

๒. ผลงานที่จะส่งประเมิน**๑) ชื่อผลงาน**

๑.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : งานออกแบบทางหลวงหมายเลข ๑๐๒๖

สาย บ.ดอนไชย - บ.ผาเวียง ตอน ต.บ้านทรายทอง - บ.ผาเวียง

กม.๘+๖๐๐.๐๐๐ - กม.๑๗+๐๐๐.๐๐๐

๑.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : งานออกแบบทางหลวงหมายเลข ๑๐๐๑ สาย เชียงใหม่ - บ.โป่ง

กม.๑๓+๗๐๐.๐๐๐ - กม.๒๘+๒๐๐.๐๐๐

๒) ระยะเวลาที่ดำเนินการ

๒.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : ระยะเวลา ๖ เดือน (มกราคม ๒๕๖๑ - มิถุนายน ๒๕๖๑)

๒.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : ระยะเวลา ๖ เดือน (มกราคม ๒๕๖๓ - มิถุนายน ๒๕๖๓)

๓) สัดส่วนในการดำเนินการเกี่ยวกับผลงาน

๓.๑) ตนเองปฏิบัติ

- ผลงานลำดับที่ ๑ : คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ ๘๐

ศึกษาสภาพพื้นที่โครงการจากข้อมูลสำรวจและสภาพจริงใน
สนาม

ศึกษา รวบรวมสภาพข้อมูลปัญหาการจราจรในบริเวณ

ออกแบบรูปตัดถนน

ออกแบบทางด้านเรขาคณิต (Geometric Design)

ออกแบบงานอำนวยความสะดวกและสิ่งอำนวยความสะดวก

จัดทำแบบก่อสร้าง

- ผลงานลำดับที่ ๒ : คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ ๘๐

ศึกษาสภาพพื้นที่โครงการจากข้อมูลสำรวจและสภาพจริงใน
สนาม

ศึกษา รวบรวมสภาพข้อมูลปัญหาการจราจรในบริเวณ

ออกแบบรูปตัดถนน

ออกแบบทางด้านเรขาคณิต (Geometric Design)

ออกแบบงานอำนวยความสะดวกและสิ่งอำนวยความสะดวก

จัดทำแบบก่อสร้าง

๓.๒) ผู้ร่วมจัดทำผลงานปฏิบัติ

- ผลงานลำดับที่ ๑
 - (๑) นายศุภชัย มหากิจ วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ (๑๐%)
ให้คำปรึกษา แนะนำในการออกแบบ และร่วมศึกษาสภาพ
พื้นที่โครงการจากข้อมูลสำรวจและสภาพจริงในสนาม
 - (๒) นายสรณฤกษ์ มีมุขอ วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (๑๐%)
ร่วมออกแบบทางด้านเรขาคณิต (Geometric Design)
และร่วมจัดทำแบบก่อสร้าง
- ผลงานลำดับที่ ๒
 - (๑) นายศุภชัย มหากิจ วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ (๑๐%)
ให้คำปรึกษา แนะนำในการออกแบบ และร่วมศึกษาสภาพ
พื้นที่โครงการจากข้อมูลสำรวจและสภาพจริงในสนาม
 - (๒) นายสรณฤกษ์ มีมุขอ วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (๑๐%)
ร่วมออกแบบทางด้านเรขาคณิต (Geometric Design)
และร่วมจัดทำแบบก่อสร้าง

๔) ข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
(จำนวน ๑ เรื่อง)

เรื่อง การประยุกต์ใช้ภาพพาโนรามา ๓๖๐ องศา เพื่อช่วยระบุสภาพพื้นที่และตำแหน่งบน
แผนที่

**แบบเสนอเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงานและข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการ
เพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น**

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ งานออกแบบทางหลวงหมายเลข ๑๐๒๖ สาย บ.ดอนไชย - บ.ผาเวียง
ตอน ต.บ้านทรายทอง - บ.ผาเวียง กม.๘+๖๐๐.๐๐๐ - กม.๑๗+๐๐๐.๐๐๐

๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

ทางหลวงหมายเลข ๑๐๒๖ สาย บ.ดอนไชย - บ.ผาเวียง ตอน ต.บ้านทรายทอง - บ.ผาเวียง เป็นสายทางตอนหนึ่งของโครงข่ายทางหลวงสายหลักเชื่อมระหว่างอำเภอและเป็นเส้นทางไปยังสถานที่ท่องเที่ยวของจังหวัดน่าน มีชุมชนและสถานที่ราชการในสายทาง ทำให้การเดินทางไม่สะดวกและมีโอกาสเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาเป็นทางหลวงขนาดอย่างน้อย ๔ ช่องจราจร โดยมีจุดเริ่มต้นโครงการที่ ทล. ๑๐๒๖ กม. ๘+๖๐๐ สภาพเดิมเป็นทางหลวงผิวลาดยางชนิดแอสฟัลต์คอนกรีต (A.C.) ขนาด ๒ ช่องจราจร ช่องจราจรกว้างช่องละ ๓.๕๐ เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ ๑.๕๐ เมตรโดยประมาณ เขตทางหลวงโดยทั่วไปมีความกว้าง ๓๐ เมตร สภาพพื้นที่มีทางเนินและเขา ส่งผลให้เกิดความล่าช้า ติดขัด ไม่ราบรื่นในการเดินทาง เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุสูง จึงจำเป็นต้องมีการออกแบบขยายเป็น ๔ ช่องจราจร ผิวทางออกแบบเป็นผิวลาดยางชนิดแอสฟัลต์คอนกรีต แบ่งแยกทิศทางการจราจรด้วยเกาะกลางแบบสี (Painted Median) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความปลอดภัยให้กับผู้ใช้ทาง

๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

ความยุ่งยากในการออกแบบ เนื่องจากโครงการนี้ผ่านพื้นที่ที่เป็นเนินสลับกับเขา มีชุมชนอยู่เป็นช่วงๆ ช่วงชุมชน กม. ๑๔+๖๐๐.๐๐๐ - กม. ๑๖+๐๐๐.๐๐๐ ได้ออกแบบให้มีทางเท้ากว้าง ๓.๕๕ เมตร เกาะกลางแบบสีกว้าง ๔.๖๐ เมตร ช่วงนอกเขตชุมชน กม. ๘+๖๐๐.๐๐๐ - กม. ๑๔+๖๐๐.๐๐๐ และช่วงกม. ๑๖+๐๐๐.๐๐๐ - ๑๗+๐๐๐.๐๐๐ เกาะกลางแบบสีกว้าง ๒.๐๐ เมตร

การออกแบบการปรับปรุงแนวก่อสร้างโครงการ จากการสำรวจสายทางพบว่าช่วง กม. ๘+๖๐๐.๐๐๐ - กม. ๙+๐๐๐.๐๐๐ เป็นลักษณะภูมิประเทศเป็นแอ่งกระทะและเคยมีน้ำท่วม ผู้ออกแบบจึงปรับปรับระดับก่อสร้างให้สูงกว่าระดับน้ำท่วมสูงสุดประมาณ ๐.๘๐ ม. ช่วงกม. ๑๒+๑๐๐.๐๐๐ - กม. ๑๓+๕๐๐.๐๐๐ เนื่องจากบริเวณดังกล่าวมีทั้งโค้งคว่ำ โค้งหงาย และยังมีทางเชื่อมถนนทางหลวงชนบท ผู้ออกแบบพิจารณาแก้ไขโดยปรับลดระดับก่อสร้างใหม่ช่วงโค้งคว่ำและปรับเพิ่มระดับก่อสร้างใหม่ช่วงโค้งหงาย เพื่อให้มีระยะมองเห็นที่ปลอดภัย และให้ผู้ขับขี่สามารถใช้ความเร็วในแต่ละช่วงให้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง ส่วนบริเวณทางเชื่อมได้ออกแบบช่องรอเลี้ยวเพื่อให้ผู้ใช้ทางมีความปลอดภัยมากขึ้น

๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

โครงการทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๐๒๖ สาย บ.ดอนไชย - บ.ผาเวียง ตอน ต.บ้านทรายทอง - บ.ผาเวียง ปัจจุบันโครงการฯ นี้ ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ สามารถช่วยให้โครงข่ายถนน ๔ ช่องจราจร สมบูรณ์ยิ่งขึ้น อีกทั้งยังทำให้การเดินทางจากตัวจังหวัดน่านไปยังสถานที่ท่องเที่ยวในจังหวัดได้อย่างสะดวกและปลอดภัย


(นายวิโรจน์ คงแก้ว)
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ
รศ.สบ.๒

ชื่อผลงานลำดับที่ ๒ งานออกแบบทางหลวงหมายเลข ๑๐๐๑ สาย เชียงใหม่ – บ.โป่ง

กม. ๑๓+๗๐๐.๐๐๐ – กม.๒๘+๒๐๐.๐๐๐

๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๑๐๐๑ สาย เชียงใหม่ – บ.โป่ง เป็นอีกทางเลือกในการเดินทาง จาก เชียงใหม่ ไปพะเยา และเชียงราย โดยได้บรรจุอยู่ในแผนงานบูรณาการพัฒนาคมนาคมและระบบโลจิสติกส์ จึงมีความจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาเป็นทางหลวงขนาดอย่างน้อย ๔ ช่องจราจร โดยมีจุดเริ่มต้นโครงการที่ทางหลวงหมายเลข ๑๐๐๑ กม.๑๓+๗๐๐ ไปสิ้นสุดที่ กม. ๒๘+๒๐๐ สภาพเดิมเป็นทางหลวงผิวลาดยางชนิดแอสฟัลต์คอนกรีต (A.C.) ขนาด ๒ ช่องจราจร ช่องจราจรกว้างช่องละ ๓.๕๐ เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ ๐.๕๐ เมตรโดยประมาณ เขตทางหลวงโดยทั่วไปมีความกว้าง ๔๐ เมตร มีแนวโน้มน้ำปริมาณเพิ่มสูงขึ้นและมีรถบรรทุกหนักค่อนข้างมาก จึงมีแนวคิดออกแบบขยายเป็น ๔ ช่องจราจร ใช้ผิวทางคอนกรีตเสริมเหล็กชนิด JRPC แบ่งแยกทิศทางการจราจรด้วยเกาะกลางแบบกตเป็นร่อง (Depressed Median) และเกาะกลางแบบยก (Raised Median) เพื่อเป็นการพัฒนาโครงข่ายถนนในพื้นที่ให้เป็นเส้นทางสายหลัก

๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

ความยุ่งยากในการออกแบบ เนื่องจากโครงการนี้ผ่านพื้นที่ที่เป็นที่ราบสลับเนิน ผู้ออกแบบจึงมีแนวคิดในการออกแบบเกาะกลางแบบกตเป็นร่อง ช่วง กม. ๑๓+๗๐๐.๐๐๐ – กม. ๑๘+๘๐๐.๐๐๐ และ กม. ๒๐+๐๐๐.๐๐๐ – กม. ๒๘+๒๐๐.๐๐๐ เพื่อลดผลกระทบต่อต้นไม้สวนและช่วง กม. ๑๘+๘๐๐.๐๐๐ - กม. ๒๐+๐๐๐.๐๐๐ ออกแบบเกาะกลางแบบยก เนื่องจากช่วงดังกล่าวมีชุมชนหนาแน่น เพื่อให้คนเดินข้ามถนนได้สะดวกและปลอดภัย

ความยุ่งยากในการออกแบบเนื่องจากคันทางเดิมไม่ได้อยู่ตรงกลางและมีต้นไม้สวนทั้งด้านซ้ายและขวาตลอดสายทาง และคันทางเดิมไม่ได้อยู่ตรงกลางของเขตทาง ผู้ออกแบบจึงพิจารณาแก้ปัญหาด้วยการขึ้นคันทางด้านขวาทางเพื่อคงแนวต้นไม้สวนด้านซ้ายทางไว้ การเลือกรูปแบบเกาะกลางแบบกตเป็นร่องเพื่อลดผลกระทบต่อต้นไม้ด้านขวาทางและมีพื้นที่สำหรับทำช่องรถกลับรถ รูปแบบที่ดำเนินการออกแบบด้านซ้ายทางขยายคันทาง ๓ เมตร จากเดิมคันทางกว้าง ๘ เมตร เมื่อขยายแล้วคันทางกว้าง ๑๑ เมตร ส่วนด้านขวาทางขึ้นคันทางใหม่กว้าง ๑๑ เมตร ซึ่งการแก้ปัญหาด้วยวิธีนี้จะทำให้ลดปัญหาจราจรระหว่างก่อสร้าง เมื่อก่อสร้างคันทางใหม่ด้านขวาเสร็จสามารถเบี่ยงการจราจรมาใช้คันทางใหม่แล้วจึงปรับปรุงคันทางเดิม การระบายน้ำข้างทางมีพื้นที่เพียงพอสำหรับออกแบบให้มีระบบระบายน้ำตามยาวทั้งสองด้าน ทำให้ประสิทธิภาพในการระบายน้ำด้านข้างได้ดียิ่งขึ้น

๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

โครงการทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๑๐๐๑ สาย เชียงใหม่ – บ.โป่ง ปัจจุบันโครงการนี้อยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้าง หากดำเนินการแล้วเสร็จจะช่วยให้โครงข่ายถนน ๔ ช่องจราจรสมบูรณ์ยิ่งขึ้น เป็นอีกทางเลือกในการเดินทาง จาก เชียงใหม่ ไปพะเยา และเชียงราย สามารถใช้เป็นเส้นทางสัญจรได้สะดวกรวดเร็วได้อย่างสะดวกและปลอดภัยมากขึ้น และยังพัฒนาชุมชนบริเวณสองข้างทางให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น สามารถใช้เป็นเส้นทางขนส่งและการดำเนินธุรกิจ

๗๒ ✓
(นายวิโรจน์ คงแก้ว)
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ
รศ.สบ.๒

ข้อเสนอแนะความคิด/วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
เรื่อง การประยุกต์ใช้ภาพพาโนรามา ๓๖๐ องศา เพื่อช่วยระบุสภาพพื้นที่และตำแหน่งบนแผนที่

๑) สรุปหลักการและเหตุผล

การสำรวจข้อมูล และสภาพแวดล้อมในการออกแบบสายทางของโครงการต่าง ๆ นั้นมีความสำคัญต่องานออกแบบทางหลวง เนื่องจากเป็นข้อมูลพื้นฐานที่จะสนับสนุนในการออกแบบการกำหนดการ ดำเนินงานก่อสร้าง ตลอดจนพิจารณาปรับปรุงแนวสายทาง ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจจำเป็นต้องเป็นปัจจุบัน และสามารถดูสภาพแวดล้อมได้โดยรอบ ซึ่งข้อมูลรูปภาพมุมมองเดียวอาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนหรือความไม่สมบูรณ์ของข้อมูล ดังนั้น เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องผู้ออกแบบต้องไปดูสถานที่ที่จะออกแบบ ตรวจสอบสภาพพื้นที่โดยรอบเพื่อค้นหาข้อจำกัดต่างๆ และเก็บข้อมูลเพื่อนำมาใช้สำหรับการออกแบบ เพื่อให้ผู้ออกแบบและผู้ร่วมงานได้เข้าใจสภาพพื้นที่ สามารถตัดสินใจเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของชุมชน จึงจำเป็นต้องใช้ภาพถ่ายที่สามารถเห็นสภาพพื้นที่ครบทุกด้าน (ภาพพาโนรามา ๓๖๐ องศา) และจำเป็นต้องมีการระบุตำแหน่งภาพถ่ายอยู่บริเวณใดของสายทาง

๒) ข้อเสนอแนะความคิด/วิธีการพัฒนางานหรือปรับปรุงงาน

จากรูปแบบการทำงาน ก่อนการออกแบบโครงการ จะมีการลงพื้นที่เพื่อสำรวจข้อมูล สภาพภูมิประเทศจุดที่จะปรับปรุง เช่น ทางแยก สะพาน หรือระบบระบายน้ำต่างๆ โดยมีการบันทึกข้อมูลต่างๆ ในรูปแบบของภาพถ่ายหรือวิดีโอ ตำแหน่งที่แน่นอนจะไม่สามารถระบุได้ เมื่อผู้ออกแบบนำเอาข้อมูลที่ได้จากการลงพื้นที่ไปประกอบการพิจารณาออกแบบแล้วนั้น อาจจะมีบางจุดที่ยังต้องการข้อมูลที่ชัดเจนเพิ่มเติม แต่ด้วยข้อจำกัดทางด้านเวลาและงบประมาณ ทำให้ไม่สามารถที่จะลงพื้นที่ซ้ำได้ จึงได้มีแนวคิดการถ่ายภาพ ๓๖๐ องศา โดยแอปพลิเคชัน Google Street View ซึ่งสามารถใช้อุปกรณ์โทรศัพท์เคลื่อนที่สมาร์ตโฟนที่มี GPS ซึ่งภาพถ่ายที่ได้แอปพลิเคชันจะสามารถระบุตำแหน่งได้บนแผนที่ Google Maps ได้ ทำให้นำภาพถ่ายมาพิจารณาอีกครั้งได้อย่างสะดวกและได้ตำแหน่งข้อมูลที่ถูกต้อง

๓) ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

สามารถทำความเข้าใจพื้นที่ได้ดียิ่งขึ้น โดยภาพถ่าย ๓๖๐ องศาสามารถมองสภาพแวดล้อมได้ทุกด้าน และเป็นภาพปัจจุบัน ภาพถ่ายมีพิกัด GPS ระบุตำแหน่งใน Google Map ได้ ทำให้หาตำแหน่งสภาพสายทางโครงการได้รวดเร็วขึ้น ช่วยลดระยะเวลาในการออกแบบได้ และใช้ในประมาณราคาเบื้องต้นเพื่อให้สอดคล้องกับงบประมาณ นอกจากนี้ยังสามารถนำไปเสนอต่อผู้ร่วมงานและประชาชนในพื้นที่ให้มีความเข้าใจยิ่งขึ้น

๐๒

(นายวิโรจน์ คงแก้ว)
 วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ
 รต.สบ.๒

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) จงศักดิ์ (ผู้เข้ารับการคัดเลือก)

(นางวรางค์กร จิตนเรณ)

(วันที่ ๒๒ เดือน ธ.ค. พ.ศ. ๒๕๖๓)

(ลงชื่อ)  (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)

(ศุภชัย มนากอง)

(วันที่ ๒๒ เดือน ธ.ค. พ.ศ. ๒๕๖๓)