

๒. ผลงานที่จะส่งประเมิน

๑) ชื่อผลงาน

- ๑.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : การตรวจสอบและควบคุมคุณภาพแอสฟัลต์คอนกรีตปรับปรุงคุณภาพด้วยยางธรรมชาติในโครงการทางหลวงหมายเลข ๔ สายชุมพร – ระนอง ตอน ๔
- ๑.๒) ผลงานลำดับที่ ๒: การเปรียบเทียบคุณสมบัติความต้านทานการเกิดร่องล้อ(Rutting) ของแอสฟัลต์คอนกรีตที่ใช้แอสฟัลต์ซีเมนต์ต่างชนิดกันในโครงการก่อสร้าง
- ๑.๓) ผลงานลำดับที่ ๓ : การศึกษาผลกระทบของอุณหภูมิแอสฟัลต์คอนกรีตต่อการบดทับในสนาม ในโครงการทางหลวงหมายเลข ๑๒ สาย พิชณุโลก – หล่มสัก ตอน ๒B

๒) ระยะเวลาที่ดำเนินการ

- ๒.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : ระยะเวลา ๗ เดือน (พฤศจิกายน ๒๕๖๐ - พฤษภาคม ๒๕๖๑)
- ๒.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : ระยะเวลา ๑๐ เดือน (มีนาคม ๒๕๖๐ - ธันวาคม ๒๕๖๐)
- ๒.๓) ผลงานลำดับที่ ๓ : ระยะเวลา ๖ เดือน (กุมภาพันธ์ ๒๕๕๘ - กรกฎาคม ๒๕๕๘)

๓) สัดส่วนในการดำเนินการเกี่ยวกับผลงาน

๓.๑) ตนเองปฏิบัติ

- ผลงานลำดับที่ ๑ : สัดส่วนของผลงานคิดเป็นร้อยละ ๙๐
- ผลงานลำดับที่ ๒ : สัดส่วนของผลงานคิดเป็นร้อยละ ๙๐
- ผลงานลำดับที่ ๓ : สัดส่วนของผลงานคิดเป็นร้อยละ ๙๐

๓.๒) ผู้ร่วมจัดทำผลงานปฏิบัติ

- ผลงานลำดับที่ ๑ : นายสุรชัย จันทร์ขาว สัดส่วนผลงานคิดเป็นร้อยละ ๑๐
- ผลงานลำดับที่ ๒ : นายเอนก สัมภวามาน สัดส่วนผลงานคิดเป็นร้อยละ ๑๐
- ผลงานลำดับที่ ๓ : นายพรหมมา เทพศรีหา สัดส่วนผลงานคิดเป็นร้อยละ ๑๐

๔) ข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น (จำนวน ๑ เรื่อง)

เรื่อง การจัดทำระบบ คิวอาร์โค้ด (QR Code) เพื่อตรวจสอบการรับยางแอสฟัลต์ที่หน้างาน เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

แบบเสนอเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงานและข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการ เพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ การตรวจสอบและควบคุมคุณภาพแอสฟัลต์คอนกรีตปรับปรุงคุณภาพด้วย
ยางธรรมชาติในโครงการทางหลวงหมายเลข ๔ สายชุมพร – ระนอง ตอน ๔

๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

ในการก่อสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตในโครงการทางหลวงหมายเลข ๔ สายชุมพร- ระนอง ตอน ๔ ได้ใช้แอสฟัลต์ซีเมนต์ปรับปรุงคุณภาพด้วยยางธรรมชาติ มาทำการก่อสร้างชั้นผิวทางซึ่งเป็นงานใหม่ที่เพิ่งเกิดขึ้นในประเทศไทยได้ไม่นาน ทำให้ต้องเพิ่มความละเอียดรอบคอบในการควบคุมขนาดผลของวัสดุมวลรวม(Aggregate)ให้เป็นไปตามที่ได้ออกแบบไว้ ควบคุมทั้งอัตราส่วนผสมและอุณหภูมิของส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตให้ได้ตามข้อกำหนด อุณหภูมิแอสฟัลต์คอนกรีตที่ออกมาจากโรงงานผลิต(PLAN) ต้องมีอุณหภูมิระหว่าง 170 ± 10 องศาเซลเซียส และควบคุมการบดอัดผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตให้เป็นไปตามข้อกำหนด รวมทั้งทำการปรึกษากับส่วนวิทยาศาสตร์ สำนักวิเคราะห์และตรวจสอบ ถึงแนวทางตรวจสอบควบคุมแอสฟัลต์คอนกรีตปรับปรุงคุณภาพด้วยยางธรรมชาติเบื้องต้น ก่อนทำการรับยางแอสฟัลต์เข้ามาในถังเก็บ

๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

เนื่องจากพื้นที่ทำการก่อสร้างเป็นพื้นที่ฝนตกในปริมาณที่สูงตลอดทั้งปี จึงต้องทำการตรวจสอบสภาพอากาศก่อนทำการผลิตแอสฟัลต์คอนกรีต รวมทั้งผู้ควบคุมผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตจะต้องมีความเอาใจใส่ ให้ความสำคัญกับการตรวจสอบความเรียบร้อยที่หน้างานก่อนทำการปูผิวทาง และมีความรู้ มีประสบการณ์ สามารถแก้ไขปัญหาที่หน้างานภาคสนามได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

เป็นแนวทางแนะนำสำหรับช่างผู้ควบคุมงานผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต ในการควบคุมคุณภาพแอสฟัลต์คอนกรีตปรับปรุงคุณภาพด้วยยางธรรมชาติให้ไปตามมาตรฐานข้อกำหนด เพื่อลดความเสียหายที่เกิดขึ้นแก่ ผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต

ชื่อผลงานลำดับที่๒ การเปรียบเทียบคุณสมบัติความต้านทานการเกิดร่องล้อ(Rutting) ของแอสฟัลต์คอนกรีตที่ใช้แอสฟัลต์ซีเมนต์ต่างชนิดกันในโครงการก่อสร้าง

๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

จากสภาพความเสียหายของผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่เกิดขึ้นในโครงการก่อสร้าง พบว่าเกิดจากปริมาณการจราจรและน้ำหนักบรรทุกทุกที่มีเป็นจำนวนมากในทางสายหลักต่างๆ ทำให้อายุการใช้งานผิวทางสั้นลง สาเหตุความเสียหายส่วนใหญ่ที่พบเห็นคือการเกิดร่องล้อ(Rutting)ที่ผิวทางแนวทางแก้ไขปัญหาคือ การหาวัสดุมวลรวมและวัสดุเชื่อมประสานแอสฟัลต์ซีเมนต์ที่เหมาะสมมาทำการก่อสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต โดยในที่นี้ได้นำวัสดุมวลรวมจากโครงการก่อสร้างมาผสมแอสฟัลต์ซีเมนต์ต่างชนิดกัน มาทำการทดสอบความต้านทานการเกิดร่องล้อ(Rutting) ด้วยเครื่อง Pavement Rutting Tester แล้วมาทำการทดสอบหาแนวทางเพื่อวัดพฤติกรรมความต้านทานร่องล้อ(Rutting) เพื่อเปรียบเทียบกับผลที่ได้ในห้องทดลองต่อไป

๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

เนื่องจากปริมาณการจราจรในประเทศไทยมีเป็นจำนวนมาก อีกทั้งรถบรรทุกทุกหนกมีแนวโน้มบรรทุกเกินข้อกฎหมายกำหนด รวมทั้งอุณหภูมิในผิวทางมีอุณหภูมิร้อนขึ้น เมื่อมีล้อรถวิ่งผ่าน ณ จุดใดๆ บนผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตจะเกิดการยุบตัวขณะที่ล้อรถอยู่ที่จุดนั้น และเมื่อล้อรถนั้นวิ่งผ่านผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตจะเกิดการคืนตัวกลับแบบไม่สมบูรณ์ จะมีการยุบตัวเกิดขึ้นเล็กน้อยก็ซึ่งก็เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปร่างถาวรขึ้นในแต่ละเที่ยวที่รถวิ่งผ่าน และจะสะสมเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ เมื่อล้อรถวิ่งผ่านซ้ำจำนวนเที่ยวมากขึ้นจนกลายเป็นสภาพร่องล้อของผิวทาง จากปัญหาความเสียหายของแอสฟัลต์คอนกรีตที่เกิดขึ้น จึงต้องมีการรวบรวมข้อมูลเปรียบเทียบแอสฟัลต์ซีเมนต์ต่างชนิดกันเพื่อไว้เป็นข้อพิจารณาในการเลือกใช้แอสฟัลต์ซีเมนต์ที่เหมาะสมที่สุดให้สอดคล้องกับปริมาณการจราจร และอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้น

๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

ทำให้ผู้ออกแบบผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตได้ทราบถึงคุณสมบัติการเกิดร่องล้อ(Rutting) ของแอสฟัลต์คอนกรีตที่ใช้แอสฟัลต์ซีเมนต์ต่างชนิดกัน แล้วใช้ข้อมูลที่ได้มาประกอบการตัดสินใจในการเลือกใช้วัสดุแอสฟัลต์ซีเมนต์ต่างชนิดให้เหมาะสม กับสภาพการจราจรตามและงบประมาณในพื้นที่ต่างๆ ได้อย่างถูกต้องมากขึ้น

ชื่อผลงานลำดับที่ ๓ การศึกษาผลกระทบของอุณหภูมิแอสฟัลต์คอนกรีตต่อการบดทับในสนาม
ในโครงการทางหลวงหมายเลข ๑๒ สาย พิษณุโลก – หล่มสัก ตอน ๒B

๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

ในการก่อสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตให้เป็นไปตามมาตรฐานข้อกำหนดจะต้องทำการบดทับในขณะที่ส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตร้อนอยู่ โดยมีอุณหภูมิระหว่าง ๑๒๐ – ๑๕๐ องศาเซลเซียส เมื่อทำการบดทับแล้วจะต้องได้ชั้นทางที่มีความแน่น ความเรียบสม่ำเสมอได้ระดับ และความลาดเอียงตามแบบ ไม่มีรอยแตก รอยเคลื่อนตัว หรือความเสียหายของผิวชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตแบบอื่นๆ ในโครงการทางหลวงหมายเลข ๑๒ สาย พิษณุโลก – หล่มสัก ตอน ๒B บางครั้งพบอุปสรรคระหว่างดำเนินการก่อสร้างก่อสร้าง เช่น ฝนตก ระยะทางบรรทุกไกล เครื่องจักรในสนามเสีย ไม่สามารถทำการบดทับได้ทันที ทำให้อุณหภูมิลดลงเมื่อทำการบดทับแล้ว เป็นสาเหตุหนึ่งทำให้แอสฟัลต์คอนกรีตเสียหายได้ ดังนั้นได้ทำการศึกษาแอสฟัลต์คอนกรีตที่มีอุณหภูมิต่างกันมาทำการบดทับที่หน้างาน เพื่อหาช่วงอุณหภูมิที่เหมาะสมในการดำเนินการปูส่วนผสมหน้างานต่อไป

๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

เนื่องจากไม่สามารถทดลองโดยทำแปลงทดลองหน้างานจริงได้เพราะอาจทำให้เกิดความเสียหายแก่ถนน เช่น ผิวเกิดการหลุดร่อนเนื่องจากอุณหภูมิต่ำเกินไปไม่สามารถบดทับลงได้ หรือผิวเกิดการร่อนแตกเนื่องจากความร้อนแอสฟัลต์คอนกรีตมากเกินไป จึงจำเป็นต้องทำการทดลองในห้องทดลองก่อนแล้วนำผลที่ได้ออกมา ทำแปลงทดสอบต่อไปซึ่งในที่นี้อุณหภูมิที่เหมาะสมอยู่ที่ ๑๓๐ - ๑๗๐ องศาเซลเซียส ทำให้ผลการทดสอบบดอัดที่หน้างานจะมีข้อมูลอยู่ในช่วงอุณหภูมินี้เท่านั้น

๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

ทำให้ผู้ควบคุมการดำเนินงานก่อสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต มีแนวทางพิจารณาช่วงอุณหภูมิที่เหมาะสมในการบดทับแอสฟัลต์คอนกรีต สามารถลดความเสียหายของชั้นผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต รวมทั้งเป็นองค์ความรู้ในการควบคุมผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตต่อไป

ชื่อข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
เรื่อง การจัดทำระบบ คิวอาร์โค้ด (QR Code) เพื่อตรวจสอบการรับยางแอสฟัลต์ซีเมนต์ที่หน้างาน
เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

๑) สรุปหลักการและเหตุผล

ปัจจุบันการติดต่อประสานงานสอบถามข้อมูลต่างๆ ของบริษัทที่ทำการจำหน่ายผลิตภัณฑ์แอสฟัลต์ซีเมนต์มาส่งในโครงการก่อสร้าง กับช่างผู้ควบคุมงานเป็นไปด้วยความความล่าช้าและยุ่งยากเพราะต้องผ่านการประสานงานหลายฝ่าย รวมทั้งข้อมูลที่ได้มาอาจไม่ครบถ้วน จึงควรมีการจัดทำวิธีการบางอย่าง เพื่อลดเวลาในการตรวจสอบข้อมูล

๒) ข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการการพัฒนางานหรือปรับปรุงงาน

จึงได้มีแนวความคิดให้บริษัทผู้จำหน่ายผลิตภัณฑ์แอสฟัลต์ซีเมนต์จัดทำระบบ คิวอาร์โค้ด (QR Code) เพื่อให้ตรวจสอบการรับยางแอสฟัลต์ซีเมนต์ที่หน้างานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ช่างผู้ควบคุมงานทราบถึงข้อมูลผลิตภัณฑ์จากบริษัทผู้จำหน่ายด้วยความสะดวก รวดเร็ว และบริษัทยังสามารถรับรู้ข้อมูลโดยตรงจากช่างผู้ควบคุมงานว่าการรับผลิตภัณฑ์ยางแอสฟัลต์เป็นไปด้วยความเรียบร้อยหรือไม่ ระยะเวลาการลงยางเมื่อไหร่ โดยทำเป็นรายละเอียดขั้นตอนการตรวจสอบและข้อมูลของผลิตภัณฑ์ลงใน คิวอาร์โค้ด (QR Code) ติดกับเอกสารที่รถขนส่งที่นำมาด้วย

๓) ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

มีความสะดวกรวดเร็วในการตรวจรับผลิตภัณฑ์ยาง และช่างผู้ควบคุมงานสามารถทำการตรวจสอบข้อมูลผลิตภัณฑ์ในระบบ คิวอาร์โค้ด (QR Code) ได้โดยตรง

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ)  (ผู้เข้ารับการคัดเลือก)
(นายกิตติฤกษ์ จิมทับ)

วิศวกรโยธาชำนาญการ

(วันที่..... / /)

(ลงชื่อ)  (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)
(นายพรหมมา เทพศรีหา)

วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ รักษาการแทน

ผู้อำนวยการส่วนออกแบบและตรวจสอบผิวทางแอสฟัลท์

(วันที่..... ๒๔ ส.ค. ๒๕๖๔ /)