

## ๒. ผลงานที่จะส่งประเมิน (จำนวน ๒ เรื่อง)

### ๑) ชื่อผลงาน

๑.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : งานออกแบบรายละเอียดโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๑๐๑ สาย สุโขทัย – อ.สวรรคโลก ตอน บ.เทวีดินอก – ต.เกาะตาเลี้ยง กม.๘๙+๔๒๑.๓๙๔ – กม.๙๔+๘๔๓.๓๙๔

๑.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : งานออกแบบรายละเอียดโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๓๑๒๖ สาย ทางเข้าท่าอากาศยานอุตรดิตถ์ – ท่าเรือจุกเสม็ด กม.๓+๔๐๐.๐๐๐ – กม.๑๑+๑๖๓.๐๐๐

### ๒) ระยะเวลาที่ดำเนินการ

๒.๑) ระยะเวลา ๗ เดือน ( มกราคม ๒๕๕๙ – กรกฎาคม ๒๕๕๙ )

๒.๒) ระยะเวลา ๖ เดือน ( มกราคม ๒๕๖๐ – มิถุนายน ๒๕๖๐ )

### ๓) สัดส่วนในการดำเนินการเกี่ยวกับผลงาน

#### ๓.๑ ตนเองปฏิบัติ

- ผลงานลำดับที่ ๑ : คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ ๘๐

ศึกษาสภาพพื้นที่โครงการจากข้อมูลสำรวจและสภาพจริงในสนาม

ศึกษา รวบรวมสภาพข้อมูลปัญหาการจราจรในบริเวณ

ออกแบบรูปตัดถนน

ออกแบบทางด้านเรขาคณิต (Geometric Design)

ออกแบบงานอำนวยความสะดวกและสิ่งอำนวยความสะดวก

จัดทำแบบก่อสร้าง

ผลงานลำดับที่ ๒ : คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ ๗๐

ศึกษาสภาพพื้นที่โครงการจากข้อมูลสำรวจและสภาพจริงในสนาม

ศึกษาสภาพปัญหาการจราจร

ออกแบบรูปตัดถนน

ออกแบบทางด้านเรขาคณิต (Geometric Design)

ออกแบบงานอำนวยความสะดวกและสิ่งอำนวยความสะดวก

จัดทำแบบก่อสร้าง

### ๓.๒ ผู้ร่วมจัดทำผลงานปฏิบัติ

- ผลงานลำดับที่ ๑ : คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ ๒๐

๑) นายอานูภาพ เจริญศักดิ์ (๑๐%)

ให้คำปรึกษา แนะนำในการออกแบบ และร่วมศึกษาสภาพพื้นที่โครงการจากข้อมูลสำรวจและสภาพจริงในสนาม

๒) นายศุภชัย มหากิจ (๕%)

ร่วมออกแบบทางด้านเรขาคณิต (Geometric Design) และร่วมคำนวณปริมาณงาน

๓) นายสมชาย อินทร์เลื่อน (๕%)

ร่วมออกแบบงานอำนวยความสะดวก และร่วมจัดทำแบบก่อสร้าง

- ผลงานลำดับที่ ๒ : คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ ๓๐

๑) นายอานูภาพ เจริญศักดิ์ (๑๐%)

ให้คำปรึกษา แนะนำในการออกแบบ และร่วมศึกษาสภาพพื้นที่โครงการจากข้อมูลสำรวจและสภาพจริงในสนาม

๒) นายศุภชัย มหากิจ (๑๐%)

ร่วมออกแบบทางด้านเรขาคณิต (Geometric Design) และร่วมคำนวณปริมาณงาน

๓) นายสมชาย อินทร์เลื่อน (๕%)

ร่วมออกแบบงานอำนวยความสะดวก และร่วมจัดทำแบบก่อสร้าง

๔) นายจรงค์ สุภัทรากุล (๕%)

๔) ข้อเสนอแนวความคิด / วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น (จำนวน ๑ เรื่อง)  
เรื่อง การประยุกต์ใช้โปรแกรม Global Mapper เพื่อช่วยระบุแนวสายทางลงใน Google Earth

**แบบเสนอเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงานและข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการ  
เพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น  
(กรณีประเมินเพื่อขอรับเงินประจำตำแหน่ง)**

**ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ : งานออกแบบรายละเอียดโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๑๐๑**

**สาย สุโขทัย -อ.สวรรคโลก ตอน บ.เทวีदनอก - ต.เกาะตาเลี้ยง กม.๘๙+๔๒๑.๓๙๔ - กม.๙๔+๘๔๓.๓๙๔**

**๑) สรุปสาระสำคัญ**

ทางหลวงหมายเลข ๑๐๑ สาย สุโขทัย - อ.สวรรคโลก ตอน บ.เทวีदनอก - ต. เกาะตาเลี้ยง เป็นสายทางตอนหนึ่งของโครงข่ายทางหลวงสายหลักเชื่อมระหว่างอำเภอ มีชุมชนอยู่ตลอดสายทาง มีสถานศึกษาในสายทาง ทำให้การเดินทางไม่สะดวกและมีโอกาสเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาเป็นทางหลวงขนาดอย่างน้อย ๔ ช่องจราจร โดยมีจุดเริ่มต้นโครงการที่ ๔ แยก ทล. ๑๒๕ ตัดกับ ทล. ๑๐๑ ไปทางอำเภอสวรรคโลก สภาพเดิมเป็นทางหลวงผิวลาดยางชนิดแอสฟัลต์คอนกรีต (A.C.) ขนาด ๒ ช่องจราจร ช่องจราจรกว้างช่องละ ๓.๕๐ เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ ๒.๐๐ เมตรโดยประมาณ เขตทางหลวงโดยทั่วไปมีความกว้าง ๓๐ เมตร บางช่วงมีความกว้าง ๒๗.๘๐, ๒๘.๐๐ และ ๓๑.๐๐ เมตร สังเกตเห็นสภาพผิวทางมีความเสียหายเป็นช่วงๆ ส่งผลให้เกิดความล่าช้า ติดขัด ไม่ราบรื่นในการเดินทาง เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุสูง จึงจำเป็นต้องมีการออกแบบให้มีประสิทธิภาพสูง และเพิ่มความปลอดภัยให้กับผู้ใช้ทาง

**๒) ความยั่งยืนของงาน**

๒.๑) ความยั่งยืนในการออกแบบทางสี่ ดีเส้นจราจร Optical Speed Bar เพื่อลดความเร็วของรถที่สัญจรในพื้นที่บริเวณ กม. ๒๕+๒๕๐ ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวเป็นบริเวณของหน้าโรงเรียนหนองยาว และอยู่ในช่วงทางโค้ง ห่างไปประมาณ ๓๐๐ เมตร ออกแบบให้มีจุดกักรถอยู่ในพื้นที่ จากลักษณะทางกายภาพดังกล่าวส่งผลให้มีระยะมองเห็นจำกัด ประกอบกับการรับส่งนักเรียนของผู้ปกครองในช่วงเวลาโรงเรียนเปิด-ปิดการเรียนการสอนทำให้การจราจรคับคั่ง มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุที่รุนแรงกับรถที่สัญจรไป-มาระหว่างพื้นที่

การพิจารณาแก้ปัญหา ผู้ออกแบบจึงมีแนวคิดในการลดความเร็วของรถที่สัญจรไป-มาระหว่างพื้นที่ โดยการใช้แถบชะลอความเร็วแบบ Transverse Rumble Strips เป็นการตีเส้นจราจรในทิศทางตั้งฉากกับทิศทางการจราจรให้สูงขึ้นมาจากผิวถนน ทำให้ผู้ขับขี่รู้สึกได้ถึงแรงสั่นสะเทือนเมื่อขับผ่านจุดดังกล่าว แต่ประชาชนในพื้นที่ไม่ต้องการ เพราะจะก่อให้เกิดเสียงดัง เวลาขับผ่านจุดดังกล่าว จึงปรับปรุงการรูปแบบด้วยการใช้การตีเส้นจราจรภายในช่องจราจรชะลอความเร็วแบบ Optical Speed Bar เพื่อทำให้ผู้ขับขี่เกิดมูมมอง (Illusion Effect) ที่รู้สึกถึงความกว้างของถนนมีขนาดลดลง ส่งผลทำให้ผู้ขับขี่ต้องใช้ความระมัดระวังมากขึ้นโดยการชะลอความเร็ว เมื่อขับผ่านพื้นที่ดังกล่าว

๒.๒) ความยั่งยืนในการออกแบบหน้าตัดช่วง กม.๙๓+๘๗๔ ถึง กม.๙๕+๓๔๗ ซึ่งตั้งแต่จุดเริ่มต้นของโครงการ กม.๘๙+๔๒๑.๓๙๔ ถึง กม.๙๓+๘๗๔ นั้นมีเขตทาง ๓๐ เมตร (ซ้ายทาง ๑๕.๐๐ เมตร ขวาทาง ๑๕.๐๐ เมตร) ตั้งแต่ช่วง กม.๙๓+๘๗๔ ถึง กม.๙๓+๙๗๔ มีเขตทาง ๒๘ เมตร (ซ้ายทาง ๑๓.๐๐ เมตร ขวาทาง ๑๕.๐๐ เมตร)

ช่วง กม.๙๓+๙๗๔ ถึง กม.๙๔+๘๔๓.๓๙๔ จุดสิ้นสุดโครงการ มีเขตทาง ๒๗.๘๐ เมตร (ซ้ายทาง ๑๕.๐๐ เมตร ขวาทาง ๑๒.๘๐ เมตร) ซึ่งโครงการนี้มีแนวคิดในการออกแบบถนนขนาด ๔ ช่องจราจร ช่องจราจรละ ๓.๕๐ เมตร ไหล่ทางกว้าง ๒.๒๕ เมตร

เกาะกลางชนิด Raised Median กว้าง ๔.๖๐ เมตร ในช่วงที่เป็นชุมชนออกแบบให้เป็นทางเท้ากว้าง ๓.๔๕ เมตร

ประกอบกับช่วงที่มีความแตกต่างของเขตทางอยู่ในช่วงชุมชน หากคงการออกแบบหน้าตัดตาม Center line เดิมต้องมีการเวนคืนเพิ่มการพิจารณาแก้ปัญหา

การพิจารณาแก้ปัญหา ผู้ออกแบบจึงมีแนวคิดในการคงเขตทางเดิมไว้ โดยไม่ทำการเวนคืนเพิ่ม พร้อมออกแบบให้สายทางมีความต่อเนื่อง โดยใช้เขตทางที่แคบที่สุด(๒๗.๘๐ เมตร ซ้ายทาง ๑๕.๐๐ เมตร ขวาทาง ๑๒.๘๐ เมตร) เป็นตัวปรับ โดยกำหนดให้เขตทางด้านนอกเป็นจุดเริ่มต้นคงความกว้างของทางเท้าที่ ๓.๔๕ เมตร ไหล่ทางด้านนอก ๒.๒๕ เมตร ถนนขนาด ๔ ช่องจราจร ช่องจราจรละ ๓.๕๐ เมตร จะเหลือความกว้างของเกาะกลางแบบ Raised Median อยู่ที่ ๒.๔๐ เมตร ส่งผลให้จุดศูนย์กลางแนวก่อสร้าง ห่างจากจุดศูนย์กลางแนวสำรวจอยู่ที่ ๑.๑๐ เมตร

### ๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

ในการออกแบบติดตั้งจราจรชนิด Optical Speed Bar และการแก้ปัญหาช่วงเขตทางแคบ ภายในโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๑๐๑ สาย สุโขทัย – อ.สวรรคโลก ตอน บ.เทวีदनอก – ต. เกาะตาเลียง จะช่วยส่งเสริมให้การเดินทางระหว่างตัวเมืองสุโขทัย อำเภอสวรรคโลก มีความคล่องตัวมากยิ่งขึ้น ทำให้ยานเคลื่อนตัวได้สะดวกและรวดเร็ว ลดค่าใช้จ่ายและประหยัดเวลาในการเดินทาง ลดความเสี่ยงของอุบัติเหตุเนื่องจากได้เพิ่มจำนวนช่องจราจรเป็น ๔ ช่องจราจรตลอดโครงการ รวมถึงการคงไว้ของทางเท้าทั้ง ๒ ข้างทางบริเวณชุมชนนั้นจะสามารถส่งเสริมการเดินทางพื้นฐานในรูปแบบ เดิน วิ่ง ภายในชุมชนให้มีความสะดวก ปลอดภัยมากยิ่งขึ้น อีกทั้งสามารถลดผลกระทบปัญหาด้านคุณภาพเสียงดังของยานเวลาขับผ่าน Rumble Strips ในชุมชน แต่ยังสามารถทำให้ผู้ขับขี่ต้องใช้ความระมัดระวังมากขึ้นโดยการชะลอความเร็วเวลาขับผ่านบริเวณโรงเรียน ส่งผลทำให้มีความปลอดภัยทั้งผู้ขับขี่และประชาชน ๒ ข้างทาง ซึ่งถือว่าตอบสนองเป้าหมายของกิจกรรมก่อสร้างทางตามแผนงบประมาณของกรมทางหลวง

ชื่อผลงานลำดับที่ ๒ : งานออกแบบรายละเอียดโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๓๑๒๖

สาย ทางเข้าท่าอากาศยานอุตะเภา - ท่าเรือจุกเสม็ด กม.๓+๔๐๐.๐๐๐ ถึง กม.๑๑+๑๖๓.๐๐๐

### ๑) สรุปสาระสำคัญ

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๓๑๒๖ สาย ทางเข้าท่าอากาศยานอุตะเภา - ท่าเรือจุกเสม็ด เป็นสายทางตอนหนึ่งของการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก(EEC) จะอาศัยการเชื่อมโยงการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อเพิ่มศักยภาพด้านการท่องเที่ยวทางทะเล ด้วยการเชื่อมโยงการคมนาคม โดยการสร้างถนนให้ครอบคลุมทางเรือ และทางอากาศ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาเป็นทางหลวงขนาดอย่างน้อย ๔ ช่องจราจร โดยมีจุดเริ่มต้นโครงการที่ ๓ แยกทางเข้าท่าอากาศยานอุตะเภา ไปสิ้นสุดที่ท่าเรือจุกเสม็ด สภาพเดิมเป็นทางหลวงผิวลาดยางชนิดแอสฟัลต์คอนกรีต (A.C.) ขนาด ๒ ช่องจราจร ช่องจราจรกว้างช่องละ ๓.๕๐ เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ ๒.๐๐ เมตร โดยประมาณ เขตทางหลวงโดยทั่วไปมีความกว้าง ๓๐ เมตร มีแนวโน้มปริมาณเพิ่มสูงขึ้นและมีรถบรรทุกหนักค่อนข้างมาก จึงมีแนวคิดออกแบบขยายเป็น ๔ ช่องจราจร ใช้ผิวทางคอนกรีตเสริมเหล็กชนิด JRPC และพัฒนาโครงข่ายถนนในพื้นที่ เป็นเส้นทางสายหลัก

### ๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

ความยุ่งยากในงานออกแบบทางหลวงหมายเลข ๓๑๒๖ สาย ทางเข้าท่าอากาศยานอุตะเภา - ท่าเรือจุกเสม็ด โดยทั่วไปเกิดปัญหาจากการประสานงานของทหารเรือซึ่งเป็นเจ้าของพื้นที่

๒.๑) ความยุ่งยากในการออกแบบเพื่อรองรับรถขนตำ รถขนตำคือรถที่ใช้สำหรับบรรทุกยุทธโปกรณ์ของกองทัพ เป็นรถหัวลาก ๑๐ ล้อยาว ๖.๘๕๕ เมตร ขับเคลื่อนสองเพลากว้าง ๒.๑๐ เมตร สูง ๓.๖๖ เมตร ขานต่ำยาว ๑๒.๘๖ เมตร โดยมีข้อจำกัด ด้านถนนต้องกว้างกว่าตัวรถ ด้านวงเลี้ยวไม่สามารถเลี้ยวโค้งหักศอกหรือมุมแคบ น้ำหนักเปล่าของตัวรถอยู่ที่ประมาณ ๒๐ ตัน โดยตำแหน่งที่มีการเข้าออกของรถขนตำอยู่ตลอดคือ ค่ายพระมหาเจษฎาราชเจ้าอยู่บริเวณกิโลเมตรที่ ๕+๔๕๐ ใกล้ทางแยกกิโลเมตรที่ ๕+๖๕๕ ในสายทางหลวง ๓๑๒๖ การพิจารณาแก้ปัญหา ผู้ออกแบบจึงมีแนวคิดในการรองรับรถขนตำให้สามารถเข้า-ออกในพื้นที่โดยไม่กระทบกับการสัญจรของรถอื่นๆในสายทาง หากกำหนดให้รถขนตำไปกลับรถที่ทางแยกกิโลเมตรที่ ๕+๖๕๕ เป็นแยกสัญญาณไฟจราจร จะติดข้อจำกัดของรถขนตำที่ไม่สามารถกลับรถในวงเลี้ยวหักศอกได้ จึงได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบหน้าตัดช่วงที่เป็นทางเข้าค่ายพระมหาเจษฎาราชเจ้า ตั้งแต่บริเวณกิโลเมตรที่ ๕+๓๕๐ ถึง กิโลเมตรที่ ๕+๕๕๐ เป็นรูปตัดถนนที่เป็นเกาะกลางชนิดทาสี ตีเส้น

๒.๒) ความยุ่งยากในการแก้ปัญหาท่อส่งเชื้อเพลิงของกองเชื้อเพลิงกรมพลธิการทหารเรือในสายทาง ทางหลวงหมายเลข ๓๑๒๖ ก่อสร้างขึ้นและเปิดใช้เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๑๗ เพื่อสนับสนุนภารกิจทางการทหารในสงครามอินโดจีน ในการขนอาวุธยุทธโปกรณ์จากท่าเรือจุกเสม็ด และสนามบินอุตะเภา ไปยังฐานทหารอเมริกาที่จังหวัดนครราชสีมา โดยได้รับความช่วยเหลือในการก่อสร้างจากกองทัพประเทศสหรัฐอเมริกา และมีการปรับปรุง Overlay ผิวทางมาโดยตลอดจนถึงปัจจุบัน การที่สายทางนี้ก่อสร้างโดยหน่วยงานอื่นเมื่อประมาณ ๔๐ ปีที่แล้วทำให้ข้อมูลแนวท่อเชื้อเพลิงคลาดเคลื่อนสูญหาย ไม่ชัดเจน เมื่อเริ่มทำการสำรวจทำให้พบว่าช่วงกิโลเมตรที่ ๘+๐๐๐ ถึง กิโลเมตรที่ ๙+๐๐๐ มีแนวท่อส่งเชื้อเพลิงอยู่ในสายทาง

การพิจารณาแก้ปัญหา ผู้ออกแบบจึงมีแนวคิดในการขยับแนวสายทางก่อสร้างเพื่อไม่ให้ถนนโครงการสร้างทับบนแนวท่อส่งเชื้อเพลิง เนื่องจากทางกองทัพเรือต้องการคงท่อส่งเชื้อเพลิงไว้ เพื่อสำรองไว้ใช้ในกรณีฉุกเฉิน อีกทั้งช่วงดังกล่าวอยู่

บริเวณทางโค้ง การปรับแนวจะปรับระหว่าง PI. ถึง PI. เพื่อไม่ให้กระทบกับแนวสายทางที่เป็นทางตรง

๒.๓) ความยุ่งยากในการประมาณราคาค่าร้อยละย้ายสาธารณูปโภค การร้อยละย้ายสาธารณูปโภคโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๓๑๒๖ สาย ทางเข้าท่าอากาศยานอุตะเกา – ท่าเรือจุกเสม็ดนั้น ติดขัดปัญหาด้านสาธารณูปโภค เนื่องจากมีหลายหน่วยงานภายในที่รับผิดชอบ กล่าวคือ ส่วนของท่อส่งประปา, ท่อส่งน้ำดิบและเสาไฟฟ้าอยู่ในความรับผิดชอบของกองช่างโยธาฐานทัพเรือสัตหีบ ส่วนของเสาไฟฟ้าอยู่ในความรับผิดชอบของกิจการไฟฟ้าสวัสดิการสัมปทานกองทัพเรือ ส่วนของท่อส่งเชื้อเพลิง อยู่ในความรับผิดชอบของกองเชื้อเพลิงกรมพลธิการทหารเรือ รวมงบประมาณที่ต้องใช้ร้อยละย้ายสาธารณูปโภคอยู่ที่ ๓๒๙ ล้านบาท วงเงินงบประมาณก่อสร้าง ๖๓๒ ล้านบาท แบ่งเป็นงานก่อสร้างขยายถนนจำนวน ๔๘๐ ล้านบาท ค่าร้อยละย้ายสาธารณูปโภคที่เตรียมไว้อยู่ที่ ๑๕๒ ล้านบาท ทำให้งบประมาณในการร้อยละย้ายไม่เพียงพอ

การพิจารณาแก้ปัญหา ผู้ออกแบบจึงมีแนวคิดคงระยะทางและจำนวนช่องจราจรไว้เท่ากันตลอดสายทาง ไม่ตัดลดผลผลิตของโครงการ ด้วยโครงการนี้เป็นสายทางหนึ่งของการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก(EEC) เพิ่มศักยภาพด้านการท่องเที่ยวทางทะเล จึงเสนอสำนักงบประมาณจัดหางบประมาณสำหรับงานร้อยละย้ายและก่อสร้างใหม่ของท่อเชื้อเพลิงโดยเสนอขอแปรญัตติเพิ่ม งบประมาณปี ๒๕๖๑

### ๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

งานออกแบบโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๓๑๒๖ นี้โดยทั่วไปเป็นการขยายช่องจราจรเป็น ๔ ช่องจราจร ปรับปรุงกายภาพของช่วงทางแยก และปรับปรุงการเข้าออกของรถขนส่งบรรทุกยุทธภัณฑ์ของกองทัพ จะส่งผลทำให้การจราจรมีความคล่องตัวมากขึ้น ลดความเสี่ยงของอุบัติเหตุรุนแรง ช่วยส่งเสริมการเดินทางจากท่าอากาศยาน ฐานทัพเรือ และแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่ ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมถึงสามารถสร้างความปลอดภัยทั้งผู้ขับขี่และประชาชน ๒ ข้างทาง ซึ่งถือว่าตอบสนองเป้าหมายของกิจกรรมก่อสร้างทางตามแผนงบประมาณของกรมทางหลวง

**ข้อเสนอแนะความคิด / วิธีการพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น**  
**เรื่อง การประยุกต์ใช้โปรแกรม Global Mapper เพื่อช่วยระบุแนวสายทางลงใน Google Earth**

**๑) สรุปหลักการและเหตุผล**

การรับรู้ข้อมูลพื้นที่และสภาพแวดล้อมใกล้เคียงที่มีผลกระทบต่อสายทางของโครงการนั้น มีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากเป็นข้อมูลพื้นฐานที่จะสนับสนุนในการออกแบบ ดำเนินงานก่อสร้าง ตลอดจนลดผลกระทบที่จะเกิดกับประชาชนในสายทางโครงการ ข้อมูลที่ได้ต้องมีความแม่นยำ ถูกต้องและเชื่อถือได้ จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้ออกแบบเสนอแนวคิดเบื้องต้นว่า การระบุตำแหน่งแนวสายทางโครงการที่ชัดเจนใน Google Earth นั้น ทำให้สามารถเห็นถึงภาพรวมของโครงการ ช่วยให้การออกแบบมีประสิทธิภาพมากขึ้น และสามารถลดระยะเวลาในการทำงานได้ จึงมีแนวความคิดในการนำโปรแกรม Global Mapper มาประยุกต์ใช้กับโปรแกรม Auto Cad เพื่อช่วยระบุตำแหน่งสายทางโครงการบนแผนที่ Google Earth สามารถช่วยในการออกแบบ ใช้ในการปรับปรุงโครงการให้เหมาะสม ปลอดภัย และเป็นปัจจุบัน อีกทั้งยังนำไปใช้ประโยชน์ในการนำเสนอรูปแบบโครงการต่อประชาชนที่มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการได้เป็นอย่างดี สามารถทำความเข้าใจกับประชาชนโดยเฉพาะในการประชุมการมีส่วนร่วมของประชาชน (Public Participation)

**๒) ข้อเสนอแนะความคิด/วิธีการพัฒนางานหรือปรับปรุงงาน**

Google Earth เป็นโปรแกรมที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้ เนื่องจากเป็นโปรแกรมที่อนุญาตให้ใช้อย่างเสรี เพื่อใช้ในการดูภาพถ่ายทางอากาศ พร้อมค้นหาเส้นทาง แผนที่การคมนาคม ซึ่งโปรแกรมนี้นจัดเป็นส่วนหนึ่งขององค์ประกอบงานด้านภูมิสารสนเทศ GIS (Geographic Information System) โดยใช้ข้อมูลจาก ภาพถ่ายทางอากาศจากหลายที่ นับเป็นอีกรูปแบบหนึ่งของ Google ในการสร้างระบบติดต่อกับผู้ใช้งาน เพื่ออำนวยความสะดวกในการแสดงผลข้อมูล โดยได้นำเอาภาพถ่ายทางอากาศและภาพถ่ายจากดาวเทียมมาผสมผสานกับเทคโนโลยี streaming และทำการเชื่อมโยงข้อมูลจากฐานข้อมูลของ Google เพื่อนำไปยังจุดต่างๆ ที่ต้องการบนแผนที่โลกดิจิทัล แผนที่นี้เกิดจากการสะสมภาพถ่ายจากดาวเทียมหลายดวง แล้วนำมาต่อกันเสมือนว่าเป็นผืนเดียวกัน จากนั้นก็นำเอาข้อมูลอื่นๆ มาซ้อนทับภาพถ่ายเหล่านี้อีกชั้นหนึ่ง ซึ่งแต่ละชั้น layer จะแสดงรายละเอียดต่างกัน จะช่วยให้ผู้ออกแบบ รู้ถึงสภาพตำแหน่งถนน อาคาร และรายละเอียดส่วนอื่นๆ ทำให้สามารถเข้าใจสภาพพื้นที่ได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ ในส่วนการนำข้อมูลสายทางโครงการจากโปรแกรม AutoCAD เข้าสู่ Google Earth นั้น ผู้ออกแบบใช้กระบวนการของ Global Mapper ซึ่งเป็นโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นโดย Global Mapper Software ประเทศอเมริกา เป็นโปรแกรมสำหรับจัดทำแผนที่ และ GIS ที่ง่ายในการใช้แสดงผลและแก้ไขข้อมูลแผนที่ สามารถสนับสนุนข้อมูลใน AutoCAD

**๓) ข้อเสนอแนะความคิด/วิธีการพัฒนางานหรือปรับปรุงงาน**

การประยุกต์ใช้โปรแกรม Global Mapper เพื่อช่วยระบุแนวสายทางลงใน Google Earth คาดว่าจะได้รับผลประโยชน์ดังนี้

- ช่วยประหยัดเวลาในการทำความเข้าใจพื้นที่ รับรู้โครงข่ายสภาพสายทางโครงการได้รวดเร็วขึ้น ช่วยเพิ่มคุณภาพในรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการตัดสินใจออกแบบสิ่งต่างๆในสายทาง
- สามารถนำมาประกอบการนำเสนอตำแหน่งต่างๆในสายทางโครงการ เพื่อทำความเข้าใจกับประชาชน ลดความขัดแย้ง และช่วยให้ประชาชนที่มีส่วนได้ ส่วนเสียในโครงการได้เข้าใจเป้าหมายในการออกแบบโครงการมากขึ้น
- สามารถนำมาตรวจสอบตำแหน่งที่ประชาชนในพื้นที่โครงการร้องขอสิ่งอำนวยความสะดวกในสายทางโครงการได้อย่างแม่นยำ

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ).......... (ผู้ได้รับการคัดเลือก)  
(..... นาย สกศุทธิ์ อุฑา .....)  
(วันที่ 12 เดือน กันยายน พ.ศ. 2561 .....) )

(ลงชื่อ).......... (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)  
(..... นาย ภิรัตน์ มณฑา .....)  
(วันที่ 12 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2561 .....) )