

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้าง



นายโตมร หลินหะตระกูล

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHULALONGKORN UNIVERSITY

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ภาควิชาวิศวกรรมโยธา

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2556

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)

เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR) are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

A STUDY OF RELATIONSHIP BETWEEN WAGES AND FACTORS INFLUENCING WAGES  
OF CONSTRUCTION LABORS

Mr. Tomon Linhatrakul



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHULALONGKORN UNIVERSITY

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Engineering Program in Civil Engineering

Department of Civil Engineering

Faculty of Engineering

Chulalongkorn University

Academic Year 2013

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้าง

โดย

นายโตมร หลินหะตระกูล

สาขาวิชา

วิศวกรรมโยธา

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพดล จอกแก้ว

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

.....คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

(ศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต เอื้ออาภรณ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ธนิต ชงทอง)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพดล จอกแก้ว)

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัชร เพ็ญสุภาพ)

.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย

(ดร.ก้องกฤษณ์ โตชัยวัฒน์)

โตมร หลินหะตระกูล : การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้าง. (A STUDY OF RELATIONSHIP BETWEEN WAGES AND FACTORS INFLUENCING WAGES OF CONSTRUCTION LABORS) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผศ. ดร.นพดล จอกแก้ว, 181 หน้า.

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราค่าจ้างของแรงงานก่อสร้าง โดยวิธีการดำเนินการวิจัยประกอบด้วย 1) ศึกษาปัจจัยเบื้องต้นที่ส่งผลต่อการกำหนดค่าจ้างของแรงงานจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 12 ราย โดยสามารถแยกปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างออกเป็น 2 กลุ่มได้แก่ ปัจจัยเชิงปริมาณประกอบด้วย อายุ ประสบการณ์ในการทำงาน ก่อสร้าง ประสบการณ์ในบริษัทปัจจุบัน คะแนนคุณภาพงาน และผลิตภาพ และปัจจัยเชิงคุณภาพประกอบด้วย เพศ รูปแบบบริษัท ความต้องการแรงงาน และสภาพแวดล้อมการทำงาน 2) วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราค่าจ้างโดยใช้ข้อมูลอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราค่าจ้างจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 631 ตัวอย่างใน 5 ประเภทแรงงานโดยใช้สมการถดถอยพหุคูณ ซึ่งแยกวิเคราะห์ตามปัจจัยเชิงคุณภาพได้แก่ รูปแบบบริษัท ความต้องการแรงงาน และสภาพแวดล้อมการทำงาน 3) จัดระดับอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างตามปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราค่าจ้างในแต่ละประเภทแรงงาน และ 4) ตรวจสอบความถูกต้องของสมการความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราค่าจ้าง

ผลการวิจัยพบว่าเมื่อแยกวิเคราะห์อัตราค่าจ้างตามกลุ่มปัจจัยเชิงคุณภาพโดยใช้สมการถดถอยพหุคูณพบว่าปัจจัยความต้องการแรงงานไม่มีผลต่ออัตราค่าจ้าง ส่วนปัจจัยรูปแบบบริษัทและปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงานมีผลต่ออัตราค่าจ้าง และเมื่อทำการวิเคราะห์อัตราค่าจ้างภายใต้ปัจจัยเชิงคุณภาพพบว่าปัจจัยที่มีผลต่ออัตราค่าจ้างได้แก่ เพศ คะแนนคุณภาพงาน และประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง และเมื่อจัดระดับอัตราค่าจ้างตามปัจจัยรูปแบบบริษัท และปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงาน พบว่าอัตราค่าจ้างแรงงานภายใต้ปัจจัยดังกล่าวไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 แต่เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของอัตราค่าจ้างที่สูงที่สุดของช่างทุกประเภทพบว่าอัตราค่าจ้างต่อวันในระดับที่ 1 มีค่าจ้างเฉลี่ยคือ 354 บาท ระดับที่ 2 มีค่าจ้างเฉลี่ยคือ 404 บาท และระดับที่ 3 มีค่าจ้างเฉลี่ยคือ 453 บาท โดยสมการถดถอยพหุคูณสามารถนำไปใช้ในการประมาณค่าจ้างแรงงานตามปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราค่าจ้าง และระดับอัตราค่าจ้างแรงงานที่ถูกแบ่งตามปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราค่าจ้างสามารถนำไปใช้ในการบริหารค่าจ้างแรงงานได้ และจากการตรวจสอบความถูกต้องพบว่าสมการความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราค่าจ้างมีความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยประมาณร้อยละ 4

ภาควิชา วิศวกรรมโยธา

ลายมือชื่อนิสิต .....

สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก .....

ปีการศึกษา 2556

# # 5470208521 : MAJOR CIVIL ENGINEERING

KEYWORDS: FACTORS / CONSTRUCTION LABOR / WAGE

TOMON LINHATRAKUL: A STUDY OF RELATIONSHIP BETWEEN WAGES AND FACTORS INFLUENCING WAGES OF CONSTRUCTION LABORS. ADVISOR: ASST. PROF. NOPPADON JOKKAW, Ph.D., 181 pp.

The objective of this research is to study the relationship between wages and factors influencing wages of construction labors. The research methodologies consist of 1) study basic factors influencing construction labors' wage from literature reviews, and interview to 12 experts. The factors were classified into 2 groups such as quantitative factors which consist of age, experience in construction works, experience in construction company, quality score of work and productivity, and qualitative factors which consist of sex, type of company, labor demand and working environment. 2) The data of labors' wage and factors influencing labors' wage were collected by interviewing to 631 samples in 5 types of construction labor. The data were analyzed by using multiple regression method following qualitative factors such as type of company, labor demand and working environment. 3) Classify the level of construction labors' wage following factors influencing construction labors' wage in each type of labor. 4) Validate the accuracy of equations of relationship between wages and factors influencing wages of construction labors.

The results of this research show that labor demand does not influence construction labor wage. However, type of company and working environment influence construction labor wage. Under qualitative factors, the factors influencing construction labors' wage are sex, experience and quality score of work. Under type of company and working environment factor, the wages of labors in each level are not different at significant level 0.05. However, the average of construction labors' wage per day in first level is 354 bahts, second level is 404 bahts and third level is 453 bahts. The multiple regression equations can be used to estimate construction labors' wage and level of labors' wage can be applied to manage cost of construction labor. The error of equations of relationship between wage and factors influencing construction labors' wage is around 4 percentages.

Department: Civil Engineering

Student's Signature .....

Field of Study: Civil Engineering

Advisor's Signature .....

Academic Year: 2013

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพดล จอกแก้ว อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ได้กรุณาแนะนำและตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์ ด้วยความเอาใจใส่อย่างยิ่ง ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สามารถสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี และขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมก่อสร้างและการบริหารทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชารวมทั้งขอกราบขอบพระคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ซึ่งประกอบด้วยรองศาสตราจารย์ ดร.ธนิต ธงทอง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัชระ เพียรสุภาพ และ ดร.กมลกฤษณ์ โตชัยวัฒน์ ที่ได้สละเวลาอันมีค่าช่วยกรุณาให้คำแนะนำ และตรวจสอบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนเสร็จเรียบร้อยโดยสมบูรณ์ และขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัยที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยให้ทุนอุดหนุนการวิจัยในครั้งนี้

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณหน่วยงานและเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่ได้เสียสละเวลาให้ความอนุเคราะห์ในการให้ข้อมูลและความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการดำเนินงานวิจัย ขอขอบคุณกำลังใจจากเพื่อนๆ ที่ได้กล่าวถึงมาไว้ ณ โอกาสนี้

ท้ายที่สุดนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา และครอบครัว ที่คอยให้กำลังใจสนับสนุนและช่วยเหลือในด้านต่างๆเสมอมาแก่ผู้วิจัยจนสำเร็จการศึกษา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

## สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญรูปภาพ.....	ต
บทที่ 1 บทนำ .....	1
1.1 ความเป็นมา .....	1
1.2 ความสำคัญของปัญหา.....	1
1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
1.4 ขอบเขตการวิจัย.....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย .....	3
1.6 วิธีการวิจัย .....	3
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	5
2.1 นิยามและคำจำกัดความของศัพท์ที่ใช้ในงานวิจัย.....	5
2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับระดับฝีมือแรงงานและการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงาน .....	6
2.3 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	10
2.4 การวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression).....	17
2.5 การวิเคราะห์การจัดกลุ่ม (Cluster Analysis) .....	18
2.6 การแจกแจงแบบที (t-test).....	22
2.7 สรุปท้ายบท.....	22
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย .....	23
3.1 วิธีการดำเนินงานวิจัย .....	23
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	26
3.2.1 การสัมภาษณ์ (Interview Method).....	26
3.2.2 แบบสอบถาม (Questionnaire).....	26
3.3 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	26

3.3.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis).....	26
3.3.2 การวิเคราะห์การจัดกลุ่ม (Cluster Analysis) .....	27
3.3.3 การวิเคราะห์การแจกแจงที (t-test).....	27
บทที่ 4 การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อค่าจ้างแรงงานก่อสร้างในประเทศไทย.....	29
4.1 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้าง .....	30
4.2 การคัดเลือกปัจจัย .....	35
4.3 สรุปท้ายบท.....	44
บทที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้าง .....	46
5.1 ลักษณะความสัมพันธ์ .....	47
5.2 รายละเอียดการจัดเก็บข้อมูล.....	50
5.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้าง	52
5.3.1 รายละเอียดข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ภายใต้ปัจจัยรูปแบบบริษัท .....	53
5.3.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ตามปัจจัยหลัก .....	55
5.4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้าง ภายใต้ปัจจัยรูปแบบบริษัท.....	65
5.4.1 รายละเอียดข้อมูลที่ใช้การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ภายใต้ปัจจัยรูปแบบบริษัท .....	65
5.4.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ภายใต้ปัจจัยรูปแบบบริษัท.....	66
5.5 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้าง แรงงานก่อสร้างภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงาน .....	73
5.5.1 รายละเอียดข้อมูลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงาน	73
5.5.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงาน .....	74
5.6 สรุปผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ .....	80
5.6.1 สรุปผลการวิเคราะห์.....	81
5.6.2 สรุปสมการความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราค่าจ้าง .....	99
5.7 การตรวจสอบความคลาดเคลื่อนของสมการความสัมพันธ์ .....	104
5.8 สรุปท้ายบท.....	106
บทที่ 6 การจัดระดับอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้าง .....	110
6.1 การจัดระดับอัตราค่าจ้างแรงงาน.....	110



6.2 การวิเคราะห์การจัดระดับอัตราค่าจ้างแรงงาน .....	111
6.3 ผลการจัดระดับอัตราค่าจ้างแรงงาน .....	113
6.4 การเปรียบเทียบผลการจัดระดับอัตราค่าจ้างแรงงานโดยวิธีวิเคราะห์ทั้ง 2 วิธี .....	122
6.5 การตรวจสอบความแตกต่างของอัตราค่าจ้าง.....	128
6.6 ตัวอย่างการประมาณต้นทุนจากข้อมูลการระดับอัตราค่าจ้างแรงงาน .....	128
6.7 สรุปท้ายบท.....	130
บทที่ 7 สรุปผลการวิจัย.....	132
7.1 สรุปผลการวิจัย.....	132
7.2 ข้อจำกัดของงานวิจัย .....	134
7.3 ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป .....	134
รายการอ้างอิง .....	135
ภาคผนวก.....	138
ภาคผนวก ก ตำแหน่งของผู้เชี่ยวชาญสำหรับการคัดเลือกปัจจัย .....	139
ภาคผนวก ข แบบสอบถามสำหรับเก็บข้อมูลอัตราค่าจ้างแรงงาน .....	142
ภาคผนวก ค ตัวอย่างตารางการวิเคราะห์การจัดกลุ่มอัตราค่าจ้าง.....	154
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์ .....	181

## สารบัญตาราง

ตารางที่ 2.1	อัตราค่าจ้างแบ่งตามระดับฝีมือแรงงานในประเภทที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย.....	8
ตารางที่ 2.2	ค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างต่อปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างของแรงงานกึ่งฝีมือ .....	11
ตารางที่ 2.3	ค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างต่อปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างของแรงงานฝีมือ.....	11
ตารางที่ 2.4	ค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างต่อปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างของแรงงานฝีมือระดับสูง .....	12
ตารางที่ 2.5	ปัจจัยสำหรับการกำหนดเงินเดือนพื้นฐานของประเทศญี่ปุ่น .....	13
ตารางที่ 2.6	รูปแบบการกำหนดเงินเดือนพื้นฐานโดยทั่วไปของประเทศญี่ปุ่น.....	14
ตารางที่ 4.1	ที่มาของปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้าง.....	34
ตารางที่ 4.2	จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์แบ่งตามรูปแบบของบริษัท.....	36
ตารางที่ 4.3	จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์แบ่งตามประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับแรงงานก่อสร้าง.....	37
ตารางที่ 4.4	จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์แบ่งตามประเภทงานก่อสร้าง.....	38
ตารางที่ 4.5	สรุปผลการสัมภาษณ์เพื่อคัดเลือกปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 12 ราย.....	39
ตารางที่ 4.6	สรุปปัจจัยเบื้องต้นที่ส่งผลต่ออัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างในประเทศไทย.....	44
ตารางที่ 5.1	ร้อยละของจำนวนแหล่งข้อมูลซึ่งแบ่งตามลักษณะโครงการ .....	50
ตารางที่ 5.2	ร้อยละของจำนวนข้อมูลซึ่งแบ่งตามประเภทงานของแรงงาน .....	52
ตารางที่ 5.3	ร้อยละของข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์ภายใต้ปัจจัยรูปแบบบริษัท.....	53
ตารางที่ 5.4	ร้อยละของข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์ภายใต้ปัจจัยความต้องการแรงงาน .....	54
ตารางที่ 5.5	ร้อยละของข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์ภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงาน .....	54
ตารางที่ 5.6	ตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูลอัตราค่าจ้างตามปัจจัยรูปแบบบริษัท .....	57
ตารางที่ 5.7	ตัวอย่างการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างตามปัจจัยรูปแบบบริษัท.....	57
ตารางที่ 5.8	ตัวอย่างการวิเคราะห์เพื่อคัดเลือกปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอัตราค่าจ้างเข้าสมการความสัมพันธ์ .....	58
ตารางที่ 5.9	ตัวอย่างการวิเคราะห์ความแม่นยำของสมการความสัมพันธ์ตามปัจจัยรูปแบบบริษัท .....	59

ตารางที่ 5.10 ตัวอย่างการวิเคราะห์ความแปรปรวนของข้อมูลตามปัจจัยรูปแบบบริษัท .....	60
ตารางที่ 5.11 ตัวอย่างการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ตามปัจจัยรูปแบบบริษัท .....	61
ตารางที่ 5.12 ตัวอย่างการวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อนของสมการความสัมพันธ์ตามปัจจัยรูปแบบ บริษัท.....	63
ตารางที่ 5.13 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างแรงงานกับปัจจัยเชิงคุณภาพ .....	64
ตารางที่ 5.14 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างแรงงานกับปัจจัยเชิงคุณภาพ .....	65
ตารางที่ 5.15 ตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูลอัตราค่าจ้างตามปัจจัยรูปแบบบริษัทประเภทช่างงานก่ออิฐฉาบปูน.....	67
ตารางที่ 5.16 ตารางที่ 5.13 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างแรงงานกับปัจจัยเชิงคุณภาพ.....	68
ตารางที่ 5.17 ตัวอย่างการวิเคราะห์เพื่อคัดเลือกปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอัตราค่าจ้างเข้าสมการความสัมพันธ์ประเภทช่างงานก่ออิฐฉาบปูน .....	69
ตารางที่ 5.18 ตัวอย่างการวิเคราะห์ความแม่นยำของสมการความสัมพันธ์ตามปัจจัยรูปแบบบริษัทประเภทช่างงานก่ออิฐฉาบปูน .....	69
ตารางที่ 5.19 ตัวอย่างการวิเคราะห์ความแปรปรวนของข้อมูลตามปัจจัยรูปแบบบริษัทประเภทช่างงานก่ออิฐฉาบปูน.....	70
ตารางที่ 5.20 ตัวอย่างการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ตามปัจจัยรูปแบบบริษัทประเภทช่างงานก่ออิฐฉาบปูน.....	71
ตารางที่ 5.21 ตัวอย่างการวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อนของสมการความสัมพันธ์ตามปัจจัยรูปแบบบริษัทประเภทช่างงานก่ออิฐฉาบปูน.....	72
ตารางที่ 5.22 ร้อยละจำนวนข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงาน .....	73
ตารางที่ 5.23 ตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูลอัตราค่าจ้างตามปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงานประเภทช่างงานก่ออิฐฉาบปูน.....	74
ตารางที่ 5.24 ตัวอย่างการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างตามปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงานประเภทช่างงานก่ออิฐฉาบปูน .....	75
ตารางที่ 5.25 ตัวอย่างการวิเคราะห์เพื่อคัดเลือกปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอัตราค่าจ้างเข้าสมการความสัมพันธ์ .....	76
ตารางที่ 5.26 ตัวอย่างการวิเคราะห์ความแม่นยำของสมการความสัมพันธ์ตามปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงานประเภทช่างงานก่ออิฐฉาบปูน.....	76

ตารางที่ 5.27 ตัวอย่างการวิเคราะห์ความแปรปรวนของข้อมูลตามปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงานประเภทช่างงานก่ออิฐฉาบปูน .....	77
ตารางที่ 5.28 ตัวอย่างการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ตามปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงานประเภทช่างงานก่ออิฐฉาบปูน .....	79
ตารางที่ 5.29 ตัวอย่างการวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อนของสมการความสัมพันธ์ตามปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงานประเภทช่างงานก่ออิฐฉาบปูน.....	79
ตารางที่ 5.30 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างภายใต้ปัจจัยรูปแบบบริษัทแยกตามประเภทช่าง .....	80
ตารางที่ 5.31 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงานแยกตามประเภทช่าง.....	80
ตารางที่ 5.32 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างภายใต้ปัจจัยรูปแบบบริษัทในกรณี ห้างหุ้นส่วนจำกัด และบริษัทจำกัด.....	82
ตารางที่ 5.33 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างภายใต้ปัจจัยรูปแบบบริษัทในกรณี บริษัทจำกัด (มหาชน).....	87
ตารางที่ 5.34 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงานในกรณีสภาพแวดล้อมการทำงานปกติ.....	92
ตารางที่ 5.35 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงานในกรณีสภาพแวดล้อมการทำงานที่สูง .....	96
ตารางที่ 5.36 สมการความสัมพันธ์ที่วิเคราะห์ภายใต้ปัจจัยรูปแบบบริษัทในกรณี หจก. และบริษัทจำกัด.....	99
ตารางที่ 5.37 สมการความสัมพันธ์ซึ่งวิเคราะห์ภายใต้ปัจจัยรูปแบบบริษัทในกรณีของ บริษัทจำกัด (มหาชน).....	101
ตารางที่ 5.38 สมการความสัมพันธ์ที่วิเคราะห์ภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงานปกติ.....	102
ตารางที่ 5.39 สมการความสัมพันธ์ที่วิเคราะห์ภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงานที่สูงหรืออันตราย.....	103
ตารางที่ 5.40 ตัวอย่างการคำนวณค่าร้อยละความคลาดเคลื่อนของสมการความสัมพันธ์.....	104
ตารางที่ 5.40 ผลการตรวจสอบความคลาดเคลื่อนของการประมาณอัตราค่าจ้างโดยใช้สมการความสัมพันธ์ .....	105
ตารางที่ 6.1 ตัวอย่างการจัดระดับอัตราค่าจ้างแรงงานด้วยการวิเคราะห์การจัดกลุ่ม .....	112

ตารางที่ 6.2 การแบ่งระดับอัตราค่าจ้างภายใต้ปัจจัยรูปแบบบริษัทโดยวิธี WARD’S.....	115
ตารางที่ 6.3 การแบ่งระดับอัตราค่าจ้างภายใต้ปัจจัยรูปแบบบริษัทโดยวิธี EQ.....	116
ตารางที่ 6.4 การแบ่งระดับอัตราค่าจ้างภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงานโดยวิธี WARD’S.....	119
ตารางที่ 6.5 การแบ่งระดับอัตราค่าจ้างภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงานโดยวิธี EQ.....	120
ตารางที่ 6.6 การเปรียบเทียบระดับอัตราค่าจ้าง ภายใต้ปัจจัยรูปแบบบริษัท หจก-บจ ระหว่างการวิเคราะห์ด้วยวิธี Ward’s และ วิธี EQ.....	123
ตารางที่ 6.7 การเปรียบเทียบระดับอัตราค่าจ้าง ภายใต้ปัจจัยรูปแบบบริษัท บมจ ระหว่าง การวิเคราะห์ด้วยวิธี Ward’s และ วิธี EQ.....	124
ตารางที่ 6.8 การเปรียบเทียบระดับอัตราค่าจ้าง ภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงานปกติ ระหว่างการวิเคราะห์ด้วยวิธี Ward’s และ วิธี EQ.....	125
ตารางที่ 6.9 การเปรียบเทียบระดับอัตราค่าจ้าง ภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงานที่สูง ระหว่างการวิเคราะห์ด้วยวิธี Ward’s และ วิธี EQ.....	126
ตารางที่ 6.10 การเปรียบเทียบความแตกต่างของอัตราค่าจ้างโดย t-test .....	128
ตารางที่ 6.11 ตัวอย่างการตรวจสอบระดับอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้าง .....	129
ตารางที่ 6.12 ตัวอย่างการประมาณค่าจ้างแรงงานโดยใช้ข้อมูลจากการจัดระดับอัตราค่าจ้าง แรงงาน.....	130

## สารบัญรูปภาพ

รูปที่ 2.1 โมเดลความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ .....	18
รูปที่ 2.2 วิธีการรวมกลุ่มแบบ Average linkage .....	19
รูปที่ 2.3 วิธีการรวมกลุ่มแบบ Single Linkage .....	20
รูปที่ 2.4 วิธีการรวมกลุ่มแบบ Complete Linkage .....	20
รูปที่ 2.5 วิธีการรวมกลุ่มแบบ Centroid Clustering .....	21
รูปที่ 3.1 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย .....	24
รูปที่ 4.1 ขั้นตอนการรวบรวมปัจจัย .....	29
รูปที่ 4.2 การรวมกลุ่มปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างจากปัจจัยเบื้องต้น .....	35
รูปที่ 4.3 ร้อยละของผู้ให้สัมภาษณ์แบ่งตามรูปแบบบริษัท .....	36
รูปที่ 4.4 ร้อยละของผู้ให้สัมภาษณ์แบ่งตามประสบการณ์ .....	37
รูปที่ 4.5 ร้อยละของผู้ให้สัมภาษณ์แบ่งตามประเภทงานก่อสร้าง .....	38
รูปที่ 4.6 กลุ่มปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงาน .....	40
รูปที่ 5.1 ขั้นตอนการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราค่าจ้างแรงงาน .....	46
รูปที่ 5.2 กลุ่มปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงาน .....	47
รูปที่ 5.3 การแบ่งปัจจัยเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ .....	48
รูปที่ 5.4 ปัจจัยหลักประเภทบริษัทหรือรูปแบบบริษัท .....	49
รูปที่ 5.5 ปัจจัยหลักสภาพแวดล้อมการทำงาน .....	49
รูปที่ 5.6 ปัจจัยหลักความต้องการแรงงานของผู้ว่าจ้าง .....	50
รูปที่ 5.7 ร้อยละจำนวนแหล่งข้อมูลแบ่งตามกลุ่มลักษณะโครงการ .....	51
รูปที่ 5.8 ร้อยละจำนวนข้อมูลซึ่งแบ่งตามประเภทงานของแรงงาน .....	52
รูปที่ 5.9 ร้อยละของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ภายใต้ปัจจัยรูปแบบบริษัท .....	53
รูปที่ 5.10 ร้อยละของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ภายใต้ปัจจัยความต้องการแรงงาน .....	54
รูปที่ 5.11 ร้อยละของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงาน .....	55
รูปที่ 5.12 ร้อยละของจำนวนข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ภายใต้ปัจจัยรูปแบบบริษัท .....	66
รูปที่ 5.13 ร้อยละจำนวนข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงานแยกตามประเภทช่าง .....	74
รูปที่ 6.1 ขั้นตอนการจัดระดับอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างภายใต้ปัจจัยเชิงคุณภาพ .....	110

รูปที่ 6.2 กระบวนการจัดระดับแรงงานโดยการวิเคราะห์การจัดกลุ่ม.....111



## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมา

ประเทศไทยซึ่งถือเป็นประเทศที่กำลังพัฒนาและมีการเจริญเติบโตในภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมก่อสร้างอย่างต่อเนื่อง จากการวิจัยพบว่าในปี 2555 มูลค่าการลงทุนในงานก่อสร้างมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นจากงบประมาณการลงทุนของภาครัฐ ส่งผลให้มูลค่าการลงทุนในงานก่อสร้างมีมูลค่า 448,000-453,000 ล้านบาท (ศูนย์วิจัยกสิกร, 2555) จากโครงการหลากหลายขนาดทั้งในภาครัฐและภาคเอกชน เพิ่มขึ้นร้อยละ 16.6 ถึงร้อยละ 17.9 เมื่อเทียบกับงบประมาณของปี 2554 ซึ่งจากโครงการก่อสร้างที่เพิ่มมากขึ้นจึงมีความต้องการแรงงานมากขึ้น แต่อย่างไรก็ตามผู้รับเหมาหรือผู้ว่าจ้างยังไม่มีเกณฑ์ที่แน่นอนในการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงาน ดังนั้นการประมาณราคาค่าก่อสร้างจากข้อมูลค่าจ้างแรงงานจึงเป็นข้อมูลที่สำคัญในการควบคุมค่าก่อสร้าง เพราะปัจจัยด้านราคาราคานั้นยังมีผลกระทบต่อการลงทุนทั้งส่วนของผู้รับเหมา และเจ้าของโครงการ ในภาวะที่อุตสาหกรรมก่อสร้างมีการแข่งขันที่สูงโครงการต่างๆที่ทำการก่อสร้างจำเป็นต้องใช้เวลาในการก่อสร้างให้น้อยที่สุด และมีความถูกต้องมากที่สุดเพื่อให้ได้มาซึ่งมูลค่าของโครงการที่มากที่สุด (ภาคภูมิ ชุติมานันท์, 2549)

แรงงานเป็นทรัพยากรและปัจจัยการผลิตสำคัญในการก่อสร้างดังนั้นหากผู้รับเหมาทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างและอัตราค่าจ้างที่เหมาะสมของแรงงานอาจมีส่วนช่วยในการวางแผนการก่อสร้าง และการประมาณราคาค่าก่อสร้างที่ใกล้เคียงกับค่าใช้จ่ายจริงที่เกิดขึ้น และเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้การก่อสร้างเป็นไปตามข้อจำกัดของงบประมาณการก่อสร้าง

#### 1.2 ความสำคัญของปัญหา

อัตราค่าจ้างแรงงานที่เหมาะสมกับระดับความสามารถแรงงานก่อให้เกิดประโยชน์กับผู้ประกอบการในการวางแผนการก่อสร้าง โดยปัจจุบันแนวโน้มความแตกต่างของระดับอัตราค่าจ้างให้ความสำคัญกับตัวแปรส่วนบุคคลต่างๆ อาทิเช่น เพศ การศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน และสิ่งสำคัญที่สุดคือ ความสามารถส่วนบุคคล (สุมาลี ปิตยานนท์, 2535)

อย่างไรก็ตามในปัจจุบันถึงแม้จะมีการกำหนดระดับฝีมือแรงงานและอัตราค่าจ้างแรงงานของกระทรวงแรงงานแล้ว แต่ยังไม่สามารถครอบคลุมถึงแรงงานในโครงการก่อสร้างทั่วไปในประเทศไทยเนื่องจากระดับฝีมือแรงงานและอัตราค่าจ้างแรงงานนั้นจะต้องผ่านการทดสอบและฝึกอบรมจากกรมแรงงาน จึงทำให้แรงงานที่ไม่ได้ผ่านการฝึกอบรมยังไม่สามารถกำหนดอัตราค่าแรงที่คงที่ประกอบกับผู้ประกอบการรับเหมาก่อสร้างไม่มีเกณฑ์ในการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานอย่างชัดเจนรวมถึงเกณฑ์ของความสามารถหรือระดับฝีมือในการทำงานเพื่อใช้เป็นปัจจัยในการกำหนดอัตราค่าจ้าง เนื่องจากอัตราค่าจ้างควรขึ้นอยู่กับความสามารถของแรงงาน และค่าจ้างที่ผู้ว่าจ้างหรือผู้รับเหมาจะต้องจ่ายเพิ่มขึ้นเมื่อแรงงานมีความสามารถตามเกณฑ์ที่ใช้กำหนดอัตราค่าจ้างที่เปลี่ยนแปลงไป ดังนั้นเมื่อไม่สามารถทราบถึงความสัมพันธ์ของความสามารถในการทำงานตามปัจจัยที่ใช้ในการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานอาจส่งผลให้เกิดปัญหาต่อการประมาณอัตราค่าจ้างแรงงาน



และการวางแผนงานก่อสร้าง ซึ่งการวางแผนงานก่อสร้างและงบประมาณในการก่อสร้างถือว่าเป็นปัญหาสำคัญในงานก่อสร้างที่ควรพิจารณา

จากปัญหาดังกล่าวการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างเพื่อใช้ในการประมาณอัตราค่าจ้างแรงงานจึงมีความสำคัญ แต่เนื่องจากการจ้างแรงงานก่อสร้างในปัจจุบันไม่มีเกณฑ์ในการกำหนดอัตราค่าจ้างที่แน่นอนหรือส่วนใหญ่ใช้เกณฑ์ค่าแรงขั้นต่ำเป็นตัวกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงาน รวมถึงเกณฑ์ในการจำแนกประเภทของช่างจากความสามารถที่ควรจะมี ส่งผลให้ไม่สามารถทราบถึงประเภทและความสามารถที่แท้จริงของแรงงานได้ ดังนั้นหากไม่ทราบถึงความสามารถของแรงงานจึงจำเป็นต้องกำหนดอัตราค่าจ้างตามราคาค่าแรงตามท้องตลาด รวมถึงการจัดระดับอัตราค่าจ้างเพื่อใช้ในการบริหารจัดการค่าจ้างที่เพิ่มขึ้นเมื่อแรงงานมีความสามารถตามปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งส่งผลต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้างในส่วนของอัตราค่าแรงที่จะส่งผลต่อไปยังราคาค่าก่อสร้างของโครงการได้ เนื่องจากการประมาณราคาในปัจจุบันนั้นผู้ที่ทำการประมาณราคาส่วนใหญ่ประมาณจากราคาของโครงการที่ผ่านมา ราคากลาง ประสบการณ์ และการคาดเดา ซึ่งมีส่วนทำให้การประมาณราคาไม่ตรงกับราคาที่ทำกรก่อสร้างจริง ซึ่งสาเหตุหนึ่งมาจากการประมาณค่าแรงงานก่อสร้างไม่ตรงกับที่ว่าจ้างก่อสร้างจริง (กรมบัญชีกลาง, 2555) โดยการศึกษาความสัมพันธ์ของอัตราค่าจ้างที่เหมาะสมกับคุณสมบัติจากปัจจัยต่างๆ อาทิเช่น ผลิตภาพในการทำงาน (Productivity) ประสบการณ์ในการทำงาน (Work experience) ระดับการศึกษา (Education) ระดับฝีมือ (Skill Level) เป็นต้นและสามารถนำอัตราค่าแรงที่เหมาะสมจากการศึกษามาช่วยประกอบในการประมาณราคาค่าก่อสร้างให้มีความใกล้เคียงความเป็นจริงมากขึ้น รวมทั้งใช้ปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างเพื่อจัดระดับอัตราค่าจ้าง เพื่อใช้เป็นแนวทางการบริหารจัดการค่าจ้างแรงงานในการประเมินค่าจ้างที่ผู้ว่าจ้าง หรือผู้รับเหมาต้องจ่ายเมื่อแรงงานมีคุณสมบัติหรือปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างที่เปลี่ยนแปลงไป

### 1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.3.1 ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างในแต่ละประเภทแรงงาน
- 1.3.2 ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างเพื่อนำไปใช้ในการประมาณอัตราค่าจ้างแรงงาน
- 1.3.3 จัดแบ่งระดับอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างจากความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างเพื่อใช้เป็นแนวทางในการบริหารจัดการค่าจ้างแรงงาน

### 1.4 ขอบเขตการวิจัย

ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราค่าจ้างจากแรงงานทั้งหมด 5 ประเภทซึ่งแบ่งตามประเภทงานที่ทำ ได้แก่ ช่างงานคอนกรีต ช่างงานแบบหล่อคอนกรีต ช่างงานก่ออิฐและงานฉาบปูน ช่างงานเหล็กเสริมคอนกรีต และช่างปูกระเบื้อง โดยแรงงานทั้ง 5 ประเภทเป็นแรงงานสัญชาติไทย และใช้อัตราค่าจ้างการทำงานในเวลาการทำงานปกติ (8 ชั่วโมงต่อวัน) ไม่นับรวมค่าจ้างล่วงเวลา จากโครงการ

ก่อสร้างภายในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยสามารถอธิบายขอบเขตในการทำงานของช่างในแต่ละประเภทเพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะการทำงานจริงได้ดังนี้

- ช่างงานก่ออิฐและงานฉาบปูน คือ ช่างที่มีหน้าที่ก่ออิฐและฉาบปูน
- ช่างงานปูกระเบื้อง คือ ช่างที่มีหน้าที่ปูกระเบื้องพื้นเท่านั้น
- ช่างงานแบบหล่อคอนกรีต คือ ช่างที่มีหน้าที่ประกอบแบบหล่อคอนกรีตทั้งแบบหล่อชนิดไม้ และแบบหล่อชนิดเหล็ก
- ช่างงานเหล็กเสริมคอนกรีต คือ ช่างที่มีหน้าที่ผูกเหล็ก ตัดเหล็ก ตัดเหล็ก
- ช่างงานคอนกรีต คือ ช่างที่มีหน้าที่เทคอนกรีต ปาดผิวหน้าคอนกรีต จี้คอนกรีต

## 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย

1.5.1 สามารถทราบถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ในการกำหนดอัตราค่าจ้างเพื่อใช้ประมาณค่าจ้างแรงงานก่อสร้าง

1.5.2 สามารถใช้ระดับอัตราค่าจ้างตามปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราค่าจ้างในการบริหารจัดการค่าจ้างแรงงาน

## 1.6 วิธีการวิจัย

1.6.1 ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและการความเป็นไปได้ในการเข้าถึงข้อมูล ซึ่งเป็นขั้นตอนการค้นคว้าความรู้และทฤษฎีต่างๆที่จำเป็นสำหรับงานวิจัยโดยรวบรวมจากบทความทางวิชาการ วิทยานิพนธ์ หนังสือ และเอกสารต่างๆ รวมถึงการสัมภาษณ์เบื้องต้นเพื่อสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างในหัวข้อดังต่อไปนี้

- ประเภทและลำดับฝีมือแรงงาน
- ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราค่าจ้าง
- การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงพหุ (Multiple Regression)
- การวิเคราะห์การจัดระดับ (Cluster Analysis)

1.6.2 รวบรวมปัจจัยเบื้องต้นและทำการรวมกลุ่มปัจจัยที่มีความหมายคล้ายคลึงกันให้เป็นปัจจัยเดียวกัน และใช้ปัจจัยที่ได้จากการรวมกลุ่มปัจจัยไปสัมภาษณ์ความคิดเห็นเชิงลึกจากโครงการก่อสร้างในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล โดยผู้ที่มีความเกี่ยวข้องในการรับแรงงานเข้าทำงานของบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง หรือผู้จัดการของบริษัทรับเหมาก่อสร้างในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล จำนวน 12 ราย เพื่อศึกษาถึงลักษณะการจ้างแรงงานก่อสร้าง และความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานของแรงงานก่อสร้างภายในโครงการ เพื่อทำการสรุปความครบถ้วนของปัจจัยที่จะใช้เก็บข้อมูล

1.6.3 สรุปรวบรวมปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราค่าจ้างแรงงานเพื่อใช้เก็บข้อมูลแบ่งเป็น 3 กลุ่มปัจจัยได้แก่ กลุ่มคุณสมบัติในการทำงาน กลุ่มสภาพงาน และกลุ่มองค์กร โดยแบ่งประเภทแรงงาน

ออกเป็น 5 ประเภทได้แก่ ช่างงานคอนกรีต ช่างงานแบบหล่อคอนกรีต ช่างงานก่ออิฐและงานฉาบปูน ช่างงานเหล็กเสริมคอนกรีต และช่างปูกระเบื้อง

1.6.4 เก็บข้อมูลอัตราค่าจ้างตามปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงาน เพื่อใช้ศึกษาความสัมพันธ์ของอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้าง โดยกำหนดอัตราค่าจ้างเป็นตัวแปรตาม และปัจจัยที่ผ่านความเห็นชอบของผู้เชี่ยวชาญเช่น เพศ อายุ ประสบการณ์ในการทำงาน ก่อสร้าง ประสบการณ์ในบริษัทปัจจุบัน คะแนนคุณภาพงาน ผลผลิตภาพ รูปแบบบริษัท ความต้องการแรงงานของบริษัท และสภาพแวดล้อมการทำงาน เป็นตัวแปรอิสระ ซึ่งจะนำมาวิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์ในการเปลี่ยนแปลงของอัตราค่าจ้าง โดยการเก็บข้อมูลใช้การเก็บข้อมูลแบบสุ่ม (Randomized)

1.6.5 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของอัตราค่าจ้างจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องโดยวิธีการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) ซึ่งเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีหลายตัวแปร โดยการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ต้องทำการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของข้อมูล

1.6.6 วิเคราะห์ระดับอัตราค่าจ้างแรงงาน โดยนำผลของอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราค่าจ้างแรงงานตามกรณีที่มีความสัมพันธ์กับอัตราค่าจ้างมาวิเคราะห์โดยใช้การวิเคราะห์การจัดกลุ่ม (Cluster Analysis) เพื่อแบ่งระดับอัตราค่าจ้างแรงงานแต่ละประเภท ซึ่งแบ่งประเภทแรงงานออกเป็น 5 ประเภทได้แก่ ช่างงานคอนกรีต ช่างงานแบบหล่อคอนกรีต ช่างงานก่ออิฐและงานฉาบปูน ช่างงานเหล็กเสริมคอนกรีต และช่างปูกระเบื้อง โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับอัตราค่าจ้างแรงงาน

1.6.7 สรุปผลการวิจัยโดยแบ่งการสรุปเป็นประเด็นได้แก่

1. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้าง
2. ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราค่าจ้างแรงงาน
3. ระดับอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้าง

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้ได้รวบรวมผลการศึกษเกี่ยวกับ นิยามและคำจำกัดความของค่าจ้างที่ใช้ในงานวิจัย การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้าง ทฤษฎี เกี่ยวกับการศึกษาความสัมพันธ์ ประเภทและระดับฝีมือแรงงาน ปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราค่าจ้างแรงงาน รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

#### 2.1 นิยามและคำจำกัดความของศัพท์ที่ใช้ในงานวิจัย

##### 2.1.1 ค่าจ้าง (Wages) มีการนิยามและให้คำจำกัดความไว้ดังต่อไปนี้

Robert (1976) กล่าวว่า ค่าจ้าง (Wages) หมายถึงสิ่งที่นายจ้างตอบแทนการทำงานหรือการให้บริการของลูกจ้าง ซึ่งความหมายทางวิชาการอาจครอบคลุมถึงผู้ที่ทำงานเป็นผู้บริหารหรือผู้ใช้วิชาชีพ แต่มีบางท่านให้ข้อคิดเห็นว่า ค่าตอบแทนผู้ที่ทำงานบริหารหรือใช้วิชาชีพ (White-collar employee and professional) ควรเรียกว่า เงินเดือน (Salary) ส่วนคำว่าค่าจ้าง หมายถึง ค่าตอบแทนผู้ทำงานทั้งที่เป็นผู้ไร้ฝีมือ (Unskilled labor) กึ่งฝีมือ (Semi-skilled labor) และผู้ที่มีฝีมือ (Skilled labor)

สุณี ฉัตราคม (2525) กล่าวว่า ค่าจ้าง มีความหมายกว้าง ขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายในการนำไปใช้เช่น อาจรวมถึงค่าประกันภัยที่บริษัทออกให้ บำนาญ โบนัส หรือผลประโยชน์พิเศษอื่นๆ ที่ได้รับจากนายจ้าง

ธงชัย สันติวงษ์ (2546) กล่าวว่า ค่าจ้างเป็นคำที่ใช้เรียกสิ่งที่ยจ่ายตอบแทนสำหรับผลการปฏิบัติงานหรือบริการที่คนงานได้ทำให้ และเป็นคำที่ใช้แสดงให้เห็นถึงการจ่ายค่าตอบแทนชนิดที่แตกต่างจากการจ่ายแบบอื่นๆ เช่น เงินเดือน (salaries) อัตราการจ่ายรายชิ้น (piece rate) โบนัส และเงินพิเศษ (bonuses and premiums) ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า ค่าจ้าง หมายถึง การจ่ายตอบแทนให้กับพนักงานที่จ้างเป็นรายชั่วโมงหรือรายวัน โดยจ่ายให้ตามเวลาการทำงานจริงในหน้าที่งานหรืออาจหมายรวมถึงรายได้รวมของพนักงานรายชั่วโมงหรือรายวัน ซึ่งทำงานในช่วงระยะเวลาหนึ่ง โดยการคำนวณตามอัตราและเวลาทำงานจริง

จุฑา มนัสไพบุลย์ (2546) กล่าวว่า ค่าจ้างหมายถึง ผลตอบแทนจากการใช้แรงงานที่ผู้ประกอบการจ่ายให้แก่คนงาน โดยผลตอบแทนที่แรงงานได้รับอาจเป็นเงินตราหรือสินค้าและบริการที่มีมูลค่าเป็นเงิน อาจรวมถึง อัตราค่าจ้าง ซึ่งเป็นผลตอบแทนที่คนงานได้รับจากการทำงานในระยะเวลาหนึ่ง เช่น ผลตอบแทนต่อชั่วโมง ต่อวัน หรือต่อเดือน เป็นต้น

##### 2.1.2 แรงงาน (Labor) มีการนิยามและให้คำจำกัดความดังต่อไปนี้

พิเชษฐ์ สุขเสกสรร (2549) กล่าวว่าแรงงาน เป็นทรัพยากรหลักที่มีความสำคัญและอิทธิพลต่อความสำเร็จและความล้มเหลวในการดำเนินงานก่อสร้าง เนื่องจากกิจกรรมในโครงการก่อสร้างนั้นมีจำนวนมากและหลากหลาย โดยแบ่งแรงงานก่อสร้างเป็นประเภทตามทักษะหรือความสามารถได้ดังนี้

1. แรงงานมีทักษะ (Skilled Labor) คือ กลุ่มแรงงานที่มีความรู้ ความชำนาญงาน มีความสามารถในการควบคุมและตรวจสอบ และมีหน้าที่รับผิดชอบมากกว่าแรงงานที่ไม่มีทักษะ โดยแรงงานเหล่านี้ส่วนใหญ่ผ่านการฝึกอบรมในระดับอาชีวศึกษา โดยตำแหน่งงานของแรงงานกลุ่มนี้คือ โพรแมน หัวหน้างาน หัวหน้าช่าง เป็นต้น

2. แรงงานไม่มีทักษะ (Unskilled Labor) หรือ แรงงานทั่วไป คือ แรงงานที่ได้รับมอบหมายให้ทำงานที่ไม่มีความซับซ้อน หรือต้องใช้ความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานที่สูง เป็นงานที่สามารถเรียนรู้งานได้ในระยะเวลาที่สั้น และไม่จำเป็นต้องใช้วิจรณ์ญาณในการตัดสินใจมากนัก ซึ่งแรงงานประเภทนี้ส่วนใหญ่ได้รับการศึกษาที่ไม่สูง ตำแหน่งงานของแรงงานกลุ่มนี้คือ กรรมกร คนทำ ความสะอาด เป็นต้น

3. แรงงานกึ่งมีทักษะ (Semi-Skilled Labor) คือ แรงงานที่มีความรู้และทักษะ ความชำนาญงานไม่สูงมาก สามารถปฏิบัติงานที่มีความซับซ้อนไม่สูงได้ สามารถรับผิดชอบงานที่ต้องตัดสินใจไม่สูงได้ ตำแหน่งของแรงงานกลุ่มนี้ คือ ผู้ช่วยหรือผู้สนับสนุนแรงงานที่มีทักษะ

#### 2.1.3 ระดับฝีมือแรงงาน และมาตรฐานฝีมือแรงงาน มีการให้คำจำกัดความและนิยามดังนี้

พระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน (2545) ได้ระบุค่านิยมของ มาตรฐานฝีมือแรงงาน หมายถึง ข้อกำหนดทางวิชาการที่ใช้เป็นเกณฑ์วัดระดับฝีมือเช่น ความรู้ ความสามารถ และทัศนคติในการทำงานของผู้ประกอบอาชีพในสาขาต่างๆ และการพัฒนาฝีมือแรงงาน หมายความว่า กระบวนการที่ทำให้ผู้รับการฝึกและประชากรวัยทำงานมีฝีมือ ความรู้ ความสามารถ จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ และทัศนคติที่ดีเกี่ยวกับการทำงาน อันได้แก่ การฝึกอบรม ฝีมือแรงงาน การกำหนดมาตรฐานฝีมือแรงงาน และงานอื่นที่เกี่ยวข้อง

สำนักพัฒนามาตรฐานแรงงาน กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน (2553) มาตรฐานแรงงานไทย (มรท.8001-2553) ได้ให้ค่านิยมของมาตรฐานฝีมือแรงงาน หมายถึง ข้อกำหนดที่วางไว้เป็นหลักเพื่อจัดการแรงงานเกี่ยวกับสภาพการจ้างและสภาพการทำงาน เช่น ค่าจ้าง ชั่วโมงการทำงาน วันหยุด และความปลอดภัยในการทำงาน โดยสามารถทำให้แรงงานได้รับ คุ้มครองอย่างทัดเทียมเสมอภาค ก่อให้เกิดคุณภาพชีวิต มีความปลอดภัยแรงงานสัมพันธ์ที่ดี และขวัญกำลังใจในการทำงาน ซึ่งในขอบข่ายมาตรฐานแรงงานโดยทั่วไป ได้แก่ ระบบการจัดการแรงงาน การคุ้มครองแรงงาน สวัสดิการแรงงาน ความปลอดภัยในการทำงาน เป็นต้น

## 2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับระดับฝีมือแรงงานและการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงาน

### 2.2.1 ทฤษฎีมาตรฐานฝีมือแรงงาน มีผู้กล่าวไว้ดังนี้

สำนักพัฒนามาตรฐานแรงงาน กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน (2554) กล่าวว่า มาตรฐานฝีมือแรงงาน หมายถึง ข้อกำหนดทางวิชาการที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการวัดระดับความรู้ ความสามารถ และทัศนคติในการทำงานของผู้ประกอบอาชีพในสาขาต่างๆ ประกอบด้วย

1. ความรู้ (Knowledge) ซึ่งจำเป็นในการนำมาใช้ในการทำงานได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

2. ความสามารถ (Skill) เป็นการสะสมประสบการณ์จนเกิดความชำนาญ มีความสามารถเพียงพอที่ทำงานได้อย่างมีคุณภาพตามข้อกำหนด ถูกขั้นตอน และเสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้

3. ทักษะคติ (Attitude) คือจิตสำนึกในการทำงานที่ดีประกอบด้วยจริยธรรม และจรรยาบรรณของวิชาชีพ

ตามมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติโดยทั่วไปจำแนกฝีมือแรงงานออกเป็นระดับต่างๆ ตามลำดับความยากง่ายของงาน โดยแบ่งออกได้ดังนี้

ระดับที่ 1 หมายถึง ผู้ที่มีฝีมือและความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติงานที่ต้องมีหัวหน้างานช่วยให้คำแนะนำหรือช่วยตัดสินใจในเรื่องสำคัญเมื่อจำเป็น

ระดับที่ 2 หมายถึง ผู้ที่มีฝีมือระดับกลาง มีความรู้ ความสามารถ ทักษะการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ได้ดี และประสบการณ์ในการทำงานสามารถให้คำแนะนำผู้ใต้บังคับบัญชาได้

ระดับที่ 3 หมายถึง ผู้ที่มีฝีมือระดับสูง สามารถวิเคราะห์ วินิจฉัยปัญหาการตัดสินใจรู้ขั้นตอนกระบวนการของงานเป็นอย่างดี สามารถช่วยแนะนำงานฝีมือผู้ใต้บังคับบัญชาได้ดี สามารถใช้หนังสือคู่มือและนำความรู้และทักษะมาประยุกต์ใช้กับเทคโนโลยีใหม่ได้ โดยเฉพาะการตัดสินใจและเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสม

โดยตัวชี้วัดคุณภาพมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ประกอบด้วย

1. ความรู้ในทฤษฎีเพียงพอต่อการปฏิบัติ
2. การปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัยของสิ่งแวดล้อม
3. เลือกใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง
4. ปฏิบัติงานตามขั้นตอนที่เหมาะสม
5. เลือกใช้วัสดุอย่างประหยัด และคุ้มค่า
6. ใช้ระยะเวลาการปฏิบัติงานอย่างเหมาะสม
7. ผลสำเร็จของงานได้คุณภาพตามข้อกำหนด

กฎหมายที่รองรับมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ คือ พระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน พ.ศ. 2545 ในมาตรา 38 หมวด 5 กำหนดให้มีคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน และมาตรา 43 หมวด 5 ให้คณะกรรมการมีอำนาจแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อดำเนินการตามที่คณะกรรมการมอบหมาย ซึ่งในมาตราที่ 22 หมวด 2 ให้คณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน จัดทำมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติในสาขาอาชีพต่างๆ โดยมีตัวอย่างอัตราค่าจ้างในบางประเภทของแรงงาน ซึ่งมี 3 ประเภทที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 อัตราค่าจ้างแบ่งตามระดับฝีมือแรงงานในประเภทที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

	ระดับ		
	1	2	3
ช่างไม้ก่อสร้าง	385 บาท	495 บาท	605 บาท
ช่างก่ออิฐ	345 บาท	465 บาท	585 บาท
ช่างฉาบปูน	385 บาท	495 บาท	605 บาท

โดยต่อมา กรมพัฒนาฝีมือแรงงานแห่งชาติ (2555) ได้จัดทำมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติและทำการเปิดการทดสอบฝีมือแรงงานเป็น 6 กลุ่มสาขาอาชีพ โดยแบ่งเป็นกลุ่มสาขาอาชีพดังนี้

1. กลุ่มสาขาอาชีพช่างก่อสร้าง (Construction)
2. กลุ่มสาขาอาชีพช่างอุตสาหกรรม (Industrial)
3. กลุ่มสาขาอาชีพช่างเครื่องกล (Automotive)
4. กลุ่มช่างอาชีพไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ (Electrical Electronic and Computer)
5. กลุ่มสาขาอาชีพช่างอุตสาหกรรมศิลป์ (Industrial Art)
6. กลุ่มสาขาอาชีพภาคบริการ (Service)

ซึ่งทั้ง 6 กลุ่มสาขาอาชีพนี้แบ่งออกเป็นสาขาอาชีพย่อย 146 สาขา โดยกลุ่มสาขาอาชีพช่างก่อสร้าง (Construction) แบ่งเป็น 16 สาขาดังนี้

1. ช่างเขียนแบบก่อสร้างด้วยคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Construction Draftsman)
2. ช่างไม้ก่อสร้าง (Carpenter Construction)
3. ช่างไม้ในอาคาร (Joiner)
4. ช่างประกอบโครงหลังคาเหล็ก (Steel Structure Fabricator)
5. ช่างเหล็กเสริมคอนกรีต (Concrete Reinforcing Steel Worker)
6. ช่างก่ออิฐ (Bricklayer)
7. ช่างฉาบปูน (Plasterer)
8. ช่างปูกระเบื้องผนังและพื้น (Wall and Floor Tiler)
9. ช่างท่อและช่างสุขภัณฑ์ (Plumber)
10. ช่างอะลูมิเนียมก่อสร้าง (Aluminum Fabricator for Building)

11. ช่างสีอาคาร (Building Painter)
12. ช่างสีตกแต่ง (Decorative Painter)
13. ช่างหินขัด (Terrazzo Craftsman)
14. ช่างฉาบยิปซัม
15. ช่างติดตั้งยิปซัม
16. ช่างมุงหลังคากระเบื้องคอนกรีต

### 2.2.2 ทฤษฎีการกำหนดอัตราค่าจ้าง มีผู้กล่าวไว้ดังนี้

สวัสดี สุคนธรังสี (2538) กล่าวว่า ในการกำหนดอัตราค่าจ้างมีหลายองค์ประกอบที่ต้องนำมาพิจารณาในการกำหนดอัตราค่าจ้างของแต่ละบุคคล เนื่องจากคุณสมบัติส่วนตัวของแต่ละบุคคลแตกต่างจากลักษณะของงานเช่น วิทยุฒิ เชื้อชาติ ลักษณะท่าทาง รูปร่าง ตลอดจนการเพิ่มความรู้อหรือวิทยฐานะให้แก่ตนเองเป็นเรื่องส่วนตัวของแต่ละบุคคล คุณสมบัติเหล่านี้อาจทำให้บุคคลมีค่าเพิ่มขึ้นในสายตาผู้อื่นแต่ไม่จำเป็นต้องมีค่าต่องาน คุณสมบัติที่กล่าวมาอาจช่วยในการทำงานให้ดีขึ้น แต่สำหรับงานทั้งหลายนั้นลักษณะของงานย่อมเป็นสิ่งสำคัญที่กำหนดว่า บุคคลใดสามารถปฏิบัติงานนั้นสำเร็จได้ผลดีดังนั้นจึงควรต้องพิจารณาลักษณะของงานเป็นหลัก โดยลักษณะงานที่เป็นงานวิชาชีพมีปัจจัยหลัก 3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับงาน ดังนี้

1. คุณสมบัติทางกายภาพที่ต้องใช้ในการทำงาน (Physical Requirements) หมายถึง งานอาชีพนั้นๆ ต้องใช้ส่วนต่างๆ ของร่างกายในการทำงาน

2. สภาพแวดล้อมในการทำงาน (Effect of the environment on the job) หมายถึง การที่สภาพภายนอกที่เกี่ยวข้องกับงานทำให้การทำงานนั้นมีความสะดวกสบาย หรือความยุ่งยากลำบาก เช่น ต้องมีความเหน็ดเหนื่อยมากขึ้น ตลอดจนการปฏิบัติงานในที่กลางแจ้งตลอดเวลา หรือมีการเสี่ยงภัยจากอันตรายที่อาจเกิดขึ้นบ่อยครั้ง

3. ลักษณะของงาน (Nature of tasks performed) หมายถึง การปฏิบัติหน้าที่ความรับผิดชอบระหว่างงานที่ไม่เหมือนกัน ซึ่งทำให้งานแต่ละตำแหน่งมีความยากง่ายที่แตกต่างกัน โดยต้องคำนึงถึงกระบวนการ วิธีการ และเทคนิคต่างๆที่ใช้ในการทำงาน

นอกจากนั้นการวิเคราะห์การจ่ายค่าแรงขององค์กรแก่แรงงานแต่ละตำแหน่งเป็นเรื่องที่แต่ละองค์กรต้องพิจารณาให้เหมาะสม ดังนั้นแต่ละองค์กรจึงต้องการมีเกณฑ์หรือปัจจัยต่างๆ ที่ต้องนำมาพิจารณาในการกำหนดค่าจ้างของตนเอง แต่อย่างไรก็ตามการกำหนดปัจจัยต่างๆ ขึ้นมาใหม่เป็นเรื่องที่จำเป็นต้องใช้เวลาในการศึกษาให้เข้ากับลักษณะขององค์กรตนเองและสอดคล้องกับผู้บริหารและผู้ปฏิบัติ ดังนั้นจึงมีการสรุปปัจจัยต่างๆที่มีผู้เชี่ยวชาญเสนอไว้เป็นแนวทางในการพิจารณาลักษณะงานในองค์กรของตนดังนี้

Benge (1946) ได้แยกปัจจัยออกเป็น 5 ปัจจัยซึ่งเป็นแนวทางมาจนถึงปัจจุบัน ได้แก่ คุณสมบัติทางสติปัญญา (Mental requirement) ทักษะที่ต้องการ (Skill requirement) ปัจจัยทาง



กายภาพที่ต้องการ (Physical requirement) ความรับผิดชอบ (Responsibility) และสภาพการทำงาน (Working Condition)

Bass (1990) ได้แยกปัจจัยเป็นค่าของงานไว้ 3 ปัจจัยคือ ทักษะ (Skill) ความรับผิดชอบ (Responsibility) และสภาพการทำงาน (Working Condition)

ธงชัย สันติวงษ์ (2546) กล่าวว่า การพิจารณาจัดระบบค่าตอบแทนที่ดีนั้น ในทางปฏิบัติควรมีกรอบการพิจารณาที่เป็นรูปแบบหรือหลักเกณฑ์ที่ชัดเจน โดยหลักเกณฑ์ควรเหมาะสมและเป็นประโยชน์ขึ้นอยู่กับลักษณะสภาพแวดล้อมเป็นสำคัญ สำหรับหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการกำหนดค่าตอบแทนที่สำคัญมีดังนี้

1. หลักความสามารถในการจ่ายเงิน (ability to pay) เป็นเกณฑ์ที่ถูกนำมาใช้เพื่อกำหนดอัตราค่าจ้างมากขึ้น ซึ่งมักนำมาใช้กับฝ่ายลูกจ้างในกรณีที่ลูกจ้างเรียกร้องค่าจ้างเกินความจำเป็นโดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงเศรษฐกิจชะงักงัน

2. หลักค่าจ้างที่ยุติธรรม (a fair day's pay for a fair day's work) ถือได้ว่าเป็นคำที่นิยมใช้มานาน โดยเฉพาะฝ่ายลูกจ้างมักอ้างเสมอว่า “ค่าจ้างควรมีความยุติธรรมตามค่างานแต่ละวันที่ทำได้” แต่ในทัศนะของนายจ้างมักอ้างว่า “งานที่ทำได้ควรเหมาะสมกับค่าจ้างที่ได้รับ” (a fair day's work for a fair day's pay)

3. หลักการพิจารณาค่าจ้างตามค่าของงานและค่าของบุคคล (the value of the job and the employee) หลักเกณฑ์นี้เป็นการยึดถือหลักเกณฑ์การพิจารณาค่าจ้างตามค่าของงาน และตามคุณค่าของพนักงานที่พึงมีต่อบริษัทกล่าวคือ การใช้วิธีประเมินค่างานเพื่อกำหนดค่างานเปรียบเทียบหรือการพิจารณาค่าความสำคัญของงานต่อบริษัทนั่นเอง และการประเมินพนักงาน (employee evaluation or performance evaluation)

### 2.3 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ธีรภูมิ วานิช (2529) ได้ศึกษาอัตราค่าจ้างแรงงานของธุรกิจก่อสร้างในจังหวัดเชียงใหม่ โดยแบ่งแรงงานเป็น 3 ระดับ คือ แรงงานกึ่งฝีมือ แรงงานฝีมือ แรงงานฝีมือระดับสูง ซึ่งสามารถสรุปค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างต่อปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างในแรงงานทั้ง 3 ระดับ (4.6 - 5 = มากที่สุด, 3.6 - 4.5 = มาก, 2.6 - 3.5 = ปานกลาง, 1.6 - 2.5 = น้อย, 1 - 1.5 = ไม่เกี่ยวข้องเลย) ดังตารางที่ 2.2 ถึงตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.2 ค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างต่อปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างของแรงงานกึ่งฝีมือ

ระดับแรงงานกึ่งฝีมือ		
ลำดับ	ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย
1.	กำไรของบริษัท	2.6
2.	ความต้องการของลูกค้า	2.4
3.	อัตราค่าจ้างในท้องถิ่น	3.8
4.	ค่าครองชีพ	2.8
5.	ฝีมือ หรือผลงานของลูกค้า	4.3
6.	ภาวะความต้องการแรงงานของบริษัท	2.9
7.	ค่าจ้างขั้นต่ำ	2.1
8.	ลักษณะงาน	3.8

ตารางที่ 2.3 ค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างต่อปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างของแรงงานฝีมือ

ระดับแรงงานฝีมือ		
ลำดับ	ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย
1.	กำไรของบริษัท	3.1
2.	ความต้องการของลูกค้า	2.7
3.	อัตราค่าจ้างในท้องถิ่น	4.0
4.	ค่าครองชีพ	2.8
5.	ฝีมือ หรือผลงานของลูกค้า	4.6
6.	ภาวะความต้องการแรงงานของบริษัท	3.2
7.	ค่าจ้างขั้นต่ำ	1.9
8.	ลักษณะงาน	3.9

ตารางที่ 2.4 ค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างต่อปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างของแรงงานฝีมือระดับสูง

ระดับแรงงานฝีมือระดับสูง		
ลำดับ	ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย
1.	กำไรของบริษัท	3.1
2.	ความต้องการของลูกค้า	3.0
3.	อัตราค่าจ้างในท้องถิ่น	3.9
4.	ค่าครองชีพ	2.7
5.	ฝีมือ หรือผลงานของลูกค้า	4.6
6.	ภาวะความต้องการแรงงานของบริษัท	3.4
7.	ค่าจ้างขั้นต่ำ	1.9
8.	ลักษณะงาน	3.9

จากผลการศึกษาพบว่า อัตราค่าจ้างในท้องถิ่น ฝีมือหรือผลงานของลูกค้า และลักษณะงาน เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการกำหนดอัตราค่าจ้างมากที่สุด

อภิวรรณ กิจสนาโยธิน (2533) ศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อค่าจ้างแรงงานในอุตสาหกรรมประเภทโรงงานโดยนำปัจจัยจากการใช้แบบจำลองจากงานวิจัยของ Narongchai Akrasanee and Siri-Laksana Chutikul (1977) ที่ศึกษาเรื่อง “Wage Differentials in Manufacturing Industries” และงานวิจัยของ ประดิษฐ์ ชาสมบัติ (2532) ที่ศึกษาเรื่อง “ตลาดแรงงานอุตสาหกรรมในภูมิภาค” โดยได้เพิ่มปัจจัยบางปัจจัยตามหลักทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ ซึ่งสามารถอธิบายปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออัตราค่าจ้างแรงงานได้แก่ ลักษณะการประกอบการของโรงงาน ขนาดของการจ้างงาน ในโรงงานอุตสาหกรรม (ราย) จำนวนทรัพย์สินของแต่ละโรงงาน (บาท) สัดส่วนต้นทุนแรงงานต่อต้นทุนการผลิตทั้งหมด เพศของแรงงาน อายุของแรงงาน อายุการทำงานของแรงงาน การศึกษาของแรงงาน จำนวนครั้งในการฝึกอบรมอาชีพของแรงงาน จำนวนครั้งที่เคยออกจากการทำงานในโรงงานที่ทำอยู่ในปัจจุบัน การประสบอันตรายเนื่องจากการทำงานของแรงงานต่อปีต่อคนในแต่ละโรงงาน ผลประโยชน์พิเศษที่นายจ้างหรือเจ้าของโรงงานให้แก่แรงงาน

Johnes and Hyclak (1995) ศึกษาปัจจัยที่กำหนดความยืดหยุ่นของค่าจ้างที่แท้จริงจากค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของความแตกต่างของค่าจ้างอุตสาหกรรมแห่งชาติโดยคำนวณในแต่ละรัฐในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยสรุปได้ว่าโครงสร้างค่าจ้างในอุตสาหกรรมมีความสัมพันธ์อย่างมากกับพื้นที่จากปัจจัยสัดส่วนการจ้างงานในแต่ละรัฐ สัดส่วนสถานประกอบการ ความหนาแน่นเฉลี่ยของสหภาพแรงงาน ร้อยละของคนตกงานในแต่ละรัฐ ซึ่งพบว่าค่าจ้างขั้นต่ำนั้นขึ้นอยู่กับความยืดหยุ่นของค่าจ้างในแต่ละพื้นที่ของอุตสาหกรรม

สัญญา ผลอนันต์ (2538) กล่าวว่าหลังสงครามโลกครั้งที่สอง บริษัทอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ของประเทศญี่ปุ่นเป็นบริษัทเริ่มแรกในการใช้การจ่ายค่าจ้างตามลักษณะงาน เพื่อจัดระบบเงินเดือนให้ทันสมัยขึ้น แต่ติดปัญหาความไม่เท่าเทียมของแรงงานหนุ่มสาวที่เข้ามาทำงานใหม่ จึงมีการใช้รูปแบบการกำหนดค่าจ้างเงินเดือนพื้นฐานระบบใหม่โดยใช้ผลรวมของการคิดจากอายุของแรงงาน อายุงาน ลักษณะงานและประสบการณ์ ดังนั้นบริษัทใหญ่ในประเทศญี่ปุ่นจึงใช้ปัจจัยหลายอย่างในการกำหนดดังตารางที่ 2.5 ซึ่งเป็นปัจจัยในการกำหนดเงินเดือนพื้นฐานในปี พ.ศ. 2493 ถึงปี พ.ศ. 2502 และตารางที่ 2.6 คือลักษณะรูปแบบกำหนดเงินเดือนพื้นฐานของประเทศญี่ปุ่น

ตารางที่ 2.5 ปัจจัยสำหรับการกำหนดเงินเดือนพื้นฐานของประเทศญี่ปุ่น

การจ่ายเงินค่าจ้างพื้นฐานตามปัจจัยต่างๆ	ตุลาคม พ.ศ. 2493	กันยายน พ.ศ. 2497	กันยายน พ.ศ. 2502
	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ
จ่ายตามอายุ	15.8	9.3	4.7
จ่ายตามการศึกษา	1.8	1.0	1.2
จ่ายตามอายุงาน หรือ ประสบการณ์	22.8	18.6	13.0
จ่ายตามความสามารถ	7.3	9.0	3.6
จ่ายตามตำแหน่ง	36.7	54.1	60.9
จ่ายตามลักษณะงาน	ไม่มีข้อมูล	6.0	2.1
จ่ายตามงานพิเศษ	48.0	43.1	46.2
จ่ายเป็นจำนวนคงที่	17.6	25.0	14.2
จ่ายโดยคำนึงถึงภาพรวม	90.4	97.0	ไม่มีข้อมูล

แหล่งข้อมูล : กระทรวงแรงงาน (ประเทศญี่ปุ่น) ปี พ.ศ. 2493, 2497, 2502

ตารางที่ 2.6 รูปแบบการกำหนดเงินเดือนพื้นฐานโดยทั่วไปของประเทศญี่ปุ่น

รูปแบบการกำหนดเงินเดือน	ร้อยละ
จ่ายตามปัจจัยส่วนบุคคล	78.4
จ่ายตามปัจจัยลักษณะงาน	5.8
จ่ายตามปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยลักษณะงาน	26.8
อื่นๆ	1.0

โดยรวมแล้วระบบค่าจ้างของประเทศญี่ปุ่นยังมีแนวความคิดการจ้างระยะยาวและขึ้นเงินเดือนตามความอาวุโส แต่พนักงานทุกคนไม่ได้รับการเพิ่มค่าจ้างที่เท่ากัน

Butler and Dueker (1999) ศึกษาเรื่องนวัตกรรมจากต่างประเทศส่งผลกระทบต่อความไม่เท่าเทียมกันของค่าจ้าง จากกลุ่มข้อมูล 2 กลุ่มแรงงาน คือ แรงงานผลิตภาพต่ำ ซึ่งมีความสามารถในการทำงานเฉพาะภาคที่มีเทคโนโลยีต่ำ และ แรงงานผลิตภาพสูง ซึ่งมีความสามารถในการทำงานทั้งในภาคที่มีเทคโนโลยีต่ำและเทคโนโลยีสูง พบว่าผลกระทบของการแข่งขันทางเทคโนโลยีที่สูงขึ้นในบริษัทต่างๆ ทำให้เกิดผลกระทบกับค่าจ้างแรงงานเนื่องจากมีความต้องการแรงงานที่มีความสามารถในการทำงานในภาคที่มีเทคโนโลยีสูง ซึ่งทำให้ค่าจ้างของบริษัทที่มีความทันสมัยในเทคโนโลยีสูงมีอัตราค่าจ้างสูงกว่าบริษัทที่มีเทคโนโลยีต่ำเพราะบริษัทที่มีเทคโนโลยีต่ำต้องการลดค่าใช้จ่ายในการจ้างแรงงาน ซึ่งผลจากความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีกับอัตราค่าจ้างได้ผลสรุปว่า ค่าจ้างเพิ่มขึ้นในอัตราสัมพันธ์กับนวัตกรรมของประเทศ ซึ่งสรุปได้ว่าเทคโนโลยีของประเทศเป็นปัจจัยมีผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างภายในประเทศ

Teal (2000) ศึกษาค่าจ้างที่แท้จริง และความต้องการแรงงานที่มีทักษะและไม่มีทักษะในประเทศกาน่าในปี ค.ศ. 1991-1995 พบว่าอัตราค่าจ้างในระยะเวลา 20 ปีที่ผ่านมาคือระหว่างปี ค.ศ. 1975-1995 ลดลงอย่างต่อเนื่องในส่วนของแรงงานไม่มีฝีมือ อย่างไรก็ตามอัตราค่าจ้างที่ลดลงของแรงงานไร้ฝีมือไม่ได้ทำให้มีการเพิ่มขึ้นของค่าจ้างของแรงงานมีฝีมือแต่ทำให้การจ้างแรงงานมีฝีมือเพิ่มขึ้น จากปี ค.ศ. 1975 ค่าจ้างของแรงงานไร้ฝีมือลดลงร้อยละ 12 ต่อปีหรือในทศวรรษที่ 90 ค่าแรงงานคิดเป็นร้อยละ 50 ของทศวรรษที่ 70 เนื่องจาก 2 ปัจจัยคือ งานขนาดเล็กจ่ายค่าแรงงานน้อยกว่าค่าแรงขั้นต่ำของประเทศกาน่าและถึงแม้ได้ค่าแรงในอัตราค่าแรงขั้นต่ำแต่ไม่ได้เบี่ยงเป็นพิเศษจากบริษัท ในขณะที่งานขนาดใหญ่ที่มีการจ่ายค่าจ้างในอัตราที่สูงกว่าค่าจ้างขั้นต่ำของประเทศทำให้เกิดความแตกต่างของค่าจ้างก็ระดับฝีมือแรงงาน

Graham and Temple (2001) ศึกษาความแตกต่างของรายได้ของประเทศที่ยากจน และประเทศที่ร่ำรวย จากข้อมูลทั้งหมด 127 ประเทศโดยแบ่งเป็นสองกลุ่มคือ ประเทศที่มีดุลยภาพการผลิตในระดับสูงและกลุ่มที่มีดุลยภาพการผลิตในระดับต่ำ โดยศึกษาถึงความแตกต่างของประสิทธิภาพการผลิตทั้งหมด (Total Factor Productivity – TFP) ในปี ค.ศ. 1965 และปี ค.ศ. 1988

ผลการศึกษาพบว่าคุณภาพการผลิตขึ้นอยู่กับระดับผลกระทบจากปัจจัยภายนอก และความแตกต่างของการดำรงชีวิตในแต่ละประเทศซึ่งสามารถอธิบายได้ด้วยอัตราค่าจ้างขั้นต่ำ นอกจากนี้ยังสามารถอธิบายได้ว่าปริมาณการผลิตส่งผลต่อการกระจายรายได้ภายในประเทศ

Gindling and Sun (2002) ศึกษาค่าจ้างแรงงานที่มีการศึกษาหลังจากมีการประกาศนโยบายพัฒนาการศึกษาของไต้หวัน โดยแบ่งกลุ่มแรงงานออกเป็น 2 กลุ่มได้แก่ แรงงานที่จบการศึกษามาแล้วไม่น้อยกว่า 10 ปี (มีประสบการณ์ในการทำงาน) และแรงงานที่จบการศึกษามาแล้วไม่เกิน 10 ปี (ประสบการณ์ในการทำงานต่ำ) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของค่าจ้างของแรงงานทั้ง 2 กลุ่ม พบว่าแรงงานที่จบการศึกษามาแล้วไม่น้อยกว่า 10 ปีมีอัตราค่าเพิ่มขึ้นของอัตราค่าจ้างมากกว่าแรงงานที่จบการศึกษามาแล้วไม่เกิน 10 ปี เนื่องจากการพัฒนาระบบการศึกษาของรัฐบาลไต้หวัน ทำให้มีแรงงานที่จบการศึกษาในระดับวิทยาลัยมีมากกว่าอุปสงค์ของการทดแทนระหว่างแรงงานดังกล่าว

Greiner, Rubart and Semmier (2004) ศึกษาความต้องการแรงงานซึ่งแสดงถึงความแตกต่างของอัตราค่าจ้างระหว่างแรงงานฝีมือ และแรงงานไร้ฝีมือ ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่ทำให้แรงงานฝีมือมีอัตราค่าจ้างแรงงานที่มากกว่าแรงงานไร้ฝีมือ คืออัตราการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และอุปทานของการทดแทนระหว่างแรงงานฝีมือ และแรงงานไร้ฝีมือ

ศุภสิทธิ์ พงษ์สมุทร (2547) ศึกษาการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างผลิตภาพแรงงานและค่าจ้างที่แท้จริงของแรงงานไทย โดยใช้ฟังก์ชันการผลิตของประเทศซึ่งได้แก่ ผลิตภัณท์มวลรวมในประเทศเบื้องต้น (GDP) มวลภัณท์ทุน (Capital Stock) คือ มูลค่าของทรัพย์สินถาวรที่มีอยู่ทั้งหมด ณ ปี พ.ศ.2531 และปัจจัยแรงงานมาคำนวณผลิตภาพแรงงานและผลิตภาพทุน (Capital Productivity) ในแต่ละสาขาการผลิตของประเทศไทย จากนั้นนำค่าจ้างที่เป็นตัวเงินมาปรับเป็นค่าจ้างที่แท้จริงโดยใช้ดัชนีผู้บริโภค เพื่อนำมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของผลิตภาพแรงงานและค่าจ้างที่แท้จริง

ซึ่งสามารถสรุปปัจจัยที่กำหนดค่าจ้างที่แท้จริง โดยกำหนดให้อัตราค่าจ้างที่เป็นตัวเงินขึ้นอยู่กับอิทธิพลของผลิตภาพเฉลี่ยและผลิตภาพส่วนเพิ่มของแรงงานของปีปัจจุบันและปีก่อนหน้า ดังสมการที่ 2.1 และสมการที่ 2.2

$$W_t = a + b_1 APL_t + b_2 APL_{t-1} \quad (2.1)$$

$$W_t = a + b_1 MPL_t + b_2 MPL_{t-1} \quad (2.2)$$

โดย  $W_t$  คือ อัตราค่าจ้างที่แท้จริง (บาท/คน/ปี)

$APL_t$  คือ ผลิตภาพเฉลี่ยของปัจจัยแรงงาน

$MPL_t$  คือ ผลิตภาพส่วนเพิ่มของปัจจัยแรงงาน

$t$  คือ ช่วงเวลาที่พิจารณา

ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด ดังสมการแสดงให้เห็นว่าผลิตภาพแรงงานเฉลี่ยและผลิตภาพแรงงานส่วนเพิ่มของแรงงานไม่ได้เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของ

อัตราค่าจ้างที่แท้จริงในส่วนของภาคการก่อสร้าง แต่ผลตอบแทนต่อขนาดการผลิตของภาคการก่อสร้างมีผลตอบแทนต่อขนาดการผลิตที่เพิ่มขึ้น หมายความว่า การเพิ่มมูลภัณฑ์ทุนและแรงงานในอัตราการผลิตที่เท่ากันจะทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นมากกว่าอัตราการเพิ่มของปัจจัยการผลิตโดยพิจารณา  $\alpha + \beta > 1$  คือ ผลรวมของค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยของมูลภัณฑ์ทุน และจำนวนผู้มีงานทำ จากสมการที่ถูกปรับค่าให้สมการอยู่ในรูป Double Natural Logarithm Model ดังสมการที่ 2.3

$$Y_i = A_i + \alpha K_i + \beta L_i + \gamma D_i \quad (2.3)$$

โดยที่ Y คือ ผลผลิตซึ่งวัดจากมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ  
 K คือ มูลภัณฑ์ทุน ณ ราคาคงที่ ปี 2531  
 L คือ จำนวนผู้มีงานทำ  
 D คือ ปีที่เกิดวิกฤตเศรษฐกิจ โดยแบ่งเป็น  $D = 0$  ไม่เกิดวิกฤตเศรษฐกิจ  $D = 1$  เกิดวิกฤตเศรษฐกิจ  
 I คือ สาขาการผลิตที่พิจารณา

มนต์ชัย ภัทรธรรมวงศ์ (2549) ศึกษาเปรียบเทียบอัตราค่าจ้างแรงงานที่เหมาะสมและอัตราค่าจ้างแรงงานเชิงประจักษ์โดยจำแนกตามระดับการศึกษาในภาคการก่อสร้าง ซึ่งทำให้ทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยกำหนดต่างๆ อาทิเช่น เพศ ระดับการศึกษา และประสบการณ์ กับอัตราค่าจ้าง เพื่อนำผลการศึกษาไปพิจารณากำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานในภาคการก่อสร้างและควบคุมผลิตภาพแรงงานสาขาก่อสร้าง

ผลการศึกษาสรุปว่า อัตราค่าจ้างแรงงานที่เหมาะสมในภาคการก่อสร้างซึ่งจำแนกตามระดับการศึกษาไว้ดังนี้ แรงงานที่ไม่มีการศึกษาและมีการศึกษาต่ำกว่าประถมศึกษา แรงงานที่สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา แรงงานที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษา แรงงานที่สำเร็จการศึกษาระดับอื่น มีอัตราค่าจ้างเท่ากับ 191, 176, 169, 185 บาทต่อวันตามลำดับ และอัตราค่าจ้างแรงงานเชิงประจักษ์ 183, 192, 185, 235 บาทต่อวันตามลำดับ ดังนั้นพบว่าระดับการศึกษาของแรงงานในภาคการก่อสร้างมิได้เป็นตัวแปรที่กำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานในภาคการก่อสร้าง และแรงงานก่อสร้างได้รับอัตราค่าจ้างแรงงานเชิงประจักษ์ต่ำกว่าที่ควรจะได้รับในทุกะดับการศึกษาเมื่อเทียบกับอัตราค่าจ้างแรงงานที่เหมาะสม

Larrain and Poblete (2007) ศึกษาเรื่องความแตกต่างของอายุกับค่าแรงขั้นต่ำในประเทศที่กำลังพัฒนา ซึ่งพบว่า การเพิ่มขึ้นของอัตราค่าแรงขั้นต่ำนำไปสู่การลดโอกาสจ้างงานโดยเฉพาะในแรงงานที่อายุน้อย รวมถึงอัตราการผลิตหรือผลผลิตที่เกิดขึ้นจริงมีความสัมพันธ์กับทักษะเบื้องต้นจากความสามารถส่วนบุคคลตามประสบการณ์

Anwar (2008) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อค่าแรงและสวัสดิการขึ้นอยู่กับขนาดของเศรษฐกิจและการเข้ามาทำงานของแรงงานจากต่างประเทศ โดยทำให้เกิดการลงทุนในประเทศที่เพิ่มขึ้น ซึ่งทำให้ต้องมีการจ่ายค่าแรงและสวัสดิการเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Anwar (2013) ที่ศึกษาเรื่อง

ช่องว่างของค่าจ้างระหว่างแรงงานมีฝีมือและแรงงานไร้ฝีมือ โดยผลการศึกษาการเข้ามาทำงานของแรงงานมีฝีมือจากต่างประเทศทำให้ค่าแรงของแรงงานไร้ฝีมือต่ำลง และเกิดความห่างของค่าจ้างขึ้น

Grutter and Lalive (2009) ศึกษาเรื่องความสำคัญของบริษัทในการกำหนดค่าจ้าง พบว่านโยบายด้านงบประมาณสำหรับอัตราค่าจ้างของบริษัทมีผลในการพิจารณาค่าจ้างมากกว่าปัจจัยทางด้านบุคคล และยังพบว่าบริษัทที่มีขนาดใหญ่มีอิทธิพลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างของอุตสาหกรรมเนื่องจากมีความสามารถในการจ่ายอัตราค่าจ้างแรงงานมากกว่าบริษัทที่มีขนาดเล็กกว่า

## 2.4 การวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression)

งานวิจัยนี้ใช้ การวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) ซึ่งเป็นแนวทางในการพยากรณ์ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราค่าจ้างของแรงงานก่อสร้าง โดยมีเหตุผลดังต่อไปนี้

1. วิธีนี้เป็นวิธีที่ผู้วิจัยสามารถเลือกค่าตัวแปรอิสระต่างๆ เพื่อใช้ในการพยากรณ์หาค่าตัวแปร
2. ในการเลือกค่าตัวแปรอิสระสามารถเลือกได้ตามความเหมาะสมของสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งสามารถปรับปรุงค่าตัวแปรอิสระที่ใช้ในการพยากรณ์ได้ตามความเหมาะสม
3. วิธีนี้เป็นวิธีการที่สามารถพยากรณ์ค่าตัวแปรตามในช่วงเวลาต่างๆ ที่คาดว่าจะอาจเกิดขึ้น ซึ่งมีประโยชน์ต่อการวิจัยเพื่อนำผลที่ได้จากการพยากรณ์ไปใช้วางแผนในการดำเนินการกำหนดอัตราค่าจ้างของแรงงานก่อสร้าง

บุญชม ศรีสะอาด (2551) กล่าวว่า การวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย (Simple regression analysis) เป็นเทคนิคที่ใช้หาความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างตัวแปรสองตัวแปร เพื่อสร้างสมการทำนาย โดยเมื่อทราบค่าตัวแปรอิสระสามารถทราบถึงตัวแปรตามได้ แต่ในการวิจัยทางสังคมศาสตร์พบว่าตัวแปรตามอาจไม่ได้เป็นผลมาจากตัวแปรอิสระตัวใดตัวหนึ่งเท่านั้นแต่กลับมีความสัมพันธ์กันเป็นกลุ่ม เพราะฉะนั้นหากมีการใช้ตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามในการสร้างสมการทำนายอาจมีความแม่นยำมากขึ้นกว่าการใช้ตัวแปรอิสระเพียงตัวเดียวจึงเรียกว่า การวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) โดยมีข้อตกลงเบื้องต้นดังนี้

1. ตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ต้องมีความละเอียดของข้อมูลอยู่ในมาตราอันตรภาค (Interval Scale) ขึ้นไป
2. ข้อมูลตัวแปรอิสระ และตัวแปรตาม จะต้องสุ่มมาจากประชากรที่มีการแจกแจงแบบปกติ
3. ตัวแปรอิสระต้องมีอิสระต่อกัน (เกิดความสัมพันธ์กันเองของตัวแปรอิสระเรียกว่า การเกิด Multicollinearity)
4. ข้อมูลจะต้องไม่มีความสัมพันธ์ภายในตัวเอง
5. ค่าความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการพยากรณ์ต้อง
  - มีการแจกแจงแบบปกติ (Assumption of Normality)
  - มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0

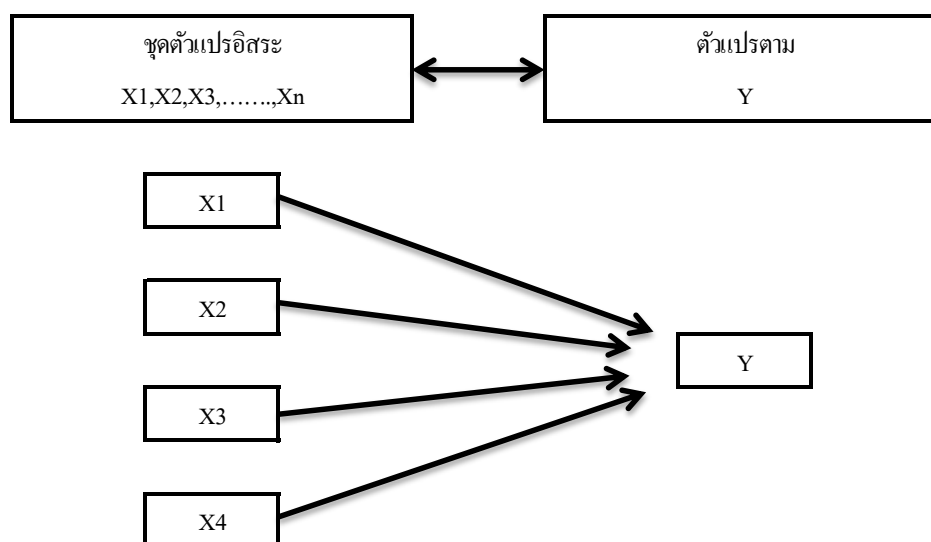


- มีค่าความแปรปรวนคงที่ (Homogeneity of Variance)
- ความคลาดเคลื่อนเป็นอิสระกัน (Assumption of Autocorrelation)

ดังสมการที่ 2.4

$$Y_i = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_i X_i + e_i \quad (2.4)$$

โดยการวิเคราะห์ห้มีความยุ่งยากในการคำนวณเนื่องจากสมการถดถอยเชิงพหุมีตัวแปรอิสระมากกว่า 1 ตัวแปรดังที่แสดงในรูปที่ 2.1 จึงจำเป็นต้องใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อช่วยให้การคำนวณรวดเร็วและมีความแม่นยำมากขึ้น ในปัจจุบันโปรแกรมที่ได้รับความนิยมและเป็นที่ยอมรับคือโปรแกรม SPSS (Statistical Package for the Social Science)



รูปที่ 2.1 โมเดลความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ

## 2.5 การวิเคราะห์การจัดกลุ่ม (Cluster Analysis)

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ (2533) กล่าวว่า การวิเคราะห์การจัดกลุ่มเป็นเทคนิคการวิเคราะห์ทางสถิติโดยมีหลักการวิเคราะห์ว่า สิ่งๆ ที่เหมือนกันควรอยู่ในกลุ่มเดียวกันแต่ทุกสิ่งทุกอย่างอาจจะไม่เหมือนกันทุกประการ ความเหมือนกันจึงเป็นความเหมือนกันโดยสัมพันธ์ (Relative Homogeneity) โดยในการวิเคราะห์จัดกลุ่มไม่จำเป็นต้องทราบความเป็นสมาชิกของกลุ่มมาก่อนเพื่อใช้วิเคราะห์หาสิ่งๆ ที่คล้ายกันเข้าไปอยู่ในกลุ่มเดียวกัน สิ่งๆ ที่สำคัญที่สุดของการวิเคราะห์จัดกลุ่มคือตัวแปรที่ใช้ควรเป็นตัวแปรที่ส่งผลจริง โดยประเภทของเทคนิค Cluster Analysis มีหลายวิธีแต่โดยมากนิยมใช้ดังนี้

1. Hierarchical Cluster Analysis
2. K-Means Cluster Analysis

### 3. 2-Step Cluster Analysis

ในงานวิจัยนี้เลือกใช้ประเภทเทคนิคของ Cluster Analysis ด้วยวิธี Hierarchical Cluster Analysis ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 2 แบบได้แก่

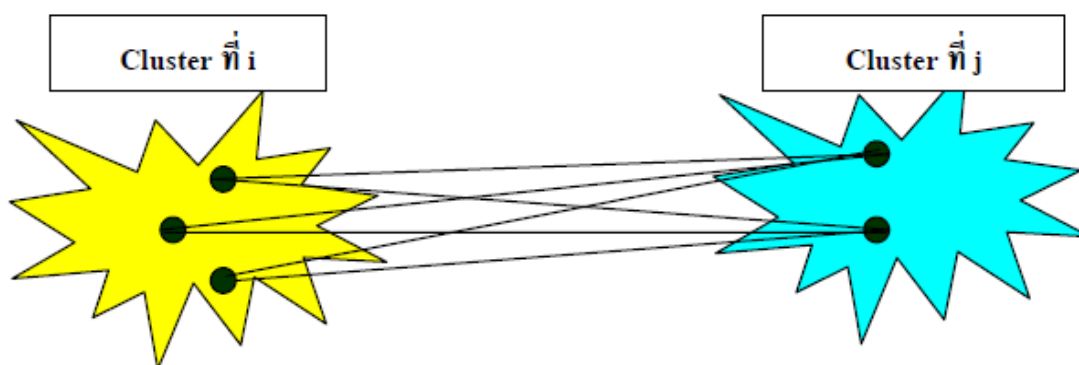
1. การสร้างกลุ่มแบบรวมเข้า (Agglomerative) ซึ่งแต่ละหน่วยจะเริ่มเป็นกลุ่มด้วยตัวเอง ลำดับต่อมาสองกลุ่มที่ใกล้กันจะรวมเป็นกลุ่มใหม่ และหน่วยที่มีความใกล้กันกับกลุ่มก็จะรวมเป็นกลุ่มใหญ่ขึ้นในลำดับถัดไป

2. การสร้างกลุ่มแบบแบ่งออก (Division) มีวิธีการที่ตรงข้ามกับการสร้างกลุ่มแบบรวมเข้า โดยวิธีการเริ่มจากทุกหน่วยรวมเป็นกลุ่มใหญ่กลุ่มเดียว แล้วหน่วยที่ไม่เหมือนจะถูกแยกออกเป็นกลุ่มเล็กๆ ทีละลำดับขั้นจนกระทั่งทุกหน่วยกลายเป็นกลุ่ม

อย่างไรก็ตามวิธีที่เป็นที่นิยมมากที่สุดในการแบ่งกลุ่มคือการสร้างกลุ่มแบบรวมเข้า ซึ่งมีรายละเอียดของวิธีการสร้างกลุ่มแบบรวมเข้า 7 วิธี โดยที่ให้ Case หมายถึง ตัวแปร และ Cluster หมายถึง กลุ่ม สามารถอธิบายได้ดังนี้

1. Between-group Linkage หรือ Average Linkage between Groups หรือเรียกว่า UPGMA (Unweighted Pair-Group Method Using Arithmetic Average) วิธีนี้คำนวณหาระยะห่างเฉลี่ยของทุกคู่ของ Case โดยที่ Case หนึ่งอยู่ใน Cluster ที่  $i$  ส่วนอีก Case อยู่ใน Cluster ที่  $j$  ( $i \neq j$ )

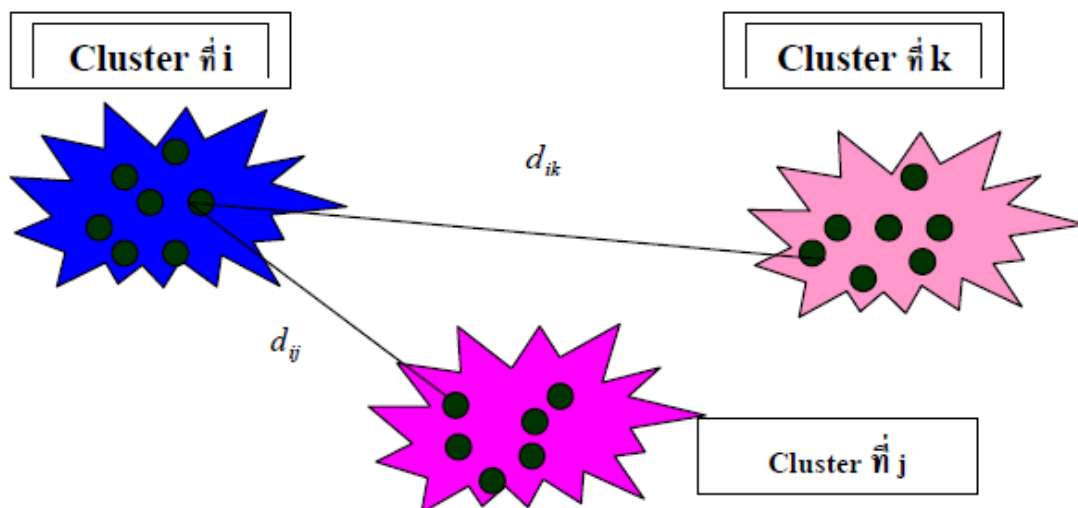
ถ้า Cluster ที่  $i$  มีระยะห่างเฉลี่ยจาก Cluster ที่  $j$  สั้นกว่าระยะห่างจาก Cluster อื่นจะนำ Cluster ที่  $i$  และ  $j$  รวมกันเป็น Cluster เดียวกันดังแสดงในรูปที่ 2.2



รูปที่ 2.2 วิธีการรวมกลุ่มแบบ Average linkage

2. Within-group Linkage Technique หรือ Average Linkage within Groups Method วิธีนี้รวม Cluster จะถูกเข้าด้วยกันถ้าระยะห่างเฉลี่ยระหว่างทุก กลุ่มตัวแปร ใน Cluster นั้นมีค่าน้อยที่สุด

3. Nearest Neighbor หรือ Single Linkage วิธีนี้จะรวม Cluster 2 Cluster เข้าด้วยกัน โดยพิจารณาจากระยะห่างที่สั้นที่สุด โดยที่ค่า  $d_{ik}$  เป็นระยะห่างที่สั้นที่สุดระหว่าง Cluster i และ j จะรวม Cluster i และ j เข้าด้วยกันเมื่อ  $(d_{ij} < d_{ik})$  ดังแสดงในรูปที่ 2.3



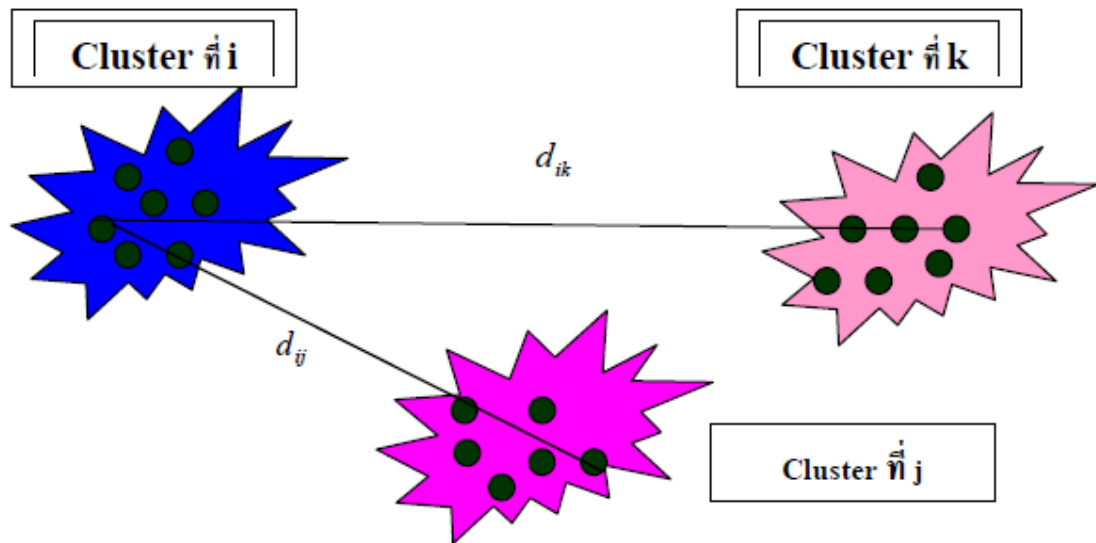
รูปที่ 2.3 วิธีการรวมกลุ่มแบบ Single Linkage

4. Furthest Neighbor Technique วิธีนี้จะรวม Cluster 2 Cluster เข้าด้วยกันโดยพิจารณาจากระยะห่างที่ยาวที่สุดโดย

$d_{ik}$  = ระยะห่างที่ยาวที่สุดของ Cluster ที่ i และ k

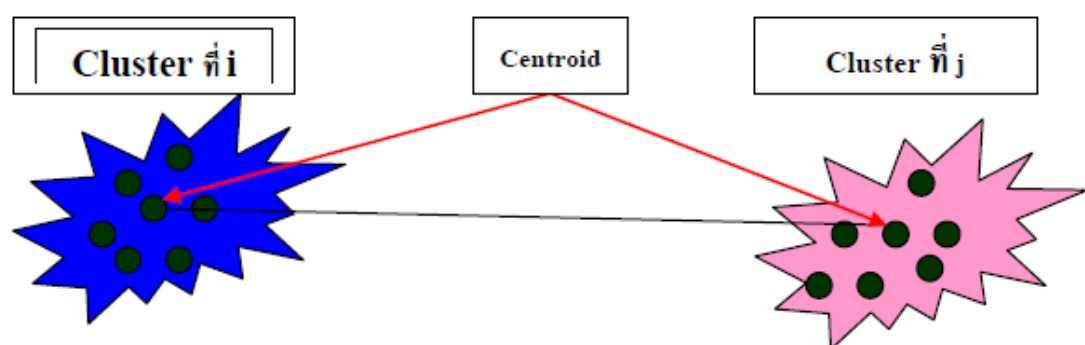
$d_{ij}$  = ระยะห่างที่ยาวที่สุดของ Cluster ที่ i และ j

ในที่นี้  $d_{ij} < d_{ik}$  จึงรวม Cluster ที่ i และ j เข้าเป็น Cluster เดียวกันดังแสดงในรูปที่ 2.4



รูปที่ 2.4 วิธีการรวมกลุ่มแบบ Complete Linkage

5. Centroid Clustering วิธีนี้สามารถรวม Cluster 2 Cluster เข้าด้วยกันโดยพิจารณาจากระยะห่างของจุดกลางของ Cluster (กลุ่ม) วิธีการนี้จะคำนวณหาระยะห่างระหว่าง Centroid ของ Cluster ที่ละคู่ ในที่นี้เรียกว่า ค่าเฉลี่ย หรือค่ากลางของแต่ละ Cluster ว่า Centroid ของ Cluster เนื่องจากการแบ่งกลุ่มของ Case พิจารณาจากตัวแปรหลายตัวพร้อมกัน จึงเรียกค่ากลางหรือค่าเฉลี่ยว่า Centroid ถ้าระยะห่างระหว่าง Centroid ของ Cluster คู่ใดต่ำสามารถรวม Cluster คู่ นั้นเข้าเป็น Cluster เดียวกันดังแสดงในรูปที่ 2.5



รูปที่ 2.5 วิธีการรวมกลุ่มแบบ Centroid Clustering

6. Median Clustering วิธีนี้สามารถรวม Cluster 2 Cluster เข้าด้วยกัน โดยให้แต่ละ Cluster มีความสำคัญเท่ากัน (ให้น้ำหนักเท่ากัน) ในขณะที่วิธีของ Centroid Clustering ให้ ความสำคัญแก่ Cluster มีขนาด ใหญ่มากกว่า Cluster ที่มีขนาดเล็ก (ให้น้ำหนักไม่เท่ากัน) โดย Median Clustering ใช้ค่า Median เป็นค่ากลางของ Centroid ถ้าระยะห่างระหว่างค่า Median

ของ Clustering จะใช้ค่า Median เป็นค่ากลางของ Centroid ถ้าระยะห่างระหว่างค่า Median ของ Cluster คู่ใดต่ำสามารถรวม Cluster คู่ นั้นเข้าด้วยกัน

7. Ward's Method หลักการของวิธีนี้พิจารณาจากค่า Sum of the squared within-cluster distance โดยรวม Cluster ที่ทำให้ค่า Sum of square within-cluster distance เพิ่มขึ้นน้อยที่สุด โดยค่า Square within-cluster distance คือค่า Square Euclidean distance ของแต่ละ Case กับค่าเฉลี่ยของกลุ่ม

## 2.6 การแจกแจงแบบที (t-test)

ธานินทร์ ศิลป์จารุ (2555) กล่าวว่า การแจกแจงแบบที เป็นการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย ซึ่งมีประชากรไม่เกิน 30 ข้อมูล ( $N < 30$ ) โดยแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ การทดสอบค่าเฉลี่ยของประชากรกลุ่มเดียว การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยประชากร 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน และการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของประชากร 2 กลุ่มที่มีความสัมพันธ์กัน

## 2.7 สรุปท้ายบท

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทำให้ทราบถึงปัจจัยต่างๆที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงาน เช่น อายุ เพศ การศึกษา ผลิตภาพ เป็นต้น ทำให้สามารถนำปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานไปใช้ประยุกต์สำหรับใช้ในการศึกษาความสัมพันธ์ของอัตราค่าจ้างแรงงานและปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราค่าจ้าง โดยในการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องส่วนใหญ่พบว่าความแตกต่างของอัตราค่าจ้างแรงงานนั้นขึ้นอยู่กับความสามารถของแรงงานและลักษณะบริษัทข้ามชาติหรือแหล่งเงินทุนจากนอกประเทศเนื่องจากมีความต้องการแรงงานมีทักษะฝีมือเพราะในปัจจุบันมีการแข่งขันทางเทคโนโลยีสูงทำให้แต่ละบริษัทที่นำเทคโนโลยีขั้นสูงหรือบริษัทที่มีขนาดกลางและบริษัทขนาดใหญ่ นั้นต้องการแรงงานที่มีความสามารถในการทำงานกับเครื่องจักร

นอกจากนี้ยังได้ศึกษาการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Regression Analysis) การวิเคราะห์การจัดกลุ่ม (Cluster Analysis) และการเปรียบเทียบการแจกแจงแบบที (t-test) ซึ่งนำไปใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราค่าจ้าง การจัดระดับอัตราค่าจ้าง และการตรวจสอบความแตกต่างของระดับอัตราค่าจ้างต่อไปในบทที่ 5 และบทที่

## บทที่ 3

### วิธีการดำเนินงานวิจัย

งานวิจัยโดยทั่วไปนั้นสามารถจำแนกออกได้หลายรูปแบบ เช่น การจำแนกงานวิจัยตามรูปแบบงานวิจัย การจำแนกงานวิจัยตามวิธีการวิจัย การวิจัยจำแนกตามการเก็บข้อมูลและการวิจัยจำแนกตามรูปแบบอื่นๆ เป็นต้น (ณรงค์ โพธิ์พฤกษ์นันท์, 2551)

งานวิจัยนี้เมื่อจำแนกตามรูปแบบงานวิจัยแล้วพบว่ามึลักษณะเป็นงานวิจัยเชิงสำรวจกล่าวคืองานวิจัยนี้สำรวจและรวบรวมข้อมูลอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราค่าจ้างจากบริษัทรับเหมาก่อสร้างและผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในการทำงานร่วมกับแรงงานก่อสร้างหรือเป็นผู้เกี่ยวข้องในการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างแรงงานและปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้าง หลังจากนั้นจึงวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติเพื่อให้ได้มาซึ่งสมการความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างจากนั้นจึงนำปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานเพื่อใช้จัดระดับอัตราค่าจ้างสำหรับใช้ในการบริหารค่าจ้างแรงงาน สำหรับวิธีการเก็บข้อมูลของงานวิจัยนี้จำเป็นต้องใช้การรวบรวมข้อมูลโดยแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ได้แก่ การรวบรวมข้อมูลจากการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและจากผู้เชี่ยวชาญในการทำงานในโครงการก่อสร้าง และข้อมูลปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราค่าจ้างจากแรงงานก่อสร้างโดยตรงเพื่อใช้วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดค่าจ้างแรงงานจากแรงงาน 5 ประเภทได้แก่ ช่างงานก่ออิฐและฉาบปูน ช่างงานปูกระเบื้อง ช่างงานแบบหล่อคอนกรีต ช่างงานเหล็กเสริมคอนกรีต และช่างงานคอนกรีต โดยมีขั้นตอนของการดำเนินงานวิจัยดังนี้

#### 3.1 วิธีการดำเนินงานวิจัย

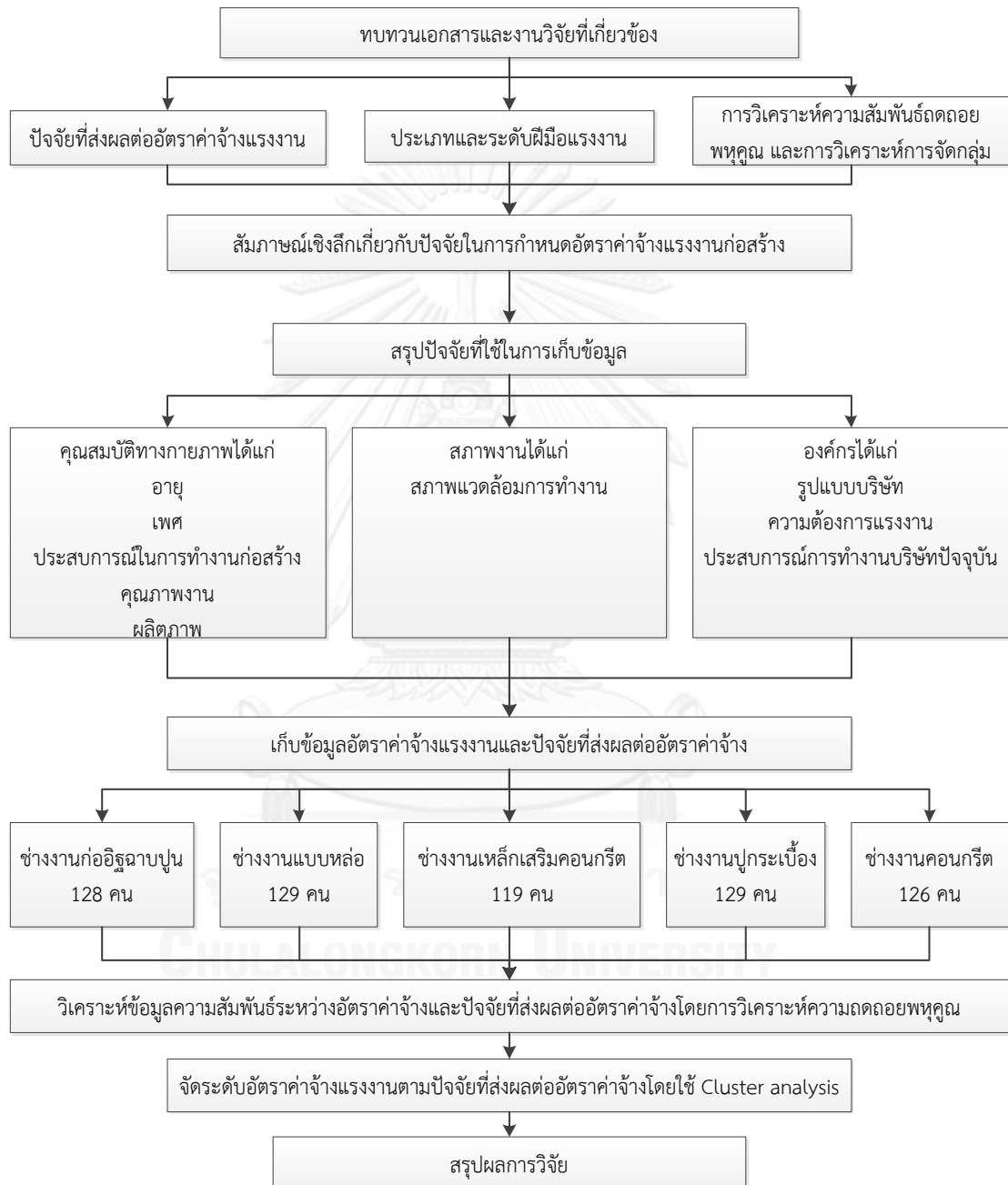
ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างค่าจ้างแรงงานและปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้าง สามารถสรุปได้ตามแผนผังการดำเนินงานวิจัยตามรูปที่ 3.1 ซึ่งแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดดังนี้

1. ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและการความเป็นไปได้ในการเข้าถึงข้อมูล เป็นขั้นตอนการค้นคว้าความรู้และทฤษฎีต่างๆที่จำเป็นสำหรับงานวิจัยโดยรวบรวมจากบทความทางวิชาการ วิทยานิพนธ์ หนังสือ และเอกสารต่างๆ ประกอบด้วย

- ประเภทและระดับฝีมือแรงงาน
- ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราค่าจ้าง
- การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression)
- การวิเคราะห์การจัดกลุ่ม (Cluster Analysis)

โดยศึกษาถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างในประเทศไทย และลักษณะความสามารถพื้นฐานที่แรงงานก่อสร้างควรมีในแต่ละประเภทของแรงงาน

ก่อสร้างและการสัมภาษณ์เบื้องต้นเพื่อสอบถามถึงปัจจัยที่ใช้ในการกำหนดอัตราค่าจ้างภายในโครงการก่อสร้าง รวมถึงศึกษาวิธีการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression) และการวิเคราะห์การจัดกลุ่ม (Cluster Analysis) เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานวิจัย



รูปที่ 3.1 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

2. สัมภาษณ์เชิงลึกเกี่ยวกับปัจจัยในการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานของคนงานก่อสร้างภายในโครงการในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลจากผู้เชี่ยวชาญที่มีความเกี่ยวข้องในการรับแรงงานเข้า

ทำงานของบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง หรือผู้จัดการของบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑลจำนวน 12 ราย เพื่อตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ของปัจจัยในการนำมาใช้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและปัจจัยในการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้าง โดยการสัมภาษณ์ใช้คำถามปลายเปิดเพื่อให้ผู้ที่ให้ข้อมูลมีอิสระในการให้ข้อมูลซึ่งประกอบด้วย ปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้าง เพื่อใช้เป็นข้อมูลปัจจัยที่ใช้ในการกำหนดอัตราค่าจ้างของแรงงานก่อสร้าง เช่น ประสบการณ์ ระดับฝีมือ ระดับการศึกษา ความสามารถ และผลผลิตภาพ เป็นต้น

3. รวบรวมปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราค่าจ้างแรงงาน โดยการวิจัยนี้วิเคราะห์ข้อมูลทั้งแบบปฐมภูมิ (Primary Data) ที่ได้จากการสัมภาษณ์และข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ซึ่งได้จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องโดยสามารถสรุปปัจจัยออกเป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มคุณสมบัติในการทำงาน (Working Requirement) กลุ่มสภาพงาน (Job Condition) และกลุ่มองค์กร (Organization) เพื่อให้ครอบคลุมและเหมาะสมในการเก็บข้อมูล

4. เก็บข้อมูลอัตราค่าจ้างจากปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานอันได้แก่ อายุ เพศ ประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง ประสบการณ์การทำงานในบริษัท คุณภาพงาน และผลผลิตภาพ เพื่อใช้ในการศึกษาความสัมพันธ์ของอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้าง โดยการเก็บข้อมูลใช้การเก็บข้อมูลแบบสุ่ม (Randomized) จากโครงการก่อสร้างในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยการเก็บข้อมูลใช้การสอบถามและสัมภาษณ์จากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการควบคุมงานก่อสร้างในแต่ละส่วนงานได้แก่ หัวหน้างาน โฟร์แมน วิศวกรสนาม หรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการควบคุมแรงงานก่อสร้าง จำนวน 17 โครงการ โดยแบ่งตามประเภทของแรงงานได้แก่ ประเภทช่างงานก่ออิฐ-ฉาบปูนจำนวน 128 ราย ประเภทช่างงานปูกระเบื้องจำนวน 129 ราย ประเภทช่างงานแบบหล่อคอนกรีตจำนวน 129 ราย ประเภทช่างงานเหล็กเสริมคอนกรีตจำนวน 119 ราย และประเภทช่างงานคอนกรีตจำนวน 126 ราย รวมทั้งสิ้นจำนวน 631 ราย

5. วิเคราะห์ข้อมูลอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้าง โดยใช้การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการกำหนดอัตราค่าจ้างในรูปแบบของสมการถดถอยพหุคูณ ซึ่งสามารถนำไปใช้ประมาณอัตราค่าจ้างแรงงานตามปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้าง และนำปัจจัยเหล่านั้นมาทำการจัดระดับอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างเพื่อใช้สำหรับการบริหารจัดการอัตราค่าจ้างแรงงานต่อไป

6. จัดระดับอัตราค่าจ้างแรงงานจากปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้าง โดยใช้การวิเคราะห์การจัดกลุ่ม (Cluster Analysis) เพื่อใช้ในการบริหารจัดการค่าจ้างแรงงานเช่น ค่าจ้างที่ผู้ว่าจ้างต้องจ่ายเพิ่มเมื่อแรงงานมีค่าของปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างที่เปลี่ยนแปลงไป โดยจัดระดับอัตราค่าจ้างแรงงานแต่ละประเภทออกเป็น 3 ระดับ ตามประเภทแรงงาน 5 ประเภทได้แก่ ช่างงานคอนกรีต ช่างงานแบบหล่อ ช่างงานก่ออิฐและงานฉาบปูน ช่างงานเหล็กเสริมคอนกรีต และช่างปูกระเบื้อง

7. ตรวจสอบความคลาดเคลื่อนของสมการความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้าง



## 8. สรุปผลการวิจัยและจัดทำรูปเล่ม

### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

#### 3.2.1 การสัมภาษณ์ (Interview Method)

การสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลโดยการสนทนาหรือสอบถามโดยตรงระหว่างผู้ถามซึ่งมีฐานะเป็นผู้สัมภาษณ์ (Interviewer) และผู้ตอบคำถามซึ่งมีฐานะเป็นผู้ถูกสัมภาษณ์ (Interviewee) (ธานินทร์ ศิลป์จารุ, 2555) โดยในงานวิจัยนี้ใช้การสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Interview) ซึ่งเป็นการวางแนวทางการสัมภาษณ์ (Interview Guide) อย่างกว้างเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างในประเทศไทย ซึ่งมีความยืดหยุ่นสูง โดยผู้ถูกสัมภาษณ์สามารถตอบคำถามได้โดยอิสระ

#### 3.2.2 แบบสอบถาม (Questionnaire)

แบบสอบถามเป็นเครื่องมือวิจัยที่ได้รับความนิยมมากมีลักษณะคล้ายแบบทดสอบแต่เน้นความเป็นจริงของผู้ตอบ ซึ่งถูกถามถึงความรู้สึกนึกคิดของผู้ตอบโดยไม่มีถูกผิด (ธานินทร์ ศิลป์จารุ, 2555) ในงานวิจัยนี้ทำการสอบถามความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างในประเทศไทย

### 3.3 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 3.3.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร เพื่อพยากรณ์หรือทำนายเหตุการณ์ต่างๆ งานวิจัยนี้เลือกใช้การวิเคราะห์ความสัมพันธ์พหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ที่มีตัวแปรอิสระ (Independent Variable) มากกว่า 2 ตัวแปรขึ้นไปสำหรับวิเคราะห์ความสัมพันธ์ที่มีต่อตัวแปรตาม (Dependent Variable) หนึ่งตัวแปรในเชิงปริมาณตามสมการที่ 3.1 และสมการที่ 3.2 ดังนี้

$$Y_i = \theta + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_i X_i + e_i \quad (3.1)$$

และจะได้สมการถดถอยใหม่ดังสมการ (3.2)

$$Y_i = a + b_1 X_i + b_2 X_i + \dots + b_n X_n + e_i \quad (3.2)$$

โดยการกำหนดตัวแปรในการวิจัยมีดังนี้

1. ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) คือ ปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราค่าจ้างแรงงานของแรงงานก่อสร้าง

2. ตัวแปรตาม (Dependent Variable) คือ อัตราค่าจ้างแรงงานของแรงงานก่อสร้าง

งานวิจัยนี้ใช้การวิเคราะห์ความสัมพันธ์พหุคูณแบบวิธี Stepwise เป็นวิธีการเลือกตัวแปรอิสระที่ได้รับความนิยมโดยเป็นการผสมระหว่างวิธีของ Forward และวิธีของ Backward โดยมีขั้นตอนการเลือกตัวแปรอิสระ (Independent Variable) เข้าสู่สมการตั้งขึ้นตอนต่อไป

ขั้นที่ 1 การเลือกตัวแปรอิสระตัวแรกเข้าสู่สมการโดยใช้เกณฑ์ของวิธี Forward คือ หากพบว่าไม่มีตัวแปรใดผ่านเกณฑ์ (Entry) จะหยุดและถือว่าไม่มีตัวแปรอิสระใดมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม แต่หากพบว่ามีตัวแปรอิสระที่ผ่านเกณฑ์เข้าสู่สมการ สามารถดำเนินการต่อในขั้นที่ 2

ขั้นที่ 2 ใช้เกณฑ์ของ Backward และ Forward สำหรับพิจารณาเลือกตัวแปรอิสระเข้าสู่สมการ (Entry) และในขณะเดียวกันจะพิจารณาตัวแปรอิสระที่อยู่ในสมการออก (Remove) จากสมการหากมีค่าระดับนัยสำคัญเกินเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามขั้นที่ 2 จนกระทั่งไม่มีตัวแปรอิสระตัวใดเข้าหรือออกจากสมการ หลังจากทำซ้ำจนกระทั่งได้ตัวแปรอิสระทั้งหมดที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามซึ่งเป็นสมการความสัมพันธ์ (กัลยา วาณิชยบัญชา, 2555)

### 3.3.2 การวิเคราะห์การจัดกลุ่ม (Cluster Analysis)

วิธีการของการจัดกลุ่มมีหลายวิธี วิธีที่นิยมกันมากในการจัดกลุ่มคือ การวิเคราะห์การจัดกลุ่มเชิงชั้น (Hierarchical Cluster Analysis) แบ่งออกได้เป็น 2 วิธีคือ แบบรวมกลุ่ม (Agglomerative) หรือแบบแบ่งกลุ่ม (Division) ซึ่งวิธีการวิเคราะห์การจัดกลุ่มเชิงชั้นแบบรวมกลุ่มทำได้โดยการแบ่งกลุ่มเล็กและทำให้เป็นกลุ่มใหญ่ ส่วนวิธีการวิเคราะห์การจัดกลุ่มเชิงชั้นแบบแบ่งกลุ่มเป็นวิธีที่เริ่มจากการรวมทุกอย่างเข้าด้วยกันโดยการมีกลุ่มใหญ่มากลุ่มเดียว แล้วทำการแยกหน่วยออกจากกัน จนกระทั่งทุกหน่วยกลายเป็นกลุ่มโดยมีเงื่อนไขดังนี้

1. จำนวนข้อมูลไม่ควรมากเกินไป โดยเฉพาะกรณีที่ใช้แบบแบ่งกลุ่ม
2. ไม่จำเป็นต้องทราบจำนวนกลุ่ม
3. ไม่จำเป็นต้องทราบตัวแปรในแต่ละกลุ่ม

ขั้นตอนของเทคนิค Hierarchical Cluster สำหรับการจัดกลุ่มตามหลักเกณฑ์การรวมกลุ่มแบบ Ward's method คือคำนวณค่าเฉลี่ยของทุกตัวแปรภายในกลุ่ม หลังจากนั้นทำการคำนวณค่าความห่างของผลรวมกำลังสองจากค่าเฉลี่ยของกลุ่ม (Cluster means) และนำความห่างเหล่านี้มารวมกัน กลุ่มสองกลุ่มที่รวมเข้าด้วยกันจะเป็นกลุ่มที่ทำให้ค่าของผลรวมทั้งหมดของความห่างภายในกลุ่มยกกำลังสอง (Squared within-cluster distances) เพิ่มขึ้นน้อยที่สุด

### 3.3.3 การวิเคราะห์การแจกแจงที (t-test)

เป็นสถิติที่ใช้เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มที่ไม่เป็นอิสระจากกัน และกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวกัน โดยสถิติการทดสอบค่า t มีชื่อเฉพาะว่า “t-test for dependent Samples” ซึ่งมักพบในการวิจัยเชิงทดลองที่ต้องการเปรียบเทียบผลระหว่างก่อนทดลองกับหลังทดลองหรือเปรียบเทียบผลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่ได้จากการจับคู่โดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท

ประเภทแรก คือ ข้อมูลที่สอบหรือวัดจากคนเดียวกัน 2 ครั้งโดยมีข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติทดสอบ t-test (Mean One Sample Test) กรณีมีกลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่ม (One Sample) มีดังนี้

1. ข้อมูลอยู่ในมาตราอันดับ (Interval Scale) หรือมาตราอัตราส่วน (Ratio Scale)
2. กลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่มได้จากประชากรที่มีการแจกแจงแบบปกติ
3. ค่าของตัวแปรตามแต่ละหน่วยเป็นอิสระต่อกัน
4. ไม่ทราบค่าความแปรปรวนของประชากร

ประเภทที่สอง คุณลักษณะของตัวอย่างมีความเหมือนกันหรือใกล้เคียงกันมากที่สุดเลือกมาเป็นคู่ๆ (math-pairs) เช่น เด็กฝาแฝด สามภรรยา เซวาร์ปัญญาเท่ากัน รสนิยมเดียวกัน เป็นต้น ตอนเลือกมาจะเป็นคู่ๆ แต่ตอนทำการทดลอง หรือศึกษาจะต้องสุ่มอีกครั้ง การทดสอบความแตกต่างจะใช้ t-dependent โดยมีข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติทดสอบกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่สัมพันธ์กัน (Two Related-Samples) t-test (Dependent or Matched Pair Sample) โดยมีเงื่อนไขดังต่อไปนี้

1. ข้อมูล 2 ชุดได้มาจากกลุ่มตัวอย่างเดียวกัน หรือมาจากกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ที่สัมพันธ์กัน
2. ค่าของตัวแปรตามแต่ละหน่วยเป็นอิสระต่อกัน
3. กลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่มมาจากประชากรที่มีการแจกแจงแบบปกติ

## บทที่ 4

### การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อค่าจ้างแรงงานก่อสร้างในประเทศไทย

การกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างในปัจจุบันของนอกจากกำหนดตามอัตราค่าจ้างขั้นต่ำแล้ว ผู้รับเหมาหรือนายจ้างไม่มีกฎเกณฑ์ที่แน่นอนในการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้าง ดังนั้น ควรมียปัจจัยเพื่อใช้เป็นตัวชี้วัดความแตกต่างของค่าจ้างตามปัจจัยรายบุคคล ดังนั้นในงานวิจัยนี้ จึงศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ใช้กำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้าง และสัมภาษณ์ผู้ที่มีประสบการณ์ในการทำงานกับแรงงานก่อสร้าง เพื่อสรุปปัจจัยที่เหมาะสมในการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้าง ดังรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 ขั้นตอนการรวบรวมปัจจัย

#### 4.1 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้าง

ในการพิจารณากำหนดอัตราค่าจ้างให้แก่แรงงานก่อสร้าง หรือลูกจ้างนั้น ผู้รับเหมา หรือนายจ้างจำเป็นต้องพิจารณาถึงปัจจัยหลายๆปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการกำหนดอัตราค่าจ้างทั้งทางตรงและทางอ้อม จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องและการสัมภาษณ์เบื้องต้นผู้วิจัยได้รวบรวมปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างได้ทั้งหมด 22 ปัจจัย โดยแบ่งเป็นปัจจัยที่ศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 21 ปัจจัย และปัจจัยที่มาจากการสัมภาษณ์เบื้องต้น 1 ปัจจัยโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

##### 1. ผลผลิตภาพ

ผลผลิตภาพหรือผลงานของแรงงานเป็นปัจจัยที่มีส่วนในการปรับอัตราค่าจ้าง โดยบางองค์กรมีการกำหนดมาตรฐานการผลิตไว้ระดับหนึ่ง โดยแรงงานที่ดำเนินการผลิตได้ในระดับที่สูงกว่ามาตรฐานจะได้รับค่าจ้างเพิ่มขึ้นในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง ซึ่งในบางครั้งแรงงานจะใช้ผลงานของตนเป็นเครื่องต่อรองในการขอปรับค่าจ้างจากนายจ้าง หรือบางโครงการมีการมอบหมายปริมาณงานต่อวันให้แรงงานแต่ละคนทำเพื่อใช้วัดความสามารถที่เพียงพอหรือเหมาะสมต่ออัตราค่าจ้าง

##### 2. อายุ

ในงานก่อสร้างที่ต้องใช้ร่างกายในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ เป็นส่วนใหญ่มักมีความต้องการแรงงานที่แข็งแรง หรืองานที่ต้องการความละเอียดอาจต้องการแรงงานที่มีอายุหรือ ประสบการณ์ในการทำงาน

##### 3. สภาพเศรษฐกิจ

สภาพทางเศรษฐกิจมีผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานเช่น ปัญหาเงินเฟ้อที่เกิดจากด้านอุปทาน โดยมีสาเหตุมาจากต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น เช่น ค่าจ้างแรงงานส่งผลต่อต้นทุนวัตถุดิบ เป็นต้น นอกจากนั้นแล้วยังมีปัญหาคารว่างงาน หรือมีความต้องการแรงงานเป็นบางกลุ่ม หากเปรียบเทียบปัจจัยสภาพเศรษฐกิจในประเทศที่มีความเจริญทางเศรษฐกิจที่ไม่เท่ากันทำให้เห็นชัดว่า ประเทศที่มีสภาพเศรษฐกิจที่เจริญกว่ามีอัตราค่าจ้างแรงงานที่สูงกว่าเนื่องจากการพัฒนาประเทศด้วยการสร้างสาธารณูปโภค หรือระบบโครงสร้างพื้นฐานที่มากกว่า

##### 4. ประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง

ในกลุ่มงานวิชาชีพหรืองานที่ต้องใช้ความสามารถและฝีมือในการทำงานเช่น งานบางประเภทในงานก่อสร้างจำเป็นต้องใช้ฝีมือ และประสบการณ์ในการทำงานหรือประสบการณ์ในการแก้ปัญหาต่างๆ ที่สามารถเกิดขึ้นได้ รวมทั้งประสบการณ์ในการทำงานทำให้การทำงานมีความคล่องตัวไม่เกิดปัญหา เนื่องจากความคุ้นเคยในการใช้อุปกรณ์หรือการทำงานในประเภทนั้นๆ อย่างชำนาญ สามารถคาดการณ์ได้ว่าหากทำงานตามขั้นตอนแล้วไม่เกิดปัญหาตามมาอีก เนื่องจากหากประสบการณ์ในการทำงานไม่เพียงพอผลงานที่ได้ออกมาอาจต้องแก้ไขซึ่งทำให้เกิดค่าใช้จ่ายและเสียเวลา

#### 5. จำนวนครั้งในการเข้าอบรมของบริษัท

จำนวนครั้งในการเข้าอบรมกิจกรรมที่บริษัทจัดขึ้นเป็นปัจจัยที่บ่งชี้ว่าแรงงานดังกล่าวได้ผ่านการเรียนรู้กฎเกณฑ์ ข้อบังคับและกระบวนการทำงานของบริษัท

#### 6. จำนวนครั้งที่เคยออกจากการทำงานในบริษัทที่ทำอยู่ในปัจจุบัน

จำนวนครั้งในการออกจากงาน เป็นปัจจัยที่แสดงถึงความต่อเนื่องในการทำงานของแรงงานก่อสร้าง รวมถึงความตั้งใจในการทำงานของแรงงาน และประสิทธิภาพในการทำงาน

#### 7. จำนวนครั้งในการประสบอันตรายเนื่องจากการทำงานของแรงงาน

การประสบอันตรายเป็นปัจจัยที่อธิบายถึงความละเอียดรอบคอบในการทำงานของแรงงาน ซึ่งแสดงถึงการระมัดระวัง หรือสติในการปฏิบัติงาน

#### 8. จำนวนครั้งในการฝึกอบรมอาชีพของแรงงาน

ในการทำงานก่อสร้างนอกจากอาศัยประสบการณ์ในการทำงานแล้ว ยังต้องอาศัยการฝึกอบรมอาชีพเพื่อให้การทำงานในอาชีพนั้นมีประสิทธิภาพมากขึ้น อีกทั้งยังทำให้แรงงานมีโอกาสศึกษาเพิ่มพูนความรู้ในการประกอบอาชีพรวมถึงวิธีการใหม่ๆ ที่ทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานเพิ่มขึ้น ซึ่งในปัจจุบันมีการเปิดอบรมฝึกอาชีพจากกรมแรงงานซึ่งผู้ผ่านการฝึกอบรมนั้นจะได้รับเอกสารรับรองจากกรมแรงงานเพื่อเป็นเอกสารยืนยันถึงการเข้ารับการฝึกอบรมตามหลักสูตรของกรมแรงงาน

#### 9. กำไรของบริษัท

กำไรของบริษัทเป็นปัจจัยที่บ่งชี้ถึงความสามารถในการจ่ายค่าตอบแทนของนายจ้าง ซึ่งหากบริษัทมีกำไรสูงอาจสามารถจ่ายค่าจ้างแรงงานได้สูงกว่าอัตราค่าจ้างในตลาด แต่หากบริษัทประสบปัญหาขาดทุนความสามารถในการจ่ายค่าจ้างก็จะลดลง ดังที่กล่าวมาฐานะการเงินของบริษัทเกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพในการผลิตของแรงงาน ถ้าประสิทธิภาพในการผลิตสูงขึ้นการเพิ่มค่าจ้างสามารถทำได้ตามความเหมาะสม เนื่องจากหากผลิตได้มากขึ้นต้นทุนต่อหน่วยสามารถลดลงทำให้มีกำไรมากขึ้น

#### 10. อัตราค่าจ้างในท้องถิ่น

อัตราค่าจ้างในท้องถิ่นเป็นสิ่งสำคัญที่นายจ้างมีการติดตามความเคลื่อนไหวของค่าจ้างให้ทันสมัยอยู่เสมอ โดยเฉพาะอัตราค่าจ้างที่นายจ้างในชุมชนเดียวกันจ่ายให้สำหรับงานประเภทเดียวกัน นอกจากอัตราค่าจ้างแล้วควรรวมถึงผลประโยชน์ตอบแทนต่างๆ ซึ่งอาจส่งผลต่อการคำนวณอัตราค่าจ้างรายชั่วโมง เพื่อทราบอัตราค่าจ้างมาตรฐานนายจ้างทำให้ไม่จ่ายอัตราค่าจ้างที่สูงเกินไป หรือต่ำเกินไป หากนายจ้างจ่ายอัตราค่าจ้างที่สูงกว่าท้องตลาดเกินไปอาจส่งผลต่อต้นทุนในการผลิตฝ่ายแรงงาน หรือหากจ่ายอัตราค่าจ้างที่ต่ำเกินไปอาจทำให้ยากต่อการแสวงหาหรือรักษาแรงงานที่มีฝีมือไว้ได้

### 11. ค่าครองชีพ

ค่าจ้างที่แท้จริง (Real Wage) ของแรงงานอาจลดลงเมื่ออัตราค่าครองชีพมีแนวโน้มสูงขึ้น ดังนั้นเมื่อค่าครองชีพสูงขึ้นนายจ้างจำเป็นต้องปรับปรุงค่าจ้างให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมกับงานในแต่ละระดับและแต่ละประเภทงาน โดยสามารถพิจารณาจาก ดัชนีราคาสินค้าของผู้บริโภคซึ่งอธิบายถึงระดับราคาสินค้าพื้นฐานที่ใช้สำหรับการดำรงชีวิตของแรงงาน

### 12. อัตราค่าจ้างขั้นต่ำ

อัตราค่าจ้างขั้นต่ำเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างสำหรับแรงงานไร้ฝีมือ โดยรัฐบาลกำหนดให้ใช้ประกาศบังคับในกิจการประเภทต่างๆ เพื่อคุ้มครองแรงงานไร้ฝีมือให้ได้รับค่าจ้างที่สามารถทำให้แรงงานดำรงชีวิตอยู่ได้ตามมาตรฐานการครองชีพขั้นต่ำ แต่อย่างไรก็ตามการปรับอัตราค่าจ้างขั้นต่ำ ไม่เพียงแต่ส่งผลต่อแรงงานไร้ฝีมือเท่านั้น ยังส่งผลต่อค่าจ้างในระดับแรงงานที่สูงขึ้นตามไปด้วย

### 13. คุณภาพของแรงงาน

คุณภาพของแรงงาน หรือระดับฝีมือของแรงงานก่อสร้าง อธิบายถึงอัตราค่าจ้างของแรงงานก่อสร้างประเภทมีทักษะฝีมือย่อมได้อัตราค่าจ้างที่สูงกว่าแรงงานไร้ฝีมือ เนื่องจากคุณภาพงานที่ได้มีความแตกต่างกันทั้งในด้านของ ปริมาณงาน ความถูกต้อง การตรงต่อเวลา การใช้ทรัพยากร และสมรรถนะการทำงาน เป็นต้น

### 14. ระดับการศึกษา

ระดับการศึกษาคือปัจจัยที่อธิบายถึง ระดับความสามารถในการสื่อสาร รวมถึงความสามารถในการเรียนรู้ความเข้าใจในการทำงาน เช่น แรงงานที่เรียนจบในระดับอาชีวศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการทำงานก่อสร้าง ย่อมมีความรู้ความเข้าใจในการทำงานก่อสร้างที่ถูกต้อง มากกว่าแรงงานที่จบการศึกษาระดับต่ำกว่า

### 15. เพศ

งานก่อสร้างเป็นงานที่จำเป็นต้องใช้แรงกายเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นแรงงานก่อสร้างส่วนใหญ่จึงเป็นเพศชายที่รับหน้าที่หลักในการทำงาน ส่วนเพศหญิงจะได้รับหน้าที่ที่ต้องใช้ความละเอียดสูง หรืองานที่เบากว่างานที่ผู้ชายได้รับมอบหมายเช่น งานผูกเหล็กเสริม งานทำความสะอาด เป็นต้น

### 16. รูปแบบของบริษัท

รูปแบบบริษัท หรือขนาดของบริษัท แสดงถึงศักยภาพในการจ่ายค่าจ้างหรือสวัสดิการ โดยบริษัทขนาดใหญ่อาจมีสวัสดิการในการทำงานให้แรงงานมากกว่าบริษัทขนาดเล็กกว่า เช่น เงินค่าล่วงเวลา รถรับส่ง รวมถึงบ้านพัก เป็นต้น

### 17. เทคโนโลยีการก่อสร้าง

โครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ (Mega project) เช่น โครงการก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานที่ใช้เทคโนโลยีในการก่อสร้าง หรือเครื่องจักรขนาดใหญ่ในการก่อสร้างเป็นส่วนมากจึงไม่จำเป็นต้องใช้แรงงานก่อสร้างจำนวนมาก หรือจำเป็นต้องใช้แรงงานฝีมือชั้นสูงในการก่อสร้างซึ่งส่งผลให้ค่าแรงของ

แรงงานไร้ฝีมือต่ำ และอัตราค่าแรงของแรงงานมีฝีมือสูงขึ้นเนื่องจากความต้องการแรงงานฝีมือที่มีความรู้ความสามารถที่พร้อมจะทำงานกับเทคโนโลยีใหม่มากกว่าแรงงานไร้ฝีมือ

#### 18. ความต้องการของแรงงาน หรือลูกจ้างผู้ปฏิบัติงาน

ความต้องการของแรงงาน คือความต้องการของลูกจ้างที่ได้รับค่าจ้างที่เหมาะสม และพอใจ โดยอาศัยการเจรจาต่อรองกับนายจ้าง ซึ่งผ่าน 2 กลไกคือ ใช้สหภาพแรงงานเป็นตัวนำ หรือลูกจ้างเป็นผู้เจรจาต่อรองเอง ในการเจรจาต่อรองหากลูกจ้างมีการรวมตัวกันมากขึ้นอำนาจในการต่อรองก็จะสูงขึ้น

#### 19. ความต้องการแรงงานก่อสร้างของผู้รับเหมา หรือผู้ว่าจ้าง

ในการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างอาจขึ้นอยู่กับอุปทานและอุปสงค์แรงงาน ถ้าจำนวนแรงงานหรืออุปทานมีมากนายจ้างสามารถกำหนดอัตราค่าจ้างในการจ้างแรงงานที่ต่ำได้ในทางกลับกันหากแรงงานหรืออุปทานมีน้อยแต่ความต้องการของผู้ว่าจ้างหรืออุปสงค์มีมากอัตราค่าจ้างอาจสูงขึ้น ดังนั้นความต้องการแรงงานเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีส่วนในการกำหนดอัตราค่าจ้าง

#### 20. สภาพแวดล้อมการทำงาน

สภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือลักษณะงานในงานก่อสร้างซึ่งประกอบไปด้วยงานหลายประเภท ซึ่งในแต่ละประเภทงานอาจจำเป็นต้องทำงานในสภาพแวดล้อมที่มีความเสี่ยงที่แตกต่างกัน สิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งที่ลูกจ้างตระหนักซึ่งมีผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้าง

#### 21. นโยบายค่าจ้างของบริษัท

ในบริษัทขนาดกลางหรือขนาดใหญ่ ที่มีโครงการก่อสร้างหลายหน่วยงานอาจมีนโยบายกำหนดเงินทุนในการจ้างแรงงานที่รับเข้าทำงานภายในหน่วยงานจากสำนักงานใหญ่ เนื่องจากต้องการบริหารการเงินทุนของทุกโครงการให้อยู่ในงบประมาณที่จำกัด นอกจากนั้นบริษัทต้องกำหนดอัตราค่าจ้างให้ครอบคลุมและเหมาะสมกับต้นทุนของโครงการ

#### 22. ประสบการณ์ในการทำงานในบริษัทปัจจุบัน (ระยะเวลาที่ทำงานในบริษัทปัจจุบัน)

ในหลักความต้องการพื้นฐาน มนุษย์มีความต้องการการก้าวหน้าในหน้าที่การงาน เช่นเดียวกับแรงงานเมื่อทำงานมาเป็นเวลานานต้องการตำแหน่งที่สูงขึ้นหรือ เงินเดือนที่สูงขึ้น ซึ่งผู้ว่าจ้างเองต้องคำนึงถึงปัจจัยดังกล่าว เนื่องจากการทำงานในบริษัทเป็นเวลานานเป็นข้อพิสูจน์แล้วว่าแรงงานมีศักยภาพเพียงพอต่อหน่วยงาน และมีความจงรักภักดีต่อบริษัท

จาก 22 ปัจจัยเบื้องต้นสามารถแบ่งปัจจัยจากการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจำนวน 21 ปัจจัย และปัจจัยจากการสัมภาษณ์เบื้องต้นจำนวน 1 ปัจจัย ซึ่งสามารถสรุปที่มาของปัจจัยเบื้องต้นที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานได้ดังตารางที่ 4.1



ตารางที่ 4.1 ที่มาของปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้าง

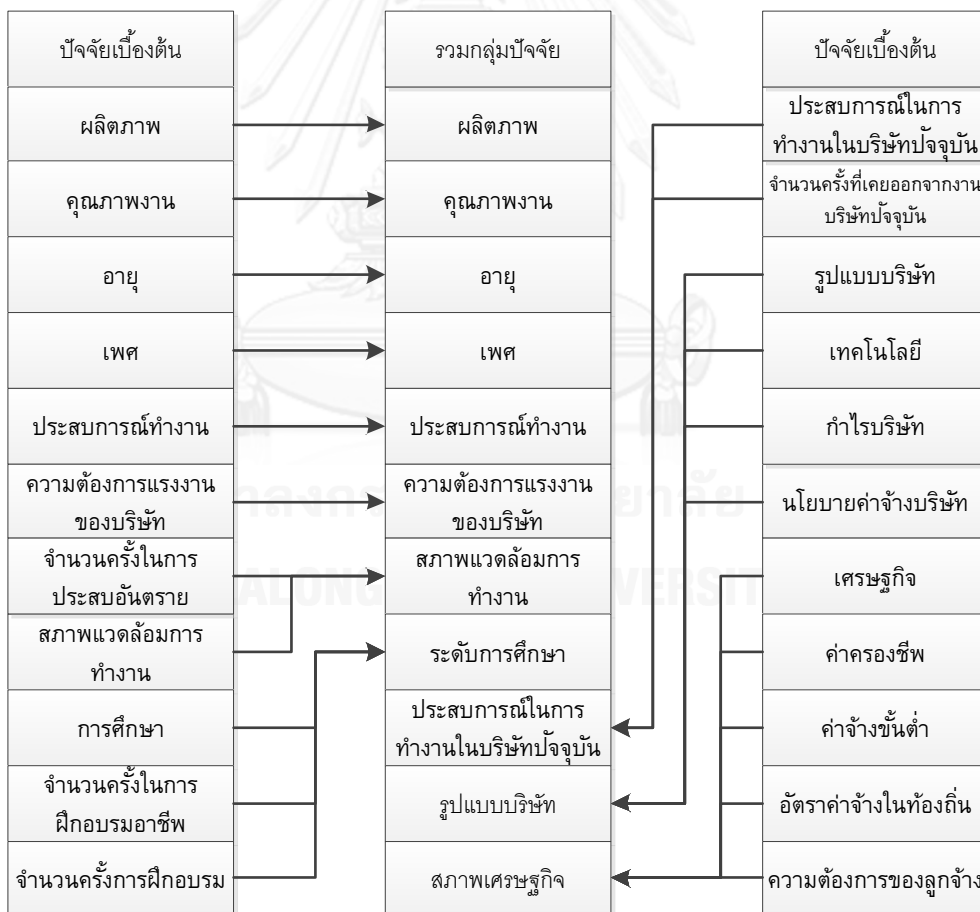
ลำดับ	ปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราค่าจ้าง	อิกอร์นีย์ ทิงตนาโยธิน (2533)	A. Butler and M. Dueker (1999)	F. Teal (2000)	Bryan S. Graham J. Temple (2001)	A. Greiner, J. Rubert and W. Semmler (2004)	สุภสิทธิ์ พงษ์สมุทร (2547)	มนต์ชัย ภัทรรธรรมพงศ์ (2549)	S. Anwar (2008)	ธีระวุฒิ วาณิช (2529)	M. Grutler (2009)	G. Johns (1995)	T. H. Gindling (2002)	M. Larrain (2007)
1	ผลผลิตภาพ		X		X		X							
2	คุณภาพงาน		X	X		X								X
3	อายุ	X												
4	การศึกษา	X						X					X	
5	เพศ	X						X						
6	รูปแบบบริษัท	X	X	X										
7	เทคนิคโยธา	X	X						X					
8	สถานเศรษฐกิจ					X	X		X					
9	ประสบการณ์ทำงาน	X			X	X								
10	จำนวนครั้งมีการฝึกอบรม	X												
11	จำนวนครั้งที่เคยออกจากงาน บริษัทปัจจุบัน	X												
12	จำนวนครั้งในการประสบอันตราย ขณะทำงาน	X												
13	จำนวนครั้งในการฝึกอบรมวิชาชีพ	X												
14	กำไรบริษัท									X				
15	ความต้องการของลูกจ้าง									X				
16	อัตราค่าจ้างในท้องถิ่น									X		X		
17	ค่าครองชีพ									X				
18	ความต้องการแรงงานของบริษัท									X				
19	ค่าจ้างขั้นต่ำ									X				
20	ลักษณะหรือสภาพแวดล้อมการ ทำงาน									X				
21	นโยบายค่าจ้างบริษัท										X			
22	ประสบการณ์ในการทำงานใน บริษัทปัจจุบัน													

\*\*\*จากการสัมภาษณ์เบื้องต้น\*\*\*

## 4.2 การคัดเลือกปัจจัย

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้มีระยะเวลาในการศึกษาที่จำกัด ดังนั้นจึงไม่สามารถทำการเก็บข้อมูลจากการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานทั้งหมดได้ จึงจำเป็นต้องมีการคัดเลือกปัจจัยบางกลุ่มที่สามารถนำไปเก็บข้อมูลได้ภายในระยะเวลาการศึกษาวิจัย และเพื่อลดตัวแปรเชิงคุณภาพสำหรับการใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ถดถอยเชิงพหุ

ดังนั้นหลังจากได้ศึกษาปัจจัยเบื้องต้นจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องรวมทั้งการสัมภาษณ์ข้อมูลเบื้องต้น จึงทำการรวมปัจจัยที่มีความหมายใกล้เคียงกันให้อยู่เป็นกลุ่ม หรือนำปัจจัยที่มีความหมายใกล้เคียงกันรวมเป็นปัจจัยเดียวเพื่อใช้ในการพัฒนาแบบสอบถามใช้สัมภาษณ์คัดเลือกปัจจัยจากผู้เชี่ยวชาญ โดยปัจจัยที่ได้ทำการรวมกลุ่มแล้วจะเหลือ 11 ปัจจัยได้แก่ ผลผลิตภาพ คุณภาพงาน อายุ เพศ ประสบการณ์ในการทำงานก่อนสร้าง ความต้องการแรงงานของบริษัท สภาพแวดล้อมการทำงาน ระดับการศึกษา ประสบการณ์ทำงานในบริษัทปัจจุบัน รูปแบบบริษัท สภาพเศรษฐกิจ ดังรูปที่ 4.2



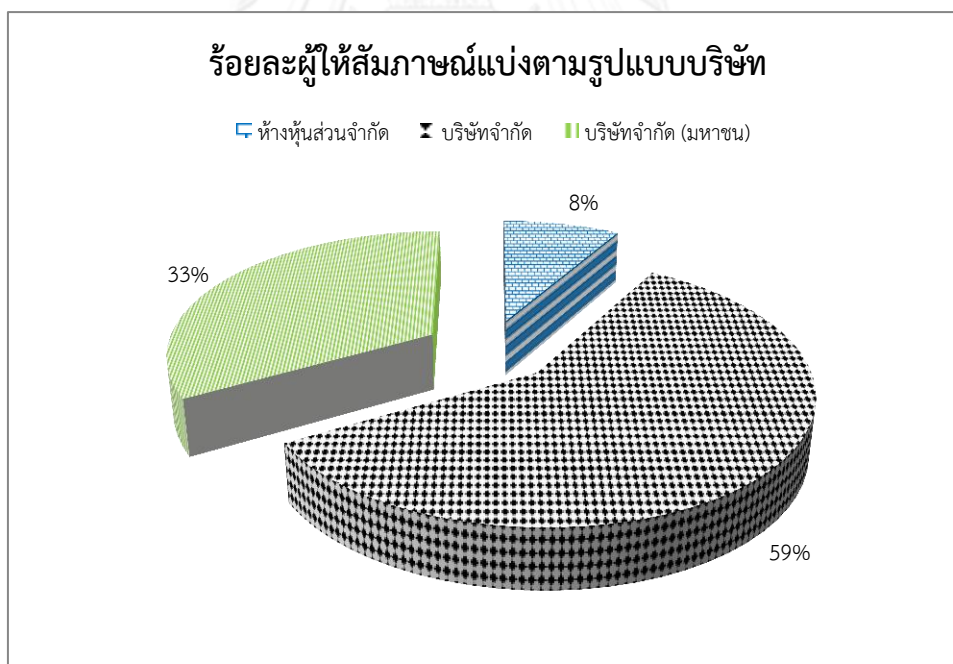
รูปที่ 4.2 การรวมกลุ่มปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างจากปัจจัยเบื้องต้น

การคัดเลือกปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้าง ทำโดยการสัมภาษณ์วิศวกรผู้ที่มีประสบการณ์การทำงานเกี่ยวข้องกับแรงงาน หรือเป็นผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้าง จำนวน 12 ราย แบ่งตามคุณลักษณะได้ดังนี้

แบ่งตามรูปแบบของบริษัท หมายถึงแบ่งผู้ถูกสัมภาษณ์ตามลักษณะการจดทะเบียนของบริษัทรับเหมาก่อสร้างที่ผู้ให้สัมภาษณ์สังกัดอยู่ดังตารางที่ 4.2 และรูปที่ 4.3

ตาราง 4.2 จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์แบ่งตามรูปแบบของบริษัท

ประเภทบริษัท	ผู้ให้สัมภาษณ์ (ราย)
ห้างหุ้นส่วนจำกัด	1
บริษัทจำกัด	7
บริษัทมหาชนจำกัด	4
	12

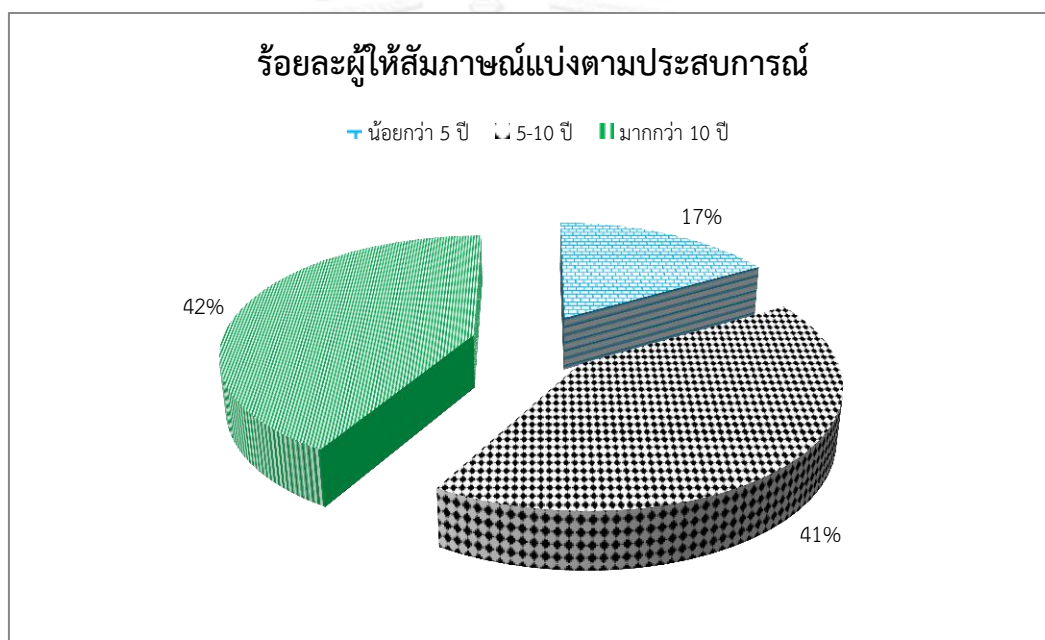


รูปที่ 4.3 ร้อยละของผู้ให้สัมภาษณ์แบ่งตามรูปแบบบริษัท

โดยประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง หมายถึงประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับแรงงานก่อสร้างของผู้ให้สัมภาษณ์ดังตารางที่ 4.3 และรูปที่ 4.4

ตาราง 4.3 จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์แบ่งตามประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับแรงงานก่อสร้าง

ประสบการณ์ในการทำงานผู้ให้สัมภาษณ์	ผู้ให้สัมภาษณ์ (ราย)
น้อยกว่า 5 ปี	2
5-10 ปี	5
มากกว่า 10 ปี	5
	12

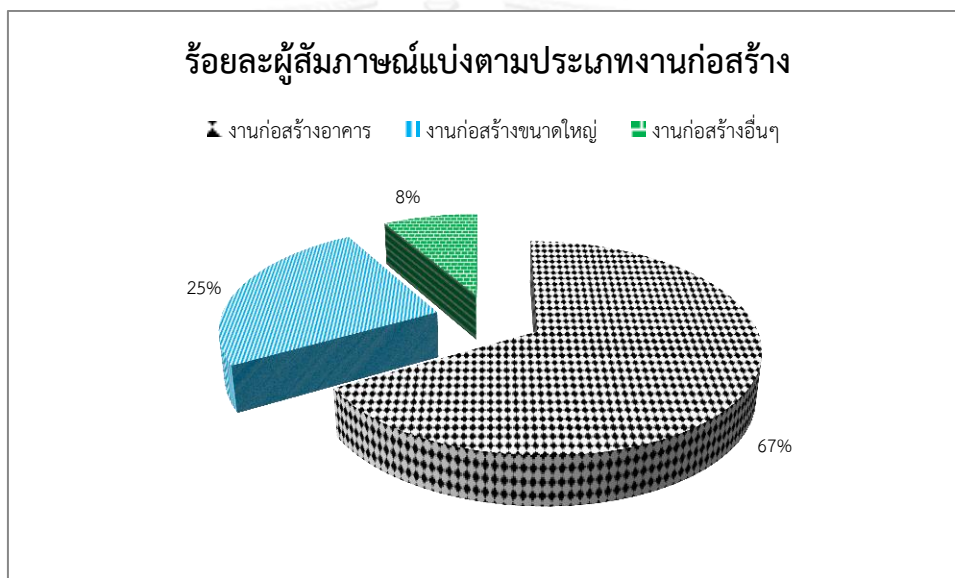


รูปที่ 4.4 ร้อยละของผู้ให้สัมภาษณ์แบ่งตามประสบการณ์

ประเภทงานก่อสร้าง หมายถึงลักษณะโครงการก่อสร้างของผู้ให้สัมภาษณ์ดังตารางที่ 4.4 และรูปที่ 4.5

ตาราง 4.4 จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์แบ่งตามประเภทงานก่อสร้าง

ประเภทงานก่อสร้าง	ผู้ให้สัมภาษณ์ (ราย)
งานก่อสร้างอาคาร	9
งานก่อสร้างขนาดใหญ่	2
งานก่อสร้างอื่นๆ	1
	12



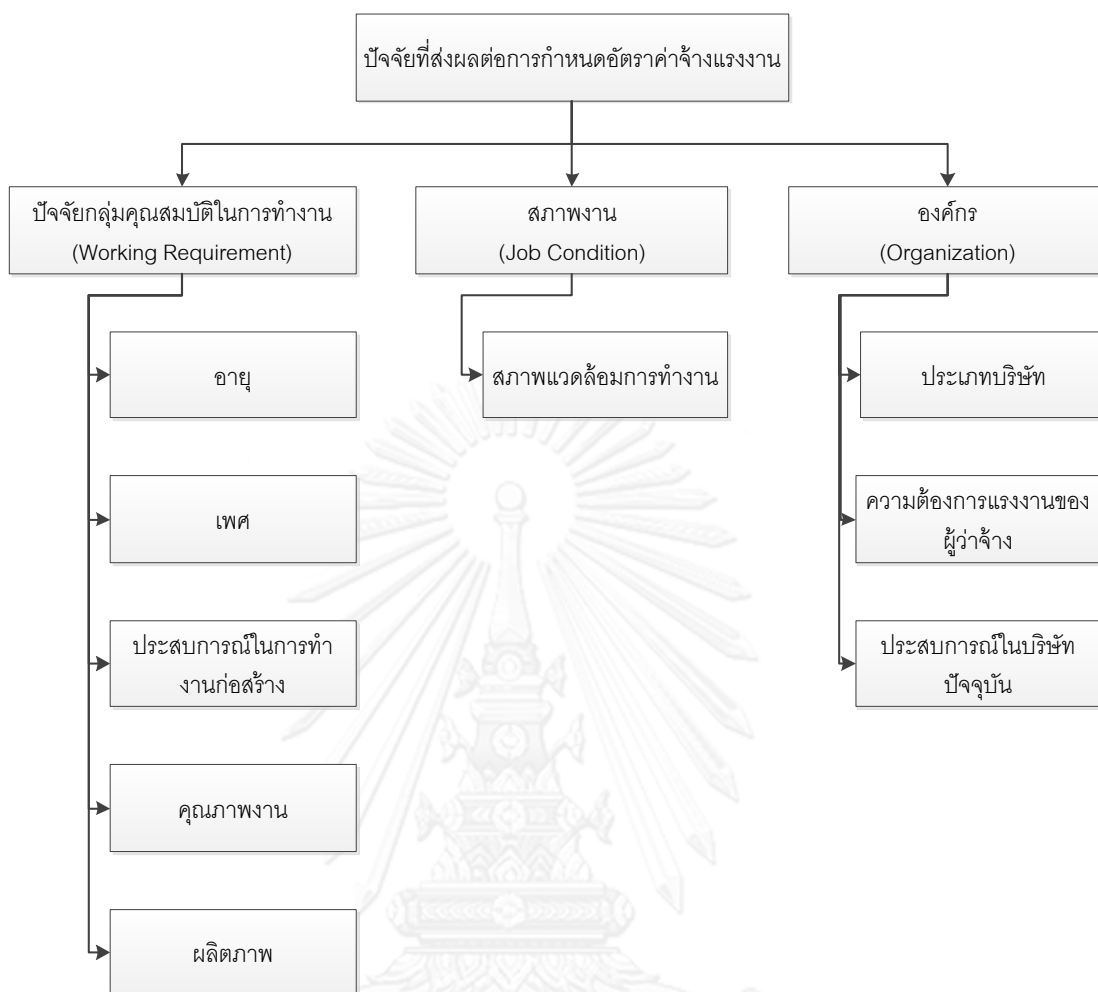
รูปที่ 4.5 ร้อยละของผู้ให้สัมภาษณ์แบ่งตามประเภทงานก่อสร้าง

จากการสัมภาษณ์ผู้ที่มีประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้างร่วมกับแรงงานก่อสร้างเพื่อคัดเลือกปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่ออัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างในประเทศไทย พบว่าจาก 22 ปัจจัยเบื้องต้นสามารถจัดกลุ่มปัจจัยที่มีความหมายคล้ายคลึงกันให้เหลือ 11 ปัจจัย หลังจากนั้นจึงทำการคัดเลือกให้เหลือ 9 ปัจจัย โดยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นวิศวกรผู้ที่มีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับแรงงาน หรือเป็นผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้าง จำนวน 12 รายโดยคำนึงถึงการเข้าถึงข้อมูลที่สามารถลงสนามเก็บได้จริงในระยะเวลาของการวิจัย รวมถึงความเหมาะสมของปัจจัยเป็นหลัก โดยจากการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญสามารถคัดเลือกปัจจัยที่ผ่านความเห็นชอบจากผู้เชี่ยวชาญในระดับมากกว่าร้อยละ 50 ขึ้นไปซึ่งได้ผลดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 สรุปผลการสัมภาษณ์เพื่อคัดเลือกปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงาน  
ก่อสร้างจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 12 ราย

ปัจจัย	จำนวน (ราย)		ร้อยละ	
	เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย	เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย
ผลิตภาพ	11	1	91.67	8.33
ระดับคุณภาพของงาน	11	1	91.67	8.33
อายุ	8	4	66.67	33.33
เพศ	9	3	75.00	25.00
ประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง	12	0	100.0	0.00
ประสบการณ์ทำงานในบริษัทปัจจุบัน	9	3	75.00	25.00
ความต้องการแรงงานของบริษัท	10	2	83.33	16.67
สภาพแวดล้อมการทำงาน (ที่สูง, อันตราย)	11	1	91.67	8.33
ระดับการศึกษา	6	6	50.00	50.00
รูปแบบของผู้ประกอบการ (หจก, บริษัทจำกัด, บริษัทมหาชน)	8	4	66.67	33.33
สภาพเศรษฐกิจ	5	7	41.67	58.33

จากตารางที่ 4.5 พบว่าปัจจัยที่ผ่านความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 12 ราย คือปัจจัยที่มีร้อยละ  
ความเห็นชอบมากกว่าร้อยละ 50 ได้แก่ ผลิตภาพ ระดับคุณภาพงาน อายุ เพศ ประสบการณ์ในการ  
ทำงานก่อสร้าง ประสบการณ์ทำงานในบริษัทปัจจุบัน ความต้องการแรงงานของบริษัท  
สภาพแวดล้อมการทำงาน และรูปแบบบริษัทของผู้ประกอบการ รวมทั้งสิ้นจำนวน 9 ปัจจัย โดย  
สามารถแบ่งเป็นหมวดหมู่ตามรูปที่ 4.6 และสามารถอธิบายรายละเอียดของปัจจัยได้ดังนี้



รูปที่ 4.6 กลุ่มปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงาน

1. กลุ่มปัจจัยคุณสมบัติในการทำงาน (Working requirement) ในการทำงานก่อสร้าง จำเป็นที่จะต้องใช้ทั้งร่างกายและความสามารถในการทำงานเนื่องจากงานก่อสร้างเป็นงานที่ต้องทำงานในสถานะภาพต่างกัน อีกทั้งยังต้องใช้ร่างกายเป็นหลัก รวมถึงความสามารถที่ต้องการในแต่ละงานเพื่อให้งานมีคุณภาพ ซึ่งคุณสมบัติดังกล่าวได้แก่

1.1. อายุ เนื่องจากงานก่อสร้างต้องใช้ร่างกายในการทำงานดังนั้นอายุจึงเป็นปัจจัยสำคัญ และตามกฎหมายแล้วห้ามจ้างแรงงานอายุต่ำกว่า 18 ปีแต่หากจ้างต้องมีการทำเอกสารต่อเจ้าหน้าที่ ในทางกลับกันหากจ้างแรงงานก่อสร้างที่มีอายุมากเกินไปส่งผลต่อความสามารถในการทำงานเนื่องจากกำลังกายเริ่มถดถอยไปตามอายุ

1.2. เพศ ในการกำหนดค่าจ้างแรงงานก่อสร้างในปัจจุบันเพศเป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญ เนื่องจากบริษัทหรือองค์กรในอุตสาหกรรมในการก่อสร้างส่วนใหญ่ให้ค่าจ้างแรงงานชายมากกว่าค่าจ้างแรงงานหญิง เนื่องจากสมรรถภาพทางร่างกายของเพศชายมีกำลังกายที่มากกว่าแรงงานเพศหญิง อย่างไรก็ตามก็ยังมีงานบางส่วนที่ต้องการความละเอียดอ่อนและความเรียบร้อยซึ่งมี

ในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย รวมทั้งบางงานที่ไม่จำเป็นต้องใช้แรงงานเช่น งานผูกเหล็กเป็นต้น ในการดำเนินการเก็บข้อมูลปัจจัยเพศใช้การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพแบ่งเป็นเพศชาย และเพศหญิง

1.3. ประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง งานก่อสร้างมีรายละเอียดในการทำงานมากดังนั้นประสบการณ์ของแรงงานที่มีความแตกต่างกันเช่น ปัญหาที่พบมีความแตกต่างกัน อย่างไรก็ตามก็หากผู้ที่มีประสบการณ์มากสามารถมีแนวทางแก้ปัญหาได้ดีกว่า แรงงานที่ผ่านประสบการณ์ในการแก้ปัญหาน้อยกว่า โดยในการดำเนินการเก็บข้อมูลปัจจัยประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง ใช้การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณในหน่วยปี

1.4. คะแนนคุณภาพงาน สามารถแบ่งปัจจัยคุณภาพงานออกเป็น 3 ด้าน ซึ่งใช้ในการประเมินคุณภาพการทำงานของแรงงานโดยใช้แนวทาง เกณฑ์ และดัชนีชี้วัดการประเมินวิชาชีพเฉพาะหรือเชี่ยวชาญเฉพาะ (คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2556: Online) ซึ่งปัจจัยการประเมินคุณภาพนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบความสามารถทางด้านประสิทธิภาพทุกด้านในการทำงานอันหมายถึง ความสามารถ และความรับผิดชอบของแรงงานเป็นรายบุคคลเป็นหลัก ซึ่งมีความคล้ายคลึงกับเกณฑ์พิจารณาประเมินผลการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ในด้านทักษะในการปฏิบัติงาน การเลือกใช้วัสดุในการทำงานอย่างประหยัดระยะเวลาในการทำงาน และผลสำเร็จของงาน ในการดำเนินการเก็บข้อมูลของปัจจัยคะแนนคุณภาพงาน ซึ่งสามารถจัดทำเป็นตารางการประเมินเพื่อให้คะแนนในแต่ละหัวข้อเพื่อใช้ในการประเมินคะแนนเป็นข้อมูลเชิงปริมาณโดยผู้ประเมินคือผู้ที่ให้ข้อมูลซึ่งมีเกณฑ์ดังนี้

- การประเมินปริมาณงาน ให้น้ำหนักการคิดคะแนนเป็น 40% ประกอบด้วย ปริมาณงาน หมายถึง ผลสัมฤทธิ์ของปริมาณงานที่ปฏิบัติได้เมื่อเทียบกับเกณฑ์ที่ผู้ควบคุมหรือผู้ว่าจ้างกำหนดไว้ประเมินได้ดังนี้
  - ระดับคะแนน 4 (ดีมาก) หมายถึง ผลสัมฤทธิ์ของงานที่ปฏิบัติได้มีปริมาณสูงกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำพอสมควร
  - ระดับคะแนน 3 (ดี) หมายถึง ผลสัมฤทธิ์ของงานที่ปฏิบัติได้มีปริมาณสูงกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำเล็กน้อย
  - ระดับคะแนน 2 (พอใช้) หมายถึง ผลสัมฤทธิ์ของงานที่ปฏิบัติได้มีปริมาณตามเกณฑ์ขั้นต่ำ
  - ระดับคะแนน 1 (ต้องปรับปรุง) หมายถึง ผลสัมฤทธิ์ของงานที่ปฏิบัติได้มีปริมาณต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ
- การประเมินคุณภาพงาน ให้น้ำหนักในการคิดคะแนนเป็น 30% ประกอบด้วย 3 ส่วนคือ
  1. ความถูกต้อง หมายถึง ผลงานที่ได้จากการทำงานมีความละเอียดและเรียบร้อย ไม่มีข้อผิดพลาดที่ส่งผลให้เกิดความเสียหาย



- ระดับคะแนน 4 (ดีมาก) หมายถึง ผลงานมีความถูกต้อง มีความละเอียดรอบคอบและเรียบร้อยมีข้อผิดพลาด (ที่ไม่ก่อให้เกิดผลเสียหาย) น้อยมาก
  - ระดับคะแนน 3 (ดี) หมายถึง ผลงานมีความถูกต้อง มีความละเอียดรอบคอบและเรียบร้อยมีข้อผิดพลาด (ที่ไม่ก่อให้เกิดผลเสียหาย) น้อย
  - ระดับคะแนน 2 (พอใช้) หมายถึง ผลงานมีความถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ มีความละเอียดรอบคอบและเรียบร้อยมีข้อผิดพลาด พอสมควร
  - ระดับคะแนน 1 (ควรปรับปรุง) หมายถึง ผลงานต้องได้รับการแก้ไขมากกว่าครึ่ง มักจะทำผิดซ้ำๆ และเกิดขึ้นเป็นประจำ
2. การตรงต่อเวลา หมายถึง ผลงานตามภาระงานหลักเสร็จทันตามเวลาที่กำหนด
- ระดับคะแนน 4 (ดีมาก) หมายถึง ผลงานเสร็จก่อนหรือทันตามเวลาที่กำหนดไว้ทุกครั้ง
  - ระดับคะแนน 3 (ดี) หมายถึง ผลงานเสร็จก่อนหรือทันตามเวลาที่กำหนดไว้เกือบทุกครั้ง
  - ระดับคะแนน 2 (พอใช้) หมายถึง ผลงานตามภาระงานหลักเสร็จทันตามเวลาที่กำหนดไว้เป็นส่วนใหญ่ ผลงานที่เสร็จไม่ทันตามกำหนดไม่ส่งผลเสียหายร้ายแรง
  - ระดับคะแนน 1 (ควรปรับปรุง) หมายถึง ผลงานตามภาระงานหลักเสร็จไม่ทันตามเวลาที่กำหนดเป็นส่วนใหญ่ โดยไม่มีเหตุผลอันสมควร หรืองานที่เสร็จไม่ทันกำหนดส่งผลกระทบเสียหายร้ายแรง
3. การใช้ทรัพยากร หมายถึง ความสามารถในการจัดสรรทรัพยากรในการทำงาน
- ระดับคะแนน 4 (ดีมาก) หมายถึง ผลิตผลงานดีโดยใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดเป็นประจำเป็นแบบอย่างได้
  - ระดับคะแนน 3 (ดี) หมายถึง ผลิตผลงานโดยใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดตามแผนงานเป็นประจำ
  - ระดับคะแนน 2 (พอใช้) หมายถึง ผลิตผลงานโดยใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าพอสมควร
  - ระดับคะแนน 1 (ควรปรับปรุง) หมายถึง ผลิตผลงานโดยใช้ทรัพยากรโดยไม่จำกัด ไม่ระมัดระวัง ไม่คุ้มค่า
- การประเมินสมรรถนะ โดยให้น้ำหนักในการคิดคะแนนเป็น 30% ประกอบด้วยสมรรถนะ หมายถึง ความพอใจขององค์กรหรือผู้ว่าจ้างต่อผลงานของแรงงานก่อสร้างตามแผนงานก่อสร้าง

- ระดับคะแนน 4 (ดีมาก) หมายถึง ผลงานทั้งหมดได้รับการยอมรับเป็นอย่างดี และตรงกับเป้าหมาย หรือวัตถุประสงค์ของหน่วยงานตามที่วางไว้ในรอบประเมินนี้
- ระดับคะแนน 3 (ดี) หมายถึง ผลงานที่ได้ทั้งหมดตรงกับเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของหน่วยงานตามที่วางไว้ในรอบประเมินนี้
- ระดับคะแนน 2 (พอใช้) หมายถึง ผลงานที่ได้ส่วนใหญ่ตรงกับเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของหน่วยงานตามที่วางไว้ในรอบประเมินนี้
- ระดับคะแนน 1 (ควรปรับปรุง) หมายถึง ผลงานที่ได้ส่วนใหญ่ไม่ตรงกับเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของหน่วยงานตามที่วางไว้ในรอบประเมินนี้

ในการดำเนินการเก็บข้อมูลของปัจจัยคุณภาพงานผู้วิจัยได้จัดทำเป็นตารางการประเมินเพื่อให้คะแนนในแต่ละหัวข้อมาทำการประเมินคะแนนเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ

1.5. ผลผลิตภาพ งานทุกประเภทในโครงการก่อสร้างจำเป็นต้องเน้นอัตราการผลิตหรือความก้าวหน้าของงานเนื่องจากโครงการก่อสร้างเป็นการทำงานที่ซับซ้อนหลายขั้นตอนและมีความเกี่ยวข้องกับหลายฝ่ายในการทำให้โครงการสำเร็จลุล่วงตามระยะเวลาที่กำหนด ดังนั้นผลผลิตจึงเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของโครงการ ซึ่งหากแรงงานก่อสร้างที่มีอัตราผลิตภาพที่สูงควรได้ค่าตอบแทนที่สูง แต่อย่างไรก็ตามผลผลิตภาพที่สูงควรมีพ้องกับความเรียบร้อยและคุณภาพของงานนั้น ในการดำเนินการเก็บข้อมูลปัจจัยผลิตภาพทำการเก็บข้อมูลในรูปแบบข้อมูลเชิงปริมาณ

2. สภาพงาน (Job condition) แรงงานก่อสร้างเป็นอาชีพที่มีความเสี่ยงสูง อย่างไรก็ตามแต่หรือแต่ละประเภทของแรงงานมีความเสี่ยงไม่เท่ากัน เช่นความเหน็ดเหนื่อยในการทำงาน การปฏิบัติงานกลางแจ้งตลอดเวลา หรือมีการเสี่ยงภัยจากที่สูงหรือที่อันตรายซึ่งอาจเกิดอันตรายได้บ่อยครั้งได้แก่

2.1. สภาพแวดล้อมการทำงาน ในแต่ละประเภทแรงงานมีความเสี่ยงในการทำงานไม่เท่ากันดังเช่นงานบางประเภทต้องมีการทำงานบนที่สูงเป็นต้น ในการดำเนินการเก็บข้อมูลปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงานแบ่งเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ 2 ประเภทได้แก่ สภาพแวดล้อมการทำงานปกติ และสภาพแวดล้อมการทำงานในที่สูงหรืออันตราย

3. องค์กร (Organization) เนื่องจากงานวิจัยนี้ศึกษาเพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างในประเทศไทยของบริษัทผู้รับเหมา หรือผู้ว่าจ้าง ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีกลุ่มปัจจัยที่มาจากผู้ว่าจ้างเพื่อใช้เป็นส่วนหนึ่งในการพิจารณาอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างดังนี้

3.1. ประเภทของบริษัท หรือรูปแบบบริษัท ในการดำเนินการเก็บข้อมูลปัจจัยประเภทบริษัทเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพแบ่งเป็น 3 ประเภทได้แก่ ห้างหุ้นส่วนจำกัด บริษัทจำกัด และบริษัทมหาชนจำกัด

3.2. ความต้องการแรงงานของผู้ว่าจ้าง ในปัจจุบันที่อุตสาหกรรมก่อสร้างมีความเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นจึงมีความต้องการแรงงานก่อสร้างสูงแต่จำนวนแรงงานมีน้อยลง

เนื่องจากงานก่อสร้างเป็นงานที่มีความเสี่ยงสูงแรงงานจึงเปลี่ยนไปทำอาชีพอื่นที่ได้อัตราค่าจ้างที่ใกล้เคียงกันแต่มีความเสี่ยงน้อยกว่า เป็นสาเหตุให้แรงงานที่เหลือในตลาดแรงงานเป็นที่ต้องการของโครงการต่างๆ ดังนั้นหากโครงการใดมีความต้องการแรงงานมากจึงจำเป็นต้อง ลงทุนในส่วนของค่าจ้างมากกว่าบริษัทอื่นเพื่อเป็นแรงจูงใจในการเข้าทำงานของแรงงานก่อสร้าง ซึ่งในการดำเนินการเก็บข้อมูลปัจจัยความต้องการแรงงานก่อสร้างเป็นการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณแบ่งเป็น 2 ประเภทได้แก่มีความต้องการแรงงานสูง และมีความต้องการแรงงานปกติ

3.3. ประสพการณ์การทำงานในบริษัทปัจจุบัน หรือระยะเวลาที่ทำงานในบริษัทปัจจุบัน เป็นปัจจัยที่ใช้ในการกำหนดค่าจ้างที่คำนึงถึงความต้องการพื้นฐานของแรงงานคือ ต้องการเรื่องความมั่นคงในชีวิต และการยอมรับนับถือ เมื่อมีงานประจำที่มั่นคงแล้วแรงงานต้องการยอมรับจากบุคคลรอบข้าง ซึ่งอาจหมายถึงการขึ้นเงินเดือนหรือการปรับขึ้นของอัตราค่าจ้าง เพื่อเป็นแรงจูงใจในการทำงานในบริษัทปัจจุบัน ในการดำเนินการเก็บข้อมูลปัจจัยประสพการณ์การทำงานในบริษัทปัจจุบันเป็นข้อมูลเชิงปริมาณในหน่วยเดือน

จากขั้นตอนการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสพการณ์ในงานก่อสร้างและการจ้างแรงงานก่อสร้างเพื่อคัดเลือกปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.6

ตาราง 4.6 สรุปปัจจัยเบื้องต้นที่ส่งผลต่ออัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างในประเทศไทย

ประเภทปัจจัย	ปัจจัย	ลักษณะข้อมูล
คุณสมบัติในการทำงาน (Working requirement)	อายุ	เชิงปริมาณ
	เพศ	เชิงคุณภาพ
	ประสพการณ์ในการทำงานก่อสร้าง	เชิงปริมาณ
	คุณภาพงาน	เชิงปริมาณ
	ผลิตภาพ	เชิงปริมาณ
สภาพงาน (Job condition)	สภาพแวดล้อมการทำงาน	เชิงคุณภาพ
องค์กร (Organization)	ประเภทของบริษัท หรือรูปแบบบริษัท	เชิงคุณภาพ
	ความต้องการแรงงานของผู้ว่าจ้าง	เชิงคุณภาพ
	ประสพการณ์การทำงานในบริษัทปัจจุบัน	เชิงปริมาณ

#### 4.3 สรุปท้ายบท

การศึกษาเพื่อคัดเลือกปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้าง ประกอบด้วยการศึกษา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อรวบรวมรายการปัจจัยเบื้องต้น โดยได้ปัจจัยเบื้องต้น 22 ปัจจัย และทำการรวมกลุ่มปัจจัยที่มีความหมายคล้ายคลึงกันเหลือ 11 ปัจจัย และคัดเลือกให้เหลือ 9 ปัจจัยโดยแบ่งปัจจัยออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มคุณสมบัติในการทำงาน (Working requirement) ได้แก่ อายุ เพศ

ประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง คุณภาพงาน และผลผลิตภาพ กลุ่มสภาพงาน (Job condition) ได้แก่ สภาพแวดล้อมการทำงาน กลุ่มองค์กร (Organization) ได้แก่ ประเภทบริษัท หรือรูปแบบบริษัท ความต้องการแรงงานของผู้ว่าจ้าง และประสบการณ์การทำงานในบริษัทปัจจุบัน

หลังจากการค้นคว้าปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างกับอัตราค่าจ้างซึ่งรายละเอียดจะกล่าวถึงในบทที่ 5 และบทที่ 6 ตามลำดับ



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

## บทที่ 5

### ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้าง

ในบทนี้กล่าวถึงการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ในการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงาน ก่อสร้างโดยแบ่งตาม 5 ประเภทแรงงาน ภายหลังจากการศึกษาปัจจัยสำหรับการกำหนดอัตราค่าจ้าง แรงงานจากบทที่ 4 โดยนำรายการปัจจัยนั้นมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ต่อการกำหนดอัตราค่าจ้าง แรงงานก่อสร้าง ภายใต้อปัจจัยเชิงคุณภาพซึ่งประกอบด้วย 3 ปัจจัยคือ 1) ปัจจัยรูปแบบบริษัท 2) ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงาน และ 3) ปัจจัยความต้องการแรงงาน โดยใช้สมการของการวิเคราะห์ ความถดถอยเชิงพหุ ซึ่งมีขั้นตอนดังรูปที่ 5.1 และมีรายละเอียดดังต่อไปนี้



รูปที่ 5.1 ขั้นตอนการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราค่าจ้างแรงงาน

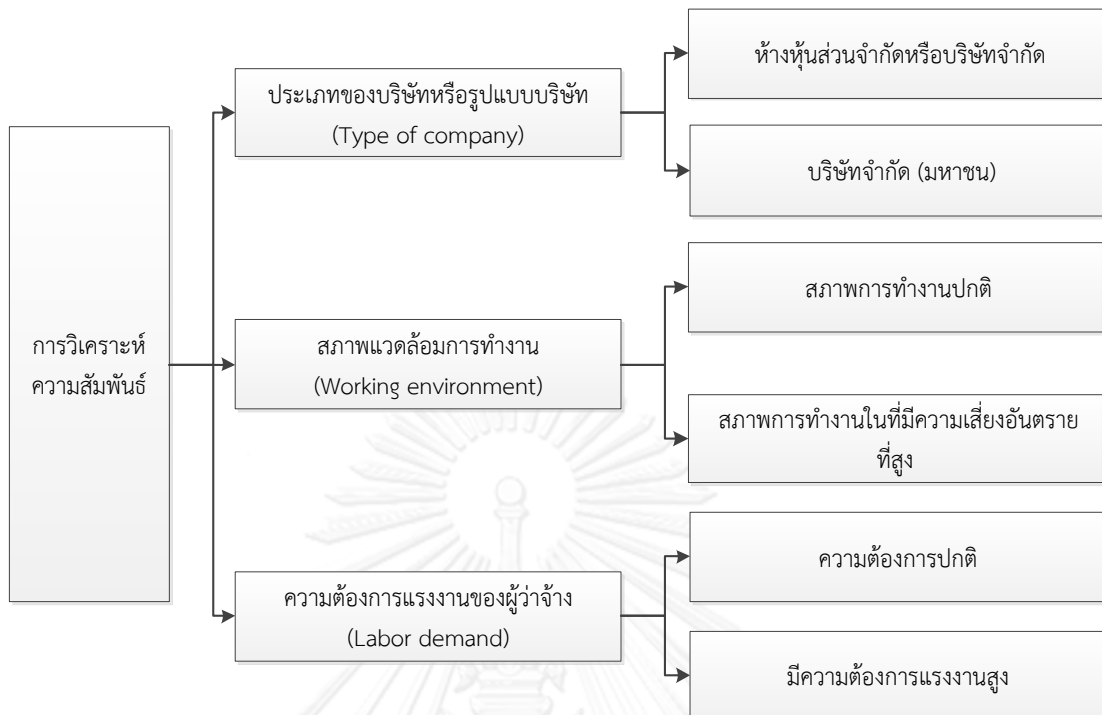
1) รวบรวมปัจจัยที่ได้รับการศึกษาในเบื้องต้น นำไปใช้ในการเก็บข้อมูลอัตราค่าจ้างตาม ประเภทช่าง 2) นำข้อมูลที่ได้อมาวิเคราะห์ภายใต้อปัจจัยหลักออกเป็น 3 ปัจจัย ได้แก่ รูปแบบบริษัท ความต้องการแรงงาน และสภาพแวดล้อมการทำงาน และ 3) สรุปความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อ การกำหนดอัตราค่าจ้าง

## 5.1 ลักษณะความสัมพันธ์



รูปที่ 5.2 กลุ่มปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงาน

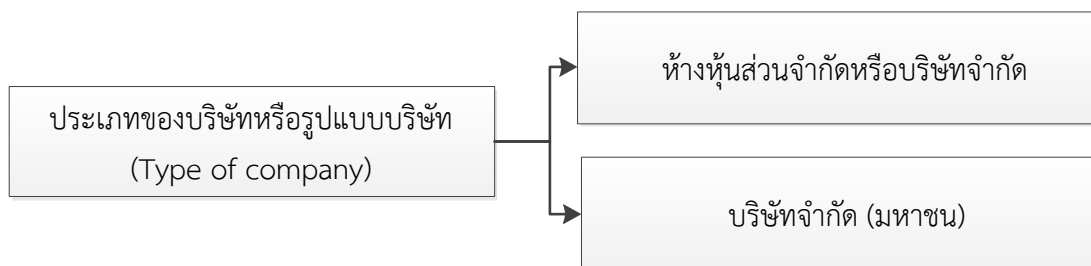
จากงานวิจัยพบว่าจาก 3 กลุ่มประเภทปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงาน ก่อสร้างดังรูปที่ 5.2 ได้แก่ กลุ่มคุณสมบัติในการทำงาน (Working requirement) กลุ่มสภาพงาน (Job condition) และกลุ่มองค์กร (Organization) โดยแบ่งประเภทข้อมูลของปัจจัยเป็น 2 ประเภท คือ ปัจจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Factors) ได้แก่ อายุ (Age) ประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง (Experience in construction work) คุณภาพงาน (Quality of work) ผลิตภาพ (Productivity) และประสบการณ์การทำงานในบริษัทปัจจุบัน (Experience in construction company) และ ปัจจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Factors) ได้แก่ เพศ (Sex) สภาพแวดล้อมการทำงาน (Working environment) ประเภทของบริษัทหรือรูปแบบบริษัท (Type of company) และความต้องการแรงงานของผู้ว่าจ้าง (Labor demand) ซึ่งปัจจัยเหล่านี้สามารถนำมาวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ของปัจจัยและอัตราค่าจ้างแรงงาน ซึ่งการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ดำเนินการภายใต้ปัจจัยเชิงคุณภาพ 3 ปัจจัยประกอบด้วย ประเภทของบริษัทหรือรูปแบบบริษัท (Type of company) สภาพแวดล้อมการทำงาน (Working environment) และความต้องการแรงงานของผู้ว่าจ้าง (Labor demand) ดังรูปที่ 5.3



รูปที่ 5.3 การแบ่งปัจจัยเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์

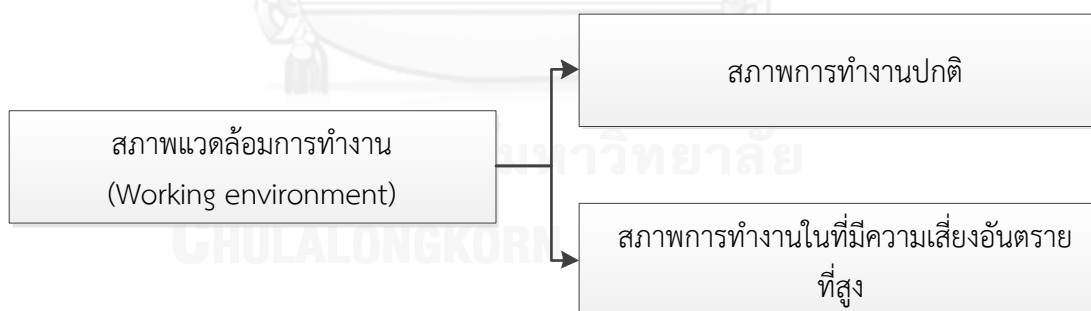
ซึ่งการแยกกรณีวิเคราะห์ความสัมพันธ์ตามกรณีขั้นต้นมีจุดประสงค์เพื่อแบ่งการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ให้เหมาะสมต่อการนำสมการประมาณอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างไปใช้ตามลักษณะงานและแยกปัจจัยเชิงคุณภาพทั้ง 3 ปัจจัยคือ ประเภทของบริษัทหรือรูปแบบบริษัท (Type of company) สภาพแวดล้อมการทำงาน (Working environment) และความต้องการแรงงานของผู้ว่าจ้าง (Labor demand) ออกจากสมการเพื่อให้สมการความสัมพันธ์ใช้ข้อมูลเชิงปริมาณเป็นหลัก อีกทั้งเพื่อแยกผลการวิเคราะห์ออกเป็นกลุ่มให้ง่ายแก่การนำไปใช้ โดยสาเหตุของการเลือกใช้การแบ่งกรณีสามารถอธิบายได้ดังนี้

1. ประเภทของบริษัทหรือรูปแบบบริษัท (Type of company) รูปแบบบริษัท หมายถึง ลักษณะการประกอบการหรือลักษณะการดำเนินกิจการ ซึ่งลักษณะการดำเนินการนี้มักมีผลต่อสภาพการทำงานกล่าวคือ หากเป็นบริษัทขนาดใหญ่หรือบริษัทจำกัด (มหาชน) ซึ่งมีการจดทะเบียนและมีผู้ถือหุ้นหลายคนรวมทั้งมีการระดมทุนในการดำเนินกิจการซึ่งจะทำให้บริษัทมีลักษณะการจัดการอย่างเป็นระบบ ใช้เครื่องมือเครื่องจักรที่มีประสิทธิภาพและมีเทคโนโลยีกระบวนการผลิตที่ทันสมัย ทำให้สามารถจัดสภาพการทำงานได้ดีกว่าบริษัทขนาดเล็กเช่น ห้างหุ้นส่วนจำกัด และบริษัทจำกัด โดยงานวิจัยนี้แบ่งกรณีประเภทบริษัทออกเป็น 2 ประเภทคือ ห้างหุ้นส่วนจำกัดและบริษัทจำกัด บริษัทจำกัด (มหาชน) ตามจำนวนบุคคลผู้ถือหุ้นใหญ่ในการจดทะเบียนก่อตั้งบริษัทสามารถสรุปได้ดังรูปที่ 5.4



รูปที่ 5.4 ปัจจัยหลักประเภทบริษัทหรือรูปแบบบริษัท

2. สภาพแวดล้อมการทำงาน (Working environment) จากโครงการก่อสร้างที่เป็นแหล่งข้อมูลในการเก็บข้อมูลทั้งหมดของงานวิจัยนี้สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ โครงการก่อสร้างอาคารสูง และโครงการก่อสร้างหมู่บ้านจัดสรร ซึ่งส่งผลต่อการศึกษาความสัมพันธ์ของอัตราค่าจ้างและระดับความสามารถของแรงงานก่อสร้างในเรื่องปัจจัยความอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับแรงงานก่อสร้าง ซึ่งทำให้การทำงานนั้นเกิดความเสี่ยงต่อชีวิตของแรงงานก่อสร้างตัวอย่างเช่น งานโครงการอาคารสูงมีความเสี่ยงในการทำงานที่อันตรายกว่างานโครงการหมู่บ้านจัดสรรซึ่งส่วนใหญ่ก่อสร้างบ้านพักอาศัยไม่เกิน 3 ชั้นจึงมีอัตราความเสี่ยงแนวตั้งในการทำงานที่น้อยกว่าแรงงานผู้ทำงานบนอาคารสูง จึงอาจส่งผลให้ค่าจ้างที่แรงงานก่อสร้างได้รับมีความแตกต่างกัน โดยงานวิจัยนี้แบ่งกรณีสภาพแวดล้อมในการทำงานออกเป็น 2 ประเภทคือ สภาพการทำงานปกติหมายถึงไม่มีความเสี่ยงสูงจากสภาพการทำงานในที่สูงหรืออันตรายจากเครื่องจักรหนัก และสภาพการทำงานในที่ที่มีความเสี่ยงอันตรายจากเครื่องจักรหนักและที่สูงซึ่งสามารถสรุปได้ดังรูปที่ 5.5

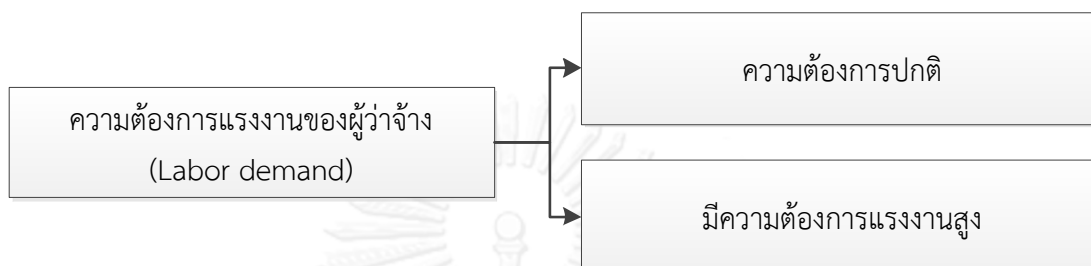


รูปที่ 5.5 ปัจจัยหลักสภาพแวดล้อมการทำงาน

3. ความต้องการแรงงานของผู้ว่าจ้าง (Labor demand) ในปัจจุบันที่มีโครงการก่อสร้างเกิดขึ้นมาก ทำให้เกิดการแข่งขันในตลาดแรงงานส่งผลให้เกิดการขาดแคลนทรัพยากรในการดำเนินโครงการก่อสร้างให้สำเร็จลุล่วงเช่น แรงงานก่อสร้าง ซึ่งความต้องการแรงงานก่อสร้างมากอาจต้องเสนอค่าตอบแทนที่สูงเพื่อเป็นการชักจูงให้แรงงานก่อสร้างที่มีฝีมือ แต่อย่างไรก็ตามบางโครงการที่มีแรงงานมากพอในการดำเนินกิจการ หรือมีการใช้เทคโนโลยีขั้นสูงในการก่อสร้างซึ่งอาจทำให้ไม่



จำเป็นต้องใช้แรงงานจำนวนมากอาจไม่มีความต้องการแรงงานที่เกินความจำเป็น โดยงานวิจัยนี้แบ่งปัจจัยความต้องการแรงงานออกเป็น 2 ประเภทคือ ความต้องการแรงงานปกติหรือไม่มีความต้องการแรงงานมากเกินความจำเป็น และมีความต้องการแรงงานก่อสร้างสูงหรือมีความต้องการแรงงานจำนวนมากกว่าที่มีอยู่ซึ่งสามารถสรุปได้ดังรูปที่ 5.6



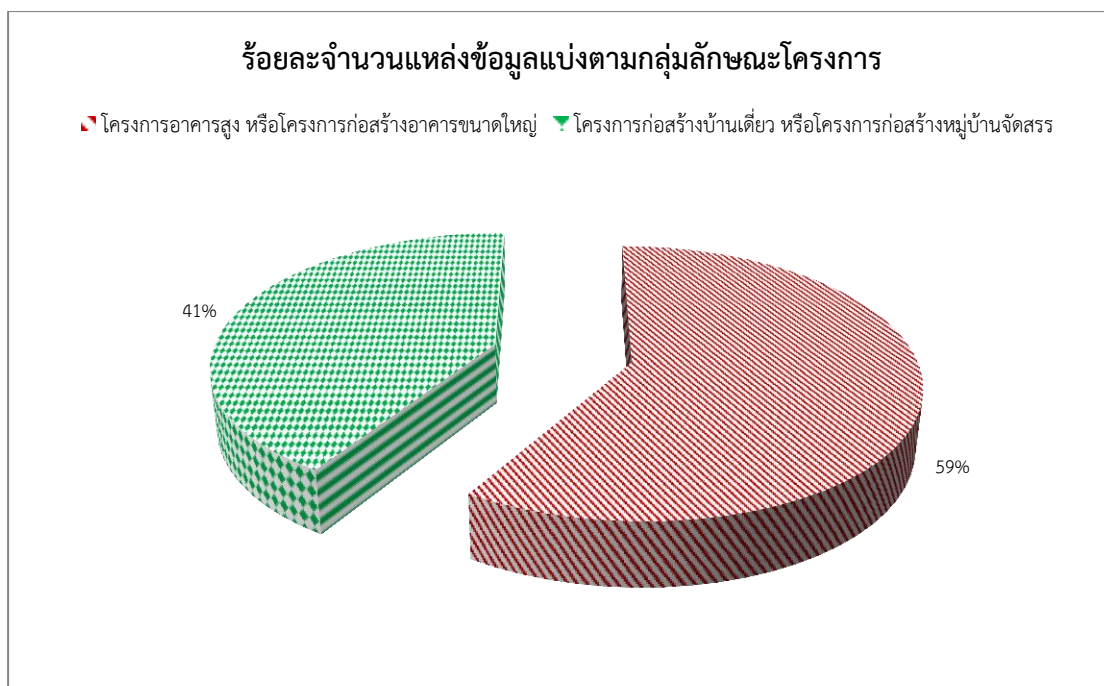
รูปที่ 5.6 ปัจจัยหลักความต้องการแรงงานของผู้ว่าจ้าง

## 5.2 รายละเอียดการจัดเก็บข้อมูล

ในส่วนของข้อมูลอัตราค่าจ้างของแรงงานที่ทำการจัดเก็บประกอบด้วยแรงงานในโครงการก่อสร้างภายในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลโดยโครงการก่อสร้างที่เป็นแหล่งข้อมูลสามารถสรุปแบ่งออกตามลักษณะโครงการก่อสร้างได้เป็น 2 ประเภทหลักคือ โครงการก่อสร้างที่มีลักษณะเป็นอาคารสูงหรือโครงการก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่ที่ใช้เครื่องจักรหนัก และโครงการก่อสร้างบ้านเดี่ยวขนาดเล็กหรือโครงการก่อสร้างหมู่บ้านจัดสรร รวมเป็นจำนวนทั้งสิ้น 17 โครงการซึ่งสามารถแบ่งได้ดังตาราง 5.1 และรูปที่ 5.7

ตารางที่ 5.1 ร้อยละของจำนวนแหล่งข้อมูลซึ่งแบ่งตามลักษณะโครงการ

ประเภทโครงการก่อสร้าง	จำนวน (โครงการ)	ร้อยละ
โครงการอาคารสูง หรือโครงการก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่	10	59
โครงการก่อสร้างบ้านเดี่ยว หรือโครงการก่อสร้างหมู่บ้านจัดสรร	7	41
รวม	17	100



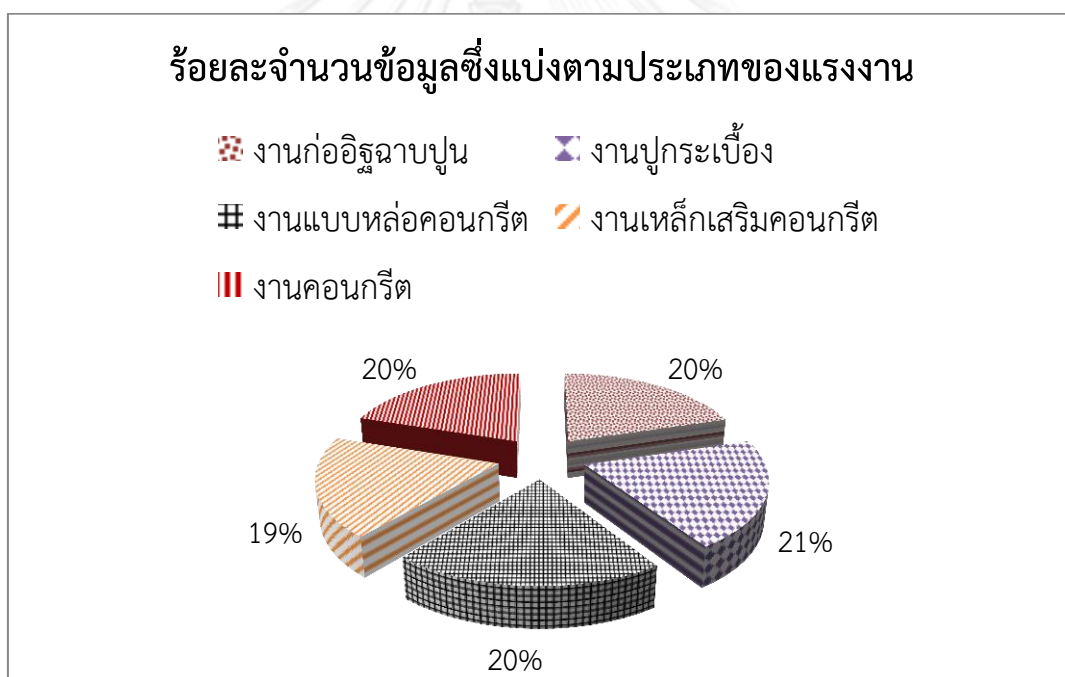
รูปที่ 5.7 ร้อยละจำนวนแหล่งข้อมูลแบ่งตามกลุ่มลักษณะโครงการ

จากตารางที่ 5.1 และรูปที่ 5.7 พบว่าจำนวนข้อมูลโครงการก่อสร้างที่ได้ประกอบด้วยโครงการก่อสร้างอาคารสูงหรือโครงการก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่จำนวน 10 โครงการหรือร้อยละ 59 และโครงการก่อสร้างบ้านเดี่ยวหรือโครงการก่อสร้างหมู่บ้านจัดสรรจำนวน 7 โครงการหรือร้อยละ 41 ตามลำดับ

การเก็บข้อมูลเพื่อทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์จากรายการปัจจัยในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงาน ได้รวบรวมข้อมูลอัตราค่าจ้างจากช่างก่อสร้างในประเภทงานต่างๆจำนวน 5 ประเภทได้แก่ ช่างงานก่ออิฐ-ฉาบปูน ช่างงานปูกระเบื้อง ช่างงานแบบหล่อคอนกรีต ช่างงานเหล็กเสริมคอนกรีต และช่างงานคอนกรีต สามารถแบ่งได้ดังตาราง 5.2 และรูปที่ 5.8 ซึ่งพบว่าจำนวนข้อมูลแรงงานก่อสร้างแบ่งตามประเภทของงาน 5 ประเภทจำนวน 631 ราย สามารถสรุปแบ่งตามประเภทงานได้ดังนี้ ประเภทงานก่ออิฐฉาบปูนจำนวน 128 รายหรือร้อยละ 20 ประเภทงานปูกระเบื้องจำนวน 129 รายหรือร้อยละ 21 ประเภทงานแบบหล่อคอนกรีตจำนวน 129 รายหรือร้อยละ 20 ประเภทงานเหล็กเสริมคอนกรีตจำนวน 119 รายหรือร้อยละ 19 และประเภทงานเทคอนกรีตจำนวน 126 รายหรือร้อยละ 20 ตามลำดับ

ตารางที่ 5.2 ร้อยละของจำนวนข้อมูลซึ่งแบ่งตามประเภทงานของแรงงาน

ประเภทแรงงานก่อสร้าง	จำนวนข้อมูล	ร้อยละ
งานก่ออิฐฉาบปูน	128	20
งานปูกระเบื้อง	129	21
งานแบบหล่อคอนกรีต	129	20
งานเหล็กเสริมคอนกรีต	119	19
งานเทคอนกรีต	126	20
รวม	631	100



รูปที่ 5.8 ร้อยละจำนวนข้อมูลซึ่งแบ่งตามประเภทงานของแรงงาน

### 5.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้าง

หลังจากกำหนดปัจจัยเชิงคุณภาพอันได้แก่ รูปแบบบริษัท ความต้องการแรงงาน และสภาพแวดล้อมการทำงานออกเป็นกรณีการวิเคราะห์อัตราค่าจ้างแล้ว หลังจากนั้นทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างตามปัจจัยเชิงคุณภาพทั้ง 3 กรณีข้างต้นซึ่งสามารถลดตัวแปรเชิงคุณภาพที่ใช้ในสมการความสัมพันธ์

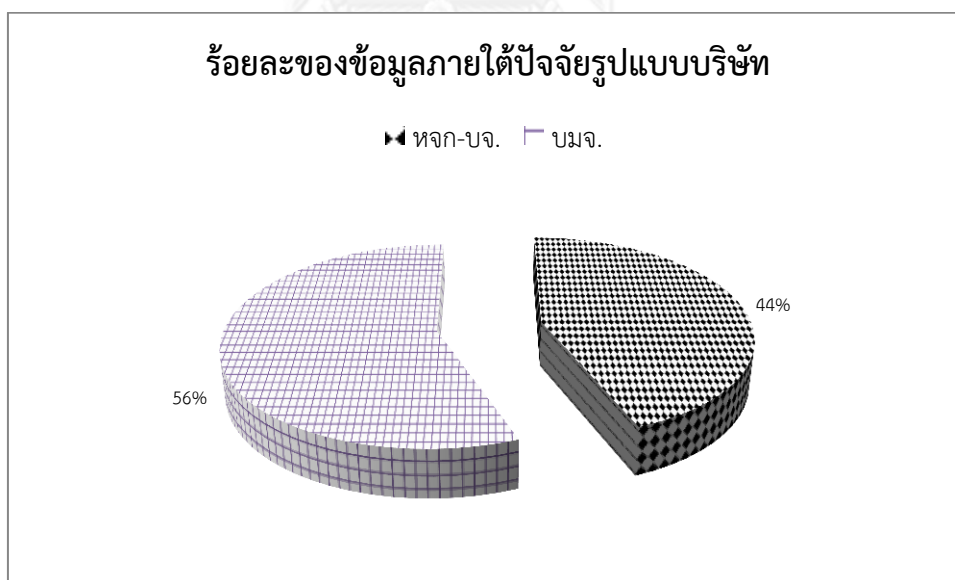
เพื่อให้สมการความสัมพันธ์มีความคลาดเคลื่อนน้อยลง และสะดวกแก่การนำสมการความสัมพันธ์ไปใช้โดยทำการวิเคราะห์ด้วยข้อมูลทั้งหมดดังนี้

### 5.3.1 รายละเอียดข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ภายใต้ปัจจัยรูปแบบบริษัท

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างแรงงานและปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างภายใต้ 3 ปัจจัยเชิงคุณภาพได้แก่ ปัจจัยรูปแบบบริษัท ปัจจัยความต้องการแรงงาน และปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงาน สามารถสรุปจำนวนข้อมูลได้ดังตารางที่ 5.3 ถึงตารางที่ 5.5 และรูปที่ 5.9 ถึงรูปที่ 5.11

ตารางที่ 5.3 ร้อยละของข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์ภายใต้ปัจจัยรูปแบบบริษัท

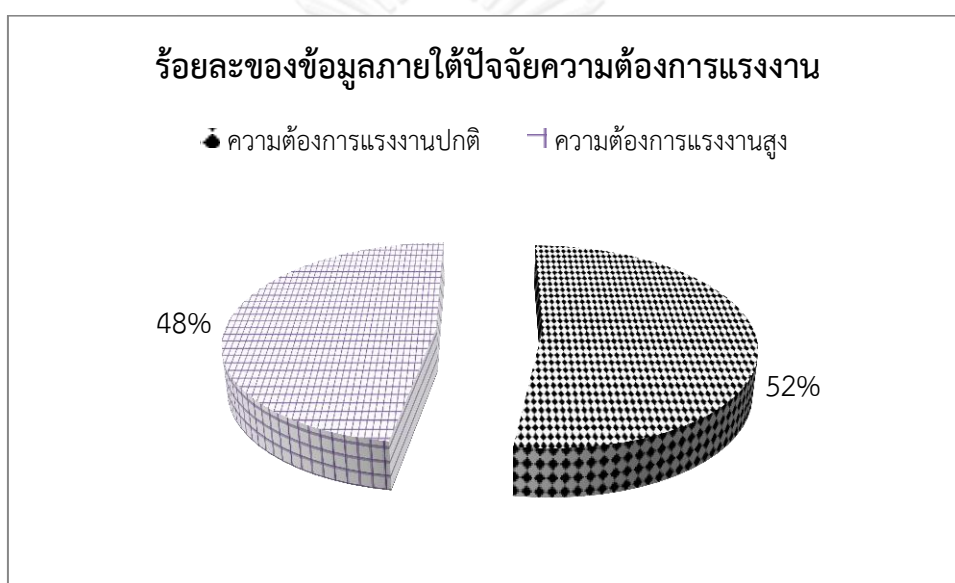
กรณีรูปแบบบริษัท	จำนวนข้อมูล	ร้อยละ
หจก-บจ.	278	44.06
บมจ.	353	55.94
รวม	631	100.00



รูปที่ 5.9 ร้อยละของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ภายใต้ปัจจัยรูปแบบบริษัท

ตารางที่ 5.4 ร้อยละของข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์ภายใต้ปัจจัยความต้องการแรงงาน

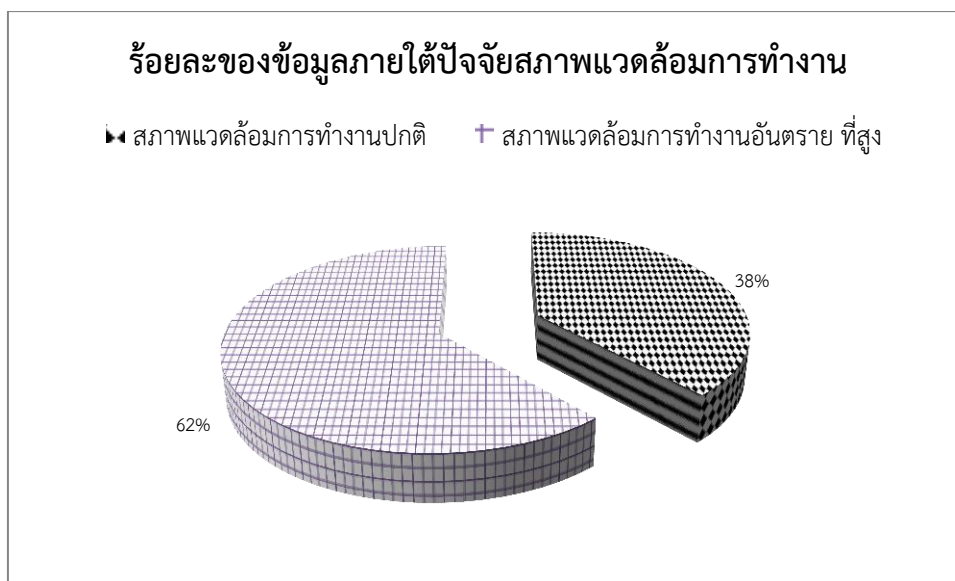
กรณีความต้องการแรงงาน	จำนวนข้อมูล	ร้อยละ
ความต้องการแรงงานปกติ	331	52.46
ความต้องการแรงงานสูง	300	47.54
รวม	631	100.00



รูปที่ 5.10 ร้อยละของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ภายใต้ปัจจัยความต้องการแรงงาน

ตารางที่ 5.5 ร้อยละของข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์ภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงาน

กรณีสภาพแวดล้อมการทำงาน	จำนวนข้อมูล	ร้อยละ
สภาพแวดล้อมการทำงานปกติ	192	38.10
สภาพแวดล้อมการทำงานอันตราย ที่สูง	310	61.90
รวม	502	100.00



รูปที่ 5.11 ร้อยละของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงาน

จากตารางที่ 5.3 ถึงตารางที่ 5.5 และรูปที่ 5.9 ถึงรูปที่ 5.11 พบว่า ปัจจัยรูปแบบบริษัท แบ่งเป็น รูปแบบ หจก.-บจ. คิดเป็นร้อยละ 44.06 รูปแบบ บมจ. คิดเป็นร้อยละ 55.94 ปัจจัยความต้องการแรงงานแบ่งเป็น ความต้องการแรงงานปกติ คิดเป็นร้อยละ 52.46 มีความต้องการแรงงานสูง คิดเป็นร้อยละ 47.54 ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงานแบ่งเป็น สภาพแวดล้อมการทำงานปกติ คิดเป็นร้อยละ 38.10 สภาพแวดล้อมการทำงานอันตรายหรือที่สูง คิดเป็นร้อยละ 61.90

### 5.3.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ตามปัจจัยหลัก

ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราค่าจ้างแรงงานทำการวิเคราะห์แยกตาม 3 ปัจจัยเชิงคุณภาพได้แก่ ปัจจัยรูปแบบบริษัท ปัจจัยความต้องการแรงงาน และปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงาน โดยการวิเคราะห์ความสัมพันธ์พหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ซึ่งเริ่มจากการพิสูจน์ข้อมูลที่ได้นั้นต้องมาจากประชากรที่มีการแจกแจงปกติ (Normal Curve) ซึ่งตามทฤษฎีแนวมัวเข้าสู่ศูนย์กลาง (Central Limit Theorem) อธิบายว่า เมื่อตัวอย่างข้อมูลที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์มีจำนวนมากกว่า 30 ตัวอย่างถือว่าข้อมูลดังกล่าวเป็นการแจกแจงแบบปกติ

โดยกำหนดให้มีสมมติฐานทางสถิติเพื่อตรวจสอบว่าตัวแปรทุกตัวนั้นมีอิทธิพลต่ออัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างดังนี้

$H_0 : p = 0$  ตัวแปรอิสระทุกตัวไม่สามารถนำมาใช้ในการพยากรณ์อัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างได้

$H_1 : p = 1$  ตัวแปรอิสระบางตัวไม่สามารถนำมาใช้ในการพยากรณ์อัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างได้

ในการวิเคราะห์กำหนด  $\alpha$  (ระดับนัยสำคัญ, Significant) เท่ากับ 0.05 โดยกำหนดให้ตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์มีดังต่อไปนี้

- ตัวแปรตามได้แก่
  - ค่าจ้างแรงงาน (WAGE) มีหน่วยคือ บาท/วัน
- ตัวแปรอิสระได้แก่
  - อายุ (AGE) มีหน่วยคือ ปี
  - ประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง (EXP) มีหน่วยคือ ปี
  - ประสบการณ์ในบริษัทปัจจุบัน (DURA) มีหน่วยคือ เดือน
  - เพศ (SEX) แทนด้วย 0 คือ เพศหญิง 1 คือ เพศชาย
  - คะแนนคุณภาพ (SCORE) มีหน่วยคือ คะแนน

โดยแต่ละปัจจัยเชิงคุณภาพใช้การแทนสมการความสัมพันธ์ถดถอยด้วย ตัวแปรหุ่น (Dummy Variable) โดยสามารถอธิบายได้ดังนี้

1. ปัจจัยรูปแบบบริษัท (COMPA) แบ่งออกเป็น ห้างหุ้นส่วนจำกัดและบริษัทจำกัดแทนสมการความสัมพันธ์ด้วย 0 และบริษัทจำกัด (มหาชน) แทนสมการความสัมพันธ์ด้วย 1
2. ปัจจัยความต้องการแรงงาน (DEMAN) แบ่งออกเป็น ไม่มีความต้องการแรงงานแทนสมการความสัมพันธ์ด้วย 0 และมีความต้องการแรงงานแทนสมการความสัมพันธ์ด้วย 1
3. ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงาน (ENV) แบ่งออกเป็น สภาพแวดล้อมการทำงานปกติแทนสมการความสัมพันธ์ด้วย 0 และสภาพแวดล้อมการทำงานในที่สูงแทนสมการความสัมพันธ์ด้วย 1

จากปัจจัยเชิงคุณภาพทั้ง 3 ปัจจัยได้แก่ ปัจจัยรูปแบบบริษัท ปัจจัยความต้องการแรงงาน ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงาน ทำการวิเคราะห์แยกทีละปัจจัย โดยตัวอย่างในการวิเคราะห์ปัจจัยรูปแบบบริษัท สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์จากการแปลผลการวิเคราะห์จากตารางตัวอย่างดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5.6 แสดงถึงตัวแปรที่ทำกรวิเคราะห์ที่สามารถอธิบายจำนวนข้อมูลในการวิเคราะห์กรณีรูปแบบบริษัทจำนวน 631 ตัวอย่าง ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรซึ่งปัจจัยทั้งหมดที่นำมาวิเคราะห์ได้แก่ อัตราค่าจ้าง อายุ (AGE) ประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง (EXP) ประสบการณ์ในบริษัทปัจจุบัน (DURA) เพศ (SEX) คะแนนคุณภาพ (SCORE) และรูปแบบบริษัท (COMPA)





ตารางที่ 5.7 (ตาราง Correlation) ในช่องของ Pearson Correlation แสดงถึงความสัมพันธ์สหสัมพันธ์ (Zero-order correlation coefficient) ของตัวแปรแต่ละคู่โดยไม่ได้ควบคุมตัวแปรอื่นๆที่เกี่ยวข้องโดย Sig. (1-tailed) แสดงถึงค่าระดับนัยสำคัญของความสัมพันธ์ทิศทางเดียว และ N คือจำนวนข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์

ตารางที่ 5.8 ตัวอย่างการวิเคราะห์เพื่อคัดเลือกปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอัตราค่าจ้างเข้าสมการความสัมพันธ์

Variables Entered/Removed <sup>a</sup>			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	EXP		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100).
2	SEX		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100).
3	SCORE		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100).
4	DURA		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100).
5	COMPA		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100).
6	AGE		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100).

a. Dependent Variable: WAGE

ตารางที่ 5.8 คือตารางที่อธิบายการคัดเลือกปัจจัยเข้าสมการความสัมพันธ์ซึ่งกระบวนการที่ใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ โดยในงานวิจัยนี้ใช้รูปแบบการวิเคราะห์แบบ Stepwise โดยข้อมูลในตาราง

แสดงถึงลำดับตัวแปรที่ถูกคัดเลือกและนำมาใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ที่ทำให้การพยากรณ์มีความแม่นยำอยู่ในระดับค่านัยสำคัญที่ 0.05 ได้แก่ EXP (ประสบการณ์ในการทำงาน ก่อสร้าง) SEX (เพศ) SCORE (คะแนนคุณภาพงาน) DURA (ประสบการณ์การทำงานในบริษัทปัจจุบัน) COMP (รูปแบบบริษัท) และ (AGE) อายุ

ตารางที่ 5.9 ตัวอย่างการวิเคราะห์ความแม่นยำของสมการความสัมพันธ์ตามปัจจัยรูปแบบบริษัท

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.726 <sup>a</sup>	.526	.526	25.820	.526	701.387	1	631	.000	
2	.834 <sup>b</sup>	.696	.695	20.692	.170	352.544	1	630	.000	
3	.855 <sup>c</sup>	.731	.730	19.485	.035	81.420	1	629	.000	
4	.862 <sup>d</sup>	.743	.741	19.070	.012	28.735	1	628	.000	
5	.866 <sup>e</sup>	.750	.748	18.817	.007	17.957	1	627	.000	
6	.867 <sup>f</sup>	.752	.750	18.752	.002	5.365	1	626	.021	.717

a. Predictors: (Constant), EXP

b. Predictors: (Constant), EXP, SEX

c. Predictors: (Constant), EXP, SEX, SCORE

d. Predictors: (Constant), EXP, SEX, SCORE, DURA

e. Predictors: (Constant), EXP, SEX, SCORE, DURA, COMPA

f. Predictors: (Constant), EXP, SEX, SCORE, DURA, COMPA, AGE

g. Dependent Variable: WAGE

จากตารางที่ 5.9 สามารถสรุปแบบจำลอง (Model Summary) ซึ่งใช้แสดงค่าความแม่นยำของสมการจากปัจจัยที่ได้ผ่านการคัดเลือกจากการวิเคราะห์แบบ Stepwise โดยได้แบบจำลองสมการสุดท้ายที่มีปัจจัยที่ผ่านการคัดเลือกจนไม่สามารถนำปัจจัยอื่นเข้าสู่สมการได้อีก ซึ่งอธิบายได้ดังนี้

- แบบจำลองที่ผ่านการคัดเลือกปัจจัยคือ Model ที่ 6 สามารถอธิบายได้ว่า
  - ช่อง R Square ที่มีตัวแปร SCORE, SEX, DURA, COMPA, AGE และ EXP สามารถอธิบายความแม่นยำในการเปลี่ยนแปลงของอัตราค่าจ้างแรงงานได้ร้อยละ 75.2
  - ช่อง R Square Change หมายถึงค่า R Square ที่เพิ่มขึ้นจากการนำตัวแปร EXP ซึ่งนำเข้าสู่สมการเดิม (Model ที่ 5) ที่มีตัวแปร EXP, SCORE, SEX, DURA และ COMPA มี R Square ร้อยละ 74.6 เมื่อนำตัวแปร AGE แทนในสมการทำให้ R Square เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.2 เป็น R Square ที่ Model ที่ 6 มีค่าร้อยละ 75.2

- Sig. F Change ใน Model ที่ 6 หมายถึง Model ที่ 6 มีค่า Sig. F Change เท่ากับ 0.021 ซึ่งน้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.05 แสดงว่ามีความเหมาะสมในการนำไปใช้พยากรณ์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้าง
- Durbin-Watson เป็นค่าสถิติที่ใช้ทดสอบค่าคลาดเคลื่อนตามกฎของการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทุกคุณ แต่เนื่องจากลักษณะข้อมูลเป็นแบบภาคตัดขวาง (Cross-Sectional Data) จึงไม่ต้องตรวจสอบ

ตารางที่ 5.10 ตัวอย่างการวิเคราะห์ความแปรปรวนของข้อมูลตามปัจจัยรูปแบบบริษัท

ANOVA <sup>g</sup>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	467601.251	1	467601.251	701.387	.000 <sup>a</sup>
	Residual	420675.583	631	666.681		
	Total	888276.834	632			
2	Regression	618542.657	2	309271.328	722.344	.000 <sup>b</sup>
	Residual	269734.177	630	428.149		
	Total	888276.834	632			
3	Regression	649456.330	3	216485.443	570.174	.000 <sup>c</sup>
	Residual	238820.504	629	379.683		
	Total	888276.834	632			
4	Regression	659905.764	4	164976.441	453.670	.000 <sup>d</sup>
	Residual	228371.070	628	363.648		
	Total	888276.834	632			
5	Regression	666263.957	5	133252.791	376.327	.000 <sup>e</sup>
	Residual	222012.878	627	354.088		
	Total	888276.834	632			
6	Regression	668150.662	6	111358.444	316.684	.000 <sup>f</sup>
	Residual	220126.172	626	351.639		
	Total	888276.834	632			

c. Predictors: (Constant), EXP, SEX, SCORE

d. Predictors: (Constant), EXP, SEX, SCORE, DURA

e. Predictors: (Constant), EXP, SEX, SCORE, DURA, COMPA

f. Predictors: (Constant), EXP, SEX, SCORE, DURA, บริษัท, อายุ

g. Dependent Variable: ค่าจ้าง

จากตารางที่ 5.10 เป็นตารางแสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ซึ่งสามารถสรุปผลจาก Model ที่ 6 ได้ตามสมมติฐานคือ ค่า  $\alpha$  Sig. = 0.00 ซึ่งน้อยกว่า  $\alpha$  Sig. = 0.05 ดังนั้นจึง ปฏิเสธ  $H_0$

แล้วทำการยอมรับ  $H_1$  คือ ตัวแปรอิสระบางตัวไม่สามารถนำมาใช้ในการพยากรณ์อัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างได้โดยที่ Model 6 เหมาะสมนำไปพยากรณ์อัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้าง จากปัจจัยได้แก่ ประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง (EXP), เพศ (SEX), คะแนนคุณภาพ (SCORE), ประสบการณ์ในบริษัทปัจจุบัน (DURA), รูปแบบบริษัท (COMPA) และอายุ (AGE)

ตารางที่ 5.11 ตัวอย่างการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ตามปัจจัยรูปแบบบริษัท

Coefficients <sup>a</sup>											
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	(Constant)	340.561	1.791		190.175	.000					
	EXP	4.651	.176	.726	26.484	.000	.726	.726	.726	1.000	1.000
2	(Constant)	323.022	1.712		188.646	.000					
	EXP	3.526	.153	.550	23.055	.000	.726	.676	.506	.847	1.181
	SEX	37.393	1.992	.448	18.776	.000	.663	.599	.412	.847	1.181
3	(Constant)	285.700	4.439		64.357	.000					
	EXP	2.614	.176	.408	14.855	.000	.726	.510	.307	.567	1.763
	SEX	34.124	1.910	.409	17.866	.000	.663	.580	.369	.816	1.225
	SCORE	.652	.072	.247	9.023	.000	.664	.339	.187	.571	1.751
4	(Constant)	287.689	4.360		65.978	.000					
	EXP	2.058	.201	.321	10.236	.000	.726	.378	.207	.416	2.403
	SEX	34.227	1.869	.410	18.309	.000	.663	.590	.370	.816	1.225
	SCORE	.602	.071	.228	8.455	.000	.664	.320	.171	.562	1.781
	DURA	.448	.084	.147	5.361	.000	.587	.209	.108	.545	1.836
5	(Constant)	282.606	4.467		63.269	.000					
	EXP	2.006	.199	.313	10.093	.000	.726	.374	.202	.415	2.412
	SEX	33.844	1.847	.405	18.325	.000	.663	.591	.366	.814	1.228
	SCORE	.625	.071	.237	8.870	.000	.664	.334	.177	.558	1.791
	DURA	.486	.083	.159	5.856	.000	.587	.228	.117	.538	1.857
	COMPA	6.456	1.523	.086	4.238	.000	.035	.167	.085	.977	1.023
6	(Constant)	268.690	7.477		35.935	.000					
	EXP	1.520	.289	.237	5.265	.000	.726	.206	.105	.295	4.122
	SEX	35.870	2.038	.430	17.602	.000	.663	.575	.350	.864	1.506
	SCORE	.583	.073	.221	8.015	.000	.664	.305	.159	.522	1.916
	DURA	.471	.083	.154	5.675	.000	.587	.221	.113	.535	1.869
	COMPA	6.617	1.520	.088	4.354	.000	.035	.171	.087	.975	1.026
	AGE	.597	.258	.096	2.316	.021	.572	.092	.046	.232	4.304

a. Dependent Variable: WAGE

จากตาราง 5.11 สามารถแสดงค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ของอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้าง ตามวิธี STEPWISE โดยเลือกนำ Model ที่ 6 มาใช้ในการประมาณอัตราค่าจ้างแรงงาน

- ตารางค่าสัมประสิทธิ์ของ Model ที่ 6 สามารถอธิบายได้ดังนี้
  - Standardized Coefficients Beta หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐาน ซึ่งไม่มีหน่วย เมื่อตัวแปรที่มีค่า Beta มากแสดงว่าตัวแปรอิสระนั้นมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามมากกว่าตัวแปรที่มีค่า Beta น้อยกว่าซึ่งจากตารางสรุปได้ว่า เพศ (SEX) มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามหรือ อัตราค่าจ้างแรงงาน มากที่สุดที่ 0.430 ตามด้วย ประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง (EXP)

คะแนนคุณภาพ (SCORE) ประสบการณ์การทำงานในบริษัทปัจจุบัน (DURA) อายุ (AGE) และรูปแบบบริษัท (COMPA) เท่ากับ 0.237, 0.221, 0.154, 0.096 และ 0.088 ตามลำดับ

- ค่า Sig จากตารางเป็นค่าคงที่และปัจจัยทั้ง 6 ตัวที่นำเข้ามาวิเคราะห์ในสมการมี  $\alpha$  Sig. < 0.05 ดังนั้นสรุปได้ว่า ทุกตัวมีความเหมาะสมในการนำมาพยากรณ์ความสัมพันธ์

- Correlations Partial คือความสัมพันธ์แบบแยกส่วนของปัจจัยที่เป็นตัวแปรอิสระแต่ละตัวกับตัวแปรตาม เมื่อกำหนดให้ปัจจัยตัวแปรอิสระตัวอื่นเป็นค่าคงที่ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

1. สัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่าง ค่าจ้าง กับตัวแปร SCORE เมื่อให้ตัวแปรอื่นคงที่ เท่ากับ 0.305
2. สัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่าง ค่าจ้าง กับตัวแปร SEX เมื่อให้ตัวแปรอื่นคงที่ เท่ากับ 0.575
3. สัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่าง ค่าจ้าง กับตัวแปร DURA เมื่อให้ตัวแปรอื่นคงที่ เท่ากับ 0.221
4. สัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่าง ค่าจ้าง กับตัวแปร EXP เมื่อให้ตัวแปรอื่นคงที่ เท่ากับ 0.206
5. สัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่าง ค่าจ้าง กับตัวแปร COMPA เมื่อให้ตัวแปรอื่นคงที่ เท่ากับ 0.171
6. สัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่าง ค่าจ้าง กับตัวแปร AGE เมื่อให้ตัวแปรอื่นคงที่เท่ากับ 0.092

- Tolerance และ VIF คือค่าการตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระตามเงื่อนไขที่ตัวแปรอิสระทุกตัวต้องเป็นอิสระต่อกัน ซึ่งจากตารางพบว่า ค่า Tolerance ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่ามากกว่า 0.2 หรือ Tolerance > 0.2 ซึ่งถือว่าผ่าน และค่า VIF ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่าน้อยกว่า 5 หรือ VIF < 5 ซึ่งถือว่าผ่าน

- Unstandardized Coefficients B หมายถึง ค่าประมาณของสัมประสิทธิ์ความถดถอยของ ค่าคงที่ (Constant) ซึ่งจากปัจจัยต่างๆ สามารถวิเคราะห์ได้ดังสมการที่ 5.1

$$\begin{aligned} \text{ค่าจ้างแรงงาน (W)} = & 268.690 + 1.520\text{EXP} + 35.870\text{SEX} + 0.583\text{SCORE} + \\ & 0.471\text{DURA} + 6.617 \text{COMPA} + 0.597\text{AGE} \end{aligned} \quad (5.1)$$

จึงสามารถสรุปได้ว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างในปัจจัยประเภทบริษัทคือ คะแนนคุณภาพ เพศ ประสบการณ์ในบริษัทปัจจุบัน ประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง อายุ และรูปแบบบริษัท

ตารางที่ 5.12 ตัวอย่างการวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อนของสมการความสัมพันธ์ตามปัจจัยรูปแบบบริษัท

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	303.80	495.64	379.43	32.515	631
Residual	-49.975	71.704	.000	18.663	631
Std. Predicted Value	-2.326	3.574	.000	1.000	631
Std. Residual	-2.665	3.824	.000	.995	631

a. Dependent Variable: ค่าจ้าง

จากตาราง 5.12 แสดงค่าสถิติของค่าคลาดเคลื่อน ซึ่งช่วยในการตรวจสอบค่าผิดปกติซึ่งสามารถแสดงค่าดังนี้

- Predicted Value หมายถึง ค่าประมาณของตัวแปรตามหรือ ค่าจ้างแรงงานก่อสร้าง จากข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ซึ่งมีค่า สูงสุดเท่ากับ 495.64 บาท และ ต่ำสุดเท่ากับ 303.80 บาท
  - Residual หมายถึง ค่าคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการประมาณค่าตัวแปรตามหรือ อัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างซึ่งมีค่าคลาดเคลื่อน สูงสุดเท่ากับ 71.70 บาท และ ต่ำสุดเท่ากับ -49.98 บาท
- โดยผลจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างภายใต้ 3 ปัจจัยเชิงคุณภาพสามารถสรุปได้ดังที่แสดงใน ตารางที่ 5.13

ตารางที่ 5.13 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างแรงงานกับปัจจัยเชิงคุณภาพ

ปัจจัยเชิงคุณภาพ	N	Model Summary		ANOVA	Factor	Coefficients				
		R Square	Sig. F Change	Sig.		Beta	Sig.	Tolerance	VIF	B
ประเภทบริษัท	631	0.752	0.021	0.000	ค่าคงที่		0.000			268.690
					EXP	0.237	0.000	0.295	4.122	1.520
					SEX	0.430	0.000	0.664	1.506	35.870
					SCORE	0.221	0.000	0.522	1.916	0.583
					DURA	0.154	0.000	0.535	1.869	0.471
					COMPA	0.088	0.000	0.975	1.026	6.617
					AGE	0.096	0.021	0.232	4.304	0.597
ความต้องการแรงงาน	631	0.740	0.037	0.000	ค่าคงที่		0.000			274.932
					EXP	0.259	0.000	0.300	4.008	1.655
					SEX	0.44	0.000	0.665	1.505	36.215
					SCORE	0.22	0.000	0.525	1.904	0.573
					DURA	0.111	0.000	0.541	1.848	0.357
					AGE	0.087	0.037	0.237	4.212	0.543
สภาพแวดล้อมการทำงาน	502	0.758	0.000	0.000	ค่าคงที่		0.000			293.022
					EXP	0.301	0.000	0.421	2.374	1.900
					SEX	0.453	0.000	0.807	1.239	35.295
					SCORE	0.163	0.000	0.524	1.909	0.412
					DURA	0.194	0.000	0.506	1.974	0.599
					ENV	0.126	0.000	0.888	1.126	9.397

ดังตารางที่ 5.13 สามารถแสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างแรงงานกับปัจจัยหลักโดยสรุปได้ว่าทั้ง 3 ปัจจัยได้แก่ ประเภทบริษัท ความต้องการแรงงาน และสภาพแวดล้อมการทำงาน ซึ่งพบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างได้แก่ ประเภทบริษัท และสภาพแวดล้อมการทำงาน แต่ปัจจัยความต้องการแรงงานไม่มีความสัมพันธ์กับการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงาน สาเหตุที่ความต้องการแรงงานไม่มีผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานอาจสืบเนื่องมาจากการเก็บข้อมูลของผู้วิจัยที่ให้น้ำหนักไปที่ความต้องการแรงงานของทั้งบริษัทหรือทั้งโครงการที่เก็บข้อมูลซึ่งโครงการนั้นๆ อาจไม่ได้มีความต้องการแรงงานทุกประเภทแรงงาน แต่ต้องการแรงงานเพียงบางประเภทเท่านั้น (ณ เวลาที่เก็บข้อมูล) ซึ่งอาจไม่สะท้อนถึงภาพรวมของตลาดแรงงาน ดังนั้นปัจจัยความต้องการแรงงานจึงไม่ถูกนำไปวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานโดยการวิเคราะห์แยกตามประเภทช่างซึ่งได้แก่ ช่างงานก่ออิฐฉาบปูน ช่างงานปูกระเบื้อง ช่างงานแบบหล่อคอนกรีต ช่างงานเหล็กเสริมคอนกรีต และช่างงานคอนกรีต

#### 5.4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้าง ภายใต้ปัจจัยรูปแบบบริษัท

##### 5.4.1 รายละเอียดข้อมูลที่ใช้การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ภายใต้ปัจจัยรูปแบบบริษัท

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างแรงงานและปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างภายใต้ปัจจัยหลักรูปแบบบริษัทซึ่งแบ่งตามประเภทช่าง สามารถสรุปจำนวนข้อมูลได้ดังตารางที่ 5.14 และรูปที่ 5.12

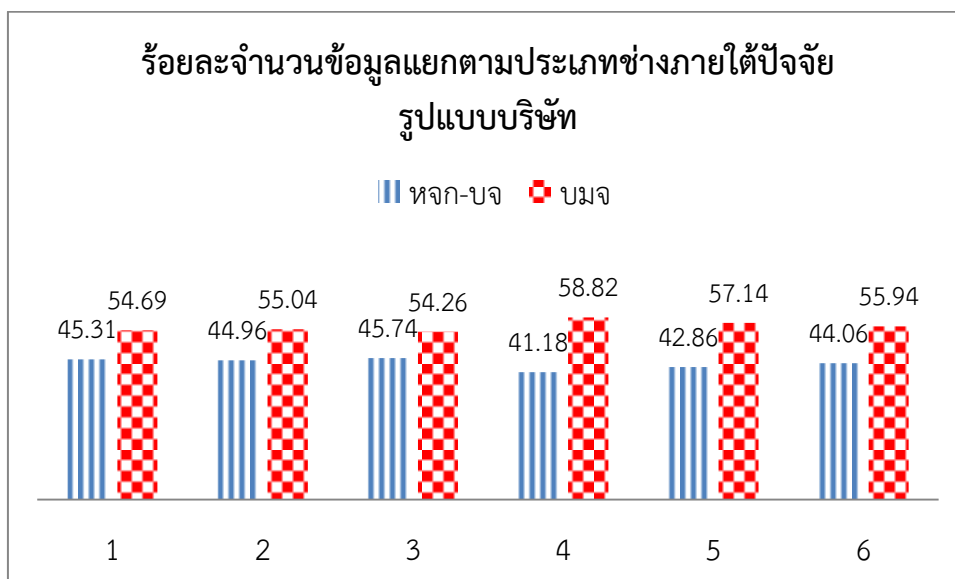
ตารางที่ 5.14 ร้อยละของจำนวนข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ภายใต้ปัจจัยรูปแบบบริษัท

ลำดับ	ประเภทช่าง		รูปแบบบริษัท		รวม
			หจก.-บจ	บมจ	
1	ช่างงานก่ออิฐฉาบปูน	จำนวนข้อมูล	58	70	128
		ร้อยละ	45.31	54.69	100.00
2	ช่างงานปูกระเบื้อง	จำนวนข้อมูล	58	71	129
		ร้อยละ	44.96	55.04	100.00
3	ช่างงานแบบหล่อ	จำนวนข้อมูล	59	70	129
		ร้อยละ	45.74	54.26	100.00
4	ช่างงานเหล็กเสริมคอนกรีต	จำนวนข้อมูล	49	70	119
		ร้อยละ	41.18	58.82	100.00
5	ช่างงานคอนกรีต	จำนวนข้อมูล	54	72	126
		ร้อยละ	42.86	57.14	100.00
6	รวมช่างทุกประเภทงาน	จำนวนข้อมูล	278	353	631
		ร้อยละ	44.06	55.94	100.00

จากตารางที่ 5.14 และรูปที่ 5.13 พบว่าข้อมูลที่นำมาใช้วิเคราะห์ความสัมพันธ์ภายใต้ปัจจัยรูปแบบบริษัทมีจำนวนตัวอย่างแบ่งตามประเภทช่างได้ดังนี้ ช่างงานก่ออิฐฉาบปูน รูปแบบ หจก.-บจ. คิดเป็นร้อยละ 45.31 รูปแบบ บมจ. คิดเป็นร้อยละ 54.69 ช่างงานปูกระเบื้อง รูปแบบ หจก.-บจ. คิดเป็นร้อยละ 44.96 รูปแบบ บมจ. คิดเป็นร้อยละ 55.04 ช่างงานแบบหล่อ รูปแบบ หจก.-บจ. คิดเป็นร้อยละ 45.74 รูปแบบ บมจ. คิดเป็นร้อยละ 54.26 ช่างงานเหล็กเสริมคอนกรีต รูปแบบ หจก.-บจ. คิดเป็นร้อยละ 41.18 รูปแบบ บมจ. คิดเป็นร้อยละ 58.82 ช่างงานคอนกรีต รูปแบบ หจก.-บจ. คิดเป็นร้อยละ 42.86 รูปแบบ บมจ. คิดเป็นร้อยละ 57.14 รวมช่างทุกประเภทงาน รูปแบบ หจก.-บจ. คิดเป็นร้อยละ 44.06 รูปแบบ บมจ. คิดเป็นร้อยละ 55.94



ร้อยละ 42.86 รูปแบบ บมจ. คิดเป็นร้อยละ 57.14 รวมช่างทุกประเภท รูปแบบ หจก.-บจ. คิดเป็นร้อยละ 44.06 รูปแบบ บมจ. คิดเป็นร้อยละ 55.94 ซึ่งข้อมูลในแต่ละประเภทแรงงานมีอัตราส่วนที่ใกล้เคียงกัน



รูปที่ 5.12 ร้อยละของจำนวนข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ภายใต้ปัจจัยรูปแบบบริษัท

#### 5.4.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ภายใต้ปัจจัยรูปแบบบริษัท

การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้าง ใช้การวิเคราะห์ความสัมพันธ์พหุคูณ (Multiple Regression Analysis) กำหนดให้มีสมมติฐานทางสถิติเพื่อตรวจสอบว่าตัวแปรทุกตัวนั้นมีอิทธิพลต่ออัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างดังนี้

$H_0 : p = 0$  ตัวแปรอิสระทุกตัวไม่สามารถนำมาใช้ในการพยากรณ์อัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างได้

$H_1 : p = 1$  ตัวแปรอิสระบางตัวไม่สามารถนำมาใช้ในการพยากรณ์อัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างได้

ในการวิเคราะห์กำหนด  $\alpha$  (ระดับนัยสำคัญ, Significant) = 0.05 โดยกำหนดให้ตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์มีดังต่อไปนี้

- ตัวแปรตามได้แก่
  - ค่าจ้างแรงงาน (WAGE) มีหน่วยคือ บาท/วัน
- ตัวแปรอิสระได้แก่
  - อายุ (AGE) มีหน่วยคือ ปี

- ประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง (EXP) มีหน่วยคือ ปี
- ประสบการณ์ในบริษัทปัจจุบัน (DURA) มีหน่วยคือ เดือน
- เพศ (SEX) แทนด้วย 0 คือ เพศหญิง 1 คือ เพศชาย
- คะแนนคุณภาพ (SCORE) มีหน่วยคือ คะแนน
- ผลิตภาพตามลักษณะงาน (ผลิตภาพ) มีหน่วยคือ ตารางเมตร

สามารถสรุปการวิเคราะห์ความสัมพันธ์จากการแปลผลการวิเคราะห์จากตารางดังต่อไปนี้ ตารางที่ 5.15 แสดงถึงตัวแปรที่ทำการวิเคราะห์โดยสามารถอธิบายได้ว่ามีจำนวนข้อมูลในการวิเคราะห์กรณีรูปแบบบริษัทประเภทช่างงานก่อสร้างอาชีพที่ 58 ข้อมูล ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรซึ่งปัจจัยทั้งหมดที่นำมาวิเคราะห์ได้แก่ อัตราค่าจ้าง อายุ (AGE) ประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง (EXP) ประสบการณ์ในบริษัทปัจจุบัน (DURA) เพศ (SEX) คะแนนคุณภาพ (SCORE) อัตราผลิตภาพการทำงานของช่างงานก่อสร้างอาชีพมี 2 ลักษณะคือ ผลิตภาพงานก่อสร้าง (MASON) และ ผลิตภาพงานฉาบปูน (PLAS)

ตารางที่ 5.15 ตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูลอัตราค่าจ้างตามปัจจัยรูปแบบบริษัทประเภทช่างงานก่อสร้างอาชีพ

**Descriptive Statistics**

	Mean	Std. Deviation	N
WAGE	373.07	38.300	58
AGE	34.40	5.341	58
EXP	8.72	5.383	58
DURA	12.83	13.308	58
SEX	.66	.479	58
SCORE	71.379	9.7914	58
MASON	8.02	2.013	58
PLAS	12.07	2.648	58

ดังตารางที่ 5.16 (ตาราง Correlation) ในช่องของ Pearson Correlation แสดงถึงความสัมพันธ์สหสัมพันธ์ (Zero-order correlation coefficient) ของตัวแปรแต่ละคู่โดยไม่ได้ควบคุมตัวแปรอื่นๆที่เกี่ยวข้องโดย Sig. (1-tailed) แสดงถึงค่าระดับนัยสำคัญของความสัมพันธ์ทิศทางเดียว และ N คือ จำนวนข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์

ตารางที่ 5.16 ตัวอย่างการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนด  
อัตราค่าจ้างตามปัจจัยรูปแบบบริษัทประเภทช่างงานก่ออิฐฉาบปูน

Correlations									
		WAGE	AGE	EXP	DURA	SEX	SCORE	MASON	PLAS
Pearson Correlation	WAGE	1.000	.353	.654	.564	.749	.756	.625	.633
	AGE	.353	1.000	.754	.607	-.131	.457	.375	.244
	EXP	.654	.754	1.000	.693	.343	.615	.544	.472
	DURA	.564	.607	.693	1.000	.191	.607	.654	.536
	SEX	.749	-.131	.343	.191	1.000	.524	.533	.599
	SCORE	.756	.457	.615	.607	.524	1.000	.700	.713
	MASON	.625	.375	.544	.654	.533	.700	1.000	.855
	PLAS	.633	.244	.472	.536	.599	.713	.855	1.000
Sig. (1-tailed)	WAGE	.	.003	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	AGE	.003	.	.000	.000	.164	.000	.002	.033
	EXP	.000	.000	.	.000	.004	.000	.000	.000
	DURA	.000	.000	.000	.	.075	.000	.000	.000
	SEX	.000	.164	.004	.075	.	.000	.000	.000
	SCORE	.000	.000	.000	.000	.000	.	.000	.000
	MASON	.000	.002	.000	.000	.000	.000	.	.000
	PLAS	.000	.033	.000	.000	.000	.000	.000	.
N	WAGE	58	58	58	58	58	58	58	58
	AGE	58	58	58	58	58	58	58	58
	EXP	58	58	58	58	58	58	58	58
	DURA	58	58	58	58	58	58	58	58
	SEX	58	58	58	58	58	58	58	58
	SCORE	58	58	58	58	58	58	58	58
	MASON	58	58	58	58	58	58	58	58
	PLAS	58	58	58	58	58	58	58	58

ตารางที่ 5.17 คือตารางที่อธิบายการคัดเลือกปัจจัยเข้าสมการความสัมพันธ์ซึ่งกระบวนการที่ใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยในงานวิจัยที่ใช้รูปแบบการวิเคราะห์แบบ Stepwise ดังข้อมูลในตารางแสดงถึงลำดับตัวแปรที่ถูกคัดเลือกและนำมาใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ที่ทำให้การพยากรณ์มีความแม่นยำอยู่ในระดับค่านัยสำคัญที่ 0.05 ได้แก่ SCORE (คะแนนคุณภาพงาน) SEX (เพศ) EXP (ประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง)

ตารางที่ 5.17 ตัวอย่างการวิเคราะห์เพื่อคัดเลือกปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอัตราค่าจ้างเข้าสมการ  
ความสัมพันธ์ประเภทช่างงานก่ออิฐฉาบปูน

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	SCORE		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100).
2	SEX		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100).
3	AGE		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100).
4	DURA		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100).

a. Dependent Variable: WAGE

ตารางที่ 5.18 ตัวอย่างการวิเคราะห์ความแม่นยำของสมการความสัมพันธ์ตามปัจจัยรูปแบบบริษัท  
ประเภทช่างงานก่ออิฐฉาบปูน

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.756 <sup>a</sup>	.571	.563	25.305	.571	74.580	1	56	.000	
2	.862 <sup>b</sup>	.744	.734	19.747	.172	36.961	1	55	.000	
3	.896 <sup>c</sup>	.802	.791	17.511	.058	15.940	1	54	.000	
4	.903 <sup>d</sup>	.816	.802	17.028	.014	4.104	1	53	.048	.742

b. Predictors: (Constant), SCORE, SEX

c. Predictors: (Constant), SCORE, SEX, AGE

d. Predictors: (Constant), SCORE, SEX, AGE, DURA

e. Dependent Variable: WAGE

จากตารางที่ 5.18 สามารถสรุปแบบจำลอง (Model Summary) ซึ่งแสดงถึงค่าความแม่นยำของสมการจากปัจจัยที่ได้ผ่านการคัดเลือกจากการวิเคราะห์แบบ Stepwise โดยได้แบบจำลองสมการสุดท้ายที่มีปัจจัยที่ผ่านการคัดเลือกจนไม่สามารถนำปัจจัยอื่นเข้าสู่สมการได้อีก ซึ่งอธิบายได้ดังนี้

- แบบจำลองที่ผ่านการคัดเลือกปัจจัยคือ Model ที่ 4 สามารถอธิบายได้ว่า
  - ช่อง R Square ตัวแปร SCORE, SEX, AGE และ DURA สามารถอธิบายความแม่นยำในการเปลี่ยนแปลงของอัตราค่าจ้างแรงงานได้ร้อยละ 81.6
  - ช่อง R Square Change หมายถึงค่า R Square ที่เพิ่มขึ้นจากการนำตัวแปร DURA ซึ่งนำเข้าสู่สมการเดิม (Model ที่ 3) ที่มีตัวแปร SCORE SEX และ AGE มี R Square ร้อยละ 80.2 เมื่อนำตัวแปร DURA เข้ามาในสมการทำให้ R Square เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.4 เป็น R Square ที่ Model ที่ 3 มีค่าร้อยละ 81.6
  - Sig. F Change หมายถึง Model ที่ 4 มีค่า Sig. F Change เท่ากับ 0.048 น้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.05 หมายถึง Model ที่ 3 มีความเหมาะสมในการนำไปใช้พยากรณ์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้าง
  - Durbin-Watson เป็นค่าสถิติที่ใช้ทดสอบค่าคลาดเคลื่อนตามกฎของการวิเคราะห์ความสัมพันธ์พหุคูณ แต่เนื่องจากลักษณะข้อมูลเป็นแบบภาคตัดขวาง (Cross-Sectional Data) จึงไม่ต้องตรวจสอบ

ตารางที่ 5.19 ตัวอย่างการวิเคราะห์ความแปรปรวนของข้อมูลตามปัจจัยรูปแบบบริษัทประเภทช่างงานก่อสร้าง

ANOVA <sup>e</sup>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	47755.495	1	47755.495	74.580	.000 <sup>a</sup>
	Residual	35858.229	56	640.326		
	Total	83613.724	57			
2	Regression	62167.540	2	31083.770	79.716	.000 <sup>b</sup>
	Residual	21446.184	55	389.931		
	Total	83613.724	57			
3	Regression	67055.420	3	22351.807	72.894	.000 <sup>c</sup>
	Residual	16558.304	54	306.635		
	Total	83613.724	57			
4	Regression	68245.432	4	17061.358	58.839	.000 <sup>d</sup>
	Residual	15368.292	53	289.968		
	Total	83613.724	57			

e. Dependent Variable: WAGE

ซึ่งตารางที่ 5.19 เป็นตารางแสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ซึ่งสามารถสรุปผลจาก Model ที่ 4 ได้ตามสมมติฐานคือ ค่า  $\alpha$  Sig. = 0.00 ซึ่งน้อยกว่า  $\alpha$  Sig. = 0.05 ดังนั้นจึง ปฏิเสธ  $H_0$  แล้วทำการยอมรับ  $H_1$  ก็คือ ตัวแปรอิสระบางตัวไม่สามารถนำมาใช้ในการพยากรณ์อัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างได้โดยที่ Model 4 เหมาะสมนำไปพยากรณ์อัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้าง จากปัจจัย ได้แก่ คะแนนคุณภาพ (SCORE), เพศ (SEX), อายุ (AGE) และ ประสบการณ์ในบริษัทปัจจุบัน (DURA)

ตารางที่ 5.20 ตัวอย่างการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ตามปัจจัยรูปแบบบริษัทประเภทช่างงานก่ออิฐฉาบปูน

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	(Constant)	162.059	24.659		6.572	.000					
	SCORE	2.956	.342	.756	8.636	.000	.756	.756	.756	1.000	1.000
2	(Constant)	207.781	20.660		10.057	.000					
	SCORE	1.958	.314	.501	6.246	.000	.756	.644	.427	.726	1.378
	SEX	38.924	6.403	.487	6.080	.000	.749	.634	.415	.726	1.378
3	(Constant)	185.549	19.148		9.690	.000					
	SCORE	1.078	.355	.276	3.038	.004	.756	.382	.184	.446	2.244
	SEX	51.584	6.503	.646	7.932	.000	.749	.734	.480	.553	1.807
	AGE	2.232	.559	.311	3.993	.000	.353	.477	.242	.603	1.657
4	(Constant)	216.226	24.001		9.009	.000					
	SCORE	.825	.367	.211	2.246	.029	.756	.295	.132	.394	2.539
	SEX	50.917	6.333	.637	8.041	.000	.749	.741	.474	.552	1.812
	AGE	1.696	.605	.237	2.806	.007	.353	.360	.165	.488	2.049
	DURA	.489	.242	.170	2.026	.048	.564	.268	.119	.492	2.031

a. Dependent Variable: WAGE

จากตารางที่ 5.20 สามารถแสดงค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ของอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างตามวิธี STEPWISE โดยเลือกนำ Model ที่ 4 มาใช้ในการประมาณอัตราค่าจ้างแรงงาน

- ตารางค่าสัมประสิทธิ์ของ Model ที่ 4 สามารถอธิบายได้ดังนี้
  - Standardized Coefficients Beta หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐานซึ่งไม่มีหน่วย เมื่อตัวแปรที่มีค่า Beta มากแสดงว่าตัวแปรอิสระนั้นมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามมากกว่าตัวแปรที่มีค่า Beta น้อยกว่าซึ่งจากตารางสรุปได้ว่า เพศ (SEX) มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามหรือ อัตราค่าจ้างแรงงาน มากที่สุดที่ 0.637 ตามด้วย อายุ (AGE) คะแนนคุณภาพ (SCORE) และ ประสบการณ์ในบริษัทปัจจุบัน (DURA) เท่ากับ 0.237 0.211 และ 0.170 ตามลำดับ
  - ค่า Sig จากตาราง เป็นค่าคงที่และปัจจัยทั้ง 3 ตัวที่นำเข้ามาวิเคราะห์ในสมการมีค่า  $\alpha$  Sig. < 0.05 ดังนั้นสรุปได้ว่า ปัจจัยทุกตัวมีความเหมาะสมในการนำมาพยากรณ์ความสัมพันธ์
  - Correlations Partial คือความสัมพันธ์แบบแยกส่วนของปัจจัยที่เป็นตัวแปรอิสระแต่ละตัวกับตัวแปรตาม เมื่อกำหนดให้ปัจจัยตัวแปรอิสระตัวอื่นเป็นค่าคงที่ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

1. สัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่าง ค่าจ้าง กับตัวแปร SCORE เมื่อให้ตัวแปรอื่นคงที่ เท่ากับ 0.295
2. สัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่าง ค่าจ้าง กับตัวแปร SEX เมื่อให้ตัวแปรอื่นคงที่ เท่ากับ 0.741
3. สัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่าง ค่าจ้าง กับตัวแปร DURA เมื่อให้ตัวแปรอื่นคงที่ เท่ากับ 0.268
4. สัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่าง ค่าจ้าง กับตัวแปร AGE เมื่อให้ตัวแปรอื่นคงที่ เท่ากับ 0.360

● Tolerance และ VIF คือค่าการตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระตามเงื่อนไขที่ตัวแปรอิสระทุกตัวต้องเป็นอิสระต่อกันซึ่งจากตารางพบว่า ค่า Tolerance ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่ามากกว่า 0.2 หรือ Tolerance > 0.2 ซึ่งถือว่าผ่าน และค่า VIF ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่าน้อยกว่า 5 หรือ VIF < 5 ซึ่งถือว่าผ่าน

● Unstandardized Coefficients B หมายถึง ค่าประมาณของสัมประสิทธิ์ความถดถอยของ ค่าคงที่ (Constant) ซึ่งจากปัจจัยต่างๆ สามารถวิเคราะห์ได้ดังสมการที่ 5.2

$$\text{ค่าจ้างแรงงาน (W)} = 216.226 + 0.825 \text{ SCORE} + 50.917 \text{ SEX} + 1.696 \text{ AGE} + 0.489 \text{ DURA} \quad (5.2)$$

จึงสามารถสรุปได้ว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างในกรณีประเภทบริษัทของช่างงานก่อสร้างคือ คณะคุณภาพ เพศ อายุ และประสบการณ์ในบริษัทปัจจุบัน

ตารางที่ 5.21 ตัวอย่างการวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อนของสมการความสัมพันธ์ตามปัจจัยรูปแบบบริษัทประเภทช่างงานก่อสร้าง

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	304.99	457.40	373.07	34.602	58
Residual	-41.178	42.741	.000	16.420	58
Std. Predicted Value	-1.968	2.437	.000	1.000	58
Std. Residual	-2.418	2.510	.000	.964	58

a. Dependent Variable: WAGE

จากตาราง 5.21 แสดงค่าสถิติของค่าคลาดเคลื่อน ซึ่งช่วยในการตรวจสอบค่าผิดปกติซึ่งสามารถแสดงค่าดังนี้

- Predicted Value หมายถึง ค่าประมาณของตัวแปรตามหรือ ค่าจ้างแรงงานก่อสร้าง จากข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ซึ่งมีค่า สูงสุดเท่ากับ 457.40 บาท และ ต่ำสุดเท่ากับ 304.99 บาท
- Residual หมายถึง ค่าคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการประมาณค่าตัวแปรตามหรือ อัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างซึ่งมีค่าคลาดเคลื่อน สูงสุดเท่ากับ 42.74 บาท และ ต่ำสุดเท่ากับ -41.18 บาท

## 5.5 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงาน

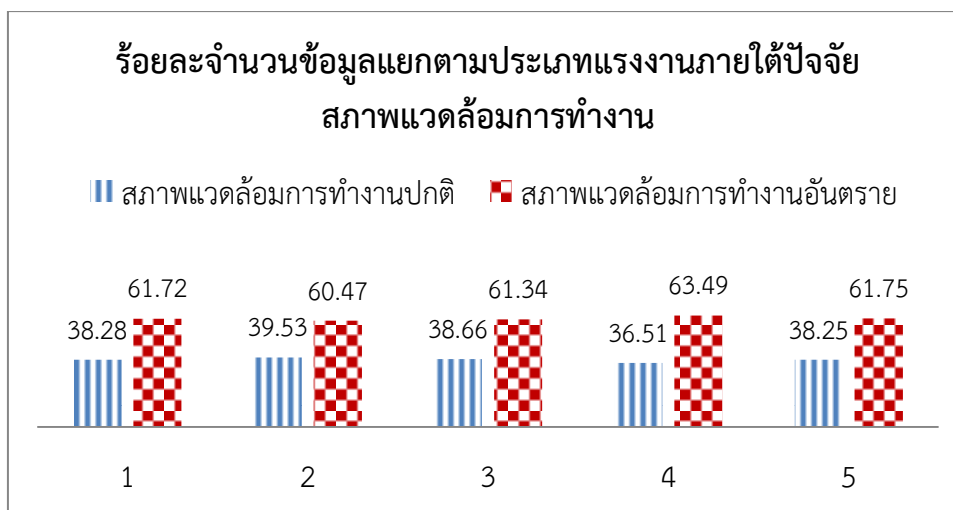
### 5.5.1 รายละเอียดข้อมูลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงาน

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างแรงงานและปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างภายใต้ปัจจัยหลักความต้องการแรงงานซึ่งแบ่งตามประเภทช่าง สามารถสรุปจำนวนข้อมูลได้ดังตารางที่ 5.22 และรูปที่ 5.14 จากตารางที่ 5.22 และรูปที่ 5.14 พบว่าในกรณีสภาพแวดล้อมการทำงานมีจำนวนตัวอย่างแบ่งตามประเภทช่างได้ดังนี้ ช่างงานก่ออิฐฉาบปูน สภาพแวดล้อมการทำงานปกติ คิดเป็นร้อยละ 38.28 รูปแบบ สภาพแวดล้อมการทำงานที่สูงอันตราย คิดเป็นร้อยละ 61.72 ช่างงานแบบหล่อ รูปแบบ สภาพแวดล้อมการทำงานปกติ คิดเป็นร้อยละ 39.53 รูปแบบ สภาพแวดล้อมการทำงานที่สูงอันตราย คิดเป็นร้อยละ 60.47 ช่างงานเหล็กเสริมคอนกรีต รูปแบบ สภาพแวดล้อมการทำงานปกติ คิดเป็นร้อยละ 38.66 รูปแบบ สภาพแวดล้อมการทำงานที่สูงอันตราย คิดเป็นร้อยละ 61.34 ช่างงานคอนกรีต รูปแบบ สภาพแวดล้อมการทำงานปกติ คิดเป็นร้อยละ 36.51 รูปแบบ สภาพแวดล้อมการทำงานที่สูงอันตราย คิดเป็นร้อยละ 63.49 รวมช่างทุกประเภท รูปแบบ สภาพแวดล้อมการทำงานปกติ คิดเป็นร้อยละ 38.25 รูปแบบ สภาพแวดล้อมการทำงานที่สูงอันตราย คิดเป็นร้อยละ 61.75 ทำให้ปริมาณข้อมูลที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์มีความใกล้เคียงกันโดยไม่นำช่างงานปูกระเบื้องมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์

ตารางที่ 5.22 ร้อยละจำนวนข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงาน

ลำดับ	ประเภทช่าง	สภาพแวดล้อมการทำงาน		รวม	
		สภาพแวดล้อมการทำงานปกติ	สภาพแวดล้อมการทำงานอันตราย		
1	ช่างงานก่ออิฐฉาบปูน	จำนวนข้อมูล	49	79	128
		ร้อยละ	38.28	61.72	100.00
2	ช่างงานแบบหล่อ	จำนวนข้อมูล	51	78	129
		ร้อยละ	39.53	60.47	100.00
3	ช่างงานเหล็กเสริมคอนกรีต	จำนวนข้อมูล	46	73	119
		ร้อยละ	38.66	61.34	100.00
4	ช่างงานคอนกรีต	จำนวนข้อมูล	46	80	126
		ร้อยละ	36.51	63.49	100.00
5	รวมช่างทุกประเภทงาน	จำนวนข้อมูล	192	310	502
		ร้อยละ	38.25	61.75	100.00





รูปที่ 5.13 ร้อยละจำนวนข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงานแยกตามประเภทแรงงาน

#### 5.5.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงาน

ดังที่กล่าวมาในหัวข้อ 5.4.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ภายใต้ปัจจัยหลักสภาพแวดล้อมการทำงานสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5.23 แสดงถึงตัวแปรที่ทำการวิเคราะห์โดยสามารถอธิบายได้ว่ามีจำนวนข้อมูลในการวิเคราะห์ภายใต้ปัจจัยหลักสภาพแวดล้อมการทำงานประเภทช่างงานก่ออิฐฉาบปูนที่ 49 ตัวอย่าง ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรซึ่งปัจจัยทั้งหมดที่นำมาวิเคราะห์ได้แก่ อัตราค่าจ้าง (WAGE) อายุ (AGE) ประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง (EXP) ประสบการณ์ในบริษัทปัจจุบัน (DURA) เพศ (SEX) คะแนนคุณภาพ (SCORE) อัตราผลิตภาพการทำงานของช่างงานก่ออิฐฉาบปูนมี 2 ลักษณะคือ ผลิตภาพงานก่ออิฐ (MASON) และผลิตภาพงานฉาบปูน (PLAS)

ตารางที่ 5.23 ตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูลอัตราค่าจ้างตามปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงานประเภทช่างงานก่ออิฐฉาบปูน

Descriptive Statistics			
	Mean	Std. Deviation	N
WAGE	392.35	31.720	49
AGE	35.18	5.199	49
EXP	10.88	5.776	49
DURA	22.04	14.623	49
SEX	.82	.391	49
SCORE	76.327	12.9814	49
MASON	10.69	2.567	49
PLAS	14.88	2.611	49



ตารางที่ 5.25 คือตารางที่อธิบายการคัดเลือกปัจจัยเข้าสมการความสัมพันธ์ซึ่งแสดงถึงกระบวนการที่ใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยในงานวิจัยที่ใช้รูปแบบการวิเคราะห์แบบ Stepwise ดังข้อมูลในตารางแสดงถึงลำดับตัวแปรที่ถูกคัดเลือกและนำมาใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ที่ทำให้การพยากรณ์มีความแม่นยำอยู่ในระดับค่านัยสำคัญที่ 0.05 ได้แก่ SEX (เพศ) DURA (ประสบการณ์การทำงานในบริษัทปัจจุบัน) EXP (ประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง) และ SCORE (คะแนนคุณภาพ)

ตารางที่ 5.25 ตัวอย่างการวิเคราะห์เพื่อคัดเลือกปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอัตราค่าจ้างเข้าสมการความสัมพันธ์

**Variables Entered/Removed<sup>a</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	DURA		. Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100).
2	SEX		. Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100).
3	EXP		. Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100).
4	SCORE		. Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100).

a. Dependent Variable: WAGE

ตารางที่ 5.26 ตัวอย่างการวิเคราะห์ความแม่นยำของสมการความสัมพันธ์ตามปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงานประเภทช่างงานก่ออิฐฉาบปูน

**Model Summary<sup>e</sup>**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.740 <sup>a</sup>	.547	.537	21.573	.547	56.775	1	47	.000	
2	.873 <sup>b</sup>	.762	.752	15.802	.215	41.604	1	46	.000	
3	.896 <sup>c</sup>	.802	.789	14.564	.040	9.152	1	45	.004	
4	.906 <sup>d</sup>	.821	.805	14.003	.019	4.673	1	44	.036	1.122

e. Dependent Variable: WAGE

จากตารางที่ 5.26 สามารถสรุปแบบจำลอง (Model Summary) ซึ่งใช้แสดงถึงค่าความแม่นยำของสมการจากปัจจัยที่ได้ผ่านการคัดเลือกจากการวิเคราะห์แบบ Stepwise โดยได้แบบจำลองสมการสุดท้ายที่มีปัจจัยที่ผ่านการคัดเลือกจนไม่สามารถนำปัจจัยอื่นเข้าสู่สมการได้อีก ซึ่งอธิบายได้ดังนี้

- แบบจำลองที่ผ่านการคัดเลือกปัจจัยคือ Model ที่ 4 สามารถอธิบายได้ว่า
  - ช่อง R Square ตัวแปร SEX, DURA, EXP และ SCORE สามารถอธิบายความแม่นยำในการเปลี่ยนแปลงของอัตราค่าจ้างแรงงานได้ร้อยละ 82.1
  - ช่อง R Square Change หมายถึงค่า R Square ที่เพิ่มขึ้นจากการนำตัวแปร SCORE ซึ่งนำเข้าสู่สมการเดิม (Model ที่ 3) ที่มีตัวแปร SEX, DURA และ EXP มี R Square เท่ากับร้อยละ 78.9 เมื่อนำตัวแปร SCORE เข้ามาในสมการทำให้ R Square เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.9 เป็น R Square ใน Model ที่ 4 มีค่าเท่ากับร้อยละ 82.1
  - Sig. F Change หมายถึง Model 3 มีค่า Sig. F Change เท่ากับ 0.036 น้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.05 หมายถึง Model ที่ 4 มีความเหมาะสมในการนำไปใช้พยากรณ์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้าง
  - Durbin-Watson เป็นค่าสถิติที่ใช้ทดสอบค่าคลาดเคลื่อนตามกฎของการวิเคราะห์ความสัมพันธ์พหุคูณ แต่เนื่องจากลักษณะข้อมูลเป็นแบบภาคตัดขวาง (Cross-Sectional Data) จึงไม่ต้องตรวจสอบ

ตารางที่ 5.27 ตัวอย่างการวิเคราะห์ความแปรปรวนของข้อมูลตามปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงานประเภทช่างานก่ออิฐฉาบปูน

ANOVA <sup>e</sup>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	26423.155	1	26423.155	56.775	.000 <sup>a</sup>
	Residual	21873.947	47	465.403		
	Total	48297.102	48			
2	Regression	36811.338	2	18405.669	73.714	.000 <sup>b</sup>
	Residual	11485.764	46	249.691		
	Total	48297.102	48			
3	Regression	38752.483	3	12917.494	60.902	.000 <sup>c</sup>
	Residual	9544.619	45	212.103		
	Total	48297.102	48			
4	Regression	39668.865	4	9917.216	50.573	.000 <sup>d</sup>
	Residual	8628.237	44	196.096		
	Total	48297.102	48			

จากตารางที่ 5.27 เป็นตารางแสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ซึ่งสามารถสรุปผลจาก Model ที่ 4 ได้ตามสมมติฐานคือ ค่า  $\alpha$  Sig. = 0.00 ซึ่งน้อยกว่า  $\alpha$  Sig. = 0.05 ดังนั้นจึง ปฏิเสธ  $H_0$  แล้วทำการยอมรับ  $H_1$  ก็คือ ตัวแปรอิสระบางตัวไม่สามารถนำมาใช้ในการพยากรณ์อัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างได้โดยที่ Model 4 เหมาะสมนำไปพยากรณ์อัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้าง จากปัจจัย ได้แก่ เพศ (SEX), ประสบการณ์ในบริษัทปัจจุบัน (DURA) ประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง (EXP) และ คะแนนคุณภาพ (SCORE)

ตารางที่ 5.28 สามารถแสดงค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ของอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างตามวิธี STEPWISE โดยเลือกนำ Model ที่ 4 มาใช้ในการประมาณอัตราค่าจ้างแรงงาน

- ตารางค่าสัมประสิทธิ์ของ Model ที่ 4 สามารถอธิบายได้ดังนี้
  - Standardized Coefficients Beta หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐาน ซึ่งไม่มีหน่วย เมื่อตัวแปรที่มีค่า Beta มากแสดงว่าตัวแปรอิสระนั้นมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามมากกว่าตัวแปรที่มีค่า Beta น้อยกว่าซึ่งจากตารางสรุปได้ว่า เพศ (SEX) มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามหรือ อัตราค่าจ้างแรงงาน มากที่สุดที่ 0.451 ตามด้วยประสบการณ์การทำงานในบริษัทปัจจุบัน (DURA) ประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง (EXP) และ คะแนนคุณภาพ (SCORE) เท่ากับ 0.359, 0.262 และ 0.184 ตามลำดับ
  - ค่า Sig จากตารางเป็นค่าคงที่และปัจจัยทั้ง 4 ตัวที่นำเข้ามาวิเคราะห์ในสมการมีค่า  $\alpha$  Sig. < 0.05 ดังนั้นสรุปได้ว่า ปัจจัยทุกตัวมีความเหมาะสมในการนำมาพยากรณ์ความสัมพันธ์
  - Correlations Partial คือความสัมพันธ์แบบแยกส่วนของปัจจัยที่เป็นตัวแปรอิสระแต่ละตัวกับตัวแปรตาม เมื่อกำหนดให้ปัจจัยตัวแปรอิสระตัวอื่นเป็นค่าคงที่ ซึ่งสามารถสรุปตามตารางได้ดังนี้
    1. สัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่าง ค่าจ้าง กับตัวแปร SEX เมื่อให้ตัวแปรอื่นคงที่ เท่ากับ 0.723
    2. สัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่าง ค่าจ้าง กับตัวแปร DURA เมื่อให้ตัวแปรอื่นคงที่ เท่ากับ 0.470
    3. สัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่าง ค่าจ้าง กับตัวแปร EXP เมื่อให้ตัวแปรอื่นคงที่ เท่ากับ 0.404
    4. สัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่าง คะแนนคุณภาพ กับตัวแปร SCORE เมื่อให้ตัวแปรอื่นคงที่เท่ากับ 0.310
  - Tolerance และ VIF คือค่าการตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระตามเงื่อนไขที่ตัวแปรอิสระทุกตัวต้องเป็นอิสระต่อกันซึ่งจากตารางพบว่า ค่า Tolerance ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่ามากกว่า 0.2 หรือ Tolerance > 0.2 ซึ่งถือว่าผ่าน และค่า VIF ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่าน้อยกว่า 5 หรือ VIF < 5 ซึ่งถือว่าผ่าน

- Unstandardized Coefficients B หมายถึง ค่าประมาณของสัมประสิทธิ์ความถดถอยของ ค่าคงที่ (Constant) ซึ่งจากปัจจัยต่างๆ สามารถวิเคราะห์ได้ดังสมการ 5.3

$$\text{ค่าจ้างแรงงาน (W)} = 295.384 + 0.779 \text{ DURA} + 36.574 \text{ SEX} + 1.437 \text{ EXP} + 0.449 \text{ SCORE} \quad (5.3)$$

จึงสามารถสรุปได้ว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างภายใต้ปัจจัยหลักสภาพแวดล้อมการทำงานของช่างงานก่ออิฐฉาบปูนคือ เพศ ประสบการณ์ในบริษัทปัจจุบัน ประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง และ คะแนนคุณภาพ

ตารางที่ 5.28 ตัวอย่างการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ตามปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงานประเภทช่างงานก่ออิฐฉาบปูน

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1 (Constant)	356.983	5.615		63.579	.000					
DURA	1.604	.213	.740	7.535	.000	.740	.740	.740	1.000	1.000
2 (Constant)	329.703	5.899		55.889	.000					
DURA	1.428	.158	.658	9.020	.000	.740	.799	.649	.970	1.031
SEX	38.175	5.918	.471	6.450	.000	.584	.689	.464	.970	1.031
3 (Constant)	322.602	5.922		54.473	.000					
DURA	1.007	.202	.464	4.997	.000	.740	.597	.331	.508	1.967
SEX	37.774	5.456	.466	6.923	.000	.584	.718	.459	.970	1.031
EXP	1.536	.508	.280	3.025	.004	.667	.411	.200	.514	1.945
4 (Constant)	295.384	13.818		21.376	.000					
DURA	.779	.221	.359	3.531	.001	.740	.470	.225	.392	2.550
SEX	36.574	5.276	.451	6.932	.000	.584	.723	.442	.959	1.043
EXP	1.437	.490	.262	2.932	.005	.667	.404	.187	.510	1.962
SCORE	.449	.208	.184	2.162	.036	.638	.310	.138	.561	1.782

a. Dependent Variable: ค่าจ้าง

ตารางที่ 5.29 ตัวอย่างการวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อนของสมการความสัมพันธ์ตามปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงานประเภทช่างงานก่ออิฐฉาบปูน

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	338.30	459.58	392.35	28.748	49
Residual	-45.735	28.646	.000	13.407	49
Std. Predicted Value	-1.880	2.339	.000	1.000	49
Std. Residual	-3.266	2.046	.000	.957	49

a. Dependent Variable: ค่าจ้าง

จากตาราง 5.29 แสดงค่าสถิติของค่าคลาดเคลื่อน ซึ่งช่วยในการตรวจสอบค่าผิดปกติซึ่งสามารถแสดงค่าดังนี้

- Predicted Value หมายถึง ค่าประมาณของตัวแปรตามหรือ ค่าจ้างแรงงานก่อสร้าง จากข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ซึ่งมีค่า สูงสุดเท่ากับ 459.58 บาท และ ต่ำสุดเท่ากับ 338.30 บาท
- Residual หมายถึง ค่าคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการประมาณค่าตัวแปรตามหรือ อัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างซึ่งมีค่าคลาดเคลื่อน สูงสุดเท่ากับ 28.65 บาท และ ต่ำสุดเท่ากับ -45.74 บาท

## 5.6 สรุปผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างในประเทศไทย โดยแยกตามปัจจัยเชิงคุณภาพซึ่งได้แก่ ปัจจัยรูปแบบบริษัท ปัจจัยความต้องการแรงงาน ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงาน ใน 5 ประเภทช่างก่อสร้างดังนี้ ช่างงานก่ออิฐ-ฉาบปูน ช่างงานปูกระเบื้อง ช่างงานแบบหล่อคอนกรีต ช่างงานเหล็กเสริมคอนกรีต และช่างงานคอนกรีต รวมทั้งประเภทรวมช่างทุกประเภท ประกอบด้วยสมการความสัมพันธ์ทั้งหมด 22 สมการ แต่เนื่องจากในปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงาน ช่างงานปูกระเบื้องไม่มีข้อมูลในการทำงาน เพราะวาลักษณะการทำงานของช่างงานปูกระเบื้องนั้นไม่เข้าข่ายอันตราย ซึ่งสามารถสรุปได้ตั้งตารางที่ 5.30 และตารางที่ 5.31 โดยสามารถอธิบายความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างได้

ตารางที่ 5.30 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างภายใต้ปัจจัยรูปแบบบริษัทแยกตามประเภทช่าง

กรณี	ช่าง	อายุ	เพศ	ประสบการณ์ทำงาน	ประสบการณ์ในบริษัท	คุณภาพงาน
		ผลวิเคราะห์	ผลวิเคราะห์	ผลวิเคราะห์	ผลวิเคราะห์	ผลวิเคราะห์
1. ทจก-บจ	ก่อ-ฉาบ	มีผลต่อค่าจ้าง	มีผลต่อค่าจ้าง		มีผลต่อค่าจ้าง	มีผลต่อค่าจ้าง
	กระเบื้อง					มีผลต่อค่าจ้าง
	แบบหล่อ		มีผลต่อค่าจ้าง	มีผลต่อค่าจ้าง		มีผลต่อค่าจ้าง
	เหล็กเสริม		มีผลต่อค่าจ้าง	มีผลต่อค่าจ้าง		มีผลต่อค่าจ้าง
	คอนกรีต	มีผลต่อค่าจ้าง	มีผลต่อค่าจ้าง			มีผลต่อค่าจ้าง
	รวมช่าง		มีผลต่อค่าจ้าง	มีผลต่อค่าจ้าง		มีผลต่อค่าจ้าง
2. บมจ	ก่อ-ฉาบ	มีผลต่อค่าจ้าง	มีผลต่อค่าจ้าง		มีผลต่อค่าจ้าง	มีผลต่อค่าจ้าง
	กระเบื้อง		มีผลต่อค่าจ้าง	มีผลต่อค่าจ้าง		มีผลต่อค่าจ้าง
	แบบหล่อ	มีผลต่อค่าจ้าง	มีผลต่อค่าจ้าง		มีผลต่อค่าจ้าง	มีผลต่อค่าจ้าง
	เหล็กเสริม		มีผลต่อค่าจ้าง	มีผลต่อค่าจ้าง	มีผลต่อค่าจ้าง	
	คอนกรีต	มีผลต่อค่าจ้าง	มีผลต่อค่าจ้าง		มีผลต่อค่าจ้าง	
	รวมช่าง	มีผลต่อค่าจ้าง	มีผลต่อค่าจ้าง	มีผลต่อค่าจ้าง	มีผลต่อค่าจ้าง	มีผลต่อค่าจ้าง

ตารางที่ 5.31 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงานแยกตามประเภทช่าง

กรณี	ช่าง	อายุ	เพศ	ประสบการณ์ทำงาน	ประสบการณ์ในบริษัท	คุณภาพงาน
		ผลวิเคราะห์	ผลวิเคราะห์	ผลวิเคราะห์	ผลวิเคราะห์	ผลวิเคราะห์
3. สภาพแวดล้อมการทำงานปกติ	ก่อ-ฉาบ		มีผลต่อค่าจ้าง	มีผลต่อค่าจ้าง	มีผลต่อค่าจ้าง	มีผลต่อค่าจ้าง
	แบบหล่อ		มีผลต่อค่าจ้าง	มีผลต่อค่าจ้าง		มีผลต่อค่าจ้าง
	เหล็กเสริม	มีผลต่อค่าจ้าง	มีผลต่อค่าจ้าง	มีผลต่อค่าจ้าง		
	คอนกรีต		มีผลต่อค่าจ้าง	มีผลต่อค่าจ้าง		
	รวมช่าง		มีผลต่อค่าจ้าง	มีผลต่อค่าจ้าง	มีผลต่อค่าจ้าง	มีผลต่อค่าจ้าง
4. สภาพแวดล้อมการทำงานที่สูงอันตราย	ก่อ-ฉาบ		มีผลต่อค่าจ้าง	มีผลต่อค่าจ้าง	มีผลต่อค่าจ้าง	มีผลต่อค่าจ้าง
	แบบหล่อ		มีผลต่อค่าจ้าง	มีผลต่อค่าจ้าง		มีผลต่อค่าจ้าง
	เหล็กเสริม		มีผลต่อค่าจ้าง	มีผลต่อค่าจ้าง		
	คอนกรีต	มีผลต่อค่าจ้าง	มีผลต่อค่าจ้าง		มีผลต่อค่าจ้าง	
	รวมช่าง	มีผลต่อค่าจ้าง	มีผลต่อค่าจ้าง	มีผลต่อค่าจ้าง	มีผลต่อค่าจ้าง	มีผลต่อค่าจ้าง

#### 5.6.1 สรุปผลการวิเคราะห์

จากการวิเคราะห์สมการความสัมพันธ์ทั้งหมด 22 สมการ สามารถอธิบายตัวอย่างการวิเคราะห์ และสรุปผลการวิเคราะห์ในแต่ละกรณีได้ดังตารางที่ 5.32 ถึงตารางที่ 5.35



ตารางที่ 5.32 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างภายใต้ปัจจัยรูปแบบบริษัทในกรณี ห้างหุ้นส่วนจำกัด และบริษัทจำกัด

ช่าง	N	Model Summary		ANOVA	Factor	Coefficients				
		R Square	Sig. F Change	Sig.		Beta	Sig.	Tolerance	VIF	B
ช่างงานก่อสร้าง	58	0.816	0.048	0.000	ค่าคงที่		0.000			216.226
					SCORE	0.211	0.029	0.394	2.539	0.825
					SEX	0.637	0.000	0.552	1.812	50.917
					AGE	0.237	0.007	0.488	2.049	1.696
					DURA	0.170	0.048	0.492	2.031	0.489
ช่างงานปูกระเบื้อง	58	0.774	0.000	0.000	ค่าคงที่		0.000			195.252
					SCORE	0.880	0.000	1.000	1.000	2.780
ช่างงานแบบหล่อ	59	0.651	0.043	0.000	ค่าคงที่		0.000			286.573
					SCORE	0.405	0.002	0.416	2.406	0.796
					EXP	0.349	0.000	0.853	1.172	1.118
					SEX	0.246	0.043	0.449	2.225	30.689
ช่างงานเหล็กเสริม	49	0.707	0.002	0.000	ค่าคงที่		0.000			245.175
					EXP	0.282	0.040	0.364	2.746	2.107
					SEX	0.370	0.002	0.529	1.891	31.802
					SCORE	0.344	0.002	0.573	1.746	1.132
ช่างงานคอนกรีต	54	0.807	0.017	0.000	ค่าคงที่		0.000			177.293
					SEX	0.588	0.000	0.794	1.259	42.872
					SCORE	0.376	0.000	0.509	1.965	1.439
					AGE	0.198	0.017	0.602	1.662	1.653
รวมช่าง	278	0.734	0.000	0.000	ค่าคงที่		0.000			257.321
					EXP	0.348	0.000	0.508	1.969	2.396
					SEX	0.418	0.000	0.811	1.234	38.167
					SCORE	0.295	0.000	0.534	1.873	0.975

ดังตารางที่ 5.32 คือการสรุปผลวิเคราะห์ความสัมพันธ์ภายใต้ปัจจัยรูปแบบบริษัทในกรณีของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด และบริษัทจำกัดมหาชนซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

- ช่างงานก่ออิฐ-ฉาบปูน
  - N คือ จำนวนข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ในกรณีนี้มี 58 ตัวอย่าง

- สมการความสัมพันธ์มีค่าความแม่นยำในการพยากรณ์ (R Square) ร้อยละ 81.6
- Sig. F Change เท่ากับ 0.048 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 คือ Model มีความเหมาะสมในการนำไปใช้พยากรณ์ความสัมพันธ์

- ค่า Sig. ในตาราง ANOVA เท่ากับ 0.000 แสดงถึงสมการความสัมพันธ์มีความเหมาะสมที่นำมาพยากรณ์โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการกำหนดอัตราค่าจ้างได้แก่ คะแนนคุณภาพ (SCORE) เพศ (SEX) อายุ (AGE) และประสบการณ์ในบริษัทปัจจุบัน (DURA)

- Tolerance และ VIF คือค่าการตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระตามเงื่อนไขที่ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ต้องเป็นอิสระกันซึ่งจากตารางพบว่า ค่า Tolerance ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่ามากกว่า 0.2 หรือ Tolerance > 0.2 ซึ่งถือว่าผ่าน และค่า VIF ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่าน้อยกว่า 5 หรือ VIF < 5 ซึ่งถือว่าผ่าน

- สามารถสรุปสมการความสัมพันธ์โดย ค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัย (B) ได้ดังสมการที่ 5.4

$$\text{อัตราค่าจ้าง (W)} = 216.226 + 0.825 \text{ SCORE} + 50.917 \text{ SEX} + 1.696 \text{ AGE} + 0.489 \text{ DURA} \quad (5.4)$$

#### - ช่างงานปุกระเบื้อง

- N คือ จำนวนข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ในกรณีนี้มี 58 ตัวอย่าง
- สมการความสัมพันธ์มีค่าความแม่นยำในการพยากรณ์ (R Square) ร้อยละ 77.4
- Sig. F Change เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 คือ Model มีความเหมาะสมในการนำไปใช้พยากรณ์ความสัมพันธ์

- ค่า Sig. ในตาราง ANOVA เท่ากับ 0.000 แสดงถึงสมการความสัมพันธ์มีความเหมาะสมที่นำมาพยากรณ์โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการกำหนดอัตราค่าจ้างได้แก่ คะแนนคุณภาพ (SCORE)

- Tolerance และ VIF คือค่าการตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระตามเงื่อนไขที่ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ต้องเป็นอิสระกันซึ่งจากตารางพบว่า ค่า Tolerance ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่ามากกว่า 0.2 หรือ Tolerance > 0.2 ซึ่งถือว่าผ่าน และค่า VIF ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่าน้อยกว่า 5 หรือ VIF < 5 ซึ่งถือว่าผ่าน

- สามารถสรุปสมการความสัมพันธ์โดย ค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัย (B) ได้ดังสมการที่ 5.5

$$\text{อัตราค่าจ้าง} = 195.252 + 2.780 \text{ SCORE} \quad (5.5)$$

- ช่างงานแบบหล่อคอนกรีต

- N คือ จำนวนข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ในกรณีนี้มี 59 ตัวอย่าง
- สมการความสัมพันธ์มีค่าความแม่นยำในการพยากรณ์ (R Square) ร้อยละ 65.1
- Sig. F Change เท่ากับ 0.043 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 คือ Model มีความเหมาะสมในการนำไปใช้พยากรณ์ความสัมพันธ์
- ค่า Sig. ในตาราง ANOVA เท่ากับ 0.000 แสดงถึงสมการความสัมพันธ์มีความเหมาะสมที่นำมาพยากรณ์โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการกำหนดอัตราค่าจ้างได้แก่ คะแนนคุณภาพ (SCORE) เพศ (SEX) และประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง (EXP)
- Tolerance และ VIF คือค่าการตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระตามเงื่อนไขที่ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ต้องเป็นอิสระกันซึ่งจากตารางพบว่า ค่า Tolerance ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่ามากกว่า 0.2 หรือ Tolerance > 0.2 ซึ่งถือว่าผ่าน และค่า VIF ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่าน้อยกว่า 5 หรือ VIF < 5 ซึ่งถือว่าผ่าน

- สามารถสรุปสมการความสัมพันธ์โดย ค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัย (B) ได้ดังสมการที่ 5.6

$$\text{อัตราค่าจ้าง} = 286.573 + 0.796 \text{ SCORE} + 1.118 \text{ EXP} + 30.689 \text{ SEX} \quad (5.6)$$

- ช่างงานเหล็กเสริมคอนกรีต

- N คือ จำนวนข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ในกรณีนี้มี 49 ตัวอย่าง
- สมการความสัมพันธ์มีค่าความแม่นยำในการพยากรณ์ (R Square) ร้อยละ 70.7
- Sig. F Change เท่ากับ 0.002 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 คือ Model มีความเหมาะสมในการนำไปใช้พยากรณ์ความสัมพันธ์
- ค่า Sig. ในตาราง ANOVA เท่ากับ 0.000 แสดงถึงสมการความสัมพันธ์มีความเหมาะสมที่นำมาพยากรณ์โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการกำหนดอัตราค่าจ้างได้แก่ คะแนนคุณภาพ (SCORE) เพศ (SEX) และประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง (EXP)
- Tolerance และ VIF คือค่าการตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระตามเงื่อนไขที่ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ต้องเป็นอิสระกันซึ่งจากตารางพบว่า ค่า Tolerance ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่ามากกว่า 0.2 หรือ Tolerance > 0.2 ซึ่งถือว่าผ่าน และค่า VIF ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่าน้อยกว่า 5 หรือ VIF < 5 ซึ่งถือว่าผ่าน

- สามารถสรุปสมการความสัมพันธ์โดย ค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัย (B) ได้ดังสมการที่ 5.7

$$\text{อัตราค่าจ้าง} = 245.175 + 2.107 \text{ EXP} + 31.802 \text{ SEX} + 1.132 \text{ SCORE} \quad (5.7)$$

- ช่างงานคอนกรีต

- N คือ จำนวนข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ในกรณีนี้มี 54 ตัวอย่าง
- สมการความสัมพันธ์มีค่าความแม่นยำในการพยากรณ์ (R Square) ร้อยละ 80.7
- Sig. F Change เท่ากับ 0.017 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 คือ Model มีความเหมาะสมในการนำไปใช้พยากรณ์ความสัมพันธ์
- ค่า Sig. ในตาราง ANOVA เท่ากับ 0.000 แสดงถึงสมการความสัมพันธ์มีความเหมาะสมที่นำมาพยากรณ์โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการกำหนดอัตราค่าจ้างได้แก่ คะแนนคุณภาพ (SCORE) เพศ (SEX) และอายุ (AGE)
- Tolerance และ VIF คือค่าการตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระตามเงื่อนไขที่ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ต้องเป็นอิสระกันซึ่งจากตารางพบว่า ค่า Tolerance ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่ามากกว่า 0.2 หรือ Tolerance > 0.2 ซึ่งถือว่าผ่าน และค่า VIF ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่าน้อยกว่า 5 หรือ VIF < 5 ซึ่งถือว่าผ่าน
- สามารถสรุปสมการความสัมพันธ์โดย ค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัย (B) ได้ดังสมการที่ 5.8

$$\text{อัตราค่าจ้าง} = 177.293 + 42.872 \text{ SEX} + 1.439 \text{ SCORE} + 1.653 \text{ AGE} \quad (5.8)$$

- รวมช่างทุกประเภทกรณีรูปแบบบริษัทในกรณีของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด และบริษัทจำกัด

- N คือ จำนวนข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ในกรณีนี้มี 278 ตัวอย่าง
- สมการความสัมพันธ์มีค่าความแม่นยำในการพยากรณ์ (R Square) ร้อยละ 73.4
- Sig. F Change เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 คือ Model มีความเหมาะสมในการนำไปใช้พยากรณ์ความสัมพันธ์
- ค่า Sig. ในตาราง ANOVA เท่ากับ 0.000 แสดงถึงสมการความสัมพันธ์มีความเหมาะสมที่นำมาพยากรณ์โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการกำหนดอัตราค่าจ้างได้แก่ คะแนนคุณภาพ (SCORE) เพศ (SEX) ประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง (EXP) และประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง (EXP)
- Tolerance และ VIF คือค่าการตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระตามเงื่อนไขที่ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ต้องเป็นอิสระกันซึ่งจากตารางพบว่า ค่า Tolerance ของตัวแปรอิสระ

ทุกตัวมีค่ามากกว่า 0.2 หรือ Tolerance > 0.2 ซึ่งถือว่าผ่าน และค่า VIF ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่าน้อยกว่า 5 หรือ VIF < 5 ซึ่งถือว่าผ่าน

- สามารถสรุปสมการความสัมพันธ์โดย ค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัย (B) ได้ดังสมการที่ 5.9

$$\text{อัตราค่าจ้าง} = 257.321 + 2.396 \text{ EXP} + 38.167 \text{ SEX} + 0.975 \text{ SCORE} \quad (5.9)$$



ตารางที่ 5.33 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนด  
อัตราค่าจ้างภายใต้ปัจจัยรูปแบบบริษัทในกรณี บริษัทจำกัด (มหาชน)

ช่าง	N	Model Summary		ANOVA	Factor	Coefficients				
		R Square	Sig. F Change	Sig.		Beta	Sig.	Tolerance	VIF	B
ช่างงานก่ออิฐฉาบปูน	70	0.847	0.028	0.000	ค่าคงที่		0.000			259.555
					DURA	0.334	0.000	0.627	1.596	1.079
					SEX	0.505	0.000	0.754	1.326	34.338
					AGE	0.300	0.000	0.691	1.448	1.800
					SCORE	0.151	0.028	0.526	1.900	0.306
ช่างงานปูกระเบื้อง	71	0.787	0.020	0.000	ค่าคงที่		0.000			296.872
					EXP	0.299	0.000	0.549	1.821	1.737
					SEX	0.425	0.000	0.775	1.290	34.390
					DURA	0.307	0.000	0.692	1.446	1.079
					SCORE	1.86	0.020	0.531	1.884	0.422
ช่างงานแบบหล่อ	70	0.852	0.000	0.000	ค่าคงที่		0.000			234.730
					SCORE	0.390	0.000	0.364	2.744	0.869
					SEX	0.371	0.000	0.851	1.175	35.254
					AGE	0.384	0.000	0.398	2.515	1.851
ช่างงานเหล็กเสริม	70	0.830	0.000	0.000	ค่าคงที่		0.000			312.179
					EXP	0.275	0.000	0.523	1.912	1.851
					DURA	0.421	0.000	0.718	1.393	2.475
					SEX	0.440	0.000	0.654	1.529	32.730
ช่างงานคอนกรีต	72	0.688	0.002	0.000	ค่าคงที่		0.000			285.255
					SEX	0.576	0.000	0.844	1.185	33.305
					AGE	0.310	0.000	0.754	1.327	1.700
					DURA	0.273	0.002	0.663	1.509	1.605
รวมช่าง	353	0.795	0.000	0.000	ค่าคงที่		0.000			281.513
					EXP	0.162	0.001	0.248	4.026	0.956
					SEX	0.460	0.000	0.680	1.470	33.621
					DURA	0.235	0.000	0.559	1.789	0.863
					SCORE	0.166	0.000	0.490	2.040	0.356
					AGE	0.170	0.000	0.278	3.598	0.943

ตารางที่ 5.33 คือการสรุปผลวิเคราะห์ความสัมพันธ์ภายใต้ปัจจัยรูปแบบบริษัทในกรณี บริษัทจำกัด (มหาชน) ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

- ชำงานก่อนอิฐ-ฉาบปูน

- N คือ จำนวนข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ในกรณีนี้มี 70 ตัวอย่าง
- สมการความสัมพันธ์มีค่าความแม่นยำในการพยากรณ์ (R Square) ร้อยละ 84.7
- Sig. F Change เท่ากับ 0.028 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 คือ Model มีความเหมาะสมในการนำไปใช้พยากรณ์ความสัมพันธ์
- ค่า Sig. ในตาราง ANOVA เท่ากับ 0.000 แสดงถึงสมการความสัมพันธ์มีความเหมาะสมที่นำมาพยากรณ์โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการกำหนดอัตราค่าจ้างได้แก่ คะแนนคุณภาพ (SCORE) เพศ (SEX) ประสบการณ์ทำงานในบริษัทปัจจุบัน (DURA) และอายุ (AGE)
- Tolerance และ VIF คือค่าการตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระตามเงื่อนไขที่ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ต้องเป็นอิสระกันซึ่งจากตารางพบว่า ค่า Tolerance ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่ามากกว่า 0.2 หรือ Tolerance > 0.2 ซึ่งถือว่าผ่าน และค่า VIF ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่าน้อยกว่า 5 หรือ VIF < 5 ซึ่งถือว่าผ่าน
- สามารถสรุปสมการความสัมพันธ์โดย ค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัย (B) ได้ดังสมการที่

5.10

$$\text{อัตราค่าจ้าง} = 259.55 + 1.079 \text{ DURA} + 34.338 \text{ SEX} + 1.800 \text{ AGE} + 0.306 \text{ SCORE} \quad (5.10)$$

- ชำงานปูกระเบื้อง

- N คือ จำนวนข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ในกรณีนี้มี 721 ตัวอย่าง
- สมการความสัมพันธ์มีค่าความแม่นยำในการพยากรณ์ (R Square) ร้อยละ 78.7
- Sig. F Change เท่ากับ 0.020 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 คือ Model มีความเหมาะสมในการนำไปใช้พยากรณ์ความสัมพันธ์
- ค่า Sig. ในตาราง ANOVA เท่ากับ 0.000 แสดงถึงสมการความสัมพันธ์มีความเหมาะสมที่นำมาพยากรณ์โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการกำหนดอัตราค่าจ้างได้แก่ ได้แก่ คะแนนคุณภาพ (SCORE) เพศ (SEX) ประสบการณ์ทำงานในบริษัทปัจจุบัน (DURA) และประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง (EXP)
- Tolerance และ VIF คือค่าการตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระตามเงื่อนไขที่ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ต้องเป็นอิสระกันซึ่งจากตารางพบว่า ค่า Tolerance ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่ามากกว่า 0.2 หรือ Tolerance > 0.2 ซึ่งถือว่าผ่าน และค่า VIF ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่าน้อยกว่า 5 หรือ VIF < 5 ซึ่งถือว่าผ่าน

- สามารถสรุปสมการความสัมพันธ์โดย ค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัย (B) ได้ดังสมการที่

5.11

$$\text{อัตราค่าจ้าง} = 296.872 + 1.737 \text{ EXP} + 34.390 \text{ SEX} + 1.079 \text{ DURA} + 0.422 \text{ SCORE} \quad (5.11)$$

- ชำงงานแบบหล่อคอนกรีต

- N คือ จำนวนข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ในกรณีนี้มี 70 ตัวอย่าง
- สมการความสัมพันธ์มีค่าความแม่นยำในการพยากรณ์ (R Square) ร้อยละ 85.2
- Sig. F Change เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 คือ Model มีความเหมาะสมในการนำไปใช้พยากรณ์ความสัมพันธ์
- ค่า Sig. ในตาราง ANOVA เท่ากับ 0.000 แสดงถึงสมการความสัมพันธ์มีความเหมาะสมที่นำมาพยากรณ์โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการกำหนดอัตราค่าจ้างได้แก่ คะแนนคุณภาพ (SCORE) เพศ (SEX) และอายุ (AGE)
- Tolerance และ VIF คือค่าการตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระตามเงื่อนไขที่ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ต้องเป็นอิสระกันซึ่งจากตารางพบว่า ค่า Tolerance ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่ามากกว่า 0.2 หรือ Tolerance > 0.2 ซึ่งถือว่าผ่าน และค่า VIF ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่าน้อยกว่า 5 หรือ VIF < 5 ซึ่งถือว่าผ่าน
- สามารถสรุปสมการความสัมพันธ์โดย ค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัย (B) ได้ดังสมการที่

5.12

$$\text{อัตราค่าจ้าง} = 234.730 + 0.869 \text{ SCORE} + 35.254 \text{ SEX} + 1.851 \text{ AGE} \quad (5.12)$$

- ชำงงานเหล็กเสริมคอนกรีต

- N คือ จำนวนข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ในกรณีนี้มี 70 ตัวอย่าง
- สมการความสัมพันธ์มีค่าความแม่นยำในการพยากรณ์ (R Square) ร้อยละ 83.0
- Sig. F Change เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 คือ Model มีความเหมาะสมในการนำไปใช้พยากรณ์ความสัมพันธ์
- ค่า Sig. ในตาราง ANOVA เท่ากับ 0.000 แสดงถึงสมการความสัมพันธ์มีความเหมาะสมที่นำมาพยากรณ์โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการกำหนดอัตราค่าจ้างได้แก่ ประสบการณ์ทำงานในบริษัทปัจจุบัน (DURA) เพศ (SEX) และประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง (EXP)
- Tolerance และ VIF คือค่าการตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระตามเงื่อนไขที่ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ต้องเป็นอิสระกันซึ่งจากตารางพบว่า ค่า Tolerance ของตัวแปรอิสระ



ทุกตัวมีค่ามากกว่า 0.2 หรือ Tolerance > 0.2 ซึ่งถือว่าผ่าน และค่า VIF ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่าน้อยกว่า 5 หรือ VIF < 5 ซึ่งถือว่าผ่าน

- สามารถสรุปสมการความสัมพันธ์โดย ค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัย (B) ได้ดังสมการที่

5.13

$$\text{อัตราค่าจ้าง} = 312.179 + 1.851 \text{ EXP} + 2.475 \text{ DURA} + 32.730 \text{ SEX} \quad (5.13)$$

- ช่างงานคอนกรีต

- N คือ จำนวนข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ในกรณีนี้มี 72 ตัวอย่าง
- สมการความสัมพันธ์มีค่าความแม่นยำในการพยากรณ์ (R Square) ร้อยละ 68.8
- Sig. F Change เท่ากับ 0.002 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 คือ Model มีความเหมาะสมในการนำไปใช้พยากรณ์ความสัมพันธ์

• ค่า Sig. ในตาราง ANOVA เท่ากับ 0.000 แสดงถึงสมการความสัมพันธ์มีความเหมาะสมที่นำมาพยากรณ์โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการกำหนดอัตราค่าจ้างได้แก่ อายุ (AGE) เพศ (SEX) และประสบการณ์ในบริษัทปัจจุบัน (DURA)

• Tolerance และ VIF คือค่าการตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระตามเงื่อนไขที่ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ต้องเป็นอิสระกันซึ่งจากตารางพบว่า ค่า Tolerance ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่ามากกว่า 0.2 หรือ Tolerance > 0.2 ซึ่งถือว่าผ่าน และค่า VIF ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่าน้อยกว่า 5 หรือ VIF < 5 ซึ่งถือว่าผ่าน

- สามารถสรุปสมการความสัมพันธ์โดย ค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัย (B) ได้ดังสมการที่

5.14

$$\text{อัตราค่าจ้าง} = 285.255 + 33.305 \text{ SEX} + 1.700 \text{ AGE} + 1.605 \text{ DURA} \quad (5.14)$$

- รวมช่างทุกประเภทกรณีรูปแบบบริษัทในกรณีของ บริษัทจำกัด (มหาชน)

- N คือ จำนวนข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ในกรณีนี้มี 353 ตัวอย่าง
- สมการความสัมพันธ์มีค่าความแม่นยำในการพยากรณ์ (R Square) ร้อยละ 79.5
- Sig. F Change เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 คือ Model มีความเหมาะสมในการนำไปใช้พยากรณ์ความสัมพันธ์

• ค่า Sig. ในตาราง ANOVA เท่ากับ 0.000 แสดงถึงสมการความสัมพันธ์มีความเหมาะสมที่นำมาพยากรณ์โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการกำหนดอัตราค่าจ้างได้แก่ คະแนน

คุณภาพ (SCORE) เพศ (SEX) อายุ (AGE) ประสบการณ์ในบริษัทปัจจุบัน (DURA) และประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง (EXP)

- Tolerance และ VIF คือค่าการตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระตามเงื่อนไขที่ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ต้องเป็นอิสระกันซึ่งจากตารางพบว่า ค่า Tolerance ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่ามากกว่า 0.2 หรือ  $Tolerance > 0.2$  ซึ่งถือว่าผ่าน และค่า VIF ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่าน้อยกว่า 5 หรือ  $VIF < 5$  ซึ่งถือว่าผ่าน

- สามารถสรุปสมการความสัมพันธ์โดย ค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัย (B) ได้ดังสมการที่ 5.15

อัตราค่าจ้าง =  $282.513 + 0.956EXP + 33.621SEX + 0.863DURA + 0.356SCORE + 0.943AGE$  (5.15)



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 5.34 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงานในกรณี สภาพแวดล้อมการทำงานปกติ

ช่วง	N	Model Summary		ANOVA	Factor	Coefficients				
		R Square	Sig. F Change	Sig.		Beta	Sig.	Tolerance	VIF	B
ช่วงงานก่อน อิฐฉาบปูน	49	0.821	0.036	0.000	ค่าคงที่		0.000			295.384
					DURA	0.359	0.001	0.392	2.550	0.779
					SEX	0.451	0.000	0.959	1.043	36.574
					EXP	0.262	0.005	0.510	1.962	1.437
					SCORE	0.184	0.036	0.561	1.782	0.449
ช่วงงาน แบบหล่อ	51	0.678	0.001	0.000	ค่าคงที่		0.000			288.962
					EXP	0.401	0.000	0.452	2.214	1.925
					SEX	0.318	0.000	0.931	1.075	33.906
					SCORE	0.329	0.001	0.445	2.248	0.724
ช่วงงาน เหล็กเสริม	46	0.852	0.035	0.000	ค่าคงที่		0.000			348.478
					EXP	0.783	0.000	0.217	4.606	4.481
					SEX	0.412	0.000	0.581	1.721	27.352
					AGE	-0.238	0.035	0.297	3.366	-1.360
ช่วงงาน คอนกรีต	46	0.739	0.000	0.000	ค่าคงที่		0.000			320.597
					SEX	0.552	0.000	0.861	1.161	32.666
					EXP	0.485	0.000	0.861	1.161	3.858
รวมช่วง	192	0.829	0.000	0.000	ค่าคงที่		0.000			299.051
					EXP	0.329	0.000	0.330	3.033	1.870
					SEX	0.448	0.000	0.772	1.295	33.534
					DURA	0.197	0.000	0.403	2.479	0.506
					SCORE	0.167	0.000	0.485	2.063	0.362

ดังตารางที่ 5.34 คือการสรุปผลวิเคราะห์ความสัมพันธ์ภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงานในกรณีของ สภาพแวดล้อมปกติ ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

- ช่วงงานก่ออิฐ-ฉาบปูน
  - N คือ จำนวนข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ในกรณีนี้มี 49 ตัวอย่าง
  - สมการความสัมพันธ์มีค่าความแม่นยำในการพยากรณ์ (R Square) ร้อยละ 82.1

- Sig. F Change เท่ากับ 0.036 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 คือ Model มีความเหมาะสมในการนำไปใช้พยากรณ์ความสัมพันธ์

- ค่า Sig. ในตาราง ANOVA เท่ากับ 0.000 แสดงถึงสมการความสัมพันธ์มีความเหมาะสมที่นำมาพยากรณ์โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการกำหนดอัตราค่าจ้างได้แก่ คะแนนคุณภาพ (SCORE) เพศ (SEX) ประสบการณ์ทำงานในบริษัทปัจจุบัน (DURA) และประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง (EXP)

- Tolerance และ VIF คือค่าการตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระตามเงื่อนไขที่ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ต้องเป็นอิสระกันซึ่งจากตารางพบว่า ค่า Tolerance ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่ามากกว่า 0.2 หรือ Tolerance > 0.2 ซึ่งถือว่าผ่าน และค่า VIF ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่าน้อยกว่า 5 หรือ VIF < 5 ซึ่งถือว่าผ่าน

- สามารถสรุปสมการความสัมพันธ์โดย ค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัย (B) ได้ดังสมการที่ 5.16

$$\text{อัตราค่าจ้าง} = 295.384 + 0.779 \text{ DURA} + 36.574 \text{ SEX} + 1.437 \text{ EXP} + 0.449 \text{ SCORE} \quad (5.16)$$

- ช่างงานแบบหล่อคอนกรีต

- N คือ จำนวนข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ในกรณีนี้มี 51 ตัวอย่าง
- สมการความสัมพันธ์มีค่าความแม่นยำในการพยากรณ์ (R Square) ร้อยละ 67.8
- Sig. F Change เท่ากับ 0.001 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 คือ Model มีความเหมาะสมในการนำไปใช้พยากรณ์ความสัมพันธ์

- ค่า Sig. ในตาราง ANOVA เท่ากับ 0.000 แสดงถึงสมการความสัมพันธ์มีความเหมาะสมที่นำมาพยากรณ์โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการกำหนดอัตราค่าจ้างได้แก่ คะแนนคุณภาพ (SCORE) เพศ (SEX) และประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง (EXP)

- Tolerance และ VIF คือค่าการตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระตามเงื่อนไขที่ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ต้องเป็นอิสระกันซึ่งจากตารางพบว่า ค่า Tolerance ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่ามากกว่า 0.2 หรือ Tolerance > 0.2 ซึ่งถือว่าผ่าน และค่า VIF ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่าน้อยกว่า 5 หรือ VIF < 5 ซึ่งถือว่าผ่าน

- สามารถสรุปสมการความสัมพันธ์โดย ค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัย (B) ได้ดังสมการที่ 5.17

$$\text{อัตราค่าจ้าง} = 288.962 + 1.925 \text{ EXP} + 33.906 \text{ SEX} + 0.724 \text{ SCORE} \quad (5.17)$$

- ชำงานเหล็กเสริมคอนกรีต

- N คือ จำนวนข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ในกรณีนี้มี 46 ตัวอย่าง
- สมการความสัมพันธ์มีค่าความแม่นยำในการพยากรณ์ (R Square) ร้อยละ 85.2
- Sig. F Change เท่ากับ 0.035 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 คือ Model มีความเหมาะสมในการนำไปใช้พยากรณ์ความสัมพันธ์
- ค่า Sig. ในตาราง ANOVA เท่ากับ 0.000 แสดงถึงสมการความสัมพันธ์มีความเหมาะสมที่นำมาพยากรณ์โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการกำหนดอัตราค่าจ้างได้แก่ อายุ (AGE) เพศ (SEX) และประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง (EXP)
- Tolerance และ VIF คือค่าการตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระตามเงื่อนไขที่ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ต้องเป็นอิสระกันซึ่งจากตารางพบว่า ค่า Tolerance ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่ามากกว่า 0.2 หรือ Tolerance > 0.2 ซึ่งถือว่าผ่าน และค่า VIF ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่าน้อยกว่า 5 หรือ VIF < 5 ซึ่งถือว่าผ่าน
- สามารถสรุปสมการความสัมพันธ์โดย ค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัย (B) ได้ดังสมการที่ 5.18

$$\text{อัตราค่าจ้าง} = 348.478 + 4.481 \text{ EXP} + 27.352 \text{ SEX} - 1.360 \text{ AGE} \quad (5.18)$$

- ชำงานคอนกรีต

- N คือ จำนวนข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ในกรณีนี้มี 46 ตัวอย่าง
- สมการความสัมพันธ์มีค่าความแม่นยำในการพยากรณ์ (R Square) ร้อยละ 73.9
- Sig. F Change เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 คือ Model มีความเหมาะสมในการนำไปใช้พยากรณ์ความสัมพันธ์
- ค่า Sig. ในตาราง ANOVA เท่ากับ 0.000 แสดงถึงสมการความสัมพันธ์มีความเหมาะสมที่นำมาพยากรณ์โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการกำหนดอัตราค่าจ้างได้แก่ เพศ (SEX) และประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง (EXP)
- Tolerance และ VIF คือค่าการตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระตามเงื่อนไขที่ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ต้องเป็นอิสระกันซึ่งจากตารางพบว่า ค่า Tolerance ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่ามากกว่า 0.2 หรือ Tolerance > 0.2 ซึ่งถือว่าผ่าน และค่า VIF ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่าน้อยกว่า 5 หรือ VIF < 5 ซึ่งถือว่าผ่าน
- สามารถสรุปสมการความสัมพันธ์โดย ค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัย (B) ได้ดังสมการที่ 5.19

$$\text{อัตราค่าจ้าง} = 320.597 + 32.666 \text{ SEX} + 3.858 \text{ EXP} \quad (5.19)$$

- รวมช่างทุกประเภทกรณีสภาพแวดล้อมการทำงานในกรณีของ สภาพแวดล้อมปกติ
  - N คือ จำนวนข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ในกรณีนี้มี 192 ตัวอย่าง
  - สมการความสัมพันธ์มีค่าความแม่นยำในการพยากรณ์ (R Square) ร้อยละ 82.9
  - Sig. F Change เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 คือ Model มีความเหมาะสมในการนำไปใช้พยากรณ์ความสัมพันธ์
  - ค่า Sig. ในตาราง ANOVA เท่ากับ 0.000 แสดงถึงสมการความสัมพันธ์มีความเหมาะสมที่นำมาพยากรณ์โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการกำหนดอัตราค่าจ้างได้แก่ คะแนนคุณภาพ (SCORE) เพศ (SEX) ประสบการณ์ในบริษัทปัจจุบัน (DURA) และประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง (EXP)
  - Tolerance และ VIF คือค่าการตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระตามเงื่อนไขที่ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ต้องเป็นอิสระกันซึ่งจากตารางพบว่า ค่า Tolerance ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่ามากกว่า 0.2 หรือ Tolerance > 0.2 ซึ่งถือว่าผ่าน และค่า VIF ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่าน้อยกว่า 5 หรือ VIF < 5 ซึ่งถือว่าผ่าน

- สามารถสรุปสมการความสัมพันธ์โดย ค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัย (B) ได้ดังสมการที่ 5.20

$$\text{อัตราค่าจ้าง} = 299.051 + 1.870 \text{ EXP} + 33.534 \text{ SEX} + 0.506 \text{ DURA} + 0.362 \text{ SCORE} \quad (5.20)$$

ตารางที่ 5.35 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงานในกรณี สภาพแวดล้อมการทำงานที่สูง

ช่าง	N	Model Summary		ANOVA	Factor	Coefficients				
		R Square	Sig. F Change	Sig.		Beta	Sig.	Tolerance	VIF	B
ช่างงานก่ออิฐฉาบปูน	79	0.809	0.043	0.000	ค่าคงที่		0.000			288.998
					SEX	0.523	0.000	0.656	1.525	37.377
					DURA	0.244	0.001	0.522	1.916	1.718
					EXP	0.223	0.001	0.574	1.741	1.591
					SCORE	0.153	0.043	0.464	2.154	0.426
ช่างงานแบบหล่อ	78	0.678	0.001	0.000	ค่าคงที่		0.000			288.962
					EXP	0.401	0.000	0.452	2.214	1.925
					SEX	0.318	0.000	0.931	1.075	33.906
					SCORE	0.329	0.001	0.445	2.248	0.724
ช่างงานเหล็กเสริม	73	0.646	0.000	0.000	ค่าคงที่		0.000			330.729
					EXP	0.467	0.000	0.573	1.745	3.423
					SEX	0.417	0.000	0.573	1.745	33.548
ช่างงานคอนกรีต	80	0.674	0.017	0.000	ค่าคงที่		0.000			263.754
					SEX	0.610	0.000	0.737	1.357	41.765
					AGE	0.318	0.000	0.793	1.261	2.250
					DURA	0.202	0.017	0.622	1.608	1.195
รวมช่าง	310	0.700	0.037	0.000	ค่าคงที่		0.000			275.939
					SEX	0.519	0.000	0.646	1.548	39.123
					EXP	0.190	0.004	0.230	4.352	1.266
					SCORE	0.161	0.000	0.549	1.822	0.448
					DURA	0.112	0.007	0.570	1.755	0.566
					AGE	0.125	0.037	0.279	3.589	0.800

ตารางที่ 5.35 คือการสรุปผลวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงาน ในกรณีสภาพแวดล้อมที่สูง ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

- ช่างงานก่ออิฐ-ฉาบปูน

- N คือ จำนวนข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ในกรณีนี้มี 79 ตัวอย่าง

- สมการความสัมพันธ์มีค่าความแม่นยำในการพยากรณ์ (R Square) ร้อยละ 80.9
- Sig. F Change เท่ากับ 0.043 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 คือ Model มีความเหมาะสมในการนำไปใช้พยากรณ์ความสัมพันธ์
- ค่า Sig. ในตาราง ANOVA เท่ากับ 0.000 แสดงถึงสมการความสัมพันธ์มีความเหมาะสมที่นำมาพยากรณ์โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการกำหนดอัตราค่าจ้างได้แก่ คะแนนคุณภาพ (SCORE) เพศ (SEX) ประสบการณ์ในบริษัทปัจจุบัน (DURA) และประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง (EXP)

- Tolerance และ VIF คือค่าการตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระตามเงื่อนไขที่ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ต้องเป็นอิสระกันซึ่งจากตารางพบว่า ค่า Tolerance ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่ามากกว่า 0.2 หรือ Tolerance > 0.2 ซึ่งถือว่าผ่าน และค่า VIF ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่าน้อยกว่า 5 หรือ VIF < 5 ซึ่งถือว่าผ่าน

- สามารถสรุปสมการความสัมพันธ์โดย ค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัย (B) ได้ดังสมการที่ 5.21

$$\text{อัตราค่าจ้าง} = 288.998 + 37.377 \text{ SEX} + 1.718 \text{ DURA} + 1.591 \text{ EXP} + 0.426 \text{ SCORE} \quad (5.21)$$

- ช่างงานแบบหล่อคอนกรีต

- N คือ จำนวนข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ในกรณีนี้มี 78 ตัวอย่าง
- สมการความสัมพันธ์มีค่าความแม่นยำในการพยากรณ์ (R Square) ร้อยละ 67.8
- Sig. F Change เท่ากับ 0.001 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 คือ Model มีความเหมาะสมในการนำไปใช้พยากรณ์ความสัมพันธ์
- ค่า Sig. ในตาราง ANOVA เท่ากับ 0.000 แสดงถึงสมการความสัมพันธ์มีความเหมาะสมที่นำมาพยากรณ์โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการกำหนดอัตราค่าจ้างได้แก่ เพศ (SEX) ประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง (EXP) และคะแนนคุณภาพ (SCORE)

- Tolerance และ VIF คือค่าการตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระตามเงื่อนไขที่ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ต้องเป็นอิสระกันซึ่งจากตารางพบว่า ค่า Tolerance ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่ามากกว่า 0.2 หรือ Tolerance > 0.2 ซึ่งถือว่าผ่าน และค่า VIF ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่าน้อยกว่า 5 หรือ VIF < 5 ซึ่งถือว่าผ่าน

- สามารถสรุปสมการความสัมพันธ์โดย ค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัย (B) ได้ดังสมการที่ 5.22

$$\text{อัตราค่าจ้าง} = 288.962 + 1.925 \text{ EXP} + 33.906 \text{ SEX} + 0.724 \text{ SCORE} \quad (5.22)$$



- ชำงงานเหล็กเสริมคอนกรีต

- N คือ จำนวนข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ในกรณีนี้มี 73 ตัวอย่าง
  - สมการความสัมพันธ์มีค่าความแม่นยำในการพยากรณ์ (R Square) ร้อยละ 64.6
  - Sig. F Change เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 คือ Model มีความเหมาะสมในการนำไปใช้พยากรณ์ความสัมพันธ์
  - ค่า Sig. ในตาราง ANOVA เท่ากับ 0.000 แสดงถึงสมการความสัมพันธ์มีความเหมาะสมที่นำมาพยากรณ์โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการกำหนดอัตราค่าจ้างได้แก่ เพศ (SEX) และประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง (EXP)
  - Tolerance และ VIF คือค่าการตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระตามเงื่อนไขที่ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ต้องเป็นอิสระกันจากซึ่งตารางพบว่า ค่า Tolerance ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่ามากกว่า 0.2 หรือ Tolerance > 0.2 ซึ่งถือว่าผ่าน และค่า VIF ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่าน้อยกว่า 5 หรือ VIF < 5 ซึ่งถือว่าผ่าน
  - สามารถสรุปสมการความสัมพันธ์โดย ค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัย (B) ได้ดังสมการที่ 5.23
- $$\text{อัตราค่าจ้าง} = 330.729 + 3.423 \text{ EXP} + 33.548 \text{ SEX} \quad (5.23)$$

- ชำงงานคอนกรีต

- N คือ จำนวนข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ในกรณีนี้มี 80 ตัวอย่าง
- สมการความสัมพันธ์มีค่าความแม่นยำในการพยากรณ์ (R Square) ร้อยละ 67.4
- Sig. F Change เท่ากับ 0.017 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 คือ Model มีความเหมาะสมในการนำไปใช้พยากรณ์ความสัมพันธ์
- ค่า Sig. ในตาราง ANOVA เท่ากับ 0.000 แสดงถึงสมการความสัมพันธ์มีความเหมาะสมที่นำมาพยากรณ์โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการกำหนดอัตราค่าจ้างได้แก่ เพศ (SEX) อายุ (AGE) และประสบการณ์ในบริษัทปัจจุบัน (DURA)
- Tolerance และ VIF คือค่าการตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระตามเงื่อนไขที่ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ต้องเป็นอิสระกันซึ่งจากตารางพบว่า ค่า Tolerance ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่ามากกว่า 0.2 หรือ Tolerance > 0.2 ซึ่งถือว่าผ่าน และค่า VIF ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่าน้อยกว่า 5 หรือ VIF < 5 ซึ่งถือว่าผ่าน
- สามารถสรุปสมการความสัมพันธ์โดย ค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัย (B) ได้ดังสมการที่ 5.24

$$\text{อัตราค่าจ้าง} = 263.754 + 41.765 \text{ SEX} + 2.250 \text{ AGE} + 1.195 \text{ DURA} \quad (5.24)$$

- รวมช่างทุกประเภทกรณีสภาพแวดล้อมการทำงานในกรณีของ สภาพแวดล้อมที่สูง
  - N คือ จำนวนข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ในกรณีนี้มี 310 ตัวอย่าง
  - สมการความสัมพันธ์มีค่าความแม่นยำในการพยากรณ์ (R Square) ร้อยละ 70.0
  - Sig. F Change เท่ากับ 0.037 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 คือ Model มีความเหมาะสมในการนำไปใช้พยากรณ์ความสัมพันธ์
  - ค่า Sig. ในตาราง ANOVA เท่ากับ 0.000 แสดงถึงสมการความสัมพันธ์มีความเหมาะสมที่นำมาพยากรณ์โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการกำหนดอัตราค่าจ้างได้แก่ อายุ (AGE) คะแนนคุณภาพ (SCORE) เพศ (SEX) ประสบการณ์ในบริษัทปัจจุบัน (DURA) และประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง (EXP)
  - Tolerance และ VIF คือค่าการตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระตามเงื่อนไขที่ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ต้องเป็นอิสระกันซึ่งจากตารางพบว่า ค่า Tolerance ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่ามากกว่า 0.2 หรือ Tolerance > 0.2 ถือว่าผ่าน และค่า VIF ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่าน้อยกว่า 5 หรือ VIF < 5 ถือว่าผ่าน
  - สามารถสรุปสมการความสัมพันธ์โดย ค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัย (B) ได้ดังสมการที่ 5.24

$$\text{อัตราค่าจ้าง} = 275.939 + 39.123 \text{ SEX} + 1.266 \text{ EXP} + 0.448 \text{ SCORE} + 0.566 \text{ DURA} + 0.800 \text{ AGE} \quad (5.24)$$

### 5.6.2 สรุปสมการความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราค่าจ้าง

จากตารางที่ 5.30 ถึงตารางที่ 5.33 สามารถสรุปเป็นสมการความสัมพันธ์ และค่าความคาดเคลื่อนจากข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์แยกตามปัจจัยเชิงคุณภาพดังตารางที่ 5.36 ถึงตารางที่ 5.39

ตารางที่ 5.36 สมการความสัมพันธ์ที่วิเคราะห์ภายใต้ปัจจัยรูปแบบบริษัทในกรณี หจก. และบริษัทจำกัด

สมการ	ประเภทช่าง	สมการ	ผลของสมการความสัมพันธ์			
			ค่าการประมาณ		ค่าคลาดเคลื่อน	
			ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด
1	ช่างงานก่อสร้าง-ฉาบปูน	อัตราค่าจ้าง=216.226+0.825 SCORE+50.917 SEX+1.696 AGE+0.489 DURA	304.99	457.40	-41.178	42.741
2	ช่างงานปูกระเบื้อง	อัตราค่าจ้าง=195.252+2.780 SCORE	334.25	473.25	-46.802	46.248
3	ช่างงานแบบหล่อ	อัตราค่าจ้าง=286.573+0.796 SCORE+1.118 EXP+30.689 SEX	329.74	421.48	-47.372	36.999
4	ช่างงานเหล็กเสริม	อัตราค่าจ้าง=245.175+2.107 EXP+31.802 SEX+1.132 SCORE	305.99	432.32	-42.714	67.685
5	ช่างงานคอนกรีต	อัตราค่าจ้าง=177.293+42.872 SEX+1.439 SCORE+1.653 AGE	301.67	428.56	-29.286	39.367
6	รวมช่างทุกประเภท	อัตราค่าจ้าง=257.321+2.396 EXP+38.167 SEX+0.975 SCORE	310.89	457.72	-47.743	59.788

ตารางที่ 5.36 แสดงถึงสมการความสัมพันธ์ภายใต้ปัจจัยรูปแบบบริษัท ในกรณีของห้างหุ้นส่วนจำกัด และบริษัทจำกัดโดยแยกตามประเภทช่างตามสมการลำดับที่ (1) – (6) ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

- สมการที่ (1) ช่างงานก่ออิฐ-ฉาบปูน
  - จากสมการสามารถประมาณอัตราค่าจ้างต่อวันได้ 304.99-457.40 บาท
  - การประมาณอัตราค่าจ้างมีค่าคลาดเคลื่อนที่น้อยที่สุด -41.18 บาท และมีค่าคลาดเคลื่อนสูงที่สุด 42.74 บาท
- สมการที่ (2) ช่างงานปูกระเบื้อง
  - จากสมการสามารถประมาณอัตราค่าจ้างต่อวันได้ 334.25-473.25 บาท
  - การประมาณอัตราค่าจ้างมีค่าคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด -46.80 บาท และมีค่าคลาดเคลื่อนสูงที่สุด 46.25 บาท
- สมการที่ (3) ช่างงานแบบหล่อคอนกรีต
  - จากสมการสามารถประมาณอัตราค่าจ้างต่อวันได้ 329.74-421.48 บาท
  - การประมาณอัตราค่าจ้างมีค่าคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด -47.37 บาท และมีค่าคลาดเคลื่อนสูงที่สุด 36.99 บาท
- สมการที่ (4) ช่างงานเหล็กเสริมคอนกรีต
  - จากสมการสามารถประมาณอัตราค่าจ้างต่อวันได้ 305.99-432.32 บาท
  - การประมาณอัตราค่าจ้างมีค่าคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด -42.71 บาท และมีค่าคลาดเคลื่อนสูงที่สุด 67.69 บาท
- สมการที่ (5) ช่างงานคอนกรีต
  - จากสมการสามารถประมาณอัตราค่าจ้างต่อวันได้ 301.67-428.56 บาท
  - การประมาณอัตราค่าจ้างมีค่าคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด -29.29 บาท และมีค่าคลาดเคลื่อนสูงที่สุด 39.38 บาท
- สมการที่ (6) รวมช่างกรณีรูปแบบบริษัท ในกรณีของห้างหุ้นส่วนจำกัด และบริษัทจำกัด
  - จากสมการสามารถประมาณอัตราค่าจ้างต่อวันได้ 310.89-457.72 บาท
  - การประมาณอัตราค่าจ้างมีค่าคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด -47.74 บาท และมีค่าคลาดเคลื่อนสูงที่สุด 59.79 บาท

ตารางที่ 5.37 สมการความสัมพันธ์ซึ่งวิเคราะห์ภายใต้ปัจจัยรูปแบบบริษัทในกรณีของ บริษัทจำกัด (มหาชน)

สมการ	ประเภทช่าง	สมการ	ผลของสมการความสัมพันธ์			
			ค่าการประมาณ		ค่าคลาดเคลื่อน	
			ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด
7	ช่างงานก่ออิฐ-ฉาบปูน	อัตราค่าจ้าง=259.55+1.079 DURA+34.338 SEX+1.800 AGE+0.306 SCORE	333.50	470.20	-20.828	29.946
8	ช่างงานปูกระเบื้อง	อัตราค่าจ้าง=296.872+1.737 EXP+34.390 SEX+1.079 DURA+0.422 SCORE	334.20	450.17	-31.696	35.092
9	ช่างงานแบบหล่อ	อัตราค่าจ้าง=234.730+0.869 SCORE+35.254 SEX+1.851 AGE	310.55	449.46	-29.462	44.198
10	ช่างงานเหล็กเสริม	อัตราค่าจ้าง=312.179+1.851 EXP+2.475 DURA+32.730 SEX	316.50	439.47	-38.166	32.871
11	ช่างงานคอนกรีต	อัตราค่าจ้าง=285.255+33.305 SEX+1.700 AGE+1.605 DURA	329.26	428.47	-41.578	39.821
12	รวมช่างทุกประเภท	อัตราค่าจ้าง=282.513+0.956 EXP+33.621 SEX+0.863 DURA+0.356 SCORE+0.943 AGE	311.09	468.87	-43.043	44.965

ตารางที่ 5.37 แสดงถึงสมการความสัมพันธ์ภายใต้ปัจจัยรูปแบบบริษัท ในกรณีของ บริษัทจำกัด (มหาชน) โดยแยกตามประเภทช่างตามสมการลำดับที่ (7) – (12) ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

- สมการที่ (7) ช่างงานก่ออิฐ-ฉาบปูน
  - จากสมการสามารถประมาณอัตราค่าจ้างต่อวันได้ 333.50-470.20 บาท
  - การประมาณอัตราค่าจ้างมีค่าคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด -20.83 บาท และมีค่าคลาดเคลื่อนสูงที่สุด 29.95 บาท
- สมการที่ (8) ช่างงานปูกระเบื้อง
  - จากสมการสามารถประมาณอัตราค่าจ้างต่อวันได้ 334.20-450.17 บาท
  - การประมาณอัตราค่าจ้างมีค่าคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด -31.70 บาท และมีค่าคลาดเคลื่อนสูงที่สุด 35.09 บาท
- สมการที่ (9) ช่างงานแบบหล่อคอนกรีต
  - จากสมการสามารถประมาณอัตราค่าจ้างต่อวันได้ 310.55-449.46 บาท
  - การประมาณอัตราค่าจ้างมีค่าคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด -29.46 บาท และมีค่าคลาดเคลื่อนสูงที่สุด 44.20 บาท
- สมการที่ (10) ช่างงานเหล็กเสริมคอนกรีต
  - จากสมการสามารถประมาณอัตราค่าจ้างต่อวันได้ 316.50-439.47 บาท
  - การประมาณอัตราค่าจ้างมีค่าคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด -38.17 บาท และมีค่าคลาดเคลื่อนสูงที่สุด 32.87 บาท
- สมการที่ (11) ช่างงานคอนกรีต
  - จากสมการสามารถประมาณอัตราค่าจ้างต่อวันได้ 329.26-428.47 บาท

- การประมาณอัตราค่าจ้างมีค่าคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด -41.58 บาท และมีค่าคลาดเคลื่อนสูงที่สุด 39.82 บาท
- สมการที่ (12) รวมช่างกรณีรูปแบบบริษัท ในกรณีของบริษัทจำกัด (มหาชน)
  - จากสมการสามารถประมาณอัตราค่าจ้างต่อวันได้ 311.09-468.87 บาท
  - การประมาณอัตราค่าจ้างมีค่าคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด -43.04 บาท และมีค่าคลาดเคลื่อนสูงที่สุด 44.97 บาท

ตารางที่ 5.38 สมการความสัมพันธ์ที่วิเคราะห์ภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงานปกติ

สมการ	ประเภทช่าง	สมการ	ผลของสมการความสัมพันธ์			
			ค่าการประมาณ		ค่าคลาดเคลื่อน	
			ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด
13	ช่างงานก่ออิฐ-ฉาบปูน	อัตราค่าจ้าง=295.384+0.779 DURA+36.574 SEX+1.437 EXP + 0.449 SCORE	338.3	459.58	-45.735	28.646
14	ช่างงานแบบหล่อ	อัตราค่าจ้าง=288.962+1.925 EXP+33.906 SEX+0.724 SCORE	330.92	445.3	-49.325	49.025
15	ช่างงานเหล็กเสริม	อัตราค่าจ้าง=348.478+4.481 EXP+27.352 SEX-1.360 AGE	313.92	406.97	-29.127	41.029
16	ช่างงานคอนกรีต	อัตราค่าจ้าง=320.597+32.666 SEX+3.858 EXP	324.45	411.14	-24.455	32.013
17	รวมช่างทุกประเภท	อัตราค่าจ้าง=299.051+1.870 EXP+33.534 SEX+0.506 DURA+0.362 SCORE	310.47	445.88	-38.925	34.308

ตารางที่ 5.38 แสดงถึงสมการความสัมพันธ์ภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงาน ในกรณีของสภาพแวดล้อมปกติ โดยแยกตามประเภทช่างตามสมการลำดับที่ (13) – (17) ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

- สมการที่ (13) ช่างงานก่ออิฐ-ฉาบปูน
  - จากสมการสามารถประมาณอัตราค่าจ้างต่อวันได้ 338.30-459.58 บาท
  - การประมาณอัตราค่าจ้างมีค่าคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด -45.74 บาท และมีค่าคลาดเคลื่อนสูงที่สุด 28.65 บาท
- สมการที่ (14) ช่างงานแบบหล่อคอนกรีต
  - จากสมการสามารถประมาณอัตราค่าจ้างต่อวันได้ 330.92-445.30 บาท
  - การประมาณอัตราค่าจ้างมีค่าคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด -49.33 บาท และมีค่าคลาดเคลื่อนสูงที่สุด 49.03 บาท
- สมการที่ (15) ช่างงานเหล็กเสริมคอนกรีต
  - จากสมการสามารถประมาณอัตราค่าจ้างต่อวันได้ 313.92-406.97 บาท
  - การประมาณอัตราค่าจ้างมีค่าคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด -29.13 บาท และมีค่าคลาดเคลื่อนสูงที่สุด 41.03 บาท

- สมการที่ (16) ช่างงานคอนกรีต
  - จากสมการสามารถประมาณอัตราค่าจ้างต่อวันได้ 324.45-411.14 บาท
  - การประมาณอัตราค่าจ้างมีค่าคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด -24.46 บาท และมีค่าคลาดเคลื่อนสูงที่สุด 32.01 บาท
- สมการที่ (17) รวมช่างกรณีสภาพแวดล้อมการทำงาน ในกรณีของสภาพแวดล้อมปกติ
  - จากสมการสามารถประมาณอัตราค่าจ้างต่อวันได้ 310.47-445.88 บาท
  - การประมาณอัตราค่าจ้างมีค่าคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด -38.93 บาท และมีค่าคลาดเคลื่อนสูงที่สุด 34.31 บาท

ตารางที่ 5.39 สมการความสัมพันธ์ที่วิเคราะห์ภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงานที่สูง หรืออันตราย

สมการ	ประเภทช่าง	สมการ	ผลของสมการความสัมพันธ์			
			ค่าการประมาณ		ค่าคลาดเคลื่อน	
			ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด
18	ช่างงานก่ออิฐ-ฉาบปูน	อัตราค่าจ้าง=288.998+37.377 SEX+1.718 DURA+1.591 EXP+0.426 SCORE	323.77	440.40	-31.562	46.236
19	ช่างงานแบบหล่อ	อัตราค่าจ้าง=288.962+1.925 EXP+33.906 SEX+0.724 SCORE	330.92	445.30	-49.325	49.025
20	ช่างงานเหล็กเสริม	อัตราค่าจ้าง=330.729+3.423 EXP+33.548 SEX	334.15	432.74	-48.509	67.259
21	ช่างงานคอนกรีต	อัตราค่าจ้าง=263.754+41.765 SEX+2.250 AGE+1.195 DURA	327.17	436.29	-37.080	47.834
22	รวมช่างทุกประเภท	อัตราค่าจ้าง=275.939+39.123 SEX+1.266 EXP+0.448 SCORE+0.566 DURA+0.800 AGE	324.86	444.98	-46.840	69.134

ตารางที่ 5.39 แสดงถึงสมการความสัมพันธ์ภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงาน ในกรณีของสภาพแวดล้อมที่สูง โดยแยกตามประเภทช่างตามสมการลำดับที่ (18) – (22) ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

- สมการที่ (18) ช่างงานก่ออิฐ-ฉาบปูน
  - จากสมการสามารถประมาณอัตราค่าจ้างต่อวันได้ 323.77-440.40 บาท
  - การประมาณอัตราค่าจ้างมีค่าคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด -31.56 บาท และมีค่าคลาดเคลื่อนสูงที่สุด 46.24 บาท
- สมการที่ (19) ช่างงานแบบหล่อคอนกรีต
  - จากสมการสามารถประมาณอัตราค่าจ้างต่อวันได้ 330.92-445.30 บาท
  - การประมาณอัตราค่าจ้างมีค่าคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด -49.33 บาท และมีค่าคลาดเคลื่อนสูงที่สุด 49.03 บาท
- สมการที่ (20) ช่างงานเหล็กเสริมคอนกรีต
  - จากสมการสามารถประมาณอัตราค่าจ้างต่อวันได้ 334.15-432.74 บาท

- การประมาณอัตราค่าจ้างมีค่าคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด -48.51 บาท และมีค่าคลาดเคลื่อนสูงที่สุด 67.26 บาท
  - สมการที่ (21) ช่างงานคอนกรีต
    - จากสมการสามารถประมาณอัตราค่าจ้างต่อวันได้ 327.17-436.29 บาท
    - การประมาณอัตราค่าจ้างมีค่าคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด -37.08 บาท และมีค่าคลาดเคลื่อนสูงที่สุด 47.83 บาท
  - สมการที่ (22) รวมช่างกรณีสภาพแวดล้อมการทำงาน ในกรณีของสภาพแวดล้อมที่สูง
    - จากสมการสามารถประมาณอัตราค่าจ้างต่อวันได้ 324.86-444.98 บาท
    - การประมาณอัตราค่าจ้างมีค่าคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด -46.84 บาท และมีค่าคลาดเคลื่อนสูงที่สุด 69.13 บาท

### 5.7 การตรวจสอบความคลาดเคลื่อนของสมการความสัมพันธ์

เพื่อให้เกิดความน่าเชื่อถือต่อสมการความสัมพันธ์ของอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดค่าจ้าง จึงได้ทำการตรวจสอบร้อยละความคลาดเคลื่อนของสมการความสัมพันธ์ โดยใช้ตัวอย่างจำนวน 41 ตัวอย่างซึ่งแบ่งเป็น ห้างหุ้นส่วนจำกัดและบริษัทจำกัดจำนวน 11 ตัวอย่าง บริษัทจำกัด (มหาชน) จำนวน 9 ตัวอย่าง สภาพแวดล้อมการทำงานปกติจำนวน 9 ตัวอย่าง และสภาพแวดล้อมการทำงานที่สูงจำนวน 12 ตัวอย่าง โดยแทนค่าปัจจัยลงในสมการความสัมพันธ์ดังตารางที่ 5.36 ถึงตารางที่ 5.39 โดยสามารถแสดงตัวอย่างการคำนวณได้ดังตารางที่ 5.40

ตารางที่ 5.40 ตัวอย่างการคำนวณค่าร้อยละความคลาดเคลื่อนของสมการความสัมพันธ์

ค่าสัมประสิทธิ์		216.226	1.696	0	0.489	50.917	0.825				
กรณี	ช่าง	ค่าคงที่	อายุ	ประสบการณ์	ประสบการณ์	เพศ	คะแนน	ค่าจ้างจริง	ค่าประมาณ	ร้อยละ	ร้อยละ
ทจก และบริษัทจำกัด	ก่อฉาบ		43	0	18	1	87.5	400	421.061	5.265	5.000
			36	0	12	1	75	380	395.942	4.195	
			39	0	12	1	75	380	401.030	5.534	

จากตารางที่ 5.40 เป็นการแสดงตัวอย่างการคำนวณอัตราค่าจ้างจากสมการความสัมพันธ์สำหรับการเปรียบเทียบร้อยละความแตกต่างของค่าจ้างที่ประมาณจากสมการความสัมพันธ์และค่าจ้างจริงโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอัตราค่าจ้างคูณกับข้อมูลปัจจัยของแรงงาน ซึ่งผลการตรวจสอบสามารถแสดงดังตารางที่ 5.41

ตารางที่ 5.41 ผลการตรวจสอบความคลาดเคลื่อนของการประมาณอัตราค่าจ้างโดยใช้สมการความสัมพันธ์

ปัจจัย	ช่าง	ร้อยละความแตกต่าง
หจก-บจ	ช่างงานก่ออิฐฉาบปูน	5.000
	ช่างงานปูกระเบื้อง	3.053
	ช่างงานแบบหล่อ	8.775
	ช่างงานเหล็กเสริม	4.121
	ช่างงานคอนกรีต	3.949
	ช่างรวม	3.494
	เฉลี่ย	4.732
บมจ	ช่างงานก่ออิฐฉาบปูน	10.160
	ช่างงานปูกระเบื้อง	0.346
	ช่างงานแบบหล่อ	3.096
	ช่างงานเหล็กเสริม	3.205
	ช่างงานคอนกรีต	4.262
	ช่างรวม	3.969
	เฉลี่ย	4.173
สภาพปกติ	ช่างงานก่ออิฐฉาบปูน	2.815
	ช่างงานแบบหล่อ	0.346
	ช่างงานเหล็กเสริม	2.020
	ช่างงานคอนกรีต	4.262
	ช่างรวม	2.733
	เฉลี่ย	2.435
ที่สูง	ช่างงานก่ออิฐฉาบปูน	7.374
	ช่างงานแบบหล่อ	1.959
	ช่างงานเหล็กเสริม	6.789
	ช่างงานคอนกรีต	1.160
	ช่างรวม	4.435
	เฉลี่ย	4.343
เฉลี่ยรวม		<b>3.921</b>

ดังตาราง 5.41 สามารถสรุปได้ว่าความคลาดเคลื่อนของอัตราค่าจ้างจากข้อมูลจริง และอัตราค่าจ้างที่ผ่านการแทนค่าในสมการความสัมพันธ์มีความคลาดเคลื่อนของอัตราค่าจ้างคือ ภายใต้อัตราค่าจ้างหลักห้า หุนส่วนจำกัดและบริษัทจำกัดมีความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยร้อยละ 4.732 ภายใต้อัตราค่าจ้างหลักบริษัท



จำกัด (มหาชน) มีค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยร้อยละ 4.173 ภายใต้ปัจจัยหลักสภาพแวดล้อมการทำงานปกติมีค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยร้อยละ 2.435 ภายใต้ปัจจัยหลักสภาพแวดล้อมการทำงานที่สูงมีค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยร้อยละ 4.343 ซึ่งค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนของอัตราค่าจ้างทั้งหมดมีค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยร้อยละ 3.921

## 5.8 สรุปท้ายบท

งานวิจัยนี้ได้ทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้าง โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ระดับได้แก่ 1) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของอัตราค่าจ้างแรงงานและปัจจัยหลัก 3 ปัจจัยที่เป็นปัจจัยเชิงคุณภาพได้แก่ประเภทบริษัท ความต้องการแรงงาน และสภาพแวดล้อมการทำงาน 2) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของอัตราค่าจ้างแรงงานกับปัจจัยเชิงปริมาณได้แก่ อายุ เพศ ประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง ประสบการณ์ในบริษัทปัจจุบัน คะแนนคุณภาพ และผลผลิตภาพ

ซึ่งผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ภายใต้ 3 ปัจจัยเชิงคุณภาพ ได้แก่ ประเภทบริษัท ความต้องการแรงงาน และสภาพแวดล้อมการทำงาน สามารถสรุปได้ว่ามีเพียง 2 ปัจจัยหลักเท่านั้นที่ส่งผลกระทบต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างได้แก่ ปัจจัยรูปแบบบริษัท และปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงาน แต่ปัจจัยความต้องการแรงงานไม่มีความสัมพันธ์กับอัตราค่าจ้าง

และจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยเชิงปริมาณแยกตามประเภทแรงงานภายใต้ปัจจัยเชิงคุณภาพสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างในประเทศไทยทั้ง 5 ประเภทแรงงานโดยได้สมการความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานจำนวน 22 สมการซึ่งสามารถนำสมการความสัมพันธ์เพื่อใช้ในการประมาณอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างตามประเภทแรงงาน ซึ่งจากการตรวจสอบร้อยละความคลาดเคลื่อนของสมการความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงาน จากตัวอย่างข้อมูลจำนวน 41 ตัวอย่างสามารถสรุปได้ว่าสมการความสัมพันธ์มีค่าความคลาดเคลื่อนของอัตราค่าจ้างเฉลี่ยร้อยละ 3.921 และจากสมการความสัมพันธ์ทั้ง 22 สมการ สามารถทำให้ทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแยกตามประเภทช่างภายใต้ปัจจัยเชิงคุณภาพได้ดังนี้

- ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างภายใต้ปัจจัยรูปแบบบริษัทในกรณีของช่างหุ่นส่วนจำกัดและบริษัทจำกัดได้แก่
  - ช่างงานก่ออิฐฉาบปูนมีปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างได้แก่ เพศ ประสบการณ์ในบริษัทปัจจุบัน อายุ และคะแนนคุณภาพงาน
  - ช่างงานปูกระเบื้องมีปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างได้แก่ คะแนนคุณภาพงาน

- ช่างงานแบบหล่อคอนกรีตมีปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างได้แก่ เพศ ประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง และคะแนนคุณภาพ
  - ช่างงานเหล็กเสริมคอนกรีตมีปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างได้แก่ เพศ ประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง และคะแนนคุณภาพ
  - ช่างงานคอนกรีตปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างได้แก่ เพศ อายุ และคะแนนคุณภาพ
  - รวมช่างทุกประเภทที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างได้แก่ เพศ ประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง และคะแนนคุณภาพงาน
- ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างภายใต้ปัจจัยรูปแบบบริษัทในกรณีของบริษัทจำกัด (มหาชน) ได้แก่
    - ช่างงานก่ออิฐฉาบปูนมีปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์ในบริษัทปัจจุบัน และคะแนนคุณภาพงาน
    - ช่างงานปูกระเบื้องมีปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างได้แก่ เพศ ประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง และคะแนนคุณภาพงาน
    - ช่างงานแบบหล่อคอนกรีตมีปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างได้แก่ อายุ เพศ ประสบการณ์ในการทำงาน ประสบการณ์ในบริษัทปัจจุบัน และคะแนนคุณภาพงาน
    - ช่างงานเหล็กเสริมคอนกรีตมีปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างได้แก่ เพศ ประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง และประสบการณ์ในบริษัทปัจจุบัน
    - ช่างงานคอนกรีตปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างได้แก่ อายุ เพศ และประสบการณ์ในบริษัทปัจจุบัน
    - รวมช่างทุกประเภทที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างได้แก่ อายุ เพศ ประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง ประสบการณ์ในบริษัทปัจจุบัน และคะแนนคุณภาพงาน
  - ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงานปกติได้แก่

- ช่างงานก่ออิฐฉาบปูนมีปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างได้แก่ เพศ ประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง คະแนนคุณภาพ และประสบการณ์ในบริษัทปัจจุบัน
  - ช่างงานแบบหล่อคอนกรีตมีปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างได้แก่ เพศ ประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง และ คະแนนคุณภาพงาน
  - ช่างงานเหล็กเสริมคอนกรีตมีปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างได้แก่ อายุ เพศ และประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง
  - ช่างงานคอนกรีตปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างได้แก่ เพศ และประสบการณ์ในบริษัทปัจจุบัน
  - รวมช่างทุกประเภทที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างได้แก่ เพศ ประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง ประสบการณ์ในบริษัทปัจจุบัน และคະแนนคุณภาพงาน
- ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงานที่สูงได้แก่
    - ช่างงานก่ออิฐฉาบปูนมีปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างได้แก่ เพศ ประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง ประสบการณ์ในบริษัทปัจจุบัน และคະแนนคุณภาพงาน
    - ช่างงานแบบหล่อคอนกรีตมีปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างได้แก่ เพศ ประสบการณ์ในการทำงาน และคະแนนคุณภาพ
    - ช่างงานเหล็กเสริมคอนกรีตมีปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างได้แก่ เพศ และประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง
    - ช่างงานคอนกรีตปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างได้แก่ อายุ และเพศ
    - รวมช่างทุกประเภทที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างได้แก่ อายุ เพศ ประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง ประสบการณ์ในบริษัทปัจจุบัน และคະแนนคุณภาพงาน

จากข้อสรุปดังกล่าวพบว่า เพศ เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอัตราค่าจ้างแรงงานในทุกประเภทงานของทุกกรณียกเว้นรูปแบบบริษัทประเภทห้างหุ้นส่วนจำกัดและบริษัทจำกัดพบว่าเพศไม่มีความสัมพันธ์กับอัตราค่าจ้างของช่างงานปูกระเบื้อง เนื่องจากพื้นฐานของแรงงานก่อสร้างส่วนใหญ่ทุกงานใช้เพศชายเป็นกำลังหลักในการดำเนินงานก่อสร้าง ซึ่งส่งผลให้อัตราค่าจ้างแรงงานเพศชายมี

ค่าสูงกว่าแรงงานเพศหญิง ส่วนปัจจัยอื่นรองลงมาได้แก่ ประสบการณ์ทำงานก่อสร้าง คะแนน  
คุณภาพงาน ประสบการณ์ทำงานในบริษัทปัจจุบัน และอายุ ตามลำดับ

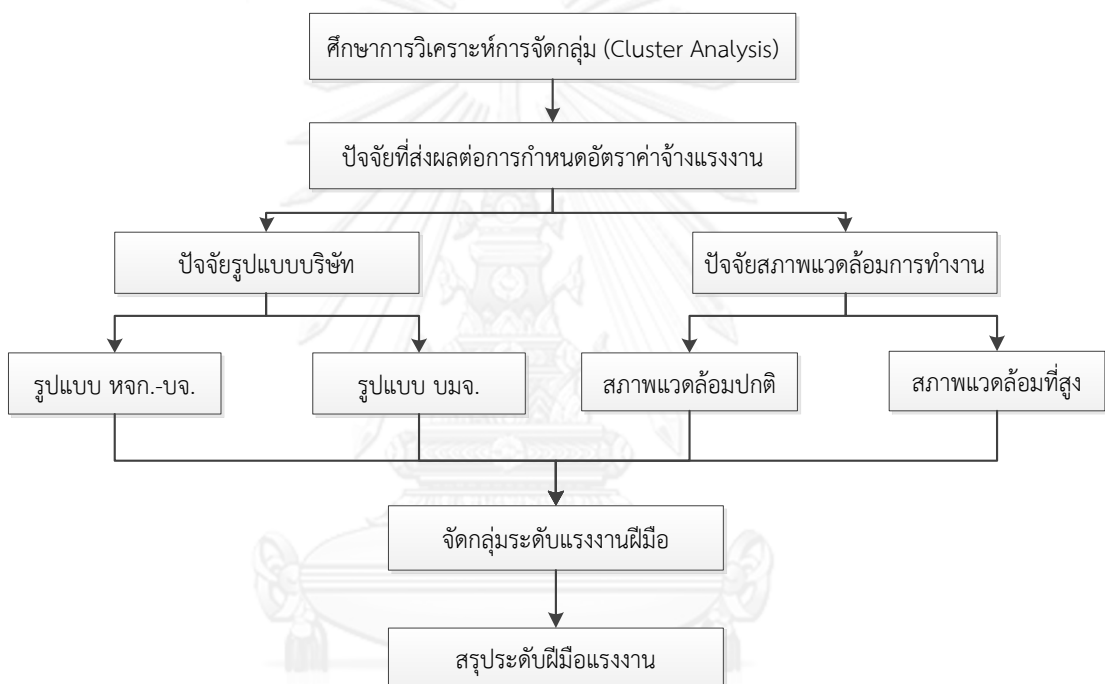


จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

## บทที่ 6

### การจัดระดับอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้าง

ในงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทำการจัดกลุ่มระดับอัตราค่าจ้างแรงงานภายใต้ปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างแยกตามปัจจัยเชิงคุณภาพได้แก่ ปัจจัยรูปแบบบริษัทซึ่งแบ่งเป็น รูปแบบห้างหุ้นส่วนจำกัดและบริษัทจำกัด รูปแบบบริษัทมหาชนจำกัด และสภาพแวดล้อมการทำงานแบ่งเป็น สภาพแวดล้อมการทำงานปกติ และสภาพแวดล้อมการทำงานในที่สูง โดยขั้นตอนการจัดระดับอัตราค่าจ้างมีขั้นตอนดังแสดงในรูป 6.1 ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้



รูปที่ 6.1 ขั้นตอนการจัดระดับอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างภายใต้ปัจจัยเชิงคุณภาพ

1) ศึกษาข้อมูลเชิงเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการวิเคราะห์การจัดกลุ่ม (Cluster Analysis) 2) สรุปปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานทั้ง 2 กรณีศึกษา 3) จัดระดับอัตราค่าจ้างแรงงานจากโดยใช้การวิเคราะห์การจัดกลุ่ม (Cluster Analysis) 4) สรุประดับอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้าง

#### 6.1 การจัดระดับอัตราค่าจ้างแรงงาน

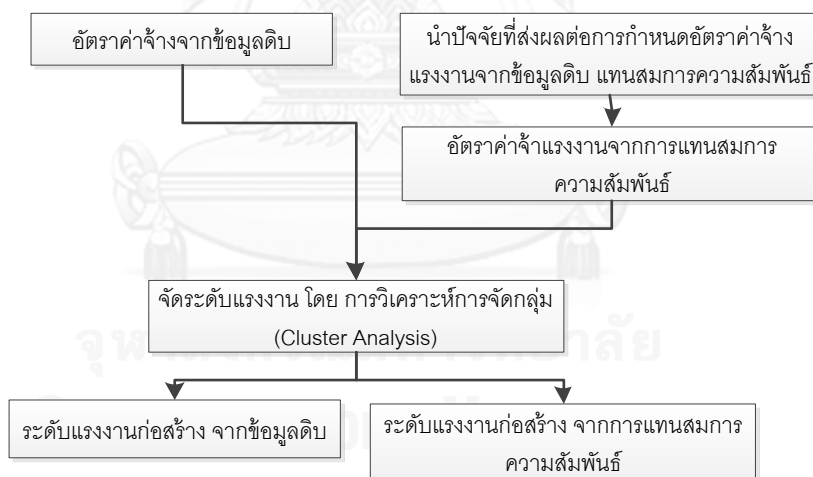
การจัดระดับอัตราค่าจ้างเป็นการจำแนกระดับอัตราค่าจ้างตามปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงาน โดยสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางสำหรับผู้ว่าจ้างในการตรวจสอบระดับอัตราค่าจ้างของแรงงานก่อสร้างตามปัจจัยที่ผู้ว่าจ้างใช้กำหนดอัตราค่าจ้างภายในโครงการก่อสร้าง และประเมินค่าใช้จ่ายในการจ้างแรงงานหรือค่าแรงของแรงงานภายในโครงการก่อสร้างเมื่อแรงงาน

ภายในโครงการมีพัฒนาการในการทำงานที่เพิ่มขึ้น ซึ่งแยกตามประเภทแรงงานได้แก่ ช่างงานก่ออิฐฉาบปูน ช่างงานกระเบื้อง ช่างงานแบบหล่อคอนกรีต ช่างงานเหล็กเสริมคอนกรีต และช่างงานคอนกรีต โดยพิจารณาจาก 2 ปัจจัยหลักได้แก่ ปัจจัยรูปแบบบริษัท และปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงาน

## 6.2 การวิเคราะห์การจัดระดับอัตราค่าจ้างแรงงาน

การวิเคราะห์การจัดระดับอัตราค่าจ้างจากปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างสามารถทำได้โดยการใช้ทฤษฎีการวิเคราะห์การจัดกลุ่ม (Cluster Analysis) ซึ่งเป็นทฤษฎีแบบการวิเคราะห์จัดกลุ่มเชิงชั้น (Hierarchical Cluster Analysis)

โดยงานวิจัยนี้ใช้ทฤษฎีการจัดกลุ่มแบบ Ward's Method โดยหลักการของวิธีนี้คือการพิจารณาค่า Sum of the squared within-cluster distance โดยจะรวม Cluster ที่ทำให้ค่า Sum of square within-cluster distance เพิ่มขึ้นน้อยที่สุดโดยค่า Square within-cluster distance คือค่า Square Euclidean distance ของแต่ละ Case กับ Cluster Mean โดยการวิเคราะห์การจัดกลุ่มในงานวิจัยนี้ได้แยกการจัดระดับอัตราค่าจ้างแรงงานออกเป็น 2 กลุ่มข้อมูลคือ ใช้ข้อมูลอัตราค่าจ้างแรงงานจากข้อมูลดิบ และใช้ข้อมูลอัตราค่าจ้างแรงงานจากอัตราค่าจ้างจากสมการความสัมพันธ์ ดังรูปที่ 6.2 โดยสามารถอธิบายตัวอย่างการวิเคราะห์ที่ได้ดังนี้



รูปที่ 6.2 กระบวนการจัดระดับแรงงานโดยการวิเคราะห์การจัดกลุ่ม

1. กรณีใช้ข้อมูลดิบของอัตราค่าจ้างแรงงานคือ การนำข้อมูลดิบของอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างที่ได้จากการเก็บข้อมูล และปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างที่ผ่านการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงพหุแล้วมาจัดลำดับโดย การวิเคราะห์การจัดกลุ่ม (Cluster Analysis) โดยเรียงอันดับจากน้อยไปหามาก โดยความสัมพันธ์ของระดับกลุ่มที่กำหนดไว้

2. กรณีใช้ข้อมูลอัตราค่าจ้างแรงงานจากสมการความสัมพันธ์ หมายถึง การนำปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างมาแทนในสมการความสัมพันธ์ หลังจากนั้นจึงนำอัตราค่าจ้างที่ได้จากการแทนค่าในสมการเพื่อใช้จัดระดับอัตราค่าจ้างแรงงานโดย การวิเคราะห์การจัดกลุ่ม (Cluster Analysis) โดยที่เรียงอันดับอัตราค่าจ้างจากค่าน้อยที่สุดไปหาค่ามากที่สุด เพื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของระดับกลุ่มที่กำหนดไว้

ตารางที่ 6.1 ตัวอย่างการจัดระดับอัตราค่าจ้างแรงงานด้วยการวิเคราะห์การจัดกลุ่ม

ค่าจ้าง (บาทต่อวัน)	อายุ (ปี)	ประสบการณ์ในบริษัท (เดือน)	คะแนนคุณภาพ (คะแนน)	ลำดับข้อมูล	ผลการจัดระดับ
300	30	7	50.00	1	1
300	26	7	50.00	2	1
321	35	6	50.00	3	1
321	34	6	52.50	4	1
390	40	9	75.00	5	2
398	33	6	77.50	6	2
398	36	6	75.00	7	2
400	45	48	90.00	8	2
450	45	60	92.50	9	3
470	47	70	92.50	10	3

ตารางที่ 6.1 เป็นตัวอย่างการจัดระดับอัตราค่าจ้างแรงงานโดยการวิเคราะห์การจัดกลุ่ม (Cluster Analysis) โดยที่

- ลำดับข้อมูล คือ ลำดับข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์การจัดระดับ
- ผลการจัดระดับ คือ ผลการจัดระดับอัตราค่าจ้างแรงงานโดยการวิเคราะห์การจัดกลุ่มจากความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้าง

ผลการจัดระดับจากตารางสามารถใช้เป็นหลักเกณฑ์ในการพิจารณาค่าสูงที่สุดและค่าต่ำที่สุดในแต่ละระดับอัตราค่าจ้างเช่นดังตารางที่ 6.1 พบว่าผลการจัดระดับในระดับที่ 1 มีอัตราค่าจ้างต่ำที่สุดคือ 300 บาทต่อวัน สูงที่สุดคือ 321 บาทต่อวัน อายุต่ำที่สุดคือ 26 ปี สูงที่สุด 35 ปี ประสบการณ์ในบริษัทต่ำที่สุด 6 เดือน สูงที่สุด 7 เดือน และคะแนนคุณภาพต่ำที่สุดคือ 50 คะแนน สูงที่สุด 52.5 คะแนน ซึ่งสามารถสรุปตัวอย่างปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราค่าจ้างในแต่ละระดับอัตราค่าจ้างโดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับได้ดังนี้

- อายุ (AGE)
  - ระดับ 1 มีค่าน้อยสุดเท่ากับ 26 ปี มีค่ามากที่สุดเท่ากับ 34 ปี
  - ระดับ 2 มีค่ามากที่สุดเท่ากับ 35 ปี มีค่ามากที่สุดเท่ากับ 45 ปี
  - ระดับ 3 มีค่ามากที่สุดเท่ากับ 46 ปี มีค่ามากที่สุดเท่ากับ 47 ปี
- ประสบการณ์ในบริษัทปัจจุบัน (DURA)
  - ระดับ 1 มีค่าน้อยสุดเท่ากับ 6 เดือน มีค่ามากที่สุดเท่ากับ 7 เดือน
  - ระดับ 2 มีค่ามากที่สุดเท่ากับ 8 เดือน มีค่ามากที่สุดเท่ากับ 52 เดือน
  - ระดับ 3 มีค่ามากที่สุดเท่ากับ 53 เดือน มีค่ามากที่สุดเท่ากับ 70 เดือน
- คะแนนคุณภาพ (SCORE)
  - ระดับ 1 มีค่าน้อยสุดเท่ากับ 50 คะแนน มีค่ามากที่สุดเท่ากับ 64 คะแนน
  - ระดับ 2 มีค่าน้อยสุดเท่ากับ 65 คะแนน มีค่ามากที่สุดเท่ากับ 92 คะแนน
  - ระดับ 3 มีค่าน้อยสุดเท่ากับ 93 คะแนน มีค่ามากที่สุดเท่ากับ 93 คะแนน
- อัตราค่าจ้าง
  - ระดับ 1 มีค่าน้อยสุดเท่ากับ 300 บาท มีค่ามากที่สุดเท่ากับ 335 บาท
  - ระดับ 2 มีค่าน้อยสุดเท่ากับ 336 บาท มีค่ามากที่สุดเท่ากับ 425 บาท
  - ระดับ 3 มีค่าน้อยสุดเท่ากับ 426 บาท มีค่ามากที่สุดเท่ากับ 470 บาท

### 6.3 ผลการจัดระดับอัตราค่าจ้างแรงงาน

การจัดระดับอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างจากความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้าง โดยการวิเคราะห์ภายใต้ 2 ปัจจัยเชิงคุณภาพได้แก่

- ปัจจัยรูปแบบบริษัท ซึ่งแบ่งได้ดังนี้
  - ห้างหุ้นส่วนจำกัด และบริษัทจำกัด
  - บริษัทจำกัด (มหาชน)
- ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงาน ซึ่งแบ่งได้ดังนี้
  - สภาพแวดล้อมการทำงานปกติ
  - สภาพแวดล้อมการทำงานในที่สูง

ทั้ง 2 กรณีที่กล่าวมาข้างต้นใช้ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างของแต่ละประเภทแรงงานซึ่งมีทั้งหมด 6 ประเภทแรงงานได้แก่ ประเภทช่างงานก่ออิฐ-ฉาบ



ปูน ประเภทช่างงานปูกระเบื้อง ประเภทช่างงานแบบหล่อคอนกรีต ประเภทช่างงานคอนกรีต และรวมแรงงานทุกประเภท โดยทำการจัดระดับอัตราค่าจ้างแรงงานจาก 2 วิธีดังนี้

- วิธี WARD'S คือ วิธีการวิเคราะห์การจัดกลุ่ม (Clusters Analysis) ใช้ข้อมูลค่าจ้างแรงงานจากข้อมูลดิบ

- วิธี EQ คือ วิธีการวิเคราะห์การจัดกลุ่ม (Clusters Analysis) ใช้ข้อมูลค่าจ้างแรงงานจากการแทนค่าสมการความสัมพันธ์

ซึ่งทั้ง 2 วิธีสามารถสรุปเป็นตารางโดยแบ่งตามปัจจัยหลักและประเภทแรงงานได้ดังตารางที่ 6.2 ถึงตารางที่ 6.5



ตารางที่ 6.2 การแบ่งระดับอัตราค่าจ้างภายใต้ปัจจัยรูปแบบบริษัทโดยวิธี WARD'S

การแบ่งระดับอัตราค่าจ้างแรงงานจากปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอัตราค่าจ้างแรงงานภายใต้ปัจจัยรูปแบบบริษัทในกรณี หก ก - บจ																
ช่าง	ระดับ	ค่าจ้าง (บาท/วัน)			อายุ (ปี)			ประสบการณ์ทำงาน (ปี)			ประสบการณ์ในบริษัท (เดือน)			คุณภาพงาน (คะแนน)		
		ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย
ช่างงานก่ออิฐฉาบปูน	1	300	374	337	25	37	31				3	10	6.5	50.00	73.75	61.88
	2	375	454	414.5	38	44	41				11	53	32	74.75	90.25	82.50
	3	455	470	462.5	45	47	46				54	70	62	91.25	92.50	91.88
ช่างงานปูกระเบื้อง	1	348	362	355										50.00	57.75	53.88
	2	363	432	397.5										58.75	77.75	68.25
	3	433	500	466.5										78.75	100.00	89.38
ช่างงานแบบหล่อ	1	320	354	337				1	4	2.5				42.50	66.25	54.38
	2	355	420	387.5				5	19	12				67.00	94.00	80.50
	3	421	440	430.5				20	23	21.5				95.00	100.00	97.50
ช่างงานเหล็กเสริม	1	300	340	320				1	3	2				67.50	68.00	67.75
	2	341	359	350				4	6	5				69.00	74.00	71.50
	3	360	500	430				7	20	13.5				75.00	100.00	87.50
ช่างงานคอนกรีต	1	300	327	313.5	23	27	25							52.50	68.75	60.63
	2	328	386	357	28	35	31.5							69.00	81.00	75.00
	3	387	430	408.5	36	39	37.5							82.00	100.00	91.00
ช่างรวม	1	300	367	333.5				1	6	3.5				42.50	74.00	58.25
	2	368	424	396				7	18	12.5				75.00	93.00	84.00
	3	425	500	462.5				19	27	23				94.00	100.00	97.00
การแบ่งระดับอัตราค่าจ้างแรงงานจากปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอัตราค่าจ้างแรงงานภายใต้ปัจจัยรูปแบบบริษัทในกรณี บมจ																
ช่าง	ระดับ	ค่าจ้าง (บาท/วัน)			อายุ (ปี)			ประสบการณ์ทำงาน (ปี)			ประสบการณ์ในบริษัท (เดือน)			คุณภาพงาน (คะแนน)		
		ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย
ช่างงานก่ออิฐฉาบปูน	1	324	405	364.5	26	29	27.5				6	11	8.5	50.00	82.50	66.25
	2	406	437	421.5	30	33	31.5				12	39	25.5	83.50	98.00	90.75
	3	438	452	445	34	45	39.5				40	60	50	99.00	100.00	99.50
ช่างงานปูกระเบื้อง	1	335	374	354.5				2	6	4				50.00	67.00	58.50
	2	375	402	388.5				7	9	8				68.00	80.00	74.00
	3	403	477	440				10	23	16.5				81.00	100.00	90.50
ช่างงานแบบหล่อ	1	320	397	358.5	20	33	26.5				2	8	5	42.50	76.00	59.25
	2	398	409	403.5	34	40	37				9	20	14.5	77.00	79.00	78.00
	3	410	477	443.5	41	50	45.5				21	48	34.5	80.00	100.00	90.00
ช่างงานเหล็กเสริม	1	306	358	332				1	5	3	1	6	3.5			
	2	359	411	385				6	14	10	7	17	12			
	3	412	470	441				15	19	17	18	24	21			
ช่างงานคอนกรีต	1	306	355	330.5	22	28	25				2	6	4			
	2	356	397	376.5	29	35	32				7	10	8.5			
	3	398	430	414	36	42	39				11	24	17.5			
ช่างรวม	1	306	363	334.5	20	30	25	1	5	3	1	10	5.5	25.00	71.00	48.00
	2	364	396	380	31	33	32	6	8	7	11	14	12.5	72.00	73.00	72.50
	3	397	477	437	34	50	42	9	26	17.5	15	60	37.5	74.00	100.00	87.00

ตารางที่ 6.3 การแบ่งระดับอัตราค่าจ้างภายใต้ปัจจัยรูปแบบบริษัทโดยวิธี EQ

การแบ่งระดับอัตราค่าจ้างแรงงานจากปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอัตราค่าจ้างแรงงานภายใต้ปัจจัยรูปแบบบริษัทในกรณี หกก-บจ																
ช่าง	ระดับ	ค่าจ้าง			อายุ			ประสบการณ์ทำงาน			ประสบการณ์ในบริษัท			คุณภาพงาน		
		ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย
ช่างงานก่ออิฐฉาบปูน	1	305	372	338.5	25	37	31				3	11	7	50.00	74.00	62.00
	2	373	431	402	38	44	41				12	44	28	75.00	89.00	82.00
	3	432	457	444.5	45	47	46				45	70	57.5	90.00	92.50	91.25
ช่างงานปูกระเบื้อง	1	334	375	354.5										50.00	64.00	57.00
	2	376	451	413.5										65.00	92.00	78.50
	3	452	473	462.5										93.00	100.00	96.50
ช่างงานแบบหล่อ	1	330	376	353				1	5	3				42.50	66.00	54.25
	2	377	405	391				6	16	11				67.00	94.00	80.50
	3	406	421	413.5				17	23	20				95.00	100.00	97.50
ช่างงานเหล็กเสริม	1	306	330	318				2	3	2.5				50.00	55.00	52.50
	2	331	375	353				4	5	4.5				56.00	81.00	68.50
	3	376	432	404				6	20	13				82.00	100.00	91.00
ช่างงานคอนกรีต	1	302	334	318	23	27	25							52.50	71.00	61.75
	2	335	387	361	28	35	31.5							72.00	81.00	76.50
	3	388	429	408.5	36	39	37.5							82.00	100.00	91.00
ช่างรวม	1	311	387	349				1	8	4.5				42.50	78.00	60.25
	2	388	421	404.5				9	12	10.5				79.00	95.00	87.00
	3	422	458	440				13	27	20				96.00	100.00	98.00
การแบ่งระดับอัตราค่าจ้างแรงงานจากปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอัตราค่าจ้างแรงงานภายใต้ปัจจัยรูปแบบบริษัทในกรณี บมจ																
ช่าง	ระดับ	ค่าจ้าง			อายุ			ประสบการณ์ทำงาน			ประสบการณ์ในบริษัท			คุณภาพงาน		
		ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย
ช่างงานก่ออิฐฉาบปูน	1	333	380	356.5	26	33	29.5				6	15	10.5	50.00	76.00	63.00
	2	381	430	405.5	34	39	36.5				16	29	22.5	77.00	98.00	87.50
	3	431	470	450.5	40	50	45				30	60	45	99.00	100.00	99.50
ช่างงานปูกระเบื้อง	1	334	378	356				2	7	4.5				50.00	70.00	60.00
	2	379	403	391				8	11	9.5				71.00	80.00	75.50
	3	404	450	427				12	23	17.5				81.00	100.00	90.50
ช่างงานแบบหล่อ	1	310	384	347	20	31	25.5				2	7	4.5	42.50	71.00	56.75
	2	385	410	397.5	32	40	36				8	21	14.5	72.00	80.00	76.00
	3	411	449	430	41	50	45.5				22	48	35	81.00	100.00	90.50
ช่างงานเหล็กเสริม	1	316	346	331				1	4	2.5	1	3	2			
	2	347	392	369.5				5	11	8	4	13	8.5			
	3	393	439	416				12	20	16	14	24	19			
ช่างงานคอนกรีต	1	329	371	350	22	33	27.5				2	7	4.5			
	2	372	406	389	34	36	35				8	15	11.5			
	3	407	428	417.5	37	42	39.5				16	24	20			
ช่างรวม	1	312	365	338.5	20	29	24.5	1	6	3.5	1	9	5	25.00	62.00	43.50
	2	366	388	377	30	36	33	7	9	8	10	18	14	63.00	72.00	67.50
	3	389	470	429.5	37	50	43.5	10	26	18	19	60	39.5	73.00	100.00	86.50

จากตารางที่ 6.2 ถึงตารางที่ 6.3 แสดงถึงการแบ่งระดับอัตราค่าจ้างตามระดับอัตราค่าจ้างแรงงานภายใต้ปัจจัยรูปแบบบริษัท สามารถอธิบายโดยยกตัวอย่างโดยวิธี WARD'S ได้ดังนี้

ภายใต้ปัจจัยหลักรูปแบบบริษัทประเภทห้างหุ้นส่วนจำกัด และบริษัทจำกัดพบว่าค่าจ้างแรงงานของแรงงานแต่ละประเภทมีค่าจ้างแต่ละระดับดังนี้

- ช่างงานก่ออิฐ-ฉาบปูน
  - ระดับที่ 1 มีค่าจ้างเฉลี่ยคือ 337 บาท โดยมีอายุเฉลี่ยคือ 31 ปี ประสบการณ์ในบริษัทปัจจุบันเฉลี่ยคือ 6.5 เดือน และคะแนนคุณภาพงานเฉลี่ยคือ 61.88 คะแนน
  - ระดับที่ 2 มีค่าจ้างเฉลี่ยคือ 414.5 บาท โดยมีอายุเฉลี่ยคือ 41 ปี ประสบการณ์ในบริษัทปัจจุบันเฉลี่ยคือ 32 เดือน และคะแนนคุณภาพงานเฉลี่ยคือ 82.50 คะแนน
  - ระดับที่ 3 มีค่าจ้างเฉลี่ยคือ 462.5 บาท โดยมีอายุเฉลี่ยคือ 46 ปี ประสบการณ์ในบริษัทปัจจุบันเฉลี่ยคือ 62 เดือน และคะแนนคุณภาพงานเฉลี่ยคือ 91.88 คะแนน
- ช่างงานปูกระเบื้อง
  - ระดับที่ 1 มีค่าจ้างเฉลี่ยคือ 355 บาท โดยมีคะแนนคุณภาพงานเฉลี่ยคือ 53.88 คะแนน
  - ระดับที่ 2 มีค่าจ้างเฉลี่ยคือ 397.5 บาท โดยมีคะแนนคุณภาพงานเฉลี่ยคือ 68.25 คะแนน
  - ระดับที่ 3 มีค่าจ้างเฉลี่ยคือ 466.5 บาท โดยมีคะแนนคุณภาพงานเฉลี่ยคือ 89.38 คะแนน
- ช่างงานแบบหล่อคอนกรีต
  - ระดับที่ 1 มีค่าจ้างเฉลี่ยคือ 337 บาท โดยมีประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้างเฉลี่ยคือ 2.5 ปี และคะแนนคุณภาพงานเฉลี่ยคือ 54.38 คะแนน
  - ระดับที่ 2 มีค่าจ้างเฉลี่ยคือ 387.5 บาท โดยมีประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้างเฉลี่ยคือ 12 ปี และคะแนนคุณภาพงานเฉลี่ยคือ 80.50 คะแนน
  - ระดับที่ 3 มีค่าจ้างเฉลี่ยคือ 430.5 บาท โดยมีประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้างเฉลี่ยคือ 21.5 ปี และคะแนนคุณภาพงานเฉลี่ยคือ 97.50 คะแนน
- ช่างงานเหล็กเสริมคอนกรีต
  - ระดับที่ 1 มีค่าจ้างเฉลี่ยคือ 320 บาท โดยมีประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้างเฉลี่ยคือ 2 ปี และคะแนนคุณภาพงานเฉลี่ยคือ 67.75 คะแนน
  - ระดับที่ 2 มีค่าจ้างเฉลี่ยคือ 350 บาท โดยมีประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้างเฉลี่ยคือ 5 ปี และคะแนนคุณภาพงานเฉลี่ยคือ 71.50 คะแนน
  - ระดับที่ 3 มีค่าจ้างเฉลี่ยคือ 430 บาท โดยมีประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้างเฉลี่ยคือ 13.5 ปี และคะแนนคุณภาพงานเฉลี่ยคือ 87.50 คะแนน

- ช่างงานคอนกรีต
  - ระดับที่ 1 มีค่าจ้างเฉลี่ยคือ 313.5 บาท โดยมีอายุเฉลี่ยคือ 25 ปี และคะแนนคุณภาพงานเฉลี่ยคือ 63.75 คะแนน
  - ระดับที่ 2 มีค่าจ้างเฉลี่ยคือ 357 บาท โดยมีอายุเฉลี่ยคือ 31.5 ปี และคะแนนคุณภาพงานเฉลี่ยคือ 75.00 คะแนน
  - ระดับที่ 3 มีค่าจ้างเฉลี่ยคือ 408.5 บาท โดยมีอายุเฉลี่ยคือ 37.5 ปี และคะแนนคุณภาพงานเฉลี่ยคือ 91.00 คะแนน
- รวมช่างทุกประเภทงาน
  - ระดับที่ 1 มีค่าจ้างเฉลี่ยคือ 333.5 บาท โดยมีประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้างเฉลี่ยคือ 3.5 ปี และคะแนนคุณภาพงานเฉลี่ยคือ 58.75 คะแนน
  - ระดับที่ 2 มีค่าจ้างเฉลี่ยคือ 396 บาท โดยมีประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้างเฉลี่ยคือ 12.5 ปี และคะแนนคุณภาพงานเฉลี่ยคือ 84.00 คะแนน
  - ระดับที่ 3 มีค่าจ้างเฉลี่ยคือ 462.5 บาท โดยประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้างเฉลี่ยคือ 23 ปี และคะแนนคุณภาพงานเฉลี่ยคือ 97.00 คะแนน

จากระดับอัตราค่าจ้างแรงงานทั้ง 2 วิธีภายใต้ปัจจัยรูปแบบบริษัท มีแนวโน้มไปในทางเดียวกันคือ อัตราค่าจ้างแรงงานของบริษัทจำกัด (มหาชน) มีอัตราค่าจ้างสูงกว่าห้างหุ้นส่วนจำกัดและบริษัทจำกัด ยกเว้นในประเภทช่างงานปูกระเบื้อง และช่างรวม รูปแบบบริษัทประเภทห้างหุ้นส่วนจำกัดและบริษัทจำกัดมีค่าอัตราค่าจ้างที่สูงกว่าบริษัทจำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.4 การแบ่งระดับอัตราค่าจ้างภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงานโดยวิธี WARD'S

การแบ่งระดับอัตราค่าจ้างแรงงานจากปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอัตราค่าจ้างแรงงานภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงานปกติ																
ช่าง	ระดับ	ค่าจ้าง (บาท/วัน)			อายุ (ปี)			ประสบการณ์ทำงาน (ปี)			ประสบการณ์ในบริษัท (เดือน)			คุณภาพงาน (คะแนน)		
		ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย
ช่างงานก่ออิฐฉาบปูน	1	340	391	365.5				2	8	5	6	20	13	52.50	76.00	64.25
	2	392	419	405.5				9	18	13.5	21	39	30	77.00	94.00	85.50
	3	420	470	445				19	25	22	40	70	55	95.00	100.00	97.50
ช่างงานแบบหล่อ	1	320	379	349.5				1	9	5				42.50	73.00	57.75
	2	380	399	389.5				10	16	13				74.00	83.00	78.50
	3	400	440	420				17	25	21				84.00	100.00	92.00
ช่างงานเหล็กเสริม	1	300	332	316	29	29	29	2	3	2.5						
	2	333	369	351	30	32	31	4	7	5.5						
	3	370	440	405	33	43	38	8	20	14						
ช่างงานคอนกรีต	1	300	320	310				1	2	1.5						
	2	321	377	349				3	6	4.5						
	3	376	420	398				7	15	11						
ช่างรวม	1	300	354	327				1	4	2.5	1	9	5	25.00	64.00	44.50
	2	355	382	368.5				5	7	6	10	15	12.5	65.00	76.00	70.50
	3	383	470	426.5				8	25	16.5	16	70	43	77.00	100.00	88.50
การแบ่งระดับอัตราค่าจ้างแรงงานจากปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอัตราค่าจ้างแรงงานภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงานที่สูง																
ช่าง	ระดับ	ค่าจ้าง (บาท/วัน)			อายุ (ปี)			ประสบการณ์ทำงาน (ปี)			ประสบการณ์ในบริษัท (เดือน)			คุณภาพงาน (คะแนน)		
		ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย
ช่างงานก่ออิฐฉาบปูน	1	300	330	315				2	4	3	6	8	7	50.00	55.00	52.50
	2	331	419	375				5	12	8.5	9	11	10	56.00	77.00	66.50
	3	420	448	434				13	21	17	12	24	18	78.00	100.00	89.00
ช่างงานแบบหล่อ	1	320	373	346.5				1	6	3.5				42.50	69.00	55.75
	2	374	425	399.5				7	18	12.5				70.00	96.00	83.00
	3	426	477	451.5				19	26	22.5				97.00	100.00	98.50
ช่างงานเหล็กเสริม	1	300	363	331.5				1	5	3						
	2	364	397	380.5				6	11	8.5						
	3	398	500	449				12	20	16						
ช่างงานคอนกรีต	1	300	355	327.5	25	27	26				3	5	4			
	2	356	405	380.5	28	35	31.5				6	14	10			
	3	406	430	418	36	42	39				15	36	25.5			
ช่างรวม	1	300	364	332	20	29	24.5	1	5	3	1	10	5.5	42.50	72.00	57.25
	2	365	404	384.5	30	37	33.5	6	9	7.5	11	12	11.5	73.00	81.00	77.00
	3	405	500	452.5	38	50	44	10	26	18	13	48	30.5	82.00	100.00	91.00

ตารางที่ 6.5 การแบ่งระดับอัตราค่าจ้างภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงานโดยวิธี EQ

การแบ่งระดับอัตราค่าจ้างแรงงานจากปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอัตราค่าจ้างแรงงานภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงานปกติ																
ช่าง	ระดับ	ค่าจ้าง			อายุ			ประสบการณ์ทำงาน			ประสบการณ์ในบริษัท			คุณภาพงาน		
		ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย
ช่างงานก่ออิฐฉาบปูน	1	338	381	359.5				2	8	5	6	21	13.5	52.50	79.00	65.75
	2	382	413	397.5				9	16	12.5	22	31	26.5	80.00	88.00	84.00
	3	414	460	437				17	25	21	32	70	51	89.00	100.00	94.50
ช่างงานแบบหล่อ	1	322	375	348.5				1	5	3				42.50	61.00	51.75
	2	376	417	396.5				6	16	11				62.00	83.00	72.50
	3	418	438	428				17	25	21				84.00	100.00	92.00
ช่างงานเหล็กเสริม	1	314	329	321.5	28	30	29	1	4	2.5						
	2	330	370	350	31	32	31.5	5	8	6.5						
	3	371	407	389	33	43	38	9	20	14.5						
ช่างงานคอนกรีต	1	324	350	337				1	4	2.5						
	2	351	389	370				5	6	5.5						
	3	390	411	400.5				7	15	11						
ช่างรวม	1	310	357	333.5				1	5	3	1	10	5.5	25.00	70.00	47.50
	2	358	389	373.5				6	12	9	11	18	14.5	71.00	82.00	76.50
	3	390	446	418				13	25	19	19	70	44.5	83.00	100.00	91.50
การแบ่งระดับอัตราค่าจ้างแรงงานจากปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอัตราค่าจ้างแรงงานภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงานที่สูง																
ช่าง	ระดับ	ค่าจ้าง			อายุ			ประสบการณ์ทำงาน			ประสบการณ์ในบริษัท			คุณภาพงาน		
		ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย
ช่างงานก่ออิฐฉาบปูน	1	324	334	329				2	5	3.5	2	6	4	50.00	56.00	53.00
	2	335	398	366.5				6	12	9	7	12	9.5	57.00	77.00	67.00
	3	399	440	419.5				13	21	17	13	24	18.5	78.00	100.00	89.00
ช่างงานแบบหล่อ	1	331	379	355				1	5	3				42.50	70.00	56.25
	2	380	410	395				6	15	10.5				71.00	85.00	78.00
	3	411	445	428				16	26	21				86.00	100.00	93.00
ช่างงานเหล็กเสริม	1	334	361	347.5				1	4	2.5						
	2	362	403	382.5				5	11	8						
	3	404	433	418.5				12	20	16						
ช่างงานคอนกรีต	1	327	374	350.5	25	34	29.5				3	11	7			
	2	375	407	391	35	37	36				12	15	13.5			
	3	408	436	422	38	42	40				16	36	26			
ช่างรวม	1	325	364	344.5	20	30	25	1	5	3	1	10	5.5	42.50	77.00	59.75
	2	365	398	381.5	31	38	34.5	6	10	8	11	12	11.5	78.00	80.00	79.00
	3	399	446	422.5	39	50	44.5	11	26	18.5	13	48	30.5	81.00	100.00	90.50

จากตารางที่ 6.4 ถึงตารางที่ 6.5 แสดงถึงแสดงถึงการแบ่งระดับอัตราค่าจ้างตามระดับอัตราค่าจ้างแรงงานภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงาน สามารถอธิบายโดยยกตัวอย่างโดยวิธี WARD'S ได้ดังนี้

ภายใต้ปัจจัยหลักสภาพแวดล้อมการทำงานปกติ และสภาพแวดล้อมการทำงานที่สูงพบว่า ค่าจ้างแรงงานของแรงงานแต่ละประเภทมีค่าจ้างแต่ละระดับดังนี้

- ช่างงานก่ออิฐ-ฉาบปูน
  - ระดับที่ 1 มีค่าจ้างเฉลี่ยคือ 365.5 บาท โดยมีประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้างเฉลี่ยคือ 5 ปี ประสบการณ์ในบริษัทปัจจุบันเฉลี่ยคือ 13 เดือน และคะแนนคุณภาพเฉลี่ย 64.25 คะแนน
  - ระดับที่ 2 มีค่าจ้างเฉลี่ยคือ 405.5 บาท โดยมีประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้างเฉลี่ยคือ 13.5 ปี ประสบการณ์ในบริษัทปัจจุบันเฉลี่ยคือ 30 เดือน และคะแนนคุณภาพเฉลี่ย 85.50 คะแนน
  - ระดับที่ 3 มีค่าจ้างเฉลี่ยคือ 445 บาท โดยมีประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้างเฉลี่ยคือ 22 ปี ประสบการณ์ในบริษัทปัจจุบันเฉลี่ยคือ 55 เดือน และคะแนนคุณภาพเฉลี่ย 97.50 คะแนน
- ช่างงานแบบหล่อคอนกรีต
  - ระดับที่ 1 มีค่าจ้างเฉลี่ยคือ 349.5 บาท โดยมีประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้างเฉลี่ยคือ 5 ปี และคะแนนคุณภาพงานเฉลี่ยคือ 57.75 คะแนน
  - ระดับที่ 2 มีค่าจ้างเฉลี่ยคือ 389.5 บาท โดยมีประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้างเฉลี่ยคือ 13 ปี และคะแนนคุณภาพงานเฉลี่ยคือ 78.50 คะแนน
  - ระดับที่ 3 มีค่าจ้างเฉลี่ยคือ 420 บาท โดยมีประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้างเฉลี่ยคือ 21 เดือน และคะแนนคุณภาพงานเฉลี่ยคือ 92.00 คะแนน
- ช่างงานเหล็กเสริมคอนกรีต
  - ระดับที่ 1 มีค่าจ้างเฉลี่ยคือ 316 บาท โดยมีอายุเฉลี่ยคือ 29 ปี และประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้างเฉลี่ยคือ 2.5 ปี
  - ระดับที่ 2 มีค่าจ้างเฉลี่ยคือ 351 บาท โดยมีอายุเฉลี่ยคือ 31 ปี และประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้างเฉลี่ยคือ 5.5 ปี
  - ระดับที่ 3 มีค่าจ้างเฉลี่ยคือ 405 บาท โดยมีอายุเฉลี่ยคือ 38 ปี และประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้างเฉลี่ยคือ 14 ปี
- ช่างงานคอนกรีต
  - ระดับที่ 1 มีค่าจ้างเฉลี่ยคือ 310 บาท โดยมีประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้างเฉลี่ยคือ 1.5 ปี
  - ระดับที่ 2 มีค่าจ้างเฉลี่ยคือ 349 บาท โดยมีประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้างเฉลี่ยคือ 4.5 ปี
  - ระดับที่ 3 มีค่าจ้างเฉลี่ยคือ 398 บาท โดยมีประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้างเฉลี่ยคือ 11 ปี



- รวมช่างทุกประเภทงาน
  - ระดับที่ 1 มีค่าจ้างเฉลี่ยคือ 327 บาท โดยมีประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้างเฉลี่ยคือ 2.5 ปี ประสบการณ์ในบริษัทปัจจุบันเฉลี่ยคือ 5 เดือน และคะแนนคุณภาพงานเฉลี่ยคือ 44.50 คะแนน
  - ระดับที่ 2 มีค่าจ้างเฉลี่ยคือ 368.5 บาท โดยมีประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้างเฉลี่ยคือ 6 ปี ประสบการณ์ในบริษัทปัจจุบันเฉลี่ยคือ 12.5 เดือน และคะแนนคุณภาพงานเฉลี่ยคือ 70.50 คะแนน
  - ระดับที่ 3 มีค่าจ้างเฉลี่ยคือ 426.5 บาท โดยมีประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้างเฉลี่ยคือ 16.5 ปี ประสบการณ์ในบริษัทปัจจุบันเฉลี่ยคือ 43 เดือน และคะแนนคุณภาพงานเฉลี่ยคือ 88.50 คะแนน

จากระดับอัตราค่าจ้างแรงงานทั้ง 2 วิธีของปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงาน มีแนวโน้มไปในทางเดียวกันคือ อัตราค่าจ้างแรงงานภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงานในที่สูงมีค่ามากกว่าอัตราค่าจ้างแรงงานภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงานปกติ

#### 6.4 การเปรียบเทียบผลการจัดระดับอัตราค่าจ้างแรงงานโดยวิธีวิเคราะห์ทั้ง 2 วิธี

ผลการวิเคราะห์การจัดระดับอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างทั้ง 2 วิธี ใช้ในการเปรียบเทียบระดับอัตราค่าจ้างแรงงานในแต่ละระดับ โดยมีผลการเปรียบเทียบดังตารางที่ 6.6 ถึงตารางที่ 6.11 เมื่อกำหนดให้

- วิธี WARD'S คือ วิธีการจัดระดับอัตราค่าจ้างแรงงานด้วยการวิเคราะห์การจัดกลุ่มแบบ WARD'S โดยใช้ข้อมูลดิบของอัตราค่าจ้าง
- วิธี EQ คือ วิธีการจัดระดับอัตราค่าจ้างแรงงานด้วยการวิเคราะห์การจัดกลุ่มแบบ WARD'S โดยใช้การแทนค่าลงในสมการความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงาน

ตารางที่ 6.6 การเปรียบเทียบระดับอัตราค่าจ้าง ภายใต้ปัจจัยรูปแบบบริษัท หจก-บจ ระหว่างการวิเคราะห์ด้วยวิธี Ward's และ วิธี EQ

ช่าง	ระดับ	วิธี WARD'S			วิธี EQ			ร้อยละแตกต่างระหว่างวิธี WARD'S-วิธี EQ		
		กรณีรูปแบบ หจก-บจ								
		ค่าจ้างต่อวัน			ค่าจ้างต่อวัน			ร้อยละความแตกต่าง		
		ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย
ช่างงานก่ออิฐฉาบปูน	1	300	374	337	305	372	338.5	0.05	0.02	0.02
	2	375	454	414.5	373	431	402	0.02	0.23	0.13
	3	455	470	462.5	432	457	444.5	0.23	0.13	0.18
ช่างงานปูกระเบื้อง	1	348	362	355	334	375	354.5	0.14	0.13	0.01
	2	363	432	397.5	376	451	413.5	0.13	0.19	0.16
	3	433	500	466.5	452	473	462.5	0.19	0.27	0.04
ช่างงานแบบหล่อ	1	320	354	337	330	376	353	0.10	0.22	0.16
	2	355	420	387.5	377	405	391	0.22	0.15	0.04
	3	421	440	430.5	406	421	413.5	0.15	0.19	0.17
ช่างงานเหล็กเสริม	1	300	340	320	306	330	318	0.06	0.10	0.02
	2	341	359	350	331	375	353	0.10	0.16	0.03
	3	360	500	430	376	432	404	0.16	0.68	0.26
ช่างงานคอนกรีต	1	300	327	313.5	302	334	318	0.02	0.07	0.05
	2	328	386	357	335	387	361	0.07	0.01	0.04
	3	387	430	408.5	388	429	408.5	0.01	0.01	0.00
ช่างรวม	1	300	367	333.5	311	387	349	0.11	0.20	0.16
	2	368	424	396	388	421	404.5	0.20	0.03	0.09
	3	425	500	462.5	422	458	440	0.03	0.42	0.23
เฉลี่ย								0.11	0.18	0.10

ตารางที่ 6.7 การเปรียบเทียบระดับอัตราค่าจ้าง ภายใต้ปัจจัยรูปแบบบริษัท บมจ ระหว่างการวิเคราะห์ด้วยวิธี Ward's และ วิธี EQ

ช่าง	ระดับ	วิธี WARD'S			วิธี EQ			ร้อยละแตกต่างระหว่างวิธี WARD'S-วิธี EQ		
		กรณีรูปแบบ บมจ								
		ค่าจ้างต่อวัน			ค่าจ้างต่อวัน			ร้อยละความแตกต่าง		
		ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย
ช่างงานก่ออิฐฉาบปูน	1	324	405	364.5	333	380	356.5	0.09	0.25	0.08
	2	406	437	421.5	381	430	405.5	0.25	0.07	0.16
	3	438	452	445	431	470	450.5	0.07	0.18	0.06
ช่างงานปูกระเบื้อง	1	335	374	354.5	334	378	356	0.01	0.04	0.02
	2	375	402	388.5	379	403	391	0.04	0.01	0.03
	3	403	477	440	404	450	427	0.01	0.27	0.13
ช่างงานแบบหล่อ	1	320	397	358.5	310	384	347	0.10	0.13	0.12
	2	398	409	403.5	385	410	397.5	0.13	0.01	0.06
	3	410	477	443.5	411	449	430	0.01	0.28	0.14
ช่างงานเหล็กเสริม	1	306	358	332	316	346	331	0.10	0.12	0.01
	2	359	411	385	347	392	369.5	0.12	0.19	0.16
	3	412	470	441	393	439	416	0.19	0.31	0.25
ช่างงานคอนกรีต	1	306	355	330.5	329	371	350	0.23	0.16	0.20
	2	356	397	376.5	372	406	389	0.16	0.09	0.13
	3	398	430	414	407	428	417.5	0.09	0.02	0.04
ช่างรวม	1	306	363	334.5	312	365	338.5	0.06	0.02	0.04
	2	364	396	380	366	388	377	0.02	0.08	0.03
	3	397	477	437	389	470	429.5	0.08	0.07	0.08
เฉลี่ย								0.10	0.13	0.09

ตารางที่ 6.8 การเปรียบเทียบระดับอัตราค่าจ้าง ภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงานปกติ ระหว่างการวิเคราะห์ด้วยวิธี Ward's และ วิธี EQ

ช่าง	ระดับ	วิธี WARD'S			วิธี EQ			ร้อยละแตกต่างระหว่างวิธี WARD'S-วิธี EQ		
		กรณีสภาพแวดล้อมการทำงานปกติ								
		ค่าจ้างต่อวัน			ค่าจ้างต่อวัน			ร้อยละความแตกต่าง		
		ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย
ช่างงาน ก่ออิฐ ฉาบปูน	1	340	391	365.5	338	381	359.5	0.02	0.10	0.06
	2	392	419	405.5	382	413	397.5	0.10	0.06	0.08
	3	420	470	445	414	460	437	0.06	0.10	0.08
ช่างงาน แบบหล่อ	1	320	379	349.5	322	375	348.5	0.02	0.04	0.01
	2	380	399	389.5	376	417	396.5	0.04	0.18	0.07
	3	400	440	420	418	438	428	0.18	0.02	0.08
ช่างงาน เหล็ก เสริม	1	300	332	316	314	329	321.5	0.14	0.03	0.06
	2	333	369	351	330	370	350	0.03	0.01	0.01
	3	370	440	405	371	407	389	0.01	0.33	0.16
ช่างงาน คอนกรีต	1	300	320	310	324	350	337	0.24	0.30	0.27
	2	321	377	349	351	389	370	0.30	0.12	0.21
	3	376	420	398	390	411	400.5	0.14	0.09	0.03
ช่างรวม	1	300	354	327	310	357	333.5	0.10	0.03	0.07
	2	355	382	368.5	358	389	373.5	0.03	0.07	0.05
	3	383	470	426.5	390	446	418	0.07	0.24	0.09
เฉลี่ย								0.10	0.11	0.09

ตารางที่ 6.9 การเปรียบเทียบระดับอัตราค่าจ้าง ภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงานที่สูง ระหว่างการวิเคราะห์ด้วยวิธี Ward's และ วิธี EQ

ช่าง	ระดับ	วิธี WARD'S			วิธี EQ			ร้อยละแตกต่างระหว่างวิธี WARD'S-วิธี EQ		
		กรณีสภาพแวดล้อมการทำงานที่สูง								
		ค่าจ้างต่อวัน			ค่าจ้างต่อวัน			ร้อยละความแตกต่าง		
		ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย
ช่างงานก่ออิฐฉาบปูน	1	300	330	315	324	334	329	0.24	0.04	0.14
	2	331	419	375	335	398	366.5	0.04	0.21	0.09
	3	420	448	434	399	440	419.5	0.21	0.08	0.15
ช่างงานแบบหล่อ	1	320	373	346.5	331	379	355	0.11	0.06	0.09
	2	374	425	399.5	380	410	395	0.06	0.15	0.05
	3	426	477	451.5	411	445	428	0.15	0.32	0.24
ช่างงานเหล็กเสริม	1	300	363	331.5	334	361	347.5	0.34	0.02	0.16
	2	364	397	380.5	362	403	382.5	0.02	0.06	0.02
	3	398	500	449	404	433	418.5	0.06	0.67	0.31
ช่างงานคอนกรีต	1	300	355	327.5	327	374	350.5	0.27	0.19	0.23
	2	356	405	380.5	375	407	391	0.19	0.02	0.11
	3	406	430	418	408	436	422	0.02	0.06	0.04
ช่างรวม	1	300	364	332	325	364	344.5	0.25	0.00	0.13
	2	365	404	384.5	365	398	381.5	0.00	0.06	0.03
	3	405	500	452.5	399	446	422.5	0.06	0.54	0.30
เฉลี่ย								0.13	0.17	0.14

จากการเปรียบเทียบ วิธีการจัดระดับอัตราแรงงานด้วยการวิเคราะห์การจัดกลุ่มแบบ WARD'S โดยใช้ข้อมูลดิบของอัตราค่าจ้าง (WARD'S) และ วิธีการจัดระดับแรงงานด้วยการวิเคราะห์การจัดกลุ่มแบบ WARD'S โดยใช้การแทนค่าลงในสมการความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงาน (EQ) ตามตารางที่ 6.6 ถึง 6.9 สามารถอธิบายได้ดังนี้



จากตารางที่ 6.6 ถึงตารางที่ 6.9 คือการเปรียบเทียบความแตกต่างของอัตราค่าจ้างแรงงานในแต่ละระดับอัตราค่าจ้างของแต่ละประเภทแรงงาน ซึ่งจากการวิเคราะห์การจัดกลุ่ม (Cluster Analysis) แบบวิธีของ Ward's ด้วยอัตราค่าจ้างจากข้อมูลดิบ และการวิเคราะห์การจัดกลุ่ม (Cluster Analysis) แบบวิธีของ Ward's โดยใช้สมการความสัมพันธ์ พบว่าอัตราค่าจ้างของทั้ง 2 วิธีมีค่าแตกต่างกันประมาณร้อยละ 1

### 6.5 การตรวจสอบความแตกต่างของอัตราค่าจ้าง

การตรวจสอบความแตกต่างของอัตราค่าจ้างคือการนำอัตราค่าจ้างของแรงงานในแต่ละประเภทแรงงานภายใต้ปัจจัยหลักทั้ง 2 ปัจจัยได้แก่ รูปแบบบริษัท และสภาพแวดล้อมการทำงาน มาแยกตรวจสอบถึงความแตกต่างของอัตราค่าจ้างเฉลี่ยโดยใช้ วิธี t-test ดังแสดงในตารางที่ 6.10 ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

ตารางที่ 6.10 การเปรียบเทียบความแตกต่างของอัตราค่าจ้างโดย t-test

Paired Samples Test								
	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 หจก - มมจ	-5.0556	17.8539	4.2082	-13.9341	3.8230	-1.201	17	.246
Pair 2 มคค - สูง	-10.1000	25.1774	6.5008	-24.0428	3.8428	-1.554	14	.143

การเปรียบเทียบอัตราค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยภายใต้ปัจจัยรูปแบบบริษัท ซึ่งได้แก่ ห้างหุ้นส่วนจำกัดหรือบริษัทจำกัด และบริษัทจำกัด (มหาชน) มีค่า Sig.(2-tailed) คือ 0.246 ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า อัตราค่าจ้างเฉลี่ย ระหว่างห้างหุ้นส่วนจำกัดหรือบริษัทจำกัด และบริษัทจำกัด (มหาชน) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

การเปรียบเทียบอัตราค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยภายใต้ปัจจัยหลักสภาพแวดล้อมการทำงาน ซึ่งได้แก่ สภาพแวดล้อมการทำงานปกติ และสภาพแวดล้อมการทำงานในที่สูง มีค่า Sig.(2-tailed) คือ 0.143 ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า อัตราค่าจ้างเฉลี่ย ระหว่างสภาพแวดล้อมการทำงานปกติ และสภาพแวดล้อมการทำงานในที่สูง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากการเปรียบเทียบอัตราค่าจ้างเฉลี่ยของแรงงานก่อสร้าง ภายใต้ปัจจัยหลักรูปแบบบริษัท และสภาพแวดล้อมการทำงาน พบว่าทั้ง 2 ปัจจัยหลักอัตราค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยของแต่ละปัจจัยหลัก ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

### 6.6 ตัวอย่างการประมาณต้นทุนจากข้อมูลการระดับอัตราค่าจ้างแรงงาน

จากระดับอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างภายใต้ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงาน เพื่อนำไปใช้เป็นตัวอย่างในการบริหารต้นทุนค่าแรงงาน สามารถแสดงตัวอย่างได้ดังตารางที่ 6.11 ถึงตารางที่ 6.12

ตารางที่ 6.11 ตัวอย่างการตรวจสอบระดับอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้าง

ลำดับ	ระดับ แรงงาน	อายุ (ปี)	ระดับ ปัจจัย	น้ำหนัก	ประสพ การณ์ ทำงาน (ปี)	ระดับ ปัจจัย	น้ำหนัก	ประสพ การณ์ ใน บริษัท (เดือน)	ระดับ ปัจจัย	น้ำหนัก	คะแนน คุณภาพ (คะแนน)	ระดับ ปัจจัย	น้ำหนัก
1	3	35	2	1.00	10	3	1.00	12	2	1.00	87.50	3	1.00
2	3	40	3	1.00	14	3	1.00	14	3	1.00	87.50	3	1.00
3	1	29	1	1.00	5	1	1.00	10	1	1.00	65.00	1	1.00
4	3	39	3	1.00	13	3	1.00	16	3	1.00	72.50	1	1.00
5	2	37	2	1.00	16	3	1.00	16	3	1.00	72.50	1	1.00
6	3	35	2	1.00	10	3	1.00	16	3	1.00	75.00	2	1.00
7	3	48	3	1.00	21	3	1.00	12	2	1.00	90.00	3	1.00
8	3	40	3	1.00	15	3	1.00	12	2	1.00	77.50	2	1.00
9	3	38	3	1.00	10	3	1.00	12	2	1.00	77.50	2	1.00
10	3	39	3	1.00	11	3	1.00	8	1	1.00	87.50	3	1.00
11	1	28	1	1.00	3	1	1.00	8	1	1.00	72.50	1	1.00
12	2	35	2	1.00	10	3	1.00	4	1	1.00	72.50	1	1.00

โดยตาราง 6.11 แสดงตัวอย่างการตรวจสอบระดับอัตราค่าจ้างแรงงานจากปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อ การกำหนดอัตราค่าจ้าง ซึ่งในตัวอย่างการคำนวณดังกล่าวกำหนดให้น้ำหนักของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ อัตราค่าจ้างเท่ากันทุกปัจจัย โดยใช้ตัวอย่างการวิเคราะห์ที่ใช้ข้อมูลของปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงาน ในที่สูง ซึ่งการคำนวณตรวจสอบระดับอัตราค่าจ้างสามารถอธิบายได้โดย ระดับอัตราค่าจ้างแรงงาน เท่ากับ ผลรวมของระดับของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ในการกำหนดอัตราค่าจ้างคูณด้วยค่าน้ำหนักของ แต่ละปัจจัยแล้วหารด้วยผลรวมของค่าน้ำหนักของทุกปัจจัยดังสมการ 6.1

$$\text{ระดับอัตราค่าจ้างแรงงาน} = \frac{\text{ผลรวมของ (ระดับปัจจัย} \times \text{น้ำหนัก)}}{\text{ผลรวมของน้ำหนักปัจจัย}} \quad (6.1)$$

ซึ่งผลการคำนวณระดับอัตราค่าจ้างที่ได้ มีการกำหนดให้ค่าระดับอัตราค่าจ้างที่น้อยกว่า 1.5 คือระดับ 1 มากกว่า 1.5 คือระดับ 2 น้อยกว่า 2.5 คือระดับ 2 มากกว่า 2.5 คือระดับ 3

เมื่อทราบถึงระดับอัตราค่าจ้างแรงงาน (ตัวอย่างข้อมูลดังตารางที่ 6.4) จะสามารถประมาณ การจ่ายค่าจ้างแรงงานโดยเฉลี่ย และเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงระดับแรงงานทางโครงการจะสามารถ ประมาณจำนวนค่าจ้างที่ต้องจ่ายเพิ่มเติมได้ดังแสดงในตาราง 6.12



ตาราง 6.12 ตัวอย่างการประมาณค่าจ้างแรงงานโดยใช้ข้อมูลจากการจัดระดับอัตราค่าจ้างแรงงาน

ค่าจ้างแรงงานก่อนมีการเปลี่ยนแปลงระดับ ค่าจ้างแรงงาน				ค่าจ้างแรงงานหลังมีการเปลี่ยนแปลงระดับ ค่าจ้างแรงงาน			
ระดับ อัตรา ค่าจ้าง	ค่าจ้าง เฉลี่ย (บาท)	จำนวน แรงงาน (คน)	รวมค่าจ้าง (บาท)	ระดับ อัตรา ค่าจ้าง	ค่าจ้าง เฉลี่ย (บาท)	จำนวน แรงงาน (คน)	รวมค่าจ้าง (บาท)
1	332.00	2	664.00	1	332.00	0	-
2	384.50	2	769.00	2	384.50	4	1,538.00
3	452.50	8	3,620.00	3	452.50	8	3,620.00
รวม			5,053.00	รวม			5,158.00

ตาราง 6.12 แสดงถึงการประมาณค่าจ้างเพิ่มขึ้นเมื่อมีระดับแรงงานที่เปลี่ยนไปซึ่งจากตัวอย่าง พบว่า เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงระดับอัตราค่าจ้างแรงงานจาก ระดับที่ 1 จำนวน 2 ราย ระดับที่ 2 จำนวน 2 ราย ระดับที่ 3 จำนวน 8 ราย จะสามารถประมาณค่าจ้างทั้งสิ้นจำนวน 5,053 บาท และเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงระดับแรงงานเป็น ระดับที่ 1 จำนวน 0 ราย ระดับที่ 2 จำนวน 4 ราย และระดับที่ 3 จำนวน 8 ราย สามารถประมาณค่าจ้างทั้งสิ้นจำนวน 5,158 บาท ดังนั้นเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงระดับอัตราค่าจ้างแรงงานทำให้ค่าจ้างแรงงานเพิ่มขึ้นจำนวน 105 บาท

อย่างไรก็ตามงานวิจัยนี้เป็นการประมาณค่าจ้างจากกลุ่มตัวอย่างข้อมูลจำนวน 17 โครงการก่อสร้างภายในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งในแต่ละโครงการก่อสร้างจะมีปัจจัยที่ผู้ว่าจ้างหรือผู้รับเหมาให้นำหนักในการจ่ายค่าจ้างแรงงานที่ต่างกัน งานวิจัยนี้จึงเป็นเพียงแนวทางการบริหารจัดการค่าจ้างแรงงานเช่น การประมาณค่าจ้างที่โครงการจะต้องจ่ายเพิ่มขึ้นเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงระดับอัตราค่าจ้างแรงงานจากปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้าง

## 6.7 สรุปท้ายบท

จากการจัดระดับอัตราค่าจ้างแรงงานตามปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราค่าจ้างซึ่งมี 2 วิธีได้แก่ 1) วิธีการจัดระดับแรงงานด้วยการวิเคราะห์การจัดกลุ่มแบบ WARD'S โดยใช้ข้อมูลดิบของอัตราค่าจ้าง และ 2) วิธีการจัดระดับแรงงานด้วยการวิเคราะห์การจัดกลุ่มแบบ WARD'S โดยใช้การแทนค่าลงในสมการความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงาน ซึ่งเมื่อตรวจสอบความแตกต่างของอัตราค่าจ้างเฉลี่ยทั้ง 2 วิธี พบว่ามีค่าความแตกต่างกันประมาณร้อยละ 1

จากการวิเคราะห์การจัดระดับอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างภายใต้ปัจจัยรูปแบบบริษัท พบว่า บริษัทประเภทห้างหุ้นส่วนจำกัด และบริษัทจำกัดมีอัตราค่าจ้างสูงกว่าอัตราค่าจ้างแรงงานของบริษัทประเภทบริษัทจำกัดมหาชน และการวิเคราะห์ภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงานพบว่า สภาพแวดล้อมการทำงานในที่สูงมีอัตราค่าจ้างแรงงานสูงกว่าสภาพแวดล้อมการทำงานปกติ ยกเว้น

เพียงช่วงงานก่ออิฐฉาบปูน แต่อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบอัตราค่าจ้างเฉลี่ยโดยการทดสอบ t-test พบว่าอัตราค่าเฉลี่ยที่ได้จากการวิเคราะห์ภายใต้ 2 ปัจจัย ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

โดยระดับอัตราค่าจ้างที่ได้จากการวิเคราะห์การจัดกลุ่มสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางการบริหารจัดการค่าจ้างแรงงานเช่น การประมาณค่าจ้างที่โครงการก่อสร้างจะต้องจ่ายเพิ่มขึ้นเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงระดับอัตราค่าจ้างอันเนื่องมาจากปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างที่เพิ่มสูงขึ้น



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

## บทที่ 7

### สรุปผลการวิจัย

#### 7.1 สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างจากปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้าง โดยทำการศึกษาใน 2 ส่วนได้แก่ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้าง และการแบ่งระดับอัตราค่าจ้างแรงงานจากปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้าง

การดำเนินงานวิจัยเริ่มจากทบทวนเอกสารทางวิชาการและงานวิจัยในอดีตที่เกี่ยวข้องและสัมภาษณ์เบื้องต้น เพื่อศึกษาถึงปัจจัยต่างๆ ที่ใช้ในการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้าง รวมถึงการตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ของปัจจัยเบื้องต้น และทำการรวมกลุ่มปัจจัยเพื่อเป็นการลดจำนวนปัจจัยที่ใช้ในการเก็บข้อมูล นอกจากนี้ได้ทำการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการทำงานร่วมกับแรงงานรวมถึงผู้ที่มีหน้าที่ในการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานจำนวน 12 ราย เพื่อคัดกรองปัจจัย หลังจากนั้นทำการสรุปปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างสำหรับนำไปเก็บข้อมูลอัตราค่าจ้างแรงงานตามปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราค่าจ้างจาก 17 โครงการก่อสร้างภายในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล และทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างภายใต้เริ่มจากการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงคุณภาพซึ่งได้แก่ รูปแบบบริษัท ความต้องการแรงงาน และสภาพแวดล้อมการทำงาน แล้วจึงนำปัจจัยเชิงปริมาณทั้ง 6 ปัจจัยได้แก่ อายุ ประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง ประสบการณ์ในบริษัทปัจจุบัน เพศ คะแนนคุณภาพ และผลิตภาพ มาวิเคราะห์แยกตามประเภทแรงงานภายใต้ปัจจัยเชิงคุณภาพซึ่งได้แก่ ปัจจัยรูปแบบบริษัท และปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงาน เพื่อนำไปใช้จัดระดับอัตราค่าจ้างแรงงานจากปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ในการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้าง

จากการวิจัยพบว่า รูปแบบบริษัท และสภาพแวดล้อมการทำงานมีความสัมพันธ์กับการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงาน ส่วนปัจจัยความต้องการแรงงานก่อสร้างที่ไม่มีความสัมพันธ์กับอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้าง ซึ่งอาจมีสาเหตุจากการเก็บข้อมูลความต้องการแรงงานเป็นการเก็บข้อมูลโดยภาพรวมของทั้งโครงการซึ่งไม่ได้เน้นถึงความต้องการในแต่ละประเภทแรงงาน ซึ่งอาจไม่สะท้อนถึงความต้องการแรงงานที่ชัดเจน เนื่องจากในแต่ละโครงการไม่ได้มีความต้องการแรงงานทุกประเภทงาน ซึ่งจากการเก็บข้อมูลแรงงานในแต่ละโครงการผู้ให้สัมภาษณ์อาจมีทัศนคติที่แตกต่างกัน ส่วนปัจจัยเชิงปริมาณที่มีผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างได้แก่ อายุ ประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง ประสบการณ์ในบริษัทปัจจุบัน คะแนนคุณภาพ ผลิตภาพ และเพศ

จากการวิเคราะห์สมการความสัมพันธ์ถดถอยพหุคูณสามารถสรุปสมการความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างได้ทั้งสิ้น 22 สมการ ซึ่งใช้สำหรับสำหรับ 5 ประเภทแรงงาน ได้แก่ ช่างงานก่ออิฐฉาบปูน ช่างงานปูกระเบื้อง ช่างงานแบบหล่อคอนกรีต ช่างงานเหล็กเสริมคอนกรีต และช่างงานคอนกรีต ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการประมาณอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้ และจากผลการตรวจสอบค่าร้อยละของความ

คลาดเคลื่อนของสมการพบว่าทั้ง 22 สมการมีความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยร้อยละ 4 และพบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอัตราค่าจ้างแรงงาน ภายใต้ปัจจัยรูปแบบบริษัทคือปัจจัยเรื่อง เพศ ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอัตราค่าจ้างแรงงานมากที่สุด เนื่องจากพื้นฐานของแรงงานก่อสร้างส่วนใหญ่ทุกงานใช้เพศชายเป็นกำลังหลักในการดำเนินงานก่อสร้างเพราะในการทำงานของแรงงานชายมีประสิทธิภาพสูงกว่าการทำงานของแรงงานหญิง ซึ่งส่งผลให้อัตราค่าจ้างแรงงานเพศชายมีค่าสูงกว่าแรงงานเพศหญิง ส่วนปัจจัยอื่นที่มีความสัมพันธ์รองลงมาได้แก่ คะแนนคุณภาพงาน ประสบการณ์ทำงานก่อสร้าง ประสบการณ์ทำงานในบริษัทปัจจุบัน และอายุ ตามลำดับ ส่วนปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราค่าจ้างแรงงานภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงานคือปัจจัยเรื่อง เพศ ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอัตราค่าจ้างมากที่สุดเช่นเดียวกัน รองลงมาคือ ประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง คะแนนคุณภาพ ประสบการณ์ในบริษัทปัจจุบัน และอายุ ตามลำดับ

การจัดระดับอัตราค่าจ้างแรงงานจากปัจจัยเชิงปริมาณที่ส่งผลต่ออัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างโดยแยกวิเคราะห์ภายใต้ปัจจัยเชิงคุณภาพทั้ง 2 ปัจจัย สามารถสรุปผลการจัดระดับอัตราค่าจ้างแรงงานแยกตามวิธีการจัดระดับได้ดังนี้

การวิเคราะห์การจัดกลุ่ม (Cluster Analysis) แบบวิธีของ Ward's ด้วยอัตราค่าจ้างจากข้อมูลดิบ และ การวิเคราะห์การจัดกลุ่ม (Cluster Analysis) แบบวิธีของ Ward's โดยใช้สมการความสัมพันธ์ พบว่าอัตราค่าจ้างแรงงานจากการวิเคราะห์ทั้ง 2 วิธีมีค่าแตกต่างกันประมาณร้อยละ 1

จากผลของการจัดระดับอัตราค่าจ้างแรงงานภายใต้ 2 ปัจจัยเชิงคุณภาพคือ ปัจจัยรูปแบบบริษัท และปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงาน สามารถสรุปได้ว่า

บริษัทจำกัด (มหาชน) มีอัตราค่าจ้างในแต่ละระดับสูงกว่าห้างหุ้นส่วนจำกัดและบริษัทจำกัด ยกเว้นช่างงานปูกระเบื้องและช่างรวม และในสภาพแวดล้อมการทำงานในที่สูงมีอัตราค่าจ้างในแต่ละระดับชั้นแรงงานสูงกว่า สภาพแวดล้อมการทำงานปกติ ยกเว้นช่างงานก่ออิฐฉาบปูน เนื่องจากปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงานในที่สูง หรืออาคารสูงมักใช้ระบบการก่อสร้างคอนกรีตหล่อสำเร็จ (Precast concrete panels) ภายนอกอาคารและใช้การก่ออิฐฉาบปูนภายในอาคารทำให้ช่างงานก่ออิฐฉาบปูนมีความเสี่ยงในการทำงานในที่สูงน้อยกว่าช่างงานประเภทอื่น

อย่างไรก็ตามเมื่อทำการตรวจสอบอัตราค่าจ้างเฉลี่ยโดยวิธีการตรวจสอบ t-test ตามหลักสถิติภายใต้ 2 ปัจจัยเชิงคุณภาพซึ่งได้แก่ ปัจจัยรูปแบบบริษัท และปัจจัยสภาพแวดล้อมการทำงาน พบว่าอัตราค่าจ้างเฉลี่ยของช่างทั้ง 5 ประเภทแรงงาน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

โดยระดับอัตราค่าจ้างที่ได้จากการวิเคราะห์การจัดระดับนั้นสามารถใช้เป็นแนวทางในการบริหารจัดการค่าจ้างแรงงานเช่น การประมาณค่าจ้างแรงงานที่อาจเปลี่ยนแปลงไปตามปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงาน

## 7.2 ข้อจำกัดของงานวิจัย

ปัจจัยคะแนนคุณภาพงานที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญที่มีทัศนคติที่แตกต่างกันอาจส่งผลทำให้คะแนนคุณภาพที่ได้มาไม่มีความไม่แน่นอน ซึ่งอาจส่งผลต่อผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราค่าจ้างแรงงาน

ช่วงเวลาที่ใช้ในการเก็บข้อมูลอัตราค่าจ้างเป็นช่วงเวลาที่มีความผันผวนของอัตราค่าจ้างแรงงาน (พ.ค.-ต.ค. 2556) เนื่องจากนโยบายค่าแรงขั้นต่ำทำให้การกำหนดอัตราค่าจ้างในโครงการต่างๆ ไม่คงที่

## 7.3 ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

จากผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราค่าจ้างสำหรับแรงงาน 5 ประเภท สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราค่าจ้างสำหรับแรงงานประเภทอื่นได้

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

- พระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน (2545).
- ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน (2554).
- กรมบัญชีกลาง คณะกรรมการจัดทำหนังสือเพื่อจำหน่าย. (2555). *หลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร 2555*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์คณะรัฐมนตรีและราชกิจจานุเบกษา.
- คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. (2556). แนวทาง เกณฑ์ และดัชนีชี้วัดการประเมิน (วิชาชีพเฉพาะหรือเชี่ยวชาญเฉพาะ). Retrieved 1 กรกฎาคม 2556 [http://www.huso.kku.ac.th/thai/download/dachanee\\_operate.doc](http://www.huso.kku.ac.th/thai/download/dachanee_operate.doc)
- จุฬา มนัสไพบูลย์. (2537). *การวิเคราะห์ตลาดแรงงาน: แนวคิดเชิงทฤษฎี*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณรงค์ โพธิ์พุกษานันท์. (2551). *ระเบียบวิธีวิจัย*. กรุงเทพมหานคร: เอกซ์เปอร์เน็ท.
- ธงชัย สันติวงษ์. (2546). *การบริหารค่าตอบแทน* (Vol. 3000). กรุงเทพมหานคร: บริษัท ประชุมช่างจำกัด.
- ธัญญา ผลอนันต์. (2538). *ค่าจ้างและสวัสดิการยืดหยุ่น*. . กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ขวัญข้าว'94.
- ธานินทร์ ศิลป์จารุ. (2555). *การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS และ AMOS*. นนทบุรี: เอส.อาร์. พรินติ้ง แมสโปรดักส์ จำกัด.
- ธีรวุฒิ วานิช. (2529). *การศึกษาอัตราค่าจ้างแรงงานของธุรกิจก่อสร้างในจังหวัดเชียงใหม่*. (ปริญญาพาณิชยศาสตร์มหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2541). *วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย*. . กรุงเทพฯ: สุริยสาสน์
- ประดิษฐ์ ชาสุมบัติ. (2532). รายงานการวิจัยเรื่องตลาดแรงงานอุตสาหกรรมภูมิภาค. กรุงเทพมหานคร: สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาแห่งประเทศไทย.
- พิเชษฐ์ สุขเสกสรรค์. (2549). *บทบาทใหม่ของวิศวกรในภาวะการล่มสลายของตลาดแรงงานช่างฝีมือหรือช่างเทคนิค*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ภาคภูมิ ชุตินันท์วัน. (2549). *การประมาณราคาก่อสร้างอาคารสูงคอนกรีตเสริมเหล็กเบื้องต้นบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- มนต์ชัย ภัทรธรรมวงศ์. (2549). *การศึกษาเปรียบเทียบอัตราค่าจ้างแรงงานที่เหมาะสมและอัตราค่าจ้างแรงงานเชิงประจักษ์จำแนกตามระดับการศึกษาในภาคการก่อสร้าง: กรณีศึกษาบริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวลอปเม้นต์ จำกัด (มหาชน)*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ศุภสิทธิ์ ฟองสมุทร. (2547). *การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตภาพแรงงานและค่าจ้างที่แท้จริง*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ศุภย์วิชัยกสิกร. (2555). *มองเศรษฐกิจ*.

- สวัสดิ์ สุคนธรังษี. (2538). *หลักการกำหนดระดับตำแหน่งและอัตราเงินเดือน*. กรุงเทพมหานคร: คณะรัฐประศาสนศาสตร์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- สำนักพัฒนามาตรฐานแรงงาน กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. (2553). *มาตรฐานแรงงานไทย (มรท.8001-2553)* กรุงเทพมหานคร.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. (2533). *เทคนิคขั้นสูงสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ปัจจัยและการวิเคราะห์จัดกลุ่ม*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ภาพพิมพ์
- สุณี ฉัตราคม. (2525). *ค่าจ้างและทฤษฎีค่าจ้าง*. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ทรัพยากรมนุษย์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- สมาลี ปิตยานนท์. (2535). *เศรษฐศาสตร์แรงงาน*. กรุงเทพมหานคร: คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาฯ.
- อภิวรรณ กิจสนาโยธิน. (2533). *ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อค่าจ้างแรงงานในอุตสาหกรรมประเภทโรงงานในจังหวัดสุโขทัย*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

### ภาษาอังกฤษ

- Akrasanee, N. & Chatikul, S. (1977). *Wages Differentials in Manufacturing Industries*. University of The Philippines.
- Anwar, S. (2008). Factor mobility, wage inequality and welfare. *International Review of Economics and Finance*, 17, 495-506.
- Anwar, S. (2013). Outsourcing and the skilled-unskilled wage gap. *Economics Letters*, 118, 347-350.
- Bass, B. M. (1990). *Bass & Stogdill's handbook of leadership theory, research, and managerial applications*. New York: The Free Press.
- Benge, E. J. (1946). *Job Evaluation and Merit Rating*.
- Butler, A. & D., M. . (1999). Dose foreign innovation affect domestic wage inequality? *Journal of International Economics*, 61-89.
- Gindling, T. H. & Sun, W. (2002). Higher education planning and the wages of workers with higher education in Taiwan. *Economics of Education Review*, 21, 153-169.
- Graham, B. S. & Temple, J. (2001). Rich Nations, Poor Nations: How Much can Multiple Equilibria Explain? *Journal of economic growth*, 11, 5-41.
- Greiner A., Rubart, J. & Semmier, W. (2004). Economic growth, skill-biased technical change and wage inequality: A model and estimations for the US and Europe. *Journal of Macroeconomics*, 26, 597-621.
- Grutter, M. & Lalive, R. . (2009). The importance of firms in wage determination. *Labour Economics*, 16, 149-160.
- Johnes, G. & Hyclak, T.J. (1995). The determinants of real wage flexibility. *Labour Economics*, 2, 175-185.

- Larrain, M. & Poblete, J. . (2007). Age-differentiated minimum wages in developing countries. *Journal of Development Economics*, 84, 777-797.
- Robert, H. S. (1976). *Dictionary of Industrial Relations*. The United States of America: BNA Incorporate.
- Teal, F. (2000). Real wages and the demand for skilled and unskilled male labour in Ghana's manufacturing sector: 1991–1995. *Journal of Development Economics*, 61, 447-461.







ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY



ภาคผนวก ก  
ตำแหน่งของผู้เชี่ยวชาญสำหรับการคัดเลือกปัจจัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตาราง ก.1 ตำแหน่งของผู้เชี่ยวชาญสำหรับการคัดเลือกปัจจัย

ลำดับ	ตำแหน่ง	ประเภทบริษัท
1	Project Manager	บริษัทจำกัด (มหาชน)
2	Site Manager	บริษัทจำกัด
3	Project Manager	บริษัทจำกัด (มหาชน)
4	Cost Engineer	บริษัทจำกัด (มหาชน)
5	Project Manager	บริษัทจำกัด (มหาชน)
6	Site Engineer	บริษัทจำกัด
7	Site Engineer	บริษัทจำกัด
8	Managing	ห้างหุ้นส่วนจำกัด
9	Site Manager	บริษัทจำกัด
10	Site Engineer	บริษัทจำกัด
11	Project Manager	บริษัทจำกัด
12	Senior Engineer	บริษัทจำกัด

ตาราง ก.2 ตำแหน่งของผู้เชี่ยวชาญสำหรับเก็บข้อมูลอัตราค่าจ้าง

ลำดับ	ตำแหน่ง	รูปแบบบริษัท
1	Site Engineer	บริษัทจำกัด
2	Office Engineer	บริษัทจำกัด (มหาชน)
3	Site Engineer	บริษัทจำกัด
4	Site Engineer	บริษัทจำกัด
5	Project Manager	บริษัทจำกัด (มหาชน)
6	Site Engineer	บริษัทจำกัด
7	Site Engineer	บริษัทจำกัด (มหาชน)
8	Site Manager	บริษัทจำกัด
9	Site Engineer	บริษัทจำกัด (มหาชน)
10	Managing	บริษัทจำกัด
11	Project Manager	ห้างหุ้นส่วนจำกัด
12	Project Manager	บริษัทจำกัด (มหาชน)
13	Site Manager	บริษัทจำกัด (มหาชน)
14	Project Manager	บริษัทจำกัด (มหาชน)
15	Site Engineer	บริษัทจำกัด
16	Project Manager	บริษัทจำกัด (มหาชน)
17	Project Manager	บริษัทจำกัด (มหาชน)



ภาคผนวก ข  
แบบสอบถามสำหรับเก็บข้อมูลอัตราค่าจ้างแรงงาน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

## ภาคผนวก ข-1

แบบสอบถามการคัดเลือกปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างในประเทศไทย



**แบบสัมภาษณ์เพื่อใช้ประกอบในการดำเนินการวิจัยเรื่อง  
การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและระดับฝีมือแรงงานก่อสร้างในประเทศไทย**

คำชี้แจง :

แบบสัมภาษณ์นี้สร้างขึ้นเพื่อสำรวจความคิดเห็นต่อประเด็นปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างใน 6 ประเภทได้แก่ ช่างงานคอนกรีต ช่างงานแบบหล่อ ช่างงานก่ออิฐ ช่างงานฉาบปูน ช่างงานเหล็กเสริมคอนกรีต และช่างปูกระเบื้อง ในโครงการก่อสร้างโดยจะทำการสำรวจความคิดเห็นของบุคลากรในองค์กรของผู้รับเหมาก่อสร้างในการรับแรงงานก่อสร้างเข้าทำงานในบริษัท

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้าง และศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและระดับฝีมือแรงงานก่อสร้างจากปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างเพื่อจัดแบ่งระดับฝีมือแรงงานก่อสร้างในประเทศไทย โดยมีความจำเป็นในการเก็บข้อมูลบางประการจากผู้เชี่ยวชาญหรือผู้มีประสบการณ์ในโครงการก่อสร้างที่มีส่วนในการรับแรงงานเข้าทำงาน ข้อมูลเหล่านี้จะถูกเก็บไว้เป็นความลับ ไม่มีการระบุตัวบุคคลผู้ให้ข้อมูลและใช้เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น จึงขอความกรุณาจากท่านให้ความร่วมมือในการตอบคำถามตามความเป็นจริง ซึ่งคำตอบของท่านจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการพัฒนาแนวทางการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานให้เหมาะสมกับระดับฝีมือแรงงานในแต่ละบุคคล เพื่อเพิ่มโอกาสให้โครงการที่ใช้แรงงานประสบความสำเร็จมากยิ่งขึ้น และหวังเป็นอย่างยิ่งที่จะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณเป็นอย่างสูง

โตมร หลินหะตระกูล (081-976-0052)

นิสิตปริญญาโท สาขาวิศวกรรมกรรมการก่อสร้างและบริหาร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ส่วนที่ 1

## ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

คำชี้แจง : กรุณากรอกข้อมูลทั่วไปของท่านในช่องว่างที่เว้นไว้ และทำเครื่องหมายถูก  ในช่องสี่เหลี่ยม  หน้าข้อความที่ตรงกับตัวท่านตามความเป็นจริง

1. ชื่อ-นามสกุล.....อายุ.....ปี
2. ชื่อบริษัทหรือหน่วยงานที่ท่านสังกัด.....
3. เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ.....
4. บริษัทหรือหน่วยงานของท่านประกอบธุรกิจก่อสร้างประเภท
 

<input type="checkbox"/> ก่อสร้างอาคาร	<input type="checkbox"/> งานทางหลวง
<input type="checkbox"/> งานก่อสร้างขนาดใหญ่	<input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ).....
5. ท่านมีหน้าที่รับผิดชอบในส่วน
 

<input type="checkbox"/> สำนักงานใหญ่	<input type="checkbox"/> สำนักงานภาคสนาม
<input type="checkbox"/> ภาคสนาม	<input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ).....
6. ตำแหน่งงานปัจจุบันของท่าน.....
7. ประสบการณ์ทำงานโครงการก่อสร้าง.....ปี
8. ชื่อโครงการปัจจุบันที่ท่านรับผิดชอบ.....
9. ลักษณะโครงการ.....
10. มูลค่าโครงการโดยประมาณ.....บาท
11. จังหวัดที่ตั้งโครงการ.....
12. ค่าจ้างแรงงานในโครงการ สูงสุด..... บาท ต่ำสุด..... บาท

## ส่วนที่ 2

### ข้อคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับปัจจัยในการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงาน

คำชี้แจง : แบบสัมภาษณ์ส่วนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการจ้างแรงงานและลักษณะโดยทั่วไปของแรงงานในโครงการก่อสร้าง โดยให้ท่านกรอกข้อมูลลงในช่องว่างที่เว้นไว้ตามความเป็นจริง พิจารณาจากระดับความสำคัญของปัจจัย

#### ปัจจัยในการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้าง

ปัจจัย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
ผลิตภาพ	( )	( )
คุณภาพงาน	( )	( )
อายุ	( )	( )
เพศ	( )	( )
ประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง	( )	( )
ประสบการณ์ในการทำงานในบริษัทปัจจุบัน	( )	( )
ความต้องการแรงงานของบริษัท	( )	( )
สภาพแวดล้อมการทำงาน (ที่สูง, อันตราย)	( )	( )
ระดับการศึกษา	( )	( )
รูปแบบของผู้ประกอบการ (ห.จ.ก, บริษัทจำกัด, บริษัทมหาชน)	( )	( )
สภาพเศรษฐกิจ	( )	( )



ปัจจัยอื่นๆ

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....
- 6.....

คำแนะนำอื่นๆ

.....

.....

.....

.....



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาคผนวก ข-2  
แบบเก็บข้อมูลแรงงานก่อสร้าง



แบบสัมภาษณ์เพื่อใช้ประกอบในการดำเนินการวิจัยเรื่อง  
การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและระดับฝีมือแรงงานก่อสร้างในประเทศไทย

คำชี้แจง :

แบบสอบถามนี้สร้างขึ้นเพื่อสำรวจข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างใน 5 ประเภทได้แก่ ช่างงานคอนกรีต ช่างงานแบบหล่อ ช่างงานก่ออิฐและฉาบปูน ช่างงานเหล็กเสริมคอนกรีต และช่างปูกระเบื้อง ในโครงการก่อสร้างโดยจะทำการเก็บข้อมูลของแรงงานก่อสร้างในบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานก่อสร้างและศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและระดับฝีมือแรงงานก่อสร้างจากปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดอัตราค่าจ้างเพื่อจัดแบ่งระดับฝีมือแรงงานก่อสร้างในประเทศไทย โดยมีความจำเป็นในการเก็บข้อมูลบางประการจากผู้เชี่ยวชาญหรือผู้มีประสบการณ์ในโครงการก่อสร้างที่มีส่วนในการรับแรงงานเข้าทำงาน ข้อมูลเหล่านี้จะถูกเก็บไว้เป็นความลับ ไม่มีการระบุตัวบุคคลผู้ให้ข้อมูลและใช้เพื่อการศึกษารุ่นนี้เท่านั้น จึงขอความกรุณาจากท่านให้ความร่วมมือในการตอบคำถามตามความเป็นจริง ซึ่งคำตอบของท่านจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการพัฒนาแนวทางการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานให้เหมาะสมกับระดับฝีมือแรงงานในแต่ละบุคคล เพื่อเพิ่มโอกาสให้โครงการที่ใช้แรงงานประสบความสำเร็จมากยิ่งขึ้น และหวังเป็นอย่างยิ่งที่จะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณเป็นอย่างสูง

โตมร หลินหะตระกูล (081-976-0052)

นิสิตปริญญาโท สาขาวิศวกรรมกรรมการก่อสร้างและบริหาร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ส่วนที่ 1

## ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

คำชี้แจง : กรุณากรอกข้อมูลทั่วไปของท่านในช่องว่างที่เว้นไว้ และทำเครื่องหมายถูก  ในช่องสี่เหลี่ยม  หน้าข้อความที่ตรงกับตัวท่านตามความเป็นจริง

1. ชื่อ-นามสกุล.....อายุ.....ปี
2. ชื่อบริษัทหรือหน่วยงานที่ท่านสังกัด.....
3. รูปแบบบริษัท  ห้างหุ้นส่วนจำกัด  บริษัทจำกัด  บริษัทมหาชนจำกัด
4. เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ.....
5. บริษัทหรือหน่วยงานของท่านประกอบธุรกิจก่อสร้างประเภท
 

<input type="checkbox"/> ก่อสร้างอาคาร	<input type="checkbox"/> งานทางหลวง
<input type="checkbox"/> งานก่อสร้างขนาดใหญ่	<input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ).....
6. ตำแหน่งงานปัจจุบันของท่าน.....
7. ประสบการณ์ทำงานโครงการก่อสร้าง.....ปี
8. ชื่อโครงการปัจจุบันที่ท่านรับผิดชอบ.....
9. ลักษณะโครงการ.....
10. มูลค่าโครงการโดยประมาณ.....บาท
11. จังหวัดที่ตั้งโครงการ.....
12. ภาวะความต้องการแรงงานของโครงการ  ปกติ  มีความต้องการแรงงานสูง

## ส่วนที่ 2

ข้อคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับปัจจัยในการกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงาน

คำชี้แจง : แบบสัมภาษณ์ส่วนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเก็บข้อมูลในการหาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าจ้างและปัจจัยต่างๆเพื่อหาความสัมพันธ์ของปัจจัยและอัตราค่าจ้าง

คำอธิบาย :

ลำดับ	ชื่อ	1		2	3	4																5		6		
		ค่าจ้าง (บาท/วัน)	อายุ (ปี)	ประสบการณ์ การทำงาน (ปี)	อายุการ ทำงานใน บริษัท (เดือน)	เพศ	ระดับคุณภาพงาน																สภาพแวดล้อมการทำงาน ปกติ	อันตราย หรือที่สูง	ก่อน (ชม./วัน)	ลาป่วย (ชม./วัน)
							ดีเยี่ยม				ดีมาก				พอใช้				ปรับปรุง							
1						1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4					
2																										

- หมายถึง ข้อมูลส่วนบุคคลของแรงงานก่อสร้างในแต่ละประเภท
- หมายถึง เวลาในการทำงานในบริษัทปัจจุบันในหน่วย เดือน
- หมายถึง เพศชาย หรือเพศหญิง
- หมายถึง ระดับคุณภาพงานในมุมมองผู้ประเมินของแรงงานก่อสร้างแต่ละบุคคลโดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงช่องใดช่องหนึ่ง แบ่งเป็นหัวข้อดังนี้

## a. การประเมินปริมาณงาน

ระดับ	ความหมาย	คำอธิบาย
4	ดีมาก	ผลสัมฤทธิ์ของงานที่ปฏิบัติได้ปริมาณสูงกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำพอสมควร
3	ดี	ผลสัมฤทธิ์ของงานที่ปฏิบัติได้ปริมาณสูงกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำเล็กน้อย
2	พอใช้	ผลสัมฤทธิ์ของงานที่ปฏิบัติได้ปริมาณตามเกณฑ์ขั้นต่ำ
1	ต้องปรับปรุง	ผลสัมฤทธิ์ของงานที่ปฏิบัติได้ปริมาณต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ

## b. การประเมินความถูกต้อง

ระดับ	ความหมาย	คำอธิบาย
4	ดีมาก	ผลงานมีความถูกต้องละเอียดรอบครอบและเรียบร้อยมีข้อผิดพลาด (ที่ไม่ก่อให้เกิดผลเสียหาย) น้อยมาก
3	ดี	ผลงานมีความถูกต้องละเอียดรอบครอบและเรียบร้อยมีข้อผิดพลาด (ที่ไม่ก่อให้เกิดผลเสียหาย) น้อย
2	พอใช้	ผลงานมีความถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ละเอียดรอบครอบและเรียบร้อยมีข้อผิดพลาด พอสมควร
1	ต้องปรับปรุง	ผลงานต้องได้รับการแก้ไขมากกว่าครึ่ง มักจะทำผิดซ้ำๆ และเกิดขึ้นเป็นประจำ

## c. การประเมินการตรงต่อเวลา

ระดับ	ความหมาย	คำอธิบาย
4	ดีมาก	ผลงานเสร็จก่อนหรือทันตามเวลาที่กำหนดไว้ทุกครั้ง
3	ดี	ผลงานเสร็จก่อนหรือทันตามเวลาที่กำหนดไว้เกือบทุกครั้ง
2	พอใช้	ผลงานตามภาระงานหลักเสร็จทันตามเวลาที่กำหนดไว้เป็นส่วนใหญ่ ผลงานที่เสร็จไม่ทันตามกำหนดไม่ส่งผลเสียหายร้ายแรง
1	ต้องปรับปรุง	ผลงานตามภาระงานหลักเสร็จไม่ทันตามเวลาที่กำหนดเป็นส่วนใหญ่ โดยไม่มีเหตุผลอันสมควร หรืองานที่เสร็จไม่ทันกำหนดส่งผลกระทบเสียหายร้ายแรง

## d. การประเมินการใช้ทรัพยากร

ระดับ	ความหมาย	คำอธิบาย
4	ดีมาก	ผลิตผลงานดีโดยใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดเป็นประจำเป็นแบบอย่างได้
3	ดี	ผลิตผลงานโดยใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดตามแผนงานเป็นประจำ
2	พอใช้	ผลิตผลงานโดยใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าพอสมควร
1	ต้องปรับปรุง	ผลิตผลงานโดยใช้ทรัพยากรโดยไม่จำกัด ไร้ระมัดระวัง ไม่คุ้มค่า

## e. การประเมินสมรรถนะ

ระดับ	ความหมาย	คำอธิบาย
4	ดีมาก	ผลงานทั้งหมดได้รับการยอมรับเป็นอย่างดีและตรงกับเป้าหมาย หรือวัตถุประสงค์ของหน่วยงานตามที่วางไว้ในรอบประเมินนี้
3	ดี	ผลงานที่ได้ทั้งหมดตรงกับเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของหน่วยงานตามที่วางไว้ในรอบประเมินนี้
2	พอใช้	ผลงานที่ได้ส่วนใหญ่ตรงกับเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของหน่วยงานตามที่วางไว้ในรอบประเมินนี้
1	ต้องปรับปรุง	ผลงานที่ได้ส่วนใหญ่ไม่ตรงกับเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของหน่วยงานตามที่วางไว้ในรอบประเมินนี้

5. หมายถึง สภาพแวดล้อมการทำงานของแรงงาน แบ่งเป็นที่ปกติ และสภาพแวดล้อมที่มีความอันตราย หรือความสูงกว่าสภาพการทำงานปกติโดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงช่องใดช่องหนึ่ง

6. หมายถึง อัตราการทำงานของแรงงานในแต่ละประเภท

a. ประเภทช่างงานก่อสร้าง และช่างงานปุกระเบียง กรอกอัตราการทำงานเป็นรายบุคคล











ภาคผนวก ค

ตัวอย่างตารางการวิเคราะห์การจัดกลุ่มอัตราค่าจ้าง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตาราง ง.1 ตัวอย่างการวิเคราะห์การจัดกลุ่ม (Cluster Analysis) แบบ Ward's กรณี หจก-บจ  
สำหรับช่างงานก่ออิฐฉาบปูน

ค่าจ้าง	อายุ	ประสบการณ์ในบริษัท	คะแนนคุณภาพ	ลำดับข้อมูล	ระดับอัตราค่าจ้าง
300	30	7	50	1	1
300	26	7	50	2	1
321	35	6	50	3	1
321	34	6	52.5	4	1
321	34	6	52.5	5	1
321	34	6	60	6	1
328	41	6	72.5	7	1
328	39	6	72.5	8	1
328	43	6	60	9	1
338	30	12	67.5	10	1
340	31	9	57.5	11	1
340	35	9	57.5	12	1
345	39	4	62.5	13	1
348	30	12	70	14	1
348	31	12	67.5	15	1
350	28	12	70	16	1
350	30	7	67.5	17	1
350	40	24	87.5	18	2
350	39	24	82.5	19	2
350	37	17	70	20	1
350	37	4	72.5	21	1
350	42	4	72.5	22	1

ค่าจ้าง	อายุ	ประสบการณ์ในบริษัท	คะแนนคุณภาพ	ลำดับข้อมูล	ระดับอัตราค่าจ้าง
361	25	3	70	23	1
361	28	3	70	24	1
361	27	3	70	25	1
365	29	6	70	26	1
365	28	6	70	27	1
372	29	6	70	28	1
372	31	6	70	29	1
372	32	6	70	30	1
374	29	6	75	31	1
374	25	6	75	32	1
375	29	12	75	33	1
380	33	12	75	34	2
380	32	6	67.5	35	1
383	32	8	70	36	1
383	30	8	70	37	1
390	37	9	75	38	2
390	36	9	75	39	2
390	35	9	75	40	2
390	40	9	75	41	2
398	33	6	77.5	42	2
398	36	6	75	43	2
400	45	48	90	44	2
400	29	10	65	45	1

ค่าจ้าง	อายุ	ประสบการณ์ในบริษัท	คะแนนคุณภาพ	ลำดับข้อมูล	ระดับอัตราค่าจ้าง
400	35	7	85	46	2
400	38	40	77.5	47	2
400	39	36	77.5	48	2
413	39	18	75	49	2
413	41	18	75	50	2
413	35	18	72.5	51	2
420	43	24	85	52	2
424	34	10	75	53	2
424	33	10	72.5	54	2
440	33	12	87.5	55	2
440	38	12	72.5	56	2
470	45	60	92.5	57	3
470	47	70	92.5	58	3

ตาราง ง.2 ตัวอย่างการวิเคราะห์การจัดกลุ่ม (Cluster Analysis) แบบ Ward's กรณี หจก-บจ  
สำหรับช่างงานปุกระเบื้อง

ค่าจ้าง	คะแนนคุณภาพ	ลำดับข้อมูล	ระดับอัตราค่าจ้าง
350	50	7	1
350	50	8	1
350	50	9	1
350	52.5	3	1
350	52.5	4	1
370	52.5	15	1
376	52.5	17	1
348	57.5	1	1
348	57.5	2	1
380	60	20	2
380	62.5	22	2
395	62.5	34	2
350	67.5	5	2
376	70	16	2
380	70	23	2
380	70	24	2
380	70	26	2
400	70	36	2
400	70	37	2
350	72.5	6	2
378	72.5	18	2
380	72.5	19	2

ค่าจ้าง	คะแนนคุณภาพ	ลำดับข้อมูล	ระดับอัตราค่าจ้าง
380	72.5	25	2
380	72.5	27	2
380	72.5	28	2
394	72.5	31	2
394	72.5	32	2
394	72.5	33	2
400	72.5	35	2
370	75	10	2
370	75	11	2
370	75	12	2
370	75	13	2
370	75	14	2
380	75	21	2
390	75	30	2
400	75	38	2
400	75	39	2
410	75	40	2
410	75	41	2
417	75	42	2
420	75	43	2

ค่าจ้าง	คะแนนคุณภาพ	ลำดับข้อมูล	ระดับอัตราค่าจ้าง
450	75	48	3
450	75	49	3
388	82.5	29	2
441	85	44	3
441	85	45	3
450	87.5	47	3
450	97.5	46	3
481	97.5	53	3
481	97.5	54	3
470	100	50	3
470	100	51	3
470	100	52	3
500	100	55	3
500	100	56	3
500	100	57	3
500	100	58	3

ตาราง ง.3 ตัวอย่างการวิเคราะห์การจัดกลุ่ม (Cluster Analysis) แบบ Ward's ในกรณี หจก-บจ  
สำหรับช่างงานแบบหล่อคอนกรีต

ค่าจ้าง	ประสบการณ์	คะแนนคุณภาพ	ลำดับ	ระดับอัตราค่าจ้าง
320	3	50	1	1
320	3	50	2	1
340	1	52.5	3	1
340	7	60	4	1
340	6	60	5	1
347	3	62.5	6	1
347	2	62.5	7	1
350	8	70	8	1
350	2	60	9	1
350	2	67.5	10	1
350	4	57.5	11	1
350	6	62.5	13	1
352	1	45	14	1
352	1	42.5	15	1
352	1	42.5	16	1
360	4	60	17	1
350	4	95	12	2
370	3	75	18	2
370	8	90	19	2
370	8	72.5	20	2
374	4	65	21	2
374	10	65	22	2



ค่าจ้าง	ประสบการณ์	คะแนนคุณภาพ	ลำดับ	ระดับอัตราค่าจ้าง
377	9	85	23	2
380	13	75	24	2
380	13	75	25	2
380	12	75	26	2
384	9	75	27	2
384	17	75	28	2
387	3	62.5	29	2
387	2	62.5	30	2
387	2	62.5	31	2
387	1	62.5	32	2
387	14	75	33	2
387	15	75	34	2
390	8	87.5	35	2
390	7	87.5	36	2
390	13	75	37	2
390	15	75	38	2
398	6	75	39	2
398	7	75	40	2
400	13	87.5	41	2
400	11	82.5	42	2
400	14	95	43	2

ค่าจ้าง	ประสบการณ์	คะแนนคุณภาพ	ลำดับ	ระดับอัตราค่าจ้าง
400	19	75	44	2
400	20	75	45	2
409	10	72.5	46	2
409	5	75	47	2
409	7	72.5	48	2
409	10	72.5	49	2
409	8	72.5	50	2
410	18	95	52	2
432	10	85	56	2
432	9	85	57	2
432	12	85	58	2
410	23	95	51	3
410	22	100	53	3
420	21	100	54	3
420	23	97.5	55	3
440	20	100	59	3

ตาราง ง.4 ตัวอย่างการวิเคราะห์การจัดกลุ่ม (Cluster Analysis) แบบ Ward's ในกรณี หจก-บจ  
สำหรับช่างงานเหล็กเสริมคอนกรีต

ค่าจ้าง	ประสบการณ์	คะแนนคุณภาพ	ลำดับ	ระดับอัตราค่าจ้าง
300	6	75	1	1
300	4	75	2	1
300	2	72.5	3	1
300	4	67.5	4	1
320	5	75	9	1
320	3	75	10	1
330	3	85	11	1
350	3	75	12	1
350	5	75	13	1
350	4	70	14	1
350	4	70	15	1
356	3	70	18	1
361	5	77.5	19	1
361	4	77.5	20	1
361	1	67.5	21	1
361	3	70	22	1
367	4	87.5	23	1
367	2	87.5	24	1
367	4	77.5	25	1
371	3	72.5	27	1
382	6	72.5	31	1
382	5	70	32	1
300	1	60	5	2

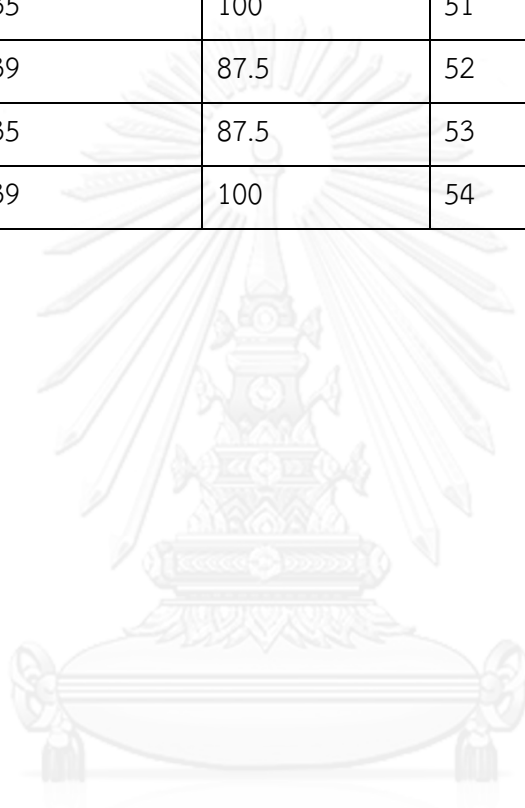
ค่าจ้าง	ประสบการณ์	คะแนนคุณภาพ	ลำดับ	ระดับอัตราค่าจ้าง
300	4	50	6	2
306	2	50	7	2
310	4	50	8	2
350	6	50	16	2
350	3	50	17	2
370	10	85	26	3
380	13	75	28	3
380	12	75	29	3
380	17	75	30	3
385	10	75	33	3
385	9	75	34	3
385	15	97.5	35	3
385	14	87.5	36	3
385	17	85	37	3
396	17	87.5	38	3
396	8	87.5	39	3
396	10	85	40	3
396	5	87.5	41	3
400	15	97.5	42	3
411	13	87.5	43	3
411	9	87.5	44	3
412	18	100	45	3
420	20	100	46	3
442	15	77.5	47	3
457	19	90	48	3
500	20	100	49	3

ตาราง ง.5 ตัวอย่างการวิเคราะห์การจัดกลุ่ม (Cluster Analysis) แบบ Ward's ในกรณี หจก-บจ  
สำหรับช่างงานคอนกรีต

ค่าจ้าง	อายุ	คะแนนคุณภาพ	ลำดับ	ระดับอัตราค่าจ้าง
300	31	70	1	1
300	29	70	2	1
300	28	70	3	1
300	24	60	4	1
300	25	75	5	1
300	23	60	6	1
310	26	65	7	1
310	29	62.5	8	1
310	30	52.5	9	1
322	29	62.5	10	1
322	30	62.5	11	1
322	28	62.5	12	1
334	33	72.5	13	2
334	34	75	14	2
334	29	75	15	2
334	31	72.5	16	2
334	32	72.5	17	2
334	37	72.5	18	2
340	34	75	19	2
340	41	75	20	2
340	28	75	21	2
350	26	72.5	22	2
350	25	70	23	2

ค่าจ้าง	อายุ	คะแนนคุณภาพ	ลำดับ	ระดับอัตราค่าจ้าง
350	28	77.5	24	2
350	30	62.5	25	2
350	25	62.5	26	2
350	28	62.5	27	2
350	25	65	28	2
350	27	72.5	29	2
360	25	72.5	30	2
367	30	70	32	2
367	26	80	33	2
367	33	70	34	2
370	29	65	35	2
375	32	75	36	2
375	31	75	37	2
378	25	72.5	38	2
378	35	72.5	39	2
387	29	75	41	2
387	25	75	42	2
407	29	70	49	2
407	31	70	50	2
367	37	82.5	31	3
380	37	82.5	40	3
390	34	85	43	3
390	37	85	44	3
400	33	85	45	3

ค่าจ้าง	อายุ	คะแนนคุณภาพ	ลำดับ	ระดับอัตราค่าจ้าง
400	37	85	46	3
405	32	87.5	47	3
405	31	85	48	3
417	35	100	51	3
421	39	87.5	52	3
421	35	87.5	53	3
430	39	100	54	3



ตาราง ง.6 ตัวอย่างการวิเคราะห์การจัดกลุ่ม (Cluster Analysis) แบบ Ward's ในกรณี หจก-บจ สำหรับรวมช่าง

ค่าจ้าง	ประสบการณ์	คะแนนคุณภาพ	ลำดับ	ระดับอัตราค่าจ้าง
300	4	50	1	1
300	4	50	2	1
300	2	50	3	1
300	6	75	4	1
300	4	75	5	1
300	2	72.5	6	1
300	4	67.5	7	1
300	1	60	8	1
300	2	70	9	1
300	2	70	10	1
300	1	70	11	1
300	1	60	12	1
300	1	75	13	1
300	1	60	14	1
306	2	50	15	1
310	4	50	16	1
310	1	65	17	1
310	2	62.5	18	1
310	3	52.5	19	1
320	5	75	20	1
320	3	75	21	1
320	3	50	22	1
320	3	50	23	1



ค่าจ้าง	ประสบการณ์	คะแนนคุณภาพ	ลำดับ	ระดับอัตราค่าจ้าง
321	7	50	24	1
321	5	52.5	25	1
321	6	52.5	26	1
321	5	60	27	1
322	1	62.5	28	1
322	1	62.5	29	1
322	1	62.5	30	1
328	6	72.5	32	1
328	11	60	33	1
334	5	72.5	35	1
334	6	75	36	1
334	3	75	37	1
334	5	72.5	38	1
334	7	72.5	39	1
338	4	67.5	41	1
340	7	60	42	1
340	6	60	43	1
340	7	57.5	44	1
340	8	57.5	45	1
340	1	52.5	46	1
340	5	75	47	1
340	2	75	49	1
345	6	62.5	50	1
347	3	62.5	51	1

ค่าจ้าง	ประสบการณ์	คะแนนคุณภาพ	ลำดับ	ระดับอัตราค่าจ้าง
347	2	62.5	52	1
348	3	70	53	1
348	2	67.5	54	1
348	3	57.5	55	1
348	4	57.5	56	1
350	6	62.5	57	1
350	6	50	58	1
350	11	50	59	1
350	7	70	65	1
350	3	70	66	1
350	5	52.5	67	1
350	5	52.5	68	1
350	2	67.5	69	1
350	6	50	70	1
350	3	50	71	1
350	2	65	72	1
350	2	72.5	73	1
350	8	50	74	1
350	4	57.5	75	1
350	5	67.5	76	1
350	3	62.5	77	1
350	5	62.5	78	1
350	8	70	79	1
350	2	60	80	1

ค่าจ้าง	ประสบการณ์	คะแนนคุณภาพ	ลำดับ	ระดับอัตราค่าจ้าง
350	4	70	81	1
350	4	70	82	1
350	5	72.5	83	1
350	8	72.5	84	1
350	3	75	85	1
350	5	75	86	1
350	2	72.5	87	1
350	3	70	88	1
350	2	77.5	89	1
350	4	62.5	90	1
352	1	42.5	91	1
352	1	42.5	92	1
352	1	45	93	1
356	3	70	94	1
360	3	72.5	95	1
360	4	60	96	1
361	5	77.5	97	1
361	4	77.5	98	1
361	1	67.5	99	1
361	3	70	100	1
361	3	70	101	1
361	7	70	102	1
361	3	70	103	1
365	6	70	104	1

ค่าจ้าง	ประสบการณ์	คะแนนคุณภาพ	ลำดับ	ระดับอัตราค่าจ้าง
365	6	70	105	1
367	4	77.5	108	1
367	4	70	110	1
367	2	80	111	1
367	5	70	112	1
370	3	75	119	1
370	3	65	120	1
370	8	72.5	122	1
370	1	52.5	123	1
371	3	72.5	124	1
372	4	70	125	1
372	4	70	126	1
374	5	75	129	1
374	4	65	130	1
374	10	65	131	1
375	3	75	132	1
375	5	75	133	1
375	5	75	134	1
376	3	70	135	1
376	1	52.5	136	1
378	7	72.5	138	1
378	2	72.5	139	1
380	5	75	141	1
380	3	62.5	142	1

ค่าจ้าง	ประสบการณ์	คะแนนคุณภาพ	ลำดับ	ระดับอัตราค่าจ้าง
380	5	75	148	1
380	8	72.5	149	1
380	8	60	150	1
380	3	72.5	151	1
380	6	70	152	1
380	7	70	153	1
380	7	70	154	1
380	6	67.5	156	1
380	3	72.5	158	1
382	6	72.5	160	1
382	5	70	161	1
383	6	70	162	1
383	4	70	163	1
387	6	75	173	1
387	5	75	174	1
387	3	62.5	175	1
387	2	62.5	176	1
387	2	62.5	177	1
387	1	62.5	178	1
390	5	75	186	1
394	5	72.5	193	1
395	8	62.5	194	1
398	6	75	199	1
398	7	75	200	1

ค่าจ้าง	ประสบการณ์	คะแนนคุณภาพ	ลำดับ	ระดับอัตราค่าจ้าง
400	6	70	214	1
400	7	70	215	1
400	4	65	219	1
407	7	70	223	1
407	5	70	224	1
409	5	75	226	1
328	10	72.5	31	2
330	3	85	34	2
334	10	72.5	40	2
340	10	75	48	2
350	11	87.5	60	2
350	7	82.5	61	2
350	13	67.5	62	2
350	12	72.5	63	2
350	4	95	64	2
367	4	87.5	106	2
367	2	87.5	107	2
367	7	82.5	109	2
370	17	75	113	2
370	10	75	114	2
370	12	75	115	2
370	10	85	116	2
370	8	90	117	2
370	11	75	118	2

ค่าจ้าง	ประสบการณ์	คะแนนคุณภาพ	ลำดับ	ระดับอัตราค่าจ้าง
370	15	75	121	2
372	10	70	127	2
374	10	75	128	2
377	9	85	137	2
378	10	72.5	140	2
380	13	75	143	2
380	12	75	144	2
380	17	75	145	2
380	13	75	146	2
380	12	75	147	2
380	10	82.5	155	2
380	10	72.5	157	2
380	13	75	159	2
384	9	75	164	2
384	17	75	165	2
385	15	97.5	166	2
385	14	87.5	167	2
385	17	85	168	2
385	10	75	169	2
385	9	75	170	2
387	14	75	171	2
387	15	75	172	2
388	9	82.5	179	2
390	13	75	180	2

ค่าจ้าง	ประสบการณ์	คะแนนคุณภาพ	ลำดับ	ระดับอัตราค่าจ้าง
390	15	75	181	2
390	8	87.5	182	2
390	7	87.5	183	2
390	17	85	184	2
390	15	85	185	2
390	11	75	187	2
390	10	75	188	2
390	13	75	189	2
390	10	75	190	2
394	9	72.5	191	2
394	14	72.5	192	2
396	17	87.5	195	2
396	8	87.5	196	2
396	10	85	197	2
396	5	87.5	198	2
398	11	77.5	201	2
398	15	75	202	2
400	13	77.5	204	2
400	15	77.5	205	2
400	19	75	206	2
400	20	75	207	2
400	14	95	208	2
400	12	72.5	209	2
400	13	75	210	2



ค่าจ้าง	ประสบการณ์	คะแนนคุณภาพ	ลำดับ	ระดับอัตราค่าจ้าง
400	17	75	211	2
400	13	87.5	212	2
400	15	97.5	213	2
400	11	82.5	216	2
400	10	85	217	2
400	15	85	218	2
400	12	85	220	2
405	7	87.5	221	2
405	10	85	222	2
409	10	72.5	225	2
409	7	72.5	227	2
409	10	72.5	228	2
409	8	72.5	229	2
410	18	75	230	2
410	18	75	231	2
410	18	95	233	2
411	13	87.5	235	2
411	9	87.5	236	2
412	18	100	237	2
413	19	75	238	2
413	20	75	239	2
413	17	72.5	240	2
417	7	100	241	2
417	10	75	242	2

ค่าจ้าง	ประสบการณ์	คะแนนคุณภาพ	ลำดับ	ระดับอัตราค่าจ้าง
420	18	85	245	2
420	10	75	246	2
421	13	87.5	248	2
421	9	87.5	249	2
424	9	75	250	2
424	8	72.5	251	2
432	10	85	253	2
432	9	85	254	2
432	12	85	255	2
440	10	87.5	257	2
440	10	72.5	258	2
441	14	85	259	2
441	12	85	260	2
442	15	77.5	261	2
450	12	75	262	2
450	9	75	265	2
400	25	90	203	3
410	22	100	232	3
410	23	95	234	3
420	21	100	243	3
420	23	97.5	244	3
420	20	100	247	3
430	20	100	252	3
440	20	100	256	3

ค่าจ้าง	ประสบการณ์	คะแนนคุณภาพ	ลำดับ	ระดับอัตราค่าจ้าง
450	18	97.5	263	3
450	17	87.5	264	3
457	19	90	266	3
470	21	92.5	267	3
470	21	92.5	268	3
470	25	100	269	3
470	18	100	270	3
470	27	100	271	3
481	19	97.5	272	3
481	18	97.5	273	3
500	23	100	274	3
500	24	100	275	3
500	20	100	276	3
500	25	100	277	3
500	20	100	278	3

### ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายโตมร หลินพระตระกูล เกิดเมื่อวันที่ 20 พฤศจิกายน พ.ศ. 2531 สำเร็จการศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพจากมหาวิทยาลัย พระจอมเกล้าพระนครเหนือ และสำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาบัณฑิตในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตจากมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี เมื่อปี การศึกษา 2553 เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรม ก่อสร้างและการบริหาร ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2554



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY