

## การวิเคราะห์องค์ประกอบปัญหาที่เกิดจากการแพร่ระบาดของ ของเชื้อไวรัสโควิด-19 ของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย

### Factor analysis of problem caused by the spread of the COVID-19 virus of construction projects in Thailand

เฉลิมเกียรติ คำหงษา<sup>1\*</sup> พีร์นิตี อักษร<sup>2</sup> และ ณรงค์ เหลืองบุตรนาค<sup>3</sup>

<sup>1</sup> ภาควิชาวิศวกรรมโยธา, คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น

<sup>2</sup> ศูนย์วิจัยและพัฒนาโครงสร้างมูลฐานอย่างยั่งยืน (SIRDC) สาขาวิศวกรรมโยธา, คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น

<sup>3</sup> ศาสตราจารย์ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา, คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น

\*Corresponding author; E-mail address: Chalermkiat.kh@kkumail.com

#### บทคัดย่อ

โรคระบาดไวรัสโคโรนา 2019 ได้ส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจหลายประเทศทั่วโลก ทำให้เกิดภาวะเศรษฐกิจถดถอยและอุตสาหกรรมหลายภาคส่วนได้รับผลกระทบ รวมถึงอุตสาหกรรมก่อสร้างในประเทศไทยที่ได้รับผลกระทบจากการแพร่ระบาดของโรคระบาดไวรัสโคโรนา 2019 โดยเฉพาะการแพร่ระบาดในโครงการก่อสร้างทำให้โครงการหยุดชะงักเนื่องจากการล็อกดาวน์ และจำเป็นต้องหยุดการก่อสร้างไว้ชั่วคราว ดังนั้นงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาปัจจัยปัญหาที่เกิดจากการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด 19 ในโครงการก่อสร้างในประเทศไทย โดยเก็บข้อมูลผู้เกี่ยวข้องจำนวน 400 คน ด้วยแบบสอบถามที่ประกอบไปด้วยปัญหาจำนวน 37 ปัจจัยและทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor analysis) ผลการศึกษาพบว่าปัญหาที่เกิดจากการแพร่ระบาดซึ่งเชื้อไวรัสโควิด-19 ของโครงการก่อสร้างในประเทศไทยสามารถจัดกลุ่มได้ 5 กลุ่ม ประกอบไปด้วย ปัญหาในการดำเนินการโครงการ ปัญหาด้านเวลาในการทำงานของพนักงาน ปัญหาในการส่งมอบโครงการ ปัญหาด้านความกังวลของพนักงาน และ ปัญหาความพร้อมในการรับมือโรคระบาด

คำสำคัญ: โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019, พนักงานและคนงานก่อสร้าง, โครงการก่อสร้าง, การบริหารจัดการการติดเชื้อ

#### Abstract

The COVID-19 pandemic has impacted the global economy. It has impacted numerous industries in Thailand, especially the construction sector. This pandemic outbreak in the construction project created lockdowns, which caused negative effects on the construction progress as several construction projects have been temporarily stopped. This research is being conducted to understand the cause of the problem caused by the spread of

the COVID-19 virus in construction projects in Thailand. We collected the survey data from 400 respondents among construction stakeholders in Thailand and then analyzed it with 37 factors by using factors analysis. The result is categorized into five categories: Problems in the implementation of the project, Employee time problems, Problems in delivering the project, Problems concerning employees and workers, and the problem of readiness to deal with the epidemic.

Keywords: COVID-19 Pandemic, Construction Workers, Construction Projects, Infection Management

#### 1. บทนำ

ในปัจจุบันการแพร่กระจายที่เกิดขึ้นของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) ทำให้ภาวะเศรษฐกิจถดถอยทั่วโลก แม้ว่าภูมิภาคเอเชียจะสามารถยับยั้งการแพร่กระจายของไวรัสได้ดีกว่าภูมิภาคอื่นส่วนใหญ่ แต่ผลกระทบที่เกิดขึ้นทางเศรษฐกิจในภูมิภาคเอเชียก็สร้างความเสียหายอย่างหนัก เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มีการบูรณาการอย่างมากในเศรษฐกิจโลกทั้งในด้านการค้าและการเดินทางระหว่างประเทศ รัฐบาลต่าง ๆ ทั่วเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ได้ดำเนินการตอบสนองด้วยโครงการใหม่มากมายเพื่อช่วยเหลือภาคประชาชน และธุรกิจหลายภาคส่วนได้รับผลกระทบจนเกิดความเสียหายจากการแพร่กระจายและการระบาดของโรคครั้งใหญ่ [1] ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาที่ได้รับ การรายงานมากที่สุดในโครงการก่อสร้างคือการขาดแคลนแรงงานที่เกิดขึ้นอย่างฉับพลัน เนื่องจากไม่สามารถเดินทางกลับที่ทำงานได้หลังการล็อกดาวน์ [2]

ประเทศไทยได้รับผลกระทบจากการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา โดยได้รับรายงานผู้ป่วยที่ติดเชื้อรายแรกเมื่อเดือนมกราคม พ.ศ. 2563 การตอบสนองของประเทศไทยต่อการจัดการโรคระบาด COVID-19

ได้ดำเนินไปตามแนวทาง “แผนบูรณาการความร่วมมือพหุภาคี เพื่อความปลอดภัย และลดผลกระทบจากโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019” ซึ่งสร้างขึ้นโดยกระทรวงสาธารณสุขเพื่อลดโอกาสของการแพร่เชื้อไวรัสเข้าสู่ประเทศไทย บรรเทาผลกระทบด้านสุขภาพ สังคม เศรษฐกิจ และความมั่นคง รัฐบาลไทยได้ประกาศข้อมูลรายวันเกี่ยวกับการติดเชื้อ COVID-19 ในประเทศไทยผ่านสื่อทั้งโซเชียลมีเดียและโทรทัศน์ เกี่ยวกับข้อควรระวังด้านความปลอดภัย และการแพร่ระบาดของ COVID-19 ในเดือนกันยายน ปี พ.ศ.2563 จำนวนผู้ป่วยที่ติดเชื้อภายในประเทศไทยรายใหม่มีจำนวนที่ต่ำ เนื่องจากความสามารถในการรับมือการแพร่ระบาดของ COVID-19 ของประเทศไทย [3]

จากข้างต้น โรคระบาดไวรัสโคโรนาได้ส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมหลายภาคส่วนรวมทั้งอุตสาหกรรมก่อสร้าง การแพร่กระจายของโรคระบาดไวรัสโคโรนาเป็นปัญหาใหญ่ต่อโครงการก่อสร้าง เนื่องจากการแพร่ระบาดอาจทำให้เกิดผลกระทบต่อคนงานเมื่อเชื้อไวรัสเกิดการระบาดภายในโครงการก่อสร้าง และทำให้เกิดผลกระทบต่อโครงการก่อสร้าง งานวิจัยนี้จึงทำการศึกษา ปัจจัยปัญหาที่เกิดจากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย โดยทำการรวบรวมปัจจัยผลกระทบและทำการวิเคราะห์องค์ประกอบของปัญหาที่เกิดจากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 โดยผลของการวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัยในครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ในการศึกษาและการบริหารจัดการผลกระทบที่เกิดจากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ที่เกี่ยวข้องกับโครงการก่อสร้างในประเทศไทย

## 2. วัตถุประสงค์และขอบเขตของการวิจัย

### 2.1 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

งานวิจัยนี้ศึกษาปัญหาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการแพร่ระบาดของโรคระบาดไวรัสโคโรนา 2019 ของพนักงานและคนงานที่ปฏิบัติงานในสถานที่ก่อสร้างของประเทศไทย ผ่านการวิเคราะห์องค์ประกอบปัจจัยเพื่อให้ทราบถึงผลกระทบสำคัญจากการแพร่ระบาดของโรคระบาดไวรัสโคโรนา 2019 ที่เกิดขึ้นภายในโครงการก่อสร้างของประเทศไทย

### 2.2 ขอบเขตของงานวิจัย

#### 2.2.1 หน่วยที่ใช้ในการศึกษา

การวิจัยจะดำเนินการในประเทศไทยในโครงการก่อสร้างของรัฐและเอกชน หน่วยการศึกษาที่ใช้ในการวิจัยเป็นบุคคลที่มีความเกี่ยวข้องกับโครงการก่อสร้าง เช่น ผู้รับเหมา ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง โพรแมน วิศวกร สถาปนิก ผู้บริหารโครงการ เป็นต้น

#### 2.2.2 ตำแหน่งของการวิจัย

ตำแหน่งของโครงการก่อสร้างที่จะทำการศึกษาและวิจัยข้อมูลอยู่ในภาคกลางของประเทศไทย เนื่องจากเป็นภูมิภาคที่มีจำนวนโครงการก่อสร้างจำนวนมากเพียงพอสำหรับการเก็บข้อมูล และสามารถเข้าถึงโครงการก่อสร้างเพื่อทำการเก็บข้อมูลได้

## 3. วิธีการวิจัย

ในการศึกษานี้ผู้จัดทำเลือกใช้การวิจัยเชิงสำรวจโดยวิธีวิจัยเชิงปริมาณ เพื่อศึกษาภาพรวมของปัญหาที่ครอบคลุม และเพื่อศึกษาข้อมูลการติดเชื้อของพนักงานและคนงานในโครงการก่อสร้างที่เป็นปัจจุบัน จึงจำเป็นต้องรวบรวมปัจจัยผลกระทบที่เกิดจากการติดเชื้อของพนักงานและคนงานในสถานที่ก่อสร้างในโครงการก่อสร้างของหน่วยงานภาครัฐและหน่วยงานภาคเอกชนในประเทศไทย รวบรวมข้อมูลโดยใช้วิธีเก็บข้อมูลผ่านการออกแบบสอบถาม (Questionnaire Design) เป็นการวัดอัตราส่วนประมาณค่าตามรูปแบบของลิเคิร์ต (Likert) ซึ่งแบ่งระดับความสำคัญของคำตอบออกเป็น 5 ส่วนตามลำดับ (1-5) โดย 1 คือ ต่ำมากหรือไม่มีผล และ 5 คือสูงมากตามลำดับ [4] จากนั้นทำการส่งแบบสอบถามให้กลุ่มประชากรเป้าหมายที่ปฏิบัติงานในโครงการก่อสร้าง ภายใต้สถานการณ์ที่เกิดขึ้นของการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 และปฏิบัติงานภายในประเทศไทย โดยนำมาข้อมูลมาวิเคราะห์ที่ผ่านโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS เพื่อเสนอผลการวิเคราะห์องค์ประกอบปัจจัยของปัญหาที่เกิดจากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย ซึ่งสามารถอธิบายรายละเอียดในการดำเนินงานได้ดังนี้

### 3.1 ทบทวนวรรณกรรม

ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย ประกอบไปด้วย วารสาร และข้อมูลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง [1-24]

### 3.2 ออกแบบเครื่องมือที่ใช้ในการทำงานวิจัย

เลือกใช้ แบบสอบถาม ซึ่งกำหนดแนวทางการเก็บข้อมูลในรูปแบบข้อมูลเชิงปริมาณ การเก็บข้อมูล ใช้วิธีการเก็บโดยใช้แบบสอบถามเป็นหลัก โดยแบบสอบถามจะถูกพัฒนาขึ้นหลังจากการทบทวนวรรณกรรม ทบทวนทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและบทความแล้วเสร็จ จากนั้นจะมีการปรับปรุงอีกครั้งในระหว่างการสำรวจเบื้องต้น โดยมีผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยเป็นผู้ที่มีส่วนร่วมในการเสนอแนะและปรับปรุงแบบสอบถาม การสำรวจพื้นที่จริงเบื้องต้น เพื่อทำการสังเกตพื้นที่สำหรับการเก็บข้อมูลกับผู้เชี่ยวชาญเพื่อคัดกรองปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยในสนามจริง แบบสอบถามที่จะใช้ประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ

- ส่วนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไปเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม
- ส่วนที่ 2 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับข้อมูลระดับของผลกระทบจากปัญหาการติดเชื้อที่เกิดขึ้นและมีผลต่อโครงการก่อสร้าง

### 3.3 พัฒนาและปรับปรุงแบบสอบถาม

พัฒนาและปรับปรุงแบบสอบถามเพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลจริงในสนามทำการสำรวจพื้นที่จริงเบื้องต้น เพื่อทำการสังเกตพื้นที่สำหรับการเก็บข้อมูลกับผู้เชี่ยวชาญเพื่อคัดกรองปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยในสนามจริง และทดสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence หรือ IOC) [15] โดยผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับสายงานโครงการก่อสร้างจำนวน 3 ท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องที่มากกว่า 0.50 จำนวน 27 ปัจจัย จากทั้งหมด

37 ปัจจัย จากกระบวนการตรวจสอบพบว่ามี 10 ปัจจัยไม่ผ่านเกณฑ์การตรวจสอบเนื่องจากราคาค่าดัชนีความสอดคล้องน้อยกว่า 0.50

### 3.4 สสำรวจพื้นที่จริงและทดสอบความน่าเชื่อถือ

สำรวจพื้นที่จริงเพื่อเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับโครงการก่อสร้างเพื่อทดสอบความน่าเชื่อถือได้ของสเกล (Reliability) โดยทำการทดสอบ (Try out) กับกลุ่มตัวอย่าง 30 คน โดยมี Cronbach's Alpha มากกว่า 0.75 จากการตรวจสอบความน่าเชื่อถือพบว่ามีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.977 ซึ่งมีความน่าเชื่อถืออยู่ในระดับสูง

### 3.5 เลือกสถานที่และกลุ่มตัวอย่าง

เลือกสถานที่และกลุ่มตัวอย่างโดยเลือกสถานที่เป็นโครงการก่อสร้างที่สามารถเข้าถึงได้และเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีประสบการณ์เกี่ยวข้องกับการทำงานในโครงการก่อสร้างภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดใหญ่ ในเขตภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

### 3.6 กำหนดขนาดกลุ่มประชากรตัวอย่าง

ผู้ที่ปฏิบัติงานในโครงการก่อสร้างในระหว่างที่เกิดการแพร่ระบาดของโควิด-19 หรือ ผู้บริหาร และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในโครงการนั้นๆ ในบริษัทรับเหมาก่อสร้าง และหน่วยงานก่อสร้างภาครัฐ และภาคเอกชน การวิจัยนี้มีการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Data) โดยขนาดของกลุ่มประชากรที่เลือกสามารถหาได้จากสูตรของ Yamane (1967) ดังแสดงในสมการที่ (1) โดยการสมมติค่าสัดส่วนความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0.05 ในระดับความเชื่อมั่น 95% [16] จะได้ขนาดของประชากรที่ต้องการ คือ 400 หน่วย

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

โดย  $n$  = คือขนาดตัวอย่างที่คำนวณได้  
 $N$  = คือจำนวนประชากรที่ทราบค่า  
 $e$  = คือค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้

### 3.7 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยในครั้งนี้ได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามจำนวนทั้งหมด 400 ชุด โดยแบบสอบถามจะถูกส่งให้กับกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการทำงานภายในโครงการก่อสร้างภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคระบาดไวรัสโคโรนา 2019 เช่น วิศวกร สถาปนิก เจ้าของบริษัทก่อสร้าง ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง และผู้บริหารโครงการก่อสร้าง เป็นต้น

### 3.8 การวิเคราะห์ข้อมูล

ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจ (Exploratory Factors Analysis) แบ่งข้อมูลออกเป็น 3 ส่วน ประกอบไปด้วย (1) ข้อมูลตัวแปรเดียว ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าร้อยละ (Percent) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation, SD) (2) ข้อมูลการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์โดยวิธีเพียร์สันโปรดักโมเมนต์ (Pearson Product-Moment

Correlation) เพื่อตรวจสอบค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่มีค่าระหว่าง 0.3 ถึง 0.9 (3) ข้อมูลการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) ผ่านการวิเคราะห์สกัดตัวประกอบหลัก (Principal Component Factor Analysis) จากนั้นทำการหมุนแกนแบบออร์โธกอนอล (Orthogonal rotation) ด้วยวิธีแวนริแมกซ์ (Varimax Method) และนำมาพิจารณาน้ำหนักขององค์ประกอบ ที่มีค่ามากกว่า 0.30 มาเปรียบเทียบกับปัจจัยที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม จากนั้นทำการตั้งชื่อองค์ประกอบที่ได้โดยการให้ความหมายปัจจัย (Factor Meaning) [16] เพื่อจัดกลุ่มปัจจัยปัญหาที่เกิดจากการแพร่ระบาดของติดเชื้อในโครงการก่อสร้างของสถานที่ก่อสร้างในประเทศไทย สูตรที่ใช้การคำนวณหาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานแสดงอยู่ในสมการที่ (2) สมการที่ (3) และสมการที่ (4) ตามลำดับ

$$\frac{F}{N} \times 100 = P \quad (2)$$

โดย  $P$  = คือค่าร้อยละ (%)  
 $F$  = คือค่าความถี่ที่ต้องการแปลงเป็นร้อยละ  
 $N$  = คือค่าจำนวนความถี่

$$\frac{\sum X}{N} = \bar{X} \quad (3)$$

โดย  $\bar{X}$  = ค่าเฉลี่ยของตัวแปร  
 $\sum X$  = ผลรวมของตัวแปรทั้งหมด  
 $N$  = คือค่าจำนวนความถี่

$$\sqrt{\frac{n\sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}} = S.D. \quad (4)$$

โดย  $S.D.$  = คือค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน  
 $\sum X^2$  = คือผลรวมของกำลังสองของคะแนน  
 $(\sum X)^2$  = คือผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง  
 $n$  = คือจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

## 4. ผลการศึกษา

ในการศึกษาการวิเคราะห์องค์ประกอบของปัญหาที่เกิดจากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา-19 ของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย ได้แบ่งผลการศึกษาออกเป็น 2 ส่วนคือ (1) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของแบบสอบถาม (2) ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์องค์ประกอบของปัจจัยปัญหาที่เกิดจากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา-19 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปประกอบไปด้วยข้อมูล เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ตำแหน่งการทำงานปัจจุบัน และประสบการณ์การทำงาน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1-5 ตามลำดับ

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพศของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตัวแปร	เพศ	จำนวน	ร้อยละ
G1.1	เพศชาย	296	74
G1.2	เพศหญิง	104	26
รวม		400	100

ผลการตรวจสอบผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพศของผู้ตอบแบบสอบถามเบื้องต้นพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 74 ลำดับถัดมาเป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 26

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลอายุของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตัวแปร	อายุ	จำนวน	ร้อยละ
G2.1	อายุต่ำกว่า 21 ปี	1	0.25
G2.2	อายุ 21 ถึง 30 ปี	191	47.75
G2.3	อายุ 31 ถึง 40 ปี	124	31
G2.4	อายุ 41 ถึง 50 ปี	62	15.5
G2.5	อายุ 51 ถึง 60 ปี	20	5
G2.6	อายุมากกว่า 60 ปี	2	0.5
รวม		400	100

ผลการตรวจสอบผลการวิเคราะห์ข้อมูลอายุของผู้ตอบแบบสอบถามเบื้องต้นพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่อายุ 21 ถึง 30 ปี คิดเป็นร้อยละ 47.75 ลำดับถัดมาอายุ 31 ถึง 40 ปี คิดเป็นร้อยละ 31 ผู้ตอบแบบสอบถามที่อายุน้อยกว่า 21 ปี คิดเป็นร้อยละ 0.25 และผู้ตอบแบบสอบถามที่อายุมากกว่า 60 ปี คิดเป็นร้อยละ 0.5

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตัวแปร	ระดับการศึกษาสูงสุด	จำนวน	ร้อยละ
G3.1	ต่ำกว่าปริญญาตรี	76	19
G3.2	ปริญญาตรี	292	73
G3.3	ปริญญาโท	30	7.5
G3.4	ปริญญาเอก	2	0.5
รวม		400	100

ผลการตรวจสอบผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ตอบแบบสอบถามเบื้องต้นพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาสูงสุดอยู่ในระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 73 ลำดับถัดมาระดับต่ำกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 19 ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีการศึกษาสูงสุดระดับปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 7.5 และผู้ตอบแบบสอบถามที่มีระดับการศึกษาสูงสุดปริญญาเอก คิดเป็น ร้อยละ 0.5

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตำแหน่งการทำงานปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตัวแปร	ตำแหน่งการทำงานปัจจุบัน	จำนวน	ร้อยละ
G4.1	โพรแมน	65	16.25
G4.2	วิศวกรสนาม	153	38.25
G4.3	สถาปนิก	25	6.25
G4.4	วิศวกรโครงการ	63	15.75
G4.5	ที่ปรึกษาโครงการ	21	5.25
G4.6	ตำแหน่งอื่นที่เกี่ยวข้อง	73	18.25
รวม		400	100

ผลการตรวจสอบผลการวิเคราะห์ข้อมูลตำแหน่งการทำงานปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถามเบื้องต้นพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เป็นวิศวกร ประกอบด้วย วิศวกรสนาม คิดเป็นร้อยละ 38.25 และวิศวกรโครงการ คิดเป็นร้อยละ 15.75

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลประสบการณ์การทำงานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตัวแปร	ประสบการณ์การทำงาน	จำนวน	ร้อยละ
G3.1	ต่ำกว่า 5 ปี	142	35.5
G3.2	5 ถึง 10 ปี	161	40.25
G3.3	11 ถึง 20 ปี	61	15.25
G3.4	20 ปี ขึ้นไป	36	9
รวม		400	100

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 400 ฉบับ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ทำการเก็บข้อมูลส่วนมากเป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 74 มีอายุระหว่าง 21-30 ปี สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 73 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากเป็นวิศวกร มีประสบการณ์ด้านการทำงานในโครงการก่อสร้างส่วนมากมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 5-10 ปี

#### 4.2 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์องค์ประกอบ

ผลการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากการแพร่ระบาดเชื้อไวรัสโควิด-19 ของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย พบว่ากลุ่มปัจจัยปัญหาที่เกิดจากการติดเชื้อ ที่ระดับน้อยที่สุดคิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.01, SD เท่ากับ 1.11 เมื่อพิจารณาปัจจัย พบว่า ปัจจัยคนงานต่างตัวได้รับผลกระทบ มีค่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มปัจจัยปัญหาที่เกิดจากการติดเชื้อที่มีความมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00, SD เท่ากับ 0.97 ลำดับถัดมาคือ ปัจจัยคนงานก่อสร้างได้รับผลกระทบ คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.99, SD เท่ากับ 0.93 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความสำคัญมีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความสำคัญ

ลำดับ	ปัจจัย	Mean	SD	ระดับ
1	คนงานต่างด้าวได้รับผลกระทบ	4.003	0.975	มาก
2	คนงานก่อสร้างได้รับผลกระทบ	3.995	0.939	มาก
3	ปัญหาเรื่องการขาดแคลนแรงงาน	3.993	0.977	มาก
4	ผู้ประกอบการก่อสร้างได้รับผลกระทบ	3.903	0.946	มาก
5	งานล่าช้าเกินกำหนด	3.860	0.958	มาก

ผลการตรวจสอบข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์เบื้องต้น สามารถสรุปได้ว่าลักษณะของตัวแปรมีการแจกแจงแบบปกติ ผลการวิเคราะห์ปัจจัยลำดับที่หนึ่ง คือปัจจัยคนงานต่างด้าวได้รับผลกระทบ ลำดับที่สองคือปัจจัยคนงานก่อสร้างได้รับผลกระทบ ซึ่งปัจจัยทั้งสองเกี่ยวข้องกับแรงงานก่อสร้างโดยปัจจัยลำดับที่หนึ่งปัจจัยคนงานต่างด้าวได้รับผลกระทบ แสดงให้เห็นถึงแรงงานต่างด้าวที่ได้รับผลกระทบจากโรคระบาดไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับปัจจัยลำดับที่สอง คือปัจจัยคนงานก่อสร้างได้รับผลกระทบซึ่งปัจจัยนี้กล่าวถึงแรงงานก่อสร้างภายในประเทศไทย เมื่อเปรียบเทียบทั้งสองปัจจัยพบว่ามีความใกล้เคียงกันเนื่องจากปัจจัยทั้งสองอาจสามารถจัดอยู่ในกลุ่มเดียวกัน โดยปัจจัยทั้งสองเกี่ยวข้องกับแรงงานทั้งในและต่างประเทศได้รับผลกระทบจากการแพร่ระบาดของโรคระบาดไวรัสโคโรนา 2019 ในส่วนของการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร จากสูตรของเพียร์สัน (Pearson Correlation) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรจำนวน 27 ตัวแปร มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ อยู่ระหว่าง 0.300 ถึง 0.709 ซึ่งมีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ผลการวิเคราะห์เป็นไปตามเกณฑ์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่าง 0.3-0.9 [16] แสดงว่าชุดข้อมูลสามารถใช้ได้ และผลของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจสามารถสรุปผลการศึกษา ได้ดังต่อไปนี้

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของปัญหาที่เกิดจากการแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 ของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย ด้วยวิธีสกัดปัจจัย (Principal Component Analysis: PCA) ค่าดัชนี KMO and Bartlett's Test (Kaiser Meyer Olkin Measure of Sampling Adequacy) พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.920 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้หนึ่ง 1 แสดงให้เห็นว่าข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์มีความเหมาะสมกับการนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบ และผลการทดสอบ Bartlett's test of Sphericity ได้ค่าไคสแควร์ (Chi-square) เท่ากับ 5589.66 และค่านัยสำคัญทางสถิติ (p-Value) เท่ากับ < 0.01 มีค่าน้อยกว่า 0.05 แสดงให้เห็นถึงเมทริกซ์สหสัมพันธ์ที่วิเคราะห์ได้ไม่เป็นไปตามเมทริกซ์เอกภาพ ตัวแปร 27 ตัวแปร จึงความสัมพันธ์กัน ตัวแปรมีความเหมาะสมสำหรับนำมาใช้วิเคราะห์องค์ประกอบ ดังตารางที่ 7 และตารางที่ 8

ตารางที่ 7 ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

ตัวแปร	KMO		Bartlett's test	
	ค่าที่เหมาะสม	ค่าที่ได้	ค่าที่เหมาะสม	ค่าที่ได้
27 ปัจจัย	(0.50-0.90)	0.92	P-value < 0.05	< 0.01

ตารางที่ 8 จำนวนองค์ประกอบ และ ค่าไอแกน (Eigenvalues)

Com-ponent	กลุ่มของปัจจัย	จำนวนปัจจัย	Eigen Value
1	ปัญหาในการดำเนินการโครงการ	8	9.73
2	ปัญหาด้านเวลา	6	2.60
3	ปัญหาในการส่งมอบโครงการ	5	1.79
4	ปัญหาด้านความกังวลของพนักงาน	5	1.15
5	ปัญหาความพร้อมในการรับมือกับโรคระบาด	3	1.06

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของปัญหาที่เกิดจากการแพร่ระบาดเชื้อไวรัสโคโรนา-19 ของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย ของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย สามารถระบุองค์ประกอบ ได้ 5 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) ปัญหาในการดำเนินการโครงการ (2) ปัญหาด้านเวลาการทำงานของพนักงาน (3) ปัญหาในการส่งมอบโครงการ (4) ปัญหาด้านความกังวลของพนักงาน (5) ปัญหาความพร้อมในการรับมือกับโรคระบาด มีจำนวนปัจจัยและค่า Eigenvalue ดังแสดงในตารางที่ 8 ค่า Percent of Variance และ Cumulative Percent of Variance ถูกแสดงในตารางที่ 9

ผลการสกัดองค์ประกอบ (Factor Extraction) โดยใช้วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบ (Principal Component Analysis) และการวิเคราะห์ด้วยการหมุนแกนแบบตั้งฉาก (Orthogonal Rotation) โดยใช้วิธีแวนริแมกซ์ (Varimax Method) ได้องค์ประกอบของปัจจัย ปัจจัยการวิเคราะห์องค์ประกอบของปัจจัยปัญหาที่เกิดจากการแพร่ระบาดเชื้อไวรัสโคโรนา-19 ของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย โดยทำการพิจารณาจากองค์ประกอบที่มีค่า ความแปรปรวนของตัวแปร (Eigenvalue) มากกว่า 1 มาทำการจัดกลุ่มองค์ประกอบ สามารถจัดกลุ่มขององค์ประกอบได้ 5 องค์ประกอบ ดังแสดงในตารางที่ 5-9 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเป็นไปตามเกณฑ์การวิเคราะห์ ประกอบด้วยตัวแปร จำนวน 27 ตัวแปร ทำการคัดตัวแปรออกจำนวน 10 ตัวแปร ที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ของค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) และ สามารถอธิบายค่าความแปรปรวนของตัวแปรทั้งหมด ได้เท่ากับร้อยละ 61.10 ดังแสดงในรูปที่ 1

ตารางที่ 9 กลุ่มองค์ประกอบร้อยละของความแปรปรวน และร้อยละของความแปรปรวนสะสม

กลุ่มของปัจจัย	Percent of Variance	Cumulative Percent of Variance
ปัญหาในการดำเนินการโครงการ	16.80	16.80
ปัญหาด้านเวลาในการทำงานของพนักงาน	15.16	31.97
ปัญหาในการส่งมอบโครงการ	14.30	46.27
ปัญหาด้านความกังวลของพนักงาน	10.21	56.49
ปัญหาความพร้อมในการรับมือกับโรคระบาด	7.36	63.85



ตารางที่ 10 องค์ประกอบที่ 1 ปัญหาในการดำเนินการโครงการ

ตัวแปร	รายละเอียดปัจจัย	ค่าน้ำหนัก องค์ประกอบ
F21	คนงานก่อสร้างได้รับผลกระทบ	0.850
F22	คนงานต่างดาวได้รับผลกระทบ	0.836
F20	ผู้ประกอบการก่อสร้างได้รับผลกระทบ	0.787
F19	ได้รับผลกระทบจากการล็อคดาวน์	0.770
F13	งานล่าช้าเกินกำหนด	0.648
F12	โครงการก่อสร้างถูกละทิ้งให้หยุดชะงัก ไม่สามารถดำเนินการต่อได้	0.613
F14	ค่าใช้จ่ายมากกว่าแผนงานที่วางไว้	0.613
ตัวแปร	7 Eigenvalues	9.732
	Percent of variance	19.063

ตารางที่ 11 องค์ประกอบที่ 2 ปัญหาด้านเวลา

ตัวแปร	รายละเอียดปัจจัย	ค่าน้ำหนัก องค์ประกอบ
F31	พนักงานใช้เวลาในการทำงานมากกว่าปกติ	0.773
F32	พนักงานมีปัญหาเรื่องสมดุลเวลาในการทำงานกับเวลา ในการใช้ชีวิตที่ไม่สอดคล้องกัน	0.769
F35	ปัญหาด้านครอบครัวจากการทำงานที่บ้าน	0.740
F33	ผลจากการแพร่ระบาดทำให้ไม่สามารถกำหนดเวลา การทำงานที่ตายตัวได้	0.690
F36	การทำงานที่บ้านทำให้การมีส่วนร่วมในการทำงานน้อยลง	0.672
F37	ปัญหาด้านความยั่งยืนในการทำงาน เนื่องจากทำงานออนไลน์	0.647
ตัวแปร	6 Eigenvalues	2.609
	Percent of variance	14.110

ตารางที่ 12 องค์ประกอบที่ 3 ปัญหาในการส่งมอบโครงการ

ตัวแปร	รายละเอียดปัจจัย	ค่าน้ำหนัก องค์ประกอบ
F6	การปฏิบัติตามสัญญาก่อสร้างยากขึ้น	0.687
F5	ขาดแคลนปัจจัยการผลิตและวัสดุก่อสร้าง	0.658
F7	ปัญหาเรื่องการขาดแคลนแรงงาน	0.636
F10	ไม่สามารถการส่งมอบโครงการตามเวลาที่ระบุ ในสัญญาก่อสร้างได้	0.615
F9	ปัญหาจากการหยุดชะงักของการขนส่งวัสดุ ที่เกิดขึ้นชั่วคราว	0.573
F2	เหตุการณ์โรคระบาดที่เกิดขึ้นมีผลทำให้ ทำตามสัญญาไม่ได้	0.522
ตัวแปร	6 Eigenvalues	1.792
	Percent of variance	11.523

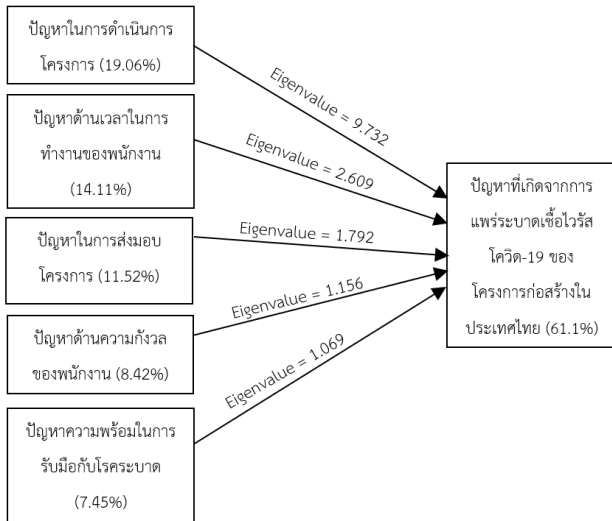
ตารางที่ 13 องค์ประกอบที่ 4 ปัญหาด้านความกังวลของพนักงาน

ตัวแปร	รายละเอียดปัจจัย	ค่าน้ำหนัก องค์ประกอบ
F24	โครงการยกเว้นการกักกันชะลอตัวลง	0.719
F28	โรคระบาดส่งผลต่อสุขภาพจิต	0.643
F25	การทำงานลำบากจากการที่ประเทศไทย ยกระดับมาตรการป้องกันเพิ่มขึ้น	0.555
F29	โรคระบาดทำให้มีการว่างงานมากขึ้น	0.527
F16	เกิดความกังวลเกี่ยวกับการติดเชื้อในสถานที่ทำงาน	0.467
ตัวแปร	5 Eigenvalues	1.156
	Percent of variance	8.426

ตารางที่ 14 องค์ประกอบที่ 5 ปัญหาความพร้อมในการรับมือกับโรคระบาด

ตัวแปร	รายละเอียดปัจจัย	ค่าน้ำหนัก องค์ประกอบ
F1	การบังคับให้ผู้คนปฏิบัติตามมาตรการป้องกันลำบาก เนื่องจากกฎหมายไทยไม่รองรับแนวความคิดแบบบังคับ	0.796
F3	การพิสูจน์ว่าโควิดเป็นเหตุการณ์ที่ทำให้ไม่สามารถ ทำสัญญาได้ เป็นไปได้ยาก	0.711
F11	ปัญหาเรื่องการขาดแคลนอุปกรณ์ป้องกันโควิด	0.409
ตัวแปร	3 Eigenvalues	1.069
	Percent of variance	7.451

ผลการตรวจสอบผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของปัญหาที่เกิดจากการแพร่ระบาดเชื้อไวรัสโควิด-19 ของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย เบื้องต้น 5 องค์ประกอบ พบว่า (1) องค์ประกอบปัญหาในการดำเนินการโครงการ ตัวแปรสังเกตที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุดคือ ตัวแปรคนงานก่อสร้างได้รับผลกระทบ (2) องค์ประกอบปัญหาด้านเวลาการทำงานของพนักงาน ตัวแปรสังเกตที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุดคือ ตัวแปรพนักงานใช้เวลาในการทำงานมากกว่าปกติ (3) องค์ประกอบปัญหาในการส่งมอบโครงการ ตัวแปรสังเกตที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุดคือ ตัวแปรการปฏิบัติตามสัญญาก่อสร้างยากขึ้น (4) องค์ประกอบปัญหาด้านความกังวลของพนักงาน ตัวแปรสังเกตที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุดคือ ตัวแปรโครงการยกเว้นการกักกันชะลอตัวลง และ (5) องค์ประกอบปัญหาความพร้อมในการรับมือกับโรคระบาด ตัวแปรสังเกตที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุดคือ ตัวแปรการบังคับให้ผู้คนปฏิบัติตามมาตรการป้องกันลำบาก เนื่องจากกฎหมายไทยไม่รองรับแนวความคิดแบบบังคับ



รูปที่ 1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบปัญหาที่เกิดจากการแพร่ระบาดเชื้อไวรัสโควิด-19 ของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย

## 5. สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาการวิเคราะห์องค์ประกอบปัญหาที่เกิดจากการแพร่ระบาดเชื้อไวรัสโควิด-19 ของโครงการก่อสร้างในประเทศไทยสามารถระบุตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading) สูงที่สุดคือ ตัวแปรคนงานก่อสร้างได้รับผลกระทบ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.850 และสามารถระบุองค์ประกอบของปัจจัยปัญหาที่เกิดจากการแพร่ระบาดเชื้อไวรัสโควิด-19 ของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย จำแนกองค์ประกอบออกเป็น 5 องค์ประกอบเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้

1) องค์ประกอบปัญหาในการดำเนินการโครงการ ที่แสดงถึงปัญหาที่เกิดจากการแพร่ระบาดเชื้อไวรัสโควิด-19 ของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย ได้ร้อยละ 19.06 ประกอบด้วยตัวแปรสังเกต 7 ตัวแปร ได้แก่ (1) ตัวแปรคนงานก่อสร้างได้รับผลกระทบ (2) ตัวแปรคนงานต่างดาวได้รับผลกระทบ (3) ตัวแปรผู้ประกอบการก่อสร้างได้รับผลกระทบ (4) ตัวแปรได้รับผลกระทบจากการล่อลวง (5) ตัวแปรงานล่าช้าเกินกำหนด (6) ตัวแปรโครงการก่อสร้างถูกสั่งให้หยุดชะงักไม่สามารถดำเนินการต่อได้ และ (7) ตัวแปรค่าใช้จ่ายมากกว่าแผนงานที่วางไว้ เป็นปัญหาที่เกิดจากการที่ไม่สามารถดำเนินโครงการต่อได้เนื่องจากการถูกสั่งให้หยุดโครงการ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Ezeldin & Helw [17] ที่ระบุถึงหากมีเหตุการณ์สุดวิสัยเกิดขึ้นจากภายนอก เหตุการณ์ไม่คาดคิด และหลีกเลี่ยง เหตุการณ์เหตุสุดวิสัยที่พบได้ทั่วไปมีอยู่สองประการ คือ การยกเลิกและการระงับโครงการ ที่แสดงสอดคล้องกับเหตุการณ์โรคระบาดไวรัสโคโรนา 2019 ที่มีผลต่อการดำเนินการโครงการที่ถูกสั่งให้ระงับ

2) องค์ประกอบปัญหาด้านเวลาในการทำงานของพนักงานที่แสดงถึงปัญหาที่เกิดจากการแพร่ระบาดเชื้อไวรัสโควิด-19 ของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย ได้ร้อยละ 14.11 ประกอบด้วยตัวแปรสังเกต 6 ตัวแปร ได้แก่ (1) ตัวแปรพนักงานใช้เวลาในการทำงานมากกว่าปกติ (2) ตัวแปรพนักงานมี

ปัญหาเรื่องสมดุลเวลาในการทำงานกับเวลาในการใช้ชีวิตที่ไม่สอดคล้องกัน (3) ตัวแปรปัญหาด้านครอบครัวจากการทำงานที่บ้าน (4) ตัวแปรผลจากการแพร่ระบาดทำให้ไม่สามารถกำหนดเวลาการทำงานที่ตายตัวได้ (5) ตัวแปรการทำงานที่บ้านทำให้การมีส่วนร่วมในการทำงานน้อยลง และ (6) ตัวแปรปัญหาด้านความยืดหยุ่นในการทำงานเนื่องจากทำงานออนไลน์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Begum [18] ที่ระบุถึงความสมดุลระหว่างชีวิตและการทำงานของพนักงานมีผลเป็นนัยสำคัญกับเวลาทำงานที่เพิ่มขึ้น ส่งผลต่อความสัมพันธ์เชิงลบกับเวลาของครอบครัวพนักงาน

3) องค์ประกอบปัญหาในการส่งมอบโครงการที่แสดงถึงปัญหาที่เกิดจากการแพร่ระบาดเชื้อไวรัสโควิด-19 ของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย ได้ร้อยละ 11.52 ประกอบด้วยตัวแปรสังเกต 6 ตัวแปร ได้แก่ (1) ตัวแปรการปฏิบัติตามสัญญาก่อสร้างยากขึ้น (2) ตัวแปรขาดแคลนปัจจัยการผลิตและวัสดุก่อสร้าง (3) ตัวแปรปัญหาเรื่องการขาดแคลนแรงงาน (4) ตัวแปรไม่สามารถส่งมอบโครงการตามเวลาที่ระบุในสัญญาก่อสร้างได้ (5) ตัวแปรปัญหาจากการหยุดชะงักของการขนส่งวัสดุที่เกิดขึ้นชั่วคราว และ (6) ตัวแปรเหตุการณ์โรคระบาดที่เกิดขึ้นมีผลทำให้ทำตามสัญญาไม่ได้ สอดคล้องกับการศึกษาของ Ghandour [19] ที่ระบุถึงผลจากการแพร่ระบาดของโรคระบาดไวรัสโคโรนา 2019 ที่มีต่อโครงการก่อสร้างเนื่องจากโครงการก่อสร้างไม่สามารถทำงานจากระยะไกลได้ อาจทำให้ไม่สามารถส่งมอบโครงการได้ตรงตามเวลา

4) องค์ประกอบปัญหาด้านความกังวลของพนักงานที่แสดงถึงปัญหาที่เกิดจากการแพร่ระบาดเชื้อไวรัสโควิด-19 ของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย ได้ร้อยละ 8.42 ประกอบด้วยตัวแปรสังเกต 5 ตัวแปร ได้แก่ (1) ตัวแปรโครงการยกเว้นการกักกันชะลอตัวลง (2) ตัวแปรโรคระบาดส่งผลกระทบต่อสุขภาพจิต (3) ตัวแปรการทำงานลำบากจากการที่ประเทศไทยยกระดับมาตรการป้องกันเพิ่มขึ้น (4) ตัวแปรโรคระบาดทำให้มีการว่างงานมากขึ้น และ (5) ตัวแปรเกิดความกังวลเกี่ยวกับการติดเชื้อในสถานที่ทำงาน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Demerouti [20] ที่ระบุถึงการเกิดความเครียดทำให้คนงานต้องมีสภาพจิตใจแย่ และหมดไฟในการทำงาน จากความเครียดที่เกิดขึ้นซ้ำบ่อยครั้ง และการศึกษาของ Pamidimukkala & Kermanshachi [21] ที่ระบุถึงการขาดสภาพแวดล้อมการทำงานที่ปลอดภัย การติดเชื้อไวรัสของพนักงาน ทำให้เกิดปัญหาสุขภาพจิตและความเครียด และยังพบว่าตัวแปรสังเกตมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ Pirzadeh & Lingard [22]

5) องค์ประกอบปัญหาความพร้อมในการรับมือกับโรคระบาดที่แสดงถึงปัญหาที่เกิดจากการแพร่ระบาดเชื้อไวรัสโควิด-19 ของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย ได้ร้อยละ 7.45 ประกอบด้วยตัวแปรสังเกต 3 ตัวแปร ได้แก่ (1) ตัวแปรการบังคับให้ผู้คนปฏิบัติตามมาตรการป้องกันลำบากเนื่องจากกฎหมายไทยไม่รองรับแนวความคิดแบบบังคับ (2) ตัวแปรการพิสูจน์ว่าโควิดเป็นเหตุการณ์ที่ทำให้ไม่สามารถทำสัญญาได้เป็นไปได้ยาก (3) ตัวแปรปัญหาเรื่องการขาดแคลนอุปกรณ์ป้องกันโควิด สอดคล้องกับการศึกษาของ Hansen [23] ที่กล่าวถึงเหตุการณ์การแพร่ระบาดของโรคระบาดไวรัสโคโรนา 2019 เป็นเหตุการณ์สุดวิสัยเป็นสถานการณ์พิเศษที่มีผลต่อสัญญา และตัว

แปรสังเกตในการศึกษาสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Amoah & Simpeh [24] ที่กล่าวถึงความท้าทายของการจัดการกับ COVID-19 ในสถานที่ก่อสร้าง การที่คนงานไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนด และ ความยากการจัดการหาอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE)

### กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้ ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น ผู้วิจัยขอแสดงความขอบคุณวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ ที่มีส่วนช่วยเหลือในการเก็บข้อมูล ขอแสดงความขอบคุณบริษัทแสงฟ้าก่อสร้าง จำกัด บริษัท เอสพีซี คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียร จำกัด บริษัท เอ็นแอล ดีเวลลอปเม้นต์ และบริษัทรับเหมา ก่อสร้างในพื้นที่ภาคกลาง ผู้วิจัยขอขอบคุณบุคคลทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์แก่ผู้วิจัย ที่ไม่ได้กล่าวถึงในข้างต้น ที่ให้การสนับสนุนและช่วยเหลือที่เป็นประโยชน์ในการวิจัยครั้งนี้

### เอกสารอ้างอิง

[1] Parks, T., Chatsuan, M., & Pillai, S. (2020). Enduring the Pandemic: Surveys of the Impact of COVID-19 on the Livelihoods of Thai People.

[2] Chow, S. L. (2020). The Impact of Covid-19 on the Construction Industry In China. *Law Business Research*, 202 (August), 20–23.

[3] Marome, W., & Shaw, R. (2021). COVID-19 response in Thailand and its implications on future preparedness. *International journal of environmental research and public health*, 18(3), 1089

[4] Likert, S. (1961). *New patterns of management*. New York: McGraw-Hill.

[5] Chaisaard, N., Ngowtanasuwan, G., & Doungpan, S. (2020). A review of construction project management guidelines under the impact of COVID-19 epidemic dispersal: a case study of Thai construction projects. In *SUT international virtual conference on science and technology*, Nakhon-Ratchasima, Thailand (Vol. 28).

[6] Bou Hatoum, M., Faisal, A., Nassereddine, H., & Sarvari, H. (2021). Analysis of COVID-19 concerns raised by the construction workforce and development of mitigation practices. *Frontiers in Built Environment*, 66

[7] Osuizugbo, I. C. (2021). Disruptions and responses within Nigeria construction industry amid COVID-19 threat. *Covenant Journal of Research in the Built Environment*, 8(2).

[8] Ogunnusi, M., Hamma-Adama, M., Salman, H., & Kouider, T. (2020). COVID-19 pandemic: the effects and prospects in

the construction industry. *International journal of real estate studies*, 14(Special Issue 2).

[9] Gamil, Y., & Alhagar, A. (2020). The Impact of Pandemic Crisis on the Survival of Construction Industry: A Case of COVID-19. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 11(4), 122.

[10] L.P.D.S. Pathirana (2020). Effect of COVID -19 and Strategic Response: A Review on Sri Lankan Construction Industry. *International Journal of Economics and Management Studies*,7(6),73–77

[11] Alenezi, T. (2020). The Impact of Covid-19 On Construction Projects in Kuwait. *International Journal of Engineering Research and General Science*, 8(4), 1–4

[12] Bsisu, K. A. D. (2020). The impact of COVID-19 pandemic on Jordanian civil engineers and construction industry. *International Journal of Engineering Research and Technology*, 13(5), 828–830.

[13] Liang, H., Yang, W., Liu, T., & Xia, F. (2022). Demographic Influences on Perceived Stressors of Construction Workers during the COVID-19 Pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(7), 4192.

[14] King, T. L., & Lamontagne, A. D. (2021). COVID-19 and suicide risk in the construction sector: preparing for a perfect storm. *Scandinavian journal of public health*, 49(7), 774-778.

[15] W. Lawrence Neuman. *Qualitative and Quantitative approaches*. 6th ed. Boston: Allyn and Bacon, 2006.

[16] Andy Field. *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics*. 4th ed. London: Sage Publications Ltd, 2012.

[17] Ezeldin, A. S., & Abu Helw, A. (2018). Proposed force majeure clause for construction contracts under civil and common laws. *Journal of legal affairs and dispute resolution in engineering and construction*, 10(3), 04518005.

[18] Begum, A., Shafaghi, M., & Adeel, A. (2022). Impact of job insecurity on work-life balance during COVID-19 in India. *Vision*, 09722629211073278.

[19] Ghandour, A. (2020). The impact of COVID-19 on project delivery: a perspective from the construction sector in the United Arab Emirates. *Humanities & Social Sciences Reviews*, 8(5), 169-177.

[20] Demerouti, E., Mostert, K., & Bakker, A. B. (2010). Burnout and work engagement: a thorough investigation of the independency of both constructs. *Journal of occupational health psychology*, 15(3), 209.



- [21] Pamidimukkala, A., & Kermanshachi, S. (2021). Impact of Covid-19 on field and office workforce in construction industry. *Project Leadership and Society*, 2, 100018.
- [22] Pirzadeh, P., & Lingard, H. (2021). Working from home during the COVID-19 pandemic: Health and well-being of project-based construction workers. *Journal of construction engineering and management*, 147(6), 04021048.
- [23] Hansen, S. (2020, May). Does the COVID-19 outbreak constitute a force majeure event? A pandemic impact on construction contracts. In *Journal of the civil engineering forum* (Vol. 6, No. 1, pp. 201-214). Petra Christian University.
- [24] Amoah, C., & Simpeh, F. (2021). Implementation challenges of COVID-19 safety measures at construction sites in South Africa. *Journal of facilities management*, 19(1), 111-128.