



ปัจจัยที่ส่งผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับ
ถนนพหลโยธิน

เดโช พรหมวิหาร

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมการก่อสร้าง

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ปีการศึกษา 2567

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับ
ถนนพหลโยธิน



เดโช พรหมวิหาร

การค้นคว้าอิสระเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมการก่อสร้าง

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ปีการศึกษา 2567

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



ใบรับรองการค้นคว้าอิสระ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

เรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน

โดย เดโช พรหมวิหาร

ได้รับอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมการก่อสร้าง

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย / หัวหน้าภาควิชา

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมิตร ส่งพิริยะกิจ)

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ

ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.วิเชียร ชาลี)

อาจารย์ที่ปรึกษา

(รองศาสตราจารย์ ดร.นิรัตน์ แยมโอษฐ์)

กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.นิรัตน์ แยมโอษฐ์)

กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยศาสตร์ สกุลศักดิ์ศรี)

กรรมการภายนอก

(รองศาสตราจารย์ ดร.วิเชียร ชาลี)

ชื่อ : เดโช พรหมวิหาร

ชื่อการค้นคว้าอิสระ

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่าง
ถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน

สาขาวิชา : เทคโนโลยีวิศวกรรมการก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ : รองศาสตราจารย์ ดร.นิรัตน์ แยมโอษฐ์

หลัก

ปีการศึกษา : 2567

บทคัดย่อ

สารนิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับและลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน ตลอดจนเสนอแนะแนวทางในการจัดการกับปัญหาความล่าช้าดังกล่าว โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 4 กลุ่ม ได้แก่ วิศวกรผู้ออกแบบ (ข้าราชการ) วิศวกรควบคุมงาน (ข้าราชการ) วิศวกรควบคุมงาน (ผู้รับจ้าง) และนายช่างโยธาควบคุมงาน (ข้าราชการ) รวม 19 คน เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามร่วมกับแบบสัมภาษณ์เชิงลึก ซึ่งแบ่งเป็น 7 ด้าน ได้แก่ ด้านการวางแผนและบริหารจัดการโครงการ ด้านการเงิน ด้านบุคลากรและประสบการณ์ ด้านแรงงาน ด้านเครื่องจักรและวัสดุ ด้านสภาพของพื้นที่ก่อสร้าง และด้านอื่นๆ ในการก่อสร้าง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (1-Way ANOVA)

ผลการวิจัยพบว่า (1) ปัจจัยด้านสภาพของพื้นที่ก่อสร้างในงานก่อสร้างมีระดับความสำคัญสูงสุด รองลงมาคือ ด้านแรงงาน ด้านบุคลากรและประสบการณ์ ด้านอื่นๆ ในการก่อสร้าง ด้านการวางแผนและบริหารจัดการโครงการ ด้านเครื่องจักรและวัสดุ และด้านการเงิน ตามลำดับ (2) ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าที่สำคัญ 5 อันดับแรก ได้แก่ ปัจจัยการแก้ไขเปลี่ยนแปลงรูปแบบก่อสร้างเดิม เนื่องจากในขั้นตอนการสำรวจเก็บข้อมูลรายละเอียดเพื่อใช้ในการออกแบบมีระยะเวลาจำกัด ปัจจัยเครื่องจักรไม่สามารถทำงานในช่วงเวลาที่ประชาชนพักนอนได้ ปัจจัยการส่งมอบพื้นที่ก่อสร้างล่าช้าจากการเวนคืนที่ดิน ปัจจัยสิ่งปลูกสร้างรูก ล้ำอยู่ในพื้นที่ และปัจจัยการเกิดโรคระบาด ตามลำดับ (3) ควรสำรวจข้อมูลและตรวจสอบแบบก่อสร้างให้ถูกต้อง และส่งมอบพื้นที่เวนคืนส่วนใหญ่ (ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80) ก่อนดำเนินการก่อสร้าง ตลอดจนผู้บริหาร ผู้ควบคุมงาน และผู้รับจ้าง จำเป็นต้องร่วมกันวางแผนการใช้พื้นที่และเครื่องมือเครื่องจักร เพื่อป้องกันความล่าช้าในงานก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นในอนาคตได้

คำสำคัญ : ความล่าช้า, ทางหลวงท้องถิ่น, กรุงเทพมหานคร

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลัก

Name : DECHO PROMWIHARN
Independent Study Title : Factors affecting the delay in the local highway construction project connecting Vibhavadi Rangsit Road and Phahon Yothin Road.
Major Field : Construction Engineering Technology
King Mongkut's University of Technology North Bangkok
Independent Study Advisor : Associate Professor Dr. NIRAT YAMOAT
Academic Year : 2024

ABSTRACT

The purpose of this study was to study This thesis aims to study the levels and prioritize the factors affecting delays in a local highway construction project connecting Vibhavadi Rangsit Road and Phahonyothin Road. It also proposes strategies for managing these delays. The study involves a sample of four groups: design engineers (government officials), supervision engineers (government officials), supervision engineers (contractors), and civil engineering supervisors (government officials), totaling 19 participants. Data collection tools included questionnaires and in-depth interviews, divided into seven categories: project planning and management, finance, personnel and experience, labor, machinery and materials, construction site conditions, and other construction-related factors. Data analysis involved statistics such as percentage, mean, standard deviation, and one-way ANOVA.

The research findings indicate that (1) construction site conditions are the most critical factor affecting project delays, followed by labor, personnel and experience, other construction-related factors, project planning and management, machinery and materials, and finance, respectively. (2) The top five factors impacting delays are as follows: modifications to the original design due to limited time for data collection during the survey stage, machinery restrictions during public rest periods, delays in land acquisition affecting site handover, encroachment by existing structures, and pandemics. (3) It is recommended to thoroughly survey data and verify design accuracy and ensure that the majority of land (at least 80%) is handed over before starting construction. Additionally, it is essential for management, supervisors, and contractors to collaboratively plan space and equipment utilization to prevent future delays in local highway construction projects.

Keywords: Delay, Local Highway, Bangkok

Advisor

กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จบรรลุเป้าหมายได้ด้วยการแนะนำช่วยเหลือจากหลายท่าน ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.นิรัตน์ แยมโอษฐ์ อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำแก่ผู้วิจัยอย่าใกล้ชิดด้วยดีตลอดมา และขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.วิเชียร ชาลี ประธานกรรมการ และ รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยศาสตร์ สกุศลศักดิ์ศรี กรรมการ ในการสอบสารนิพนธ์ที่ให้ข้อเสนอแนะในการแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ

ขอขอบพระคุณผู้บริหาร สำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร และผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน ที่ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามร่วมกับการสัมภาษณ์สำหรับงานวิจัยเป็นอย่างดี

ท้ายนี้ ผู้วิจัยใคร่ขอขอบพระคุณบิดา มารดา เพื่อนๆ และครูอาจารย์ทุกท่าน ที่อยู่เบื้องหลังความสำเร็จ และขอขอบคุณทุก ๆ ท่านนอกเหนือจากที่ได้กล่าวมาข้างต้นที่ได้ให้ความช่วยเหลือผู้ทำสารนิพนธ์ฉบับจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

เดโช พรหมวิหาร

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฅ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 สมมติฐานของการวิจัย	2
1.4 ขอบเขตการวิจัย	2
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ	2
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 รายละเอียด รูปแบบ และพื้นที่ในงานวิจัยโครงการทางหลวงท้องถิ่น สายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน	4
2.2 ความล่าช้าในโครงการก่อสร้าง	9
2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	15
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	
3.1 ขั้นตอนการวิจัย	20
3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	21
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	21
3.4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	29
3.5 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้	30

บทที่ 4 ผลการวิจัย

4.1 ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าในการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน	32
4.2 ผลการวิเคราะห์ลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าในการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน	51
4.3 ผลการวิเคราะห์แนวทางป้องกันความล่าช้าในการก่อสร้างโครงการทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน	60
4.4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของข้อมูลระดับความสำคัญปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธินจำแนกตามกลุ่มตัวอย่าง	61

บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปและอภิปรายผลวิจัยครั้งนี้	68
5.2 ข้อเสนอแนะในงานวิจัยครั้งต่อไป	70
บรรณานุกรม	71
ภาคผนวก	73
ภาคผนวก ก ตัวอย่างแบบสอบถาม IOC	74
ภาคผนวก ข ตัวอย่างแบบสอบถามร่วมกับการสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อใช้ในการวิจัย	82
ประวัติผู้วิจัย	88

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า	
2-1	สรุปปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในงานก่อสร้างจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	19
3-1	ผลการวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้	24
3-2	ผลการประเมินความเชื่อมั่นโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย	27
4-1	จำนวนกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามร่วมกับการสัมภาษณ์เชิงลึก	32
4-2	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของประชากรตัวอย่างที่ใช้ตอบแบบสอบถาม ร่วมกับการสัมภาษณ์เชิงลึกในการดำเนินการ	33
4-3	ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าในโครงการ ก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน มุมมอง วิศวกรออกแบบ (ข้าราชการ)	36
4-4	ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าในโครงการ ก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน มุมมองวิศวกรควบคุมงาน (ข้าราชการ)	39
4-5	ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าในโครงการ ก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน มุมมองวิศวกรควบคุมงาน (ผู้รับจ้าง)	42
4-6	ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าในโครงการ ก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน มุมมองนายช่างโยธาควบคุมงาน (ข้าราชการ)	45
4-7	ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าในโครงการ ก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน มุมมองของผู้ตอบแบบสอบถามร่วมกับการสัมภาษณ์เชิงลึกทั้งหมด	48
4-8	ผลการเรียงลำดับข้อมูลความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าในโครงการ ก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน มุมมองวิศวกรออกแบบ (ข้าราชการ)	51

- 4-9 ผลการเรียงลำดับข้อมูลความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าในโครงการ 53
ก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน
มุมมองวิศวกรควบคุมงาน (ข้าราชการ)
- 4-10 ผลการเรียงลำดับข้อมูลความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าในโครงการ 54
ก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน
มุมมองวิศวกรควบคุมงาน (ผู้รับจ้าง)
- 4-11 ผลการเรียงลำดับข้อมูลความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าในโครงการ 56
ก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน
มุมมองนายช่างโยธาควบคุมงาน (ข้าราชการ)
- 4-12 ผลการเรียงลำดับข้อมูลความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าในโครงการ 58
ก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน
มุมมองของผู้ตอบแบบสอบถามร่วมกับการสัมภาษณ์เชิงลึกทั้งหมด
- 4-13 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าในโครงการ 62
ก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน
- 4-14 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นสอดคล้องของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าในโครงการ 65
ก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน

สารบัญรูปภาพ (ถ้ามี)

ภาพที่	หน้า
2-1 แผนผังแสดงโครงการคมนาคมและขนส่งท้ายกฎกระทรวงให้ ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2556	5
2-2 แผนผังโครงการทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิต กับถนนพหลโยธิน ช่วงที่ 1 และ 2	6
2-3 รูปตัดทั่วไป ถนน ทางเท้า และทางจักรยาน	7
2-4 รูปแบบทั่วไป ถนน ทางเท้า และทางจักรยาน	7
2-5 รูปแบบทั่วไปทางยกระดับ	8
2-6 ผังก่อสร้างสะพานข้ามคลอง	8
2-7 รูปแบบโครงการและทางเชื่อมเข้าสู่ท่าอากาศยานดอนเมือง	9
3-1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	20
3-2 ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถาม	21
4-1 ร้อยละของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามร่วมกับการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยจำแนกตามกลุ่ม	33
4-2 ร้อยละของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามร่วมกับการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยจำแนกตามเพศ	34
4-3 ร้อยละของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามร่วมกับการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยจำแนกตามอายุ	35
4-4 ร้อยละของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามร่วมกับการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยจำแนกตามระดับ การศึกษา	35
4-5 ร้อยละของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามร่วมกับการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยจำแนกตาม ประสบการณ์การทำงาน	35

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โครงการทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน เป็นถนนโครงการข่ายตามแผนผังแสดงโครงการคมนาคมและขนส่งท้ายกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 สาย ง.1 เป็นส่วนหนึ่งของถนนที่เชื่อมโยงโครงการข่ายถนนสายหลักตามแนวตะวันตก-ตะวันออกของกรุงเทพมหานคร โครงการข่ายเริ่มจากถนนวิภาวดีรังสิตบริเวณด้านทิศใต้ของท่าอากาศยานดอนเมือง มีจุดเริ่มต้นโครงการที่ กม.0+000 บริเวณซอยวิภาวดีรังสิต 72 และจุดสิ้นสุดโครงการที่ กม.2+768 ในแนวถนนเทพารักษ์ (ถนนสาย จ.1) รวมระยะทางประมาณ 2,768 เมตร มีเขตทางประมาณ 40-55 เมตร ซึ่งจะช่วยแก้ปัญหาจราจรและเสริมโครงข่ายถนนบริเวณใกล้เคียง ได้แก่ ถนนวิภาวดีรังสิต ถนนรามอินทรา ถนนพหลโยธิน และถนนเทพารักษ์ ในพื้นที่เขตหลักสี่ ดอนเมือง และบางเขน

ในปี พ.ศ. 2556 ได้มีการจัดเวทีสาธารณะให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลความจำเป็น สำคัญของโครงการ และขั้นตอนการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน ตลอดจนรับฟังความคิดเห็นของประชาชนตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน พ.ศ. 2548

สำนักการโยธา ได้รับการจัดสรรงบประมาณกรุงเทพมหานคร เพื่อเป็นค่าก่อสร้างโครงการทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562-2567 ก่อสร้างเป็นถนนและทางยกระดับ โดยเป็นถนน ค.ส.ล. ขนาด 4-6 ช่องจราจร รวม 2 ทิศทาง พร้อมเกาะกลาง ถนนดิน ปลูกหญ้า ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง เครื่องหมายจราจร กำแพงกันดิน สะพานข้ามคลอง และอื่น ๆ เขตทางกว้าง 40-55 เมตร ระยะทางรวมประมาณ 2.8 กิโลเมตร วงเงินงบประมาณค่าก่อสร้างรวม 1,800 ล้านบาท ระยะเวลาก่อสร้าง 720 วัน แบ่งการก่อสร้างออกเป็น 2 ช่วง

ดังนั้นทางผู้วิจัยจึงเห็นถึงความสำคัญที่โครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน ไม่ก่อสร้างแล้วเสร็จและใช้งานได้ตามกำหนด เนื่องจากโครงการต้องเกิดการล่าช้าจากปัญหาต่างๆ ทำให้ต้องมีการขอขยายสัญญาระยะเวลาก่อสร้างตามมา ทำให้กรุงเทพมหานครซึ่งเป็นเจ้าของงานเสียผลประโยชน์ และประชาชนได้ได้ผลกระทบจากความล่าช้าของโครงการ ฉะนั้นผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญของการหาสาเหตุเพื่อรวบรวมปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าเพื่อทำการศึกษาและจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดความล่าช้าซึ่งสุดท้ายผู้วิจัยสามารถนำประโยชน์จากการศึกษาหาสาเหตุที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ไปร่วมในการเตรียมการหาแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาคความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนของ กรุงเทพมหานครต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาระดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างโครงการทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน

1.2.2 เพื่อศึกษาลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างโครงการทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน

1.2.3 เพื่อเสนอแนะแนวทางป้องกันความล่าช้าในการก่อสร้างโครงการทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน

1.3 สมมติฐานของการวิจัย

วิศวกรผู้ออกแบบ (ข้าราชการ) วิศวกรควบคุม (ข้าราชการ) วิศวกรควบคุม (ผู้รับจ้าง) และนายช่างโยธาควบคุมงาน (ข้าราชการ) ให้ระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างโครงการทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

งานวิจัยนี้จำกัดขอบเขตการศึกษาเฉพาะงานก่อสร้างโครงการทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน ผู้จัดทำงานวิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามร่วมกับการสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างโครงการทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน ซึ่งประชากรที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 4 กลุ่มดังนี้

1. กลุ่มวิศวกรผู้ออกแบบ (ข้าราชการ)
2. กลุ่มวิศวกรควบคุมงาน (ข้าราชการ)
3. กลุ่มวิศวกรควบคุมงาน (ผู้รับจ้าง)
4. กลุ่มนายช่างโยธาควบคุมงาน (ข้าราชการ)

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.5.1 งานก่อสร้าง หมายถึง งานที่ผู้รับจ้างมีพันธกรณีจะต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามสัญญาจ้าง

1.5.2 ความล่าช้าในโครงการ หมายถึง เวลาการก่อสร้างที่เพิ่มขึ้นซึ่งส่งผลให้การก่อสร้างแล้วเสร็จช้ากว่าวันที่กำหนดหรือช้ากว่าวันที่สิ้นสุดสัญญา อันเนื่องมาจากสาเหตุต่างๆ

1.5.3 ผู้ว่าจ้างก่อสร้าง หมายความว่า บุคคลซึ่งตกลงว่าจ้างผู้รับจ้าง ในสัญญาจ้างทำของให้ทำการงานสิ่งใดสิ่งหนึ่งจนสำเร็จ โดยจะให้สินจ้างเพื่อผลสำเร็จแห่งการที่ทำนั้น

1.5.4 ผู้รับจ้าง หมายความว่า ผู้ชนะการประกวดราคา หรือผู้ที่เจ้าของงาน (ผู้ว่าจ้าง) เลือกให้เป็นผู้ทำงานก่อสร้างตามที่ระบุไว้ในเอกสารสัญญา

1.5.5 ผู้ออกแบบ หมายความว่า วิศวกร สถาปนิก นายช่างหรือช่างของฝ่ายผู้ว่าจ้าง ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบในการพิจารณา ออกแบบ คำนวณโครงสร้างกำหนดรายการของงานก่อสร้างรวมตลอดถึงผู้ที่ได้รับงานก่อสร้าง รวมตลอดถึงผู้ที่ได้รับมอบหมายตามระเบียบแบบแผนของทางราชการไม่ว่าจะเป็นประจำ หรือเป็นครั้งคราว ให้เป็นผู้รับผิดชอบในการนั้นด้วย

1.5.6 ผู้ควบคุมงาน หมายความว่า ผู้ควบคุมงาน ซึ่งได้รับมอบหมายตามระเบียบแบบแผนของทางราชการให้เป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจ และควบคุมงานก่อสร้างให้เป็นไปตามรูปแบบรายการก่อสร้างข้อตกลงในสัญญาจ้าง และระเบียบราชการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องรวมตลอดถึงผู้บังคับบัญชาตามสายงานของผู้ควบคุมงานซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบในการนั้นด้วย

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 ได้ทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างโครงการทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน

1.6.2 ทราบแนวทางป้องกันและแก้ไขตามปัจจัยความล่าช้าของในงานก่อสร้างประเภทต่างๆต่อไป

1.6.3 ได้ข้อเสนอแนะแนวทางให้หน่วยงานนำข้อมูลความล่าช้าของโครงการ ก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน ไปปรับปรุงวิธีการวางแผนการทำงานให้มีประสิทธิภาพในโครงการอื่นที่มีความใกล้เคียงต่อไป

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาและจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในการก่อสร้างโครงการทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน รวมถึงเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหาและปรับปรุงวิธีการวางแผนการทำงานให้มีประสิทธิภาพในโครงการต่อไปด้วย ผู้วิจัยได้รวบรวมเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องไว้ ดังนี้

- 1) รายละเอียด รูปแบบ และพื้นที่ในงานวิจัยโครงการทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน
- 2) ความล่าช้าในโครงการก่อสร้าง
- 3) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 รายละเอียด รูปแบบ และพื้นที่ในงานวิจัยโครงการทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน

โครงการทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน เป็นถนนโครงข่ายตามแผนผังแสดงโครงการคมนาคมและขนส่งท้ายกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2556 สาย ง.1 เป็นส่วนหนึ่งของถนนที่เชื่อมโยงโครงข่ายถนนสายหลักตามแนวตะวันตก-ตะวันออกของกรุงเทพมหานคร โครงข่ายเริ่มจากถนนวิภาวดีรังสิตบริเวณด้านทิศใต้ของท่าอากาศยานดอนเมือง มีจุดเริ่มต้นโครงการที่ กม.0+000 บริเวณซอยวิภาวดีรังสิต 72 และจุดสิ้นสุดโครงการที่ กม.2+768 ในแนวถนนเทพารักษ์ (ถนนสาย จ.1) รวมระยะทางประมาณ 2,768 เมตร มีเขตทางประมาณ 40-55 เมตร ซึ่งจะช่วยแก้ปัญหาจราจรและเสริมโครงข่ายถนนบริเวณใกล้เคียง ได้แก่ ถนนวิภาวดีรังสิต ถนนรามอินทรา ถนนพหลโยธิน และถนนเทพารักษ์ ในพื้นที่เขตหลักสี่ ดอนเมือง และบางเขน



ภาพที่ 2-1 แผนผังแสดงโครงการคมนาคมและขนส่งท้ายกฎกระทรวงให้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2556

ผลที่ได้รับเมื่อดำเนินโครงการแล้วเสร็จจะเพิ่มโครงข่ายถนนสายหลักตามแนวตะวันตก-ตะวันออกของกรุงเทพมหานคร จากถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน ไปยังถนนเทพรักษ์และจะต่อเชื่อมโครงข่ายถึงถนนคูคลองสิบในอนาคต ทำให้การสัญจรไปมาได้สะดวกขึ้น เนื่องจากโครงการนี้ช่วยเพิ่มทางเลือกในการเดินทางให้ประชาชนในพื้นที่เขตหลักสี่ ดอนเมือง บางเขน และสามารถรองรับการเชื่อมต่อกับระบบขนส่งมวลชนอื่นอย่างทั่วถึง ได้แก่ การสัญจรทางน้ำในแนวคลองสอง-คลองลาดพร้าวในอนาคต การสัญจรทางรางโดยเชื่อมโยงรถไฟฟ้าและรถไฟฟ้ามหานครระหว่างสายสีเขียว (สถานีสะพานใหม่และสถานีสายหยุด) กับสายสีแดง (สถานีการเคหะและสถานีดอนเมือง) การอำนวยความสะดวกในการเดินทางเชื่อมต่อท่าอากาศยานดอนเมือง นอกจากนี้ยังช่วยขยายการให้บริการระบบสาธารณสุขโรค รองรับการเจริญเติบโตของชุมชน อันจะเกิดประโยชน์อย่างยิ่งทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม ต่อทั้งประชาชนในพื้นที่และกรุงเทพมหานคร เป็นมหานครที่ประชาชนสามารถเดินทางได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ประหยัด และปลอดภัย นอกจากนี้ยังเป็นทางเลือกในการเดินทางไปยังท่าอากาศยานดอนเมือง จากถนนกาญจนาภิเษก (ตะวันออก) ผ่านทางพิเศษฉลองรัชที่ด่านเก็บค่าผ่านทางสุขาภิบาล 5 ผ่านถนนสุขาภิบาล 5 และถนนเทพรักษ์เข้าสู่ท่าอากาศยานดอนเมือง ซึ่งจะช่วยลดการเดินทางจากการใช้ถนนวิภาวดีรังสิตได้อีกด้วย

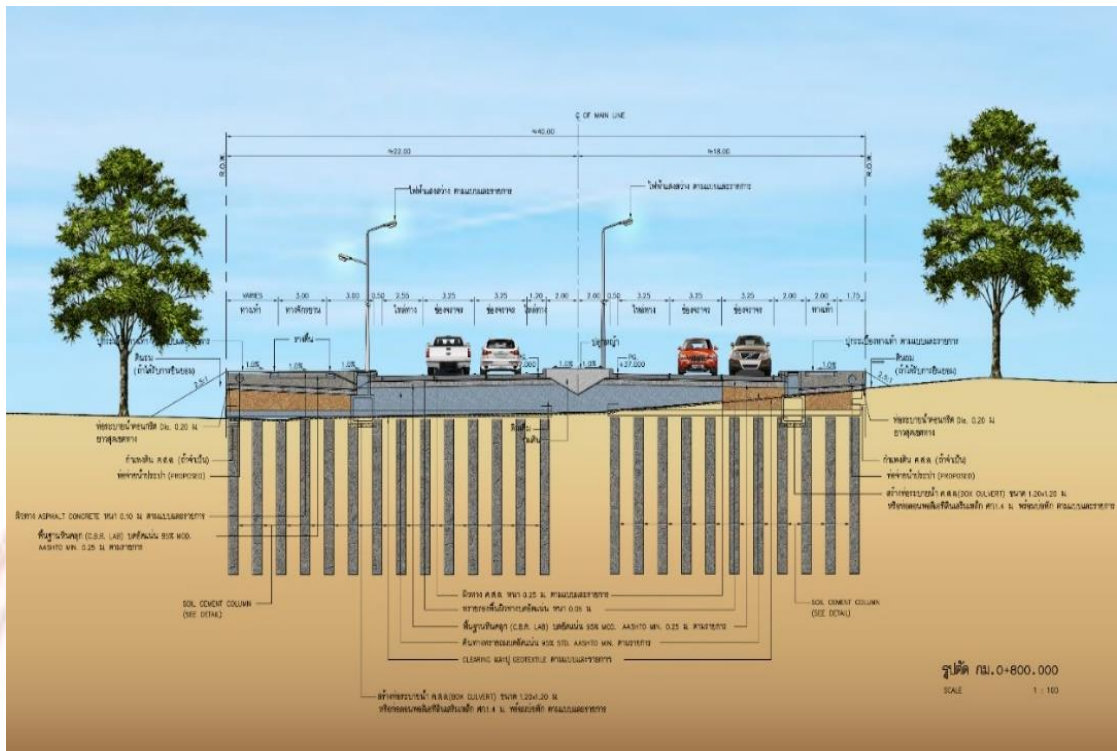


ภาพที่ 2-2 แผนผังโครงการทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน ช่วงที่ 1 และ ช่วงที่ 2

โครงการทางหลวงท้องถิ่นถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน ก่อสร้างเป็นถนนและทางยกระดับ โดยเป็นถนน ค.ส.ล. ขนาด 4-6 ช่องจราจร รวม 2 ทิศทางพร้อมเกาะกลาง ถมดิน ปลุกหญ้า ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง เครื่องหมายจราจร กำแพงกันดิน สะพานข้ามคลอง และอื่น ๆ เขตทางกว้าง 40-55 เมตร ระยะทางรวมประมาณ 2.87 กิโลเมตร

รูปแบบงานก่อสร้างและพื้นที่ในงานวิจัยโครงการทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน ช่วงที่ 1 จากถนนวิภาวดีรังสิตถึงสะพานข้ามคลองลาดพร้าว มีจุดเริ่มต้นโครงการที่ กม.0+000 บริเวณซอยวิภาวดีรังสิต 72 และจุดสิ้นสุดโครงการที่ กม.1+910 ริมคลองถนน มีเขตทางประมาณ 40 เมตร อยู่ในพื้นที่เขตดอนเมือง มีลักษณะงาน ดังต่อไปนี้

1) สร้างถนนระดับพื้นดิน มีเขตทางกว้างประมาณ 40 เมตร เป็นถนน ค.ส.ล. ขนาด 4 ช่องจราจร มีเกาะกลาง ทางเท้ากว้าง 3 เมตร ทั้ง 2 ข้างทาง ทางจักรยานกว้าง 3.0 เมตร แบบสวนทาง (เฉพาะด้านซ้ายทาง) พร้อมสร้างระบบระบายน้ำ ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง และงานจราจรสงเคราะห์

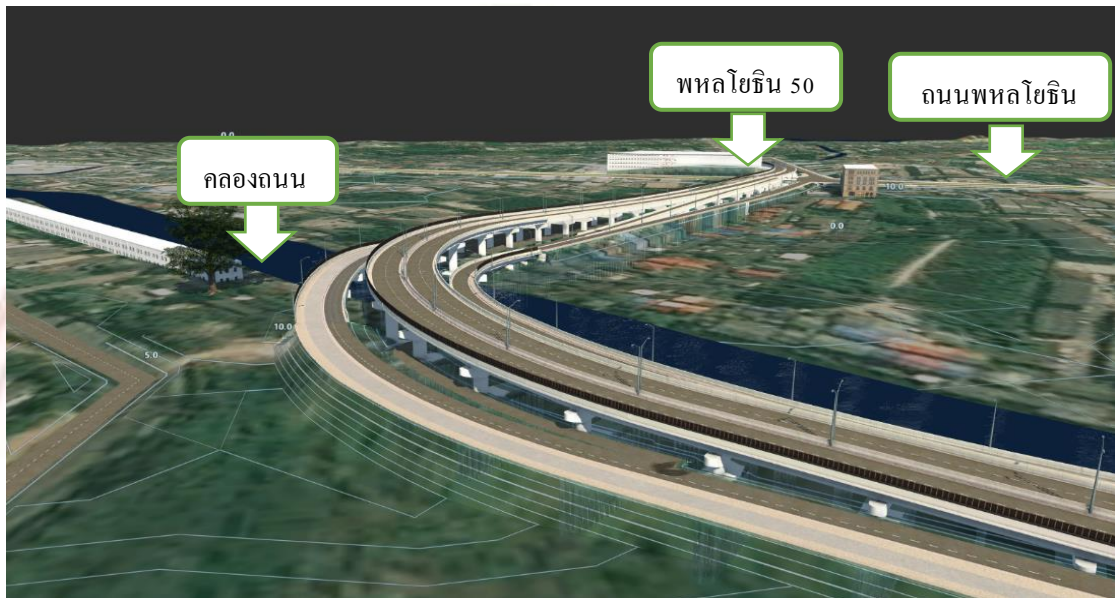


ภาพที่ 2-3 รูปตัดทั่วไป ถนน ทางเท้า และทางจักรยาน



ภาพที่ 2-4 รูปแบบทั่วไป ถนน ทางเท้า และทางจักรยาน

2) สร้างสะพานยกระดับจุดเริ่มต้นบริเวณ กม.1+600 แบบ 4 ช่องจราจร (ไป-กลับ) โดยเริ่มยกระดับก่อนข้ามคลองถนน (สะพานยกระดับจะยกต่อเนื่องจนข้ามถนนพหลโยธินไปก่ระดับลงในแนวถนนเทพรัศม์ บริเวณก่อนถึงสะพานข้ามคลองลำผักชี ในสัญญาก่อสร้างตอนที่ 2) พร้อมสร้างระบบระบายน้ำ ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง งานจราจรสงเคราะห์



ภาพที่ 2-5 รูปแบบทั่วไปทางยกระดับ

3) สร้างสะพานข้ามคลองเพื่อเป็นทางเลือกในการเดินทางสำหรับท้ายซอยที่มีจุดสิ้นสุดริมคลอง (ซอยตัน) โดยให้สร้างตรงกับท้ายซอยฝั่งเขตบางเขน จำนวน 2 สะพาน



ภาพที่ 2-6 ฝั่งก่อสร้างสะพานข้ามคลอง

4) สร้างสะพานยกระดับ เพื่อเชื่อมต่อการเดินทางจากถนนพหลโยธินเข้าสู่ถนนเทวฤทธิ์พันลิก ในกองทัพอากาศ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ประชาชนที่เดินทางมาจากถนนพหลโยธินสามารถเดินทางเข้าสู่ท่าอากาศยานดอนเมืองได้สะดวกรวดเร็วขึ้น และลดการจราจรที่จะเข้าไปสมทบกันในถนนวิภาวดีรังสิตด้วยอีกทางหนึ่ง พร้อมสร้างระบบระบายน้ำ ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง งานจราจรสงเคราะห์



ภาพที่ 2-7 รูปแบบโครงการและทางเชื่อมเข้าสู่ท่าอากาศยานดอนเมือง

2.2 ความล่าช้าในโครงการก่อสร้าง

2.2.1 ความหมายของความล่าช้า

พีระพล เดชะคนวงส์ (2545 : 1) ได้ให้ความหมายของความล่าช้าในงานก่อสร้างไว้ว่า ความล่าช้าในงานก่อสร้าง คือ ระยะเวลาที่ต้องเพิ่มขึ้นจากเวลาก่อสร้างที่กำหนดไว้เดิมตามแผนงานที่วางไว้ หรือเวลาที่ควรจะต้องแล้วเสร็จตามปกติ อย่างสมเหตุสมผล

Bramble และ Callahan (1987 : 112-115) ได้ให้ความหมายของความล่าช้าไว้ว่า “ความล่าช้าคือ ระยะเวลาบางส่วนของโครงการก่อสร้างถูกขยายเวลาออกไปหรือปฏิบัติงานไม่ได้ ใน สภาวะที่คาดการณ์ไม่ได้ (A delay is the time during which some part of the construction project has been extended or not performed due to an unanticipated circumstance.”

2.2.2 ประเภทของความล่าช้า

ความล่าช้าในงานติดตั้งสร้างสามารถแบ่งได้ 3 ประเภทตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้นดังนี้ (Robert et al., 1992 : 321)

1) ความล่าช้าที่ให้อภัย (Excusable Delay or Delay Claims) ได้แก่ความล่าช้า ความล่าช้าไม่ได้เกิดจากความผิดพลาดของทั้งเจ้าของโครงการ และผู้รับเหมาสาเหตุของความล่าช้า เป็นเหตุสุดวิสัย เช่น ความผิดปกติของสภาพอากาศ การนัดหยุดงานของคนงาน และการค้นพบอารยธรรมโบราณในพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งเจ้าของงานอาจขยายเวลาในการก่อสร้างให้กับผู้รับเหมา แต่จะไม่รับผิดชอบค่าใช้จ่ายจากปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งความล่าช้าประเภทนี้สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

- ความล่าช้าที่ให้อภัยได้ แบบเรียกชดเชยค่าเสียหาย (Compensable) ความล่าช้าประเภทนี้ เป็นความล่าช้าที่ขยายเวลาเพิ่มจากระยะเวลาตามที่สัญญากำหนดได้ และสามารถเรียกชดเชยค่าเสียหายได้เนื่องมาจากความเสียหายที่เกิดขึ้น เกิดจากการกระทำของเจ้าของโครงการเอง เช่น การเปลี่ยนแปลงงานจากเจ้าของโครงการ (Change Order) เป็นต้น

- ความล่าช้าที่ให้อภัยได้ แบบไม่สามารถเรียกชดเชยค่าเสียหายได้ (Non Compensable) ความล่าช้าประเภทนี้ เป็นแบบที่สามารถขอขยายระยะเวลาเพิ่มจากระยะเวลาตามสัญญาได้ แต่ไม่สามารถเรียกชดเชยค่าเสียหายได้ เนื่องจากความเสียหายเกิดขึ้นนั้น ไม่ได้เกิดจากการกระทำของทั้งเจ้าของโครงการและผู้รับเหมา เช่น ภัยธรรมชาติ อุบัติเหตุต่างๆ และการประท้วงหยุดงาน เป็นต้น

2) ความล่าช้าที่ให้อภัยไม่ได้ (Non-Excusable Delay) ได้แก่ ความล่าช้าที่เกิดจากผู้รับเหมาเป็นผู้กระทำ หรือเป็นผลมาจากการกระทำโดยตรงของผู้รับเหมา เช่น การวางแผนการทำงานผิดพลาด จำนวนคนงานไม่เพียงพอสำหรับงาน และใช้เครื่องจักรที่ไม่มีประสิทธิภาพ เป็นต้น

3) ความล่าช้าที่เกิดขึ้นพร้อมกัน (Concurrent Delays) ได้แก่ ความล่าช้าที่เกิดขึ้นตั้งแต่ 2 เหตุการณ์ขึ้นไป เกิดขึ้นพร้อมกัน โดยหากเกิดขึ้นเพียงเหตุการณ์เดียวก็มีผลกระทบต่อระยะเวลาของโครงการเช่นกัน การพิจารณาความล่าช้าที่เกิดขึ้นพร้อมกันนี้ ควรพิจารณาโดยใช้แผนภูมิแท่ง (Bar Chart) เพื่อให้ง่ายต่อการพิจารณา เช่น โครงการก่อสร้างหนึ่ง เจ้าของโครงการไม่สามารถส่งวัสดุตามแผนงานที่กำหนดไว้ได้ และขณะเดียวกันผู้รับเหมาขาดแรงงาน ทำให้ไม่สามารถทำงานได้ตามแผนที่กำหนดไว้ได้ ในกรณีนี้ผู้รับเหมาไม่สามารถเรียกชดเชยค่าเสียหายได้ แต่อาจขยายเวลา (Time Extension) ออกไปได้ สรุปคือ ความล่าช้าที่เกิดขึ้นพร้อมกันนั้น ประกอบด้วยความล่าช้าที่ให้อภัยได้ และความล่าช้าที่ให้อภัยได้แบบเรียกชดเชยค่าเสียหายไม่ได้จะทำให้ระยะเวลาของโครงการถูกขยายออกไป แต่จะไม่ได้รับค่าเสียหาย

2.2.3 สาเหตุของความล่าช้า

สาเหตุความล่าช้าในงานก่อสร้างที่มีผลกระทบต่อโครงการก่อสร้าง มาจากจาก 4 กลุ่มองค์กรต่างๆ ได้แก่ (สุทธิชาร์ต ตีอำมาตย์ 2536 : 44-50)

1) ผู้ว่าจ้างปัญหาที่เกิดจากนโยบายทั้งในแง่การตัดสินใจในการแก้ไขเปลี่ยนแปลงนโยบายต่างๆ ของโครงการและเป็นผู้ถือและจ่ายเงินค่าดำเนินการของโครงการบทบาทของ ผู้ว่าจ้างที่มักมี ผลกระทบต่อเวลา มีรายละเอียดดังนี้

- การเปลี่ยนแปลงวัตถุประสงค์หรือรายละเอียดของโครงการ มักพบเสมอๆ โดย ไม่จำกัดจะเป็นช่วงเวลาใด ไม่เว้นแต่เริ่มวางโครงการจนถึงโครงการแล้วเสร็จ การเปลี่ยนแปลงนี้จะ ทำให้ความยากง่ายหรือสิ่งอื่นๆ ที่จะมีผลต่อเวลา ผลกระทบจะมากหรือน้อย จะขึ้นอยู่กับช่วงเวลาที่ มี การเปลี่ยนแปลงโดยทั่วไป เช่น การเปลี่ยนแปลงในช่วงเริ่มต้นโครงการจะมีผลกระทบหรือรุนแรง น้อยกว่าตอนปลายๆ ของโครงการ

- สถานะการณ์จ้างผู้รับเหมา โครงการก่อสร้างขนาดใหญ่มักมีงานมากมายตั้งแต่ ละงานมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ความยากลำบากเกิดขึ้นทันทีหากมีการแยกการจ้างงานออกเป็น ส่วนย่อย ๆ หลายส่วน หลายบริษัท การประสานงานเพื่อให้ทุกส่วนดำเนินการไปอย่างสอดคล้อง ผสมผสานกันเป็นเรื่องที่ต้องใช้ทีมงานมีทักษะการประสานงานที่มีประสิทธิภาพและมีประสบการณ์ หากทีมงานที่ไม่มีมีทักษะและประสบการณ์ดังกล่าวจะส่งผลให้งานก่อสร้างโครงการล่าช้าออกไป เนื่องจากความสับสนวุ่นวาย การรองานของอีกทีมงานหนึ่ง ความเสียหายที่เกิดจากงานที่มากทำที่หลัง เป็นต้น

- ความผิดพลาดคลาดเคลื่อนทางการเงิน ทุกองค์กรที่ร่วมกันในโครงการ ก่อสร้าง มีวัตถุประสงค์ที่เหมือนกันคือต่างเป็นองค์กรทางธุรกิจที่แสวงหาผลกำไรดังนั้น รายรับและ รายจ่ายจะถูกวางแผนขึ้นอย่างรอบคอบและรัดกุมเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ทางธุรกิจ หากรายรับที่ผู้ รับจ้างซึ่งก็คือผู้รับเหมาได้รับไม่เป็นไปตามที่ได้วางแผนไว้ ก็จะทำให้เกิดปัญหาทางด้านเงินทุนหมุนเวียน ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อเวลาของโครงการอย่างรุนแรง รายรับของผู้รับเหมาก็คือ รายจ่ายของผู้ว่าจ้าง

2) กลุ่มผู้ออกแบบ สาเหตุที่ส่งผลกระทบต่อเกิดจากผู้ออกแบบนั้นเป็นเรื่องที่เกิดความสัมพันธ์ของงาน ออกแบบซึ่งมาจากผู้ออกแบบหลายทีมงานหลายระบบหรือเกิดจากความผิดพลาดคลาดเคลื่อนของ ผู้ออกแบบงาน โดยแยกออกเป็นประเด็นได้ดังนี้

- การออกแบบที่ผิดพลาดคลาดเคลื่อน จะเกิดขึ้นเสมอหากผู้ออกแบบได้รับข้อมูล มาอย่างผิดพลาดอาจเกิดขึ้นตั้งแต่การเริ่มต้นทำแผนแม่บท จนถึงการใช้รายละเอียดและระบบ ประกอบ ซึ่งสิ่งที่มีมักพบอยู่บ่อยครั้งได้แก่ การไม่สำรวจจริงวัดรายละเอียดที่ดินก่อนการ

ออกแบบ การได้รับข้อมูลเรื่องการสำรวจชั้นดินผิดพลาดและการใช้ Parameter ในการคำนวณ ออกแบบผิดพลาด เป็นต้น

– การแก้ไขเปลี่ยนแปลงแบบ ผู้ออกแบบจะทำการออกแบบคร่าวๆ เพื่อ ขอยื่นขออนุญาตจากทางราชการก่อน เมื่อถึงเวลาก่อสร้างก็จะทำการแก้ไขและเพิ่มเติมรายละเอียด ซึ่งหากการแก้ไขนั้นทำไม่สมบูรณ์และครบถ้วน จะทำให้แบบต่างๆ ขัดแย้งกันอย่างมาก หรือการแก้ไข แบบจาก ผู้ออกแบบอีกกลุ่มหนึ่งที่มีใช้กลุ่มเดิม

– ขาดความถี่พิถีพิถันในส่วนของรายละเอียด โครงการที่ออกแบบมาที่ยัง ขาดส่วน ของรายละเอียด ซึ่งถูกเรียกว่า Sketch Design ซึ่งเมื่อก่อสร้างจะเกิดปัญหามากจนต้อง แก้ไขโดยการ ทำแบบรายละเอียด (Shop Drawing) จากผู้รับเหมาเองและต้องส่งแบบนี้ไปขออนุมัติ จากผู้ออกแบบ ก่อนถึงจะก่อสร้างต่อได้

– การออกแบบเพื่อหรือซ้ำซ้อนมากเกินไปจนความจำเป็น การประมาณการ ของ ปริมาณงานผิดพลาดก็จะส่งผลกระทบต่อเวลาของโครงการ หากผู้ออกแบบใช้ Parameter หรือ วิธีการ คิดคำนวณสมัยใหม่ก็สามารถที่จะช่วยลดข้อผิดพลาดตรงนี้ได้

3) กลุ่มผู้ควบคุมงาน ผลกระทบที่เกิดจากผู้ควบคุมงาน โดยเฉพาะ Construction Management (CM) สามารถจำแนกได้ดังนี้

– ขาดประสบการณ์ ผู้บริหารงานก่อสร้างจะต้องเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ สูง มีความ รอบรู้เชี่ยวชาญเป็นอย่างมาก เพื่อที่สามารถมองเห็นภาพของงานได้ทะลุปรุโปร่ง และ วางแผนหรือตัดสินใจได้อย่างชัดเจน แต่กลับใช้วิศวกรใหม่ๆ หรือจ้างช่างเทคนิคจบใหม่มาทำหน้าที่นี้ เพื่อที่จะลดค่าใช้จ่าย

– ขอบเขตงานไม่ชัดเจน ขอบเขตงานในหน้าที่ของผู้ควบคุมงาน ควรทำ ความตกลง กับผู้ว่าจ้างให้ชัดเจนว่าจะทำอะไรบ้าง มีจำนวนบุคลากรที่ประจำอยู่ในงานเท่าไรหรืออะไร ไม่ใช่ขอบเขตของสัญญา

– ระเบียบวิธีปฏิบัติสับสนไม่รัดกุม ความขัดแย้งระหว่างผู้ควบคุมงานกับ ผู้รับเหมาก่อสร้างเป็นเรื่องที่เกิดขึ้นเกือบทุกโครงการ ผู้ควบคุมงานที่ดีจึงต้องเป็นผู้ที่บริหารความ ขัดแย้งได้ดี เทคนิคการบริหารความขัดแย้งอย่างหนึ่งคือ การกำหนดระเบียบวิธีปฏิบัติให้ชัดเจนไม่ สับสนและรัดกุมโดยเฉพาะงานที่เกิดการกระทบทั้งกันง่าย

– ปัญหาอื่น ๆ เช่น ผู้ควบคุมงานในระดับที่ตัดสินใจได้ ไม่อยู่ประจำหรือ ทำงานให้ โครงการไม่เต็มเวลา ผู้ควบคุมงานที่หวังผลประโยชน์ซึ่งหากไม่ได้ผลประโยชน์นั้น ก็มักจะ กลั่นแกล้ง หรือหวังให้เกิดความล่าช้าในการทำงาน เป็นต้น

4) กลุ่มผู้รับเหมา เป็นกลุ่มผู้ลงมือปฏิบัติงานก่อสร้างโดยตรงถือว่าเป็นกลุ่มที่มีผลมากและรุนแรงที่สุดต่อเวลาของโครงการ ความล่าช้าต่อการแล้วเสร็จของโครงการที่เกิดจากกลุ่มผู้รับเหมานี้ คือ

- วัสดุก่อสร้าง การจัดแผนการสั่งซื้อ การจัดส่งวัสดุเข้าสู่โครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับแผนงาน ปัญหาที่เกิดจากวัสดุคงจะไม่มี หากไม่เกิดเหตุการณ์เหล่านี้ เช่น วัสดุขาดแคลนและการใช้วัสดุก่อสร้างสิ้นเปลืองเกินปกติอันเนื่องมาจากวัสดุเกิดความสูญเสียจากการกองเก็บ เป็นต้น

- บุคลากร การว่าจ้างผู้รับเหมาช่วงเข้ามาร่วมปฏิบัติงานทำให้มีบุคลากรหลายกลุ่ม หลายสายการบังคับบัญชาซับซ้อนมากขึ้น อาจทำให้การควบคุมบังคับบัญชาหรือสั่งการทำได้ยากลำบากหรือคลาดเคลื่อนมากกว่าที่สั่งการสู่คนงานโดยตรงและการขาดแคลนแรงงานในช่วงฤดูเกษตรกรรมซึ่งคนงานก่อสร้างส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรกรรมเมื่อถึงฤดูก็จะกลับไปทำอาชีพหลักของตนทำให้เกิดความล่าช้าต่อการทำงานในโครงการ

- เงินทุน งานก่อสร้างเป็นงานที่ต้องใช้เงินลงทุนสูงเนื่องจากต้องจ่ายเงินล่วงหน้า หรือเงินเริ่มต้นซื้อหรือจัดหาเครื่องมือเครื่องจักรและที่สำคัญคือจัดหาวัสดุก่อสร้างเข้าไปในหน้างาน เพื่อทำงานให้เสร็จในงวดแรก ๆ เมื่อเริ่มก่อสร้างก็ต้องจ่ายเงินเดือนพนักงานและค่าแรงคนงาน

- วิธีการก่อสร้าง การก่อสร้างยุคปัจจุบันมีการนำเทคนิคใหม่ๆ มาใช้ในงานก่อสร้าง โดยเฉพาะเพื่อตอบสนองต่อการเร่งรัดเรื่องระยะเวลาในการก่อสร้างให้สั้นลง งานก่อสร้างควรเขียนเทคนิคการก่อสร้างที่สำคัญ ๆ ลงไว้ในสัญญา เพราะเนื่องจากผู้รับเหมามักใช้วิธีของตนเองที่คิดว่าดีที่สุดแล้วมาปฏิบัติซึ่งอาจไม่ใช่วิธีที่ถูกต้อง

- การจัดการก่อสร้าง การจัดการที่มีประสิทธิภาพย่อมเป็นผลดีกับระยะเวลาของ โครงการ การใช้เทคนิคการจัดการที่ดี เช่น CPM มาจัดการเรื่องเวลาในการปฏิบัติงานของโครงการ ปัจจุบันเป็นที่แพร่หลายในองค์กรขนาดกลางถึงขนาดใหญ่

สาเหตุของความล่าช้าในงานก่อสร้างถนน ออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้ (อภิชัย ธีระรังสิกุล 2539 : 1-32)

1) ความล่าช้าที่เกิดจากผู้ว่าจ้างหรือเจ้าของงาน เช่น การออกแบบผิดพลาด การรออนุมัติแก้ไขสัญญา การรอให้ย้ายอุปสรรคในพื้นที่ก่อสร้าง

2) ความล่าช้าที่เกิดจากผู้รับจ้าง เช่น ปัญหาด้านเงินทุนหมุนเวียนการบริหารงาน ภายในไม่ดีเครื่องจักรกลขาดประสิทธิภาพ ปัญหาแรงงาน

- 3) ความล่าช้าที่เกิดขึ้นเนื่องจากมีสิ่งกีดขวางทางกายภาพ ทั้งที่อยู่บนพื้นผิวดิน และใต้ดินลงไป เช่น ท่อประปา เสาสไฟฟ้า ต้นไม้ อาคารต่างๆ รวมถึงการเริ่มก่อเกิดขึ้นใหม่ เช่น การเข้าดำเนินการก่อสร้างร่วมของการประปานครหลวงในพื้นที่เดียวกันกับงานก่อสร้างถนน
- 4) ความล่าช้าที่เกิดขึ้นเนื่องจากปัจจัยภายนอก เป็นสาเหตุที่ไม่อาจควบคุมได้ทั้งผู้ว่าจ้าง และผู้รับจ้าง เช่น การขาดแคลนวัสดุก่อสร้าง สภาพพื้นที่เข้าออกลำบากภัยธรรมชาติ

2.2.4 ผลกระทบของความล่าช้า

ณัฐพร เพิ่มทรัพย์ (2544) ได้ทำการศึกษาสาเหตุและมาตรการป้องกันความล่าช้าในงานก่อสร้างอาคาร กล่าวว่า จากเป้าหมายหนึ่งในการวัดความสำเร็จของงานก่อสร้าง คือ การที่งานก่อสร้างสามารถสร้างเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนดเอาไว้ได้นั้น ถ้าระยะเวลาในการก่อสร้างมีความล่าช้าออกไปแล้ว ก็หมายความว่างานก่อสร้างนั้นล้มเหลว ไม่ประสบความสำเร็จไม่เพียงแต่การวัดความสำเร็จของงานก่อสร้างเท่านั้น ถ้างานก่อสร้างมีความล่าช้าออกไปย่อมส่งผลกระทบต่อค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างที่เพิ่มขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

พีระพล เดชะคนวงค์ (2545) ได้กล่าวไว้ว่า การพิจารณาผลกระทบของความล่าช้าที่เกิดขึ้น สามารถพิจารณาได้ใน 2 ประเด็น ประกอบด้วย ความรุนแรงและความถี่ ซึ่งอธิบายความหมายได้ ดังนี้ ความรุนแรง หมายถึง ผลกระทบของเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง ที่มากกระทบต่อระยะเวลาก่อสร้างตามแผนงานที่วางไว้เดิมให้ต้องถูกเพิ่ม หรือขยายระยะเวลาการทำงานออกไปจากแผนงานดังกล่าวเช่น ในกรณีผลกระทบของเหตุการณ์ที่มีความรุนแรงในระดับมากที่สุดจะทำให้ระยะเวลาก่อสร้างตามแผนงานเดิมที่วางไว้ต้องขยายเวลาออกไปมากกว่า กรณีที่ผลกระทบของเหตุการณ์ที่มีความรุนแรงในระดับรุนแรงมาก เป็นต้น ความถี่ หมายถึง จำนวนครั้งที่เกิดเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง ที่มากกระทบต่อระยะเวลาก่อสร้างตามแผนงานที่วางไว้เดิมให้ต้องถูกเพิ่ม หรือขยายระยะเวลาการทำงานออกไปจากแผนงาน

Bramble and Callahan (2010) ได้กล่าวไว้ว่าความล่าช้าในงานก่อสร้างไม่เพียงแต่จะทำให้สูญเสียกำไร ยังทำให้สูญเสียความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องในงานก่อสร้างอีกด้วยไม่ว่าจะเป็นเจ้าของงานผู้ออกแบบ หรือผู้รับเหมาก็ตามที่ ก็เพราะจะมีปัญหาด้านการเรียกร้องค่าเสียหาย (Claim) และข้อโต้แย้ง (Dispute) เข้ามาเกี่ยวข้องด้วยถ้าโครงการก่อสร้างนั้นเกิดความล่าช้าออกไป

Theodore and Trauner (2009) ได้แบ่งผลกระทบจากความล่าช้าออกเป็น 5 ประเภท ดังนี้

- การเพิ่มขึ้นของงบประมาณสนาม ความเสียหายเหล่านี้ได้แก่ ค่าใช้จ่ายของแรงงาน วัสดุและอุปกรณ์เพิ่มเติมเป็นผลมาจากความล่าช้าของโครงการ ค่าใช้จ่ายเหล่านี้สามารถวัดได้จากปริมาณจริงของวัสดุอุปกรณ์ที่เพิ่มขึ้น
- ค่าส่วนกลางของหน่วยงาน (Overhead cost) ที่เพิ่มขึ้น เมื่องานก่อสร้างภาคสนาม มีความล่าช้าทำให้ต้องยืดระยะเวลาดำเนินการ ค่าใช้จ่ายส่วนกลางของบริษัทแม่ ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายเพื่อการสนับสนุนโครงการนั้น ๆ ก็จะเพิ่มขึ้นตามไปด้วย
- ค่าใช้จ่ายสำหรับงานที่ขาดประสิทธิภาพ เมื่อมีการเร่งงานเนื่องจากเกิดความล่าช้า และมีการตรวจสอบผลงาน จากผลของการเร่งรัดงานทำให้งานออกมาไม่มีประสิทธิภาพ ผู้รับเหมา มักถูกปรับหรือต้องมีการแก้ไขงาน ทำให้ต้องให้ต้องมีค่าใช้จ่ายสำหรับแรงงานและวัสดุที่เพิ่มขึ้น
- สูญเสียค่าใช้จ่ายสำหรับการเร่งรัดงาน เช่น ค่าใช้จ่ายการทำงานล่วงเวลาของแรงงาน เป็นต้น
- ผลกระทบอื่น ๆ เช่น ค่าสูญเสียโอกาสของเจ้าของงาน ค่าที่ปรึกษาที่เพิ่มขึ้น ราคาวัสดุที่มีการปรับขึ้น เป็นต้น

2.3 งานวิจัยที่ข้อง

Al Hammadi and Nawab (2016) ได้ทำการศึกษาปัจจัยความล่าช้าใน โครงการก่อสร้าง ซึ่งเป็นการสำรวจในประเทศซาอุดีอาระเบีย เพื่อระบุปัจจัยที่ส่งผลต่อความล่าช้า ของโครงการ โดยการสำรวจแบบสอบถามระหว่าง ที่ปรึกษา ผู้จัดการโครงการ และวิศวกรที่ เกี่ยวข้องกับโครงการก่อสร้าง และรวบรวมปัจจัยของความล่าช้า เมื่อเปรียบเทียบถึงสาเหตุของความล่าช้า พบว่ามีความล่าช้า 7 ปัจจัย คือ (1) ปัจจัยด้านข้อจำกัด (2) ปัจจัยด้านความสามารถของบุคลากร (3) ปัจจัยด้านออกแบบ (4) ปัจจัยด้านตลาดและการประมาณการ (5) ปัจจัยด้านการเงิน (6) ปัจจัยด้านรัฐบาล (7) ปัจจัยด้านแรงงาน

พรรษมล เทียนพูล และ อภิชาติ ประสิทธิ์สม (2561) ได้ทำการวิจัยขึ้นเพื่อระบุปัจจัยที่ทำให้การดำเนินงานโครงการก่อสร้างอาคารชลประทานของสำนักงานชลประทานที่ 9 เกิด ความล่าช้า โดยวิเคราะห์สาเหตุและผลของปัจจัยพร้อมทั้งหาแนวทางในการควบคุมปัจจัยเสี่ยง เหล่านั้น ผ่านการใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เพื่อสำรวจความคิดเห็นกับกลุ่มตัวอย่าง ข้าราชการในสังกัดสำนักงาน ชลประทานที่ 9 ตำแหน่งวิศวกร และนายช่าง และเป็นผู้มีประสบการณ์ด้านการก่อสร้างอาคาร ชลประทานไม่น้อยกว่า 3 ปี ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการ ดำเนินงานโครงการก่อสร้าง อาคารชลประทาน ซึ่งดำเนินการโดยวิธีจ้างเหมา ได้แก่ การแข่งขันเรื่องราคาจ้าง

เหมา ผู้รับจ้างเข้า ดำเนินการในพื้นที่ล่าช้า ระบบสาธารณูปโภคกีดขวางพื้นที่ทำงาน การอ่านแบบที่ผิดพลาด ความผิดพลาดในการสื่อสารระหว่างผู้ควบคุมงานและผู้ปฏิบัติงาน ส่วนการดำเนินการโดยการจัดทำเอง พบว่าความสำคัญของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในระดับมาก ได้แก่ เครื่องจักร เครื่องมือขาดการบำรุงรักษา ระบบสาธารณูปโภคกีดขวางพื้นที่ทำงาน สภาพดินฟ้าอากาศที่ไม่เอื้ออำนวย ภัยธรรมชาติ (เช่น ฝนตก) และแบบก่อสร้างไม่มีความชัดเจน ทั้งนี้งานวิจัยได้เสนอแนะแนวทางแก้ไข เบื้องต้น เพื่อควบคุมปัจจัยเหล่านั้น และใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการทำงาน ก่อสร้างอาคาร ชลประทานที่จะเกิดขึ้นต่อไป เช่น ปัจจัยการแข่งขันเรื่องราคาจ้างเหมา แนวทางแก้ไขเบื้องต้น คือ ควรมีมาตรการขึ้นทะเบียนผู้รับเหมาที่จะเข้ามาดำเนินงานก่อสร้าง เพื่อคัดกรองให้ได้ผู้รับเหมาที่มีศักยภาพสามารถทำงานได้จริง หรือปัจจัยแบบก่อสร้างไม่มีความชัดเจนหรือไม่ละเอียดพอ แนวทางแก้ไขเบื้องต้น คือ ก่อนทำข้อตกลงใด ๆ ผู้รับจ้างควรตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ ของแบบรูปรายการ แบบรายละเอียด และข้อกำหนดการก่อสร้างก่อนดำเนินการจัดจ้าง

นันทิธิดา กระจำงตา (2561) ได้ทำการวิจัยเพื่อวิเคราะห์หาปัจจัยที่ส่งผลให้การดำเนินการโครงการ ก่อสร้างรถไฟฟ้าล่าช้า พร้อมทั้งหาแนวทางควบคุมปัจจัยดังกล่าว เพื่อให้การดำเนินการแล้วเสร็จตาม กำหนดเวลาโดยเลือกศึกษาจากกรณีโครงการก่อสร้างรถไฟฟ้าสายสีม่วง (บางใหญ่-บางซื่อ) ด้วยแบบสอบถามจากผู้ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการก่อสร้างโครงการฯ ซึ่งประกอบไปด้วยวิศวกรและช่างเทคนิค ในบริษัทผู้รับเหมา บริษัทที่ปรึกษา และบริษัทเจ้าของงาน จำนวน 140 คน โดยแบบสอบถาม แบ่งเป็น 3 ส่วน คือ (1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (2) แบบสอบถามเกี่ยวกับการวัดผล กระทบของปัจจัยที่ส่งผลให้งานก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง (บางใหญ่-บางซื่อ) ล่าช้า (3) ข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ จากนั้นนำผลที่ได้จากแบบสอบถามมาวิเคราะห์หาปัจจัยที่ส่งผลให้ การดำเนินการโครงการก่อสร้างดังกล่าวล่าช้าโดยใช้วิธีความถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression) พบว่าปัจจัยที่ส่งผลทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างรถไฟฟ้าสายสี ม่วง (บางใหญ่-บางซื่อ) มี 6 ปัจจัย เรียงลำดับจากมากไปน้อยได้ ดังนี้ (1) ปัจจัยด้านวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องจักร (2) ปัจจัยด้านการวางแผนงานและการบริหารจัดการ (3) ปัจจัยด้านบุคลากร (4) ปัจจัยด้านการควบคุมงาน (5) ปัจจัยด้านแรงงาน และ (6) ปัจจัยด้านเหตุสุดวิสัย

ภาวิดา ต้นเส็ง (2561) ได้ทำการศึกษาการจัดลำดับสาเหตุความล่าช้าในงานก่อสร้างปล่องอุโมงค์ของโครงการก่อสร้างอุโมงค์ระบายน้ำจากบึงหนองบอนลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยา ด้วยวิธีวิเคราะห์ตามลำดับขั้น (Analytic Hierarchy Process : AHP) โดยการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 6 ราย แบ่งเป็น ผู้รับจ้าง 3 ราย และที่ปรึกษา 3 ราย โดยใช้งานก่อสร้างปล่องอุโมงค์โดยวิธีหล่อผนังในที่แล้วขุดดินให้จม (Caisson Sinking) บริเวณพื้นที่ก่อสร้างจำนวน 6 แห่ง คือ บึงหนองบอน คลองหนองบอน สุขุมวิท 101/1 สุขุมวิท 66/1 สถานีสูบน้ำเข้าอุโมงค์ (Inlet Shaft) และสถานีสูบน้ำออกอุโมงค์ (Outlet Shaft) ซึ่งจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง สามารถสรุปสาเหตุที่มีผลต่อความ

ล่าช้า ในงานก่อสร้างปล่องอุโมงค์ได้ทั้งหมด 6 สาเหตุ ได้แก่ ประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง ปล่องอุโมงค์ สภาพทางธรณีวิทยาของพื้นที่ก่อสร้าง ปัญหาจากเครื่องมือเครื่องจักร ความยากในการเตรียมพื้นที่ ก่อสร้าง ขนาดของปล่องอุโมงค์ที่ก่อสร้าง และการร้องเรียนจากชุมชนในพื้นที่ก่อสร้าง ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างได้ให้ลำดับความสำคัญเรียงค่าน้ำหนักของปัจจัยที่มีผลต่อ ความล่าช้า ในงานก่อสร้างปล่องอุโมงค์จากมากไปน้อยดังนี้ อันดับที่ 1 ความยากในการเตรียม พื้นที่ก่อสร้าง คิดเป็นร้อยละ 25.8 อันดับที่ 2 สภาพทางธรณีวิทยาของพื้นที่ก่อสร้าง คิดเป็นร้อยละ 19.5 อันดับที่ 3 ปัญหาจากเครื่องมือเครื่องจักร คิดเป็นร้อยละ 16.3 อันดับที่ 4 ขนาดของปล่องอุโมงค์ที่ก่อสร้าง คิดเป็นร้อยละ 14.0 อันดับที่ 5 ประสบการณ์ในการทำงาน ก่อสร้างปล่องอุโมงค์ คิดเป็นร้อยละ 13.4 และอันดับที่ 6 การร้องเรียนจากชุมชนในพื้นที่ ก่อสร้าง คิดเป็นร้อยละ 11.0 ส่วนลำดับความสำคัญ เรียงค่าน้ำหนักของพื้นที่ก่อสร้างจากมากไป น้อยได้ดังนี้ สุขุมวิท 66/1 มีค่าน้ำหนักมากที่สุด รองลงมาคือ บึงหนองบอน คลองหนองบอน สุขุมวิท 101/1 ตามลำดับ Inlet Shaft และ Outlet Shaft มีค่าเท่ากัน โดยข้อมูลที่ได้จากการวิจัย สามารถนำไปปรับปรุงวางแผนก่อนการดำเนินงาน เพื่อควบคุมระยะเวลา ค่าใช้จ่าย และคุณภาพของ งานในโครงการต่อไป

ชายรอง กิมเสี่ยะ (2563) ได้ทำการการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าของงาน ก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีชมพู (แคราย-มีนบุรี) จากการ ใช้สูตร Taro Yamane ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 82 คน จากจำนวนวิศวกร และช่างเทคนิคจำนวน 102 คน โดยคิดที่ความเชื่อมั่น 95% และ ค่าความ คลาดเคลื่อน $\pm 5\%$ จากนั้นบันทึกข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามเกี่ยวกับ ปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผล ให้เกิดความล่าช้าของโครงการก่อสร้างรถไฟฟ้าสายสี ชมพู (แคราย-มีนบุรี) และนำมาวิเคราะห์หาค่า ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าความถี่ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และคำนวณหาค่าน้ำหนักความสำคัญของข้อมูลที่ บันทึกไว้ 5 อันดับแรก ดังนี้ (1) การอนุมัติแบบที่ใช้ในการก่อสร้าง (Shop Drawing) ล่าช้า น้ำหนัก ความสำคัญร้อยละ 3.22 (2) ความล่าช้าจากเจ้าของงานในการตอบคำถามจากผู้รับเหมา น้ำหนัก ความสำคัญร้อยละ 9.16 (3) การออกคำสั่งเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของแบบที่ใช้ในการก่อสร้างและ รายละเอียดกำหนดการต่างๆ น้ำหนักความสำคัญร้อยละ 7.82 (4) การใช้บุคลากรไม่เหมาะสม กับ งานและมีบุคลากรไม่เพียงพอ น้ำหนักความสำคัญ 14.24 เปอร์เซนต์ (5) การที่มีแรงงานก่อสร้างไม่ เพียงพอ น้ำหนักความสำคัญ 10.67 เปอร์เซนต์ โดยความคิดเห็นต่อปัจจัยที่เป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิด ความล่าช้า ที่จำแนก ออกเป็น 3 ด้านคือ (1) สาเหตุความล่าช้าประเภทต้องขตเซย (2) สาเหตุ ความ ล่าช้าประเภทยอมรับได้ (3) สาเหตุความล่าช้าประเภทยอมรับไม่ได้ ในด้านผลกระทบที่มีต่อโครงการ โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง และในด้าน ความถี่ที่มีต่อโครงการอยู่ในระดับน้อย

สิทธิศักดิ์ นพชำนาญ (2563) ได้ทำการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างถนนของสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า (1) ผู้ออกแบบและผู้รับเหมางานก่อสร้างให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านอื่น ๆ ในงานก่อสร้างสูงที่สุด (สภาพดินฟ้าอากาศ, สภาพพื้นที่ในการทำงาน, การร้องเรียน, ปัญหาทางการเมือง และระบบสาธารณูปโภค) โดยผู้ออกแบบงานก่อสร้างให้ความสำคัญในระดับปานกลาง ส่วนผู้รับเหมางานก่อสร้างให้ความสำคัญในระดับมาก และผู้ควบคุมงานก่อสร้างให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านการเงินสูงที่สุดและอยู่ในระดับมาก (2) ผู้ออกแบบงานก่อสร้าง ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง และผู้รับเหมางานก่อสร้างให้ความสำคัญกับปัญหาาระบบสาธารณูปโภคกีดขวางพื้นที่การทำงานเป็นอันดับแรก และ (3) สำนักการโยธา กรุงเทพมหานครประสานงานกับหน่วยงานสาธารณูปโภคต่าง ๆ ตั้งแต่ขั้นตอนการสำรวจ ออกแบบ และตั้งงบประมาณ และร่วมมือผู้รับเหมางานก่อสร้างในการวางแผนการทำงานร่วมกัน เพื่อลดผลกระทบต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น เช่น การจัดสรรพื้นที่การทำงาน การปรับรูปแบบเพื่อลดผลกระทบการจราจร เป็นต้น จะสามารถช่วยลดปัญหาความล่าช้าที่อาจจะเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ทรงยศ หวันสมาน (2563) ได้ทำการการศึกษาสาเหตุความล่าช้าการก่อสร้างในโครงการก่อสร้างท่อร้อย สายไฟฟ้าใต้ดินของสถานีไฟฟ้าย่อยในพื้นที่กรุงเทพมหานคร จากการสัมภาษณ์บุคคลากรที่เกี่ยวข้องกับการโครงการก่อสร้างท่อร้อย สายไฟฟ้าใต้ดินของสถานีไฟฟ้าย่อยในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ซึ่งประกอบ บุคลากร 4 ฝ่ายประกอบด้วยฝ่ายผู้ว่าจ้าง 4 คน ฝ่ายผู้รับจ้าง 8 คน ฝ่าย ผู้รับเหมารายย่อย 4 คน และฝ่ายผู้ออกแบบของโครงการ 3 คนรวมเป็น 19 คน และจากทั้ง 3 โครงการ พบว่าสาเหตุความ ล่าช้าแบ่งออกเป็น 6 ด้าน การศึกษาสาเหตุความล่าช้าการก่อสร้างในโครงการก่อสร้างท่อร้อย สายไฟฟ้าใต้ดินของสถานีไฟฟ้าย่อยในพื้นที่กรุงเทพมหานคร พบว่า ลำดับที่ 1 คือสาเหตุการขออนุญาตเข้าพื้นที่ทำงาน ไม่ได้รับอนุญาตจากทางเจ้าของพื้นที่ ร้อยละ 73.68 ลำดับที่ 2 คือสาเหตุสภาพหน้างานกับแบบก่อสร้างไม่ตรงกัน ร้อยละ 68.95 ลำดับที่ 3 คือสาเหตุขาดประสบการณ์ในการทำงานต้องเรียนรู้กับงานเพิ่มเติม ร้อยละ 63.68 ลำดับที่ 4 คือสาเหตุสภาพหน้างานไม่ตรงตามแบบก่อสร้างร้อยละ 63.66 ลำดับที่ 5 คือสาเหตุการขออนุญาตมีความล่าช้าในกระบวนการทำงานทุกๆหน่วยงาน ร้อยละ 63.16

ตารางที่ 2-1 สรุปปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในงานก่อสร้างจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปัจจัย	Al Hammadi and Nawab (2016)	พรหมล เทียนฟูต และ อภิชาติ ประสิทธิ์สม (2561)	นนท์ธิดา กระจางตา (2561)	ภาวิดา ต้นเส็ง (2561)	ชายรอง กิมเฮียะ (2563)	สิทธิศักดิ์ นพขำนาญ (2563)	ทรงยศ ทวีนสมาน (2563)
1. ปัจจัยด้านการบริหารงานก่อสร้าง	✓		✓	✓	✓		
2. ปัจจัยด้านการเงิน	✓	✓				✓	
3. ปัจจัยด้านบุคลากรและ ประสบการณ์	✓	✓	✓	✓	✓		✓
4. ปัจจัยด้านแรงงาน	✓		✓		✓	✓	
5. ปัจจัยด้านเครื่องจักรและวัสดุ อุปกรณ์		✓	✓	✓		✓	
6. ด้านสภาพของพื้นที่ก่อสร้าง		✓		✓			
7. ปัจจัยด้านแบบและสัญญาก่อสร้าง	✓	✓			✓	✓	✓
8. ปัจจัยด้านการเข้าพื้นที่ก่อสร้าง		✓		✓			✓
9. ปัจจัยด้านสภาพอากาศ		✓					
10. ปัจจัยด้านรัฐบาล	✓						
11. ปัจจัยด้านการประสานงาน หน่วยงานต่างๆ		✓			✓		✓

บทที่ 3

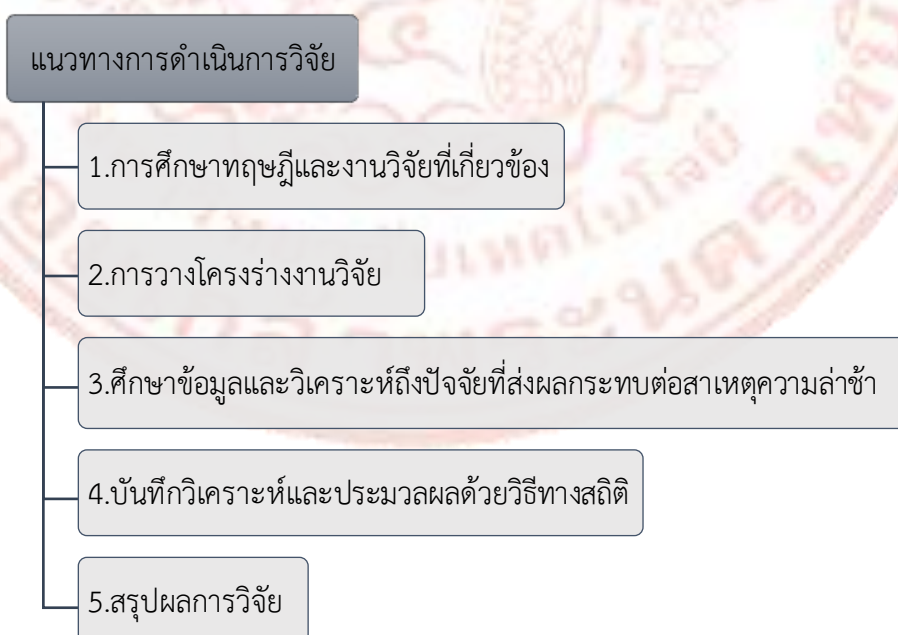
วิธีการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีดำเนินการวิจัย เพื่อศึกษาและจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน ที่อยู่ในความรับผิดชอบของสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร รวมถึงเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหา และปรับปรุงวิธีการวางแผนการทำงานให้มีประสิทธิภาพในโครงการต่อไปด้วย โดยมี รายละเอียดดังนี้

- 1) ขั้นตอนดำเนินการวิจัย
- 2) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 4) วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 5) วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

3.1 ขั้นตอนการวิจัย

ขั้นตอนดำเนินการวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาสาเหตุที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน สามารถสรุปแนวทางและรายละเอียดวิธีการดำเนินการวิจัยออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังภาพที่ 3-1



ภาพที่ 3-1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

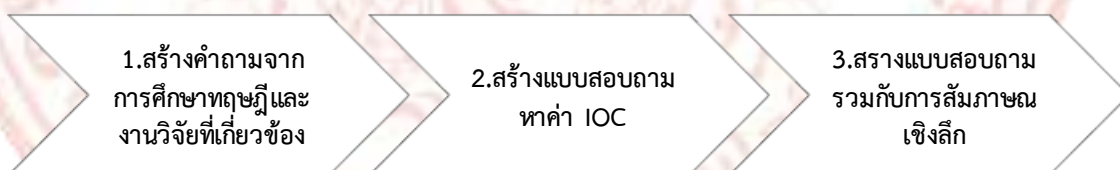
กรณีศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน เนื่องจากผู้วิจัยเห็นว่าโครงการได้กำหนดระยะเวลาก่อสร้าง 720 วันตามแผนงานสร้าง ซึ่ง ณ วันสิ้นสุดสัญญา ทางโครงการดำเนินงานได้เพียงร้อยละ 43.25 ของงานทั้งหมด ซึ่งล่าช้ามากอันมีนัยสำคัญ ทำให้ผู้วิจัยเห็นถึงความสำคัญที่ทำให้งานล่าช้าจึงได้วิจัยปัจจัยที่ทำให้งานก่อสร้างล่าช้า

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ เป็นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงกับโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิต เป็นผู้รับทราบรายละเอียดในการปฏิบัติงาน และปัญหาที่เกิดขึ้นในโครงการฯ ซึ่งผู้วิจัยใช้การสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยพิจารณาจากการตัดสินใจของผู้วิจัยเอง ลักษณะของกลุ่มที่เลือกเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงต้องอาศัยความรู้ ความชำนาญและประสบการณ์ในเรื่องนั้น ๆ ของผู้ทำวิจัย

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3.1 การจัดทำแบบสอบถาม

แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน โดยมีขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามดังภาพที่ 3-2



ภาพที่ 3-2 ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถาม

3.3.1.1 สร้างคำถามจากการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- 1) ด้านการวางแผนและบริหารจัดการโครงการ
 - 1.1) ขอบเขตของงานไม่ชัดเจน
 - 1.2) ขาดการศึกษาแบบ วิธีการก่อสร้างและการวางแผนโครงการอย่างละเอียดรอบคอบ
 - 1.3) การบริหารงานไม่มีประสิทธิภาพ
 - 1.4) ผู้รับจ้างขาดประสบการณ์

- 1.5) ความล่าช้าในการตัดสินใจและการสั่งการของเจ้าของงาน
- 2) ด้านการเงิน
 - 2.1) การขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้าง
 - 2.2) การจ่ายเงินงวดงานไม่ไปตามที่กำหนด
 - 2.3) การวางแผนการเงินไม่เหมาะสม
- 3) ด้านบุคลากรและประสบการณ์
 - 3.1) บุคลากรขาดประสบการณ์และความเชี่ยวชาญ
 - 3.2) บุคลากรไม่เพียงพอต่อการควบคุมงานก่อสร้าง
 - 3.3) ขาดการประสานงานระหว่างหน่วยงาน
 - 3.4) ผู้ควบคุมงานขาดความเอาใจใส่ ความกระตือรือร้นในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- 4) ด้านแรงงาน
 - 4.1) แรงงานก่อสร้างไม่มีทักษะในการทำงาน
 - 4.2) การขาดแคลนแรงงานก่อสร้าง
 - 4.3) การใช้แรงงานจากคนงานต่างด้าวทำให้เกิดปัญหาทางกฎหมาย
 - 4.4) แรงงานขาดความรับผิดชอบ
- 5) ด้านเครื่องจักรและวัสดุ
 - 5.1) วัสดุ อุปกรณ์ หรือเครื่องจักรกลมีปริมาณไม่เพียงพอต่อการใช้งาน
 - 5.2) การขาดตลาดของวัสดุ อุปกรณ์ หรือเครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้างโครงการ
 - 5.3) ความล่าช้าในการผลิตชิ้นส่วนสำเร็จรูปของโรงงาน เช่น แผ่นพื้นสำเร็จรูป (Viaduct Segment) แผ่นพื้นสำเร็จรูป หรือ ชิ้นส่วนอื่นๆ
 - 5.4) ความล่าช้าของผู้จัดจำหน่าย (Supplier) ในการจัดส่งวัสดุ เครื่องมือหรือเครื่องจักรกล
 - 5.5) การเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ หรือเครื่องจักรกลไม่เหมาะสมกับงาน
 - 5.6) เครื่องจักรไม่สามารถทำงานในช่วงเวลาที่ประชาชนพักผ่อนได้
 - 5.7) การขออนุมัติวัสดุล่าช้า

- 6) ด้านสภาพพื้นที่ก่อสร้าง
 - 6.1) ขาดข้อมูลที่ชัดเจนของสาธารณูปโภคที่อยู่ใต้ดิน
 - 6.2) ความล่าช้าในการรื้อย้ายและก่อสร้างระบบสาธารณูปโภค เช่น เสาไฟ สายไฟฟ้า ท่อระบายน้ำ ท่อประปา และสายสื่อสาร
 - 6.3) การส่งมอบพื้นที่ก่อสร้างล่าช้าจากการรอจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน
 - 6.4) การรื้อล้างพื้นที่สาธารณะขอประชาชนบริเวณริมคลอง
 - 6.5) พื้นที่ก่อสร้างคับแคบส่งผลให้ไม่สามารถนำเครื่องจักรหนัก เข้าทำงานได้ หรือทำให้ไม่สะดวก ต่อการก่อสร้าง
- 7) ด้านอื่นๆ ในการก่อสร้าง
 - 7.1) แบบก่อสร้างและข้อกำหนดมีความขัดแย้งกัน
 - 7.2) การขออนุมัติและการอนุมัติ Shop Drawing ล่าช้า
 - 7.3) การแก้ไขเปลี่ยนแปลงรูปแบบก่อสร้างเดิม เนื่องจากในขั้นตอน การสำรวจ เก็บข้อมูลรายละเอียดเพื่อใช้ในการออกแบบมีระยะเวลาจำกัด
 - 7.4) การร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง
 - 7.5) เกิดโรคระบาด
 - 7.6) ด้านการประสานงานและติดต่อสื่อสารหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งหน่วยงานภายในและหน่วยงานภายนอก

3.3.1.2 สร้างแบบสอบถามเพื่อไปวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item

Objective Congruence: IOC)

สร้างแบบสอบถามที่ได้จากการรวบรวมปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน และนำปัจจัยดังกล่าวให้ผู้ทรงคุณวุฒิทำการตรวจสอบความเหมาะสม ใช้วิธีการหาค่าความเที่ยงตรงของเนื้อหาโดยหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อความกับวัตถุประสงค์ หรือเนื้อหา (IOC: Index of Item Objective Congruence) ในด้านปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้าง โดยหาได้จากสมการที่ (3-1)

$$IOC = \frac{\sum R}{N} \quad (3-1)$$

เมื่อ $\sum R$ = ผลรวมคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญ
 N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

สำหรับเกณฑ์ตัดสิน

ให้ +1 หมายถึง คำถามนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าคำถามนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

-1 หมายถึง คำถามนั้นไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

เกณฑ์การแปลความหมาย

ค่า $IOC \geq 0.50$ หมายถึง คำถามนั้นสามารถใช้ได้ตรงกับวัตถุประสงค์การวิจัย

ค่า $IOC < 0.50$ หมายถึง คำถามนั้นไม่สามารถใช้ได้ตรงกับวัตถุประสงค์การวิจัย

สำหรับการกำหนดปัจจัยหลักนี้ ค่า IOC ต้องมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 จึงสามารถนำปัจจัยไปใช้สร้างแบบสอบถามร่วมกับการสัมภาษณ์เชิงลึก

ตารางที่ 3-1 ผลการวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence : IOC)
 ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

ปัจจัย	คะแนนรวม	ดัชนี IOC
1. ด้านการวางแผนและบริหารจัดการโครงการ		
1.1 ขอบเขตของงานไม่ชัดเจน	1	0
1.2 ขาดการศึกษาแบบ วิธีการก่อสร้างและการวางแผนโครงการ อย่างละเอียดรอบครอบ	4	1
1.3 การบริหารงานไม่มีประสิทธิภาพ	2	0.5
1.4 ผู้รับจ้างขาดประสบการณ์	4	1
1.5 ความล่าช้าในการตัดสินใจและการสั่งการของเจ้าของงาน	-2	-0.50
2. ด้านการเงิน		
2.1 การขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้าง	1	0.25
2.2 การจ่ายเงินงวดงานไม่เป็นตามที่กำหนด	2	0.5
2.3 การวางแผนการเงินไม่เหมาะสม	4	1
3. ด้านบุคลากรและประสบการณ์		
3.1 บุคลากรขาดประสบการณ์และความเชี่ยวชาญ	4	1
3.2 บุคลากรไม่เพียงพอต่อการควบคุมงานก่อสร้าง	4	1
3.3 ขาดการประสานงานระหว่างหน่วยงาน	0	0
3.4 ผู้ควบคุมงานขาดความเอาใจใส่ ความกระตือรือร้นในการปฏิบัติ หน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	4	1

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

ปัจจัย	คะแนนรวม	ดัชนี IOC
4. ด้านแรงงาน		
4.1 แรงงานก่อสร้างไม่มีทักษะในการทำงาน	4	1
4.2 การขาดแคลนแรงงานก่อสร้าง	4	1
4.3 การใช้แรงงานจากคนงานต่างด้าวทำให้เกิดปัญหาทางกฎหมาย	0	0
4.4 แรงงานขาดความรับผิดชอบ	3	0.75
5. ด้านเครื่องจักรและวัสดุ		
5.1 วัสดุ อุปกรณ์ หรือเครื่องจักรกลมีปริมาณไม่เพียงพอ ต่อการใช้งาน	1	0.25
5.2 การขาดตลาดของวัสดุ อุปกรณ์ หรือเครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้างโครงการ	1	0.25
5.3 ความล่าช้าในการผลิตชิ้นส่วนสำเร็จรูปของโรงงาน เช่น แผ่นพื้นสำเร็จรูป (viaduct segment) แผ่นพื้นสำเร็จรูป หรือชิ้นส่วนอื่นๆ	4	1
5.4 ความล่าช้าของผู้จัดจำหน่าย (supplier) ในการจัดส่งวัสดุเครื่องมือหรือเครื่องจักรกล	3	0.75
5.5 การเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ หรือเครื่องจักรกลไม่เหมาะสมกับงาน	4	1
5.6 เครื่องจักรไม่สามารถทำงานในช่วงเวลาที่ประชาชนพักผ่อนได้	4	1
5.7 การขออนุมัติวัสดุล่าช้า	4	1
6. ด้านสภาพของพื้นที่ก่อสร้าง		
6.1 ขาดข้อมูลที่ชัดเจนของสาธารณูปโภคที่อยู่ใต้ดิน	4	1
6.2 ความล่าช้าในการรื้อย้ายและก่อสร้างระบบสาธารณูปโภค เช่น เสาไฟฟ้า สายไฟฟ้า ท่อระบายน้ำ ท่อประปา และสายสื่อสาร	4	1
6.3 การส่งมอบพื้นที่ก่อสร้างล่าช้าจากการเวนคืนที่ดิน	4	1
6.4 มีสิ่งปลูกสร้างรูก่ออยู่ในพื้นที่ โดยยังมีชาวบ้านอาศัยอยู่	4	1
6.5 พื้นที่ก่อสร้างคับแคบส่งผลให้ไม่สามารถนำเครื่องจักรหนักเข้าทำงานได้หรือทำให้ไม่สะดวก ต่อการก่อสร้าง	1	0.25
7. ด้านอื่นๆ ในการก่อสร้าง		
7.1 แบบก่อสร้างและข้อกำหนดมีความขัดแย้งกัน	4	1
7.2 การขออนุมัติและการอนุมัติ Shop Drawing ล่าช้า	4	1
7.3 การแก้ไขเปลี่ยนแปลงรูปแบบก่อสร้างเดิม เนื่องจากในขั้นตอนการสำรวจ เก็บข้อมูลรายละเอียดเพื่อใช้ในการออกแบบมีระยะเวลาจำกัด	4	1

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

ปัจจัย	คะแนนรวม	ดัชนี IOC
7.4 การร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง	2	0.5
7.5 เกิดโรคระบาด	4	1
7.6 ด้านการประสานงานและติดต่อสื่อสารหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งหน่วยงานภายในและหน่วยงานภายนอก	1	0.25

จากตารางที่ 3-1 ผลการทดสอบความเที่ยงตรงของแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้ค่าดัชนี IOC น้อยกว่า 0.5 ทั้งหมด 8 ปัจจัย และได้ค่า IOC มากกว่าและเท่ากับ 0.5 ทั้งหมด 25 ปัจจัย จึงสรุปได้ว่าแบบหัวข้อของปัจจัยที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ทั้งหมด 25 ปัจจัย ที่มีความเที่ยงตรงเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3.1.3 การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability)

ในการดำเนินการตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ผู้จัดทำได้อาศัยวิธีการตรวจสอบความเชื่อมั่นด้วยวิธี สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Method) โดยวิธีการนี้เป็นการแบ่งเครื่องมือวิจัยออกเป็น ส่วน ๆ ตามจำนวนข้อคำถาม และเมื่อคำนวณความแปรปรวนของคะแนนแต่ละส่วน และความแปรปรวนของคะแนนรวมสามารถนำไปใช้ประมาณค่าความเชื่อมั่นแบบความสอดคล้องภายในที่นำเสนอในชื่อ "สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (α -Coefficient)" (Cronbach, 1951 : 297-334) และมีสูตรการคำนวณดังสมการที่ (3-2)

$$\alpha = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_x^2} \right] \quad (3-2)$$

เมื่อ α เป็นสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค

$\sum \sigma_i^2$ เป็นผลรวมสัมประสิทธิ์แอลฟาของข้อคำถาม

σ_x^2 เป็นความแปรปรวนของคะแนนรวม

k เป็นจำนวนของข้อคำถาม

สำหรับเกณฑ์การพิจารณาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือในการดำเนินการวิจัยนั้น เมื่อค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค มีค่ามากกว่า 0.7 ขึ้นไป จะถือว่าเครื่องมือที่มีความเชื่อมั่นเพียงพอสำหรับการดำเนินการวิจัย

ตารางที่ 3-2 ผลการประเมินความเชื่อมั่นโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย

ปัจจัย	ค่าความแปรปรวน
1. ด้านการวางแผนและบริหารจัดการโครงการ	
1.1 ขาดการศึกษาแบบ วิธีการก่อสร้างและการวางแผนโครงการอย่างละเอียดรอบครอบ	0.24
1.2 การบริหารงานไม่มีประสิทธิภาพ	0.21
1.3 ผู้รับจ้างขาดประสบการณ์	0.25
2. ด้านการเงิน	
2.1 การจ่ายเงินงวดงานไม่เป็นตามที่กำหนด	0.16
2.2 การวางแผนการเงินไม่เหมาะสม	0.36
3. ด้านบุคลากรและประสบการณ์	
3.1 บุคลากรขาดประสบการณ์และความเชี่ยวชาญ	0.41
3.2 บุคลากรไม่เพียงพอต่อการควบคุมงานก่อสร้าง	0.16
3.3 ผู้ควบคุมงานขาดความเอาใจใส่ ความกระตือรือร้นในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	0.16
4. ด้านแรงงาน	
4.1 แรงงานก่อสร้างไม่มีทักษะในการทำงาน	0.24
4.2 การขาดแคลนแรงงานก่อสร้าง	0.16
4.3 แรงงานขาดความรับผิดชอบ	0.21
5. ด้านเครื่องจักรและวัสดุ	
5.1 ความล่าช้าในการผลิตชิ้นส่วนสำเร็จรูปของ โรงงาน เช่น แผ่นพื้นรางสำเร็จรูป(Viaduct Segment) แผ่นพื้นสำเร็จรูป หรือ ชิ้นส่วนอื่นๆ	0.21
5.2 ความล่าช้าของผู้จัดจำหน่าย (Supplier) ในการจัดส่งวัสดุ เครื่องมือหรือเครื่องจักรกล	0.24
5.3 การเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ หรือเครื่องจักรกลไม่เหมาะสมกับงาน	0.21
5.4 เครื่องจักรไม่สามารถทำงานในช่วงเวลาที่ประชาชนพักผ่อนได้	0.16
5.5 การขออนุมัติวัสดุล่าช้า	0.25

ตารางที่ 3-2 (ต่อ)

ปัจจัย	ค่าความแปรปรวน
6. ด้านสภาพของพื้นที่ก่อสร้าง	
6.1 ขาดข้อมูลที่ชัดเจนของสาธารณูปโภคที่อยู่ใต้ดิน	0.24
6.2 ความล่าช้าในการรื้อย้ายและก่อสร้างระบบสาธารณูปโภค เช่น เสาไฟฟ้า สายไฟฟ้าที่ระบายน้ำ ท่อประปา และสายสื่อสาร	0.16
6.3 การส่งมอบพื้นที่ก่อสร้างล่าช้าจากการเวนคืนที่ดิน	0.16
6.4 มีสิ่งปลูกสร้างรูก้าอยู่ในพื้นที่	0.24
7. ด้านอื่นๆ ในการก่อสร้าง	
7.1 แบบก่อสร้างและข้อกำหนดมีความขัดแย้งกัน	
7.2 การขออนุมัติและการอนุมัติ Shop Drawing ล่าช้า	0.25
7.3 การแก้ไขเปลี่ยนแปลงรูปแบบก่อสร้างเดิมเนื่องจากในขั้นตอนการสำรวจ เก็บข้อมูลรายละเอียดเพื่อใช้ในการออกแบบมีระยะเวลาจำกัด	0.25
7.4 การร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง	0.16
7.5 เกิดโรคระบาด	0
ผลรวมของค่าความแปรปรวน	5.25

จากตารางที่ 3-2 ผลการทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคเท่ากับ 0.75 ซึ่งมีความมากกว่า 0.70 จึงสามารถสรุปได้ว่าเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้มีความเชื่อมั่น และน่าเชื่อถือ เหมาะสมที่จะใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อดำเนินการต่อไป

3.3.1.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสัมภาษณ์เชิงลึก (Indepth Interview) แบบมีโครงสร้าง จำนวน 1 ฉบับ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน จากกลุ่มตัวอย่างโครงการก่อสร้าง ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลเกี่ยวกับสภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งประกอบด้วยข้อคำถามแบบแบบเติมคำ (Short Answer) จำนวนรวมทั้งสิ้น 5 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลระดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มีข้อความคำถามจำนวน 25 ข้อ ที่ได้จากการสร้างแบบสอบถามเพื่อไปวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้อง IOC จากผู้เชี่ยวชาญ

3.4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน ที่มีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงกับโครงการ โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) เป็นวิธีสัมภาษณ์ที่มีการจัดเตรียมข้อความคำถามไว้เป็นชุดคำถามที่สมบูรณ์ครอบคลุมประเด็นที่ต้องการ และทำการสัมภาษณ์หรือซักถามตามประเด็นข้อความคำถาม ที่จัดไว้แบบการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเหมาะกับการสัมภาษณ์ทั่วไปเป็นเครื่องมือเพื่อนำมาวิเคราะห์และประเมินผลด้วยทางสถิติ โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษาออกเป็น 4 กลุ่มดังนี้

- 1) กลุ่มผู้ออกแบบ (ข้าราชการ)
- 2) กลุ่มผู้ควบคุมงาน (ข้าราชการ)
- 3) กลุ่มผู้ควบคุมงาน (ผู้รับจ้าง)
- 4) กลุ่มนายช่างควบคุมงาน (ข้าราชการ)

จากการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจะใช้แบบสอบถามร่วมกับการสัมภาษณ์เชิงลึก ซึ่งถือว่าข้อมูลที่ได้มีความเชื่อมั่นเนื่องจากการสัมภาษณ์โดยตรงกับผู้ที่เกี่ยวข้อง จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ซึ่งปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในงานก่อสร้างแบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ

ระดับมากที่สุด	5 คะแนน
ระดับมาก	4 คะแนน
ระดับปานกลาง	3 คะแนน
ระดับน้อย	2 คะแนน
ระดับน้อยที่สุด	1 คะแนน

3.5 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ทฤษฎีที่ใช้ในการวิเคราะห์แบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 3 ทฤษฎี ดังนี้

3.5.1 ค่าเฉลี่ย (Mean)

การหาค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง เป็นดังสมการ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2557: 46)

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} \quad (3-3)$$

โดยที่ X_i แทน ค่าของข้อมูลลำดับที่ i
 n แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

3.5.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

การหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง เป็นดังสมการ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2557 : 71)

$$SD. = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}} \quad (3-4)$$

โดยที่ X_i แทน ค่าของข้อมูลลำดับที่ i
 \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
 n แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

3.5.3 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว

งานวิจัยนี้ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (1-Way ANOVA) เพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัยว่า กลุ่มวิศวกรผู้ออกแบบ (ข้าราชการ) กลุ่มวิศวกรควบคุมงาน (ข้าราชการ) กลุ่มวิศวกรควบคุมงาน (ผู้รับจ้าง) และนายช่างโยธาควบคุมงาน (ข้าราชการ) ให้ระดับความสำคัญปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน ส่วนใหญ่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ ซึ่งการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวใช้สมการดังนี้ (กัลยา วานิชย์บัญชา และฐิตียา วานิชย์บัญชา, 2560 : 216-217)

สมมติฐานของ ANOVA

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_n$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2 \neq \dots \neq \mu_n \text{ อย่างน้อยหนึ่งคู่}$$

ตัวสถิติในการทดสอบคือ $F = \frac{MSB}{MSW}$ (3-5)

โดย *MSB* คือ ความคลาดเคลื่อนกำลังสองระหว่างกลุ่ม (Mean Square Between Group)

MSW คือ ความคลาดเคลื่อนกำลังสองภายในกลุ่ม (Mean Square Within Group)

n คือ จำนวนของกลุ่มที่ต้องการวิเคราะห์



บทที่ 4

ผลการวิจัย

การดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้ เป็นการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวง ท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน มีผลการวิจัยดังนี้

- 1) ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน โดยแบ่งระดับความ
- 2) ผลการวิเคราะห์ลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน
- 3) ผลการวิเคราะห์แนวทางป้องกันความล่าช้าในการก่อสร้างโครงการทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน
- 4) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของข้อมูลระดับความสำคัญปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน จำแนกตามกลุ่มตัวอย่าง

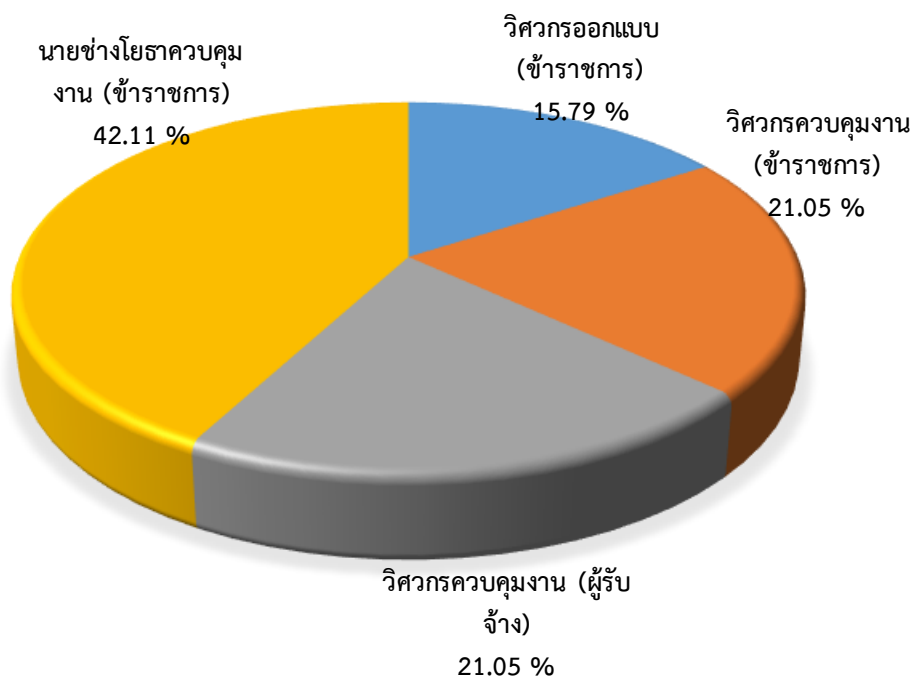
4.1 ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าในการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน

4.1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามร่วมกับการสัมภาษณ์เชิงลึก

- 1) จำแนกตามกลุ่มผู้รับผิดชอบ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน ใช้วิธี ทางสถิติในการวิเคราะห์ ซึ่งผลการวิเคราะห์ดังกล่าวแสดงรายละเอียดตามตารางที่ 4-1 และภาพที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 จำนวนกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามร่วมกับการสัมภาษณ์เชิงลึก

กลุ่ม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
วิศวกรออกแบบ (ข้าราชการ)	3	15.79
วิศวกรควบคุมงาน (ข้าราชการ)	4	21.05
วิศวกรควบคุมงาน (ผู้รับจ้าง)	4	21.05
นายช่างโยธาควบคุมงาน (ข้าราชการ)	8	42.11
รวม	19	100.00



ภาพที่ 4-1 ร้อยละของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามร่วมกับการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยจำแนกตามกลุ่ม

จากตารางที่ 4-1 และรูปที่ 4-1 สรุปได้ว่า กลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามร่วมกับการสัมภาษณ์เชิงลึก มากที่สุดกลุ่มผู้นายช่างโยธาควบคุมงาน (ข้าราชการ) (คิดเป็นร้อยละ 42.11) รองลงมาคือ วิศวกรควบคุมงาน (ข้าราชการ) (คิดเป็นร้อยละ 21.05) วิศวกรควบคุมงาน (ผู้รับจ้าง) (คิดเป็นร้อยละ 21.05) และน้อยที่สุดกลุ่มวิศวกรออกแบบ (ข้าราชการ) (คิดเป็นร้อยละ 15.79)

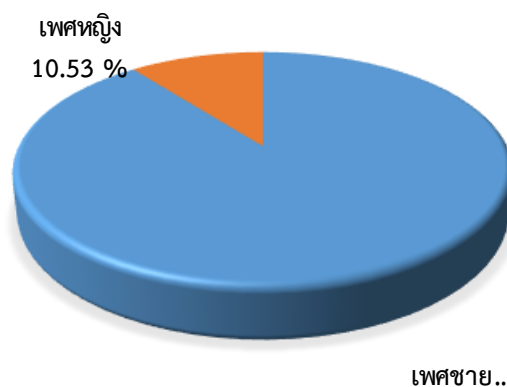
2) จำแนกตามข้อมูลทั่วไปของประชากรตัวอย่างที่ใช้ตอบแบบสอบถามร่วมกับการสัมภาษณ์เชิงลึกในการดำเนินการ โดยได้จำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษาประสบการณ์ ซึ่งผลการวิเคราะห์ดังกล่าวแสดงรายละเอียดตามตารางที่ 4-2 และภาพที่ 4-2 ถึงภาพที่ 4-5

ตารางที่ 4-2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของประชากรตัวอย่างที่ใช้ตอบแบบสอบถามร่วมกับการสัมภาษณ์เชิงลึกในการดำเนินการ

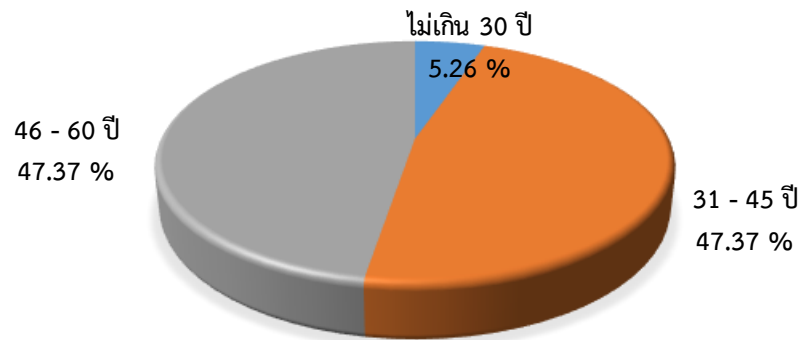
คุณลักษณะ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1) เพศ		
- เพศชาย	17	89.47
- เพศหญิง	2	10.53
รวม	19	100.00

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

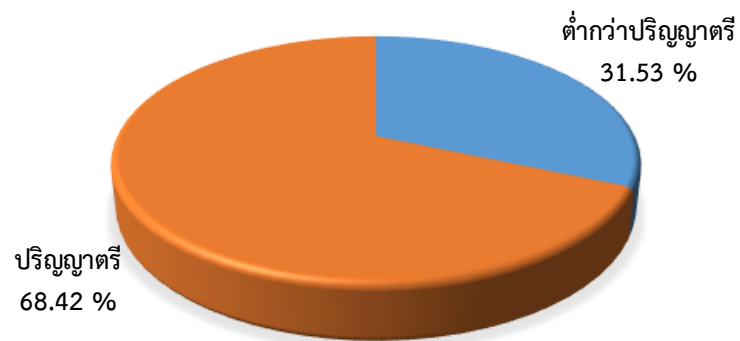
คุณลักษณะ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
2) อายุ		
- ไม่เกิน 30 ปี	1	5.26
- 31 - 45 ปี	9	47.37
- 46 - 60 ปี	9	47.37
- มากกว่า 60 ปี	0	0
รวม	19	100.00
3) ระดับการศึกษา		
- ต่ำกว่าปริญญาตรี	6	31.53
- ปริญญาตรี	13	68.42
- สูงกว่าปริญญาตรี	0	0
รวม	19	100.00
4) ประสบการณ์การทำงาน		
- น้อยกว่า 5 ปี	2	10.53
- 5 - 10 ปี	7	36.84
- 11 - 15 ปี	2	10.53
- มากกว่า 15 ปี	8	42.10
รวม	19	100.00



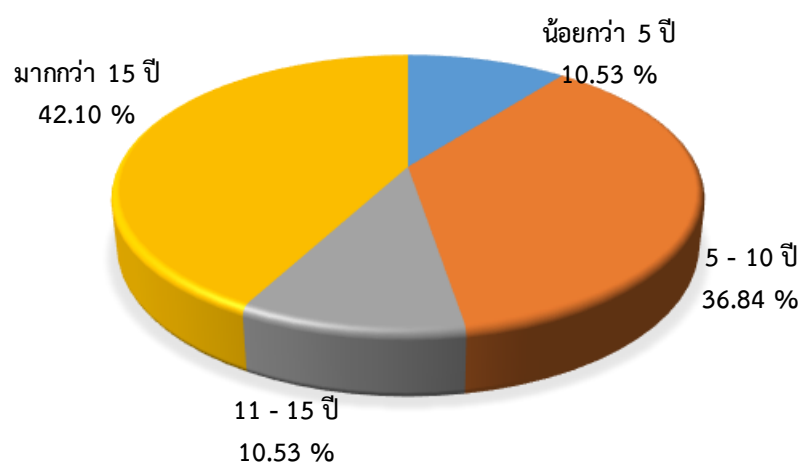
ภาพที่ 4-2 ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามร่วมกับการสัมภาษณ์เชิงลึกโดยจำแนกตามเพศ



ภาพที่ 4-3 ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามร่วมกับการสัมภาษณ์เชิงลึกโดยจำแนกตามอายุ



ภาพที่ 4-4 ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามร่วมกับการสัมภาษณ์เชิงลึกโดยจำแนกตามระดับการศึกษา



ภาพที่ 4-5 ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามร่วมกับการสัมภาษณ์เชิงลึกโดยจำแนกตามประสบการณ์การทำงาน

จากตารางที่ 4-2 และ รูปที่ 4-1 ถึงรูปที่ 4-5 สรุปได้ว่าผู้ตอบแบบสอบถามร่วมกับการสัมภาษณ์เชิงลึก ทั้งหมด เป็นเพศชาย (คิดเป็นร้อยละ 89.47) และเพศหญิง (คิดเป็นร้อยละ 10.53) โดยอยู่ในช่วงอายุ 31 – 45 ปี และ 46 – 60 ปี ในสัดส่วนที่เท่ากัน (คิดเป็นร้อยละ 47.37) รองลงมา ช่วงอายุไม่เกิน 30 ปี (คิดเป็นร้อยละ 5.26) ในส่วนระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถามร่วมกับการสัมภาษณ์เชิงลึกส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรี (คิดเป็นร้อยละ 68.42) รองลงมาต่ำกว่าปริญญาตรี (คิดเป็นร้อยละ 31.53) และสุดท้ายในส่วนของประสบการณ์การทำงานมากกว่า 15 ปี มีจำนวนมากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 42.10) รองลงมา 5-10 ปี (คิดเป็นร้อยละ 36.84) และ ประสบการณ์ 10-15 ปี ก็น้อยกว่า 15 ปี มีสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 10.53)

4.1.2 จากการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน โดยการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องในโครงการฯ ได้ผลการวิเคราะห์ดังตาราง

ตารางที่ 4-3 ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน มุมมอง วิศวกรออกแบบ (ข้าราชการ)

ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความสำคัญ	ลำดับ
1. ด้านการวางแผนและบริหารจัดการโครงการ	3.00	0.5	ปานกลาง	5
1.1 ขาดการศึกษาแบบ วิธีการก่อสร้างและการวางแผนโครงการอย่างละเอียดรอบครอบ	2.67	0.58	ปานกลาง	3
1.2 การบริหารงานไม่มีประสิทธิภาพ	3.00	0.00	ปานกลาง	2
1.3 ผู้รับจ้างขาดประสบการณ์	3.33	0.58	ปานกลาง	1
2. ด้านการเงิน	2.67	0.44	ปานกลาง	6
2.1 การจ่ายเงินงวดงานไม่เป็นตามที่กำหนด	3.00	0.00	ปานกลาง	1
2.2 การวางแผนการเงินไม่เหมาะสม	2.33	0.58	น้อย	2
3. ด้านบุคลากรและประสบการณ์	3.44	0.53	ปานกลาง	2
3.1 บุคลากรขาดประสบการณ์และความเชี่ยวชาญ	3.00	0.00	ปานกลาง	3
3.2 บุคลากรไม่เพียงพอต่อการควบคุมงานก่อสร้าง	3.33	0.58	ปานกลาง	2
3.3 ผู้ควบคุมงานขาดความเอาใจใส่ ความกระตือรือร้นในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	4.00	0.00	มาก	1

ตารางที่ 4-3 (ต่อ)

ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับ ความสำคัญ	ลำดับ
4. ด้านแรงงาน	3.33	0.50	ปานกลาง	3
4.1 แรงงานก่อสร้างไม่มีทักษะในการทำงาน	3.33	0.58	ปานกลาง	2
4.2 การขาดแคลนแรงงานก่อสร้าง	3.00	0.00	ปานกลาง	3
4.3 แรงงานขาดความรับผิดชอบ	3.67	0.58	มาก	1
5. ด้านเครื่องจักรและวัสดุ	2.67	1.18	ปานกลาง	7
5.1 ความล่าช้าในการผลิตชิ้นส่วนสำเร็จรูปของ โรงงาน เช่น แผ่นพื้นสำเร็จรูป (Viaduct Segment) แผ่นพื้นสำเร็จรูป หรือ ชิ้นส่วนอื่นๆ	2.00	0.00	น้อย	3
5.2 ความล่าช้าของผู้จัดจำหน่าย (Supplier) ในการ จัดส่งวัสดุ เครื่องมือหรือเครื่องจักรกล	1.67	0.58	น้อย	4
5.3 การเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ หรือเครื่องจักรกลไม่ เหมาะสมกับงาน	3.33	0.58	ปานกลาง	2
5.4 เครื่องจักรไม่สามารถทำงานในช่วงเวลาที่ประชาชน พักผ่อนได้	4.33	0.58	มาก	1
5.5 การขออนุมัติวัสดุล่าช้า	1.67	0.58	น้อย	4
6. ด้านสภาพของพื้นที่ก่อสร้าง	3.83	0.39	มาก	1
6.1 ขาดข้อมูลที่ชัดเจนของสาธารณูปโภคที่อยู่ใต้ดิน	4.00	0.00	มาก	1
6.2 ความล่าช้าในการรื้อย้ายและก่อสร้างระบบ สาธารณูปโภค เช่น เสาไฟ สายไฟฟ้า ท่อระบายน้ำ ท่อประปา และสายสื่อสาร	3.67	0.58	มาก	2
6.3 การส่งมอบพื้นที่ก่อสร้างล่าช้าจากการเวนคืนที่ดิน	4.00	0.00	มาก	1
6.4 มีสิ่งปลูกสร้างรูก้าอยู่ในพื้นที่	3.67	0.58	มาก	2
7. ด้านอื่นๆ ในการก่อสร้าง	3.20	1.26	ปานกลาง	4
7.1 แบบก่อสร้างและข้อกำหนดมีความขัดแย้งกัน	2.67	0.58	ปานกลาง	3
7.2 การขออนุมัติและการอนุมัติ Shop Drawing ล่าช้า	1.67	0.58	น้อย	4
7.3 การแก้ไขเปลี่ยนแปลงรูปแบบก่อสร้างเดิม เนื่องจากในขั้นตอนการสำรวจ เก็บข้อมูล รายละเอียดเพื่อใช้ในการออกแบบมีระยะเวลาจำกัด	4.67	0.58	มากที่สุด	1
7.4 การร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง	2.67	0.58	ปานกลาง	3
7.5 เกิดโรคระบาด	4.33	0.58	มาก	2

จากตารางที่ 4-3 กลุ่มผู้ออกแบบ (ข้าราชการ) เห็นว่า ปัจจัยด้านสภาพของพื้นที่ก่อสร้าง ในงานก่อสร้างมีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 3.83) รองลงมา คือ ปัจจัยด้านบุคลากรและประสบการณ์ (ค่าเฉลี่ย 3.44) ปัจจัยด้านแรงงาน (ค่าเฉลี่ย 3.33) ปัจจัยด้านอื่นๆ ในการก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 3.20) ปัจจัยด้านการวางแผนและบริหารจัดการโครงการ (ค่าเฉลี่ย 3.00) ปัจจัยด้านการเงิน (ค่าเฉลี่ย 2.67) และปัจจัยด้านเครื่องจักรและวัสดุ (ค่าเฉลี่ย 2.67) ตามลำดับ ซึ่งทุกปัจจัยมี ความสำคัญอยู่ในระดับน้อยถึงมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า

- ปัจจัยด้านสภาพของพื้นที่ก่อสร้าง ในงานก่อสร้างนั้น พบว่า หัวข้อขาดข้อมูลที่ชัดเจนของสาธารณูปโภคที่อยู่ใต้ดิน และ หัวข้อการส่งมอบพื้นที่ก่อสร้างล่าช้าจากการเวนคืนที่ดิน มีระดับความสำคัญสูงสุดเท่ากัน (ค่าเฉลี่ย 4.00) รองลงมา คือ หัวข้อความล่าช้าในการรื้อย้ายและก่อสร้างระบบสาธารณูปโภค เช่น เสาไฟ สายไฟฟ้า ท่อระบายน้ำ และหัวข้อมีสิ่งปลูกสร้างรูก่ออยู่ในพื้นที่มีค่าเท่ากัน (ค่าเฉลี่ย 3.67)

- ปัจจัยด้านบุคลากรและประสบการณ์พบว่า หัวข้อผู้ควบคุมงานขาดความเอาใจใส่ความกระตือรือร้นในการปฏิบัติหน้าที่ ที่ได้รับมอบหมายมีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.00) รองลงมา คือ หัวข้อบุคลากรไม่เพียงพอต่อการควบคุมงานก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 3.33) และบุคลากรขาดประสบการณ์และความเชี่ยวชาญ (ค่าเฉลี่ย 3.00) ตามลำดับ

- ปัจจัยด้านแรงงานนั้น พบว่า หัวข้อแรงงานขาดความรับผิดชอบ มีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 3.67) รองลงมา คือ หัวข้อแรงงานก่อสร้างไม่มีทักษะในการทำงาน (ค่าเฉลี่ย 3.33) และ หัวข้อการขาดแคลนแรงงานก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 3.00)

- ปัจจัยด้านการวางแผนและบริหารจัดการโครงการก่อสร้าง นั้น พบว่า หัวข้อผู้รับจ้างขาดประสบการณ์ มีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 3.33) รองลงมา คือ หัวข้อการบริหารงานไม่มีประสิทธิภาพ (ค่าเฉลี่ย 3.00) หัวข้อขาดการศึกษาแบบ วิธีการก่อสร้างและการ วางแผนโครงการอย่างละเอียดรอบครอบ (ค่าเฉลี่ย 2.67) ตามลำดับ

- ปัจจัยด้านอื่นๆ ในการก่อสร้างนั้น พบว่า หัวข้อการแก้ไขเปลี่ยนแปลงรูปแบบก่อสร้างเดิมเนื่องจากในขั้นตอนการสำรวจ เก็บข้อมูล รายละเอียดเพื่อใช้ในการออกแบบมีระยะเวลาจำกัด มีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.67) รองลงมา คือ เกิดโรคระบาด (ค่าเฉลี่ย 4.33) หัวข้อแบบก่อสร้างและข้อกำหนดมีความขัดแย้งกัน (ค่าเฉลี่ย 2.67) หัวข้อการร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 2.67) และการขออนุมัติและการอนุมัติ Shop Drawing ล่าช้า (ค่าเฉลี่ย 1.67) ตามลำดับ

- ปัจจัยด้านการเงินนั้น พบว่า หัวข้อการจ่ายเงินงวดงานไม่เป็นตามที่กำหนดมีความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 3.00) รองลงมา คือ หัวข้อการวางแผนการเงินไม่เหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 2.33)

- ปัจจัยด้านเครื่องจักรและวัสดุในงานก่อสร้างนั้น พบว่า หัวข้อเครื่องจักรไม่สามารถทำงานในช่วงเวลาที่ประชาชน พักผ่อนได้ มีระดับ มีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 2.90) รองลงมาคือหัวข้อการเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ หรือเครื่องจักรกลไม่เหมาะสมกับงาน (ค่าเฉลี่ย 2.80) ความล่าช้าในการผลิตชิ้นส่วนสำเร็จรูปของ โรงงาน เช่น แผ่นพื้นรางสำเร็จรูป (Viaduct Segment) แผ่นพื้นสำเร็จรูป หรือ ชิ้นส่วนอื่นๆ (ค่าเฉลี่ย 2.80) หัวข้อความล่าช้าของผู้จัดจำหน่าย (Supplier) ในการจัดส่งวัสดุ เครื่องมือหรือเครื่องจักรกล และหัวข้อการขออนุมัติวัสดุล่าช้า มีค่าเท่ากัน (ค่าเฉลี่ย 1.67) ตามลำดับ

ตารางที่ 4-4 ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน มุมมองวิศวกรควบคุมงาน (ข้าราชการ)

ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความสำคัญ	ลำดับ
1. ด้านการวางแผนและบริหารจัดการโครงการ	2.92	0.90	ปานกลาง	5
1.1 ขาดการศึกษาแบบ วิธีการก่อสร้างและการวางแผนโครงการอย่างละเอียดรอบครอบ	2.25	0.50	น้อย	3
1.2 การบริหารงานไม่มีประสิทธิภาพ	3.50	0.58	มาก	2
1.3 ผู้รับจ้างขาดประสบการณ์	4.00	0.00	มาก	1
2. ด้านการเงิน	2.63	0.74	ปานกลาง	7
2.1 การจ่ายเงินงวดงานไม่เป็นตามที่กำหนด	2.50	0.58	ปานกลาง	2
2.2 การวางแผนการเงินไม่เหมาะสม	2.75	0.50	ปานกลาง	1
3. ด้านบุคลากรและประสบการณ์	3.50	0.52	มาก	3
3.1 บุคลากรขาดประสบการณ์และความเชี่ยวชาญ	3.75	0.50	มาก	1
3.2 บุคลากรไม่เพียงพอต่อการควบคุมงานก่อสร้าง	3.50	0.58	มาก	2
3.3 ผู้ควบคุมงานขาดความเอาใจใส่ ความกระตือรือร้นในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	3.25	0.50	ปานกลาง	3
4. ด้านแรงงาน	3.58	0.51	มาก	2
4.1 แรงงานก่อสร้างไม่มีทักษะในการทำงาน	3.25	0.50	ปานกลาง	3
4.2 การขาดแคลนแรงงานก่อสร้าง	4.00	0.00	มาก	1
4.3 แรงงานขาดความรับผิดชอบ	3.50	0.58	มาก	2

ตารางที่ 4-4 (ต่อ)

ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับ ความสำคัญ	ลำดับ
5. ด้านเครื่องจักรและวัสดุ	2.90	1.21	ปานกลาง	6
5.1 ความล่าช้าในการผลิตชิ้นส่วนสำเร็จรูปของ โรงงาน เช่น แผ่นพื้นรางสำเร็จรูป (Viaduct Segment) แผ่นพื้นสำเร็จรูป หรือ ชิ้นส่วนอื่นๆ	2.50	0.58	ปานกลาง	4
5.2 ความล่าช้าของผู้จัดจำหน่าย (Supplier) ในการ จัดส่งวัสดุ เครื่องมือหรือเครื่องจักรกล	1.25	0.50	น้อยที่สุด	5
5.3 การเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ หรือเครื่องจักรกลไม่ เหมาะสมกับงาน	3.50	0.58	มาก	2
5.4 เครื่องจักรไม่สามารถทำงานในช่วงเวลาที่ประชาชน พักผ่อนได้	4.50	0.58	มากที่สุด	1
5.5 การขออนุมัติวัสดุล่าช้า	2.75	0.50	ปานกลาง	3
6. ด้านสภาพของพื้นที่ก่อสร้าง	3.63	0.62	มาก	1
6.1 ขาดข้อมูลที่ชัดเจนของสาธารณูปโภคที่อยู่ใต้ดิน	3.75	0.50	มาก	2
6.2 ความล่าช้าในการรื้อย้ายและก่อสร้างระบบ สาธารณูปโภค เช่น เสไฟฟ้า สายไฟฟ้า ท่อระบายน้ำ ท่อประปา และสายสื่อสาร	3.50	0.58	มาก	3
6.3 การส่งมอบพื้นที่ก่อสร้างล่าช้าจากการเวนคืนที่ดิน	3.25	0.50	ปานกลาง	4
6.4 มีสิ่งปลูกสร้างรูก้าอยู่ในพื้นที่	4.00	0.82	มาก	1
7. ด้านอื่นๆ ในการก่อสร้าง	3.20	1.01	ปานกลาง	4
7.1 แบบก่อสร้างและข้อกำหนดมีความขัดแย้งกัน	2.50	0.58	ปานกลาง	4
7.2 การขออนุมัติและการอนุมัติ Shop Drawing ล่าช้า	2.75	0.50	ปานกลาง	3
7.3 การแก้ไขเปลี่ยนแปลงรูปแบบก่อสร้างเดิม เนื่องจากในขั้นตอนการสำรวจ เก็บข้อมูล รายละเอียดเพื่อใช้ในการออกแบบมีระยะเวลาจำกัด	4.50	0.58	มากที่สุด	1
7.4 การร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง	2.25	0.50	น้อย	5
7.5 เกิดโรคระบาด	4.00	0.00	มาก	2

จากตารางที่ 4-4 กลุ่มวิศวกรควบคุมงาน (ข้าราชการ) เห็นว่าปัจจัยด้านสภาพของพื้นที่ก่อสร้างในงานก่อสร้างมีระดับความสำคัญสูงที่สุด (ค่าเฉลี่ย 3.63) รองลงมา คือ ปัจจัยด้านแรงงาน (ค่าเฉลี่ย 3.58) ปัจจัยด้านบุคลากรและประสบการณ์ (ค่าเฉลี่ย 3.50) ปัจจัยด้านอื่นๆ ในการก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 3.40) ปัจจัยด้านการวางแผนและบริหารจัดการโครงการ (ค่าเฉลี่ย 2.92) ปัจจัยด้านเครื่องจักรและวัสดุ

(ค่าเฉลี่ย 2.90) ปัจจัยด้านการเงิน (ค่าเฉลี่ย 2.63) ตามลำดับ ซึ่งทุกปัจจัยมี ความสำคัญอยู่ในระดับ น้อยที่สุดถึงมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า

- ปัจจัยด้านสภาพของพื้นที่ก่อสร้างนั้น พบว่า หัวข้อมีสิ่งปลูกสร้างรูก้ำอยู่ในพื้นที่ มีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.00) รองลงมาคือหัวข้อขาดข้อมูลที่ชัดเจนของสาธารณูปโภคที่อยู่ ใต้ดิน (ค่าเฉลี่ย 3.75) หัวข้อความล่าช้าในการรื้อย้ายและก่อสร้างระบบ สาธารณูปโภค เช่น เสาไฟ สายไฟฟ้า ท่อระบายน้ำ (ค่าเฉลี่ย 3.50) หัวข้อการส่งมอบพื้นที่ ก่อสร้างล่าช้าจากการเวนคืนที่ดิน (ค่าเฉลี่ย 3.25) ตามลำดับ

- ปัจจัยด้านแรงงานนั้น พบว่า การขาดแคลนแรงงานก่อสร้างมีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.00) รองลงมาคือหัวข้อแรงงานขาดความรับผิดชอบ (ค่าเฉลี่ย 3.50) และหัวข้อแรงงาน ก่อสร้างไม่มีทักษะในการทำงาน (ค่าเฉลี่ย 3.25) ตามลำดับ

- ปัจจัยด้านบุคลากรและประสบการณ์นั้นพบว่า บุคลากรขาดประสบการณ์และความ เชี่ยวชาญ (ค่าเฉลี่ย 3.75) รองลงมาหัวข้อบุคลากรไม่เพียงพอต่อการควบคุมงานก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 3.50) และหัวข้อผู้ควบคุมงานขาดความเอาใจใส่ ความกระตือรือร้นในการปฏิบัติหน้าที่ ที่ได้รับมอบหมาย (ค่าเฉลี่ย 3.25) ตามลำดับ

- ปัจจัยด้านอื่นๆ ในการก่อสร้างนั้น พบว่า หัวข้อการแก้ไขเปลี่ยนแปลงรูปแบบ ก่อสร้างเดิมเนื่องจากในขั้นตอนการสำรวจ เก็บข้อมูล รายละเอียดเพื่อใช้ในการออกแบบมีระยะเวลา จำกัด้ มีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.50) รองลงมา คือเกิดโรคระบาด (ค่าเฉลี่ย 4.00) หัวข้อการขออนุมัติ และการอนุมัติ Shop Drawing ล่าช้า (ค่าเฉลี่ย 2.75) หัวข้อแบบก่อสร้างและ ข้อกำหนดมีความขัดแย้งกัน (ค่าเฉลี่ย 2.50) หัวข้อการร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการ ก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 2.25) ตามลำดับ

- ปัจจัยด้านการวางแผนและบริหารจัดการโครงการก่อสร้าง นั้น พบว่าหัวข้อผู้รับจ้างขาด ประสบการณ์ มีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.00) รองลงมา คือ หัวข้อการบริหารงานไม่มี ประสิทธิภาพ (ค่าเฉลี่ย 2.50) และ หัวข้อขาดการศึกษาแบบ วิธีการก่อสร้างและการ วางแผนโครงการ อย่างละเอียดรอบครอบ (ค่าเฉลี่ย 2.25) ตามลำดับ

- ปัจจัยด้านเครื่องจักรและวัสดุในงานก่อสร้างนั้น พบว่า หัวข้อเครื่องจักรไม่สามารถ ทำงานในช่วงเวลาที่ประชาชน พักผ่อนได้ มีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.50) รองลงมา คือหัวข้อการเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ หรือเครื่องจักรกลไม่เหมาะสมกับงาน (ค่าเฉลี่ย 3.50) หัวข้อการขออนุมัติวัสดุล่าช้า มีค่าเท่ากัน (ค่าเฉลี่ย 2.75) หัวข้อความล่าช้าในการผลิตชิ้นส่วน สำเร็จรูปของโรงงาน เช่น แผ่นพื้นสำเร็จรูป (Viaduct Segment) แผ่นพื้นสำเร็จรูป หรือ ชิ้นส่วน

อื่นๆ (ค่าเฉลี่ย 2.50) หัวข้อความล่าช้าของผู้จัดจำหน่าย (Supplier) ในการ จัดส่งวัสดุ เครื่องมือหรือเครื่องจักรกล (ค่าเฉลี่ย 1.25) ตามลำดับ

- ปัจจัยด้านการเงินนั้น พบว่า หัวข้อการวางแผนการเงินไม่เหมาะสมระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 2.75) รองลงมาหัวข้อการจ่ายเงินงวดงานไม่เป็นตามที่กำหนด (ค่าเฉลี่ย 2.50)

ตารางที่ 4-5 ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน มุมมองวิศวกรควบคุมงาน (ผู้รับจ้าง)

ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความสำคัญ	ลำดับ
1. ด้านการวางแผนและบริหารจัดการโครงการ	2.75	0.45	ปานกลาง	6
1.1 ขาดการศึกษาแบบ วิธีการก่อสร้างและการวางแผนโครงการอย่างละเอียดรอบคอบ	2.75	0.50	ปานกลาง	2
1.2 การบริหารงานไม่มีประสิทธิภาพ	3.00	0.00	ปานกลาง	1
1.3 ผู้รับจ้างขาดประสบการณ์	2.50	0.58	ปานกลาง	3
2. ด้านการเงิน	3.00	0.72	ปานกลาง	5
2.1 การจ่ายเงินงวดงานไม่เป็นตามที่กำหนด	3.50	0.58	มาก	1
2.2 การวางแผนการเงินไม่เหมาะสม	2.50	0.58	ปานกลาง	2
3. ด้านบุคลากรและประสบการณ์	3.58	0.53	มาก	3
3.1 บุคลากรขาดประสบการณ์และความเชี่ยวชาญ	3.50	0.58	มาก	2
3.2 บุคลากรไม่เพียงพอต่อการควบคุมงานก่อสร้าง	4.00	0.00	มาก	1
3.3 ผู้ควบคุมงานขาดความเอาใจใส่ ความกระตือรือร้นในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	3.25	0.50	ปานกลาง	3
4. ด้านแรงงาน	3.50	0.52	มาก	4
4.1 แรงงานก่อสร้างไม่มีทักษะในการทำงาน	3.25	0.50	ปานกลาง	3
4.2 การขาดแคลนแรงงานก่อสร้าง	3.50	0.58	มาก	2
4.3 แรงงานขาดความรับผิดชอบ	3.75	0.50	มาก	1
5. ด้านเครื่องจักรและวัสดุ	2.75	0.91	ปานกลาง	7
5.1 ความล่าช้าในการผลิตชิ้นส่วนสำเร็จรูปของโรงงาน เช่น แผ่นพื้นรางสำเร็จรูป (Viaduct Segment) แผ่นพื้นสำเร็จรูป หรือ ชิ้นส่วนอื่นๆ	2.50	0.58	ปานกลาง	4
5.2 ความล่าช้าของผู้จัดจำหน่าย (Supplier) ในการจัดส่งวัสดุ เครื่องมือหรือเครื่องจักรกล	1.50	0.58	น้อย	5

ตารางที่ 4-5 (ต่อ)

ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับ ความสำคัญ	ลำดับ
5.3 การเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ หรือเครื่องจักรกลไม่ เหมาะสมกับงาน	3.25	0.50	ปานกลาง	2
5.4 เครื่องจักรไม่สามารถทำงานในช่วงเวลาที่ประชาชน พักผ่อนได้	4.50	1.00	มากที่สุด	1
5.5 การขออนุมัติวัสดุล่าช้า	3.00	0.00	ปานกลาง	3
6. ด้านสภาพของพื้นที่ก่อสร้าง	3.94	1.00	มาก	1
6.1 ขาดข้อมูลที่ชัดเจนของสาธารณูปโภคที่อยู่ใต้ดิน	2.75	0.96	ปานกลาง	4
6.2 ความล่าช้าในการรื้อย้ายและก่อสร้างระบบ สาธารณูปโภค เช่น เสไฟฟ้า สายไฟฟ้า ท่อระบายน้ำ ท่อประปา และสายสื่อสาร	3.75	0.50	มาก	3
6.3 การส่งมอบพื้นที่ก่อสร้างล่าช้าจากการเวนคืนที่ดิน	4.75	0.50	มากที่สุด	1
6.4 มีสิ่งปลูกสร้างรูก้าอยู่ในพื้นที่	4.50	0.58	มากที่สุด	2
7. ด้านอื่นๆ ในการก่อสร้าง	3.75	0.55	มาก	2
7.1 แบบก่อสร้างและข้อกำหนดมีความขัดแย้งกัน	4.25	0.50	มาก	1
7.2 การขออนุมัติและการอนุมัติ Shop Drawing ล่าช้า	3.25	0.50	ปานกลาง	5
7.3 การแก้ไขเปลี่ยนแปลงรูปแบบก่อสร้างเดิม เนื่องจากในขั้นตอนการสำรวจ เก็บข้อมูล รายละเอียดเพื่อใช้ในการออกแบบมีระยะเวลาจำกัด	4.00	0.00	มาก	2
7.4 การร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง	3.20	0.58	ปานกลาง	4
7.5 เกิดโรคระบาด	3.75	0.50	มาก	3

จากตารางที่ 4-5 มุมมองวิศวกรควบคุมงาน (ผู้รับจ้าง) เห็นว่าปัจจัยด้านสภาพของพื้นที่ก่อสร้างในงาน ก่อสร้างมีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 3.94) รองลงมา คือ ปัจจัยด้านอื่นๆ ในการก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 3.75) ปัจจัยด้านบุคลากรและประสบการณ์ (ค่าเฉลี่ย 3.58) ปัจจัยด้านแรงงาน (ค่าเฉลี่ย 3.50) ปัจจัยด้านการเงิน (ค่าเฉลี่ย 3.00) ปัจจัยด้านการวางแผนและบริหารจัดการโครงการ (ค่าเฉลี่ย 2.75) ปัจจัยด้านเครื่องจักรและวัสดุ (ค่าเฉลี่ย 2.75) ตามลำดับ ซึ่งทุกปัจจัยมี ความสำคัญอยู่ในระดับน้อยถึงมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า

- ปัจจัยด้านสภาพของพื้นที่ก่อสร้างนั้น พบว่า หัวข้อการส่งมอบพื้นที่ก่อสร้างล่าช้าจากการเวนคืนที่ดินมีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.75) รองลงมาคือหัวข้อมีสิ่งปลูกสร้างรูก้าอยู่ในพื้นที่ (ค่าเฉลี่ย 4.50) หัวข้อความล่าช้าในการรื้อย้ายและก่อสร้างระบบ สาธารณูปโภค เช่น เสไฟฟ้า

สายไฟฟ้า ท่อระบายน้ำ (ค่าเฉลี่ย 3.75) หัวข้อขาดข้อมูลที่ชัดเจนของสาธารณูปโภคที่อยู่ใต้ดิน (ค่าเฉลี่ย 2.75) ตามลำดับ

- ปัจจัยด้านอื่นๆ ในการก่อสร้างนั้น พบว่า หัวข้อแบบก่อสร้างและข้อกำหนดมีความขัดแย้งกันมีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.25) รองลงมาหัวข้อการแก้ไขเปลี่ยนแปลงรูปแบบก่อสร้างเดิม เนื่องจากในขั้นตอนการสำรวจ เก็บข้อมูล รายละเอียดเพื่อใช้ในการออกแบบมีระยะเวลาจำกัด ระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.00) หัวข้อ เกิดโรคระบาด (ค่าเฉลี่ย 3.75) หัวข้อการร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 3.50) หัวข้อการขออนุมัติและการอนุมัติ Shop Drawing ลากา (ค่าเฉลี่ย 3.25) ตามลำดับ

- ปัจจัยด้านบุคลากรและประสบการณ์นั้นพบว่า หัวข้อบุคลากรไม่เพียงพอต่อการควบคุมงานก่อสร้างมีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.00) รองลงมาบุคลากรขาดประสบการณ์และความเชี่ยวชาญ (ค่าเฉลี่ย 3.50) หัวข้อผู้ควบคุมงานขาดความเอาใจใส่ ความกระตือรือร้นในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย (ค่าเฉลี่ย 3.25) ตามลำดับ

- ปัจจัยด้านแรงงานนั้น พบว่า หัวข้อแรงงานขาดความรับผิดชอบมีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 3.75) รองลงมาคือหัวข้อการขาดแคลนแรงงานก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 3.50) และหัวข้อแรงงานก่อสร้างไม่มีทักษะในการทำงาน (ค่าเฉลี่ย 3.25) ตามลำดับ

- ปัจจัยด้านการเงินนั้น พบว่า หัวข้อการจ่ายเงินงวดงานไม่เป็นตามที่กำหนดมีความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 3.50) รองลงมาหัวข้อการวางแผนการเงินไม่เหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 2.50)

- ปัจจัยด้านการวางแผนและบริหารจัดการโครงการก่อสร้าง นั้น พบว่าหัวข้อการบริหารงานไม่มีประสิทธิภาพมีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 3.00) รองลงมาหัวข้อขาดการศึกษาแบบ วิธีการก่อสร้างและการวางแผนโครงการอย่างละเอียดรอบครอบ (ค่าเฉลี่ย 2.75) หัวข้อผู้รับจ้างขาดประสบการณ์ (ค่าเฉลี่ย 2.50) ตามลำดับ

- ปัจจัยด้านเครื่องจักรและวัสดุในงานก่อสร้างนั้น พบว่า หัวข้อเครื่องจักรไม่สามารถทำงานในช่วงเวลาที่ประชาชน พักผ่อนได้ มีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 3.50) รองลงมาคือ หัวข้อการเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ หรือเครื่องจักรกลไม่เหมาะสมกับงาน (ค่าเฉลี่ย 3.25) หัวข้อการขออนุมัติวัสดุล่าช้า (ค่าเฉลี่ย 3.00) หัวข้อความล่าช้าในการผลิตชิ้นส่วนสำเร็จรูปของ โรงงาน เช่น แผ่นพื้นวางสำเร็จรูป (Viaduct Segment) แผ่นพื้นสำเร็จรูป หรือ ชิ้นส่วนอื่นๆ (ค่าเฉลี่ย 2.50) หัวข้อความล่าช้าของผู้จัดจำหน่าย (Supplier) ในการ จัดส่งวัสดุ เครื่องมือหรือเครื่องจักรกล (ค่าเฉลี่ย 1.50) ตามลำดับ

ตารางที่ 4-6 ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน มุมมองนายช่างโยธาควบคุมงาน (ข้าราชการ)

ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความสำคัญ	ลำดับ
1. ด้านการวางแผนและบริหารจัดการโครงการ	3.04	0.86	ปานกลาง	4
1.1 ขาดการศึกษาแบบ วิธีการก่อสร้างและการวางแผนโครงการอย่างละเอียดรอบคอบ	2.50	0.53	ปานกลาง	3
1.2 การบริหารงานไม่มีประสิทธิภาพ	2.63	0.52	ปานกลาง	2
1.3 ผู้รับจ้างขาดประสบการณ์	4.00	0.53	มาก	1
2. ด้านการเงิน	2.69	0.58	ปานกลาง	7
2.1 การจ่ายเงินงวดงานไม่เป็นตามที่กำหนด	2.63	0.52	ปานกลาง	2
2.2 การวางแผนการเงินไม่เหมาะสม	2.75	0.46	ปานกลาง	1
3. ด้านบุคลากรและประสบการณ์	3.50	0.59	มาก	3
3.1 บุคลากรขาดประสบการณ์และความเชี่ยวชาญ	3.38	0.52	ปานกลาง	1
3.2 บุคลากรไม่เพียงพอต่อการควบคุมงานก่อสร้าง	3.63	0.52	มาก	2
3.3 ผู้ควบคุมงานขาดความเอาใจใส่ ความกระตือรือร้นในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	3.50	0.76	มาก	3
4. ด้านแรงงาน	3.63	0.49	มาก	2
4.1 แรงงานก่อสร้างไม่มีทักษะในการทำงาน	3.38	0.52	ปานกลาง	1
4.2 การขาดแคลนแรงงานก่อสร้าง	3.63	0.53	มาก	2
4.3 แรงงานขาดความรับผิดชอบ	3.50	0.46	มาก	3
5. ด้านเครื่องจักรและวัสดุ	2.93	1.00	ปานกลาง	6
5.1 ความล่าช้าในการผลิตชิ้นส่วนสำเร็จรูปของโรงงาน เช่น แผ่นพื้นสำเร็จรูป (viaduct segment) แผ่นพื้นสำเร็จรูป หรือ ชิ้นส่วนอื่นๆ	2.75	0.46	ปานกลาง	3
5.2 ความล่าช้าของผู้จัดจำหน่าย (supplier) ในการจัดส่งวัสดุ เครื่องมือหรือเครื่องจักรกล	1.63	0.52	น้อย	5
5.3 การเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ หรือเครื่องจักรกลไม่เหมาะสมกับงาน	3.63	0.52	มาก	2
5.4 เครื่องจักรไม่สามารถทำงานในช่วงเวลาที่ประชาชนพักผ่อนได้	4.13	0.35	มาก	1
5.5 การขออนุมัติวัสดุล่าช้า	2.50	0.53	ปานกลาง	4

ตารางที่ 4-6 (ต่อ)

ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับ ความสำคัญ	ลำดับ
6. ด้านสภาพของพื้นที่ก่อสร้าง	3.66	0.48	มาก	1
6.1 ขาดข้อมูลที่ชัดเจนของสาธารณูปโภคที่อยู่ใต้ดิน	3.38	0.52	ปานกลาง	4
6.2 ความล่าช้าในการรื้อย้ายและก่อสร้างระบบ สาธารณูปโภค เช่น เสาไฟ สายไฟฟ้า ท่อระบายน้ำ ท่อประปา และสายสื่อสาร	3.63	0.52	มาก	3
6.3 การส่งมอบพื้นที่ก่อสร้างล่าช้าจากการเวนคืนที่ดิน	3.88	0.35	มาก	1
6.4 มีสิ่งปลูกสร้างรูก่ออยู่ในพื้นที่	3.75	0.46	มาก	2
7. ด้านอื่นๆ ในการก่อสร้าง	3.03	0.83	ปานกลาง	5
7.1 แบบก่อสร้างและข้อกำหนดมีความขัดแย้งกัน	2.75	0.46	ปานกลาง	3
7.2 การขออนุมัติและการอนุมัติ Shop Drawing ล่าช้า	2.25	0.71	น้อย	5
7.3 การแก้ไขเปลี่ยนแปลงรูปแบบก่อสร้างเดิม เนื่องจากในขั้นตอนการสำรวจ เก็บข้อมูล รายละเอียดเพื่อใช้ในการออกแบบมีระยะเวลาจำกัด	3.88	0.35	มาก	1
7.4 การร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง	2.50	0.53	ปานกลาง	4
7.5 เกิดโรคระบาด	3.75	0.46	มาก	2

จากตารางที่ 4-6 มุมมองนายช่างโยธาควบคุมงาน (ข้าราชการ) เห็นว่าปัจจัยด้านสภาพของพื้นที่ก่อสร้างในงานก่อสร้างมีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 3.66) รองลงมา คือ ปัจจัยด้านแรงงาน (ค่าเฉลี่ย 3.63) ปัจจัยด้านบุคลากรและประสบการณ์ (ค่าเฉลี่ย 3.50) ปัจจัยด้านการวางแผนและบริหารจัดการโครงการ (ค่าเฉลี่ย 3.04) ปัจจัยด้านอื่นๆ ในการก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 3.03) ปัจจัยด้านเครื่องจักรและวัสดุ (ค่าเฉลี่ย 2.93) ปัจจัยด้านการเงิน (ค่าเฉลี่ย 2.69) ตามลำดับ ซึ่งทุกปัจจัยมี ความสำคัญอยู่ในระดับน้อยถึงมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า

- ปัจจัยด้านสภาพของพื้นที่ก่อสร้างนั้น พบว่าหัวข้อการส่งมอบพื้นที่ก่อสร้างล่าช้าจากการเวนคืนที่ดินมีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 3.88) รองลงมาหัวข้อมีสิ่งปลูกสร้างรูก่ออยู่ในพื้นที่ (ค่าเฉลี่ย 3.75) หัวข้อความล่าช้าในการรื้อย้ายและก่อสร้างระบบ สาธารณูปโภค เช่น เสาไฟ สายไฟฟ้า ท่อระบายน้ำ (ค่าเฉลี่ย 3.63) หัวข้อขาดข้อมูลที่ชัดเจนของสาธารณูปโภคที่อยู่ใต้ดิน (ค่าเฉลี่ย 3.38) ตามลำดับ

- ปัจจัยด้านแรงงานนั้น พบว่าหัวข้อแรงงานขาดความรับผิดชอบมีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 3.75) รองลงมาคือหัวข้อแรงงานก่อสร้างไม่มีทักษะในการทำงาน (ค่าเฉลี่ย 3.63) และหัวข้อการขาดแคลนแรงงานก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 3.50) ตามลำดับ
- ปัจจัยด้านบุคลากรและประสบการณ์นั้น พบว่า หัวข้อบุคลากรไม่เพียงพอต่อการควบคุมงานก่อสร้างมีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 3.63) รองลงมาผู้ควบคุมงานขาดความเอาใจใส่ ความกระตือรือร้นในการปฏิบัติหน้าที่ ที่ได้รับมอบหมาย (ค่าเฉลี่ย 3.50) และหัวข้อบุคลากรขาดประสบการณ์และความเชี่ยวชาญ (ค่าเฉลี่ย 3.38) ตามลำดับ
- ปัจจัยด้านการวางแผนและบริหารจัดการโครงการก่อสร้าง นั้น พบว่าหัวข้อผู้รับจ้างขาดประสบการณ์ มีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.00) รองลงมา คือหัวข้อการบริหารงานไม่มีประสิทธิภาพ (ค่าเฉลี่ย 2.63) และ หัวข้อขาดการศึกษาแบบ วิธีการก่อสร้างและการ วางแผนโครงการอย่างละเอียดรอบครอบ (ค่าเฉลี่ย 2.50) ตามลำดับ
- ปัจจัยด้านอื่นๆ ในการก่อสร้างนั้น พบว่า หัวข้อการแก้ไขเปลี่ยนแปลงรูปแบบก่อสร้างเดิมเนื่องจากในขั้นตอนการสำรวจ เก็บข้อมูล รายละเอียดเพื่อใช้ในการออกแบบมีระยะเวลาจำกัด มีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 3.88) รองลงมา คือเกิดโรคระบาด (ค่าเฉลี่ย 3.75) หัวข้อแบบก่อสร้างและข้อกำหนดมีความขัดแย้งกัน (ค่าเฉลี่ย 2.75) หัวข้อการร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 2.50) หัวข้อการขออนุมัติและการอนุมัติ Shop Drawing ล่าช้า (ค่าเฉลี่ย 2.25) ตามลำดับ
- ปัจจัยด้านเครื่องจักรและวัสดุในงานก่อสร้างนั้น พบว่า หัวข้อเครื่องจักรไม่สามารถทำงานในช่วงเวลาที่ประชาชน พักผ่อนได้ มีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.13) รองลงมา คือ หัวข้อการเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ หรือเครื่องจักรกลไม่เหมาะสมกับงาน (ค่าเฉลี่ย 3.63) หัวข้อความล่าช้าในการผลิตชิ้นส่วนสำเร็จรูปของ โรงงาน เช่น แผ่นพื้นรางสำเร็จรูป (Viaduct Segment) แผ่นพื้นสำเร็จรูป หรือ ชิ้นส่วนอื่นๆ (ค่าเฉลี่ย 2.75) หัวข้อการขออนุมัติวัสดุล่าช้า มีค่าเท่ากัน (ค่าเฉลี่ย 2.50) หัวข้อความล่าช้าของผู้จัดจำหน่าย (Supplier) ในการจัดส่งวัสดุเครื่องมือหรือเครื่องจักรกล (ค่าเฉลี่ย 1.63) ตามลำดับ
- ปัจจัยด้านการเงินนั้น พบว่า หัวข้อการวางแผนการเงินไม่เหมาะสมระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 2.75) รองลงมาหัวข้อการจ่ายเงินงวดงานไม่ไปตามที่กำหนด (ค่าเฉลี่ย 2.63) ตามลำดับ

ตารางที่ 4-7 ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธินมุมมอมง โดยรวมของผู้ตอบการสัมภาษณ์ทั้งหมด

ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความสำคัญ	ลำดับ
1. ด้านการวางแผนและบริหารจัดการโครงการ	2.95	0.74	ปานกลาง	5
1.1 ขาดการศึกษาแบบ วิธีการก่อสร้างและการวางแผนโครงการอย่างละเอียดรอบครอบ	2.53	0.51	ปานกลาง	3
1.2 การบริหารงานไม่มีประสิทธิภาพ	2.74	0.45	ปานกลาง	2
1.3 ผู้รับจ้างขาดประสบการณ์	3.58	0.77	มาก	1
2. ด้านการเงิน	2.74	0.63	ปานกลาง	7
2.1 การจ่ายเงินงวดงานไม่เป็นตามที่กำหนด	2.84	0.60	ปานกลาง	1
2.2 การวางแผนการเงินไม่เหมาะสม	2.63	0.50	ปานกลาง	2
3. ด้านบุคลากรและประสบการณ์	3.51	0.54	มาก	3
3.1 บุคลากรขาดประสบการณ์และความเชี่ยวชาญ	3.42	0.51	มาก	3
3.2 บุคลากรไม่เพียงพอต่อการควบคุมงานก่อสร้าง	3.63	0.50	มาก	1
3.3 ผู้ควบคุมงานขาดความเอาใจใส่ ความกระตือรือร้นในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	3.47	0.61	มาก	2
4. ด้านแรงงาน	3.54	0.54	มาก	2
4.1 แรงงานก่อสร้างไม่มีทักษะในการทำงาน	3.42	0.51	ปานกลาง	3
4.2 การขาดแคลนแรงงานก่อสร้าง	3.53	0.50	มาก	2
4.3 แรงงานขาดความรับผิดชอบ	3.68	0.47	มาก	1
5. ด้านเครื่องจักรและวัสดุ	2.83	0.51	ปานกลาง	6
5.1 ความล่าช้าในการผลิตชิ้นส่วนสำเร็จรูปของโรงงาน เช่น แผ่นพื้นสำเร็จรูป (Viaduct Segment) แผ่นพื้นสำเร็จรูป หรือ ชิ้นส่วนอื่นๆ	2.53	0.51	น้อย	3
5.2 ความล่าช้าของผู้จัดจำหน่าย (Supplier) ในการจัดส่งวัสดุ เครื่องมือหรือเครื่องจักรกล	1.53	0.51	น้อย	5
5.3 การเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ หรือเครื่องจักรกลไม่เหมาะสมกับงาน	3.47	0.51	มาก	2
5.4 เครื่องจักรไม่สามารถทำงานในช่วงเวลาที่ประชาชนพักผ่อนได้	4.11	0.66	มาก	1
5.5 การขออนุมัติวัสดุล่าช้า	2.53	0.61	ปานกลาง	4

ตารางที่ 4-7 (ต่อ)

ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับ ความสำคัญ	ลำดับ
6. ด้านสภาพของพื้นที่ก่อสร้าง	3.74	0.64	มาก	1
6.1 ขาดข้อมูลที่ชัดเจนของสาธารณูปโภคที่อยู่ใต้ดิน	3.42	0.69	ปานกลาง	4
6.2 ความล่าช้าในการรื้อย้ายและก่อสร้างระบบ สาธารณูปโภค เช่น เสไฟฟ้า สายไฟฟ้า ท่อระบายน้ำ ท่อประปา และสายสื่อสาร	3.63	0.50	มาก	3
6.3 การส่งมอบพื้นที่ก่อสร้างล่าช้าจากการเวนคืนที่ดิน	3.95	0.62	มาก	1
6.4 มีสิ่งปลูกสร้างรูก้าอยู่ในพื้นที่	3.95	0.62	มาก	2
7. ด้านอื่นๆ ในการก่อสร้าง	3.03	0.93	ปานกลาง	4
7.1 แบบก่อสร้างและข้อกำหนดมีความขัดแย้งกัน	3.00	0.82	ปานกลาง	3
7.2 การขออนุมัติและการอนุมัติ Shop Drawing ล่าช้า	2.47	0.77	น้อย	5
7.3 การแก้ไขเปลี่ยนแปลงรูปแบบก่อสร้างเดิม เนื่องจากในขั้นตอนการสำรวจ เก็บข้อมูล รายละเอียดเพื่อใช้ในการออกแบบมีระยะเวลาจำกัด	4.16	0.50	มาก	1
7.4 การร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง	2.68	0.67	ปานกลาง	4
7.5 เกิดโรคระบาด	3.89	0.46	มาก	2

จากตารางที่ 4-7 มุมมองโดยรวมผู้ตอบการสัมภาษณ์ที่เกี่ยวข้องกับโครงการทั้งหมด เห็นว่าปัจจัยด้านสภาพของพื้นที่ก่อสร้าง ในงานก่อสร้างมีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 3.74) รองลงมาคือ ปัจจัยด้านแรงงาน (ค่าเฉลี่ย 3.54) ปัจจัยด้านบุคลากรและประสบการณ์ (ค่าเฉลี่ย 3.51) ปัจจัยด้านอื่นๆ ในการก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 3.03) ปัจจัยด้านการวางแผนและบริหารจัดการโครงการ (ค่าเฉลี่ย 2.95) ปัจจัยด้านเครื่องจักรและวัสดุ (ค่าเฉลี่ย 2.83) ปัจจัยด้านการเงิน (ค่าเฉลี่ย 2.74) ตามลำดับ ซึ่งทุกปัจจัยมีความสำคัญอยู่ในระดับน้อยถึงมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า

- ปัจจัยด้านสภาพของพื้นที่ก่อสร้างนั้น พบว่า หัวข้อการส่งมอบพื้นที่ก่อสร้างล่าช้าจากการเวนคืนที่ดินมีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 3.95) รองลงมาหัวข้อมีสิ่งปลูกสร้างรูก้าอยู่ในพื้นที่ (ค่าเฉลี่ย 3.95) หัวข้อความล่าช้าในการรื้อย้ายและก่อสร้างระบบ สาธารณูปโภค เช่น เสไฟฟ้า สายไฟฟ้า ท่อระบายน้ำ (ค่าเฉลี่ย 3.63) หัวข้อขาดข้อมูลที่ชัดเจนของสาธารณูปโภคที่อยู่ใต้ดิน (ค่าเฉลี่ย 3.42) ตามลำดับ

- ปัจจัยด้านแรงงานนั้น พบว่าหัวข้อแรงงานขาดความรับผิดชอบมีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 3.68) รองลงมาคือหัวข้อการขาดแคลนแรงงานก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 3.53) และ หัวข้อแรงงานก่อสร้างไม่มีทักษะในการทำงาน (ค่าเฉลี่ย 3.42) ตามลำดับ
- ปัจจัยด้านบุคลากรและประสพการณ์นั้น พบว่าหัวข้อบุคลากรไม่เพียงพอต่อการควบคุมงานก่อสร้างมีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 3.63) รองลงมาผู้ควบคุมงานขาดความเอาใจใส่ความกระตือรือร้นในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย (ค่าเฉลี่ย 3.47) และหัวข้อบุคลากรขาดประสพการณ์และความเชี่ยวชาญ (ค่าเฉลี่ย 3.42) ตามลำดับ
- ปัจจัยด้านอื่นๆ ในการก่อสร้างนั้น พบว่าหัวข้อการแก้ไขเปลี่ยนแปลงรูปแบบก่อสร้างเดิมเนื่องจากในขั้นตอนการสำรวจ เก็บข้อมูล รายละเอียดเพื่อใช้ในการออกแบบมีระยะเวลาจำกัด มีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.16) รองลงมา คือเกิดโรคระบาด (ค่าเฉลี่ย 3.89) หัวข้อแบบก่อสร้างและข้อกำหนดมีความขัดแย้งกัน (ค่าเฉลี่ย 3.00) หัวข้อการร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 2.68) หัวข้อการขออนุมัติและการอนุมัติ Shop Drawing ล่าช้า (ค่าเฉลี่ย 2.47) ตามลำดับ
- ปัจจัยด้านการวางแผนและบริหารจัดการโครงการก่อสร้าง นั้น พบว่าหัวข้อผู้รับจ้างขาดประสพการณ์ มีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.58) รองลงมา คือหัวข้อการบริหารงานไม่มีประสิทธิภาพ (ค่าเฉลี่ย 2.74) และ หัวข้อขาดการศึกษาแบบ วิธีการก่อสร้างและการ วางแผนโครงการอย่างละเอียดรอบครอบ (ค่าเฉลี่ย 2.53) ตามลำดับ
- ปัจจัยด้านเครื่องจักรและวัสดุในงานก่อสร้างนั้น พบว่า หัวข้อเครื่องจักรไม่สามารถทำงานในช่วงเวลาที่ประชาชน พักผ่อนได้ มีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.11) รองลงมา คือ หัวข้อการเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ หรือเครื่องจักรกลไม่เหมาะสมกับงาน (ค่าเฉลี่ย 3.47) หัวข้อความล่าช้าในการผลิตชิ้นส่วนสำเร็จรูปของ โรงงาน เช่น แผ่นพื้นรางสำเร็จรูป (Viaduct Segment) แผ่นพื้นสำเร็จรูป หรือ ชิ้นส่วนอื่นๆ (ค่าเฉลี่ย 2.53) หัวข้อการขออนุมัติวัสดุล่าช้า มีค่าเท่ากัน (ค่าเฉลี่ย 2.53) หัวข้อความล่าช้าของผู้จัดจำหน่าย (Supplier) ในการ จัดส่งวัสดุ เครื่องมือหรือเครื่องจักรกล (ค่าเฉลี่ย 1.53) ตามลำดับ
- ปัจจัยด้านการเงินนั้น พบว่าหัวข้อการจ่ายเงินงวดงานไม่เป็นตามที่กำหนดระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 2.84) รองลงมาหัวข้อการวางแผนการเงินไม่เหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 2.63) ตามลำดับ

4.2 ผลการวิเคราะห์ลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวง ท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน จากเจ้าหน้าที่กลุ่มวิศวกรผู้ออกแบบ (ข้าราชการ) กลุ่มวิศวกรควบคุมงาน (ข้าราชการ) กลุ่มวิศวกรควบคุมงาน (ผู้รับจ้าง) และนายช่างโยธาควบคุมงาน (ข้าราชการ) โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้ผลดังตาราง

ตารางที่ 4-8 ผลการเรียงลำดับข้อมูลความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน มุมมองวิศวกรออกแบบ (ข้าราชการ)

ลำดับ	ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความสำคัญ
1	การแก้ไขเปลี่ยนแปลงรูปแบบก่อสร้างเดิม เนื่องจากในขั้นตอนการสำรวจ เก็บข้อมูล รายละเอียดเพื่อใช้ในการออกแบบมีระยะเวลาจำกัด	4.67	0.58	มากที่สุด
2	เครื่องจักรไม่สามารถทำงานในช่วงเวลาที่ประชาชนพักผ่อนได้	4.33	0.58	มาก
3	เกิดโรคระบาด	4.33	0.58	มาก
4	ขาดข้อมูลที่ชัดเจนของสาธารณูปโภคที่อยู่ใต้ดิน	4.00	0.00	มาก
5	ผู้ควบคุมงานขาดความเอาใจใส่ ความกระตือรือร้น ในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	4.00	0.00	มาก
6	การส่งมอบพื้นที่ก่อสร้างล่าช้าจากการเวนคืนที่ดิน	4.00	0.00	มาก
7	แรงงานขาดความรับผิดชอบ	3.67	0.58	มาก
8	ความล่าช้าในการรื้อย้ายและก่อสร้างระบบสาธารณูปโภค เช่น เสาไฟ สายไฟฟ้า ท่อระบายน้ำ ท่อประปา และสายสื่อสาร	3.67	0.58	มาก
9	มีสิ่งปลูกสร้างรุกล้ำอยู่ในพื้นที่	3.67	0.58	มาก
10	ผู้รับจ้างขาดประสบการณ์	3.33	0.58	ปานกลาง
11	บุคลากรไม่เพียงพอต่อการควบคุมงานก่อสร้าง	3.33	0.58	ปานกลาง
12	แรงงานก่อสร้างไม่มีทักษะในการทำงาน	3.33	0.58	ปานกลาง
13	การเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ หรือเครื่องจักรกลไม่เหมาะสมกับงาน	3.33	0.58	ปานกลาง
14	การบริหารงานไม่มีประสิทธิภาพ	3.00	0.00	ปานกลาง

ตารางที่ 4-8 (ต่อ)

ลำดับ	ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับ ความสำคัญ
15	การจ่ายเงินงวดงานไม่เป็นตามที่กำหนด	3.00	0.00	ปานกลาง
16	บุคลากรขาดประสบการณ์และความเชี่ยวชาญ	3.00	0.00	ปานกลาง
17	การขาดแคลนแรงงานก่อสร้าง	3.00	0.00	ปานกลาง
18	ขาดการศึกษาแบบ วิธีการก่อสร้างและการ วางแผนโครงการอย่างละเอียดรอบครอบ	2.67	0.58	ปานกลาง
19	แบบก่อสร้างและข้อกำหนดมีความขัดแย้งกัน	2.67	0.58	ปานกลาง
20	การร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง	2.67	0.58	ปานกลาง
21	การวางแผนการเงินไม่เหมาะสม	2.33	0.58	น้อย
22	ความล่าช้าในการผลิตชิ้นส่วนสำเร็จรูปของ โรงงาน เช่น แผ่นพื้นรางสำเร็จรูป (Viaduct segment) แผ่นพื้นสำเร็จรูป หรือ ชิ้นส่วนอื่นๆ	2.00	0.00	น้อย
23	ความล่าช้าของผู้จัดจำหน่าย (Supplier) ในการ จัดส่งวัสดุ เครื่องมือหรือเครื่องจักรกล	1.67	0.58	น้อย
24	การขออนุมัติวัสดุล่าช้า	1.67	0.58	น้อย
25	การขออนุมัติและการอนุมัติ Shop Drawing ล่าช้า	1.67	0.58	น้อย

จากตารางที่ 4-8 มุมมองวิศวกรออกแบบ (ข้าราชการ) เห็นว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน ซึ่งมีระดับความสำคัญสูงสุด 5 อันดับแรก ได้แก่ (1) การแก้ไขเปลี่ยนแปลงรูปแบบก่อสร้างเดิม เนื่องจากในขั้นตอนการสำรวจ เก็บข้อมูลรายละเอียดเพื่อใช้ในการออกแบบมีระยะเวลาจำกัด (2) เครื่องจักรไม่สามารถทำงานในช่วงเวลาที่ประชาชนพักผ่อนได้ (3) เกิดโรคระบาด (4) ขาดข้อมูลที่ชัดเจนของสาธารณูปโภคที่อยู่ใต้ดิน และ (5) ผู้ควบคุมงานขาดความเอาใจใส่ ความกระตือรือร้นในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ตามลำดับ

ตารางที่ 4-9 ผลการเรียงลำดับข้อมูลความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน มุมมองวิศวกรควบคุมงาน (ข้าราชการ)

ลำดับ	ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความสำคัญ
1	การแก้ไขเปลี่ยนแปลงรูปแบบก่อสร้างเดิม เนื่องจากในขั้นตอนการสำรวจ เก็บข้อมูล รายละเอียดเพื่อใช้ในการออกแบบมีระยะเวลาจำกัด	4.50	0.58	มากที่สุด
2	เครื่องจักรไม่สามารถทำงานในช่วงเวลาที่ประชาชน พักผ่อนได้	4.50	0.58	มากที่สุด
3	ผู้รับจ้างขาดประสบการณ์	4.00	0.00	มาก
4	การขาดแคลนแรงงานก่อสร้าง	4.00	0.00	มาก
5	เกิดโรคระบาด	4.00	0.00	มาก
6	มีสิ่งปลูกสร้างรูก้าอยู่ในพื้นที่	4.00	0.82	มาก
8	ขาดข้อมูลที่ชัดเจนของสาธารณูปโภคที่อยู่ใต้ดิน	3.75	0.00	มาก
9	บุคลากรไม่เพียงพอต่อการควบคุมงานก่อสร้าง	3.50	0.50	มาก
10	การบริหารงานไม่มีประสิทธิภาพ	3.50	0.58	มาก
11	แรงงานขาดความรับผิดชอบ	3.50	0.58	มาก
12	การเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ หรือเครื่องจักรกลไม่ เหมาะสมกับงาน	3.50	0.58	มาก
13	ความล่าช้าในการรื้อย้ายและก่อสร้างระบบ สาธารณูปโภค เช่น เสาไฟ สายไฟฟ้า ท่อระบายน้ำ ท่อประปา และสายสื่อสาร	3.50	0.58	มาก
14	การส่งมอบพื้นที่ก่อสร้างล่าช้าจากการเวนคืนที่ดิน	3.25	0.50	ปานกลาง
15	ผู้ควบคุมงานขาดความเอาใจใส่ ความกระตือรือร้น ในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	3.25	0.50	ปานกลาง
16	แรงงานก่อสร้างไม่มีทักษะในการทำงาน	3.25	0.50	ปานกลาง
17	การขออนุมัติวัสดุล่าช้า	2.75	0.50	ปานกลาง
18	การขออนุมัติและการอนุมัติ Shop Drawing ล่าช้า	2.75	0.50	ปานกลาง
19	การวางแผนการเงินไม่เหมาะสม	2.75	0.58	ปานกลาง
20	การจ่ายเงินงวดงานไม่ไปตามที่กำหนด	2.50	0.58	ปานกลาง

ตารางที่ 4-9 (ต่อ)

ลำดับ	ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับ ความสำคัญ
21	ความล่าช้าในการผลิตชิ้นส่วนสำเร็จรูปของ โรงงาน เช่น แผ่นพื้นรางสำเร็จรูป (Viaduct Segment) แผ่นพื้นสำเร็จรูป หรือ ชิ้นส่วนอื่นๆ	2.50	0.58	ปานกลาง
22	แบบก่อสร้างและข้อกำหนดมีความขัดแย้งกัน	2.50	0.58	ปานกลาง
23	ขาดการศึกษาแบบ วิธีการก่อสร้างและการ วางแผนโครงการอย่างละเอียดรอบครอบ	2.25	0.50	น้อย
24	การร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง	2.25	0.50	น้อย
25	ความล่าช้าของผู้จัดจำหน่าย (Supplier) ในการ จัดส่งวัสดุ เครื่องมือหรือเครื่องจักรกล	1.25	0.50	น้อยที่สุด

จากตารางที่ 4-9 มุมมองวิศวกรควบคุมงาน (ข้าราชการ) เห็นว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน ซึ่งมีระดับความสำคัญสูงสุด 5 อันดับแรก ได้แก่ (1) การแก้ไขเปลี่ยนแปลงรูปแบบก่อสร้างเดิม เนื่องจากในขั้นตอนการสำรวจ เก็บข้อมูลรายละเอียดเพื่อใช้ในการออกแบบมีระยะเวลาจำกัด (2) เครื่องจักรไม่สามารถทำงานในช่วงเวลาที่ประชาชนพักผ่อนได้ (3) ผู้รับจ้างขาดประสบการณ์ (4) การขาดแคลนแรงงานก่อสร้างและ (5) เกิดโรคระบาด ตามลำดับ

ตารางที่ 4-10 ผลการเรียงลำดับข้อมูลความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน มุมมองวิศวกรควบคุมงาน (ผู้รับจ้าง)

ลำดับ	ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับ ความสำคัญ
1	การส่งมอบพื้นที่ก่อสร้างล่าช้าจากการเวนคืนที่ดิน	4.75	0.58	มากที่สุด
2	มีสิ่งปลูกสร้างรูก่ออยู่ในพื้นที่	4.50	0.58	มากที่สุด
3	เครื่องจักรไม่สามารถทำงานในช่วงเวลาที่ประชาชน พักผ่อนได้	4.50	1.00	มากที่สุด
4	แบบก่อสร้างและข้อกำหนดมีความขัดแย้งกัน	4.25	0.50	มาก
5	บุคลากรไม่เพียงพอต่อการควบคุมงานก่อสร้าง	4.00	0.00	มาก

ตารางที่ 4-10 (ต่อ)

ลำดับ	ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับ ความสำคัญ
6	การแก้ไขเปลี่ยนแปลงรูปแบบก่อสร้างเดิม เนื่องจากในขั้นตอนการสำรวจ เก็บข้อมูล รายละเอียดเพื่อใช้ในการออกแบบมีระยะเวลาจำกัด	4.00	0.00	มาก
7	แรงงานขาดความรับผิดชอบ	3.75	0.50	มาก
8	ความล่าช้าในการรื้อย้ายและก่อสร้างระบบ สาธารณูปโภค เช่น เสาไฟ สายไฟฟ้า ท่อระบายน้ำ ท่อประปา และสายสื่อสาร	3.75	0.50	มาก
9	เกิดโรคระบาด	3.75	0.50	มาก
10	การจ่ายเงินงวดงานไม่เป็นตามที่กำหนด	3.50	0.58	มาก
11	บุคลากรขาดประสบการณ์และความเชี่ยวชาญ	3.50	0.58	มาก
12	การขาดแคลนแรงงานก่อสร้าง	3.50	0.58	มาก
13	ผู้ควบคุมงานขาดความเอาใจใส่ ความกระตือรือร้น ในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	3.25	0.50	ปานกลาง
14	การขออนุมัติและการอนุมัติ Shop Drawing สาขา	3.25	0.50	ปานกลาง
15	แรงงานก่อสร้างไม่มีทักษะในการทำงาน	3.25	0.50	ปานกลาง
16	การเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ หรือเครื่องจักรกลไม่ เหมาะสมกับงาน	3.25	0.50	ปานกลาง
17	การร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง	3.20	0.58	ปานกลาง
18	การบริหารงานไม่มีประสิทธิภาพ	3.00	0.00	ปานกลาง
19	ขาดการศึกษาแบบ วิธีการก่อสร้างและการ วางแผนโครงการอย่างละเอียดรอบครอบ	2.75	0.50	ปานกลาง
21	ขาดข้อมูลที่ชัดเจนของสาธารณูปโภคที่อยู่ใต้ดิน	2.75	0.96	ปานกลาง
22	ผู้รับจ้างขาดประสบการณ์	2.50	0.58	ปานกลาง
23	การวางแผนการเงินไม่เหมาะสม	2.50	0.58	ปานกลาง
24	ความล่าช้าในการผลิตชิ้นส่วนสำเร็จรูปของ โรงงาน เช่น แผ่นพื้นรางสำเร็จรูป (Viaduct Segment) แผ่นพื้นสำเร็จรูป หรือ ชิ้นส่วนอื่นๆ	2.50	0.58	ปานกลาง
25	ความล่าช้าของผู้จัดจำหน่าย (Supplier) ในการ จัดส่งวัสดุ เครื่องมือหรือเครื่องจักรกล	1.50	0.58	น้อยที่สุด

จากตารางที่ 4-10 มุมมองวิศวกรควบคุมงาน (ผู้รับจ้าง) เห็นว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน ซึ่งมีระดับความสำคัญสูงสุด 5 อันดับแรก ได้แก่ (1) การส่งมอบพื้นที่ก่อสร้างล่าช้าจากการเวนคืนที่ดิน (2) เครื่องจักรไม่สามารถทำงานในช่วงเวลาที่ประชาชนพักนอนได้ (3) มีสิ่งปลูกสร้างรुकล้ำอยู่ในพื้นที่ (4) ขาดข้อมูลที่ชัดเจนของสาธารณูปโภคที่อยู่ใต้ดิน และ (5) การแก้ไขเปลี่ยนแปลงรูปแบบก่อสร้างเดิม เนื่องจากในขั้นตอนการสำรวจ เก็บข้อมูล รายละเอียดเพื่อใช้ในการออกแบบมีระยะเวลาจำกัด ตามลำดับ

ตารางที่ 4-11 ผลการเรียงลำดับข้อมูลความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน มุมมองนายช่างโยธาควบคุมงาน (ข้าราชการ)

ลำดับ	ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน	ระดับ
			มาตรฐาน	ความสำคัญ
1	เครื่องจักรไม่สามารถทำงานในช่วงเวลาที่ประชาชนพักนอนได้	4.13	0.35	มาก
2	ผู้รับจ้างขาดประสบการณ์	4.00	0.53	มาก
3	การส่งมอบพื้นที่ก่อสร้างล่าช้าจากการเวนคืนที่ดิน	3.88	0.35	มาก
4	การแก้ไขเปลี่ยนแปลงรูปแบบก่อสร้างเดิม เนื่องจากในขั้นตอนการสำรวจ เก็บข้อมูล รายละเอียดเพื่อใช้ในการออกแบบมีระยะเวลาจำกัด	3.88	0.35	มาก
5	เกิดโรคระบาด	3.75	0.46	มาก
6	มีสิ่งปลูกสร้างรुकล้ำอยู่ในพื้นที่	3.75	0.46	มาก
7	บุคลากรไม่เพียงพอต่อการควบคุมงานก่อสร้าง	3.63	0.52	มาก
8	การเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ หรือเครื่องจักรกลไม่เหมาะสมกับงาน	3.63	0.52	มาก
9	การขาดแคลนแรงงานก่อสร้าง	3.63	0.53	มาก
10	ความล่าช้าในการรื้อย้ายและก่อสร้างระบบสาธารณูปโภค เช่น เสาไฟ สายไฟฟ้า ท่อระบายน้ำ ท่อประปา และสายสื่อสาร	3.63	0.58	มาก
11	แรงงานขาดความรับผิดชอบ	3.50	0.46	มาก
12	ผู้ควบคุมงานขาดความเอาใจใส่ ความกระตือรือร้น ในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	3.50	0.76	มาก

ตารางที่ 4-11 (ต่อ)

ลำดับ	ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับ ความสำคัญ
10	ความล่าช้าในการรื้อย้ายและก่อสร้างระบบ สาธารณูปโภค เช่น เสาไฟ สายไฟฟ้า ท่อระบายน้ำ ท่อประปา และสายสื่อสาร	3.63	0.58	มาก
11	แรงงานขาดความรับผิดชอบ	3.50	0.46	มาก
12	ผู้ควบคุมงานขาดความเอาใจใส่ ความกระตือรือร้น ในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	3.50	0.76	มาก
13	ขาดข้อมูลที่ชัดเจนของสาธารณูปโภคที่อยู่ใต้ดิน	3.38	0.52	ปานกลาง
14	บุคลากรขาดประสบการณ์และความเชี่ยวชาญ	3.38	0.52	ปานกลาง
15	แรงงานก่อสร้างไม่มีทักษะในการทำงาน	3.38	0.52	ปานกลาง
16	ความล่าช้าในการผลิตชิ้นส่วนสำเร็จรูปของ โรงงาน เช่น แผ่นพื้นรางสำเร็จรูป (Viaduct Segment) แผ่นพื้นสำเร็จรูป หรือ ชิ้นส่วนอื่นๆ	2.75	0.46	ปานกลาง
17	แบบก่อสร้างและข้อกำหนดมีความขัดแย้งกัน	2.75	0.46	ปานกลาง
18	การวางแผนการเงินไม่เหมาะสม	2.75	0.46	ปานกลาง
19	การบริหารงานไม่มีประสิทธิภาพ	2.63	0.52	ปานกลาง
20	การจ่ายเงินงวดงานไม่เป็นตามที่กำหนด	2.63	0.52	ปานกลาง
21	ขาดการศึกษาแบบ วิธีการก่อสร้างและการ วางแผนโครงการอย่างละเอียดรอบคอบ	2.50	0.53	ปานกลาง
22	การร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง	2.50	0.53	ปานกลาง
23	การขออนุมัติวัสดุล่าช้า	2.50	0.53	ปานกลาง
24	การขออนุมัติและการอนุมัติ Shop Drawing ล่าช้า	2.25	0.71	น้อย
25	ความล่าช้าของผู้จัดจำหน่าย (Supplier) ในการ จัดส่งวัสดุ เครื่องมือหรือเครื่องจักรกล	1.63	0.52	น้อย

จากตารางที่ 4-11 มุมมองนายช่างโยธาควบคุมงาน (ข้าราชการ) เห็นว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน ซึ่งมีระดับความสำคัญสูงสุด 5 อันดับแรก ได้แก่ (1) เครื่องจักรไม่สามารถทำงานในช่วงเวลาที่ประชาชนพักผ่อนได้ (2) ผู้รับจ้างขาดประสบการณ์ (3) การส่งมอบพื้นที่ก่อสร้างล่าช้าจากการเวนคืนที่ดิน

(4) การแก้ไขเปลี่ยนแปลงรูปแบบก่อสร้างเดิม เนื่องจากในขั้นตอนการสำรวจ เก็บข้อมูล รายละเอียด เพื่อใช้ในการออกแบบมีระยะเวลาจำกัด และ (5) เกิดโรคระบาด ตามลำดับ

ตารางที่ 4-12 ผลการเรียงลำดับข้อมูลความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน มุมมองผู้ตอบการสัมภาษณ์ที่เกี่ยวข้องกับโครงการทั้งหมด

ลำดับ	ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความสำคัญ
1	การแก้ไขเปลี่ยนแปลงรูปแบบก่อสร้างเดิม เนื่องจากในขั้นตอนการสำรวจ เก็บข้อมูล รายละเอียดเพื่อใช้ในการออกแบบมีระยะเวลาจำกัด	4.16	0.50	มาก
2	เครื่องจักรไม่สามารถทำงานในช่วงเวลาที่ประชาชนพักผ่อนได้	4.11	0.66	มาก
3	การส่งมอบพื้นที่ก่อสร้างล่าช้าจากการเวนคืนที่ดิน	3.95	0.62	มาก
4	มีสิ่งปลูกสร้างรูก้าอยู่ในพื้นที่	3.95	0.62	มาก
5	เกิดโรคระบาด	3.89	0.46	มาก
6	แรงงานขาดความรับผิดชอบ	3.68	0.47	มาก
7	ความล่าช้าในการรื้อย้ายและก่อสร้างระบบสาธารณูปโภค เช่น เสาไฟ สายไฟฟ้า ท่อระบายน้ำ ท่อประปา และสายสื่อสาร	3.63	0.50	มาก
8	บุคลากรไม่เพียงพอต่อการควบคุมงานก่อสร้าง	3.63	0.50	มาก
9	ผู้รับจ้างขาดประสบการณ์	3.58	0.77	มาก
10	การขาดแคลนแรงงานก่อสร้าง	3.53	0.50	มาก
11	ผู้ควบคุมงานขาดความเอาใจใส่ ความกระตือรือร้น ในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	3.47	0.61	ปานกลาง
12	การเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ หรือเครื่องจักรกลไม่เหมาะสมกับงาน	3.47	0.51	ปานกลาง
13	บุคลากรขาดประสบการณ์และความเชี่ยวชาญ	3.42	0.51	ปานกลาง
14	แรงงานก่อสร้างไม่มีทักษะในการทำงาน	3.42	0.51	ปานกลาง
15	ขาดข้อมูลที่ชัดเจนของสาธารณูปโภคที่อยู่ใต้ดิน	3.42	0.69	ปานกลาง
16	แบบก่อสร้างและข้อกำหนดมีความขัดแย้งกัน	3.00	0.82	ปานกลาง
17	การจ่ายเงินงวดงานไม่ไปตามที่กำหนด	2.84	0.60	ปานกลาง

ตารางที่ 4-12 (ต่อ)

ลำดับ	ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับ ความสำคัญ
18	การบริหารงานไม่มีประสิทธิภาพ	2.74	0.45	ปานกลาง
19	การร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง	2.68	0.67	ปานกลาง
20	การวางแผนการเงินไม่เหมาะสม	2.63	0.50	ปานกลาง
21	ขาดการศึกษาแบบ วิธีการก่อสร้างและการ วางแผนโครงการอย่างละเอียดรอบคอบ	2.53	0.51	ปานกลาง
22	ความล่าช้าในการผลิตชิ้นส่วนสำเร็จรูปของ โรงงาน เช่น แผ่นพื้นวางสำเร็จรูป (Viaduct Segment) แผ่นพื้นสำเร็จรูป หรือ ชิ้นส่วนอื่นๆ	2.53	0.51	ปานกลาง
23	การขออนุมัติวัสดุล่าช้า	2.53	0.61	ปานกลาง
24	การขออนุมัติและการอนุมัติ Shop Drawing ล่าช้า	2.47	0.77	น้อย
25	ความล่าช้าของผู้จัดจำหน่าย (Supplier) ในการ จัดส่งวัสดุ เครื่องมือหรือเครื่องจักรกล	1.53	0.51	น้อย

จากตารางที่ 4-12 มุมมองผู้ตอบการสัมภาษณ์ที่เกี่ยวข้องกับโครงการทั้งหมด เห็นว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน ซึ่งมีระดับความสำคัญสูงสุด 5 อันดับแรก ได้แก่

- (1) การแก้ไขเปลี่ยนแปลงรูปแบบก่อสร้างเดิม เนื่องจากในขั้นตอนการสำรวจเก็บข้อมูลรายละเอียดเพื่อใช้ในการออกแบบมีระยะเวลาจำกัด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16
- (2) เครื่องจักรไม่สามารถทำงานในช่วงเวลาที่ประชาชนพักนอนได้ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.11
- (3) การส่งมอบพื้นที่ก่อสร้างล่าช้าจากการเวนคืนที่ดิน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.95
- (4) มีสิ่งปลูกสร้างรูก้ำอยู่ในพื้นที่ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.95
- (5) เกิดโรคระบาด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.89

4.3 ผลการวิเคราะห์แนวทางป้องกันความล่าช้าในการก่อสร้างโครงการทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน

ผลการวิเคราะห์แนวทางป้องกันความล่าช้าในการก่อสร้างโครงการทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน ผู้วิจัยได้นำผลวิจัยไปนำเสนอต่อ รองผู้อำนวยการสำนักการโยธา ผู้อำนวยการกองควบคุมการก่อสร้าง และหัวหน้ากลุ่มงานควบคุมการก่อสร้าง 1 สำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร จำนวน 3 ราย เพื่อสัมภาษณ์ข้อมูลเชิงลึกถึงข้อเสนอแนะแนวทางในการจัดการกับปัญหาความล่าช้าในงานก่อสร้างโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน โดยเน้นปัญหาที่มีลำดับความสำคัญ 3 อันดับแรก ได้แก่

1) การแก้ไขเปลี่ยนแปลงรูปแบบก่อสร้างเดิมเนื่องจากในขั้นตอนการสำรวจเก็บข้อมูล รายละเอียดเพื่อใช้ในการออกแบบมีระยะเวลาจำกัด มีข้อเสนอแนะแนวทางดำเนินการ ดังนี้

1.1) ก่อนดำเนินการก่อสร้าง ควรดำเนินการดังนี้

- ผู้ออกแบบงานก่อสร้างตรวจสอบข้อมูลจากการสำรวจพื้นที่ หรือจากแบบก่อสร้างจริง (As Built Drawing) ของหน่วยงานสาธารณูปโภคต่าง ๆ มาพิจารณาประกอบเพื่อลดผลกระทบหรือวางแผนประสานการรื้อย้ายไว้ล่วงหน้า

- ผู้ออกแบบ ผู้ควบคุม และผู้รับจ้างงานก่อสร้าง ประสานงานกับหน่วยงานสาธารณูปโภคต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อจะได้ทราบถึงปัญหาและเตรียมการดำเนินการไว้ตั้งแต่เริ่มโครงการ ซึ่งอุปสรรคบางอย่างไม่สามารถรื้อย้ายได้จึงต้องมีการออกแบบโครงสร้างถนนใหม่

- ผู้ออกแบบควรศึกษาข้อบังคับต่างๆ ของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ก่อสร้าง เช่น บริเวณสะพานข้ามคลอง ไม่สามารถนำฐานรากและตอม่อที่มีขนาดใหญ่อยู่ในคลองได้ ทำให้ต้องแก้ไขรูปแบบของสะพานซึ่งใช้ระยะเวลาในการแก้ไขรูปแบบใหม่ที่มีระยะเวลานาน

1.2) ระหว่างดำเนินการก่อสร้าง ควรดำเนินการดังนี้

- กรณีที่มีความจำเป็นต้องแก้ไขเปลี่ยนแปลงรูปแบบและรายการประกอบแบบระหว่างการก่อสร้าง ทางผู้รับจ้างและผู้ควบคุมงานจะต้องเร่งประสานผู้ออกแบบประชุมเพื่อสรุปแนวทางแก้ไขให้รวดเร็วที่สุด

- กลุ่มควบคุมงานก่อสร้างต้องเร่งดำเนินการขออนุมัติรูปแบบที่มีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงแบบและรายการประกอบแบบ เพื่อไม่ให้กระทบต่อระยะเวลาในการก่อสร้างนานเกินสมควร หลังจากได้ข้อสรุป และรีบดำเนินการแก้ไขสัญญา เพื่อให้ผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้างได้ตามรูปแบบแก้ไข ซึ่งกระบวนการแก้ไขสัญญาจะใช้ระยะเวลานานเนื่องจากต้องมีการ ออกแบบใหม่ คิรราคาใหม่ทั้งหมด เจ้าหน้าที่ควบคุมงานจึงต้องให้ความสำคัญกับการแก้ไขสัญญาจ้าง

2) เครื่องจักรไม่สามารถทำงานในช่วงเวลาที่ประชาชนพักผ่อนได้ มีข้อเสนอแนะแนวทางดำเนินการดังนี้

2.1) ก่อนดำเนินการก่อสร้าง ผู้บริหารโครงการผู้ควบคุมงานและผู้รับจ้างต้องร่วมกันทำแผนงานแยกเป็นพื้นที่ซึ่งโครงการจะแบ่งเป็นส่วน 2 ส่วน คือส่วนพื้นที่ปิดที่ไม่ติดบ้านเรือนประชาชน และพื้นที่ที่ติดบ้านเรือนที่พักอาศัยของประชาชน จึงต้องมีการวางแผนงานเพื่อให้เครื่องจักรสามารถทำงานได้ในช่วงเวลาที่ประชาชนพักผ่อนได้โดยลดผลกระทบจากการร้องเรียนจากเสียงและการสั่นสะเทือนได้

2.2) ระหว่างดำเนินการก่อสร้าง กรณีที่หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรไม่ให้กระทบต่อประชาชนได้ เนื่องจากต้องมีการปิดการจราจรทำงานได้ในช่วงกลางคืนทางโครงการควรทำการประชาสัมพันธ์เพื่อให้ทางประชาชนรับทราบและเข้าไปพูดคุยกับชาวบ้านทุกหลังที่ได้รับผลกระทบจากกรณีเสียงดังจากการก่อสร้าง

3) การส่งมอบพื้นที่ก่อสร้างล่าช้าจากการเวนคืนที่ดินมีข้อเสนอแนะแนวทางดำเนินการ ดังนี้

3.1) ก่อนดำเนินการก่อสร้างหรือก่อนเริ่มสัญญาก่อสร้าง ผู้ว่าจ้างโดยสำนักงานจัดกรรมสิทธิ์ สำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร ควรส่งมอบพื้นที่เวนคืนที่ดินให้ทางผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้างได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของพื้นที่ทั้งหมด เพื่อให้ทางผู้รับจ้างดำเนินการได้ต่อเนื่อง

3.2) ระหว่างดำเนินการก่อสร้าง ทางโครงการจะต้องดำเนินการติดตามพื้นที่ส่วนเวนคืนที่เหลืออย่างต่อเนื่อง เพื่อไม่ให้งานหยุดชะงักโดยเฉพาะงานที่อยู่ในสายงานวิกฤต ซึ่งจะกระทบกับแผนงานย่อยอื่นๆ

4.4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของข้อมูลระดับความสำคัญปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน จำแนกตามกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวเพื่อให้ระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน จากเจ้าหน้าที่กลุ่มวิศวกรผู้ออกแบบ (ข้าราชการ) กลุ่มวิศวกรควบคุมงาน (ข้าราชการ) กลุ่มวิศวกรควบคุมงาน (ผู้รับจ้าง) และนายช่างโยธาควบคุมงาน (ข้าราชการ) จำแนกตามกลุ่มตัวอย่าง ได้ผลดังนี้

ตารางที่ 4-13 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน

ปัจจัย		Sum of Square	df	Mean Square	F	Sig
1. ด้านการวางแผนและบริหารจัดการโครงการ						
1.1 ขาดการศึกษาแบบวิธีการก่อสร้างและการวางแผนโครงการอย่างละเอียดรอบคอบ	ระหว่างกลุ่ม	0.570	3	0.190	0.684	0.575
	ภายในกลุ่ม	4.167	15	0.278		
	ทั้งหมด	4.737	18			
1.2 การบริหารงานไม่มีประสิทธิภาพ	ระหว่างกลุ่ม	0.809	3	0.270	1.407	0.279
	ภายในกลุ่ม	2.875	15	0.192		
	ทั้งหมด	3.684	18			
1.3 ผู้รับจ้างขาดประสบการณ์	ระหว่างกลุ่ม	6.965	3	2.322	9.498	0.001
	ภายในกลุ่ม	3.667	15	0.244		
	ทั้งหมด	10.632	18			
2. ด้านการเงิน						
2.1 การจ่ายเงินงวดงานไม่เป้นตามที่กำหนด	ระหว่างกลุ่ม	2.651	3	0.884	3.421	0.045
	ภายในกลุ่ม	3.875	15	0.258		
	ทั้งหมด	6.526	18			
2.2 การวางแผนการเงินไม่เหมาะสม	ระหว่างกลุ่ม	0.504	3	0.168	0.644	0.599
	ภายในกลุ่ม	3.917	15	0.261		
	ทั้งหมด	4.421	18			
3. ด้านบุคลากรและประสบการณ์						
3.1 บุคลากรขาดประสบการณ์และความเชี่ยวชาญ	ระหว่างกลุ่ม	1.007	3	0.336	1.388	0.285
	ภายในกลุ่ม	3.625	15	0.242		
	ทั้งหมด	4.632	18			
3.2 บุคลากรไม่เพียงพอต่อการควบคุมงานก่อสร้าง	ระหว่างกลุ่ม	0.879	3	0.293	1.241	0.330
	ภายในกลุ่ม	3.542	15	0.236		
	ทั้งหมด	4.421	18			
3.3 ผู้ควบคุมงานขาดความเอาใจใส่ความกระตือรือร้นในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	ระหว่างกลุ่ม	1.237	3	0.412	1.124	0.371
	ภายในกลุ่ม	5.500	15	0.367		
	ทั้งหมด	6.737	18			

ตารางที่ 4-13 (ต่อ)

ปัจจัย		Sum of Square	df	Mean Square	F	Sig
4. ด้านแรงงาน						
4.1 แรงงานก่อสร้างไม่มีทักษะในการทำงาน	ระหว่างกลุ่ม	0.590	3	0.197	0.730	0.550
	ภายในกลุ่ม	4.042	15	0.269		
	ทั้งหมด	4.632	18			
4.2 การขาดแคลนแรงงานก่อสร้าง	ระหว่างกลุ่ม	1.737	3	0.579	2.895	0.070
	ภายในกลุ่ม	3.000	15	0.200		
	ทั้งหมด	4.737	18			
4.3 แรงงานขาดความรับผิดชอบ	ระหว่างกลุ่ม	0.189	3	0.063	0.241	0.867
	ภายในกลุ่ม	3.917	15	0.261		
	ทั้งหมด	4.105	18			
5. ด้านเครื่องจักรและวัสดุ						
5.1 ความล่าช้าในการผลิตชิ้นส่วนสำเร็จรูปของโรงงาน เช่น แผ่นพื้น รางสำเร็จรูป (Vaduct Segment) แผ่นพื้นสำเร็จรูป หรือ ชิ้นส่วนอื่นๆ	ระหว่างกลุ่ม	1.237	3	0.412	1.767	0.197
	ภายในกลุ่ม	3.500	15	0.233		
	ทั้งหมด	4.737	18			
5.2 ความล่าช้าของผู้จัดจำหน่าย (Supplier) ในการจัดส่งวัสดุ เครื่องมือหรือเครื่องจักรกล	ระหว่างกลุ่ม	0.445	3	0.148	0.519	0.676
	ภายในกลุ่ม	4.292	15	0.286		
	ทั้งหมด	4.737	18			
5.3 การเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ หรือ เครื่องจักรกลไม่เหมาะสมกับงาน	ระหว่างกลุ่ม	0.445	3	0.148	0.519	0.676
	ภายในกลุ่ม	4.292	15	0.286		
	ทั้งหมด	4.737	18			
5.4 เครื่องจักรไม่สามารถทำงานในช่วงเวลาที่ประชาชนพักนอนได้	ระหว่างกลุ่ม	2.248	3	0.749	2.028	0.015
	ภายในกลุ่ม	5.542	15	0.369		
	ทั้งหมด	7.789	18			
5.5 การขออนุมัติวัสดุล่าช้า	ระหว่างกลุ่ม	3.320	3	1.107	4.859	0.015
	ภายในกลุ่ม	3.412	15	0.228		
	ทั้งหมด	6.737	18			

ตารางที่ 4-13 (ต่อ)

ปัจจัย		Sum of Square	df	Mean Square	F	Sig
6. ด้านสภาพของพื้นที่ก่อสร้าง						
6.1 ขาดข้อมูลที่ชัดเจนของ สาธารณูปโภคที่อยู่ใต้ดิน	ระหว่างกลุ่ม	3.257	3	1.086	3.029	0.062
	ภายในกลุ่ม	5.375	15	0.358		
	ทั้งหมด	8.632	18			
6.2 ความล่าช้าในการรื้อย้ายและ ก่อสร้างระบบสาธารณูปโภค เช่น เสาไฟ สายไฟฟ้า ท่อระบายน้ำ ท่อประปา และสายสื่อสาร	ระหว่างกลุ่ม	0.129	3	0.043	0.151	0.928
	ภายในกลุ่ม	4.292	15	0.286		
	ทั้งหมด	4.421	18			
6.3 การส่งมอบพื้นที่ก่อสร้างล่าช้าจาก การเวนคืนที่ดิน	ระหว่างกลุ่ม	4.572	3	1.524	9.626	0.01
	ภายในกลุ่ม	2.375	15	0.158		
	ทั้งหมด	6.947	18			
6.4 มีสิ่งปลูกสร้างรูก่ออยู่ในพื้นที่	ระหว่างกลุ่ม	1.781	3	0.594	1.723	0.205
	ภายในกลุ่ม	5.167	15	0.344		
	ทั้งหมด	6.947	18			
7. ด้านอื่นๆ ในการก่อสร้าง						
7.1 แบบก่อสร้างและข้อกำหนดมีความ ขัดแย้งกัน	ระหว่างกลุ่ม	8.083	3	2.694	10.319	0.001
	ภายในกลุ่ม	3.917	15	0.261		
	ทั้งหมด	12.000	18			
7.2 การขออนุมัติและการอนุมัติ Shop Drawing ลาซา	ระหว่างกลุ่ม	0.507	3	1.690	4.474	0.020
	ภายในกลุ่ม	5.667	15	0.378		
	ทั้งหมด	10.737	18			
7.3 การแก้ไขเปลี่ยนแปลงรูปแบบ ก่อสร้างเดิมเนื่องจากในขั้นตอนการ สำรวจ เก็บข้อมูลรายละเอียดเพื่อใช้ ในการออกแบบมีระยะเวลาจำกัด	ระหว่างกลุ่ม	1.985	3	0.662	3.904	0.030
	ภายในกลุ่ม	2.542	15	0.169		
	ทั้งหมด	4.526	18			

ตารางที่ 4-13 (ต่อ)

ปัจจัย		Sum of Square	df	Mean Square	F	Sig
7.4 การร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง	ระหว่างกลุ่ม	3.689	3	1.230	4.176	0.025
	ภายในกลุ่ม	4.417	15	0.294		
	ทั้งหมด	8.105	18			
7.5 เกิดโรคระบาด	ระหว่างกลุ่ม	0.873	3	0.291	1.496	0.256
	ภายในกลุ่ม	2.917	15	0.194		
	ทั้งหมด	3.789	18			

ตารางที่ 4-14 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นสอดคล้องของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน

ปัจจัย	Sig	ความคิดเห็น สอดคล้อง
1. ด้านการวางแผนและบริหารจัดการโครงการ		
1.1 ขาดการศึกษาแบบ วิธีการก่อสร้างและการวางแผนโครงการอย่างละเอียดรอบครอบ	0.575	✓
1.2 การบริหารงานไม่มีประสิทธิภาพ	0.279	✓
1.3 ผู้รับจ้างขาดประสบการณ์	0.001	✗
2. ด้านการเงิน		
2.1 การจ่ายเงินงวดงานไม่เป็นตามที่กำหนด	0.045	✗
2.2 การวางแผนการเงินไม่เหมาะสม	0.599	✓
3. ด้านบุคลากรและประสบการณ์		
3.1 บุคลากรขาดประสบการณ์และความเชี่ยวชาญ	0.285	✓
3.2 บุคลากรไม่เพียงพอต่อการควบคุมงานก่อสร้าง	0.330	✓
3.3 ผู้ควบคุมงานขาดความเอาใจใส่ ความกระตือรือร้นในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	0.371	✓
4. ด้านแรงงาน		
4.1 แรงงานก่อสร้างไม่มีทักษะในการทำงาน	0.550	✓
4.2 การขาดแคลนแรงงานก่อสร้าง	0.070	✓
4.3 แรงงานขาดความรับผิดชอบ	0.867	✓

ปัจจัย	Sig	ความคิดเห็น สอดคล้อง
5. ด้านเครื่องจักรและวัสดุ		
5.1 ความล่าช้าในการผลิตชิ้นส่วนสำเร็จรูปของ โรงงาน เช่น แผ่นพื้นรางสำเร็จรูป (Viaduct Segment) แผ่นพื้นสำเร็จรูป หรือ ชิ้นส่วนอื่นๆ	0.197	✓
5.2 ความล่าช้าของผู้จัดจำหน่าย (Supplier) ในการ จัดส่งวัสดุ เครื่องมือหรือเครื่องจักรกล	0.676	✓
5.3 การเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ หรือเครื่องจักรกลไม่ เหมาะสมกับงาน	0.676	✓
5.4 เครื่องจักรไม่สามารถทำงานในช่วงเวลาที่ประชาชน พักผ่อนได้	0.153	✓
5.5 การขออนุมัติวัสดุล่าช้า	0.015	✗
6. ด้านสภาพของพื้นที่ก่อสร้าง		
6.1 ขาดข้อมูลที่ชัดเจนของสาธารณูปโภคที่อยู่ใต้ดิน	0.062	✓
6.2 ความล่าช้าในการรื้อย้ายและก่อสร้างระบบ สาธารณูปโภค เช่น เสไฟฟ้า สายไฟฟ้า ท่อระบายน้ำ ท่อประปา และสายสื่อสาร	0.928	✓
6.3 การส่งมอบพื้นที่ก่อสร้างล่าช้าจากการเวนคืนที่ดิน	0.001	✗
6.4 มีสิ่งปลูกสร้างรูก่ออยู่ในพื้นที่	0.205	✓
7. ด้านอื่นๆ ในการก่อสร้าง		
7.1 แบบก่อสร้างและข้อกำหนดมีความขัดแย้งกัน	0.001	✗
7.2 การขออนุมัติและการอนุมัติ Shop Drawing ภาษา	0.020	✗
7.3 การแก้ไขเปลี่ยนแปลงรูปแบบก่อสร้างเดิม เนื่องจากในขั้นตอนการสำรวจ เก็บข้อมูล รายละเอียดเพื่อใช้ในการออกแบบมีระยะเวลาจำกัด	0.030	✗
7.4 การร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง	0.025	✗
7.5 เกิดโรคระบาด	0.256	✓

จากตารางที่ 4-13 และ 4-14 เมื่อพิจารณาจำแนกกลุ่มตัวอย่างได้แก่ กลุ่มวิศวกรผู้ออกแบบ (ข้าราชการ) กลุ่มวิศวกรควบคุมงาน (ข้าราชการ) กลุ่มวิศวกรควบคุมงาน (ผู้รับจ้าง) และนายช่างโยธา ควบคุมงาน (ข้าราชการ) จากนั้นวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยต่าง ๆ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ

95 (นัยสำคัญ 0.05) พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน จากทั้งหมด 25 ปัจจัย มี 17 ปัจจัย ที่ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นสอดคล้องกันหรือไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($Sig > 0.05$) ยกเว้น 8 ปัจจัย ดังนี้

- 1) ผู้รับจ้างขาดประสบการณ์
- 2) การจ่ายเงินงวดงานไม่เป็นตามที่กำหนด
- 3) การขออนุมัติวัสดุล่าช้า
- 4) การส่งมอบพื้นที่ก่อสร้างล่าช้าจากการเวนคืนที่ดิน
- 5) แบบก่อสร้างและข้อกำหนดมีความขัดแย้งกัน
- 6) การขออนุมัติและการอนุมัติ Shop Drawing ล่าช้า
- 7) การแก้ไขเปลี่ยนแปลงรูปแบบก่อสร้างเดิมเนื่องจากในขั้นตอนการสำรวจ เก็บข้อมูลรายละเอียดเพื่อใช้ในการออกแบบมีระยะเวลาจำกัด
- 8) การร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธินโดยมีผลสรุป ดังนี้

5.1 สรุปและอภิปรายผลวิจัยครั้งนี้

5.1.1 งานวิจัยครั้งนี้ สามารถสรุปและอภิปรายผลได้ดังนี้

1) ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธินนั้น โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลค่าเฉลี่ยของทุกกลุ่ม สามารถจัดความสำคัญกับปัจจัยหลัก เรียงลำดับจากมากไปหาน้อยดังนี้ ปัจจัยด้านสภาพของพื้นที่ก่อสร้างในงานก่อสร้างมีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 3.74) รองลงมา ปัจจัยด้านแรงงาน (ค่าเฉลี่ย 3.54) ปัจจัยด้านบุคลากรและประสบการณ์ (ค่าเฉลี่ย 3.51) ปัจจัยด้านอื่นๆ ในการก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 3.03) ปัจจัยด้านการวางแผนและบริหารจัดการโครงการ (ค่าเฉลี่ย 2.95) ปัจจัยด้านเครื่องจักรและวัสดุ (ค่าเฉลี่ย 2.83) ปัจจัยด้านการเงิน (ค่าเฉลี่ย 2.74) ตามลำดับ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ภาวิตา ต้นเสียง (2561) พบว่าความยากในการเตรียม พื้นที่ก่อสร้างมากที่สุด และ ทรวงยศ และ วรรณวิทย์ (2563) พบว่าสาเหตุการขออนุญาตเข้าพื้นที่ทำงาน ไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของพื้นที่มากที่สุด

2) ผลการวิเคราะห์ลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลของทุกกลุ่ม ได้ให้ลำดับความสำคัญ 5 อันดับแรกได้แก่ การแก้ไขเปลี่ยนแปลงรูปแบบก่อสร้างเดิม เนื่องจากในขั้นตอนการสำรวจเก็บข้อมูลรายละเอียดเพื่อใช้ในการออกแบบมีระยะเวลาจำกัด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16) เครื่องจักรไม่สามารถทำงานในช่วงเวลาที่ประชาชนพักผ่อนได้ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.11) การส่งมอบพื้นที่ก่อสร้างล่าช้าจากการเวนคืนที่ดิน (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.95) มีสิ่งปลูกสร้างรุกล้ำอยู่ในพื้นที่ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.95) และเกิดโรคระบาด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.89) ตามลำดับ ซึ่งปัจจัยทั้งหมดมีระดับความสำคัญมากทำให้ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาเพิ่มขึ้นตามไปด้วย

3) ผลการวิเคราะห์แนวทางป้องกันความล่าช้าในการก่อสร้างโครงการทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน โดยเน้นปัญหาที่มีลำดับความสำคัญ 3 อันดับแรก ได้แก่ (1) การแก้ไขเปลี่ยนแปลงรูปแบบก่อสร้างเดิมเนื่องจากในขั้นตอนการสำรวจ เก็บข้อมูล

รายละเอียดเพื่อใช้ในการออกแบบมีระยะเวลาจำกัด ก่อนดำเนินการก่อสร้างผู้ออกแบบงานก่อสร้างต้องตรวจสอบข้อมูลจากการสำรวจพื้นที่ หรือจากแบบก่อสร้างจริง (As Built Drawing) ของหน่วยงานสาธารณสุขภาคต่าง ๆ มาพิจารณาประกอบ เพื่อลดผลกระทบหรือวางแผนประสานการรื้อย้ายไว้ล่วงหน้า และควรรศึกษาของบังคับต่างๆ ของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ก่อสร้าง เช่น บริเวณสะพานข้ามคลอง ไม่สามารถนำฐานรากและตอม่อที่มีขนาดใหญ่อยู่ในคลองได้ ทำให้ต้องแก้ไขรูปแบบของสะพานซึ่งใช้ระยะเวลาในการแก้ไขรูปแบบใหม่ที่มีระยะเวลานาน และผู้ควบคุมงานก่อสร้างควรประสานงานกับหน่วยงานสาธารณสุขภาคต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อจะได้ทราบถึงปัญหาและเตรียมการดำเนินการไว้ตั้งแต่เริ่มโครงการ (2) เครื่องจักรไม่สามารถทำงานในช่วงเวลาที่ประชาชนพักผ่อนได้ มีข้อเสนอแนะแนวทางดำเนินการดังนี้ ก่อนดำเนินการก่อสร้าง ผู้บริหารโครงการผู้ควบคุมงานและผู้รับจ้างต้องร่วมกันทำแผนงานแยกเป็นพื้นที่ซึ่งโครงการจะแบ่งเป็นส่วน 2 ส่วน คือส่วนพื้นที่ปิดที่ไม่ติดบ้านเรือนประชาชน และพื้นที่ที่ติดบ้านเรือนที่พักอาศัยของประชาชน จึง ต้องมีการวางแผนงานเพื่อให้เครื่องจักรสามารถทำงานได้ในช่วงเวลาที่ประชาชนพักผ่อนได้โดยลดผลกระทบจากการรบกวนจากเสียงและการสั่นสะเทือนได้ และในกรณีที่หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรไม่ให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนได้ เนื่องจากต้องมีการปิดการจราจรทำงานได้ในช่วงกลางคืนทางโครงการควรทำการประชาสัมพันธ์เพื่อให้ทางประชาชนรับทราบและเข้าไปพูดคุยกับชาวบ้านทุกหลังที่ได้รับผลกระทบจากกรณีเสียงดังจากการก่อสร้าง (3) การส่งมอบพื้นที่ก่อสร้างล่าช้าจากการเวนคืนที่ดินมีข้อเสนอแนะแนวทางดำเนินการ ดังนี้ ก่อนดำเนินการก่อสร้างหรือก่อนเริ่มสัญญาก่อสร้าง ผู้ว่าจ้างโดยสำนักงานจัดกรรมสิทธิ์ สำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร ควรส่งมอบพื้นที่เวนคืนที่ดินให้ทางผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้างได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของพื้นที่ทั้งหมด เพื่อให้ทางผู้รับจ้างดำเนินการได้ต่อเนื่อง

5.1.2 จากสมมุติฐานของการวิจัย กลุ่มวิศวกรผู้ออกแบบ (ข้าราชการ) กลุ่มวิศวกรควบคุมงาน (ข้าราชการ) กลุ่มวิศวกรควบคุมงาน (ผู้รับจ้าง) และนายช่างโยธาควบคุมงาน (ข้าราชการ) ให้ความสำคัญกับปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน ส่วนใหญ่ไม่แตกต่างกัน 17 ปัจจัย จากทั้งหมด 25 ปัจจัย ยกเว้น 8 ปัจจัย (1) ผู้รับจ้างขาดประสบการณ์ (2) การจ่ายเงินงวดงานไม่เป็นตามที่กำหนด (3) การขออนุมัติวัสดุล่าช้า (4) การส่งมอบพื้นที่ก่อสร้างล่าช้าจากการเวนคืนที่ดิน (5) แบบก่อสร้างและข้อกำหนดมีความขัดแย้งกัน (6) การขออนุมัติและการอนุมัติ Shop Drawing ล่าช้า (7) การแก้ไขเปลี่ยนแปลงรูปแบบก่อสร้างเดิมเนื่องจากในขั้นตอนการสำรวจเก็บข้อมูลรายละเอียดเพื่อใช้ในการออกแบบมีระยะเวลาจำกัด (8) การรบกวนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง ไม่สอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยที่ว่า

“ผู้ออกแบบ (ข้าราชการ) ผู้ควบคุม (ข้าราชการ)ผู้ควบคุม (ผู้รับจ้าง) และนายช่างโยธาควบคุมงาน (ข้าราชการ) ให้ระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างโครงการทางหลวงท้องถิ่น สายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05”

5.2 ข้อเสนอแนะในงานวิจัยครั้งต่อไป

ในงานวิจัยครั้งต่อไป การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้าง ควรมีการกำหนด ปัจจัยและจำนวนกลุ่มตัวอย่างให้มากขึ้น เพื่อให้ได้ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในงานก่อสร้างที่แม่นยำมากขึ้น และวิเคราะห์แนวทางป้องกันความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนทางหลวงท้องถิ่น ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร และพื้นที่อื่นๆ ต่อไป



บรรณานุกรม

ภาษาไทย

ฤทธิ์ชาร์ต ดีอำมาตย์. สาเหตุความล่าช้าในงานก่อสร้างอาคารสูง. ชั่วช่าง, (2536) : 44-50.

อภิชัย ชีระรังสิกุล. กรณีศึกษาสาเหตุความล่าช้าของการก่อสร้างถนน. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.

ณัฐพร เพิ่มทรัพย์. การศึกษสาเหตุและมาตรการป้องกันความล่าช้าในงานก่อสร้างอาคาร. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธาบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2544.

พีระพล เดชะตุนวงศ์. การคาดการณ์แนวโน้มความล่าช้าในการก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่ในกรุงเทพมหานคร

ในอนาคตช่วง ปี พ.ศ. 2545-พ.ศ. 2550. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.(2545): 1.

ชาयरอง กิมเฮียะ และ อุดมวิทย์ ไชยสกุลเกียรติ. ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าของงานก่อสร้าง

: กรณีศึกษาโครงการรถไฟฟ้าสายสีชมพู (แคราย-มีนบุรี). ในการประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 25, (15-17 ก.ค. 2563) ชลบุรี : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา คณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชา ภาควิชาวิศวกรรมโยธา. (2563) : 268-273.

สิทธิศักดิ์ นพขำนาญ. ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างถนนของ สำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร.

สารนิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรม การก่อสร้าง ภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2563.

รุ่งวิทย์ จีวีริยะวัฒน์. การศึกษสาเหตุความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางลอดของกรุงเทพมหานคร.

การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่อง ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา
วิศวกรรม

และการบริหารการก่อสร้าง คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2558.

ทรงยศ หวันสมาน และ วรณวิทย์ เต็มทอง. สาเหตุความล่าช้าในการก่อสร้างท่อร้อยสายไฟฟ้าใต้

ดินของสถานีไฟฟ้าย่อยในพื้นที่กรุงเทพมหานคร. ในการประชุมวิชาการวิศวกรรม
โยธา

แห่งชาติ ครั้งที่ 25 (15-17 ก.ค. 2563) ชลบุรี: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา

คณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชา ภาควิชาวิศวกรรมโยธา. (2563) : 302-309.

พรธมล เทียนพูล และ อภิชาติ ประสิทธิ์สม. ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการ

ดำเนินงาน

โครงการก่อสร้างอาคารชลประทาน กรณีศึกษา : โครงการก่อสร้างอาคารชลประทาน ของ

สำนักงานชลประทานที่ 9. บทความวิจัย วิศวกรรมสารเกษมบัณฑิต ปีที่ 8 ฉบับที่ 2

พฤษภาคม-สิงหาคม 2561 คณะวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต. (2561) : 266-286.

นนท์ธิดา กระจ่างตา. ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการดำเนินงานก่อสร้างรถไฟฟ้า:กรณีศึกษา

โครงการก่อสร้างรถไฟฟ้าสายสีม่วง (บางใหญ่-บางซื่อ). วิทยานิพนธ์ วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์และการจัดการเชิงธุรกิจ คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2561

ภาวิดา ต้นเส็ง. การจัดลำดับความสำคัญสำหรับสาเหตุความล่าช้าในงานก่อสร้างปล่องอุโมงค์

สารนิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมก่อสร้าง ภาควิชาเทคโนโลยี

วิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระ

นครเหนือ, 2561

กัลยา วานิชย์บัญชา. หลักสถิติ. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ ฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545

กัลยา วานิชย์บัญชา และฐิตียา วานิชย์บัญชา. การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล.
พิมพ์ครั้งที่ 29. กรุงเทพฯ ฯ : โรงพิมพ์สามลดา, 2560

ภาษาอังกฤษ

Bramble, B.B. and Callahan, M. T. Construction Delay Claims, John Wiley and Sons,

USA. (1987) : 112-115

Robert, R., Virginia, F., Sammie, G. and Alfred, M. Construction Claimus Prevention and Resolution, 2 ed., Van Nostrand, New York. (1992) : 321

Theodore and Trauner. Construction Delays. 2nd ed. London : Butterworth – Heinemann, 2009.

Shabbab Al Hammadi and M. Sadique Nawab. Study of Delay Factors in Construction Projects. International Advanced Research Journal in Science. Vol.3 No.4, 2016.

Cronbach, L. J. Coefficient Alpha and the Internal Structure of Tests. Psychometrika, (1951) : 297-334.



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก
ตัวอย่างแบบสอบถาม IOC



แบบประเมินคุณภาพ เพื่อหาค่า IOC
เรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่าง
ถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน
หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขา วิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมการก่อสร้าง ภาควิชา เทคโนโลยีวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

คำชี้แจง

แบบสอบถามชุดนี้ได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุง และพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลสำหรับการดำเนินการวิจัยให้มีคุณภาพ และเกิดประโยชน์สูงสุด โดยแบบสอบถามชุดนี้จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปสำหรับผู้ประเมินแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 แบบประเมินคุณภาพเพื่อหาค่า IOC

การศึกษาดังกล่าวได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ให้ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุง และพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเพื่อดำเนินการวิจัยให้มีคุณภาพ และการศึกษาครั้งนี้จะถูกเก็บเป็นความลับไม่ให้นำไปเผยแพร่ต่อสาธารณะโดยจะใช้สำหรับการวิเคราะห์โครงการสารนิพนธ์ในภาพรวมเท่านั้น

ผู้จัดทำขอขอบพระคุณผู้ประเมินแบบสอบถามทุกท่านเป็นอย่างสูง ที่ได้กรุณาสละเวลาในการตอบแบบสอบถามนี้ และหวังว่าผลที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างทั้งหน่วยงานภาครัฐ และภาคเอกชนต่อไป

ผู้จัดทำสารนิพนธ์

นายเดโช พรหมวิหาร

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ทำการตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง กรุณาเติมเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง หรือเติมข้อความลงในช่องว่างตามสภาพความเป็นจริง

1. เพศ

ชาย

หญิง

2. อายุ

ไม่เกิน 30 ปี

31 – 45 ปี

46 – 60 ปี

มากกว่า 60 ปี

3. ระดับการศึกษา

ต่ำกว่าปริญญาตรี

ปริญญาตรี

สูงกว่าปริญญาตรี

4. ประสบการณ์การทำงานปี

5. หน่วยงาน และตำแหน่งหน้าที่

ผู้ว่าจ้าง

วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ

วิศวกรโยธาชำนาญการ

วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

นายช่างโยธาอาวุโส

นายช่างโยธาชำนาญงาน

นายช่างโยธาปฏิบัติงาน

อื่น ๆ โปรดระบุ.....

บริษัทผู้รับจ้างโครงการ

ผู้จัดการโครงการ

วิศวกรโครงการ

อื่น ๆ โปรดระบุ.....

ส่วนที่ 2 แบบประเมินคุณภาพ เพื่อหาค่า IOC

การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) สามารถคำนวณได้ตามสมการที่ (1)

$$IOC = \frac{\sum R}{N} \quad (1)$$

โดยที่ IOC = เป็นค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์

$\sum R$ = เป็นผลรวมของคะแนนจากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ

โดย คะแนน 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์

คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์หรือไม่

คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์

N = เป็นจำนวนผู้เชี่ยวชาญ

รายการข้อความความเห็น	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	(1)	(0)	(-1)	
1. ด้านการวางแผนและบริหารจัดการโครงการ				
1.1 ขอบเขตของงานไม่ชัดเจน				
1.2 ขาดการศึกษาแบบ วิธีการก่อสร้างและการวางแผนโครงการอย่างละเอียดรอบคอบ				
1.3 การบริหารงานไม่มีประสิทธิภาพ				
1.4 ผู้รับจ้างขาดประสบการณ์				
1.5 ความล่าช้าในการตัดสินใจและการสั่งการของเจ้าของงาน				
2. ด้านการเงิน				
2.1 การขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้าง				
2.2 การจ่ายเงินงวดงานไม่เป็นตามที่กำหนด				
2.3 การวางแผนการเงินไม่เหมาะสม				
3. ด้านบุคลากรและประสบการณ์				
3.1 บุคลากรขาดประสบการณ์และความเชี่ยวชาญ				
3.2 บุคลากรไม่เพียงพอต่อการควบคุมงานก่อสร้าง				
3.3 ขาดการประสานงานระหว่างหน่วยงาน				
3.4 ผู้ควบคุมงานขาดความเอาใจใส่ ความกระตือรือร้นในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย				

รายการขอความคิดเห็น	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	(1)	(0)	(-1)	
4. ด้านแรงงาน				
4.1 แรงงานก่อสร้างไม่มีทักษะในการทำงาน				
4.2 การขาดแคลนแรงงานก่อสร้าง				
4.3 การใช้แรงงานจากคนงานต่างด้าวทำให้เกิดปัญหาทางกฎหมาย				
4.4 แรงงานขาดความรับผิดชอบ				
5. ด้านเครื่องจักรและวัสดุ				
5.1 วัสดุ อุปกรณ์ หรือเครื่องจักรกมมีปริมาณไม่เพียงพอ ต่อการใช้งาน				
5.2 การขาดตลาดของวัสดุ อุปกรณ์ หรือเครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้างโครงการ				
5.3 ความล่าช้าในการผลิตชิ้นส่วนสำเร็จรูปของโรงงาน เช่น แผ่นพื้นรางสำเร็จรูป (viaduct segment) แผ่นพื้นสำเร็จรูป หรือ ชิ้นส่วนอื่นๆ				
5.4 ความล่าช้าของผู้จัดจำหน่าย (supplier) ในการจัดส่งวัสดุ เครื่องมือ หรือเครื่องจักรกล				
5.5 การเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ หรือเครื่องจักรกลไม่เหมาะสมกับงาน				
5.6 เครื่องจักรไม่สามารถทำงานในช่วงเวลาที่ประชาชนพักผ่อนได้				
5.7 การขออนุมัติวัสดุล่าช้า				
6. ด้านสภาพของพื้นที่ก่อสร้าง				
6.1 ขาดข้อมูลที่ชัดเจนของสาธารณูปโภคที่อยู่ใต้ดิน				
6.2 ความล่าช้าในการรื้อย้ายและก่อสร้างระบบสาธารณูปโภค เช่น เสาไฟ สายไฟฟ้า ท่อระบายน้ำ ท่อประปา และสายสื่อสาร				
6.3 การส่งมอบพื้นที่ก่อสร้างล่าช้าจากการเวนคืนที่ดิน				
6.4 มีสิ่งปลูกสร้างรูก้าอยู่ในพื้นที่ โดยยังมีชาวบ้านอาศัยอยู่				
6.5 พื้นที่ก่อสร้างคับแคบส่งผลให้ไม่สามารถนำเครื่องจักรหนักเข้าทำงานได้หรือทำให้ไม่สะดวก ต่อการก่อสร้าง				
7. ด้านอื่นๆ ในการก่อสร้าง				
7.1 แบบก่อสร้างและข้อกำหนดมีความขัดแย้งกัน				
7.2 การขออนุมัติและการอนุมัติ Shop Drawing ล่าช้า				
7.3 การแก้ไขเปลี่ยนแปลงรูปแบบก่อสร้างเดิม เนื่องจากในขั้นตอนการสำรวจ เก็บข้อมูลรายละเอียดเพื่อใช้ในการออกแบบมีระยะเวลาจำกัด				
7.4 การร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง				
7.5 เกิดโรคระบาด				
7.6 ดานการประสานงานและติดต่อสื่อสารหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งหน่วยงานภายในและหน่วยงานภายนอก				

ประเด็นข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(.....)

ผู้เชี่ยวชาญ



สรุปผลการประเมินคุณภาพเพื่อหาค่า (Index of Item Objective Congruence : IOC)

ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญ				SUM(R)	SUM(R)/N	IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4			
1.1	0	0	0	+1	1	1/4	0
1.2	+1	+1	+1	+1	4	4/4	1
1.3	+1	0	+1	0	2	2/4	0.5
1.4	+1	+1	+1	+1	4	4/4	1
1.5	0	-1	-1	0	-2	-2/4	-0.50
2.1	+1	0	0	0	1	1/4	0.25
2.2	+1	0	+1	0	2	2/4	0.5
2.3	+1	+1	+1	+1	4	4/4	1
3.1	+1	+1	+1	+1	4	4/4	1
3.2	+1	+1	+1	+1	4	4/4	1
3.3	0	0	0	0	0	0/4	0
3.4	+1	+1	+1	+1	4	4/4	1
4.1	+1	+1	+1	+1	4	4/4	1
4.2	+1	+1	+1	+1	4	4/4	1
4.3	0	0	0	0	0	0/4	0
4.4	+1	+1	+1	0	3	3/4	0.75
5.1	+1	0	0	0	1	1/4	0.25
5.2	+1	0	0	0	1	1/4	0.25
5.3	+1	+1	+1	+1	4	4/4	1
5.4	0	+1	+1	+1	3	3/4	0.75
5.5	+1	+1	+1	+1	4	4/4	1
5.6	+1	+1	+1	+1	4	4/4	1
5.7	+1	+1	+1	+1	4	4/4	1
6.1	+1	+1	+1	+1	4	4/4	1
6.2	+1	+1	+1	+1	4	4/4	1
6.3	+1	+1	+1	+1	4	4/4	1
6.4	+1	+1	+1	+1	4	4/4	1
6.5	+1	0	0	0	1	1/4	0.25
7.1	+1	+1	+1	+1	4	4/4	1
7.2	+1	+1	+1	+1	4	4/4	1
7.3	+1	+1	+1	+1	4	4/4	1

สรุปผลการประเมินคุณภาพเพื่อหาค่า (Index of Item Objective Congruence : IOC) (ต่อ)

ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญ				SUM(R)	SUM(R)/N	IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4			
7.4	+1	0	+1	0	2	2/4	0.5
7.5	+1	+1	+1	+1	4	4/4	1
7.6	+1	0	0	0	1	1/4	0.25

หมายเหตุ ผู้เชี่ยวชาญตอบแบบสอบถามจำนวน 4 ท่าน

ลำดับที่ 1 ตำแหน่ง รองสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร ประสบการณ์ 35 ปี

ลำดับที่ 2 ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองควบคุมการก่อสร้าง สำนักการโยธา
กรุงเทพมหานคร ประสบการณ์ 26 ปี

ลำดับที่ 3 ตำแหน่ง หัวหน้ากลุ่มงานกองควบคุมการก่อสร้าง 1 กองควบคุมการก่อสร้าง
สำนักการโยธากรุงเทพมหานคร ประสบการณ์ 27 ปี

ลำดับที่ 4 ตำแหน่ง หัวหน้ากลุ่มงานวิศวกรรมทาง 1 ส่วนวิศวกรรมทาง 1 สำนักงาน
วิศวกรรมทาง สำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร ประสบการณ์ 20 ปี





แบบสอบถามร่วมกับการสัมภาษณ์เชิงลึกสารนิพนธ์
เรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่าง
ถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน
หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขา วิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมการก่อสร้าง ภาควิชา เทคโนโลยีวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

คำชี้แจง

แบบสอบถามร่วมกับการสัมภาษณ์เชิงลึกจัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน ซึ่งความล่าช้านี้มีผลทำให้งานก่อสร้างไม่แล้วเสร็จตามสัญญา ทำให้มีการขอขยายเวลาเวลาก่อสร้าง โดยแบบสอบถามชุดนี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ทำการตอบแบบสอบถามร่วมกับการสัมภาษณ์เชิงลึก

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามร่วมกับการสัมภาษณ์เชิงลึกเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิต

การศึกษาดังกล่าว มีความจำเป็นต้องใช้ข้อมูลจากผู้ที่เกี่ยวข้องกับผู้ที่เกี่ยวข้อง และควบคุมงานอยู่ในโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิต เพื่อให้ได้ผลเที่ยงตรงมากที่สุด โดยผู้วิจัยจะขอสัมภาษณ์ตามโครงสร้างเนื้อหาที่กำหนดไว้ โดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามร่วมกับการสัมภาษณ์เชิงลึกตอบคำถามตามประสบการณ์และความเป็นจริงที่ได้ควบคุมงานก่อสร้างในโครงการดังกล่าว ทั้งนี้ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามร่วมกับการสัมภาษณ์เชิงลึก จะถูกเก็บเป็นความลับไม่นำไปเผยแพร่ต่อสาธารณะโดยจะใช้สำหรับวิเคราะห์โครงการสารนิพนธ์ในภาพรวมของโครงการเท่านั้น

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ทำการตอบแบบสอบถามร่วมกับการสัมภาษณ์เชิงลึก

คำชี้แจง กรุณาเติมเครื่องหมาย ลงในช่อง หรือเติมข้อความลงในช่องว่าง

1. เพศ

ชาย

หญิง

2. อายุ

ไม่เกิน 30 ปี

31 – 45 ปี

46 – 60 ปี

มากกว่า 60 ปี

3. ระดับการศึกษา

ต่ำกว่าปริญญาตรี

ปริญญาตรี

สูงกว่าปริญญาตรี

4. ประสบการณ์การทำงานปี

5. หน่วยงาน และตำแหน่งหน้าที่

วิศวกรออกแบบ(ข้าราชการ)

วิศวกรโยธาชำนาญการ

วิศวกรโยธาปฏิบัติกร

อื่น ๆ โปรดระบุ.....

วิศวกรควบคุมงาน(ข้าราชการ)

วิศวกรโยธาชำนาญการ

วิศวกรโยธาปฏิบัติกร

อื่น ๆ โปรดระบุ.....

วิศวกรควบคุมงาน(ผู้รับจ้าง)

ผู้จัดการโครงการ

วิศวกรโครงการ

อื่น ๆ โปรดระบุ.....

นายช่างโยธาควบคุมงาน(ข้าราชการ)

นายช่างโยธาอาวุโส

นายช่างโยธาชำนาญงาน

นายช่างโยธาปฏิบัติงาน

อื่น ๆ โปรดระบุ.....

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามร่วมกับการสัมภาษณ์เชิงลึกเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิต

การวัดระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิต ทำเป็น 5 ระดับ ดังนี้

- 5 = มากที่สุด
 4 = มาก
 3 = ปานกลาง
 2 = น้อย
 1 = น้อยที่สุด

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน	ระดับความสำคัญของปัจจัย				
	1	2	3	4	5
1. ด้านการวางแผนและบริหารจัดการโครงการ					
1.1 ขาดการศึกษาแบบ วิธีการก่อสร้างและการวางแผนโครงการอย่างละเอียดรอบครอบ					
1.2 การบริหารงานไม่มีประสิทธิภาพ					
1.3 ผู้รับจ้างขาดประสบการณ์					
2. ด้านการเงิน					
2.1 การจ่ายเงินงวดงานไม่เป็นตามที่กำหนด					
2.2 การวางแผนการเงินไม่เหมาะสม					
3. ด้านบุคลากรและประสบการณ์					
3.1 บุคลากรขาดประสบการณ์และความเชี่ยวชาญ					
3.2 บุคลากรไม่เพียงพอต่อการควบคุมงานก่อสร้าง					
3.3 ผู้ควบคุมงานขาดความเอาใจใส่ ความกระตือรือร้นในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย					

ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทาง หลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับ ถนนพหลโยธิน	ระดับความสำคัญของปัจจัย				
	1	2	3	4	5
4. ด้านแรงงาน					
4.1 แรงงานก่อสร้างไม่มีทักษะในการทำงาน					
4.2 การขาดแคลนแรงงานก่อสร้าง					
4.4 แรงงานขาดความรับผิดชอบ					
5. ด้านเครื่องจักรและวัสดุ					
5.1 ความล่าช้าในการผลิตชิ้นส่วนสำเร็จรูปของ โรงงาน เช่น แผ่นพื้นสำเร็จรูป (viaduct segment) แผ่นพื้นสำเร็จรูป หรือ ชิ้นส่วนอื่นๆ					
5.2 ความล่าช้าของผู้จัดจำหน่าย (supplier) ในการ จัดส่งวัสดุ เครื่องมือหรือเครื่องจักรกล					
5.3 การเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ หรือเครื่องจักรกลไม่ เหมาะสมกับงาน					
5.4 เครื่องจักรไม่สามารถทำงานในช่วงเวลาที่ ประชาชนพักผ่อนได้					
5.5 การขออนุมัติวัสดุล่าช้า					
6. ด้านสภาพของพื้นที่ก่อสร้าง					
6.1 ขาดข้อมูลที่ชัดเจนของสาธารณูปโภคที่อยู่ใต้ดิน					
6.2 ความล่าช้าในการรื้อย้ายและก่อสร้างระบบ สาธารณูปโภค เช่น เสาไฟ สายไฟฟ้า ท่อระบายน้ำ ท่อประปา และสายสื่อสาร					
6.3 การส่งมอบพื้นที่ก่อสร้างล่าช้าจากการเวนคืนที่ดิน					
6.4 มีสิ่งปลูกสร้างรูก้าอยู่ในพื้นที่					

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทาง หลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่างถนนวิภาวดีรังสิตกับ ถนนพหลโยธิน	ระดับความสำคัญของปัจจัย				
	1	2	3	4	5
7. ด้านอื่นๆ ในการก่อสร้าง					
7.1 แบบก่อสร้างและข้อกำหนดมีความขัดแย้งกัน					
7.2 การขออนุมัติและการอนุมัติ Shop Drawing ภาษา					
7.3 การแก้ไขเปลี่ยนแปลงรูปแบบก่อสร้างเดิม เนื่องจากในขั้นตอนการสำรวจ เก็บข้อมูล รายละเอียดเพื่อใช้ในการออกแบบมีระยะเวลาจำกัด					
7.4 การร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง					
7.5 เกิดโรคระบาด					

ผู้จัดทำขอขอบพระคุณผู้ให้การสัมภาษณ์ตอบแบบประเมินระดับความสำคัญของปัจจัยของความล่าช้าในโครงการทุกท่านเป็นอย่างสูง ที่ได้กรุณาสละเวลาในการตอบคำถามนี้ และหวังว่าผลที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างทั้งหน่วยงานภาครัฐ และภาคเอกชนต่อไป

ผู้จัดทำสารนิพนธ์

นายเดโช พรหมวิหาร

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ นายเดโช พรหมวิหาร

ชื่อการค้นคว้าอิสระ ปัจจัยที่ส่งผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่นสายเชื่อมระหว่าง
ถนนวิภาวดีรังสิตกับถนนพหลโยธิน

สาขาวิชา เทคโนโลยีวิศวกรรมการก่อสร้าง

ประวัติ ประวัติการศึกษา

1. ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาช่างโยธา
วิทยาลัยเทคนิคตรัง จบปีการศึกษา 2547
2. ระดับปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา
วิศวกรรมโยธาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง จบปีการศึกษา 2551

ประวัติการทำงาน

1. ตำแหน่งวิศวกรโยธา บริษัท ไทยโอบายาชิ จำกัด พ.ศ. 2551
- พ.ศ. 2560
2. ตำแหน่งนายช่างโยธาปฏิบัติงาน สำนักงานวิศวกรรมจราจร
สำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2560 -
พ.ศ. 2564
3. ตำแหน่งวิศวกรโยธาปฏิบัติการ กองควบคุมการก่อสร้าง สำนัก
การโยธา กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2564 - ปัจจุบัน