

ส่วนที่ ๒ ผลงานที่จะส่งประเมิน (เรียงลำดับตามความดีเด่นหรือความสำคัญ)

๑) ชื่อผลงาน

๑.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : ควบคุมงานวางท่อระบายน้ำ, Subgrade, Subbase, Base และงานด้านอื่นๆ โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๑๐๖ สาย บ.ม่วงโตน - บ.บ่อหิน ระหว่างกม.๑๓๕+๔๗๐.๐๐๐ - กม. ๑๓๖+๐๐๐.๐๐๐

๑.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : ควบคุมงานก่อสร้างผิวทางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต โครงการก่อสร้างทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๐๒๐ ตอน โป่งเกลือ - บ้านปล้อง - ชุมภู ระหว่าง กม.๕๖+๒๐๐.๐๐๐ - กม.๕๘+๐๐๐.๐๐๐

๒) ระยะเวลาที่ดำเนินการ

๒.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : ๑๒ ตุลาคม ๒๕๖๖ - ๑๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

๒.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : ๒๒ พฤษภาคม ๒๕๖๖ - ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๖

๓) สัดส่วนในการดำเนินการเกี่ยวกับผลงาน

- ผลงานลำดับที่ ๑ : ตนเองปฏิบัติ ร้อยละ ๘๐

รายละเอียดผลงาน

- ตรวจสอบและควบคุมงานวางท่อระบายน้ำทั้งหมด
- ปฏิบัติงาน Tack Cross X- Section ควบคุมงานชั้นโครงสร้างทางภายใต้การควบคุมของ ผู้ช่วยนายช่างโครงการ
- ควบคุมงาน Earthwork, Subbase and Base Courses, Selected Material, Surface Courses, เก็บรายละเอียดสภาพปัญหาพร้อมภาพถ่ายเพื่ออ้างอิงและ ตรวจสอบการทำงานของผู้รับจ้าง
- ติดต่อและประสานงานกับผู้รับจ้าง ตามที่ได้รับมอบหมายจากนายช่างโครงการฯ ตรวจสอบ
- ควบคุมการติดตั้งป้ายจราจร เครื่องหมาย และสัญญาณจราจรระหว่างการก่อสร้างให้ครบถ้วนถูกต้องตามมาตรฐานของกรมทางหลวง
- ปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมายจากนายช่างโครงการฯ

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วมในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงานของผู้มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายวิชา บรรจงหมื่นไวย		ร้อยละ ๑๐	ให้คำปรึกษา แนะนำ กำกับดูแล ให้ความช่วยเหลือ และตรวจสอบความถูกต้องระหว่างการทำงาน
นายสรวง สุวรรณ		ร้อยละ ๑๐	แนะนำงานก่อสร้าง และตรวจสอบความถูกต้องระหว่างการทำงาน

- ผลงานลำดับที่ ๒ : ตนเองปฏิบัติ ร้อยละ ๘๐

รายละเอียดผลงาน

- ควบคุมให้ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมแก่ผู้รับจ้างในงานจ้างเหมาดำเนินการ เพื่อให้การก่อสร้างเป็นไปตามรูปแบบ ข้อกำหนด และแผนปฏิบัติการ

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายชาคร อินตาวงศ์		ร้อยละ ๑๐	ให้คำปรึกษา แนะนำ กำกับดูแล ให้ความช่วยเหลือ และตรวจสอบ ความถูกต้องระหว่างการทำงาน
นายคณากร คະดาษ		ร้อยละ ๑๐	ปฏิบัติหน้าที่ร่วมกันในการควบคุมงาน ก่อสร้าง

๔) ข้อเสนอแนวความคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน (จำนวน ๑ เรื่อง)

เรื่อง การใช้ฟังก์ชัน MLM (Measured Line to Line Measurement) ในกล้อง Total Station ยี่ห้อ Topcon เพื่อเก็บรูปตัดตามขวาง (Cross X- Section) ในงานสำรวจเพื่อการก่อสร้างให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ)  (ผู้ขอรับการประเมิน)

(นายเจริญพล อินทะปัญญา)

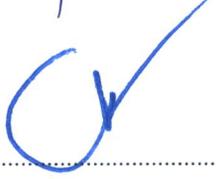
(วันที่... ๒๐ ... เดือน... พฤษภาคม ... พ.ศ. ๒๕๖๖)

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ)  (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)

(นายธีรศักดิ์ พิทักษ์โสภณ)

(วันที่... 10 ... เดือน... พฤษภาคม ... พ.ศ. ๒๕๖๖)

(ลงชื่อ)  (ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป)

(นายเอกพงศ์ เศรษฐมานพ)

(วันที่... ๑๑ พ.ย. ๒๕๖๘ ... เดือน... พ.ศ.)

หมายเหตุ คำรับรองจากผู้บังคับบัญชาอย่างน้อย ๒ ระดับ คือ ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล และผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไปอีก ๑ ระดับ เว้นแต่ในกรณีที่ผู้บังคับบัญชาดังกล่าวเป็นบุคคลคนเดียวกัน ก็ให้มีคำรับรอง ๑ ระดับได้

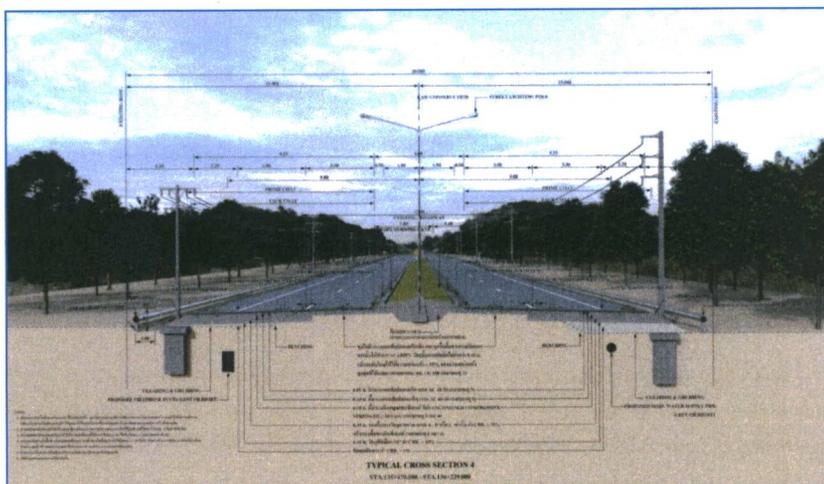
แบบเสนอเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงานและข้อเสนอแนวคิด (กรณีเลื่อนประเภทวิชาการ ระดับชำนาญการ ระดับชำนาญการพิเศษ และระดับเชี่ยวชาญ)

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ ควบคุมงานวางท่อระบายน้ำ, Subgrade, Subbase, Base และงานด้านอื่นๆ
โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๑๐๖ สาย บ.ม่วงโตน - บ.บ่อหิน ระหว่าง กม.๑๓๕+๔๗๐.๐๐๐ -
กม.๑๓๖+๐๐๐.๐๐๐

๑. สรุปสาระสำคัญ

ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๐๖ สายสวรรคโลก - อุโมงค์ เป็นถนนขนาด ๒ ช่องจราจรสวนทาง มีจุดเริ่มต้นจากทางเข้าสวรรคโลก (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๓๗๐) อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัยผ่าน อำเภอทุ่งเสลี่ยม จังหวัดสุโขทัย อำเภอกงหรา จังหวัดลำปาง อำเภอลี้ อำเภอบ้านโฮ่ง อำเภอป่าซาง อำเภอเมือง ลำพูน จังหวัดลำพูน และตัดเข้าตัวเมืองเชียงใหม่ สิ้นสุดที่อำเภอเมืองเชียงใหม่ เส้นทางนี้เป็นเส้นทางลัดจาก ถนนพหลโยธิน ที่สามารถเชื่อมต่อไปยังสถานที่สำคัญ เช่น อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ อุทยานแห่งชาติ ออบหลวงโดยไม่ต้องผ่านตัวเมืองเชียงใหม่ และสามารถใช้เป็นเส้นทางเชื่อมต่อเข้าสู่ทางหลวงหมายเลข ๑๐๘ เข้าสู่อำเภอแม่สะเรียงจังหวัดแม่ฮ่องสอน โดยไม่ต้องเริ่มจากตัวเมืองเชียงใหม่

โครงการก่อสร้าง ทางหลวงหมายเลข ๑๐๖ สาย บ.ม่วงโตน - บ.บ่อหิน ก่อสร้างให้เป็นมาตรฐานทาง
ชั้นพิเศษก่อสร้างขยาย จาก ๒ ช่องจราจรเป็น ๔ ช่องจราจร (ไปกลับข้างละ ๒ ช่องจราจร) ผิวทางเป็น
Asphalt Concrete ๒ ชั้น หนารวม ๑๕ เซนติเมตร ผิวจราจรกว้างช่องละ ๓.๕๐ เมตร ไหล่ทางชนิด
เดียวกันกับผิวทาง ด้านนอกกว้าง ๒.๕๐ เมตร มีเกาะกลางแบบ Raised Median และ Barrier Median
กว้าง ๕.๑๐ เมตร และงานบริเวณทางแยก ผิวทางเป็น Concrete Pavement (JRPC) หนา ๒๕ เซนติเมตร
ผิวจราจรกว้างช่องละ ๓.๕๐ เมตร ไหล่ทางชนิดเดียวกันกับผิวทางด้านนอกกว้าง ๒.๕๐ เมตร มีเกาะกลาง
แบบ Raised Median กว้าง ๕.๑๐ เมตร รวมงานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง ไฟสัญญาณจราจร และไฟกระพริบ
บนทางหลวง



รูปที่ ๑ แสดงรูปตัดชั้นทาง กม.๑๓๕+๔๗๐.๐๐๐ - กม.๑๓๖+๐๐๐.๐๐๐

๒. สรุปขั้นตอนการดำเนินการ

๒.๑ การวางท่อระบายน้ำ

๒.๑.๑ เตรียมพื้นที่การก่อนวางท่อ สำรองแนวท่อระบายน้ำ ตามแบบแปลนและหมุดอ้างอิงในสนาม ตรวจสอบระดับ (Level) ของท้องร่องท่อและจุดเชื่อมต่อ (Manhole / Culvert) เคลียร์พื้นที่ก่อสร้าง เช่น ตัดต้นไม้ ขุดรื้อวัสดุเดิม หรือเบี่ยงทางระบายน้ำชั่วคราว

๒.๑.๒ ขุดร่องวางท่อ ขุดร่องตามแนวและระดับที่กำหนด โดยคำนึงถึงความลาดเอียงของท่อ กำหนดความลึกและความกว้างให้เพียงพอต่อขนาดท่อ + พื้นที่ทำงานกำจัดวัสดุที่ไม่เหมาะสมในร่อง เช่น ดินอ่อน ดินอินทรีย์

๒.๑.๓ เตรียมฐานรองท่อ (Bedding) ปรับระดับท้องร่องให้ได้ระดับออกแบบปูวัสดุรองพื้น ทราวยหยาบ หนา ๑๐ ซม. ตามแบบมาตรฐาน DOH ตรวจสอบความเรียบและระดับก่อนวางท่อ

๒.๑.๔ วางท่อระบายน้ำ ยกและวางท่อด้วยเครื่องมือที่เหมาะสม (ปั้นจั่น, รถแบ็คโฮ ฯลฯ) จัดแนวและระดับให้ตรงตามแบบ และให้รอยต่อท่ออยู่ในแนวเดียวกัน ตรวจสอบความลาดเอียงของท่อ ใช้วัสดุปิดรอยต่อด้วยมอร์ตาร์ปูนซีเมนต์

๒.๑.๕ กลบและบดอัด กลบชั้นแรกด้วยทราย บดอัดแน่นรอบท่อโดยระมัดระวังไม่ให้ท่อเคลื่อน กลบชั้นต่อไปด้วยวัสดุที่เหมาะสมจนถึงระดับผิวดินเดิม

๒.๑.๖ ตรวจสอบและทดสอบ ตรวจสอบแนว ระดับ ความลาด และรอยต่อของท่อ ทำความสะอาดร่องท่อและพื้นที่ก่อสร้างให้เรียบร้อย

๒.๒ การควบคุมงานชั้นดินเดิม (Subgrade)

- ตรวจสอบการปรับระดับพื้นที่เดิมให้ได้ระดับตามแบบ
- ควบคุมความชื้นของดินให้อยู่ในช่วงเหมาะสมก่อนการบดอัด
- ตรวจสอบความเรียบ ความลาดเอียง และการระบายน้ำของผิวดินเดิมให้เป็นไปตามข้อกำหนด
- ควบคุมให้มีการทดสอบค่าความแน่น (Field Density Test) และบันทึกผลไว้เป็นหลักฐานประกอบรายงาน

๒.๓ การควบคุมงานชั้นรองพื้นทาง (Subbase Course)

- ตรวจสอบวัสดุที่ใช้ เช่น หินคลุก หรือวัสดุที่ผ่านการคัดเลือกตามมาตรฐานกรมทางหลวง
- ควบคุมการกระจายวัสดุให้มีความหนาเท่ากันทั่วพื้นที่ก่อนการบดอัด
- ควบคุมความชื้นของวัสดุก่อนและระหว่างการบดอัดให้เหมาะสม
- ตรวจสอบระดับ ความหนา ความเรียบ และความลาดเอียงของผิวชั้นรองพื้นทาง
- ควบคุมให้มีการทดสอบคุณสมบัติของวัสดุ เช่น ค่า CBR หรือ Plate Bearing Test ตามระยะที่กำหนด

๒.๔ การควบคุมงานชั้นพื้นทาง (Base Course)

- ควบคุมการตรวจสอบชนิดและคุณภาพวัสดุ
- ควบคุมการกระจายและความหนาหลังบดอัดให้เป็นไปตามแบบ
- ตรวจสอบความชื้นและควบคุมอัตราการบดอัดให้ได้ตามค่ามาตรฐาน
- ควบคุมให้มีการทดสอบความแน่น (Field Density Test) และค่าความแข็งแรง (CBR/Plate Load)
- ตรวจสอบระดับ ความลาดชัน และความเรียบของพื้นทางให้ได้ตามเกณฑ์
- ตรวจสอบรอยต่อระหว่างวันทำงานให้เชื่อมต่อเรียบร้อย ไม่มีรอยแยก

๒.๕ การควบคุมงานด้านอื่นๆ

- เก็บรายละเอียดสภาพปัญหาพร้อมภาพถ่ายเพื่ออ้างอิง
- ตรวจสอบการทำงานของผู้รับจ้าง และทำบันทึกประจำวันรายงานกับผู้ช่วยนายช่างโครงการ
- ติดต่อและประสานงานกับผู้รับจ้าง เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน
- ควบคุมการติดตั้งป้ายจราจร เครื่องหมาย และสัญญาณจราจรระหว่างการก่อสร้างให้ครบถ้วน ถูกต้องตามมาตรฐานของกรมทางหลวง
- ปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมายจากนายช่างโครงการฯ

๓. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

๓.๑ ความหลากหลายของสภาพพื้นที่ก่อสร้าง

พื้นที่ก่อสร้างถนนในแต่ละตอนมีลักษณะภูมิประเทศแตกต่างกัน เช่น ดินอ่อน ดินถม หรือพื้นที่ลาดชัน ทำให้ต้องปรับเปลี่ยนวิธีการบดอัด การระบายน้ำ และวิธีควบคุมคุณภาพให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่นั้น ๆ ซึ่งต้องใช้ประสบการณ์และการตัดสินใจของวิศวกรควบคุมงานเป็นสำคัญ

๓.๒ การควบคุมคุณภาพวัสดุและการทดสอบภาคสนาม

วัสดุที่ใช้ในแต่ละชั้นของโครงสร้างทาง เช่น หินคลุก ดินปรับปรุง หรือแอสฟัลต์คอนกรีต ต้องผ่านการตรวจสอบคุณสมบัติตามมาตรฐานกรมทางหลวง หากวัสดุไม่เป็นไปตามข้อกำหนดจะต้องมีการปรับเปลี่ยนแหล่งวัสดุหรือทำการปรับปรุงส่วนผสมใหม่ ซึ่งอาจส่งผลให้แผนการก่อสร้างล่าช้า

๓.๓ การควบคุมค่าความแน่นและความชื้นในภาคสนาม

การบดอัดให้ได้ค่าความแน่นตามมาตรฐานต้องอาศัยเครื่องจักรและการควบคุมความชื้นที่เหมาะสม หากความชื้นมากหรือน้อยเกินไปจะทำให้ค่าความแน่นไม่ถึงเกณฑ์ ต้องแก้ไขโดยการปรับความชื้นและบดอัดซ้ำ ซึ่งสิ้นเปลืองเวลาและค่าใช้จ่าย

๓.๔ ข้อจำกัดด้านสภาพอากาศ

สภาพอากาศมีผลโดยตรงต่อการก่อสร้าง โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝนที่ทำให้การบดอัดไม่สามารถทำได้เต็มประสิทธิภาพ ดินและวัสดุเกิดการอุ้มน้ำ ส่งผลต่อคุณภาพชั้นทาง และทำให้ต้องเลื่อนการดำเนินงานออกไป

๓.๕ การประสานงานกับผู้รับจ้างและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

การควบคุมงานต้องอาศัยการประสานงานอย่างใกล้ชิดกับผู้รับจ้าง ทีมสำรวจ ทีมทดสอบวัสดุ และฝ่ายออกแบบ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามแบบและข้อกำหนด หากการสื่อสารไม่ชัดเจน อาจเกิดความเข้าใจคลาดเคลื่อน ส่งผลต่อคุณภาพของงาน

๓.๖ การจัดการงานระหว่างการจราจร

บางพื้นที่ก่อสร้างต้องดำเนินงานภายใต้สภาพที่มีการจราจรตลอดเวลา จำเป็นต้องวางแผนการปิดช่องจราจรและติดตั้งป้ายเตือนอย่างรัดกุม เพื่อความปลอดภัยของทั้งผู้ใช้ทางและผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งเพิ่มภาระในการบริหารจัดการหน้างาน

๓.๗ การบันทึกและรายงานผลการทดสอบคุณภาพ

การทดสอบภาคสนามแต่ละประเภท เช่น CBR, Field Density Test, Asphalt Content ต้องจัดเก็บและจัดทำรายงานให้ถูกต้องครบถ้วน เพื่อใช้เป็นเอกสารประกอบการตรวจรับงาน ซึ่งต้องใช้ความละเอียดรอบคอบและการบริหารข้อมูลอย่างเป็นระบบ

๓.๘ การควบคุมเวลาการดำเนินงานแต่ละขั้นตอนต้องเป็นไปตามแผนงานที่กำหนด หากเกิดความล่าช้าจากปัจจัยใด ๆ จะกระทบต่อระยะเวลาสัญญาและค่าใช้จ่ายของโครงการ จำเป็นต้องมีการติดตาม ประเมิน และวางแผนแก้ไขอย่างใกล้ชิด

๔. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)

๔.๑ เชิงปริมาณ

- งานแล้วเสร็จตามแบบและปริมาณงานที่กำหนดในสัญญา ครอบคลุมตั้งแต่ชั้นดินเดิมจนถึงชั้นทางผิวจราจร รวมระยะทางประมาณ ๑๖.๑๘๐ กิโลเมตร
- งานบดอัดชั้นดินเดิม (Subgrade) มีค่าความแน่นเฉลี่ยมากกว่า ๙๕% Modified Proctor ตามข้อกำหนดกรมทางหลวง
- งานชั้นรองพื้นทาง (Subbase) และชั้นพื้นทาง (Base) ได้ค่าความแน่นเฉลี่ยมากกว่า ๙๕% Modified Proctor และมีค่า CBR ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดทุกจุดทดสอบ
- งานทดสอบคุณภาพวัสดุและการควบคุมคุณภาพภาคสนาม (Field Test) เช่น Field Density, CBR, ดำเนินการครบถ้วนตามแผนการทดสอบที่กำหนด
- งานก่อสร้างแล้วเสร็จตามระยะเวลาสัญญา และสามารถเปิดให้ประชาชนใช้สัญจรได้ตามกำหนด

๔.๒ เชิงคุณภาพ

- คุณภาพโครงสร้างทางได้มาตรฐานกรมทางหลวง การควบคุมวัสดุ การบดอัด และการตรวจสอบภาคสนามทำให้โครงสร้างทางมีความแข็งแรง มั่นคง และรองรับน้ำหนักรถได้ตามมาตรฐานทางวิศวกรรม
- การควบคุมคุณภาพวัสดุเป็นไปอย่างมีระบบ มีการเก็บตัวอย่างทดสอบวัสดุอย่างต่อเนื่องและบันทึกผลการทดสอบไว้เป็นหลักฐาน ทำให้สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ทุกขั้นตอน

- ลดปัญหาความเสียหายก่อนเวลาอันควร โครงสร้างทางที่ได้มีความทนทานต่อการใช้งาน ลดการแตกร้าว การทรุดตัว และการชำรุดในระยะเริ่มต้น ซึ่งช่วยลดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาในอนาคต
- เพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการงานภาคสนาม การควบคุมงานเป็นไปตามแผนงาน มีการตรวจสอบและติดตามผลอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้งานดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นระบบ
- เกิดความพึงพอใจของหน่วยงานและผู้ใช้งาน ถนนที่แล้วเสร็จมีมาตรฐานดีขึ้น ส่งผลให้ประชาชนผู้ใช้งานได้รับความสะดวก ปลอดภัย และเกิดภาพลักษณ์ที่ดีต่อหน่วยงานเจ้าของโครงการ

๕. นโยบายที่หน่วยงานได้รับ

- ๕.๑ ได้ผลงานก่อสร้างที่มีคุณภาพตามมาตรฐานกรมทางหลวง** งานก่อสร้างถนนแล้วเสร็จมีคุณภาพมั่นคง แข็งแรง และมีอายุการใช้งานยาวนาน เป็นไปตามมาตรฐานทางเทคนิคของกรมทางหลวง ซึ่งช่วยลดปัญหาการแตกร้าว การทรุดตัว หรือการชำรุดก่อนเวลาอันควร
- ๕.๒ ลดภาระการบำรุงรักษาในระยะยาวของหน่วยงาน** เมื่อโครงสร้างทางมีความแข็งแรงและมีคุณภาพสูง จะช่วยลดการซ่อมบำรุงซ้ำซ้อน ทำให้หน่วยงานสามารถประหยัดงบประมาณในการบำรุงรักษาประจำปี และจัดสรรงบประมาณไปพัฒนาโครงการใหม่ได้มากขึ้น
- ๕.๓ เสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีของกรมทางหลวง** โครงการที่ดำเนินงานแล้วเสร็จมีมาตรฐานและความสวยงาม ส่งผลให้ประชาชนเกิดความเชื่อมั่นในศักยภาพของกรมทางหลวงในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่มีคุณภาพ และเกิดภาพลักษณ์ที่ดีต่อหน่วยงานในสายตาของสังคม
- ๕.๔ เป็นแหล่งข้อมูลอ้างอิงและแนวทางสำหรับงานในอนาคต** เอกสารรายงานควบคุมงาน การทดสอบคุณภาพวัสดุ และผลการดำเนินงานที่จัดเก็บไว้อย่างเป็นระบบ สามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงและแนวทางปรับปรุงการควบคุมงานในโครงการอื่น ๆ ของหน่วยงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๕.๕ สนับสนุนการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรในหน่วยงาน** การดำเนินงานควบคุมงานชั้นโครงสร้างทางเปิดโอกาสให้เจ้าหน้าที่และวิศวกรภาคสนามได้เรียนรู้ ฝึกฝน และพัฒนาทักษะทางเทคนิคด้านงานทางอย่างต่อเนื่อง ซึ่งช่วยยกระดับความรู้ความสามารถของบุคลากรในหน่วยงานให้พร้อมต่อการปฏิบัติงานในโครงการที่มีความซับซ้อนมากขึ้นในอนาคต

หมายเหตุ : ๑. ระดับชำนาญการ เขียนผลงาน ๒ เรื่อง และข้อเสนอแนวคิด ๑ เรื่อง

๒. ระดับชำนาญการพิเศษ และระดับเชี่ยวชาญ เขียนผลงาน ๓ เรื่อง และข้อเสนอแนวคิด ๑ เรื่อง

๓. ให้ผู้ขอรับการประเมินบุคคล อธิบายรายละเอียดเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงาน ไม่น้อยกว่า ๑ หน้ากระดาษ A๔ และไม่เกิน ๓ หน้ากระดาษ A๔ ต่อ ๑ ผลงาน

ชื่อผลงานลำดับที่ ๒ ควบคุมงานก่อสร้างผิวทางแอสฟัลต์ติกคอนกรีต โครงการก่อสร้างทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข ๑๐๒๐ ตอน โป่งเกลือ - บ้านปล้อง - ชุมภู ระหว่าง กม.๕๖+๒๐๐.๐๐๐ - กม.๕๘+๐๐๐.๐๐๐

๑. สรุปสาระสำคัญ

โครงการพัฒนาทางหลวงหมายเลข ๑๐๒๐ ตอนโป่งเกลือ - บ้านปล้อง - ชุมภู เป็นการขยายถนนจาก ๒ ช่องจราจรเป็น ๔ ช่องจราจร เพื่อรองรับการเดินทางของประชาชนในพื้นที่อำเภอเทิง อำเภอขุนตาล อำเภอเวียงแก่น และอำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย รวมทั้งเป็นเส้นทางเชื่อมต่อกับถนนพหลโยธินและเส้นทางคมนาคมระหว่างประเทศ การดำเนินงานนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ไขปัญหาการจราจรที่หนาแน่นและรองรับแนวโน้มการขยายตัวของปริมาณรถในอนาคต ควบคุมไปกับการเสริมสร้างศักยภาพในการกระจายความเจริญทางเศรษฐกิจทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับประเทศ อีกทั้งยังมุ่งเน้นเพิ่มความสะดวก ความรวดเร็ว และความปลอดภัยในการเดินทางให้แก่ประชาชนผู้ใช้รถใช้ถนนอย่างยั่งยืน

กรมทางหลวงมอบหมายให้ศูนย์สร้างทางลำปางให้ดำเนินการก่อสร้างขยายถนนสายทางหลวงหมายเลข ๑๐๒๐ ตอน โป่งเกลือ - บ้านปล้อง - ชุมภู จังหวัดเชียงราย ลักษณะเป็นงานก่อสร้างถนนลาดยาง Asphaltic Concrete หนา ๐.๑๐ เมตร ขนาด ๔ ช่องจราจร กว้างช่องละ ๓.๕๐ เมตร พร้อมไหล่ทางด้านซ้ายทาง กว้าง ๒.๒๕ เมตร เกาะกลางถนนแบบ Raise Median ระหว่าง กม.๕๖+๒๐๐.๐๐๐ - กม.๕๘+๐๐๐.๐๐๐ ระยะทางรวม ๓.๖๐๐ กิโลเมตร เขตทางกว้างประมาณ ๓๐ เมตร พร้อมระบบระบายน้ำ กำแพงกันดิน เครื่องหมายจราจร ไฟฟ้าแสงสว่างและสิ่งอำนวยความสะดวก ใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างทั้งสิ้น ๓๖๕ วัน

๒. สรุปขั้นตอนการดำเนินการ

๒.๑ การเตรียมการก่อนก่อสร้าง

- ตรวจสอบแบบแปลน รายการประมาณ และข้อกำหนดทางเทคนิค
- สำรวจแนวเส้นทาง ระดับ และแนวขอบถนน
- ตรวจสอบชั้นโครงสร้างรองพื้นทางให้ได้ระดับและความเรียบตามมาตรฐาน
- ทดสอบวัสดุแอสฟัลต์และหิน Aggregate ให้ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน
- ตรวจสอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ เช่น Asphalt Paver, Roller, เครื่องวัดอุณหภูมิ

๒.๒ การควบคุมงานระหว่างก่อสร้าง

- ควบคุมอุณหภูมิของแอสฟัลต์มิกซีให้อยู่ในช่วงที่กำหนด (๑๕๐-๑๗๐°C)
- ตรวจสอบการขนส่งแอสฟัลต์ร้อนไปยังหน้างาน
- ควบคุมการปูผิวทางด้วย Paver ให้ได้ความหนาและแนวตามแบบ
- ตรวจสอบการบดอัดด้วยลูกกลิ้งประเภทต่าง ๆ ตามขั้นตอน (Initial - Intermediate - Finish Rolling)
- ทดสอบคุณภาพผิวทาง ได้แก่ Density Test, Surface Smoothness, Core Test, ตรวจสอบอุณหภูมิขณะปูและบดอัด

๒.๓ ขั้นตอนหลังการก่อสร้าง

- ตรวจสอบความเรียบ ระดับ ความลาด และความหนาของผิวทางเทียบกับแบบ
- จัดทำรายงานผลการทดสอบวัสดุและคุณภาพงาน พร้อมแนบเอกสารตรวจสอบ (Checklist)
- แก้ไขข้อบกพร่องที่พบ เช่น ผิวไม่เรียบ ความหนาไม่ถึง หรือบดอัดไม่แน่น
- เสนอผลการควบคุมงานเพื่ออนุมัติปิดงานผิวทาง

๒.๔ การติดตามและบำรุงรักษาเบื้องต้น

- ติดตามสภาพผิวทางหลังเปิดใช้งานในระยะเริ่มต้น
- ตรวจสอบรอยแตก ร้าว และการทรุดตัวเบื้องต้น
- จัดเก็บข้อมูลผลการตรวจสอบเพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงในโครงการต่อไป

๓. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

- ๓.๑ การควบคุมอุณหภูมิและการขนส่งแอสฟัลต์ร้อนให้ได้ตามมาตรฐาน
- ๓.๒ การบดอัดให้ได้ความแน่นและความเรียบตามแบบในพื้นที่ลาดชันหรือพื้นที่กว้าง
- ๓.๓ การประสานงานกับผู้รับจ้างและทีมสำรวจเพื่อให้การปูผิวทางต่อเนื่องและสอดคล้องกับแบบ
- ๓.๔ การทำงานในสภาพอากาศไม่เอื้ออำนวย เช่น ฝนหรืออุณหภูมิต่ำ
- ๓.๕ การบันทึกและรายงานผลการทดสอบคุณภาพวัสดุและงานในภาคสนามอย่างครบถ้วน

๔. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)

๔.๑ เชิงปริมาณ

- งานปูผิวทางแล้วเสร็จตามแบบและปริมาณงานในสัญญา
- ความหนาหลังบดอัดและความหนาตามแบบ ± 5 มม.
- ค่า Density Test และความเรียบของผิวทางผ่านเกณฑ์มาตรฐาน
- จำนวนจุดทดสอบครบถ้วนตามแผนงาน

๔.๒ เชิงคุณภาพ

- ผิวทางมีความแข็งแรงและทนทานต่อการใช้งาน
- ความเรียบและความลาดของผิวทางเป็นไปตามมาตรฐาน
- ลดความเสียหายก่อนเวลาอันควร
- มีรายงานตรวจสอบและทดสอบวัสดุครบถ้วนเพื่ออ้างอิงในอนาคต

๕. ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

- ๕.๑ ได้ผลงานก่อสร้างที่มีคุณภาพตามมาตรฐานกรมทางหลวง
- ๕.๒ เพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารโครงการและตรวจสอบสัญญา
- ๕.๓ สนับสนุนการพัฒนาโครงข่ายคมนาคมของประเทศ
- ๕.๔ ลดค่าใช้จ่ายบำรุงรักษาระยะยาว
- ๕.๕ เสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีของกรมทางหลวง
- ๕.๖ เป็นข้อมูลอ้างอิงและแนวทางสำหรับงานในอนาคต
- ๕.๗ พัฒนาศักยภาพบุคลากรฝ่ายสำรวจและควบคุมงาน

หมายเหตุ : ๑. ระดับชำนาญการ เขียนผลงาน ๒ เรื่อง และข้อเสนอแนวคิด ๑ เรื่อง
๒. ระดับชำนาญการพิเศษ และระดับเชี่ยวชาญ เขียนผลงาน ๓ เรื่อง และข้อเสนอแนวคิด ๑ เรื่อง
๓. ให้ผู้ขอรับการประเมินบุคคล อธิบายรายละเอียดเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงาน ไม่น้อยกว่า ๑ หน้ากระดาษ A๔ และไม่เกิน ๓ หน้ากระดาษ A๔ ต่อ ๑ ผลงาน

ชื่อข้อเสนอแนวคิด

เรื่อง การใช้ฟังก์ชัน MLM (Measured Line to Line Measurement) ในกล้อง Total Station ยี่ห้อ Topcon เพื่อเก็บรูปตัดตามขวาง (Cross X- Section) ในงานสำรวจเพื่อการก่อสร้างให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

๑. หลักการและเหตุผล

ในการสำรวจเพื่อการก่อสร้าง งานเก็บข้อมูลภูมิประเทศและรูปตัดตามขวาง (Cross Section) เป็นขั้นตอนสำคัญที่ต้องการความถูกต้องของระยะทางและระดับระหว่างจุดต่าง ๆ ในพื้นที่จริง การใช้ฟังก์ชัน MLM (Measured Line to Line Measurement) ของกล้อง Total Station ยี่ห้อ Topcon ช่วยให้สามารถคำนวณ ระยะทางแนวนอน แนวตั้ง และระยะลาดเอียงระหว่างสองจุดที่มีการวัดจริงได้อย่างแม่นยำ แม้ว่าทั้งสองจุดจะไม่ได้อยู่ในแนวเดียวกันก็ตาม

การประยุกต์ใช้ฟังก์ชันนี้ในการสำรวจเพื่อเก็บข้อมูลรูปตัดตามขวางของแนวเส้นทาง จะช่วยลดความคลาดเคลื่อนจากการคำนวณด้วยมือ เพิ่มความเร็วในการเก็บข้อมูลภาคสนาม และยกระดับประสิทธิภาพของกระบวนการสำรวจให้มีความถูกต้องและสอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศจริงมากยิ่งขึ้น ซึ่งส่งผลให้ข้อมูลที่ได้มีความน่าเชื่อถือสำหรับการออกแบบและก่อสร้างต่อไป

๒. บทวิเคราะห์ / แนวความคิด / ข้อเสนอ และข้อจำกัด

๒.๑ บทวิเคราะห์

การนำฟังก์ชัน MLM (Measured Line to Line Measurement) ในกล้อง Total Station ยี่ห้อ Topcon มาใช้ในการสำรวจรูปตัดตามขวาง (Cross Section) พบว่าช่วยเพิ่มความถูกต้องและลดเวลาในการคำนวณระยะทางระหว่างจุดจริงในภาคสนามได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีความลาดชันหรือภูมิประเทศไม่สม่ำเสมอ ซึ่งการวัดระยะโดยวิธีทั่วไปอาจเกิดความคลาดเคลื่อนได้ง่าย

๒.๒ แนวความคิด

แนวทางการใช้ฟังก์ชัน MLM ควรบูรณาการร่วมกับกระบวนการสำรวจเชิงพิกัด (Coordinate System) และการประมวลผลข้อมูลด้วยโปรแกรมสำรวจ เช่น Topcon Magnet Field / Magnet Office เพื่อให้สามารถเชื่อมโยงข้อมูลระยะทางกับค่าพิกัดและระดับได้โดยตรง ซึ่งจะช่วยลดขั้นตอนการประมวลผลและป้องกันข้อผิดพลาดจากการป้อนข้อมูลซ้ำ

๒.๓ ข้อเสนอ

๒.๓.๑ ควรจัดให้มีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่สำรวจเกี่ยวกับการใช้ฟังก์ชัน MLM อย่างถูกต้องและเข้าใจหลักการคำนวณเชิงมุมและระยะทาง

๒.๓.๒ ควรพัฒนาแนวทางมาตรฐานการใช้งานฟังก์ชันนี้ในงานสำรวจของกรมทางหลวง เพื่อให้การดำเนินงานในทุกโครงการมีรูปแบบและความแม่นยำที่สอดคล้องกัน

๒.๓.๓ ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีร่วม เช่น การเชื่อมต่อกับระบบ GNSS และซอฟต์แวร์ประมวลผล เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการวิเคราะห์ข้อมูลสำรวจ

๒.๔ ข้อจำกัด

๒.๔.๑ ฟังก์ชัน MLM ต้องอาศัยการตั้งกล้องและการวัดที่มีความถูกต้องสูง หากการตั้งกล้องไม่มั่นคงหรือมีการอ่านค่ามุมผิดพลาด จะส่งผลต่อความแม่นยำของผลการคำนวณ

๒.๔.๒ การใช้งานในพื้นที่ที่มีสิ่งกีดขวางหรือทัศนวิสัยจำกัด อาจไม่สามารถวัดระยะระหว่างจุดได้โดยตรง

๒.๔.๓ ต้องอาศัยความเข้าใจทางเทคนิคของผู้ปฏิบัติงานสูง หากไม่มีการฝึกอบรมอย่างเหมาะสม อาจเกิดการใช้ผิดวิธีและได้ผลลัพธ์ที่คลาดเคลื่อนได้

๓. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๓.๑ ได้ข้อมูลระยะทางแนวนอน แนวตั้ง และระยะลาดเอียงระหว่างจุดที่สำรวจ อย่างถูกต้องและแม่นยำมากขึ้น ส่งผลให้การเก็บข้อมูลรูปตัดตามขวาง (Cross Section) มีความน่าเชื่อถือสูง

๓.๒ เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานภาคสนาม ลดระยะเวลาในการวัดและคำนวณ เนื่องจากสามารถคำนวณค่าระยะทางโดยตรงจากกล้อง Total Station ได้ทันที

๓.๓ ลดความคลาดเคลื่อนจากการคำนวณด้วยมือ และลดความซ้ำซ้อนในการประมวลผลข้อมูลสำรวจ

๓.๔ ข้อมูลที่ได้สามารถนำไปใช้ในการ ออกแบบทางและงานก่อสร้างได้อย่างถูกต้องและสอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศจริง

๓.๕ ช่วยให้เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานมีความเข้าใจและความชำนาญในการใช้เทคโนโลยีสำรวจสมัยใหม่มากขึ้น ส่งผลให้หน่วยงานมีศักยภาพในการดำเนินงานโครงการก่อสร้างได้อย่างมีประสิทธิภาพและมาตรฐานสูงขึ้น

๔. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

๔.๑ เสิ่งปริมาณ

● จำนวนจุดสำรวจที่สามารถวัดและบันทึกข้อมูลได้ด้วยฟังก์ชัน MLM ต่อวัน เพิ่มขึ้นจากวิธีการสำรวจแบบทั่วไปอย่างน้อย ร้อยละ ๒๐-๓๐

● ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลรูปตัดตามขวางลดลงจากเดิม ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๒๕

● อัตราความคลาดเคลื่อนของค่าระยะทางที่วัดได้ (เมื่อเทียบกับค่ามาตรฐาน) ไม่เกิน ± 0.01 เมตร

● จำนวนบุคลากรที่สามารถใช้ฟังก์ชัน MLM ได้อย่างถูกต้องและผ่านการอบรมเพิ่มขึ้น ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเจ้าหน้าที่ฝ่ายสำรวจ

๔.๒ เสิ่งคุณภาพ

● ได้ข้อมูลสำรวจที่มี ความถูกต้อง แม่นยำ และสอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศจริง มากยิ่งขึ้น

● การประมวลผลและจัดทำรูปตัดตามขวางมี ความรวดเร็วและมีมาตรฐานเดียวกัน ภายในหน่วยงาน

● เจ้าหน้าที่มีความรู้ ความเข้าใจ และความเชี่ยวชาญในการใช้เทคโนโลยีการสำรวจสมัยใหม่ ส่งผลให้การทำงานมีความมั่นใจและลดข้อผิดพลาดจากมนุษย์ (Human Error)

● หน่วยงานมีข้อมูลสำรวจที่มี คุณภาพและความน่าเชื่อถือสูง สำหรับนำไปใช้ในการออกแบบและก่อสร้างทางหลวง

● ภาพลักษณ์ของหน่วยงานได้รับการยอมรับว่าเป็นองค์กรที่มีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้งานภาคสนามอย่างมีประสิทธิภาพ

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ)  (ผู้ขอรับการประเมิน)

(นายเจริญพล อินทะปัญโญ)

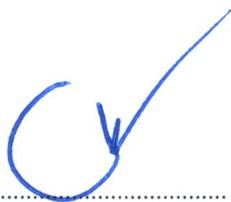
(วันที่ 10 เดือน ๖๖ พ.ศ. ๖๕.)

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ)  (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)

(นายธีรศักดิ์ พิทักษ์โสภณ)

(วันที่ 10 เดือน ๖๖ พ.ศ. ๖๕.)

(ลงชื่อ)  (ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป)

(นายเอกพงศ์ เศรษฐมานพ)

๑๑ พ.ย. ๒๕๖๕
(วันที่ เดือน พ.ศ.)