

๒. ผลงานที่จะส่งประเมิน**๑) ชื่อผลงาน**

๑.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : การคิดคำนวณค่าใช้จ่ายพิเศษ ค่าเช่าสำนักงานชั่วคราวแบบ
ตู้คอนเทนเนอร์

๑.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : แนวทางการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างในช่วงเวลากลางคืน
ในพื้นที่เขตเมือง หรือพื้นที่ที่มีการจำกัดเวลาในการก่อสร้าง

๑.๓) ผลงานลำดับที่ ๓ : การคิดคำนวณตามข้อกำหนดพิเศษการจัดเครื่องมือจราจร
บนผิวทางประเภทวัสดุโคลด์พลาสต์กบบริเวณหน้าโรงเรียนและจุดตัดทางรถไฟ

๒) ระยะเวลาที่ดำเนินการ

๒.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : กันยายน ๒๕๖๒ - มกราคม ๒๕๖๓

๒.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : กันยายน ๒๕๖๒ - มิถุนายน ๒๕๖๓

๒.๓) ผลงานลำดับที่ ๓ : กรกฎาคม ๒๕๕๙ - กันยายน ๒๕๕๙

๓) สัดส่วนในการดำเนินการเกี่ยวกับผลงาน**๓.๑) ตนเองปฏิบัติ**

- ผลงานลำดับที่ ๑ : ๘๐%

- ผลงานลำดับที่ ๒ : ๘๐%

- ผลงานลำดับที่ ๓ : ๘๐%

๓.๒) ร่วมจัดทำผลงานปฏิบัติ

- ผลงานลำดับที่ ๑ (๑) นายวิจิต นามประสิทธิ์ (๒๐%)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานและข้อกำหนด

- ผลงานลำดับที่ ๒ (๑) นายวิจิต นามประสิทธิ์ (๒๐%)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานและข้อกำหนด

- ผลงานลำดับที่ ๓ (๑) นายวิจิต นามประสิทธิ์ (๒๐%)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานและข้อกำหนด

๔) ข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

เรื่อง ระบบเขตก่อสร้างอัจฉริยะ(Intelligent Work Zone System, IWZ)

.....

.....

.....

.....

แบบเสนอเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงานและข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการ เพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ การคิดคำนวณค่าใช้จ่ายพิเศษค่าเช่าสำนักงานชั่วคราวแบบ
ตู้คอนเทนเนอร์

๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

การกำหนดบัญชีรายการที่ ๔ ค่าใช้จ่ายพิเศษ ในการคำนวณค่าใช้จ่ายสำนักงานชั่วคราว เดิมกำหนดให้ผู้รับจ้าง ต้องก่อสร้างสำนักงานชั่วคราว, ที่พักชั่วคราว ให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมงานของกรมทางหลวง โดยผู้รับจ้างต้องก่อสร้างสำนักงานและที่พักชั่วคราวตามแบบที่กรมทางหลวงกำหนด ซึ่งอาคารดังกล่าวมีลักษณะเป็นการติดตั้งถาวรกับที่ดิน อาจทำให้ไม่เหมาะสมกับโครงการก่อสร้างซึ่งมีระยะเวลาดำเนินการไม่เกิน ๓ ปี

สำนักงานชั่วคราวแบบตู้คอนเทนเนอร์ ในรูปแบบของค่าเช่า มีลักษณะเป็นสิ่งปลูกสร้างชั่วคราวสามารถเคลื่อนย้ายไปใช้ในโครงการใหม่ได้เมื่อโครงการดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ เป็นการช่วยประหยัดทรัพยากร สามารถปรับเปลี่ยนผังการจัดห้องให้เหมาะสมกับการใช้งานในแต่ละโครงการได้ และมีความเหมาะสมกว่าการก่อสร้างอาคารสำนักงานชั่วคราวแบบเดิม

๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

๒.๑ การรวบรวมข้อมูล ศึกษารูปแบบของตู้คอนเทนเนอร์ที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในโครงการก่อสร้าง

๒.๒ การกำหนดรูปแบบและราคากลางค่าเช่าตู้คอนเทนเนอร์ การสืบราคาตู้คอนเทนเนอร์ และอุปกรณ์ประกอบ

๒.๓ การกำหนดเงื่อนไขรายละเอียดรายการ หลักเกณฑ์การคำนวณและจ่ายค่างาน และค่าปรับ

๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

๓.๑ กรมทางหลวงมีแนวทางการคิดคำนวณค่าใช้จ่ายพิเศษค่าเช่าสำนักงานชั่วคราวแบบตู้คอนเทนเนอร์

๓.๒ โครงการก่อสร้างในปีงบประมาณ ๒๕๖๓ ของสำนักก่อสร้างทางที่ ๑,๒ และสำนักก่อสร้างสะพาน ได้พิจารณาใช้รูปแบบคิดคำนวณค่าใช้จ่ายพิเศษค่าเช่าสำนักงานชั่วคราวแบบตู้คอนเทนเนอร์ และกำหนดเงื่อนไขหลักเกณฑ์ไปในทิศทางเดียวกัน

ชื่อผลงานลำดับที่ ๒ แนวทางการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างในช่วงเวลากลางคืน
ในพื้นที่เขตเมือง หรือพื้นที่ที่มีการจำกัดเวลาในการก่อสร้าง

๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

หลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยมของ กรมบัญชีกลาง ที่ใช้ในการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างในปัจจุบัน พิจารณาจากการทำงานในช่วงเวลา ปกติ โดยมีการคำนวณค่าใช้จ่ายทางตรง(DIRECT COST) ประกอบด้วย ค่าวัสดุ ค่าขนส่ง ค่าแรง และค่าดำเนินการและค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร การคำนวณค่าใช้จ่ายทางอ้อม(INDIRECT COST) ในรูปแบบของ FACTOR F และการคำนวณค่าใช้จ่ายพิเศษ

สืบเนื่องจากการก่อสร้างทางในเขตเมืองเช่น กรุงเทพมหานคร หรือในพื้นที่ที่ถูกจำกัดเวลา ก่อสร้าง ผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินการก่อสร้างในช่วงเวลากลางวันได้ ด้วยสาเหตุการจราจรและ การเข้าออกพื้นที่ก่อสร้าง ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องกำหนดให้ดำเนินการก่อสร้างเฉพาะในช่วงเวลา กลางคืน จึงส่งผลให้เกิดปัญหาภาระค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นแก่ผู้รับจ้าง เช่นการเพิ่มอุปกรณ์อำนวยความสะดวก สำหรับการการทำงานในช่วงเวลากลางคืน แต่ไม่สามารถเบิกจ่ายค่างานที่เพิ่มขึ้นในส่วนนี้จาก ผู้ว่าจ้างได้ เนื่องจากปัจจุบันกรมทางหลวงไม่ได้กำหนดแนวทางในการคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง ในช่วงเวลากลางคืนสำหรับพื้นที่ดังกล่าวไว้

เพื่อให้การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างทางสอดคล้องกับสภาพการทำงานจริงในพื้นที่ ก่อสร้างดังกล่าวข้างต้น จึงได้จัดทำแนวทางการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างในช่วงเวลากลางคืน ในพื้นที่เขตเมือง หรือพื้นที่ที่มีการจำกัดเวลาในการก่อสร้าง สำหรับใช้ในการคำนวณราคากลางงาน ก่อสร้างและบำรุงทางของกรมทางหลวง

๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

๒.๑ เนื่องจากที่ผ่านมายังไม่เคยมีหน่วยงานใดจัดทำแนวทางการคำนวณราคากลางงาน ก่อสร้างในช่วงเวลากลางคืน ในพื้นที่เขตเมือง หรือพื้นที่ที่มีการจำกัดเวลาในการก่อสร้าง จึงต้อง ทำการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการก่อสร้างในเวลากลางวันกับการก่อสร้างในเวลา กลางคืน ในเรื่องของค่าแรง และค่าเสื่อมราคาและค่าเสียโอกาสของเครื่องจักร เนื่องจากจำนวน ชั่วโมงทำงานที่น้อยลง

๒.๒ การกำหนดอุปกรณ์อำนวยความสะดวกที่เหมาะสมที่ต้องใช้ในการก่อสร้างในเวลา กลางคืนที่เพิ่มขึ้นจากที่ต้องใช้ในการก่อสร้างในเวลากลางวันตามปกติ

๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

๓.๑ ได้แนวทางการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างในช่วงเวลากลางคืน ในพื้นที่เขตเมือง หรือพื้นที่ที่มีการจำกัดเวลาในการก่อสร้าง ซึ่งพิจารณาถึงความสอดคล้องกับสภาพการทำงานจริง

ชื่อผลงานลำดับที่ ๓ การคิดค่างานตามข้อกำหนดพิเศษการจัดเครื่องหมายจราจรบนผิวทางประเภทวัสดุโคลด์พลาสติกบริเวณหน้าโรงเรียนและจุดตัดทางรถไฟ

๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

วัสดุโคลด์พลาสติกได้ถูกพิจารณานำมาใช้ในงานอำนวยความสะดวก สำนักราชบัณฑิตยสถาน และประเมินผลจึงได้จัดทำข้อกำหนดพิเศษการจัดเครื่องหมายจราจรบนผิวทางประเภทวัสดุโคลด์พลาสติกบริเวณหน้าโรงเรียนและจุดตัดทางรถไฟ โดยกำหนดให้ใช้กับเครื่องหมายจราจรบนผิวทางสัญลักษณ์จำกัดความเร็ว ๕๐ เครื่องหมายบนผิวทางรูปรถไฟสีเหลือง และวัสดุเคลือบผิวจราจรเพื่อ

ด้านการการลื่นไถล(ANTI SKID) ในการแก้ปัญหาปรับปรุงจุดเสี่ยงและบริเวณอันตรายบริเวณทางโค้งนิยมใช้วัสดุเคลือบผิวจราจรเพื่อด้านการการลื่นไถลสีแดง(RED ANTI SKID)ทาบนพื้นถนน ซึ่งคือสีจราจรประเภทหนึ่ง จะมีความผิดมากขึ้น โดยปกติความผิดของถนนจะอยู่ที่ระดับ ๔๕-๕๐ แต่เมื่อเราใช้ ANTI SKID ความผิดของถนนจะเพิ่มขึ้นเป็น ๖๐-๗๐ คือ เพิ่มขึ้นประมาณ ๒๐% และสามารถให้ประโยชน์จากสีแดงบนพื้นถนนเพื่อให้ผู้ขับขี่เพิ่มความระมัดระวังด้วย

สำนักมาตรฐานและประเมินผลจึงได้จัดทำแนวทางการคิดราคาค่างานตามข้อกำหนดพิเศษดังกล่าวเพื่อเป็นแนวทางให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปใช้งานต่อไป

๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

๒.๑) ต้องทำความเข้าใจในกระบวนการก่อสร้างงานวัสดุเคลือบผิวจราจรเพื่อด้านการการลื่นไถล(ANTI SKID) เพื่อกำหนดวิธีการคำนวณค่างาน

๒.๒) ต้องศึกษาอัตราการการทำงานที่ทำได้ จำนวนแรงงาน เครื่องมืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

๒.๓) ต้องศึกษาวัสดุที่นำมาใช้ รวมถึงปริมาณการใช้งาน และทำการสืบราคา

๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

๓.๑) ได้แนวทางการคิดค่างานตามข้อกำหนดพิเศษการจัดเครื่องหมายจราจรบนผิวทางประเภทวัสดุโคลด์พลาสติกบริเวณหน้าโรงเรียนและจุดตัดทางรถไฟ เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปใช้จะได้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

ชื่อข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
เรื่อง ระบบเขตก่อสร้างอัจฉริยะ (Intelligent Work Zone System, IWZ)

๑) สรุปหลักการและเหตุผล

สำนักมาตรฐานและประเมินผล ในส่วนของกลุ่มมาตรฐานและข้อกำหนด มีหน้าที่และความรับผิดชอบในส่วนของการกำหนดปรับปรุงและพัฒนา มาตรฐานวิธีการก่อสร้างและการควบคุมงาน, ข้อกำหนด ทล.-ม., ทล.-ท. และ ทล.-ก ข้อมูลวัสดุ รวมทั้ง กำหนด ปรับปรุง และพัฒนาการคิดราคากลางของกรมทางหลวง รวมทั้งเสนอแนะวิธีการแก้ไขปัญหาเพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปปรับปรุงให้เกิดผลสัมฤทธิ์

บริเวณพื้นที่เขตก่อสร้างบนทางหลวงเป็นหนึ่งในพื้นที่เสี่ยงที่อาจเกิดอุบัติเหตุทั้งต่อผู้เดินทางและเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานก่อสร้าง และเป็นแหล่งที่ทำให้เกิดการจราจรติดขัดและความล่าช้าในการเดินทาง ในปัจจุบันได้มีการนำเทคโนโลยีระบบขนส่งอัจฉริยะมาประยุกต์ใช้กับพื้นที่เขตก่อสร้าง (Intelligent Work Zone: IWZ) เพื่อช่วยเพิ่มความปลอดภัย ลดความล่าช้า ให้ข้อมูลกับสาธารณชนและผู้เดินทางเกี่ยวกับการก่อสร้าง และยังสามารถใช้เก็บข้อมูลผลการดำเนินงานเพื่อใช้ประกอบในการออกแบบและวางแผนเกี่ยวกับเขตก่อสร้างในอนาคตได้

ป้ายระหว่างก่อสร้างที่ใช้ในโครงการขนาดใหญ่อยู่ในปัจจุบันจะถูกกำหนดในคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน ซึ่งประกาศใช้เมื่อ เดือน มีนาคม ๒๕๖๑ โดยป้ายดังกล่าวเป็นลักษณะป้ายข้อความ ไม่มีความยืดหยุ่นต่อการใช้งานในช่วงเวลาต่างๆ จึงมีแนวคิดที่จะนำระบบป้ายประกาศข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้ (Changeable Message Sign System, CMS) และระบบเทคโนโลยีอัจฉริยะ(Intelligent Technology System, ITS) มาประยุกต์ใช้เสริมจากป้ายระหว่างก่อสร้างที่ใช้อยู่ในปัจจุบันเพื่อเป็นการแจ้งเตือนข้อมูลให้เกิดความปลอดภัยความสะดวกสบาย และลดสถานะความเครียดในการขับรถผ่านเขตโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ต่อไป รวมถึงการติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) ตามตำแหน่งต่างๆ ในงานก่อสร้างไว้สังเกตการณ์และเฝ้าระวังอุบัติการณ์ที่อาจเกิดขึ้นเพื่อจะได้ดำเนินการแก้ปัญหาได้อย่างทันท่วงที

๒) ข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการพัฒนางานหรือปรับปรุงงาน

จากการที่ได้ทำการศึกษาคู่มือของต่างประเทศ ระบบเขตก่อสร้างอัจฉริยะ(Intelligent Work Zone System, IWZ) รูปแบบของระบบป้ายแจ้งเตือน CMS ที่ใช้ในงานก่อสร้างที่เหมาะสมต่อการนำมาประยุกต์ใช้ในงานก่อสร้างของกรมทางหลวง เช่น

- (๑) การให้ข้อมูลระยะเวลาการเดินทาง (Travel Time Information)
- (๒) การให้ข้อมูลความล่าช้าในการเดินทาง (Travel Delay Information)
- (๓) การแจ้งเตือนเกี่ยวกับความเร็ว (Speed Advisory Information)
- (๔) การแจ้งเตือนเกี่ยวกับการจราจรติดขัด (Congestion Advisory)
- (๕) การแจ้งเตือนการจราจรหยุดนิ่ง (Stopped Traffic Advisory)
- (๖) การแจ้งรวมช่องจราจรแบบ Dynamic Late Merge
- (๗) การแจ้งรวมช่องจราจรแบบ Dynamic Early Merge

(๘) การควบคุมความเร็วจำกัดในเขตก่อสร้างแบบปรับเปลี่ยนได้ (Changeable Work Zone Speed Limit Sign)

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการนำระบบ IWZ มาประยุกต์ใช้จะทำให้เกิดค่าใช้จ่ายในการดำเนินการเพิ่มขึ้น และอาจจะไม่เหมาะสมหรือเกินความจำเป็นในบางสถานการณ์ซึ่งอาจจะไม่คุ้มค่าในการดำเนินงานเมื่อเทียบกับผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นเพียงเล็กน้อย การพิจารณาติดตั้งและประยุกต์ใช้ระบบ IWZ ควรมีการพิจารณาอย่างรอบคอบเพื่อให้เกิดประโยชน์คุ้มค่าในการดำเนินการมากที่สุด โดยพื้นที่ก่อสร้างที่ควรจะต้องติดตั้งระบบ IWZ ควรเป็นพื้นที่ก่อสร้างที่มีความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุสูง มีแนวโน้มที่จะเกิดความล่าช้าสูงเนื่องจากการจราจรติดขัดบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง มีปริมาณจราจรหนาแน่นและเป็นถนนที่มีขีดจำกัดความเร็วสูง

๓) ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

เนื่องจากระบบป้ายเขตก่อสร้างอัจฉริยะเป็นการสื่อสารข้อมูลถึงผู้ใช้บริการทางหลวงที่เดินทางผ่านเขตก่อสร้างแบบตามเวลาจริง หากนำมาประยุกต์ใช้ในงานก่อสร้างขนาดใหญ่ของกรมทางหลวงเพิ่มเติมจากป้ายระหว่างก่อสร้างที่ใช้ในปัจจุบันแล้ว ผู้ใช้บริการทางหลวงจะได้รับข้อมูลการเดินทางผ่านเขตก่อสร้างทำให้ลดความเครียดในการรอระหว่างเดินทาง ทั้งเป็นการอำนวยความสะดวกปลอดภัยและเพิ่มความสะดวกสบายแก่ผู้ใช้ทางหลวงอีกด้วย และผู้ให้บริการสามารถทราบปัญหาแล้วดำเนินการแก้ไขได้ทันท่วงที

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) สรณ์ศักดิ์ จันทร์ประเสริฐ (ผู้เข้ารับการคัดเลือก)
(นายสรณ์ศักดิ์ จันทร์ประเสริฐ)

(วันที่ 23 กันยายน 2563)

(ลงชื่อ) วิจิต (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)
(นายวิจิต นามประสิทธิ์)

(วันที่ ๒๔ ก.ย. ๒๕๖๓)