



คู่มือการปฏิบัติงาน

การจัดตั้งงบประมาณรายการ ระบบไฟฟ้าและประปา

นายณัฐชนน บุญรอด

นายช่างโยธา

กลุ่มนโยบายและแผน

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 2



คำนำ

คู่มือการปฏิบัติงานการจัดตั้งงบประมาณรายการระบบไฟฟ้าและประปา นี้ จัดทำขึ้นเพื่อกำหนดแนวทางและขั้นตอนในการจัดทำงบประมาณสำหรับรายการระบบไฟฟ้าและระบบประปาอย่างเป็นระบบและมีมาตรฐาน เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถวางแผนและคำนวณงบประมาณได้อย่างถูกต้อง ครบคลุม และเหมาะสมกับความต้องการใช้งานจริง อีกทั้งช่วยลดความผิดพลาดในการตั้งงบประมาณ สนับสนุนการบริหารงบประมาณให้มีประสิทธิภาพ โปร่งใส และสามารถตรวจสอบได้ ตลอดจนใช้เป็นเอกสารอ้างอิงสำหรับเจ้าหน้าที่หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานต่อไป

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า คู่มือฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของบุคลากร รวมถึงเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพงานอย่างต่อเนื่อง หากมีข้อเสนอแนะหรือข้อปรับปรุงเพิ่มเติมใด ๆ ทางผู้จัดทำยินดีรับข้อคิดเห็นเพื่อพัฒนาคู่มือนี้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นต่อไป

นายณัฐชนน บุญรอด

ตำแหน่ง นายช่างโยธา

กลุ่มนโยบายและแผน

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 2

สารบัญ

เรื่อง

ส่วนที่ 1 บทนำ	1
ความหมายของการประมาณราคา	2
การประมาณราคาก่อสร้างอาคารและสิ่งปลูกสร้างโดยทั่วไป	2
การประมาณราคาก่อสร้างอาคารและสิ่งปลูกสร้างของทางราชการ	4
การคำนวณราคากลางของงานก่อสร้างอาคาร	4
วิธีการคำนวณหาปริมาณงานและวัสดุของงานก่อสร้าง	6
การประมาณราคางานโครงสร้างและงานสถาปัตยกรรม	7
หลักเกณฑ์การคิดปริมาณวัสดุรวมส่วนประกอบอาคารประเภทต่าง ๆ	12
หลักเกณฑ์การเผื่อแลหาปริมาณวัสดุรวมต่อหน่วยของงานประเภทต่าง ๆ	13
การประมาณราคาระบบสุขาภิบาล	17
ตาราง Factor F ในงานก่อสร้าง	19
โครงสร้างและองค์ประกอบของตาราง Factor F	20
รายการค่าใช้จ่ายที่ประกอบเป็นค่า Factor F ตามตาราง Factor F	21
หลักเกณฑ์การใช้ตาราง Factor F	23
ตาราง Factor F	25
ส่วนที่ 2 คู่มือขั้นตอนการดำเนินงาน	26
ชื่องาน	27
วัตถุประสงค์	27
ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	27
Flow chart	28
ระยะเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	29
กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	29
ส่วนที่ 3 ภาคผนวก	30
ตัวอย่างการถอดแบบปริมาณวัสดุ	31
ตัวอย่างแบบฟอร์มตารางที่ใช้ในการประมาณราคา	33

ส่วนที่ 1

ความหมายและการประมาณราคาโดยทั่วไป

ความหมายของการประมาณราคา

การประมาณราคามีความหมายในตัวเองอยู่แล้วคือ ไม่ใช่ราคาที่แท้จริงหรือถูกต้องตรงกับราคาของค่าก่อสร้างจริง เป็นเพียงราคาโดยประมาณ หรือใกล้เคียงกับความเป็นจริง เพราะเมื่อก่อสร้างเสร็จแล้ว ก็จะไม่ปรากฏว่าราคาค่าก่อสร้างนั้นตรงกับราคาที่ได้ประมาณการไว้เลย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเหตุผลหลายประการคือ

- ปริมาณวัสดุตามที่ได้ประมาณการไว้โดยที่ได้เผื่อการเสียหายแล้วนั้นไม่ตรงกับที่ใช้ในการก่อสร้างจริง
- ราคาวัสดุตามที่ได้ประมาณการไว้ไม่ตรงกับที่ซื้อมาใช้ในการก่อสร้าง
- ค่าแรงงานก่อสร้างตามที่ได้ประมาณการไว้ไม่ตรงกับที่จ้างก่อสร้างจริง
- ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ตามที่ได้ประมาณการไว้ไม่ตรงกับที่ใช้จ่ายในการก่อสร้างจริง

ฯลฯ

การประมาณราคา หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า การคิดราคา นั้นเป็นการคำนวณหา

1. ปริมาณวัสดุหรือแรงงาน
2. ราคาวัสดุ
3. ราคาค่าแรงงาน
4. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ (ค่าอำนวยความสะดวก ดอกเบี้ย กำไร และภาษีฯ)

ราคาค่าก่อสร้าง คือ วงเงินรวมยอดของ ค่าวัสดุ ค่าแรงงาน และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง

การประมาณราคา หากได้กระทำโดยนักประมาณราคาที่มีความชำนาญแล้ว ราคาค่าก่อสร้างที่ได้จากการประมาณราคากับราคาค่าก่อสร้างจริง เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จไม่ควรผิดหรือแตกต่างกันนัก ควรอยู่ในเกณฑ์สูง-ต่ำ ไม่เกิน 10 % (โดยประมาณ)

การประมาณราคาค่าก่อสร้างอาคารและสิ่งปลูกสร้างโดยทั่วไป

การประมาณราคาค่าก่อสร้างและสิ่งปลูกสร้างโดยทั่วไป จัดทำได้ 2 วิธี คือ

1. วิธีประมาณราคาโดยละเอียด
2. วิธีประมาณราคาโดยสังเขป

1. วิธีประมาณราคาโดยละเอียด

ใช้ประมาณราคางานที่ก่อสร้างจริง เพื่อเป็นราคาปานกลางหรือราคากลางในการจัดหาผู้ทำการก่อสร้าง กระทำโดยการคำนวณหาปริมาณงานและวัสดุก่อสร้าง แล้วนำไปประมาณการหาค่าวัสดุแรงงาน ตลอดจนค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับกิจการก่อสร้าง รวมยอดเป็นค่าก่อสร้างอาคารและสิ่งปลูกสร้างทั้งหมด ผลที่ได้จากการประมาณราคาโดยละเอียดนี้ จะใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด ทำได้ 2 วิธีคือ

1.1 วิธีการประมาณราคาจากปริมาณวัสดุก่อสร้างและแรงงานต่อหน่วย

เป็นวิธีประมาณราคา โดยการถอดแบบคำนวณปริมาณงานวัสดุและแรงงานก่อสร้างออกมาเป็นหน่วย ๆ ของงานแต่ละประเภทงาน แล้วคูณด้วยราคาค่าวัสดุรวมและค่าแรงงานต่อหน่วย รวมยอดเป็นค่าวัสดุและค่าแรงงานทั้งหมด แล้วนำไปประมาณการหาค่าอำนวยความสะดวกและดำเนินงาน ค่ากำไรและค่าภาษีอากร

ค่าก่อสร้าง คือ วงเงินรวมยอดของค่าวัสดุ ค่าแรงงาน ค่าอำนวยความสะดวกดำเนินงาน ค่ากำไร และภาษีอากร

1.2 วิธีประมาณราคาจากปริมาณวัสดุก่อสร้างทั้งหมด

เป็นวิธีประมาณราคา โดยการถอดแบบคำนวณหาปริมาณวัสดุก่อสร้าง ออกมาตามชนิดของวัสดุ แล้วคูณด้วยราคาต่อหน่วยของวัสดุแต่ละชนิด แล้วรวมยอดเป็นราคาค่าวัสดุทั้งหมด แต่วิธีนี้ไม่สามารถกำหนดค่าแรงต่อหน่วยได้ ต้องกำหนดค่าแรงงานเป็นร้อยละ (%) ของค่าวัสดุทั้งหมด แล้วรวมค่าวัสดุและค่าแรงงานทั้งหมด นำไปประมาณการหาค่าอำนวยการและดำเนินงาน ค่ากำไรและค่าภาษีอากร

ค่าก่อสร้าง คือ วงเงินรวมยอดของ ค่าวัสดุ ค่าแรงงาน ค่าอำนวยการดำเนินงาน ค่ากำไร และภาษี
หมายเหตุ

ในทางปฏิบัติจริงนั้น นิยมใช้วิธีประมาณราคา จากปริมาณงานวัสดุก่อสร้างและแรงงานต่อหน่วย เพื่อให้ทราบวงเงินค่าก่อสร้าง นำไปใช้ยื่นซองประกวดราคาหรือเสนอราคาในการจัดหาผู้ทำการก่อสร้าง เมื่อได้รับให้เป็นผู้ดำเนินการก่อสร้างแล้ว จึงนำไปประมาณการหาปริมาณวัสดุก่อสร้างแต่ละชนิด ที่จะต้องใช้ทั้งหมด เพื่อจะได้สั่งซื้อวัสดุมาใช้ในการก่อสร้างต่อไป

วิธีการประมาณราคาจากปริมาณวัสดุก่อสร้างทั้งหมด นิยมใช้กับงานก่อสร้างที่เป็นงานขนาดเล็ก ไม่มีความละเอียดปราณีตนักหรือเพื่อต้องการหาจำนวนวัสดุที่นำมาใช้ในการก่อสร้าง

2. วิธีประมาณราคาโดยสังเขป

ใช้สำหรับผู้ออกแบบ (สถาปนิก, วิศวกร หรือนายช่างโยธา) เพื่อให้รู้ว่าแบบที่ออกมานั้น จะก่อสร้างได้ตามวงเงินงบประมาณที่มีอยู่หรือไม่ หรือใช้สำหรับตรวจสอบการประมาณราคาโดยละเอียด ที่ได้ประมาณราคาไปแล้วว่าจะผิดพลาดหรือไม่ ทำได้ 2 วิธี คือ

2.1 วิธีประมาณราคาจากปริมาตร

ประมาณการโดยหาปริมาตรของอาคารทั้งหมด แล้วคูณด้วยราคาค่าก่อสร้างต่อหน่วยของปริมาตร ซึ่งได้มาจากผลการประมาณราคาโดยละเอียดของงานประเภทเดียวกันที่ได้เคยประมาณการไว้แล้ว วิธีนี้นิยมใช้อาคารโล่ง ๆ ที่มีรายละเอียดของส่วนประกอบอาคารไม่มากนัก เช่น อาคารโรงงาน, ถังเก็บน้ำ ฯลฯ เป็นต้น

2.2 วิธีประมาณราคาจากพื้นที่หรือเนื้อที่

ประมาณการโดยหาปริมาตรพื้นที่หรือเนื้อที่ใช้สอยของอาคารทั้งหมด แล้วคูณด้วยราคาค่าก่อสร้างต่อหน่วยพื้นที่หรือเนื้อที่ ซึ่งได้มาจากผลการประมาณราคาโดยละเอียดของงานประเภทเดียวกันที่ได้เคยทำการประมาณราคาไว้แล้ว

วิธีนี้นิยมใช้กับอาคารโดยทั่วไป แต่ต้องทำความเข้าใจวิธีการคำนวณหาพื้นที่หรือเนื้อที่ใช้สอยอาคารให้ถูกต้องตรงกันจึงจะได้ผลที่ใกล้เคียงกัน

การประมาณราคาค่าก่อสร้างอาคารและสิ่งปลูกสร้างของทางราชการ

การประมาณราคาค่าก่อสร้างอาคารและสิ่งปลูกสร้างของทางราชการ เพื่อใช้ในการพิจารณาจัดทำผู้ทำการก่อสร้าง และเพื่อการอื่นในส่วนที่เกี่ยวกับการที่จะสนับสนุนให้งานก่อสร้างนั้น ๆ แล้วเสร็จไปด้วยดี เป็นประโยชน์แก่ทางราชการนั้น กระทำได้โดยวิธีการถอดแบบคำนวณราคากลางหรือวิธีประมาณราคาโดยละเอียด

วิธีการถอดแบบคำนวณราคากลาง หรือวิธีประมาณราคาโดยละเอียดนั้น มีขั้นตอนในการปฏิบัติดังต่อไปนี้

1. ประมาณการหาปริมาณงานและวัสดุก่อสร้าง โดยการถอดแบบเพื่อให้ได้ปริมาณงานและวัสดุก่อสร้างที่จะต้องใช้ในการก่อสร้างงาน ตามแบบแปลนและรายการก่อสร้างของงานนั้น ๆ หน่วยงานของปริมาณงานและวัสดุก่อสร้างตามชนิดของงาน และวัสดุก่อสร้างนั้น ๆ

2. ประมาณการหาราคาวัสดุก่อสร้าง

3. ประมาณการหาค่าแรงงานก่อสร้าง

4. ประมาณการหาค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในการก่อสร้าง ซึ่งได้แก่

4.1 ค่าอำนวยความสะดวกและดำเนินงาน

4.2 ค่าประกันภัยและความเสียหายอื่น ๆ

4.3 ค่าดอกเบี้ย

4.4 ค่ากำไร

4.5 ค่าภาษีอากร

ค่าก่อสร้างทั้งหมด คือ วงเงินยอดรวมของค่าวัสดุและค่าแรงงาน + ค่าอำนวยความสะดวกและดำเนินงาน + ค่าประกันภัยและความเสียหายอื่น ๆ + ค่าดอกเบี้ย + ค่ากำไร + ค่าภาษีอากร (ค่า Factor F)

การประมาณราคาค่าก่อสร้าง และสิ่งปลูกสร้างของทางราชการดังกล่าว ข้างต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับของทางราชการ คือ

ก. ปฏิบัติตามมติคณะรัฐมนตรี ในส่วนที่เกี่ยวกับการประมาณราคา

ข. ปฏิบัติตามคำสั่งกระทรวง, ทบวง, กรมฯ ในส่วนที่เกี่ยวกับการประมาณราคา

ค. ปฏิบัติตามมาตรฐานงานก่อสร้าง ในส่วนที่เกี่ยวกับการประมาณราคา

ง. ปฏิบัติตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุฯ ในส่วนที่เกี่ยวกับการประมาณราคา

จ. ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ของคณะกรรมการราคากลางที่กำหนดไว้

การคำนวณราคากลางของงานก่อสร้างอาคาร

การคำนวณราคากลาง มีกระบวนการดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การถอดแบบ

เป็นขั้นตอนในการแยกงานก่อสร้างทั้งโครงการออกเป็นปริมาณเนื้องานของงานย่อยต่าง ๆ ลงในแบบฟอร์มสำหรับการประมาณราคาซึ่งกำหนดให้ใช้เป็นมาตรฐานเดียวกัน และการคิดปริมาณเนื้องานของผู้ถอดแบบอาจคิดได้ไม่เท่ากัน เช่น การเผื่อเปอร์เซ็นต์เสียหายต่างกัน ดังนั้นเพื่อให้ผู้ถอดแบบทั้งหลายสามารถคิดปริมาณเนื้องานได้ โดยมีมาตรฐานใกล้เคียงกัน จึงกำหนดให้ผู้ถอดแบบ ใช้มาตรฐานการวัดเนื้องานและการเผื่อเสียหายเป็นอันเดียวกัน

2. การใส่ราคาวัสดุ

เป็นขั้นตอนในการหาราคาวัสดุของแต่ละงานย่อยต่าง ๆ ลงในแบบฟอร์มสำหรับการประมาณราคา ซึ่งราคาได้จากสำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ รายการประมาณราคาของ กอ.สพฐ. ราคาพาณิชย์จังหวัดหรือสืบราคาจากผู้ผลิตโดยตรง จะเป็นราคาต่อหน่วยหรือราคาต่อชุด แล้วแต่หน่วยของปริมาณงานนั้น ๆ

3. การใส่ค่าแรงงาน

เป็นขั้นตอนในการหาราคาค่าแรงงานของแต่ละหน่วยงานย่อยต่าง ๆ ลงในแบบฟอร์มสำหรับการประมาณราคา ซึ่งค่าแรงงานจะกำหนดโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง หรือจากการสืบราคา จะเป็นราคาต่อหน่วย หรือราคาต่อชุด แล้วแต่หน่วยของปริมาณงานนั้น ๆ

4. การใส่ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ

เป็นขั้นตอนในการหาราคาค่าใช้จ่าย เช่น ค่าอำนวยความสะดวก ค่าดอกเบี้ย ค่ากำไร และภาษี ลงในแบบฟอร์มสำหรับการประมาณราคา ซึ่งจะกำหนดเป็นเปอร์เซ็นต์ของ ค่างาน (ค่าใช้จ่ายทางตรง) และเพื่อความสะดวกในการคำนวณ จึงได้จัดทำเป็นตารางสำเร็จรูปเรียกว่า ตาราง Factor F ที่จัดทำโดยสำนักงานประมาณ

การประมาณราคาโดยละเอียด เป็นวิธีการหาปริมาณงานและวัสดุก่อสร้าง โดยถอดออกจากแบบแปลนและรายการก่อสร้างออกเป็นหน่วย ๆ ตามวิธีการและหลักเกณฑ์การถอดแบบหาปริมาณวัสดุเพื่อคำนวณราคากลางลงในแบบฟอร์มที่จะใช้สำหรับการประมาณราคา

วิธีคำนวณหาปริมาณงานและวัสดุก่อสร้างของงานอาคาร

วิธีคำนวณหาปริมาณงานและวัสดุก่อสร้างของงานอาคาร

การประมาณราคางานโครงสร้างและงานสถาปัตยกรรม

ขั้นตอนหลังจากได้รับแบบและรายการละเอียดประกอบแบบแล้วดังนี้

1. งานขุดดินและตอกเสาเข็ม

1.1 งานขุดดินและถมดิน การคำนวณหาปริมาณงานดินที่ต้องขุด ตามเนื้อที่ของฐานราก แต่ละขนาด คูณด้วยความลึกจากระดับดินถึงใต้ฐานราก แล้วคูณจำนวนของฐานรากแต่ละขนาดจะได้ผลลัพธ์เป็น.....ม³ เมื่อได้ปริมาณงานดินขุดของฐานรากทั้งหมด แล้วนำไปรวมกับเปอร์เซ็นต์การเผื่องาน ขุดดิน (ตามหลักเกณฑ์เผื่อกันดินพังและเพื่อทำงานสะดวก) ก็จะได้ปริมาณงานดินขุดทั้งหมดเป็นจำนวน.....ม³

งานถมดิน คือ การนำที่ขุดขึ้นจากฐานรากถมคืนลงไปในหลุมฐานรากหลังจากทำการหล่อคอนกรีตฐานรากและเสาตอม่อแล้วเสร็จ

1.2 งานตอกเสาเข็ม การคำนวณหาปริมาณของเสาเข็มที่จะตอก ตามชนิด ขนาดและความยาวของเสาเข็ม โดยคิดปริมาณของเสาเข็มที่กำหนดให้ตอก กับฐานรากแต่ละขนาด แล้วรวมยอดได้จำนวนเท่าใด เป็นปริมาณของเสาเข็มที่จะใช้ทั้งหมดเป็นจำนวน.....ต้น

2. งานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก

2.1 งานวัสดุรองใต้ฐานราก การคำนวณหาปริมาณงานวัสดุรองใต้ฐานราก โดยคิดวัสดุรองฐานรากตามขนาดเนื้อที่ใต้ฐานรากแต่ละขนาด คูณด้วยความหนาของวัสดุรองใต้ฐานราก แล้วคูณจำนวนของฐานรากแต่ละขนาดจะได้ผลลัพธ์เป็น.....ม³ เมื่อรวมปริมาณงานวัสดุรองใต้ฐานรากทั้งหมด แล้วนำไปรวมกับเปอร์เซ็นต์การเผื่องานถมทราย (ตามหลักเกณฑ์เผื่อการยุบตัวของงานถมทราย) ก็จะได้ปริมาณงานวัสดุรองใต้ฐานรากทั้งหมดเป็นจำนวนม³

2.2 งานคอนกรีตรองใต้ฐานราก (คอนกรีต 1:3:5) การคำนวณหาปริมาณงานคอนกรีตรองใต้ฐานราก โดยคิดคอนกรีตรองฐานราก ตามขนาดเนื้อที่ใต้ฐานรากแต่ละขนาด แล้วคูณด้วยความหนาของงานคอนกรีตใต้ฐานรากและคูณจำนวนของฐานรากแต่ละขนาดได้ผลลัพธ์เป็นม³ เมื่อรวมปริมาณงานคอนกรีตรองใต้ฐานรากทุกขนาดแล้วก็จะได้ปริมาณคอนกรีตใต้ฐานรากทั้งหมดเป็นจำนวนม³

2.3 งานคอนกรีตโครงสร้าง การคำนวณหาปริมาณเนื้องานคอนกรีตโครงสร้างของอาคารทั้งหมดตั้งแต่ฐานราก เสา ตอม่อ คานคอดิน เสา คาน พื้น และบันไดทุกชั้น จนถึงโครงหลังคาตามแบบแปลน แล้วรวมจำนวนทั้งหมดเป็น.....ม³

- คอนกรีตฐานราก การคำนวณปริมาณคอนกรีตฐานราก โดยคิดคอนกรีตตามขนาดของฐานรากแต่ละขนาด คือความกว้างคูณความยาวและคูณความหนาฐานรากได้ผลลัพธ์เป็นม³ เมื่อรวมปริมาณคอนกรีตฐานรากทุกขนาดแล้วก็จะได้ปริมาณคอนกรีตฐานรากทั้งหมดเป็นจำนวนม³

- คอนกรีตเสาตอม่อ การคำนวณปริมาณคอนกรีตเสาตอม่อ โดยคิดพื้นที่หน้าตัดตามขนาดของเสาตอม่อ แต่ละขนาดแล้วนำพื้นที่หน้าตัดของเสาตอม่อคูณกับความสูงของเสาตอม่อจะได้ผลลัพธ์เป็นม³ เมื่อรวมปริมาณคอนกรีตเสาตอม่อทุกขนาดแล้วก็จะได้ปริมาณคอนกรีตเสาตอม่อทั้งหมดเป็นจำนวนม³

- คอนกรีตเสา การคำนวณปริมาณคอนกรีตเสา โดยคิดพื้นที่หน้าตัดตามขนาดของเสาแต่ละขนาด แล้วนำพื้นที่หน้าตัดของเสาคูณความสูงของเสาจะได้ผลลัพธ์เป็นม³ เมื่อรวมปริมาณคอนกรีตเสาทุกขนาดแล้วก็จะได้ปริมาณคอนกรีตเสาทั้งหมดเป็นจำนวนม³

- คอนกรีตคาน การคำนวณปริมาณคอนกรีตคาน โดยคิดพื้นที่หน้าตัดตามขนาดของคาน แต่ละขนาดแล้วนำพื้นที่หน้าตัดของคานคูณความยาวของคานจะได้ผลลัพธ์เป็น m^3 เมื่อรวมปริมาณคอนกรีตคานทุกขนาดแล้วก็จะได้ปริมาณคอนกรีตคานทั้งหมดเป็นจำนวน m^3

- คอนกรีตพื้น การคำนวณปริมาณคอนกรีตพื้น โดยคิดเนื้อที่ของพื้นตามขนาดพื้นที่แต่ละขนาดแล้วนำเนื้อที่ของพื้นคูณความหนาของพื้นจะได้ผลลัพธ์เป็นจำนวน m^3 เมื่อรวมปริมาณคอนกรีตพื้นทุกขนาดแล้วก็จะได้ปริมาณคอนกรีตพื้นทั้งหมดเป็นจำนวน จำนวน m^3

2.4 งานไม้แบบหล่อคอนกรีต การคำนวณหาปริมาณเนื้อที่ไม้แบบ คือ เนื้อที่ไม้แบบที่รองรับหรือห่อหุ้มคอนกรีตที่จะหล่อเป็นงานโครงสร้าง ค.ส.ล.ทั้งหมด เช่น ฐานราก ตอม่อ เสา คาน พื้น ฯลฯ เป็นต้น เมื่อรวมปริมาณงานไม้แบบทั้งหมดแล้วจะเป็นไม้แบบจำนวน m^2

การคำนวณหาปริมาณไม้คร่าวสำหรับยึดไม้แบบ คิดโดยเฉลี่ยประมาณ 30 % ของเนื้อที่ไม้แบบทั้งหมด เมื่อคูณกันแล้วผลลัพธ์จะเป็น $พ^3$

การคำนวณหาไม้ค้ำยันไม้แบบ คิดท่อนคาน 1 ต้นต่อความยาวของท่อนคาน 1 เมตร และไม้ค้ำยันท่อนพื้น 1 ต้นต่อเนื้อที่พื้น 1 ตารางเมตร เมื่อรวมปริมาณงานไม้ค้ำยันทั้งหมดแล้วจะเป็นจำนวนต้น

2.5 งานเหล็กเสริมคอนกรีต การคำนวณหาปริมาณเหล็กเสริมคอนกรีต ตามที่กำหนดในแบบแปลนตามชนิด ขนาด และความยาวของเหล็กเสริม โดยคิดตามความกว้างหรือความยาวของโครงสร้างนั้นๆ ในแนวเส้นตรง โดยไม่ต้องหักผิวคอนกรีตที่ห่อหุ้ม และไม่ต้องเผื่อความยาวในการทาบต่อ งอปลายหรือดัดค้อม้า เช่น เหล็กเสริมของฐานราก คิดเหล็กเสริมตามขนาดและตามความกว้าง ยาว ของฐานราก คูณจำนวนเส้นตามแบบแปลน แล้วรวมความยาวทั้งหมดเป็น.....เมตร

- เหล็กเสริมของเสา คิดเหล็กเสริมที่เป็นเหล็กยื่นแต่ละขนาด ตามความสูงของเสา จำนวนตามแบบแปลน รวมความยาวเป็นเมตร ส่วนเหล็กปลอกให้คิดความยาวตามเส้นรอบรูปของเสา และจำนวนของเหล็กปลอกตามแบบแปลน แล้วรวมความยาวเป็น.....เมตร

- เหล็กเสริมของคาน คิดเหล็กเสริมที่เป็นเหล็กนอน ทั้งที่วางในแนวราบ และดัดเป็นค้อม้าแต่ละขนาดตามความยาวของคานจากศูนย์กลางเสาถึงศูนย์กลางเสา จำนวนตามแบบแปลนรวมความยาวเป็น.....เมตร ส่วนเหล็กปลอกให้คิดความยาวตามเส้นรูปของคาน และจำนวนของเหล็กปลอกตามแบบแปลน แล้วรวมความยาวเป็นเมตร

- เหล็กเสริมของพื้น คิดเหล็กเสริมที่เป็นเหล็กนอน ที่วางในแนวราบและดัดเป็นค้อม้าแต่ละขนาดตามความกว้าง ความยาวของแผ่นพื้นจำนวนตามแบบแปลน แล้วรวมความยาวเป็น.....เมตร ส่วนเหล็กเสริมพิเศษ ให้คิดตามขนาด และความยาวของเหล็กแต่ละเส้น จำนวนตามแบบแปลน แล้วรวมความยาวเป็น.....เมตร

- เหล็กเสริมบันได คิดเหล็กเสริมที่เป็นเหล็กนอนตามความกว้างและความยาวของบันได เหล็กลูกโซ่คิดความยาวตามความกว้างของลูกนอน บวกความสูงของลูกตั้ง คูณจำนวนเหล็กตามแบบแปลน แล้วรวมความยาวเป็น.....เมตร

2.6 การเผื่องานเหล็กเสริมคอนกรีต

- เมื่อคำนวณหาปริมาณเหล็กเสริมต่าง ๆ ของงานโครงสร้างทั้งหมด โดยมีความยาวเป็นเมตร แล้วรวมเหล็กเสริมแต่ละขนาด และเผื่อการทาบต่อ งอปลาย ดัดค้อม้าและการเสียเศษตามเปอร์เซ็นต์ การเผื่อของเหล็กแต่ละขนาด แล้วคำนวณหาน้ำหนักของเหล็กเสริมเป็น.....กก. หรือเมตริกตัน

- การคำนวณหาปริมาณลวดผูกเหล็ก ตามหลักเกณฑ์การถอดแบบ คิดโดยเฉลี่ยประมาณ 30 กิโลกรัมต่อน้ำหนัก เหล็กเสริม 1 เมตริกตัน

2.7 น้ำยากันซึมผสมคอนกรีต (ถ้ามี) คิดจำนวนตามเนื่องานคอนกรีตที่ผสมรวมเป็น m^3

3. งานหลังคา

3.1 งานโครงหลังคาไม้ การคำนวณหาปริมาณไม้ที่ใช้ทำโครงหลังคามีหน่วยเป็น.....ฟ³ ได้แก่ ไม้ซื่อ ไม้ตั้ง ไม้ค้ำยัน ไม้จันทันเอก ไม้จันทันพราง ไม้เอกไก่ ไม้สะพานรับจันทัน ไม้แป หรือไม้ระแนง ไม้เชิงชายและไม้ปั้นลมขนาดหน้าตัดเป็นนิ้ว ความยาวเป็นเมตร แล้วคิดรวมเป็น.....ฟ³

- ในการคิดความยาวของไม้แต่ละอย่างนั้น ต้องเผื่อความยาวไม้ให้พอกับการก่อสร้างจริง ความยาวของไม้แปรูปในท้องตลาด ไม้ขนาดหน้าตัดเล็กจะมีความยาวตั้งแต่ 1.00 เมตร , 1.50 เมตร , 2.00 เมตร และไม่เกิน 6.00 เมตร เช่น ไม้ขนาด 1 - ½" x 3" ฯลฯ ส่วนไม้หน้าตัดใหญ่ เช่น 2" x 8" จะมีขนาดตั้งแต่ 2.00 เมตร ถึง 8.00 เมตร โดยเพิ่มความยาวขึ้นหน่วยละ 50 เซนติเมตร

- ด้วยเหตุนี้ ผู้ที่ประมาณราคาจะต้องระมัดระวังในเรื่องความยาวของไม้ เพราะถ้าความยาวแต่ละขนาดไม่ลงตัว หรือไม่พอดีกับการใช้งานก่อสร้างจะต้องเพิ่มความยาวขึ้นอีก 50 เซนติเมตร

- ประมาณการหาอุปกรณ์ยึดโครงสร้างหลังคา ได้แก่ แผ่นเหล็กปะกับรอยต่อไม้ น๊อตสกรู ยึดรอยต่อขนาดต่าง ๆ ให้คิดหาจำนวนจากแบบแปลนหรือแบบขยาย

- การคำนวณหาเนื้อที่โครงหลังคาตามแนวราบ กว้างคูณยาว ได้เนื้อที่เป็นม² เพื่อนำไปหาค่าแรงงานในการประกอบและติดตั้งโครงหลังคา

3.2 งานโครงหลังคาเหล็กรูปพรรณ การคำนวณหาปริมาณเหล็กรูปพรรณ ที่ใช้ทำโครงหลังคาทั้งหมด ตามชนิดของเหล็ก ขนาดหน้าตัด ความยาวและจำนวนเป็นท่อน ซึ่งเหล็กรูปพรรณตามมาตรฐานทั่วไปท่อนหนึ่งจะยาว 6.00 เมตร หรือคิดเป็นน้ำหนักเหล็กทั้งหมดให้เป็นกิโลกรัมก็ได้

4. งานมุงหลังคา

4.1 งานมุงหลังคา การคำนวณหาปริมาณวัสดุมุงหลังคา มีหน่วยเป็นแผ่น เช่น วัสดุมุงเป็นชนิดกระเบื้องใยหินลูกฟูกลอนเล็ก ขนาด 0.54 x 1.20 เมตร หรือขนาด 0.54 x 1.50 เมตร ต้องคิดหักความกว้างของแผ่นวัสดุมุงที่ต้องซ้อนทับกันทางด้านข้าง 9 เซนติเมตร แล้วด้านยาวซ้อนทับ 20 เซนติเมตร เพื่อหาจำนวนกระเบื้องที่ต้องใช้มุงหลังคาแต่ละแถวทั้งหมด แล้วเผื่อจำนวนที่อาจจะแตก เพราะการขนส่งหรือการทำงานอีก 5 % รวมเป็นจำนวนที่จะต้องใช้อย่างหมดเป็นแผ่น

4.2 การคำนวณหาปริมาณวัสดุมุงชนิดครอบมุมต่างๆ เช่น ครอบมุมลอนเล็ก ขนาด 0.54 x 0.50 เมตร ต้องคิดหักความยาวที่ต้องซ้อนทับกัน 9 ซม. แต่ละแผ่นตามความยาวของสันหลังคามุมต่าง ๆ เพื่อจะหาจำนวนครอบมุม ที่ต้องใช้ทั้งหมด แล้วเผื่อจำนวนครอบมุมที่อาจจะแตกเพราะการขนส่งหรือการทำงาน อีก 5 % รวมเป็นจำนวนที่จะต้องใช้อย่างหมดแผ่น

4.3 การคำนวณหาปริมาณอุปกรณ์ยึดกระเบื้องตามชนิด ขนาดและความยาว เพื่อยึดวัสดุมุงหลังคาและยึดครอบมุมรวมยอดแต่ละชนิดทั้งหมดให้ดูรายละเอียดจากแบบแปลนและรายการประกอบแบบ

4.4 การคำนวณหาเนื้อที่มุงหลังคา ให้คิดเนื้อที่มุงหลังคาตามแนวลาดของหลังคา ได้เนื้อที่เป็น.....ม² เพื่อนำไปหาค่าแรงงานในการมุงหลังคา

5. งานทำพื้นไม้

5.1 งานทำพื้นไม้ การคำนวณหาปริมาณไม้ที่ใช้ทำคาน, ตง และพื้น มีหน่วยเป็น.....ฟ³ ได้แก่ ไม้ที่มีขนาดหน้าตัดเป็นนิ้ว และมีความยาวเป็นเมตร ตามจำนวนที่รูปแบบกำหนดให้ใช้เมื่อเอาทุกขนาดมารวมกันแล้วคิดเป็น.....ฟ³

- ในการคิดความยาวของไม้แต่ละอย่างนั้น ต้องเผื่อความยาวไม้ให้พอกับการก่อสร้างจริง ความยาวของไม้แปรูปในท้องตลาด ไม้ขนาดหน้าตัดเล็กจะมีความยาวตั้งแต่ 1.00 เมตร, 1.50 เมตร, 2.00

เมตร และไม่เกิน 6.00 เมตร เช่น ไม้ขนาด $1 - 1/2" \times 3"$ ส่วนไม้หน้าตัดใหญ่ เช่น $2" \times 8"$ จะมีขนาดตั้งแต่ 2.00 เมตร ถึง 8.00 เมตร โดยเพิ่มความยาวขึ้นหน่วยละ 50 เซนติเมตร

- ด้วยเหตุนี้ ผู้ที่ประมาณราคาจะต้องระมัดระวังในเรื่องความยาวของไม้ เพราะถ้าความยาวแต่ละขนาดไม่ลงตัว หรือไม่พอดีกับการใช้งานก่อสร้างจะต้องเพิ่มความยาวขึ้นอีก 50 เซนติเมตร

5.2 ประมาณการหาอุปกรณ์ยึดคาน, ตง ได้แก่ แผ่นเหล็กปะกับ น็อตสกรู สำหรับยึดขนาดต่างๆ ให้คิดหาจำนวนจากแบบแปลนหรือแบบขยาย

5.3 การคำนวณหาเนื้อที่พื้นตามแนวราบ ความกว้างคูณความยาวได้เนื้อที่เป็นม² เพื่อนำไปหาค่าแรงงานในการประกอบและติดตั้งงานทำพื้นไม้

6. งานฝ้าเพดาน, ผนัง, พื้น, วัสดุผิวต่าง ๆ

6.1 งานฝ้าเพดาน การคำนวณปริมาณเนื้องานมีหน่วยเป็นตารางเมตร โดยคิดแยกปริมาณเนื้องานของการทำฝ้าแต่ละแบบ เช่น ฝ้าเพดานกระเบื้องแผ่นเรียบ, ฝ้าเพดานยิบซัมบอร์ด, ฝ้าเพดานไม้ เป็นต้น แล้วหาพื้นที่ของฝ้าเพดาน ขนาดความกว้าง คูณความยาวตามแบบแปลนและรวมกันเป็น.....ม²

6.2 งานผนัง การคำนวณหาปริมาณเนื้องานมีหน่วยเป็นตารางเมตร โดยคิดแยกปริมาณเนื้องานของผนังตามแบบแต่ละรายการ เช่น ผนังก่ออิฐ, ผนังกระเบื้องแผ่นเรียบ, ผนังไม้อัด เป็นต้น แล้วหาพื้นที่ของผนังขนาดความกว้างคูณความสูงตามแบบแปลนและรวมกันเป็น.....ม²

6.3 งานฉาบปูน การคำนวณหาปริมาณเนื้องานมีหน่วยเป็นตารางเมตร โดยคิดแยกปริมาณเนื้องานของการฉาบปูนแต่ละส่วนของอาคาร เช่น งานฉาบปูนผนัง, ฉาบปูนเพดาน และฉาบปูนโครงสร้าง เป็นต้น แล้วหาพื้นที่ของงานฉาบปูนแต่ละงานตามแบบแปลนและรวมกันเป็น.....ม²

6.4 งานวัสดุผิวผนัง การคำนวณหาปริมาณเนื้องานมีหน่วยเป็นตารางเมตร โดยคิดแยกปริมาณเนื้องานของวัสดุผิวผนังแต่ละแบบ เช่น ผนังบุกระเบื้องเคลือบ, ผนังบุหินอ่อน, ผนังหินล้างทรายล้าง เป็นต้น แล้วหาพื้นที่ของวัสดุผิวผนังแต่ละงานตามแบบแปลนและรวมกันเป็น.....ม²

6.5 งานวัสดุผิวพื้น การคำนวณหาปริมาณเนื้องานมีหน่วยเป็นตารางเมตร โดยคิดแยกปริมาณเนื้องานของวัสดุผิวพื้นแต่ละแบบ เช่น ผนังบุกระเบื้องเคลือบ, ผนังบุหินอ่อน, ผนังหินล้างทรายล้าง เป็นต้น แล้วหาพื้นที่ของวัสดุผิวพื้นแต่ละงานตามแบบแปลนและรวมกันเป็น.....ม²

6.6 งานบัวเชิงผนัง การคำนวณหาปริมาณเนื้องานมีหน่วยเป็นเมตร โดยคิดแยกปริมาณเนื้องานของวัสดุทำบัวเชิงผนังแต่ละแบบ เช่น บัวเชิงผนังไม้, บัวเชิงผนังหินขัด, บัวเชิงผนังหินล้าง เป็นต้น แล้วหาความยาวของวัสดุใช้ทำบัวเชิงผนังแต่ละงานตามแบบแปลนและรวมกันเป็น.....เมตร

7. งานประตู-หน้าต่าง

7.1 ประตู-หน้าต่าง การคำนวณหาปริมาณเนื้องานมีหน่วยเป็นชุด โดยคิดแยกปริมาณเนื้องานตามสัญลักษณ์และชนิดของประตูหน้าต่างแต่ละแบบ เช่น ประตูหน้าต่างไม้ ป.1-น.1, ประตูเหล็ก ป.1, หน้าต่างอลูมิเนียม น.1 เป็นต้น แล้วนับจำนวนตามแบบแปลนและรวมกันเป็น.....ชุด

- วงกบประตูหน้าต่าง คิดจำนวนเป็นชุด และสามารถแยกรายการวัสดุใช้ทำวงกบได้ตามรูปแบบที่ต้องการหรือจะใช้วิธีสืบราคาจากผู้ผลิตหรือในท้องตลาดก็ได้ตามความเหมาะสม

- บานประตูหน้าต่าง คิดจำนวนเป็นบาน และสามารถแยกรายการวัสดุใช้ทำวงกบได้ตามรูปแบบที่ต้องการหรือจะใช้วิธีสืบราคาจากผู้ผลิตหรือในท้องตลาดก็ได้ตามความเหมาะสม

7.2 อุปกรณ์ประตู-หน้าต่าง การคำนวณหาปริมาณเนื้องานมีหน่วยเป็นชุดหรืออันแล้วแต่อุปกรณ์ที่จะใช้ โดยคิดแยกอุปกรณ์ตามรูปแบบรายการกำหนดรวมกันเป็น.....ชุด/อัน

7.3 กระจกประตู-หน้าต่าง การคำนวณหาปริมาณเนื้องานมีหน่วยเป็นตารางฟุต โดยคิดแยกปริมาณเนื้องานตามชนิดและความหนา เช่น กระจกใสหนา 5 มม. , กระจกสีหนา 5 มม. เป็นต้น

8. งานเครื่องสุญญากาศและอุปกรณ์ประกอบห้องน้ำห้องส้วม

8.1 เครื่องสุญญากาศ การคำนวณปริมาณเนื้องานมีหน่วยเป็นชุด โดยคิดแยกปริมาณเนื้องานตามสัญลักษณ์และชนิดของเครื่องสุญญากาศแต่ละแบบ เช่น โถส้วมชักโครกชนิดนั่งราบเคลือบสี, ที่ปัสสาวะชายชนิดแขวนผนังเคลือบสี, อ่างล้างมือชนิดแขวนติดผนังเคลือบสี เป็นต้น แล้วนับจำนวนตามแบบแปลนและรวมกันเป็น.....ชุด

8.2 อุปกรณ์ประกอบห้องน้ำห้องส้วม การคำนวณหาปริมาณเนื้องานมีหน่วยเป็นชุดหรืออัน แล้วแต่อุปกรณ์ที่จะใช้โดยคิดแยกอุปกรณ์ตามรูปแบบรายการกำหนดรวมกันเป็น.....ชุด/อัน เช่น ชั้นวางของพร้อมกระจกเงาคิดเป็นชุด, ขอแขวนผ้าคิดเป็นอัน เป็นต้น

8.3 เคาน์เตอร์อ่างล้างมือ การคำนวณหาปริมาณเนื้องานมีหน่วยเป็นเมตร โดยคิดแยกปริมาณเนื้องานตามวัสดุที่ใช้ทำตามรูปแบบและรายการรวมกันเป็น.....เมตร

9. งานทาสี

การหาปริมาณเนื้องานมีหน่วยเป็นตารางเมตร โดยคิดแยกปริมาณเนื้องานตามวัสดุที่ใช้ เช่น งานทาสีน้ำมันใช้ทาไม้หรือเหล็ก งานทาสีพลาสติกใช้ทาผนังฉาบปูนหรือฝ้าเพดานยิบฉั้มบอร์ด งานทาสีเหล็กกันสนิม และงานสีพ่น เป็นต้น การหาเนื้องานทาสีจะต้องพยายามดูแบบ และรายการประกอบแบบให้ละเอียด เพราะอาจเกิดการผิดพลาดในเรื่องของขอบเขตการทาสี และชนิดของสีที่จะทำได้ เนื่องจากมีวัสดุบางรายการที่ได้มีการทาสีมาจากโรงงานแล้ว

หลักเกณฑ์การคิดปริมาณวัสดุรวม
ส่วนประกอบอาคารประเภทต่าง ๆ

หลักเกณฑ์การเผื่อและหาปริมาณวัสดุรวมต่อหน่วยของงานประเภทต่าง ๆ

1. งานขุดดินฐานรากและถมดิน คิดเผื่อกันดินพังและทำงานสะดวก 30 %
2. งานวัสดุรองพื้นหรือปรับระดับ คิดเผื่อการยุบตัวเนื่องจากการบดอัดด้วยแรงคน
 - 2.1 งานถมทราย เผื่อ 25 %
 - 2.2 งานถมดิน เผื่อ 30 %
 - 2.3 งานถมดินลูกรัง เผื่อ 35 %
 - 2.4 งานถมอิฐหัก เผื่อ 25 %
3. งานไม้แบบหล่อคอนกรีต
 - 3.1 ไม้แบบคิดเป็นตารางเมตร (m^2) = 1 ลูกบาศก์ฟุต
 - 3.2 ไม้คร่าวยึดไม้แบบ คิด 30 % ของปริมาณไม้แบบ
 - 3.3 ไม้ค้ำยันไม้แบบ
 - 3.1.1 ไม้ค้ำยันท้องคานและงานประเภทคาน คิด 1 ต้น/ความยาว 1 เมตร
 - 3.1.2 ไม้ค้ำยันท้องพื้นและงานประเภทพื้น คิด 1 ต้น/ตารางเมตร
 สูตรการหาตารางเมตร (m^2) = กว้าง x ยาว
 - ไม้แบบเสาให้คิด 4 ด้าน x ความสูง x จำนวนต้น (หน่วยเป็น m^2)
 - ไม้แบบคานให้คิด 3 ด้าน x ความยาว x จำนวนคาน (หน่วยเป็น m^2)
 - 3.4 ตะปูยึดไม้แบบ คิด 0.25 กิโลกรัม/ไม้แบบ 1 ตารางเมตร
4. การลดปริมาณไม้แบบหล่อคอนกรีต เนื่องจากใช้งานได้หลายครั้ง
 - 4.1 อาคารชั้นเดียว ลด 20 % ใช้ 80 %
 - 4.2 อาคาร 2 ชั้น ลด 30 % ใช้ 70 %
 - 4.3 อาคาร 3 ชั้น ลด 40 % ใช้ 60 %
 - 4.4 อาคาร 4 ชั้นขึ้นไป ลด 50 % ใช้ 50 %

การลดปริมาณไม้แบบหล่อคอนกรีต ลดลงเฉพาะปริมาณวัสดุ ไม้แบบ ไม้คร่าวยึดไม้แบบ และไม้ค้ำยัน เท่านั้น ส่วนค่าแรงงานคิดเต็มตามปริมาณไม้แบบหล่อคอนกรีตทั้งหมด

5. การเผื่อของเหล็กเสริม เนื่องจากต้องทาบต่อ งอปลาย ตัดค่อม้า และเสียเศษใช้งานไม่ได้ของเหล็กเสริมแต่ละขนาดทั้งเหล็กเส้นกลมผิวเรียบและเหล็กเส้นกลมผิวข้ออ้อย ตามเกณฑ์ดังนี้ (เหล็กมาตรฐานยาวเส้นละ 10.00 เมตร)

- เหล็กเสริมเส้นกลมผิวเรียบ SR 24 ขนาด

RB	6	มม.	เผื่อ	5 %
RB	9	มม.	เผื่อ	7 %
RB	12	มม.	เผื่อ	9 %
RB	15	มม.	เผื่อ	11 %
RB	19	มม.	เผื่อ	13 %
RB	25	มม.	เผื่อ	15 %
RB	28	มม.	เผื่อ	15 %
RB	32	มม.	เผื่อ	15 %

- เหล็กเสริมเส้นกลมผิวข้ออ้อย ขนาด

DB	9.5	มม.	เผื่อ	7 %
DB	12	มม.	เผื่อ	9 %

DB	16	มม.	เผื่อ	11 %
DB	20	มม.	เผื่อ	11 %
DB	22	มม.	เผื่อ	15 %
DB	25	มม.	เผื่อ	15 %
DB	28	มม.	เผื่อ	15 %
DB	32	มม.	เผื่อ	15%

6. ลวดผูกเหล็กเสริม คิด 30 กก./นน. เหล็กเสริม 1 เมตรกีดตัน

7. ปริมาณตะปูของงานประเภทต่าง ๆ

7.1 งานวางคาน ตง และปูพื้นไม้ ใช้ 0.20 กก./ตร.ม.

7.2 งานติดตั้งโครงหลังคาไม้

7.2.1 ทรงเพิงแหงน ใช้ 0.20 กก./ตร.ม.

7.2.2 ทรงจั่ว ใช้ 0.20 กก./ตร.ม.

7.2.3 ทรงปั้นหยา ใช้ 0.25 กก./ตร.ม.

7.2.4 ทรงไทย ใช้ 0.30 กก./ตร.ม.

8. ปริมาณวัสดุมวลรวมของงานคอนกรีตส่วนผสมต่าง ๆ

8.1 คอนกรีตส่วนผสม 1:3:5 (คอนกรีตหยาบ)

- ปูนซีเมนต์	243	เผื่อ	7 %	รวมเป็น	260	กก.
- ทรายหยาบ	0.55	เผื่อ	15 %	รวมเป็น	0.63	ลบ.ม.
- หินเบอร์ 1-2	0.92	เผื่อ	12 %	รวมเป็น	1.03	ลบ.ม.
- น้ำผสมคอนกรีต	180	เผื่อ	- %	รวมเป็น	1.80	ลบ.ม.

8.2 คอนกรีตส่วนผสม 1:2:4

- ปูนซีเมนต์	320	เผื่อ	7 %	รวมเป็น	342	กก.
- ทรายหยาบ	0.50	เผื่อ	13 %	รวมเป็น	0.56	ลบ.ม.
- หินเบอร์ 1-2	0.97	เผื่อ	12 %	รวมเป็น	1.09	ลบ.ม.
- น้ำผสมคอนกรีต	180	เผื่อ	- %	รวมเป็น	180	ลิตร

หมายเหตุ คอนกรีต 1 ลบ.ม. ใช้ส่วนผสมประมาณ 180 ลิตร และปริมาณวัสดุทั้งหมดนี้ ได้เพื่อการเสียหายแล้ว

9. ปริมาณวัสดุมวลรวมของงานก่อผนังด้วยวัสดุชนิดต่าง ๆ (แนวปูนก่อหนา 1-2 ซม.)

9.1 ผนังก่ออิฐมอญครึ่งแผ่น (คิด 1 ตารางเมตร)

- อิฐสามัญ (อิฐมอญ)	115	เผื่อ	20 %	รวมเป็น	138	ก้อน
- ปูนซีเมนต์	13.45	เผื่อ	19 %	รวมเป็น	16.00	กก.
- ปูนขาว	8.65	เผื่อ	19 %	รวมเป็น	10.29	กก.
- ทรายหยาบ	0.046	เผื่อ	10 %	รวมเป็น	0.05	ลบ.ม.
- น้ำ	10	เผื่อ	- %	รวมเป็น	10	ลิตร

9.2 ผนังก่ออิฐมอญเต็มแผ่น (คิด 1 ตารางเมตร)

- อิฐสามัญ (อิฐมอญ)	230	เผื่อ	20 %	รวมเป็น	276	ก้อน
- ปูนซีเมนต์	18.57	เผื่อ	19 %	รวมเป็น	34.00	กก.
- ปูนขาว	17.30	เผื่อ	19 %	รวมเป็น	20.59	กก.
- ทรายหยาบ	0.11	เผื่อ	10 %	รวมเป็น	0.12	ลบ.ม.
- น้ำ	20	เผื่อ	- %	รวมเป็น	20	ลิตร

9.3 ผนังก่อซีเมนต์บล็อก ขนาด 0.07x0.19x0.39 ม. (คิด 1 ตารางเมตร)

- ซีเมนต์บล็อก	2.50	เผื่อ	4 %	รวมเป็น	13	ก้อน
- ปูนซีเมนต์	5.67	เผื่อ	19 %	รวมเป็น	6.75	กก.
- ปูนขาว	3.25	เผื่อ	19 %	รวมเป็น	3.87	กก.
- ทราวยหยาบ	0.028	เผื่อ	10 %	รวมเป็น	0.03	ลบ.ม.
- น้ำ	5	เผื่อ	- %	รวมเป็น	5	ลิตร

9.4 ผนังก่อซีเมนต์บล็อก ขนาด 0.09x0.19x0.39 ม. (คิด 1 ตารางเมตร)

- ซีเมนต์บล็อก	12.50	เผื่อ	4 %	รวมเป็น	13	ก้อน
- ปูนซีเมนต์	7.96	เผื่อ	19 %	รวมเป็น	9.47	กก.
- ปูนขาว	4.56	เผื่อ	19 %	รวมเป็น	5.43	กก.
- ทราวยหยาบ	0.037	เผื่อ	10 %	รวมเป็น	0.04	ลบ.ม.
- น้ำ	5	เผื่อ	- %	รวมเป็น	5	ลิตร

9.5 ผนังก่อซีเมนต์บล็อกชนิดระบายอากาศ ขนาด 0.09x0.19x0.39 ม. (คิด 1 ตารางเมตร)

- ซีเมนต์บล็อก	12.50	เผื่อ	4 %	รวมเป็น	13	ก้อน
- ปูนซีเมนต์	7.96	เผื่อ	19 %	รวมเป็น	9.47	กก.
- ปูนขาว	4.56	เผื่อ	19 %	รวมเป็น	5.43	กก.
- ทราวยหยาบ	0.037	เผื่อ	10 %	รวมเป็น	0.04	ลบ.ม.
- น้ำ	5	เผื่อ	- %	รวมเป็น	5	ลิตร

10. ปูนทรายส่วนผสมระหว่างซีเมนต์และทราย อัตราส่วน 1:3

10.1 ปูนทรายรองพื้นสำหรับพื้นปูวัสดุแผ่นสำเร็จรูป / 1 ตารางเมตร (หนา 3 ซม.)

- ปูนซีเมนต์	18.20	เผื่อ	10 %	รวมเป็น	20.02	ก้อน
- ทราวยหยาบ	0.090	เผื่อ	18 %	รวมเป็น	0.11	ลบ.ม.
- น้ำ	6	เผื่อ	- %	รวมเป็น	6	ลิตร

10.2 ปูนทรายรองพื้นสำหรับพื้นผิวทรายล้างหรือหินล้างหรือหินขัด/1ตารางเมตร (หนา 3 ซม.)

- ปูนซีเมนต์	18.20	เผื่อ	10 %	รวมเป็น	15.40	กก.
- ทราวยหยาบ	0.090	เผื่อ	18 %	รวมเป็น	0.11	ลบ.ม.
- น้ำ	6	เผื่อ	- %	รวมเป็น	6	ลิตร

10.3 ปูนทรายรองพื้นสำหรับผนังบุด้วยวัสดุแผ่นสำเร็จรูป / 1 ตารางเมตร (หนา 1.5 ซม.)

- ปูนซีเมนต์	10.95	เผื่อ	10 %	รวมเป็น	12.05	กก.
- ทรายละเอียด	0.034	เผื่อ	18 %	รวมเป็น	0.04	ลบ.ม.
- น้ำ	3	เผื่อ	- %	รวมเป็น	3	ลิตร

10.4 ปูนทรายรองพื้นสำหรับพื้นผิวทรายล้างหรือหินล้าง / 1 ตารางเมตร (หนา 1.5 ซม.)

- ปูนซีเมนต์	10.95	เผื่อ	10 %	รวมเป็น	12.05	กก.
- ทรายละเอียด	0.034	เผื่อ	18 %	รวมเป็น	0.04	ลบ.ม.
- น้ำ	3	เผื่อ	- %	รวมเป็น	3	ลิตร

11. งานตกแต่งผิวผนังและพื้นงานช่างปูน

11.1 งานปูนฉาบ / 1 ตารางเมตร (หนา 1.5 ซม.)

- ปูนซีเมนต์	10.95	เพื่อ	10 %	รวมเป็น	12.05	กก.
- ปูนขาว	7.00	เพื่อ	10 %	รวมเป็น	7.70	ลบ.ม.
- ทรายละเอียด	0.034	เพื่อ	18 %	รวมเป็น	0.04	ลบ.ม.
- น้ำ	3	เพื่อ	- %	รวมเป็น	3	ลิตร

11.2 งานปูนฉาบซีเมนต์ขัดมันเรียบ / 1 ตารางเมตร (หนา 1.5 ซม.)

- ปูนซีเมนต์	16.30	เพื่อ	10 %	รวมเป็น	18.00	กก.
- ปูนขาว	7.00	เพื่อ	10 %	รวมเป็น	7.70	ลบ.ม.
- ทรายละเอียด	0.034	เพื่อ	18 %	รวมเป็น	0.04	ลบ.ม.
- น้ำ	3	เพื่อ	- %	รวมเป็น	3	ลิตร

11.3 งานปูนทรายพื้นผิวซีเมนต์ขัดมันเรียบ / 1 ตารางเมตร (หนา 3 ซม.)

- ปูนซีเมนต์	19.56	เพื่อ	10 %	รวมเป็น	21.51	กก.
- ทรายหยาบ	0.096	เพื่อ	18 %	รวมเป็น	0.11	ลบ.ม.
- น้ำ	6	เพื่อ	- %	รวมเป็น	6	ลิตร

11.4 งานทำผิวหินล้าง / 1 ตารางเมตร (ไม่รวมปูนทราयरองพื้น)

- ปูนซีเมนต์ขาว	6.30	เพื่อ	10 %	รวมเป็น	6.93	กก.
- ทรายละเอียด	0.034	เพื่อ	18 %	รวมเป็น	0.04	ลบ.ม.
- หินเกล็ด	18.65	เพื่อ	18 %	รวมเป็น	22.00	กก.
- สีสฝุ่น	0.50	เพื่อ	- %	รวมเป็น	0.50	ลิตร
- น้ำ	5	เพื่อ	- %	รวมเป็น	5	ลิตร

11.5 งานทำผิวหินขัด / 1 ตารางเมตร (ไม่รวมปูนทราयरองพื้น)

- ปูนซีเมนต์ขาว	6.30	เพื่อ	10 %	รวมเป็น	6.93	กก.
- ทรายละเอียด	0.050	เพื่อ	18 %	รวมเป็น	0.06	ลบ.ม.
- หินเกล็ดเบอร์....?	22.00	เพื่อ	18 %	รวมเป็น	25.96	กก.
- สีสฝุ่น	0.50	เพื่อ	- %	รวมเป็น	0.50	ลิตร
- น้ำ	6	เพื่อ	- %	รวมเป็น	6	ลิตร
- ซีเมนต์ลงพื้น	0.03	เพื่อ	- %	รวมเป็น	0.03	ลิตร

12. ปริมาณวัสดุของงานฝ้าผนังและฝ้าเพดานและพื้นไม้ / 1 ตารางเมตร (เพื่อเสียหายแล้ว)

12.1 ฝ้าไม้ ½" x 6" ดีทัทเกล็ด คร่าวไม้ 1 - ½" x 3" @ 0.50 ม. C/C

- ไม้ฝ้า	0.725	ลบ.ฟ.
- ไม้คร่าว	0.25	ลบ.ฟ.
- ตะปู	0.15	กก.

12.2 ฝ้าวัสดุแผ่นสำเร็จรูป 2 ด้าน คร่าวไม้ 1 ½" x 3" @ 0.40 x 0.60 ม. C/C

- วัสดุแผ่นสำเร็จรูป	2	ตร.ม.
- ไม้คร่าว	0.48	ลบ.ฟ.
- ตะปู	0.20	กก.

12.3 ฝ้าเพดานไม้ ½" ตีชนเสาโครงตัววี คร่าว 1 ½" x 3" @ 0.40 C/C

- ไม้ฝ้าเพดาน 0.55 ลบ.ฟ.
- ไม้คร่าว 0.25 ลบ.ฟ.
- ตะปู 0.30 กก.

12.4 พื้นไม้หนา 1" เข้าลิ้น / 1 ตารางเมตร

- ไขไม้พื้น 1.15 ลบ.ฟ.

การประมาณราคางานระบบสุขาภิบาล

1. แบบที่ใช้ในการก่อสร้าง

- 1.1 แบบแปลนผังบริเวณ
- 1.2 แบบแปลนการเดินท่อพื้นชั้นต่าง ๆ
- 1.3 แบบขยายห้องน้ำชั้นต่าง ๆ
- 1.4 แบบขยายไอโซเมตริกห้องน้ำชั้นต่าง ๆ
- 1.5 แบบขยายไดอะแกรมท่อระบบสุขาภิบาลแนวดิ่ง
- 1.6 แบบมาตรฐานการติดตั้งท่อและอุปกรณ์ระบบสุขาภิบาล
- 1.7 แบบแปลนการเดินท่อดับเพลิงชั้นต่าง ๆ
- 1.8 แบบขยายไดอะแกรมท่อดับเพลิงในแนวดิ่ง
- 1.9 แบบมาตรฐานการติดตั้งท่อดับเพลิงชั้นต่าง ๆ
- 1.10 แบบมาตรฐานบ่อบำบัดน้ำเสียและท่อบำบัดน้ำเสีย
- 1.11 แบบมาตรฐานบ่อดักขยะและดักไขมัน
- 1.12 แบบมาตรฐานบ่อบำบัดน้ำเสียชนิดหล่อเก็บที่หรือชนิดสำเร็จรูป

2. แบบของท่อที่ใช้งาน

- 2.1 ท่อโพลีเอทิลีนใช้เหล็กหล่อหรือท่อ PVC ความลาดตามแนวนอนไม่น้อยกว่า 1 : 75
- 2.2 ท่อระบายน้ำทิ้งใช้ท่อเหล็กอาบสังกะสีหรือท่อ PVC ความลาดแนวนอนไม่น้อยกว่า 1 : 75
- 2.3 ท่อประปาส่วนที่ต่อกับเครื่องสูบน้ำ, ถังน้ำ, ท่อเมนแนวดิ่งในช่องท่อใช้เหล็กอาบสังกะสี, ท่อส่วนที่ฝังดินและท่อห้องน้ำต่างที่แยกย่อยมาจากท่อเมนใช้ท่อ PB หรือท่อ PVC
- 2.4 ท่อระบายอากาศใช้ท่อเหล็กอาบสังกะสีหรือท่อ PVC
- 2.5 ท่อระบายน้ำฝนใช้ท่อเหล็กอาบสังกะสีหรือท่อ PVC
- 2.6 ท่อดับเพลิงใช้ท่อเหล็กอาบสังกะสี
- 2.7 ท่อรับน้ำเสียใช้ท่อ HDPE ชั้น PN 63
- 2.8 ท่อระบายน้ำบริเวณใช้ท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก

3. ส่วนประกอบระบบประปา

- 3.1 เครื่องสูบน้ำระบบ WATER PUMP
- 3.2 เครื่องสูบน้ำระบบเพิ่มแรงดัน BOOSTER PUMP
- 3.3 FLEXIBLE CONNECTION
- 3.4 MODULATING FLOAT VALVE
- 3.5 CHECK VALVE และ GATE VALVE
- 3.6 FOOT VALVE & STRAINER
- 3.7 METER น้ำ

4. ส่วนประกอบระบบดับเพลิง

- 4.1 เครื่องสูบน้ำระบบ FIRE PUMP
- 4.2 เครื่องสูบน้ำระบบ JACKY PUMP
- 4.3 ชุดหัวฉีดดับเพลิงและอุปกรณ์
- 4.4 FLEXIBLE CONNECTION
- 4.5 CHECK VALVE และ GATE VALVE
- 4.6 FOOT VALVE & STRAINER

5. วิธีการคิดท่อ

- 5.1 การคิดท่อในแนวนอนและแนวตั้ง คิดความยาวรวมเป็นเมตรของท่อแต่ละชนิดและขนาดของท่อต่าง ๆ
- 5.2 ข้อต่อ, ข้อต่อต่าง ๆ คิดเป็นตัวหรืออันตามชนิดและขนาดของท่อ
- 5.3 ค่าแรงงานเดินท่อคิด 30 % ของราคาวัดวัสดุ เพราะท่อและอุปกรณ์บางขนาดต้องฝังในพื้นที่และผนังทำให้ค่าแรงงานสูงขึ้น
- 5.4 อุปกรณ์ยึดท่อให้คิด 10 % ของราคาค่าวัสดุและแรงงาน

6. หลักเกณฑ์การเผื่อความยาวท่อ

6.1 ท่อระบายน้ำโสโครก	เดินท่อรับโถส้วม	เผื่อไว้ 0.50-1.00 เมตร
	เดินท่อรับโถปัสสาวะ	เผื่อไว้ 0.70-1.00 เมตร
	เดินท่อรับ FCO	เผื่อไว้ 0.50-1.00 เมตร
6.2 ท่อระบายน้ำทิ้ง	เดินท่อรับอ่างล้างหน้า	เผื่อไว้ 0.70-1.00 เมตร
	เดินท่อ FD	เผื่อไว้ 0.50-1.00 เมตร
	เดินท่อรับ FCO	เผื่อไว้ 0.50-1.00 เมตร
6.3 ท่อประปา (ท่อใต้พื้นเข้าสู่กัณฑ์)	เดินท่อเข้าโถส้วมชักโครก	เผื่อไว้ 1.00 เมตร
	เดินท่อเข้าโถปัสสาวะ	เผื่อไว้ 1.00 เมตร
	เดินท่อเข้าอ่างล้างหน้า	เผื่อไว้ 1.00 เมตร
	เดินท่อก๊อกน้ำ	เผื่อไว้ 1.00 เมตร
	เดินท่อกวาล์วฝักบัว	เผื่อไว้ 1.50-2.00 เมตร
6.4 ท่อประปา (ท่อบนพื้นเข้าสู่กัณฑ์)	เดินท่อเข้าโถส้วมชักโครก	เผื่อไว้ 2.50-3.00 เมตร
	เดินท่อเข้าโถปัสสาวะ	เผื่อไว้ 1.50-2.00 เมตร
	เดินท่อเข้าอ่างล้างหน้า	เผื่อไว้ 2.00-2.50 เมตร
	เดินท่อก๊อกน้ำ	เผื่อไว้ 2.00-2.50 เมตร
	เดินท่อกวาล์วฝักบัว	เผื่อไว้ 2.50-3.00 เมตร
6.5 ท่อระบายอากาศ	เดินท่อเข้าโถส้วมชักโครก	เผื่อไว้ 3.00-4.00 เมตร
	เดินท่อเข้าโถปัสสาวะ	เผื่อไว้ 1.50-2.00 เมตร
	เดินท่อเข้าอ่างล้างหน้า	เผื่อไว้ 1.50-2.00 เมตร
6.6 ท่อดับเพลิง	เดินท่อรับหัว SPRINKER	เผื่อไว้ 0.20-0.50 เมตร
6.7 ท่อระบายน้ำฝน	เดินท่อรับหัว RED และ RD	เผื่อไว้ 0.20-0.50 เมตร

ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร

ค่าก่อสร้างในงานก่อสร้างอาคาร ประกอบด้วยค่าใช้จ่าย อย่างน้อย 2 ส่วน ได้แก่ ค่างานต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายทางตรง (Direct Cost) และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้างหรือค่าใช้จ่ายทางอ้อม (Indirect Cost) นอกจากนี้ในบางโครงการ/งานก่อสร้างอาจมีค่าใช้จ่ายส่วนที่ 3 ได้แก่ ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดและค่าใช้จ่ายอื่นที่จำเป็นต้องมี รวมทั้งค่าครุภัณฑ์จัดซื้อที่ต้องจัดหาพร้อมกับโครงการ/งานก่อสร้างนั้นด้วย ดังนั้นในการคำนวณค่าก่อสร้างในงานก่อสร้างอาคาร จึงจำเป็นต้องคำนวณค่าใช้จ่ายของแต่ละส่วนแล้วรวมกันเป็นค่าก่อสร้างทั้งโครงการ/งานก่อสร้าง โดยส่วนของค่างานต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายทางตรงได้กำหนดให้คำนวณโดยใช้วิธีการถอดแบบคำนวณราคากลางก่อสร้างอาคาร

สำหรับในส่วนของค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้างหรือค่าใช้จ่ายทางอ้อม (Indirect Cost) ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่ต้องมีในทุกโครงการ/งานก่อสร้าง จะประกอบด้วยค่าใช้จ่าย รวม 4 หมวดใหญ่ ได้แก่ หมวดค่าอำนาจการ หมวดค่าดอกเบี้ย หมวดค่ากำไร และหมวดค่าภาษี ดังนั้น ในการคำนวณค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้างในโครงการ/งานก่อสร้างอาคาร จึงต้องคำนวณรวมค่าใช้จ่ายทั้งหมดทุกรายการของทุกรายการของทุกหมวดใหญ่นี้ดังกล่าว เพื่อนำไปรวมกับค่างานต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายทางตรง (Direct Cost) ต่อไป

แต่อย่างไรก็ตาม เนื่องจากค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้างหรือค่าใช้จ่ายทางอ้อม (Indirect Cost) ในโครงการ/งานก่อสร้างอาคาร ทั้ง 4 หมวดใหญ่นี้ดังกล่าว โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในหมวดค่าอำนาจการ ยังประกอบด้วย 4 หมวดย่อย และในแต่ละหมวดย่อย ยังประกอบไปด้วยรายการค่าใช้จ่ายต่างๆ หลายรายการ ดังนั้น เพื่อความสะดวกต่อการนำไปใช้ในทางปฏิบัติและป้องกันปัญหาข้อผิดพลาดในการคำนวณ จึงได้คำนวณรวมค่าใช้จ่ายทุกรายการ ของทั้ง 4 หมวดใหญ่นี้ดังกล่าว ไว้ในค่าๆ เดียว เรียกว่า ค่า Factor F โดยเทียบกับค่างานต้นทุนหนึ่งหน่วย ในแต่ละระดับของค่างานต้นทุนตามที่กำหนด และกำหนดไว้ในรูปของตารางสำเร็จรูป เรียกว่า ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร

ทั้งนี้ ในการใช้ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร ต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์การใช้ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร

โครงสร้างและองค์ประกอบ ของตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร

โครงสร้างและองค์ประกอบของตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

1. เงินล่วงหน้าจ่าย
2. เงินประกันผลงานหัก
3. ดอกเบี้ยเงินกู้
4. ภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT)
5. ช่องต่างๆในตาราง Factor F ประกอบด้วย

- ช่อง ค่างาน (ทุน) หมายถึงค่างานต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายทางตรง (Direct Cost) ซึ่งกำหนดไว้เป็นช่วงๆ มีหน่วยเป็น ล้านบาท

- ช่อง ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง ประกอบด้วย ช่องอำนาจการ ค่าดอกเบี้ย ค่ากำไรและช่องรวมค่าใช้จ่าย (ค่าอำนาจการ+ค่าดอกเบี้ย+ค่ากำไร)

- ช่องรวมในรูป Factor (ค่า Factor F ที่ยังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)

- ช่องภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT)

- ช่อง Factor F (ค่า Factor F ซึ่งรวมภาษีมูลค่าเพิ่มไว้ด้วยแล้ว)

6. หมายเหตุ (ท้ายตาราง Factor F)

รายการค่าใช้จ่ายที่ประกอบเป็นค่า Factor F

ตามตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้างในโครงการ/งานก่อสร้างอาคาร จำแนกได้เป็น 4 หมวดใหญ่ ได้แก่ หมวดค่าอำนาจการหมวดค่าดอกเบี้ย หมวดค่ากำไร และหมวดค่าภาษี ซึ่งเป็นส่วนประกอบของค่า Factor F ตามตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคารนั้น มีสาระสำคัญสรุปได้ดังนี้

1. หมวดค่าอำนาจการ

เป็นกลุ่มของค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการดำเนินงานก่อสร้าง ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายรวม 4 หมวดย่อย ดังนี้

1.1 หมวดค่าใช้จ่ายในขั้นตอนการประกวดราคาและทำสัญญา ประกอบด้วย

- 1.1.1 ค่าธรรมเนียมหนังสือค้ำประกันสัญญาจ้าง (Performance Bond)
- 1.1.2 ค่าธรรมเนียมหนังสือค้ำประกันผลงานก่อสร้าง (2 ปี)
- 1.1.3 ค่าธรรมเนียมอากรแสตมป์ติดสัญญา
- 1.1.4 ค่าสมทบกองทุนเงินทดแทนและกองทุนประกันสังคม

1.2 หมวดค่าใช้จ่ายสำนักงาน ที่พักคนงาน และโรงงาน เป็นค่าใช้จ่ายในระหว่างการทำงานที่เกี่ยวข้องกับสำนักงาน คนงาน และโรงงานประกอบด้วยค่าใช้จ่ายรายการต่างๆ ดังนี้

1.2.1 ค่าใช้จ่ายในการพิมพ์แบบเพื่อใช้ในการก่อสร้างเพิ่มเติม และการจัดทำ Shop drawing และ As Built drawing เป็นต้น

- 1.2.2 ค่าใช้จ่ายในการส่งตัวอย่างวัสดุทดสอบและหนังสือรับรอง
- 1.2.3 ค่าใช้จ่ายในการจัดเตรียมเอกสารต่างๆ ระหว่างทำการก่อสร้าง
- 1.2.4 ค่ารักษาความสะอาด และขนขยะและเศษวัสดุในการก่อสร้าง
- 1.2.5 ค่าก่อสร้างที่พักคนงาน สำนักงาน โรงงาน และโรงเก็บวัสดุชั่วคราว
- 1.2.6 ค่าสาธารณูปโภค ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการสื่อสารชั่วคราว
- 1.2.7 ค่าอุปกรณ์ความปลอดภัย เช่น หมวก รองเท้าบูท ถุงมือ และถังดับเพลิง เป็นต้น
- 1.2.8 ค่าทำป้ายชื่องานและป้ายสัญญาณเตือนภัยต่างๆ เป็นต้น

1.3 หมวดค่าใช้จ่ายบริหารโครงการและบุคลากรในการดำเนินงานก่อสร้าง เป็นส่วนของค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับบุคลากรในการดำเนินงานก่อสร้าง ได้แก่ เงินเดือน ค่าจ้าง และค่าใช้จ่ายอื่นที่เกี่ยวข้องกับการบริหารโครงการ ตั้งแต่เริ่มการก่อสร้างจนถึงการก่อสร้างแล้วเสร็จ โดยบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างดังกล่าวตามปกติจะประกอบด้วย

- ผู้จัดการโครงการ
- สถาปนิกและวิศวกรประจำโครงการ
- โฟร์แมน ผู้ควบคุมงาน หัวหน้าช่าง
- เสมียน พนักงานประจำสำนักงานโครงการ
- เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย
- เจ้าหน้าที่ควบคุมเครื่องจักร

1.4 หมวดค่าใช้จ่ายในการบริหารความเสี่ยง ประกอบด้วย อัตราเบี้ยประกันและค่าความเสี่ยงอื่น ๆ โดยค่าเบี้ยประกันภัย หมายถึง ค่าประกันความเสียหายในระหว่างการทำงาน

2.หมวดค่าดอกเบี้ย

เนื่องจากการดำเนินงานก่อสร้างอาคารต้องใช้เงินลงทุนสูง ผู้ก่อสร้างจึงจำเป็นต้องไปกู้ยืมเงินจากสถาบันการเงินเพื่อเป็นทุนหมุนเวียนในการเตรียมการก่อสร้างรวมทั้งการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็นมาใช้ในการก่อสร้าง ซึ่งผลของการกู้ยืมเงินเพื่อเป็นทุนหมุนเวียนดังกล่าวก่อให้เกิดค่าดอกเบี้ย ซึ่งถือเป็นค่าใช้จ่าย ในการดำเนินงานก่อสร้างรายการหนึ่ง ที่ต้องคำนวณรวมไว้ในค่า Factor F ด้วย

ค่าดอกเบี้ยมีความสัมพันธ์กับอัตราเงินล่งหน้าจ่ายและอัตราเงินประกันผลงานหัก ที่กำหนดในสัญญาจ้างก่อสร้าง โดยถ้าอัตราเงินล่งหน้าจ่ายสูงจะมีผลทำให้ผู้ก่อสร้างไปกู้ยืมเงินจากสถาบันการเงินเพื่อเป็นทุนหมุนเวียนน้อยลง ในทางตรงกันข้าม หากอัตราเงินล่งหน้าจ่ายต่ำจะมีผลทำให้ผู้ก่อสร้างไปกู้ยืมเงินจากสถาบันการเงิน เพื่อเป็นทุนหมุนเวียนสูง จะมีผลทำให้ค่าดอกเบี้ยขึ้นด้วย

ในการคำนวณค่าดอกเบี้ย กำหนดระยะเวลา 3 เดือน หรือ $1/4$ ของปี เนื่องจากในการดำเนินงานก่อสร้าง ผู้ก่อสร้างจะต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่ต้องใช้ในการก่อสร้างเป็นการล่งหน้า และหลังจากการส่งมอบงานแต่ละงวดแล้ว ผู้รับจ้างยังจะต้องรอขั้นตอนการเบิกจ่ายค่างานอีกระยะหนึ่งด้วย

การคำนวณค่าดอกเบี้ยในตาราง Factor F นั้น มีสูตรคำนวณ ดังนี้

$$I = i/12 * [r/100 + (T+D-1) * a/100 - (a+r)/100 * (T+1)/2 - (D-1)]$$

โดย I = ดอกเบี้ยรวมทั้งโครงการ (%)

T = ระยะเวลา (เดือน)

D = ช่วงเวลาการรับเงิน (เดือน)

a = อัตราเงินล่งหน้าจ่าย (%)

i = อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ต่อปี (%)

r = อัตราเงินประกันผลงาน (%)

สำหรับอัตราดอกเบี้ยที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการคำนวณค่าดอกเบี้ยตามสูตรดังกล่าว กำหนดให้ใช้ค่าเฉลี่ยอัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมประเภท MLR ของธนาคารขนาดใหญ่ อย่างน้อย 3 ธนาคาร เป็นเกณฑ์พิจารณา โดยกำหนดเป็นตัวเลขน้อยกว่า 0.50 ให้ปัดขึ้น ถ้าไม่ถึง 0.50 ให้ปัดลง และให้กระทรวงการคลัง (กรมบัญชีกลาง) เป็นผู้กำหนดและประกาศอัตราดอกเบี้ยฯ ทุกต้นปีงบประมาณ (เดือนตุลาคมของทุกปี) และระหว่างปีงบประมาณหากอัตราดอกเบี้ยเงินกู้เปลี่ยนแปลงถึงร้อยละ 1

3. หมวดค่ากำไร

กำไรถือเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้างรายการหนึ่งที่คำนวณไว้ในค่า Factor F โดยกำหนดให้ใช้อัตรากำไรทางธุรกิจ (Financial Profit) หรือกำไรเชิงธุรกิจ (Excess Profit) ซึ่งหมายถึงส่วนที่สูงกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ ในอัตราร้อยละ 3.5 - 5.5 ของค่างาน (ทุน)

4. หมวดค่าภาษี

เป็นค่าภาษีที่ผู้รับจ้างก่อสร้างจะต้องจ่าย คือ ภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT) ในอัตราปัจจุบัน (ร้อยละ 7) โดยหัก ณ ที่จ่าย

หลักเกณฑ์การใช้ ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร

การใช้ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร ต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์การใช้ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร ดังต่อไปนี้

1. ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร กำหนดให้ใช้กับรายการงานก่อสร้างที่อยู่ในกลุ่มของงานก่อสร้างอาคาร ตามความหมายและขอบเขตของงานก่อสร้างที่อยู่ในกลุ่มงานก่อสร้างอาคาร
2. กรณีคำนวณต้นทุนอยู่ระหว่างช่วงของค่างานต้นทุนที่กำหนดให้เทียบอัตราส่วนเพื่อหาค่า Factor F หรือใช้สูตรดังต่อไปนี้ เพื่อคำนวณหาค่า Factor F

$$\text{ค่า Factor F ของค่างานต้นทุน A} = D - \{(D-E) \cdot (A-B) / (C-B)\}$$

โดย ค่างานต้นทุน

A = ค่างานต้นทุนที่ต้องการหาค่า Factor F

B = ค่างานต้นทุนขั้นต่ำของช่วงค่างานต้นทุน ที่ค่างานต้นทุนที่ต้องการหาค่า Factor F (ค่างานต้นทุน A) อยู่

C = ค่างานต้นทุนขั้นสูงของช่วงค่างานต้นทุน ที่ค่างานต้นทุนที่ต้องการหาค่า Factor F (ค่างานต้นทุน A) อยู่

D = ค่า Factor F ของค่างานต้นทุนขั้นต่ำของช่วงค่างานต้นทุนที่ค่างานต้นทุนต้องการหาค่า Factor F (ค่างานต้นทุน A) อยู่

E = ค่า Factor F ของค่างานต้นทุนขั้นสูงของช่วงค่างานต้นทุนที่ค่างานต้นทุน ต้องการหาค่า Factor F (ค่างานต้นทุน A) อยู่

3. โครงการ/งานก่อสร้างที่จัดจ้างก่อสร้างเป็นสัญญาเดียว ให้รวมค่างานต้นทุนทั้งโครงการ/งานก่อสร้างเพื่อเทียบค่า Factor F จากตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร

4. ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร ไม่มีการคิดคำนวณกรณีฝนตกชุก

5. ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคารนี้ ใช้ได้กับค่าน้ำมันเชื้อเพลิงทุกราคา แต่จะแปรเปลี่ยนตามอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ อัตราเงินล่วงหน้าจ่าย อัตราเงินประกันผลงานหัก และอัตราภาษีมูลค่าเพิ่ม

6. อัตราดอกเบี้ยเงินกู้เป็นค่าเฉลี่ยของอัตราดอกเบี้ยขั้นต่ำในการกู้สำหรับลูกค้าชั้นดี (MLR) ของธนาคารขนาดใหญ่อย่างน้อย 3 ธนาคาร ซึ่งกระทรวงการคลัง (กรมบัญชีกลาง) เป็นผู้กำหนดและประกาศทุนต้นปีงบประมาณ (เดือนตุลาคมของทุกปี) และระหว่างปีงบประมาณหากอัตราดอกเบี้ยเงินกู้เฉลี่ยฯ เปลี่ยนแปลงถึงร้อยละ 1

7. กรณีใช้เงินกู้จากแหล่งเงินกู้หรือจากแหล่งอื่น ซึ่งไม่ต้องชำระภาษีทั้ง 100% เป็นค่าก่อสร้างให้ใช้ค่า Factor F ใช้ในช่อง “รวมในรูป Factor” (ที่ยังไม่รวม Vat)

8. กรณีที่ใช้เงินกู้จากแหล่งเงินกู้หรือจากแหล่งอื่นซึ่งไม่ต้องชำระภาษีและมีเงินงบประมาณสมทบเป็นค่าก่อสร้างด้วย ให้ใช้ค่า Factor F สำหรับกรณีใช้เงินกู้จากแหล่งเงินกู้หรือจากแหล่งอื่น ซึ่งไม่ต้องชำระภาษีเป็นค่าก่อสร้าง (ช่อง “รวมในรูป Factor F”) และค่า Factor F สำหรับกรณีของการใช้เงินงบประมาณเป็นค่าก่อสร้าง (ช่อง “Factor F”) ตามสัดส่วน โดยให้คำนวณค่า Factor F ตามตัวอย่างดังต่อไปนี้

กรณีงานก่อสร้างอาคาร ใช้เงินกู้จาก JBIC เป็นค่าก่อสร้าง 60% และมีเงินงบประมาณสมทบ 40% รวมค่างานต้นทุนทั้งโครงการ ได้จำนวน 400 ล้านบาท กำหนดเงินประกันผลงานหัก 5% เงินล่วงหน้าจ่าย 10% อัตราดอกเบี้ย 7% และภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%

กรณีนี้ใช้ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร กรณีเงินประกันผลงานหัก 5% เงินล่วงหน้าจ่าย 10% อัตราดอกเบี้ย 7% และภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%

- กรณีของเงินกู้ : จำนวนที่ค้างงานต้นทุน 400 ล้านบาท

ค่า Factor F จากตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคารในช่อง รวมในรูป Factor = 1.1021

- กรณีของเงินงบประมาณ : จำนวนถึงค้างงานต้นทุน 400 ล้านบาท

ค่า Factor F จากตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคารในช่อง Factor F = 1.1792

- ค่า Factor F ที่ใช้คำนวณราคากลาง

$$= (1.1021 * 60/100) + (1.1792 * 40/100) = 0.6613 + 0.4717$$

$$= 1.1329$$

หมายเหตุ 1. เงินกู้จากแหล่งเงินกู้หรือจากแหล่งอื่นซึ่งไม่ต้องชำระภาษี หมายถึง เงินกู้ตามโครงการเงินกู้หรือเงินช่วยเหลือจากต่างประเทศ ตามมาตรา 80/1 (4) แห่งประมวลรัษฎากรและตามประกาศอธิบดีกรมสรรพากร เกี่ยวกับภาษีมูลค่าเพิ่ม (ฉบับที่ 28) ลงวันที่ 5 มีนาคม 2535 เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการขายสินค้าหรือการให้บริการกับกระทรวง ทบวง กรม ราชการส่วนท้องถิ่น หรือรัฐวิสาหกิจ ตามโครงการเงินกู้หรือเงินช่วยเหลือจากต่างประเทศตามมาตรา 80/1 (4) แห่งประมวลรัษฎากร ซึ่งกำหนดให้ใช้อัตราภาษีร้อยละ 0 ในการคำนวณภาษีมูลค่าเพิ่ม

2. ค่า Factor F กำหนดให้ใช้มาตรฐานทศนิยม 4 ตำแหน่ง



ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร

เงินล่วงหน้าจ่าย 0 % ดอกเบี้ยเงินกู้ 7 % ต่อปี
 เงินประกันผลงานหัก 0 % ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT) 7 %

ค่างาน (ทุน) (ล้านบาท)	ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง (%)				รวมในรูป Factor	ภาษี มูลค่าเพิ่ม (VAT)	Factor F
	ค่า อำนวยการ	ค่า ดอกเบี้ย	ค่า กำไร	รวม ค่าใช้จ่าย			
≤ 0.5	15.6856	1.1666	5.5000	22.3522	1.2235	1.0700	1.3091
1	15.4654	1.1666	5.5000	22.1320	1.2213	1.0700	1.3067
2	15.3220	1.1666	5.5000	21.9886	1.2198	1.0700	1.3051
5	15.0245	1.1666	5.5000	21.6911	1.2169	1.0700	1.3020
10	14.9659	1.1666	5.0000	21.1325	1.2113	1.0700	1.2960
15	11.7000	1.1666	5.0000	17.8666	1.1786	1.0700	1.2611
20	10.9884	1.1666	5.0000	17.1550	1.1715	1.0700	1.2535
25	8.9675	1.1666	4.5000	14.6341	1.1463	1.0700	1.2265
30	8.1852	1.1666	4.5000	13.8518	1.1385	1.0700	1.2181
40	8.1487	1.1666	4.5000	13.8153	1.1381	1.0700	1.2177
50	8.1374	1.1666	4.5000	13.8040	1.1380	1.0700	1.2176
60	7.7209	1.1666	4.0000	12.8875	1.1288	1.0700	1.2078
70	7.6178	1.1666	4.0000	12.7844	1.1278	1.0700	1.2067
80	7.6178	1.1666	4.0000	12.7844	1.1278	1.0700	1.2067
90	7.6095	1.1666	4.0000	12.7761	1.1277	1.0700	1.2066
100	7.6095	1.1666	4.0000	12.7761	1.1277	1.0700	1.2066
150	7.3600	1.1666	4.0000	12.5266	1.1252	1.0700	1.2039
200	7.3617	1.1666	4.0000	12.5283	1.1252	1.0700	1.2039
250	7.2736	1.1666	4.0000	12.4402	1.1244	1.0700	1.2031
300	7.1950	1.1666	3.5000	11.8616	1.1186	1.0700	1.1969
350	6.4098	1.1666	3.5000	11.0764	1.1107	1.0700	1.1884
400	6.3344	1.1666	3.5000	11.0010	1.1100	1.0700	1.1877
500	6.2868	1.1666	3.5000	10.9534	1.1095	1.0700	1.1871
> 500	5.6676	1.1666	3.5000	10.3342	1.1033	1.0700	1.1805

- หมายเหตุ 1. กรณีค่างานอยู่ระหว่างช่วงของค่างานต้นทุนที่กำหนด ให้เทียบอัตราส่วนเพื่อหาค่า Factor F
 2. ถ้าเป็นงานเงินกู้หรือจากแหล่งอื่นซึ่งไม่ต้องชำระภาษีมูลค่าเพิ่ม ให้ใช้ Factor F ในช่อง "รวมในรูป Factor"

ส่วนที่ 2

คู่มือขั้นตอนการดำเนินงาน

1. ชื่องาน

การจัดตั้งงบประมาณรายการระบบไฟฟ้าและประปา

2. วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ของคู่มือฉบับนี้เพื่อกำหนดแนวทางและขั้นตอนในการจัดทำงบประมาณสำหรับรายการระบบไฟฟ้าและระบบประปาอย่างเป็นระบบและมีมาตรฐาน เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถวางแผนและคำนวณงบประมาณได้อย่างถูกต้อง ครบคลุม และเหมาะสมกับความต้องการใช้งานจริง อีกทั้งช่วยลดความผิดพลาดในการตั้งงบประมาณ สนับสนุนการบริหารงบประมาณให้มีประสิทธิภาพ โปร่งใส และสามารถตรวจสอบได้ ตลอดจนใช้เป็นเอกสารอ้างอิงสำหรับเจ้าหน้าที่หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานต่อไป

4. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

4.1 ทุกวันสุดท้ายของเดือนกุมภาพันธ์ของทุกปี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จัดทำแบบฟอร์มขอจัดตั้งงบประมาณ รายการระบบไฟฟ้าและประปา (กรณีพิเศษจำเป็นเร่งด่วน สถานศึกษาสามารถจัดทำข้อมูลส่ง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เพื่อจัดทำคำขอได้ตลอดปีตามกรณีที่เกิดขึ้นจริง)

4.2 แจ้งโรงเรียนจัดทำคำขอจัดตั้งงบประมาณ

4.3 ตรวจสอบคำขอจัดตั้งงบประมาณของโรงเรียน หากมีข้อบกพร่องแจ้งให้โรงเรียนแก้ไข และส่งกลับมาอีกครั้ง

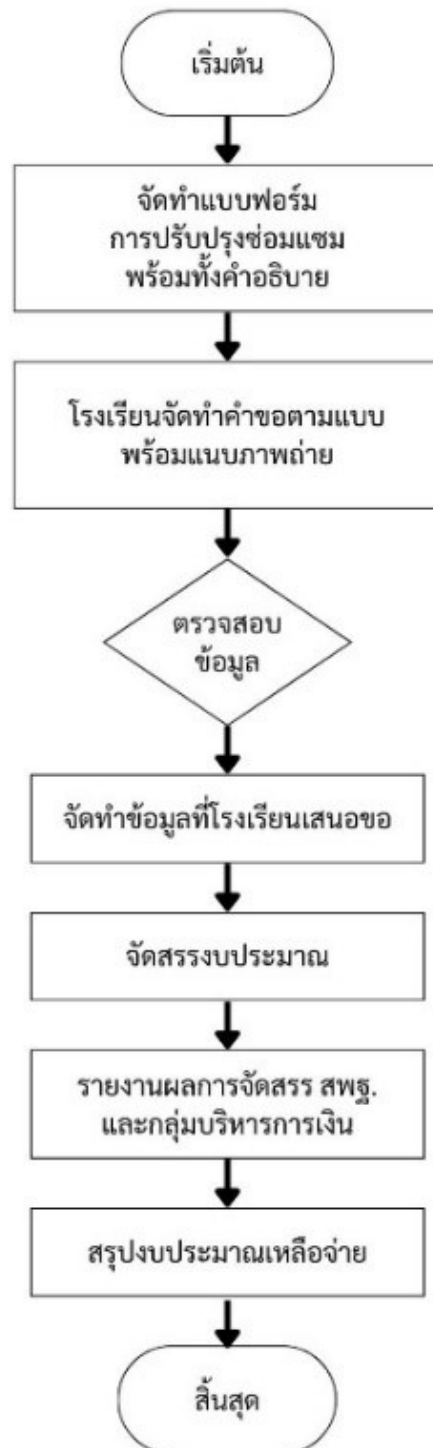
4.4 แต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาจัดสรรและจัดเรียงลำดับโรงเรียนที่เสนอของบประมาณ

4.5 รายงาน สพฐ. สำหรับโรงเรียนที่ได้รับจัดสรร และเสนอของบประมาณสำหรับโรงเรียนที่เสนอขอของบประมาณไปยัง สพฐ. และแจ้งกลุ่มบริหารการเงินและสินทรัพย์ทราบเพื่อควบคุมงบประมาณ

4.6 ติดตามการเบิกจ่ายงบประมาณ และรายงานผล

5. Flow chart

Flow Chart การปฏิบัติงาน



6. ระยะเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

6.1 กรณีปกติ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาส่งเอกสารคำขอของงบประมาณถึงสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ภายในวันสุดท้ายของเดือนกุมภาพันธ์ ของทุกปี และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสามารถจัดทำข้อมูลถึงสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อเสนอของงบประมาณเพิ่มเติมได้ ตามความจำเป็นเร่งด่วนของแต่ละสถานศึกษา

6.2 กรณีพิเศษจำเป็นเร่งด่วน

สถานศึกษาจัดทำข้อมูลส่งสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพื่อเสนอจัดทำคำขอของงบประมาณได้ตลอดทั้งปี ตามกรณีที่เกิดขึ้นจริง

7. กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

7.1 บัญชีราคาค่าวัสดุ สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า กระทรวงพาณิชย์

7.2 บัญชีราคามาตรฐานสิ่งก่อสร้างประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 สำนักมาตรฐานงบประมาณ สำนักงบประมาณ

7.3 บัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์ สำนักมาตรฐานงบประมาณ สำนักงบประมาณปี พ.ศ. 2566

7.4 หนังสือกรมบัญชีกลาง ด่วนที่สุด ที่ กค0405.3/ว83 ลงวันที่ 15 มีนาคม พ.ศ.2560 เรื่อง การปรับปรุงรายละเอียดประกอบการถอดแบบคำนวณราคากลางงานก่อสร้างสำนักมาตรฐานการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ กรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง

7.5 หลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร คณะกรรมการราคากลางและขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการ เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2560

7.6 แนวทาง วิธีปฏิบัติ และรายละเอียดประกอบการถอดแบบ คำนวณราคากลางงานก่อสร้าง คณะอนุกรรมการราคากลางงานก่อสร้าง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2560

ส่วนที่ 3
ภาคผนวก

ตัวอย่าง
วิธีการถอดแบบปริมาณวัสดุ

ตัวอย่างวิธีการถอดแบบปริมาณวัสดุ

1. การคิดปริมาตรไม้หน้าตัดเป็นนิ้ว ความยาวเป็นเมตร ให้ใช้ตัวคูณคงที่ คือ 0.0228
(หน่วยที่ได้เป็นลูกบาศก์ฟุต)

ตัวอย่าง ไม้ขนาดหน้าตัด 1"x8" ยาว 10 เมตร จำนวน 1 ท่อน
สูตร กว้าง x หนา x ยาว x จำนวน x ตัวคูณคงที่
แทนค่าสูตร = 8"x1"x10 ม. X0.0228
 = 1.824 ลูกบาศก์ฟุต (ฟ³)

2. การคิดไม้แบบเสาและคาน

ตัวอย่าง เสาขนาด 0.40 x 0.40 เมตร สูง 3.00 เมตร จำนวน 10 ต้น
ไม้แบบเสาให้คิด 4 ด้าน x ความสูง x จำนวนต้น (หน่วยเป็น ม²)
= (0.40+0.40+0.40+0.40) x 3.00 เมตร x 10 ต้น
= 1.60 เมตร X 3.00 เมตร X 10 ต้น
= 48.00 ตารางเมตร (ม²)

ตัวอย่าง คานขนาด 0.20 x 0.40 เมตร ยาว 4.50 เมตร จำนวน 15 คาน
ไม้แบบคานให้คิด 3 ด้าน x ความยาว x จำนวนคาน (หน่วยเป็น ม²)
= (0.20+0.40+0.40) x 4.50 เมตร x 15 คาน
= 1.00 เมตร X 3.00 เมตร X 15 คาน
= 67.50 ตารางเมตร (ม²)

ตัวอย่าง
แบบฟอร์มตารางที่ใช้ในการประมาณราคา

สรุปราคาค่าปรับปรุง ซ่อมแซม ติดตั้ง ขยายเขตระบบไฟฟ้า ประปา

งานปรับปรุง/ซ่อมแซม ระบบไฟฟ้า

สถานที่ สพป.

ชื่อแบบ (ตามระบบข้อมูลสินทรัพย์ สพฐ.) ประเภทสิ่งก่อสร้าง

ประมาณราคาโดย ประมาณราคาเมื่อวันที่

อายุการใช้งานของระบบไฟฟ้า ประปา ที่ปรับปรุง/ซ่อมแซม ปี (แต่ละอาคาร)

ลำดับที่	รายการ	จำนวนเงิน	หมายเหตุ
1	ค่าปรับปรุงซ่อมแซม	498,500	
		-	
		-	
		-	
		-	
สรุป	รวมเป็นเงินทั้งสิ้น	498,500	
	(สี่แสนเก้าหมื่นแปดพันห้าร้อยบาทถ้วน)		

ผู้ประมาณราคา ตำแหน่ง ครู
(.....)

รับรองความถูกต้อง ผู้อำนวยการโรงเรียน
(.....)

รับรองความถูกต้อง นายช่างโยธา
(นายณัฐชนน บุญรอด) สพป.สุราษฎร์ธานี เขต 2

ตรวจสอบความถูกต้อง ผู้อำนวยการกลุ่มนโยบายและแผน สพป.
(นางณปภัช ชูประเสริฐ) สพป.สุราษฎร์ธานี เขต 2

รับรองข้อมูล รองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
(นายภูริพัฒน์ บุญมา) ประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 2

สรุปค่าปรับปรุง/ซ่อมแซม (กรณีการคำนวณราคากลางที่ต้องใช้การคำนวณ Factor F)

งานปรับปรุง/ซ่อมแซม/ติดตั้ง/ขยายเขต

สถานที่ สพป./สพม.

ชื่อแบบ (ตามระบบข้อมูลสินทรัพย์ สพฐ.)

รายการปริมาณงานและราคา ที่แนบ จำนวน แผ่น ประมาณราคาเมื่อวันที่

ลำดับที่	รายการ	ค่างานต้นทุน หน่วย : บาท	Factor F	ค่าก่อสร้าง หน่วย : บาท	หมายเหตุ
1	ค่าปรับปรุง/ซ่อมแซม	380,911.00	1.3091	498,650.59	
	<u>เงื่อนไข</u>				
	เงินล่วงหน้าจ่าย..... 0.00%				
	เงินประกันผลงานหัก..... 0.00%				
	ดอกเบี้ยเงินกู้..... 6.00%				
	ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม..... 7.00%				
รวมค่าปรับปรุง/ซ่อมแซม				498,650.59	
(สี่แสนเก้าหมื่นแปดพันห้าร้อยบาทถ้วน) ยอดสุทธิ				498,500.00	**

ขอยืนยันว่าการคำนวณ Factor F การซ่อมแซม การต่อเติม การปรับปรุง และการรื้อถอน มีผลกระทบต่อโครงสร้างหลัก หรือมีผลกระทบต่อความปลอดภัย หรือมีความจำเป็นจะต้องมีการควบคุมดูแลการปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาการดำเนินการ

ผู้ประมาณราคา
(.....)

ตำแหน่ง ครู

รับรองความถูกต้อง
(.....)

ผู้อำนวยการโรงเรียน

ตรวจสอบความถูกต้อง
(นายณัฐชนน บุญรอด)

นายช่างโยธา
สพป.สุราษฎร์ธานี เขต 2

ตรวจสอบความถูกต้อง
(นางณปภัช ชูประเสริฐ)

ผู้อำนวยการกลุ่มนโยบายและแผน
สพป.สุราษฎร์ธานี เขต 2

รับรองข้อมูล
(นายสุวิวัฒน์ บุญมา)

รองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
ประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 2

รายการปริมาณงานและราคา

งานปรับปรุง/ซ่อมแซมระบบไฟฟ้า

สถานที่

ชื่อแบบ (ตามระบบข้อมูลสินทรัพย์ สพฐ.)

ประมาณราคาโดย

อายุการใช้งานของระบบไฟฟ้า ประปา ที่ปรับปรุง/ซ่อมแซม ปี

สพป./สพม.

ประเภทสิ่งก่อสร้าง

ประมาณราคาเมื่อวันที่

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และค่าแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
1	อาคารเรียน 1 แบบ สปช.105/29 สร้างเมื่อปี พ.ศ. 2537 ต่อเติม 8 ห้อง คอมไฟฟ้าแบบมีตะแกรงอลูมิเนียมถี่ใบพัด ชนิดติดลอย								
	1.1 หลอด LED TUBE T8 โคม 2x18 วัตต์ ขนาด 30x120 ซม.	24	ชุด	2,340.00	56,160.00	150.00	3,600.00	59,760.00	
	1.2 หลอด LED TUBE T8 โคม 1x9 วัตต์ ขนาด 30x60 ซม.	6	ชุด	1,495.00	8,970.00	115.00	690.00	9,660.00	
2	สายเคเบิลเดินภายในอาคาร THW สายกลมแกนเดี่ยว								
	2.1 สายเคเบิลเดินภายในอาคาร THW สายกลมแกนเดี่ยว ขนาด 1x1.5 แรงดัน 750 โวลต์	2	ม้วน	620.00	1,240.00	500.00	1,000.00	2,240.00	
	2.2 สายเคเบิลเดินภายในอาคาร THW สายกลมแกนเดี่ยว ขนาด 1x2.5 แรงดัน 750 โวลต์	3	ม้วน	912.00	2,736.00	700.00	2,100.00	4,836.00	
	2.3 สายเคเบิลเดินภายในอาคาร THW สายกลมแกนเดี่ยว ขนาด 1x4.0 แรงดัน 750 โวลต์	1	ม้วน	1,375.00	1,375.00	1,000.00	1,000.00	2,375.00	
	2.4 สายเคเบิลเดินภายในอาคาร THW สายกลมแกนเดี่ยว ขนาด 1x16.0 แรงดัน 750 โวลต์	1	ม้วน	6,120.00	6,120.00	2,000.00	2,000.00	8,120.00	
3	คอนซูเมอร์ยูนิต์ 1 เฟส 2 สาย 63A 6 ช่อง	4	ชุด	3,500.00	14,000.00	400.00	1,600.00	15,600.00	
4	บล็อกใส่ปลั๊กไฟหรือสวิตช์	30	อัน	42.00	1,260.00			1,260.00	
รวมค่าวัสดุและค่าแรงงานงานปรับปรุง/ซ่อมแซม					91,861.00		11,990.00	103,851.00	

- หมายเหตุ - ราคาวัสดุให้ใช้ราคาของพาณิชย์จังหวัด / จังหวัดใกล้เคียง / สืบราคาจากท้องถิ่น
 - ค่าแรงงานให้ใช้ตามบัญชีมาตรฐานค่าแรงงานของกรมบัญชีกลาง
 - กรณีที่มีการปรับปรุง/ซ่อมแซม/ติดตั้ง/ขยายเขต อาคารหลายหลัง ให้ทำแบบรายการแยกกัน อาคารละ 1 ชุด

ผู้ประมาณราคา ตำแหน่ง ครู

(.....)

รับรองความถูกต้อง ผู้อำนวยการโรงเรียน

(.....)

ตัวอย่าง ประมาณราคาค่าปรับปรุง/ซ่อมแซม อาคารเรียน อาคารประกอบ

ตารางแสดงการคำนวณหาค่า FACTOR F งานอาคาร

งานปรับปรุง/ซ่อมแซม ระบบไฟฟ้า

สถานที่ก่อสร้าง

สพป./สพม.

หน่วยงาน

เงื่อนไข	ค่างาน(ทุน)	FACTOR F
	ล้านบาท	
เงินล่วงหน้าจ่าย (ร้อยละ)	0.00%	<0.5 1.3091
ค่าประกันผลงาน หัก (ร้อยละ)	0.00%	1 1.3067
ดอกเบี้ยเงินกู้ (ร้อยละ)	6.00%	2 1.3051
ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT) (ร้อยละ)	7.00%	5 1.3020
สูตรคำนวณหาค่า FACTOR F	10	1.2960
	15	1.2611
สูตรการหาค่า Factor F = D - $\left\{ \frac{[(D - E) \times (A - B)]}{(C - B)} \right\}$	20	1.2535
	25	1.2265
	30	1.2181
	40	1.2177
เมื่อ A = ค่าวัสดุและแรงงานต้นทุน = 85,840.00	50	1.2176
B = ค่างานตัวต่ำกว่าต้นทุน = -	60	1.2078
C = ค่างานตัวสูงกว่าต้นทุน = 500,000.00	70	1.2067
D = Factor F ของค่างานตัวต่ำกว่าต้นทุน = 1.3091	80	1.2067
E = Factor F ของค่างานตัวสูงกว่าต้นทุน = 1.3091	90	1.2066
แทนค่า $1.3091 - \left(\frac{1.3091 - 1.3091}{500,000.00 - (-)} \times (-) \right)$ สรุปค่าต้นทุนงาน - บาท ค่า FACTOR F เท่ากับ <u>1.3091</u>	100	1.2066
	150	1.2039
	200	1.2039
	250	1.2031
	300	1.1969
	350	1.1884
	400	1.1877
	500	1.1871
	>500	1.8005

1. กรณีค่างานอยู่ระหว่างช่วงของค่างานต้นทุนที่กำหนด ให้เทียบอัตราส่วนเพื่อหาค่า Factor F

2. ถ้าเป็นงานเงินกู้ให้ใช้ Factor F ในช่อง " รวมในรูป Factor "

ลงชื่อ.....ผู้ประมาณราคา

ตำแหน่ง