บทที่ 2
หลักการและทฤษฎี

ความหมายของงานบำรุงทาง

งานบำรุงทางหมายถึง งานที่จะต้องดำเนินการเป็นกิจวัตร เพื่อรักษาทางหลวงให้มีสภาพใกล้เคียงกับสภาพเมื่อแรกสร้างของทางหลวงสายนั้นมากที่สุดเท่าที่จะดำเนินการได้ ซึ่งในบางลักษณะกระทำตามช่วงเวลาและบางลักษณะต้องกระทำโดยฉับพลัน

2.1 การจำแนกงานบำรุงทาง งานบำรุงรักษาทางแบ่งเป็น 4 ลักษณะ

2.1.1 งานบำรุงปกติ หมายถึง งานบำรุงทางหลวงที่ทำเป็นประจำอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้ทางหลวงอยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดี เพื่อไม่ให้ความเสียหายลุกลามเพิ่มขึ้น และเพื่อให้ทางหลวงทุกสายสามารถอำนวยความปลอดภัยแก่ผู้ใช้ทางหลวง ทั้งนี้ไม่รวมถึงงานที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือต่อเติม ซึ่งทำให้ทางหลวงมีสภาพดีกว่าเดิม งานบำรุงปกติได้แก่ งานซ่อมแซมผิวทาง ไหล่ทาง ทางเชื่อม ทางระบายน้ำ และงานจราจรสงเคราะห์

2.1.2 งานบำรุงตามกำหนดเวลา หมายถึง งานบำรุงรักษาทางตามช่วงเวลาที่กำหนดเพื่อเป็นการต่ออายุให้ทางหลวงอยู่ในสภาพใช้การได้นานขึ้น เนื่องจากทางหลวงเมื่อก่อสร้างเสร็จและเปิดการจราจรแล้วสภาพของทางจะเสื่อมลงไปตามลำดับจากสาเหตุต่างๆ หลายประการ เช่น ปริมาณการจราจร อายุบริการ เป็นต้น จึงมีความจำเป็นที่จะทำการบำรุงตามกำหนดเวลาเพื่อให้สามารถรับการจราจรได้ต่อไป ได้แก่ งานฉาบผิวเอสฟัลท์ งานเสริมผิวลูกรัง

2.1.3 งานบำรุงพิเศษและบูรณะ แบ่งออกเป็น

งานบำรุงพิเศษ หมายถึง งานซ่อมบำรุงเสริมแต่งและปรับปรุงทางหลวงที่ชำรุดเสียหายเกินกว่าที่จะทำการบำรุงปกติได้ ให้คงมีรูป ขนาดและความแข็งแรงเหมือนตอนก่อสร้างแล้วเสร็จและรวมถึงงานที่ทำให้ดีขึ้นด้วย ได้แก่ งานปรับระดับผิวแอสฟัลท์ งานซ่อมไหล่ทางงานซ่อมผิวแอสฟัสท์และผิวคอนกรีต

งานบูรณะ หมายถึง งานบูรณะปรับปรุงทางหลวงที่ชำรุดเสียหาย มากจนไม่สามารถ ซ่อมบำรุงตามกำหนดเวลา หรือ บำรุงพิเศษได้ งานบูรณะเป็นงานปรับปรุงหรือแก้ไขให้ดีกว่าเมื่อก่อสร้างทั้งรูปขนาดและความแข็งแรง ได้แก่ งานปรับปรุงด้านเรขาคณิต

2.1.4 งานบำรุงฉุกเฉิน หมายถึง งานที่ทำให้เปิดการจราจรได้ในขั้นแรกกับงานที่จะทำให้ทางหลวงหรือ สิ่งก่อสร้างมีสภาพเหมือนเดิม เช่น ความเสียหายที่เกิดจากอุทกภัย งานซ่อมน้ำกัดเซาะเสียหาย งานซ่อมดินพัง

2.2 หลักเกณฑ์ที่ใช้พิจารณาบำรุงทาง

การวิเคราะห์สถิติและข้อมูลเพื่อหาความเหมาะสมและความจำเป็นในความต้องการของงานบำรุงทางเป็นเรื่องสำคัญมาก เพราะค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาทางในลักษณะต่างๆ หรือการก่อสร้างทางใหม่ต้องใช้เงินงบประมาณจำนวนมาก เพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายในการบำรุงทางและรักษาอายุการใช้งานของถนนให้ยืนยาว ต้องพิจารณาถึงลำดับความสำคัญของเส้นทางและความเร่งด่วน โดยพิจารณาจากองค์ประกอบต่างๆดังนี้

2.2.1 ความสามารถในการรับน้ำหนักของทาง โดยวัดการแอ่นตัวของถนนตามวิธีการของ TAIและหรือ The California Overlay Deflection สำหรับช่วง 7-10 ปีแรกหลังการก่อสร้างการตรวจสอบความแข็งแรงของทางว่าเพียงพอหรือไม่โดยพิจารณาจากชนิดและขนาดของความเสียหายที่ปรากฏให้เห็นบนผิวทาง การตรวจสอบความแข็งแรงอาจทำได้โดยวิเคราะห์ชั้นผิวทางแต่ละชั้นของวัสดุสร้างทางวิธีการที่นิยมใช้คือ Monolithic analysis ซึ่งใช้วัดการแอ่นตัวของถนน เพื่อหาค่าความสามารถในการรับน้ำหนักของผิวทาง (การแอ่นตัว หมายถึง ขนาดการยุบตัวของทางเมื่อรับน้ำหนัก และส่วนที่ยุบตัวของทางจะคืนกลับที่เดิมเมื่อน้ำหนักที่มากระทำผ่านพ้นไป) ปัจจุบันกรมทางหลวงใช้เครื่องมือ Benkelman Beam ในการตรวจสอบการยุบตัวของถนน

2.2.2 สภาพผิวทาง คือ ความเสียหายหรือความเปลี่ยนแปลงที่ปรากฏให้เห็นบนผิวทางทุกชนิดจะเป็นผลต่อความสะดวกสบายและความปลอดภัยในการขับขี่ยวดยาน สภาพของผิวทางที่เลวหรือดีขึ้นอยู่กับชนิด ปริมาณ และสาเหตุของความเสียหายของผิวทางที่เลวหรือดีขึ้นอยู่กับชนิด ปริมาณ และสาเหตุของความเสียหายของผิวทาง

2.2.3 ปริมาณการจราจร คือ ปริมาณการจราจรเป็นส่วนสำคัญอย่างหนึ่งที่เป็นผลต่อโครงสร้างของทาง ซึ่งรถบรรทุกหนักจะมีผลโดยตรงต่อการทำลายโครงสร้างของทางและมีปริมาณมากถึง 40% ของปริมาณการจราจรบนทางหลวงทั่วประเทศ ในการประเมินค่าเพื่อจัดลำดับและปรับความเร่งด่วนในงานบำรุงทาง พิจารณาจากอัตราส่วนของปริมาณการจราจรปัจจุบัน ต่อความสามารถในการรับปริมาณการจราจรได้สูงสุด ของทางหลวงแต่ละเส้น

2.2.4 ความฝืดของถนน ความฝืดของผิวทางเป็นส่วนสำคัญที่เกี่ยวกับความปลอดภัยในการศึกษาใช้เครื่องมือ British Portable Tester และ MU-meter โดยการวัดค่าในรูปของความต้านทานการลื่นไถลของผิวทาง สำหรับการลื่นของผิวทางที่เปียก ได้กำหนดค่าไว้อย่างต้องไม่น้อยกว่า 45 BPN (British Portable Number) สภาพผิวทางที่มีค่าต่ำกว่านี้นับว่าไม่ปลอดภัยสำหรับการจราจรที่มีความเร็ว 100 กิโลเมตร/ชั่วโมง

2.3 ระบบ TPMS

ในการที่จะตัดสินใจในการกำหนดแผนงานที่จะปฏิบัติงานบำรุงรักษาทางในแต่ละครั้ง จะต้องมีการตรวจสอบความเสียหายของสภาพทางว่ามีความเสียมากน้อยเพียงใด ซึ่งถนนของกรมทางหลวงส่วนมากจะขาดการซ่อมบำรุงที่ดีตั้งแต่เริ่มแรกเนื่องจากขาดงบประมาณ ประกอบกับน้ำหนักและปริมาณการจราจรที่มีเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว แต่เดิมกรมทางหลวงได้บำรุงทางโดยใช้ความยาวเป็นพื้นฐานในการจัดสรรเงินงบประมาณซ่อมบำรุง(Road Length Basic) ซึ่งทำให้การพัฒนางานบำรุงเป็นไปอย่างช้าๆเรื่องจากอุปสรรคของราคาวัสดุก่อสร้าง น้ำหนักและปริมาณการจราจรที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว กรมทางหลวงจึงได้ดำเนินการตามระบบบริหารงานบำรุงทาง TPMS โดยใช้หลักของเหตุผลตรรกวิทยา ในการบริหารงาน โดยคำนึงถึงสภาพความเสียหาย และสภาพแวดล้อมแต่ละท้องถิ่นเป็นหลักในการพิจารณา (Deterioration Basic) ซึ่งตามโครงการนี้จะเป็นการพัฒนาที่สมบูรณ์ครบวงจร ตั้งแต่ระบบการสำรวจ ตรวจสอบ เก็บข้อมูล ติดตามวิเคราะห์วิจัยและประเมินผล พร้อมทั้งเป็นแนวทางจัดสรรเงินงบประมาณ วัสดุ และเครื่องจักรในงานบำรุงทางให้เหมาะสมตามสภาพของประเทศไทยได้ดี โดยระบบจะคำนึงถึงงานบำรุงทางทั้งระยะสั้นและระยะยาว ตามความเป็นจริงแล้วระบบ TPMS ไม่สามารถจะใช้แทนวิศวกรหรือนายช่างบำรุงทางได้ทั้งหมด แต่ใช้เพื่อช่วยในการกำหนดค่างานบำรุงทางอย่างมีประสิทธิภาพและได้มาตรฐานโดยอาศัยข้อมูลที่สอดคล้องกันมากกว่าที่กำหนดโดยตัวบุคคล หรือสิ่งแวดล้อมจึงจะพอสรุปวัตถุประสงค์ของการใช้ระบบ TMPS เพื่อช่วยงานบำรุงดังนี้

- ประมาณการค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงที่จำเป็นจะต้องใช้จริง
- งบประมาณที่ให้แก่แขวงการทาง จะตรงตามหลักความเป็นจริง ตามความเสียหายและปริมาณการจราจร
- เสนอแนะวิธีการซ่อมบำรุงอย่างเป็นระบบและมีมาตรฐานเดียวกัน
- จัดลำดับความสำคัญในการซ่อมบำรุง

2.3.1 วิธีดำเนินการของระบบ TPMS ขั้นตอนในการดำเนินงานแบ่งได้ 5 ขั้นตอนดังนี้

2.3.1.1 การรวบรวมข้อมูล

ขั้นแรกการดำเนินงาน จะต้องแบ่งทางหลวงออกเป็นเขต ภายใต้ความรับผิดชอบของแขวงการทาง และจะต้องมีหน่วยงานสำรวจซึ่งประกอบด้วยผู้ได้รับการฝึกอบรมมาเป็นอย่างดี โครงข่ายของทางหลวงถูกแบ่งออกเป็นช่วงหนึ่งยาวประมาณ 1 กิดลเมตร ซึ่งโดยปกติหลักกิโลเมตรกิโลเมตรปักไว้เป็นการถาวรแล้วสังเกตง่ายในแต่ละช่วงใหญ่จะแบ่งออกเป็นช่วงย่อย ๆ ยาวประมาณช่วงละ 200 เมตร แต่ละช่วงย่อยจะเป็นความยาวพื้นฐานในระบบ TMPS สำหรับเรื่องการสำรวจนั้นเริ่มแรกหน่วยสำรวจจะต้องเก็บข้อมูลสภาพเดิมของทางหลวงแต่ละช่วงย่อย เช่น ความ

ยาว ความกว้างของผิวจราจรไหล่ทาง,ปริมาณจราจร เป็นต้น แล้วบันทึกไว้รวมกับสภาพความเสียหายที่ได้จากการสำรวจอย่างละเอียด เช่น การเกิดร่องล้อ ลักษณะความเสียหายต่างๆบนผิวจราจร ไหล่ทาง และทางระบายน้ำ เป็นต้น โดยจะต้องดำเนินการทุกๆรอบ 1 ปี ข้อมูลทั้งหมดที่หน่วยสำรวจรวบรวมได้จะต้องได้รับการตรวจสอบเพื่อส่งเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ ข้อมูลของแต่ละแขวงการทางจะแยกเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลหลัก (Area Master File) ดังนั้นข้อมูลหลักจะเป็นข้อมูลที่ใหม่อยู่เสมอ

2.3.1.2 การตัดสินใจในการซ่อมบำรุงทาง

ก่อนจะจัดลำดับความสำคัญจะต้องนำข้อมูลหลักของแต่ละช่วงย่อยมาวิเคราะห์ความเสียหาย พร้อมทั้งเสนอแนะแนวทางการซ่อมบำรุงและเก็บบันทึกไว้ในรายการซ่อมบำรุง ซึ่งสามารถจะเรียกกลับมาวิเคราะห์ได้ตลอดเวลา

วิธีการที่จะตัดสินใจซ่อมบำรุงแต่ละช่วงย่อยสามารถทำได้โดยการคำนวณพื้นที่ความเสียหายของแต่ละชนิดเป็นเปอร์เซ็นต์ แล้วนำมาเปรียบเทียบกับระดับความเสียหายสูงสุดมาตรฐานของแต่ละชนิดของความเสียหาย จึงกำหนดวิธีการซ่อมบำรุงต่างได้ๆ และเมื่อรู้วิธีการซ่อมบำรุงทางก็จะหาค่างานบำรุงได้

2.3.1.3 การประเมินความสำคัญ

ขั้นตอนนี้เป็นการประเมินหาค่าระดับความเสียหายของแต่ละช่วงย่อยเพื่อจัดลำดับความสำคัญที่จะทำการซ่อมบำรุง โดยพิจารณาจากปริมาณความเสียหายแต่ละชนิดที่เกิดขึ้นความเสียหายมากน้อยของแต่ละชนิดนั้นๆ เช่น การเกิดร่องล้อจะต้องมีความเสียหายที่ไหล่ทาง เป็นต้น สำหรับปริมาณการจราจรในช่วงนั้นๆก็เป็นสิ่งสำคัญและปัจจัยที่ต้องนำมาพิจารณาด้วย

2.3.1.4 การจัดทำรายการลำดับความสำคัญ

วิธีการจัดทำรายงานลำดับความสำคัญทำได้หลายวิธี แต่วิธีที่ได้มาตรฐานก็คือ การเรียงลำดับความเสียหายจากค่าระดับความเสียหายมากที่สุดลงมาหาน้อย พร้อมทั้งเสนอแนะวิธีการซ่อมบำรุงของช่วงย่อยนั้นๆ ด้วย นอกจากนั้นจะต้องมีรายละเอียดของความเสียหายและการซ่อมบำรุงของช่วงย่อยนั้นๆด้วย นอกจากนั้นจะต้องมีรายละเอียดของความเสียหายและการซ่อมบำรุงของช่วงย่อยนั้นๆด้วย นอกจากนั้นจะต้องมีรายละเอียดของความเสียหายและการซ่อมบำรุงช่วงย่อยในปีก่อนรวมไว้ด้วย นอกจากวิธีมาตรฐานดังกล่าวแล้วยังอาจใช้วิธีทำรายการเรียงลำดับความสำคัญในแต่ละพื้นที่หรือเรียงตามหมายเลขช่วงย่อยไปจนตลอดสายทางด้วย

2.3.1.5 การตรวจสอบเพิ่มเติม

ผลการจัดทำรายการลำดับความสำคัญในขั้นแรกหรือฉบับร่างนั้นได้จากการประเมินผลจากข้อมูลได้จากสำรวจสนาม ซึ่งใช้เครื่องมือสำรวจอย่างง่ายๆดังนั้นความละเอียดแน่นอนอาจยังไม่เพียงพอ จึงจำเป็นต้องมีขั้นตอนการสำรวจเพิ่มเติมด้วยเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ ขั้นตอนนี้ดำเนินการโดยหน่วยประเมินผล (FEU) ซึ่งประกอบด้วยนายชั่งผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบพร้อมเครื่องมือทดสอบที่มีประสิทธิภาพในการตรวจสอบความเสียหายทาง เช่น Deflection Beam,Bump IntegratorDynamic และ Pendulum Tester เป็นต้น รวมถึงการใช้เทคนิคต่างๆในการตรวจสอบสภาพทาง ทำการตรวจสอบ

2.3.2. การจัดองค์กรในระบบ TPMS และแผนการดำเนินงานประจำปี

2.3.2.1 การจัดองค์กรในระบบ TPMS

เพื่อเป็นการประหยัดงบประมาณและสอดคล้องกับการจัดองค์กรงานบำรุงทางที่มีอยู่เดิม ดังนั้นการจัดองค์กรในระบบ TPMS จึงจำเป็นต้องกำหนดหน้าที่ของบุคลากรที่จะดำเนินงานตามระบบ TPMS จึงจำเป็นต้องกำหนดหน้าที่ของบุคลากรที่จะดำเนินงานตามระบบ TPMS ให้สามารถทำงานผสมผสานกับบุคลากรงานบำรุงทางที่มีอยู่เดิม โดยมีการจัดองค์กรเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนกลางและส่วนภูมิภาค

2.3.2.2 แผนการดำเนินงานประจำปี

การดำเนินงานบำรุงระบบ TPMS ประจำปี จะมีขั้นตอนเรียงลำดับดังนี้

2.3.2.2.1 หมวดการทางสำรวจสภาพทางในความรับผิดชอบแล้วกรอกลงใบแบบฟอร์มสำรวจสนามที่ 2,3,4 ส่งแขวงฯ

2.3.2.2.2 ผู้ช่วยแขวงฯ หรือ แขวงฯ ตรวจสอบข้อมูลสำรวจของหมวด ถ้ากรอกข้อมูลผิดหรือข้อมูลไม่ตรงกับสภาพให้ส่งกลับให้หมวดแก้ไขหรือทำสำรวจใหม่ข้อมูลที่ตรวจสอบแล้วจะส่งให้เขตฯดำเนินการต่อไป

2.3.2.2.3 วิเคราะห์วิจัยเขตฯตรวจสอบข้อมูลที่แขวงฯส่งมา ถ้าผิดให้ส่งกลับไปแก้และให้หน่วย FEU. เขตฯตรวจสอบในสนามประมาณ 5% โดยทั่ว ถ้าผิดพลาดมากให้แก้ไขใหม่

2.3.2.2.4 เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์เขตฯ นำข้อมูลที่ตรวจสอบแล้วจากวิเคราะห์วิจัยเขตฯป้อนเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ ใช้โปรแกรม BSM ตรวจสอบข้อมูลอีกครั้ง และทำการวิเคราะห์ประเมินผลพิมพ์รายงาน Piority List ส่งเขตฯ แขวงฯ

2.3.2.2.5 เขตฯแขวงฯ รับรายงาน พิจารณาเลือกช่วงย่อยที่เสียหายมากลำดับมากลำดับความสำคัญสูง ทำการตรวจสอบเพิ่มเติมด้วยเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพต่อไป

2.3.2.2.6 FEU จากกองวิเคราะห์ฯ ตรวจสอบเพิ่มเติมในสนามเฉพาะช่วงย่อยที่เขตฯแขวงฯ คัดเลือก

2.3.2.2.7 เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ฯรับข้อมูลตรวจสอบจาก FEU ป้อนเข้าคอมพิวเตอร์เพื่อประเมินผลเพิ่มเติมใหม่อีกครั้ง

2.3.2.2.8 เขตฯแขวงฯรับรายงานการจัดลำดับความสำคัญฉบับสมบูรณ์จากคอมพิวเตอร์ตรวจสอบสอบสภาพจริงในสนามแล้วจัดทำแผนบำรุงทางประจำปีส่งคอมฯ

2.4 หลักการบริหารงานทั่วไป มีดังนี้

การวางแผน หมายถึง การตกลงใจเอาไว้ล่วงหน้าว่าจะทำอย่างไรในระยะเวลาใดเวลาหนึ่งเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานต่อไป

การวางแผนการปฏิบัติงาน หมายถึง การจัดทำรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติแผนงานที่ว่างไว้

การปฏิบัติ หมายถึง การปฏิบัติงานให้บรรลุผลสำเร็จตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในแผนการปฏิบัติงาน

การควบคุม และติดตามผลการปฏิบัติงาน หมายถึง การตรวจสอบผลการปฏิบัติโดยยึดแผนการปฏิบัติงานเป็นหลักในการตรวจสอบ

การประเมินผลการปฏิบัติงาน หมายถึง การศึกษาเปรียบเทียบผลการปฏิบัติกับมาตรฐานการปฏิบัติงานเพื่อให้ทราบประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการปฏิบัติงาน

สำหรับการบริหารบำรุงทางของแขวงฯก็เช่นกัน มีกิจกรรมตามลำดับดังนี้

2.4.1 การจัดทำแผนงานเพื่อเสนอขอเงินงบประมาณประจำปี (เฉพาะงานบำรุงปกติและงานบำรุงพิเศษบูรณะ)

2.4.2 การจัดทำแผนรายประมาณการประจำปี เพื่อขอเงินงวด (งานบำรุงปกติ,งานบำรุงปกติและงานบำรุงพิเศษบูรณะ)

2.4.3 การจัดทำแผนปฏิบัติงานและรายประการประมาณการประจำปี (เฉพาะงานบำรุงปกติ)

2.4.4 การจัดทำแผนการปฏิบัติงานประจำปี และประจำเดือน

2.4.5 การปฏิบัติงานตามแผน

2.4.6การควบคุมและติดตามผลการปฏิบัติงานตามแผนการปฏิบัติงาน

2.4.1 การจัดทำแผนงานเพื่อสนองขอเงินประมาณประจำปี (เฉพาะงานบำรุงพิเศษและบูรณะ)

ในการจัดทำแผนงานในระดับแขวงการทาง มีขั้นตอนตามลำดับ ดังนี้

2.4.1.1 ผช.ชชท.2 พิจารณาความเสียหายของสายทางจากรายงาน และความเสียหายตามสภาพความเป็นจริง

2.4.1.2 จัดลำดับความสำคัญความเสียหายของทั้งแขวงฯ

2.4.1.3 จัดแผนงานบำรุงพิเศษและบูรณะของแขวงฯประกอบด้วยลักษณะงาน รหัสงานที่ต้องการทำสถานที่ ปริมาณงานและงบประมาณ เสนอนายช่างแขวงฯตรวจสอบ

2.4.1.4 นายช่างแขวงฯตรวจสอบแผนงานบำรุงพิเศษและบูรณะของแขวงฯแล้วเสนอนายช่างเขตฯ

ฝ่ายแผนงานเขตฯมองภาพความเสียหายตามลำดับของทั้งเขตฯ จากรายงาน TPMS และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เสนอผู้ช่วย เพื่อพิจารณาวิธีการบำรุงทางที่เหมาะสมแล้วจัดทำแผนงานบำรุงพิเศษบูรณะของเขตฯเสนอกองบำรุงและกองวางแผน (เฉพาะงานบูรณะทางผิวแอสฟัลท์) เพื่อเสนอของบประมาณประจำปี ต่อไป

2.4.2 การจัดทำแผนการงบประมาณประจำปี เพื่อขอเงินงวด (งานบำรุงปกติและงานบำรุงพิเศษและบูรณะ)

เมื่อกองบำรุงและกองเกี่ยวข้องแจ้งยอดเงินงบประมาณมายังเขตฯ เขตฯแจ้งให้แขวงฯทราบ ผช.ชชท.และผช.ชชท.2ร่วมกันจัดทำแผนรายประมาณการประจำปีแสดงรายการงานวัสดุแรงงาน เครื่องจักร ตามวงเงินที่ได้รับโดยประสานงานกับหัวหน้างานธุรการการแขวงฯแล้วส่งให้แขวงฯตรวจสอบเพื่อเขตฯอนุมัติ

เขตการทาง

2.4.2.1 ตรวจสอบพิจารณาคัดเลือกวิธีการบำรุงทางที่เหมาะสม (เฉพาะแผนงานบำรุงปกติ)

2.4.2.2 ตรวจสอบแผนรายประมาณการให้สอดคล้องกับวงเงินงบประมาณที่ได้รับ

2.4.2.3 ตรวจสอบราคาต่อหน่วยให้เป็นไปตามที่กำหนด (เฉพาะแผนรายประมาณการบำรุงพิเศษและบูรณะ) และราคาต่อหน่วยตามที่ตกลง(เฉพาะแผนงานบำรุงปกติ)

2.4.2.4 ตรวจสอบการใช้เครื่องจักรให้สอดคล้องและสัมพันธ์กับงานของทุกแขวงฯเพื่อให้การใช้เครื่องจักรใช้เครื่องจักรมีประสิทธิภาพที่สุด(เฉพาะแผนรายประมาณการบำรุงพิเศษและบูรณะ)

เมื่อนายช่างเขตฯอนุมัติแผนรายประมาณการแล้ว ส่งให้กองบำรุงเห็นชอบเพื่อขอเงินประจำงวดต่อไป

2.4.3 การจัดแผนปฏิบัติงานและรายประมาณการประจำปี (เฉพาะงานบำรุงปกติ)

เมื่อเขตฯอนุมัติแผนรายประมาณประจำปีแล้ว แจ้งให้แขวงฯทราบ ผช.ชขท. 1 แจ้งหมวดฯ ให้จัดทำแผนปฏิบัติงาน และรายประมาณประจำปี

หมวดการทางจัดทำแผนปฏิบัติการและรายประมาณการประจำปี ตามความต้องการในการบำรุงทาง โดยพิจารณาจากข้อมูลความเสียหายและข้อเท็จจริงในสนาม แผนดังกล่าวนี้แสดงรายการงานที่จะต้องทำตามความต้องการ รหัสงาน ปริมาณงาน ฤดูกาล ค่าวัสดุ ค่าแรงงาน ค่าเชื้อเพลิงและหล่อลื่น ค่าเช่าเครื่องจักรและค่างานเฉลี่ย

ผช.ชขท.1ในฐานะผู้ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของหมวดฯจะต้องดำเนินการ

2.4.3.1 ตรวจสอบแผนปฏิบัติงานและรายประมาณการประจำปี ของทุกหมวดฯดังนี้

2.4.3.1.1 ลำดับความสำคัญ ความต้องการในการบำรุงทางของแขวงฯ

2.4.3.1.2 ค่างานเฉลี่ยของแต่ละรหัสงาน

2.4.3.1.3 การใช้เครื่องจักรให้เหมาะสม สัมพันธ์กับงานของทุกหมวดฯ เพื่อให้การใช้เครื่องจักรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพโดยจ่ายค่าเช่าน้อยที่สุด

2.4.3.1.4 ฤดูกาลที่ควรปฏิบัติงานแต่ละรหัสงาน ตามสภาพภูมิประเทศ

2.4.3.2 จัดทำแผนปฏิบัติงานและรายประมาณการประจำปีของแขวงฯ โดยมองภาพรวมของแขวงฯให้สอดคล้องกับยอดเงินงบประมาณที่ได้รับ เสนอนายช่างแขวง ผช.ชขท.2 ในฐานะผู้ควบคุมดูแลงานบำรุงทางเคลื่อนที่ งานจราจรสงเคราะห์ และงานปรับซ่อมต้องแจ้งให้หัวหน้างานดังกล่าวจัดทำแผนปฏิบัติการและรายประมาณการประจำปีโดย ผช.ชขท. 2 ต้องเป็นผู้ตรวจสอบแผนฯของทุกงานในความรับผิดชอบในทำนองเดียวกับ ผช.ชขท. 1ตรวจชอบแผนฯของหมวด

ผช.ชขท.1และผช.ชขท.2ร่วมจัดทำแผนปฏิบัติงานและรายประมาณการประจำปีของแขวงฯ โดยมองภาพรวมของแขวงฯให้สอดคล้องกับเงินงบประมาณที่ได้รับเสนอนายช่างแขวงฯ เมื่อแขวงฯอนุมัติแผนปฏิบัติงานและรายประมาณการประจำปีแล้ว ส่งให้นายช่างแขวงฯทราบ เพื่อประกอบการพิจารณาอนุมัติจ่ายต่อไป

2.4.4 การจัดทำแผนงบประมาณประจำปี และประจำเดือน

เมื่อได้รับอนุมัติงานและรายประมาณการประจำปีแล้ว ผช.ชขท.1แจ้งหมวด ผช.ชขท.2แจ้งงานบำรุงเคลื่อนที่ งานจราจรสงเคราะห์ และงานปรับซ่อมจัดทำแผนการปฏิบัติการประจำปีหมวดฯ งานบำรุงเคลื่อนที่ งานจราจรสงเคราะห์ และงานปรับซ่อมจัดทำแผนการปฏิบัติงานปี โดยพิจารณาความเสียหาย ความต้องการ ความจำเป็นที่ต้องดำเนินการก่อนหลัง ตลอดจนฤดูกาล ประกอบด้วย แผนดังกล่าวนี้แสดงรายการงานที่ทำสถานที่และระยะเวลาปฏิบัติงาน ปริมาณงาน ประเภท จำนวน และค่าใช้จ่ายวัสดุและเครื่องมือเครื่องจักร จำนวนแรงงานและค่าแรง

ผช.ชขท. และผช.ชขท.2 ในฐานะผู้ควบคุมดูแลปฏิบัติงานของหน่วยงานดังกล่าว เมื่อได้รับแผนการปฏิบัติงานประจำปี ดำเนินงานประจำปี ดังนี้

2.4.4.1 ตรวจสอบแผนการปฏิบัติงานประจำปี ดังนี้

2.4.4.1.1. การดำเนินการในแต่ละรหัสงานสอดคล้องกับความเสียหาย ความต้องการในการบำรุงทาง ความจำเป็นก่อนหน้าหลังและฤดูกาล

2.4.4.1.2 การใช้เครื่องจักรมีความสัมพันธ์กันเพื่อให้มีการใช้เครื่องจักรของแขวงฯ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

2.4.4.2 เสนอแขวงฯตรวจสอบและอนุมัติแผนการปฏิบัติงานประจำปี

2.4.4.3 ส่งแผนปฏิบัติงานประจำปีให้เขตฯและกองบำรุง

2.4.4.4 ผช.ชขท. 2 ใช้แผนการปฏิบัติงานประจำปีเป็นหลักในการตรวจสอบงานสนามและติดตามงานต่อไป

2.4.4.5 ผช.ชขท. 1 แจ้งหมวดฯจัดทำแผนการปฏิบัติงานประจำเดือนให้สอดคล้องกับแผนการปฏิบัติงานประจำปี

2.4.4.6 เมื่อหมวดฯจัดทำแผนการปฏิบัติงานประจำเดือนแล้ว ผช.ชขท. 1ตรวจสอบและใช้เป็นหลักในการตรวจสอบงานสนามและติดตามงานต่อไป

ฉะนั้น การบำรุงรักษาทางแต่ละขั้นตอนในช่วงอายุบริการควรกำหนดดังนี้

เริ่มเปิดการจราจร

ในระหว่างเริ่มเปิดการจราจรเป็นทางบำรุงจนหมดอายุบริการ ต้องดำเนินการบำรุงปกติต่อเนื่องกันโดยตลอดทุกปี และในช่วงแต่ละปีอาจต้องทำการบำรุงพิเศษ เช่น ปรับระดับซ่อมผิวแอสฟัลท์ด้วย ในกรณีที่ทางหลวงชำรุดเสียหายมากกว่างานบำรุงปกติ

-อายุบริการ 3 ปีขึ้นไป

เมื่ออายุบริการของทางหลวงถึง 3 ปี ขึ้นไป ควรดำเนินการฉาบผิว เพราะว่าผิวทางที่เปิดการจราจรและรับน้ำหนักช่วงระยะเวลาหนึ่งแล้วจะเกิดการชำรุดเสียหายประกอบกับวัสดุพวกยางแอสฟัลท์จะทำปฏิกิริยากับออกซิเจนในอากาศ สมบัติของการหยุ่นตัวน้อยลงแนวโน้มที่ผิวจราจรจะแตกชำรุดจึงมีมาก ซึ่งการแตกชำรุดของผิวทางเพียงเล็กน้อยจะทำให้น้ำสามารถเข้าไปทำให้พื้นทางอ่อนตัวและเกิดการชำรุดเสียหายได้อย่างรวดเร็วเมื่อรับการจราจร

- อายุบริการ 7 ปีขึ้นไป

เมื่ออายุบริการของทางหลวงถึง 7 ปี ขึ้นไป ควรทำการเสริมผิวเพื่อต่ออายุบริการออกไปอีกช่วงหนึ่ง เพราะเหตุว่า เมื่อครบอายุบริการที่ได้ออกแบบไว้โครงสร้างของทางเริ่มจะรับน้ำหนักของ

ยวดยานไม่ได้จะเกิดการอ่อนตัวหรือชำรุดเสียหายจนถึงขั้นได้ผิวทางได้ จึงควรต้องเสริมความหนาผิวจราจรเพื่อยืดอายุบริการออกไปอีกช่วงหนึ่งแทนที่จะปล่อยให้ชำรุดเสียหายจนถึงขั้นบูรณะก่อสร้างใหม่

ดังนั้นเมื่อทางหลวงมีอายุครบ 3 ปีแล้ว ควรทำการฉาบผิวเพื่อป้องกันทางหลวงไม่ให้เกิดการชำรุดเสียหายจนถึงขั้นต้องทำการเสริมผิวก่อนกำหนด แม้ว่าจะยังมีสภาพที่สมบูรณ์อยู่ก็ควรทำการเสริมผิวเพื่อเพิ่มความหนาผิวจราจรเช่นเดียวกัน เพราะถ้าหากปล่อยทิ้งไว้จนกระทั่งทางหลวงมีสภาพทรุดโทรมเกินกว่าที่จะทำการเสริมผิวจนถึงขั้นต้องบูรณะก่อสร้างใหม่ ก็จะต้องสิ้นเปลืองงบประมาณเป็นจำนวนมาก อาจจะเป็น 4 – 5 เท่าของงบประมาณงานเสริมผิว ซึ่งจะเห็นได้ว่าหากสามารถบำรุงรักษาทางหลวงตามขั้นตอนได้ นอกจากจะเป็นการประหยัดงบประมาณในการบูรณะก่อสร้างใหม่แล้วยังเป็นการรักษาทางหลวงให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์อีกด้วย