

5. วิธีการคำนวณราคากลาง งานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

การคำนวณราคากลางในงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลาง ต้องใช้วิธีการคำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วย (Unit Cost) โดยกำหนดให้ใช้วิธีการการถอดแบบคำนวณราคากลาง งานก่อสร้าง ซึ่งกำหนดแนวทางปฏิบัติ วิธีการ และขั้นตอนการถอดแบบคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง ดังนี้

1. กรณีไม่มีค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด

1.1 ถอดแบบก่อสร้างเพื่อสำรวจและกำหนดรายการงานก่อสร้าง หน่วยวัด และปริมาณงาน สำหรับแต่ละรายการงานก่อสร้าง รวมถึงการปรับปริมาณงานของบางรายการงานก่อสร้างตามที่กำหนด ให้สอดคล้องกับการก่อสร้างที่เป็นจริง

ในการดำเนินการตามขั้นตอนนี้ หลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม ได้กำหนดแนวทางและวิธีปฏิบัติ รวมทั้งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อให้ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางนำไปใช้ ประกอบด้วย

- (1) บัญชีแสดงรายการงานก่อสร้างสำหรับงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม
- (2) การถอดแบบคำนวณปริมาณงาน
- (3) แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

1.2 คำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วยสำหรับแต่ละรายการงานก่อสร้าง ตามวิธีการที่กำหนด จากนั้นให้คำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วย (ราคาทุน) ของทุกรายการงานก่อสร้าง (ค่างานต้นทุน = ค่างาน ต้นทุนต่อหน่วย x ปริมาณงาน)

ในการคำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วย ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางจำเป็นต้องศึกษา ทำความเข้าใจ และนำแนวทางและวิธีปฏิบัติ รวมทั้งข้อมูลต่าง ๆ มาใช้ดำเนินการ ดังนี้

- (1) การประเมินค่างานต้นทุนต่อหน่วย
- (2) แบบสรุปข้อมูลวัสดุและค่าดำเนินการ ซึ่งผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางได้จัดทำขึ้นตาม “แบบสรุปข้อมูลวัสดุและค่าดำเนินการงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม”
- (3) ข้อกำหนดเกี่ยวกับราคาและแหล่งวัสดุก่อสร้าง
- (4) ตารางค่าดำเนินการและค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร (Operating Cost)
- (5) ตารางค่าขนส่งวัสดุก่อสร้าง
- (6) บัญชีค่าแรงงานสำหรับการถอดแบบคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง
- (7) ปริมาณวัสดุงานสะพานชนิด SLAB TYPE และตอม่อชนิดเสาตอก
- (8) ปริมาณวัสดุท่อเหลี่ยมแบบ Rigid Frame R.C. Box Culvert และ R.C. Headwall for Box Culvert เป็นต้น

ทั้งนี้ ให้ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางแนบรายละเอียดการคำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วย ของทุกรายการงานก่อสร้างไว้กับแบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยมด้วย

1.3 รวมค่างานต้นทุน (ราคาทุน) ของทุกรายการงานก่อสร้างทั้งโครงการงานก่อสร้าง แล้วนำไปเทียบหาค่า Factor F จากตาราง Factor F งานก่อสร้างทาง จะได้ค่า Factor F สำหรับงานก่อสร้างทาง และนำไปเทียบหาค่า Factor F จากตาราง Factor F งานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยม จะได้ค่า Factor F สำหรับงานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยม

ในหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม กำหนดให้ใช้ ค่า Factor F จากตาราง Factor F จำนวน 2 ตาราง ได้แก่ ตาราง Factor F งานก่อสร้างทาง สำหรับทุกรายการงานก่อสร้างที่อยู่ในกลุ่มงานก่อสร้างทาง และตาราง Factor F งานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยม สำหรับทุกรายการงานก่อสร้างที่อยู่ในกลุ่มงานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยม ดังนั้น ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางจำเป็นต้องศึกษา และทำความเข้าใจเกี่ยวกับตาราง Factor F และข้อกำหนดการใช้ตาราง Factor F ของทั้ง 2 ตาราง ดังกล่าว

ทั้งนี้ ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางควรจัดทำรายละเอียดการเทียบหรือคำนวณ หาค่า Factor F จากทั้ง 2 ตาราง Factor F แนบไว้กับรายงานการคำนวณราคากลางด้วย

1.4 นำค่า Factor F สำหรับงานก่อสร้างทาง ไปคูณค่างานต้นทุนต่อหน่วยของทุกรายการงานก่อสร้างที่อยู่ในกลุ่มงานก่อสร้างทาง จะได้ราคากลางต่อหน่วยของทุกรายการงานก่อสร้างที่อยู่ในกลุ่มงานก่อสร้างทาง

1.5 นำค่า Factor F สำหรับงานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยม ไปคูณค่างานต้นทุนต่อหน่วยของทุกรายการงานก่อสร้างที่อยู่ในกลุ่มงานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยม จะได้ราคากลางต่อหน่วยของทุกรายการงานก่อสร้างที่อยู่ในกลุ่มงานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยม

1.6 ในทุกรายการงานก่อสร้าง ให้นำราคากลางต่อหน่วย ไปคูณปริมาณงาน จะได้ราคากลางของทุกรายการงานก่อสร้าง

1.7 รวมราคากลางของทุกรายการงานก่อสร้าง จะได้ราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยมทั้งโครงการงานก่อสร้าง

1.8 รวบรวมและจัดทำรายงานการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม ทั้งนี้ รายงานการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม ประกอบด้วย

- (1) แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม
- (2) รายละเอียดการคำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วยของทุกรายการงานก่อสร้าง
- (3) รายละเอียดการเทียบหรือคำนวณหาค่า Factor F จากตาราง Factor F ที่เกี่ยวข้อง
- (4) แบบสรุปข้อมูลวัสดุและค่าดำเนินการ
- (5) รายละเอียดการคำนวณค่าขนส่งวัสดุก่อสร้าง
- (6) รายละเอียด ค่าจ้าง หรือเหตุผลและความจำเป็นในการสืบราคาและแหล่งวัสดุก่อสร้าง รวมทั้งค่าแรงงาน (ถ้ามี)
- (7) แบบฟอร์ม เอกสาร ข้อมูล รายละเอียด หลักฐาน หรือคำชี้แจงอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างนั้น (ถ้ามี)

1.9 นำรายงานการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม เสนอหัวหน้าหน่วยงานของรัฐผ่านหัวหน้าเจ้าหน้าที่พิจารณาให้ความเห็นชอบ

2. กรณีมีค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด

ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการตามข้อกำหนด และตามสัญญาจ้างก่อสร้าง ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์หรืองานสนับสนุน (Construction General Support) ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับกรรมวิธีเฉพาะหรืออุปกรณ์พิเศษสำหรับการก่อสร้างรวมถึงค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่มีความจำเป็นต้องมี ซึ่งค่าใช้จ่ายดังกล่าวไม่สามารถกำหนดไว้ในส่วนของค่างานต้นทุน (Direct Cost) และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง (Indirect Cost) หรือตาราง Factor F ได้ เนื่องจากมีได้มีในทุกโครงการงานก่อสร้าง เช่น ในกรณีของงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม ตามปกติจะกำหนดให้ต้องจัดหาที่ปักและอุปกรณ์อำนวยความสะดวกสำหรับผู้ควบคุมงานและผู้ที่เกี่ยวข้องด้วย เป็นต้น

การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม ในกรณีที่มีค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด ให้ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางพิจารณากำหนดรายการค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด โดยให้คำนวณตามข้อเท็จจริง หากรายการใดต้องชำระค่าภาษีมูลค่าเพิ่มก็ให้รวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่มด้วย

ทั้งนี้ การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม ในกรณีที่มีค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด มีวิธีการและขั้นตอนในการประมาณราคาหรือคำนวณราคากลาง เพื่อให้ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางนำไปใช้เป็นแนวทางปฏิบัติ ดังนี้

2.1 ถอดแบบก่อสร้าง เพื่อกำหนดรายการงานก่อสร้าง หน่วยวัดและปริมาณงานสำหรับแต่ละรายการงานก่อสร้างรวมถึงการปรับปริมาณงานของบางรายการงานก่อสร้างตามที่กำหนดให้สอดคล้องกับการก่อสร้างที่เป็นจริง

ในการดำเนินการตามหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม ได้กำหนดแนวทางและวิธีปฏิบัติ รวมทั้งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อให้ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางนำไปใช้ ประกอบด้วย

- (1) บัญชีแสดงรายการงานก่อสร้างสำหรับงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม
- (2) การถอดแบบคำนวณปริมาณงาน
- (3) แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

2.2 คำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วยสำหรับแต่ละรายการงานก่อสร้าง ตามวิธีการที่กำหนด จากนั้นให้คำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วย (ราคาทุน) ของทุกรายการงานก่อสร้าง (ค่างานต้นทุน = ค่างานต้นทุนต่อหน่วย x ปริมาณงาน)

ในการคำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วย ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางจำเป็นต้องศึกษาทำความเข้าใจ และนำแนวทางและวิธีปฏิบัติ รวมทั้งข้อมูลต่าง ๆ มาใช้ดำเนินการ ดังนี้

- (1) การประเมินค่างานต้นทุนต่อหน่วย
- (2) แบบสรุปข้อมูลวัสดุและค่าดำเนินการ ซึ่งผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางได้จัดทำขึ้นตาม “แบบสรุปข้อมูลวัสดุและค่าดำเนินการงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม”
- (3) ข้อกำหนดเกี่ยวกับราคาและแหล่งวัสดุก่อสร้าง
- (4) ตารางค่าดำเนินการและค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร (Operating Cost)
- (5) ตารางค่าขนส่งวัสดุก่อสร้าง
- (6) บัญชีค่าแรงงานสำหรับการถอดแบบคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง
- (7) ปริมาณวัสดุงานสะพานชนิด SLAB TYPE และตอม่อชนิดเสาตอก

(8) ปริมาณวัสดุท่อเหลี่ยมแบบ Rigid Frame R.C. Box Culvert และ R.C. Headwall for Box Culvert

ทั้งนี้ ให้ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางแนบรายละเอียดการคำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วยของทุกรายการงานก่อสร้างไว้กับแบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยมด้วย

2.3 รวมค่างานต้นทุน (ราคาทุน) ของทุกรายการงานก่อสร้างทั้งโครงการงานก่อสร้างแล้วนำไปเทียบหาค่า Factor F จากตาราง Factor F งานก่อสร้างทาง จะได้ค่า Factor F สำหรับงานก่อสร้างทาง และนำไปเทียบหาค่า Factor F จากตาราง Factor F งานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยม จะได้ค่า Factor F สำหรับงานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยม

ในหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม กำหนดให้ใช้ค่า Factor F จากตาราง Factor F จำนวน 2 ตาราง ได้แก่ ตาราง Factor F งานก่อสร้างทาง สำหรับทุกรายการงานก่อสร้างที่อยู่ในกลุ่มงานก่อสร้างทาง และตาราง Factor F งานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยม สำหรับทุกรายการงานก่อสร้างที่อยู่ในกลุ่มงานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยม ดังนั้น ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางจำเป็นต้องศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับตาราง Factor F และข้อกำหนดการใช้ตาราง Factor F ของทั้ง 2 ตาราง ดังกล่าว

ทั้งนี้ ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางควรจัดทำรายละเอียดการเทียบหรือคำนวณหาค่า Factor F จากทั้ง 2 ตาราง Factor F แนบไว้กับรายงานการคำนวณราคากลางด้วย

2.4 นำค่า Factor F สำหรับงานก่อสร้างทาง ไปคูณค่างานต้นทุนต่อหน่วยของทุกรายการงานก่อสร้างที่อยู่ในกลุ่มงานก่อสร้างทาง จะได้ราคากลางต่อหน่วยของทุกรายการงานก่อสร้างที่อยู่ในกลุ่มงานก่อสร้างทาง

2.5 นำค่า Factor F สำหรับงานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยม ไปคูณค่างานต้นทุนต่อหน่วยของทุกรายการงานก่อสร้างที่อยู่ในกลุ่มงานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยม จะได้ราคากลางต่อหน่วยของทุกรายการงานก่อสร้างที่อยู่ในกลุ่มงานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยม

2.6 ในทุกรายการงานก่อสร้างให้นำราคากลางต่อหน่วยไปคูณปริมาณงาน จะได้ราคากลางของทุกรายการงานก่อสร้าง

2.7 คำนวณค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด

ในการคำนวณรวมค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด ให้ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางใช้แบบฟอร์มตามที่กำหนด ในส่วนของแบบสรุปค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด โดยพิจารณากำหนดรายการค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดตามข้อเท็จจริงหรือตามข้อกำหนดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการงานก่อสร้างที่คำนวณราคากลางนั้น ว่าจำเป็นต้องมีค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดรายการใดบ้าง รวมถึงแสดงรายละเอียดการคำนวณ พร้อมทั้งชี้แจงเหตุผลและความจำเป็นที่ต้องมีของแต่ละรายการลงใน “แบบแสดงการคำนวณและเหตุผลความจำเป็นสำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด”

ในการคำนวณค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดแต่ละรายการ ให้คำนวณตามข้อเท็จจริง โดยรายการใดต้องชำระค่าภาษีมูลค่าเพิ่มก็ให้รวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่มด้วย

สำหรับรายการค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด ที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดเงื่อนไขให้ผู้รับจ้างต้องหาที่พักและอุปกรณ์อำนวยความสะดวกสำหรับผู้ควบคุมงานและผู้ที่เกี่ยวข้องไว้ในสัญญาจ้าง ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางสามารถนำแบบฟอร์มสำหรับคำนวณและรวบรวมค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด

กรณีมีเงื่อนไขกำหนดให้ผู้รับจ้างต้องจัดหาที่พักและอุปกรณ์อำนวยความสะดวกสำหรับผู้ควบคุมงาน และผู้ที่เกี่ยวข้อง (ข้อมูลเบื้องต้น) มาใช้ ก็สามารถกระทำได้ตามความเหมาะสมและสอดคล้องตามรายละเอียด ค่าใช้จ่ายที่เป็นจริง แล้วนำผลรวมของแต่ละรายการ รวมทั้งเหตุผลและความจำเป็นที่ต้องมี สรุปไว้ใน “แบบแสดงการคำนวณและเหตุผลความจำเป็นสำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด”

2.8 นำค่าใช้จ่ายรวมของค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดทุกรายการไปสรุปไว้ใน “แบบสรุปค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม” แล้วรวมยอด ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดทุกรายการ ไว้ในช่อง “รวมค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดทุกรายการ” ซึ่งผลลัพธ์ในช่อง “รวมค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดทุกรายการ” ในแบบสรุปค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด ก็คือ ค่าก่อสร้างในส่วนของค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดสำหรับทั้งโครงการงานก่อสร้างนั้น

นำผลรวมของค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดทุกรายการจากแบบสรุปค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด ไปกำหนดเป็นรายการ (Item) ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด รวมไว้ในแบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม (BOQ) โดยไม่คำนวณรวมค่า Factor F

2.9 รวมราคากลางของทุกรายการงานก่อสร้าง และค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด จะได้ราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม ทั้งโครงการงานก่อสร้าง ซึ่งรวมค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดไว้ด้วยแล้ว

2.10 รวบรวมและจัดทำรายงานการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยมทั้งนี้ รายงานการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม ประกอบด้วย

- (1) แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม
- (2) รายละเอียดการคำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วยของทุกรายการงานก่อสร้าง
- (3) รายละเอียดการเทียบหรือคำนวณหาค่า Factor F จากตาราง Factor F ที่เกี่ยวข้อง
- (4) แบบสรุปข้อมูลวัสดุและค่าดำเนินการ
- (5) รายละเอียดการคำนวณค่าขนส่งวัสดุก่อสร้าง
- (6) รายละเอียด ค่าจ้าง หรือเหตุผลและความจำเป็นในการสืบราคาและแหล่งวัสดุก่อสร้าง รวมทั้งค่าแรงงาน (ถ้ามี)
- (7) แบบฟอร์ม เอกสาร ข้อมูล รายละเอียด หลักฐาน หรือค่าจ้างอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างนั้น (ถ้ามี)
- (8) รายละเอียดแบบสรุปค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด
- (9) แบบฟอร์มการคำนวณ รายละเอียด ค่าจ้าง หรือเหตุผลและความจำเป็นเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดทุกรายการ

2.11 นำรายงานการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม เสนอหัวหน้าหน่วยงานของรัฐผ่านหัวหน้าเจ้าหน้าที่พิจารณาให้ความเห็นชอบ