

๒. ผลงานที่จะส่งประเมิน

๑) ชื่อผลงาน

๑.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : การออกแบบรายละเอียดโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๒๑๐ สาย หนองบัวลำภู – เลย ตอน อ.นาหว้า - บ.วังสำราญ กม.๗๑+๖๗๕.๐๐๐ - กม.๘๑+๘๒๑.๐๐๐ และ กม.๘๔+๓๕๐.๐๐๐ - กม.๙๔+๐๔๘.๐๐๐

๑.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : การออกแบบรายละเอียดโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๑๑๕ สาย กำแพงเพชร – พิจิตร ตอน ต.บึงบัว - บ.คลองโนน กม.๕๗+๐๐๐.๐๐๐ - กม. ๖๖+๑๕๐.๐๐๐

๑.๓) ผลงานลำดับที่ ๓ : การออกแบบรายละเอียดโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๑๑ สาย เด่นชัย – ลำปาง ตอน สามแยกเด่นชัย – สามแยกปางเคาะ กม.๓๗๐+๙๑๐.๐๐๐ - กม. ๓๘๕+๕๕๐.๐๐๐

๒) ระยะเวลาที่ดำเนินการ

๒.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : เป็นระยะเวลา ๗ เดือน (มกราคม ๒๕๖๑ – กรกฎาคม ๒๕๖๑)
(ดำรงตำแหน่งวิศวกรโยธาชำนาญการ)

๒.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : เป็นระยะเวลา ๘ เดือน (พฤษภาคม ๒๕๖๒ – ธันวาคม ๒๕๖๒)
(ดำรงตำแหน่งวิศวกรโยธาชำนาญการ)

๒.๓) ผลงานลำดับที่ ๓ : เป็นระยะเวลา ๑๐ เดือน (มีนาคม ๒๕๖๒ – ธันวาคม ๒๕๖๒)
(ดำรงตำแหน่งวิศวกรโยธาชำนาญการ)

๓) สัดส่วนในการดำเนินการเกี่ยวกับผลงาน

๓.๑) ตนเองปฏิบัติ

ผลงานลำดับที่ ๑(๙๐%)

- ศึกษาสภาพพื้นที่โครงการจากข้อมูลสำรวจและสภาพจริงในสนาม
- ออกแบบรูปตัดของถนนทั่วไป
- ออกแบบทางด้านเรขาคณิต (Geometric Design)
- ออกแบบทางแยก จุดกลับรถ และการจัดทิศทางการจราจร
- พิจารณาหลักเกณฑ์ในการออกแบบตามมาตรฐาน
- ออกแบบงานระบายน้ำ
- ออกแบบงานอำนวยความปลอดภัยและสิ่งอำนวยความสะดวก /จัดทำแบบก่อสร้าง

๒. ผลงานที่จะส่งประเมิน (ต่อ)

ผลงานลำดับที่ ๒ (๘๕%)

- ศึกษาสภาพพื้นที่โครงการจากข้อมูลสำรวจและสภาพจริงในสนาม
- ออกแบบรูปตัดของถนนทั่วไป
- ออกแบบทางด้านเรขาคณิต (Geometric Design)
- ออกแบบทางแยก จุดกลับรถ และการจัดทิศทางการจราจร
- พิจารณาหลักเกณฑ์ในการออกแบบตามมาตรฐาน
- ออกแบบงานระบายน้ำ
- ออกแบบงานอำนวยความปลอดภัยและสิ่งอำนวยความสะดวก
- คำนวณปริมาณงาน
- จัดทำแบบก่อสร้าง

ผลงานลำดับที่ ๓ (๙๐%)

- ศึกษาสภาพพื้นที่โครงการจากข้อมูลสำรวจและสภาพจริงในสนาม
- ออกแบบรูปตัดของถนนทั่วไป
- ออกแบบทางด้านเรขาคณิต (Geometric Design)
- ออกแบบทางแยก จุดกลับรถ และการจัดทิศทางการจราจร
- ออกแบบทางลอด (Underpass Design) และการจัดทิศทางการจราจร
- พิจารณาหลักเกณฑ์ในการออกแบบตามมาตรฐาน
- ออกแบบงานระบายน้ำ
- ออกแบบงานอำนวยความปลอดภัยและสิ่งอำนวยความสะดวก
- คำนวณปริมาณงาน
- จัดทำแบบก่อสร้าง

๓.๒) ผู้ร่วมจัดทำผลงานปฏิบัติ

ผลงานลำดับที่ ๑ : คิดเป็นส่วนร้อยละ ๑๐

๑) นายสุภชัย มหากิจ ตำแหน่ง วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ (๕%)

ให้คำปรึกษา แนะนำในการออกแบบ และร่วมศึกษาสภาพพื้นที่โครงการจากข้อมูลสำรวจและสภาพจริงในสนาม

๒) นายวงศกร วศินธรรม ตำแหน่ง วิศวกรโยธาปฏิบัติการ (๕%)

ร่วมออกแบบทางด้านเรขาคณิต (Geometric Design) และร่วมคำนวณปริมาณงาน

๒. ผลงานที่จะส่งประเมิน (ต่อ)

ผลงานลำดับที่ ๒ : คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ ๑๕

๑) นายศุภชัย มหากิจ ตำแหน่ง วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ (๑๐%)

ให้คำปรึกษา แนะนำในการออกแบบ และร่วมศึกษาสภาพพื้นที่โครงการจากข้อมูลสำรวจ และสภาพจริงในสนาม

๒) นายวงศกร วศินธรรม ตำแหน่ง วิศวกรโยธาปฏิบัติการ (๕%)

ร่วมออกแบบงานอำนวยความสะดวก และร่วมจัดทำแบบก่อสร้าง

ผลงานลำดับที่ ๓ : คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ ๑๐

๑) นายศุภชัย มหากิจ ตำแหน่ง วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ (๕%)

ให้คำปรึกษา แนะนำในการออกแบบ และร่วมศึกษาสภาพพื้นที่โครงการจากข้อมูลสำรวจ และสภาพจริงในสนาม

๒) นายวงศกร วศินธรรม ตำแหน่ง วิศวกรโยธาปฏิบัติการ (๕%)

ร่วมออกแบบทางด้านเรขาคณิต (Geometric Design) และร่วมคำนวณปริมาณงาน

๔) ข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการเพื่อพัฒนาหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

เรื่อง การประยุกต์ใช้โปรแกรม Global Mapper นำเข้าข้อมูล เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการออกแบบ
สายทางโครงการ

๓. รายละเอียดเค้าโครงเรื่องของผลงานโดยสรุป (จำนวน ๓ เรื่อง) และข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ผลงานลำดับที่ ๑ ชื่อผลงาน: การออกแบบรายละเอียดโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๒๑๐ สายหนองบัวลำภู – เลย ตอน อ.นาหว้า - บ.วังสำราญ กม.๗๑+๖๗๕.๐๐๐ - กม.๘๑+๘๒๑.๐๐๐ และ กม.๘๔+๓๕๐.๐๐๐ - กม.๙๔+๐๔๘.๐๐๐ ระยะทางรวม ๑๙.๘๔๔ กิโลเมตร

๑.๑) สรุปสาระสำคัญ

ทางหลวงหมายเลข ๒๑๐ สาย หนองบัวลำภู – เลย ตอน อ.นาหว้า - บ.วังสำราญ กม.๗๑+๖๗๕.๐๐๐ - กม.๘๑+๘๒๑.๐๐๐ และ กม.๘๔+๓๕๐.๐๐๐ - กม.๙๔.๐๔๘.๐๐๐ เป็นสายทางตอนหนึ่งของโครงข่ายทางหลวงสายหลักเชื่อมระหว่างจังหวัด มีชุมชนอยู่ตลอดสายทาง มีสถานศึกษาในสายทาง ทำให้การเดินทางไม่สะดวก และมีโอกาสเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาเป็นทางหลวงขนาดอย่างน้อย ๔ ช่องจราจร โดยมีจุดเริ่มต้นโครงการที่ บริเวณรพ.นากลาง จ.หนองบัวลำภู ไปทางจังหวัดเลย สภาพเดิมเป็นทางหลวงผิวลาดยางชนิดแอสฟัลต์คอนกรีต (A.C.) ขนาด ๒ ช่องจราจร ช่องจราจรกว้างช่องละ ๓.๕๐ เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ ๐.๕๐ เมตรโดยประมาณ เขตทางหลวงโดยทั่วไปมีความกว้าง ๖๐ เมตร สังเกตเห็นสภาพผิวทางมีความเสียหายเป็นช่วงๆ ส่งผลให้เกิดความล่าช้า ติดขัด ไม่ราบรื่นในการเดินทาง เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุสูง จึงจำเป็นต้องมีการออกแบบให้มีประสิทธิภาพสูง และเพิ่มความปลอดภัยให้กับผู้ใช้ทาง

๑.๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

๑.๒.๑) ความยุ่งยากในการออกแบบเพื่อเพิ่มความปลอดภัยและลดอุบัติเหตุ

เนื่องจากมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นบ่อยครั้งของรถที่สัญจรในพื้นที่บริเวณ กม. ๘๗+๓๐๕.๕๘๘ ซึ่งพื้นที่สองข้างทางดังกล่าวเป็นบริเวณป่าละเมาะ และอยู่ในช่วงทางโค้ง จากลักษณะทางกายภาพดังกล่าวส่งผลให้มีระยะมองเห็นจำกัด ประกอบกับการผู้ใช้รถ ใช้ถนนใช้ความเร็วในการขับรถไม่สอดคล้องกับความเร็วที่ออกแบบไว้เดิม มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุที่รุนแรงกับรถที่สัญจรไป-มาระหว่างพื้นที่ การพิจารณาแก้ปัญหา ผู้ออกแบบจึงมีแนวคิดในเพิ่มความปลอดภัยและลดอุบัติเหตุของรถที่สัญจรไป-มาระหว่างพื้นที่ โดยการใช้รูปแบบทางเรขาคณิตของทางโค้ง ให้เหมาะสมกับความเร็ว รวมทั้งเพิ่มระยะมองเห็นในแนวราบกำจัดสิ่งกีดขวางแนวสายตาในด้านในโค้ง เช่น แนวต้นไม้, วัชพืช และเนินดิน ที่เกาะเกาะไม่เป็นระเบียบ ทำให้ผู้ขับขี่รับรู้ถึงพฤติกรรมรถคันอื่นๆ เมื่อขับผ่านจุดดังกล่าว ส่งผลทำให้ผู้ขับขี่สามารถหยุดรถได้โดยปลอดภัย หากมีเหตุขัดข้องหรือเหตุเร่งด่วนกะทันหัน เมื่อขับผ่านพื้นที่ดังกล่าว

๑.๒.๒) ความยุ่งยากในการออกเพื่อพัฒนาจุดตัดถนนท้องถิ่นที่ กม.๘๗+๗๕๑.๕๕๑

เนื่องจากบริเวณดังกล่าวเป็นจุดตัดถนนท้องถิ่นที่เดินทางไปยังแหล่งท่องเที่ยว และทางจังหวัดต้องการพัฒนาให้เป็นสถานที่ท่องเที่ยวประจำท้องถิ่น ประกอบกับลักษณะพื้นที่ทางกายภาพที่ กม.ดังกล่าวเป็นเนินดินสูงกว่าระดับถนนโดยทั่วไป ประมาณ ๑-๒ เมตร

การพิจารณาแก้ปัญหา จากการวิเคราะห์ปริมาณจราจรของทั้งทางสายหลัก และสายรองเพื่อเป็นข้อมูลเพิ่มเติมพบว่า ปริมาณจราจรยังไม่ถึงเกณฑ์ที่จะออกแบบเป็นทางแยกสัญญาณไฟจราจร ผู้ออกแบบจึงมีแนวคิดในการ

แก้ปัญหา โดยออกแบบให้สายทางมีความต่อเนื่อง ด้วยการกำหนดให้เป็นสะพานบดข้ามจุดตัดบริเวณดังกล่าว โดยให้มีช่องลอดใต้สะพานที่ความสูง ๕.๕๐ เมตร สำหรับรองรับรถบรรทุก ที่จะเข้า-ออก แหล่งท่องเที่ยว พร้อมทั้งออกแบบรูปแบบการเข้า-ออกบริเวณทางเชื่อมในรูปแบบวงเวียน ใต้สะพานบด

๑.๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

ในการออกแบบเพื่อเพิ่มความปลอดภัยอุบัติเหตุ และเพื่อพัฒนาจุดตัดถนนท้องถิ่นที่ ภายในโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๒๑๐ สาย หนองบัวลำภู – เลย ตอน อ.นาหว้า - บ.วังสำราญ จะช่วยส่งเสริมให้การเดินทางระหว่างจังหวัดหนองบัวลำภู และจังหวัดเลย มีความคล่องตัวมากยิ่งขึ้น ทำให้ยานเคลื่อนตัวได้สะดวกและรวดเร็ว ลดค่าใช้จ่ายและประหยัดเวลาในการเดินทาง ลดความเสี่ยงของอุบัติเหตุเนื่องจากได้เพิ่มจำนวนช่องจราจรเป็น ๔ ช่องจราจรตลอดโครงการ รวมถึงการปรับปรุงทางโค้ง ตลอดจนการออกแบบพัฒนาและจัดการ เส้นทางเข้าออกแหล่งท่องเที่ยวให้เป็นระบบ ทำให้การสัญจรภายในชุมชนให้มีความสะดวก ปลอดภัยมากขึ้น นำความเจริญมาสู่พื้นที่ ซึ่งถือว่าตอบสนองเป้าหมายของกิจกรรมก่อสร้างทางตามแผนงบประมาณของกรมทางหลวง

ผลงานลำดับที่ ๒ ชื่อผลงาน: การออกแบบรายละเอียดโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๑๑๕ สาย
กำแพงเพชร – พิจิตร ตอน ต.บึงบัว - บ.คลองโนน กม.๕๗+๐๐๐.๐๐๐ – กม. ๖๖+๑๕๐.๐๐๐
ระยะทางรวม ๙.๑๕ กิโลเมตร

๒.๑) สรุปสาระสำคัญ

ทางหลวงหมายเลข ๑๑๕ สาย กำแพงเพชร – พิจิตร ตอน ต.บึงบัว - บ.คลองโนน กม.๕๗+๐๐๐.๐๐๐ – กม.๖๖+๑๕๐.๐๐๐ เป็นสายทางโครงข่ายทางหลวงสายหลักเชื่อมระหว่างอำเภอ ถนนเดิมเป็นผิวลาดยางชนิดแอสฟัลต์คอนกรีต (A.C.) ขนาด ๒ ช่องจราจร ช่องจราจรกว้างช่องละ ๓.๕๐ เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ ๐.๕๐ เมตรโดยประมาณ แบ่งทิศทางการจราจรด้วยเกาะสี (Painted Median) คั่นทางเดิมอยู่ฝั่งขวาของ Centerline of Survey พื้นที่ส่วนใหญ่ของโครงการนี้เป็นพื้นที่กสิกรรมดั้งเดิม และพื้นที่ว่างเปล่าจำนวนมากที่รอการพัฒนาจากผลของการเติบโตของชุมชนที่อาจเกิดขึ้นใหม่ตามแนวนอน ทำให้ผู้ใช้รถ เมื่อขับผ่านโครงการนี้จะใช้ความเร็วสูง เมื่อมีรถที่ใช้ความเร็วต่ำอยู่ด้านหน้า มักจะเร่งความเร็วเพื่อแซงผ่านรถความเร็วต่ำ มีโอกาสเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาเป็นทางหลวงขนาดอย่างน้อย ๔ ช่องจราจร มีประสิทธิภาพสูงและเพิ่มความปลอดภัยให้กับผู้ใช้ทาง

๒.๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

๒.๒.๑) ความยุ่งยากในการออกแบบจุดกลับรถ

สภาพสายทางโดยรอบโครงการนี้เป็นพื้นที่กสิกรรมดั้งเดิม และพื้นที่ว่างเปล่าจำนวนมาก ให้ผู้ใช้รถ เมื่อขับผ่านโครงการนี้จะใช้ความเร็วสูง ส่งผลให้รถที่เข้าช่องรอเลี้ยวเพื่อจะกลับรถ ต้องใช้เวลารอนาน กว่ารถอีกฝั่งจะว่างหรือให้ทาง ส่วนรถคันใดที่เร่งรีบกลับรถมักจะเจออุบัติเหตุประสานงานกับรถฝั่งตรงข้ามที่ใช้ความเร็ว ผู้ออกแบบจึงมีแนวคิดออกแบบเพื่อเพิ่มความสะดวกและลดอุบัติเหตุของรถเข้าช่องรอเลี้ยวเพื่อจะกลับรถ โดยการออกแบบจุดกลับรถ ให้สามารถกลับรถได้ด้านใน ทำให้ผู้ขับขี่ที่จะกลับรถในช่องรอเลี้ยวสามารถกลับรถได้ในช่องจราจรด้านในสุดได้ทันทีไม่ต้องพะวงกับรถฝั่งตรงข้าม สำหรับรถทางตรงจะสามารถรับรู้ถึงพฤติกรรมรถที่กำลังจะเลี้ยวสามารถชะลอความเร็วและเบี่ยงรถออกจากช่องจราจรด้านซ้าย ส่งผลทำให้ผู้ขับขี่บริเวณจุดกลับรถมีความสะดวกและปลอดภัยเพิ่มมากขึ้น เมื่อสัญจรผ่านพื้นที่ดังกล่าว

๒.๒.๒) ความยุ่งยากในการออกแบบการบรรจบกันระหว่าง Concrete Barrier Type II กับ Curb Gutter

โครงการก่อสร้างทล.๑๑๕ สายนี้ออกแบบเกาะกลางถนนเป็นแท่งคอนกรีต (Barrier Type II Median) แต่ในช่วงจุดกลับรถในโครงการนี้จะออกแบบเป็นเกาะเซาะร่อง (Depressed Median) ก่อให้เกิดความแตกต่างของระดับความสูง Concrete Barrier Type II (ระดับหลังอยู่ที่ ๐.๘๑ เมตร) กับระดับความสูง Curb & Gutter (ระดับหลังอยู่ที่ ๐.๔๕ เมตร) หากทำการก่อสร้างให้บรรจบการเชื่อมต่อกันตามปกติ จะรับรู้ได้ถึงความแตกต่างของระดับ จะส่งผลถึงการมองเห็นที่ทับ-โล่งที่แตกต่างกันอาจจะทำให้ประสิทธิภาพการใช้สายตาของผู้ขับขี่ปั่นป่วนและอย่างยิ่งที่ทางที่ร่อฉีกจาก Curb & Gutter ไปสู่ Concrete Barrier Type II หากเกิดการป็น Curb & Gutter อาจจะเกิดการประสานงานกับ Concrete Barrier Type II ได้

อย่างเหมาะสมราบเรียบด้วยการออกแบบ Approach Concrete Barrier Type A ระยะ ๑๘ เมตร ซึ่งบริเวณรอยต่อ Concrete Barrier Type II นั้นออกแบบให้ Approach Concrete Barrier Type A หันหลังประกบกัน และค่อยุลระดับพร้อมทั้งแยกออกไปบรรจบกับ Curb Gutter ซึ่งการออกแบบลักษณะนี้ จะส่งผลถึงการมองเห็นที่ราบรื่นของผู้ขับขี่ทำให้ประสิทธิภาพการใช้สายตาเพิ่มมากขึ้น รวมทั้งลดอันตรายจากอุบัติเหตุการป็น Curb & Gutter แล้วประสานงานกับ Concrete Barrier Type II ได้

๒.๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

การออกแบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ เพิ่มความปลอดภัย ในทางหลวงหมายเลข ๑๑๕ สาย กำแพงเพชร – พิจิตร ตอน ต.บึงบัว - บ.คลองโนน จะช่วยส่งเสริมให้การเดินทางระหว่างจังหวัดกำแพงเพชรและจังหวัดพิจิตรมีความคล่องตัวมากยิ่งขึ้น เคลื่อนตัวได้สะดวกและรวดเร็ว ลดค่าใช้จ่ายและประหยัดเวลาในการเดินทาง ลดความเสี่ยงของอุบัติเหตุเนื่องจากได้เพิ่มจำนวนช่องจราจรเป็น ๔ ช่องจราจรตลอดโครงการ การสัญจรภายในชุมชนให้มีความสะดวก ปลอดภัยมากขึ้น ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาพพื้นที่ตามแนวนอน พื้นที่ว่างเปล่าจำนวนมาก จะเกิดการพัฒนาและเกิดการเติบโตของชุมชนตามแนวนอนโครงการนำความเจริญมาสู่พื้นที่ ซึ่งถือว่าตอบสนองเป้าหมายของกิจกรรมก่อสร้างทางตามแผนงบประมาณของกรมทางหลวง

ผลงานลำดับที่ ๓ ชื่อผลงาน: การออกแบบรายละเอียดโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๑๑ สาย เเด่นชัย – ลำปาง ตอน สามแยกเด่นชัย – สามแยกปางเคาะ กม.๓๗๐+๙๑๐.๐๐๐ – กม.๓๘๕+๕๕๐.๐๐๐ ระยะทางรวม ๑๔.๖๓๗ กิโลเมตร

๓.๑) สรุปสาระสำคัญ

ทางหลวงหมายเลข ๑๑ สาย เเด่นชัย – ลำปาง ตอน สามแยกเด่นชัย – สามแยกปางเคาะ กม. ๓๗๐+๙๑๐.๐๐๐ – กม. ๓๘๕+๕๕๐.๐๐๐ เป็นโครงข่ายทางหลวงเชื่อมต่อระหว่างอำเภอเด่นชัย ไปยังจังหวัด ลำปาง ลักษณะภูมิประเทศเป็นลูกเนิน สภาพทางหลวงเดิมเป็นผิวลาดยางชนิดแอสฟัลต์คอนกรีต (A.C.) ขนาด ๒ ช่องจราจร ไหล่ทางข้างละ ๑.๐๐ เมตร แบ่งทิศทางการจราจรด้วยเกาะสี (Painted Median) มาตรฐานทางชั้น ๔ การเดินทางไม่สะดวกและมีโอกาสเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย และมีต้นไม้หวงห้ามขึ้นเป็นช่วง ๆ ในสายทางดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องได้รับการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวงเดิมให้เป็นทางหลวงขนาดอย่างน้อย ๔ ช่องจราจร มีประสิทธิภาพสูง และเพิ่มความปลอดภัยให้กับผู้ใช้ทาง

๓.๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

๓.๒.๑) ความยุ่งยากในการปรับปรุงแนวก่อสร้างโครงการช่วงต้นไม้หวงห้าม โครงการก่อสร้างสายนี้บริเวณ ช่วง กม.๓๗๔+๐๐๐ – กม.๓๘๒+๗๐๐ มีต้นสักซึ่งเป็นไม้หวงห้ามขึ้นอยู่หนาแน่น โดยจากข้อมูลสำรวจต้นไม้จาก ทางแขวงทางหลวงแพร่ พบว่ามีต้นสักที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโดยยึดแนวศูนย์กลางก่อสร้างเป็นแนว เดียวกับแนวศูนย์กลางเดิม ประมาณ ๘๐๐ ต้น บางต้นมีอายุประมาณ ๕๐๐ ปี ซึ่งในอดีตเมื่อปี ๒๕๕๙ เคยมีการ สำรวจ การวางแผนที่จะก่อสร้างโดยทางสำนักทางหลวงที่ ๒ (แพร่) โดยเป็นส่วนหนึ่งของโครงการก่อสร้างสาย เเด่นชัย – แม่ทะ แต่ปรากฏว่ามีชาวบ้านต้องการอนุรักษ์ต้นไม้ริม ๒ ข้างทางไม่ให้เกิดผลกระทบ จากการประชุม ในทุกส่วนฝ่ายที่เกี่ยวข้องแล้ว มีข้อสรุปให้มีการชะลอโครงการก่อสร้างไปก่อน ผู้ออกแบบจึงมีแนวคิดที่จะ ออกแบบเพื่อให้เกิดผลกระทบกับต้นสักซึ่งเป็นต้นไม้หวงห้ามน้อยที่สุด จึงพิจารณาขยับแนวศูนย์กลางก่อสร้าง ออกจากแนวศูนย์กลางเดิมไปทางด้านที่มีต้นสักจำนวนน้อยกว่า กล่าวคือในช่วง กม. ๓๗๔+๐๐๐ ถึง กม. ๓๗๙+๕๐๐ ขยับแนวศูนย์กลางไปทางด้านซ้ายทาง และช่วง กม.๓๗๙+๕๐๐ ถึง กม.๓๘๒+๗๐๐ ขยับแนว ศูนย์กลางไปทางด้านขวาทาง ทำให้มีผลกระทบกับต้นไม้ที่จะต้องดำเนินการตัด โคน จำนวน ๒๕๐ ต้น ลด ผลกระทบกับต้นไม้ได้ถึง ๑๓๓ ต้นโดยประมาณ

๓.๒.๒) ความยุ่งยากในการจัดการสนิมที่เกิดขึ้นในเหล็กกันรั่ว โครงการก่อสร้างทล.หมายเลข ๑๑ นี้ ช่วง กม.๓๗๐+๕๓๐ ถึง กม.๓๗๑+๙๐๐ และ กม.๓๘๒+๖๐๐ ถึง กม.๓๘๕+๕๕๐ ออกแบบให้ผิวทางเป็น ถนน ปอร์ตแลนด์ซีเมนต์คอนกรีตความหนา ๐.๒๕ เมตร ซึ่งการก่อสร้างถนนปอร์ตแลนด์ซีเมนต์คอนกรีตนั้นโดยปกติมี เหล็กกันรั่วเป็นส่วนประกอบ แต่ในช่วงที่ทำการก่อสร้างส่วนมากจะทำการสั่งซื้อเหล็กกันรั่วก่อน แล้วนำมากอง ไว้ในบริเวณสายทาง เมื่อเหล็กกันรั่วที่กองไว้ได้สัมผัสกับความชื้นและออกซิเจนในอากาศ ผิวเหล็กก็จะเกิดสนิม ก่อให้เกิดปัญหาที่มีผลกระทบต่อความแข็งแรงของผิวทาง โดยเฉพาะผิวทางที่ถูกสร้างมานานหลายปี ปัญหาที่เกิด จากสนิมในเหล็กเสริมจะทำให้พื้นที่หน้าตัดของเหล็กลดลงและคอนกรีตหุ้มเหล็กเสริมเกิดรอยแตกร้าวหลุดร่อน ออกไป ทำให้สูญเสียความสามารถในการรับแรง ผู้ออกแบบ ทำการออกแบบเพื่อป้องกันปัญหาที่เกิดจากสนิมใน เหล็กเสริม ด้วยการออกแบบถนนคอนกรีตที่ไม่มี เหล็กเสริมกันรั่ว Joint Plain Concrete Pavement (JPCP)

ซึ่งการถ่ายแรงบริเวณรอยต่อเกิดจากการขัดกันของมวลรวมของรอยแตกได้รอยต่อแต่เพื่อให้การถ่ายแรงมีประสิทธิภาพจึงมักจะติดตั้งเหล็กเดือย (Dowel) บริเวณรอยต่อด้วย ระยะห่างระหว่างรอยต่อถึงรอยต่อมีไม่มาก เนื่องจากไม่มีเหล็กเสริมกันรั่วประมาณ 4-6 ม.

๓.๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

การออกแบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ลดผลกระทบด้านต้นไม้ ทางหลวงหมายเลข ๑๑ สาย เด่นชัย – ลำปาง ตอน สามแยกเด่นชัย – สามแยกปางเคาะ จะช่วยส่งเสริมให้การเดินทางระหว่างอำเภอเด่นชัย ไปยังจังหวัดลำปาง มีความคล่องตัวมากยิ่งขึ้น เคลื่อนตัวได้รวดเร็ว ลดค่าใช้จ่าย ลดความเสี่ยงของอุบัติเหตุ และประหยัดเวลาในการเดินทาง เนื่องจากได้เพิ่มจำนวนช่องจราจรเป็น ๔ ช่องจราจรตลอดโครงการ การลดผลกระทบในการตัดต้นไม้ ทำให้การต่อต้านของชุมชนที่มีต่อการโครงการก่อสร้างน้อยลง ประชาชนมีความรู้สึกทางบวก เกิดการพัฒนาและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมควบคู่กันไป ซึ่งถือว่าตอบสนองเป้าหมายของกิจกรรมก่อสร้างทางตามแผนงบประมาณของกรมทางหลวง

ข้อเสนอแนวความคิด / วิธีการพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

เรื่อง การประยุกต์ใช้โปรแกรม Global Mapper นำเข้าข้อมูล เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการออกแบบสายทาง
โครงการ

๑) สรุปหลักการและเหตุผล

การรับรู้ข้อมูลพื้นที่และสภาพแวดล้อมใกล้เคียงที่มีผลกระทบต่อสายทางของโครงการนั้น มีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากเป็นข้อมูลพื้นฐานที่จะสนับสนุนในการออกแบบ ดำเนินงานก่อสร้าง ตลอดจนลดผลกระทบที่จะเกิดกับประชาชนในสายทางโครงการ ข้อมูลที่ได้ต้องมีความแม่นยำ และเชื่อถือได้ จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้เสนอแนวคิดมีความเห็นในเบื้องต้นว่า การนำเข้าข้อมูลทุติยภูมิ อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับสายทางโครงการ มารวมกันในข้อมูลชุดเดียว ทำให้สามารถเห็นถึงภาพรวมของโครงการ ช่วยให้การออกแบบมีประสิทธิภาพมากขึ้น และสามารถลดระยะเวลาในการทำงานได้ จึงมีแนวความคิดในการประยุกต์ใช้โปรแกรม Global Mapper ในการนำเข้าข้อมูล เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการออกแบบสายทางโครงการ นั้น จะสามารถช่วยในการออกแบบ ใช้ในการปรับปรุงโครงการให้เหมาะสม ปลอดภัย และเป็นปัจจุบัน

๒) ข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการพัฒนางานหรือปรับปรุงงาน

Global Mapper เป็นโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นโดย Global Mapper Software ประเทศอเมริกา ซึ่งเป็นโปรแกรมสำหรับจัดทำแผนที่ สามารถสนับสนุนข้อมูลได้หลายรูปแบบ ในส่วนของการแสดงผล สามารถส่งออกโดยตรงในรูปแบบของแผนที่เสมือนจริง ซึ่งการที่โปรแกรมสามารถรองรับรูปแบบไฟล์ได้หลากหลาย ทำให้สามารถนำเข้าข้อมูลทั้งด้าน ภาพถ่ายดาวเทียม Digital Elevation Model (DEM) AutoCAD รวมอยู่ในไฟล์เดียวได้ สามารถนำเอาข้อมูลอื่นๆ มาซ้อนทับกันได้ ซึ่งแต่ละชั้น layer จะแสดงรายละเอียดที่ต่างกัน ทั้งสภาพตำแหน่งถนน อาคาร ข้อมูลที่แสดงถึงลักษณะภูมิประเทศของโลก ซึ่งผู้ออกแบบสามารถนำไปวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการพัฒนาแนวสายทางโครงการ นำไปพิจารณาระดับถนน ความลาดเอียงของ Back Slope การใช้โครงสร้างเสริมกำลัง รวมทั้งพิจารณาขนาดช่องเปิดที่เหมาะสม ที่จะรองรับปริมาณน้ำในอนาคตได้ การประยุกต์ใช้โปรแกรม Global Mapper นำเข้าข้อมูล เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการออกแบบสายทางโครงการ สามารถดำเนินการพิจารณาผลกระทบต่างๆ ตลอดแนวสายทางโครงการ ได้อย่างรวดเร็ว รอบด้าน เป็นปัจจุบัน และประหยัดค่าใช้จ่ายในการออกแบบด้วย

๓) ผลที่คาดว่าจะได้รับ

การประยุกต์ใช้โปรแกรม Global Mapper นำเข้าข้อมูลพื้นฐาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการออกแบบสายทางโครงการ คาดว่าจะได้รับผลประโยชน์ ดังนี้

- สามารถประหยัดเวลาและความเข้าใจพื้นที่ สภาพสายทางโครงการได้รวดเร็วขึ้น
- สามารถนำมาประกอบในการออกแบบโครงการให้เหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศ
- สามารถตรวจสอบพื้นที่รับน้ำและอาคารระบายให้มีความเหมาะสม สอดคล้อง
- สามารถนำมาประกอบการนำเสนอตำแหน่งต่างๆในสายทางโครงการเพื่อให้ประชาชนเข้าใจได้ง่าย

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ).....  (ผู้เข้ารับการคัดเลือก)

(..... พจ ฤทธิ ฤกษ์ สมาน) (.....)

(วันที่ ค เดือน ค.ศ. ๖๖)

(ลงชื่อ).....  (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)

(..... ศิวชัย งามกิจ)

(วันที่ ๕ เดือน ค.ศ. ๖๖)