

## ส่วนที่ ๒ ผลงานที่จะส่งประเมิน (เรียงลำดับตามความดีเด่นหรือความสำคัญ)

### ๑) ชื่อผลงาน

- ๑.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : งานออกแบบรายละเอียดโครงการก่อสร้าง ทางหลวงหมายเลข ๒๐๗๔ สาย คูเมือง - พุทไธสง  
กม.๔๘+๕๐๐.๐๐๐ ถึง กม.๔๙+๕๗๒.๐๐๐,  
กม.๕๑+๖๘๐.๐๐๐ ถึง กม.๕๑+๙๙๒.๐๐๐,  
กม.๕๒+๒๓๔.๐๐๐ ถึง กม.๕๔+๘๒๕.๐๐๐ จ.บุรีรัมย์  
(ระยะทาง ๓.๙๗๕ กิโลเมตร)
- ๑.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : งานออกแบบรายละเอียดโครงการก่อสร้าง ทางหลวงหมายเลข ๔๑๔๐ สาย อ.ท่าศาลา - อ.นบพิตำ กม.๔+๑๒๕.๐๐๐ ถึง  
กม.๒๑+๖๕๐.๐๐๐ จ.นครศรีธรรมราช  
(ระยะทาง ๑๗.๕๒๕ กิโลเมตร)

### ๒) ระยะเวลาที่ดำเนินการ

- ๒.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : ก.ค. ๒๕๖๕ - ก.ย. ๒๕๖๕
- ๒.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : มิ.ย. ๒๕๖๕ - ก.ย. ๒๕๖๕


### ๓) สัดส่วนในการดำเนินการเกี่ยวกับผลงาน

- ผลงานลำดับที่ ๑ : ตนเองปฏิบัติ ร้อยละ ๘๐

#### รายละเอียดผลงาน

- ศึกษาข้อมูลสภาพพื้นที่โครงการจากข้อมูลสำรวจและสภาพพื้นที่ในสนามจริง
- ศึกษาและรวบรวมข้อมูลของพื้นที่ เช่น ข้อมูลปริมาณจราจร ลักษณะภูมิประเทศ ข้อมูลอุบัติเหตุ ข้อมูลปัญหาการระบายน้ำ และข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
- วิเคราะห์ และออกแบบรูปแบบหน้าตัดของถนนให้มีความเหมาะสม
- วิเคราะห์ และออกแบบทางด้านเรขาคณิต (Geometric Design)
- วิเคราะห์ และออกแบบจุดกลับรถ
- วิเคราะห์ และออกแบบระบบระบายน้ำ
- วิเคราะห์ และออกแบบการติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวกและความสะดวกสำหรับผู้ใช้งาน
- รวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและออกแบบรายละเอียดเพื่อจัดทำรายละเอียดแบบก่อสร้าง
- คำนวณปริมาณงานก่อสร้างให้สอดคล้องกับงบประมาณการก่อสร้าง
- การจัดการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อรับฟังความคิดเห็นของประชาชน
- พิจารณาและดำเนินการแก้ไขแบบก่อสร้างระหว่างการก่อสร้าง

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน


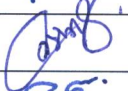
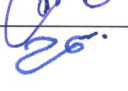
รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้ที่มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้ที่มีส่วนร่วมในผลงาน
นายนพดล นุ่มน้อย		ร้อยละ ๒๐	พิจารณาให้คำแนะนำและตรวจสอบ รายละเอียดขั้นตอนการออกแบบ และกำกับดูแลในฐานะผู้บังคับบัญชา

- ผลงานลำดับที่ ๒ : ตนเองปฏิบัติ ร้อยละ ๘๐

รายละเอียดผลงาน

- ศึกษาข้อมูลสภาพพื้นที่โครงการจากข้อมูลสำรวจและสภาพพื้นที่ในสนามจริง
- ศึกษาและรวบรวมข้อมูลของพื้นที่ เช่น ข้อมูลปริมาณจราจร ลักษณะภูมิประเทศ ข้อมูลอุบัติเหตุ ข้อมูลปัญหาการระบายน้ำ และข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
- วิเคราะห์ และออกแบบรูปแบบหน้าตัดของถนนให้มีความเหมาะสม
- วิเคราะห์ และออกแบบทางด้านเรขาคณิต (Geometric Design)
- วิเคราะห์ และออกแบบจุดกลับรถ และจุดตัดทางแยกภายในโครงการ
- วิเคราะห์ และออกแบบระบบระบายน้ำ
- วิเคราะห์ และออกแบบการติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวกและความสะดวกสำหรับผู้ใช้งาน
- รวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและออกแบบรายละเอียดการก่อสร้างในโครงการ
- กำหนดปริมาณงานก่อสร้างให้สอดคล้องกับงบประมาณการก่อสร้าง

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้ที่มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้ที่มีส่วนร่วมใน ผลงาน
นายเกียรติ ชื่นในธรรม		ร้อยละ ๕	ร่วมจัดทำแบบ
นายวีรชัย ตั้งวัฒนาการ		ร้อยละ ๕	ร่วมจัดทำแบบ
นายนพดล นุ่มน้อย		ร้อยละ ๑๐	ให้คำแนะนำและตรวจสอบ รายละเอียดขั้นตอนการออกแบบ และกำกับดูแลในฐานะผู้บังคับบัญชา ให้คำแนะนำและร่วมออกแบบงาน

๔) ข้อเสนอแนวคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน (จำนวน ๑ เรื่อง)

เรื่อง การพัฒนาระบบมาตรฐานงานเขียนแบบทางหลวง ด้วย ดิจิทัลแทมเพลต เพื่อเพิ่มระดับประสิทธิภาพการทำงานและการถ่ายทอดองค์ความรู้ขององค์กร

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) .....  ..... (ผู้ขอรับการประเมิน)

(นางสาวสิงคิวรรณ สิบภา)


(วันที่ ๒๔ เดือน เม.ย พ.ศ. ๒๕๖๕)

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) .....  ..... (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)

(นายวิโรจน์ คงแก้ว)

(วันที่ ๒๕ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๕)

(ลงชื่อ) .....  ..... (ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป)

(นายสมบุรณ์ เทียนธรรมชาติ)

(วันที่ ๒๕ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๕)

# แบบเสนอเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงานและข้อเสนอแนวคิด

(กรณีเลื่อนประเภทวิชาการ ระดับชำนาญการ ระดับชำนาญการพิเศษ และระดับเชี่ยวชาญ)

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ งานออกแบบรายละเอียดโครงการก่อสร้าง ทางหลวงหมายเลข ๒๐๗๔ สาย คูเมือง - พุทไธสง กม.๔๘+๕๐๐.๐๐๐ ถึง กม.๔๙+๕๗๒.๐๐๐, กม.๕๑+๖๘๐.๐๐๐ ถึง กม.๕๑+๙๙๒.๐๐๐, กม.๕๒+๒๓๔.๐๐๐ ถึง กม.๕๔+๘๒๕.๐๐๐ จ.บุรีรัมย์ (ระยะทาง ๓.๙๗๕ กิโลเมตร)

## ๑. สรุปสาระสำคัญ

ทางหลวงหมายเลข ๒๐๗๔ สาย คูเมือง - พุทไธสง เป็นสายทางที่มีความสำคัญในการคมนาคมขนส่งสินค้าและการสัญจรของประชาชนในพื้นที่ สามารถใช้สัญจรไปมาระหว่างจังหวัดนครราชสีมาและจังหวัดบุรีรัมย์ได้ และเป็นโครงข่ายทางหลวงที่สำคัญของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งในปัจจุบันมีแนวโน้มการจราจรและปริมาณรถบรรทุกที่เพิ่มขึ้น ปริมาณจราจรเฉลี่ยรายวัน (AADT) ๘,๔๘๗ คัน/วัน สัดส่วนรถบรรทุกขนาดใหญ่ ๒๔.๔๐ (จุดสำรวจ ที่ กม.๕๓+๕๐๐) (ปี พ.ศ ๒๕๖๔) อีกทั้งสภาพสายทางในบางช่วงยังคงเป็น ๒ ช่องจราจร จำเป็นต้องมีการพัฒนาเพื่อให้เกิดความปลอดภัย และสามารถรองรับการพัฒนาทางเศรษฐกิจตามแผนงานบูรณาการพัฒนาด้านคมนาคมและระบบโลจิสติกส์ กรมทางหลวงจึงได้มีการดำเนินการก่อสร้างโครงการขยาย ๒ ช่องเป็น ๔ ช่องจราจร

ตำแหน่งที่ตั้งโครงการอยู่บนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๒๐๗๔ อยู่ระหว่างอำเภอคูเมือง และอำเภอพุทไธสง จังหวัดบุรีรัมย์ โครงการก่อสร้างแบ่งออกเป็น ๓ ช่วง ช่วง ๑ กม.๔๘+๕๐๐.๐๐๐ ถึง กม.๔๙+๕๗๒.๐๐๐ ช่วง ๒ กม.๕๑+๖๘๐.๐๐๐ ถึง กม.๕๑+๙๙๒.๐๐๐ และ ช่วง ๓ กม.๕๒+๒๓๔.๐๐๐ ถึง กม.๕๔+๘๒๕.๐๐๐ ระยะทางรวมประมาณ ๓.๙๗๕ กิโลเมตร เป็นสายทางที่อยู่ในการดูแลรับผิดชอบของแขวงทางหลวงบุรีรัมย์

แนวทางในการออกแบบของโครงการ เป็นการแบบขยาย ๒ ช่องเป็น ๔ ช่องจราจร ผิวจราจรเป็นผิวคอนกรีต หนา ๐.๒๘ เมตร ออกแบบโค้งทางราบ โค้งทางตั้งและความลาดชัน ออกแบบรูปตัดถนน ออกแบบจุดกลับรถ ออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกและความสะดวกสำหรับผู้ใช้ทาง จัดทำแบบสำหรับก่อสร้างและคำนวณปริมาณงาน ประสานงานกับกลุ่มงานที่เกี่ยวข้องในการจัดทำแบบก่อสร้าง ซึ่งอ้างอิงจากคู่มือการออกแบบและมาตรฐานการออกแบบ มีข้อกำหนดดังนี้ ออกแบบตามมาตรฐานชั้นทางพิเศษ ๔ ช่องจราจร ความเร็วออกแบบต่ำสุด ๙๐ กิโลเมตรต่อชั่วโมง ความกว้างช่องจราจร ๓.๕๐ เมตร ความกว้างไหล่ทาง ๒.๕๐ เมตร รูปแบบเกาะกลางแบบกำแพงคอนกรีต และความชันลาดหลังทาง ๒.๕๐% โดยมีงบประมาณในการก่อสร้าง ๒๓๐ ล้านบาท

## ๒. สรุปขั้นตอนการดำเนินการ

๒.๑) สืบค้นเก็บข้อมูล ตรวจสอบพื้นที่โครงการ ด้วยการลงพื้นที่ภาคสนาม ดูภาพรวมของพื้นที่ รวบรวมปัญหาข้อมูลในพื้นที่ เช่น ข้อมูลพื้นที่น้ำท่วม นำมาพิจารณาร่วมกับข้อมูลที่ได้จากการสำรวจจากส่วนสำรวจทางและภูมิประเทศ สำนักสำรวจและออกแบบ เพื่อนำมาประกอบแนวทางการออกแบบให้มีความเหมาะสมกับพื้นที่

๒.๒) การออกแบบแนวคิดเบื้องต้น (Conceptual Design) เป็นขั้นตอนที่สำคัญในการออกแบบ เนื่องจากเป็นการนำข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากการรวบรวมหรือจากขั้นตอนการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องของพื้นที่โครงการ มาใช้ประกอบการออกแบบแนวคิดเบื้องต้น ซึ่งข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนดังกล่าวจะทำให้ทราบถึงลักษณะภูมิประเทศของสายทาง ปริมาณจราจร เฟอร์นิเจอร์รถบรรทุกทุกหนัก การใช้ประโยชน์ที่ดินสองข้างทาง และข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับโครงการ นำมาใช้พิจารณากำหนดแนวทางในการออกแบบ ซึ่งจะทำการออกแบบนั้นมีความเหมาะสมกับพื้นที่โครงการนั้นๆ เมื่อการออกแบบแนวคิดเบื้องต้นแล้วเสร็จ ก็จะมีการนำเสนอต่อคณะกรรมการวิชาการในที่ประชุมพิจารณาแนวคิดการออกแบบเบื้องต้น เพื่อรับฟังข้อคิดเห็น

และข้อเสนอแนะต่อรูปแบบแนวคิดดังกล่าว แล้วนำไปพิจารณาปรับปรุงแก้ไขในขั้นตอนการออกแบบรายละเอียดต่อไป

๒.๓) การออกแบบรายละเอียด (Detail Design) เป็นขั้นตอนในการรวบรวมรายละเอียดต่างๆ ที่ผู้ออกแบบได้คำนวณและออกแบบไว้ โดยอ้างอิงเกณฑ์การออกแบบ (Design Criteria) คู่มือแนะนำการออกแบบทางหลวงตามมาตรฐานของกรมทางหลวง และ A Policy on Geometric Design of Highways and Streets จาก American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO) เช่น การออกแบบรูปตัดทั่วไป การเลือกใช้เกาะกลาง การออกแบบโค้งทางราบเพื่อรองรับความเร็วที่ออกแบบให้ขับที่ปลอดภัย การออกแบบโค้งตั้ง การออกแบบจุดกัลบริด การออกแบบระบบระบายน้ำ งานติดตั้งอุปกรณ์งานอำนวยความสะดวก งานไฟฟ้าแสงสว่าง และอื่นๆที่เกี่ยวข้อง รวมถึงข้อมูลอื่นๆ อาทิเช่น ข้อมูลการออกแบบโครงสร้างชั้นทาง ข้อมูลการออกแบบโครงสร้างสะพานและอาคารระบายน้ำ เป็นต้น ซึ่งจะนำมาประกอบรวมกันเพื่อให้ได้มาซึ่งแบบสำหรับงานก่อสร้างที่มีความสมบูรณ์ สามารถนำไปก่อสร้างได้จริง และเพื่อใช้คิดปริมาณงานก่อสร้าง

๒.๖) การคำนวณปริมาณงาน เป็นขั้นตอนหลังจากการออกแบบรายละเอียดแล้วเสร็จ จะทำการคิดปริมาณงานทั้งหมด ตั้งแต่รื้อถอน งานปรับปรุง งานก่อสร้างใหม่ทั้งหมด ที่จะดำเนินการในโครงการ โดยปริมาณงานแต่ละรายการจะอ้างอิงตามแบบก่อสร้าง แล้วนำปริมาณงานทั้งหมดมารวบรวมทำเป็นตารางแสดงปริมาณงาน (BOQ)

๒.๗) การจัดการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อรับฟังความคิดเห็นของประชาชน และความต้องการของประชาชนในพื้นที่หรือความต้องการของชุมชน

### ๓. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

๓.๑) การออกแบบรูปตัดของทางหลวง โดยเฉพาะเกาะกลางให้เหมาะสมกับพื้นที่ ต้องเลือกใช้รูปแบบที่มีความปลอดภัย เมื่อนำมาวิเคราะห์รูปแบบเกาะกลางแต่ละประเภท เห็นว่ารูปแบบเกาะกลางของโครงการนี้มีความเหมาะสม เกาะกลางแบบเป็นราวหรือกำแพงกั้น (Barrier Median) ที่เหมาะสำหรับการเลือกใช้ในบริเวณนอกชุมชน ซึ่งช่วยป้องกันรถที่ทิศทางจราจรสวนกัน ป้องกันการชนกันได้ดีที่สุด และเหมาะสมกับการจราจรที่ต้องการใช้ความเร็ว ในบริเวณโค้งราบที่มีรัศมีโค้งสั้นโดยเป็นรูปแบบที่มีความปลอดภัยสูงสุด

๓.๒) การออกแบบและปรับปรุงเรขาคณิต (Geometric Design) ในแนวราบ (Horizontal Alignment) ผู้ออกแบบได้ทำการปรับแก้แนวทางราบทั้งสิ้น ๑ ตำแหน่งที่ กม.กม.๕๒+๔๔๙.๖๘๐ - กม.๕๒+๖๔๓.๘๓๑ เพื่อให้สามารถเพิ่มระยะมองเห็น สามารถทำความเร็วได้มากขึ้นและปลอดภัยในการใช้เส้นทาง โดยเป็นการปรับแก้เพิ่มรัศมีโค้งภายในพื้นที่เขตทางเดิม เพื่อลดผลกระทบกับประชาชนตามแนวเขตทางบริเวณที่ทำการปรับแก้ ให้สามารถเลี้ยวเข้าโค้งได้ดียิ่งขึ้น และเพิ่มความปลอดภัยในการขับขี่ช่วยลดโอกาสเกิดอุบัติเหตุ

การกำหนดตำแหน่งและออกแบบจุดกัลบริด ผู้ออกแบบได้พิจารณาความเหมาะสมเพื่อกำหนดตำแหน่งจุดกัลบริดของโครงการได้กำหนดให้เปิดจุดกัลบริดที่ระดับเดียวกันกับถนน (จุดกัลบริด At Grade) โดยมี ๑ จุดกัลบริดสองทิศทาง บริเวณ กม. ๕๔+๓๕๐ โดยการกำหนดตำแหน่ง จะหลีกเลี่ยงการอยู่ใกล้บริเวณโค้ง เพื่อให้มีระยะมองเห็นและระยะเวลาในการตัดสินใจเพิ่มขึ้น

#### ๔. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)

##### ๔.๑) เชิงปริมาณ

แบบรายละเอียดโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๒๐๗๔ สาย คูเมือง – พุทไธสง กม. ๔๘+๕๐๐.๐๐๐ ถึง กม.๔๙+๕๗๒.๐๐๐, กม.๕๑+๖๘๐.๐๐๐ ถึง กม.๕๑+๙๙๒.๐๐๐, กม.๕๒+๒๓๔.๐๐๐ ถึง กม.๕๔+๘๒๕.๐๐๐ ระยะทางรวมประมาณ ๓.๙๗๕ กิโลเมตร ที่แล้วเสร็จ ๑๐๐% จำนวน ๑ ชุด และสามารถนำไปก่อสร้างได้จริงในสนาม โดยแสดงรายละเอียดต่างๆ ได้แก่ แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการและแนวเขตทาง ปริมาณงานที่จะดำเนินการก่อสร้างในโครงการ แบบรายละเอียด รูปตัดถนนและโครงสร้างชั้นทาง แบบรายละเอียดแนวทางราบและแนวทางตั้ง แบบรายละเอียดจุดกลับรถ รายละเอียดระบบระบายน้ำ อุปกรณ์อำนวยความสะดวกของโครงการและตำแหน่งไฟฟ้าแสงสว่าง

##### ๔.๒) เชิงคุณภาพ

แบบก่อสร้างที่มีรายละเอียดถูกต้องครบถ้วนตามมาตรฐานข้อกำหนดของกรมทางหลวง แล้วเสร็จตามกรอบระยะเวลาการดำเนินการออกแบบ และบรรลุวัตถุประสงค์ของผลงาน รวมทั้งตอบสนองนโยบายของโครงการก่อสร้างทางหลวงแผ่นดิน ให้ได้ตามมาตรฐานชั้นทางของกรมทางหลวง และเมื่อโครงการก่อสร้างแล้วเสร็จจะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้ใช้รถ ใช้ถนน รวมถึงประชาชนในพื้นที่โครงการ

#### ๕. ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

๕.๑) ด้านการคมนาคม เพิ่มประสิทธิภาพ และพัฒนาระบบการคมนาคม การขนส่ง ให้มีความสะดวก ปลอดภัย มีความคล่องตัว มีความรวดเร็วในการเดินทาง รวมถึงเชื่อมโยงโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ เพื่อบริหารจัดการลำดับชั้นทางหลวงและเพื่อยกระดับประสิทธิภาพและความปลอดภัย

๕.๒) ด้านความปลอดภัย ช่วยให้ผู้ใช้ทางสามารถขับขี่ได้อย่างสะดวกและปลอดภัย ป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ รวมถึงลดการสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สิน

๕.๓) ด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิต ช่วยให้ประชาชนในพื้นที่ ผู้ใช้ทาง เข้าถึงบริการต่างๆ เช่น ด้านสาธารณสุข ด้านการศึกษา หรือสวัสดิการอื่นๆ ได้สะดวกยิ่งขึ้น

ชื่อผลงานลำดับที่ ๒ งานออกแบบรายละเอียดโครงการก่อสร้าง ทางหลวงหมายเลข ๔๑๔๐ สาย อ.ท่าศาลา - อ.นบพิตำ กม.๔+๑๒๕.๐๐๐ ถึง กม.๒๑+๖๕๐.๐๐๐ จ.นครศรีธรรมราช (ระยะทาง ๑๗.๕๒๕ กิโลเมตร)

### ๑. สรุปสาระสำคัญ

ทางหลวงหมายเลข ๔๑๔๐ สาย อ.ท่าศาลา - อ.นบพิตำ เป็นสายทางที่มีความสำคัญในการคมนาคมขนส่งสินค้าและการสัญจรของประชาชนในพื้นที่ สามารถใช้สัญจรไปมาระหว่างจังหวัดนครศรีธรรมราช และเป็นโครงข่ายทางหลวงที่สำคัญของภาคใต้ ซึ่งในปัจจุบันมีแนวโน้มการจราจรและปริมาณรถบรรทุกที่เพิ่มขึ้น ปริมาณจราจรเฉลี่ยรายวัน (AADT) ๔,๙๗๙ คัน/วัน สัดส่วนรถบรรทุกขนาดใหญ่ ๑๔.๘๐% (ปี พ.ศ. ๒๕๖๔) อีกทั้งสภาพสายทางยังคงเป็น ๒ ช่องจราจร จำเป็นต้องมีการพัฒนาเพื่อให้เกิดความปลอดภัย และสามารถรองรับการพัฒนาทางเศรษฐกิจตามแผนงานบูรณาการพัฒนาด้านคมนาคมและระบบโลจิสติกส์ กรมทางหลวงจึงได้มีการดำเนินการก่อสร้างโครงการขยาย ๒ ช่องเป็น ๔ ช่องจราจร

ตำแหน่งที่ตั้งโครงการอยู่บนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๔๑๔๐ อยู่ระหว่างอำเภอท่าศาลา และอำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช โครงการก่อสร้างตั้งแต่ กม.๔+๑๒๕.๐๐๐ ถึง กม.๒๑+๖๕๐.๐๐๐ ระยะทางรวมประมาณ ๑๗.๕๒๕ กิโลเมตร ซึ่งเป็นสายทางที่อยู่ในการดูแลรับผิดชอบของแขวงทางหลวงนครศรีธรรมราชที่ ๑

แนวทางในการออกแบบของโครงการ เป็นการแบบขยาย ๒ ช่องเป็น ๔ ช่องจราจร โดยมีความกว้างเขตทาง ๓๐ เมตรตลอดทั้งโครงการ ผิวจราจรเป็นผิวคอนกรีตหนา ๐.๒๕ เมตร และ ๐.๒๘ เมตร ออกแบบโค้งทางราบ โค้งทางตั้งและความลาดชัน ออกแบบรูปตัดถนน ออกแบบจุดกลับรถ ออกแบบปรับปรุงทางแยก ออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกและความสะดวกสำหรับผู้ใช้ทาง จัดทำแบบสำหรับก่อสร้างและคำนวณปริมาณงาน ประสานงานกับกลุ่มงานที่เกี่ยวข้องในการจัดทำแบบก่อสร้าง ซึ่งอ้างอิงจากคู่มือการออกแบบและมาตรฐานการออกแบบ มีข้อกำหนดดังนี้ ออกแบบตามมาตรฐานชั้นทางพิเศษ ๔ ช่องจราจร ความเร็วออกแบบต่ำสุด ๙๐ กิโลเมตรต่อชั่วโมง ความกว้างช่องจราจร ๓.๕๐ เมตร ความกว้างไหล่ทาง ๒.๕๐ เมตร รูปแบบเกาะกลางแบบกำแพงคอนกรีตและเกาะกลางแบบยก ความชันลาดหลังทาง ๒.๕๐% โดยมีงบประมาณในการก่อสร้าง ๘๐๐ ล้านบาท

### ๒. สรุปขั้นตอนการดำเนินการ

๒.๑) สํารวจเก็บข้อมูล ตรวจสอบพื้นที่โครงการ ด้วยการลงพื้นที่ภาคสนาม ดูภาพรวมของพื้นที่ รวบรวมปัญหาข้อมูลในพื้นที่ เช่น ข้อมูลพื้นที่น้ำท่วม นำมาพิจารณาร่วมกับข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ จากส่วนสำรวจทางและภูมิประเทศ สำนักสำรวจและออกแบบ เพื่อนำมาประกอบแนวทางการออกแบบให้มีความเหมาะสมกับพื้นที่

๒.๒) การออกแบบแนวคิดเบื้องต้น (Conceptual Design) เป็นการนำข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากการรวบรวมหรือจากขั้นตอนการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องของพื้นที่โครงการ มาใช้ประกอบการออกแบบแนวคิดเบื้องต้น ซึ่งข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนดังกล่าวจะทำให้ทราบถึงลักษณะภูมิประเทศของสายทาง ปริมาณจราจร เปอร์เซ็นต์รถบรรทุกหนัก การใช้ประโยชน์ที่ดินสองข้างทาง และข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ นำมาใช้พิจารณากำหนดแนวทางในการออกแบบ ซึ่งจะทำให้การออกแบบนั้นมีความเหมาะสมกับพื้นที่โครงการนั้นๆ เมื่อการออกแบบแนวคิดเบื้องต้นแล้วเสร็จ ก็จะมีการนำเสนอต่อคณะกรรมการวิชาการในที่ประชุมพิจารณาแนวคิดการออกแบบเบื้องต้น เพื่อรับฟังข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อรูปแบบแนวคิดดังกล่าว แล้วนำไปพิจารณาปรับปรุงแก้ไขในขั้นตอนการออกแบบรายละเอียดต่อไป

๒.๓) การออกแบบรายละเอียด (Detail Design) เป็นขั้นตอนในการรวบรวมรายละเอียดต่างๆ ที่ผู้ออกแบบได้คำนวณและออกแบบไว้ โดยอ้างอิงเกณฑ์การออกแบบ (Design Criteria) คู่มือแนะนำการ

ออกแบบทางหลวงตามมาตรฐานของกรมทางหลวง และ A Policy on Geometric Design of Highways and Streets จาก American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO) เช่น การออกแบบรูปตัดทั่วไป การเลือกใช้เกาะกลาง การออกแบบโค้งทางราบเพื่อรองรับความเร็วที่ออกแบบให้ขับขี่ปลอดภัย การออกแบบโค้งดิ่ง การออกแบบจุดกลับรถ การออกแบบระบบระบายน้ำ การออกแบบทางเชื่อมและปรับปรุงทางแยก งานติดตั้งอุปกรณ์งานอำนวยความสะดวก งานไฟฟ้าแสงสว่าง และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงข้อมูลอื่นๆ อาทิเช่น ข้อมูลการออกแบบโครงสร้างชั้นทาง ข้อมูลการออกแบบโครงสร้างสะพานและอาคารระบายน้ำ เป็นต้น ซึ่งจะนำมาประกอบรวมกันเพื่อให้ได้มาซึ่งแบบสำหรับงานก่อสร้างที่มีความสมบูรณ์ สามารถนำไปก่อสร้างได้จริง และเพื่อใช้คิดปริมาณงานก่อสร้าง

๒.๖) การคำนวณปริมาณงาน เป็นขั้นตอนหลังจากการออกแบบรายละเอียดแล้วเสร็จ จะทำการคิดปริมาณงานทั้งหมด ตั้งแต่รื้อถอน งานปรับปรุง งานก่อสร้างใหม่ทั้งหมด ที่จะดำเนินการในโครงการ โดยปริมาณงานแต่ละรายการจะอ้างอิงตามแบบก่อสร้าง แล้วนำปริมาณงานทั้งหมดมารวบรวมทำเป็นตารางแสดงปริมาณงาน (BOQ)

๒.๗) การจัดการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อรับฟังความคิดเห็นของประชาชน และความต้องการของประชาชนในพื้นที่หรือความต้องการของชุมชน

### ๓. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

๓.๑) การออกแบบรูปตัดของทางหลวง โดยเฉพาะเกาะกลางให้เหมาะสมกับพื้นที่ ต้องเลือกใช้รูปแบบที่มีความปลอดภัย เมื่อนำมาวิเคราะห์รูปแบบเกาะกลางแต่ละประเภท เห็นว่ารูปแบบเกาะกลางของโครงการนี้มีความเหมาะสม คือเกาะกลางแบบเป็นราวหรือกำแพงกัน (Barrier Median) ที่เหมาะสำหรับการเลือกใช้ในบริเวณนอกชุมชน ซึ่งช่วยป้องกันรถที่ทิศทางจราจรสวนกัน ป้องกันการชนกันได้ดีที่สุด เหมาะกับการจราจรที่ต้องการใช้ความเร็ว ในบริเวณโค้งราบที่มีรัศมีโค้งสั้นโดยเป็นรูปแบบที่มีความปลอดภัยสูงสุด และเกาะกลางแบบยก (Raised Median) ที่เหมาะสำหรับการเลือกใช้ในบริเวณย่านชุมชน

๓.๒) การออกแบบและปรับปรุงเรขาคณิต (Geometric Design) ในแนวดิ่ง (Vertical Alignment) ผู้ออกแบบได้ทำการปรับปรุงโค้งแนวดิ่ง เพื่อให้สามารถเพิ่มระยะมองเห็น สามารถทำความเร็วได้มากขึ้นและปลอดภัยในการใช้เส้นทาง ในการขับขี่ ช่วยลดโอกาสเกิดอุบัติเหตุ

๓.๓) การกำหนดตำแหน่งและออกแบบจุดกลับรถ ผู้ออกแบบได้พิจารณาความเหมาะสมเพื่อกำหนดตำแหน่งจุดกลับรถของโครงการได้กำหนดให้เปิดจุดกลับรถที่ระดับเดียวกันกับถนน (จุดกลับรถ At Grade) โดยมี ๑๑ จุดกลับรถสองทิศทาง ตำแหน่งจุดกลับรถแต่ละแห่งอยู่ห่างกันไม่เกิน ๓ กิโลเมตร ซึ่งเป็นระยะที่พิจารณาร่วมกับลักษณะชุมชนทั้งสองข้างทางแล้วว่าชาวบ้านในพื้นที่สามารถใช้ประโยชน์จากรูปแบบดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓.๔) การปรับปรุงทางแยกบ้านนาแหร่ง กม.๑๗+๐๔๕.๘๑๕ ปรับปรุงให้มีการติดตั้งสัญญาณไฟจราจรจากเดิมจัดช่องจราจรด้วยเกาะ (Channelized Intersection) เพื่อเพิ่มความสามารถในการบริการในปริมาณจราจรที่ผ่านทางแยกที่มาจากทางหลวงหมายเลข ๔๐๑๖ และทางหลวงหมายเลข ๔๑๔๐

#### ๔. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)

##### ๔.๑ เชิงปริมาณ

แบบก่อสร้างโครงการทางหลวงหมายเลข ๔๑๔๐ สาย อ.ท่าศาลา - อ.นบพิตำ กม.๔+๑๒๕.๐๐๐ ถึง กม.๒๑+๖๕๐.๐๐๐ ระยะทางรวมประมาณ ๑๗.๕๒๕ กิโลเมตร ที่แล้วเสร็จ ๑๐๐% จำนวน ๑ ชุด และสามารถนำไปก่อสร้างได้จริงในสนาม โดยแสดงรายละเอียดต่างๆ ได้แก่ แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ และแนวเขตทาง ปริมาณงานที่จะดำเนินการก่อสร้างในโครงการ แบบรายละเอียด รูปตัดถนนและโครงสร้างชั้นทาง แบบรายละเอียดแนวทางราบและแนวทางตั้ง แบบรายละเอียดจุดกัณฑ์ แบบรายละเอียดการปรับปรุงทางแยก รายละเอียดระบบระบายน้ำ อุปกรณ์อำนวยความสะดวกของโครงการและตำแหน่งไฟฟ้าแสงสว่าง

##### ๔.๒ เชิงคุณภาพ

แบบก่อสร้างที่มีรายละเอียดถูกต้องครบถ้วนตามมาตรฐานข้อกำหนดของกรมทางหลวง แล้วเสร็จตามกรอบระยะเวลาการดำเนินการออกแบบ และบรรลุวัตถุประสงค์ของผลงาน รวมทั้งตอบสนองนโยบายของโครงการก่อสร้างทางหลวงแผ่นดิน ให้ได้ตามมาตรฐานชั้นทางของกรมทางหลวง และเมื่อโครงการก่อสร้างแล้วเสร็จจะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้ใช้รถ ใช้ถนน รวมถึงประชาชนในพื้นที่โครงการ

#### ๕. ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

๕.๑) ด้านการคมนาคม เพิ่มประสิทธิภาพ และพัฒนาระบบการคมนาคม การขนส่ง ให้มีความสะดวกปลอดภัย มีความคล่องตัว มีความรวดเร็วในการเดินทาง รวมถึงเชื่อมโยงโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ

๕.๒) ด้านความปลอดภัย ช่วยให้ผู้ใช้ทางสามารถขับขี่ได้อย่างสะดวกและปลอดภัย ป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบริเวณจุดกัณฑ์ รวมถึงลดการสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สิน

๕.๓) ด้านการพัฒนาเศรษฐกิจ ด้านการค้า การลงทุน จะช่วยให้มีการลงทุนในพื้นที่ เพิ่มมูลค่าทางด้านเศรษฐกิจ มูลค่าการลงทุน สามารถดึงดูดการลงทุนได้ กระตุ้นการขยายตัวของภาคธุรกิจครัวเรือน และภาคอุตสาหกรรมต่างๆ

๕.๔) ด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิต ช่วยประชาชนในพื้นที่ ผู้ใช้ทาง เข้าถึงบริการต่างๆ เช่น ด้านสาธารณสุข ด้านการศึกษา หรือสวัสดิการอื่นๆ ได้สะดวกยิ่งขึ้น

## ชื่อข้อเสนอแนวคิด

เรื่อง การพัฒนาระบบมาตรฐานงานเขียนแบบทางหลวง ด้วย ดิจิทัลเทมเพลต เพื่อเพิ่มระดับประสิทธิภาพการทำงานและการถ่ายทอดองค์ความรู้ขององค์กร

### ๑. สรุปหลักการและเหตุผล

กรมทางหลวงเป็นองค์กรที่มีภารกิจหลักในการออกแบบและก่อสร้างโครงข่ายทางหลวงทั่วประเทศ โดยการจัดทำแบบก่อสร้างนั้นมีคู่มือการเขียนแบบวิศวกรรมงานทางเป็นมาตรฐานกลางที่กำหนดรูปแบบและสัญลักษณ์ของแบบก่อสร้างไว้อย่างชัดเจน อย่างไรก็ตาม ในทางปฏิบัติพบว่ามาตรฐานดังกล่าวยังไม่ได้ถูกแปลงเป็นเครื่องมือดิจิทัล (Digital Standard Template) ที่พร้อมใช้งานบนโปรแกรม AutoCAD และ AutoCAD Civil ๓D ซึ่งเป็นโปรแกรมหลักในการปฏิบัติงาน ส่งผลให้บุคลากรแต่ละคนต้องตั้งค่า Layer, Linetype, Plot Style และน้ำหนักปากกาด้วยตนเอง ตามความถนัดและประสบการณ์ส่วนบุคคล

ความหลากหลายของรูปแบบการตั้งค่าดังกล่าว ก่อให้เกิดปัญหาเชิงระบบขององค์กรในหลายมิติ ได้แก่ ๑) การส่งต่องานระหว่างบุคลากรเป็นไปด้วยความยากลำบากเนื่องจากไฟล์แบบที่รับมามีโครงสร้างไฟล์ที่แตกต่างกัน ๒) บุคลากรบรรจุใหม่ต้องใช้เวลาเรียนรู้ ทำความเข้าใจและทดลองตั้งค่าด้วยตนเองเป็นเวลานาน ๓) คุณภาพของแบบก่อสร้างที่ส่งมอบให้หน่วยงานก่อสร้างมีความไม่สม่ำเสมอ ขึ้นอยู่กับผู้จัดทำแต่ละราย และ ๔) เกิดการสิ้นเปลืองทรัพยากรทั้งเวลาในการปรับแก้และวัสดุกระดาษจากการพิมพ์ทดลองซ้ำ

ปัญหาเหล่านี้มีใช้ปัญหาของบุคคลใดบุคคลหนึ่งแต่เป็นปัญหาเชิงโครงสร้างขององค์กรที่ขาดเครื่องมือมาตรฐานกลางสำหรับการปฏิบัติงานในลักษณะของการพัฒนาระบบงาน ผู้ขอรับการประเมินจึงขอเสนอแนวคิดในการพัฒนาระบบมาตรฐานงานเขียนแบบทางหลวงในรูปของชุดไฟล์ Template มาตรฐาน (.dwg), Plot Style Table มาตรฐาน (.ctb) และคู่มือประกอบการใช้งาน เพื่อให้บุคลากรทุกคนในหน่วยงานสามารถใช้เครื่องมือเดียวกันอันจะนำไปสู่การเพิ่มมาตรฐานการปฏิบัติงานของหน่วยงานในภาพรวม รวมถึงการถ่ายทอดองค์ความรู้และการพัฒนาบุคลากรใหม่

### ๒. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

#### ๒.๑ บทวิเคราะห์

กระบวนการเขียนแบบก่อสร้างโดยเฉพาะงานทาง ด้วยโปรแกรม AutoCAD และ AutoCAD Civil ๓D พบว่าปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องคือ ความไม่สม่ำเสมอของมาตรฐานงานเขียนแบบ ซึ่งสาเหตุเกิดจากการตั้งค่าเฉพาะบุคคล เกิดความหลากหลายของรูปแบบไฟล์ ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพขององค์กรดังต่อไปนี้

- เครื่องมือ การมีคู่มือการเขียนแบบวิศวกรรมงานทางเป็นเอกสารเอกสารอ้างอิงแต่ยังขาดไฟล์ Template มาตรฐานในรูปดิจิทัลที่พร้อมใช้งานบนโปรแกรม AutoCAD ทำให้บุคลากรต้องสร้างและตั้งค่าเครื่องมือของตนเอง ก่อให้เกิดความหลากหลายของไฟล์ต้นแบบภายในหน่วยงานเดียวกัน

- การปฏิบัติงาน เมื่อไม่มีไฟล์มาตรฐานกลาง ในการส่งต่องานระหว่างบุคคล จะทำให้เกิดการล่าช้า เสียเวลาในการเข้าใจไฟล์ของแต่ละคน

- ภาพรวมองค์กร เมื่อมีการถ่ายทอดความรู้ขององค์กร ต่อบุคลากรที่บรรจุใหม่ต้องใช้เวลาในการเรียนรู้

จากการวิเคราะห์ข้างต้น จะเห็นได้ว่าปัญหาไม่ได้อยู่ที่ทักษะของบุคลากร แต่อยู่ที่การไม่มีเครื่องมือมาตรฐานกลางขององค์กร การแก้ไขปัญหาลงจึงต้องดำเนินการในระดับองค์กร โดยการพัฒนาเครื่องมือมาตรฐานกลาง และกำหนดให้ใช้งานร่วมกันทั้งหน่วยงาน

## ๒.๒ แนวความคิด

ผู้ขอรับการประเมินจึงเสนอแนวคิดในการพัฒนาระบบมาตรฐานงานเขียนแบบทางหลวงที่ประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก ๔ ส่วน ซึ่งทำงานร่วมกันในลักษณะ ดังนี้

๑) ไฟล์ Template มาตรฐาน (.dwg) ที่กำหนดโครงสร้าง Layer, Linetype, สี และสัญลักษณ์ตามคู่มือการเขียนแบบวิศวกรรมงานทางของกรมทางหลวง โดยแยกหมวดหมู่ Layer ระหว่างข้อมูลสำรวจเดิมและงานออกแบบใหม่อย่างชัดเจน เพื่อรองรับการทำงานแบบซ้อนทับ

๒) ไฟล์ตารางน้ำหนักปากกามาตรฐาน (.ctb) ที่กำหนดความสัมพันธ์ระหว่างสีของเส้นในไฟล์กับน้ำหนักปากกาเมื่อพิมพ์ลงกระดาษให้สอดคล้องกับลำดับชั้นความสำคัญของเส้นตามคู่มือของกรมทางหลวง

๓) คู่มือการใช้งานที่อธิบายทั้งหลักการวิธีการติดตั้งและวิธีการใช้งานอย่างเป็นระบบ พร้อมตัวอย่างการใช้คำสั่ง Match Properties เพื่อนำคุณสมบัติจาก Template ไปใช้กับโครงการออกแบบใหม่อย่างรวดเร็ว

๔) การปรับปรุง กำหนดผู้รับผิดชอบในการปรับปรุงไฟล์มาตรฐานเมื่อคู่มือของกรมมีการแก้ไขหรือเมื่อเทคโนโลยีการพิมพ์เปลี่ยนแปลง เพื่อให้ระบบมาตรฐานนี้สามารถใช้งานได้อย่างยั่งยืน

## ๒.๓ ข้อเสนอ

๑) พัฒนาไฟล์ Template มาตรฐาน (.dwg) และ Plot Style (.ctb) ให้สอดคล้องกับคู่มือการเขียนแบบวิศวกรรมงานทางของกรมทางหลวง และเหมาะสมกับการพิมพ์ลงกระดาษ

๒) เสนอให้ใช้ไฟล์มาตรฐานนำไปใช้เป็นแนวทางเดียวกัน เพื่อให้เป็นมาตรฐานและเพิ่มประสิทธิภาพในการส่งต่องานระหว่างบุคลากร

๓) จัดทำคู่มือการใช้งาน (Manual) และคลิปวิดีโอสาธิต เพื่อให้บุคลากรทุกระดับสามารถเข้าถึงและเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

๔) จัดอบรมและสาธิตการใช้งานให้กับบุคลากร เพื่อสร้างความเข้าใจและการนำไปใช้จริง

## ๒.๔ ข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

๑) บุคลากรคุ้นเคยกับรูปแบบเดิม แนวทางในการแก้ไขคือการจัดอบรม สาธิตเปรียบเทียบระหว่างวิธีเดิมกับวิธีใหม่เพื่อให้เห็นถึงความสะดวกและรวดเร็วที่เพิ่มขึ้น และจัดทำคู่มือหรือวิดีโอในการใช้งานแบบเข้าใจง่าย

๒) การไม่มีการบังคับใช้อย่างเป็นทางการ แก้ไขโดยการเสนอผู้บังคับบัญชาให้พิจารณากำหนดเป็นแนวปฏิบัติของกลุ่มงาน เพื่อให้เกิดผลในระดับองค์กร

๓) ไฟล์ Template มาตรฐาน อาจจะไม่ครอบคลุมรายละเอียดในทุกโครงการ แก้ไขโดยออกแบบให้ยืดหยุ่นและปรับปรุงได้

## ๓. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๑) ด้านประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน โดยลดระยะเวลาในการตั้งค่าไฟล์เริ่มต้น ลดเวลาในการพิมพ์และเพิ่มประสิทธิภาพในการส่งต่องานและการทำงานร่วมกัน

๒) ด้านคุณภาพและมาตรฐาน แบบก่อสร้างที่ส่งมอบให้หน่วยงานก่อสร้างมีรูปแบบเป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งหน่วยงาน ลดความคลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดของแบบก่อสร้าง และสามารถสื่อสารข้อมูลทางวิศวกรรมได้อย่างถูกต้อง

๓) ด้านการพัฒนาองค์กรและบุคลากร การถ่ายทอดบุคลากรบรรจุใหม่สามารถช่วยลดระยะเวลาในการเรียนรู้ เพิ่มความสามารถในการเริ่มปฏิบัติงานได้อย่างรวดเร็ว และเกิดมาตรฐานเดียวกัน

## ๔. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

- ๑) ระยะเวลาในการเรียนรู้ของบุคลากรใหม่ลดลง
- ๒) ระยะเวลาในการปรับแก้ไฟล์เมื่อมีการส่งต่องานระหว่างบุคคลลดลง
- ๓) จำนวนครั้งของการพิมพ์เนื่องจากการตั้งค่ารูปแบบผิด ลดลง

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) ..... *สวส* ..... (ผู้ขอรับการประเมิน)

(นางสาวสิงคิวรรณ สืบภา)

(วันที่ *๐๕* เดือน *เม.ย.* พ.ศ. *๒๕๖๕*)

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) ..... *วิโรจน์* ..... (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)

(นายวิโรจน์ คงแก้ว)

(วันที่ *๒๕* เดือน *เมษายน* พ.ศ. *๒๕๖๕*)

(ลงชื่อ) ..... *วิ* ..... (ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป)

(นายสมบุรณ์ เทียนธรรมชาติ)

(วันที่ *๒๕* เดือน *เมษายน* พ.ศ. *๒๕๖๕*)