

แบบพิจารณาคูณสมบัติบุคคลและผลงาน (ต่อ)

๒. ผลงานที่จะส่งประเมิน

๒.๑ ชื่อผลงาน

๒.๑.๑ การปรับปรุงจุดเสี่ยงและบริเวณอันตรายทางถนนบนทางหลวงหมายเลข ๑๑๘ ตอน ดอยนางแก้ว – แม่สรวย ระหว่าง กม.๕๔+๐๐๐ – กม.๕๖+๘๕๐

๒.๑.๒ การเพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัยของทางแยก บนทางหลวงหมายเลข ๑ ตอน แยกประตูชัย – พาน ระหว่าง กม.๘๔๔+๗๓๗.๕๐ – กม.๘๔๕+๙๓๐ (แยกบ้านต๋อม)

๒.๒ ระยะเวลาที่ดำเนินการ

๒.๒.๑ ผลงานลำดับที่ ๑ ตั้งแต่ ปีงบประมาณ ๒๕๕๙

๒.๒.๒ ผลงานลำดับที่ ๒ ตั้งแต่ ปีงบประมาณ ๒๕๖๑

๒.๓ สัดส่วนในการดำเนินการเกี่ยวกับผลงาน

๒.๓.๑ ตนเองปฏิบัติ

ผลงานลำดับที่ ๑ (๘๐%)

- ๑) ศึกษา รวบรวมข้อมูล สถิติอุบัติเหตุ ปริมาณการจราจร เพื่อใช้ประกอบการวิเคราะห์หาสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ
- ๒) ทำการสำรวจสภาพลักษณะทางเลขาคณิต สภาพแวดล้อมทั่วไปทางกายภาพและอุปกรณ์เครื่องหมายจราจรต่างๆในพื้นที่บริเวณจุดอันตราย เพื่อเป็นข้อมูลในการจัดทำแนวทางการปรับปรุง
- ๓) ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล หาสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุและเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปรับปรุง
- ๔) ดำเนินการเสนอแผนการปรับปรุงจุดเสี่ยง ต่อสำนักอำนวยความปลอดภัย
- ๕) ดำเนินการจัดทำแผนรายประมาณการ
- ๖) สำรวจและประเมินผลการดำเนินงานตามโครงการ

ผลงานลำดับที่ ๒ (๘๐ %)

- ๑) ศึกษา รวบรวมการเกิดปัญหาบริเวณทางแยก กำหนดแนวทาง หลักเกณฑ์ ในการแก้ไขปัญหบริเวณทางแยก
- ๒) ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล หาสาเหตุของการเกิดปัญหาบริเวณทางแยก และเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปรับปรุง
- ๓) ดำเนินการเสนอแผนทางแยกที่จะทำการปรับปรุง ต่อสำนักอำนวยความปลอดภัย
- ๔) ดำเนินการจัดทำแผนรายประมาณการ
- ๕) สำรวจและประเมินผลการดำเนินงานตามโครงการ

แบบพิจารณาคูณสมบัติบุคคลและผลงาน (ต่อ)

๒. ผลงานที่จะส่งประเมิน (ต่อ)

๒.๓.๒ ผู้ร่วมจัดทำผลงานปฏิบัติ

ผลงานลำดับที่ ๑ (คิดรวมเป็นสัดส่วน ๒๐ %) ได้แก่

- นายวสันต์ ดีบุญศรี กำหนดนโยบายการดำเนินการ
- นายคมกริช น่องการ ให้คำปรึกษาและแนะนำ

ผลงานลำดับที่ ๒ (คิดรวมเป็นสัดส่วน ๒๐ %) ได้แก่

- นายวสันต์ ดีบุญศรี กำหนดนโยบายการดำเนินการ
- นายคมกริช น่องการ ให้คำปรึกษาและแนะนำ

๒.๔ ข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการพัฒนาหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

เรื่อง การปรับปรุงสัญญาณไฟจราจร เพื่อลดอุบัติเหตุทางถนน

แบบเสนอเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงานและข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการ เพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ การปรับปรุงจุดเสี่ยงและบริเวณอันตรายทางถนนบนทางหลวงหมายเลข
๑๑๘ ตอน ดอยนางแก้ว – แม่สรวย ระหว่าง กม.๕๔+๐๐๐ – กม.๕๖+๘๕๐

๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

จากข้อมูลขององค์การอนามัยโลก หรือ WHO ได้รายงานผลการความปลอดภัยทางถนนของโลกปี ๒๕๖๑ พบว่าประเทศไทยมีผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุ เป็นอันดับที่ ๙ ของโลก อุบัติเหตุจราจรบนถนนเป็นปัญหาระดับชาติโดยเฉพาะบนทางหลวงแผ่นดินก่อให้เกิดความเสียหายเป็นมูลค่ามหาศาลในแต่ละปีทั้งในแง่ชีวิตและทรัพยากร โดยทางหลวงหมายเลข ๑๑๘ ตอน ดอยนางแก้ว – แม่สรวย เป็นมาตรฐานทางชั้น ๓ ความกว้างผิวจราจร ๗.๐๐ เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ ๑.๕๐ เมตร และมีช่องทางไต่ลาดชัน(Climbing Lane) มีปริมาณการจราจร ๑๒,๑๒๑ คนต่อวัน เป็นเส้นทางที่มีความสำคัญทางด้านการคมนาคมขนส่งและการท่องเที่ยวของจังหวัดเชียงรายและจังหวัดเชียงใหม่ บริเวณ กม.๕๔+๐๐๐ – กม.๕๖+๘๕๐ สภาพเส้นทางเป็นทางคดเคี้ยวมีความลาดชันสูง ทำให้เกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง ทำให้เกิดความสูญเสียทั้งต่อชีวิตและทรัพย์สินของผู้ใช้ทางจำนวนมาก จากการตรวจสอบสภาพสายทางในสนามร่วมกับเจ้าหน้าที่ฝ่ายแผนงานของแขวงทางหลวงเชียงรายที่ ๑ พบว่าจุดดังกล่าวเป็นจุดเสี่ยงที่สำคัญบนทางหลวงหมายเลข ๑๑๘ ประชาชนในพื้นที่และผู้ใช้เส้นทางต้องการให้ทำการแก้ไขปรับปรุงอย่างเร่งด่วน จึงได้ทำการรวบรวมข้อมูลและตรวจสอบข้อมูลสายทางที่เกี่ยวข้องเพื่อวิเคราะห์ถึงสภาพปัญหา สาเหตุ และแนวทางการแก้ไขที่เหมาะสมเสนอผู้บริหารประกอบการตัดสินใจในการดำเนินการ โดยรูปแบบที่เหมาะสมที่ได้จากการวิเคราะห์คือการปรับปรุงทางด้านเรขาคณิตของทางหลวงและการเพิ่มมาตรฐานชั้นทางเพื่อรองรับการพัฒนาเส้นทางในอนาคต ซึ่งผู้บริหารเห็นด้วยกับแนวทางดังกล่าวจึงได้เสนอขอรับการสนับสนุนงบประมาณ ต่อมาได้รับพิจารณาอนุมัติจัดสรรงบประมาณดำเนินการจนแล้วเสร็จ

๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

- ตรวจสอบรวบรวมข้อมูลสายทาง ประวัติสายทาง โครงสร้างทางเดิม Road Inventory As Build Plan ประวัติการบำรุงรักษา ปริมาณการจราจร
- การตรวจสอบข้อมูลสายทางในสนาม สภาพผิวดิน สภาพสองข้างทาง ทางระบายน้ำ สาธารณูปโภค ความเสียหายของผิวทาง สภาพการจราจร
- การวิเคราะห์สภาพปัญหา สาเหตุและแนวทางการแก้ไขเพื่อนำเสนอข้อมูลให้กับผู้บริหารในการพิจารณาแก้ไขปัญหาในระยะเร่งด่วนและระยะยาว

๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

ภายหลังจากการดำเนินการปรับปรุงตามแนวทางที่นำเสนอทำให้ลดความสูญเสียจากอุบัติเหตุและเพิ่มขีดความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรของทางหลวง ผู้ใช้ทางได้รับความสะดวกปลอดภัยและสนับสนุนยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดและกลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนบนทางด้านการคมนาคมขนส่งและการ การปรับปรุงถนนเพราะสภาพแวดล้อมในบริเวณโค้งดังกล่าวเพื่อลดระดับความรุนแรง ซึ่งจะส่งผลในด้านบวกทั้งการลดปัญหาและบรรเทาความรุนแรงจากอุบัติเหตุ จึงทำให้ประเทศไทยสามารถลดการสูญเสียทรัพยากรมนุษย์และการสูญเสียทางเศรษฐกิจอันเป็นปัญหาสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ

ชื่อผลงานลำดับที่ ๒ การเพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัยของทางแยก บนทางหลวงหมายเลข ๑ ตอน แยกประตูชัย – พาน ระหว่าง กม.๘๔๔+๗๓๗.๕๐ – กม.๘๔๕+๙๓๐ (แยกบ้านต่อม)

๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

จากสภาพปัญหาของทางแยกบ้านต่อมบนทางหลวงหมายเลข ๑ ของแขวงทางหลวงพะเยา ในปัจจุบัน ทางแยกบ้านต่อม มีปริมาณจราจรบนทิศทางหลัก ๒๙,๒๑๐ คัน/วัน มีปริมาณรถบรรทุกหนัก ๒,๖๘๔ คัน/วัน ซึ่งปัญหาส่วนใหญ่ที่พบบริเวณจุดตัดทางแยกนั้นได้แก่ มีการจราจรคับคั่ง การเกิดอุบัติเหตุ สภาพพื้นผิวถนนชำรุดเสียหายเกิดร่องล้อ (Rutting) การออกแบบและจัดการจราจรไม่สอดคล้องปริมาณจราจรที่เข้าสู่ทางแยก ขาดอุปกรณ์อำนวยความสะดวกและสัญญาณไฟจราจรที่มีประสิทธิภาพ รวมถึงการฝ่าฝืนกฎจราจรของตัวผู้ขับขี่เอง จากเหตุอันควรในการพิจารณาดำเนินการของโครงการยกระดับความปลอดภัยบริเวณทางแยกขนาดใหญ่ ของกรมทางหลวง ทางแยกบ้านต่อม มีปริมาณจราจรบนทิศทางหลักไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐ คัน/วัน มีปริมาณรถบรรทุกหนักไม่น้อยกว่าร้อยละ ๑๕ และมีความชำรุดของผิวทางบริเวณทางแยกและมีการจราจรคับคั่ง และจากเหตุอันควรในการพิจารณาดำเนินการของไฟสัญญาณจราจร ของกรมทางหลวง

(๑) พิจารณาปริมาณจราจรในช่วงโมงเร่งด่วนบนทางเอกและทางโท ประกอบกับ จำนวนช่องจราจรและทิศทางจราจร

(๒) เกิดอุบัติเหตุ ไม่น้อยกว่า ๕ ครั้งใน ๑๒ เดือน

(๓) มีปริมาณจราจรเข้าสู่ทางแยกจากถนนสายหลักตั้งแต่ ๖๐๐ คัน/ชั่วโมงขึ้นไป และใน ๑ ชั่วโมงเดียวกันนี้ มีปริมาณคนเดินข้ามทางมากกว่า ๑๕๐ คน/ชั่วโมง

(๔) เป็นทางหลวงแผ่นดินสายประธานนอกเมืองหรือชานเมืองที่วิ่งเข้าสู่ตัวเมืองหรือวิ่งผ่านตัวเมือง

โดยปัญหาดังกล่าวได้ถูกนำมาพิจารณาโครงการนี้เพื่อหาแนวทางและวิธีการปรับปรุงแก้ไข ทั้งนี้เพื่อลดปัญหาการเกิดอุบัติเหตุและเพิ่มประสิทธิภาพการจราจรผ่านบริเวณจุดตัดทางแยก โดยดำเนินการกำหนดแนวทางในการแก้ไขเบื้องต้นไว้ดังนี้

- ปรับปรุงผิวทางบริเวณทางแยกให้เรียบ มีความสม่ำเสมอไม่มีหลุมบ่อ และรอยร่องล้อ
- ยกยกระดับป้ายบอกทางขนาดใหญ่ เพิ่มประสิทธิภาพในการสะท้อนแสง และเพิ่มป้ายก่อนเข้าทางแยกเพื่อให้ผู้ใช้ทางเห็นได้ชัดเจนทั้งเวลากลางวันและกลางคืน และไม่หลงทาง
- เพิ่มความชัดเจนของเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง และจัดรูปแบบช่องเดินรถให้เหมาะสมกับสภาพการจราจรและปริมาณจราจร
- ติดตั้งระบบสัญญาณไฟจราจรให้มีความปลอดภัยเห็นได้ชัดเจนจากระยะไกล โดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่

จากการรวบรวมข้อมูลจากการสำรวจปริมาณการจราจรบริเวณทางแยกดังกล่าวแล้ว เราสามารถออกแบบสัญญาณไฟจราจรได้โดยใช้หลักการออกแบบสัญญาณไฟจราจร ซึ่งได้ออกแบบสัญญาณไฟของแยกดังกล่าวเป็น ๓ เฟส โดย เฟสที่ ๑ คือทิศทางรถที่วิ่งมาจากจังหวัดเชียงราย เพื่อที่จะตรงไปตัวเมืองพะเยาและเลี้ยวขวาไปถนนบ้านต๋อม เฟสที่ ๒ คือทิศทางรถที่วิ่งมาจากถนนบ้านต๋อมเพื่อเลี้ยวขวาไปตัวเมืองพะเยาและเลี้ยวซ้ายไปจังหวัดเชียงราย เฟสที่ ๓ คือทิศทางรถที่วิ่งมาจากตัวเมืองพะเยาเพื่อที่จะตรงไปจังหวัดเชียงราย แล้วจึงได้ทำการรวบรวมข้อมูลเพื่อทำการออกแบบผิวจราจรบริเวณแยกบ้านต๋อมเพื่อแก้ปัญหาเรื่องล้อบริเวณทางแยก จากการวิเคราะห์แรงเหวี่ยงบนผิวจราจรเนื่องจากการชะลอความเร็วและหยุดรถ ที่เกิดขึ้นบนผิวทางคอนกรีตและผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต ผิวทางคอนกรีตมีคุณสมบัติรับแรงเหวี่ยงได้ดีกว่าจึงพิจารณาเลือกใช้ผิวคอนกรีต ส่วนความยาวของผิวคอนกรีตบริเวณแยกดังกล่าวได้พิจารณาโดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีแกลวคอยเพื่อหาความยาวของผิวคอนกรีตบริเวณแยกที่เหมาะสม หลังจากดำเนินการดังกล่าวแล้วเสร็จจึงได้นำเสนอข้อมูลเพื่อเสนอผู้บริหารประกอบการตัดสินใจในการดำเนินการ โดยรูปแบบที่เหมาะสมที่ได้จากการวิเคราะห์คือการยกระดับความปลอดภัยบริเวณทางแยกขนาดใหญ่ ซึ่งผู้บริหารเห็นด้วยกับแนวทางดังกล่าวจึงได้เสนอขอรับการสนับสนุนงบประมาณ ต่อมาได้รับพิจารณาอนุมัติจัดสรรงบประมาณดำเนินการจนแล้วเสร็จ

๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

- ตรวจสอบรวบรวมข้อมูลสายทาง ประวัติสายทาง โครงสร้างทางเดิม Road Inventory As Build Plan ประวัติการบำรุงรักษา ปริมาณการจราจร
- การตรวจสอบข้อมูลสายทางในสนาม สภาพผิวทาง สภาพสองข้างทาง ทางระบายน้ำ สาธารณูปโภค ความเสียหายของผิวทาง สภาพการจราจร
- การวิเคราะห์สภาพปัญหา สาเหตุและแนวทางการแก้ไขเพื่อนำเสนอข้อมูลให้กับผู้บริหารในการพิจารณาประกอบการตัดสินใจแก้ไขปัญหาในระยะเร่งด่วนและระยะยาว

๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

ภายหลังจากการดำเนินการปรับปรุงตามแนวทางที่นำเสนอแล้วเสร็จ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการของทางแยกและลดค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงทางของกรมทางหลวง ทำให้ผู้ใช้ทางได้รับความสะดวกสบายในการขับขี่มีความปลอดภัย ช่วยลดความสูญเสียของผู้ใช้ทาง อีกทั้งจะเป็นการลดค่าความล่าช้าในการเดินทางและการติดขัดของการจราจรบนทางแยกให้ลดลงอีกด้วย

ข้อเสนอแนะความคิด/วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
เรื่อง การปรับปรุงสัญญาณไฟจราจร เพื่อลดอุบัติเหตุทางถนน

๑) สรุปหลักการและเหตุผล

สถิติอุบัติเหตุการจราจรทางบกในประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ก่อให้เกิดความสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สินเป็นมูลค่ามหาศาล ซึ่งปัจจัยหลักของการเกิดอุบัติเหตุการจราจรทางบกนั้นประกอบด้วย คน รถ และถนน โดยในส่วนของถนนนั้น อุปกรณ์ควบคุมการจราจร อันประกอบด้วย ป้ายจราจร เครื่องหมายจราจร และสัญญาณไฟจราจร เป็นส่วนหนึ่งที่มีผลต่ออัตราการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของอุบัติเหตุและความรุนแรงของอุบัติเหตุการจราจรทางบก

พฤติกรรมการขับรถผ่านทางแยกสัญญาณไฟจราจรในช่วงที่มีการเปลี่ยนสัญญาณไฟจากไฟเขียวเป็นไฟเหลือง ผู้ขับรถมักจะลังเลในการตัดสินใจที่จะหยุดรถหรือขับรถผ่านทางแยก การตัดสินใจขึ้นอยู่กับความเร็วและระยะทางจากเส้นหยุดรถถ้าตัดสินใจไม่หยุดรถอาจจะทำให้เกิดการฝ่าฝืนสัญญาณไฟแดง หรือถ้าตัดสินใจที่จะหยุดรถที่ทางแยกในขณะที่รถคันที่ตามหลังมาต้องการไป ก็อาจจะทำให้เกิดการชนท้ายขึ้น และอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการชนด้านข้างจากรถในทิศทางอื่นได้

๒) ข้อเสนอแนะความคิด/วิธีการพัฒนางานหรือปรับปรุงงาน

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น จุดประสงค์ในการใช้สัญญาณไฟเหลืองก็เพื่อให้โอกาสแก่รถคันสุดท้ายที่ตัดสินใจขับผ่านทางแยกให้ผ่านไปได้อย่างปลอดภัย และรถคันแรกที่ตัดสินใจหยุด ก็สามารถหยุดได้ทันก่อนที่จะข้ามเส้นหยุดรถ คือเมื่อรถแล่นมาถึงทางแยกแล้ว สัญญาณไฟเขียวหมดพอดี รถคันสุดท้ายควรจะมีระยะเวลานานพอเพียงที่จะแล่นผ่านทางแยกได้อย่างปลอดภัย ในกรณีที่คนขับรถตัดสินใจแล่นผ่านแทนที่จะหยุดรอสัญญาณไฟเขียวในครั้งต่อไป

ทั้งนี้จึงมีแนวคิดในการปรับปรุงสัญญาณไฟเหลือง ให้สอดคล้องกับพฤติกรรมการขับรถของผู้ขับรถ ซึ่งผู้ขับรถมักจะลังเลในการตัดสินใจที่จะหยุดรถหรือขับรถผ่านทางแยก การตัดสินใจขึ้นอยู่กับความเร็วและระยะทางจากเส้นหยุดรถ ถ้าตัดสินใจไม่หยุดรถหรือขับรถผ่านทางแยก ถ้าตัดสินใจไม่หยุดรถอาจจะทำให้เกิดการฝ่าฝืนสัญญาณไฟแดง หรือถ้าตัดสินใจที่จะหยุดรถที่ทางแยกในขณะที่รถคันที่ตามหลังมาต้องการไปก็อาจจะทำให้เกิดการชนท้ายขึ้น โดยการออกแบบสัญญาณไฟเหลืองจะออกแบบช่วงเวลาประมาณ ๓-๕ วินาที หากการออกแบบสัญญาณไฟเหลืองที่น้อยกว่า ๓ วินาที จะทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยในกรณีที่คนขับตัดสินใจแล่นผ่านทางแยก หรือหากออกแบบสัญญาณไฟเหลืองนานเกิน ๕ วินาที จะทำให้คนขับฉวยโอกาสฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจรมากขึ้น

๓) ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

สัญญาณไฟจราจร เป็นอุปกรณ์ที่มีบทบาทสำคัญในการควบคุมการจราจรของยานยนต์ ในทิศทางการจราจรที่ตัดกัน ไม่ให้เกิดความขัดแย้ง โดยการออกแบบสัญญาณไฟจราจรที่ดี ช่วยลดความล่าช้าเฉลี่ยของยานยนต์ทั้งหมด และเพิ่มความปลอดภัยแก่ยานยนต์ รวมถึงคนเดินข้ามถนน อีกทั้งยังเป็นการช่วยลดมลพิษทางอากาศ ซึ่งการออกแบบสัญญาณไฟเหลืองที่เหมาะสม จะช่วยปรับปรุงพฤติกรรมและช่วยในการตัดสินใจของผู้ขับขี่รถขณะขับรถเข้าสู่ทางแยกในช่วงเปลี่ยนแปลงสัญญาณไฟ ช่วยลดความเร็วในการขับขี่ เพิ่มความปลอดภัยบริเวณทางแยกและลดอัตราการฝ่าไฟแดงได้

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) (ผู้เข้ารับการคัดเลือก)
(นายสิทธิโชค สนประเทศ)
(วันที่ ๑๓ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๒)

(ลงชื่อ) (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)
(นายวสันต์ ตีบุญศรี)
วฒ.พล.๒
(วันที่ ๑๓ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๒)

นาย
22.9.12