

## บทที่ 5

### วิเคราะห์และสรุป

ในการบำรุงทางมี 4 ลักษณะ โดยแบ่งเป็น งานบำรุงปกติ งานบำรุงตามกำหนดเวลา งานบำรุงพิเศษและบูรณะ และงานบำรุงฉุกเฉินงานทั้ง 4 แบบนี้ เป็นงานที่จะต้องดำเนินการเป็นกิจวัตรเพื่อรักษาทางหลวงให้มาตรฐานสภาพใกล้เคียงสภาพเดิม และเพื่อเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการใช้ทางรวมทั้งประหยัดงบประมาณในการปรับปรุง ซ่อมแซมหรือก่อสร้างใหม่ ดังข้อมูลการปรับปรุงถนนของแขวงการทางนครสวรรค์ที่ 2(ตากฟ้า)

การพิจารณาบำรุงทางจะต้องคำนึงถึง สภาพความเสียหายของผิวทาง ตลอดจนอายุการใช้งาน รวมทั้งหลักเกณฑ์ที่ใช้พิจารณาในการบำรุงทาง ซึ่งประกอบด้วยความสามารถในการรับน้ำหนักในการจราจร และความฝืดของผิวทาง ในปัจจุบันกรมทางหลวงได้ใช้ระบบบริหารงานบำรุงทางด้วย TPMS (Thailand Pavement Management System) ในการสำรวจสภาพความเสียหายของผิวทาง ซึ่งเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพ

จากการศึกษาทำให้ทราบทำให้ทราบในงานบำรุงทางจะต้องปฏิบัติงานตามแผน และเป็นระบบเพื่อให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของกรมทาง และเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

#### การปฏิบัติงานตามแผน

หมวดฯ งานบำรุงทางเคลื่อนที่, งานจราจรสงเคราะห์, และงานปรับซ่อม ซึ่งเป็นหน่วยงานปฏิบัติ ปฏิบัติงานตามแผนงานปฏิบัติงาน

การควบคุมและติดตามผลการปฏิบัติงานตามแผนการปฏิบัติงาน

ผู้ช่วยนายช่างแขวงฯ ควบคุมและติดตามผลการปฏิบัติงานของหน่วยงาน ในความรับผิดชอบ โดยยึดแผนปฏิบัติงานเป็นหลัก ดังนี้

1. ตรวจสอบรายงานผลการปฏิบัติงานที่หน่วยงานในความรับผิดชอบรายงานมา
2. ตรวจสอบงานสนามให้เป็นไปตามแผนปฏิบัติงาน
3. เปรียบเทียบต้นทุนค่าใช้จ่ายตามที่ประมาณไว้กับที่แท้จริง เพื่อหาทางปรับปรุงค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาได้ในโอกาสต่อไป

4. พิจารณาแก้ไขปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นเนื่องมาจากการบำรุงรักษาตามแผน จัดทำรายงานผลการปฏิบัติงาน รวมทั้งปัญหาอุปสรรคเสนอนายช่างแขวงฯ พร้อมทั้งข้อเสนอแนะการแก้ปัญหา และการปรับปรุงแผนในอนาคตต่อไป

5. สรุป การทำงานตามขั้นตอนดังที่กล่าวมาแล้วในบทที่ 2 เป็นไปตามขั้นตอนในการบริหารงานจึงเชื่อได้ว่าจะช่วยให้การบำรุงรักษาทางเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้ต้นทุนค่าใช้จ่ายอย่างประหยัด กล่าวคือ

1. ก่อนที่จะได้ดำเนินการบำรุงรักษาก็ได้มีการวางแผนโดยสำรวจความเสียหายของทางในความรับผิดชอบทั้งหมด แล้วจัดลำดับความสำคัญของความเสียหายความต้องการที่จะต้องซ่อมบำรุงก่อนหลัง ซึ่งจะช่วยให้การบำรุงทางตรงตามจุดที่เกิดความเสียหายอย่างแท้จริงตามลำดับความสำคัญ

2. เมื่อได้มีการวางแผนการบำรุงตามข้อ 1 ว่าจะบำรุงทางตรงไหนก็ได้มีการประมาณทรัพยากรที่ต้องใช้ดำเนินการ ได้แก่ วัสดุ เครื่องจักร แรงงาน ซึ่งการประมาณดังกล่าวเป็นการประมาณจากสิ่งที่จะต้องทำตามลำดับความสำคัญ ไม่ได้ประมาณจากสิ่งที่เคยทำแต่เพียงอย่างเดียว การประมาณความต้องการทรัพยากรในการบริหารงานดังกล่าว จะมีการตรวจสอบและกลั่นกรองโดยผู้ที่เกี่ยวข้องตามลำดับ ตั้งแต่ ผช.รชท. 2 เป็นต้น ไปจนกระทั่งถึงกองบำรุง เพื่อให้เป็นมาตรฐานใกล้เคียงกันในลักษณะงานเดียวกัน

โดยวิธีการเช่นนี้ การใช้งบประมาณในการบำรุงรักษาตามแผนงานบำรุงทางก็น่าจะประหยัดเงินงบประมาณ นอกหน้านั้นเมื่อได้ดำเนินการบำรุงรักษาทางไปแล้ว ก็ได้มีการคิดต้นทุนค่าใช้จ่าย แล้วนำมาพิจารณาเปรียบเทียบ เพื่อหาทางปรับปรุงที่จะลดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาทางได้ในโอกาสต่อไป

จึงเชื่อว่า หากได้ปฏิบัติตามข้อ 1 และข้อ 2 การบำรุงทางก็จะเป็นไปอย่างตรงจุดที่มีความเสียหายที่แท้จริง โดยใช้งบประมาณอย่างประหยัด

3. ในการจัดทำแผนการปฏิบัติงานประจำปี และประจำเดือนก็จะช่วยให้ทราบว่าในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ๆ จะต้องทำงานอะไรบ้าง ทำให้สะดวกในการปฏิบัติงานและชี้แจงในช่วงวิธีการทำงานแก่เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องล่วงหน้า ทำให้การบำรุงรักษาทางเป็นไปอย่างถูกวิธี

4. การจัดทำแผนการปฏิบัติงานประจำปี และประจำเดือนจะเป็นคู่มือในการตรวจสอบการปฏิบัติงานของผู้บังคับบัญชาระดับเหนือขึ้นไป การปฏิบัติงานของหน่วยงานที่อยู่ในความรับผิดชอบเป็นไปตามแผนงานอย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่เพียงใด เป็นการตรวจสอบการปฏิบัติงานโดยยึดแผนงานเป็นหลัก จึงเป็นการตรวจสอบงานตามแผนมิใช่ตรวจตามใจ

ดังนั้น หากได้ปฏิบัติงานตามข้อ 1, 2, 3 และ 4 แล้วการบำรุงรักษาทางก็จะเป็นไปอย่างตรงจุดที่มีความเสียหายที่แท้จริง โดยใช้เงินงบประมาณอย่างประหยัด โดยวิธีการบำรุงรักษาทางที่ถูกต้อง จึงเชื่อว่าเป็นการบำรุงรักษาทางหลวงจะเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

### การกำหนดแผนงานบำรุงทาง

จากลักษณะและปริมาณความเสียหายต่าง ๆ ที่สำรวจพบจะสามารถกำหนดเป็นแผนบำรุงพิเศษและบูรณะต่อไป

การวางแผนงานบำรุงตามกำหนดเวลาและบำรุงพิเศษและบูรณะต้องอาศัยข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้

1. ลักษณะและปริมาณความเสียหายของทางหลวง
2. ความแข็งแรงของโครงสร้างทาง
3. น้ำหนักยานพาหนะและปริมาณการจราจร

เมื่อได้ทำการสำรวจและทราบลักษณะและปริมาณความเสียหายแล้วก็สามารถวิเคราะห์หาสาเหตุและเลือกรูปแบบวิธีการซ่อมบำรุงให้ถูกต้องและเหมาะสมได้ โดยพิจารณาความแข็งแรงของโครงสร้างทางและปริมาณการจราจรเป็นองค์ประกอบ ถ้าโครงสร้างทางมีความแข็งแรงเพียงพอเพียงแต่ทำการปรับซ่อมเฉพาะพื้นที่เสียหาย หรือทำการบำรุงตามกำหนดเวลาโดยการทาสีผิวแอสฟัลท์ เป็นต้น ถ้าหากความแข็งแรงของโครงสร้างทางไม่เพียงพอก็จะทำการเสริมความแข็งแรงเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังต้องพิจารณาถึงงบประมาณที่ได้รับ ถ้าไม่มีงบประมาณเพียงพอแต่เกิดความเสียหายจำเป็นต้องกำหนดแผนการซ่อมบำรุงระยะสั้น เพื่อให้เกิดความสะดวกและปลอดภัยแก่ผู้ใช้งาน เช่น ผิวทางเกิดความเสียหายจำเป็นที่จะต้องทำการปรับซ่อม โดยทันทีเพื่อแก้ไขความเสียหายที่เกิดขึ้นและป้องกันความเสียหายที่ลุกลามเพิ่มขึ้น

ในการวางแผนบำรุงทางระยะยาวจุดประสงค์เพื่อยืดอายุการใช้งานของทางหลวงและให้เกิดความสะดวกและปลอดภัย ประหยัดค่าใช้จ่ายและค่าสึกหรอของยานพาหนะ โดยทำผิวจราจรอยู่ในสภาพดีขึ้น อย่างไรก็ตามทางหลวงเมื่อเปิดการจราจรไปแล้วตามสภาพการบริการต่อการจราจรก็จะเสื่อมลง การบำรุงตามกำหนดเวลาจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นที่จะป้องกันความเสียหายและช่วยให้เกิดความสะดวกและปลอดภัยต่อผู้ใช้ทางประหยัดค่าใช้จ่าย ค่าสึกหรอของยานพาหนะขณะเดียวกันจะประหยัดงบประมาณงานบำรุงทางด้วย

- วิเคราะห์ด้านความปลอดภัย หลังจากมีการบำรุงทางเกิดขึ้น จะส่งผลให้ถนนมีสภาพที่สมบูรณ์และดีขึ้นซึ่งจะทำให้การใช้รถใช้ถนนบนท้องถนนมีความปลอดภัยมากขึ้น ทั้งนี้ยังเป็นการลดอุบัติเหตุ รวมทั้งการสูญเสียทรัพย์สินและชีวิตผู้ที่ใช้รถใช้ถนน

- วิเคราะห์ด้านประสิทธิภาพ ถนนเมื่อมีการเปิดใช้งาน จะต้องมีการชำรุดเสียหาย ฉะนั้นในการรักษาดถนนให้มีอายุการใช้งานได้นาน ๆ จะต้องมีการบำรุงรักษาที่ดีและถูกต้องตาม หลักการ ซึ่งจะช่วยให้ถนนมีสภาพชำรุด กลับมามีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้นเหมือนกับเมื่อแรกสร้าง

- วิเคราะห์ด้านความประหยัด การบำรุงรักษาที่มีสภาพชำรุดเสียหาย ให้สามารถ ใช้งานได้ดีเหมือนตอนแรกสร้าง เป็นการประหยัดงบประมาณของประเทศมากกว่าการที่ปล่อยให้ ถนน ทาง เสื่อมสภาพไปเรื่อย จนไม่สามารถใช้งานได้ต้องทำการก่อสร้างใหม่ เพราะค่าใช้จ่ายใน การก่อสร้างใหม่นั้นมากกว่าการบำรุงรักษาหลายเท่า

### ข้อเสนอแนะ

#### 1. ข้อเสนอแนะในการจัดทำแผนงานรายงานประมาณการงานบำรุงปกติ

##### 1. ส่วนประกอบของแผนงานรายประมาณการ

การจัดทำแผนงานรายประมาณงานบำรุงปกติ มีส่วนประกอบและรายละเอียดที่ ผู้จัดทำแผนจะต้องทำให้ครบถ้วน แล้วเขียนรวมเป็นเล่มตามลำดับดังนี้

1.1 แผนที่ตั้งเขต แสดง Control Section ต่าง ๆ และควรจะมีบัญชีสายทางต่าง ๆ แสดงระยะของแต่ละ Control Section โดยถูกต้องครบถ้วนตรงกับระยะทางควบคุมตาม แผนงาน

1.2 รายละเอียดสายทางและค่าใช้จ่ายประจำปีงบประมาณ ให้กรอกข้อมูลให้ ถูกต้องสอดคล้องกับแบบฟอร์มอื่น ๆ

1.3 แบบ ผง. 01 แสดงรายละเอียดค่าใช้จ่ายตามงบประมาณที่ได้รับ โดย แบ่งเป็นหมวดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ประกอบด้วย ค่าจ้างชั่วคราว ค่าตอบแทน ค่าใช้สอย (เบี่ยงเลี้ยง และซ่อมแซม) ค่าวัสดุก่อสร้าง ค่าเชื้อเพลิง และค่าเครื่องจักร สำหรับ % ของค่าใช้จ่ายหมวดต่าง ๆ ในปีงบประมาณ 2547 ให้เขต แขวงฯ พิจารณาจัดเองตามความจำเป็น

1.4 แบบ ผง.02 แสดงรายละเอียดค่าวัสดุ งานบำรุงปกติ ซึ่งจะต้องตรงกับยอด ในแบบ ผง. 01 ผู้จัดทำแผนฯ ควรจะทราบว่าในทางแต่ละสายจำเป็นจะต้องใช้วัสดุในประเภทใด มากน้อยตามความจำเป็นของงานที่จะทำตลอดปี หากมีวัสดุบำรุงทางมากพอแล้ว ก็อาจสั่งวัสดุ อื่น ๆ เช่น งานจราจรสงเคราะห์ ให้มากขึ้นก็ได้ สำหรับข้อมูลอื่น ๆ ในแบบฟอร์มนี้ จะต้องกรอก ให้ครบถ้วน เช่น สถานที่ส่ง ข้อมูลวัสดุ (ราคาที่แหล่งกระยะทางขนส่ง) สำหรับช่องหมายเหตุให้ กรอกรหัสงานที่จะนำวัสดุนั้นไปใช้งานด้วย

นอกจากนี้ ระยะเวลาส่งควรสัมพันธ์กับราคาวัสดุด้วย เคยตรวจพบเสมอว่าค่าวัสดุสายหนึ่งมีราคาแพงกว่าอีกสายหนึ่งที่มีระยะทางขนส่งใกล้กว่า ในกรณีทางสายเดียวกันอาจรวมวัสดุหลาย ๆ C.S มารวมไว้ด้วยกันก็ได้

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

1.6 แบบ ผง.04 แสดงรายละเอียดค่าเบี่ยเลี้ยง ค่าพาหนะเดินทาง และค่าเช่าที่พัก ซึ่งยอดรวมจะต้องปรับตรงกับ ผง.01

1.7 แบบ ผง.05 แสดงรายละเอียดค่าเช่าเครื่องจักรและยานพาหนะซึ่งผู้ทำแผนรายประมาณการจะต้องตรวจสอบตัวเลข และยอดงบประมาณให้ถูกต้องด้วย

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

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

## 2. การตรวจสอบแผนงานรายการประมาณการ

ผู้ตรวจสอบแผน หรือผู้จัดทำแผนงานฯ ควรจะตรวจสอบแผนงานประมาณการดังนี้

2.1 ยอดงบประมาณแต่ละ Control Section ถูกต้องตามที่กองจะแจ้งหรือไม่

2.2 แบบฟอร์มต่าง ๆ ครบถ้วนแล้วหรือไม่ และในสายทางที่แยกประเภทคิดทางได้แยกแบบ 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 และยอดเงินที่กองฯ แจ้งไปหรือไม่

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

2.5 การพิมพ์ การบวก ลบ คูณ ตัวเลขต้องถูกต้องเพียงใด

2.6 ค่างานเฉลี่ย กม. สูงเกินกว่า Flat Rate มากเกินความเป็นจริงหรือไม่ เช่น ทางลาดยางรับมอบใหม่ 7 กม. ได้รับค่าบำรุง 400,000 บาท ก็แสดงว่ามีข้อผิดพลาดแล้ว ควรตรวจสอบและสอบถามหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

### 3. ข้อเสนอแนะในการจัดทำแผนรายประมาณการ

เพื่อความสะดวกรวดเร็ว และความถูกต้องในการจัดทำแผนรายประมาณการควรมีการเตรียมการเพื่อจัดทำแผนฯ ดังนี้

3.1 เตรียมแผนที่สังเขปซึ่งได้ตรวจสอบความถูกต้องของระยะทางต่าง ๆ ไว้ (เคยพบเสมอว่า ใช้แผนที่เก่าซึ่งไม่ได้ตรวจสอบแนบมาด้วย ทำให้เกิดการสับสน)

3.2 สํารวจความต้องการของวัสดุของหมวดฯ ต่าง ๆ พร้อมทั้งวัสดุคงเหลือเทียบกับปีที่ผ่านมา (สำหรับวัสดุในงานบำรุงปกติ สามารถปรับแผนหรือเปลี่ยนแปลงรายการได้โดยการขออนุมัติเขตฯ)

3.3 ตรวจสอบงบประมาณและปริมาณยางแอสฟัลท์ตามแผนการใช้ยางแอสฟัลท์ที่ได้ส่งกองฯ ในเดือน กรกฎาคม แล้วให้ตรงกันด้วย

### 4. การกำหนดระยะเวลาการดำเนินการแต่ละขั้น

กองบำรุงมีความประสงค์จะให้มีการกำหนดระยะเวลาดำเนินการแต่ละขั้นตอนนี้เพื่อเป็นการเร่งรัดให้เขตฯ แขวงฯ ได้รับงบประมาณเร็วขึ้น รวมทั้งการจัดหาวัสดุต่าง ๆ ในงานบำรุงทางด้วย จึงกำหนดระยะเวลาดำเนินการต่าง ๆ ดังนี้

1. การจัดเตรียมแผนงานและงบประมาณ กองบำรุงจะเป็นผู้ดำเนินการเสนอขอตั้งงบประมาณ และจะทราบวงเงิน ในเดือนกรกฎาคม
2. กองบำรุงจะแจ้งให้เขตฯ แขวงฯ ทราบ เพื่อจัดทำแผนรายงบประมาณการ ภายในเดือนสิงหาคม
3. เขตฯ แขวงฯ ส่งแผนรายงานประมาณการถึงกองฯ ภายในเดือนกันยายน
4. กองฯ จะตรวจสอบ (หรือแก้ไขแผนงาน) พร้อมกับขออนุมัติเงินประจำงวด ให้แล้วเสร็จภายในเดือนพฤศจิกายน

ขั้นตอนและระยะเวลาที่กำหนดตาม 1 – 4 จะเป็นไปได้ก็ต่อเมื่อแผนงานจัดทำมาถูกต้อง และเป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนด ดังนั้น เจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องจึงควรเตรียมการและดำเนินการให้เป็นไปตามกำหนดด้วย

## ข้อเสนอแนะในการจัดทำแผนงานรายประมาณการงานบำรุงทางพิเศษ

### 1. ส่วนประกอบของแผนงานรายประมาณการ

#### 1.1 แผนงานดำเนินการเอง ประกอบด้วย (ให้เรียงตามลำดับ)

1.1.1 แผนที่สังเขป แสดงจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดโครงการฯ พร้อมรูปตัดของงานที่จะดำเนินการ และให้มีตารางแสดงผลงานย้อนหลัง 3 ปีด้วย หากไม่เคยดำเนินการมาก่อนให้ระบุด้วย

1.1.2 แผนงานรายประมาณการ แสดงงบประมาณหมวดค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้างอื่น ๆ ได้แก่ ค่าตอบแทน ค่าวัสดุ ค่าบริการเครื่องจักร

1.1.3 ตารางค่าใช้จ่ายงานบริการเครื่องจักร

1.1.4 แผนดำเนินการ (แผนสำนักงานงบประมาณ) แสดงรายละเอียดงานที่จะทำค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน 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 สูงกว่าราคาที่สำนักงานประมาณ กำหนดให้จัดทำรายละเอียดราคาต่อหน่วยนับ (Break down cost) แนบด้วย

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

### 2. ข้อเสนอแนะในการจัดทำแผนงานรายประมาณการ

2.1 ความหมายของรหัสงานต่าง ๆ ผู้จัดทำแผนฯ จะต้องศึกษาและจดจำความหมายและลักษณะของงานรหัสงานต่าง ๆ ตามหนังสือรหัสนำทาง พ.ศ. 2530 ได้มีเปลี่ยนแปลงสนรหัส 1002 ตามบันทึกกองบำรุงที่ 0615/6811-23 ก.ค. 32 กล่าวโดยย่อคือ ให้รวมงานไหลลาดยางและงานตีเส้นด้วยสีเทอร์โมพลาสติกเข้าไปด้วย

- การทำแผนฯ แต่ละรหัส จะต้องตรงตามลักษณะของรหัสงานทุกครั้ง

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

2.3 ส่วนประกอบของแผนงานฯ ผู้จัดทำแผนฯ จะต้องตรวจสอบว่าได้จัดทำแผนงานโดยมีส่วนประกอบครบถ้วน (ตามข้อ ก.) แล้วหรือไม่, แบบฟอร์มต่าง ๆ ถูกต้องแล้วหรือไม่ เช่น ผลงานย้อนหลัง 3 ปี อาจไม่ได้ลงไว้, งานที่จะทำในปีนี้นำซ้อนกับปีที่แล้ว, 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 ให้ดำเนินการเช่นเดียวกับปี 2532 คือ ถ้าปริมาณจราจร > 2,000 คัน/วัน ให้ทำเป็นงาน Hot Mix ถ้าปริมาณจราจร < 2,000 คัน/วัน ให้ทำเป็นงาน Hot Mix หรือ Clod Mix

2.4.3 งานรหัส 1003 ลูกรั้งที่จะเสริมต้องไม่มากกว่า 10 ซม. และให้ตรวจสอบผลงานย้อนหลังควรจะทำมาแล้วไม่น้อยกว่า 3 ปี

2.4.4 งานรหัส 1103 งานซ่อมผิวทาง ควรจะพิจารณาถึงพื้นที่ทางเดินค้ำสำหรับการขุดหรือดำต่อเนื่องกันและมีค้ำงานเกินกว่า 10 ล้านบาท ควรจะเสนอเป็นงานบูรณะทางผิวแอสฟัลท์ (รหัส 1101)

2.4.5 งานรหัส 1107 งานปรับปรุงไหล่ทาง หากทำการลาดยางไหล่ทาง หากจะทำการลาดยางไหล่ทาง ให้คำนึงถึงมาตรฐานทาง คือ เป็นงานที่ก่อสร้างได้มาตรฐานแล้ว นอกจากนี้ทางสายนั้นควรจะได้ทำการลาดบวงตลอดสาย

2.4.6 หนังสือนำเสนอควรแยกแฉงงๆ เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบและติดตาม



### การกำหนดปริมาณและราคาวัสดุในการทำแผนงานรายประมาณการ

1. ปริมาณวัสดุ สำหรับแผนงานดำเนินการเอง งานที่ต้องคำนวณปริมาณวัสดุ จากแบบรูปตัด (Cross - Section) เป็นปริมาณที่บดอัดแน่นแล้ว ดังนั้น ในการกำหนดปริมาณวัสดุเพื่อจัดทำรายประมาณการให้เพิ่มปริมาณขึ้นโดย Factor เพื่อชดเชยปริมาณบดอัดแน่น ดังนี้

ชนิดวัสดุ	Factor เพื่อชดเชยไม่เกิน
หินคลุก	1.65
วัสดุคักเลือก	1.70
คิน	1.80
ทราย	1.70

2. ราคาวัสดุ ราคาวัสดุในแผนดำเนินการเอง คำนวณได้จาก

$$\text{ราคาวัสดุ} = \{[X+Y+Z] \times F\} + D$$

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

3. ราคาทำงานต่าง ๆ สำหรับแผนงานจ้างเหมา เช่น งานฉาบผิวทาง งานเสริมผิวทาง งาน Base งานลูกรังไหล่ทาง งาน Print Coat และงานฉาบผิวทางแบบ SST หรือ DST ไม่ควรสูงกว่าค่างานที่สำนักงานประมาณกำหนด หากมากกว่าให้ทำ Break down Cost ประกอบด้วยการคำนวณค่าขนส่งแปรตามสภาพผิวทางและความลาดชันของทาง

ผิวทางลูกรัง	x	1.04
ทางลูกรัง	x	1.13
ทางภูเขา	x	1.30

ตัวอย่าง ระยะขนส่งรวม 100 กม. เป็นทางราย 25 กม. ทางลูกรัง 25 กม. ลูกรัง 25 กม. ภูเขา 25 กม.

$$\begin{aligned} F &= \{25+(25 \times 1.04)+(25 \times 1.13)+(25 \times 1.30)\} / 100 \\ &= 111.75 / 100 \\ &= 1.12 \end{aligned}$$

เพราะฉะนั้นค่าขนส่ง = (ตารางกรมฯ ที่ระยะ 100 กม.) x 1.12