



การป้องกันและแก้ไขปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการก่อสร้างถนน

ของเทศบาลเมืองบางแม่นาง

Prevention and Solving Problems Causing Late Delivery of Road Construction
of Bang Mae Nang Municipality

นายวิญญู วงศ์ทันใจ

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชา การจัดการงานวิศวกรรม

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสยาม

พุทธศักราช 2567

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสยาม



ใบรับรองสารนิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสยาม
หลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
ปริญญา
การจัดการงานวิศวกรรม บัณฑิตวิทยาลัย
(สาขาวิชา) (คณะ)

เรื่อง การป้องกันและแก้ไขปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการก่อสร้างถนน
ของเทศบาลเมืองบางแม่นาง

Prevention and Solving Problems Causing Late Delivery of Road Construction
of Bang Mae Nang Municipality

ผู้แต่ง นายวิญญู วงศ์ทันใจ
Mr. Winyou Wongthanjai

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย


.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมเกียรติ วงศ์วนิชชาติ)


.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.ยุทธชัย บรรเท็งจิตร)

ผู้อำนวยการหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
วันที่ 17 เดือน พ.ศ. 2567

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : การป้องกันและแก้ไขปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการก่อสร้างถนนของเทศบาลเมืองบางแม่นาง

โดย : นายวิญญู วงศ์ทันใจ

ชื่อปริญญา : วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชา : การจัดการงานวิศวกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษา: *เฉลิมเกียรติ อภิบาลรัตน์*

(รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมเกียรติ วงศ์วนิชทวี)

..... *17* / *2* / *67*

โครงการก่อสร้างถนนในเขตเทศบาลเมืองบางแม่นาง อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี มักจะมีอุปสรรคในการก่อสร้างเกิดขึ้นเสมอเนื่องจากสาเหตุของปัญหาต่างๆ ทำให้งานไม่แล้วเสร็จตามเป้าหมาย นำมาสู่การศึกษาเรื่องนี้ ซึ่งมีวัตถุประสงค์ เพื่อทำการศึกษาและหาแนวทางแก้ไข ปัญหาที่มีผลทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนของเทศบาลเมืองบางแม่นาง การวิจัยนี้ ใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลจากการสนทนากลุ่ม (Focus Groups) จำนวน 10 คน ในการหาสาเหตุของปัญหาและจัดลำดับความล่าช้าในการก่อสร้างถนนที่เกิดขึ้น การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) จำนวน 20 คน จากเจ้าหน้าที่ปฏิบัติราชการและมีหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง และผู้มีหน้าที่ปฏิบัติงานในงานก่อสร้างของฝ่ายผู้รับจ้างสำหรับหาข้อมูลแนวทางแก้ไข ปัญหา โดยใช้แผนภูมิแกนต์ เพื่อกำหนดสาเหตุของปัญหาดังกล่าว ผลการวิจัยพบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและสาเหตุที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการก่อสร้างถนนของเทศบาลเมืองบางแม่นาง 4 ปัญหาหลักคือ 1) บุคลากรขาดงานโดยไม่มีเหตุอันควร 2) ผู้ควบคุมเครื่องจักรขาดทักษะและประสบการณ์ในการทำงาน 3) ไม่มีการประเมินศักยภาพทางการเงินของกิจการก่อนรับงาน 4) ไม่มีการควบคุมการเบิกจ่ายวัสดุ โดยสามารถหาแนวทางป้องกันและการแก้ไข ปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าและจัดทำแนวทางวิธีปฏิบัติเพื่อควบคุมคุณภาพและลดข้อบกพร่องเพื่อลดความล่าช้าในการก่อสร้างถนนของเทศบาลเมืองบางแม่นางได้

คำสำคัญ: ความล่าช้า การก่อสร้างถนน เทศบาลเมืองบางแม่นาง

ABSTRACT

Title : Prevention and Solving Problems Causing Late Delivery of Road Construction of Bang Mae Nang Municipality

By : Mr. Winyou Wongthanjai

Degree : Master of Engineering

Major Field : Engineering Management

IS Adviser : *w. Chalermkiat*
 (Assoc. Prof. Dr. Chalermkiat Wongvanichtawee)
 17 / 2 / 24

Road construction projects in Bang Mae Nang Municipality, Bang Yai District, Nonthaburi Province were obstructed by various problems, causing the work not to be completed on time. This research had a purpose of finding solutions to the problems that cause delays in the road construction projects using a qualitative research methodology. The data was collected from focus group discussions of 10 people to identify and prioritize the causes of the delays in road construction. In-depth interviews were made with 20 people from related governmental officials and engineers of the contractors for information to solve problems. The fishbone diagram was used to find causes of the problems. The results showed that the interviewees had opinions about the problems and causes of delays in road construction of Bang Mae Nang Municipality in 4 main categories: 1) workers were absent from work without justifiable reasons. 2) machine operators lacked of skills and work experiences. 3) capabilities assessment of the contractor was not done before signing the contracts. And 4) material disbursement control was not used. These 4 categories could be used to develop preventive measures and solutions to create guidelines for quality control and defect reduction in order to prevent delays in road construction of Bang Mae Nang Municipality.

Keywords: delay, road construction, Bang Mae Nang Municipality

Approved by:
 *y. Bjt*

Ch

กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีเนื่องด้วยการได้รับความอนุเคราะห์เป็นอย่างดียิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมเกียรติ วงศ์วนิชทวี อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ รวมถึง รองศาสตราจารย์ ดร. ยุทธชัย บันเทิงจิตร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พงศ์พัฒน์ เพ็ชรรุ่งเรือง และ คณาจารย์บัณฑิตวิทยาลัยสาขาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม ทุก ๆ ท่าน ซึ่งกรุณาให้คำปรึกษาและแนะนำให้ประโยชน์ให้ความรู้รวมไปถึงการติดตามคอยดูแลมาโดยตลอด

ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ญาติ พี่น้อง มิตรสหาย รวมถึงผู้แต่งหนังสือหรือเอกสารทางวิชาการ ที่ข้าพเจ้าได้ใช้เป็นเอกสารอ้างอิง รวมทั้งหัวหน้างาน เพื่อนร่วมงานทุกคนที่คอยสนับสนุนช่วยเหลือและให้กำลังใจมาโดยตลอด ขอบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาการต่างๆ จนช่วยให้สามารถทำการศึกษาชิ้นนี้จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

วิญญู วงศ์ทันใจ

ผู้จัดทำ

สารบัญ

เรื่อง	หน้าที่
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญภาพ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ในการศึกษา.....	2
1.3 ขอบเขตการศึกษา.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยศึกษาที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ข้อมูลทางกายภาพ.....	3
2.2 ความหมายของความล่าช้า.....	6
2.3 ประเภทของความล่าช้า.....	7
2.4 ปัจจัยต่างๆ ที่ทำให้เกิดความล่าช้า.....	8
2.5 สาเหตุความล่าช้า.....	9
2.6 ทฤษฎีก้างปลา.....	13
2.7 การจัดการงานก่อสร้าง.....	15
2.8 แนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการก่อสร้าง.....	22
2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	25
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	
3.1 กำหนดกรอบการดำเนินการวิจัย.....	29

3.2 การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	29
3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	30
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	30
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	30
3.6 สรุปผลการวิจัยและจัดทำรายงานนำเสนอ.....	31

บทที่ 4 ผลการวิจัย

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์.....	32
4.2 การวิเคราะห์ปัญหา โดยใช้แผนผังก้างปลา.....	37
4.3 ตัวอย่างปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการก่อสร้างถนนของเทศบาลเมืองบางแม่ง.....	39
4.4 แนวทางป้องกันและการแก้ไขปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการก่อสร้างถนน.....	42

บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย ข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย.....	49
5.2 อภิปรายผลการวิจัย.....	50
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	51
บรรณานุกรม.....	52
ประวัติการศึกษา.....	54

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก	ตัวอย่างแบบสอบถามสำหรับการวิจัย.....	56
ภาคผนวก ข	ผลงานตีพิมพ์เผยแพร่.....	59

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้าที่
2-1 แผนที่ตำบลบางแม่นาง อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี.....	7
2-2 วิธีการเขียนผังก้างปลา	15
4-1 ร้อยละของผู้ให้สัมภาษณ์จำแนกตามเพศ.....	33
4-2 ร้อยละของผู้ให้สัมภาษณ์จำแนกตามอายุ.....	34
4-3 ร้อยละของผู้ให้สัมภาษณ์จำแนกตามระดับการศึกษา.....	35
4-4 ร้อยละของผู้ให้สัมภาษณ์จำแนกตามหน่วยงานที่ปฏิบัติงาน.....	36
4-5 ร้อยละของผู้ให้สัมภาษณ์จำแนกตามรายได้.....	37
4-6 แผนผังก้างปลาแสดงสาเหตุและปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการก่อสร้างถนน.....	38
4-7 แสดงปัญหาด้านบุคลากร.....	39
4-8 แสดงปัญหาด้านการเงิน.....	39
4-9 แสดงปัญหาด้านเครื่องจักรกล.....	40
4-10 แสดงปัญหาด้านวัสดุอุปกรณ์.....	40
4-11 แสดงปัญหาด้านคุณภาพของงานก่อสร้างถนน.....	41

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้าที่
2-1 รายงานสถิติประชากรและบ้าน ระดับตำบล ของตำบลบางแม่นาง.....	4
4-1 ความถี่และร้อยละของผู้ให้สัมภาษณ์จำแนกตามเพศ.....	32
4-2 ความถี่และร้อยละของผู้ให้สัมภาษณ์จำแนกตามอายุ.....	33
4-3 ความถี่และร้อยละของผู้ให้สัมภาษณ์จำแนกตามระดับการศึกษา.....	34
4-4 ความถี่และร้อยละของผู้ให้สัมภาษณ์จำแนกตามหน่วยงานที่ปฏิบัติงาน.....	35
4-5 ความถี่และร้อยละของผู้ให้สัมภาษณ์จำแนกตามรายได้.....	36
4-6 แนวทางป้องกันและการแก้ไขปัญหาความล่าช้าในการก่อสร้างถนน.....	42



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของการศึกษา

การพัฒนาท้องถิ่นในปัจจุบันต้องการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานและการขนส่ง โดยเฉพาะการขนส่งทางบก โดยการใช้นถนนเพื่อเชื่อมโยงไปยังเส้นทางคมนาคมหลัก เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และสิ่งแวดล้อม (ธรณินทร์ วงศ์สุรศิลป์, 2560) ในพื้นที่ซึ่งการก่อสร้างถนนในเขตเทศบาลเมืองบางแม่นาง จึงเป็นหน่วยงานหลักในการดำเนินการเพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานให้กับพื้นที่ในเขตตำบลบางแม่นาง อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี โครงการก่อสร้างต่าง ๆ ส่วนใหญ่จะมีอุปสรรคในการก่อสร้างเกิดขึ้นได้เสมอ โดยเกิดจากสาเหตุปัจจัยต่าง ๆ ที่ได้รับผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อม (ทัต นาควิเชียร, 2555) ซึ่งมีผลให้การก่อสร้างถนนเกิดความล่าช้าขึ้น ซึ่งการก่อสร้างถนนที่มีความล่าช้าขึ้น อาจเกิดจากปัจจัยหลาย ๆ ประการ ทั้งจากบุคคล ทั้งจากสภาพแวดล้อม จากปัจจัยธรรมชาติ โดยที่ปัจจัยหลายอย่างที่เกิดขึ้นนั้น เป็นปัญหาที่ทำให้การก่อสร้างถนนเกิดความล่าช้า ซึ่งนอกจากจะไม่เป็นผลดีต่อทุกฝ่ายที่ทำงานร่วมกันในโครงการแล้วยังทำให้ผู้ที่ขบขันยานพาหนะและผู้ใช้ถนนในเขตเทศบาลเมืองบางแม่นางต้องเสียทั้งเวลา สูญเสียทั้งทรัพยากรและโอกาสทางธุรกิจ การทราบถึงปัญหาที่เป็นสาเหตุในการทำงานของโครงการก่อสร้างถนน ยังช่วยนำไปหาแนวทางการป้องกันการก่อสร้างถนนไม่ให้เกิดความล่าช้า และยังช่วยเรื่องการควบคุมค่าใช้จ่ายให้เป็นไปตามแผนงานที่กำหนดและยังทำให้การก่อสร้างแล้วเสร็จตามกำหนดการที่ได้วางแผนไว้ (อักรเดช ทองฟูด, 2560) จากปัญหาต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดความล่าช้าขึ้นภายในโครงการก่อสร้างถนนดังกล่าวแล้วด้วยเหตุผลดังกล่าว จึงควรมีการศึกษาวิจัยถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในด้านต่าง ๆ ขึ้นภายในโครงการก่อสร้างถนนของเทศบาลเมืองบางแม่นางโดยวิธีการนำข้อมูลที่ได้โดยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (สุขสวรรค์ชัย บุญบา และคณะ, 2557) ความคิดเห็นจากบุคคลากรของฝ่ายต่าง ๆ มาทำการวิเคราะห์และสรุปผลของข้อมูลเพื่อให้ทราบถึงลำดับความสำคัญของปัญหาต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดความล่าช้าพร้อมนำเสนอแนวทางแก้ไขปัญหา

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อทำการศึกษาปัญหาและสาเหตุที่มีผลทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนของเทศบาลเมืองบางแม่นาง อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี
2. เพื่อทำการศึกษาแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าว ที่ทำให้เกิดความล่าช้าขึ้นในการก่อสร้างถนนของเทศบาลเมืองบางแม่นาง อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาแนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการก่อสร้างถนนของเทศบาลเมืองบางแม่นาง อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ทราบถึงปัญหาและสาเหตุที่มีผลทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนของเทศบาลเมืองบางแม่นาง อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี
2. สามารถนำเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าว ที่ทำให้เกิดความล่าช้าขึ้นในการก่อสร้างถนนของเทศบาลเมืองบางแม่นาง อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาวิจัยเรื่อง การป้องกันและแก้ไขปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการก่อสร้างถนนของเทศบาลเมืองบางแม่นาง ครั้งนี้ผู้ศึกษา ได้รวบรวมเอกสารทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตามลำดับ ดังนี้

- 2.1 ข้อมูลทางกายภาพ
- 2.2 ความหมายของความล่าช้า
- 2.3 ประเภทของความล่าช้า
- 2.4 ปัจจัยต่างๆ ที่ทำให้เกิดความล่าช้าในงานก่อสร้างโดยแบ่งตามหลักบริหารงานก่อสร้าง
- 2.5 สาเหตุความล่าช้า
- 2.6 ทฤษฎีกำลังปลา
- 2.7 การจัดการงานก่อสร้าง
- 2.8 แนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการก่อสร้างและการควบคุมงานก่อสร้างทาง
- 2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ข้อมูลทางกายภาพ (เทศบาลเมืองบางแม่นาง, 2564)

เทศบาลเมืองบางแม่นาง ตั้งอยู่เลขที่ 24/5 หมู่ 4 ตำบลบางแม่นาง อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี มีเนื้อที่ในความรับผิดชอบประมาณ 14.4 ตารางกิโลเมตร หรือ ประมาณ 9,000 ไร่ โดยตั้งอยู่บนเส้นรุ้ง ละติจูด = $14.46523/$ เส้นแวง ลองติจูด = 100.131337 อยู่ห่างจากที่ว่าการอำเภอบางใหญ่ ประมาณ 5 กิโลเมตร ห่างจากจังหวัดนนทบุรี ระยะทางประมาณ 23 กิโลเมตร ที่ตั้งของพื้นที่อยู่ห่างจากถนนสายตลิ่งชัน - สุพรรณบุรี (ถนนกาญจนาภิเษก) ระยะทางประมาณ 5 กิโลเมตร แยกเข้าไปได้สองเส้นทาง คือ ถนนบางรักใหญ่ - บ้านใหม่ และถนนบางโค - กำนันสมจิตต์ (ซอยแก้วอินทร์) มีอาณาเขตติดต่อ ดังต่อไปนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับเขต ตำบลบางคูรัดและตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี

ทิศใต้ ติดต่อกับเทศบาลตำบลบางใหญ่ และ ตำบลบางม่วง อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี

ทิศตะวันออก ติดต่อกับตำบลเสาธงหิน อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี

ทิศตะวันตก ติดต่อกับเขต องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านใหม่ อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี

ลักษณะภูมิประเทศของตำบลบางแม่นางตั้งอยู่ในเขตภาคกลางตอนล่างฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยา เป็นที่ราบลุ่มมีน้ำท่วมถึงเสมอ ส่วนใหญ่ประกอบไปด้วยที่ราบซึ่งเกิดจากการที่แม่น้ำพัดพาเอาเศษหิน เศษดิน กรวดทราย และตะกอนมาทับถมกัน ภูมิประเทศพื้นที่ส่วนใหญ่จึงเป็นดินตะกอนที่มาจากแม่น้ำเจ้าพระยาไหลผ่านบริเวณที่ราบ วัตถุต่าง ๆ ที่ละลายผสมมากับน้ำจะตกตะกอนและจะทับถม ส่วนใหญ่จะประกอบด้วยทรายละเอียด ดินเหนียว และดินตะกอน บางส่วนจะถูกกระแสน้ำพัดไปตกตะกอนในบริเวณปากแม่น้ำเจ้าพระยา ตะกอนที่ทับถมห่างจากชายฝั่งออกไปไม่ต่ำกว่า 1.5 กิโลเมตร และยังก่อให้เกิดสันดอนขึ้นในแม่น้ำ ทำให้เป็นอุปสรรคในการสัญจรทางน้ำเป็นอย่างมาก อย่างไรก็ตาม ดินตะกอนที่ถูกกระแสน้ำพัดพามา จะมีประโยชน์สามารถเพาะปลูกข้าว และสามารถปลูกพืชชนิดต่าง ๆ เป็นเพราะว่าดินตะกอนนั้นสามารถอุ้มน้ำได้

2.1.2 เขตการปกครอง (เทศบาลเมืองบางแม่นาง, 2564)

เทศบาลเมืองบางแม่นาง เป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งมีอาณาเขตครอบคลุมพื้นที่ของตำบลบางแม่นาง ในอำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี เดิมเป็นองค์การบริหารส่วนตำบล ปัจจุบันได้ปรับเป็นเทศบาลเมืองบางแม่นาง โดยมีผลตั้งแต่วันที่ 20 มีนาคม 2563 มีจำนวนหมู่บ้านที่อยู่ในเขตการปกครองของเทศบาลเมืองบางแม่นางทั้งสิ้น 18 หมู่บ้าน โดยที่มี หมู่ 3, 5, 6, 7, 8 พื้นที่บางส่วนอยู่ในเขตการปกครองของเทศบาลตำบลบางใหญ่

ประชากร

ประชากรตำบลบางแม่นาง มีจำนวนทั้งสิ้น 44,248 คน เป็นชาย 20,285 คน เป็นหญิง 23,963 คน ข้อมูล ณ วันที่ 16 ตุลาคม 2561

ตารางที่ 2-1 รายงานสถิติประชากรและบ้าน ระดับตำบล ของตำบลบางแม่นาง

ตำบล/หมู่บ้าน	บ้านเลขที่	ชาย	หญิง	รวม
ตำบลบางแม่นาง	22,341	20,285	23,960	44,248.00
หมู่ที่ 1 บ้านบางกระบือ	354	231	302	533.00
หมู่ที่ 2 บางกระบือ	490	521	622	1,143.00
หมู่ที่ 3 คลองบางทอง	348	452	584	1,036.00

ตำบล/หมู่บ้าน	บ้านเลขที่	ชาย	หญิง	รวม
หมู่ที่ 4 บ้านหนองแกงเขน	4,279	3,987	4,586	8,573.00
หมู่ที่ 5 บ้านวัดหลังบาง	1,681	1,203	1,366	2,569.00
หมู่ที่ 6 คลองบางไทร	119	104	134	238.00
หมู่ที่ 7 บ้านโรงหมู	560	651	766	1,417.00
หมู่ที่ 8 บ้านตลาดบางคูวัด	38	51	57	108.00
หมู่ที่ 9 บ้างคลองบางคูวัด	237	439	532	971.00
หมู่ที่ 10 บ้านดอนลาดตะค้ำน	4,492	4,290	5,001	9,291.00
หมู่ที่ 11 บ้านคลองบางไทร	2,243	1,950	2,288	4,238.00
หมู่ที่ 12 บ้านบางโค	2,387	2,329	2,630	4,959.00
หมู่ที่ 13 บ้านนางน้อย	241	259	293	552.00
หมู่ที่ 14 วัดบางโค	603	578	690	1,268.00
หมู่ที่ 15 บ้านปลายคลองบางกระบือ	1,303	1,090	1,374	2,464.00
หมู่ที่ 16 บ้านปลายคลองบางกระบือ 1	982	1,033	1,266	2,299.00
หมู่ที่ 17 บ้านปลายคลองบางกระบือ 2	1,054	912	1,185	2,097.00
หมู่ที่ 18 บ้านปลายคลองบางกระบือ 3	230	205	287	492.00

สภาพแวดล้อมทางสังคม

การศึกษา

โรงเรียนอนุบาล - ประถมศึกษา จำนวน 1 แห่ง คือ

- โรงเรียนอนุบาลบางใหญ่

โรงเรียนอนุบาล - มัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 1 แห่ง คือ

- โรงเรียนชุมชนวัดบางโค

ห้องสมุดหมู่บ้าน / ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน

เป็นพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้ชาวบ้านวัดบางโค

ศูนย์เยาวชนตำบล จำนวน 1 แห่ง

- โรงเรียนชุมชนวัดบางโค

สาธารณสุข

โรงพยาบาลประจำตำบล จำนวน 2 แห่ง คือ

- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางแม่นาง
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองแกงเขน

อาชญากรรม

ในพื้นที่ตำบลบางแม่นาง มีหน่วยงานที่รับผิดชอบในการดูแลรักษาความสงบเรียบร้อย จำนวน 2 แห่ง คือ

- สภ.อ.บางใหญ่ ดูแลรักษาความสงบเรียบร้อย ภายในเขตหมู่ 1,2,12,14,15,16,17 และ หมู่ 18
- สภ.ต.บางแม่นาง ดูแลรักษาความสงบเรียบร้อยภายในเขตหมู่ 3,4,5,6,7,8,9,10,11 และ หมู่ 13

ระบบเศรษฐกิจ

การเกษตร

- จากพื้นที่ในตำบลบางแม่นางทั้งหมดประมาณ 9,000 ไร่ มีพื้นที่ในการทำ การเกษตร จำนวน 1,783.69 ไร่

การประมง

- มีเกษตรกรผู้ประกอบอาชีพประมง จำนวน 16 ราย

การปศุสัตว์

- มีเกษตรกรผู้ประกอบอาชีพปศุสัตว์ จำนวน 14 ราย

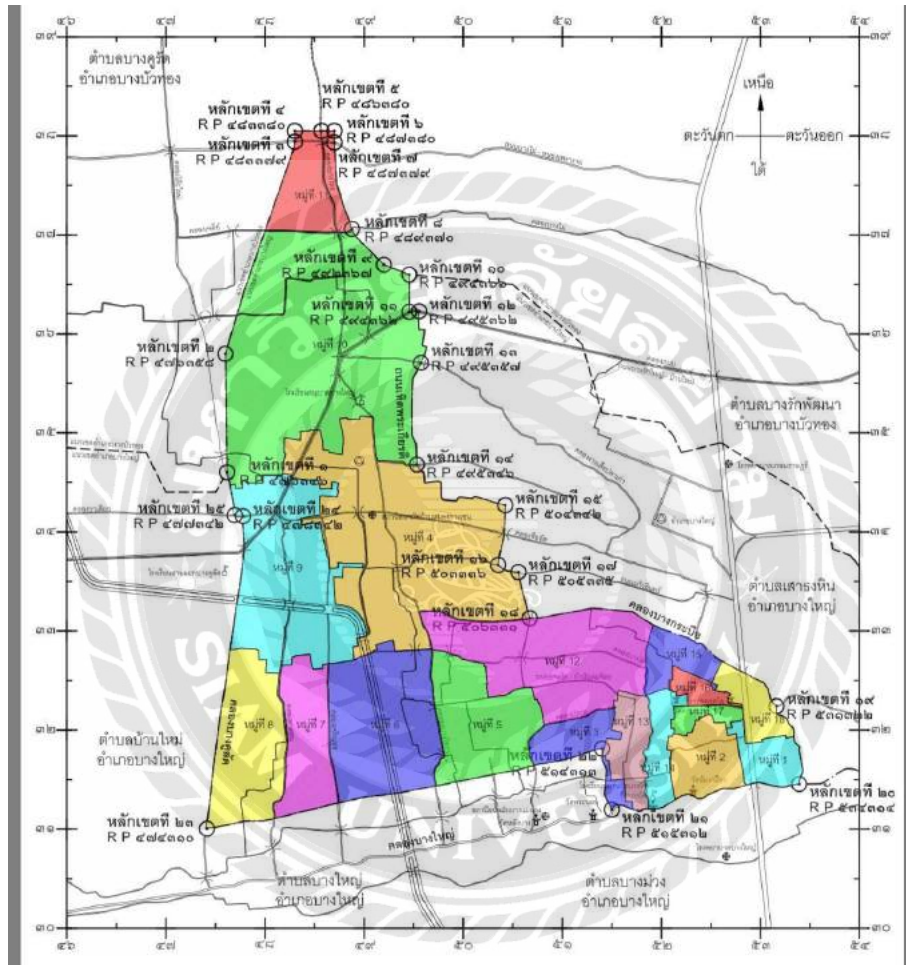
การท่องเที่ยว

ในเขตพื้นที่เทศบาลเมืองบางแม่นาง มีสถานที่ท่องเที่ยว คือ พิพิธภัณฑ์วัดบางโค ซึ่งเป็น สถานที่รวบรวมของใช้ต่าง ๆ ของชาวบ้านมาไว้ในพิพิธภัณฑ์ อาทิเช่น ไม้กวาดตาล เครื่องยนต์เก่าต่าง ๆ และนอกจากนี้ยังมีประเพณี ตักบาตรพระ 108 ซึ่งปฏิบัติกันมาช้านาน ในจังหวัดนนทบุรี

2.2 ความหมายของความล่าช้า

ประกอบ บำรุงพล (2532 อ้างถึงใน ธรณินทร์ วงศ์สุรศิลป์, 2560) จากการศึกษาสาเหตุของความล่าช้าในงานก่อสร้าง ได้ให้คำจำกัดความของความล่าช้าในงานก่อสร้าง (Defining of Construction Delays) หมายถึง ช่วงเวลาที่มีขีดและขยายออกไปมากกว่าแผนที่กำหนด เนื่องด้วยมีงานก่อนหน้าที่ยังดำเนินการไม่แล้วเสร็จ เนื่องจากเกิดสิ่งที่ไม่คาดคิดหรือเกิดปัญหาต่าง ๆ ขึ้น โดยในงานก่อสร้างความล่าช้าอาจเกิดขึ้นได้จากหลายอย่างหลายๆปัจจัย เช่น เกิดจากตัวผู้รับจ้างเอง หรือเกิดจากปัญหาภายนอกอื่น ๆ ที่มีผลกระทบต่อทั้งงานก่อสร้าง โดยสาเหตุในงานก่อสร้างความ

ล่าช้าที่เกิดขึ้นมาจากผู้รับจ้าง โดยทั่วไปมาจากหลักในการบริหารงานก่อสร้างในแต่ละด้านหรือ 5M ซึ่งได้แก่ วัสดุ (Material), เงินทุน (Money), กำลังคน (Man) เครื่องจักร (Machine) และการจัดการ (Management) ซึ่งในแต่ละด้านมีความสัมพันธ์กันหากบริหารงานส่วนใดส่วนหนึ่งผิดพลาดหรือ ล้มเหลวก็จะส่งผลกระทบต่อส่วนอื่น ๆ ไปด้วย



ภาพที่ 2-1 แผนที่ตำบลบางแม่นาง อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี

(เทศบาลเมืองบางแม่นาง, 2564)

2.3 ประเภทของความล่าช้า

ในโครงการก่อสร้างความล่าช้าที่เกิดขึ้น แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ ความล่าช้าประเภทยอมรับไม่ได้ (Non-Excusable Delay) ความล่าช้าประเภทยอมรับได้ (Excusable Delay) ความล่าช้าประเภทต้องชดเชย (Compensable Delay) (Scott, 1977 อ้างถึงใน ธรณินทร์ วงศ์สุรศิลป์, 2560, น.3) ซึ่งอธิบายได้ดังนี้

1. ความล่าช้าประเภทยอมรับไม่ได้ (Non-Excusable Delay) เป็นความล่าช้าที่เกิดจากความผิดของผู้รับจ้าง เช่น คำเนิการปลูกสร้างไม่เป็นไปตามแบบแปลนและข้อกำหนด ความล่าช้าในการปฏิบัติงาน ความล่าช้าเนื่องจากอุบัติเหตุที่มักจะมาจากการทำงานความผิดพลาดของผู้รับจ้าง เป็นต้น ซึ่งผู้ว่าจ้างไม่จำเป็นต้องยืดหรือขยายเวลาของการก่อสร้างให้กับผู้รับจ้าง และไม่ต้องรับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากความล่าช้าในประเภทนี้

2. ความล่าช้าประเภทยอมรับได้ (Excusable Delay) เป็นความล่าช้าที่ไม่ได้เกิดจากความผิดพลาดทั้งของผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้าง หรือสาเหตุของความล่าช้าที่เกิดขึ้นเป็นเหตุสุดวิสัย เช่น ความผิดปกติของสภาพภูมิอากาศ การประท้วงหยุดงาน การค้นพบซากอารยธรรม โบราณในพื้นที่ก่อสร้าง เป็นต้น ซึ่งผู้ว่าจ้างอาจขยายเวลาในการก่อสร้างให้กับผู้รับจ้าง แต่ไม่ต้องรับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายจากปัญหาที่เกิดขึ้น

3. ความล่าช้าประเภทต้องชดเชย (Compensable Delay) เป็นความล่าช้าที่เกิดจากความผิดของผู้ว่าจ้าง เช่น ผู้ว่าจ้างมีคำสั่งให้หยุดงาน ผู้ว่าจ้างทำการเปลี่ยนแปลงรูปแบบหรือข้อกำหนด ความล่าช้าในการอนุมัติผลทดสอบ เป็นต้น ซึ่งผู้ว่าจ้างต้องขยายเวลาในการก่อสร้างให้กับผู้รับจ้าง และต้องรับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายสำหรับปัญหาที่เกิดขึ้น

2.4 ปัจจัยต่างๆ ที่ทำให้เกิดความล่าช้าในงานก่อสร้างโดยแบ่งตามหลักบริหารงานก่อสร้าง

วินัฐกานต์ รัตนธีรวงศ์ (2547 อ้างถึงใน ธรณินทร์ วงศ์สุรศิลป์, 2560) ได้กล่าวถึงแนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยหลักในการบริหารงานก่อสร้าง หรือ 5*M ประกอบด้วย บุคลากรที่เกี่ยวข้อง (Man) การเงิน (Money) เครื่องจักรในการก่อสร้าง (Machine) วัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้าง (Material) และขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง (Method)

1. บุคลากรที่เกี่ยวข้อง (Man) งานก่อสร้างเป็นงานที่ต้องอาศัยกำลังคนในการทำงานเป็นส่วนใหญ่ กำลังคนที่ใช้ในแต่ละโครงการต้องมีปริมาณที่เพียงพอและเหมาะสมกับงานเป็นบุคคลที่มีประสิทธิภาพสมรรถภาพทางวินัยและมีความรับผิดชอบในการทำงาน โดยแบ่งเป็นหลายระดับ เช่น ระดับผู้บริหารโครงการ ระดับช่างเทคนิค ระดับช่างฝีมือ ระดับแรงงาน

2. การเงิน (Money) หมายถึง เงินสด (Cash) เงินผ่อนหรือเงินกู้ (Credit) ซึ่งเงินทุนเป็นปัจจัยสนับสนุนในการบริหารงานก่อสร้างที่สำคัญที่สุด เนื่องจากหากขาดเงินทุนก็จะทำให้ปัจจัยตัวอื่น ๆ ไม่สามารถดำเนินการต่อไปได้ด้วย

3. เครื่องจักรในการก่อสร้าง (Machine) หมายถึงเครื่องจักรหรือเครื่องทุ่นแรงที่นำมาใช้ในการก่อสร้างเพื่อตอบสนองการพัฒนาทางเทคโนโลยี เนื่องจากงานก่อสร้างบางโครงการ หากมีเครื่องทุ่นแรงไม่เพียงพอ หรือมีแต่ขาดประสิทธิภาพในการทำงาน ก็จะทำให้ไม่สามารถทำงานได้หรือทำ

ได้ล่าช้าและที่สำคัญ คือ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ปัจจัยหนึ่งที่ได้รับเหมาตัดสินใจที่จะลงทุนในเครื่องทุ่นแรง

4. วัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้าง(Material) เป็นปัจจัยหลักยึดตัวที่ทำงานก่อสร้างใดขาดวัสดุอุปกรณ์ ในขณะที่ดำเนินการอยู่นั้นย่อมเกิดผลเสียหายต่อโครงการ

5. ขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง(Method) หมายถึง ขั้นตอนวิธีการและเทคนิคในการก่อสร้างโครงการต่าง ๆ ต้องมีเทคนิคและขั้นตอนในการวางแผนในงานก่อสร้าง ซึ่งมักจะมีความเกี่ยวเนื่องจากหลักในการจัดการบริหารงานก่อสร้างทุกข้อที่กล่าวเจ้าของอาคารต้องจัดหาแปลนหรือแผนผังรายการเกี่ยวกับการก่อสร้าง หรือจัดทำแบบแปลนการตรวจสอบอาคารและอุปกรณ์ประกอบอาคารไว้ให้ผู้ตรวจสอบเพื่อทำการตรวจสอบสภาพอาคาร

2.5 สาเหตุของความล่าช้า

ความล่าช้าที่เกิดขึ้นในการก่อสร้าง ซึ่งเกิดได้จากหลายสาเหตุโดยสามารถแบ่งสาเหตุของความล่าช้าที่เกิดขึ้น ตามประเภทของความล่าช้าทั้ง 3 ประเภทได้ดังนี้

2.5.1 สาเหตุของความล่าช้าประเภทยอมรับไม่ได้

เป็นสาเหตุที่เกิดจากความผิดพลาดในการทำงานของผู้รับจ้าง ซึ่ง Fisk (1997 อ้างถึงใน ธรณินทร์ วงศ์สุรศิลป์, 2560, น. 5) ได้สรุปสาเหตุต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดความล่าช้าของโครงการเนื่องจากการทำงานของผู้รับจ้างไว้ดังนี้

- ความล่าช้าในการส่งแบบที่ใช้ในการก่อสร้าง (Shop Drawing) เพื่อขออนุมัติต่อเจ้าของงาน
- ความล่าช้าในการจัดหาเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง
- การใช้บุคลากรที่มีคุณสมบัติไม่เหมาะสมกับงาน
- ความบกพร่องในการประสานงานกับผู้รับเหมาย่อย
- ความล่าช้าที่เกิดจากการทำงานของผู้รับเหมาย่อย
- ความล่าช้าในการตอบหนังสือที่ส่งจากเจ้าของงาน
- สิ่งก่อสร้างไม่เป็นไปตามสัญญา ข้อกำหนดหรือแบบก่อสร้างระบุ
- ขาดความร่วมมือในการประสานงานกับกลุ่มอื่น ที่ร่วมมือกันทำงานในโครงการ
- ความบกพร่องในการประสานงานที่หน้าสนาม

สาเหตุความล่าช้าต่าง ๆ เหล่านี้ เป็นสาเหตุที่ผู้รับเหมาไม่สามารถนำมาใช้ในการเรียกร้องให้เจ้าของงานจ่ายชดเชยสำหรับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น หรือขอขยายเวลาการก่อสร้างได้

เนื่องจากเป็นสาเหตุที่เกิดจากความผิดพลาดในการทำงานของผู้รับเหมาเองสาเหตุของความล่าช้าประเภทต่างๆ ดังที่ได้เสนอไว้ในข้างต้น

2.5.2 สาเหตุของความล่าช้าประเภทยอมรับได้

เป็นสาเหตุที่ไม่ได้เกิดจากความผิดพลาดในการทำงานของเจ้าของงานหรือผู้รับเหมาซึ่ง Fisk (1997 อ้างถึงใน ธรณินทร์ วงศ์สุรศิลป์, 2560, น. 6) และ Leishman (1991 อ้างถึงใน ธรณินทร์ วงศ์สุรศิลป์, 2560, น. 6) ได้กล่าวถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดความล่าช้าประเภทยอมรับได้ไว้ดังนี้

- ปัญหาที่เกิดจากสภาพของดินที่ไม่ดี
- ปัญหาที่เกิดจากความบกพร่องของข้อกำหนด หรือเอกสารสัญญา
- ปัญหาจากสภาพหน้างานเกิดการเปลี่ยนแปลง
- การค้นพบ โบราณวัตถุ หรือแหล่งอารย โบราณ หรือการค้นพบซากมนุษย์ โบราณในพื้นที่ก่อสร้าง
- ปัญหาจากงานก่อสร้างสาธารณูปโภคใต้ดินเดิม
- ปัญหาที่เกิดจากภาวะ การหยุดงาน
- ปัญหาที่เกิดจากความผิดปกติของสภาพภูมิอากาศ

สาเหตุของความล่าช้าต่างๆ เหล่านี้ เป็นสาเหตุที่ไม่ได้เกิดขึ้นจากทั้งผู้รับเหมาและเจ้าของงาน ซึ่งผู้รับเหมาก่อสร้างสามารถนำสาเหตุความล่าช้าประเภทนี้ มาใช้ในการเรียกร้องให้เจ้าของงานขยายเวลาการก่อสร้างได้

2.5.3 สาเหตุของความล่าช้าประเภทต้องชดเชย

เป็นสาเหตุที่เกิดจากความผิดพลาดในการทำงานของงาน ซึ่ง Fisk (1997 อ้างถึงใน ธรณินทร์ วงศ์สุรศิลป์, 2560, น. 6) ได้สรุปสาเหตุต่างๆ ที่ทำให้เกิดความล่าช้าของโครงการเนื่องจากการทำงานของเจ้าของงานไว้ดังนี้

- การขาดความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติงาน
- ความล่าช้าในการดำเนินการออกคำสั่งเปลี่ยนแปลงงาน
- การดำเนินการขออนุญาตต่อหน่วยราชการล่าช้า
- การจ่ายเงินงวดไม่เป็นไปตามกำหนด
- รายละเอียดของแบบที่ใช้ในการก่อสร้างขัดแย้งกันเอง
- การอนุมัติผลการทดสอบวัสดุที่นำมาใช้ในการก่อสร้างล่าช้า
- ความล่าช้าของเจ้าของงานในการตอบคำถามจากผู้รับเหมา
- การประมาณปริมาณงานผิดพลาด

- การออกคำสั่งเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของแบบที่ใช้ในการก่อสร้าง
- การออกคำสั่งเปลี่ยนแปลงมาตรฐานการตรวจงาน

สาเหตุความล่าช้าต่างๆ เหล่านี้ เป็นสาเหตุที่ผู้รับเหมาสามารถนำมาใช้ในการเรียกร้องให้เจ้าของงานจ่ายชดเชยสำหรับความเสียหายที่เกิดขึ้น หรือขอขยายเวลาการก่อสร้างได้ เนื่องจากเป็นความผิดที่เกิดจากเจ้าของงาน

Sadi A. Assat* .Sadiq Al-Hejji. (1995 อ้างถึงใน ธรณินทร์ วงศ์สุรศิลป์, 2560, น. 7) สาเหตุความล่าช้าสามารถแบ่งออกได้เป็น 9 กลุ่มหลัก ๆ ได้แก่

1. วัสดุเป็นสาเหตุที่เกิดจากการขาดแคลน วัสดุก่อสร้าง การปรับเปลี่ยนชนิดวัสดุ และรายการ ระหว่างการก่อสร้าง การส่งวัสดุล่าช้า วัสดุชำรุดจากการกองเก็บและความล่าช้าในการทำงานกับวัสดุเฉพาะอย่างหรือวัสดุพิเศษ
2. แรงงาน เป็นสาเหตุเกิดจากการขาดแคลนแรงงาน และเชื้อชาติของแรงงาน
3. เครื่องจักรกล เป็นสาเหตุที่เกิดจากเครื่องจักรกลเสีย การขาดแคลนเครื่องจักรกล ผู้ควบคุมไม่มีความชำนาญ และประสิทธิภาพของเครื่องจักรกล
4. การเงิน เป็นสาเหตุที่เกิดจากการเงินของผู้รับเหมาระหว่างการก่อสร้าง ความล่าช้าในการจ่ายเงินให้กับผู้รับเหมาจากผู้ว่าจ้าง และปัญหาทางการเงินระหว่างการก่อสร้าง
5. การสั่งเปลี่ยนแปลงงาน เป็นสาเหตุที่เกิดจากการปรับเปลี่ยนแบบ ความผิดพลาดจากการออกแบบ การปรับเปลี่ยนพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการของเจ้าของโครงการ
6. ความสัมพันธ์กับราชการ เป็นสาเหตุที่เกิดจากการขออนุญาตจากหน่วยงานราชการ และหน่วยงานราชการละเลยในการติดตามตรวจสอบ
7. แผนงานและการควบคุม เป็นสาเหตุที่เกิดจากรออนุมัติ Shop Drawings รออนุมัติวัสดุประสิทธิภาพของผู้ที่วางแผนงานและผู้ควบคุมงาน และวิธีการตรวจสอบไม่ดีพอ
8. สภาพแวดล้อม เป็นสาเหตุที่เกิดจากอากาศที่ร้อน ฝนตก และปัจจัยทางด้านสังคม
9. ความสัมพันธ์กับสัญญา เป็นสาเหตุที่เกิดจากความขัดแย้งระหว่างผู้รับเหมา กับที่ปรึกษาองค์กรของผู้รับเหมา หรือที่ปรึกษาขาดประสิทธิภาพ และการตัดสินใจของผู้เป็นเจ้าของล่าช้า

2.5.4 ผลกระทบของความล่าช้า

สมักร ดันโลห์ (2553 อ้างถึงใน ธรณินทร์ วงศ์สุรศิลป์, 2560) กล่าวว่าผลกระทบของความล่าช้าก่อให้เกิดการลงทุนที่เพิ่มพูนขึ้นและระยะเวลาที่ขยายออกไปในการดำเนินโครงการให้แล้วเสร็จ และยังสูญเสียรายได้ที่จะเกิดจากผลผลิตที่ควรได้รับหากโครงการนั้นๆ เสร็จสิ้นภายใน

ระยะเวลาที่กำหนด ยังส่งผลให้ความสัมพันธ์ในเชิงลบระหว่างเจ้าของโครงการและผู้รับจ้างเหมาผู้ออกแบบ และกลุ่มผู้ร่วมงานทั้งหมดจนกระทั่งมีการฟ้องร้องเรียกทรัพย์สินไม่เพียงเท่านั้นยังส่งผลต่อเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศทั้งหมด

2.5.5 ปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าในงานก่อสร้าง

สมัคร ดันโลห์ (2553 อ้างถึงใน ธรณินทร์ วงศ์สุรศิลป์, 2560) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าอย่างกว้างขวาง โดยปัจจัยที่เกิดขึ้นก็มีความรุนแรงผลกระทบต่อโครงการแตกต่างกันไป ในงานวิจัยครั้งนี้จะเป็นการวิจัยถึงปัจจัยที่จะส่งผลกระทบต่อโครงการ ดังนั้นถึงได้ทำการสรุปหัวข้อของปัจจัยต่างๆที่มีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดขึ้นในโครงการดังนี้

- ปัญหาที่เกิดจากผู้ออกแบบ โดยผู้ออกแบบขาดความชำนาญการในการออกแบบไม่สอดคล้องกับงานที่ทำจริงในหน้างาน หรือแบบมีความบกพร่องผิดพลาด ทำให้การทำงานไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ได้วางไว้ จำเป็นต้องมีการแก้ไขงานอยู่บ่อยครั้ง บางโครงการถึงขนาดที่ต้องแก้ไขงานแบบ ตั้งแต่เริ่มงานจนกระทั่งสิ้นสุดงานเลยทีเดียว

- ปัญหาที่เกิดจากเจ้าของโครงการ นั่นคือการเปลี่ยนแปลงวัตถุประสงค์ของงานในขณะที่กำลังดำเนินงาน ซึ่งบางครั้งโครงการถึงกับต้องชะงักเนื่องจากต้องทำการออกแบบใหม่ หรือแก้ไขในส่วนที่เปลี่ยนแปลง เช่น เปลี่ยนวิธีการก่อสร้าง วัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้าง เป็นต้น

- ปัญหาที่เกิดขึ้นจากสิ่งแวดล้อม สภาพอากาศภูมิอากาศที่แปรปรวน พายุเข้าเกิดอุทกภัย ไฟไหม้หรือจากสิ่งแวดล้อมอื่นที่ไม่สามารถคาดเดาได้ว่าจะเกิดจากอะไรหรือตอนไหน รวมไปถึงสภาพที่ตั้งของโครงการ หากสถานที่ตั้งของโครงการอยู่ใกล้แหล่งชุมชนที่มีบ้านเรือนล้อมรอบหรือใกล้กับโรงพยาบาล จึงต้องเปลี่ยนวิธีในการก่อสร้างเพื่อไม่ให้กระทบต่อ สิ่งปลูกสร้างรอบข้าง โดยค่าใช้จ่าย และระยะเวลาในการก่อสร้างก็ต้องเพิ่มขึ้นด้วย

- ปัญหาเนื่องจากการเงินของผู้รับเหมา คือการที่ผู้รับเหมาขาดสภาพคล่องทางการเงิน มีการรับเหมาพร้อมกันหลายๆโครงการ ขาดความชำนาญ ในการวางแผนการ ใช้จ่ายงบประมาณที่จะนำมาบริหาร จึงส่งผลกระทบต่อโครงการเกิดความล่าช้า

- ปัญหาเนื่องจากเครื่องจักรกล โดยปัญหาที่พบโดยทั่วไปคือ เครื่องจักรไม่พร้อมที่จะทำงานอันเนื่องจากการขาดการบำรุงซ่อมแซมให้พร้อมใช้งานได้อยู่เสมอ หรือการวางแผนที่บกพร่องของผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องในการจัดหาอุปกรณ์เครื่องจักร ที่จะนำมาใช้งาน เช่น การขนส่งเครื่องจักร เป็นต้น

- ปัญหาเนื่องจากวัสดุเช่น วัสดุที่สั่งมาหน้างาน คุณภาพของวัสดุไม่ได้รับมาตรฐานหรือตามความต้องการของเจ้าของงานที่ได้ออกแบบไว้เป็นต้น และในกรณี ที่ผู้ออกแบบได้ออกแบบ

โครงการให้ใช้วัสดุชนิดที่ไม่มีการผลิตในท้องถิ่นที่ตั้งของโครงการ ทำให้การขนส่งวัสดุเป็นไปอย่างล่าช้า

2.6 ทฤษฎีแก๊งปลา

การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาด้วยแผนภูมิแก๊งปลา

แผนผังแก๊งปลา (Fish bone Diagram) หรือเรียกเป็นทางการว่าแผนผังสาเหตุ และผล (Cause and Effect Diagram) เป็นสิ่งที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหา (Problem) กับสาเหตุทั้งหมดที่เป็นไปได้ที่อาจก่อให้เกิดปัญหานั้น (Possible Cause) เราอาจคุ้นเคยกับแผนผังสาเหตุ และผลในชื่อของ "ผังแก๊งปลา (Fish Bone Diagram)" เนื่องจากหน้าตาแผนภูมิมียลักษณะคล้ายปลาที่เหลือแต่ก้าง หรือหลายๆ คนอาจรู้จักในชื่อของแผนผังอิชิกาวา (Ishikawa Diagram) ซึ่งได้รับการพัฒนาครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ. 1943 โดย ศาสตราจารย์คาโอรุ อิชิกาวา แห่งมหาวิทยาลัยโตเกียว (วงศกร พงษ์ชีพ, 2561)

เมื่อไหร่จะใช้แผนผังแก๊งปลา

1. เมื่อต้องการหาสาเหตุแห่งปัญหา
2. เมื่อต้องการทำการศึกษา ทำความเข้าใจ หรือทำความเข้าใจกับกระบวนการอื่น ๆ เพราะโดยส่วนใหญ่พนักงานจะรับรู้ปัญหาเฉพาะในพื้นที่ของตนเองเท่านั้น แต่เมื่อมีการทำผังแก๊งปลาแล้วจะทำให้สามารถรู้กระบวนการของแผนกอื่นได้ง่ายขึ้น
3. เมื่อต้องการให้เป็นแนวทางในการระดมสมอง ซึ่งจะช่วยให้ทุก ๆ คนให้ความสนใจในปัญหาของกลุ่มซึ่งแสดงไว้ที่หัวปลา

วิธีการสร้างแผนผังแก๊งปลา

สิ่งสำคัญในการสร้างแผนผัง คือ ต้องทำเป็นทีม หรือเป็นกลุ่ม โดยใช้ขั้นตอน 6 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. กำหนดประ โยคปัญหาที่หัวปลา
2. กำหนดกลุ่มปัจจัยที่จะทำให้เกิดปัญหานั้นๆ
3. ระดมสมองเพื่อหาสาเหตุในแต่ละปัจจัย
4. หาสาเหตุหลักของปัญหา
5. จัดลำดับความสำคัญของสาเหตุ
6. ใช้แนวทางในการปรับปรุงที่จำเป็น

การกำหนดหัวข้อปัญหาที่ห้วปลา

การกำหนดหัวข้อปัญหาควรกำหนดให้ชัดเจนและมีความเป็นไปได้ ซึ่งหากเรากำหนดประโยชน์ปัญหานี้ไม่ชัดเจนตั้งแต่ครั้งแรกแล้ว จะทำให้เราใช้เวลามากในการค้นหา สาเหตุ และจะใช้เวลานานในการทำผังก้างปลา การกำหนดปัญหาที่ห้วปลา เช่น อัตราของเสีย อัตราชั่วโมงการทำงานของคนที่ไม่มีประสิทธิภาพ อัตราการเกิดอุบัติเหตุ หรืออัตราต้นทุนต่อสินค้าหนึ่งชิ้น เป็นต้น ซึ่งจะเห็นได้ว่า ควรกำหนดหัวข้อปัญหาในเชิงลบ เทคนิคการระดับความคิดเพื่อจะได้ก้างปลาที่ละเอียดสวยงาม คือ การถาม ทำไม ทำไม ทำไม ในการเขียนแต่ละก้างย่อย ๆ

ผังก้างปลาประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ส่วนปัญหาหรือผลลัพธ์ (Problem or Effect) ซึ่งจะแสดงอยู่ที่ห้วปลา
2. ส่วนสาเหตุ (Causes) จะสามารถแยกย่อยออกได้อีกเป็น
 - ปัจจัย (Factors) ที่ส่งผลกระทบต่อปัญหา (ห้วปลา)
 - สาเหตุหลัก
 - สาเหตุย่อย

ซึ่งสาเหตุของปัญหา จะเขียนไว้ในก้างปลาแต่ละก้าง ก้างย่อยเป็นสาเหตุของก้างรอง และก้างรองเป็นสาเหตุของก้างหลัก เป็นต้น

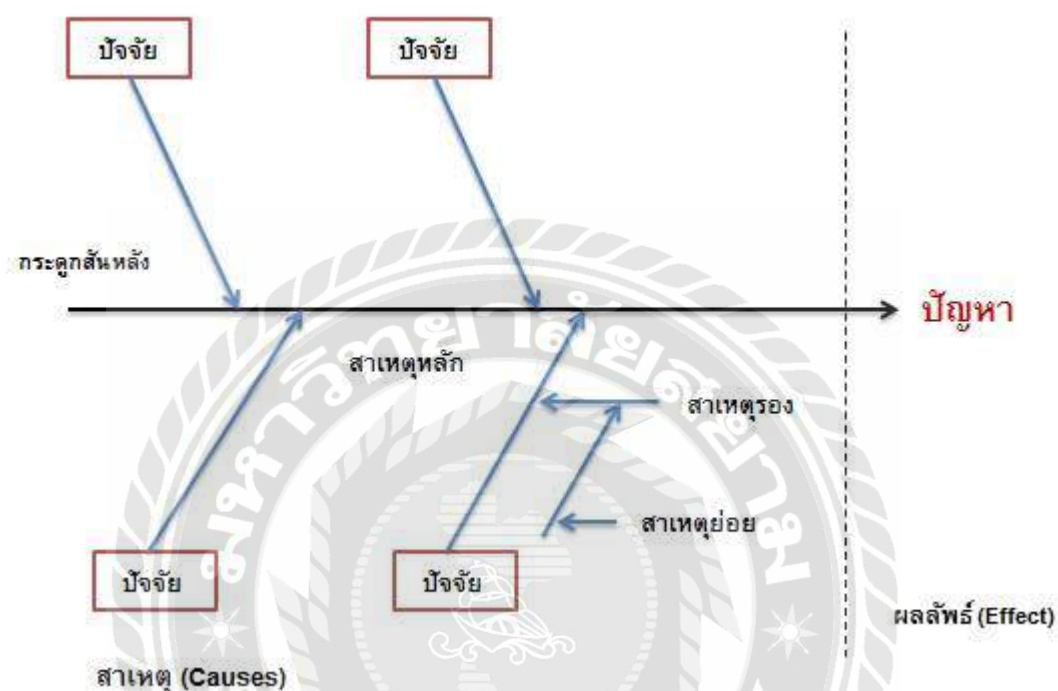
หลักการเบื้องต้นของแผนภูมิก้างปลา (Fishbone Diagram) คือ การใส่ชื่อของปัญหาที่ต้องการวิเคราะห์ ลงทางด้านขวาสุดหรือซ้ายสุดของแผนภูมิ โดยมีเส้นหลักตามแนวยาวของกระดูกสันหลัง จากนั้นใส่ชื่อของปัญหาย่อย ซึ่งเป็นสาเหตุของปัญหาหลัก 3-6 หัวข้อ โดยลากเป็นเส้นก้างปลา (Sub-Bone) ทำมุมเฉียงจากเส้นหลัก เส้นก้างปลาแต่ละเส้นให้ใส่ชื่อของสิ่งที่ทำให้เกิดปัญหานั้นขึ้นมา ระดับของปัญหาสามารถแบ่งย่อยลงไปอีกได้ ถ้าปัญหานั้นยังมีสาเหตุที่เป็นองค์ประกอบย่อยลงไปอีก โดยทั่วไปมักจะมีการแบ่งระดับของสาเหตุย่อยลงไปมากที่สุด 4-5 ระดับ เมื่อมีข้อมูลในแผนภูมิที่สมบูรณ์แล้ว จะทำให้มองเห็นภาพองค์ประกอบทั้งหมด ที่เป็นสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น

ข้อดีของการใช้แผนผังก้างปลา

1. ไม่ต้องเสียเวลาแยกความคิดต่าง ๆ ที่กระจัดกระจายของแต่ละสมาชิก แผนภูมิก้างปลาจะช่วยรวบรวมความคิดของสมาชิกในทีม
2. ทำให้ทราบสาเหตุหลักๆ และสาเหตุย่อย ๆ ของปัญหา ทำให้ทราบสาเหตุที่แท้จริงของปัญหา ซึ่งทำให้เราสามารถแก้ปัญหาได้ถูกวิธี

ข้อเสียของการใช้แผนผังก้างปลา

1. ความคิดไม่อิสระเนื่องจากแผนภูมิก้างปลาเป็นตัวกำหนดความคิดของสมาชิกในทีม จะมารวมอยู่ที่แผนภูมิก้างปลา



ภาพที่ 2-2 วิธีการเขียนผังก้างปลา (วงศกร พงษ์ชีพ, 2561)

2.7 การจัดการงานก่อสร้าง

งานก่อสร้างเป็นงานที่มีกระบวนการดำเนินงานที่ต้องใช้ทักษะความรู้ความสามารถวิธีการเทคนิคการจัดการรวมถึงการวางแผนในการจัดสรรทรัพยากรปัจจัยให้เพียงพอกับความต้องการภายใต้ข้อกำหนดของขอบเขตของงานงบประมาณระยะเวลาและคุณภาพโดยการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด (สันติ, 2549 อ้างถึงใน เกรียงชัย เรื่องโชติเสถียร, 2557, น. 6) มีประสิทธิภาพสูงสุดบนพื้นฐานของต้นทุนในการดำเนินงานที่ต่ำสุดและใช้เวลาที่น้อยที่สุดการที่จะทำให้งานก่อสร้างในแต่ละโครงการประสบผลสำเร็จได้ตามเป้าหมายนั้นทรัพยากรทางด้านวัสดุและอุปกรณ์ถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญปัจจัยหนึ่งที่จะส่งผลต่อกระบวนการในการดำเนินงานของงานก่อสร้างโดยตรง การเปลี่ยนแปลงหรือความผันแปรที่เกี่ยวกับวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างจะก่อให้เกิดผลกระทบต่องานก่อสร้างทันที (กวี, 2549 อ้างถึงใน เกรียงชัย เรื่องโชติเสถียร, 2557, น. 6)

พนม ภัยหน่าย (พนม, 2538 อ้างถึงใน เกรียงชัย เรืองโชติเสถียร, 2557) กล่าวว่าไว้ว่า ข้อจำกัดในงานก่อสร้างมีอยู่หลายอย่าง ผู้ที่จะบริหารงานก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างควรจะต้องพิจารณาว่าการทำงานแต่ละกิจกรรมมีปัญหาหรือ ข้อจำกัดอย่างไรซึ่งเมื่อทราบล่วงหน้างานที่ทำนั้นมีข้อจำกัดอย่างไรแล้วจะช่วยให้สามารถวางแผนการดำเนินงานได้อย่างรอบคอบต่อไป

1. ข้อจำกัดในด้านการเงิน ถือว่าเป็นหัวใจสำคัญของงานก่อสร้างดังนั้นจะต้องมีการประมาณการด้านการเงินอย่างรอบคอบอาจต้องมีทุนสำรองในระดับหนึ่งเพื่อใช้จ่ายในช่วงรอเงินงวดจากเจ้าของงานเป็นต้น

2. ข้อจำกัดด้านการคมนาคม บางครั้งการขนส่งหรือการติดต่อกระทำได้ล่าช้ามีผลทำให้งานเกิดความล่าช้าและอาจทำให้งานก่อสร้างไม่สามารถดำเนินไปตามแผนที่วางไว้

3. ข้อจำกัดเกี่ยวกับคนงานและอัตราค่าจ้างในท้องถิ่นที่บางแห่งไม่สามารถหาคนงานที่มีความชำนาญเฉพาะอย่างได้ เช่น เมื่อเกิดกรณีเช่นนี้ขึ้นจะทำให้เกิดปัญหาอุปสรรคต่าง ๆ เช่น ทำให้งานล่าช้าจากแผนงานที่วางไว้เป็นต้น

4. ข้อจำกัดเกี่ยวกับลมฟ้าอากาศ ลมฟ้าอากาศ นับว่าเป็นข้อจำกัดที่สำคัญประการหนึ่ง เพราะบางครั้งไม่สามารถจะป้องกันได้ เช่น น้ำท่วมลมพายุฝนตกหนักเหล่านี้เป็นต้น

5. ข้อจำกัดเกี่ยวกับแบบรูปและรายการก่อสร้าง มักมีปัญหาอยู่เป็นอันมาก เช่น แบบเขียนไม่ชัดเจนคลุมเครือ เขียนผิดหรือมีรายละเอียดต่าง ๆ ไม่เพียงพอ ลักษณะดังกล่าวอาจทำให้งานก่อสร้างต้องล่าช้าหรือหยุดชะงักลงได้

6. ข้อจำกัดเกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ บางครั้งอาจขาดตลาดหรือต้องมีการนำเข้าต่างประเทศการป้องกันอาจมีการหาแหล่งวัสดุไว้ล่วงหน้าก่อนลงมือก่อสร้าง

7. ข้อจำกัดเกี่ยวกับเวลา ข้อจำกัดในเรื่องนี้มีปัญหาอยู่มากเกี่ยวกับการวางแผนงาน เช่น จะจัดวางรูปงานอย่างไร งานชนิดไหนจะทำก่อนหลัง จัดแบ่งคนงานและเวลาออก อย่างไรจึงจะประสานกันได้ดี ถ้าจัดให้มีการวางแผนและดำเนินไปตามแผนอย่างมีประสิทธิภาพแล้วงานจะสำเร็จลุล่วงตรงตามเวลาที่กำหนด ปัญหาข้อนี้จึงเกี่ยวข้องไปถึงการจัดการด้านอื่น ๆ

8. ข้อจำกัดเกี่ยวกับวิธีการก่อสร้างงานก่อสร้างบางอย่างหรืองานก่อสร้างในสถานที่บางแห่ง ไม่สามารถดำเนินงานไปได้ตามวิธีปกติ เช่น การก่อสร้างติดกับโรงพยาบาลต้องควบคุมเสียงหรือการสันตะเทียน ดังนั้นการเลือกวิธีการก่อสร้างที่เหมาะสมจะเป็นการลดข้อจำกัดในงานก่อสร้างได้ทางหนึ่ง

9. ข้อจำกัดเกี่ยวกับระเบียบข้อบังคับของกฎหมายเป็นผลกระทบกับงานก่อสร้างโดยตรง เช่น ข้อบังคับของเจ้าพนักงานจราจรที่กำหนดขนาดรถบรรทุก ปัญหาเกี่ยวกับการจ้างแรงงานหรือ

ปัญหาเกี่ยวกับการจ่ายค่าตอบแทนต่าง ๆ ซึ่งถ้าวางแผนไว้ไม่รัดกุมก็อาจทำให้งานชะงักหรือไม่ก้าวหน้าไปเท่าที่ควร

10. ข้อจำกัดด้านอื่น ๆ เช่น ความร่วมมือประสานงานของคนงานปัญหาของฝ่ายว่าจ้าง เป็นต้น

2.7.1 คุณสมบัติของผู้ควบคุมงาน

คุณสมบัติของผู้ควบคุมงานจากคำกล่าวของ กมลวรรณ ลิ้มปนาทร (กมลวรรณ, 2554 อ้างถึงใน เกรียงชัย เรื่อง โศติเสถียร, 2557, น. 7) ว่าการที่จะทำงานให้ทันตามกำหนดค่าใช้จ่ายเงินให้ เป็นไปตามงบประมาณที่ได้ประเมินไว้และได้งานที่มี คุณภาพ ถือเป็นความสำเร็จของงานทั้งนี้ก็ เพราะมีผู้ควบคุมงานที่ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพประจำอยู่ ณ สถานที่ก่อสร้างผู้ควบคุมงานที่ได้รับการแต่งตั้งมาจากบริษัทก่อสร้างจะทำหน้าที่ของผู้ควบคุมงานและรักษาผลประโยชน์ของฝ่าย ผู้ทำการก่อสร้าง ส่วนผู้ควบคุมงานที่ได้รับการแต่งตั้ง มาจากบริษัทออกแบบหรือเจ้าของ โครงการก็ จะทำหน้าที่ดูแลรักษาผลประโยชน์ของเจ้าของ คอย ควบคุมดูแลการดำเนินการให้เป็นไปตามแบบ ปรายการและหลักวิชาที่ดี ผู้ควบคุมงานมีหน้าที่ หลักตามที่กล่าวมาแล้วทั้งสองฝ่ายควรจะร่วมมือ กันแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในงานก่อสร้างเพื่อให้ งานดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย หากพบ อุปสรรคควรร่วมมือกันหาวิธีแก้ไขทันทีเพื่อให้งาน ดำเนินไปได้อย่างคล่องตัว

อย่างไรก็ตามความสำเร็จในการควบคุมงานขึ้นกับความสามารถที่ผู้ควบคุมงานจะพึงมี กล่าวคือ

- มีความรอบรู้ในหลักวิชาที่การที่รับรู้บทบาทและหน้าที่ของตนเอง
- มีความตั้งใจความสนใจในการศึกษางานนอกจากนี้กรณีที่เป็นผู้ควบคุมงานของ บริษัทผู้ทำการก่อสร้างอาจจะต้องมีความสามารถ เพิ่มขึ้นดังนี้
- มีการตัดสินใจที่แน่วแน่
- มีความสามารถในการสาธิตงานเป็นตัวอย่างได้ดี
- มีความตั้งใจความสนใจและยอมรับความคิดเห็นลูกน้องช่างและคนงาน

ดังนั้นคุณสมบัติของผู้ควบคุมงานควรจะต้องประกอบด้วยสิ่งต่อไปนี้

1. **คุณวุฒิหรือพื้นฐานการศึกษา** ควรจะเป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาได้นับประกาศนียบัตร วิชาชีพและประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงทางด้านช่างก่อสร้าง ช่างโยธา ช่างเทคนิค สถาปัตยกรรม ช่างสำรวจ วิศวกรรมการทาง วิศวกรรมชลประทานหรือผู้ที่สำเร็จ ทางด้านอาชีวศึกษาระดับ เดียวกันนี้ โดยผ่านการอบรมวิชาชีพทางด้านช่างงาน ก่อสร้างขนาดใหญ่ บางโครงการจำเป็นต้องใช้ ผู้มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีทาง สาขาที่ได้กล่าวข้างต้น จำนวนปีหลังจากสำเร็จการศึกษา และ

ประสบการณ์ในการ ทำงานก็เป็นปัจจัยสำคัญผู้ที่สำเร็จการศึกษามาใหม่ ๆ ก็ย่อมขาดประสบการณ์ควร จะต้องหาความชำนาญทางด้าน การควบคุมงานในลักษณะหรือหน้าที่ของผู้ช่วยในเบื้องต้น และ อาจจะต้องใช้เวลาในการเรียนรู้ประสบการณ์หรืออาจจะเริ่มควบคุม งานจากงานขนาดเล็ก และค่อย เลื่อนขึ้นมาคุมงานใหญ่ขึ้นเพื่อการเรียนรู้ประสบการณ์ตามลำดับ

2. ประสบการณ์ในการทำงาน นอกเหนือจากพื้นฐานการศึกษาหรือบางคนอาจได้เข้ามา เป็นลำดับจากคนงานเลื่อนขึ้นเป็นช่างฝีมือเลื่อนเป็นนายงานหรือหัวหน้าคนงานเป็นนายช่าง และ หัวหน้าช่างมีความชำนาญหลาย ๆ ปี สามารถอ่านแบบรูปรายการเข้าใจ และมีความรู้เบื้องต้น อย่างดี รวมทั้งมีความชำนาญในงาน โดยเฉพาะงานไม้ งานปูน งานเหล็ก และงานคอนกรีต ทั้งยัง ต้องประกอบด้วย ความสามารถเฉพาะตัวทางด้านเขียนรายงาน การอ่าน และเข้าใจแบบฟอร์มต่าง ๆ เข้าใจกำหนดเวลาต่าง ๆ เข้าใจระบบแผนงานก่อสร้าง เข้าใจขั้นตอนของการทำงาน มีการตัดสินใจ ที่ถูกต้องและหมั่นหาความรู้เพิ่มเติมเสมอ บุคคลประเภทนี้ก็สามารถเป็นผู้ควบคุมงาน ได้เป็นอย่างดี ไม่ด้อยกว่าผู้ที่มีวุฒิสถิตศึกษาเป็นทุนสำรอง

3. มีความประพฤติที่ดีและปฏิบัติตามจรรยาบรรณอย่างเคร่งครัด นอกเหนือจากมีพื้น ฐานความรู้และมีประสบการณ์ในการควบคุมงานแล้วสิ่งที่ควรนำมาเพื่อพิจารณา เป็นส่วนประกอบ ของคุณสมบัติของผู้ควบคุมงาน คือ ความประพฤตินิสัยใจคอซึ่งจะต้องเป็นผู้ที่มีจรรยาบรรณของ วิชาชีพอยู่อย่างพร้อมมูล

4. มีความสมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ งานควบคุมการก่อสร้างเป็นงานที่หนักและจะ ทำงานต่อเนื่องภายใต้ทุกสภาพของดินฟ้าอากาศตลอดระยะเวลาทำการก่อสร้างที่ ยาวนานผู้ที่ ทำงานนี้จะต้องมีความแข็งแรงและอดทนต่อความแปรปรวนของสภาพ อากาศ ดังนั้น ผู้ควบคุมงาน จึงควรจะต้องมีความสมบูรณ์ทั้งทางร่างกายและจิตใจไม่มีโรคภัยใด ๆ ที่จะเป็อุปสรรคต่อการทำงาน

การควบคุมงานก่อสร้างทุกประเภทจะต้องบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อใช้เป็น หลักฐานอ้างอิง เช่น ในการสั่งงานหรือสั่งแก้ไขงานหรือตัดเตือนผู้ทำการก่อสร้างให้ปฏิบัติให้ ถูกต้องจะต้อง สั่งในลักษณะของบันทึก บันทึกนี้อาจทำเป็นแผ่นหรือเป็นเล่มสมุดก็ได้สำหรับงานที่ จะต้องบันทึก แบบเดียวกันบ่อย ๆ เช่น งานขออนุมัติเทคอนกรีตควรทำแบบฟอร์มและทำเป็นเล่ม เมื่อสิ้นสุดการ ทำงานในแต่ละวันจะต้องทำบันทึกรายการต่างๆและต้องทำแผนภูมิประกอบรายงาน จึงจำเป็นที่ผู้ ควบคุมงานต้องทำงานด้วยความประณีต ลายมือดี เขียนสะอาดหมดจดอ่านง่าย รวมทั้ง ต้องมีความ รอบคอบ โดยเฉพาะการควบคุมงานกับผู้ทำการก่อสร้างที่ทำงานเร็วและในกรณีที่เร่ง งานซึ่งจะต้อง ควบคุมอย่างเข้มงวดเป็นพิเศษเพราะอาจจะเกิดความผิดพลาดบางอย่างขึ้นยากแก่การ แก้ไขเป็นต้น ว่าถ้าจะรู้ว่าเสาชั้นที่หนึ่งผิดก็ต่อเมื่อเทคอนกรีตพื้นชั้นสองเสร็จ เป็นต้น เมื่อเป็น เช่นนี้ ผู้ควบคุมงานจึงควรต้องเป็นผู้ที่มีความเอาใจใส่และมีความละเอียดรอบคอบเป็นพิเศษ

ในงานก่อสร้างของราชการต้องดำเนินการตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยพัสดุ ซึ่ง กล่าวไว้ว่าการจ้างก่อสร้างแต่ละครั้งให้หัวหน้าส่วนราชการแต่งตั้งผู้ควบคุมงานที่มีความรู้ความชำนาญทางด้านช่างตามลักษณะของงานก่อสร้างจากข้าราชการหรือลูกจ้างประจำในสังกัดหรือข้าราชการหรือลูกจ้างประจำในสังกัดอื่นตามที่ได้รับความยินยอมจากหัวหน้าส่วนราชการของผู้นั้นแล้ว ในกรณีลักษณะของงานก่อสร้างมีความจำเป็นต้องใช้ความรู้ความชำนาญหลายด้านจะแต่งตั้งผู้ควบคุมงานเฉพาะด้านหรือกลุ่มบุคคล

ผู้ควบคุมงานควรมีคุณสมบัติตามที่ผู้ออกแบบเสนอแนะและ โดยปกติจะต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ นอกจากนี้ถ้าเป็นกรณีจำเป็นยังอนุญาตให้จ้างที่ปรึกษาเป็นผู้ควบคุมงานแทนข้าราชการหรือลูกจ้างประจำได้อีกด้วย เช่น ในกรณีที่หน่วยงานราชการ ไม่สามารถดำเนินการควบคุมงานก่อสร้างเองได้และส่วนราชการที่ได้ขอความร่วมมือในการออกแบบไม่สามารถส่งเจ้าหน้าที่มาควบคุมงานก่อสร้างให้ได้หรือกรณีที่ผู้จ้างเอกชนออกแบบก่อสร้างซึ่งการจ้างเอกชนควบคุมงานก่อสร้าง ส่วนราชการเจ้าของงบประมาณอาจจะขอความร่วมมือให้กรมโยธาธิการ เป็นผู้ดำเนินการว่าจ้างแทนก็ได้

2.7.2 หน้าที่ของผู้ควบคุมงาน

โดยทั่วไปผู้ควบคุมงานก่อสร้างจะมีหน้าที่ดังนี้

- 1) ควบคุมงานให้เป็นไปตามรูปแบบและข้อกำหนดงานก่อสร้างรวมถึงคุณภาพวัสดุและช่างฝีมือที่ใช้
- 2) ทำการควบคุมหรือทดสอบวัสดุอุปกรณ์ทั้งที่หน่วยงานและบางกรณีจะรวมถึงโรงงานผู้ผลิตวัสดุอุปกรณ์เหล่านั้น
- 3) จัดทำรายงานประจำวันรายงานประจำสัปดาห์และสรุปรายงานประจำเดือนสำหรับรายงานให้เจ้าของงานรับทราบสถานภาพของโครงการ
- 4) ตรวจสอบปริมาณงานร่วมกับผู้รับจ้างในกรณีของการทำการเบิกจ่ายเงินค่างานระหว่างงวดหรืองวดสุดท้าย
- 5) บันทึกและสรุปรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับงานเพิ่มหรือลดเพื่อเสนอผู้มีอำนาจอนุมัติเป็นค่างานเพิ่มหรือลดตามสัญญาก่อสร้าง
- 6) ประเมินผลงานจริงเทียบกับแผนงานก่อสร้างที่เสนอโดยผู้รับจ้างเพื่อชี้ให้เห็นปัญหาและแก้ไขอย่างทันทั่วทั้งที่เพื่อให้โครงการแล้วเสร็จตามกำหนด
- 7) ตรวจสอบวิธีการก่อสร้างที่เสนอโดยผู้รับจ้างทั้งนี้เพื่อให้แน่ใจในด้านความปลอดภัยและคุณภาพของงานตามหลักวิศวกรรม

8) ติดตามบันทึกค่าต่างๆ ที่ก่อสร้างจริงเทียบกับแบบที่ใช้ในงานก่อสร้าง ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการตรวจสอบแบบก่อสร้างเหมือนจริงที่ผู้รับจ้างทำเสนอเมื่องานก่อสร้างแล้วเสร็จ

การควบคุมงานก่อสร้างของหน่วยงานราชการการปกครองส่วนท้องถิ่นถูกควบคุมด้วยระเบียบกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยพัสดุของหน่วยการบริหารราชการส่วนท้องถิ่นพ.ศ. 2535 (แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 3 พ.ศ.2544) มีใจความโดยสรุปดังนี้

1) ตรวจสอบและควบคุมงาน ณ สถานที่ก่อสร้างทุกวันเพื่อให้เป็นไปตามแบบรูปรายการและข้อกำหนดที่ระบุไว้ในสัญญา โดยสั่งเปลี่ยนแปลงแก้ไขเพิ่มเติมหรือตัดทอนงานจ้างได้ตามที่เห็นสมควรเพื่อให้การก่อสร้างเป็นไปตามแบบรูปรายละเอียดและข้อกำหนดในสัญญา หากผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามก็สั่งให้หยุดงานไว้ก่อนจนกว่าผู้รับจ้างจะยอมปฏิบัติตามให้ถูกต้องตามคำสั่ง และรายงานต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างทราบโดยทันที

2) ในกรณีที่ปรากฏว่า แบบรูปรายละเอียดหรือข้อกำหนดในสัญญามีข้อความขัดกันหรือไม่เป็นไปตามหลักวิศวกรรมผู้ควบคุมงานสามารถสั่งหยุดงานไว้ก่อนแล้วรายงานต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างให้ทราบโดยทันที

3) จัดบันทึกประจำวัน โดยให้ระบุรายละเอียดขั้นตอนของการปฏิบัติงาน และวัสดุที่ใช้สภาพดินฟ้าอากาศอย่างน้อยสองฉบับ เพื่อรายงานให้คณะกรรมการตรวจการจ้างทราบทุกสัปดาห์ และเก็บรักษาไว้เพื่อมอบให้แก่เจ้าหน้าที่พัสดุเมื่อเสร็จงานแต่ละงวด โดยถือว่าเป็นเอกสารสำคัญของทางราชการเพื่อประกอบการตรวจสอบของผู้มีหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

4) ในวันเริ่มลงมือทำงานของผู้รับจ้าง และวันก่อนถึงกำหนดส่งมอบงานในแต่ละงวดงานผู้ควบคุมงานต้องรายงานผลการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างว่าเป็นไปตามสัญญาหรือไม่ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างทราบภายในสามวันทำการ

2.7.3 การตรวจการจ้าง

ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของคณะกรรมการตรวจการจ้างอาจประกอบด้วยบุคคลหลายกลุ่ม เช่น ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด ผู้อำนวยการกองต่าง ๆ หัวหน้าฝ่ายต่าง ๆ และตัวแทนของประชาคมหมู่บ้านเข้าร่วมเป็นกรรมการอย่างน้อย 5 คน

ปัญหาที่เกิดขึ้นตามมาเนื่องจากคณะกรรมการตรวจการจ้างที่ได้รับแต่งตั้งจากบุคคลสาขา งานต่าง ๆ ต้องเป็นกรรมการด้วยความจำเป็นมีความยุ่งยากในการอ่านแบบก่อสร้างให้เข้าใจ ยุ่งยาก ในการอ่านรายการทางวิศวกรรมการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทางเทคโนโลยีของวัสดุ และอุปกรณ์ ทางก่อสร้างซึ่งยากแก่การติดตามสำหรับผู้ที่มีได้เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างโดยตรง

ปัญหาดังกล่าวอาจจัดลงไปได้หากผู้ควบคุมงานมีความสามารถในการประสานงานที่ดี ความสัมพันธ์ระหว่างกรรมการตรวจการจ้างและผู้ควบคุมงานควรที่จะต้องประสานต่อเนื่องกันเป็นอย่างดีผู้ควบคุมงานต้องรายงานผลการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาแก่คณะกรรมการตรวจการจ้างเป็นระยะทุกชั้นของงานเพื่อช่วยจัดปัญหาความไม่สะดวกใจในการตรวจรับงานเมื่อได้รับรายงานจากผู้ควบคุมงานก่อสร้างผู้ตรวจ(กรรมการตรวจงานจ้าง) จึงควรปฏิบัติดังนี้

1) ศึกษารูปแบบรายการข้อกำหนดต่าง ๆ ใบสัญญาซึ่งเป็นส่วนแสดงรายละเอียดของงานไว้ทั้งหมด ควรศึกษาไว้ล่วงหน้าพยายามเขียนข้อเตือนใจ ข้อควรระมัดระวังเป็นพิเศษเพื่อใช้ประกอบในการตรวจข้อใดหรือรายละเอียดที่ไม่เข้าใจควรศึกษาจากผู้ควบคุมงานหรือผู้ชำนาญการ ในเรื่องนั้น ๆ ในส่วนของสัญญาศึกษาข้อความสำคัญที่เกี่ยวข้องข้อกำหนดต่าง ๆ ที่บริษัทก่อสร้างต้องรับผิดชอบนอกเหนือจากงานก่อสร้างโดยตรง เช่น วันเริ่มลงมือทำงานในสัญญา กำหนดระยะเวลาทำงานแต่ละงวดของงานระยะเวลาสิ้นสุดในสัญญา การปรับเมื่อทำงานเกินกำหนดในสัญญา ระยะเวลาการประกันผลงาน อาจมีข้อกำหนดปลีกย่อยที่ผู้รับจ้างหรือบริษัทก่อสร้างต้องปฏิบัติ เช่น ต้องใช้ช่างสาขาใดเป็นจำนวนเท่าไร ความรับผิดชอบต่อทรัพย์สินของทางราชการที่ชำรุดเสียหายเนื่องจากการก่อสร้าง

2) ตรวจรายงานของผู้ควบคุมงานซึ่งโดยหน้าที่ของผู้ควบคุมงานต้องทำบันทึกการทำงานในแต่ละวันและสรุปไว้แล้วรายงานผลความก้าวหน้าในการทำงานของบริษัทก่อสร้างเป็นรายสัปดาห์รายงานผลวิเคราะห์ผลการทดสอบต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในรายการประกอบแบบ

3) ตรวจการทำงานผู้ควบคุมงานหรือคณะกรรมการตรวจการจ้างมีหน้าที่ตรวจการทำงานของผู้รับจ้างทุกๆชั้นตอนในการทำงาน แต่ในทางปฏิบัติไม่สามารถทำได้เนื่องจากคณะกรรมการตรวจการจ้างได้รับแต่งตั้งมาจากตำแหน่งงานที่ต่างกันจึงต้องมีผู้ควบคุมงานก่อสร้างทำหน้าที่แทน

4) จัดประชุมคณะกรรมการตรวจการจ้าง คณะกรรมการควรมีการประชุมเพื่อให้มีข้อยุติในเรื่องต่าง ๆ เช่น การประชุมแก้ข้อขัดแย้งหรือทำความเข้าใจในเรื่องซึ่งอาจเป็นปัญหาในการทำงานในการประชุมนี้ควรเป็นการประชุมก่อนการลงมือทำการก่อสร้างองค์ประชุมประกอบด้วยตัวแทนผู้รับเหมา ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง คณะกรรมการตรวจการจ้างและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องโดยตกลงกันในแนวปฏิบัติที่เหมาะสมเกิดผลดีกับงานและกับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ควรมีการประชุมเพื่อพิจารณาการใช้วัสดุซึ่งรับจ้างต้องนำตัวอย่างมาให้คณะกรรมการพิจารณาอนุมัติก่อนจึงจะนำไปใช้ในการก่อสร้างได้

5) กำกับดูแลการควบคุมงานช่วยแก้ปัญหาข้อขัดแย้งในการปฏิบัติงานโดยการจัดประชุมเฉพาะกิจเพื่อร่วมพิจารณาตัดสินปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น การตรวจงานก่อสร้างของหน่วยงาน

ราชการการปกครองส่วนท้องถิ่นถูกควบคุมด้วยระเบียบ กระทรวงมหาดไทยว่าด้วยพัสดุของหน่วย การบริหารราชการส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2535 (แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 3 พ.ศ. 2544)

คณะกรรมการตรวจการจ้างงานก่อสร้างมีหน้าที่โดยสรุปดังนี้

1) ตรวจสอบรายงานการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างและเหตุการณ์แวดล้อมที่ผู้ควบคุมงาน รายงาน โดยตรวจสอบกับแบบรูปรายละเอียดและข้อกำหนดในสัญญาทุกสัปดาห์รวมทั้งรับทราบ หรือพิจารณาสั่งหยุดงานหรือพักงานของผู้ควบคุมงานแล้วรายงานนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด เพื่อพิจารณาสั่งการต่อไป

2) ในกรณีที่คณะกรรมการตรวจการจ้างมีข้อสงสัยหรือในกรณีที่เห็นว่าตามหลัก วิศวกรรมจากรายงานของผู้ควบคุมงานไม่น่าจะเป็นไปได้คณะกรรมการตรวจการจ้างสามารถออก ตรวจที่หน้างานและสามารถสั่งเปลี่ยนแปลงแก้ไขเพิ่มเติมหรือตัดทอนงานจ้างได้ตามที่เห็นสมควร เพื่อให้เป็นไปตามแบบรูปรายละเอียดและข้อกำหนดในสัญญา

3) คณะกรรมการตรวจการจ้างควรตรวจงานที่ผู้รับจ้างส่งมอบภายใน 3 วันทำการ นับตั้งแต่นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดได้รับทราบการส่งมอบ

4) เมื่อคณะกรรมการตรวจการจ้างได้ตรวจสอบแล้วเห็นว่าถูกต้องครบถ้วนเป็นไปตาม แบบรูปรายละเอียดและข้อกำหนดในสัญญาให้ถือว่าผู้รับจ้างส่งมอบงานครบถ้วนตั้งแต่วันที่ผู้ รับจ้างส่งงานและให้ทำใบรับรองผลการปฏิบัติงานทั้งหมดหรือเฉพาะงวดแล้วแต่กรณี โดยลงชื่อไว้ เป็นหลักฐานเพื่อทำการเบิกต่อไปและรายงานให้นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดทราบ

5) ในกรณีที่กรรมการตรวจการจ้างบางคนไม่ยอมรับงานโดยทำความเห็นแย้งไว้ให้ เสนอนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดเพื่อพิจารณาสั่งการ โดยนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดมี อำนาจในการสั่งการให้ตรวจรับงานหรือสั่งให้ตรวจสอบได้

2.8 แนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการก่อสร้างและการควบคุมงานก่อสร้างทาง

กรมบัญชีกลางกระทรวงการคลัง (กรมบัญชีกลางกระทรวงการคลัง, 2550 อ้างถึงใน เกียรติชัย เรื่อง โขติเสถียร, 2557, น. 13) ได้ให้ความหมายและขอบเขตของงานก่อสร้างทางของ ส่วนราชการไว้ดังนี้

2.8.1 ความหมายและขอบเขตของงานก่อสร้างทาง

งานก่อสร้างทาง หมายถึง การก่อสร้างการขยายการบูรณะหรือการบำรุงรักษาทาง หรือถนนซึ่งจัดไว้เพื่อประโยชน์ในการจราจรสาธารณะทางบกไม่ว่าในระดับพื้นดินหรือเหนือ พื้นดินหรือเหนืออสังหาริมทรัพย์อย่างอื่นนอกจากทางรถไฟและให้ความหมายรวมถึง ที่ดิน

พืชพันธุ์ไม้ทุกชนิด ท่อกลม รางระบายน้ำ ร่องน้ำ กำแพงกันดิน เขื่อน รั้ว หลักสำรวจ หลักเขต
หลักระยะ ป้ายจราจรเครื่องหมาย เครื่องสัญญาณไฟฟ้า เครื่องแสดงสัญญาณ ที่จอดรถ ที่พักคน
โดยสารที่พักริมทางและอาคารหรือสิ่งอื่นอันเป็นอุปกรณ์งานทางบรรดาที่มีอยู่หรือที่ได้จัดไว้ในเขต
ทางหลวงและเพื่อประโยชน์แก่งานทางหรือผู้ใช้ทางหลวงนั้น

2.8.2 การควบคุมคุณภาพงานก่อสร้าง

การควบคุมคุณภาพเป็นการดำเนินการที่จำเป็นและสำคัญสำหรับ โครงการก่อสร้าง
ทุกโครงการข้อผิดพลาดงานที่มีตำหนิงานที่ไม่ได้คุณภาพ (Defects) หรือแม้กระทั่งการวิบัติในการ
ก่อสร้างนั้นมักส่งผลถึงค่าใช้จ่ายในการแก้ไขหรือความเสียหายที่มีมูลค่าสูงตามมาซึ่งยังไม่ได้
รวมถึงเวลาที่จะต้องสูญเสียไปในการแก้ไขงานนั้น อีกทั้งงานก่อสร้างเป็นงานที่ต้องดำเนินการตาม
ข้อกำหนดของรูปแบบและสัญญา ดังนั้นแม้กระทั่งข้อผิดพลาดเล็กน้อย เช่น รอยแตกร้าวที่เกิดจาก
การฉาบปูน ก็จะต้องมีการแก้ไขและทำซ้ำซึ่งอาจทำให้เกิดผลกระทบต่อการทำงานอื่น ๆ ที่ต้องดำเนิน
ต่อไปได้ จะเห็นได้ว่าหากการควบคุมคุณภาพนั้นไม่มีประสิทธิภาพจะส่งผลถึงค่าใช้จ่ายและเวลา
ที่ต้องเสียไปและ ในกรณีที่ร้ายแรงที่สุดคือความผิดพลาดขนาดใหญ่ซึ่งนอกจากจะทำให้มีค่าใช้จ่าย
เพิ่มขึ้นแล้วยังทำให้เกิดความเสียหายถึงชีวิตและทรัพย์สินได้อีกด้วย

ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการควบคุมคุณภาพหรือระบบคุณภาพนั้นมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้น
ไม่ว่าจะเป็นค่าใช้จ่ายจากการตรวจสอบทดสอบ การจัดทำระบบประกันคุณภาพและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้จัดการ โครงการหรือผู้บริหารองค์กรนั้นต้องมีความรู้ความเข้าใจ
เกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพ ระบบคุณภาพและการบริหารงานคุณภาพเพื่อลดความเสี่ยงที่จะเกิดจาก
งานที่ไม่ได้คุณภาพตามมา ผู้บริหาร โครงการรวมถึงผู้บริหารองค์กรควรจะต้องเห็นความสำคัญของ
การดำเนินงานในองค์กร เช่น งานออกแบบหรืองานก่อสร้างให้ถูกต้องตามข้อกำหนดต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น
เป็นรูปแบบเวลาและค่าใช้จ่ายตั้งแต่ครั้งแรกที่ได้ดำเนินการ (Do it right the first time)

คุณภาพในงานก่อสร้างนั้นไม่ได้ขึ้นอยู่กับวิธีการก่อสร้างหรือฝีมือในการก่อสร้าง
เท่านั้น แต่ยังขึ้นอยู่กับกระบวนการไม่ว่าจะเป็นทางสถาปัตยกรรมหรือการออกแบบทางวิศวกรรม
อีกด้วย จะเห็นได้ว่าคุณภาพในงานใด ๆ นั้นไม่ได้ขึ้นอยู่กับการผลิตหรือก่อสร้างถูกต้องเท่านั้น แต่
ยังขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของแบบที่ใช้ ดังนั้นการก่อสร้างจึงเป็นเพียงแค่การผลิตให้ได้ตามรูปแบบที่
ต้องการเท่านั้น การตัดสินใจต่างๆระหว่างกระบวนการออกแบบจึงเป็นการตัดสินใจที่ส่งผลกระทบต่อ
คุณภาพของงาน ได้ทั้งสิ้น

การที่จะตรวจสอบว่าคุณภาพของงานนั้นเป็นไปตามรูปแบบหรือข้อกำหนดหรือไม่นั้น
จำเป็นจะต้องใช้ข้อกำหนดทางรูปแบบสัญญา และข้อกำหนดทางคุณภาพที่เกี่ยวข้อง ข้อกำหนด

ต่าง ๆ เหล่านั้น จึงต้องมีความชัดเจนสามารถวัดผลหรือตรวจสอบได้ เพื่อที่ผู้เกี่ยวข้องนั้นสามารถทำความเข้าใจและนำไปปฏิบัติได้และประเมินได้ว่าชิ้นงานนั้นได้คุณภาพมาตรฐานที่ต้องการแล้ว

จะเห็นได้ว่าคุณภาพนั้นเป็นส่วนในการประกอบธุรกิจก่อสร้างโดยเฉพาะอย่างยิ่งในการก่อสร้างที่คุณภาพนั้นเข้ามามีบทบาทสำคัญในการดำเนินการและส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดำเนินการรวมถึงค่าใช้จ่ายและเวลาที่ใช้ในการดำเนินงานอีกด้วย

2.8.3 ประโยชน์ของการควบคุมคุณภาพ

กมลวัลย์ ลือประเสริฐ (กมลวัลย์, 2546 อ้างถึงใน เกรียงชัย เรืองโชติเสถียร, 2557) กล่าวว่าประโยชน์ของการควบคุมคุณภาพนั้นมีอยู่สามารถจัดแบ่งได้เป็นหลากหลายกลุ่มเพื่อให้เกิดความชัดเจนยิ่งขึ้น จะแบ่งประโยชน์ของการควบคุมคุณภาพออกตามกลุ่มหลักของผู้ประกอบการในงานก่อสร้างดังนี้

1) ประโยชน์ต่อผู้ออกแบบ การควบคุมคุณภาพนั้นจะทำให้เกิดข้อชัดเจนต่อผู้ออกแบบในด้านของขอบเขตในการออกแบบเนื่องจากคุณภาพนั้นจำเป็นต้องมีการกำหนดขอบเขตการทำงานที่ชัดเจน ต้องมีการศึกษาความเป็นไปได้ทั้งทางด้านการเงินและรูปแบบต่าง ๆ ดังนั้นหากมีการควบคุมคุณภาพก็ย่อมต้องมีการประสานงานกับผู้รับจ้างเพื่อประเมินความต้องการและรายละเอียดให้ถูกต้องตรงตามระบบและเป็นรูปธรรม

2) ประโยชน์ต่อที่ปรึกษา การควบคุมคุณภาพก็สามารถเพิ่มความเข้าใจเกี่ยวกับความต้องการของเจ้าของงานให้ที่ปรึกษาได้ดียิ่งขึ้น เป็นการกำหนดขอบเขตงานให้ชัดเจนและทำให้สามารถควบคุมข้อมูลที่ได้จากลูกค้าได้ดียิ่งขึ้น สามารถแจกแจงภาระงานของบุคคลากรในทีมงานที่เป็นที่ปรึกษาได้ชัดเจนขึ้นและสามารถควบคุมการเปลี่ยนแปลงแบบและข้อมูลอื่น ๆ ได้ดียิ่งขึ้น เป็นการลดความเสี่ยงที่จะทำให้งานผิดพลาด ทำให้งานที่มีลักษณะเป็นงานบริการได้คุณภาพดียิ่งขึ้น

3) ประโยชน์ต่อผู้รับเหมาก่อสร้าง ผู้รับเหมาเป็นผู้มีความเสี่ยงสูงในการทำงานให้ได้ตามข้อกำหนด ดังนั้นการควบคุมคุณภาพตั้งแต่การควบคุมกระบวนการ

4) เสนอราคาจะทำให้ลดความเสี่ยงเรื่องการทำงานไม่ได้ตามข้อกำหนดมากขึ้นและทำให้เกิดมาตรฐานในการวางแผนทำสัญญา (Contract planning) และยังสามารถควบคุมคุณภาพการเปลี่ยนแปลงงาน (Change orders) อย่างมีประสิทธิภาพและใช้ในการประเมินและควบคุมผู้รับเหมาช่วงผู้จำหน่ายวัสดุ (Suppliers)

5) ประโยชน์ต่อผู้รับเหมาช่วง ผู้รับเหมาช่วงสามารถควบคุมกระบวนการเสนอราคาหรือประมูลงานเพื่อที่ใช้ในการเจรจาต่อรองกับผู้รับเหมาหลักได้อีก อีกทั้งยังสามารถใช้ระบบควบคุมคุณภาพเป็นแนวทางในการดำเนินงาน เช่น ใช้แนวทางการปฏิบัติงานที่ผู้รับเหมากำหนดในการ

ก่อสร้างให้ได้ตามข้อกำหนดของงานซึ่งการควบคุมคุณภาพจะช่วยลดความขัดแย้งในการดำเนินการและนำมาซึ่งการจ่ายเงินงวดที่รวดเร็วยิ่งขึ้น เนื่องจากได้ดำเนินการให้ได้ตามคุณภาพของงานตามหลักเกณฑ์ของผู้รับเหมาหลักและมีหลักฐานการดำเนินงานที่ชัดเจน

2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วงศ์กร พงษ์ชีพ (2561) ได้ศึกษาการปรับปรุงปริมาณใบขอซื้อเพิ่มในการจัดซื้อของโรงงานผลิตน้ำตาลแห่งหนึ่งในจังหวัดกำแพงเพชร พบว่าจากการที่ได้ปฏิบัติงานในแผนกจัดซื้อ-จัดหา บริษัท คริสตอลลา จำกัด ทำให้เข้าใจถึงกระบวนการปฏิบัติงานของแผนกจัดซื้อ-จัดหา และพบแนวทางที่สามารถลดปริมาณใบขอซื้อของบริษัทฯ ซึ่งเป็นการจัดประเภทรายการสินค้ามอบหมายสินค้าแต่ละประเภทให้มีเจ้าหน้าที่จัดซื้อ-จัดหา แบ่งหมวดหมู่กันรับผิดชอบ โดยในขั้นตอนการขอซื้อได้กำหนดค่าใช้จ่ายของใบขอซื้อหนึ่งใบ ต้องเป็นสินค้าประเภทเดียวกัน และกำหนดอำนาจอนุมัติการสั่งซื้อ เพื่อลดความซ้ำซ้อนในขั้นตอนการจัดหาผู้ขายและเปรียบเทียบราคา ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้เจ้าหน้าที่จัดซื้อ-จัดหาได้มีอำนาจในการต่อรองเจรจากับผู้ขายมากขึ้น อีกทั้งยังเป็นการแก้ไขปัญหาการเปิดใบขอซื้อสินค้าที่หลากหลายประเภท

สุชนัย วงศ์สารภี (2551) เรื่องการศึกษาปัจจัยที่เป็นสาเหตุก่อให้เกิดความล่าช้ากับโครงการก่อสร้างถนนของกรมทางหลวง สรุปได้ว่าการกีดขวางของสิ่งปลูกสร้าง ต้นไม้หวงห้าม และระบบสาธารณูปโภคของหน่วยงานอื่น เป็นปัจจัยที่เป็นสาเหตุก่อให้เกิดความล่าช้ากับงานก่อสร้างถนนของกรมทางหลวงมากที่สุด และการวิจัยของอภิชัย ธีระรังสิกุล เรื่องการศึกษาสาเหตุความล่าช้าของการก่อสร้างถนนของกรุงเทพมหานคร สรุปได้ว่าสาเหตุจากการมีสิ่งกีดขวางทางกายภาพเกิดขึ้นมากที่สุด (โดยเฉพาะสาเหตุที่เกิดจากระบบสาธารณูปโภค) เมื่อเทียบกับผลการวิจัยครั้งนี้ สาธารณูปโภคเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อความล่าช้า แต่ไม่ได้อยู่ในลำดับต้น อาจเนื่องจากถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่ใช่ถนนสายหลัก อย่างของกรมทางหลวง และของกรุงเทพมหานครที่ส่วนใหญ่ระบบสาธารณูปโภคขอใช้พื้นที่

ทัต นาควิเชียร (2555) ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล โดยสรุปปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในด้านต่าง ๆ ดังนี้

- ด้านบุคลากร ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าด้านบุคลากร ส่วนใหญ่จะมุ่งเน้นไปทางกลุ่มแรงงานเป็นสำคัญ ทั้งเรื่องของแรงงานหยุดงานช่วงเทศกาล การขาดแคลนแรงงานเนื่องจากฤดูทำเกษตรกรรม เนื่องด้วยแรงงานส่วนหนึ่งไม่ได้ทำอาชีพก่อสร้างเป็นงานหลัก แต่จะมาทำงานในช่วงว่างจากการทำเกษตรกรรม ทำให้แรงงานจะหายไปในช่วงดังกล่าว และยังมีเรื่องแรงงานฝีมือด้อยประสิทธิภาพทำให้ต้องแก้งานบ่อยครั้ง ก็เป็นปัจจัยสำคัญด้วย

- ด้านการเงิน ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าด้านการเงิน มุมมองด้านนี้จะเน้นเรื่องการแข่งขันด้านราคาค่าก่อสร้างแต่ก็ไม่ได้ให้ความสำคัญมากนัก อาจเพราะก่อนการเข้าเสนอราคาผู้รับจ้างเองต้องมีความพร้อมอยู่แล้วส่วนหนึ่ง

- ด้านเครื่องจักรกลงานก่อสร้าง ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าด้านเครื่องจักรกลงานก่อสร้าง ทั้งสองมุมมอง ให้ความสำคัญเรื่องพื้นที่ก่อสร้างที่ไม่สามารถนำเครื่องจักรหนักเข้าทำงานได้เพราะหากพื้นที่ไม่เอื้ออำนวยเครื่องจักรทำงานไม่ได้หรือไม่เต็มประสิทธิภาพ นั้นหมายถึงระยะเวลาและค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นของโครงการ ผู้รับงานต้องตระหนักในเรื่องนี้และต้องเข้าตรวจสอบสถานที่ก่อนการเสนอราคาเพื่อจัดเตรียมเรื่องเครื่องจักร อีกทั้งมองว่าการไม่มีเครื่องจักรเป็นของตนเองก็เป็นปัจจัยที่สำคัญ เพราะหากวางแผนงานแล้วยังไม่สามารถหาเครื่องจักรมาทำงานได้อาจจะกระทบไปถึงแผนงานอื่นๆ ได้

- ด้านวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าด้านวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในมุมมองรวมถือว่าเป็นปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าน้อยกว่ามุมมองด้านอื่น เพราะโดยทั่วไปผู้รับจ้างอาจมีแหล่งวัสดุที่ตนเองใช้เป็นประจำอยู่แล้ว

- ด้านขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าด้านขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง มุมมองด้านนี้จะมองออกไปหลายกลุ่มทั้งกลุ่มของแบบแปลนสัญญาจ้าง และขั้นตอนการก่อสร้าง เพราะหากมีปัจจัยความล่าช้าเรื่องของแบบแปลนและสัญญาจ้าง ก็จะเกี่ยวข้องกับเรื่องระเบียบข้อกฎหมาย รวมทั้งผู้เกี่ยวข้องอื่นอีก เช่น ผู้ออกแบบ คณะกรรมการตรวจการจ้าง เจ้าหน้าที่พัสดุ ผู้บริหารท้องถิ่น ซึ่งจะทำให้การตัดสินใจต้องใช้เวลาและอาจนำมาซึ่งการขอขยายสัญญาจ้าง ก็จะทำให้โครงการล่าช้าออกไป

- ด้านอื่นๆ ในงานก่อสร้าง ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าด้านอื่นๆ ในงานก่อสร้างมุมมองด้านนี้ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสองฝ่ายให้ความสำคัญค่อนข้างมาก เนื่องด้วยปัจจัยด้านนี้ค่อนข้างหลากหลาย ทั้งทางด้านพื้นที่เช่น การส่งมอบพื้นที่หรือการเข้าพื้นที่ทำงานล่าช้า การกีดขวางของระบบสาธารณูปโภค สภาพดินฟ้าอากาศ และภัยพิบัติ ซึ่งปัจจัยในด้านนี้ค่อนข้างที่จะควบคุมลำบาก ผู้รับจ้างและผู้ว่าจ้างต้องเตรียมการให้พร้อม

จากที่กล่าวมาข้างต้นตามมุมมองของแต่ละด้าน จำนวน 6 ด้าน ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าของโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล สรุปได้ตามมุมมองแต่ละด้านและแต่ละฝ่ายโดยวิธีการวัดระดับความสำคัญของปัจจัย ซึ่งผลที่ได้ค่อนข้างที่จะแตกต่างกันระหว่างผู้ว่าจ้างกับผู้รับจ้างซึ่งในหลักธรรมชาติย่อมที่จะมองกันคนละด้านอยู่แล้ว แต่ก็มียปัจจัยบ้างข้อที่ทั้งสองฝ่ายมีความเห็นที่ตรงกันและยอมรับว่าเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความล่าช้าของโครงการ

อัครเดช ทองสุกด (2560) ได้ศึกษาปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าในงานก่อสร้างถนนของ องค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี มีหลายปัจจัยโดยมีการแบ่งแยกถึงปัจจัยหลัก ออกเป็น 6 ปัจจัย โดยมีปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานก่อสร้างดังนี้ 1. ปัจจัยจากบุคคลที่เกี่ยวข้อง(Man) 2. ปัจจัยด้านการเงิน 3. ปัจจัยด้านเครื่องจักรกลในการก่อสร้าง 4. ปัจจัยด้านวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง 5. ปัจจัยด้านขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง และ 6. ปัจจัยด้านปัจจัยอื่นๆในการก่อสร้าง และได้สรุป แนวทางป้องกันและปัญหาความล่าช้าได้ ดังนี้

1. ควรศึกษาตรวจสอบ โครงการที่จะประมุลงานตามศักยภาพประสพการณ์ ความ เชี่ยวชาญที่เคยทำงาน และตามศักยภาพบุคลากร การเงิน และเครื่องมือเครื่องจักรที่สามารถทำได้ และ ไม่ควรประมุลงานมากเกินไป (หลายหน่วยงาน และจำนวนปริมาณงานเกินความเป็นจริงที่รับ ได้)

2. ควรตรวจสอบแหล่งวัสดุก่อสร้างพร้อมราคาวัสดุก่อสร้าง สำรวจสถานที่ ก่อสร้างก่อนผู้รับจ้างประมุลงาน ระยะทางขนส่ง และแผนการดำเนินงานด้านขนส่ง และวัสดุ ก่อสร้าง

3. ควรตรวจสอบสถานที่ก่อสร้างพร้อมกันทั้งสองฝ่ายเพื่อจะได้ส่งมอบพื้นที่ทันที หลังจากสัญญาามีผลบังคับใช้ ตรวจสอบวันเริ่มสัญญาจ้าง และวันสิ้นสุดสัญญาจ้างเพื่อที่จะวาง แผนการทำงานให้แล้วเสร็จตามตามสัญญา

4. ควรตรวจสอบแบบแปลนอย่างละเอียดและคิดต้นทุนและค่าใช้จ่ายต่างๆก่อน เสนองงาน เพื่อป้องกันความผิดพลาดเรื่องราคา และตรวจสอบการวางแผน โครงการที่จะใช้ทั้งบัญชี ปริมาณงาน บัญชี และการเงิน หรือตามสัญญาจ้าง และการดำเนินงานตามเป้าหมาย และส่งงานได้ ตามที่วางแผนไว้เพื่อให้งานแล้วเสร็จตามห้วงเวลาตามสัญญากล่าวคือยิ่ง โครงการเกิดความล่าช้า ความความเสี่ยงในเรื่องต้นทุนยังมีมากขึ้นตาม ไป

5. แนวทางการแก้ไขปัญหาความล่าช้าที่น่าเสนอนี้จะได้นำไปวางแผนในการ ทำงานของผู้รับจ้างเพื่อลดต้นทุนและขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง

วุฒิพงศ อ่อนศรีสมบัติ (2556) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้าง อาคาร ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่าสาเหตุของปัญหาในการก่อสร้างอาคารมีหลายปัจจัยที่ เป็นสาเหตุให้งานก่อสร้างล่าช้า ซึ่งอาจเกิดจากผู้ออกแบบ ผู้ควบคุมงาน และบริหารโครงการ ผู้รับเหมางานก่อสร้าง เจ้าของโครงการและสิ่งกีดขวางทางกายภาพ หรือเกิดจากเหตุการณ์ที่อยู่ เหนือการควบคุม จะเห็นได้ว่าสาเหตุของปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นทำให้เสียเวลาในการทำงาน และทำ ใหเกิดความล่าช้าต่อการก่อสร้าง ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้การก่อสร้างไม่แล้วเสร็จตามสัญญา เกิดการ ขยายระยะเวลาของสัญญา หรือเกิดการเรียกร้องค่าชดเชยส่งผลให้เกิดความเสียหายแก่ผู้รับเหมางาน

และบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้อง ประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณนั้น รวมถึงผู้ใช้ประโยชน์จากอาคารได้รับความเดือดร้อน

สรุปความ ในบทที่สองนี้ ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อกฎหมายและนำเสนอเนื้อหาทางวิชาการเกี่ยวกับการความล่าช้าในการก่อสร้างถนน ที่เป็นการแก้ไขปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการก่อสร้างถนนของเทศบาลเมืองบางแม่นาง จังหวัดนนทบุรี นอกจากนี้ยังได้นำเสนอผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาประมวลเป็นองค์ความรู้พื้นฐาน อ้างอิงในการศึกษาวิจัยครั้งนี้



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การป้องกันและแก้ไขปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการก่อสร้างถนนของเทศบาลเมืองบางแม่นาง อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี ในครั้งนี้เป็นการศึกษาผลงาน แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องซึ่งในการก่อสร้างถนนมักจะมีอุปสรรคเกิดขึ้นเสมอ เนื่องจากสาเหตุต่าง ๆ ที่ได้รับผลกระทบโดยตรงและทางอ้อม ทำให้โครงการก่อสร้างถนนเกิดความล่าช้าขึ้น ผู้วิจัยได้กำหนดแนวทางการวิจัยเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ ผู้วิจัยได้กำหนดอุปกรณ์และเครื่องมือในการดำเนินการวิจัยและกำหนดขั้นตอนการดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน ดังนี้

- 3.1 กำหนดกรอบการดำเนินการวิจัย
- 3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย
- 3.4 การรวบรวมข้อมูล
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.6 สรุปผลการวิจัย และจัดทำรายงานการนำเสนอ

3.1 กำหนดกรอบดำเนินการวิจัย

ขอบเขตของการศึกษางานวิจัยนี้ประกอบด้วย

- 3.1.1 ทำการศึกษาปัญหาจากโครงการก่อสร้างถนนของเทศบาลเมืองบางแม่นาง
- 3.1.2 กำหนดวัตถุประสงค์และขอบเขตของการศึกษางานวิจัยกรณีศึกษา
- 3.1.3 ศึกษาเอกสารและรายงาน ค้นหาวิธีการก่อสร้างถนนโดยพิจารณาเทคนิคต่าง ๆ ในการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ รวมถึงวิธีการนำไปปรับใช้ในองค์กร
- 3.1.4 เก็บรวบรวมข้อมูล นำข้อมูลมาวิเคราะห์ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน
- 3.1.5 วิเคราะห์และสรุปผลข้อมูล นำข้อมูลมาวิเคราะห์ถึงสาเหตุของปัญหา และจัดทำรายงานนำเสนอ

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยในครั้งนี้ได้ใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ให้สัมภาษณ์ การสนทนาแบบกลุ่ม (Focus Groups) จำนวน 10 คน ในการหาสาเหตุของปัญหา

และจัดลำดับความล่าช้าในการก่อสร้างถนนที่เกิดขึ้น การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) จำนวน 20 คน จากเจ้าหน้าที่ปฏิบัติราชการและมีหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง และผู้มีหน้าที่ปฏิบัติงานในงานก่อสร้างของฝ่ายผู้รับจ้างสำหรับหาข้อมูลเพื่อนำเสนอแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหา ผู้วิจัยใช้แผนภูมิก้างปลา (Fish Bone Diagram) วิเคราะห์ข้อมูลแบบบรรยายและพรรณนา (Descriptive Research) เพื่อให้เกิดความชัดเจนและวิเคราะห์ปัญหาได้ดียิ่งขึ้น (มงคล กิตติญาณขจร, 2564)

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

3.3.1 ประเภทบุคคล ได้แก่

ตัวผู้วิจัย การวิจัยครั้งที่ตัวผู้วิจัยเป็นเครื่องมือที่สำคัญที่สุดในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพราะการวิจัยที่ใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพเป็นการสัมผัสกับคนโดยตรง ดังนั้น การได้มาซึ่งข้อมูลที่เป็นจริงมากที่สุดนั้น ขึ้นอยู่กับการวางตัวการกำหนดบทบาท การสร้างความคุ้นเคย และความไว้วางใจให้เกิดแก่ผู้ถูกวิจัยให้ได้มากที่สุด

3.3.2 ประเภทเครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูล 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นข้อมูลพื้นฐานของผู้ให้สัมภาษณ์

ส่วนที่ 2 เก็บข้อมูลด้วยวิธีการสนทนากลุ่ม (Focus groups) การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) เกี่ยวกับปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการก่อสร้างถนนของเทศบาลเมืองบางแม่นาง

3.4 การรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามในส่วนของข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบผู้ให้สัมภาษณ์ และจากการสนทนากลุ่ม (Focus groups) การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) โดยที่ผู้วิจัยใช้วิธีการจดบันทึกโดยละเอียดภายหลังที่ได้จากการสนทนา การสัมภาษณ์ การบันทึก การสังเกต เพื่อป้องกันการลืม

3.5 วิเคราะห์ข้อมูล

3.5.1 วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล

ในการวิเคราะห์ความต้องการและความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ เกี่ยวกับความล่าช้าในการก่อสร้างถนนในเขตเทศบาลเมืองบางแม่นาง จากข้อมูลที่ได้มาในส่วนของข้อมูลส่วนบุคคล ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Description Analysis) การแจกแจงความถี่ (Frequency)

โดยแสดงเป็นจำนวน และร้อยละ (%) ใช้เพื่อบรรยายลักษณะข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ให้สัมภาษณ์ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา หน่วยงานที่ปฏิบัติงาน และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน

3.5.2 วิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) การสนทนาแบบกลุ่ม (Focus Groups)

ผู้วิจัยใช้แผนภูมิก้างปลา (Fish Bond Diagram) ในการหาสาเหตุของปัญหาและจัดลำดับความล่าช้าในการก่อสร้างถนนของเทศบาลเมืองบางแม่นาง วิเคราะห์ข้อมูลแบบบรรยายและพรรณนา (Descriptive Rescarch) เพื่อให้เกิดความชัดเจนและวิเคราะห์ปัญหาได้ดียิ่งขึ้น

3.6 สรุปผลการวิจัยและจัดทำรายงานนำเสนอ



บทที่ 4

ผลการวิจัย

ในการวิจัย เรื่องการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการก่อสร้างถนนของเทศบาลเมืองบางแม่นาง อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี โดยผู้วิจัยได้ใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ให้สัมภาษณ์ การสนทนาแบบกลุ่ม (Focus Groups) จำนวน 10 คน ในการหาสาเหตุของปัญหาและจัดลำดับความล่าช้าในการก่อสร้างถนนที่เกิดขึ้น การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) จำนวน 20 คน จากเจ้าหน้าที่ปฏิบัติราชการและมีหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง และผู้มีหน้าที่ปฏิบัติงานในงานก่อสร้างของฝ่ายผู้รับจ้างสำหรับหาข้อมูลเพื่อนำเสนอแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหา ผู้วิจัยใช้แผนภูมิก้างปลา (Fish Bone Diagram) วิเคราะห์ข้อมูลแบบบรรยายและพรรณนา (Descriptive Research) เพื่อให้เกิดความชัดเจนและวิเคราะห์ปัญหาได้ดียิ่งขึ้น ผู้วิจัยได้นำมาทำการวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการศึกษาในครั้งนี้ ดังต่อไปนี้

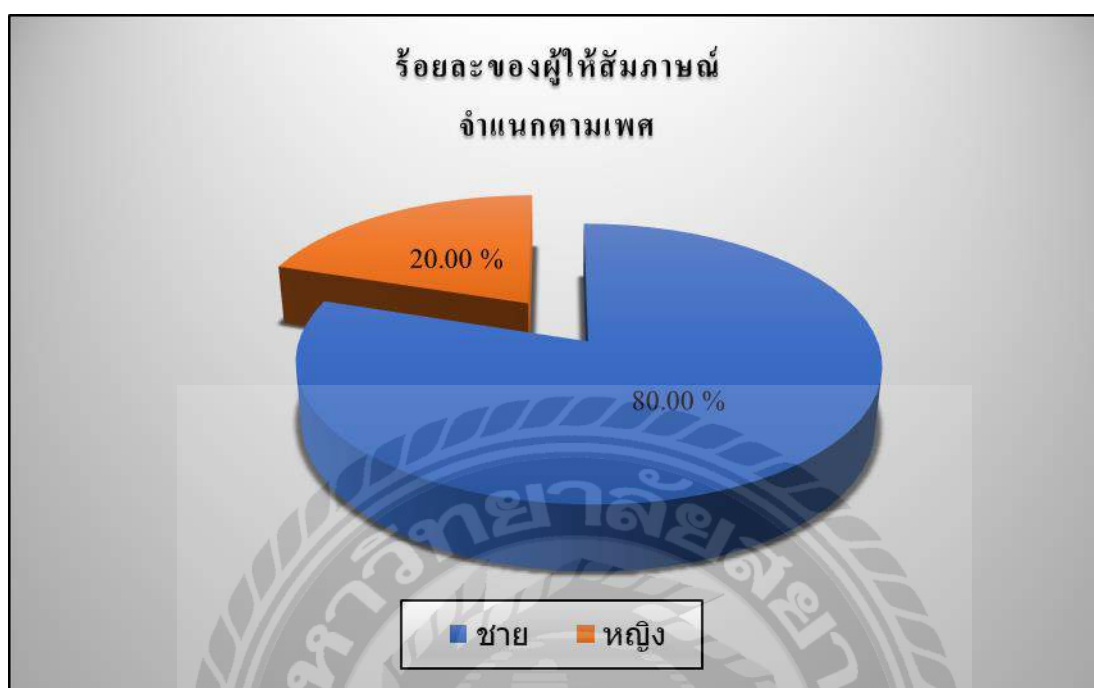
4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

จากการเก็บข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลนั้น ผู้วิจัยทำการคำนวณหาความถี่ (จำนวนคน) และค่าร้อยละของเพศ อายุ ระดับการศึกษา หน่วยงานที่ปฏิบัติงาน และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน โดยจำแนกข้อมูลได้ ดังนี้

ตารางที่ 4-1 ความถี่และร้อยละของผู้ให้สัมภาษณ์จำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
ชาย	16	80.00
หญิง	4	20.00
รวม	20	100.00

จากตารางที่ 4-1 พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 16 คน (ร้อยละ 80.00) ลำดับรองลงมา คือ เพศหญิง จำนวน 4 คน (ร้อยละ 20.00) ดังภาพที่ 4-1

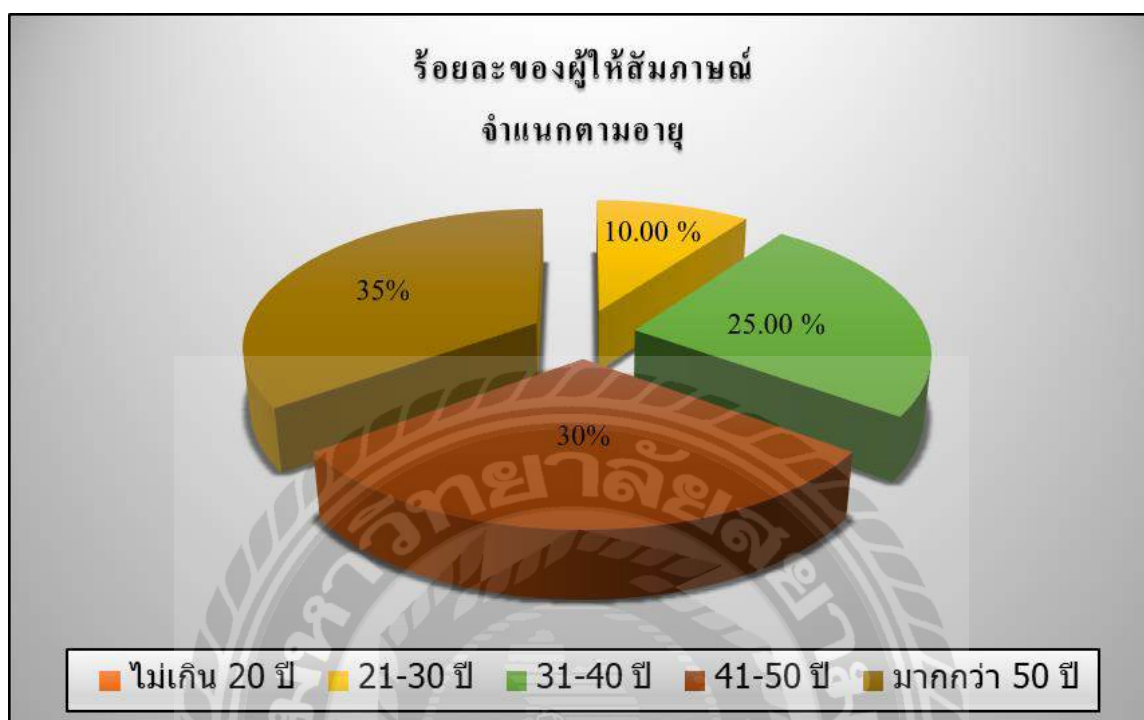


ภาพที่ 4-1 ร้อยละของผู้ให้สัมภาษณ์จำแนกตามเพศ

ตารางที่ 4-2 ความถี่และร้อยละของผู้ให้สัมภาษณ์จำแนกตามอายุ

อายุ	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
ไม่เกิน 20 ปี	0	0.00
21 – 30 ปี	2	10.00
31 – 40 ปี	5	25.00
41 – 50 ปี	6	30.00
มากกว่า 50 ปี	7	35.00
รวม	20	100.00

จากตารางที่ 4-2 พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 50 ปี จำนวน 7 คน (ร้อยละ 35.00) ลำดับรองลงมาคือ อายุ 41-50 ปี จำนวน 6 คน (ร้อยละ 30.00) และอายุ 31-40 ปี จำนวน 5 คน (ร้อยละ 25.00) และสุดท้าย อายุ 21-30 ปี จำนวน 2 คน (ร้อยละ 10.00) ตามลำดับ ดังภาพที่ 4-2

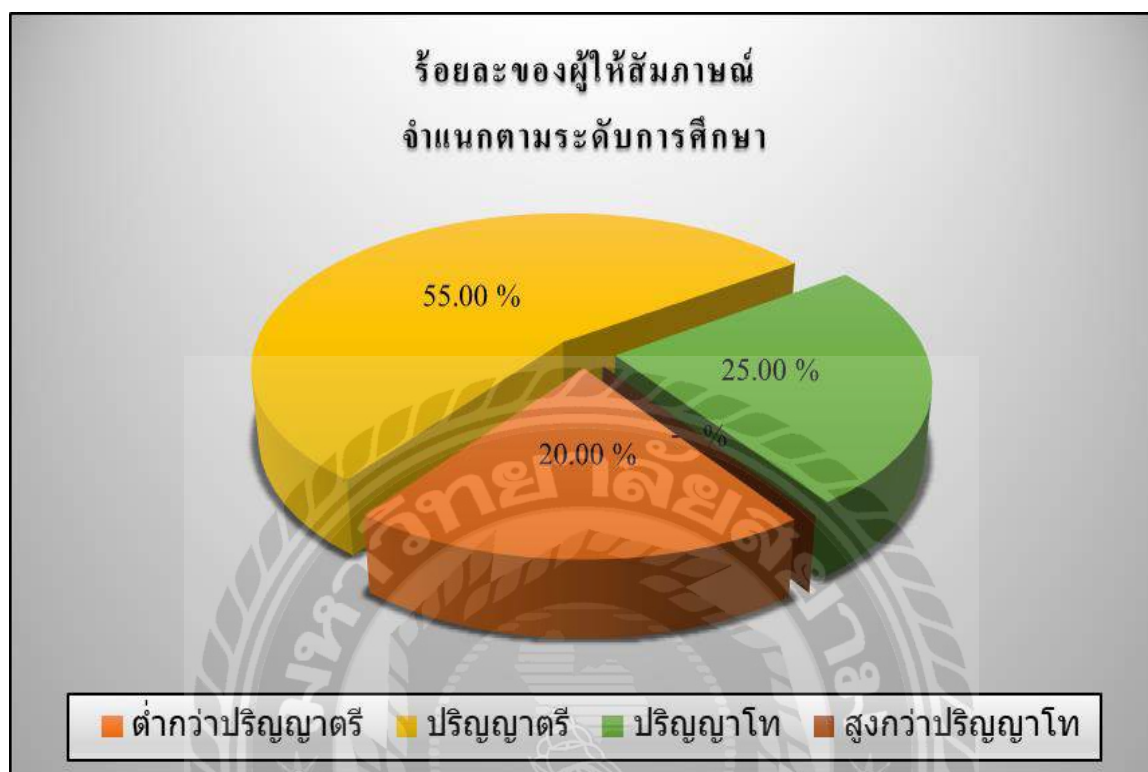


ภาพที่ 4-2 ร้อยละของผู้ให้สัมภาษณ์จำแนกตามอายุ

ตารางที่ 4-3 ความถี่และร้อยละของผู้ให้สัมภาษณ์จำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
ต่ำกว่าปริญญาตรี	4	20.00
ปริญญาตรี	11	55.00
ปริญญาโท	5	25.00
สูงกว่าปริญญาโท	0	0.00
รวม	20	100.00

จากตารางที่ 4-3 พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี จำนวน 11 คน (ร้อยละ 55.00) ลำดับรองลงมา มีการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาโท จำนวน 5 คน (ร้อยละ 25.00) และมีการศึกษาอยู่ในระดับต่ำกว่าปริญญาตรีจำนวน 4 คน (ร้อยละ 20.00) ตามลำดับ ดังภาพที่ 4-3



ภาพที่ 4-3 ร้อยละของผู้ให้สัมภาษณ์จำแนกตามระดับการศึกษา

ตารางที่ 4-4 ความถี่และร้อยละของผู้ให้สัมภาษณ์จำแนกตามหน่วยงานที่ปฏิบัติงาน

หน่วยงาน	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
ฝ่ายผู้ว่าจ้าง (ภาครัฐ)	15	75.00
ฝ่ายผู้รับจ้าง (ภาคเอกชน)	5	25.00
รวม	20	100.00

จากตารางที่ 4-4 พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ปฏิบัติงานอยู่ในฝ่ายผู้ว่าจ้าง (ภาครัฐ) จำนวน 15 คน (ร้อยละ 75.00) และ ฝ่ายผู้รับจ้าง (ภาคเอกชน) จำนวน 5 คน (ร้อยละ 25.00) ตามลำดับดังภาพที่ 4-4

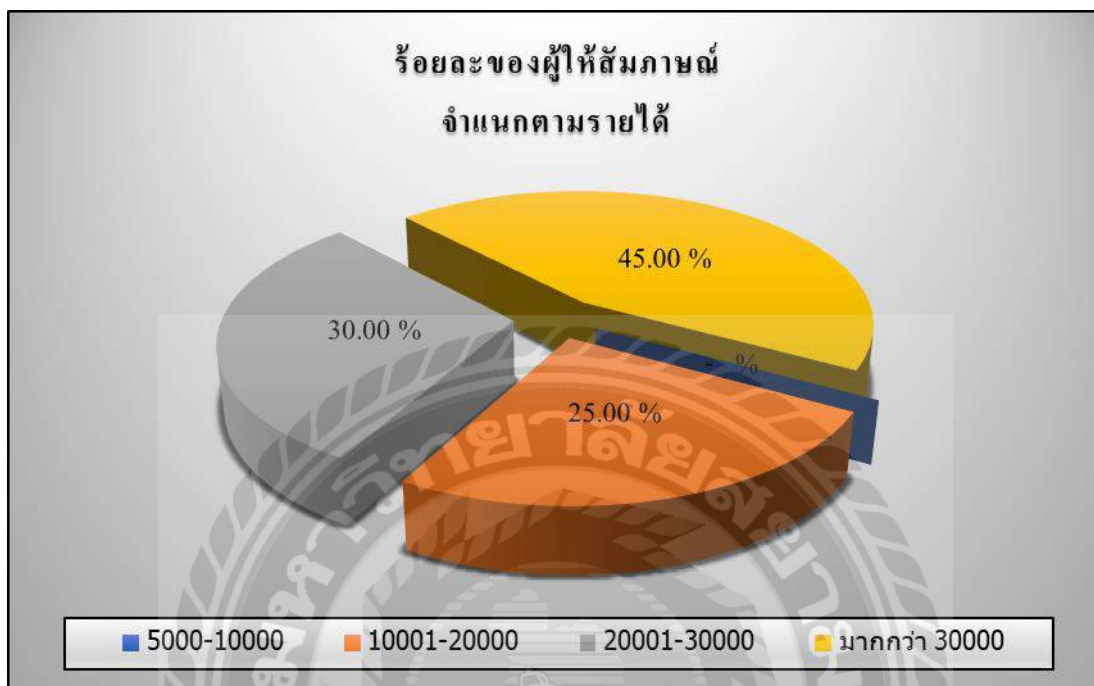


ภาพที่ 4-4 ร้อยละของผู้ให้สัมภาษณ์จำแนกตามหน่วยงานที่ปฏิบัติงาน

ตารางที่ 4-5 ความถี่และร้อยละของผู้ให้สัมภาษณ์จำแนกตามรายได้

รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	จำนวน (อาคาร)	ร้อยละ (%)
5,000–10,000 บาท	0	0.00
10,001 -20,000 บาท	5	25.00
20,001-30,000 บาท	6	30.00
30,000 บาท ขึ้นไป	9	45.00
รวม	20	100.00

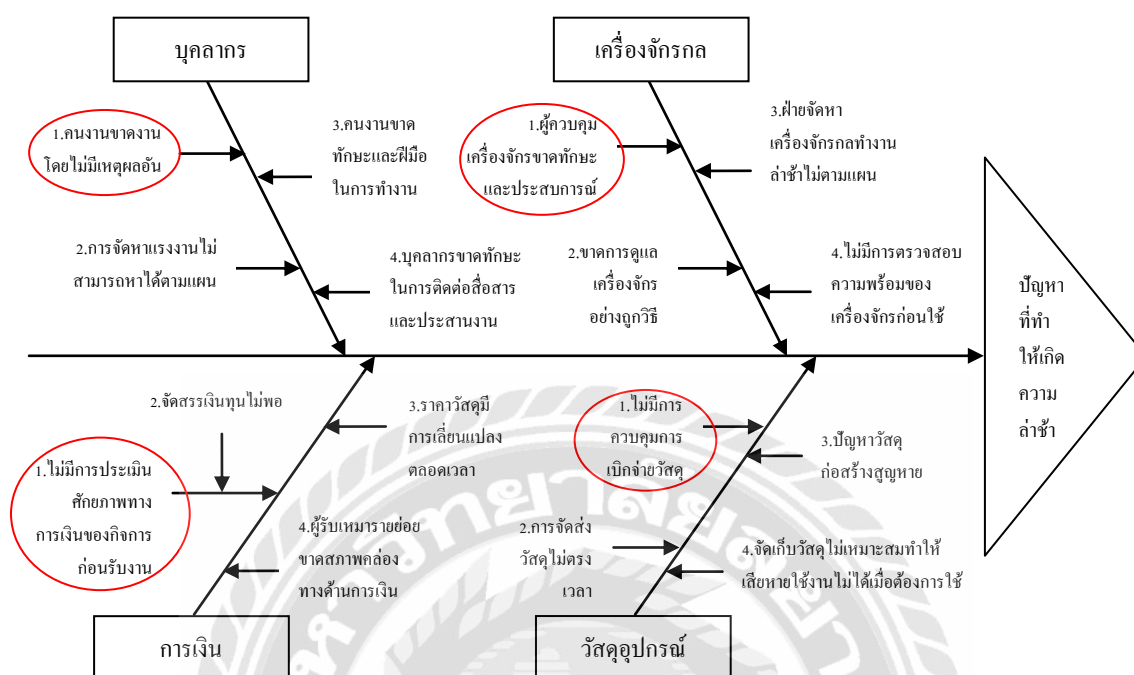
จากตารางที่ 4-5 พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 30,000 บาท ขึ้นไป จำนวน 9 คน (ร้อยละ 45.00) ลำดับรองลงมา คือ 20,001-30,000 บาท จำนวน 6 คน (ร้อยละ 30.00) และ 10,001-20,000 บาท จำนวน 5 คน (ร้อยละ 25.00) ตามลำดับ ส่วนผู้ให้สัมภาษณ์ที่รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 5,000-10,000 บาท นั้น ไม่มี ดังภาพที่ 4-5



ภาพที่ 4-5 ร้อยละของผู้ให้สัมภาษณ์จำแนกตามรายได้

4.2 การวิเคราะห์ปัญหา โดยใช้แผนผังก้างปลา (Fish Bone Diagram)

ผู้วิจัยนำทฤษฎีแผนผังก้างปลา (Fish Bone Diagram) มาใช้ในการหาสาเหตุของปัญหา และจัดลำดับความล่าช้าในการก่อสร้างถนนของเทศบาลเมืองบางแม่นาง อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี เพื่อก่อให้เกิดความชัดเจนของข้อมูลมากขึ้นจากเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง และผู้ปฏิบัติงานจริง เป็นแนวทางในการระดมสมองผ่านวิธีการสนทนากลุ่ม (Focus Groups) เสนอความคิดเห็น ที่เราจะมองเห็นปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหาและเพื่อช่วยในการนำมาแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้อย่างชัดเจนมากยิ่งขึ้น ดังแสดงในภาพที่ 4-6



ภาพที่ 4-6 แผนผังก้างปลาแสดงสาเหตุและปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการก่อสร้างถนน

จากภาพที่ 4-6 จากการสนทนากลุ่ม (Focus Groups) ได้มีการเสนอความคิดเห็นแล้วนำมาวิเคราะห์ด้วยแผนผังก้างปลา (Fish Bone diagram) สามารถสรุปสาเหตุของปัญหาและจัดลำดับความล่าช้าในการก่อสร้างถนนของเทศบาลเมืองบางแม้นาง ได้ 4 ปัญหาหลักในแต่ละด้านคือ ด้านบุคลากร ด้านเครื่องจักรกล ด้านการเงิน ด้านวัสดุอุปกรณ์ ซึ่งในแต่ละด้านจะพบปัญหาที่ตกหล่นเป็นรายย่อยอีกซึ่งได้จัดลำดับไว้ มีรายละเอียดดังนี้

4.2.1 ด้านบุคลากร มีสาเหตุเกิดจากการที่คนงานขาดงานโดยไม่มีเหตุอันควร ต่อมาเป็นการจัดหาแรงงานซึ่งไม่สามารถจัดหาได้ตามแผนการทำงาน โดยที่คนงานขาดทักษะและมีมือในการทำงานเป็นลำดับรองลงมาและบุคลากรขาดทักษะในการติดต่อสื่อสารและประสานงานกับหน่วยงาน

4.2.2 ด้านเครื่องจักรกล มีสาเหตุเกิดจากการที่ผู้ควบคุมเครื่องจักรขาดทักษะ และประสบการณ์ในการทำงานต่อด้วย ขาดการดูแลเครื่องจักรอย่างถูกวิธีพร้อมทั้งฝ่ายจัดหาเครื่องจักรกลทำงานล่าช้าไม่ตามแผนและไม่มีการตรวจสอบความพร้อมของเครื่องจักรก่อนนำมาใช้งาน

4.2.3 ด้านการเงิน มีสาเหตุเกิดจากการที่ไม่มีการประเมินศักยภาพทางการเงินของกิจการก่อนรับงาน มีผลให้การจัดสรรเงินทุนไม่เพียงพอกับงานที่ทำโดยมีราคาวัสดุมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาและผู้รับเหมารายย่อยขาดสภาพคล่องทางการเงิน

4.2.4 ด้านวัสดุอุปกรณ์ มีสาเหตุเกิดจากการที่ไม่มีการควบคุมการเบิกจ่ายวัสดุ ลำดับถัดมาคือการจัดส่งวัสดุไม่ตรงเวลา พร้อมทั้งปัญหาวัสดุก่อสร้างสูญหายและการจัดเก็บวัสดุที่ไม่เหมาะสมทำให้ใช้งานไม่ได้เมื่อต้องการใช้

4.3 ตัวอย่างปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการก่อสร้างถนนของเทศบาลเมืองบางแม่นาง

ผู้วิจัยนำตัวอย่างปัญหาจากประสบการณ์จริงที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการก่อสร้างถนนของเทศบาลเมืองบางแม่นางมาแสดงเพื่อให้เกิดความชัดเจนมากยิ่งขึ้น ดังแสดงในรูปภาพที่ 4-7 ถึง 4-10



(ก) การจัดหาแรงงานไม่สามารถหาได้ตามแผน (ข) คนงานขาดงานโดยไม่มีเหตุผลอันควร
ภาพที่ 4-7 แสดงปัญหาด้านบุคลากร



(ก) จัดสรรเงินทุนไม่พอ (ข) ราคาวัสดุมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา
ภาพที่ 4-8 แสดงปัญหาด้านการเงิน



(ก) ขาดการดูแลเครื่องจักรอย่างถูกวิธี



(ข) ผู้ควบคุมเครื่องจักรขาดทักษะและประสบการณ์

ภาพที่ 4-9 แสดงปัญหาด้านเครื่องจักรกล



(ก) ไม่มีการควบคุมการเบิกจ่ายวัสดุ



(ข) จัดเก็บวัสดุไม่เหมาะสมทำให้เสียหายใช้งานไม่ได้เมื่อต้องการใช้



(ค) วัสดุพื้นทางมีค่า CBR ไม่ได้ตามแบบ



(ง) วัสดุดินถมกันมีค่า CBR ไม่ได้ตามแบบ

ภาพที่ 4-10 แสดงปัญหาด้านวัสดุอุปกรณ์

เมื่อผู้วิจัยพบปัญหาจากประสบการณ์จริงเป็นผลทำให้งานที่ก่อสร้างไม่ได้คุณภาพอันเกิดจากปัญหาต่าง ๆ ที่กล่าวมา เช่น ความแข็งแรงของวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างไม่ได้ตามข้อกำหนดไว้ในแบบแปลนก่อสร้าง ชั้นพื้นทางหินคลุกทดสอบความหนาแน่นในสนามไม่ผ่านเกณฑ์ เป็นต้น ซึ่งผู้วิจัยจะต้องให้ผู้รับจ้างทำการแก้ไขให้ผลงานก่อสร้างเป็นไปตามแบบแปลนก่อสร้างและเป็นตามรูปแบบรายการตามสัญญาจ้างของเทศบาลเมืองบางแม่นาง ในระหว่างการแก้ไขงานก่อสร้างถนนนั้นจึงจำเป็นต้องใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างเพิ่มจึงทำให้เกิดความล่าช้าในการก่อสร้างถนนของเทศบาลเมืองบางแม่นางมา ดังแสดงในรูปภาพที่ 4-11



(ก) วัสดุพื้นทางเมื่อทดสอบความหนาแน่นในสนาม (ข) วัสดุพื้นดินถมเมื่อทดสอบความหนาแน่นในสนามแล้วไม่ได้ค่าตามที่กำหนดไว้ในแบบ



(ค) รอยแตกร้าวของงานเทคอนกรีตที่ไม่ได้มาตรฐาน

(ง) รอยแตกร้าวเป็นลายงาของงานคอนกรีตที่ไม่ได้มาตรฐาน

ภาพที่ 4-11 แสดงปัญหาด้านคุณภาพของงานก่อสร้างถนน

4.4 แนวทางป้องกันและการแก้ไขปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการก่อสร้างถนน

ผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) จึงได้แนวทางป้องกันและแก้ไขในแต่ละปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการก่อสร้างถนนของเทศบาลเมืองบางแม้นาง อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี ดังตารางที่ 4-6 เป็นการนำปัญหาที่จะเกิดขึ้นได้ เพื่อช่วยให้เป็นแนวทางของโครงการอื่นๆ สามารถป้องกันและดำเนินการไปได้โดยไม่มีอุปสรรค ซึ่งเป็นแนวทางที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาจากวรรณกรรมและประสบการณ์ของผู้วิจัยเอง แนวทางป้องกันและการแก้ไขความล่าช้าในการก่อสร้างถนนอาจมีค่าจำกัดในการใช้ ผู้นำไปใช้จะต้องพิจารณาให้รอบคอบ ทั้งในส่วนประกอบอื่นๆ กฎข้อระเบียบทางกฎหมายของราชการ

ตารางที่ 4-6 แนวทางป้องกันและการแก้ไขปัญหาความล่าช้าในการก่อสร้างถนน

ปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้า	แนวทางป้องกันและแก้ไขความล่าช้า
ด้านบุคลากร 1.คนงานขาดงานโดยไม่มีเหตุผลอันควร	1. ควรประเมินจำนวนและความสามารถทางด้านแรงงานก่อนการประมูลงาน 2. ควรมีผู้รับเหมาช่วงสำรองไว้เกินกว่าหนึ่งรายเพื่อลดความเสี่ยง 3. การสร้างแรงจูงใจในการทำงาน เช่น การจ่ายค่าตอบแทนในรูปของผลประโยชน์และสวัสดิการ เช่น เงินช่วยเหลือการปฏิบัติงาน เงินช่วยเหลือหรือเบี้ยเลี้ยง 4. ควรเร่งรัดงาน โครงการก่อสร้างในช่วงต้นปีงบประมาณ เพื่อหลีกเลี่ยงช่วงฤดูการทำเกษตรกรรม และเป็นการหลีกเลี่ยงช่วงฤดูฝนด้วย 5. ควรมีบริการรถรับส่งแรงงานเพื่อสามารถควบคุมวันหยุดของแรงงานได้ และลดระยะเวลาในการเดินทางของแรงงานเนื่องจากต้องรอบริการรถสาธารณะ
2.การจัดการแรงงานไม่สามารถทำได้ตามแผน	1. ควรวางแผนการจัดจ้างโครงการก่อสร้างถนนที่ไม่คาบเกี่ยวกับช่วงเทศกาลใหญ่ๆ เพื่อลดปัญหาการก่อสร้างที่ไม่ต่อเนื่องและนำมาซึ่งความล่าช้าของโครงการ 2. ควรมีการประกาศโบนัสหรือเงินพิเศษในช่วงเวลานี้และสำรวจแรงงานก่อนล่วงหน้า

ตารางที่ 4-6 (ต่อ)

ปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้า	แนวทางป้องกันและแก้ไขความล่าช้า
3.คนงานขาดทักษะและฝีมือในการทำงาน	<p>3. มีการวางแผนและการจัดการที่ดีในการจัดหาแรงงาน</p> <p>4. ผู้บริหารโครงการควรมีการประชุมและวางแผนงานให้ชัดเจน</p> <p>1. แต่ละจังหวัดควรจัดอบรมแรงงานให้ครอบคลุมทุกๆ ด้านไม่ควรมุ่งเน้นด้านใดด้านหนึ่งหรืออาจออกหน่วยพื้นที่เพื่อบริหารอบรมแรงงาน(กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน)</p> <p>2. คัดเลือกแรงงานที่มีฝีมือและสนับสนุนการทำงานตามที่ถนัด</p> <p>3. หากประสบปัญหาต้องมีการจัดประชุมร่วมกันหลายๆฝ่ายเพื่อหาแนวทางในการแก้ไข</p> <p>4. การสร้างแรงจูงใจในการทำงาน เช่น มีค่าตอบแทนพิเศษ โดยพิจารณาจากผลการปฏิบัติงานของพนักงาน โดยตรงเป็นรายบุคคล เป็นทีมหรือเป็นแผนกเพื่อให้คนอื่น ๆ เอาแบบอย่าง</p>
4.บุคลากรขาดทักษะในการติดต่อสื่อสารและประสานงาน	<p>1. มีเครื่องมือที่ช่วยในการสื่อสารและวิธีปฏิบัติหรือการดำเนินการที่เหมาะสม</p> <p>2. มีการติดตามและประเมินผลในการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่องเพื่อรับทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นและแก้ไขได้ทันเวลา</p> <p>3. ประสานงานตั้งแต่เริ่ม โครงการหากในงานที่ทำจำเป็นต้องว่าจ้างรัฐวิสาหกิจเพื่อลดระยะเวลาในการดำเนินการ</p> <p>4. สอบถามค่าใช้จ่ายหากจำเป็นต้องรื้อย้ายสาธารณูปโภคเพื่อตั้งงบประมาณในขั้นตอนกำหนดราคา</p>
ด้านเครื่องจักรกล 1.ผู้ควบคุมเครื่องจักรขาดทักษะและประสบการณ์	<p>1. การส่งพนักงานไปอบรมฝึกทักษะเพิ่มเติมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยตรง</p> <p>2. คัดเลือกผู้รับจ้างที่มีความพร้อมเกี่ยวกับเทคโนโลยีและเครื่องจักรในการก่อสร้าง</p>

ตารางที่ 4-6 (ต่อ)

ปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้า	แนวทางป้องกันและแก้ไขความล่าช้า
2.ขาดการดูแลเครื่องจักรอย่างถูกวิธี	<p>3. การสร้างแรงจูงใจในการทำงาน เช่น การจ่ายค่าตอบแทนในรูปแบบของผลประโยชน์และสวัสดิการ เช่น เงินช่วยเหลือการปฏิบัติงาน เงินช่วยเหลือหรือเบี้ยเลี้ยง</p> <p>4. กำหนดไว้ในสัญญาจ้างให้ผู้รับจ้างดำเนินการส่งรายชื่อและประวัติการฝึกอบรมพนักงานในการใช้เครื่องจักร</p> <p>1. ดำเนินกิจกรรมการบำรุงรักษาเชิงวางแผนกำหนดอย่างเข้มงวด</p> <p>2. ตรวจสอบความเรียบร้อยในระบบต่างๆ ให้มีความถี่มากขึ้น</p> <p>3. ตรวจสอบข้อกำหนดเรื่องเครื่องจักรในสัญญาจ้าง ตรวจสอบสถานที่และวางแผนการเช่าหรือใช้เครื่องจักร</p>
3.ฝ่ายจัดหาเครื่องจักรกลทำงานล่าช้าไม่ตามแผน	<p>1. เตรียมพร้อมเครื่องจักรที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ทำงานหากไม่มีควรดำเนินการเตรียมความพร้อมก่อนการประเมินงาน</p> <p>2. ผู้ว่าจ้างควรกำหนดไว้ในเอกสารการประมูลให้ผู้รับจ้างส่งแผนการใช้เครื่องจักรและกำหนดให้ผู้รับจ้างต้องมีเครื่องจักรในการเสนอราคา</p> <p>3. ต้องตรวจสอบสถานที่ก่อสร้างให้มีความพร้อมเพื่อจะได้ส่งมอบพื้นที่ทันทีหลังจากสัญญาผลบังคับใช้</p> <p>4. ตรวจสอบพื้นที่ให้เป็นปัจจุบันว่าสภาพหน้างานไม่ได้เปลี่ยนแปลงจากการสำรวจเพื่อออกแบบก่อสร้าง</p> <p>5. ต้องแจ้งผู้ว่าจ้างทันที หากไม่สามารถเข้าพื้นที่ก่อสร้างได้ พร้อมทั้งแจ้งปัญหาอุปสรรคและตรวจสอบสถานที่ร่วมกับผู้ว่าจ้างเพื่อหาทางออกร่วมกัน</p> <p>6. ให้ความร่วมมือหากมีการขอใช้พื้นที่ในการเข้าออกของรถบรรทุก ทั้งหน่วยงานรัฐ และเอกชน (เจ้าของหรือผู้ดูแลพื้นที่นั้น)</p>

ตารางที่ 4-6 (ต่อ)

ปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้า	แนวทางป้องกันและแก้ไขความล่าช้า
<p>4. ไม่มีการตรวจสอบความพร้อมของเครื่องจักรกลก่อนใช้งาน</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดเตรียมบุคลากรเพื่อปฏิบัติการฉุกเฉิน 2. การวางแผนเตรียมอะไหล่สำรอง 3. ออกแบบโครงการที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่หรือไม่กำหนดให้ผู้รับจ้างต้องใช้เครื่องจักรที่เกินความจำเป็น 4. กำหนดไว้ในสัญญาจ้างให้ผู้รับจ้างดำเนินการส่งแผนการใช้เครื่องจักรและกำหนดให้ผู้รับจ้างต้องมีเครื่องจักรในการเสนอราคา 5. ตรวจสอบข้อกำหนดเรื่องเครื่องจักรในสัญญาจ้าง ตรวจสอบสถานที่และวางแผนการเช่าหรือวางแผนการเช่าหรือใช้เครื่องจักร
<p>ด้านการเงิน</p> <p>1. ไม่มีการประเมินศักยภาพทางการเงินของกิจการก่อนรับงาน</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ควรหาการระดมทุนเพิ่มในช่วงที่จะรับงาน เช่น การหา Joint Venture 2. การขอสินเชื่อกับธนาคาร เพื่อนำมาหมุนเวียนเงินทุนให้ดีขึ้น 3. ขั้นตอนการประกวดราคาให้มีเอกสารแสดงสภาพคล่องทางบัญชีของบริษัทที่ร่วมประกวดราคาประกอบด้วย ทั้งนี้เพื่อเป็นการตรวจสอบสภาพทางการเงินของผู้รับเหมาว่ามีความพร้อมในการดำเนินการก่อสร้างมากน้อยเพียงใด 3. ต้องตรวจสอบสถานที่ก่อสร้างให้มีความพร้อมเพื่อจะได้ส่งมอบพื้นที่ทันทีหลังจากสัญญาจะมีผลบังคับใช้ 4. ควรศึกษาตรวจสอบโครงการที่จะประมูลงานตามศักยภาพ ประสบการณ์ ความเชี่ยวชาญที่เคยทำงาน 5. ไม่ควรประมูลงานมากเกินไป (หลายหน่วยงานและจำนวนปริมาณงานเกินที่รับได้)
<p>2. จัดสรรเงินทุนไม่พอ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. รวบรวมข้อมูลความก้าวหน้าของงานก่อสร้างที่ได้รับรายงานในแต่ละวัน เพื่อตรวจสอบให้รู้ว่าแผนงานมีปัญหาหรืออุปสรรคหรือไม่

ตารางที่ 4-6 (ต่อ)

ปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้า	แนวทางป้องกันและแก้ไขความล่าช้า
3.ราคาวัสดุมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา	<p>2. ผู้บริหารโครงการควรปรับแก้แผนงานเพื่อให้ผู้สถานการณ์จริงในปัจจุบันเพื่อให้สามารถประเมินสถานการณ์ต่อไปได้อย่างรัดกุม</p> <p>3. ผู้รับเหมาควรจัดเตรียมเงินทุนหรือกำหนดงบประมาณที่จะใช้เป็นเงินทุนหมุนเวียนในการก่อสร้างของแต่ละโครงการ</p> <p>4. ผู้รับเหมาควรมีการจัดการเรื่องรายรับและรายจ่ายของโครงการอย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>5. ควรหาการระดมทุนเพิ่มในช่วงที่จะรับงาน เช่น การหา Joint Venture</p> <p>1. กำหนดสัญญาจ้างให้ใช้แบบปรับราคาได้ (ค่า K)</p> <p>2. ถ้าสถานการณ์วิกฤตน้ำมันแพงควรมีมาตรการช่วยเหลือผู้รับจ้างในรูปแบบต่าง ๆ</p> <p>3. ควรประกาศราคาวัสดุที่สำคัญ เป็นราคาแนะนำ และแจ้งแหล่งผลิตให้ผู้รับจ้างสามารถคิดต้นทุนได้ (กระทรวงพาณิชย์ โดยพาณิชย์จังหวัด)</p> <p>4. ควรตรวจสอบแบบแปลนอย่างละเอียดและคิดต้นทุนและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ก่อนเสนองานเพื่อป้องกันความผิดพลาดเรื่องราคา</p>
4.ผู้รับเหมารายย่อยขาดสภาพคล่องทางด้านการเงิน	<p>1. มีการสำรองเงินให้ผู้รับเหมาโดยการทำสัญญาในการเบิกจ่ายเงินให้สั้นลงในการเบิกจ่ายในแต่ละงวด</p> <p>2. ผู้ว่าจ้างมีการกำหนดระยะเวลาในการเบิกจ่ายให้ชัดเจนหลังจากที่ผู้ว่าจ้างส่งมอบงานแล้ว</p> <p>3. กำหนดระยะเวลาการก่อสร้างและแบ่งงวดงาน โครงการให้มีความเหมาะสมกับงานที่ทำ</p> <p>4. ตรวจสอบและกำหนดคุณสมบัติของผู้รับจ้างเหมารายย่อยให้ชัดเจน (กรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง)</p>

ตารางที่ 4-6 (ต่อ)

ปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้า	แนวทางป้องกันและแก้ไขความล่าช้า
<p>ด้านวัสดุอุปกรณ์</p> <p>1. ไม่มีการควบคุมการเบิกจ่ายวัสดุ</p> <p>2.การจัดส่งวัสดุไม่ตรงเวลา</p>	<p>1. มีการควบคุมวัสดุโดยใช้ระบบข้อมูลด้วยการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปต่าง ๆ</p> <p>2. มีการควบคุมระบบเบิกจ่าย ระบบซื้อเข้า รายงานความถูกต้อง</p> <p>3. ต้องกำหนดขอบเขตของงานให้ชัดเจน มีเอกสารแสดงรายละเอียดทั้งวัสดุ อุปกรณ์ สถานที่ เป็นต้น</p> <p>4. ควรตรวจสอบแหล่งวัสดุก่อสร้างพร้อมราคาวัสดุก่อสร้าง สำรองสถานที่ก่อสร้างก่อนผู้รับจ้างประมูลงาน ระยะทางขนส่ง และแผนการดำเนินงานด้านขนส่ง และวัสดุก่อสร้าง</p> <p>1. ควรมีแผนงานที่ชัดเจนและตรวจสอบสถานที่ก่อนและหลังการลงงาน แจ้งชื่อผู้รับและยืนยันสถานที่จัดส่งแผนที่</p> <p>2. จัดเตรียมพื้นที่รับวัสดุให้เรียบร้อย ให้เหมาะสมกับวัสดุที่จะนำมาส่ง</p> <p>3. ต้องตรวจสอบแบบอย่างละเอียด และแจ้งปัญหาสรุปขอบเขตงานก่อนการลงมือก่อสร้าง</p> <p>4. ผู้ว่าจ้างดำเนินการทดสอบความหนาแน่นของวัสดุคัดเลือกเอง</p> <p>5. วางแผนการใช้รถบรรทุกโดยอาจหาสถานที่ใกล้โครงการเป็นที่เก็บวัสดุแล้วขนส่งต่อ โดยรถบรรทุกขนาดเล็ก</p> <p>6. ควรมีพนักงานที่รับผิดชอบในการรับ-ส่งวัสดุ อยู่ในพื้นที่ทำงานตลอดเวลาเพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาดในการรับ-ส่งวัสดุ</p>
<p>3.ปัญหาวัสดุก่อสร้างสูญหาย</p>	<p>1. จัดเก็บพื้นที่สโตร์ และพื้นที่จัดเก็บให้เหมาะสม</p> <p>2. การใช้เทคนิค Just in time โดยลงวัสดุที่ต้องสต็อกกลง โดยให้มีการใช้งานทันทีที่จัดส่ง</p> <p>3. ตรวจสอบการทำงานของผู้รับจ้างอย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันผู้รับจ้างเอาวัสดุที่ค้ำคุณภาพมาใช้งานเนื่องจากต้องการประหยัดงบประมาณและอาจมีผลให้ต้องระงับการดำเนินการเพื่อตรวจสอบ</p>

ตารางที่ 4-6 (ต่อ)

ปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้า	แนวทางป้องกันและแก้ไขความล่าช้า
4. จัดเก็บวัสดุไม่เหมาะสม ทำให้เสียหายใช้งานไม่ได้เมื่อต้องการใช้	<p>4. มีการควบคุมวัสดุ โดยใช้ระบบข้อมูลต่างๆ</p> <p>1. ติดตามตรวจสอบการใช้วัสดุอย่างสม่ำเสมอ และควรค้นหาสาเหตุในกรณีที่ใช้วัสดุไม่เป็นไปตามแผนงาน</p> <p>2. จัดเก็บพื้นที่สโตร์และพื้นที่จัดเก็บให้เหมาะสม</p> <p>3. ดำรวจสถานที่ก่อสร้างก่อนผู้รับจ้างประมูลงาน</p> <p>4. ดำรวจระยะทางขนส่ง และแผนการดำเนินงานด้านขนส่ง และวัสดุก่อสร้าง</p>

จากตาราง 4-6 ความสำคัญของปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนของเทศบาลเมืองบางแม่นาง ตามตารางสามารถนำมาเสนอแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหา ซึ่งมุมมองของแต่ละฝ่ายอาจไม่ตรงกัน แต่น่าจะมีวัตถุประสงค์เดียวกัน คือต้องการให้งานโครงการก่อสร้างลุล่วง โดยที่โครงการไม่ล่าช้าซึ่งก็จะเป็นประโยชน์กับทุกฝ่ายรวมทั้งผู้ใช้ทางด้วย แนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาล่าช้าที่นำเสนอนี้เป็นเพียงแนวทางไม่มีข้อมูลพันทกกฎหมายผู้นำไปใช้ต้องพิจารณาด้วยความระมัดระวัง

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย ข้อเสนอแนะ

ในการวิจัย เรื่องการป้องกันและแก้ไขปัญหาค่าเช่าในการก่อสร้างถนนของเทศบาลเมืองบางแม่นาง มีเพื่อทำการศึกษาปัญหาและสาเหตุที่มีผลทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนของเทศบาลเมืองบางแม่นาง และเพื่อทำการศึกษาแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าวที่ทำให้เกิดความล่าช้าขึ้นในการก่อสร้างถนนของเทศบาลเมืองบางแม่นาง อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี ซึ่งการวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ การวิจัยครั้งนี้ได้ใช้การสนทนาแบบกลุ่ม (Focus Groups) เก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ความคิดเห็นจากบุคลากรของแต่ละฝ่ายในหน่วยงานของเทศบาลเมืองบางแม่นาง ได้แก่ กลุ่มผู้อำนวยการกอง คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หัวหน้าฝ่าย วิศวกร นายช่างคุมงานก่อสร้างถนนของเทศบาลเมืองบางแม่นาง รวมถึงผู้รับจ้างที่ก่อสร้างถนนของเทศบาลเมืองบางแม่นาง ซึ่งในที่นี้จะสรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

จากการศึกษาแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาค่าเช่าในการก่อสร้างถนนของเทศบาลเมืองบางแม่นาง การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Description Analysis) การแจกแจงความถี่ (Frequency) โดยแสดงเป็นจำนวน และร้อยละ (%) ใช้เพื่อบรรยายลักษณะข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ให้สัมภาษณ์ได้แก่ ผู้ให้สัมภาษณ์ตามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 16 คน ร้อยละ 80.00 ซึ่งมีอายุมากกว่า 50 ปี จำนวน 7 คน ร้อยละ 35.00 มีระดับการศึกษาในระดับปริญญาตรีจำนวน 11 คน ร้อยละ 55.00 เป็นผู้ปฏิบัติงานอยู่ในฝ่ายผู้ว่าจ้าง (ภาครัฐ) จำนวน 15 คน ร้อยละ 75.00 และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 30,000 บาท ขึ้นไปจำนวน 9 คน ร้อยละ 45.00 ตามลำดับ มีปัญหาหลักในแต่ละด้านประกอบด้วย ด้านบุคลากร ด้านเครื่องจักรกล ด้านการเงิน ด้านวัสดุอุปกรณ์ และมีแนวทางป้องกันและการแก้ไขปัญหาดังตารางที่ 4-6

5.1.2 ปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการก่อสร้างถนนของเทศบาลเมืองบางแม่นาง

จากการวิจัยเรื่อง การป้องกันและแก้ไขปัญหที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการก่อสร้างถนนของเทศบาลเมืองบางแม่นาง อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี สามารถสรุปปัญหาและสาเหตุที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการก่อสร้างถนน ของเทศบาลเมืองบางแม่นาง ได้ 4 ปัจจัยหลัก คือ บุคลากร เครื่องจักรกล การเงิน วัสดุอุปกรณ์ จากการสนทนากลุ่ม (Focus Groups) และเมื่อสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) จะพบปัญหาที่ตกหล่นของทั้ง 4 กลุ่มแบ่งเป็นรายย่อย ๆ อีก

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัย เรื่องการป้องกันและแก้ไขปัญหที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการก่อสร้างถนนของเทศบาลเมืองบางแม่นาง อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี สามารถนำผลการวิจัยมาอภิปรายได้ดังต่อไปนี้

ด้านบุคลากร มีสาเหตุเกิดจากการที่คนงานขาดงานโดยไม่มีเหตุอันควร ต่อมาเป็นการจัดหาแรงงานซึ่งไม่สามารถจัดหาได้ตามแผนการทำงาน โดยที่คนงานขาดทักษะและฝีมือในการทำงานเป็นลำดับรองลงมาและบุคลากรขาดทักษะในการติดต่อสื่อสารและประสานงานกับหน่วยงาน ผู้ว่าจ้าง ควรบังคับใช้สัญญาอย่างเคร่งครัดในข้อมาตรฐานฝีมือช่างและควรตรวจสอบจำนวนช่างฝีมือว่าผู้รับจ้างจัดหาช่างฝีมือครบตามสัญญาหรือไม่ซึ่งผู้รับจ้างควรจะประเมินจำนวนและความสามารถทางด้านแรงงานก่อนการประมูลงานเพื่อที่จะวางแผนการใช้แรงงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ด้านเครื่องจักรกล มีสาเหตุเกิดจากการที่ผู้ควบคุมเครื่องจักรขาดทักษะและประสบการณ์ในการทำงานต่อด้วย ขาดการดูแลเครื่องจักรอย่างถูกวิธีพร้อมทั้งฝ่ายจัดหาเครื่องจักรกลทำงานล่าช้าไม่ตามแผนและไม่มีการตรวจสอบความพร้อมของเครื่องจักรก่อนนำมาใช้งาน ผู้ว่าจ้างควรกำหนดไว้ในเอกสารการประมูลให้ผู้รับจ้างส่งแผนการใช้เครื่องจักรและกำหนดให้ผู้รับจ้างต้องมีเครื่องจักรในการเสนอราคา โดยที่ผู้รับจ้างควรวางแผนและเตรียมความพร้อมของเครื่องจักรกลให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ทำงาน หากไม่มีควรดำเนินการเตรียมพร้อมก่อนการประมูลงาน

ด้านการเงิน มีสาเหตุเกิดจากการที่ไม่มีการประเมินศักยภาพทางการเงินของกิจการก่อนรับงาน มีผลให้การจัดสรรเงินทุนไม่เพียงพอกับงานที่ทำโดยมีราคาวัสดุมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาและผู้รับเหมารายย่อยขาดสภาพคล่องทางการเงิน ผู้ว่าจ้างควรมีการกำหนดระยะเวลาในการเบิกจ่ายให้ชัดเจนหลังจากที่ผู้ว่าจ้างส่งมอบงานแล้ว และผู้รับจ้างควรมีเงินทุนสำรองไม่ว่าจะมาจากการระดมทุน Joint Venture หรือการขอสินเชื่อกับธนาคารต่าง ๆ

ด้านวัสดุอุปกรณ์ มีสาเหตุเกิดจากการที่ไม่มีการควบคุมการเบิกจ่ายวัสดุ ลำดับถัดมา คือการจัดส่งวัสดุไม่ตรงเวลา พร้อมทั้งปัญหาวัสดุก่อสร้างสูญหายและการจัดเก็บวัสดุที่ไม่เหมาะสมทำให้ใช้งานไม่ได้เมื่อต้องการ ผู้ว่าจ้างควรกำหนดไว้ในเอกสารการประมูลให้ผู้รับจ้างส่งแผนการนำวัสดุก่อสร้างเข้าในพื้นที่ทำงานในการเสนอราคา และติดตามตรวจสอบการใช้วัสดุอย่างสม่ำเสมอ โดยที่ผู้รับจ้างจะต้องมีพื้นที่สโตร์และพื้นที่จัดเก็บที่เหมาะสมและจะต้องจัดเตรียมพื้นที่รับวัสดุให้เรียบร้อยให้เหมาะสมกับวัสดุที่จะนำมาส่ง

5.3 ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยสรุปข้อเสนอแนะได้ ดังนี้

5.3.1 จากผลการวิจัยข้อมูลสาเหตุที่ทำให้เกิดความล่าช้าในงานก่อสร้างถนนของเทศบาลเมืองบางแม่นาง อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี การศึกษาวิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ปฏิบัติราชการและมีหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับเทศบาลเมืองบางแม่นาง และผู้มีหน้าที่ปฏิบัติงานในงานก่อสร้างของฝ่ายผู้รับจ้าง เป็นการวิจัยสุ่มตัวอย่างในพื้นที่หากนำผลไปใช้นอกพื้นที่และนอกหน่วยงาน ต้องพึงระวังถึงเรื่องปัจจัยอื่นๆ ด้วย

5.3.2 ผู้ว่าจ้าง คือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เทศบาลเมืองบางแม่นาง ต้องดำเนินการเตรียมความพร้อมในการบริหารงานโครงการก่อสร้างถนนซึ่งเป็นโครงการที่มีผลกระทบต่อบุคคลโดยทั่วไป โดยอาจนำเอาแนวทางป้องกันและแก้ไขมาปรับปรุงเป็นมาตรฐานในการบริหารโครงการ เพื่อลดความสูญเสียโอกาสในการพัฒนาท้องถิ่น รวมถึงควรมองผลจากการให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ประกอบการที่ได้รับผลกระทบอันเนื่องมาจากเหตุอุทกภัย ตามมติคณะรัฐมนตรีว่าเป็นปัจจัยของความล่าช้าด้วยหรือไม่

5.3.3 หากจะทำการงานวิจัยต่อเนื่องควรศึกษาทำการแจกประเภทและชนิดของถนน และจำนวนโครงการที่ผู้รับจ้างที่ประมูลได้และหน่วยงานต่างๆที่ประมูลงานได้พร้อมทั้งจำนวนวันที่ล่าช้าในงานก่อสร้าง และเป็นงบประมาณเท่าใดจะได้ทราบถึงสาเหตุปัญหาความล่าช้าที่ชัดเจนและได้ข้อมูลในเชิงลึกมากยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

- เกรียงชัย เรืองโชติเสถียร. (2557). ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการควบคุมงานก่อสร้างถนน กรณีศึกษาของค์การบริหารส่วนจังหวัดสุรินทร์. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี). ฐานข้อมูลงานวิจัย (sut.ac.th).
- จิรวัดน์ เขียวสะอาด. (2554). ปัญหาและความพึงพอใจของประชาชนในการขออนุญาตปลูกสร้างอาคารภายในเขตเทศบาลตำบลแก่งเสี้ยน อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี). ฐานข้อมูลงานวิจัย (sut.ac.th).
- เชาวฤทธิ์ ขาวใบไม้. (2556). การศึกษาปัจจัยวิกฤตในการบริหารงานควบคุมโครงการก่อสร้างและบูรณะทางหลวง สำนักงานทางหลวงมหาสารคามกรมทางหลวง. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี). ฐานข้อมูลงานวิจัย (sut.ac.th).
- ทัต นาควิเชียร. (2555). ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี). ฐานข้อมูลงานวิจัย (<http://www.repository.rmutt.ac.th/dspace/handle/123456789/1900>).
- ธรณินทร์ วงศ์สุรศิลป์. (2560). การจัดลำดับปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์การบริหารส่วนจังหวัดปราจีนบุรี. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี). ฐานข้อมูลงานวิจัย (sut.ac.th).
- มงคล กิตติญาณขจร. (2564). การประยุกต์ใช้เครื่องคุณภาพทั้ง7และการวิเคราะห์ SWOT เพื่อกำหนดกลยุทธ์การตลาด: กรณีศึกษาร้านค้าวัสดุก่อสร้าง. วารสารสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก, 10(1), 66-75.
<https://so05.tci-thaijo.org/index.php/SocialJournal2rmutto/article/view/252543/171354>
- ยศกร ชลรัตน์, และ ชัยณรงค์ อธิสกุล. (2565, 24-26 สิงหาคม). การควบคุมงานก่อสร้างโครงการของภาครัฐด้วยเทคนิคปัจจัยในการควบคุมเวลา. [การนำเสนอภาคบรรยาย]. การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 27. โรงแรม เดอะ เซอร์เทจ, เชียงราย.
<https://www.conference.thaince.org/index.php/ncce27/article/view/1302>

- วงศ์กร พงษ์ชีพ. (2561). การปรับปรุงลดปริมาณใบขอซื้อเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดซื้อ
กรณีศึกษา: โรงงานผลิตน้ำตาลแห่งหนึ่งในจังหวัดกำแพงเพชร. (วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ). ฐานข้อมูลงานวิจัย
<http://dspace.bu.ac.th/jspui/handle/123456789/4378>
- วุฒิพงษ์ อ่อนศรีสมบัติ. (2556). การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างอาคาร ใน
เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
สุรนารี). ฐานข้อมูลงานวิจัย (sut.ac.th).
- สุขสวรรคค์ชัย บุญบา, สุนีย์ เลี้ยวเพ็ญวงษ์, และ อมรรวรรณ รัญกุล. (2557). แนวทางการพัฒนาระบบ
การประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงาน สำนักงานใหญ่ รัฐวิสาหกิจไฟฟ้าลาว. วารสาร
วิทยาลัยบัณฑิตศึกษาการจัดการมหาวิทยาลัยขอนแก่น, 7(2), 28-42.
<https://so04.tci-thaijo.org/index.php/mbakkujournal/article/view/64451/52873>
- สุธัญย์ วงศ์สารภี. (2561). การศึกษาปัจจัยที่เป็นสาเหตุให้เกิดความล่าช้ากับงานก่อสร้างถนนของ
กรมทางหลวง. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี).
ฐานข้อมูลงานวิจัย (sut.ac.th).
- อัครเดช ทองผุด. (2560). การศึกษาปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนของ
องค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีสุรนารี). ฐานข้อมูลงานวิจัย (sut.ac.th).

ประวัติการศึกษา

ชื่อ-สกุล	นายวิญญู วงศ์ทันใจ
ประวัติการศึกษา	ปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาบริหารงานก่อสร้าง
สถานที่ทำงาน	เทศบาลเมืองบางแม่นาง อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี







ภาคผนวก ก
แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล
สำหรับการวิจัย

แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลสำหรับการวิจัย
เรื่อง การป้องกันและแก้ไขปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการก่อสร้างถนน
ของเทศบาลเมืองบางแม่นาง

.....

คำชี้แจง

1. การศึกษาวิจัยนี้ดำเนินการโดยนักศึกษา หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต คณะบัณฑิตวิทยาลัย สาขาการจัดการงานวิศวกรรม มหาวิทยาลัยสยาม
 2. ผู้ตอบแบบสอบถามไม่ต้องเขียนชื่อลงในแบบสอบถาม ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามนี้ ผู้วิจัยจะเก็บเป็นความลับและไม่มีผลเสียหายใด ๆ ต่อผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น ดังนั้นผู้ตอบแบบสอบถามสามารถตอบคำถามตามความเป็นจริงได้มากที่สุด
 3. แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 1 ส่วน ประกอบด้วย
 - ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป
 4. ให้ทำเครื่องหมาย / ในช่อง () หน้าข้อความที่ท่านเห็นว่าถูกต้องที่สุด หรือ กรอกข้อความลงในช่องว่างหรือพื้นที่ว่างที่เว้นไว้.....
 5. ข้อมูลที่ได้รับจากแบบสอบถามจะนำไปใช้สำหรับการศึกษาวิจัย เรื่อง การป้องกันและแก้ไขปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการก่อสร้างถนนของเทศบาลเมืองบางแม่นางเท่านั้น
- ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่านที่เสียสละเวลาในการตอบแบบสอบถามในครั้งนี้

นายวิญญู วงศ์ทันใจ

ผู้วิจัย

แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล

เรื่อง การป้องกันและแก้ไขปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการก่อสร้างถนน
ของเทศบาลเมืองบางแม่นาง

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง : กรุณาทำเครื่องหมาย / ลงในช่อง () ที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

1. เพศ () ชาย () หญิง
2. อายุของผู้ตอบแบบสอบถาม
() ไม่เกิน 20 ปี () 21 – 30 ปี () 31 - 40 ปี () 41 – 50 ปี
() มากกว่า 50 ปี
3. วุฒิการศึกษา
() ต่ำกว่าปริญญาตรี(ปวช./ปวท./ปวศ.) () ปริญญาตรี
() ปริญญาโท () สูงกว่าปริญญาโท
4. หน่วยงานที่ท่านปฏิบัติงาน
() ฝ่ายผู้ว่าจ้าง(ภาครัฐ) () ฝ่ายผู้รับจ้าง(ภาคเอกชน)
5. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน
() 5,000-10,000 () 10,001-20,000 () 20,001-30,000
() มากกว่า 30,000

อื่น ๆ โปรดระบุ

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณอย่างยิ่ง ที่ท่านได้ใช้เวลาในการตอบแบบสอบถามในครั้งนี้



ภาคผนวก ข
บทความที่เผยแพร่ตีพิมพ์



การศึกษาแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการก่อสร้างถนนของเทศบาลเมืองบางแม่นาง
Study on Protection and Solutions to Problems Causing Delays in Road Construction
of Bang Mae Nang Municipality

วิญญู วงศ์ทันใจ^{1*} และเฉลิมเกียรติ วงศ์วนิชทวี²
Winyou Wongthanjai^{1*}, and Chalermkiat Wongvanichtawe²

¹นักศึกษาระดับปริญญาโท, บัณฑิตวิทยาลัย หลักสูตรการจัดการงานวิศวกรรม มหาวิทยาลัยสยาม

¹Master's of Engineering, Graduate School Engineering Management Siam University

²รองศาสตราจารย์ บัณฑิตวิทยาลัย หลักสูตรการจัดการงานวิศวกรรม มหาวิทยาลัยสยาม

²Associate Professor, Graduate School Engineering Management Siam University

บทคัดย่อ

โครงการก่อสร้างถนนในเขตเทศบาลเมืองบางแม่นาง อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี มักจะมีอุปสรรคในการก่อสร้างเกิดขึ้นเสมอเนื่องจากสาเหตุของปัญหาต่างๆ ทำให้งานไม่แล้วเสร็จตามเป้าหมาย นำมาสู่การศึกษาเรื่องนี้ ซึ่งมีวัตถุประสงค์ เพื่อทำการศึกษาและหาแนวทางแก้ไขปัญหามีผลทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนของเทศบาลเมืองบางแม่นาง การวิจัยนี้ ใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลจากการสนทนากลุ่ม (Focus Groups) จำนวน 10 คน ในการหาสาเหตุของปัญหาและจัดลำดับความล่าช้าในการก่อสร้างถนนที่เกิดขึ้น การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) จำนวน 20 คน จากเจ้าหน้าที่ปฏิบัติราชการและมีหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง และผู้มีหน้าที่ปฏิบัติงานในงานก่อสร้างของฝ่ายผู้รับจ้างสำหรับหาข้อมูลแนวทางแก้ไขปัญห โดยใช้แผนภูมิแก๊งปลา (Fish Bone Diagram) วิเคราะห์ข้อมูลแบบบรรยายและพรรณนา (Descriptive Research) ผลการวิจัยพบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและสาเหตุที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการก่อสร้างถนนของเทศบาลเมืองบางแม่นางที่อยู่ในระดับของปัญหาได้ 4 ปัญหาหลักคือ 1) บุคลากร โดยมีปัญหาย่อยสูงสุด คือคนงานขาดงานโดยไม่มีเหตุอันควร 2) เครื่องจักรกล-ผู้ควบคุมเครื่องจักรขาดทักษะและประสบการณ์ในการทำงาน 3) การเงิน-การประเมินศักยภาพทางการเงินของกิจการก่อนรับงาน 4) วัสดุอุปกรณ์-ไม่มีการควบคุมการเบิกจ่ายวัสดุ โดยสามารถหาแนวทางป้องกันและการแก้ไขปัญหที่ทำให้เกิดความล่าช้าไปจัดทำแนวทางวิธีปฏิบัติเพื่อควบคุมคุณภาพและลดข้อบกพร่องเพื่อไม่ให้เกิดความล่าช้าในการก่อสร้างถนนของเทศบาลเมืองบางแม่นางได้

คำสำคัญ: ความล่าช้า การก่อสร้างถนน เทศบาลเมืองบางแม่นาง

Abstract

Road construction project in Bang Mae Nang Municipality, Bang Yai District, Nonthaburi Province are always obstructed by various problems, causing the work to not be completed according to the date. This research has a purpose to study and find solutions to the problems that cause delays in the road construction project of Bang Mae Nang Municipality using a qualitative research methodology. The researcher collected data from focus group discussions of 10 people to identify and prioritize the causes of the delays in road construction. In-depth interviews are made with 20 people from government officials with relevant duties and those who have the construction duty of the contractor for information on solutions. The Fishbone diagram is used for data analysis of this descriptive research. The results showed that the interviewees had opinions about the problems and causes of delays in road

* Corresponding author : Winyou_u@hotmail.com

construction of Bang Mae Nang Municipality in 4 main problems categories: 1) Personnel, with the highest sub-problems of workers absent from work without justifiable reasons, 2) Machinery - machine operators lack skills and work experience, 3) Finance - assessment of the capabilities of the contractor before entering into a contract, 4) Equipment - lack of material disbursement control. They can develop preventive measures and solutions to create guidelines for quality control and defect reduction in order to prevent delays in road construction of Bang Mae Nang Municipality.

Keywords: Delay, Road construction, Bang Mae Nang Municipality

1. บทนำ

การพัฒนาท้องถิ่นในปัจจุบันต้องการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานและการขนส่งโดยเฉพาะการขนส่งทางบก โดยการใช้ถนนเพื่อเชื่อมโยงไปยังเส้นทางคมนาคมหลัก เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และสิ่งแวดล้อม (ชรณินทร์ วงศ์สุรศิลป์, 2560, น.1) ในพื้นที่ซึ่งการก่อสร้างถนนในเขตเทศบาลเมืองบางแม่นาง จึงเป็นหน่วยงานหลักในการดำเนินการเพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานให้กับพื้นที่ในเขตตำบลบางแม่นาง อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี โครงการก่อสร้างต่างๆ มักจะมีอุปสรรคในการก่อสร้างเกิดขึ้นเสมอเนื่องจากสาเหตุปัจจัยต่างๆ ที่ได้รับผลกระทบโดยตรงและทางอ้อม (ทัต นาควิเชียร, 2555, น.1) ทำให้โครงการก่อสร้างถนนเกิดความล่าช้าขึ้น ซึ่งความล่าช้าของโครงการก่อสร้างถนน นั้นอาจเกิดจากปัจจัยหลายๆ ประการ ทั้งจากบุคคล สภาพแวดล้อม ธรรมชาติ ปัจจัยหลายอย่างที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าของโครงการก่อสร้างถนน ซึ่งนอกจากจะไม่เป็นผลดีต่อทุกฝ่ายที่ทำงานร่วมกันในโครงการแล้ว ยังทำให้ประชาชนผู้ใช้ถนนในเขตเทศบาลเมืองบางแม่นางต้องเสียเวลาสูญเสียทั้งทรัพยากรและโอกาสทางธุรกิจ การทราบถึงปัจจัยที่เป็นสาเหตุของความล่าช้าของโครงการก่อสร้างถนน สามารถนำไปหาแนวทางป้องกันการเกิดความล่าช้า และยังช่วยเรื่องการควบคุมค่าใช้จ่ายให้เป็นไปตามแผนงานที่กำหนดและยังทำให้การก่อสร้างแล้วเสร็จตามกำหนดการที่ได้วางแผนไว้ (อัครเดช ทองผุด, 2560, น.2) จากปัจจัยต่างๆ ที่ทำให้เกิดความล่าช้าขึ้นภายในโครงการก่อสร้างถนนดังกล่าวแล้วด้วยเหตุผลดังกล่าว จึงควรมีการศึกษาวินิจฉัยถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในด้านต่างๆ ขึ้นภายในโครงการก่อสร้างถนนของเทศบาลเมืองบางแม่นาง โดยวิธีการนำข้อมูลที่ได้โดยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (สุขสวรรคชัย บุขบา และคณะ, 2557, น.32) ความคิดเห็นจากบุคคลากรของฝ่ายต่างๆ มาทำการวิเคราะห์และสรุปผลของข้อมูลเพื่อให้ทราบถึงลำดับความสำคัญของปัญหาต่างๆ ที่ทำให้เกิดความล่าช้าพร้อมนำเสนอแนวทางแก้ไขปัญหา

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อทำการศึกษปัญหาและสาเหตุที่มีผลทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนของเทศบาลเมืองบางแม่นาง อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี

2.2 เพื่อทำการศึกษาแนวทางแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่ทำให้เกิดความล่าช้าขึ้นในการก่อสร้างถนน ของเทศบาลเมืองบางแม่นาง อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี

3. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

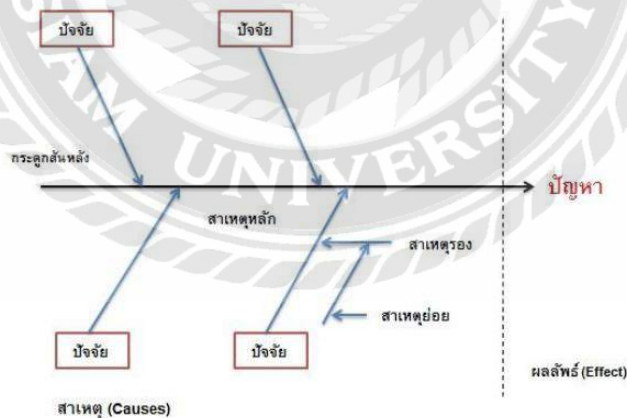
ประกอบ บำรุงพล (2532, น.14) จากการศึกษาสาเหตุของความล่าช้าในงานก่อสร้าง ได้ให้คำจำกัดความของความล่าช้าในงานก่อสร้าง (Defining of Construction Delays) หมายถึง ช่วงเวลาที่ขยายออกไปมากกว่าแผนที่กำหนด เนื่องจากมีงานก่อนหน้าที่ยังดำเนินการไม่แล้วเสร็จ เนื่องจากเกิดสิ่งที่ไม่คาดหมายหรือเกิดปัญหาต่าง ๆ ขึ้น โดยความล่าช้าในงานก่อสร้างอาจเกิดขึ้นได้จากหลายปัจจัย เช่น เกิดจากตัวผู้รับเหมาเองหรือเกิดจากปัญหายานนอกอื่น ๆ ที่มากระทบกับงานก่อสร้าง โดยสาเหตุความล่าช้าในงาน

ก่อสร้างที่เกิดขึ้นจากผู้รับเหมาก่อสร้างโดยทั่วไปมาจากหลัก ในการบริหารงานก่อสร้างหรือ 5M ซึ่งได้แก่ วัสดุ (Material), เงินทุน (Money), กำลังคน (Man) เครื่องจักร (Machine) และการจัดการ (Management) ซึ่งแต่ละตัว มีความสัมพันธ์กันหากบริหารส่วนใด ส่วนหนึ่งล้มเหลวก็จะส่งผลกระทบต่อส่วนอื่น ๆ ไปด้วย

อัครเดช ทองผุด (2560, น.45) ได้ศึกษาปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าในงานก่อสร้างถนนมีหลายปัจจัยโดยมีการแบ่งแยกถึง ปัจจัยหลัก ออกเป็น 6 ปัจจัย โดยมีปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานก่อสร้างดังนี้ 1. ปัจจัยจากบุคคลที่เกี่ยวข้อง(Man) 2. ปัจจัย ด้านการเงิน 3. ปัจจัยด้านเครื่องจักรกลในการก่อสร้าง 4. ปัจจัยด้านวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง 5. ปัจจัยด้านขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง และ 6. ปัจจัยด้านปัจจัยอื่นๆในการก่อสร้าง

วุฒิพงศ์ อ่อนศรีสมบัติ (2556, น.55) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างอาคาร ในเขตภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่าสาเหตุของปัญหาในการก่อสร้างอาคารมีหลายปัจจัยที่เป็นสาเหตุให้งานก่อสร้างล่าช้า ซึ่งอาจเกิดจาก ผู้ออกแบบ ผู้ควบคุมงานและบริหารโครงการ ผู้รับเหมางานก่อสร้าง เจ้าของโครงการและสิ่งกีดขวางทางกายภาพ หรือเกิดจาก เหตุการณ์ที่อยู่เหนือการควบคุม จะเห็นได้ว่าสาเหตุของปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นทำให้เสียเวลาในการทำงาน และทำให้เกิดความล่าช้าต่อ การก่อสร้าง ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้การก่อสร้างไม่แล้วเสร็จตามสัญญา เกิดการขยายระยะเวลาของสัญญา หรือเกิดการเรียกร้องค่าชดเชย ส่งผลให้เกิดความเสียหายแก่ผู้รับเหมางานและบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้อง ประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณนั้น รวมถึงผู้ใช้ประโยชน์จากอาคาร ได้รับความเดือดร้อน

แผนผังก้างปลา (Fish Bone Diagram) หรือเรียกเป็นทางการว่าแผนผังสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) เป็นสิ่งที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหา (Problem) กับสาเหตุทั้งหมดที่เป็นไปได้ที่อาจก่อให้เกิดปัญหานั้น (Possible Cause) เราอาจคุ้นเคยกับแผนผังสาเหตุและผลในชื่อของ “ผังก้างปลา (Fish Bone Diagram)” เนื่องจากหน้าตาแผนภูมิมีลักษณะคล้ายปลา ที่เหลือแต่ก้าง หรือหลายๆ คนอาจรู้จักในชื่อของแผนผังอิชิกาวา (Ishikawa Diagram) ซึ่งได้รับการพัฒนาครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ. 1943 โดยศาสตราจารย์คาโอรุ อิชิกาวา แห่งมหาวิทยาลัยโตเกียว (วงศกร พงษ์ชีพ, 2561, น.22)



ภาพที่ 1 วิธีการเขียนผังก้างปลา
ที่มา (วงศกร พงษ์ชีพ, 2561, น.24)

4. วิธีดำเนินการวิจัย

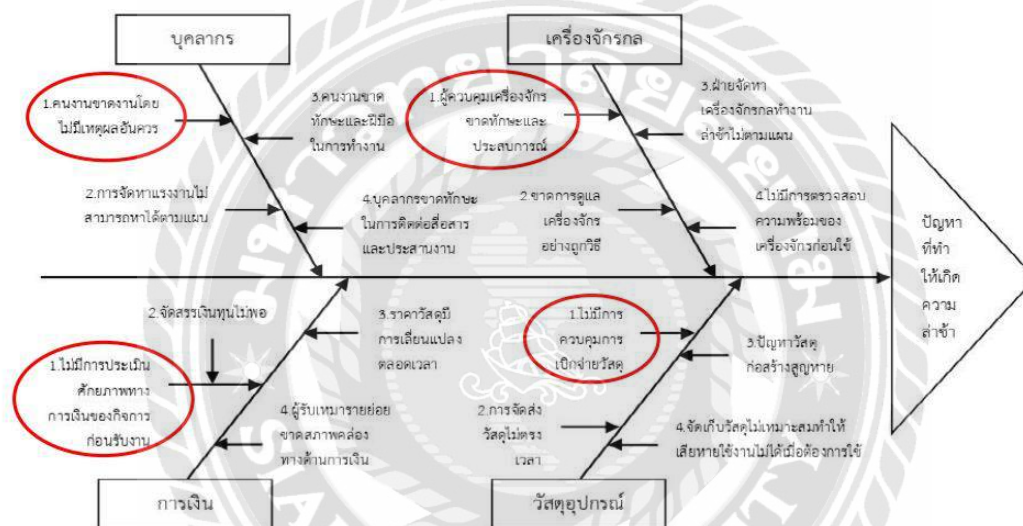
การวิจัยในครั้งนี้ได้ใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ให้สัมภาษณ์ การสนทนาแบบกลุ่ม (Focus Groups) จำนวน 10 คน ในการหาสาเหตุของปัญหาและจัดลำดับความล่าช้าในการก่อสร้างถนนที่เกิดขึ้น การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) จำนวน 20 คน จากเจ้าหน้าที่ปฏิบัติราชการและมีหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง และผู้มีหน้าที่ปฏิบัติงานในงานก่อสร้าง

ของฝ่ายผู้รับจ้างสำหรับหาข้อมูลเพื่อนำเสนอแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหา ผู้วิจัยใช้แผนภูมิแก๊งปลา (Fish Bone Diagram) วิเคราะห์ข้อมูลแบบบรรยายและพรรณนา (Descriptive Research) เพื่อให้เกิดความชัดเจนและวิเคราะห์ปัญหาได้ดียิ่งขึ้น (มงคล กิตติญาณขจร, 2564, น.71)

5. ผลการวิจัย

5.1 การวิเคราะห์ปัญหาโดยใช้แผนผังแก๊งปลา

ผู้วิจัยนำทฤษฎีแผนผังแก๊งปลา (Fish Bone Diagram) มาใช้ในการหาสาเหตุของปัญหาและจัดลำดับความล่าช้าในการก่อสร้างถนนของเทศบาลเมืองบางแม้นางและเพื่อให้เกิดความชัดเจนของข้อมูลจึงใช้วิธีการสนทนากลุ่ม (Focus Groups) ดังแสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แผนผังแก๊งปลาแสดงสาเหตุของปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการก่อสร้างถนน

จากภาพที่ 2 การสนทนากลุ่ม (Focus Groups) ได้มีการเสนอความคิดเห็นแล้วนำมาวิเคราะห์ด้วยแผนผังแก๊งปลา (Fish Bone diagram) สามารถสรุปสาเหตุของปัญหาและจัดลำดับความล่าช้าในการก่อสร้างถนนของเทศบาลเมืองบางแม้นาง ได้ 4 ปัญหาหลักในแต่ละด้านคือ ด้านบุคลากร ด้านเครื่องจักรกล ด้านการเงิน ด้านวัสดุอุปกรณ์ ซึ่งในแต่ละด้านจะพบปัญหาที่ตกหล่นเป็นรายย่อยอีกซึ่งได้จัดลำดับไว้ มีรายละเอียดดังนี้ ด้านบุคลากร มีสาเหตุเกิดจาก 1) คนงานขาดงานโดยไม่มีเหตุอันควร 2) จัดหาแรงงานซึ่งไม่สามารถจัดหาได้ตามแผนการทำงาน 3) คนงานขาดทักษะและมีมือใหม่ในการทำงาน 4) บุคลากรขาดทักษะในการติดต่อสื่อสารและประสานงานกับหน่วยงาน ด้านเครื่องจักรกล มีสาเหตุเกิดจากการ 1) ผู้ควบคุมเครื่องจักรขาดทักษะและประสบการณ์ในการทำงาน 2) ขาดการดูแลเครื่องจักรอย่างถูกวิธี 3) ฝ่ายจัดหาเครื่องจักรกลทำงานล่าช้าไม่ตามแผน 4) ไม่มีการตรวจสอบความพร้อมของเครื่องจักรก่อนนำมาใช้งาน ด้านการเงิน มีสาเหตุเกิดจากการ 1) ไม่มีการประเมินศักยภาพทางการเงินของกิจการก่อนรับงาน 2) การจัดสรรเงินทุนไม่เพียงพอ 3) ราคาวัสดุมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา 4) ผู้รับเหมารายย่อยขาดสภาพคล่องทางการเงิน ด้านวัสดุอุปกรณ์ มีสาเหตุเกิดจากการ 1) ไม่มีการควบคุมการเบิกจ่ายวัสดุ 2) จัดส่งวัสดุไม่ตรงเวลา 3) ปัญหาวัสดุก่อสร้างสูญหาย 4) จัดเก็บวัสดุที่ไม่เหมาะสมทำให้ใช้งานไม่ได้เมื่อต้องการใช้ การจัดลำดับสาเหตุของปัญหานั้นผู้ให้สัมภาษณ์โดยการสนทนากลุ่ม (Focus Groups) นำข้อมูลจากรายงานประจำวัน รายงานประจำสัปดาห์ของผู้ควบคุมงานและจากการลงตรวจพื้นที่การทำงานจริงของโครงการก่อสร้างที่เกิดความล่าช้ามาวิเคราะห์และ

ได้นำมาจัดลำดับสาเหตุของปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้า ผู้วิจัยนำตัวอย่างปัญหาจากประสบการณ์จริงที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการก่อสร้างถนนของเทศบาลเมืองบางแม้นาง มาแสดงเพื่อให้เกิดความชัดเจนมากยิ่งขึ้น ดังแสดงในภาพที่ 3-6



ก) คนงานขาดงานโดยไม่มีเหตุอันควร

ข) จัดหาแรงงานซึ่งไม่สามารถจัดหาได้ตามแผน

ภาพที่ 3 แสดงปัญหาด้านบุคลากร



ก) ไม่มีการตรวจสอบความพร้อมของเครื่องจักรก่อนนำมาใช้งาน

ข) ผู้ควบคุมเครื่องจักรขาดทักษะและประสบการณ์

ภาพที่ 4 แสดงปัญหาด้านเครื่องจักรกล



ก) การจัดสรรเงินทุนไม่เพียงพอ

ข) ไม่มีการประเมินศักยภาพทางการเงินของกิจการก่อนรับงาน

ภาพที่ 5 แสดงปัญหาด้านการเงิน



ก) จัดเก็บวัสดุที่ไม่เหมาะสม

ข) ไม่มีการควบคุมการเบิกจ่ายวัสดุ

ภาพที่ 6 แสดงปัญหาด้านวัสดุอุปกรณ์

5.2 แนวทางป้องกันและการแก้ไขปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการก่อสร้างถนน

ผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) จึงได้แนวทางป้องกันและแก้ไขในแต่ละปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการก่อสร้างถนนของเทศบาลเมืองบางแม้นาง อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี ดังตารางที่ 1 เป็นการนำปัญหาที่จะเกิดขึ้นได้ เพื่อช่วยให้เป็นแนวทางของโครงการอื่นๆ สามารถป้องกันและดำเนินการไปได้โดยไม่มีอุปสรรค ซึ่งเป็นแนวทางที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาจากวรรณกรรมและประสบการณ์ของผู้วิจัยเอง แนวทางป้องกันและการแก้ไขความล่าช้าในการก่อสร้างถนนอาจมีค่าจำกัดในการใช้ ผู้นำไปใช้จะต้องพิจารณาให้รอบคอบ ทั้งในส่วนประกอบอื่นๆ กฎข้อระเบียบทางกฎหมายของราชการ

ตารางที่ 1 แนวทางป้องกันและการแก้ไขปัญหาความล่าช้าในการก่อสร้างถนน

ปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้า	แนวทางป้องกันและแก้ไขความล่าช้า
ด้านบุคลากร	
1.คนงานขาดงานโดยไม่มีเหตุผล อันควร	<ol style="list-style-type: none"> 1. ควรประเมินจำนวนและความสามารถทางด้านแรงงานก่อนการประมูลงาน 2. ควรมีผู้รับเหมาช่วงสำรองไว้เกินกว่าหนึ่งรายเพื่อลดความเสี่ยง 3. การสร้างแรงจูงใจในการทำงาน เช่น การจ่ายค่าตอบแทนในรูปของผลประโยชน์และสวัสดิการ เช่น เงินช่วยเหลือการปฏิบัติงาน เงินช่วยเหลือหรือเบี้ยเลี้ยง 4. ควรเร่งรัดงานโครงการก่อสร้างในช่วงต้นปีงบประมาณ เพื่อหลีกเลี่ยงช่วงฤดูการทำเกษตรกรรม และเป็นการหลีกเลี่ยงช่วงฤดูฝนด้วย 5. ควรมีบริการรถรับส่งแรงงานเพื่อสามารถควบคุมวันหยุดของแรงงานได้ และลดระยะเวลาในการเดินทางของแรงงานเนื่องจากต้องรอบบริการรถสาธารณะ
2.การจัดหาแรงงานไม่สามารถทำได้ตามแผน	<ol style="list-style-type: none"> 1. ควรวางแผนการจัดจ้างโครงการก่อสร้างถนนที่ไม่คาบเกี่ยวกับช่วงเทศกาลใหญ่ๆ เพื่อลดปัญหาการก่อสร้างที่ไม่ต่อเนื่องและนำมาซึ่งความล่าช้าของโครงการ 2. ควรมีการประกาศโบนัสหรือเงินพิเศษในช่วงเวลานี้และสำรวจแรงงานก่อนล่วงหน้า 3. มีการวางแผนและการจัดการที่ดีในการจัดหาแรงงาน 4. ผู้บริหารโครงการควรมีการประชุมและวางแผนงานให้ชัดเจน

ปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้า	แนวทางป้องกันและแก้ไขความล่าช้า
3.คนงานขาดทักษะและมีมือ ในการทำงาน	<ol style="list-style-type: none"> 1. แต่ละจังหวัดควรจัดอบรมแรงงานให้ครอบคลุมทุกๆ ด้านไม่ควรมุ่งเน้นด้านใดด้านหนึ่งหรืออาจออกหน่วยพื้นที่เพื่อบริหารอบรมแรงงาน(กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน) 2. คัดเลือกแรงงานที่มีฝีมือและสนับสนุนการทำงานตามที่ถนัด 3. หากประสบปัญหาต้องมีการจัดประชุมร่วมกันหลายๆ ฝ่ายเพื่อหาแนวทางในการแก้ไข 4. การสร้างแรงจูงใจในการทำงาน เช่น มีค่าตอบแทนพิเศษ โดยพิจารณาจากผลการปฏิบัติงานของพนักงานโดยตรงเป็นรายบุคคล เป็นทีมหรือเป็นแผนกเพื่อให้อื่นๆ เอาแบบอย่าง
4.บุคลากรขาดทักษะในการ ติดต่อสื่อสารและประสานงาน	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีเครื่องมือที่ช่วยในการสื่อสารและวิธีปฏิบัติหรือการดำเนินการที่เหมาะสม 2. มีการติดตามและประเมินผลในการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่องเพื่อรับทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นและแก้ไขได้ทันเวลา 3. ประสานงานตั้งแต่เริ่มโครงการหากในงานที่ทำจำเป็นต้องว่าจ้างรัฐวิสาหกิจเพื่อลดระยะเวลาในการดำเนินการ 4. สอบถามค่าใช้จ่ายหากจำเป็นต้องรื้อย้ายสาธารณูปโภคเพื่อตั้งงบประมาณในขั้นตอนกำหนดราคา
ด้านเครื่องจักรกล	
1.ผู้ควบคุมเครื่องจักรขาดทักษะ และประสบการณ์	<ol style="list-style-type: none"> 1. การส่งพนักงานไปอบรมฝึกทักษะเพิ่มเติมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยตรง 2. คัดเลือกผู้รับจ้างที่มีความพร้อมเกี่ยวกับเทคโนโลยีและเครื่องจักรในการก่อสร้าง 3. การสร้างแรงจูงใจในการทำงาน เช่น การจ่ายค่าตอบแทนในรูปของผลประโยชน์และสวัสดิการ เช่น เงินช่วยเหลือการปฏิบัติงาน เงินช่วยเหลือหรือเบี้ยเลี้ยง 4. กำหนดไว้ในสัญญาจ้างให้ผู้รับจ้างดำเนินการส่งรายชื่อและประวัติการฝึกอบรมพนักงานในการใช้เครื่องจักร
2.ขาดการดูแลเครื่องจักรอย่างถูก วิธี	<ol style="list-style-type: none"> 1. ดำเนินกิจกรรมการบำรุงรักษาเชิงวางแผนกำหนดอย่างเข้มงวด 2. ตรวจสอบความเรียบร้อยในระบบต่างๆ ให้มีความถี่มากขึ้น 3. ตรวจสอบข้อกำหนดเครื่องจักรในสัญญาจ้าง ตรวจสอบสถานที่และวางแผนการเช่าหรือใช้เครื่องจักร
3.ฝ่ายจัดหาเครื่องจักรกลทำงาน ล่าช้าไม่ตามแผน	<ol style="list-style-type: none"> 1. เตรียมพร้อมเครื่องจักรที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ทำงานหากไม่มีควรดำเนินการเตรียมความพร้อมก่อนการประเมินงาน 2. ผู้ว่าจ้างควรกำหนดไว้ในเอกสารการประมูลให้ผู้รับจ้างส่งแผนการใช้เครื่องจักรและกำหนดให้ผู้รับจ้างต้องมีเครื่องจักรในการเสนอราคา 3. ต้องตรวจสอบสถานที่ก่อสร้างให้มีความพร้อมเพื่อจะได้ส่งมอบพื้นที่ทันทีหลังจากสัญญา มีผลบังคับใช้ 4. ตรวจสอบพื้นที่ให้เป็นปัจจุบันว่าสภาพหน้างานไม่ได้เปลี่ยนแปลงจากการสำรวจเพื่อออกแบบก่อสร้าง 5. ต้องแจ้งผู้ว่าจ้างทันที หากไม่สามารถเข้าพื้นที่ก่อสร้างได้ พร้อมทั้งแจ้งปัญหาอุปสรรคและตรวจสอบสถานที่ร่วมกับผู้ว่าจ้างเพื่อหาทางออกร่วมกัน 6. ให้ความร่วมมือหากมีการขอใช้พื้นที่ในการเข้าออกของรถบรรทุก ทั้งหน่วยงานรัฐ และเอกชน (เจ้าของหรือผู้ดูแลพื้นที่นั้น)

ปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้า	แนวทางป้องกันและแก้ไขความล่าช้า
4. ไม่มีการตรวจสอบความพร้อมของเครื่องจักรกลก่อนใช้งาน	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดเตรียมบุคลากรเพื่อปฏิบัติการฉุกเฉิน 2. การวางแผนเตรียมอะไหล่สำรอง 3. ออกแบบโครงการที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่หรือไม่กำหนดให้ผู้รับจ้างต้องใช้เครื่องจักรที่เกินความจำเป็น 4. กำหนดไว้ในสัญญาจ้างให้ผู้รับจ้างดำเนินการส่งแผนการใช้เครื่องจักรและกำหนดให้ผู้รับจ้างต้องมีเครื่องจักรในการเสนอราคา 5. ตรวจสอบข้อกำหนดเรื่องเครื่องจักรในสัญญาจ้าง ตรวจสอบสถานที่และวางแผนการเช่าหรือวางแผนการเช่าหรือใช้เครื่องจักร
ด้านการเงิน	
1. ไม่มีการประเมินศักยภาพทางการเงินของกิจการก่อนรับงาน	<ol style="list-style-type: none"> 1. ควรหาการระดมทุนเพิ่มในการช่วงที่จะรับงาน เช่น การทำ Joint Venture 2. การขอสินเชื่อกับธนาคาร เพื่อนำมาหมุนเวียนเงินทุนให้ดีขึ้น 3. ขั้นตอนการประกวดราคาให้มีเอกสารแสดงสภาพคล่องทางบัญชีของบริษัทที่ร่วมประกวดราคาประกอบด้วย ทั้งนี้เพื่อเป็นการตรวจสอบสภาพทางการเงินของผู้รับเหมาว่า มีความพร้อมในการดำเนินการก่อสร้างมากน้อยเพียงใด 3. ต้องตรวจสอบสถานที่ก่อสร้างให้มีความพร้อมเพื่อจะได้ส่งมอบพื้นที่ทันทีหลังจากสัญญา มีผลบังคับใช้ 4. ควรศึกษาตรวจสอบโครงการที่จะประมูลงานตามศักยภาพประสบการณ์ ความเชี่ยวชาญที่เคยทำงาน 5. ไม่ควรประมูลงานมากเกินไป (หลายหน่วยงานและจำนวนปริมาณงานเกินที่รับได้)
2. จัดสรรเงินทุนไม่พอ	<ol style="list-style-type: none"> 1. รวบรวมข้อมูลความก้าวหน้าของงานก่อสร้างที่ได้รับรายงานในแต่ละวัน เพื่อตรวจสอบให้รู้ว่าแผนงานมีปัญหาหรืออุปสรรคหรือไม่ 2. ผู้บริหารโครงการควรปรับแก้แผนงานเพื่อให้รู้สถานการณ์จริงในปัจจุบันเพื่อให้สามารถประเมินสถานการณ์ต่อไปได้อย่างรัดกุม 3. ผู้รับเหมาควรจัดเตรียมเงินทุนหรือกำหนดงบประมาณที่จะใช้เป็นเงินทุนหมุนเวียนในการก่อสร้างของแต่ละโครงการ 4. ผู้รับเหมาควรมีการจัดการเรื่องรายรับและรายจ่ายของโครงการอย่างมีประสิทธิภาพ 5. ควรหาการระดมทุนเพิ่มในการช่วงที่จะรับงาน เช่น การทำ Joint Venture
3. ราคาวัสดุมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา	<ol style="list-style-type: none"> 1. กำหนดสัญญาจ้างให้ใช้แบบปรับราคาได้ (ค่า K) 2. ถ้าสถานการณ์วิกฤตน้ำมันแพงควรมีมาตรการช่วยเหลือผู้รับจ้างในรูปแบบต่าง ๆ 3. ควรประกาศราคาวัสดุที่สำคัญ เป็นราคาแนะนำ และแจ้งแหล่งผลิตให้ผู้รับจ้างสามารถคิดต้นทุนได้ (กระทรวงพาณิชย์ โดยพาณิชย์จังหวัด) 4. ควรตรวจสอบแบบแปลนอย่างละเอียดและคิดต้นทุนและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ก่อนเสนองานเพื่อป้องกันความผิดพลาดเรื่องราคา



ปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้า	แนวทางป้องกันและแก้ไขความล่าช้า
4. ผู้รับเหมารายย่อยขาดสภาพคล่องทางการเงิน	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีการสำรองเงินให้ผู้รับเหมาโดยการทำสัญญาในการเบิกจ่ายเงินให้สั้นลงในการเบิกจ่ายในแต่ละงวด 2. ผู้ว่าจ้างมีการกำหนดระยะเวลาในการเบิกจ่ายให้ชัดเจนหลังจากที่ผู้ว่าจ้างส่งมอบงานแล้ว 3. กำหนดระยะเวลาการก่อสร้างและแบ่งงวดงานโครงการให้มีความเหมาะสมกับงานที่ทำ 4. ตรวจสอบและกำหนดคุณสมบัติของผู้รับจ้างเหมารายย่อยให้ชัดเจน (กรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง)
ด้านวัสดุอุปกรณ์	
1. ไม่มีการควบคุมการเบิกจ่ายวัสดุ	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีการควบคุมวัสดุโดยใช้ระบบข้อมูลด้วยการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปต่าง ๆ 2. มีการควบคุมระบบเบิกจ่าย ระบบซื้อเข้า รายงานความถูกต้อง 3. ต้องกำหนดขอบเขตของงานให้ชัดเจน มีเอกสารแสดงรายละเอียดทั้งวัสดุ อุปกรณ์ สถานที่ เป็นต้น 4. ควรตรวจสอบแหล่งวัสดุก่อสร้างพร้อมราคาวัสดุก่อสร้าง สํารวจสถานที่ก่อสร้างก่อนผู้รับจ้างประมูลงาน ระยะเวลาขนส่ง และแผนการดำเนินงานด้านขนส่ง และวัสดุก่อสร้าง
2. การจัดส่งวัสดุไม่ตรงเวลา	<ol style="list-style-type: none"> 1. ควรมีแผนงานที่ชัดเจนและตรวจสอบสถานที่ก่อนและหลังการลงงาน แจ้งชื่อผู้รับและยืนยันสถานที่จัดส่งแผนที่ 2. จัดเตรียมพื้นที่รับวัสดุให้เรียบร้อย ให้เหมาะสมกับวัสดุที่จะนำมาส่ง 3. ต้องตรวจสอบแบบอย่างละเอียด และแจ้งปัญหาสรุปขอบเขตงานก่อนการลงมือก่อสร้าง 4. ผู้ว่าจ้างดำเนินการทดสอบความหนาแน่นของวัสดุคัดเลือกเอง 5. วางแผนการใช้รถบรรทุกโดยอาจหาสถานที่ใกล้โครงการเป็นที่เก็บวัสดุแล้วขนส่งต่อโดยรถบรรทุกขนาดเล็ก 6. ควรมีพนักงานที่รับผิดชอบในการรับ-ส่งวัสดุ อยู่ในพื้นที่ทำงานตลอดเวลาเพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาดในการรับ-ส่งวัสดุ
3. ปัญหาวัสดุก่อสร้างสูญหาย	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดเก็บพื้นที่สโตร์ และพื้นที่จัดเก็บให้เหมาะสม 2. การใช้เทคนิค Just in time โดยลงวัสดุที่จะต้องสต็อกลง โดยให้มีการใช้งานทันทีที่จัดส่ง 3. ตรวจสอบการทำงานของผู้รับจ้างอย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันผู้รับจ้างเอาวัสดุที่โดยคุณภาพมาใช้งานเนื่องจากต้องการประหยัดงบประมาณและอาจมีผลให้ต้องระงับการดำเนินการเพื่อตรวจสอบ 4. มีการควบคุมวัสดุโดยใช้ระบบข้อมูลต่างๆ
4. จัดเก็บวัสดุไม่เหมาะสมทำให้เสียหายใช้งานไม่ได้เมื่อต้องการใช้	<ol style="list-style-type: none"> 1. ติดตามตรวจสอบการใช้วัสดุอย่างสม่ำเสมอ และควรค้นหาสาเหตุในกรณีที่ใช้วัสดุไม่เป็นไปตามแผนงาน 2. จัดเก็บพื้นที่สโตร์และพื้นที่จัดเก็บให้เหมาะสม 3. สํารวจสถานที่ก่อสร้างก่อนผู้รับจ้างประมูลงาน 4. สํารวจระยะทางขนส่ง และแผนการดำเนินงานด้านขนส่ง และวัสดุก่อสร้าง

6. อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการก่อสร้างถนนของเทศบาลเมืองบางแม้นาง การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Description Analysis) การแจกแจงความถี่ (Frequency) โดยแสดงเป็นจำนวน และร้อยละ (%) ใช้เพื่อบรรยายลักษณะข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ให้สัมภาษณ์ได้แก่ ผู้ให้สัมภาษณ์ตามส่วนใหญ่ เป็นเพศชาย จำนวน 16 คน ร้อยละ 80.00 ซึ่งมีอายุมากกว่า 50 ปี จำนวน 7 คน ร้อยละ 35.00 มีระดับการศึกษาในระดับปริญญาตรี จำนวน 11 คน ร้อยละ 55.00 เป็นผู้ปฏิบัติงานอยู่ในฝ่ายผู้ว่าจ้าง (ภาครัฐ) จำนวน 15 คน ร้อยละ 75.00 และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 30,000 บาท ขึ้นไปจำนวน 9 คน ร้อยละ 45.00 ตามลำดับ มีปัญหาหลักในแต่ละด้านประกอบด้วย ด้านบุคลากร ด้านเครื่องจักรกล ด้านการเงิน ด้านวัสดุอุปกรณ์ และมีแนวทางป้องกันและการแก้ไขปัญหาดังตารางที่ 1

6.1 อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่องการศึกษานโยบายการแก้ไขปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการก่อสร้างถนนของเทศบาลเมืองบางแม้นาง อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี สามารถนำผลการวิจัยมาอภิปรายได้ดังต่อไปนี้ ผู้ให้สัมภาษณ์มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและสาเหตุที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการก่อสร้างถนนของเทศบาลเมืองบางแม้นาง ด้านบุคลากร มีสาเหตุเกิดจากการที่คนงานขาดงานโดยไม่มีเหตุอันควร ต่อมาเป็นการจัดหางานซึ่งไม่สามารถจัดทำได้ตามแผนการทำงาน โดยที่คนงานขาดทักษะและมีมือในการทำงานเป็นลำดับรองลงมาและบุคลากรขาดทักษะในการติดต่อสื่อสารและประสานงานกับหน่วยงาน ผู้ว่าจ้างควรบังคับใช้สัญญาอย่างเคร่งครัดในข้อมาตรฐานฝีมือช่างและควรตรวจสอบจำนวนช่างฝีมือว่าผู้รับจ้างจัดหาช่างฝีมือครบตามสัญญาหรือไม่ซึ่งผู้รับจ้างควรประเมินจำนวนและความสามารถทางด้านแรงงานก่อนการประมูลงานเพื่อที่จะวางแผนการใช้แรงงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้านเครื่องจักรกล มีสาเหตุเกิดจากการที่ผู้ควบคุมเครื่องจักรขาดทักษะและประสบการณ์ในการทำงานต่อด้วย ขาดการดูแลเครื่องจักรอย่างถูกวิธีพร้อมทั้งฝ่ายจัดหาเครื่องจักรกลทำงานล่าช้าไม่ตามแผนและไม่มีการตรวจสอบความพร้อมของเครื่องจักรก่อนนำมาใช้งาน ผู้ว่าจ้างควรกำหนดไว้ในเอกสารการประมูลให้ผู้รับจ้างส่งแผนการใช้เครื่องจักรและกำหนดให้ผู้รับจ้างต้องมีเครื่องจักรในการเสนอราคา โดยที่ผู้รับจ้างควรวางแผนและเตรียมความพร้อมของเครื่องจักรให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ทำงาน หากไม่มีการดำเนินการเตรียมพร้อมก่อนการประมูลงาน ด้านการเงิน มีสาเหตุเกิดจากการที่ไม่มีการประเมินศักยภาพทางการเงินของกิจการก่อนรับงาน มีผลให้การจัดสรรเงินทุนไม่เพียงพอกับงานที่ทำโดยมีราคาวัสดุมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาและผู้รับเหมารายย่อยขาดสภาพคล่องทางด้านการเงิน ผู้ว่าจ้างควรมีการกำหนดระยะเวลาในการเบิกจ่ายให้ชัดเจนหลังจากที่ผู้ว่าจ้างส่งมอบงานแล้ว และผู้รับจ้างควรมีเงินทุนสำรองไม่ว่าจะมาจาก การระดมทุน Joint Venture หรือการขอสินเชื่อกับธนาคารต่าง ๆ ด้านวัสดุอุปกรณ์ มีสาเหตุเกิดจากการที่ไม่มีการควบคุมการเบิกจ่ายวัสดุ ลำดับถัดมาคือ การจัดส่งวัสดุไม่ตรงเวลา พร้อมทั้งปัญหาวัสดุก่อสร้างสูญหายและการจัดเก็บวัสดุที่ไม่เหมาะสมทำให้ใช้งานไม่ได้ เมื่อต้องการผู้ว่าจ้างควรกำหนดไว้ในเอกสารการประมูลให้ผู้รับจ้างส่งแผนการนำวัสดุก่อสร้างเข้าในพื้นที่ทำงานในการเสนอราคา และติดตามตรวจสอบการใช้วัสดุอย่างสม่ำเสมอ โดยที่ผู้รับจ้างจะต้องมีพื้นที่สโตร์และพื้นที่จัดเก็บให้เหมาะสมและจะต้องจัดเตรียมพื้นที่รับวัสดุให้เรียบร้อยให้เหมาะสมกับวัสดุที่จะนำมาส่ง เมื่อผู้วิจัยได้แนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการก่อสร้างถนนของเทศบาลเมืองบางแม้นางจากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ตามตารางที่ 1 ผู้วิจัยได้นำเสนอแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาให้กับผู้ให้สัมภาษณ์ตรวจสอบว่ายังมีแนวทางใดเพิ่มเติมอีกหรือไม่ ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์กับผู้วิจัยร่วมกันตรวจสอบแล้วจึงมีความเห็นว่าสมควรนำเสนอแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการก่อสร้างถนนให้กับเทศบาลเมืองบางแม้นาง ไปจัดทำแนวทางวิธีปฏิบัติเพื่อควบคุมคุณภาพและลดข้อบกพร่องเพื่อไม่ให้เกิดความล่าช้าในการก่อสร้างถนนของเทศบาลเมืองบางแม้นางต่อไป

6.2 ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยข้อมูลสาเหตุที่ทำให้เกิดความล่าช้าในงานก่อสร้างถนนของเทศบาลเมืองบางแม้นาง อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี การศึกษาวิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ปฏิบัติราชการที่เกี่ยวข้องกับเทศบาลเมืองบางแม้นาง และผู้มีหน้าที่ปฏิบัติงานในงานก่อสร้างของฝ่ายผู้รับจ้าง ผลที่ได้จากงานวิจัยนั้นอาจมีความบกพร่องอยู่บ้างผู้อ่านต้องระวังในการนำผลวิจัย

ไปใช้งาน เนื่องจากการวิจัยนี้เป็นการวิจัยสุ่มตัวอย่างในพื้นที่หากนำผลไปใช้นอกพื้นที่และนอกหน่วยงาน ต้องพึงระวังถึงเรื่องสภาพแวดล้อม และพึงระวังถึงเรื่องปัจจัยอื่นๆ ด้วย

หากมีผู้สนใจจะทำงานวิจัยต่อเนื่องควรจะทำวิจัยที่หลากหลายพื้นที่ เพื่อนำผลมาเปรียบเทียบกับผลวิจัยในครั้งนี้อาจศึกษาทำการแจกประเภทและชนิดของถนน และจำนวนโครงการที่ผู้รับจ้างและหน่วยงานต่างๆ ที่ประมาณงานได้พร้อมทั้งจำนวนวันที่ล่าช้าในงานก่อสร้าง และสูญเสียเป็นเงินงบประมาณเท่าใดในความล่าช้าแต่ละโครงการ จะได้ทราบถึงสาเหตุปัญหาความล่าช้าที่ชัดเจนและได้ข้อมูลในเชิงลึกมากยิ่งขึ้น

7. กิตติกรรมประกาศ

ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ญาติ พี่น้อง มิตรสหาย และคณาจารย์บัณฑิตวิทยาลัย สาขาวิศวกรรมศาสตร์ หลักสูตรการจัดการงานวิศวกรรม มหาวิทยาลัยสยาม ทุก ๆ ท่าน ซึ่งกรุณาให้คำปรึกษาและแนะนำให้ประโยชน์ให้ความรู้รวมถึงการติดตามคอยดูแลมาโดยตลอด รวมถึงผู้แต่งหนังสือหรือเอกสารทางวิชาการ ที่ข้าพเจ้าได้ใช้เป็นเอกสารอ้างอิง รวมทั้งหัวหน้างานเพื่อนร่วมงานทุกคนที่คอยสนับสนุนช่วยเหลือและให้กำลังใจมาโดยตลอด ขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาการต่างๆ จนช่วยให้สามารถทำการศึกษาวิจัยสำเร็จลุล่วงด้วยดี

8. เอกสารอ้างอิง

- ทัต นาควิเชียร. (2555). *ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท]. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. <http://www.repository.rmutt.ac.th/dspace/handle/123456789/1900>
- ธณินทร์ วงศ์สุรศิลป์. (2560). *การจัดลำดับปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์การบริหารส่วนจังหวัดปราจีนบุรี* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท]. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. [ฐานข้อมูลงานวิจัย \(sut.ac.th\)](http://www.sut.ac.th).
- ประกอบ บำรุงพล. (2532). *การบริหารงานก่อสร้าง*. สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- มงคล กิตติญาณขจร. (2564). *การประยุกต์ใช้เครื่องคุณภาพทั้ง7และการวิเคราะห์ SWOT เพื่อกำหนดกลยุทธ์การตลาด: กรณีศึกษาร้านค้าวัสดุก่อสร้าง*. *วารสารสังคมศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก*, 10(1), 66-75.
- วงศกร พงษ์ชีพ. (2561). *การปรับปรุงลดปริมาณใบขอซื้อเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดซื้อ กรณีศึกษา: โรงงานผลิตน้ำตาลแห่งหนึ่งในจังหวัดกำแพงเพชร*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท]. มหาวิทยาลัยกรุงเทพ. <http://dspace.bu.ac.th/jspui/handle/123456789/4378>
- วุฒิพงศ์ อ่อนศรีสมบัติ. (2556). *การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างอาคาร ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท]. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. [ฐานข้อมูลงานวิจัย \(sut.ac.th\)](http://www.sut.ac.th).
- สุขสวรรคชัย บุชบา, สุนีย์ เลี้ยวเพ็ญวงษ์, และอมรรพรรณ รุ่งกุล. (2557). *แนวทางการพัฒนาระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงาน สำนักงานใหญ่ รัฐวิสาหกิจไฟฟ้าลาว*. *วารสารวิทยาลัยบัณฑิตศึกษากิจการมหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 7(2), 28-42.
- อัครเดช ทองมุต. (2560). *การศึกษาปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท]. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. [ฐานข้อมูลงานวิจัย \(sut.ac.th\)](http://www.sut.ac.th).