

แบบฟอร์ม Knowledge Capture

เรื่อง หลักการประมาณราคาก่อสร้างอาคารทางราชการ

สรุปโดย.....นายอดิรุธ เรืองสุริย์.....หน่วยงาน.....สำนักบริหารกลาง.....

1. บริบท หรือความเป็นมา

การประมาณราคา ต้นทุนงานก่อสร้างของโครงการใดโครงการหนึ่ง เป็นเรื่องที่ต้องนำมาพิจารณาในแต่ละระดับนับตั้งแต่เจ้าของโครงการผู้ออกแบบผู้รับเหมา ซึ่งจะพิจารณาดำเนินงานก่อสร้างที่แตกต่างกัน นอกจากต้นทุนแล้วยังประกอบด้วยค่าใช้จ่ายอื่นๆ อีกหลายอย่าง ในฐานะผู้ประมาณราคาต้องพยายามอย่างที่สุดที่จะให้ยอดค่าใช้จ่ายถูกต้องหรือใกล้เคียงความจริงมากที่สุด

2. วิธีการ/ขั้นตอน หรือกระบวนการที่ได้เรียนรู้

การออกแบบก่อสร้างอาคารของทางราชการมีขั้นตอนดำเนินการโดยสังเขป ดังนี้

2.1 ส่วนราชการเจ้าของอาคารกำหนดความต้องการ มอบหมายให้สถาปนิกจัดทำรายละเอียดของโครงการเพื่อการออกแบบ ออกแบบ และจัดทำแบบร่าง และปรับปรุงแบบ

2.2 ประมาณราคาโดยสังเขปเพื่อกำหนดงบประมาณ จนกระทั่งได้แบบรูปรายละเอียดและประมาณราคาสำหรับการของบประมาณแผ่นดินจากสำนักงบประมาณแผ่นดิน หรือการของบประมาณจากเงินรายได้ของส่วนราชการ

2.3 ส่วนราชการต้องจัดทำแบบก่อสร้าง รายการประกอบแบบ ประมาณราคากลาง และการแบ่งงวดงานและการจ่ายเงิน พร้อมทั้งจะจัดหาผู้รับจ้างตามขั้นตอนของระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยการพัสดุฯ ซึ่งในขั้นตอนนี้หัวหน้าส่วนราชการจะมีคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดราคากลาง เพื่อกำหนดราคากลางของอาคารที่ต้องการจัดหา โดยคณะกรรมการดังกล่าวจะตรวจสอบการคำนวณหาปริมาณค่าวัสดุก่อสร้าง ค่าแรงงาน การใช้ค่า Factor F รวมถึงการรวมราคาก่อสร้างทั้งสิ้นเพื่อใช้ในการจัดหาแต่ละวิธีการตามวงเงินรวมราคาก่อสร้างทั้งสิ้น

2.4 ส่วนราชการจะประกาศการจัดหาตามวิธีการสอบราคา หรือประกวดราคา หรือประกวดราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยจะมีการขายแบบ ผู้สนใจซื้อแบบจะทำการประมาณราคา หรืออาจทำหนังสือขอประมาณราคากลางจากส่วนราชการ ซึ่งส่วนราชการให้ถือปฏิบัติตามพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของราชการ ทำให้มีการเปิดเผยราคากลางและรายละเอียดของประมาณราคาทุกงานแก่ผู้ร้องขอ

2.5 ส่วนราชการจะดำเนินการตามกระบวนการจัดหาผู้รับจ้าง โดยผู้รับจ้างจะเข้ายื่นเอกสารเพื่อตรวจสอบคุณสมบัติ เอกสารเสนอราคา เข้าเสนอราคาตามแต่ละวิธีการ จนส่วนราชการมีการประกาศผู้ชนะการแข่งขัน

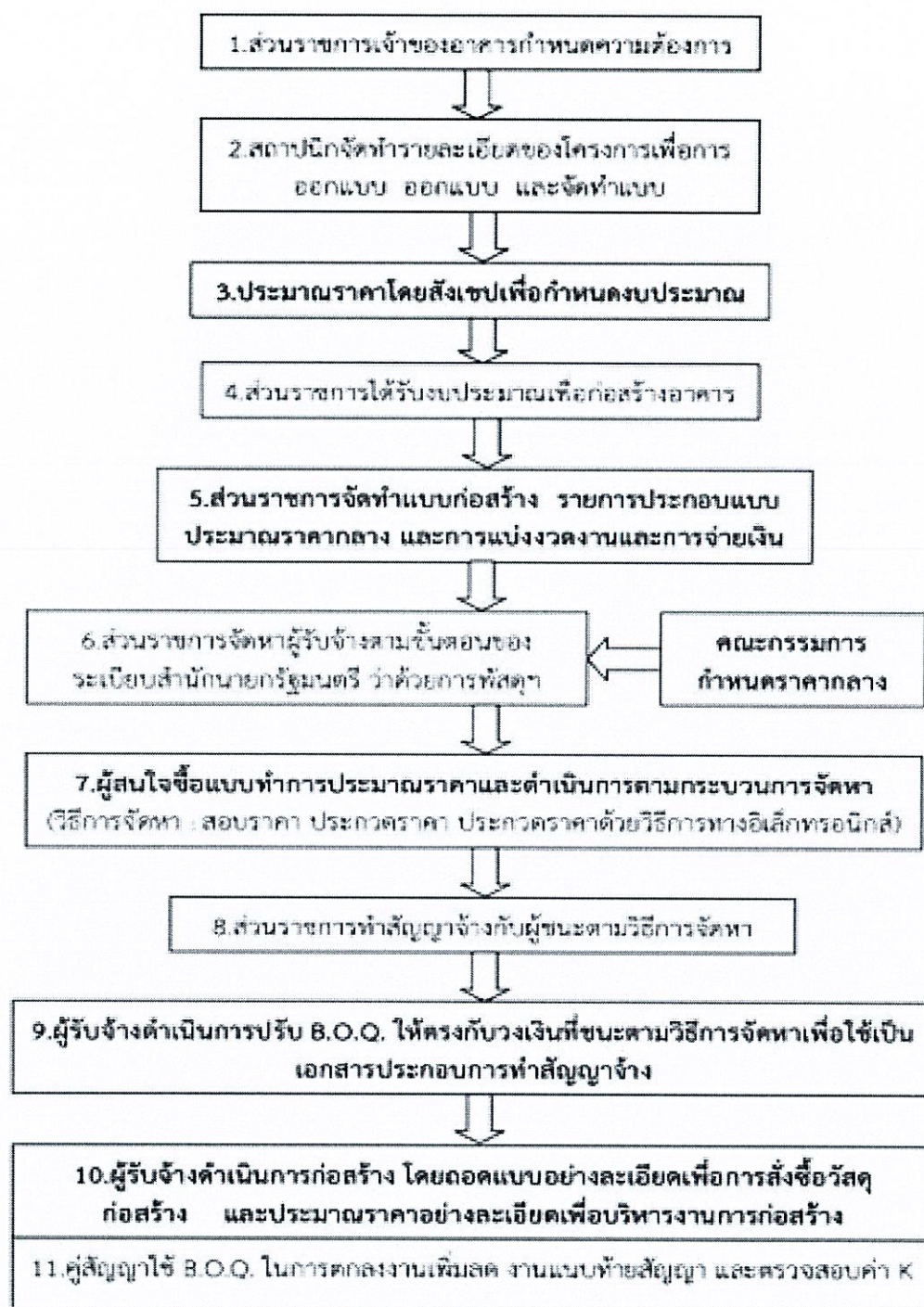
2.6 นัดหมายทาสัญญาจ้างก่อสร้าง ซึ่งในขั้นตอนนี้ ผู้ชนะการแข่งขันต้องทำการทบทวนประมาณราคา และปรับราคาก่อสร้างรวม ปริมาณและราคาของรายการการก่อสร้างย่อยของเอกสารบัญชีแสดงปริมาณงาน

ค่าวัสดุและค่าแรงงาน หรือที่เรียกว่า B.O.Q. (bill of quantities) ให้ผลรวมของราคาค่าก่อสร้างทั้งสิ้นเท่ากับราคาที่ชนะการแข่งขันเพื่อใช้เป็นเอกสารประกอบการทำสัญญาจ้าง

2.7 ผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้างตามสัญญาจ้างแล้ว ผู้รับจ้างจะถอดแบบอย่างละเอียด ประมาณการเพื่อการสั่งซื้อวัสดุก่อสร้าง และประมาณราคาอย่างละเอียดเพื่อบริหารงานการก่อสร้างให้เป็นไปตามแผนงานและงบประมาณที่วางแผนไว้

2.8 ระหว่างการก่อสร้าง คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายที่เป็นผู้ว่าจ้างโดยคณะกรรมการตรวจการจ้างและผู้รับเหมาที่เป็นผู้รับจ้าง จะใช้ประมาณราคาในบัญชีแสดงปริมาณงาน ค่าวัสดุและค่าแรงงานสำหรับการตกลงกัน ในกรณีมีงานเพิ่มหรือลด ต้องคิดมูลค่าโดยใช้ราคาต่อหน่วยตามรายการงานที่ปรากฏอยู่ในประมาณราคาและใช้ค่า Factor F ที่กำหนดไว้ในบัญชีแสดงปริมาณงาน ค่าวัสดุและค่าแรงงาน ส่วนงานอื่นที่นอกเหนือจากตามรายการงานที่ปรากฏอยู่ในประมาณราคาให้ตกลงกันตามราคา ณ ปัจจุบัน

2.9 การส่งงานในแต่ละงวดของสัญญาจ้างแบบปรับราคาได้ ส่วนราชการจะต้องคำนวณค่าเงินชดเชยค่างานก่อสร้าง (escalation factor) หรือค่า K โดยอาศัยบัญชีแสดงปริมาณงาน ค่าวัสดุและค่าแรงงานประกอบการคำนวณ กล่าวให้เข้าใจโดยง่ายว่าทั้งสองฝ่ายตกลงจ้างในราคาดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างของกระทรวงพาณิชย์ ณ วันเปิดซอง โดยการเปรียบเทียบดัชนี ณ เดือนส่งงานแต่ละงวดเป็นตัวตั้ง หาดด้วยดัชนี ณ เดือนเปิดซอง โดยยอมรับการเปลี่ยนแปลง (+/- 4% บวกลบสี่เปอร์เซ็นต์) คือ ค่าระหว่าง 0.96 ถึง 1.04 ถือว่าส่วนราชการไม่ต้องเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างหรือจ่ายเงินเพิ่มให้แก่ผู้รับจ้าง แต่ถ้าพบว่า ดัชนีมีค่าเท่ากับ 0.95 ถือว่าส่วนราชการต้องเรียกเงินคืนในอัตรา 0.01 จากผู้รับจ้างและถ้าพบว่าเท่ากับ 1.05 ถือว่าส่วนราชการต้องจ่ายเงินเพิ่มในอัตรา 0.01 ให้แก่ผู้รับจ้าง เพื่อความเป็นธรรม ซึ่งส่วนราชการต้องคำนวณเสนอไปยังสำนักงบประมาณ เพื่ออนุมัติการจ่ายเงินเพิ่มหรือเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้าง ดังภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 ขั้นตอนการออกแบบก่อสร้างอาคารทางราชการ

3. เทคนิคหรือกลยุทธ์ที่สามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้

3.1 อ่านแบบก่อสร้าง รายการประกอบแบบและข้อกำหนด

3.2 ดูสถานที่ก่อสร้างและสภาพแวดล้อม เพื่อประเมินอุปสรรคที่มีผลต่อราคาค่าก่อสร้างที่เพิ่มขึ้นจากแบบก่อสร้าง รายการประกอบแบบและข้อกำหนด

3.3 ถอดแบบ เพื่อหาปริมาณงานตามรายการงานย่อยลงในแบบบันทึกสำหรับการประมาณราคา ซึ่งกำหนดเป็นหลักเกณฑ์เดียวกัน และเนื่องจากการคิดปริมาณงานของผู้ประมาณราคาแต่ละคนอาจคิดได้ ปริมาณไม่เท่ากัน เนื่องจากการเผื่อเปอร์เซ็นต์เสียหายต่างกัน ดังนั้นเพื่อให้สามารถคิดปริมาณงานได้ ใกล้เคียงกัน ฝ่ายเลขานุการ คณะกรรมการกำกับนโยบายราคากลางงานก่อสร้าง สำนักพัฒนามาตรฐานระบบ พัสดุภาครัฐ กรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง จึงกำหนดให้ผู้ถอดแบบใช้หน่วยของปริมาณงาน วัสดุและ ค่าแรงงาน เกณฑ์การวัด เกณฑ์การเผื่อเสียหายและเกณฑ์อื่นอันเดียวกัน

3.4 กำหนดราคาต่อหน่วย ได้แก่ ค่าวัสดุก่อสร้าง และค่าแรงงานต่อหน่วยของรายการย่อยโดยการค้นคว้า ข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน จากเอกสารราคาต่อหน่วยของสำนักพาณิชย์จังหวัด โดยใช้จังหวัดที่เป็นที่ตั้งของงาน ก่อสร้างนั้น รวมถึงอัตราค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำ ค่าจ้างแรงงานย่อยในพื้นที่จังหวัดที่เป็นที่ตั้งของงานก่อสร้างนั้น

3.5 คำนวณราคา ตามหลักเกณฑ์โดยใช้ปริมาณงานคูณราคาต่อหน่วย

3.6 รวมราคาค่าก่อสร้าง หมาผลรวมของค่าวัสดุก่อสร้างและค่าแรงงาน ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายทางตรง

3.7 คำนวณค่าใช้จ่าย ในการดำเนินการก่อสร้างที่เป็นค่าใช้จ่ายทางอ้อม ได้แก่ ค่าอำนวยความสะดวก ค่ากำไร ค่าภาษี ตามหลักเกณฑ์การคำนวณค่า Factor F ซึ่งใช้การเทียบค่าจากตารางสำเร็จรูปของกรมบัญชีกลาง ซึ่งจากมีการปรับปรุงค่าตามสภาวการณ์เศรษฐกิจของประเทศที่เป็นปัจจุบัน

3.8 รวมราคาค่าก่อสร้างทั้งหมด จากข้อ 6 และ 7 หมาผลรวมเป็นราคาค่าก่อสร้างทั้งหมดของอาคาร

3.9 ถอดแบบงานครุภัณฑ์สิ่งซื้อ หรือจัดซื้อ (ถ้ามี) หากมีครุภัณฑ์ประกอบอาคาร เช่น โต๊ะทำงาน เก้าอี้ทำงาน โต๊ะประชุม เติ่งตู้ ที่มีการผลิตสำเร็จรูปจำหน่ายตามท้องตลาด หรืออุปกรณ์โสตทัศน เช่น เครื่องเสียง เครื่องผสมเสียง ลำโพง จอรับภาพ เครื่องฉายภาพ เครื่องรับโทรทัศน์ เครื่องเล่นวีดีทัศน์ และเครื่องใช้ไฟฟ้า เช่น ตู้เย็น พัดลมตั้งพื้น เป็นต้น ซึ่งเป็นครุภัณฑ์ที่มีจำหน่ายโดยทั่วไป ให้รวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%

3.10 ถอดแบบงานค่าใช้จ่ายพิเศษ (ถ้ามี) เป็นค่าใช้จ่ายอื่นที่เกิดขึ้นตามข้อกำหนดเงื่อนไขและความจำเป็น ต้องมีตามรายการประกอบแบบหรือแบบก่อสร้างที่ทำให้เกิดค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น ได้แก่

- ลิฟต์ รถเครนสำหรับส่งของ
- การกำหนดให้ใช้นั่งร้านและให้ความปลอดภัยต่อคนงานก่อสร้างตามกฎหมายแรงงาน
- การทำจุดอ้างอิง (bench mark) สำหรับตรวจเช็คระดับมาตรฐาน
- การทดสอบการทรุดตัวของอาคารขณะก่อสร้างเป็นระยะ ๆ
- การให้ทำอาคารบางส่วนให้เสร็จเพื่อเข้าไปใช้สอยก่อนเสร็จทั้งโครงการ
- การกำหนดให้ทำแผนงานก่อสร้างละเอียดด้วยระบบ C.P.M.
- การจัดสร้างสำนักงานสนาม สำหรับผู้ว่าจ้างหรือผู้ควบคุมงาน
- การทำระบบป้องกันฝุ่นตามข้อบังคับ
- การทำระบบป้องกันดินพัง
- การใช้จ่ายสำหรับอุปกรณ์เครื่องจักรกลพิเศษในการก่อสร้าง เช่น บันจันหอสอง (tower crane)

รถยก ลิฟต์ขนของ เป็นต้น

- การใช้จ่ายกรณีไม่อนุญาตให้คนงานพักในบริเวณที่ก่อสร้าง
- การใช้จ่ายในกรรมวิธีป้องกันชีวิตและทรัพย์สินของบุคคลที่ 3

- ค่าจัดทำระบบป้องกันฝุ่นและวัสดุตกหล่น
- ค่าเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย
- การกำหนดคุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงาน หรือค่างานก่อสร้างพิเศษเฉพาะ
- อื่น ๆ ถ้ามีให้ระบุ

ค่าใช้จ่ายพิเศษอื่นดังกล่าวข้างต้นนี้ให้รวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ซึ่งปัจจุบันใช้ 7% สำหรับรายการที่มี

11. รวมราคาทั้งหมดเป็นราคากลาง หาผลรวมของราคาตามข้อ 8 9 และ 10 เป็นราคาค่าก่อสร้างทั้งหมดของอาคารหรือโครงการ ส่วนราชการถือเป็นเอกสารราคากลาง

$$\text{ราคากลาง} = (\text{ค่างานต้นทุน} \times \text{Factor F}) + (\text{ค่าครุภัณฑ์สั่งซื้อหรือจัดซื้อ} + \text{ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม}) + (\text{ค่าใช้จ่ายอื่น} + \text{ค่าภาษีมูลค่าเพิ่มสำหรับรายการที่มี})$$

12. จัดทำเอกสารตามแบบบันทึกของทางราชการ บันทึกข้อมูลการประมาณราคาลงในแบบ ปร.1 ปร.2 ปร.3 ปร.4 ปร.5 และ ปร.6 โดยใช้การพิมพ์ในโปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ Microsoft Office Excel

4. ประเด็นความรู้ที่สำคัญ

วิธีประมาณราคาค่าก่อสร้างอาคารมีการประมาณราคา 2 วิธี ได้แก่ การประมาณราคาโดยละเอียด และการประมาณราคาโดยสังเขป ดังนี้

4.1 การประมาณราคาโดยละเอียด

1. วิธีประมาณราคาจากปริมาณงาน วัสดุก่อสร้างและค่าแรงงานต่อหน่วย โดยมีขั้นตอนโดยสังเขป
 - 1.1 ถอดแบบหาปริมาณงานวัสดุและแรงงานออกเป็นหน่วยของแต่ละประเภทงาน
 - 1.2 คูณด้วยราคาค่าวัสดุรวมต่อหน่วยและค่าแรงงานต่อหน่วย
 - 1.3 หาผลรวม
 - 1.4 นำไปประมาณการหาค่าอำนาจการและดำเนินงาน ค่ากำไร ค่าภาษี
2. วิธีประมาณราคาจากปริมาณวัสดุก่อสร้างทั้งหมด โดยมีขั้นตอนโดยสังเขป คือ
 - 2.1 ถอดแบบหาปริมาณงานวัสดุออกตามชนิดของวัสดุ
 - 2.2 คูณด้วยราคาค่าวัสดุก่อสร้างแต่ละชนิด
 - 2.3 หาผลรวมของราคาค่าวัสดุก่อสร้าง
 - 2.4 นำไปประมาณการหาค่าแรงงานเป็นร้อยละของค่าวัสดุก่อสร้างทั้งหมด หรือคำนวณจากปริมาณงาน สถิติการทำงานและค่าจ้างแรงงาน
 - 2.5 นำไปประมาณการหาค่าอำนาจการและดำเนินงาน ค่ากำไร ค่าภาษี

4.2 การประมาณราคาโดยสังเขป ใช้สำหรับผู้ออกแบบ ทำให้ทราบว่าอาคารตามแบบนำเสนอทางสถาปัตยกรรมจะสามารถก่อสร้างได้ภายใต้วงเงินงบประมาณที่มีหรือไม่เพื่อปรับปรุงแบบและตัดสินใจที่จะดำเนินการเขียนแบบก่อสร้างต่อไป หรือใช้สำหรับตรวจสอบการประมาณราคาโดยละเอียดว่าราคาค่าก่อสร้างว่ามีข้อผิดพลาดหรือไม่ ทำได้ 2 วิธี ดังนี้

1. วิธีประมาณราคาจากปริมาตร เป็นวิธีประมาณราคาโดยหาปริมาตรของอาคารทั้งหมดแล้วคูณด้วยราคาค่าก่อสร้างต่อหน่วยของปริมาตรซึ่งได้มาจากสถิติผลการประมาณราคาโดยละเอียดของงานก่อสร้างประเภทเดียวกันที่ได้เคยประมาณราคาไว้แล้ว

2. วิธีประมาณราคาจากจำนวนพื้นที่อาคาร เป็นวิธีประมาณราคาโดยหาจำนวนพื้นที่ของอาคารแล้วคูณด้วยราคาค่าก่อสร้างต่อหน่วยพื้นที่ซึ่งได้มาจากสถิติผลการประมาณราคาโดยละเอียดของงานก่อสร้างประเภทเดียวกันที่ได้เคยทำการประมาณราคาไว้แล้ว เช่น

- 1) บ้านเดี่ยวตึก 2 3 ชั้น ราคา 9,500 - 13,400 บาทต่อตารางเมตร
- 2) อาคารพาณิชย์ 2 3 ชั้น ราคา 6,100 - 8,400 บาทต่อตารางเมตร
- 3) ทาวน์เฮาส์ 2 3 ชั้น ช่วงเสากว้าง 4 เมตร ราคา 6,900 - 9,900 บาทต่อตารางเมตร
- 4) ทาวน์เฮาส์ 2 3 ชั้น ช่วงเสากว้าง 5 6 เมตร ราคา 8,400 - 11,300 บาทต่อตารางเมตร
- 5) อาคารจอดรถชั้นใต้ดิน 1 2 ชั้น ราคา 15,700 บาทต่อตารางเมตร

ในการเลือกใช้วิธีการประมาณราคาวิธีการใดนั้นย่อมเลือกใช้ให้เหมาะสมกับการใช้งาน โดยต้องตระหนักถึงข้อจำกัดของผลการประมาณราคาของแต่ละวิธี ทั้งนี้ ความแม่นยำของประมาณราคาย่อมขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของผู้ประมาณราคา รวมถึงการรวบรวมข้อมูล สถิติที่เกี่ยวข้อง เช่น ราคาของวัสดุก่อสร้าง ค่าจ้างแรงงานที่เป็นปัจจุบันในแต่ละท้องถิ่น

5. บทสรุป

5.1 ส่วนราชการประมาณราคาใช้ประกอบแบบอาคาร และรายการประกอบแบบเพื่อขออนุมัติงบประมาณแผ่นดินจากสำนักงบประมาณ หรือจากงบเงินรายได้ของส่วนราชการ

5.2 ส่วนราชการใช้ประมาณราคาประกอบในการจัดทำงบประมาณงานและการจ่ายเงิน และใช้เป็นเอกสารให้คณะกรรมการกำหนดราคากลางตรวจสอบ

5.3 ส่วนราชการประมาณราคาตามหลักเกณฑ์ของกรมบัญชีกลาง ใช้เป็นเอกสารประกอบการประกาศสอบราคา ประกวดราคาจ้างก่อสร้างของราชการ

5.4 ผู้รับเหมาก่อสร้างที่สนใจยื่นซองเสนอราคา ต้องประมาณราคาเป็นเอกสารประกอบการยื่นซองในการเข้าแข่งขันสอบราคา หรือประกวดราคาจ้างก่อสร้างของราชการ

5.5 ผู้รับจ้างใช้ประมาณราคาที่มีการปรับลดวงเงินให้เท่ากับราคาที่ชนะการแข่งขันแล้วมาเป็นเอกสารประกอบการทำสัญญาจ้างก่อสร้างกับส่วนราชการ

5.6 ผู้รับเหมาใช้ประกอบการสั่งซื้อวัสดุก่อสร้าง การจ้างแรงงาน และควบคุมบริหารโครงการก่อสร้างให้เป็นไปตามแผนงานภายใต้งบประมาณที่กำหนด

5.7 คู่สัญญาทั้งส่วนราชการที่เป็นผู้ว่าจ้างและผู้รับเหมาที่เป็นผู้รับจ้าง ใช้ประมาณราคาเป็นเอกสารบัญชีแสดงปริมาณเนื้องาน ค่าวัสดุและค่าแรงงาน สำหรับการตกลงกัน ในกรณีมีงานเพิ่มหรือลด

5.8 ส่วนราชการใช้เอกสารบัญชีแสดงปริมาณงาน ค่าวัสดุและค่าแรงสำหรับคำนวณ ค่า K