

บทที่ 2

หลักการและทฤษฎี

ความหมายของงานบำรุงทาง

งานบำรุงทาง หมายถึง งานที่จะต้องดำเนินการเป็นกิจวัตร เพื่อรักษาทางหลวงให้มีสภาพใกล้เคียงกับสภาพเมื่อแรกสร้างของทางหลวงสายนั้นมากที่สุดเท่าที่จะดำเนินการได้ ซึ่งในบางลักษณะการกระทำตามช่วงเวลาและบางลักษณะต้องกระทำโดยฉับพลัน

2.1 การจำแนกงานบำรุงทาง งานบำรุงรักษาทางแบ่งเป็น 4 ลักษณะ

2.1.1 **งานบำรุงปกติ** หมายถึง งานบำรุงทางหลวงที่ทำเป็นประจำอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้ทางหลวงอยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดี เพื่อไม่ให้ความเสียหายลุกลามเพิ่มขึ้น และเพื่อให้ทางหลวงทุกสายสามารถอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ทางหลวง ทั้งนี้ไม่รวมถึงงานที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือต่อเติมซึ่งทำให้ทางหลวงมีสภาพดีกว่าเดิม งานบำรุงปกติได้แก่ งานซ่อมแซมผิวทาง ไหล่ทาง ทางเชื่อม ทางระบายน้ำ และงานจราจรตั้งเคราะห์

2.1.2 **งานบำรุงตามกำหนดเวลา** หมายถึง งานบำรุงรักษาทางตามช่วงเวลาที่กำหนดเพื่อเป็นการต่ออายุให้ทางหลวงอยู่ในสภาพที่ใช้การได้นานขึ้น เนื่องจากทางหลวงเมื่อก่อสร้างเสร็จและเปิดการจราจรแล้วสภาพของทางจะเสื่อมลงไปตามลำดับจากสาเหตุต่างๆหลายประการ เช่น ปริมาณการจราจร อายุบริการ เป็นต้น จึงมีความจำเป็นที่จะทำการบำรุงตามกำหนดเวลาเพื่อให้สามารถรับการจราจรได้ต่อไป ได้แก่ งานฉาบผิวแอสฟัลท์ งานเสริมผิวลูกรัง

2.1.3 งานบำรุงพิเศษและบูรณะ แบ่งออกเป็น

งานบำรุงพิเศษ หมายถึง งานซ่อมบำรุงเสริมแต่งและปรับปรุงทางหลวงที่ชำรุดเสียหายเกินกว่าที่จะทำการบำรุงปกติได้ให้คงมีรูป-ขนาดและความแข็งแรงเหมือนตอนก่อสร้างแล้วเสร็จและรวมถึงงานที่ทำให้ดีขึ้นด้วย ได้แก่ งานปรับระดับผิวแอสฟัลท์ งานซ่อมไหล่ทาง งานซ่อมผิวแอสฟัลท์ และผิวคอนกรีต

งานบูรณะ หมายถึง งานบูรณะปรับปรุงทางหลวงที่ชำรุดเสียหาย มากจนไม่สามารถซ่อมบำรุงตามกำหนดเวลา หรือ บำรุงพิเศษได้ งานบูรณะเป็นงานปรับปรุงหรือแก้ไขให้ดีกว่าเมื่อก่อสร้างเสร็จทั้งรูปขนาดและความแข็งแรง ได้แก่ งานปรับปรุงคันเรขาคณิต

2.1.4 งานบำรุงฉุกเฉิน หมายถึง งานที่ทำให้เปิดการจราจรได้ในขั้นแรกกับงานที่จะทำให้ทางหลวงหรือ สิ่งก่อสร้างมีสภาพเหมือนเดิม เช่น ความเสียหายที่เกิดจากอุทกภัย งานซ่อมน้ำกัดเซาะเสียหาย งานซ่อมดินพัง

2.2 หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาบำรุงทาง

การวิเคราะห์สถิติและข้อมูลเพื่อความเหมาะสมและความจำเป็นในความต้องการของงานบำรุงทางเป็นเรื่องสำคัญมาก เพราะค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาทางในลักษณะต่างๆ หรือการก่อสร้างทางใหม่ ต้องใช้เงินงบประมาณจำนวนมาก เพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายในการบำรุงทางและรักษาอายุการใช้งานของถนนให้ยืนยาว ต้องพิจารณาถึงลำดับความสำคัญของเส้นทางและความเร่งด่วน โดยพิจารณาจากองค์ประกอบต่างๆดังนี้

2.1.1 ความสามารถในการรับน้ำหนักของทาง โดยวัดการแอ่นตัวของถนนตามวิธีการของ TAI และหรือ The California Overlay Deflection สำหรับช่วง 7-10 ปีแรกหลังการก่อสร้างการตรวจสอบความแข็งแรงของทางว่าเพียงพอหรือไม่ โดยพิจารณาจากชนิดและขนาดของความเสียหายที่ปรากฏให้เห็นบนผิวทาง การตรวจสอบความแข็งแรงอาจทำได้โดยวิเคราะห์ชั้นผิวทางแต่ละชั้นของวัสดุสร้างทาง วิธีการที่นิยมใช้คือ Monolithic analysis ซึ่งใช้วัดการแอ่นตัวของถนน เพื่อหาค่าความสามารถในการรับน้ำหนักของผิวทาง (การแอ่นตัว หมายถึง ขนาดการยุบตัวของทางเมื่อรับน้ำหนักและส่วนที่ยุบตัวของทางจะคืนกลับที่เดิมเมื่อน้ำหนักที่มากกระทำผ่านพ้นไป) ปัจจุบันกรมทางหลวงใช้เครื่องมือ Benkelman Beam ในการตรวจสอบการยุบตัวของถนน

2.2.2 สภาพผิวทาง คือ ความเสียหายหรือความเปลี่ยนแปลงที่ปรากฏบนผิวทาง บางชนิดเกิดจากความแข็งแรงของทางไม่เพียงพอ การเสียหายของถนนที่ปรากฏขึ้นบนผิวทางทุกชนิดจะเป็นผลต่อความสะดวกสบายและความปลอดภัยในการขับขี่รถยนต์ สภาพของผิวทางที่เลวหรือดี ขึ้นอยู่กับชนิด ปริมาณ และสาเหตุของความเสียหายของผิวทาง

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

2.2.4 ความผิดของถนน ความผิดของผิวทางเป็นส่วนสำคัญที่เกี่ยวกับความปลอดภัยในการศึกษาใช้เครื่องมือ British Portable Tester และ MU-meter โดยการวัดค่าในรูปของความต้านทานการกลืนไถลของผิวทาง สำหรับการกลืนของผิวทางที่เปียก ได้กำหนดค่าไว้อย่างต่ำต้องไม่น้อยกว่า 45 BPN

(ถนน British Portable Number) สภาพผิวทางที่มีค่าต่ำกว่านี้ไม่นับว่าไม่ปลอดภัยสำหรับการจราจรที่มีความเร็ว 100 กิโลเมตร/ชั่วโมง

2.3 ระบบ TPMS

ในการที่จะตัดสินใจในการกำหนดแผนงานที่จะปฏิบัติงานบำรุงรักษาทางในแต่ละครั้ง จะต้องมีการตรวจสอบความเสียหายของสภาพทางว่ามีความเสียหายมากน้อยเพียงใด ซึ่งถนนของกรมทางหลวงส่วนมากจะขาดการซ่อมบำรุงที่ดีตั้งแต่เริ่มแรกเนื่องจากขาดงบประมาณ ประกอบกับน้ำหนักและปริมาณการจราจรที่มีเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว แต่เดิมกรมทางหลวงได้บำรุงทางโดยใช้ความยาวเป็นพื้นฐานในการจัดสรรเงินงบประมาณซ่อมบำรุง (Road Length Basic) ซึ่งทำให้การพัฒนางานบำรุงเป็นไปอย่างช้าๆ เนื่องจากอุปสรรคของราคาวัสดุก่อสร้าง น้ำหนักและปริมาณการจราจรที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว กรมทางหลวงจึงได้ดำเนินการตามระบบบริหารงานบำรุงทาง TPMS โดยใช้หลักของเหตุผล ตรีกรวิทยา ในการบริหารงานโดยคำนึงถึงสภาพความเสียหาย และสภาพแวดล้อมแต่ละท้องถิ่นเป็นหลักในการพิจารณา (Deterioration Basic) ซึ่งตามโครงการนี้จะเป็นการพัฒนาที่สมบูรณ์ครบวงจรตั้งแต่ระบบการสำรวจ ตรวจสอบ เก็บข้อมูล ติดตามวิเคราะห์ วิจัยและประเมินผล พร้อมทั้งเป็นแนวทางจัดสรรเงินงบประมาณวัสดุ และเครื่องจักรในงานบำรุงทางให้เหมาะสมตามสภาพของประเทศไทยได้ดี โดยระบบจะคำนึงถึงงานบำรุงทางทั้งระยะสั้นและระยะยาว ตามความเป็นจริงแล้วระบบ TPMS ไม่สามารถจะใช้แทนวิศวกรหรือนายช่างบำรุงทางได้ทั้งหมด แต่ใช้เพื่อช่วยในการกำหนดค่างานบำรุงทางอย่างมีประสิทธิภาพและได้มาตรฐาน โดยอาศัยข้อมูลที่สอดคล้องกันมากกว่าที่กำหนดโดยตัวบุคคล หรือสิ่งแวดล้อมจึงพอจะสรุปวัตถุประสงค์ของการใช้ระบบ TPMS เพื่อช่วยงานบำรุงดังนี้

- งบประมาณการค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงที่จำเป็นจะต้องใช้จริง
- งบประมาณที่ให้แก่แขวงกรมทาง จะตรงตามหลักความเป็นจริง ตามความเสียหายและปริมาณการจราจร
- เสนอแนะวิธีการซ่อมบำรุงอย่างเป็นระบบและมีมาตรฐานเดียวกัน
- จัดลำดับความสำคัญในการซ่อมบำรุง

วิธีดำเนินการของระบบ TPMS ขั้นตอนในการดำเนินงานแบ่งได้ 5 ขั้นตอนดังนี้

1. การรวบรวมข้อมูล

ขั้นแรกของการดำเนินงาน จะต้องแบ่งทางหลวงออกเป็นเขต ภายใต้อำนาจรับผิดชอบของแขวงกรมทาง และจะต้องมีหน่วยงานสำรวจซึ่งประกอบด้วยผู้ได้รับการฝึกอบรมมาเป็นอย่างดี โครงข่ายของทางหลวงถูกแบ่งออกเป็นช่วงใหญ่ช่วงหนึ่งยาวประมาณ 1 กิโลเมตร ซึ่งโดยปกติหลัก

กิโลเมตรปิกไว้เป็นการถาวรแล้วตั้งเต่ง่ายในแต่ละช่วงใหญ่จะแบ่งออกเป็นช่วงย่อยๆ ยาวประมาณ ช่วงละ 200 เมตร แต่ละช่วงย่อยจะเป็นความยาวพื้นฐานในระบบ TPMS สำหรับเรื่องการสำรวจนั้น เริ่มแรกหน่วยสำรวจจะต้องเก็บข้อมูลสภาพเดิมของทางหลวงแต่ละช่วงย่อย เช่น ความยาว ความกว้างของผิวจราจรและไหล่ทาง ปริมาณจราจร เป็นต้น แล้วบันทึกไว้ร่วมกับสภาพความเสียหายที่ได้จากการสำรวจอย่างละเอียด เช่นการเกิดร่องล้อ ลักษณะความเสียหายต่างๆ บนผิวจราจร ไหล่ทาง และทางระบายน้ำ เป็นต้น โดยจะต้องดำเนินการทุกๆ รอบ 1 ปี ข้อมูลทั้งหมดที่หน่วยสำรวจรวบรวมได้จะต้องได้รับการตรวจสอบเพื่อส่งเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ ข้อมูลของแต่ละแฉงการทางจะแยกเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลหลัก (Area Master File) ดังนั้นข้อมูลในการเก็บข้อมูลหลักจะเป็นข้อมูลที่ใหม่อยู่เสมอ

2. การตัดสินใจในการซ่อมบำรุงทาง

ก่อนจะจัดลำดับความสำคัญจะต้องนำข้อมูลหลักของแต่ละช่วงย่อยมาวิเคราะห์ความเสียหาย พร้อมทั้งเสนอแนะแนวทางการซ่อมบำรุงและเก็บบันทึกไว้ในรายการซ่อมบำรุงซึ่งสามารถจะเรียกกลับมาวิเคราะห์ได้ตลอดเวลา

วิธีการที่จะตัดสินใจซ่อมบำรุงแต่ละช่วงย่อยสามารถทำได้โดยคำนวณพื้นที่ความเสียหายของแต่ละชนิดเป็นเปอร์เซ็นต์ แล้วนำมาเปรียบกับระดับความเสียหายสูงสุดมาตรฐานของแต่ละชนิดของความเสียหาย จึงมากำหนดวิธีการซ่อมบำรุงต่างๆ ได้ และเมื่อรู้วิธีการซ่อมบำรุงทาง ก็จะหาค่างานบำรุงได้

3. การประเมินความสำคัญ

ขั้นตอนนี้เป็น การประเมินค่าระดับความเสียหายของแต่ละช่วงย่อยเพื่อจัดลำดับความสำคัญที่จะทำการซ่อมบำรุง โดยพิจารณาจากปริมาณความเสียหายแต่ละชนิดที่เกิดขึ้นความเสียหายมากน้อยของแต่ละชนิดนั้นๆ เช่น การเกิดร่องล้อจะต้องมีความเสียหายมากกว่าความเสียหายที่ไหล่ทาง เป็นต้น สำหรับปริมาณการจราจรในช่วงนั้นๆ ก็เป็นสิ่งสำคัญและเป็นปัจจัยที่ต้องนำมาพิจารณาคด้วย

4. การจัดทำรายการลำดับความสำคัญ

วิธีการจัดทำรายการลำดับความสำคัญทำได้หลายวิธี แต่วิธีที่ได้มาตรฐานก็คือ การเรียงลำดับความเสียหายจากค่าระดับความเสียหายมากที่สุดลงมาหาน้อย พร้อมทั้งเสนอแนะวิธีการซ่อมบำรุงของช่วงย่อยนั้นๆ ด้วย นอกจากนั้น จะต้องมียารละเอียดของความเสียหายและการซ่อมบำรุงของช่วงย่อยนั้นๆ ในปีก่อนรวมไว้ด้วย นอกจากวิธีมาตรฐานดังกล่าวแล้วยังอาจใช้วิธีทำรายการเรียงลำดับความสำคัญในแต่ละพื้นที่หรือเรียงตามหมายเลขช่วงย่อยไปจนตลอดสายทางด้วย

5. การตรวจสอบเพิ่มเติม

ผลการจัดทำรายการลำดับความสำคัญในขั้นแรกหรือฉบับร่างนั้นได้จากการประเมินผล จากข้อมูลได้จากการสำรวจสนาม ซึ่งใช้เครื่องมือสำรวจอย่างง่าย ๆ ดังนั้นความละเอียดและแน่นอนอาจยังไม่เพียงพอ จึงจำเป็นต้องมีขั้นตอนการสำรวจเพิ่มเติมด้วยเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ ขั้นตอนนี้ดำเนินการโดยหน่วยประเมินผล (FEU) ซึ่งประกอบด้วยช่างผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบพร้อมเครื่องมือทดสอบที่มีประสิทธิภาพในการตรวจสอบความเสียหายทาง เช่น Deflection Beam, Bump Integrator Dynamic และ Pendulum Tester เป็นต้น รวมถึงการใช้เทคนิคต่างๆ ในการตรวจสอบสภาพทาง ทำการตรวจสอบช่วงย่อยที่มีความเสียหายมากลำดับความสำคัญที่คิดว่าจะทำการซ่อมบำรุงอีกครั้ง จากนั้นจะนำข้อมูลตรวจสอบป้อนเข้าคอมพิวเตอร์เพื่อประเมินผลจัดลำดับความสำคัญที่ละเอียดและแน่นอนใหม่

ข้อดีของการตรวจสอบซ้ำก็คือ จะช่วยให้ช่วงย่อยที่ควรจะได้รับ การซ่อมบำรุง ได้รับการสำรวจด้วยวิธีเดียวกัน โดยบุคลากรผู้มีความชำนาญสูง สิ่งที่ได้จากการตรวจสอบ โดยใช้เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพดังกล่าว นอกจากจะเก็บไว้เป็นข้อมูลระบบ TPMS แล้ว ยังใช้ประกอบการตัดสินใจในการซ่อมบำรุงทางให้ดียิ่งขึ้นด้วย

การจัดองค์กรในระบบ TPMS และแผนการดำเนินงานประจำปี

1. การจัดองค์กรในระบบ TPMS

เพื่อเป็นการประหยัดงบประมาณและสอดคล้องกับการจัดองค์กรงานบำรุงทางที่มีอยู่เดิม ดังนั้นการจัดองค์กรในระบบ TPMS จึงจำเป็นต้องกำหนดหน้าที่ของบุคลากรที่จะดำเนินงานตามระบบ TPMS ให้สามารถทำงานผสมผสานกับบุคลากรงานบำรุงทางที่มีอยู่เดิม โดยมีการจัดองค์กรเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนกลาง และส่วนภูมิภาค

2. แผนการดำเนินงานประจำปี

การดำเนินงานบำรุงระบบ TPMS ประจำปี จะมีขั้นตอนเรียงลำดับดังนี้

2.1 หมวดการทางสำรวจสภาพทางในความรับผิดชอบแล้วกรอกลงในแบบฟอร์มสำรวจสนามที่ 2,3,4 ส่งแขวงฯ

2.2 ผู้ช่วยแขวงฯ หรือแขวงฯ ตรวจสอบข้อมูลสำรวจของหมวด ถ้ากรอกข้อมูลผิดหรือข้อมูลไม่ตรงกับสภาพจริงให้ส่งกลับให้หมวดแก้ไขหรือทำสำรวจใหม่ข้อมูลที่ตรวจสอบแล้วจะส่งเขตฯ ดำเนินการต่อไป

2.3 วิเคราะห์วิจัยเขตฯ ตรวจสอบข้อมูลที่แขวงฯ ส่งมา ถ้าผิดให้ส่งกลับไปที่แก้ไขให้หน่วย FEU. เขตฯ ตรวจสอบในสนามประมาณ 5% โดยทั่ว ถ้าผิดพลาดมากให้แก้ไขใหม่

2.4 เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์เขตฯ นำข้อมูลที่ตรวจสอบแล้วจากวิเคราะห์วิจัยเขตฯ ป้อนเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ ใช้โปรแกรม BSM ตรวจสอบข้อมูลอีกครั้ง และทำการวิเคราะห์ประเมินผลพิมพ์รายงาน Priority List ส่งเขตฯ แขวงฯ

2.5 เขตฯ แขวงฯ รับรายงาน พิจารณาเลือกช่วงย่อยที่เสียหายมากลำดับความสำคัญสูง ทาง การตรวจสอบเพิ่มเติมด้วยเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพต่อไป

2.6 FEU จากกองวิเคราะห์ฯ ตรวจสอบเพิ่มเติมในสนามเฉพาะช่วงย่อยที่เขตฯ แขวงฯ คัดเลือก

2.7 เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ฯ รับข้อมูลตรวจสอบจาก FEU ป้อนเข้าคอมพิวเตอร์เพื่อประเมินผลเพิ่มเติมใหม่อีกครั้ง

2.8 เขตฯ แขวงฯ รับรายงานการจัดลำดับความสำคัญบับสมบูรณ์จากคอมพิวเตอร์ตรวจสอบสภาพจริงในสนามแล้วจัดทำแผนบำรุงทางประจำปีส่งกรมฯ

2.4 หลักการบริหารงานทั่วไป มีดังนี้

1. การวางแผน หมายถึง การตกลงใจเอาไว้ล่วงหน้าว่าจะทำอะไร ในระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานต่อไป

2. การวางแผนการปฏิบัติงาน หมายถึง การจัดทำรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงานตามแผนงานที่วางไว้

3. การปฏิบัติ หมายถึง การปฏิบัติงานให้บรรลุผลสำเร็จตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในแผนการปฏิบัติงาน

4. การควบคุม และติดตามผลการปฏิบัติงาน หมายถึง การตรวจสอบผลการปฏิบัติโดยยึดแผนการปฏิบัติงานเป็นหลักในการตรวจสอบ

5. การประเมินผลการปฏิบัติงาน หมายถึง การศึกษาเปรียบเทียบผลการปฏิบัติ กับ มาตรฐานการปฏิบัติงานเพื่อให้ทราบประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการปฏิบัติงาน

สำหรับการบริหารงานบำรุงทางของแขวงฯ ก็เช่นกัน มีกิจกรรมตามลำดับดังนี้

1. ~~การจัดทำแผนงานเพื่อเสนอขอเงินงบประมาณประจำปี (เฉพาะงานบำรุงปกติและงานบำรุงพิเศษและบูรณะ)~~

2. การจัดทำแผนรายประมาณการประจำปี เพื่อขอเงินงวด (งานบำรุงปกติ, งานบำรุงปกติและงานบำรุงพิเศษและบูรณะ)

3. การจัดทำแผนปฏิบัติงานและรายการประมาณการประจำปี (เฉพาะงานบำรุงปกติ)

4. การจัดทำแผนการปฏิบัติงานประจำปี และประจำเดือน

5. การปฏิบัติงานตามแผน

6. การควบคุมและติดตามผลการปฏิบัติงานตามแผนการปฏิบัติงาน

2.4.1 การจัดทำแผนงานในระดับแขวงการทาง มีขั้นตอนตามลำดับ ดังนี้

1. ผช.ชขท.2 พิจารณาความเสียหายของสายทางจากรายงาน และความเสียหายตามสภาพความเป็นจริง

2. จัดลำดับความสำคัญความเสียหายของทั้งแขวงฯ

3. จัดทำแผนงานบำรุงพิเศษและบูรณะของแขวงฯ ประกอบด้วยลักษณะงาน รหัสงานที่ต้องการทำ สถานที่ ปริมาณงานและงบประมาณ เสนอนายช่างแขวงฯ ตรวจสอบ

4. นายช่างแขวงฯ ตรวจสอบแผนงานบำรุงพิเศษและบูรณะของแขวงฯ แล้วเสนอนายช่างเขตฯ

ฝ่ายแผนงานเขตฯ มองภาพความเสียหายตามลำดับความสำคัญของทั้งเขตฯ จากรายงาน TPMS และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เสนอผู้ช่วย เพื่อพิจารณาวิธีการบำรุงทางที่เหมาะสมแล้วจัดทำแผนงานบำรุงพิเศษและบูรณะของเขตฯ เสนอกองบำรุงและกองวางแผน (เฉพาะงานบูรณะทางผิวแอสฟัลท์) เพื่อเสนอของบประมาณประจำปีต่อไป

2.4.2 การจัดทำแผนการประมาณรายประจำปี เพื่อขอเงินงวด (งานบำรุงปกติและงานบำรุงพิเศษและบูรณะ)

เมื่อกองบำรุงและกองเกี่ยวข้องแจ้งยอดเงินบำรุงงบประมาณมายังเขตฯ เขตฯ แจ้งให้แขวงฯ ทราบ ผช.ชขท.1 และ ผช.ชขท.2 ร่วมกันจัดทำแผนรายประมาณการประจำปีแสดงรายการงาน วัสดุ แรงงาน เครื่องจักร ตามวงเงินที่ได้รับ โดยประสานงานกับหัวหน้างานธุรการแขวงฯ แล้วส่งให้แขวงฯ ตรวจสอบเพื่อเขตฯ อนุมัติ

เขตการทาง .

1. ตรวจสอบพิจารณาคัดเลือกวิธีการบำรุงทางที่เหมาะสม (เฉพาะแผนงานบำรุงปกติ)

2. ตรวจสอบแผนรายประมาณการให้สอดคล้องกับวงเงินงบประมาณที่ได้รับ

3. ตรวจสอบราคาต่อหน่วยให้เป็นไปตามที่กำหนด (เฉพาะแผนรายประมาณการบำรุงพิเศษและบูรณะ) และราคาต่อหน่วยตามที่ตกลง (เฉพาะแผนงานบำรุงปกติ)

4. ตรวจสอบการใช้เครื่องจักรให้สอดคล้องและสัมพันธ์กับงานของทุกแขวงฯ เพื่อให้การใช้เครื่องจักรมีประสิทธิภาพที่สุด (เฉพาะแผนรายประมาณการบำรุงพิเศษและบูรณะ)

เมื่อนายช่างเขตฯ อนุมัติแผนรายประมาณการแล้ว ส่งให้กองบำรุงเห็นชอบเพื่อขอเงินประจำงวดต่อไป

2.4.3 การจัดทำแผนปฏิบัติงานและรายประมาณการประจำปี (เฉพาะงานบำรุงปกติ)

เมื่อเขตฯ อนุมัติแผนรายประมาณการประจำปีแล้ว แจ้งให้แขวงฯ ทราบ ผช.ชขท.1 แจ้งหมวดฯ ให้จัดทำแผนปฏิบัติงาน และรายประมาณการประจำปี

หมวดการทางจัดทำแผนปฏิบัติการและรายประมาณการประจำปี ตามความต้องการในการบำรุงทาง โดยพิจารณาจากข้อมูลความเสียหายและข้อเท็จจริงในสนาม แผนดังกล่าวนี้แสดงรายการงานที่จะต้องทำตามความต้องการ รหัสงาน ปริมาณงาน ฤดูกาล ค่าวัสดุ ค่าแรงงาน ค่าเชื้อเพลิงและหล่อลื่น ค่าเช่าเครื่องจักรและค่างานเฉลี่ย

ผช.ชขท.1 ในฐานะผู้ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของหมวดฯ จะต้องดำเนินการ

1. ตรวจสอบแผนปฏิบัติงานและรายประมาณการประจำปี ของทุกหมวดฯ ดังนี้

1.1 ลำดับความสำคัญ ความต้องการในการบำรุงทางของแขวงฯ

1.2 ค่างานเฉลี่ยของแต่ละรหัสงาน

1.3 การใช้เครื่องจักรให้เหมาะสม สัมพันธ์กับงานของทุกหมวดฯ เพื่อให้การใช้เครื่องจักรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยจ่ายค่าเช่าน้อยที่สุด

1.4 ฤดูกาลที่ควรปฏิบัติงานแต่ละรหัสงาน ตามสภาพภูมิประเทศ

2. จัดทำแผนปฏิบัติงานและรายประมาณการประจำปีของแขวงฯ โดยมองภาพรวมของแขวงฯ ให้สอดคล้องกับยอดเงินงบประมาณที่ได้รับ เสนอนายช่างแขวงฯ

ผช.ชขท.2 ในฐานะผู้ควบคุมดูแลงานบำรุงทางเคลื่อนที่ งานจราจรสงเคราะห์และงานปรับซ่อมต้องแจ้งให้หัวหน้างานดังกล่าวจัดทำแผนการปฏิบัติการและรายประมาณการประจำปีโดย ผช.ชขท.2 ต้องเป็นผู้ตรวจสอบแผนฯ ของทุกงานในความรับผิดชอบในทำนองเดียวกับ ผช.ชขท.1 ตรวจสอบแผนของหมวดฯ

ผช.ชขท.1 และ ผช.ชขท.2 ร่วมจัดทำแผนปฏิบัติงานและรายประมาณการประจำปีของแขวงฯ โดยมองภาพรวมของแขวงฯ ให้สอดคล้องกับเงินงบประมาณที่ได้รับเสนอนายช่างแขวงฯ

เมื่อแขวงฯ อนุมัติแผนปฏิบัติงานและรายประมาณการประจำปีแล้ว ส่งให้นายช่างแขวงฯ ทราบเพื่อประกอบการพิจารณาอนุมัติจ่ายต่อไป

2.4.4 การจัดทำแผนงบประมาณประจำปี และประจำเดือน

เมื่อได้รับอนุมัติงานและรายประมาณการประจำปีแล้ว ผช.ชขท.1 แจ้งหมวด ผช.ชขท.2 แจ้งงานบำรุงทางเคลื่อนที่ งานจราจรสงเคราะห์ และงานปรับซ่อมจัดทำแผนการปฏิบัติการประจำปี

หมวดฯ งานบำรุงทางเคลื่อนที่ งานจราจรสงเคราะห์ และงานปรับซ่อมจัดทำแผนปฏิบัติงานประจำปี โดยพิจารณาความเสียหาย ความต้องการ ความจำเป็นที่ต้องดำเนินการก่อนหลัง ตลอดจนฤดูกาล ประกอบด้วย แผนดังกล่าวนี้แสดงรายการงานที่ทำ สถานที่และระยะเวลาปฏิบัติงาน ปริมาณงาน ประเภท จำนวน และค่าใช้จ่ายวัสดุและเครื่องมือเครื่องจักร จำนวนแรงงานและค่าแรง

ผช.ชขท.1 และ ผช.ชขท.2 ในฐานะผู้ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของหน่วยงานดังกล่าว เมื่อได้รับแผนการปฏิบัติงานประจำปี ดำเนินการดังนี้

1. ตรวจสอบแผนการปฏิบัติงานประจำปี ดังนี้
 - 1.1 การดำเนินการในแต่ละรหัสงานสอดคล้องกับความเสียหาย ความต้องการในการบำรุงทาง ความจำเป็นก่อนหลังและฤดูกาล
 - 1.2 การใช้เครื่องจักรมีความสัมพันธ์กันเพื่อให้การใช้เครื่องจักรของแขวงฯ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
2. เสนอแขวงฯ ตรวจสอบและอนุมัติแผนการปฏิบัติงานประจำปี
3. ส่งแผนการปฏิบัติงานประจำปีให้เขตฯ และกองบำรุง
4. ผช.ชขท.2 ใช้แผนการปฏิบัติงานประจำปีเป็นหลักในการตรวจสอบงานสนามและติดตามงานต่อไป
5. ผช.ชขท.1 แจ้งหมวดฯ จัดทำแผนการปฏิบัติงานประจำเดือนให้สอดคล้องกับแผนการปฏิบัติงานประจำปี
6. เมื่อหมวดฯ จัดทำแผนการปฏิบัติงานประจำเดือนแล้ว ผช.ชขท.1 ตรวจสอบและใช้เป็นหลักในการตรวจสอบงานสนามและติดตามงานต่อไป

ฉะนั้น การบำรุงรักษาทางแต่ละชั้นตอนในช่วงอายุบริการควรกำหนดดังนี้

- เริ่มเปิดการจราจร

ในระหว่างเริ่มเปิดการจราจรเป็นทางบำรุงจนหมดอายุบริการ ต้องดำเนินการบำรุงปกติต่อเนื่องกันโดยตลอดทุกปี และในช่วงแต่ละปีอาจต้องทำการบำรุงพิเศษ เช่น ปรับระดับซ่อมผิวแอสฟัลท์ด้วย ในกรณีที่ทางหลวงชำรุดเสียหายมากกว่างานบำรุงปกติ

- อายุบริการ 3 ปี ขึ้นไป

เมื่ออายุบริการของทางหลวงถึง 3 ปี ขึ้นไป ควรดำเนินการฉาบผิว เพราะผิวทางที่เปิดการจราจรและรับน้ำหนักช่วงระยะเวลาหนึ่งแล้วจะเกิดการชำรุดเสียหายประกอบกับวัสดุพวงยางแอสฟัลท์จะทำปฏิกิริยากับออกซิเจนในอากาศ สมบัติของการยุบตัวน้อยลงแนวโน้มที่ผิวจราจรจะแตกชำรุดจึงมีมาก ซึ่งการแตกชำรุดของผิวทางเพียงเล็กน้อยจะทำให้ น้ำสามารถเข้าไปทำให้พื้นทางอ่อนตัวและเกิดการชำรุดเสียหายได้อย่างรวดเร็วเมื่อรับการจราจร

- อายุบริการ 7 ปี ขึ้นไป

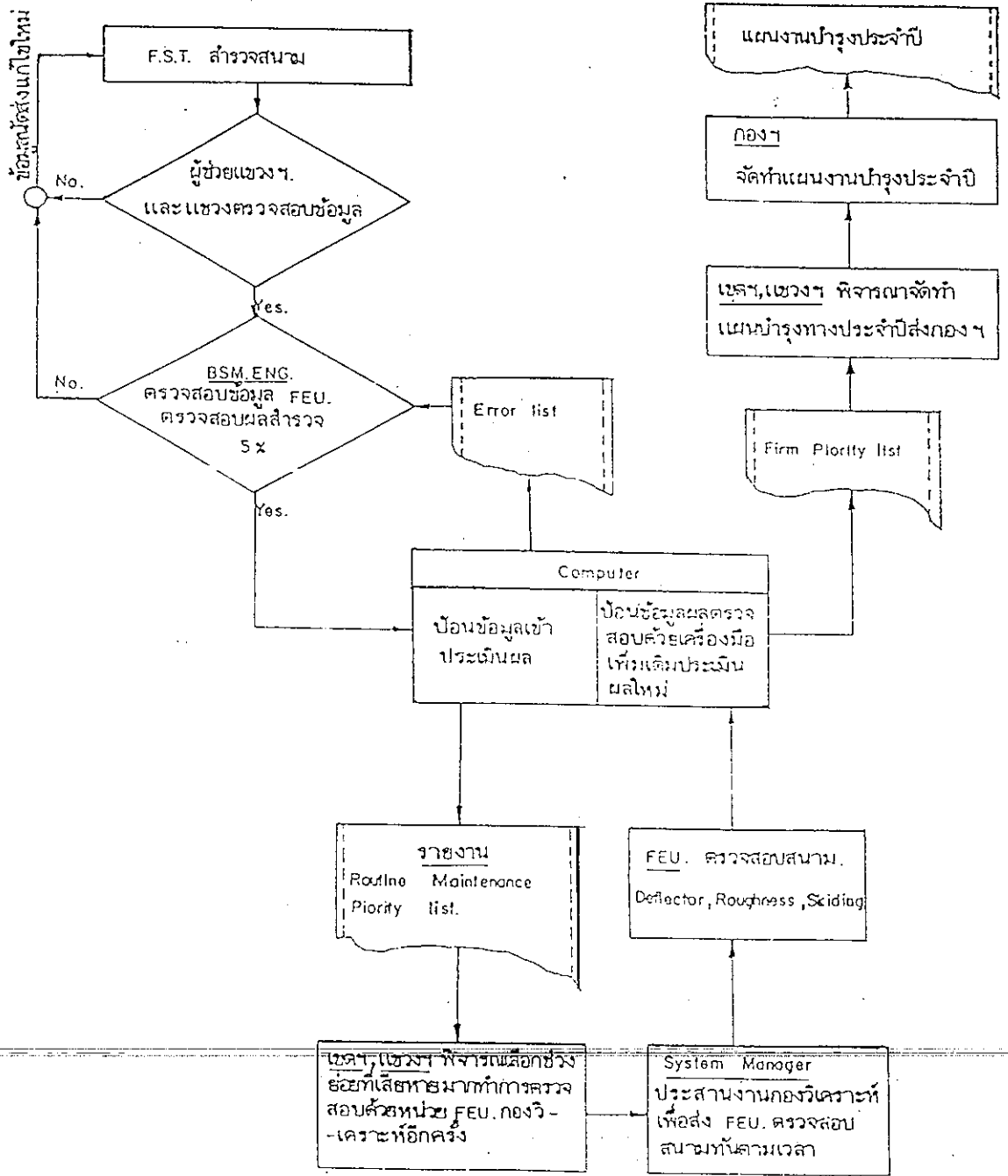
เมื่ออายุบริการของทางหลวงถึง 7 ปี ขึ้นไป ควรทำการเสริมผิวเพื่อต่ออายุบริการออกไปอีกช่วงหนึ่ง เพราะเหตุว่า เมื่อครบอายุบริการที่ได้ออกแบบไว้โครงสร้างของทางเริ่มจะรับน้ำหนักของยานพาหนะไม่ได้จะเกิดการอ่อนตัวหรือชำรุดเสียหายจนถึงขั้นได้ผิวทางได้ จึงควรต้องเสริมความหนาผิว

จรรยาเพื่อยึดอายุบริการออกไปอีกช่วงหนึ่งแทนที่จะปล่อยให้ชำรุดเสียหายจนถึงขั้นบูรณะก่อสร้างใหม่

ดังนั้นเมื่อทางหลวงมีอายุครบ 3 ปีแล้ว ควรทำการฉาบผิวเพื่อป้องกันทางหลวงไม่ให้เกิดการชำรุดเสียหายซึ่งจะทำให้ต้องใช้งบประมาณมากในเวลาที่ยังไม่สมควรและเมื่อทางหลวงครบอายุบริการแล้ว แม้ว่าจะยังมีสภาพสมบูรณ์อยู่ก็ควรทำการเสริมผิวเพื่อเพิ่มความหนาผิวจราจรเช่นเดียวกัน เพราะถ้าหากปล่อยให้ทิ้งไว้จนกระทั่งทางหลวงมีสภาพทรุดโทรมเกินกว่าที่จะทำการเสริมผิวจนถึงขั้นต้องบูรณะก่อสร้างใหม่ ก็จะต้องสิ้นเปลืองงบประมาณเป็นจำนวนมาก อาจจะเป็น 4-5 เท่าของงบประมาณงานเสริมผิว ซึ่งจะเห็นได้ว่าหากสามารถบำรุงรักษาทางหลวงตามขั้นตอนได้ นอกจากจะเป็นการประหยัดงบประมาณในการบูรณะก่อสร้างใหม่แล้ว ยังเป็นการรักษาทางหลวงให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์อีกด้วย

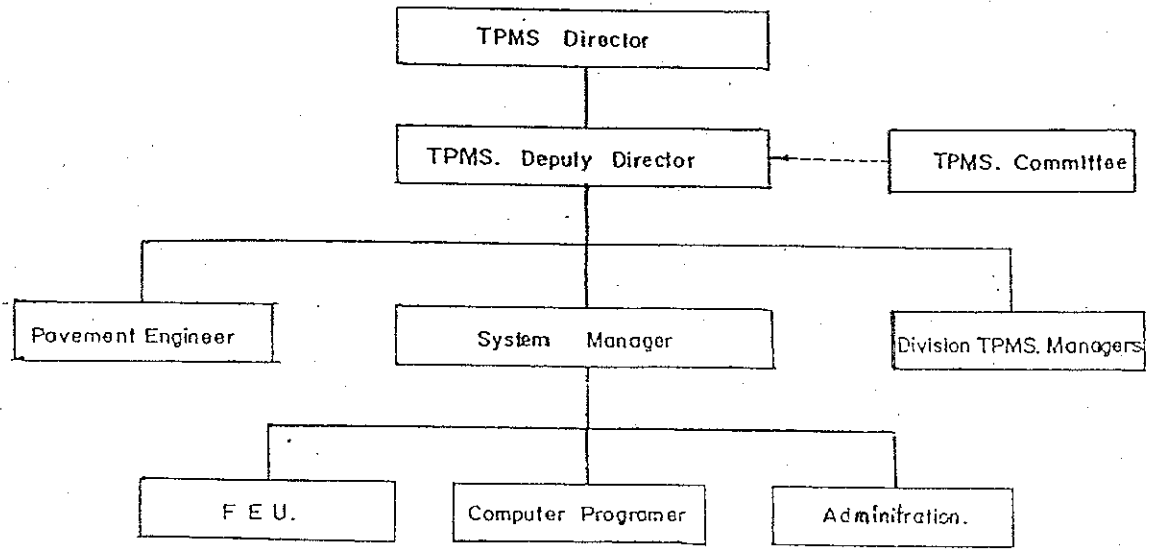
แผนและตารางเวลาการดำเนินงาน

ผังการดำเนินงานประจำปี

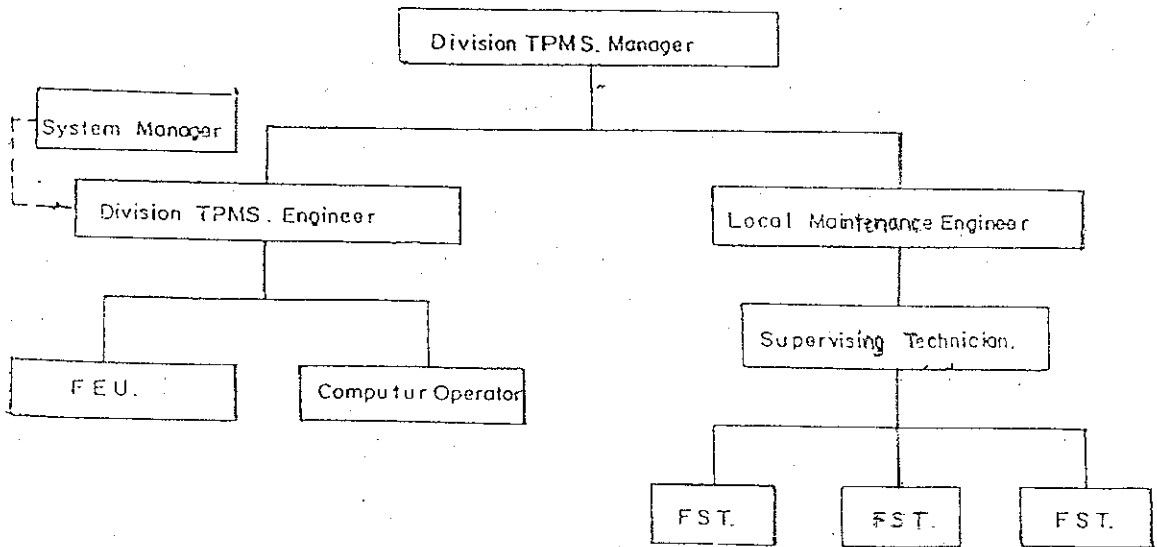


แสดงผังการดำเนินงานระบบบริหารงานบำรุงทาง TPMS

HEADQUARTER ORGANIZATION



LOCAL AREA ORGANIZATION



หมายเหตุ

FST. = Field Survey Team (หน่วยสำรวจสนาม)

FEU. = Field Evaluation Unit (หน่วยประเมินผล)