

ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครอง
ส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล

FACTORS AFFECTING DELAYS IN THE ROAD CONSTRUCTION
PROJECTS OF LOCAL ADMINISTRATION AUTHORITIES IN
BANGKOK VICINITY

ทัต นาควิเชียร

วิทยานิพนธ์เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ปีการศึกษาที่ 2555

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครอง
ส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล



วิทยานิพนธ์เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา
คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ปีการศึกษาที่ 2555
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนของ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล
ชื่อ - นามสกุล	นายทัต นาควิเชียร
สาขาวิชา	วิศวกรรมโยธา
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์จตุพล ตั้งปกาศิต, ปร.ด.
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	อาจารย์กฤษฎา โทชัยวัฒน์, Ph.D.
ปีการศึกษา	2555

บทคัดย่อ

โครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล มักจะมีอุปสรรคในการก่อสร้างเกิดขึ้นเสมอเนื่องจากสาเหตุปัจจัยต่างๆ ทำให้งานไม่แล้วเสร็จตามเป้าหมาย

การวิจัยในครั้งนี้จึงเป็นการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล โดยรวบรวมข้อมูลจากตัวแทนของผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้าง โดยใช้แบบสอบถาม 176 ชุด สุ่มเลือกฝ่ายละ 88 และชุด โดยหาค่าเฉลี่ยความถี่ ค่าเฉลี่ยความรุนแรง ในมุมมองของแต่ละฝ่ายและมุมมองรวม นำมาหาค่าดัชนีความสำคัญของปัจจัย จัดลำดับความสำคัญของปัจจัยและทำการวิเคราะห์หาแนวทางป้องกันและแก้ไขปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้า โดยพิจารณาปัจจัยที่มีค่าดัชนีความสำคัญตั้งแต่ระดับ 5 จากคะแนนเต็ม 25 ขึ้นไป

ผลการศึกษา พบปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าสูงสุด 3 อันดับแรก ประกอบด้วย แรงงานหยุดงานช่วงเทศกาล ซึ่งมีค่าดัชนีความสำคัญของปัจจัย 7.88 การขาดแคลนแรงงานก่อสร้างเนื่องจากฤดูกาลทำเกษตรกรรม ซึ่งมีค่าดัชนีความสำคัญของปัจจัย 7.81 และผู้รับจ้างเข้าดำเนินการในพื้นที่ล่าช้า ซึ่งมีค่าดัชนีความสำคัญของปัจจัย 7.37 โดยปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าทั้งหมดควรได้รับการตรวจสอบและดูแลใกล้ชิดจากผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและผู้บริหารโครงการก่อสร้าง

คำสำคัญ : ความล่าช้า ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้า โครงการก่อสร้างถนน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

Thesis Title	Factors Affecting Delays in the Road Construction Projects of Local Administration Authorities in Bangkok Vicinity
Name - Surname	MR.That Nakwichien
Program	Civil Engineering
Thesis Advisor	Mr. Jatuphon Tangpagasit,Ph.D.
Thesis Co-advisor	Mr. Kongkoon Tochaiwat,Ph.D.
Academic	2012

ABSTRACT

The road construction projects of the local administration authorities in Bangkok vicinity are always obstructed from several factors, leading to the delay of the projects.

This research aimed to analyze the factors causing delays to the road construction projects of the local administration authorities in Bangkok and its vicinity. The research was done by a survey of the engineers, the construction managers, and the contractors of the local administration authorities by 176 questionnaires, consisting of 88 questionnaires from the public authorities and 88 questionnaires from the contractors. The data were then analyzed by Descriptive Statistics in order to find their frequencies, severities, and importance of the delay factors. The factors with “medium” impacts (5 score from 25) and higher were then analyzed in order to find their appropriate solutions.

The results showed that three factors with the highest importance indexes are: (1) labor scarcity during long festival holidays (7.88), (2) labor scarcity during harvesting season (7.88), and delayed commencement of contractors (7.37). The researcher proposed that the said delay factors should be paid higher attentions from the local administration authorities and their contractors.

Keywords: delay, delay factor, road construction project, local administration authorities

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความเมตตากรุณาอย่างสูงจาก ดร.จตุพล ตั้งปกาศิต และ ดร.ทองกมล โตชัยวัฒน์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผศ.ดร.ปิติสานต์ กร้ามาตร ประธานกรรมการ ดร.พุทธพล ทองอินทร์คำ กรรมการร่วม และ ผศ.ดร.รัฐวุฒิ ฐู่แทนคุณ ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ได้สละเวลาอันมีค่า กรุณาให้คำแนะนำและให้คำปรึกษาตลอดจนให้ความช่วยเหลือแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ เพื่อให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ ซึ่งผู้วิจัย ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณบุคลากร บัณฑิตวิทยาลัยภาควิชาวิศวกรรมโยธา ที่ให้ความช่วยเหลือตลอดช่วงเวลาของการศึกษาและทำการวิจัย

ขอขอบคุณเพื่อนร่วมงาน และเพื่อนนักศึกษาบริหารงานก่อสร้างรุ่น 2 ทุกท่าน ที่เป็นกำลังใจ และให้การช่วยเหลือในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชา บ่มเพาะจนผู้วิจัยสามารถนำเอาหลักการมาประยุกต์ใช้และอ้างอิงในงานวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณเทศบาลตำบลหนองไม้แดง จังหวัดชลบุรี และเทศบาลตำบลัญบุรี จังหวัดปทุมธานี ที่กรุณาให้ทุนการศึกษาจนจบหลักสูตร

คุณค่าอันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบเพื่อบูชาพระคุณบิดา มารดา ครู อาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน

ทัต นาควิเชียร

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ณ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
1.3 ขอบเขตการวิจัย.....	3
1.4 แนวทางการศึกษาวิจัย.....	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการทำวิจัย.....	3
2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	4
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	15
3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	18
3.1 แนวทางการดำเนินการวิจัย.....	18
3.2 ขั้นตอนการศึกษาวิจัย.....	18
3.3 การกำหนดปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความล่าช้า.....	20
3.4 การสร้างแบบสอบถาม.....	20
3.5 การรวบรวมแบบสอบถามและการเก็บข้อมูล.....	21
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	21
3.7 รูปแบบการนำเสนอผลการวิจัย.....	22
4 ผลการวิจัย.....	23
4.1 การวิเคราะห์ปัจจัย.....	23
4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	29

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4.3 การวิเคราะห์ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล.....	33
4.4 แนวทางการป้องกัน และแก้ไขปัญหาล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล	66
5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	76
5.1 สรุปปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้า ระดับความสำคัญของปัจจัยระดับปานกลางขึ้นไป	77
5.2 สรุปความถี่และความรุนแรงของปัจจัย.....	78
5.3 สรุปแนวทางป้องกันและแก้ไขความล่าช้า	78
5.4 ข้อเสนอแนะ	79
รายการอ้างอิง.....	80
ภาคผนวก.....	82
ภาคผนวก ก ตัวอย่างแบบสอบถาม.....	83
ภาคผนวก ข ตัวอย่างบทความและการเผยแพร่.....	93
ประวัติผู้เขียน.....	112

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 ความหมายระดับความเสี่ยง.....	15
3.1 ข้อมูลจำนวนองค์ประกอบส่วนท้องถิ่นแยกตามรายจังหวัดในเขต ปริมณฑลข้อมูล ณ วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ.2555	21
4.1 ข้อมูลปัจจัยที่ทำการรวบรวม.....	23
4.2 ข้อมูลช่วงอายุของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	30
4.3 ข้อมูลระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	31
4.4 ข้อมูลหน่วยงานของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	32
4.5 ข้อมูลประสบการณ์การทำงานในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กร ปกครอง ส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑลของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	32
4.6 ค่าเฉลี่ยความถี่ของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนน ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล ในมุมมองด้านบุคลากร	34
4.7 ค่าเฉลี่ยความถี่ของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนน ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล ในมุมมองด้านการเงิน	36
4.8 ค่าเฉลี่ยความถี่ของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กร ปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล ในมุมมองด้านเครื่องจักรกลในการก่อสร้าง.....	38
4.9 ค่าเฉลี่ยความถี่ของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กร ปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล ในมุมมองด้านวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง.....	39
4.10 ค่าเฉลี่ยความถี่ของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กร ปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล ในมุมมองด้านขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง	40
4.11 ค่าเฉลี่ยความถี่ของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กร ปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล ในมุมมองด้านอื่นๆ ในงานก่อสร้าง.....	42
4.12 ค่าเฉลี่ยความถี่ของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กร ปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล ความถี่ระดับปานกลางขึ้นไป	43
4.13 ค่าเฉลี่ยความรุนแรงของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนของ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล ในมุมมองด้านบุคลากร	46
4.14 ค่าเฉลี่ยความรุนแรงของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนของ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล ในมุมมองด้านการเงิน	48

สารบัญตาราง (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.15	ค่าเฉลี่ยความรุนแรงของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล ในมุมมองด้านเครื่องจักรกลในการก่อสร้าง..... 49
4.16	ค่าเฉลี่ยความรุนแรงของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล ในมุมมองด้านวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง..... 50
4.17	ค่าเฉลี่ยความรุนแรงของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล ในมุมมองด้านขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง ... 51
4.18	ค่าเฉลี่ยความรุนแรงของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล ในมุมมองด้านอื่นๆ ในงานก่อสร้าง..... 53
4.19	ค่าเฉลี่ยความรุนแรงของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล ความรุนแรงระดับปานกลางขึ้นไป 55
4.20	ดัชนีความสำคัญของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล ด้านบุคลากร 57
4.21	ดัชนีความสำคัญของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล ด้านการเงิน..... 59
4.22	ดัชนีความสำคัญของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล ด้านเครื่องจักรกลงานก่อสร้าง..... 60
4.23	ดัชนีความสำคัญของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล ด้านวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง 61
4.24	ดัชนีความสำคัญของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล ด้านขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง 62
4.25	ดัชนีความสำคัญของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล ด้านอื่นๆ ในงานก่อสร้าง..... 64
4.26	สรุปปัจจัยที่มีค่าดัชนีความสำคัญของปัจจัยตั้งแต่ระดับ 5.00 ขึ้นไป 65
4.27	แนวทางป้องกันและแก้ไขความล่าช้า..... 66

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2.1	การวัดระดับความเสี่ยง	14
2.2	การวัดระดับดัชนี ความสำคัญของปัจจัย	14
3.1	ขั้นตอนการศึกษาวิจัย	19
3.2	ตัวอย่างการประเมินผลคะแนนตอนที่ 2	22
4.1	ข้อมูลช่วงอายุของผู้ตอบแบบสอบถาม	30
4.2	ข้อมูลระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ตอบแบบสอบถาม	31
4.3	ข้อมูลหน่วยงานของผู้ตอบแบบสอบถาม	32
4.4	ข้อมูลประสบการณ์การทำงานในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรส่วนท้องถิ่นใน เขตปริมณฑลของผู้ตอบแบบสอบถาม	33



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันโครงการก่อสร้างต่างๆ ในงานราชการส่วนท้องถิ่นหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ประกอบด้วยหน่วยงานต่างๆ อาทิเช่น องค์การบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.) เทศบาล (เทศบาลตำบล เทศบาลเมือง เทศบาลนคร) องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) กรุงเทพมหานคร (กทม.) และเมืองพัทยา องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดังกล่าว มีโครงการจ้างเหมาก่อสร้างเกิดขึ้นมาอย่างมากมายโดยเฉพาะ โครงสร้างพื้นฐาน เช่น ถนน นับตั้งแต่รัฐบาลมีการกระจายอำนาจการปกครองอย่างเต็มรูปแบบให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตามพระราชบัญญัติการกระจายอำนาจ พ.ศ. 2542 โดยให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีอำนาจในการบริหารการใช้งบประมาณรายได้จากการเก็บภาษีต่างๆ ภายในท้องถิ่น รายได้จากการได้รับการสนับสนุนจากส่วนกลางคือ กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย และแหล่งเงินได้จากการสนับสนุนจากหน่วยงานอื่นๆ

ดังนั้นโครงการก่อสร้างเกี่ยวกับโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ โดยเฉพาะถนน จึงเกิดขึ้นอย่างมากมายในหน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่น ไม่ว่าจะเป็น อบจ. เทศบาล อบต. กทม. และเมืองพัทยา โครงการก่อสร้างต่างๆ มักจะมีอุปสรรคในการก่อสร้างเกิดขึ้นเสมอเนื่องจากสาเหตุปัจจัยต่างๆ ที่ได้รับผลกระทบโดยตรงและทางอ้อมเนื่องจากสังคมเมืองพัฒนาไปอย่างรวดเร็วโดยที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่สามารถที่จะดำเนินการก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานได้ทันตามความต้องการของชุมชนเมือง จึงเกิดสาเหตุการโตของเมืองก่อนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและเมื่อองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานทำให้เกิดการกระทบกระทั่งกับประชาชนและเกิดเรื่องร้องเรียนขึ้น ทำให้โครงการก่อสร้างต่างๆ เกิดความล่าช้าขึ้น ซึ่งความล่าช้าของโครงการก่อสร้างถนน นั้นอาจเกิดจากปัจจัยหลายๆ ประการ ทั้งจากบุคลากร สภาพแวดล้อม ธรรมชาติ

ปัจจัยหลายอย่างที่เกิดขึ้นในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑลซึ่งเป็นปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าของโครงการก่อสร้าง ซึ่งนอกจากจะไม่เป็นผลดีต่อทุกฝ่ายที่ทำงานร่วมกันในโครงการแล้ว ยังทำให้ประชาชนผู้ใช้ถนนต้องเสียเวลาไปโดยไม่มีประโยชน์ การทราบถึงปัจจัยที่เป็นสาเหตุของความล่าช้าของโครงการก่อสร้างถนนสามารถนำไปหาแนวทางป้องกันการเกิดความล่าช้า และยังช่วยเรื่องการควบคุมค่าใช้จ่ายให้เป็นไปตามแผนงานที่กำหนดและยังทำให้การก่อสร้างแล้วเสร็จตามหมายกำหนดการที่ได้วางแผนไว้

จากปัจจัยต่างๆ ที่ทำให้เกิดความล่าช้าขึ้นภายในโครงการก่อสร้างถนน ดังกล่าวแล้ว ผู้วิจัย จึงได้ทำการศึกษาวิจัยถึงความถี่และความรุนแรงที่เกิดขึ้นจากปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในด้านต่างๆ ขึ้นภายในโครงการก่อสร้างถนน ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยเลือกที่จะทำการศึกษาวิจัยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล ประกอบด้วยจังหวัดรอบกรุงเทพมหานคร คือ จังหวัดนนทบุรี จังหวัดปทุมธานี จังหวัดสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรสาคร และจังหวัดนครปฐม เนื่องจากสังคมเมืองเป็นสังคมที่ประกอบด้วย เศรษฐกิจ สังคม และเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของผู้คนจำนวนมาก วิธีการศึกษาวิจัยปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนนั้น โดยวิธีการนำเอาผลทางสถิติที่ได้การเก็บข้อมูลโดยวิธีการออกแบบสอบถาม ตามความคิดเห็นจากบุคลากรของฝ่ายราชการ ฝ่ายเอกชน(ผู้รับเหมาก่อสร้าง) มาทำการวิเคราะห์และสรุปผลของข้อมูล เพื่อให้ทราบถึงระดับความถี่และระดับความรุนแรงของปัจจัยต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดความล่าช้า ว่าปัจจัยใดที่ทำให้โครงการก่อสร้างเกิดความล่าช้ามากที่สุดและปัจจัยใดที่ทำให้โครงการก่อสร้างเกิดความล่าช้าขึ้นบ่อยครั้งมากที่สุดเกิดขึ้นกับโครงการประเภทใดมากที่สุดบาง โครงการอาจเกิดขึ้นบ่อยครั้งแต่ความรุนแรงอาจจะน้อย แต่บางโครงการอาจเกิดขึ้นน้อยแต่รุนแรงมาก ปัจจัยต่างๆ ที่ทำให้เกิดความล่าช้าขึ้นภายในโครงการก่อสร้างที่จะยกประเด็นมาทำการศึกษาวิจัยนี้ได้จากการสอบถามวิศวกร นายช่างช่างผู้ควบคุมงาน ฝ่ายผู้ว่าจ้าง (ราชการ) วิศวกร นายช่าง ช่างผู้ควบคุมงาน ผู้รับเหมาก่อสร้าง ฝ่ายผู้รับจ้าง (เอกชน) ขอบเขตโครงการก่อสร้างต่าง ๆ ที่ทำการศึกษาวิจัยคือ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล เท่านั้น

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อรวบรวมปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล

1.2.2 เพื่อทำการศึกษาระดับความถี่ ระดับความรุนแรง และระดับความสำคัญของปัจจัยต่างๆ ที่ทำให้เกิดความล่าช้าขึ้นภายในโครงการก่อสร้างถนน ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล

1.2.3 เพื่อหาแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑลต่อไป

1.3 ขอบเขตการวิจัย

1.3.1 ทำการศึกษาเฉพาะ โครงการก่อสร้างถนนทุกชนิดขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในเขตปริมณฑล(จังหวัดนนทบุรี จังหวัดปทุมธานี จังหวัดสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรสาคร และ จังหวัดนครปฐม) เท่านั้น

1.3.2 ทำการศึกษาเฉพาะ วิศวกร นายช่าง ช่างผู้ควบคุมงาน และผู้รับเหมา ที่เกี่ยวข้องกับ โครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล เท่านั้น

1.3.3 ทำการศึกษาถึงระดับความถี่และระดับความรุนแรงของปัจจัยต่างๆ ที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนน เท่านั้น

1.4 แนวทางการศึกษาวิจัย

ทำการศึกษาวิจัยโดยวิธีการออกแบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูลจากวิศวกร นายช่าง ช่างผู้ควบคุมงาน ผู้รับเหมา ที่เกี่ยวข้องกับโครงการก่อสร้างถนน จากโครงการก่อสร้างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการออกแบบสอบถามมาทำการหาค่าเฉลี่ยความถี่ ค่าเฉลี่ยความรุนแรง ในมุมมองของผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้าง จากนั้นนำค่าเฉลี่ยมาหาค่าดัชนีความสำคัญของปัจจัย สรุปประเมินผลต่างๆ ที่ได้จากการเก็บข้อมูลเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการทำวิจัย

1.5.1 ได้ทราบถึงสถิติของความถี่และความรุนแรงของปัจจัยต่างๆ ที่ทำให้เกิดความล่าช้าขึ้นภายในโครงการก่อสร้างถนน จากบุคลากรทั้งสองฝ่าย (ฝ่ายราชการคือผู้ว่าจ้าง และฝ่ายเอกชนคือผู้รับจ้าง) ว่าปัจจัยต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นนั้นมีความสัมพันธ์กับโครงการก่อสร้างที่ทำการศึกษาวิจัยอย่างไร

1.5.2 ได้ทราบถึงสาเหตุความล่าช้าที่เกิดขึ้นภายในโครงการก่อสร้างถนน เพื่อนำไปสู่การแก้ไขและป้องกันปัญหาในโครงการก่อสร้างอื่นๆ ต่อไป

1.5.3 หน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่น ได้รับรู้ข้อมูลและแนวทางการป้องกันปัญหา เพื่อลดความขัดแย้งระหว่างผู้ว่าจ้างกับผู้รับจ้าง

1.5.4 สามารถนำข้อมูลที่ได้จากงานวิจัยนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในด้านวิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง ในเรื่องของปัจจัยต่างๆ ที่ทำให้เกิดความล่าช้าขึ้นภายในโครงการก่อสร้างประเภทอื่นๆ และนำมาเป็นแนวทางป้องกันความสูญเสียที่เกิดขึ้นในเรื่องต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของบุคลากร เวลา เงินและคุณภาพในงานก่อสร้าง ต่อไป

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะเป็นการนำเสนอทฤษฎีและงานวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดรูปแบบและวิธีการศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้า ความหลากหลายในกระบวนการขั้นตอนในการก่อสร้าง การที่ทำงานได้ตรงตามเป้าหมายหรือเร็วกว่าเป้าหมายที่วางไว้ นับเป็นสิ่งประสบความสำเร็จในงานก่อสร้าง แต่ถ้างานก่อสร้างไม่สามารถดำเนินไปได้ตามเป้าหมายที่วางไว้ แสดงว่างานเกิดความล่าช้าขึ้นและความล่าช้าที่เกิดขึ้นนั้นย่อมเกิดขึ้นจากปัจจัยต่าง ๆ ดังนั้นจึงทำการศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดความล่าช้าขึ้นในงานก่อสร้าง

2.1.1 ประเภทของความล่าช้า

2.1.1.1 ความล่าช้าในงานก่อสร้างเป็นสิ่งที่ทั้งผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้างไม่ต้องการให้เกิดขึ้น เนื่องจากเมื่อเกิดความล่าช้าขึ้น ผู้รับจ้างต้องเสียหายในหลายประการ อาทิเช่น ราคาวัสดุ อัตราค่าแรงหรือค่าเช่าเครื่องจักรที่อาจจะเพิ่มขึ้น ต้นทุนทางอ้อมและดอกเบี้ยเงินกู้ในช่วงเวลาที่ล่าช้า และค่าเสียโอกาสในการที่จะได้รับงานในโครงการอื่นๆ ในส่วนผู้ว่าจ้างก็ต้องแบกรับความเสียหายเช่นกัน หากผู้ว่าจ้างเป็นผู้จัดหาวัสดุ อุปกรณ์ในการก่อสร้าง รวมทั้งค่าเสียโอกาสการที่จะได้ใช้งานก่อสร้างนั้นในช่วงเวลาที่ล่าช้าเป็นต้น เมื่อพิจารณาจากสิทธิของผู้รับจ้างในความล่าช้าที่เกิดขึ้นสามารถแบ่งความล่าช้าออกได้เป็น 3 ประเภท [1] ได้แก่

ก) ความล่าช้าที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบ (Non-Excusable Delay) เป็นความล่าช้าที่เกิดขึ้นจากความบกพร่องหรือประมาทเลินเล่อของตัวผู้รับจ้างเอง เช่น ความล่าช้าอันเนื่องมาจากการทำงานที่ไม่มีประสิทธิภาพของผู้รับจ้าง ความล่าช้าอันเนื่องมาจากการแก้ไขงานซึ่งไม่ได้ตามสัญญาเป็นต้น ในกรณีที่งานล่าช้าเพราะความล่าช้าที่ไม่สามารถจะละเว้นค่าปรับได้ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในความล่าช้าที่เกิดขึ้น โดยความเสียหายดังกล่าวอาจคิดได้จากอัตราค่าปรับต่อวันที่ระบุไว้ในสัญญาหรือคิดจากค่าเสียหายที่ผู้ว่าจ้างเสียหายจริง

ข) ความล่าช้าที่ผู้รับจ้างไม่ต้องรับผิดชอบ (Excusable Delay) ความล่าช้าดังกล่าวไม่ได้เกิดขึ้นจากทั้งตัวผู้รับจ้างและผู้ว่าจ้างหรือที่ปรึกษาของผู้ว่าจ้าง ตัวอย่างของความล่าช้า ได้แก่ ความล่าช้าเนื่องจากผลกระทบของเหตุการณ์ไม่สงบภายในประเทศ ภัยธรรมชาติหรือเหตุสุดวิสัย

ต่างๆ เป็นต้น เมื่อเกิดความล่าช้าดังกล่าวขึ้น ผู้รับจ้างสามารถใช้เป็นเหตุผลในการขอขยายระยะเวลาก่อสร้างจากผู้ว่าจ้างได้

ค) ความล่าช้าที่สามารถเรียกชดเชยค่าชดเชยได้ (Compensable Delay) ในกรณีที่ ผู้ว่าจ้างหรือบุคลากรของผู้ว่าจ้างก่อให้เกิดความล่าช้าขึ้น เช่น ไม่สามารถส่งมอบพื้นที่ วัสดุ หรือเครื่องจักรซึ่งสัญญาระบุให้เป็นความรับผิดชอบของผู้ว่าจ้างในการจัดหาให้แก่ผู้รับจ้างภายในเวลาที่ตกลงกันหรือตามเวลาที่เหมาะสม การกีดขวางในการทำงานของผู้รับจ้างรายอื่นซึ่งผู้ว่าจ้างได้ว่าจ้างให้เข้าทำงานในพื้นที่เดียวกัน หรือความล่าช้าอย่างไม่มีเหตุผลในการพิจารณา ตรวจสอบ งานหรือเอกสารของผู้รับจ้าง เป็นต้น ในกรณีดังกล่าว ผู้รับจ้างสามารถใช้เป็นเหตุผลในการขอขยายระยะเวลาก่อสร้างและเรียกชดเชยค่าชดเชยจากผู้ว่าจ้างได้

2.1.2 ปัจจัยต่างๆ ที่ทำให้เกิดความล่าช้าในงานก่อสร้างโดยแบ่งตามหลักบริหารงานก่อสร้าง

ปัจจัยหลักในการบริหารงานก่อสร้างหรือ 5'M [2] ประกอบด้วย บุคลากรที่เกี่ยวข้อง(Man) การเงิน(Money) เครื่องจักรในงานก่อสร้าง(Machine) วัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง(Material) และขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง(Method)

2.1.2.1 บุคลากรที่เกี่ยวข้อง (Man) งานก่อสร้างเป็นงานที่ต้องอาศัยกำลังคนในการทำงานเป็นส่วนใหญ่ และกำลังคนที่ใช้ในแต่ละโครงการต้องใช้จำนวนมาก ซึ่งประกอบด้วย ผู้ที่มีความรู้ความสามารถในหลายระดับ ซึ่งอาจแบ่งได้ดังนี้

- ก) ระดับวางแผนและนโยบาย (Professional) ได้แก่ ระดับผู้บริหารโครงการ
- ข) ระดับช่างเทคนิค (Technician) ได้แก่ ระดับผู้ควบคุมงาน
- ค) ระดับช่างฝีมือ (Skilled Labor) ได้แก่ ระดับปฏิบัติงานฝีมือ
- ง) ระดับแรงงาน (Labor) ได้แก่ ระดับปฏิบัติงานโดยใช้แรงงานอย่างเดียว

บุคคลที่กล่าวมานี้ จำเป็นที่จะต้องมีความรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมกับงาน และเป็นบุคคลที่มีประสิทธิภาพ สมรรถภาพ มีวินัย และที่สำคัญจะต้องเป็นบุคคลที่มีความรับผิดชอบในการทำงานหากบุคลากรที่มีอยู่ขาดคุณสมบัติข้างต้นแล้วนั้นย่อมทำให้เกิดความเสียหายต่อโครงการนั้นๆ ได้ อีกทั้งยังทำให้สิ้นเปลือง ซึ่งส่งผลกระทบต่อต้นทุนในการดำเนินโครงการได้[3]

2.1.2.2 การเงิน (Money) หมายถึง เงินสด (Cash) เงินผ่อนหรือเงินกู้ (Credit) เงินทุนเป็นปัจจัยสนับสนุนในการบริหารงานก่อสร้างที่สำคัญที่สุด เนื่องจากหากขาดเงินทุนแล้วก็จะทำให้

ปัจจัยตัวอื่น ๆ ไม่สามารถดำเนินการต่อไปได้ด้วยเช่นกัน ดังนั้นผู้ประกอบการจะต้องจัดการสถานะทางการเงินให้มั่นคงเพียงพอที่จะหมุนเวียนให้เกิดสภาพคล่อง มิฉะนั้นจะทำให้งานก่อสร้างต้องหยุดชะงักลง [3]

2.1.2.3 เครื่องจักรในงานก่อสร้าง (Machine) หมายถึง เครื่องจักร หรือเครื่องทุ่นแรง ที่นำมาใช้ในงานก่อสร้างเพื่อตอบสนองการพัฒนาทางเทคโนโลยี เนื่องจากรางวัลก่อสร้างบางโครงการ หากมีเครื่องทุ่นแรงไม่เพียงพอ หรือมีแต่ขาดประสิทธิภาพในการทำงาน ก็จะทำให้ไม่สามารถทำงานได้ หรือหากทำได้ก็ทำได้ล่าช้า [3] เช่น งานก่อสร้างสะพาน งานสร้างเขื่อน งานสร้างอุโมงค์ และงานก่อสร้างอาคารสูง รวมทั้งงานถนนด้วย ซึ่งในปัจจุบันก่อสร้างอาคารมักนิยมที่จะก่อสร้างเป็นอาคารสูงหลายสิบชั้น สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่ง คือ เงินที่สนับสนุนโครงการจากแหล่งเงินทุนที่ผู้รับเหมาผู้มาจะเป็นตัวบังคับให้งานก่อสร้างต้องเร่งรัดให้เสร็จภายในเวลาอันสั้น เนื่องจากอัตราดอกเบี้ยที่มีอัตราที่สูงขึ้นหากเกิดความล่าช้า เพราะฉะนั้นการทำงานโดยใช้แรงงานเพียงอย่างเดียวจึงไม่เพียงพอและไม่รวดเร็วที่จะทำให้งานบรรลุตามวัตถุประสงค์ได้ และที่สำคัญคือ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเป็นตัวหนึ่งที่ทำให้ผู้รับเหมาตัดสินใจจะลงทุนที่จะใช้เครื่องทุ่นแรง

2.1.2.4 วัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง (Material) เป็นปัจจัยหลักอีกตัวหนึ่งของงานก่อสร้าง หากโครงการก่อสร้างใดขาดวัสดุและอุปกรณ์ ในขณะที่ดำเนินการอยู่นั้นย่อมเกิดผลเสียหายต่อโครงการได้ [3] เช่น ทำให้งานหยุดชะงักลงเป็นปัญหาทำให้แรงงานปั่นป่วน เนื่องจากการที่คนงานไม่ได้ทำงานนั้น หมายถึง คนงานก็จะไม่ได้ค่าแรง และหากต้องหยุดงานเป็นระยะเวลาาน คนงานจำเป็นต้องคืนรณหางานทำใหม่เพื่อให้ได้เงิน เพื่อนำมาใช้ในการดำรงชีวิต ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อโครงการประสบปัญหาขาดแรงงานได้เมื่อโครงการจะเริ่มดำเนินงานต่อ

2.1.2.5 ขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง (Method) หมายถึง ขั้นตอนวิธีการและเทคนิคในการก่อสร้าง โครงการก่อสร้างต่าง ๆ ย่อมต้องมีเทคนิคหรือขั้นตอนในการวางแผนงานในการก่อสร้างไม่ว่าจะเป็นโครงการก่อสร้างประเภทใดก็ตามขั้นตอนเทคนิคและวิธีการก่อสร้างนั้นมักจะสัมพันธ์หรือมีความเกี่ยวข้องกับหลักในการบริหารงานก่อสร้างทุกข้อที่กล่าวมาแล้วข้างต้นเสมอ

ซึ่งหากขาดปัจจัยดังกล่าวข้างต้นนี้อาจทำให้เกิดความล่าช้าขึ้นในโครงการก่อสร้างได้ นั้นหมายความว่าโครงการก่อสร้างนั้นจะต้องมีความเสียหายเกิดขึ้น ทั้งทางด้านค่าใช้จ่ายและความน่าเชื่อถือของผู้รับเหมางานนั้นซึ่งอาจจะตีค่าเป็นตัวเงินไม่ได้ จึงนับว่าการบริหารโครงการโดยการควบคุมปัจจัยต่างๆ ไม่ให้เกิดความล่าช้าขึ้นนั้นเป็นสิ่งสำคัญยิ่งของโครงการก่อสร้าง

2.1.3 สาเหตุความล่าช้าที่เกิดขึ้นจากแนวความคิดของกลุ่มบุคคลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในงานก่อสร้าง

2.1.3.1 ความล่าช้าที่มีสาเหตุมาจากเจ้าของโครงการ เจ้าของโครงการเป็นกลุ่มที่มีบทบาทสูงสุดในโครงการก่อสร้าง ในแง่ของการตัดสินใจ เนื่องจากเป็นผู้จ่ายค่าดำเนินการในงานก่อสร้าง และเป็นผู้มีอำนาจการตัดสินใจสูงสุดในเรื่องการเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้าง ดังนั้นผลกระทบจากเจ้าของโครงการจะมีผลต่อระยะเวลาของโครงการอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ [4] และบทบาทของเจ้าของโครงการที่มักจะส่งผลกระทบต่อเวลาอาจจะนำเสนอได้ดังต่อไปนี้

ก) การเปลี่ยนแปลงวัตถุประสงค์และรายละเอียดของโครงการมักจะพบเสมอ ๆ ทุกช่วงของโครงการตั้งแต่เริ่มโครงการจนกระทั่งโครงการแล้วเสร็จ ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงวัตถุประสงค์ของโครงการในช่วงเริ่มโครงการ เช่น ในช่วงการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ หรือช่วงออกแบบ ความเสียหายจะเกิดขึ้นไม่มากนัก แต่ถ้าหากเกิดการเปลี่ยนแปลงในขณะก่อสร้าง ความเสียหายก็จะเริ่มสูงขึ้น เช่น ยกเลิกเสาเข็มที่ทำไปแล้วบางส่วนจะทำให้เสียเวลาแก้ไขแบบและรายละเอียด เป็นต้น เนื่องจากสาเหตุจากการเปลี่ยนแปลงวัตถุประสงค์เดิมคือ ทำโครงการเป็นโรงแรมเมื่อเสร็จธุรกิจตกต่ำ ทำให้ต้องเปลี่ยนรูปแบบเป็นอาคารสำนักงานแทน เป็นต้น การเปลี่ยนแปลงชนิดนี้เป็นการเปลี่ยนแปลงที่บีบบังคับให้เจ้าของโครงการหรือผู้ลงทุนต้องดำเนินการเพื่อความเป็นไปได้ของโครงการให้สามารถดำเนินการต่อไปได้ การเปลี่ยนแปลงแบบและรายละเอียดของโครงการเป็นการเปลี่ยนแปลงที่อาจหาทางป้องกันได้ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงชนิดนี้มักเกิดจากการเปลี่ยนแปลงความต้องการในลักษณะหรือรูปร่างของเจ้าของ หรือผู้ใช้เป็นส่วนใหญ่ [5]

ข) การทำงานของผู้รับเหมาที่ต้องมีการประสานงานกันกล่าวคือ ในวงการก่อสร้างจะมีงานก่อสร้างแบ่งเป็นหลายส่วนที่ต้องทำ และในงานแต่ละส่วนจะต้องมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน เพื่อที่จะสร้างสิ่งก่อสร้างให้เสร็จสมบูรณ์ ในโครงการก่อสร้างจะต้องมีการก่อสร้างงานโครงสร้าง งานสถาปัตยกรรมและงานระบบ ดังนั้นผู้ว่าจ้างต้องมีการจ้างผู้รับเหมาหลักและผู้รับเหมาช่วงเข้ามาดำเนินการ และเพื่อให้ทุกส่วนดำเนินไปได้ด้วยดีจึงจำเป็นจะต้องมีการประสานงานที่ดี ซึ่งอาจจำเป็นต้องจ้างผู้ประสานงานเข้ามาดำเนินการในส่วนนี้ อาจจะเป็นผู้บริหารงานก่อสร้างก็ได้ หากเจ้าของโครงการไม่ใช้ทีมงานประสานงานที่มีความสามารถอาจจะทำให้โครงการดังกล่าวล่าช้าลงไปได้ เนื่องจากความสับสนของการทำงาน เช่น การรองานของอีกทีมงานหนึ่งก่อนที่จะทำงานอีกอย่างได้ หรือความผิดพลาดเชื่อมโยงจากงานหนึ่งไปอีกงานหนึ่งได้ [6]

2.1.3.2 ความล่าช้าที่มีสาเหตุจากผู้รับเหมา สาเหตุความล่าช้าในงานก่อสร้างที่เกิดขึ้นจากผู้รับเหมา นั้น โดยทั่วไปมักจะมาจากหลักในการบริหารงานก่อสร้าง หรือ 5'M ซึ่งได้แก่

กำลังคน (Man) เงินทุน (Money) เครื่องจักร (Machine) วัสดุ (Material) และขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง (Method) ซึ่งแต่ละตัวมีความสัมพันธ์กัน หากบริหารส่วนใดส่วนหนึ่งล้มเหลวก็จะส่งผลกระทบต่อส่วนอื่น ๆ ด้วย สาเหตุความล่าช้าที่เกิดจากหลักการบริหารทั้ง 5'M จะมีรายละเอียดดังนี้

ก) การขาดแคลนบุคลากรในงานก่อสร้าง ในโครงการก่อสร้างจะต้องมีผู้เกี่ยวข้องมากมายหลากหลายความรับผิดชอบ หลากหลายหน้าที่เช่น เจ้าของงาน ผู้ออกแบบ ผู้ควบคุมงาน ผู้รับเหมาก่อสร้าง ซึ่งต้องใช้บุคลากรที่มีความแตกต่างกันทางการศึกษา และต้องใช้แรงงานจำนวนมาก ซึ่งแรงงานหรือบุคลากรเหล่านั้นมีความแตกต่างกันในเรื่องระดับการศึกษา ทักษะและประสบการณ์ในการทำงาน คือในงานก่อสร้างโครงการหนึ่ง ๆ อาจมีบุคลากรตั้งแต่กรรมกรจนถึงปริญญาเอกหรืออาจใช้บุคคลที่ไม่เคยมีประสบการณ์ จนถึงบุคลากรที่มีประสบการณ์มาก และบางงานต้องใช้บุคคลที่มีความชำนาญเฉพาะทาง การขาดแคลนบุคลากรสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ระดับ คือ ในประเทศเรากองงานส่วนใหญ่ไม่ใช่คนงานก่อสร้างโดยอาชีพ แต่จะใช้งานก่อสร้างเป็นอาชีพเสริม เมื่อถึงฤดูกาลทำเกษตรกรรมคนงานก็จะกลับไปทำเกษตรกรรม ซึ่งถ้าโครงการก่อสร้างอยู่ในช่วงฤดูการทำเกษตรกรรม อาจทำให้ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาแล้วเสร็จของโครงการ [4]

ข) เงินทุน สาเหตุที่ทำให้ธุรกิจก่อสร้างเกิดปัญหามากที่สุดคือ เงินทุนหมุนเวียน โดยเฉพาะเงินทุนหมุนเวียนที่จะใช้เพื่อทำให้งานก่อสร้างสามารถดำเนินต่อไปได้ เช่น ผู้รับเหมาไม่สามารถทำงานได้ตามเป้าหมายและไม่สามารถส่งงานได้ตามแผนที่วางไว้ เงินงวดที่ได้รับก็อาจจะไม่พอที่จะหมุนเวียนเพื่อให้งานสามารถดำเนินต่อไปได้ หรืออาจจะไม่ได้รับเงินงวดถัดไปก็จะมีปัญหาล่าช้าหรือหยุดชะงักลง ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้เงินทุนหมุนเวียนขาดมือมากขึ้นไปอีก ในที่สุดอาจทำให้เจ้าของโครงการบอกเลิกสัญญา ผู้ที่จะเสียหายที่สุดคือเจ้าของโครงการเนื่องจากทั้งงานจะต้องล่าช้าออกไปอีก [4]

ค) วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างขาดแคลน ซึ่งอาจเกิดได้จากหลายสาเหตุ เช่น การกักตุนวัสดุก่อสร้างเพื่อหวังผลในการเก็งกำไร ในช่วงเวลาที่มีความต้องการวัสดุมากกว่าปริมาณวัสดุที่ผลิตได้ ปัญหาด้านการบริหารวัสดุได้แก่ การจัดซื้อจัดส่งเข้าสู่โครงการไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้ ทำให้ขาดแคลนวัสดุก่อสร้างชั่วคราว ทำให้มีผลกระทบต่อเวลา ฉะนั้นผู้รับเหมาจึงควรหาวิธีการบริหารวัสดุในโครงการให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพให้มากที่สุด [4]

ง) การใช้วัสดุสิ้นเปลืองเกินปกติ ในงานก่อสร้างที่ใช้วิธีการก่อสร้างแบบทั่วไปจะมีวัสดุที่สูญเสียหรือเหลือเศษถึงหนึ่งในสามของวัสดุทั้งหมด เช่น เศษเหล็กเสริมคอนกรีตที่เหลือจากงานก่อสร้าง สามารถใช้เป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตเหล็กเส้นได้ใหม่ แสดงว่าเศษเหล็กจาก

การก่อสร้างมีมากพอสมควรหรือทำให้ผู้ประกอบการอาชีพรับขนขะออกจากโครงการก่อสร้างร้ายวไปตาม ๆ กัน เศษขยะเหล่านั้นคือ เศษไม้ อิฐ หิน ปูน และทราย ที่สูญเสีหรือเหลือจากงานก่อสร้าง รวมถึงการแตกหักเสียหายส่งผลให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย สำหรับงบประมาณวัสดุในงานก่อสร้างโดยไม่จำเป็น จึงทำให้เกินงบประมาณค่าวัสดุที่วางแผนไว้ ทำให้เกิดผลกระทบต่อโครงการคือ ถ้ามีทุนหรืองบประมาณส่วนอื่นที่สามารถนำมาใช้ในการจัดซื้อวัสดุก่อสร้างได้ ก็จะไม่กระทบต่อเวลามากนัก แต่จะทำให้งานหยุดชะงักชั่วคราวเพราะไม่มีวัสดุก่อสร้างในการทำงาน อาจจำเป็นต้องไปหาเงินทุนเพิ่มเติมเพื่ดำเนินการจัดซื้อวัสดุที่เสียหาย เหตุการณ์เหล่านี้เกิดขึ้นเสมอเกือบทุกโครงการ ความบกพร่องในการบริหารวัสดุสามารถตรวจสอบได้ง่ายเพราะทุกโครงการจะมีบัญชีแสดงปริมาณวัสดุที่ใช้ในโครงการเพื่อจะใช้ในการควบคุมต้นทุนราคางานของโครงการ หากใช้ปริมาณวัสดุก่อสร้างเกินกว่าที่แสดงไว้ในบัญชีแสดงปริมาณวัสดุก่อสร้าง แสดงว่ามีความผิดปกติเกิดขึ้นในโครงการก่อสร้างหรือเป็นสัญญาณที่แสดงว่าโครงการก่อสร้างนั้นกำลังจะขาดทุน [4]

จ) การบริหารงานของผู้รับเหมาย่อยไม่มีระบบ ผู้รับเหมาย่อยส่วนใหญ่จะเข้ามารับงานบางส่วนในโครงการก่อสร้าง เช่น งานระบบสุขาภิบาลหรืองานระบบไฟฟ้า เป็นต้น ซึ่งผู้รับเหมาย่อยส่วนใหญ่จะเป็นบุคคลธรรมดา หรือหากเป็นนิติบุคคลก็จะรวมตัวกันแบบหลวม ๆ และมีพนักงานประจำอยู่ไม่มากและจะมีการบริหารงานภายในองค์กรที่ยังไม่มีระบบที่ชัดเจนแน่นอน ทำให้ง่ายต่อการเกิดปัญหาในเรื่องของการควบคุมงบประมาณการเงิน ซึ่งจะส่งผลไปยังคนงานคือคนงานอาจไม่ได้รับค่าแรงอย่างสม่ำเสมอ ทำให้มีการลาออกและรับคนงานใหม่เข้ามาทำงาน ทำให้ต้องเรียนรู้งานใหม่ตลอดเวลาส่งผลให้เกิดความล่าช้าในงานก่อสร้างนั้น [4]

2.1.3.3 ความล่าช้าที่มีสาเหตุมาจากผู้ออกแบบและผู้ควบคุมงาน ในปัจจุบันเรามักเรียกผู้ควบคุมงานในโครงการก่อสร้างว่าวิศวกรที่ปรึกษา (Consultant) ซึ่งอาจจะมี ความคลาดเคลื่อนหรือแตกต่างกันตามขอบเขตหน้าที่และความรับผิดชอบซึ่งมีค่าหลายค่าที่ใช้อยู่ในโครงการก่อสร้าง ได้แก่ ผู้ควบคุมงาน (Inspector), วิศวกรที่ปรึกษา (Consultant) และผู้บริหารงานก่อสร้าง (Construction Management) ซึ่งหน้าที่ของแต่ละคำก็จะแตกต่างกันออกไป โดยสาเหตุที่เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นจากกลุ่มองค์กรนี้ คือ

ก) ขอบเขตของงานไม่ชัดเจน ในการควบคุมงานควรทำความเข้าใจความตกลงกับเจ้าของโครงการ ซึ่งเป็นผู้ว่าจ้างให้ชัดเจนว่าจะทำอะไรบ้าง เพราะหากว่าจ้างกันเพียงทำหน้าที่เพียงควบคุมงาน (Inspector) เพื่อให้เป็นไปตามรูปแบบรายละเอียดที่ปรากฏตามสัญญา ก็อาจจะไม่มีปัญหาเกิดขึ้น เนื่องจากขอบเขตและหน้าที่ มีเพียงอย่างเดียวและชัดเจน แต่หากว่าทำหน้าที่เป็นผู้บริหารงานก่อสร้าง (Construction Management) ควรตกลงขอบเขตและหน้าที่ให้ชัดเจน [6]

ข) ระเบียบวิธีปฏิบัติไม่รัดกุม ความขัดแย้งในโครงการก่อสร้างนั้นจะเป็นความขัดแย้งระหว่างผู้ควบคุมงานกับผู้รับเหมา ซึ่งจะส่งผลเสียที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงาน โดยเป็นผลมาจากวิธีปฏิบัติที่ไม่รัดกุม ปัญหาที่พบเสมอ คือ การตรวจรับรองการจ่ายงวดเงิน ซึ่งควรมีการตกลงกันให้ชัดเจนว่าวิธีการวัดปริมาณงานจะวัดอย่างไร เช่น วัดจากความคืบหน้าของงานที่แล้วเสร็จ เป็นต้น กำหนดระยะเวลาสำหรับการตรวจสอบปริมาณงานและเซ็นรับรองการจ่ายงวดเงินจะใช้เวลาเท่าใดควรจะทำข้อตกลงกันตั้งแต่เริ่มต้นโครงการ เพราะหากวิธีปฏิบัติการไม่รัดกุมจะทำให้เกิดความขัดแย้งกันอย่างรุนแรง หากผู้รับเหมาไม่ได้รับเงินในเวลาที่เหมาะสมเพราะสาเหตุดังกล่าวเกิดจากความล่าช้าและความสับสนของผู้ควบคุมงานเป็นสำคัญ [6]

ค) ผู้ควบคุมงานขาดประสบการณ์ ผู้ควบคุมงานหรือผู้บริหารงานก่อสร้างควรจะต้องเป็นผู้ที่มีประสบการณ์สูง มีความรู้เชี่ยวชาญเป็นอย่างดี เพื่อที่จะได้มองเห็นภาพรวมของงานได้อย่างชัดเจน และวางแผนการตัดสินใจเพื่อป้องกันปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นได้ เมื่อผู้ควบคุมงานเป็นผู้ที่มีประสบการณ์น้อยหรือยังไม่รู้รายละเอียดของงานในสาขาวิชาชีพอย่างชัดเจนทำให้วางแผนงานผิดพลาด ประสานงานได้ไม่เต็มที่หรือไม่กล้าตัดสินใจในสิ่งที่ควรตัดสินใจ จึงทำให้ต้องเสียเวลาในการก่อสร้างออกไป [6]

จ) การออกแบบที่ผิดพลาด สาเหตุนี้มักจะเกิดขึ้นเสมอ หากผู้ออกแบบได้รับข้อมูลมาผิดพลาดอาจจะเกิดขึ้นตั้งแต่ช่วงเริ่มต้นไปจนถึงการใส่รายละเอียดประกอบต่าง ๆ และสาเหตุความผิดพลาดที่เกิดขึ้นบ่อย คือ การไม่สำรวจจริงวัดขนาดที่ดินจริงก่อนการออกแบบ คือ เมื่อได้รับโฉนดที่ดินจากเจ้าของโครงการมาแล้ว ก็จะใช้ระยะที่แสดงในโฉนดที่ดินนั้น ๆ ออกแบบเลย ซึ่งความกว้างและความยาวของที่ดินในโฉนด อาจจะมีการผิดพลาดหรือไม่เป็นปัจจุบัน ซึ่งมักพบอยู่เสมอว่ามีการรुकล้ำเขตจากอาคารข้างเคียง ดังนั้นเมื่อขนาดพื้นที่จากโฉนดผิดพลาดจึงไม่สามารถวางตัวอาคารในที่ดินจริงได้ ยิ่งในโครงการที่อยู่ในเขตที่ดินที่มีราคาแพงมากเจ้าของโครงการมักจะขอร้องให้ใช้เนื้อที่อย่างคุ้มค่าที่สุดคือ วางตัวอาคารเกือบชิดที่ดินเท่าที่จะเป็นไปได้ตามกฎหมาย ยิ่งทำให้โอกาสที่จะขยับตัวอาคารให้พ้นจากการผิดพลาดของการวางผังอาคารมีโอกาสน้อยมากหรืออาจไม่มีเลย ซึ่งส่งผลให้ต้องมาแก้ไขเปลี่ยนแปลงแบบในที่สุดการได้รับข้อมูลเรื่องการสำรวจชั้นดินผิดพลาดก็จะพบเสมอ ๆ ในงานที่อยู่ต่างจังหวัด เช่น เสาเข็มเจาะแบบแห้งมีความลึกเพียง 5-6 เมตร เมื่อดำเนินการก่อสร้างจึงพบว่าฐานรากแผ่หรือปลายเสาเข็มเจาะแบบแห้งไปวางอยู่ที่ระดับน้ำใต้ดินพอดีจะทำให้เกิดความยากลำบากในการตัดสินใจเปลี่ยนแปลงแบบ เพราะจากข้อมูลในรายงานผลการสำรวจชั้นดินกับสภาพหน้างานจริงไม่ตรงกัน ซึ่งอาจจะต้องทำการเจาะสำรวจชั้นดินกันใหม่และต้อง

แก้ไขแบบเสาเข็มและฐานรากในที่สุด ทำให้ต้องเสียเวลามากในการแก้ไขแบบและงานก่อสร้างในสนามก็อาจจะหยุดชะงักลงได้ [6]

จ) การแก้ไขเปลี่ยนแปลงแบบ ปัจจุบันมักพบเสมอว่า ผู้ออกแบบจะทำการออกแบบคร่าว ๆ ก่อน เพื่อที่จะได้ยื่นขออนุญาตจากทางราชการก่อน และเมื่อถึงเวลาที่จะเริ่มก่อสร้างจริงก็จะมาทำการแก้ไขและเพิ่มเติมรายละเอียดต่าง ๆ อีกครั้งหนึ่ง ซึ่งหากการแก้ไขนั้นทำไม่สมบูรณ์และครบถ้วนทุกรายการแล้วก็ทำให้แบบต่าง ๆ เกิดการขัดแย้งกันอย่างมาก โดยเฉพาะในส่วนของงานระบบต่าง ๆ ซึ่งอาจจะเนื่องมาจากสถาปนิกแก้ไขแบบสถาปัตยกรรมแล้ววิศวกรโครงสร้างและวิศวกรงานระบบ ไม่ได้แก้ไขตามหรือแก้ไขไม่ครบถ้วนทุกรายการตามที่สถาปนิกแก้ไขไว้ หากมีการแก้ไขแบบอื่น ๆ ก็จะทำให้แบบเกิดการขัดแย้งขึ้นวิธีที่จะแก้ปัญหาดังกล่าว เพื่อไม่ให้ต้องมีการทุบหรือแก้ไขงานในภายหลัง ซึ่งต้องเสียเวลาทั้งเวลาและค่าใช้จ่ายก็จำเป็นที่ผู้ออกแบบจะต้องนำแบบมาตรวจสอบร่วมกันก่อนที่จะส่งให้ฝ่ายก่อสร้างเพื่อจะได้ดูว่าแบบต่าง ๆ มีความถูกต้องสอดคล้องกันทั้งหมด [6]

2.1.3.4 ความล่าช้าที่มีสาเหตุมาจากผู้ที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ

ก) ผู้จำหน่ายวัสดุและอุปกรณ์ การจัดหาวัสดุและอุปกรณ์เป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้งานก่อสร้างล่าช้าออกไป [7] เช่น การขาดแคลนวัสดุและอุปกรณ์ในการก่อสร้าง การส่งวัสดุและอุปกรณ์ล่าช้า วัสดุและอุปกรณ์ส่งมาให้ไม่มีคุณภาพ หรือเสียหาย ทำให้ต้องมีการส่งวัสดุและอุปกรณ์ใหม่

ข) หน่วยงานราชการ เป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้งานก่อสร้างล่าช้าออกไปได้ โดยกล่าวไว้ว่าข้อจำกัดเกี่ยวกับระเบียบข้อบังคับหรือกฎหมาย นับว่าเป็นปัญหาอยู่มากเหมือนกัน เพราะเป็นผลกระทบกับงานก่อสร้างโดยตรง [8] เช่น ข้อบังคับของพนักงานจราจรที่กำหนดขนาดของรถบรรทุก ลักษณะของการบรรทุกหรือกำหนดช่วงเวลาให้รถบรรทุกวิ่ง ปัญหาเกี่ยวกับการจ้างแรงงาน ปัญหาเกี่ยวกับการจ่ายค่าชดเชยเนื่องจากอุบัติเหตุ หรือปัญหาเกี่ยวกับการจ่ายค่าตอบแทนต่าง ๆ ซึ่งวางแผนไว้ไม่รัดกุมหรือไม่ได้คำนึงถึงสิ่งเหล่านี้ อาจทำให้งานชะงักหรือไม่ก้าวหน้าเท่าที่ควร ซึ่งผู้ควบคุมงานหรือผู้รับเหมาก่อสร้างต้องเข้าใจและต้องศึกษาหาแนวทางในการแก้ปัญหาให้ดี งานก่อสร้างบางอย่างหรือการก่อสร้างในสถานที่บางแห่ง ไม่สามารถดำเนินต่อไปได้ตามวิธีปกติ ทั้งนี้เพราะมีปัญหาเกี่ยวกับตัวอาคารหรือสิ่งแวดล้อมข้างเคียง เช่น การก่อสร้างติดกับโรงพยาบาลหรือก่อสร้างอยู่ใกล้ชิดกับอาคารข้างเคียงต้องพยายามควบคุมเสียงหรือการสั่นสะเทือนเนื่องจากการตอกเสาเข็ม หรือสาเหตุของความล่าช้าของงานก่อสร้างเกี่ยวกับการขออนุญาตและอนุมัติต่าง ๆ กับ

หน่วยงานราชการที่ต้องใช้ระยะเวลามากถึงจะยอมอนุมัติให้ ซึ่งสาเหตุเหล่านี้เป็นผลจากระบบการทำงานของราชการทำให้เกิดความล่าช้า

2.1.4 ทฤษฎีที่ใช้วิเคราะห์ผลการวิจัย

2.1.4.1 จำนวนตัวอย่างที่ใช้

วิธีการศึกษาวิจัยปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้า นั้น โดยวิธีการนำเอาผลทางสถิติที่ได้จากการเก็บข้อมูลจากการใช้แบบสอบถามความคิดเห็นจากบุคลากรของแต่ละฝ่ายมาทำการวิเคราะห์และสรุปผลของข้อมูล เพื่อให้ทราบถึงระดับความถี่และระดับความรุนแรงของปัจจัยต่างๆ ที่ทำให้เกิดความล่าช้า ว่าปัจจัยใดที่ทำให้โครงการก่อสร้างเกิดความล่าช้ามากที่สุดและปัจจัยใดที่ทำให้โครงการก่อสร้างเกิดความล่าช้าขึ้นบ่อยครั้งมากที่สุด บางโครงการอาจเกิดขึ้นบ่อยครั้งแต่ความรุนแรงอาจจะน้อย แต่บางโครงการอาจเกิดขึ้นน้อยแต่รุนแรงมาก โดยเลือกใช้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามสูตรของ TARO YAMANE เนื่องจากเป็นสูตรที่เหมาะสมกับการใช้หาขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ทราบจำนวนที่แน่นอน ซึ่งจำนวนแบบสอบถามได้จากการหาขนาดตัวอย่าง ดังนี้

$$n = N / (1 + N(e)^2)$$

เมื่อ

n = จำนวนหน่วยตัวอย่างกลุ่มเป้าหมาย

N = ประชากรทั้งหมด

e = ค่าความคลาดเคลื่อน (0.1)

2.1.4.2 การทดสอบเครื่องมือ

ทำการรวบรวมปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล และนำปัจจัยดังกล่าวให้ผู้ทรงคุณวุฒิทำการตรวจสอบความเหมาะสมใช้วิธีการหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยหาค่าความสอดคล้องกันระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับวัตถุประสงค์ (Index of item Objective Congruence หรือ IOC) ซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง 1 ถึง -1 ค่าคำถามที่ตรงตามเนื้อหาจะมีค่า IOC เข้าใกล้ 1 ถ้าข้อใดมีค่า IOC ต่ำกว่า 0.5 ต้องปรับปรุงข้อคำถามใหม่ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด แล้วจึงนำมากำหนดเป็นแบบสอบถามส่งไปยังกลุ่มเป้าหมายและนำผลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสรุปผล

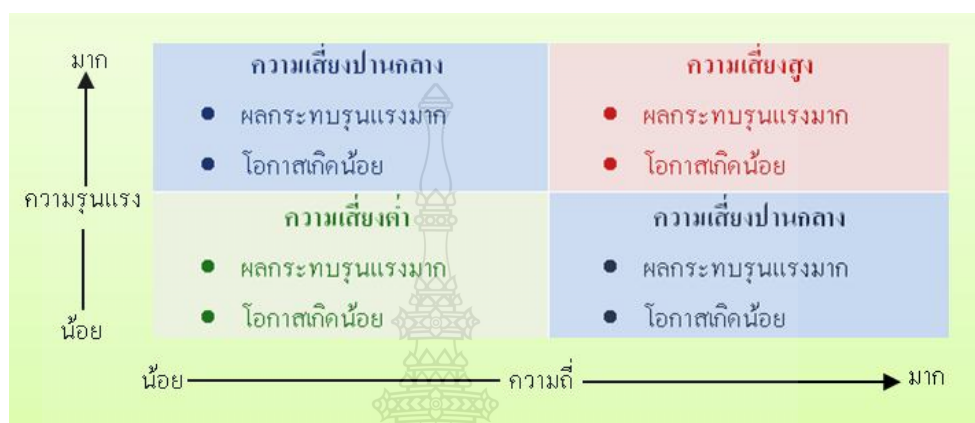
2.1.4.3 การทดสอบเครื่องมือ

วิธีการแปลผลแบบสอบถามได้ใช้ค่าเฉลี่ย ตามเกณฑ์คะแนนดังนี้

<u>คะแนนสูงสุด - คะแนนต่ำสุด</u>	
จำนวนชั้น	
เกณฑ์การให้คะแนน	
ระดับ	คะแนน
มากที่สุด	5
มาก	4
ปานกลาง	3
น้อย	2
น้อยที่สุด	1
เกณฑ์การวัดระดับ	
ระดับคะแนน	ความหมาย
ระดับ 5 ค่าเฉลี่ย 4.21 - 5.00	อยู่ในเกณฑ์ มากที่สุด
ระดับ 4 ค่าเฉลี่ย 3.41 - 4.20	อยู่ในเกณฑ์ มาก
ระดับ 3 ค่าเฉลี่ย 2.61 - 3.40	อยู่ในเกณฑ์ ปานกลาง
ระดับ 2 ค่าเฉลี่ย 1.81 - 2.60	อยู่ในเกณฑ์ น้อย
ระดับ 1 ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.80	อยู่ในเกณฑ์ น้อยที่สุด

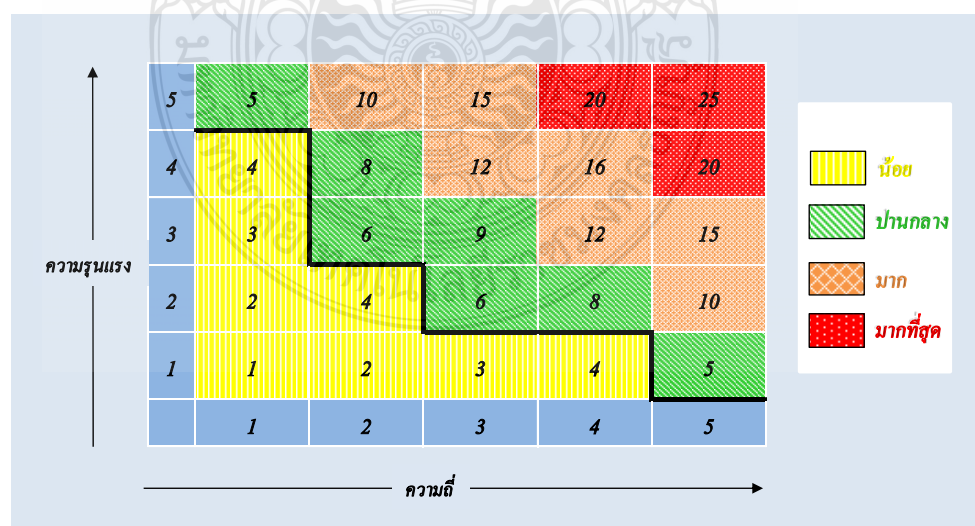
2.1.4.4 การวัดระดับความเสี่ยง

ความเสี่ยง คือเหตุการณ์หรือการกระทำใดๆ ที่อาจเกิดขึ้นภายในสถานการณ์ไม่แน่นอนและส่งผลกระทบต่อและสร้างความเสียหาย หรือก่อให้เกิดความล้มเหลว หรือลดโอกาสที่จะบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมาย



ภาพที่ 2.1 การวัดระดับความเสี่ยง

แผนภูมิความเสี่ยงคือแผนภูมิแสดงสถานะของระดับความเสียหายโดยรวมเปรียบเทียบความเสี่ยงก่อนการบริหาร กับเป้าหมายและผลหลังการบริหารความเสี่ยง โดยแสดงเป็นพิสัยของโอกาสและผลกระทบ



ภาพที่ 2.2 การวัดระดับดัชนี ความสำคัญของปัจจัย[18]

ตารางที่ 2.1 ความหมายระดับความเสี่ยง

ระดับคะแนน	ระดับความเสี่ยง	ความหมาย
1-4	น้อย	พอที่จะยอมรับความเสี่ยงได้ แต่ควรมีการควบคุมความเสี่ยงเพิ่มเติม
5-9	ปานกลาง	เริ่มที่จะไม่สามารถยอมรับความเสี่ยงได้ และต้องมีการลดและ/หรือควบคุมความเสี่ยงเพิ่มเติม เพื่อไม่ให้ความเสี่ยงเพิ่มมากขึ้นไปอยู่ในระดับที่ยอมรับไม่ได้ ระดับความเสี่ยงสูง ไม่สามารถยอมรับได้ มีความ
10-16	มาก	จำเป็นที่จะต้องบริหารความเสี่ยงเพื่อให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้
17-25	มากที่สุด	ระดับความเสี่ยงสูงมาก ยอมรับไม่ได้ จำเป็นเร่งด่วนที่จะต้องบริหารความเสี่ยง มิฉะนั้นอาจประสบปัญหารุนแรง

การหาค่าดัชนีความสำคัญของปัจจัย โดยการนำค่าเฉลี่ยระดับความถี่คูณค่าเฉลี่ยระดับความรุนแรง แล้วนำผลที่ได้มาเทียบกับค่าตารางความเสี่ยง

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาศาเหตุความล่าช้าของการก่อสร้างถนนของกรุงเทพมหานคร โดยอภิชัย ชีระรังสิกุล [9] มีขอบเขตของการศึกษาโครงการที่ล่าช้ากว่าสัญญาที่มีการเซ็นสัญญาในช่วงตั้งแต่มกราคม 2527 จนถึงพฤศจิกายน 2533 โดยมีวิธีการศึกษา โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารควบคุมงานก่อสร้างและหนังสือโต้ตอบต่าง ๆ โดยเฉพาะหนังสือขอต่ออายุสัญญา และสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องต่างๆ โดยแบ่งสาเหตุความล่าช้าเป็น 4 ประเภท คือ

1. ความล่าช้าที่เกิดจากผู้ว่าจ้าง
2. ความล่าช้าที่เกิดจากผู้รับจ้าง
3. ความล่าช้าที่เกิดเนื่องจากมีสิ่งกีดขวางทางกายภาพ
4. ความล่าช้าที่เกิดขึ้นเนื่องจากปัจจัยภายนอก

โดยการศึกษาพบว่า สาเหตุจากการมีสิ่งกีดขวางทางกายภาพเกิดขึ้นมากที่สุด (โดยเฉพาะสาเหตุที่เกิดจากระบบสาธารณูปโภค) และรองลงมาเป็นสาเหตุจากผู้ว่าจ้าง (โดยเฉพาะการรออนุมัติแก้ไขแบบ) ส่วนอีก 2 สาเหตุที่เหลือนั้นเกิดขึ้นน้อยครั้งมาก

การศึกษาถึงสาเหตุสำคัญที่ทำให้งานก่อสร้างล่าช้า โดย อินทร์ชัย สมมิ่งคโธและพิวากัดมัน [10] ได้ทำการสำรวจโดยใช้แบบสอบถามเพื่อส่งไปยังกลุ่มเจ้าของโครงการ กลุ่มผู้รับเหมาก่อสร้างและกลุ่มที่ปรึกษาโครงการ โดยได้แบ่งสาเหตุของความล่าช้าเป็น 9 กลุ่มหลัก ๆ คือ กลุ่มวัสดุก่อสร้าง กลุ่มบุคลากร กลุ่มเครื่องจักรกลก่อสร้าง กลุ่มการเงิน กลุ่มการเปลี่ยนแปลงของงานก่อสร้าง กลุ่มงานราชการ กลุ่มการควบคุม และกำหนดการทำงาน กลุ่มสัญญาก่อสร้าง และกลุ่มสภาพแวดล้อม โดยการศึกษาพบว่าสาเหตุความล่าช้าที่สำคัญที่สุดของกลุ่มเจ้าของโครงการ คือ การขาดแรงงานและการก่อสร้างผิดแบบ กลุ่มผู้รับเหมาก่อสร้าง คือ การขาดแรงงานและการขาดแคลนวัสดุก่อสร้าง ส่วนกลุ่มที่ปรึกษาโครงการ คือ การขาดแรงงาน และขาดประสบการณ์ของผู้ออกแบบ ช่างเทคนิค วิศวกร

การศึกษาถึง สาเหตุของการขอขยายเวลาก่อสร้างถนนและแนวทางการป้องกัน โดยประสาธ กปิลกาญจน์ [11] สรุปได้ว่าสาเหตุของความล่าช้าที่นั้นเกิดจากปัญหากรรมสิทธิ์ที่ดิน เป็นสาเหตุที่มีเปอร์เซ็นต์ความล่าช้าสูงที่สุด

การศึกษสาเหตุและมาตรการป้องกันความล่าช้าในงานก่อสร้างอาคาร โดยณัฐพร เพิ่มทรัพย์ [12] โดยจำแนกงานก่อสร้างออกเป็น 22 ประเภทหลัก โดยทำการสัมภาษณ์ผู้มีประสบการณ์ในงานก่อสร้างอาคาร ผลการศึกษาจำแนกที่มาของสาเหตุออกเป็น 5 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มความล่าช้าที่เกิดจากความบกพร่องของผู้รับเหมาเอง โดยจำแนกย่อยเป็นสาเหตุที่เกิดจากการจัดการด้านวัสดุ ด้านกำลังคน ด้านเครื่องมือและเครื่องจักร และด้านการเงิน กลุ่มที่มีสาเหตุมาจากเจ้าของงาน กลุ่มที่มีสาเหตุมาจากผู้ออกแบบและผู้ควบคุมงาน กลุ่มที่มีสาเหตุมาจากผู้รับเหมาย่อย และสาเหตุอื่น ๆ ที่อยู่นอกเหนือการควบคุมของผู้รับเหมาก่อสร้าง

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุในการทำงานของผู้ใช้แรงงานก่อสร้างในบริษัทรับเหมาในจังหวัดเชียงใหม่ โดย นินนาท อ่อนหวาน [13] จากผลการวิจัยพบว่าอุบัติเหตุของผู้ใช้แรงงานก่อสร้างนั้นเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้โครงการก่อสร้างเกิดความล่าช้าเนื่องจากหากเกิดอุบัติเหตุรุนแรงถึงขั้นเกิดการเสียชีวิตภายในโครงการก่อสร้าง กฎหมายระบุไว้ให้ต้องหยุดงานเพื่อทำการสอบสวนอุบัติเหตุดังกล่าวจนกว่าจะได้ข้อสรุปจึงจะอนุญาตให้ดำเนินการก่อสร้างต่อไปได้

การศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าภายในโครงการก่อสร้างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจังหวัดสระบุรี โดย มารุต ชาวสวน [14] พบว่ามุมมองของฝ่ายราชการมองว่าปัจจัยที่ทำให้

เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนน/ถนน คือการที่ไม่มีเครื่องจักรประจำเป็นของตนเอง มุมมองของผู้รับเหมา ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนน/ถนน คือ การขาดแคลนแรงงานก่อสร้าง เนื่องจากฤดูเกษตรกรรม

การศึกษาปัจจัยเสี่ยงและความยุติธรรมของสัญญาจ้างราชการที่มีผลต่อสภาพคล่องของโครงการก่อสร้าง โดย ชงชัย ธนะดำรงชัยพร [15] ทำการศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการบริหารโครงการด้านการเงิน จากผลการศึกษาพบว่าปัจจัยด้านสภาพการเงินเพื่อ การเบิกจ่ายเงินล่าช้า และสถานะเศรษฐกิจที่ตกต่ำ จะส่งผลกระทบต่อโครงการก่อสร้างทำให้โครงการก่อสร้างเกิดความล่าช้าเกิดความล่าช้า

การศึกษาถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดการเรียกร้องค่าชดเชย โดย นภดล หยกศุภกุล [16] ได้กล่าวถึงการเก็บข้อมูลเพื่อประกอบการเรียกร้องค่าชดเชยด้านความล่าช้าว่ามีเอกสารใดบ้างที่สามารถใช้ประกอบได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมการใช้งานซึ่งจะต้องสอดคล้องกับสาเหตุที่ทำให้เกิดความล่าช้า ดังนั้นการใช้เอกสารใดเพื่อประกอบการเรียกร้องค่าชดเชยนั้นจะต้องมีการพิจารณาที่เหมาะสม สรุปคือปัจจัยหลาย ๆ ด้านที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างสามารถนำมาเป็นข้อมูลประกอบการเรียกร้องค่าชดเชยด้านความล่าช้าได้

การศึกษาปัจจัยที่เป็นสาเหตุก่อให้เกิดความล่าช้ากับโครงการก่อสร้างถนนของกรมทางหลวง โดย สุรณัย วงศ์สารภี [17] สรุปได้ว่า การกีดขวางของสิ่งปลูกสร้าง ต้นไม้หวงห้าม และระบบสาธารณูปโภคของหน่วยงานอื่น เป็นปัจจัยที่เป็นสาเหตุก่อให้เกิดความล่าช้ากับงานก่อสร้างถนนของกรมทางหลวงมากที่สุด จัดเป็นสาเหตุความล่าช้าประเภทยอมรับได้ ซึ่งเจ้าของงานอาจขยายเวลาในการก่อสร้างให้กับผู้รับเหมา แต่ไม่ต้องรับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายจากปัญหาที่เกิดขึ้น ดังนั้นเมื่อมีการก่อสร้างเพื่อปรับปรุงขยายถนนของกรมทางหลวงเพื่อรองรับการจราจรที่เพิ่มขึ้นในปัจจุบัน สิ่งปลูกสร้าง ต้นไม้หวงห้าม และระบบสาธารณูปโภคของหน่วยงานอื่นที่กีดขวางเส้นทางก่อสร้าง จึงต้องมีการติดต่อประสานงานเพื่อทำการเคลื่อนย้ายสิ่งกีดขวางเหล่านั้นออกไป ซึ่งสิ่งกีดขวางบางประเภทต้องใช้ระยะเวลามากในการเคลื่อนย้าย

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

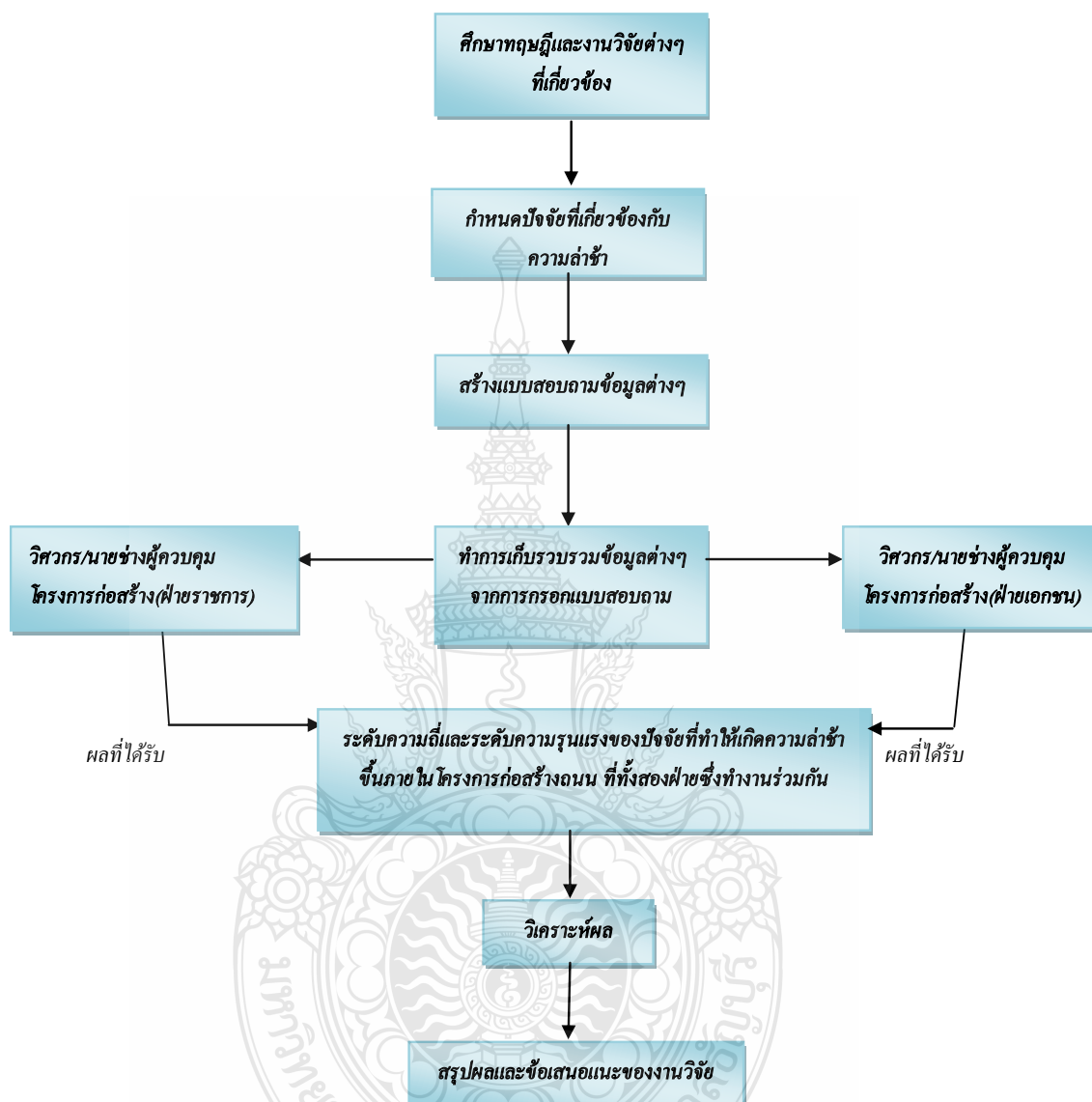
3.1 แนวทางการดำเนินงานวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการศึกษาวิจัยแบบเชิงสำรวจเพื่อหาข้อมูลจริงที่เกิดขึ้น ซึ่งในการทำวิจัยในครั้งนี้ ได้ทำการศึกษาวิจัยในเรื่องความถี่และความรุนแรงของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าขึ้นภายในโครงการก่อสร้างถนน ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล ระหว่างบุคลากรสองฝ่าย คือ ฝ่ายผู้ว่าจ้าง (ภาครัฐ) และฝ่ายผู้รับเหมา (ภาคเอกชน) โดยในการศึกษาครั้งนี้จะเลือกกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้รับเหมาที่รับเหมางานก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล

ผู้ทำวิจัยได้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มวิศวกร/นายช่าง/ช่างผู้ควบคุมงานโครงการก่อสร้างถนน และกลุ่มช่างบริษัทรับเหมาก่อสร้างงานโครงการก่อสร้างถนน เพื่อสอบถามความคิดเห็นว่ามีทัศนคติอย่างไรเมื่อเกิดปัญหาความขัดแย้ง การเก็บข้อมูลงานวิจัยจะใช้วิธีการส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์และวิธีส่งแบบสอบถามด้วยตนเองให้กับกลุ่มเป้าหมายหลัก 2 กลุ่ม โดยจะให้ทั้งกลุ่มเป้าหมายทั้งสองตอบแบบสอบถาม และส่งกลับมาทางไปรษณีย์และส่งกลับด้วยตนเองตามที่อยู่ของผู้วิจัยที่ได้แนบไปกับแบบสอบถาม หลังจากได้ข้อมูลแล้วผู้วิจัยจะดำเนินการวิเคราะห์ผลของข้อมูลในเชิงสถิติและนำเสนอผลงานวิจัยต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ได้รับทราบถึงข้อเท็จจริงของปัจจัยต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดความล่าช้าขึ้นภายในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล จากสถิติที่เกิดขึ้นที่ได้จากบทวิเคราะห์และสรุปผลของงานวิจัยในครั้งนี้

3.2 ขั้นตอนการศึกษาวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความล่าช้าของการก่อสร้างถนนในโครงการต่างๆ และทำการรวบรวมปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล และนำปัจจัยดังกล่าวให้ผู้ทรงคุณวุฒิทำการตรวจสอบความเหมาะสมใช้วิธีการหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Index of item Objective Congruence หรือ IOC) มีค่าคะแนน IOC เท่ากับ 1 ทุกปัจจัย



ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการศึกษาวิจัย

ตามภาพที่ 3.1 แสดงขั้นตอนของการศึกษาวิจัยเพื่อที่จะได้ทราบแนวทางและวางแผนการดำเนินการวิจัยซึ่งแสดงตั้งแต่การศึกษาทฤษฎี การเก็บและรวบรวมข้อมูลไปจนการวิเคราะห์ผลและสรุปผลการวิจัย

3.3 การกำหนดปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความล่าช้า

การกำหนดปัจจัยต่างๆที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล นั้น ผู้ทำการวิจัยได้รวบรวมมาจากหนังสือ บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆที่ผ่านมาแล้ว รวมทั้งนำตัวอย่างแบบสอบถามไปสอบถามผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อทำการพิจารณาและตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหาในแบบสอบถามของงานก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และจากประสบการณ์ของผู้ทำการวิจัยเองด้วย

3.4 การสร้างแบบสอบถาม

แบบสอบถาม ได้จัดทำขึ้นมา 1 ชุด โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน โดยตอนที่ 1 ใช้เพื่อรวบรวมข้อมูลทั่วไปของผู้ที่ตอบแบบสอบถาม ส่วนตอนที่ 2 ใช้รวบรวมข้อมูล ความคิดเห็นของวิศวกร นายช่างผู้ควบคุมงาน ซึ่งเป็นข้าราชการส่วนท้องถิ่นตามตำแหน่งหน้าที่ และความคิดเห็นของวิศวกร นายช่าง ผู้รับเหมาโครงการก่อสร้าง ซึ่งเป็นตำแหน่งตามวิชาชีพ ที่มีต่อปัจจัยต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดความล่าช้าขึ้นภายในโครงการก่อสร้างต่าง ๆ เพื่อนำข้อมูลความคิดเห็นจากแบบสอบถามของทั้งสองฝ่ายไปทำการวิเคราะห์หาความถี่และความรุนแรงแล้วนำไปสรุปผล

แบบสอบถามที่สร้างขึ้นจะมีลักษณะคือเป็นแบบสอบถามชนิดคำถามปลายเปิด แบบสอบถามมี 1 ชุด แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ของแบบสอบถามจะเป็นเรื่องเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งจะประกอบไปด้วย ชื่อ-สกุล เบอร์โทรศัพท์ คำถามในเรื่องของอายุจะมีช่วงของอายุคือ ตั้งแต่ไม่เกิน 20 ปี, 20-30 ปี, 31-40 ปี, 41-50 ปี และ 51-60 ปี ระดับการศึกษาจะมีระดับของการศึกษาตั้งแต่ต่ำกว่าปริญญาตรี, ปริญญาตรี, ปริญญาโท และสูงกว่าปริญญาโท ลักษณะของหน่วยงานเป็น ภาครัฐ หรือ ภาคเอกชน ประสบการณ์ในการทำงานในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล มีช่วงของประสบการณ์เหมือนกับคำถามในเรื่องของอายุที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น

ตอนที่ 2 ของแบบสอบถามจะเป็นเรื่องเกี่ยวกับปัจจัยต่างๆ ที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล

3.5 การรวบรวมแบบสอบถามและการเก็บข้อมูล

ตารางที่ 3.1 ข้อมูลจำนวนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแยกตามรายจังหวัดในเขตปริมณฑล

ข้อมูล ณ วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2555

ลำดับ	จังหวัด	อบจ. (แห่ง)	เทศบาล นคร แห่ง	เทศบาล เมือง (แห่ง)	เทศบาล ตำบล (แห่ง)	อ.บ.ต. (แห่ง)	รวม (แห่ง)
1	นนทบุรี	1	2	3	9	31	46
2	ปทุมธานี	1	1	9	17	37	65
3	สมุทรปราการ	1	1	4	13	30	49
4	สมุทรสาคร	1	2	1	9	25	38
5	นครปฐม	1	1	3	16	96	117
	รวม	5	7	20	64	219	315

ทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างเพื่อเก็บข้อมูลออกเป็น 2 กลุ่ม โดยส่งแบบสอบถามจำนวนกลุ่มละ 88 ชุด โดยใช้บุคลากรที่ปฏิบัติงานอยู่ในองค์กรนั้นๆ เป็นตัวแทนในการตอบแบบสอบถาม กำหนดเป็น 1 คน เป็นตัวแทนของ 1 องค์กร ซึ่งประกอบด้วย

1. กลุ่มผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง (ภาครัฐ) ประกอบด้วย อบจ. เทศบาล อบต. จำนวน 88 ชุด โดยเลือกคุณสมบัติกลุ่มตัวอย่างที่ค่อนข้างเป็นชุมชนเมือง

2. กลุ่มผู้รับจ้าง(ภาคเอกชน) โครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 88 ชุด โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างจากผู้รับจ้างที่เคยทำงานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

จำนวนแบบสอบถามได้จากการหาขนาดตัวอย่าง โดยใช้สูตรของ TARO YAMANE ดังนี้

$$n = \frac{315}{1+315(0.1)^2}$$

$$= 76 \text{ แห่ง}$$

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากการเก็บข้อมูลได้ตามเป้าหมายทั้งสองกลุ่มแล้วจะได้ข้อมูลทั่วไป (ตอนที่ 1) และข้อมูลระดับความถี่และระดับความรุนแรงของปัจจัยต่างๆ ที่ทำให้เกิดความล่าช้าขึ้น (ตอนที่ 2) แล้วนำข้อมูลที่ได้จากตอนที่ 1 และ 2 ดังกล่าวมาทำการวิเคราะห์ผลในเชิงสถิติเพื่อหาค่าทางสถิติและความสัมพันธ์ต่างๆ ของข้อมูล

3.6.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (ตอนที่1)

การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามตอนที่1 คือนำข้อมูลทั่วไป มาทำการหาค่าร้อยละทางสถิติโดยใช้โปรแกรมในการประมวลผล และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของตารางค่าร้อยละทางสถิติและกราฟแผนภูมิวงกลม

3.6.2 การวิเคราะห์ข้อมูลระดับความถี่และระดับความรุนแรงของปัจจัยต่างๆ ที่ทำให้เกิดความล่าช้าของผู้ตอบแบบสอบถาม (ตอนที่2)

การวิเคราะห์ข้อมูลระดับความถี่และระดับความรุนแรงของปัจจัยต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดความล่าช้าขึ้นภายในโครงการก่อสร้างถนน จากข้อมูลของทั้ง ช่าง นายช่าง วิศวกร ฝ่ายผู้ว่าจ้าง และช่าง นายช่าง วิศวกร ผู้รับเหมาก่อสร้าง ฝ่ายผู้รับจ้าง โดยจะนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากทั้งสองฝ่ายที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น มาหาค่าเฉลี่ยความถี่ (Frequency Index) ค่าเฉลี่ยความรุนแรง (Severity Index) และดัชนีความสำคัญของปัจจัย (Importance Index)

ปัจจัยต่างๆที่ทำให้เกิดความล่าช้า (DELAY FACTOR)	โครงการก่อสร้างถนน									
	Mean(ระดับความถี่)					(Mean)ระดับความรุนแรง				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1.บุคคลากรที่เกี่ยวข้อง(Man)										
- การอ่านแบบที่ผิดพลาด										
- ความเข้าใจที่ไม่ตรงกัน ในแบบก่อสร้าง ทำให้สร้างผิดแบบ										
- การที่ผู้ออกแบบ ออกแบบผิดพลาดหรือไม่ได้มาตรฐาน										

ภาพที่ 3.2 ตัวอย่างการประเมินผลคะแนนตอนที่ 2

3.7 รูปแบบการนำเสนอผลการวิจัย

การนำเสนอผลการวิจัยจะกล่าวในบทที่ 4 โดยเสนอปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่รวบรวมได้จากการวิจัยที่ผ่านมา และผู้วิจัยเพิ่มเติม โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิช่วยตรวจสอบ และนำเสนอวิธีการวิเคราะห์สาเหตุของความล่าช้าโดยการนำเสนอผลการวิจัยในลักษณะการจัดลำดับตามค่าดัชนีความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้า ตั้งแต่ระดับค่าคะแนน 5.00 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ความเสี่ยงปานกลางขึ้นไปเพื่อนำไปหาแนวทางป้องกันและแก้ไข

บทที่ 4

ผลการวิจัย

4.1 การวิเคราะห์ปัจจัย

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมจากงานวิจัยของ นายมารุต ชาวสวน [14] ซึ่งทำการวิจัยเรื่องการศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าภายในโครงการก่อสร้างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจังหวัดสระบุรี และงานวิจัยของ นายสุรนัย วงศ์สารภี [17] ซึ่งทำการวิจัยเรื่องการศึกษาปัจจัยที่เป็นสาเหตุก่อให้เกิดความล่าช้ากับงานก่อสร้างถนนของกรมทางหลวง และผู้วิจัยเองได้ทำการเพิ่มเติมปัจจัยเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ที่ทำการศึกษาวิจัย

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลปัจจัยที่ทำการรวบรวม

ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้า	ผู้ออกแบบปัจจัย		
	มารุต ชาวสวน [14]	สุรนัย วงศ์สารภี [17]	ผู้วิจัย
1. ด้านบุคลากร - การอ่านแบบที่ผิดพลาด - ความเข้าใจที่ไม่ตรงกันในแบบก่อสร้าง ทำให้สร้างผิดแบบ - การที่ผู้ออกแบบ ออกแบบผิดพลาดหรือไม่ได้มาตรฐาน - ผู้ประมาณการทำรายการประมาณราคาไม่ตรงหรือขัดแย้งกับแบบ - คณะกรรมการตรวจการจ้าง - ความเห็นไม่ตรงกัน - การขาดแคลนแรงงานก่อสร้าง - เนื่องจากฤดูกาลทำเกษตรกรรม - แรงงานนัดหยุดงานและละทิ้งงาน	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	

ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้า	ผู้ออกแบบปัจจัย		
	มารุต ชาวสวน [14]	ศุภนัย วงศ์สารภี [17]	ผู้วิจัย
<ul style="list-style-type: none"> - การรอผลการเจาะสำรวจชั้นดิน - การเข้มงวดเรื่องความปลอดภัย - การทำบันทึกรายงานประจำวัน - การขาดแรงจูงใจหรือผลรางวัลตอบแทนเมื่อทำงานเสร็จก่อนเวลา - แบบก่อสร้างไม่มีความชัดเจน, คลุมเครือหรือไม่ละเอียดพอ - การก่อสร้างที่ผิดหรือข้ามขั้นตอน - การอนุมัติเปลี่ยนแปลงแก้ไขสัญญาจ้าง เช่น งานเพิ่ม-ลด - การกำหนดจุดก่อสร้างไม่ตรงกับแบบแปลน 	<ul style="list-style-type: none"> ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ 		
<p>6. ด้านอื่นๆ ในงานก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภูมิประเทศที่ไม่เหมาะสมกับการทำงาน - สภาพดินฟ้าอากาศที่ไม่เอื้ออำนวย - การร้องเรียนจากประชาชนในท้องถิ่น - เหตุการณ์ความไม่สงบเรียบร้อยภายในพื้นที่ - เกิดการก่อกวนแก่งจากฝ่ายที่ไม่ได้ทำงานก่อสร้าง - ภัยธรรมชาติ (เช่น อุทกภัย, वादภัย) - โจรผู้ร้ายชุกชุม - สภาวะข้าวยากมากแพง 	<ul style="list-style-type: none"> ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 	

ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้า	ผู้ออกแบบปัจจัย		
	มารุต ชาวสวน [14]	ศุภนัย วงศ์สารภี [17]	ผู้วิจัย
<ul style="list-style-type: none"> - ความล่าช้าด้านการเมืองท้องถิ่น - นักการเมืองเข้าแทรกแซงโครงการก่อสร้าง - การส่งมอบพื้นที่ล่าช้า - ขอบเขตงานไม่ชัดเจน - ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการในพื้นที่ช้า - ผู้รับจ้างไม่ไว้วางใจผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง - น้ำทะเลหนุนสูงในจังหวัดที่ติดชายฝั่งทะเล - ระบบสาธารณูปโภค(ประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์ ท่อแก๊ส) กีดขวางพื้นที่ทำงาน 	<ul style="list-style-type: none"> ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 	<ul style="list-style-type: none"> ○ ○

จากตารางที่ 4.1 ปัจจัยที่รวบรวมนั้นแบ่งออกเป็น 6 ด้าน ประกอบด้วยด้านบุคลากร ด้านการเงิน ด้านเครื่องจักรกลในงานก่อสร้าง ด้านวัสดุอุปกรณ์ในงานก่อสร้าง ด้านขั้นตอนการก่อสร้าง และด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล เมื่อนำปัจจัยทั้งหมด ไปถามผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ตามแบบการให้คะแนน IOC ปรากฏว่ามีค่า IOC เท่ากับ 1 ทุกปัจจัย จึงนำคำถามนั้นไปใช้งาน

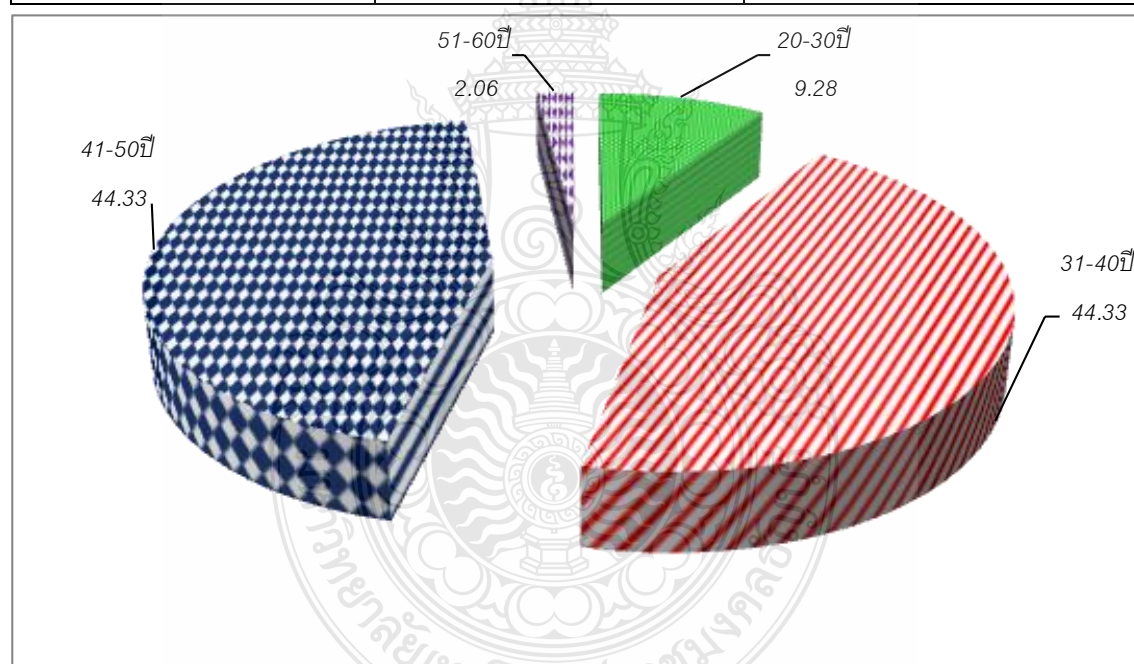
4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

การวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล เป็นการวิจัยเชิงสำรวจจากการตอบแบบสอบถามจากผู้ตอบแบบสอบถาม

ทั้งสิ้น 101 รายเป็นแบบสอบถามไม่สมบูรณ์ 4 ราย แบบสอบถามที่สมบูรณ์ที่นำมาวิเคราะห์จำนวน 97 ราย ประกอบด้วยข้อมูลจากภาคราชการส่วนท้องถิ่นและจากผู้รับเหมาเอกชนซึ่งเป็นผู้รับเหมาในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล แบ่งการวิเคราะห์ได้ดังนี้

ตารางที่ 4.2 ข้อมูลช่วงอายุของผู้ตอบแบบสอบถาม

อายุ	ความถี่	ร้อยละ
20 - 30 ปี	9	9.28
31 - 40 ปี	43	44.33
41 - 50 ปี	43	44.33
51 - 60 ปี	2	2.06
รวม	97	100.0

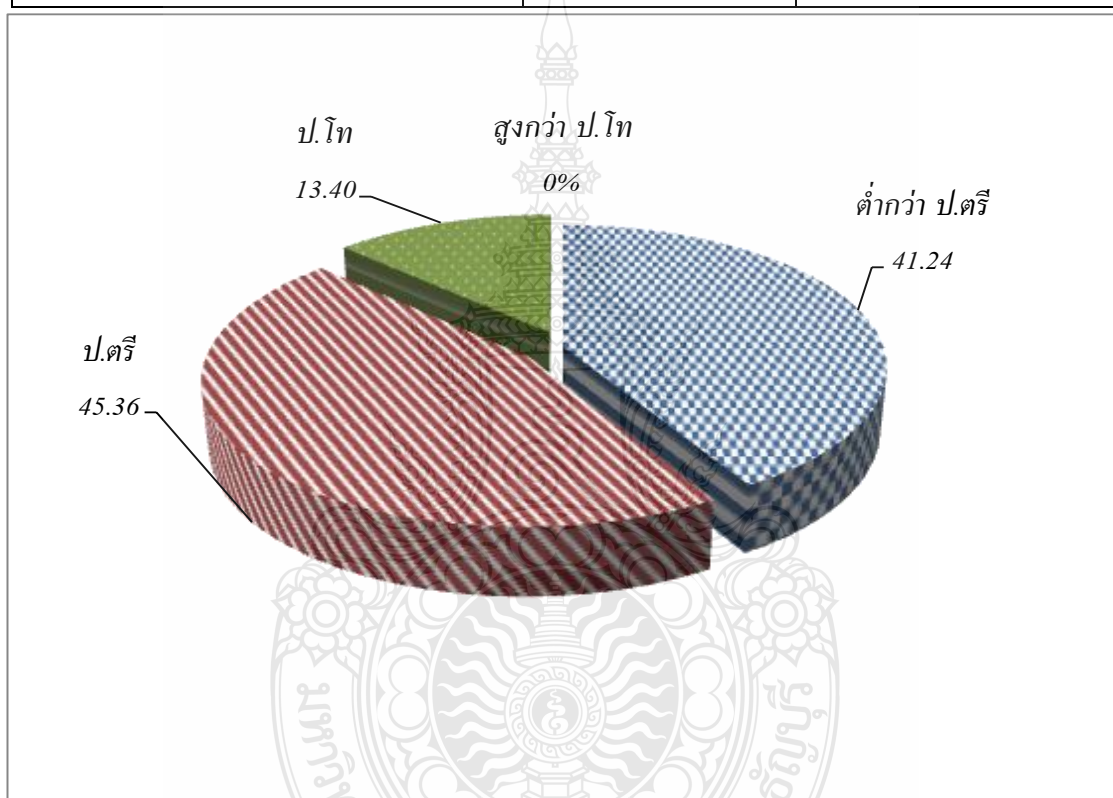


ภาพที่ 4.1 ข้อมูลช่วงอายุของผู้ตอบแบบสอบถาม

จากตารางที่ 4.2 และภาพที่ 4.1 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 31 - 40 ปี และ 41 - 50 ปี จำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 44.33 รองลงมามีอายุระหว่าง 20 - 30 ปี จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 9.28

ตารางที่ 4.3 ข้อมูลระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ตอบแบบสอบถาม

ระดับการศึกษา	ความถี่	ร้อยละ
ต่ำกว่าปริญญาตรี (ปวช./ปวท./ปวส.)	40	41.24
ปริญญาตรี	44	45.36
ปริญญาโท	13	13.40
สูงกว่าปริญญาโท	0	0
รวม	97	100.0

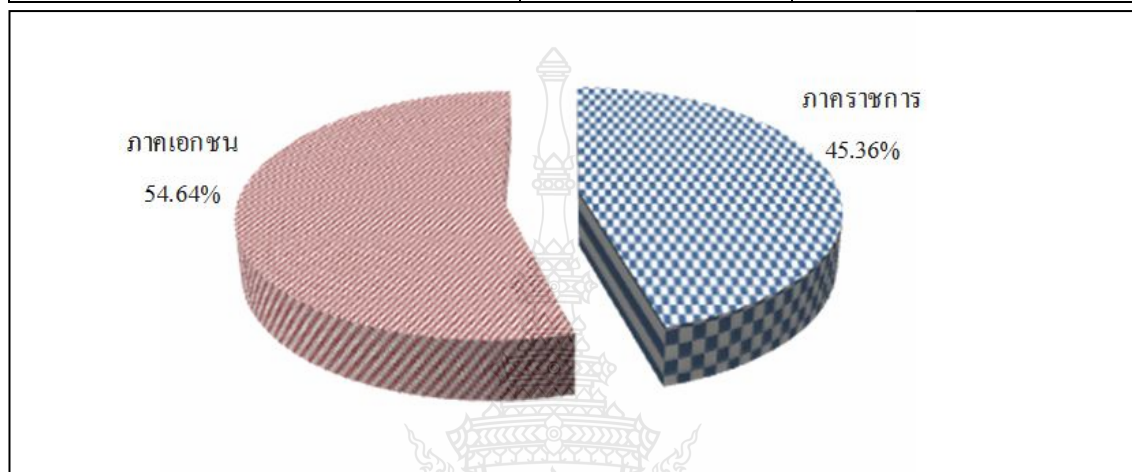


ภาพที่ 4.2 ข้อมูลระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ตอบแบบสอบถาม

จากตารางที่ 4.3 และภาพที่ 4.2 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีการศึกษาสูงสุดอยู่ในระดับปริญญาตรี จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 45.36 รองลงมาที่มีการศึกษาสูงสุดในระดับต่ำกว่าปริญญาตรี (ปวช./ปวท./ปวส.) จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 41.24 และระดับปริญญาโท จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 13.40

ตารางที่ 4.4 ข้อมูลหน่วยงานของผู้ตอบแบบสอบถาม

หน่วยงาน	ความถี่	ร้อยละ
ภาคราชการ (อบจ./อบต./เทศบาล)	44	45.36
ภาคเอกชน (ผู้รับเหมาก่อสร้าง)	53	54.64
รวม	97	100.0

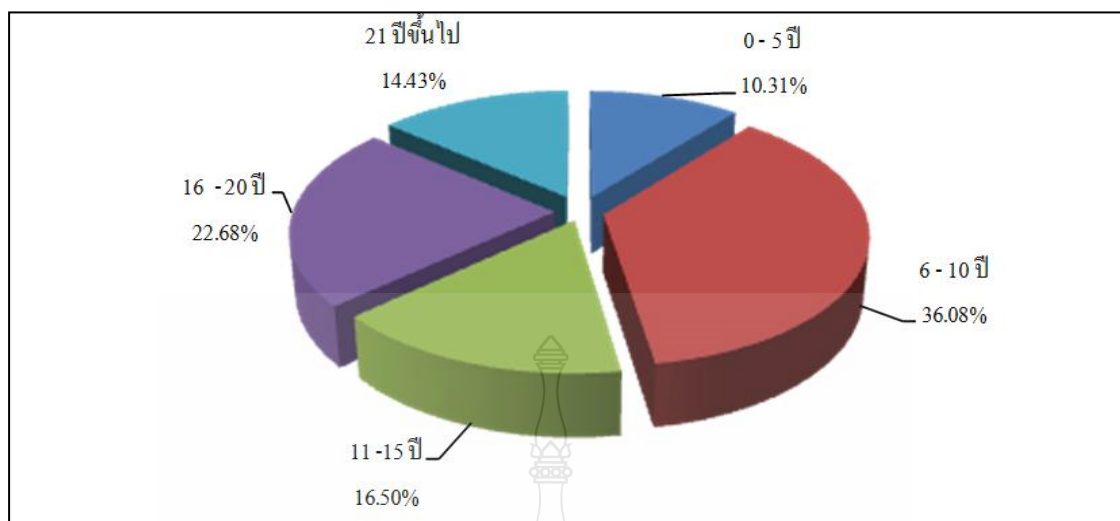


ภาพที่ 4.3 ข้อมูลหน่วยงานของผู้ตอบแบบสอบถาม

จากตารางที่ 4.4 และภาพที่ 4.3 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นฝ่ายผู้ว่าจ้าง (อบจ./อบต./เทศบาล) จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 45.36 และฝ่ายผู้รับจ้าง จำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 54.64

ตารางที่ 4.5 ข้อมูลประสบการณ์การทำงานในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ประสบการณ์การทำงาน	ความถี่	ร้อยละ
ไม่เกิน 5 ปี	10	10.31
6 - 10 ปี	35	36.08
11 - 15 ปี	16	16.50
16 - 20 ปี	22	22.68
21 ปีขึ้นไป	14	14.43
รวม	97	100.0



ภาพที่ 4.4 ข้อมูลประสบการณ์การทำงานในโครงการก่อสร้างถนนขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑลของผู้ตอบแบบสอบถาม

จากตารางที่ 4.5 และภาพที่ 4.4 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีประสบการณ์การทำงานในโครงการก่อสร้างถนนขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล 6 - 10 ปี จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 36.08 รองลงมา มีประสบการณ์ 16 - 20 ปี จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 22.68 และมีประสบการณ์ 11 - 15 ปี จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 16.50

4.3 การวิเคราะห์ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล

การวิเคราะห์ของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล วิเคราะห์โดยสถิติค่าเฉลี่ย (Mean) โดยแยกเป็นค่าเฉลี่ยความถี่ และค่าเฉลี่ยความรุนแรง ในแต่ละด้านของปัจจัย แล้วทำการจัดเรียงอันดับ ในแต่ละมุมมองของผู้ตอบแบบสอบถาม จากนั้นจึงนำค่าเฉลี่ยความถี่และค่าเฉลี่ยความรุนแรงมาหาค่าดัชนีความสำคัญของปัจจัย

ตารางที่ 4.6 ค่าเฉลี่ยความถี่ของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กร
ปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล ในมุมมองด้านบุคลากร

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้า	มุมมองผู้ว่าจ้าง		มุมมองผู้รับจ้าง		มุมมองรวม	
	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่
การขาดแคลนแรงงานก่อสร้างเนื่องจากฤดูการทำเกษตรกรรม	2.35	น้อย	3.58	มาก	2.97	ปานกลาง
แรงงานหยุดงานเนื่องจากช่วงเทศกาล	2.70	ปานกลาง	3.17	ปานกลาง	2.94	ปานกลาง
แรงงานฝีมือด้อยประสิทธิภาพทำให้ต้องแก้ไขงานบ่อยครั้ง	2.72	ปานกลาง	2.64	น้อย	2.68	น้อย
เกิดปัญหาร้องเรียนกับผู้ใช้ทาง	2.63	ปานกลาง	1.38	น้อย	2.01	น้อย
ผู้ประมาณการทำรายการประมาณราคาไม่ตรงหรือขัดแย้งกับแบบ	1.98	น้อย	1.80	น้อยที่สุด	1.89	น้อย
ความเข้ากันที่ไม่ตรงกันในแบบก่อสร้างทำให้สร้างผิดแบบ	2.00	น้อย	1.67	น้อยที่สุด	1.84	น้อย
เกิดปัญหาความขัดแย้งระหว่างผู้รับเหมาหลักกับผู้รับเหมาช่วง	2.17	น้อย	1.49	น้อยที่สุด	1.83	น้อย
การที่ผู้ออกแบบ ออกแบบผิดพลาดหรือไม่ได้มาตรฐาน	1.98	น้อย	1.60	น้อยที่สุด	1.79	น้อยที่สุด
การไม่ทำงานล่วงเวลา	2.22	น้อย	1.31	น้อยที่สุด	1.77	น้อยที่สุด
ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างไม่มาปฏิบัติงานในวันหยุดราชการ	2.13	น้อย	1.35	น้อยที่สุด	1.74	น้อยที่สุด
การสื่อสารระหว่างช่างหรือคนงานผิดพลาด	2.11	น้อย	1.29	น้อยที่สุด	1.70	น้อยที่สุด

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้า	มุมมองผู้ว่าจ้าง		มุมมองผู้รับจ้าง		มุมมองรวม	
	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่
ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างขาด	2.02	น้อย	1.36	น้อยที่สุด	1.69	น้อยที่สุด
การประสานงานกับผู้รับจ้าง						
การที่ผู้ควบคุมงานหรือผู้รับจ้างไม่สามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า	2.09	น้อย	1.29	น้อยที่สุด	1.69	น้อยที่สุด
การอ่านแบบที่ผิดพลาด	1.93	น้อย	1.42	น้อยที่สุด	1.68	น้อยที่สุด
คณะกรรมการตรวจการจ้าง	1.78	น้อยที่สุด	1.56	น้อยที่สุด	1.67	น้อยที่สุด
ความเห็นไม่ตรงกัน						
พนักงานขับเครื่องจักรขาด	1.85	น้อย	1.31	น้อยที่สุด	1.58	น้อยที่สุด
ความชำนาญ						
วิศวกรหรือช่างเทคนิคขาด	1.89	น้อย	1.24	น้อยที่สุด	1.57	น้อยที่สุด
ประสบการณ์ในการควบคุมงาน						
ผู้ควบคุมงานละเลยการปฏิบัติหน้าที่	1.87	น้อย	1.16	น้อยที่สุด	1.52	น้อยที่สุด
เกิดอุบัติเหตุในระหว่างการก่อสร้าง	1.80	น้อยที่สุด	1.22	น้อยที่สุด	1.51	น้อยที่สุด
การมีเรื่องบาดหมางหรือเรื่องส่วนตัวระหว่างบุคคล	1.72	น้อยที่สุด	1.20	น้อยที่สุด	1.46	น้อยที่สุด
การสั่งหยุดงานก่อสร้าง	1.67	น้อยที่สุด	1.20	น้อยที่สุด	1.44	น้อยที่สุด
เนื่องจากสาเหตุด้านความปลอดภัย						
เกิดความขัดแย้งหรือไม่สามัคคีกันในกลุ่มแรงงานก่อสร้าง	1.52	น้อยที่สุด	1.29	น้อยที่สุด	1.41	น้อยที่สุด

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้า	มุมมองผู้ว่าจ้าง		มุมมองผู้รับจ้าง		มุมมองรวม	
	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่
แรงงานนัดหยุดงานและชะงักงาน	1.52	น้อยที่สุด	1.18	น้อยที่สุด	1.35	น้อยที่สุด
แรงงานเกิดการประท้วงหยุดงาน	1.33	น้อยที่สุด	1.15	น้อยที่สุด	1.24	น้อยที่สุด

จากตารางที่ 4.6 พบว่าความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามปัจจัยด้านบุคลากร มุมมองฝ่ายผู้รับจ้างจะให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าด้านบุคลากรในเรื่องของแรงงาน คือการขาดแรงงานช่วงฤดูทำเกษตรกรรม และแรงงานหยุดงานเนื่องจากเทศกาล ส่วนมุมมองฝ่ายผู้ว่าจ้างจะให้ความสำคัญด้านตัวบุคคลเป็นหลัก เช่นแรงงานฝีมือดีมีประสิทธิภาพ แต่เมื่อนำมาเฉลี่ยจะเห็นว่าปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าด้านบุคลากรนั้นยังเป็นเรื่องแรงงาน เมื่อมองภาพรวมทั้งหมดจะเห็นว่าค่าเฉลี่ยนั้นมีระดับอยู่ที่น้อยที่สุดถึงปานกลาง ซึ่งกลุ่มตัวอย่างอาจมองว่าปัจจัยอื่นๆอาจแก้ไขในเหตุการณ์เฉพาะหน้าได้

ตารางที่ 4.7 ค่าเฉลี่ยความถี่ของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล ในมุมมองด้านการเงิน

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้า	มุมมองผู้ว่าจ้าง		มุมมองผู้รับจ้าง		มุมมองรวม	
	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่
การแข่งขันเรื่องราคาจ้างเหมา	3.07	ปานกลาง	2.22	น้อย	2.65	ปาน
อัตราค่าน้ำมันที่ขึ้น-ลงผันผวน	2.70	ปานกลาง	1.76	น้อยที่สุด	2.23	กลาง
ราคาค่าก่อสร้างต่ำเกินไปไม่ตรงกับความเป็นจริง	2.33	น้อย	1.55	น้อยที่สุด	1.94	น้อย
การเบิกจ่ายเงินตามงวดงานที่ได้เงินล่าช้า	2.22	น้อย	1.60	น้อยที่สุด	1.91	น้อย

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้า	มุมมองผู้ว่าจ้าง		มุมมองผู้รับจ้าง		มุมมองรวม	
	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่
การขาดสภาพคล่องการหมุนเวียนเงินของบริษัท	2.48	น้อย	1.29	น้อยที่สุด	1.89	น้อย
รับเหมาภายในราคากลางกับแบบก่อสร้างขัดแย้งกัน	2.07	น้อย	1.65	น้อยที่สุด	1.86	น้อย
การจ่ายค่าแรงล่าช้าไม่ตรงตามกำหนด	2.35	น้อย	1.31	น้อยที่สุด	1.83	น้อย
ค่าแรงงานที่ดำเนินไป ทำให้ไม่มีแรงจูงใจในการทำงาน	2.26	น้อย	1.33	น้อยที่สุด	1.80	น้อยที่สุด
การใช้เงินของผู้รับจ้างไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้หรือใช้ผิดประเภท	2.30	น้อย	1.29	น้อยที่สุด	1.80	น้อยที่สุด
การอนุมัติวงเงินจากแหล่งเงินกู้	2.09	น้อย	1.29	น้อยที่สุด	1.69	น้อยที่สุด
ค่าเงินบาทที่แข็งหรืออ่อนค่าจนเกินไป	1.89	น้อย	1.33	น้อยที่สุด	1.61	น้อยที่สุด

จากตารางที่ 4.7 พบว่าความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามในมุมมองของผู้ว่าจ้างจะเน้นเรื่องของราคาก่อสร้างเป็นหลัก ซึ่งในมุมมองของผู้รับจ้างไม่ได้ให้ความสำคัญมากนัก เนื่องจาก ผู้รับจ้างอื่นคิดราคาต้นทุนและวิธีการอย่างดีแล้วก่อนที่จะมาประมูลงาน หรือผู้รับจ้างอาจมีวิธีลดต้นทุนต่างๆอยู่แล้ว

ตารางที่ 4.8 ค่าเฉลี่ยความถี่ของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กร
ปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล ในมุมมองด้านเครื่องจักรกลในการก่อสร้าง

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้า	มุมมองผู้ว่าจ้าง		มุมมองผู้รับจ้าง		มุมมองรวม	
	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่
พื้นที่ก่อสร้างไม่สามารถนำเครื่องจักรหนักเข้าทำงานได้	2.61	ปานกลาง	2.65	ปานกลาง	2.63	ปานกลาง
การที่ไม่มีเครื่องจักรประจำเป็นของตัวเอง	3.04	ปานกลาง	1.85	น้อย	2.45	น้อย
เครื่องจักรไม่สามารถทำงานช่วงเวลาที่ประชาชนพักผ่อนได้	2.61	ปานกลาง	1.55	น้อยที่สุด	2.08	น้อย
เครื่องจักรเสียบ่อยครั้ง	2.50	น้อย	1.38	น้อยที่สุด	1.94	น้อย
การเลือกใช้เครื่องจักรที่ไม่เหมาะสมกับประเภทของงาน	2.15	น้อย	1.27	น้อยที่สุด	1.71	น้อย
การรอคิวการเข้าเครื่องจักร	2.02	น้อย	1.22	น้อยที่สุด	1.62	น้อย
อะไหล่เครื่องจักรขาดตลาด	1.72	น้อยที่สุด	1.24	น้อยที่สุด	1.48	ที่สุด
เช่น เฟือง, สายพาน						น้อยที่สุด

จากตารางที่ 4.8 พบว่าความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามในมุมมองทั้งสองฝ่ายค่อนข้างที่จะมีแนวความคิดไปทางเดียวกันในเรื่องของ พื้นที่ไม่สามารถนำเครื่องจักรหนักเข้าทำงานได้ ซึ่งอาจมองว่าหากเครื่องจักรไม่สามารถเข้าทำงานได้อาจต้องใช้แรงงานคนเป็นหลัก ทำให้แผนที่วางไว้ อาจไม่สามารถปฏิบัติตามได้

ตารางที่ 4.9 ค่าเฉลี่ยความถี่ของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล ในมุมมองด้านวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้า	มุมมองผู้ว่าจ้าง		มุมมองผู้รับจ้าง		มุมมองรวม	
	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่
ราคาวัสดุที่ผันผวนตามสภาพเศรษฐกิจ	2.83	ปานกลาง	1.82	น้อย	2.33	น้อย
รถบรรทุกขนาดใหญ่ไม่สามารถเข้าพื้นที่ก่อสร้างได้	2.70	ปานกลาง	1.67	น้อยที่สุด	2.19	น้อย
การขออนุมัติเปลี่ยนแปลงวัสดุ	2.26	น้อย	1.76	น้อยที่สุด	2.01	น้อย
การใช้วัสดุที่ไม่มีคุณภาพ	2.54	น้อย	1.27	น้อยที่สุด	1.91	น้อย
สถานที่ก่อสร้างห่างไกลแหล่งวัสดุ	2.13	น้อย	1.53	น้อยที่สุด	1.83	น้อย
การขออนุมัติเลือกใช้วัสดุ	2.00	น้อย	1.49	น้อยที่สุด	1.75	น้อยที่สุด
วัสดุอุปกรณ์ขาดตลาด	2.00	น้อย	1.40	น้อยที่สุด	1.70	น้อยที่สุด
การขออนุมัติเทียบเท่าทำได้ยาก	2.04	น้อย	1.36	น้อยที่สุด	1.70	น้อยที่สุด
การแย่งวัตถุดิบระหว่างผู้รับเหมาภายในพื้นที่	1.87	น้อย	1.25	น้อยที่สุด	1.56	น้อยที่สุด
ห่างไกลแหล่งสาธารณูปโภค (น้ำ, ไฟฟ้า, โทรศัพท์)	1.74	น้อยที่สุด	1.24	น้อยที่สุด	1.49	น้อยที่สุด

จากตารางที่ 4.9 พบว่าความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามในมุมมองของผู้ว่าจ้างจะเป็นกัณฑ์กับเรื่องราคาวัสดุและการขนส่งเป็นหลัก ซึ่งทางผู้รับจ้างเองไม่กังวลเรื่องนี้เนื่องจากก่อนการประมูลงานผู้รับจ้างต้องมาตรวจสอบสถานที่ก่อสร้าง จึงคิดวางแผนการจัดหาและการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ไว้แล้ว หรือต้องมั่นใจในระดับหนึ่งแล้วจึงเข้าประมูลงาน

ตารางที่ 4.10 ค่าเฉลี่ยความถี่ของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กร
ปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล ในมุมมองด้านขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้า	มุมมองผู้ว่าจ้าง		มุมมองผู้รับจ้าง		มุมมองรวม	
	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่
แบบก่อสร้างไม่มีความชัดเจน, คลุมเครือหรือไม่ละเอียดพอ	2.37	น้อย	2.53	น้อย	2.45	น้อย
การอนุมัติเปลี่ยนแปลงแก้ไข สัญญาจ้าง เช่น งานเพิ่ม-ลด	2.28	น้อย	2.55	น้อย	2.42	น้อย
การรอผลการทดสอบความหนาแน่นวัสดุคัดเลือก	2.52	น้อย	2.24	น้อย	2.38	น้อย
การรอผลการทดสอบคอนกรีต	2.37	น้อย	1.98	น้อย	2.18	น้อย
การวางแผนด้านเวลาการทำงานที่ไม่เหมาะสม	2.93	ปานกลาง	1.36	น้อยที่สุด	2.15	น้อย
การก่อสร้างที่ผิดหรือข้ามขั้นตอน	2.52	น้อย	1.78	น้อยที่สุด	2.15	น้อย
การเข้มงวดเรื่องความปลอดภัย	2.46	น้อย	1.51	น้อยที่สุด	1.99	น้อย
การรอผลการทดสอบเหล็ก	2.37	น้อย	1.53	น้อยที่สุด	1.95	น้อย
การขาดแรงจูงใจหรือผลรางวัล	2.35	น้อย	1.36	น้อยที่สุด	1.86	น้อย
ตอบแทนเมื่อทำงานเสร็จก่อนเวลา	2.35	น้อย	1.36	น้อยที่สุด	1.86	น้อย
การวางแผนด้านแรงงานที่ไม่เหมาะสม	2.33	น้อย	1.36	น้อยที่สุด	1.85	น้อย
การวางแผนการดำเนินการประสานงานโครงการที่ไม่เหมาะสม	2.33	น้อย	1.33	น้อยที่สุด	1.83	น้อย
การวางแผนการการใช้เครื่องจักรที่ผิดพลาด	2.22	น้อย	1.40	น้อยที่สุด	1.81	น้อย
การรอผลการเจาะสำรวจชั้นดิน	2.22	น้อย	1.38	น้อยที่สุด	1.80	น้อย

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้า	มุมมองผู้ว่าจ้าง		มุมมองผู้รับจ้าง		มุมมองรวม	
	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่
การวางแผนด้านการจัดซื้อวัสดุที่ผิดพลาด	2.26	น้อย	1.24	น้อยที่สุด	1.75	ที่สุด น้อย
การทำบันทึกรายงานประจำวัน	2.20	น้อย	1.29	น้อยที่สุด	1.75	ที่สุด น้อย
การวางแผนด้านการจัดส่งวัสดุที่ไม่เหมาะสม	2.20	น้อย	1.27	น้อยที่สุด	1.74	ที่สุด น้อย
การนำเทคโนโลยีการก่อสร้างที่ไม่เหมาะสมกับประเภทของงาน	2.20	น้อย	1.18	น้อยที่สุด	1.69	ที่สุด น้อย
สัญญาจ้างขัดแย้งกับหลักกฎหมายก่อสร้าง	1.85	น้อย	1.24	น้อยที่สุด	1.55	น้อย ที่สุด
การกำหนดจุดก่อสร้างไม่ตรงกับแบบแปลน	1.85	น้อย	1.18	น้อยที่สุด	1.52	น้อย ที่สุด

จากตารางที่ 4.10 พบว่าความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามในมุมมองของทั้งสองฝ่ายไม่ค่อยให้ความสำคัญกับความล่าช้าในปัจจัยด้านขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง เนื่องจากอาจจะมั่นใจในการควบคุมงานวิศวกรของผู้รับจ้างเอง และยังมีผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างคอยตรวจสอบอีกชั้นหนึ่ง

ตารางที่ 4.11 ค่าเฉลี่ยความถี่ของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กร
ปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล ในมุมมองด้านอื่น ๆ ในงานก่อสร้าง

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้า	มุมมองผู้ว่าจ้าง		มุมมองผู้รับจ้าง		มุมมองรวม	
	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่
การส่งมอบพื้นที่ล่าช้า	2.61	ปานกลาง	3.09	ปานกลาง	2.85	ปานกลาง
ระบบสาธารณูปโภค(ประปา, ไฟฟ้า, โทรศัพท์, ท่อแก๊ส) กีดขวางพื้นที่ทำงาน	2.78	ปานกลาง	2.57	น้อย	2.68	ปานกลาง
ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการในพื้นที่ล่าช้า	3.28	ปานกลาง	2.04	น้อย	2.66	ปานกลาง
ขอบเขตงานไม่ชัดเจน	2.61	ปานกลาง	2.67	ปานกลาง	2.64	ปานกลาง
สภาพดินฟ้าอากาศที่ไม่เอื้ออำนวย	2.83	ปานกลาง	2.43	น้อย	2.63	ปานกลาง
ภัยธรรมชาติ (เช่น อุทกภัย, วาตภัย)	2.13	น้อย	2.00	น้อย	2.07	น้อย
การร้องเรียนจากประชาชนในท้องถิ่น	2.61	ปานกลาง	1.40	น้อยที่สุด	2.01	น้อย
ความล่าช้าด้านการเมืองท้องถิ่น	2.13	น้อย	1.42	น้อยที่สุด	1.78	น้อยที่สุด
ภูมิประเทศที่ไม่เหมาะสมกับการทำงาน	2.13	น้อย	1.38	น้อยที่สุด	1.76	น้อยที่สุด
โจรสลัดขู่มขู่	1.96	น้อย	1.40	น้อยที่สุด	1.68	น้อยที่สุด
น้ำทะเลหนุนสูงในจังหวัดที่ติดชายฝั่งทะเล	2.00	น้อย	1.33	น้อยที่สุด	1.67	น้อยที่สุด
สภาวะข้าวยากมากแพง	1.85	น้อย	1.47	น้อยที่สุด	1.66	น้อยที่สุด
ผู้รับจ้างไม่ไว้วางใจผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้าง	1.98	น้อย	1.24	น้อยที่สุด	1.61	น้อยที่สุด

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้า	มุมมองผู้ว่าจ้าง		มุมมองผู้รับจ้าง		มุมมองรวม	
	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่
เกิดการกลั่นแกล้งจากฝ่ายที่ไม่ได้ทำงานก่อสร้าง	1.96	น้อย	1.13	น้อยที่สุด	1.55	น้อยที่สุด
เหตุการณ์ความไม่สงบเรียบร้อยภายในพื้นที่	1.76	น้อยที่สุด	1.22	น้อยที่สุด	1.49	น้อยที่สุด

จากตารางที่ 4.11 พบว่าความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม ทั้งสองฝ่ายมองว่าปัจจัยด้านอื่นๆในงานก่อสร้างว่ามีปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าอยู่มากพอสมควร ทั้งการส่งมอบพื้นที่ล่าช้า การเข้าดำเนินการในพื้นที่ล่าช้า สาธารณูปโภคต่างๆ กีดขวางพื้นที่ทำงาน รวมทั้งขอบเขตงานที่ไม่ชัดเจน

ตารางที่ 4.12 ค่าเฉลี่ยความถี่ของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล ความถี่ระดับปานกลางขึ้นไป

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้า	มุมมองผู้ว่าจ้าง	มุมมองผู้รับจ้าง	มุมมองรวม
ด้านบุคลากร	<ol style="list-style-type: none"> 1. แรงงานฝีมือต้องประสิทธิภาพทำให้ต้องแก้ไขงานบ่อยครั้ง 2. แรงงานหยุดงานเนื่องจากช่วงเทศกาล 3. เกิดปัญหาเรื่องเรียนของผู้ใช้ทาง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การขาดแคลนแรงงานก่อสร้างเนื่องจากฤดูทำเกษตรกรรม 2. แรงงานหยุดงานเนื่องจากช่วงเทศกาล 3. แรงงานฝีมือต้องประสิทธิภาพทำให้ต้องแก้ไขงานบ่อยครั้ง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การขาดแคลนแรงงานก่อสร้างเนื่องจากฤดูทำเกษตรกรรม 2. แรงงานหยุดงานเนื่องจากช่วงเทศกาล 3. แรงงานฝีมือต้องประสิทธิภาพทำให้ต้องแก้ไขงานบ่อยครั้ง

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้า	มุมมองผู้ว่าจ้าง	มุมมองผู้รับจ้าง	มุมมองรวม
ด้านการเงิน	<ol style="list-style-type: none"> 1. การแข่งขันเรื่องราคาจ้างเหมา 2. อัตราค่าน้ำมันที่ขึ้น-ลงผันผวน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. พื้นที่ก่อสร้างไม่สามารถนำเครื่องจักรหนักเข้าทำงานได้ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การแข่งขันเรื่องราคาจ้างเหมา
ด้านเครื่องจักรกลในงานก่อสร้าง	<ol style="list-style-type: none"> 1. การที่ไม่มีเครื่องจักรประจำเป็นของตัวเอง 2. พื้นที่ก่อสร้างไม่สามารถนำเครื่องจักรหนักเข้าทำงานได้ 3. เครื่องจักรไม่สามารถทำงานช่วงเวลาที่ประชาชนพักผ่อนได้ 		<ol style="list-style-type: none"> 1. พื้นที่ก่อสร้างไม่สามารถนำเครื่องจักรหนักเข้าทำงานได้
ด้านวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง	<ol style="list-style-type: none"> 1. ราคาวัสดุที่ผันผวนตามสภาพเศรษฐกิจ 2. รถบรรทุกขนาดใหญ่ไม่สามารถเข้าพื้นที่ก่อสร้างได้ 		
ด้านขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง	<ol style="list-style-type: none"> 1. การวางแผนด้านเวลาการทำงานที่ไม่เหมาะสม 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การส่งมอบพื้นที่ล่าช้า 2. ขอบเขตงานไม่ชัดเจน 	

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้า	มุมมองผู้ว่าจ้าง	มุมมองผู้รับจ้าง	มุมมองรวม
ด้านอื่นๆในงานก่อสร้าง	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้รับจ้างเข้าช้า 2. ดำเนินการในพื้นที่ล่าช้า 3. สภาพดินฟ้าอากาศที่ไม่เอื้ออำนวย 3. ระบบสาธารณูปโภค (ประปา ไฟฟ้า โทรศัพทท์ ท่อแก๊ส) กีดขวางพื้นที่ทำงาน 4. ขอบเขตงานไม่ชัดเจน 5. การส่งมอบพื้นที่ล่าช้า 6. การร้องเรียนจากประชาชนในท้องถิ่น 		<ol style="list-style-type: none"> 1. การส่งมอบพื้นที่ล่าช้า 2. ระบบสาธารณูปโภค (ประปา ไฟฟ้า โทรศัพทท์ ท่อแก๊ส) กีดขวางพื้นที่ทำงาน 3. ผู้รับจ้างเข้าช้า 3. ดำเนินการในพื้นที่ล่าช้า 4. ขอบเขตงานไม่ชัดเจน 5. สภาพดินฟ้าอากาศที่ไม่เอื้ออำนวย

จากตารางที่ 4.12 คือปัจจัยที่มีค่าเฉลี่ยความถี่ในระดับคะแนน 2.61 ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยความถี่ระดับปานกลางขึ้นไปเรียงตามลำดับในแต่ละด้านทั้งมุมมองของแต่ละฝ่าย และมุมมองรวม สรุปได้ว่ามุมมองของทั้งสองฝ่ายอาจมีปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าที่ตรงกันและไม่ตรงกันอยู่บ้าง ซึ่งน่าจะเกิดจากการที่ทั้งสองฝ่ายมีความรับผิดชอบกันคนละด้านจึงมองว่าด้านที่ตัวเองไม่ได้เกี่ยวข้อง เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้า รวมถึงด้านที่ตนเองถนัดจะสามารถควบคุมความรุนแรงของปัจจัยได้ดีกว่า

ตารางที่ 4.13 ค่าเฉลี่ยความรุนแรงของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล ในมุมมองด้านบุคลากร

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้า	มุมมองผู้ว่าจ้าง		มุมมองผู้รับจ้าง		มุมมองรวม	
	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่
แรงงานหยุดงานเนื่องจากช่วงเทศกาล	2.14	น้อย	2.95	ปานกลาง	2.68	ปานกลาง
การขาดแคลนแรงงานก่อสร้างเนื่องจากฤดูกาลทำการเกษตรกรรม	2.33	น้อย	2.93	ปานกลาง	2.63	ปานกลาง
แรงงานฝีมือด้อยประสิทธิภาพทำให้ต้องแก้ไขงานบ่อยครั้ง	2.57	น้อย	2.45	น้อย	2.51	น้อย
เกิดปัญหาความขัดแย้งระหว่างผู้รับเหมาหลักกับผู้รับเหมาช่วง	2.33	น้อย	1.90	น้อย	2.12	น้อย
ความเข้าใจไม่ตรงกันในแบบก่อสร้างทำให้สร้างผิดแบบ	2.28	น้อย	1.94	น้อย	2.11	น้อย
การที่ผู้ออกแบบออกแบบผิดพลาดหรือไม่ได้มาตรฐาน	2.24	น้อย	1.94	น้อย	2.09	น้อย
ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างขาดการประสานงานกับผู้รับจ้าง	2.37	น้อย	1.79	น้อยที่สุด	2.08	น้อย
การอ่านแบบที่ผิดพลาด	2.26	น้อย	1.85	น้อย	2.06	น้อย
เกิดปัญหาการร้องเรียนกับผู้ใช้ทาง	2.33	น้อย	1.73	น้อยที่สุด	2.03	น้อย
วิศวกรหรือช่างเทคนิคขาดประสบการณ์ในการควบคุมงาน	2.28	น้อย	1.73	น้อยที่สุด	2.01	น้อย
การที่ผู้ควบคุมงานหรือผู้รับจ้างไม่สามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า	2.26	น้อย	1.76	น้อยที่สุด	2.01	น้อย

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้า	มุมมองผู้ว่าจ้าง		มุมมองผู้รับจ้าง		มุมมองรวม	
	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่
ผู้ประมาณการทำรายการ ประมาณราคาไม่ตรงหรือ ขัดแย้งกับแบบ	2.11	น้อย	1.88	น้อย	2.00	น้อย
ผู้ควบคุมงานละเอียดการปฏิบัติ หน้าที่	2.22	น้อย	1.69	น้อยที่สุด	1.96	น้อย
พนักงานขับเครื่องจักรขาด ความชำนาญ	2.13	น้อย	1.68	น้อยที่สุด	1.91	น้อย
การสื่อสารระหว่างช่างหรือ คนงานผิดพลาด	2.09	น้อย	1.69	น้อยที่สุด	1.89	น้อย
การสั่งหยุดงานก่อสร้างเนื่อง จากสาเหตุด้านความปลอดภัย	2.07	น้อย	1.62	น้อยที่สุด	1.85	น้อย
ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างไม่มา ปฏิบัติงานในวันหยุดราชการ	1.96	น้อย	1.58	น้อยที่สุด	1.77	น้อย ที่สุด
เกิดอุบัติเหตุในระหว่างการ ก่อสร้าง	1.96	น้อย	1.56	น้อยที่สุด	1.76	น้อย ที่สุด
แรงงานนัดหยุดงานและละทิ้ง งาน	1.87	น้อย	1.63	น้อยที่สุด	1.75	น้อย ที่สุด
การไม่ทำงานล่วงเวลา	1.91	น้อย	1.55	น้อยที่สุด	1.73	น้อย
คณะกรรมการตรวจการจ้าง ความเห็นไม่ตรงกัน	1.76	น้อยที่สุด	1.68	น้อยที่สุด	1.72	ที่สุด
การมีเรื่องบาดหมางหรือเรื่อง ส่วนตัวระหว่างบุคคล	1.83	น้อย	1.58	น้อยที่สุด	1.71	ที่สุด
เกิดความขัดแย้งหรือไม่สามัคคี กันในกลุ่มแรงงานก่อสร้าง	1.85	น้อย	1.50	น้อยที่สุด	1.68	ที่สุด
แรงงานเกิดการประท้วงหยุด งาน	1.76	น้อยที่สุด	1.46	น้อยที่สุด	1.61	น้อย ที่สุด

จากตารางที่ 4.13 พบว่าความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม ในมุมมองของผู้รับจ้างมองว่าการที่ขาดแคลนแรงงานทั้งที่อยู่ช่วงฤดูทำเกษตรกรรม และการหยุดงานช่วงเทศกาลนั้น มีความเสี่ยงที่จะเกิดความรุนแรงที่อยู่ในระดับที่ค่อนข้างสูง เนื่องจากหากไม่มีแรงงานแล้วแผนงานที่วางไว้ก็จะไม่มีประโยชน์เช่นกัน ซึ่งมุมมองของผู้ว่าจ้างนั้นจะให้ความสำคัญน้อยกว่าเพราะไม่ได้เป็นผู้รับผิดชอบโดยตรง

ตารางที่ 4.14 ค่าเฉลี่ยความรุนแรงของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล ในมุมมองด้านการเงิน

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้า	มุมมองผู้ว่าจ้าง		มุมมองผู้รับจ้าง		มุมมองรวม	
	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่
การแข่งขันเรื่องราคาจ้างเหมา	2.78	ปานกลาง	2.21	น้อย	2.50	น้อย
อัตราค่าน้ำมันที่ขึ้น-ลงผันผวน	2.72	ปานกลาง	2.16	น้อย	2.44	น้อย
การขาดสภาพคล่องการหมุนเวียนเงินของบริษัท	2.54	น้อย	1.93	น้อย	2.24	น้อย
รับเหมาภายใน						
การใช้เงินของผู้รับจ้างไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้หรือใช้ผิดประเภท	2.41	น้อย	1.82	น้อย	2.12	น้อย
ราคาค่าก่อสร้างต่ำเกินไปไม่ตรงกับความเป็นจริง	2.33	น้อย	1.86	น้อย	2.10	น้อย
การจ่ายค่าแรงล่าช้าไม่ตรงตามกำหนด	2.33	น้อย	1.79	น้อยที่สุด	2.06	น้อย
การเบิกจ่ายเงินตามงวดงานที่ได้เงินล่าช้า	2.22	น้อย	1.86	น้อย	2.04	น้อย
ราคากลางกับแบบก่อสร้างขัดแย้งกัน	2.09	น้อย	1.84	น้อย	1.97	น้อย
ค่าแรงงานที่ต่ำเกินไปทำให้ไม่มีแรงจูงใจในการทำงาน	2.17	น้อย	1.71	น้อยที่สุด	1.94	น้อย

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้า	มุมมองผู้ว่าจ้าง		มุมมองผู้รับจ้าง		มุมมองรวม	
	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่
การอนุมัติวงเงินจากแหล่งเงินกู้	2.13	น้อย	1.71	น้อยที่สุด	1.92	น้อย
ค่าเงินบาทที่แข็งหรืออ่อนค่าจนเกินไป	1.98	น้อย	1.59	น้อยที่สุด	1.79	น้อยที่สุด

จากตารางที่ 4.14 พบว่าความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม ความรุนแรงด้านการเงิน ผู้ว่าจ้างจะให้ความสำคัญมาก ซึ่งอาจมองว่าหากผู้รับจ้างเสนอราคาที่ต่ำเกินไปอาจทำให้งานมีปัญหาและล่าช้าออกไปได้ ทางด้านผู้รับจ้างอาจไม่มองอย่างนั้นเนื่องจากคิดว่าตนเองอาจมีความพร้อมด้านอื่นๆ มาเป็นตัวสนับสนุนเรื่องราคาแทน

ตารางที่ 4.15 ค่าเฉลี่ยความรุนแรงของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล ในมุมมองด้านเครื่องจักรกลในการก่อสร้าง

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้า	มุมมองผู้ว่าจ้าง		มุมมองผู้รับจ้าง		มุมมองรวม	
	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่
พื้นที่ก่อสร้างไม่สามารถนำเครื่องจักรหนักเข้าทำงานได้	2.72	ปานกลาง	2.13	น้อย	2.43	น้อย
การที่ไม่มีเครื่องจักรประจำเป็นของตัวเอง	2.70	ปานกลาง	1.99	น้อย	2.35	น้อย
เครื่องจักรไม่สามารถทำงานช่วงเวลาที่ประชาชนพักผ่อนได้	2.65	ปานกลาง	2.03	น้อย	2.34	น้อย
เครื่องจักรเสียบ่อย	2.61	ปานกลาง	1.98	น้อย	2.30	น้อย

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้า	มุมมองผู้ว่าจ้าง		มุมมองผู้รับจ้าง		มุมมองรวม	
	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่
การเลือกใช้เครื่องจักรที่ไม่เหมาะสมกับประเภทของงาน	2.48	น้อย	1.84	น้อย	2.16	น้อย
การรอคิวการเช่าเครื่องจักร	2.09	น้อย	1.62	น้อยที่สุด	1.86	น้อย
อะไหล่เครื่องจักรขาดตลาด เช่น เฟือง, สายพาน	1.72	น้อยที่สุด	1.45	น้อยที่สุด	1.59	น้อยที่สุด

จากตารางที่ 4.15 พบว่าความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม ในมุมมองของผู้ว่าจ้างให้ความสำคัญกับเครื่องจักรในการก่อสร้างค่อนข้างมาก เนื่องจากการก่อสร้างถนนนั้นมีความจำเป็นต้องใช้เครื่องจักร หากผู้รับจ้างมีปัญหาเกี่ยวกับเครื่องจักรแล้วจะทำให้งานนั้นล่าช้าออกไป ซึ่งผู้รับจ้างไม่ให้ความสำคัญกับปัจจัยนี้มากนัก

ตารางที่ 4.16 ค่าเฉลี่ยความรุนแรงของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล ในมุมมองด้านวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้า	มุมมองผู้ว่าจ้าง		มุมมองผู้รับจ้าง		มุมมองรวม	
	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่
รถบรรทุกขนาดใหญ่ไม่สามารถเข้าพื้นที่ก่อสร้างได้	2.72	ปานกลาง	2.16	น้อย	2.44	น้อย
ราคาวัสดุที่ผันผวนตามสภาพเศรษฐกิจ	2.52	น้อย	2.13	น้อย	2.33	น้อย
การใช้วัสดุที่ไม่มีคุณภาพ	2.57	น้อย	1.91	น้อย	2.24	น้อย
การขออนุมัติเปลี่ยนแปลงวัสดุ	2.15	น้อย	2.02	น้อย	2.09	น้อย
การขออนุมัติเลือกใช้วัสดุ	2.15	น้อย	1.79	น้อยที่สุด	1.97	น้อย
การขออนุมัติเลือกใช้วัสดุ	2.11	น้อย	1.77	น้อยที่สุด	1.94	น้อย
วัสดุอุปกรณ์ขาดตลาด	2.07	น้อย	1.79	น้อยที่สุด	1.93	น้อย

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้า	มุมมองผู้ว่าจ้าง		มุมมองผู้รับจ้าง		มุมมองรวม	
	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่
สถานที่ก่อสร้างห่างไกล	2.00	น้อย	1.70	น้อยที่สุด	1.85	น้อย
แหล่งวัสดุ						
การขออนุมัติเทียบเท่าทำได้ยาก	1.87	น้อย	1.55	น้อยที่สุด	1.71	น้อยที่สุด
การแย่งวัสดุคิกระหว่างผู้รับเหมาภายในพื้นที่	1.83	น้อย	1.52	น้อยที่สุด	1.68	น้อยที่สุด
ห่างไกลแหล่งสาธารณูปโภค (น้ำ, ไฟฟ้า, โทรศัพท์)						

จากตารางที่ 4.16 พบว่าความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม ไม่ค่อยให้ความสำคัญกับปัจจัยนี้มากนัก เนื่องจากก่อนดำเนินการประมูลงาน ผู้ว่าจ้างจะต้องดำเนินการแจ้งให้ผู้รับจ้างมาตรวจสอบสถานที่ก่อสร้างก่อนการยื่นประมูลงานอยู่แล้ว จึงสามารถวางแผนด้านวัสดุอุปกรณ์ไว้ล่วงหน้าได้อยู่แล้ว

ตารางที่ 4.17 ค่าเฉลี่ยความรุนแรงของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล ในมุมมองด้านขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้า	มุมมองผู้ว่าจ้าง		มุมมองผู้รับจ้าง		มุมมองรวม	
	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่
การอนุมัติเปลี่ยนแปลงแก้ไขสัญญาจ้าง เช่น งานเพิ่ม-ลด	2.57	น้อย	2.56	น้อย	2.57	น้อย
การวางแผนด้านเวลาการทำงานที่ไม่เหมาะสม	2.89	ปานกลาง	2.07	น้อย	2.48	น้อย
การก่อสร้างที่ผิดหรือข้ามขั้นตอน	2.67	ปานกลาง	2.22	น้อย	2.45	น้อย
การรอผลการทดสอบความหนาแน่นวัสดุคัดเลือก	2.48	น้อย	2.32	น้อย	2.40	น้อย

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้า	มุมมองผู้ว่าจ้าง		มุมมองผู้รับจ้าง		มุมมองรวม	
	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่
แบบก่อสร้างไม่มีคามชัดเจน, คลุมเครือหรือไม่ละเอียดพอ	2.33	น้อย	2.47	น้อย	2.40	น้อย
การวางแผนการใช้เครื่องจักรที่ผิดพลาด	2.48	น้อย	1.88	น้อย	2.18	น้อย
การวางแผนการดำเนินการประสานงานโครงการที่ไม่เหมาะสม	2.48	น้อย	1.85	น้อย	2.17	น้อย
การวางแผนด้านการจัดซื้อวัสดุที่ผิดพลาด	2.48	น้อย	1.83	น้อย	2.16	น้อย
การรอผลการทดสอบ	2.28	น้อย	2.04	น้อย	2.16	น้อย
คอนกรีต	2.41	น้อย	1.84	น้อย	2.13	น้อย
การวางแผนด้านแรงงานที่ไม่เหมาะสม	2.28	น้อย	1.86	น้อย	2.07	น้อย
การรอผลการทดสอบเหล็ก	2.33	น้อย	1.77	น้อยที่สุด	2.05	น้อย
การรอผลการเจาะสำรวจชั้นดิน	2.30	น้อย	1.78	น้อยที่สุด	2.04	น้อย
การวางแผนด้านการจัดส่งวัสดุที่ไม่เหมาะสม	2.24	น้อย	1.78	น้อยที่สุด	2.01	น้อย
การเข้มงวดเรื่องความปลอดภัย	2.26	น้อย	1.75	น้อยที่สุด	2.01	น้อย
การกำหนดจุดก่อสร้างไม่ตรงกับแบบแปลน	2.24	น้อย	1.70	น้อยที่สุด	1.97	น้อย
การนำเทคโนโลยีการก่อสร้างที่ไม่เหมาะสมกับประเภทของงาน	2.17	น้อย	1.67	น้อยที่สุด	1.92	น้อย

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้า	มุมมองผู้ว่าจ้าง		มุมมองผู้รับจ้าง		มุมมองรวม	
	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่
การทำบันทึกรายงานประจำวัน	2.17	น้อย	1.62	น้อยที่สุด	1.90	น้อย
การขาดแรงจูงใจหรือผลรางวัลตอบแทนเมื่อทำงานเสร็จก่อนเวลาสัญญาจ้าง ขัดแย้งกับหลักกฎหมายก่อสร้าง	2.00	น้อยที่สุด	1.60	น้อยที่สุด	1.80	น้อยที่สุด

จากตารางที่ 4.17 พบว่าความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม ทั้งสองฝ่ายไม่ค่อยให้ความสำคัญกับปัจจัยในด้านขั้นตอนการก่อสร้างมากนัก อาจมองว่าเป็นงานที่มีขนาดโครงการไม่ใหญ่มาก การวางแผนอาจไม่จำเป็นมากนัก

ตารางที่ 4.18 ค่าเฉลี่ยความรุนแรงของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล ในมุมมองด้านอื่นๆ ในงานก่อสร้าง

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้า	มุมมองผู้ว่าจ้าง		มุมมองผู้รับจ้าง		มุมมองรวม	
	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่
ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการในพื้นที่ล่าช้า	3.24	ปานกลาง	2.29	น้อย	2.77	ปานกลาง
ระบบสาธารณูปโภค(ประปา, ไฟฟ้า, โทรศัพท์, ท่อแก๊ส)กีดขวางพื้นที่ทำงาน	2.89	ปานกลาง	2.38	น้อย	2.64	ปานกลาง
สภาพดินฟ้าอากาศที่ไม่เอื้ออำนวย	2.78	ปานกลาง	2.43	น้อย	2.61	ปานกลาง
การส่งมอบพื้นที่ล่าช้า	2.20	น้อย	2.77	ปานกลาง	2.49	น้อย

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้า	มุมมองผู้ว่าจ้าง		มุมมองผู้รับจ้าง		มุมมองรวม	
	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่	ค่าเฉลี่ย	ระดับความถี่
ภัยธรรมชาติ(เช่นอุทกภัย, वादภัย)	2.48	น้อย	2.37	น้อย	2.43	น้อย
การร้องเรียนจากประชาชนในท้องถิ่น	2.54	น้อย น้อย	1.96	น้อย	2.25	น้อย
ขอบเขตงานไม่ชัดเจน	2.02		2.41	น้อย	2.22	น้อย
ภูมิประเทศที่ไม่เหมาะสมกับการทำงาน	2.37	น้อย	1.86	น้อย	2.12	น้อย
ความล่าช้าด้านการเมืองท้องถิ่นเกิดการกีดกันแก๊งจากฝ่ายที่ไม่ได้ทำงานก่อสร้าง	2.15	น้อย	1.74	น้อยที่สุด	1.95	น้อย
เหตุการณ์ความไม่สงบเรียบร้อยภายในพื้นที่	1.93	น้อย	1.63	น้อยที่สุด	1.78	น้อย ที่สุด
น้ำทะเลหนุนสูงในจังหวัดที่ติดชายฝั่งทะเล	1.87	น้อย	1.61	น้อยที่สุด	1.74	น้อย ที่สุด
ผู้รับจ้างไม่ไว้วางใจผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง	1.89	น้อย	1.56	น้อยที่สุด	1.73	น้อย ที่สุด
โจรผู้ร้ายชุกชุม	1.83	น้อย	1.61	น้อยที่สุด	1.72	น้อย ที่สุด
สภาวะข้าวยากมากแพง	1.78	น้อย ที่สุด	1.62	น้อยที่สุด	1.70	น้อย ที่สุด

จากตารางที่ 4.18 พบว่าความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม ฝ่ายผู้ว่าจ้างจะให้ความสำคัญกับความรุนแรงปัจจัยด้านอื่นๆค่อนข้างมาก ทั้งเรื่องการเข้าพื้นที่ล่าช้าของผู้รับจ้าง สาธารณูปโภคกีดขวางพื้นที่ก่อสร้าง สภาพดินฟ้าอากาศ ซึ่งหากผู้รับจ้างไม่วางแผนให้ดีอาจทำให้กระทบไปถึงปัจจัยอื่นๆ อีกมากมาย ซึ่งทางผู้รับจ้างก็ให้ความสำคัญในเรื่องการส่งมอบพื้นที่ล่าช้า เพราะอาจจะมองว่าหากไม่สามารถเข้าทำงานได้อาจกระทบกับค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นได้

ตารางที่ 4.19 ค่าเฉลี่ยความรุนแรงของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล ความรุนแรงระดับปานกลางขึ้นไป

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้า	มุมมองผู้ว่าจ้าง	มุมมองผู้รับจ้าง	มุมมองรวม
ด้านบุคลากร		1. แรงงานหยุดงานเนื่องจากช่วงเทศกาล 2. การขาดแคลนแรงงานก่อสร้างเนื่องจากฤดูทำเกษตรกรรม	1. แรงงานหยุดงานเนื่องจากช่วงเทศกาล 2. การขาดแคลนแรงงานก่อสร้างเนื่องจากฤดูทำเกษตรกรรม
ด้านการเงิน	1. การแข่งขันเรื่องราคาจ้างเหมา 2. อัตราค่าน้ำมันที่ขึ้น-ลงผันผวน		
ด้านเครื่องจักรกลในงานก่อสร้าง	1. พื้นที่ก่อสร้างไม่สามารถนำเครื่องจักรหนักเข้าทำงานได้ 2. การที่ไม่มีเครื่องจักรประจำเป็นของตัวเอง 3. เครื่องจักรไม่สามารถทำงานช่วงเวลาที่ประชาชนพักผ่อนได้ 4. เครื่องจักรไม่เพียงพอ		
ด้านวัสดุอุปกรณ์	1. รถบรรทุกขนาดใหญ่ไม่สามารถเข้าพื้นที่		

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้า	มุมมองผู้ว่าจ้าง	มุมมองผู้รับจ้าง	มุมมองรวม
ก่อสร้างด้านขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง	<p>ก่อสร้างได้</p> <ol style="list-style-type: none"> การวางแผนด้านเวลาการทำงานที่ไม่เหมาะสม การก่อสร้างที่ผิดหรือข้ามขั้นตอน 		
ด้านอื่นๆในงานก่อสร้าง	<ol style="list-style-type: none"> ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการในพื้นที่ล่าช้า ระบบสาธารณูปโภค (ประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์ ท่อแก๊ส) กีดขวางพื้นที่ทำงาน สภาพดินฟ้าอากาศที่ไม่เอื้ออำนวย 	<ol style="list-style-type: none"> การส่งมอบพื้นที่ล่าช้า 	<ol style="list-style-type: none"> ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการในพื้นที่ล่าช้า ระบบสาธารณูปโภค (ประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์ ท่อแก๊ส) กีดขวางพื้นที่ทำงาน สภาพดินฟ้าอากาศที่ไม่เอื้ออำนวย

จากตารางที่ 4.19 คือปัจจัยที่มีค่าเฉลี่ยความรุนแรงในระดับคะแนน 2.61 ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยความรุนแรงระดับปานกลางขึ้นไปเรียงตามลำดับในแต่ละด้านทั้งมุมมองของแต่ละฝ่าย และมุมมองรวม สรุปได้ว่ามุมมองของทั้งสองฝ่ายอาจจะมีที่ตรงกันและไม่ตรงกันอยู่บ้าง ซึ่งน่าจะเกิดจากการที่ต้องรับผิดชอบกันคนละด้านจึงมองว่าด้านที่ตัวเองไม่ได้เกี่ยวข้อง หรืออาจมองถึงงานจะล่าช้าจากปัจจัยดังกล่าว แต่ความรุนแรงอาจจะมีไม่มาก ซึ่งมุมมองรวมจะอยู่ในด้านของบุคลากร ซึ่งจะเกี่ยวกับแรงงานเป็นหลัก และด้านอื่นๆจะอยู่ในปัจจัยเกี่ยวกับสถานที่และสภาพดินฟ้าอากาศที่เป็นธรรมชาติไม่สามารถควบคุมได้

ตารางที่ 4.20 ดัชนีความสำคัญของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กร
ปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล ด้านบุคลากร

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้า	ค่าเฉลี่ย ความถี่	ค่าเฉลี่ย ความรุนแรง	ค่าดัชนีความสำคัญ ของปัจจัย	ค่าระดับความ เสี่ยง
แรงงานหยุดงานเนื่องจากช่วง เทศกาล	2.94	2.68	7.88	ปานกลาง
การขาดแคลนแรงงานก่อสร้าง เนื่องจากฤดูการทำ เกษตรกรรม	2.97	2.63	7.81	ปานกลาง
แรงงานฝีมือด้อยประสิทธิภาพ ทำให้ต้องแก้ไขงานบ่อยครั้ง	2.68	2.51	6.73	ปานกลาง
เกิดปัญหาการร้องเรียนกับผู้ใช้ ทาง	2.01	2.03	4.08	น้อย
ความเข้าใจที่ไม่ตรงกันในแบบ ก่อสร้าง ทำให้สร้างผิดแบบ	1.84	2.11	3.88	น้อย
เกิดปัญหาความขัดแย้งระหว่าง ผู้รับเหมาหลักกับผู้รับเหมา ช่วง	1.83	2.12	3.88	น้อย
การอ่านแบบที่ผิดพลาด	1.86	2.06	3.83	น้อย
ผู้ประมาณการทำรายการ ประมาณราคาไม่ตรงหรือ ขัดแย้งกับแบบ	1.89	2.00	3.78	น้อย
การที่ผู้ออกแบบออกแบบ ผิดพลาดหรือไม่ได้มาตรฐาน	1.79	2.09	3.74	น้อย
ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างขาด	1.69	2.08	3.52	น้อย
การประสานงานกับผู้รับจ้าง การที่ผู้ควบคุมงานหรือผู้ รับจ้างไม่สามารถแก้ไขปัญหา เฉพาะหน้า	1.69	2.01	3.40	น้อย

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้า	ค่าเฉลี่ย ความถี่	ค่าเฉลี่ย ความรุนแรง	ค่าดัชนีความสำคัญ ของปัจจัย	ค่าระดับความ เสี่ยง
การสื่อสารระหว่างช่างหรือ คนงานผิดพลาด	1.70	1.89	3.21	น้อย
วิศวกรหรือช่างเทคนิคขาด ประสบการณ์ในการควบคุม งาน	1.57	2.01	3.16	น้อย
ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง ไม่มา ปฏิบัติงานในวันหยุดราชการ	1.74	1.77	3.08	น้อย
การไม่ทำงานล่วงเวลา	1.77	1.73	3.06	น้อย
พนักงานขับเครื่องจักรขาด ความชำนาญ	1.58	1.91	3.02	น้อย
ผู้ควบคุมงานละเลยการปฏิบัติ หน้าที่	1.52	1.96	2.98	น้อย
คณะกรรมการตรวจการจ้าง ความเห็นไม่ตรงกัน	1.67	1.72	2.87	น้อย
การสั่งหยุดงานก่อสร้าง เนื่องจากสาเหตุด้านความ ปลอดภัย	1.44	1.85	2.66	น้อย
เกิดอุบัติเหตุในระหว่างการ ก่อสร้าง	1.51	1.76	2.66	น้อย
การมีเรื่องบาดหมางหรือเรื่อง ส่วนตัวระหว่างบุคคล	1.46	1.71	2.50	น้อย
เกิดความขัดแย้งหรือไม่ สามัคคีกันในกลุ่มแรงงาน ก่อสร้าง	1.41	1.68	2.37	น้อย
แรงงานนัดหยุดงาน ที่งาน	1.24	1.75	2.17	น้อย
แรงงานเกิดการประท้วงหยุด งาน	1.24	1.61	2.00	น้อย

จากตารางที่ 4.20 สรุปได้ว่าค่าดัชนีความสำคัญของปัจจัยของด้านบุคลากรมีระดับความเสี่ยงอยู่ในเกณฑ์ปานกลางจำนวน 3 ปัจจัย ประกอบด้วยแรงงานหยุดงานเนื่องจากช่วงเทศกาล การขาดแคลนแรงงานก่อสร้างเนื่องจากฤดูการทำเกษตรกรรม และแรงงานฝีมือด้อยประสิทธิภาพทำให้ต้องแก้ไขงานบ่อยครั้ง

ตารางที่ 4.21 ดัชนีความสำคัญของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล ด้านการเงิน

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้า	ค่าเฉลี่ยความถี่	ค่าเฉลี่ยความรุนแรง	ค่าดัชนีความสำคัญของปัจจัย	ค่าระดับความเสี่ยง
การแข่งขันเรื่องราคาจ้างเหมา	2.65	2.50	6.63	ปานกลาง
อัตราค่าน้ำมันที่ขึ้น-ลงผันผวน	2.23	2.47	5.51	ปานกลาง
การขาดสภาพคล่องการหมุนเวียนเงินของบริษัทรับเหมาภายใน	1.89	2.24	4.23	น้อย
ราคาค่าก่อสร้างต่ำเกินไปไม่ตรงกับความเป็นจริง	1.94	2.10	4.07	น้อย
การเบิกจ่ายเงินตามงวดที่ได้เงินล่าช้า	1.91	2.04	3.90	น้อย
การใช้เงินของผู้รับจ้างไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้หรือใช้เงินผิดประเภท	1.80	2.12	3.82	น้อย
การจ่ายค่าแรงงานล่าช้าไม่ตรงตามกำหนด	1.83	2.06	3.77	น้อย
ราคากลางกับแบบก่อสร้างขัดแย้งกัน	1.86	1.97	3.66	น้อย
ค่าแรงงานที่ต่ำเกินไป ทำให้ไม่มีแรงจูงใจในการทำงาน	1.80	1.94	3.49	น้อย

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้า	ค่าเฉลี่ย ความถี่	ค่าเฉลี่ย ความ รุนแรง	ค่าดัชนี ความสำคัญ ของปัจจัย	ค่าระดับความเสี่ยง
การอนุมัติวงเงินจากแหล่งเงินกู้	1.69	1.92	3.24	น้อย
ค่าเงินบาทที่แข็งหรืออ่อนค่า จนเกินไป	1.61	1.79		น้อย

จากตารางที่ 4.21 สรุปได้ว่าค่าดัชนีความสำคัญของปัจจัยของด้านการเงิน มีระดับความเสี่ยงอยู่ในเกณฑ์ปานกลางคือ การแข่งขันเรื่องราคาจ้างเหมา และอัตราการขึ้นลงของน้ำมันที่ผันผวน

ตารางที่ 4.22 ดัชนีความสำคัญของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล ด้านเครื่องจักรกลงานก่อสร้าง

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้า	ค่าเฉลี่ย ความถี่	ค่าเฉลี่ยความ รุนแรง	ค่าดัชนี ความสำคัญ ของปัจจัย	ค่าระดับความ เสี่ยง
พื้นที่ก่อสร้างไม่สามารถนำ เครื่องจักรหนักเข้าทำงานได้	2.63	2.43	6.39	ปานกลาง
การที่ไม่มีเครื่องจักรประจำเป็น ของตัวเอง	2.45	2.35	5.79	ปานกลาง
เครื่องจักรไม่สามารถทำงาน ช่วงเวลาที่ประชาชนพักผ่อนได้	2.08	2.34	4.87	น้อย
เครื่องจักรเสียบ่อยครั้ง	1.94	2.30	4.46	น้อย
การเลือกใช้เครื่องจักรที่ไม่ เหมาะสมกับประเภทของงาน	1.71	2.16	3.69	น้อย
การรอคิวการเช่าเครื่องจักร	1.62	1.86	3.01	น้อย
อะไหล่เครื่องจักรขาดตลาด เช่น เฟือง, สะพาน	1.48	1.59	2.35	น้อย

จากตารางที่ 4.22 สรุปได้ว่าค่าดัชนีความสำคัญของปัจจัยด้านเครื่องจักรกลงานก่อสร้าง ที่มีเกณฑ์ความเสี่ยงระดับกลางขึ้นไปนั้น ประกอบด้วยพื้นที่ก่อสร้างไม่สามารถนำเครื่องจักรหนักเข้าทำงานได้ การที่ไม่มีเครื่องจักรประจำเป็นของตัวเอง

ตารางที่ 4.23 ดัชนีความสำคัญของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล ด้านวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้า	ค่าเฉลี่ย ความถี่	ค่าเฉลี่ย ความรุนแรง	ค่าดัชนี ความสำคัญ ของปัจจัย	ค่าระดับความ เสี่ยง
ราคาวัสดุที่ผันผวนตามสภาพเศรษฐกิจ	2.33	2.33	5.45	ปานกลาง
รถบรรทุกขนาดใหญ่ไม่สามารถเข้าพื้นที่ก่อสร้างได้	2.19	2.44	5.34	ปานกลาง
การใช้วัสดุที่ไม่มีคุณภาพ	1.91	2.24	4.28	น้อย
การขออนุมัติเปลี่ยนแปลงวัสดุ	2.01	2.09	4.20	น้อย
สถานที่ก่อสร้างห่างไกลแหล่งวัสดุ	1.83	1.93	3.53	น้อย
การขออนุมัติเลือกใช้วัสดุ	1.75	1.97	3.45	น้อย
วัสดุอุปกรณ์ขาดตลาด	1.70	1.94	3.30	น้อย
การขออนุมัติเทียบเท่าทำได้ยาก	1.70	1.85	3.15	น้อย
การแย่งวัสดุดิบระหว่างผู้รับเหมาภายในพื้นที่	1.56	1.71	2.67	น้อย
ห่างไกลแหล่งสาธารณูปโภค (น้ำ, ไฟฟ้า, โทรศัพท์)	1.49	1.68	2.50	น้อย

จากตารางที่ 4.23 สรุปได้ว่าค่าดัชนีความสำคัญของปัจจัยด้านวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ที่มีเกณฑ์ความเสี่ยงระดับกลางขึ้นไปนั้นประกอบด้วย ราคาวัสดุที่ผันผวนตามสภาพเศรษฐกิจและรถบรรทุกขนาดใหญ่ไม่สามารถเข้าพื้นที่ก่อสร้างได้

ตารางที่ 4.24 ดัชนีความสำคัญของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กร
ปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑลด้านขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้า	ค่าเฉลี่ย ความถี่	ค่าเฉลี่ย ความรุนแรง	ค่าดัชนี ความสำคัญ ของปัจจัย	ค่าระดับความเสี่ยง
การอนุมัติเปลี่ยนแปลงแก้ไขสัญญา จ้าง เช่น งานเพิ่ม-ลด	2.42	2.57	6.22	ปานกลาง
แบบก่อสร้างไม่มีความชัดเจน, คลุมเครือหรือไม่ละเอียดพอ	2.45	2.40	5.88	ปานกลาง
การรอผลการทดสอบความ หนาแน่นวัสดุคัดเลือก	2.38	2.40	5.71	ปานกลาง
การวางแผนด้านการเวลาการทำงาน ที่ไม่เหมาะสม	2.15	2.48	5.33	ปานกลาง
การก่อสร้างที่ผิดหรือข้ามขั้นตอน	2.15	2.45	5.27	ปานกลาง
การรอผลทดสอบคอนกรีต	2.18	2.16	4.71	น้อย
การรอผลการทดสอบเหล็ก	1.95	2.07	4.04	น้อย
การเข้มงวดเรื่องความปลอดภัย	1.99	2.01	4.00	น้อย
การวางแผนการดำเนินการ ประสานงานโครงการที่ไม่ เหมาะสม	1.83	2.17	3.97	น้อย
การวางแผนการใช้เครื่องจักรที่ ผิดพลาด	1.81	2.18	3.95	น้อย
การวางแผนด้านแรงงานที่ไม่มี เหมาะสม	1.85	2.13	3.94	น้อย
การวางแผนด้านการจัดซื้อวัสดุที่ ผิดพลาด	1.75	2.16	3.78	น้อย
การรอผลการเจาะสำรวจชั้นดิน	1.80	2.05	3.69	น้อย
การวางแผนด้านการจัดส่งวัสดุที่ไม่ เหมาะสม	1.74	2.04	3.55	น้อย

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้า	ค่าเฉลี่ย ความถี่	ค่าเฉลี่ย ความรุนแรง	ค่าดัชนี ความสำคัญ ของปัจจัย	ค่าระดับความเสี่ยง
การขาดแรงจูงใจหรือผลรางวัลตอบแทนเมื่อทำงานเสร็จก่อนเวลา	1.86	1.90	3.53	น้อย
การทำบันทึกรายงานประจำวัน	1.75	1.92	3.36	น้อย
การนำเทคโนโลยีการก่อสร้างที่ไม่เหมาะสมกับประเภทของงาน	1.69	1.97	3.33	น้อย
การกำหนดจุดก่อสร้างไม่ตรงกับแบบแปลน	1.52	2.01	3.06	น้อย
สัญญาจ้างขัดแย้งกับหลักกฎหมายก่อสร้าง	1.55	1.80	2.79	น้อย

จากตารางที่ 4.24 สรุปได้ว่าค่าดัชนีความสำคัญของปัจจัยด้านขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง ที่มีเกณฑ์ความเสี่ยงระดับกลางขึ้นไปนั้นประกอบด้วย การอนุมัติเปลี่ยนแปลงแก้ไขสัญญาจ้าง เช่น งานเพิ่ม-ลด แบบก่อสร้างไม่มีความชัดเจนคลุมเครือหรือไม่ละเอียดพอ การรอผลการทดสอบความหนาแน่นวัสดุคัดเลือก การวางแผนด้านการเวลาการทำงานที่ไม่เหมาะสม การก่อสร้างที่ผิดหรือข้ามขั้นตอน ทั้งหมดนี้ล้วนแต่มีความสำคัญยิ่งในงานก่อสร้าง แม้ว่าค่าเฉลี่ยความถี่และค่าเฉลี่ยความรุนแรงจะไม่อยู่ในเกณฑ์ปานกลางก็ตาม แต่ค่าดัชนีความสำคัญของปัจจัยนั้นให้ค่าความเสี่ยงในเกณฑ์ที่ต้องควบคุม

ตารางที่ 4.25 ดัชนีความสำคัญของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล ด้านอื่น ๆ ในงานก่อสร้าง

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้า	ค่าเฉลี่ย ความถี่	ค่าเฉลี่ย ความรุนแรง	ค่าดัชนี ความสำคัญ ของปัจจัย	ค่าระดับความเสี่ยง
ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการในพื้นที่ล่าช้า การส่งมอบพื้นที่ล่าช้า	2.66	2.77	7.37	ปานกลาง

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้า	ค่าเฉลี่ย ความถี่	ค่าเฉลี่ย ความรุนแรง	ค่าดัชนี ความสำคัญ ของปัจจัย	ค่าระดับความเสี่ยง
ระบบสาธารณูปโภค(ประปา, ไฟฟ้า โทรศัพท์,ท่อแก๊ส)กีดขวางพื้นที่ ทำงาน	2.85	2.49	7.10	ปานกลาง
สภาพดินฟ้าอากาศที่ไม่เอื้ออำนวย ขอบเขตงานไม่ชัดเจน	2.68	2.64	7.08	ปานกลาง
ภัยธรรมชาติ (เช่น อุทกภัย, วิกฤติ)	2.63	2.61	6.86	ปานกลาง
การร้องเรียนจากประชาชนใน ท้องถิ่น	2.64	2.22	5.86	ปานกลาง
ท้องถิ่น	2.07	2.43	5.03	ปานกลาง
ภูมิประเทศที่ไม่เหมาะสมกับการ ทำงาน	2.01	2.25	4.52	น้อย
ความล่าช้าด้านการเมืองท้องถิ่น	1.76	2.12	3.73	น้อย
น้ำทะเลหนุนสูงในจังหวัดที่ติด ชายฝั่งทะเล	1.78	1.95	3.47	น้อย
โจรสลัดรบกวน	1.67	1.74	2.91	น้อย
เกิดการกั้นแก๊สจากฝ่ายที่ไม่ได้ ทำงานก่อสร้าง	1.68	1.72	2.89	น้อย
สภาวะข้าวยากหมากแพง	1.55	1.82	2.82	น้อย
ผู้รับจ้างไม่ไว้วางใจผู้ควบคุมงาน ของผู้ว่าจ้าง	1.66	1.70	2.82	น้อย
เหตุการ์ณความไม่สงบเรียบร้อย ภายในพื้นที่	1.61	1.73	2.79	น้อย
	1.49	1.78	2.65	น้อย

จากตารางที่ 4.25 สรุปได้ว่าค่าดัชนีความสำคัญของปัจจัยด้านขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง ที่มี
เกณฑ์ความเสี่ยงระดับกลางขึ้นไปนั้นประกอบด้วย ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการในพื้นที่ล่าช้า การส่งมอบ
พื้นที่ล่าช้า ระบบสาธารณูปโภค(ประปา, ไฟฟ้า, โทรศัพท์,ท่อแก๊ส)กีดขวางพื้นที่ทำงาน สภาพดินฟ้า

อากาศที่ไม่เอื้ออำนวย ขอบเขตงานไม่ชัดเจน ภัยธรรมชาติ (เช่น อุทกภัย วาตภัย) ความสำคัญของปัจจัยที่มีค่าความเสี่ยงอยู่ในเกณฑ์ส่วนใหญ่อยู่ในเรื่องของกายภาพพื้นที่ก่อสร้าง และภัยธรรมชาติซึ่งเป็นด้านที่ค่อนข้างควบคุมยาก

ตารางที่ 4.26 สรุปปัจจัยที่มีค่าดัชนีความสำคัญของปัจจัยตั้งแต่ระดับ 5.00 ขึ้นไป

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้า	ค่าดัชนีความสำคัญของปัจจัย	ค่าระดับความเสี่ยง
1. แรงงานหยุดงานเนื่องจากช่วงเทศกาล	7.88	ปานกลาง
2. การขาดแคลนแรงงานก่อสร้างเนื่องจากฤดูการทำเกษตรกรรม	7.81	ปานกลาง
3. ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการในพื้นที่ล่าช้า	7.37	ปานกลาง
4. การส่งมอบพื้นที่ล่าช้า	7.10	ปานกลาง
5. ระบบสาธารณูปโภค(ประปา, ไฟฟ้า, โทรศัพท์, ท่อแก๊ส)	7.08	ปานกลาง
6. สภาพดินฟ้าอากาศที่ไม่เอื้ออำนวย	6.86	ปานกลาง
7. แรงงานฝีมือด้อยประสิทธิภาพทำให้ต้องแก้ไขงานบ่อยครั้ง	6.73	ปานกลาง
8. การแข่งขันเรื่องราคาจ้างเหมา	6.63	ปานกลาง
9. พื้นที่ก่อสร้างไม่สามารถนำเครื่องจักรหนักเข้าทำงานได้	6.39	ปานกลาง
10. การอนุมัติเปลี่ยนแปลงแก้ไขสัญญาจ้าง เช่น งานเพิ่ม-ลด	6.22	ปานกลาง
11. แบบก่อสร้างไม่มีความชัดเจน, คลุมเครือหรือไม่ละเอียดพอ	5.88	ปานกลาง
12. ขอบเขตงานไม่ชัดเจน	5.86	ปานกลาง
13. การที่ไม่มีเครื่องจักรประจำเป็นของตัวเอง	5.79	ปานกลาง
14. การรอผลการทดสอบความหนาแน่นวัสดุคัดเลือก	5.71	ปานกลาง
15. อัตราค่าน้ำมันที่ขึ้น-ลงผันผวน	5.51	ปานกลาง
16. ราคาวัสดุที่ผันผวนตามสภาพเศรษฐกิจ	5.45	ปานกลาง
17. รถบรรทุกขนาดใหญ่ไม่สามารถเข้าพื้นที่ก่อสร้างได้	5.34	ปานกลาง
18. การวางแผนด้านเวลาการทำงานที่ไม่เหมาะสม	5.33	
19. การก่อสร้างที่ผิดหรือข้ามขั้นตอน	5.27	
20. ภัยธรรมชาติ(เช่นอุทกภัย, วาตภัย)	5.03	

จากตารางที่ 4.26 เป็นการสรุปค่าดัชนีความสำคัญของปัจจัยเรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อย เป็นปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล ซึ่งปัจจัยทั้งหมดนี้มีค่าดัชนีความสำคัญของปัจจัยอยู่ในค่าระดับความเสี่ยงปานกลาง

4.4 แนวทางการป้องกัน และแก้ไขปัญหาล่าช้า ในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล

ในหัวข้อนี้ผู้วิจัยได้แสดงแนวทางป้องกันและแก้ไขในแต่ละปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นการนำปัจจัยที่อยู่ในระดับความเสี่ยงปานกลางที่จะเกิดขึ้นได้ เพื่อช่วยให้เป็นแนวทางของโครงการอื่นๆ สามารถป้องกันและดำเนินงานไปได้โดยไม่มีอุปสรรค ซึ่งเป็นแนวทางที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาจากวรรณกรรม และจากประสบการณ์ของผู้วิจัยเอง แนวทางป้องกันและการแก้ไขความล่าช้าอาจมีข้อจำกัดในการใช้ ผู้นำไปใช้จะต้องพิจารณาให้รอบคอบ ทั้งในส่วนประกอบอื่นๆ กฎข้อระเบียบทางกฎหมายของราชการ

ตารางที่ 4.27 แนวทางป้องกันและแก้ไขความล่าช้า

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้า	แนวทางป้องกันและแก้ไขความล่าช้า		
	ผู้ว่าจ้าง	ผู้รับจ้าง	ผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ
แรงงานหยุดงานเนื่องจากช่วงเทศกาล	1. ควรวางแผนการจัดจ้างโครงการก่อสร้างถนนที่ไม่คาบเกี่ยวกับช่วงเทศกาลใหญ่ๆ เพื่อลดปัญหาการก่อสร้างที่ไม่ต่อเนื่องและนำมาซึ่งความล่าช้าของโครงการ	1. ควรประเมินจำนวนและความสามารถทางด้านแรงงาน ก่อนการประมูลงานเพื่อจะวางแผนการใช้แรงงานได้อย่างมีประสิทธิภาพในช่วงเวลาดังกล่าว 2. ควรมีผู้รับเหมาช่วงสำรองไว้เกินกว่าหนึ่งราย เพื่อลดความเสี่ยงในช่วงเวลาดังกล่าว 3. ควรมีการประกาศโบนัสหรือเงินพิเศษในช่วงเวลานี้และสำรวจแรงงานก่อน	

ปัจจัยที่ทำให้ เกิดความ ล่าช้า	แนวทางป้องกันและแก้ไขความล่าช้า		
	ผู้ว่าจ้าง	ผู้รับจ้าง	ผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ
การขาด แคลน แรงงาน ก่อสร้าง เนื่องจากฤดู การทำ เกษตรกรรม	1. ควรเร่งรัดงาน โครงการ ก่อสร้างถนน ในช่วง ต้นปีงบประมาณ เพื่อ หลีกเลี่ยงช่วงฤดูการทำ เกษตรกรรม และเป็น การหลีกเลี่ยงช่วงฤดูฝน ด้วย	<p>ล่วงหน้าจะถึงเทศกาล</p> <p>4. ควรมีบริการรถรับส่ง แรงงานเพื่อสามารถ ควบคุมวันหยุดของ แรงงานได้ และลด ระยะเวลาในการเดินทาง ของแรงงานเนื่องจากต้อง รอบริการสาธารณะ</p> <p>1. ควรประเมินจำนวนและ ความสามารถทางด้าน แรงงาน ก่อนการประมูล งานเพื่อจะวางแผนการ ใช้แรงงานได้อย่างมี ประสิทธิภาพใน ช่วงเวลาดังกล่าว</p> <p>2. ควรมีผู้รับเหมาช่วง สำรองไว้เกินกว่าหนึ่ง ราย เพื่อลดความเสี่ยงใน ช่วงเวลาดังกล่าว</p> <p>3. ควรมีการประกาศเงิน โบนัส หรือเงินพิเศษใน ช่วงเวลานี้และสำรวจ แรงงานก่อนล่วงหน้าจะ ถึงเทศกาล</p>	

ปัจจัยที่ทำให้ เกิดความ ล่าช้า	แนวทางป้องกันและแก้ไขความล่าช้า		
	ผู้ว่าจ้าง	ผู้รับจ้าง	ผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ
ผู้รับจ้างเข้า ดำเนินการ ในพื้นที่ ล่าช้า	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีหนังสือแจ้งให้ผู้รับจ้าง เข้าดำเนินการหลังจาก ลงนามในสัญญาแล้ว 2. ต้องตรวจสอบสถานที่ ก่อสร้างให้มีความพร้อม เพื่อจะได้ส่งมอบพื้นที่ ทันทีหลังจากสัญญาจ้าง มีผลบังคับใช้ 3. กำหนดอัตราค่าปรับ สูงสุดตามระเบียบ กฎหมาย ไว้ในสัญญา จ้าง และแจ้งให้ผู้รับจ้าง ทราบ เพื่อเป็นแรง กระตุ้นให้ผู้รับจ้างเร่งเข้า ดำเนินการ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ต้องเข้าดูสถานที่ก่อสร้าง ตามหนังสือแจ้ง และ สอบถามปัญหาต่างๆ ให้เรียบร้อยก่อนการ ประมุลงาน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ต้องให้ความร่วมมือ หากองค์กรปกครอง ท้องถิ่นร้องขอทั้ง เรื่องพื้นที่ทับซ้อน และขอบเขตอำนาจ หน้าที่ (หน่วยงาน เจ้าของพื้นที่ เช่นกรม ชลประทาน กรมทาง หลวงชนบท)
การส่งมอบ พื้นที่ล่าช้า	<ol style="list-style-type: none"> 1. ต้องตรวจสอบสถานที่ ก่อสร้างให้มีความพร้อม เพื่อจะได้ส่งมอบพื้นที่ ทันทีหลังจากสัญญามีผล บังคับใช้ 2. ตรวจสอบพื้นที่ให้เป็น ปัจจุบันว่าสภาพหน้างาน ไม่ได้เปลี่ยนไปจากการ สำรวจเพื่อออกแบบ ก่อสร้าง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ต้องแจ้งผู้ว่าจ้างทันที หากไม่สามารถเข้าพื้นที่ ก่อสร้างได้ พร้อมทั้งแจ้ง ปัญหาอุปสรรค และ ตรวจสอบสถานที่รวม กับผู้ว่าจ้างเพื่อหาทาง ออกรวมกัน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ต้องให้ความร่วมมือ หากองค์กรปกครอง ท้องถิ่นร้องขอ ทั้ง เรื่องพื้นที่ทับซ้อน และขอบเขตอำนาจ หน้าที่ หน่วยงาน เจ้าของพื้นที่ เช่นกรม ชลประทาน กรมทาง หลวงชนบท)

ปัจจัยที่ทำให้ เกิดความ ล่าช้า	แนวทางป้องกันและแก้ไขความล่าช้า		
	ผู้ว่าจ้าง	ผู้รับจ้าง	ผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ
ระบบ สาธารณูปโภค(ประปา, ไฟฟ้า, โทร ศัพท, ท่อ แก๊ส)	<p>1. ต้องประสานงานกับ หน่วยงานผู้ดูแล สาธารณูปโภค ใน ขั้นตอนการสำรวจ ออกแบบ</p> <p>2. สอบถามค่าใช้จ่ายหาก จำเป็นต้องรื้อย้าย สาธารณูปโภค เพื่อตั้ง งบประมาณในขั้นตอน กำหนดราคา</p>	<p>1. ประสานงานตั้งแต่เริ่ม โครงการ หากในงานที่ ทำจำเป็นต้องว่าจ้าง รัฐวิสาหกิจ เพื่อลด ระยะเวลาในการ ดำเนินงาน</p>	<p>1. ให้ความร่วมมือหาก มีการร้องขอในการ ออกแบบ และตั้ง งบประมาณ รวมทั้ง แจ้งค่าใช้จ่ายล่วงหน้า เพื่อองค์กรปกครอง ส่วนท้องถิ่นมีเวลาใน การจัดสรร งบประมาณ (การ ประปา การไฟฟ้า บริษัท ทีโอที จำกัด บริษัท ปตท.จำกัด)</p> <p>2. อาจแต่งตั้งผู้ควบคุม งานร่วมกันเพื่อ ป้องกันเหตุการณ์ เสียหายหากโครงการ ก่อสร้างจำเป็นต้องทำ ใกล้กับสาธารณูปโภค นั้นๆ(การประปา การ ไฟฟ้า บริษัท ทีโอที จำกัด บริษัท ปตท จำกัด)</p>

ปัจจัยที่ทำให้ เกิดความ ล่าช้า	แนวทางป้องกันและแก้ไขความล่าช้า		
	ผู้ว่าจ้าง	ผู้รับจ้าง	ผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ
สภาพดินฟ้า อากาศที่ไม่ เอื้ออำนวย	1. ควรต้องกำหนด ระยะเวลาทำงานเพื่อให้ ในช่วงฤดูฝน	1. ต้องกำหนดแผนสำรอง ไว้หากงานก่อสร้างต้อง ดำเนินการในฤดูฝน 2. ต้องตรวจสอบสภาพ อากาศในพื้นที่ก่อสร้าง ทั้งปริมาณน้ำฝน และ ระดับน้ำ	1. ควรเผยแพร่สภาพดิน ฟ้าอากาศ ปริมาณ น้ำฝน ระดับน้ำ และ การควบคุมระดับน้ำ ในพื้นที่รับผิดชอบ (กรมชลประทาน กรมอุตุนิยมวิทยา กรมอุทกศาสตร์)
แรงงานฝีมือ ด้อย ประสิทธิภาพ ทำให้ต้อง แก้ไขงาน บ่อยครั้ง	1. บังคับใช้สัญญาอย่าง เคร่งครัดในข้อมาตรฐาน ฝีมือช่าง และตรวจสอบ จำนวนช่างฝีมือว่าผู้รับ จ้างจัดหาช่างฝีมือครบ ตามสัญญาหรือไม่	1. คัดเลือกแรงงานที่มีฝีมือ และสนับสนุนงานการ ทำงานตามที่ถนัด 2. สร้างแรงจูงใจในการ ทำงานให้กับแรงงานที่มี ฝีมือ เพื่อให้แรงงานคน อื่นๆ เอาแบบอย่าง	1. แต่ละจังหวัดควรจัด อบรมแรงงานให้ ครอบคลุมทุกๆ ด้าน ไม่ควรมุ่งเน้นด้านใด ด้านหนึ่ง หรืออาจ ออกหน่วยพื้นที่เพื่อ บริการอบรมแรงงาน (กรมพัฒนาฝีมือ แรงงาน)
การแข่งขัน เรื่องราคา จ้างเหมา	1. ตรวจสอบการทำงานของ ผู้รับจ้างอย่างสม่ำเสมอเพื่อ ป้องกันผู้รับจ้างเอาวัสดุที่ ด้อยคุณภาพมาใช้งาน เนื่องจากการประหยัด งบประมาณและ อาจมีผล ให้ต้องระงับการ ดำเนินการเพื่อตรวจสอบ	1. ต้องตรวจสอบแบบ แปลนอย่างละเอียดและ คิดต้นทุนและค่าใช้จ่าย ต่างๆ ก่อนการเสนองาน เพื่อป้องกันความ ผิดพลาดเรื่องราคา	1. ควรประกาศราคาวัสดุ ที่สำคัญ เป็นราคา แนะนำและแจ้งแหล่ง ผลิตให้ผู้รับจ้าง สามารถคิดต้นทุนได้ (กระทรวงพาณิชย์ โดยพาณิชย์จังหวัด)

ปัจจัยที่ทำให้ เกิดความ ล่าช้า	แนวทางป้องกันและแก้ไขความล่าช้า		
	ผู้ว่าจ้าง	ผู้รับจ้าง	ผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ
พื้นที่ ก่อสร้างไม่ สามารถนำ เครื่องจักร หนักเข้า ทำงานได้	1. ออกแบบ โครงการที่ เหมาะสมกับสภาพ พื้นที่ หรือ ไม่กำหนดให้ ผู้รับจ้างต้องใช้ เครื่องจักรที่เกินความ จำเป็น	1. เตรียมพร้อมเรื่อง เครื่องจักรที่เหมาะสม กับสภาพพื้นที่ทำงาน หากไม่มีควรดำเนินการ เตรียมพร้อมก่อนการ ประมูลงาน	
การอนุมัติ เปลี่ยนแปลง แก้ไขสัญญา จ้าง เช่น งาน เพิ่ม-ลด	1. ควรออกแบบสำรวจพื้นที่ ก่อสร้างอย่างละเอียด ประสานงานชี้แจงให้ ประชาชนในพื้นที่ ก่อสร้างทราบถึงโครงการ และผลกระทบเพื่อลดการ ต่อต้านโครงการและ นำมาซึ่งการแก้ไขสัญญา 2. ต้องกำหนดไว้ในเอกสาร ประกวดราคาให้ผู้รับจ้าง เข้ามาดูสถานที่ก่อสร้าง จริง หากไม่มาอาจ กำหนดให้ถูกตัดสิทธิ์การ ยื่นเสนอราคา		
แบบก่อสร้าง ไม่มีความ ชัดเจน, คลุมเครือ	1. ควรต้องกำหนดแบบ มาตรฐานไว้ใช้ใน หน่วยงาน 2. ออกคำสั่งให้มี	1. ต้องตรวจสอบแบบอย่าง ละเอียด และแจ้งปัญหา สรุปรายละเอียดก่อน การลงมือก่อสร้าง	

ปัจจัยที่ทำให้ เกิดความ ล่าช้า	แนวทางป้องกันและแก้ไขความล่าช้า		
	ผู้ว่าจ้าง	ผู้รับจ้าง	ผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ
หรือไม่ ละเอียดพอ	ผู้รับผิดชอบในการ ออกแบบโดยตรง และ กำหนดขั้นตอนการ ตรวจสอบความถูกต้อง ไว้อย่างชัดเจน		
ขอบเขตงาน ไม่ชัดเจน	1. ต้องกำหนดขอบเขตของ งานให้ชัดเจน มีเอกสาร แสดงรายละเอียดทั้งวัสดุ อุปกรณ์ สถานที่ เป็นต้น	1. ต้องตรวจสอบแบบอย่าง ละเอียด และแจ้งปัญหา สรุปขอบเขตงานก่อน การลงมือก่อสร้าง	
การที่ไม่มี เครื่องจักร ประจำเป็น ของตัวเอง	1. กำหนดไว้ในสัญญาจ้าง ให้ผู้รับจ้างดำเนินการส่ง แผนการใช้เครื่องจักร และกำหนดให้ผู้รับจ้าง ต้องมีเครื่องจักรในการ เสนอราคา	1. ตรวจสอบข้อกำหนด เรื่องเครื่องจักรในสัญญา จ้าง ตรวจสอบสถานที่ และวางแผนการเช่า หรือใช้เครื่องจักร	
การรอผล การทดสอบ ความ หนาแน่น วัสดุคัดเลือก	1. กำหนดให้ผู้รับจ้าง สามารถใช้ผลการทดสอบ เทียบเคียงโดยไม่ต้องรอ ผลการทดสอบตามวันที่ กำหนด 2. ผู้ว่าจ้างดำเนินการทดสอบ ความหนาแน่นวัสดุ คัดเลือกเอง	1. ดำเนินการวางแผนการ ก่อสร้างและแจ้งผู้รับจ้าง กับหน่วยงานทดสอบ ล่วงหน้า	1. หน่วยงานกลางหรือ สถาบันการศึกษาใน ท้องที่ควรประชา- สัมพันธ์การรับทดสอบ วัสดุคัดเลือกโดย กำหนดวันแล้วเสร็จไว้ เป็นมาตรฐาน เพื่อผู้รับ จ้างสามารถวางแผน

ปัจจัยที่ทำให้ เกิดความ ล่าช้า	แนวทางป้องกันและแก้ไขความล่าช้า		
	ผู้ว่าจ้าง	ผู้รับจ้าง	ผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ
อัตราค่าน้ำมันที่ขึ้น-ลงผันผวน	1. กำหนดสัญญาจ้างให้ใช้แบบปรับราคาได้(ค่า K) เพื่อป้องกันราคาน้ำมันที่ผันผวนและทำให้ราคาวัสดุผันผวนตามไปด้วย	1. วางแผนการจัดหาน้ำมันหากอยู่ในช่วงที่น้ำมันผันผวนมากๆ อาจจำเป็นต้องมีการซื้อล่วงหน้าเพื่อลดต้นทุน	1. ถ้าสถานการณ์วิกฤตน้ำมันแพงควรมีมาตรการช่วยเหลือผู้รับจ้างในรูปแบบต่างๆ
ราคาวัสดุที่ผันผวนตามสภาพเศรษฐกิจ	1. กำหนดสัญญาจ้างให้ใช้แบบปรับราคาได้(ค่า K)		
รถบรรทุกขนาดใหญ่ไม่สามารถเข้าพื้นที่ก่อสร้างได้	1. คำนวณราคากลางงานก่อสร้างโดยกำหนดให้การขนส่งวัสดุโดยใช้รถบรรทุกขนาดเล็ก และกำหนดให้ผู้รับจ้างต้องใช้เพื่อลดข้อโต้แย้ง	1. วางแผนการใช้รถบรรทุกโดยอาจหาสถานที่ใกล้โครงการเป็นที่เก็บวัสดุแล้วขนส่งต่อโดยรถบรรทุกขนาดเล็ก	1. ให้ความร่วมมือหากมีการขอใช้พื้นที่ในการเข้าออกของรถบรรทุก ทั้งหน่วยงานรัฐ และเอกชน (เจ้าของหรือผู้ดูแลพื้นที่นั้น)

ปัจจัยที่ทำให้ เกิดความ ล่าช้า	แนวทางป้องกันและแก้ไขความล่าช้า		
	ผู้ว่าจ้าง	ผู้รับจ้าง	ผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ
การวางแผน ด้านเวลาการ ทำงานที่ไม่ เหมาะสม	1. ต้องกำหนดไว้ในสัญญา จ้างถึงแผนการทำงาน ของผู้รับจ้าง และ ประชุมติดตามแผนงาน อย่างสม่ำเสมอ	1. ต้องวางแผนและประเมิน ความสามารถของ บุคลากรและเงินทุน ก่อนเข้าร่วมประมูลงาน	
การก่อสร้าง ที่ผิดหรือ ข้ามขั้นตอน	1. ต้องกำชับผู้ควบคุมงาน ให้ตรวจสอบงาน ก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลการ ดำเนินการเป็นราย สัปดาห์	1. ควรจ้างวิศวกร หรือผู้มี ประสบการณ์ในการ ควบคุมงานเพื่อป้องกัน การทำงานที่ผิดขั้นตอน และนำไปสู่ความล่าช้า	
ภัยธรรมชาติ (เช่น อุทกภัย วาตภัย)	1. กำหนดมาตรการรองรับ และให้ความช่วยเหลือ ผู้รับจ้าง ในกรณีที่เกิด เหตุภัยธรรมชาติ เช่น การต่อสัญญาจ้าง เป็นต้น	1. ควรมีการคาดการณ์ ล่วงหน้าหากประเมินว่า จะเกิดเหตุภัยธรรมชาติ โดยเร่งงานในส่วนที่อาจ ได้รับผลกระทบ	1. ประชาสัมพันธ์อย่าง ต่อเนื่องหากมี แนวโน้มว่าจะเกิด เหตุภัยธรรมชาติ (สำนักงาน ประชาสัมพันธ์ จังหวัด สำนักงาน ป้องกันและบรรเทา สาธารณภัยจังหวัด)

จากตารางที่ 4.27 ความสำคัญของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล ตามตารางสามารถนำมาเสนอแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหา ซึ่งมุมมองของแต่ละฝ่ายอาจไม่ตรงกัน แต่น่าจะมีวัตถุประสงค์เดียวกันคือต้องการให้

งานโครงการแล้วเสร็จล่วงหน้า โดยที่โครงการไม่ล่าช้าซึ่งก็จะมีประโยชน์ทั้งสองฝ่ายรวมทั้งผู้ใช้ทาง
ด้วย แนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาค่าเช่าที่นำเสนอนี้ เป็นเพียงแนวทางไม่มีข้อผูกพันทาง
กฎหมายผู้นำไปใช้ต้องพิจารณาด้วยความระมัดระวัง



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าสูงสุด 3 อันดับแรก ประกอบด้วย แรงงานหยุดงานช่วงเทศกาล ซึ่งมีค่าดัชนีความสำคัญของปัจจัย 7.88 การขาดแคลนแรงงานก่อสร้างเนื่องจากฤดูการทำเกษตรกรรม ซึ่งมีค่าดัชนีความสำคัญของปัจจัย 7.81 และผู้รับจ้างเข้าดำเนินการในพื้นที่ล่าช้า ซึ่งมีค่าดัชนีความสำคัญของปัจจัย 7.37 ซึ่งทั้งหมดอยู่ในระดับความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นในระดับปานกลาง คือเริ่มที่จะไม่สามารถยอมรับความเสี่ยงได้ และต้องมีการลดและหรือควบคุมความเสี่ยงเพิ่มเติม เพื่อไม่ให้ความเสี่ยงเพิ่มมากขึ้นไปอยู่ในระดับที่ยอมรับไม่ได้

การวิจัยของมารุต ชาวสวน[14] เรื่องปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าภายในโครงการก่อสร้างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจังหวัดสระบุรี พบว่ามุมมองของฝ่ายราชการมองว่าปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนน คือการที่ไม่มีเครื่องจักรประจำเป็นของตนเอง มุมมองของผู้รับเหมา ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนน คือ การขาดแคลนแรงงานก่อสร้างเนื่องจากฤดูเกษตรกรรม เมื่อเทียบกับผลการวิจัยครั้งนี้ทำให้เห็นว่ามีคามเหมือนกันในเรื่องการขาดแคลนแรงงานเนื่องจากฤดูเกษตรกรรมซึ่งเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญในระดับต้น ส่วนเรื่องแรงงานหยุดงานเนื่องจากช่วงเทศกาล นั้นอาจเป็นเพราะพื้นที่ที่ทำการวิจัยที่แตกต่างกัน เนื่องจากแรงงานส่วนมากที่ทำงานในเขตปริมณฑลเป็นแรงงานที่มาจากต่างพื้นที่ ทำให้ต้องกลับถิ่นฐานช่วงเทศกาล

การวิจัยของสุชนัย วงศ์สารภี[17] เรื่องการศึกษาปัจจัยที่เป็นสาเหตุก่อให้เกิดความล่าช้ากับโครงการก่อสร้างถนนของกรมทางหลวง สรุปได้ว่าการกีดขวางของสิ่งปลูกสร้าง ต้นไม้หวงห้าม และระบบสาธารณูปโภคของหน่วยงานอื่น เป็นปัจจัยที่เป็นสาเหตุก่อให้เกิดความล่าช้ากับงานก่อสร้างถนนของกรมทางหลวงมากที่สุด และการวิจัยของอภิรัช ธีระรังสิกุล[9] เรื่องการศึกษาสาเหตุความล่าช้าของการก่อสร้างถนนของกรุงเทพมหานคร สรุปได้ว่าสาเหตุจากการมีสิ่งกีดขวางทางกายภาพเกิดขึ้นมากที่สุด (โดยเฉพาะสาเหตุที่เกิดจากระบบสาธารณูปโภค)เมื่อเทียบกับผลการวิจัยครั้งนี้ สาธารณูปโภคเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อความล่าช้า แต่ไม่ได้อยู่ในลำดับต้น อาจเนื่องจากถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่ใช่ถนนสายหลัก อย่างของกรมทางหลวง และของกรุงเทพมหานครที่ส่วนใหญ่ระบบสาธารณูปโภคขอใช้พื้นที่

5.1 สรุปปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้า ระดับความสำคัญของปัจจัยระดับปานกลางขึ้นไป

5.1.1 ด้านบุคลากร ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าด้านบุคลากร ส่วนใหญ่จะมุ่งเน้นไปทางกลุ่มแรงงานเป็นสำคัญ ทั้งเรื่องของแรงงานหยุดงานช่วงเทศกาล การขาดแคลนแรงงานเนื่องจากฤดูทำเกษตรกรรม เนื่องด้วยแรงงานส่วนหนึ่งไม่ได้ทำอาชีพก่อสร้างเป็นงานหลัก แต่จะมาทำงานในช่วงว่างจากการทำเกษตรกรรม ทำให้แรงงานจะหายไปในช่วงดังกล่าว และยังมีเรื่องแรงงานฝีมือด้อยประสิทธิภาพทำให้ต้องแก้งานบ่อยครั้ง ก็เป็นปัจจัยสำคัญด้วย

5.1.2 ด้านการเงิน ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าด้านการเงิน มุมมองด้านนี้จะเน้นเรื่องการแข่งขันด้านราคาค่าก่อสร้างแต่ก็ไม่ได้ให้ความสำคัญมากนัก อาจเพราะก่อนการเข้าเสนอราคาผู้รับจ้างเองต้องมีความพร้อมอยู่แล้วส่วนหนึ่ง

5.1.3 ด้านเครื่องจักรกลงานก่อสร้าง ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าด้านเครื่องจักรกลงานก่อสร้าง ทั้งสองมุมมอง ให้ความสำคัญเรื่องพื้นที่ก่อสร้างที่ไม่สามารถนำเครื่องจักรหนักเข้าทำงานได้ เพราะหากพื้นที่ไม่เอื้ออำนวยเครื่องจักรทำงานไม่ได้หรือไม่เต็มประสิทธิภาพ นั้นหมายถึงระยะเวลาและค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นของโครงการ ผู้รับจ้างต้องตระหนักในเรื่องนี้และต้องเข้าตรวจสอบสถานที่ก่อนการเสนอราคาเพื่อจัดเตรียมเรื่องเครื่องจักร อีกทั้งมองว่าการไม่มีเครื่องจักรเป็นของตนเองก็เป็นปัจจัยที่สำคัญ เพราะหากวางแผนงานแล้วยังไม่สามารถหาเครื่องจักรมาทำงานได้อาจจะกระทบไปถึงแผนงานอื่นๆได้

5.1.4 ด้านวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าด้านวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ถ้ามองในมุมมองรวมถือว่าเป็นปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าน้อยกว่ามุมมองด้านอื่น เพราะโดยทั่วไปผู้รับจ้างอาจมีแหล่งวัสดุที่ตนเองใช้เป็นประจำอยู่แล้ว

5.1.5 ด้านขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าด้านขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง มุมมองด้านนี้จะมองออกไปหลายกลุ่มทั้งกลุ่มของแบบแปลนสัญญาจ้าง และขั้นตอนการก่อสร้าง เพราะหากมีปัจจัยความล่าช้าเรื่องของแบบแปลนและสัญญาจ้าง ก็จะเกี่ยวข้องกับเรื่องระเบียบข้อกฎหมาย รวมทั้งผู้เกี่ยวข้องอื่นอีกเช่น ผู้ออกแบบ คณะกรรมการตรวจการจ้าง เจ้าหน้าที่พัสดุ ผู้บริหารท้องถิ่น ซึ่งจะทำให้การตัดสินใจต้องใช้เวลาและอาจนำมาซึ่งการขอขยายสัญญาจ้าง ก็จะทำให้โครงการล่าช้าออกไป

5.1.6 ด้านอื่นๆในงานก่อสร้าง ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าด้านอื่นๆในงานก่อสร้าง มุมมองด้านนี้ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสองฝ่ายให้ความสำคัญค่อนข้างมาก เนื่องด้วยปัจจัยด้านนี้ค่อนข้างหลากหลาย ทั้งทางด้านพื้นที่เช่นการส่งมอบพื้นที่หรือการเข้าพื้นที่ทำงานล่าช้า การกีดขวาง

ของระบบสาธารณูปโภค สภาพดินฟ้าอากาศ และภัยพิบัติ ซึ่งปัจจัยในด้านนี้ค่อนข้างที่จะควบคุมลำบาก ผู้รับจ้างและผู้ว่าจ้างต้องเตรียมการให้พร้อม

จากที่กล่าวมาข้างต้นตามมุมมองของแต่ละด้าน จำนวน 6 ด้าน ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าของโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล สรุปได้ตามมุมมองแต่ละด้านและแต่ละฝ่ายโดยวิธีการวัดระดับความสำคัญของปัจจัย ซึ่งผลที่ได้ค่อนข้างที่จะแตกต่างกันระหว่างผู้ว่าจ้างกับผู้รับจ้างซึ่งในหลักธรรมชาติย่อมที่จะมองกันคนละด้านอยู่แล้ว แต่ก็มีปัจจัยบ้างข้อที่ทั้งสองฝ่ายมีความเห็นที่ตรงกันและยอมรับว่าเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความล่าช้าของโครงการ โดยที่ผู้อ่านงานวิจัยสามารถดูรายละเอียดในบทที่ 4 จากตารางที่ 4.20-4.25

5.2 สรุปความถี่และความรุนแรงของปัจจัย

จากตารางที่ 4.6 -4.11 ได้แสดงค่าเฉลี่ยความถี่ในมุมมองของผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้างและทั้งมุมมองรวม ซึ่งพอสรุปได้ว่าค่าเฉลี่ยความถี่แต่ละด้านของผู้ตอบแบบสอบถามจะเน้นหนักไปทางด้านตัวบุคลากร คือกลุ่มของแรงงาน เครื่องจักรกลและสถานที่เป็นหลัก เช่นการขาดแคลนแรงงานในช่วงเทศกาลหรือช่วงฤดูทำเกษตรกรรม เครื่องจักรกลหนักไม่สามารถเข้าทำงานในบางพื้นที่ได้ และการส่งมอบพื้นที่ล่าช้าหรือการเข้าดำเนินงานในพื้นที่ล่าช้า ส่วนตารางที่ 4.13-4.18 ได้แสดงค่าเฉลี่ยความรุนแรงของปัจจัยซึ่งผลที่ได้มีความแตกต่างกันไม่มากนัก ความรุนแรงของปัจจัยก็ยังคงอยู่ในด้านบุคลากร คือกลุ่มของแรงงาน และด้านอื่นๆในงานก่อสร้าง คือกลุ่มของสภาพพื้นที่เป็นหลัก

5.3 สรุปแนวทางป้องกันและแก้ไขความล่าช้า

จากตารางที่ 4.27 ผู้วิจัยได้นำเสนอแนวทางป้องกันและแก้ไขความล่าช้าของปัจจัยที่วัดค่าระดับดัชนีความสำคัญของปัจจัยที่ระดับปานกลางขึ้นไป โดยจัดเรียงตามค่าดัชนีจากมากไปหาน้อย และเสนอแนวทางตามมุมมองของแต่ละฝ่ายที่ต้องจัดเตรียมความพร้อมหรือเตรียมการแก้ไขหากปัจจัยนั้นมากระทบกับงาน และยังได้เสนอแนวทางกับผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ ทั้งหน่วยงานรัฐที่อาจมีอำนาจหน้าที่ทับซ้อนกันอยู่ หรือเอกชนทั่วไปในการเตรียมสนับสนุนหากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขอความร่วมมือเพราะโครงการต่างๆ ที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการเป็นโครงการสาธารณะทุกฝ่ายจึงควรมีความรับผิดชอบร่วมกัน

5.4 ข้อเสนอแนะ

5.4.1 ผู้ว่าจ้าง คือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ต้องดำเนินการเตรียมความพร้อมในการบริหารงานโครงการก่อสร้างถนนซึ่งเป็นโครงการที่มีผลกระทบต่อบุคคลโดยทั่วไป โดยอาจนำเอาแนวทางป้องกันและแก้ไขมาปรับปรุงเป็นมาตรฐานในการบริหารโครงการ เพื่อลดความสูญเสียโอกาสในการพัฒนาท้องถิ่น รวมถึงควรมองผลจากการให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ประกอบการที่ได้รับผลกระทบอันเนื่องมาจากเหตุอุทกภัย ตามมติคณะรัฐมนตรี ว่าเป็นปัจจัยของความล่าช้าด้วยหรือไม่

5.4.2 ผู้รับจ้าง จากมุมมองของผู้รับจ้างที่ตอบแบบสอบถาม ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล ผลที่ได้ส่วนใหญ่เน้นไปในด้านบุคลากร ซึ่งเป็นกลุ่มแรงงาน ผู้รับจ้างจึงต้องตระหนักถึงปัจจัยข้อนี้ให้มากเป็นพิเศษ ต้องมีการเตรียมแผนสำรองรับมือเรื่องแรงงาน

5.4.3 ผู้อ่านงานวิจัย จากการวิจัยเรื่องปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล ผลที่ได้จากงานวิจัยนั้นอาจมีความบกพร่องอยู่บ้าง ผู้อ่านต้องระวังในการนำผลวิจัยไปใช้งาน เนื่องจากการวิจัยนี้เป็นการสุ่มตัวอย่างเฉพาะพื้นที่ หากนำผลไปใช้นอกพื้นที่ดังกล่าว ต้องพึงระวังถึงเรื่องสภาพแวดล้อมอื่นๆด้วย

5.4.4 ผู้ต้องการวิจัยต่อ จากการวิจัยเรื่องปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล หากมีผู้สนใจจะทำการวิจัยต่อ ควรจะทำวิจัยที่หลากหลายพื้นที่ เพื่อนำผลมาเปรียบเทียบกับผลการวิจัยในครั้งนี้ และควรมองให้ลึกถึงจำนวนวันที่ล่าช้า และสูญเสียงบประมาณเท่าใดในความล่าช้าแต่ละโครงการ

นอกจากนี้ ผู้วิจัยไม่ได้ทำการแยกประเภทและชนิดของถนนในการวิจัยในครั้งนี้ ซึ่งอาจมีข้อจำกัดบางประการที่ส่งผลต่อปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้ที่จะทำการวิจัยต่อเนื่องควรต้องดำเนินการในส่วนนี้ด้วย

รายการอ้างอิง

- [1] กองกฤษณ์ โทชัยวัฒน์. “การวิเคราะห์ความล่าช้าในงานก่อสร้างโครงการอสังหาริมทรัพย์,” **วารสารธนาคารอาคารสงเคราะห์**, ฉบับที่ 14, 2551
- [2] วิณัฐกานต์ รัตนธีรวงศ์. การศึกษาแนวทางการป้องกันและแก้ไขความล่าช้าในงาน ก่อสร้าง บ้านพักอาศัย. การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่องปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี, 2547.
- [3] ประกอบ บำรุงผล. **การบริหารงานก่อสร้าง**. สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ, กรุงเทพฯ.
- [4] กุทธิชาร์ด คีอำมาตย์. “สาเหตุความล่าช้าในงานก่อสร้างอาคารสูง,” **ข่าวช่าง**, ฉบับที่ 253, 2536, หน้า 46-50.
- [5] กุทธิชาร์ด คีอำมาตย์. “สาเหตุความล่าช้าในงานก่อสร้างอาคารสูง,” **ข่าวช่าง**, ฉบับที่ 255, 2536, หน้า 61-64.
- [6] กุทธิชาร์ด คีอำมาตย์. “สาเหตุความล่าช้าในงานก่อสร้างอาคารสูง,” **ข่าวช่าง**, ฉบับที่ 256, 2536, หน้า 43-47.
- [7] สมศักดิ์ อัดโตหิ. **ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงที่มีผลต่อเวลาและค่าใช้จ่ายของ โครงการใน ระหว่างการก่อสร้าง**, การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่องปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2540.
- [8] พนม ภัยหน่าย. **การบริหารงานก่อสร้าง**, พิมพ์ครั้งที่ 13, สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยีไทยญี่ปุ่น, 2539
- [9] อภิชัย ชีระรังสีกุล. **กรณีศึกษาสาเหตุความล่าช้าของการก่อสร้างถนนของกรุงเทพมหานคร**, วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2534
- [10] อินทรักษ์ สมมั่งคโล และ พิวา กัดม่น. **สาเหตุความล่าช้าที่ทำงานก่อสร้างล่าช้า**, วิทยานิพนธ์ ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี, 2539.

- [11] ประสาท กปิลกาญจน์. สาเหตุของการขอขยายเวลาก่อสร้างถนน และแนวทางการป้องกัน, วิทยานิพนธ์ ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2542.
- [12] ณิชพร เพิ่มทรัพย์. การศึกษาสาเหตุและมาตรการป้องกันความล่าช้าในงานก่อสร้างอาคาร วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2544.
- [13] นินนาท อ่อนหวาน. ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุในการทำงานของผู้ใช้แรงงาน ก่อสร้าง ในบริษัทรับเหมาในจังหวัดเชียงใหม่, การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่องปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2548.
- [14] มารุต ชาวสวน. การศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าภายในโครงการก่อสร้างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจังหวัดสระบุรี, การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่องปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2549.
- [15] ชงชัย ธนะดำรงชัยพร. ปัจจัยเสี่ยงและความยุติธรรมของสัญญาจ้างราชการที่มีผลต่อสภาพคล่องของโครงการก่อสร้าง, การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่องปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2541.
- [16] นกคณ หยกสุภกุล. แนวทางการพัฒนาระบบการจัดการข้อมูลสำหรับการเรียกร้อยค่าชดเชยด้านความล่าช้าในงานก่อสร้าง, การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่องปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2542.
- [17] สุรชัย วงศ์สารภี. การศึกษาปัจจัยที่เป็นสาเหตุก่อให้เกิดความล่าช้ากับงานก่อสร้างถนนของกรมทางหลวง, การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่องปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2551.
- [18] สำนักงานตรวจสอบภายในสำนักปลัดกรุงเทพมหานคร. คู่มือการจัดทำการบริหารความเสี่ยง, กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด, 2554.

ภาคผนวก





99 หมู่ที่ 1 ถนนรังสิต-นครนายก
ตำบลลำผักกูด อำเภอธัญบุรี
จังหวัดปทุมธานี 12110

16 สิงหาคม 2553

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ข้อมูลเพื่องานวิจัย

เรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. แบบสอบถามเพื่องานวิจัย จำนวน 1 ชุด

เนื่องด้วยข้าพเจ้า นายทัต นาควิเชียร นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต(วศ.ม) สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ภาควิชาบริหารงานก่อสร้าง คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้ทำการศึกษาวิจัยในหลักสูตรหัวข้อเรื่อง "ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล" โดยมี ดร.ก้องกัญญา โคชัยวัฒน์ และ ดร.จตุพล ตั้งปกาศิต เป็นอาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย

งานวิจัยดังกล่าวมีความจำเป็นที่จะต้องอาศัยข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามดังกล่าว ดังนั้นข้าพเจ้าจึงมีความประสงค์ที่จะขอความร่วมมือจากท่านเพื่อนำข้อมูลจากแบบสอบถามดังกล่าวไปใช้ในงานวิจัย ซึ่งข้อมูลดังกล่าวของท่านจะเป็นประโยชน์ต่องานวิจัยเป็นอย่างยิ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ข้อมูลและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายทัต นาควิเชียร)

รหัสนักศึกษา 115170410204-5

โทรศัพท์.081-3509526

ชุดที่.....

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง

ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนน ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ภาควิชาบริหารงานก่อสร้าง

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม

1. แบบสอบถามชุดนี้มีทั้งหมด 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้า

โดยจะให้ผู้ตอบ แบบสอบถามให้คะแนนในแต่ละข้อ แบ่งเป็น 2 ส่วนดังนี้

1.1 ระดับคะแนนความถี่ของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าภายในโครงการก่อสร้าง โดยจะมีระดับ
คะแนนมีความหมายดังนี้

1 = เกิดขึ้นน้อยที่สุด (หรือไม่เคยเกิดขึ้นเลย)

2 = เกิดขึ้นน้อย (นานๆ ครั้ง)

3 = เกิดขึ้นปานกลาง (บางโครงการ)

4 = เกิดขึ้นมาก (แทบทุกโครงการ)

5 = เกิดขึ้นมากที่สุด (พบในทุกโครงการ)

1.2 ระดับคะแนนของการเกิดขึ้นแล้วทำให้เกิดผลกระทบต่อโครงการ (เมื่อเกิดขึ้นแล้วจะส่งผลกระทบต่อโครงการทำให้ล่าช้ามากน้อยแค่ไหน) โดยจะมีระดับคะแนนมีความหมายดังนี้

1 = ส่งผลกระทบต่อโครงการล่าช้าน้อยมาก (น้อยกว่า 20 %)

2 = ส่งผลกระทบต่อโครงการล่าช้าน้อย (21 % - 40 %)

3 = ส่งผลกระทบต่อโครงการล่าช้าปานกลาง (41% - 60%)

4 = ส่งผลกระทบต่อโครงการล่าช้ามาก (61 % - 80 %)

5 = ส่งผลกระทบต่อโครงการล่าช้ามากที่สุด (มากกว่า 80 %)

2. กรุณาตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริง หรือตามความคิดเห็นที่แท้จริงของท่านเพื่อความถูกต้องและ
สมบูรณ์แบบ ของงานวิจัย

3. การตอบแบบสอบถามนี้จะไม่มีการระบุชื่อใด ๆ ต่อตัวท่านเนื่องจากข้อมูลเหล่านี้จะเป็นความลับ ไม่มีการ
นำไปเปิดเผยแต่จะเสนอข้อมูลในภาพรวม และใช้เพื่อการวิจัยเท่านั้น ท่านมีอิสระในการตอบอย่างเต็มที่

4. ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดีใจการตอบแบบสอบถามและขอขอบคุณมา ณ
โอกาสนี้

ชุดที่.....

หมายเหตุ (แบบสอบถามเฉพาะผู้ควบคุมงานก่อสร้างถนนภายในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล
(นนทบุรี ปทุมธานี สมุทรปราการ สมุทรสาคร นครปฐม เท่านั้น)

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดเติมเครื่องหมาย ✓ ลงใน () หรือเติมข้อความในช่องว่างตามสภาพความเป็นจริง
ผู้ตอบแบบสอบถามขอความร่วมมือให้เป็นตำแหน่งเฉพาะ

วิศวกร/นายช่าง/ช่างและผู้รับเหมาก่อสร้าง สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล
เท่านั้น

-
1. ชื่อ-สกุล (นาย/นาง/นางสาว).....
 2. เบอร์โทรศัพท์.....
 3. อายุของผู้ตอบแบบสอบถาม
() ไม่เกิน 20 ปี () 21-30 ปี () 31-40 ปี () 41-50 ปี () 51-60 ปี
 4. ระดับการศึกษาของท่านสูงสุด
() ต่ำกว่าปริญญาตรี(ปวช./ปวท./ปวส) () ปริญญาตรี
() ปริญญาโท () สูงกว่าปริญญาโท
 5. หน่วยงานที่ท่านดำเนินการควบคุมงานอยู่ในสังกัดใด
() ภาครัฐ(อบจ./อบต./เทศบาล) () ภาคเอกชน(ผู้รับเหมาก่อสร้าง)
 6. ประสบการณ์การทำงานของท่านภายในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วน
ท้องถิ่นในเขตปริมณฑล
() 0-5 ปี () 6-10 ปี () 11-15 ปี () 16-20 ปี () 21 ปีขึ้นไป



ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าภายในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล
คำชี้แจง โปรดเติมเครื่องหมาย ✓ ใน () หรือเติมข้อความในช่องว่างตามสภาพความจริง

ผู้ตอบแบบสอบถามขอความร่วมมือให้เป็นตำแหน่งเฉพาะ

วิศวกร/นายช่าง/ช่างและผู้รับเหมาก่อสร้าง ที่ปฏิบัติงานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล

ปัจจัยต่างๆที่ทำให้เกิดความล่าช้า (DELAY FACTOR)	โครงการก่อสร้างถนน									
	ระดับความถี่					ระดับความรุนแรง				
	5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 น้อยที่สุด	5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 น้อยที่สุด
1. บุคลากรที่เกี่ยวข้อง (Man)										
- การอ่านแบบที่ผิดพลาด										
- ความเข้าใจที่ไม่ตรงกันในแบบก่อสร้าง ทำให้สร้างผิดแบบ										
- การที่ผู้ออกแบบ ออกแบบผิดพลาดหรือไม่ได้มาตรฐาน										
- ผู้ประมาณการทำรายการประมาณราคาไม่ตรงหรือขัดแย้งกับแบบ										
- คณะกรรมการตรวจการจ้างความเห็นไม่ตรงกัน										
- การขาดแคลนแรงงานก่อสร้าง เนื่องจากฤดูกาลทำเกษตรกรรม										
- แรงงานนัดหยุดงานและละทิ้งงาน										
- เกิดความขัดแย้งหรือไม่สามัคคีกันในกลุ่มแรงงานก่อสร้าง										
- วิศวกรหรือช่างเทคนิคขาดประสบการณ์ในการควบคุมงาน										
- แรงงานฝีมือด้อยประสิทธิภาพทำให้ต้องแก้ไขงานบ่อยครั้ง										
- การมีเรื่องบาดหมางหรือเรื่องส่วนตัวระหว่างบุคคล										
- พนักงานขับเครื่องจักรขาดความชำนาญ										
- การสื่อสารระหว่างช่างหรือคนงานผิดพลาด										
- แรงงานหยุดงานเนื่องจากช่วงเทศกาล										
- เกิดปัญหาความขัดแย้งระหว่างผู้รับเหมากับผู้รับเหมาช่วง										
- ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างขาดการประสานงานกับผู้รับจ้าง										
- การสั่งหยุดงานก่อสร้างเนื่องจากสาเหตุด้านความปลอดภัย										
- การที่ผู้ควบคุมงานหรือผู้รับจ้างไม่สามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า										
- เกิดอุบัติเหตุในระหว่างการก่อสร้าง										
- การไม่ทำงานล่วงเวลา										
- แรงงานเกิดการประท้วงหยุดงาน										
- ผู้ควบคุมงานละเลยการปฏิบัติหน้าที่										
- เกิดปัญหาการร้องเรียนกับผู้ใช้ง่าง										
- ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างไม่มาปฏิบัติงานในวันหยุดราชการ										

อื่นๆ โปรดระบุ.....

.....

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าภายในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล
คำชี้แจง โปรดเติมเครื่องหมาย ✓ ใน () หรือเติมข้อความในช่องว่างตามสภาพความจริง

ผู้ตอบแบบสอบถามขอความร่วมมือให้เป็นตำแหน่งเฉพาะ

วิศวกร/นายช่าง/ช่างและผู้รับเหมาก่อสร้าง ที่ปฏิบัติงานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล

ปัจจัยต่างๆที่ทำให้เกิดความล่าช้า (DELAY FACTOR)	โครงการก่อสร้างถนน									
	ระดับความถี่					ระดับความรุนแรง				
	5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 น้อยที่สุด	5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 น้อยที่สุด
2. การเงิน										
- การขาดสภาพคล่องการหมุนเวียนเงินของบริษัทรับเหมาภายใน										
- การเบิกจ่ายเงินตามงวดงานที่ได้เงินล่าช้า										
- ราคาค่าก่อสร้างต่ำเกินไปไม่ตรงกับความเป็นจริง										
- ค่าแรงงานที่ต่ำเกินไป ทำให้ไม่มีแรงจูงใจในการทำงาน										
- การใช้เงินของผู้รับจ้างไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้หรือใช้ผิดประเภท										
- การอนุมัติวงเงินจากแหล่งเงินกู้										
- การแข่งขันเรื่องราคาจ้างเหมา										
- ราคาตกลงกับแบบก่อสร้างขัดแย้งกัน										
- ค่าเงินบาทที่แข็งหรืออ่อนค่าจนเกินไป										
- อัตราค่าน้ำมันที่ขึ้น-ลงผันผวน										
- การจ่ายค่าแรงล่าช้าไม่ตรงตามกำหนด										

อื่นๆ โปรดระบุ.....
.....

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าภายในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล
คำชี้แจง โปรดเติมเครื่องหมาย \checkmark ใน () หรือเติมข้อความในช่องว่างตามสภาพความจริง

ผู้ตอบแบบสอบถามขอความร่วมมือให้เป็นตำแหน่งเฉพาะ

วิศวกร/นายช่าง/ช่างและผู้รับเหมาก่อสร้าง ที่ปฏิบัติงานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล

ปัจจัยต่างๆที่ทำให้เกิดความล่าช้า (DELAY FACTOR)	โครงการก่อสร้างถนน									
	ระดับความถี่					ระดับความรุนแรง				
	5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 น้อยที่สุด	5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 น้อยที่สุด
3 เครื่องจักรกลในงานก่อสร้าง										
- เครื่องจักรเสียบ่อยครั้ง										
- การเลือกใช้เครื่องจักรที่ไม่เหมาะสมกับประเภทของงาน										
- การที่ไม่มีเครื่องจักรประจำ เป็นของตัวเอง										
- อะไหล่เครื่องจักรขาดตลาด เช่น เฟือง, สายพาน										
- การรอคิวการเช่าเครื่องจักร										
- พื้นที่ก่อสร้างไม่สามารถนำเครื่องจักรหนักเข้าทำงานได้										
- เครื่องจักรไม่สามารถทำงานช่วงเวลาที่ประชาชนพักผ่อนได้										

อื่นๆ โปรดระบุ.....

.....



ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าภายในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล
คำชี้แจง โปรดเติมเครื่องหมาย \checkmark ใน () หรือเติมข้อความในช่องว่างตามสภาพความจริง

ผู้ตอบแบบสอบถามขอความร่วมมือให้เป็นตำแหน่งเฉพาะ

วิศวกร/นายช่าง/ช่างและผู้รับเหมาก่อสร้าง ที่ปฏิบัติงานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล

ปัจจัยต่างๆที่ทำให้เกิดความล่าช้า (DELAY FACTOR)	โครงการก่อสร้างถนน									
	ระดับความถี่					ระดับความรุนแรง				
	5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 น้อยที่สุด	5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 น้อยที่สุด
4.วัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง										
- สถานที่ก่อสร้างห่างไกลแหล่งวัสดุ										
- วัสดุอุปกรณ์ขาดตลาด										
- การใช้วัสดุที่ไม่มีคุณภาพ										
- ราคาวัสดุที่ผันผวนตามสภาพเศรษฐกิจ										
- การแย่งวัสดุคิกระหว่างผู้รับเหมาภายในพื้นที่										
- ห่างไกลแหล่งสาธารณูปโภค(น้ำ, ไฟฟ้า, โทรศัพท์)										
- การขออนุมัติเทียบเท่าทำได้ยาก										
- การขออนุมัติเลือกใช้วัสดุ										
- การขออนุมัติเปลี่ยนแปลงวัสดุ										
- รถบรรทุกขนาดใหญ่ไม่สามารถเข้าพื้นที่ก่อสร้างได้										

อื่นๆ โปรดระบุ.....

.....



ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าภายในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล
คำชี้แจง โปรดติ๊กเครื่องหมาย ใน () หรือเติมข้อความในช่องว่างตามสภาพความจริง

ผู้ตอบแบบสอบถามขอความร่วมมือให้เป็นตำแหน่งเฉพาะ

วิศวกร/นายช่าง/ช่างและผู้รับเหมาก่อสร้าง ที่ปฏิบัติงานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล

ปัจจัยต่างๆที่ทำให้เกิดความล่าช้า (DELAY FACTOR)	โครงการก่อสร้างถนน									
	ระดับความถี่					ระดับความรุนแรง				
	5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 น้อยที่สุด	5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 น้อยที่สุด
5. ขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง										
- การนำเทคโนโลยีการก่อสร้างที่ไม่เหมาะสมกับประเภทของงาน										
- การวางแผนด้านเวลาการทำงานที่ไม่เหมาะสม										
- การวางแผนด้านการจัดซื้อวัสดุที่ผิดพลาด										
- การวางแผนด้านการจัดส่งวัสดุที่ไม่เหมาะสม										
- การวางแผนการดำเนินการประสานงาน โครงการที่ไม่เหมาะสม										
- การวางแผนด้านแรงงานที่ไม่เหมาะสม										
- การวางแผนการใช้เครื่องจักรที่ผิดพลาด										
- สัญญาจ้างขัดแย้งกับหลักกฎหมายก่อสร้าง										
- การรอฟผลการทดสอบความหนาแน่นวัสดุคัดเลือก										
- การรอฟผลการทดสอบเหล็ก										
- การรอฟผลการทดสอบคอนกรีต										
- การรอฟผลการเจาะสำรวจชั้นดิน										
- การเข้มงวดเรื่องความปลอดภัย										
- การทำบันทึกรายงานประจำวัน										
- การขาดแรงจูงใจหรือผลรางวัลตอบแทนเมื่อทำงานเสร็จก่อนเวลา										
- แบบก่อสร้างไม่มีความชัดเจน,คลุมเครือหรือไม่ละเอียดพอ										
- การก่อสร้างที่ผิดหรือข้ามขั้นตอน										
- การอนุมัติเปลี่ยนแปลงแก้ไขสัญญาจ้าง เช่น งานเพิ่ม-ลด										
- การกำหนดจุดก่อสร้างไม่ตรงกับแบบแปลน										

อื่นๆ โปรดระบุ.....

.....

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าภายในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล
คำชี้แจง โปรดเติมเครื่องหมาย √ ใน () หรือเติมข้อความในช่องว่างตามสภาพความจริง

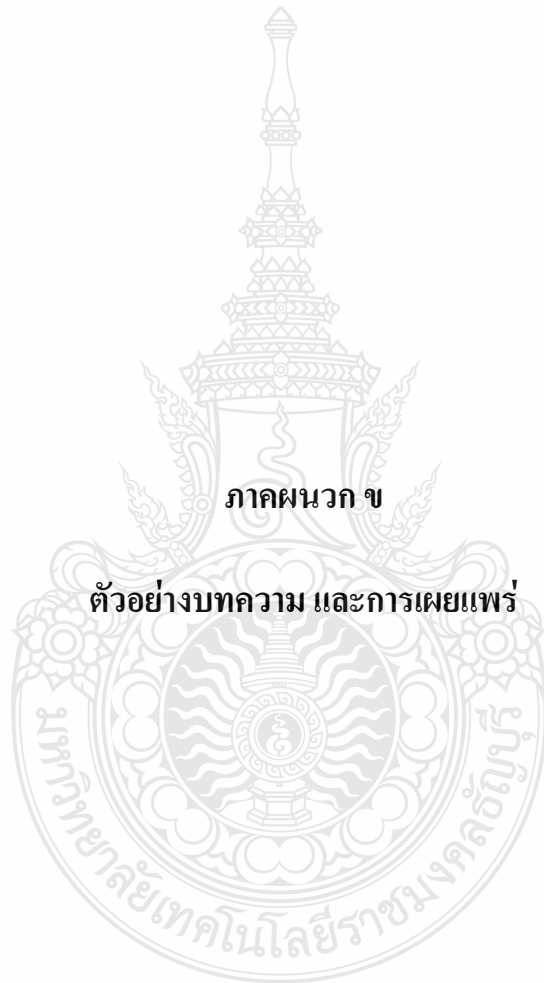
ผู้ตอบแบบสอบถามขอความร่วมมือให้เป็นตำแหน่งเฉพาะ

วิศวกร/นายช่าง/ช่างและผู้รับเหมาก่อสร้าง ที่ปฏิบัติงานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล

ปัจจัยต่างๆที่ทำให้เกิดความล่าช้า (DELAY FACTOR)	โครงการก่อสร้างถนน									
	ระดับความถี่					ระดับความรุนแรง				
	5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 น้อยที่สุด	5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 น้อยที่สุด
6. ปัจจัยอื่นๆในงานก่อสร้าง										
- ภูมิประเทศที่ไม่เหมาะสมกับการทำงาน										
- สภาพดินฟ้าอากาศที่ไม่เอื้ออำนวย										
- การร้องเรียนจากประชาชนในท้องถิ่น										
- เหตุการณ์ความไม่สงบเรียบร้อยภายในพื้นที่										
- เกิดการก่อกวนแก่งจากฝ่ายที่ไม่ได้ทำงานก่อสร้าง										
- ภัยธรรมชาติ (เช่น อุทกภัย, วาคภัย)										
- โจรผู้ร้ายชุกชุม										
- สภาวะข้าวยากหามาแพง										
- ความล่าช้าด้านการเมืองท้องถิ่น										
- การส่งมอบพื้นที่ล่าช้า										
- ขอบเขตงานไม่ชัดเจน										
- ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการในพื้นที่ล่าช้า										
- ผู้รับจ้างไม่ไว้วางใจผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง										
- น้ำทะเลหนุนสูงในจังหวัดที่ติดชายฝั่งทะเล										
- ระบบสาธารณูปโภค(ประปา, ไฟฟ้า, โทรศัพท์, ท่อแก๊ส) กีดขวางพื้นที่ทำงาน										

อื่นๆ โปรดระบุ.....
.....

ความเห็นรวมของแบบสอบถามทั้งหมด
.....
.....



ภาคผนวก ข

ตัวอย่างบทความ และการเผยแพร่

**ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครอง
ส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล**
**Factors Affecting Delays in the Road Construction Projects of Local
Administration Authorities in Bangkok Vicinity**

ทัต นาควิเชียร¹, จตุพล ตั้งปกาศิต², กองกoon ทัตชัยวัฒน์³

¹นักศึกษาระดับปริญญาโท คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี thain_nc@hotmail.com

²อาจารย์ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี jijeab@hotmail.com

³อาจารย์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ kongkoon@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล ซึ่งประกอบไปด้วย จังหวัดนนทบุรี จังหวัดปทุมธานี จังหวัดสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรสาคร และจังหวัดนครปฐม โดยการรวบรวมข้อมูลจากตัวแทนเจ้าของงาน(ภาคราชการ) และผู้รับจ้าง(ภาคเอกชน)โดยใช้แบบสอบถามเพื่อทำการวิเคราะห์และเรียงลำดับจากดัชนีความสำคัญ เป็นผลคูณของค่าระดับความถี่และระดับความรุนแรงของผลกระทบของแต่ละปัจจัยเพื่อหาปัจจัยความล่าช้าที่สำคัญ ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยความล่าช้าสำคัญโครงการก่อสร้างถนนส่วนใหญ่จะแตกต่างกัน อย่างไรก็ตามพบว่า ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการในพื้นที่ล่าช้าเป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้ามากที่สุดในมุมมองภาคราชการ ส่วนภาคเอกชนมองว่าแรงงานหยุดงานช่วงเทศกาลเป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้ามากที่สุด ปัจจัยที่ระบุในการศึกษาคงจะได้รับพิจารณาอย่างระมัดระวังสำหรับผู้บริหารโครงการ

ABSTRACT

This research had the objective of analyzing the factors affecting delays in the road construction projects of Local Administration Authorities in Bangkok vicinities comprising Nonthaburi, Pathum Thani, Samut Prakan, Samut Sakhon, and Nakhon Pathom. The research collected the data from a questionnaire survey of 176 public authority construction supervisors and contractors in order to find important Indexes, calculated from the multiplier of Frequency Indexes and Severity Indexes. The results showed that delays in road construction projects have different causes. The main causes consist of unclear scope of works, delay in commencement, delay in site access providing. Finally, the main causes of delays should be given high level of attention from project managers.

KEYWORDS: Contractor/Delay/Road Construction/Local Administrative Authority/Bangkok Vicinity

1. ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันโครงการก่อสร้างต่าง ๆ ในงานราชการส่วนท้องถิ่นหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น(อปท.) ประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัด(อบจ.) เทศบาล(ตำบล เมือง นคร) องค์การบริหารส่วนตำบล(อบต.) กรุงเทพมหานคร(กทม.) และเมืองพัทยา องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดังกล่าว มีโครงการจ้างเหมาก่อสร้างเกิดขึ้นมาอย่างมากมายโดยเฉพาะโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ถนน นับตั้งแต่รัฐบาลมีการกระจายอำนาจการปกครองอย่างเต็มรูปแบบให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตามพระราชบัญญัติการกระจายอำนาจ พ.ศ. 2542 มีอำนาจในการบริหารการใช้งบประมาณรายได้จากการเก็บภาษีต่าง ๆ ภายในท้องถิ่น และรายได้จากการได้รับการสนับสนุนจากส่วนกลางคือ กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย และแหล่งเงินได้จากการสนับสนุนจากหน่วยงานอื่น ๆ

โครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มักจะมีอุปสรรคในการก่อสร้างเกิดขึ้นเสมอเนื่องจากสาเหตุปัจจัยต่าง ๆ ที่ได้รับผลกระทบโดยตรงและทางอ้อมเนื่องจากสังคมเมืองพัฒนาไปอย่างรวดเร็วโดยที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่สามารถที่จะดำเนินการก่อสร้างถนนซึ่งเป็นโครงสร้างพื้นฐานได้ทันตามความต้องการของชุมชนเมือง จึงเกิดสาเหตุการโตของเมืองก่อนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและเมื่อองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการก่อสร้างทำให้เกิดการกระทบกระทั่งกับชุมชน ทำให้โครงการก่อสร้างต่าง ๆ เกิดความล่าช้าขึ้น ซึ่งความล่าช้าของโครงการก่อสร้างถนน นั้นอาจเกิดจากปัจจัยหลาย ๆ ประการ ทั้งจากบุคคล สภาพแวดล้อม และธรรมชาติ ปัจจัยหลายอย่างที่เกิดขึ้นในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑลซึ่งเป็นปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าของโครงการก่อสร้าง ซึ่งนอกจากจะไม่เป็นผลดีต่อทุกฝ่ายที่ทำงานร่วมกันในโครงการแล้ว ยังทำให้ประชาชนเสียโอกาสที่จะเดินทางได้อย่างคล่องตัว การทราบถึงปัจจัยที่เป็นสาเหตุของความล่าช้าของโครงการก่อสร้างถนนสามารถนำไปหาแนวทางป้องกันกีดความล่าช้า และยังช่วยเรื่องการควบคุมค่าใช้จ่ายให้เป็นไปตามแผนงานที่กำหนด และยังทำให้การก่อสร้างแล้วเสร็จตามหมายกำหนดการที่ได้วางแผนไว้

วัตถุประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้ เพื่อรวบรวมปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้า เพื่อทำการศึกษาระดับความถี่และระดับความรุนแรงของปัจจัยต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดความล่าช้า และเพื่อเตรียมการหาแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาความล่าช้า ในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล

2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความหลากหลายในกระบวนการขั้นตอนในการก่อสร้าง การที่ทำงานได้ตรงตามเป้าหมายหรือเร็วกว่าเป้าหมายที่วางไว้ นับเป็นสิ่งประสพผลสำเร็จในงานก่อสร้าง แต่ถ้างานก่อสร้างไม่สามารถดำเนินไปได้ตามเป้าหมายที่วางไว้ แสดงว่างานเกิดความล่าช้าขึ้นและความล่าช้าที่เกิดขึ้นนั้นย่อมเกิดขึ้นจากปัจจัยต่าง ๆ

2.1 สาเหตุของความล่าช้า

ความล่าช้าในงานก่อสร้างเป็นสิ่งที่ทั้งผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้างไม่ต้องการให้เกิดขึ้น เนื่องจากเมื่อเกิดความล่าช้าขึ้น ผู้รับจ้างต้องเสียหายในหลายประการ อาทิเช่น ราคาวัสดุ อัตราค่าแรงหรือค่าเช่าเครื่องจักรที่อาจจะเพิ่มขึ้น ต้นทุนทางอ้อมและดอกเบี้ยเงินกู้ในช่วงเวลาที่ล่าช้า และค่าเสียโอกาสในการที่จะได้รับงานในโครงการอื่นๆ ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในงานก่อสร้างโดยแบ่งตามหลักบริหารงานก่อสร้าง ปัจจัยหลักในการบริหารงานก่อสร้างหรือ 5M โดย ประกอบ บำรุงผล (2544) ประกอบด้วย บุคลากรที่เกี่ยวข้อง (Man) งานก่อสร้างเป็นงานที่ต้องอาศัยกำลังคนในการทำงานเป็นส่วนใหญ่ และกำลังคนที่ใช้ในแต่ละโครงการต้องใช้จำนวนมาก ซึ่งประกอบด้วย ผู้ที่มีความรู้ความสามารถในหลายระดับ ซึ่งอาจแบ่งได้เป็น ระดับวางแผนและนโยบาย (Professional) ได้แก่ ระดับผู้บริหารโครงการ ระดับช่างเทคนิค (Technician) ได้แก่ ระดับผู้ควบคุมงาน ระดับช่างฝีมือ (Skilled Labor) ได้แก่ ระดับปฏิบัติงานฝีมือ และระดับแรงงาน (Labor) ได้แก่ ระดับปฏิบัติงานโดยใช้แรงงานอย่างเดียว บุคคลที่กล่าวมานี้ จำเป็นที่จะต้องมีปริมาณที่เพียงพอและเหมาะสมกับงาน และเป็นบุคคลที่มีประสิทธิภาพ สมรรถภาพ มีวินัย และที่สำคัญจะต้องเป็นบุคคลที่มีความรับผิดชอบในการทำงาน การเงิน (Money) เป็นปัจจัยสนับสนุนในการบริหารงานก่อสร้างที่สำคัญที่สุด เนื่องจากหากขาดเงินทุนแล้วก็จะทำให้ปัจจัยตัวอื่น ๆ ไม่สามารถดำเนินการต่อไปได้ด้วยเช่นกัน ดังนั้นผู้ประกอบการจะต้องจัดการสถานะทางการเงินให้มั่นคงเพียงพอที่จะหมุนเวียนให้เกิดสภาพคล่อง มิฉะนั้นอาจจะทำให้งานก่อสร้างต้องหยุดชะงักลง เครื่องจักรในงานก่อสร้าง (Machine) หรือเครื่องทุ่นแรง ที่นำมาใช้ในงานก่อสร้างเพื่อตอบสนองการพัฒนาทางเทคโนโลยี เนื่องจากงานก่อสร้างบางโครงการ หากมีเครื่องทุ่นแรงไม่เพียงพอ หรือมีแต่ขาดประสิทธิภาพในการทำงาน ก็จะทำให้ไม่สามารถทำงานได้ หรือหากทำได้ก็ทำได้ล่าช้า และที่สำคัญคือความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเป็นอีกหนึ่งที่ทำให้ผู้รับเหมาตัดสินใจจะลงทุนที่จะใช้เครื่องทุ่นแรง วัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง (Material) ปัจจัยหลักอีกตัวหนึ่งของงานก่อสร้าง หากโครงการก่อสร้างใดขาดวัสดุและอุปกรณ์ ในขณะที่ดำเนินการอยู่นั้นย่อมเกิดผลเสียหายต่อโครงการ ขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง (Method) โครงการก่อสร้างต่าง ๆ ย่อมต้องมีเทคนิคหรือขั้นตอนในการวางแผนงานในการก่อสร้างไม่ว่าจะเป็นโครงการก่อสร้างประเภทใดก็ตามขั้นตอนเทคนิคและวิธีการก่อสร้างนั้นมักจะสัมพันธ์หรือมีความเกี่ยวเนื่องกับหลักในการบริหารงานก่อสร้างทุกข้อที่กล่าวมาแล้วข้างต้นเสมอ

2.2 งานวิจัยอื่นๆ

การศึกษสาเหตุความล่าช้าของการก่อสร้างถนนของกรุงเทพมหานคร โดย อภิชาติ ชีระรังสิกุล(2534) มีขอบเขตของการศึกษาโครงการที่ล่าช้ากว่าสัญญาที่มีการเซ็นสัญญาอยู่ในช่วงตั้งแต่มีนาคม 2527 จนถึงพฤศจิกายน โดยการศึกษาพบว่า สาเหตุจากการมีสิ่งกีดขวางทางกายภาพเกิดขึ้นมากที่สุด (โดยเฉพาะสาเหตุที่เกิดจากระบบสาธารณูปโภค) และรองลงมาเป็นสาเหตุจากผู้ว่าจ้าง (โดยเฉพาะการรออนุมัติแก้ไขแบบ)

การศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าภายในโครงการก่อสร้างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจังหวัดสระบุรี โดย มารุต ชาวสวน (2549) พบว่ามุมมองของฝ่ายราชการมองว่าปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้า

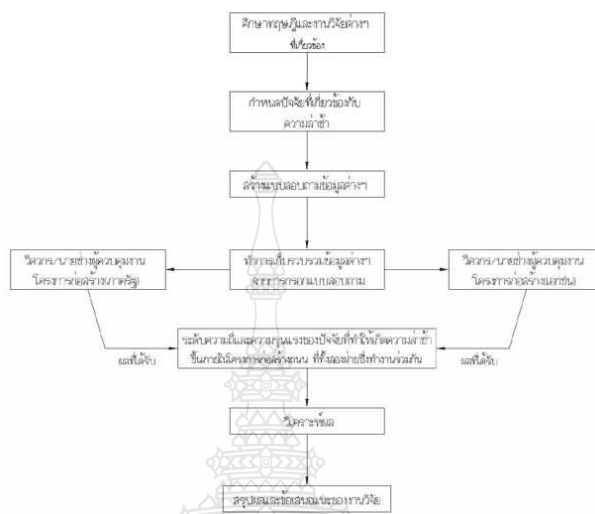
ในโครงการก่อสร้างลาน/ถนน คือการที่ไม่มีเครื่องจักรประจำเป็นของตนเอง มุมมองของผู้รับเหมา ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างลาน/ถนน คือ การขาดแคลนแรงงานก่อสร้าง เนื่องจาก ฤดูกาลขุดลอก

การศึกษาปัจจัยที่เป็นสาเหตุก่อให้เกิดความล่าช้ากับโครงการก่อสร้างถนนของกรมทางหลวง โดย สุรชัย วงศ์สารภี (2551) สรุปได้ว่า การกีดขวางของสิ่งปลูกสร้าง ต้นไม้หวงห้าม และระบบ สาธารณูปโภคของหน่วยงานอื่น เป็นปัจจัยที่เป็นสาเหตุก่อให้เกิดความล่าช้ากับงานก่อสร้างถนนมาก จึงต้องมีการติดต่อประสานงานเพื่อทำการเคลื่อนย้ายสิ่งกีดขวางเหล่านั้นออกไป ซึ่งสิ่งกีดขวางบาง ประเภทต้องใช้ระยะเวลามากในการเคลื่อนย้าย

3 วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 แนวทางการดำเนินงานวิจัย

ความดีและความรุนแรงของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าขึ้นภายในโครงการก่อสร้างถนน ขององค์กร ปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล ระหว่างบุคลากรสองฝ่าย คือ ฝ่ายเจ้าของงาน(ภาครัฐราชการ)และ ฝ่ายผู้รับเหมา(ภาคเอกชน) โดยจะเน้นไปที่กลุ่มผู้รับเหมาขนาดกลางที่รับเหมางานก่อสร้างถนน ของ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล จากกลุ่มวิศวกร/นายช่างผู้ควบคุมงานโครงการก่อสร้างถนน (ข้าราชการ) และกลุ่มช่างบริษัท รับเหมาก่อสร้างงานโครงการก่อสร้างถนน เพื่อสอบถามความคิดเห็นว่ามีทัศนคติอย่างไรเมื่อเกิด ปัญหาความขัดแย้ง การเก็บข้อมูลงานวิจัยจะใช้วิธีการส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์และวิธีส่ง แบบสอบถามด้วยตนเองให้กับกลุ่มเป้าหมายหลัก 2 กลุ่ม โดยจะให้ทั้งกลุ่มเป้าหมายทั้งสองตอบ แบบสอบถาม และส่งกลับมาทางไปรษณีย์และส่งกลับด้วยตนเองตามที่อยู่ของผู้วิจัย หลังจากได้ข้อมูล แล้วผู้วิจัยจะดำเนินการวิเคราะห์ผลของข้อมูลในเชิงสถิติ



ภาพที่ 1 แสดงขั้นตอนการศึกษาวิจัย

3.2 การรวบรวมและการเก็บข้อมูล

ทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างเพื่อเก็บข้อมูลออกเป็น 2 กลุ่ม ซึ่งเป็นกลุ่มที่เคยทำงานโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล โดยส่งแบบสอบถามให้ภาคราชการจำนวน 88 ชุดในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีสภาพเป็นตัวเมือง และมีผู้ตอบแบบสอบถามกลับ จำนวน 35 ชุด และภาคเอกชนจำนวน 88 ชุดโดยเลือกผู้รับจ้างที่เคยทำงานก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล และมีผู้ตอบแบบสอบถามกลับ จำนวน 41 ชุด

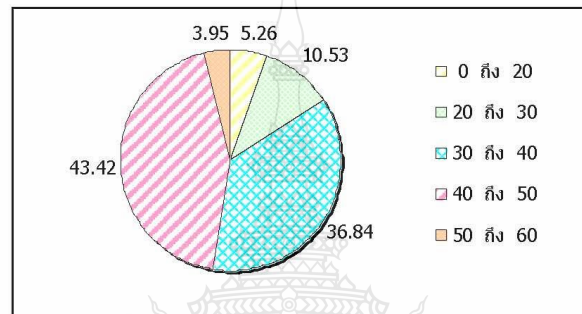
3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลจากการเก็บข้อมูลได้ตามเป้าจากกลุ่มเป้าหมายทั้งสองกลุ่ม มาทำการวิเคราะห์ หากคำร้อยละทางสถิติโดยใช้โปรแกรมในการประมวลผล และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของตารางคำร้อยละทางสถิติและกราฟแผนภูมิวงกลม และข้อมูลระดับความถี่และระดับความรุนแรงของปัจจัยต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดความล่าช้า นำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ผลในเชิงสถิติเพื่อหาค่าทางสถิติและความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลระดับความถี่และระดับความรุนแรงของปัจจัยต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดความล่าช้าขึ้นภายในโครงการก่อสร้างถนน ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากทั้งสองฝ่ายมาหาค่า ดัชนีความถี่ (Frequency Index) ดัชนีความรุนแรง (Severity Index) และดัชนีความสำคัญของปัจจัย (Importance Index) โดยวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติดังกล่าวด้วยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

4. ผลการวิจัย

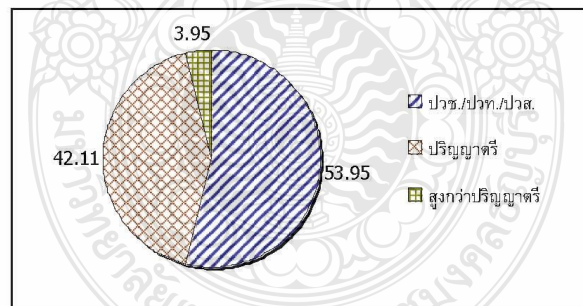
4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

4.1.1 พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีช่วงอายุตั้งแต่ 40 ถึง 50 ปี มีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 43.42 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด และกลุ่มตัวอย่างที่มีช่วงอายุตั้งแต่ 50 ถึง 60 ปี มีน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 3.95 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ตามภาพที่ 2



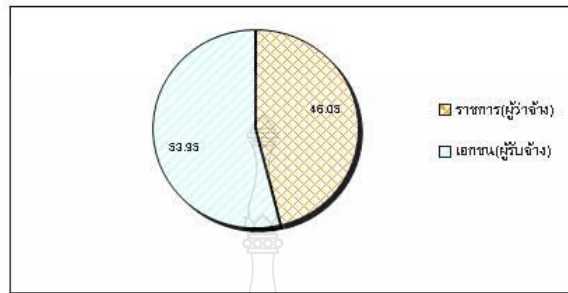
ภาพที่ 2 แสดงข้อมูลช่วงอายุของผู้ตอบแบบสอบถาม

4.1.2 กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการศึกษาในระดับต่ำกว่าปริญญาตรี มีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 53.95 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด และกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการศึกษาในระดับปริญญาโท มีน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 3.95 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ตามภาพที่ 3



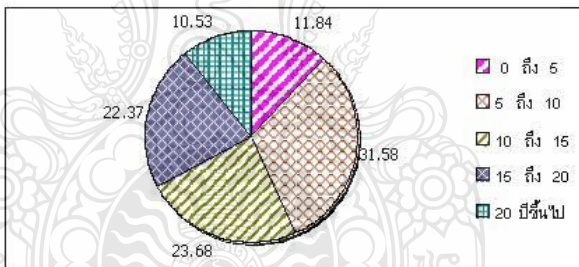
ภาพที่ 3 แสดงข้อมูลระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม

4.1.3 พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามสังกัดภาคหน่วยงานเอกชนมีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 53.95 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด และกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามสังกัดภาคหน่วยงานราชการมีน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 46.05 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ตามภาพที่ 4



ภาพที่ 4 แสดงข้อมูลหน่วยงานของผู้ตอบแบบสอบถาม

4.1.4 พบว่าผู้มีจำนวนประสบการณ์ ที่ทำงานภายในภาคหน่วยงานที่สังกัดในช่วง 5 ถึง 10 ปี มีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 31.58 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด และในช่วง 0 ถึง 5 ปี มีน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 11.84 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ตามภาพที่ 5



ภาพที่ 5 แสดงข้อมูลประสบการณ์ของผู้ตอบแบบสอบถาม

4.2 กลุ่มปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อโครงการก่อสร้างถนนล่าช้ามาก 5 อันดับแรก (High Impact Level) ในมุมมองของฝ่ายราชการ และในมุมมองฝ่ายเอกชน

ตารางที่ 1 แสดงปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าภายในโครงการก่อสร้างถนน

หน่วยงาน	ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าภายในโครงการก่อสร้างถนน	ค่าเฉลี่ยความถี่	ค่าเฉลี่ยความรุนแรง	ดัชนีความสำคัญของปัจจัย
มุมมองฝ่ายราชการ	- ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการในพื้นที่ล่าช้า	3.94	3.97	15.14
จำนวน 35 คน	- การไม่มีเครื่องจักรประจำเป็นของตัวเอง	3.54	3.17	11.22
	- เครื่องจักรไม่เพียงพอ	3.51	3.20	11.23
	- แรงงานหยุดงานเนื่องจากเทศกาล	2.89	2.86	8.26
	- การรณผลการทำงานทดสอบความหนาแน่นวัสดุคัดเลือก	2.86	2.86	8.17
มุมมองฝ่ายผู้รับเหมาเอกชน	- แรงงานหยุดงานเนื่องจากเทศกาล	4.07	4.07	16.56
จำนวน 41 คน	- การขาดแคลนแรงงานเนื่องจากฤดูการทำเกษตรกรรม	3.95	3.95	15.60
	- การส่งมอบพื้นที่ล่าช้า	3.41	3.13	10.67
	- ขอบเขตงานไม่ชัดเจน	2.78	2.53	7.03
	- แรงงานฝีมือด้อยประสิทธิภาพทำให้ต้องแก้ไขงานบ่อยครั้ง	2.63	2.63	6.91

จากตารางที่ 1 สรุปผลปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าภายในโครงการก่อสร้างถนน แนวความคิดของฝ่ายราชการ มองว่าผู้รับจ้างเข้าดำเนินการในพื้นที่ล่าช้าเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้ามากที่สุด ส่วนแนวความคิดของฝ่ายผู้รับเหมาเอกชนมองว่า แรงงานหยุดงานเนื่องจากเทศกาล เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้ามากที่สุด

สรุปการวิเคราะห์ผลการวิจัยปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าภายในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล ตามหลักของการบริหารการก่อสร้าง 5M โดยเป็นผลจากการวิเคราะห์โครงการก่อสร้างถนน และทุกฝ่ายมีความเห็นสอดคล้องร่วมกัน โดยสามารถสรุปผลการวิจัยได้ตามหัวข้อการบริหาร ใน 5 ลำดับแรกของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้า ดังนี้

ด้านบุคลากรที่เกี่ยวข้องเป็นปัจจัยหลักที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนน โดยทั้งสองฝ่ายมีความเห็นตรงกัน คือแรงงานหยุดงานเนื่องจากช่วงเทศกาล และฝ่ายผู้รับเหมาเอกชนมองว่าการขาดแคลนแรงงานเนื่องจากฤดูการทำเกษตรกรรมก็มีผลด้วยเช่นกัน ด้านเครื่องจักรในงานก่อสร้าง ฝ่ายราชการมองว่า ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อโครงการมากได้แก่ การที่ไม่มีเครื่องจักรประจำเป็นของตัวเอง หรือมีแต่ไม่พอใช้งาน ฝ่ายผู้รับเหมาเอกชนมองว่าเครื่องจักรไม่ใช่ปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดความล่าช้า ด้านวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ฝ่ายราชการและฝ่ายผู้รับเหมาเอกชนมองว่าไม่ใช่ปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดความล่าช้า

ด้านขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง ฝ่ายราชการมองว่าปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อโครงการได้แก่ การรอผลการทดสอบความหนาแน่นวัสดุคัดเลือก ฝ่ายผู้รับเหมาเอกชนมองว่าไม่ใช่ปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดความล่าช้าด้านอื่น ๆ ฝ่ายราชการมองว่า ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อโครงการได้แก่ ผู้รับจ้างเข้าดำเนินงานในพื้นที่ล่าช้าและเป็นปัจจัยที่ส่งผลให้โครงการมีความล่าช้ามากที่สุด ฝ่ายผู้รับเหมาเอกชนมองว่าการส่งมอบพื้นที่ล่าช้าและขอบเขตงานไม่ชัดเจน เป็นปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดความล่าช้า

5. บทสรุป

จากวัตถุประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้ เพื่อรวบรวมปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้า เพื่อทำการศึกษาระดับความถี่และระดับความรุนแรงของปัจจัยต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดความล่าช้า และเพื่อเตรียมการหาแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาล่าช้า ในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล นั้น จากผลการวิจัยพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าของโครงการนั้นคือภาระงานหยุดงานเนื่องจากเทศกาลและหยุดงานเนื่องจากเหตุการณ์ทำเกษตรกรรมซึ่งเป็นมุมมองของผู้รับเหมาเอกชน และมีมุมมองของฝ่ายราชการก็เห็นสอดคล้องด้วย ส่วนการที่ผู้รับจ้างเขาดำเนินการล่าช้าในมุมมองของภาคราชการนั้นควรได้รับการแก้ไขโดยภาคราชการเองต้องเป็นฝ่ายที่เข้มงวด โดยบังคับใช้สัญญาจ้างให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

แนวทางในการป้องกันและแก้ไขความล่าช้า จากผลการวิเคราะห์ควรประสานงานกับเจ้าของพื้นที่หรือหน่วยงานที่รับผิดชอบพื้นที่ให้ทราบก่อนล่วงหน้า และวางแผนงานให้มีการใช้แรงงานให้น้อยที่สุดในช่วงเทศกาล หรือช่วงฤดูการทำเกษตรกรรม รวมถึงผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้างควรได้ศึกษาสถานที่ก่อสร้างก่อนการลงนามสัญญาจ้าง เพื่อป้องกันปัจจัยอื่น ๆ ที่จะเป็นปัญหาตามมา ฝ่ายผู้รับเหมาเอกชนที่เป็นคู่สัญญาควรปรึกษาผู้ควบคุมงานและผู้ควบคุมงานควรปรึกษาคณะกรรมการตรวจการจ้าง เพื่อแจ้งให้ทางพัสดุเตรียมการดำเนินงานในส่วนที่เกี่ยวข้อง

6. บรรณานุกรม

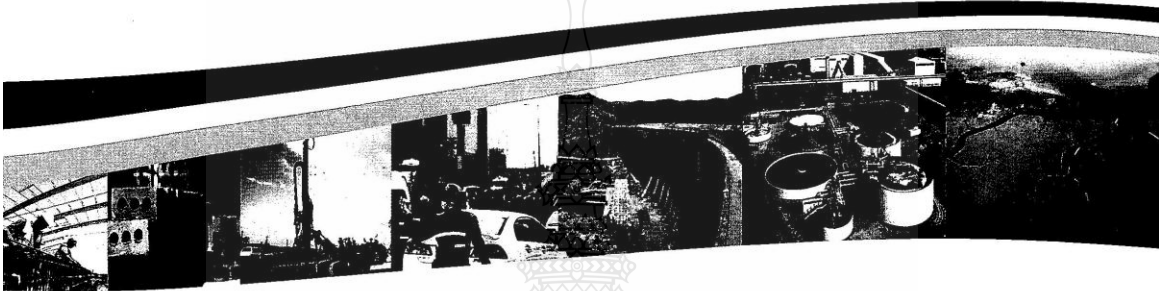
- ประกอบ บำรุงผล, การบริหารและควบคุมงานก่อสร้าง, 2544. สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ, กรุงเทพฯ.
- อภิชัย วีระรังสิกุล, 2534. กรณีศึกษาสาเหตุความล่าช้าของการก่อสร้างถนนของกรุงเทพมหานคร, วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มารุต ชาวสวน, 2549. การศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าภายในโครงการก่อสร้างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจังหวัดสระบุรี, การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่องปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- สุนัย วงศ์สารภี, 2551. การศึกษาปัจจัยที่เป็นสาเหตุก่อให้เกิดความล่าช้ากับงานก่อสร้างถนนของกรมทางหลวง, การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่องปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี





เอกสารประกอบการประชุม

การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 16
16th National Convention on Civil Engineering



วิศวกรรมโยธากับการเผชิญวิกฤตปัญหาโลก
CIVIL ENGINEERING AND GLOBAL CRISES

18 - 20 พฤษภาคม 2554 | โรงแรมเดอะชาयน์ พัทยา ชลบุรี



จัดโดย

ภาควิชาวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
และวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.)

ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความ
การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 16

กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

1. ผศ.ดร.ภัทรภรณ์	เมฆพฤกษาวงศ์	3. ดร.อัฉรวรา	ชุมวงค์
2. ดร.วศพร	เดชะพีรพานิช		

กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

4. ดร.เอกรัตน์	อาชีวะ
----------------	--------

กรมทางหลวงชนบท

5. ดร.แก่นวิทย์	วงศ์ชูศิริ
-----------------	------------

การทางพิเศษแห่งประเทศไทย

6. ดร.สาโรช	บุญศิริพันธ์
-------------	--------------

การประปานครหลวง

7. นายคณเชษฐ์	กล้าหาญ
---------------	---------

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

8. พ.อ.ดร.กนก	วีรวงศ์	22. ผศ.ดร.วัชระ	เพ็ชรสุภาพ
9. รศ.ดร.เกษม	ชูจารุกุล	23. ผศ.ดร.วัฒน์ชัย	สมิททาการ
10. ผศ.ดร.จรรยา	รุ่งอมรรัตน์	24. รศ.วิชัย	เยี่ยงวีรชน
11. ผศ.ดร.จิตติชัย	รุ่งนภนภานุกู	25. ผศ.ดร.วิทิต	ปานสุข
12. ผศ.ดร.ฉัตรพันธ์	จินตนาภักดี	26. รศ.ดร.วิศณุ	ทรัพย์สมพล
13. ศ.ดร.เฉลิมชนม์	สถิระพจน์	27. รศ.ดร.วิสุทธิ	ช่อวีเชียร
14. รศ.ดร.ฐิรวัด	บุญญะฐิ	28. ผศ.ดร.ศักดิ์สิทธิ์	เฉลิมพงศ์
15. ผศ.ดร.ธเนศ	ศิริศิริโรจนการ	29. รศ.ดร.สมพงษ์	ศิริโสภณศิลป์
16. ผศ.ดร.นพดล	จอกแก้ว	30. ผศ.ดร.สรรเพชญ	ธีอนิธิไพศาล
17. อ.ดร.บุญชัย	แสงเพชรงาม	31. รศ.ดร.สุจิต	คุณธนกุลวงศ์
18. อ.ดร.เบญจพร	บุญชยาอนันต์	32. รศ.ดร.สุธา	ชาวเรียร
19. ผศ.ดร.พิสุทธิ	เพ็ชรมนกุล	33. ผศ.ดร.เสรี	จันทร์โยธา
20. รศ.ดร.เพชรพร	เชาวกิจเจริญ	34. อ.ดร.อัศวรัช	เล่นวารี
21. ผศ.ดร.มานิช	โลหเดปานนท์		

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

35. อ.ดร.จิระกานต์	ศิริวิษณุไมตรี	41. รศ.ดร.วราวุธ	วุฒินิเชย์
36. อ.ชูพันธ์	ชมภูจันทร์	42. อ.ดร.วิษุฒิก	แต่สมบัติ
37. ดร.นันทวัฒน์	ชมหวาน	43. อ.ดร.สมชาย	ประยงค์พันธ์
38. ผศ. นิมิตร	เจ็ดฉันทพิพัฒน์	44. รศ.สันติ	ทองพำนัก



จัดโดย ภาควิชาวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
และวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.)

39.	รศ.ดร.บัญญัติ	ขวัญยืน	45.	ผศ.ดร.เอกสิทธิ์	โฆสิตสกุลชัย
40.	อ.ดร.ปณิตดา	กลกิจวิวัฒน์			
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร					
46.	อ.ดร.ธวัชชัย	ต้นชัยสวัสดิ์			
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน					
47.	รศ.ดร.ก่อโชค	จันทรวงกูร	67.	อ.ดร.วรพงศ์	ศรีโสพล
48.	รศ.ดร.กอบเกียรติ	ม่วงพูน	68.	อ.ดร.วรณดี	ไทยสยาม
49.	ผศ.ดร.กิจพัฒน์	ภู่วรรณ	69.	ผศ.ดร.วราเมศวร์	วิเชียรแสน
50.	อ.ดร.จิระวัฒน์	กณะสุด	70.	รศ.วัชรินทร์	วิทยกุล
51.	รศ.ดร.ชวเลช	วณิชเวทิน	71.	ผศ.ดร.วันชัย	ยอดสุดใจ
52.	รศ.ชัยวัฒน์	ชยันการนาวี	72.	อ.ว่าที่ร้อยตรีธินันท์	สุขวิมลศรี
53.	รศ.ดร.ตระกูล	อรามรักษ์	73.	รศ.ดร.ศุภกิจ	นนทนานันท์
54.	อ.ดร.ทรงพล	จารุวิศิษฐ์	74.	ผศ.ดร.ศุภวุฒิ	มาลัยกฤษณะชลิ
55.	ผศ.ดร.ทรงวุฒิ	เฮงพระธานี	75.	ดร.สมปราวณา	ฤทธิพิ้ง
56.	อ.ดร.ทวีศักดิ์	จิรชนถาวร	76.	รศ.ดร.สมโพธิ์	วิวิธเกียรติก
57.	อ.ดร.ธีรพงศ์	จันทร์เพ็ญ	77.	อ.สมฤทัย	ทะเลดวง
58.	ผศ.ดร.นฤมล	วงศ์ธนาสุนทร	78.	อ.สมศักดิ์	โชติชนาทวีวงศ์
59.	รศ.ดร.นุชนารถ	ศรีวงศ์ตานนท์	79.	รศ.ดร.สันติ	ชินานูวัตินท์
60.	อ.ดร.บารเมศ	วรรณะภูติ	80.	อ.ดร.สิตางค์	พิลัยหล้า
61.	รศ.ดร.เบญจพล	เวทย์วิวัฒน์	81.	อ.ดร.สุชาติ	เหลื่องประเสริฐ
62.	รศ.ประทีป	ดวงเดือน	82.	ผศ.ดร.สุนีรัตน์	กุดลาทัย
63.	ผศ.ดร.ปิยะ	โชติกร	83.	รศ.ดร.สุวิมล	อัจฉราวณิชย์
64.	ผศ.ดร.พงศ์ศักดิ์	หนูพันธ์	84.	อ.ดร.เหมือณาต	วิเชียรสินธุ์
65.	รศ.กัชราภรณ์	สุวรรณวิทยา	85.	ผศ.ดร.อดิชาชัย	พรพรหมินทร์
66.	ผศ.ดร.รุ่งรัตน์	ภัสร์เพ็ญ	86.	อ.ดร.อภินิติ	โชติสงภาค
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา					
87.	ดร.สิราวงศ์	กลั่นคำสอน	88.	อ.ดร.อำพน	จรัสจรุงเกียรติ
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน					
89.	อ.ดร.พิชณุตม์	จรัสบำรุงโรจน์	91.	อ.ดร.อดิเทพ	ศรีคงศรี
90.	อ.ดร.สุนิณี	สุภาพ			
มหาวิทยาลัยขอนแก่น					
92.	ผศ.ดร.ชนนศ	เสถียรนาม	97.	อ.ดร.วันชัย	สะตะ
93.	รศ.ดร.ประจักษ์	จินดาประเสริฐ	98.	รศ.ดร.วันเพ็ญ	วิโรจน์กัญ
94.	รศ.ดร.ประจักษ์	พรรณรัตน์ศิลป์	99.	ผศ.ดร.วิเชียร	ปลื้มกมล
95.	รศ.ดร.ประจักษ์	ประจักษ์ศรีรอง	100.	รศ.วีระ	หอสกุลโท

96.	รศ.พัชรี	ทอวจิตร		
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่				
101.	ผศ.ดร.ชยานนท์	หรรษภิญโญ	108.	อ.ดร.พุทธิพล
102.	รศ.ดร.ธนพร	สุปรียาศิลป์	109.	ผศ.ดร.ยงยุทธ
103.	ผศ.ธิตติ	เชี่ยวชาญวิทย์	110.	อ.ดร.รังสรรค์
104.	ผศ.ดร.บุญเทพ	นาเนกวีสรณ์	111.	รศ.ลำดวน
105.	ผศ.ดร.ประพนธ์	เขมดาร์ง	112.	รศ.สมใจ
106.	อ.ดร.ปรีดา	พิชยาพันธ์	113.	รศ.ดร.เสนีย์
107.	ผศ.ดร.ปุ่น	เที่ยงบูรณธรรม	114.	อ.อุดม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี				
115.	ผศ.ดร.จินต์	อโณทัย	128.	ผศ.ดร.พรเกษม
116.	ผศ.ดร.เจริญชัย	ไชมพัศกรารณ์	129.	อ.ดร.พิชญ์
117.	รศ.ดร.เฉลิมราช	วันทวิน	130.	อ.ดร.วรัช
118.	ศ.ดร.ชัย	จาตุรพิทักษ์กุล	131.	อ.ดร.วีระชาติ
119.	อ.ดร.ชัยณรงค์	อธิสกุล	132.	ผศ.ดร.สนิธา
120.	อ.ดร.ชัยวัฒน์	เอกวัฒน์พานิชย์	133.	รศ.ดร.สมเกียรติ
121.	ผศ.ดร.ชูชัย	สุจิรกุล	134.	ศ.ดร.สมชาย
122.	ผศ.ดร.ทวิช	พณูเงิน	135.	ผศ.ดร.สมโพธิ
123.	อ.ธรัชชัย	โพธิ์ทอง	136.	ผศ.ดร.สุทัศน์
124.	ดร.ธรรมนุญ	เสงษ์ภูกุล	137.	อ.ดร.อภิณัติ
125.	อ.ดร.ธัญลักษณ์	ราชภูริภักดี	138.	อ.ดร.อำพล
126.	ผศ.ดร.นิตยา	หวังวงศ์วิโรจน์	139.	รศ.เอนก
127.	อ.ดร.ประพัทธ์	พงษ์เกียรติกุล		
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ				
140.	รศ.ดร.กมลวัลย์	ลือประเสริฐ	145.	รศ.ดร.ปิติ
141.	อ.ดร.กวิน	ตันติเสวี	146.	อ.ดร.พรธเพิ่มพ์
142.	รศ.ดร.กิตติชัย	ธนทรัพย์สิน	147.	อ.ดร.ภาณุวัฒน์
143.	ผศ.ดร.เทอดศักดิ์	รองวิริยะพานิช	148.	ผศ.ดร.วรรณวิทย์
144.	ผศ.ดร.นรินทร์	อนันต์ธนากุล	149.	อ.ดร.สุชัยญา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร				
150.	อ.ดร.มาโนช	สรรพกิจพิพาก	151.	ผศ.ดร.สังจา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี				
152.	ผศ.ดร.ฉัตรชัย	โชติษฐยางกูร	158.	อ.ดร.ศิริตล
153.	อ.ดร.ฉิรยุทธ	ลิมานนท์	159.	ผศ.สนั่น



จัดโดย ภาควิชาวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
และวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.)

154.	ผศ.ดร.ปรียาพร	โกษา	160.	รศ.ดร.สิทธิชัย	แสงอาทิตย์
155.	ผศ.ดร.พรพจน์	ต้นเส็ง	161.	รศ.ดร.สุขสันต์	หอพิบูลสุข
156.	อ.ดร.รัฐพล	ภูบพผพันธ์	162.	ผศ.ดร.สุดจิต	ครูจิต
157.	ผศ.ดร.วชภูมิ	เบญจโสภา	163.	อ.ดร.อภิชน	วัชรเนทรวงศ์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์					
164.	อ.เกษมชาติ	ศรีวัลย์	168.	อ.ดร.ภาวิณี	เอี่ยมตระกูล
165.	รศ.ดร.ชวลิต	ชาลีรักษ์ตระกูล	169.	ผศ.ดร.ภูษิต	เลิศพัฒนารักษ์
166.	ผศ.ดร.दनัย	วันทาการ	170.	รศ.ดร.วีรยา	ฉิมอ้อย
167.	รศ.ดร.บุรฉัตร	ฉัตรวีระ	171.	อ.ดร.หาญพล	พึงรัมย์
มหาวิทยาลัยนเรศวร					
171.	อ.ดร.กำพล	ทรัพย์สมบูรณ์	176.	รศ.วิชัย	ฤกษ์ภูริทัต
172.	อ.ดร.ดุชนีย์	สถิระเศรษฐี	177.	อ.ดร.ศิริชัย	ตันตันวงศ์
173.	ผศ.ดร.ทวีศักดิ์	แตงกระโทก	178.	รศ.ดร.สมบัติ	ชื่นชุกกลิ่น
174.	ผศ.ดร.ปาจีย์	ทองสนิท	179.	ผศ.ดร.สถิระณัฏ	เหลือวิเศษเจริญ
175.	อ.ดร.รัฐภูมิ	ปรีชาตปรีชา			
มหาวิทยาลัยบูรพา					
180.	ผศ.ดร.ทวีชัย	สำราญวานิช	183.	ผศ.ดร.สยาม	ยิ้มศิริ
181.	อ.ดร.ธรรมบุญ	รัตมีมาสเมือง	184.	ผศ.ดร.สุรเมศวร์	พิริยวัฒน์
182.	อ.ดร.พัทธพงษ์	อาสนจินดา			
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม					
185.	อ.ดร.กฤษณ์	ชัยมูล	189.	ผศ.ดร.เรืองรุชดี	ชีระโรจน์
186.	อ.ชัยชาญ	ไชตถนอม	190.	อ.ดร.สหลาภ	หอมภูผิงค์
187.	อ.ดร.นิดา	ชัยมูล	191.	อ.สุธารัตน์	คำปลิว
188.	ผศ.ดร.เพชร	เพ็งชัย	192.	ผศ.ดร.อนงค์ฤทธิ์	แข่งแรง
มหาวิทยาลัยมหิดล					
193.	Asst.Prof.Dr. Ranjna Jindal	จันดัล	203.	อ.พนม	ชัยสิทธิ์
194.	อ.ดร.กฤษณ์	สุรศักดิ์	204.	อ.ดร.ยุพธนา	พันธุ์กมลศิลป์
195.	ผศ.ดร.กวี	ไกรระวี	205.	อ.ดร.ระวี	สุวรรณเดโชไชย
196.	อ.ดร.กาญจนา	นาคะภากร	206.	ผศ.ดร.วรรณสิริ	พันธุ์อุไร
197.	อ.ดร.จาวรรณ	วงศ์ทะเนตร	207.	ผศ.ดร.วเรศรา	วีระวัฒน์
198.	ผศ.ดร.ธัชวีร์	ลีละวัฒน์	208.	อ.ดร.วัจนันท์	มัตติทานนท์
199.	ผศ.ดร.บันลือ	เอมระจักษ์	209.	ผศ.สมพงษ์	ชื่นอิม
200.	ผศ.ดร.เบญจภรณ์	ประภักดี	210.	ผศ.ดร.อัฉรา	อัครวิกุลชัย
201.	อ.ดร.ประวีณ	ชมปรีดา	211.	ผศ.ดร.อารียา	ฤทธิมา
202.	ผศ.ปิยะ	รัตนสุวรรณ	212.	รศ.ณัฐิณี	อุยเสถียร

มหาวิทยาลัยรังสิต

213.	รศ.กวีติ	สีจินกุล	217.	ผศ.ดร.วินัย	อวยพรประเสริฐ
214.	อ.ดร.เกียรติศักดิ์	สหะศักดิ์มนตรี	218.	รศ.วิสูตร	จิระดำเกิง
215.	อ.ดร.ธรรมบุญ	สุสำเภา	219.	ผศ.สมศักดิ์	เอื้ออัมมาลัย
216.	ผศ.ดร.ธรรมศักดิ์	รุจิระขรรยง			

มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

220.	ผศ.ดร.ชีวินทร์	ลิมศิริ	222.	ผศ.ดร.อนุชิต	อุชายภิกษาติ
221.	อ.ดร.ประยงค์	กิริติอุไร			

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

223.	อ.ดร.นคร	กกแก้ว	224.	อ.ดร.ปรกรณ์	ดิษฐกิจ
------	----------	--------	------	-------------	---------

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

225.	ผศ.ดร.ชนาดล	คงสมบูรณ์	227.	อ.อารีย์	หาญสืบสาย
226.	ผศ.สุคนธ์ินทร์	เพชรรัตน์			

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

228.	ผศ.ดร.ชัยศรี	สุขลาโรจน์	230.	รศ.สรารุช	จรีดงาม
229.	รศ.ดร.ชนิต	เฉลิมยานนท์			

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

231.	อ.ดร.กรรณิภา	รัตนพงษ์เลขา	238.	ผศ.ดร.ชนกร	ทวิวุฒิ
232.	ผศ.กฤษณ์	ศรีวิรมาศ	239.	อ.ดร.วิลยา	วิชัยเสนกุล
233.	ผศ.ดร.กิตติศักดิ์	ขันดิษฐ์ชัย	240.	ผศ.ดร.วิภาดา	สนองราษฎร์
234.	ผศ.ดร.เกรียงศักดิ์	แก้วกุลชัย	241.	ผศ.ดร.วิวัฒน์	พัทศานานนท์
235.	อ.จักรกฤษณ์	อัมพูช	242.	รศ.ดร.สถาพร	โกคา
236.	อ.ดร.ณนัตถิ์	ชาวีรัตน์	243.	ผศ.ดร.สิทธา	เจนศิริศักดิ์
237.	ผศ.ดร.ทวีศักดิ์	วังไพศาล			

โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า

244.	พ.ต.ดร.ณัฐพร	นุทยะสกุล	247.	พ.ท.ดร.โท	ชาญกุล
245.	พ.ท.ณัฐภูมิ	ศรีเพชร	248.	พ.ท.ดร.ปรีชา	อภิวัฒน์ตระกูล
246.	ร.ต.ดร.ต้องการ	แก้วเฉลิมทอง	249.	พ.อ.ดร.อนันต์	ปัจฉิพย์

สถาบันพัฒนาการชลประทาน

250.	อ.ดร.วิชญ์	ศรีวงษา			
------	------------	---------	--	--	--

สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

251.	ผศ.ดร.มงกุฏ	เพียรธนะกุลชัย	252.	ศ.ดร.สมนึก	ตั้งเต็มสิริกุล
------	-------------	----------------	------	------------	-----------------



จัดโดย ภาควิชาวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
และวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.)

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

253.	อ.ดร.ประพัทธ์พงษ์	อุปลา	255.	รศ.สิริวัฒน์	ไชยชนะ
254.	ผศ.สมเกียรติ	ขวัญพฤษณ์			

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

256.	รศ.ดร.พานิช	วุฒิปฤษณ์	257.	ผศ.ดร.สมิตร	สงพิริยะกิจ
------	-------------	-----------	------	-------------	-------------

สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย

258.	อ.ดร.ธราวุธ	ทิพย์เดโช			
------	-------------	-----------	--	--	--

สำนักงานโยธา กรุงเทพมหานคร

259.	นายธวัชชัย	นาคศักดิ์ศรี			
------	------------	--------------	--	--	--

สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.)

260.	ผศ.ดร.ปริญญา	ถนัดทาง	261.	ดร.ชัชวาล	สิมะสกุล
------	--------------	---------	------	-----------	----------

หน่วยงานภาคเอกชน / อื่น ๆ

262.	Prof.Dr.CT.	Thomas	NJIT, USA		
263.	นายจรง	เจียมอนุกุลกิจ	บริษัท เดคโค เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด		
264.	ดร.สรส์ไชย	องค์ประเสริฐ	บริษัท ทีมคอนซัลตัง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด		
265.	ดร.สุจิต	จิตติรัตน์การ	บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน)		
266.	ดร.ธรรมบุญ	มโนสุทธิกิจ	บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)		
267.	ดร.กิตติพันธ์	ศิริจรรยาชัย			
268.	รศ.ดร.พิชัย	นิมิตรยงสกุล			
269.	นายธนนัย	ชรินทร์สาร			
270.	ดร.สมเกียรติ	มนัสถิตย			
271.	ดร.อิสริหัต	วิศม์หัต			

CEM0083	การศึกษาปัญหาการประมูลด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ในโครงการก่อสร้างของเทศบาลเมืองในเขตปริมณฑล A Study of e-Auction Problems in the Construction Projects of Department of Municipality in Bangkok Vicinity เกศรินทร์ ยืนเยี่ยม, จตุพล ตั้งปกาศิต, กองกฤษ โตชัยวัฒน์	47
CEM0084	ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับระบบความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างประเภทอาคาร Cost of Safety System in Building Construction Projects สุนันท์ มนต์แก้ว, ธวัชชัย นวลเลิศปัญญา	48
CEM0085	การศึกษาระบบการจัดการความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างประเภทอาคาร A Study of Safety Management System in Building Construction Projects สุนันท์ มนต์แก้ว, ธวัชชัย นวลเลิศปัญญา	49
CEM0086	ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล Factors Affecting Delays in the Road Construction Projects of Local Administration Authorities in Bangkok Vicinity ทัด นาควิเชียร, จตุพล ตั้งปกาศิต, กองกฤษ โตชัยวัฒน์	50
CEM0087	การประเมินความเสี่ยงโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในประเทศไทย รูปแบบการร่วมทุนภาครัฐและเอกชนแบบ BOT Identifying and Assessing the Major Risks in BOT Mass Rapid Transit Projects in Thailand วิบูลย์ สุรสาคร, ดร.วุฒิพงษ์ เมืองน้อย, ดร.สันติ เจริญพรพัฒนา	51
CEM0088	การวิเคราะห์ปัญหาการตรวจสอบอาคารของอาคารชุดพักอาศัยในเขตปริมณฑล Analysis of the Building Inspection Problems of the Condominiums in Bangkok Vicinity กรกฎ เพชรน้อย, จตุพล ตั้งปกาศิต, กองกฤษ โตชัยวัฒน์	52
CEM0091	การจัดทำแผนงานก่อสร้างโครงการอาคารพักอาศัยโดยวิธี RSM Repetitive Scheduling Method for Condominium and Housing Projects วรรณวิทย์ แต้มทอง, ณัฐศิษฐ์ ใจสะอาด, บูรินทร์ เอกม่วง	53
CEM0092	ระบบบริหารงานบำรุงปกติของกรมทางหลวงชนบท Routine Maintenance Management System of Department of Rural Roads คุณมาศ พันธุตะชะ, วิศนุ ททรัพย์สมพล, สมศักดิ์ ชวมจรูสรี, เจริญศักดิ์ อัครยุทธพล, ปวโรธร ไชยเพชร	54
CEM0096	การจัดสรรความเสี่ยงโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในประเทศไทย รูปแบบการร่วมทุนภาครัฐและเอกชนแบบ BOT Risk Allocation in BOT Mass Rapid Transit Projects in Thailand วิบูลย์ สุรสาคร, วุฒิพงษ์ เมืองน้อย, สันติ เจริญพรพัฒนา	55
CEM0097	ดัชนีชี้วัดความสำเร็จของธุรกิจบ้านจัดสรร จังหวัดนครราชสีมา Success Index of Real Property in Nakhonratchasima Province เสวียน คำแพงตา, สงวน วงษ์สวัสดิกุล	56
CEM0100	ข้อกำหนดสัญญาที่มีผลต่อการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้างราชการไทย Contract Provisions Affecting Material Procurement in Thai Public Construction กิตติยา ไกรสรกุล, วิสุทธิ์ ช่อวิเชียร	57
CEM0101	ปัจจัยความเสี่ยงในการบริหารโครงการก่อสร้างทางและสะพานสำหรับผู้รับเหมาในจังหวัดเชียงใหม่ Risk Factors in Highway and Bridge Construction Project Management for Contractor in Chiang Mai Province พรวาทพรรณ อาสาสรรพกิจ, วิฑิตพงษ์ จิระเจริญวงศ์, อนันฤทธิ์ ธงไชย	58

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ - นามสกุล	ทัต นาควิเชียร
วัน เดือน ปีเกิด	1 มีนาคม 2519
ที่อยู่	38/15 หมู่ที่ 1 ตำบลรังสิต อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี
ประวัติการศึกษา	สำเร็จการศึกษาปริญญาตรี จากภาควิชา วิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ปีการศึกษา 2545
ประวัติการทำงาน	
พ.ศ. 2545 - 2547	ตำแหน่งวิศวกร โยธา บริษัทรับเหมาก่อสร้าง กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2547 - 2555	ตำแหน่งวิศวกร โยธา สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
พ.ศ. 2555 - ปัจจุบัน	ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่ายการโยธา เทศบาลตำบลธัญบุรี

