	10	9

\* X หมายถึง ไม่มีเหตุที่เกี่ยวข้องกับปัจจัย

จากตารางที่ 2.4 สังเคราะห์กลุ่มปัจจัยปัญหาที่ซ้ำกัน จาก งานวิจัยจำนวน 4 งานวิจัย,ระเบียบสำนัก นายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ 2542 และการสัมภาษณ์จากผู้มีประสบการณ์ จำนวน 5 คน พบว่า เหตุของปัจจัยปัญหาซ้ำซ้อนกันจำนวน 5 ปัจจัย ได้แก่

มีปัจจัยที่คล้ายคลึงกัน 23 กรณี จัดอยู่ในกลุ่ม ปัจจัยที่ 1 ปัจจัยด้านคุณลักษณะของผู้ควบคุมงาน

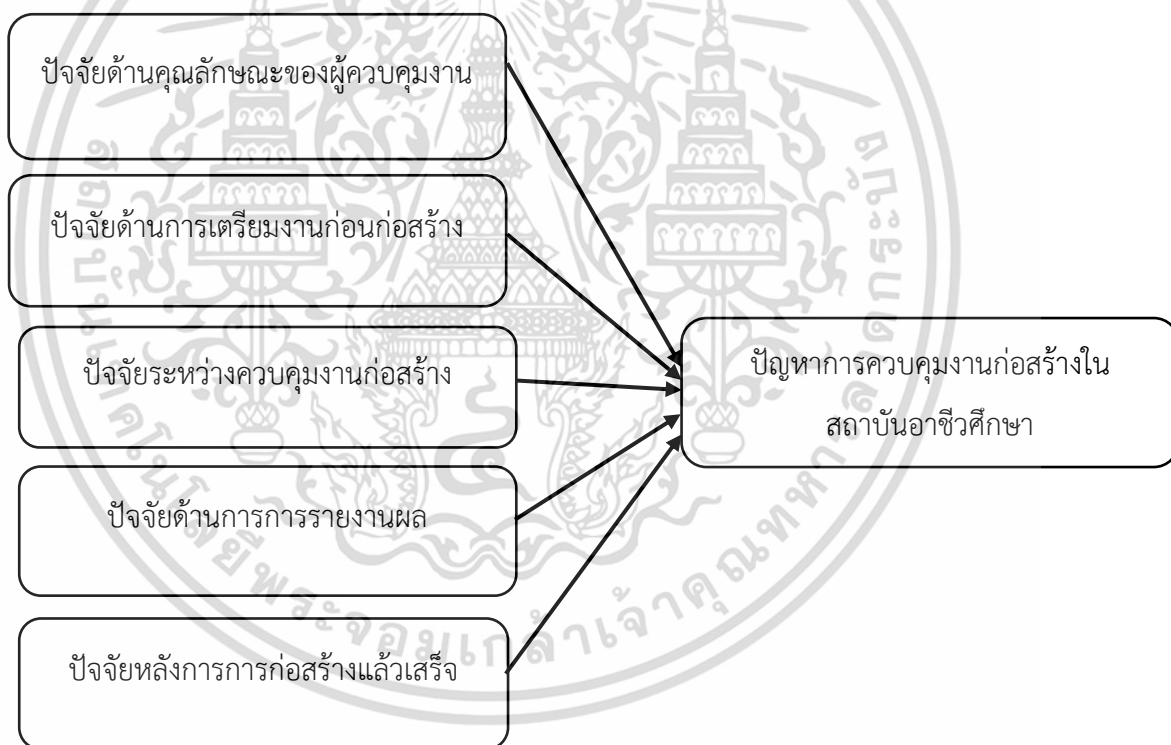
มีปัจจัยที่คล้ายคลึงกัน 34 กรณี จัดอยู่ในกลุ่ม ปัจจัยที่ 2 ปัจจัยด้านการเตรียมงานก่อนก่อสร้าง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีปัจจัยที่คล้ายคลึงกัน 44 กรณี จัดอยู่ในกลุ่ม ปัจจัยที่ 3 ปัจจัยระหว่างควบคุมงานก่อสร้าง  
 มีปัจจัยที่คล้ายคลึงกัน 10 กรณี จัดอยู่ในกลุ่ม ปัจจัยที่ 4 ปัจจัยหลังการการก่อสร้างแล้วเสร็จ  
 มีปัจจัยที่คล้ายคลึงกัน 9 กรณี จัดอยู่ในกลุ่ม ปัจจัยที่ 5 ปัจจัยหลังการการก่อสร้างแล้วเสร็จ

## 2.8 กรอบแนวคิดงานวิจัย

เมื่อทำการสังเคราะห์กลุ่มปัจจัยปัญหาที่เข้าช้อนคล้ายคลึงกัน แล้วนำมาจัดกลุ่มสมมุติฐาน ปัจจัยปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อการควบคุมงานก่อสร้างของสถาบันอาชีวศึกษา สามารถสร้างกรอบแนวคิดงานวิจัยได้ ดังรูป

### 2.8.1.กรอบแนวคิดงานวิจัย พื้นฐาน 5 ปัจจัยหลัก



ภาพที่ 2.6 กรอบแนวคิดงานวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

# ระเบียบและวิธีวิจัย

### 3.1 รูปแบบการวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยปัญหาการควบคุมงานก่อสร้างภายในสถาบันอาชีวศึกษา ดำเนินการศึกษารายละเอียดโดยการออกแบบสอบถามจากบุคลากรครูในสถาบันอาชีวศึกษาที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการควบคุมงานก่อสร้าง โดยจำแนกสาเหตุของปัญหาตามระเบียบ ขั้นตอนการควบคุมงานก่อสร้างภายในสถาบันอาชีวศึกษา สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ใช้ระเบียบการควบคุมงานตามระเบียบพัสดุภาครัฐ เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยปัญหาการควบคุมงานก่อสร้างภายในสถาบันอาชีวศึกษาและทราบลำดับความสำคัญของปัจจัยเหล่านั้นได้ส่งผลกระทบต่อการทำงานก่อสร้างมากน้อยเพียงใด โดยมีแนวทางกระบวนการในการทำการวิจัยดังนี้

3.1.1 ศึกษาภาคทฤษฎี ระเบียบ และงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องจากฐานข้อมูล แต่ละลำดับขั้นเพื่อวางกรอบแนวคิด กำหนดวัตถุประสงค์และขอบเขตในการทำวิจัย

3.1.2 ศึกษาปัจจัยปัญหาในการดำเนินการควบคุมงานก่อสร้างของสถาบันอาชีวศึกษา โดยการศึกษาระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างและคู่มือควบคุมงาน รวมทั้งการนำข้อมูลไปใช้งาน เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดเนื้อหาของงานวิจัย

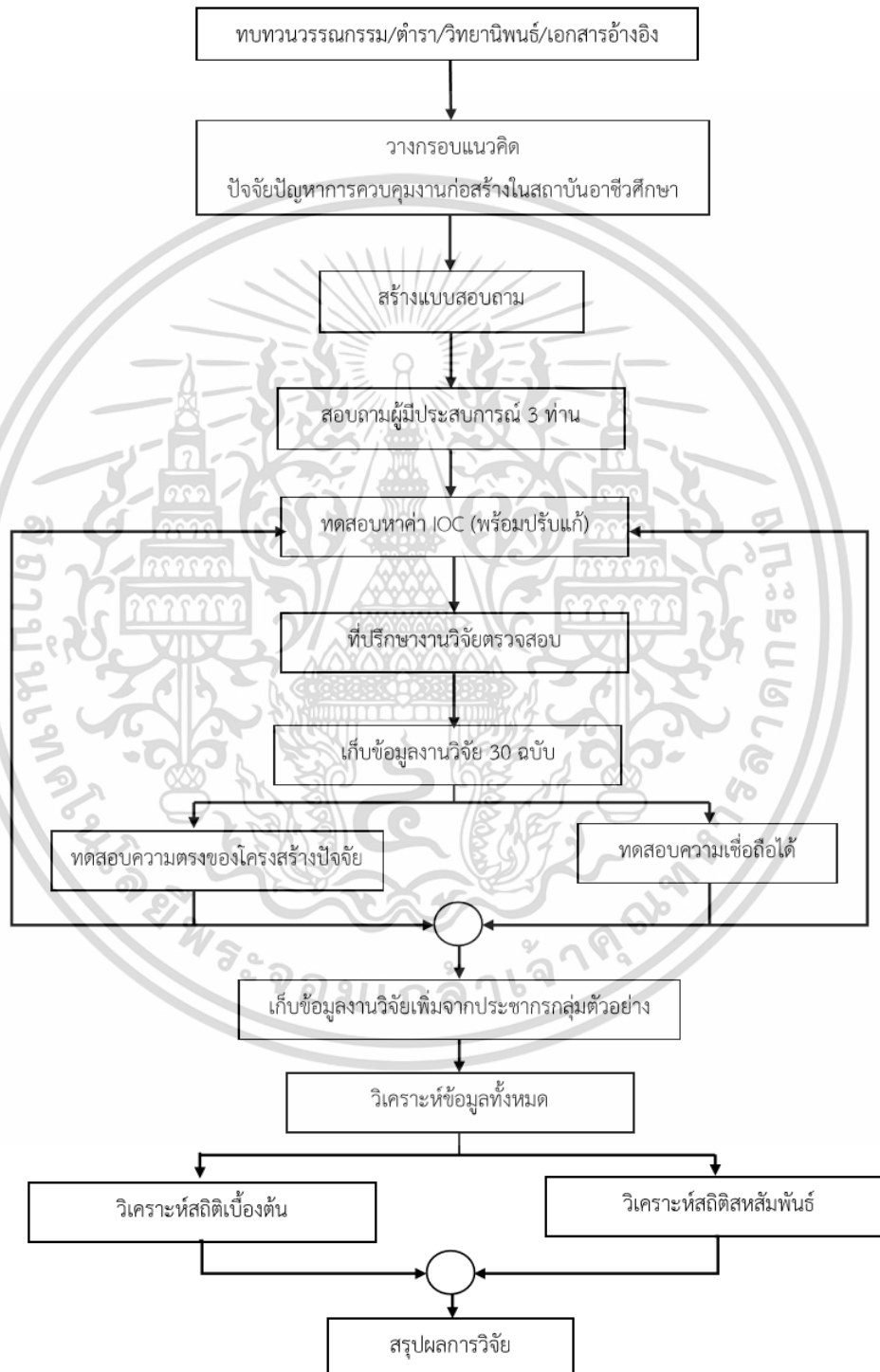
3.1.3 กำหนดกลุ่มประชากรงานวิจัย แบบเจาะจงจากครูผู้มีประสบการณ์การควบคุมงานของสถาบันอาชีวศึกษา จัดทำแบบสอบถามเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นการสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐาน เพศ อายุ ระดับการศึกษา สาขาที่สำเร็จการศึกษา และหน้าที่ปฏิบัติงานในงานก่อสร้าง ประสบการณ์การทำงาน ตำแหน่งในโครงการงานก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษา ประสบการณ์ก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะนำไปใช้ในการคัดกรองแบบสอบถามเพื่อนำข้อมูลความคิดเห็นวิเคราะห์หาความสำคัญของ ปัจจัยต่างๆ ต่อไป การให้คะแนนความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการควบคุมงานก่อสร้าง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยปัญหาการควบคุมงานก่อสร้างภายในสถาบันอาชีวศึกษา

3.1.4 การเก็บข้อมูลโดยการออกแบบสอบถามนำส่งด้วยตนเอง และส่งแบบสอบถามผ่านแบบฟอร์มอิเล็กทรอนิกส์ (Google Form) ไปเก็บข้อมูลกับแหล่งข้อมูลเป้าหมายซึ่งได้แก่ผู้มีประสบการณ์ควบคุมงานให้กับสถานศึกษาอาชีวศึกษา กลุ่มตัวอย่างเป็นครูสาขาช่างก่อสร้างช่างโยธา ในสถานศึกษาอาชีวศึกษาของภาครัฐ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.5 การวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการนำข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามมาวิเคราะห์ด้วย กระบวนการทางสถิติด้านต่างๆ ที่กำหนดไว้

3.1.6 สรุปผลการวิจัย ตามเนื้อหาหรือวัตถุประสงค์ที่วางไว้ โดยได้สรุปเป็นแผนผังขั้นตอนการวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 3.1 แผนผังขั้นตอนการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.2.1 ประชากรที่ใช้ศึกษา ได้แก่ บุคลากรครูสาขาช่างก่อสร้างและโยธา สังกัดคณะกรรมการการอาชีวศึกษาซึ่งมีความรู้ความสามารถมีส่วนเกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างภายในสถานศึกษาของรัฐจากฐานข้อมูลบุคลากรของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยให้ประชากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดสรรงบประมาณลงทุนค่าสิ่งก่อสร้างของคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ปี 2558 – 2562 มีวิทยาลัยอาชีวศึกษา ที่ได้รับงบประมาณก่อสร้างจำนวน 94 แห่ง (งบประมาณรายจ่ายกระทรวงศึกษาธิการ. 2563) และมีครูผู้เกี่ยวข้องในการควบคุมงานทั้งหมด 318 คน (ระบบรายงานข้อมูลพัฒนาบุคลากรสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2563)

ใช้วิธีการของ Taro Yamane (Yamane, 1973) เพื่อหาจำนวนขนาดกลุ่มตัวอย่างจากประชากรทั้งหมด โดยได้กำหนดค่าความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่างที่ยอมให้เกิดระหว่างค่าจริงและค่าประมาณร้อยละ 0.05 จากสูตร

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2} \quad (3.1)$$

โดยที่  $n$  = จำนวนขนาดตัวอย่างประชากรที่ต้องการ  
 $N$  = จำนวนประชากรทั้งหมด  
 $e$  = ค่าความคลาดเคลื่อน (0.05)

แทนค่า

$$\begin{aligned} n &= \frac{318}{1 + 318(0.05)^2} \\ &= 117.15 \text{ หรือประมาณ } 118 \text{ คน} \end{aligned}$$

### 3.2.2 ประชากรกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้บุคลากรครูอาจารย์สาขาช่างก่อสร้าง ซึ่งมีความรู้ด้านการเกี่ยวข้องควบคุมงานก่อสร้าง ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นการสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐาน เพศ อายุ ระดับการศึกษา และหน้าที่ปฏิบัติงานในงานก่อสร้าง ประสบการณ์การทำงาน ตำแหน่งในโครงการงานก่อสร้างในสถาบันการศึกษา ประสบการณ์ก่อสร้างในสถานศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะนำไปใช้ในการคัดกรองแบบสอบถามเพื่อนำข้อมูล

ความคิดเห็นไปวิเคราะห์หาความสำคัญของปัจจัยต่างๆ ต่อไป การให้คะแนนความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการควบคุมงานก่อสร้าง

### 3.2.3 วิธีการสุ่มตัวอย่าง

การสุ่มตัวอย่างนั้นกระทำโดยการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยการเก็บข้อมูลกับผู้ที่เกี่ยวข้องของการควบคุมงานก่อสร้างเป็นสถานศึกษาในสังกัดอาชีวศึกษา ซึ่งแบบสอบถามจะไปหาผู้ตอบ โดยวิธีการ ดังนี้

- (1) ทำการแจกแบบสอบถามแบบเจาะจง
- (2) ส่งแบบสอบถามฝ่ายระบบ Application line โดยใช้ Google Form

## 3.3 เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัยโดยการสร้างแบบสอบถามจากการศึกษาข้อมูลและนำแบบฟอร์มนี้ไปใช้สำหรับเก็บข้อมูลกับกลุ่มเป้าหมาย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นมาจากการศึกษาแนวความคิดทฤษฎี เอกสาร และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

**ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม** เป็นการสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐาน เพศ อายุ ระดับการศึกษา และหน้าที่ปฏิบัติงานในงานก่อสร้าง ประสบการณ์การทำงาน ตำแหน่งในโครงการงานก่อสร้างในสถาบันการศึกษา ประสบการณ์ก่อสร้างในสถานศึกษา ของผู้ตอบแบบสอบถาม จากสมมุติฐานของปัจจัย

สมมุติฐานที่ 1  $H_0$  : ทุกช่วงอายุมีปัจจัยปัญหาไม่แตกต่างกัน

สมมุติฐานที่ 2  $H_0$  : ทุกระดับการศึกษามีปัจจัยปัญหาไม่มีแตกต่างกัน

สมมุติฐานที่ 3  $H_0$  : ระยะเวลาการทำงานที่แตกต่างกันมีปัจจัยปัญหาไม่แตกต่างกัน

สมมุติฐานที่ 4  $H_0$  : ตำแหน่งในโครงการก่อสร้างทุกตำแหน่งปัจจัยปัญหาไม่แตกต่างกัน

สมมุติฐานที่ 5  $H_0$  : ประสบการณ์ในโครงการก่อสร้างที่ต่างกันมีปัจจัยปัญหาไม่แตกต่างกัน

ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะนำไปใช้ในการคัดกรองแบบสอบถามเพื่อนำข้อมูลความคิดเห็นไปวิเคราะห์หาความสำคัญของปัจจัยต่างๆ ต่อไป การให้คะแนนความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการควบคุมงานก่อสร้าง ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะนำไปใช้ในการคัดกรองแบบสอบถามเพื่อนำข้อมูลความคิดเห็นไปวิเคราะห์หาความสำคัญของ ปัจจัยต่างๆ ต่อไป การให้คะแนนความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการควบคุมงานก่อสร้าง ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



4 หมายถึง ความสำคัญของปัจจัยนั้นอยู่ในระดับสูง ตอการบงชี้ปัญหาในการควบคุมงานก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษา

5 หมายถึง ความสำคัญของปัจจัยนั้นอยู่ในระดับสูงมาก ตอการบงชี้ปัญหาในการควบคุมงานก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษา

**ตารางที่ 3.1** แบบสอบถามปัจจัยปัญหาในการควบคุมงานก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษา

ลำดับ	รายละเอียด	ระดับความสำคัญของปัจจัย				
		1	2	3	4	5
<b>1.ปัจจัยปัญหาด้านคุณลักษณะของผู้ควบคุมงาน</b>						
1.1	พื้นฐานศึกษาของผู้ควบคุมไม่ตรงกับความรู้ในการควบคุมงานก่อสร้าง					
1.2	ผู้ควบคุมงานไม่มีประสบการณ์ควบคุมงานก่อสร้างของภาครัฐ					
1.3	ผู้ควบคุมงานนำความรู้สึกส่วนตัวมาตัดสินงาน					
1.4	ผู้ควบคุมงานไม่มีจรรยาบรรณในการควบคุมงาน					
1.5	ผู้ควบคุมงานขาดความเชื่อมั่นในตัวเอง					
1.6	ผู้ควบคุมขาดความรับผิดชอบใส่ใจในหน้าที่					
1.7	ผู้ควบคุมงานขาดการพัฒนาความรู้ด้านผู้ควบคุมงานจากหน่วยงาน					
1.8	ผู้ควบคุมงานมีภาระงานอื่นๆมากเกินไป					
<b>2.ปัจจัยปัญหาด้านการเตรียมงาน</b>						
2.1	สถาบันอาชีวศึกษาขาดบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการดำรงตำแหน่ง ควบคุมงานก่อสร้าง					
2.2	รายละเอียดสัญญางานก่อสร้างไม่ชัดเจน					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	รายละเอียด	ระดับความสำคัญของปัจจัย				
		1	2	3	4	5
2.3	การติดต่อประสานงานด้านเอกสารภายในสถาบันอาชีวศึกษา ล่าช้า					
2.4	เอกสารแบบฟอร์มรายงานก่อสร้างของภาครัฐ ไม่มีรูปแบบ ชัดเจน					
2.5	ไม่ดำเนินการประชุมหาข้อตกลงก่อนดำเนินการก่อสร้าง					
2.6	เกิดการคัดค้านการดำเนินการก่อสร้าง จากประชาชนในพื้นที่ ใกล้เคียง					
<b>3. ปัจจัยปัญหาขั้นตอนการควบคุมงานก่อสร้าง</b>						
3.1	สถาบันอาชีวศึกษามีความต้องการเปลี่ยนแปลงแบบ ระหว่าง ดำเนินการก่อสร้าง					
3.2	แบบทางวิศวกรรมเกิดข้อขัดแย้งระหว่างดำเนินงานก่อสร้าง					
3.3	ผู้รับจ้างไม่ดำเนินการ ขออนุมัติ วัสดุบางชนิด					
3.4	ผลการทดสอบความแข็งแรงทางวิศวกรรมล่าช้า					
3.5	วัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้างขาดตลาด					
3.6	ผู้รับจ้างขาดความรู้ด้านระเบียบ กฎหมาย ของการปฏิบัติงาน ก่อสร้างทางราชการ					
3.7	ผู้รับจ้างขาดแคลนแรงงาน					
3.8	มีผู้รับจ้างรายอื่นรับช่วงต่อ					
3.9	ขาดมาตรฐานในการตรวจสอบงานก่อสร้างระหว่างผู้รับจ้าง และผู้ควบคุมงาน ไม่เป็นมาตรฐานเดียวกัน					
3.10	ความขัดแย้งระหว่างผู้ควบคุมงานของภาครัฐและผู้รับจ้าง					
3.11	กำหนดเวลาดำเนินงานก่อสร้างไม่เหมาะสมกับปริมาณงานจริง					
3.12	สภาพอากาศไม่เอื้ออำนวย ส่งผลให้ไม่สามารถดำเนินการ ก่อสร้างได้					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	รายละเอียด	ระดับความสำคัญของปัจจัย				
		1	2	3	4	5
3.13	เสียงของเครื่องจักรมีผลต่อการเรียนการสอนภายในสถาบันอาชีวศึกษา					
<b>4.ปัจจัยปัญหาขั้นตอนการรายงานผล</b>						
4.1	ผู้ควบคุมงานจัดทำรายงานความก้าวหน้าของงานไม่เป็นปัจจุบัน					
4.2	ผู้ควบคุมงานไม่จัดทำรายงานความก้าวหน้าของงาน					
4.3	ผู้ควบคุมงานไม่จัดทำรายงานเหตุขัดข้องในงานก่อสร้าง					
4.4	ผู้ควบคุมงานไม่รวบรวมผลการทดสอบทางวิศวกรรม					
4.5	รายงานการจ้าง ไม่ตรงตามการดำเนินงานจริง					
<b>5.ปัจจัยปัญหาขั้นตอนการปฏิบัติงานหลังเสร็จงานแล้ว</b>						
5.1	ผู้รับจ้างไม่มีการทำความสะอาดสถานที่ก่อสร้าง หลังดำเนินการเสร็จ					
5.2	ผู้รับจ้างทดสอบงานระบบภายในงานก่อสร้าง ก่อนการตรวจรับ					
5.3	เกิดความเสียหายในทรัพย์สินของสถาบันอาชีวศึกษาจากเครื่องมือ เครื่องจักร ที่ใช้ในงานก่อสร้าง					
5.4	ความล่าช้าของผู้รับจ้างในการขนย้ายวัสดุ อุปกรณ์ออกจากสถานที่ก่อสร้าง					
5.5	ผู้ควบคุมงานไม่ดำเนินการตรวจสอบการชำระค่า หลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ					
5.6	ผู้ควบคุมงานได้รับการแทรกแซงการตัดสินใจจากผู้บังคับบัญชา					
5.7	เอกสารค้ำประกันงานก่อสร้างจากผู้รับจ้าง ไม่ครบถ้วน					
5.8	งานก่อสร้างเกินระยะเวลาการดำเนินงานตามสัญญาจ้าง					
5.9	ความล่าช้าในการจัดสรรงบประมาณจากภาครัฐ					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	รายละเอียด	ระดับความสำคัญของปัจจัย				
		1	2	3	4	5
5.10	อาคารชำรุดหลังแล้วเสร็จ มีการประมาณราคาซ่อมแซมเกินกว่าวงเงินประกันอาคาร					
5.11	การชำรุดของอาคารหลังแล้วเสร็จไม่ตรงตามเงื่อนไขการรับประกัน					

### 3.4 วิธีการหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย

3.4.1 ปรับปรุงแบบสอบถาม โดยการนำแบบสอบถามปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อความเหมาะสมของรูปแบบสอบถาม ข้อความ ที่มาซึ่งข้อคำถามเพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์ พร้อมนำไปปรับปรุงตามคำแนะนำ

3.4.2 ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยตรวจสอบความสอดคล้องหรือความเหมาะสมของการวัดผลตามจุดมุ่งหมาย (Item Objective Congruence) ของเนื้อหา ปัจจัยปัญหาทางก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษา โดยนำแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์การควบคุมงานก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษาไม่ต่ำกว่า 5 โครงการ ประเมินแบบสอบถาม จำนวน 3 คน โดยให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบข้อคำถาม มีคำชี้แจงและหนังสือนำการพิจารณาใน 3 ประเด็น คือ เหมาะสม, ไม่เหมาะสม และไม่แน่ใจ โดยพิจารณาข้อคำถามนั้นๆ วัดได้ตรงหรือสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือไม่ พร้อมกับมีช่องว่างให้กรอกคำเสนอทั้งในรายข้อ รายด้าน และรวมทั้งฉบับ โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (Index of Item-Objective Congruence : IOC) ใช้วิธีการกำหนดเป็นคะแนน ถ้าเห็นด้วย ให้ค่า = 1, ไม่เห็นด้วย ให้ค่า = -1 และไม่แน่ใจ ให้ค่า = 0 นำคะแนนของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง โดยใช้สูตรของ โรวินเนลลี และแฮมเบิลตัน (Rovinelli and Hambleton, 1977 : 49-60)

$$IOC = \frac{\sum R}{N} \quad (3.2)$$

โดยให้ IOC คือ ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม

$\sum R$  คือ ผลรวมคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญ

N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตรวจสอบหาค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไปคัดเลือกข้อคำถามนั้นมาใช้งานพร้อมปรับปรุงข้อคำถามตามที่คุณเชี่ยวชาญได้เสนอแนะมา แก้ไขข้อคำถามที่ยังคลุมเครือไม่ตรงตามจุดประสงค์

3.4.3 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้ว ทำการทดสอบกับกลุ่มประชากรจำนวน 30 คน ซึ่งมีคุณสมบัติคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง โดยเป็นครูที่มีประสบการณ์ควบคุมงานก่อสร้างภายในสถาบันอาชีวศึกษาอย่างน้อย 1 โครงการ ทดสอบหาความเชื่อมั่น (Reliability) ความคงเส้นคงวา หรือความคงที่ของผลที่ได้ โดยการทดสอบวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช (Cronbach Alpha Coefficient) (Cronbach, 1951) โดยใช้สูตร

$$\alpha = \left[ \frac{k}{k-1} \right] + \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_x^2} \right] \quad (3.3)$$

โดยให้  $\alpha$  คือ สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช

$\sigma_i^2$  คือ ความแปรปรวนองค์ประกอบที่ i

$\sigma_x^2$  คือ ความแปรปรวนของคะแนนรวม

K คือ จำนวนข้อ

หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาจากกลุ่มตัวอย่าง

$$\alpha = \left[ \frac{k}{k-1} \right] + \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_x^2} \right] \quad (3.4)$$

โดยให้  $\alpha$  คือ สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช

$S_i^2$  คือ ความแปรปรวนองค์ประกอบที่ i

$S_x^2$  คือ ความแปรปรวนของคะแนนรวม

คำนวณหาความแปรปรวนของคะแนนแต่ละส่วน นำไปใช้หาความเชื่อมั่นและความสอดคล้องภายในข้อคำถามโดยใช้การวิเคราะห์ด้วย โปรแกรม SPSS โดยใช้เกณฑ์การพิจารณาค่าความเชื่อมั่นตามเครื่องมือที่สร้างและพัฒนาขึ้นใช้วัดเจตคติ ความรู้สึก ควรมีค่าความเชื่อมั่นที่อย่างน้อย 0.70 ขึ้นไป (Burns and Grove, 1997 : 327)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.5 เก็บรวบรวมข้อมูล

นำแบบสอบถามซึ่งผ่านการตรวจสอบวิเคราะห์แล้วมาใช้งานจริงกับกลุ่มประชากรตัวอย่างแบบเจาะจง จำนวน 250 คนโดยมีข้อคำถามจำนวน 43 ข้อ แบ่งเป็น 2 ตอน ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม และตอนที่ 2 เป็นการถามระดับปัจจัยปัญหาการควบคุมงานก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษา

3.5.1 แจกแบบสอบถามโดยตรงและส่งไปรษณีย์ แบบเจาะจงกับครูซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องในการควบคุมงานภายในสถาบันอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร และปริมณฑล จำนวน 100 ฉบับ ได้แบบสอบถามคืนจำนวน 85 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 85

3.5.2 จัดทำแบบสอบถามผ่าน Google Form โดยส่งลิงก์ไปใน line ส่วนตัวของกลุ่มประชากรครูซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องในการควบคุมงานภายในสถาบันอาชีวศึกษา ต่างจังหวัด จำนวน 150 คน ได้รับข้อมูลตอบกลับจำนวน 128 คน คิดเป็นร้อยละ 85.3

### 3.6 วิเคราะห์ข้อมูล

3.6.1 วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มประชากร โดยสถิติเชิงบรรยาย เป็นค่าร้อยละ ความถี่ เพื่ออธิบายลักษณะของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้โปรแกรม SPSS

3.6.1.1 วิเคราะห์การวิเคราะห์ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้โปรแกรม SPSS โดยวิเคราะห์ สถิติเชิงบรรยาย เป็นสถิติที่ใช้สำหรับบรรยายสถานการณ์ หรือลักษณะของ ตัวแปรที่ไปเก็บรวบรวมมาได้จากผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ สถิติประเภทนี้ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$\text{ร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนที่วัดได้}}{\text{จำนวนร้อยละ}} \times 100 \quad (3.5)$$

3.6.1.2 ทดสอบสมมติฐานรายด้านทั้ง 5 ปัจจัย ในการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของประชากร 2 กลุ่มว่ามีความแตกต่างกันจริงหรือไม่ ใช้สถิติ independent t-test กำหนดนัยสำคัญทางสถิติการทดสอบแบบทางเดียว 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (1) การวิเคราะห์ t-test คือค่า t ที่ได้จาก Equal variances assumed ( $\sigma = \sigma^2$ ) และ ค่า t ที่ได้จาก Equal variances not assumed ( $\sigma \neq \sigma^2$ ) ตรวจสอบผลการทดสอบค่าความแปรปรวนของประชากร 2 กลุ่ม
- (2) แตกต่างกันโดยดูค่า Sig ของสถิติ F หากค่า Sig มีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 แสดงว่าค่าความแปรปรวนของประชากร 2 กลุ่มนั้นแตกต่างกันเลือกใช้ค่า t แบบ Equal variances not assumed
- (3) การแปลความหมายจากการใช้สถิติทดสอบ t-test
  - Sig (2-tailed) มีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ปฏิเสธ  $H_0$
  - Sig (2-tailed) มีค่ามากกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ยืนยันตาม  $H_0$ , กรณีการทดสอบแบบทาง

3.6.1.3 ทดสอบสมมติฐานเพื่อเปรียบเทียบทดสอบสมมติฐานรายด้านทั้ง 5 ปัจจัย ในการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของประชากรมากกว่า 2 กลุ่ม ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนทางเดียว One-Way ANOVA F-test หากพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จะทดสอบค่าเฉลี่ยรายคู่ด้วยวิธีการ เปรียบเทียบพหุคูณ (Multiple comparison) วิธี LSD (Least – Significant Different)

- (1) Sig มากกว่า 0.05 ยอมรับ  $H_0$
- (2) Sig น้อยกว่า 0.05 ปฏิเสธ  $H_0$  ดำเนินทดสอบหรือผลการเปรียบเทียบรายคู่ในตาราง Multiple Comparisons เป็นวิธีของ LSD (Least – Significant Different) เพื่อหาว่ามีค่าเฉลี่ยคู่
  - Sig (2-tailed) มีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ปฏิเสธ  $H_0$

3.6.2 วิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ การแจกแจงของตัวแปรความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามรูปแบบของสถิติเชิงอนุมาน ของปัจจัยที่ส่งผลถึงปัญหาในงานควบคุมงานก่อสร้างตามรายด้าน

### 3.6.2.1 หาค่าเฉลี่ย

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} \quad (3.6)$$

โดยให้  $\sum X$  คือ ผลรวมคะแนนปัจจัย

$N$  คือ จำนวนประชากรทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.2.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation : S.D.) ใช้สำหรับหา ค่าความแตกต่างโดยเฉลี่ยของคะแนนแต่ละคนจากค่ากึ่งกลางของข้อมูลหรือความแตกต่างของคะแนนแต่ละคนในกลุ่มโดยเฉลี่ย ถ้านำค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum(X - \bar{X})^2}{N - 1}} \quad (3.7)$$

3.6.2.3 วิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามส่วนที่ 2 โดยสถิติเชิงบรรยาย เป็นค่าร้อยละ ความถี่ เพื่ออธิบายลักษณะของผู้ตอบแบบสอบถาม

(1) ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยมีเกณฑ์หนักของการประเมิน แบ่งเป็น 5 โดยให้เลือกรับตามความคิดของผู้ตอบแบบสอบถาม ให้มากที่สุด 1 หมายถึง ระดับต่ำมาก หรือไม่มีความสำคัญ, 2 หมายถึง ระดับต่ำ, 3 หมายถึง ระดับปานกลาง, 4 หมายถึง ระดับสูง และ 5 หมายถึง ระดับสูงมาก การแปลผลจากคะแนนแบบสอบถามในส่วนนี้โดยการรวมคะแนนจากแบบสอบถาม ใช้การค่าเฉลี่ยของคะแนนระดับของปัจจัยปัญหาในการควบคุมงานก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษาของภาครัฐ พิจารณาระดับปัจจัยปัญหา โดยผู้วิจัยจำแนกออกเป็น 3 ระดับ โดยใช้สูตรการหาความกว้างอันตรภาคชั้น (พรสุภา, 2549) ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \quad (3.8) \\ &= \frac{5 - 1}{3} \\ &= 1.33 \end{aligned}$$

จากหลักเกณฑ์ดังกล่าวมีการกำหนดช่วงคะแนน และความหมาย ของปัจจัยปัญหา ดังนี้

คะแนน 3.67 - 5.00 หมายถึง ผลกระทบในระดับสูง

คะแนน 2.34 - 3.66 หมายถึง ผลกระทบในระดับปานกลาง

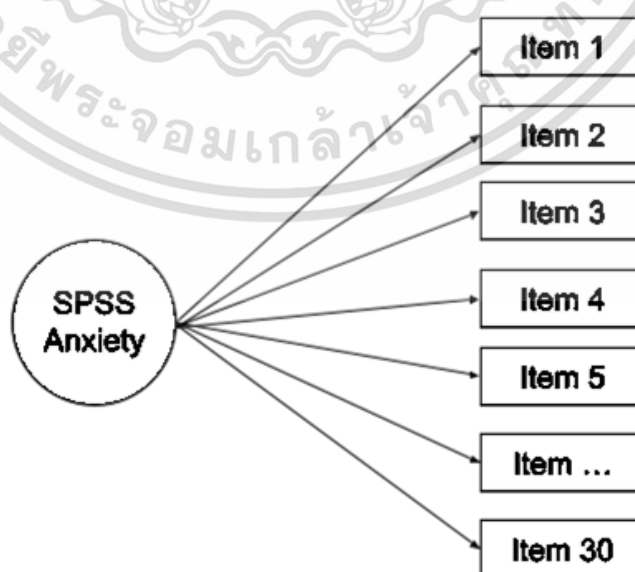
คะแนน 1.00 - 2.33 หมายถึง ผลกระทบในระดับต่ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.7 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ

ผู้วิจัยนำข้อมูลวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ EFA (Exploratory factor analysis) เพื่อลดจำนวนตัวแปรหลายตัวให้เหลือน้อยลงโดยการค้นหาองค์ประกอบพื้นฐานที่อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเหล่านั้น เพื่อสำรวจหรือค้นหาตัวแปรแฝงที่ซ่อนอยู่ภายใต้ตัวแปรที่สังเกตหรือวัดได้ เป็นการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง โดยการวิเคราะห์ก่อนนำข้อมูลไปวิเคราะห์องค์ประกอบ การคำนวณหาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบตรวจสอบคุณภาพของแบบวัด Daniel (1988) ได้พูดถึงการวิเคราะห์องค์ประกอบไว้ว่า การวิเคราะห์องค์ประกอบถูก ออกแบบมาเพื่อใช้ตรวจสอบโครงสร้างของชุดตัวแปรและเพื่อใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในรูปของจำนวนที่น้อยที่สุดของตัวแปรแฝงที่สังเกตไม่ได้ ซึ่งตัวแปรแฝงที่สังเกตไม่ได้เหล่านี้จะถูกเรียกว่า “องค์ประกอบ” โดยใช้โปรแกรม SPSS มีขั้นตอนดังนี้

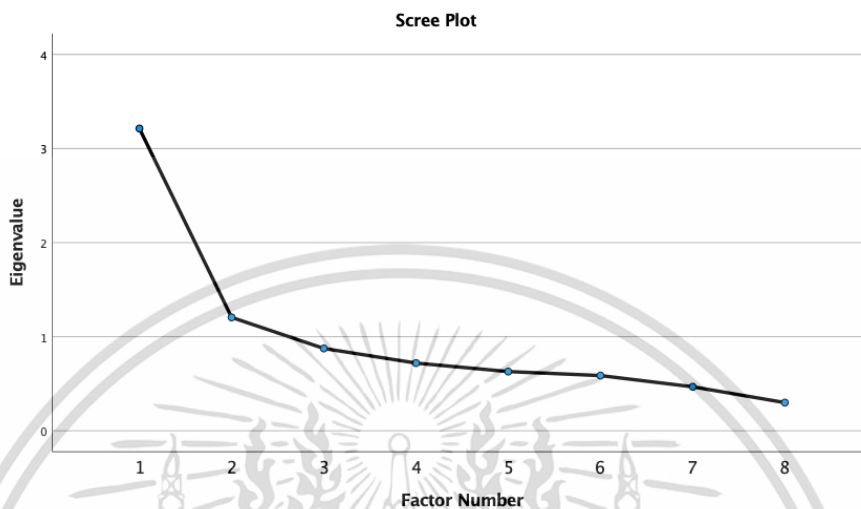
- 3.7.1 การเตรียมข้อมูลตรวจสอบความผิดพลาด ประมวลผลสำหรับแสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรแต่ละตัว
- 3.7.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตรวจสอบค่า Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) และ Bartlett's test เป็นการตรวจสอบความเหมาะสมของกลุ่มตัวอย่าง โดยค่าของ KMO ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $\text{Sig} < 0.05$ )



ภาพที่ 3.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ผู้ใดเห็นนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3.7.3 การสกัดองค์ประกอบดึงองค์ประกอบหลักจากเมทริกซ์ความสัมพันธ์ จะมีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมีค่าสูงมาพิจารณาขจัดตัวแปรออกพิจารณาคัดเลือกปัจจัยที่เหมาะสม



ภาพที่ 3.2 คำนวณค่าลักษณะเฉพาะสำหรับเมทริกซ์สัมพันธ์ (Cattell's,1966)

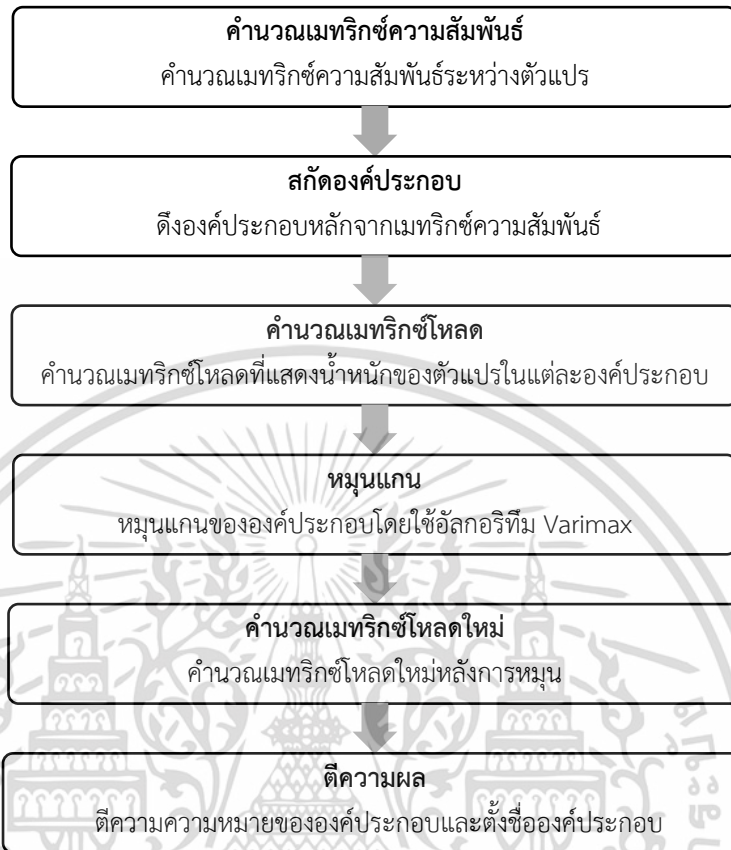
- 3.7.4 การหมุนแกน โดยใช้สูตร Varimax ใช้เพื่อหมุนแกนขององค์ประกอบเพื่อให้ตัวแปร มีน้ำหนักสูงสุดในองค์ประกอบเดียว หมุนแกนขององค์ประกอบเพื่อตีความได้ง่ายขึ้น ในสถิติ เพื่อลดความซับซ้อนของตัวแปรที่กำหนดในปัจจัยเดียวกัน (Henry Felix Kaiser ,1958) การแปลความหมายจะได้ผลเป็นกลุ่มขององค์ประกอบ การกำหนดจำนวนครั้งของการประมวลผล 25 ครั้ง

- 3.7.5 ขจัดกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าผิดพลาดออกไปจากการวิเคราะห์ ซึ่ง Tabachnick และ Fidell (1996) แนะนำว่า “ให้พิจารณาการแจกแจงของข้อมูลที่ผิดพลาด ถ้าข้อมูลที่ผิดพลาดนั้นไม่มีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ (non-normally distributed)” การแสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบ โดยเรียงตัวแปรตามลำดับการนำเข้าของตัวแปรตามขนาดของค่าน้ำหนักองค์ประกอบ มากที่สุดจนถึงตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบน้อยที่สุดตามลำดับ แต่มี

- 3.7.6 การตีความความหมายขององค์ประกอบและตั้งชื่อองค์ประกอบ หาค่าปัจจัยพร้อมตั้งชื่อคะแนนปัจจัย (Factor Name)

- 3.7.7 ตรวจสอบจำนวนของปัจจัยโดยกำหนดตัวแปรล่วงหน้าจากปัจจัยที่วิเคราะห์ได้เพื่อยืนยันผลการจัดกลุ่มปัจจัยโดยตั้งค่า Eigenvalues over ตามจำนวนองค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นชอบให้เผยแพร่เอกสารนี้โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.4 แนวทางการวิเคราะห์ผล

### 3.7.8 สรุปผล พร้อมแนะนำแนวทางการแก้ไขปัจจัยปัญหาตามผลการวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

#### 4.1 การเก็บรวบรวมผลการวิจัย

จากการเก็บรวบรวมแบบสอบถามงานวิจัย เพื่อศึกษาปัจจัยปัญหาการควบคุมงานในสถาบันอาชีวศึกษา โดยสำรวจจากบุคลากรครูสาขาช่างก่อสร้าง,โยธา,สถาปัตยกรรม หรือสาขาเกี่ยวข้องซึ่งเคยดำรงตำแหน่งเป็นผู้ควบคุมงานก่อสร้างหรือตรวจรับงานก่อสร้างในโครงการก่อสร้างภายในสถานศึกษาอาชีวศึกษามาก่อน จัดส่งแบบสอบถามด้วยวิธีการเจาะจงให้กับบุคลากรจำนวน 250 คน ได้แบบสอบถามซึ่งเป็นข้อมูลที่สามารถนำมาวิเคราะห์ตอบกลับจำนวน 213 คน คิดเป็นร้อยละ 85.20 ของผู้ตอบแบบสอบถามเจาะจงให้กับบุคลากรครูในสาขาช่างก่อสร้างของทั่วทั้งประเทศไทยทั้งหมด โดยส่งในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลจำนวน 100 ฉบับ และในต่างจังหวัดโดยกระจายเขตภูมิภาคจำนวน 150 ฉบับ

#### ตารางที่ 4.1 การเก็บรวบรวมแบบสอบถาม

ลำดับที่	ภูมิภาค	ส่งแบบสอบถาม จำนวน(คน)	คืนแบบสอบถาม จำนวน(คน)	ร้อยละ
1	กรุงเทพมหานครและปริมณฑล	100	85	85
2	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	40	36	90
3	ภาคกลาง	30	28	93.33
4	ภาคตะวันออก	20	16	80
5	ภาคตะวันตก	20	14	70
6	ภาคใต้	40	34	85
	รวม	250	213	85.20

จากตารางที่ 4.1 แจกแบบสอบถามจำนวน 250 ฉบับ ได้แบบสอบถามตอบกลับจำนวน 213 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 85.20 โดยได้รับแบบตอบรับกลับสูงสุดคิดเป็นค่าร้อยละจาก ภาคกลาง ร้อยละ 93.33, รองลงมาคือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ร้อยละ 90, กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ร้อยละ 85, ภาคใต้ ร้อยละ 85, ภาคตะวันออก ร้อยละ 80 และ ภาคตะวันตก ร้อยละ 70 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.1 วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

ผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 213 คน โดยการหาค่าความถี่และร้อยละของข้อมูลจากส่วนที่ 1 ของแบบสอบถาม ได้แก่ ช่วงอายุ, ระดับการศึกษาและ ประสบการณ์การสอนภายในสถาบัน อาชีวศึกษา ดังนี้

ตารางที่ 4.2 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลส่วนบุคคล	ความถี่	ร้อยละ
1.เพศ		
- ชาย	180	84.5
- หญิง	33	15.5
2.ช่วงอายุ		
- 18 – 30 ปี	96	45.1
- 31 – 43 ปี	66	31.0
- 44 – 55 ปี	51	23.9
3.ระดับการศึกษา		
- ปริญญาตรี	165	77.5
- ปริญญาโท	45	21.1
- ปริญญาเอก	3	1.4
4.ประสบการณ์ทำงาน		
- ต่ำกว่า 1 ปี	12	5.6
- 1-5 ปี	81	38.0
- 6-10 ปี	45	21.1
- 11-15 ปี	24	11.3
- 16 ปีขึ้นไป	51	23.9

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ในส่วนที่ 1 ของแบบสำรวจ ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 213 คน มีการตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ, ช่วงอายุ, ระดับการศึกษาและ ประสบการณ์การสอนภายในสถาบัน อาชีวศึกษา

**ด้านเพศ** ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชายจำนวน 180 คน คิดเป็นร้อยละ 84.5 มากกว่าเพศหญิงจำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ15.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ด้านช่วงอายุ** ผู้ตอบแบบสอบถามพบว่าช่วงอายุ 18–30 ปี มากที่สุดจำนวน 96 คน คิดเป็นร้อยละ 45.1 รองลงมาคือช่วงอายุ 31 – 43 ปี จำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 31 และ ช่วงอายุ 44–45 ปี จำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 23.9 ตามลำดับ

**ด้านการศึกษา** ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรี มากที่สุดจำนวน 165 คน คิดเป็นร้อยละ 77.5 รองลงมาคือผู้จบการศึกษาระดับปริญญาโทจำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 21.1 และผู้จบการศึกษาระดับปริญญาเอกจำนวน 3 คนคิดเป็นร้อยละ 1.4 ตามลำดับ

**ด้านประสบการณ์การทำงาน** ผู้ตอบแบบสอบถามมีประสบการณ์การทำงาน 1-5 ปี มากที่สุด จำนวน 81 คน คิดเป็นร้อยละ 38 รองลงมาคือ 16 ปีขึ้นไป จำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 23.9 ถัดมาคือ 6-10 ปี จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 21.1 ถัดมาคือ 11-15 ปี จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 11.3 และ ต่ำกว่า 1 ปี จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 5.6 ตามลำดับ

**4.1.2 วิเคราะห์ข้อมูลประสบการณ์ของผู้ตอบแบบสอบถาม** จำนวน 213 คน โดยการหาค่าความถี่และร้อยละของข้อมูลจากส่วนที่ 1 จากประสบการณ์การทำงานในโครงการก่อสร้างของอาชีวศึกษา ของแบบสอบถามตำแหน่งในโครงการก่อสร้างและ จำนวนโครงการจากประสบการณ์ทำงานก่อสร้างในสถานศึกษาอาชีวศึกษา ดังนี้

**ตารางที่ 4.3** ประสบการณ์การทำงานในโครงการก่อสร้างของอาชีวศึกษา

ประสบการณ์การ	ความถี่	ร้อยละ
1.ตำแหน่งในโครงการก่อสร้าง		
- ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง	153	71.8
- ผู้ตรวจการจ้าง	60	28.2
2.ประสบการณ์ทำงานก่อสร้างในสถานศึกษาอาชีวศึกษา		
- 1-5 โครงการ	156	73.2
- 6-10 โครงการ	27	12.7
- 11-15 โครงการ	9	4.2
- 16 โครงการขึ้นไป	21	9.9

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามในส่วนที่ 1 ของแบบสำรวจ ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 213 คน มีการตอบแบบสอบถาม ได้แก่ ตำแหน่งในโครงการก่อสร้างและ จำนวนโครงการจากประสบการณ์ทำงานก่อสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่งในโครงการก่อสร้าง ในตำแหน่งผู้ควบคุมงานก่อสร้างจำนวน 153 คนคิดเป็นร้อยละ 71.8 มากกว่า ผู้ตรวจการจ้างจำนวน 60 คน คิดเป็น 28.2

ด้านประสบการณ์ทำงาน โครงการก่อสร้างในสถานศึกษาอาชีวศึกษา ผู้ตอบแบบสอบถามมากที่สุดจำนวน 1-5 โครงการ จำนวน 156 คน คิดเป็นร้อยละ 73.2 รองลงมาคือ 6-10 โครงการ จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 12.7 ถัดมาคือ 16 โครงการขึ้นไป จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 9.9 และ 11-15 โครงการ จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 4.2 ตามลำดับ

## 4.2 การวิเคราะห์หาสมมติฐานจากข้อมูลส่วนบุคคล

การวิเคราะห์ในส่วนนี้ เพื่อทดสอบหาสมมติฐานความแปรปรวนของประชากรกลุ่มตัวอย่าง ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นกลุ่มประชากรจากบุคลากรครูสาขาช่างก่อสร้าง, โยธา, สถาปัตยกรรม หรือสาขาเกี่ยวข้องที่มีส่วนเกี่ยวข้องในโครงการก่อสร้างของสถาบันอาชีวศึกษา ด้วยวิธีการเจาะจงรวบรวมแบบสอบถาม ที่ประสบการณ์การทำงานในโครงการก่อสร้างของอาชีวศึกษาอย่างน้อย 1 โครงการขึ้นไป เพื่อให้ทราบถึงสมมติฐานของผู้ตอบแบบสอบถามปัจจัยปัญหาการควบคุมงานก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษา

4.2.1 สมมติฐานข้อมูลส่วนบุคคลจำแนกตามช่วงอายุ โดยใช้การวิเคราะห์ความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มได้แก่ ช่วงอายุ 18 – 30 ปี, ช่วงอายุ 31 – 43 ปีและ 44 – 55 ปี โดยใช้สถิติการคำนวณ F-test One-way ANOVA หาก Sig มากกว่า 0.05 ยอมรับ  $H_0$  หรือ Sig น้อยกว่า 0.05 ปฏิเสธ  $H_0$  วิเคราะห์ผลของสมมติฐานงานวิจัย ความแตกต่างระหว่างช่วงอายุที่มีต่อปัจจัยปัญหารายด้าน

สมมติฐานงานวิจัย  $H_0$  : ทุกช่วงอายุมีปัจจัยปัญหาไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.4 การเปรียบเทียบความแตกต่างปัจจัยปัญหารายด้านจำแนกตามช่วงอายุ

ตัวแปรที่ใช้ศึกษา	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	Sig. (P-value)
1.ด้านคุณลักษณะของผู้ควบคุมงาน	ระหว่างกลุ่ม	2	3.473	1.737	2.144	0.120
	ภายในกลุ่ม	210	170.12	0.810		
	รวม	212	173.59			
2.ด้านการเตรียมงาน	ระหว่างกลุ่ม	2	6.90	3.451	6.065	0.003*
	ภายในกลุ่ม	210	119.48	0.569		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวแปรที่ใช้ศึกษา	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	Sig. (P-value)
	รวม	212	126.38			
3.ด้านขั้นตอนการควบคุมงานก่อสร้าง	ระหว่างกลุ่ม	2	4.76	2.383	4.483	0.012*
	ภายในกลุ่ม	210	111.63	0.532		
	รวม	212	116.39			
4.ด้านขั้นตอนการรายงานผล	ระหว่างกลุ่ม	2	5.71	2.857	3.348	0.037*
	ภายในกลุ่ม	210	179.24	0.854		
	รวม	212	184.96			
5.ด้านขั้นตอนการปฏิบัติงานหลังเสร็จงานแล้ว	ระหว่างกลุ่ม	2	1.278	0.638	1.032	0.358
	ภายในกลุ่ม	210	129.92	0.619		
	รวม	212	131.20			

\*นัยสำคัญทางสถิติ 0.05

จากตารางที่ 4.4 การทดสอบความแตกต่างปัจจัยปัญหาทางด้านจำแนกจากช่วงอายุ ระหว่างบุคคลผู้มีอายุ 18 – 30 ปี, ช่วงอายุ 31 – 43 ปี และ 44 – 55 ปี โดยมีการตอบคำถามถึงปัจจัยปัญหาด้านของโครงการก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษา พบว่า

ปัจจัยปัญหาด้านคุณลักษณะของผู้ควบคุมงาน ของแต่ละช่วงอายุไม่มีความแตกต่างกัน (P-Value=0.120)

ปัจจัยปัญหาด้านการเตรียมงาน ของแต่ละช่วงอายุมีความแตกต่างกัน (P-Value=0.003\*)

ปัจจัยปัญหาด้านขั้นตอนการควบคุมงานก่อสร้าง ของแต่ละช่วงอายุมีความแตกต่างกัน (P-Value=0.012\*)

ปัจจัยปัญหาด้านขั้นตอนการรายงานผล ของแต่ละช่วงอายุมีความแตกต่างกัน (P-Value=0.037\*)

ปัจจัยปัญหาด้านขั้นตอนการปฏิบัติงานหลังเสร็จงานแล้ว ของแต่ละช่วงอายุไม่มีความแตกต่างกัน(P-Value=0.358)

ช่วงอายุมีความแตกต่างกัน จำนวน 3 ปัจจัย ได้แก่ 1.ปัจจัยปัญหาด้านการเตรียมงาน, 2. ปัจจัยปัญหาด้านขั้นตอนการควบคุมงานก่อสร้าง และ 3.ปัจจัยปัญหาด้านขั้นตอนการรายงานผล จึงเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดำเนินการทดสอบหรือผลการเปรียบเทียบรายคู่ ด้วยวิธี LSD (Least – Significant Different) เพื่อหาว่ามีค่าเฉลี่ยคู่

**ตารางที่ 4.5** การเปรียบเทียบความแตกต่างช่วงอายุในปัจจุบันปัญหาด้านการเตรียมงาน

1.ด้านการเตรียมงาน		อายุ 18 – 30 ปี	อายุ 31 – 43 ปี	อายุ 44 – 55 ปี
ช่วงอายุ	$\bar{X}$	3.78	3.71	3.37
อายุ 18 – 30 ปี	3.78	-	0.001*	0.565
อายุ 31 – 43 ปี	3.71		-	0.018*
อายุ 44 – 55 ปี	3.37			-

\*นัยสำคัญทางสถิติ 0.05

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ปัญหาด้านการเตรียมงานมากที่สุดคือช่วงอายุ 18-30 ปี ( $\bar{X} = 3.78$ ) รองลงมาคือช่วงอายุ 31 – 43 ปี ( $\bar{X} = 3.71$ ) และลำดับสุดท้ายคือช่วงอายุ 44 – 45 ปี ( $\bar{X} = 3.37$ )

เมื่อพิจารณาด้านการเตรียมงานช่วงอายุ 18 – 30 ปี มีความแตกต่างจากช่วงอายุ 31 – 43 ปี ( $P\text{-Value}=0.001^*$ ) แต่หาก ไม่มีความแตกต่างจากช่วงอายุ 44 – 55 ปี ( $P\text{-Value} = 0.565$ )

อีกทั้ง ช่วงอายุ 31 – 43 ปี มีความแตกต่างจากช่วงอายุ 44 – 55 ปี ( $P\text{-Value}= 0.018^*$ )

**ตารางที่ 4.6** การเปรียบเทียบความแตกต่างช่วงอายุในปัจจุบันปัญหาด้านขั้นตอนการควบคุมงานก่อสร้าง

2.ด้านขั้นตอนการควบคุมงานก่อสร้าง		อายุ 18 – 30 ปี	อายุ 31 – 43 ปี	อายุ 44 – 55 ปี
ช่วงอายุ	$\bar{X}$	3.62	3.48	3.24
อายุ 18 – 30 ปี	3.62	-	0.255	0.003*
อายุ 31 – 43 ปี	3.48		-	0.073
อายุ 44 – 55 ปี	3.24			-

\*นัยสำคัญทางสถิติ 0.05

จากตารางที่ 4.6 พบว่า ปัญหาด้านขั้นตอนการควบคุมงานก่อสร้าง มากที่สุดคือช่วงอายุ 18-30 ปี ( $\bar{X}=3.62$ ) รองลงมาคือช่วงอายุ 31 – 43 ปี ( $\bar{X}=3.48$ ) และลำดับสุดท้ายคือช่วงอายุ 44 – 55 ปี ( $\bar{X}=3.24$ )

เมื่อพิจารณาด้านการเตรียมงาน ช่วงอายุ 18 – 30 ปี ไม่มีความแตกต่างจาก อายุ 31 – 43 ปี ( $P\text{-Value}=0.255$ ) แต่หาก มีความแตกต่างจากช่วงอายุ 44 – 55 ปี ( $P\text{-Value}= 0.003^*$ )

อีกทั้งช่วงอายุ 31 – 43 ปี ไม่มีความแตกต่างจากช่วงอายุ 44 – 45 ปี ( $P\text{-Value} = 0.073$ )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 การเปรียบเทียบความแตกต่างช่วงอายุในปัจจุบันปัญหาขั้นตอนการรายงานผล

3.ด้านขั้นตอนการรายงานผล		อายุ 18 – 30 ปี	อายุ 31 – 43 ปี	อายุ 44 – 45 ปี
ช่วงอายุ	$\bar{X}$	3.66	3.37	3.29
อายุ 18 – 30 ปี	3.66	-	0.051	0.022*
อายุ 31 – 43 ปี	3.37		-	0.649
อายุ 44 – 45 ปี	3.29			-

\*นัยสำคัญทางสถิติ 0.05

จากตารางที่ 4.7 พบว่า ปัญหาด้านขั้นตอนการรายงานผล มากที่สุดคือช่วงอายุ 18-30 ปี ( $\bar{X}=3.66$ ) รองลงมาคือช่วงอายุ 31-43 ปี ( $\bar{X}=3.37$ ) และ ลำดับสุดท้ายคือช่วงอายุ 44-55 ปี ( $\bar{X}=3.29$ )

เมื่อพิจารณาด้านการเตรียมงาน ช่วงอายุ 18-30 ปี ไม่มีความแตกต่างจากช่วงอายุ 31-43 ปี (P-Value=0.051) แต่หาก มีความแตกต่างจากช่วงอายุ 44-45 ปี (P-Value=0.022\*)

อีกทั้ง ช่วงอายุ 31 – 43 ปี ไม่มีความแตกต่างจากช่วงอายุ 44 – 45 ปี (P-Value= 0.649)

**4.2.3 สมมุติฐานข้อมูลส่วนบุคคลจำแนกตามระดับการศึกษา** โดยใช้การวิเคราะห์ความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มได้แก่ ระดับการศึกษาปริญญาตรี, ระดับการศึกษาปริญญาโท และ ระดับปริญญาเอก โดยใช้สถิติการคำนวณ F-test One-way ANOVA Sig มากกว่า 0.05 ยอมรับ  $H_0$  หรือ Sig น้อยกว่า 0.05 ปฏิเสธ  $H_0$  วิเคราะห์ผลของสมมุติฐานงานวิจัย ความแตกต่างระหว่างระดับการศึกษาในปัจจุบันปัญหารายด้าน

สมมุติฐานงานวิจัย  $H_0$  : ทุกระดับการศึกษามีปัจจุบันปัญหาไม่มีแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.8 การเปรียบเทียบความแตกต่างปัจจุบันปัญหารายด้านของระดับการศึกษา

ตัวแปรที่ใช้ศึกษา	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	Sig. (P-value)
1.ด้านคุณลักษณะของผู้ควบคุมงาน	ระหว่างกลุ่ม	2	0.58	0.290	0.352	0.704
	ภายในกลุ่ม	210	173.01	0.824		
	รวม	212	173.59			
2.ด้านการเตรียมงาน	ระหว่างกลุ่ม	2	2.24	1.119	1.892	0.153

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรเชิงวิชาการเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษา

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวแปรที่ใช้ศึกษา	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	Sig. (P-value)
	ภายในกลุ่ม	210	124.15	0.591		
	รวม	212	126.38			
3.ด้านขั้นตอนการควบคุมงานก่อสร้าง	ระหว่างกลุ่ม	2	3.81	1.907	3.557	0.030*
	ภายในกลุ่ม	210	112.58	0.536		
	รวม	212	116.39			
4.ด้านขั้นตอนการรายงานผล	ระหว่างกลุ่ม	2	5.47	2.733	3.198	0.043*
	ภายในกลุ่ม	210	179.49	0.855		
	รวม	212	184.96			
5.ด้านขั้นตอนการปฏิบัติงานหลังเสร็จงานแล้ว	ระหว่างกลุ่ม	2	2.91	1.454	2.381	0.095
	ภายในกลุ่ม	210	128.29	0.611		
	รวม	212	131.20			

จากตารางที่ 4.8 การทดสอบความแตกต่างปัจจัยปัญหาทางด้านจากระดับการศึกษา โดยใช้การวิเคราะห์ความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มได้แก่ ระดับปริญญาตรี, ระดับปริญญาโท และระดับปริญญาเอก โดยมีการวิเคราะห์หาปัจจัยปัญหาทางด้านของโครงการก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษา พบว่า

ปัจจัยปัญหาด้านคุณลักษณะของผู้ควบคุมงาน ของแต่ละระดับการศึกษาไม่มีความแตกต่างกัน (P-Value=0.704)

ปัจจัยปัญหาด้านการเตรียมงาน ของแต่ละระดับการศึกษาไม่มีความแตกต่าง (P-Value=0.153)

ปัจจัยปัญหาด้านขั้นตอนการควบคุมงานก่อสร้าง ของแต่ละระดับการศึกษา มีความแตกต่างกัน (P-Value=0.030\*)

ปัจจัยปัญหาด้านขั้นตอนการรายงานผล ของแต่ละระดับการศึกษา มีความแตกต่างกัน (P-Value=0.043\*)

ปัจจัยปัญหาด้านขั้นตอนการปฏิบัติงานหลังเสร็จงานแล้ว ของแต่ละระดับการศึกษา ไม่มีความแตกต่างกัน (P-Value=0.095)

โดยระดับการศึกษามีความแตกต่างกันทางด้านปัจจัย จำนวน 2 ปัจจัย ได้แก่ 1.ปัจจัยปัญหาด้านขั้นตอนการควบคุมงานก่อสร้าง และ 2.ปัจจัยปัญหาด้านขั้นตอนการรายงานผล จึงดำเนิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทดสอบหรือผลการเปรียบเทียบรายคู่ ด้วยวิธี LSD (Least – Significant Different) เพื่อหาว่ามีค่าเฉลี่ยคู่

**ตารางที่ 4.9** การเปรียบเทียบความแตกต่างระดับการศึกษา ปัจจัยปัญหาด้านขั้นตอนการควบคุมงานก่อสร้าง

1.ขั้นตอนการควบคุมงานก่อสร้าง		ระดับปริญญาตรี	ระดับปริญญาโท	ระดับปริญญาเอก
ระดับการศึกษา	$\bar{X}$	3.55	3.24	3.84
ระดับปริญญาตรี	3.55	-	0.012*	0.492
ระดับปริญญาโท	3.24		-	0.167
ระดับปริญญาเอก	3.84			-

\*นัยสำคัญทางสถิติ 0.05

จากตารางที่ 4.9 พบว่า ปัญหาด้านขั้นตอนการควบคุมงานก่อสร้าง มากที่สุดระดับปริญญาเอก ( $\bar{X}=3.84$ ) รองลงมาระดับปริญญาตรีปี ( $\bar{X}=3.55$ )และ ลำดับสุดท้ายคือระดับปริญญาโท ( $\bar{X}=3.24$ )

เมื่อพิจารณาด้านขั้นตอนการควบคุมงานก่อสร้าง ระดับปริญญาตรีมีความแตกต่างกับระดับปริญญาโท ( $P\text{-Value}=0.012^*$ ) แต่หาก ไม่มีความแตกต่างกับระดับปริญญาเอก ( $P\text{-Value}=0.492$ )

อีกทั้งระดับปริญญาโทไม่มีความแตกต่างกับระดับปริญญาเอก ( $P\text{-Value}=0.167$ )

**ตารางที่ 4.10** การเปรียบเทียบความแตกต่างระดับการศึกษา ปัญหาด้านขั้นตอนการรายงานผล

2.ขั้นตอนการรายงานผล		ระดับปริญญาตรี	ระดับปริญญาโท	ระดับปริญญาเอก
ช่วงอายุ	$\bar{X}$	3.57	3.18	3.20
ระดับปริญญาตรี	3.57	-	0.014*	0.492
ระดับปริญญาโท	3.18		-	0.981
ระดับปริญญาเอก	3.20			-

\*นัยสำคัญทางสถิติ 0.05

จากตารางที่ 4.10 พบว่า ปัญหาด้านขั้นตอนการรายงานผลมากที่สุดระดับปริญญาตรี ( $\bar{X}=3.57$ ) รองลงมาระดับปริญญาเอก ( $\bar{X}=3.20$ ) และลำดับสุดท้ายคือระดับปริญญาโท ( $\bar{X}=3.18$ )

เมื่อพิจารณาด้านขั้นตอนการรายงานผล ระดับปริญญาตรีมีความแตกต่างกับระดับปริญญาโท ( $P\text{-Value}=0.014^*$ ) แต่หาก ไม่มีความแตกต่างกับระดับปริญญาเอก( $P\text{-Value}=0.492$ )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อีกทั้ง ระดับปริญญาโทไม่มีความแตกต่างกับระดับปริญญาเอก(P-Value= 0.981)

#### 4.2.4 สมมุติฐานข้อมูลส่วนบุคคลจำแนกตามประสบการณ์การทำงาน

โดยใช้การวิเคราะห์ความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มได้แก่ 1.ประสบการณ์การทำงานต่ำกว่า 1 ปี, 2.ประสบการณ์การทำงาน 1-5 ปี, 3.ประสบการณ์การทำงาน 6-10 ปี, 4. ประสบการณ์การทำงาน 10-15 ปีและ 5.ประสบการณ์การทำงาน 16 ขึ้นไป โดยใช้สถิติการคำนวณ F-test One-way ANOVA Sig มากกว่า 0.05 ยอมรับ  $H_0$  หรือ Sig น้อยกว่า 0.05 ปฏิเสธ  $H_0$  วิเคราะห์ผลของสมมุติฐานงานวิจัย ความแตกต่างระหว่างช่วงอายุที่มีต่อปัจจัยปัญหาทางด้าน

สมมุติฐานงานวิจัย  $H_0$  : ระยะเวลาการทำงานมีปัจจัยปัญหาไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.11 การเปรียบเทียบความแตกต่างปัจจัยปัญหาทางด้านจากประสบการณ์การทำงาน

ตัวแปรที่ใช้ศึกษา	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	Sig. (P-value)
1.ด้านคุณลักษณะของผู้ควบคุมงาน	ระหว่างกลุ่ม	4	26.82	6.705	9.502	0.000*
	ภายในกลุ่ม	208	146.77	0.706		
	รวม	212	173.59			
2.ด้านการเตรียมงาน	ระหว่างกลุ่ม	4	9.23	2.309	4.100	0.003*
	ภายในกลุ่ม	208	117.15	0.563		
	รวม	212	126.38			
3.ด้านขั้นตอนการควบคุมงานก่อสร้าง	ระหว่างกลุ่ม	4	12.35	3.087	6.173	0.000*
	ภายในกลุ่ม	208	104.04	0.500		
	รวม	212	116.39			
4.ด้านขั้นตอนการรายงานผล	ระหว่างกลุ่ม	4	30.28	7.571	10.181	0.000*
	ภายในกลุ่ม	208	154.67	0.744		
	รวม	212	184.96			
5.ด้านขั้นตอนการปฏิบัติงานหลังเสร็จงานแล้ว	ระหว่างกลุ่ม	4	9.82	2.456	4.209	0.003*
	ภายในกลุ่ม	208	121.377	0.584		
	รวม	212	131.20			

\*นัยสำคัญทางสถิติ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.11 การทดสอบความแตกต่างปัจจัยรายด้าน จากประสบการณ์การทำงานในตำแหน่งบุคลากรครูอาชีวศึกษา 1. ประสบการณ์การทำงาน ต่ำกว่า 1 ปี, 2. ประสบการณ์การทำงาน 1-5 ปี, 3. ประสบการณ์การทำงาน 6-10 ปี, 4. ประสบการณ์การทำงาน 10-15 ปี และ 5. ประสบการณ์การทำงาน 16 ขึ้นไป โดยมีการตอบคำถามถึงปัจจัยปัญหาารายด้านของโครงการก่อสร้างในสถาบันการศึกษาอาชีวศึกษา

พบว่า ปัจจัยทั้ง 5 ด้านปฏิเสธสมมุติฐานทั้งสิ้น สรุปได้ว่า ระยะเวลาประสบการณ์การทำงาน มีปัจจัยปัญหาที่แตกต่างกัน ดังนี้ ปัจจัยปัญหาด้านคุณลักษณะของผู้ควบคุมงาน ( $P\text{-Value}=0.000^*$ ), ปัจจัยปัญหาด้านการเตรียมงาน ( $P\text{-Value}=0.003^*$ ), ปัจจัยปัญหาด้านขั้นตอนการควบคุมงานก่อสร้าง ( $P\text{-Value}=0.000^*$ ), ปัจจัยปัญหาด้านขั้นตอนการรายงานผล ( $P\text{-Value}=0.000^*$ ) และ ปัจจัยปัญหาด้านขั้นตอนการปฏิบัติงานหลังเสร็จงานแล้ว ( $P\text{-Value}=0.003^*$ ) จึงดำเนินการทดสอบหรือผลการเปรียบเทียบรายคู่ ด้วยวิธี LSD (Least – Significant Different) เพื่อหาว่ามีค่าเฉลี่ยคู่

ตารางที่ 4.12 การเปรียบเทียบความแตกต่างจากประสบการณ์การทำงาน ปัญหาด้านคุณลักษณะของผู้ควบคุมงาน

1.ด้านคุณลักษณะของผู้ควบคุมงาน		ต่ำกว่า 1 ปี	1-5 ปี	6-10 ปี	11-15 ปี	16 ขึ้นไป
ประสบการณ์ทำงาน	$\bar{X}$	3.61	3.92	3.32	3.53	3.04
ต่ำกว่า 1 ปี	3.61	-	0.228	0.292	0.783	0.036*
1 - 5 ปี	3.92		-	0.000*	0.044*	0.000*
6 - 10 ปี	3.32			-	0.332	0.104
11 - 15 ปี	3.53				-	0.020*
16 ขึ้นไป	3.04					-

\*นัยสำคัญทางสถิติ 0.05

จากตารางที่ 4.12 พบว่า ปัญหาด้านคุณลักษณะของผู้ควบคุมงานจากประสบการณ์ทำงาน มากที่สุดคือประสบการณ์ทำงาน 1-5 ปี ( $\bar{X}=3.92$ ) รองลงมาคือ ประสบการณ์ทำงานต่ำกว่า 1 ปี ( $\bar{X}=3.61$ ) ถัดมาคือประสบการณ์ทำงาน 11-15 ปี ( $\bar{X}=3.53$ ) ถัดมาคือประสบการณ์ทำงาน 6 - 10 ปี ( $\bar{X}=3.32$ ) และ อันดับสุดท้ายคือ ประสบการณ์ทำงาน 16 ขึ้นไป ( $\bar{X}=3.04$ ) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาความแตกต่างด้านคุณลักษณะของผู้ควบคุมงานจากประสบการณ์ทำงาน พบว่า มีประสบการณ์ทำงานต่ำกว่า 1 ปี ไม่มีความแตกต่างจาก ผู้ที่มีประสบการณ์ทำงาน 1-5 ปี ( $P\text{-Value}=0.228$ ), ผู้ที่มีประสบการณ์ทำงาน 6-10 ปี ( $P\text{-Value}=0.292$ ) และผู้ที่มีประสบการณ์ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำงาน 11-15 ปี( $P\text{-Value}=0.783$ ) แต่หาก มีความแตกต่างจากที่มีประสบการณ์ทำงาน 16 ขึ้นไป ( $P\text{-Value}=0.036^*$ )

มีประสบการณ์ทำงาน 1-5 ปี มีแตกต่างกับทุกประสบการณ์ คือ ผู้ที่มีประสบการณ์ทำงาน 6-10 ปี( $P\text{-Value}=0.000^*$ ), ผู้ที่มีประสบการณ์ทำงาน 11-15 ปี( $P\text{-Value}=0.044^*$ ) และผู้มีประสบการณ์ทำงาน 16 ขึ้นไป( $P\text{-Value}=0.000^*$ )

มีประสบการณ์ทำงาน 6-10 ปีไม่มีความแตกต่างจาก ผู้ที่มีประสบการณ์ทำงาน 11-15 ปี ( $P\text{-Value}=0.332$ ) และ ผู้มีประสบการณ์ทำงาน 16 ขึ้นไป( $P\text{-Value}=0.104$ )

มีประสบการณ์ทำงาน 11-15 ปี มีความแตกต่างจาก ผู้มีประสบการณ์ทำงาน 16 ขึ้นไป ( $P\text{-Value}=0.020^*$ )

**ตารางที่ 4.13** การเปรียบเทียบความแตกต่างจากประสบการณ์การทำงาน ปัญหาด้านการเตรียมงาน

2.ด้านการเตรียมงาน		ต่ำกว่า 1 ปี	1-5 ปี	6-10 ปี	11-15 ปี	16 ขึ้นไป
ประสบการณ์ทำงาน	$\bar{X}$	3.54	3.81	3.58	3.85	3.31
ต่ำกว่า 1 ปี	3.54	-	0.241	0.847	0.240	0.345
1 - 5 ปี	3.81		-	0.107	0.822	0.000*
6 - 10 ปี	3.58			-	0.163	0.074
11 - 15 ปี	3.85				-	0.004*
16 ขึ้นไป	3.31					-

\*นัยสำคัญทางสถิติ 0.05

จากตารางที่ 4.13 พบว่า ปัญหาด้านการเตรียมงาน จากประสบการณ์ทำงาน มากที่สุดคือ ประสบการณ์ทำงาน 11-15 ปี ( $\bar{X}=3.85$ ) รองลงมาคือ ประสบการณ์ทำงาน 1-5 ปี ( $\bar{X}=3.81$ ) ถัดมาคือประสบการณ์ทำงาน 6-10ปี ( $\bar{X}=3.58$ ) ถัดมาคือประสบการณ์ทำงานต่ำกว่า 1 ปี ( $\bar{X}=3.54$ ) และ อันดับสุดท้ายคือ ประสบการณ์ทำงาน 16 ขึ้นไป ( $\bar{X}=3.31$ ) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาความแตกต่างปัญหาด้านการเตรียมงาน จากประสบการณ์ทำงาน พบว่า

มีประสบการณ์ทำงานต่ำกว่า 1 ปี ไม่มีความแตกต่างจากทุกระยะเวลา ได้แก่ ผู้ที่มีประสบการณ์ทำงาน 1-5 ปี ( $P\text{-Value}=0.241$ ), ผู้ที่มีประสบการณ์ทำงาน 6-10 ปี( $P\text{-Value}=0.847$ ),ผู้ที่มีประสบการณ์ทำงาน 11-15 ปี( $P\text{-Value}=0.240$ ) และประสบการณ์ทำงาน 16 ขึ้นไป( $P\text{-Value}=0.345$ )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีประสบการณ์ทำงาน 1-5 ปี ไม่มีความแตกต่างจากผู้ที่มีประสบการณ์ทำงาน 6-10 ปี( $P\text{-Value}=0.107$ ), ผู้ที่มีประสบการณ์ทำงาน 11-15 ปี( $P\text{-Value}=0.822$ ) แต่หาก มีความแตกต่างกับผู้ที่มีประสบการณ์ทำงาน 16 ขึ้นไป( $P\text{-Value}=0.000^*$ )

มีประสบการณ์ทำงาน 6-10 ปีไม่มีความแตกต่างจากผู้ที่มีประสบการณ์ทำงาน 11-15 ปี ( $P\text{-Value}=0.163$ ) และผู้ที่มีประสบการณ์ทำงาน 16 ขึ้นไป( $P\text{-Value}=0.074$ )

มีประสบการณ์ทำงาน 11-15 ปี มีความแตกต่างจากผู้ที่มีประสบการณ์ทำงาน 16 ขึ้นไป ( $P\text{-Value}=0.004^*$ )

**ตารางที่ 4.14** การเปรียบเทียบความแตกต่างจากประสบการณ์การทำงาน ปัญหาด้านขั้นตอนการควบคุมงานก่อสร้าง

3.ด้านขั้นตอนการควบคุมงานก่อสร้าง		ต่ำกว่า 1 ปี	1-5 ปี	6-10 ปี	11-15 ปี	16 ขึ้นไป
ประสบการณ์ทำงาน	$\bar{X}$	3.40	3.67	3.58	3.61	3.07
ต่ำกว่า 1 ปี	3.40	-	0.216	0.432	0.399	0.151
1 - 5 ปี	3.67		-	0.492	0.716	0.000*
6 - 10 ปี	3.58			-	0.864	0.001*
11 - 15 ปี	3.61				-	0.002*
16 ขึ้นไป	3.07					-

\*นัยสำคัญทางสถิติ 0.05

จากตารางที่ 4.14 พบว่า ปัญหาด้านขั้นตอนการควบคุมงานก่อสร้าง จากประสบการณ์ทำงานมากที่สุดคือประสบการณ์ทำงาน 1-5 ปี( $\bar{X} = 3.67$ ) รองลงมาคือ ประสบการณ์ทำงาน 11-15 ปี ( $\bar{X}=3.61$ ) ถัดมาคือประสบการณ์ทำงาน 6-10 ปี ( $\bar{X}=3.58$ ) ถัดมาคือประสบการณ์ทำงานต่ำกว่า 1 ปี ( $\bar{X} = 3.40$ ) และ อันดับสุดท้ายคือ ประสบการณ์ทำงาน 16 ขึ้นไป ( $\bar{X} = 3.07$ ) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาความแตกต่างปัญหาด้านขั้นตอนการควบคุมงานก่อสร้าง จากประสบการณ์ทำงาน พบว่า

มีประสบการณ์ทำงานต่ำกว่า 1 ปี ไม่มีความแตกต่างจากผู้ที่มีประสบการณ์ทำงาน 1-5 ปี ( $P\text{-Value}=0.216$ ), ผู้ที่มีประสบการณ์ทำงาน 6-10 ปี( $P\text{-Value}=0.432$ ), ผู้ที่มีประสบการณ์ทำงาน 11-15 ปี ( $P\text{-Value}=0.399$ ) และประสบการณ์ทำงาน 16 ขึ้นไป ( $P\text{-Value}=0.151$ )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีประสบการณ์ทำงาน 1-5 ปี ไม่มีความแตกต่างจาก ผู้ที่มีประสบการณ์ทำงาน 6-10 ปี ( $P\text{-Value}=0.492$ )และ ผู้ที่มีประสบการณ์ทำงาน 11-15 ปี ( $P\text{-Value}=0.716$ ) แต่หาก มีความแตกต่างกับผู้ที่มีประสบการณ์ทำงาน 16 ขึ้นไป ( $P\text{-Value}=0.000^*$ )

มีประสบการณ์ทำงาน 6-10 ปีไม่มีความแตกต่างจาก ผู้ที่มีประสบการณ์ทำงาน 11-15 ปี ( $P\text{-Value}=0.864$ ) แต่หาก มีความแตกต่างกับผู้ที่มีประสบการณ์ทำงาน 16 ขึ้นไป ( $P\text{-Value}=0.001^*$ )

มีประสบการณ์ทำงาน 11-15 ปี มีความแตกต่างจาก ผู้ที่มีประสบการณ์ทำงาน 16 ขึ้นไป ( $P\text{-Value}=0.002^*$ )

**ตารางที่ 4.15** การเปรียบเทียบความแตกต่างจากประสบการณ์การทำงาน ปัญหาด้านขั้นตอนการรายงานผล

4.ด้านขั้นตอนการรายงานผล		ต่ำกว่า 1 ปี	1-5 ปี	6-10 ปี	11-15 ปี	16 ขึ้นไป
ประสบการณ์ทำงาน	$\bar{X}$	3.90	3.76	3.40	3.80	2.87
ต่ำกว่า 1 ปี	3.90	-	0.608	0.076	0.743	0.000*
1 - 5 ปี	3.76		-	0.025*	0.854	0.000*
6 - 10 ปี	3.40			-	0.068	0.003*
11 - 15 ปี	3.80				-	0.000*
16 ขึ้นไป	2.87					-

\*นัยสำคัญทางสถิติ 0.05

จากตารางที่ 4.15 พบว่า ปัญหาด้านขั้นตอนการรายงานผล จากประสบการณ์ทำงาน มากที่สุดคือต่ำกว่า 1 ปี ( $\bar{X}=3.90$ ) รองลงมาคือ ประสบการณ์ทำงาน 11-15 ปี ( $\bar{X}=3.80$ ) ถัดมาคือประสบการณ์ทำงาน 1-5 ปี ( $\bar{X}=3.76$ ) ถัดมาคือประสบการณ์ทำงาน 6 - 10 ปี( $\bar{X}=3.40$ ) และ อันดับสุดท้ายคือ ประสบการณ์ทำงาน 16 ขึ้นไป( $\bar{X}=2.87$ ) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาความแตกต่างปัญหาด้านขั้นตอนการรายงานผล จากประสบการณ์ทำงานพบว่า

ผู้ที่มีประสบการณ์ทำงานต่ำกว่า 1 ปี ไม่มีความแตกต่างจาก ผู้ที่มีประสบการณ์ทำงาน 1-5 ปี ( $P\text{-Value}=0.608$ ), ผู้ที่มีประสบการณ์ทำงาน 6-10 ปี( $P\text{-Value}=0.076$ )และ ผู้ที่มีประสบการณ์ทำงาน 11-15 ปี( $P\text{-Value}=0.743$ ) แต่หาก มีความแตกต่างกับประสบการณ์ทำงาน 16 ขึ้นไป ( $P\text{-Value}=0.000^*$ )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ที่มีประสบการณ์ทำงาน 1-5 ปี ไม่มีความแตกต่างจาก ผู้ที่มีประสบการณ์ทำงาน 11-15 ปี ( $P\text{-Value}=0.854$ ) แต่หาก มีความแตกต่างกับ ผู้ที่มีประสบการณ์ทำงาน 6-10ปี ( $P\text{-Value}=0.025^*$ ) และ ผู้มีประสบการณ์ทำงาน 16 ขึ้นไป( $P\text{-Value}=0.000^*$ )

ผู้ที่มีประสบการณ์ทำงาน 6-10 ปีไม่มีความแตกต่างจาก ผู้ที่มีประสบการณ์ทำงาน 11-15 ปี ( $P\text{-Value}=0.068$ ) แต่หาก มีความแตกต่างกับผู้มีประสบการณ์ทำงาน 16 ขึ้นไป( $P\text{-Value}=0.003^*$ )

ผู้ที่มีประสบการณ์ทำงาน 11-15 ปี มีความแตกต่างจาก ผู้มีประสบการณ์ทำงาน 16 ขึ้นไป ( $P\text{-Value}=0.000^*$ )

**ตารางที่ 4.16** การเปรียบเทียบความแตกต่างจากประสบการณ์การทำงาน ด้านขั้นตอนการปฏิบัติงานหลังเสร็จงานแล้ว

5.ด้านขั้นตอนการปฏิบัติงานหลังเสร็จงานแล้ว		ต่ำกว่า 1 ปี	1-5 ปี	6-10 ปี	11-15 ปี	16 ขึ้นไป
ประสบการณ์ทำงาน	$\bar{X}$	3.54	3.76	3.49	3.58	3.21
ต่ำกว่า 1 ปี	3.54	-	0.355	0.826	0.900	0.171
1 - 5 ปี	3.76		-	0.056	0.299	0.000*
6 - 10 ปี	3.49			-	0.647	0.072
11 - 15 ปี	3.58				-	0.051
16 ขึ้นไป	3.21					-

\*นัยสำคัญทางสถิติ 0.05

จากตารางที่ 4.16 พบว่า ปัญหาด้านขั้นตอนการปฏิบัติงานหลังเสร็จงานแล้ว มากที่สุดคือ ประสบการณ์ทำงาน 1-5 ปี ( $\bar{X}=3.76$ ) รองลงมาคือ ประสบการณ์ทำงาน 11-15 ปี( $\bar{X} = 3.58$ ) ถัดมาคือ ประสบการณ์ทำงานต่ำกว่า 1 ปี( $\bar{X}=3.54$ ) ถัดมาคือประสบการณ์ทำงาน 6-10 ปี ( $\bar{X} = 3.49$ ) และ อันดับสุดท้ายคือ ประสบการณ์ทำงาน 16 ขึ้นไป( $\bar{X} = 3.21$ ) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาความแตกต่างปัญหาด้านขั้นตอนการรายงานผล จากประสบการณ์ทำงานพบว่า

มีประสบการณ์ทำงานต่ำกว่า 1 ปี ไม่มีความแตกต่างจาก ผู้ที่มีประสบการณ์ทำงาน 1-5 ปี ( $P\text{-Value}=0.355$ ), ผู้ที่มีประสบการณ์ทำงาน 6-10 ปี( $P\text{-Value}=0.826$ ),ผู้ที่มีประสบการณ์ทำงาน 11-15 ปี( $P\text{-Value}=0.900$ ) และ ประสบการณ์ทำงาน 16 ขึ้นไป( $P\text{-Value}=0.171$ )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีประสบการณ์ทำงาน 1-5 ปี ไม่มีความแตกต่างจาก ผู้ที่มีประสบการณ์ทำงาน 6-10 ปี ( $P\text{-Value}=0.056$ ) และ ผู้ที่มีประสบการณ์ทำงาน 6-10 ปี ( $P\text{-Value}=0.299$ ) แต่หาก มีความแตกต่างกับผู้มีประสบการณ์ทำงาน 16 ขึ้นไป ( $P\text{-Value}=0.000^*$ )

มีประสบการณ์ทำงาน 6-10 ปี ไม่มีความแตกต่างจาก ผู้ที่มีประสบการณ์ทำงาน 11-15 ปี ( $P\text{-Value}=0.647$ ) และผู้มีประสบการณ์ทำงาน 16 ขึ้นไป ( $P\text{-Value}=0.072$ )

มีประสบการณ์ทำงาน 11-15 ปี ไม่มีความแตกต่างจาก ผู้มีประสบการณ์ทำงาน 16 ขึ้นไป ( $P\text{-Value}=0.051$ )

### 4.3 การวิเคราะห์หาสมมติฐานจากประสบการณ์การทำงานในอาชีวศึกษา

การวิเคราะห์ในส่วนนี้เพื่อทดสอบสมมติฐานความแปรปรวนของประชากรกลุ่มตัวอย่าง ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นกลุ่มประชากรจากบุคลากรที่มีส่วนเกี่ยวข้องในโครงการก่อสร้างของสถาบันอาชีวศึกษา ด้วยวิธีการเจาะจงรวบรวมแบบสอบถาม ที่ประสบการณ์การทำงานในโครงการก่อสร้างของอาชีวศึกษาโดยอาศัยตำแหน่งและประสบการณ์การทำงาน เพื่อให้ทราบถึงสมมติฐานของผู้ตอบแบบสอบถามปัจจัยปัญหาการควบคุมงานก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษา

#### 4.3.1 สมมติฐานงานวิจัยจากตำแหน่งที่ได้รับมอบหมาย

แต่งตั้งในโครงการก่อสร้างของอาชีวศึกษาโดยใช้การวิเคราะห์ความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่าง ทั้ง 2 กลุ่มได้แก่ ตำแหน่งผู้ควบคุมงานก่อสร้างของภาครัฐและตำแหน่งผู้ตรวจการจ้างของภาครัฐ โดยใช้สถิติการคำนวณ t-test แปลความหมายจากการใช้สถิติทดสอบ t-test Sig (2-tailed) มีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ปฏิเสธ  $H_0$  Sig (2-tailed) มีค่ามากกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ยืนยันตาม  $H_0$  วิเคราะห์ผลของสมมติฐานงานวิจัย ความแตกต่างระหว่างตำแหน่งงานในโครงการที่มีต่อปัจจัยปัญหารายด้าน

สมมติฐานงานวิจัย  $H_0$  : ตำแหน่งที่ได้รับในโครงการก่อสร้างทุกตำแหน่งปัจจัยปัญหาไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.17 การทดสอบความแตกต่างปัจจัยปัญหาารายด้านของตำแหน่งงานในโครงการก่อสร้างของอาชีวศึกษา

ตัวแปรที่ใช้ศึกษา	ตำแหน่ง	t-test for Equality of Means			
		$\bar{X}$	S.D.	t	Sig. (P-value)
1.ด้านคุณลักษณะของผู้ควบคุมงาน	ผู้ควบคุมงาน	3.44	0.93	0.281	0.024*
	ผู้ตรวจการจ้าง	3.75	0.80		
2.ด้านการเตรียมงาน	ผู้ควบคุมงาน	3.55	0.77	2.564	0.011*
	ผู้ตรวจการจ้าง	3.85	0.74		
3.ด้านขั้นตอนการควบคุมงานก่อสร้าง	ผู้ควบคุมงาน	3.41	0.79	2.960	0.004*
	ผู้ตรวจการจ้าง	3.70	0.56		
4.ด้านขั้นตอนการรายงานผล	ผู้ควบคุมงาน	3.43	0.95	1.328	0.186
	ผู้ตรวจการจ้าง	3.62	0.87		
5.ด้านขั้นตอนการปฏิบัติงานหลังเสร็จงานแล้ว	ผู้ควบคุมงาน	3.48	0.79	1.704	0.090
	ผู้ตรวจการจ้าง	3.68	0.74		

\*นัยสำคัญทางสถิติ 0.05

จากตารางที่ 4.17 การทดสอบความแตกต่างปัจจัยปัญหาารายด้านของการดำรงตำแหน่งงานในโครงการก่อสร้างของอาชีวศึกษา ได้แก่ ตำแหน่งผู้ควบคุมงานก่อสร้างของภาครัฐและตำแหน่งผู้ตรวจการจ้างของสถาบันอาชีวศึกษา โดยมีการตอบคำถามถึงปัจจัยปัญหาารายด้านของโครงการก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษา

ปัจจัยปัญหาด้านคุณลักษณะของผู้ควบคุมงาน ตำแหน่งผู้ตรวจการจ้าง( $\bar{X} = 3.75$ ) มีปัญหา มากกว่า ตำแหน่งผู้ควบคุมงาน( $\bar{X} = 3.44$ ) เมื่อพิจารณาปัจจัยปัญหาด้านคุณลักษณะของผู้ควบคุมงาน ของทั้งสองตำแหน่งมีความแตกต่างกัน ( $t = 0.281$ ,  $P\text{-Value}=0.024^*$ )

ปัจจัยปัญหาด้านการเตรียมงาน ตำแหน่งผู้ตรวจการจ้าง( $\bar{X} = 3.85$ ) มีปัญหามากกว่า ตำแหน่งผู้ควบคุมงาน ( $\bar{X} = 3.55$ ) เมื่อพิจารณาปัจจัยปัญหาด้านคุณลักษณะของผู้ควบคุมงานของทั้งสองตำแหน่งมีความแตกต่างกัน ( $t = 2.564$ ,  $P\text{-Value}=0.011^*$ )

ปัจจัยปัญหาด้านขั้นตอนการควบคุมงานก่อสร้าง ตำแหน่งผู้ตรวจการจ้าง( $\bar{X} = 3.70$ ) มีปัญหามากกว่า ตำแหน่งผู้ควบคุมงาน( $\bar{X} = 3.41$ ) เมื่อพิจารณาปัจจัยปัญหาด้านคุณลักษณะของผู้ควบคุมงาน ของทั้งสองตำแหน่งมีความแตกต่างกัน ( $t = 2.960$ ,  $P\text{-Value}=0.004^*$ )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัจจัยปัญหาด้านขั้นตอนการรายงานผล ตำแหน่งผู้ตรวจการจ้าง ( $\bar{X} = 3.62$ ) มีปัญหามากกว่า ตำแหน่งผู้ควบคุมงาน ( $\bar{X} = 3.43$ ) เมื่อพิจารณาปัจจัยปัญหาด้านคุณลักษณะของผู้ควบคุมงาน ของทั้งสองตำแหน่งไม่มีความแตกต่างกัน ( $t = 1.328, P\text{-Value} = 0.186$ )

ปัจจัยปัญหาด้านขั้นตอนการปฏิบัติงานหลังเสร็จงานแล้ว ตำแหน่งผู้ตรวจการจ้าง ( $\bar{X} = 3.68$ ) มีปัญหามากกว่า ตำแหน่งผู้ควบคุมงาน ( $\bar{X} = 3.48$ ) เมื่อพิจารณาปัจจัยปัญหาด้านคุณลักษณะของผู้ควบคุมงาน ของทั้งสองตำแหน่งไม่มีความแตกต่างกัน ( $t = 1.704, P\text{-Value} = 0.090$ )

**4.3.2 สมมุติฐานข้อมูลส่วนบุคคลจำแนกตามประสบการณ์** ตามจำนวนโครงการงานก่อสร้างในสถานศึกษาอาชีวศึกษา โดยใช้การวิเคราะห์ความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่มได้แก่ 1.ประสบการณ์การทำงานก่อสร้างในสถานศึกษาอาชีวศึกษา 1- 5 โครงการ, 2.ประสบการณ์การทำงานก่อสร้างในสถานศึกษาอาชีวศึกษา 6-10 โครงการ, 3.ประสบการณ์การทำงานก่อสร้างในสถานศึกษาอาชีวศึกษา 11-15 โครงการ และ 4.ประสบการณ์การทำงานก่อสร้างในสถานศึกษาอาชีวศึกษา 16 โครงการขึ้นไป โดยใช้สถิติการคำนวณ F-test One-way ANOVA Sig มากกว่า 0.05 ยอมรับ  $H_0$  หรือ Sig น้อยกว่า 0.05 ปฏิเสธ  $H_0$  วิเคราะห์ผลของสมมุติฐานงานวิจัย ความแตกต่างจำนวนความรับผิดชอบโครงการที่มีต่อปัจจัยปัญหารายด้าน

สมมุติฐานงานวิจัย  $H_0$  : ประสบการณ์ในโครงการก่อสร้างที่ต่างกันมีปัจจัยปัญหาไม่แตกต่างกัน

**ตารางที่ 4.18** การเปรียบเทียบความแตกต่างปัจจัยปัญหารายด้านจากประสบการณ์การทำงานตามจำนวนโครงการ

ตัวแปรที่ใช้ศึกษา	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	Sig. (P-value)
1.ด้านคุณลักษณะของผู้ควบคุมงาน	ระหว่างกลุ่ม	3	34.24	11.41	17.115	0.000*
	ภายในกลุ่ม	209	139.36	0.67		
	รวม	212	173.59			
2.ด้านการเตรียมงาน	ระหว่างกลุ่ม	3	14.06	4.69	8.722	0.000*
	ภายในกลุ่ม	209	112.32	0.54		
	รวม	212	126.38			
3.ด้านขั้นตอนการควบคุมงานก่อสร้าง	ระหว่างกลุ่ม	3	18.40	6.13	13.085	0.000*
	ภายในกลุ่ม	209	97.99	0.47		
	รวม	212	116.39			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปยังบุคคลอื่นใด  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวแปรที่ใช้ศึกษา	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	Sig. (P-value)
4.ด้านขั้นตอนการรายงานผล	ระหว่างกลุ่ม	3	16.56	5.52	6.851	0.000*
	ภายในกลุ่ม	209	168.40	0.81		
	รวม	212	184.96			
5.ด้านขั้นตอนการปฏิบัติงานหลังเสร็จงานแล้ว	ระหว่างกลุ่ม	3	22.47	7.49	14.394	0.000*
	ภายในกลุ่ม	209	108.73	0.52		
	รวม	212	131.20			

\*นัยสำคัญทางสถิติ 0.05

จากตารางที่ 4.18 การทดสอบความแตกต่างปัจจัยรายด้านจากปัจจัยปัญหารายด้านจากประสบการณ์การทำงานตามจำนวนโครงการ 1.ประสบการณ์การทำงานก่อสร้างในสถานศึกษาอาชีวศึกษา 1-5โครงการ, 2.ประสบการณ์การทำงานก่อสร้างในสถานศึกษาอาชีวศึกษา 6-10โครงการ, 3.ประสบการณ์การทำงานก่อสร้างในสถานศึกษาอาชีวศึกษา 11-15โครงการ และ 4.ประสบการณ์การทำงานก่อสร้างในสถานศึกษาอาชีวศึกษา 16โครงการขึ้นไป โดยมีการตอบคำถามถึงปัจจัยปัญหารายด้านของโครงการก่อสร้างในสถาบันการศึกษาอาชีวศึกษา

พบว่า ปัจจัยทั้ง 5 ด้านปฏิเสธสมมุติฐานสรุปได้ว่า ประสบการณ์จำนวนความรับผิดชอบในโครงการก่อสร้างของสถาบันอาชีวศึกษาที่ต่างกันมีปัจจัยปัญหาที่แตกต่างกัน ดังนี้ ปัจจัยปัญหาด้านคุณลักษณะของผู้ควบคุมงาน ( $P\text{-Value}=0.000^*$ ), ปัจจัยปัญหาด้านการเตรียมงาน ( $P\text{-Value}=0.000^*$ ), ปัจจัยปัญหาด้านขั้นตอนการควบคุมงานก่อสร้าง ( $P\text{-Value}=0.000^*$ ), ปัจจัยปัญหาด้านขั้นตอนการรายงานผล ( $P\text{-Value}=0.000^*$ ) และ ปัจจัยปัญหาด้านขั้นตอนการปฏิบัติงานหลังเสร็จงานแล้ว ( $P\text{-Value}=0.000^*$ ) จึงดำเนินการทดสอบหรือผลการเปรียบเทียบรายคู่ ด้วยวิธี LSD (Least – Significant Different) เพื่อหาว่ามีค่าเฉลี่ยคู่

**ตารางที่ 4.19** การเปรียบเทียบจำนวนโครงการที่รับผิดชอบในด้านคุณลักษณะของผู้ควบคุมงาน

1.ด้านคุณลักษณะของผู้ควบคุมงาน		1-5 โครงการ	6-10 โครงการ	11-15 โครงการ	16 โครงการ ขึ้นไป
จำนวนโครงการ	$\bar{X}$	3.64	3.78	3.50	2.33
1-5 โครงการ	3.64	-	0.426	0.604	0.000*
6-10 โครงการ	3.78		-	0.372	0.000*
11-15 โครงการ	3.50			-	0.000*
16 โครงการขึ้นไป	2.33				-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.19 พบว่า ปัญหาด้านคุณลักษณะของผู้ควบคุมงาน มากที่สุดคือ มีประสบการณ์ จำนวน 6-10 โครงการ ( $\bar{X} = 3.78$ ) รองลงมาคือ มีประสบการณ์จำนวน 1-5 โครงการ ( $\bar{X} = 3.64$ ) ถัดมาคือมีประสบการณ์จำนวน 11-15 โครงการ ( $\bar{X} = 3.50$ ) และ อันดับสุดท้ายคือ มีประสบการณ์ จำนวน 16 โครงการขึ้นไป ( $\bar{X} = 2.33$ ) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาความแตกต่างปัญหาด้านคุณลักษณะของผู้ควบคุมงาน จากประสบการณ์ตาม จำนวนโครงการที่รับผิดชอบ พบว่า

ประสบการณ์จำนวน 1-5 โครงการไม่มีความแตกต่างจากประสบการณ์จำนวน 6-10 โครงการ ( $P\text{-Value}=0.426$ ) และ ผู้ที่มีประสบการณ์จำนวน 11-15 โครงการ ( $P\text{-Value}=0.604$ ) แต่หาก มีความแตกต่างกับผู้ที่มีประสบการณ์จำนวน 16 โครงการขึ้นไป ( $P\text{-Value}=0.000^*$ )

ประสบการณ์จำนวน 6-10 โครงการไม่มีความแตกต่างจาก ประสบการณ์จำนวน 11-15 โครงการ ( $P\text{-Value}=0.372$ ) แต่หาก มีความแตกต่างกับผู้ที่มีประสบการณ์จำนวน 16 โครงการขึ้นไป ( $P\text{-Value}=0.000^*$ )

ประสบการณ์จำนวน 11-15 โครงการมีความแตกต่างกับประสบการณ์จำนวน 16 โครงการ ขึ้นไป ( $P\text{-Value}=0.000^*$ )

**ตารางที่ 4.20** การเปรียบเทียบความแตกต่างจากประสบการณ์การทำงานตามจำนวนโครงการที่ รับผิดชอบ ด้านการเตรียมงาน

2.ด้านการเตรียมงาน		1-5 โครงการ	6-10 โครงการ	11-15 โครงการ	16 โครงการ ขึ้นไป
จำนวนโครงการ	$\bar{X}$	3.72	3.78	3.44	2.88
1-5 โครงการ	3.72	-	0.727	0.267	0.000*
6-10 โครงการ	3.78		-	0.239	0.000*
11-15 โครงการ	3.44			-	0.055
16 โครงการขึ้นไป	2.88				-

\*นัยสำคัญทางสถิติ 0.05

จากตารางที่ 4.20 พบว่า ปัญหาด้านการเตรียมงาน มากที่สุดคือมีประสบการณ์จำนวน 6-10 โครงการ ( $\bar{X} = 3.78$ ) รองลงมาคือ มีประสบการณ์จำนวน 1-5 โครงการ ( $\bar{X} = 3.72$ ) ถัดมาคือมี ประสบการณ์จำนวน 11-15 โครงการ ( $\bar{X} = 3.44$ ) และ อันดับสุดท้ายคือ มีประสบการณ์จำนวน 16 โครงการขึ้นไป ( $\bar{X} = 2.88$ ) ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อพิจารณาความแตกต่างปัญหาด้านคุณลักษณะของผู้ควบคุมงาน จากประสบการณ์ตามจำนวนโครงการที่รับผิดชอบ พบว่า

ประสบการณ์จำนวน 1-5 โครงการ ไม่มีความแตกต่างจากประสบการณ์จำนวน 6-10 โครงการ( $P\text{-Value}=0.727$ )และ ประสบการณ์จำนวน 11-15 โครงการ( $P\text{-Value}=0.267$ ) แต่หากมีความแตกต่างกับประสบการณ์จำนวน 16 โครงการขึ้นไป( $P\text{-Value}=0.000^*$ )

ประสบการณ์จำนวน 6-10 โครงการไม่มีความแตกต่างจากประสบการณ์จำนวน 11-15 โครงการ( $P\text{-Value}=0.239$ ) แต่หาก มีความแตกต่างกับประสบการณ์จำนวน 16 โครงการขึ้นไป ( $P\text{-Value}=0.000^*$ )

ประสบการณ์จำนวน 11-15 โครงการไม่มีความแตกต่างกับผู้ที่ประสบการณ์จำนวน 16 โครงการขึ้นไป ( $P\text{-Value}=0.055$ )

**ตารางที่ 4.21** การเปรียบเทียบความแตกต่างจากประสบการณ์การทำงานตามจำนวนโครงการที่รับผิดชอบ ด้านขั้นตอนการควบคุมงานก่อสร้าง

3.ด้านขั้นตอนการควบคุมงานก่อสร้าง		1-5 โครงการ	6-10 โครงการ	11-15 โครงการ	16 โครงการ ขึ้นไป
จำนวนโครงการ	$\bar{X}$	3.57	3.76	3.12	2.67
1-5 โครงการ	3.57	-	0.196	0.058	0.000*
6-10 โครงการ	3.76		-	0.017*	0.000*
11-15 โครงการ	3.12			-	0.095
16 โครงการขึ้นไป	2.67				-

\*นัยสำคัญทางสถิติ 0.05

จากตารางที่ 4.21 พบว่า ปัญหาด้านขั้นตอนการควบคุมงานก่อสร้าง มากที่สุดคือมีประสบการณ์จำนวน 6-10 โครงการ ( $\bar{X} = 3.76$ ) รองลงมาคือ มีประสบการณ์จำนวน 1-5 โครงการ ( $\bar{X} = 3.57$ ) ถัดมาคือมีประสบการณ์จำนวน 11-15 โครงการ ( $\bar{X} = 3.12$ ) และ อันดับสุดท้ายคือ มีประสบการณ์จำนวน 16 โครงการขึ้นไป ( $\bar{X} = 2.67$ ) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาความแตกต่างปัญหาด้านคุณลักษณะของผู้ควบคุมงาน จากประสบการณ์ตามจำนวนโครงการที่รับผิดชอบ พบว่า

ประสพการณ์จำนวน 1-5 โครงการ ไม่มีความแตกต่างจากประสพการณ์จำนวน 6-10 โครงการ ( $P\text{-Value}=0.196$ )และ ประสพการณ์จำนวน 11-15 โครงการ( $P\text{-Value}=0.058$ ) แต่หาก มีความแตกต่างกับผู้ที่ประสพการณ์จำนวน 16 โครงการขึ้นไป( $P\text{-Value}=0.000^*$ )

ประสพการณ์จำนวน 6-10 โครงการ มีความแตกต่างจาก ประสพการณ์จำนวน 11-15 โครงการ ( $P\text{-Value}=0.017^*$ ) และประสพการณ์จำนวน 16 โครงการขึ้นไป( $P\text{-Value}=0.000^*$ )

ประสพการณ์จำนวน 11-15 โครงการไม่มีความแตกต่างกับผู้ที่ประสพการณ์จำนวน 16 โครงการขึ้นไป( $P\text{-Value}=0.095$ )

**ตารางที่ 4.22** การเปรียบเทียบความแตกต่างจากประสพการณ์การทำงานตามจำนวนโครงการที่รับผิดชอบ ด้านขั้นตอนการรายงานผล

4.ด้านขั้นตอนการรายงานผล		1-5 โครงการ	6-10 โครงการ	11-15 โครงการ	16 โครงการ ขึ้นไป
จำนวนโครงการ	$\bar{X}$	3.53	3.78	3.73	2.68
1-5 โครงการ	3.53	-	0.181	0.503	0.000*
6-10 โครงการ	3.78		-	0.898	0.000*
11-15 โครงการ	3.73			-	0.004*
16 โครงการขึ้นไป	2.68				-

\*นัยสำคัญทางสถิติ 0.05

จากตารางที่ 4.22 พบว่า ปัญหาด้านขั้นตอนการรายงานผล มากที่สุดคือมีประสพการณ์จำนวน 6-10 โครงการ ( $\bar{X} = 3.78$ ) รองลงมาคือ มีประสพการณ์จำนวน 11-15 โครงการ( $\bar{X} = 3.73$ ) ถัดมาคือมีประสพการณ์จำนวน 1-5 โครงการ( $\bar{X} = 3.53$ ) และ อันดับสุดท้ายคือ มีประสพการณ์จำนวน 16 โครงการขึ้นไป( $\bar{X} = 2.67$ ) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาความแตกต่างปัญหาด้านขั้นตอนการรายงานผล จากประสพการณ์ตามจำนวนโครงการที่รับผิดชอบ พบว่า

ประสพการณ์จำนวน 1-5 โครงการไม่มีความแตกต่างจากประสพการณ์จำนวน 6-10 โครงการ ( $P\text{-Value}=0.181$ ), ประสพการณ์จำนวน 11-15 โครงการ ( $P\text{-Value}=0.503$ ) แต่หาก มีความแตกต่างกับประสพการณ์จำนวน 16 โครงการขึ้นไป ( $P\text{-Value}=0.000^*$ )

ประสบการณ์จำนวน 6-10 โครงการไม่มีความแตกต่างจาก ประสบการณ์จำนวน 11-15 โครงการ ( $P\text{-Value}=0.898$ ) แต่หาก มีความแตกต่างจากผู้ที่มีประสบการณ์จำนวน 16 โครงการขึ้นไป ( $P\text{-Value}=0.000^*$ )

ประสบการณ์จำนวน 11-15 โครงการมีความแตกต่างกับผู้ที่มีประสบการณ์จำนวน 16 โครงการขึ้นไป ( $P\text{-Value}=0.004^*$ )

**ตารางที่ 4.23** การเปรียบเทียบความแตกต่างจากประสบการณ์การทำงานตามจำนวนโครงการที่รับผิดชอบ ด้านขั้นตอนการปฏิบัติงานหลังเสร็จงานแล้ว

5.ด้านขั้นตอนการปฏิบัติงานหลัง เสร็จงานแล้ว		1-5 โครงการ	6-10 โครงการ	11-15 โครงการ	16 โครงการ ขึ้นไป
จำนวนโครงการ	$\bar{X}$	3.57	3.93	3.88	2.63
1-5 โครงการ	3.57	-	0.019*	0.221	0.000*
6-10 โครงการ	3.93		-	0.856	0.000*
11-15 โครงการ	3.88			-	0.000*
16 โครงการขึ้นไป	2.63				-

\*นัยสำคัญทางสถิติ 0.05

จากตารางที่ 4.23 พบว่า ปัญหาด้านคุณลักษณะของผู้ควบคุมงานมากที่สุดคือมีประสบการณ์จำนวน 6-10 โครงการ ( $\bar{X} = 3.93$ ) รองลงมาคือ มีประสบการณ์จำนวน 11-15 โครงการ ( $\bar{X} = 3.88$ ) ถัดมาคือมีประสบการณ์จำนวน 1-5 โครงการ ( $\bar{X} = 3.57$ ) และ อันดับสุดท้ายคือ มีประสบการณ์จำนวน 16 โครงการขึ้นไป ( $\bar{X} = 2.63$ ) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาความแตกต่างปัญหาด้านขั้นตอนการรายงานผล จากประสบการณ์ตามจำนวนโครงการที่รับผิดชอบ พบว่า

ประสบการณ์จำนวน 1-5 โครงการไม่มีความแตกต่างจากผู้ที่มีประสบการณ์จำนวน 11-15 โครงการ ( $P\text{-Value}=0.503$ ) แต่หาก มีความแตกต่างกับผู้ที่มีประสบการณ์จำนวน 6-10 โครงการ ( $P\text{-Value}=0.019^*$ )และ ผู้ที่มีประสบการณ์จำนวน 16 โครงการขึ้นไป( $P\text{-Value}=0.000^*$ )

ประสบการณ์จำนวน 6-10 โครงการไม่มีความแตกต่างจาก ผู้ที่มีประสบการณ์จำนวน 11-15 โครงการ( $P\text{-Value}=0.856$ ) แต่หาก มีความแตกต่างจากผู้ที่มีประสบการณ์จำนวน 16 โครงการขึ้นไป ( $P\text{-Value}=0.000^*$ )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประสบการณ์จำนวน 11-15 โครงการมีความแตกต่างกับผู้ที่มีประสบการณ์จำนวน 16 โครงการขึ้นไป( $P\text{-Value}=0.000^*$ )

#### 4.4 การวิเคราะห์แบบสอบถามส่วนที่ 2 ความสำคัญของปัจจัยปัญหา

การวิเคราะห์ในส่วนนี้เพื่อให้ทราบถึง ความสำคัญของปัจจัยปัญหาที่ส่งผลรายด้านของซึ่งส่งผลให้เกิดปัญหาทางนก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษา จากการเก็บรวบรวมแบบสอบถาม จากผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 213 คน โดยผู้ตอบแบบสอบถามเป็นกลุ่มประชากรที่ประสบการณ์การทำงานในโครงการก่อสร้างของอาชีวศึกษาอย่างน้อย 1 โครงการขึ้นไป เพื่อให้ทราบถึงความสำคัญของปัจจัยปัญหาการควบคุมงานก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษา โดยจัดอันดับค่าเฉลี่ยความสำคัญของปัจจัย โดยใช้ Rating scale จำนวน 3 ช่วง  $(5 - 1) / 3 = 1.33$  ดังต่อไปนี้

จากหลักเกณฑ์ดังกล่าวมีการกำหนดช่วงคะแนน และความหมาย ของปัจจัยปัญหา ดังนี้

คะแนน 3.67 - 5.00 หมายถึง ผลกระทบในระดับสูง

คะแนน 2.34 - 3.66 หมายถึง ผลกระทบในระดับปานกลาง

คะแนน 1.00 - 2.33 หมายถึง ผลกระทบในระดับต่ำ

ตารางที่ 4.24 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ ปัจจัยด้านคุณลักษณะของผู้ควบคุมงาน

ปัจจัยปัญหาด้านคุณลักษณะของผู้ควบคุมงาน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับ
1.พื้นฐานศึกษาไม่ตรงกับความรู้ในการควบคุมงานก่อสร้าง	3.54	0.90	ปานกลาง	3
2.ไม่มีประสบการณ์ควบคุมงานก่อสร้างของภาครัฐ	3.62	1.15	ปานกลาง	2
3.นำความรู้สึกส่วนตัวมาตัดสินงาน	3.52	1.07	ปานกลาง	4
4.ไม่มีจรรยาบรรณในการควบคุมงาน	3.30	1.37	ปานกลาง	8
5.ขาดความเชื่อมั่นในตัวเอง	3.32	1.01	ปานกลาง	7
6.ขาดความรับผิดชอบใส่ใจในหน้าที่	3.51	1.30	ปานกลาง	5
7.ขาดการพัฒนาความรู้ด้านผู้ควบคุมงานจากหน่วยงาน	3.48	0.95	ปานกลาง	6
8.มีภาระงานอื่นๆมากเกินไป	3.93	1.04	สูง	1
<b>รวม</b>	<b>3.52</b>	<b>0.90</b>	ปานกลาง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.24 พบว่า ปัจจัยปัญหาด้านคุณลักษณะของผู้ควบคุมงาน ส่งผลต่อการควบคุมงานในสถาบันอาชีวศึกษามีระดับความสำคัญของปัจจัยในระดับ ปานกลาง ( $\bar{X}= 3.52$  , S.D.= 0.90)

เมื่อพิจารณารายชื่อคุณลักษณะของผู้ควบคุมงานพบว่า สูงที่สุดคือ มีภาระงานอื่นๆมากเกินไป ( $\bar{X}= 3.93$ , S.D.=1.04) รองลงมาคือ ไม่มีประสบการณ์ควบคุมงานก่อสร้างของภาครัฐ ( $\bar{X}= 3.62$ , S.D.=1.15), พื้นฐานศึกษาไม่ตรงกับความรู้ในการควบคุมงานก่อสร้าง ( $\bar{X}= 3.54$ , S.D.= 0.90), นำความรู้สึกส่วนตัวมาตัดสินงาน ( $\bar{X}=3.52$ , S.D.= 1.07), ขาดความรับผิดชอบใส่ใจในหน้าที่ ( $\bar{X}=3.51$ , S.D.= 1.30), ขาดการพัฒนาความรู้ด้านผู้ควบคุมงานจากหน่วยงาน ( $\bar{X}=3.48$ , S.D.= 0.95), ขาดความเชื่อมั่นในตัวเอง ( $\bar{X}=3.32$ , S.D.= 1.01) และ ไม่มีจรรยาบรรณในการควบคุมงาน ( $\bar{X}=3.30$ , S.D.= 1.37) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.25 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ ปัจจัยปัญหาด้านการเตรียมงาน

ปัจจัยปัญหาด้านการเตรียมงาน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับ
1.สถาบันอาชีวศึกษาขาดบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการดำรงตำแหน่ง ควบคุมงานก่อสร้าง	3.87	0.86	สูง	1
2.รายละเอียดสัญญางานก่อสร้างไม่ชัดเจน	3.77	0.91	สูง	3
3.การติดต่อประสานงานด้านเอกสารภายในสถาบันอาชีวศึกษาล่าช้า	3.82	0.85	สูง	2
4.เอกสารแบบฟอร์มรายงานก่อสร้างของภาครัฐไม่มีรูปแบบชัดเจน	3.56	1.06	ปานกลาง	4
5.ไม่ดำเนินการประชุมหาข้อตกลงก่อนดำเนินการก่อสร้าง	3.51	1.14	ปานกลาง	5
6.เกิดการคัดค้านการดำเนินการก่อสร้าง จากประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียง	3.28	1.23	ปานกลาง	6
รวม	3.64	0.77	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.25 พบว่า ปัจจัยปัญหาด้านการเตรียมงาน ส่งผลต่อการควบคุมงานในสถาบันอาชีวศึกษามีระดับความสำคัญของปัจจัยระดับ ปานกลาง ( $\bar{X}= 3.64$  , S.D.= 0.77)

เมื่อพิจารณารายชื่อคุณลักษณะของผู้ควบคุมงานพบว่า สูงที่สุดคือสถาบันอาชีวศึกษาขาดบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการดำรงตำแหน่ง ควบคุมงานก่อสร้าง ( $\bar{X}=3.87$ , S.D.=0.86)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รองลงมาคือ การติดต่อประสานงานด้านเอกสารภายในสถาบันอาชีวศึกษาล่าช้า ( $\bar{X}= 3.82$ , S.D.=0.85), รายละเอียดสัญญางานก่อสร้างไม่ชัดเจน ( $\bar{X}= 3.77$ , S.D.= 0.91), เอกสารแบบฟอร์มรายงานก่อสร้างของภาครัฐ ไม่มีรูปแบบชัดเจน ( $\bar{X}=3.56$ , S.D.= 1.06), ไม่ดำเนินการประชุมหารือตกลงก่อนดำเนินการก่อสร้าง ( $\bar{X}=3.51$ , S.D.= 1.14) และ เกิดการคัดค้านการดำเนินการก่อสร้างจากประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียง ( $\bar{X}=3.28$ , S.D.= 1.23) ตามลำดับ

**ตารางที่ 4.26** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ ปัจจัยปัญหาขั้นตอนการควบคุมงานก่อสร้าง

ปัจจัยปัญหาขั้นตอนการควบคุมงานก่อสร้าง	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับ
1.มีความต้องการเปลี่ยนแปลงแบบ ระหว่างดำเนินการก่อสร้าง	3.48	1.06	ปานกลาง	7
2.แบบทางวิศวกรรมเกิดข้อขัดแย้งระหว่างดำเนินงานก่อสร้าง	3.41	0.96	ปานกลาง	11
3.ผู้รับจ้างไม่ดำเนินการ ขออนุมัติ ใช้วัสดุบางชนิด	3.46	0.98	ปานกลาง	8
4.ผลการทดสอบความแข็งแรงทางวิศวกรรมล่าช้า	3.46	1.04	ปานกลาง	10
5.วัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้างขาดตลาด	3.04	1.23	ปานกลาง	13
6.ผู้รับจ้างขาดความรู้ด้านระเบียบ กฎหมาย ของการปฏิบัติงานก่อสร้างทางราชการ	3.54	1.04	ปานกลาง	6
7.ผู้รับจ้างขาดแคลนแรงงาน	3.66	1.10	ปานกลาง	2
8.มีผู้รับจ้างรายอื่นรับช่วงต่อ	3.63	0.91	ปานกลาง	3
9.ขาดมาตรฐานในการตรวจสอบงานก่อสร้างระหว่างผู้รับจ้างและผู้ควบคุมงานเป็นมาตรฐานเดียวกัน	3.73	0.92	สูง	1
10.ความขัดแย้งระหว่างผู้ควบคุมงานของภาครัฐและผู้รับจ้าง	3.54	1.02	ปานกลาง	5
11.กำหนดเวลาางวดงานก่อสร้างไม่เหมาะสมกับปริมาณงานจริง	3.46	1.01	ปานกลาง	9
12.สภาพอากาศไม่เอื้ออำนวย ส่งผลให้ไม่สามารถดำเนินการก่อสร้างได้	3.41	1.03	ปานกลาง	12
13.เสียงของเครื่องจักรมีผลต่อการเรียนการสอนภายในสถาบันอาชีวศึกษา	3.55	1.02	ปานกลาง	4
<b>รวม</b>	3.49	0.74	ปานกลาง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.26 พบว่าปัจจัยปัญหาขั้นตอนการควบคุมงานก่อสร้าง ส่งผลต่อการควบคุมงานในสถาบันอาชีวศึกษามีระดับความสำคัญของปัจจัยระดับ ปานกลาง ( $\bar{X}= 3.49$  , S.D.= 0.74)

เมื่อพิจารณารายข้อขั้นตอนการควบคุมงานก่อสร้าง พบว่า สูงที่สุดคือ ขาดมาตรฐานในการตรวจสอบงานก่อสร้างระหว่างผู้รับจ้างและผู้ควบคุมงานเป็นมาตรฐานเดียวกัน ( $\bar{X}=3.73$ , S.D.=0.92) รองลงมาคือ ผู้รับจ้างขาดแคลนแรงงาน ( $\bar{X}= 3.66$ , S.D.=1.10), มีผู้รับจ้างรายอื่นรับช่วงต่อ ( $\bar{X}= 3.63$ , S.D.=0.91), เสียงของเครื่องจักรมีผลต่อการเรียนการสอนภายในสถาบันอาชีวศึกษา ( $\bar{X}=3.55$ , S.D.=1.02), ความขัดแย้งระหว่างผู้ควบคุมงานของภาครัฐและผู้รับจ้าง ( $\bar{X}=3.54$ , S.D.=1.02), ผู้รับจ้างขาดความรู้ด้านระเบียบ กฎหมาย ของการปฏิบัติงานก่อสร้างทางราชการ ( $\bar{X}=3.54$ , S.D.=1.04), มีความต้องการเปลี่ยนแปลงแบบระหว่างดำเนินการก่อสร้าง ( $\bar{X}=3.48$ , S.D.=1.06), ผู้รับจ้างไม่ดำเนินการขออนุมัติใช้วัสดุบางชนิด ( $\bar{X}=3.46$ , S.D.=0.98), กำหนดเวลางวดงานก่อสร้างไม่เหมาะสมกับปริมาณงานจริง ( $\bar{X}=3.46$ , S.D.=1.01), ผลการทดสอบความแข็งแรงทางวิศวกรรมล่าช้า ( $\bar{X}=3.46$ , S.D.=1.04) ,แบบทางวิศวกรรมเกิดข้อขัดแย้งระหว่างดำเนินงานก่อสร้าง ( $\bar{X}=3.41$ , S.D.=0.96), สภาพอากาศไม่เอื้ออำนวย ส่งผลให้ไม่สามารถดำเนินการก่อสร้างได้ ( $\bar{X}=3.41$ , S.D.=1.03) และ วัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้างขาดตลาด ( $\bar{X}=3.04$ , S.D.=1.23) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.27 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ ปัจจัยปัญหาขั้นตอนการรายงานผล

ปัจจัยปัญหาขั้นตอนการรายงานผล	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับ
1.จัดทำรายงานความก้าวหน้าของงานไม่เป็นปัจจุบัน	3.52	1.02	ปานกลาง	2
2.ไม่จัดทำรายงานความก้าวหน้าของงาน	3.52	1.01	ปานกลาง	1
3.ไม่จัดทำรายงานเหตุขัดข้องในงานก่อสร้าง	3.49	1.04	ปานกลาง	3
4.ไม่รวบรวมผลการทดสอบทางวิศวกรรม	3.42	1.09	ปานกลาง	5
5.รายงานการจ้าง ไม่ตรงตามการดำเนินงานจริง	3.46	1.20	ปานกลาง	4
<b>รวม</b>	<b>3.48</b>	<b>0.93</b>	<b>ปานกลาง</b>	

จากตารางที่ 4.27 พบว่าปัจจัยปัญหาขั้นตอนการรายงานผล ส่งผลต่อการควบคุมงานในสถาบันอาชีวศึกษามีระดับความสำคัญของปัจจัยระดับ ปานกลาง ( $\bar{X}= 3.48$  , S.D.= 0.93)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อพิจารณารายข้อขึ้นตอนการควบคุมงานก่อสร้าง พบว่า สูงที่สุดคือ ไม่จัดทำรายงานความก้าวหน้าของงาน ( $\bar{X}=3.52$ , S.D.=1.01) รองลงมาคือ จัดทำรายงานความก้าวหน้าของงานไม่เป็นปัจจุบัน ( $\bar{X}=3.52$ , S.D.=1.02), ไม่จัดทำรายงานเหตุขัดข้องในงานก่อสร้าง ( $\bar{X}=3.49$ , S.D.=1.04), รายงานการจ้าง ไม่ตรงตามการดำเนินงานจริง ( $\bar{X}=3.46$ , S.D.=1.20) และไม่รวบรวมผลการทดสอบทางวิศวกรรม ( $\bar{X}=3.42$ , S.D.=1.09) ตามลำดับ

**ตารางที่ 4.28** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ ปัจจัยปัญหาขึ้นตอนการปฏิบัติงานหลังเสร็จงานแล้ว

ปัญหาขึ้นตอนการปฏิบัติงานหลังเสร็จงานแล้ว	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับ
1. ผู้รับจ้างทดสอบงานระบบภายในงานก่อสร้างก่อนการตรวจรับ	3.41	0.99	ปานกลาง	9
2. เกิดความเสียหายในทรัพย์สินของสถาบันอาชีวศึกษาจากเครื่องมือ เครื่องจักร ที่ใช้ในงานก่อสร้าง	3.39	1.11	ปานกลาง	10
3. ความล่าช้าของผู้รับจ้างในการขนย้ายวัสดุ อุปกรณ์ออกจากสถานที่ก่อสร้าง	3.21	1.01	ปานกลาง	11
4. ผู้ควบคุมงานไม่ดำเนินการตรวจสอบการชำระดุลหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ	3.51	0.99	ปานกลาง	7
5. ผู้ควบคุมงานได้รับการแทรกแซงการตัดสินใจจากผู้บังคับบัญชา	3.65	0.97	ปานกลาง	3
6. เอกสารคำประกันงานก่อสร้างจากผู้รับจ้าง ไม่ครบถ้วน	3.66	1.12	ปานกลาง	2
7. งานก่อสร้างเกินระยะเวลาการดำเนินงานตามสัญญาจ้าง	3.45	1.19	ปานกลาง	8
8. ความล่าช้าในการจัดสรรงบประมาณจากภาครัฐ	3.62	0.94	ปานกลาง	4
9. อาคารชำระดุลหลังแล้วเสร็จ มีการประมาณราคาซ่อมแซมเกินกว่าวงเงินประกันอาคาร	3.92	1.03	สูง	1
10. การชำระดุลของอาคารหลังแล้วเสร็จไม่ตรงตามเงื่อนไขการรับประกัน	3.56	1.07	ปานกลาง	6
11. ผู้รับจ้างทดสอบงานระบบภายในงานก่อสร้างก่อนการตรวจรับ	3.56	1.03	ปานกลาง	5
<b>รวม</b>	<b>3.54</b>	<b>0.79</b>	<b>ปานกลาง</b>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่ให้ผู้อื่นได้โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.28 พบว่าปัจจัยปัญหาขั้นตอนการปฏิบัติงานหลังเสร็จงานแล้วส่งผลต่อการควบคุมงานในสถาบันอาชีวศึกษามีระดับความสำคัญของปัจจัยระดับ ปานกลาง ( $\bar{X}= 3.54$  , S.D.= 0.79)

เมื่อพิจารณารายข้อขั้นตอนการควบคุมงานก่อสร้าง พบว่า สูงที่สุดคือ อาคารชำรุดหลังแล้วเสร็จ มีการประมาณราคาซ่อมแซมเกินกว่าวงเงินประกันอาคาร ( $\bar{X}=3.92$ ,S.D.=1.03) รองลงมาคือ เอกสารค่าประกันงานก่อสร้างจากผู้รับจ้าง ไม่ครบถ้วน( $\bar{X}= 3.66$ , S.D.=1.12), ผู้ควบคุมงานได้รับการแทรกแซงการตัดสินใจจากผู้บังคับบัญชา ( $\bar{X}= 3.65$ ,S.D.=0.97), ความล่าช้าในการจัดสรรงบประมาณจากภาครัฐ( $\bar{X}=3.62$ , S.D.=0.94), ผู้รับจ้างทดสอบงานระบบภายในงานก่อสร้าง ก่อนการตรวจรับ( $\bar{X}=3.56$ , S.D.=1.03), การชำรุดของอาคารหลังแล้วเสร็จไม่ตรงตามเงื่อนไขการรับประกัน( $\bar{X}=3.56$ , S.D.=1.07), ผู้ควบคุมงานไม่ดำเนินการตรวจสอบการชำรุด หลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ( $\bar{X}=3.51$ , S.D.=0.99), งานก่อสร้างเกินระยะเวลาการดำเนินงานตามสัญญาจ้าง( $\bar{X}=3.45$ , S.D.=1.19), ผู้รับจ้างทดสอบงานระบบภายในงานก่อสร้าง ก่อนการตรวจรับ( $\bar{X}=3.41$ , S.D.=0.99), เกิดความเสียหายในทรัพย์สินของสถาบันอาชีวศึกษาจากเครื่องมือ เครื่องจักร ที่ใช้ในงานก่อสร้าง( $\bar{X}=3.39$ , S.D.=1.11), และ ความล่าช้าของผู้รับจ้างในการขนย้ายวัสดุ อุปกรณ์ออกจากสถานที่ก่อสร้าง( $\bar{X}=3.21$ , S.D.=1.01) ตามลำดับ

#### 4.5 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัย

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor Analysis, CFA ) เพื่อให้ทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อปัญหาการควบคุมงานก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษาโดยการวิเคราะห์ก่อนนำข้อมูลไปวิเคราะห์องค์ประกอบจากการสอบถามกลุ่มประชากร หาความสัมพันธ์ของตัวแปร จัดกลุ่มตัวแปร เพื่อลดขนาดของตัวแปรให้สั้นลง

**4.5.1 พิจารณาความเหมาะสมขององค์ประกอบ** ของตัวแปรทั้ง 5 ด้าน โดยศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร โดยเมตริกสหสัมพันธ์ เพื่อสังเกตองค์ประกอบของตัวแปรว่ามีค่าสหสัมพันธ์แตกต่างจากศูนย์หรือไม่ ดำเนินการตัดตัวแปรที่ไม่มีองค์ประกอบร่วมออกจากการความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมีค่าสูงมาก ( $R > 0.8$ ) ควรจะมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $Sig < 0.05$ ) หมายความว่าเมตริกสหสัมพันธ์ไม่เป็นเมตริกเอกลักษณ์ โดยนำเสนอตัวแปรทั้งหมดเป็นรายด้าน เพื่อหาความสัมพันธ์ภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.29 เมทริกซ์สหสัมพันธ์ ด้านปัจจัยปัญหาด้านคุณลักษณะของผู้ควบคุมงาน ทั้ง 8 ด้าน

สหสัมพันธ์	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8
1.1	1.000							
1.2	0.835	1.000						
1.3	0.801	0.575	1.000					
1.4	<b>0.886*</b>	0.676	0.788	1.000				
1.5	0.821	0.574	0.654	0.689	1.000			
1.6	0.860	0.680	0.680	0.804	0.684	1.000		
1.7	0.756	0.624	0.434	0.543	0.725	0.593	1.000	
1.8	0.581	0.393	0.361	<b>0.302*</b>	0.481	0.329*	0.521	1.000

จากตารางที่ 4.29 พิจารณาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ นัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ด้านปัจจัยปัญหาด้านคุณลักษณะของผู้ควบคุมงาน ความสัมพันธ์ของปัจจัยข้อที่ 1.1 – 1.8 ทั้ง 8 ข้อมีค่าอยู่ระหว่าง 0.302 – 0.886 ถือว่า มีความสัมพันธ์ค่อนข้างต่ำ – สูง

ตารางที่ 4.30 เมทริกซ์สหสัมพันธ์ปัจจัยปัญหาด้านการเตรียมงานทั้ง 6 ด้าน

สหสัมพันธ์	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6
2.1	1.000					
2.2	0.363	1.000				
2.3	0.534	0.461	1.000			
2.4	0.437	0.617	0.494	1.000		
2.5	0.385	0.616	0.376	<b>0.805*</b>	1.000	
2.6	0.276	0.425	<b>0.295*</b>	0.595	0.697	1.000

จากตารางที่ 4.30 พิจารณาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ นัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ด้านปัจจัยปัญหาด้านการเตรียมงานความสัมพันธ์ของปัจจัยข้อที่ 2.1 – 2.6 ทั้ง 6 ข้อมีค่าอยู่ระหว่าง 0.295 – 0.805 ถือว่า มีความสัมพันธ์ค่อนข้างต่ำ – สูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.31 เมทริกซ์สหสัมพันธ์ ปัจจัยปัญหาขั้นตอนการควบคุมงานก่อสร้างทั้ง 13 ด้าน

	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	3.10	3.11	3.12	3.13
3.1	1.000												
3.2	0.668	1.000											
3.3	0.588	0.671	1.000										
3.4	0.376	0.463	0.568	1.000									
3.5	0.494	0.585	0.583	0.496	1.000								
3.6	0.538	<b>0.690*</b>	0.634	0.560	0.583	1.000							
3.7	0.417	0.532	0.435	0.213	0.522	0.668	1.000						
3.8	0.314	0.496	0.415	0.527	0.406	0.570	0.638	1.000					
3.9	0.493	0.492	0.500	0.458	0.485	0.582	0.552	0.626	1.000				
3.10	0.415	0.440	0.444	0.286	0.602	0.411	0.488	0.425	0.620	1.000			
3.11	0.638	0.447	0.397	0.321	0.441	0.412	0.397	0.248	0.577	0.624	1.000		
3.12	0.479	0.445	0.386	<b>0.285*</b>	0.488	0.457	0.296	0.281	0.309	0.463	0.484	1.000	
3.13	0.409	0.391	0.409	0.374	0.568	0.538	0.505	0.401	0.534	0.559	0.480	0.660	1.000

จากตารางที่ 4.31 พิจารณาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ นัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ด้านปัจจัยปัญหาขั้นตอนการควบคุมงานก่อสร้าง ความสัมพันธ์ของปัจจัยข้อที่ 3.1 – 3.13 ทั้ง 13 ข้อ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.285 – 0.690 ถือว่า มีความสัมพันธ์ค่อนข้างต่ำ – ปานกลาง

ตารางที่ 4.32 เมทริกซ์สหสัมพันธ์ปัจจัยปัญหาขั้นตอนการรายงานผลทั้ง 5 ด้าน

สหสัมพันธ์	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5
4.1	1.000				
4.2	<b>0.863*</b>	1.000			
4.3	0.773	0.824	1.000		
4.4	<b>0.592*</b>	0.652	0.645	1.000	
4.5	0.610	0.654	0.772	0.674	1.000

จากตารางที่ 4.32 พิจารณาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ นัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ปัจจัยปัญหาขั้นตอนการรายงานผลความสัมพันธ์ของปัจจัยข้อที่ 4.1 – 4.5 ทั้ง 5 ข้อ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.592 – 0.863 ถือว่า มีความสัมพันธ์ปานกลาง – สูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.33 เมทริกซ์สหสัมพันธ์ ปัจจัยปัญหาขั้นตอนการปฏิบัติงานหลังเสร็จงานแล้วทั้ง 11 ด้าน

	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	5.9	5.10	5.11
5.1	1.000										
5.2	0.639	1.000									
5.3	0.594	<b>0.798*</b>	1.000								
5.4	0.623	0.652	0.655	1.000							
5.5	0.683	0.684	0.628	0.775	1.000						
5.6	0.395	0.429	0.378	0.488	0.440	1.000					
5.7	0.493	0.563	0.547	0.453	0.459	0.607	1.000				
5.8	0.426	<b>0.266*</b>	0.294	0.358	0.442	0.497	0.534	1.000			
5.9	0.463	0.276	0.357	0.373	0.394	0.503	0.527	0.722	1.000		
5.10	0.608	0.609	0.543	0.553	0.573	0.503	0.577	0.479	0.604	1.000	
5.11	0.507	0.558	0.619	0.547	0.468	0.473	0.634	0.497	0.561	0.656	1.000

จากตารางที่ 4.33 พิจารณาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ นัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ปัจจัยปัญหาขั้นตอนการปฏิบัติงานหลังเสร็จงาน ความสัมพันธ์ของปัจจัยข้อที่ 5.1 – 5.11 ทั้ง 11 ข้อ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.266 – 0.798 ถือว่า มีความสัมพันธ์ค่อนข้างต่ำ – สูง ความแตกต่างระหว่างเมตริก

**4.5.2 พิจารณาความเหมาะสมข้อมูล** นำข้อมูลพิจารณาความเหมาะสมการประมวลผลข้อมูล โดยใช้ค่าสถิติของ Bartlett และดัชนีไกเซอร์ – ไมเยอร์ - ออลคิน โดยพิจารณาค่า KMO and Bartlett's Test ที่ยอมรับได้อยู่ที่ มากกว่า 0.5 และ ค่า P Value ที่นัยสำคัญทางสถิติ 0.01

ตารางที่ 4.34 ค่าสถิติ Bartlett และดัชนีไกเซอร์-ไมเยอร์-ออลคิน ปัจจัยปัญหาการควบคุมงานในสถาบันอาชีวศึกษา

Latent Variable	KMO and Bartlett's Test	Chi-Square	df	P Value
ปัจจัยปัญหาการควบคุมงานในสถาบันอาชีวศึกษา	0.793	11249.684	903	0.000

จากตารางที่ 4.34 พบว่า สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสถิติ Bartlett และดัชนีไกเซอร์-ไมเยอร์-ออลคิน ปัจจัยปัญหาการควบคุมงานในสถาบันอาชีวศึกษา มีค่าเท่ากับ 11249.684 ดัชนีไกเซอร์-ไมเยอร์-ออลคิน มีค่าเท่ากับ 0.793 มีค่ามากกว่า 0.50 แสดงว่าปัจจัยมีความสัมพันธ์กันเหมาะสมดีมาก สามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบตามจุดมุ่งหมายของการวิจัยได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.6 การวิเคราะห์หาปัจจัยที่สามารถแทนตัวแปร

การสกัดปัจจัยเพื่อหาตัวแปรที่สามารถอธิบายตัวแปรปัจจัยปัญหาทั้งหมดของการก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษา ด้วยการสกัดปัจจัยแบบองค์ประกอบหลัก (Principal Component Method) โดยการผสมความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างตัวแปร (Linear Combination) โดยการลดจำนวนข้อมูลปัจจัยแกนหลักที่ได้สามารถอธิบายการผันแปรของตัวแปรได้มากที่สุดและแกนต่อๆ ไปเพื่ออธิบายการผันแปรที่เหลือ

**4.6.1 วิเคราะห์ข้อมูลปัจจัย** จากการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยปัญหาการก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษา พบว่า เมื่อนำปัจจัยทั้งหมด 43 ปัจจัยมีค่า Based on Eigenvalue ตั้งแต่ 0.002 – 19.839 ทั้งนี้เลือกกลุ่มข้อมูลปัจจัยมาวิเคราะห์โดยพิจารณาค่า Based on Eigenvalue > 1 ทำให้สามารถจัดกลุ่มปัจจัยได้จำนวน 9 กลุ่มซึ่งมีค่า Based on Eigenvalue ของกลุ่มสุดท้ายมีค่าเท่ากับ 1.057 ซึ่งมากกว่า 1 โดยสามารถอธิบายได้ร้อยละ 78.55 โดยมีองค์ประกอบ

**4.6.2 ทำการหมุนแกน varimax** เพื่อจัดกลุ่มข้อมูล ความสัมพันธ์ของปัจจัยการเลือกวิธีการหมุนแกนนั้นขึ้นอยู่กับแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของผู้วิจัยคาดหวังองค์ประกอบจะเป็นอิสระจากกัน ก็ควรจะเลือกวิธีการหมุนแกนวิธี varimax แกนการกำหนดจำนวนครั้งของการประมวลผลสำหรับค้นหาค่าที่เหมาะสมที่สุด โดยกำหนดอยู่ที่ 25 ครั้ง โดยได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.35 การจัดกลุ่มข้อมูลการหมุนแกน

Components	Rotation Sum of Squared Loading		
	Total	Percent of Variance	Percent Comulative
1	6.181	14.373	14.373
2	5.718	13.297	27.671
3	4.482	10.423	38.095
4	3.932	9.143	47.238
5	3.474	8.079	55.318
6	3.083	7.170	62.489
7	2.878	6.693	69.183
8	2.308	5.367	74.551
9	1.722	4.004	78.554

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.35 พบว่าข้อมูลวิธีการหมุนแกนวิธี varimax แกนการกำหนดจำนวนครั้งของการประมวลผลสำหรับค้นหาค่าที่เหมาะสมที่สุด โดยกำหนดอยู่ที่ 25 ครั้ง ทำให้สามารถจัดกลุ่มปัจจัยได้จำนวน 9 กลุ่ม โดยกลุ่มปัจจัยที่ 1 มีค่าร้อยละ 14.373, กลุ่มปัจจัยที่ 2 มีค่าร้อยละ 13.297, กลุ่มปัจจัยที่ 3 มีค่าร้อยละ 10.423, กลุ่มปัจจัยที่ 4 มีค่าร้อยละ 9.143, กลุ่มปัจจัยที่ 5 มีค่าร้อยละ 8.079, กลุ่มปัจจัยที่ 6 มีค่าร้อยละ 7.170, กลุ่มปัจจัยที่ 7 มีค่าร้อยละ 6.693, กลุ่มปัจจัยที่ 8 มีค่าร้อยละ 5.367 และ กลุ่มปัจจัยที่ 9 มีค่าร้อยละ 1.722 ตามลำดับ โดยสามารถอธิบายได้ร้อยละ 78.55

ตารางที่ 4.36 ข้อมูลปัจจัย Component 1

Variables	Loading	Communalities
1.1 พื้นฐานศึกษาของผู้ควบคุมไม่ตรงกับความรู้ในการควบคุมงานก่อสร้าง	0.870	0.988
1.2 ผู้ควบคุมงานไม่มีประสบการณ์ควบคุมงานก่อสร้างของภาครัฐ	0.783	0.735
1.4 ผู้ควบคุมงานไม่มีจรรยาบรรณการควบคุมงาน	0.766	0.908
1.6 ผู้ควบคุมขาดความรับผิดชอบใส่ใจในหน้าที่	0.746	0.800
1.5 ผู้ควบคุมงานขาดภาวะความเป็นผู้นำ	0.698	0.758
1.7 ขาดการพัฒนาด้านความรู้ผู้ควบคุมจากหน่วยงาน	0.695	0.801
1.3 ผู้ควบคุมงานนำความรู้สึกส่วนตัวมาตัดสินงาน	0.643	0.713
Sums of Squared Loadings		6.181
Percentage of trace		14.373

จากตารางที่ 4.36 พบว่าข้อมูลของกลุ่มปัจจัยที่ 1 มีน้ำหนักอยู่ทั้งหมด ประกอบด้วยปัจจัย 1.1 พื้นฐานศึกษาของผู้ควบคุมไม่ตรงกับความรู้ในการควบคุมงานก่อสร้าง (0.870), 1.2 ผู้ควบคุมงานไม่มีประสบการณ์ควบคุมงานก่อสร้างของภาครัฐ (0.783), 1.4 ผู้ควบคุมงานไม่มีจรรยาบรรณการควบคุมงาน (0.766) 1.6 ผู้ควบคุมขาดความรับผิดชอบใส่ใจในหน้าที่ (0.746), 1.5 ผู้ควบคุมงานขาดภาวะความเป็นผู้นำ (0.698), 1.7 ขาดการพัฒนาด้านความรู้ผู้ควบคุมจากหน่วยงาน (0.695) และ 1.3 ผู้ควบคุมงานนำความรู้สึกส่วนตัวมาตัดสินงาน (0.643) โดยปัจจัยกลุ่มที่ 1 มีผลรวมน้ำหนัก 6.181 และมีค่าร้อยละของความแปรปรวน 14.373

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.37 ข้อมูลปัจจัย Component 2

Variables	Loading	Communalities
5.4 ความล่าช้าในการขนย้ายอุปกรณ์ออกจากสถานที่ก่อสร้าง	0.816	0.807
5.2 ขาดการทดสอบงานระบบภายในงานก่อสร้าง	0.762	0.827
5.5 ผู้ควบคุมงานได้รับการแทรกแซงจากผู้บังคับบัญชา	0.758	0.778
5.1 ไม่มีการทำความสะอาดหลังดำเนินการแล้ว	0.710	0.738
5.3 เกิดความเสียหายในทรัพย์สินของสถาบันการศึกษาจากเครื่องมือ เครื่องจักร หลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ	0.648	0.777
<b>Sums of Squared Loadings</b>		5.718
<b>Percentage of trace</b>		13.298

จากตารางที่ 4.37 พบว่าข้อมูลของกลุ่มปัจจัยที่ 2 ประกอบด้วยปัจจัย 5.4 ความล่าช้าในการขนย้ายอุปกรณ์ออกจากสถานที่ก่อสร้าง(0.816), 5.2 ขาดการทดสอบงานระบบภายในงานก่อสร้าง(0.762), 5.5 ผู้ควบคุมงานได้รับการแทรกแซงจากผู้บังคับบัญชา(0.758), 5.1 ไม่มีการทำความสะอาดหลังดำเนินการแล้ว(0.710), 5.3 เกิดความเสียหายในทรัพย์สินของสถาบันการศึกษาจากเครื่องมือ เครื่องจักร หลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ(0.648) โดยปัจจัยกลุ่มที่ 2 มีผลรวมน้ำหนัก 5.718 และมีค่าร้อยละของความแปรปรวน 13.298

ตารางที่ 4.38 ข้อมูลปัจจัย Component 3

Variables	Loading	Communalities
4.3 จัดทำบันทึกรายงานประจำเดือนไม่เป็นปัจจุบัน	0.788	0.872
4.5 ไม่จัดทำรายงานเหตุขัดข้องในงานก่อสร้าง	0.691	0.794
4.2 จัดทำบันทึกรายงานประจำสัปดาห์ไม่เป็นปัจจุบัน	0.690	0.843
4.1 จัดทำบันทึกรายงานประจำวันไม่เป็นปัจจุบัน	0.669	0.788
4.4 จัดทำรายงานความก้าวหน้าของงานไม่เป็นปัจจุบัน	0.620	0.831
<b>Sums of Squared Loadings</b>		4.482
<b>Percentage of trace</b>		10.424

จากตารางที่ 4.38 พบว่าข้อมูลของกลุ่มปัจจัยที่ 3 ประกอบด้วยปัจจัย 4.3 จัดทำบันทึกรายงานประจำเดือนไม่เป็นปัจจุบัน(0.788), 4.5 ไม่จัดทำรายงานเหตุขัดข้องในงานก่อสร้าง(0.691), 4.2 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดทำบันทึกรายงานประจำสัปดาห์ไม่เป็นปัจจุบัน(0.690), 4.1 จัดทำบันทึกรายงานประจำวันไม่เป็นปัจจุบัน(0.669), 4.4 จัดทำรายงานความก้าวหน้าของงานไม่เป็นปัจจุบัน (0.620) โดยปัจจัยกลุ่มที่ 3 มีผลรวมน้ำหนัก 4.482 และมีค่าร้อยละของความแปรปรวน 10.424

**ตารางที่ 4.39** ข้อมูลปัจจัย Component 4

Variables	Loading	Communalities
2.5 การประสานงานระหว่างผู้ควบคุมงานและผู้ว่าจ้างล่าช้า	0.700	0.850
2.6 หน่วยงานไม่มีการออกหนังสือเดินทางให้กับผู้ควบคุมงาน	0.684	0.760
2.4 เอกสารแบบฟอร์มรายงานก่อสร้างของภาครัฐ ไม่มีรูปแบบชัดเจน	0.621	0.777
2.2 รายละเอียดสัญญางานก่อสร้างไม่ชัดเจน	0.548	0.785
3.2 แบบทางวิศวกรรมเกิดข้อขัดแย้งระหว่างดำเนินงานก่อสร้าง	0.548	0.812
3.1 แบบรูปรายการมีการเปลี่ยนแปลงระหว่างก่อสร้าง	0.544	0.755
Sums of Squared Loadings		3.932
Percentage of trace		9.144

จากตารางที่ 4.39 พบว่าข้อมูลของกลุ่มปัจจัยที่ 4 ประกอบด้วยปัจจัย 2.5 การประสานงานระหว่างผู้ควบคุมงานและผู้ว่าจ้างล่าช้า(0.700), 2.6 หน่วยงานไม่มีการออกหนังสือเดินทางให้กับผู้ควบคุมงาน (0.684), 2.4 เอกสารแบบฟอร์มรายงานก่อสร้างของภาครัฐ ไม่มีรูปแบบชัดเจน(0.621), 2.2 รายละเอียดสัญญางานก่อสร้างไม่ชัดเจน(0.548), 3.2 แบบทางวิศวกรรมเกิดข้อขัดแย้งระหว่างดำเนินงานก่อสร้าง(0.548) 3.1 แบบรูปรายการมีการเปลี่ยนแปลงระหว่างก่อสร้าง (0.544)โดยปัจจัยกลุ่มที่ 4 มีผลรวมน้ำหนัก 3.932 และมีค่าร้อยละของความแปรปรวน 9.144

**ตารางที่ 4.40** ข้อมูลปัจจัย Component 5

Variables	Loading	Communalities
5.8 ความล่าช้าของงบประมาณ	0.820	0.828
5.9 การประมาณราคาซ่อมแซมสูงกว่าวงเงินประกัน	0.769	0.818
3.11 ขาดมาตรฐานในการตรวจสอบงานให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน	0.588	0.784
Sums of Squared Loadings		3.474
Percentage of trace		8.080

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.40 พบว่าข้อมูลของกลุ่มปัจจัยที่ 5 ประกอบด้วยปัจจัย 5.8 ความล่าช้าของงบประมาณ(0.828), 5.9 การประมาณราคาซ่อมแซมสูงกว่าวงเงินประกัน(0.818), 3.11 ขาดมาตรฐานในการตรวจสอบงานให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน(0.784) โดยปัจจัยกลุ่มที่ 5 มีผลรวมน้ำหนัก 3.474 และมีค่าร้อยละของความแปรปรวน 8.080

#### ตารางที่ 4.41 ข้อมูลปัจจัย Component 6

Variables	Loading	Communalities
3.7 ผู้รับจ้างขาดความรู้ด้านระเบียบของการปฏิบัติงานทางราชการ	0.766	0.828
3.6 วัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้างขาดตลาด	0.632	0.818
3.8 ผู้รับจ้างขาดอุปกรณ์ป้องกันด้านความปลอดภัย	0.553	0.784
Sums of Squared Loadings		3.083
Percentage of trace		7.170

จากตารางที่ 4.41 พบว่าข้อมูลของกลุ่มปัจจัยที่ 6 ประกอบด้วยปัจจัย 3.7 ผู้รับจ้างขาดความรู้ด้านระเบียบของการปฏิบัติงานทางราชการ(0.766), 3.6 วัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้างขาดตลาด(0.632), 3.8 ผู้รับจ้างขาดอุปกรณ์ป้องกันด้านความปลอดภัย(0.553) โดยปัจจัยกลุ่มที่ 6 มีผลรวมน้ำหนัก 3.083 และมีค่าร้อยละของความแปรปรวน 7.170

#### ตารางที่ 4.42 ข้อมูลปัจจัย Component 7

Variables	Loading	Communalities
3.12 ความขัดแย้งระหว่างผู้ควบคุมงานของภาครัฐและผู้รับจ้าง	0.745	0.732
3.13 ผู้ควบคุมงานไม่ดำเนินการตรวจสอบงานก่อนส่งมอบงานภายในงวดงาน	0.651	0.801
3.5 ผู้รับจ้างขาดสภาพคล่องทางการเงิน ส่งผลถึงแรงงาน	0.530	0.813
Sums of Squared Loadings		2.878
Percentage of trace		6.694

จากตารางที่ 4.42 พบว่าข้อมูลของกลุ่มปัจจัยที่ 7 ประกอบด้วยปัจจัย 3.12 ความขัดแย้งระหว่างผู้ควบคุมงานของภาครัฐและผู้รับจ้าง (0.745), 3.13 ผู้ควบคุมงานไม่ดำเนินการตรวจสอบงานก่อนส่งมอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานภายในวงงาน (0.651), 3.5 ผู้รับจ้างขาดสภาพคล่องทางการเงิน ส่งผลถึงแรงงาน(0.530) โดยปัจจัยกลุ่มที่ 7 มีผลรวมน้ำหนัก 2.878 และมีค่าร้อยละของความแปรปรวน 6.694

#### ตารางที่ 4.43 ข้อมูลปัจจัย Component 8

Variables	Loading	Communalities
2.1สถาบันการศึกษาการขาดบุคลากร เพื่อดำรงตำแหน่ง คณะกรรมการในการก่อสร้าง	0.816	0.822
2.3 การประสานงาน ออกหนังสือคำสั่งควบคุมงานภายใน หน่วยงานล่าช้า	0.707	0.745
Sums of Squared Loadings		2.308
Percentage of trace		5.368

จากตารางที่ 4.43 พบว่าข้อมูลของกลุ่มปัจจัยที่ 8 ประกอบด้วยปัจจัย 2.1 สถาบันการศึกษาการขาดบุคลากร เพื่อดำรงตำแหน่งคณะกรรมการในการก่อสร้าง (0.816), 2.3 การประสานงาน ออกหนังสือคำสั่งควบคุมงานภายในหน่วยงานล่าช้า(0.707 โดยปัจจัยกลุ่มที่ 8 มีผลรวมน้ำหนัก 2.308และมีค่าร้อยละของความแปรปรวน 5.368

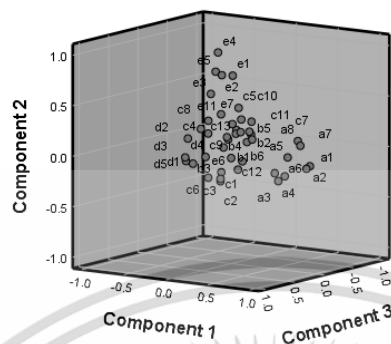
#### ตารางที่ 4.44 ข้อมูลปัจจัย Component 9

Variables	Loading	Communalities
3.4 ผลการทดสอบความแข็งแรงทางวิศวกรรมไม่ผ่าน	0.631	0.779
1.8 ภาระงานอื่นๆของผู้ควบคุมงานมีมาก	0.557	0.815
Sums of Squared Loadings		1.722
Percentage of trace		4.004

จากตารางที่ 4.44 พบว่า ข้อมูลของกลุ่มปัจจัยที่ 9 ประกอบด้วยปัจจัย 3.4 ผลการทดสอบความแข็งแรงทางวิศวกรรมไม่ผ่าน (0.631), 1.8 ภาระงานอื่นๆของผู้ควบคุมงานมีมาก(0.557) โดยปัจจัยกลุ่มที่ 9 มีผลรวมน้ำหนัก 1.722 และมีค่าร้อยละของความแปรปรวน 4.004

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6.3 สร้างตัวแปรองค์ประกอบ ผู้วิจัยทำการตรวจสอบจำนวนองค์ประกอบอีกครั้ง ด้วยการกำหนดค่าองค์ประกอบจำนวน 9 องค์ประกอบใน Program SPSS พบว่าผลการทดสอบไม่มีค่าความแตกต่างจากเดิม



ภาพที่ 4.1 การหมุนแกน Matrix

ตารางที่ 4.45 ตารางสรุปองค์ประกอบ

องค์ประกอบ	Variables	สัญลักษณ์
Component 1	1.1, 1.2, 1.4, 1.6, 1.5, 1.7, 1.3	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7
Component 2	5.4, 5.2, 5.5, 5.1, 5.3	B1, B2, B3, B4, B5
Component 3	4.3, 4.5, 4.2, 4.1, 4.4	C1, C2, C3, C4, C5
Component 4	2.5, 2.5, 2.4, 2.2, 3.2, 3.1	D1, D2, D3, D4, D5, D6
Component 5	5.1, 5.9, 3.11	E1, E2, E3
Component 6	3.7, 3.6, 3.8	F1, F2, F3
Component 7	3.12, 3.13, 3.15	G1, G2, G3
Component 8	2.1, 2.3	H1, H2
Component 9	3.4, 1.8	I1, I2

จากตารางที่ 4.45 พบว่าองค์ประกอบหลังจากการวิเคราะห์มีทั้งหมด 9 องค์ประกอบโดยจัดกลุ่มองค์ประกอบที่มีปัจจัยตัวแปรตั้งแต่ 2 ตัวแปรขึ้นไป โดยองค์ประกอบที่ 1 ประกอบด้วย 7 ตัว แทนสัญลักษณ์ A1 – A7, องค์ประกอบที่ 2 ประกอบด้วย 5 ตัว แทนสัญลักษณ์ B1 – B5, องค์ประกอบที่ 3 ประกอบด้วย 5 ตัว แทนสัญลักษณ์ C1 – C5, องค์ประกอบที่ 4 ประกอบด้วย 5 ตัว แทนสัญลักษณ์ D1 – D6, องค์ประกอบที่ 5 ประกอบด้วย 6 ตัว แทนสัญลักษณ์ E1 – E3, องค์ประกอบที่ 6 ประกอบด้วย 3 ตัว แทนสัญลักษณ์ F1 – F3, องค์ประกอบที่ 7 ประกอบด้วย 3 ตัว แทนสัญลักษณ์ G1 – G3, องค์ประกอบที่ 8 ประกอบด้วย 2 ตัว แทนสัญลักษณ์ H1 – H2 และองค์ประกอบที่ 9 ประกอบด้วย 2 ตัว แทนสัญลักษณ์ I1 – I2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากการรวบรวมรูปแบบสอบถามงานวิจัยเพื่อศึกษาการก่อสร้างภายในสถาบันอาชีวศึกษาของภาครัฐ ซึ่งมีระเบียบและวิธีการดำเนินงานอยู่ภายใต้ระเบียบการดำเนินการก่อสร้างของภาครัฐ อันมีสภาพปัญหาและสภาพแวดล้อมที่แตกต่างจากการก่อสร้างอื่นๆในภาครัฐ มีทบทวนวรรณกรรมมีลักษณะปัจจัยปัญหาการควบคุมงานก่อสร้างของภาครัฐ โดยจำแนกสาเหตุปัจจัยปัญหาในขั้นตอนการควบคุมงานโครงการก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษา 5 ด้าน คือ ปัจจัยด้านคุณลักษณะของผู้ควบคุมงาน ปัจจัยด้านการเตรียมงานก่อนก่อสร้าง, ปัจจัยระหว่างควบคุมงานก่อสร้าง, ปัจจัยด้านการการรายงานผล และ ปัจจัยหลังการการก่อสร้างแล้วเสร็จ ประกอบด้วย 43 องค์ประกอบของปัจจัยดำเนินการเก็บรวบรวมแบบสอบถามจากบุคลากรครอบคลุมจากบุคลากรครูก่อสร้าง,โยธา,สถาปัตยกรรมที่มีส่วนเกี่ยวข้องในโครงการก่อสร้างของสถาบันอาชีวศึกษา ด้วยวิธีการเจาะจงรวบรวมแบบสอบถามได้แบบสอบถามซึ่งเป็นข้อมูลที่สามารถนำมาวิเคราะห์ตอบกลับจำนวน 213 คน ดังนี้

#### 5.1 สรุปผลการวิจัยสมมุติฐาน

##### 5.1.1 สมมุติฐานเกี่ยวข้องกับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

##### 1)ปัจจัยปัญหาที่เกิดจากคุณลักษณะของผู้ควบคุมงาน พบว่า

- (1) ทุกเพศมีการเกิดปัญหาไม่แตกต่างกัน
- (2) ช่วงอายุเกิดปัญหาไม่แตกต่างกัน
- (3) ระดับการศึกษาของทุกระดับเกิดปัญหาไม่แตกต่างกัน
- (4) ระยะเวลาประสบการณ์การทำงานในสถาบันอาชีวศึกษาเกิดปัญหาแตกต่างกัน โดย มากที่สุดคือประสบการณ์ทำงาน 1-5 ปี รองลงมาคือ ทำงานต่ำกว่า 1 ปี, ถัดมาคือประสบการณ์ทำงาน 11-15 ปี, ถัดมาคือประสบการณ์ทำงาน 6-10 ปีและ อันดับสุดท้ายคือ ประสบการณ์ทำงาน 16 ขึ้นไป ตามลำดับ

(5) ตำแหน่งในโครงการก่อสร้างที่แตกต่างกันเกิดปัญหาที่แตกต่างกัน โดยตำแหน่งผู้ตรวจการจ้าง พบปัญหาในด้านนี้ มากกว่าผู้ควบคุมงาน

(6) จำนวนโครงการเคยมีประสบการณ์ที่แตกต่างกันเกิดปัญหาที่แตกต่างกัน มากที่สุดคือ มีประสบการณ์จำนวน 6-10 โครงการ รองลงมาคือ 1-5 โครงการ ถัดมาคือ 11-15 โครงการและ อันดับสุดท้ายคือ มีประสบการณ์จำนวน 16 โครงการขึ้นไป ตามลำดับ

## 2) ปัจจัยปัญหาที่เกิดจากการเตรียมงาน

(1) แต่ละเพศมีการเกิดปัญหาที่แตกต่างกัน โดยบุคลากรเพศชาย พบปัญหา มากกว่า บุคลากรเพศหญิง

(2) แต่ละช่วงอายุมีการเกิดปัญหาที่แตกต่างกัน โดย มากที่สุดคือช่วงอายุ 18-30 ปี รองลงมาคือช่วงอายุ 31 - 43 ปี และลำดับสุดท้ายคือช่วงอายุ 44 - 45 ปี

(3) ระดับการศึกษาของทุกระดับเกิดปัญหาไม่แตกต่างกัน

(4) ระยะเวลาประสบการณ์การทำงานในสถาบันอาชีวศึกษาเกิดปัญหาแตกต่างกัน โดย มากที่สุดคือประสบการณ์ทำงาน 11-15 ปี รองลงมาคือ 1-5 ปี, ถัดมาคือ 6-10ปี, ถัดมาคือต่ำกว่า 1 ปีและ อันดับสุดท้ายคือ 16 ขึ้นไป ตามลำดับ

(5) ตำแหน่งในโครงการก่อสร้างที่แตกต่างกันเกิดปัญหาที่แตกต่างกัน โดยตำแหน่งผู้ตรวจการจ้าง พบปัญหาในด้านนี้ มากกว่าผู้ควบคุมงาน

(6) จำนวนโครงการเคยมีประสบการณ์ที่แตกต่างกันเกิดปัญหาที่แตกต่างกัน มากที่สุดคือมีประสบการณ์จำนวน 6-10 โครงการ รองลงมาคือ 1-5 โครงการ ถัดมาคือ 11-15 โครงการและ อันดับสุดท้ายคือ 16 โครงการขึ้นไป ตามลำดับ

## 3) ปัจจัยปัญหาด้านขั้นตอนการควบคุมงานก่อสร้าง

(1) ทุกเพศมีการเกิดปัญหาไม่แตกต่างกัน

(2) แต่ละช่วงอายุมีการเกิดปัญหาที่แตกต่างกัน โดย มากที่สุดคือช่วงอายุ 18-30 ปี รองลงมาคือช่วงอายุ 31 - 43 ปี และลำดับสุดท้ายคือช่วงอายุ 44-55 ปี

- (3) ระดับการศึกษาแต่ละระดับมีการเกิดปัญหาแตกต่างกัน มากที่สุดระดับปริญญาเอก รองลงมาระดับปริญญาตรีและลำดับสุดท้ายคือระดับปริญญาโท
- (4) ระยะเวลาประสบการณ์การทำงานในสถาบันอาชีวศึกษาเกิดปัญหาแตกต่างกัน โดย มากที่สุดคือประสบการณ์ทำงาน 1-5 ปี รองลงมาคือประสบการณ์ทำงาน 11-15 ปี, ถัดมาคือประสบการณ์ทำงาน 6-10 ปี, ถัดมาคือต่ำกว่า 1 ปี และอันดับสุดท้ายคือ ประสบการณ์ทำงาน 16 ขึ้นไปตามลำดับ
- (5) ตำแหน่งในโครงการก่อสร้างที่แตกต่างกันเกิดปัญหาที่แตกต่างกัน โดย ตำแหน่งผู้ตรวจการจ้าง พบปัญหาในด้านนี้ มากกว่าผู้ควบคุมงาน
- (6) จำนวนโครงการเคยมีประสบการณ์ที่แตกต่างกันเกิดปัญหาที่แตกต่างกัน มากที่สุดคือมีประสบการณ์จำนวน 6-10 โครงการรองลงมาคือ 1-5 โครงการ ถัดมาคือ 11-15 โครงการและ อันดับสุดท้ายคือ 16 โครงการขึ้นไป ตามลำดับ

#### 4) ปัจจัยปัญหาด้านขั้นตอนการรายงานผล พบว่า

- (1) ทุกเพศมีการเกิดปัญหาไม่แตกต่างกัน
- (2) แต่ละช่วงอายุมีการเกิดปัญหาที่แตกต่างกัน มากที่สุดคือช่วงอายุ 18-30 ปี รองลงมาคือช่วงอายุ 31-43 ปี และ ลำดับสุดท้ายคือช่วงอายุ 44-55 ปี
- (3) ระดับการศึกษาแต่ละระดับมีการเกิดปัญหาแตกต่างกัน โดย มากที่สุด คือระดับปริญญาตรี รองลงมาระดับปริญญาเอก และลำดับสุดท้ายคือระดับปริญญาโท
- (4) ระยะเวลาประสบการณ์การทำงานในสถาบันอาชีวศึกษาเกิดปัญหาแตกต่างกัน โดยมากที่สุดคือต่ำกว่า 1 ปี รองลงมาคือ 11-15 ปี, ถัดมาคือประสบการณ์ทำงาน 1-5 ปี, ถัดมาคือประสบการณ์ทำงาน 6 - 10 ปีและ อันดับสุดท้ายคือ 16 ขึ้นไป ตามลำดับ
- (5) ตำแหน่งในโครงการก่อสร้างที่แตกต่างกันเกิดปัญหาที่ไม่แตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (6) จำนวนโครงการเคยมีประสบการณ์ที่แตกต่างกันเกิดปัญหาที่แตกต่างกันมากที่สุดคือมีประสบการณ์จำนวน 6-10 โครงการ รองลงมาคือ 11-15 โครงการ ถัดมาคือ 1-5 โครงการและ อันดับสุดท้ายคือ มีประสบการณ์จำนวน 16 โครงการขึ้นไปตามลำดับ

### 5) ปัจจัยปัญหาด้านขั้นตอนการปฏิบัติงานหลังเสร็จงานแล้ว

- (1) ทุกเพศมีการเกิดปัญหาไม่แตกต่างกัน
- (2) ช่วงอายุเกิดปัญหาไม่มีแตกต่างกัน
- (3) ระดับการศึกษาของทุกระดับเกิดปัญหาไม่แตกต่างกัน
- (4) ระยะเวลาประสบการณ์การทำงานในสถาบันอาชีวศึกษาเกิดปัญหาแตกต่างกัน มากที่สุดคือประสบการณ์ทำงาน 1-5 ปี, รองลงมาคือ 11-15 ปี, ถัดมาคือประสบการณ์ทำงานต่ำกว่า 1 ปี, ถัดมาคือประสบการณ์ทำงาน 6-10 ปี และ อันดับสุดท้ายคือ 16 ขึ้นไป ตามลำดับ
- (5) ตำแหน่งในโครงการก่อสร้างที่แตกต่างกันเกิดปัญหาที่ไม่แตกต่างกัน
- (6) จำนวนโครงการเคยมีประสบการณ์ที่แตกต่างกันเกิดปัญหาที่แตกต่างกันมากที่สุดคือมีประสบการณ์จำนวน 6-10 โครงการ รองลงมาคือ 11-15 โครงการ ถัดมาคือ 1-5 โครงการและ อันดับสุดท้ายคือ 16 โครงการขึ้นไปตามลำดับ

## 5.2 สรุปผลการวิจัยรายด้าน

5.2.1 ปัจจัยปัญหารายด้านที่ส่งผลกระทบต่อ การควบคุมงานโครงการก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษา อันส่งผลปัจจัยที่บ่งชี้ปัจจัยก่อปัญหาควบคุมงานก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษา ส่วนนี้แยกคำถามออกตามกลุ่มของปัจจัยและแยก ดังนี้ 1.ปัจจัยด้านการเตรียมงานก่อนก่อสร้าง(  $\bar{X}$ = 3.64 , S.D.=0.77) 2. ปัจจัยหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ(  $\bar{X}$ = 3.54 , S.D.=0.79) , 3.ปัจจัยปัญหาด้านคุณลักษณะของผู้ควบคุมงาน (  $\bar{X}$ = 3.52 , S.D.=0.90), 4.ปัจจัยระหว่างควบคุมงานก่อสร้าง(  $\bar{X}$ = 3.49 , S.D.=0.74) และ 5. ปัจจัยด้านการรายงานผล (  $\bar{X}$ = 3.48 , S.D.=0.93) โดยลำดับความรุนแรงขององค์ประกอบได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) ปัญหาด้านการเตรียมงาน ส่งผลต่อการควบคุมงานในสถาบันอาชีวศึกษา ตามลำดับดังนี้

- (1) สถาบันอาชีวศึกษาขาดบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการดำรงตำแหน่ง ควบคุมงานก่อสร้าง
- (2) การติดต่อประสานงานล่าช้า
- (3) รายละเอียดสัญญางานก่อสร้างไม่ชัดเจน
- (4) เอกสารแบบฟอร์มรายงานก่อสร้างของภาครัฐ ไม่มีรูปแบบชัดเจน
- (5) ไม่ดำเนินการประชุมหาข้อตกลงก่อนดำเนินการก่อสร้าง
- (6) เกิดการคัดค้านการดำเนินการก่อสร้าง จากประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียง

2) ปัจจัยปัญหาขั้นตอนการปฏิบัติงานหลังเสร็จงานแล้วเสร็จ ส่งผลต่อการควบคุมงานในสถาบันอาชีวศึกษา ตามลำดับดังนี้

- (1) อาคารชำรุดหลังแล้วเสร็จ มีการประมาณราคาซ่อมแซมเกินกว่าวงเงินประกันอาคาร
- (2) เอกสารค่าประกันงานก่อสร้างจากผู้รับจ้าง ไม่ครบถ้วน
- (3) ผู้ควบคุมงานได้รับการแทรกแซงการตัดสินใจจากผู้บังคับบัญชา
- (4) ความล่าช้าในการจัดสรรงบประมาณจากภาครัฐ
- (5) ผู้รับจ้างทดสอบงานระบบภายในงานก่อสร้าง ก่อนการตรวจรับ
- (6) การชำรุดของอาคารหลังแล้วเสร็จไม่ตรงตามเงื่อนไขการรับประกัน
- (7) ผู้ควบคุมงานไม่ดำเนินการตรวจสอบการชำรุด หลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ
- (8) งานก่อสร้างเกินระยะเวลาการดำเนินงานตามสัญญาจ้าง
- (9) ผู้รับจ้างทดสอบงานระบบภายในงานก่อสร้าง ก่อนการตรวจรับ
- (10) เกิดความเสียหายในทรัพย์สินของสถาบันอาชีวศึกษาจากเครื่องมือเครื่องจักร ที่ใช้ในงานก่อสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(11) ความล่าช้าของผู้รับจ้างในการขนย้ายวัสดุ อุปกรณ์ออกจากสถานที่ก่อสร้าง

**3) ปัจจัยปัญหาด้านคุณลักษณะของผู้ควบคุมงาน** ส่งผลต่อการควบคุมงานในสถาบันอาชีวศึกษา ตามลำดับดังนี้

- (1) มีภาระงานอื่น ๆ มากเกินไป
- (2) ไม่มีประสบการณ์ควบคุมงานก่อสร้างของภาครัฐ
- (3) พื้นฐานศึกษาไม่ตรงกับการความรู้ในการควบคุมงานก่อสร้าง
- (4) นำความรู้ที่ศึกษาส่วนตัวมาตัดสินงาน
- (5) ขาดความรับผิดชอบใส่ใจในหน้าที่
- (6) ขาดการพัฒนาความรู้ด้านผู้ควบคุมงานจากหน่วยงาน
- (7) ขาดความเชื่อมั่นในตัวเอง
- (8) ไม่มีจรรยาบรรณในการควบคุมงาน

**4) ปัจจัยปัญหาขั้นตอนการควบคุมงานก่อสร้าง** ส่งผลต่อการควบคุมงานในสถาบันอาชีวศึกษาตามลำดับดังนี้

- (1) ขาดมาตรฐานในการตรวจสอบงานก่อสร้างระหว่างผู้รับจ้างและผู้ควบคุมงานเป็นมาตรฐานเดียวกัน
- (2) ผู้รับจ้างขาดแคลนแรงงาน
- (3) มีผู้รับจ้างรายอื่นรับช่วงต่อ
- (4) เสียงของเครื่องจักรมีผลต่อการเรียนการสอนภายในสถาบันอาชีวศึกษา
- (5) ความขัดแย้งระหว่างผู้ควบคุมงานของภาครัฐและผู้รับจ้าง
- (6) ผู้รับจ้างขาดความรู้ด้านระเบียบ กฎหมาย ของการปฏิบัติงานก่อสร้างทางราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (7)มีความต้องการเปลี่ยนแปลงแบบระหว่างดำเนินการก่อสร้าง
- (8)ผู้รับจ้างไม่ดำเนินการขออนุมัติใช้วัสดุบางชนิด
- (9)กำหนดเวลางวดงานก่อสร้างไม่เหมาะสมกับปริมาณงานจริง
- (10)ผลการทดสอบความแข็งแรงทางวิศวกรรมล่าช้า
- (11)แบบทางวิศวกรรมเกิดข้อขัดแย้งระหว่างดำเนินงานก่อสร้าง
- (12)สภาพอากาศไม่เอื้ออำนวย ส่งผลให้ไม่สามารถดำเนินการก่อสร้างได้
- (13) วัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้างขาดตลาด

5) ปัจจัยปัญหาขั้นตอนการรายงานผล ส่งผลต่อการควบคุมงานในสถาบันอาชีวศึกษา ตามลำดับดังนี้

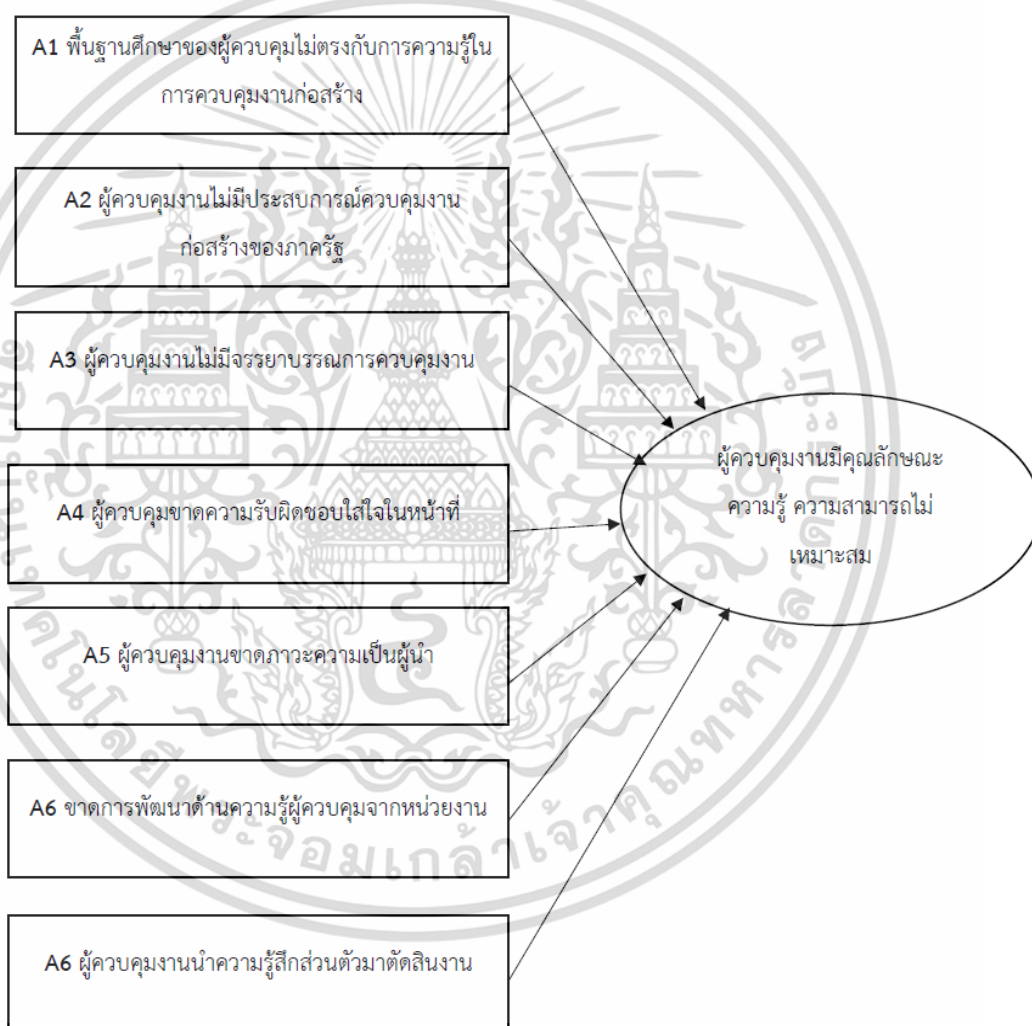
- (1)ไม่จัดทำรายงานความก้าวหน้าของงาน
- (2) จัดทำรายงานความก้าวหน้าของงานไม่เป็นปัจจุบัน
- (3)ไม่จัดทำรายงานเหตุขัดข้องในงานก่อสร้าง
- (4)รายงานการจ้าง ไม่ตรงตามการดำเนินงานจริง
- (5)ไม่รวบรวมผลการทดสอบทางวิศวกรรม

5.2.2 จากการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยปัญหาการก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษา พบว่า เมื่อนำปัจจัยทั้งหมด 43 ปัจจัยมาเลือกกลุ่มข้อมูลปัจจัยมาวิเคราะห์โดยพิจารณาค่า Based on Eigenvalue > 1 ทำให้สามารถจัดกลุ่มปัจจัยได้จำนวน 9 กลุ่ม พร้อมทั้งวิเคราะห์ที่ตั้งชื่อองค์ประกอบให้สั้นขึ้นและครอบคลุมตัวแปร โดยมีองค์ประกอบโดยการอาศัยจากประสบการณ์, การปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ ทางด้านการควบคุมงานก่อสร้าง วิศวกร และผู้เชี่ยวชาญด้านการใช้ภาษาไทย ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**องค์ประกอบที่ 1** พบว่า ประกอบด้วยปัจจัย พื้นฐานศึกษาของผู้ควบคุมไม่ตรงกับการความรู้ในการควบคุมงานก่อสร้าง , ผู้ควบคุมงานไม่มีประสบการณ์ควบคุมงานก่อสร้างของภาครัฐ , ผู้ควบคุมงานไม่มีจรรยาบรรณการควบคุมงาน , ผู้ควบคุมขาดความรับผิดชอบใส่ใจในหน้าที่ , ผู้ควบคุมงานขาดภาวะความเป็นผู้นำ , ขาดการพัฒนาด้านความรู้ผู้ควบคุมจากหน่วยงาน , ผู้ควบคุมงานนำความรู้สึกส่วนตัวมาตัดสินงาน

วิเคราะห์ที่ตั้งชื่อองค์ประกอบ 1 ผู้ควบคุมงานมีคุณลักษณะความรู้ ความสามารถไม่เหมาะสม

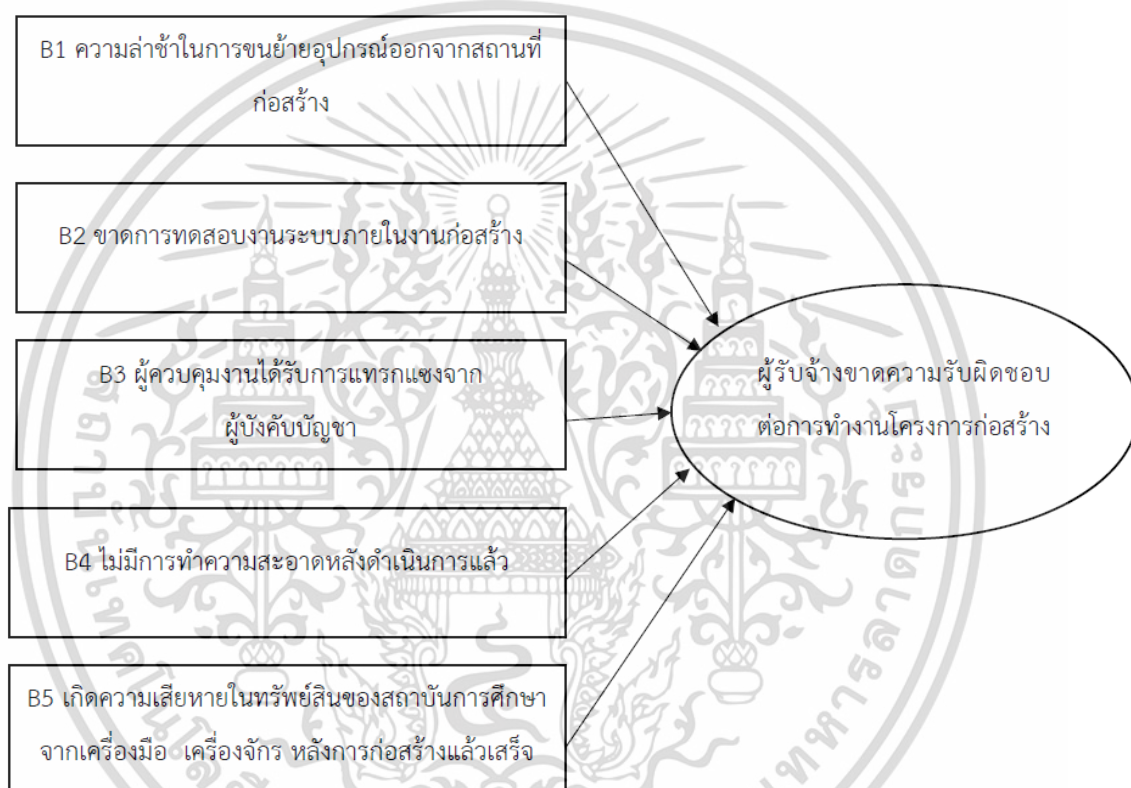


ภาพที่ 5.1 วิเคราะห์ที่ตั้งชื่อองค์ประกอบ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**องค์ประกอบที่ 2** พบว่า ประกอบด้วยปัจจัย ความล่าช้าในการขนย้ายอุปกรณ์ออกจากสถานที่ก่อสร้าง, ขาดการทดสอบงานระบบภายในงานก่อสร้าง, ผู้ควบคุมงานได้รับการแทรกแซงจากผู้บังคับบัญชา, ไม่มีการทำความสะอาดหลังดำเนินการแล้ว, เกิดความเสียหายในทรัพย์สินของสถาบันการศึกษาจากเครื่องมือ เครื่องจักร หลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ

วิเคราะห์ตั้งชื่อองค์ประกอบ 2 ผู้รับจ้างขาดความรับผิดชอบต่อการทำงานโครงการก่อสร้าง

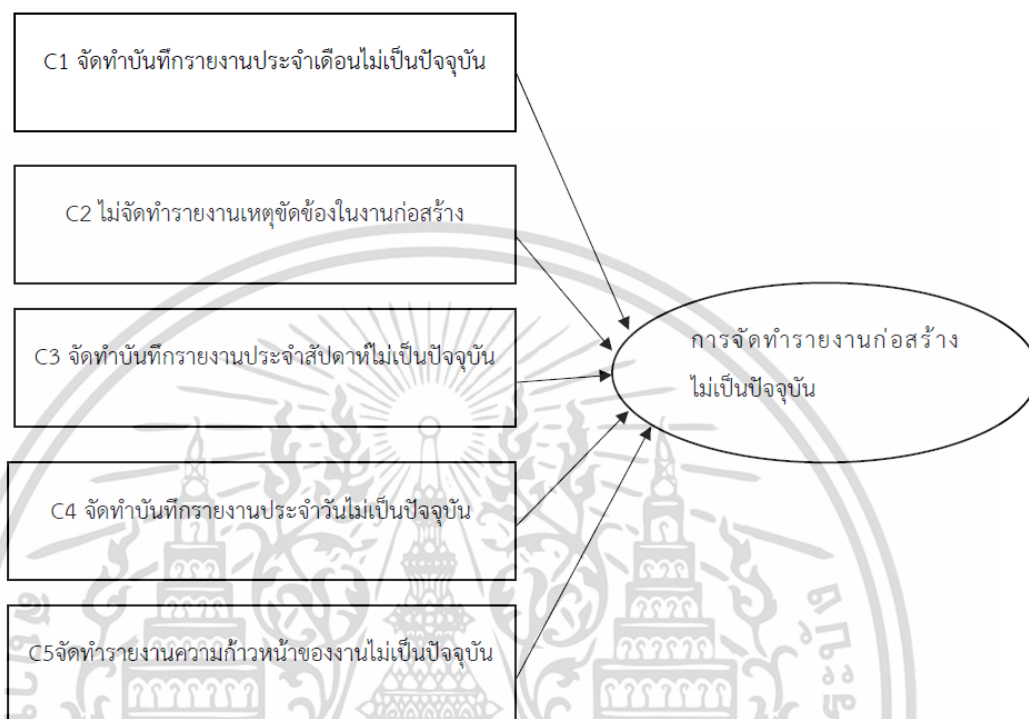


ภาพที่ 5.2 วิเคราะห์ตั้งชื่อองค์ประกอบ 2

**องค์ประกอบที่ 3** พบว่า ประกอบด้วยปัจจัย จัดทำบันทึกรายงานประจำเดือนไม่เป็นปัจจุบัน, ไม่จัดทำรายงานเหตุขัดข้องในงานก่อสร้าง, จัดทำบันทึกรายงานประจำสัปดาห์ไม่เป็นปัจจุบัน, จัดทำบันทึกรายงานประจำวันไม่เป็นปัจจุบัน, จัดทำรายงานความก้าวหน้าของงานไม่เป็นปัจจุบัน

วิเคราะห์ตั้งชื่อองค์ประกอบ 3 การจัดทำรายงานก่อสร้างไม่เป็นปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

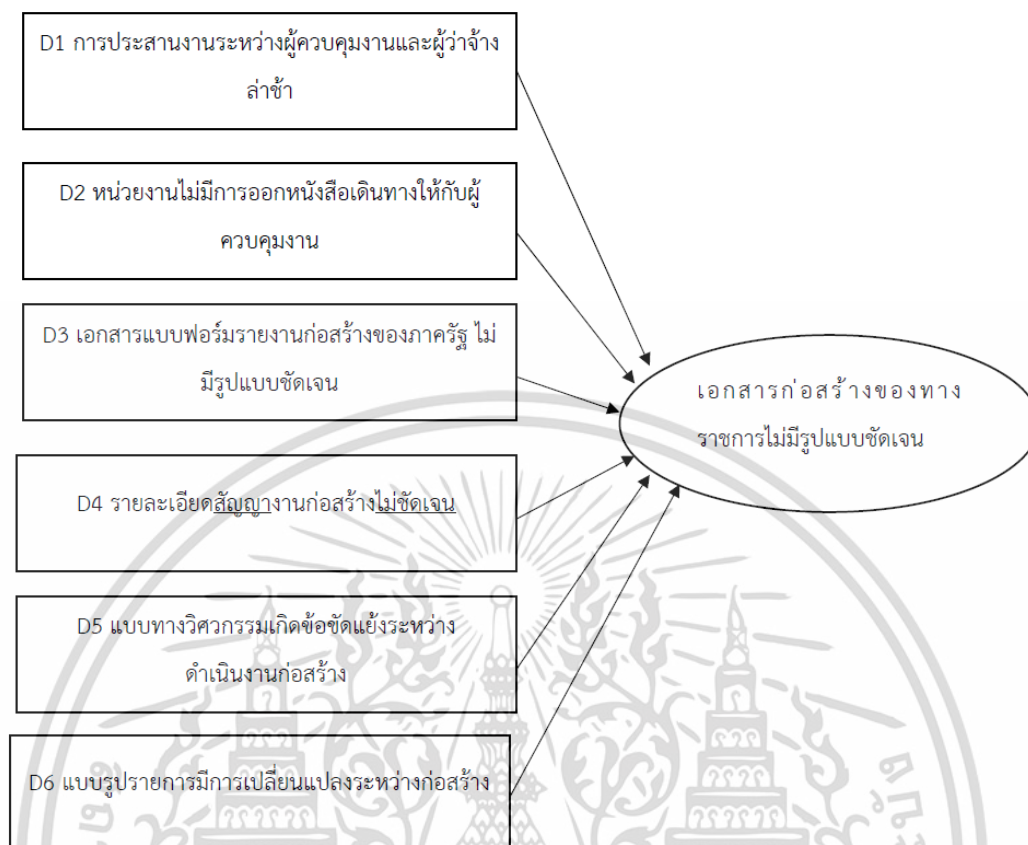


ภาพที่ 5.3 วิเคราะห์ตั้งชื่อองค์ประกอบ 3

**องค์ประกอบที่ 4** พบว่า ประกอบด้วยปัจจัย การประสานงานระหว่างผู้ควบคุมงานและผู้ว่าจ้างล่าช้า, หน่วยงานไม่มีการออกหนังสือเดินทางให้กับผู้ควบคุมงาน , เอกสารแบบฟอร์มรายงานก่อสร้างของภาครัฐ ไม่มีรูปแบบชัดเจน , รายละเอียดสัญญางานก่อสร้างไม่ชัดเจน , แบบทางวิศวกรรมเกิดข้อขัดแย้งระหว่างดำเนินงานก่อสร้าง,แบบรูปรายการมีการเปลี่ยนแปลงระหว่างก่อสร้าง

วิเคราะห์ตั้งชื่อองค์ประกอบ 4 เอกสารก่อสร้างของทางราชการไม่มีรูปแบบชัดเจน

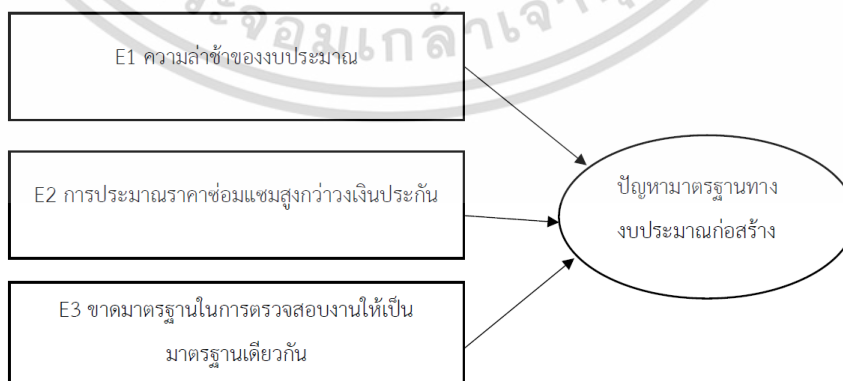
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.4 วิเคราะห์ตั้งชื่อองค์ประกอบ 4

องค์ประกอบที่ 5 พบว่า ประกอบด้วยปัจจัย ความล่าช้าของงบประมาณ, การประมาณ  
ราคาซ่อมแซมสูงกว่าวงเงินประกัน, ขาดมาตรฐานในการตรวจสอบงานให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน

วิเคราะห์ตั้งชื่อองค์ประกอบ 5 ปัญหามาตรฐานทางงบประมาณก่อสร้าง

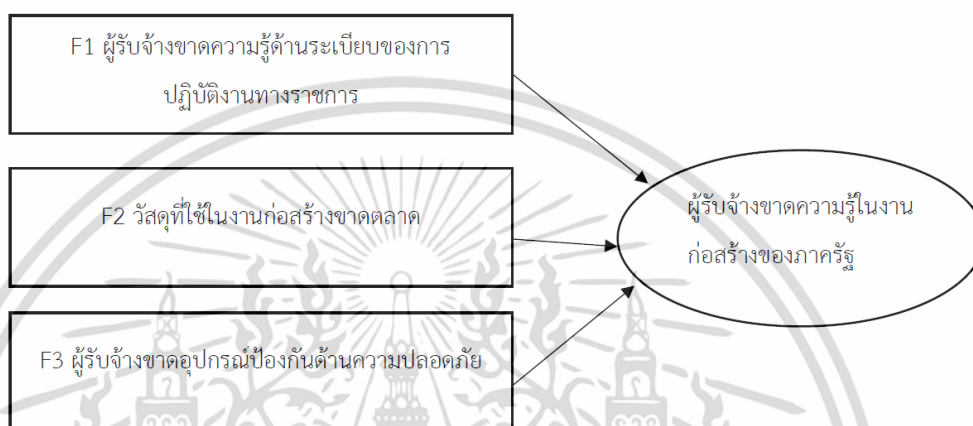


ภาพประกอบที่ 5.5 วิเคราะห์ตั้งชื่อองค์ประกอบ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**องค์ประกอบที่ 6** พบว่า ประกอบด้วยปัจจัย ผู้รับจ้างขาดความรู้ด้านระเบียบของการปฏิบัติงานทางราชการ, วัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้างขาดตลาด, ผู้รับจ้างขาดอุปกรณ์ป้องกันด้านความปลอดภัย

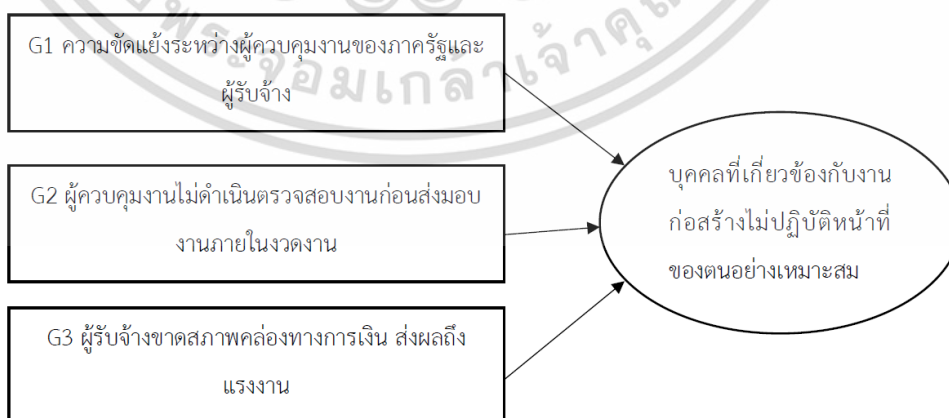
วิเคราะห์ที่ตั้งชื่อองค์ประกอบ 6 ผู้รับจ้างขาดความรู้ในงานก่อสร้างของภาครัฐ



ภาพที่ 5.6 วิเคราะห์ที่ตั้งชื่อองค์ประกอบ 6

**องค์ประกอบที่ 7** พบว่า ประกอบด้วยปัจจัย ความขัดแย้งระหว่างผู้ควบคุมงานของภาครัฐและผู้รับจ้าง, ผู้ควบคุมงานไม่ดำเนินการตรวจสอบงานก่อนส่งมอบงานภายในงวดงาน, ผู้รับจ้างขาดสภาพคล่องทางการเงิน ส่งผลถึงแรงงาน

วิเคราะห์ที่ตั้งชื่อองค์ประกอบ 7 บุคคลที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างไม่ปฏิบัติหน้าที่ของตนอย่างเหมาะสม

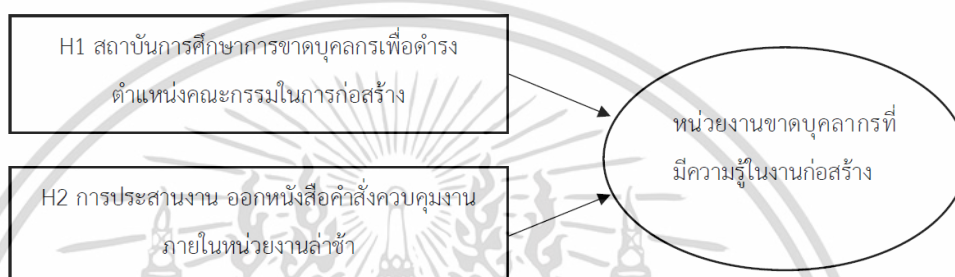


ภาพประกอบที่ 5.7 วิเคราะห์ที่ตั้งชื่อองค์ประกอบ 7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

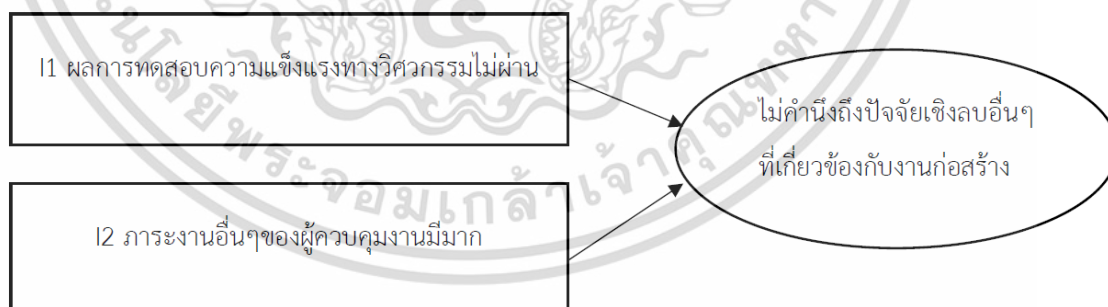
**องค์ประกอบที่ 8** พบว่า ประกอบด้วยปัจจัย สถาบันการศึกษาการขาดบุคลากรเพื่อดำรงตำแหน่งคณะกรรมการในการก่อสร้าง , การประสานงาน ออกหนังสือคำสั่งควบคุมงานภายในหน่วยงานล่าช้า

วิเคราะห์ที่ตั้งชื่อองค์ประกอบ 8 หน่วยงานขาดบุคลากรที่มีความรู้ในงานก่อสร้าง



ภาพที่ 5.8 วิเคราะห์ที่ตั้งชื่อองค์ประกอบ 8

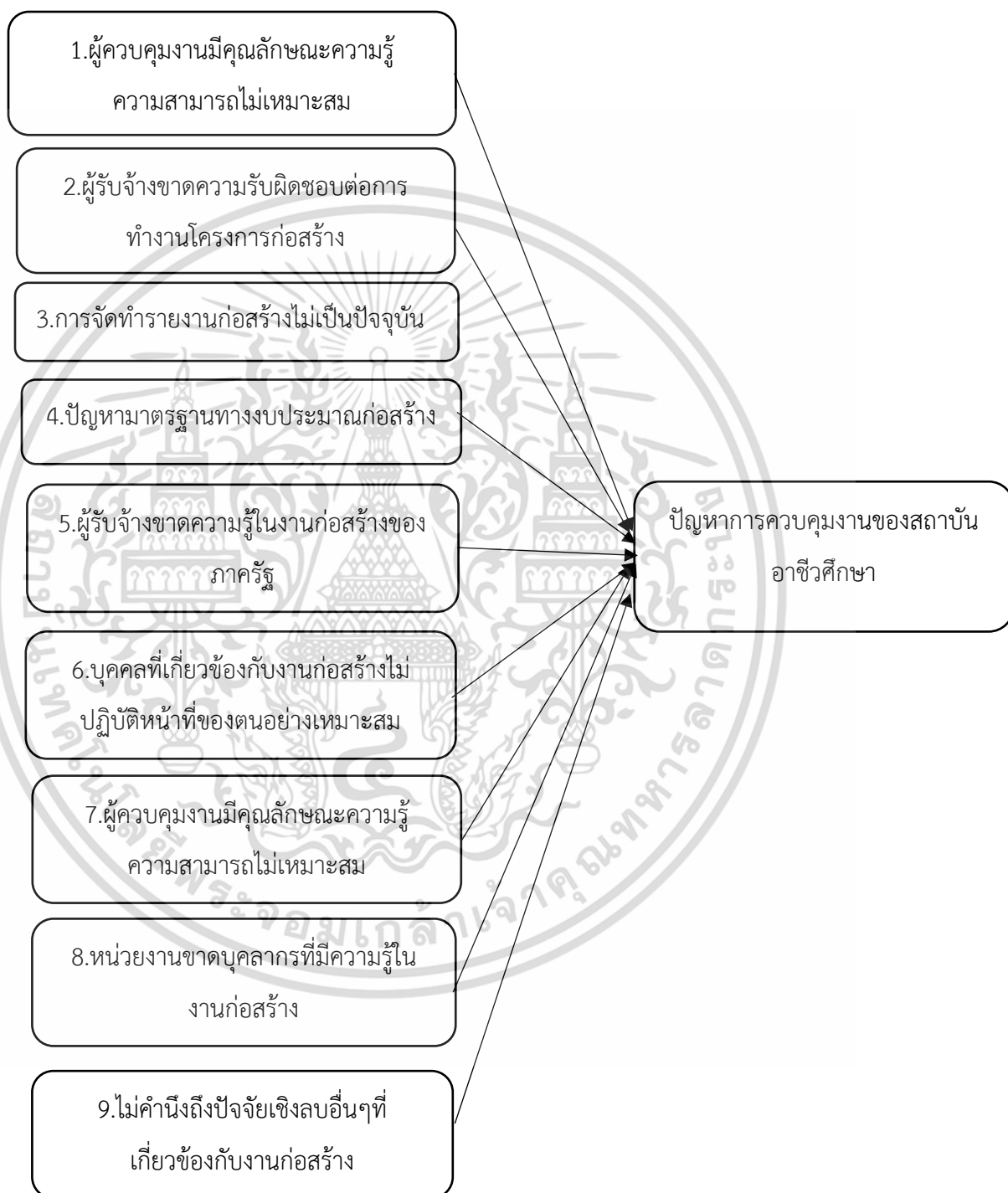
**องค์ประกอบที่ 9** พบว่า ประกอบด้วยปัจจัย ผลการทดสอบความแข็งแรงทางวิศวกรรมไม่ผ่าน ,ภาระงานอื่นๆของผู้ควบคุมงานมีมาก  
วิเคราะห์ที่ตั้งชื่อองค์ประกอบ 9 ไม่คำนึงถึงปัจจัยเชิงลบอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง



ภาพที่ 5.9 วิเคราะห์ที่ตั้งชื่อองค์ประกอบ 9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดกลุ่มองค์ประกอบใหม่ได้ดังนี้



ภาพที่ 5.10 ภาพองค์ประกอบของปัญหาที่ส่งผลการควบคุมงานของสถาบันอาชีวศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.3 ข้อเสนอแนะงานวิจัย

### 5.3.1 ข้อเสนอแนะบุคลากรปฏิบัติงาน

1) ปัจจัยปัญหาที่เกิดจากคุณลักษณะของผู้ควบคุมงาน สามารถจัดสรรบุคลากรได้ทุกเพศ ช่วงอายุ 18 ปีขึ้นไป และ ระดับการศึกษาปริญญาตรีขึ้นไป ผู้ที่มีประสบการณ์การทำงานในสถาบันอาชีวศึกษานานจะเจอปัญหาในด้านนี้น้อยกว่าตำแหน่งผู้ตรวจการจ้าง พบปัญหาในด้านนี้ มากกว่าผู้ควบคุมงาน ผู้ที่มีประสบการณ์จำนวน 16 โครงการขึ้นไป จะพบปัญหาดังกล่าวได้ไม่มาก

2) ปัจจัยปัญหาที่เกิดจากการเตรียมงาน บุคลากรบุคลกรเพศชาย พบปัญหามากกว่า บุคลากรเพศหญิง ช่วงอายุ 44 – 45 ปีพบปัญหาน้อยกว่า ระดับการศึกษาปริญญาตรีขึ้นไป ผู้ที่มีประสบการณ์การทำงานในสถาบันอาชีวศึกษานานจะเจอปัญหาในด้านนี้น้อยกว่าตำแหน่งผู้ตรวจการจ้าง พบปัญหาในด้านนี้ มากกว่าผู้ควบคุมงาน ผู้ที่มีประสบการณ์จำนวน 16 โครงการขึ้นไป จะพบปัญหาดังกล่าวได้ไม่มาก

3) ปัจจัยปัญหาด้านขั้นตอนการควบคุมงานก่อสร้าง สามารถจัดสรรบุคลากรได้ทุกเพศ ช่วงอายุ 44 – 45 ปีพบปัญหาน้อยกว่า และ ระดับการศึกษาปริญญาโท พบปัญหาน้อยกว่า ผู้ที่มีประสบการณ์การทำงานในสถาบันอาชีวศึกษานานจะเจอปัญหาในด้านนี้น้อยกว่า ตำแหน่งผู้ตรวจการจ้าง พบปัญหาในด้านนี้ มากกว่าผู้ควบคุมงาน ผู้ที่มีประสบการณ์จำนวน 16 โครงการขึ้นไป จะพบปัญหาดังกล่าวได้ไม่มาก

4) ปัจจัยปัญหาด้านขั้นตอนการรายงานผล สามารถจัดสรรบุคลากรได้ทุกเพศ ช่วงอายุ 44 – 45 ปีพบปัญหาน้อยกว่า และ ระดับการศึกษาปริญญาโท พบปัญหาน้อยกว่า ผู้ที่มีประสบการณ์การทำงานในสถาบันอาชีวศึกษานานจะเจอปัญหาในด้านนี้น้อยกว่าตำแหน่งผู้ตรวจการจ้างและผู้ควบคุมงาน พบปัญหาไม่ต่างกัน ผู้ที่มีประสบการณ์จำนวน 16 โครงการขึ้นไป จะพบปัญหาดังกล่าวได้ไม่มาก

5) ปัจจัยปัญหาด้านขั้นตอนการปฏิบัติงานหลังเสร็จงานแล้ว สามารถจัดสรรบุคลากรได้ทุกเพศ ช่วงอายุ 18 ปีขึ้นไป และ ระดับการศึกษาปริญญาตรีขึ้นไป ผู้ที่มีประสบการณ์การทำงานในสถาบันอาชีวศึกษานานจะเจอปัญหาในด้านนี้น้อยกว่าตำแหน่งผู้ตรวจการจ้างและผู้

ควบคุมงาน พบปัญหาไม่ต่างกัน ผู้ที่มีประสบการณ์จำนวน 16 โครงการขึ้นไป จะพบปัญหา ดังกล่าวได้ไม่มาก

### 5.3.2 ข้อเสนอแนะการก่อสร้างภายในสถาบันอาชีวศึกษา

จากงานวิจัยชี้ให้เห็นถึงองค์ประกอบที่ก่อสร้างให้เกิดปัจจัยปัญหาในงานก่อสร้างภายในสถาบันอาชีวศึกษา ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบด้วย 1.ผู้ควบคุมงานมีคุณลักษณะความรู้ ความสามารถ ไม่เหมาะสม , 2.ผู้รับจ้างขาดความรับผิดชอบต่อการทำงานโครงการก่อสร้าง, 3.การจัดทำรายงานก่อสร้างไม่เป็นปัจจุบัน, 4.ปัญหามาตรฐานทางงบประมาณก่อสร้าง , 5.ผู้รับจ้างขาดความรู้ในงานก่อสร้างของภาครัฐ , 6.บุคคลที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างไม่ปฏิบัติหน้าที่ของตนอย่างเหมาะสม , 7.ผู้ควบคุมงานมีคุณลักษณะความรู้ ความสามารถไม่เหมาะสม, 8.หน่วยงานขาดบุคลากรที่มีความรู้ในงานก่อสร้าง และ 9.ไม่คำนึงถึงปัจจัยเชิงลบอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง ทั้งนี้หน่วยงานของภาครัฐ สถาบันอาชีวศึกษา เมื่อได้รับงบประมาณในการก่อสร้าง ปรับปรุง ซ่อมแซมภายในหน่วยสามารถนำไปปรับใช้ หาทางควบคุม แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น โดย

- (1) คัดเลือกหรือให้ความรู้กับผู้ควบคุมงาน เพื่อให้มีคุณลักษณะความรู้ ความสามารถ ไม่เหมาะสม ในการควบคุมงานก่อสร้าง
- (2) ทำความเข้าใจกับผู้รับจ้างในขอบเขตความรับผิดชอบต่อการทำงานโครงการก่อสร้าง ก่อนเข้าดำเนินงาน
- (3) มีรูปแบบการจัดทำรายงานก่อสร้างที่ชัดเจน เหมาะสม และ เข้มขันในการติดตามรายงาน
- (4) วางแผนทางงบประมาณก่อสร้างให้ชัดเจน
- (5) อบรมให้ความรู้ต่อผู้รับจ้างในงานก่อสร้างของภาครัฐ
- (6) วางกรอบหน้าที่ จรรยาบรรณ บุคคลที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง
- (7) อบรมให้ความรู้เพิ่มเติมกับ ผู้ควบคุมงาน ให้ตรงตามลักษณะงาน
- (8) เพิ่มอัตราบุคลากรที่มีความรู้ในงานก่อสร้าง
- (9) คำนึงถึงปัจจัยเชิงลบอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง พร้อมวางแผนแก้ไขไว้ล่วงหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางจากการวิจัยนี้ เพื่อลดปัญหาการก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษาให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นประโยชน์ในการบริหารจัดการด้านงบประมาณ การสูญเสียเวลา และ ปัญหาผู้รับจ้างทำงานในอนาคต

### 5.2.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

- (1) ควรศึกษาวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะปัจจัยที่มีผลกระทบต่อนักเรียน นักศึกษาภายในสถาบันการศึกษา เป็นทางตรง หรือทางอ้อม หรืออาจเป็นการศึกษาแบบเฉพาะเจาะลึกในประเด็นที่เห็นว่ามีผลสำคัญ และมีผลต่อการพิจารณาหาแนวทางในการแก้ปัญหา งานก่อสร้างของอาชีวศึกษาต่อไป
- (2) ควรพิจารณาถึงบริบทของงานก่อสร้างในภาครัฐอื่นๆ ที่อาจมีประเด็นปัญหาแตกต่างกันไปตามนโยบาย หรือแผนการดำเนินงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# ปัจจัยปัญหาการควบคุมงานก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษา

คณะวิศวกรรมศาสตร์บัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิศวกรรมก่อสร้าง การจัดการและสิ่งแวดล้อม

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตและวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ณ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

- 1.แบบสอบถามฉบับนี้มุ่งศึกษาหาปัจจัยปัญหาการควบคุมงานก่อสร้างในสถานศึกษาของภาครัฐ
- 2.เป้าหมายผู้ตอบแบบสอบถามฉบับนี้คือ ผู้ปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมงานก่อสร้างในสถานศึกษาของภาครัฐ
- 3.แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ตอน ได้แก่
  - ตอนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลทั่วไป
  - ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้ควบคุมงานก่อสร้างที่มีต่อหน้าที่ต่างๆ ใน การควบคุมงาน

ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามจะถูกใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น และจะถูกเก็บไว้เป็นความลับ ไม่มีทางเป็นไปได้ที่จะระบุหรืออ้างอิงถึงท่านผู้ตอบแบบสอบถามได้เลย หลังจากที่มีการศึกษานี้เสร็จสิ้นลง ข้อมูลที่ได้จากท่านจะถูกทำลายทันที การตอบแบบสอบถามนี้แบ่งเป็น 3 ส่วน ใช้เวลาประมาณ 15-20 นาที

ขอขอบคุณอย่างสูงในการตอบแบบสอบถามของท่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แบบสอบถามงานวิจัย

เรื่อง ปัจจัยปัญหาการควบคุมงานก่อสร้างภายในสถาบันอาชีวศึกษา

Factors of construction control problems within vocational institutions

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล และ ข้อมูลการปฏิบัติงาน

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย  ลงใน  หรือเติมข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน มากที่สุด

### 1. ข้อมูลส่วนบุคคล

- 1.1 เพศ  ชาย  หญิง
- 1.2 ช่วงอายุ  18 - 30 ปี  31- 43 ปี  44- 55 ปี  56 ปีขึ้นไป
- 1.3 ระดับการศึกษา  ปริญญาตรี  ปริญญาโท  ปริญญาเอก

### 2. ข้อมูลหน้าที่การปฏิบัติงาน

- 2.1 ประสบการณ์การทำงาน  ต่ำกว่า 1 ปี  1 - 5 ปี  6 - 10 ปี  
 11 - 15 ปี  16 ขึ้นไป
- 2.2 ตำแหน่งในโครงการงานก่อสร้างในสถาบันการศึกษา  
 ผู้ควบคุมงานของภาครัฐ  ผู้ตรวจการจ้างของภาครัฐ

### 2.3 ประสบการณ์ก่อสร้างในสถาบันการศึกษา

- 1 - 5 โครงการ  6 - 10 โครงการ  11 - 15 โครงการ  16 โครงการขึ้นไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตอนที่ 2** คำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นในปัจจุบันปัญหาการควบคุมงานก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษา

**คำชี้แจง** 1. โปรดตอบแบบสอบถามโดยประเมินความสำคัญของการปฏิบัติโดยทำเครื่องหมาย ( X ) ลงในช่องว่าง

**ระดับความคิดเห็นในกรณีการควบคุมงานก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษา**

- 1 หมายถึง ระดับความสำคัญของปัจจัยนั้น **ต่ำมาก** หรือไม่เป็นปัญหาการควบคุมงาน
- 2 หมายถึง ระดับความสำคัญของปัจจัยนั้น **ต่ำ** ต่อการสร้างปัญหาการควบคุมงาน
- 3 หมายถึง ระดับความสำคัญของปัจจัยนั้น **ปานกลาง** ต่อการสร้างปัญหาการควบคุมงาน
- 4 หมายถึง ระดับความสำคัญของปัจจัยนั้น **สูง** ต่อการสร้างปัญหาการควบคุมงาน
- 5 หมายถึง ระดับความสำคัญของปัจจัยนั้น **สูงมาก** ต่อการสร้างปัญหาการควบคุมงาน

ลำดับ	รายละเอียด	ระดับความสำคัญของปัจจัย				
		1	2	3	4	5
<b>1.ปัจจัยปัญหาด้านคุณลักษณะของผู้ควบคุมงาน</b>						
1.1	พื้นฐานศึกษาของผู้ควบคุมไม่ตรงกับการความรู้ในการควบคุมงานก่อสร้าง					
1.2	ผู้ควบคุมงานไม่มีประสบการณ์ควบคุมงานก่อสร้างของภาครัฐ					
1.3	ผู้ควบคุมงานนำความรู้สึกส่วนตัวมาตัดสินงาน					
1.4	ผู้ควบคุมงานไม่มีจรรยาบรรณการควบคุมงาน					
1.5	ผู้ควบคุมงานขาดภาวะความเป็นผู้นำ					
1.6	ผู้ควบคุมขาดความรับผิดชอบใส่ใจในหน้าที่					
1.7	ขาดการพัฒนาด้านความรู้ผู้ควบคุมจากหน่วยงาน					
1.8	ภาระงานอื่นๆของผู้ควบคุมงานมีมาก					
<b>2.ปัจจัยปัญหาด้านการเตรียมงาน</b>						
2.1	สถาบันการศึกษาการขาดบุคลากร เพื่อดำรงตำแหน่งคณะกรรมการในการก่อสร้าง					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	รายละเอียด	ระดับความสำคัญของปัจจัย				
		1	2	3	4	5
2.2	รายละเอียดสัญญางานก่อสร้างไม่ชัดเจน					
2.3	การประสานงาน ออกหนังสือคำสั่งควบคุมงานภายในหน่วยงานล่าช้า					
2.4	เอกสารแบบฟอร์มรายงานก่อสร้างของภาครัฐ ไม่มีรูปแบบชัดเจน					
2.5	การประสานงานระหว่างผู้ควบคุมงานและผู้ว่าจ้างล่าช้า					
2.6	หน่วยงานไม่มีการออกหนังสือเดินทางให้กับผู้ควบคุมงาน					
2.7	คณะกรรมการไม่ครบองค์ประชุมในการวางตำแหน่งจุดก่อสร้าง					
2.8	ขาดความเข้าใจตรงกันระหว่างผู้ควบคุมงานและผู้ออกแบบ					
2.9	ราคางานก่อสร้างประมูลได้ต่ำกว่าราคาก่อสร้างจริง					
2.10	ไม่สามารถขนย้ายวัสดุ อุปกรณ์เข้าบริเวณก่อสร้างได้					
2.11	ไม่มีสถานที่พักสำหรับคนงานก่อสร้าง					
<b>3.ปัจจัยปัญหาขั้นตอนการควบคุมงานก่อสร้าง</b>						
3.1	แบบรูปรายการมีการเปลี่ยนแปลงระหว่างก่อสร้าง					
3.2	แบบทางวิศวกรรมเกิดข้อขัดแย้งระหว่างดำเนินงานก่อสร้าง					
3.3	วัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้าง ยังไม่ได้รับการอนุมัติ					
3.4	ผลการทดสอบความแข็งแรงทางวิศวกรรมไม่ผ่าน					
3.5	ผู้รับจ้างขาดสภาพคล่องทางการเงิน ส่งผลถึงแรงงาน					
3.6	วัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้างขาดตลาด					
3.7	ผู้รับจ้างขาดความรู้ด้านระเบียบของการปฏิบัติงานทางราชการ					
3.8	ผู้รับจ้างขาดอุปกรณ์ป้องกันด้านความปลอดภัย					
3.9	เครื่องจักรที่ใช้ดำเนินการก่อสร้างไม่เหมาะสม					
3.10	มีผู้รับจ้างรายอื่นรับช่วงต่อ					
3.11	ขาดมาตรฐานในการตรวจสอบงานให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน					
3.12	ความขัดแย้งระหว่างผู้ควบคุมงานของภาครัฐและผู้รับจ้าง					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	รายละเอียด	ระดับความสำคัญของปัจจัย				
		1	2	3	4	5
3.13	ผู้ควบคุมงานไม่ดำเนินการตรวจสอบงานก่อนส่งมอบงานภายในงวดงาน					
3.14	กำหนดเวลางวดงานไม่เหมาะสมกับปริมาณงานจริง					
3.15	สภาพอากาศไม่สามารถดำเนินการก่อสร้างได้					
3.16	ความเสี่ยงเกิดอันตรายแก่นักศึกษาภายในสถาบัน					
3.17	ผลกระทบของการทำงานของเครื่องจักรต่อการเรียนการสอน					
<b>4. ปัจจัยปัญหาขั้นตอนการรายงานผล</b>						
4.1	จัดทำบันทึกรายงานประจำวันไม่เป็นปัจจุบัน					
4.2	จัดทำบันทึกรายงานประจำสัปดาห์ไม่เป็นปัจจุบัน					
4.3	จัดทำบันทึกรายงานประจำเดือนไม่เป็นปัจจุบัน					
4.4	จัดทำรายงานความก้าวหน้าของงานไม่เป็นปัจจุบัน					
4.5	ไม่จัดทำรายงานเหตุขัดข้องในงานก่อสร้าง					
4.6	ไม่รวบรวมผลการทดสอบทางวิศวกรรม					
4.7	ไม่รวบรวมประเด็นปัญหาที่ตกลงกันไม่ได้					
4.8	รายงานการจ้างงวดสุดท้าย ไม่ตรงตามการดำเนินงานจริง					
4.9	ความล่าช้าของผู้ควบคุมงานในการจัดเตรียมเอกสาร					
<b>5. ปัจจัยปัญหาขั้นตอนการปฏิบัติงานหลังเสร็จงานแล้ว</b>						
5.1	ไม่มีการทำความสะอาดหลังดำเนินการแล้ว					
5.2	ขาดการทดสอบงานระบบภายในงานก่อสร้าง					
5.3	เกิดความเสียหายในทรัพย์สินของสถาบันการศึกษาจากเครื่องมือเครื่องจักร หลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ					
5.4	ความล่าช้าในการขนย้ายอุปกรณ์ออกจากสถานที่ก่อสร้าง					
5.5	ผู้ควบคุมงานได้รับการแทรกแซงจากผู้บังคับบัญชา					
5.6	เอกสารการค้ำประกันอาคารไม่ครบถ้วน					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	รายละเอียด	ระดับความสำคัญของปัจจัย				
		1	2	3	4	5
5.7	งานก่อสร้างเกินระยะเวลาการดำเนินงานตามสัญญา					
5.8	ความล่าช้าของงบประมาณ					
5.9	การประมาณราคาซ่อมแซมสูงกว่าวงเงินประกัน					
5.10	ระยะเวลาของผู้รับจ้างการเข้าซ่อมบำรุงล่าช้า					
5.11	การชำรุดไม่ตรงตามเงื่อนไขรับประกัน					



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ข  
การประมวลผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมมุติฐาน เพศ ผู้ตอบแบบสอบถาม

		Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
										Lower	Upper
คุณลักษณะ	Equal variances assumed	1.729	.190	.221	211	.825	.03797	.17174	-.30057	.37652	
	Equal variances not assumed			.198	40.960	.844	.03797	.19179	-.34936	.42531	
การเตรียมงาน	Equal variances assumed	3.396	.067	2.100	211	.037	.30455	.14505	.01862	.59048	
	Equal variances not assumed			1.846	40.474	.072	.30455	.16496	-.02873	.63782	
ควบคุมงาน	Equal variances assumed	2.815	.095	.659	211	.511	.09254	.14050	-.18442	.36950	
	Equal variances not assumed			.693	46.664	.492	.09254	.13351	-.17609	.36118	
รายงานผล	Equal variances assumed	.002	.962	-.772	211	.441	-.13667	.17704	-.48567	.21233	
	Equal variances not assumed			-.821	47.154	.416	-.13667	.16645	-.47150	.19817	
งานแล้วเสร็จ	Equal variances assumed	.679	.411	-.960	211	.338	-.14298	.14900	-.43669	.15074	
	Equal variances not assumed			-1.095	50.875	.279	-.14298	.13057	-.40512	.11917	

สมมุติฐาน อายุ ผู้ตอบแบบสอบถาม

ANOVA						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
คุณลักษณะ	Between Groups	3.473	2	1.737	2.144	.120
	Within Groups	170.119	210	.810		
	Total	173.592	212			
การเตรียมงาน	Between Groups	6.902	2	3.451	6.065	.003
	Within Groups	119.483	210	.569		
	Total	126.385	212			
ควบคุมงาน	Between Groups	4.765	2	2.383	4.483	.012
	Within Groups	111.626	210	.532		
	Total	116.392	212			
รายงานผล	Between Groups	5.715	2	2.857	3.348	.037
	Within Groups	179.244	210	.854		
	Total	184.959	212			
งานแล้วเสร็จ	Between Groups	1.277	2	.638	1.032	.358
	Within Groups	129.924	210	.619		
	Total	131.201	212			

สมมุติฐาน ระดับการศึกษา ผู้ตอบแบบสอบถาม

ANOVA						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
คุณลักษณะ	Between Groups	.580	2	.290	.352	.704
	Within Groups	173.012	210	.824		
	Total	173.592	212			
การเตรียมงาน	Between Groups	2.238	2	1.119	1.892	.153
	Within Groups	124.147	210	.591		
	Total	126.385	212			
ควบคุมงาน	Between Groups	3.813	2	1.907	3.557	.030
	Within Groups	112.578	210	.536		
	Total	116.392	212			
รายงานผล	Between Groups	5.467	2	2.733	3.198	.043
	Within Groups	179.492	210	.855		
	Total	184.959	212			
งานแล้วเสร็จ	Between Groups	2.909	2	1.454	2.381	.095
	Within Groups	128.292	210	.611		
	Total	131.201	212			

สมมุติฐานประสพการณ์ทำงาน ผู้ตอบแบบสอบถาม

ANOVA						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
คุณลักษณะ	Between Groups	26.821	4	6.705	9.502	.000
	Within Groups	146.771	208	.706		
	Total	173.592	212			
การเตรียมงาน	Between Groups	9.236	4	2.309	4.100	.003
	Within Groups	117.149	208	.563		
	Total	126.385	212			
ควบคุมงาน	Between Groups	12.350	4	3.087	6.173	.000
	Within Groups	104.042	208	.500		
	Total	116.392	212			
รายงานผล	Between Groups	30.284	4	7.571	10.181	.000
	Within Groups	154.675	208	.744		
	Total	184.959	212			
งานแล้วเสร็จ	Between Groups	9.824	4	2.456	4.209	.003
	Within Groups	121.377	208	.584		
	Total	131.201	212			

สมมุติฐาน ตำแหน่งงาน ผู้ตอบแบบสอบถาม

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
คุณลักษณะ	Equal variances assumed	2.500	.115	-2.281	211	.024	-.31127	.13649	-.58034	-.04221
	Equal variances not assumed			-2.442	125.328	.016	-.31127	.12747	-.56354	-.05901
การเตรียมงาน	Equal variances assumed	.257	.613	-2.564	211	.011	-.29771	.11609	-.52657	-.06886
	Equal variances not assumed			-2.602	111.245	.011	-.29771	.11441	-.52442	-.07101
ควบคุมงาน	Equal variances assumed	9.571	.002	-2.566	211	.011	-.28590	.11141	-.50551	-.06628
	Equal variances not assumed			-2.960	149.966	.004	-.28590	.09659	-.47675	-.09504
รายงานผล	Equal variances assumed	2.184	.141	-1.328	211	.186	-.18863	.14202	-.46859	.09134
	Equal variances not assumed			-1.384	117.855	.169	-.18863	.13628	-.45850	.08125
งานแล้วเสร็จ	Equal variances assumed	.518	.473	-1.704	211	.090	-.20330	.11930	-.43846	.03187
	Equal variances not assumed			-1.757	115.144	.082	-.20330	.11569	-.43246	.02586

สมมุติฐาน จำนวนโครงการที่รับผิดชอบ ผู้ตอบแบบสอบถาม

ANOVA						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
คุณลักษณะ	Between Groups	34.236	3	11.412	17.115	.000
	Within Groups	139.356	209	.667		
	Total	173.592	212			
การเตรียมงาน	Between Groups	14.063	3	4.688	8.722	.000
	Within Groups	112.322	209	.537		
	Total	126.385	212			
ควบคุมงาน	Between Groups	18.404	3	6.135	13.085	.000
	Within Groups	97.988	209	.469		
	Total	116.392	212			
รายงานผล	Between Groups	16.560	3	5.520	6.851	.000
	Within Groups	168.399	209	.806		
	Total	184.959	212			
งานแล้วเสร็จ	Between Groups	22.466	3	7.489	14.394	.000
	Within Groups	108.735	209	.520		
	Total	131.201	212			

การวิเคราะห์หาปัจจัยที่สามารถแทนตัวแปร

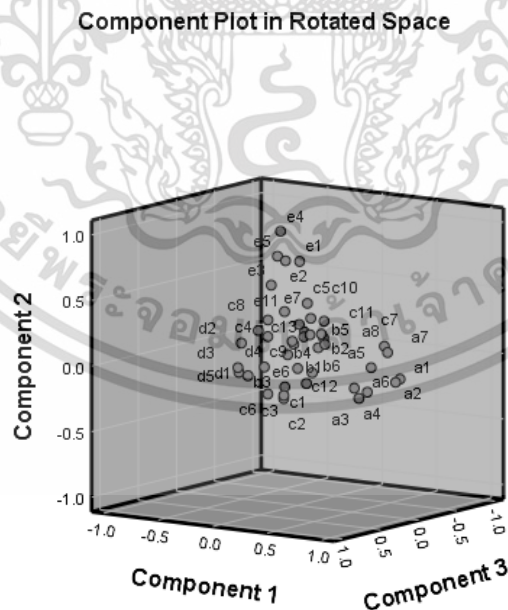
KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.793
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	11249.684
	df	903
	Sig.	.000

Total Variance Explained									
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	19.839	46.137	46.137	19.839	46.137	46.137	6.181	14.373	14.373
2	2.605	6.059	52.196	2.605	6.059	52.196	5.718	13.298	27.671
3	2.156	5.014	57.211	2.156	5.014	57.211	4.482	10.424	38.095
4	1.960	4.558	61.769	1.960	4.558	61.769	3.932	9.144	47.239
5	1.802	4.192	65.961	1.802	4.192	65.961	3.474	8.080	55.319
6	1.719	3.998	69.959	1.719	3.998	69.959	3.083	7.170	62.489
7	1.425	3.314	73.273	1.425	3.314	73.273	2.878	6.694	69.183
8	1.214	2.823	76.096	1.214	2.823	76.096	2.308	5.368	74.551
9	1.057	2.459	78.555	1.057	2.459	78.555	1.722	4.004	78.555

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Component Transformation Matrix									
Component	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	.471	.446	.386	.352	.309	.263	.267	.216	.155
2	-.648	.653	.191	-.112	.119	-.064	-.227	-.037	.182
3	-.467	-.398	.044	.225	.350	.472	.355	-.252	.189
4	.094	.150	-.645	.040	.033	.554	-.400	.192	.213
5	.032	-.187	.459	-.666	-.012	.450	-.149	.284	-.069
6	.235	-.007	-.161	-.365	.791	-.229	-.129	-.301	-.015
7	-.203	-.291	.112	.371	.356	-.201	-.380	.602	-.223
8	-.176	.251	-.336	-.180	.113	.088	.519	.295	-.620
9	-.054	-.103	-.184	-.254	.028	-.307	.374	.480	.650

Extraction Method: Principal Component Analysis.  
 Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ อว. ๘๑๑๖.๕/๑๙๓

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยบูรพา ตำบลแสนสุข อำเภอเมือง  
จังหวัดชลบุรี ๒๐๑๓๑

หนังสือฉบับนี้ให้ไว้เพื่อรับรองว่า พรกนก พวงมาลา ได้เข้าร่วมการประชุมและนำเสนอบทความวิจัย เรื่อง ปัจจัยปัญหาการควบคุมงานก่อสร้างภายในสถาบันอาชีวศึกษา เมื่อ วันศุกร์ที่ ๑๗ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ ในการประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ ๒๕ ซึ่งจัดการประชุมโดย คณะกรรมการสาขาวิศวกรรมโยธา วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ร่วมกับ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา และ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ระหว่างวันที่ ๑๕ - ๑๗ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ ในรูปแบบการประชุมออนไลน์

ออกให้ไว้ ณ วันที่ ๒๒ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

(ดร.ชาญยุทธ กาฬกาญจน์)  
หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมโยธา  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา  
ประธานคณะกรรมการจัดการประชุมวิชาการ  
วิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ ๒๕

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ปัจจัยปัญหาการควบคุมงานก่อสร้างภายในสถาบันอาชีวศึกษา

### Factors of construction control problems within vocational institutions

พรกนก พวงมาลา<sup>1,\*</sup> และ วุฒิชัย ชาติพัฒนานันท์<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

E-mail address: ppaungmala@gmail.com

#### บทคัดย่อ

โครงการก่อสร้างภายในสถาบันอาชีวศึกษามีปัจจัยปัญหาการควบคุมงาน อันส่งผลให้เกิดอุปสรรคระหว่างขั้นตอนการดำเนินโครงการก่อสร้างภายในสถาบันอาชีวศึกษา เป็นสาเหตุทำให้เกิดความผิดพลาด ล่าช้าในการดำเนินการก่อสร้างและเกิดเป็นคดีความระหว่างภาครัฐและผู้รับเหมางานวิจัยนี้รวบรวมปัจจัยปัญหาการควบคุมงานก่อสร้างภายในสถาบันอาชีวศึกษา โดยการใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือสอบถามจากบุคลากรครูที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการควบคุมงานก่อสร้างของสถาบันอาชีวศึกษาของภาครัฐ โดยรวบรวมงานวิจัยและจำแนกปัจจัยปัญหาการควบคุมงานก่อสร้างภายในสถาบันอาชีวศึกษาออกเป็น 5 ปัจจัยพื้นฐาน คือ 1) ปัจจัยปัญหาด้านคุณลักษณะของผู้ควบคุมงาน, 2) ปัจจัยปัญหาด้านการเตรียมงานก่อสร้าง, 3) ปัจจัยปัญหาขั้นตอนระหว่างควบคุมงานก่อสร้าง, 4) ปัจจัยปัญหาด้านการรายงานผล และ 5) ปัจจัยปัญหาขั้นตอนปฏิบัติงานหลังเสร็จงานแล้ว จากการศึกษาได้จัดกลุ่มของปัจจัยปัญหาการควบคุมงานก่อสร้างและวิเคราะห์กลุ่มของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการควบคุมงานก่อสร้าง

คำสำคัญ: ปัจจัยปัญหาการควบคุมงาน, สถาบันอาชีวศึกษา, การควบคุมงาน

#### Abstract

Internal construction projects of vocational institutions have job control problems. Which causes obstacles during the process of the construction project within the vocational institute Causing delays in construction and causing lawsuits between the government and contractors This research compiles problems in construction supervision within vocational institutions. By using questionnaires as a tool to ask questions from teacher personnel involved in construction supervision of vocational institutions in the government sector By collecting researches and classifying the problems of construction

supervision within vocational institutions into 5 basic factors which are 1) the problem factors in

The characteristics of the controller, 2) the problem of the construction preparation, 3) the problem of the process during the process of the construction control, 4) the problem of the report of the construction results, and 5) the problem of the operation procedure after completion. From the study, it has grouped the factors of the construction control problems and analyzed the group of the factors that influence the construction control.

Keywords: Factors of construction control problems, vocational institutions, construction control

#### 1. บทนำ

ปัจจุบันรัฐบาลมีการดำเนินการส่งเสริมด้านงบประมาณการก่อสร้างภายในสถาบันอาชีวศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาภายในประเทศให้ก้าวหน้าทันสมัย มั่นคงและยั่งยืน ทั้งนี้เมื่อสถาบันอาชีวศึกษาได้รับงบประมาณในการก่อสร้าง ต้องดำเนินการก่อสร้าง ตามระเบียบพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ โดยการควบคุมงานก่อสร้างของสถาบันอาชีวศึกษาจะทำการควบคุมงานก่อสร้างโดยบุคลากรภายในสังกัดที่มีความรู้ความสามารถด้านงานก่อสร้าง, โยธาและสถาปัตยกรรม ทำให้เกิดปัจจัยของปัญหาที่มีความแตกต่างจากโครงการก่อสร้างภาครัฐอื่น

ทั้งนี้ปัจจัยที่เป็นก่อให้เกิดปัญหาการควบคุมงานก่อสร้าง จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ผู้วิจัยมีการระบุถึงสาเหตุการทิ้งงานของผู้รับเหมาในภาครัฐ, ปัจจัยที่ก่อให้เกิดความล่าช้าในงานโครงการก่อสร้าง อสังหาริมทรัพย์ภาครัฐประเภทสถาบันการศึกษา และปัจจัยที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการควบคุมงาน เห็นได้ชัดว่าผู้ควบคุมงานซึ่งเป็นตัวแทนของสถาบันการศึกษามีหน้าที่สำคัญอย่างยิ่งในการตรวจสอบ ควบคุมงานก่อสร้าง เพื่อให้งานดำเนินไปอย่างราบรื่นและหน่วยงานเกิดการเสียประโยชน์ต่อหน่วยงานของรัฐให้หนอยที่สุดงานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

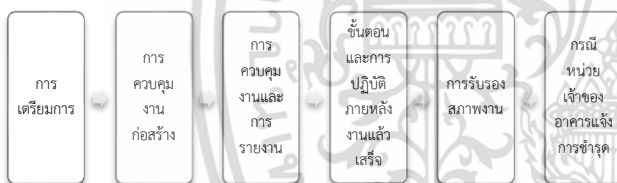
ศึกษาหาปัจจัยปัญหาการควบคุมงานโครงการก่อสร้างในสถาน  
อาชีวศึกษา โดยออกแบบสอบถามจากบุคลากรครูที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการ  
ควบคุมงานก่อสร้างทั้งภายใน พร้อมทั้งศึกษารวบรวมวรรณกรรมที่มี  
ลักษณะปัจจัยปัญหาการควบคุมงานก่อสร้างของภาครัฐ โดยจำแนก  
สาเหตุปัจจัยปัญหาในขั้นตอนการควบคุมงานโครงการก่อสร้างในสถาน  
อาชีวศึกษา

## 2. ทบทวนวรรณกรรม

จากการศึกษาวารสารและตำราซึ่งมีนักวิจัยได้แนะนำปัจจัยต่าง ๆ ที่  
เกี่ยวข้องกับปัญหาการควบคุมงานก่อสร้าง โดยปัจจัยปัญหาการควบคุม  
งานก่อสร้างเป็นไปตามระเบียบพัสดุของภาครัฐ เพื่อศึกษาหาปัจจัยและ  
แนวทางการพัฒนาการควบคุมงานโครงการก่อสร้างในสถานศึกษา  
อาชีวศึกษา

### 2.1 หน้าที่ของผู้ควบคุมงาน

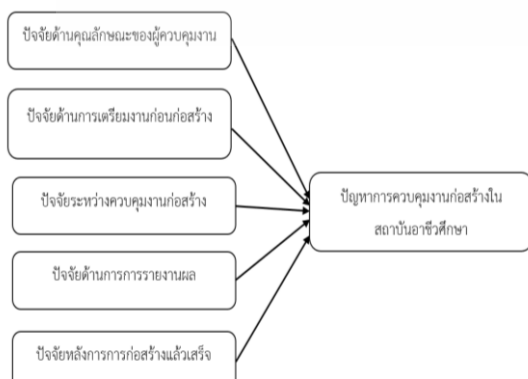
ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2553 ถือเป็น  
แนวการปฏิบัติงานของผู้ควบคุมงานก่อสร้างในสถานอาชีวศึกษาที่ต้อง  
ดูแลรับผิดชอบในการปฏิบัติงานตามขั้นตอนอย่างถูกต้องซึ่งมีกำหนดไว้  
แล้ว ทางผู้วิจัยได้สรุปหน้าที่ของการปฏิบัติงานตามระเบียบ ดังนี้



รูปที่ 1 หน้าที่ผู้ควบคุมงานของภาครัฐ

### 2.2 รวบรวมวรรณกรรมสร้างกรอบแนวคิดงานวิจัย

ในสถานอาชีวศึกษาจะใช้ผู้ควบคุมงานเป็นครูภายในสังกัด  
คณะกรรมการการอาชีวศึกษาเพื่อเป็นผู้ดำเนินการจัดทำราคากลาง,  
ควบคุมงานก่อสร้าง และตรวจรับงานก่อสร้างตามรูปแบบรายการงาน  
ก่อสร้างที่กำหนด จากการศึกษาวรรณกรรม ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขต  
งานวิจัย และ กรอบแนวคิดของปัจจัยออกเป็น 5 ปัจจัย ดังนี้



รูปที่ 2 กรอบแนวคิด

### 2.3 รวบรวมงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการรวบรวมเหตุปัจจัยที่เกี่ยวข้องจากวรรณกรรมในประเทศที่มี  
ลักษณะของแนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยปัญหาทางก่อสร้างในสถานศึกษา  
ของภาครัฐ กำหนดให้มีปัจจัย 5 ปัจจัย ดังนี้ ปัจจัยที่ 1 ปัจจัยปัญหาด้าน  
คุณลักษณะของผู้ควบคุมงาน, ปัจจัยที่ 2 ปัจจัยปัญหาด้านการเตรียมงาน  
ก่อสร้าง, ปัจจัยที่ 3 ปัจจัยปัญหาขั้นตอนระหว่างควบคุมงานก่อสร้าง, ปัจจัย  
ที่ 4 ปัจจัยปัญหาด้านการรายงานผล และ ปัจจัยที่ 5 ปัจจัยปัญหาขั้นตอน  
ปฏิบัติงานหลังเสร็จงานแล้ว

ตารางที่ 1 สังเคราะห์แนวคิดจากงานวิจัย ระบุจำนวนเหตุปัจจัย  
กับปัจจัยแต่ละด้าน

อ้างอิงวรรณกรรม	จำนวนเหตุซึ่งเกี่ยวข้องกับปัจจัย				
	ปัจจัยที่ 1	ปัจจัยที่ 2	ปัจจัยที่ 3	ปัจจัยที่ 4	ปัจจัยที่ 5
อนงค์ นิลกำแหง 2554	8	2	9	X	X
จันทร์ภา มณีโชติวงศ์ 2551	X	3	1	X	1
สมิทธิ์ ดันลือ 2551	X	1	3	X	X
เรืองชัย เขียวสศ 2552	4	X	X	X	X
ระเบียบสำนัก นายกรัฐมนตรีว่าด้วย การพัสดุ 2542	X	10	6	9	3
การสัมภาษณ์จากผู้ประกอบการ	1	X	4	1	1

หมายเหตุ ตัวเลข หมายถึง จำนวนของปัจจัยที่เกี่ยวข้องแต่ละด้าน  
X หมายถึง ไม่มีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

## 3. การดำเนินงานวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยปัญหาการควบคุมงาน  
ก่อสร้างภายในสถานอาชีวศึกษา ดำเนินการศึกษา วิจัยโดยการออก  
แบบสอบถามจากบุคลากรครูในสถานอาชีวศึกษา ที่มีส่วนเกี่ยวข้องใน  
การควบคุมงานก่อสร้างภาครัฐ เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยปัญหาการควบคุม  
งานก่อสร้างภายในสถานอาชีวศึกษาและทราบลำดับความสำคัญของ  
ปัจจัยเหล่านั้นได้ส่งผลกระทบต่อการทำงานก่อสร้างมากน้อยเพียงใด  
โดยมีแนวทางกระบวนการใน การทำการวิจัยดังนี้

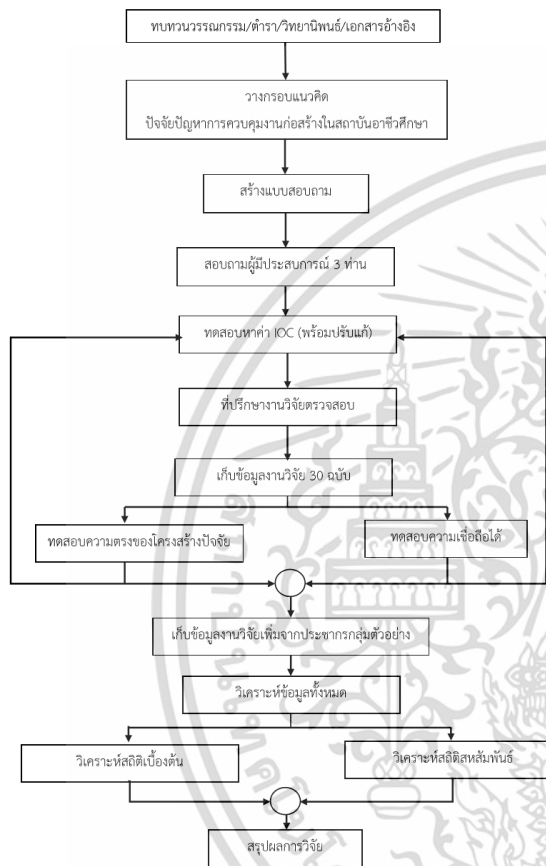
- (1) ศึกษาภาคทฤษฎี ระเบียบ และงานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้อง  
จากฐานข้อมูล
- (2) ศึกษาปัจจัยปัญหาในการดำเนินการควบคุมงานก่อสร้าง  
ของสถานอาชีวศึกษา
- (3) กำหนดกลุ่มประชากรงานวิจัย แบบเจาะจงจากครูผู้มี  
ประสบการณ์การควบคุมงานของสถานอาชีวศึกษา จัดทำแบบสอบถาม  
เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- (4) การเก็บข้อมูล โดยการออกแบบสอบถามนำส่งด้วยตนเอง  
และส่งแบบสอบถามผ่านแบบฟอร์มอิเล็กทรอนิกส์ (google Form) ไปเก็บ  
ข้อมูลกับ แหล่งข้อมูลเป้าหมายซึ่งได้แก่ ผู้มีประสบการณ์ควบคุมงานให้กับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่สามารถเผยแพร่ไปใช้ประโยชน์อื่นใด  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถานศึกษาอาชีวศึกษา กลุ่มตัวอย่างเป็นครูสาขาช่างก่อสร้าง/ช่างโยธา/  
สถาปัตยกรรม ในสถานศึกษาอาชีวศึกษาของภาครัฐ

(5) การวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการนำข้อมูลจากการตอบ  
แบบสอบถามมาวิเคราะห์ด้วย กระบวนการทางสถิติตามที่กำหนดไว้

(6) สรุปผลการวิจัย ตามเนื้อหาหรือวัตถุประสงค์ที่วางไว้ โดย  
ได้สรุปเป็นแผนผังขั้นตอน การวิจัย ดังนี้



รูปที่ 3 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

### 3.1 ประชากรที่ใช้ศึกษา

ได้แก่ บุคลากรครูสาขาช่างก่อสร้างสังกัดคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ซึ่งมีความรู้ความสามารถมีส่วนเกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างภายในสถานศึกษาของรัฐจากฐานข้อมูลบุคลากรของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยให้ประชากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดสรรงบประมาณลงทุนค่าสิ่งก่อสร้างของคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ปี 2558 – 2562 มีวิทยาลัยอาชีวศึกษา ที่ได้รับงบประมาณก่อสร้างจำนวน 94 แห่ง (งบประมาณรายจ่ายกระทรวงศึกษาธิการ.2563) และมีครูผู้เกี่ยวข้องในการควบคุมงานทั้งหมด 318 คน (ระบบรายงานข้อมูลพัฒนาบุคลากรสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา,2563)

ใช้วิธีการของ Taro Yamane (Yamane, 1973) เพื่อหาจำนวนขนาดกลุ่มตัวอย่างจากประชากรทั้งหมด โดยได้กำหนดค่าความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่างที่ยอมให้เกิดระหว่างค่าจริงและค่าประมาณร้อยละ 0.05 จากสูตร

$$n = \frac{318}{1 + 318 (0.05)^2}$$

$$= 117.15 \text{ หรือประมาณ } 118 \text{ คน}$$

### 3.2 เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัยโดยการสร้างแบบสอบถามจากการศึกษาข้อมูล และนำ แบบฟอร์มนี้ไปใช้สำหรับเก็บข้อมูลกับกลุ่มเป้าหมาย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นมาจากการศึกษาแนวความคิดทฤษฎี เอกสาร และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นการสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐาน เพศ อายุ ระดับการศึกษา และหน้าที่ปฏิบัติงานในงานก่อสร้าง ประสบการณ์การทำงาน ตำแหน่งในโครงการงานก่อสร้างในสถาบันการศึกษา ประสบการณ์ก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษา ของผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะ นำไปใช้ในการคัดกรองแบบสอบถามเพื่อนำข้อมูลความคิดเห็นไปวิเคราะห์หาความสำคัญของปัจจัย ต่อไป การให้คะแนนความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการควบคุมงานก่อสร้าง

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามวัดปัจจัยก่อปัญหาในการควบคุมงานก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษา ข้อมูลเกี่ยวกับกลุ่มปัจจัยทั้ง 5 ปัจจัย และเหตุของปัจจัยที่บ่งชี้ปัจจัยก่อปัญหาควบคุมงานก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษา ส่วนนี้ แยกคำถามออกตามกลุ่มของปัจจัยและแยกเป็นคำถามลักษณะปลายปิด (Close – end response Question) ที่ใช้สเกลความมีอิทธิพลหรือสเกลความถี่ (Importance Scale or Frequency Scale) โดยกำหนดช่วงวัดที่มีค่าต่อเนื่องกัน 5 ระดับแบบไลเคิร์ต (Likert Scale)

แบบสอบถามตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นในปัจจัยควบคุมงานก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษาของภาครัฐ หาค่าเฉลี่ย และจัดระดับระดับความรุนแรงที่มีผลกระทบต่อปัจจัยควบคุมงานก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษาของภาครัฐ

$$\text{สูตรค่าเฉลี่ย} = \bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยมีเกณฑ์หนักของการประเมิน แบ่งเป็น 5 ให้เลือกตอบตามความคิดของท่านมากที่สุด 1 หมายถึง ระดับต่ำมาก หรือไม่มีความสำคัญ 2 หมายถึง ระดับต่ำ 3 หมายถึง ระดับปานกลาง 4 หมายถึง ระดับสูง 5 หมายถึง ระดับสูงมาก แปลผลจากคะแนนแบบสอบถามในส่วนนี้ โดยการรวมคะแนนจากแบบสอบถาม โดยใช้ค่าเฉลี่ยของคะแนนระดับของปัจจัยปัญหาในการควบคุมงานก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษาของภาครัฐ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิจารณาระดับปัจจัยปัญหา โดยผู้วิจัยจำแนกออกเป็น 3 ระดับ โดยใช้สูตรการหาความกว้าง อันตรภาคชั้น (พรสุภา, 2549) ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{5 - 1}{3} \\ &= 1.33 \end{aligned}$$

จากหลักเกณฑ์ดังกล่าวมีการกำหนดช่วงคะแนน และความหมาย ของปัจจัยปัญหาที่งาน ดังนี้

- คะแนน 3.67-5.00 หมายถึง ผลกระทบในระดับสูง
- คะแนน 2.34-3.66 หมายถึง ผลกระทบในระดับปานกลาง
- คะแนน 1.00-2.33 หมายถึง ผลกระทบในระดับต่ำ

### 3.3 วิธีการหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย

(1) ปรับปรุงแบบสอบถาม โดยการนำแบบสอบถามปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อดูความเหมาะสมของรูปแบบสอบถามข้อความ ที่มาซึ่งข้อคำถามเพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์ พร้อมนำไปปรับปรุงตามคำแนะนำ

(2) ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยตรวจสอบความสอดคล้องตามจุดมุ่งหมาย (Item Objective Congruence) โดยนำแบบทำสอบให้ผู้เชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ การควบคุมงานก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษาไม่ต่ำกว่า 3 โครงการประเมินแบบสอบถามจำนวน 3 ท่านโดยให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบข้อคำถาม มีค่าชี้แจงและหนังสือ นำ การพิจารณาใน 3 ประเด็น คือ เหมาะสม, ไม่เหมาะสม และไม่แน่ใจ โดยพิจารณาข้อคำถามนั้นๆ ว่าได้ตรงหรือสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือไม่ พร้อมทั้งมีช่องว่างให้กรอกคำเสนอทั้งในรายข้อ, รายด้าน และรวมทั้งฉบับ ใช้วิธีการกำหนดเป็นคะแนน ตรวจสอบหาค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป มาปรับปรุงข้อคำถามตามที่ได้เสนอแนะ นำไปแก้ไขข้อคำถามที่ยังคลุมเครือไม่ตรงตามจุดประสงค์

(3) นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้ว ทำการทดสอบกับกลุ่มประชากรจำนวน 30 คนซึ่งมีคุณสมบัติคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง โดยเป็นครูที่มีประสบการณ์ควบคุมงานก่อสร้างภายในสถาบันอาชีวศึกษาอย่างน้อย 1 โครงการ ทดสอบหาความเชื่อมั่น (Reliability) ความคงเส้นคงวาหรือความคงที่ของผลที่ได้ โดยการทดสอบวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช (Cronbach Alpha Coefficient) โดยใช้การวิเคราะห์ด้วย โปรแกรม SPSS

### 3.4 เก็บรวบรวมข้อมูล

นำแบบสอบถามซึ่งผ่านการตรวจสอบวิเคราะห์แล้วมาใช้งานจริงต่อกลุ่มประชากรตัวอย่างแบบเจาะจง จำนวน 120 คนโดยมีข้อคำถามจำนวน 43 ข้อ แบ่งเป็น 2 ตอนตอนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม และตอนที่ 2 เป็นการถามระดับปัจจัยปัญหาการควบคุมงานก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษา

(1) แจกแบบสอบถามโดยตรงและส่งไปรษณีย์ แบบเจาะจงกับครูซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องในการควบคุมงานภายในสถาบันอาชีวศึกษา กรุงเทพฯ

และปริมาณผล จำนวน 80 ฉบับ ได้แบบสอบถามคืนจำนวน 26 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 33

(2) จัดทำแบบสอบถามผ่าน google Form โดยส่งลิงค์ไปใน line ส่วนตัวของกลุ่มประชากรครูซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องในการควบคุมงานภายในสถาบันอาชีวศึกษา ต่างจังหวัด จำนวน 100 คน ได้รับข้อมูลตอบกลับจำนวน 95 คน คิดเป็นร้อยละ 95

## 4.ผลการวิเคราะห์

### 4.1 วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 121 คน พบว่า

- (1) ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นการสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐาน เพศชายจำนวน 97 คน เพศหญิงจำนวน 24 คน เพศชายตอบคำถามมากกว่าเพศหญิงร้อยละ 24
- (2) ช่วงอายุที่ตอบคำถามมากที่สุดคือ 18 – 30 ปีคิดเป็นร้อยละ 45.5 รองลงมาเป็นช่วงอายุ อายุ 31 – 43 ปีคิดเป็นร้อยละ 28.9 น้อยที่สุดเป็นผู้ที่มีช่วงอายุ 56 ปีขึ้นไป ร้อยละ 2.5
- (3) ระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้วิจัยกำหนดให้มีระดับการศึกษาในระดับปริญญาตรีขึ้นไป โดยผลการตอบมากที่สุดคือระดับปริญญาตรี ร้อยละ 74.4 และรองลงมาคือระดับปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 24 และน้อยที่สุดเป็นระดับปริญญาโท ร้อยละ 1.7
- (4) ประสบการณ์การทำงานในสายงานของผู้ตอบแบบสอบถามมากที่สุดคือ 1 - 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 33.9 รองลงมาเป็นผู้ที่มีประสบการณ์มากกว่า 6-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 30.6 และน้อยที่สุดคือ ผู้ที่มีประสบการณ์มากกว่า 11-15 ปี ร้อยละ 14.9
- (5) ตำแหน่งของผู้ควบคุมงานที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมงานก่อสร้าง ของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นผู้ควบคุมงานก่อสร้างจำนวน 81 คน และ เป็นผู้ตรวจการจ้างจำนวน 40 คน โดยผู้ควบคุมงานก่อสร้างมากกว่าผู้ตรวจการจ้าง ร้อยละ 49
- (6) ประสบการณ์ก่อสร้างการควบคุมงานในสถาบันอาชีวศึกษา คิดเป็นจำนวนโครงการที่เคยควบคุม พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีประสบการณ์สูงสุดเป็นผู้ที่เคยมีประสบการณ์ 1- 5 ปี ร้อยละ 73.9 รองลงมาเป็นผู้มีประสบการณ์ 6 – 10 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 15

### 4.2 วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

จากการออกแบบสอบถามจาก แหล่งข้อมูลเป้าหมายซึ่งได้แก่ ผู้มีประสบการณ์ควบคุมงานให้กับสถานศึกษาอาชีวศึกษา กลุ่มตัวอย่างเป็นครูสาขาช่างก่อสร้าง/ช่างโยธา ในสถานศึกษาอาชีวศึกษาของภาคีรัฐ ผู้วิจัยได้ศึกษาวรรณกรรม จำแนกปัจจัยออกเป็น 5 ปัจจัยหลักอันเป็นเหตุที่ส่งผลต่อการเกิดปัญหาการควบคุมงานในสถาบันอาชีวศึกษา ได้แก่ ปัจจัยด้านคุณลักษณะของผู้ควบคุมงาน , ปัจจัยด้านการเตรียมงานก่อนก่อสร้าง , ปัจจัยระหว่างควบคุมงานก่อสร้าง , ปัจจัยด้านการการรายงานผล, ปัจจัยหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยด้านคุณลักษณะของผลควบคุมงานที่ส่งผลการควบคุมงานก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษา

ปัจจัยด้านคุณลักษณะของผู้ควบคุมงาน	Mean	SD	การแปลผล
พื้นฐานศึกษาของผู้ควบคุมไม่ตรงกับความรู้ในการควบคุมงานก่อสร้าง	3.82	1.103	มาก
ผู้ควบคุมงานไม่มีประสบการณ์ควบคุมงานก่อสร้างของภาครัฐ	3.49	1.148	ปานกลาง
ผู้ควบคุมงานไม่มีความรู้ลึกส่วนตัวมาตติงงาน	3.52	1.026	มาก
ผู้ควบคุมงานไม่มีจรรยาบรรณในการควบคุมงาน	3.07	1.373	ปานกลาง
ผู้ควบคุมงานขาดความเชื่อมั่นในตัวเอง	3.35	0.998	ปานกลาง
ผู้ควบคุมงานขาดความรับผิดชอบในหน้าที่	3.79	1.266	มาก
ผู้ควบคุมงานขาดการพัฒนาความรู้ด้านผู้ควบคุมงานจากหน่วยงาน	3.38	0.924	ปานกลาง
ผู้ควบคุมงานมีการเรียนรู้น้อยเกินไป	3.92	0.980	มาก
Total	3.54	1.10	มาก

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยด้านการเตรียมงานที่ส่งผลการควบคุมงานก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษา

ปัจจัยด้านการเตรียมงานก่อนก่อสร้าง	Mean	SD	การแปลผล
สถาบันอาชีวศึกษาขาดบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการดำรงตำแหน่ง ควบคุมงานก่อสร้าง	3.82	0.785	มาก
รายละเอียดสัญญางานก่อสร้างไม่ชัดเจน	4.01	0.880	มาก
การติดต่อประสานงานด้านเอกสารภายในสถาบันอาชีวศึกษาล่าช้า	3.69	0.865	มาก
เอกสารแบบฟอร์มรายงานก่อสร้างของภาครัฐ ไม่มีรูปแบบชัดเจน	3.56	0.982	มาก
ไม่ดำเนินการประชุมหาข้อตกลงก่อนดำเนินการก่อสร้าง	3.69	1.015	มาก
เกิดการคัดค้านการดำเนินการก่อสร้าง จากประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียง	3.26	1.182	ปานกลาง
Total	3.67	0.95	มาก

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยด้านการรายงานผลที่ส่งผลการควบคุมงานก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษา

ปัจจัยด้านการรายงานผล	Mean	Std. Deviation	การแปลผล
ผู้ควบคุมงานจัดทำรายงานความก้าวหน้าของงานไม่เป็นปัจจุบัน	3.27	0.975	ปานกลาง
ผู้ควบคุมงานไม่จัดทำรายงานความก้าวหน้าของงาน	3.21	1.102	ปานกลาง
ผู้ควบคุมงานไม่จัดทำรายงานเหตุขัดข้องในงานก่อสร้าง	3.17	1.106	ปานกลาง
ผู้ควบคุมงานไม่รวบรวมผลการทดสอบทางวิศวกรรม	3.65	0.989	มาก
รายงานการจ้าง ไม่ตรงตามการดำเนินงานจริง	3.43	1.153	ปานกลาง
Total	3.35	1.07	ปานกลาง

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยระหว่างควบคุมงานที่ส่งผลการควบคุมงานก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษา

ปัจจัยระหว่างควบคุมงานก่อสร้าง	Mean	SD	การแปลผล
สถาบันอาชีวศึกษามีความต้องการเปลี่ยนแปลงแบบระหว่างดำเนินการก่อสร้าง	3.75	1.120	มาก
แบบทางวิศวกรรมเกิดข้อขัดแย้งระหว่างดำเนินงานก่อสร้าง	3.52	0.984	มาก
ผู้รับจ้างไม่ดำเนินการ ขออนุมัติ ใช้วัสดุบางชนิด	3.24	1.096	ปานกลาง
ผลการทดสอบความแข็งแรงทางวิศวกรรมล่าช้า	3.29	1.052	ปานกลาง
วัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้างขาดตลาด	3.04	1.193	ปานกลาง
ผู้รับจ้างขาดความรู้ด้านระเบียบ กฎหมาย ของการปฏิบัติงานก่อสร้างทางราชการ	3.45	1.048	ปานกลาง
ผู้รับจ้างขาดแคลนแรงงาน	3.72	1.074	มาก
มีผู้รับจ้างรายอื่นรับช่วงต่อ	3.91	0.894	มาก
ขาดมาตรฐานในการตรวจสอบงานก่อสร้างระหว่างผู้รับจ้างและผู้ควบคุมงานเป็นมาตรฐานเดียวกัน	3.62	0.859	มาก
ความขัดแย้งระหว่างผู้ควบคุมงานของภาครัฐและผู้รับจ้าง	3.83	0.995	มาก
กำหนดเวลาขออนุญาตก่อสร้างไม่เหมาะสมกับปริมาณงานจริง	3.36	0.966	ปานกลาง
สภาพอากาศไม่เอื้ออำนวย ส่งผลให้ไม่สามารถดำเนินการก่อสร้างได้	3.14	1.128	ปานกลาง
เสียงของเครื่องจักรมีผลต่อการเรียนการสอนภายในสถาบันอาชีวศึกษา	3.60	1.180	มาก
Total	3.50	1.05	ปานกลาง

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จแล้วเสร็จส่งผลการควบคุมงานก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษา

ปัจจัยหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ	Mean	SD	การแปลผล
ผู้รับจ้างไม่มีการทำความสะอาดสถานที่ก่อสร้าง หลังดำเนินการเสร็จ	3.50	0.959	มาก
ผู้รับจ้างทดสอบงานระบบภายในงานก่อสร้าง ก่อนการตรวจรับ	3.46	1.049	ปานกลาง
เกิดความเสียหายในทรัพย์สินของสถาบันอาชีวศึกษาจากเครื่องมือ เครื่องจักร ที่ใช้ในงานก่อสร้าง	3.22	1.012	ปานกลาง
ความล่าช้าของผู้รับจ้างในการขนย้ายวัสดุ อุปกรณ์ออกจากสถานที่ก่อสร้าง	3.55	0.931	มาก
ผู้ควบคุมงานไม่ดำเนินการตรวจสอบการชำระ หลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ	3.93	0.910	มาก
ผู้ควบคุมงานได้รับการแจ้งเหตุการตัดสินใจจากผู้บังคับบัญชา	3.88	1.058	มาก
เอกสารค่าประกันงานก่อสร้างจากผู้รับจ้าง ไม่ครบถ้วน	3.31	1.146	ปานกลาง
งานก่อสร้างเกินระยะเวลาการดำเนินงานตามสัญญาจ้าง	3.65	0.928	มาก
ความล่าช้าในการจัดสรรงบประมาณจากภาครัฐ	3.86	0.969	มาก
อาคารชำรุดหลังแล้วเสร็จ มีการประมาณราคาซ่อมแซมเกินกว่าวงเงินประกันอาคาร	3.53	1.009	มาก
การชำระค่าของอาคารหลังแล้วเสร็จไม่ตรงตามเงื่อนไขการรับประกัน	3.34	1.077	ปานกลาง
Total	3.57	1.00	มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.สรุป

### 5.1 ปัจจัยปัญหาการควบคุมงานก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษา

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยปัญหาการควบคุมงานก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษามีการประเมินปัจจัยโดยรวมอยู่ที่ระดับ มาก เมื่อพิจารณาปัจจัยทั้งหมดโดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานพบว่า ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.35 – 3.57 โดยเรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยสูงสุด ปัจจัยด้านการเตรียมงานก่อนก่อสร้าง มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.67 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.67 ถือเป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระดับมาก , ปัจจัยหลังการการก่อสร้างแล้วเสร็จมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.57 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.67 ถือเป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระดับมาก ปัจจัยด้านคุณลักษณะของผู้ควบคุมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.54 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.79 ถือเป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระดับมาก งานในลำดับรองลงมาของปัญหาการควบคุมงานก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษา คือ ปัจจัยระหว่างควบคุมงานก่อสร้างมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.50 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.68 ถือเป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระดับปานกลาง และ ปัจจัยด้านการการรายงานผล มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.35 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.85 ถือเป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระดับปานกลาง

### 5.2 ปัจจัยปัญหาการควบคุมงานก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษา

เมื่อจัดกลุ่มปัจจัยปัญหาการควบคุมงานก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษา 10 ลำดับ กลุ่มปัจจัยที่ส่งผลในระดับ มาก ต่อการควบคุมงานก่อสร้าง

- (1) ผู้ควบคุมงานไม่ดำเนินการตรวจสอบการชำระ หลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ
- (2) ผู้ควบคุมงานมีภาระงานอื่นๆ มากเกินไป
- (3) มีผู้รับจ้างรายอื่นรับช่วงต่อ
- (4) ผู้ควบคุมงานได้รับการแทรกแซงการตัดสินใจจากผู้บังคับบัญชา
- (5) สถาบันอาชีวศึกษามีความต้องการเปลี่ยนแปลงแบบ ระหว่างดำเนินการก่อสร้าง
- (6) พื้นฐานศึกษาของผู้ควบคุมไม่ตรงกับความรู้ในการควบคุมงานก่อสร้าง
- (7) สถาบันการศึกษาการขาดบุคลากร เพื่อดำรงตำแหน่งคณะกรรมการในการก่อสร้าง
- (8) ผู้ควบคุมขาดความรับผิดชอบใส่ใจในหน้าที่
- (9) ผู้รับจ้างขาดความรู้ด้านระเบียบของการปฏิบัติงานทางราชการ
- (10) การประสานงาน ออกหนังสือคำสั่งควบคุมงานภายในหน่วยงานล่าช้า

กลุ่มปัจจัยเหล่านี้ส่งผลต่อการควบคุมงานก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษา กระจายตัวอยู่ในกลุ่มปัจจัยด้านปัจจัยด้านคุณลักษณะของผู้

ควบคุม ,ปัจจัยปัญหาการควบคุมงาน,ปัจจัยด้านการเตรียมงานก่อนก่อสร้าง และปัจจัยเมื่องานก่อสร้างแล้วเสร็จ

ทั้งนี้ในงานวิจัยได้ศึกษาปัจจัยปัญหาผู้ควบคุมงานภายในสถานศึกษาระดับอาชีวศึกษา เพื่อจัดทำแผนงาน นโยบายแก้ไขปัญหาการควบคุมงานก่อสร้างในสถาบันอาชีวศึกษาต่อไป เพื่อประโยชน์ในการควบคุมงานก่อสร้างของรัฐบาลให้งบประมาณที่รัฐจัดสรรเกิดประโยชน์และคุณภาพสูงที่สุด

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ คณะวิศวกรรมโยธา สถาบันเทคโนโลยีเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะอาจารย์ทุกท่าน อาจารย์วุฒิชัย ชาติพัฒนานันท์ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อำนวยพรสิทธิ์ประสาวิชาความรู้ เพื่อนร่วมสาขาวิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการสิ่งแวดล้อมทุกคน ผู้ช่วยเหลือในการจัดทำข้อมูลสถานที่ทำงานวิทยาลัยการอาชีวศึกษาภาคเหนือตอนล่าง ครูสาขาช่างก่อสร้าง โยธา สถาปัตยกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สนับสนุนในการศึกษางานวิจัย และครอบครัวของข้าพเจ้า นางพรขวัญชนก พวงมาลาและนายพรอนันต์ พวงมาลา ผู้เป็นกำลังใจ เป็นส่วนสำคัญในการจัดทำงานวิจัยนี้

## เอกสารอ้างอิง

- [1] นายอนุพงศ์ นิลกำแพง (2555). แนวทางการเผชิญปัญหาด้านการควบคุมงานก่อสร้างในอาคารสูง
- [2] สมัคร ต้นโลห์ (2551). ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานก่อสร้างและปรับปรุงงานก่อสร้างที่ล่าช้าของราชการ
- [3] จันทิมา มณีโชติวงศ์(2551). การศึกษาการประสานงานก่อสร้างของผู้รับเหมากับหน่วยงานราชการ
- [4] เรืองชัย เขียวสด(2552)คุณลักษณะของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง กับผลสัมฤทธิ์ต่องานก่อสร้าง กรณีศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- [5] ศรีธัญ วรรณจาร์รัตน์,ทองกฤษณ์ โดชัยวัฒน์ (2553).ความล่าช้าในการก่อสร้างโครงการอสังหาริมทรัพย์ภาครัฐประเภทอาคารก่อสร้างสถาบันการศึกษา.การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติครั้งที่15
- [6] พงศ์ภรณ์ ภักดิ์พิทักษ์,จักรพงษ์ พงษ์เพ็ง(2561).ปัจจัยที่สร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันของผู้รับเหมาในระดับองค์กรที่มีอิทธิพลขององค์กร.การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติครั้งที่ 23
- [7] สำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ(2542).คู่มือการจ้างและควบคุมงาน หน้า 13-30.

การศึกษาเท่านั้น ไม่นอญญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล นางสาวพรกนก พวงมาลา  
วัน เดือน ปีเกิด 27 ตุลาคม 2533 ที่กรุงเทพมหานคร  
ที่อยู่ บ้านเลขที่ 13 หมู่ 5 ตำบล พิกุลทอง อำเภอ เมือง จังหวัด ราชบุรี  
รหัสไปรษณีย์ 70000

### ประวัติการศึกษา:

2553 ประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาช่างก่อสร้าง  
วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสงคราม  
2555 ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคนิคก่อสร้าง  
วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสงคราม  
2558 ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

### ประสบการณ์การทำงาน :

2558 - 2560 วิศวกรสำรวจ บริษัท กิจวิสัย จำกัด  
2560 - 2566 พนักงานราชการครู หัวหน้าแผนกวิชาช่างก่อสร้าง  
วิทยาลัยการอาชีพกาญจนภิเษกหนองจอก  
2566 - ปัจจุบัน ข้าราชการครู แผนกวิชาช่างก่อสร้าง วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้