

ส่วนที่ ๒ ผลงานที่จะส่งประเมิน (เรียงลำดับตามความดีเด่นหรือความสำคัญ)

๑) ชื่อผลงาน

๑.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : การออกแบบโครงสร้าง โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๓๗๕ สาย ต.ลำลูกบัว - บรรจบทางหลวงหมายเลข ๓๔๖ กม.๖๒+๐๗๖.๐๐๐ - กม.๖๙+๓๔๒.๐๐๐ ระยะทางรวมประมาณ ๗.๒๔๘ กิโลเมตร จังหวัดนครปฐม

๑.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : การออกแบบโครงสร้าง โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๔๐๑๙ สาย อ.ทุ่งใหญ่ - บ.หนองดี กม.๑+๐๐๐.๐๐๐ - กม.๕+๖๐๐.๐๐๐ และ กม.๖+๖๐๐.๐๐๐ - กม.๑๖+๐๐๐.๐๐๐ ระยะทางยาว ๑๔.๐๐๐ กิโลเมตร จังหวัดนครศรีธรรมราช

๑.๓) ผลงานลำดับที่ ๓ : การออกแบบโครงสร้าง โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๓๒๐๘ สาย เขาวัง - เหมือนผาปกค้างคาว ตอน ๒ กม.๒๕+๖๕๖.๐๐๐ ถึง กม.๔๐+๖๕๖.๐๐๐ ระยะทาง ๑๕.๐๐๐ กิโลเมตร จังหวัดราชบุรี

๒) ระยะเวลาที่ดำเนินการ

๒.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : กันยายน ๒๕๖๓ - ธันวาคม ๒๕๖๓

๒.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : กันยายน ๒๕๖๓ - ธันวาคม ๒๕๖๓



๒.๓) ผลงานลำดับที่ ๓ : พฤษภาคม ๒๕๖๕ - กันยายน ๒๕๖๕

๓) สัดส่วนในการดำเนินการเกี่ยวกับผลงาน

- ผลงานลำดับที่ ๑ : ตนเองปฏิบัติ สัดส่วนร้อยละ ๘๕

รายละเอียดผลงาน ร่วมศึกษาสภาพพื้นที่โครงการจากข้อมูลสำรวจและสภาพจริงในสนาม คำนวณทางศาสตร์และอุทกวิทยา ออกแบบรูปตัดสะพาน ออกแบบความยาวช่วงสะพาน ร่วมออกแบบโครงสร้าง คำนวณปริมาณงาน จัดทำแบบก่อสร้าง




กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายบุญธรรม ไกรศรีศรี		ร้อยละ ๕	ให้คำปรึกษาและคำแนะนำในการ ออกแบบ
นายทินกร แพทย์รักษ์		ร้อยละ ๑๐	ร่วมออกแบบโครงสร้าง

- ผลงานลำดับที่ ๒ : ตนเองปฏิบัติ สัดส่วนร้อยละ ๘๐

รายละเอียดผลงาน ร่วมศึกษาสภาพพื้นที่โครงการจากข้อมูลสำรวจและสภาพจริงในสนาม คำนวณทางชลศาสตร์และอุทกวิทยา ออกแบบรูปตัดสะพาน ออกแบบความยาวช่วงสะพาน ร่วมออกแบบโครงสร้าง คำนวณปริมาณงาน ร่วมจัดทำแบบก่อสร้าง



กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วมในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงานของผู้มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายบุญธรรม ไกรศรีศรี		ร้อยละ ๕	ให้คำปรึกษาและคำแนะนำในการออกแบบ
นายทินกร แพทย์รักษ์		ร้อยละ ๑๐	ร่วมออกแบบโครงสร้าง
นายสมประสงค์ ทองแป้น		ร้อยละ ๕	ร่วมจัดทำแบบก่อสร้าง

- ผลงานลำดับที่ ๓ : ตนเองปฏิบัติ สัดส่วนร้อยละ ๘๕

รายละเอียดผลงาน ร่วมศึกษาสภาพพื้นที่โครงการจากข้อมูลสำรวจและสภาพจริงในสนาม คำนวณทางชลศาสตร์และอุทกวิทยา ออกแบบรูปตัดสะพาน ออกแบบความยาวช่วงสะพาน ร่วมออกแบบโครงสร้าง คำนวณปริมาณงาน ร่วมจัดทำแบบก่อสร้าง

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วมในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงานของผู้มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายทินกร แพทย์รักษ์		ร้อยละ ๑๐	ร่วมออกแบบโครงสร้าง
นายสมประสงค์ ทองแป้น		ร้อยละ ๕	ร่วมจัดทำแบบก่อสร้าง

๔) ข้อเสนอแนวความคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน (จำนวน ๑ เรื่อง)

เรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการออกแบบโครงสร้างด้วยภาษา Lisp และ Ruby

**แบบเสนอเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงานและข้อเสนอแนวคิดการพัฒนา
หรือปรับปรุงงาน
(กรณีเลื่อนประเภทวิชาการ ระดับเชี่ยวชาญ)**

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ การออกแบบโครงสร้าง โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๓๗๕ สาย ต.ลำลูกบัว - บรจบบทางหลวงหมายเลข ๓๔๖ กม.๖๒+๐๗๖.๐๐๐ - กม.๖๙+๓๔๒.๐๐๐ ระยะทางรวมประมาณ ๗.๒๔๘ กิโลเมตร จังหวัดนครปฐม

๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

ที่ตั้งโครงการพาดผ่าน ต.สามง่าม และ ต.ลำลูกบัว อ.ดอนตูม จ.นครปฐม พื้นที่โดยทั่วไปเป็นที่ราบทุ่งนา พื้นดินเป็นดินปนทราย ชุมชนเบาบางตามสายทางและตามซอยต่างๆ มีโรงเรียนแหลมกระเจาที่ชุมชนแหลมกระเจา และมีชุมชนค่อนข้างหนาแน่นบริเวณชุมชนวัดลำลูกบัว ในบริเวณชุมชนจะมีโรงเรียนวัดลำลูกบัว โรงเรียนเทศบาล ๑ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ปัจจุบันถนนมีขนาด ๒ ช่องจราจร (๗/๑๐) เขตทางหลวงมีความกว้าง ๔๐ เมตร มีช่องจราจรกว้างช่องละ ๓.๕๐ เมตร มีความกว้างไหล่ทางข้างละ ๑.๕๐ เมตร ข้อมูลปริมาณจราจร ณ ปี ๒๕๖๒ ตรวจนับที่กม.๖๕+๐๐๐ มีปริมาณจราจร ๑๐,๖๑๑ คันต่อวัน สัดส่วนรถบรรทุกหนักประมาณร้อยละ ๒๖ สภาพอาคารระบายน้ำเดิมส่วนใหญ่อยู่ในสภาพดี มีสะพานข้ามคลอง ๒ จุดที่มีสภาพชำรุด ได้แก่ สะพานข้ามคลองแหลมกระเจาและสะพานข้ามคลองรางดอนทอง การออกแบบโครงสร้างชั้นทางเป็นผิวคอนกรีต เนื่องจากมีสัดส่วนรถบรรทุกหนักในบริเวณโครงการและบริเวณข้างเคียงเป็นจำนวนมาก ประมาณร้อยละ ๕๐ โดยทางหลักจะออกแบบผิวทางคอนกรีตแบบ Joint Plain Concrete Pavement หรือ JPCP หนา ๒๘ ซม. และรองผิวคอนกรีตด้วยแผ่นใยสังเคราะห์ ชั้นรองพื้นทางดินซีเมนต์ หนา ๑๕ ซม. และทรายถมคันทาง หนาไม่น้อยกว่า ๕๐ ซม. ส่วนทางบริการจะออกแบบเป็นผิวคอนกรีตเสริมเหล็ก JRCF หนา ๒๕ ซม. รองด้วยแผ่นใยสังเคราะห์ ชั้นรองพื้นทางดินซีเมนต์ หนา ๑๕ ซม. และทรายถมคันทาง หนาไม่น้อยกว่า ๕๐ ซม. พร้อมทั้งระบุรายละเอียดข้อกำหนดในการก่อสร้าง ความเร็วที่ใช้ในการออกแบบคือ ๘๐ กม./ชม. บนทางหลัก และออกแบบความเร็วไม่เกิน ๖๐ กม./ชม. บนทางบริการ การออกแบบปรับปรุงสะพานเดิม และก่อสร้างสะพานทางลอดสำหรับชุมชนลำลูกบัว ให้มีความสะดวกและปลอดภัยมากขึ้น การตรวจสอบระบบระบายน้ำในทางหลวงตามขวาง ได้กำหนดปริมาณน้ำฝนออกแบบในรอบปีการเกิดซ้ำ ๕๐ ปี ตามลำดับ มีการออกแบบปรับปรุงสะพานข้ามคลองจำนวน ๔ แห่ง ได้แก่ สะพานข้ามคลองชลประทาน กม.๖๒+๔๖๖.๓๗๙ สะพานข้ามคลองแหลมกระเจา กม.๖๔+๙๒๓.๐๐๐ สะพานข้ามคลองรางดอนทอง กม.๖๖+๕๘๕.๐๐๐ และสะพานข้ามคลองส่งน้ำการประปา กม.๖๗+๔๕๓.๖๙๗ และออกแบบสะพานลอยคนเดินข้ามจำนวน ๑ แห่ง ที่ กม.๖๖+๒๓๑ หน้าบริเวณชุมชนลำลูกบัว และออกแบบบันไดขึ้นลงสะพานข้ามคลองรางดอนทอง ส่วนคำนวณปริมาณงานในการก่อสร้าง ประกอบด้วย งานโครงสร้างสะพานและอาคารระบายน้ำ

๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

๒.๑) การออกแบบหน้าตัดสะพานเพื่อให้รองรับได้ทั้งปริมาณจราจรรถบนโครงข่ายและมีพื้นที่สำหรับคนเดินเท้า เนื่องจากเขตทางมีจำกัดเพียง ๔๐ เมตร จึงต้องพิจารณาให้ความสำคัญในสองประเด็นนี้ให้เหมาะสม

๒.๒) การออกแบบทางขึ้นลงแบบพิเศษ บริเวณสะพานข้ามคลองรางดอนทอง เนื่องจากมีชุมชนลำลูกบัวและพื้นที่ค่อนข้างจำกัด จึงออกแบบรูปแบบบันไดขึ้นลงสะพานสำหรับให้คนเดินข้ามคลองได้

๒.๓) การตรวจสอบรายการคำนวณการก่อสร้างสะพานและขยายสะพานบนคลองชลประทาน เนื่องจากจะต้องทำการขออนุญาตในขั้นตอนการก่อสร้างในเขตคลองชลประทาน

๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

โครงการฯ นี้ได้รับงบประมาณประจำปี ๒๕๖๔ ปัจจุบันอยู่ระหว่างการก่อสร้าง เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จ คาดว่าจะช่วยให้โครงข่ายถนน ๔ ช่องจราจร มีคุณภาพและระดับการให้บริการที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น อีกทั้งยังทำให้การเดินทางในพื้นที่จังหวัดนครปฐม มีความสะดวกและปลอดภัยยิ่งขึ้น ด้วยสาเหตุสำคัญดังต่อไปนี้ สามารถใช้เป็นเส้นทางสัญจรได้สะดวกขึ้น เนื่องจากได้ปรับปรุงคุณภาพการให้บริการของทางหลวงขนาด ๔ ช่องจราจร ทำให้ปริมาณยานพาหนะเคลื่อนตัวได้สะดวกและรวดเร็ว การเดินทางสัญจรสำหรับผู้ใช้รถในพื้นที่และนอกพื้นที่ ได้รับความสะดวกในการเดินทาง นักท่องเที่ยวสามารถเดินทางผ่านเส้นทางหลวงหมายเลข ๓๗๕ ได้สะดวกและปลอดภัยยิ่งขึ้น บริเวณทางแยกได้รับความคล่องตัวและลดปัญหาและความรุนแรงของอุบัติเหตุให้น้อยลง สามารถลดอัตราการเกิดอุบัติเหตุ ลดค่าใช้จ่ายในการใช้ทางเนื่องจากมาตรฐานสูงขึ้น พัฒนาชุมชนบริเวณสองข้างทางให้ดีขึ้น มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น สามารถใช้เป็นเส้นทางขนส่งและการดำเนินธุรกิจ เช่น ธุรกิจการขายสินค้าพื้นเมือง ธุรกิจร้านอาหาร และธุรกิจท่องเที่ยว เป็นต้น

ชื่อผลงานลำดับที่ ๒ การออกแบบโครงสร้าง โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๔๐๑๙ สาย อ.ทุ่งใหญ่ - บ.หนองดี กม.๑+๐๐๐.๐๐๐ - กม.๕+๖๐๐.๐๐๐ และ กม.๖+๖๐๐.๐๐๐ - กม.๑๖+๐๐๐.๐๐๐ ระยะทางยาว ๑๔.๐๐๐ กิโลเมตร จังหวัดนครศรีธรรมราช

๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

ที่ตั้งโครงการพาดผ่าน ต.ท่ายาง ต.ปรึก ในพื้นที่ อ.ทุ่งใหญ่ และ ต.ทุ่งสง อ.นาบอน จ. นครศรีธรรมราช พื้นที่โดยทั่วไปเป็นที่ราบ ย่านชุมชน สวนยางพารา และสวนปาล์ม พื้นดินเป็นดินปนทราย ปัจจุบันถนนมีขนาด ๒ ช่องจราจร (๗/๙) เขตทางหลวงมีความกว้าง ๔๐ เมตร มีช่องจราจรกว้างช่องละ ๓.๕๐ เมตร มีความกว้างไหล่ทางข้างละ ๑.๐๐ เมตร ข้อมูลปริมาณจราจร ณ ปี ๒๕๖๒ ตรวจนับที่กม.๖+๓๐๐ มีปริมาณจราจร ๔,๓๑๕ คันต่อวัน สัดส่วนรถบรรทุกหนักประมาณร้อยละ ๒๙ สภาพอาคารระบายน้ำเดิมส่วนใหญ่อยู่ในสภาพดี การออกแบบโครงสร้างชั้นทางเป็นผิวแอสฟัลท์คอนกรีต เกรด AC๔๐-๕๐ หนา ๕ ซม. พื้นทางแอสฟัลท์คอนกรีต เกรด AC๔๐-๕๐ หนา ๗ ซม. พื้นทางหินคลุกผสมซีเมนต์ หนา ๒๐ ซม. ชั้นรองพื้นทางวัสดุมวลรวม หนา ๑๕ ซม. วัสดุคัดเลือก ก หนา ๑๕ ซม. และดินถมคันทาง ความเร็วที่ใช้ในการออกแบบคือ ๙๐ กม./ชม. บนทางหลัก และออกแบบความเร็วไม่เกิน ๖๐ กม./ชม. บนทางบริการ การออกแบบปรับปรุงสะพานเดิม และก่อสร้างสะพานทางลอดสำหรับชุมชนให้มีความสะดวกและปลอดภัยมากขึ้น การตรวจสอบระบบระบายน้ำในทางหลวงตามขวาง ได้กำหนดปริมาณน้ำฝนออกแบบในรอบปีการเกิดซ้ำ ๕๐ ปี ตามลำดับ มีการออกแบบปรับปรุงสะพานเดิมและใหม่จำนวน ๘ แห่ง ได้แก่ สะพานที่บริเวณ กม. ๑+๘๓๙.๘๕๑ กม.๓+๔๓๕ กม.๕+๒๒๕ กม.๗+๕๗๒ กม.๙+๕๖๐ กม.๑๐+๔๒๒ กม.๑๒+๒๘๔ บนทางหลวงหมายเลข ๔๐๑๙ และสะพาน กม.๒๗๐+๙๓๖.๔๙๐ LT. และกม.๒๗๐+๙๒๙.๒๔๐ RT. บนทางหลวงหมายเลข ๔๑ และออกแบบปรับปรุงโครงสร้างระบายน้ำตามขวางที่เป็นท่อเหลี่ยมอีก ๖ แห่ง ที่บริเวณ กม.๒+๑๕๕.๔๕๖ กม.๒+๘๒๕.๕๔๑ กม.๔+๔๗๘.๙๑๘ กม.๑๒+๙๕๔.๘๕๑ กม.๑๓+๔๑๒.๕๖๓ และ กม.๑๔+๗๓๒.๓๕๑ ส่วนคำนวณปริมาณงานในการก่อสร้าง ประกอบด้วยงานโครงสร้างสะพานและอาคารระบายน้ำ

๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

๒.๑) การออกแบบสะพานที่จะก่อสร้างใหม่ เพื่อทดแทนสะพานเดิมที่กม. ๑+๘๓๙.๘๕๑ มีปัญหาเสาเข็มสะพานใหม่ทับซ้อนตำแหน่งเสาเข็มเดิม จะต้องกำหนดตำแหน่งและช่วงสะพานให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่จริงในสนามและให้มีความเหมาะสมกับสภาพร่องน้ำ

๒.๒) การออกแบบตำแหน่งสะพานบนทางหลวงหมายเลข ๔๑ ให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับการประมาณปริมาณงานจริงในสนาม เนื่องจากคันทางบนทางหลวงหมายเลข ๔๑ มีเกาะกลางเป็นกटर่องกว้าง ๑๒.๑ เมตร ทำให้สะพานอยู่ห่างกัน และต้องมีโครงสร้างกำแพงกันดินค่อนข้างยาว จึงทำให้ต้องปรับรูปแบบให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

โครงการฯ นี้ได้รับงบประมาณประจำปี ๒๕๖๔ ปัจจุบันอยู่ระหว่างการก่อสร้าง เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จ คาดว่าจะช่วยให้โครงข่ายถนน ๔ ช่องจราจร มีคุณภาพและระดับการให้บริการที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น อีกทั้งยังทำให้การเดินทางในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช มีความสะดวกและปลอดภัยยิ่งขึ้น ด้วยสาเหตุสำคัญดังต่อไปนี้ สามารถใช้เป็นเส้นทางสัญจรได้สะดวกขึ้น เนื่องจากได้ปรับปรุงคุณภาพการให้บริการของทางหลวงขนาด ๔ ช่องจราจร ทำให้ปริมาณยานเคลื่อนตัวได้สะดวกและรวดเร็ว การเดินทางสัญจรสำหรับผู้ใช้รถในพื้นที่และนอกพื้นที่ ได้รับความสะดวกในการเดินทาง

นักท่องเที่ยวสามารถเดินทางผ่านเส้นทางหลวงหมายเลข ๔๐๑๘ ได้สะดวกและปลอดภัยยิ่งขึ้น บริเวณทางแยกได้รับความคล่องตัวและลดปัญหาและความรุนแรงของอุบัติเหตุให้น้อยลง สามารถลดอัตราการเกิดอุบัติเหตุ ลดค่าใช้จ่ายในการใช้ทางเนื่องจากมาตรฐานสูงขึ้น พัฒนาชุมชนบริเวณสองข้างทางให้ดีขึ้น มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น สามารถใช้เป็นเส้นทางขนส่งและการดำเนินธุรกิจ เช่น ธุรกิจการขายสินค้าพื้นเมือง ธุรกิจร้านอาหาร และธุรกิจท่องเที่ยว เป็นต้น

ชื่อผลงานลำดับที่ ๓ การออกแบบโครงสร้าง โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๓๒๐๘ สาย เขาวัง - เขมืองผาปกค้างคาว ตอน ๒ กม.๒๕+๖๕๖.๐๐๐ ถึง กม.๔๐+๖๕๖.๐๐๐ ระยะทาง ๑๕.๐๐๐ กิโลเมตร จังหวัดราชบุรี

๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

ที่ตั้งโครงการพาดผ่าน ต.รางบัว อ.จอมบึง และ ต.ท่าเคย อ.สวนผึ้ง จ.ราชบุรี พื้นที่โดยทั่วไปเป็นที่ลาด ป่าละเมาะ ไร่มันสำปะหลัง มีย่านชุมชนช่วงปลายโครงการ พื้นดินเป็นดินปนทราย ปัจจุบันถนนมีขนาด ๒ ช่องจราจร (๗/๑๐) เขตทางหลวงมีความกว้าง ๓๐ เมตร มีช่องจราจรกว้างช่องละ ๓.๕๐ เมตร มีความกว้างไหล่ทางข้างละ ๑.๕๐ เมตร ข้อมูลปริมาณจราจร ณ ปี ๒๕๖๔ ตรวจนับที่กม. ๑๙+๗๑๔ มีปริมาณจราจร ๖,๑๙๐ คันต่อวัน สัดส่วนรถบรรทุกทุกหนักประมาณร้อยละ ๑๔ สภาพอาคารระบายน้ำเดิมส่วนใหญ่อยู่ในสภาพดี การออกแบบโครงสร้างชั้นทางเป็นผิวแอสฟัลท์คอนกรีตเกรด AC๔๐-๕๐ หนา ๖ ซม. พื้นทางแอสฟัลท์คอนกรีต เกรด AC๔๐-๕๐ หนา ๙ ซม. พื้นทางดินซีเมนต์ หนา ๒๐ ซม. ชั้นรองพื้นทางวัสดุมวลรวม หนา ๑๕ ซม. และดินถมคันทาง ความเร็วที่ใช้ในการออกแบบคือ ๙๐ กม./ชม. บนทางหลัก และออกแบบความเร็วไม่เกิน ๖๐ กม./ชม. บนทางบริการ การออกแบบปรับปรุงสะพานเดิม และก่อสร้างสะพานทางลอดสำหรับชุมชนให้มีความสะดวกและปลอดภัยมากขึ้น การตรวจสอบระบบระบายน้ำในทางหลวงตามขวาง ได้กำหนดปริมาณน้ำฝนออกแบบในรอบปีการเกิดซ้ำ ๕๐ ปี ตามลำดับ มีการออกแบบปรับปรุงสะพานจำนวน ๑ แห่ง ได้แก่ สะพานที่บริเวณ กม.๓๘+๗๕๕ และออกแบบปรับปรุงโครงสร้างระบายน้ำตามขวางที่เป็นท่อเหลี่ยมอีก ๒ แห่ง ที่บริเวณ กม.๓๕+๕๑๖.๑๘๕ และ กม.๓๕+๙๔๘.๖๖๒ ส่วนคำนวณปริมาณงานในการก่อสร้าง ประกอบด้วย งานโครงสร้างสะพานและอาคารระบายน้ำ

๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

๒.๑) ตั้งแต่ก่อนปี ๒๕๕๔ มีการกำหนดรอบการเกิดซ้ำ (Return Period) ของการคำนวณการระบายน้ำตามขวางไว้ที่ ๒๕ ปี หลังจากนั้นได้ทำการปรับปรุงเกณฑ์การคำนวณโดยเพิ่มรอบการเกิดซ้ำเป็น ๕๐ ปี จึงทำให้ต้องตรวจสอบปริมาณน้ำใหม่ และออกแบบโครงสร้างอาคารระบายน้ำให้สอดคล้องกับรายการคำนวณ

๒.๒) ปกติการออกแบบติดตั้งเสาไฟฟ้าแสงสว่างบนเกาะกลางแบบกำแพงคอนกรีตจะทำการตัดร่องเพื่อให้สามารถวางฐานเสาไว้กับฐานกำแพงคอนกรีต ซึ่งการตัดร่องอาจจะทำให้หน้าทีของการป้องกันการชนของกำแพงคอนกรีตเสียไป จึงทำการออกแบบการวางใหม่ โดยให้ฐานเสาไฟฟ้าแสงสว่างตั้งอยู่บนกำแพงคอนกรีตเลยโดยไม่มีการตัดร่อง

๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

โครงการฯ นี้ได้รับงบประมาณประจำปี ๒๕๖๖ ปัจจุบันอยู่ระหว่างการก่อสร้างเมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จ คาดว่าจะช่วยให้โครงข่ายถนน ๔ ช่องจราจร มีคุณภาพและระดับการให้บริการที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น อีกทั้งยังทำให้การเดินทางในพื้นที่จังหวัดราชบุรี มีความสะดวกและปลอดภัยยิ่งขึ้น ด้วยสาเหตุสำคัญดังต่อไปนี้ สามารถใช้เป็นเส้นทางสัญจรได้สะดวกขึ้น เนื่องจากได้ปรับปรุงคุณภาพการให้บริการของทางหลวง ทำให้ปริมาณยวดยานเคลื่อนตัวได้สะดวกและรวดเร็ว การเดินทางสัญจรสำหรับผู้ใช้รถในพื้นที่และนอกพื้นที่ ได้รับความสะดวกในการเดินทางนักท่องเที่ยวสามารถเดินทางผ่านเส้นทางหลวงหมายเลข ๓๒๐๘ ได้สะดวกและปลอดภัยยิ่งขึ้น บริเวณทางแยกได้รับความคล่องตัวและลดปัญหาและความรุนแรงของอุบัติเหตุให้น้อยลง สามารถลดอัตราการเกิดอุบัติเหตุ ลดค่าใช้จ่ายในการใช้ทางเนื่องจากระดับการให้บริการที่ดีมากขึ้น พัฒนาชุมชนบริเวณสอง

ข้างทางให้ดีขึ้น มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น สามารถใช้เป็นเส้นทางขนส่งและการดำเนินธุรกิจ เช่น ธุรกิจ การขายสินค้าพื้นเมือง ธุรกิจร้านอาหาร และธุรกิจท่องเที่ยว เป็นต้น

ชื่อข้อเสนอแนวคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน

เรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการออกแบบโครงสร้างด้วยภาษา Lisp และ Ruby

๑) สรุปหลักการและเหตุผล

กระบวนการออกแบบด้านงานโครงสร้างจะประกอบไปด้วยขั้นตอนโดยสังเขป ดังนี้ ๑) ตรวจสอบข้อมูลทางกายภาพต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ข้อมูลสำรวจทางภูมิประเทศ และข้อมูลสำรวจสภาพโครงสร้างอาคารระบายน้ำเดิม เป็นต้น ๒) การตรวจสอบและคำนวณทางด้านชลศาสตร์และอุทกวิทยา ๓) ประสานและศึกษาข้อมูลการออกแบบด้านงานทาง ๔) ออกแบบรายละเอียดด้านโครงสร้าง เช่น รูปตัดสะพาน ช่วงความยาวสะพาน โครงสร้างสะพาน การออกแบบขั้นตอนการก่อสร้าง (Stage of Construction) อาคารระบายน้ำ และกำแพงกันดิน เป็นต้น ๕) การรับฟังความคิดเห็นจากประชาชนต่อรูปแบบการพัฒนาโครงการ และ ๖) จัดทำแบบก่อสร้างและคำนวณปริมาณงาน

สิ่งที่สำคัญในส่วนของงานทางที่จะใช้เวลาค่อนข้างมาก จะอยู่ในกระบวนการขั้นตอนที่ ๔ ถึง ๖ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องใช้เครื่องมือด้านไอทีในการช่วยลดระยะเวลา ลดความผิดพลาดจากคน มีระบบการตรวจสอบ และเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการให้ดียิ่งขึ้น

๒) ข้อเสนอแนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

๒.๑) การพัฒนาเครื่องมือที่จะใช้ในการเขียนแบบก่อสร้างให้รวดเร็วและถูกต้องมากยิ่งขึ้น เนื่องจากประเด็นปัญหาการใช้เวลาที่ค่อนข้างมาก ส่วนหนึ่งมาจากวิศวกรส่วนใหญ่จะเป็นคนที่ทำหน้าที่ทั้งการเขียนแบบและออกแบบ จึงทำให้วิศวกรต้องใช้เวลาเพิ่มมากขึ้นในการเขียนแบบ ตัวอย่างเครื่องมือที่จะช่วยในการสร้างแบบก่อสร้างหรือเขียนแบบได้รวดเร็วมากขึ้น คือการพัฒนาภาษา Lisp ซึ่งเป็นภาษาขั้นสูงที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม AutoCad ข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้น คือการขาดความเชี่ยวชาญหรือผู้เชี่ยวชาญในการพัฒนาภาษานี้ แนวทางแก้ไขอาจจะทำการค้นคว้าเพิ่มเติมหรือจัดหาทีมงานที่ปรึกษาที่เชี่ยวชาญทางด้านนี้เข้ามาปรึกษาหารือให้คำแนะนำ ตัวอย่างที่ประสบความสำเร็จคล้ายๆ กับแนวคิดนี้ได้แก่โครงการพัฒนาโปรแกรม Road Pack ของกรมทางหลวงชนบท ซึ่งทำให้ประหยัดเวลาอย่างมากในการสร้างแบบก่อสร้าง

๒.๒) การสร้างเครื่องมือช่วยในการสร้างโมเดลสามมิติจำลองขั้นตอนการก่อสร้าง ให้ทราบว่าตอนก่อสร้างจริง จะสามารถดำเนินการตามขั้นตอนการก่อสร้างได้หรือไม่ ถ้าจุดไหนต้องปรับแก้ ก็สามารถปรับได้เลยตั้งแต่ขั้นตอนในกระดาษ และสามารถช่วยในการจำลองรูปแบบการจัดจราจรระหว่างก่อสร้างได้ด้วย อีกทั้งยังช่วยเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบความปลอดภัยในขั้นตอนการออกแบบได้อีกด้วย ตัวอย่างเครื่องมือที่จะช่วยในการสร้างโมเดลสามมิติได้อย่างรวดเร็ว ได้แก่โปรแกรม SketchUp ซึ่งต้องมีการพัฒนาภาษา Ruby ร่วมด้วย เพื่อให้สามารถสร้างโมเดลสามมิติได้อย่างรวดเร็วมากยิ่งขึ้น อีกทั้งโมเดลสามมิติยังมีประโยชน์อย่างมากในกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้น ขาดผู้เชี่ยวชาญในการพัฒนาภาษาดังกล่าว ซึ่งแนวทางแก้ไขควรจะต้องค้นคว้าเพิ่มเติมหรือจัดหาบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในการเขียนภาษานี้เข้ามามีส่วนร่วมให้คำแนะนำ ซึ่งปัจจุบันผู้ยื่นผลงานได้ทดลองทำโปรแกรมต้นแบบแล้ว ซึ่งมีผลเป็นที่น่าพอใจ

๓) ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

หลังจากที่ได้นำเทคโนโลยีมาช่วยในกระบวนการออกแบบด้านงานทาง ดังที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น คาดว่า จะสามารถทำให้ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ดังนี้


- สามารถทำให้สามารถลดระยะเวลาในการจัดทำแบบก่อสร้างและคิดปริมาณงาน

- สามารถทำให้สามารถสร้างโมเดลสามมิติจำลองขั้นตอนการก่อสร้าง (Stage of Construction) และแสดงรูปแบบการบริหารจรรยาบรรณระหว่างก่อสร้างได้ ตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบ ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการตรวจสอบความปลอดภัยระหว่างการออกแบบได้ด้วย
- สามารถทำให้ประชาชนเข้าใจรูปแบบการพัฒนาโครงการได้ดียิ่งขึ้นด้วยภาพโมเดลสามมิติเสมือนจริง

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ)  (ผู้ขอรับการประเมิน)
(นายวศิน รุจิเกียรติกำจร)

(วันที่ 19 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2566)

(ลงชื่อ)  (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)
(นายบุญธรรม ไกรศรีศรี)

(วันที่ 19 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2566)