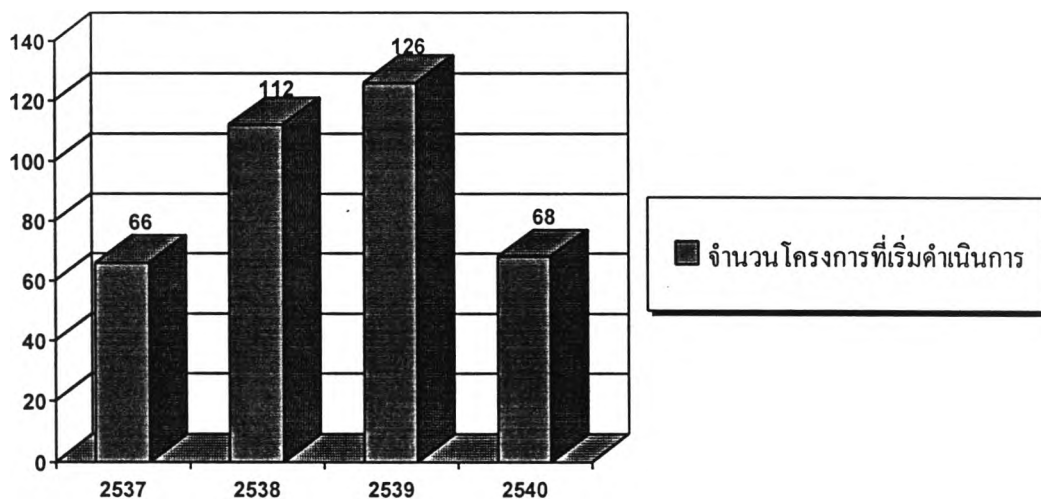


บทที่ 1 บทนำ



1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

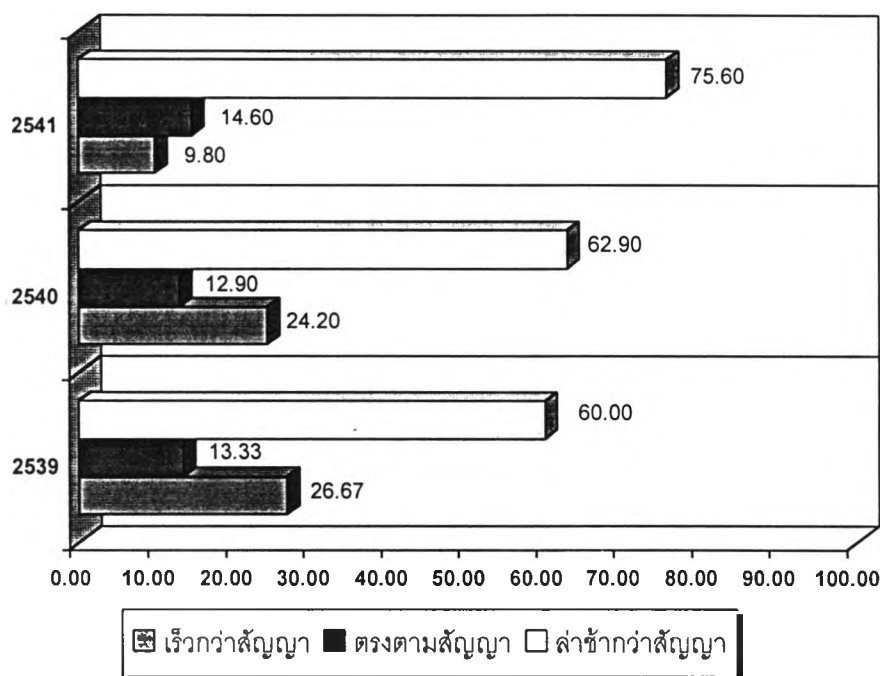
ประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งที่มีการขยายตัวของชุมชนเมืองอย่างรวดเร็ว ซึ่งก่อให้เกิดการพัฒนาาระบบสาธารณูปโภคที่จำเป็นอย่างมากตามมา หนึ่งในปัจจัยทางสาธารณูปโภคพื้นฐานที่จำเป็นคืองานถนน ซึ่งมีจำนวนหลายโครงการที่ดำเนินงานอยู่ในแต่ละปี อีกทั้งโครงการงานถนนถือเป็นปัจจัยพื้นฐานที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารและคมนาคมระหว่างชุมชนและส่วนต่างๆของประเทศ ดังนั้นจึงมีจำนวนโครงการก่อสร้างถนนหลายโครงการที่ได้รับการอนุมัติให้ดำเนินงานในแต่ละปี ดังจะเห็นได้จากรูปที่ 1.1 (กรมทางหลวง, รายงานประจำปี 2537-2540) ซึ่งแสดงจำนวนโครงการก่อสร้างถนนที่ได้เริ่มดำเนินงานระหว่างปีงบประมาณ 2537-2540 โครงการเหล่านี้ ส่วนใหญ่แล้วเป็นโครงการที่มีมูลค่าสูง และมีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ และระบบเศรษฐกิจเป็นอย่างมาก



รูปที่ 1.1 จำนวนโครงการก่อสร้างถนนที่เริ่มดำเนินงานระหว่างปีงบประมาณ 2537-2540

การประมาณระยะเวลาของโครงการที่ถูกต้อง ถือเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งสำหรับการวางแผนและจัดการโครงการให้ประสบความสำเร็จ การหาระยะเวลาก่อสร้างของโครงการทางหลวง แต่เดิมใช้เพียงตัวเลขจากอัตราการทำงานของเครื่องจักร ดังแสดงในตารางที่ 1.1 พิจารณาร่วมกับประสบการณ์ และความคิดเห็นของผู้ประมาณการเท่านั้น (วิสิฐ, 2535) ดังนั้นจึงเป็นสาเหตุให้โครงการทางหลวงหลายโครงการแล้วเสร็จคลาดเคลื่อนกับระยะเวลาที่ประมาณไว้มาก เช่น จำนวนโครงการแล้วเสร็จล่าช้ากว่าที่ประมาณไว้คิดเป็น 60%, 62.9% และ 75.6% ของจำนวนโครงการทั้งหมดในปี 2539, 2540 และ 2541 ตามลำดับ ดังแสดงได้จากรูปที่ 1.2 (กรมทางหลวง, รายงาน

ความก้าวหน้าโครงการก่อสร้างทางและบუნทะทางหลวงประจำปี 2539-2541) ซึ่งปัญหานี้จะส่งผลกระทบต่อโครงการ ทำให้การวางแผนงานผิดพลาดหรือไม่เป็นไปตามที่ได้วางแผนไว้ อีกทั้งยังส่งผลกระทบต่อการจัดสรรงบประมาณอีกด้วย



รูปที่ 1.2 ร้อยละของจำนวนโครงการถนนที่แล้วเสร็จระหว่างปี 2539-2541

ดังนั้นในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ จึงมุ่งเน้นศึกษาถึงการประมาณระยะเวลาของโครงการก่อสร้างถนน โดยคำนึงถึงปัจจัยหลักที่มีผลกระทบต่อระยะเวลาของโครงการ โดยศึกษาจากโครงการที่แล้วเสร็จในปี 2535-2540 ซึ่งผลที่ได้จะช่วยลดความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการประมาณระยะเวลาของโครงการก่อสร้างถนนคลาดเคลื่อนหรือผิดพลาด อีกทั้งยังสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจลงทุนในโครงการของฝ่ายเจ้าของโครงการ ในการประมูลงาน และการวางแผนบริหารงานโครงการต่อไป

ตารางที่ 1.1 อัตราการทำงานของเครื่องจักรก่อสร้างทาง 1 ชุด

ลักษณะงาน	หน่วย	ผลงานต่อวัน
1. งานถางป่า ขุดตอ (Clearing and Grubbing)		
• ขนาดเบา	ตร.ม.	10,500
• ขนาดกลาง	ตร.ม.	10,500
• ขนาดหนัก	ตร.ม.	7,000
2. งานตัดคันทาง (Roadway Excavation)		
• ดิน	ลบ.ม.ธรรมชาติ	520
• หินผุ	ลบ.ม.ธรรมชาติ	1,050
• หินแข็ง	ลบ.ม.ธรรมชาติ	286
3. งานถมคันทาง (Embankment)	ลบ.ม.แน่น	600
4. งานวัสดุคัดเลือก และรองพื้นทาง ลูกกรง (Subbase)	ลบ.ม.แน่น	460
5. งานพื้นทาง หินคลุก (Base Course)	ลบ.ม.แน่น	265
6. งานไหล่ทาง ลูกกรง หินคลุก (Shoulder)	ลบ.ม.แน่น	280
7. งานราดยางไพรม์โค้ด (Prime Coat)	ตร.ม.	5,000
8. งานราดยางแทคโค้ด (Tack Coat)	ตร.ม.	3,400
9. งานผิวทางแบบบาง (Surface Treatment)		
• ชั้นเดี่ยว (Single)	ตร.ม.	4,945
• สองชั้น (Double)	ตร.ม.	2,730
10. งานผิวทางแอสฟัลท์คอนกรีต (Asphalt Concrete)		
• เครื่องผสมแอสฟัลท์ (Mixing Plant)	ตัน	410
• ปูและบดทับผิว หนา 5 ซม. (Paving)	ตร.ม.	3,400
11. งานผิวทางคอนกรีต (Concrete Pavement)		
• เครื่องผสมคอนกรีต (Mixing Plant)	ลบ.ม.	175
• ปูผิวคอนกรีตหนา 25 ซม. (Paving)	ตร.ม.	700
12. งานพื้นทางวัสดุผสม (Stabilized Base)	ลบ.ม.แน่น	300

- จำนวนชั่วโมงทำงานต่อวัน 7 ชั่วโมง
 - อัตราการทำงานนี้ใช้สำหรับการคำนวณวันทำการตามสัญญา ของงานโครงสร้างเท่านั้น
- ที่มา : ฝ่ายประเมินผลโครงการ กรมทางหลวง, 2535

1.2 จุดประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยนี้มีจุดประสงค์ดังต่อไปนี้ คือ

1. เพื่อวิเคราะห์หากกลุ่มงานที่มีความสำคัญ และมีความคลาดเคลื่อนสูงในการประมาณระยะเวลาก่อสร้างของงานถนน
2. เพื่อหาปัจจัยหลักที่มีผลกระทบต่อระยะเวลาก่อสร้างของแต่ละกลุ่มงาน ในโครงการก่อสร้างถนน
3. เพื่อสร้างแบบจำลองในการประมาณระยะเวลาเบื้องต้นของโครงการก่อสร้างถนน โดยพิจารณาถึงปัจจัยต่างๆที่มีผลทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนสูงในการประมาณระยะเวลา

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เน้นทำการศึกษาถึงระยะเวลาในการก่อสร้างถนน เฉพาะผิวทางแบบแอสฟัลท์ โดยวิธีสมการถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regression) ซึ่งเก็บรวบรวมข้อมูลจากโครงการก่อสร้างถนนของกรมทางหลวง ที่แล้วเสร็จระหว่างปี 2535-2540 เป็นจำนวน 40 โครงการ

การวิเคราะห์ปัจจัยที่ใช้ในการสร้างแบบจำลอง ได้พิจารณาจากปัจจัยที่มีข้อมูลอ้างอิง และส่งผลกระทบต่อระยะเวลาก่อสร้างเท่านั้น ปัจจัยที่พิจารณาแล้วว่าไม่มีผลกระทบหรือมีน้อยมากจะไม่นำมาใช้ในการวิเคราะห์

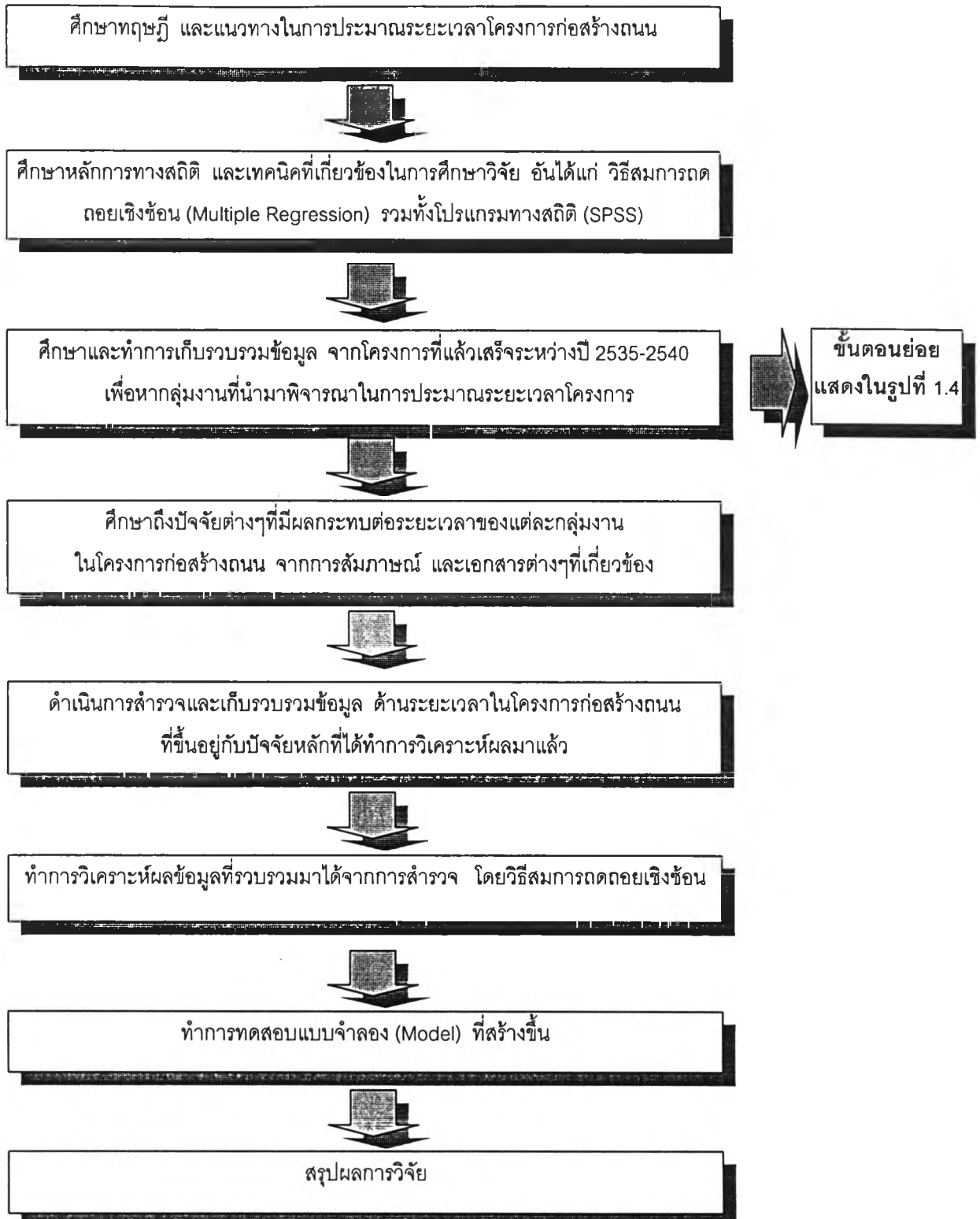
1.4 ขั้นตอนการศึกษาวิจัย

ในการทำการศึกษาวิจัยครั้งนี้ สามารถแบ่งขั้นตอนการศึกษาวิจัยออกได้เป็น 8 ขั้นตอน ดังนี้

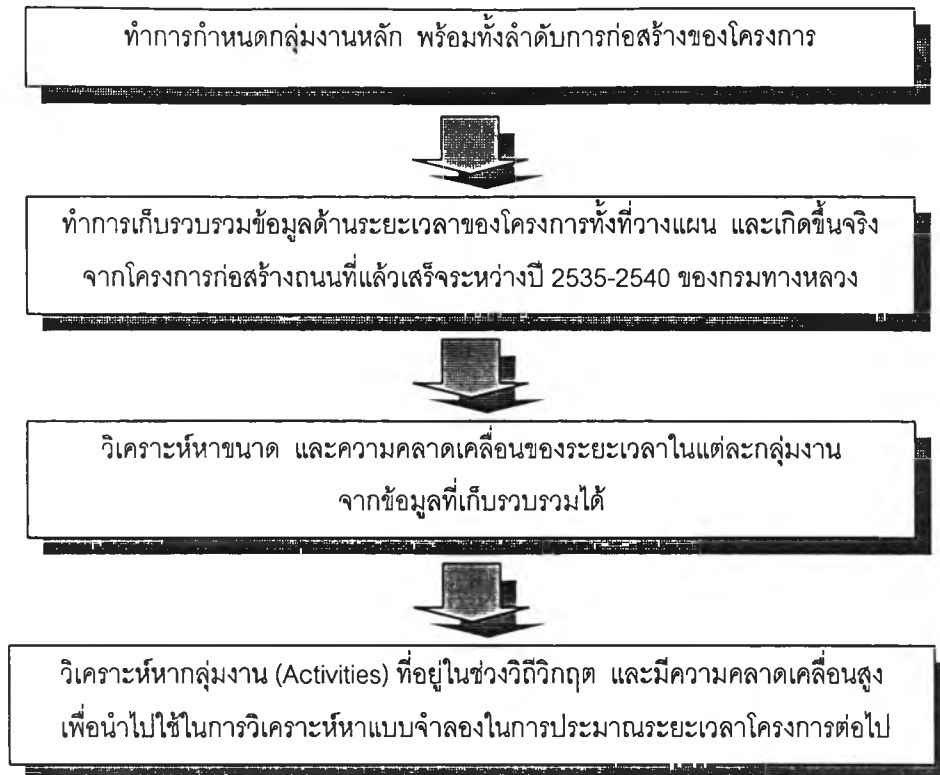
1. ศึกษาถึงทฤษฎี และแนวทางในการประมาณระยะเวลาในการก่อสร้างถนน จากสิ่งตีพิมพ์ และเอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้อง เพื่อทราบถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อระยะเวลาในแต่ละกลุ่มงาน และระยะเวลาเหลือของในแต่ละกลุ่มงาน และแนวทางในการประมาณระยะเวลาของโครงการก่อสร้างถนนต่อไป
2. ศึกษาถึงหลักการทางสถิติ และเทคนิคที่เกี่ยวข้องในการศึกษาวิจัย อันได้แก่ วิธีสมการถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regression) รวมทั้งโปรแกรมทางสถิติ (SPSS) เพื่อใช้ในการทดสอบ และประมวลผลข้อมูลสำหรับสร้างแบบจำลอง (Model) ในการประมาณระยะเวลาของโครงการก่อสร้างถนน

3. ศึกษาและทำการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อหากลุ่มงานที่นำมาพิจารณาในการประมาณระยะเวลาโครงการก่อสร้างถนน จากโครงการก่อสร้างถนนของกรมทางหลวงที่แล้วเสร็จระหว่างปี 2535-2540 ซึ่งในขั้นตอนนี้สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้
 - 3.1 ทำการกำหนดกลุ่มงานหลัก พร้อมทั้งลำดับการก่อสร้างของโครงการก่อสร้างถนน โดยการสัมภาษณ์ผู้บริหารโครงการ หรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการประมาณระยะเวลาของโครงการก่อสร้างถนน จากข้อมูลของโครงการที่แล้วเสร็จไปแล้ว และจากเอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้อง
 - 3.2 ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้านระยะเวลาของโครงการก่อสร้างถนน ทั้งที่วางแผนและเกิดขึ้นจริง เพื่อหาขนาดและความคลาดเคลื่อนของกลุ่มงานต่อไป
 - 3.3 จากข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ นำมาวิเคราะห์หาขนาดและความคลาดเคลื่อนของระยะเวลาในแต่ละกลุ่มงาน
 - 3.4 วิเคราะห์หากลุ่มงาน (Activities) ที่อยู่ในช่วงวิกฤต และมีความคลาดเคลื่อนสูง จากขนาดและจากความคลาดเคลื่อนของกลุ่มงานที่วิเคราะห์ได้ เพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์หารูปแบบในการประมาณระยะเวลาโครงการก่อสร้างถนนต่อไป
4. ศึกษาถึงปัจจัยต่างๆที่มีผลกระทบต่อระยะเวลาในแต่ละกลุ่มงาน และระยะเวลาเหลือมของแต่ละกลุ่มงานในโครงการก่อสร้างถนน จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารโครงการ หรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการประมาณระยะเวลาโครงการก่อสร้างถนน และจากเอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้อง
5. ดำเนินการสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูลด้านระยะเวลาในโครงการก่อสร้างถนน ที่ขึ้นอยู่กับปัจจัยที่ได้ทำการวิเคราะห์ผลมาแล้ว
6. ทำการวิเคราะห์ผลข้อมูลที่รวบรวมมาได้จากการสำรวจโดยวิธีสมการถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regression) เพื่อทราบถึงแบบจำลองในการประมาณระยะเวลาก่อสร้างถนนของกลุ่มงานและโครงการในโครงการก่อสร้างถนน
7. ทำการทดสอบแบบจำลองที่สร้างขึ้นจากโครงการก่อสร้างถนนที่แล้วเสร็จระหว่างปี 2535-2540
8. สรุปผลการวิจัย

โดยสรุปแล้ว ขั้นตอนในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 1.3



รูปที่ 1.3 ขั้นตอนในการศึกษาวิจัย



รูปที่ 1.4 ขั้นตอนในการหากลุ่มงานที่นำมาพิจารณาในการประมาณระยะเวลาโครงการ

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อเป็นประโยชน์แก่ทางฝ่ายเจ้าของโครงการได้ทราบระยะเวลาในการก่อสร้างของโครงการเบื้องต้น เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ตลอดจนการเตรียมการและจัดสรรงบประมาณต่อไป
2. เพื่อช่วยลดความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการประมาณระยะเวลาของโครงการก่อสร้างถนนคลาดเคลื่อน หรือผิดพลาด เช่น การวางแผนงาน การจัดสรรทรัพยากร และการจัดสรรเงินทุนของฝ่ายเจ้าของโครงการและผู้รับเหมาผิดพลาด เป็นต้น