

## บทที่ 5

### วิเคราะห์และสรุปผล

ในงานบำรุงทางมี 4 ลักษณะ โดยแบ่งเป็น งานบำรุงปกติ งานบำรุงตามกำหนดเวลา งานบำรุงพิเศษและบูรณะ และงานบำรุงฉุกเฉิน งานทั้ง 4 แบบนี้ เป็นงานที่จะต้องดำเนินการเป็นกิจวัตรเพื่อรักษาทางหลวงให้มีสภาพใกล้เคียงกับสภาพแรกสร้างและเพื่อเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการใช้ทาง รวมทั้งประหยัดงบประมาณในการปรับปรุงซ่อมแซมหรือก่อสร้างใหม่

การพิจารณาบำรุงทางจะต้องคำนึงถึง สภาพความเสียหายของผิวทาง ตลอดจนอายุการใช้งาน รวมทั้ง หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาบำรุงทาง ซึ่งประกอบด้วย ความสามารถในการรับน้ำหนักของทาง ปริมาณการจราจร และความถี่ของผิวทาง ในปัจจุบันกรมทางหลวงได้ใช้ระบบการบริหารงานบำรุงทางด้วย TPMS (Thailand Pavement Management System) ในการสำรวจสภาพความเสียหายของผิวทาง ซึ่งเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพมาก

จากการศึกษาทำให้ทราบว่าในงานบำรุงทางจะต้องมีการปฏิบัติงานตามแผนและเป็นระบบ เพื่อให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของกรมทางและเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

### การปฏิบัติงานตามแผน

หมวด ๑ งานบำรุงทางเคลื่อนที่ , งานจราจรสงเคราะห์ และงานปรับซ่อม ซึ่งเป็นหน่วยงานปฏิบัติ ปฏิบัติงานตามแผนการปฏิบัติงาน

การควบคุมและติดตามผลการปฏิบัติงานตามแผนการปฏิบัติงาน

ผู้ช่วยนายช่างแขวง ๑ ควบคุมและติดตามผลการปฏิบัติงานของหน่วยงาน ในความรับผิดชอบ โดยยึดแผนการปฏิบัติงานเป็นหลัก ดังนี้

1. ตรวจสอบรายงานผลการปฏิบัติงานที่หน่วยงานในความรับผิดชอบรายงานมา
2. ตรวจสอบงานสนามให้เป็นไปตามแผนการปฏิบัติงาน
3. เปรียบเทียบต้นทุนค่าใช้จ่ายตามที่ประมาณไว้กับที่แท้จริง เพื่อหาทางปรับปรุงค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาได้ในโอกาสต่อไป
4. พิจารณาแก้ไขปัญหายุบสรรคที่เกิดขึ้นเนื่องมาจากการดำเนินงานตามแผน

5. จัดทำรายงานผลการปฏิบัติงาน รวมทั้งปัญหาอุปสรรคเสนอนายช่างแขวง ฯ พร้อมทั้งข้อเสนอแนะการแก้ปัญหา และการปรับปรุงแผนในโอกาสต่อไป

สรุป การทำงานตามขั้นตอนดังที่กล่าวมาในบทที่ 2 เป็นไปตามขั้นตอนในการบริหารงานจึงเชื่อได้ว่าจะช่วยให้การบำรุงรักษาทางเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพโดยใช้ต้นทุน ค่าใช้จ่ายอย่างประหยัด กล่าวคือ

1. ก่อนที่จะได้ดำเนินการบำรุงรักษา ก็ได้มีการวางแผนโดยสำรวจความเสียหายของทางในความรับผิดชอบทั้งหมด แล้วจัดลำดับความสำคัญของความเสียหายความต้องการที่จะต้องซ่อมบำรุงก่อนหลัง ซึ่งจะช่วยให้การบำรุงทางตรงจุดที่เกิดความเสียหายอย่างแท้จริงตามลำดับความสำคัญ

2. เมื่อได้มีการวางแผนการบำรุงทางตามข้อ 1 ว่าจะบำรุงทางตรงไหนก็ได้มีการประมาณทรัพยากรที่ต้องใช้ดำเนินการ ได้แก่ วัสดุ เครื่องจักร แรงงาน ซึ่งการประมาณดังกล่าวเป็นหารประมาณจากสิ่งที่จะต้องทำตามลำดับความสำคัญ ไม่ได้ประมาณจากสิ่งที่เคยทำแต่เพียงอย่างเดียว การประมาณความต้องการทรัพยากรในการบริหารงานดังกล่าว จะมีการตรวจสอบและกลั่นกรองโดยผู้ที่เกี่ยวข้องตามลำดับ ตั้งแต่ ผช.ชขท.1 ผช.ชขท.2 เป็นต้นไปจนกระทั่งถึงกองบำรุง เพื่อให้เป็นมาตรฐานใกล้เคียงกันในลักษณะงานเดียวกัน

โดยวิธีการเช่นนี้ การใช้งบประมาณในการบำรุงรักษาตามแผนงานบำรุงทางก็น่าจะประหยัดเงินงบประมาณ นอกจากนั้นเมื่อได้ดำเนินการบำรุงรักษาทางไปแล้ว ก็ได้มีการคิดต้นทุนค่าใช้จ่าย แล้วนำมาพิจารณาเปรียบเทียบ เพื่อหาทางปรับปรุงที่จะลดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาทางได้ในโอกาสต่อไป

จึงเชื่อว่า หากได้ปฏิบัติตามข้อ 1 และ ข้อ 2 การบำรุงรักษาทางก็จะเป็นไปอย่างตรงจุดที่มีความเสียหายที่แท้จริง โดยใช้เงินงบประมาณอย่างประหยัด

3. ในการจัดทำแผนการปฏิบัติงานประจำปี และประจำเดือน ก็จะช่วยให้ทราบว่า ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ๆ จะต้องทำงานอะไรบ้าง ทำให้สะดวกในการปฏิบัติงานและการชี้แจงวิธีการทำงานแก่เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องล่วงหน้า ทำให้การบำรุงรักษาทางเป็นไปอย่างถูกวิธี

4. การจัดทำแผนการปฏิบัติงานประจำปี และประจำเดือน จะเป็นคู่มือในการตรวจสอบการปฏิบัติงานของผู้บังคับบัญชาระดับเหนือขึ้นไปว่า การปฏิบัติงานของหน่วยงานที่อยู่ในความรับผิดชอบเป็นไปตามแผนงานอย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่เพียงใด เป็นหารตรวจสอบการปฏิบัติงานโดยยึดแผนงานเป็นหลัก จึงเป็นการตรวจงานตามแผน มิใช่ตรวจตามใจ

ดังนั้น หากได้ปฏิบัติงานตาม ข้อ 1, 2, 3 และ 4 แล้วการบำรุงรักษาทางก็จะเป็นไปอย่าง  
ตรงจุดที่มีความเสียหายที่แท้จริง โดยใช้เงินงบประมาณอย่างประหยัดโดยวิธีการบำรุงรักษาทางที่  
ถูกต้อง จึงเชื่อว่าการบำรุงรักษาทางหลวงจะเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

### การกำหนดแผนงานบำรุงทาง

จากลักษณะและปริมาณความเสียหายต่าง ๆ ที่สำรวจพบจะสามารถกำหนดวิธีซ่อมบำรุงที่  
ถูกต้องได้ ถ้าปริมาณความเสียหายเกิดขอบเขตของงานบำรุงปกติต้องกำหนดเป็นแผนงานบำรุง  
พิเศษและบูรณะต่อไป

การวางแผนงานบำรุงตามกำหนดเวลาและบำรุงพิเศษและบูรณะต้องอาศัยข้อมูลต่าง ๆ ดัง  
มี

1. ลักษณะและปริมาณความเสียหายของทางหลวง
2. ความแข็งแรงของโครงสร้างทาง
3. นำหนักยานพาหนะและปริมาณการจราจร

เมื่อได้ทำการสำรวจและทราบลักษณะและปริมาณความเสียหายแล้วก็สามารถวิเคราะห์หา  
สาเหตุและเลือกรูปแบบวิธีการซ่อมบำรุงให้ถูกต้องและเหมาะสมได้ โดยพิจารณาความแข็งแรง  
ของโครงสร้างทางและปริมาณการจราจรเป็นองค์ประกอบ ถ้าโครงสร้างทางมีความแข็งแรงเพียง  
พอก็เพียงแต่ทำการปรับซ่อมเฉพาะพื้นที่ที่เสียหาย หรือทำการบำรุงตามกำหนดเวลาโดยทำการ  
ฉาบผิวแอสฟัลท์ เป็นต้น ถ้าหากความแข็งแรงของโครงสร้างทางไม่เพียงพอก็จะต้องทำการเสริม  
ความแข็งแรงเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังต้องพิจารณาถึงงบประมาณที่ได้รับ ถ้าไม่มีงบประมาณเพียงพอ  
แต่เกิดความเสียหายจำเป็นต้องกำหนดแผนการซ่อมบำรุงระยะสั้น เพื่อให้เกิดความสะดวกและ  
ปลอดภัยต่อผู้ใช้ทาง เช่น ผิวทางเกิดความเสียหายจำเป็นที่จะต้องทำการปรับซ่อมโดยทันทีเพื่อแก้  
ไขความเสียหายที่เกิดขึ้นและป้องกันความเสียหายที่จะถูกลามเพิ่มขึ้น

ในการวางแผนบำรุงทางระยะยาวจุดประสงค์ก็เพื่อยืดอายุการใช้งานของทางหลวงและให้  
เกิดความสะดวกและปลอดภัย ประหยัดค่าใช้จ่ายและค่าสึกหรอของยานพาหนะ โดยทำให้ผิว  
จราจรอยู่ในสภาพดีขึ้น อย่างไรก็ตามทางหลวงเมื่อเปิดการจราจรไปแล้วสภาพการบริการต่อการ  
จราจรก็จะเสื่อมลง การบำรุงตามกำหนดเวลาจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะป้องกันความเสียหายและช่วยให้  
เกิดความสะดวกและปลอดภัยต่อผู้ใช้ทางประหยัดค่าใช้จ่ายค่าสึกหรอของยานพาหนะขณะเดียวกัน  
จะประหยัดงบประมาณงานบำรุงทางด้วย

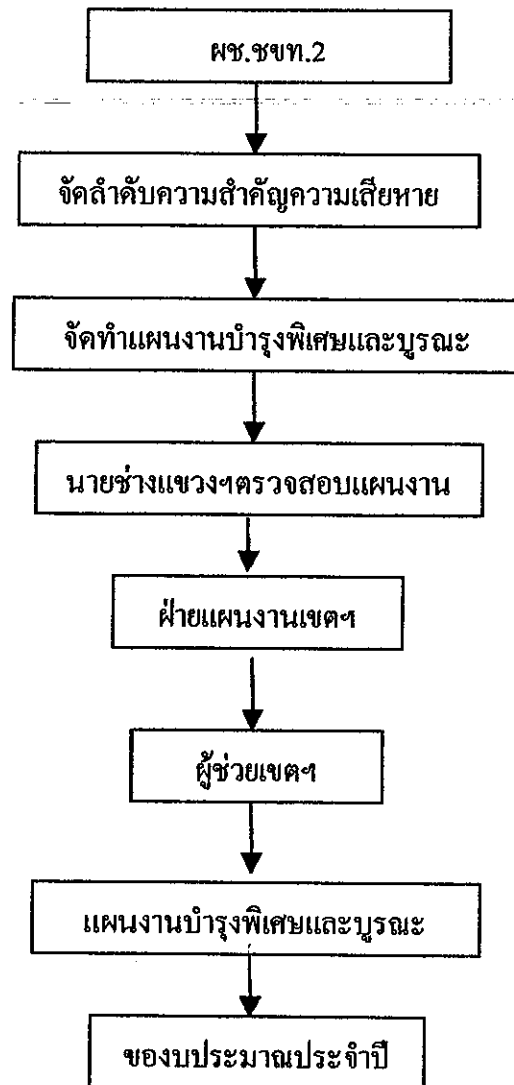
- วิเคราะห์ด้านความปลอดภัย หลังจากมีการบำรุงทางเกิดขึ้น จะส่งผลให้ถนนมีสภาพที่สมบูรณ์และดีขึ้นซึ่งจะทำให้การใช้ยานบนท้องถนนมีความปลอดภัยมากขึ้น ทั้งนี้ยังเป็นการลดอุบัติเหตุ รวมทั้งลดการสูญเสียทรัพย์สินและชีวิตของผู้ที่ขับรถใช้ถนน

- วิเคราะห์ด้านประสิทธิภาพ ถนนเมื่อมีการเปิดใช้งาน จะต้องมีการชำรุดเสียหายฉะนั้นในการจะรักษาถนนให้มีอายุการใช้งานได้นาน ๆ จะต้องมีการบำรุงรักษาที่ดีและถูกต้องตามหลักการ ซึ่งจะทำให้ถนนที่มีสภาพชำรุด กลับมามีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้นเหมือนกับเมื่อแรกสร้าง

- วิเคราะห์ด้านความประหยัด การบำรุงรักษาที่มีสภาพชำรุดเสียหาย ให้สามารถใช้งานได้ดีเหมือนเมื่อแรกสร้าง เป็นการประหยัดงบประมาณของประเทศมากกว่าการที่ปล่อยให้ ถนน ทางเสื่อมสภาพไปเรื่อย ๆ จนไม่สามารถใช้งานได้ต้องทำการก่อสร้างใหม่ เพราะค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างใหม่นั้นมากกว่าการบำรุงรักษาหลายเท่า

หลังจากที่ได้มีการบำรุงทั้งหมด 34 โครงการ ในแผนงานงบประมาณประจำปี 2542 แล้ว เชื่อว่าถนนทุกสายในจังหวัดพิษณุโลกก็จะมีประสิทธิภาพในการใช้ถนนและความปลอดภัยมากขึ้นด้วย

## แผนงานเพื่อเสนอขอเงินงบประมาณประจำปี



## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการจัดทำแผนงานรายประมาณการงานบำรุงปกติ

#### 1. ส่วนประกอบของแผนงานรายประมาณการ

การจัดทำแผนงานรายประมาณการงานบำรุงปกติ มีส่วนประกอบและรายละเอียดที่ผู้จัดทำแผนจะต้องจัดทำให้ครบถ้วน แล้วจึงรวบรวมเป็นเล่มตามลำดับดังนี้

1.1 แผนที่ตั้งเขต แสดง Control Section ต่าง ๆ และควรจะมีบัญชีสายทางต่าง ๆ แสดงระยะทางของแต่ละ Control Section โดยถูกต้องครบถ้วนตรงกับระยะทางควบคุมตามแผนงาน

1.2 รายละเอียดสายทาง และค่าใช้จ่ายประจำปีงบประมาณ ให้กรอกข้อมูลให้ถูกต้องสอดคล้องกับแบบฟอร์มอื่น ๆ

1.3 แบบ ผง.01 แสดงรายละเอียดค่าใช้จ่ายตามงบประมาณที่ได้รับ โดยแบ่งเป็นหมวดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ประกอบด้วย ค่าจ้างชั่วคราว ค่าตอบแทน ค่าใช้สอย (เบี่ยงเลี้ยงและซ่อมแซม) ค่าวัสดุก่อสร้าง ค่าเชื้อเพลิง และค่าเช่าเครื่องจักร สำหรับ % ของค่าใช้จ่ายหมวดต่าง ๆ ในปีงบประมาณ 2533 ให้เขต แขวง ฯ พิจารณาจัดเองตามความจำเป็น

1.4 แบบ ผง. 02 แสดงรายละเอียดค่าวัสดุ งานบำรุงปกติซึ่งจะต้องตรงกับยอดในแบบ ผง. 01 ผู้จัดทำแผน ฯ ควรจะทราบว่าในทางแต่ละสายจำเป็น จะต้องใช้วัสดุในประเภทใดมากน้อยตามความจำเป็นของงานที่จะทำตลอดปี หากมีวัสดุบำรุงทางมากพอแล้ว ก็อาจตั้งวัสดุอื่น ๆ เช่น งานจราจรสงเคราะห์ ให้มากขึ้นก็ได้ สำหรับข้อมูลอื่น ๆ ในแบบฟอร์มนี้ จะต้องกรอกให้ครบถ้วน เช่น สถานที่ส่ง ข้อมูลวัสดุ (ราคาที่แหล่งและระยะทางขนส่ง) สำหรับช่องหมายเหตุ ให้กรอกรหัสงานที่จะวัสดุนั้นไปใช้งานด้วย

นอกจากนี้ ระยะขนส่งควรสัมพันธ์กับราคาวัสดุด้วย เคยตรวจพบเสมอว่า ค่าวัสดุสายหนึ่งมีราคาแพงกว่าอีกสายหนึ่งที่มีระยะทางขนส่งใกล้กว่า ในกรณีเป็นทางสายเดียวกัน อาจรวมวัสดุหลาย ๆ C.S มารวมไว้ด้วยกันก็ได้

1.5 แบบ ผง. 03 แสดงบัญชีลูกจ้างชั่วคราว แสดงบัญชีจำนวนคนระยะเวลาที่จะทำการจ้าง และจำนวนขอกเงินค่าจ้างทั้งหมด ซึ่งจะต้องตรงกับยอดในแบบ ผง. 01 การคำนวณจะต้องแสดงให้เห็นชัดเจนว่า ค่าจ้างเป็นเท่าใด ปรับยอดเป็นเท่าใด และเป็นเงินรวมทั้งสิ้นเท่าใด

1.6 แบบ ผง. 04 แสดงรายละเอียดค่าเบี่ยงเลี้ยง ค่าพาหนะเดินทาง และค่าเช่าที่พัก ซึ่งยอดรวมจะต้องตรงกับ ผง. 01

1.7 แบบ ผง. 05 แสดงรายละเอียดค่าเช่าเครื่องจักรและยานพาหนะซึ่งผู้ทำแผนรายประมาณการจะต้องตรวจสอบตัวเลข และยอดงบประมาณให้ถูกต้องด้วย

1.8 แบบ ผง. 06 แสดงสรุปค่าวัสดุที่ใช้ในงานบำรุงปกติ ซึ่งจะแยกเป็นค่าวัสดุบำรุงทาง และวัสดุจากรางสกราะห้ เป็นยอดรวมทุกสายทางที่ได้จากแบบ ผง. 01 และ ผง. 02

1.9 บัญชีสรุปยางแอสฟัลท์ประจำปี แสดงจำนวนวงเงินและสถานที่ส่งยางแอสฟัลท์  
หมายเหตุ แบบฟอร์มตามข้อ 2, 4, 5, 9 จะต้องทำแยกตามลักษณะในทาง (ผิวลูกรัง ผิวแอสฟัลท์ หรือผิวคอนกรีต)

## 2. การตรวจสอบแผนงานรายประมาณการ

ผู้ตรวจสอบแผน ๆ หรือผู้จัดทำแผนงาน ๆ ควรจะตรวจสอบแผนงานประมาณการดังนี้

2.1 ยอดงบประมาณแต่ละ Control Section ถูกต้องตามที่กองจะแจ้งหรือไม่

2.2 แบบฟอร์มต่าง ๆ ครบถ้วนแล้วหรือไม่ และในสายทางที่แยกประเภททิศทาง ได้แยกแบบ ผง. 01 , ผง. 02 และ ผง. 06 พร้อมทั้งบัญชีรายละเอียดสายทางและค่าใช้จ่ายครบถ้วนแล้วหรือไม่

2.3 ยอดเงินในแบบ ผง. 02 , ผง. 03 , ผง. 04 , ผง. 05 และ ผง. 06 , ตรงกับ ผง. 01 ท และยอดเงินที่กอง ๆ แจ้งไปหรือไม่

2.4 ราคาวัสดุที่ตั้งใน ผง. 02 มีความถูกต้องและมีความสัมพันธ์กับระยะทางขนส่งเพียงใด วัสดุที่ใช้ในแผนงานเหมาะสมเพียงใด (เช่น อาจตั้งค่างผิวแอสฟัลท์ในทางผิวลูกรัง เป็นต้น)

2.5 การพิมพ์ การบวก ลบ คูณ หาร ตัวเลขถูกต้องเพียงใด

2.6 ค่างานเฉลี่ย กม. สูงเกินกว่า Flat Rate มากเกินความเป็นจริงหรือไม่ เช่น ทางลาดยางรับมอบใหม่ 5 กม. ได้รับค่าบำรุง 200,00 บาท ก็แสดงว่ามีข้อผิดพลาดแล้ว ควรตรวจสอบและสอบถามหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

## 3 ข้อเสนอแนะในการจัดทำแผนรายประมาณการ

เพื่อความสะดวกรวดเร็ว และความถูกต้องในการจัดทำแผนรายประมาณการควรจะมีการเตรียมการเพื่อจัดทำแผน ๆ ดังนี้

3.1 เตรียมแผนที่สังเขปซึ่งได้ตรวจสอบความถูกต้องของระยะทางต่าง ๆ ไว้ (เคยพบเสมอว่าใช้แผนที่เก่าซึ่งไม่ได้ตรวจสอบแนบมาด้วย ทำให้เกิดการสับสน)

3.2 สํารวจความต้องการวัสดุของหมวด ๆ ต่าง ๆ พร้อมทั้งวัสดุคงเหลือ เทียบกับปีที่ผ่านมา (สำหรับวัสดุในงานบำรุงปกติ สามารถปรับแผนหรือเปลี่ยนแปลงรายการได้ โดยการขออนุมัติเขตฯ)

3.3 ตรวจสอบงบประมาณและปริมาณยางแอสฟัลท์ ตามแผนการใช้ยางแอสฟัลท์ที่ได้ส่ง  
กองฯ ในเดือน กรกฎาคม แล้วให้ตรงกันด้วย

#### 4 การกำหนดระยะเวลาการดำเนินการแต่ละขั้นตอน

กองบำรุงมีความประสงค์จะให้มีการกำหนดระยะเวลาดำเนินการแต่ละขั้นตอนทั้งนี้เพื่อ  
เป็นการเร่งรัดให้เขตฯ แขวงฯ ได้รับงบประมาณเร็วขึ้น รวมทั้งการจัดหาวัสดุต่าง ๆ ในงานบำรุง  
ทางด้วย จึงกำหนดระยะเวลาดำเนินการต่าง ๆ ดังนี้

1. การจัดเตรียมแผนงานและงบประมาณ กองบำรุงจะเป็นผู้ดำเนินการเสนอขอตั้งงบ  
ประมาณ และจะทราบวงเงิน ในเดือน กรกฎาคม
2. กองบำรุงจะแจ้งให้เขตฯ แขวงฯ ทราบ เพื่อจัดทำแผนงานรายประมาณการ ภายใน  
เดือน สิงหาคม
3. เขตฯ แขวงฯ ส่งแผนงานรายประมาณการถึงกองฯ ภายในเดือนกันยายน
4. กองฯ จะตรวจสอบ (หรือแก้ไขแผนงาน) พร้อมกับขออนุมัติเงินประจำงวด ให้แล้ว  
เสร็จภายในเดือน พฤศจิกายน

ขั้นตอนและระยะเวลาที่กำหนดตาม 1 – 4 จะเป็นไปได้ก็ต่อเมื่อแผนงานจัดทำถูกต้อง  
และเป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนด ดังนั้น เจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องจึงควรเตรียมการและดำเนินการ  
ให้เป็นไปตามกำหนดด้วย

### ข้อเสนอแนะในการจัดทำแผนงานรายประมาณการงานบำรุงพิเศษ

#### 1. ส่วนประกอบของแผนงานรายประมาณการ

##### 1.1 แผนงานดำเนินการเอง ประกอบด้วย (ให้เรียงตามลำดับ)

1.1.1 แผนที่ตั้งเขตฯ แสดงจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดโครงการฯ พร้อมรูปตัดของ  
งานที่จะดำเนินการ และให้มีตารางแสดงผลงานย้อนหลัง 3 ปีด้วย หากไม่เคยดำเนินการมาก่อน  
ให้ระบุด้วย

1.1.2 แผนงานรายประมาณการ แสดงงบประมาณหมวดค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง  
อื่น ๆ ได้แก่ ค่าจ้างชั่วคราว ค่าตอบแทน ค่าวัสดุ ค่าบริการเครื่องจักร

1.1.3 ตารางค่าใช้จ่ายงานบริการเครื่องจักร

1.1.4 แผนดำเนินการ (แผนสำนักงานงบประมาณ) แสดงรายละเอียดงานที่จะทำ ค่า  
ใช้จ่ายในการดำเนินงาน และค่าวัสดุ ฯลฯ



## 1.2 แผนงานจ้างเหมา ประกอบด้วย

### 1.2.1 เช่นเดียวกับข้อ 5.1.1.1

1.2.2 แผนงานรายประมาณการ แสดงปริมาณงาน ค่างานต่อหน่วย และงบประมาณที่จะดำเนินการ

1.2.3 กรณีที่ค่างานในข้อ 2.2 สูงกว่าราคาที่สำนักงานประมาณกำหนดให้จัดทำรายละเอียดราคาต่อหน่วยนับ (Break down cost) แนบด้วย

1.3 กรณีแผนงานใดที่มีทั้งสองลักษณะ คือ ทั้งงานจ้างเหมา และ ดำเนินการเอง เพื่อความสะดวก ขอให้แยกเป็น 2 ส่วน โดยมีส่วนประกอบตามข้อ 1 และ ข้อ 2

## 2. ข้อเสนอแนะในการจัดทำแผนงานรายประมาณการ

2.1 ความหมายของรหัสงานต่าง ๆ ผู้จัดทำแผนฯ จะต้องศึกษาและจดจำความหมาย และลักษณะงานของรหัสงานต่าง ๆ ตามหนังสือรหัสงานบำรุงทาง พ.ศ. 2530 และได้มีเปลี่ยนแปลงในรหัส 1002 ตามบันทึกกองบำรุงที่ 0615/6811- 23 ก.ค. 32 กล่าวโดยย่อคือ ให้รวมงานไหลลาดยาง และงานตีเส้นด้วยสีเทอร์โมพลาสติก เข้าไปได้

- การทำแผนงานฯ แต่ละรหัส จะต้องตรงตามที่ลักษณะของรหัสงานทุกครั้ง

2.2 ค่างานของงานต่าง ๆ ในการทำแผนงาน จะต้องตรวจสอบค่างานของแต่ละงานไม่ให้เกินกว่าที่สำนักงานประมาณกำหนด หากเกินจะต้องมีเหตุผลชี้แจงและจัดทำรายละเอียดค่างาน (Break down cost) ประกอบด้วย

2.3 ส่วนประกอบของแผนงานฯ ผู้จัดทำแผนฯ จะต้องตรวจสอบว่าได้จัดทำแผนงาน โดยมีส่วนประกอบครบถ้วน (ตามข้อ ก.) แล้วหรือไม่ , แบบฟอร์มต่าง ๆ ถูกต้องแล้วหรือไม่ เช่น ผลงานย้อนหลัง 3 ปี อาจไม่ได้ลงไว้ , งานที่จะทำในปีนี้อยู่กับปีที่แล้ว , ข้อมูลในแผนงาน เช่น ปริมาณงาน , ระยะทำการ , ราคาวัสดุที่แหล่ง , ระยะขนส่ง ได้ลงถูกต้องครบถ้วนแล้วหรือไม่

### 2.4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอื่น ๆ

2.4.1 งานรหัส 1001 ให้ทำแผนงานเป็น Alternative ระหว่างงาน Chipseal กับ Slurry ทุกสายทาง

2.4.2 งานรหัส 1002 และ 1102 ให้ดำเนินการเช่นเดียวกับ ปี 2532 คือ

ถ้าปริมาณจราจร > 2,000 คัน/วัน ให้ทำเป็นงาน Hot Mix

ถ้าปริมาณจราจร < 2,000 คัน/วัน ให้ทำเป็นงาน Hot Mix หรือ Cold Mix

2.4.3 งานรหัส 1003 ลูกรั้งที่จะเสริมต้องไม่มากกว่า 10 ซม. และให้ตรวจสอบผลงานย้อนหลังควรจะทำมาแล้วไม่น้อยกว่า 3 ปี

2.4.4 งานรหัส 1103 งานซ่อมผิวทาง ควรจะพิจารณาถึงพื้นทางเดินด้วย สำหรับการขุดหรือถ้าต่อเนื่องกันและมีค่างานเกินกว่า 10 ล้านบาท ควรจะเสนอเป็นงานบูรณะทางผิวแอสฟัลท์ (รหัส 1101)

2.4.5 งานรหัส 1107 งานปรับปรุงไหล่ทาง หากจะทำการลาดยางไหล่ทาง ให้คำนึงถึงมาตรฐานทาง คือ เป็นงานที่ก่อสร้างได้มาตรฐานแล้ว นอกจากนี้ทางสายนั้นควรจะได้ทำการลาดบงตลอดสาย

2.4.6 หนังสือคำสั่งควรแยกแยะ ๗ เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบและติดตาม

### การกำหนดปริมาณและราคาวัสดุในการทำแผนงานรายประมาณการ

1. ปริมาณวัสดุ สำหรับแผนงานดำเนินการเอง งานที่ต้องคำนวณปริมาณวัสดุ จากแบบรูปตัด (Cross – Section) เป็นปริมาณที่บดอัดแน่นแล้ว ดังนั้น ในการกำหนดปริมาณวัสดุเพื่อจัดทำรายประมาณการให้เพิ่มปริมาณขึ้นโดยใช้ Factor เพื่อชดเชยปริมาณบดอัดแน่น ดังนี้

ชนิดวัสดุ	Factor เพื่อชดเชยไม่เกิน
หินคลุก	1.65
วัสดุคัดเลือก	1.70
ดิน	1.80
ทราย	1.70

2. ราคาวัสดุ ราคาวัสดุในแผนดำเนินการเอง คำนวณได้จาก

$$\text{ราคาวัสดุ} = (X+Y+Z) \times F + D$$

- เมื่อ
- X = ราคาวัสดุที่แหล่ง
  - Y = ราคาค่าขุดขน (ตารางกรมฯ)
  - Z = ราคาค่าขนส่งจากแหล่งถึงกึ่งกลางงาน(ตารางกรมฯ)
  - F = % ค่าอำนวยความสะดวกภาษี กำไร และอื่น ๆ (ตารางกรมฯ)
  - D = ค่าเสื่อมราคาของเครื่องจักร (ตารางกรมฯ)

3. ราคาจ้างงานต่าง ๆ สำหรับแผนงานข้างเหมาย เช่น งานฉาบผิวทาง งานเสริมผิวทาง งาน Base งานลูกรังไหล่ทาง งาน Print Coat และงานฉาบผิวทางแบบ SST หรือ DST ไม่ควรสูงกว่าค่างานที่สำนักงานประมาณกำหนด หากมากกว่า ให้ทำ Break down Cost ประกอบด้วย

การคำนวณค่าขนส่งแปรตามสภาพผิวทางและความลาดชันของทาง

ทางผิวลูกรัง	x	1.04
ทางลูกเนิน	x	1.13
ทางภูเขา	x	1.30

ตัวอย่าง ระยะขนส่งรวม 80 กม. เป็นทางราย 20 กม. ทางลูกรัง 20 กม. ลูกเนิน 20 กม. ภูเขา 20 กม.

$$F = \frac{20 + (20 \times 1.04) + (20 \times 1.13) + (20 \times 1.30)}{80}$$

$$= \frac{89.40}{80} = 1.11$$

เพราะฉะนั้น ค่าขนส่ง = (ตารางกรม ฯ ที่ระยะ 80 กม.) x 1.11