

๒. ผลงานที่จะส่งประเมิน

๑) ชื่อผลงาน

๑.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : งานติดตั้งกล้องวงจรปิดและระบบสื่อสาร เพื่อยกระดับและพัฒนาการเฝ้าระวังความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกบนโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง

๑.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : งานติดตั้งระบบป้ายข้อความปรับเปลี่ยนได้ (Variable Message Sign, VMS) เพื่อพัฒนาโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง ทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 สาย พัทยา - มาบตาพุด

๒) ระยะเวลาที่ดำเนินการ

๒.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : ๒๘.๖.๖๒.๒๕๕๕.-๒๕.ตุลาคม.๒๕๖๐

๒.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : ๒๘.๖.๖๒.๒๕๕๕.-๒๕.ตุลาคม.๒๕๖๐

๓) สัดส่วนในการดำเนินการเกี่ยวกับผลงาน

๓.๑) ตนเองปฏิบัติ

- ผลงานลำดับที่ ๑ : ร้อยละ ๘๐ ดำเนินการศึกษาข้อมูล มาตรการและวิธีปฏิบัติงาน ประสานขอข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตรวจสอบสภาพสายทาง และรวบรวมข้อมูลเพื่อนำเสนอมาตรการและวิธีปฏิบัติงาน งานติดตั้งกล้องวงจรปิดและระบบสื่อสารบนโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง

- ผลงานลำดับที่ ๒ : ร้อยละ ๘๐ เป็นผู้รวบรวม ศึกษา พิจารณา วิเคราะห์ และสรุปตำแหน่งการติดตั้งป้ายข้อความปรับเปลี่ยนได้ (VMS) และ เป็นช่างควบคุมงาน ได้รับการมอบหมายจากนายช่างโครงการฯ ให้ควบคุมงานก่อสร้าง การตรวจสอบวัสดุอุปกรณ์ให้เป็นไปตามแบบและสัญญาของโครงการ

๓.๒) ผู้ร่วมจัดทำผลงานปฏิบัติ

- ผลงานลำดับที่ ๑ นายตะวัน ศรีดามา วางแผนและให้คำปรึกษา แนะนำลั่นกรองผลงานปฏิบัติ ร้อยละ ๒๐

- ผลงานลำดับที่ ๒ นายตะวัน ศรีดามา วางแผนและให้คำปรึกษา แนะนำลั่นกรองผลงานปฏิบัติ ร้อยละ ๒๐

๔) ข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น (จำนวน ๑ เรื่อง)

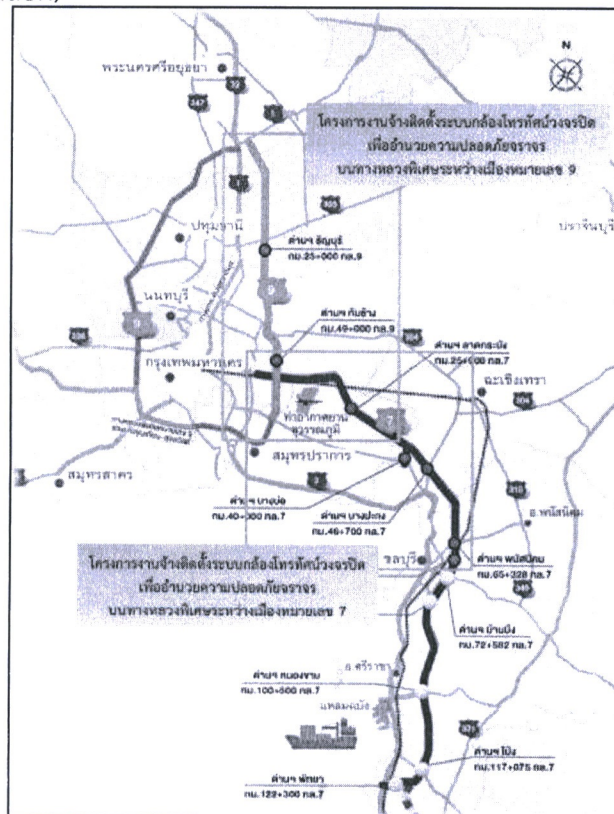
การใช้ VLOOKUP Function (Vertical Lookup) ใน Excel เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพจัดระเบียบข้อมูล, ค้นหาข้อมูล, หรือดึงข้อมูล จากตารางฐานข้อมูลต่างๆ

แบบเสนอเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงานและข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการ เพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ งานติดตั้งกล้องวงจรปิดและระบบสื่อสาร เพื่อยกระดับและพัฒนาการเฝ้าระวังความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกบนโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง

๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

เนื่องจากทางหลวงทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ เป็นโครงข่ายทางหลวงที่มีความสำคัญในการพัฒนาเส้นทางคมนาคมขนส่งกับพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก และทางหลวงพิเศษหมายเลข ๙ เป็นถนนสายสำคัญที่มีเส้นทางเชื่อมต่อกันเป็นวงแหวนล้อมรอบตัวเมืองกรุงเทพมหานคร จังหวัดนนทบุรี ปทุมธานี และสมุทรปราการ และเป็นทางเลี่ยงเมืองกรุงเทพมหานครที่เป็นตัวเชื่อมทางสายหลักเข้าสู่ทุกภาคของประเทศ ทั้งสองสายทางเป็นเส้นทางที่มีผู้ใช้เส้นทางในการสัญจรเป็นจำนวนมากและมีปริมาณการจราจรสูง จึงได้มีการมุ่งเน้นนโยบายการยกระดับคุณภาพความปลอดภัยของโครงข่ายการจราจรที่มีอยู่ในปัจจุบันและเพิ่มความปลอดภัยของประชาชน อันได้แก่ ความปลอดภัยสาธารณะ การจัดการในภาวะวิกฤตการสร้างความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน โดยประยุกต์เทคโนโลยีมาใช้ในการสนับสนุนในการทำงาน การนำกล้องวงจรปิดมาติดตั้งให้ครอบคลุมพื้นที่ที่รับผิดชอบ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการสังเกตการณ์ การพัฒนาระบบขนส่งให้ได้มาตรฐานความปลอดภัย ประหยัดพลังงานและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และการดำเนิน งานด้านความปลอดภัย ต้องบูรณาการให้ครบทุกมิติ ทั้งทางด้านวิศวกรรม (Engineering) ด้านบังคับใช้กฎหมาย (Enforcement) ด้านให้ความรู้ (Education) และด้านการประเมินผล (Evaluation)



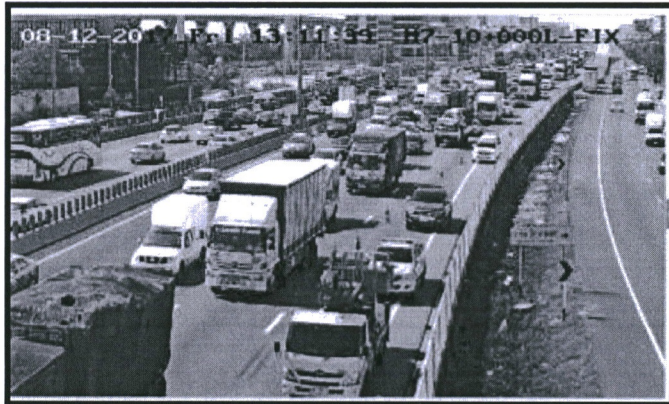
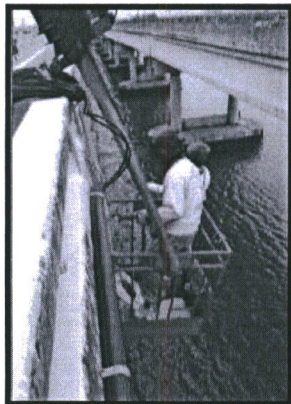
รูปที่ ๑. ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ และ หมายเลข ๙

นายณัฐพงษ์
3 ม.ค. 64

ปัจจุบันจำนวนกล้องโทรทัศน์วงจรปิดที่ติดตั้งอยู่เดิมนั้นไม่เพียงพอต่อการเฝ้าระวังความปลอดภัยและพบว่ามีจุดอับที่ไม่สามารถดำเนินการตรวจสอบสภาพการจราจรหรืออุบัติเหตุที่เกิดขึ้นได้ทั่วถึง อาทิเช่น ทางโค้ง ทางแยกต่างระดับที่เป็นจุดเชื่อมต่อระบบการขนส่งสาธารณะที่สำคัญ จุดบริการทางหลวง ดังนั้นเพื่อเพิ่มความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน เพิ่มความมั่นใจของประชาชนในการใช้บริการระบบโครงข่ายจราจร และเพื่อตอบสนองต่อแผนนโยบายตามยุทธศาสตร์ต่าง ๆ ที่สำคัญ การดำเนินการติดตั้งระบบกล้องวงจรปิดเพิ่มเติมสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการเฝ้าระวังความปลอดภัยและการตรวจสอบสภาพจราจรได้อย่างสูงสุด ยกย่องมาตรฐานความปลอดภัยงานทางให้ครบถ้วน

๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

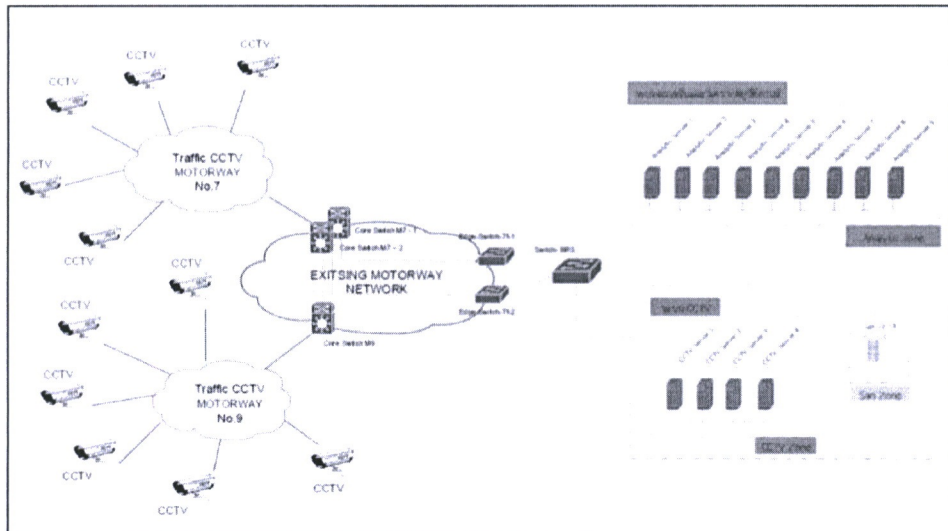
พื้นที่ดำเนินการเป็นโครงข่ายทางหลวงสายหลักและสายสำคัญในการพัฒนาเส้นทางคมนาคมทั้งสองเส้นทาง ที่มีปริมาณการจราจร สูงกว่า ๕๕๐,๐๐๐ คัน/วัน เป็นเส้นทางที่มีอุบัติเหตุบ่อยครั้ง มีความจำเป็นต้องรีบแก้ไขควบคุมมาตรฐานและเพิ่มความปลอดภัยของประชาชน จุดติดตั้งเสาและฐานกล้องดำเนินการในพื้นที่เสี่ยงอุบัติเหตุ จะต้องดำเนินการปิดการจราจร ๑ ช่องการจราจรระหว่างการติดตั้ง ด้วยปริมาณรถที่มากการปิดกั้นจราจรจึงต้องดำเนินการด้วยความรอบคอบ



รูปที่ ๒. ภาพการติดตั้ง Carmela pole CCTV บนสะพานข้ามแม่น้ำบางปะกง
และรูปปริมาณการจราจรหนาแน่นบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง

ในการติดตั้งกล้องวงจรปิดนอกจากตัวโครงสร้างฐานและเสากล้องแล้ว ระบบไฟฟ้าและระบบสื่อสารระหว่างตัวกล้องกับศูนย์ควบคุมกลาง เป็นเรื่องที่มีความยุ่งยากและซับซ้อนเป็นอย่างมาก เนื่องจากกล้องจะสามารถใช้งานได้คืออย่างมีประสิทธิภาพโดยจะส่งข้อมูลแบบ Real Time เพื่อส่งต่อข้อมูลภาพ ให้กับศูนย์ควบคุมการจราจร โดยมีเจ้าหน้าที่เฝ้าระวังเหตุ ๒๔ ชั่วโมง ในการติดตั้งกล้องวงจรปิดจึงต้องมีการสำรวจและออกแบบจุดเชื่อมต่อของระบบไฟฟ้าและระบบสื่อสารตัวกล้อง ให้สามารถเชื่อมต่อได้อย่างไม่มีปัญหา

นายวิชาญ
3 พ.ย. 69



รูปที่ ๓. ภาพแผนผังการเชื่อมต่อระบบ Network

การเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าและการสื่อสารจำเป็นที่จะต้องตรวจสอบข้อมูล ระบบไฟฟ้าและการสื่อสารเดิม เพื่อทราบตำแหน่งและความเป็นไปได้ในการเชื่อมต่อให้กล้องวงจรปิด CCTV สามารถทำงานได้โดยการออกแบบแนวทางเชื่อมต่อแนวสายไฟฟ้าและสื่อสารเดิม ด้วยวิธีที่เหมาะสม และต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวังเนื่องจากระบบไฟฟ้าในสายทางถูกออกแบบเป็นระบบไฟฟ้าแรงสูง ๕.๕ kva. ตลอดสายทางที่จะดำเนินการ



รูปที่ ๔. การเชื่อมต่อระบบ Network และระบบไฟฟ้าในสนาม

หน้า ๕๕
๑๖.๖.๖๑

ในการก่อสร้างพบปัญหาในการเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าและการสื่อสาร โดยพื้นที่ก่อสร้างบริเวณต่างระดับบางควาย ไม่มีแนวสายไฟฟ้าและสายสื่อสารเดิมอยู่ ทางกรมจึงต้องหาวิธีการในการเชื่อมต่อระบบดังกล่าวเข้ากับ กล้องวงจรปิดและระบบสื่อสารเพื่อให้สามารถควบคุมและสื่อสารได้ในระยะไกล ในการแก้ปัญหาดังกล่าวกรมได้แนวทางในการแก้ไขปัญหา ๒ ทางเลือก

๑.ดำเนินการขอย้ายเขตไฟฟ้าเพื่อนำมาจ่ายไฟฟ้าให้กับกล้องวงจรปิด และดำเนินการเชื่อมต่อระบบสื่อสารโดยใช้ระบบแบบไร้สาย

๒.ดำเนินการเชื่อมต่อระบบเดิมที่มีอยู่โดยการขุดวางสายสัญญาณเพื่อให้สามารถเชื่อมต่อกับระบบได้

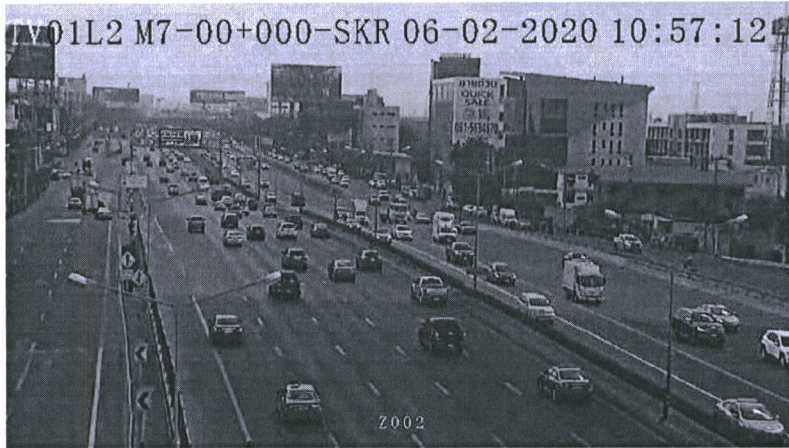
ในงานก่อสร้างกรมได้เปรียบเทียบวิธีการ 2 วิธีพบว่า การดำเนินการเพื่อคัดเลือกแนวทางที่สามารถทำได้ เหมาะสมกับวัตถุประสงค์โครงการฯ ประหยัดงบประมาณ และเหมาะสมตามหลักวิศวกรรม

๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

๑.ตรวจสอบสภาพการจราจร (Traffic CCTV) และอุบัติเหตุต่าง ๆ ในจุดอับสายตาโดยเจ้าหน้าที่จะสามารถดูสภาพและปริมาณจราจร รวมถึงอุบัติเหตุบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองได้ โดยสัญญาณภาพจะไปปรากฏบนจอแสดงผล (Monitor) ที่ห้องควบคุมการจราจรอาคารศูนย์ควบคุมกลาง (ลาดกระบัง) เพื่อให้ผู้ควบคุมสามารถดูแลสภาพการจราจรโดยรวมบนทางหลวง พิเศษระหว่างเมืองหมายเลข ๗ และ ๙ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒.การประสานงานระหว่างหน่วยงานภายใน ในการแก้ไขปัญหาในสายทางมีความรวดเร็ว และชัดเจนข้อมูลถูกต้องครบถ้วน

๓.ให้ข้อมูลในการประชาสัมพันธ์ และแก้ไขปัญหานอกเหนือความรับผิดชอบ ให้แก่หน่วยงานภายนอก มีความสะดวกและรวดเร็วชัดเจนยิ่งขึ้น



รูปที่ ๒. ภาพจากกล้อง CCTV



รูปที่ ๒. ภาพศูนย์ควบคุมการจราจรมอเตอร์เวย์ (รูปจาก <https://www.motorway.go.th/หน่วยงานบริการ/งาน-control-room/>)

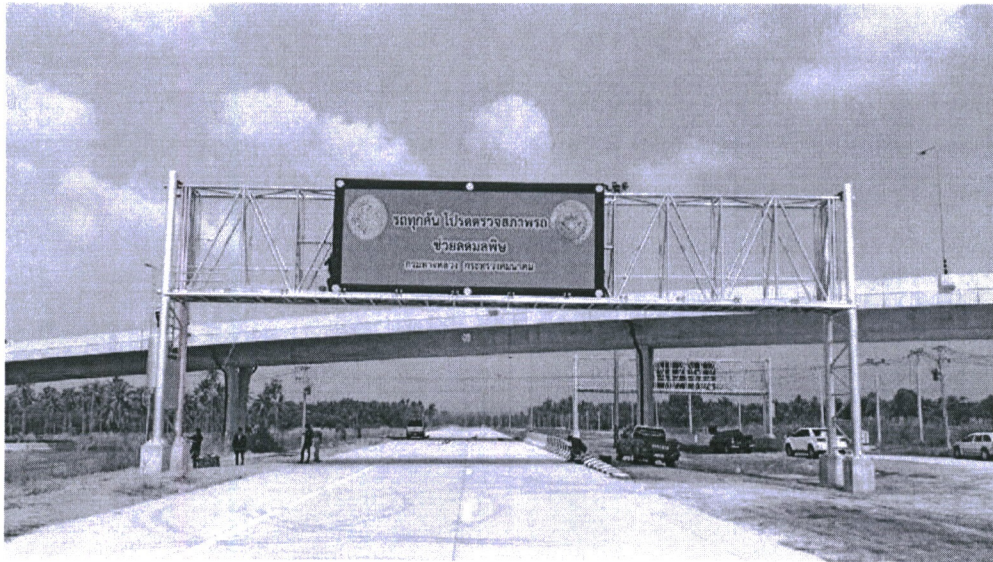
นาย ธีรพล
๑๖.๔.๖๖

ชื่อผลงานลำดับที่ ๒ งานติดตั้งระบบป้ายข้อความปรับเปลี่ยนได้ (Variable Message Sign, VMS) เพื่อพัฒนาโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ สาย พัทยา - มาบตาพุด

๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

ทางหลวงพิเศษสายกรุงเทพ-ชลบุรี-พัทยาสายใหม่ (ทางหลวงหมายเลข ๗) เป็นทางหลวงพิเศษที่มีการควบคุมทางเข้า-ออก แบบสมบูรณ์ (Full Control of Access) กรมทางหลวงจึงดำเนินการพัฒนาระบบควบคุมการจราจรและการขนส่งอัจฉริยะ (ITS) มาใช้งานด้านระบบควบคุมความปลอดภัยด้านการจราจร ซึ่งรวมถึงงานก่อสร้างติดตั้งป้ายข้อความปรับเปลี่ยนได้ (VMS : Variable Message Sign) ที่ติดตั้งบนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ ช่วง ชลบุรี - พัทยา มีไว้เพื่อสื่อสารประชาสัมพันธ์ข้อมูลให้กับประชาชนผู้ใช้รถใช้ถนนบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองได้ทราบ เจ้าหน้าที่สามารถปรับเปลี่ยนข้อความที่แสดงบนป้ายได้โดยสะดวกจากอาคารศูนย์อำนวยการจราจรบนทางหลวงพิเศษ (พัทยา) สามารถป้อนข้อความรายงานสภาพการจราจร, แจ้งเตือนอุบัติเหตุ, แจ้งข้อมูลข่าวสาร เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้ทาง

ระบบป้ายปรับเปลี่ยนข้อความเป็นระบบแสดงสัญลักษณ์บนทาง เพื่อควบคุมการใช้ความเร็ว และการแจ้งเตือน ในช่องทางจราจรให้กับผู้ใช้บริการบนทางได้ทราบเพื่อความปลอดภัย การแจ้งเตือนอาจมาจาก เกิดฝนตก อุบัติเหตุ หรือการซ่อมแซมถนน เพื่อให้ผู้ใช้ทางระวัง และขับขี่ด้วยความเร็วที่กำหนด ตามรูป ๓. ป้ายข้อความปรับเปลี่ยนได้ (VMS)



รูปที่ ๓. ป้ายข้อความปรับเปลี่ยนได้ (VMS)

ระบบป้ายปรับเปลี่ยนข้อความ ประกอบด้วยป้ายปรับเปลี่ยนข้อความ ติดตั้ง ณ จุดต่างๆ บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ ตัวป้ายประกอบด้วยส่วนแสดงผลเป็นแผง LED มีส่วนควบคุมการทำงานที่ตัวป้ายเป็นไมโครคอมพิวเตอร์ Industrial PC มีการควบคุมด้วยเครื่องควบคุมป้ายปรับเปลี่ยนข้อความ (Control & Monitoring VMS SYSTEM) ที่ติดตั้งที่ศูนย์ควบคุม ผ่านระบบเครือข่ายตามด่านเก็บค่าผ่านทางต่าง ๆ ก่อนจะส่งสัญญาณต่อไปยังป้ายปรับเปลี่ยนข้อความที่อยู่ใกล้กับด่านเก็บค่าผ่านทาง ซึ่งมีการตรวจสอบสถานะอยู่ตลอด และสามารถสั่งเปลี่ยนข้อความได้ และป้ายปรับเปลี่ยนข้อความจะมีการจัดส่งข้อมูล, สถานการณ์ทำงานต่าง ๆ กับคอมพิวเตอร์ที่ศูนย์

นาย ธีรศักดิ์
3 ม.ย. 64

ควบคุม การจราจร

๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

ในการวางแผนตำแหน่งงานติดตั้งระบบป้ายข้อความปรับเปลี่ยนได้ (Variable Message Sign, VMS) จำเป็นที่จะต้องใช้อุปกรณ์ทางกายภาพสายทางเพื่อวิเคราะห์ตำแหน่งติดตั้งที่เหมาะสม เมื่อติดตั้งแล้วสามารถใช้ประโยชน์จากตำแหน่งติดตั้งให้ได้ประโยชน์สูงสุด ทั้งยังต้องพิจารณาการเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าและระบบสื่อสารในสายทาง สามารถดำเนินการเชื่อมต่อได้หรือไม่

การจัดการจราจรระหว่างก่อสร้าง เนื่องจากงานดังกล่าวต้องประสานงานระหว่างหน่วยงาน และการบริหารจราจร เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างอยู่บนทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง ที่มีปริมาณจราจร มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ คันต่อวัน ดังนั้นการควบคุมระยะเวลาในการกั้นรถเพื่อทำการก่อสร้างจึงต้องมีการวางแผนติดตั้งที่ดี การวางแผนเลือกเวลาทำงานและวิธีการดำเนินการในการยกตั้งเสาและการวางโครง Truss จึงต้องหาวิธีที่รวดเร็วและปลอดภัยต่อการดำเนินงาน เพื่อให้มีผลกระทบต่อผู้ใช้ทาง น้อยที่สุด

ความยาว Span ของแต่ละตำแหน่งก่อสร้างจะมีขนาดไม่เท่ากัน ต้องมีการสำรวจและกำหนดค่าพิกัดที่แน่นอนจากหน้างานจริง เพื่อทำการผลิตโครงเหล็กได้อย่างถูกต้อง ทั้งในเรื่อง ความสูงตอม่อ, ความสูงของเสา gantry เพื่อกำหนดระดับ clearance ให้มากกว่า ๕.๕ เมตร และความยาว trus

๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

๓.๑ กรมทางหลวงมีระบบการบริการและการจัดการ การจราจรบนทางหลวงพิเศษที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ โดยประยุกต์การใช้งานด้วยระบบควบคุมการจราจรและการขนส่งอัจฉริยะ (ITS)

๓.๒ การบูรณาการระบบต่าง ๆ เช่น ระบบกล้อง CCTV, ระบบป้าย MS เพื่อให้สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างรวดเร็ว เช่น การใช้ประโยชน์ของระบบตรวจจับความเร็วของกล้อง CCTV การใช้ระบบจับสิ่งผิดปกติ เช่น การขโมยสายไฟ, การเกิดอุบัติเหตุ เพื่อแจ้งข่าวสารมายังระบบป้าย VMS อย่างอัตโนมัติ

๓.๓ การก่อสร้างป้าย VMS บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ ทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้ใช้ทาง และการใช้งานของเจ้าหน้าที่ที่ศูนย์ควบคุมทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง

ข้อผลงานลำดับที่ ๓ ข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เรื่อง การใช้ VLOOKUP Function (Vertical Lookup) ใน Excel เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพจัดระเบียบข้อมูล, ค้นหาข้อมูล หรือ ดึงข้อมูล จากตารางฐานข้อมูลต่าง ๆ

๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

ทางหลวงพิเศษสายกรุงเทพ-ชลบุรี-พัทยาสายใหม่ (ทางหลวงหมายเลข ๗) เป็นทางหลวงพิเศษที่มีการควบคุมทางเข้า-ออก แบบสมบูรณ์ (Full Control of Access) กรมทางหลวงจึงดำเนินการพัฒนาระบบควบคุมการจราจรและการขนส่งอัจฉริยะ (ITS) มาใช้งานด้านระบบควบคุมความปลอดภัยด้านการจราจร ซึ่งรวมถึงงานก่อสร้างติดตั้งป้ายข้อความปรับเปลี่ยนได้ (VMS : Variable Message Sign) ที่ติดตั้งบนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ ช่วง ชลบุรี - พัทยา มีไว้เพื่อสื่อสารประชาสัมพันธ์ข้อมูลให้กับประชาชนผู้ใช้รถใช้ถนนบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองได้ทราบ เจ้าหน้าที่สามารถปรับเปลี่ยนข้อความที่แสดงบนป้ายได้โดยสะดวกจากอาคารศูนย์อำนวยการจราจรบนทางหลวงพิเศษ (พัทยา) สามารถป้อนข้อความรายงานสภาพการจราจร, แจ้งเตือนอุบัติเหตุ, แจ้งข้อมูลข่าวสาร เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้ทาง

VLOOKUP ย่อมาจาก Vertical Lookup เป็นฟังก์ชันหรือสูตรหนึ่งใน Excel ที่ใช้ในการค้นหาในรูปแบบเหมือนฐานข้อมูล เพราะข้อมูลที่เป็นลักษณะของข้อมูลปกติเรียงเป็นแนว Vertical อยู่แล้ว ดังนั้นสูตรนี้จึงเป็นที่นิยมใช้งาน VLOOKUP มี ๒ โหมดด้วยกัน ดังนี้

๑) Approximate Match (ตั้งค่า Range Lookup เป็น TRUE หรือ ๑) แปลว่า แม้ไม่เจอค่าที่ต้องการหา ก็ยังส่งค่าบางอย่างกลับมาได้ มีข้อจำกัดคือ ข้อมูล Reference (คอลัมน์แรกของ table_array) ต้องเรียงน้อยไปมากเท่านั้น

๒) Exact Match (ตั้งค่า Range Lookup เป็น FALSE หรือ ๐) แปลว่า ต้องเจอค่า/ค่าที่ต้องการ จึงจะส่งค่ากลับมา ถ้าไม่เจอผลการค้นหาจะ Error ข้อดีคือ ข้อมูล Reference (คอลัมน์แรกของ table_array) ไม่จำเป็นต้องเรียงจากน้อยไปมาก

ข้อมูล ๔ อย่างที่จำเป็นต้องมีเพื่อที่จะสร้างไวยากรณ์ VLOOKUP:

๑) ค่าที่คุณต้องการค้นหา หรือที่เรียกว่าค่าการค้นหา

๒) ช่วงที่มีค่าการค้นหาควรอยู่ในคอลัมน์แรกในช่วง เพื่อให้ฟังก์ชัน VLOOKUP สามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง เช่น ถ้าค่าการค้นหาอยู่ในเซลล์ C๒ แสดงว่าช่วงควรเริ่มต้นด้วย C

๓) หมายเลขคอลัมน์ในช่วงที่มีค่าส่งกลับ ตัวอย่างเช่นถ้าระบุ B๒: D๑๑ เป็นช่วงควรนับ B เป็นคอลัมน์แรก C เป็นอันดับที่สองและอื่น ๆ

๔) สามารถระบุค่าเป็น TRUE ถ้าต้องการค่าส่งกลับเป็นที่ตรงกันโดยประมาณ หรือ FALSE ถ้าต้องการค่าส่งกลับเป็นที่ตรงกันพอดี ถ้าไม่ระบุค่าใด ๆ ค่าเริ่มต้นจะเป็น TRUE หรือค่าที่ตรงกันโดยประมาณเสมอ

ให้นำค่าทั้งหมดทางด้านบนมารวมกันตามโครงสร้างของฟังก์ชัน VLOOKUP

VLOOKUP (lookup_value, table_array, col_index_num, range_lookup)

lookup_value = ค่าที่เราจะใช้ค้นหา

table_array = ช่วงตารางฐานข้อมูล

๒๐๒๒.๐๕.๒๕
๓ ม.๖.๖๕

col_index_num = หมายเลขคอลัมน์ในตารางฐานข้อมูล

range_lookup = รูปแบบค้นหา (0 = false (คีย์ที่ค้นหาจะได้ข้อมูลที่ตรงกันเท่านั้น), 1 = true (คีย์ที่ค้นหาสามารถเอาค่าใกล้เคียงได้))

๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

ในขั้นตอนของการเบิกจ่ายค่างานก่อสร้างของโครงการจะต้องจัดเตรียมเอกสารจะต้องจัดเตรียมเอกสารเพื่อประกอบการเบิกจ่ายในหลายส่วน ใบรับรองการปฏิบัติงาน, บัญชีค่างาน, ใบรับรองการปฏิบัติงานแนบ ๒ เป็นเอกสารสำคัญที่ใช้ในการเบิกจ่ายค่างาน ปริมาณรายการเบิกจ่ายที่มีมากถึง ๙๓๔ รายการ บางงวดงานมีการเบิกจ่ายถึง ๖๑๗ รายการ ในการจัดทำและตรวจสอบเอกสารเบิกจ่ายค่างานพบความยุ่งยาก ในการจัดทำค่อนข้างมากเนื่องจากปริมาณรายการที่เบิกจ่ายค่างานมีจำนวนมากการจัดทำเอกสารต้องใช้ข้อมูลที่มีความยุ่งยากซับซ้อนและใช้เวลาในการจัดทำเอกสารนาน การนำเอาฟังก์ชัน VLOOKUP มาช่วยในการดำเนินการก็จะทำให้งานถูกต้องและรวดเร็วมากขึ้น



ใบรับรองการปฏิบัติงาน

กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ กรุงเทพมหานคร ๑๐๐

กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ กรุงเทพมหานคร ๑๐๐

กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ กรุงเทพมหานคร ๑๐๐

กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ กรุงเทพมหานคร ๑๐๐

ลำดับ ที่	รายการ	วันที่เข้าใช้	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	
					บาท	สตางค์
	DIVISION 2 EARTHWORK					
1	1.1.0. FILLING AND GRABBER	23,746.142	SQ.M	6.11	144,771	31
2	2.2.1.1.1. EXCAVATION	43,425.429	CUB.M	51.36	2,232,150	16
3	2.2.1.1.2. FILLING AND GRABBER	4,881.450	CUB.M	55.41	273,469	60
4	2.3.1.1.1. EXCAVATION	222,676.056	CUB.M	366.06	81,900,000	72
5	2.3.2.1.1. EXCAVATION	12,411.298	CUB.M	86.20	1,071,775	48
	รวมเงินจ่าย DIVISION 2				92,071,988	07
	DIVISION 8 ค่าใช้ค่าดิน					
6	8.1 ค่าใช้ค่าดินสำหรับใช้ปลูกต้นไม้	0.000	ตร.	14,924.50	733	01
7	8.2 ค่าใช้ค่าดินสำหรับใช้ปลูกต้นไม้ในสวน	0.071	ตร.	5,288.363.32	556,262	23
	รวมเงินจ่าย DIVISION 8				66,995	24
	DIVISION 9 SAFETY AND PROTECTION DURING CONSTRUCTION					
8	9.2 SAFETY AND PROTECTION DURING CONSTRUCTION	0.025	ตร.	1,368,124.63	34,203	11
	รวมเงินจ่าย DIVISION 9				34,203	11
	รวมเงินจ่ายรวมทุกตัว				92,552,186	42

รูปเอกสารเบิกจ่ายที่ดำเนินการ

นายสมชาย
อ.อ.อ.อ.

บัญชีค่างานต่างๆ

งานก่อสร้างทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 สายกรุงเทพมหานคร-บ้านฉาง ช่วงที่ ๒ (กม.๒๖-๒๗) ตอน 14 (งานระบบ)

ตามสัญญาจ้างที่ กบ./๑๑๕2/2561 ลงวันที่ 6 สิงหาคม 2561 และตามสัญญาจ้างที่ กบ./๑๕3/2561 ลงวันที่ 9 สิงหาคม 2561

กองช่างหลวงพิเศษระหว่างเมือง, ไม้เรียว บริษัท เอ็ม เอ. คอนสตรัคชั่น จำกัด เป็นวิศวกรที่ปรึกษาดำเนินการควบคุมงานตามสัญญา โดยวิธีการรวมค่า หักไปก่อน แยกออก เป็นใบรับจ้าง

จำนวนเงิน 2 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 งบที่ 2

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวนเงิน	
		บาท	สตางค์
1	DIVISION 2 - EARTH WORK		
2	2.1 CLEARING AND GRUBBING	144,771	21
3	2.2(1) EARTH EXCAVATION	1,612,150	16
4	2.2(4) INSTABLE MATERIAL EXCAVATION	275,489	00
5	2.3(1) EARTH EMBANKMENT	88,900,801	22
6	2.3(2) EARTH EMBANKMENT FROM EXCAVATION	1,138,776	98
	รวมเบิก-จ่าย DIVISION 2	92,071,988	07
	DIVISION 8 - ค่าใช้จ่ายพิเศษ		
6	8.1 ค่าใช้จ่ายค่าเช่าเครื่องจักรสำหรับควบคุมงาน	733	01
7	8.2 ค่าเช่าเครื่องมือและสิ่งอำนวยความสะดวกในการควบคุมงาน	446,262	23
	รวมเบิก-จ่าย DIVISION 8	446,995	24
	DIVISION 9 - SAFETY ADMINISTRATION DURING CONSTRUCTION		
8	9.2 TRAFFIC ADMINISTRATION DURING CONSTRUCTION	34,203	11
	รวมเบิก-จ่าย DIVISION 9	34,203	11
	รวมเงิน รายการที่ยื่นเบิกทั้งสิ้น	92,553,186	42

รูปเอกสารเบิกจ่ายที่ดำเนินการ

คำขอ 2.1 งาน CLEARING AND GRUBBING

งานก่อสร้างทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 สายกรุงเทพมหานคร-บ้านฉาง ช่วงที่ ๒ (กม.๒๖-๒๗) ตอน 14 (งานระบบ)

ตามสัญญาจ้างที่ กบ./๑๑๕2/2561 ลงวันที่ 6 สิงหาคม 2561 และตามสัญญาจ้างที่ กบ./๑๕3/2561 ลงวันที่ 9 สิงหาคม 2561

กองช่างหลวงพิเศษระหว่างเมือง, ไม้เรียว บริษัท เอ็ม เอ. คอนสตรัคชั่น จำกัด เป็นวิศวกรที่ปรึกษาดำเนินการควบคุมงานตามสัญญา

โดยวิธีการรวมค่า หักไปก่อน แยกออก เป็นใบรับจ้าง

นำส่งเอกสารวันที่ 2 พฤษภาคม 2561 งบที่ 2

ลำดับที่	รายการ	ปริมาณงานที่ทำได้ (SQ.M)	หมายเหตุ
	คำนวณรวมใหญ่		
1	STA0+450.00 - STA0+665.651 CTL HW=1	8,896,952	- ลำดับที่ 1-4 ปริมาณงานที่จ่ายไว้ในแบบ - ปริมาณงานทั้งหมด = 29,817,678 ตร.ม. - จ่ายค่าลดหนี้ 80% = 23,854,142 ตร.ม. - คงเหลือจ่ายรวมต่อไป 20 % = 5,923,536 ตร.ม. - เป็นตาม 1.๑๑๓ C1๑๓๓-๒
2	STA1+172.421 - STA1+400.000 CTL HW=2	10,186,193	
3	STA0+900.000 - STA1+063.545 CTL SW=13	5,265,294	
4	STA0+925.000 - STA1+076.374 CTL SW=14	7,469,329	
	รวมเอกสารใบ	29,817,678	

รูปเอกสารเบิกจ่ายที่ดำเนินการ

นาย ก. ก. ก.
30.4.61

30.4.67.

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) (ผู้เข้ารับการคัดเลือก)

(นายพิษณุ พงษ์กุล)

(วันที่ ๒๘ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๓)

(ลงชื่อ) (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)

(นายตะวัน ศรีดามา)

(วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ)
(วันที่ ๔ เดือน มี.ก. พ.ศ. ๒๕๖๓)