



บทที่ 2

การเตรียมความพร้อมในการก่อสร้าง

งานการก่อสร้างถนนเป็นโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญต่อการพัฒนา ซึ่งจะส่งผลดีต่อประชาชนในพื้นที่ อีกทั้งใช้งบประมาณค่อนข้างสูง ซึ่งหากว่ามีการบริหารจัดการที่ดีก็จะทำให้งานก่อสร้างเป็นไปตามแผนงาน ถูกต้องตามรูปแบบและรายการมีคุณภาพและมาตรฐาน ประชาชนได้ใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่าแต่ในทางกลับกันหากโครงการประสบกับความล้มเหลวย่อมเกิดความเสียหายต่องานราชการและประชาชนได้เช่นเดียวกัน ดังนั้นเพื่อเป็นการป้องกันความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นกับโครงการ ผู้ควบคุมงานจึงต้องมีการเตรียมความพร้อม เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นต่อความสำเร็จของโครงการ ดังนี้

2.1 เอกสารสัญญา

ในบทที่ 1 ได้มีการกล่าวถึงการเตรียมความพร้อมเกี่ยวกับสัญญาในเบื้องต้นไปแล้วซึ่งในบทนี้จะแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดเตรียมความพร้อมเอกสารสัญญา ซึ่งเป็นสิ่งที่ผู้ควบคุมงานควรให้ความสำคัญ โดยติดต่อขอรับสำเนาสัญญาจ้างได้จากหน่วยงานที่ดำเนินการจัดจ้าง เช่น งานพัสดุ หรือ หน่วยงานที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งสาระสำคัญที่ผู้ควบคุมงานจำเป็นต้องศึกษารายละเอียดในสัญญามีดังต่อไปนี้

2.1.1 รายละเอียดของงานก่อสร้างถนน ประเภทผิวจราจร ปริมาณงานและที่ตั้งของโครงการ

2.1.2 คู่สัญญา ประกอบด้วยหน่วยงานซึ่งเป็นเจ้าของงบประมาณ ซึ่งในสัญญา เรียกว่า “ผู้ว่าจ้าง” กับอีกฝ่ายหนึ่งซึ่งเป็นผู้รับเหมาก่อสร้าง ซึ่งในสัญญา เรียกว่า “ผู้รับจ้าง” กำหนดวันเริ่มปฏิบัติงาน และวันสิ้นสุดสัญญาจ้าง

2.1.3 เอกสารอื่นๆ แนบท้ายของสัญญา ซึ่งในสัญญาจะระบุรายละเอียด เป็นรายการต่างๆ จะกล่าวโดยละเอียดในหัวข้อที่ 2.2 ต่อไป

2.1.4 ค่าจ้าง วิธีการจ่ายเงินค่าจ้าง การแบ่งจ่ายเป็นงวดๆ จะระบุวัน เดือน ปี ที่แล้วเสร็จในแต่ละงวด การเบิกเงินค่าจ้างล่วงหน้าและการหักเงินคืน

2.1.5 ระยะเวลาความรับผิดชอบของผู้รับจ้างหลังจากงานเสร็จสมบูรณ์ หรือเรียกว่า ค่าประกันงาน หากมีเหตุชำรุดเสียหาย ผู้รับจ้างจะต้องมาดำเนินการแก้ไขภายในกี่วันหลังจากได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้าง

2.1.6 ในสัญญาจะระบุห้ามผู้รับจ้าง นำงานทั้งหมดหรือบางส่วนไปจ้างช่วงอีกต่อหนึ่ง โดยไม่ได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้าง

2.1.7 ผู้รับจ้างจะต้องแต่งตั้งผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้างซึ่งทำงานเต็มเวลาในโครงการ มีอำนาจหน้าที่เสมือนตั้งผู้รับจ้าง ซึ่งผู้ควบคุมงานดังกล่าวจะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้าง

2.1.8 นอกจากนี้สัญญายังระบุถึงเรื่อง อุบัติเหตุ ความเสียหายจากอันตรายใดๆ ที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบ อีกทั้งเรื่องแรงงานที่ผู้รับจ้าง พึ่งปฏิบัติกับลูกจ้างของผู้รับจ้างด้วย

2.1.9 หน้าที่ของผู้ควบคุมงาน และคณะกรรมการตรวจการจ้างที่ผู้ว่าจ้างแต่งตั้ง

2.1.10 เมื่อผู้รับจ้าง ทำงานไม่แล้วเสร็จตามสัญญา จะต้องถูกปรับคิดเป็นรายวัน อีกทั้งจะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการควบคุมงานแก่ผู้ว่าจ้างอีกส่วนหนึ่งด้วย (ถ้ามี) และในสัญญายังบอกถึงสาเหตุที่จะขอขยายเวลาปฏิบัติงานในสัญญาไว้ว่าต้องเกิดจากสาเหตุใด

นอกจากที่กล่าวมานี้แล้วยังมีรายละเอียดอื่นๆ อีก เช่น การสงวนสิทธิ์ในการเลิกสัญญาของผู้ว่าจ้าง การใช้เรือไทย กรณีพิพาทและอนุญาโตตุลาการ สัญญาแต่ละสัญญาอาจจะมีส่วนแตกต่างออกไปบ้างจากที่กล่าวถึงข้างต้นก็ได้ ซึ่งผู้ควบคุมงานจะต้องศึกษาให้ละเอียดและจับประเด็นใจความสำคัญให้ได้

2.2 ส่วนประกอบของสัญญา

สัญญาจะต้องมีเอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา ซึ่งเป็นเอกสารแนบท้ายดังนี้

2.2.1 แบบและรายการก่อสร้าง ประกอบด้วย

2.2.1.1 แบบรายละเอียดเฉพาะงาน จะเป็นแบบเฉพาะของแต่ละโครงการ ได้แก่

1) แผนที่สังเขปแนวเส้นทางก่อสร้าง จะแสดงรายละเอียดชื่อโครงการ ประเภทผิวจราจร และระยะทางการก่อสร้าง พร้อมทั้งบอกตำแหน่งที่ตั้งของโครงการ

2) แพลนและรูปตัดตามยาว (Plan & Profile) จะแสดงรายละเอียดของภูมิประเทศ ความลาดชันและรัศมีความโค้งของถนน ค่าระดับหมวดหลักฐานอ้างอิง (Benchmark : BM) ตำแหน่งอาคารระบายน้ำ เครื่องหมายจราจร และอุปกรณ์อำนวยความสะดวก เป็นต้น

3) รูปตัดตามขวาง (Cross Section) จะแสดงรูปตัดตามขวางตามแนวทางการก่อสร้าง ทุกระยะ 25 เมตร หากภูมิประเทศเป็นที่ลาดชันอาจจะแสดงรูปตัดทุกระยะ 12.5 เมตร เป็นต้น

2.2.1.2 แบบมาตรฐานการก่อสร้าง เป็นแบบก่อสร้างที่แสดงรายละเอียดข้อกำหนดของงานก่อสร้าง และคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง เฉพาะสายทางนั้นๆ ซึ่งแบบมาตรฐานการก่อสร้างที่ใช้ อ้างอิง โดยทั่วไปประกอบด้วย



กรมทางหลวงชนบท กระทรวงคมนาคม

| ลำดับที่ | แบบเลขที่ | รายละเอียดแบบ | จำนวน (แผ่น) | หมายเหตุ |
|----------|----------------------------------|---|-----------------|----------|
| 1 | ทล.-2-104 | แบบ วิธียกโค้งและการขยายผิวจราจรทางโค้ง | 1 | |
| 2 | ทล.-2-201(1) ถึง ทล.-2-201(2) | แบบ ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก | 2 | |
| 3 | ทล.-2-202 | แบบ การเสริมเหล็กและรอยต่อ ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก | 1 | |
| 4 | ทล.-2-203 ถึง ทล.-2-206 | แบบ ถนนคอนกรีตเสริมเหล็กภายในหมู่บ้าน | 4 | |
| 5 | ทล.-2-207 ถึง ทล.-2-209 | แบบ ถนนคอนกรีตไร้เหล็กเสริม | 3 | |
| 6 | ทล.-2-301 | แบบ ถนนผิวจราจรเคปซีล (Cape Seal) | 1 | |
| 7 | ทล.-2-302 | แบบ ถนนผิวจราจรเซอร์เฟซทรีตเมนต์สองชั้น (Double Surface Treatment) | 1 | |
| 8 | ทล.-2-303 | แบบ ถนนผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete) | 1 | |
| 9 | ทล.-2-304 | แบบ ถนนผิวจราจรลูกรัง | 1 | |
| 10 | ทล.-2-305(1) ถึง ทล.-2-305(3) | แบบ ถนนลาดยางชั้นพื้นทางดินซีเมนต์ | 3 | |
| 11 | ทล.-2-306(1) ถึง ทล.-2-306(2) | แบบ ถนนลูกรังผสมน้ำยาปรับปรุงคุณสมบัติวัสดุ | 2 | |
| 12 | ทล.-2-307(1) ถึง ทล.-2-307(3) | แบบ ถนนผิวจราจรดินซีเมนต์ | 3 | |
| 13 | ทล.-2-308 | แบบ ถนนลาดยางชั้นพื้นทางดินซีเมนต์โดยการ ปรับปรุงผิวจราจรลูกรังเดิมในที่ | 1 | |
| 14 | ทล.-2-401 | แบบ แสดงวิธีการก่อสร้างขยายคันทางลงในคูน้ำ | 1 | |
| 15 | ทล.-2-402 | แบบ แสดงวิธีการก่อสร้างขยายคันทางลงในคูน้ำ กรณีสร้างบนดินอ่อนใช้ Sand Embankment | 1 | |
| 16 | ทล.-2-501 | แบบ ทางที่ถมสูงหรือตัดลึก | 1 | |
| 17 | ทล.-2-601 | แบบ การปลูกหญ้า | 1 | |
| 18 | ทล.-2-602 | แบบ การปลูกหญ้าแฝก | 1 | |
| 19 | ทล.-2-603 | แบบ การปลูกต้นไม้ 2 ข้างทาง | 1 | |
| 20 | ทล.-3-101 ถึง ทล.-3-106 | แบบ ป้ายจราจรบังคับและป้ายเตือน | 6 | |
| 21 | ทล.-3-107 | แบบ ป้ายแนะนำ | 1 | |



| ลำดับที่ | แบบเลขที่ | รายละเอียดแบบ | จำนวน (แผ่น) | หมายเหตุ |
|----------|----------------------------------|--|-----------------|----------|
| 22 | ทล.-3-108 ถึง ทล.-3-109 | แบบ การติดตั้งป้ายจราจร | 2 | |
| 23 | ทล.-3-110(1) ถึง ทล.-3-110(4) | แบบ เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง | 4 | |
| 24 | ทล.-3-111 | แบบ หลักกิโลเมตร | 1 | |
| 25 | ทล.-3-112 | แบบ หลักนำโค้ง และหลักเขตทาง | 1 | |
| 26 | ทล.-3-113 | แบบ ตัวอักษรและตัวเลข | 1 | |
| 27 | ทล.-3-114 | แบบ Rumble Strips | 1 | |
| 28 | ทล.-3-115 | แบบ ป้ายเตือนแนวทางโค้งขวาและโค้งซ้าย | 1 | |
| 29 | ทล.-3-116(1) ถึง ทล.-3-116(3) | แบบ การติดตั้งป้ายบริเวณทางแยก | 3 | |
| 30 | ทล.-3-117(1) ถึง ทล.-3-117(2) | แบบ การติดตั้งป้ายแนะนำแบบยื่น | 2 | |
| 31 | ทล.-3-118 | แบบ การติดตั้งป้ายแนะนำแบบแขวน | 1 | |
| 32 | ทล.-3-119 | แบบ ป้ายแนะนำแหล่งท่องเที่ยว | 1 | |
| 33 | ทล.-3-120 | แบบ หลักนำทาง | 1 | |
| 34 | ทล.-3-121 | แบบ ป้ายกำหนดน้ำหนักบรรทุก | 1 | |
| 35 | ทล.-3-122 | แบบ การติดตั้งป้ายจราจรทางข้ามทางรถไฟ | 1 | |
| 36 | ทล.-3-201 | แบบ Guard Rail พร้อมการติดตั้ง | 1 | |
| 37 | ทล.-3-202 | แบบ Guard Cable พร้อมการติดตั้ง | 1 | |
| 38 | ทล.-3-203 | แบบ Timber Barricade แบบถาวร | 1 | |
| 39 | ทล.-3-301 ถึง ทล.-3-302 | แบบ ป้ายจราจรระหว่างการก่อสร้าง | 2 | |
| | | หมวดงานท่อระบายน้ำและรางระบายน้ำ | | |
| 40 | ทล.-5-101 | แบบมาตรฐานการวางท่อระบายน้ำ คสล. ชนิดกลม | 1 | |
| 41 | ทล.-5-102 | แบบ การวางท่อระบายน้ำ คสล. ชนิดกลม กรณีดินถมหลังท่อสูงเกิน 3 เมตร | 1 | |
| 42 | ทล.-5-103 | แบบ คอนกรีตลาดป้องกันการกัดเซาะ ที่ปลายท่อระบายน้ำชนิดกลม | 1 | |
| 43 | ทล.-5-201 | แบบ ท่อลอดเหลี่ยม คสล. ชนิดช่องเดียว และหลายช่อง รูปจั่วรัส (Simple Span) | 1 | |
| 44 | ทล.-5-202 | แบบ ท่อลอดเหลี่ยม คสล. ชนิดช่องเดียว รูปสี่เหลี่ยมทั่วไป (Rigid Frame) | 1 | |



กรมทางหลวงชนบท กระทรวงคมนาคม

| ลำดับที่ | แบบเลขที่ | รายละเอียดแบบ | จำนวน (แผ่น) | หมายเหตุ |
|----------|----------------------------------|---|-----------------|----------|
| 45 | ทล.-5-203 | แบบ ท่อลอดเหลี่ยม คสล. ชนิดหลายช่องรูปสี่เหลี่ยม ทั่วไป (Rigid Frame) | 1 | |
| 46 | ทล.-5-204 | แบบ กำแพงปากท่อลอดเหลี่ยม คสล. | 1 | |
| 47 | ทล.-5-301 | แบบ รางระบายน้ำ คสล. ย่นชุมชน | 1 | |
| 48 | ทล.-5-302 | แบบ รางระบายน้ำและบ่อน้ำ คสล. ลอดถนน | 1 | |
| 49 | ทล.-5-303 | แบบ แอ่งรับน้ำหินเรียงยาแนวปากท่อระบายน้ำกลม | 1 | |
| 50 | ทล.-5-304 | แบบมาตรฐานรางระบายน้ำ คสล. ปลายท่อระบายน้ำกลม หมวดงานทางเท้า | 1 | |
| 51 | ทล.-6-101 | แบบ คันหินขอบทาง | 1 | |
| 52 | ทล.-6-102 | แบบ ลาดทางบริเวณทางเท้า | 1 | |
| 53 | ทล.-6-103 | แบบ ลาดทางบริเวณทางเชื่อม | 1 | |
| 54 | ทล.-6-104(1) ถึง ทล.-6-104(5) | แบบ ทางเท้าแบบคันหินเดี่ยว หมวดงานบำรุงทาง | 5 | |
| 55 | ทล.-7-101 | แบบ งานเสริมผิวลูกรัง | 1 | |
| 56 | ทล.-7-102 | แบบ งานฉาบผิวทางสเลอรี่ซีล | 1 | |
| 57 | ทล.-7-201 | แบบ งานเสริมผิวแอสฟัลต์คอนกรีต | 1 | |
| 58 | ทล.-7-301(1) | แบบ งานซ่อมสร้างผิวจราจรเคฟซีลไหล่ทางลูกรัง | 1 | |
| 59 | ทล.-7-301(2) | แบบ งานซ่อมสร้างผิวจราจรเคฟซีล | 1 | |
| 60 | ทล.-7-401(1) | แบบ งานซ่อมสร้างผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต ไหล่ทางลูกรัง | 1 | |
| 61 | ทล.-7-401(2) | แบบ งานซ่อมสร้างผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต | 1 | |
| 62 | ทล.-7-501 | แบบ งานบูรณะผิวคอนกรีต | 1 | |
| 63 | ทล.-7-601 | แบบ งานเสริมผิวและซ่อมสร้างผิวแอสฟัลต์คอนกรีต (ข้อกำหนดการก่อสร้าง) | 1 | |
| 64 | ทล.-7-602 | แบบ งานแก้ไขผิวทางและพื้นทางเดิม (ข้อกำหนดการก่อสร้าง) | 1 | |
| 65 | ทล.-7-603 | แบบ งานซ่อมสร้างผิวทางแอสฟัลต์ คอนกรีตโดยวิธี Pavement In-Place Recycling (ข้อกำหนดการก่อสร้าง) | 1 | |

ทั้งนี้ ในสัญญาก่อสร้างจะเลือกใช้แบบมาตรฐานเฉพาะในส่วนงานที่จะต้องดำเนินการในงานข้าง
นั้น ๆ ประกอบ

2.2.1.3 มาตรฐานงานก่อสร้าง ซึ่งเป็นข้อกำหนดทางวิชาการใช้สำหรับควบคุมคุณภาพวัสดุ
งานทางและวิธีการก่อสร้างทางของกรมทางหลวงชนบท เช่น มาตรฐานงานก่อสร้าง และมาตรฐานการทดสอบ
วัสดุงานทาง

2.2.2 รายละเอียดวงงาน

2.2.3 ใบยื่นข้อเสนอการประกวดราคาหรือสอบราคางานจ้าง

2.2.4 บัญชีแสดงปริมาณการก่อสร้าง

2.2.5 เงื่อนไขหลักเกณฑ์ประเภทงานก่อสร้าง สูตรและวิธีคำนวณที่ใช้กับสัญญาที่ปรับราคาได้ (ค่า k)

2.2.6 ประกาศประกวดราคา และเอกสารประกวดราคา หรือสอบราคาซึ่งจะมีรายละเอียด
ที่เกี่ยวข้องกับผู้ควบคุมงานที่จำเป็นต้องทราบ โดยสรุปดังนี้

2.2.6.1 ผู้รับจ้างต้องจัดสร้างหรือเช่าอาคาร เพื่อใช้เป็นสำนักงานสนามชั่วคราว ของผู้ควบคุม
งานก่อสร้าง โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 1) สถานที่ตั้งสำนักงานสนามชั่วคราว ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน
- 2) พื้นที่ภายในสำหรับการทำงานไม่น้อยกว่า 18 ตารางเมตร และด้านที่แคบที่สุดต้อง
กว้างไม่น้อยกว่า 3 เมตร และต้องมีห้องสุขาไม่น้อยกว่า 1 ห้อง
- 3) ระบบไฟฟ้าแสงสว่างและการถ่ายเทอากาศภายในอาคาร ต้องเหมาะสมกับการทำงาน
- 4) มีเครื่องใช้สำนักงานต่าง ๆ ที่เพียงพอต่อการทำงาน โดยผู้รับจ้างจะต้องจัดสร้าง หรือ
เช่าอาคารเพื่อใช้เป็นสำนักงานสนามชั่วคราวให้แล้วเสร็จก่อนส่งงวดครั้งที่ 1

2.2.6.2 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาเครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับใช้ในการสำรวจ เพื่อการก่อสร้าง
ตามรายการต่อไปนี้

- 1) เครื่องมือและอุปกรณ์ในการวางแนว
- 2) เครื่องมือและอุปกรณ์ในการหาค่าระดับ

ทั้งนี้ เครื่องมือและอุปกรณ์ดังกล่าว จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน

2.2.6.3 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาเครื่องมือและอุปกรณ์ สำหรับใช้ในการทดสอบงานก่อสร้างทาง
ตามรายการต่อไปนี้

- 1) เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบความแน่นแบบมาตรฐาน (Standard
Compaction Test)
- 2) เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบความแน่นแบบสูงกว่ามาตรฐาน (Modified
Compaction Test)
- 3) เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบความแน่นของวัสดุงานทางในสนาม (Field
Density Test)
- 4) เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบเพื่อหาค่าขีดเหลว (Liquid Limit : L.L.)
- 5) เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบเพื่อหาค่าขีดพลาสติก (Plastic Limit : P.L.)
- 6) เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบหาค่าขนาดเม็ดของวัสดุ (Sieve Analysis)



2.2.6.4 ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามข้อ 2.2.6.1 2.2.6.2 และ 2.2.6.3 ตลอดระยะเวลาก่อสร้างจนกว่างานจะแล้วเสร็จ สิ่งของวัสดุต่างๆ เหล่านี้ เป็นสิทธิ์ของผู้ควบคุมงานที่จะใช้งาน โดยผู้รับจ้างจะต้องจัดทำให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้การควบคุมงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

กรณี เมื่อผู้ควบคุมงานได้ศึกษารายละเอียดของสัญญาแล้ว พบว่า มีข้อขัดแย้ง เช่น คุณสมบัติวัสดุมาตรฐานต่างกัน หรือระยะทาง ความกว้าง ความยาวของถนน รายการก่อสร้าง และงบประมาณแต่ละรายการมีความคลาดเคลื่อนจะต้องรีบแจ้งให้คณะกรรมการตรวจการจ้างทราบโดยเร็ว เพื่อหาทางแก้ไขต่อไป

2.3 สิ่งจำเป็นอื่น ๆ

2.3.1 การจัดเตรียมเอกสารแบบฟอร์มต่างๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการควบคุมการก่อสร้าง ดังนี้

2.3.1.1 แบบฟอร์มรายงานประจำวัน

2.3.1.2 แบบฟอร์มรายงานประจำสัปดาห์

2.3.1.3 แบบฟอร์มการทดสอบความแน่นของวัสดุในสนาม (Field Density)

2.3.1.4 แบบฟอร์มการตรวจสอบค่าระดับ

2.3.1.5 แบบฟอร์มการทดสอบหาขนาดมวลรวมคละของวัสดุ (Sieve Analysis)

ซึ่งตัวอย่างแบบฟอร์มที่จำเป็นต้องใช้ในการควบคุมงานได้รวบรวมไว้ในภาคผนวก

2.3.2 วัสดุสำนักงาน เช่น สมุดระดับ สมุดบันทึก ปากกา ดินสอ ยางลบ กระดาษบันทึก ที่เย็บกระดาษ เป็นต้น

2.4 รายการตรวจสอบเอกสารสัญญาและส่วนประกอบของสัญญา

2.4.1 การตรวจสอบเอกสารสัญญา

2.4.1.1 ตรวจสอบชื่อโครงการก่อสร้าง ชนิดของผิวทาง ความกว้างผิวจราจรและระยะทาง

2.4.1.2 การแบ่งเงินงวดงาน รวมเงินทุกงวดจะต้องถูกต้องตามสัญญาจ้าง

2.4.1.3 รายละเอียดงวดงาน มีรายการก่อสร้างตกหล่นหรือไม่

2.4.1.4 กำหนดระยะเวลาแล้วเสร็จจะต้องตรงกันกับที่แจ้งในประกาศประกวดราคา

2.4.1.5 ค่าปรับจะต้องมีอัตราตรงกับใบแจ้งประกวดราคา

2.4.1.6 ระยะเวลาความรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องของการจ้าง

2.4.2 ตรวจสอบแบบแปลน

2.4.2.1 ชื่อโครงการ ระยะทาง ความกว้างของถนนที่จะก่อสร้าง

2.4.2.2 จำนวนสะพาน จำนวนท่อลอดเหลี่ยมถูกต้องตามงวดงานในสัญญาหรือไม่

2.4.2.3 เปรียบเทียบแบบแปลน รูปตัดตามยาว และรูปตัดตามขวางแต่ละช่วงที่ก่อสร้างว่าถูกต้องหรือไม่

2.4.2.4 รูปแบบมาตรฐานที่ใช้ประกอบกับงานก่อสร้าง

2.5 งานควบคุมในเบื้องต้นก่อนเริ่มงานก่อสร้าง

จากบทที่ 1 ที่ได้มีการกล่าวถึงการเตรียมการในเบื้องต้นไปบ้างแล้ว อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การบริหารโครงการก่อสร้างเป็นไปด้วยความราบรื่น ผู้ควบคุมงานควรจะทราบรายละเอียดกิจกรรมต่างๆ ที่จะต้องดำเนินการควบคุมในเบื้องต้นก่อนที่จะเริ่มดำเนินการก่อสร้าง ดังนี้

2.5.1 งานตรวจสอบสาธารณสุขปโภค


เป็นงานที่สำคัญและจำเป็นต้องดำเนินการโดยเร่งด่วนก่อนที่จะเริ่มดำเนินการก่อสร้าง เนื่องจากในการขุดขนหรือย้ายสาธารณสุขปโภคจะเกี่ยวข้องกับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นด้วย ดังนั้น เพื่อมิให้เกิดปัญหาในทางปฏิบัติ งานผู้ควบคุมงานและผู้รับจ้างจึงควรที่จะร่วมกันตรวจสอบรายละเอียดสาธารณสุขปโภค ซึ่งประกอบด้วย ระบบไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ว่าเป็นอุปสรรคต่อการก่อสร้างหรือไม่ และมีความจำเป็นต้องแจ้งเป็นหนังสือให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องช่วยดำเนินการหรือย้ายออกนอกเขตทางอย่างไร ทั้งนี้ ในการที่จะให้หน่วยงานย้ายสาธารณสุขปโภคนั้น จะต้องมีการสำรวจรายละเอียดสาธารณสุขปโภคที่จะย้าย เพื่อมิให้เกิดปัญหาต่อการก่อสร้าง รวมถึงแผนงานในการพัฒนาถนนในอนาคตด้วย ซึ่งการดำเนินการดังกล่าว ควรรีบดำเนินการโดยเร็ว ตั้งแต่ขั้นตอนการสำรวจออกแบบโครงการ เนื่องจากการย้ายสาธารณสุขปโภคต่างๆ ในบริเวณสายทางที่จะดำเนินการก่อสร้าง จำเป็นต้องใช้ระยะเวลาดำเนินการพอสมควร หากไม่มีการวางแผนดำเนินการในเรื่องนี้ให้ดีแล้ว อาจส่งผลให้ งานก่อสร้างล่าช้าได้



รูปที่ 2 - 1 การขุดหรือย้ายสาธารณสุขปโภค



รูปที่ 2 - 2 การดำเนินการย้ายสาธารณูปโภคออกจากเขตก่อสร้าง



ที่ คค 0710/บร/๐๔๕๕

สำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัดบุรีรัมย์
ถนนจิระ บร 31000

๑๐ เมษายน 2552

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ย้ายเสาไฟฟ้า

เรียน ผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอลำปลายมาศ


สิ่งที่ส่งมาด้วย รายการย้ายเสาไฟฟ้าและแผนที่สังเขป จำนวน 1 ชุด

ตามที่จังหวัดบุรีรัมย์ โดยสำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัดบุรีรัมย์ ได้รับจัดสรรงบประมาณก่อสร้างถนนลาดยางผิวจราจรแอสฟัลติกคอนกรีต ถนนสายแสงพิน – บ้านหนองแก้ว ตำบลเมืองแฝก อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ ระยะทาง 2.750 กิโลเมตร ช่วงกม. 3+800 – กม. 6+550 โดยมีห้างหุ้นส่วนจำกัด บุรีรัมย์พนาศิทธิ เป็นผู้รับจ้าง นั้น

สำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัดบุรีรัมย์ ได้รับทราบรายงานจากผู้ควบคุมงานว่ามีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการก่อสร้างถนนสายดังกล่าว เนื่องจากตามแบบแปลนมีการขยายผิวจราจรซึ่งจากเดิมกว้าง 5.00 เมตร เป็นผิวจราจรกว้าง 8.00 เมตร จึงทำให้แนวก่อสร้างติดเสาไฟฟ้า บริเวณบ้านหนองไธ ตำบลเมืองแฝก อำเภอลำปลายมาศ (ตามรายละเอียดที่ส่งมาด้วย) ดังนั้นเพื่อให้การก่อสร้างโครงการดังกล่าวถูกต้องตรงตามแบบแปลนและเกิดความปลอดภัยในการใช้เส้นทาง สำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัดบุรีรัมย์ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์มายังการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอลำปลายมาศ ในการย้ายเสาไฟฟ้างดังกล่าว โดยมอบหมายให้นายสมชัย ปานูทา ตำแหน่ง นายช่างโยธาชำนาญงาน โทรศัพท์หมายเลข 08 -1725-4813 ผู้ควบคุมงานก่อสร้างถนนสายดังกล่าว เป็นผู้ประสานงาน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



(นายสำราญ สวัสดิ์พูน)

ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัดบุรีรัมย์

ฝ่ายวิศวกรรมงานทาง
โทร. 0 4461 4441
โทรสาร 0 4461 2669
E-mail: brr@ddp.go.th

หนา.....
 พงงาน.....
 เจ้าพนักงาน.....
 พิมพ์ที่.....

รูปที่ 2 - 3 ตัวอย่างหนังสือขอความอนุเคราะห์ย้ายเสาไฟฟ้า



ตารางที่ 2 - 1 แสดงรายละเอียดการย้ายเสาไฟฟ้ารายละเอียดการย้ายเสาไฟ

งานก่อสร้างถนนสาย บ้านแสงพิน - บ้านเก้าซ่า ตำบลเมืองแฝก
อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ ระยะทาง 2.750 กิโลเมตร

| ลำดับที่ | กม.ที่ | ชนิดเสา | ซ้าย/ขวา | ย้ายออก (ม.) | หมายเหตุ |
|----------|--------|----------------|----------|--------------|------------------|
| 1. | 5+405 | เสาไฟฟ้าแรงต่ำ | ขวาทาง | 1 ม. | บริเวณบ้านหนองไฮ |
| 2. | 5+407 | เสาไฟฟ้าแรงต่ำ | ซ้ายทาง | 1 ม. | บริเวณบ้านหนองไฮ |
| 3. | 5+446 | เสาไฟฟ้าแรงต่ำ | ขวาทาง | 1 ม. | บริเวณบ้านหนองไฮ |
| 4. | 5+453 | เสาไฟฟ้าแรงต่ำ | ซ้ายทาง | 1 ม. | บริเวณบ้านหนองไฮ |
| 5. | 5+486 | เสาไฟฟ้าแรงต่ำ | ขวาทาง | 1 ม. | บริเวณบ้านหนองไฮ |
| 6. | 5+495 | เสาไฟฟ้าแรงต่ำ | ซ้ายทาง | 1 ม. | บริเวณบ้านหนองไฮ |
| 7. | 5+525 | เสาไฟฟ้าแรงต่ำ | ขวาทาง | 1 ม. | บริเวณบ้านหนองไฮ |
| 8. | 5+540 | เสาไฟฟ้าแรงต่ำ | ซ้ายทาง | 1 ม. | บริเวณบ้านหนองไฮ |
| 9. | 5+540 | เสาไฟฟ้าแรงต่ำ | ขวาทาง | 1 ม. | บริเวณบ้านหนองไฮ |
| 10. | 5+880 | เสาไฟฟ้าแรงต่ำ | ซ้ายทาง | 2 ม. | สมอบกยึดเสาไฟฟ้า |
| 11. | 5+960 | เสาไฟฟ้าแรงต่ำ | ซ้ายทาง | 2 ม. | สมอบกยึดเสาไฟฟ้า |
| 12. | 6+075 | เสาไฟฟ้าแรงต่ำ | ซ้ายทาง | 2 ม. | สมอบกยึดเสาไฟฟ้า |
| 13. | 6+700 | เสาไฟฟ้าแรงต่ำ | ซ้ายทาง | 2 ม. | สมอบกยึดเสาไฟฟ้า |
| 14. | 6+867 | เสาไฟฟ้าแรงต่ำ | ซ้ายทาง | 2 ม. | สมอบกยึดเสาไฟฟ้า |

2.5.2 การตรวจสอบสภาพพื้นที่ก่อสร้าง

ในบริเวณก่อสร้างจำเป็นต้องมีการตรวจสอบโดยละเอียดว่าขอบเขตของงานก่อสร้างถนนมีการรुक้าไปในเขตสิ่งปลูกสร้างหรือทรัพย์สินใด ๆ ของประชาชน หรือส่วนราชการอื่นหรือไม่ เพื่อป้องกันมิให้เกิดกรณีพิพาทตามมา ประกอบกับบางกรณีแบบก่อสร้างอาจมีการจัดทำไว้ก่อนเป็นเวลานาน พอถึงเวลาก่อสร้างสภาพพื้นที่จริงได้มีการพัฒนาและมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ก็เป็นปัญหาในเรื่องของเขตทางเช่นเดียวกัน ซึ่งโดยทั่วไปแล้ว การก่อสร้างถนนจะดำเนินการบนถนนสาธารณะเดิมหรือได้รับที่ดินจากการอุทิศของประชาชน ฉะนั้น เพื่อป้องกันปัญหาข้อโต้แย้งเรื่องเขตทาง จึงมีความจำเป็นต้องตรวจสอบด้วยว่ามีหลักฐานการอุทิศที่ดินถูกต้องหรือไม่ หากไม่มีก็ควรรับดำเนินการให้ถูกต้อง



< ๓๐๐๘๗ง >

หนังสืออุทคที่คิน

เขียนที่ ๑๒ ม.๕ ๓.๑๕:๓๐ ๑.๑๕:๓๐

วันที่ ๒๐ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๒

ข้าพเจ้า ชวงพว ชววิธ อายุ ๓๕ ปี อยู่บ้านเลขที่ ๑๑ หมู่ที่ ๕
ซอย..... ถนน..... ตำบล/แขวง..... ๑๕:๓๐
อำเภอ..... ๑๕:๓๐ จังหวัด..... ๑/๓๖๗๕ คกลงยินยอมอุทคทรัพย์สินของข้าพเจ้า
เพื่อเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดินดังต่อไปนี้

1. ข้าพเจ้าคกลงยินยอมอุทคที่ดิน โฉนด..... 4551
ระวาง..... 5638 I 1846 เลขที่..... 13401 เลขที่ดิน..... 160 หน้าสำรวจ..... 3556
ตั้งอยู่ตำบล/แขวง..... ๑๕:๓๐ อำเภอ/เขต..... ๑๕:๓๐ จังหวัด..... ๑/๓๖๗๕
ให้กับ..... ๑๕/๓๖๗๕ เป็นจำนวนเนื้อที่..... ๒ ไร่..... งาน..... ตารางวา
ตามแผนที่แสดงเนื้อที่ดินส่วนที่อุทคให้โดยสังเขปแนบท้ายหนังสือนี้ เพื่อการก่อสร้างโครงการ
๑๕๓๖๑๖๗ ๓๖๕ 11/1 ๗๑-๒๕6 - ๓๖๗๕

2. ข้าพเจ้าจะไม่เรียกร้องค่าตอบแทน และ/หรือ ค่าเสียหายใดๆ จากทางราชการทั้งสิ้นเพื่อเป็น
หลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้ค่อนหน้าพยานเป็นสำคัญ

(ลงชื่อ)..... ชวงพว ชววิธ ผู้อุทค
(ชวงพว ชววิธ)

(ลงชื่อ)..... ชวงพว ชววิธ สามี/ภริยา
(ชวงพว ชววิธ) ผู้ให้ความยินยอม

(ลงชื่อ)..... ชวงพว ชววิธ พยาน
(ชวงพว ชววิธ) ๑/๓๖๗๕

(ลงชื่อ)..... พยาน
(ชวงพว ชววิธ) ๑/๓๖๗๕

หมายเหตุ

ในกรณีผู้อุทคที่ดินมีคู่สมรส ให้คู่สมรสลงลายมือชื่อให้ความยินยอมให้หนังสือด้วย

รูปที่ 2 - 4 ตัวอย่างหนังสืออุทคที่คิน

กรณีที่ตรวจสอบแล้วไม่สามารถดำเนินการก่อสร้างตามแบบแปลนได้ เนื่องจากปัญหาเขตทางผู้ควบคุมงานควรต้องประสานงานเพื่อเปิดเจรจาร่วมกันระหว่างเจ้าของที่ดิน ผู้รับจ้าง และผู้แทนชุมชน ซึ่งหากผลออกมาในลักษณะที่ไม่สามารถดำเนินการก่อสร้างได้ ผู้ควบคุมงานก็ต้องรับรายงานผลให้คณะกรรมการการตรวจการจ้างและผู้ว่าจ้างทราบ เพื่อหาทางแก้ไขปัญหา ซึ่งอาจจะเป็นการแก้ไขแบบแปลนหรือวิธีอื่น ๆ ตามความเหมาะสมต่อไป

2.5.3 การตรวจสอบสภาพแวดล้อมงานก่อสร้าง

การตรวจสอบสภาพการจราจรในแนวทางที่จะก่อสร้าง สภาพภูมิอากาศ รวมถึงแรงงานในพื้นที่ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการเตรียมการบริหารโครงการก่อสร้าง เพื่อให้มีความสะดวก และปลอดภัยในระหว่างการก่อสร้าง

2.5.4 การตรวจสอบแบบแปลนเปรียบเทียบกับสถานที่จริง โดยมีแนวปฏิบัติ ดังนี้

- ตรวจสอบหาเหตุหลักฐานอ้างอิงต่าง ๆ ที่ปรากฏในแบบก่อสร้างกับสภาพพื้นที่จริง
- ตรวจสอบแนวทาง (งานถนน) สภาพลำน้ำ (งานสะพาน) ระดับน้ำสูงสุดตามแบบก่อสร้างกับสภาพจริง หากเห็นว่าไม่ถูกต้อง ควรเตรียมการหาวิธีการแก้ไขในขั้นสำรวจเพื่อการก่อสร้าง
- ตรวจสอบตำแหน่งและความยาวที่วางท่อระบายน้ำว่าเหมาะสมหรือไม่ ทั้งนี้ ส่วนใหญ่ในแบบแปลนจะให้ผู้ควบคุมงาน สามารถเปลี่ยนแปลงตำแหน่งและจำนวนได้ตามความเหมาะสมแต่ปริมาณโดยรวมจะต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ในแบบแปลน
- ตรวจสอบเรื่องกรรมสิทธิ์ที่ดินว่าบริเวณใดคาดว่าจะมีปัญหากับงานในเบื้องต้น หากมีควรประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อหาทางแก้ไขเบื้องต้นก่อน
- หากตรวจสอบแล้วพบว่าจะต้องมีการเคลื่อนย้ายสาธารณูปโภคต่าง ๆ ในเขตก่อสร้างควรประสานงานกับหน่วยงานนั้น ๆ เพื่อย้ายออก
- กรณีจำเป็นต้องก่อสร้างถนนในเขตพื้นที่หวงห้าม เช่น ป่าสงวน หรือเขตอนุรักษ์พันธุ์สัตว์ป่า หรือเขตอุทยาน จะต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่ดูแลพื้นที่หวงห้ามนั้น ๆ แล้วเท่านั้น จึงจะสามารถดำเนินการได้
- หากแนวถนนที่จะก่อสร้างมีการเชื่อมต่อหรือตัดผ่านทางหลวงแผ่นดิน ทางรถไฟ หรือคลองส่งน้ำ ซึ่งแต่ละหน่วยงานจะมีแนวปฏิบัติในการขออนุญาต ผู้ควบคุมงานจะต้องเร่งดำเนินการให้ถูกต้องตามระเบียบวิธีปฏิบัติของหน่วยงานนั้น ๆ

2.5.5 การตรวจสอบแผนงานของผู้รับจ้าง (Progress Chart)

การจะเริ่มดำเนินการก่อสร้าง การวางแผนงาน ถือว่าเป็นขั้นตอนสำคัญที่สุด โดยผู้ควบคุมงานจะต้องมีการตรวจสอบ การจัดทำแผนงานก่อสร้างของผู้รับจ้าง ซึ่งส่วนมากจะทำในรูปแบบของแผนภูมิแสดงความก้าวหน้าของงาน (Progress Chart) โดยมีรายการที่ควรตรวจสอบ ดังนี้

- ตรวจสอบรายการก่อสร้างให้ครบถ้วนตามรายการที่ผู้รับจ้างเสนอราคา และตรงตามสัญญา
- ตรวจสอบปริมาณงาน ราคาต่อหน่วยงาน และราคารวมของงาน ให้เป็นไปตามสัญญา



- ตรวจสอบระยะเวลาการดำเนินงานของแต่ละงาน ที่เป็นเปอร์เซ็นต์ของงานที่คาดว่าจะทำได้ ในแต่ละช่วงเวลา ว่ามีความเป็นไปได้ตามขีดความสามารถของผู้รับจ้างหรือไม่ ทั้งนี้ต้องตรวจสอบลำดับขั้นตอนการทำงานของแต่ละงานที่อาจดำเนินการพร้อมกัน หรือต้องรอให้งานหนึ่งเสร็จก่อนแล้วจึงจะเริ่มงานอีกชนิดหนึ่งได้

- การตรวจสอบแผนงานของผู้รับจ้าง ผู้ควบคุมงานจะต้องมีความรอบรู้ถึงขั้นตอนการทำงาน แต่ละกิจกรรมเป็นอย่างดี ทราบชนิดจำนวนเครื่องมือ เครื่องจักร และแรงงานที่ต้องใช้ในแต่ละงาน

- พิจารณาแหล่งวัสดุ และการจัดหาวัสดุเพื่อให้สอดคล้องกับแผนงาน

- พิจารณาข้อจำกัด และอุปสรรคของแต่ละงาน รวมถึงสภาพดินฟ้า อากาศ และฤดูกาล

- ผู้ควบคุมงานจะต้องสรุปรายงานผู้ว่าจ้างให้เห็นชอบว่าแผนงานของผู้รับจ้างมีความเหมาะสมกับการที่จะต้องใช้เป็นแผนปฏิบัติงานของโครงการหรือไม่ และต้องใช้แผนดังกล่าวในการตรวจสอบ ติดตาม และประเมินผลการดำเนินการของผู้รับจ้างต่อไป

2.5.6 ตรวจสอบวัสดุ อุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวกตามสัญญา

2.5.6.1 สิ่งอำนวยความสะดวกในสัญญา สิ่งจำเป็นสำหรับการควบคุมการก่อสร้างคือ การตั้งสำนักงานชั่วคราวสำหรับควบคุมการก่อสร้าง ผู้ควบคุมงานต้องพิจารณากำหนดสภาพที่ตั้งของสำนักงาน ควบคุมงานให้อยู่ในที่ที่เหมาะสมกับงานก่อสร้าง เป็นสถานที่เด่นชัดที่สามารถหาพบง่ายและต้องอยู่ใกล้บริเวณก่อสร้าง การเข้าออกสะดวก มีสาธารณูปโภคที่จำเป็นพร้อม โดยจะต้องเป็นไปตามสัญญาที่ระบุไว้ รวมถึงเครื่องมือ ยานพาหนะ ในการปฏิบัติงาน ซึ่งผู้ควบคุมงานต้องตรวจสอบว่าอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้หรือไม่ หากไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด และไม่มีความปลอดภัยในการใช้งานต้องแจ้งให้ผู้รับจ้างปรับเปลี่ยนแปลงแก้ไขทันที

2.5.6.2 การจัดทำอัตรารายละเอียดงานก่อสร้าง สำหรับในส่วนของสำนักงานควบคุมการก่อสร้าง ต้องจัดทำอัตรารายงาน เพื่อแสดงรายละเอียดของโครงการและความก้าวหน้าของงาน เพื่อการตรวจสอบ และกำกับดูแลการปฏิบัติงาน และการเตรียมความพร้อมสำหรับรายงานคณะกรรมการตรวจการจ้าง รวมถึงผู้ที่มาตรวจเยี่ยมโครงการโดยลักษณะของอัตรารายงาน ควรมีรายละเอียดดังนี้

- รายละเอียดของงานโดยย่อ รายชื่อคณะกรรมการตรวจการจ้าง ผู้ควบคุมงาน
- แผนที่แสดงจุดที่ตั้งของงานก่อสร้าง แผนที่ส่วนขยายแนวถนนที่จะก่อสร้างหรือแนวสะพาน
- รูปตัดแสดงสัดส่วนต่าง ๆ ของงานถนน หรือสะพานและท่อลอดเหลี่ยมที่จะก่อสร้าง
- แผนภูมิ แสดงปริมาณงาน ราคา ความก้าวหน้าของงานเป็นรายเดือน
- รายงานผลความก้าวหน้าของงานเป็นสัปดาห์
- สถิติการใช้เครื่องจักรและแรงงานแต่ละเดือน
- แผนภูมิแสดงสภาพภูมิอากาศ

ผู้ควบคุมงานอาจพิจารณาบอร์ดอื่น ๆ เพิ่มเติมตามสมควร หากเห็นว่าจำเป็นกับงานก่อสร้างทั้งนี้ บอร์ดแสดงทั้งหมด ในสำนักงานต้องคำนึงถึงตำแหน่งที่จะติดตั้ง ความสวยงามและความเป็นระเบียบเรียบร้อยด้วย

2.5.6.3 ป้ายแนะนำโครงการ ในส่วนของป้ายประชาสัมพันธ์โครงการฯ ผู้ควบคุมงานต้องแจ้งผู้รับจ้างให้จัดหาและเขียนแสดงรายละเอียดบนแผ่นป้ายประชาสัมพันธ์ตามมติ ครม. เมื่อวันที่ 22 มกราคม 2551 เกี่ยวกับเรื่องแนวทางปฏิบัติในการติดตั้งแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้างของทางราชการ การติดตั้งสำหรับงานถนนให้ติดตั้งบริเวณจุดเริ่มต้นโครงการด้านซ้าย ส่วนงานสะพาน ให้ติดตั้งใกล้เคียงกับบริเวณก่อสร้างหรือสำนักงานควบคุมงาน ในบริเวณที่สามารถมองเห็นได้ง่ายไม่กีดขวางการก่อสร้างหรือการจราจร

การจัดเตรียมสิ่งต่างๆ ตามที่กล่าวมาทั้งหมดข้างต้นนี้ ควรเตรียมการให้เสร็จเรียบร้อยก่อนทำการก่อสร้างจริง



รูปที่ 2 - 5 แสดงสำนักงานควบคุมโครงการ



รูปที่ 2 - 6 แสดงภายในสำนักงานควบคุมโครงการและบอร์ดรายงาน