

การสำรวจความคิดเห็นการจ้างเหมาภาคเอกชนในงาน  
บำรุงปกติงานทางของแขวงการทางขอนแก่นที่ 1

นายชুমนุช พันธุ์แก้ว

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต  
การบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค  
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี  
ปีการศึกษา 2554

การสำรวจความคิดเห็นการจ้างเหมาภาคเอกชนในงาน  
บำรุงปกติงานทางของแขวงทางขอนแก่นที่ 1

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี อนุมัติให้นำโครงการฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

คณะกรรมการสอบโครงการ

---

(ผศ. ดร. อวิรุทธิ์ ชินกุลกิจนิวัฒน์)

ประธานกรรมการ

---

(ผศ. ดร. วรภูมิ เบญจโอฬาร)

กรรมการ (อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ)

---

(ผศ. ดร. ปรีชาพร โภษา)

กรรมการ

---

(รศ. ร.อ. ดร. กนต์ธร ชำนิประศาสน์)

คณบดีสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์

ชุนนุ ม พันธุ์แก้ว : การสำรวจความคิดเห็นการจ้างเหมาภาคเอกชนในงานบำรุงปกติงาน  
 ทางของแขวงทางขอนแก่นที่ 1 (A SURVEY STUDY OF CONTRACTING OUT  
 HIGHWAY-ROUTINE MAINTENANCE WORK OF KHON-KAEN HIGHWAY  
 AUTHORITY 1.) อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วชรภูมิ เบญจโอฬาร

โครงการศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสำรวจความคิดเห็นต่อการเปรียบเทียบ  
 ความแตกต่างในด้านของคุณภาพและด้านเวลา ระหว่างภาครัฐดำเนินการเองและการจ้าง  
 ภาคเอกชนในงานบำรุงปกติงานทาง ตลอดจนศึกษาถึงปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นในการจ้าง  
 ภาคเอกชน และเสนอแนะแนวทางในการพัฒนารูปแบบการจ้างสำหรับใช้ในงานบำรุงปกติของ  
 แขวงทางขอนแก่นที่ 1 โดยศึกษาข้อมูลของงานบำรุงปกติที่อยู่ในความรับผิดชอบของ  
 แขวงทางขอนแก่นที่ 1 และใช้แบบสอบถามจากผู้เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและภาคเอกชนใช้เป็น  
 วิธีการหลักในการเก็บข้อมูล

ผลการศึกษาพบว่าความเห็นส่วนใหญ่ต่อการจ้างภาคเอกชนในงานบำรุงปกติจะให้  
 คุณภาพที่สูงดีกว่าภาครัฐ ได้แก่ ความพร้อมด้านเทคนิควิธีที่ใช้ในการปฏิบัติงานและจำนวน  
 เครื่องมือเครื่องจักร แต่ผู้ตอบส่วนใหญ่เห็นว่าประเด็นคุณภาพผลงานที่ไม่แตกต่างกัน ได้แก่  
 ความพร้อมด้านจำนวนบุคลากร ความสามารถหรือความเชี่ยวชาญ ความเรียบร้อยและความ  
 ปลอดภัยสถานที่ปฏิบัติงาน ในส่วนปัญหาอุปสรรคหลักที่พบในการจ้างภาคเอกชน ได้แก่ งานที่  
 มีมูลค่าน้อยจะหาตัวผู้รับจ้างได้ยาก การรวบรวมปริมาณงาน การใช้สิทธิ์ขึ้นทะเบียนงานบำรุง  
 ปกติมีข้อกำหนดที่สูงเกินไป มาตรฐานหรือข้อกำหนดของงานบำรุงปกติบางข้อความคลุมเครือไม่  
 ชัดเจน การติดต่อประสานงานด้านสาธารณูปโภคกับหน่วยงานอื่นๆ การเบิกจ่ายงวดงานที่ล่าช้า  
 ระเบียบขั้นตอนของราชการมีความยุ่งยากและซับซ้อนก่อให้เกิดความล่าช้าในการทำงาน และ  
 ระยะเวลาที่ผู้รับจ้างต้องรับประกันผลงานซึ่งส่วนใหญ่กำหนดไว้ 2 ปี นั้นไม่สอดคล้องกับ  
 พฤติกรรมความเสียหายที่เกิดขึ้นจริง ในส่วนของแนวทางการพัฒนารูปแบบการจ้างสำหรับงาน  
 บำรุงปกตินั้น ได้ทำการศึกษากระบวนการคัดเลือกผู้รับจ้าง การเลือกรูปแบบในการดำเนินงาน  
 บำรุงรักษาและการรับประกันผลงาน และสรุปประเด็นหลักได้ว่าผู้ตอบส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการนำ  
 รูปแบบสัญญาจ้างระยะยาวมาใช้ในลักษณะของสัญญาราคาต่อหน่วยโดยมีระยะเวลาสัญญา  
 ประมาณ 1 ปี และเห็นควรลดระยะเวลาประกันผลงานในงานบำรุงปกติให้เหลือ 6 เดือน เพื่อให้  
 สอดคล้องกับพฤติกรรมความเสียหายจริง

สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา

ปีการศึกษา 2554

ลายมือชื่อนักศึกษา \_\_\_\_\_

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา \_\_\_\_\_

CHUMNUM PHANTKAEW : (A SURVEY STUDY OF CONTRACTING OUT HIGHWAY-ROUTINE-MAINTENANCE WORK OF KHON-KAEN HIGHWAY AUTHORITY 1.) ADVISOR : ASST. PROF. VACHARAPOOM BENJAORAN, Ph.D.

This study investigates and compare opinions of two different parties, namely Khon-kean Highway Authority 1 and contractors, involving in the highway-routine-maintenance work. The topics of the study are quality and duration of the projects and obstacles of contracting-out the projects. The suggestions for the improvement are also included. Questionnaire and interview are used as a major tool for collecting data from both public and private sectors.

The result shows that contracting-out to the private contractors gives significantly better quality of work than own forced in terms of construction techniques and equipment crews. On the other hand, they gives significantly the same quality of work in terms of human resources, competency, site safety and tidiness. The major obstacles to the contracting-out are that the value of the project is too small to attract the contractors. Also, prequalification of the contractors is set at the excessively high standard. Terms and conditions in the contracts are ambiguous. Coordination problems with other relevant infrastructure authorities; delay in reimbursement period; and 2 years damage guarantee is too long and unreasonable. Suggestions gathered from the study are the longer-term (e.g. 1-year) contract should be introduced and the damage guarantee period should be reduced to 6 months.

School of Civil Engineering  
Academic Year 2011

Student's Signature \_\_\_\_\_  
Advisor's Signature \_\_\_\_\_

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการการศึกษานี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความสามารถอย่างยิ่งจากท่าน อาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วชรภูมิ เบญจโอฬาร อาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งได้กรุณาให้คำแนะนำในการตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ และแนะนำแนวทางการทำงานเพิ่มเติมด้วยความเอาใจใส่ด้วยความเมตตากรุณาถ่ายทอดความรู้แก่ศิษย์เป็นอย่างดี ทั้งยังปลุกฝังให้ศิษย์มีความอดทน มีวินัย หมั่นค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม ผู้ศึกษาจึงขอขอบพระคุณท่านอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วชรภูมิ เบญจโอฬารไว้ ณ โอกาสนี้

ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต การบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ให้แก่ผู้ศึกษา ซึ่งเป็นความรู้และประสบการณ์ที่มีค่าและมีประโยชน์ในการทำงานของผู้ศึกษาต่อไป ผู้ศึกษาขอระลึกถึงพระคุณบิดาและมารดา ที่ได้อบรมสั่งสอนให้เป็นคนดี รักการศึกษา และหมั่นหาความรู้เพิ่มเติม และไม่ย่อท้อต่อปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ขอขอบพระคุณแขวงกระทรวงขอนแก่นที่ 1 กรมทางหลวง ที่ให้มอบหมายหน้าที่สำคัญให้ปฏิบัติหน้าที่รับใช้สังคม ประเทศชาติ และมอบโอกาสในการพัฒนาศักยภาพของข้าพเจ้า ให้สูงขึ้น คือได้รับแสงสว่างจากการศึกษาจากกรมทางหลวง กระทรวงคมนาคม ได้มอบทุนการศึกษาต่อในระดับปริญญาโทวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตแก่ข้าพเจ้าฯ ในครั้งนี้ ซึ่งข้าพเจ้าฯ มีความสำนึกต่อพระคุณแผ่นดินไทยที่ได้เกิดเป็นคนไทยและเป็นข้าราชการที่ดีของกรมทางหลวง ทั้งนี้ข้าพเจ้าฯ มีความตั้งใจอย่างยิ่งเมื่อสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรจะนำความรู้ความสามารถที่จะรับประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้จากคณาจารย์ทุกท่านนำไปปรับใช้ประชาชน สังคม ประเทศชาติ และสร้างชื่อเสียงให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีสืบไป ท้ายสุดขอขอบทุก ๆ กำลังใจจากทุกคนที่คอยช่วยเหลือและตลอดการศึกษานี้เป็นอย่างดี

ชมนุม พันธุ์แก้ว

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญรูปภาพ.....	ญ
คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ.....	ฎ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	3
1.3 ขอบเขตการศึกษา.....	4
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
2 ปรัชญ่วรรณกรรมงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 บทนำ.....	5
2.2 บทบาทของแขวงการทางขอนแก่นที่ 1 ในงานบำรุงปกติงานทาง.....	5
2.3 ผังการบริหารราชการของแขวงการทางขอนแก่นที่ 1.....	6
2.4 อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบของแขวงการทางขอนแก่นที่ 1.....	6
2.5 ผังการแบ่งหน้าที่ตามสายงานที่ปฏิบัติของเจ้าหน้าที่แขวงการทางขอนแก่นที่ 1.....	9
2.6 อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ของแขวงการทางขอนแก่นที่ 1.....	10
2.7 ประเภทงานบำรุงรักษาทางหลวง.....	10
2.7.1 งานบำรุงปกติ.....	10
2.7.2 งานบำรุงพิเศษ.....	10
2.7.3 งานซ่อมฉุกเฉิน.....	11
2.7.4 งานอำนวยความสะดวก.....	11
2.7.5 งานโครงการย่อย.....	11

2.8	ความหมายของงานบำรุงปกติ.....	11
2.8.1	สายงานหลักงานบำรุงปกติ.....	11
2.8.2	ค่าใช้จ่ายงานบำรุงปกติ.....	12
2.9	การดำเนินงานของงานบำรุงปกติ.....	13
2.9.1	ขั้นตอนการดำเนินงานของงานบำรุงปกติ.....	13
2.10	แนวคิดในการให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในภารกิจของรัฐ.....	14
2.10.1	สาเหตุของการจ้างภาคเอกชน.....	14
2.11	ประสบการณ์จากการให้ภาคเอกชนเข้าร่วมดำเนินงานในงานบำรุงรักษาทาง.....	18
2.12	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติในงานวิจัย.....	21
2.12.1	ความหมายของสถิติ.....	21
2.12.2	ประเภทของสถิติ.....	21
2.12.3	ระดับการวัด.....	22
2.12.4	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	22
2.12.5	ตัวแปร.....	23
2.12.6	ชนิดของตัวแปร.....	23
2.12.7	การเก็บรวบรวมข้อมูลและการสุ่มตัวอย่าง.....	23
2.12.8	วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	23
2.12.9	การทดสอบสมมติฐานของค่าเฉลี่ย.....	25
2.12.10	การทดสอบสมมติฐานของกลุ่มตัวอย่าง.....	28
2.12.11	การทดสอบไคร้สแควร์.....	29
3	วิธีดำเนินการทำโครงการ.....	31
3.1	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	31
3.1.1	ประชากรและกลุ่มตัวอย่างของแบบสอบถามความคิดเห็นถึงความแตกต่างด้านคุณภาพ ด้านเวลาในการดำเนินงาน และปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการจ้างภาคเอกชน.....	31
3.1.2	ประชากรและกลุ่มตัวอย่างของแบบสอบถามความคิดเห็นถึงแนวทางปรับปรุงแบบการจ้างภาคเอกชนในงานบำรุงปกติ.....	32
3.2	เครื่องมือและวิธีการสร้างเครื่องมือ.....	33
3.2.1	การกำหนดแบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษา.....	33

3.2.2	การสร้างแบบสอบถาม.....	34
3.3	การตรวจสอบความถูกต้องของแบบสอบถาม.....	41
3.3.1	แบบสอบถามความคิดเห็นถึงผลที่ได้รับด้านคุณภาพ ด้านเวลา และปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการจ้างภาคเอกชน.....	42
3.4	การรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ผล.....	42
3.4.1	การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	42
3.4.2	สถิติใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	42
3.5	การวิเคราะห์ข้อมูล.....	44
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	45
4.1	บทนำ.....	45
4.2	อัตราการตอบกลับ.....	45
4.3	การเปรียบเทียบความแตกต่างด้านคุณภาพและด้านเวลาในการดำเนินการ ในงานบำรุงปกติ.....	46
4.3.1	ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามและประสบการณ์ในงาน บำรุงปกติ.....	46
4.3.2	การเปรียบเทียบความแตกต่างด้านคุณภาพระหว่างกรณีที่แขวงทาง ขอนแก่นที่ 1 ดำเนินการเองและการจ้างภาคเอกชนดำเนินการในภาระ กิจงานบำรุงปกติ.....	50
4.3.3	การเปรียบเทียบคุณภาพของปัจจัยที่ใช้ในการดำเนินงาน.....	51
4.3.4	การเปรียบเทียบด้านเวลาในการดำเนินการบำรุงปกติ.....	55
4.3.5	การเปรียบเทียบเวลานับตั้งแต่พบความเสียหายจนถึงเริ่มต้น เข้าไปซ่อมบำรุง.....	58
4.3.6	การเปรียบเทียบเวลาโดยเฉลี่ยที่ใช้ในการปฏิบัติงานบำรุงรักษา เมื่อเทียบในปริมาณงานที่เท่ากัน.....	58
4.4	ปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นในการให้ภาคเอกชนเข้าร่วมดำเนินการใน ภารกิจบำรุงปกติ.....	58
4.4.1	ปัญหางานที่มีมูลค่าน้อยจะหาตัวผู้รับจ้างได้ยากเพราะมูลค่าการจ้าง จะไม่คุ้มกับต้นทุนในการดำเนินงาน.....	62
4.4.2	ปัญหาระยะเวลาที่ภาคเอกชนต้องรับประกันผลงานไม่สอดคล้องกับ ลักษณะของการเสียหายที่เกิดขึ้นจริง.....	63



4.4.3	ปัญหาลักษณะการจ้างภาคเอกชนที่ต้องรวบรวมปริมาณงานให้ได้มาก ในระดับหนึ่งก่อนจึงค่อยจ้างทำให้อันนี้เกิดความเสียหายมากกว่าจะ ได้รับการบำรุงรักษา.....	64
4.4.4	ปัญหาคุณสมบัติของผู้รับเหมาที่มีสิทธิขึ้นทะเบียนกับกรมทางหลวง ในงานบำรุงปกติกำหนดไว้สูงเกินไป.....	64
4.4.5	ปัญหามาตรฐานหรือข้อกำหนดของงานบำรุงปกติบางข้อไม่สามารถ ทำได้จริงทางปฏิบัติ.....	65
4.4.6	ปัญหามาตรฐานหรือข้อกำหนดของงานบางข้อมีความคลุมเครือไม่ ชัดเจน.....	65
4.4.7	ปัญหาภาคเอกชนมีปัญหาในการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานอื่นที่ เกี่ยวข้องระหว่างการดำเนินงาน.....	66
4.4.8	ปัญหาการเบิกจ่ายงวดงานเป็นไปอย่างล่าช้าภาคเอกชนต้องรอนานกว่า จะได้รับเงินงวด.....	67
4.4.9	ปัญหาระเบียบขั้นตอนของราชการมีความยุ่งยากและซับซ้อน ก่อให้เกิดความล่าช้าในการทำงาน.....	67
4.4.10	ปัญหาระยะเวลาดำเนินการที่ภาครัฐระบุไว้ในสัญญาสั้นเกินไปไม่สอดคล้อง กับปริมาณงานที่ผู้รับเหมาต้องทำ.....	68
4.4.11	บทสรุปปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นในการให้ภาคเอกชนเข้าร่วมดำเนิน การในภารกิจบำรุงปกติ.....	68
4.5	ความคิดเห็นถึงแนวทางปรับปรุงรูปแบบการจ้างภาคเอกชนในงานบำรุงปกติ.....	69
4.5.1	ความคิดเห็นการขึ้นทะเบียนผู้รับจ้างในงานบำรุงปกติ.....	72
4.5.2	ความคิดเห็นต่อการแบ่งประเภทของผู้รับจ้างที่จดทะเบียนตาม ลักษณะงาน.....	73
4.5.3	ความคิดเห็นการพิจารณาคุณสมบัติของผู้รับจ้างงานบำรุงปกติ.....	73
4.5.4	ความคิดเห็นการคัดเลือกจากผู้รับจ้างในปัจจุบันที่ใช้วิธีคัดเลือกโดย พิจารณาจากราคาต่ำสุดเป็นหลัก.....	74
4.5.5	ความคิดเห็นต่อการใช้รูปแบบสัญญาจ้างระยะยาว.....	74
4.5.6	ความคิดเห็นต่อกลุ่มประเภทงานบำรุงปกติที่ควรนำรูปแบบสัญญา	

ระยะยาวมาใช้	75
4.5.7 ความคิดเห็นต่อการแบ่งประเภทงานในแต่ละสัญญา	75
4.5.8 ความคิดเห็นต่อหน้าที่ในการสำรวจความเสียหายของทางเพื่อเข้าไป บำรุงรักษาในสัญญาจ้างระยะยาว	75
4.5.9 ความคิดเห็นต่อรูปแบบการตรวจรับงาน	76
4.5.10 ความคิดเห็นต่อวิธีจ่ายเงินค่าตอบแทนแก่ผู้รับจ้าง	76
4.5.11 ความคิดเห็นต่อการจ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้า (Advance Payment) ให้แก่ผู้รับจ้าง	77
4.5.12 ความคิดเห็นต่อการหักเงินประกันผลงาน (Retention) จากผู้รับจ้าง	77
4.5.13 ความคิดเห็นต่อการกำหนดระยะเวลาประกันผลงานที่เหมาะสม	78
4.5.14 ความคิดเห็นต่อมาตรการเพิ่มเติมในกรณีผู้รับจ้างไม่มาซ่อมแซม งานที่ชำรุดในระยะประกันภายในระยะที่กำหนด	78
4.5.15 บทสรุปแนวทางปรับปรุงรูปแบบการจ้างภาคเอกชนในงานบำรุงปกติ	78
5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	81
5.1 สรุปผลการศึกษา	81
5.2 ข้อเสนอแนะ	84
เอกสารอ้างอิง	86
ภาคผนวก ก.	88
ภาคผนวก ข.	94
ภาคผนวก ค.	103
ภาคผนวก ง.	108
ภาคผนวก จ.	112
ภาคผนวก ฉ.	118
ภาคผนวก ช.	124
ประวัติผู้เขียน	130



## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1	10
2.2	19
3.1	33
3.2	34
3.3	35
3.4	36
3.5	39
3.6	39
4.1	45
4.2	47
4.3	47
4.4	48
4.5	49
4.6	50
4.7	51
4.8	53
4.9	56
4.10	56
4.11	

ระหว่างกรดำเนินการเองและการจ้างภาคเอกชนของงานบำรุงปกติ.....	57
4.12 ปัญหาอุปสรรคในการจ้างภาคเอกชนตามความเห็นของภาครัฐ.....	59
4.13 ปัญหาอุปสรรคในการจ้างภาคเอกชนตามความเห็นของภาคเอกชน.....	60
4.14 เปรียบเทียบประเด็นปัญหาอุปสรรคในความคิดเห็นของภาครัฐและภาคเอกชน.....	61
4.15 สรุปความคิดเห็นถึงแนวทางปรับปรุงรูปแบบการจ้างภาคเอกชนในงานบำรุงปกติ.....	69

## สารบัญญรูปภาพ

รูปที่	หน้า
2.1 ผังการบริหารราชการของแขวงการทางขอนแก่นที่ 1.....	6
2.2 ผังการแบ่งหน้าที่ตามสายงานที่ปฏิบัติของเจ้าหน้าที่แขวงการทางขอนแก่นที่ 1.....	9
3.1 การเปรียบเทียบความแตกต่างด้านคุณภาพ และความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพ ของปัจจัยที่ใช้ในการดำเนินงานกับคุณภาพของผลงานที่ได้รับ.....	37
3.2 การพิจารณาความแตกต่างด้านเวลาในการดำเนินงาน.....	38
4.1 จำนวนร้อยละของตำแหน่งงานบำรุงรักษาทางส่วนของผู้ตอบแบบสอบถาม ของภาครัฐ.....	47
4.2 จำนวนร้อยละของตำแหน่งงานบำรุงรักษาทางส่วนของผู้ตอบแบบสอบถาม ของภาคเอกชน.....	48
4.3 จำนวนร้อยละประสิทธิภาพในงานบำรุงรักษาทางของผู้ตอบแบบสอบถามภาครัฐ.....	49
4.4 จำนวนร้อยละประสิทธิภาพในงานบำรุงรักษาทางของผู้ตอบแบบสอบถามภาคเอกชน.....	49
4.5 จำนวนร้อยละบุคลากรของแขวงการทางขอนแก่นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2552-2554.....	53

## คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ

$n$	=	จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ
$N$	=	ขนาดประชากร
$P$	=	สัดส่วนของประชากรที่ผู้วิจัยต้องการสุ่ม
$Z$	=	ระดับความมั่นใจที่กำหนดหรือระดับนัยสำคัญทางสถิติ
$E$	=	คลาดคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	=	จำนวนข้อมูลทั้งหมด
$n$	=	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
$X_i$	=	ค่าของข้อมูลตัวที่ 1
$S.D.$	=	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
$n$	=	จำนวนข้อมูลทั้งหมด
$\bar{X}$	=	ค่าเฉลี่ยเลขข้อมูล
$Z$	=	การแจกแจงแบบซี (Z-Distribution)
$\bar{X}$	=	ค่าเฉลี่ยของข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง
$\mu_0$	=	ค่าเฉลี่ยของข้อมูลประชากร
$\sigma$	=	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลประชากร
$n$	=	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
$t$	=	การแจกแจงแบบที (t-Distribution) ที่ $df = n-1$
$\bar{X}$	=	ค่าเฉลี่ยของข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง
$\mu_0$	=	ค่าเฉลี่ยของข้อมูลประชากร
$\sigma$	=	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง
$\chi^2$	=	ค่าไคร้สแควร์
$O_i$	=	ความถี่ที่รวบรวมได้จริง ๆ
$E_i$	=	ความถี่ที่คาดหวัง

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ทางหลวงจัดเป็นสิ่งที่มีความสำคัญกับการดำรงชีวิตของประชาชนโดยตรง และนับเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งต่อการพัฒนาประเทศ เนื่องจากเป็นโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญซึ่งเกี่ยวกับด้านเศรษฐกิจ การปกครอง การคมนาคม รวมถึงความมั่นคงของประเทศ ซึ่งปัจจุบันประเทศไทยมีการก่อสร้างทางหลวงนี้ได้เพิ่มเส้นทางอย่างรวดเร็ว นับตั้งแต่ประเทศไทยเริ่มใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติตั้งแต่ปี พ.ศ. 2504 เป็นต้นมา โดยข้อมูลรายงานประจำปีพบว่าในปีปัจจุบัน ประเทศไทยมีทางหลวงที่รับผิดชอบของกรมทางหลวง กระทรวงคมนาคมทั้งสิ้นประมาณ 66,495 กิโลเมตรต่อสองช่องจราจร

เมื่อทางหลวงเหล่านี้เมื่อเปิดใช้งานไปได้ระยะหนึ่งย่อมมีการเสื่อมสภาพลงตามอายุการใช้งานทำให้สภาพผิวจราจรชำรุดเสียหายรวมทั้งมีผลต่อความสะดวกปลอดภัยของผู้ใช้ทางลดน้อยลง ดังนั้นภารกิจดูแลและบำรุงรักษาทางหลวงให้อยู่ใช้งานได้คืออยู่อย่างสม่ำเสมอจึงเป็นหนึ่งในภารกิจที่สำคัญยิ่งของภาครัฐ ซึ่งแต่เดิมนั้นภาครัฐมุ่งเน้นการก่อสร้างเส้นทางหลวงมากกว่าบำรุงรักษาทำให้งบประมาณการบำรุงรักษาที่ได้รับมีจำกัด ทำให้ทางหลวงขาดการซ่อมบำรุงทางที่เพียงพอและเกิดความเสียหายเป็นอย่างมาก ในปัจจุบันภาครัฐได้เริ่มให้ความสำคัญต่อการบำรุงรักษาทางหลวงเพิ่มขึ้นเนื่องจากทางหลวงที่ไม่ได้รับการบูรณะบำรุงรักษาอย่างทันเวลาอาจส่งผลให้เกิดความชำรุดเสียหายหนักจนถึงต้องสร้างใหม่ซึ่งต้องใช้งบประมาณที่สูงมาก ปัจจุบันภาครัฐมีนโยบายต้องการลดการลงทุนในโครงสร้างการก่อสร้างทางหลวงใหม่ลง โดยเปลี่ยนไปเน้นการบำรุงรักษาทางหลวงที่มีอยู่เดิมให้สภาพดีเหมาะสมกับการใช้งานแทน ทำให้งบประมาณของกรมทางหลวงที่ใช้ในการบำรุงรักษามีสัดส่วนเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับงบประมาณด้านการก่อสร้างที่มีแนวโน้มลดลง

ในส่วนงานบำรุงรักษาทางนั้นสามารถจำแนกออกได้เป็นหลายประเภท ได้แก่ งานบำรุงปกติ งานบำรุงตามกำหนดเวลา งานบำรุงพิเศษ และงานบูรณะ เป็นต้น ซึ่งภารกิจด้านการบำรุงรักษาต่างๆ เหล่านี้ ในอดีตภาครัฐโดยกรมทางหลวงจะเป็นผู้ดำเนินการเองแต่ต่อมาได้เปิดโอกาสให้ภาคเอกชนเข้ามีส่วนร่วมในการดำเนินการด้วยในบางภารกิจ โดยในส่วนของงานบำรุงตามกำหนดเวลา งานบำรุงพิเศษ และงานบูรณะ ซึ่งเป็นงานที่มีมูลค่างานต่อการดำเนินการในแต่ละครั้งที่ค่อนข้างสูงและสามารถกำหนดปริมาณงานได้ชัดเจนภาครัฐจึงให้ภาคเอกชนเข้ามาดำเนินการเป็นส่วนใหญ่ ในขณะที่งานบำรุงปกตินั้นภาครัฐยังคงดำเนินการเองอยู่เกือบทั้งหมด



การปฏิบัติงานบำรุงปกติงานทาง การดำเนินการเองโดยภาครัฐและการจ้างเหมา ภาคเอกชนมีความแตกต่างกันอาจพิจารณาจากประเด็นหลัก 2 ด้าน คือ ด้านคุณภาพและด้านเวลาดังมีรายละเอียดดังนี้

1. ด้านคุณภาพปัจจัยดำเนินงานระหว่างภาครัฐและภาคเอกชนอาจแบ่งออกคือ ด้านเทคนิควิธีใช้ในการปฏิบัติงาน ความพร้อมด้านของจำนวนบุคลากร ความสามารถหรือความเชี่ยวชาญของบุคลากรผู้ควบคุมงาน ความพร้อมด้านจำนวนเครื่องมือเครื่องจักร สภาพหรือความทันสมัยของเครื่องมือเครื่องจักร ความเรียบร้อยและความปลอดภัยบริเวณสถานที่ทำงาน
2. ด้านเวลาดำเนินงานระหว่างภาครัฐและภาคเอกชนอาจแบ่งออกคือ เวลานั้นตั้งแต่พบความเสียหายจนถึงเริ่มต้นเข้าไปซ่อมบำรุง และเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการปฏิบัติงานบำรุงรักษา

ดังนั้นภาครัฐต้องนำประเด็นปัญหาอุปสรรคต่างๆ มาเป็นองค์ประกอบการพิจารณาการตัดสินใจเลือกรูปแบบการดำเนินงานเองหรือใช้วิธีการจ้างเหมาในงานบำรุงปกติ นั้นนี้ภาครัฐอาจจะดำเนินงานเองหรือก็จะใช้วิธีการให้ภาคเอกชนเข้ามีส่วนร่วมในภารกิจในงานบำรุงปกติงานทาง เพื่อให้ภารกิจงานบำรุงทางของกรมทางหลวงมีประสิทธิภาพประสิทธิผลคุ้มค่ากับงบประมาณที่ได้รับก่อให้เกิดความสะดวกและปลอดภัยแก่ผู้ใช้เส้นทาง ดังรายละเอียดดังนี้

- เพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพในการทำงานของหน่วยงาน โดยคัดเลือกวิธีการดำเนินการเองโดยภาครัฐหรือจ้างเหมาภาคเอกชนเข้าดำเนินการ
- เพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นในการดำเนินงาน สามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ได้ เช่น การเปลี่ยนแปลงปริมาณงานให้สอดคล้องกับสภาพความเสียหายจริง
- เพื่อลดต้นทุนในการดำเนินงานลดลง
- เพื่อพัฒนาความรู้ ความเชี่ยวชาญ หรือเทคโนโลยีต่างๆ ในการดำเนินงานที่หน่วยงานยังคงขาดอยู่
- เพื่อลดการลงทุนที่ใช้งบประมาณเป็นจำนวนมาก

จากการปฏิรูประบบราชการไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ.2540 เพื่อปรับเปลี่ยนบทบาทในการทำงานในระบบราชการขึ้นใหม่นั้น โดยได้กำหนดการปรับบทบาทภารกิจ และขนาดของหน่วยงานภาครัฐให้มีประสิทธิภาพในการทำงานเพิ่มขึ้น การกระจายอำนาจสู่ท้องถิ่น การปรับโครงสร้างส่วนราชการ และส่งเสริมให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการในภารกิจของรัฐมากขึ้น ซึ่งการปรับเปลี่ยนบทบาทดังกล่าวเพื่อให้ภาครัฐมีขนาดเล็กลง มีความคล่องตัวและยืดหยุ่นในการบริหารงานมากขึ้นจากนโยบายดังกล่าว กรมทางหลวงได้มอบหมายให้หน่วยงานในสังกัด

แขวงการทางต่างๆ เป็นผู้ดำเนินการตามนโยบายของภาครัฐที่กำหนดไว้ในแผนการพัฒนาประเทศ ซึ่งหนึ่งในนั้นคือแขวงการทางขอนแก่นที่ 1 สังกัดสำนักทางหลวงที่ 5 (ขอนแก่น) กรมทางหลวง จึงเป็นหน่วยงานหลักในการรับผิดชอบการดูแลรักษาทางหลวงในพื้นที่ในจังหวัดขอนแก่น ซึ่งมีความสำคัญต่อเส้นทางคมนาคมระหว่างภูมิภาค และเป็นศูนย์กลางทางด้านเศรษฐกิจ การศึกษา ความมั่นคง และการขนส่งของภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

จากนโยบายของภาครัฐที่กล่าวมาการดำเนินงานของแขวงการทางขอนแก่นที่ 1 ในภารกิจบำรุงรักษาทางหลวงให้อยู่ในสภาพที่ดีสะดวกและปลอดภัยแก่ผู้ใช้ทาง นั้น จึงเป็นหนึ่งในภารกิจที่สำคัญยิ่งของแขวงการทางขอนแก่นที่ 1 ซึ่งเป็นหน่วยงานบำรุงรักษาทางหลวงสายหลัก ของจังหวัดขอนแก่น ในขณะที่แขวงการทางขอนแก่นที่ 1 ยังคงดำเนินการดูแลรักษาทางเองอยู่เกือบทั้งหมดโดยใช้งบประมาณงานบำรุงปกติจากกรมทางหลวง ที่จัดสรรตามปีงบประมาณแผ่นดินนั้น และแขวงการทางขอนแก่นที่ 1 ได้ดำเนินจัดสรรงบประมาณส่วนหนึ่งของงบประมาณบำรุงปกติประจำปี เพื่อจ้างภาคเอกชนเข้าร่วมการดำเนินงานบำรุงปกติ แต่ในอนาคตตาม นโยบายของภาครัฐกรมทางหลวงมีแนวโน้มให้หน่วยงานในสังกัดหนึ่งในนั้น ได้แก่ แขวงการทางขอนแก่นที่ 1 มีแนวโน้มเพิ่มสัดส่วนของงบประมาณงานบำรุงปกติ เพื่อจ้างภาคเอกชนเพิ่มขึ้น ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพในการทำงานของหน่วยงานโดยคัดเลือกวิธีการดำเนินการเองโดยภาครัฐหรือจ้างเหมาภาคเอกชนเข้าดำเนินการ เพิ่มความยืดหยุ่นในการดำเนินงานสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ได้ดี ลดต้นทุนในการดำเนินงานลดลง พัฒนาความรู้ความเชี่ยวชาญหรือเทคโนโลยีต่างๆ ในการดำเนินงานที่หน่วยงานยังคงขาดอยู่ และลดการลงทุนที่มีมูลค่าสูงของการดำเนินบำรุงรักษาทางหลวงในปัจจุบัน จึงเป็นที่มาของการศึกษาคั้งนี้เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างด้านคุณภาพและด้านเวลาในการดำเนินการ รวมถึงปัญหาอุปสรรคต่างๆ และศึกษารูปแบบการปรับปรุงสัญญาการจ้างในงานบำรุงปกติของแขวงการทางขอนแก่นที่ 1 ต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างในด้านคุณภาพและด้านเวลาในการดำเนินงาน ระหว่างการที่ภาครัฐดำเนินการเองและการจ้างภาคเอกชน ในงานบำรุงปกติงานทางของแขวงการทางขอนแก่นที่ 1
2. เพื่อศึกษาถึงปัญหาอุปสรรคต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการจ้างภาคเอกชนในในงานบำรุงปกติงานทางของแขวงการทางขอนแก่นที่ 1

### 1.3 ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาและวิจัยในครั้งนี้มุ่งที่จะศึกษาการเปรียบเทียบความแตกต่าง ด้านคุณภาพ ด้านเวลา และปัญหาอุปสรรคของจ้างเหมาภาคเอกชนในงานบำรุงปกติงานทางของแขวงกรทางขอนแก่นที่ 1 โดยอาศัยวิธีการสำรวจความคิดเห็นจากเจ้าหน้าที่แขวงกรทางขอนแก่นที่ 1 และผู้รับจ้างภาคเอกชน เป็นตัวแทน

### 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงการเปรียบเทียบความแตกต่างในด้านคุณภาพและด้านเวลาในการดำเนินงานระหว่างที่ภาครัฐดำเนินการเองและการจ้างภาคเอกชน ในงานบำรุงปกติงานทางของแขวงกรทางขอนแก่นที่ 1
2. ทราบถึงปัญหาอุปสรรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการจ้างภาคเอกชนในงานบำรุงปกติงานทางของแขวงกรทางขอนแก่นที่ 1
3. ทราบถึงแนวทางการพัฒนาการปรับปรุงรูปแบบการจ้างเหมาสำหรับใช้ในงานบำรุงปกติงานทางของแขวงกรทางขอนแก่นที่ 1

## บทที่ 2

### ปฏิสัมพันธ์วรรณกรรมงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

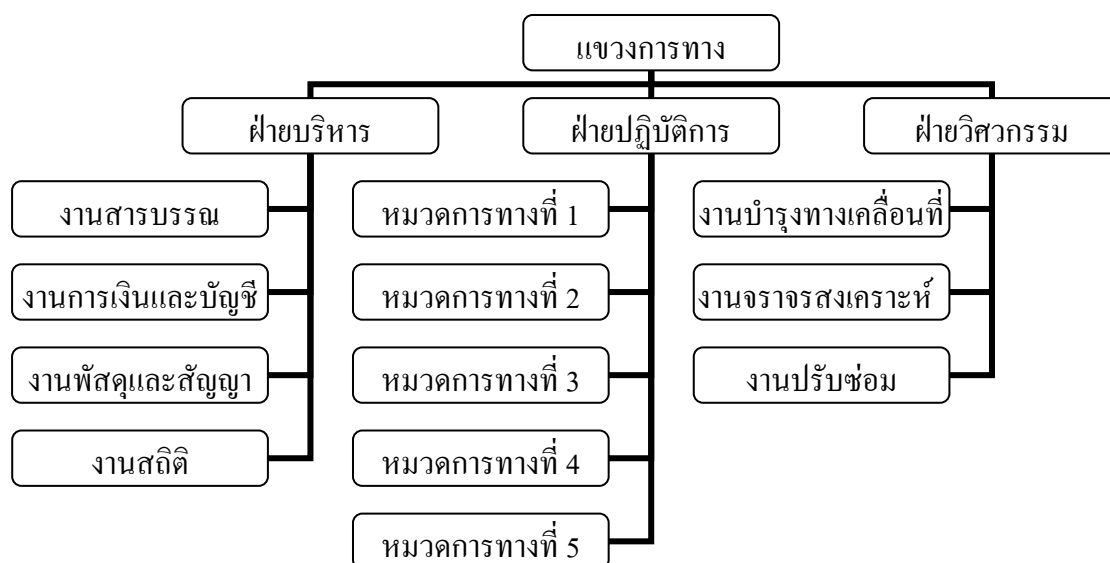
#### 2.1 บทนำ

ในบทนี้จะกล่าวถึงการวิจัยที่ผ่านมาที่เกี่ยวข้องทางด้านการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการจ้างเหมาภาคเอกชนในงานบำรุงปกติงานทาง จากวารสารในประเทศและต่างประเทศ วิทยานิพนธ์ และตำราต่างๆ ซึ่งประกอบไปด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับการจ้างภาคเอกชนเข้ามาดำเนินการในงานบำรุงปกติงานทาง โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับบทบาทของกรมทางหลวงในงานบำรุงปกติงานทาง แนวคิดในการให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในภารกิจของรัฐ และประสบการณ์จากการให้ภาคเอกชนเข้าร่วมดำเนินการในงานบำรุงรักษาทาง

#### 2.2 บทบาทของแขวงทางขอนแก่นที่ 1 ในงานบำรุงปกติงานทาง

แขวงทางขอนแก่นที่ 1 เป็นหน่วยงานหนึ่งในส่วนภูมิภาคที่อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของ สำนักทางหลวงที่ 5 (ขอนแก่น) กรมทางหลวง มีหน้าที่หลักในการวางแผนและดำเนินงานบำรุงปกติ บำรุงพิเศษ บำรุงตามกำหนดเวลา งานบูรณะและงานรักษาสภาพทาง เพื่อให้มีสภาพการใช้งานปกติ สะดวก ปลอดภัย จึงเสมือนเป็นตัวแทนของกรมทางหลวงที่ใกล้ชิดและมีบทบาทในการอำนวยความสะดวกด้านคมนาคมขนส่งที่ส่งผลต่อชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนในพื้นที่สองข้างทาง ซึ่งผลสำเร็จของการปฏิบัติงานของแขวงทางขอนแก่นที่ 1 จึงแสดงภาพสะท้อนออกมาเป็นตัวชี้วัดความพึงพอใจของประชาชนที่มีต่อกรมทางหลวง ในฐานะที่เป็นหน่วยงานของทางราชการที่ต้องทำหน้าที่ตอบสนองความต้องการอย่างแท้จริงของประชาชน ปัจจุบันแขวงทางขอนแก่นที่ 1 มีการบริหารราชการแบ่งออก 3 ส่วนหลัก และมีหน่วยปฏิบัติการอีกจำนวน 12 หน่วย จากข้อมูลของแขวงทางขอนแก่นที่ 1 พบว่าในปี พ.ศ.2554 แขวงทางขอนแก่นที่ 1 มีเส้นทางที่อยู่ในความรับผิดชอบจำนวน 14 สายทาง 20 ตอนควบคุม รวมระยะทางทั้งสิ้น 583.441 กิโลเมตร เป็นทางผิวลาดยาง 426.235 กิโลเมตร และทางผิวคอนกรีต 157.206 กิโลเมตร แบ่งการควบคุมเป็น 5 หมวดการทาง

## 2.3 ฝั่งการบริหารราชการของแขวงการทางขอนแก่นที่ 1 (คู่มือแขวงการทาง , 2552)



รูปที่ 2.1 ฝั่งการบริหารราชการของแขวงการทางขอนแก่นที่ 1

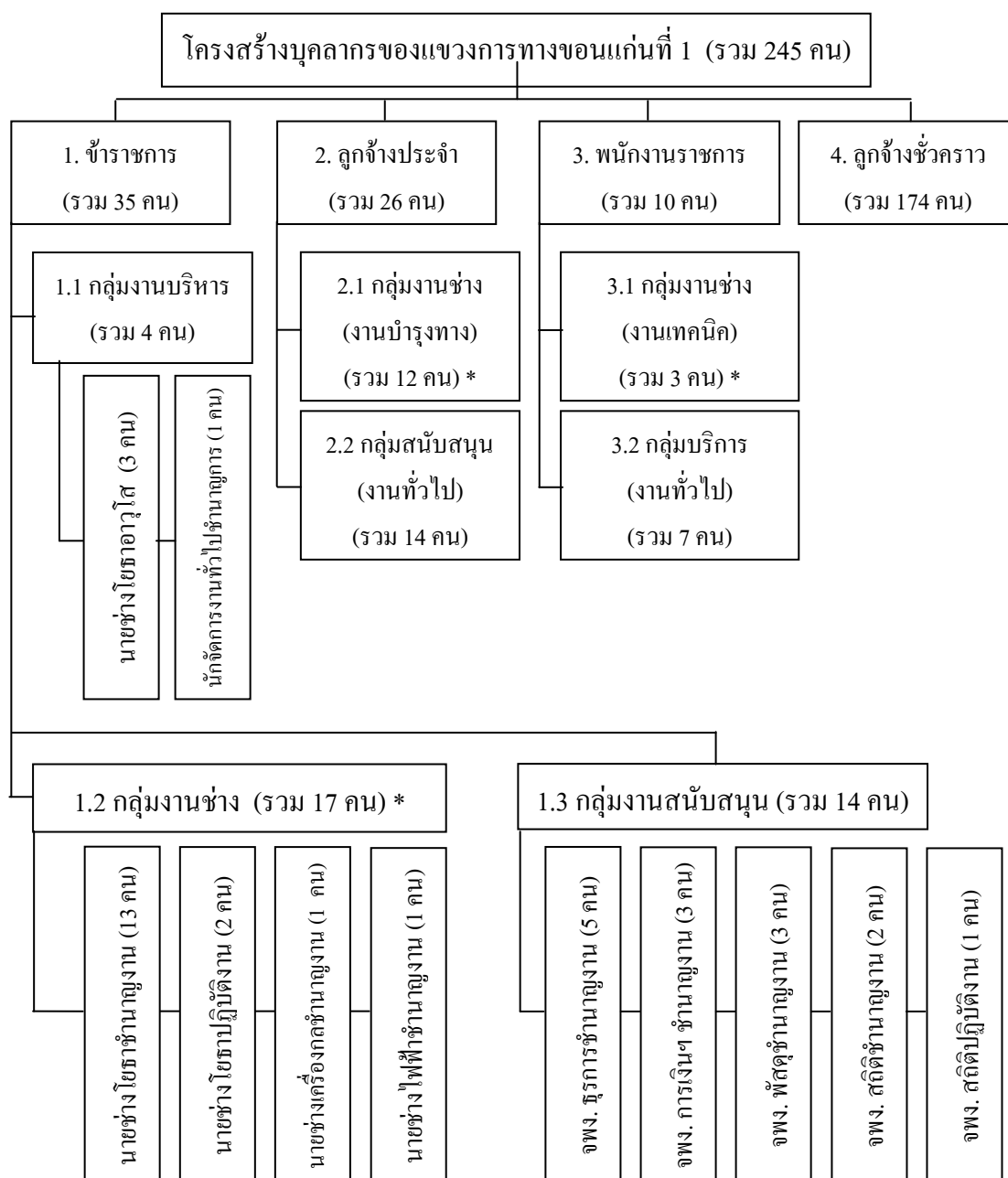
## 2.4 อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบของแขวงการทางขอนแก่นที่ 1 (คู่มือแขวงการทาง , 2552)

- ๑ ผู้อำนวยการแขวงการทาง ( ผอ.ขท )
  1. วางแผนงานบำรุงปกติ บำรุงพิเศษ บำรุงตามกำหนดเวลา งานบูรณะและงานรักษาสภาพทาง
  2. วางแผนดำเนินงานและดำเนินการให้เป็นไปตามแผนการดำเนินงานที่วางไว้
  3. บำรุงรักษาเครื่องจักรยานพาหนะ
- ๑ รองผู้อำนวยการแขวงการทางฝ่ายปฏิบัติการ ( รอ.ขท.(ป) )
  1. มีหน้าที่ช่วยบริหารงานควบคุมกำกับ ติดตามแก้ไขปัญหาการปฏิบัติงานของหมวดการทาง
- ๑ รองผู้อำนวยการแขวงการทางฝ่ายวิศวกรรม ( รอ.ขท.(ว) )
  1. มีหน้าที่ช่วยบริหารงานควบคุมกำกับ ติดตามแก้ไขปัญหาการปฏิบัติงานหน่วยบำรุงทางเคลื่อนที่ หน่วยจราจรสงเคราะห์ และหน่วยปรับซ่อม
- ๑ รองผู้อำนวยการแขวงการทางฝ่ายบริหาร ( รอ.ขท.(บ) )
  1. ควบคุมกำกับงานสารบรรณ งานการเงินและบัญชี งานพัสดุและสัญญาและงานสถิติ
  2. ประชาสัมพันธ์เผยแพร่ผลงานของแขวงฯ

3. ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ๑ หัวหน้าหมวดการทาง ( ชมท. )
    1. ดำเนินงานบำรุงปกติ งานก่อสร้างรักษาสภาพทาง
    2. ตรวจสอบแนวเขตทางหลวง
    3. ควบคุมดูแลการรुक้าเขตทางหลวง
    4. ตรวจสอบการขออนุญาตดำเนินการใดๆ ในเขตทางหลวง
  - ๑ หัวหน้างานจราจรสงเคราะห์ ( ชจท. )
    1. ดำเนินการเพื่ออำนวยความสะดวกและปลอดภัยในการจราจรบนทางหลวง
  - ๑ หัวหน้างานปรับซ่อม ( ชปท. )
    1. ดำเนินการบำรุงรักษาเครื่องจักรยานพาหนะตามปกติเพื่อป้องกันความเสียหายระหว่างการใช้งาน
    2. ปรับแต่ง ซ่อมเบา เครื่องจักรยานพาหนะ ตลอดจนเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้างและบำรุงทาง
  - ๑ หัวหน้างานบำรุงทางเคลื่อนที่ ( ชบท. )
    1. ดำเนินการซ่อมบำรุงทางปกติ บำรุงตามกำหนดเวลา บำรุงพิเศษและบูรณะ
  - ๑ หัวหน้างานสารบรรณ ( หสท. )
    1. ร่างหนังสือราชการทั่วไป ซึ่งไม่ใช่งานด้านการเงินและบัญชี งานพัสดุและสัญญา และงานสถิติ
    2. ควบคุมการปฏิบัติงานของข้าราชการและลูกจ้างประจำตลอดจนพิจารณาเสนอบำเหน็จความชอบประจำปี
    3. ควบคุมการพิมพ์ ถ่ายเอกสาร โรเนียว และงานพิมพ์คิด
    4. ควบคุมงานรักษาความปลอดภัยและงานดูแลรักษาสถานที่ราชการ
  - ๑ หัวหน้างานพัสดุและสัญญา ( หพท. )
    1. วางแผนการปฏิบัติงานจัดหาวัสดุสนามให้สอดคล้องกับแผนการปฏิบัติงานของแขวงการทาง
    2. วางแผนกำหนดความต้องการพัสดุที่จะใช้ในหน่วยงาน ตลอดจนประมาณวงเงินค่าพัสดุประจำปี เพื่อเสนอของบประมาณ
    3. ตรวจสอบการจัดซื้อและจัดจ้างของแขวงการทางให้เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับของทางราชการ
    4. ตรวจสอบการเบิกจ่ายและจัดทำบัญชีพัสดุให้เป็นไปตามระเบียบของทางราชการ

5. ตรวจสอบร่างสัญญาและเอกสารที่เกี่ยวข้องในการจัดทำสัญญาให้ถูกต้องตามระเบียบพัสดุของสำนักนายกรัฐมนตรีและตามที่กรมทางหลวงมอบอำนาจให้
  6. ดำเนินการจำหน่ายพัสดุที่ชำรุดหรือเหลือใช้ หรือสูญหายให้ถูกต้องตามระเบียบของทางราชการ
- ๑) หัวหน้างานการเงินและบัญชี ( หงท. )
1. ตรวจสอบงบประมาณของแขวงการทาง งบประมาณรายจ่ายประจำปี การขอจัดสรรเงินประจำงวดและเงินจัดสรร การจัดทำทะเบียนคุมเงินงบประมาณ เงินจัดสรร และคุมการผูกพันงบประมาณ
  2. ตรวจสอบการจัดบัญชีและทะเบียนต่าง ๆ รายงานงบประมาณ เงินประจำงวด และเงินจัดสรร และเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
  3. ตรวจสอบใบสำคัญจ่ายเงินให้ถูกต้องและครบถ้วน
  4. ตรวจสอบการเบิกจ่ายเงินประเภทต่าง ๆ ให้เป็นไปตามระเบียบของทางราชการ
- ๑) หัวหน้าหน่วยสถิติ ( หตท. )
1. รับผิดชอบงานสถิติทั้งสิ้นของแขวงการทาง
  2. จัดทำรายงานสถิติเปรียบเทียบแผนงานและผลงานของงานบำรุงปกติ งานบำรุงพิเศษและงานรักษาสภาพทาง
  3. จัดทำผลงานและค่าใช้จ่ายจริงแยกตามประเภทเงินงบประมาณและหน่วยงานเจ้าของงบประมาณ พร้อมรายงานเสนอหน่วยงานเจ้าของงบประมาณผ่านสำนักทางหลวง
  4. จัดทำสรุปผลงานประจำปีของแขวงการทาง รายงานผลการปฏิบัติงานทุกลักษณะงานและทุกหน่วยงานที่อยู่ในความรับผิดชอบของแขวงการทาง
  5. จัดทำสถิติต่าง ๆ เช่น อัตรากำลัง อุบัติเหตุ ระยะทางในความรับผิดชอบของแขวงการทาง งบประมาณและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
  6. ควบคุมการจัดทำทะเบียนที่ดินทั้งในและนอกเขตทางหลวง

## 2.5 ผังการแบ่งหน้าที่ตามสายงานที่ปฏิบัติของเจ้าหน้าที่แขวงการทางขอนแก่นที่ 1



**หมายเหตุ (\*)** เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในสายงานบำรุงปกติของแขวงการทางขอนแก่นที่ 1 (รวมเจ้าหน้าที่ 36 คน) (ข้อมูลสำนักงานแขวงการทางขอนแก่นที่ 1, 2554)

รูปที่ 2.2 ผังการแบ่งหน้าที่ตามสายงานที่ปฏิบัติของเจ้าหน้าที่แขวงการทางขอนแก่นที่ 1



## 2.6 อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ของแขวงการทางขอนแก่นที่ 1

ตารางที่ 2.1 อัตรากำลังเจ้าหน้าที่แขวงการทางขอนแก่นที่ 1

ตำแหน่งงาน	จำนวน
ข้าราชการ	35
ลูกจ้างประจำ	26
พนักงานราชการ	10
ลูกจ้างชั่วคราว	174
รวม	245

ที่มา : ข้อมูลสำนักงานแขวงการทางขอนแก่นที่ 1 (พ.ศ. 2554)

## 2.7 ประเภทงานบำรุงรักษาทางหลวง (คู่มือแขวงการทาง , 2552)

**2.7.1 งานบำรุงปกติ** หมายถึงงานกำกับดูแลและซ่อมแซมบำรุงรักษา ทำความสะอาด เสริมแต่งทาง หลวงซึ่งเป็นกิจกรรมที่ต้องทำเป็นประจำโดยมีปริมาณงานไม่มากนัก ทั้งนี้ให้รวมถึงการแก้ไขปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือต่อเติมได้บ้างตามความเหมาะสม เพื่อให้ทางหลวงคงสภาพใช้งาน ได้ดีสามารถอำนวยความสะดวกและความปลอดภัยแก่ผู้ใช้ทาง (สำนักบริหารบำรุงทางเป็นหน่วยงานควบคุมมาตรฐานงานบำรุงปกติ)

**2.7.2 งานบำรุงพิเศษ** หมายถึงงานบำรุงตามกำหนดเวลา งานบำรุงพิเศษ งานบูรณะ งานปรับปรุงรวมทั้งงานแก้ไขและป้องกัน ซึ่งนิยามแต่ละงานได้ดังต่อไปนี้

1. งานบำรุงตามกำหนดเวลา หมายถึงงานซ่อมบำรุงทางหลวง ซึ่งจะต้องดำเนินการเมื่อถึงกำหนดเวลา เพื่อยืดอายุบริการและเสริมความแข็งแรงสำหรับรองรับปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้น
2. งานบำรุงพิเศษ หมายถึงงานซ่อมบำรุงทางหลวงที่ชำรุดเสียหายและมีปริมาณงานมากกว่าที่จะทำการซ่อมบำรุงด้วยงานบำรุงปกติได้
3. งานบูรณะ หมายถึงงานซ่อมแซมทางหลวงที่ชำรุดเสียหายมาก จนไม่สามารถทำการแก้ไขด้วยงานบำรุงพิเศษได้
4. งานปรับปรุง หมายถึงงานเสริมแต่งทางหลวงในส่วนที่ไม่ได้ดำเนินการ
5. ก่อสร้างไว้หรือเพิ่มมาตรฐานให้เหมาะสมกับสภาพการจราจรและสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะทำให้ทางหลวงมีสภาพสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

6. งานแก้ไขและป้องกัน หมายถึงงานก่อสร้าง แก้ไข ปรับปรุง เพื่อป้องกันส่วนหนึ่งส่วนใดของทางหลวงที่คาดการณ์หรือมีแนวโน้มว่าจะเกิดการเสียหายอย่างมากถ้าหากไม่ดำเนินการ(สำนักบริหารบำรุงทางเป็นหน่วยงานควบคุมมาตรฐานงานบำรุงพิเศษ)

**2.7.3 งานซ่อมฉุกเฉิน** หมายถึงงานซ่อมแซมแก้ไขทางหลวง หรือทรัพย์สินของทางราชการที่เกิดการชำรุดเสียหายมากจากอุบัติเหตุที่ไม่อาจคาดการณ์ได้ให้การจราจรผ่านได้ในขั้นแรกก่อน (สำนักบริหารบำรุงทางเป็นหน่วยงานควบคุมมาตรฐานงานซ่อมฉุกเฉิน)

**2.7.4 งานอำนวยความสะดวก** หมายถึงงานก่อสร้าง ติดตั้ง จัดทำ ปรับปรุง เปลี่ยนแปลงซ่อมอุปกรณ์งานจราจรสงเคราะห์ วัสดุอุปกรณ์อำนวยความสะดวกอื่นๆ สะพานลอยคนเดินข้ามรวมทั้งงานแก้ไขปรับปรุงทางหลวง เพื่ออำนวยความสะดวกและปลอดภัยต่อผู้ใช้ทาง(สำนักอำนวยความสะดวกเป็นหน่วยงานควบคุมมาตรฐานงานอำนวยความสะดวก)

**2.7.5 งานโครงการย่อย** หมายถึงงานก่อสร้าง บูรณะ และปรับปรุงทางหลวงรวมถึงสะพานและท่ออุโมงค์ที่ดำเนินการเป็นช่วงๆ หรือเป็นตอนย่อยๆไม่สามารถจัดให้บรรจุในโครงการใหญ่ได้ เพื่อกระจายการดูแลเส้นทางให้ทั่วถึงตามความจำเป็นของผู้ใช้ทาง และงบประมาณที่มีอย่างจำกัด (สำนักวางแผนและสำนักก่อสร้างสะพานเป็นหน่วยงานควบคุมมาตรฐานงานโครงการย่อย)

## **2.8 ความหมายของงานบำรุงปกติ (Routine Maintenance)**

หมายถึงงานกำกับดูแลและซ่อมแซมบำรุงรักษา ทำความสะอาด เสริมแต่งทางหลวง ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ต้องทำเป็นประจำโดยมีปริมาณงานไม่มากนัก ทั้งนี้ให้รวมถึงการแก้ไข / ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือต่อเติมได้บ้างความเหมาะสม เพื่อให้ทางหลวงอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีสามารถอำนวยความสะดวกและปลอดภัยในทุกฤดูกาลแก่ผู้ใช้ทาง โดยสามารถที่จะดำเนินการเองหรือจ้างเหมาก็ได้ (คู่มือแขวงทาง , 2552)

### **2.8.1 สายงานหลักงานบำรุงปกติ**

1. รหัสงาน 1100 งานบำรุงรักษาผิวทาง เป็นการบำรุงรักษาผิวทางด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การอุดรอยแตก (Crack Filling) ปะซ่อมหลุมบ่อ (Patching) ปรับระดับผิวทาง (Surface Leveling) ซ่อมวัสดุรอยต่อ (Repair of Joint Sealing) อุดเชื่อมรอยแตก (Crack Sealing) หรือทำความสะอาดผิวทาง เป็นต้น เพื่อให้

ผิวทางประเภทต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น ผิวทางแอสฟัลต์ ผิวทางคอนกรีต และผิวทางลูกรัง อยู่ในสภาพที่ดี

2. รหัสงาน 1200 งานบำรุงรักษาไหล่ทาง ทางเท้า ทางเชื่อม และเกาะแบ่งถนน ประกอบไปด้วยงานบำรุงรักษาไหล่ทาง เช่น งานอุดรอยแตก ปรับระดับ หรือปะซ่อมหลุมบ่อ งานซ่อมบำรุงทางเท้า ทางเชื่อม และเกาะแบ่งถนน รวมถึงงานตัดหญ้า และดูแลรักษาต้นไม้บริเวณเกาะกลาง
3. รหัสงาน 1300 งานระบบระบายน้ำ สะพาน และโครงสร้าง ประกอบไปด้วยงานบำรุงรักษาทางหรือท่อระบายน้ำ รวมถึงงานบำรุงรักษาสะพาน และโครงสร้างอื่นๆ เช่น กำแพงกันดินหรืออุโมงค์ เป็นต้น
4. รหัสงาน 1400 งานจราจรสกราะห้และสิ่งอำนวยความสะดวก ประกอบไปด้วยงานดูแลรักษาป้ายและเครื่องหมายจราจร หลัทธิโลเมตร ราวกันอันตราย รวมทั้งงานบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าแสงสว่าง และไฟสัญญาณจราจรต่างๆ
5. รหัสงาน 1500 งานบริเวณข้างทางและที่พักริมทาง ประกอบไปด้วยงานบำรุงรักษาลาดข้างทาง ตัดหญ้า ดูแลรักษาต้นไม้ รวมถึงที่พักริมทางโดยสารสำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมของงานบำรุงปกติ
6. รหัสงาน 1600 งานบริการเครื่องจักรบำรุงทาง ประกอบไปด้วยงานบำรุงรักษาเครื่องจักรในงานทาง

#### 2.8.2 ค่าใช้จ่ายงานบำรุงปกติ

1. ค่าจ้างชั่วคราว
2. ค่าตอบแทน
3. ค่าเบี้ยเลี้ยง ค่ายานพาหนะและค่าเช่าที่พัก
4. ค่าวัสดุ
5. ค่าซ่อมอุปกรณ์ไฟฟ้า
6. ค่าจ้างเหมา
7. ค่าเช่าเครื่องจักร
8. ค่าน้ำมันเครื่องเพลิง

## 2.9 การดำเนินงานของงานบำรุงปกติ

### 2.9.1 ขั้นตอนการดำเนินงานของงานบำรุงปกติ

ในการดำเนินงานบำรุงปกติให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพภาพนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการวางแผนการบริหารงาน เพื่อให้สามารถบำรุงรักษาตรงจุดที่มีความเสียหายและตรงตามความต้องการอย่างแท้จริง รวมทั้งเป็นไปตามลำดับความสำคัญภายในวงเงินงบประมาณที่ได้รับ โดยใช้วิธีการบำรุงรักษาที่ถูกต้องและใช้เงินงบประมาณอย่างประหยัดที่สุด ซึ่งในการบริหารงานบำรุงปกตินั้น อาจจำแนกได้เป็น 5 ขั้นตอน คือ

1. การวางแผนงาน เป็นการคิดล่วงหน้าว่าในปีงบประมาณต่อไปจะดำเนินการบำรุงทางที่อยู่ในความรับผิดชอบรหัสงานประเภทใดบ้าง มีปริมาณงานเท่าใด ดำเนินการในช่วงเวลาใด และต้องการทรัพยากรสำหรับใช้ในการดำเนินงานมากเพียงใด
2. การวางแผนปฏิบัติงาน เป็นการจัดทำรายละเอียดว่าในการบำรุงทางตามรหัสประเภทงานและปริมาณงานที่กำหนดไว้ในแผนนั้นจะกระทำตรงจุดใดบ้าง เป็นปริมาณเท่าใดและทำในเดือนใด ซึ่งเมื่อรวมปริมาณงานแต่ละรหัสประเภทงานที่กระทำทุกเดือนจะเท่ากับปริมาณงานทั้งหมดที่ได้กำหนดไว้ในแผนของรหัสประเภทงานนั้น และเมื่อได้ปริมาณงานที่จะทำในแต่ละเดือนแล้วก็จะทำการกำหนดรายละเอียดต่อไปว่าในแต่ละวันจะทำงานที่ใด และปริมาณงานเท่าใด
3. การดำเนินการ เป็นการดำเนินการบำรุงรักษาประจำวันตามแผนกำหนดการที่ได้กำหนดไว้ในแผนปฏิบัติงาน ซึ่งแผนดังกล่าวนี้ในบางครั้งอาจมีความจำเป็นที่ไม่สามารถปฏิบัติงานตามแผนได้ เช่น กรณีงานฉุกเฉินหรือกรณีที่วัสดุเครื่องจักร หรือแรงงานไม่พร้อมที่จะทำงาน สิ่งเหล่านี้อยู่ในดุลยพินิจของหน่วยปฏิบัติงานที่จะปรับแผนไปทำงานในรหัสประเภทงานอื่นได้ตามความเหมาะสม
4. การรายงานและติดตามผล เป็นการบันทึกผลการปฏิบัติงานตลอดจนปัญหาและอุปสรรคต่างๆ เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับเป็นแนวทางในการปรับปรุงแผนงานและการปฏิบัติงานในโอกาสต่อไป
5. การประเมินผลการปฏิบัติงานเป็นการเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงานที่ได้ดำเนินการไปกับมาตรฐานในการปฏิบัติงานที่ควรจะเป็นเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขแผนปฏิบัติงานในโอกาสต่อไป

## 2.10 แนวคิดในการให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในภารกิจของรัฐ

แนวความคิดในการเพิ่มบทบาทให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในภารกิจที่ดำเนินการโดยภาครัฐนั้น นับเป็นส่วนหนึ่งของการปฏิรูประบบราชการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของภาครัฐ ซึ่งโดยทั่วไปแล้ววิธีการในการให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในภารกิจของภาครัฐนั้นสามารถกระทำได้หลายวิธีการ (ประพนธ์ ชินอุดมทรัพย์, 2545 และไกรยุทธ ชีรตยาคันทน์, 2538) เช่น

- การถอนตัวจากการจัดการผลิตโดยรัฐ (Withdrawal from Service Provision)
- การขายกิจการ (Divestiture)
- การร่วมลงทุนระหว่างภาครัฐและเอกชน (Joint Venture)
- การจ้างเหมา (Contracting Out)
- การให้สัมปทาน (Franchising)
- การให้เช่า (Leasing)
- การเพิ่มความเสรีในการดำเนินงาน (Liberalization)

รูปแบบของการจ้างเหมา (Contracting Out) ภารกิจต่างๆ ของภาครัฐมาให้ภาคเอกชนดำเนินการแทนนับเป็นหนึ่งในรูปแบบในการเพิ่มบทบาทของภาคเอกชนในภารกิจของรัฐ โดย (ประพนธ์ ชินอุดมทรัพย์, 2545 และ จิรัตน์ สังข์แก้ว, 2530) ได้ให้คำจำกัดความของการจ้างเหมาภาคเอกชนให้ดำเนินการแทนในภารกิจของรัฐไว้ว่าเป็นการที่ภาครัฐทำสัญญากับภาคเอกชนโดยเป็นการทำความตกลงที่มีผลผูกพันให้ภาครัฐต้องจ่ายเงินให้กับภาคเอกชนนั้น เพื่อให้ภาคเอกชนจัดการบริการให้แก่ประชาชน ณ ระดับปริมาณและคุณภาพตามที่ทั้งสองฝ่ายได้ตกลงกัน ทำให้ภาครัฐสามารถให้บริการงานต่างๆ ได้โดยที่ภาครัฐเป็นเพียงผู้กำหนดแนวทางความต้องการที่ต้องการได้รับจากภาคเอกชน พร้อมทั้งทำการควบคุมตรวจสอบการทำงานของภาคเอกชนให้เป็นไปตามความต้องการช่วยให้ภาครัฐไม่จำเป็นต้องดำเนินการในภารกิจดังกล่าวเองทั้งหมด

### 2.10.1 สาเหตุของการจ้างเอกชน

ในสวนของเหตุผลที่ทำให้ภาครัฐให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงานนั้น (ประพนธ์ ชินอุดมทรัพย์, 2545 และ Greaver, 1999) กล่าวว่าสาเหตุของการจ้างภาคเอกชนมักเกิดจากจุดประสงค์หลักดังนี้

1. เพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพในการทำงานของหน่วยงาน (Core Business) รวมทั้งสิ่งที่หน่วยงานมีความชำนาญหรือสามารถทำได้ดี
2. เพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นในการดำเนินงาน สามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ได้ เช่น การเปลี่ยนแปลงปริมาณงาน

3. เพื่อลดต้นทุนในการดำเนินงานลง
4. เพื่อพัฒนาความรู้ ความเชี่ยวชาญ หรือเทคโนโลยีต่างๆ ในการดำเนินงานที่หน่วยงานยังคงขาดอยู่
5. เพื่อลดการลงทุนที่ใช้งบประมาณเป็นจำนวนมาก

ทางด้านของ (ประพนธ์ ชินอุดมทรัพย์, 2545 และ Larbi, 1998) กล่าวว่าสาเหตุหลักในการจ้างภาคเอกชนเข้ามาดำเนินการ โดยเฉพาะในงานด้านการก่อสร้างและบำรุงรักษา มักเกิดขึ้นจากการที่ภาครัฐไม่มีศักยภาพที่เพียงพอในการดำเนินงานที่รับผิดชอบอยู่ ทั้งจากการที่ขาดแคลนบุคลากรรวมถึงเครื่องมือเครื่องจักรต่างๆ ซึ่งความเห็นดังกล่าวส่วนหนึ่งมีความสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ประพนธ์ ชินอุดมทรัพย์ (2545) และ McMullen (1986) ที่ได้ทำการศึกษาถึงสาเหตุในการตัดสินใจให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในภารกิจของรัฐ โดยได้ทำการสำรวจความคิดเห็นจากหน่วยงานต่างๆ ที่รับผิดชอบในการดูแลและบำรุงรักษาถนนและสะพานทั่วประเทศสหรัฐอเมริกาและพื้นที่ใกล้เคียง ซึ่งจากผลการศึกษาพบว่าปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อการตัดสินใจให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในภารกิจของรัฐ ได้แก่ การขาดแคลนบุคลากรที่เพียงพอสำหรับการดำเนินงานที่ได้รับมอบหมายโดยมีปัจจัยรองลงไปคือ การที่ลักษณะของงานที่ต้องการบุคลากรที่เชี่ยวชาญเป็นพิเศษหรือต้องการเครื่องมือเครื่องจักรเป็นการเฉพาะ การที่ปริมาณงานที่กระทำไม่มีความสม่ำเสมอตลอดระยะเวลาและการที่มีโอกาสในการประหยัดต้นทุนในการดำเนินงานได้จากการจ้างภาคเอกชน ตามลำดับ

อย่างไรก็ตามในการตัดสินใจดำเนินการจ้างเหมาให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมดำเนินการในภารกิจของรัฐนั้นมีทั้งข้อดี และข้อเสียต่างๆ ที่ต้องนำมาพิจารณาในการใช้ในการประกอบการตัดสินใจ โดย ประพนธ์ ชินอุดมทรัพย์ (2545) และ Blaine (1984) ได้สรุปข้อดีของการจ้างเหมาไว้ได้แก่ การประหยัดค่าใช้จ่ายของภาครัฐ การมีความยืดหยุ่นและความคล่องตัวในการดำเนินงานไม่ว่าจะเป็นช่วงที่ภาครัฐมีงานมากหรือน้อย การเกิดความสะดวกในการวางแผนงานด้านงบประมาณ การทำให้ภาครัฐได้รับเทคโนโลยีที่ทันสมัยในการดำเนินงานจากภาคเอกชน รวมทั้งเป็นการส่งเสริมให้เศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้นด้วยในขณะที่ ประพนธ์ ชินอุดมทรัพย์ (2545) และ McMullen (1986) ได้เสริมข้อดีของการจ้างเหมาว่าช่วยให้ภาครัฐได้รับบริการจากภาคเอกชนในงานที่ต้องการความเชี่ยวชาญพิเศษ และช่วยส่งเสริมคุณภาพของงานให้ดีขึ้นกว่าเดิม

ในส่วนข้อเสียที่เกิดจากการจ้างภาคเอกชนนั้น ประพนธ์ ชินอุดมทรัพย์ (2545) และ McMullen (1986) กล่าวว่า การให้ภาคเอกชนเข้ามาดำเนินการในภารกิจของรัฐนั้น อาจทำให้ภาครัฐสูญเสียบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถไป และเกิดความขัดแย้งหรือความไม่เข้าใจกันระหว่างผู้วางนโยบายกับพนักงานเนื่องจากเกิดความไม่มั่นใจในตำแหน่งหน้าที่การงานที่

รับผิดชอบอยู่ซึ่งอาจจะต้องถูกปรับลดหรือโอนถ่ายไปอยู่กับหน่วยงานอื่น รวมทั้งเป็นการยากสำหรับภาครัฐในการที่จะกลับมาดำเนินการเองอีกครั้งในภารกิจที่ได้ทำการจ้างเหมาภาคเอกชนเข้ามาดำเนินการไปหมดแล้ว ในขณะที่ ประพนธ์ ชินอุดมทรัพย์ (2545) และ McMullen (1986) Parkman Madelin and Robinson (2011) กล่าวถึงผลเสียของการจ้างภาคเอกชนว่าถ้าภาครัฐดำเนินการโดยไม่มีควมระมัดระวังแล้ว อาจเป็นการเปิดโอกาสให้ภาคเอกชนบางรายยอมเสนอราคาประมูลในราคาต่ำเพื่อเข้ามาผูกขาดการดำเนินงานในภายหลังได้

ในการตัดสินใจปฏิรูประบบราชการโดยการเพิ่มบทบาทของภาคเอกชนให้เข้ามาดำเนินการในภารกิจของรัฐนั้น สิ่งสำคัญสิ่งหนึ่งที่ต้องคำนึงถึง คือ การเปรียบเทียบผลที่จะได้รับจากการดำเนินงานโดยภาคเอกชนกับการดำเนินการเองโดยภาครัฐ (ไกรยุทธ , 2538) โดยในส่วนของ การบำรุงรักษาทางนั้นสามารถพิจารณาได้จากสองปัจจัยหลักด้วยกัน คือ คุณภาพของงานและเวลาในการทำงาน (ประพนธ์ ชินอุดมทรัพย์ , 2545 และ Withford, 1997 )

นอกจากการเปรียบเทียบผลด้านต่างๆ ที่จะได้รับแล้วในการพิจารณาการจ้างเหมาภาคเอกชนเข้ามาดำเนินการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภารกิจบำรุงรักษายังคงมีประเด็นอื่นๆ ที่ต้องคำนึงถึงด้วย (ประพนธ์ ชินอุดมทรัพย์ , 2545 และ McMullen 1986) ได้แก่

1. ความเหมาะสมของงานที่จะจ้างเหมา เช่น ท่าเลที่ตั้ง ปริมาณงาน ความสะดวกในการตรวจสอบ
2. ความพร้อมของฝ่ายเจ้าของงาน เช่น ความสามารถในการเขียนข้อกำหนดต่างๆ ในสัญญาหรือความสามารถในการควบคุมการติดตามตรวจสอบการทำงานของผู้รับจ้าง
3. ความพร้อมของภาคเอกชน เช่น ความพร้อมในด้านของศักยภาพในการดำเนินงาน หรือความสนใจในการเข้าร่วมในการดำเนินดังกล่าว

ปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่งในการดำเนินการจัดจ้างภาคเอกชนได้แก่ ความสามารถของหน่วยงานภาครัฐในการเขียนข้อกำหนดต่างๆ ในสัญญา รวมทั้งความสามารถในการควบคุมติดตามตรวจสอบการทำงานของภาคเอกชนผู้รับจ้างซึ่ง ประพนธ์ ชินอุดมทรัพย์ (2545) และ Jarrell and Skibniewski (1987) ได้กล่าวถึงรายละเอียดหลักที่ต้องจัดเตรียมไว้ในเอกสารสัญญาการจ้างได้แก่ รายละเอียดของชนิดและปริมาณงานที่จะทำการจ้าง เกณฑ์คุณภาพขั้นต่ำที่ยอมรับได้ของงานเพื่อใช้ในการควบคุมตรวจสอบการทำงานของผู้รับจ้าง รวมทั้งระยะเวลาของสัญญาการจ้างและการประกันผลงานโดย ประพนธ์ ชินอุดมทรัพย์ (2545) และ Zimmerman Wolters and Kallman (2001) ได้เสนอตัวอย่างส่วนหนึ่งของเกณฑ์คุณภาพขั้นต่ำที่ยอมรับได้ในงานบำรุงรักษาทาง เช่น ค่าความเรียบ (Roughness) ค่าความฝืด (Skid Resistance) จำนวนหลุมบ่อ (Potholes) บนพื้นผิวทางและระยะเวลาการเข้ามาดำเนินการซ่อมแซมเมื่อถนนเกิดความเสียหายเป็นต้น ซึ่งเกณฑ์เหล่านี้

ได้กำหนดขึ้นโดยหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านการขนส่งแห่งรัฐ Virginia ประเทศสหรัฐอเมริกา ทางด้าน Smith and Peelgrane (1996) ได้เน้นถึงความสำคัญของข้อมูลเก่า (Historical Data) ของสิ่งก่อสร้างที่ทำการจ้างภาคเอกชนบำรุงรักษา ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลลักษณะทั่วไป ประเภทของวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง อายุข้อมูลการบำรุงรักษาที่ผ่านมา รวมถึงข้อมูลพฤติกรรมการเสียหาย ซึ่งข้อมูลดังกล่าวนี้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการกำหนดปริมาณงานที่ทำการจ้างรวมถึงกำหนดคุณภาพของงานที่ต้องการ

ในขณะที่ส่วนของการควบคุมติดตามตรวจสอบการทำงานของภาคเอกชนผู้รับจ้างนั้น ประพนธ์ ชินอุดมทรัพย์ (2545) และ Newman and Gamong (1991) ได้เสนอตัวอย่างของการประเมินประสิทธิภาพการทำงานของภาคเอกชน เช่น ตัวอย่างจากหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านการขนส่งแห่งรัฐ Iowa ที่ได้จัดทำแบบฟอร์มสำหรับใช้ในการประเมินการดำเนินการของภาคเอกชน ซึ่งหัวข้อที่ทำการประเมินได้แก่ คุณภาพของงานที่ได้ การจัดการบริหารงาน ความปลอดภัยในการทำงาน และความพร้อมของเครื่องมือเครื่องจักรในการทำงาน ในขณะที่แบบฟอร์มการประเมินของหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านการขนส่งแห่งรัฐ Burtish Columbia จะประกอบด้วยสามแบบฟอร์มย่อยได้แก่การประเมินประสิทธิภาพการทำงานทั่วไปของภาคเอกชน (Contractor Reporting Assessment) การประเมินความสัมพันธ์ระหว่างภาคเอกชนกับภาครัฐหรือสาธารณชนทั่วไป (Contractor Public Relations) และการประเมินระยะเวลาการเข้ามาดำเนินการซ่อมแซม (Contractor Response Assessment)

ความพร้อมและความสนใจในการเข้ามาดำเนินการของภาคเอกชนนับเป็นอีกปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการดำเนินการจ้างเหมา ซึ่งในการคัดเลือกการเอกชนเข้ามาดำเนินการจ้างเหมาในงานบำรุงรักษาควรพิจารณาถึงศักยภาพของผู้รับเหมาทั้งทางด้านของ บุคลากร เครื่องมือเครื่องจักร ฐานะทางการเงิน ประสบการณ์ในการทำงานรวมทั้งผลงานการทำงานในอดีตที่ผ่านมา นอกจากนี้หน่วยงานแต่ละหน่วยควรมีการขึ้นทะเบียนบัญชีรายชื่อรวมทั้งกำหนดคุณสมบัติของภาคเอกชนที่จะเข้ามาดำเนินงานเพื่อทำการจัดแบ่งชั้นตามระดับขีดความสามารถ อันจะก่อให้เกิดประโยชน์ในการพิจารณาคัดเลือกผู้รับจ้างให้เหมาะสมกับลักษณะของงานเมื่อมีความต้องการใช้งาน (ประพนธ์ ชินอุดมทรัพย์, 2545) และ McMullen, 1986) ในส่วนของความสนใจของภาคเอกชนนั้น ประพนธ์ ชินอุดมทรัพย์ (2545) และ Parkman Madelin and Robinson (2001) กล่าวว่าปริมาณมูลค่างานที่ทำการจ้างและระยะเวลาของสัญญาการจ้างเหมาบำรุงรักษาเป็นหนึ่งปัจจัยหลักที่สำคัญต่อความสนใจเข้าร่วมดำเนินงานในขณะที่พื้นที่ทำการจัดจ้างก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญ โดยพื้นที่ที่มีความเจริญเช่นพื้นที่ในเขตเมือง มักมีภาคเอกชนสนใจเข้าร่วมดำเนินการมากกว่าพื้นที่ในเขตชนบทที่ห่างไกลออกไป (Steel and Long 1998)



## 2.11 ประสิทธิภาพขององค์กรจากการให้ภาคเอกชนเข้าร่วมดำเนินงานในงานบำรุงรักษาทาง

ในขณะที่แขวงทางหลวงขอนแก่นที่ 1 มีหน้าที่บำรุงรักษาทางหลวงในพื้นที่เขตควบคุม ในส่วนของภารกิจบำรุงตามกำหนดเวลา บำรุงพิเศษและบูรณะ ปัจจุบันแขวงทางหลวงขอนแก่นที่ 1 ได้จ้างภาคเอกชนเข้ามาดำเนินการเกือบทั้งหมด ในขณะที่ในส่วนของภารกิจบำรุงปกติงานทางนั้น ในอดีตที่ผ่านมาแขวงทางหลวงขอนแก่นที่ 1 จะดำเนินการบำรุงรักษาเอง โดยมีหน่วยงานย่อยที่มีหน้าที่เฉพาะในการบำรุงรักษาทางกระจายอยู่ตามพื้นที่ต่างๆ ทั่วประเทศที่เขตควบคุมที่รับผิดชอบ ซึ่งได้แก่ หมวดการทางรวม 5 แห่ง หน่วยบำรุงทางเคลื่อนที่และหน่วยจราจรสงเคราะห์ รวมหน่วยบำรุงทางทั้งสิ้น 7 หน่วย ซึ่งหน่วยงานย่อยต่าง ๆ เหล่านี้จะมีหน้าที่โดยตรงในการปฏิบัติงานบำรุงรักษาโดยเฉพาะงานบำรุงปกติ โดยในหน่วยงานจะมีแรงงานและเครื่องจักรไว้สำหรับปฏิบัติงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

แต่จากการที่ภาครัฐมีนโยบายในการลดขนาดของหน่วยงานลง เริ่มจากนโยบายการลดจำนวนเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานทั้งข้าราชการและลูกจ้าง พร้อมทั้งลดงบประมาณลงทุนสำหรับใช้จัดซื้อเครื่องมือเครื่องจักรมาทดแทนเครื่องมือเครื่องจักรเดิมที่เสื่อมสภาพไป ทำให้เครื่องจักรที่ใช้ยังมีสภาพเก่าและไม่เพียงพอ สิ่งต่างๆเหล่านี้ส่งผลให้ขีดความสามารถในการดำเนินงานบำรุงรักษาลดลง ซึ่งสวนทางกับปริมาณงานในการดูแลรักษาทางที่เพิ่มมากขึ้นตามนโยบายของกรมทางหลวงที่ให้ความสำคัญกับการบำรุงรักษาทางมากขึ้นกว่าเดิม สิ่งดังกล่าวนี้ก่อให้เกิดผลที่ตามมาคือทำให้ภาครัฐไม่มีขีดความสามารถในการดำเนินการบำรุงรักษาทางได้อย่างครอบคลุมทั่วถึงทันต่อสภาพความเสียหายที่เกิดขึ้น

ด้วยเหตุผลดังกล่าวภาครัฐจึงมีนโยบายส่งเสริมให้ภาคเอกชนเข้าร่วมดำเนินการแทนในภารกิจที่รัฐเคยดำเนินการเองเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการดำเนินงาน ส่งผลให้เริ่มมีการจ้างภาคเอกชนเข้ามาดำเนินการร่วมกับภาครัฐในงานบำรุงปกติงานทาง โดยในส่วนของแขวงทางหลวงขอนแก่นที่ 1 นั้น นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 เป็นต้นมา แขวงทางหลวงขอนแก่นที่ 1 กรมทางหลวงก็ได้เริ่มให้ภาคเอกชนเข้าร่วมดำเนินงานในการบำรุงปกติดังกล่าว และได้มีการเพิ่มสัดส่วนการจ้างขึ้นเรื่อยๆ จนในปี พ.ศ. 2545 กรมทางหลวงได้กำหนดสัดส่วนการจ้างเอกชนในงานบำรุงปกติขั้นต่ำของแต่ละแขวงอยู่ประมาณ 20% ของงบประมาณต่อปีในงานบำรุงปกติของเงินงบประมาณจากกรมทางหลวงประมาณ 31 – 43 ล้านบาท หรือคิดเป็นงบประมาณขั้นต่ำต่อการปีในการจ้างภาคเอกชนทั้งสิ้นประมาณ 6 - 8 ล้านบาท ดังรายละเอียดที่แสดงในตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 แผนรายประมาณการกิจกรรมบำรุงรักษาทางหลวง ปี 2553 – 2555 งานบำรุงปกติ  
ของแขวงทางขอนแก่นที่ 1

ปี งบประมาณ	งบประมาณที่ได้รับใน งานบำรุงปกติ (ล้านบาท)	งบประมาณขั้นต่ำที่ใช้ในการ จ้างเหมาเอกชน โดยประมาณ (ล้านบาท)
2553	33,433,900.00	6,039,500.00
2554	42,300,000.00	8,034,260.00
2555	31,000,000.00	6,200,000.00

ที่มา : ข้อมูลสำนักงานแขวงทางขอนแก่นที่ 1 (พ.ศ. 2554)

ลักษณะของการจ้างภาคเอกชนเข้ามาดำเนินการในงานบำรุงปกติในปัจจุบันนี้ เมื่อแขวงทางขอนแก่นที่ 1 ได้รับงบประมาณในการบำรุงรักษาประจำปีมาแล้วก็จะแบ่งงบประมาณส่วนหนึ่งออกมาไว้สำหรับใช้จ้างภาคเอกชนในงานบำรุงปกติ สัดส่วนของงบประมาณที่จะแบ่งออกมานั้นจะมีปริมาณที่แตกต่างกันตามหน่วยต่างๆ แต่ต้องไม่น้อยกว่าสัดส่วนขั้นต่ำที่กองบำรุงกำหนด จากแขวงทางขอนแก่นที่ 1 จะทำการสำรวจสภาพความเสียหายของทางหลวงที่อยู่ในความรับผิดชอบ เมื่อรวบรวมปริมาณความเสียหายได้จำนวนหนึ่งก็จะทำการงานตกลงราคาประกาศสอบราคาและประกวดราคาจ้างเหมาให้ภาคเอกชนผู้สนใจเสนอราคาเอกชนที่เสนอราคาต่ำสุดก็จะได้รับคัดเลือกเข้ามาดำเนินการบำรุงรักษาต่อไป โดยรูปแบบของสัญญาเป็นสัญญาจ้างระยะสั้นเฉพาะสำหรับแต่ละงาน ดังในปีหนึ่งจะมีสัญญาจ้างบำรุงปกติหลายสัญญาขึ้นอยู่กับปริมาณความเสียหายที่เกิดขึ้นและปริมาณเงินที่ของแขวงทางขอนแก่นที่ 1 ที่ได้รับจากกรมทางหลวง

ในการให้ภาคเอกชนเข้าร่วมดำเนินงานในภารกิจต่าง ๆ ที่ภาครัฐรับผิดชอบอยู่สิ่งหนึ่งที่ควรคำนึงถึง ได้แก่ จิตความสามารถของภาคเอกชนที่เข้าร่วมรับงานดังกล่าว ดังนั้นหน่วยงานภาครัฐบางส่วนจึง ได้มีการขึ้นทะเบียนรายชื่อบริษัทภาคเอกชนผู้รับจ้างงานพร้อมทั้งมีการกำหนดคุณสมบัติของภาคเอกชนที่เข้ามาดำเนินงานในภารกิจต่าง ๆ เพื่อเป็นหลักประกันให้งานที่ออกมามีคุณภาพตามความต้องการ โดยในการให้ภาคเอกชนเข้าร่วมดำเนินการในงานบำรุงปกติของกรมทางหลวงนั้น ได้มีการกำหนดให้ภาคเอกชนผู้สนใจเข้ามาดำเนินงานดังกล่าวต้องขึ้นทะเบียนรายชื่อบริษัทของตนเองไว้กับกรมทางหลวง เพื่อที่ภาครัฐสามารถที่จะคัดเลือกผู้รับจ้างที่มีคุณสมบัติหรือจิตความสามารถตรงตามความต้องการมาทำสัญญาจ้างเพื่อดำเนินการในภารกิจบำรุง

ปกติดังกล่าวต่อไป ซึ่งกรมทางหลวงได้มีการกำหนดให้มีการขึ้นทะเบียนผู้รับจ้างงานบำรุงปกติ แยกออกจากทะเบียนของผู้รับจ้างงานก่อสร้างทั่วไป

ในการขึ้นทะเบียนผู้รับจ้างงานบำรุงรักษาในงานบำรุงปกติของกรมทางหลวงต้องขึ้นทะเบียนกับสำนักทางหลวงหรือแขวงทางหลวงในท้องที่นั้น โดยมีการแบ่งชั้นของผู้รับจ้างออกเป็นสองประเภทหลัก ได้แก่ ประเภท ก และ ข โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ผู้รับจ้างประเภท ก มีสิทธิ์เข้าประกวดราคาได้ในงานบำรุงรักษาผิวทาง ไหล่ทางทางเท้า ทางเชื่อม เกาะแบ่งถนน ทางจักรยาน งานระบบระบายน้ำ สะพานและโครงสร้างต่างๆ
2. ผู้รับจ้างประเภท ข มีสิทธิ์เข้าประกวดราคาได้ในงานจราจรสงเคราะห์และสิ่งอำนวยความสะดวกความปลอดภัย งานตัดหญ้า งานปลูกและบำรุงรักษาต้นไม้ รวมทั้งงานบริเวณข้างทางและที่พักริมทางนอกจากนี้ผู้รับจ้างในแต่ละประเภท ทั้ง ก และ ข ยังสามารถแบ่งออกได้อีกเป็นผู้รับจ้าง ชั้น 1 และ 2 ซึ่งจะมีสิทธิในการรับงานได้ในแต่ละสัญญาในวงเงินที่แตกต่างกัน โดยการพิจารณาแบ่งประเภทของผู้รับจ้างนั้น จะพิจารณาจากฐานะทางการเงินของบริษัท เครื่องมือเครื่องจักร ที่มีใช้ในการดำเนินงานและบุคลากรของบริษัท

จากข้อมูลในปี พ.ศ.2554 สำนักทางหลวงที่ 5(ขอนแก่น) และแขวงทางหลวงขอนแก่นที่ 1 และสำนักทางหลวงอื่นๆ มีผู้รับจ้างภาคเอกชนในงานบำรุงปกติที่ได้มาขึ้นทะเบียนไว้ทั้งสิ้น 18 ราย โดยรายละเอียดของการแบ่งชั้นของผู้รับจ้างในงานบำรุงปกติของกรมทางหลวงทั้งประเภท ก และ ข แสดงในภาคผนวก ข.

ในการดำเนินงานบำรุงรักษานั้น ผู้รับจ้างภาคเอกชนที่ได้รับการคัดเลือกเข้าดำเนินการ จะทำแผนปฏิบัติงานส่งให้ภาครัฐตรวจสอบและพิจารณาเห็นชอบก่อนลงมือทำงาน ซึ่งประกอบด้วยแผนปฏิบัติงานประจำปี และแผนปฏิบัติงานประจำเดือนโดยแผนปฏิบัติงานดังกล่าวนี้จะแสดงถึงลำดับขั้นตอน ปริมาณงาน สถานที่ทำงาน ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน เครื่องมือ เครื่องจักรและบุคลากรที่จะทำงานในแต่ละรายการในงาน

ในการปฏิบัติงานผู้รับจ้างภาคเอกชนและภาครัฐจะร่วมกันตรวจสอบความเสียหายต่างๆ ของทางที่เกิดขึ้นจริงในแต่ละเดือน จากนั้นภาคเอกชนจะทำการรวบรวมความเสียหายดังกล่าว เพื่อเสนอเป็นแผนการดำเนินการบำรุงรักษาสำหรับเดือนต่อไป ให้ภาครัฐพิจารณาอนุมัติเพื่อเข้าดำเนินการบำรุงรักษาต่อไป นอกจากนี้ในกรณีที่เป็นการซ่อมฉุกเฉินที่อยู่นอกเหนือแผนรายเดือนที่ภาคเอกชนเสนอภาครัฐสามารถสั่งให้ภาคเอกชนเข้าไปดำเนินการ แล้วให้ไปเบิกเงินรวมกับงานตามแผนเดิมเมื่อสิ้นงวดได้

## 2.12 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติในงานวิจัย (สุทธนู ศรีไสย์, 2547)

### 2.12.1 ความหมายของสถิติ

คำว่า สถิติ (Statistics) มาจากภาษาเยอรมันว่า Statistik มีรากศัพท์มาจาก Stat หมายถึง ข้อมูล หรือ สารสนเทศ ซึ่งจะอำนวยความสะดวกต่อการบริหารประเทศในด้านต่าง ๆ เช่น การทาสมาะโนครวั เพื่อทราบพลเมืองในประเทศทั้งหมด ต่อมา สถิติ หมายถึงตัวเลขหรือข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวม เช่น จำนวนผู้ประสบอุบัติเหตุบนท้องถนน อัตราการเกิดของเด็กทารก ปริมาณน้ำฝนในแต่ละปี สถิติในความหมายนี้เรียกว่าข้อมูลทางสถิติ (Statistical data)

อีกความหมายหนึ่ง สถิติ หมายถึงวิธีการที่ว่าด้วยการเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและการตีความหมายข้อมูล

### 2.12.2 ประเภทของสถิติ

สถิติแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

1. สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) เป็นสถิติที่ใช้อธิบายคุณลักษณะของสิ่งที่ต้องการศึกษากลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ไม่สามารถอ้างอิงไปยังกลุ่มอื่น ๆ ได้ สถิติที่อยู่ในประเภทนี้ เช่น ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน ค่าฐานนิยม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พิสัย ฯลฯ
2. สถิติอ้างอิง (Inferential Statistics) เป็นสถิติที่ใช้อธิบายคุณลักษณะของสิ่งที่ต้องการศึกษากลุ่มใดกลุ่มหนึ่งหรือหลายกลุ่มแล้วสามารถอ้างอิงไปยังกลุ่มประชากรได้ โดยกลุ่มที่นำมาศึกษาจะต้องเป็นตัวแทนที่ดีของประชากร ตัวแทนที่ดีของประชากรได้มาโดยวิธีการสุ่มตัวอย่าง และตัวแทนที่ดีของประชากรเรียกว่ากลุ่ม

สถิติอ้างอิงสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

- (1) สถิติมีพารามิเตอร์ (Parametric Statistics) เป็นวิธีการทางสถิติที่จะต้องเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นดังนี้
  1. ข้อมูลต้องอยู่ในระดับช่วงขึ้นไป
  2. ข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างจะต้องมีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ
  3. กลุ่มประชากรแต่ละกลุ่มที่นำมาศึกษาต้องมีความแปรปรวนเท่ากัน
 สถิติประเภทนี้ เช่น t-test , Z-test , ANOVA , Regression ฯลฯ
- (2) สถิติไร้พารามิเตอร์ (Nonparametric Statistics) เป็นวิธีการทางสถิติที่สามารถนำมาใช้ได้โดยปราศจากข้อตกลงเบื้องต้น สถิติที่อยู่ในประเภทนี้ เช่น ไคสแควร์ , Median test , Sign test ฯลฯ

โดยปกติแล้วนักวิจัยนิยมใช้สถิติมีพารามิเตอร์ทั้งนี้เพราะผลลัพธ์ที่ได้จากการใช้สถิติมีพารามิเตอร์มีอำนาจการทดสอบ (Power of Test) สูงกว่าการใช้สถิติไร้พารามิเตอร์ สถิติมีพารามิเตอร์เป็นการทดสอบที่ได้มาตรฐานมีขั้นตอนต่าง ๆ ที่สมบูรณ์ ดังนั้นเมื่อข้อมูลมีคุณสมบัติที่สอดคล้องกับข้อตกลงเบื้องต้นในการใช้สถิติมีพารามิเตอร์จึงไม่มีผู้ใดคิดที่จะหันกลับไปใช้สถิติไร้พารามิเตอร์ในการทดสอบสมมติฐาน

### 2.12.3 ระดับการวัด

การวัดเป็นการกำหนดตัวเลขให้กับสิ่งที่ต้องการศึกษาภายใต้กฎเกณฑ์ที่แน่นอนการวัดแบ่งออกเป็น 4 ระดับคือ

**ระดับที่ 1 ระดับนามบัญญัติ (Nominal Scale)** เป็นระดับที่ใช้แยกความแตกต่างของสิ่งที่ต้องการวัดออกเป็นกลุ่ม เช่น เพศแบ่งออกเป็นกลุ่มเพศชายและกลุ่มเพศหญิง โดยให้เลข 1 แทนเพศชาย และเลข 2 แทนเพศหญิง หรือระดับการศึกษาแบ่งออกเป็นกลุ่มที่มีการศึกษาดำกว่าปริญญาตรีให้แทนด้วยเลข 1 กลุ่มที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรีให้แทนด้วยเลข 2 และกลุ่มที่มีการศึกษาสูงกว่าระดับปริญญาตรีให้แทนด้วยเลข 3 เป็นต้น ซึ่งตัวเลข 1,2,3 ที่ใช้แทนกลุ่มต่าง ๆ ถือเป็นตัวเลขในระดับนามบัญญัติไม่สามารถนำมาบวก ลบ คูณ หรือหาร สักส่วนได้

**ระดับที่ 2 ระดับอันดับที่ (Ordinal Scales)** เป็นระดับที่ใช้สำหรับจัดอันดับที่หรือตำแหน่งของสิ่งของที่ต้องการวัด เช่น คำสอบได้ที่ 1 แดงสอบได้ที่ 2 เขียวสอบได้ที่ 3 ซึ่งตัวเลข 1, 2, 3 เป็นตัวเลขในระดับอันดับที่สามารถนำมาบวก ลบกันได้

**ระดับที่ 3 ระดับช่วง (Interval Scales)** เป็นระดับที่สามารถกำหนดค่าตัวเลขโดยมีช่วงห่างระหว่างตัวเลขเท่าๆ กัน แต่ไม่มี 0 (ศูนย์) แท้ มีแต่ 0 (ศูนย์) สมมติ เช่น นายวิชัย สอบได้ 0 คะแนน มิได้หมายความว่าเขาไม่มีความรู้เพียงแต่เขาไม่สามารถทำข้อสอบซึ่งเป็นตัวแทนของความรู้ทั้งหมดได้ ระดับนี้สามารถนำตัวเลขมาบวก ลบ คูณ หาร กันได้

**ระดับที่ 4 ระดับอัตราส่วน (Ratio Scales)** เป็นระดับที่สามารถกำหนดค่าตัวเลขให้กับสิ่งที่ต้องการวัด มี 0 (ศูนย์) แท้ เช่น น้ำหนัก ความสูง อายุ เป็นต้น ระดับนี้สามารถนำตัวเลขมาบวก ลบ คูณ หาร หรือหาอัตราส่วนกันได้

### 2.12.4 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ กลุ่มของการวัดทั้งหมดที่สนใจศึกษา

ตัวอย่าง คือ สับเซตของการวัดที่มาจากประชากรที่สนใจศึกษา

**พารามิเตอร์** คือ ค่าจริงหรือค่าประชากรซึ่งโดยทั่วไปไม่ทราบค่า

### 2.12.5 ตัวแปร

ตัวแปร คือ คุณลักษณะที่เปลี่ยนแปลงได้ขึ้นอยู่กับความแตกต่างเฉพาะบุคคลหรือกลุ่มตัวอย่าง เช่น อุณหภูมิของร่างกายคือตัวแปรที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละบุคคล การนับถือศาสนา รายได้ อายุ ความสูง ตัวแปรคุณลักษณะเหล่านี้ขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคล

### 2.12.6 ชนิดของตัวแปร

1. ตัวแปรเชิงคุณภาพ เป็นตัวแปรที่ข้อมูลไม่ใช่ตัวเลขแต่เป็นข้อมูลที่มีลักษณะเป็นการแบ่งประเภทให้เห็นถึงความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่ม เช่น ศาสนา อาชีพ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา
2. ตัวแปรเชิงปริมาณ เป็นตัวแปรที่ถุกวัดค่าเป็นตัวเลข เช่น จำนวนบุตร รายได้ คะแนนสอบ ราคาสิ่งของ

### 2.12.7 การเก็บรวบรวมข้อมูลและการสุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยในสาขาวิชาต่างๆ เป็นกระบวนการเชิงวิทยาศาสตร์ มีการวางแผนหรือการกำหนดแนวความคิด สมมติฐานของการวิจัย ตัวแบบที่ทำวิจัย ข้อมูลที่ต้องการเก็บรวบรวม วิธีการทดลองหรือเทคนิคการสำรวจ ขนาดตัวอย่าง และวิธีวิเคราะห์ข้อมูล ตลอดจนวิธีรายงานผล เพื่อประเมินผลลัพธ์และตอบปัญหาของการวิจัยต่อไป

**ข้อมูล** คือความจริงที่ให้ความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่วิจัยได้ ข้อมูลอาจเป็นตัวเลขหรือไม่เป็นตัวเลขที่เกี่ยวกับเรื่องที่สนใจศึกษา ข้อมูลจำเป็นต้องมีคุณภาพ เพื่อนำไปวิเคราะห์หาสารสนเทศที่ให้ความรู้หรือช่วยในการตัดสินใจให้ถูกต้อง

**วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล** ก่อนอื่นผู้วิจัยควรศึกษาและกำหนดข้อมูลที่ใช้หรือที่สนใจเก็บรวบรวมว่ามีอะไรบ้าง ซึ่งอาจกำหนดในรูปของแบบบันทึกข้อมูลหรือการสร้างแบบสอบถามไว้ก่อนแล้วจึงเลือกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

### 2.12.8 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. วิธีสำมะโนครัว คือ การเก็บรวบรวมข้อมูลจากทุกหน่วยของประชากร
2. วิธีสำรวจตัวอย่าง คือ การเก็บรวบรวมข้อมูลจากหน่วยตัวอย่าง ซึ่งโดยทั่วไปควรอาศัยเทคนิคการสุ่มตัวอย่าง เพื่อเลือกหน่วยตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่ดีของประชากร
3. วิธีการทดลอง คือ การเก็บรวบรวมข้อมูลหรือสังเกตการณ์จากงานทดลองด้านต่าง ๆ ที่อาจทำในห้องปฏิบัติการหรือนอกห้องปฏิบัติการของการทดลอง
4. วิธีเก็บรวบรวมจากทะเบียน คือ การเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีผู้บันทึกรวบรวมข้อมูลไว้เสร็จแล้ว ผู้ใช้ไปศึกษาค้นคว้าและนำมาใช้อีกต่อหนึ่ง

การสุ่มตัวอย่าง คือ การเลือกตัวอย่างและเทคนิคการประมาณค่าพารามิเตอร์ที่สนใจ เช่น ค่าเฉลี่ย ค่าสัดส่วน เป็นต้น ภายใต้ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง และนิยมใช้ในกรณีที่ประชากรมีขนาดใหญ่ ซึ่งการเลือกตัวอย่างแบ่งเป็น 2 วิธี หลัก ๆ คือ

1. การเลือกตัวอย่างที่ใช้ความน่าจะเป็น เป็นเทคนิคการหาข้อมูลที่เป็นตัวอย่างเชิงความน่าจะเป็น ซึ่งมีคุณสมบัติว่าแต่ละหน่วยประชากรมีค่าความน่าจะเป็นที่ไม่เท่ากับศูนย์ที่จะถูกเลือกมาเป็นตัวอย่าง เช่น
  - การเลือกตัวอย่างสุ่มแบบง่าย เช่น จับฉลาก ตารางเลขสุ่ม ใช้คอมพิวเตอร์
  - การเลือกตัวอย่างแบบมีระบบ เช่น เส้นตรง วงกลม 4
  - การเลือกตัวอย่างแบบเป็นชั้นภูมิ เช่น ง่าย ๆ แบบกลุ่ม หลายชั้น
2. การเลือกตัวอย่างที่ไม่ใช้ความน่าจะเป็น เป็นการเลือกตัวอย่างที่ไม่คำนึงถึงโอกาสที่หน่วยต่าง ๆ ในประชากรจะถูกเลือกขึ้นมาอย่างไร วิธีการนี้บางหน่วยของประชากรอาจไม่มีโอกาสจะถูกเลือกเลย จะไม่สามารถอนุมานผลสรุปจากระดับตัวอย่างไปอนุมานเพื่อหาข้อสรุปถึงระดับประชากรได้ เช่น การเลือกตัวอย่างแบบบังเอิญ การเลือกตัวอย่างแบบสโนว์บอล การเลือกตัวอย่างแบบโควตา
3. การวางแผนการสำรวจ ควรมีการกำหนดขั้นตอนการทำงานตามลำดับประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ โดยสรุปดังนี้
  1. วัตถุประสงค์และทรัพยากร
  2. ประชากรเป้าหมายและประชากรของการสำรวจ
  3. หน่วยประชากรและหน่วยตัวอย่าง
  4. แผนแบบการสุ่มตัวอย่างและวิธีการเลือกตัวอย่าง
  5. วิธีการประมาณค่าพารามิเตอร์และตัวประมาณที่ใช้
  6. วิธีวิเคราะห์และการอนุมานผลลัพธ์
  7. การสร้างเครื่องมือของการวิจัยหรือแบบบันทึกข้อมูล แบบสอบถาม แบบทดสอบ
  8. การทำการทดลองเครื่องมือและการสำรวจทดลอง
  9. ขนาดตัวอย่าง
  10. วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล
  11. งานสนามและงานเอกสาร
  12. การประมวลผลและการวิเคราะห์
  13. การประเมินผล

14. การรายงานผล

15. การสรุปผล

### 2.12.9 การทดสอบสมมติฐานของค่าเฉลี่ย

การทดสอบค่าเฉลี่ยเพื่อต้องการทราบว่า ค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้จากกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา สอดคล้องกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่ หรือในบางครั้งต้องการศึกษาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย 2 กลุ่ม หรือมากกว่าขึ้นไป เพื่อดูว่าค่าเฉลี่ย เหล่านั้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ ซึ่งสถิติที่ใช้สำหรับการทดสอบเรื่องนี้คือ การทดสอบค่าซี (Z-test) และการทดสอบค่าที (t-test)

ในที่นี้จะกล่าวถึงเฉพาะการทดสอบค่าที (t-test) ซึ่งการแจกแจงแบบ t นี้ เป็นการแจกแจง ภายใต้ความน่าจะเป็นแบบหนึ่ง ซึ่งมีแนวคิดหลักการบางส่วนเทียบเคียงได้กับการแจกแจง ภายใต้ความน่าจะเป็นแบบโค้งปกติ

การทดสอบค่าเฉลี่ยจะพิจารณาใน 2 กรณี คือ

- กรณีมีกลุ่มตัวอย่างเดียว
- กรณีมีกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่ม

#### 1. การทดสอบสมมติฐานของค่าเฉลี่ยในกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวหรือหนึ่งกลุ่มตัวอย่าง

##### (One-Sample on Mean)

การทดสอบแบบนี้ใช้ในกรณีผู้วิจัยสุ่มตัวอย่างมาเพียงกลุ่มเดียว แล้วต้องการทดสอบว่า คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มนี้จะแตกต่างจากค่าเฉลี่ยมาตรฐานอื่น ๆ หรือไม่อาจจะเป็นเกณฑ์ใด ๆ ที่กำหนดไว้ก็ได้ เช่น เกณฑ์ของกระทรวง เกณฑ์ของบริษัท เกณฑ์ของมหาวิทยาลัย เกณฑ์ของโรงเรียน อำเภอ หรือ จังหวัด เป็นต้น ค่าต่าง ๆ ที่กำหนดเป็น เกณฑ์ ถือว่าเป็นค่าเฉลี่ยของประชากร ( $\mu$ )

เงื่อนไขของการทดสอบ

1. ประชากรหรือตัวแปรที่ต้องการทดสอบจะต้องมีการแจกแจงแบบปกติ หรือใกล้เคียงปกติ
2. การเลือกใช้สูตรใดขึ้นอยู่กับ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (Sample Size : n)

กรณีกลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่ ( $n \geq 30$ ) ใช้การทดสอบซี (Z-test) จากสมการที่ 2.1

$$Z = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}} \dots\dots\dots (2.1)$$

เมื่อ Z แทน การแจกแจงแบบซี (Z - Distribution)



$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง
$\mu_0$	แทน	ค่าเฉลี่ยของข้อมูลประชากร
$\sigma$	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลประชากร
$n$	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

กรณีกลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็ก ( $n < 30$ ) ใช้การทดสอบที (t-test) จากสมการที่ 2.2

$$t = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\frac{S}{\sqrt{n}}} \quad \dots\dots\dots (2.2)$$

เมื่อ	$t$	แทน	การแจกแจงแบบที (t - Distribution) ที่ $df = n-1$
	$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง
	$\mu_0$	แทน	ค่าเฉลี่ยของข้อมูลประชากร
	$\sigma$	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง
	$n$	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

ที่ระดับความเชื่อถือได้  $(1 - \alpha)$  100% ค่าเฉลี่ยของข้อมูลประชากรจะตกในช่วงความเชื่อถือได้ ( $CI_{1-\alpha}$ ) ดังนี้

$$CI_{1-\alpha} : \bar{X} - t_{\alpha/2df(n-1)} S \bar{X} \leq \mu \leq \bar{X} + t_{\alpha/2df(n-1)} S \bar{X}$$

หมายเหตุ : เนื่องจากถ้า  $n$  มีขนาดใหญ่  $df = n - 1 = \alpha$  ค่าการทดสอบทีจากการแจกแจงแบบที (t - Distribution) กับค่าการทดสอบซีจากตารางแจกแจงแบบซี (Z - Distribution) จะมีค่าเท่ากัน ดังนั้นเมื่อ  $n$  มีขนาดใหญ่ก็ สามารถใช้การทดสอบที ทดสอบสมมติฐานทางการวิจัยได้ สำหรับสมมติฐานทางสถิติที่ใช้ทดสอบเขียนได้ ดังนี้

**กรณีที่ 1** ถ้าสมมติฐานทางสถิติ ตั้งสมมติฐานรองรับ ( $H_1$ ) ชนิดมีทิศทาง หรือทดสอบทางเดียว (One - tailed test) ซึ่งบอกความแตกต่างในแง่ของมากกว่าหรือน้อยกว่า 1

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_1$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_1 \quad \text{หรือ} \quad H_1 : \mu_1 < \mu_1$$

**กรณีที่ 2** ถ้าสมมติฐานทางสถิติ ตั้งสมมติฐานรองรับ ( $H_1$ ) ชนิดไม่มีทิศทาง หรือทดสอบสองหาง (Two-tailed test) ซึ่งบอกความแตกต่างกันเท่ากัน

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

**หลักเกณฑ์การปฏิเสธหรือยอมรับสมมติฐาน  $H_0$**

การปฏิเสธหรือยอมรับสมมติฐาน  $H_0$  จะขึ้นอยู่กับประเภทของการทดสอบ ในที่นี้จะอธิบายถึงหลักเกณฑ์การปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0$  ของการทดสอบเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างเดี่ยว สำหรับการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่ม หรือทดสอบเกี่ยวกับค่าสัดส่วนประชากร หรือค่าแปรปรวนประชากรจะมีหลักเกณฑ์เหมือนกัน

**การทดสอบค่าเฉลี่ยของประชากรแบบทางเดียว**

$$(1) \quad H_0: \mu \leq \mu_1$$

$$H_1: \mu > \mu_1$$

เขตการปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0$  : จะปฏิเสธ  $H_0$  ถ้า  $z > z_{\alpha}$  หรือ  $t > t_{\alpha, n-1}$

ซึ่งการปฏิเสธ  $H_0$  คือการสรุปว่า  $H_0: \mu \leq \mu_1$

เงื่อนไข 2 ข้อของการปฏิเสธ  $H_0$  เมื่อใช้ผลลัพธ์จาก SPSS เป็นดังนี้

$$1. \quad \frac{\text{sig}(2\text{-tailed})}{2} < \alpha \quad \text{และ}$$

$$2. \quad t \text{ เป็นบวก}$$

\*\* โดยเงื่อนไขทั้ง 2 ข้อ ต้องเป็นจริง ถ้าข้อใดข้อหนึ่งไม่จริงจะไม่สามารถปฏิเสธ  $H_0$  ได้

$$(2) \quad H_0: \mu \geq \mu_1$$

$$H_1: \mu < \mu_1$$

เขตการปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0$  : จะปฏิเสธ  $H_0$  ถ้า  $z < -z_{\alpha}$  หรือ  $t < -t_{\alpha, n-1}$

ซึ่งการปฏิเสธ  $H_0$  คือการสรุปว่า  $H_0: \mu \geq \mu_1$  ไม่จริง

เงื่อนไข 2 ข้อ ของการปฏิเสธ  $H_0$  เมื่อใช้ผลลัพธ์จาก SPSS เป็นดังนี้

$$1. \quad \frac{\text{sig}(2\text{-tailed})}{2} < \alpha \quad \text{และ}$$

$$2. \quad t \text{ เป็นลบ}$$

\*\* โดยเงื่อนไขทั้ง 2 ข้อ ต้องเป็นจริง ถ้าข้อใดข้อหนึ่งไม่จริงจะไม่สามารถปฏิเสธ  $H_0$  ได้

การทดสอบค่าเฉลี่ยของประชากรแบบสองทาง

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

เมื่อเป็นการทดสอบแบบ 2 ด้านจะมีค่าวิกฤติ 2 ค่า คือ

1. จะปฏิเสธ  $H_0$  ถ้า  $z < -z_{\alpha/2}$  หรือ  $z > z_{\alpha/2}$
2. จะปฏิเสธ  $H_0$  ถ้า  $t < -t_{\alpha/2, n-1}$  หรือ  $t > t_{\alpha/2, n-1}$

#### 2.12.10 การทดสอบสมมติฐานของกลุ่มตัวอย่าง

**กรณีกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่เป็นอิสระจากกัน (t - test independent)**

ในการทดสอบสมมติฐานกรณีที่ต้องการหาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มหนึ่งว่าแตกต่าง จากอีกกลุ่มหนึ่งหรือไม่ เช่น ในการวิจัยเชิงทดลองต้องการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มที่ได้รับการสอน แบบนักเรียนเป็นศูนย์กลางกับแบบเรียนโดยวิธีปกติ การที่จัดว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งสองเป็นอิสระแก่กัน หรือไม่สัมพันธ์กันก็เนื่องจากจากค่าเฉลี่ยสองค่าไม่สัมพันธ์ กัน เพราะผลการวัดในสมาชิกสองกลุ่มนั้นไม่สัมพันธ์กัน กลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระแก่กัน มีลักษณะดังต่อไปนี้ (สุทธนู ศรีไสย์, 2547)

เงื่อนไขการทดสอบ

1. ประชากรที่สุ่มมาศึกษา มีการแจกแจงของค่าตัวแปรที่ศึกษาเป็นแบบอิสระ
2. กลุ่มตัวอย่างทั้งสองเป็นอิสระแก่กัน

การตั้งสมมติฐานสองทาง

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

การตั้งสมมติฐานทางเดียว

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 < \mu_2$$

หรือ

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

กรณีไม่ทราบความแปรปรวน และกลุ่มตัวอย่างหนึ่งหรือทั้งสองกลุ่มมีขนาดเล็กนั้น คือ  $n_2 < 30$  หรือ  $n_1 < 30$  และ  $n_2 \geq 30$  หรือ  $n_1 < 30$  และ  $n_2 < 30$  ใช้การทดสอบ t - test อีกทั้ง

การแจกแจง แบบที่เมื่อ  $df = \alpha$  ค่าการแจกแจงแบบที่จะมีค่าเท่ากับค่าการแจกแจงแบบซี ดังนั้น ถ้า  $n_1, n_2 \geq 30$  ก็สามารถใช้การทดสอบแบบที่ได้ จากสมการที่ 2.3

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}} \quad \dots\dots\dots (2.3)$$

### 2.12.11 การทดสอบไคร์สแควร์

ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยบางเรื่องเป็นข้อมูลที่อยู่ในรูปของความถี่ (ซึ่งเป็นตัวเลขที่นับได้จากข้อมูลในมาตรา นามบัญญัติ) เช่น จำนวนอาจารย์ที่มีวุฒิปริญญาตรี จำนวนอาจารย์ที่มีวุฒิปริญญาโท และจำนวนอาจารย์ที่มีวุฒิ ปริญญาเอก เป็นต้น หรืออาจจะอยู่ในรูปร้อยละก็ได้ (ซึ่งได้จากความถี่) หรืออาจเป็นข้อมูลในมาตราอันดับหรืออัตราส่วนแต่ปรับอยู่ในรูปของความถี่ได้

#### จุดประสงค์ของการทดสอบไคร์สแควร์

1. ทดสอบความถูกต้องของทฤษฎี (Test of goodness of fit)
2. ทดสอบความเป็นอิสระ (Test of independent)

#### 1. ทดสอบความถูกต้องของทฤษฎี (Test of goodness of fit)

การทดสอบว่าสัดส่วนที่รวบรวมข้อมูลได้จริง ๆ นั้น (Observed proportions) แตกต่างไปจากสัดส่วนที่ คาดหวังตามทฤษฎี (Expected proportions) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ ข้อมูลมาจากประชากรกลุ่มเดียว จากสมการที่ 2.4

#### สถิติทดสอบมีสูตรดังนี้

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \quad \dots\dots\dots (2.4)$$

เมื่อ  $\chi^2$  แทน ค่าไคร์สแควร์

$O_i$  แทน ความถี่ที่รวบรวมได้จริง ๆ

$E_i$  แทน ความถี่ที่คาดหวัง

#### 2. ทดสอบความเป็นอิสระ (Test of independent)

การทดสอบความเป็นอิสระเป็นการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัว เมื่อข้อมูลที่รวบรวมได้เป็นข้อมูลระดับนามบัญญัติ ซึ่งจะเป็นข้อมูลที่อยู่ในรูปความถี่ สัดส่วน หรือร้อยละ โดยที่ตัวแปรแต่ละตัวแบ่งเป็นประเภทหรือเป็นกลุ่มย่อย ๆ ตั้งแต่ 2 กลุ่มขึ้นไปอาจเป็นแบบ

2x2, 2x3 หรือ 3x2, 3x3, 4x5 เป็นต้น การทดสอบความเป็นอิสระนี้จะตั้งสมมติฐานไว้ที่สำคัญว่า ตัวแปร 2 ตัวนั้นไม่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งกล่าวอีกอย่างหนึ่งได้ว่าตัวแปร 2 ตัว นั้น เป็นอิสระจากกัน ดังนั้นจึงเรียกการทดสอบนี้ว่าการทดสอบความเป็นอิสระ

2x2 หมายความว่า แต่ละตัวแปรแบ่งออกเป็น 2 ประเภท เช่น ต้องการสำรวจว่า เพศ มีความสัมพันธ์กับความถนัดในการใช้มือหรือไม่จะเห็นว่ามีตัวแปร 2 ตัว คือ เพศและความถนัดในการใช้มือ เพศ แบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ ชาย หญิง ความถนัดในการใช้มือ แบ่งเป็น 2 ประเภทคือ ถนัดมือซ้าย ถนัดมือขวา

2x3 หมายความว่าตัวแปรตัวหนึ่งแบ่งเป็น 2 ประเภท อีกตัวแปรหนึ่งแบ่งเป็น 3 ประเภท เช่น ต้องการศึกษความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษากับระดับความสามารถในการทำงานจริง ในการวิจัยเรื่องนี้มีตัวแปร 2 ตัวคือ ระดับการศึกษาซึ่งสนใจเพียง 2 ระดับ คือ ระดับวิทยาลัย และอุดมศึกษา อีกตัวแปรหนึ่งคือ ระดับความสามารถในการทำงานจริง ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ ดีเยี่ยม ดี พอใช้ จากสมการที่ 2.5

สูตร

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^{rc} \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \dots\dots\dots (2.5)$$

เมื่อ  $\chi^2$  แทน ค่าไคร้สแควร์

$O_i$  แทน ความถี่ที่รวบรวมได้จริง ๆ

$E_i$  แทน ความถี่ที่คาดหวัง

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการทำโครงการ

วิธีดำเนินการศึกษาสำรวจความคิดเห็นการจ้างเหมาภาคเอกชนในงานบำรุงปกติงานทางของแขวงทางหลวงขอนแก่นที่ 1 ผู้ศึกษาได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าโดยลำดับดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือและวิธีการสร้างเครื่องมือ
3. การตรวจสอบความถูกต้องของแบบสอบถาม
4. การรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ผล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

#### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีทั้งที่เป็นเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานภาครัฐซึ่ง ได้แก่ เจ้าหน้าที่แขวงทางหลวงขอนแก่นที่ 1 กรมทางหลวง และหน่วยงานภาคเอกชนซึ่ง ได้แก่ ผู้รับจ้างภาคเอกชนที่จดทะเบียนกับสำนักทางหลวง ซึ่งสามารถแบ่งประเภทของประชากรและกลุ่มตัวอย่างตามขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัยต่อไปนี้

##### 3.1.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างของแบบสอบถามความคิดเห็นถึงความแตกต่างด้านคุณภาพ ด้านเวลาในการดำเนินงาน และปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการจ้างภาคเอกชน

ในขั้นตอนประชากรที่ใช้ในการศึกษาในส่วนของภาครัฐ ได้แก่ แขวงทางหลวงขอนแก่นที่ 1 ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงในการดำเนินการบำรุงปกติทั้งที่ดำเนินการเองและจ้างภาคเอกชนเข้ามาดำเนินการ โดยทำการส่งแบบสอบถามความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ภาครัฐที่ความรับผิดชอบโดยตรงต่อการบำรุงรักษาทางหลวงตั้งแต่ตำแหน่ง ข้าราชการ ลูกจ้างประจำและพนักงานราชการ ซึ่งเป็นตัวแทนของแขวงทางหลวงขอนแก่นที่ 1 ซึ่งใช้ประชากรกลุ่มอย่าง 25 ราย ในส่วนของประชากรของภาคเอกชนนั้น ได้แก่บริษัทผู้รับจ้างภาคเอกชนที่ได้รับขึ้นทะเบียนเป็นผู้รับจ้างงานบำรุงปกติไว้กับสำนักทางหลวง ซึ่งใช้ประชากรกลุ่มอย่าง 18 ราย

ในการตรวจสอบความเหมาะสมของขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้สามารถคำนวณได้จากสมการที่ 3.1 กรณีทราบจำนวนประชากร แต่ประชากรไม่มาก

สูตรที่ใช้

$$n = \frac{P(1-P)}{\frac{E^2}{Z^2} + \frac{P(1-P)}{N}} \quad \dots\dots(3.1)$$

เมื่อ n คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ

N คือ ขนาดประชากร

P คือ สัดส่วนของประชากรที่ผู้วิจัยต้องการสุ่ม ใช้สัดส่วน 30% หรือ 0.30

Z คือ ระดับความมั่นใจที่กำหนดหรือระดับนัยสำคัญทางสถิติ ใช้ Z ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เท่ากับ 1.96 (ความเชื่อมั่น 95%) > Z = 1.96

E คือ คลาดเคลื่อนเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่าง ใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% สัดส่วน ความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0.05

จากการคำนวณความเหมาะสมของขนาดกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % และค่าความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0.05 และขนาดประชากร(กลุ่มตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับสายงาน บำรุงทางปกติ) เท่ากับ 32 คน ดังนั้นกลุ่มพบว่าขนาดกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำที่ต้องการของภาครัฐ เท่ากับ 25 ตัวอย่าง และของภาคเอกชนเท่ากับ 18 ตัวอย่าง ซึ่งผู้ศึกษาได้จัดส่งแบบสอบถาม ความคิดเห็นไปยังประชากรเป้าหมายทั้งภาครัฐและภาคเอกชนทุกราย รวมจำนวนทั้งสิ้น 43 ชุด

### 3.1.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างของแบบสอบถามความคิดเห็นถึงแนวทางปรับปรุงแบบ การจ้างเอกชนในงานบำรุงปกติ

หลังจากที่ใช้ในการศึกษาถึงผลและปัญหาที่เกิดขึ้นในการให้ภาคเอกชนเข้าร่วมงานใน การกิจบำรุงปกติแล้ว ในขั้นตอนนี้เป็นการสอบถามความคิดเห็นถึงแนวทางในการปรับปรุงสัญญา จ้างเพื่อให้ความเหมาะสมกับการใช้ในการจ้างภาคเอกชนในงานบำรุงปกติต่อไป

กลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษาในขั้นตอนนี้ในส่วนของภาครัฐได้แก่ หน่วยงานหลัก ต่างๆ ของแขวงทางขอนแก่นที่ 1 ที่เกี่ยวข้องกับการจ้างเหมาภาคเอกชนในงานบำรุงปกติ ดังกล่าว ซึ่งได้แก่ หมวดการทางต่างๆ หน่วยบำรุงทางเคลื่อนที่ หน่วยจราจรสงเคราะห์ รวมทั้งสิ้น 7 หน่วย โดยกำหนดให้ผู้ตอบคำถามของแต่ละหน่วยเป็นข้าราชการ ลูกจ้างประจำและ พนักงานราชการ ที่มีประสบการณ์เกี่ยวข้องกับการบริหารบำรุงปกติงานทาง

ในส่วนของประชากรของภาคเอกชนสำหรับแบบสอบถามชุดนี้ ได้แก่ผู้รับจ้างภาคเอกชน ที่ได้ขึ้นทะเบียนเป็นผู้รับจ้างงานทางไว้กับสำนักทางหลวงที่ 5 (ขอนแก่น) และสำนักทางหลวง อื่นๆ สังกัดกรมทางหลวง ที่เป็นผู้รับจ้างงานบำรุงปกติที่เคยยื่นการเข้าร่วมประมูลงานหรือทำ สัญญาจ้างฯ ในพื้นที่สำนักทางหลวงที่ 5 (ขอนแก่น) ได้แก่ งานประกวดราคา งานสอบราคา และงานตกลงราคา โดยประชากรของภาคเอกชนที่ใช้ในงานวิจัยมีจำนวนรวมกันทั้งสิ้น 18 ราย

ทางด้านกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยนี้ ได้คำนวณจำนวนของกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำจากสมการที่ 3.1 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และค่าความเคลื่อนเท่ากับ 0.05 โดยกลุ่มตัวอย่างในส่วนของภาครัฐต้องการขั้นต่ำ 25 ราย ส่วนของภาคเอกชนได้จำนวนของกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำในผู้รับจ้างแต่ละประเภทดังแสดงใน ตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 จำนวนของประชากรทั้งหมดตัวอย่างขั้นต่ำที่ต้องการ และตัวอย่างที่ส่งแบบสอบถามในการสอบถามความคิดเห็นภาคเอกชน

ประเภทของผู้รับจ้าง	จำนวนประชากรทั้งหมด (ราย)	จำนวนประชากรตัวอย่างขั้นต่ำที่ต้องการ (ราย)	จำนวนตัวอย่างที่ส่งแบบสอบถาม(ราย)
ผู้รับจ้างงานบำรุงปกติ ประเภท ก. ชั้นที่ 1	2	2	2
ผู้รับจ้างงานบำรุงปกติ ประเภท ก. ชั้นที่ 2	-	-	-
ผู้รับจ้างงานบำรุงปกติ ประเภท ข. ชั้นที่ 1	16	16	16
ผู้รับจ้างงานบำรุงปกติ ประเภท ข. ชั้นที่ 2	-	-	-
รวม	18	18	18

ที่มา : ข้อมูลสำนักงานแขวงทางขอนแก่นที่ 1 (พ.ศ. 2554)

### 3.2 เครื่องมือและวิธีการสร้างเครื่องมือ

เครื่องมือหลักที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ แบบสอบถามซึ่งใช้ในการสำรวจความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานบำรุงปกติทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ไม่ว่าจะเป็นในส่วนของการเปรียบเทียบความแตกต่างในการดำเนินงานด้านคุณภาพและด้านเวลา รวมถึงการศึกษาปัญหาหรืออุปสรรคจากการจ้างภาคเอกชน รวมทั้งการพัฒนาคำแนะนำในการปรับปรุงรูปแบบการจ้างภาคเอกชนในงานบำรุงปกติ

#### 3.2.1 การกำหนดแบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษา

1. แบบสอบถามความคิดเห็นถึงความแตกต่างด้านคุณภาพ ด้านเวลา และปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นในการจ้างภาคเอกชน (สำหรับภาครัฐ)
2. แบบสอบถามความคิดเห็นถึงปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการจ้างภาคเอกชน (สำหรับภาคเอกชน)



3. แบบสอบถามความคิดเห็นถึงแนวทางปรับปรุงรูปแบบการจ้างภาคเอกชนในงานบำรุงปกติ (สำหรับภาครัฐ)
4. แบบสอบถามความคิดเห็นถึงแนวทางปรับปรุงรูปแบบการจ้างภาคเอกชนในงานบำรุงปกติ (สำหรับภาคเอกชน)

ตารางที่ 3.2 การกำหนดจำนวนแบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษา

ชุดแบบแบบสอบถาม	ภาครัฐ (ราย)	ภาคเอกชน (ราย)	รวม (ราย)
ชุดที่ 1 แบบสอบถามความคิดเห็นถึงความแตกต่างด้านคุณภาพ ด้านเวลา และปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการจ้างภาคเอกชน (สำหรับภาครัฐ)	25	18	43
ชุดที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นถึงปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการจ้างภาคเอกชน (สำหรับภาคเอกชน)	25	18	43
ชุดที่ 3 แบบสอบถามความคิดเห็นถึงแนวทางปรับปรุงรูปแบบการจ้างภาคเอกชนในงานบำรุงปกติ (สำหรับภาครัฐ)	25	18	43
ชุดที่ 4 แบบสอบถามความคิดเห็นถึงแนวทางปรับปรุงรูปแบบการจ้างภาคเอกชนในงานบำรุงปกติ (สำหรับภาคเอกชน)	25	18	43

### 3.2.2 การสร้างแบบสอบถาม

แบบสอบถามทั้ง 4 ชุด มีรายละเอียดของลักษณะและส่วนประกอบต่าง ๆ ของแบบสอบถาม รวมถึงเนื้อหาสาระสำคัญของแบบสอบถามดังต่อไปนี้

1. แบบสอบถามชุดที่ 1 ถามความคิดเห็นถึงความแตกต่างด้านคุณภาพ ด้านเวลา และปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการจ้างภาคเอกชน (สำหรับภาครัฐ)

แบบสอบถามดังกล่าวประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก ได้แก่ ส่วนที่หนึ่งเป็นการสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบ ส่วนที่สองเป็นการสอบถามเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างด้านคุณภาพและด้านเวลา ที่ได้รับจากการจ้างภาคเอกชนเทียบกับการดำเนินการเอง ส่วนสามที่เป็นการสอบถามถึงปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้นและข้อเสนอแนะในการให้ภาคเอกชนเข้ามาดำเนินการคำถามต่าง ๆ

ที่ใช้ในแบบสอบถามชุดดังกล่าวนี้ จะเกี่ยวข้องกับงานบำรุงรักษา ทางโดยเฉพาะในเรื่องที่เกี่ยวกับภารกิจบำรุงปกติโดยแบบสอบถามชุดดังกล่าวสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ส่วน ดังนี้

### ส่วนที่ 1

เป็นการสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เช่น ตำแหน่ง หรือประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องในงานบำรุงรักษาทางหลวง

### ส่วนที่ 2

เป็นการสอบถามความคิดเห็นเฉพาะกับเจ้าหน้าที่ภาครัฐที่ แขวงทางขอนแก่นที่ 1 เกี่ยวกับความแตกต่างที่ได้รับด้านคุณภาพและด้านเวลาจากการจ้างภาคเอกชนเข้าร่วมดำเนินการ ซึ่งเป็นการให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นเปรียบเทียบระหว่างกรณีที่ภาครัฐดำเนินการบำรุงรักษาเอง และการให้ภาคเอกชนเข้ามาบำรุงรักษาว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร และมากน้อยเพียงใด ในด้านของคุณภาพและด้านเวลาประเด็นต่างๆ โดยใช้มาตราวัดทัศนคติแบบ Likert (ศิริวรรณ 2541) ซึ่งแบ่งระดับความคิดเห็นต่อความแตกต่างด้านคุณภาพ และด้านเวลาในการดำเนินงาน ระหว่างการที่ภาครัฐดำเนินการเองและการจ้างภาคเอกชนดำเนินการออกเป็น 5 ระดับ ดังแสดงในตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 ระดับความคิดเห็นต่อความแตกต่างด้านคุณภาพและด้านเวลา

ระดับความคิดเห็น	ระดับคะแนน
ภาครัฐดีกว่ามาก	-2
ภาครัฐดีกว่า	-1
ไม่แตกต่าง	0
ภาคเอกชนดีกว่า	+1
ภาคเอกชนดีกว่ามาก	+2

การวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นดังกล่าวทำโดยหาค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นในแต่ละประเด็นปัญหา จากนั้นจึงนำมาสรุปความคิดเห็นของประเด็นต่าง ๆ ดังแสดงในตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 ความสัมพันธ์ระหว่างช่วงของค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นกับความแตกต่างด้านคุณภาพและด้านเวลา

ช่วงของค่าเฉลี่ยคะแนนระดับความคิดเห็น	สรุปความคิดเห็น
1.50 – 2.00	ภาคเอกชนดีกว่ามาก
0.50 – 1.50	ภาคเอกชนดีกว่า
(-0.50) – 0.50	ไม่แตกต่าง
(-1.50) – (-0.50)	ภาครัฐดีกว่า
(-2.00) – (-1.50)	ภาครัฐดีกว่ามาก

ในการพิจารณาเพื่อประเมินผลด้านคุณภาพละเวลาที่ใช้ในการดำเนินงานเปรียบเทียบระหว่างภาครัฐดำเนินการบำรุงรักษาเองกับการจ้างภาคเอกชนนั้น ในส่วนของประเด็นด้านคุณภาพที่ใช้ในการพิจารณาอาจแบ่งออกได้เป็นสองส่วนคือ คุณภาพของปัจจัยที่ใช้ในการดำเนินงานและคุณภาพของผลงานที่ได้รับ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 1. คุณภาพของปัจจัยที่ใช้ในการดำเนินงาน

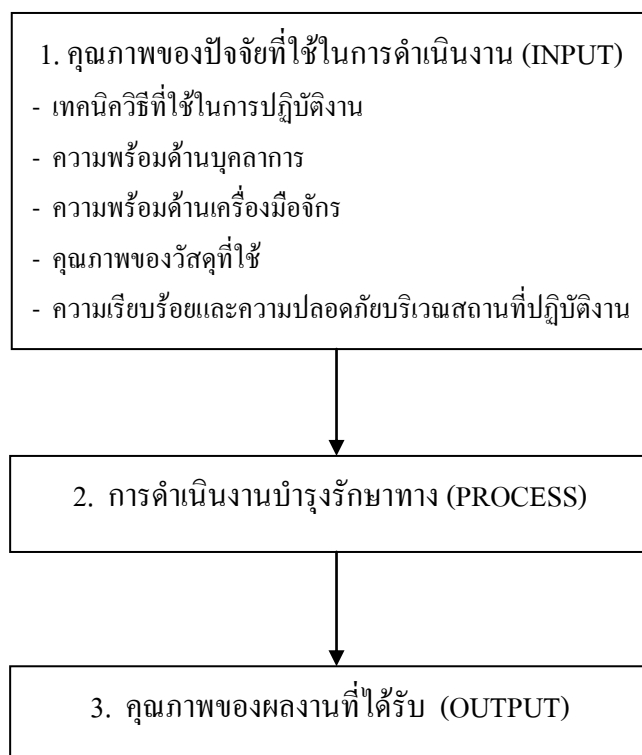
คุณภาพของปัจจัยที่ใช้ในการดำเนินงานบำรุงรักษานับเป็นสิ่งที่มีความสำคัญและมีผลต่อเนื่องโดยตรงไปสู่คุณภาพของผลงานที่ได้รับ ซึ่งในการศึกษาโครงการนี้ได้มีการพิจารณาแบ่งประเด็นของปัจจัยที่ใช้ในการดำเนินงานออกเป็นประเด็นย่อยต่างๆ ได้แก่

- เทคนิควิธีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน
- ความพร้อมด้านบุคลากร
- ความพร้อมด้านเครื่องมือจักร
- คุณภาพของวัสดุที่ใช้
- ความเรียบร้อยและความปลอดภัยบริเวณสถานที่ปฏิบัติงาน

#### 2. คุณภาพของผลงานที่ได้รับ

จากจุดประสงค์ของการดำเนินงานบำรุงรักษาทางก็เพื่อให้ทางอยู่ในสภาพที่ดี ผู้ใช้ทางสามารถเดินทางได้อย่างสะดวกและปลอดภัย รวมทั้งเป็นการยืดอายุการใช้งานของทางให้นานขึ้น ดังนั้นไม่ว่าภาครัฐหรือภาคเอกชนจะเป็นผู้ดำเนินการบำรุงรักษาทาง เป้าหมายสำคัญก็คือการที่ได้งานที่มีคุณภาพที่ดี คุณภาพของผลงานที่ได้รับจึงจัดเป็นหนึ่งในสิ่งที่ใช้วัดถึงความเหมาะสมหรือความคุ้มค่าในการจ้างภาคเอกชนเข้ามาร่วมดำเนินงานบำรุงปกติ ซึ่งโดยทั่วไปแล้วในการจ้างภาคเอกชนเข้ามาดำเนินการผลงานที่ได้รับนั้นควรที่จะเท่ากันหรือดีกว่าเมื่อครั้งที่ภาครัฐดำเนินการเอง การจ้างดังกล่าวจึงจะมีประโยชน์หรือมีความคุ้มค่าในการดำเนินการ

แผนภาพแสดงประเด็นสำหรับการเปรียบเทียบความแตกต่างด้านคุณภาพในการดำเนินงาน และความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพของปัจจัยที่ใช้ในการดำเนินงานกับคุณภาพของผลงานที่ได้รับจากการจ้างภาคเอกชนเปรียบเทียบกับในกรณีที่ภาครัฐดำเนินการเอง ได้แสดงไว้ในรูปที่ 3.1 (ประพนธ์ ชินอุดมทรัพย์, 2545)



รูปที่ 3.1 การเปรียบเทียบความแตกต่างด้านคุณภาพ และความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพของปัจจัยที่ใช้ในการดำเนินงานกับคุณภาพของผลงานที่ได้รับ

ในส่วนของการพิจารณาเพื่อประเมินผลด้านเวลาในการดำเนินงานเปรียบเทียบระหว่างการที่ภาครัฐดำเนินการบำรุงรักษาเองกับการจ้างภาคเอกชน นั้น ประเด็นในด้านของเวลาที่ใช้ในการพิจารณาอาจแบ่งออกได้เป็นสองประเด็นหลักคือ เวลานั้นตั้งแต่พบความเสียหายจนถึงเริ่มต้นเข้าไปสู่ซ่อมการบำรุงทางและเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการปฏิบัติงานบำรุงรักษา ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

#### 1. นับเวลาตั้งแต่พบความเสียหายจนถึงเริ่มต้นเข้าไปซ่อมบำรุงทาง

โดยปกติทางหลวงที่เปิดใช้งานมาได้ระยะหนึ่งย่อมเกิดความเสียหายขึ้น ไม่ว่าจะเป็นเนื่องจากการเสื่อมสภาพวัสดุ ปริมาณการจราจรหรือผลจากสภาพแวดล้อมต่างๆ ในการดำเนินงานบำรุงรักษาทางโดยเฉพาะในงานบำรุงปกตินั้น เป้าหมายหนึ่งในการดำเนินงานได้แก่ การเข้าไปดำเนินการซ่อมบำรุงทางที่เกิดความเสียหายได้ทันทั่วทั้งที่ เนื่องจากทางหลวงที่เกิดความเสียหายถ้า

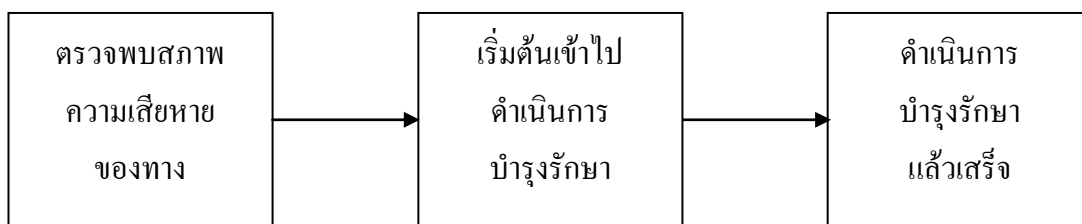
ไม่ได้รับการบำรุงรักษาอย่างรวดเร็วและถูกต้องตามหลักวิชาการแล้ว ย่อมจะเป็นอันตรายต่อผู้ที่ใช้ขบวนบนถนนดังกล่าว นอกจากนี้การที่ถนนเกิดความเสียหายไม่ได้รับการดูแลรักษาตั้งแต่เริ่มแรกแล้วก็จะส่งผลให้สภาพความเสียหายขยายวงกว้างและมีความรุนแรงมากขึ้น ซึ่งทำให้ภาครัฐจะต้องใช้งบประมาณเป็นจำนวนมากในการซ่อมแซมภายหลัง ดังนั้นเวลานับตั้งแต่พบความเสียหายจนถึงเริ่มต้นเข้าไปซ่อมบำรุงจึงเป็นประเด็นสำคัญประเด็นหนึ่งที่ใช้ในการเปรียบเทียบการดำเนินงานระหว่างกรณีที่ภาครัฐบำรุงรักษาเองกับการจ้างภาคเอกชนเข้ามาบำรุงรักษาว่าใช้เวลาในการเริ่มต้นเข้าไปบำรุงรักษาแตกต่างกันมากน้อยเพียงใด (ประพนธ์ ชินอุดมทรัพย์, 2545)

## 2. เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงานบำรุงรักษาทาง

นอกจากประเด็นในด้านของเวลานับตั้งแต่พบความเสียหายจนถึงเริ่มต้นเข้าไปบำรุงรักษาแล้ว ด้านเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงานบำรุงรักษาก็นับเป็นสิ่งที่ใช้วัดประสิทธิภาพในการดำเนินงานระหว่างภาครัฐและภาคเอกชนได้เช่นกัน เนื่องจากในการปฏิบัติงานบำรุงรักษาบางครั้งย่อมส่งผลกระทบต่อจราจรบนเส้นทางดังกล่าว ดังนั้นถ้าเวลาในการปฏิบัติงานบำรุงรักษาสั้นย่อมส่งผลให้ผู้ใช้นานถนนดังกล่าวได้รับผลกระทบจากการปฏิบัติงานน้อยลง นอกจากนี้เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงานบำรุงรักษา ยังส่งผลสะท้อนทางอ้อมให้เห็นถึงขีดความสามารถในการใช้ทรัพยากรของหน่วยงาน ไม่ว่าจะเป็นแรงงานหรือเครื่องมือเครื่องจักรอีกด้วย

โดยสรุปแล้วในการดำเนินการบำรุงรักษาทางเมื่อพิจารณาในประเด็นด้านเวลาสามารถแยกออกได้เป็นสองส่วน คือ เวลานับตั้งแต่พบความเสียหายจนถึงเริ่มต้นเข้าไปบำรุงรักษา และเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงานบำรุงรักษา ดังแสดงในรูปที่ 3.2 ซึ่งในงานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบเวลาทั้งสองส่วนดังกล่าวระหว่างกรณีที่ภาครัฐดำเนินการเองกับการจ้างภาคเอกชนดำเนินการว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่อย่างไร (ประพนธ์ ชินอุดมทรัพย์, 2545)

เวลานับตั้งแต่พบความเสียหายจนถึงเริ่มต้นเข้าไปซ่อมบำรุง	เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงานบำรุงรักษา
---	-------------------------------------



รูปที่ 3.2 การพิจารณาความแตกต่างด้านเวลาในการดำเนินงาน

### ส่วนที่ 3

เป็นการสอบถามความคิดเห็นจากของภาครัฐที่เกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นจากการจ้างภาคเอกชนเข้ามาดำเนินงานในการกิจบำรุง โดยใช้มาตรวัดทัศนคติแบบ Likert ซึ่งได้แบ่งระดับความเห็นต่อประเด็นปัญหาในการจ้างภาคเอกชนออกเป็น 4 ระดับ ดังแสดงในตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.5 ระดับความคิดเห็นต่อประเด็นปัญหาอุปสรรคในการจ้างภาคเอกชน

ระดับความคิดเห็น	ระดับคะแนน
1. ประเด็นดังกล่าวเป็นปัญหาหรืออุปสรรค และส่งผลกระทบต่ออย่างยิ่งในการใช้ภาคเอกชนเข้ามาร่วมดำเนินการ	3
2. ประเด็นดังกล่าวเป็นปัญหาหรืออุปสรรค และส่งผลกระทบต่อปานกลางในการให้ภาคเอกชนเข้ามาร่วมดำเนินการ	2
3. ประเด็นดังกล่าวเป็นปัญหาหรืออุปสรรค และส่งผลกระทบต่อเล็กน้อยในการใช้ภาคเอกชนเข้ามาร่วมดำเนินการ	1
4. ประเด็นดังกล่าวไม่เกิดเป็นปัญหาหรืออุปสรรคในการให้ภาคเอกชนเข้ามาร่วมดำเนินการ	0

ตารางที่ 3.6 ความสัมพันธ์ระหว่างช่วงของค่าเฉลี่ยคะแนนระดับความคิดเห็นกับปัญหาอุปสรรคในการจ้างภาคเอกชน

ช่วงของค่าเฉลี่ยคะแนนระดับความคิดเห็น	สรุปความคิดเห็น
2.26 – 3.00	ประเด็นดังกล่าวเป็นปัญหาหรืออุปสรรค และส่งผลกระทบต่ออย่างยิ่งในการให้ภาคเอกชนเข้ามาร่วมดำเนินการ
1.51 – 2.25	ประเด็นดังกล่าวเป็นปัญหาหรืออุปสรรค และส่งผลกระทบต่อปานกลางในการให้ภาคเอกชนเข้ามาร่วมดำเนินการ
0.76 – 1.50	ประเด็นดังกล่าวเป็นปัญหาหรืออุปสรรค และส่งผลกระทบต่อเล็กน้อยในการให้ภาคเอกชนเข้ามาร่วมดำเนินการ
0 – 0.75	ประเด็นดังกล่าวไม่เกิดเป็นปัญหาหรืออุปสรรคในการให้ภาคเอกชนเข้ามาร่วมดำเนินการ

## 2. แบบสอบถามความคิดเห็นถึงปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการจ้างภาคเอกชน ( สำหรับภาคเอกชน )

แบบสอบถามดังกล่าวประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก ได้แก่ ส่วนที่หนึ่งเป็นการสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบ ส่วนที่สองเป็นการสอบถามถึงปัญหาหรือ อุปสรรคที่เกิดขึ้นและข้อเสนอแนะในการให้ภาคเอกชนเข้ามาดำเนินการ

คำถามต่าง ๆ ที่ใช้ในแบบสอบถามชุดดังกล่าวนี้จะเกี่ยวข้องกับงานบำรุงรักษาทาง โดยเฉพาะในเรื่องที่เกี่ยวกับภารกิจบำรุงปกติ โดยแบบสอบถามชุดดังกล่าวสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน ดังนี้

### ส่วนที่ 1

เป็นการสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เช่น ตำแหน่งหรือประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องในงานบำรุงรักษาทางหลวง

### ส่วนที่ 2

เป็นการสอบถามความคิดเห็นจากของภาคเอกชนที่เกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นจากการจ้างภาคเอกชนเข้ามาดำเนินการในงานบำรุงปกติ และข้อเสนอแนะสำหรับการแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยใช้มาตรวัดทัศนคติ รายละเอียดเหมือนส่วนที่ 3 ของแบบสอบถามชุดที่ 1

## 3. แบบสอบถามชุดที่ 3 ถามความคิดเห็นถึงแนวทางการปรับปรุงรูปแบบการจ้างในงานบำรุงปกติ ( สำหรับภาครัฐ )

แบบสอบถามดังกล่าวประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก ได้แก่ ส่วนที่หนึ่งเป็นการสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบ ส่วนที่สองเป็นการสอบถามถึงการปรับปรุงในด้านการจ้างและสัญญาจ้างงานบำรุงปกติ โดยมีรายละเอียดของส่วนต่างๆ ของแบบสอบถามดังนี้

### ส่วนที่ 1

เป็นการสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เช่น ตำแหน่งหรือประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องในงานบำรุงรักษาทางหลวง

### ส่วนที่ 2

เป็นการสอบถามความคิดเห็นจากทั้งภาครัฐถึงแนวทางปรับปรุงรูปแบบการจ้างภาคเอกชนและสัญญาจ้างงานบำรุงปกติในส่วนของกรคัดเลือกผู้รับจ้าง โดยมีประเด็นหลักที่ศึกษาดังต่อไปนี้

- การขึ้นทะเบียนผู้รับจ้าง
- การแบ่งประเภทของผู้รับจ้าง

- การพิจารณาคุณสมบัติของผู้รับจ้าง
- การวิธีคัดเลือกผู้รับจ้าง
- การจ้างงานบำรุงปกติสัญญาจ้างระยะสั้นหรือสัญญาจ้างระยะยาว
- การจ้างลักษณะงานบำรุงปกติ
- การแบ่งประเภทงานที่จะจ้าง
- การตรวจความเสียหายของงานบำรุงทาง
- การตรวจรับงาน
- การจ่ายเงินค่างาน
- การจ่ายเงินล่วงหน้า
- การหักเงินประกันผลงาน
- ระยะเวลาประกันผลงาน
- มาตรการลงโทษผู้รับจ้างที่ผิดสัญญา

#### 4. แบบสอบชุดที่ 4 ถามความคิดเห็นถึงแนวทางการปรับปรุงรูปแบบการจ้างในงานบำรุงปกติ (สำหรับภาคเอกชน)

แบบสอบถามดังกล่าวประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก ได้แก่ ส่วนที่หนึ่งเป็นการสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบ ส่วนที่สองเป็นการสอบถามถึงการปรับปรุงในด้านการจ้างและสัญญาจ้างงานบำรุงปกติ โดยมีรายละเอียดของส่วนต่างๆ ของแบบสอบถามดังนี้

##### ส่วนที่ 1

เป็นการสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เช่น ตำแหน่งหรือประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องในงานบำรุงรักษาทางหลวง

##### ส่วนที่ 2

เป็นการสอบถามความคิดเห็นจากทั้งภาคเอกชนถึงแนวทางปรับปรุงรูปแบบการจ้างภาคเอกชนและสัญญาจ้างงานบำรุงปกติในส่วนของกรคัดเลือกผู้รับจ้าง โดยมีประเด็นหลักที่ศึกษาดังต่อไปนี้ รายละเอียดเหมือน ส่วนที่ 2 ของแบบสอบถามชุดที่ 3

### 3.3 การตรวจสอบความถูกต้องของแบบสอบถาม

แบบสอบถามทั้งสี่ชุดดังกล่าวนี้ได้ผ่านการตรวจสอบความเหมาะสมในการใช้งานของแบบสอบถาม ซึ่งประกอบด้วยตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity) และความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม

ความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม คือคุณสมบัติของแบบสอบถามที่มีความที่มีความถูกต้อง



แม่นยำในการวัด ซึ่งทำให้ผลที่ได้จากการวัดตรงความต้องการหรือตรงตามวัตถุประสงค์ ในขณะที่ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม หมายถึงคุณสมบัติของแบบสอบถามที่ในการวัดแต่ละครั้งจะให้ผลแน่นอนสม่ำเสมอเป็นที่มั่นใจหรือเชื่อถือในผลนั้นได้จริง ถึงแม้จะมีการวัดซ้ำอีกผลที่ได้ย่อมแน่นอนไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

สำหรับรายละเอียดของการตรวจสอบความถูกต้องของแบบสอบถามทั้งสี่ชุด ทั้งในส่วนของความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นมีดังต่อไปนี้

### 3.3.1 แบบสอบถามความคิดเห็นถึงผลที่ได้รับด้านคุณภาพ ด้านเวลา และปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นในการจ้างภาคเอกชน

#### 1. การทดสอบความเที่ยงตรง (Validity)

ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบสอบถามชุดนี้ ทำโดยการตรวจสอบความถูกต้องของแบบสอบถามขึ้นต้นกับผู้ชำนาญงานแขวงการทาง ขอนแก่นที่ 1 ก่อนนำแบบสอบถามดังกล่าวไปทดลองใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างทั้งภาครัฐและภาคเอกชนจำนวนรวม 43 ราย เพื่อค้นหาข้อบกพร่องเกี่ยวกับเนื้อหาของแบบสอบถามและนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องต่อไป

### 3.4 การรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ผล

หลังจากที่ได้ทำการสร้างและตรวจสอบความถูกต้องของแบบสอบถามแล้ว ขั้นตอนต่อไปได้แก่การรวบรวมข้อมูลสำหรับเพื่อนำไปวิเคราะห์ผลต่อไป โดยมีรายละเอียดของการเก็บข้อมูลและค่าสถิติที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์ผลดังต่อไปนี้

#### 3.4.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากที่ได้ตรวจสอบความถูกต้องของแบบสอบถามแล้ว ผู้ศึกษาได้นำแบบสอบถามดังกล่าวไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างทั้งภาครัฐและภาคเอกชน โดยในงานวิจัยนี้ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการงานบำรุงปกติทั้งภาครัฐและภาคเอกชนในช่วงระหว่าง วันที่ 15 มกราคม พ.ศ. 2555 ถึง วันที่ 15 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2555 และหลังจากได้แบบสอบถามกลับคืนมาครบแล้ว จึงได้ทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามทุกชุดก่อนที่จะนำข้อมูลไปทำการวิเคราะห์ต่อไป

#### 3.4.2 สถิติใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในงานศึกษานี้ได้หลักสถิติเข้ามาประกอบในการวิเคราะห์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for windows และ Microsoft Office Excel เป็นเครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งค่าสถิติที่ใช้ในการศึกษานี้ประกอบไปด้วยค่าต่างๆ ดังนี้

### 1. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean $\bar{X}$ )

เป็นค่าที่คำนวณได้จากการหาผลรวมของค่าข้อมูลทุกจำนวนที่เก็บรวบรวมมาได้และหารด้วยจำนวนข้อมูลทั้งหมด ซึ่งสามารถคำนวณได้จาก

สมการที่ 3.2

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n Xi}{n} \quad \dots\dots(3.2)$$

โดยที่  $\bar{X}$  คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

$n$  คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมด

$Xi$  คือ ค่าของข้อมูลตัวที่ 1

### 2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : SD)

เป็นค่าที่ใช้ในการวัดการกระจายของข้อมูล โดยพิจารณาจากความแตกต่างของข้อมูลแต่ละค่าเฉลี่ยซึ่งคำนวณได้จาก สมการที่ 3.3

$$S.D. = \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^n (xi - \bar{x})^2}}{n} \quad \dots\dots(3.3)$$

โดยที่ S.D. คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$n$  คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมด

$xi$  คือ ค่าของข้อมูลตัวที่ 1

$\bar{X}$  คือ ค่าเฉลี่ยเลขข้อมูล

### 3. ค่านัยสำคัญของสถิติทดสอบ t-test (Sig. t)

ในการทดสอบความสัมพันธ์ของค่าเฉลี่ยของประชากรสองกลุ่ม จะมีการกำหนดสมมุติฐานดังนี้

$H_0$  : ค่าเฉลี่ยที่ได้จากประชากรสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

$H_1$  : ค่าเฉลี่ยที่ได้จากประชากรสองกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ค่าสถิติที่ใช้ทดสอบคือ t-test โดยจะปฏิเสธสมมุติฐาน  $H_0$  หรือยอมรับว่าค่าเฉลี่ยที่ได้จากประชากรสองกลุ่มมีความแตกต่างกันก็ต่อเมื่อค่า Sig. t ที่ได้มาจากการทดสอบมีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญ (สำหรับในการศึกษานี้ใช้เท่ากับ 0.05)

#### 4. คำนัยสำคัญของสถิติทดสอบ Chi – Square ( $\text{Sig.}\chi^2$ )

ในการทดสอบความสัมพันธ์ของคำตอบจากประชากรสองกลุ่ม จะมีการกำหนดสมมุติฐาน  
ดังนี้

Ho : คำตอบที่ได้จากประชากรสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

H1 : คำตอบที่ได้จากประชากรสองกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ค่าสถิติที่ใช้ทดสอบ คือ Chi – Square test โดยจะปฏิเสธสมมุติฐาน Ho หรือ ยอมรับว่าคำตอบที่ได้จากประชากรสองกลุ่มมีความแตกต่างกันก็ต่อเมื่อค่า  $\text{Sig.}\chi^2$  ที่ได้มาจากการทดสอบมีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนด (สำหรับการศึกษานี้ใช้เท่ากับ 0.05)

### 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

เครื่องมือหลักที่ใช้ในการศึกษานี้ ได้แก่ แบบสอบถามซึ่งประกอบไปด้วยแบบสอบถามความคิดเห็นถึงความแตกต่างด้านคุณภาพและด้านเวลา ในระหว่างการทำงานที่ภาครัฐบำรุงปกติเองและการจ้างภาคเอกชนดำเนินการรวมถึงปัญหาอุปสรรคในการจ้างภาคเอกชน และแบบสอบถามถึงแนวทางในการปรับปรุงรูปแบบสัญญาจ้างสำหรับใช้ในงานบำรุงปกติ โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษามาจากทั้งเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน ซึ่งแบบสอบถามทั้งสองชุดได้รับการตรวจสอบความถูกต้องทั้งในด้านของความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นก่อนนำไปใช้จริง เพื่อนำผลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้หลักสถิติต่าง ๆ ต่อไป

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 4.1 บทนำ

การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างแขวงการทางขอนแก่นที่ 1 ดำเนินการบำรุงปกติเองและการจ้างภาคเอกชนเข้าร่วมดำเนินการในงานบำรุงปกติ นั้น พิจารณาจากประเด็น 2 หลัก ได้แก่ ด้านคุณภาพและด้านเวลา นั้น ข้อมูลหลักที่ใช้นำมาจากการคิดเห็นของเจ้าหน้าที่แขวงการทางขอนแก่นที่ 1 ที่ได้ตอบกลับมา ในขณะที่การวิเคราะห์ถึงปัญหาอุปสรรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการที่ภาคเอกชนเข้าร่วมดำเนินการในงานบำรุงปกติรวมทั้งแนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยใช้ถามความคิดเห็นจากผู้เกี่ยวข้องกับการบำรุงปกติทั้งภาครัฐและภาคเอกชน

ในขณะที่จากการจ้างภาคเอกชนเข้ามาดำเนินการในงานบำรุงปกติอยู่ในปัจจุบันยังคงมีปัญหาอุปสรรคอยู่บ้างบางประการ จึงมีแนวคิดในการแก้ไขปัญหาด้วยการปรับปรุงรูปแบบการจ้างเพื่อให้มีความเหมาะสมกับงานบำรุงปกติโดยสอบถามความคิดเห็นจากผู้ชำนาญงานในงานบำรุงปกติทั้งภาครัฐและภาคเอกชน รายละเอียดของการศึกษาดังต่อไปนี้

#### 4.2 อัตราการตอบกลับ

ข้อมูลที่ได้จากการเก็บแบบสอบถามจะถูกนำมาพิจารณา และวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS ประกอบด้วยการวิเคราะห์ทางคุณลักษณะของคุณภาพของข้อมูลและค่าทางสถิติซึ่งแบบสอบถามได้สำรวจความคิดเห็นดังแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 สรุปจำนวนและสถานะภาพของแบบสอบถามที่ส่งกลับจากผู้ตอบแบบสอบถาม

ชุดแบบสอบถาม	จำนวนที่ส่ง (ราย)	จำนวนที่ ตอบกลับ (ราย)	ร้อยละ การตอบกลับ
1. แบบสอบถามความคิดเห็นถึงความแตกต่างด้านคุณภาพ ด้านเวลา และปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการจ้างภาคเอกชน (สำหรับภาครัฐ)	25	25	100

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ชุดแบบสอบถาม	จำนวนที่ส่ง (ราย)	จำนวนที่ ตอบกลับ (ราย)	ร้อยละ การตอบกลับ
2. แบบสอบถามความคิดเห็นถึงปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการจ้างภาคเอกชน (สำหรับภาคเอกชน)	18	15	83
3. แบบสอบถามความคิดเห็นถึงแนวทางปรับปรุงรูปแบบการจ้างภาคเอกชนในงานบำรุงปกติ (สำหรับภาครัฐ)	25	25	100
4. แบบสอบถามความคิดเห็นถึงแนวทางปรับปรุงรูปแบบการจ้างภาคเอกชนในงานบำรุงปกติ (สำหรับภาคเอกชน)	18	15	83

ภายหลังข้อมูลถูกทดสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลแล้ว จึงนำไปวิเคราะห์ทางสถิติต่างๆ ประกอบด้วย

1. การเปรียบเทียบความแตกต่างด้านคุณภาพและด้านเวลา ในการดำเนินการงานบำรุงปกติ
2. ปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นในการให้ภาคเอกชนเข้าร่วมดำเนินการในงานบำรุงปกติ
3. แนวทางปรับปรุงรูปแบบการจ้างภาคเอกชนในงานบำรุงปกติ

#### 4.3 การเปรียบเทียบความแตกต่างด้านคุณภาพและด้านเวลาในการดำเนินการในงานบำรุงปกติ

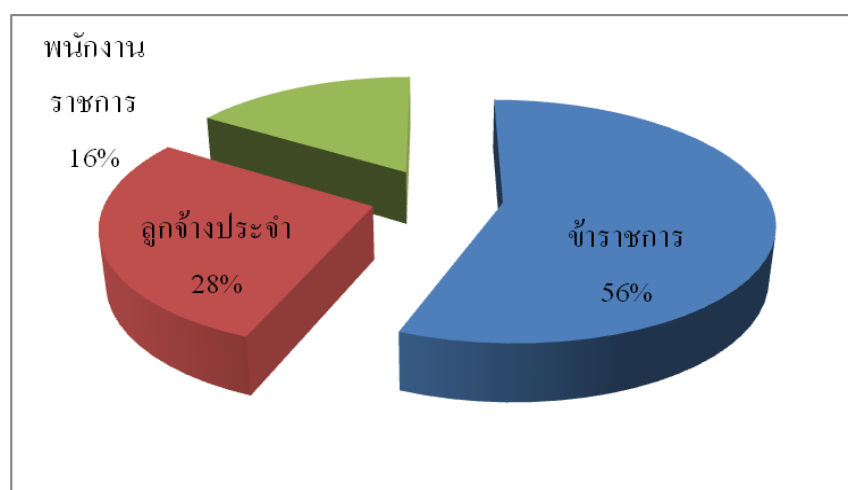
##### 4.3.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามและประสบการณ์ ในงานบำรุงปกติ

ผู้ศึกษาได้ส่งแบบสอบถามสำรวจข้อมูลส่วนของภาครัฐตั้งแต่ตำแหน่งข้าราชการ ลูกจ้างประจำ พนักงานราชการ รวมจำนวนทั้งสิ้น 25 ตัวอย่าง และส่งแบบสอบถามสำรวจข้อมูลส่วนของภาคเอกชนตั้งแต่ตำแหน่งผู้จัดการ หุ่นส่วน วิศวกร ผู้ควบคุมงาน รวมจำนวนทั้งสิ้น 18 ตัวอย่าง เพื่อให้ประเมินข้อมูลตำแหน่งงานและประสบการณ์ในงานบำรุงปกติ ซึ่งจากข้อมูลดังกล่าวสามารถนำมาศึกษาวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับตัวผู้ตอบดังแสดงในตารางที่ 4.2 - 4.4

ตารางที่ 4.2 ตำแหน่งงานบำรุงรักษาทางส่วนของผู้ตอบแบบสอบถามของภาครัฐ

ตำแหน่ง	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม (ราย)	ร้อยละ
ข้าราชการ	14	56
ลูกจ้างประจำ	7	28
พนักงานราชการ	4	16
รวม	25	100

จากตารางที่ 4.2 แสดงสัดส่วนที่เกี่ยวกับตำแหน่งหน้าที่ในงานบำรุงรักษาทางของภาครัฐของผู้ตอบแบบสอบถาม จากแบบสอบถามที่ได้รับคืนมาพบว่าผู้ตอบส่วนใหญ่เป็นกลุ่มข้าราชการ คิดเป็นร้อยละ 56.00 ของผู้ตอบคำถามทั้งหมดดังแสดงในรูปที่ 4.1

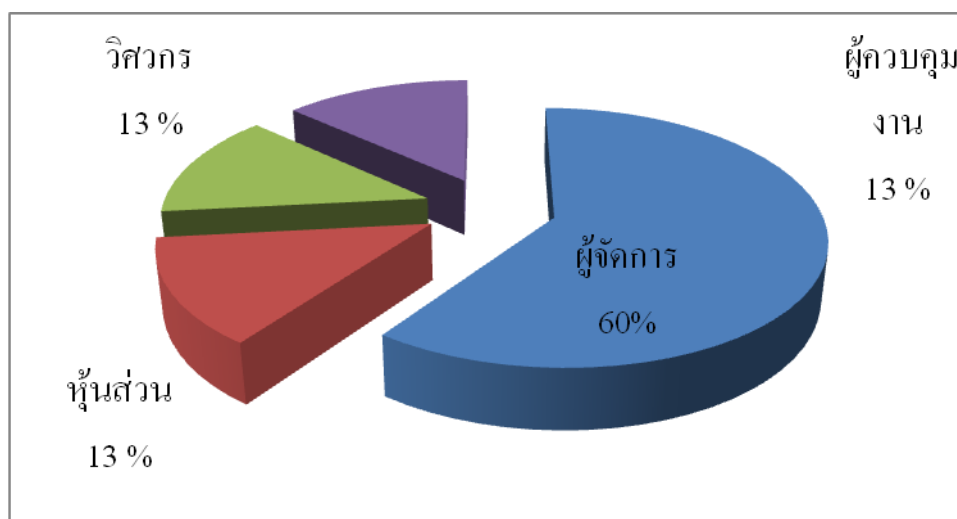


รูปที่ 4.1 จำนวนร้อยละของตำแหน่งงานบำรุงรักษาทางส่วนของผู้ตอบแบบสอบถามของภาครัฐ

ตารางที่ 4.3 ตำแหน่งงานบำรุงรักษาทางส่วนของผู้ตอบแบบสอบถามของภาคเอกชน

ตำแหน่ง	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม (ราย)	ร้อยละ
ผู้จัดการ	9	60
หุ้นส่วน	2	13
วิศวกร	2	13
ผู้ควบคุมงาน	2	13
รวม	15	100

จากตารางที่ 4.3 แสดงสัดส่วนที่เกี่ยวกับตำแหน่งหน้าที่ในงานบำรุงรักษาทาง ของภาคเอกชนของผู้ตอบแบบสอบถาม จากแบบสอบถามที่ได้รับคืนมาพบว่าผู้ตอบส่วนใหญ่เป็นกลุ่มผู้จัดการ คิดเป็นร้อยละ 60.00 ของผู้ตอบคำถามทั้งหมดดังแสดงในรูปที่ 4.2

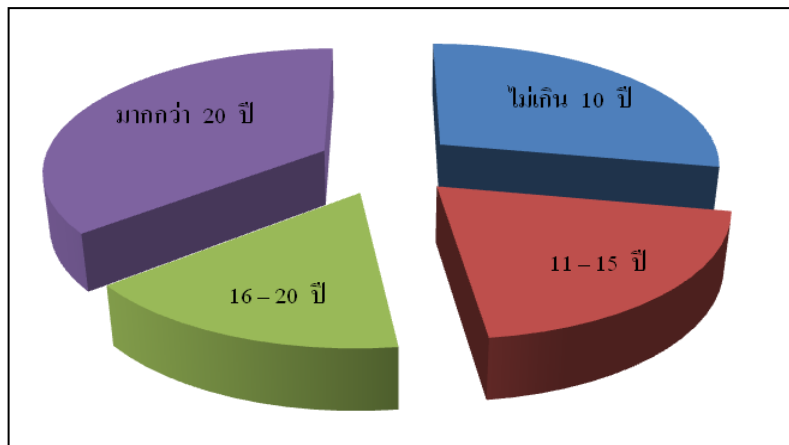


รูปที่ 4.2 จำนวนร้อยละของตำแหน่งงานบำรุงรักษาทางส่วนของผู้ตอบแบบสอบถามของภาคเอกชน

ตารางที่ 4.4 ประสบการณ์ในงานบำรุงรักษาทางของผู้ตอบแบบสอบถามภาครัฐ

ประสบการณ์ในการบำรุงรักษาทาง	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ไม่เกิน 10 ปี	7	28
11 – 15 ปี	5	20
16 – 20 ปี	4	16
มากกว่า 20 ปี	9	36
รวม	25	100

จากตารางที่ 4.4 แสดงสัดส่วนที่เกี่ยวกับประสบการณ์ในงานบำรุงรักษาทางของผู้ตอบแบบสอบถามพบว่าเจ้าหน้าที่ของแขวงรถทางขอนแก่นที่ 1 ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการบำรุงรักษาทางมาแล้วมากกว่า 20 ปี ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 36 ของผู้ตอบคำถามทั้งหมดดังแสดงในรูปที่ 4.3

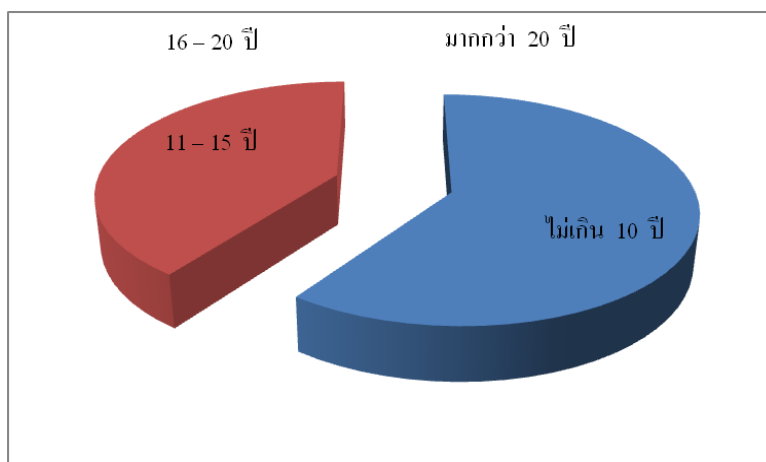


รูปที่ 4.3 จำนวนร้อยละประสบการณ์ในงานบำรุงรักษาทางของผู้ตอบแบบสอบถามภาครัฐ

ตารางที่ 4.5 ประสบการณ์ในงานบำรุงรักษาทางของผู้ตอบแบบสอบถามภาคเอกชน

ประสบการณ์ในการบำรุงรักษาทาง	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ไม่เกิน 10 ปี	9	60
11 – 15 ปี	6	40
16 – 20 ปี	-	-
มากกว่า 20 ปี	-	-
รวม	15	100

จากตารางที่ 4.5 แสดงสัดส่วนที่เกี่ยวกับประสบการณ์ในงานบำรุงรักษาทางของผู้ตอบแบบสอบถามพบว่าภาคเอกชนส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการบำรุงรักษาทางมาแล้วไม่เกิน 10 ปี ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 60 ของผู้ตอบคำถามทั้งหมดดังแสดงในรูปที่ 4.4



รูปที่ 4.4 จำนวนร้อยละประสบการณ์ในงานบำรุงรักษาทางของผู้ตอบแบบสอบถามภาคเอกชน



#### 4.3.2 การเปรียบเทียบความแตกต่างด้านคุณภาพระหว่างการที่แขวงทางหลวงชนบทที่ 1 ดำเนินการเองและการจ้างภาคเอกชนดำเนินการในภารกิจงานบำรุงปกติ

ในการจ้างเอกชนเข้ามาร่วมดำเนินการในงานบำรุงปกติทางของภาครัฐนั้น คุณภาพในการดำเนินการนับเป็นประเด็นสำคัญที่ต้องคำนึงถึงเนื่องจากส่งผลกระทบต่อการสัญจรของผู้ใช้ถนนไม่ว่าจะเป็นในด้านของความสะดวสบายหรือความปลอดภัย ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องศึกษาถึงผลกระทบที่ได้รับว่าหลังที่ได้เริ่มดำเนินงานที่ได้รับมีความแตกต่างจากเมื่อครั้งที่ภาครัฐดำเนินการเองหรือไม่อย่างไร เมื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการเพิ่มบทบาทการให้ภาคเอกชนเข้ามาร่วมดำเนินการในงานดังกล่าวต่อไป

จากการเก็บข้อมูลจากส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่ของแขวงทางหลวงชนบทที่ 1 ซึ่งที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการดูแลรักษาทางสามารถนำมาศึกษาวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลได้ดังแสดงไว้ในตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ความถี่ของระดับความคิดเห็นของภาครัฐเกี่ยวกับความแตกต่างในประเด็นต่างๆ  
ระหว่างการดำเนินการเองและการจ้างภาคเอกชนของงานบำรุงปกติ

ด้านคุณภาพ	ความถี่ของระดับความเห็น (ร้อยละ)						รวม (ร้อยละ)
	ภาครัฐดีกว่ามาก	ภาครัฐดีกว่า	ไม่แตกต่าง	ภาคเอกชนดีกว่า	ภาคเอกชนดีกว่ามาก	ยังสรุปไม่ได้	
1. คุณภาพผลงานเมื่อแล้วเสร็จ	8	16	24	32	16	4	100
2. เทคนิควิธีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	8	12	8	48	24	-	100
3. ความพร้อมด้านจำนวนบุคลากร	8	12	32	28	20	-	100
4. ความสามารถหรือความเชี่ยวชาญ	20	20	20	24	16	-	100
5. ความพร้อมด้านจำนวนเครื่องมือเครื่องจักร	-	4	12	48	36	-	100
6. ความเรียบร้อย	4	20	24	28	20	4	100
7. ความปลอดภัยของสถานที่ปฏิบัติงาน	12	24	40	12	12	-	100

ตารางที่ 4.7 สรุปความคิดเห็นของภาครัฐเกี่ยวกับความแตกต่างด้านคุณภาพในประเด็นต่างๆ ระหว่างการดำเนินการเองและการจ้างภาคเอกชนของงานบำรุงปกติ

ด้านคุณภาพ	งานบำรุงปกติ		
	คะแนนเฉลี่ย ความคิดเห็น	S.D.	คำอธิบาย
1. คุณภาพผลงานเมื่อแล้วเสร็จ	0.32	1.294	ไม่แตกต่าง
2. เทคนิควิธีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	1.16	1.215	ภาคเอกชนดีกว่า
3. ความพร้อมด้านจำนวนบุคลากร	0.28	1.190	ไม่แตกต่าง
4. ความสามารถหรือความเชี่ยวชาญ	- 0.04	1.399	ไม่แตกต่าง
5. ความพร้อมด้านจำนวนเครื่องมือเครื่องจักร	1.16	0.800	ภาคเอกชนดีกว่า
6. ความเรียบร้อย	0.40	1.262	ไม่แตกต่าง
7. ความปลอดภัยของสถานที่ปฏิบัติงาน	- 0.12	1.166	ไม่แตกต่าง

#### หมายเหตุ

คะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นอยู่ระหว่าง - 2.00 ถึง - 1.20 หมายถึง ภาครัฐดีกว่ามาก  
 คะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นอยู่ระหว่าง - 1.20 ถึง - 0.50 หมายถึง ภาครัฐดีกว่า  
 คะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นอยู่ระหว่าง - 0.50 ถึง 0.50 หมายถึง ไม่แตกต่าง  
 คะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นอยู่ระหว่าง 0.50 ถึง 1.20 หมายถึง ภาคเอกชนดีกว่า  
 คะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นอยู่ระหว่าง 1.20 ถึง 2.00 หมายถึง ภาคเอกชนดีกว่ามาก

#### 4.3.3 การเปรียบเทียบคุณภาพของปัจจัยที่ใช้ในการดำเนินงาน

ผลการเปรียบเทียบคุณภาพของปัจจัยที่ใช้ในการดำเนินงานระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน แยกตามประเด็นต่าง ๆ มีดังต่อไปนี้

##### 1. ประเด็นด้านคุณภาพผลงานเมื่อแล้วเสร็จ

ในส่วนของด้านคุณภาพผลงานเมื่อแล้วเสร็จในการปฏิบัติงานบำรุงปกตินั้น จากการผล ศึกษพบว่าเจ้าหน้าที่ของแขวงทางหลวงชนบทที่ 1 ส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่าในการดำเนินงาน ของ งานบำรุงปกติ ด้านคุณภาพผลงานเมื่อแล้วเสร็จจะระหว่างการที่ภาครัฐดำเนินการเองและการ จ้างภาคเอกชนในการปฏิบัติงานนั้น ไม่มีความแตกต่างกัน โดยค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็น

เปรียบเทียบระหว่างการดำเนินการเองกับการภาคจ้างภาคเอกชน มีค่าคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นเท่ากับ 0.32

งานบำรุงปกติซึ่งเป็นงานประเภทงานบำรุงผิวทาง ไหล่ทาง ระบบระบายน้ำสะพานและโครงสร้างอื่น ๆ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนดำเนินการจนแล้วเสร็จมีคุณภาพงานไม่แตกต่างกัน เนื่องจากทั้งภาครัฐและภาคเอกชนจะต้องยึดหลักเกณฑ์มาตรฐานข้อกำหนดต่างๆ ของกรมทางหลวงเหมือนกันในการปฏิบัติงานบำรุงปกติ จึงมีผลถึงคุณภาพของผลงานบำรุงทางไม่ค่อยแตกต่างกันมากนัก

## 2. ประเด็นด้านเทคนิควิธีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

ในส่วนของด้านเทคนิควิธีที่ใช้ในการปฏิบัติงานนั้น จากการผลศึกษาพบว่าเจ้าหน้าที่ของแขวงทางหลวงขอนแก่นที่ 1 ส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่าในส่วนของการบำรุงปกติ ด้านเทคนิควิธีการของภาคเอกชนส่วนใหญ่ในการปฏิบัติงานมีความทันสมัยและค่อนข้างที่จะดีกว่าที่ภาครัฐดำเนินการเอง โดยค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเปรียบเทียบระหว่างการดำเนินการเองกับการจ้างเอกชน มีค่าคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นเท่ากับ 1.16

งานบำรุงปกติซึ่งเป็นงานประเภทงานบำรุงผิวทาง ไหล่ทาง ระบบระบายน้ำสะพานและโครงสร้างอื่น ๆ การที่ภาคเอกชนมีเทคนิควิธีใช้ในการดำเนินงานที่ค่อนข้างดีกว่าภาครัฐเนื่องจากภาคเอกชนมีความคล่องตัวในการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ทันสมัยที่ความสามารถรองรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานบำรุงทางได้ดีกว่าภาครัฐ

## 3. ประเด็นด้านความพร้อมด้านจำนวนบุคลากร

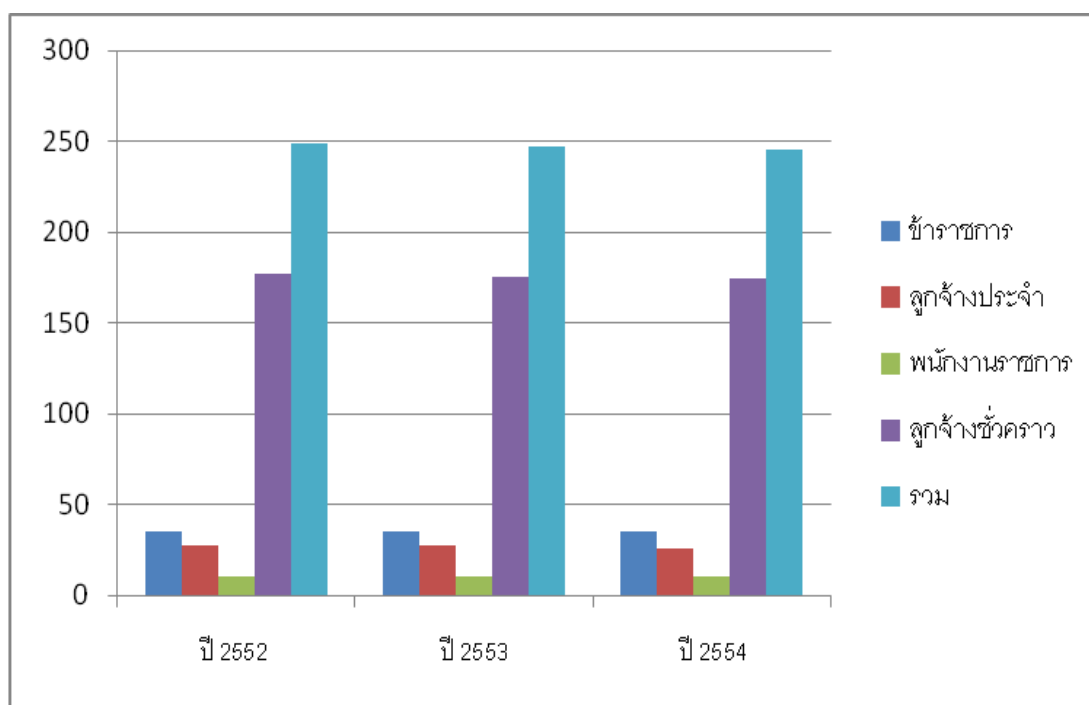
ในส่วนของด้านความพร้อมด้านบุคลากรเป็นอีกปัจจัยที่มีความสำคัญยิ่งต่อการดำเนินงาน ซึ่งความพร้อมด้านบุคลากรอาจพิจารณาได้ในแง่ของจำนวนบุคลากรและความสามารถของบุคลากรซึ่งเจ้าหน้าที่ของแขวงทางหลวงขอนแก่นที่ 1 ส่วนใหญ่มีความเห็นว่าในด้านของจำนวนบุคลากรของภาครัฐและภาคเอกชนไม่มีความแตกต่าง โดยค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเปรียบเทียบระหว่างการดำเนินการเองกับการภาคจ้างภาคเอกชน มีค่าคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นเท่ากับ 0.28

แต่แนวโน้มในอนาคตภาครัฐอาจประสบปัญหาเรื่องนโยบายการลดขนาดของโครงสร้างอัตรากำลังทำให้หน่วยงานไม่สามารถดำเนินการเพิ่มอัตรากำลังได้ แต่ภารกิจขององค์กรในปัจจุบันมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น ซึ่งจากการตารางที่ 4.8 จะเห็นได้ว่าจำนวนบุคลากรของแขวงทางหลวงขอนแก่นที่ 1 ได้ลดจำนวนลงตามลำดับ

ตารางที่ 4.8 จำนวนบุคลากรของแขวงการทางขอนแก่นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2552 - 2554

ปี	จำนวนบุคลากร (คน)				
	ข้าราชการ	ลูกจ้างประจำ	พนักงานราชการ	ลูกจ้างชั่วคราว	รวม
2552	35	27	10	177	249
2553	35	27	10	175	247
2554	35	26	10	174	245

ที่มา : ข้อมูลอัตรากำลังเจ้าหน้าที่แขวงการทางขอนแก่นที่ 1



รูปที่ 4.5 จำนวนร้อยละบุคลากรของแขวงการทางขอนแก่นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2552 – 2554

#### 4. ประเด็นด้านความสามารถหรือความเชี่ยวชาญของบุคลากร

ในส่วนของด้านความสามารถหรือความเชี่ยวชาญของบุคลากรผู้ควบคุมงานนั้น จากการศึกษาพบว่าเจ้าหน้าที่ของแขวงการทางขอนแก่นที่ 1 ส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่าในงานบำรุงปกติด้านบุคลากรของภาครัฐและภาคเอกชนจะมีความสามารถหรือความเชี่ยวชาญในการดำเนินงานที่ไม่แตกต่างกันนัก โดยค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเปรียบเทียบระหว่างการดำเนินการเองกับการจ้างภาคเอกชนมาดำเนินการ มีค่าคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นเท่ากับ  $-0.04$

การที่ภาคเอกชนมีความสามารถหรือความเชี่ยวชาญของบุคลากรผู้ควบคุมงาน ที่ไม่แตกต่างกันกับภาครัฐ นั้น เนื่องจากการขึ้นทะเบียนผู้รับจ้างงานบำรุงปกติ ซึ่งกรมทางหลวงได้กำหนดคุณสมบัติของผู้ควบคุมงานไว้แล้วว่าต้องมีการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับที่กำหนด ซึ่งเป็นมาตรฐานเดียวกันกับเจ้าหน้าที่ควบคุมงานแขวงทางหลวงชนบทที่ 1 นอกจากนี้งานบำรุงปกติส่วนใหญ่ก็เป็นงาน ที่ไม่จำเป็นต้องอาศัยความรู้ความสามารถหรือความเชี่ยวชาญในการทำงานเท่ากับงานก่อสร้างหรืองานบูรณะ ดังนั้นความสามารถของภาคเอกชนที่มีอยู่ในปัจจุบันจึงเพียงพอสำหรับการทำงาน และให้ผลลัพธ์ไม่แตกต่างจากการที่ภาครัฐดำเนินการเอง

### 5. ประเด็นด้านความพร้อมด้านจำนวนเครื่องมือเครื่องจักร

ในส่วนของด้านความพร้อมด้านจำนวนเครื่องมือเครื่องจักร นั้น จากผลการศึกษาพบว่าเจ้าหน้าที่ของแขวงทางหลวงชนบทที่ 1 ส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่าภาคเอกชนที่เข้ามาดำเนินการมีความพร้อมด้านจำนวนของเครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ในการทำงานมากกว่าภาครัฐค่อนข้างมาก โดยในส่วนของกลุ่มงานบำรุงปกติมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นด้านจำนวนของเครื่องมือเครื่องจักรเปรียบเทียบระหว่างการดำเนินการเองกับการจ้างภาคเอกชน มีค่าคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นเท่ากับ 1.16

จากการที่ภาคเอกชนมีความพร้อมด้านจำนวนเครื่องมือเครื่องจักรมากกว่าภาครัฐเนื่องจากปัญหาเศรษฐกิจภายในประเทศที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน รวมถึงนโยบายของภาครัฐในการปฏิรูประบบราชการ ในการที่จะลดขนาดของภาครัฐให้เล็กลงทำให้ภาครัฐตั้งงบประมาณที่เกี่ยวข้องกับการลงทุนในด้านต่าง ๆ ลง ซึ่งหนึ่งในนั้นได้แก่งบประมาณในการจัดซื้อเครื่องมือเครื่องจักรใหม่ สาเหตุเหล่านี้ส่งผลให้หน่วยงานของภาครัฐไม่ได้รับงบประมาณที่เพียงพอในการที่จะจัดหาเครื่องมือเครื่องจักรสำหรับการบำรุงรักษาทางมาทดแทนเครื่องมือเครื่องจักรเก่าทั้งหมดสภาพไปตามกาลเวลา ทำให้มีเครื่องมือเครื่องจักรที่ไม่เพียงพอต่อการดำเนินงานบำรุงรักษา แต่เมื่อมีการจ้างภาคเอกชนเข้ามาดำเนินการซ่อมบำรุงแทนแล้ว ในการคัดเลือกผู้รับจ้างภาครัฐสามารถกำหนดลงไปได้ว่าผู้รับจ้างจะต้องมีเครื่องมือเครื่องจักรเป็นอย่างไรบ้าง ในขณะที่การแข่งขันกันระหว่างผู้รับจ้างก็ทำให้ผู้รับจ้างภาคเอกชนต้องจัดหาเครื่องมือเครื่องจักรให้เพียงพอเพื่อที่จะได้รับคัดเลือกและดำเนินงานให้ได้ผลงานที่มีคุณภาพตรงตามต้องการของภาครัฐ จึงส่งผลให้ภาคเอกชนมีความพร้อมด้านของจำนวนเครื่องมือเครื่องจักรที่นำมาใช้ในการทำงานมากกว่า

### 6. ประเด็นด้านความเรียบร้อย

ในส่วนของด้านความเรียบร้อยของงานเป็นอีกประเด็นที่มีความสำคัญเนื่องจากสิ่งดังกล่าวเกี่ยวข้องกับตรงต่อประสิทธิภาพในการทำงานของผู้ที่เกี่ยวข้องทุกๆ ฝ่าย จากผลการศึกษาพบว่าเจ้าหน้าที่ของแขวงทางหลวงชนบทที่ 1 ส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่าความเรียบร้อยของงานที่ทำงาน

ส่วนใหญ่จะไม่แตกต่างกันไม่ว่าภาครัฐดำเนินการเองหรือจ้างภาคเอกชน โดยในส่วนของกลุ่มงานบำรุงปกติ มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความเรียบร้อยของงานเปรียบเทียบระหว่างการดำเนินการเองกับการจ้างภาคเอกชน มีค่าคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นเท่ากับ 0.40

เหตุผลที่ความเรียบร้อยของงานส่วนใหญ่ไม่แตกต่างกันไม่ว่าภาครัฐดำเนินการเองหรือจ้างภาคเอกชน สืบเนื่องจากในการทำงานนั้นมีข้อกำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานต้องมีการดูแลรักษาพื้นที่ทำงานให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย ในขณะที่ดำเนินการซ่อมบำรุงซึ่งภาครัฐและภาคเอกชนก็มีแนวปฏิบัติในเรื่องดังกล่าวไปในทางเดียวกัน ดังนั้นสำหรับประเด็นดังกล่าวไม่ว่าภาครัฐหรือภาคเอกชนเข้ามาดำเนินการบำรุงรักษาไม่มีความแตกต่างกันนัก

#### 7. ประเด็นด้านความปลอดภัยของสถานที่ปฏิบัติงาน

ในส่วนของด้านความปลอดภัยของสถานที่ปฏิบัติงานเป็นอีกประเด็นที่มีความสำคัญเนื่องจากสิ่งดังกล่าวเกี่ยวข้องโดยตรงต่อประสิทธิภาพในการทำงานและสวัสดิภาพของผู้ที่เกี่ยวข้องทุกๆ ฝ่าย จากผลการศึกษาพบว่าเจ้าหน้าที่ของภาครัฐส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่า ความปลอดภัยของสถานที่ปฏิบัติงานส่วนใหญ่จะไม่แตกต่างกันไม่ว่าภาครัฐดำเนินการเองหรือจ้างภาคเอกชน โดยในส่วนของกลุ่มงานบำรุงปกติ มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความปลอดภัยของสถานที่ปฏิบัติงานเปรียบเทียบระหว่างการดำเนินการเองกับการจ้างภาคเอกชน มีค่าคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นเท่ากับ - 0.12

เหตุผลที่ความเรียบร้อยของงานส่วนใหญ่ไม่แตกต่างกันไม่ว่าภาครัฐดำเนินการเองหรือจ้างเอกชน สืบเนื่องจากในการทำงานนั้นมีข้อกำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานต้องมีการดูแลรักษาพื้นที่ทำงานให้มีความปลอดภัยของสถานที่ปฏิบัติงาน รวมทั้งต้องติดป้ายเตือนให้ผู้ที่ใช้เส้นทางทราบในขณะที่ดำเนินการซ่อมบำรุง ซึ่งภาครัฐและภาคเอกชนก็มีแนวปฏิบัติในเรื่องดังกล่าวไปในทางเดียวกัน ดังนั้นสำหรับประเด็นดังกล่าวไม่ว่าภาครัฐหรือภาคเอกชนเข้ามาดำเนินการบำรุงรักษาไม่มีความแตกต่างกันนัก

#### 4.3.4 การเปรียบเทียบด้านเวลาในการดำเนินการบำรุงปกติ

1. การเปรียบเทียบความแตกต่างด้านเวลาระหว่างการที่ภาครัฐบำรุงปกติเองและการจ้างภาคเอกชนดำเนินการ

ตารางที่ 4.9 ความถี่ของระดับความคิดเห็นของภาครัฐเกี่ยวกับเวลาที่ใช้ในการดำเนินการนับตั้งแต่พบสภาพความเสียหาย จนถึงเริ่มต้นเข้าไปบำรุงรักษา

ด้านเวลา	ความถี่ของระดับความเห็น (ร้อยละ)						รวม (ร้อยละ)
	ภาคเอกชนดำเนินงานช้ากว่าภาครัฐมาก	ภาคเอกชนดำเนินงานช้ากว่าภาครัฐ	ไม่แตกต่าง	ภาคเอกชนดำเนินงานเร็วกว่าภาครัฐ	ภาคเอกชนดำเนินงานเร็วกว่าภาครัฐมาก	ยังสรุปไม่ได้	
ความเร็วของเวลาในการดำเนินการซ่อมแซม	20	4	12	20	44	-	100

ตารางที่ 4.10 ความถี่ของระดับความคิดเห็นของภาครัฐเกี่ยวกับเวลาโดยเฉลี่ยที่ใช้ในการปฏิบัติงานบำรุงรักษาเมื่อเทียบในปริมาณงานที่เท่ากัน

ด้านเวลา	ความถี่ของระดับความเห็น (ร้อยละ)						รวม (ร้อยละ)
	ภาคเอกชนดำเนินงานช้ากว่าภาครัฐมาก	ภาคเอกชนดำเนินงานช้ากว่าภาครัฐ	ไม่แตกต่าง	ภาคเอกชนดำเนินงานเร็วกว่าภาครัฐ	ภาคเอกชนดำเนินงานเร็วกว่าภาครัฐมาก	ยังสรุปไม่ได้	
ความเร็วเฉลี่ยของเวลาในการดำเนินการซ่อมแซม	4	12	12	36	36	-	100

ตารางที่ 4.11 สรุปความคิดเห็นของภาครัฐเกี่ยวกับความแตกต่างด้านเวลาในประเด็นต่างๆ ระหว่างการดำเนินการเองและการจ้างภาคเอกชนของงานบำรุงปกติ

ด้านเวลา	งานบำรุงปกติ		
	คะแนนเฉลี่ย ความคิดเห็น	S.D.	คำอธิบาย
1. ความเร็วของเวลาในการ ดำเนินการซ่อมแซม	0.64	1.578	ภาคเอกชนใช้เวลาสั้น กว่าภาครัฐ
2. ความเร็วเฉลี่ยของเวลาในการ ดำเนินการซ่อมแซม	0.88	1.166	ภาคเอกชนใช้เวลาสั้น กว่าภาครัฐ

หมายเหตุ

คะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นอยู่ระหว่าง - 2.00 ถึง - 1.20 หมายถึง ภาครัฐใช้เวลาสั้นกว่า  
ภาคเอกชนมาก

คะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นอยู่ระหว่าง - 1.20 ถึง - 0.50 หมายถึง ภาครัฐใช้เวลาสั้นกว่า  
ภาคเอกชน

คะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นอยู่ระหว่าง - 0.50 ถึง 0.50 หมายถึง ไม่แตกต่าง

คะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นอยู่ระหว่าง 0.50 ถึง 1.20 หมายถึง ภาคเอกชนใช้เวลาสั้น  
กว่าภาครัฐ

คะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นอยู่ระหว่าง 1.20 ถึง 2.00 หมายถึง ภาคเอกชนใช้เวลาสั้น  
กว่าภาครัฐมาก

ในการพิจารณาผลด้านเวลาในการดำเนินงานเปรียบเทียบระหว่างที่ภาครัฐดำเนินงาน  
บำรุงปกติเองกับการจ้างภาคเอกชนนั้น ประเด็นในด้านเวลาที่ใช้ในการพิจารณาอาจแบ่งออกได้  
เป็นสองประเด็นหลักคือ เวลานั้นนับตั้งแต่พบความเสียหายจนถึงเริ่มต้นเข้าไปซ่อมบำรุงและเวลา  
เฉลี่ยที่ใช้ในการปฏิบัติงานบำรุงรักษา

จากการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่ของแขวงการทาง  
ขอนแก่นที่ 1 ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการบำรุงปกติและมีหน้าที่วางแผนการดูแลรักษาทาง สามารถ  
นำมาศึกษาและนำเสนอข้อมูลได้แสดงไว้ในตารางที่ 4.11



#### 4.3.5 การเปรียบเทียบเวลานับตั้งแต่พบความเสียหายจนถึงเริ่มต้นเข้าไปซ่อมบำรุง

จากการสอบถามความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่แขวงทางหลวงชนบทที่ 1 เพื่อเปรียบเทียบเวลานับตั้งแต่พบความเสียหายจนถึงเริ่มเข้าไปซ่อมบำรุงระหว่างการดำเนินการเองและการจ้างภาคเอกชนเข้าดำเนินการนั้น เจ้าหน้าที่แขวงทางหลวงชนบทที่ 1 ส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการจ้างภาคเอกชนเข้ามาดำเนินการในงานบำรุงปกติภาคเอกชนใช้เวลาสั้นกว่าภาครัฐทำให้เวลานับตั้งแต่พบความเสียหายจนถึงเริ่มต้นเข้าไปซ่อมบำรุงของภาคเอกชน มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเท่ากับ 0.64

จากผู้ตอบแบบสอบถามที่เห็นว่าภาคเอกชนใช้เวลาในการดำเนินการบำรุงรักษานับตั้งแต่พบความเสียหายจนถึงเริ่มต้นเข้าไปซ่อมบำรุงทางใช้เวลาสั้นกว่าภาครัฐ เนื่องจากการดำเนินการโดยภาคเอกชนเป็นผู้รับจ้างส่วนใหญ่เพราะภาคเอกชนสามารถเข้าดำเนินการได้ทันทีเพราะสัญญาจ้างเหมากำหนดกรอบเวลาทำงานชัดเจน ในขณะที่ภาครัฐใช้เป็นเครื่องมือในการเร่งรัดงานให้แล้วเสร็จตามสัญญา และอีกประการหนึ่งภาคเอกชนก็สามารถทำงานได้รวดเร็วเพราะมีเครื่องมือเครื่องจักรและบุคลากรสำหรับดำเนินการเพียงพอ

#### 4.3.6 การเปรียบเทียบเวลาโดยเฉลี่ยที่ใช้ในการปฏิบัติงานบำรุงรักษา เมื่อเทียบในปริมาณงานที่เท่ากัน

จากการสอบถามความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่แขวงทางหลวงชนบทที่ 1 เพื่อเปรียบเทียบเวลาโดยเฉลี่ยที่ใช้ในการปฏิบัติงานบำรุงรักษาเมื่อเทียบในปริมาณงานที่เท่ากันระหว่างการดำเนินการเองและการจ้างภาคเอกชนเข้าดำเนินการ เจ้าหน้าที่แขวงทางหลวงชนบทที่ 1 ส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการจ้างภาคเอกชนเข้ามาดำเนินการในงานบำรุงปกติภาคเอกชนใช้เวลาโดยเฉลี่ยสั้นกว่าภาครัฐทำให้เวลานับตั้งแต่พบความเสียหายจนถึงเริ่มต้นเข้าไปซ่อมบำรุงของภาคเอกชน มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเท่ากับ 0.88

จากผู้ตอบแบบสอบถามที่เห็นว่าภาคเอกชนใช้เวลาโดยเฉลี่ยที่ใช้ในการปฏิบัติงานบำรุงรักษา เมื่อเทียบในปริมาณงานที่เท่ากันใช้เวลาสั้นกว่าภาครัฐ เนื่องจากการดำเนินการมีปริมาณงานที่ทำได้ในหนึ่งหน่วยเวลาและปริมาณงานที่เท่ากันนั้น ภาคเอกชนสามารถเร่งงานโดยใช้องค์ประกอบจากการเพิ่มแรงงาน เครื่องมือเครื่องจักรที่ทันสมัย เพิ่มชั่วโมงการทำงาน ดังนั้นภาคเอกชนจึงใช้เวลาดำเนินการสั้นกว่าภาครัฐดำเนินการเอง

#### 4.4 ปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นในการให้ภาคเอกชนเข้าร่วมดำเนินการในภารกิจบำรุงปกติ

ข้อมูลที่ได้จากการสอบถามความคิดเห็น สามารถนำมาวิเคราะห์สรุปถึงปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้นในการจ้างภาคเอกชนเข้าร่วมดำเนินงานในงานบำรุงปกติงานทาง และนำเสนอข้อมูลดังแสดงไว้ในตารางที่ 4.12 - 4.14 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.12 ปัญหาอุปสรรคในการจ้างภาคเอกชนตามความเห็นของภาครัฐ

ประเด็นปัญหาอุปสรรค	ความสำคัญของปัญหาอุปสรรค			
	ค่าเฉลี่ย ระดับ ความเห ็น	S.D.	ร้อยละ ของค่าเฉลี่ย ระดับความ คิดเห็น	คำอธิบาย ประเด็นปัญหา อุปสรรค
1. งานที่มีมูลค่าน้อยจะหาตัวผู้รับจ้างได้ยากเพราะมูลค่าการจ้างจะไม่คุ้มกับต้นทุนในการดำเนินงาน	2.45	0.605	82	ส่งผลกระทบต่อ อย่างยิ่ง
2. ระยะเวลาที่ภาคเอกชนต้องรับประกันผลงานไม่สอดคล้องกับลักษณะของการเสียหายที่เกิดขึ้นจริง	2.53	0.624	84	ส่งผลกระทบต่อ อย่างยิ่ง
3. ลักษณะการจ้างภาคเอกชนที่ต้องรวบรวมปริมาณงานให้ได้มากในระดับหนึ่งก่อนจึงค่อยจ้างทำให้อาจเกิดความเสียหายมากกว่าจะได้รับการบำรุงรักษา	2.30	0.559	77	ส่งผลกระทบต่อ อย่างยิ่ง
4. คุณสมบัติของผู้รับเหมาที่มีสิทธิ์ขึ้นทะเบียนกับกรมทางหลวงในงานบำรุงปกติกำหนดไว้สูงเกินไป	2.47	0.624	91	ส่งผลกระทบต่อ อย่างยิ่ง
5. มาตรฐานหรือข้อกำหนดของงานบำรุงปกติบางข้อไม่สามารถทำได้จริงในทางปฏิบัติ	2.06	0.680	69	ส่งผลกระทบต่อ อย่างปานกลาง
6. มาตรฐานหรือข้อกำหนดของงานบางข้อมีความคลุมเครือไม่ชัดเจน	2.00	1.177	67	ส่งผลกระทบต่อ อย่างปานกลาง
7. ภาคเอกชนมีปัญหาในการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องระหว่างการดำเนินงาน	2.25	0.786	75	ส่งผลกระทบต่อ อย่างปานกลาง
8. การเบิกจ่ายงวดงานเป็นไปอย่างล่าช้าภาคเอกชนต้องรอนานกว่าจะได้รับเงินงวด	2.21	0.699	74	ส่งผลกระทบต่อ อย่างปานกลาง
9. ระเบียบขั้นตอนของราชการมีความยุ่งยากและซับซ้อนก่อให้เกิดความล่าช้าในการทำงาน	2.45	0.686	82	ส่งผลกระทบต่อ อย่างยิ่ง
10. ระยะเวลาดำเนินการที่ภาครัฐระบุไว้ในสัญญาสั้นเกินไปไม่สอดคล้องกับปริมาณงานที่ผู้รับเหมาต้องทำ	2.26	0.872	75	ส่งผลกระทบต่อ อย่างยิ่ง

ตารางที่ 4.13 ปัญหาอุปสรรคในการจ้างเอกชนตามความเห็นของภาคเอกชน

ประเด็นปัญหาอุปสรรค	ความสำคัญของปัญหาอุปสรรค			
	ค่าเฉลี่ย ระดับ ความเห็ น	S.D.	ร้อยละ ของค่าเฉลี่ย ระดับความ คิดเห็น	คำอธิบาย ประเด็นปัญหา อุปสรรค
1. งานที่มีมูลค่าน้อยจะหาตัวผู้รับจ้างได้ยากเพราะมูลค่าการจ้างจะไม่คุ้มกับต้นทุนในการดำเนินงาน	2.46	0.516	82	ส่งผลกระทบต่อ อย่างยิ่ง
2. ระยะเวลาที่ภาคเอกชนต้องรับประกันผลงานไม่สอดคล้องกับลักษณะของการเสียหายที่เกิดขึ้นจริง	2.29	0.469	76	ส่งผลกระทบต่อ อย่างยิ่ง
3. ลักษณะการจ้างภาคเอกชนที่ต้องรวบรวมปริมาณงานให้ได้มากในระดับหนึ่งก่อนจึงค่อยจ้างทำให้อาจเกิดความเสียหายมากกว่าจะได้รับการบำรุงรักษา	2.40	0.507	80	ส่งผลกระทบต่อ อย่างยิ่ง
4. คุณสมบัติของผู้รับเหมาที่มีสิทธิ์ขึ้นทะเบียนกับกรมทางหลวงในงานบำรุงปกติ กำหนดไว้สูงเกินไป	2.56	0.527	85	ส่งผลกระทบต่อ อย่างยิ่ง
5. มาตรฐานหรือข้อกำหนดของงานบำรุงปกติบางข้อไม่สามารถทำได้จริงในทางปฏิบัติ	2.50	0.527	83	ส่งผลกระทบต่อ อย่างยิ่ง
6. มาตรฐานหรือข้อกำหนดของงานบางข้อมีความคลุมเครือไม่ชัดเจน	2.44	0.527	81	ส่งผลกระทบต่อ อย่างยิ่ง
7. ภาคเอกชนมีปัญหาในการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องระหว่างการดำเนินงาน	2.33	0.488	78	ส่งผลกระทบต่อ อย่างยิ่ง
8. การเบิกจ่ายงวดงานเป็นไปอย่างล่าช้าภาคเอกชนต้องรอนานกว่าจะได้รับเงินงวด	2.33	0.651	78	ส่งผลกระทบต่อ อย่างยิ่ง
9. ระเบียบขั้นตอนของราชการมีความยุ่งยากและซับซ้อนก่อให้เกิดความล่าช้าในการทำงาน	2.67	0.492	89	ส่งผลกระทบต่อ อย่างยิ่ง
10. ระยะเวลาดำเนินการที่ภาครัฐระบุไว้ในสัญญาสั้นเกินไปไม่สอดคล้องกับปริมาณงานที่ผู้รับเหมาต้องทำ	2.60	0.516	87	ส่งผลกระทบต่อ อย่างยิ่ง

ตารางที่ 4.14 เปรียบเทียบประเด็นปัญหาอุปสรรคในความคิดเห็นของภาครัฐและภาคเอกชน

ประเด็นปัญหาอุปสรรค	คะแนนความสำคัญ ของปัญหาตามความคิดเห็นของ		Sig.t
	ภาครัฐ	ภาคเอกชน	
1. งานที่มีมูลค่าน้อยจะหาตัวผู้รับจ้างได้ยากเพราะมูลค่าการจ้างจะไม่คุ้มกับต้นทุนในการดำเนินงาน	2.45	2.46	0.97
2. ระยะเวลาที่ภาคเอกชนต้องรับประกันผลงานไม่สอดคล้องกับลักษณะของการเสียหายที่เกิดขึ้นจริง	2.53	2.29	0.04
3. ลักษณะการจ้างภาคเอกชนที่ต้องรวบรวมปริมาณงานให้ได้มากในระดับหนึ่งก่อนจึงค่อยจ้างทำให้อาจเกิดความเสียหายมากกว่าจะได้รับการบำรุงรักษา	2.30	2.40	0.64
4. คุณสมบัติของผู้รับเหมาที่มีสิทธิ์ขึ้นทะเบียนกับกรมทางหลวงในงานบำรุงปกติกำหนดไว้สูงเกินไป	2.47	2.56	0.08
5. มาตรฐานหรือข้อกำหนดของงานบำรุงปกติบางข้อไม่สามารถทำได้จริงในทางปฏิบัติ	2.06	2.50	0.08
6. มาตรฐานหรือข้อกำหนดของงานบางข้อมีความคลุมเครือไม่ชัดเจน	2.00	2.44	0.97
7. ภาคเอกชนมีปัญหาในการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องระหว่างการดำเนินงาน	2.25	2.33	0.73
8. การเบิกจ่ายงวดงานเป็นไปอย่างล่าช้าภาคเอกชนต้องรอนานกว่าจะได้รับเงินงวด	2.21	2.33	0.67
9. ระเบียบขั้นตอนของราชการมีความยุ่งยากและซับซ้อนก่อให้เกิดความล่าช้าในการทำงาน	2.45	2.67	0.34
10. ระยะเวลาดำเนินการที่ภาครัฐระบุไว้ในสัญญาสั้นเกินไปไม่สอดคล้องกับปริมาณงานที่ผู้รับเหมาต้องทำ	2.26	2.60	0.23

ตารางที่ 4.12 และ 4.13 ได้กำหนดความสัมพันธ์ระหว่างค่าเฉลี่ยคะแนนระดับความคิดเห็นกับปัญหาอุปสรรคในการจ้างภาคเอกชนไว้ดังนี้

- ค่าเฉลี่ยคะแนนระดับความคิดเห็นเท่ากับ 2.26 - 3.00 หมายถึง ประเด็นดังกล่าวเป็นปัญหาหรืออุปสรรคและส่งผลกระทบต่อทำให้ภาคเอกชนร่วมดำเนิน
- ค่าเฉลี่ยคะแนนระดับความคิดเห็นเท่ากับ 1.51 - 2.25 หมายถึง ประเด็นดังกล่าว

เป็นปัญหาหรืออุปสรรคและส่งผลกระทบต่อการใช้ภาคเอกชนร่วมดำเนินการ

- ค่าเฉลี่ยคะแนนระดับความคิดเห็นเท่ากับ 0.76 - 1.50 หมายถึง ประเด็นดังกล่าวเป็นปัญหาหรืออุปสรรคและส่งผลกระทบต่อการใช้ภาคเอกชนร่วมดำเนินการ
- ค่าเฉลี่ยคะแนนระดับความคิดเห็นเท่ากับ 0.00 - 0.75 หมายถึง ประเด็นดังกล่าวไม่เกิดปัญหาหรืออุปสรรคต่อการใช้ภาคเอกชนเข้ามาร่วมดำเนินการ

จากตารางที่ 4.12 พบว่าปัญหาหรืออุปสรรคในการจ้างภาคเอกชนในงานบำรุงปกติตามความเห็นของภาครัฐมีทั้งสิ้น 10 ประเด็น แบ่งเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อหน่วยงานอย่างยิ่ง 6 ประเด็น ส่งผลกระทบต่อหน่วยงาน 4 ประเด็น ในขณะที่จากตารางที่ 4.13 พบว่าปัญหาหรืออุปสรรคในการจ้างภาคเอกชนในงานบำรุงปกติตามความคิดเห็นของภาคเอกชนมีทั้งสิ้น 10 ประเด็น แบ่งเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อหน่วยงานอย่างยิ่ง 10 ประเด็น

ในส่วนของตารางที่ 4.14 ได้แสดงผลการเปรียบเทียบประเด็นปัญหาอุปสรรคในความคิดเห็นของทั้งภาครัฐและภาคเอกชนซึ่งจากประเด็นปัญหาอุปสรรคทั้งสิ้น 10 ประเด็น มีประเด็นทั้งภาครัฐและภาคเอกชนต่างเห็นตรงกันว่าเป็นปัญหาอุปสรรคในการจ้างภาคเอกชนจำนวน 9 ประเด็น และเห็นประเด็นที่แตกต่างกันจำนวน 1 ประเด็น ดังมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 4.4.1 ปัญหางานที่มีมูลค่าน้อยจะหาตัวผู้รับจ้างได้ยากเพราะมูลค่าการจ้างจะไม่คุ้มกับต้นทุนในการดำเนินงาน

จากผลการศึกษาพบว่า ประเด็นดังกล่าวเป็นปัญหาอุปสรรคที่ส่งผลกระทบต่ออย่างยิ่งของการเบิกจ่ายงวดงานเป็นไปอย่างล่าช้าภาคเอกชนต้องรอนานกว่าจะได้รับเงินงวด ในความคิดเห็นของภาครัฐและภาคเอกชนซึ่งปัญหาที่สำคัญลำดับที่ 1 มีค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญของภาครัฐเท่ากับ 2.45 หรือคิดเป็นสัดส่วนค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญเท่ากับ 82 % ส่วนภาคเอกชนเท่ากับ 2.46 หรือคิดเป็นสัดส่วนค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญเท่ากับ 82 % ซึ่งพิจารณาจากคะแนนความสำคัญของปัญหาตามความเห็นของภาคเอกชนมีค่าสูงกว่าภาครัฐ และเมื่อพิจารณาค่า Sig.t พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.97 (มากกว่าค่านัยสำคัญ 0.05) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % แสดงว่าความคิดเห็นต่อปัญหาอุปสรรคดังกล่าวระหว่างภาครัฐและภาคเอกชนมีสอดคล้องกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นดังกล่าว

จากงานลักษณะของงานบำรุงปกติที่เป็นงานมีพื้นที่ดำเนินการขนาดเล็ก ดังนั้นปัญหาหนึ่งที่พบในการตัดสินใจจ้างภาคเอกชนเข้ามาดำเนินการ ได้แก่ การที่มีมูลค่างานมีค่าน้อยจนภาคเอกชนไม่สามารถเข้ามาร่วมดำเนินการได้ เนื่องจากไม่คุ้มกับต้นทุนค่าดำเนินการของภาคเอกชน ซึ่งจากการสอบถามความคิดเห็นของภาครัฐและภาคเอกชนพบว่า เป็นหนึ่งในปัญหาที่สำคัญ

สาเหตุของปัญหาอุปสรรคประเด็นดังกล่าว สืบเนื่องมาจากการดำเนินการของภาคเอกชนนั้น จะมีต้นทุนค่าดำเนินการคงที่ซึ่งได้แก่ ค่าจ้างแรงงาน ค่าน้ำมัน และค่าเสื่อมราคา ค่าพาหนะ ช่วงของปริมาณงานค่าหนึ่งต้นทุนเหล่านี้จะมีค่าคงที่ไม่่ว่าจะปริมาณงานจะเปลี่ยนไปอย่างไร ด้วยเหตุดังกล่าวถ้ามูลค่างานมีค่าน้อยภาคเอกชนจะไม่คุ้มค่าในการเข้ามาดำเนินการเพราะผลตอบแทนที่ได้รับไม่คุ้มกับต้นทุนที่ต้องเสียไป

#### 4.4.2 ปัญหาระยะเวลาที่เอกชนต้องรับประกันผลงานไม่สอดคล้องกับลักษณะของการเสียหายที่เกิดขึ้นจริง

จากผลการศึกษาพบว่า ประเด็นดังกล่าวเป็นปัญหาอุปสรรคที่ส่งผลกระทบต่ออย่างยิ่งของการเบิกจ่ายงวดงานเป็นไปอย่างล่าช้าภาคเอกชนต้องรอนานกว่าจะได้รับเงินงวด ในความคิดของภาครัฐและภาคเอกชนซึ่งปัญหาที่สำคัญลำดับที่ 2 มีค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญของภาครัฐเท่ากับ 2.53 หรือคิดเป็นสัดส่วนค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญเท่ากับ 84 % ส่วนภาคเอกชนเท่ากับ 2.29 หรือคิดเป็นสัดส่วนค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญเท่ากับ 76 % ซึ่งพิจารณาจากคะแนนความสำคัญของปัญหาตามความเห็นของภาครัฐมีค่าสูงกว่าภาคเอกชน และเมื่อพิจารณาค่า Sig. *t* พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.04 (น้อยกว่าค่านัยสำคัญ 0.05) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % แสดงว่าความคิดเห็นต่อปัญหาอุปสรรคดังกล่าวระหว่างภาครัฐและภาคเอกชนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นดังกล่าว

ในการที่ภาคเอกชนเข้ามาดำเนินการบำรุงรักษานั้น ภาครัฐมีข้อกำหนดระบุให้ภาคเอกชนต้องรับประกันผลงานที่ได้ดำเนินการไปภายในระยะเวลาหนึ่ง ซึ่งขณะนี้ยังไม่มีข้อสรุปชัดเจนเกี่ยวกับระยะเวลาที่เหมาะสมสำหรับการรับประกันผลงานในงานบำรุงปกติ โดยกรมทางหลวงให้เป็นอำนาจของแต่ละแขวงการทางในการกำหนดระยะเวลาประกันผลงานเป็น 2 ปี ซึ่งเท่ากับระยะเวลาประกันผลงานของการก่อสร้างใหม่ข้อกำหนดดังกล่าวนี้ก่อให้เกิดปัญหาแก่ภาคเอกชนในการเข้ามาปฏิบัติงานบำรุงปกติ เนื่องจากลักษณะโดยธรรมชาติของงานบำรุงปกติซึ่งเป็นงานซ่อมแซมจะมีความแตกต่างจากงานก่อสร้างทั่วไป โดยในงานบำรุงปกตินั้นมีจุดประสงค์เพียงเพื่อไม่ให้ความเสียหายลุกลามมาก ดังนั้นถึงแม้จะซ่อมบำรุงปกติไปแล้วแต่ถ้าสาเหตุของความเสียหายจริงยังไม่ได้รับการแก้ไข เมื่อซ่อมแซมไปแล้วก็มักจะเกิดความเสียหายซ้ำในบริเวณเดิมอีก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในงานซ่อมแซมผิวทาง

สาเหตุที่ทำให้เมื่อซ่อมแซมไปแล้วก็มักจะเกิดความเสียหายซ้ำในบริเวณที่เดิมอาจมาจากหลายปัจจัยยกตัวอย่าง เช่น ถนนบริเวณดังกล่าวอาจมีปริมาณการจราจรมาก หรือมีรถที่ใช้เส้นทางดังกล่าวบรรทุกน้ำหนักเกินกว่าที่กฎหมายกำหนด ส่งผลให้ถนนเกิดความเสียหายเร็วกว่าปกติ ประเด็นต่อมาคือในบางกรณีความเสียหายอาจมีสาเหตุเนื่องจากในส่วนอื่นของถนน เช่น ส่วนพื้น

ทาง ดังนั้นเมื่อทำการซ่อมแซมแค่ที่ผิวทางเมื่อเปิดใช้ถนนไปสักระยะหนึ่งก็จะเกิดความเสียหายที่บริเวณเดิมขึ้นอีก เนื่องจากจุดที่เป็นสาเหตุของปัญหาจริงๆ ยังไม่ได้รับการแก้ไข

#### 4.4.3 ปัญหาลักษณะการจ้างภาคเอกชนที่ต้องรวบรวมปริมาณงานให้ได้มากในระดับหนึ่ง ก่อนจึงค่อยจ้างทำให้ถนนเกิดความเสียหายมากกว่าจะได้รับการบำรุงรักษา

จากผลการศึกษาพบว่า ประเด็นดังกล่าวเป็นปัญหาอุปสรรคที่ส่งผลกระทบต่ออย่างยิ่งของการจ้างภาคเอกชนที่ต้องรวบรวมปริมาณงานให้ได้มากในระดับหนึ่งก่อนจึงค่อยจ้างทำให้ถนนเกิดความเสียหายมากกว่าจะได้รับการบำรุงรักษา ในความคิดของภาครัฐและภาคเอกชนซึ่งปัญหาที่สำคัญลำดับที่ 3 มีค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญของภาครัฐเท่ากับ 2.30 หรือคิดเป็นสัดส่วนค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญเท่ากับ 77 % ส่วนภาคเอกชนเท่ากับ 2.40 หรือคิดเป็นสัดส่วนค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญเท่ากับ 80 % ซึ่งพิจารณาจากคะแนนความสำคัญของปัญหาตามความเห็นของภาคเอกชนมีค่าสูงกว่าภาครัฐและเมื่อพิจารณาค่า Sig. *t* พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.64 (มากกว่าค่านัยสำคัญ 0.05) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % แสดงว่าความคิดเห็นต่อปัญหาอุปสรรคดังกล่าวระหว่างภาครัฐและภาคเอกชนมีสอดคล้องกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นดังกล่าว

ปัญหาในประเด็นดังกล่าวนี้อาจเกี่ยวข้องกับปัญหาที่ภาคเอกชนไม่สนใจเข้ามาดำเนินการในงานบำรุงปกติที่มีมูลค่างานน้อยที่ได้ดังกล่าวไปแล้วในข้างต้น กล่าวคือจากลักษณะของงานบำรุงปกติที่เป็นงานซ่อมบำรุงมูลค่างานไม่มาก ดังนั้นในการจ้างภาคเอกชนเข้ามาดำเนินการปัญหาหนึ่งที่พบคือถ้ามูลค่างานที่จะจ้างมีค่าน้อยแล้ว

ภาคเอกชนมักไม่สนใจเข้ามาร่วมดำเนินการเนื่องจากไม่คุ้มกับต้นทุนค่าดำเนินการที่ต้องเสียไปเพราะต้นทุนค่าแรงงานค่าเช่าเครื่องมือเครื่องจักรและค่าเชื้อเพลิง เป็นต้น ซึ่งวิธีปฏิบัติที่กระทำอยู่ในปัจจุบันในการจ้างภาคเอกชน ได้แก่ การที่ภาครัฐต้องรวบรวมปริมาณงานให้ได้มากจำนวนหนึ่งก่อนแล้วจึงค่อยจ้างภาคเอกชนเข้ามาดำเนินการซึ่งอาจจะส่งผลให้ถนนเสียหายเป็นเวลานานกว่าที่จะได้รับการบำรุงรักษา

#### 4.4.4 ปัญหาคุณสมบัติของผู้รับเหมาที่มีสิทธิ์ขึ้นทะเบียนกับกรมทางหลวงในงานบำรุงปกติ กำหนดไว้สูงเกินไป

จากผลการศึกษาพบว่า ประเด็นดังกล่าวเป็นปัญหาอุปสรรคที่ส่งผลกระทบต่ออย่างยิ่งของคุณสมบัติของผู้รับเหมาที่มีสิทธิ์ขึ้นทะเบียนกับกรมทางหลวงในงานบำรุงปกติ กำหนดไว้สูงเกินไปในความคิดของภาครัฐและภาคเอกชนซึ่งปัญหาที่สำคัญลำดับที่ 4 มีค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญของภาครัฐเท่ากับ 2.47 หรือคิดเป็นสัดส่วนค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญเท่ากับ 91 % ส่วนภาคเอกชนเท่ากับ 2.56 หรือคิดเป็นสัดส่วนค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญเท่ากับ 85 % ซึ่งพิจารณาจากคะแนนความสำคัญของปัญหาตามความเห็นของภาครัฐมีค่าสูงกว่าภาคเอกชน และ

เมื่อพิจารณาค่า Sig. *t* พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.08 (มากกว่าค่านัยสำคัญ 0.05) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % แสดงว่าความคิดเห็นต่อปัญหาอุปสรรคดังกล่าวระหว่างภาครัฐและภาคเอกชนมีสอดคล้องกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นดังกล่าว

ปัญหาดังกล่าวส่วนใหญ่มักเกิดมาจากข้อกำหนดบางข้อของระเบียบของ “ หลักเกณฑ์ และวิธีการคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการจ้างเพื่อขอจดทะเบียนเป็นผู้รับเหมางานบำรุงทางของกรมทางหลวง” ข้อกำหนดของหลักเกณฑ์บางข้ออาจต้องนำมากำหนดคุณสมบัติใหม่โดยที่การปรับปรุงให้สอดคล้องกับสภาพการทำงานของภาคเอกชนในปัจจุบัน เพื่อไม่ให้เกิดการเลือกปฏิบัติกับภาคเอกชนเพิ่มโอกาสในการแข่งขันในงานประมูลหรืองานจ้างเหมาบำรุงปกติได้อย่างยุติธรรมถูกต้องตามระเบียบราชการ

#### 4.4.5 ปัญหาด้านมาตรฐานหรือข้อกำหนดของงานบำรุงปกติบางข้อไม่สามารถทำได้จริงในทางปฏิบัติ

จากผลการศึกษาพบว่า ประเด็นดังกล่าวเป็นปัญหาอุปสรรคที่ส่งผลกระทบต่ออย่างยิ่งของการเบิกจ่ายงวดงานเป็นไปอย่างล่าช้าภาคเอกชนต้องรอนานกว่าจะได้รับเงินงวด ในความคิดของภาครัฐและภาคเอกชนซึ่งปัญหาที่สำคัญลำดับที่ 5 มีค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญของภาครัฐเท่ากับ 2.06 หรือคิดเป็นสัดส่วนค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญเท่ากับ 69 % ส่วนภาคเอกชนเท่ากับ 2.50 หรือคิดเป็นสัดส่วนค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญเท่ากับ 83 % ซึ่งพิจารณาจากคะแนนความสำคัญของปัญหาตามความเห็นของภาคเอกชนมีค่าสูงกว่าภาครัฐและเมื่อพิจารณาค่า Sig. *t* พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.08 (มากกว่าค่านัยสำคัญ 0.05) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % แสดงว่าความคิดเห็นต่อปัญหาอุปสรรคดังกล่าวระหว่างภาครัฐและภาคเอกชนมีสอดคล้องกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นดังกล่าว

ปัญหาดังกล่าวส่วนใหญ่มักเกิดมาจากข้อกำหนดบางข้อของสัญญา ที่อ้างอิงจากข้อกำหนดมาตรฐานของกรมทางหลวง ทำผู้รับจ้างภาคเอกชนอาจเกิดปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการตามสัญญาจ้าง การแก้ปัญหาลักษณะดังกล่าวผู้รับจ้างภาคเอกชนต้องตรวจสอบเครื่องมือเครื่องจักรและส่วนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องการลักษณะของงานตามสัญญาก่อนลงมือดำเนินการ หากติดขัดอาจต้องนำเรื่องเสนอผ่านผู้ควบคุมงานเพื่อเสนอคณะกรรมการตรวจการจ้างเพื่อพิจารณาหาข้อยุติในเรื่องหารือ โดยยึดข้อกำหนดในสัญญาและระเบียบทางราชการเป็นตัวหลักต่อไป

#### 4.4.6 ปัญหาด้านมาตรฐานหรือข้อกำหนดของงานบางข้อมีความคลุมเครือ ไม่ชัดเจน

จากผลการศึกษาพบว่า ประเด็นดังกล่าวเป็นปัญหาอุปสรรคที่ส่งผลกระทบต่ออย่างยิ่งของการเบิกจ่ายงวดงานเป็นไปอย่างล่าช้าภาคเอกชนต้องรอนานกว่าจะได้รับเงินงวด ในความคิดของภาครัฐและภาคเอกชนซึ่งปัญหาที่สำคัญลำดับที่ 6 มีค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญของภาครัฐเท่ากับ



2.00 หรือคิดเป็นสัดส่วนค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญเท่ากับ 67 % ส่วนภาคเอกชนเท่ากับ 2.44 หรือคิดเป็นสัดส่วนค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญเท่ากับ 81 % ซึ่งพิจารณาจากคะแนนความสำคัญของปัญหาตามความเห็นของภาคเอกชนมีค่าสูงกว่าภาครัฐ และเมื่อพิจารณาค่า Sig.t พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.97 (มากกว่าค่านัยสำคัญ 0.05) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % แสดงว่าความคิดเห็นต่อปัญหาอุปสรรคดังกล่าวระหว่างภาครัฐและภาคเอกชนมีสอดคล้องกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นดังกล่าว

ปัญหาดังกล่าวส่วนใหญ่มักเกิดมาจากข้อกำหนดบางข้อของสัญญาจ้างในเรื่องเกี่ยวกับเวลา ยังมีความไม่ชัดเจน เช่น การกำหนดเวลาของการจ่ายเงินค่างวดงานหรือการคืนหลักประกัน การปฏิบัติตามสัญญา หรือความไม่ชัดเจนเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่สามารถนำมาขอขยายเวลาปฏิบัติงานได้ ตลอดจนการที่สัญญาจ้างไม่มีการกำหนดความสำคัญของเอกสารต่างๆที่เป็นส่วนหนึ่งของสัญญา เช่น รูปแบบ รายละเอียด ใบแจ้งปริมาณงาน เป็นต้น ทำให้เกิดข้อโต้แย้งเมื่อเอกสารต่างๆ เกิดการขัดแย้งกัน เป็นต้น

#### 4.4.7 ปัญหาภาคเอกชนมีปัญหาในการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องระหว่างการดำเนินงาน

จากผลการศึกษาพบว่า ประเด็นดังกล่าวเป็นปัญหาอุปสรรคที่ส่งผลกระทบต่ออย่างยิ่งของการเบิกจ่ายงวดงานเป็นไปอย่างล่าช้าภาคเอกชนต้องรอนานกว่าจะได้รับเงินงวด ในความคิดของภาครัฐและภาคเอกชนซึ่งปัญหาที่สำคัญลำดับที่ 7 มีค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญของภาครัฐเท่ากับ 2.25 หรือคิดเป็นสัดส่วนค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญเท่ากับ 75 % ส่วนภาคเอกชนเท่ากับ 2.33 หรือคิดเป็นสัดส่วนค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญเท่ากับ 78 % ซึ่งพิจารณาจากคะแนนความสำคัญของปัญหาตามความเห็นของภาคเอกชนมีค่าสูงกว่าภาครัฐ และเมื่อพิจารณาค่า Sig.t พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.73 (มากกว่าค่านัยสำคัญ 0.05) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % แสดงว่าความคิดเห็นต่อปัญหาอุปสรรคดังกล่าวระหว่างภาครัฐและภาคเอกชนมีสอดคล้องกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นดังกล่าว

ในการดำเนินบำรุงรักษาทาง มีความเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของหน่วยงานอื่น เช่น ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ หรือตำรวจ ซึ่งเป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างภาคเอกชนที่ต้องประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ดังกล่าว ซึ่งบางครั้งก็เกิดความล่าช้า เนื่องจากมีขั้นตอนทางราชการค่อนข้างมากและไม่สะดวกเหมือนภาครัฐดำเนินการบำรุงรักษาเอง ซึ่งจะมีความสะดวกในการประสานงานมากกว่าเนื่องจากเป็นหน่วยงานราชการเหมือนกัน ปัญหาดังกล่าวนี้นี้จะพบมากโดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตตัวเมือง เนื่องจากระบบสาธารณูปโภคต่างๆ มีอยู่ค่อนข้างมากนอกจากนี้ในการซ่อมบำรุงผิวทางบางกรณีความจำเป็นที่จะต้องมีการปิดผิวทางการจราจรบางส่วนซึ่งบางครั้งก็จะเกิดปัญหา

ในการทำงานเพราะถูกหน่วยงานอื่นๆที่ร่วมดูแลทางดังกล่าวจำกัดเวลาในการทำงาน พร้อมทั้งเร่งให้รีบทำงานและคืนผลการจราจรโดยเร็ว เนื่องจากส่งผลต่อการจราจรบริเวณดังกล่าว

#### 4.4.8 ปัญหาการเบิกจ่ายวงงานเป็นไปอย่างล่าช้าภาคเอกชนต้องรอนานกว่าจะได้รับเงินงวด

จากผลการศึกษาพบว่า ประเด็นดังกล่าวเป็นปัญหาอุปสรรคที่ส่งผลกระทบต่ออย่างยิ่งของการเบิกจ่ายวงงานเป็นไปอย่างล่าช้าภาคเอกชนต้องรอนานกว่าจะได้รับเงินงวด ในความคิดของภาครัฐและภาคเอกชนซึ่งปัญหาที่สำคัญลำดับที่ 8 มีค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญของภาครัฐเท่ากับ 2.21 หรือคิดเป็นสัดส่วนค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญเท่ากับ 74 % ส่วนภาคเอกชนเท่ากับ 2.33 หรือคิดเป็นสัดส่วนค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญเท่ากับ 78 % ซึ่งพิจารณาจากคะแนนความสำคัญของปัญหาตามความเห็นของภาคเอกชนมีค่าสูงกว่าภาครัฐ และเมื่อพิจารณาค่า Sig.t พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.67 (มากกว่าค่านัยสำคัญ 0.05) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % แสดงว่าความคิดเห็นต่อปัญหาอุปสรรคดังกล่าวระหว่างภาครัฐและภาคเอกชนมีสอดคล้องกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นดังกล่าว

ปัญหาดังกล่าวส่วนใหญ่มักเกิดมาจากระเบียบทางราชการในขั้นตอนการดำเนินการระหว่างงานพัสดุและสัญญาเกี่ยวกับงานการเงินและบัญชีโดยขาดการประสานงานที่ดี จึงอาจส่งผลการเบิกเงินงวดตามสัญญาเกิดความล่าช้าทำให้ภาคเอกชนขาดสภาพคล่องในการเบิกเงินงวดในสัญญาเพื่อเป็นเงินทุนหมุนเวียนโครงการต่อไป

#### 4.4.9 ปัญหาระเบียบขั้นตอนของราชการมีความยุ่งยากและซับซ้อนก่อให้เกิดความล่าช้าในการทำงาน

จากผลการศึกษาพบว่า ประเด็นดังกล่าวเป็นปัญหาอุปสรรคส่งผลกระทบต่ออย่างยิ่งของระเบียบขั้นตอนของราชการมีความยุ่งยากและซับซ้อน ก่อให้เกิดความล่าช้าในการทำงาน ในความคิดของภาครัฐและภาคเอกชนซึ่งปัญหาที่สำคัญลำดับที่ 9 มีค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญของภาครัฐเท่ากับ 2.45 หรือคิดเป็นสัดส่วนค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญเท่ากับ 82 % ส่วนภาคเอกชนเท่ากับ 2.67 หรือคิดเป็นสัดส่วนค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญเท่ากับ 89 % ซึ่งพิจารณาจากคะแนนความสำคัญของปัญหาตามความเห็นของภาคเอกชนมีค่าสูงกว่าภาครัฐ และเมื่อพิจารณาค่า Sig.t พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.34 (น้อยกว่าค่านัยสำคัญ 0.05) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % แสดงว่าความคิดเห็นต่อปัญหาอุปสรรคดังกล่าวระหว่างภาครัฐและภาคเอกชนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นดังกล่าว

ปัญหาดังกล่าวส่วนใหญ่มักเกิดมาจากระเบียบขั้นตอนของราชการมีความยุ่งยากและซับซ้อนก่อให้เกิดความล่าช้าในการทำงาน โดยขาดการประสานงานที่ดีในหน่วยงานและฝ่าย

ต่าง ๆ ในวงการทางขนแ่งที่ 1 จึงอาจส่งผลความก้าวหน้าของโครงการไม่เป็นไปตามแผนงาน และระยะเวลาส่งงานงวดสุดท้ายอาจไม่ตรงตามตามสัญญาที่กำหนด ผู้รับจ้างอาจจะเสียปรับค่างานที่เกินขอบเขตกำหนดวันส่งงวดงานได้ ทำให้ภาคเอกชนต้องรับภาระค่าดำเนินการเพิ่ม

#### 4.4.10 ปัญหาระยะเวลาดำเนินการที่ภาครัฐระบุไว้ในสัญญาสั้นเกินไปไม่สอดคล้องกับปริมาณงานที่ผู้รับเหมาต้องทำ

จากผลการศึกษาพบว่า ประเด็นดังกล่าวเป็นปัญหาอุปสรรคที่ส่งผลกระทบต่ออย่างยิ่งของการเบิกจ่ายงวดงานเป็นไปอย่างล่าช้าภาคเอกชนต้องรอนานกว่าจะได้รับเงินงวด ในความคิดของภาครัฐและภาคเอกชนซึ่งปัญหาที่สำคัญลำดับที่ 10 มีค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญของภาครัฐเท่ากับ 2.26 หรือคิดเป็นสัดส่วนค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญเท่ากับ 75 % ส่วนภาคเอกชนเท่ากับ 2.60 หรือคิดเป็นสัดส่วนค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญเท่ากับ 87 % ซึ่งพิจารณาจากคะแนนความสำคัญของปัญหาตามความเห็นของภาคเอกชนมีค่าสูงกว่าภาครัฐ และเมื่อพิจารณาค่า Sig.t พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.23 (มากกว่าค่านัยสำคัญ 0.05) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % แสดงว่าความคิดเห็นต่อปัญหาอุปสรรคดังกล่าวระหว่างภาครัฐและภาคเอกชนมีสอดคล้องกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นดังกล่าว

ปัญหาดังกล่าวส่วนใหญ่มักเกิดมาจากสภาพภูมิอากาศ เช่น การทำงานในฤดูฝน ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการทำงานทำให้ปริมาณงานที่ทำได้ต่อวันลดน้อยลงส่งผลให้ในบางครั้งไม่สามารถทำงานได้เสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา

#### 4.4.11 บทสรุปปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นในการให้ภาคเอกชนเข้าร่วมดำเนินการในภารกิจบำรุงปกติ

จากการสอบถามความคิดเห็นของทั้งจากภาครัฐ และภาคเอกชนเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นเข้ามาดำเนินการในงานบำรุงปกติ ผลการศึกษาพบว่าปัญหาอุปสรรคทั้งสิ้น 10 ประเด็น โดยประเด็นหลักที่เป็นปัญหาอุปสรรคได้แก่การทำงานบำรุงปกติเป็นเพียงการซ่อมแซมพื้นที่งานบำรุงปกติที่มีมูลค่าค่อนข้างต่ำทำให้บางครั้งอาจหาตัวผู้รับจ้างภาคเอกชนได้ยาก เนื่องจากมูลค่านี้น้อยจนภาคเอกชนไม่สามารถเข้ามาดำเนินการได้เพราะไม่คุ้มกับต้นทุนค่าดำเนินการของเอกชน และปัญหาหลักอีกประเด็นได้แก่ ระยะเวลาที่ผู้รับจ้างต้องรับประกันผลงานในงานบำรุงปกติซึ่งส่วนใหญ่กำหนดไว้ 2 ปี นั้นไม่สอดคล้องกับลักษณะพฤติกรรมความเสียหายที่เกิดขึ้นจริง เนื่องจากลักษณะโดยธรรมชาติของงานบำรุงปกติ ซึ่งเป็นงานซ่อมแซมจะมีความแตกต่างจากงานก่อสร้างทั่วไป ดังนั้นถึงแม้จะซ่อมบำรุงปกติไปแล้วแต่ถ้าสาเหตุของความเสียหายจริงยังไม่ได้รับการแก้ไข เมื่อซ่อมแซมไปแล้วก็มักเกิดความเสียหายซ้ำในบริเวณเดิมอีกภายหลังจากซ่อมแซมไป

แล้วไม่นาน การกำหนดระยะเวลาประกันผลงานไว้นานถึง 2 ปี จึงเป็นภาระต่อผู้รับจ้างภาคเอกชนที่ต้องรับผิดชอบดูแลงานดังกล่าวตลอดช่วงระยะเวลาประกันผลงานที่กำหนด

สำหรับข้อเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาค่าจ้างต่าง ๆ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความเห็นว่าควรมีการพัฒนาปรับปรุงรูปแบบของสัญญาจ้างให้มีความเหมาะสมสำหรับการนำมาใช้จ้างในงานบำรุงปกติ และควรกำหนดเป็นมาตรฐานที่เหมาะสมเกี่ยวกับระยะเวลาประกันผลงานในงานบำรุงปกติแต่ละประเภทให้สอดคล้องกับลักษณะหรือพฤติกรรมความเสียหายที่เกิดขึ้นจริง นอกจากนี้ยังข้อเสนออื่นๆ อีก เช่น ควรกำหนดมาตรฐานหรือข้อกำหนดของงานให้ครอบคลุมทุกงานที่จะทำการจ้างเหมา เพิ่มงบประมาณการจ้างภาคเอกชนในงานบำรุงปกติให้มากขึ้นกว่าปัจจุบัน

#### 4.5 ความคิดเห็นถึงแนวทางปรับปรุงรูปแบบการจ้างภาคเอกชนในงานบำรุงปกติ

จากการผลการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า การจ้างภาคเอกชนเข้ามาดำเนินการในงานบำรุงปกติที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบันนั้นยังมีปัญหาอุปสรรคอยู่บางประการ จึงมีแนวคิดในการแก้ไขปัญหานั้นด้วยการปรับปรุงรูปแบบการจ้างเหมาภาคเอกชน เพื่อให้มีความเหมาะสมกับงานบำรุงปกติโดยการสอบถามความคิดเห็นจากผู้ชำนาญงานทั้งจากภาครัฐโดยเจ้าหน้าที่แขวงทางทางขอนแก่นที่ 1 และตัวแทนผู้รับจ้างภาคเอกชน เนื้อหาเรื่องนี้จึงเป็นการศึกษาถึงแนวทางในการปรับปรุงรูปแบบการจ้างในงานบำรุงปกติดังกล่าว ดังแสดงในตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 สรุปความคิดเห็นถึงแนวทางปรับปรุงรูปแบบการจ้างภาคเอกชนในงานบำรุงปกติ

ประเด็นความคิดเห็น	ร้อยละที่เห็นด้วย	
	ภาครัฐ	ภาคเอกชน
1. ความคิดเห็นต่อการขึ้นทะเบียนผู้รับจ้างในงานบำรุงปกติ		
ควร และควรแยกเป็นเฉพาะสำหรับผู้รับจ้างงานบำรุง	92	93
ควร แต่ให้ไปรวมอยู่ในทะเบียนผู้รับจ้างงานก่อสร้าง	-	-
ไม่ควร ถ้าภาครัฐจะเลือกค้อยกำหนดคุณสมบัติเป็นครั้งๆ ไป	-	-
อื่นๆ	8	7
2. ความคิดเห็นต่อการแบ่งประเภทของผู้รับจ้างที่จดทะเบียนตามลักษณะงาน		
ควรแบ่ง	72	80
ไม่จำเป็นต้องแบ่ง	28	20

ตารางที่ 4.15 (ต่อ)

ประเด็นความคิดเห็น	ร้อยละที่เห็นด้วย	
	ภาครัฐ	ภาคเอกชน
3. หลักเกณฑ์สำหรับการพิจารณาคูณสมบัติของผู้รับจ้างงานบำรุงปกติ		
เครื่องมือเครื่องจักร	92	93
ผลงานในอดีตย้อนหลัง	60	53
ทุนจดทะเบียน	16	40
เครดิตธนาคาร	8	40
บุคลากร	40	60
อื่นๆ	12	47
4. ความคิดเห็นต่อการคัดเลือกผู้รับจ้างที่ใช้วิธีคัดเลือกจากผู้ที่เสนอราคาต่ำสุด		
เหมาะสม	48	73
ไม่เหมาะสม	52	20
ไม่แสดงความคิดเห็น	-	7
5. ความคิดเห็นต่อการใช้รูปแบบสัญญาจ้างระยะยาว		
เห็นด้วย	60	73
ไม่เห็นด้วย	36	27
ไม่แสดงความคิดเห็น	4	-
6. ความคิดเห็นต่อกลุ่มประเภทงานบำรุงปกติที่ควรนำรูปแบบสัญญาระยะยาวมาใช้		
งานบำรุงผิวทาง และไหล่ทาง	56	80
งานตัดหญ้า ดูแลต้นไม้ บำรุงรักษาข้างทาง	48	73
งานติดตั้งและซ่อมแซมไฟฟ้าแสงสว่างและไฟจราจร	36	73
งานติดตั้งและซ่อมแซมเครื่องหมายจราจร และสิ่งอำนวยความสะดวก	40	73
งานบำรุงท่อและทางระบายน้ำ	24	73
งานบำรุงสะพานและโครงสร้าง	24	73

ตารางที่ 4.15 (ต่อ)

ประเด็นความคิดเห็น	ร้อยละที่เห็นด้วย	
	ภาครัฐ	ภาคเอกชน
7. ความคิดเห็นต่อการแบ่งประเภทงานในแต่ละสัญญา		
จ้างแยกเป็นหนึ่งประเภทงานต่อหนึ่งสัญญา	64	67
จ้างรวมหลายประเภทงานในหนึ่งสัญญา	28	20
จ้างรวมงานบำรุงปกติทุกประเภทในสัญญาเดียว	-	7
อื่นๆ	4	-
ไม่แสดงความคิดเห็น	4	7
8. ความคิดเห็นต่อหน้าที่ในการสำรวจความเสียหายของ ทางเพื่อเข้าไปบำรุงรักษาในสัญญาจ้างระยะยาว		
ภาครัฐสำรวจความเสียหายเอง	64	27
ผู้รับจ้างสำรวจความเสียหายเองแล้วรายงานผลให้ภาครัฐ พิจารณาว่าจุดใดควรซ่อม	-	-
ผู้รับจ้างและภาครัฐร่วมกันสำรวจเพื่อสำรวจพิจารณาว่า จุดใดควรซ่อม	28	67
อื่นๆ	-	-
ไม่แสดงความคิดเห็น	8	7
9. ความคิดเห็นต่อรูปแบบการตรวจรับงาน		
ตรวจรับงานที่ได้ทำเสร็จจริงเป็นงวดตามเวลาที่กำหนด	32	20
ตรวจรับงานเป็นครั้งๆ เมื่อทำงานเสร็จตามปริมาณงานที่ กำหนด	68	80
10. ความคิดเห็นต่อวิธีจ่ายเงินค่าตอบแทนแก่ผู้รับจ้าง		
จ่ายค่าตอบแทนครั้งเดียวเมื่อสิ้นสุดสัญญา	40	7
จ่ายให้ทุกครั้งที่มีการตรวจรับงานและผู้รับจ้างทำเรื่องขอ เบิกเงิน	60	94
อื่นๆ	-	-
11. คิดเห็นต่อการจ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้า (Advance Payment) ให้แก่ผู้รับจ้าง		

ตารางที่ 4.15 (ต่อ)

ประเด็นความคิดเห็น	สัดส่วนที่เห็นด้วย	
	ภาครัฐ	ภาคเอกชน
ควร	68	100
ไม่ควร	32	-
12. ความคิดเห็นต่อการหักเงินประกันผลงาน (Retention) จากผู้รับจ้าง		
ควร	88	87
ไม่ควร	12	14
13. ความคิดเห็นต่อการกำหนดระยะเวลาประกันผลงานที่เหมาะสมใน		
6 เดือน	36	27
1 ปี	20	53
1.5 ปี	8	-
2 ปี	36	13
14. ความคิดเห็นต่อมาตรการเพิ่มเติมในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่มาซ่อมแซมงานที่ชำรุดในระยะประกันภายในระยะที่กำหนด		
ปรับเงินเพิ่ม	64	73
ขึ้นบัญชีดำไว้เพื่อไม่ให้มีสิทธิ์เข้าแข่งขันในงานต่อไปเป็นระยะเวลา	40	40
ตัดออกจากบัญชีรายชื่อผู้รับจ้างที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมทางหลวง	48	40
อื่นๆ	8	-

#### 4.5.1 ความคิดเห็นการขึ้นทะเบียนผู้รับจ้างในงานบำรุงปกติ

เมื่อพิจารณาถึงประเด็นการขึ้นทะเบียนผู้รับจ้างในงานบำรุงปกติ จากผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4.15 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการขึ้นทะเบียนผู้รับจ้างในงานบำรุงปกติ และควรแยกเป็นเฉพาะสำหรับผู้รับจ้างงานบำรุงปกติ โดยความคิดเห็นของทั้งสองกลุ่มมีค่า Sig. $\chi^2$  ของคำตอบจากกลุ่มตัวอย่างทั้งสองมีค่าเท่ากับ 0.39 (มากกว่าค่านัยสำคัญ 0.05) ที่ระดับ

ความเชื่อมั่น 95 % โดยผู้ตอบแบบสอบถามภาครัฐเห็นด้วยร้อยละ 92 และภาคเอกชนเห็นด้วยร้อยละ 93

สาเหตุที่ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการขึ้นทะเบียนเฉพาะสำหรับผู้รับจ้างงานบำรุงปกติ เพราะการขึ้นทะเบียนผู้รับจ้างนับเป็นหลักประกันถึงขีดความสามารถของภาคเอกชนในการเข้ามาดำเนินงาน และเนื่องจากงานบำรุงปกตินั้นมีลักษณะของงานที่แตกต่างจากงานก่อสร้างทั่วไป โดยงานซ่อมบำรุงปกตินั้นเป็นงานซ่อมบำรุงพื้นที่เล็กน้อย ดังนั้นคุณสมบัติของผู้รับจ้างที่ต้องการจึงไม่จำเป็นต้องกำหนดไว้สูงเหมือนกับผู้รับจ้างงานก่อสร้าง ด้วยเหตุนี้การขึ้นทะเบียนผู้รับจ้างงานบำรุงปกติ จึงช่วยให้ผู้รับจ้างขนาดเล็กหรือผู้รับจ้างท้องถิ่นสามารถเข้าร่วมดำเนินการในงานบำรุงรักษาทางได้

#### 4.5.2 ความคิดเห็นการแบ่งประเภทของผู้รับจ้างที่จดทะเบียนตามลักษณะงาน

เมื่อพิจารณาถึงประเด็นการแบ่งประเภทของผู้รับจ้างที่จดทะเบียนตามลักษณะงาน จากผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4.15 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการแบ่งประเภทของผู้รับจ้างที่จดทะเบียนตามลักษณะงาน โดยความคิดเห็นของทั้งสองกลุ่มมีค่า Sig. $\chi^2$  ของคำตอบจากกลุ่มตัวอย่างทั้งสองมีค่าเท่ากับ 0.19 (มากกว่าค่านัยสำคัญ 0.05) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยผู้ตอบแบบสอบถามภาครัฐเห็นด้วยร้อยละ 72 และภาคเอกชนเห็นด้วยร้อยละ 80

สาเหตุที่ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่าควรขึ้นทะเบียนผู้รับจ้างงานบำรุงปกติ มีความเห็นด้วยต่อการแบ่งประเภทผู้รับจ้างที่ขึ้นทะเบียนตามลักษณะงาน เนื่องจากงานบำรุงปกติแต่ละกลุ่มงานมีความต้องการคุณสมบัติของผู้รับจ้างที่แตกต่างกัน โดยรูปแบบการแบ่งประเภทที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นด้วย คือ แบ่งให้จดทะเบียนเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ประเภทที่ 1 ซึ่งประกอบด้วยงานบำรุงรักษาผิวทาง ไหล่ทาง สะพาน โครงสร้างต่างๆและระบบระบายน้ำ ประเภทที่ 2 ซึ่งประกอบไปด้วยงานบำรุงรักษาเครื่องหมายจราจร และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ระบบไฟฟ้าแสงสว่างและไฟจราจร งานตัดหญ้าและดูแลต้นไม้ และงานข้างทางอื่นๆ ซึ่งเป็นการแบ่งแบบเดียวกันที่กรมทางหลวงใช้อยู่ในปัจจุบัน

#### 4.5.3 ความคิดเห็นการพิจารณาคุณสมบัติของผู้รับจ้างงานบำรุงปกติ

เมื่อพิจารณาถึงประเด็นการพิจารณาคุณสมบัติของผู้รับจ้างงานบำรุงปกติของผู้รับจ้างงานบำรุงปกติ จากผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4.15 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการพิจารณาคุณสมบัติของผู้รับจ้างงานบำรุงปกติ โดยความคิดเห็นของทั้งสองกลุ่มมีค่า Sig. $\chi^2$  ของคำตอบจากกลุ่มตัวอย่างทั้งสองมีค่าเท่ากับ 0.88 (มากกว่าค่านัยสำคัญ 0.05) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยผู้ตอบแบบสอบถามภาครัฐเห็นด้วยมากที่สุดร้อยละ 92 และภาคเอกชนเห็นด้วยมากที่สุดร้อยละ 93



สาเหตุที่ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่าต่อเกณฑ์สำหรับการพิจารณาคุณสมบัติของผู้รับจ้างงานบำรุงปกติ พบว่า ในการพิจารณาคุณสมบัติผู้รับจ้างงานบำรุงปกตินั้นเกณฑ์ที่ควรใช้ประกอบการพิจารณาได้แก่เครื่องมือเครื่องจักร ผลงานในอดีต ทุนจดทะเบียน เกร็ดิศรนาการ และบุคลากร โดยเกณฑ์ที่ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วยมากที่สุดคือ เครื่องมือเครื่องจักร

#### 4.5.4 ความคิดเห็นการคัดเลือกจากผู้รับจ้างในปัจจุบันที่ใช้วิธีคัดเลือกโดยพิจารณาจากราคาต่ำสุดเป็นหลัก

เมื่อพิจารณาถึงประเด็นความคิดเห็นการคัดเลือกจากผู้รับจ้างในปัจจุบันที่ใช้วิธีคัดเลือกโดยพิจารณาจากราคาต่ำสุดเป็นหลัก จากผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4.15 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการคัดเลือกจากผู้รับจ้างในปัจจุบันที่ใช้วิธีคัดเลือกโดยพิจารณาจากราคาต่ำสุดเป็นหลักมาตรฐาน โดยความคิดเห็นของทั้งสองกลุ่มมีค่า  $Sig.\chi^2$  ของคำตอบจากกลุ่มตัวอย่างทั้งสองมีค่าเท่ากับ 0.12 (มากกว่าค่านัยสำคัญ 0.05) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยผู้ตอบแบบสอบถามภาครัฐเห็นด้วยร้อยละ 48 และภาคเอกชนเห็นด้วยร้อยละ 73

สาเหตุที่ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ที่เห็นว่าคัดเลือกผู้รับจ้างโดยพิจารณาจากราคาต่ำสุดเป็นหลัก เนื่องจากวิธีการคัดเลือกดังกล่าวนี้ค่อนข้างยุติธรรมกับผู้รับจ้างในการเข้าแข่งขันประมูลงาน เพราะใช้ราคาเป็นเกณฑ์ตัดสินซึ่งเป็นตัวเลขที่แน่นอนนอกจากนี้ภาครัฐก็ได้ประโยชน์ด้วยจากการประหยัดงบประมาณในการจ้าง อย่างไรก็ตามผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วนได้ให้ความเห็นเพิ่มเติมว่าภาครัฐควรพิจารณาคัดเลือกผู้รับจ้างที่เสนอราคาต่ำสุดแต่ราคาดังกล่าวต้องสามารถดำเนินการให้ผลงานที่แล้วเสร็จมีคุณภาพตามมาตรฐาน

#### 4.5.5 ความคิดเห็นต่อการใช้รูปแบบสัญญาจ้างระยะยาว

เมื่อพิจารณาถึงประเด็นความคิดเห็นต่อการใช้รูปแบบสัญญาจ้างระยะยาว จากผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4.15 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วยกับความคิดเห็นต่อการใช้รูปแบบสัญญาจ้างระยะยาว โดยความคิดเห็นของทั้งสองกลุ่มมีค่า  $Sig.\chi^2$  ของคำตอบจากกลุ่มตัวอย่างทั้งสองมีค่าเท่ากับ 1.00 (มากกว่าค่านัยสำคัญ 0.05) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยผู้ตอบแบบสอบถามภาครัฐเห็นด้วยร้อยละ 60 และภาคเอกชนเห็นด้วยร้อยละ 73

ถึงแม้ว่าการที่ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนหนึ่งไม่เห็นด้วยกับการใช้รูปแบบการจ้างระยะยาวเนื่องจากเห็นว่างานจ้างเหมาไม่กระจายไปสู่ผู้รับจ้างรายอื่น ๆ และเป็นการแก้ปัญหาทางงานที่มีปริมาณน้อยจนผู้รับจ้างไม่สนใจเข้าร่วมดำเนินการเนื่องจากมูลค่างานไม่คุ้มกับต้นทุนที่ผู้รับจ้างต้องเสียไป แต่เมื่อเปลี่ยนมาเป็นสัญญาจ้างระยะยาวแล้วจะช่วยให้เอกชนมีความสนใจในงานดังกล่าวมากขึ้นเพราะมีมูลค่างานสูงคุ้มค่ากับการลงทุน ผลดีประการต่อมาคือเป็นการลดระยะเวลาของภาครัฐที่ต้องใช้ในการคัดเลือกผู้รับจ้างแต่ละครั้งลง ทำให้สามารถเข้าไปซ่อมบำรุงทางหลวง

ได้เร็วขึ้น นอกจากนี้เมื่อผู้รับจ้างให้ความสนใจในงานดังกล่าวมากขึ้นก็จะก่อให้เกิดการแข่งขันกัน ทำให้ภาครัฐมีโอกาสที่จะได้รับประโยชน์จากการที่ราคาประมูลต่ำลงและการทำงานของผู้รับจ้างมีประสิทธิภาพสูงขึ้นด้วย

#### 4.5.6 ความคิดเห็นต่อกลุ่มประเภทงานบำรุงปกติที่ควรนำรูปแบบสัญญาระยะยาวมาใช้

เมื่อพิจารณาถึงประเด็นความคิดเห็นต่อกลุ่มประเภทงานบำรุงปกติที่ควรนำรูปแบบสัญญาระยะยาวมาใช้ จากผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4.15 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วยต่อกลุ่มประเภทงานบำรุงปกติที่ควรนำรูปแบบสัญญาระยะยาวมาใช้ โดยความคิดเห็นของทั้งสองกลุ่มมีค่า  $\text{Sig.}\chi^2$  ของคำตอบจากกลุ่มตัวอย่างทั้งสองมีค่าเท่ากับ 1.23 (มากกว่าค่านัยสำคัญ 0.05) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยผู้ตอบแบบสอบถามภาครัฐเห็นด้วยมากที่สุดร้อยละ 56 และภาคเอกชนเห็นด้วยมากที่สุดร้อยละ 80

สาเหตุที่ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่าในส่วนของประเด็นที่เกี่ยวกับกลุ่มประเภทงานบำรุงปกติที่ควรนำรูปแบบสัญญาระยะยาวมาใช้ พบว่าในแต่ละประเภทงานบำรุงปกติที่ผู้ตอบแบบสอบถามความคิดเห็นช่วยในการนำรูปแบบสัญญาจ้างระยะยาวมาใช้มากที่สุดคือ งานบำรุงผิวทางและไหล่ทาง เนื่องจากเป็นภารกิจหลักของการบำรุงปกติรวมถึงเป็นงานที่ต้องทำต่อเนื่องตลอดทั้งปี

#### 4.5.7 ความคิดเห็นต่อการแบ่งประเภทงานในแต่ละสัญญา

เมื่อพิจารณาถึงประเด็นความคิดเห็นต่อการแบ่งประเภทงานในแต่ละสัญญา จากผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4.15 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วยต่อการแบ่งประเภทงานในแต่ละสัญญาในรูปแบบการจ้างแยกเป็นหนึ่งประเภทงานต่อหนึ่งสัญญา โดยความคิดเห็นของทั้งสองกลุ่มมีค่า  $\text{Sig.}\chi^2$  ของคำตอบจากกลุ่มตัวอย่างทั้งสองมีค่าเท่ากับ 0.86 (มากกว่าค่านัยสำคัญ 0.05) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยผู้ตอบแบบสอบถามภาครัฐเห็นด้วยมากที่สุดร้อยละ 64 และภาคเอกชนเห็นด้วยมากที่สุดร้อยละ 67

สาเหตุที่ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ที่เห็นด้วยกับสัญญาจ้างแบบแยกเป็นหนึ่งประเภทงานต่อหนึ่งสัญญา พบว่า การแบ่งประเภทงานในแต่ละสัญญาจ้างรูปแบบการจ้างแยกเป็นหนึ่งประเภทงานต่อหนึ่งสัญญา เพื่อให้มูลค่างานคุ้มค่าในการลงทุนและเป็นการสะดวกต่อภาคเอกชนในการปฏิบัติงาน รวมทั้งเป็นการสะดวกต่อภาครัฐในการควบคุมดูแลการจ้าง

#### 4.5.8 ความคิดเห็นต่อหน้าที่ในการสำรวจความเสียหายของทางเพื่อเข้าไปบำรุงรักษาในสัญญาจ้างระยะยาว

เมื่อพิจารณาถึงหน้าที่ในการสำรวจความเสียหายของทางเพื่อเข้าไปบำรุงรักษาในสัญญาจ้างระยะยาว จากผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4.15 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทั้ง

ภาครัฐและภาคเอกชนมีความคิดเห็นแตกต่างกันเกี่ยวกับหน้าที่ในการสำรวจความเสียหายของทาง เพื่อเข้าไปบำรุงรักษาในสัญญาจ้างระยะยาว โดยความคิดเห็นของทั้งสองกลุ่มมีค่า Sig. $\chi^2$  ของคำตอบจากกลุ่มตัวอย่างทั้งสองมีค่าเท่ากับ 0.02 (น้อยกว่าค่านัยสำคัญ 0.05) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

โดยภาครัฐมีความคิดเห็นว่าหน้าที่ในการสำรวจความเสียหายของทางหลวง เพื่อเข้าไปบำรุงรักษาทางภาครัฐต้องสำรวจความเสียหายเองเท่านั้น เพื่อจะได้ข้อมูลที่ถูกต้องตรงตามสภาพความเสียหายจริง แต่สำหรับภาคเอกชนมีความคิดเห็นว่าทั้งผู้รับจ้างและภาครัฐต้องร่วมกันสำรวจความเสียหายของพื้นที่ตามสัญญาเพื่อให้เกิดความชัดเจนในดำเนินการตามที่ระบุปริมาณงานตามสัญญาจ้าง ทั้งนี้ภาคเอกชนยังจะเพื่อใช้วางแผนการซ่อมบำรุงทางให้แล้วเสร็จตามสัญญาจ้าง และอีกประการหนึ่งที่สำคัญเพื่อให้ปริมาณงานในสนามตรงตามสัญญาจ้างหากปริมาณงานไม่ตรงตามสัญญาผู้รับจ้างมีสิทธิ์เบิกค่างานตามสภาพหน้างานจริงแต่ไม่สามารถเบิกค่างานไม่เกินวงเงินงบประมาณที่มีอยู่ในสัญญาได้ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดเพื่อความยุติธรรมทั้งสองฝ่าย

#### 4.5.9 ความคิดเห็นต่อรูปแบบการตรวจรับงาน

เมื่อพิจารณาถึงประเด็นความคิดเห็นรูปแบบการตรวจรับงาน จากผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4.15 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วยกับรูปแบบการตรวจรับงาน โดยความคิดเห็นของทั้งสองกลุ่มมีค่า Sig. $\chi^2$  ของคำตอบจากกลุ่มตัวอย่างทั้งสองมีค่าเท่ากับ 0.41 (มากกว่าค่านัยสำคัญ 0.05) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยผู้ตอบแบบสอบถามภาครัฐเห็นด้วยร้อยละ 68 และภาคเอกชนเห็นด้วยร้อยละ 80

โดยทั้งสองกลุ่มเห็นตรงกันว่ารูปแบบการตรวจรับงานนั้น ควรตรวจรับงานเป็นครั้งๆ เมื่อทำงานเสร็จตามปริมาณงานที่กำหนด เช่น การตรวจรับงานแยกตามในแต่ละใบสั่งจ้างย่อย เพื่อให้เกิดความสะดวกในการตรวจรับงานตลอดจนมีความสะดวกในการตรวจสอบอายุการรับประกันผลงานด้วย

#### 4.5.10 ความคิดเห็นต่อวิธีจ่ายเงินค่าตอบแทนแก่ผู้รับจ้าง

เมื่อพิจารณาถึงประเด็นวิธีจ่ายเงินค่าตอบแทนแก่ผู้รับจ้าง จากผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4.15 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนมีความคิดเห็นแตกต่างกันเกี่ยวกับวิธีจ่ายเงินค่าตอบแทนแก่ผู้รับจ้าง โดยความคิดเห็นของทั้งสองกลุ่มมีค่า Sig. $\chi^2$  ของคำตอบจากกลุ่มตัวอย่างทั้งสองมีค่าเท่ากับ 0.02 (มากกว่าค่านัยสำคัญ 0.05) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ในขณะที่ภาคเอกชนเห็นว่าวิธีการจ่ายเงินค่าตอบแทนแก่ผู้รับจ้าง นั้นควรจ่ายให้ทุกครั้งที่มีการตรวจรับงานและผู้รับจ้างทำเรื่องขอเบิกเงิน เพื่อช่วยเหลือให้ผู้รับจ้างมีเงินทุนหมุนเวียนใน

การดำเนินงานซึ่งเป็นสิ่งสำคัญต่อการดำเนินงานในลักษณะสัญญาระยะยาว โดยผู้ตอบแบบสอบถามภาครัฐเห็นด้วยกับแนวทางดังกล่าวจำนวนร้อยละ 60 และภาคเอกชนเห็นด้วยร้อยละ 93 แต่ในขณะที่ภาครัฐบางส่วนเห็นควรจ่ายค่าตอบแทนครั้งเดียวเมื่อสิ้นสุดสัญญา เพราะว่าจะเป็นวิธีการที่ดีที่สุดและบังคับให้ผู้รับจ้างดำเนินการตามสัญญาจนงานแล้วเสร็จ จึงจะจ่ายเงินตามข้อตกลงในสัญญาจ้างได้เป็นหลักประกันผู้รับจ้างไม่กล้าทิ้งงาน

#### 4.5.11 ความคิดเห็นต่อการจ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้า (Advance Payment) ให้แก่ผู้รับจ้าง

เมื่อพิจารณาถึงประเด็นการจ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้าให้แก่ผู้รับจ้าง จากผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4.15 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนมีความคิดเห็นแตกต่างกันเกี่ยวกับการจ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้าให้แก่ผู้รับจ้าง โดยความคิดเห็นของทั้งสองกลุ่มมีค่า Sig. $\chi^2$  ของคำตอบจากกลุ่มตัวอย่างทั้งสองมีค่าเท่ากับ 0.01 (น้อยกว่าค่านัยสำคัญ 0.05) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยภาครัฐเห็นด้วยกับแนวทางดังกล่าวจำนวนร้อยละ 68 และภาคเอกชนเห็นด้วยร้อยละ 100

โดยทั้งสองกลุ่มเห็นแตกต่างกัน ในภาคเอกชนส่วนใหญ่เห็นควรจ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้าให้แก่ผู้รับจ้างเนื่องจากเป็นประโยชน์แก่ผู้รับจ้างในการดำเนินงานเพื่อเป็นเงินทุนหมุนเวียนในการดำเนินงาน แต่ภาครัฐไม่เห็นด้วยแนวทางดังกล่าวอาจเนื่องจากการที่ภาครัฐกลัวว่าถ้าจ่ายเงินในอัตราสูงเกินตามระเบียบราชการให้แก่ผู้รับจ้างนั้น ผู้รับจ้างมีโอกาสทิ้งงานได้ในกรณีผู้รับจ้างภาคเอกชนขณะการประมูลที่มีราคาต่ำและไม่สามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จได้ ส่วนภาคเอกชนมีความเห็นเสนออัตราการจ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้าที่เหมาะสมอยู่ที่ประมาณ 15 % ของมูลค่าสัญญา

#### 4.5.12 ความคิดเห็นต่อการหักเงินประกันผลงาน (Retention) จากผู้รับจ้าง

เมื่อพิจารณาถึงประเด็นความคิดเห็นต่อการหักเงินประกันผลงาน (Retention) จากผู้รับจ้าง จากผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4.15 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วยต่อการแบ่งประเภทงานในแต่ละสัญญา โดยความคิดเห็นของทั้งสองกลุ่มมีค่า Sig. $\chi^2$  ของคำตอบจากกลุ่มตัวอย่างทั้งสองมีค่าเท่ากับ 0.90 (มากกว่าค่านัยสำคัญ 0.05) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยผู้ตอบแบบสอบถามภาครัฐเห็นด้วยร้อยละ 88 และภาคเอกชนเห็นด้วยร้อยละ 87

สาเหตุที่ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ที่เห็นจากผู้เห็นด้วยกับต่อการหักเงินประกันผลงาน (Retention) จากผู้รับจ้าง และควรมีการหักเงินประกันผลงานจากผู้รับจ้างเนื่องจากเป็นหลักประกันไม่ให้ผู้รับจ้างทิ้งงานซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายแก่ภาครัฐได้ โดยอัตราการหักเงินประกันผลงานที่เหมาะสมควรอยู่ที่ประมาณ 10 - 30 % ของค่างานในแต่ละงวด ในขณะที่ภาคเอกชนขอมยินยอมหักเงินประกันผลงานได้ในอัตราที่เหมาะสมควรอยู่ที่ประมาณ 5 % ของค่างานในแต่ละงวด เพื่อความเป็นธรรมต่อผู้รับจ้าง

#### 4.5.13 ความคิดเห็นต่อการกำหนดระยะเวลาประกันผลงานที่เหมาะสม

เมื่อพิจารณาถึงประเด็นการกำหนดระยะเวลาประกันผลงานที่เหมาะสม จากผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4.15 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนมีความคิดเห็นสอดคล้องกัน โดยความคิดเห็นของทั้งสองกลุ่มมีค่า Sig. $\chi^2$  ของคำตอบจากกลุ่มตัวอย่างทั้งสองมีค่าเท่ากับ 0.52 (มากกว่าค่านัยสำคัญ 0.05) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยภาครัฐและภาคเอกชนมีความสอดคล้องกันในระยะเวลาประกันผลงานที่เหมาะสมคือ 6 เดือน โดยภาครัฐเห็นด้วยร้อยละ 36 และภาคเอกชนเห็นด้วยร้อยละ 27

สาเหตุที่ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ที่เห็นจากผู้เห็นด้วยกับการกำหนดระยะเวลาประกันผลงานที่เหมาะสม โดยทั้งสองกลุ่มเห็นว่าการประกันสัญญาที่เหมาะสมประมาณ 6 เดือน เพราะงานบำรุงปกติคืองานที่ซ่อมบำรุงทางหลวงไม่ใช้งานก่อสร้างใหม่ หากงานบำรุงปกติของเดิมเสียหายหนักอยู่แล้วการซ่อมบำรุงปกติอาจมีผลถึงอายุการใช้งานของงานที่ดำเนินการอาจจะลดน้อยลงกว่าปกติ ซึ่งปัจจุบันภาครัฐยึดระเบียบการระยะเวลาประกันผลงานที่ 2 ปี เท่ากับงานก่อสร้างใหม่

#### 4.5.14 ความคิดเห็นต่อมาตรการเพิ่มเติมในกรณีที่ได้รับจ้างไม่มาซ่อมแซมงานที่ชำรุดในระยะประกันภายในระยะที่กำหนด

เมื่อพิจารณาถึงประเด็นการกำหนดมาตรการเพิ่มเติมในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่มาซ่อมแซมงานที่ชำรุดในระยะประกันภายในระยะที่กำหนด จากผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4.15 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนมีความคิดเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับการกำหนดมาตรการเพิ่มเติมในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่มาซ่อมแซมงานที่ชำรุดในระยะประกัน โดยความคิดเห็นของทั้งสองกลุ่มมีค่า Sig. $\chi^2$  ของคำตอบจากกลุ่มตัวอย่างทั้งสองมีค่าเท่ากับ 0.14 (มากกว่าค่านัยสำคัญ 0.05) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยเลือกแนวทางปรับเงินเพิ่มในส่วนของผู้รับจ้างภาคเอกชน ภาครัฐเห็นด้วยร้อยละ 64 และภาคเอกชนเห็นด้วยร้อยละ 73

โดยผู้ตอบแบบสอบถามทั้งภาครัฐและภาคเอกชนมีความเห็นสอดคล้องกันคือมาตรการเพิ่มเติมลงโทษผู้รับจ้างภาคเอกชน ได้แก่ มาตรการขึ้นบัญชีดำผู้รับจ้างดังกล่าวไว้เพื่อไม่ให้มีสิทธิ์เข้าแข่งขันในงานต่อไปซึ่งภาครัฐเห็นด้วยร้อยละ 40 และภาคเอกชนเห็นด้วยร้อยละ 40 และมาตรการตัดออกจากบัญชีรายชื่อผู้รับจ้างที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมทางหลวง ซึ่งภาครัฐเห็นด้วยร้อยละ 48 และภาคเอกชนเห็นด้วยร้อยละ 40

#### 4.5.15 บทสรุปแนวทางปรับปรุงรูปแบบการจ้างภาคเอกชนในงานบำรุงปกติ

การปรับปรุงรูปแบบการจ้างในงานบำรุงปกติโดยแนวทางดังกล่าวได้จากการสอบถามความคิดเห็นจากหน้าที่แขวงทางหลวงชนบทที่ 1 ซึ่งเป็นแทนกลุ่มตัวอย่างภาครัฐ และผู้รับจ้าง

ภาคเอกชน การศึกษาอาจแบ่งออกเป็นสามส่วนได้แก่ การปรับปรุงในด้านกระบวนการคัดเลือกผู้รับจ้าง ด้านรูปแบบในการดำเนินการจ้างและด้านการประกันผลงาน

เมื่อพิจารณาในส่วนของการปรับปรุงด้านของกระบวนการคัดเลือกผู้รับจ้างภาคเอกชน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ค่อนข้างเห็นด้วยกับรูปแบบการคัดเลือกผู้รับจ้างของงานบำรุงปกติ โดยผู้ตอบแบบสอบถามทั้งภาครัฐและภาคเอกชนส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการขึ้นทะเบียนผู้รับจ้างเฉพาะสำหรับงานบำรุงปกติ ซึ่งแบ่งประเภทของผู้รับจ้างที่ขึ้นทะเบียนแบ่งออกเป็นกลุ่มตามลักษณะงาน และในการพิจารณาคุณสมบัติของผู้รับจ้างนั้น ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนส่วนใหญ่เห็นสมควรพิจารณาจากหลักเกณฑ์หลักทั้ง 4 ประการ คือ เครื่องมือเครื่องจักร สถานะทางการเงิน บุคลากร และผลงานในอดีต ในขณะที่ด้านของวิธีคัดเลือกผู้รับจ้างนั้นทั้งภาครัฐและภาคเอกชนส่วนใหญ่ยังคงเห็นว่าวิธีการคัดเลือกผู้รับจ้างในปัจจุบันที่พิจารณาจากราคาต่ำที่สุดเป็นหลักมาตรฐานที่มีความเหมาะสมแล้วในปัจจุบัน เนื่องจากเป็นวิธีที่มีความยุติธรรมกับผู้รับจ้างภาคเอกชน และภาครัฐก็ได้รับประโยชน์ด้วยการประหยัดงบประมาณในการจ้างเหมา แต่ภาครัฐอาจมีความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากผู้รับจ้างภาคเอกชนเสนอราคาประมูลต่ำความเสี่ยง ได้แก่ ด้านคุณภาพของงาน ด้านคุณภาพวัสดุ ตลอดจนผู้รับจ้างอาจไม่มีสภาพคล่องเงินทุนหรือกำไรน้อยอาจเป็นสาเหตุการหยุดงานหรือทิ้งงานได้

ในส่วนของการปรับปรุงด้านรูปแบบการดำเนินการนั้น ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทั้งภาครัฐและเอกชนเห็นด้วยกับการนำรูปแบบสัญญาจ้างระยะยาวมาใช้ เนื่องจากมีผลดีหลายประการ เช่น ช่วยให้ภาคเอกชนมีความสนใจในการประมูลงานมากขึ้นและคุ้มค่ากับการลงทุนเป็นต้น โดยรูปแบบสัญญาดังกล่าวสามารถใช้ได้กับทุกกลุ่มงาน และในการดำเนินการจ้างนั้น ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่าควรเป็นการจ้างรวมหลายประเภทงานในหนึ่งสัญญา เพื่อให้มูลค่างานคุ้มค่ากับการลงทุนและผู้รับจ้างภาคเอกชนมีความสะดวกในการปฏิบัติงาน และเป็นผลดีกับภาครัฐในการควบคุมงานอย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ประหยัดเวลา ประหยัดค่าเชื้อเพลิงเป็นต้น ซึ่งระยะเวลาของสัญญาจ้างงานบำรุงปกติระยะยาวนี้ ผู้ตอบส่วนใหญ่เห็นว่าควรมีระยะเวลาประมาณ 1 ปีหรือมากกว่านั้น ในรูปแบบการจ้างระยะยาวนี้หลังจากเริ่มสัญญาตลอดระยะเวลาของสัญญาจะมีการตรวจตราสภาพความเสียหายของทาง ผู้รับจ้างภาคเอกชนส่วนใหญ่เห็นว่าทั้งภาคเอกชนและภาครัฐร่วมกันสำรวจเพื่อสำรวจพิจารณาว่าจุดใดควรซ่อม ในขณะที่ภาครัฐ ส่วนใหญ่เห็นว่าภาครัฐควรสำรวจความเสียหายเองเพื่อความถูกต้องชัดเจนตามสัญญาจ้าง

ในส่วนของการปรับปรุงด้านรูปแบบการดำเนินการนั้น ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทั้งภาครัฐและเอกชนเห็นด้วยกับการนำรูปแบบการตรวจรับงานควรตรวจรับงานเป็นครั้งๆ เมื่อทำงานเสร็จตามปริมาณงานที่กำหนด เช่น การตรวจรับงานแยกตามในแต่ละใบสั่งจ้างย่อย เพื่อให้เกิด

ความสะดวกในการตรวจรับงานตลอดจนมีความสะดวกในการตรวจสอบอายุการรับประกันผลงานด้วย ในขณะที่การตรวจรับงานแล้วเสร็จภาครัฐควรมีวิธีการจ่ายเงินแก่ผู้รับจ้างนั้น ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทั้งภาครัฐและเอกชนเห็นด้วยกับการจ่ายให้ทุกครั้งที่มีการตรวจรับงานและผู้รับจ้างทำเรื่องขอเบิกเงิน แต่ในขณะที่ภาครัฐบางส่วนเห็นควรจ่ายค่าตอบแทนครั้งเดียวเมื่อสิ้นสุดสัญญา ว่าจะเป็นวิธีการที่ดีที่สุดและบังคับให้ผู้รับจ้างดำเนินการตามสัญญาจนงานแล้วเสร็จจึงจะจ่ายเงินตามข้อตกลงในสัญญาจ้าง ได้เป็นหลักประกันผู้รับจ้างไม่กล้าทิ้งงาน

ในขณะที่ในสัญญาจ้างงานบำรุงปกติในรูปแบบการจ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้า (Advance Payment) ให้แก่ผู้รับจ้าง ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทั้งภาครัฐและเอกชนมีความเห็นแตกต่างกัน ทั้งนี้ภาคเอกชนส่วนใหญ่เห็นควรจ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้า แต่ภาครัฐไม่เห็นด้วยแนวทางดังกล่าวอาจเนื่องจากการที่ภาครัฐกลัวว่าถ้าจ่ายเงินในอัตราสูงผู้รับจ้างมีโอกาสทิ้งงานในกรณีที่ผู้รับจ้างชนะการประมูลงานที่มีราคาต่ำ และในรูปสัญญาจ้างงานบำรุงปกติ ควรมีการหักเงินประกันผลงาน (Retention) จากผู้รับจ้าง จากผู้รับจ้างพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนมีความคิดเห็นด้วย ควรมีการหักเงินประกันผลงานจากผู้รับจ้างเนื่องจากเป็นหลักประกันไม่ให้ผู้รับจ้างทิ้งงาน ซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายแก่ภาครัฐได้

จากผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ที่เห็นจากผู้เห็นด้วยกับการกำหนดระยะเวลาประกันผลงานที่เหมาะสม พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนมีความคิดเห็นด้วยกับการกำหนดระยะเวลาประกันผลงานที่เหมาะสมในสัญญาจ้าง โดยทั้งสองกลุ่มเห็นว่าการประกันสัญญาที่เหมาะสมประมาณ 6 เดือน เพราะงานบำรุงปกติคืองานที่ซ่อมบำรุงทางหลวงไม่ใช่งานก่อสร้างใหม่ ซึ่งปัจจุบันภาครัฐมีระเบียบการระยะเวลาประกันผลงานที่ 2 ปี เท่ากับงานก่อสร้างใหม่ ในขณะที่จากผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนมีความคิดเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับคือมาตรการปรับเงินเพิ่มผู้รับจ้างภาคเอกชน และมาตรการที่ควรเพิ่มเติมได้แก่ มาตรการการขึ้นบัญชีดำผู้รับจ้างดังกล่าวไว้เพื่อไม่ให้มีสิทธิ์เข้าแข่งขันในงานต่อไป และมาตรการตัดออกจากรายชื่อผู้รับจ้างที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมทางหลวง

## บทที่ 5

### สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

การศึกษาคั้งนี้มีวัตถุประสงค์ในการศึกษา เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างในด้านคุณภาพและด้านเวลาในการดำเนินงาน ระหว่างการที่ภาครัฐดำเนินการเองและการจ้างภาคเอกชน ในงานบำรุงปกติ และศึกษาถึงปัญหาอุปสรรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการจ้างภาคเอกชนในงานบำรุงปกติของแขวงทางหลวงชนบทที่ 1 เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้ทราบถึงความแตกต่างในด้านคุณภาพและด้านเวลาในการดำเนินงานรวมถึงปัญหาอุปสรรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการดำเนินงานบำรุงปกติ และทราบแนวทางการพัฒนาการปรับปรุงรูปแบบการจ้างเหมาสำหรับใช้ในงานบำรุงปกติของแขวงทางหลวงชนบทที่ 1 ดังมีรายละเอียดดังนี้

#### 5.1 สรุปผลการศึกษา

#### 5.2 ข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลการศึกษา

ทางหลวงและโครงสร้างพื้นฐานด้านสาธารณูปโภคอื่นๆ บนทางหลวงที่เกี่ยวข้องในงานทาง เมื่อเปิดการใช้งานไปได้ระยะหนึ่งย่อมมีการเสื่อมสภาพลงตามอายุการใช้งาน ดังนั้นการกิจบำรุงรักษาทางหลวงให้อยู่ในสภาพที่ดีสะดวกและปลอดภัยแก่ผู้ใช้ทาง จึงเป็นหนึ่งในภารกิจที่สำคัญของแขวงทางหลวงชนบทที่ 1 ซึ่งเป็นหน่วยงานบำรุงรักษาทางหลวงสายหลักโดยตรงหลักของจังหวัดขอนแก่น ในขณะที่แขวงทางหลวงชนบทที่ 1 ยังคงดำเนินการเองด้านบำรุงรักษาทางอยู่เกือบทั้งหมดโดยใช้งบประมาณงานบำรุงปกติจากกรมทางหลวงที่จัดสรรตามปีงบประมาณแผ่นดิน นั้น ทั้งนี้ส่วนหนึ่งแขวงทางหลวงชนบทที่ 1 ได้ดำเนินการคิดเป็นร้อยละ 20 ของงบประมาณบำรุงปกติประจำปี เพื่อจ้างภาคเอกชนเข้าร่วมการดำเนินงานบำรุงปกติ แต่ในอนาคตแขวงทางหลวงชนบทที่ 1 มีแนวโน้มที่จะเพิ่มสัดส่วนของงบประมาณงานบำรุงปกติเพื่อจ้างภาคเอกชนเพิ่มขึ้น จึงเป็นที่มาของการศึกษาคั้งนี้เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างด้านคุณภาพและด้านเวลาในการดำเนินการรวมถึงปัญหาอุปสรรคต่าง ๆ และทราบรูปแบบการปรับปรุงสัญญาการจ้างในงานบำรุงปกติของแขวงทางหลวงชนบทที่ 1 ต่อไป

ผลการศึกษาคั้งการสำรวจความคิดเห็นการจ้างเหมาภาคเอกชนในงานบำรุงปกติงานทางของแขวงทางหลวงชนบทที่ 1 ผู้ศึกษาได้ส่งแบบสอบถามสำรวจข้อมูลของภาครัฐตั้งแต่เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับงานบำรุงปกติ ได้แก่ ข้าราชการ ลูกจ้างประจำและพนักงานราชการ รวมจำนวนทั้งสิ้น 25 ราย และส่งแบบสอบถามสำรวจข้อมูลส่วนตัวของภาคเอกชน ได้แก่ ผู้จัดการ หุ่นส่วน



วิศวกรและผู้ควบคุมงาน รวมจำนวนทั้งสิ้น 18 ราย จากข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถามด้านภาครัฐ ส่วนใหญ่มีตำแหน่งเป็นข้าราชการมากที่สุด คิดเป็นจำนวนร้อยละ 56 และด้านประสบการณ์ในงานบำรุงปกตินั้นผู้ตอบแบบสอบถามภาครัฐส่วนใหญ่มีประสบการณ์มากกว่า 20 ปี คิดเป็นจำนวนร้อยละ 36 ในขณะที่ผู้ตอบแบบสอบถามด้านภาคเอกชนส่วนใหญ่มีสัดส่วนตำแหน่งผู้จัดการมากที่สุด คิดเป็นจำนวนร้อยละ 60 ภาคเอกชนส่วนใหญ่มีประสบการณ์ไม่เกิน 10 ปี เป็นจำนวนร้อยละ 60

ผลการศึกษาการเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างในด้านคุณภาพและด้านเวลาในการดำเนินงานระหว่างที่ภาครัฐดำเนินการเองและการจ้างภาคเอกชน ในงานบำรุงปกติงานทางของแขวงทางหลวงชนบทที่ 1 นั้น ในส่วนของด้านคุณภาพผู้ตอบคำถามส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่าเมื่อพิจารณาตามประเด็นต่าง ๆ แล้ว ในส่วนการจ้างภาคเอกชนจะให้คุณภาพที่ดีกว่าภาครัฐ ได้แก่ ด้านเทคนิควิธีที่ใช้ในการปฏิบัติงานและเครื่องมือเครื่องจักร แต่บางประเด็นที่ผู้ตอบคำถาม มีความคิดเห็นประเด็นต่าง ๆ ที่ไม่มีความแตกต่างกัน ได้แก่ ด้านคุณภาพผลงานเมื่อแล้วเสร็จ ความพร้อมด้านจำนวนบุคลากร ความสามารถหรือความเชี่ยวชาญ ความเรียบร้อย ตลอดจนความปลอดภัยของสถานที่ปฏิบัติงาน เป็นต้น ในขณะที่เมื่อพิจารณาด้านระยะเวลาดำเนินการ ผลการศึกษาพบว่า เวลาในการดำเนินงานในด้านของเวลานับตั้งแต่พบว่าความเสียหายจนเริ่มเข้าไปซ่อมบำรุง พบว่า ภาคเอกชนใช้เวลาสั้นกว่าภาครัฐเนื่องจากการดำเนินการโดยภาคเอกชนเป็นผู้รับจ้างส่วนใหญ่ภาคเอกชนสามารถเข้าดำเนินการได้ทันทีเพราะสัญญาจ้างเหมากำหนดกรอบเวลาทำงานชัดเจน ในขณะที่ภาครัฐใช้เป็นเครื่องมือในการเร่งรัดงานให้แล้วเสร็จตามสัญญา และอีกประการหนึ่งภาคเอกชนก็สามารถทำงานได้รวดเร็วเพราะมีเครื่องมือเครื่องจักรและบุคลากรสำหรับดำเนินการเพียงพอ และผลการศึกษาการเปรียบเทียบเวลาโดยเฉลี่ยที่ใช้ในการปฏิบัติงานบำรุงรักษาเมื่อเทียบในปริมาณงานที่เท่ากัน พบว่า ภาคเอกชนสามารถเร่งงานโดยใช้องค์ประกอบจากการเพิ่มแรงงาน ใช้เครื่องมือเครื่องจักรที่ทันสมัยและเพิ่มชั่วโมงการทำงาน ดังนั้นภาคเอกชนจึงใช้เวลาดำเนินการสั้นกว่าภาครัฐ

ผลการศึกษาถึงปัญหาอุปสรรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการจ้างภาคเอกชนในงานบำรุงปกติงานทางของแขวงทางหลวงชนบทที่ 1 นั้น พบว่า ประเด็นปัญหาอุปสรรคที่มีความคิดเห็นสอดคล้องของผู้ตอบคำถามทั้งภาครัฐและภาคเอกชน มีปัญหาอุปสรรครวม 9 ประเด็น ได้แก่ ปัญหาด้านงานที่มีมูลค่าน้อยจะหาตัวผู้รับจ้างได้ยากเพราะมูลค่าการจ้างจะไม่คุ้มกับต้นทุนในการดำเนินงาน ปัญหาด้านลักษณะการจ้างภาคเอกชนที่ต้องรวบรวมปริมาณงานให้ได้มากในระดับหนึ่งก่อนจึงจ้าง ทำให้ถนนเกิดความเสียหายนานกว่าจะได้รับการบำรุงรักษา ปัญหาด้านคุณสมบัติของผู้รับเหมาที่มีสิทธิ์ขึ้นทะเบียนกับกรมทางหลวงในงานบำรุงปกติ กำหนดไว้สูงเกินไป ปัญหาด้านมาตรฐาน

หรือข้อกำหนดของงานบำรุงปกติบางข้อไม่สามารถทำได้จริงในทางปฏิบัติ ปัญหาด้านมาตรฐาน หรือข้อกำหนดของงานบางข้อมีความคลุมเครือไม่ชัดเจน ปัญหาด้านภาคเอกชนมีปัญหาในการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องระหว่างการดำเนินงาน ปัญหาด้านการเบิกจ่ายวงงานเป็นไปอย่างล่าช้าภาคเอกชน ต้องรอนานกว่าจะได้รับเงินงวด ปัญหาด้านระเบียบขั้นตอนของราชการมีความยุ่งยากและซับซ้อนก่อให้เกิดความล่าช้าในการทำงาน และปัญหาด้านระยะเวลาดำเนินการที่ภาครัฐระบุไว้ในสัญญาสั้นเกินไปไม่สอดคล้องกับปริมาณงานที่ผู้รับเหมาต้องทำ ในขณะที่พบว่า ประเด็นปัญหาอุปสรรคที่มีความคิดเห็นแตกต่างกันของผู้ตอบคำถามทั้งภาครัฐและภาคเอกชนมีปัญหาอุปสรรค 1 ประเด็น ได้แก่ ปัญหาด้านระยะเวลาที่ภาคเอกชนต้องรับประกันผลงานไม่สอดคล้องกับลักษณะของการเสียหายที่เกิดขึ้นจริง สำหรับข้อเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาอุปสรรคต่าง ๆ นั้น ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความเห็นว่าควรนำประเด็นปัญหาอุปสรรคต่าง ๆ มาเป็นแนวทางในการลดปัญหาในการดำเนินครั้งต่อไปและการนำปัญหาอุปสรรคในงานบำรุงปกติมาพัฒนาในรูปแบบการจ้างภาคเอกชนในงานบำรุงปกติ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของงานบำรุงทางให้สูงขึ้น ต่อไป

ผลการศึกษาถึงแนวทางการพัฒนาการปรับปรุงรูปแบบการจ้างเหมาสำหรับใช้ในงานบำรุงปกติงานทางของแขวงทางหลวงชนบทที่ 1 พบว่า นั้น ประเด็นปัญหาอุปสรรคที่มีความคิดเห็นสอดคล้องของผู้ตอบคำถามทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ในส่วนของการปรับปรุงด้านกระบวนการคัดเลือกผู้รับจ้าง ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการขึ้นทะเบียนผู้รับจ้างในงานบำรุงปกติและควรแยกเป็นเฉพาะงานบำรุงปกติ และควรแบ่งประเภทของผู้รับจ้างที่จดทะเบียน ซึ่งควรแบ่งประเภทออกเป็นกลุ่มตามลักษณะงาน และในการพิจารณาคุณสมบัติของผู้รับจ้าง นั้นส่วนใหญ่เห็นว่าควรพิจารณาจากเกณฑ์อันดับแรกคือเครื่องมือเครื่องจักร ในขณะที่ทางด้านของวิธีการคัดเลือกผู้รับจ้างนั้นส่วนใหญ่ยังคงเห็นว่าวิธีการคัดเลือกผู้รับจ้างในปัจจุบันที่พิจารณาจากราคาต่ำสุดเป็นหลักมาตรฐาน นั้น มีความเหมาะสมกับงานบำรุงปกติแล้ว ในขณะที่การปรับปรุงด้านรูปแบบการดำเนินงานบำรุงปกตินั้น ผู้ตอบส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการดำเนินการจ้างสัญญาจ้างระยะยาวมีระยะเวลา 1 ปี หรือมากกว่า และความคิดเห็นต่อกลุ่มประเภทงานบำรุงปกติที่ควรนำรูปแบบสัญญาระยะยาวมาใช้ ได้แก่ งานบำรุงผิวทางและไหล่ทาง ในขณะที่ผู้ตอบส่วนใหญ่เห็นด้วยต่อการจ้างภาคเอกชน ควรแบ่งประเภทแบบแยกเป็นหนึ่งประเภทงานต่อหนึ่งสัญญา พบว่า เพื่อให้มูลค่างานคุ้มค่าในการลงทุนและเป็นการสะดวกต่อภาคเอกชนในการปฏิบัติงาน รวมทั้งเป็นการสะดวกต่อภาครัฐในการควบคุมดูแลการจ้าง

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความเห็นว่าในส่วนของกระบวนการควบคุมนั้น การตรวจรับงานควรมีรูปแบบตรวจรับงานเป็นครั้งๆ เมื่อทำงานเสร็จตามปริมาณงานที่กำหนด นอกจากนี้ทั้ง

ภาคเอกชนเสนอควรมีการจ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้าให้แก่ผู้รับจ้าง ในอัตราเหมาะสมอยู่ที่ประมาณ 15 % - 20 % ของมูลค่าสัญญา ในขณะที่มีภาครัฐที่เห็นว่าในสัญญาควรมีการหักเงินประกันผลงานจากผู้รับจ้างในอัตรอยู่ที่ประมาณ 10 % - 30 % ของค่างานในแต่ละงวด ในขณะที่ภาคเอกชนขอมินยอมหักเงินประกันผลงานได้ในอัตราที่เหมาะสมควรอยู่ที่ประมาณ 5 % ทางด้านของการปรับปรุงการจ้างในประเด็นที่เกี่ยวกับการรับประกันผลงานนั้น ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่าควรลดระยะเวลาประกันผลงานที่เหมาะสมเหลือเพียง 6 เดือน เพื่อให้สอดคล้องกับพฤติกรรมความเสียหายจริงของงานบำรุงทาง ในขณะที่ภาครัฐส่วนใหญ่มีความเห็นว่ามาตรการเพิ่มเติมในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่มาซ่อมแซมงานที่ชำรุดในระยะประกันภายในระยะที่กำหนด คือการปรับเงินเพิ่มขึ้นจากอัตรปัจจุบัน เป็นมาตรฐานลงโทษผู้รับจ้างภาคเอกชนอันดับแรก และใช้มาตรการเพิ่มเติมในการลงโทษผู้รับจ้าง ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ยังเห็นด้วยกับมาตรการการขึ้นบัญชีดำผู้รับจ้างดังกล่าวไว้เพื่อให้มีสิทธิ์เข้าแข่งขันงานต่อไปและใช้มาตรการตัดออกจากบัญชีรายชื่อผู้รับจ้างที่ขึ้นทะเบียนไว้กับในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่มาซ่อมแซมงานที่ชำรุดภายในระยะเวลาที่กำหนด

โดยสรุปแล้วประโยชน์ที่รับจากการศึกษาโครงการครั้งนี้ ได้แก่การทราบถึงผลที่ได้รับจากการจ้างภาคเอกชนเข้าร่วมดำเนินการในงานบำรุงปกติ ไม่ว่าจะเป็นในส่วนของคุณภาพด้านเวลาในการดำเนินงาน รวมถึงปัญหาอุปสรรคต่างๆที่เกิดขึ้นและแนวทางการแก้ไขตลอดจนแนวทางของรูปแบบการจ้างที่เหมาะสมสำหรับงานบำรุงปกติ ซึ่งสิ่งเหล่านี้นอกจากมีประโยชน์โดยตรงต่อหน่วยงาน เพื่อใช้เป็นแนวทางการบริหารจัดการงานบำรุงทางหลวงในพื้นที่ความรับผิดชอบของแขวงทางขอนแก่นที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพประสิทธิผลที่สูงขึ้นและนำไปใช้งานการกำหนดรูปแบบการจ้างเหมาภาคเอกชนในงานบำรุงปกติ ต่อไป

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาโครงการครั้งนี้เป็นการเปรียบเทียบผลของการจ้างภาคเอกชนเข้าร่วมดำเนินงานในงานบำรุงปกติงานทาง ตลอดจนศึกษาถึงปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้นในการจ้างภาคเอกชนเข้าร่วมดำเนินงาน และเสนอแนะแนวทางในการพัฒนารูปแบบการจ้างสำหรับใช้ในงานบำรุงปกติ ดังนั้นสิ่งที่ควรดำเนินการต่อไปได้แก่ การเตรียมความพร้อมในการดำเนินการในด้านต่างๆ เพื่อให้การจ้างภาคเอกชนสามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งยังคงมีบางประเด็นที่เป็นข้อเสนอแนะสำหรับศึกษาต่อไปในอนาคตอย่างก็ตามแนวทางการปรับปรุงแบบการจ้างที่ได้เสนอไปในโครงการนี้ เป็นเพียงกรอบแนวทางเบื้องต้นเท่านั้นซึ่งยังต้องการการศึกษาถึงรายละเอียดเพิ่มเติมอื่นๆเพื่อพัฒนาเป็นสัญญาจ้างสำหรับงานบำรุงปกติของแขวงทางขอนแก่น

ที่ 1 เท่านั้น ดังนั้นการนำผลการศึกษาค้างนี้ไปประยุกต์ใช้กับหน่วยงานอื่นๆ ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในส่วนของรายละเอียดเพื่อให้มีความแตกต่างกันต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

- สุทนต์ ศรีไสย์. 2547. สถิติประยุกต์สำหรับงานวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กึ่งกนก พิทยานุคุณ และคณะ. 2540. การบัญชีต้นทุน. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ไกรยุทธ ชีรตยาคีนันท์. 2538. การให้ออกชนดำเนินกิจการแทนรัฐเศรษฐศาสตร์ภาครัฐ. : รวมบทความ : 163 – 189.
- จิรัตน์ สังข์แก้ว. 2530. รูปแบบของการแปรรูปรัฐวิสาหกิจ. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ศิริชัย พงษ์วิชัย. 2543. การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยคอมพิวเตอร์. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ. 2541. การวิจัยเชิงธุรกิจ. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์โลกธุรกิจ.
- ประพนธ์ ชินอุดมทรัพย์. 2545. การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการจ้างเหมาภาคเอกชนในงานบำรุงปกติงานทาง. : วิทยานิพนธ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- แขวงทางขอนแก่นที่ 1. 2554. ข้อมูลสำนักงานแขวงทางขอนแก่นที่ 1 ประจำปี 2554. ขอนแก่น : แขวงทางขอนแก่นที่ 1.
- แขวงทางขอนแก่นที่ 1. 2554. ข้อมูลอัตรากำลังเจ้าหน้าที่แขวงทางขอนแก่นที่ 1 ประจำปี 2554. ขอนแก่น : แขวงทางขอนแก่นที่ 1.
- สำนักงานมาตรฐานงานทาง. 2547. หลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการจ้างเพื่อขจัดทะเบียนเป็นผู้รับเหมางานบำรุงทางของกรมทางหลวง. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานมาตรฐานงานทาง กรมทางหลวง.
- กรมทางหลวง. 2552. คู่มือแขวงทาง. กรุงเทพมหานคร : กรมทางหลวง.
- Blaine, J. H. 1984. Contract Maintenance in Otario. **Transportation Research Record** 951. : 101 – 106
- Campbell, J. D. 1995. Outsourcing in Maintenance Management. *Journal of Quality in Maintenance Engineering* Vol.1, No.3 : 18-24.
- Conrad, J. F., Nelson, P., and Jones, K. 1991. Project Cost Evaluation Methodology Approach to Privatization in the Washington State Department of Transportation. **Transportation Research Record** 1409, : 12-19

- Hudson, W., Haas, R., and Uddin, W. 1997. **Infrastructure Management**. New York : McGraw-Hill, Inc.
- Jarrell, D.A., and Skibniewski, M. J. 1987. Cost Comparison Model for Contracting Out Government Services. **Journal of Management in Engineering** Vol.4, No.3 : 260 – 271.
- Jorgansen, J. S., and Whitman, j. C. 1984. Maintenance by Contract-A State of the Art Review. *Transportation Research Record* 951, : 139-142.
- Kostro, C. 1994. The Road to Cheaper Services. **American City & County** Vol.109, No.9: 12-16.
- Larbi, G, A. 1998. Contracting Out in Public Health and Water Service in Ghana. **International Journal of Public Service Management** Vol.11, No.2/3 : 154-163.
- McMullen, C. 1986. Maintenance Activity Accomplished by Contract. **NCHRP Synthesis Of Highway Practice 125**.
- Newman, R., and Garmon, J. 1991. Maintenance Contracting. **NCHRP Report 344**.
- Porter, T. M. 2001 Trend in Procurement Models for Highway Maintenance. **Proceedings of Transportation Research Board Annual Meeting 2001**.
- Rehfuess, J. A. 1989. **Contracting Out in Government**. California : Jossey-Bass, Inc.
- Steel, B, S., and Long, C. 1998. The Use of Agency Forces Versus Contracting Out : Learning the Limitations of Privatization, **Public Administration Quarterly** Vol.22, No.2 : 229-251

**ภาคผนวก ก.**

**รายละเอียดของรหัสงานและลักษณะงานบำรุงปกติของกรมทางหลวง**

## รายละเอียดของรหัสงานและลักษณะงานบำรุงปกติของกรมทางหลวง (คู่มือแขวงการทาง , 2547)

รหัสงาน	ลักษณะงานบำรุงปกติ
1110	<u>งานบำรุงรักษาผิวทางแอสฟัลต์</u>
1111	งานอุดรอยแตก
1112	งานฉาบผิวทาง
1113	งานปรับระดับผิวทาง
1114	งานปะซ่อมผิวทาง
1115	งานขุดซ่อมผิวทาง
1116	งานปาดแต่งผิวทางแอสฟัลต์
1117	งานทำความสะอาดผิวทาง
1120	<u>งานบำรุงรักษาผิวทางคอนกรีต</u>
1121	งานซ่อมวัสดุรอยต่อ
1122	งานซ่อมผิวคอนกรีต
1123	งานอุดเชื่อมรอยแตก
1124	งานปรับระดับผิวคอนกรีต
1125	งานทำความสะอาดผิวทาง
1130	<u>งานบำรุงรักษาผิวทางลูกรัง</u>
1131	งานซ่อมหลุมบ่อ
1132	งานกวาดเกลี่ยผิวทาง
1133	งานขึ้นรูปดทับใหม่
1200	<u>งานบำรุงรักษาไหล่ทาง ทางเท้า ทางเชื่อม เกาะแบ่งถนน และทางจักรยาน</u>
1210	<u>งานบำรุงรักษาไหล่ทางแอสฟัลต์</u>
1211	งานอุดรอยแตกไหล่ทาง
1212	งานฉาบผิวไหล่ทาง
1213	งานปรับระดับผิวไหล่ทาง
1214	งานปะซ่อมผิวไหล่ทาง
1215	งานขุดซ่อมผิวไหล่ทาง



## รายละเอียดของรหัสงานและลักษณะงานบำรุงปกติของกรมทางหลวง (ต่อ)

รหัสงาน	ลักษณะงานบำรุงปกติ
1216	งานปาดแต่งผิวไหล่ทาง
1217	งานทำความสะอาดไหล่ทาง
1220	<u>งานบำรุงรักษาไหล่ทางลูกรัง</u>
1221	งานซ่อมหลุมบ่อไหล่ทาง
1222	งานกวาดเกลี่ยไหล่ทาง
1223	งานขึ้นรูปคตัดทับใหม่ของไหล่ทาง
1224	งานตัดหญ้า
1230	<u>งานบำรุงรักษาทางเท้าและทางเชื่อม</u>
1231	งานซ่อมทางเท้าและทางเชื่อม
1232	งานทำความสะอาด
1240	<u>งานบำรุงรักษาเกาะแบ่งถนน</u>
1241	งานตัดหญ้า
1241.1	งานตัดหญ้าที่ Depressed Median
1241.2	งานตัดหญ้าที่ Raised Median
1242	งานบำรุงรักษาต้นไม้
1243	งานปลูกต้นไม้
1243.1	งานปลูกต้นไม้ที่ Depressed Median
1243.2	งานปลูกต้นไม้ที่ Raised Median
1244	งานซ่อมแซมเกาะแบ่งถนน
1245	งานทำความสะอาด
1245.1	งานทำความสะอาดที่ Depressed Median
1245.2	งานทำความสะอาดที่ Raised Median
1250	<u>งานบำรุงรักษาทางจักรยาน</u>
1251	งานซ่อมแซมทางจักรยาน
1252	งานทำความสะอาด
1300	<u>งานระบบระบายน้ำ สะพาน และโครงสร้าง</u>

## รายละเอียดของรหัสงานและลักษณะงานบำรุงปกติของกรมทางหลวง (ต่อ)

รหัสงาน	ลักษณะงานบำรุงปกติ
1310	งานบำรุงรักษาระบบระบายน้ำ
1311	งานทางระบายน้ำ
1312	งานท่อระบายน้ำ
1320	งานบำรุงรักษาสะพานและโครงสร้าง
1321	งานสะพาน (ซ่อมส่วนที่ชำรุด)
1321.1	งานทำความสะอาดสะพาน
1321.2	งานทาสีสะพาน
1322	งานลาดคอสสะพาน
1323	งานกำแพงกันดิน
1324	งานสะพานคนเดินข้ามและทางลอด
1324.1	งานซ่อมสะพานคนเดินข้าม
1325	งานอุโมงค์ทางรถยนต์
1400	งานจราจรสงเคราะห์ และสิ่งอำนวยความสะดวก
1410	งานป้ายและเครื่องหมายจราจร
1411	งานป้ายจราจร
1411.1	งานทำความสะอาดป้ายจราจร
1411.2	งานทาสีป้ายจราจร
1411.3	งานซ่อมแผ่นป้ายจราจรพร้อมติดตั้ง
1411.4	งานเปลี่ยนและติดตั้งแผ่นป้ายจราจรใหม่
1412	งานตีเส้นและทำเครื่องหมายจราจร
1412.1	งานตีเส้นจราจร
1412.2	งานทำความสะอาดเครื่องหมายจราจร
1412.3	งานเขียนหรือสีเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง
1412.4	งานเขียนหรือทาสีขาวสลับดำบนขอบทาง คอสะพาน เสาไฟฟ้า
1412.5	งานฝังหมุด เพื่อแบ่งช่องจราจร (ใช้รหัส 1423 แทน)
1420	งานสิ่งอำนวยความสะดวก

## รายละเอียดของรหัสงานและลักษณะงานบำรุงปกติของกรมทางหลวง (ต่อ)

รหัสงาน	ลักษณะงานบำรุงปกติ
1421	หลักนำทางหลักกิโลเมตร, หลักเขตทางและหมุดหลักฐานอื่นๆ
1421.1	งานทาสีหลักนำทาง
1421.2	งานเปลี่ยนทาสีหลักนำทาง
1421.3	งานทาสีหลัก ขทล.
1421.4	งานเปลี่ยนทาสีหลัก ขทล.
1421.5	งานทาสีหลัก กม.
1421.6	งานเปลี่ยนทาสีหลัก กม.
1422	ราวกันอันตราย , กำแพงกันอันตราย , รั้วเขตทาง , แผงกัน
1422.1	งานทาสีราวกันอันตราย
1422.2	งานเปลี่ยนส่วนที่ชำรุดราวกันอันตราย
1422.3	งานทาสีกำแพงกันอันตราย
1423	สิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ
1430	งานไฟฟ้าแสงสว่างและไฟสัญญาณจราจร
1431	งานไฟฟ้าแสงสว่าง (รื้อย้าย, ติดตั้งใหม่)
1431.1	งานซ่อมบำรุงไฟฟ้าแสงสว่าง
1432	งานไฟสัญญาณจราจร (รื้อย้าย, ติดตั้งใหม่)
1432.1	งานซ่อมบำรุงไฟสัญญาณจราจร
1500	งานบริเวณข้างทางและที่พักริมทาง
1510	งานบำรุงรักษาลาดข้างทาง
1510.1	งานบำรุงรักษาลาดข้างทาง โดยเรียงหินยาแนว
1510.2	งานบำรุงรักษาลาดข้างทาง โดยการปลูกหญ้า
1520	งานตัดหญ้าและถางป่า (นอกเขตทาง)
1520.1	งานตัดหญ้าจากขอบไหล่ทางถึง Toe Slope
1520.2	งานตัดหญ้าจาก Toe Slope ถึงเขตทาง
1520.3	งานตัดหญ้าจาก Back Slope ถึงเขตทาง
1530	งานบำรุงรักษาต้นไม้ (นอกเขตทาง)

## รายละเอียดของรหัสงานและลักษณะงานบำรุงปกติของกรมทางหลวง (ต่อ)

รหัสงาน	ลักษณะงานบำรุงปกติ
1530.1	งานบำรุงรักษาต้นไม้ในเขตทาง
1530.2	งานตัดแต่งไม้ในเขตทาง
1540	งานปลูกต้นไม้ (นอกเขตทาง)
1540.1	งานปลูกต้นไม้ในเขตทาง
1550	งานที่พักผู้โดยสารและผู้เดินทาง
1550.1	งานทาสีศาลาทางหลวง
1550.2	งานซ่อมบำรุงศาลาทางหลวง
1560	งานปรับแต่งพื้นที่
1570	งานทำความสะอาดภายในเขตทางหลวง และสวนริมทาง
ทั่วไป	เสมียน , ยาม

ภาคผนวก ข.  
คุณสมบัติของผู้รับจ้างงานบำรุงปกติ  
สำนักงานมาตรฐานงานทาง  
กรมทางหลวง

## 1. วัตถุประสงค์ของการจดทะเบียนผู้รับเหมางานบำรุงทาง (สำนักงานมาตรฐานงานทาง , 2552)

1.1 เนื่องจากผู้รับเหมาก่อสร้างและบำรุงทาง มีบทบาทโดยตรงชื่อเสียงและผลงานของกรมทางหลวงจึงคัดเลือกผู้รับเหมาที่มีคุณสมบัติที่เหมาะสม ขึ้นทะเบียนไว้เป็นผู้รับเหมาก่อสร้างบูรณะและบำรุงรักษาทางของกรมทางหลวง โดยพิจารณาตามศักยภาพและความพร้อมทั้งคุณสมบัติด้านฐานะการเงินบุคลากร เครื่องมือเครื่องจักร ประสบการณ์ และผลงานที่ผ่านมา

1.2 เพื่อคัดเลือกผู้รับเหมาฯ ให้สอดคล้องกับลักษณะงานบำรุงทาง รวมถึงลักษณะงานที่ต้องใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพประสิทธิผลในการบำรุงรักษาให้ดียิ่งๆ ขึ้นรวมทั้งให้เหมาะสมกับขนาดและจำนวนของโครงการในงานบำรุงทางทั้งในปัจจุบันและอนาคต

1.3 เพื่อให้มีมาตรการในการคัดเลือกขึ้นบัญชีจดทะเบียน การเลื่อนชั้น ลดชั้น หรือถอดถอนชื่อจากทะเบียน หากคุณสมบัติและศักยภาพแปรเปลี่ยนไปรวมถึงการตัดสิทธิในการซื้อแบบประกวดราคางานก่อสร้างและบำรุงทางตามหลักเกณฑ์ที่กรมทางหลวงกำหนด

1.4 เพื่อให้มีการกำหนดอายุ เพื่อให้ผู้รับเหมาที่จดทะเบียนไว้แล้วตลอดจนเจ้าหน้าที่ของกรมทางหลวงที่เกี่ยวข้องได้ทราบว่า ผู้รับเหมายังคงมีสถานภาพเป็นผู้รับเหมาของกรมทางหลวงหรือไม่และจะสิ้นสุดสถานภาพเมื่อใด

1.5 เพื่อให้เป็นบรรทัดฐานให้หน่วยงานอื่นถือเป็นแบบอย่างในการที่จะดำเนินการ ขึ้นทะเบียนผู้รับเหมาล่วงหน้าในกิจกรรมของตน อีกทั้งบัญชีผู้รับเหมาที่จดทะเบียนกับกรมทางหลวงไว้ ยังจะเป็นประโยชน์กับหน่วยงานอื่นที่จะนำไปประกอบใช้เป็นเงื่อนไขในกระบวนการหาตัวผู้รับจ้างกรณีที่หน่วยงานนั้นไม่มีการขึ้นทะเบียนผู้รับเหมาล่วงหน้าของตนเอง

1.6 เพื่อให้เป็นไปตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยพัสดุ พ.ศ. 2535 และฉบับแก้ไขอื่นๆ รวมถึงเป็นการตอบสนองนโยบายภาครัฐ ซึ่งเน้นเป้าหมายบริหารงานโดยมุ่งผลสัมฤทธิ์ เพื่อบริการประชาชนให้เร็วยิ่งขึ้น จึงต้องปรับปรุงหลักเกณฑ์การจดทะเบียนผู้รับเหมางานบำรุงทางให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน

## 2. ประเภทและสิทธิในการซื้อแบบประกวดราคา ของผู้รับเหมางานบำรุงทาง

### 2.1 ประเภทของผู้รับเหมางานบำรุงทาง

#### ประเภทที่ 10 งานบำรุงปกติ

- 10.1 งานบำรุงปกติ ประเภท ก. ชั้น 1
- 10.2 งานบำรุงปกติ ประเภท ก. ชั้น 2
- 10.3 งานบำรุงปกติ ประเภท ข. ชั้น 1
- 10.4 งานบำรุงปกติ ประเภท ข. ชั้น 2

### 3. เงื่อนไขและสิทธิในการซื้อแบบประกวดราคา ของผู้รับเหมางานบำรุงทาง

3.1 ผู้รับเหมาที่ขึ้นบัญชีจดทะเบียนงานบำรุงทางในประเภทที่ 1 - 9 สามารถเข้าแข่งขันเสนอราคางานบำรุงทางในแต่ละลักษณะงาน ที่ได้ขึ้นทะเบียนไว้แล้วได้กับสำนักงานบำรุงทาง สำนักงานหลวง แขวงการทาง และสำนักงานบำรุงทางทั่วประเทศ

3.2 สำหรับผู้รับเหมาที่ขึ้นบัญชีจดทะเบียนงานบำรุงทางในประเภทที่ 10 - 16 มีสิทธิในการซื้อแบบประกวดราคา และสอบราคาดังนี้

ประเภท ที่	ลักษณะงานที่มีสิทธิใน การซื้อแบบประกวดราคา	หน่วยงาน ผู้ว่าจ้าง	วงเงินว่าจ้างต่อ สัญญาไม่เกิน
10.1	งานจ้างเหมาบำรุงปกติ 1. งานบำรุงรักษาผิวทาง 2. งานบำรุงรักษาไหล่ทาง ทางเท้า ทางเชื่อมและทางจักรยาน (ยกเว้นงานตัดหญ้า งาน บำรุงรักษา ต้นไม้ งานปลูก ต้นไม้) 3. งานระบบระบายน้ำ สะพาน และ โครงสร้าง	ทุกสำนักงานทางหลวง แขวงการทางและสำนักงาน บำรุงทาง	30,000,000
10.2	งานจ้างเหมาบำรุงปกติ 1. งานบำรุงรักษาผิวทาง 2. งานบำรุงรักษาไหล่ทาง ทางเท้า ทางเชื่อม และทางจักรยาน (ยกเว้นงานตัดหญ้า งาน บำรุงรักษาต้นไม้ งานปลูก ต้นไม้) 3. งานระบบระบายน้ำ สะพาน และ โครงสร้าง	เฉพาะพื้นที่สำนักงานทาง หลวงและหน่วยงานใน สังกัด (ที่เป็นสถานที่ตั้ง สำนักงานใหญ่ของผู้จ ทะเบียนรายนั้น)	20,000,000

ประเภท ที่	ลักษณะงานที่มีสิทธิใน การซื้อแบบประกวดราคา	หน่วยงาน ผู้ว่าจ้าง	วงเงินว่าจ้างต่อ สัญญาไม่เกิน
10.3	งานจ้างเหมาบำรุงปกติ 1. งานบำรุงรักษาผิวทาง 2. งานบำรุงรักษาไหล่ทาง ทางเท้า ทางเชื่อม และทางจักรยาน (เฉพาะงานตัดหญ้า งานบำรุง รักษาต้นไม้ งานปลูกต้นไม้) 3. งานบริเวณข้างทางและที่พักริม ทาง	ทุกสำนักงานทางหลวง แขวงทางและสำนักงาน บำรุงทาง	30,000,000
10.4	งานจ้างเหมาบำรุงปกติ 1. งานจราจรสงเคราะห์และสิ่ง อำนวยความสะดวก 2. งานบำรุงรักษาไหล่ทาง ทางเท้า ทางเชื่อม และทางจักรยาน (เฉพาะงานตัดหญ้า งานบำรุง รักษาต้นไม้ งานปลูกต้นไม้) 3. งานบริเวณข้างทางและที่พักริม ทาง	เฉพาะพื้นที่สำนักงานทาง หลวงและหน่วยงานใน สังกัด (ที่เป็นสถานที่ตั้ง สำนักงานใหญ่ของผู้จ ทะเบียนรายนั้น)	20,000,000

#### 4. คุณสมบัติเบื้องต้นของผู้ยื่นขอจดทะเบียนงานบำรุงทาง

##### 4.1 คุณสมบัติทั่วไป

ผู้ยื่นคำขอเข้ารับการคัดเลือกจดทะเบียนงานบำรุงทางประเภทที่ 1-9, 10.1, 10.2 และ 12 – 16 ต้องเป็นนิติบุคคลเท่านั้น สำหรับการขอจดทะเบียนฯ ประเภทที่ 10.3, 10.4, 11.1 และ 11.2 จะเป็นนิติบุคคลหรือบุคคลธรรมดาสัญชาติไทยก็ได้โดยต้องมีคุณสมบัติทั่วไป ดังนี้

##### ก. กรณีนิติบุคคล

1. ผู้ยื่นคำขอเข้ารับการคัดเลือกจดทะเบียนต้องเป็นห้างหุ้นส่วนบริษัทหรือบริษัท  
มหาชนจำกัดที่จดทะเบียนถูกต้องตามกฎหมายและมีสำนักงานตั้งอยู่ในประเทศไทย  
และ

(1) ในกรณีที่ เป็นห้างหุ้นส่วนสามัญจดทะเบียน ผู้เป็นหุ้นส่วนทั้งหมดต้องมีสัญชาติไทย



- (2) ในกรณีที่ถือหุ้นส่วนจำกัด ผู้ถือหุ้นส่วนประเภทไม่จำกัดความรับผิดชอบทั้งหมดที่ต้องมีสัญชาติไทย และทุนของหุ้นส่วนจำกัดนั้นไม่น้อยกว่าร้อยละห้าสิบเอ็ด ต้องเป็นของผู้ถือหุ้นซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาและมีสัญชาติไทย
  - (3) ในกรณีที่บริษัทจำกัด กรรมการบริษัทจำนวนไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่ง ต้องมีสัญชาติไทยและทุนของบริษัทจำกัดไม่น้อยกว่าร้อยละห้าสิบเอ็ดต้องเป็นของผู้ถือหุ้น ซึ่งเป็นบุคคลธรรมดา และมีสัญชาติไทยหรือต้องเป็นของหุ้นส่วนสามัญจดทะเบียน หุ้นส่วนจำกัดหรือต้องเป็นของกระทรวง ทบวง กรม กรุงเทพมหานคร องค์การบริหารส่วนจังหวัด เทศบาล เมืองพัทยา องค์การบริหารส่วนตำบล รัฐวิสาหกิจ ตามกฎหมายว่าด้วยวิธีการงบประมาณหรือองค์การของรัฐตามกฎหมายว่าด้วยการนั้นๆ และบริษัทจำกัดไม่มีข้อบังคับอนุญาตให้มีการออกหุ้นชนิดชนิดออกให้แก่ผู้ถือหุ้น
  - (4) ในกรณีที่บริษัทมหาชนจำกัด กรรมการบริหารบริษัทจำนวนไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งต้องมีสัญชาติไทย และทุนของบริษัทมหาชนจำกัดนั้นไม่น้อยกว่าร้อยละห้าของจำนวนหุ้นที่จำหน่ายให้ทั้งหมดต้องเป็นผู้ถือหุ้นซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาและมีสัญชาติไทย
  - (5) ในกรณีที่ผู้ถือหุ้นบริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด เป็นหุ้นส่วนสามัญจดทะเบียน หุ้นส่วนจำกัด บริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนจำกัด ผู้ถือหุ้นดังกล่าวจะต้องมีลักษณะ (1) (2) (3) และ (4) แล้วแต่กรณี
2. ในกรณีที่ผู้ถือหุ้นเป็นคนต่างด้าว ต้องไม่เป็นคนต่างด้าวตาม พ.ร.บ. ว่าด้วยการประกอบธุรกิจของคนต่างด้าว พ.ศ. 2542
  3. ต้องมีวัตถุประสงค์ เพื่อประกอบธุรกิจเกี่ยวกับงานทาง
  4. ไม่มีรายชื่ออยู่ในบัญชีผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว

**ข. กรณีบุคคลธรรมดา** ต้องเป็นบุคคลสัญชาติไทย

## 4.2 คุณสมบัติเฉพาะ

### 4.2.1 ฐานะทางการเงิน

#### ก. หลักเกณฑ์การพิจารณาฐานะการเงิน

ฐานะการเงินของผู้ยื่นคำขอรับการคัดเลือกจดทะเบียน แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

## 1. ทุนจดทะเบียน

กรณีบุคคลธรรมดาพิจารณาจากทุนจดทะเบียนที่ชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นคำขอเข้ารับการคัดเลือกจดทะเบียนกรณีบุคคลธรรมดาพิจารณาจากหลักฐานอย่างใดอย่างหนึ่งที่ปลอดภาระติดพัน เช่น บัญชีเงินฝากประจำในธนาคารหรือสถาบันการเงินอื่น (แสดงบัญชีฝากประจำย้อนหลังอย่างน้อย 6 เดือน, พันธบัตรรัฐบาลไทย หรืออสังหาริมทรัพย์พร้อมทั้งหนังสือรับรองราคาจากหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง

## 2. วงเงินสินเชื่อหรือเครดิตธนาคาร

### กรณีนิติบุคคล

พิจารณาจากวงเงินสินเชื่อที่ธนาคาร หรือบริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทยตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทย (สำนักงานใหญ่) แจ้งเวียนออกให้แก่ผู้ยื่นขอจดทะเบียนนับถึงวันยื่นเอกสารไม่เกิน 90 วัน ตามแบบฟอร์มหมายเลข 2-2

### กรณีบุคคลธรรมดา

พิจารณาจากหนังสือรับรองเครดิตการให้เบิกเงินบัญชีโดยไม่มีเงื่อนไขจากธนาคารภายในประเทศ ถ้าธนาคารที่ออกหนังสือรับรองเป็นธนาคารสาขา ต้องให้ธนาคารสำนักงานใหญ่ให้คำรับรองอีกครั้งหนึ่งด้วย

## ข. ฐานะการเงินขั้นต่ำ

ผู้ยื่นคำขอเข้ารับการคัดเลือกจดทะเบียนต้องมีฐานะการเงินขั้นต่ำ ตามตารางที่ 1 ตารางที่ 1 ทุนจดทะเบียนและวงเงินสินเชื่อสถาบันการเงิน

ประเภทที่	ลักษณะงานบำรุงทาง	ทุนจดทะเบียนที่ชำระมูลค่าหุ้น(บาท)	วงเงินสินเชื่อจากสถาบันการเงิน(บาท)
10.1	งานบำรุงปกติ ประเภท ก. ชั้น 1	1,000,000	1,000,000
10.2	งานบำรุงปกติ ประเภท ก. ชั้น 2	500,000	500,000
10.3	งานบำรุงปกติ ประเภท ข. ชั้น 1	500,000	500,000
10.4	งานบำรุงปกติ ประเภท ข. ชั้น 2	200,000	200,000

#### 4.2.2 เครื่องมือเครื่องจักร

##### ก. หลักเกณฑ์การพิจารณาเครื่องมือเครื่องจักร

กรมทางหลวง จะพิจารณาเครื่องมือเครื่องจักรของผู้ยื่นคำขอเข้ารับการคัดเลือกจดทะเบียนตามเอกสารหลักฐาน ดังต่อไปนี้

1. รายการเครื่องมือเครื่องจักร ตามงบคุลปีสุดท้าย (ภงด. 5 หรือ ภงด. 50)
2. หลักฐานการแสดงการเป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์หรือผู้มีสิทธิครอบครอง เช่น ใบเสร็จรับเงิน (ต้องระบุเลขประจำตัวผู้เสียภาษีและมีรายละเอียดต่างๆที่เชื่อถือได้), สัญญาซื้อขายหรือสัญญาเช่าซื้อ
3. กรณีที่เครื่องจักรหรือยานพาหนะประเภทใดที่กฎหมายกำหนดให้มีการจดทะเบียนต้องแสดงคู่มือทะเบียนเครื่องจักร หรือยานพาหนะที่ชำระภาษีประจำปีเรียบร้อยแล้ว
4. เครื่องมืออุปกรณ์ และเครื่องจักรที่จดทะเบียน หากมีกรรมสิทธิ์หรือสิทธิครอบครองน้อยกว่า 90 วัน นับถึงวันที่ยื่นขอจดทะเบียน จะต้องเป็นเครื่องมือเครื่องจักรที่จัดซื้อหรือเช่าซื้อจากผู้ผลิต หรือผู้แทนจำหน่ายโดยตรง และต้องแสดงหลักฐานการซื้อขายด้วย ในกรณีไม่ได้จัดซื้อหรือเช่าซื้อจากผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายโดยตรงจะต้องซื้อหรือเช่าซื้อมาไม่น้อยกว่า 90 วัน โดยต้องจดทะเบียนเป็นผู้ครอบครองในฐานะผู้เช่าซื้อ และชำระภาษีประจำปีเรียบร้อยแล้ว
5. ผู้ยื่นคำขอเข้ารับการคัดเลือกจดทะเบียนต้องแนบภาพถ่ายของเครื่องมือเครื่องจักรที่แสดงให้เห็นลักษณะของเครื่องมือเครื่องจักรและหมายเลขทะเบียนชัดเจน และสรุปรายละเอียดตามแบบฟอร์มหมายเลข 4
6. เครื่องมือเครื่องจักรต้องมาสภาพดีสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพมีคุณลักษณะและคุณสมบัติถูกต้องเป็นไปตามข้อกำหนดในมาตรฐานทางหลวงของงานลักษณะนั้นๆ โดยต้องผ่านการตรวจสภาพจากกรมทางหลวงก่อน และกรมทางหลวงพิจารณาเห็นว่ามีประสิทธิภาพในการทำงานจริง ตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

##### ข. ชนิดและจำนวน เครื่องมือเครื่องจักรที่ต้องมีใช้งานขั้นต่ำ

กรมทางหลวง จะพิจารณาชนิดและจำนวนเครื่องมือเครื่องจักรขั้นต่ำ ที่ผู้ยื่นคำขอเข้ารับการคัดเลือกจดทะเบียน ต้องเป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์หรือผู้มีสิทธิครอบครอง เพื่อใช้ในการทำงานในแต่ละลักษณะงาน โดยได้กำหนดชนิดและจำนวนเครื่องมือเครื่องจักรขั้นต่ำแสดงไว้ในตารางที่ 2 และส่วนประกอบต่างๆของเครื่องมือเครื่องจักรแต่ละประเภท ให้เป็นไปตามข้อกำหนด ตามสรุปรายละเอียดแสดงในส่วนที่ 2 และต้องผ่านการตรวจสภาพจากกรมทางหลวง

ตารางที่ 2 ชนิดและจำนวนเครื่องมือเครื่องจักรขั้นต่ำ

ประเภทผู้รับเหมางานบำรุงทาง		เครื่องมือเครื่องจักร	จำนวน
10.1	งานบำรุงปกติ ประเภท ก. ชั้น 1	1. เตาดัดมยางพร้อม Hand Spray หรือรถลาดยาง 2. เครื่องผสมคอนกรีต 3. เครื่องอัดลม พร้อมอุปกรณ์ชุดเจาะ หรือเครื่องตัดผิวทาง 4. รถบรรทุกกระบะหรือรถกระบะเท(ชนิดใดชนิดหนึ่ง หรือทั้งสองชนิดรวมกัน) 5. รถบดล้อเหล็กสันสะเทือน ขับเคลื่อนเอง หรือรถบดล้อยาง ขับเคลื่อนเอง	1 เครื่อง/คัน  1 เครื่อง 1 เครื่อง  2 คัน  1 คัน
10.2	งานบำรุงปกติ ประเภท ก. ชั้น 2	เหมือนกับกำหนดในประเภทที่ 10.1 งานบำรุงปกติ ประเภท ก. ชั้น 1	
10.3	งานบำรุงปกติ ประเภท ข. ชั้น 2	1. รถตัดเครื่องตัดหญ้าหรือ เครื่องตัดหญ้าแบบคนเดิน หรือแบบสะพาย (ชนิดใดชนิดหนึ่ง หรือทั้งสองชนิดรวมกัน) หรือรถกระเช้าไฟฟ้า หรือรถยก 2. รถบรรทุก ไม่ต่ำกว่าปิกอัพ	1 คัน  20 เครื่อง  1 คัน  1 คัน
10.4	งานบำรุงปกติ ประเภท ข. ชั้น 2	1. รถตัดเครื่องตัดหญ้า หรือ เครื่องตัดหญ้าแบบคนเดิน หรือแบบสะพาย (ชนิดใดชนิดหนึ่ง หรือทั้งสองชนิดรวมกัน) 2. รถบรรทุก ไม่ต่ำกว่าปิกอัพ	1 คัน  20 เครื่อง

### 4.2.3 บุคลากร

#### ก. หลักเกณฑ์การพิจารณา

กรมทางหลวงจะพิจารณาคุณสมบัติด้านบุคลากรของผู้ยื่นคำขอเข้ารับการคัดเลือกจดทะเบียนจากบุคลากรที่ปฏิบัติงานประจำพร้อมแสดงหลักฐาน ต่อไปนี้

1. หลักฐานการว่าจ้าง
2. หลักฐานการรับ-จ่ายเงินเดือน อย่างน้อย 6 เดือน นับจากวันยื่นขอจดทะเบียน
3. หลักฐานการชำระภาษีเงินได้ อย่างน้อย 6 เดือน นับจากวันยื่นขอจดทะเบียน
4. ใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมโยธา
5. หลักฐานการรับรองคุณวุฒิการศึกษา เช่น ปริญญาบัตร ประกาศนียบัตร ระเบียบแสดงผลการเรียน (Transcripts) ยกเว้นผู้ที่มีใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

#### ข. จำนวนบุคลากรประจำขั้นต่ำ

ผู้ยื่นคำขอเข้ารับการคัดเลือกจดทะเบียน ต้องมีบุคลากรที่ปฏิบัติงานประจำซึ่งมีคุณสมบัติและจำนวนขั้นต่ำ แยกตามประเภทของงานบำรุงทาง ตามที่กำหนดไว้ในตารางที่ 3 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3 บุคลากรประจำขั้นต่ำ

ประเภทที่	ลักษณะงานบำรุงทาง	คุณสมบัติของบุคลากรประจำ	จำนวน (คน)
10.1	งานบำรุงปกติ ประเภท ก. ชั้น 1	วิศวกรโยธา ระดับภาคีพิเศษ ตาม 2 (13)	1
10.2	งานบำรุงปกติ ประเภท ก. ชั้น 2	วิศวกรโยธา ระดับภาคีพิเศษ ตาม 2 (13)	1
10.3	งานบำรุงปกติ ประเภท ข. ชั้น 1	ไม่กำหนด	1
10.4	งานบำรุงปกติ ประเภท ข. ชั้น 2	ไม่กำหนด	1

**ภาคผนวก ก.**

**ตัวอย่างแบบสอบถามความคิดเห็นถึงความแตกต่าง ด้านคุณภาพ  
ด้านเวลา และปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการจ้างภาคเอกชน ( สำหรับภาครัฐ )**

## แบบสอบถาม ชุดที่ 1

### เรื่อง

แบบสอบถามความคิดเห็นถึงความแตกต่าง ด้านคุณภาพ  
ด้านเวลา และปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการจ้างภาคเอกชน ( สำหรับภาครัฐ )

---

โครงการ : การสำรวจความคิดเห็นการจ้างเหมาภาคเอกชน

ในงานบำรุงปกติงานทางของ แขวงการทางขอนแก่นที่ 1

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการศึกษาค้นคว้าในการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาถึงผลที่ได้ผู้รับจ้างภาคเอกชนเข้ามาดำเนินการในภารกิจบำรุงปกติงานทางด้านของคุณภาพและเวลาในการดำเนินงาน รวมทั้งศึกษาถึงปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการจ้างภาคเอกชนในงานดังกล่าว

แบบสอบถามชุดนี้จัดทำขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการศึกษาค้นคว้าเพื่อประโยชน์ทางการศึกษาเท่านั้น ข้อความในแบบสอบถามจะถือเป็นความลับที่ใช้เฉพาะในการศึกษา คำตอบของท่านจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการนำมาใช้เป็นข้อมูลสำหรับการเพิ่มบทบาทให้ภาคเอกชนเข้ามาร่วมดำเนินการในภารกิจบำรุงปกติให้มากขึ้นต่อไป

ผู้วิจัยจึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านหรือผู้ที่เกี่ยวข้องที่รับผิดชอบดูแลหรือมีประสบการณ์เกี่ยวกับงานบำรุงปกติงานทาง ได้โปรดเสียสละเวลาตอบแบบสอบถามที่แนบมานี้ และกรุณาส่งกลับมาโดยเร็วที่สุด ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างดีขอกราบขอบพระคุณในความร่วมมือของท่าน

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

นายหุมนุม พันธุ์แก้ว

นักศึกษา สาขาการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค  
สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี  
ผู้ทำการศึกษา

**คำชี้แจง** กรุณากรอกข้อความลงในช่องว่าง หรือเขียนเครื่องหมาย ลงใน  [ ] หน้าข้อความ

**ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม**

1. อายุ.....ปี ตำแหน่ง..... ระดับ .....
2. ประสบการณ์การทำงานของท่านที่เกี่ยวกับการบำรุงรักษาทาง  
 ไม่เกิน 10 ปี     11 – 15 ปี     16 – 20 ปี     มากกว่า 20 ปี

**ส่วนที่ 2 การประเมินผลด้านของคุณภาพและด้านเวลา ในการดำเนินงานที่ได้รับระหว่างการที่  
 ภาครัฐดำเนินการเองและการจ้างภาคเอกชนในภารกิจบำรุงปกติ**

1. จากการที่ได้มีการจ้างเอกชนในงานบำรุงปกติที่ผ่านมา กรุณาเปรียบเทียบผลด้านคุณภาพ ในประเด็นต่างๆ ที่ได้รับระหว่างกรณีที่ภาครัฐบำรุงรักษาเองกับจ้างภาคเอกชนเข้ามาบำรุงรักษาว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่อย่างไรในแต่ละกลุ่มงานบำรุงปกติ กรุณาทำเครื่องหมายลงในตาราง โดยกำหนดให้

- |                         |                      |
|-------------------------|----------------------|
| - 2 = ภาครัฐดีกว่ามาก   | - 1 = ภาครัฐดีกว่า   |
| 0 = ไม่แตกต่าง          | + 1 = ภาคเอกชนดีกว่า |
| + 2 = ภาคเอกชนดีกว่ามาก | + ? = ยังสรุปไม่ได้  |

คุณภาพในแต่ละด้าน	คุณภาพที่ได้รับของงานบำรุงปกติทั้งสองเปรียบเทียบระหว่างภาครัฐและภาคเอกชนดำเนินการ					
	- 2	- 1	0	+ 1	+ 2	?
1. คุณภาพผลงานเมื่อแล้วเสร็จ ตัวอย่างเช่น ตรงตามแบบ ความทนทาน ความเรียบร้อย						
2. เทคนิควิธีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ตัวอย่างเช่น วัสดุที่นำมาใช้ เทคโนโลยีเครื่องจักร การจัดการ การวางแผน						
3. ความพร้อมด้านจำนวนบุคลากร ตัวอย่างเช่น จำนวนแรงงาน จำนวนช่างฝีมือ จำนวนผู้ควบคุมงาน						
4. ความสามารถหรือความเชี่ยวชาญของบุคลากร ตัวอย่างเช่น ทักษะความเชี่ยวชาญชำนาญงาน						
5. ความพร้อมด้านจำนวนเครื่องมือเครื่องจักร ตัวอย่างเช่น จำนวนเครื่องจักร สภาพเครื่องจักร						
6. ความเรียบร้อย ตัวอย่างเช่น ความละเอียดของงาน การเก็บรายละเอียดงาน						
7. ความปลอดภัยของสถานที่ปฏิบัติงาน ตัวอย่างเช่น การป้องกันอุบัติเหตุระหว่างดำเนินการ						



2. จากการที่ได้มีการจ้างภาคเอกชนในงานบำรุงปกติที่ผ่านมา กรุณาเปรียบเทียบผลด้านเวลา ในขั้นตอนต่างๆ ที่ได้รับระหว่างกรณีที่ภาครัฐบำรุงรักษาเอง กับจ้างภาคเอกชนเข้ามาบำรุงรักษาว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่อย่างไร ในแต่ละกลุ่มงานบำรุงปกติ

ก) เวลาที่ใช้ในการดำเนินการนับตั้งแต่พบสภาพความเสียหาย จนถึงเริ่มต้นเข้าไปบำรุงรักษา

- 2 = ภาคเอกชนดำเนินงานช้ากว่าภาครัฐมาก      - 1 = ภาคเอกชนดำเนินงานช้ากว่าภาครัฐ  
 0 = ไม่แตกต่าง      + 1 = ภาคเอกชนดำเนินงานเร็วกว่าภาครัฐ  
 + 2 = ภาคเอกชนดำเนินงานเร็วกว่าภาครัฐมาก      + ? = ยังสรุปไม่ได้

ด้านเวลา	คุณภาพที่ได้รับของงานบำรุงปกติทั้งสองเปรียบเทียบระหว่างภาครัฐ และภาคเอกชนดำเนินการ					
	- 2	- 1	0	+ 1	+ 2	?
ความเร็วของเวลาในการดำเนินการซ่อมแซม						

ข) เวลาโดยเฉลี่ยที่ใช้ในการปฏิบัติงานบำรุงรักษา เมื่อเทียบในปริมาณงานที่เท่ากัน

- 2 = ภาครัฐใช้เวลาสั้นกว่าภาคเอกชนมาก      - 1 = ภาครัฐใช้เวลาสั้นกว่าภาคเอกชน  
 0 = ไม่แตกต่าง      + 1 = ภาคเอกชนใช้เวลาสั้นกว่าภาครัฐ  
 + 2 = ภาคเอกชนใช้เวลาสั้นกว่าภาครัฐมาก      + ? = ยังสรุปไม่ได้

ด้านเวลาเฉลี่ย (เปรียบเทียบในปริมาณงานที่เท่ากัน)	คุณภาพที่ได้รับของงานบำรุงปกติทั้งสองเปรียบเทียบระหว่างภาครัฐ และภาคเอกชนดำเนินการ					
	- 2	- 1	0	+ 1	+ 2	?
ความเร็วเฉลี่ยของเวลาในการดำเนินการซ่อมแซม						

### ส่วนที่ 3 ปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นในการให้ภาคเอกชนเข้าร่วมดำเนินการในภารกิจบำรุงปกติ

1. จากการที่ได้มีการจ้างภาคเอกชนในงานบำรุงปกติที่ผ่านมา ท่านคิดว่าประเด็นใดบ้างที่เป็นปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้นกรุณาทำเครื่องหมาย ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ประเด็น	เกิดปัญหาขึ้น จากประเด็นนี้ หรือไม่		ถ้าเกิดเป็นปัญหาปัญหา ดังกล่าวเป็นอุปสรรคใน การจ้างภาคเอกชน เพียงใด		
	เกิด	ไม่เกิด	มาก	ปาน กลาง	น้อย
1. งานที่มีมูลค่าน้อยจะหาตัวผู้รับจ้างได้ยากเพราะมูลค่า การจ้างจะไม่คุ้มกับต้นทุนในการดำเนินงาน					
2. ระยะเวลาที่ภาคเอกชนต้องรับประกันผลงานไม่ สอดคล้องกับลักษณะของการเสียหายที่เกิดขึ้นจริง					
3. ลักษณะการจ้างภาคเอกชนที่ต้องรวบรวมปริมาณงาน ให้ได้มากในระดับหนึ่งก่อนจึงค่อยจ้าง ทำให้ถนนเกิด ความเสียหายนานกว่าจะได้รับการบำรุงรักษา					
4. คุณสมบัติของผู้รับเหมาที่มีสิทธิ์ขึ้นทะเบียนกับกรม ทางหลวงในงานบำรุงปกติ กำหนดไว้สูงเกินไป					
5. มาตรฐานหรือข้อกำหนดของงานบำรุงปกติบางข้อไม่ สามารถทำได้จริงในทางปฏิบัติ					
6. มาตรฐานหรือข้อกำหนดของงานบางข้อมีความ คลุมเครือ ไม่ชัดเจน					
7. ภาคเอกชนมีปัญหาในการติดต่อประสานงานกับ หน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องระหว่างการดำเนินงาน					
8. การเบิกจ่ายงวดงานเป็นไปอย่างล่าช้าภาคเอกชนต้องรอ นานกว่าจะได้รับเงินงวด					
9. ระเบียบขั้นตอนของราชการมีความยุ่งยากและซับซ้อน ก่อให้เกิดความล่าช้าในการทำงาน					
10. ระยะเวลาดำเนินการที่ภาครัฐระบุไว้ในสัญญาสั้น เกินไปไม่สอดคล้องกับปริมาณงานที่ผู้รับเหมาต้องทำ					

จบแบบสอบถาม ขอขอบพระคุณอย่างสูงที่ได้กรุณาให้ความร่วมมือตอบแบบสอบถามนี้

**ภาคผนวก ง.**  
**ตัวอย่างแบบสอบถามความคิดเห็นถึงปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น**  
**ในการจ้างเอกชน ( สำหรับภาคเอกชน )**

## แบบสอบถาม ชุดที่ 2

### เรื่อง

แบบสอบถามความคิดเห็นถึงปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น

ในการจ้างภาคเอกชน ( สำหรับภาคเอกชน )

---

โครงการ : การสำรวจความคิดเห็นการจ้างเหมาภาคเอกชน

ในงานบำรุงปกติงานทางของ แขวงทางขอนแก่นที่ 1

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการศึกษาค้นคว้าในการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาถึงผลที่ได้ผู้รับจ้างภาคเอกชนเข้ามาดำเนินการในภารกิจบำรุงปกติงานทางในด้านของคุณภาพและเวลาในการดำเนินงาน รวมทั้งศึกษาถึงปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการจ้างภาคเอกชนในงานดังกล่าว

แบบสอบถามชุดนี้จัดทำขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการศึกษาค้นคว้าเพื่อประโยชน์ทางการศึกษาเท่านั้น ข้อความในแบบสอบถามจะถือเป็นความลับที่ใช้เฉพาะในการศึกษา คำตอบของท่านจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการนำมาใช้เป็นข้อมูลสำหรับการเพิ่มบทบาทให้ภาคเอกชนเข้ามาร่วมดำเนินการในภารกิจบำรุงปกติให้มากขึ้นต่อไป

ผู้วิจัยจึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านหรือผู้ที่เกี่ยวข้องที่รับผิดชอบดูแลหรือมีประสบการณ์เกี่ยวกับงานบำรุงปกติงานทาง ได้โปรดเสียเวลาตอบแบบสอบถามที่แนบมานี้ และกรุณาส่งกลับมาโดยเร็วที่สุด ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างดี ขอกราบขอบพระคุณในความร่วมมือของท่าน

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

นายหุมนุม พันธุ์แก้ว

นักศึกษา สาขาการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค

สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ผู้ทำการศึกษา

**คำชี้แจง** กรุณากรอกข้อความลงในช่องว่าง หรือเขียนเครื่องหมาย ลงใน  [ ]

หน้าข้อความ

### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. อายุผู้ตอบ.....ปี เพศ  ชาย  หญิง
2. ตำแหน่ง..... (ผู้จัดการ , หุ้นส่วน , วิศวกร , ผู้ควบคุมงาน, อื่นๆ)
3. ประสบการณ์การทำงานของท่านโดยประมาณ ในงานที่เกี่ยวข้องกับงานบำรุงรักษาทางหลวง  
.....ปี
4. ตั้งแต่ที่บริษัท , หจก. ของท่านได้ขึ้นทะเบียนเป็นผู้รับจ้างงานบำรุงปกติของกรมทางหลวงเป็น  
ต้นมาบริษัท , หจก. ของท่านเคยรับงานบำรุงปกติมาดำเนินการแล้วบ้างหรือไม่  
 ไม่เคย  เคย รับงานมาแล้วจำนวน ..... งาน

### ส่วนที่ 2 ปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นในการให้ภาคเอกชนเข้าร่วมดำเนินการในการกิจบำรุงปกติ

1. ท่านคิดว่าประเด็นใดบ้างที่เป็นปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้นในการให้ภาคเอกชนเข้าร่วมดำเนินการในงานบำรุงปกติ กรุณาทำเครื่องหมายลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน และถ้าท่านเห็นว่าประเด็นดังกล่าวเป็นปัญหา ปัญหาดังกล่าวเป็นอุปสรรคต่อการให้ภาคเอกชนเข้าร่วมดำเนินการมากน้อยเพียงใดและท่านมีข้อเสนอแนะสำหรับการแก้ไขปัญหาดังกล่าวอย่างไร

ประเด็น	เกิดปัญหาขึ้นจากประเด็นนี้หรือไม่		ถ้าเกิดเป็นปัญหาปัญหาดังกล่าวเป็นอุปสรรคในการจ้างภาคเอกชนเพียงใด		
	เกิด	ไม่เกิด	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. งานที่มีมูลค่าน้อยจะหาตัวผู้รับจ้างได้ยากเพราะมูลค่าการจ้างจะไม่คุ้มกับต้นทุนในการดำเนินงาน					
2. ระยะเวลาที่ภาคเอกชนต้องรับประกันผลงานไม่สอดคล้องกับลักษณะของการเสียหายที่เกิดขึ้นจริง					
3. ลักษณะการจ้างภาคเอกชนที่ต้องรวบรวมปริมาณงานให้ได้มากในระดับหนึ่งก่อนจึงค่อยจ้าง ทำให้ถนนเกิดความเสียหายนานกว่าจะได้รับการบำรุงรักษา					
4. คุณสมบัติของผู้รับเหมาที่มีสิทธิ์ขึ้นทะเบียนกับกรม					

ทางหลวงในงานบำรุงปกติ กำหนดไว้สูงเกินไป					
ประเด็น	เกิดปัญหาขึ้น จากประเด็นนี้ หรือไม่		ถ้าเกิดเป็นปัญหาปัญหา ดังกล่าวเป็นอุปสรรคใน การจ้างภาคเอกชนเพียงใด		
	เกิด	ไม่เกิด	มาก	ปาน กลาง	น้อย
5. มาตรฐานหรือข้อกำหนดของงานบำรุงปกติบางข้อไม่สามารถทำได้จริงในทางปฏิบัติ					
6. มาตรฐานหรือข้อกำหนดของงานบางข้อมีความคลุมเครือ ไม่ชัดเจน					
7. ภาคเอกชนมีปัญหาในการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องระหว่างการดำเนินงาน เช่น ไฟฟ้า ประปา หรือตำรวจ					
8. การเบิกจ่ายงวดงานเป็นไปอย่างล่าช้าภาคเอกชนต้องรอนานกว่าจะได้รับเงินงวด					
9. ระเบียบขั้นตอนของราชการมีความยุ่งยากและซับซ้อนก่อให้เกิดความล่าช้าในการทำงาน					
10. ระยะเวลาดำเนินการที่ภาครัฐระบุไว้ในสัญญาสั้นเกินไปไม่สอดคล้องกับปริมาณงานที่ผู้รับเหมาต้องทำ					

2. ความคิดเห็นเพิ่มเติมอื่นๆ เกี่ยวกับจากการจ้างเอกชนในงานบำรุงปกติ

.....

.....

.....

.....

จบแบบสอบถาม ขอขอบพระคุณอย่างสูงที่ได้กรุณาให้ความร่วมมือตอบแบบสอบถามนี้

**ภาคผนวก จ.**

**ตัวอย่างแบบสอบถามความคิดเห็นถึงแนวทางปรับปรุงรูปแบบ  
การจ้างเอกชนในงานบำรุงปกติ (สำหรับภาครัฐ)**

## แบบสอบถาม ชุดที่ 3

### เรื่อง

แบบสอบถามความคิดเห็นถึงแนวทางปรับปรุงรูปแบบ  
การจ้างภาคเอกชนในงานบำรุงปกติ (สำหรับภาครัฐ)

โครงการ : การสำรวจความคิดเห็นการจ้างเหมาภาคเอกชน

ในงานบำรุงปกติงานทางของแขวงทางขอนแก่นที่ 1

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการศึกษาค้นคว้าในการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา  
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางใน  
การปรับปรุงรูปแบบสัญญาจ้างสำหรับงานบำรุงปกติ โดยทำการสำรวจความคิดเห็นจากผู้  
ที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและภาคเอกชน

แบบสอบถามชุดนี้จัดทำขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการศึกษาค้นคว้าเพื่อประโยชน์ทาง  
การศึกษาเท่านั้น ข้อความในแบบสอบถามจะถือเป็นความลับที่ใช้เฉพาะในการศึกษา คำตอบ  
ของท่านจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการนำมาใช้เป็นข้อมูลสำหรับการเพิ่มบทบาทให้ภาคเอกชน  
เข้ามามีส่วนร่วมดำเนินการในภารกิจบำรุงปกติให้มากขึ้นต่อไป

ผู้วิจัยจึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านหรือผู้ที่เกี่ยวข้องที่รับผิดชอบดูแลหรือมีประสบการณ์  
เกี่ยวกับงานบำรุงปกติงานทาง ได้โปรดเสียสละเวลาตอบแบบสอบถามที่แนบมานี้ และกรุณา  
ส่งกลับมาโดยเร็วที่สุด ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างดี  
ขอกราบขอบพระคุณในความร่วมมือของท่าน

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

นายชมนุม พันธุ์แก้ว

นักศึกษา สาขาการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค

สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ผู้ทำการศึกษา



**คำชี้แจง** กรุณากรอกข้อความลงในช่องว่าง หรือเขียนเครื่องหมาย ลงใน  [ ] หน้าข้อความ

**ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม**

1. อายุ.....ปี
2. ตำแหน่ง..... ระดับ .....
3. ประสบการณ์ในการทำงานของท่านที่เกี่ยวกับการบำรุงรักษาทาง  
 ไม่เกิน 10 ปี       11 - 15 ปี       16 - 20 ปี       มากกว่า 20 ปี

**ส่วนที่ 2 การปรับปรุงรูปแบบการจ้างและสัญญาจ้างงานบำรุงปกติ**

1. ท่านคิดว่าผู้รับจ้างงานบำรุงปกติ ควรต้องมีการขึ้นทะเบียนไว้หรือไม่  
 ควร และควรแยกเป็นเฉพาะสำหรับผู้รับจ้างงานบำรุงปกติ  
 ควร แต่ให้ไปรวมอยู่ในทะเบียนผู้รับจ้างงานก่อสร้าง  
 ไม่ควร ถ้าภาครัฐจะเลือกจ่ายกำหนดคุณสมบัติเป็นครั้งๆ ไป  
 เหตุผล.....

2. ถ้าท่านเห็นว่าควรมีการขึ้นทะเบียนผู้รับจ้างงานบำรุงปกติ ตามความคิดของท่าน ควรมีการแบ่งประเภทของผู้รับจ้างที่จดทะเบียน ตามลักษณะงาน หรือไม่

- ควรแบ่ง โดย
- ( ) แบ่งให้จดทะเบียนเป็น 2 ประเภท (ลักษณะเดียวกับที่กรมทางหลวงกำหนด)
- 1) งานบำรุงรักษาผิวทาง ไหล่ทาง ทางเท้า ทางเชื่อม ทางจักรยาน ระบบระบายน้ำ สะพาน และโครงสร้าง
  - 2) งานบำรุงรักษาเครื่องหมายจราจรสงเคราะห์ สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ระบบไฟฟ้าแสงสว่างและระบบไฟจราจร

- ไม่จำเป็นต้องแบ่ง

3. การพิจารณาคุณสมบัติของผู้รับจ้างงานบำรุงปกติ ตามความคิดของท่าน ควรพิจารณาจากหลักเกณฑ์ใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- เครื่องมือเครื่องจักร
- ผลงานในอดีตย้อนหลัง.....ปี
- ทุนจดทะเบียน โดยควรมีขั้นต่ำประมาณ.....บาท
- เครดิตธนาคาร โดยควรมีขั้นต่ำประมาณ.....บาท
- บุคลากร โดยผู้ควบคุมงานควรมีระดับการศึกษาขั้นต่ำ.....



สัญญาจ้างงานตัดหญ้า และสัญญาจ้างงานบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ฯลฯ

[ ] จ้างรวมหลายประเภทงานในหนึ่งสัญญา โดย

( ) แบ่งสัญญาการจ้างเป็น 2 ประเภท

1) งานบำรุงรักษาผิวทาง ไหล่ทาง สะพาน โครงสร้างต่างๆ และระบบระบายน้ำ  
งานตัดหญ้าและดูแลต้นไม้ และงานข้างทางอื่นๆ

2) งานบำรุงรักษาเครื่องหมายจราจร สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ และระบบ  
ไฟฟ้าแสงสว่างและไฟจราจร

[ ] จ้างรวมงานบำรุงปกติทุกประเภทในสัญญาเดียว

[ ] อื่นๆ (โปรดระบุ).....

8. ในรูปแบบการจ้างระยะยาวนี้หลังจากเริ่มสัญญาตลอดระยะเวลาของสัญญาจะมีการตรวจตรา  
สภาพความเสียหายของทาง เพื่อจะได้เข้าไปบำรุงรักษาต่อไปท่านคิดว่าใครควรทำหน้าที่ดังกล่าว

[ ] ภาครัฐสำรวจความเสียหายเอง

[ ] ผู้รับจ้างสำรวจความเสียหายเอง แล้วรายงานผลให้ภาครัฐพิจารณาว่าจุดใดควรซ่อม

[ ] ผู้รับจ้างและภาครัฐกันร่วมสำรวจเพื่อสำรวจพิจารณาว่าจุดใดควรซ่อม

[ ] อื่นๆ (โปรดระบุ).....

9. ภาครัฐควรมีรูปแบบการตรวจรับงานอย่างไร

[ ] ตรวจรับงานที่ได้ทำเสร็จจริงเป็นงวดตามเวลาที่กำหนด เช่น ทุกเดือน

[ ] ตรวจรับงานเป็นครั้งๆ เมื่อทำงานเสร็จตามปริมาณงานที่กำหนด

[ ] อื่นๆ (โปรดระบุ).....

10. หลังจากผ่านการตรวจรับงานแล้ว ภาครัฐควรมีวิธีการจ่ายเงินแก่ผู้รับจ้างอย่างไร

[ ] จ่ายค่าตอบแทนครั้งเดียวเมื่อสิ้นสุดสัญญา

[ ] จ่ายให้ทุกครั้งที่มีการตรวจรับงานและผู้รับจ้างทำเรื่องขอเบิกเงิน

[ ] อื่นๆ (โปรดระบุ).....

11. ในสัญญาจ้างงานบำรุงปกติ ควรมีการจ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้า (Advance Payment) ให้แก่ผู้  
รับจ้างหรือไม่

[ ] ควร โดยอัตราที่เหมาะสมคือ.....%

[ ] ไม่ควร

เหตุผล.....

12. ในสัญญาจ้างงานบำรุงปกติ ควรมีการหักเงินประกันผลงาน (Retention) จากผู้รับจ้างหรือไม่

ควร โดยอัตราที่เหมาะสมคือ.....%

ไม่ควร

เหตุผล.....

13. ในปัจจุบันหน่วยงานของท่านได้กำหนดระยะเวลาประกันผลงานในงานบำรุงปกติแต่ละประเภทไว้เท่าใด และระยะเวลาประกันผลงานที่เหมาะสมตามความคิดของท่านควรประมาณเท่าใด

6 เดือน

1 ปี

1.5 ปี

2 ปี

14. ถ้าผู้รับจ้างไม่มาซ่อมแซมงานที่ชำรุดอันมีสาเหตุมาจากผู้รับจ้างเอง ภายในระยะเวลาที่กำหนด แล้วภาครัฐควรมีมาตรการเพิ่มเติมหรือไม่ อย่างไร นอกจากนี้ภาครัฐเข้าไปซ่อมแซมเองหรือให้ผู้อื่นเข้าไปซ่อม แล้วคิดค่าใช้จ่ายจากผู้รับจ้างที่ผิดสัญญา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ปรับเงินเพิ่ม

ขึ้นบัญชีดำไว้เพื่อไม่ให้มีสิทธิ์เข้าแข่งขันในงานต่อไปเป็นระยะเวลา.....

ตัดออกจากบัญชีรายชื่อผู้รับจ้างที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมทางหลวง

อื่นๆ (โปรดระบุ).....

จบแบบสอบถาม ขอขอบพระคุณอย่างสูงที่ได้กรุณาให้ความร่วมมือตอบแบบสอบถามนี้

**ภาคผนวก จ.**

**ตัวอย่างแบบสอบถามความคิดเห็นถึงแนวทางปรับปรุงรูปแบบ  
การจ้างภาคเอกชนในงานบำรุงปกติ (สำหรับภาคเอกชน)**

## แบบสอบถาม ชุดที่ 4

### เรื่อง

แบบสอบถามความคิดเห็นถึงแนวทางปรับปรุงรูปแบบ  
การจ้างภาคเอกชนในงานบำรุงปกติ (สำหรับภาคเอกชน)

โครงการ : การสำรวจความคิดเห็นการจ้างเหมาภาคเอกชน

ในงานบำรุงปกติงานทางของ แขวงทางขอนแก่นที่ 1

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการศึกษาค้นคว้าในการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา  
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาถึงผลที่  
ได้ผู้รับจ้างภาคเอกชนเข้ามาดำเนินการในภารกิจบำรุงปกติ งานทางในด้านของคุณภาพและเวลา  
ในการดำเนินงาน รวมทั้งศึกษาถึงปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการจ้างภาคเอกชนในงาน  
ดังกล่าว

แบบสอบถามชุดนี้จัดทำขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการศึกษาค้นคว้าเพื่อประโยชน์ทาง  
การศึกษาเท่านั้น ข้อความในแบบสอบถามจะถือเป็นความลับที่ใช้เฉพาะในการศึกษา คำตอบ  
ของท่านจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการนำมาใช้เป็นข้อมูลสำหรับการเพิ่มบทบาทให้ภาคเอกชน  
เข้ามาร่วมดำเนินการในภารกิจบำรุงปกติให้มากขึ้นต่อไป

ผู้วิจัยจึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านหรือผู้ที่เกี่ยวข้องที่รับผิดชอบดูแลหรือมีประสบการณ์  
เกี่ยวกับงานบำรุงปกติงานทาง ได้โปรดเสียเวลาตอบแบบสอบถามที่แนบมานี้ และกรุณา  
ส่งกลับมาโดยเร็วที่สุด ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างดี  
ขอกราบขอบพระคุณในความร่วมมือของท่าน

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

นายชมนุม พันธุ์แก้ว

นักศึกษา สาขาการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค  
สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ผู้ทำการศึกษา

**คำชี้แจง** กรุณากรอกข้อความลงในช่องว่าง หรือเขียนเครื่องหมาย ลงใน [ ] หน้าข้อความ  
**ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม**

1. อายุ.....ปี
2. ตำแหน่ง..... ระดับ .....
3. ประสบการณ์ในการทำงานของท่านที่เกี่ยวกับการบำรุงรักษาทาง  
 ไม่เกิน 10 ปี       11 - 15 ปี       16 - 20 ปี       มากกว่า 20 ปี

**ส่วนที่ 2 การปรับปรุงรูปแบบการจ้างและสัญญาจ้างงานบำรุงปกติ**

1. ท่านคิดว่าผู้รับจ้างงานบำรุงปกติ ควรต้องมีการขึ้นทะเบียนไว้หรือไม่  
 ควร และควรแยกเป็นเฉพาะสำหรับผู้รับจ้างงานบำรุงปกติ  
 ควร แต่ให้ไปรวมอยู่ในทะเบียนผู้รับจ้างงานก่อสร้าง  
 ไม่ควร ถ้าภาครัฐจะเลือกจ่ายกำหนดคุณสมบัติเป็นครั้งๆ ไป  
 เหตุผล.....
2. ถ้าท่านเห็นว่าควรมีการขึ้นทะเบียนผู้รับจ้างงานบำรุงปกติ ตามความคิดของท่าน ควรมีการแบ่งประเภทของผู้รับจ้างที่จดทะเบียน ตามลักษณะงาน หรือไม่  
 ควรแบ่ง โดย
  - ( ) แบ่งให้จดทะเบียนเป็น 2 ประเภท (ลักษณะเดียวกับที่กรมทางหลวงกำหนด)
    - 1) งานบำรุงรักษาผิวทาง ไหล่ทาง ทางเท้า ทางเชื่อม ทางจักรยาน ระบบระบายน้ำ สะพาน และโครงสร้าง
    - 2) งานบำรุงรักษาเครื่องหมายจราจรสงเคราะห์ สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ระบบไฟฟ้าแสงสว่างและระบบไฟจราจร
  - ไม่จำเป็นต้องแบ่ง
3. การพิจารณาคุณสมบัติของผู้รับจ้างงานบำรุงปกติ ตามความคิดของท่าน ควรพิจารณาจากหลักเกณฑ์ใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)  
 เครื่องมือเครื่องจักร  
 ผลงานในอดีตย้อนหลัง.....ปี  
 ทุนจดทะเบียน โดยควรมีขั้นต่ำประมาณ.....บาท  
 เครดิตธนาคาร โดยควรมีขั้นต่ำประมาณ.....บาท  
 บุคลากร โดยผู้ควบคุมงานควรมีระดับการศึกษาขั้นต่ำ.....  
 อื่นๆ (โปรดระบุ).....

4. ถ้าสามารถแก้ไขระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างได้ ท่านคิดว่าการคัดเลือกผู้รับจ้างในปัจจุบันที่ใช้วิธีคัดเลือกจากผู้เสนอราคาต่ำสุดนั้น เหมาะสมแล้วหรือไม่

[ ] เหมาะสม

[ ] ไม่เหมาะสม เพราะ .....

5. การจ้างงานบำรุงปกติในปัจจุบันซึ่งเป็นสัญญาจ้างระยะสั้น เมื่อภาครัฐต้องการซ่อมแซมงานใดและบริเวณใดก็ค่อยคัดเลือกผู้รับจ้างเป็นครั้งๆ ไปนั้น บางครั้งอาจพบปัญหามูลค่างานน้อยทำให้จ้างเหมาค่อนข้างยากรวมทั้งเสียเวลาในกระบวนการจัดจ้างหลายหน ท่านเห็นด้วยหรือไม่ถ้าจะเปลี่ยนการจ้างจากสัญญาจ้างระยะสั้นมาเป็น การจ้างเอกชนบำรุงรักษาในลักษณะสัญญาระยะเวลายาว (เช่น 1 ปี หรือมากกว่า) โดยอาจให้รับผิดชอบงานในพื้นที่ที่กำหนด ซึ่งเมื่อนั้นเกิดความเสียหายขึ้นจริงก็ค่อยให้เอกชนรายนั้นเข้าไปซ่อมแซมเป็นครั้งๆ ไป ตลอดอายุสัญญา โดยจ่ายค่าตอบแทนตามแต่จะตกลงกัน (เช่น ราคาต่อหน่วย เหนารวม ฯลฯ)

[ ] เห็นด้วย เพราะ

[ ] ไม่เห็นด้วย จ้างเหมาเป็นสัญญาระยะสั้นแบบเดิมดีแล้ว เพราะ

.....  
และสัญญา ระยะสั้น นี้ควรมีการจ่ายเงินแบบ

( ) ราคาต่อหน่วย (Unit Price)

( ) ราคาเหมารวม (Lump Sum)

( ) อื่นๆ (โปรดระบุ).....

6. จากข้อ 5 ถ้าท่าน เห็นด้วย กับสัญญา ระยะเวลายาว งานบำรุงปกติประเภทใดบ้างที่เหมาะสมกับการจ้างลักษณะดังกล่าว (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

[ ] งานบำรุงผิวทาง และไหล่ทาง

[ ] งานบำรุงท่อและทางระบายน้ำ

[ ] งานตัดหญ้า ดูแลต้นไม้ บำรุงรักษาข้างทาง

[ ] งานบำรุงสะพานและโครงสร้าง

[ ] งานติดตั้งและซ่อมแซมไฟฟ้าแสงสว่างและไฟจราจร

[ ] งานติดตั้งและซ่อมแซมเครื่องหมายจราจร และสิ่งอำนวยความสะดวก

เหตุผล.....

7. การจ้างภาคเอกชนในลักษณะสัญญา ระยะยาวนี้ ควรมีการแบ่งประเภทของงานที่จะจ้าง ใน แต่ละสัญญา อย่างไร

[ ] จ้างแยกเป็นหนึ่งประเภทงานต่อหนึ่งสัญญา เช่น สัญญาจ้างงานบำรุงผิวทาง

สัญญาจ้างงานตัดหญ้า และสัญญาจ้างงานบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ฯลฯ



- [ ] จ้างรวมหลายประเภทงานในหนึ่งสัญญา โดย
- ( ) แบ่งสัญญาการจ้างเป็น 2 ประเภท
- 1) งานบำรุงรักษาผิวทาง ไหล่ทาง สะพาน โครงสร้างต่างๆ และระบบระบายน้ำ งานตัดหญ้าและดูแลต้นไม้และงานข้างทางอื่นๆ
  - 2) งานบำรุงรักษาเครื่องหมายจราจร สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ และระบบ ไฟฟ้าแสงสว่างและไฟจราจร
- [ ] จ้างรวมงานบำรุงปกติทุกประเภทในสัญญาเดียว
- [ ] อื่นๆ (โปรดระบุ).....
8. ในรูปแบบการจ้างระยะยาวนี้หลังจากเริ่มสัญญาตลอดระยะเวลาของสัญญาจะมีการตรวจตรา สภาพความเสียหายของทาง เพื่อจะได้เข้าไปบำรุงรักษาต่อไปท่านคิดว่าใครควรทำหน้าที่ดังกล่าว
- [ ] ภาครัฐสำรวจความเสียหายเอง
- [ ] ผู้รับจ้างสำรวจความเสียหายเอง แล้วรายงานผลให้ภาครัฐพิจารณาว่าจุดใดควรซ่อม
- [ ] ผู้รับจ้างและภาครัฐกันร่วมสำรวจเพื่อสำรวจพิจารณาว่าจุดใดควรซ่อม
- [ ] อื่นๆ (โปรดระบุ).....
9. ภาครัฐควรมีรูปแบบการตรวจรับงานอย่างไร
- [ ] ตรวจรับงานที่ได้ทำเสร็จจริงเป็นงวดตามเวลาที่กำหนด เช่น ทุกเดือน
- [ ] ตรวจรับงานเป็นครั้งๆ เมื่อทำงานเสร็จตามปริมาณงานที่กำหนด
- [ ] อื่นๆ (โปรดระบุ).....
10. หลังจากผ่านการตรวจรับงานแล้ว ภาครัฐควรมีวิธีการจ่ายเงินแก่ผู้รับจ้างอย่างไร
- [ ] จ่ายค่าตอบแทนครั้งเดียวเมื่อสิ้นสุดสัญญา
- [ ] จ่ายให้ทุกครั้งที่มีการตรวจรับงานและผู้รับจ้างทำเรื่องขอเบิกเงิน
- [ ] อื่นๆ (โปรดระบุ).....
11. ในสัญญาจ้างงานบำรุงปกติ ควรมีการจ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้า (Advance Payment) ให้แก่ผู้รับจ้างหรือไม่
- [ ] ควร โดยอัตราที่เหมาะสมคือ.....%
- [ ] ไม่ควร
- เหตุผล.....

12. ในสัญญาจ้างงานบำรุงปกติ ควรมีการหักเงินประกันผลงาน (Retention) จากผู้รับจ้างหรือไม่

ควร โดยอัตราที่เหมาะสมคือ.....%

ไม่ควร

เหตุผล.....

13. ในปัจจุบันหน่วยงานของท่านได้กำหนดระยะเวลาประกันผลงานในงานบำรุงปกติแต่ละประเภทไว้เท่าใด และระยะเวลาประกันผลงานที่เหมาะสมตามความคิดของท่านควรประมาณเท่าใด

6 เดือน

1 ปี

1.5 ปี

2 ปี

14. ถ้าผู้รับจ้างไม่มาซ่อมแซมงานที่ชำรุดอันมีสาเหตุมาจากผู้รับจ้างเอง ภายในระยะเวลาที่กำหนด แล้วภาครัฐควรมีมาตรการเพิ่มเติมหรือไม่ อย่างไร นอกจากนี้ภาครัฐเข้าไปซ่อมแซมเองหรือให้ผู้อื่นเข้าไปซ่อม แล้วคิดค่าใช้จ่ายจากผู้รับจ้างที่ผิดสัญญา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ปรับเงินเพิ่ม

ขึ้นบัญชีดำไว้เพื่อไม่ให้มีสิทธิ์เข้าแข่งขันในงานต่อไปเป็นระยะเวลา.....

ตัดออกจากบัญชีรายชื่อผู้รับจ้างที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมทางหลวง

อื่นๆ (โปรดระบุ).....

จบแบบสอบถาม ขอขอบพระคุณอย่างสูงที่ได้กรุณาให้ความร่วมมือตอบแบบสอบถามนี้

ภาคผนวก ช.  
ตัวอย่างการทดสอบทางสถิติ

## 1. การทดสอบค่านัยสำคัญของสถิติทดสอบ t - test

ในการทดสอบความสัมพันธ์ของค่าเฉลี่ยของประชากรสองกลุ่ม จะมีการกำหนดสมมติฐานดังนี้

$H_0$  : ค่าเฉลี่ยที่ได้จากประชากรสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

$H_1$  : ค่าเฉลี่ยที่ได้จากประชากรสองกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ค่าสถิติที่ใช้ทดสอบคือ t-test โดยจะปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0$  หรือยอมรับว่าค่าเฉลี่ยที่ได้จากประชากรสองกลุ่มมีความแตกต่างกันก็ต่อเมื่อค่า Sig.  $t$  ที่ได้มาจากการทดสอบมีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญ (สำหรับในการศึกษานี้ใช้เท่ากับ 0.05)

การทดสอบการเปรียบเทียบประเด็นปัญหาอุปสรรคในความคิดเห็นของภาครัฐและภาคเอกชน

**ตัวอย่าง** ใช้ Microsoft Office Excel ทดสอบวิธี t-test ในประเด็นที่ 1 งานที่มีมูลค่าน้อยจะหาตัวผู้รับจ้างได้ยากเพราะมูลค่าการจ้างจะไม่คุ้มกับต้นทุนในการดำเนินงาน

ตารางที่ 1 ข้อมูลจากการเก็บจากกลุ่มตัวอย่างของประเด็นที่ 1 งานที่มีมูลค่าน้อยจะหาตัวผู้รับจ้างได้ยากเพราะมูลค่าการจ้างจะไม่คุ้มกับต้นทุนในการดำเนินงาน

ลำดับกลุ่มตัวอย่าง (คน)	ภาครัฐ (ระดับความคิดเห็น) *	ภาคเอกชน (ระดับความคิดเห็น) *
1	3	3
2	3	3
3	3	3
4	3	3
5	3	3
6	3	3
7	3	3
8	3	2
9	3	2
10	3	2
11	2	2
12	2	2
13	2	2

ตารางที่ 1 ข้อมูลจากการเก็บจากกลุ่มตัวอย่างของประเด็นที่ 1 งานที่มีมูลค่าน้อยจะหาตัวผู้รับจ้างได้ยากเพราะมูลค่าการจ้างจะไม่คุ้มกับต้นทุนในการดำเนินงาน (ต่อ)

ลำดับกลุ่มตัวอย่าง (คน)	ภาครัฐ (ระดับความคิดเห็น) *	ภาคเอกชน (ระดับความคิดเห็น) *
14	2	2
15	2	2
16	2	
17	2	
18	2	
19	2	
20	1	
21	0	
22	0	
23	0	
24	0	
25	0	

หมายเหตุ

\* ระดับความคิดเห็นต่อประเด็นปัญหาอุปสรรคในการจ้างภาคเอกชน

ตารางที่ 2 ระดับความคิดเห็นต่อประเด็นปัญหาอุปสรรคในการจ้างภาคเอกชน

ระดับความคิดเห็น	ระดับคะแนน
1. ประเด็นดังกล่าวเป็นปัญหาหรืออุปสรรค และส่งผลกระทบต่ออย่างยิ่งในการใช้ภาคเอกชนเข้าร่วมดำเนินการ	3
2. ประเด็นดังกล่าวเป็นปัญหาหรืออุปสรรค และส่งผลกระทบต่อปานกลางในการให้ภาคเอกชนเข้าร่วมดำเนินการ	2
3. ประเด็นดังกล่าวเป็นปัญหาหรืออุปสรรค และส่งผลกระทบต่อเล็กน้อยในการใช้ภาคเอกชนเข้าร่วมดำเนินการ	1
4. ประเด็นดังกล่าวไม่เกิดเป็นปัญหาหรืออุปสรรคในการให้ภาคเอกชนเข้าร่วมดำเนินการ	0

## ผลลัพธ์การทดสอบ t-test จากโปรแกรม Microsoft Office Excel

t-test : Two-Sample Assuming Unequal Variances		
Mean	2.42	2.43
Variance	0.37	0.26
Observations	19	14
Hypothesized Mean Difference	0	
df	30	
t Stat	- 0.04	
P(T<=t) one-tail	0.48	
t Critical one-tail	1.70	
P(T<=t) two-tail	0.97	
t Critical two-tail	2.04	

เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.05 ค่าสถิติ t ที่คำนวณได้เท่ากับ -0.04 ซึ่งน้อยกว่าค่า t จากตารางคือ 2.04 ดังนั้นย่อมรับสมมติฐาน  $H_0$  หรือพิจารณาจากค่า p-value เท่ากับ 0.97 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 จึงสรุปได้ว่ายอมรับสมมติฐานว่าค่าเฉลี่ยที่ได้จากประชากรสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

## 2. คำนัยสำคัญของสถิติทดสอบ Chi – Square (Sig. $\chi^2$ )

ในการทดสอบความสัมพันธ์ของคำตอบจากประชากรสองกลุ่ม จะมีการกำหนดสมมติฐานดังนี้

Ho : คำตอบที่ได้จากประชากรสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

HI : คำตอบที่ได้จากประชากรสองกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ค่าสถิติที่ใช้ทดสอบ คือ Chi – Square Test โดยจะปฏิเสธสมมติฐาน Ho หรือยอมรับว่าคำตอบที่ได้จากประชากรสองกลุ่มมีความแตกต่างกัน ก็ต่อเมื่อค่า Sig.  $\chi^2$  ที่ได้มาจากการทดสอบมีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนด (สำหรับการศึกษานี้ใช้เท่ากับ 0.05)

**ตัวอย่าง** ใช้ SPSS ทดสอบวิธี Chi-Square test ในประเด็นที่ 1. ความคิดเห็นต่อการขึ้นทะเบียนผู้รับจ้างในงานบำรุงปกติ

ตารางที่ 3 ข้อมูลจากการเก็บจากกลุ่มตัวอย่างของประเด็นที่ 1 ความคิดเห็นต่อการขึ้นทะเบียนผู้รับจ้างในงานบำรุงปกติ

กลุ่มตัวอย่าง	ความคิดเห็น	ความถี่	หมายเหตุ
1	1	21	ภาครัฐ
1	2	4	ภาครัฐ
2	1	14	ภาคเอกชน
2	2	1	ภาคเอกชน

ผลลัพธ์การทดสอบ Chi-Square Test จากโปรแกรม SPSS

### Crosstabs

#### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Organization * Idea	40	100.0%	0	.0%	40	100.0%

### Organization \* Idea Crosstabulation

			Idea		Total
			A	B	
Organization	government	Count	21	4	25
		% within Organization	84.0%	16.0%	100.0%
		% within Idea	60.0%	80.0%	62.5%
		% of Total	52.5%	10.0%	62.5%
	private	Count	14	1	15
		% within Organization	93.3%	6.7%	100.0%
		% within Idea	40.0%	20.0%	37.5%
		% of Total	35.0%	2.5%	37.5%
Total		Count	35	5	40
		% within Organization	87.5%	12.5%	100.0%
		% within Idea	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	87.5%	12.5%	100.0%

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-	Exact Sig. (2-	Exact Sig. (1-
Pearson Chi-Square	.747 <sup>a</sup>	1	.388		
Continuity Correction <sup>b</sup>	.137	1	.711		
Likelihood Ratio	.810	1	.368		
Fisher's Exact Test				.633	.369
Linear-by-Linear Association	.728	1	.394		
N of Valid Cases	40				

a. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.88.

b. Computed only for a 2x2 table

สรุปผลการทดสอบโดยพิจารณาจากค่า p – value (Asymp. Sig.(2-sided)) = 0.388 เปรียบเทียบกับค่านัยสำคัญ  $\alpha = 0.05$  ค่า p – value มากกว่า  $\alpha$  ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานว่าคำตอบที่ได้จากประชากรสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ



## ประวัติผู้เขียน

นายชุนนุ ม พันธุ์แก้ว เกิดเมื่อวันที่ 20 มกราคม พ.ศ.2518 อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น สถานที่อยู่ปัจจุบัน 188 หมู่ที่ 13 ตำบลพระลับ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ตำแหน่งหน้าที่ราชการปัจจุบัน นายช่างโยธาชำนาญงาน สังกัดแขวงการทางขอนแก่นที่ 1 สำนักทางหลวงที่ 5 (ขอนแก่น) กรมทางหลวง ด้านการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านเลิงเปือย อำเภอเมือง จ.ขอนแก่น ประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) วิทยาลัยเทคนิคขอนแก่นอำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น และระดับปริญญาตรี (วศ.บ.วิศวกรรมโยธา) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา