



**BUILDING**

**2569**

# หลักเกณฑ์การคำนวณราคากลาง งานก่อสร้างอาคาร

คณะกรรมการราคากลางและขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการ  
กรมบัญชีกลาง

# สารบัญ

เนื้อหา	หน้า	
<b>ส่วนที่ 1</b>	<b>หลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร</b>	
1.	ภาพรวมหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร	2
2.	ข้อกำหนดการใช้หลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร	3
3.	รายละเอียด ข้อมูล และเอกสารที่จำเป็นสำหรับการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร	4
4.	แบบฟอร์มรายงานการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร	5
5.	วิธีการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร	14
6.	ข้อกำหนดเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร	17
<b>ส่วนที่ 2</b>	<b>ข้อกำหนด วิธีปฏิบัติ และข้อมูลประกอบการถอดแบบคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร</b>	
1.	ข้อกำหนด วิธีปฏิบัติ และข้อมูลประกอบการถอดแบบคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร	19
2.	บัญชีแสดงรายการงานก่อสร้างสำหรับงานก่อสร้างอาคาร	20
3.	มาตรฐานการวัดและคำนวณปริมาณงานงานก่อสร้างอาคาร	62
4.	การคำนวณปริมาณงาน การเผื่อ และการคำนวณวัสดุรวมต่อหน่วยงานก่อสร้างอาคาร	63
4.1	งานโครงสร้างวิศวกรรม	64
4.2	งานสถาปัตยกรรม	69
4.3	งานระบบประปา สุขาภิบาล และป้องกันอัคคีภัย	74
4.4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	77
4.5	งานระบบปรับอากาศ ระบายอากาศ ลิฟต์โดยสาร และงานระบบพิเศษอื่น ๆ	99
5.	ข้อกำหนดเกี่ยวกับราคาและแหล่งวัสดุก่อสร้าง	101
6.	บัญชีค่าแรงงานสำหรับการถอดแบบคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง	102
7.	การคำนวณค่าวัสดุรวมต่อหน่วยในงานก่อสร้างอาคาร	103
8.	ข้อกำหนดการคำนวณค่าครุภัณฑ์ในงานก่อสร้างอาคาร	173
9.	ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง (Indirect Cost)	174
9.1	โครงสร้างและองค์ประกอบของตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร	175
9.2	รายการค่าใช้จ่ายที่ประกอบเป็นค่า Factor F ตามตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร	176
9.3	การใช้ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร	178
10.	การคำนวณค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด	180

# ส่วนที่ 1

หลักเกณฑ์การคำนวณราคากลาง  
งานก่อสร้างอาคาร

## 1. ภาพรวมหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลาง งานก่อสร้างอาคาร

หลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 5 ส่วน ดังนี้

1. การคำนวณค่างานต้นทุน (Direct Cost) เป็นวิธีการในการคำนวณค่างานต้นทุนของงานก่อสร้างอาคาร ดังนี้

1.1 การถอดแบบคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร ประกอบด้วย

(1) บัญชีแสดงรายการงานก่อสร้างสำหรับงานก่อสร้างอาคาร

(2) การคำนวณปริมาณงาน การเผื่อ และการคำนวณวัสดุรวมต่อหน่วย

งานก่อสร้างอาคาร

(3) ข้อมูลและรายละเอียดที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ

1.2 รายละเอียดประกอบการถอดแบบหรือข้อมูลที่ใช้คำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร

ประกอบด้วย

(1) ข้อกำหนดราคาและแหล่งวัสดุก่อสร้าง

(2) บัญชีค่าแรงงานสำหรับการถอดแบบคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง

(3) ข้อมูลและรายละเอียดที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ

2. การคำนวณค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง (Indirect Cost) เป็นส่วนของค่าใช้จ่าย

ในการดำเนินงานก่อสร้าง ประกอบด้วย ค่าอำนวยการ ค่าดอกเบี้ย ค่ากำไร และค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม เพื่อให้เกิดความสะดวกต่อการนำไปใช้ในทางปฏิบัติ จึงได้คำนวณรวมและจัดทำไว้ในรูปของตารางสำเร็จรูป เรียกว่า ตาราง Factor F โดยสามารถนำค่า Factor F จากตาราง Factor F ไปใช้ตามข้อกำหนดการใช้ตาราง Factor F

3. การคำนวณค่าครุภัณฑ์จัดซื้อ เป็นวิธีการคำนวณค่าครุภัณฑ์จัดซื้อในงานก่อสร้างอาคาร โดยคำนวณในราคาผู้ผลิตหรือผู้จำหน่าย

4. การคำนวณค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด เป็นวิธีการคำนวณค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด รวมถึงค่าใช้จ่ายอื่นที่จำเป็นต้องมีในงานก่อสร้างอาคาร

5. การสรุปค่าก่อสร้างเป็นราคากลางและการจัดทำรายงาน เป็นวิธีการในการนำค่างานต้นหุนค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง (ค่า Factor F) ค่าครุภัณฑ์จัดซื้อ และค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดมาคำนวณรวมกันเป็นราคากลางงานก่อสร้างอาคารทั้งโครงการงานก่อสร้าง รวมถึงการจัดทำรายการการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร

ทั้งนี้ ในการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร ทั้ง 5 ส่วนข้างต้น หน่วยงานของรัฐต้องถือปฏิบัติตามแนวทางและวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างที่เกี่ยวข้องด้วย

## 2. ข้อกำหนดการใช้หลักเกณฑ์การคำนวณราคากลาง

### งานก่อสร้างอาคาร

หลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กำหนดให้ใช้กับโครงการงานก่อสร้างที่อยู่ในกลุ่มงานก่อสร้างอาคาร ตามความหมายและขอบเขตของงานก่อสร้างอาคารที่ได้กำหนดไว้ในส่วนของแนวทางและวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบว่าโครงการงานก่อสร้างที่จะก่อสร้างนั้นราคาค่าก่อสร้างที่เหมาะสมควรเป็นเท่าใด เพื่อใช้เป็นฐานสำหรับเปรียบเทียบราคาที่ยื่นข้อเสนอได้ยื่นข้อเสนอไว้ในกระบวนการจัดหาผู้รับจ้างก่อสร้างตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560

### 3. รายละเอียด ข้อมูล และเอกสารที่จำเป็นสำหรับการคำนวณราคากลาง งานก่อสร้างอาคาร

การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางต้องคำนวณให้ถูกต้องตามข้อกำหนด โดยควรมีรายละเอียด ข้อมูล และเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อประกอบการคำนวณ ดังนี้

1. แบบรูปรายการงานก่อสร้าง รายละเอียดประกอบแบบรูปรายการงานก่อสร้าง ข้อมูล และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการงานก่อสร้างและแบบรูปรายการงานก่อสร้างนั้น

2. รายละเอียดการถอดแบบก่อสร้างและประมาณการราคาเบื้องต้นของผู้ออกแบบในขั้นตอนการออกแบบก่อสร้าง

3. เงื่อนไขและข้อกำหนดในการจ้างก่อสร้างที่สำคัญ ได้แก่ อัตราเงินประกันผลงาน และอัตราเงินค่าจ้างล่วงหน้า

4. การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร ต้องใช้ข้อมูลและรายละเอียดประกอบการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคารที่เป็นปัจจุบัน ณ วันที่คำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคารนั้น เช่น

(1) ตาราง Factor F

(2) ข้อกำหนดราคาและแหล่งวัสดุก่อสร้าง

(3) บัญชีค่าแรงงานสำหรับการถอดแบบคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง

(4) ข้อมูลและรายละเอียดที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ

เป็นต้น

5. รายละเอียดเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด และข้อกำหนดอื่น ๆ ที่ต้องพิจารณาประกอบการคำนวณหรือที่ต้องสืบค้นข้อมูลหรือดำเนินการเป็นกรณีพิเศษ

6. แบบฟอร์มที่ต้องใช้สำหรับการจัดทำรายงานการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร

## 4. แบบฟอร์มรายงานการคำนวณราคากลาง งานก่อสร้างอาคาร

หลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร ได้กำหนดแบบฟอร์มรายงานการคำนวณราคากลางไว้ 7 แบบฟอร์ม เพื่อให้ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางนำไปจัดทำรายงาน ซึ่งจะใช้แบบฟอร์มใดบ้าง ให้ขึ้นอยู่กับข้อเท็จจริงแต่ละโครงการงานก่อสร้าง ดังนี้

**1. แบบ ปร.1 : แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา ค่างานต้นทุน** เป็นแบบฟอร์มสำหรับรวบรวมรายการงานก่อสร้าง รวมทั้งปริมาณงาน ค่าวัสดุ หรือค่าแรงงานสำหรับแต่ละรายการงานก่อสร้าง โดยผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางสามารถแยกรายการงานก่อสร้าง รวมทั้งปริมาณงาน ค่าวัสดุ หรือค่าแรงงานสำหรับแต่ละรายการงานก่อสร้าง รวบรวมไว้ในแบบ ปร.1 ได้มากกว่า 1 ชุด ตามการจัดแบ่งกลุ่มงาน โดยในแบบ ปร.1 แต่ละชุด จะประกอบด้วยรายการงานก่อสร้าง รวมทั้งปริมาณงาน ค่าวัสดุ หรือค่าแรงงานสำหรับแต่ละรายการงานก่อสร้าง สำหรับกลุ่มงานนั้น ๆ

ในการแยกรายการงานก่อสร้าง รวมทั้งปริมาณงาน ค่าวัสดุ หรือค่าแรงงานสำหรับแต่ละรายการงานก่อสร้าง มารวมเป็นกลุ่มงานต่าง ๆ นั้น ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจและการพิจารณาของผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลาง โดยให้พิจารณาตามรายละเอียด โครงสร้าง และข้อเท็จจริงของโครงการงานก่อสร้าง

**2. แบบ ปร.1 (ก) แบบสรุปค่าก่อสร้าง ค่างานต้นทุน** เป็นแบบฟอร์มสำหรับสรุปค่าก่อสร้าง โดยใช้เป็นใบปะหน้าแบบ ปร.1 (ค่างานต้นทุน x Factor F)

**3. แบบ ปร.2 แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา ค่าครุภัณฑ์จัดซื้อ** เป็นแบบฟอร์มสำหรับรวบรวมรายการครุภัณฑ์จัดซื้อ โดยผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางสามารถแยกรายการครุภัณฑ์จัดซื้อ รวบรวมไว้ในแบบ ปร.2 ได้มากกว่า 1 ชุด

ในการแยกรายการครุภัณฑ์จัดซื้อ มารวมไว้ในแบบ ปร.2 จำนวนกี่ชุดนั้น ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจและการพิจารณาของผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลาง โดยให้พิจารณาตามรายละเอียดและข้อเท็จจริงของโครงการงานก่อสร้าง

**4. แบบ ปร.2 (ก) : แบบสรุปค่าครุภัณฑ์จัดซื้อ** เป็นแบบฟอร์มสำหรับสรุปค่าก่อสร้างกลุ่มงานที่เกี่ยวข้องกับครุภัณฑ์จัดซื้อ ที่ต้องคำนวณในราคาผู้ผลิตหรือผู้จำหน่าย โดยใช้เป็นใบปะหน้าแบบ ปร.2 ของครุภัณฑ์จัดซื้อ ที่คำนวณในราคาผู้ผลิตหรือผู้จำหน่าย แต่ละชุด (ค่าครุภัณฑ์จัดซื้อ x ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม)

**5. แบบ ปร.3 : แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด** เป็นแบบฟอร์มสำหรับรวบรวมรายการงานก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดแต่ละรายการ และผลรวมของค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดทุกรายการ

**6. แบบแสดงการคำนวณและเหตุผลความจำเป็นสำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด** เป็นแบบฟอร์มสำหรับแสดงรายละเอียดการคำนวณและคำชี้แจงเหตุผลความจำเป็นที่ต้องมีค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดแต่ละรายการ

7. แบบ ปร.4 : แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างอาคาร เป็นแบบฟอร์มสำหรับรวบรวมค่าก่อสร้างของทุกส่วน ทั้งในส่วนของค่างานต้นทุน ค่าครุภัณฑ์จัดซื้อ และค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดมาสรุปรวมไว้ในแบบ ปร.4 และเมื่อรวมยอดค่าก่อสร้างของทุกส่วน ก็จะได้ค่าก่อสร้างหรือราคากลางงานก่อสร้างอาคารทั้งโครงการงานก่อสร้าง

นอกจากแบบฟอร์มดังกล่าวในรายงานการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางอาจแนบแบบฟอร์ม ข้อมูล และรายละเอียดอื่น ๆ ที่ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางได้กำหนดและจัดทำขึ้นเองตามข้อกำหนดตามหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างประกอบไว้กับรายงานการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างด้วย เช่น แบบฟอร์ม หรือรายละเอียด หรือคำชี้แจงเกี่ยวกับการสืบราคาวัสดุครุภัณฑ์ และรายละเอียดประกอบการถอดแบบก่อสร้าง เป็นต้น



แบบสรุปค่าก่อสร้าง  
ค่างานต้นทุน

งานหรือกลุ่มงาน.....

ชื่อโครงการงานก่อสร้าง.....

สถานที่ก่อสร้าง.....แบบเลขที่.....

หน่วยงานเจ้าของโครงการงานก่อสร้าง.....

แบบ ปร.1 ที่แนบ จำนวน.....หน้า

คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่.....

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ค่างานต้นทุน	Factor F	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1.	งานหรือกลุ่มงาน.....				
2.	งานหรือกลุ่มงาน.....				
3.	งานหรือกลุ่มงาน.....				
4.	งานหรือกลุ่มงาน.....				
	<b>เงื่อนไขการใช้ตาราง Factor F</b>				
	อัตราเงินค่าจ้างล่วงหน้า .....%				
	อัตราเงินประกันผลงาน .....%				
	อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ .....%				
	อัตราภาษีมูลค่าเพิ่ม .....%				
				<b>รวมค่าก่อสร้าง</b>	

ขนาดหรือเนื้อที่อาคาร จำนวน 1.00 ตารางเมตร เฉลี่ย.....บาทต่อตารางเมตร

หมายเหตุ : แสดงแบบสรุปค่าก่อสร้าง รวม.....บาทต่อ 1 หน่วย

(.....)

ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

(.....)

กรรมการกำหนดราคากลาง

(.....)

กรรมการกำหนดราคากลาง

หมายเหตุ แบบฟอร์มนี้ สามารถปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมและสอดคล้องกับโครงการงานก่อสร้าง  
ที่คำนวณราคากลาง





แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา  
ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด

ชื่อโครงการงานก่อสร้าง.....  
สถานที่ก่อสร้าง.....แบบเลขที่.....  
หน่วยงานเจ้าของโครงการงานก่อสร้าง.....  
คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่.....

หน่วย : บาท

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าใช้จ่ายรวม (ค่าก่อสร้าง)	หมายเหตุ

รวมค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดทุกรายการ

.....  
(.....)

ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

.....  
(.....)

กรรมการกำหนดราคากลาง

.....  
(.....)

กรรมการกำหนดราคากลาง

แบบแสดงการคำนวณและเหตุผลความจำเป็น  
สำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด

รายการ .....

ชื่อโครงการงานก่อสร้าง.....

สถานที่ก่อสร้าง.....แบบเลขที่.....

หน่วยงานเจ้าของโครงการงานก่อสร้าง.....

คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่.....

1. เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องมีค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด

.....

.....

.....

2. รายละเอียดการคำนวณ

หน่วย : บาท

ที่	รายการค่าใช้จ่าย	จำนวน	หมายเหตุ
	รวมค่าใช้จ่าย		
	ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม		(สำหรับรายการที่มีค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม)
	ค่าใช้จ่ายรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม		(สำหรับรายการที่มีค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม)

.....  
(.....)

ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

.....  
(.....)

กรรมการกำหนดราคากลาง

.....  
(.....)

กรรมการกำหนดราคากลาง

หมายเหตุ 1. แบบฟอร์มนี้ ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางสามารถปรับปรุง เปลี่ยนแปลง และปรับใช้ได้ตามความเหมาะสม และสอดคล้องกับข้อเท็จจริงสำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดแต่ละรายการ

2. การคำนวณค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด ให้ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางคำนวณตามข้อเท็จจริง รายการใด ต้องชำระค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ให้รวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่มด้วย

แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างอาคาร

ชื่อโครงการงานก่อสร้าง.....  
 สถานที่ก่อสร้าง.....แบบเลขที่.....  
 หน่วยงานเจ้าของโครงการงานก่อสร้าง.....  
 แบบ ปร.1 (ก) ปร.2 (ก) และ ปร.3 (ถ้ามี) ที่แนบ จำนวน.....ชุด  
 คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่.....

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	ค่างานต้นทุน.....		
	- งานหรือกลุ่มงาน.....		
	- งานหรือกลุ่มงาน.....		
2	ค่าครุภัณฑ์จัดซื้อ.....		
3	ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด (ถ้ามี).....		
สรุป	รวมค่าก่อสร้างทั้งโครงการงานก่อสร้าง ราคากลาง		
	ราคากลาง (.....ตัวอักษร.....)		

.....  
 (.....)

ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

.....  
 (.....)

กรรมการกำหนดราคากลาง

.....  
 (.....)

กรรมการกำหนดราคากลาง

หมายเหตุ แบบฟอร์มนี้ สามารถปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมและสอดคล้องกับโครงการงานก่อสร้าง  
 ที่คำนวณราคากลาง

## 5. วิธีการคำนวณราคากลาง

### งานก่อสร้างอาคาร

การคำนวณราคากลางในงานก่อสร้างอาคาร ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางต้องคำนวณราคากลางโดยใช้วิธีประมาณการราคาอย่างละเอียด ซึ่งกำหนดแนวทางปฏิบัติ วิธีการ และขั้นตอนการถอดแบบคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง ดังนี้

1. ถอดแบบก่อสร้าง เพื่อสำรวจและกำหนดรายการงานก่อสร้าง หน่วยวัด และปริมาณงานวัสดุ หรือค่าแรงงานสำหรับแต่ละรายการงานก่อสร้าง รวมถึงการปรับจำนวนหรือปริมาณงาน หรือวัสดุของบางรายการตามที่กำหนดให้สอดคล้องกับการก่อสร้างที่เป็นจริง ประกอบด้วย

(1) บัญชีแสดงรายการงานก่อสร้างสำหรับงานก่อสร้างอาคาร

(2) การคำนวณปริมาณงาน การเผื่อ และการคำนวณเผื่อปริมาณวัสดุรวมต่อหน่วยงานก่อสร้างอาคาร

(3) มาตรฐานการวัดปริมาณงานในงานก่อสร้างอาคาร

(4) การคำนวณค่าวัสดุรวมต่อหน่วย

ทั้งนี้ ในการถอดแบบก่อสร้างผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลาง ควรแยกรายการงานก่อสร้างลงในแบบฟอร์มที่เกี่ยวข้องไว้เป็นส่วน ๆ ซึ่งผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางอาจแยกรายการงานก่อสร้างที่ได้จากการถอดแบบก่อสร้างออกเป็นงาน หรือกลุ่มงานตามความเหมาะสมและสอดคล้องตามข้อเท็จจริงสำหรับโครงการงานก่อสร้างนั้น โดยแบบฟอร์มที่ใช้ ประกอบด้วย

(ก) แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา ค่างานต้นทุน (แบบ ปร.1) สำหรับจำแนกหรือแยกรายการงานก่อสร้างที่ได้คำนวณค่าวัสดุ หรือค่าวัสดุรวมต่อหน่วย หรือค่าแรงงาน หรือค่างานที่เกี่ยวข้องกับค่างานต้นทุน โดยใช้แบบสรุปค่าก่อสร้าง ค่างานต้นทุน (แบบ ปร.1 (ก)) เป็นใบปะหน้าของแต่ละงานหรือกลุ่มงาน

(ข) แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา ค่าครุภัณฑ์จัดซื้อ (แบบ ปร.2) สำหรับจำแนกหรือแยกรายการงานก่อสร้างที่ได้คำนวณค่าครุภัณฑ์จัดซื้อในราคาผู้ผลิตหรือผู้จำหน่าย (ยังไม่รวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม) โดยใช้แบบสรุปค่าครุภัณฑ์จัดซื้อ (แบบ ปร.2 (ก)) เป็นใบปะหน้าไว้ทุกชุดที่เกี่ยวข้องกับครุภัณฑ์จัดซื้อ

กรณีที่มีความจำเป็นต้องมีค่าติดตั้ง ให้ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางสืบราคาค่าติดตั้ง พร้อมทั้งแสดงเหตุผลความจำเป็นและให้มีรายละเอียดประกอบการสืบราคาค่าติดตั้งไว้ด้วย ทั้งนี้ การสืบราคาครุภัณฑ์ต้องแยกราคาครุภัณฑ์และค่าติดตั้งออกจากกัน โดยราคาครุภัณฑ์ต้องไม่มีองค์ประกอบค่าติดตั้ง

(ค) แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด (แบบ ปร.3) สำหรับคำนวณในส่วนของค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด โดยไม่มีใบปะหน้า

2. นำรายละเอียดหรือข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ซึ่งประกอบด้วย ค่าวัสดุ หรือค่าวัสดุรวมต่อหน่วย หรือค่าแรงงาน มาคำนวณกับจำนวนหรือปริมาณของแต่ละรายการงานก่อสร้าง ดังนี้

2.1 รายการงานก่อสร้างใดที่เกี่ยวข้องกับค่างานต้นทุน ให้คำนวณค่าวัสดุ หรือค่าวัสดุรวมต่อหน่วย หรือค่าแรงงานในราคาต้นทุน (ยังไม่รวมค่าอำนาจการ ค่าดอกเบี้ย ค่ากำไร และค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม)

2.2 รายการงานก่อสร้างใดที่เกี่ยวข้องกับครุภัณฑ์จัดซื้อ ให้คำนวณในราคาผู้ผลิตหรือผู้จำหน่าย (ยังไม่รวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม) และกรณีที่มีความจำเป็นต้องมีค่าติดตั้ง ให้สืบราคาค่าติดตั้ง พร้อมทั้งแสดงเหตุผลความจำเป็นและให้มีรายละเอียดประกอบการสืบราคาค่าติดตั้งไว้ด้วย ทั้งนี้ การสืบราคาครุภัณฑ์ต้องแยกราคาครุภัณฑ์และค่าติดตั้งออกจากกัน โดยราคาครุภัณฑ์ต้องไม่มีองค์ประกอบค่าติดตั้ง

2.3 ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด ให้คำนวณตามข้อกำหนดในส่วนของการคำนวณค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดสำหรับงานก่อสร้างอาคาร

3. รวมค่าใช้จ่ายของทุกรายการงานก่อสร้างในแบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา ค่างานต้นทุน (แบบ ปร.1) แต่ละชุด แล้วนำค่าใช้จ่ายของทุกรายการงานก่อสร้างนั้น ไปกำหนดไว้ในแบบสรุปค่าก่อสร้าง ค่างานต้นทุน (แบบ ปร.1 (ก)) ช่อง ค่างานต้นทุน

4. รวมค่าครุภัณฑ์จัดซื้อในแบบสรุปค่าครุภัณฑ์จัดซื้อ (แบบ ปร.2 (ก)) ช่องค่าครุภัณฑ์ ซึ่งเป็นใบปะหน้าของ แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา ค่าครุภัณฑ์จัดซื้อ (แบบ ปร.2) ชุดนั้น ๆ

5. รวมค่างานต้นทุนทั้งโครงการงานก่อสร้าง (ทุกรายการงานก่อสร้างจากแบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา ค่างานต้นทุน (แบบ ปร.1)) ทุกชุด ที่คำนวณในราคาต้นทุน หรือจะรวมค่างานต้นทุนในช่องค่างานต้นทุนจากแบบสรุปค่าก่อสร้าง ค่างานต้นทุน (แบบ ปร.1 (ก)) ทุกใบ ก็ได้

6. นำค่างานต้นทุนทั้งโครงการงานก่อสร้างไปเทียบหาค่า Factor F จากตาราง Factor F ที่เกี่ยวข้อง โดยหากค่างานต้นทุนอยู่ในระหว่างช่วงของค่างานต้นทุนที่กำหนดตามตาราง Factor F ให้เทียบหาค่า Factor F ทั้งนี้ การใช้ตาราง Factor F ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดการใช้ตาราง Factor F

7. ในแบบสรุปค่าก่อสร้าง ค่างานต้นทุน (แบบ ปร.1 (ก)) ให้นำค่า Factor F ที่ได้จากรายการ Factor F ไปกำหนดไว้ในช่อง Factor F และนำผลคูณค่างานต้นทุน (ช่องค่างานต้นทุน) x ค่า Factor F (ในช่อง Factor F) ไปกำหนดไว้ในช่องค่าก่อสร้าง ซึ่งผลลัพธ์ในช่องค่าก่อสร้าง คือ ค่าก่อสร้างในส่วนองงานหรือกลุ่มงานนั้น ๆ

8. ในแบบสรุปค่าครุภัณฑ์จัดซื้อ (แบบ ปร.2 (ก)) ให้คำนวณค่าภาษีมูลค่าเพิ่มของครุภัณฑ์ ในอัตราปัจจุบัน มากำหนดไว้ในช่องค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม และคำนวณค่าติดตั้งที่ได้จากการสืบราคา ไปกำหนดไว้ในช่องค่าติดตั้ง จากนั้นให้นำผลรวมช่องค่าครุภัณฑ์ ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม และค่าติดตั้ง มากำหนดไว้ในช่องค่าครุภัณฑ์ ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม และค่าติดตั้ง ซึ่งผลลัพธ์ในช่องค่าครุภัณฑ์ ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม และค่าติดตั้ง ก็คือค่าก่อสร้างในส่วนของครุภัณฑ์จัดซื้อ ที่ต้องคำนวณในราคาผู้ผลิตหรือผู้จำหน่าย สำหรับงานหรือกลุ่มงานนั้น ๆ

9. ในกรณีที่มีค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด ให้คำนวณแต่ละรายการตามหลักเกณฑ์ การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร โดยรายการใดที่ต้องชำระค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ก็ให้รวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่มไว้ด้วย จากนั้นให้นำผลรวมของค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดแต่ละรายการ มาสรุปไว้ในแบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด (แบบ ปร.3) แล้วรวมยอดทุกรายการไว้ในช่องรวมค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดทุกรายการ ซึ่งผลลัพธ์ในช่องรวมค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดทุกรายการ คือ ค่าก่อสร้างในส่วนองค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด สำหรับโครงการงานก่อสร้างอาคารนั้น

10. นำค่าก่อสร้างของทุกงานหรือกลุ่มงาน ที่สรุปไว้ในส่วนองค่างานต้นทุน ส่วนของค่าครุภัณฑ์จัดซื้อ และส่วนองค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด มาสรุปไว้ในแบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.4) แล้วรวมค่าก่อสร้างของทุกงานหรือกลุ่มงาน จะได้ค่าราคากลางทั้งโครงการงานก่อสร้างอาคารนั้น

11. รวบรวมและจัดทำรายงานการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร ทั้งนี้ รายงานการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร ควรประกอบด้วยเอกสาร ดังนี้

- (1) แบบสรุปค่างานก่อสร้าง ค่างานต้นทุน : แบบ ปร.1 (ก) (อาจมีมากกว่า 1 ชุด)
- (2) แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา ค่างานต้นทุน : แบบ ปร.1 (อาจมีมากกว่า 1 ชุด)
- (3) แบบสรุปค่าครุภัณฑ์จัดซื้อ : แบบ ปร.2 (ก) (อาจมีมากกว่า 1 ชุด)
- (4) แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา ค่าครุภัณฑ์จัดซื้อ : แบบ ปร.2 (อาจมีมากกว่า 1 ชุด)
- (5) แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด : แบบ ปร.3 (ถ้ามี)
- (6) แบบแสดงการคำนวณและเหตุผลความจำเป็น สำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด
- (7) แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างอาคาร : แบบ ปร.4
- (8) รายละเอียดการหาค่า Factor F
- (9) แบบบันทึกแสดงเหตุผลและความจำเป็นหรือรายละเอียดในการสืบและการกำหนดราคาวัสดุก่อสร้าง

12. นำเอกสารรายงานการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคารที่ได้ดำเนินการตามข้อ 11 เสนอหัวหน้าหน่วยงานของรัฐผ่านหัวหน้าเจ้าหน้าที่พิจารณาให้ความเห็นชอบ

## 6. ข้อกำหนดเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการคำนวณราคากลาง งานก่อสร้างอาคาร

งานก่อสร้างบางรายการ รวมทั้งวัสดุ ครุภัณฑ์ อุปกรณ์พิเศษ และอื่น ๆ ที่ไม่สามารถ  
ถอดแบบก่อสร้างหรือคำนวณตามหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคารได้ ให้คำนวณ  
ตามแนวทาง หรือวิธีการ ตามที่คณะกรรมการราคากลางและขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการ หรือคณะอนุกรรมการ  
ที่เกี่ยวข้องกำหนด หากคณะกรรมการราคากลางและขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการ หรือคณะอนุกรรมการที่เกี่ยวข้อง  
มิได้กำหนดไว้ ให้ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางสามารถนำวิธีการ หรือแนวทางตามหลักวิชาช่าง มาปรับประยุกต์ใช้  
ได้ตามความเหมาะสมและสอดคล้องตามข้อเท็จจริงสำหรับโครงการงานก่อสร้างนั้น พร้อมทั้งให้จัดทำบันทึก  
แสดงเหตุผลและความจำเป็น รวมทั้งรายละเอียดของการถอดแบบหรือการคำนวณประกอบไปด้วย

## ส่วนที่ 2

ข้อกำหนด วิธีปฏิบัติ และข้อมูล  
ประกอบการถอดแบบคำนวณราคากลาง  
งานก่อสร้างอาคาร

## 1. ข้อกำหนด วิธีปฏิบัติ และข้อมูลประกอบการถอดแบบคำนวณราคากลาง งานก่อสร้างอาคาร

การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร นอกจากแบบฟอร์มที่ต้องใช้ในการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคารแล้ว ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางจำเป็นต้องศึกษา ทำความเข้าใจ และนำข้อกำหนด วิธีปฏิบัติ และข้อมูลประกอบการถอดแบบคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร มาใช้ในการถอดแบบและคำนวณราคากลาง ดังนี้

1. บัญชีแสดงรายการงานก่อสร้างสำหรับงานก่อสร้างอาคาร
2. มาตรฐานการวัดและคำนวณปริมาณงานในงานก่อสร้างอาคาร
3. การคำนวณปริมาณงาน การเผื่อ และการคำนวณวัสดุรวมต่อหน่วยงานก่อสร้างอาคาร
4. ข้อกำหนดเกี่ยวกับราคาและแหล่งวัสดุก่อสร้าง
5. บัญชีค่าแรงงานสำหรับการถอดแบบคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง
6. การคำนวณค่าวัสดุรวมต่อหน่วยในงานก่อสร้างอาคาร
7. ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร
8. ข้อกำหนดการคำนวณค่าครุภัณฑ์ในงานก่อสร้างอาคาร
9. การคำนวณค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด

## 2. บัญชีแสดงรายการงานก่อสร้าง สำหรับงานก่อสร้างอาคาร

บัญชีแสดงรายการงานก่อสร้างสำหรับงานก่อสร้างอาคาร เป็นบัญชีที่ได้รับรวบรวมรายการงานก่อสร้าง รวมทั้งหน่วยวัดของแต่ละรายการ ที่งานก่อสร้างอาคารโดยทั่วไปควรจะมี ไว้สำหรับผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางใช้ประกอบการถอดแบบก่อสร้าง เพื่อสำรวจและกำหนดรายการงานก่อสร้าง ดังนั้น เมื่อนำไปใช้ประกอบการถอดแบบก่อสร้าง ในบางโครงการงานก่อสร้างอาจมีรายการที่นอกเหนือไปจากที่ได้กำหนดไว้ในบัญชีแสดงรายการงานก่อสร้างนี้ กรณีนี้ให้ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางกำหนดรายการงานก่อสร้างสามารถปรับปรุง ลด เปลี่ยนแปลง แก้ไข หรือเพิ่มเติมเข้าไปในส่วน กลุ่มงาน หรืองานที่เกี่ยวข้องได้ตามข้อเท็จจริงที่ปรากฏตามแบบรูปรายการงานก่อสร้างที่ถอดแบบคำนวณราคากลาง ส่วนกรณีที่อยู่ในแบบรูปรายการงานก่อสร้าง ไม่มีรายการที่กำหนดไว้ในบัญชีแสดงรายการงานก่อสร้างก็ไม่ต้องพิจารณารายการนั้น

บัญชีแสดงรายการงานก่อสร้างสำหรับงานก่อสร้างอาคาร ประกอบด้วย รายการก่อสร้างที่งานก่อสร้างอาคารโดยทั่วไปควรจะมี ซึ่งได้กำหนดและรวบรวมไว้เป็น 3 ส่วน และในแต่ละส่วนจะประกอบด้วยงานหรือกลุ่มงาน และรายการงานก่อสร้างต่าง ๆ สำหรับในแต่ละงานหรือกลุ่มงาน ดังนี้

### ส่วนที่ 1 ค่างานต้นทุน ประกอบด้วย 3 กลุ่มงาน ดังนี้

**กลุ่มงานที่ 1** ประกอบด้วยรายการงานก่อสร้างต่าง ๆ ในส่วนของ

- 1.1 งานโครงสร้างวิศวกรรม
- 1.2 งานสถาปัตยกรรม
- 1.3 งานระบบประปา สุขาภิบาล และป้องกันอัคคีภัย
- 1.4 งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
- 1.5 งานระบบปรับอากาศ ระบายอากาศ ลิฟต์โดยสาร และงานระบบพิเศษอื่น ๆ

**กลุ่มงานที่ 2** ประกอบด้วยรายการงานก่อสร้างต่าง ๆ ในส่วนของ

- 2.1 งานครุภัณฑ์จัดจ้าง
- 2.2 งานตกแต่งภายในอาคาร

**กลุ่มงานที่ 3** ประกอบด้วยรายการงานก่อสร้างต่าง ๆ ในส่วนของ

- 3.1 งานภูมิทัศน์
- 3.2 งานผังบริเวณและสิ่งก่อสร้างประกอบอื่น ๆ

ทั้งนี้ รายการก่อสร้าง ที่กำหนดไว้ในส่วนที่ 1 รวมถึงรายการที่ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางได้กำหนดเพิ่มเติมในส่วนนี้ ให้คำนวณในราคาต้นทุนที่ยังไม่รวมค่าอำนาจการ ค่าดอกเบี้ย ค่ากำไร และค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม

## ส่วนที่ 2 ครุภัณฑ์จัดซื้อ

รายการในส่วนของครุภัณฑ์จัดซื้อ เช่น ครุภัณฑ์ลอยตัว อุปกรณ์ระบบโสต อุปกรณ์ระบบโสตทัศน คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ระบบรักษาความปลอดภัย เป็นต้น

รายการที่กำหนดไว้ในส่วนที่ 2 รวมถึงรายการที่ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางได้กำหนดเพิ่มเติมในส่วนที่ 2 นี้ ให้คำนวณในราคาผู้ผลิตหรือผู้จำหน่าย แล้วนำไปรวมกับค่าภาษีมูลค่าเพิ่มในอัตราปัจจุบัน โดยไม่นำค่างานในส่วนนี้ไปรวมกับค่างานส่วนที่ 1 กรณีที่มีความจำเป็นต้องมีค่าติดตั้ง ให้ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางสืบราคาค่าติดตั้ง พร้อมทั้งแสดงเหตุผลความจำเป็นและให้มีรายละเอียดประกอบการสืบราคาค่าติดตั้งไว้ด้วย ทั้งนี้ การสืบราคาครุภัณฑ์ต้องแยกราคาครุภัณฑ์และค่าติดตั้งออกจากกัน โดยราคาครุภัณฑ์ต้องไม่มีองค์ประกอบค่าติดตั้ง

## ส่วนที่ 3 ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด (ถ้ามี)

ประกอบด้วยตัวอย่างรายการค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด ที่งานก่อสร้างอาคารโดยทั่วไปควรจะมี ซึ่งไม่สามารถกำหนดไว้ในส่วนที่ 1 และส่วนที่ 2 ได้ เนื่องจากเป็นรายการค่าใช้จ่ายที่อาจเกิดขึ้นนอกเหนือจากค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้างทั่วไป และไม่ได้มีในทุกโครงการงานก่อสร้าง หรือมีไม่เหมือนกัน เช่น ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับ Tower Crane ระบบป้องกันฝุ่น ระบบป้องกันดินพัง และค่าพาหนะเดินทางของคณงาน กรณีไม่อนุญาตให้คณงานพักในบริเวณที่ก่อสร้าง เป็นต้น

รายการค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด ที่กำหนดไว้ในส่วนที่ 3 รวมถึงรายการที่ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางได้กำหนดเพิ่มเติมในส่วนที่ 3 นี้ ให้ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางชี้แจงเหตุผลและความจำเป็นที่ต้องมีของแต่ละรายการ ตามหลักเกณฑ์ฯ และแบบฟอร์มที่กำหนด (แบบแสดงการคำนวณและเหตุผลความจำเป็นสำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด) หากรายการใดต้องชำระค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ก็ให้รวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่มในอัตราปัจจุบันไว้ด้วย และไม่นำไปรวมกับค่างานส่วนที่ 1 ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในส่วนของการคำนวณค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด

## บัญชีแสดงรายการงานก่อสร้างสำหรับงานก่อสร้างอาคาร

### ส่วนที่ 1 : ค่างานต้นทุน (คำนวณในราคาต้นทุน)

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	หมายเหตุ
	กลุ่มงานที่ 1		
1.1	งานโครงสร้างวิศวกรรม		
	1.1.1 งานถมดิน	ลบ.ม.	ถมดินยกระดับพร้อมก่อสร้าง
	1.1.2 งานขุดดิน	ลบ.ม.	กรณี ขุดดินลึกเกิน 2.00 เมตร ให้สามารถ พิจารณาเพิ่มค่าใช้จ่ายพิเศษในการทำ ระบบป้องกันดินพังได้
	1.1.3 งานถมคืบ		ตามวิธีการคำนวณปริมาณงานก่อสร้าง (งานโครงสร้างวิศวกรรม ข้อ 1 งานขุดดิน และถมดิน)
	1.1.4 งานวัสดุรองฐานราก	ลบ.ม.	
	1.1.5 งานเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง		
	- เสาเข็มขนาด.....x ยาว.....	ตัน	
	- งานตอกเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง	ตัน	ค่าแรง
	- งานสกัดหัวเสาเข็ม	ตัน	
	1.1.6 งานเข็มเจาะ		
	- งานเจาะและเทคอนกรีต เสาเข็มขนาด.....x ยาว.....	ตัน	
	- งานตัดหัวเสาเข็ม	ตัน	
	1.1.7 งานไม้แบบหล่อคอนกรีต		
	- ไม้แบบหล่อคอนกรีต	ตร.ม.	
	- ค่าแรงแบบหล่อคอนกรีต	ตร.ม.	ค่าแรง
	- ไม้ค้ำยัน	ตัน	
	- อื่น ๆ		
	1.1.8 งานแบบหล่อคอนกรีตแบบเหล็กหรือวัสดุอื่น ๆ	ตร.ม.	หลักการคิดเหมือนไม้แบบ แต่จำนวน ใช้ซ้ำมากกว่า
	1.1.9 งานเหล็กเสริมคอนกรีต		
	- เหล็กเส้นกลมผิวเรียบ SR (RB).... Ø 6 มม.	กก.	
	SR (RB).... Ø 9 มม.	กก.	
	SR (RB).... Ø 12 มม.	กก.	
	SR (RB).... Ø 15 มม.	กก.	
	SR (RB).... Ø 20 มม.	กก.	
	SR (RB).... Ø 25 มม.	กก.	
	SR (RB).... Ø ..... มม.	กก.	
	- เหล็กเส้นกลมผิวข้ออ้อย SD (DB).... Ø 12 มม.	กก.	
	SD (DB).... Ø 16 มม.	กก.	
	SD (DB).... Ø 20 มม.	กก.	

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	หมายเหตุ
	SD (DB).... Ø 25 มม.	กก.	
	SD (DB).... Ø ..... มม.	กก.	
	- ลวดผูกเหล็ก	กก.	
	- อื่น ๆ		
	1.1.10 งานโครงสร้างเหล็กรูปพรรณ เหล็กชนิด..... ขนาด.....	กก.	
	1.1.11 งานสีทนไฟโครงสร้าง	ตร.ม.	
	1.1.12 งานคอนกรีต		
	- งานคอนกรีตหยาบ	ลบ.ม.	
	- คอนกรีตโครงสร้าง ค.....	ลบ.ม.	
	- งานคอนกรีต ชนิด.....	ลบ.ม.	
	- งานคอนกรีต ชนิด..... ผสมน้ำยากันซึม	ลบ.ม.	
	- น้ำยากันซึม (ผสมคอนกรีต)	ลิตร	
	- อื่น ๆ		
	1.1.13 งานคอนกรีตผสมเสร็จ (ขนส่งด้วยรถไม่ปูน) กำลังอัดประลัย มีอายุ 28 วัน รูปลูกบาศก์....กก./ตร.ซม. และรูปทรงกระบอก....กก./ตร.ซม.	ลบ.ม.	
	1.1.14 งานพื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก		
	- งานปรับระดับผิวคอนกรีต	ตร.ม.	
	- งานบ่มคอนกรีตด้วยน้ำยา	ตร.ม.	
	1.1.15 งานบ่มคอนกรีตด้วยน้ำยา		โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กหล่อในที่
	1.1.16 งานพื้นคอนกรีตสำเร็จรูป		
	- งานคอนกรีตทับหน้าพื้นสำเร็จรูป หนา.....	ตร.ม.	รวมงานบ่มคอนกรีตแล้ว
	- งานเหล็กเสริมคอนกรีตทับหน้า ชนิด..... ขนาด.....	ตร.ม.	
	1.1.17 งานพื้นคอนกรีตอื่น ๆ		
	- พื้นระบบลวดแรงดึง (POST-TENSION)	ตร.ม.	
	- อื่น ๆ		
	1.1.18 งานโครงหลังคาไม้		
	- ไม้ใช้ทำโครงหลังคา	ลบ.ฟ.	
	- น๊อตสกรู	ตัว	
	- เหล็กประกบ	กก.	
	- ตะปู	กก.	
	- อื่น ๆ		
	1.1.19 งานโครงหลังคา	ตร.ม.	
	- เหล็กรูปพรรณ ขนาด.....x หนา..... x น้ำหนัก/ท่อน.....	กก.	
	- อุปกรณ์ยึด น๊อต สกรู เหล็กประกบ	ตัว	
	- ทาสีกันสนิมโครงหลังคาเหล็ก	ตร.ม.	
	- อื่น ๆ		

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	หมายเหตุ
	1.1.20 งานทดสอบ		
	- งานทดสอบคอนกรีตและคอนกรีตอัดแรง		ตัวอย่าง
	- กำลังแรงดึงของเหล็กเสริมคอนกรีตโครงสร้าง		ตัวอย่าง
	- กำลังรับแรงดึงของลวดเหล็กแรงดึงสูง		ตัวอย่าง
	1.1.21 งานอื่น ๆ		
<b>1.2</b>	<b>งานสถาปัตยกรรม</b>		
	1.2.1 งานหลังคา		
	- วัสดุผนังหลังคา	ตร.ม.	
	- วัสดุครอบหลังคา	แผ่น	
	- ครอบสันโค้ง	แผ่น	
	- ครอบโค้ง 2 ทาง	แผ่น	
	- สันหลังคา ค.ส.ล.	เมตร	
	- ตะเฆ่ราง ชนิด.....	เมตร	
	- ปีกนก ค.ส.ล.	เมตร	
	- ปั้นลม เชิงชาย ชนิด.....	เมตร	
	- เชิงชายกันนก	เมตร	
	- วัสดุยึดหลังคา	ตัว	
	- ตะปูยึดกระเบื้องหลังคา	กก.	
	- วัสดุกันความร้อนใต้หลังคา	ตร.ม.	
	- เชิงชาย, ทับเชิงชาย	เมตร	
	- ค่าแรงผนังหลังคา	ตร.ม.	ค่าแรง
	- ค่าแรงติดตั้งครอบสันหลังคา	เมตร	ค่าแรง
	- อื่น ๆ		
	1.2.2 งานฝ้าเพดาน		
	- วัสดุทำฝ้าเพดาน	ตร.ม.	
	- โครงคร่า ชนิด.....	ตร.ม.	ตามที่กำหนดในแบบรูปรายการงานก่อสร้าง
	- ฝ้ายิปซัมบอร์ด หนา.....มม. ฉาบรอยต่อเรียบ โครงคร่าเหล็กชุบสังกะสี	ตร.ม.	
	- ฝ้ายิปซัมบอร์ดชนิดกันความชื้น หนา.....มม. ฉาบรอยต่อเรียบ โครงคร่าเหล็กชุบสังกะสี	ตร.ม.	
	- ฝ้า ชนิด..... พร้อมโครงคร่า ชนิด.....	ตร.ม.	
	- ฝ้าอลูมิเนียมอบสีรูปตัว C พร้อมโครงคร่า	ตร.ม.	
	- อื่น ๆ		
	1.2.3 งานผนังก่อด้วยวัสดุก่อ		
	- งานผนังก่ออิฐมวลเบา	ตร.ม.	
	- งานผนังก่ออิฐมวลเบา ขนาด.....	ตร.ม.	

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	หมายเหตุ
	- งานผนังก่อดินเผาโปรง	ตร.ม.	
	- งานผนังก่อคอนกรีตบล็อก	ตร.ม.	
	- ผนังก่ออิฐกลวงไม่รับน้ำหนักหนาครึ่งแผ่น	ตร.ม.	
	- ผนังก่ออิฐกลวงไม่รับน้ำหนักหนาเต็มแผ่น	ตร.ม.	
	- ผนังก่ออิฐมอญ หนาครึ่งแผ่น	ตร.ม.	
	- ผนังก่ออิฐมอญ หนาเต็มแผ่น	ตร.ม.	
	- คานทับหลังและเสาเอ็น ค.ส.ล. ขนาด.....เมตร	เมตร	
	- อื่น ๆ		
1.2.4	งานผนังวัสดุแผ่นมีโครงคร่ำ		
	- งานผนังวัสดุแผ่นติดด้านเดียว โครงคร่ำ.....	ตร.ม.	
	- งานผนังวัสดุแผ่นติด 2 ด้าน โครงคร่ำ.....	ตร.ม.	
	- อื่น ๆ		
1.2.5	งานตกแต่งผิวผนัง (ที่ไม่เกี่ยวกับงานฉาบปูน)		
	- งานผนังวัสดุแผ่นชนิดต่าง ๆ	ตร.ม.	
	- งานผนังฉาบผิวหินล้าง	ตร.ม.	
	- งานผนังฉาบผิวทรายล้าง	ตร.ม.	
	- ผนังบุกระเบื้องดินเผาเคลือบเซรามิก ขนาด.....	เมตร	
	- บัวปูนปั้นสำเร็จรูป ขนาด.....		
	- อื่น ๆ		
1.2.6	งานฉาบปูน		
	- งานฉาบปูนเรียบโครงสร้างภายใน	ตร.ม.	
	- งานฉาบปูนเรียบโครงสร้างภายนอก	ตร.ม.	
	- งานฉาบปูนเรียบภายใน	ตร.ม.	
	- งานฉาบปูนเรียบภายนอก	ตร.ม.	
	- อื่น ๆ		
1.2.7	งานตกแต่งผิวพื้น		
	- งานผิวพื้นซีเมนต์ขัดมัน	ตร.ม.	
	- งานผิวพื้นซีเมนต์ขัดหยาบ	ตร.ม.	
	- งานผิวพื้นหินเกล็ดขัดมันชนิดทำกับที่	ตร.ม.	
	- งานผิวพื้นหินเกล็ดขัดมัน แบ่งด้วยเส้นวัสดุ	เมตร	
	- งานเชิงผนังหินเกล็ดขัดมัน	ตร.ม.	
	- งานปูนทรายรองพื้น	ตร.ม.	
	- งานพื้นทำระบบกันซึม	ตร.ม.	
	- อื่น ๆ		
1.2.8	งานผิวพื้นปูด้วยวัสดุแผ่นชนิดต่าง ๆ ยึดด้วยปูนทราย		
	- งานผิวพื้นปูด้วยแผ่นวัสดุ	ตร.ม.	
	- งานเชิงผนัง	ตร.ม.	

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	หมายเหตุ
	- พื้นผิวปูกระเบื้องหินขัดสำเร็จรูป ขนาด.....เมตร	ตร.ม.	
	- พื้นผิวปูกระเบื้องดินเผาไฟแรงสูง ขนาด.....นิ้ว สลับทรายล้าง	ตร.ม.	
	- พื้นปูกระเบื้องดินเผาเคลือบเซรามิก ขนาด.....นิ้ว	ตร.ม.	
	- อื่น ๆ		
	1.2.9 งานฉาบพื้นปูนด้วยวัสดุแผ่นชนิดต่าง ๆ		
	- แผ่นวัสดุปูพื้น (ไม้ปาร์เก้ กระเบื้องยาง ลามิเนต หรืออื่น ๆ)	ตร.ม.	
	- งานบัวเชิงผนัง	เมตร	
	- งานปูนทรายประดับพื้นผิวขัดมันเรียบ	ตร.ม.	
	- อื่น ๆ		
	1.2.10 งานฉาบพื้นทำทรายล้าง หินล้าง กรวดล้าง หินขัด		
	- งานบัวเชิงผนัง	ตร.ม.	
	- งานปูนทรายรองพื้นผิว	เมตร	
	- บัวเชิงผนังสำเร็จรูป ประเภท.....	เมตร	
	- อื่น ๆ		
	1.2.11 งานบัวเชิงผนัง ประเภท.....	เมตร	
	1.2.12 งานประตู่ - หน้าต่าง		
	- งานประตู่ไม้ ขนาด..... พร้อมอุปกรณ์	ชุด	
	- งานประตู่เหล็ก ขนาด..... พร้อมอุปกรณ์	ชุด	
	- งานประตู่อลูมิเนียม ขนาด..... พร้อมอุปกรณ์	ชุด	
	- งานประตู่..... ขนาด..... พร้อมอุปกรณ์	ชุด	
	- งานหน้าต่างไม้ ขนาด..... พร้อมอุปกรณ์	ชุด	
	- งานหน้าต่างเหล็ก ขนาด..... พร้อมอุปกรณ์	ชุด	
	- งานหน้าต่างอลูมิเนียม ขนาด..... พร้อมอุปกรณ์	ชุด	
	- งานหน้าต่าง..... ขนาด..... พร้อมอุปกรณ์	ชุด	
	- งานช่องแสง.....	ชุด	
	- อื่น ๆ		
	1.2.13 งานตกแต่งวัสดุผิวบันได		
	- งานฉาบชั้นบันได (ลูกนอน)	ตร.ม.	
	- งานฉาบชั้นบันได (ลูกตั้ง)	ตร.ม.	
	- อื่น ๆ		
	1.2.14 งานราวบันได		
	- งานราวบันไดไม้	เมตร	
	- งานราวบันไดเหล็ก	เมตร	
	- งานราวบันไดสแตนเลส	เมตร	
	- อื่น ๆ	เมตร	
	1.2.15 งานราวกันตก		
	- งานราวกันตกไม้	เมตร	

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	หมายเหตุ
	- งานราวกันตกเหล็ก	เมตร	
	- งานราวกันตกสแตนเลส	เมตร	
	- อื่น ๆ		
1.2.16	งานสุขภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบ		
	- โถส้วมนั่งยอง แบบราดน้ำ	ชุด	
	- โถส้วมนั่งยองชนิดมีหม้อน้ำพร้อมอุปกรณ์	ชุด	
	- โถส้วมนั่งยอง แบบ..... พร้อมอุปกรณ์ ครบชุด สี.....	ชุด	
	- โถส้วมนั่งราบชนิดมีหม้อน้ำพร้อมอุปกรณ์	ชุด	
	- โถส้วมนั่งราบ แบบ..... พร้อมอุปกรณ์ ครบชุด สี.....	ชุด	
	- โถปัสสาวะชาย พร้อมอุปกรณ์	ชุด	
	- โถปัสสาวะ แบบ..... พร้อมอุปกรณ์ ครบชุด สี.....	ชุด	
	- แผงกั้นโถปัสสาวะชาย	แผง	
	- อ่างล้างหน้า ชนิด..... แบบ..... พร้อมอุปกรณ์	ชุด	
	- ที่ใส่ผ้าขนหนูกระดาษชำระ	อัน	
	- ที่ใส่สบู่	อัน	
	- กระจกเงา อ่างล้างหน้า ขนาด.....	อัน	
	- กระจกเงา หนา..... มิลลิเมตร กรอบ.....	อัน	
	- หิ้งวางของ อ่างล้างหน้า	อัน	
	- ชั้นวางของติดผนัง	อัน	
	- ราวพาดผ้า ชนิด.....	อัน	
	- ผนังห้องน้ำสำเร็จรูป (ด้านหน้า + ประตู, ด้านข้าง) พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	ชุด	
	- อื่น ๆ		
1.2.17	อุปกรณ์เสริมสำหรับผู้สูงอายุและคนพิการ		
	- ราวจับประเภทติดผนัง แบบ.....	ชุด	
	- ราวจับสแตนเลส ขนาด.....สำหรับอ่างล้างหน้า	ชุด	
	- ราวจับสแตนเลส ขนาด.....สำหรับโถส้วม	ชุด	
	- โถส้วมนั่งราบ แบบ.....สำหรับผู้สูงอายุและคนพิการ	ชุด	
	- อื่น ๆ		
1.2.18	งานทาสี		
	- งานทาสีโครงสร้าง	ตร.ม.	
	- งานทาสีกันสนิมโครงสร้างเหล็กรูปพรรณ	ตร.ม.	
	- งานทาสีพลาสติก เกรด.....	ตร.ม.	
	- งานทาสีน้ำมันชนิดทาไม้	ตร.ม.	
	- งานทาสีน้ำมันชนิดทาเหล็ก รวบรวมรองพื้นและกันสนิม	ตร.ม.	ตามสูตรการคำนวณค่าวัสดุรวมต่อหน่วย
	- งานทาแชลแล็ค แล็คเกอร์	ตร.ม.	
	- งานทาน้ำมันวานิช	ตร.ม.	

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	หมายเหตุ
	- งานทาว์สตุเคลือบผิว	ตร.ม.	
	- งานพ่นว้สตุเคลือบผิว	ตร.ม.	
	- งานสีพ่น ชนิด.....แบบ.....	ตร.ม.	
	- สีน้ำอะครีลิก 100% ชนิดทภายใน	ตร.ม.	
	- สีน้ำอะครีลิก 100 % ชนิดทภายนอก	ตร.ม.	
	- อื่น ๆ		
1.2.19	งานทางเดินเท้าโดยรอบอาคาร		
	- งานทางเดินเท้า.....	ตร.ม.	
	- งานผิวพื้นทางเท้า ว้สตุ.....	ตร.ม.	
	- อื่น ๆ		
1.2.20	งานเบ็ดเตล็ด		
	- ตราสัญลักษณ์สำนักงาน ทำด้วยว้สตุ..... สูง.....เมตร	ชุด	
	- ป้ายชื่ออาคารสำนักงานฯ ตัวอักษรทำด้วยว้สตุ..... สูง.....เมตร	ชุด	
	- ป้ายชื่อห้อง แผนกต่าง ๆ	ชุด	
	- คิว pvc ขนาด.....	เมตร	
	- อื่น ๆ		
1.2.21	งานเดินท่ออัดน้ำยาระบบป้องกันปลวก	ตร.ม.	
<b>1.3</b>	<b>งานระบบประปา สุขาภิบาล และป้องกันอัคคีภัย</b>		
	<b>1.3.1 คำนวณเป็นเปอร์เซ็นต์</b>		
	1.3.1.1 งานติดตั้งท่อโสโครก.....		
	- ท่อระบายน้ำโสโครก (ชนิดท่อและมาตรฐาน) ขนาด Dia.....นิ้ว	เมตร	
	- ข้อต่อ ข้องอต่าง ๆ	งาน	
	- ค่าอุปกรณ์ยึดและรองรับท่อ	งาน	
	- CO (CLEAN OUT) ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- FCO (FLOOR CLEAN OUT) ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- SCO (SIDE CLEAN OUT) ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- ข้อต่ออ่อน (FLEXIBLE CONNECTOR) ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	1.3.1.2 งานติดตั้งท่อน้ำทิ้ง.....		
	- ท่อน้ำทิ้ง (ชนิดท่อและมาตรฐาน) ขนาด Dia.....นิ้ว	เมตร	
	- ข้อต่อ ข้องอต่าง ๆ	งาน	
	- ค่าอุปกรณ์ยึดและรองรับท่อ	งาน	

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	หมายเหตุ
	- ข้อต่อกันกลื่น (P-TRAP, U-TRAP, S-TRAP) ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- FD (FLOOR DRAIN) ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- P – TRAP ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- SD (SIDE DRAIN) ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- SCO (SIDE CLEAN OUT) ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- ข้อต่ออ่อน (FLEXIBLE CONNECTOR) ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	1.3.1.3 งานติดตั้งท่อระบายอากาศ		
	- ท่อระบายอากาศ (ชนิดท่อและมาตรฐาน) ขนาด Dia.....นิ้ว	เมตร	
	- ข้อต่อ ข้องอต่าง ๆ	งาน	
	- ค่าอุปกรณ์ยึดและรองรับท่อ	งาน	
	- AVC (AIR VENT CAP) ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- ข้อต่ออ่อน (FLEXIBLE CONNECTOR) ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	1.3.1.4 งานติดตั้งท่อระบายน้ำฝน		
	- ท่อระบายน้ำฝน (ชนิดท่อและมาตรฐาน) ขนาด Dia.....นิ้ว	ม.	
	- ข้อต่อ ข้องอต่าง ๆ	งาน	
	- ค่าอุปกรณ์ยึดและรองรับท่อ	งาน	
	- RFD (ROOF FLOOR DRAIN) ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- RD (ROOF DRAIN) ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- ข้อต่ออ่อน (FLEXIBLE CONNECTOR) ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	1.3.1.5 งานติดตั้งท่อประปา		
	- ท่อประปา (ชนิดท่อและมาตรฐาน) ขนาด Dia.....นิ้ว	เมตร	
	- ข้อต่อ ข้องอต่าง ๆ	งาน	
	- ค่าอุปกรณ์ยึดและรองรับท่อ	งาน	
	- STOP VALVE ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- GATE VALVE ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- ก๊อกน้ำ ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- CHECK VALVE ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- FLEXIBLE CONNECTOR ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- METER ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- FLOAT VALVE ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- BOOSTER PUMP	ชุด	

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	หมายเหตุ
	CAPACITY .....LPM. HIGHT .....M. MOTOR .....KW. SPEED .....RPM.		
	- COLD WATER PUMP CAPACITY .....LPM. HIGHT .....M. MOTOR .....KW. SPEED .....RPM.	ชุด	
	- CONTROLLER เครื่องสูบน้ำ	ชุด	
	- FOOT VALVE & STRAINER	ชุด	
	- MODULATING FLOAT VALVE	ชุด	
	1.3.1.6 งานติดตั้งท่อดับเพลิง GSP ประเภท 2 หรือท่อเหล็กดำ SCH 40		
	- ท่อ GSP ประเภท 2 หรือ ท่อเหล็กดำ SCH 40 ขนาด Dia.....นิ้ว	เมตร	
	- หัว SPRINKLER ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- SMC (SIAMESE CONNECTION) ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- RMF (ROOF MANIFOLD) ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- FHC (FIRE HOSE CABINET) ชนิด.....	ชุด	
	- AUTOMATIC AIR VENT ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- END TEST LINE	ชุด	
	- FLOOR CONTROL VALVE	ชุด	
	- ALARM CHECK VALVE + ALARM GONG	ชุด	
	- GATE VALVE ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- CHECK VALVE ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- FLEXIBLE CONNECTOR ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- FIRE PUMP CAPACITY .....LPM. HIGHT .....M. MOTOR .....KW. SPEED .....RPM.	ชุด	
	- JOCKEY PUMP CAPACITY .....LPM. HIGHT .....M. MOTOR .....KW. SPEED .....RPM.	ชุด	
	- FOOT VALVE & STRAINER ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	หมายเหตุ
	- AVC (AIR VENT CAP) ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- ข้อต่ออ่อน ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- ถังดับเพลิง (FIRE EXTINGUISHER) ถังดับเพลิง ชนิด A, B, C ขนาด.....ปอนด์ ถังดับเพลิง ชนิด Co2 ขนาด.....ปอนด์	ถัง	
	- ที่กรองผง (STRAINER) ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- อุปกรณ์ส่งสัญญาณการไหลของน้ำ (WATER FLOW SWITCH) มาตรฐาน UL/FM	ชุด	
	- อุปกรณ์ตรวจสอบสถานะวาล์ว (SUPERVISORY SWITCH) มาตรฐาน UL/FM	ชุด	
	- ระบบแสดงสถานะการทำงานของระบบป้องกันอัคคีภัย มาตรฐาน UL/FM	รวม	
	- วัสดุอุดช่องท่อป้องกันไฟลาม (FIRE BARRIER) มาตรฐาน UL/FM	รวม	
	1.3.1.7 งานติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Clean Agent)		
	- งานท่อระบบดับเพลิง (ชนิดท่อและมาตรฐาน)	รวม	
	- อุปกรณ์ยึดแขวนท่อ น้ำยาและอื่น ๆ	รวม	
	- ถังบรรจุสารดับเพลิง (Cylinder Fire Protection)	ถัง	
	- หัวจ่ายสารดับเพลิง (Nozzle)	ชุด	
	- โซลินอยด์วาล์ว (Solenoid Valve)	ชุด	
	- แผงควบคุมการทำงาน (Control Panel)	ชุด	
	- อุปกรณ์ดับเพลิง อื่น ๆ		
	1.3.1.8 งานเครื่องสูบน้ำ และอุปกรณ์ประกอบระบบสุขาภิบาล อื่น ๆ		
	- เครื่องสูบน้ำอัตโนมัติ ขนาด.....วัตต์	ชุด	
	- เครื่องสูบน้ำเสีย (SUBMERSIBLE SEWAGE PUMP) สูบน้ำได้ไม่น้อยกว่า.....ลิตร/นาที ที่ความสูง.....เมตร	ชุด	
	- เครื่องเติมอากาศ (ชนิด EJECTOR) ขนาด.....แรงม้า สามารถถ่ายเทออกซิเจนได้ไม่น้อยกว่า.....กิโลกรัม/ชั่วโมง ที่ความลึกของน้ำไม่น้อยกว่า.....เมตร พร้อมอุปกรณ์และระบบควบคุม	ชุด	
	- เครื่องเติมอากาศ (ชนิด AIR BLOWER) เติมอากาศได้ไม่น้อยกว่า.....ลิตร/นาที ที่ความลึก.....เมตร พร้อมอุปกรณ์และระบบควบคุม	ชุด	
	- เครื่องเติมอากาศ (ชนิด AERATOR) เติมอากาศได้ไม่น้อยกว่า.....ลิตร/นาที ที่ความลึก.....เมตร พร้อมอุปกรณ์และระบบควบคุม	ชุด	

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	หมายเหตุ
	1.3.1.9 งานระบบจ่ายสารเคมีห้องปฏิบัติการ		
	- ท่อระบบจ่ายสารเคมี (ชนิดท่อและมาตรฐาน) ขนาด Dia.....นิ้ว	เมตร	
	- เครื่องสูบน้ำไดอะแฟรม (Diaphragm Pump)	ชุด	
	- เครื่องสูบน้ำจ่ายสารเคมี (chemical Dosing Pump)	ชุด	
	- เครื่องจ่ายโอโซน (Ozone Generator)	ชุด	
	- เครื่องจ่ายยูวี (UV SYSTEM)	ชุด	
	- pH CONTROLLER	ชุด	
	1.3.1.10 ระบบกรองน้ำใส	ชุด	
	1.3.1.11 ระบบเติมคลอรีน	ชุด	
	1.3.1.12 ถังแรงดัน	ชุด	
	1.3.1.13 เครื่องกรองระบบ SPRINKLER (ระบบรดน้ำต้นไม้)	ชุด	
	1.3.1.14 เครื่องสูบน้ำ SPRINKLER (ระบบรดน้ำต้นไม้)	ชุด	
	1.3.1.15 เครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน SPRINKLER (ระบบรดน้ำต้นไม้)	ชุด	
	1.3.1.16 CONTROLLER เครื่องสูบน้ำ (ระบบรดน้ำต้นไม้)	ชุด	
	1.3.1.17 FOOT VALVE & STRAINER ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	1.3.1.18 ก่อสร้างบ่อปรับสภาพน้ำ pH ตามแบบเลขที่.....	ชุด	
	1.3.1.19 ก่อสร้างบ่อบำบัดน้ำเสีย ขนาด.....ลูกบาศก์เมตร/วัน	ชุด	
	1.3.1.20 ถังตกไขมันสำเร็จรูป	ถัง	
	1.3.1.21 ถังเก็บน้ำประปาสำเร็จรูป	ถัง	
	<b>1.3.2 คำนำฉนวนประกอบแบบนับจำนวนตามจริง</b>		กรณี งานก่อสร้างที่มีพื้นที่ขนาดเล็ก งานซ่อมแซมเฉพาะจุด สามารถนับ ข้อต่อ ข้อองต่าง ๆ ตามข้อเท็จจริงได้
	1.3.2.1 งานติดตั้งท่อโสโครก.....		
	- ท่อระบายน้ำโสโครก (ชนิดท่อและมาตรฐาน) ขนาด.....นิ้ว	เมตร	
	- ข้องอ 45 องศา ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- ข้องอ 90 องศา ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- สามทาง Y ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- สามทาง Y 45 ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- สามทาง T ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- สามทาง TY ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- สามทาง TY 90 ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- สี่ทาง Y ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- สี่ทาง Y 45 ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- ข้อต่อลด ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- ข้อต่อตรง ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	หมายเหตุ
	- ปลีกอุดปลายท่อ ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- ช่องเปิดล้างท่อใต้พื้น (CO.) ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- ช่องเปิดล้างท่อบนพื้น (FCO.) ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- ช่องเปิดล้างท่อด้านข้าง (SCO.) ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- ข้อต่ออ่อน (FLEXIBLE CONNECTOR) ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- อุปกรณ์ยึดแวนท่อ น้ำยาและอื่น ๆ	รวม	
	1.3.2.2 งานติดตั้งท่อน้ำทิ้ง.....		
	- ท่อระบายน้ำทิ้ง (ชนิดท่อและมาตรฐาน) ขนาด Dia.....นิ้ว	เมตร	
	- ข้องอ 45 องศา ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- ข้องอ 90 องศา ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- สามทาง Y ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- สามทาง Y 45 ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- สามทาง T ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- สามทาง TY ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- สามทาง TY 90 ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- สี่ทาง Y ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- สี่ทาง Y 45 ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- ข้อต่อลด ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- ข้อต่อตรง ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- ปลีกอุดปลายท่อ ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- ช่องเปิดล้างท่อใต้พื้น (CO.) ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- ช่องเปิดล้างท่อบนพื้น (FCO.) ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- ช่องเปิดล้างท่อด้านข้าง (SCO.) ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- ช่องระบายน้ำบนพื้น (FD.) ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- ข้อต่ออ่อน (FLEXIBLE CONNECTOR) ขนาด.....นิ้ว	อัน	
	- อุปกรณ์ยึดแวนท่อ น้ำยาและอื่น ๆ	รวม	
	1.3.2.3 งานติดตั้งท่อระบายอากาศ		
	- ท่อระบายอากาศ (ชนิดท่อและมาตรฐาน) ขนาด.....นิ้ว	เมตร	
	- ข้องอ 45 องศา ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- ข้องอ 90 องศา ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- สามทาง Y ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- สามทาง Y 45 ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- สามทาง T ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- สามทาง TY ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	หมายเหตุ
	- สามทาง TY 90 ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- สี่ทาง Y ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- สี่ทาง Y 45 ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- ข้อต่อลด ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- ข้อต่อตรง ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- AVC (AIR VENT CAP) ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- ข้อต่ออ่อน (FLEXIBLE CONNECTOR) ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- อุปกรณ์ยึดแขวนท่อ น้ำยาและอื่น ๆ	รวม	
	1.3.2.4 งานติดตั้งท่อระบายน้ำฝน		
	- ท่อระบายน้ำฝน (ชนิดท่อและมาตรฐาน) ขนาด Dia.....นิ้ว	เมตร	
	- ข้องอ 45 องศา ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- ข้องอ 90 องศา ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- สามทาง Y ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- สามทาง Y 45 ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- สี่ทาง Y ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- สี่ทาง Y 45 ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- ข้อต่อลด ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- ข้อต่อตรง ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- RFD (ROOF FLOOR DRAIN) ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- RD (ROOF DRAIN) ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- ข้อต่ออ่อน (FLEXIBLE CONNECTOR) ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- อุปกรณ์ยึดแขวนท่อ น้ำยาและอื่น ๆ	รวม	
	1.3.2.5 งานติดตั้งท่อประปา		
	- ท่อประปา (ชนิดท่อและมาตรฐาน) ขนาด Dia.....นิ้ว	เมตร	
	- ข้องอ 45 องศา ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- ข้องอ 90 องศา ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- ข้องอ 90 เกลียวใน 1 ทาง ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- สามทาง T ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- สามทาง T เกลียวใน 1 ทาง ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- ข้อต่อลด ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- ข้อต่อตรง ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- ข้อเกลียวใน (ชนิด...)	อัน	
	- ข้อต่อเกลียวใน 1 ทาง ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- ข้อต่อเกลียวนอก 1 ทาง ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	หมายเหตุ
	- ข้อต่อเกลียวนอก 2 ทาง ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- ปลั๊กอุดปลายท่อ ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- หัวอุด ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- STOP VALVE ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- GATE VALVE ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- ก๊อกน้ำ ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- CHECK VALVE ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- FLEXIBLE CONNECTORขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- METER ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- FLOAT VALVE ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- BOOSTER PUMP CAPACITY .....LPM. HIGHT .....M. MOTOR .....KW. SPEED .....RPM.	ชุด	
	- COLD WATER PUMP CAPACITY .....LPM. HIGHT .....M. MOTOR .....KW. SPEED .....RPM.	ชุด	
	- CONTROLLER เครื่องสูบน้ำ	ชุด	
	- FOOT VALVE & STRAINER	ชุด	
	- MODULATING FLOAT VALVE	ชุด	
	- อุปกรณ์ยึดแฉวนท่อ น้ำยาและอื่น ๆ	รวม	
	1.3.2.6 งานติดตั้งท่อดับเพลิง GSP ประเภท 2 หรือท่อเหล็กดำ SCH 40		
	- ท่อ GSP ประเภท 2 หรือ ท่อเหล็กดำ SCH 40 ขนาด Dia.....นิ้ว	เมตร	
	- ข้องอ 45 องศา ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- ข้องอ 90 องศา ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- ข้องอ 90 เกลียวใน 1 ทาง ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- สามทาง T ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- สามทาง T เกลียวใน 1 ทาง ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- ข้อต่อลด ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- ข้อต่อตรง ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- ข้อต่ออ่อน ชนิดทนแรงดัน ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- ข้อเกลียวใน (ชนิด.....) ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	หมายเหตุ
	- ข้อต่อเกลียวใน 1 ทาง ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- ข้อต่อเกลียวนอก 1 ทาง ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- ข้อต่อเกลียวนอก 2 ทาง ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- ปลีกอุคปลายท่อ ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- หัวอุด ขนาด Dia.....นิ้ว	อัน	
	- หัว SPRINKLER ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- SMC (SIAMESE CONNECTION) ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- RMF (ROOF MANIFOLD) ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- FHC (FIRE HOSE CABINET) ชนิด.....	ชุด	
	- AUTOMATIC AIR VENT ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- END TEST LINE	ชุด	
	- FLOOR CONTROL VALVE	ชุด	
	- ALARM CHECK VALVE + ALARM GONG	ชุด	
	- GATE VALVE ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- CHECK VALVE ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- FLEXIBLE CONNECTOR ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- FIRE PUMP CAPACITY .....LPM. HIGHT .....M. MOTOR .....KW. SPEED .....RPM.	ชุด	
	- JOCKEY PUMP CAPACITY .....LPM. HIGHT .....M. MOTOR .....KW. SPEED .....RPM.	ชุด	
	- FOOT VALVE & STRAINER ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- AVC (AIR VENT CAP) ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- ข้อต่ออ่อน ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- ถังดับเพลิง (FIRE EXTINGUISHER) ถังดับเพลิง ชนิด A, B, C ขนาด.....ปอนด์ ถัง ถังดับเพลิง ชนิด Co2 ขนาด.....ปอนด์ ถัง	ถัง	
	- ที่กรองผง (STRAINER) ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- อุปกรณ์ส่งสัญญาณการไหลของน้ำ (WATER FLOW SWITCH) มาตรฐาน UL/FM	ชุด	
	- อุปกรณ์ตรวจสอบสถานะวาล์ว (SUPERVISORY SWITCH) มาตรฐาน UL/FM	ชุด	

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	หมายเหตุ
	- ระบบแสดงสถานะการทำงานของระบบป้องกันอัคคีภัย มาตรฐาน UL/FM	รวม	
	- วัสดุอุดช่องท่อบริเวณไฟลาม (FIRE BARRIER) มาตรฐาน UL/FM	รวม	
	1.3.2.7 งานติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Clean Agent)		
	- งานท่อระบบดับเพลิง (ชนิดท่อและมาตรฐาน)	รวม	
	- อุปกรณ์ยึดแขวนท่อ น้ำยาและอื่น ๆ	รวม	
	- ถังบรรจุสารดับเพลิง (Cylinder Fire Protection)	ถัง	
	- หัวจ่ายสารดับเพลิง (Nozzle)	ชุด	
	- โซลินอยด์วาล์ว (Solenoid Valve)	ชุด	
	- แผงควบคุมการทำงาน (Control Panel)	ชุด	
	- อุปกรณ์ดับเพลิง อื่น ๆ		
	1.3.2.8 งานเครื่องสูบน้ำ และอุปกรณ์ประกอบ ระบบสุขาภิบาลอื่น ๆ		
	- เครื่องสูบน้ำอัตโนมัติ ขนาด.....วัตต์	ชุด	
	- เครื่องสูบน้ำเสีย (SUBMERSIBLE SEWAGE PUMP) สูบน้ำได้ไม่น้อยกว่า.....ลิตร/นาที ที่ความสูง.....เมตร	ชุด	
	- เครื่องเติมอากาศ (ชนิด EJECTOR) ขนาด.....แรงแม้ สามารถถ่ายเทออกซิเจนได้ไม่น้อยกว่า .....กิโลกรัม/ชั่วโมง ที่ความลึกของน้ำไม่น้อยกว่า.....เมตร พร้อมอุปกรณ์และระบบควบคุม	ชุด	
	- เครื่องเติมอากาศ (ชนิด AIR BLOWER) เติมอากาศได้ไม่น้อยกว่า.....ลิตร/นาที ที่ความลึก.....เมตร พร้อมอุปกรณ์และระบบควบคุม	ชุด	
	- เครื่องเติมอากาศ (ชนิด AERATOR) เติมอากาศได้ไม่น้อยกว่า.....ลิตร/นาที ที่ความลึก.....เมตร พร้อมอุปกรณ์และระบบควบคุม	ชุด	
	1.3.2.9 งานระบบจ่ายสารเคมีห้องปฏิบัติการ		
	- ท่อระบบจ่ายสารเคมี (ชนิดท่อและมาตรฐาน) ขนาด Dia.....นิ้ว	เมตร	
	- เครื่องสูบน้ำไดอะแฟม (Diaphragm Pump)	ชุด	
	- เครื่องสูบน้ำจ่ายสารเคมี (chemical Dosing Pump)	ชุด	
	- เครื่องจ่ายโอโซน (Ozone Generator)	ชุด	
	- เครื่องจ่ายยูวี (UV SYSTEM)	ชุด	
	- pH CONTROLLER	ชุด	
	1.3.2.10 ระบบกรองน้ำใส	ชุด	
	1.3.2.11 ระบบเติมคลอรีน	ชุด	

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	หมายเหตุ
	1.3.2.12 ถังแรงดัน	ชุด	
	1.3.2.13 เครื่องกรองระบบ SPRINKLER (ระบบรดน้ำต้นไม้)	ชุด	
	1.3.2.14 เครื่องสูบน้ำ SPRINKLER (ระบบรดน้ำต้นไม้)	ชุด	
	1.3.2.15 เครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน SPRINKLER (ระบบรดน้ำต้นไม้)	ชุด	
	1.3.2.16 CONTROLLER เครื่องสูบน้ำ (ระบบรดน้ำต้นไม้)	ชุด	
	1.3.2.17 FOOT VALVE & STRAINER ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	1.3.2.18 ก่อสร้างบ่อปรับสภาพน้ำ pH ตามแบบเลขที่.....	ชุด	
	1.3.2.19 ก่อสร้างบ่อบำบัดน้ำเสียขนาด..... ลูกบาศก์เมตร/วัน	ชุด	
	1.3.2.20 ถังดักไขมันสำเร็จรูป	ถัง	
	1.3.2.21 ถังเก็บน้ำประปาสำเร็จรูป	ถัง	
<b>1.4</b>	<b>งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร</b>		
	1.4.1 ไฟฟ้าแรงสูง		
	- สวิตช์เกียร์แรงสูง ชนิด.....ขนาด.....แรงดัน.....kV พร้อมฐานคอนกรีตและอุปกรณ์ครบชุด	ชุด	
	- เสาและสายไฟฟ้าแรงสูง เสาไฟฟ้าแรงสูง ขนาด.....เมตร แรงดัน.....kV พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	ชุด	
	- สาย SAC ขนาด.....ตารางมิลลิเมตร	เมตร	
	- ท่อสายไฟฟ้าแรงสูง Duct Bank ขนาด.....ท่อชนิด.....ขนาด.....ตาราง มิลลิเมตร	เมตร	
	- สาย CV แรงดัน.....ขนาด.....ตารางมิลลิเมตร	เมตร	
	- เบ็ดเตล็ด	รวม	
	- อื่น ๆ		
	1.4.2 หม้อแปลงไฟฟ้าและอุปกรณ์		
	- หม้อแปลงชนิดแห้ง ขนาด.....kVA แรงดัน.....kV พร้อมเครื่องหุ้มระบบระบายอากาศ ฐานคอนกรีตและอุปกรณ์ ประกอบครบชุด	ชุด	
	- หม้อแปลงชนิดน้ำมัน ขนาด.....kVA แรงดัน.....kV พร้อมอุปกรณ์ประกอบครบชุด	ชุด	
	- รั้วและฐานคอนกรีต พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	รวม	
	- เสาและนั่งร้านหม้อแปลงพร้อมอุปกรณ์ครบชุด	รวม	
	- อื่น ๆ		
	1.4.3 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองฉุกเฉินและอุปกรณ์		
	- เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน ชนิด.....ขนาด.....พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	ชุด	
	- ช่องลมเข้าและช่องลมออก	ชุด	

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	หมายเหตุ
	- วัสดุชุดดับเสียง	ตร.ม.	
	- อื่น ๆ		
	1.4.4 เครื่องสำรองไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง (UPS) และอุปกรณ์		
	- UPS ชนิด.....ขนาด.....พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	ชุด	
	- อื่น ๆ		
	1.4.5 แผงสวิตซ์ไฟฟ้าประธาน (MDB, EMDB)		
	- ACB ชนิด.....ขนาด.....AT,.....P, IC.....kA และอุปกรณ์ประกอบ เช่น Ground Fault, Shunt Trip ,etc.	ชุด	
	- MCCB ขนาด.....AT,.....P, IC.....kA และอุปกรณ์ประกอบ เช่น Ground Fault, Shunt Trip ,etc.	ชุด	
	- MCCB ขนาด.....AT,.....P, IC.....kA	ชุด	
	- ATS ขนาด.....AT,.....P, IC.....kA W/ATS Controller	ชุด	
	- Capacitor Bank ขนาด.....kVAR.....Phase แรงดัน.....V	ชุด	
	- Detune Filter ขนาด.....%	ชุด	
	- Power Factor Controller ขนาด.....Step	ชุด	
	- Capacitor Magnetic Contactor.....Phase แรงดัน.....V	ชุด	
	- HRC FUSE W/ 3 Pole Fuse Base	ชุด	
	- Digital Power Meter	ชุด	
	- Surge Protective Device ชนิด.....	ชุด	
	- ตู้ชนิด.....พร้อมบัสบาร์และอุปกรณ์เครื่องวัด	รวม	
	- ตู้ Capacitor และ Detune พร้อมอุปกรณ์	รวม	
	- อื่น ๆ		
	1.4.6 แผงสวิตซ์ไฟฟ้าสำรอง (DB, SDB)		
	- MCCB ขนาด.....AT,.....P, IC.....kA และอุปกรณ์ประกอบ เช่น Ground Fault, Shunt Trip, etc.	ชุด	
	- MCCB ขนาด.....AT,.....P, IC.....kA	ชุด	
	- Digital Power Meter	ชุด	
	- Surge Protective Device ชนิด.....	ชุด	
	- ตู้ชนิด.....พร้อมบัสบาร์และอุปกรณ์เครื่องวัด	รวม	
	- อื่น ๆ		
	1.4.7 แผงย่อยและเซอร์กิตเบรกเกอร์		
	- แผง.....(ชื่อแผงย่อย) ขนาด.....วงจร Main Lug.....A ไม่มีเมน MINIATURE CB.....AT,.....P, IC.....kA	ชุด	
		ชุด	

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	หมายเหตุ
	- แผง.....(ชื่อแผงย่อย) ขนาด.....วงจร พร้อมเมน.....AT,.....P, IC.....kA MINIATURE CB.....AT,.....P, IC.....kA	ชุด ชุด	
	- แผง..... (ชื่อแผงย่อย) ขนาด.....วงจร พร้อมเมน.....AT,.....P, IC.....kA MINIATURE CB.....AT,.....P, IC.....kA MINIATURE RCBO.....AT,.....P+N, IC.....kA	ชุด ชุด ชุด	
	- Plug on thermal magnetic type IC 5 kA ขนาด.....	ชุด	
	- Plug on current limiting type IC 10 kA ขนาด.....	ชุด	
	- อื่น ๆ		
	1.4.8 เซอร์กิตเบรกเกอร์พร้อมกล่อง		
	- MCCB ขนาด.....AT,.....P, IC.....kA พร้อมกล่อง ชนิด.....	ชุด	
	- อื่น ๆ		
	1.4.9 แผงมิเตอร์		
	- kWh Meter ขนาด.....A,.....P	ชุด	
	- ตู้ชนิด.....พร้อมอุปกรณ์	รวม	
	- อื่น ๆ		
	1.4.10 Busways พร้อมอุปกรณ์		
	- Feeder Busways ชนิด.....ขนาด.....A, IP.....	เมตร	
	- Plug-In Busways ชนิด.....ขนาด.....A, IP.....	เมตร	
	- Flanged End ขนาด.....A	ชุด	
	- Elbow ขนาด.....A	ชุด	
	- End closures ขนาด.....A	ชุด	
	- Plug In Unit ขนาด.....AT,.....P, IC.....kA	ชุด	
	- Tab Box or Service Head ขนาด.....A	ชุด	
	- Wall/Floor Flange ขนาด.....A	ชุด	
	- Expansion joint ขนาด.....A	ชุด	
	- เบ็ดเตล็ด	รวม	
	- อื่น ๆ		
	1.4.11 ท่อสายและรางเคเบิล		
	- รางเคเบิล ชนิด.....ขนาดความกว้าง.....มิลลิเมตร	เมตร	
	- รางเดินสาย ชนิด.....ขนาด.....มิลลิเมตร x.....มิลลิเมตร	เมตร	
	- ท่อ HDPE ขนาด.....มิลลิเมตร	เมตร	
	- ท่อ RMC (RSC) ขนาด.....นิ้ว หรือ มิลลิเมตร	เมตร	
	- ท่อ IMC ขนาด.....นิ้ว หรือ มิลลิเมตร	เมตร	
	- ท่อ EMT ขนาด.....นิ้ว หรือ มิลลิเมตร	เมตร	

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	หมายเหตุ
	- ท่อ PVC ขนาด.....นิ้ว หรือ มิลลิเมตร	เมตร	
	- ท่อ uPVC ขนาด.....นิ้ว หรือ มิลลิเมตร	เมตร	
	- เบ็ดเตล็ด	รวม	
	1.4.12 สายไฟฟ้า		
	- สาย 24 kV CV (XLPE Insulation) 1C ขนาด..... sq.mm.	เมตร	
	- สาย 33 kV CV (XLPE Insulation) 1C ขนาด..... sq.mm.	เมตร	
	- สาย VAF 300V 70° C (PVC Insulation - sheathed) ขนาด..... sq.mm.	เมตร	
	- สาย NYY 750V 70° C (PVC Insulated and double sheathed round type cable) ขนาด..... sq.mm.	เมตร	
	- สาย Single core single insulated ขนาด..... sq.mm.	เมตร	
	- สาย CV แรงดัน 0.6/1 kV 90°C ขนาด.....ตารางมิลลิเมตร	เมตร	
	- สาย NYY แกนเดี่ยว ขนาด.....ตารางมิลลิเมตร	เมตร	
	- สาย NYY.....แกน ขนาด.....ตารางมิลลิเมตร	เมตร	
	- สาย FRC..... ขนาด.....ตารางมิลลิเมตร	เมตร	
	- สาย IEC01..... ขนาด.....ตารางมิลลิเมตร	เมตร	
	- สาย VAF..... ขนาด.....ตารางมิลลิเมตร	เมตร	
	- สาย VAF-G..... ขนาด.....ตารางมิลลิเมตร	เมตร	
	- เบ็ดเตล็ด	รวม	
	1.4.13 ดวงโคมไฟฟ้าและอุปกรณ์		
	- ดวงโคม FLUORESCENT/ชุด	ชุด	
	- โคมฟลูออเรสเซนต์ ชนิด.....ขนาด.....หลอด.....ชนิดแสง.....	ชุด	
	- ดวงโคมหรือหลอด แบบ.....ขนาด.....	ชุด	
	- กล่องหรือครอบ แบบ.....ขนาด.....	ชุด	
	- บัลลัสต์ แบบ.....ขนาด.....	ชุด	
	- สตาร์ทเตอร์ แบบ.....ขนาด.....	ชุด	
	- Downlight หลอด LED MR16 แบบ.....ขนาด.....	ชุด	
	- โคม DOWNLIGHT ชนิด.....ขนาด.....นิ้ว (มิลลิเมตร)	ชุด	
	- หลอด LED MR16 แบบ.....ขนาด.....	ชุด	
	- Downlight หลอด LED Bulb แบบ.....ขนาด.....	ชุด	
	- ไฟกิ่งพร้อมหลอด แบบ.....ขนาด.....	ชุด	
	- โคมไฟกิ่ง ชนิด.....IP.....หลอด.....	ชุด	
	- โคมไฟหัวเสา แบบ.....ขนาด.....	ชุด	
	- ดวงโคมครอบแก้วทรงซาลาเปา ขนาด.....หลอด.....	ชุด	
	- ดวงโคม LED Low bay แบบ.....ขนาด.....	ชุด	

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	หมายเหตุ
	- ดวงโคม LED High bay แบบ.....ขนาด.....	ชุด	
	- โคมไฟผนัง ชนิด.....IP.....หลอด.....	ชุด	
	- โคม LED Floodlight ชนิด.....IP.....หลอด.....	ชุด	
	- โคมไฟสนาม ชนิด.....IP.....หลอด.....	ชุด	
	- โคมไฟถนน ชนิด.....IP.....หลอด.....	ชุด	
	- โคมป้ายบอกทางหนีไฟ (Fire Exit Sign) หลอด.....พร้อม Battery ชนิด.....และ Charger	ชุด	
	- โคมไฟแสงสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) หลอด.....พร้อม Battery ชนิด.....ขนาด..... และ Charger	ชุด	
	- อื่น ๆ		
1.4.14	สวิทช์และเต้ารับ		
	- สวิทช์เดี่ยว ขนาด.....A แรงดัน.....V, หน้ากากชนิด.....	ชุด	
	- สวิทช์ 3 ทาง ขนาด.....A แรงดัน.....V, หน้ากากชนิด.....	ชุด	
	- สวิทช์ 4 ทาง ขนาด.....A แรงดัน.....V, หน้ากากชนิด.....	ชุด	
	- สวิทช์หรีไฟ ขนาด.....W แรงดัน.....V, หน้ากากชนิด.....	ชุด	
	- เต้ารับเดี่ยว ขนาด.....A แรงดัน.....V, หน้ากากชนิด.....	ชุด	
	- เต้ารับคู่ ขนาด.....A แรงดัน.....V, หน้ากากชนิด.....	ชุด	
	- เต้ารับคู่ ขนาด.....A แรงดัน.....V, พร้อมกล่องชนิด.....	ชุด	
	- อื่น ๆ		
1.4.15	ระบบป้องกันไฟลาม		
	- ระบบป้องกันไฟลามสำหรับช่องท่อไฟฟ้า	ตร.ม.	
	- อื่น ๆ		
1.4.16	ระบบป้องกันฟ้าผ่าและการต่อลงดิน		
	- เสาล่อฟ้า ชนิด..... ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง.....มิลลิเมตร ยาว.....เมตร	ชุด	
	- หลักระบายดิน ชนิด..... ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง.....มิลลิเมตร ยาว.....เมตร	ชุด	
	- จุดทดสอบ (Test Box)	ชุด	
	- บ่อหลักระบายดิน (Concrete Earth Pit)	ชุด	

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	หมายเหตุ
	- แถบตัวนำล่อฟ้า ชนิด..... ขนาด.....มิลลิเมตร x.....มิลลิเมตร	เมตร	
	- สายทองแดงตีเกลียวเปลือย ขนาด.....ตารางมิลลิเมตร	เมตร	
	- แคลัมประกับริดสายทองแดงชนิดทองแดงพร้อมฐานแบ็กไลท์	ชุด	
	- Exothermic Welding	ชุด	
	- เบ็ดเตล็ด	รวม	
	- อื่น ๆ		
	1.4.17 ระบบโทรศัพท์		
	- ตู้สาขาโทรศัพท์อัตโนมัติพร้อมอุปกรณ์ PABX ชนิด.....ขนาด...../.....คู่สาย ประกอบด้วย จำนวนและชนิด คู่สายภายนอก (อนาล็อก หรือดิจิตอล) .....คู่สาย จำนวน คู่สายภายในแบบดิจิตอล (ถ้ามี) .....คู่สาย จำนวน คู่สายภายในแบบอนาล็อก .....คู่สาย จำนวน คู่สายภายในแบบ IP (ถ้ามี) .....คู่สาย จำนวนโอเปอเรเตอร์ (พนักงานสลับสายโทรศัพท์) .....ชุด ระบบตอบรับอัตโนมัติ (ถ้ามี) .....ชุด ระบบบันทึกการใช้งานโทรศัพท์พร้อมอุปกรณ์ (ถ้ามี) .....ชุด อื่น ๆ	ชุด	
	1.4.17 (1) แผงกระจายสายโทรศัพท์		
	- MDF ขนาด.....คู่สาย	ชุด	
	- TC ขนาด.....คู่สาย	ชุด	
	- อื่น ๆ		
	1.4.17 (2) ท่อสายโทรศัพท์		
	- รางเดินสาย ชนิด..... ขนาด.....มิลลิเมตร x.....มิลลิเมตร	เมตร	
	- ท่อ HDPE ขนาด.....มิลลิเมตร	เมตร	
	- ท่อ RMC (RSC) ขนาด.....นิ้ว หรือ มิลลิเมตร	เมตร	
	- ท่อ IMC ขนาด.....นิ้ว หรือ มิลลิเมตร	เมตร	
	- ท่อ EMT ขนาด.....นิ้ว หรือ มิลลิเมตร	เมตร	
	- ท่อ PVC ขนาด.....นิ้ว หรือ มิลลิเมตร	เมตร	
	- ท่อ uPVC ขนาด.....นิ้ว หรือ มิลลิเมตร	เมตร	
	- เบ็ดเตล็ด	รวม	

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	หมายเหตุ
	1.4.17 (3) สายโทรศัพท์		
	- สาย AP ขนาด.....คู่สาย ขนาดตัวนำ.....มิลลิเมตร	เมตร	
	- สาย TPEV ขนาด.....คู่สาย ขนาดตัวนำ.....มิลลิเมตร	เมตร	
	- สาย TIEV ขนาด.....คู่สาย ขนาดตัวนำ.....มิลลิเมตร	เมตร	
	- เบ็ดเตล็ด	รวม	
	1.4.17 (4) เครื่องรับและเต้ารับโทรศัพท์		
	- เครื่องรับโทรศัพท์ แบบ.....	ชุด	
	- เต้ารับโทรศัพท์ ชนิด.....	ชุด	
	- อื่น ๆ		
	1.4.18 ระบบเครือข่ายสายคอมพิวเตอร์		
	- แผงกระจายเครือข่ายสายเมนคอมพิวเตอร์		
	- Rack.....ชนิด.....ขนาด.....	ชุด	
	- ชุดพัดลมระบายอากาศขนาด.....นิ้ว	ชุด	
	- รางไฟขนาด.....พร้อมสายยาว.....เมตร	ชุด	
	- แผงจัดสาย	ชุด	
	- Fiber Optic Distribution Unit ชนิด.....ขนาด.....	ชุด	
	- Fiber Optic Patch Panel ชนิด.....ขนาด.....	ชุด	
	- Fiber Optic Connector ชนิด.....	ตัว	
	- Fiber Optic Patch Cord ชนิด.....ยาว.....เมตร	เส้น	
	- อื่น ๆ		
	1.4.18 (1) แผงกระจายเครือข่ายสายคอมพิวเตอร์		
	- Rack ชนิด.....ขนาด.....	ชุด	
	- ชุดพัดลมระบายอากาศ ขนาด.....นิ้ว	ชุด	
	- รางไฟ ขนาด.....พร้อมสายยาว.....เมตร	ชุด	
	- แผงจัดสาย	ชุด	
	- Fiber Optic Rack Mount ชนิด.....ขนาด.....	ชุด	
	- Fiber Optic Patch Panel ชนิด.....ขนาด.....	ชุด	
	- Fiber Optic Connector ชนิด.....	ตัว	
	- Fiber Optic Patch Cord ชนิด.....ยาว.....เมตร	เส้น	
	- UTP Patch Panel ชนิด.....ขนาด.....	ชุด	
	- UTP Patch Cord ชนิด.....ยาว.....เมตร	เส้น	
	- อื่น ๆ		

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	หมายเหตุ
	1.4.18 (2) ท่อสายระบบคอมพิวเตอร์		
	- รางเดินสาย ชนิด.....ขนาด.....มิลลิเมตร x.....มิลลิเมตร	เมตร	
	- ท่อ HDPE ขนาด.....มิลลิเมตร	เมตร	
	- ท่อ RMC (RSC) ขนาด.....นิ้ว หรือ มิลลิเมตร	เมตร	
	- ท่อ IMC ขนาด.....นิ้ว หรือ มิลลิเมตร	เมตร	
	- ท่อ EMT ขนาด.....นิ้ว หรือ มิลลิเมตร	เมตร	
	- ท่อ PVC ขนาด.....นิ้ว หรือ มิลลิเมตร	เมตร	
	- ท่อ uPVC ขนาด.....นิ้ว หรือ มิลลิเมตร	เมตร	
	- เบ็ดเตล็ด	รวม	
	1.4.18 (3) สายสัญญาณคอมพิวเตอร์		
	- สายใยแก้วนำแสง ชนิด.....ขนาด.....	เมตร	
	- สาย UTP ชนิด.....ขนาด.....	เมตร	
	- เบ็ดเตล็ด	รวม	
	1.4.18 (4) เตารับคอมพิวเตอร์		
	- เตารับคอมพิวเตอร์ ชนิด.....	ชุด	
	- อื่น ๆ		
	1.4.19 ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้		
	- แผงควบคุมและแสดงผล		
	- แผงควบคุม แบบ.....ขนาด.....	ชุด	
	- แผงแสดงผล ชนิด.....ขนาด.....	ชุด	
	- ชุดควบคุมและแสดงผล แบบ.....	ชุด	
	- เครื่องพิมพ์เหตุการณ์ แบบ.....		
	- อื่น ๆ	ชุด	
	1.4.19 (1) อุปกรณ์ตรวจจับ		
	- อุปกรณ์ตรวจจับควัน แบบ.....	ชุด	
	- อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน แบบ.....	ชุด	
	- โมดูล แบบ.....	ชุด	
	- อื่น ๆ		
	1.4.19 (2) อุปกรณ์แจ้งสัญญาณเตือนภัย		
	- อุปกรณ์แจ้งสัญญาณเตือนภัย แบบ.....	ชุด	
	- อุปกรณ์แจ้งสัญญาณด้วยมือ แบบ.....	ชุด	
	- โมดูล แบบ.....	ชุด	
	- อื่น ๆ		

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	หมายเหตุ
	1.4.19 (3) ท่อสายแรงสัญญาณเตือนภัย ตรวจจذب และแจ้งเหตุ		
	- รางเดินสาย ชนิด.....ขนาด.....มิลลิเมตร x.....มิลลิเมตร	เมตร	
	- ท่อ HDPE ขนาด.....มิลลิเมตร	เมตร	
	- ท่อ RMC (RSC) ขนาด.....นิ้ว หรือ มิลลิเมตร	เมตร	
	- ท่อ IMC ขนาด.....นิ้ว หรือ มิลลิเมตร	เมตร	
	- ท่อ EMT ขนาด.....นิ้ว หรือ มิลลิเมตร	เมตร	
	- ท่อ PVC ขนาด.....นิ้ว หรือ มิลลิเมตร	เมตร	
	- ท่อ uPVC ขนาด.....นิ้ว หรือ มิลลิเมตร	เมตร	
	- เบ็ดเตล็ด	รวม	
	1.4.19 (4) สายสัญญาณเตือนภัย ตรวจจذب และแจ้งเหตุ		
	- สาย FRC..... ขนาด.....ตารางมิลลิเมตร	เมตร	
	- สาย IEC01..... ขนาด.....ตารางมิลลิเมตร	เมตร	
	- สาย VAF..... ขนาด.....ตารางมิลลิเมตร	เมตร	
	- สาย STP..... ขนาด.....มิลลิเมตร	เมตร	
	- เบ็ดเตล็ด	รวม	
	1.4.20 ระบบเสียงประกาศ		
	- แผงควบคุมและกระจายสัญญาณเสียง - เครื่องขยายสัญญาณเสียงประกาศ ขนาด..... - เครื่องผสมสัญญาณเสียงประกาศ ขนาด..... - แผงมอไนเตอร์ - แผงเลือกโซนประกาศ ขนาด..... - ไมโครโฟนประกาศ - ตู้เก็บอุปกรณ์ระบบประกาศ - อื่น ๆ	ชุด ชุด ชุด ชุด ชุด ชุด	
	1.4.20 (1) ลำโพงประกาศ และอุปกรณ์ควบคุม		
	- ลำโพงประกาศพร้อมหม้อแปลง ขนาด.....	ชุด	
	- โวลลุ่ม ขนาด.....	ชุด	
	- อื่น ๆ		
	1.4.20 (2) ท่อสายระบบเสียงประกาศ		
	- รางเดินสาย ชนิด.....ขนาด.....มิลลิเมตร x.....มิลลิเมตร	เมตร	
	- ท่อ HDPE ขนาด.....มิลลิเมตร	เมตร	
	- ท่อ RMC (RSC) ขนาด.....นิ้ว หรือ มิลลิเมตร	เมตร	
	- ท่อ IMC ขนาด.....นิ้ว หรือ มิลลิเมตร	เมตร	
	- ท่อ EMT ขนาด.....นิ้ว หรือ มิลลิเมตร	เมตร	
	- ท่อ PVC ขนาด.....นิ้ว หรือ มิลลิเมตร	เมตร	

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	หมายเหตุ
	- ท่อ uPVC ขนาด.....นิ้ว หรือ มิลลิเมตร	เมตร	
	- เบ็ดเตล็ด	รวม	
	1.4.20 (3) สายสัญญาณระบบเสียงประกาศ		
	- สาย IEC01..... ขนาด.....ตารางมิลลิเมตร	เมตร	
	- สาย VAF..... ขนาด.....ตารางมิลลิเมตร	เมตร	
	- สาย VTF..... ขนาด.....ตารางมิลลิเมตร	เมตร	
	- เบ็ดเตล็ด	รวม	
	1.4.21 ระบบทีวีรวม		
	- ชุดรับและขยายสัญญาณ จานดาวเทียม ชนิด.....ขนาด..... เสาอากาศทีวี ชนิด.....ขนาด..... เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม ชนิด..... เครื่องขยายสัญญาณ ชนิด..... เครื่องจ่ายกำลังไฟฟ้า ตู้เก็บอุปกรณ์ (Head End Rack) ขนาด..... - อื่น ๆ	ชุด ชุด ชุด ชุด ชุด ชุด	
	1.4.21 (1) ชุดแยกและกระจายสัญญาณระบบทีวีรวม		
	- ชุดแยกสัญญาณ (Tap Off) ชนิด.....	ชุด	
	- ชุดกระจายสัญญาณ (Splitter) ชนิด.....	ชุด	
	- อื่น ๆ		
	1.4.21 (2) ท่อสายระบบทีวีรวม		
	- รางเดินสาย ชนิด.....ขนาด.....มิลลิเมตร x.....มิลลิเมตร	เมตร	
	- ท่อ IMC ขนาด.....นิ้ว หรือ มิลลิเมตร	เมตร	
	- ท่อ EMT ขนาด.....นิ้ว หรือ มิลลิเมตร	เมตร	
	- ท่อ PVC ขนาด.....นิ้ว หรือ มิลลิเมตร	เมตร	
	- ท่อ uPVC ขนาด.....นิ้ว หรือ มิลลิเมตร	เมตร	
	- เบ็ดเตล็ด	รวม	
	1.4.21 (3) สายสัญญาณทีวีรวม		
	- สาย ชนิด.....	เมตร	
	- เบ็ดเตล็ด	รวม	
	1.4.21 (4) เตารับทีวี		
	- เตารับทีวี ชนิด.....	ชุด	
	- อื่น ๆ		
	1.4.22 ระบบทีวีวงจรปิด		
	- ชุดบันทึกและแสดงข้อมูลภาพ - เครื่องรวมและบันทึกข้อมูลภาพ ชนิด.....ขนาด.....	ชุด	

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	หมายเหตุ
	- จอมอนิเตอร์ ชนิด.....ขนาด..... - เครื่องจ่ายกำลังไฟฟ้าสำรองอย่างต่อเนื่อง (UPS) - ตู้เก็บอุปกรณ์ ชนิด.....ขนาด..... - อื่น ๆ	ชุด ชุด ชุด	
	1.4.22 (1) ชุดกล่องที่วิ้งจรปิด		
	- กล่องวงจรปิด แบบ....., IP.....พร้อมเลนส์	ชุด	
	- ชุดขายึดและกล่องครอบ (Housing) IP.....	ชุด	
	- อื่น ๆ		
	1.4.22 (2) ท่อสายที่วิ้งจรปิด		
	- รางเดินสาย ชนิด.....ขนาด.....มิลลิเมตร x.....มิลลิเมตร	เมตร	
	- ท่อ HDPE ขนาด.....มิลลิเมตร	เมตร	
	- ท่อ RMC (RSC) ขนาด.....นิ้ว หรือ มิลลิเมตร	เมตร	
	- ท่อ IMC ขนาด.....นิ้ว หรือ มิลลิเมตร	เมตร	
	- ท่อ EMT ขนาด.....นิ้ว หรือ มิลลิเมตร	เมตร	
	- ท่อ PVC ขนาด.....นิ้ว หรือ มิลลิเมตร	เมตร	
	- ท่อ uPVC ขนาด.....นิ้ว หรือ มิลลิเมตร	เมตร	
	- เบ็ดเตล็ด	รวม	
	1.4.22 (3) สายสัญญาณที่วิ้งจรปิด		
	- สาย ชนิด.....	เมตร	
	- เบ็ดเตล็ด	รวม	
	1.4.23 งานระบบไฟฟ้าและสื่อสารอื่น ๆ (ถ้ามี)		
<b>1.5</b>	<b>งานระบบปรับอากาศ ระบายอากาศ ลิฟต์โดยสาร และงานระบบพิเศษอื่น ๆ</b>		
<b>1.5.1</b>	<b>งานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ</b>		
	1.5.1.1 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ( SPLIT TYPE )		
	- CU-1/1 &FC-1/1 (13000 BTU/Hr, Ceiling Free Blow Type)	SET	
	- CU-1/2 &FC-1/2 TO CU-1/7 & FC-1/7 (19000 BTU/Hr, Ceiling Free Blow Type )	SET	
	- CU-1/8 &FC-1/8 (30000 BTU/Hr, Ceiling Free Blow Type)	SET	
	- CU-1/9 &FC-1/9 TO CU-1/10 & FC-1/10 (19000 BTU/Hr,Ceiling Free Blow Type)	SET	
	- CU-1/11 &FC-1/11 (13000 BTU/Hr, Ceiling Free Blow Type)	SET	

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	หมายเหตุ
	- CU-1/12 &FC-1/12 (24000 BTU/Hr, Ceiling Free Blow Type)	SET	
	- CU-1/13 &FC-1/13 (9000 BTU/Hr, Ceiling Free Blow Type)	SET	
	- CU-1/14 &FC-1/14 (30000 BTU/Hr, Ceiling Free Blow Type)	SET	
	- CU-1/15 &FC-1/15 TO CU-1/17 & FC-1/17 (13000 BTU/Hr, Ceiling Free Blow Type)	SET	
	- CU-1/18 &FC-1/18 (24000 BTU/Hr, Ceiling Free Blow Type)	SET	
	- CU-2/1 &FC-2/1 (13000 BTU/Hr, Ceiling Free Blow Type)	SET	
	- CU-2/2 &FC-2/2 TO CU-2/7 & FC-2/7 (19000 BTU/Hr, Ceiling Free Blow Type)	SET	
	- CU-2/8 &FC-2/8 (30000 BTU/Hr, Ceiling Free Blow Type)	SET	
	- CU-2/8 &FC-2/9 (13000 BTU/Hr, Ceiling Free Blow Type)	SET	
	- CU-2/10 &FC-2/10 TO CU-2/13 & FC-2/13 (36000 BTU/Hr, Ceiling Free Blow Type)	SET	
	- CU-2/14 &FC-2/14 TO CU-2/18 & FC-2/18 (19000 BTU/Hr, Ceiling Mounted Type)	SET	
	- CU-2/19 &FC-2/19 (30000 BTU/Hr, Ceiling Mounted Type)	SET	
	- CU-2/20 &FC-2/20 (19000 BTU/Hr, Ceiling Mounted Type)	SET	
	- CU-2/21 &FC-2/21 (24000 BTU/Hr, Ceiling Mounted Type)	SET	
	- CU-3/1 &FC-3/1 TO CU-3/17 & FC-2/17 (19000 BTU/Hr, Ceiling Mounted Type)	SET	
	- CU-3/18 &FC-3/18 (13000 BTU/Hr, Ceiling Mounted Type)	SET	
	- อื่น ๆ		
	1.5.1.2 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนระบายความร้อนด้วยลม		
	- เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดแขวนเพดาน ตั้งพื้น (CEILING, FLOOR MOUNT TYPE) ขนาด.....บีทียู/ชั่วโมง	ชุด	

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	หมายเหตุ
	- เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ตู้ตั้งพื้น (PACKAGE FLOOR STANDING TYPE) ขนาด.....บีทียู/ชั่วโมง	ชุด	
	- เครื่องปรับอากาศ แบบติดหน้าต่าง (WINDOW TYPE) ขนาด.....บีทียู/ชั่วโมง	ชุด	
	- เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ติดผนัง (WALLTYPE) ขนาด.....บีทียู/ชั่วโมง	ชุด	
	- เครื่องปรับอากาศแบบแขวนในฝ้าติดเพดาน/ตั้งพื้น (ชนิดต่อท่อลม) ขนาด.....บีทียู/ชั่วโมง	ชุด	
	- เครื่องทำน้ำเย็น ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ (WATER COOLED WATER CHILLER) แบบ.....ขนาด.....ตัน ความเย็น พร้อมอุปกรณ์	ชุด	
	- เครื่องทำน้ำเย็น ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ (AIR COOLED WATER CHILLER) แบบ.....ขนาด.....ตัน ความเย็น พร้อมอุปกรณ์	ชุด	
	- อื่น ๆ		
	1.5.1.3 งานพัดลมระบายอากาศ		
	- แบบติดกระจก ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- แบบติดผนัง ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- แบบติดเพดาน ขนาด ปริมาณลม.....ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที	ชุด	
	- แบบโรงงานอุตสาหกรรม ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- แบบแรงเหวี่ยง (CENTRIFUGAL FAN) ขนาด ปริมาณลม.....ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที	ชุด	
	- อื่น ๆ		
	1.5.1.4 หอผึ่งน้ำ (COOLING TOWER) แบบ.....ขนาดปริมาณน้ำ.....แกลลอนต่อนาที (US.GPM.)		
	- อื่น ๆ		
	1.5.1.5 เครื่องสูบน้ำ (WATER PUMP) แบบ.....ขนาดปริมาณน้ำ.....แกลลอนต่อนาที (US. GPM.) ขนาดมอเตอร์.....แรงม้า	ชุด	
	- อื่น ๆ		
	1.5.1.6 เครื่องส่งลมขนาดเล็กหรือใหญ่ (คอยล์น้ำ) ขนาดปริมาณลม.....ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที (CFM.)	ชุด	
	- อื่น ๆ		

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	หมายเหตุ
	1.5.1.7 งานท่อลม และอุปกรณ์ประกอบ		
	- งานท่อลม (AIR DUCT) แผ่นเหล็กอาบสังกะสี เกรด.....เบอร์.....	ตร.ฟ.	
	- อื่น ๆ		
	1.5.1.8 ฉนวนหุ้มท่อลม (INSULATION) แผ่นฉนวนใยแก้ว ขนาดความหนาแน่น 1.5 ปอนด์/ลูกบาศก์ฟุต หนา 1 นิ้ว	ตร.ฟ.	
	- อื่น ๆ		
	1.5.1.9 หัวจ่ายลม พร้อมใบปรับลม (AIR GRILLE WITH VOLUME DAMPER) ขนาด NECK SIZE.....	อัน	
	- อื่น ๆ		
	1.5.1.10 หัวดูดลมกลับ (RETURN AIR GRILLE) ขนาด.....	อัน	
	1.5.1.11 หัวดูดอากาศเสีย (EXHAUST AIR GRILLE) ขนาด.....	อัน	
	1.5.1.12 หัวดูดอากาศภายนอก (FRGSH AIR GRILLE WITH INSECT SCREEN) ขนาด.....	อัน	
	- อื่น ๆ		
	1.5.1.13 ท่อน้ำยาและน้ำทิ้ง		
	- ท่อทองแดง ขนาด Dia.....นิ้ว	เมตร	
	- ท่อ PVC ขนาด Dia.....นิ้ว	เมตร	
	- อื่น ๆ		
	1.5.1.14 ท่อน้ำและอุปกรณ์ประกอบ		
	- ท่อน้ำเย็น (CHILLED WATER PIPE) ชนิด BLACK STEEL PIPE SCH .# 40 (ASTM. A53 GRADE A) ขนาด Dia.....นิ้ว	เมตร	
	- อื่น ๆ		
	1.5.1.15 ท่อน้ำหล่อเย็น (CONDENSER WATER PIPE) ชนิด BLACK STEEL PIPE SCH .# 40 (ASTM. A53 GRADE A) ขนาด Dia.....นิ้ว	เมตร	
	- อื่น ๆ		
	1.5.1.16 ฉนวนหุ้มท่อน้ำ (PIPE INSULATION) ชนิด FLEXIBLE ELASTOMERIC CLOSED CELL INSULATION ขนาด Dia.....นิ้ว หนา.....นิ้ว		
	- อื่น ๆ		

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	หมายเหตุ
	1.5.1.17 วาล์ว ต่าง ๆ		
	- ชนิด..... ขนาด Dia.....นิ้ว	เมตร	
	- ชนิด..... ขนาด Dia.....นิ้ว	เมตร	
	- อื่น ๆ		
	1.5.1.18 งานท่อสารทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ		
	- Liquid Tube		
	Copper tube (type L) Ø 3/8 นิ้ว	M.	
	Copper tube (type L) Ø 1/2 นิ้ว	M.	
	- อื่น ๆ		
	1.5.1.19 Suction Tube		
	- Copper tube (type L) Ø 5/8 นิ้ว	M.	
	- Copper tube (type L) Ø 3/4 นิ้ว	M.	
	- Copper tube (type L) Ø 7/8 นิ้ว	M.	
	- อื่น ๆ		
	1.5.1.20 Copper Tube Insulation		
	- Size Ø 5/8 นิ้ว Thick 3/4 นิ้ว	M.	
	- Size Ø 3/4 นิ้ว Thick 3/4 นิ้ว	M.	
	- Size Ø 7/8 นิ้ว Thick 3/4 นิ้ว	M.	
	- อื่น ๆ		
	1.5.1.21 Drain Pipe		
	- ท่อ PVC Ø 3/4 นิ้ว	M.	
	- ท่อ PVC Ø 1 นิ้ว	M.	
	- อื่น ๆ		
	1.5.1.22 Drain Pipe Insulation		
	- Size Ø 3/4 นิ้ว Thick 1/2 นิ้ว	M.	
	- Size Ø 1 นิ้ว Thick 1/2 นิ้ว	M.	
	- อื่น ๆ		
	1.5.1.23 Fitting & Accessorie	LOT	
	1.5.1.24 Hanger & Support	LOT	
	1.5.1.25 พัดลมระบายอากาศ พร้อมติดตั้ง		
	- Propeller Fan Type		
	EF Ø 6 นิ้ว (120 CFM) (Wall or Window Mount Type)	SET	
	EF Ø 8 นิ้ว (220 CFM) (Wall or Window Mount Type)	SET	
	EF Ø 10 นิ้ว (500 CFM) (Wall or Window Mount Type)	SET	
	EF Ø 12 นิ้ว (650 CFM) (Wall or Window Mount Type)	SET	
	- อื่น ๆ		

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	หมายเหตุ
	1.5.1.26 Ceiling Mount Type		
	- CEF - 1 (80 CFM @ 0.1 in.wg)	SET	
	- CEF - 2 (200 CFM @ 0.1 in.wg)	SET	
	- อื่น ๆ		
	1.5.1.27 Air Cleaner		
	- ACL - 1 (500 CFM)	SET	
	- ACL - 2 (1000 CFM)	SET	
	- อื่น ๆ		
	1.5.1.28 งานท่อลมและอุปกรณ์		
	- Exhaust Air Grille Size 6 นิ้ว x 6 นิ้ว	EA.	
	Size 8 นิ้ว x 8 นิ้ว	EA.	
	Size 10 นิ้ว x 10 นิ้ว	EA.	
	- อื่น ๆ		
	1.5.1.29 Duct		
	- Galvanized Steel Sheet # 26	FT <sup>2</sup>	
	- อื่น ๆ		
	1.5.1.30 ระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์สำหรับระบบปรับอากาศ	รวม	
	1.5.1.31 งานอุปกรณ์ไฟฟ้าของระบบปรับอากาศ		
	- Control Panel Board AP - 1 : 24 Circuit, Main 125 AT IC 25 KA	SET	
	AP - 2 : 30 Circuit, Main 175 AT IC 25 KA	SET	
	AP - 3 : 24 Circuit, Main 125 AT IC 25 KA	SET	
	- อื่น ๆ		
	1.5.1.32 Branch Breaker (Plug On Thermal Magnetic Type IC 5 kA)		
	Branch CB 16 AT - 1P	EA.	
	Branch CB 20 AT - 1P	EA.	
	Branch CB 32 AT - 1P	EA.	
	Branch CB 40 AT - 1P	EA.	
	อื่น ๆ		
	1.5.1.33 Wire		
	- IEC01 2.5 mm <sup>2</sup>	M.	
	- IEC01 4 mm <sup>2</sup>	M.	
	- IEC01 6 mm <sup>2</sup>	M.	
	- IEC01 10 mm <sup>2</sup>	M.	
	- อื่น ๆ		

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	หมายเหตุ
	1.5.1.34 Conduit		
	- EMT Size Ø ½ นิ้ว	M.	
	- EMT Size Ø ¾ นิ้ว	M.	
	- IMC Size Ø ½ นิ้ว	M.	
	- IMC Size Ø ¾ นิ้ว	M.	
	- อื่น ๆ		
	1.5.1.35 Disconnecting Switch ( Out Door )		
	- Size 20 AT, 1P	EA.	
	- Size 30 AT, 1P	EA.	
	- Size 40 AT, 1P	EA.	
	- อื่น ๆ		
	1.5.1.36 ค่าทดสอบระบบปรับอากาศและระบายอากาศ	รวม	
	1.5.1.37 งานระบบปรับอากาศและระบายอากาศอื่น ๆ (ถ้ามี)		
<b>1.5.2</b>	<b>งานระบบลิฟต์และบันไดเลื่อน</b>		
	1.5.2.1 ลิฟต์โดยสารแบบมีห้องเครื่อง ขนาดน้ำหนักบรรทุกทุก ไม่น้อยกว่า.....กิโลกรัม จำนวนชั้นที่หยุดรับส่ง.....ชั้น ความเร็ว.....เมตร/นาที่	ชุด	
	1.5.2.2 ลิฟต์โดยสาร ไม่มีห้องเครื่อง ขนาดน้ำหนักบรรทุกทุก ไม่น้อยกว่า.....กิโลกรัม จำนวนชั้นหยุดรับส่ง.....ชั้น ความเร็ว.....เมตร/นาที่	ชุด	
	1.5.2.3 ลิฟต์บรรทุกของ ขนาดน้ำหนักบรรทุกทุก ไม่น้อยกว่า.....กิโลกรัม จำนวนชั้นหยุดรับส่ง.....ชั้น ความเร็ว.....เมตร/นาที่	ชุด	
	1.5.2.4 ลิฟต์ส่งเอกสาร - อาหาร ขนาดน้ำหนักบรรทุกทุก ไม่น้อยกว่า.....กิโลกรัม จำนวนชั้นหยุดรับส่ง.....ชั้น ความเร็ว.....เมตร/นาที่	ชุด	
	1.5.2.5 บันไดเลื่อน หรือทางเลื่อน ขนาดความกว้าง.....เมตร สูง.....เมตร ยาว.....เมตร ความเร็ว.....เมตร/นาที่	ชุด	
	1.5.2.6 ค่าทดสอบระบบ ลิฟต์ และบันไดเลื่อน	รวม	
	1.5.2.7 งานระบบลิฟต์และบันไดเลื่อนอื่น ๆ (ถ้ามี)		
<b>1.5.3</b>	<b>งานระบบพิเศษอื่น ๆ</b>		
	1.5.3.1 งานเดินท่อแก๊ส	งาน	
	1.5.3.2 งานเดินท่อออกซิเจน	งาน	
	1.5.3.3 งานระบบตู้ดูดสารเคมี	งาน	
	1.5.3.4 งานระบบเรียกพยาบาลฯ	งาน	

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	หมายเหตุ
	1.5.3.5 งานระบบกัญญาแจใช้รหัส	งาน	
	1.5.3.6 งานระบบพิเศษอื่น ๆ (ถ้ามี)	งาน	
	<b>กลุ่มงานที่ 2</b>		
<b>2.1</b>	<b>งานครุภัณฑ์จัดจ้าง</b>		
	2.1.1 ครุภัณฑ์สร้างกับที่ (Build in)		
	- เคาน์เตอร์ แบบ..... ขนาด.....	ชุด	
	- โต๊ะห้องประชุม แบบ..... ขนาด.....	ชุด	
	- โต๊ะห้องปฏิบัติการ แบบ..... ขนาด.....	ชุด	
	- ตู้เก็บเอกสาร แบบ..... ขนาด.....	ชุด	
	- ตู้เก็บเสื้อผ้า แบบ..... ขนาด.....	ชุด	
	- ชั้นวางของ แบบ..... ขนาด.....	ชุด	
	- ตู้ SINK ล้างภาชนะ แบบ..... ขนาด.....	ชุด	
	- อื่น ๆ		
<b>2.2</b>	<b>งานตกแต่งภายในอาคาร</b>		
	- งานทำผนังเบาขึ้นห้องทำงาน	ตร.ม.	
	- งานทำฉากกันห้อง แบบ..... ขนาด.....	ตร.ม.	
	- งานบุวอลเปเปอร์ผนังและเพดาน	ตร.ม.	
	- งานตกแต่งฝ้าเพดาน	ตร.ม.	
	- งานตกแต่งผนัง	ตร.ม.	
	- งานตกแต่งพื้น	ตร.ม.	
	- งานทำเวทีและฉาก	ตร.ม.	
	- งานทำลวดบัวประดับส่วนต่าง ๆ	เมตร	
	- อื่น ๆ		
	<b>กลุ่มงานที่ 3</b>		
<b>3.1</b>	<b>งานภูมิทัศน์</b>		
	3.1.1 งานขุดสระ ถมดิน จัดสวน ปลูกหญ้า		
	- งานขุดสระ	ลบ.ม.	
	- งานถมดิน	ตร.ม.	
	- งานจัดสวน	ตร.ม.	
	- งานปลูกหญ้า	ตร.ม.	
	- อื่น ๆ		
	3.1.2 งานปลูกต้นไม้		
	- ต้น..... ขนาดลำต้น.....ซม. สูง.....เมตร	ต้น	
	- อื่น ๆ		
	3.1.3 งานภูมิทัศน์อื่น ๆ (ถ้ามี)		

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	หมายเหตุ
3.2	งานผังบริเวณและสิ่งก่อสร้างประกอบอื่น ๆ		
	3.2.1 งานระบบสุขาภิบาลภายนอกอาคาร		
	- ท่อรวบรวมน้ำเสีย (ชนิดท่อและมาตรฐาน) ความลึกเฉลี่ย.....เมตร	เมตร	ใต้ดินทั่วไปและทางเท้า
	- ท่อรวบรวมน้ำเสีย (ชนิดท่อและมาตรฐาน) ความลึกเฉลี่ย.....เมตร	เมตร	ใต้ผิวจราจร
	- รางระบายน้ำ ค.ส.ล. กว้าง.....เมตร (ฝาปิด ค.ส.ล.) ความลึกเฉลี่ย.....เมตร	เมตร	
	- รางระบายน้ำ ค.ส.ล. กว้าง.....เมตร (ฝาปิด ตะแกรงเหล็ก) ความลึกเฉลี่ย.....เมตร	เมตร	
	- บ่อพักท่อรวบรวมน้ำเสีย ค.ส.ล. ความลึกเฉลี่ย.....เมตร	บ่อ	ใต้ดินทั่วไปและทางเท้า
	- บ่อพักท่อรวบรวมน้ำเสีย ค.ส.ล. ความลึกเฉลี่ย.....เมตร	บ่อ	ใต้ผิวจราจร
	- บ่อบำบัดน้ำเสีย ค.ส.ล. ขนาดความจุ.....ลูกบาศก์เมตร	บ่อ	
	- ถังเก็บบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ชนิด..... ขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า.....ลูกบาศก์เมตร	ชุด	
	- ถังเก็บน้ำใต้ดิน ค.ส.ล. ขนาดความจุ.....ลูกบาศก์เมตร	บ่อ	
	- ถังเก็บน้ำใต้ดินสำเร็จรูป ชนิด..... ขนาดความจุไม่น้อยกว่า.....ลูกบาศก์เมตร	ชุด	
	- ถังเก็บน้ำสำเร็จรูป ชนิด..... ขนาดความจุไม่น้อยกว่า.....ลูกบาศก์เมตร	ชุด	
	- อื่น ๆ		
	3.2.2 งานระบบสุขาภิบาลผังบริเวณ		
	- งานท่อระบายน้ำ ค.ส.ล. ขนาด.....เมตร (มาตรฐาน) ความลึกเฉลี่ย.....เมตร	เมตร	ใต้ดินทั่วไปและทางเท้า
	- งานท่อระบายน้ำ ค.ส.ล. ขนาด.....เมตร (มาตรฐาน) ความลึกเฉลี่ย.....เมตร	เมตร	ใต้ผิวจราจร
	- งานบ่อพักท่อระบายน้ำ ค.ส.ล. สำหรับท่อขนาด.....เมตร (ฝาปิด ค.ส.ล.) ความลึกเฉลี่ย.....เมตร	บ่อ	
	- งานบ่อพักท่อระบายน้ำ ค.ส.ล. สำหรับท่อขนาด.....เมตร (ฝาปิด ตะแกรงเหล็ก) ความลึกเฉลี่ย.....เมตร	บ่อ	
	- งานอื่น ๆ เช่น ระบบประปาผังบริเวณ ระบบสุขาภิบาลป้อมยาม เป็นต้น		
	- อื่น ๆ		
	3.2.3 งานระบบสุขาภิบาลบริเวณ		
	- รางระบายน้ำ ค.ส.ล. กว้าง.....ยาว..... (ฝา ค.ส.ล.)	เมตร	
	- รางระบายน้ำ ค.ส.ล. กว้าง.....ยาว..... (ฝาเหล็ก)	เมตร	
	- ท่อระบายน้ำ ค.ส.ล. ขนาด Dia..... (มอก.ชั้น 3)	เมตร	

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	หมายเหตุ
	- บ่อพักท่อระบายน้ำ ค.ส.ล. กว้าง.....ยาว..... (ฝา ค.ส.ล.)	บ่อ	
	- บ่อพักท่อระบายน้ำ ค.ส.ล. กว้าง.....ยาว..... (ฝาเหล็ก)	บ่อ	
	- ท่อระบายน้ำเสีย HDPE PN - 6.3 ขนาด Dia.....นิ้ว	เมตร	
	- บ่อพักท่อระบายน้ำเสีย กว้าง.....ยาว..... (ฝา ค.ส.ล.)	บ่อ	
	- บ่อพักท่อระบายน้ำเสีย กว้าง.....ยาว..... (ฝาเหล็ก)	บ่อ	
	- ถังเก็บน้ำใต้ดิน กว้าง.....ยาว.....จุ.....ลบ.ม.	บ่อ	
	- บ่อปรับสภาพน้ำ pH กว้าง.....ยาว.....แบบเลขที่.....	บ่อ	
	- บ่อบำบัดน้ำเสีย ขนาด.....ลูกบาศก์เมตร/วัน แบบเลขที่.....	บ่อ	
	- ท่อ PB SDR CLASS 13.5 ขนาด Dia.....นิ้ว	เมตร	
	- ข้อต่อ 45 องศา ขนาด Dia.....นิ้ว	ตัว	
	- ข้อต่อ 90 องศา ขนาด Dia.....นิ้ว	ตัว	
	- สามทาง T ขนาด Dia.....นิ้ว	ตัว	
	- ข้อต่อลด ขนาด Dia.....นิ้ว	ตัว	
	- ข้อต่อเกลียวใน 1 ด้าน ขนาด Dia.....นิ้ว	ตัว	
	- หัวอุด ขนาด Dia.....นิ้ว	ตัว	
	- หัว SPRINKLER แบบ SPRAY ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- หัว SPRINKLER แบบ GEAR ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- หัว SPRINKLER แบบ QUICK ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- หัว SPRINKLER แบบ BIG GUN ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- SOLENOID VALVE ขนาด Dia.....นิ้ว	ชุด	
	- GATE VALVE ขนาด Dia.....นิ้ว	ตัว	
	- VALVE BOX ขนาด Dia.....นิ้ว	ตัว	
	- TIMER CONTROLLER SPRINKLER ขนาด.....	ตัว	
	- Y-STRAINER ขนาด Dia.....นิ้ว	ตัว	
	- FLEXIBLE CONNECTOR ขนาด Dia.....นิ้ว	ตัว	
	- อื่น ๆ		
	3.2.4 งานระบบรดน้ำต้นไม้		
	- ท่อระบบรดน้ำต้นไม้ (ชนิดท่อและมาตรฐาน) ขนาด.....นิ้ว	เมตร	
	- ข้อต่อ 90 องศา ขนาด.....นิ้ว	อัน	
	- สามทาง T ขนาด.....นิ้ว	อัน	
	- ข้อต่อลด ขนาด.....นิ้ว	อัน	
	- อุปกรณ์ยึดแขวนท่อ น้ำยาและอื่น ๆ	รวม	
	- หัวรดน้ำต้นไม้ SPRINKLER ขนาด.....นิ้ว ชนิด.....	ชุด	
	- ประตุน้ำ (GATE VALVE) ขนาด.....นิ้ว แรงดัน.....PSI	เครื่อง	
	- ประตุน้ำกั้นกลับ (CHECK VALVE) ขนาด.....นิ้ว แรงดัน.....PSI	เครื่อง	
	- ถังกรองน้ำ (FILTER SET)	ชุด	

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	หมายเหตุ
	- เครื่องสูบน้ำ (PUMP SET) สูบน้ำได้ไม่น้อยกว่า.....ลิตร/นาที่ ที่ความสูง.....เมตร พร้อมอุปกรณ์และระบบควบคุมแบบอัตโนมัติ	ชุด	
	- อื่น ๆ		
	3.2.5 งานระบบไฟฟ้าและสื่อสารบริเวณ		
	- โคมไฟถนน/ชุด - โคมไฟหรือหลอด แบบ.....ขนาด..... - กล่องหรือครอบ แบบ.....ขนาด..... - บาลาสต์ แบบ.....ขนาด..... - สตาร์ทเตอร์ แบบ.....ขนาด..... - เส้าไฟแบบ แบบ.....ขนาด..... - สวิตช์ไฟแบบ แบบ.....ขนาด.....	ชุด ชุด ชุด ชุด ตัน ชุด	
	- สายไฟ ขนาด.....sq.mm.	เมตร	
	- ท่อร้อยสายไฟ ขนาด Dia.....นิ้ว	เมตร	
	- อุปกรณ์ยึดท่อและยึดสายไฟ	รวม	
	- อื่น ๆ		
	3.2.6 งานรั้ว ป้อมยาม ถนน ทางเท้า		
	- งานทำรั้ว แบบ.....	เมตร	
	- งานทำประตูรั้ว แบบ.....	บาน	
	- งานทำป้อมยาม ขนาด.....แบบ.....	หลัง	
	- งานทำถนน ค.ส.ล. หนา.....	ตร.ม.	
	- งานทำถนน แอสฟัลต์ติกคอนกรีต หนา.....	ตร.ม	
	- งานทำถนนลูกรังหรือหินคลุก หนา.....	ตร.ม	
	- งานทำคั่นหินรางเดิน ค.ส.ล. ขนาด.....	เมตร	
	- งานทางเดินเท้า ชนิด.....แบบ.....	ตร.ม	
	- งานคั่นหิน ค.ส.ล. สำเร็จรูป	เมตร	
	- อื่น ๆ		
	3.2.7 งานอื่น ๆ (ถ้ามี)		
	- อื่น ๆ (ถ้ามี)		

ส่วนที่ 2 : ครุภัณฑ์จัดซื้อ

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	หมายเหตุ
1	งานจัดซื้อครุภัณฑ์ลอยตัว (ทุกชนิดและประเภท)		
	- โต๊ะทำงาน แบบ.....ขนาด.....	ชุด	
	- เก้าอี้ทำงาน แบบ.....ขนาด.....	ชุด	
	- ตู้หนังสือ แบบ.....ขนาด.....	ชุด	
	- ตู้เก็บเอกสาร แบบ.....ขนาด.....	ชุด	
	- ชั้นวางของ แบบ.....ขนาด.....	ชุด	
	- ชุดรับแขก แบบ.....ขนาด.....	ชุด	
	- อื่น ๆ		
2	งานจัดซื้ออุปกรณ์ระบบโสต		
	- ลำโพง แบบ.....ขนาด.....	ชุด	
	- เครื่องขยายเสียง แบบ.....ขนาด.....	ชุด	
	- EQUALIZING CROSS-OVER แบบ.....ขนาด.....	ชุด	
	- DIGITAL MULTI EQUALIZER แบบ.....ขนาด.....	ชุด	
	- เครื่องปรับตกแต่งเสียง แบบ.....ขนาด.....	ชุด	
	- เครื่องผสมสัญญาณเสียง แบบ.....ขนาด.....	ชุด	
	- เครื่องเล่นและบันทึกตลับเทป แบบ.....ขนาด.....	ชุด	
	- เครื่องเล่นคอมแพคต์ดีสก์ แบบ.....ขนาด.....	ชุด	
	- ไมโครโฟนไร้สายแบบหนีบ แบบ.....ขนาด.....	ชุด	
	- ตู้สำหรับใส่เครื่องเสียง แบบ.....ขนาด.....ความสูง.....	ชุด	
	- โต๊ะคอนโซลสำหรับวางเครื่องผสมสัญญาณ แบบ.....	ชุด	
	- ค่าสายไมโครโฟนและสายลำโพง	รวม	
	- อื่น ๆ		
3	งานจัดซื้ออุปกรณ์ระบบโสตทัศน		
	- เครื่องฉายวีดีโอโปรเจคเตอร์ แบบ.....ขนาด.....	ชุด	
	- จอฉาย แบบ.....ขนาด.....	ชุด	
	- เครื่องเล่นและบันทึกวีดีโอ แบบ.....ขนาด.....	ชุด	
	- เครื่องฉายสไลด์พร้อมเลนส์ แบบ.....ขนาด.....	ชุด	
	- เครื่องฉายวีดีโอโปรเจคเตอร์ แบบ.....ขนาด.....	ชุด	
	- เครื่องควบคุม DISSOLVE แบบ.....ขนาด.....	ชุด	
	- เครื่องเทปซิงโครไนท์ แบบ.....ขนาด.....	ชุด	
	- เครื่องเลือกสัญญาณภาพ แบบ.....ขนาด.....	ชุด	
	- เครื่องชี้บอกตำแหน่ง แบบ.....ขนาด.....	ชุด	
	- ค่าสายสัญญาณภาพ	รวม	
	- อื่น ๆ		

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	หมายเหตุ
4	งานจัดซื้ออุปกรณ์ระบบคอมพิวเตอร์		
	- รางและท่อร้อยสาย แบบ.....ขนาด.....	เมตร	
	- สายคอมพิวเตอร์ แบบ.....ขนาด.....	เมตร	
	- เครื่องคอมพิวเตอร์ แบบ.....ขนาด.....	ชุด	
	- เครื่องสำรองไฟฟ้า แบบ.....ขนาด.....	ชุด	
	- เครื่องพิมพ์ แบบ.....ขนาด.....	ชุด	
	- จอมอนิเตอร์ แบบ.....ขนาด.....	ชุด	
	- อื่น ๆ		
5	งานจัดซื้ออุปกรณ์ระบบรักษาความปลอดภัย		
	- แผงควบคุมหลัก แบบ.....ขนาด.....	ชุด	
	- กล้องทีวี แบบ.....ขนาด.....	เครื่อง	
	- สายสัญญาณ แบบ.....ขนาด.....	เมตร	
	- ท่อร้อยสาย แบบ.....ขนาด.....	เมตร	
	- อื่น ๆ		
6	งานจัดซื้ออื่น ๆ		
	- ถังดับเพลิงเคมีเอนกประสงค์ ขนาด.....แบบ.....		
	- อื่น ๆ		
	ฯลฯ		

ส่วนที่ 3 : ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	หมายเหตุ
1	ค่าใช้จ่ายในการกำหนดคุณสมบัติผู้ปฏิบัติงานหรือคู่มือการก่อสร้างพิเศษเฉพาะ	งาน	
2	ค่าใช้จ่ายในการกำหนดให้ใช้นั่งร้านพิเศษเพื่อความปลอดภัยต่อคนงานก่อสร้าง	งาน	
3	ค่าใช้จ่ายในการทำ BENCHMARK สำหรับตรวจเช็คระดับมาตรฐาน	งาน	
4	ค่าใช้จ่ายในการทดสอบการทรุดตัวของอาคารขณะก่อสร้างเป็นระยะ ๆ	งาน	
5	ค่าใช้จ่ายในการทำอาคารบางส่วนให้แล้วเสร็จเพื่อเข้าไปใช้สอยก่อนเสร็จทั้งโครงการ	งาน	
6	ค่าใช้จ่ายในการกำหนดให้ทำรายละเอียดแผนงานก่อสร้างด้วยระบบ CPM	งาน	
7	ค่าใช้จ่ายในการจัดสร้างสำนักงานสนาม สำหรับผู้ว่าจ้างหรือผู้ควบคุมงาน	งาน	
8	ค่าใช้จ่ายในการจัดทำระบบป้องกันฝุ่นตามข้อบังคับ	งาน	
9	ค่าใช้จ่ายในการจัดทำระบบป้องกันดินพัง	งาน	
10	ค่าใช้จ่ายสำหรับอุปกรณ์เครื่องจักรกลพิเศษในการก่อสร้าง เช่น TOWER CRANE เครื่องส่งคอนกรีตขณะเท เป็นต้น	งาน	
11	ค่าใช้จ่ายสำหรับพาหนะเดินทางไป - กลับของคนงาน กรณีที่ไม่อนุญาตให้คนงานพักในบริเวณที่ก่อสร้างได้	งาน	
12	ค่าใช้จ่ายสำหรับกรรมวิธีป้องกันชีวิตและทรัพย์สินของบุคคลที่ 3	งาน	
13	ค่าใช้จ่ายในการนำวัสดุก่อสร้างไปใช้ในสถานที่ ที่มีข้อจำกัดในการลำเลียงวัสดุซึ่งไม่เป็นไปโดยปกติของงานก่อสร้างโดยทั่วไป	งาน	
14	ค่าใช้จ่ายในการขนส่งวัสดุ กรณีที่จำเป็นต้องคำนวณค่าขนส่ง	งาน	
15	อื่น ๆ (ถ้ามีให้ระบุ)		

### 3. มาตรฐานการวัดและคำนวณปริมาณงาน งานก่อสร้างอาคาร

ในการวัดหาปริมาณงาน สำหรับการถอดแบบคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร มีข้อกำหนดที่เป็นมาตรฐาน ดังนี้

1. การวัดจำนวนปริมาณงาน
  - 1.1 ให้ใช้ตัวเลขอารบิก
  - 1.2 กำหนดทศนิยมจำนวนสองหลัก (ยกเว้นจำนวนนับ)
  - 1.3 ให้ปิดเศษทศนิยม
2. หน่วยของปริมาณงาน ให้กำหนดตาม
  - 2.1 มาตรฐานสากล
  - 2.2 มาตรฐานงานช่าง หรือ
  - 2.3 มาตรฐานของผู้ผลิตสินค้า
3. การวัดหาปริมาณในงานก่อสร้างอาคาร ดำเนินการได้ ดังนี้
  - 3.1 จากการสำรวจ : การวัดหาปริมาณงานโดยใช้เครื่องมือสำรวจ
  - 3.2 จากสถานที่จริง : การวัดหาปริมาณงานในสถานที่ก่อสร้างจริง หรือ
  - 3.3 จากแบบก่อสร้าง : การวัดหาปริมาณงานจากรูปแบบรายการ (แบบก่อสร้าง) ที่จะใช้ก่อสร้าง
4. วิธีการวัด ให้ใช้หลักการ ดังนี้
  - หลักการ : ใช้ตัวเลขที่กำกับไว้ในรูปแบบรายการก่อสร้าง (แบบก่อสร้าง)
    - : การวัดโดยใช้สเกลจากรูปแบบ ควรระมัดระวังความคลาดเคลื่อน
    - : วัดปริมาณงานที่ได้จริง แล้วเผื่อเป็นเปอร์เซ็นต์ ตามการเผื่อที่กำหนดไว้
    - : วัดปริมาณงานที่ได้จริง แล้วเผื่อปริมาณวัสดุในค่าวัสดุรวมต่อหน่วย (กรณีคำนวณปริมาณวัสดุรวมต่อหน่วย)
  - : นับจำนวนปริมาณงานที่ได้จริงจากรูปแบบรายการก่อสร้าง (แบบก่อสร้าง) หรือจากรายการหรือรายละเอียดประกอบที่กำหนดไว้

#### หมายเหตุ

- กรณีอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่ ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางหรือผู้ประมาณการราคา ต้องพิจารณาถึงขนาดหน้าตัดของโครงสร้าง เช่น ขนาดเสา หรือขนาดคาน เพราะปริมาณวัสดุอาจคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงได้ ดังนั้น การวัดอาจต้องใช้ระยะจากขอบถึงขอบ เพื่อให้การคำนวณหาเนื้อที่หรือปริมาณนั้น ถูกต้องและเป็นจริงที่สุด
- ปริมาณงาน หมายถึง จำนวนหรือปริมาณของงาน วัสดุ หรือแรงงาน สำหรับรายการงานก่อสร้างนั้น

#### 4. การคำนวณปริมาณงาน การเผื่อ และการคำนวณวัสดุรวมต่อหน่วย งานก่อสร้างอาคาร

การวัดหาปริมาณงานต้องเป็นไปตามมาตรฐานการวัดและคำนวณปริมาณงานในงานก่อสร้างอาคาร แต่บางรายการก่อสร้าง จำเป็นต้องมีวิธีการในการวัดและคำนวณหาปริมาณงาน วัสดุ หรือค่าแรงงานที่ชัดเจน โดยเฉพาะรายการก่อสร้างในส่วนของงานโครงสร้างวิศวกรรม งานสถาปัตยกรรม และงานระบบต่าง ๆ ทั้งนี้ เพื่อให้ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางสามารถวัดและคำนวณปริมาณงานได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน ดังนั้น รายการก่อสร้างใดที่ได้กำหนดวิธีการวัดและคำนวณปริมาณงานไว้ ให้ใช้ตามที่กำหนดในส่วนนี้ ซึ่งประกอบด้วย รายการก่อสร้างในส่วนของงานโครงสร้างวิศวกรรม งานสถาปัตยกรรม งานระบบประปา สุขาภิบาล และป้องกันอัคคีภัย งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร และงานระบบปรับอากาศ ระบายอากาศ ลิฟต์โดยสาร และงานระบบพิเศษอื่น ๆ

การคำนวณหาปริมาณงานก่อสร้างอาคาร ผู้มีหน้าที่คำนวณหาปริมาณงานต้องตรวจสอบความครบถ้วน และทำการศึกษาแบบรูปรายการงานก่อสร้าง รายการประกอบแบบ รายละเอียดประกอบแบบ ให้เข้าใจก่อนที่จะทำการหาปริมาณงาน ราคาวัสดุ ค่าแรงงาน แล้วกำหนดเป็นค่างานต้นทุน เพื่อคำนวณค่า Factor F และค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด

## 4.1 งานโครงสร้างวิศวกรรม

### 1. งานขุดดินและถมดิน

- งานขุดดินความลึก ไม่เกิน 2 เมตร ให้คำนวณหาปริมาณงานดินที่ต้องขุด ตามเนื้อที่ของฐานรากแต่ละขนาดคูณด้วยความลึกจากระดับดินถึงใต้ฐานราก แล้วคูณด้วยจำนวนของฐานรากแต่ละขนาด จะได้ผลลัพธ์หน่วยเป็นลูกบาศก์เมตร เมื่อได้ปริมาณงานดินขุดของฐานรากทั้งหมดแล้ว ให้นำไปรวมเปอร์เซ็นต์การเผื่องานขุดดินร้อยละ 30 จะได้ปริมาณงานดินขุดทั้งหมด หน่วยเป็นลูกบาศก์เมตร

- งานขุดดินความลึก เกิน 2 เมตรขึ้นไป ให้คำนวณหาปริมาณงานดินที่ต้องขุด ตามขนาดของฐานรากแต่ละขนาดโดยให้เผื่อจากด้านข้างทุกด้านของฐานรากเป็นระยะ 0.50 เมตร แล้วคำนวณพื้นที่ของฐานราก คูณด้วยความลึกจากระดับดินถึงวัสดุรองกันหลุมใต้ฐานราก แล้วคูณด้วยจำนวนของฐานรากแต่ละขนาด จะได้ผลลัพธ์หน่วยเป็นลูกบาศก์เมตร และผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางสามารถคิดเป็นค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด สำหรับรายการค่าใช้จ่ายในการติดตั้งสิ่งป้องกันดินพังทลาย (ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2564 ข้อ 26)

**หมายเหตุ** ไม่รวมงานขุดแบบ Diaphragm Wall เพื่อเฉพาะการขุดดินสภาพปกติในแนวตั้งเท่านั้น

- การถมคืน คือ การนำดินที่ขุดขึ้นจากฐานราก แล้วถมคืนลงไปหลุมฐานราก หลังจากทำการหล่อคอนกรีตฐานรากและเสาตอม่อแล้วเสร็จ โดยนำเอาปริมาณดินขุดฐานรากทั้งหมดหักปริมาตรฐานราก และเสาตอม่อ จะได้ผลลัพธ์ดินถมหน่วยเป็นลูกบาศก์เมตร

- งานตอกเสาเข็ม ให้คำนวณหาปริมาณของเสาเข็มที่จะตอก ตามชนิด ขนาด และความยาวของเสาเข็ม โดยคิดปริมาณของเสาเข็มที่กำหนดให้ตอก กับฐานรากแต่ละขนาด แล้วรวมยอดได้จำนวนเท่าใดเป็นปริมาณของเสาเข็มที่จะใช้ทั้งหมด หน่วยเป็นต้น

### 2. งานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก

2.1 งานวัสดุรองใต้ฐานราก ให้คำนวณวัสดุรองฐานรากตามขนาดเนื้อที่ใต้ฐานรากแต่ละขนาดคูณด้วยความหนาของวัสดุรองใต้ฐานราก แล้วคูณด้วยจำนวนของฐานรากแต่ละขนาด เมื่อได้ปริมาณงานวัสดุรองใต้ฐานรากทั้งหมดแล้ว ให้นำไปรวมกับเปอร์เซ็นต์การเผื่อ จะได้ปริมาณงานวัสดุรองใต้ฐานรากหน่วยเป็นลูกบาศก์เมตร โดยเปอร์เซ็นต์การเผื่อให้คำนวณ ดังนี้

1) งานวัสดุรองพื้นหรือปรับระดับ ให้คิดคำนวณเผื่อการยุบตัวเนื่องจากการบดอัดด้วยแรงคน

- |                                    |                |
|------------------------------------|----------------|
| - งานถมทรายรองพื้นหรือปรับระดับ    | เผื่อร้อยละ 25 |
| - งานดินรองพื้นหรือปรับระดับ       | เผื่อร้อยละ 30 |
| - งานดินลูกรังรองพื้นหรือปรับระดับ | เผื่อร้อยละ 35 |
| - งานอิฐห้กรองพื้นหรือปรับระดับ    | เผื่อร้อยละ 25 |

2) งานถมบริเวณ คิดคำนวณเผื่อการยุบตัวเนื่องจากการบดอัดด้วยเครื่องจักร

- |             |                |
|-------------|----------------|
| - งานถมทราย | เผื่อร้อยละ 40 |
| - งานถมดิน  | เผื่อร้อยละ 60 |



3.1.2 ไม้ค้ำยันท้องคาน (ไม้ยูคาลิปตัส มีเปลือก เส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว ยาว 3 เมตร)  
ใช้ 1.5 ท่อนต่อท้องคาน 1 เมตร

3.1.3 ไม้ค้ำยันท้องพื้น (ไม้ยูคาลิปตัส มีเปลือก เส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว ยาว 3 เมตร)  
ใช้ 1.5 ท่อนต่อท้องพื้น 1 ตารางเมตร

กรณีของแบบหล่อคอนกรีตแบบเหล็ก หรือวัสดุอื่น ๆ ให้คำนวณปริมาณโดยใช้วิธีการคำนวณปริมาณแบบหล่อคอนกรีต หน่วยเป็นตารางเมตร โดยไม่คิดเผื่อปริมาณ (สำหรับการคำนวณราคา  
ในขั้นตอนการคำนวณราคา ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางสามารถสืบราคาค่าเช่าต่อตารางเมตรมาคำนวณ)

**4. งานเหล็กเส้นเสริมคอนกรีต** ให้คำนวณตามที่กำหนดในแบบรูปรายการงานก่อสร้างตามชนิด  
ขนาดและความยาวของเหล็กเสริม โดยคิดตามความกว้างหรือความยาวของโครงสร้างนั้น ๆ ในแนวเส้นตรง  
เช่น กรณีของเหล็กเสริมของฐานราก ให้คำนวณเหล็กเสริมตามขนาดของฐานราก คูณด้วยจำนวนเส้นตามแบบรูป  
รายการงานก่อสร้าง แล้วรวมด้วยความยาวทั้งหมด หน่วยเป็นเมตร และคำนวณปริมาณเหล็ก หน่วยเป็น  
กิโลกรัม

- การคำนวณหาปริมาณลวดผูกเหล็ก ให้คำนวณโดยใช้ค่าเฉลี่ยประมาณ 30 กิโลกรัม  
ต่อน้ำหนักเหล็กเสริม 1,000 กิโลกรัม

ทั้งนี้ เมื่อคำนวณได้ปริมาณเหล็กเส้นเสริมทุกขนาดของงานโครงสร้างทั้งหมด (ซึ่งมีความยาว  
เป็นเมตร) จากนั้นให้คำนวณหาน้ำหนักของเหล็กเส้นเสริม หน่วยเป็นกิโลกรัม เพอร์เซ็นต์การเพื่อเหล็กแต่ละขนาด  
ดังนี้

- เหล็กเสริมเส้นกลมผิวเรียบ ขนาด

Dia	6	มิลลิเมตร	เพื่อร้อยละ 5
Dia	9	มิลลิเมตร	เพื่อร้อยละ 7
Dia	12	มิลลิเมตร	เพื่อร้อยละ 9
Dia	15	มิลลิเมตร	เพื่อร้อยละ 11
Dia	19	มิลลิเมตร	เพื่อร้อยละ 13
Dia	25	มิลลิเมตร	เพื่อร้อยละ 15
Dia	28	มิลลิเมตร	เพื่อร้อยละ 15
Dia	32	มิลลิเมตร	เพื่อร้อยละ 15

- เหล็กเสริมเส้นกลมผิวข้ออ้อย ขนาด

Dia	10	มิลลิเมตร	เพื่อร้อยละ 7
Dia	12	มิลลิเมตร	เพื่อร้อยละ 9
Dia	16	มิลลิเมตร	เพื่อร้อยละ 11
Dia	20	มิลลิเมตร	เพื่อร้อยละ 13
Dia	22	มิลลิเมตร	เพื่อร้อยละ 15
Dia	25	มิลลิเมตร	เพื่อร้อยละ 15
Dia	28	มิลลิเมตร	เพื่อร้อยละ 15
Dia	32	มิลลิเมตร	เพื่อร้อยละ 15

5. **น้ำยากันซึมผสมคอนกรีต (ถ้ามี)** ให้คำนวณตามเนื้องานคอนกรีตที่ผสม หน่วยเป็นลูกบาศก์เมตร

## 6. งานโครงหลังคา

6.1 งานโครงหลังคาไม้ การคำนวณหาปริมาณไม้ที่ใช้ทำโครงหลังคา หน่วยเป็นลูกบาศก์ฟุต ได้แก่ ไม้ซื่อ ไม้ตั้ง ไม้ค้ำยัน ไม้จันทันเอก ไม้จันทันพราง ไม้เอกไก่ ไม้สะพานรับจันทัน ไม้แปหรือไม้ระแนง ไม้เชิงชาย และไม้ปั้นลม ขนาดหน้าตัดเป็นนิ้ว ความยาวเป็นเมตร แล้วคิดรวม หน่วยเป็นลูกบาศก์ฟุต

- ในการคำนวณความยาวของไม้แต่ละอย่างนั้น ต้องเผื่อความยาวไม้ให้พอกับการก่อสร้างจริง โดยความยาวของไม้แปรรูปในท้องตลาด ไม้ขนาดหน้าตัดเล็กจะมีความยาวตั้งแต่ 1.00 เมตร 1.50 เมตร 2.00 เมตร และไม่เกิน 6.00 เมตร เช่น ไม้ขนาด  $1\frac{1}{2} \times 3$  นิ้ว เป็นต้น ส่วนไม้หน้าตัดใหญ่ เช่น  $2 \times 8$  นิ้ว จะมีขนาดความยาวตั้งแต่ 2.00 เมตร ถึง 8.00 เมตร ดังนั้น ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลาง จึงต้องระมัดระวังในเรื่องความยาวของไม้ หากความยาวแต่ละขนาดไม่ลงตัวหรือไม่พอดีกับการใช้งานก่อสร้าง จะต้องเพิ่มความยาวขึ้นอีก 0.50 เมตร

- การประมาณการอุปกรณ์ยึดโครงหลังคา ได้แก่ แผ่นเหล็กปะกักรอยต่อไม้ น็อตสกรู ยึดรอยต่อขนาดต่าง ๆ ให้คำนวณหาจำนวนหรือปริมาณจากแบบรูปรายการงานก่อสร้างหรือแบบขยาย

- การคำนวณหาพื้นที่โครงหลังคา ให้คำนวณพื้นที่หลังคาตามแนวลาดเอียง พื้นที่หน่วยเป็นตารางเมตร เพื่อนำไปคำนวณค่าแรงงานในการประกอบและติดตั้งโครงหลังคา

### ปริมาณตะปูสำหรับงานประเภทต่าง ๆ

1) งานวางคาน ตง และปูพื้นไม้	ใช้	0.20	กิโลกรัม/ตารางเมตร
2) งานติดตั้งโครงหลังคาไม้			
- ทรงเพิงแหงน	ใช้	0.20	กิโลกรัม/ตารางเมตร
- ทรงจั่ว	ใช้	0.20	กิโลกรัม/ตารางเมตร
- ทรงปั้นหย่า	ใช้	0.25	กิโลกรัม/ตารางเมตร
- ทรงไทย	ใช้	0.30	กิโลกรัม/ตารางเมตร

6.2 งานโครงหลังคาเหล็ก ให้คำนวณหาปริมาณงานแยกตามชนิดของเหล็ก โดยคำนวณหาความยาวรวมของเหล็กแต่ละชนิดออกมาเป็นเมตร ให้คำนวณเปอร์เซ็นต์เผื่อร้อยละ 3 และคำนวณเป็นจำนวนท่อน (1 ท่อน = 6.00 เมตร) ผลลัพธ์ที่ได้ถ้าเศษไม่ถึง 0.5 ให้ปัดลง กรณีเศษมากกว่า 0.5 ให้ปัดเศษขึ้นเป็นจำนวนเต็มท่อน หรือคำนวณปริมาณเหล็กจากท่อนเป็นกิโลกรัม

6.3 งานโครงเหล็ก ให้คำนวณหาปริมาณเหล็กรูปพรรณที่ใช้ทำโครงหลังคา โดยแยกตามชนิดของเหล็ก ขนาดหน้าตัด และความหนา โดยเหล็กชนิดเดียวกันที่ใช้ในหน้าที่เดียวกัน หรือขนาดเดียวกันที่ใช้เป็นจำนวนมาก ให้หาความยาวโดยรวมแล้วเผื่อเปอร์เซ็นต์ความเสียหายจากการใช้งานร้อยละ 3 สำหรับหลังคาทรงจั่ว ทรงเพิง โครง Truss ให้เผื่อเปอร์เซ็นต์ความเสียหายจากการใช้งานร้อยละ 5 สำหรับทรงปั้นหย่า เมื่อได้ความยาวสุทธิแล้วให้หารด้วย 6.00 เมตร (ความยาวตามมาตรฐานเหล็กรูปพรรณทั่วไป) ผลลัพธ์ที่ได้ถ้ามีเศษให้ปัดเศษเป็นจำนวนเต็มท่อน จากนั้นให้คำนวณหาน้ำหนักของเหล็กแต่ละชนิด หน่วยเป็นกิโลกรัม

6.4 งานสีทนไฟโครงสร้าง ให้คำนวณหาพื้นที่ผิวโดยรอบของเหล็กรูปพรรณแต่ละชนิด แล้วคูณด้วยจำนวนท่อน เมื่อรวมพื้นที่ที่จะทาสีของเหล็กรูปพรรณทุกชนิด ก็จะได้พื้นที่ทาสีทนไฟโครงสร้างทั้งหมด หน่วยเป็นตารางเมตร

## 7. งานทดสอบวัสดุก่อสร้าง

หมายถึง การนำวัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้างอาคาร หรือนงานก่อสร้างอื่น ๆ ที่อยู่ในกลุ่มงานก่อสร้างอาคาร เช่น ถนน สะพาน เขื่อนป้องกันตลิ่ง เป็นต้น มาผ่านกรรมวิธีทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้เครื่องมือทดลองมาดำเนินการเพื่อให้ได้มาซึ่งคุณสมบัติเชิงกล เชิงกายภาพ และคุณสมบัติอื่น ๆ ผลลัพธ์ของวัสดุที่ได้มานี้จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์ ตรวจสอบว่าวัสดุก่อสร้างดังกล่าวมีคุณลักษณะเป็นไปตามที่กำหนดหรือไม่ โดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

**ประเภทที่ 1 การทดสอบทั่วไป** เป็นการนำตัวอย่างวัสดุไปทดสอบเพื่อหาคุณสมบัติว่ามีคุณสมบัติเป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดในแบบรูปรายการงานก่อสร้างหรือไม่ และเป็นการทดสอบที่อยู่ในห้องปฏิบัติการเป็นหลัก เช่น ค่ากำลังอัดคอนกรีต การรับแรงดึงของเหล็กเส้น/ลวดเหล็ก ค่า CBR/Compaction Test เป็นต้น โดยให้ถือว่าค่าทดสอบนี้เป็น “งานต้นทุน” ที่ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางสามารถนำค่างานไปคูณกับค่า Factor F ตามหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคารได้

**ประเภทที่ 2 การทดสอบเฉพาะทาง** เป็นการทดสอบเพื่อพิสูจน์คุณสมบัติพิเศษบางประการที่มีความจำเป็นต้องดำเนินการก่อน หลัง หรือระหว่างการก่อสร้าง และเป็นการทดสอบที่อยู่ในสนามเป็นหลัก โดยผู้ออกแบบจะต้องเป็นผู้ใช้ดุลยพินิจเพื่อกำหนดวิธีการทดสอบให้เป็นไปตามหลักวิชาช่าง เช่น งานเจาะสำรวจดินด้วยวิธี Boring Test งานทดสอบค่าการรับน้ำหนักบรรทุกทุกของเสาเข็มด้วยวิธี Dynamic Test/ Static Load Test/ ทดสอบความสมบูรณ์ของเสาเข็ม (Seismic integrity test) เป็นต้น ค่างานการทดสอบนี้ สามารถคำนวณเป็นค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดได้

### หมายเหตุ

1) การคิดปริมาณวัสดุ เพื่อใช้ในการทดสอบให้ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางใช้หลักเกณฑ์ตามที่หน่วยงานกำหนด หรือสามารถนำแนวทางของส่วนราชการอื่นมาพิจารณาปรับใช้ได้

2) กรณีที่หน่วยงานมีการคิดค่าเช่าเครื่องมือทดสอบไว้ในโครงการเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ให้คิดค่าเช่านั้นไว้ในหมวดค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด หากมีงานทดสอบอื่นที่เข้าข่ายเป็นงานประเภทที่ 2 ก็ให้คิดราคาไว้ในหมวดค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด เช่นเดียวกัน

ทั้งนี้ การดำเนินการทดสอบและการรับรองรายงานผลการทดสอบ รวมถึงเอกสารแสดงผลการทดสอบความมั่นคงแข็งแรงและคุณลักษณะของวัสดุ ต้องดำเนินการโดยสถาบันที่เชื่อถือได้ ตามกฎกระทรวงกำหนดการออกแบบโครงสร้างอาคารและลักษณะและคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในงานโครงสร้างอาคาร พ.ศ. 2566 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

สถาบันที่เชื่อถือได้ หมายถึง

(1) ส่วนราชการหรือหน่วยงานของรัฐที่มีภารกิจหลักเกี่ยวกับงานด้านวิศวกรรมด้านการออกแบบและคำนวณ การพิจารณาตรวจสอบ หรือการให้คำปรึกษา

(2) นิติบุคคลซึ่งเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกรที่มีวัตถุประสงค์ในการให้คำปรึกษาแนะนำด้านวิศวกรรม ซึ่งมีวิศวกรระดับวุฒิวิศวกรสาขาวิศวกรรมโยธาตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร เป็นผู้ให้คำปรึกษาแนะนำ

(3) สถาบันอุดมศึกษาของรัฐที่มีการเรียนการสอนหรืองานวิจัยในเรื่องที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีวิศวกรระดับสามัญขึ้นไป สาขาวิศวกรรมโยธาตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร และเป็นบุคลากรของหน่วยงานของรัฐนั้น เป็นผู้รับรอง

## 4.2 งานสถาปัตยกรรม

### 1. งานมุงหลังคา

#### 1.1 วัสดุมุงหลังคา

- กระเบื้องไฟเบอร์ซีเมนต์ชนิดลอนคู่ ขนาด  $0.54 \times 1.20$  เมตร หรือที่มีขนาด ชนิด หรือคุณลักษณะเทียบเท่าหรือใกล้เคียง การคำนวณหาปริมาณวัสดุมุงหลังคาดังกล่าว ต้องคำนวณหาค่าความกว้างของแผ่นวัสดุที่ต้องซ้อนทับทั้งด้านกว้างและด้านยาว ตามที่กำหนดไว้ในคู่มือของกระเบื้องแต่ละชนิด หรือตามแบบรูปรายการงานก่อสร้าง เมื่อได้จำนวนกระเบื้องที่ต้องใช้มุงหลังคาทั้งหมดแล้ว ให้เผื่อเปอร์เซ็นต์ที่อาจจะแตกหักจากการกอง เก็บ หรือจากการทำงานร้อยละ 3 สำหรับหลังคาทรงจั่ว ทรงเพิง ให้เผื่อเปอร์เซ็นต์ที่อาจจะแตกหักจากการกอง เก็บ หรือจากการทำงานร้อยละ 5 สำหรับทรงปั้นหยา รวมเป็นปริมาณกระเบื้อง หน่วยเป็นแผ่น

- กระเบื้องคอนกรีต ขนาด  $0.32 \times 0.42$  เมตร หรือที่มีขนาด ชนิด หรือคุณลักษณะเทียบเท่าหรือใกล้เคียง การคำนวณหาปริมาณวัสดุมุงหลังคาดังกล่าว ให้คำนวณหาพื้นที่ตามแนวลาดเอียงของหลังคา เมื่อได้พื้นที่โดยรวมทั้งหมดแล้ว ให้คูณด้วยจำนวนแผ่นกระเบื้องต่อ 1 ตารางเมตร ตามที่กำหนดไว้ในคู่มือของกระเบื้องแต่ละชนิด หรือตามแบบรูปรายการ เมื่อได้จำนวนกระเบื้องที่ต้องใช้มุงหลังคาทั้งหมดแล้ว ให้เผื่อเปอร์เซ็นต์ที่อาจจะแตกหักจากการกอง เก็บ หรือจากการทำงานร้อยละ 3 สำหรับหลังคาทรงจั่ว ทรงเพิง ให้เผื่อเปอร์เซ็นต์ที่อาจจะแตกหักจากการกอง เก็บ หรือจากการทำงานร้อยละ 5 สำหรับทรงปั้นหยา รวมเป็นปริมาณกระเบื้อง หน่วยเป็นแผ่น

1.2 การคำนวณหาปริมาณวัสดุมุงครอบสันชนิดต่าง ๆ เช่น ครอบสันองศา ครอบสันปรับมุมกระเบื้องลอนคู่หรือลอนเหล็ก ครอบสันโค้ง ครอบสันตะเข้ ครอบข้างหน้าจั่ว ครอบข้างชนผนัง เป็นต้น ให้คำนวณหาความยาวรวมแล้วหาค่าระยะซ้อนทับของกระเบื้องแต่ละชนิดตามที่กำหนดไว้ในคู่มือของกระเบื้องแต่ละชนิด หรือตามแบบรูปรายการ เพื่อจะหาจำนวนครอบมุมที่ต้องใช้ทั้งหมด แล้วเผื่อจำนวนที่อาจจะแตกหักเพราะการกอง เก็บ หรือจากการทำงานร้อยละ 3 รวมเป็นปริมาณวัสดุ หน่วยเป็นแผ่น

1.3 การคำนวณหาปริมาณอุปกรณ์ยึดวัสดุมุงหลังคาหรือยึดครอบมุม ให้คำนวณตามชนิด ขนาด และความยาวของวัสดุยึดวัสดุมุงหลังคาหรือยึดครอบมุม แล้วรวมยอดแต่ละชนิดได้เป็นปริมาณอุปกรณ์ยึดวัสดุมุงหลังคาหรือยึดครอบมุมทั้งหมด โดยให้พิจารณารายละเอียดจากแบบรูปรายการงานก่อสร้าง หรือรายการประกอบแบบฯ

1.4 การคำนวณหาพื้นที่มุงหลังคา ให้คำนวณพื้นที่มุงหลังคาตามแนวลาดเอียงของหลังคา จะได้พื้นที่หน่วยเป็นตารางเมตร เพื่อนำไปคำนวณค่าแรงงานตามวัสดุมุงหลังคาแต่ละชนิดต่อไป

### 2. งานฝ้าเพดานและงานบัวฝ้าเพดาน

2.1 การคำนวณปริมาณงานฝ้าเพดาน ให้คำนวณโดยการหาพื้นที่ตามระยะความกว้าง ความยาว ที่กำหนดในแบบรูปรายการงานก่อสร้าง โดยแยกรายการตามชนิดของฝ้าเพดานชนิดต่าง ๆ เช่น ฝ้ายิปซัมบอร์ดหนา 9 มิลลิเมตร ฉาบรอยต่อเรียบ โครงเคร่าที-บาร์ ขนาด  $0.60 \times 0.60$  เมตร ฝ้ายิปซัมบอร์ดหนา 9 มิลลิเมตร ฉาบรอยต่อเรียบ โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี ฝ้าอลูมิเนียมอบสีรูปตัวซี ยึดเว้นร่องโครงเคร่า (ตามมาตรฐานผู้ผลิต) เป็นต้น รวมปริมาณ หน่วยเป็นตารางเมตร

**หมายเหตุ :** กรณีที่ไม่มีผนัง ให้คิดปริมาณตามที่แบบรูปรายการงานก่อสร้างกำหนด

2.2 การคำนวณปริมาณงานฝ้าต่างระดับหรือฝ้าซ่อนไฟ ให้หาความยาวตามแบบรูปรายการงานก่อสร้าง หน่วยเป็นเมตร โดยแยกรายการตามความลึก

2.3 การคำนวณปริมาณงานบัวฝ้าเพดาน ให้คำนวณโดยการหาความยาวตามแบบรูปรายการงานก่อสร้าง จากขอบผนังถึงขอบผนังทุกด้าน โดยแยกรายการตามชนิดและขนาดของวัสดุที่กำหนดในแบบรูปรายการงานก่อสร้าง หน่วยเป็นเมตร

### **3. งานผนังและตกแต่งผิว (กรณีที่มีแบบรูปรายการงานก่อสร้าง ไม่ได้กำหนดขอบเขตไว้)**

3.1 งานผนังในแต่ละชั้น คำนวณโดยใช้ความยาวของผนังคูณด้วยความสูงของผนังที่หาได้จาก

3.1.1 การหาความยาวของผนัง ให้คำนวณจากจุดกึ่งกลางเสาถึงจุดกึ่งกลางเสาในชั้นนั้น จากนั้นนำความยาวที่ได้มาหักค่าเฉลี่ยตามหน้ากว้างของเสาในชั้นนั้นทุกต้น

3.1.2 การหาความสูงของผนัง ให้คำนวณจากค่าระดับพื้นถึงพื้น จากนั้นนำความสูงที่ได้มาหักค่าเฉลี่ยความลึกของคานทุกขนาดที่อยู่ด้านบนของพื้นชั้นนั้น

**หมายเหตุ :** เมื่อได้ปริมาณพื้นที่ของผนังแต่ละชั้นแล้วให้นำมาหักลบพื้นที่ของประตู หน้าต่าง ช่องแสง ช่องว่าง ตามที่แบบรูปรายการงานก่อสร้าง กำหนด หน่วยเป็นตารางเมตร

3.2 งานฉาบปูน การคำนวณหาปริมาณงานฉาบปูนหน่วยเป็นตารางเมตร โดยให้คำนวณหาพื้นที่ของงานฉาบปูนแต่ละประเภท แต่ละงาน หรือแต่ละส่วน

3.2.1 งานผนังฉาบปูนเรียบ 1 ด้าน และ 2 ด้าน โดยใช้ความยาวของผนังคูณด้วยความสูงของผนังที่หาได้จาก

3.2.1.1 การหาความยาวของผนัง ให้คำนวณจากจุดกึ่งกลางเสาถึงจุดกึ่งกลางเสาในชั้นนั้น จากนั้นนำความยาวที่ได้มาหักค่าเฉลี่ยตามหน้ากว้างของเสาในชั้นนั้นทุกต้น

3.2.1.2 การหาความสูงของผนัง ให้คำนวณจากค่าระดับพื้นถึงพื้น จากนั้นนำความสูงที่ได้มาหักค่าเฉลี่ยความลึกของคานทุกขนาดที่อยู่ด้านบนของพื้นชั้นนั้น

**หมายเหตุ :** เมื่อได้ปริมาณพื้นที่ของผนังแต่ละชั้นแล้วให้นำมาหักลบพื้นที่ของประตู หน้าต่าง ช่องแสง ช่องว่าง ตามที่แบบรูปรายการงานก่อสร้าง กำหนด หน่วยเป็นตารางเมตร

3.2.2 งานฉาบปูนโครงสร้าง โดยให้คำนวณหาพื้นที่หน่วยเป็นตารางเมตร ตามระยะที่กำหนดในแบบรูปรายการงานก่อสร้าง หรือระยะที่วัดได้จริง เช่น งานฉาบเสา คาน และบันได เป็นต้น แล้วรวมกันเป็นงานฉาบโครงสร้างทั้งหมด หน่วยเป็นตารางเมตร

3.2.3 งานฉาบปูนเพดาน โดยให้คำนวณหาพื้นที่หน่วยเป็นตารางเมตร ตามระยะที่กำหนดในแบบรูปรายการงานก่อสร้าง หรือระยะที่วัดได้จริง เช่น งานฉาบท้องพื้น เป็นต้น แล้วรวมกันเป็นงานฉาบปูนเพดานทั้งหมด หน่วยเป็นตารางเมตร

3.3 งานวัสดุผิวผนัง การคำนวณหาปริมาณงานหน่วยเป็นตารางเมตร โดยคำนวณแยกเป็นปริมาณของวัสดุผนังแต่ละชนิดหรือแต่ละแบบ ตามขนาด ชนิด แบบ หรือคุณลักษณะที่ต่างกัน ตามที่กำหนดในแบบรูปรายการงานก่อสร้าง หรือรายการประกอบแบบฯ เช่น ผนังบุกระเบื้องดินเผาเคลือบเซรามิก ผนังบุหินอ่อน ผนังหินทรายล้าง ผนังทำหินล้าง เป็นต้น เมื่อคำนวณหาพื้นที่ของวัสดุแต่ละชนิดหรือแต่ละแบบแล้วให้แยกแต่ละชนิด แต่ละขนาด หน่วยเป็นตารางเมตร

#### 4. งานทำพื้น

4.1 งานทำพื้นไม้ เป็นการคำนวณหาปริมาณไม้ที่ใช้ทำคาน ตง และพื้น หน่วยเป็นตารางฟุต

- การคำนวณความยาวของไม้แต่ละอย่างนั้น ต้องเผื่อความยาวไม้ให้พอกับการก่อสร้างจริง โดยความยาวของไม้แปรรูปในท้องตลาด กรณีไม้ขนาดหน้าตัดเล็กจะมีความยาวตั้งแต่ 1.00 เมตร 1.50 เมตร 2.00 เมตร และไม่เกิน 6.00 เมตร เช่น ไม้ขนาด  $1\frac{1}{2} \times 3$  นิ้ว เป็นต้น ส่วนไม้หน้าตัดใหญ่หรือกว้าง เช่น  $2 \times 8$  นิ้ว เป็นต้น จะมีความยาวตั้งแต่ 2.00 เมตร ถึง 8.00 เมตร ทั้งนี้ ในการคำนวณปริมาณ ให้เพิ่มความยาวขึ้น หน่วยละ 0.50 เมตร

ดังนั้น ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางจึงต้องระมัดระวังในเรื่องความยาวของไม้ เพราะถ้าความยาวไม้แต่ละขนาดไม่ลงตัวหรือไม่พอดีกับการใช้งานก่อสร้าง จะต้องเพิ่มความยาวขึ้นอีก 0.50 เมตร

- การคำนวณปริมาณอุปกรณ์ยึดคาน ตง ได้แก่ แผ่นเหล็กประกบ น็อตสกรู สำหรับยึดขนาดต่าง ๆ เป็นต้น ให้คำนวณหาจำนวนจากแบบรูปรายการงานก่อสร้าง รายการประกอบแบบฯ หรือแบบขยาย

- การคำนวณหาปริมาณงานทำพื้นไม้ ให้คำนวณตามแนวราบ โดยใช้ความกว้างคูณความยาว ก็จะได้งานทำพื้นไม้ หน่วยเป็นตารางเมตร เพื่อนำไปคำนวณค่าแรงงานในการประกอบและติดตั้งงานทำพื้นไม้

4.2 งานวัสดุผิวพื้น การคำนวณหาปริมาณงานวัสดุผิวพื้นหน่วยเป็นตารางเมตร ให้คำนวณโดยการหาพื้นที่ตามแบบรูปรายการงานก่อสร้าง จากริมขอบผนังถึงริมขอบผนัง ตามระยะที่กำหนดไว้ในแบบรูปรายการงานก่อสร้าง โดยให้คำนวณแยกเป็นปริมาณวัสดุผิวพื้นแต่ละประเภทหรือชนิด เช่น พื้นปูกระเบื้องดินเผา เคลือบเซรามิก พื้นปูหินอ่อน พื้นทำหินล้าง พื้นทำทรายล้าง เป็นต้น เมื่อรวมพื้นที่วัสดุผิวพื้นทุกประเภทหรือชนิด จะได้ปริมาณงานวัสดุผิวพื้นทั้งหมด หน่วยเป็นตารางเมตร

4.3 งานบัวเชิงผนัง การคำนวณหาปริมาณงานบัวเชิงผนังหน่วยเป็นเมตร โดยให้คำนวณแยกเป็นปริมาณของวัสดุทำบัวเชิงผนังแต่ละประเภทหรืองาน เช่น บัวเชิงผนังไม้ บัวเชิงผนังหินขัด บัวเชิงผนังหินล้าง เป็นต้น แล้วคำนวณหาความยาวของวัสดุที่ใช้ทำบัวเชิงผนังของแต่ละประเภทหรืองาน โดยวัดระยะตามแบบรูปรายการงานก่อสร้าง เมื่อรวมปริมาณของวัสดุทำบัวเชิงผนังแต่ละประเภทหรืองาน จะได้ปริมาณงานบัวเชิงผนังทั้งหมด หน่วยเป็นเมตร

#### 5. งานประตู - หน้าต่าง

5.1 ประตู - หน้าต่าง ปริมาณหรือจำนวนของประตู - หน้าต่าง หน่วยเป็นชุด ในการคำนวณปริมาณ ให้คำนวณหรือนับแยกเป็นปริมาณของประตู - หน้าต่างแต่ละชนิดหรือแต่ละแบบตามสัญลักษณ์ที่กำหนดในแบบรูปรายการงานก่อสร้าง หรือแบบขยายงานประตู - หน้าต่าง เมื่อรวมจำนวนที่คำนวณหรือนับได้ ของทุกชนิดหรือทุกแบบ จะได้ปริมาณงานหรือจำนวนของประตู - หน้าต่างทั้งหมด หน่วยเป็นชุด

5.2 รายละเอียดประกอบการถอดแบบเพื่อคำนวณปริมาณและราคาสำหรับวัสดุอุปกรณ์หรือส่วนประกอบของงานประตู - หน้าต่าง มีดังนี้

- วงกบประตู - หน้าต่าง ให้คำนวณปริมาณเป็นจำนวนชุด และสามารถแยกรายการวัสดุที่ใช้ทำวงกบประตู - หน้าต่างได้ตามรูปแบบที่ต้องการ หรือจะใช้วิธีสืบจากผู้ผลิตหรือสืบในท้องตลาดตามความเหมาะสมและสอดคล้องตามข้อเท็จจริง

- บานประตู - หน้าต่าง ให้คำนวณปริมาณเป็นจำนวนบาน และสามารถแยกรายการวัสดุที่ใช้ทำบานประตู - หน้าต่างได้ตามรูปแบบที่ต้องการ หรือจะใช้วิธีสืบจากผู้ผลิตหรือสืบในท้องตลาดตามความเหมาะสมและสอดคล้องตามข้อเท็จจริง

- อุปกรณ์ประตู - หน้าต่าง ให้คำนวณปริมาณเป็นจำนวนชุดหรืออัน แล้วแต่วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ โดยคำนวณแยกอุปกรณ์ประตู - หน้าต่างตามที่กำหนดตามรูปแบบรายการงานก่อสร้างเมื่อรวมกันทั้งหมดแล้ว หน่วยเป็นชุดหรืออัน

- กระจกประตู - หน้าต่าง การคำนวณปริมาณงานกระจกประตู - หน้าต่าง หน่วยเป็นตารางฟุต โดยให้คำนวณแยกปริมาณงานตามชนิดและความหนา เช่น กระจกใสหนา 6 มิลลิเมตร กระจกฝ้าหนา 4 มิลลิเมตร เป็นต้น เมื่อรวมกันทั้งหมดแล้ว หน่วยเป็นตารางฟุต

- อุปกรณ์พิเศษอื่น ๆ เช่น ระบบเปิด - ปิดอัตโนมัติ ระบบคีย์การ์ด หรืออื่น ๆ ให้คำนวณแยกปริมาณงานตามอุปกรณ์ ตามที่กำหนดตามรูปแบบรายการฯ ซึ่งเมื่อรวมกันแล้วหน่วยเป็นชุดหรืออัน

#### หมายเหตุ

(1) ชุด หมายถึง รวมวงกบ - กรอบบานประตู - หน้าต่าง และอุปกรณ์ประกอบทุกอย่างไว้ด้วยแล้ว

(2) ราคาต่อชุด รวมทั้งราคาอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดเกี่ยวกับราคาและแหล่งวัสดุก่อสร้าง

### 6. งานเครื่องสุขภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบห้องน้ำ - ห้องส้วม

6.1 เครื่องสุขภัณฑ์ การคำนวณปริมาณหรือจำนวนหน่วยเป็นชุด โดยให้คำนวณแยกปริมาณหรือจำนวนตามสัญลักษณ์และชนิดของเครื่องสุขภัณฑ์แต่ละชนิดหรือแต่ละแบบตามที่กำหนดตามแบบรูปรายการงานก่อสร้าง หรือแบบขยายงานห้องน้ำ - ห้องส้วม เช่น โถส้วมชักโครกชนิดนั่งราบ โถส้วมนั่งยอง โถปัสสาวะชาย อ่างล้างมือชนิดแขวนผนัง เป็นต้น เมื่อรวมทั้งหมดจะได้ปริมาณหรือจำนวน หน่วยเป็นชุด

6.2 อุปกรณ์ประกอบห้องน้ำ - ห้องส้วม การคำนวณปริมาณหรือจำนวนหน่วยเป็นชุดหรืออัน แล้วแต่อุปกรณ์ที่จะใช้ โดยให้คำนวณแยกอุปกรณ์ตามที่กำหนดตามรูปแบบฯ หรือรายการประกอบแบบฯ เช่น ที่ใส่สบู่ ราวแขวนผ้า กระจกเงา ราวจับคนพิการ เป็นต้น เมื่อรวมทั้งหมด จะได้ปริมาณหรือจำนวน หน่วยเป็นชุดหรืออัน

6.3 เคาน์เตอร์อ่างล้างมือ การคำนวณปริมาณงานหน่วยเป็นเมตร โดยให้คำนวณแยกปริมาณงานตามวัสดุที่ใช้ตามที่กำหนดตามรูปแบบฯ หรือรายการประกอบแบบ เมื่อรวมทั้งหมดจะได้ปริมาณหรือจำนวน หน่วยเป็นเมตร

6.4 ชุดห้องน้ำสำเร็จรูป การคำนวณปริมาณหรือจำนวนหน่วยเป็นชุด โดยให้นับจำนวนเป็นชุด ทั้งแบบเต็มห้อง (ด้านข้าง ด้านหน้า (ประตู) + ของข้าง) และครึ่งห้อง (ด้านหน้า (ประตู) + ของข้าง) ซึ่งรวมอุปกรณ์ประกอบสำหรับห้องน้ำจากผู้ผลิตไว้แล้ว เมื่อรวมทั้งหมดจะได้ปริมาณหรือจำนวน หน่วยเป็นชุด

## 7. งานบันไดและส่วนประกอบบันได

### 7.1 บันไดไม้

- ลูกตั้ง ลูกนอน ขนาดหน้าตัด ความยาว และชนิดของไม้ ให้คำนวณรวมกัน หน่วยเป็นท่อน
- ราวบันไดไม้พร้อมลูกกรงไม้ ขนาดหน้าตัด และชนิดของไม้ ให้คำนวณหาความยาวโดยรวม หน่วยเป็นเมตร
- แม่บันไดไม้พร้อมพุกกับชั้นบันได ขนาดหน้าตัด และชนิดของไม้ ให้คำนวณหาความยาวรวม หน่วยเป็นเมตร
- พื้นชานพัก คานและตงไม้ ขนาดหน้าตัด และชนิดของไม้ ให้คำนวณหาพื้นที่รวม หน่วยเป็นตารางเมตร

**หมายเหตุ** ส่วนประกอบของงานบันไดไม้ทั้งหมดดังกล่าว อาจคำนวณโดยพิจารณาจากขนาดหน้าตัดของไม้แต่ละประเภทที่ใช้เป็นส่วนประกอบของงานบันไดไม้ โดยหน่วยเป็นลูกบาศก์ฟุต ท่อน เมตร หรือ ตารางเมตร ก็สามารถที่จะกระทำได้ สำหรับราคาให้เป็นไปตามข้อกำหนดเกี่ยวกับราคาและแหล่งวัสดุก่อสร้าง

### 7.2 บันได ค.ส.ล.

- บันได ค.ส.ล. ซึ่งตกแต่งผิวด้วยวัสดุต่าง ๆ เช่น บันไดลูกตั้ง - ลูกนอน ทำผิวหินขัด ทำผิวทรายล้างปูกระเบื้องดินเผาสลับทรายล้าง ปูกระเบื้องดินเผาเคลือบเซรามิก ปูหินแกรนิตผิวเป่าหยาบ เป็นต้น ให้คำนวณหาความยาวโดยรวมลูกตั้ง + ลูกนอน หรือวัสดุตกแต่งผิวต่าง ๆ ปริมาณที่ได้ หน่วยเป็นเมตร
- อุปกรณ์และส่วนประกอบงานบันได ค.ส.ล. เช่น บัวเชิงผนัง จมูกบันไดเซาะร่อง จมูกบันไดโลหะชนิดต่าง ๆ เป็นต้น ให้คำนวณหาความยาวรวมของอุปกรณ์และส่วนประกอบต่าง ๆ ปริมาณที่ได้ หน่วยเป็นเมตร
- ราวกันตกประเภทต่าง ๆ เช่น ราวบันไดท่อเหล็กขนาด 2 นิ้ว ราวบันไดท่อสแตนเลสขนาด 3 นิ้ว เป็นต้น ให้คำนวณหาความยาวรวมของราวกันตกประเภทต่าง ๆ ปริมาณที่ได้ หน่วยเป็นเมตร

## 8. งานทาสี

- เป็นการคำนวณหาปริมาณพื้นที่ทาสีหน่วยเป็นตารางเมตร โดยให้คำนวณแยกปริมาณงานตามวัสดุที่ใช้ เช่น ทาสีน้ำมัน ทาสีไม้ ทาสีน้ำมันกันสนิมเหล็ก ทาสีน้ำอะคริลิก 100% ชนิดทาภายนอกและทาภายใน สีย้อมเนื้อไม้ (แชลแลคหรือแลคเกอร์) งานพ่นสีระเบิด เป็นต้น เมื่อรวมพื้นที่ทาสีทั้งหมดของทุกวัสดุที่ใช้ จะได้พื้นที่ทาสีทั้งหมด หน่วยเป็นตารางเมตร

- ในเรื่องของชนิดและคุณลักษณะของสี ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางจะต้องศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับสีของแต่ละบริษัทผู้ผลิตสี รวมทั้งรายการประกอบแบบฯ ให้ละเอียดและเข้าใจว่าผู้ออกแบบต้องการให้ใช้สีประเภทไหน สำหรับงานอะไร ภายในหรือภายนอก เพราะอาจเกิดข้อผิดพลาดในเรื่องขอบเขต คุณสมบัติ และชนิดของสีที่จะทำได้ หรืออาจมีวัสดุบางรายการที่ได้มีการทำสีมาจากโรงงานแล้ว เช่น ประตูสำเร็จรูป ประตูเหล็กกันไฟ ไม้เชิงชายสำเร็จรูป หรือไม้ฝ้าสำเร็จรูป เป็นต้น

### 4.3 งานระบบประปา สุขาภิบาล และป้องกันอัคคีภัย

1. การคำนวณหาปริมาณของวัสดุและอุปกรณ์ในส่วนของงานระบบประปา สุขาภิบาล และป้องกันอัคคีภัย สามารถดำเนินการได้ โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

#### 1.1 วัสดุอุปกรณ์ที่นับได้

- การหาปริมาณวัสดุอุปกรณ์งานระบบประปา สุขาภิบาล และป้องกันอัคคีภัย ที่สามารถนับปริมาณได้ เช่น จุกเปิดล้างท่อที่พื้น (FCO) จุกเปิดล้างท่อใต้พื้น (CO) รุระบายน้ำทิ้งที่พื้น (FD) รุระบายน้ำฝนรูปโดม (RD) รุระบายน้ำฝนแบบเรียบ (RFD) ฝาปิดท่อระบายอากาศ (AVC) ถังเก็บน้ำสำเร็จรูป เครื่องสูบน้ำ มาตรวัดน้ำ ประตูน้ำล้นเกต ประตูน้ำล้นปีกผีเสื้อ ประตูน้ำก้นกลับ ประตูน้ำระบายอากาศ ก๊อกน้ำ ถังบำบัดน้ำเสีย ถังดักไขมัน บ่อพัก เป็นต้น

- การสำรวจหาปริมาณวัสดุอุปกรณ์ระบบดับเพลิงและป้องกันอัคคีภัยที่ถอดเป็นจำนวนนับได้ เช่น ตู้ดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ประกอบ (FHC) ถังดับเพลิงเคมี หัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Automatic Sprinklers) เครื่องสูบน้ำ ประตูน้ำชนิดต่าง ๆ หัวรับน้ำดับเพลิง (RMF) หัวจ่ายน้ำดับเพลิง (SMC) เป็นต้น

#### 1.2 วัสดุอุปกรณ์ที่ต้องวัดความยาว

- การวัดปริมาณความยาวตามแบบรูปรายการ เช่น งานติดตั้งท่อระบายน้ำโสโครก ท่อระบายน้ำทิ้ง ท่อระบายอากาศ ท่อน้ำประปา ท่อน้ำร้อน ท่อระบายน้ำฝน ท่อดับเพลิง ท่อรวบรวมน้ำเสีย ท่อระบายน้ำ ท่อรดน้ำต้นไม้ เป็นต้น โดยแยกเป็นท่อของแต่ละระบบ ทั้งนี้ เพื่อความสะดวกในการจัดทำข้อมูลลงในแบบ ปร.1

### 2. ชนิดของท่อที่ใช้ในงานระบบประปา สุขาภิบาล และป้องกันอัคคีภัย

2.1 ท่อระบายน้ำโสโครก (S) ใช้ท่อเหล็กหล่อผนังท่อหนา ชนิดปลอกกรัด หรือท่อ PVC หรือท่อ PP ความลาดตามแนวนอนไม่น้อยกว่า 1 : 75

2.2 ท่อระบายน้ำทิ้ง (W) ใช้ท่อเหล็กหล่อผนังท่อหนา ชนิดปลอกกรัด หรือท่อ PVC หรือท่อ PP ความลาดตามแนวนอนไม่น้อยกว่า 1 : 75

2.3 ท่อระบายอากาศ (V) ใช้ท่อ PVC หรือท่อเหล็กอาบสังกะสี ประเภทที่ 2

2.4 ท่อประปา (CW) ส่วนที่ต่อกับเครื่องสูบน้ำ ถังน้ำ ท่อเมนแนวตั้งในช่องท่อ ใช้ท่อเหล็กอาบสังกะสี ประเภทที่ 2 สำหรับท่อส่วนที่ฝังดินและท่อห้องน้ำต่าง ๆ ที่แยกย่อยมาจากท่อเมนใช้ท่อ PVC หรือท่อ PB หรือท่อ PP-R

2.5 ท่อประปาจ่ายระบบน้ำร้อน (HW) ใช้ท่อทองแดง หรือท่อ PP-R

2.6 ท่อระบายน้ำฝน (RL) ใช้ท่อ PVC หรือท่อเหล็กอาบสังกะสี ประเภทที่ 2

2.7 ท่อดับเพลิง (F) ใช้ท่อเหล็กดำ (BSP) หรือท่อเหล็กอาบสังกะสี ประเภทที่ 2

2.8 ท่อน้ำทิ้งดับเพลิง (D) ใช้ท่อเหล็กอาบสังกะสี ประเภทที่ 2

2.9 ท่อรวบรวมน้ำเสีย ใช้ท่อ HDPE

2.10 ท่อระบายน้ำบริเวณ (ค.ส.ล.) ใช้ท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก

ทั้งนี้ การคำนวณปริมาณงานตามชนิดของท่อที่ใช้ในงานระบบประปา สุขาภิบาล และป้องกันอัคคีภัย ต้องคำนวณให้เป็นไปตามแบบรูปรายการงานก่อสร้างที่กำหนด

**หมายเหตุ :** ท่อเหล็กอบสังกะสี แบ่งความหนาออกเป็น 3 ประเภท คือ

- ประเภทที่ 1 ท่อเหล็กอบสังกะสี BS-S ท่อประปาคาดเหลือง มีความหนาตามระดับต่ำ
- ประเภทที่ 2 ท่อเหล็กอบสังกะสี BS-M ท่อประปาคาดน้ำเงิน มีความหนาตามระดับกลาง
- ประเภทที่ 3 ท่อเหล็กอบสังกะสี BS-H ท่อประปาคาดแดง มีความหนาตามระดับสูง

### 3. วิธีการคำนวณท่อและอุปกรณ์ ในงานระบบประปา สุขาภิบาล และป้องกันอัคคีภัย

3.1 การคำนวณท่อในแนวนอนและแนวตั้ง ให้คำนวณความยาวรวมเป็นเมตรของท่อ แต่ละชนิดและขนาดของท่อต่าง ๆ โดยเผื่อความยาวท่อร้อยละ 10 เนื่องจากการเสียวัสดุจากการตัดต่อท่อ

3.2 ข้อต่อ ข้อต่อต่าง ๆ คำนวณตามชนิดของท่อ ดังนี้

- ท่อเหล็กเคลือบสังกะสี (GSP)

ค่าวัสดุร้อยละ 50 ของราคาท่อ ค่าแรงงานร้อยละ 30 ของราคาวัสดุ

- ท่อเหล็กดำ (BSP) ข้อต่อ GROOVE COUPLING, FLANGES ระบบดับเพลิง

ค่าวัสดุร้อยละ 50 ของราคาท่อ ค่าแรงงานร้อยละ 30 ของราคาวัสดุ

- ท่อเหล็กดำ (BSP) ต่อแบบเชื่อมชน ระบบดับเพลิง

ค่าวัสดุร้อยละ 40 ของราคาท่อ ค่าแรงงานร้อยละ 30 ของราคาวัสดุ

- ท่อพีวีซี (PVC) ระบบระบายน้ำ

ค่าวัสดุร้อยละ 40 ของราคาท่อ ค่าแรงงานร้อยละ 30 ของราคาวัสดุ

- ท่อพีวีซี (PVC) ระบบประปา

ค่าวัสดุร้อยละ 50 ของราคาท่อ ค่าแรงงานร้อยละ 30 ของราคาวัสดุ

- ท่อพีบี (PB) ท่อ PP-R ท่อ HDPE สำหรับงานระบบท่อประปาและท่อรับแรงดัน

ค่าวัสดุร้อยละ 50 ของราคาท่อ ค่าแรงงานร้อยละ 30 ของราคาวัสดุ

- ท่อพีพี (PP) ท่อ HDPE สำหรับงานระบบท่อระบายน้ำ

ค่าวัสดุร้อยละ 40 ของราคาท่อ ค่าแรงงานร้อยละ 30 ของราคาวัสดุ

- ท่อเหล็กหล่อชนิดปากกระฆัง ท่อเหล็กหล่อชนิดปลอกกรีตสแตนเลส

ค่าวัสดุร้อยละ 50 ของราคาท่อ ค่าแรงงานร้อยละ 30 ของราคาวัสดุ

- ปลอกกรีตสแตนเลส

ค่าวัสดุร้อยละ 50 ของราคาท่อ ค่าแรงงานร้อยละ 10 ของราคาวัสดุ

- ท่อทนสารเคมีห้องทดลอง ท่อแก้ว ท่อชนิดอื่น ๆ และงานที่มีแบบขยายแสดงการติดตั้งท่อ

อาจต้องวัดปริมาณและคำนวณราคาข้อต่อ ข้อต่อต่าง ๆ ตามที่ปรากฏในแบบรูปรายการและรายการประกอบแบบฯ

3.3 ค่าอุปกรณ์ยึดและรองรับท่อ ทำความสะอาด ทาสี ทำสัญลักษณ์ท่อ

- ค่าวัสดุร้อยละ 10 ของราคาท่อ ค่าแรงงานร้อยละ 30 ของราคาวัสดุ

3.4 อุปกรณ์ระบบระบายน้ำ FCO, SCO, CO, FD, SD, RD, RFD, PD, AVC

- คำนวณตามจำนวนที่ปรากฏในแบบรูปรายการฯ และรายการประกอบแบบฯ

3.5 อุปกรณ์ระบบประปา มาตรวัดน้ำ ประตุน้ำชนิดต่าง ๆ

- คำนวณตามจำนวนที่ปรากฏในแบบรูปรายการและรายการประกอบแบบฯ

3.6 อุปกรณ์ระบบดับเพลิงและป้องกันอัคคีภัย

- คำนวณตามจำนวนที่ปรากฏในแบบรูปรายการและรายการประกอบแบบฯ

- หัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Automatic Sprinklers) คำนวณตามจำนวนที่ปรากฏในแบบรูปรายการและรายการประกอบแบบฯ

3.7 อุปกรณ์ระบบสุขาภิบาล ระบบบำบัดน้ำเสีย และระบบระบายน้ำ

- ถังเก็บน้ำสำเร็จรูป ให้คำนวณตามจำนวนที่ปรากฏในแบบรูปรายการและรายการประกอบแบบฯ

- ถังเก็บน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก ถอดปริมาณจากแบบรูปรายการและรายการประกอบแบบฯ และคำนวณราคาค่าวัสดุและค่าแรงงานตามมาตรฐานงานโครงสร้างวิศวกรรมและงานสถาปัตยกรรม

- โรงสูบและถังเก็บน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก ถอดปริมาณจากแบบรูปรายการและรายการประกอบแบบฯ โดยคำนวณราคาค่าวัสดุและค่าแรงงานตามมาตรฐานงานโครงสร้างวิศวกรรมและงานสถาปัตยกรรม

- บ่อบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป บ่อตกไขมันสำเร็จรูป บ่อพักสำเร็จรูป คำนวณตามจำนวนที่ปรากฏในแบบรูปรายการและรายการประกอบแบบฯ

- อาคารปรับปรุงคุณภาพน้ำ บ่อบำบัดน้ำเสียคอนกรีตเสริมเหล็ก ถอดปริมาณจากแบบรูปรายการและรายการประกอบแบบฯ คำนวณตามหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร

- รางระบายน้ำ ท่อระบายน้ำ ท่อรวบรวมน้ำเสีย คำนวณราคาเป็นเมตร โดยคำนวณตามแบบรูปรายการงานก่อสร้าง

- บ่อพักท่อระบายน้ำ บ่อพักท่อรวบรวมน้ำเสีย คำนวณราคาเป็นบ่อ โดยคำนวณตามแบบรูปรายการงานก่อสร้าง

## 4.4 งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

### 1. วิธีปฏิบัติในการถอดแบบสำรวจปริมาณวัสดุอุปกรณ์

หมายถึง การหาจำนวนหรือปริมาณของวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในโครงการงานก่อสร้างที่ระบุในแบบและรายการประกอบแบบฯ

วิธีปฏิบัติในการถอดแบบสำรวจปริมาณวัสดุอุปกรณ์ สามารถแบ่งตามลักษณะของวัสดุอุปกรณ์ ออกเป็น 2 แบบ ดังนี้

#### 1.1 วัสดุอุปกรณ์ที่ต้องนับจำนวน

หมายถึง วัสดุอุปกรณ์ที่ปรากฏในแบบหรือรายการประกอบฯ ที่ใช้วิธีการถอดแบบด้วยวิธีนับจำนวน ได้แก่ หม้อแปลง แผงสวิตช์ เซอร์กิตเบรกเกอร์ ดวงโคม สวิตช์ เต้ารับ อุปกรณ์ระบบโทรศัพท์ ระบบสื่อสารคอมพิวเตอร์ ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบเสียงประกาศ ระบบทีวีรวม ระบบทีวีวงจรปิด และอื่น ๆ ที่มีอยู่ในแบบและรายการประกอบแบบฯ

#### 1.2 วัสดุอุปกรณ์ที่ต้องวัดปริมาณ

หมายถึง วัสดุอุปกรณ์ที่ปรากฏในแบบ ซึ่งต้องใช้วิธีการถอดแบบด้วยวิธีวัดความยาว ได้แก่ ท่อร้อยสาย รางเดินสาย รางเคเบิล Busways สายไฟฟ้า สายโทรศัพท์ สายสัญญาณต่าง ๆ หน่วยความยาวเป็นเมตร และใช้วิธีการถอดแบบด้วยวิธีวัดพื้นที่ ได้แก่ ระบบป้องกันไฟลาม หน่วยเป็นตารางเมตร

### 2. วิธีการถอดแบบสำรวจปริมาณวัสดุอุปกรณ์

#### 2.1 งานระบบไฟฟ้า

##### 2.1.1 งานระบบไฟฟ้าแรงสูง

ขอบเขตงานระบบไฟฟ้าแรงสูง กำหนดให้เริ่มต้นจากจุดติดตั้งมิเตอร์ของการไฟฟ้าฯ หรือจุดต่อเชื่อมรับไฟฟ้าจากระบบจำหน่ายของการไฟฟ้าฯ เดินสายไฟฟ้าแรงสูง ระบบสายอากาศหรือระบบสายใต้ดินต่อเนื่องเข้าโครงการงานก่อสร้าง ไปยังตำแหน่งติดตั้งสวิตช์เกียร์แรงสูง หรือหม้อแปลงไฟฟ้า เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับอาคารต่อไป

##### 2.1.1.1 การระบุรายละเอียดในรายการคำนวณราคา ควรระบุอย่างน้อย ดังนี้

(1) อุปกรณ์ป้องกันระบบ เช่น สวิตช์เกียร์แรงสูง (RMU) พิ่วส์ Dropout ล้อฟ้าระบบขนาดพิกัดแรงดัน พิกัดกระแสใช้งาน พิกัดกระแสลัดวงจร และอื่น ๆ ตามที่กำหนดในแบบและรายการประกอบแบบฯ เช่น RMU 2 In/2 Out 24kV เป็นต้น

(2) เสาไฟฟ้าแรงสูง ระบุความยาวเสา ระดับแรงดันที่ใช้ พร้อมอุปกรณ์ประกอบติดตั้งตามมาตรฐานการไฟฟ้าฯ

(3) สายไฟฟ้า ระบุชนิด ขนาด และพิกัดแรงดันใช้งานของสาย ตามที่ระบุในแบบ

(4) Duct Bank ระบุขนาดและชนิดท่อ และจำนวนท่อร้อยสาย ภายใน Duct Bank เช่น 2x2 Duct Bank (HDPE 125mm) เป็นต้น

(5) บ่อดึงสาย บ่อพักสาย เช่น Man Hole Hand Hole ระบุขนาดหรือชนิด (TYPE) ตามที่กำหนดในแบบและรายการประกอบแบบฯ

#### 2.1.1.2 การถอดแบบสำรวจปริมาณ

- (1) สวิตช์เกียร์แรงสูง (RMU) บ่อตั้งสาย บ่อพักสาย นับจำนวนเป็นชุด
- (2) เสาไฟฟ้าแรงสูงและอุปกรณ์ นับจำนวนเป็นชุด (รวมอุปกรณ์ประกอบการติดตั้ง)
- (3) สายไฟฟ้าแรงสูง วัดความยาวหน่วยเป็นเมตร โดยวัดเผื่อปลายสาย แนวตั้งทั้งด้านต้นทางและปลายทางตามสมควร (ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้คำนวณราคากลาง)
- (4) Duct Bank วัดความยาวหน่วยเป็นเมตร

#### 2.1.1.3 การเผื่อความยาว

- |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| (1) สายไฟฟ้าแรงสูงสายอากาศ | เผื่อความยาวร้อยละ 20 - 25 |
| (2) สายไฟฟ้าแรงสูงใต้ดิน   | เผื่อความยาวร้อยละ 10 - 15 |
| (3) HV Duct Bank           | เผื่อความยาวร้อยละ 10 - 15 |

#### 2.1.1.4 การเผื่อเบ็ดเตล็ด

- |                            |                              |
|----------------------------|------------------------------|
| (1) สายไฟฟ้าแรงสูงสายอากาศ | เผื่อเบ็ดเตล็ดร้อยละ 5 - 10  |
| (2) สายไฟฟ้าแรงสูงใต้ดิน   | เผื่อเบ็ดเตล็ดร้อยละ 10 - 15 |
| (3) HV Duct Bank           | เผื่อเบ็ดเตล็ดร้อยละ 10 - 15 |

#### 2.1.2 หม้อแปลงไฟฟ้า

เป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าซึ่งทำหน้าที่ปรับเปลี่ยนระดับแรงดันตามมาตรฐานการไฟฟ้าฯ และจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับอาคาร ประกอบด้วย หม้อแปลงไฟฟ้าชนิดน้ำมันแบบติดตั้งบนนั่งร้านหรือตั้งพื้น บนฐานคอนกรีตล้อมรั้ว และหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดแห้งพร้อมตู้ครอบที่มีระบบระบายอากาศและระบบควบคุมตามรายละเอียดจากแบบและรายการประกอบแบบฯ

##### 2.1.2.1 การระบุรายละเอียดในรายการคำนวณราคา ควรระบุอย่างน้อย ดังนี้

- (1) ระบุชนิด ขนาด พิกัดด้านกำลังไฟฟ้าหน่วยเป็น เควีเอ และขนาด พิกัดแรงดันตามที่ระบุในแบบพร้อมอุปกรณ์ประกอบมาตรฐานครบชุด ตามที่ระบุในแบบและรายการประกอบแบบฯ
- (2) กรณีเป็นหม้อแปลงชนิดน้ำมันควรระบุรายการนั่งร้าน หรือรั้ว และฐานคอนกรีตแยกรายการจากตัวหม้อแปลง

##### 2.1.2.2 การถอดแบบสำรวจปริมาณ

- (1) หม้อแปลงชนิดน้ำมัน หรือหม้อแปลงชนิดแห้ง พร้อมตู้ครอบ และอุปกรณ์ครบชุด ให้ถอดแบบนี้จำนวนเป็นชุด
- (2) เฉพาะนั่งร้านหม้อแปลง หรือรั้ว และฐานคอนกรีต ให้คำนวณแบบเหมารวม

#### 2.1.3 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง

ใช้สำหรับจ่ายกำลังไฟฟ้าสำรอง กรณีไฟฟ้าจากการไฟฟ้าฯ ดับให้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าในอาคาร เช่น ลิฟต์ ดับเพลิง ปั๊มน้ำ ไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบอัดอากาศ และอื่น ๆ ตามที่ระบุรายละเอียดในแบบและรายการประกอบแบบฯ

2.1.3.1 การระบุรายละเอียดในรายการคำนวณราคา ควรระบุอย่างน้อย ดังนี้

(1) ระบุชนิด ขนาดพิกัดด้านกำลังไฟฟ้า หน่วยเป็น เควีเอ หรือ กิโลวัตต์ และขนาดพิกัดแรงดันตามที่ระบุในแบบ พร้อมอุปกรณ์ประกอบมาตรฐานครบชุด ตามที่ระบุในแบบ และรายการประกอบแบบฯ

(2) กรณีติดตั้งภายนอกอาคารควรระบุพร้อมชุดตู้ครอบกันน้ำ ตู้ครอบกันเสียงดังเกินมาตรฐาน และฐานคอนกรีต

(3) ระบุรายละเอียดขนาดพิกัดกระแสใช้งานของ โอโตเมติกทรานส์เฟอร์ สวิตซ์ (ATS) พร้อมชุดควบคุม (กรณีรูปแบบกำหนดให้รวมในหมวดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง)

2.1.3.2 การถอดแบบคำนวณปริมาณ

(1) เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ใช้วิธีการนับจำนวนเป็นชุด พร้อมอุปกรณ์ประกอบมาตรฐานครบชุด ตามที่ระบุรายละเอียดในแบบและรายการประกอบแบบฯ

(2) ระบบป้องกันเสียงในห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ถอดแบบแยกรายการ วัดปริมาณพื้นที่เป็นตารางเมตร

(3) ระบบระบายอากาศเข้าและระบบระบายอากาศออก ถอดแบบแยกรายการ วัดปริมาณงานเป็น.....(ระบุ)

2.1.4 แผงสวิตช์เกียร์แรงต่ำ

ครอบคลุมถึงแผงสวิตซ์ไฟฟ้าประธาน (MDB) แผงสวิตซ์ไฟฟ้าประธานฉุกเฉิน (EMDB) แผงจ่ายไฟรอง (DB) และอื่น ๆ ตามที่ปรากฏในแบบวงจรเส้นเดียว (Single Line Diagram)

2.1.4.1 การระบุรายละเอียดในรายการคำนวณราคา ควรระบุอย่างน้อย ดังนี้

(1) เซอร์กิตเบรกเกอร์ ระบุชนิด ขนาดพิกัดกระแสใช้งาน (AT) ขนาดพิกัดกระแสลัดวงจร (IC) จำนวนขั้ว (Pole) ตามที่ระบุในแบบและรายการประกอบแบบฯ

(2) ระบุชุดอุปกรณ์ประกอบเซอร์กิตเบรกเกอร์ เช่น ชุด Trip Unit ชุด Shunt Trip ชุด Ground Fault Protection เป็นต้น

(3) ระบุรายละเอียดขนาดพิกัดกระแสใช้งานของ โอโตเมติกทรานส์เฟอร์ สวิตซ์ (ATS) พร้อมชุดควบคุม (กรณีรูปแบบกำหนดให้รวมในหมวดแผงสวิตซ์เกียร์แรงต่ำ หรือแผงสวิตซ์ไฟฟ้าประธาน)

(4) คาปาซิเตอร์แบงค์ ชุดควบคุมคาปาซิเตอร์ แมกเนติกคอนแทคเตอร์ ฟิวส์ และดีจูนฟิลเตอร์ ระบุชนิด ขนาด ตามที่ระบุในแบบและรายการประกอบแบบฯ

(5) ตู้ (Cubicle) บัสบาร์ อุปกรณ์เครื่องวัด และอุปกรณ์ประกอบการติดตั้ง ระบุรายการแยกคำนวณแบบเหมารวม ระบุฟอร์มตู้หรือชนิดการทดสอบ เช่น ตู้ไฟฟ้าทดสอบเฉพาะแบบ (Type Test Assemblies ; TTA) ตู้ มอก. เป็นต้น

2.1.4.2 การถอดแบบคำนวณปริมาณ

(1) เซอร์กิตเบรกเกอร์ โอโตเมติกทรานส์เฟอร์สวิตซ์ (ATS) (ถ้ามี) พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ถอดแบบนับจำนวนเป็นชุด

(2) คาปาซิเตอร์แบงค์ ชุดควบคุมคาปาซิเตอร์ แมกเนติกคอนแทคเตอร์ ฟิวส์ และดีจูนฟิวเตอร์ ถอดแบบนับจำนวนเป็นชุด

(3) ตู้ (Cubicle) บัสบาร์ อุปกรณ์เครื่องวัด และอุปกรณ์ประกอบการติดตั้ง คิดคำนวณแบบเหมารวม

#### 2.1.5 แผงจ่ายไฟย่อย หรือแผงย่อย (Panel Board or Load Center)

หมายถึง แผงจ่ายไฟย่อยระบบไฟฟ้าแสงสว่าง แผงจ่ายไฟย่อยเต้ารับไฟฟ้า แผงจ่ายไฟย่อย ระบบปรับอากาศ และแผงจ่ายไฟย่อยอื่น ๆ ตามที่ระบุในแบบ

##### 2.1.5.1 การระบุรายละเอียดในรายการคำนวณราคา ควรระบุอย่างน้อย ดังนี้

(1) ระบุจำนวนวงจร ขนาดพิกัดกระแสใช้งานสูงสุดของ Main Lug ทั้งแบบมีเมนและไม่มีเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ เช่น แผงขนาด 12 วงจร ขนาด Main Lug 100A ไม่มีเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ แผงขนาด 24 ขนาด Main Lug 100A เมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ 60AT, 3P IC 25kA เป็นต้น

(2) ขนาดพิกัดกระแสใช้งาน (AT) กระแสลัดวงจร (IC) และจำนวนขั้ว (Pole) ของเซอร์กิตเบรกเกอร์เมน เช่น 60AT, 3P IC 18kA, 100AT, 3P IC 25kA เป็นต้น

(3) ขนาดพิกัดกระแสใช้งาน (AT) กระแสลัดวงจร (IC) และจำนวนขั้ว (Pole) ของเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อย (Miniature CB.) เช่น 16AT, 1P IC 6kA, 32AT, 3P IC 10kA เป็นต้น

##### 2.1.5.2 การถอดแบบคำนวณปริมาณ

(1) ถอดแบบคำนวณปริมาณด้วยวิธีการนับจำนวนแยกรายการวัสดุอุปกรณ์ ในแต่ละแผงย่อย ตามรายละเอียดที่แสดงในแบบและรายการประกอบแบบฯ หรือ

(2) ถอดแบบคำนวณปริมาณด้วยวิธีการนับจำนวน โดยสรุปรวม รายการแผงย่อยที่มีชนิด ขนาด และจำนวนวัสดุอุปกรณ์เท่ากัน เช่น จำนวนวงจรรย่อย ขนาด Main Lug ขนาดเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ ขนาดและจำนวนเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อยเท่ากัน เป็นต้น

#### 2.1.6 ท่อสายเมน

หมายถึง ท่อสายจากมิเตอร์การไฟฟ้าฯ (แรงต่ำ) หรือจากหม้อแปลงไฟฟ้า ถึงแผงสวิตช์ไฟฟ้า - ประธาน (MDB)

##### 2.1.6.1 การระบุรายละเอียดในรายการคำนวณราคา ควรระบุอย่างน้อย ดังนี้

(1) ชนิดท่อร้อยสายไฟฟ้า เช่น RMC, IMC, EMT, HDPE, PVC เป็นต้น และขนาดท่อร้อยสายไฟฟ้าหน่วยเป็นนิ้ว หรือเป็นมิลลิเมตรตามที่ระบุในแบบ

(2) ชนิดสายไฟฟ้า เช่น IEC01, NYY, CV เป็นต้น จำนวนแกน (Core) เช่น 1 Core, 2 Core, 3 Core, 4 Core เป็นต้น และขนาดสายไฟฟ้า หน่วยเป็นตารางมิลลิเมตรตามที่ระบุในแบบ

##### 2.1.6.2 การถอดแบบคำนวณปริมาณ

(1) ถอดแบบคำนวณปริมาณด้วยวิธีการวัดปริมาณความยาวทั้งตามแนวนอน และแนวตั้งตามความเป็นจริง โดยคำนึงถึงสภาพหน้างานจริงที่จะติดตั้งด้วย

(2) ท่อ ให้คำนวณเพื่อความยาวร้อยละ 5 - 10 และเพื่อเบ็ดเตล็ด ร้อยละ 15 - 20

(3) สาย ให้คำนวณเพื่อความยาวร้อยละ 5 - 10 และเพื่อเปิดเตล็ด ร้อยละ 5 - 10

### 2.1.7 ท่อสายป้อน (Feeder)

หมายถึง ท่อสายจากแผงสวิตช์ไฟฟ้าประธาน (MDB) ถึงแผงไฟฟ้ารอง (DB) แผงย่อย (LP) ระบบไฟฟ้า แผงย่อยระบบปรับอากาศ และอื่น ๆ เช่น แผงจ่ายไฟสำหรับระบบสุขาภิบาล แผงจ่ายไฟระบบลิฟต์ เป็นต้น

#### 2.1.7.1 การระบุรายละเอียดในรายการคำนวณราคา ควรระบุอย่างน้อย ดังนี้

(1) ชนิดท่อร้อยสายไฟฟ้า เช่น RMC, IMC, EMT, HDPE, PVC เป็นต้น และขนาดท่อร้อยสายไฟฟ้า หน่วยเป็นนิ้วหรือเป็นมิลลิเมตรตามที่ระบุในแบบ

(2) ชนิดสายไฟฟ้า เช่น IEC01, NYY, VCT เป็นต้น จำนวนแกน (Core) เช่น 1 Core, 2 Core, 3 Core, 4 Core เป็นต้น และขนาดสายไฟฟ้า หน่วยเป็นตารางมิลลิเมตรตามที่ระบุในแบบ

#### 2.1.7.2 การถอดแบบคำนวณปริมาณ

(1) ถอดแบบคำนวณปริมาณด้วยวิธีการวัดปริมาณความยาว ทั้งตามแนวนอนและแนวตั้งตามความเป็นจริงจากต้นทางถึงปลายทาง โดยคำนึงถึงสภาพหน้างานจริงที่จะติดตั้งด้วย

(2) ท่อ คิดคำนวณเพื่อความยาวร้อยละ 10 - 15 และเพื่อเปิดเตล็ด ร้อยละ 15 - 20

(3) สาย คิดคำนวณเพื่อความยาวร้อยละ 10 - 15 และเพื่อเปิดเตล็ด ร้อยละ 5 - 10

### 2.1.8 ท่อสายวงจรรย่อย (Branch Circuit)

หมายถึง ท่อสายวงจรรย่อย วงจรดวงโคม และวงจรรย่อยเต้ารับ หรืออื่น ๆ ที่คล้ายหรือมีลักษณะเดียวกัน โดยเป็นท่อสายวงจรรย่อย จากแผงย่อยไปยังดวงโคม หรือสวิตช์ หรือเต้ารับจุดแรก เรียกว่า Home Run ให้ถอดแบบสำรวจปริมาณด้วยวิธีการวัดปริมาณความยาว ผู้ถอดแบบคำนวณราคา ควรศึกษารายละเอียดวิธีการเดินสายตามที่กำหนดในแบบและรายการประกอบแบบฯ ก่อนดำเนินการ ทั้งนี้ เพื่อเป็นการป้องกันความคลาดเคลื่อนในการวัดปริมาณความยาวของท่อสายไฟฟ้า เนื่องจากวิธีการเดินสาย หากเป็นการเดินสายเกาะผนัง ปริมาณความยาวและวิธีการวัดจะแตกต่างไม่เหมือนกับสายที่เดินร้อยในท่อร้อยสาย

โดยทั่วไปแบบรูปรายการงานก่อสร้าง จะแสดงวงจรรย่อยไฟฟ้าแสงสว่าง และวงจรรย่อยเต้ารับ จะไม่แสดงชนิด ขนาด จำนวนสายไฟฟ้า และชนิดและขนาดท่อร้อยสาย ในแบบรูปรายการงานก่อสร้าง ดังนั้น ก่อนการวัดความยาวของท่อสายวงจรรย่อย ผู้ถอดแบบคำนวณราคาต้องศึกษาวิเคราะห์ รายละเอียดจากแบบและรายการประกอบแบบฯ คิดคำนวณจำนวนสายไฟฟ้าในแต่ละท่อร้อยสาย และเลือกชนิดขนาดท่อร้อยสายที่ได้ตามมาตรฐาน

ในกรณีงานปรับปรุงสำนักงานหรืองานก่อสร้างอาคาร อาคารขนาดไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร สามารถถอดแบบคำนวณปริมาณ สามารถคิดเหมาราคาท่อ และราคาสาย ต่อจุดได้ (ไม่รวมสวิตช์และเต้ารับไฟฟ้า)

#### 2.1.8.1 การระบุรายละเอียดในรายการคำนวณราคา ควรระบุอย่างน้อย ดังนี้

(1) ชนิดท่อร้อยสายไฟฟ้า เช่น RMC, IMC, EMT, PVC, uPVC เป็นต้น และขนาดท่อร้อยสายไฟฟ้า หน่วยเป็นนิ้วหรือเป็นมิลลิเมตรตามที่ระบุในแบบ

(2) ชนิดสายไฟฟ้า เช่น IEC01, NYY, VCT เป็นต้น จำนวนแกน (Core) เช่น 1 Core, 2 Core, 3 Core, 4 Core เป็นต้น และขนาดสายไฟฟ้า หน่วยเป็นตารางมิลลิเมตรตามที่ระบุในแบบ

#### 2.1.8.2 การถอดแบบสำรวจปริมาณ

(1) วัดและคำนวณความยาว ทั้งตามแนวนอนและแนวตั้ง โดยคำนึงถึงสภาพหน้างานจริงที่จะติดตั้งด้วย

(2) ท่อ คิดคำนวณเพื่อความยาวร้อยละ 15 - 20 และเพื่อเปิดเต็ลัดร้อยละ 15 - 20

(3) สาย คิดคำนวณเพื่อความยาวร้อยละ 15 - 20 และเพื่อเปิดเต็ลัดร้อยละ 5 - 10

#### 2.1.9 บัสเวย์ (Busways)

ตัวนำของบัสเวย์ (Busways) เป็นชนิดทองแดงหรืออลูมิเนียม ซึ่งแบ่งตามลักษณะการใช้งานเป็น 2 แบบ คือ แบบ Feeder Busways และ แบบ Plug - In Busways การถอดแบบคำนวณราคา พิจารณาได้จากรายละเอียดที่กำหนดไว้ในแบบและรายการประกอบแบบฯ

#### 2.1.9.1 การระบุรายละเอียดในรายการคำนวณราคา ควรระบุอย่างน้อย ดังนี้

(1) ชนิดตัวนำทองแดงหรืออลูมิเนียม

(2) ขนาดพิกัดกระแสใช้งาน (A) และขนาดพิกัดกระแสลัดวงจร (IC)

(3) ระดับการป้องกันสิ่งท่หุ้ม (Ingress of Protection; IP)

(4) ชนิด Feeder Busways หรือ Plug-In Busways

#### 2.1.9.2 การถอดแบบสำรวจปริมาณ

(1) บัสเวย์ (Busways) ถอดแบบวัดปริมาณตามความยาวแนวนอนและแนวตั้งตามความเป็นจริง โดยผู้ถอดแบบคำนวณราคาสามารถพิจารณาได้จากแบบ ซึ่งอาจแสดงแผนผังเส้นทางการติดตั้งและแผนภาพไอโซเมตริก กรณีไม่มีแผนผังและแผนภาพไอโซเมตริกในแบบ ถอดแบบคำนวณราคาสามารถกำหนดแนวเส้นทางการติดตั้งแบบรูปรายการงานก่อสร้างได้ ทั้งนี้ ผู้ถอดแบบคำนวณราคา ต้องมีความรู้ความเข้าใจและวิธีการติดตั้งอุปกรณ์ดังกล่าวด้วย

(2) Plug In Unit หรือ Tap Off Unit หรือ Plug In CB. ใช้วิธีการนับจำนวน

(3) อุปกรณ์ ประกอบการติดตั้ง เช่น Elbow, Flanged End, End closures ใช้วิธีการนับจำนวน

(4) คิดคำนวณเพื่อความยาวร้อยละ 5 - 10 และเพื่อเปิดเต็ลัดร้อยละ 5 - 10

### 2.1.10 ดวงโคมไฟฟ้า

ดวงโคมไฟฟ้าเป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีรายละเอียดลักษณะการใช้งาน หลากหลายประเภท แต่อย่างไรก็ตาม สามารถแบ่งตามลักษณะการใช้งาน ได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ ดวงโคมไฟฟ้า ภายในอาคาร และดวงโคมไฟฟ้าภายนอกอาคาร ในการถอดแบบสำรวจปริมาณวัสดุอุปกรณ์ดวงโคมไฟฟ้า ให้ใช้วิธีการนับจำนวนเป็นชุดโดยรวมอุปกรณ์ประกอบ

#### 2.1.10.1 การระบุรายละเอียดในรายการคำนวณราคา ควรระบุอย่างน้อย ดังนี้

- (1) ชื่อ ชนิด และรายละเอียดดวงโคม ตามสมควร
- (2) ชนิดหลอดที่ใช้ จำนวนหลอด ขนาดพิกัดกำลังไฟฟ้าหน่วยเป็นวัตต์
- (3) อุปกรณ์ประกอบ เช่น บัลลาสต์โวลต์ลอส บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น
- (4) กรณีใช้ติดตั้งภายนอกอาคารควรระบุค่า IP ตามที่กำหนดไว้ในแบบ
- (5) ดวงโคมไฟฉุกเฉินควรระบุขนาดพิกัดกระแส - ชั่วโมง (Ah)

ของแบตเตอรี่ด้วย

#### 2.1.10.2 การถอดแบบคำนวณปริมาณ

- (1) นับจำนวนเป็นชุด โดยแยกเป็นแต่ละชนิด ตามที่กำหนดในแบบ สัญลักษณ์ และรายละเอียดของดวงโคม
- (2) ดวงโคมที่ใช้ชุดควบคุมการเปลี่ยนสี หรือชุด Driver หรือชุดหม้อแปลงร่วมกัน เช่น ดวงโคมที่ใช้หลอด LED ควรถอดแบบนับจำนวนแยกรายการชุดควบคุม ตามที่ใช้งานจริง
- (3) ดวงโคมประเภทติดตั้งบนราง (Track Light) ให้ถอดแบบ นับจำนวนดวงโคมเป็นชุด ส่วนราง Track Light ระบุความยาวเป็นเมตร และถอดแบบนับจำนวนเป็นชุดแยกตามขนาดความยาวที่ระบุ
- (4) ดำเนินการถอดแบบนับจำนวนจากแบบรูปรายการ หรืออิเล็กทรอนิกส์ไฟล์

### 2.1.11 สวิตช์และเต้ารับไฟฟ้า

สวิตช์ หมายถึงอุปกรณ์ควบคุมการปิด - เปิดดวงโคมไฟฟ้า ควบคุมการหรี่ไฟ ควบคุมพัดลมระบายอากาศ หรืออุปกรณ์อื่นที่เกี่ยวข้อง มีทั้งแบบกดปิด - เปิด แบบสัมผัส แบบตรวจจับ ความเข้มของแสง แบบตรวจจับการเคลื่อนไหว แบบดิจิตอล เป็นต้น

เต้ารับไฟฟ้า หมายถึงอุปกรณ์ที่มีหน้าสัมผัส ติดตั้งเพื่อเป็นจุดจ่ายไฟ สำหรับเต้าเสียบ 1 ตัว มีทั้งแบบ 1 เฟส และ 3 เฟส เต้ารับไฟฟ้าที่ใช้ในงานอาคารส่วนใหญ่เป็นแบบ 1 เฟส และควรเป็นชนิดมีชาติน

#### 2.1.11.1 การระบุรายละเอียดในรายการคำนวณราคา ควรระบุอย่างน้อย ดังนี้

- (1) ชนิด ขนาดพิกัดกระแสใช้งานสูงสุด ขนาดพิกัดแรงดันของสวิตช์ หรือเต้ารับหรือระบุขนาดกำลังไฟฟ้าเป็นวัตต์กรณีที่เป็นสวิตช์หรี่ไฟ (Dimmer Switch)
- (2) เต้ารับไฟฟ้าควรระบุเป็นชนิดเต้ารับเดี่ยวหรือเต้ารับคู่ มีชาติน หรือไม่มีชาติน ตามที่กำหนดในแบบและรายการประกอบแบบฯ

(3) ระบุชนิดฝาครอบ เป็นแบบพลาสติก อลูมิเนียม หรือสแตนเลส หรือกล่องฝังพื้นแบบ POP UP

#### 2.1.11.2 การถอดแบบคำนวณปริมาณ

(1) นับจำนวนเป็นชุด แยกเป็นแต่ละชนิดตามที่กำหนดในแบบสัญลักษณ์ และรายละเอียดสวิตช์และเต้ารับไฟฟ้า

(2) สวิตช์หรือไฟแบบดิจิตอลและชุดควบคุม ควรถอดแบบคำนวณปริมาณวัสดุอุปกรณ์แยกรายการเป็นชุด

(3) ดำเนินการถอดแบบนับจำนวนจากแบบรูปรายการ หรืออิเล็กทรอนิกส์ไฟล์

#### 2.1.12 ระบบป้องกันไฟลาม

หมายถึงวัสดุป้องกันไฟลามสำหรับงานระบบไฟฟ้า จะใช้ปิดป้องกันไฟและควันบริเวณช่องทำงานระบบไฟฟ้า และในส่วนที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุไว้ในแบบและรายการประกอบแบบฯ ให้ใช้วิธีวัดพื้นที่หน่วยเป็นตารางเมตร

#### 2.1.13 ค่าธรรมเนียมการไฟฟ้าฯ

ถอดแบบกำหนดรายการค่าธรรมเนียมต่าง ๆ โดยใช้วิธีสืบค้นข้อมูล สอบถามหรือจากเว็บไซต์ของการไฟฟ้าฯ (การไฟฟ้านครหลวง หรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค)

### 2.2 ระบบป้องกันฟ้าผ่าและการต่อลงดิน

หมายถึง ระบบป้องกันฟ้าผ่าตามมาตรฐานระบบป้องกันฟ้าผ่าสำหรับสิ่งปลูกสร้างของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยฯ (วสท.) ซึ่งเป็นระบบป้องกันฟ้าผ่าภายนอก มีวัตถุประสงค์เพื่อลดความเสี่ยงต่อความเสียหายจากการเกิดฟ้าผ่า ประกอบด้วย ตัวนำล่อฟ้า ตัวนำลงดิน และหลักสายดินที่เชื่อมโยงกันเป็นระบบ

การถอดแบบคำนวณปริมาณวัสดุอุปกรณ์ ทำได้ด้วยวิธีนับจำนวน ได้แก่ เสาล่อฟ้า พร้อมฐาน หลักสายดิน จุดทดสอบ (Test Box) บ่อหลักสายดิน (Earth Pit) อุปกรณ์สำหรับการต่อเชื่อม (Exothermic Welding) สำหรับแคล้มประกบ น็อต สกรู หรืออาจใช้วิธีการนับจำนวนแบบเหมารวมตามความเหมาะสม

วัสดุอุปกรณ์ที่ถอดแบบคำนวณปริมาณด้วยวิธีวัดความยาว ได้แก่ แถบตัวนำล่อฟ้า สายตัวนำล่อฟ้า สายตัวนำลงดิน รากสายดินแบบวงแหวน (Earth Loop) ให้คิดเพื่อความยาวร้อยละ 10 - 15 และเมื่อเปิดเตล็ดอีกร้อยละ 10 - 15

### 2.3 ระบบโทรศัพท์ (Telephone System)

#### 2.3.1 ตู้ชุมสายโทรศัพท์อัตโนมัติ (PABX)

เป็นอุปกรณ์สำหรับต่อเชื่อมสลับสายโทรศัพท์อัตโนมัติ ให้พิจารณารายละเอียดจากแบบและรายการประกอบแบบฯ โดยควรมีรายละเอียดตู้ชุมสายและอุปกรณ์ประกอบระบบที่ต้องการใช้ที่สามารถถอดแบบคำนวณราคาได้ ในการถอดแบบสำรวจปริมาณใช้วิธีเหมารวมเป็นชุด ทั้งนี้ ในรายละเอียดรายการคำนวณราคา ควรระบุอย่างน้อย ดังนี้

2.3.1.1 จำนวน และชนิดคู่สายภายนอก (อนาล็อก หรือ ดิจิตอล)

2.3.1.2 จำนวน คู่สายภายในแบบดิจิตอล (ถ้ามี)

2.3.1.3 จำนวน คู่สายภายในแบบอนาล็อก

2.3.1.4 จำนวน คู่สายภายในแบบ IP (ถ้ามี)

2.3.1.5 จำนวนโอเปอเรเตอร์ (พนักงานสลับสายโทรศัพท์)

2.3.1.6 ระบบตอบรับอัตโนมัติ (ถ้ามี)

2.3.1.7 ระบบบันทึกการใช้งานโทรศัพท์พร้อมอุปกรณ์ (ถ้ามี)

## 2.3.2 เครื่องรับโทรศัพท์

การถอดแบบคำนวณปริมาณ ให้ใช้วิธีนับจำนวนเป็นชุด และควรระบุชนิดของเครื่องรับโทรศัพท์ ว่าเป็นแบบ IP หรือแบบดิจิทัล หรือแบบอนาล็อก ตามที่กำหนดในแบบและรายการประกอบแบบฯ

## 2.3.3 แผงกระจายสายโทรศัพท์

ประกอบด้วย แผงกระจายสายเมนรวม (MDF) และแผงกระจายสายย่อย (TC หรือ TB) การถอดแบบสำรวจปริมาณ ให้ใช้วิธีนับจำนวนเป็นชุด และในรายละเอียดรายการคำนวณราคา ควรระบุชนิด (MDF, TC, Rack) รวมทั้งจำนวนคู่สาย (Pairs) ตามที่กำหนดในแบบและรายการประกอบแบบฯ

## 2.3.4 ท่อร้อยสายและรางเดินสายโทรศัพท์

2.3.4.1 การระบุรายละเอียดในรายการคำนวณราคา ควรระบุอย่างน้อย ดังนี้

(1) ชนิดท่อร้อยสาย เช่น RMC, IMC, EMT, HDPE, PVC, uPVC เป็นต้น และขนาดท่อร้อยสายซึ่งกำหนดหน่วยเป็นนิ้วหรือเป็นมิลลิเมตรตามที่ระบุในแบบ

(2) ชนิดรางเดินสาย (Wireways) ขนาดรางเดินสาย และความหนาของรางเดินสาย

2.3.4.2 การถอดแบบคำนวณปริมาณ

(1) ถอดแบบคำนวณปริมาณด้วยวิธีการวัดปริมาณความยาว ทั้งตามแนวนอนและแนวตั้งตามความเป็นจริงจากต้นทางถึงปลายทาง โดยคำนึงถึงสภาพหน้างานจริงที่จะติดตั้งด้วย

(2) ท่อร้อยสายเมน ให้คิดคำนวณเพื่อความยาวร้อยละ 5 - 10 และเผื่อเบ็ดเตล็ดร้อยละ 15 - 20

(3) ท่อร้อยสายป้อน ให้คิดคำนวณเพื่อความยาวร้อยละ 10 - 15 และเผื่อเบ็ดเตล็ดร้อยละ 15 - 20

(4) ท่อร้อยสายย่อย ให้คิดคำนวณเพื่อความยาวร้อยละ 15 - 20 และเผื่อเบ็ดเตล็ดร้อยละ 15 - 20

(5) รางเดินสาย ให้คิดคำนวณเพื่อความยาวร้อยละ 10 - 15 และเผื่อเบ็ดเตล็ดร้อยละ 15 - 20

## 2.3.5 สายโทรศัพท์

2.3.5.1 การระบุรายละเอียดในรายการถอดแบบคำนวณราคา (รายการคำนวณราคา) ควรระบุอย่างน้อย ดังนี้

(1) ชนิดสายโทรศัพท์ เช่น AP, TPEV, TIEV จำนวนคู่สาย (Pairs) 10P, 20P, 30P เป็นต้น และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางสายโทรศัพท์ หน่วยเป็นมิลลิเมตร ตามที่ระบุในแบบ

(2) กรณีใช้สาย Fiber Optic หรือ สาย UTP ให้ระบุรายละเอียดตามที่กำหนดตามแบบ

#### 2.3.5.2 การถอดแบบคำนวณปริมาณ

(1) ถอดแบบคำนวณปริมาณ โดยใช้วิธีการวัดปริมาณความยาวทั้งแนวนอนและแนวตั้งตามความเป็นจริง จากต้นทางถึงปลายทาง โดยคำนึงถึงสภาพหน้างานจริงที่จะติดตั้งด้วย

(2) สายเมน ให้คิดคำนวณเพื่อความยาวร้อยละ 5 - 10 และเพื่อเบ็ดเตล็ดร้อยละ 5 - 10

(3) สายป้อน ให้คิดคำนวณเพื่อความยาวร้อยละ 10 -15 และเพื่อเบ็ดเตล็ดร้อยละ 5 - 10

(4) สายย่อย ให้คิดคำนวณเพื่อความยาวร้อยละ 15 -20 และเพื่อเบ็ดเตล็ดร้อยละ 5 - 10

ในกรณีงานปรับปรุงสำนักงานหรืองานก่อสร้างอาคาร อาคารขนาดไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร สามารถถอดแบบคำนวณปริมาณ สามารถคิดเหมาราคาท่อ และราคาสาย ต่อจุดได้ (ไม่รวมเต้ารับโทรศัพท์)

#### 2.3.6 เต้ารับโทรศัพท์

การถอดแบบคำนวณปริมาณ ให้ใช้วิธีนับจำนวนเป็นชุด และระบุชนิดของเต้ารับโทรศัพท์ เป็นชนิด RJ11 หรือ RJ45 ฝาครอบให้ระบุเป็นชนิดพลาสติก อลูมิเนียม หรือสแตนเลส หรือติดตั้งในกล่องฝังพื้นแบบ POP UP ตามที่กำหนดในแบบและรายการประกอบแบบฯ

#### 2.3.7 ค่าธรรมเนียม

กรณีในแบบหรือรายการประกอบแบบฯ ได้ระบุให้มีค่าใช้จ่าย ได้แก่ ค่าธรรมเนียมและอื่น ๆ สามารถสืบค้นข้อมูลได้จากผู้ให้บริการระบบสื่อสาร

### 2.4 ระบบเครือข่ายสายคอมพิวเตอร์

หมายถึง ระบบเครือข่ายสายคอมพิวเตอร์ (Data Cabling System) และครอบคลุมถึงระบบเครือข่ายสายโทรศัพท์ IP Phone ด้วย

2.4.1 แผงกระจายเครือข่ายสายคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย แผงกระจายเครือข่ายสายเมนคอมพิวเตอร์ (Main Data Distribution Panel; MDP หรือ Main Data Rack; MDR) และแผงกระจายเครือข่ายสายคอมพิวเตอร์ย่อย (Data Panel; DP หรือ Data Rack; DR) ตามที่กำหนดในแบบและรายการประกอบแบบฯ

2.4.1.1 การระบุรายละเอียดในรายการคำนวณราคา ควรระบุอย่างน้อย ดังนี้

(1) ชนิด และขนาดตู้แร็ค เช่น Rack 19” 9U (60x60 cm), Rack 19” 42U (80x110 cm) หรือ Server Rack 19” 42U (80x110 cm) เป็นต้น

(2) อุปกรณ์เชื่อมต่อเครือข่ายสายคอมพิวเตอร์ในตู้แร็ค เช่น FDU, F.O. Patch Panel, UTP Patch Panel, Patch Cord หรือ F.O. Connector เป็นต้น

(3) รายละเอียดอุปกรณ์ประกอบภายในตู้แร็ค เช่น รางไฟ  
พัดลมระบายอากาศ หรือแผงจัดสาย เป็นต้น

#### 2.4.1.2 การถอดแบบคำนวณปริมาณ

(1) ถอดแบบคำนวณปริมาณด้วยวิธีการนับจำนวนแยกรายการเป็นชุด

(2) แผงประเภท ชนิด และขนาดเดียวกัน ให้นำจำนวนรวมเป็นชุด

#### 2.4.2 ท่อร้อยสายและรางเดินสายสัญญาณคอมพิวเตอร์

##### 2.4.2.1 การระบุรายละเอียดในรายการคำนวณราคา ควรระบุอย่างน้อย ดังนี้

(1) ชนิดท่อร้อยสาย เช่น RMC, IMC, EMT, HDPE, PVC, uPVC เป็นต้น  
และขนาดท่อร้อยสาย หน่วยเป็นนิ้วหรือเป็นมิลลิเมตรตามที่ระบุในแบบ

(2) ชนิดรางเดินสาย (Wireways) ขนาดรางเดินสาย และความหนา  
ของรางเดินสาย

##### 2.4.2.2 การถอดแบบคำนวณปริมาณ

(1) ถอดแบบสำรวจปริมาณด้วยวิธีการวัดปริมาณความยาว  
ทั้งตามแนวนอนและแนวตั้งตามความเป็นจริง จากต้นทางถึงปลายทาง โดยคำนึงถึงสภาพหน้างานจริง  
ที่จะติดตั้งด้วย

(2) ท่อร้อยสาย ให้คิดคำนวณเพื่อความยาวร้อยละ 15 - 20  
และเผื่อเบ็ดเตล็ดร้อยละ 15 - 20

(3) รางเดินสาย ให้คิดคำนวณเพื่อความยาวร้อยละ 10 - 15  
และเผื่อเบ็ดเตล็ดร้อยละ 15 - 20

#### 2.4.3 สายสัญญาณคอมพิวเตอร์

##### 2.4.3.1 การระบุรายละเอียดในรายการคำนวณราคา ควรระบุอย่างน้อย ดังนี้

(1) สาย Fiber Optic ให้ระบุชนิด Single mode (SM) หรือ Multimode  
(MM) ระบุขนาดและจำนวนแกน เช่น F.O. 6 Core SM 9/125µm หรือ F.O. 6 Core MM 50/125µm เป็นต้น

(2) สาย UTP ให้ระบุชนิด เช่น Cat.6, Cat 6A ตามที่กำหนดในแบบ  
และรายการประกอบแบบๆ

##### 2.4.3.2 การถอดแบบคำนวณปริมาณ

(1) ถอดแบบคำนวณปริมาณด้วยวิธีการวัดปริมาณความยาว  
ทั้งตามแนวนอนและแนวตั้งตามความเป็นจริง จากต้นทางถึงปลายทาง โดยคำนึงถึงสภาพหน้างานจริง  
ที่จะติดตั้งด้วย

(2) ให้คิดคำนวณเพื่อความยาวร้อยละ 15 - 20 และเผื่อเบ็ดเตล็ด  
ร้อยละ 5 - 10

ในกรณีงานปรับปรุงสำนักงานหรืองานก่อสร้างอาคาร อาคารขนาดไม่เกิน  
1,000 ตารางเมตร สามารถถอดแบบคำนวณปริมาณ สามารถคิดเหมาราคาท่อ และราคาสาย ต่อจุดได้  
(ไม่รวมเต้ารับคอมพิวเตอร์)

#### 2.4.4 เต้ารับคอมพิวเตอร์

การถอดแบบคำนวณปริมาณ ให้ใช้วิธีนับจำนวนเป็นชุด พร้อมทั้งระบุชนิดของเต้ารับคอมพิวเตอร์ เป็นชนิด RJ45 หรืออื่น ๆ ระบุฝาครอบเป็นชนิดพลาสติก อลูมิเนียม หรือสแตนเลส หรือติดตั้งในกล่องฝังพื้นแบบ POP UP ตามที่กำหนดในแบบและรายการประกอบแบบฯ

### 2.5 ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

#### 2.5.1 แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Control Panel; FCP)

เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ ประมวลผล และแจ้งเตือนเพลิงไหม้ ของระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ตามรายละเอียดที่กำหนดในแบบและรายการประกอบแบบฯ

#### 2.5.2 แผงแสดงแผนผังการแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Graphic Annunciator; ANN)

เป็นแผนผังแสดงตำแหน่งแจ้งเตือนเพลิงไหม้ การถอดแบบสำรวจปริมาณให้ใช้วิธีนับจำนวนเป็นชุด โดยให้ระบุขนาดและชนิดของวัสดุอุปกรณ์ ตามรายละเอียดที่กำหนดในแบบและรายการประกอบแบบฯ

#### 2.5.3 อุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณ อุปกรณ์แจ้งเตือน และอุปกรณ์อื่น ๆ

ได้แก่ อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector) อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector) อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ (Manual Station) อุปกรณ์แจ้งเตือนเพลิงไหม้ด้วยเสียง (Alarm Bell, Alarm Speaker) อุปกรณ์สำหรับแจ้งเตือนเพลิงไหม้ด้วยแสง (Strobe Light) มอนิเตอร์โมดูล คอนโทรลโมดูล คอนโทรลรีเลย์โมดูล และอื่น ๆ การถอดแบบคำนวณปริมาณให้ใช้วิธีนับจำนวนเป็นชุด โดยระบุชนิดของวัสดุอุปกรณ์ ตามรายละเอียดที่กำหนดในแบบและรายการประกอบแบบฯ

#### 2.5.4 ท่อร้อยสายและรางเดินสายระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

##### 2.5.4.1 การระบุรายละเอียดในรายการคำนวณราคา ควรระบุอย่างน้อย ดังนี้

(1) ชนิดท่อร้อยสาย เช่น IMC, EMT, PVC, uPVC เป็นต้น และขนาดท่อร้อยสาย หน่วยเป็นนิ้วหรือเป็นมิลลิเมตรตามที่ระบุในแบบ

(2) ชนิดรางเดินสาย (Wireways) ขนาดรางเดินสาย และความหนาของรางเดินสาย

##### 2.5.4.2 การถอดแบบคำนวณปริมาณ

(1) ถอดแบบคำนวณปริมาณด้วยวิธีการวัดปริมาณความยาว ทั้งตามแนวนอนและแนวตั้งตามความเป็นจริง จากต้นทางถึงปลายทาง โดยคำนึงถึงสภาพหน้างานจริงที่จะติดตั้งด้วย

(2) ท่อร้อยสาย ให้คิดคำนวณเพื่อความยาวร้อยละ 15 - 20 และเพื่อเปิดเตล็ดร้อยละ 15 - 20

(3) รางเดินสาย ให้คิดคำนวณเพื่อความยาวร้อยละ 10 - 15 และเพื่อเปิดเตล็ดร้อยละ 15 - 20

## 2.5.5 สายระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

### 2.5.5.1 การระบุรายละเอียดในรายการคำนวณราคา ควรระบุอย่างน้อย ดังนี้

- (1) ระบุชนิด และขนาดสาย เช่น 2.5 FRC, 1.5 IEC01 เป็นต้น
- (2) สายอื่น ๆ เช่น TIEV, STP ตามที่กำหนดในแบบและรายการ

ประกอบแบบฯ

### 2.5.5.2 การถอดแบบคำนวณปริมาณ

(1) ถอดแบบคำนวณปริมาณด้วยวิธีการวัดปริมาณความยาว ทั้งตามแนวนอนและแนวตั้งตามความเป็นจริง จากต้นทางถึงปลายทาง โดยคำนึงถึงสภาพหน้างานจริงที่จะติดตั้งด้วย

(2) ให้คิดคำนวณเผื่อความยาวร้อยละ 15 - 20 และเผื่อเบ็ดเตล็ด ร้อยละ 5 - 10

## 2.6 ระบบเสียงประกาศ

หมายถึง ระบบเสียงประกาศเรียกเพื่อการอพยพหนีภัย ประกาศแจ้งข้อมูลข่าวสาร ประชาสัมพันธ์ หรืออื่น ๆ ที่มีลักษณะหรือวิธีการที่เหมือนหรือคล้ายกัน ทั้งภายในอาคารหรือนอกอาคาร โดยมีอุปกรณ์ควบคุม ไมโครโฟนประกาศ สายสัญญาณ และลำโพงประกาศ เชื่อมโยงกันเป็นระบบ

### 2.6.1 แผงควบคุมและกระจายเสียงสัญญาณ (Public Address Rack; PA)

ประกอบด้วย ตู้เก็บอุปกรณ์ (Sound Rack) เครื่องขยายสัญญาณเสียง ระบบประกาศ (PA Amplifier) เครื่องรวมและควบคุมสัญญาณเสียงระบบประกาศ (Mix Pre Amp. หรือ Mixer) เครื่องเลือกโซนประกาศ (Speaker Selector) ไมโครโฟนประกาศ เครื่องเล่นวิทยุ AM/FM เครื่องเล่น DVD/MP3 หรืออื่น ๆ ในการถอดแบบคำนวณปริมาณให้ใช้วิธีแยกรายการและนับจำนวนเป็นชุด โดยระบุชนิดของวัสดุอุปกรณ์ ตามรายละเอียดที่กำหนดในแบบและรายการประกอบแบบฯ

### 2.6.2 สวิตช์เลือกระดับสัญญาณเสียงและลำโพงประกาศ

ประกอบด้วย สวิตช์เลือกระดับสัญญาณเสียง (Volume Control) และลำโพงประกาศ ในการถอดแบบคำนวณปริมาณ ให้ใช้วิธีนับจำนวนเป็นชุด โดยระบุชนิดของวัสดุอุปกรณ์ ตามรายละเอียดที่กำหนดในแบบและรายการประกอบแบบฯ

### 2.6.3 ท่อร้อยสายและรางเดินสายระบบเสียงประกาศ

#### 2.6.3.1 การระบุรายละเอียดในรายการคำนวณราคา ควรระบุอย่างน้อย ดังนี้

- (1) ชนิดท่อร้อยสาย เช่น IMC, EMT, PVC, uPVC เป็นต้น และขนาดท่อร้อยสาย หน่วยเป็นนิ้วหรือเป็นมิลลิเมตรตามที่ระบุในแบบ
- (2) ชนิดรางเดินสาย (Wireways) ขนาดรางเดินสาย และความหนาของรางเดินสาย

#### 2.6.3.2 การถอดแบบคำนวณปริมาณ

(1) ถอดแบบคำนวณปริมาณด้วยวิธีการวัดปริมาณความยาว ทั้งตามแนวนอน และแนวตั้งตามความเป็นจริง จากต้นทางถึงปลายทาง โดยคำนึงถึงสภาพหน้างานจริงที่จะติดตั้งด้วย

(2) ท่อร้อยสาย ให้คิดคำนวณเพื่อความยาวร้อยละ 15 - 20 และเพื่อเปิดเตล็ดร้อยละ 15 - 20

(3) รางเดินสาย ให้คิดคำนวณเพื่อความยาวร้อยละ 10 - 15 และเพื่อเปิดเตล็ดร้อยละ 15 - 20

#### 2.6.4 สายระบบเสียงประกาศ

2.6.4.1 การระบุรายละเอียดในรายการคำนวณราคา ควรระบุอย่างน้อย ดังนี้

(1) ระบุชนิด และขนาดสาย เช่น 2.5 IEC01, 2.5 VTF เป็นต้น

(2) สายอื่น ๆ ตามที่กำหนดในแบบและรายการประกอบแบบฯ

2.6.4.2 การถอดแบบคำนวณปริมาณ

(1) ถอดแบบสำรวจปริมาณด้วยวิธีการวัดปริมาณความยาว ทั้งตามแนวนอนและแนวตั้งตามความเป็นจริง จากต้นทางถึงปลายทาง โดยคำนึงถึงสภาพหน้างานจริง ที่จะติดตั้งด้วย

(2) ให้คิดคำนวณเพื่อความยาวร้อยละ 15 - 20 และเพื่อเปิดเตล็ด ร้อยละ 5 - 10

### 2.7 ระบบทีวีรวม

หมายถึง ระบบเสาอากาศทีวีรวมและจานดาวเทียม ใช้สำหรับการกระจายสัญญาณทีวี หรือโทรทัศน์ภายในอาคารโดยมีอุปกรณ์รับสัญญาณทีวี อุปกรณ์รับและขยายสัญญาณทีวี สายสัญญาณทีวี และจุดจ่ายสัญญาณทีวี เชื่อมโยงกันเป็นระบบ

#### 2.7.1 เสาอากาศ (Antenna) และจานดาวเทียม (Satellite Dish)

ประกอบด้วย เสาอากาศทีวี จานรับสัญญาณดาวเทียม พร้อมอุปกรณ์ครบชุด (คอจาน เสา และ LNBF เป็นต้น) ในการถอดแบบคำนวณปริมาณให้ใช้วิธีนับจำนวนเป็นชุด โดยระบุชนิดของวัสดุอุปกรณ์ แถบหรือย่านความถี่ ตามรายละเอียดที่กำหนดในแบบและรายการประกอบแบบฯ

#### 2.7.2 ชุดเครื่องรับและขยายสัญญาณ

ประกอบด้วย ตู้เก็บอุปกรณ์ (Head End Rack) เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม (Satellite Receiver) เครื่องขยายสัญญาณ (Amplifier) เครื่องจ่ายกำลังไฟฟ้า (Power Supply) และอื่น ๆ ในการถอดแบบคำนวณปริมาณให้ใช้วิธีแยกรายการและนับจำนวนเป็นชุด โดยระบุชนิดของวัสดุอุปกรณ์ ตามรายละเอียดที่กำหนดในแบบและรายการประกอบแบบฯ

#### 2.7.3 ชุดแยกและกระจายสัญญาณ

ประกอบด้วย ชุดแยกสัญญาณ (Tap Off) และชุดกระจายสัญญาณ (Splitter หรือ Distribution Box) ซึ่งอุปกรณ์เหล่านี้มีคุณสมบัติทำให้ได้สัญญาณที่จุดเต้ารับต่าง ๆ มีความแรงของสัญญาณระหว่าง 60 - 80 dB $\mu$ V ในการถอดแบบคำนวณปริมาณให้ใช้วิธีนับจำนวนเป็นชุด โดยระบุชนิดของวัสดุอุปกรณ์ ตามรายละเอียดที่กำหนดในแบบและรายการประกอบแบบฯ

#### 2.7.4 เต้าเสียบจ่ายสัญญาณ

เป็นจุดเต้ารับ สำหรับจ่ายสัญญาณทีวีที่มีความแรงของสัญญาณระหว่าง 60 - 80 dB $\mu$ V ในการถอดแบบคำนวณปริมาณให้ใช้วิธีนับจำนวนเป็นชุด โดยระบุชนิดพร้อมฝาครอบตามรายละเอียดที่กำหนดในแบบและรายการประกอบแบบฯ

#### 2.7.5 ท่อร้อยสายและรางเดินสายสัญญาณทีวี

##### 2.7.5.1 การระบุรายละเอียดในรายการคำนวณราคา ควรระบุอย่างน้อย ดังนี้

(1) ชนิดท่อร้อยสาย เช่น IMC, EMT, PVC, uPVC เป็นต้น และขนาดท่อร้อยสาย หน่วยเป็นนิ้วหรือเป็นมิลลิเมตรตามที่ระบุในแบบ

(2) ชนิดรางเดินสาย (Wireways) ขนาดรางเดินสาย และความหนาของรางเดินสาย

##### 2.7.5.2 การถอดแบบคำนวณปริมาณ

(1) ถอดแบบคำนวณปริมาณด้วยวิธีการวัดปริมาณความยาวทั้งตามแนวนอนและแนวตั้งตามความเป็นจริง จากต้นทางถึงปลายทาง โดยคำนึงถึงสภาพหน้างานจริงที่จะติดตั้งด้วย

(2) ท่อร้อยสาย ให้คิดคำนวณเพื่อความยาวร้อยละ 15 - 20 และเพื่อเบ็ดเตล็ดร้อยละ 15 - 20

(3) รางเดินสาย ให้คิดคำนวณเพื่อความยาวร้อยละ 10 - 15 และเพื่อเบ็ดเตล็ดร้อยละ 15 - 20

#### 2.7.6 สายสัญญาณทีวี

##### 2.7.6.1 การระบุรายละเอียดในรายการคำนวณราคา ควรระบุอย่างน้อย ดังนี้

(1) ระบุชนิดสาย เช่น RG6, RG11 เป็นต้น

(2) สายอื่น ๆ ตามที่กำหนดในแบบและรายการประกอบแบบฯ

##### 2.7.6.2 การถอดแบบคำนวณปริมาณ

(1) ถอดแบบคำนวณปริมาณด้วยวิธีการวัดปริมาณความยาวทั้งตามแนวนอนและแนวตั้งตามความเป็นจริง จากต้นทางถึงปลายทาง โดยคำนึงถึงสภาพหน้างานจริงที่จะติดตั้งด้วย

(2) ให้คิดคำนวณเพื่อความยาวร้อยละ 15 - 20 และเพื่อเบ็ดเตล็ดร้อยละ 5 - 10

### 2.8 ระบบทีวีวงจรปิด

ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Close Circuit Television System หรือ Video Surveillance System) เป็นระบบการบันทึกภาพเคลื่อนไหวที่ถูกจับภาพโดยกล้องวงจรปิด (CCTV Camera) ซึ่งเป็นระบบที่ใช้เพื่อการรักษาความปลอดภัย หรือใช้เพื่อการสอดส่องดูแลเหตุการณ์หรือสถานการณ์ต่าง ๆ นอกเหนือจากการรักษาความปลอดภัยตามปกติ

2.8.1 เครื่องรวมและบันทึกข้อมูลภาพ หมายถึง เครื่องรวมและบันทึกข้อมูลภาพแบบ DVR (Digital Video Recorder) , NVR Appliance (Network Video Recorder) และ PC Based NVR (NVR Software) และอื่น ๆ ตามที่กำหนดในแบบและรายการประกอบแบบๆ การถอดแบบคำนวณปริมาณให้ใช้วิธีนับจำนวนเป็นชุด โดยระบุชนิดและคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุอุปกรณ์ ตามรายละเอียดที่กำหนดในแบบและรายการประกอบแบบๆ

2.8.2 กล่องที่วิวงจรปิด เป็นกล่องแบบมาตรฐานหรือแบบกล่อง (Box Type) แบบ Bullet หรือแบบโดม (Dome Type) พร้อมอุปกรณ์ครบชุด เช่น เลนส์ ขยายและกล่องครอบ (Housing) ในการถอดแบบคำนวณปริมาณให้ใช้วิธีนับจำนวนเป็นชุด โดยระบุชนิดของวัสดุอุปกรณ์ ตามรายละเอียดที่กำหนดในแบบและรายการประกอบแบบๆ

2.8.3 มอนิเตอร์ใช้สำหรับแสดงข้อมูลภาพ ในการถอดแบบคำนวณปริมาณให้ใช้วิธีนับจำนวนเป็นชุด โดยระบุชนิด ขนาด ตามรายละเอียดที่กำหนดในแบบและรายการประกอบแบบๆ

#### 2.8.4 ท่อร้อยสายและรางเดินสายสัญญาณที่วิวงจรปิด

##### 2.8.4.1 การระบุรายละเอียดในรายการคำนวณราคา ควรระบุอย่างน้อย ดังนี้

(1) ชนิดท่อร้อยสาย เช่น IMC, EMT, HDPE, PVC, uPVC เป็นต้น และขนาดท่อร้อยสาย หน่วยเป็นนิ้วหรือเป็นมิลลิเมตรตามที่ระบุในแบบ

(2) ชนิดรางเดินสาย (Wireways) ขนาดรางเดินสาย และความหนาของรางเดินสาย

##### 2.8.4.2 การถอดแบบคำนวณปริมาณ

(1) ถอดแบบคำนวณปริมาณด้วยวิธีการวัดปริมาณความยาว ทั้งตามแนวนอนและแนวตั้งตามความเป็นจริง จากต้นทางถึงปลายทาง โดยคำนึงถึงสภาพหน้างานจริงที่จะติดตั้งด้วย

(2) ท่อร้อยสาย ให้คิดคำนวณเพื่อความยาวร้อยละ 15 - 20 และเพื่อเบ็ดเตล็ดร้อยละ 15 - 20

(3) รางเดินสาย ให้คิดคำนวณเพื่อความยาวร้อยละ 10 - 15 และเพื่อเบ็ดเตล็ดร้อยละ 15 - 20

#### 2.8.5 สายสัญญาณที่วิวงจรปิด

##### 2.8.5.1 การระบุรายละเอียดในรายการคำนวณราคา ควรระบุอย่างน้อย ดังนี้

(1) ระบุชนิดสาย เช่น RG6, RG59, UTP เป็นต้น

(2) สายอื่น ๆ ตามที่กำหนดในแบบและรายการประกอบแบบๆ

##### 2.8.5.2 การถอดแบบคำนวณปริมาณ

(1) ถอดแบบคำนวณปริมาณด้วยวิธีการวัดปริมาณความยาว ทั้งตามแนวนอนและแนวตั้งตามความเป็นจริง จากต้นทางถึงปลายทาง โดยคำนึงถึงสภาพหน้างานจริงที่จะติดตั้งด้วย

(2) ให้คิดคำนวณเพื่อความยาวร้อยละ 15 - 20 และเพื่อเบ็ดเตล็ด ร้อยละ 5 - 10 ในกรณีงานปรับปรุงสำนักงานหรืองานก่อสร้างอาคาร อาคารขนาดไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร สามารถถอดแบบคำนวณปริมาณ สามารถคิดเหมาราคาท่อ และราคาสายต่อจุดได้ (ไม่รวมกล่องวงจรปิด)

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการถอดแบบ (Breakdown Sheet) งานระบบไฟฟ้า และสื่อสาร

Breakdown Sheet หมายถึง แผ่นงานสำหรับเก็บบันทึกข้อมูลดิบ ที่ได้จากการถอดแบบสำรวจปริมาณวัสดุอุปกรณ์ ทั้งวิธีการนับจำนวนและวิธีการวัดปริมาณ เป็นขั้นตอนที่ดำเนินการต่อเนื่องจากการถอดแบบสำรวจปริมาณวัสดุอุปกรณ์ โดยกรอกข้อมูลที่ได้ลงในแบบฟอร์มหรือไฟล์ Breakdown Sheet ที่จัดเตรียมไว้สำหรับเก็บข้อมูลจำนวน (Quantity) หรือความยาว (length) หรือพื้นที่ (Area) ของวัสดุอุปกรณ์ โดยแยกเป็นหมวดหมู่ เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบ และการนำไปใช้เพื่อการคำนวณราคาต่อไป ทั้งนี้ ในส่วนของผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางจะจัดทำ Breakdown Sheet ดังกล่าว ประกอบไว้กับรายงานการคำนวณราคากลางหรือไม่ก็ได้ ให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางเป็นสำคัญ

#### 3.1 วิธีการจัดทำ Breakdown Sheet

แนวทางและวิธีการทำ Breakdown Sheet ขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ถอดแบบ และคำนวณราคา ซึ่งอาจจัดทำเป็นตารางข้อมูลเปล่า ซึ่งเมื่อนำไปใช้งาน ผู้ใช้สามารถกำหนดและเขียนข้อมูลที่ต้องการบันทึกได้ด้วยตนเอง การจัดทำ Breakdown Sheet ในทางปฏิบัติอาจไม่จำเป็นต้องจัดทำเพื่อเก็บข้อมูลทุกรายการ เนื่องจากบางหมวดงาน เช่น สวิตช์เกียร์แรงสูง หม้อแปลงไฟฟ้า เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง เครื่องสำรองไฟฟ้าแบบต่อเนื่อง (UPS) สวิตช์เกียร์แรงต่ำ และแผงย่อย เป็นต้น สามารถถอดแบบนับจำนวนวัสดุอุปกรณ์พร้อมการจัดทำและบันทึกข้อมูลในรายการคำนวณราคา โดยไม่ต้องจัดเก็บข้อมูลใน Breakdown Sheet ซ้ำอีก หรือกรณีถอดแบบนับจำนวนด้วยโปรแกรม AutoCAD หรืออื่น ๆ ก็สามารถจัดเก็บบันทึกเป็นไฟล์ Breakdown Sheet ได้เช่นเดียวกัน

#### 3.2 ประเภทของ Breakdown Sheet

สามารถแบ่งตามลักษณะการใช้งาน ได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

3.2.1 Breakdown Sheet สำหรับเก็บข้อมูลที่ได้จากการนับจำนวน เช่น ดวงโคมไฟฟ้า สวิตช์ เต้ารับไฟฟ้า เสาล่อฟ้า หลักรายดิน เต้ารับโทรศัพท์ เต้ารับคอมพิวเตอร์ เต้ารับทีวี อุปกรณ์ระบบตรวจจับ และแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ลำโพงประกาศ กล้องที่วิวงจรปิด เป็นต้น การจัดเก็บข้อมูลควรแยกเป็นหมวดหมู่แยกประเภท แยกชั้น ตามประเภทและชนิดของวัสดุอุปกรณ์ ซึ่งสามารถทำได้ทั้งการถอดแบบนับจำนวนด้วยมือและถอดแบบนับจำนวนด้วยโปรแกรม AutoCAD หรืออื่น ๆ

3.2.2 Breakdown Sheet สำหรับเก็บข้อมูลที่ได้จากการวัดปริมาณ เช่น Duct Bank ท่อร้อยสาย รางเดินสาย สายไฟฟ้า สายตัวนำล่อฟ้า สายตัวนำลงดิน สายโทรศัพท์ สายสัญญาณคอมพิวเตอร์ สายทีวี ระบบป้องกันไฟลาม เป็นต้น สามารถคิดคำนวณการเผื่อความยาวบันทึกเป็นข้อมูลสุดท้ายก่อนนำไปใช้งานได้ ซึ่งสามารถทำได้ทั้งการถอดแบบวัดปริมาณด้วยมือและถอดแบบวัดปริมาณด้วยโปรแกรม AutoCAD หรืออื่น ๆ

ตัวอย่าง Breakdown Sheet ทั้ง 2 ประเภท ดังกล่าว ปรากฏในหน้าถัดไป

ตัวอย่าง Breakdown Sheet สำหรับเก็บข้อมูลที่ได้จากการนับจำนวน

	A1	A2	D2				
ชั้น 1	4	10	16	4	17	21	-
ชั้น 2	4	12	25	8	5	6	46
ชั้น 3	4	12	25	8	5	6	46
ชั้นดาดฟ้า	-	-	-	-	7	-	-
รวม	12	34	66	20	34	33	92

ตัวอย่าง Breakdown Sheet สำหรับเก็บข้อมูลที่ได้จากการวัดความยาว

รายการ	ความยาว			จำนวนสายไฟฟ้า				ขนาด/ชนิดสายไฟฟ้า			รวมความยาวสายไฟฟ้า			ท่อร้อยสายไฟฟ้า		
	สาย	ท่อ	ราง	x ชุด	เส้น	N แยก	สายดิน	สายไฟ	N แยก	สายดิน	สายไฟ	N แยก	สายดิน	x ชุด	ขนาด/ชนิด	รวม
TR -> MDB	35	30	0	7	4	0	0	300 NYY	0	0	980	0	0	7	5" HDPE	210
GEN -> EMDDB	25	23	0	2	4	0	1	240 NYY	0	35 NYY	200	0	50	2	5" HDPE	46
GEN -> EMDDB	25	23	0	2	4	0	0	2.5 NYY	0	0	200	0	0	2	1 1/2" HDPE	46
MDB -> DB1C	82	80	0	1	4	0	1	95 IEC01	0	25 IEC01	328	0	82	1	2 1/2" IMC	80
MDB -> LP1A	11	9	0	1	4	0	1	50 IEC01	0	10 IEC01	44	0	11	1	2" EMT	9
MDB -> LG	11	9	0	1	4	0	1	50 IEC01	0	10 IEC01	44	0	11	1	2" EMT	9
EMDB -> DB2C	12	10	0	1	4	0	1	150 IEC01	0	25 IEC01	48	0	12	1	3" IMC	10
EMDB -> E1A	55	53	0	1	4	0	1	50 IEC01	0	10 IEC01	220	0	55	1	2" EMT	53
EMDB -> E2A	59	57	0	1	4	0	1	50 IEC01	0	10 IEC01	236	0	59	1	2" EMT	57
EMDB -> E3	63	61	0	1	4	0	1	25 IEC01	0	6 IEC01	252	0	63	1	1 1/2" EMT	61
EMDB -> E4	67	65	0	1	4	0	1	25 IEC01	0	6 IEC01	268	0	67	1	1 1/2" EMT	65
EMDB -> E5	71	69	0	1	4	0	1	25 IEC01	0	6 IEC01	284	0	71	1	1 1/2" EMT	69
EMDB -> ER	75	73	0	1	4	0	1	50 IEC01	0	10 IEC01	300	0	75	1	2" EMT	73
EMDB -> P1	16	14	0	1	4	0	1	50 IEC01	0	10 IEC01	64	0	16	1	2" EMT	14
EMDB -> DR-R	75	74	0	1	4	0	1	50 FRC	0	10 FRC	300	0	75	1	2" EMT	74
<b>รวม</b>											<b>3768</b>	<b>0</b>	<b>647</b>			<b>876</b>

ตารางสรุปความยาวสายไฟฟ้า					
Cable	L	N	G	รวม	เผื่อ 15%
300 NYY	980	0	0	980	1127
240 NYY	200	0	0	200	230
35 NYY	0	0	50	50	58
2.5 NYY	200	0	0	200	230
150 IEC01	48	0	0	48	55
95 IEC01	328	0	0	328	377
50 IEC01	908	0	0	908	1044
25 IEC01	804	0	94	898	1033
10 IEC01	0	0	227	227	261
6 IEC01	0	0	201	201	231
50 FRC	300	0	0	300	345
10 FRC	0	0	75	75	86
<b>รวม</b>	<b>3768</b>	<b>0</b>	<b>647</b>		
ผลตรวจสอบ	ถูกต้อง	ถูกต้อง	ถูกต้อง		

ตารางสรุปความยาวท่อร้อยสายไฟฟ้า				
Conduit	รวม	อื่นๆ	รวม	เผื่อ 15%
5" HDPE	256		256	294
1 1/2" HDPE	46		46	53
3" IMC	10		10	12
2 1/2" IMC	80		80	92
2" EMT	289		289	332
1 1/2" EMT	195		195	224
<b>รวม</b>	<b>876</b>			
ผลตรวจสอบ	ถูกต้อง			

ตารางเปอร์เซ็นต์การเผื่องานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

ลำดับ	รายการ	เปอร์เซ็นต์การเผื่อ	
		ความยาว	เบ็ดเตล็ด
<b>1</b>	<b>ระบบไฟฟ้า</b>		
1.1	ท่อร้อยสายไฟฟ้า		
	- ท่อร้อยสายเมน	5 - 10	15 - 20
	- ท่อร้อยสายป้อน	10 - 15	15 - 20
	- ท่อร้อยสายวงจรย่อย	15 - 20	15 - 20
	- ท่อร้อยสายวงจรย่อย (ข้อต่อกันน้ำหรือแบบอัดแน่น)	15 - 20	30 - 35
1.2	รางเดินสาย	10 - 15	15 - 20
1.3	สายไฟฟ้า		
	- สายเมน	5 - 10	5 - 10
	- สายป้อน	10 - 15	5 - 10
	- สายวงจรย่อย	15 - 20	5 - 10
1.4	บัสเวย์	5 - 10	5 - 10
<b>2</b>	<b>ระบบป้องกันฟ้าผ่าและการต่อลงดิน</b>	10 - 15	10 - 15
<b>3</b>	<b>ระบบโทรศัพท์</b>		
3.1	ท่อร้อยสาย		
	- ท่อร้อยสายเมน	5 - 10	15 - 20
	- ท่อร้อยสายป้อน	10 - 15	15 - 20
	- ท่อร้อยสายจากแผงกระจายสายไปยังเต้ารับ	15 - 20	15 - 20
3.2	รางเดินสาย	10 - 15	15 - 20
3.3	สายโทรศัพท์		
	- สายเมน	5 - 10	5 - 10
	- สายป้อน	10 - 15	5 - 10
	- สายจากแผงกระจายสายไปยังเต้ารับ	15 - 20	5 - 10
<b>4</b>	<b>ระบบเครือข่ายสายคอมพิวเตอร์</b>		
	- ท่อร้อยสาย	15 - 20	15 - 20
	- รางเดินสาย	10 - 15	15 - 20
	- สายสัญญาณ	15 - 20	5 - 10

ตารางเปอร์เซ็นต์การเผื่องานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	เปอร์เซ็นต์การเผื่อ	
		ความยาว	เบ็ดเตล็ด
5	<b>ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้</b>		
	- ท่อร้อยสาย	15 - 20	15 - 20
	- รางเดินสาย	10 - 15	15 - 20
	- สายสัญญาณ	15 - 20	5 - 10
6	<b>ระบบเสียงประกาศ</b>		
	- ท่อร้อยสาย	15 - 20	15 - 20
	- รางเดินสาย	10 - 15	15 - 20
	- สายสัญญาณ	15 - 20	5 - 10
7	<b>ระบบทีวีรวม</b>		
	- ท่อร้อยสาย	15 - 20	15 - 20
	- รางเดินสาย	10 - 15	15 - 20
	- สายสัญญาณ	15 - 20	5 - 10
8	<b>ระบบที่วีงจรปิด</b>		
	- ท่อร้อยสาย	15 - 20	15 - 20
	- รางเดินสาย	10 - 15	15 - 20
	- สายสัญญาณ	15 - 20	5 - 10

หมายเหตุ 1. รายการเบ็ดเตล็ด

ก. อุปกรณ์ประกอบท่อสาย (Raceway) เช่น กล่องดึงสาย ข้อต่อ ข้อต่อยึด บุษชิง ข้องอ ตัวจับยึด ล็อคันท์ น็อตสกรู รางซี การทำสีสัญลักษณ์ตามมาตรฐานทั่วไป เป็นต้น

ข. อุปกรณ์ประกอบสายไฟฟ้า เช่น วายนัท ตัวต่อสาย ทางปลา หัวสาย ปลอกสี Cable Marker เทปพันสาย น้ำยาร้อยสาย กระจดาชกาว เป็นต้น

ค. อุปกรณ์ประกอบรางเดินสาย เช่น Hanger Support และ Fitting

ง. อุปกรณ์ประกอบระบบล่อฟ้า เช่น แคล้มป์ประกบกับ น็อต สกรู แบกกาไลท์ และอื่น เป็นต้น

2. เปอร์เซ็นต์การเผื่อความยาว เช่น

- เผื่อเศษท่อ เศษสาย ความสูญเสียจากการติดตั้ง

- เผื่อความสูญเสียจากความยาวท่อที่ไม่สามารถใช้ท่อได้เต็มความยาว เช่น ท่อ 1 เส้น ยาว 3 เมตร หรือ 6 เมตร เป็นต้น

- เผื่อความสูญเสียจากความยาวสายที่ไม่สามารถใช้สายได้เต็มความยาว เช่น สาย 1 ม้วน ยาว 100 เมตร หรือ 500 เมตร เป็นต้น

- มาตรฐานกำหนดการใช้รหัสสีของสายเฟส สายนิวตรอน และสายดิน ทำให้ไม่สามารถใช้สายม้วนเดียวกันได้ทั้งหมด เป็นต้น

## 5. แนวทางการกำหนดรายการในแบบรายการคำนวณราคา หรือ BOQ

ในการกำหนดรายละเอียดรายการต่าง ๆ ในส่วนของงานระบบไฟฟ้าและสื่อสารลงในแบบรายการคำนวณราคา หรือ BOQ (แบบ ปร.1) เพื่อคำนวณปริมาณ ค่าวัสดุ และค่าแรงงาน ต่อไปนี้ ผู้มีหน้าที่คำนวณราคาควรพิจารณากำหนดไว้เป็นหมวดหมู่ งาน หรือกลุ่มงาน ตามแนวทาง ดังนี้

### 5.1 หมวดงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

#### 5.1.1 ระบบไฟฟ้า

#### 5.1.2 ระบบป้องกันฟ้าผ่าและการต่อลงดิน

#### 5.1.3 ระบบโทรศัพท์

#### 5.1.4 ระบบเครือข่ายสายคอมพิวเตอร์

#### 5.1.5 ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

#### 5.1.6 ระบบเสียงประกาศ

#### 5.1.7 ระบบทีวีรวม

#### 5.1.8 ระบบทีวีวงจรปิด

#### 5.1.9 อื่น ๆ ตามแบบรูปรายการ

### 5.2 ระบบไฟฟ้า

#### 5.2.1 ไฟฟ้าแรงสูง

#### 5.2.2 หม้อแปลงไฟฟ้า

#### 5.2.3 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง

#### 5.2.4 แผงสวิตช์ไฟฟ้าประธาน แผงสวิตช์ไฟฟ้ารอง

#### 5.2.5 แผงย่อย แผงจ่ายไฟอื่น ๆ

#### 5.2.6 แผงมิเตอร์ (กรณีอาคารชุด)

#### 5.2.7 Busways

#### 5.2.8 ท่อร้อยสาย และรางเดินสาย

#### 5.2.9 สายไฟฟ้า

#### 5.2.10 ดวงโคมและอุปกรณ์

#### 5.2.11 สวิตช์ เต้ารับไฟฟ้า

#### 5.2.12 ระบบป้องกันไฟลาม

#### 5.2.13 ค่าธรรมเนียมการไฟฟ้า

#### 5.2.14 อื่น ๆ ตามแบบรูปรายการ

### 5.3 ระบบป้องกันฟ้าผ่าและการต่อลงดิน

### 5.4 ระบบโทรศัพท์

#### 5.4.1 ตู้สาขาโทรศัพท์อัตโนมัติ (PABX) และอุปกรณ์

#### 5.4.2 แผงกระจายสายโทรศัพท์ เต้ารับโทรศัพท์

#### 5.4.3 ท่อ รางเดินสาย และสายโทรศัพท์

#### 5.4.4 อื่น ๆ ตามแบบรูปรายการ

5.5 ระบบอื่น ๆ เช่น ระบบเครือข่ายสายคอมพิวเตอร์ ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบเสียงประกาศ ระบบทีวีรวม ระบบทีวีวงจรปิด ระบบควบคุมการใช้พลังงาน (2 Wire Remote) ระบบควบคุมการเข้าออก (Access control) เป็นต้น

## 4.5 งานระบบปรับอากาศ ระบายอากาศ ลิฟต์โดยสาร และงานระบบพิเศษอื่น ๆ

ในการถอดแบบคำนวณปริมาณงานในส่วนของ งานระบบปรับอากาศ ระบายอากาศ ลิฟต์โดยสาร และงานระบบพิเศษอื่น ๆ ให้ดำเนินการตามแนวทางดังต่อไปนี้

1. ศึกษาทำความเข้าใจและวิเคราะห์แบบรูปรายการ รวมทั้งรายละเอียดของวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ และติดตั้ง

2. การถอดแบบสำรวจและคำนวณหาปริมาณของวัสดุและอุปกรณ์ในส่วนของ งานระบบปรับอากาศ ระบายอากาศ ลิฟต์โดยสาร และงานระบบพิเศษอื่น ๆ สามารถดำเนินการได้ โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

### 2.1 วัสดุอุปกรณ์ที่นับได้

- เป็นการสำรวจหาปริมาณวัสดุอุปกรณ์งานระบบปรับอากาศ ระบายอากาศ ลิฟต์โดยสาร และงานระบบพิเศษอื่น ๆ ที่ถอดเป็นจำนวนนับได้ เช่น เครื่องปรับอากาศ พัดลมระบายอากาศ หัวจ่ายลม ลิฟต์โดยสาร เป็นต้น

### 2.2 วัสดุอุปกรณ์ที่ต้องวัดความยาว

- เป็นการสำรวจหาปริมาณวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องวัดความยาวหรือขนาดพื้นที่ เช่น ท่อสารทำความเย็น ท่อน้ำทิ้ง ท่อลม ฉนวนหุ้มท่อ สายไฟ ท่อร้อยสายไฟ เป็นต้น จะถอดเป็นเมตร

3. วิธีการคำนวณท่อและอุปกรณ์ งานระบบปรับอากาศ ระบายอากาศ ลิฟต์โดยสาร และงานระบบพิเศษอื่น ๆ

3.1 การคำนวณท่อเย็น ท่อสารทำความเย็น ท่อน้ำทิ้ง สายไฟ ท่อร้อยสายไฟ ให้คำนวณความยาวรวมเป็นเมตรของท่อแต่ละชนิดและขนาดของท่อต่าง ๆ โดยเผื่อความยาวท่อร้อยละ 10 เนื่องจาก การเสียวัสดุจากการตัดต่อท่อ

3.2 การคำนวณท่อลม ให้คำนวณพื้นที่รวมเป็นตารางฟุตของท่อลมแต่ละชนิดและขนาดของท่อลมต่าง ๆ โดยเผื่อพื้นที่ท่อลมร้อยละ 30 เนื่องจากการเสียวัสดุจากการตัดต่อท่อ

### 3.3 ข้อต่อ ข้อต่อต่าง ๆ คำนวณตามชนิดของท่อ ดังนี้

- ท่อทองแดง ค่าวัสดุร้อยละ 30 ของราคาท่อ ค่าแรงงานร้อยละ 30 ของราคาวัสดุ  
- ท่อเหล็กดำ และท่อเหล็กอาบสังกะสี ค่าวัสดุร้อยละ 40 ของราคาท่อ ค่าแรงงานร้อยละ 30 ของราคาวัสดุ

- ท่อพีวีซี ค่าวัสดุร้อยละ 40 ของราคาท่อ ค่าแรงงานร้อยละ 30 ของราคาวัสดุ

### 3.4 ค่าอุปกรณ์ยึด แขนง และรองรับท่อ

- ท่อทองแดง ท่อเหล็กดำ ท่อเหล็กอาบสังกะสี และท่อพีวีซี ค่าวัสดุร้อยละ 15 ของราคาท่อ ค่าแรงงานร้อยละ 30 ของราคาวัสดุ

- ท่อลม ค่าวัสดุร้อยละ 30 ของราคาท่อ ค่าแรงงานร้อยละ 30 ของราคาวัสดุ

- ท่อร้อยสายไฟ ค่าวัสดุร้อยละ 20 ของราคาท่อ ค่าแรงงานร้อยละ 30 ของราคาวัสดุ

### 3.5 ค่าเบ็ดเตล็ดอื่น ๆ

- อนุญาตให้หุ้มท่อทองแดง และท่อพีวีซี ค่าวัสดุร้อยละ 5 ของราคาท่อ ค่าแรงงานร้อยละ 30 ของราคาวัสดุ
- อนุญาตให้หุ้มท่อเหล็กดำ ค่าวัสดุร้อยละ 10 ของราคาท่อ ค่าแรงงานร้อยละ 30 ของราคาวัสดุ
- อนุญาตให้หุ้มท่อลม ค่าวัสดุร้อยละ 15 ของราคาท่อ ค่าแรงงานร้อยละ 30 ของราคาวัสดุ
- สายไฟฟ้า ค่าวัสดุร้อยละ 10 ของราคาท่อ ค่าแรงงานร้อยละ 30 ของราคาวัสดุ

### 3.6 ค่าทดสอบ ทำความสะอาด

- ค่าวัสดุร้อยละ 5 ของราคาท่อ ค่าแรงงานร้อยละ 30 ของราคาวัสดุ

4. การจัดทำรายการปริมาณวัสดุอุปกรณ์เพื่อการคำนวณราคา เมื่อได้รายละเอียดปริมาณวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ แล้ว ในขั้นตอนต่อมาก็คือ การนำรายการรวมทั้งปริมาณวัสดุอุปกรณ์มากำหนดไว้ในแบบหรือตารางการคำนวณราคา (แบบ ปร.1) เพื่อคำนวณราคาต่อไป

ในการคำนวณราคาสำหรับแต่ละรายการมีข้อมูลรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง คือ ค่าวัสดุหรือค่าแรงงาน โดยในส่วนของค่าวัสดุให้เป็นไปตามข้อกำหนดเกี่ยวกับราคาและแหล่งวัสดุก่อสร้าง ส่วนค่าแรงงานให้ใช้ตามบัญชีค่าแรงงานสำหรับการถอดแบบคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง

## 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับราคาและแหล่งวัสดุก่อสร้าง

ราคาและแหล่งวัสดุก่อสร้าง เป็นรายละเอียดประกอบการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญที่มีผลต่อราคากลางที่คำนวณตามหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร ในกรณีที่รายละเอียดของการคำนวณตามหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร มิได้มีข้อกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ให้ใช้ราคาและแหล่งวัสดุก่อสร้างตามที่กำหนดในส่วนของแนวทางและวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง ในส่วนของข้อกำหนดเกี่ยวกับราคาและแหล่งวัสดุก่อสร้าง

## 6. บัญชีค่าแรงงานสำหรับการถอดแบบค่านวณราคากลาง

ค่าแรงงานเป็นรายละเอียดประกอบการค่านวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญที่มีผลต่อราคากลางที่ค่านวณตามหลักเกณฑ์การค่านวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร โดยในกรณีที่ในรายละเอียดของการค่านวณตามหลักเกณฑ์การค่านวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร มิได้มีข้อกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ให้ใช้ค่าแรงงานตามที่กำหนดในบัญชีค่าแรงงานสำหรับการถอดแบบค่านวณราคากลางงานก่อสร้าง

ในกรณีที่ ค่าแรงงานสำหรับรายการงานก่อสร้างใดไม่มีกำหนดไว้ในบัญชีค่าแรงงานสำหรับการถอดแบบค่านวณราคากลางงานก่อสร้าง ให้ผู้มีหน้าที่ค่านวณราคากลางดำเนินการ ดังนี้

(1) หากรายการงานก่อสร้างนั้นมีทั้งค่าวัสดุและค่าแรงงาน แต่บัญชีค่าแรงงานสำหรับการถอดแบบค่านวณราคากลางงานก่อสร้าง มิได้กำหนดค่าแรงงานสำหรับรายการงานก่อสร้างนั้นไว้ ให้ผู้มีหน้าที่ค่านวณราคากลางค่านวณจากยอดค่าวัสดุ ร้อยละ 30 - 37 มาเป็นค่าแรงงาน ส่วนจะค่านวณจากยอดค่าวัสดุร้อยละเท่าใดระหว่างร้อยละ 30 - 37 นั้น ให้ขึ้นอยู่กับผู้มีหน้าที่ค่านวณราคากลางที่จะพิจารณากำหนดได้ตามความเหมาะสม สอดคล้อง ตามระดับฝีมือหรือความขาดแคลนของแรงงานสำหรับรายการงานก่อสร้างนั้น ๆ

(2) สำหรับค่าแรงงานของบางรายการงานก่อสร้างที่ไม่ได้กำหนดไว้ในบัญชีค่าแรงงานสำหรับการถอดแบบค่านวณราคากลางงานก่อสร้าง และมีใช้เป็นกรณีตาม (1) ให้ผู้มีหน้าที่ค่านวณราคากลางกำหนดเองตามความเหมาะสมและสอดคล้องกับลักษณะงานและราคาค่าแรงงานในท้องถิ่นนั้น

(3) ค่าแรงงานนอกเหนือจากที่กำหนดตาม (1) และ (2) ให้เป็นไปตามข้อกำหนดเกี่ยวกับค่าแรงงานตามที่คณะกรรมการราคากลางและขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการ หรือคณะกรรมการ หรือหน่วยงานที่คณะกรรมการราคากลางและขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการ มอบหมายกำหนด

บัญชีค่าแรงงานสำหรับการถอดแบบค่านวณราคากลางงานก่อสร้าง ให้หน่วยงานของรัฐถือปฏิบัติตามประกาศหรือหนังสือแจ้งเวียนของกรมบัญชีกลาง โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการราคากลางและขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการ

## 7. การคำนวณค่าวัสดุรวมต่อหน่วยในงานก่อสร้างอาคาร

ในการคำนวณค่างานต้นทุน ตามหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนของงานโครงสร้างวิศวกรรมและงานสถาปัตยกรรม มีบางรายการก่อสร้างจำเป็นต้องคำนวณค่างานในลักษณะค่าวัสดุรวมต่อหน่วย เช่น งานคอนกรีตส่วนผสม งานก่อผนัง งานบุผนังด้วยวัสดุสำเร็จรูป งานปูพื้นด้วยวัสดุสำเร็จรูป งานทำฝ้าเพดาน และงานทาสี เป็นต้น

สำหรับรายการก่อสร้างที่ต้องคำนวณค่าวัสดุรวมต่อหน่วย ให้คำนวณโดยใช้สูตรการคำนวณหาค่าวัสดุรวมต่อหน่วยสำหรับรายการก่อสร้าง

การคำนวณค่าวัสดุรวมต่อหน่วย มีข้อกำหนดดังนี้

1. กระทบวงพาณิชย์ หมายถึง สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า กรณีการก่อสร้างในส่วนกลาง และหมายถึง สำนักงานพาณิชย์จังหวัดที่สิ่งก่อสร้างนั้นตั้งอยู่ สำหรับกรณีการก่อสร้างในส่วนภูมิภาค

2. ราคาต่อหน่วย หมายถึง ราคาวัสดุตามข้อกำหนดเกี่ยวกับราคาและแหล่งวัสดุก่อสร้างตามที่กำหนดในส่วนของแนวทางและวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง หรืออัตราค่าแรงงานตามบัญชีค่าแรงงานสำหรับการถอดแบบคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง โดยอาจต้องคำนวณหรือแปลงหน่วยวัดให้สอดคล้องกับหน่วยวัดที่กำหนดในแต่ละสูตร

3. รายการก่อสร้างใดที่จำเป็นต้องคำนวณค่างานในลักษณะค่าวัสดุรวมต่อหน่วย แต่ไม่ได้กำหนดสูตรไว้ ให้ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางกำหนดเองตามข้อมูลข้อเท็จจริงสำหรับรายการก่อสร้างนั้น หรือสืบราคาต่อหน่วย พร้อมทั้งให้จัดทำบันทึกแสดงรายละเอียดของการดำเนินการประกอบไว้ด้วยการคำนวณค่าวัสดุรวมต่อหน่วยในงานก่อสร้างอาคารประกอบด้วยสูตรการคำนวณฯ ดังนี้

## วัสดุมวลรวมของงานก่อสร้างอาคาร

### 1 วัสดุมวลรวมของงานคอนกรีตส่วนผสมต่างๆ (ผสมเอง)

#### 1.1 คอนกรีตส่วนผสม 1 : 3 : 5 (คอนกรีตหยาบ)

- ปูนซีเมนต์ผสม (มอก. 80/2566)	260 กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ลบ.ม.
- ทรายหยาบ	0.62 ลบ.ม.	@ _____	บาท/ลบ.ม.	= _____	บาท/ลบ.ม.
- หินเบอร์ 1-2	1.03 ลบ.ม.	@ _____	บาท/ลบ.ม.	= _____	บาท/ลบ.ม.
- น้ำผสมคอนกรีต	180 ลิตร	@ 0.0164	บาท/ลิตร	= _____	บาท/ลบ.ม.
รวมคอนกรีต 1 : 3 : 5		1	ลบ.ม.	= _____	บาท/ลบ.ม. *เมื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				= _____	บาท/ลบ.ม.

#### 1.2 คอนกรีตส่วนผสม 1 : 3 : 5 (คอนกรีตหยาบ)

- ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ (มอก. 15-2562) หรือปูนซีเมนต์ไฮดรอลิก (มอก. 2594-2567)	260 กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ลบ.ม.
- ทรายหยาบ	0.62 ลบ.ม.	@ _____	บาท/ลบ.ม.	= _____	บาท/ลบ.ม.
- หินเบอร์ 1-2	1.03 ลบ.ม.	@ _____	บาท/ลบ.ม.	= _____	บาท/ลบ.ม.
- น้ำผสมคอนกรีต	180 ลิตร	@ 0.0164	บาท/ลิตร	= _____	บาท/ลบ.ม.
รวมคอนกรีต 1 : 3 : 5		1	ลบ.ม.	= _____	บาท/ลบ.ม. *เมื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				= _____	บาท/ลบ.ม.

### 2 วัสดุมวลรวมของงานคอนกรีตตามมาตรฐานกรมโยธาธิการฯ (ผสมเอง)

#### 2.1 คอนกรีต ค.2 (STRENGTH 180 กก./ตร.ซม. รูปทรงกระบอก หรือ 210 กก./ตร.ซม. รูปลูกบาศก์ )

- ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ (มอก. 15-2562) หรือปูนซีเมนต์ไฮดรอลิก (มอก. 2594-2567)	304 กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ลบ.ม.
- ทรายหยาบ	0.43 ลบ.ม.	@ _____	บาท/ลบ.ม.	= _____	บาท/ลบ.ม.
- หินเบอร์ 1-2	0.99 ลบ.ม.	@ _____	บาท/ลบ.ม.	= _____	บาท/ลบ.ม.
- น้ำผสมคอนกรีต	180 ลิตร	@ 0.0164	บาท/ลิตร	= _____	บาท/ลบ.ม.
รวมคอนกรีต ค.2		1	ลบ.ม.	= _____	บาท/ลบ.ม. *เมื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				= _____	บาท/ลบ.ม.

#### 2.2 คอนกรีต ค.3 (STRENGTH 210 กก./ตร.ซม. รูปทรงกระบอก หรือ 240 กก./ตร.ซม. รูปลูกบาศก์ )

- ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ (มอก. 15-2562) หรือปูนซีเมนต์ไฮดรอลิก (มอก. 2594-2567)	320 กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ลบ.ม.
- ทรายหยาบ	0.43 ลบ.ม.	@ _____	บาท/ลบ.ม.	= _____	บาท/ลบ.ม.
- หินเบอร์ 1-2	0.99 ลบ.ม.	@ _____	บาท/ลบ.ม.	= _____	บาท/ลบ.ม.
- น้ำผสมคอนกรีต	180 ลิตร	@ 0.0164	บาท/ลิตร	= _____	บาท/ลบ.ม.
รวมคอนกรีต ค.3		1	ลบ.ม.	= _____	บาท/ลบ.ม. *เมื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				= _____	บาท/ลบ.ม.

2.3 คอนกรีต ค.4 (STRENGTH 240 กก./ตร.ซม. รูปทรงกระบอก หรือ 280 กก./ตร.ซม. รูปลูกบาศก์ )

- ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ (มอก. 15-2562) หรือปูนซีเมนต์ไฮดรอลิก (มอก. 2594-2567)	336 กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ลบ.ม.	
- ทรายหยาบ	0.60 ลบ.ม.	@ _____	บาท/ลบ.ม.	= _____	บาท/ลบ.ม.	
- หินเบอร์ 1-2	1.09 ลบ.ม.	@ _____	บาท/ลบ.ม.	= _____	บาท/ลบ.ม.	
- น้ำผสมคอนกรีต	180 ลิตร	@ 0.0164	บาท/ลิตร	= _____	บาท/ลบ.ม.	
รวมคอนกรีต ค.4		1	ลบ.ม.	= _____	บาท/ลบ.ม.	*เมื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				= _____	บาท/ลบ.ม.	

2.4 คอนกรีต ค.5 (STRENGTH 280 กก./ตร.ซม. รูปทรงกระบอก หรือ 320 กก./ตร.ซม. รูปลูกบาศก์ )

- ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ (มอก. 15-2562) หรือปูนซีเมนต์ไฮดรอลิก (มอก. 2594-2567)	352 กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ลบ.ม.	
- ทรายหยาบ	0.63 ลบ.ม.	@ _____	บาท/ลบ.ม.	= _____	บาท/ลบ.ม.	
- หินเบอร์ 1-2	0.99 ลบ.ม.	@ _____	บาท/ลบ.ม.	= _____	บาท/ลบ.ม.	
- น้ำผสมคอนกรีต	180 ลิตร	@ 0.0164	บาท/ลิตร	= _____	บาท/ลบ.ม.	
รวมคอนกรีต ค.5		1	ลบ.ม.	= _____	บาท/ลบ.ม.	*เมื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				= _____	บาท/ลบ.ม.	

2.5 คอนกรีต ค.6 (STRENGTH 300 กก./ตร.ซม. รูปทรงกระบอก หรือ 350 กก./ตร.ซม. รูปลูกบาศก์ )

- ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ (มอก. 15-2562) หรือปูนซีเมนต์ไฮดรอลิก (มอก. 2594-2567)	368 กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ลบ.ม.	
- ทรายหยาบ	0.66 ลบ.ม.	@ _____	บาท/ลบ.ม.	= _____	บาท/ลบ.ม.	
- หินเบอร์ 1-2	0.92 ลบ.ม.	@ _____	บาท/ลบ.ม.	= _____	บาท/ลบ.ม.	
- น้ำผสมคอนกรีต	180 ลิตร	@ 0.0164	บาท/ลิตร	= _____	บาท/ลบ.ม.	
รวมคอนกรีต ค.6		1	ลบ.ม.	= _____	บาท/ลบ.ม.	*เมื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				= _____	บาท/ลบ.ม.	

2.6 คอนกรีต ค.7 (STRENGTH 320 กก./ตร.ซม. รูปทรงกระบอก หรือ 380 กก./ตร.ซม. รูปลูกบาศก์ )

- ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ (มอก. 15-2562) หรือปูนซีเมนต์ไฮดรอลิก (มอก. 2594-2567)	400 กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ลบ.ม.	
- ทรายหยาบ	0.56 ลบ.ม.	@ _____	บาท/ลบ.ม.	= _____	บาท/ลบ.ม.	
- หินเบอร์ 1-2	0.94 ลบ.ม.	@ _____	บาท/ลบ.ม.	= _____	บาท/ลบ.ม.	
- น้ำผสมคอนกรีต	180 ลิตร	@ 0.0164	บาท/ลิตร	= _____	บาท/ลบ.ม.	
รวมคอนกรีต ค.7		1	ลบ.ม.	= _____	บาท/ลบ.ม.	*เมื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				= _____	บาท/ลบ.ม.	

2.7 คอนกรีต ค.8 (STRENGTH 350 กก./ตร.ซม. รูปทรงกระบอก หรือ 400 กก./ตร.ซม. รูปลูกบาศก์ )

- ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ (มอก. 15-2562) หรือปูนซีเมนต์ไฮดรอลิก (มอก. 2594-2567)	420 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ลบ.ม.	
- ทรายหยาบ	0.50 ลบ.ม.	@	_____	บาท/ลบ.ม.	=	_____	บาท/ลบ.ม.	
- หินเบอร์ 1-2	0.97 ลบ.ม.	@	_____	บาท/ลบ.ม.	=	_____	บาท/ลบ.ม.	
- น้ำผสมคอนกรีต	180 ลิตร	@	0.0164	บาท/ลิตร	=	_____	บาท/ลบ.ม.	
รวมคอนกรีต ค.8			1	ลบ.ม.	=	_____	บาท/ลบ.ม.	*เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน					=	_____	บาท/ลบ.ม.	

3 วัสดุมวลรวมของงานคอนกรีตเททับหน้าพื้นสำเร็จรูป

3.1 คอนกรีตเททับหน้าหนา 5 ซม. (ไม่รวมเหล็กเสริมพื้น)

- ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ (มอก. 15-2562) หรือปูนซีเมนต์ไฮดรอลิก (มอก. 2594-2567)	17 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ทรายหยาบ	0.04 ลบ.ม.	@	_____	บาท/ลบ.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- หินเบอร์ 1-2	0.05 ลบ.ม.	@	_____	บาท/ลบ.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมคอนกรีต	10 ลิตร	@	0.0164	บาท/ลิตร	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ไม้แบบและค้ำยัน	0.02 ลบ.ฟ.	@	_____	บาท/ลบ.ฟ.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
รวมคอนกรีตเททับหน้าพื้นสำเร็จรูป			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	*เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน					=	_____	บาท/ตร.ม.	

3.2 คอนกรีตเททับหน้าหนา 5 ซม. (รวมเหล็กเสริมพื้น 6 มม.@ 0.20 ม.#)

- ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ (มอก. 15-2562) หรือปูนซีเมนต์ไฮดรอลิก (มอก. 2594-2567)	17 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ทรายหยาบ	0.04 ลบ.ม.	@	_____	บาท/ลบ.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- หินเบอร์ 1-2	0.05 ลบ.ม.	@	_____	บาท/ลบ.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมคอนกรีต	10 ลิตร	@	0.0164	บาท/ลิตร	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- เหล็กเสริม RB Ø 6 มม.	2.33 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ลวดผูกเหล็กเสริม	0.07 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ไม้แบบและค้ำยัน	0.02 ลบ.ฟ.	@	_____	บาท/ลบ.ฟ.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
รวมคอนกรีตเททับหน้าพื้นสำเร็จรูปเสริมเหล็ก			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	*เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน					=	_____	บาท/ตร.ม.	

**3.3 คอนกรีตเทพื้นหน้าหนา 5 ซม. (รวมเหล็กเสริมพื้น 9 มม. @ 0.20 ม. #)**

- ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ (มอก. 15-2562) หรือปูนซีเมนต์ไฮดรอลิก (มอก. 2594-2567)	17 กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- ทรายหยาบ	0.04 ลบ.ม.	@ _____	บาท/ลบ.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- หินเบอร์ 1-2	0.05 ลบ.ม.	@ _____	บาท/ลบ.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมคอนกรีต	10 ลิตร	@ 0.0164	บาท/ลิตร	= _____	บาท/ตร.ม.	
- เหล็กเสริม RB Ø 9 มม.	5.34 กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- ลวดผูกเหล็กเสริม	0.16 กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- ไม้แบบและค้ำยัน	0.02 ลบ.ฟ.	@ _____	บาท/ลบ.ฟ.	= _____	บาท/ตร.ม.	
รวมคอนกรีตเทพื้นหน้าสำเร็จรูปเสริมเหล็ก		1	ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.	*เมื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				= _____	บาท/ตร.ม.	

**4 วัสดุผลรวมของงานคอนกรีตเสาด้าน คานทับหลัง และคานีเตอร์ ค.ส.ล.**

**4.1 เสาด้านและคานทับหลัง (ชนิดก่อครึ่งแผ่น)**

- ปูนซีเมนต์ผสม (มอก. 80/2566)	3.36 กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ม.	
- ทรายหยาบ	0.01 ลบ.ม.	@ _____	บาท/ลบ.ม.	= _____	บาท/ม.	
- หินเบอร์ 1-2	0.02 ลบ.ม.	@ _____	บาท/ลบ.ม.	= _____	บาท/ม.	
- น้ำผสมคอนกรีต	1.80 ลิตร	@ 0.0164	บาท/ลิตร	= _____	บาท/ม.	
- เหล็กเสริม RB Ø 6 มม.	0.41 กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ม.	
- เหล็กเสริม RB Ø 9 มม.	1.07 กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ม.	
- ลวดผูกเหล็ก	0.04 กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ม.	
- ไม้แบบค้ำ 50 %	0.10 ตร.ม.	@ _____	บาท/ตร.ม.	= _____	บาท/ม.	
- ตะปู	0.05 กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ม.	
รวมเสาด้านและคานทับหลัง ค.ส.ล.		1	เมตร	= _____	บาท/ม.	*เมื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				= _____	บาท/ม.	

**4.2 เสาด้านและคานทับหลัง (ชนิดก่อเต็มแผ่น)**

- ปูนซีเมนต์ผสม (มอก. 80/2566)	6.72 กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ม.	
- ทรายหยาบ	0.02 ลบ.ม.	@ _____	บาท/ลบ.ม.	= _____	บาท/ม.	
- หินเบอร์ 1-2	0.04 ลบ.ม.	@ _____	บาท/ลบ.ม.	= _____	บาท/ม.	
- น้ำผสมคอนกรีต	3.60 ลิตร	@ 0.0164	บาท/ลิตร	= _____	บาท/ม.	
- เหล็กเสริม RB Ø 6 มม.	0.52 กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ม.	
- เหล็กเสริม RB Ø 9 มม.	1.07 กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ม.	
- ลวดผูกเหล็ก	0.05 กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ม.	
- ไม้แบบค้ำ 50 %	0.15 ตร.ม.	@ _____	บาท/ตร.ม.	= _____	บาท/ม.	
- ตะปู	0.08 กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ม.	
รวมเสาด้านและคานทับหลัง ค.ส.ล.		1	เมตร	= _____	บาท/ม.	*เมื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				= _____	บาท/ม.	

4.3 เสาเอ็นและคานทับหลัง (ชนิดก่อเต็มแผ่น) ขนาด 0.2x0.10 ม.

- ปูนซีเมนต์ผสม (มอก. 80/2566)	8.96 กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ม.	
- ทรายหยาบ	0.05 ลบ.ม.	@ _____	บาท/ลบ.ม.	= _____	บาท/ม.	
- หินเบอร์ 1-2	0.11 ลบ.ม.	@ _____	บาท/ลบ.ม.	= _____	บาท/ม.	
- น้ำผสมคอนกรีต	9.60 ลิตร	@ 0.0164	บาท/ลิตร	= _____	บาท/ม.	
- เหล็กเสริม RB Ø 6 มม.	0.64 กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ม.	
- เหล็กเสริม RB Ø 9 มม.	2.14 กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ม.	
- ลวดผูกเหล็ก	0.08 กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ม.	
- ไม้แบบคีด 50 %	0.20 ตร.ม.	@ _____	บาท/ตร.ม.	= _____	บาท/ม.	
- ตะปู	0.08 กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ม.	
รวมเสาเอ็นและคานทับหลัง (ชนิดก่อเต็มแผ่น) ขนาด 0.2x0.10 ม.		1	เมตร	= _____	บาท/ม.	*เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				= _____	บาท/ม.	

4.4 เคา์เตอร์ ค.ส.ล. กว้าง 0.60-0.80 ม.

- ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ (มอก. 15-2562) หรือปูนซีเมนต์ไฮดรอลิก (มอก. 2594-2567)	กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ม.	
- ทรายหยาบ	ลบ.ม.	@ _____	บาท/ลบ.ม.	= _____	บาท/ม.	
- หินเบอร์ 1-2	ลบ.ม.	@ _____	บาท/ลบ.ม.	= _____	บาท/ม.	
- น้ำผสมคอนกรีต	ลิตร	@ 0.0164	บาท/ลิตร	= _____	บาท/ม.	
- เหล็กเสริม RB Ø 6 มม.	กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ม.	
- เหล็กเสริม RB Ø 9 มม.	กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ม.	
- ลวดผูกเหล็ก	กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ม.	
- ไม้แบบ 70%	ตร.ม.	@ _____	บาท/ตร.ม.	= _____	บาท/ม.	
- ตะปู	กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ม.	
รวมเคา์เตอร์ ค.ส.ล. กว้าง 0.60-0.80 ม.		1	เมตร	= _____	บาท/ม.	*เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				= _____	บาท/ม.	

5 วัสดุรวมรวมของงานทำฝ้าเพดานด้วยวัสดุสำเร็จรูปต่างๆ

5.1 ฝ้าระแนงไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1/2"x 2" ติเว้นร่อง 0.5 ซม. - โครงคร่าวไม้ยาง ขนาด 1 1/2"x3" ระยะห่าง c/c 0.50 เมตร

- ระแนงไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1/2"x 2" (อบไสแล้ว)	0.50 ลบ.ฟ.	@ _____	บาท/ลบ.ฟ.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- โครงคร่าวไม้ยาง ขนาด 1 1/2"x 3"	0.41 ลบ.ฟ.	@ _____	บาท/ลบ.ฟ.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- ตะปู	0.15 กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ตร.ม.	
รวมวัสดุทำฝ้าเพดานไม้เนื้อแข็งติเว้นร่อง 0.5 ซม.		1	ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.	*เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				= _____	บาท/ตร.ม.	

5.2 ฝ้าระแนงไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1/2"x 2" ติเว้นร่อง 0.5 ซม. - โครงคร่าวไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1 1/2"x3" ระยะห่าง c/c 0.50 เมตร

- ระแนงไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1/2"x 2" (อบไสแล้ว)	0.50 ลบ.ฟ.	@ _____	บาท/ลบ.ฟ.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- โครงคร่าวไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1 1/2"x 3"	0.41 ลบ.ฟ.	@ _____	บาท/ลบ.ฟ.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- ตะปู	0.15 กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ตร.ม.	
รวมวัสดุทำฝ้าเพดานไม้เนื้อแข็งติเว้นร่อง 0.5 ซม.		1	ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.	*เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				= _____	บาท/ตร.ม.	



5.9 ฝ้าไม้สัก บังใบเขาร่อง V ขนาด 1/2"x 4" โครงคร่าวไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1 1/2"x 3" ระยะห่าง c/c 0.50 เมตร

- ไม้สักขนาด 1/2"x 4" (อบไสแล้ว)	0.59	ลบ.ฟ.	@	_____	บาท/ลบ.ฟ.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- โครงคร่าวไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1 1/2"x 3"	0.41	ลบ.ฟ.	@	_____	บาท/ลบ.ฟ.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ตะปู	0.15	กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
รวมวัสดุทำฝ้าเพดานไม้สักเขาร่อง V				1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม. *เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน						=	_____	บาท/ตร.ม.

5.10 ฝ้าไม้มะค่าบังใบเขาร่อง V ขนาด 1/2"x 4" โครงคร่าวไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1 1/2"x 3" ระยะห่าง c/c 0.50 เมตร

- ไม้มะค่าขนาด 1/2"x 4" (อบไสแล้ว)	0.59	ลบ.ฟ.	@	_____	บาท/ลบ.ฟ.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- โครงคร่าวไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1 1/2"x 3"	0.41	ลบ.ฟ.	@	_____	บาท/ลบ.ฟ.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ตะปู	0.15	กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
รวมวัสดุทำฝ้าเพดานไม้มะค่าเขาร่อง V				1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม. *เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน						=	_____	บาท/ตร.ม.

5.11 ฝ้าไม้อัดยาง หนา 4 มม. ขนาด 1.20x2.40 ม. โครงคร่าวไม้ยาง ขนาด 1 1/2"x 3" @ 0.60x0.60 ม.#

- ไม้อัดยางหนา 4 มม. ขนาด 1.20 x 2.40 ม.	0.40	แผ่น	@	_____	บาท/แผ่น	=	_____	บาท/ตร.ม.
- โครงคร่าวไม้ยาง ขนาด 1 1/2"x 3"	0.56	ลบ.ฟ.	@	_____	บาท/ลบ.ฟ.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ตะปู	0.20	กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
รวมวัสดุทำฝ้าไม้อัดยาง หนา 4 มม. โครงคร่าวไม้ยาง				1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม. *เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน						=	_____	บาท/ตร.ม.

5.12 ฝ้าไม้อัดยาง หนา 4 มม. ขนาด 1.20x2.40 ม. โครงคร่าวไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1 1/2"x 3" @ 0.60x0.60 ม.#

- ไม้อัดยางหนา 4 มม. ขนาด 1.20 x 2.40 ม.	0.40	ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- โครงคร่าวไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1 1/2"x 3"	0.56	ลบ.ฟ.	@	_____	บาท/ลบ.ฟ.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ตะปู	0.20	กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
รวมวัสดุทำฝ้าไม้อัดยาง หนา 4 มม. โครงคร่าวไม้เนื้อแข็ง				1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม. *เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน						=	_____	บาท/ตร.ม.

5.13 ฝ้าไม้อัดยาง หนา 6 มม. ขนาด 1.20x2.40 ม. โครงคร่าวไม้ยาง ขนาด 1 1/2"x 3" @ 0.60x0.60 ม.#

- ไม้อัดยางหนา 6 มม. ขนาด 1.20 x 2.40 ม.	0.40	แผ่น	@	_____	บาท/แผ่น	=	_____	บาท/ตร.ม.
- โครงคร่าวไม้ยาง ขนาด 1 1/2"x 3"	0.56	ลบ.ฟ.	@	_____	บาท/ลบ.ฟ.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ตะปู	0.20	กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
รวมวัสดุทำฝ้าไม้อัดยาง หนา 6 มม. โครงคร่าวไม้ยาง				1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม. *เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน						=	_____	บาท/ตร.ม.

5.14 ฝ้าไม้อัดยาง หนา 6 มม. ขนาด 1.20x2.40 ม. โครงคร่าวไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1 1/2"x 3" @ 0.60x0.60 ม.#

- ไม้อัดยางหนา 6 มม. ขนาด 4'x8'	0.40	แผ่น	@	_____	บาท/แผ่น	=	_____	บาท/ตร.ม.
- โครงคร่าวไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1 1/2"x 3"	0.56	ลบ.ฟ.	@	_____	บาท/ลบ.ฟ.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ตะปู	0.20	กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
รวมวัสดุทำฝ้าไม้อัดยาง หนา 6 มม. โครงคร่าวไม้เนื้อแข็ง				1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม. *เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน						=	_____	บาท/ตร.ม.



5.21 ฝ้ากระเบื้องแผ่นเรียบไฟเบอร์ซีเมนต์หนา 6 มม. ขนาด 1.20x2.40 ม. โครงคร่าวไม้ยาง ขนาด 1½"x 3" @ 0.60x0.60 ม.

- กระเบื้องแผ่นเรียบหนา 6 มม. ขนาด 1.20 x 2.40 ม.	0.40 แผ่น	@	_____	บาท/แผ่น	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- โครงคร่าวไม้ยาง ขนาด 1½"x 3"	0.56 ลบ.ฟ.	@	_____	บาท/ลบ.ฟ.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ตะปู	0.20 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
รวมวัสดุทำฝ้ากระเบื้องแผ่นเรียบหนา 6 มม. โครงคร่าวไม้ยาง			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	*เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน					=	_____	บาท/ตร.ม.	

5.22 ฝ้ากระเบื้องแผ่นเรียบไฟเบอร์ซีเมนต์หนา 6 มม. ขนาด 1.20x2.40 ม. โครงคร่าวไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1½"x 3" @ 0.60x0.60 ม.

- กระเบื้องแผ่นเรียบหนา 6 มม. ขนาด 1.20 x 2.40 ม.	0.40 แผ่น	@	_____	บาท/แผ่น	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- โครงคร่าวไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1½"x 3"	0.56 ลบ.ฟ.	@	_____	บาท/ลบ.ฟ.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ตะปู	0.20 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
รวมวัสดุทำฝ้ากระเบื้องแผ่นเรียบหนา 6 มม. โครงคร่าวไม้เนื้อแข็ง			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	*เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน					=	_____	บาท/ตร.ม.	

5.23 ฝ้ายิบซั่มบอร์ดหนา 9 มม. ขนาด 1.20x2.40 ม. โครงคร่าวไม้ยาง ขนาด 1½"x 3" @ 0.60x0.60 ม.

- แผ่นยิบซั่มบอร์ดหนา 9 มม. ขนาด 1.20 x 2.40 ม.	0.40 แผ่น	@	_____	บาท/แผ่น	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- โครงคร่าวไม้ยาง ขนาด 1½"x 3"	0.56 ลบ.ฟ.	@	_____	บาท/ลบ.ฟ.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ตะปู	0.20 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ปูนฉาบรอยต่อ+ผ้าแถบ	1.00 ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ตะปูเกลียว	0.11 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
รวมงานทำฝ้าแผ่นยิบซั่มบอร์ดหนา 9 มม. โครงคร่าวไม้ยาง			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	*เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน					=	_____	บาท/ตร.ม.	

5.24 ฝ้ายิบซั่มบอร์ดหนา 9 มม. ขนาด 1.20x2.40 ม. โครงคร่าวไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1-1/2"x 3" @ 0.60x0.60 ม.

- แผ่นยิบซั่มบอร์ดหนา 9 มม. ขนาด 1.20 x 2.40 ม.	0.40 แผ่น	@	_____	บาท/แผ่น	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- โครงคร่าวไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1½"x 3"	0.56 ลบ.ฟ.	@	_____	บาท/ลบ.ฟ.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ตะปู	0.20 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ปูนฉาบรอยต่อ+ผ้าแถบ	1.00 ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ตะปูเกลียว	0.11 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
รวมงานทำฝ้าแผ่นยิบซั่มบอร์ดหนา 9 มม. โครงคร่าวไม้เนื้อแข็ง			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	*เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน					=	_____	บาท/ตร.ม.	

5.25 ฝ้ายิปซัมบอร์ด หนา 12 มม. ขนาด 1.20x2.40 ม. โครงคร่าวไม้ยาง ขนาด 1½"x 3" @ 0.60x0.60 ม.

- แผ่นยิปซัมบอร์ด หนา 12 มม. ขนาด 1.20 x 2.40 ม.	0.40 แผ่น	@	_____	บาท/แผ่น	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- โครงคร่าวไม้ยาง ขนาด 1½"x 3"	0.56 ลบ.ฟ.	@	_____	บาท/ลบ.ฟ.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ตะปู	0.20 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ปูนฉาบรอยต่อ+ผ้าแถบ	1.00 ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ตะปูเกลียว	0.11 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
รวมงานทำฝ้าแผ่นยิปซัมบอร์ด หนา 12 มม. โครงคร่าวไม้ยาง			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	*เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน					=	_____	บาท/ตร.ม.	

5.26 ฝ้ายิปซัมบอร์ด หนา 12 มม. ขนาด 1.20x2.40 ม. โครงคร่าวไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1½"x 3" @ 0.60x0.60 ม.

- แผ่นยิปซัมบอร์ด หนา 12 มม. ขนาด 1.20 x 2.40 ม.	0.40 แผ่น	@	_____	บาท/แผ่น	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- โครงคร่าวไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1½"x 3"	0.56 ลบ.ฟ.	@	_____	บาท/ลบ.ฟ.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ตะปู	0.20 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ปูนฉาบรอยต่อ+ผ้าแถบ	1.00 ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ตะปูเกลียว	0.11 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
รวมงานทำฝ้าแผ่นยิปซัมบอร์ด หนา 12 มม. โครงคร่าวไม้เนื้อแข็ง			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	*เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน					=	_____	บาท/ตร.ม.	

5.27 ฝ้ายิปซัมบอร์ด หนา 9 มม. ขนาด 1.20x2.40 ม. มีอลูมิเนียมพอยล์ โครงคร่าวไม้ยาง ขนาด 1½"x 3" @ 0.60x0.60 ม.

- แผ่นยิปซัมบอร์ด หนา 9 มม. อลูมิเนียมพอยล์	0.40 แผ่น	@	_____	บาท/แผ่น	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- โครงคร่าวไม้ยาง ขนาด 1½"x 3"	0.56 ลบ.ฟ.	@	_____	บาท/ลบ.ฟ.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ตะปู	0.20 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ปูนฉาบรอยต่อ+ผ้าแถบ	1.00 ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ตะปูเกลียว	0.11 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
รวมงานทำฝ้าแผ่นยิปซัมบอร์ด หนา 9 มม. อลูมิเนียมพอยล์ โครงคร่าวไม้ยาง			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	*เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน					=	_____	บาท/ตร.ม.	

5.28 ฝ้ายิปซัมบอร์ด หนา 9 มม.ขนาด 1.20x2.40 ม. มีอลูมิเนียมพอยล์ โครงคร่าวไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1½"x 3" @ 0.60x0.60 ม.

- แผ่นยิปซัมบอร์ด หนา 9 มม. อลูมิเนียมพอยล์	0.40 แผ่น	@	_____	บาท/แผ่น	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- โครงคร่าวไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1½"x 3"	0.56 ลบ.ฟ.	@	_____	บาท/ลบ.ฟ.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ตะปู	0.20 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ปูนฉาบรอยต่อ+ผ้าแถบ	1.00 ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ตะปูเกลียว	0.11 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
รวมงานทำฝ้าแผ่นยิปซัมบอร์ด หนา 9 มม. อลูมิเนียมพอยล์ โครงคร่าวไม้เนื้อแข็ง			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	*เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน					=	_____	บาท/ตร.ม.	





5.39 ฝ้ายิปซัมบอร์ด หน้า 9 มม. ขนาด 1.20x2.40 ม. ทนชื้น โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี @ 0.40 x 1.00 ม.

- แผ่นยิปซัมบอร์ด หน้า 9 มม. ทนชื้น	0.40 แผ่น	@	_____	บาท/แผ่น	=	_____	บาท/ตร.ม.
- โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี No.24 และอุปกรณ์ประกอบ	1.00 ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ตะปูเกลียว	0.11 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ปูนฉาบรอยต่อ+ผ้าแถบ	1.00 ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
รวมงานทำฝ้าแผ่นยิปซัมบอร์ด หน้า 9 มม. ทนชื้น โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม. *เผื่อ % เสียหายแล้ว
<b>รวมค่างานต้นทุน</b>					=	_____	บาท/ตร.ม.

5.40 ฝ้ายิปซัมบอร์ด หน้า 12 มม. ขนาด 1.20x2.40 ม. ทนชื้น โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี @ 0.40 x 1.00 ม.

- แผ่นยิปซัมบอร์ด หน้า 12 มม. ทนชื้น	0.40 แผ่น	@	_____	บาท/แผ่น	=	_____	บาท/ตร.ม.
- โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี No.24 และอุปกรณ์ประกอบ	1.00 ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ตะปูเกลียว	0.11 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ปูนฉาบรอยต่อ+ผ้าแถบ	1.00 ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
รวมงานทำฝ้าแผ่นยิปซัมบอร์ด หน้า 12 มม. ทนชื้น โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม. *เผื่อ % เสียหายแล้ว
<b>รวมค่างานต้นทุน</b>					=	_____	บาท/ตร.ม.

5.41 ฝ้าระแนงไม้เทียม

โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี

- ระแนงไม้เทียม	1.10 ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี No.24 และอุปกรณ์ประกอบ (มาตรฐาน)	1.10 ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ตะปูเกลียว	_____ ตัว	@	_____	บาท/ตัว	=	_____	บาท/ตร.ม.
- วัสดุป้องกันแมลง (มุ้งกันแมลง, ตาข่ายกันแมลง)	1.00 ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
รวมงานทำฝ้าระแนงไม้เทียม			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม. *เผื่อ % เสียหายแล้ว
<b>รวมค่างานต้นทุน</b>					=	_____	บาท/ตร.ม.

5.42 ฝ้ายิปซัมบอร์ด หน้า 9 มม. ขนาด 0.60x0.60 ม. (ธรรมดา) โครงคร่าวอลูมิเนียม ที บาร์

- แผ่นยิปซัมบอร์ด หน้า 9 มม. ขนาด 0.60x0.60 ม. (ธรรมดา)	3.06 แผ่น	@	_____	บาท/แผ่น	=	_____	บาท/ตร.ม.
- โครงคร่าวอลูมิเนียมและอุปกรณ์ประกอบ (มาตรฐาน)	1.10 ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
รวมงานทำฝ้าแผ่นยิปซัมบอร์ด หน้า 9 มม.			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม. *เผื่อ % เสียหายแล้ว
<b>รวมค่างานต้นทุน</b>					=	_____	บาท/ตร.ม.

5.43 ฝ้ายิปซัมบอร์ด หน้า 9 มม. ชนิดมีอลูมิเนียมพอลี่ ขนาด 0.60x0.60 ม. โครงคร่าวอลูมิเนียม ที บาร์

- แผ่นยิปซัมบอร์ด หน้า 9 มม. ชนิดมีอลูมิเนียมพอลี่ ขนาด 0.60x0.60 ม.	3.06 แผ่น	@	_____	บาท/แผ่น	=	_____	บาท/ตร.ม.
- โครงคร่าวอลูมิเนียมและอุปกรณ์ประกอบ (มาตรฐาน)	1.10 ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
รวมงานทำฝ้าแผ่นยิปซัมบอร์ด หน้า 9 มม.			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม. *เผื่อ % เสียหายแล้ว
<b>รวมค่างานต้นทุน</b>					=	_____	บาท/ตร.ม.

5.44 ฝ้ายิปซัมบอร์ด หน้า 9 มม. ชนิดกันชื้น ขนาด 0.60x0.60 ม. โครงคร่าวอลูมิเนียม ที บาร์

- แผ่นยิปซัมบอร์ด หน้า 9 มม. ขนาด 0.60x0.60 ม.	3.06 แผ่น	@	_____	บาท/แผ่น	=	_____	บาท/ตร.ม.
- โครงคร่าวอลูมิเนียมและอุปกรณ์ประกอบ (มาตรฐาน)	1.10 ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
รวมงานทำฝ้าแผ่นยิปซัมบอร์ด หน้า 9 มม.			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม. *เผื่อ % เสียหายแล้ว
<b>รวมค่างานต้นทุน</b>					=	_____	บาท/ตร.ม.

5.45 ฝ้ายิปซัมบอร์ด หนา 9 มม. ชนิดธรรมดา ขนาด 0.60x1.20 ม. โครงคร่าวอลูมิเนียม ที่ บาร์

- แผ่นยิปซัมบอร์ด หนา 9 มม. ชนิดธรรมดา							
ขนาด 0.60x1.20 ม.	1.53	แผ่น	@	_____	บาท/แผ่น	=	_____ บาท/ตร.ม.
- โครงคร่าวอลูมิเนียมและอุปกรณ์ประกอบ (มาตรฐาน)	1.10	ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.
รวมงานทำฝ้าแผ่นยิปซัมบอร์ด หนา 9 มม.				1	ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม. *เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน						=	_____ บาท/ตร.ม.

5.46 ฝ้ายิปซัมบอร์ด หนา 9 มม. ชนิดมือลูมิเนียมพอลย์ ขนาด 0.60x0.1.20 ม. โครงคร่าวอลูมิเนียม ที่ บาร์

- แผ่นยิปซัมบอร์ด หนา 9 มม. ชนิดมือลูมิเนียมพอลย์							
ขนาด 0.60x0.1.20 ม.	1.53	แผ่น	@	_____	บาท/แผ่น	=	_____ บาท/ตร.ม.
- โครงคร่าวอลูมิเนียมและอุปกรณ์ประกอบ (มาตรฐาน)	1.10	ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.
รวมงานทำฝ้าแผ่นยิปซัมบอร์ด หนา 9 มม.				1	ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม. *เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน						=	_____ บาท/ตร.ม.

5.47 ฝ้ายิปซัมบอร์ด หนา 9 มม. ชนิดกันชื้น ขนาด 0.60x1.20 ม. โครงคร่าวอลูมิเนียม ที่ บาร์

- แผ่นยิปซัมบอร์ด หนา 9 มม. ชนิดกันชื้น							
ขนาด 0.60x1.20 ม.	1.53	แผ่น	@	_____	บาท/แผ่น	=	_____ บาท/ตร.ม.
- โครงคร่าวอลูมิเนียมและอุปกรณ์ประกอบ (มาตรฐาน)	1.10	ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.
รวมงานทำฝ้าแผ่นยิปซัมบอร์ด หนา 9 มม.				1	ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม. *เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน						=	_____ บาท/ตร.ม.

6 วัสดุมวลรวมของงานก่อผนังด้วยวัสดุชนิดต่าง ๆ

6.1 ผนังก่ออิฐมวล (อิฐก่อสร้างสามัญ) (ก่อครึ่งแผ่น) ขนาด 7 x 16 x 3.5 ซม. มอก.77/2531

- อิฐมวล (อิฐก่อสร้างสามัญ) ขนาด 7 x 16 x 3.5 ซม.	138	ก้อน	@	_____	บาท/ก้อน	=	_____ บาท/ตร.ม.
- ปูนซีเมนต์ผสม (Silica Cement)	16.01	กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.
- น้ำยาผสมปูนก่อ	0.40	ลิตร	@	_____	บาท/ลิตร	=	_____ บาท/ตร.ม.
- ทรายหยาบ	0.05	ลบ.ม.	@	_____	บาท/ลบ.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.
- น้ำผสมปูน	10	ลิตร	@	0.0164	บาท/ลิตร	=	_____ บาท/ตร.ม.
รวมผนังก่ออิฐมวล (อิฐก่อสร้างสามัญ) (ก่อครึ่งแผ่น)				1	ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม. *เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน						=	_____ บาท/ตร.ม.

6.2 ผนังก่ออิฐมวล (อิฐก่อสร้างสามัญ) (เต็มแผ่น) ขนาด 7 x 16 x 3.5 ซม. มอก.153/2540

- อิฐมวล (อิฐก่อสร้างสามัญ) ขนาด 7 x 16 x 3.5 ซม.	276	ก้อน	@	_____	บาท/ก้อน	=	_____ บาท/ตร.ม.
- ปูนซีเมนต์ผสม (Silica Cement)	34.00	กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.
- น้ำยาผสมปูนก่อ	0.80	ลิตร	@	_____	บาท/ลิตร	=	_____ บาท/ตร.ม.
- ทรายหยาบ	0.12	ลบ.ม.	@	_____	บาท/ลบ.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.
- น้ำผสมปูนก่อ	20.00	ลิตร	@	0.0164	บาท/ลิตร	=	_____ บาท/ตร.ม.
รวมผนังก่ออิฐมวล (อิฐก่อสร้างสามัญ) (ก่อเต็มแผ่น)				1	ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม. *เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน						=	_____ บาท/ตร.ม.

<b>6.3 ผนังก่ออิฐกลวงไม่รับน้ำหนัก (ก่อครึ่งแผ่น) ขนาด 11 x 25 x 6.5 ซม.</b>					มอก.153/2540
- อิฐกลวงไม่รับ นน. ขนาด 11 x 25 x 6.5 ซม.	37 ก้อน	@	_____ บาท/ก้อน	= _____ บาท/ตร.ม.	
- ปูนซีเมนต์ผสม (Silica Cement)	5.48 กก.	@	_____ บาท/กก.	= _____ บาท/ตร.ม.	
- น้ำยาผสมปูนก่อ	0.15 ลิตร	@	_____ บาท/ลิตร	= _____ บาท/ตร.ม.	
- ทรายหยาบ	0.03 ลบ.ม.	@	_____ บาท/ลบ.ม.	= _____ บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูนก่อ	4.00 ลิตร	@	0.0164 บาท/ลิตร	= _____ บาท/ตร.ม.	
รวมผนังก่ออิฐกลวงไม่รับน้ำหนัก (ก่อครึ่งแผ่น)			1 ตร.ม.	= _____ บาท/ตร.ม.	*เมื่อ % เสียหายแล้ว
<b>รวมค่างานต้นทุน</b>					= _____ บาท/ตร.ม.
<b>6.4 ผนังก่ออิฐกลวงไม่รับน้ำหนัก (ก่อเต็มแผ่น) ขนาด 11 x 25 x 6.5 ซม.</b>					มอก.153/2540
- อิฐกลวงไม่รับ นน. ขนาด 11 x 25 x 6.5 ซม.	74 ก้อน	@	_____ บาท/ก้อน	= _____ บาท/ตร.ม.	
- ปูนซีเมนต์ผสม (Silica Cement)	10.96 กก.	@	_____ บาท/กก.	= _____ บาท/ตร.ม.	
- น้ำยาผสมปูนก่อ	0.30 ลิตร	@	_____ บาท/ลิตร	= _____ บาท/ตร.ม.	
- ทรายหยาบ	0.06 ลบ.ม.	@	_____ บาท/ลบ.ม.	= _____ บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูนก่อ	8.36 ลิตร	@	0.0164 บาท/ลิตร	= _____ บาท/ตร.ม.	
รวมผนังก่ออิฐกลวงไม่รับน้ำหนัก (ก่อเต็มแผ่น)			1 ตร.ม.	= _____ บาท/ตร.ม.	*เมื่อ % เสียหายแล้ว
<b>รวมค่างานต้นทุน</b>					= _____ บาท/ตร.ม.
<b>6.5 ผนังก่ออิฐดินเผาชนิดทนไฟ (ก่อครึ่งแผ่น) ขนาด 11 x 23 x 7 ซม.</b>					
- อิฐดินเผาชนิดทนไฟ ขนาด 11 x 23 x 7 ซม.	58 ก้อน	@	_____ บาท/ก้อน	= _____ บาท/ตร.ม.	
- ปูนซีเมนต์ผสม (ชนิดพิเศษ)	5.50 กก.	@	_____ บาท/กก.	= _____ บาท/ตร.ม.	
- น้ำยาผสมปูนก่อ	0.15 กก.	@	_____ บาท/กก.	= _____ บาท/ตร.ม.	
- ทรายหยาบ	0.03 ลบ.ม.	@	_____ บาท/ลบ.ม.	= _____ บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูนก่อ	4.15 ลิตร	@	0.0164 บาท/ลิตร	= _____ บาท/ตร.ม.	
รวมผนังก่ออิฐชนิดทนไฟ (ก่อครึ่งแผ่น)			1 ตร.ม.	= _____ บาท/ตร.ม.	*เมื่อ % เสียหายแล้ว
<b>รวมค่างานต้นทุน</b>					= _____ บาท/ตร.ม.
<b>6.6 ผนังก่อคอนกรีตบล็อก ขนาด 19 x 39 x 7 ซม.</b>					
- คอนกรีตบล็อก ขนาด 19 x 39 x 7 ซม.	13 ก้อน	@	_____ บาท/ก้อน	= _____ บาท/ตร.ม.	
- ปูนซีเมนต์ผสม (Silica Cement)	6.75 กก.	@	_____ บาท/กก.	= _____ บาท/ตร.ม.	
- น้ำยาผสมปูนก่อ	0.18 กก.	@	_____ บาท/กก.	= _____ บาท/ตร.ม.	
- ทรายหยาบ	0.03 ลบ.ม.	@	_____ บาท/ลบ.ม.	= _____ บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูนก่อ	5.00 ลิตร	@	0.0164 บาท/ลิตร	= _____ บาท/ตร.ม.	
รวมผนังก่อคอนกรีตบล็อก หนา 7 ซม.			1 ตร.ม.	= _____ บาท/ตร.ม.	*เมื่อ % เสียหายแล้ว
<b>รวมค่างานต้นทุน</b>					= _____ บาท/ตร.ม.
<b>6.7 ผนังก่อคอนกรีตบล็อก ขนาด 19 x 39 x 9 ซม.</b>					
- คอนกรีตบล็อก ขนาด 19 x 39 x 9 ซม.	13 ก้อน	@	_____ บาท/ก้อน	= _____ บาท/ตร.ม.	
- ปูนซีเมนต์ผสม (Silica Cement)	9.47 กก.	@	_____ บาท/กก.	= _____ บาท/ตร.ม.	
- น้ำยาผสมปูนก่อ	0.25 กก.	@	_____ บาท/กก.	= _____ บาท/ตร.ม.	
- ทรายหยาบ	0.04 ลบ.ม.	@	_____ บาท/ลบ.ม.	= _____ บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูนก่อ	7.00 ลิตร	@	0.0164 บาท/ลิตร	= _____ บาท/ตร.ม.	
รวมผนังก่อคอนกรีตบล็อก หนา 9 ซม.			1 ตร.ม.	= _____ บาท/ตร.ม.	*เมื่อ % เสียหายแล้ว
<b>รวมค่างานต้นทุน</b>					= _____ บาท/ตร.ม.

6.8 ผนังก่อคอนกรีตบล็อกชนิดช่องลมระบายอากาศ ขนาด 19 x 39 x 9 ซม.

- คอนกรีตบล็อกชนิดช่องลมระบายอากาศ	13 ก้อน	@	_____	บาท/ก้อน	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ปูนซีเมนต์ผสม (Silica Cement)	4.75 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำยาผสมปูนก่อ	0.18 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ทรายหยาบ	0.03 ลบ.ม.	@	_____	บาท/ลบ.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูนก่อ	3.89 ลิตร	@	0.0164	บาท/ลิตร	=	_____	บาท/ตร.ม.	
รวมผนังก่อคอนกรีตบล็อกชนิดช่องลมระบายอากาศ			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	*เมื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน					=	_____	บาท/ตร.ม.	

6.9 ผนังก่อคอนกรีตบล็อกชนิดกันฝนลื่นคู่ ขนาด 19 x 39 x 9 ซม.

- คอนกรีตบล็อกชนิดกันฝนลื่นคู่	13 ก้อน	@	_____	บาท/ก้อน	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ปูนซีเมนต์ผสม (Silica Cement)	9.47 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำยาผสมปูนก่อ	0.25 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ทรายหยาบ	0.04 ลบ.ม.	@	_____	บาท/ลบ.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูนก่อ	7.00 ลิตร	@	0.0164	บาท/ลิตร	=	_____	บาท/ตร.ม.	
รวมผนังก่อคอนกรีตบล็อกชนิดกันฝนลื่นคู่			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	*เมื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน					=	_____	บาท/ตร.ม.	

6.10 ผนังก่ออิฐมวลเบา ขนาด 20 x 60 x 7.5 ซม.

มอก.1505/2541

- คอนกรีตมวลเบา	9.00 ก้อน	@	_____	บาท/ก้อน	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ปูนก่อสำเร็จรูป	3.84 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูนก่อ	3.51 ลิตร	@	0.0164	บาท/ลิตร	=	_____	บาท/ตร.ม.	
รวมผนังก่ออิฐมวลเบา			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	*เมื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน					=	_____	บาท/ตร.ม.	

6.11 ผนังก่ออิฐมวลเบา ขนาด 20 x 60 x 10 ซม.

มอก.1505/2541

- คอนกรีตมวลเบา	9.00 ก้อน	@	_____	บาท/ก้อน	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ปูนก่อสำเร็จรูป	5.04 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูนก่อ	4.67 ลิตร	@	0.0164	บาท/ลิตร	=	_____	บาท/ตร.ม.	
รวมผนังก่ออิฐมวลเบา			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	*เมื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน					=	_____	บาท/ตร.ม.	

6.12 ผนังก่ออิฐมวลเบา ขนาด 20 x 60 x 12.50 ซม.

มอก.1505/2541

- คอนกรีตมวลเบา	9.00 ก้อน	@	_____	บาท/ก้อน	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ปูนก่อสำเร็จรูป	6.36 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูนก่อ	4.78 ลิตร	@	0.0164	บาท/ลิตร	=	_____	บาท/ตร.ม.	
รวมผนังก่ออิฐมวลเบา			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	*เมื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน					=	_____	บาท/ตร.ม.	

6.13 ผนังก่ออิฐมวลเบา ขนาด 20 x 60 x 15.00 ซม.

มอก.1505/2541

- คอนกรีตมวลเบา	9.00 ก้อน	@	_____	บาท/ก้อน	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ปูนก่อสำเร็จรูป	7.68 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูนก่อ	7.02 ลิตร	@	0.0164	บาท/ลิตร	=	_____	บาท/ตร.ม.	
รวมผนังก่ออิฐมวลเบา			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	*เมื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน					=	_____	บาท/ตร.ม.	

6.14 ผนังก่ออิฐมวลเบา ขนาด 20 x 60 x 20.00 ซม.

มอก.1505/2541

- คอนกรีตมวลเบา	9.00 ก้อน	@	_____	บาท/ก้อน	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ปูนก่อสำเร็จรูป	10.20 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูนก่อ	9.36 ลิตร	@	0.0164	บาท/ลิตร	=	_____	บาท/ตร.ม.	
			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	*เมื่อ % เสียหายแล้ว
รวมผนังก่ออิฐมวลเบา					=	_____	บาท/ตร.ม.	
รวมค่างานต้นทุน					=	_____	บาท/ตร.ม.	

6.15 ผนังก่อบล็อกแก้ว ขนาด 19 x 19 x 8 ซม.

- บล็อกแก้ว	25 ก้อน	@	_____	บาท/ก้อน	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- อุปกรณ์เสริมก่อ (Expansion Strip)	1.00 ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ปูนก่อสำเร็จรูป	5.70 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูนก่อ	3.95 ลิตร	@	0.0164	บาท/ลิตร	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ปูนยาแนว	0.38 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	*เมื่อ % เสียหายแล้ว
รวมผนังก่อบล็อกแก้ว					=	_____	บาท/ตร.ม.	
รวมค่างานต้นทุน					=	_____	บาท/ตร.ม.	

6.16 ผนังก่อบล็อกแก้ว ขนาด 19 x 19 x 10 ซม.

- บล็อกแก้ว	25 ก้อน	@	_____	บาท/ก้อน	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- อุปกรณ์เสริมปูนก่อ (Expansion Strip)	1.00 ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ปูนก่อสำเร็จรูป	7.10 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูนก่อ	4.95 ลิตร	@	0.0164	บาท/ลิตร	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ปูนยาแนว	0.38 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	*เมื่อ % เสียหายแล้ว
รวมผนังก่อบล็อกแก้ว					=	_____	บาท/ตร.ม.	
รวมค่างานต้นทุน					=	_____	บาท/ตร.ม.	

7 วัสดุมวลรวมของงานฉาบปูน, งานทำผิวผนัง และงานบุผนังด้วยวัสดุสำเร็จรูปต่างๆ

7.1 ปูนทรายสำหรับรองพื้นบัวสตูดแผ่นสำเร็จรูป (หนา 1.5 ซม.)

- ปูนซีเมนต์ผสม (Silica Cement)	12.05 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำยาผสมปูนฉาบ	0.50 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ทรายละเอียด	0.04 ลบ.ม.	@	_____	บาท/ลบ.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูน	3.00 ลิตร	@	0.0164	บาท/ลิตร	=	_____	บาท/ตร.ม.	
			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	*เมื่อ % เสียหายแล้ว
รวมปูนทรายรองพื้น (สำหรับปูแผ่นผนังสำเร็จรูป)					=	_____	บาท/ตร.ม.	
รวมค่างานต้นทุน					=	_____	บาท/ตร.ม.	

7.2 ฉาบปูนผิวเรียบ (หนา 1.5 ซม.)

- ปูนซีเมนต์ผสม (Silica Cement)	12.05 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำยาผสมปูนฉาบ	0.50 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ทรายละเอียด	0.04 ลบ.ม.	@	_____	บาท/ลบ.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูน	3.00 ลิตร	@	0.0164	บาท/ลิตร	=	_____	บาท/ตร.ม.	
			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	*เมื่อ % เสียหายแล้ว
รวมปูนฉาบผิวเรียบ					=	_____	บาท/ตร.ม.	
รวมค่างานต้นทุน					=	_____	บาท/ตร.ม.	

7.3 ฉาบปูนผิวเรียบ สำหรับอิฐมวลเบา (หนา 1.25 ซม.)

- ปูนฉาบสำเร็จรูป	19.10 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูน	3.00 ลิตร	@	0.0164	บาท/ลิตร	=	_____	บาท/ตร.ม.	
			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	*เมื่อ % เสียหายแล้ว
รวมปูนฉาบผิวเรียบ สำหรับอิฐมวลเบา					=	_____	บาท/ตร.ม.	
รวมค่างานต้นทุน					=	_____	บาท/ตร.ม.	

7.4 ฉาบปูนผิวซีเมนต์ขัดมันเรียบ (หนา 1.5 ซม.)

- ปูนซีเมนต์ผสม (Silica Cement)	18.00 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำยาผสมปูนฉาบ	0.50 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ทรายละเอียด	0.04 ลบ.ม.	@	_____	บาท/ลบ.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูน	3.00 ลิตร	@	0.0164	บาท/ลิตร	=	_____	บาท/ตร.ม.	
รวมปูนฉาบผิวซีเมนต์ขัดมันเรียบ			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	*เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน					=	_____	บาท/ตร.ม.	

7.5 ปูนฉาบผิวซีเมนต์ขัดมันเรียบผสมน้ำยากันซึม (หนา 1.5 ซม.)

- ปูนซีเมนต์ผสม (Silica Cement)	18.00 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำยาผสมปูนฉาบ	0.50 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ทรายละเอียด	0.04 ลบ.ม.	@	_____	บาท/ลบ.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำยากันซึม SIKA	0.08 ลิตร	@	_____	บาท/ลิตร	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูน	3.00 ลิตร	@	0.0164	บาท/ลิตร	=	_____	บาท/ตร.ม.	
รวมปูนฉาบผิวซีเมนต์ขัดมันเรียบผสมน้ำยากันซึม			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	*เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน					=	_____	บาท/ตร.ม.	

7.6 ปูนฉาบทำผิวสลัดปูนปาดด้วยเกรียง (หนา 2 ซม.)

- ปูนซีเมนต์ผสม (Silica Cement)	15.67 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำยาผสมปูนฉาบ	0.75 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ทรายหยาบ	0.08 ลบ.ม.	@	_____	บาท/ลบ.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูน	5.00 ลิตร	@	0.0164	บาท/ลิตร	=	_____	บาท/ตร.ม.	
รวมปูนฉาบผิวสลัดปูนปาดด้วยเกรียง			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	*เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน					=	_____	บาท/ตร.ม.	

7.7 ผนังฉาบปูนทำผิวกรวดล้าง (รวมปูนทรายรองพื้น)

- ปูนซีเมนต์ผสม (Silica Cement)	12.05 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ปูนซีเมนต์ขาว	8.43 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- กรวดน้ำจืด เบอร์ 5	28.03 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- สີฝุ่น	0.50 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ทรายละเอียด	0.10 ลบ.ม.	@	_____	บาท/ลบ.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูน	8.00 ลิตร	@	0.0164	บาท/ลิตร	=	_____	บาท/ตร.ม.	
รวมค่าวัสดุฉาบปูนผิวกรวดล้าง			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	*เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน					=	_____	บาท/ตร.ม.	

7.8 ฉาบ SKIM COAT สีธรรมชาติ ฉาบเฉลี่ย หนา 1-2 มม.(กรณีทาสี)

- ปูนสำเร็จรูป SKIM COAT หนา เฉลี่ย 1.5 มม.	2.32 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูน	0.33 ลิตร	@	0.0164	บาท/ลิตร	=	_____	บาท/ตร.ม.	
รวมค่าฉาบ SKIM COAT สีธรรมชาติ (กรณีทาสี)			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	*เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน					=	_____	บาท/ตร.ม.	

7.9 ฉาบ SKIM COAT สีธรรมชาติ ฉาบเฉลี่ย หนา 1-2 มม. (เปลือยไม่ทาสี)

- ปูนสำเร็จรูป SKIM COAT หนา เฉลี่ย 1.5 มม.	2.32 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูน	0.33 ลิตร	@	0.0164	บาท/ลิตร	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำยาเคลือบ	0.21 ลิตร	@	_____	บาท/ลิตร	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ทินเนอร์	0.05 ลิตร	@	_____	บาท/ลิตร	=	_____	บาท/ตร.ม.	
รวมค่าฉาบ SKIM COAT สีธรรมชาติ (เปลือยไม่ทาสี)			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	*เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน					=	_____	บาท/ตร.ม.	

7.10 ผนังฉาบปูนทำผิวหินล้าง (รวมปูนทรายรองพื้น)

- ปูนซีเมนต์ผสม (Silica Cement)	12.05 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- ปูนซีเมนต์ขาว	15.00 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- หินเกล็ด (คละสี)	22.01 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- สีสู่	0.50 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- ทรายละเอียด	0.10 ลบ.ม.	@	_____ บาท/ลบ.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูน	8.00 ลิตร	@	0.0164 บาท/ลิตร	=	_____ บาท/ตร.ม.	
รวมค่าวัสดุฉาบปูนผิวหินล้าง			1 ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	*เมื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				=	_____ บาท/ตร.ม.	

7.11 ผนังฉาบปูนทำผิวทรายล้าง (รวมปูนทรายฉาบรองพื้น)

- ปูนซีเมนต์ผสม (Silica Cement)	12.05 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- ปูนซีเมนต์ขาว	15.00 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- ทรายล้าง เบอร์ 4 หรือเบอร์ 5	25.00 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- สีสู่	0.50 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- ทรายละเอียด	0.10 ลบ.ม.	@	_____ บาท/ลบ.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูน	8.00 ลิตร	@	0.0164 บาท/ลิตร	=	_____ บาท/ตร.ม.	
รวมค่าวัสดุผนังฉาบปูนทำผิวทรายล้าง			1 ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	*เมื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				=	_____ บาท/ตร.ม.	

7.12 ผนังบุกระเบื้องดินเผาโมเสกเคลือบเซรามิก ขนาด 1" x 1" (แผ่น 12" x 12") ไม่รวมงานฉาบปูนรองพื้น

- กระเบื้องเคลือบโมเสกเคลือบเซรามิก 1" x 1"	1.10 ตร.ม.	@	_____ บาท/ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	*1 ตร.ม. มี 11 แผ่น
- ปูนกาวซีเมนต์ หนา 5 มม.	5.25 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- ปูนยาแนว	0.40 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูน	2.00 ลิตร	@	0.0164 บาท/ลิตร	=	_____ บาท/ตร.ม.	
รวมผนังบุกระเบื้องดินเผาโมเสกเคลือบเซรามิก			1 ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	*เมื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				=	_____ บาท/ตร.ม.	

7.13 ผนังบุกระเบื้องโมเสกแก้ว ขนาด 1" x 1" (แผ่น 12" x 12") ไม่รวมงานฉาบปูนรองพื้น

- กระเบื้องโมเสกแก้ว 1" x 1"	1.10 ตร.ม.	@	_____ บาท/ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	*1 ตร.ม. มี 11 แผ่น
- ปูนกาวซีเมนต์ หนา 5 มม.	5.25 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- ปูนยาแนว	0.40 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูน	2.00 ลิตร	@	0.0164 บาท/ลิตร	=	_____ บาท/ตร.ม.	
รวมผนังบุกระเบื้องโมเสกแก้ว			1 ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	*เมื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				=	_____ บาท/ตร.ม.	

7.14 ผนังบุกระเบื้องดินเผาเคลือบเซรามิกสีขาว ขนาด 4" x 4" ไม่รวมงานฉาบปูนรองพื้น

- กระเบื้องดินเผาเคลือบเซรามิกสีขาว 4" x 4"	1.10 ตร.ม.	@	_____ บาท/ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	*1 ตร.ม. มี 100 แผ่น
- ปูนกาวซีเมนต์ หนา 5 มม.	5.25 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- ปูนยาแนว	0.38 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูนกาว	2.00 ลิตร	@	0.0164 บาท/ลิตร	=	_____ บาท/ตร.ม.	
รวมผนังบุกระเบื้องดินเผาเคลือบเซรามิกสีขาว ขนาด 4" x 4"			1 ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	*เมื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				=	_____ บาท/ตร.ม.	













**7.50 ผนังบุแผ่นหินอ่อน (ในประเทศ) ขนาด 30 x 60 x 2 ซม. ไม่รวมงานฉาบปูนรองพื้น**

- ผนังหินอ่อนสีเทา-ขาว (ขาวเทาสระบุรี ฯลฯ)	1.13 ตร.ม.	@	_____ บาท/ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.
- น้ำยาทาหินซีม	1.00 ตร.ม.	@	_____ บาท/ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.
- ปูนซีเมนต์ผสม (Silica Cement)	18.00 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.
- ปูนยาแนว	0.20 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.
- ทรายละเอียด	0.04 ลบ.ม.	@	_____ บาท/ลบ.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.
- น้ำผสมปูน	6.00 ลิตร	@	0.0164 บาท/ลิตร	=	_____ บาท/ตร.ม.
- อุปกรณ์ขอยึดแผ่น	1.00 ตร.ม.	@	_____ บาท/ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.
<b>รวมผนังบุแผ่นหินอ่อน (ในประเทศ)</b>			<b>1 ตร.ม.</b>	=	_____ บาท/ตร.ม. *เมื่อ % เสียหายแล้ว
<b>รวมค่างานต้นทุน</b>				=	_____ บาท/ตร.ม.

**7.51 ผนังบุแผ่นหินแกรนิต ต่างประเทศ (เทาจีน,ชมพูจีน ฯลฯ) ขนาด 30 x 60 x 2 ซม.**

- ผนังหินแกรนิตต่างประเทศ	1.13 ตร.ม.	@	_____ บาท/ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.
- น้ำยาทาหินซีม	1.10 ตร.ม.	@	_____ บาท/ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.
- ปูนซีเมนต์ผสม (Silica Cement)	18.00 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.
- ปูนยาแนว	0.20 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.
- ทรายละเอียด	0.04 ลบ.ม.	@	_____ บาท/ลบ.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.
- น้ำผสมปูน	6.00 ลิตร	@	0.0164 บาท/ลิตร	=	_____ บาท/ตร.ม.
- อุปกรณ์ขอยึดแผ่น	1.00 ตร.ม.	@	_____ บาท/ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.
<b>รวมผนังบุแผ่นหินแกรนิต (ต่างประเทศ)</b>			<b>1 ตร.ม.</b>	=	_____ บาท/ตร.ม. *เมื่อ % เสียหายแล้ว
<b>รวมค่างานต้นทุน</b>				=	_____ บาท/ตร.ม.

**7.52 ผนังบุแผ่นหินแกรนิต ต่างประเทศ (เทาจีน,ชมพูจีน ฯลฯ) ขนาด 40 x 80 x 2 ซม.**

- ผนังหินแกรนิตต่างประเทศ	1.13 ตร.ม.	@	_____ บาท/ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.
- น้ำยาทาหินซีม	1.10 ตร.ม.	@	_____ บาท/ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.
- ปูนซีเมนต์ผสม (Silica Cement)	18.00 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.
- ปูนยาแนว	0.15 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.
- ทรายละเอียด	0.04 ลบ.ม.	@	_____ บาท/ลบ.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.
- น้ำผสมปูน	6.00 ลิตร	@	0.0164 บาท/ลิตร	=	_____ บาท/ตร.ม.
- อุปกรณ์ขอยึดแผ่น	1.00 ตร.ม.	@	_____ บาท/ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.
<b>รวมผนังบุแผ่นหินแกรนิต (ต่างประเทศ)</b>			<b>1 ตร.ม.</b>	=	_____ บาท/ตร.ม. *เมื่อ % เสียหายแล้ว
<b>รวมค่างานต้นทุน</b>				=	_____ บาท/ตร.ม.

**7.53 ผนังบุแผ่นหินแกรนิต (ในประเทศ ดำไทย) ขนาด 40 x 80 x 2 ซม.**

- ผนังหินแกรนิต (ในประเทศ ดำไทย)	1.13 ตร.ม.	@	_____ บาท/ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.
- น้ำยาทาหินซีม	1.10 ตร.ม.	@	_____ บาท/ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.
- ปูนซีเมนต์ผสม (Silica Cement)	18.00 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.
- ปูนยาแนว	0.15 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.
- ทรายละเอียด	0.04 ลบ.ม.	@	_____ บาท/ลบ.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.
- น้ำผสมปูน	6.00 ลิตร	@	0.0164 บาท/ลิตร	=	_____ บาท/ตร.ม.
- อุปกรณ์ขอยึดแผ่น	1.00 ตร.ม.	@	_____ บาท/ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.
<b>รวมผนังบุแผ่นหินแกรนิต (ในประเทศ)</b>			<b>1 ตร.ม.</b>	=	_____ บาท/ตร.ม. *เมื่อ % เสียหายแล้ว
<b>รวมค่างานต้นทุน</b>				=	_____ บาท/ตร.ม.

7.54 ผนังบุแผ่นหินแกรนิต ต่างประเทศ (เทาจีน,ชมพูจีน ฯลฯ) ขนาด 40 x 80 x 2 ซม. (Dry Process)

- ผนังหินแกรนิตต่างประเทศ (เทาจีน,ชมพูจีน ฯลฯ)	1.13 ตร.ม.	@ _____	บาท/ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.
- โครงคร่าวยึดพร้อมอุปกรณ์ (มาตรฐาน)	1.00 ตร.ม.	@ _____	บาท/ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.
- น้ำยาทากันซึม	1.10 ตร.ม.	@ _____	บาท/ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.
- ซิลิโคลน	1.00 ตร.ม.	@ _____	บาท/ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.
รวมผนังบุแผ่นหินแกรนิต (Dry Process)		1	ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม. *เมื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				= _____	บาท/ตร.ม.

7.55 ผนังบุแผ่นหินแกรนิต ต่างประเทศ (ดำแอฟริกา,แดงแอฟริกา ฯลฯ) ขนาด 40 x 80 x 2 ซม. (Dry Process)

- ผนังหินแกรนิตภายในประเทศ (ดำแอฟริกา,แดงแอฟริกา ฯลฯ)	1.13 ตร.ม.	@ _____	บาท/ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.
- โครงคร่าวยึดพร้อมอุปกรณ์ (มาตรฐาน)	1.00 ตร.ม.	@ _____	บาท/ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.
- น้ำยาทากันซึม	1.10 ตร.ม.	@ _____	บาท/ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.
- ซิลิโคลน	1.00 ตร.ม.	@ _____	บาท/ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.
รวมผนังบุแผ่นหินแกรนิต (Dry Process)		1	ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม. *เมื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				= _____	บาท/ตร.ม.

7.56 ผนังบุแผ่นหินแกรนิต ในประเทศ (ดำไทย) ขนาด 40 x 80 x 2 ซม. (Dry Process)

- ผนังหินแกรนิตภายในประเทศ (ดำไทย)	1.13 ตร.ม.	@ _____	บาท/ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.
- โครงคร่าวยึดพร้อมอุปกรณ์ (มาตรฐาน)	1.00 ตร.ม.	@ _____	บาท/ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.
- น้ำยาทากันซึม	1.10 ตร.ม.	@ _____	บาท/ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.
- ซิลิโคลน	1.00 ตร.ม.	@ _____	บาท/ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.
รวมผนังบุแผ่นหินแกรนิต (Dry Process)		1	ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม. *เมื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				= _____	บาท/ตร.ม.

7.57 ผนังบุแผ่นหินขัดสำเร็จรูป ขนาด 30 x 30 ซม. (สีขาว,สีเทา)

- กระเบื้องแผ่นหินขัด 0.30 x 0.30 ม. หน้า 2 ซม.	1.13 ตร.ม.	@ _____	บาท/ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.
- ปูนซีเมนต์ผสม (Silica Cement)	18.00 กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ตร.ม.
- ปูนยาแนว	0.14 กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ตร.ม.
- ทรายละเอียด	0.04 ลบ.ม.	@ _____	บาท/ลบ.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.
- น้ำผสมปูน	6.00 ลิตร	@ 0.0164	บาท/ลิตร	= _____	บาท/ตร.ม.
- WAX ขัดเงา	1.00 ตร.ม.	@ _____	บาท/ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.
รวมผนังบุกระเบื้องแผ่นหินขัด		1	ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม. *เมื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				= _____	บาท/ตร.ม.

7.58 ผนังบุแผ่นหินขัดสำเร็จรูป ขนาด 40 x 40 ซม. (สีขาว,สีเทา)

- กระเบื้องแผ่นหินขัด 0.40 x 0.40 ม. หน้า 2 ซม.	1.13 ตร.ม.	@ _____	บาท/ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.
- ปูนซีเมนต์ผสม (Silica Cement)	18.00 กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ตร.ม.
- ปูนยาแนว	0.10 กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ตร.ม.
- ทรายละเอียด	0.04 ลบ.ม.	@ _____	บาท/ลบ.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.
- น้ำผสมปูน	6.00 ลิตร	@ 0.0164	บาท/ลิตร	= _____	บาท/ตร.ม.
- อุปกรณ์ขอยึดแผ่น	1.00 ตร.ม.	@ _____	บาท/ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.
- WAX ขัดเงา	1.00 ตร.ม.	@ _____	บาท/ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.
รวมผนังบุกระเบื้องแผ่นหินขัด		1	ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม. *เมื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				= _____	บาท/ตร.ม.

7.59 ผนังบุแผ่นหินขัดสำเร็จรูป ขนาด 50 x 50 ซม. (สีขาว,สีเทา)

- กระเบื้องแผ่นหินขัด 0.50 x 0.50 ม. หน้า 2 ซม.	1.13 ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ปูนซีเมนต์ผสม (Silica Cement)	18.00 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ปูนยาแนว	0.08 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ทรายละเอียด	0.04 ลบ.ม.	@	_____	บาท/ลบ.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- น้ำผสมปูน	6.00 ลิตร	@	0.0164	บาท/ลิตร	=	_____	บาท/ตร.ม.
- อุปกรณ์ขอยึดแผ่น	1.00 ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- WAX ขัดเงา	1.00 ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
รวมผนังบุกระเบื้องแผ่นหินขัด			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม. *เมื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน					=	_____	บาท/ตร.ม.

7.60 ผนังบุแผ่นหินขัดสำเร็จรูป ขนาด 60 x 60 ซม. (สีขาว,สีเทา)

- กระเบื้องแผ่นหินขัด 0.60 x 0.60 ม. หน้า 2 ซม.	1.13 ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ปูนซีเมนต์ผสม (Silica Cement)	18.00 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ปูนยาแนว	0.07 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ทรายละเอียด	0.04 ลบ.ม.	@	_____	บาท/ลบ.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- น้ำผสมปูน	6.00 ลิตร	@	0.0164	บาท/ลิตร	=	_____	บาท/ตร.ม.
- อุปกรณ์ขอยึดแผ่น	1.00 ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- WAX ขัดเงา	1.00 ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
รวมผนังบุกระเบื้องแผ่นหินขัด			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม. *เมื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน					=	_____	บาท/ตร.ม.

7.61 ผนังบุแผ่นหินเทียมสำเร็จ ขนาด 1.5" x 9.5" (แกรนิตโต้ ไทล์) ไม่รวมงานฉาบปูนรองพื้น

- แผ่นหินเทียมสำเร็จขนาด 1.5" x 9.5"	1.10 ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ปูนกาวซีเมนต์ หน้า 5 มม.	5.25 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ปูนยาแนว (แล้วแต่รูปแบบการปู)	_____ กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- น้ำผสมปูน	2.00 ลิตร	@	0.0164	บาท/ลิตร	=	_____	บาท/ตร.ม.
รวมผนังบุกระเบื้องแผ่นหินเทียมสำเร็จ			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม. *เมื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน					=	_____	บาท/ตร.ม.

7.62 ผนังบุแผ่นหินเทียมสำเร็จ ขนาด 2.5" x 9.5" (แกรนิตโต้ ไทล์) ไม่รวมงานฉาบปูนรองพื้น

- แผ่นหินเทียมสำเร็จขนาด 2.5" x 9.5"	1.10 ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ปูนกาวซีเมนต์ หน้า 5 มม.	5.25 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ปูนยาแนว (แล้วแต่รูปแบบการปู)	_____ กก.	@	0.0164	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- น้ำผสมปูน	2.00 ลิตร	@	_____	บาท/ลิตร	=	_____	บาท/ตร.ม.
รวมผนังบุกระเบื้องแผ่นหินเทียมสำเร็จ			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม. *เมื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน					=	_____	บาท/ตร.ม.

8 วัสดุรวมงานทำผนังเบาด้วยวัสดุสำเร็จรูปต่างๆ

8.1 ฝ้าไม้แผ่นสำเร็จรูป ขนาด 15 x 300 x 0.8 ซม. โครงคร่าว - ไม้ยางวางตั้ง ขนาด 1½"x 3" ระยะห่าง c/c 0.50 เมตร

- ฝ้าไม้แผ่นสำเร็จรูป ขนาด 15 x 300 x 0.8 ซม.	8.80 เมตร	@	_____	บาท/เมตร	=	_____	บาท/ตร.ม.
- โครงคร่าวไม้ยางไซ ขนาด 1½"x 3"	0.41 ลบ.ฟ.	@	_____	บาท/ลบ.ฟ.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ตะปู	0.15 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
รวมวัสดุทำฝ้าไม้สำเร็จรูปที่ทับเกล็ดทางนอน			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม. *เมื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน					=	_____	บาท/ตร.ม.

8.2 ฝาไม้แผ่นสำเร็จรูป ขนาด 15 x 300 x 0.8 ซม. โครงคร่าว - ไม้เนื้อแข็งวางตั้ง ขนาด 1½"x 3" ระยะห่าง c/c 0.50 เมตร

- ฝาไม้แผ่นสำเร็จรูป ขนาด 15 x 300 x 0.8 ซม.	_____ เมตร	@	_____ บาท/เมตร	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- โครงคร่าวไม้เนื้อแข็งใส ขนาด 1½"x 3"	_____ ลบ.ฟ.	@	_____ บาท/ลบ.ฟ.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- ตะปู	0.15 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
รวมวัสดุทำฝาไม้สำเร็จรูปตีทับเกล็ดทางนอน			1 ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	*เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				=	_____ บาท/ตร.ม.	

8.3 ฝาไม้แผ่นสำเร็จรูป ขนาด 20 x 300 x 0.8 ซม. โครงคร่าว - ไม้ยางวางตั้ง ขนาด 1½"x 3" ระยะห่าง c/c 0.50 เมตร

- ฝาไม้แผ่นสำเร็จรูป ขนาด 20 x 300 x 0.8 ซม.	_____ เมตร	@	_____ บาท/เมตร	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- โครงคร่าวไม้ยางใส ขนาด 1½"x 3"	_____ ลบ.ฟ.	@	_____ บาท/ลบ.ฟ.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- ตะปู	0.15 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
รวมวัสดุทำฝาไม้สำเร็จรูปตีทับเกล็ดทางนอน			1 ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	*เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				=	_____ บาท/ตร.ม.	

8.4 ฝาไม้แผ่นสำเร็จรูป ขนาด 20 x 300 x 0.8 ซม. โครงคร่าว - ไม้เนื้อแข็งวางตั้ง ขนาด 1½"x 3" ระยะห่าง c/c 0.50 เมตร

- ฝาไม้แผ่นสำเร็จรูป ขนาด 20 x 300 x 0.8 ซม.	_____ ม.	@	_____ บาท/ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- โครงคร่าวไม้เนื้อแข็งใส ขนาด 1½"x 3"	_____ ลบ.ฟ.	@	_____ บาท/ลบ.ฟ.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- ตะปู	0.15 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
รวมวัสดุทำฝาไม้สำเร็จรูปตีทับเกล็ดทางนอน			1 ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	*เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				=	_____ บาท/ตร.ม.	

8.5 ฝาไม้แผ่นสำเร็จรูป ขนาด ..... ซม. โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี

- ฝาไม้แผ่นสำเร็จรูป ขนาด ..... ซม.	1.05 ตร.ม.	@	_____ บาท/ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี (ตามมาตรฐานผู้ผลิต)	1.05 ม.	@	_____ บาท/ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- ตะปูเกลียว	_____ กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
รวมวัสดุทำฝาไม้แผ่นสำเร็จรูป ขนาด ..... ซม.			1 ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	*เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				=	_____ บาท/ตร.ม.	

8.6 โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ฝาไม้แผ่นสำเร็จรูป ขนาด ..... ซม. บุสองด้าน

- ฝาไม้แผ่นสำเร็จรูป ขนาด ..... ซม.	2.10 ตร.ม.	@	_____ บาท/ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี (ตามมาตรฐานผู้ผลิต)	2.10 ม.	@	_____ บาท/ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- ตะปูเกลียว	_____ กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
รวมวัสดุทำฝาไม้แผ่นสำเร็จรูป ขนาด ..... ซม. บุสองด้าน			1 ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	*เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				=	_____ บาท/ตร.ม.	

8.7 ฝาไม้แผ่นสำเร็จรูป ขนาด ..... ซม. กรณีกองเหล็ก เหล็กรูปพรรณวางตั้ง ขนาด ..... มม. ระยะห่าง ..... เมตร

- ฝาไม้แผ่นสำเร็จรูป ขนาด ..... ซม.	1.05 ตร.ม.	@	_____ บาท/ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- โครงเหล็กรูปพรรณ ขนาด ..... มม.	_____ กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- สกรู	_____ กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- สีสันสนิม 2 เทียว	_____ ตร.ม.	@	_____ บาท/ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
รวมวัสดุทำฝาไม้แผ่นสำเร็จรูป ขนาด ..... ซม. กรณีกองเหล็ก			1 ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	*เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				=	_____ บาท/ตร.ม.	

<b>8.8</b>	ฝ้าไม้แผ่นสำเร็จรูป ขนาด ..... ซม. กรณิศร.เหล็ก หน้า 2 ด้าน เหล็กกรุปพรรณวางตั้ง ขนาด ..... มม. ระยะห่าง ..... เมตร						
-	ฝ้าไม้แผ่นสำเร็จรูป ขนาด 15 x 300 x 0.8 ซม.	2.10	ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	= _____ บาท/ตร.ม.
-	โครงเหล็กกรุปพรรณวางตั้ง ขนาด C 75 x 45 x 15 x 2.3 มม.	_____	กก.	@	_____	บาท/กก.	= _____ บาท/ตร.ม.
-	สกรู	_____	กก.	@	_____	บาท/กก.	= _____ บาท/ตร.ม.
-	สีกันสนิม 2 เที่ยว	_____	ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	= _____ บาท/ตร.ม.
	รวมวัสดุทำฝ้าไม้แผ่นสำเร็จรูป ขนาด ..... ซม. กรณิศร.เหล็ก หน้า 2 ด้าน		1	ตร.ม.			= _____ บาท/ตร.ม. *เมื่อ % เสียหายแล้ว
	<b>รวมค่างานต้นทุน</b>						= _____ บาท/ตร.ม.
<b>8.9</b>	ฝ้าไม้ยางตีทับเกล็ดทางตั้ง ขนาด 1/2"x6" โครงคร่าวไม้เนื้อแข็งวางทางนอน ขนาด 1 1/2"x3" ระยะห่าง c/c 0.50 เมตร						
-	ฝ้าไม้ยางไสลบมุม ขนาด 1/2"x 6"	0.59	ลบ.ฟ.	@	_____	บาท/ลบ.ฟ.	= _____ บาท/ตร.ม.
-	โครงคร่าวไม้เนื้อแข็งไส ขนาด 1 1/2"x 3"	0.41	ลบ.ฟ.	@	_____	บาท/ลบ.ฟ.	= _____ บาท/ตร.ม.
-	ตะปู	0.15	กก.	@	_____	บาท/กก.	= _____ บาท/ตร.ม.
	รวมวัสดุทำฝ้าไม้ยางตีทับเกล็ดทางตั้ง		1	ตร.ม.			= _____ บาท/ตร.ม. *เมื่อ % เสียหายแล้ว
	<b>รวมค่างานต้นทุน</b>						= _____ บาท/ตร.ม.
<b>8.10</b>	ฝ้าผนังไม้แดงบังใบเขาระรอง V ขนาด 1/2"x 4" โครงคร่าวไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1 1/2"x 3" ระยะห่าง c/c 0.50 เมตร						
-	ไม้แดงไส บังใบ เขาระรอง V ขนาด 1/2"x 4"	0.59	ลบ.ฟ.	@	_____	บาท/ลบ.ฟ.	= _____ บาท/ตร.ม.
-	โครงคร่าวไม้เนื้อแข็งไส ขนาด 1 1/2"x 3"	0.41	ลบ.ฟ.	@	_____	บาท/ลบ.ฟ.	= _____ บาท/ตร.ม.
-	ตะปู	0.20	กก.	@	_____	บาท/กก.	= _____ บาท/ตร.ม.
	รวมวัสดุทำฝ้าผนังไม้แดงเขาระรอง V บุด้านเดียว		1	ตร.ม.			= _____ บาท/ตร.ม. *เมื่อ % เสียหายแล้ว
	<b>รวมค่างานต้นทุน</b>						= _____ บาท/ตร.ม.
<b>8.11</b>	ฝ้าผนังไม้สักบังใบเขาระรอง V ขนาด 1/2"x 4" โครงคร่าวไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1 1/2"x 3" ระยะห่าง c/c 0.50 เมตร						
-	ไม้สักไสบังใบเขาระรอง V ขนาด 1/2"x 4"	0.59	ลบ.ฟ.	@	_____	บาท/ลบ.ฟ.	= _____ บาท/ตร.ม.
-	โครงคร่าวไม้เนื้อแข็งไส ขนาด 1 1/2"x 3"	0.41	ลบ.ฟ.	@	_____	บาท/ลบ.ฟ.	= _____ บาท/ตร.ม.
-	ตะปู	0.20	กก.	@	_____	บาท/กก.	= _____ บาท/ตร.ม.
	รวมวัสดุทำฝ้าผนังไม้สักเขาระรอง V บุด้านเดียว		1	ตร.ม.			= _____ บาท/ตร.ม. *เมื่อ % เสียหายแล้ว
	<b>รวมค่างานต้นทุน</b>						= _____ บาท/ตร.ม.
<b>8.12</b>	ฝ้าผนังไม้มะค่าบังใบเขาระรอง V ขนาด 1/2"x 4" โครงคร่าวไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1 1/2"x 3" ระยะห่าง c/c 0.50 เมตร						
-	ไม้มะค่าไสบังใบเขาระรอง V ขนาด 1/2"x 4"	0.59	ลบ.ฟ.	@	_____	บาท/ลบ.ฟ.	= _____ บาท/ตร.ม.
-	โครงคร่าวไม้เนื้อแข็งไส ขนาด 1 1/2"x 3"	0.41	ลบ.ฟ.	@	_____	บาท/ลบ.ฟ.	= _____ บาท/ตร.ม.
-	ตะปู	0.20	กก.	@	_____	บาท/กก.	= _____ บาท/ตร.ม.
	รวมวัสดุทำฝ้าผนังไม้มะค่าเขาระรอง V บุด้านเดียว		1	ตร.ม.			= _____ บาท/ตร.ม. *เมื่อ % เสียหายแล้ว
	<b>รวมค่างานต้นทุน</b>						= _____ บาท/ตร.ม.
<b>8.13</b>	ผนังไม้อัดยางหนา 4 มม. 4'x 8' โครงคร่าวไม้ยาง ขนาด 1 1/2"x 3" ระยะห่าง c/c 0.40 x 0.60 เมตร บุด้านเดียว						
-	ไม้อัดยางหนา 4 มม. ขนาด 4'x 8" (ใช้ภายใน)	0.40	แผ่น	@	_____	บาท/แผ่น	= _____ บาท/ตร.ม.
-	โครงคร่าวไม้ยางไส ขนาด 1 1/2"x 3"	0.51	ลบ.ฟ.	@	_____	บาท/ลบ.ฟ.	= _____ บาท/ตร.ม.
-	ตะปู	0.20	กก.	@	_____	บาท/กก.	= _____ บาท/ตร.ม.
	รวมวัสดุทำผนังไม้อัดยางหนา 4 มม. บุด้านเดียว		1	ตร.ม.			= _____ บาท/ตร.ม. *เมื่อ % เสียหายแล้ว
	<b>รวมค่างานต้นทุน</b>						= _____ บาท/ตร.ม.
<b>8.14</b>	ผนังไม้อัดยางหนา 4 มม. 4'x 8' โครงคร่าวไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1 1/2"x 3" ระยะห่าง c/c 0.40x0.60 เมตร บุด้านเดียว						
-	ไม้อัดยางหนา 4 มม. ขนาด 4'x 8" (ใช้ภายใน)	0.40	แผ่น	@	_____	บาท/แผ่น	= _____ บาท/ตร.ม.
-	โครงคร่าวไม้เนื้อแข็งไส ขนาด 1 1/2"x 3"	0.51	ลบ.ฟ.	@	_____	บาท/ลบ.ฟ.	= _____ บาท/ตร.ม.
-	ตะปู	0.20	กก.	@	_____	บาท/กก.	= _____ บาท/ตร.ม.
	รวมวัสดุทำผนังไม้อัดยางหนา 4 มม. บุด้านเดียว		1	ตร.ม.			= _____ บาท/ตร.ม. *เมื่อ % เสียหายแล้ว
	<b>รวมค่างานต้นทุน</b>						= _____ บาท/ตร.ม.















8.62 ผนังแผ่นยิบซั่มบอร์ด หนา 9 มม. ขนาด 1.20 x 2.40 ม. (ขอบลาด) โครงคร่าวไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1½"x 3" @ 0.40 x 0.60 ม. บุสองด้าน

- แผ่นยิบซั่มบอร์ด หนา 9 มม. ขนาด 1.20 x 2.40 ม.	0.80	แผ่น	@	_____	บาท/แผ่น	=	_____	บาท/ตร.ม.
- โครงคร่าวไม้เนื้อแข็งไซ ขนาด 1½"x 3"	0.51	ลบ.ฟ.	@	_____	บาท/ลบ.ฟ.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ตะปู	0.20	กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ปูนฉาบรอยต่อ + ผ้าแถบ	2.00	ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ตะปูเกลียว	0.22	กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
รวมวัสดุผนังแผ่นยิบซั่มบอร์ด หนา 9 มม.บุสองด้าน				1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม. *เมื่อ % เสียหายแล้ว
<b>รวมค่างานต้นทุน</b>						=	_____	บาท/ตร.ม.

8.63 ผนังแผ่นยิบซั่มบอร์ด หนา 12 มม. ขนาด 1.20 x 2.40 ม. (ขอบลาด) โครงคร่าวไม้ยาง ขนาด 1½"x 3" @ 0.40 x 0.60 ม. บุสองด้าน

- แผ่นยิบซั่มบอร์ด หนา 12 มม. ขนาด 1.20 x 2.40 ม.	0.80	แผ่น	@	_____	บาท/แผ่น	=	_____	บาท/ตร.ม.
- โครงคร่าวไม้ยางไซ ขนาด 1½"x 3"	0.51	ลบ.ฟ.	@	_____	บาท/ลบ.ฟ.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ตะปู	0.20	กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ปูนฉาบรอยต่อ + ผ้าแถบ	2.00	ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ตะปูเกลียว	0.22	กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
รวมวัสดุผนังแผ่นยิบซั่มบอร์ด หนา 12 มม.บุสองด้าน				1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม. *เมื่อ % เสียหายแล้ว
<b>รวมค่างานต้นทุน</b>						=	_____	บาท/ตร.ม.

8.64 ผนังแผ่นยิบซั่มบอร์ด หนา 12 มม. ขนาด 1.20 x 2.40 ม. (ขอบลาด) โครงคร่าวไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1½"x 3" @ 0.40 x 0.60 ม. บุสองด้าน

- แผ่นยิบซั่มบอร์ด หนา 12 มม. ขนาด 1.20 x 2.40 ม.	0.80	แผ่น	@	_____	บาท/แผ่น	=	_____	บาท/ตร.ม.
- โครงคร่าวไม้เนื้อแข็งไซ ขนาด 1½"x 3"	0.51	ลบ.ฟ.	@	_____	บาท/ลบ.ฟ.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ตะปู	0.20	กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ปูนฉาบรอยต่อ + ผ้าแถบ	2.00	ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ตะปูเกลียว	0.22	กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
รวมวัสดุผนังแผ่นยิบซั่มบอร์ด หนา 12 มม.บุสองด้าน				1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม. *เมื่อ % เสียหายแล้ว
<b>รวมค่างานต้นทุน</b>						=	_____	บาท/ตร.ม.

8.65 ผนังแผ่นยิบซั่มบอร์ด หนา 9 มม. ขนาด 1.20 x 2.40 ม. (ขอบลาด) โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี @ 0.60 ม. บุด้านเดียว (TG-WALL)

- แผ่นยิบซั่มบอร์ด หนา 9 มม. ขนาด 1.20 x 2.40 ม.	0.40	แผ่น	@	_____	บาท/แผ่น	=	_____	บาท/ตร.ม.
- โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี (75x0.52 มม.)	1.00	ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ตะปูเกลียว	0.11	กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ฉาบรอยต่อ (ปูนฉาบ+ผ้า)	1.00	ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
รวมงานทำผนังแผ่นยิบซั่มบอร์ด หนา 9 มม.บุสองด้าน				1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม. *เมื่อ % เสียหายแล้ว
<b>รวมค่างานต้นทุน</b>						=	_____	บาท/ตร.ม.

8.66 ผนังแผ่นยิบซั่มบอร์ด หนา 12 มม. ขนาด 1.20 x 2.40 ม. โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี @ 0.60 ม. บุด้านเดียว (TG-WALL)

- แผ่นยิบซั่มบอร์ด หนา 12 มม. ขนาด 1.20 x 2.40 ม.	0.40	แผ่น	@	_____	บาท/แผ่น	=	_____	บาท/ตร.ม.
- โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี (75x0.52 มม.)	1.00	ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ตะปูเกลียว	0.11	กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ฉาบรอยต่อ (ปูนฉาบ+ผ้า)	1.00	ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
รวมงานทำผนังแผ่นยิบซั่มบอร์ด หนา 12 มม.บุสองด้าน				1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม. *เมื่อ % เสียหายแล้ว
<b>รวมค่างานต้นทุน</b>						=	_____	บาท/ตร.ม.

8.67 ผนังแผ่นยิปซัมบอร์ด หนา 9 มม. ขนาด 1.20 x 2.40 ม. (ขอบลาด) โครงสร้างเหล็กชุบสังกะสี @ 0.60 ม. สองด้าน (TG-WALL)

- แผ่นยิปซัมบอร์ด หนา 9 มม. ขนาด 1.20 x 2.40 ม.	0.80 แผ่น	@	_____	บาท/แผ่น	=	_____	บาท/ตร.ม.
- โครงสร้างเหล็กชุบสังกะสี (75x0.52 มม.)	1.00 ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ตะปูเกลียว	0.22 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ฉาบรอยต่อ (ปูนฉาบ+ผ้า)	2.00 ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
รวมงานทำผนังแผ่นยิปซัมบอร์ด หนา 9 มม. บุษสองด้าน			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม. *เมื่อ % เสียหายแล้ว
<b>รวมค่างานต้นทุน</b>					=	_____	บาท/ตร.ม.

8.68 ผนังแผ่นยิปซัมบอร์ด หนา 12 มม. ขนาด 1.20 x 2.40 ม. โครงสร้างเหล็กชุบสังกะสี @ 0.60 ม. บุษสองด้าน (TG-WALL)

- แผ่นยิปซัมบอร์ด หนา 12 มม. ขนาด 1.20 x 2.40 ม.	0.80 แผ่น	@	_____	บาท/แผ่น	=	_____	บาท/ตร.ม.
- โครงสร้างเหล็กชุบสังกะสี (75x0.52 มม.)	1.00 ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ตะปูเกลียว	0.22 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ฉาบรอยต่อ (ปูนฉาบ+ผ้า)	2.00 ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
รวมงานทำผนังแผ่นยิปซัมบอร์ด หนา 12 มม. บุษสองด้าน			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม. *เมื่อ % เสียหายแล้ว
<b>รวมค่างานต้นทุน</b>					=	_____	บาท/ตร.ม.

9 วัสดุมวลรวมของงานปูพื้นด้วยวัสดุสำเร็จรูปต่างๆ

9.1 ปูนทรายรองพื้นสำหรับปูวัสดุแผ่นพื้นสำเร็จรูป (หนา 3 ซม.)

- ปูนซีเมนต์ผสม (Silica Cement)	20.02 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ทรายหยาบ	0.11 ลบ.ม.	@	_____	บาท/ลบ.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- น้ำผสมปูน	6.00 ลิตร	@	0.0164	บาท/ลิตร	=	_____	บาท/ตร.ม.
รวมปูนทรายรองพื้นสำหรับปูแผ่นพื้นสำเร็จรูป			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม. *เมื่อ % เสียหายแล้ว
<b>รวมค่างานต้นทุน</b>					=	_____	บาท/ตร.ม.

9.2 ปูนทรายรองพื้นสำหรับปูวัสดุแผ่นพื้นสำเร็จรูป (หนา 4 ซม.)

- ปูนซีเมนต์ผสม (Silica Cement)	26.69 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ทรายหยาบ	0.15 ลบ.ม.	@	_____	บาท/ลบ.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- น้ำผสมปูน	8.00 ลิตร	@	0.0164	บาท/ลิตร	=	_____	บาท/ตร.ม.
รวมปูนทรายรองพื้นสำหรับปูวัสดุแผ่นพื้นสำเร็จรูป			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม. *เมื่อ % เสียหายแล้ว
<b>รวมค่างานต้นทุน</b>					=	_____	บาท/ตร.ม.

9.3 ปูนทรายพื้นผิวซีเมนต์ขัดมัน (หนา 3 ซม.)

- ปูนซีเมนต์ผสม (Silica Cement)	21.51 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ทรายหยาบ	0.11 ลบ.ม.	@	_____	บาท/ลบ.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- น้ำผสมปูน	6.00 ลิตร	@	0.0164	บาท/ลิตร	=	_____	บาท/ตร.ม.
รวมปูนทรายรองพื้นผิวซีเมนต์ขัดมัน			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม. *เมื่อ % เสียหายแล้ว
<b>รวมค่างานต้นทุน</b>					=	_____	บาท/ตร.ม.

9.4 ปูนทรายพื้นผิวซีเมนต์ขัดมัน (หนา 4 ซม.)

- ปูนซีเมนต์ผสม (Silica Cement)	28.68 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ทรายหยาบ	0.15 ลบ.ม.	@	_____	บาท/ลบ.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- น้ำผสมปูน	8.00 ลิตร	@	0.0164	บาท/ลิตร	=	_____	บาท/ตร.ม.
รวมปูนทรายรองพื้นผิวซีเมนต์ขัดมัน			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม. *เมื่อ % เสียหายแล้ว
<b>รวมค่างานต้นทุน</b>					=	_____	บาท/ตร.ม.

9.5 ปูนทรายพื้นผิวซีเมนต์ขัดมันผสมน้ำยากันซึม (หนา 3 ซม.)

- ปูนซีเมนต์ผสม (Silica Cement)	21.51 กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- ทรายหยาบ	0.11 ลบ.ม.	@ _____	บาท/ลบ.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำยากันซึม	0.25 ลิตร	@ _____	บาท/ลิตร	= _____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูน	6.00 ลิตร	@ 0.0164	บาท/ลิตร	= _____	บาท/ตร.ม.	
รวมปูนทรายพื้นผิวซีเมนต์ขัดมันผสมน้ำยากันซึม		1	ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.	*เมื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				= _____	บาท/ตร.ม.	

9.6 ปูนทรายพื้นผิวซีเมนต์ขัดมันผสมน้ำยากันซึม (หนา 4 ซม.)

- ปูนซีเมนต์ผสม (Silica Cement)	28.68 กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- ทรายหยาบ	0.15 ลบ.ม.	@ _____	บาท/ลบ.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำยากันซึม	0.33 ลิตร	@ _____	บาท/ลิตร	= _____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูน	8.00 ลิตร	@ 0.0164	บาท/ลิตร	= _____	บาท/ตร.ม.	
รวมปูนทรายพื้นผิวซีเมนต์ขัดมันผสมน้ำยากันซึม		1	ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.	*เมื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				= _____	บาท/ตร.ม.	

9.7 พื้นทำผิวทรายล้าง ไม่รวมปูนทรายรองพื้น หนา 3 ซม.

- ปูนซีเมนต์ขาว	15.00 กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- ทรายน้ำจืดคละสี (เบอร์ 4, เบอร์ 5)	25.00 กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- สีสู่	0.38 กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูน	4.50 ลิตร	@ 0.0164	บาท/ลิตร	= _____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำยากัดกรด (น้ำเกลือเข้มข้น)	1.00 ตร.ม.	@ _____	บาท/ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำยาป้องกันเชื้อรา	1.00 ตร.ม.	@ _____	บาท/ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.	
รวมพื้นทำผิวทรายล้าง		1	ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.	*เมื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				= _____	บาท/ตร.ม.	

9.8 พื้นทำผิวกรวดล้าง ไม่รวมปูนทรายรองพื้น หนา 3 ซม.

- ปูนซีเมนต์ขาว	15.00 กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- กรวดน้ำจืดคละสี (เบอร์ 4, เบอร์ 5)	25.00 กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- สีสู่	0.38 กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูน	4.50 ลิตร	@ 0.0164	บาท/ลิตร	= _____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำยากัดกรด (น้ำเกลือเข้มข้น)	1.00 ตร.ม.	@ _____	บาท/ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำยาป้องกันเชื้อรา	1.00 ตร.ม.	@ _____	บาท/ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.	
รวมพื้นทำผิวกรวดล้าง		1	ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.	*เมื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				= _____	บาท/ตร.ม.	

9.9 พื้นทำหินล้าง ไม่รวมปูนทรายรองพื้น หนา 3 ซม.

- ปูนซีเมนต์ขาว	15.00 กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- หินน้ำจืดคละสี (เบอร์ 4, เบอร์ 5)	22.00 กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- สีสู่	0.38 กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูน	4.50 ลิตร	@ 0.0164	บาท/ลิตร	= _____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำยากัดกรด (น้ำเกลือเข้มข้น)	1.00 ตร.ม.	@ _____	บาท/ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำยาป้องกันเชื้อรา	1.00 ตร.ม.	@ _____	บาท/ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.	
รวมพื้นทำหินล้าง		1	ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.	*เมื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				= _____	บาท/ตร.ม.	

9.10 พื้นทำผิวทรายล้าง แบ่งเส้น PVC (แบ่งแนวเส้นตรง) ไม่รวมปูนทรายรองพื้น หนา 3 ซม.

- เส้น PVC แบ่งแนว (โดยเฉลี่ย)	2.25 ม.	@	_____	บาท/ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ปูนซีเมนต์ขาว	15.00 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ทรายน้ำจืดคละสี (เบอร์ 4, เบอร์ 5)	25.00 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- สีสู่	0.38 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- น้ำผสมปูน	4.50 ลิตร	@	0.0164	บาท/ลิตร	=	_____	บาท/ตร.ม.
- น้ำยากัดกรด (น้ำเกลือเข้มข้น)	1.00 ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- น้ำยาป้องกันเชื้อรา	1.00 ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
รวมพื้นทำผิวทรายล้าง แบ่งแนวเส้น PVC			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม. *เมื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน					=	_____	บาท/ตร.ม.

9.11 พื้นทำผิวกรวดล้าง แบ่งแนวเส้น PVC (แบ่งแนวเส้นตรง) ไม่รวมปูนทรายรองพื้น หนา 3 ซม.

- เส้น PVC แบ่งแนว (โดยเฉลี่ย)	2.25 ม.	@	_____	บาท/ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ปูนซีเมนต์ขาว	15.00 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- กรวดน้ำจืดคละสี (เบอร์ 4, เบอร์ 5)	25.00 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- สีสู่	0.38 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- น้ำผสมปูน	4.50 ลิตร	@	0.0164	บาท/ลิตร	=	_____	บาท/ตร.ม.
- น้ำยากัดกรด (น้ำเกลือเข้มข้น)	1.00 ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- น้ำยาป้องกันเชื้อรา	1.00 ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
รวมพื้นทำผิวกรวดล้าง แบ่งแนวเส้น PVC			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม. *เมื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน					=	_____	บาท/ตร.ม.

9.12 พื้นทำผิวหินล้าง แบ่งแนวเส้น PVC (แบ่งแนวเส้นตรง) ไม่รวมปูนทรายรองพื้น หนา 3 ซม.

- เส้น PVC แบ่งแนว (โดยเฉลี่ย)	2.25 ม.	@	_____	บาท/ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ปูนซีเมนต์ขาว	15.00 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- หินน้ำจืดคละสี (เบอร์ 4, เบอร์ 5)	22.00 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- สีสู่	0.38 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- น้ำผสมปูน	4.50 ลิตร	@	0.0164	บาท/ลิตร	=	_____	บาท/ตร.ม.
- น้ำยากัดกรด (น้ำเกลือเข้มข้น)	1.00 ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- น้ำยาป้องกันเชื้อรา	1.00 ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
รวมพื้นทำผิวหินล้าง แบ่งแนวเส้น PVC			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม. *เมื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน					=	_____	บาท/ตร.ม.

9.13 พื้นทำผิวหินขัดกบที่ แบ่งแนวเส้น PVC (แบ่งแนวเส้นตรง) ไม่รวมปูนทรายรองพื้น หนา 3 ซม.

- ปูนซีเมนต์ขาว	11.00 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- เส้น PVC แบ่งแนว (โดยเฉลี่ย)	2.15 ม.	@	_____	บาท/ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- หินเกล็ด (เบอร์ 2.5, เบอร์ 3, เบอร์ 4) (ทุกสี)	25.96 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- สีสู่	0.50 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- น้ำผสมปูน	4.50 ลิตร	@	0.0164	บาท/ลิตร	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ซีเมนต์ขาวเคลือบ/ขัด (เงาขาว Oxalic acid)	0.035 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- WAX ขัดเงา	0.035 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
รวมพื้นทำผิวหินขัดกบที่ แบ่งแนวเส้น PVC			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม. *เมื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน					=	_____	บาท/ตร.ม.

9.14 พื้นทำผิวหินขัดกับที่ แบ่งแนวเส้น PVC (แบ่งแนวขึ้นรูปตัดโค้ง) ไม่รวมปูนทรายรองพื้น หนา 3 ซม.

- ปูนซีเมนต์ขาว	11.00 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- เส้น PVC แบ่งแนว (โดยเฉลี่ย)	3.35 ม.	@	_____	บาท/ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- หินเกล็ด (เบอร์ 2.5, เบอร์ 3, เบอร์ 4) (ทุกสี)	25.96 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- สีฝุ่น	0.50 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูน	4.50 ลิตร	@	0.0164	บาท/ลิตร	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ซีเมนต์ขาวเคลือบ/ขัด (เงาขาว Oxalic acid)	0.035 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- WAX ขัดเงา	0.035 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
รวมพื้นทำผิวหินขัดกับที่ แบ่งแนวเส้น PVC						1	ตร.ม.	= _____ บาท/ตร.ม. *เมื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน								= _____ บาท/ตร.ม.

9.15 พื้นปูกระเบื้องดินเผาไม่เคลือบสี (สีอิฐ) ขนาด 4"x 4" (รวมปรับระดับ)

- กระเบื้องดินเผาไม่เคลือบ ขนาด 4"x 4"	1.10 ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	*1 ตร.ม. มี 100 แผ่น
- ปูนซีเมนต์ผสม (Silica Cement)	21.51 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ปูนยาแนว	0.38 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ทรายหยาบ	0.11 ลบ.ม.	@	_____	บาท/ลบ.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูน	10.00 ลิตร	@	0.0164	บาท/ลิตร	=	_____	บาท/ตร.ม.	
รวมพื้นปูกระเบื้องดินเผาไม่เคลือบสี (สีอิฐ) ขนาด 4"x 4"						1	ตร.ม.	= _____ บาท/ตร.ม. *เมื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน								= _____ บาท/ตร.ม.

9.16 พื้นปูกระเบื้องดินเผาไม่เคลือบสี (สีอิฐ) ขนาด 6"x 6" (รวมปรับระดับ)

- กระเบื้องดินเผาไม่เคลือบสี ขนาด 6"x6"	1.10 ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	*1 ตร.ม. มี 44 แผ่น
- ปูนซีเมนต์ผสม (Silica Cement)	21.51 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ปูนยาแนว	0.25 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ทรายหยาบ	0.11 ลบ.ม.	@	_____	บาท/ลบ.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูน	10.00 ลิตร	@	0.0164	บาท/ลิตร	=	_____	บาท/ตร.ม.	
รวมพื้นปูกระเบื้องดินเผาไม่เคลือบสี (สีอิฐ) ขนาด 6"x 6"						1	ตร.ม.	= _____ บาท/ตร.ม. *เมื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน								= _____ บาท/ตร.ม.

9.17 พื้นปูกระเบื้องดินเผาไม่เคลือบสี (สีอิฐ) ขนาด 8"x 8" (รวมปรับระดับ)

- กระเบื้องดินเผาไม่เคลือบสี ขนาด 8"x8"	1.10 ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	*1 ตร.ม. มี 25 แผ่น
- ปูนซีเมนต์ผสม (Silica Cement)	21.51 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ปูนยาแนว	0.20 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ทรายหยาบ	0.11 ลบ.ม.	@	_____	บาท/ลบ.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูน	10.00 ลิตร	@	0.0164	บาท/ลิตร	=	_____	บาท/ตร.ม.	
รวมพื้นปูกระเบื้องดินเผาไม่เคลือบสี (สีอิฐ) ขนาด 8"x 8"						1	ตร.ม.	= _____ บาท/ตร.ม. *เมื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน								= _____ บาท/ตร.ม.

9.18 พื้นปูกระเบื้องดินเผาเคลือบสีไฟสูง (สีมาตรฐาน) ขนาด 4"x 4" (รวมปรับระดับ)

- กระเบื้องดินเผาไม่เคลือบ ขนาด 4"x 4"	1.10 ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	*1 ตร.ม. มี 100 แผ่น
- ปูนซีเมนต์ผสม (Silica Cement)	21.51 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ปูนยาแนว	0.38 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- ทรายหยาบ	0.11 ลบ.ม.	@	_____	บาท/ลบ.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูน	10.00 ลิตร	@	0.0164	บาท/ลิตร	=	_____	บาท/ตร.ม.	
รวมพื้นปูกระเบื้องดินเผาเคลือบสีไฟสูง (สีมาตรฐาน) ขนาด 4"x 4"						1	ตร.ม.	= _____ บาท/ตร.ม. *เมื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน								= _____ บาท/ตร.ม.





















9.74 พื้นปูกระเบื้องแกรนิตโต้ชนิดผิวมัน ขนาด 16"x 16" DRY PROCESS (ปูแห้ง) ไม่รวมค่าปูนทรายปรับระดับ

- กระเบื้องแกรนิตโต้ผิวมัน ขนาด 16"x 16"	1.10 ตร.ม.	@ _____	บาท/ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.	*1 ตร.ม. มี 6 แผ่น
- ปูนขาวซีเมนต์ หินา 5 มม.	4.00 กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- ปูนยาแนว	0.12 กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูน	2.00 ลิตร	@ 0.0164	บาท/ลิตร	= _____	บาท/ตร.ม.	
รวมพื้นปูกระเบื้องแกรนิตโต้ชนิดผิวมัน ขนาด 16"x 16" DRY PROCESS		1	ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.	*เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				= _____	บาท/ตร.ม.	

9.75 พื้นปูกระเบื้องแกรนิตโต้ชนิดผิวมัน ขนาด 20"x 20" DRY PROCESS (ปูแห้ง) ไม่รวมค่าปูนทรายปรับระดับ

- กระเบื้องแกรนิตโต้ผิวมัน ขนาด 20"x 20"	1.10 ตร.ม.	@ _____	บาท/ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.	*1 ตร.ม. มี 4 แผ่น
- ปูนขาวซีเมนต์ หินา 5 มม.	4.00 กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- ปูนยาแนว	0.18 กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูน	2.00 ลิตร	@ 0.0164	บาท/ลิตร	= _____	บาท/ตร.ม.	
รวมพื้นปูกระเบื้องแกรนิตโต้ชนิดผิวมัน ขนาด 20"x 20" DRY PROCESS		1	ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.	*เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				= _____	บาท/ตร.ม.	

9.76 พื้นปูกระเบื้องแกรนิตโต้ชนิดผิวมัน ขนาด 24"x 24" DRY PROCESS (ปูแห้ง) ไม่รวมค่าปูนทรายปรับระดับ

- กระเบื้องแกรนิตโต้ผิวมัน ขนาด 24"x 24"	1.10 ตร.ม.	@ _____	บาท/ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.	*1 ตร.ม. มี 2.8 แผ่น
- ปูนขาวซีเมนต์ หินา 5 มม.	4.00 กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- ปูนยาแนว	0.18 กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูน	2.00 ลิตร	@ 0.0164	บาท/ลิตร	= _____	บาท/ตร.ม.	
รวมพื้นปูกระเบื้องแกรนิตโต้ชนิดผิวมัน ขนาด 24"x 24" DRY PROCESS		1	ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.	*เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				= _____	บาท/ตร.ม.	

9.77 พื้นปูกระเบื้องดินเผาเคลือบเซรามิค (สีธรรมชาติ) ขนาด 12"x 12" (วิธีปูพื้นแบบกึ่งเปียก หรือแบบขุยหนู)

- กระเบื้องดินเผาเคลือบเซรามิค (สีธรรมชาติ) ขนาด 12"x 12"	1.10 ตร.ม.	@ _____	บาท/ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.	*1 ตร.ม. มี 11 แผ่น
- ปูนซีเมนต์ผสม (Silica Cement)	_____ กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- ปูนขาวซีเมนต์ หินา 5 มม.	4.00 กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- ปูนยาแนว	0.15 กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- ทรายหยาบ	_____ ลบ.ม.	@ _____	บาท/ลบ.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูน	_____ ลิตร	@ 0.0164	บาท/ลิตร	= _____	บาท/ตร.ม.	
รวมพื้นปูกระเบื้องดินเผาเคลือบเซรามิค (สีธรรมชาติ) ขนาด 12"x 12"		1	ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.	*เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				= _____	บาท/ตร.ม.	

9.78 พื้นปูกระเบื้องดินเผาเคลือบเซรามิค (สีลดลาย) ขนาด 12"x 12" (วิธีปูพื้นแบบกึ่งเปียก หรือแบบขุยหนู)

- กระเบื้องดินเผาเคลือบเซรามิค (สีลดลาย) ขนาด 12"x 12"	1.10 ตร.ม.	@ _____	บาท/ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.	*1 ตร.ม. มี 11 แผ่น
- ปูนซีเมนต์ผสม (Silica Cement)	_____ กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- ปูนขาวซีเมนต์ หินา 5 มม.	4.00 กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- ปูนยาแนว	0.15 กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- ทรายหยาบ	_____ ลบ.ม.	@ _____	บาท/ลบ.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูน	_____ ลิตร	@ 0.0164	บาท/ลิตร	= _____	บาท/ตร.ม.	
รวมพื้นปูกระเบื้องดินเผาเคลือบเซรามิค (สีลดลาย) ขนาด 12"x 12"		1	ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.	*เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				= _____	บาท/ตร.ม.	



9.83 พื้นปูกระเบื้องดินเผาเคลือบเซรามิก (สีธรรมดา) ขนาด 24"x 24" (วิธีปูพื้นแบบกึ่งเปียก หรือแบบขุยหนู)

- กระเบื้องดินเผาเคลือบเซรามิก (สีธรรมดา) ขนาด 24"x 24"	1.10 ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	*1 ตร.ม. มี 2.8 แผ่น
- ปูนซีเมนต์ผสม (Silica Cement)	_____	กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ปูนขาวซีเมนต์ หิน 5 มม.	4.00	กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ปูนยาแนว	0.08	กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ทรายหยาบ	_____	ลบ.ม.	@	_____	บาท/ลบ.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- น้ำผสมปูน	_____	ลิตร	@	0.0164	บาท/ลิตร	=	_____	บาท/ตร.ม.
รวมพื้นปูกระเบื้องดินเผาเคลือบเซรามิก (สีธรรมดา) ขนาด 24"x 24"			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	*เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน					=	_____	บาท/ตร.ม.	

9.84 พื้นปูกระเบื้องดินเผาเคลือบเซรามิก (สีลวดลาย) ขนาด 24"x 24" (วิธีปูพื้นแบบกึ่งเปียก หรือแบบขุยหนู)

- กระเบื้องดินเผาเคลือบเซรามิก (สีลวดลาย) ขนาด 24"x 24"	1.10 ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	*1 ตร.ม. มี 2.8 แผ่น
- ปูนซีเมนต์ผสม (Silica Cement)	_____	กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ปูนขาวซีเมนต์ หิน 5 มม.	4.00	กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ปูนยาแนว	0.08	กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ทรายหยาบ	_____	ลบ.ม.	@	_____	บาท/ลบ.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- น้ำผสมปูน	_____	ลิตร	@	0.0164	บาท/ลิตร	=	_____	บาท/ตร.ม.
รวมพื้นปูกระเบื้องดินเผาเคลือบเซรามิก (สีลวดลาย) ขนาด 24"x 24"			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	*เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน					=	_____	บาท/ตร.ม.	

9.85 พื้นปูกระเบื้องแกรนิตโต้ชนิดผิวด้าน ขนาด 12"x 12" (วิธีปูพื้นแบบกึ่งเปียก หรือแบบขุยหนู)

- กระเบื้องแกรนิตโต้ชนิดผิวด้าน ขนาด 12"x 12"	1.10 ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	*1 ตร.ม. มี 11 แผ่น
- ปูนซีเมนต์ผสม (Silica Cement)	_____	กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ปูนขาวซีเมนต์ หิน 5 มม.	4.00	กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ปูนยาแนว	0.15	กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ทรายหยาบ	_____	ลบ.ม.	@	_____	บาท/ลบ.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- น้ำผสมปูน	_____	ลิตร	@	0.0164	บาท/ลิตร	=	_____	บาท/ตร.ม.
รวมพื้นปูกระเบื้องแกรนิตโต้ชนิดผิวด้าน ขนาด 12"x 12"			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	*เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน					=	_____	บาท/ตร.ม.	

9.86 พื้นปูกระเบื้องแกรนิตโต้ชนิดผิวด้าน ขนาด 16"x 16" (วิธีปูพื้นแบบกึ่งเปียก หรือแบบขุยหนู)

- กระเบื้องแกรนิตโต้ชนิดผิวด้าน ขนาด 16"x 16"	1.10 ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	*1 ตร.ม. มี 6 แผ่น
- ปูนซีเมนต์ผสม (Silica Cement)	_____	กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ปูนขาวซีเมนต์ หิน 5 มม.	4.00	กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ปูนยาแนว	0.12	กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ทรายหยาบ	_____	ลบ.ม.	@	_____	บาท/ลบ.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- น้ำผสมปูน	_____	ลิตร	@	0.0164	บาท/ลิตร	=	_____	บาท/ตร.ม.
รวมพื้นปูกระเบื้องแกรนิตโต้ชนิดผิวด้าน ขนาด 16"x 16"			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.	*เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน					=	_____	บาท/ตร.ม.	

9.87 พื้นปูกระเบื้องแกรนิตโต้ชนิดผิวด้าน ขนาด 20"x 20" (วิธีปูพื้นแบบกึ่งเปียก หรือแบบขุยหนู)

- กระเบื้องแกรนิตโต้ชนิดผิวด้าน ขนาด 20"x 20"	1.10 ตร.ม.	@	_____ บาท/ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	*1 ตร.ม. มี 4 แผ่น
- ปูนซีเมนต์ผสม (Silica Cement)	_____ กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- ปูนขาวซีเมนต์ หินา 5 มม.	4.00 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- ปูนยาแนว	0.10 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- ทรายหยาบ	_____ ลบ.ม.	@	_____ บาท/ลบ.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูน	_____ ลิตร	@	0.0164 บาท/ลิตร	=	_____ บาท/ตร.ม.	
รวมพื้นปูกระเบื้องแกรนิตโต้ชนิดผิวด้าน ขนาด 20"x 20"			1 ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	*เพื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				=	_____ บาท/ตร.ม.	

9.88 พื้นปูกระเบื้องแกรนิตโต้ชนิดผิวด้าน ขนาด 24"x 24" (วิธีปูพื้นแบบกึ่งเปียก หรือแบบขุยหนู)

- กระเบื้องแกรนิตโต้ชนิดผิวด้าน ขนาด 24"x 24"	1.10 ตร.ม.	@	_____ บาท/ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	*1 ตร.ม. มี 2.8 แผ่น
- ปูนซีเมนต์ผสม (Silica Cement)	_____ กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- ปูนขาวซีเมนต์ หินา 5 มม.	4.00 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- ปูนยาแนว	0.08 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- ทรายหยาบ	_____ ลบ.ม.	@	_____ บาท/ลบ.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูน	_____ ลิตร	@	0.0164 บาท/ลิตร	=	_____ บาท/ตร.ม.	
รวมพื้นปูกระเบื้องแกรนิตโต้ชนิดผิวด้าน ขนาด 24"x 24"			1 ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	*เพื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				=	_____ บาท/ตร.ม.	

9.89 พื้นปูกระเบื้องแกรนิตโต้ชนิดผิวมัน ขนาด 12"x 12" (วิธีปูพื้นแบบกึ่งเปียก หรือแบบขุยหนู)

- กระเบื้องแกรนิตโต้ชนิดผิวมัน ขนาด 12"x 12"	1.10 ตร.ม.	@	_____ บาท/ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	*1 ตร.ม. มี 11 แผ่น
- ปูนซีเมนต์ผสม (Silica Cement)	_____ กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- ปูนขาวซีเมนต์ หินา 5 มม.	4.00 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- ปูนยาแนว	0.15 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- ทรายหยาบ	_____ ลบ.ม.	@	_____ บาท/ลบ.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูน	_____ ลิตร	@	0.0164 บาท/ลิตร	=	_____ บาท/ตร.ม.	
รวมพื้นปูกระเบื้องแกรนิตโต้ชนิดผิวมัน ขนาด 12"x 12"			1 ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	*เพื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				=	_____ บาท/ตร.ม.	

9.90 พื้นปูกระเบื้องแกรนิตโต้ชนิดผิวมัน ขนาด 16"x 16" (วิธีปูพื้นแบบกึ่งเปียก หรือแบบขุยหนู)

- กระเบื้องแกรนิตโต้ชนิดผิวมัน ขนาด 16"x 16"	1.10 ตร.ม.	@	_____ บาท/ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	*1 ตร.ม. มี 6 แผ่น
- ปูนซีเมนต์ผสม (Silica Cement)	_____ กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- ปูนขาวซีเมนต์ หินา 5 มม.	4.00 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- ปูนยาแนว	0.12 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- ทรายหยาบ	_____ ลบ.ม.	@	_____ บาท/ลบ.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูน	_____ ลิตร	@	0.0164 บาท/ลิตร	=	_____ บาท/ตร.ม.	
รวมพื้นปูกระเบื้องแกรนิตโต้ชนิดผิวมัน ขนาด 16"x 16"			1 ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	*เพื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				=	_____ บาท/ตร.ม.	

9.91 พื้นปูกระเบื้องแกรนิตโต้ชนิดผิวมัน ขนาด 20"x 20" (วิธีปูพื้นแบบกึ่งเปียก หรือแบบขุยหนู)

- กระเบื้องแกรนิตโต้ชนิดผิวมัน ขนาด 20"x 20"	1.10 ตร.ม.	@	_____ บาท/ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	*1 ตร.ม. มี 4 แผ่น
- ปูนซีเมนต์ผสม (Silica Cement)	_____ กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- ปูนขาวซีเมนต์ หินา 5 มม.	4.00 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- ปูนยาแนว	0.10 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- ทรายหยาบ	_____ ลบ.ม.	@	_____ บาท/ลบ.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูน	_____ ลิตร	@	0.0164 บาท/ลิตร	=	_____ บาท/ตร.ม.	
รวมพื้นปูกระเบื้องแกรนิตโต้ชนิดผิวมัน ขนาด 20"x 20"			1 ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	*เพื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				=	_____ บาท/ตร.ม.	

9.92 พื้นปูกระเบื้องแกรนิตโต้ชนิดผิวมัน ขนาด 24"x 24" (วิธีปูพื้นแบบกึ่งเปียก หรือแบบขุยหนู)

- กระเบื้องแกรนิตโต้ชนิดผิวมัน ขนาด 24"x 24"	1.10 ตร.ม.	@	_____ บาท/ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	*1 ตร.ม. มี 2.8 แผ่น
- ปูนซีเมนต์ผสม (Silica Cement)	_____ กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- ปูนขาวซีเมนต์ หินา 5 มม.	4.00 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- ปูนยาแนว	0.08 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- ทรายหยาบ	_____ ลบ.ม.	@	_____ บาท/ลบ.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูน	_____ ลิตร	@	0.0164 บาท/ลิตร	=	_____ บาท/ตร.ม.	
รวมพื้นปูกระเบื้องแกรนิตโต้ชนิดผิวมัน ขนาด 24"x 24"			1 ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	*เพื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				=	_____ บาท/ตร.ม.	

9.93 พื้นปูกระเบื้องแผ่นหินขัดสำเร็จรูป (สีขาว) ขนาด 30 x 30 ซม. หินา 25 มม.

- กระเบื้องแผ่นหินขัด ขนาด 30 x 30 ซม.	1.10 ตร.ม.	@	_____ บาท/ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	*1 ตร.ม. มี 11 แผ่น
- ปูนซีเมนต์ผสม (Silica Cement)	21.51 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- ทรายหยาบ	0.11 ลบ.ม.	@	_____ บาท/ลบ.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูน	10.00 ลิตร	@	0.0164 บาท/ลิตร	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- ซีเมนต์ขาวเคลือบ/ขัด (เงาขาว Oxalic acid)	0.035 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- WAX ขัดเงา (ซีเมนต์ขัดพื้น)	0.035 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
รวมพื้นปูกระเบื้องแผ่นหินขัดสำเร็จรูป (สีขาว) ขนาด 30 x 30 ซม.			1 ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	*เพื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				=	_____ บาท/ตร.ม.	

9.94 พื้นปูกระเบื้องแผ่นหินขัดสำเร็จรูป (สีขาว) ขนาด 40 x 40 ซม. หินา 28 มม.

- กระเบื้องแผ่นหินขัด ขนาด 40 x 40 ซม.	1.10 ตร.ม.	@	_____ บาท/ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	*1 ตร.ม. มี 6 แผ่น
- ปูนซีเมนต์ผสม (Silica Cement)	21.51 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- ทรายหยาบ	0.11 ลบ.ม.	@	_____ บาท/ลบ.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูน	10 ลิตร	@	0.0164 บาท/ลิตร	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- ซีเมนต์ขาวเคลือบ/ขัด (เงาขาว Oxalic acid)	0.035 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- WAX ขัดเงา (ซีเมนต์ขัดพื้น)	0.035 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
รวมพื้นปูกระเบื้องแผ่นหินขัดสำเร็จรูป (สีขาว) ขนาด 40 x 40 ซม.			1 ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	*เพื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				=	_____ บาท/ตร.ม.	

9.95 พื้นปูกระเบื้องแผ่นหินขัดสำเร็จรูป (สีขาว) ขนาด 60 x 60 ซม. หนา 32 มม.

- กระเบื้องแผ่นหินขัด ขนาด 60 x 60 ซม.	1.10 ตร.ม.	@	_____ บาท/ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	*1 ตร.ม. มี 2.8 แผ่น
- ปูนซีเมนต์ผสม (Silica Cement)	21.51 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- ทราฮายาบ	0.11 ลบ.ม.	@	_____ บาท/ลบ.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูน	10 ลิตร	@	0.0164 บาท/ลิตร	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- ซีเมนต์ขาวเคลือบ/ขัด (เงาขาว Oxalic acid)	0.035 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- WAX ขัดเงา (ซีเมนต์ขัดพื้น)	0.035 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
รวมพื้นปูกระเบื้องแผ่นหินขัดสำเร็จรูป (สีขาว) ขนาด 60 x 60 ซม.			1 ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	*เพื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				=	_____ บาท/ตร.ม.	

9.96 พื้นปูหินอ่อน (ในประเทศ) ขนาด 30 x 60 ซม. (ขาวเทา ฯลฯ) หนา 2 ซม.

- แผ่นหินอ่อน ขนาด 30 x 60 ซม. (ขาวเทา ฯลฯ)	1.10 ตร.ม.	@	_____ บาท/ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- ปูนซีเมนต์ผสม (Silica Cement)	18.00 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- ปูนกาวซีเมนต์ หนา 5 มม.	5.25 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- ปูนยาแนว	0.20 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- ทราฮายาบ	0.08 ลบ.ม.	@	_____ บาท/ลบ.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูน	10.00 ลิตร	@	0.0164 บาท/ลิตร	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- น้ำยากันซึม	1.10 ตร.ม.	@	_____ บาท/ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- WAX ขัดเงา	0.035 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
รวมพื้นปูหินอ่อน (ในประเทศ) ขนาด 30 x 60 ซม. (ขาวเทา ฯลฯ) หนา 2 ซม.			1 ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	*เพื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				=	_____ บาท/ตร.ม.	

9.97 พื้นปูหินอ่อน (ในประเทศ ศรีมไทย) ขนาด 30 x 60 ซม. หนา 2 ซม.

- แผ่นหินอ่อน ขนาด 30 x 60 ซม. (ในประเทศ ศรีมไทย)	1.10 ตร.ม.	@	_____ บาท/ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- ปูนซีเมนต์ผสม (Silica Cement)	18.00 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- ปูนกาวซีเมนต์ หนา 5 มม.	5.25 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- ปูนยาแนว	0.20 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- ทราฮายาบ	0.08 ลบ.ม.	@	_____ บาท/ลบ.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูน	10.00 ลิตร	@	0.0164 บาท/ลิตร	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- น้ำยากันซึม	1.10 ตร.ม.	@	_____ บาท/ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- WAX ขัดเงา	0.035 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
รวมพื้นปูหินอ่อน (ในประเทศ ศรีมไทย) ขนาด 30 x 60 ซม. หนา 2 ซม.			1 ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	*เพื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				=	_____ บาท/ตร.ม.	

9.98 พื้นปูหินแกรนิต (ในประเทศ เขาโตน, เทาพนมสารคาม) ขนาด 30 x 60 ซม. หนา 2 ซม.

- แผ่นหินแกรนิต ขนาด 30 x 60 ซม. (ในประเทศ เขาโตน, เทา	1.10 ตร.ม.	@	_____ บาท/ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- ปูนซีเมนต์ผสม (Silica Cement)	18.00 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- ปูนกาวซีเมนต์ หนา 5 มม.	5.25 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- ปูนยาแนว	0.20 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- ทราฮายาบ	0.08 ลบ.ม.	@	_____ บาท/ลบ.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- น้ำผสมปูน	10.00 ลิตร	@	0.0164 บาท/ลิตร	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- น้ำยากันซึม	1.10 ตร.ม.	@	_____ บาท/ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
- WAX ขัดเงา	0.035 กก.	@	_____ บาท/กก.	=	_____ บาท/ตร.ม.	
รวมพื้นปูหินแกรนิต (ในประเทศ เขาโตน, เทาพนมสารคาม) ขนาด 30 x 60 ซม. หนา 2 ซม.			1 ตร.ม.	=	_____ บาท/ตร.ม.	*เพื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				=	_____ บาท/ตร.ม.	









<b>9.122 พื้นปูไม้ลามิเนต หนา..... มม. กว้าง .....นิ้ว ยาว..... เมตร (ไม่รวมปูนทรายปรับระดับ)</b>							
- ไม้ลามิเนต	1.05 ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- แผ่นโฟมสำหรับรองพื้น	1.00 ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
รวมพื้นปูไม้ลามิเนต หนา..... มม. กว้าง .....นิ้ว ยาว..... เมตร			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม. *เผื่อ % เสียหายแล้ว
<b>รวมค่างานต้นทุน</b>					=	_____	บาท/ตร.ม.
<b>9.123 พื้นไม้เทียม ..... ซม. ปูนพื้นปรับระดับเรียบ</b>							
- พื้นไม้เทียม ขนาด 10 x 300 x 2.5 ซม.	1.05 ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ปูนกาวซีเมนต์ หนา 5 มม.	4.00 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
รวมพื้นไม้เทียม ..... ซม. ปูนพื้นปรับระดับเรียบ. ปูนพื้นปรับระดับเรียบ			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม. *เผื่อ % เสียหายแล้ว
<b>รวมค่างานต้นทุน</b>					=	_____	บาท/ตร.ม.
<b>9.124 พื้นไม้เทียม..... ซม. ปูนตงเหล็ก ..... หนา..... มม. ระยะห่างของตง..... ม.</b>							
- พื้นไม้เทียม..... ซม.	1.05 ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ตงเหล็ก ..... หนา..... มม.	_____ กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- สกรูเกลียว ....."	_____ ตัว	@	_____	บาท/ตัว	=	_____	บาท/ตร.ม.
- สีกันสนิม 2 เที่ยว	_____ ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
รวมพื้นไม้เทียม..... ซม. ปูนตงเหล็ก ..... หนา..... มม.			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม. *เผื่อ % เสียหายแล้ว
<b>รวมค่างานต้นทุน</b>					=	_____	บาท/ตร.ม.
<b>9.125 พื้นไม้เทียม pvc .....มม. X ..... ม. ปูนไม่ตงสำเร็จรูป ขนาด .....มม. ระยะห่างของตงไม้ไม่เกิน ..... ม.</b>							
- พื้นไม้เทียม pvc .....มม. X ..... ม.	1.05 ตร.ม.	@	_____	บาท/ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ไม้ตงสำเร็จรูป ขนาด .....มม.	ม.	@	_____	บาท/ม.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- พลาสติคคลิก	ตัว	@	_____	บาท/ตัว	=	_____	บาท/ตร.ม.
- สกรูเกลียว	ตัว	@	_____	บาท/ตัว	=	_____	บาท/ตร.ม.
รวมพื้นไม้เทียม pvc .....มม. X ..... ม. ปูนไม่ตงสำเร็จรูป ขนาด .....มม.			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม. *เผื่อ % เสียหายแล้ว
<b>รวมค่างานต้นทุน</b>					=	_____	บาท/ตร.ม.
<b>9.126 พื้นไม้ยางเข้าลิ้น ขนาด 1"x 4" ปูนตงไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1½"x 6" ระยะห่างของตงไม้ไม่เกิน 0.50 ม.ค/ค</b>							
- พื้นไม้ยาง ขนาด 1"x 4" เข้าลิ้นอาน้ำยา อบไส	1.18 ลบ.ฟ.	@	_____	บาท/ลบ.ฟ.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ตงไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1½"x 6" ไสเรียบ	0.51 ลบ.ฟ.	@	_____	บาท/ลบ.ฟ.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ตะปู	0.20 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
รวมพื้นไม้ยางเข้าลิ้น ขนาด 1"x 4" ปูนตงไม้			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม. *เผื่อ % เสียหายแล้ว
<b>รวมค่างานต้นทุน</b>					=	_____	บาท/ตร.ม.
<b>9.127 พื้นไม้ยางเข้าลิ้น ขนาด 1"x 6" ปูนตงไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1½"x 6" ระยะห่างของตงไม้ไม่เกิน 0.50 ม.ค/ค</b>							
- พื้นไม้ยาง ขนาด 1"x 6" เข้าลิ้นอาน้ำยา อบไส	1.14 ลบ.ฟ.	@	_____	บาท/ลบ.ฟ.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ตงไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1½"x 6" ไสเรียบ	0.51 ลบ.ฟ.	@	_____	บาท/ลบ.ฟ.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ตะปู	0.20 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
รวมพื้นไม้ยางเข้าลิ้น ขนาด 1"x 6" ปูนตงไม้			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม. *เผื่อ % เสียหายแล้ว
<b>รวมค่างานต้นทุน</b>					=	_____	บาท/ตร.ม.
<b>9.128 พื้นไม้เนื้อแข็งเข้าลิ้น ขนาด 1"x 4" ปูนตงไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1½"x 6" ระยะห่างของตงไม้ไม่เกิน 0.50 ม.ค/ค</b>							
- พื้นไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1"x 4" เข้าลิ้นอาน้ำยา อบไส	1.18 ลบ.ฟ.	@	_____	บาท/ลบ.ฟ.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ตงไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1½"x 6" ไสเรียบ	0.51 ลบ.ฟ.	@	_____	บาท/ลบ.ฟ.	=	_____	บาท/ตร.ม.
- ตะปู	0.20 กก.	@	_____	บาท/กก.	=	_____	บาท/ตร.ม.
รวมพื้นไม้เนื้อแข็งเข้าลิ้น ขนาด 1"x 4" ปูนตงไม้			1	ตร.ม.	=	_____	บาท/ตร.ม. *เผื่อ % เสียหายแล้ว
<b>รวมค่างานต้นทุน</b>					=	_____	บาท/ตร.ม.







10.7 งานทาสี สีนํ้าอะคริลิก 100% ชนิดทาภายนอก (ปูนเก่า) เกรดที่ 2 (ประเภททั่วไป)

- สีทารองพื้นปูนเก่า	_____ GL.	@ _____	บาท/GL.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- สีทาภายนอกทาทับหน้า 2 เที่ยว	_____ GL.	@ _____	บาท/GL.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- นํ้าผสมสี	_____ ลิตร	@ 0.0164	บาท/ลิตร	= _____	บาท/ตร.ม.	
รวมวัสดุทาสีภายนอก (ปูนเก่า)		1	ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.	*เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				= _____	บาท/ตร.ม.	

10.8 งานทาสี สีนํ้าอะคริลิก 100% ชนิดทาภายใน (ปูนเก่า) เกรดที่ 2 (ประเภททั่วไป)

- สีทารองพื้นปูนเก่า	_____ GL.	@ _____	บาท/GL.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- สีทาภายในทาทับหน้า 2 เที่ยว	_____ GL.	@ _____	บาท/GL.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- นํ้าผสมสี	_____ ลิตร	@ 0.0164	บาท/ลิตร	= _____	บาท/ตร.ม.	
รวมวัสดุทาสีภายใน (ปูนเก่า)		1	ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.	*เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				= _____	บาท/ตร.ม.	

10.9 งานทาสี นํ้ามันกันสนิมเหล็ก (รองพื้นกันสนิม 3 เที่ยว)

- สีทารองพื้นกันสนิม	_____ GL.	@ _____	บาท/GL.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- นํ้าสน หรือ นํ้ามันชักแห้ง	_____ กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ตร.ม.	
รวมวัสดุทาสีเหล็กกันสนิม		1	ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.	*เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				= _____	บาท/ตร.ม.	

10.10 งานทาสี นํ้ามันกันสนิมเหล็ก (รองพื้นกันสนิม+สีนํ้ามัน 2 เที่ยว)

- สีทารองพื้นกันสนิม	_____ GL.	@ _____	บาท/GL.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- สีทาทับหน้า 2 เที่ยว	_____ GL.	@ _____	บาท/GL.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- นํ้าสน หรือ นํ้ามันชักแห้ง	_____ กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ตร.ม.	
รวมวัสดุทาสี นํ้ามันเหล็กกันสนิม		1	ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.	*เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				= _____	บาท/ตร.ม.	

10.11 งานทาสี นํ้ามันกันสนิมเหล็ก (รองพื้นกันสนิม 2 เที่ยว+สีนํ้ามัน 2 เที่ยว)

- สีทารองพื้นกันสนิม	_____ GL.	@ _____	บาท/GL.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- สีทาทับหน้า 2 เที่ยว	_____ GL.	@ _____	บาท/GL.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- นํ้าสน หรือ นํ้ามันชักแห้ง	_____ กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ตร.ม.	
รวมวัสดุทาสี นํ้ามันเหล็กกันสนิม		1	ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.	*เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				= _____	บาท/ตร.ม.	

10.12 งานทาสี นํ้ามันทาไม้

- กระดาษทราย ขนาด 9"x11" เบอร์เหมาะสมกับงาน	_____ แผ่น	@ _____	บาท/แผ่น	= _____	บาท/ตร.ม.	
- สีโป้ว	_____ กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- สีทารองพื้นไม้ 2 เที่ยว	_____ GL.	@ _____	บาท/GL.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- สีทาทับหน้า 2 เที่ยว	_____ GL.	@ _____	บาท/GL.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- นํ้ามันผสม	_____ กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ตร.ม.	
รวมวัสดุทาสี นํ้ามัน		1	ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.	*เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				= _____	บาท/ตร.ม.	

10.13 งานทาสีย้อมไม้ WOODSTAIN (ภายในและภายนอก)

- กระจกทึบขนาด 9"x11" เบอร์เหมาะสมกับงาน	_____ แผ่น	@ _____	บาท/แผ่น	= _____	บาท/ตร.ม.	
- สีโป๊ว	_____ กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- สีทารองพื้นไม้ 1 เที่ยว	_____ GL.	@ _____	บาท/GL.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- สีทาสีย้อมไม้ WOODSTAIN 2 เที่ยว	_____ GL.	@ _____	บาท/GL.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- ทินเนอร์ผสม	_____ GL.	@ _____	บาท/GL.	= _____	บาท/ตร.ม.	
รวมวัสดุทาสีย้อมไม้ WOODSTAIN (ภายในและภายนอก)		1	ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.	*เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				= _____	บาท/ตร.ม.	

10.14 งานทาสีแชลแล็ค/แล็กเกอร์

- กระจกทึบขนาด 9"x11" เบอร์เหมาะสมกับงาน	_____ แผ่น	@ _____	บาท/แผ่น	= _____	บาท/ตร.ม.	
- สีโป๊ว	_____ กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- รองพื้นน้ำยาเคลือบย้อมสี 2 เที่ยว	_____ GL.	@ _____	บาท/GL.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- สีแล็กเกอร์ทาเคลือบด้านหรือเคลือบเงาทับหน้า (2 เที่ยว)	_____ GL.	@ _____	บาท/GL.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำมันผสม (เฉพาะ)	_____ กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ตร.ม.	
รวมวัสดุทาแชลแล็ค/แล็กเกอร์		1	ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.	*เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				= _____	บาท/ตร.ม.	

10.15 งานทาน้ำมันเคลือบแข็งพื้นไม้ Polyurethane (ภายใน)

- กระจกทึบขนาด 9"x11" เบอร์เหมาะสมกับงาน	_____ แผ่น	@ _____	บาท/แผ่น	= _____	บาท/ตร.ม.	
- สีโป๊ว	_____ กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- รองพื้นน้ำมันทาเคลือบย้อมสี 1 เที่ยว	_____ GL.	@ _____	บาท/GL.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำมันทาเคลือบแข็งชนิดด้านหรือเงาทับหน้า (2-3 เที่ยว)	_____ GL.	@ _____	บาท/GL.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำมันผสม (เฉพาะ)	_____ กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ตร.ม.	
รวมงานทาน้ำมันเคลือบแข็งพื้นไม้ Polyurethane (ภายใน)		1	ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.	*เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				= _____	บาท/ตร.ม.	

10.16 งานทาน้ำมันเคลือบแข็งพื้นไม้ Polyurethane (ภายนอก)

- กระจกทึบขนาด 9"x11" เบอร์เหมาะสมกับงาน	_____ แผ่น	@ _____	บาท/แผ่น	= _____	บาท/ตร.ม.	
- สีโป๊ว	_____ กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- รองพื้นน้ำมันทาเคลือบย้อมสี 1 เที่ยว	_____ GL.	@ _____	บาท/GL.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำมันทาเคลือบแข็งชนิดด้านหรือเงาทับหน้า (2-3 เที่ยว)	_____ GL.	@ _____	บาท/GL.	= _____	บาท/ตร.ม.	
- น้ำมันผสม (เฉพาะ)	_____ กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ตร.ม.	
รวมงานทาน้ำมันเคลือบแข็งพื้นไม้ Polyurethane (ภายนอก)		1	ตร.ม.	= _____	บาท/ตร.ม.	*เผื่อ % เสียหายแล้ว
รวมค่างานต้นทุน				= _____	บาท/ตร.ม.	

11 มวลรวมงานท่อระบายน้ำ ค.ส.ล. ขนาดต่าง ๆ รวมค่าแรงงานติดตั้ง

11.1 งานท่อระบายน้ำ ค.ส.ล. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง .....ม. (รวมค่าติดตั้งแล้ว)

- ขุดดิน ยาว.....ม. x กว้าง.....ม. x ลึก.....ม.	_____ ลบ.ม.	@ _____	บาท/ลบ.ม.	= _____	บาท/ม.
- คอนกรีตหยาบ รองท่อ/ล้อยกท่อ	_____ ลบ.ม.	@ _____	บาท/ลบ.ม.	= _____	บาท/ม.
- ค่าแรงเทคอนกรีตหยาบ หนา .....ม.	_____ ลบ.ม.	@ _____	บาท/ลบ.ม.	= _____	บาท/ม.
- ทรายหยาบรองพื้น หนา.....ม.	_____ ลบ.ม.	@ _____	บาท/ลบ.ม.	= _____	บาท/ม.
- ค่าแรงทรายหยาบรองพื้น	_____ ลบ.ม.	@ _____	บาท/ลบ.ม.	= _____	บาท/ม.
- ปูนทราयरอยต่อท่อ					
- ซีเมนต์ผสม	_____ กก.	@ _____	บาท/กก.	= _____	บาท/ม.
- ทรายหยาบ หรือทรายถม	_____ ลบ.ม.	@ _____	บาท/ลบ.ม.	= _____	บาท/ม.
- ค่าแรงถมกลับ	_____ ลบ.ม.	@ _____	บาท/ลบ.ม.	= _____	บาท/ม.
- ค่าท่อ	_____ เมตร	@ _____	บาท/เมตร	= _____	บาท/ม.
- ค่ายกขึ้นลง.....ท่อน/เที่ยว เที่ยวละ 300 บาท	_____ เมตร	@ _____	บาท/เมตร	= _____	บาท/ม.
- ค่าวาง เรียง และยาแนว	_____ เมตร	@ _____	บาท/เมตร	= _____	บาท/ม.
รวมงานท่อระบายน้ำ ค.ส.ล. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง .....ม. (รวมค่าติดตั้งแล้ว)			1 เมตร	= _____	บาท/ม.
รวมค่างานต้นทุน				= _____	บาท/ม.

## 8. ข้อกำหนดการคำนวณค่าครุภัณฑ์ในงานก่อสร้างอาคาร

ครุภัณฑ์ในงานก่อสร้างอาคาร หมายถึง ครุภัณฑ์ที่เป็นส่วนประกอบของโครงการงานก่อสร้างอาคาร ซึ่งต้องจัดหาพร้อมกับโครงการงานก่อสร้างอาคารนั้น ส่วนครุภัณฑ์ใดที่เป็นการจัดหาต่างหาก ซึ่งไม่เกี่ยวข้องหรือเป็นส่วนประกอบของโครงการงานก่อสร้างอาคาร ไม่ถือว่าเป็นครุภัณฑ์ในงานก่อสร้างอาคาร

ครุภัณฑ์ในโครงการงานก่อสร้างอาคาร จำแนกได้เป็น 2 ส่วน ดังนี้

**1. ครุภัณฑ์จัดจ้าง** เป็นครุภัณฑ์ Build in ที่แบบรูปรายการงานก่อสร้างหรือรายการประกอบแบบกำหนดไว้ชัดเจน ซึ่งติดตั้งไว้เป็นการถาวรและเป็นส่วนประกอบของอาคารหรือสิ่งก่อสร้างที่กำหนดไว้ในโครงการงานก่อสร้างนั้นโดยไม่สามารถถอดเคลื่อนย้ายได้

ครุภัณฑ์ในส่วนนี้ได้กำหนดตัวอย่างรายการก่อสร้างไว้ในบัญชีแสดงรายการงานก่อสร้างสำหรับงานก่อสร้างอาคาร **ในส่วนที่ 1 : ค่างานต้นทุน** ซึ่งหมายถึงให้คำนวณในราคาต้นทุนไว้ในส่วนของค่างานต้นทุน เพื่อนำไปคำนวณหาค่า Factor F

**2. ครุภัณฑ์จัดซื้อ** ประกอบด้วย ครุภัณฑ์ลอยตัว อุปกรณ์ระบบโสต อุปกรณ์ระบบโสตทัศนคอมพิวเตอรืและอุปกรณ์ระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ระบบรักษาความปลอดภัย และครุภัณฑ์อื่น ๆ ที่ไม่อยู่ในความหมายของครุภัณฑ์ Build in

ครุภัณฑ์ในส่วนนี้ได้กำหนดตัวอย่างรายการก่อสร้างไว้ในบัญชีแสดงรายการงานก่อสร้างสำหรับงานก่อสร้างอาคาร **ในส่วนที่ 2 : ครุภัณฑ์จัดซื้อ** ซึ่งหมายถึง ให้คำนวณในราคาผู้ผลิตหรือผู้จำหน่ายแล้วนำไปรวมกับค่าภาษีมูลค่าเพิ่มในอัตราปัจจุบัน โดยไม่นำค่างานในส่วนนี้ไปรวมกับค่างานส่วนที่ 1 : ค่างานต้นทุน เพื่อคำนวณหาค่า Factor F

เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type) ให้ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลาง คำนวณตัวเครื่องปรับอากาศเป็นครุภัณฑ์จัดซื้อ

กรณีที่มีความจำเป็นต้องมีค่าติดตั้ง ให้ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางแสดงเหตุผลความจำเป็นและให้มีรายละเอียดประกอบการสืบราคาไว้ด้วย ทั้งนี้ การสืบราคาครุภัณฑ์ต้องแยกราคาครุภัณฑ์และค่าติดตั้งออกจากกัน โดยราคาครุภัณฑ์ต้องไม่มีองค์ประกอบค่าติดตั้ง

งานติดตั้ง หมายถึง การนำอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ต่าง ๆ มาประกอบในสถานที่ที่ต้องการโดยจะต้องมีการเดินท่อ เดินสาย หรือเชื่อมสัญญาณเพื่อให้ครุภัณฑ์นั้นสามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ และที่สำคัญจะต้องมีการเจาะ ยึด ติดตั้งกับโครงสร้างหรือส่วนประกอบอื่นของอาคาร เพื่อให้อุปกรณ์เกิดความมั่นคง แข็งแรง รวมทั้งต้องมีวิธีการตรวจสอบว่าครุภัณฑ์เหล่านั้นสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์และปลอดภัย อาทิ ระบบโสต ระบบ CCTV ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นต้น ทั้งนี้ ต้องเป็นการดำเนินการโดยผู้รับจ้าง ในกรณีที่ผู้ขายได้รวมค่าติดตั้งไว้แล้ว ไม่สามารถคำนวณค่าติดตั้งในส่วนนี้ได้

## 9. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง (Indirect Cost)

ค่าก่อสร้างในงานก่อสร้างอาคาร ประกอบด้วยค่าใช้จ่าย อย่างน้อย 2 ส่วน ได้แก่ ค่างานต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายทางตรง (Direct Cost) และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้างหรือค่าใช้จ่ายทางอ้อม (Indirect Cost) นอกจากนี้ ในบางโครงการงานก่อสร้างอาจมีค่าใช้จ่ายส่วนที่ 3 ซึ่งได้แก่ ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดรวมทั้งค่าครุภัณฑ์จัดซื้อที่ต้องจัดหาพร้อมกับโครงการงานก่อสร้างอาคารนั้นด้วย ดังนั้น ในการคำนวณค่าก่อสร้างในงานก่อสร้างอาคาร จึงต้องคำนวณค่าใช้จ่ายของแต่ละส่วนแล้วรวมกันเป็นค่าก่อสร้างทั้งโครงการงานก่อสร้าง โดยในส่วนของค่างานต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายทางตรงได้กำหนดให้คำนวณโดยใช้วิธีการถอดแบบคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร

ในส่วนของค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้างหรือค่าใช้จ่ายทางอ้อม (Indirect Cost) ในงานก่อสร้างอาคาร ประกอบด้วยค่าใช้จ่าย รวม 4 หมวดใหญ่ ได้แก่ หมวดค่าอำนาจการ หมวดค่าดอกเบี้ย หมวดค่ากำไร และหมวดค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม โดยในหมวดค่าอำนาจการ ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายหมวดย่อยรวม 4 หมวด และแต่ละหมวดประกอบด้วยค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้างรายการต่าง ๆ แต่เพื่อความสะดวกต่อการนำไปใช้ในทางปฏิบัติและป้องกันปัญหาข้อผิดพลาดในการคำนวณ จึงได้คำนวณรวมค่าใช้จ่ายทุกรายการ ของทั้ง 4 หมวดใหญ่ รวมไว้ในค่า ๆ เดียว เรียกว่า ค่า Factor F โดยแต่ละค่า Factor F ถูกคำนวณไว้ในแต่ละช่วงของค่างานต้นทุนที่กำหนด เทียบกับค่างานต้นทุนหนึ่งหน่วย และกำหนดไว้ในรูปของตารางสำเร็จรูป เรียกว่า ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร

ทั้งนี้ ในการใช้ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดการใช้ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร

## 9.1 โครงสร้างและองค์ประกอบของตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร

โครงสร้างและองค์ประกอบของตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. อัตราเงินค่าจ้างล่วงหน้า
2. อัตราเงินประกันผลงาน
3. อัตราดอกเบี้ยเงินกู้
4. อัตราภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT)
5. ช่องต่าง ๆ ในตาราง Factor F ประกอบด้วย

- ช่อง **ค่างานต้นทุน** หมายถึง ค่างานต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายทางตรง (Direct Cost) ซึ่งกำหนดได้เป็นช่วง ๆ มีหน่วยเป็น **ล้านบาท**

- ช่อง **ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง** ประกอบด้วย ช่อง **ค่าอำนาจการ ค่าดอกเบี้ย ค่ากำไร** และ **รวมค่าใช้จ่าย** (ค่าอำนาจการ บวก ค่าดอกเบี้ย บวก ค่ากำไร)

- ช่อง **รวมในรูป Factor** หมายถึง ค่า Factor F ที่ยังไม่รวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT)

- ช่อง **ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT)**

- ช่อง **Factor F** หมายถึง ค่า Factor F ซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT) แล้ว

6. หมายเหตุ (ท้ายตาราง Factor F)

## 9.2 รายการค่าใช้จ่ายที่ประกอบเป็นค่า Factor F ตามตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้างในโครงการงานก่อสร้างอาคาร จำแนกได้เป็น 4 หมวดใหญ่ ได้แก่ หมวดค่าอำนาจการ หมวดค่าดอกเบี้ย หมวดค่ากำไร และหมวดค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม มีสาระสำคัญดังนี้

### 1. หมวดค่าอำนาจการ

เป็นค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการในการดำเนินงานก่อสร้าง ประกอบด้วย ค่าใช้จ่าย รวม 4 หมวดย่อย ดังนี้

#### 1.1 หมวดค่าใช้จ่ายในขั้นตอนการทำสัญญา ประกอบด้วย

1.1.1 ค่าธรรมเนียมหนังสือค้ำประกันสัญญาจ้าง (Performance Bond)

1.1.2 ค่าธรรมเนียมหนังสือค้ำประกันผลงานก่อสร้าง 2 ปี

1.1.3 ค่าอากรแสตมป์ติดสัญญา

1.1.4 ค่าเงินสมทบกองทุนเงินทดแทนและกองทุนประกันสังคม

1.2 หมวดค่าใช้จ่ายสำนักงาน ที่พักคนงาน และโรงงาน เป็นค่าใช้จ่ายในระหว่างการก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับสำนักงาน คนงาน และโรงงาน ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายรายการต่าง ๆ ดังนี้

1.2.1 ค่าใช้จ่ายในการพิมพ์แบบเพื่อใช้ในการก่อสร้างเพิ่มเติม และการจัดทำ Shop Drawing และ As Built Drawing เป็นต้น

1.2.2 ค่าใช้จ่ายในการจัดเตรียมเอกสารต่าง ๆ ระหว่างทำการก่อสร้าง

1.2.3 ค่ารักษาความสะอาด และขนขยะและเศษวัสดุในการก่อสร้าง

1.2.4 ค่าก่อสร้างที่พักคนงาน สำนักงาน โรงงาน และโรงเก็บวัสดุชั่วคราว

1.2.5 ค่าสาธารณูปโภค ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการสื่อสารชั่วคราว

1.2.6 ค่าอุปกรณ์ความปลอดภัย เช่น หมวก รองเท้าบูท ถุงมือ และถังดับเพลิง เป็นต้น

1.3 หมวดค่าใช้จ่ายบริหารโครงการและบุคลากรในการดำเนินงานก่อสร้าง เป็นส่วนของค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับบุคลากรในการดำเนินงานก่อสร้าง ได้แก่ เงินเดือน ค่าจ้าง และค่าใช้จ่ายอื่นที่เกี่ยวข้องกับการบริหารโครงการ ตั้งแต่เริ่มการก่อสร้างจนถึงการก่อสร้างแล้วเสร็จ โดยบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างดังกล่าว ตามปกติจะประกอบด้วย

1.3.1 ผู้จัดการโครงการ

1.3.2 สถาปนิกและวิศวกรประจำโครงการ

1.3.3 โฟร์แมน ผู้ควบคุมงาน หัวหน้าช่าง

1.3.4 เสมียน พนักงานประจำสำนักงานโครงการ

1.3.5 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.)

1.3.6 เจ้าหน้าที่ควบคุมเครื่องจักร

1.4 หมวดค่าใช้จ่ายในการบริหารความเสี่ยง ประกอบด้วย อัตราเบี้ยประกันภัย และค่าความเสี่ยงอื่น ๆ โดยค่าเบี้ยประกันภัย หมายถึง ค่าประกันความเสียหายในระหว่างการก่อสร้าง

## 2. หมวดค่าดอกเบี้ย

เนื่องจากการดำเนินงานก่อสร้างอาคารต้องใช้เงินลงทุนสูง ผู้รับจ้างจำเป็นต้องกู้ยืมเงินจากสถาบันการเงินเพื่อเป็นทุนหมุนเวียนในการเตรียมการก่อสร้าง รวมทั้งการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จำเป็นมาใช้ก่อสร้างก่อนที่จะได้รับเงินค่าก่อสร้าง ซึ่งผลของการกู้ยืมเงินเพื่อเป็นทุนหมุนเวียนดังกล่าวก่อให้เกิดค่าดอกเบี้ย ซึ่งถือเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้างอีกรายการหนึ่ง ที่ต้องคำนวณรวมไว้ในค่า Factor F

ค่าดอกเบี้ยมีความสัมพันธ์กับอัตราเงินค่าจ้างล่วงหน้าและอัตราเงินประกันผลงานที่จะกำหนดในสัญญาจ้างก่อสร้าง โดยถ้าอัตราเงินค่าจ้างล่วงหน้าสูงจะมีผลทำให้ผู้รับจ้างไปกู้ยืมเงินจากสถาบันการเงินเพื่อเป็นทุนหมุนเวียนน้อยลง จะมีผลทำให้ค่าดอกเบี้ยน้อยลง ในทางตรงข้าม หากอัตราเงินค่าจ้างล่วงหน้าต่ำ จะมีผลทำให้ผู้รับจ้างกู้ยืมเงินมากขึ้นส่งผลให้ค่าดอกเบี้ยสูงขึ้น

การคำนวณค่าดอกเบี้ยในตาราง Factor F นั้น มีสูตรการคำนวณ 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	=	อัตราเงินค่าจ้างล่วงหน้า (%)
	i	=	อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ต่อปี (%)
	r	=	อัตราเงินประกันผลงาน (%)

สำหรับอัตราดอกเบี้ยที่ใช้ในการคำนวณค่าดอกเบี้ยตามสูตรดังกล่าว กำหนดให้ใช้ค่าเฉลี่ยอัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมประเภท MLR ของธนาคารขนาดใหญ่ อย่างน้อย 3 ธนาคาร เป็นเกณฑ์พิจารณา โดยให้กำหนดเป็นตัวเลขกลม กรณีอัตราดอกเบี้ยเป็นเศษ ถ้าเศษถึง 0.50 ให้ปัดขึ้น ถ้าไม่ถึง 0.50 ให้ปัดลง และให้กรมบัญชีกลางกำหนดและประกาศอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างตามหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง ในกรณีที่อัตราดอกเบี้ยเงินกู้เฉลี่ย เปลี่ยนแปลงถึงร้อยละ 1 ให้จัดทำและแจ้งเวียนตาราง Factor F ใหม่ ที่สอดคล้องกับการประกาศเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ยเงินกู้เฉลี่ย เพื่อให้หน่วยงานของรัฐทราบและใช้ในการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างตามหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างต่อไปด้วย

## 3. หมวดค่ากำไร

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

## 4. หมวดค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม

เป็นค่าภาษีที่ผู้รับจ้างก่อสร้างจะต้องจ่าย คือ ภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT) ในอัตราปัจจุบัน โดยหัก ณ ที่จ่าย

### 9.3 การใช้ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร

การใช้ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดการใช้ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร ดังต่อไปนี้

1. ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร กำหนดให้ใช้กับรายการงานก่อสร้างที่อยู่ในกลุ่มงานก่อสร้างอาคาร ตามความหมายและขอบเขตของงานก่อสร้างที่อยู่ในกลุ่มงานก่อสร้างอาคาร
2. กรณีค่างานต้นทุนอยู่ระหว่างช่วงของค่างานต้นทุนที่กำหนด ให้เทียบอัตราส่วนเพื่อหาค่า Factor F หรือใช้สูตรดังต่อไปนี้ เพื่อคำนวณหาค่า Factor F

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

- โดย ค่างานต้นทุน A หมายถึง ค่างานต้นทุนที่ต้องการหาค่า Factor F
- B หมายถึง ค่างานต้นทุนขั้นต่ำของช่วงค่างานต้นทุนที่ค่างานต้นทุนที่ต้องการหาค่า Factor F (ค่างานต้นทุน A) อยู่
- C หมายถึง ค่างานต้นทุนขั้นสูงของช่วงค่างานต้นทุนที่ค่างานต้นทุนที่ต้องการหาค่า Factor F (ค่างานต้นทุน A) อยู่
- D หมายถึง ค่า Factor F ของค่างานต้นทุนขั้นต่ำของช่วงค่างานต้นทุนที่ค่างานต้นทุนที่ต้องการหาค่า Factor F (ค่างานต้นทุน A) อยู่
- E หมายถึง ค่า Factor F ของค่างานต้นทุนขั้นสูงของช่วงค่างานต้นทุนที่ค่างานต้นทุนที่ต้องการหาค่า Factor F (ค่างานต้นทุน A) อยู่

3. โครงการงานก่อสร้างที่จัดจ้างก่อสร้างเป็นสัญญาเดียว ให้รวมค่างานต้นทุนทั้งโครงการงานก่อสร้าง เพื่อเทียบหาค่า Factor F จากตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร
4. ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร ไม่มีการคิดคำนวณกรณีฝนตกชุก
5. ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคารนี้ ใช้ได้กับค่าน้ำมันเชื้อเพลิงทุกราคา แต่จะแปรเปลี่ยนตามอัตราเงินค่าจ้างล่วงหน้า อัตราเงินประกันผลงาน อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ และอัตราภาษีมูลค่าเพิ่ม
6. อัตราดอกเบี้ยเงินกู้เป็นค่าเฉลี่ยของอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่ยืมประเภท MLR ของธนาคารขนาดใหญ่อย่างน้อย 3 ธนาคาร ซึ่งกรมบัญชีกลางเป็นผู้กำหนดและประกาศ หากอัตราดอกเบี้ยเงินกู้เฉลี่ยเปลี่ยนแปลงถึงร้อยละ 1
7. กรณีใช้เงินกู้จากแหล่งเงินกู้หรือจากแหล่งอื่น ซึ่งไม่ต้องชำระภาษีทั้ง 100% เป็นค่าก่อสร้าง ให้ใช้ค่า Factor F ในช่อง “รวมในรูป Factor” ที่ยังไม่รวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT)
8. กรณีใช้เงินกู้จากแหล่งเงินกู้หรือจากแหล่งอื่น ซึ่งไม่ต้องชำระภาษีและมีเงินงบประมาณสมทบเป็นค่าก่อสร้างด้วย ให้ใช้ค่า Factor F สำหรับกรณีใช้เงินกู้จากแหล่งเงินกู้หรือจากแหล่งอื่น ซึ่งไม่ต้องชำระภาษีเป็นค่าก่อสร้าง (ช่อง “รวมในรูป Factor”) และค่า Factor F สำหรับกรณีของการใช้เงินงบประมาณเป็นค่าก่อสร้าง (ช่อง “Factor F”) ตามสัดส่วน โดยให้คำนวณค่า Factor F ตามตัวอย่างต่อไปนี้

กรณีโครงการงานก่อสร้างอาคาร ใช้เงินกู้จาก JBIC เป็นค่าก่อสร้าง 60% และมีเงินงบประมาณสมทบ 40% รวมค่างานต้นทุนทั้งโครงการ ได้จำนวน 400 ล้านบาท กำหนดอัตราเงินค่าจ้างล่วงหน้า 10% อัตราเงินประกันผลงาน 5% อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ 7% และอัตราภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%

กรณีนี้ให้ใช้ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร กำหนดอัตราเงินค่าจ้างล่วงหน้า 10% อัตราเงินประกันผลงาน 5% อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ 7% และอัตราภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%

- **เงินกู้ : จำนวนที่ค่างานต้นทุน 400 ล้านบาท**

ค่า Factor F จากตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร ในช่อง **รวมในรูป Factor = 1.1038**

- **เงินงบประมาณ : จำนวนที่ค่างานต้นทุน 400 ล้านบาท**

ค่า Factor F จากตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร ในช่อง **Factor F = 1.1810**

- **ค่า Factor F ที่ใช้คำนวณราคากลาง**

$$\begin{aligned} &= (1.1038 \times 60/100) + (1.1810 \times 40/100) &&= 0.6622 + 0.4724 \\ &&&= \mathbf{1.1346} \end{aligned}$$

**หมายเหตุ 1.** เงินกู้จากแหล่งเงินกู้หรือจากแหล่งอื่นซึ่งไม่ต้องชำระภาษี หมายถึง เงินกู้ตามโครงการเงินกู้หรือเงินช่วยเหลือจากต่างประเทศ ตามมาตรา 80/1(4) แห่งประมวลรัษฎากร และตามประกาศอธิบดีกรมสรรพากร เกี่ยวกับภาษีมูลค่าเพิ่ม (ฉบับที่ 28) ลงวันที่ 5 มีนาคม 2535 เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์วิธีการและเงื่อนไขการขายสินค้าหรือการให้บริการกับกระทรวง ทบวง กรม ราชการส่วนท้องถิ่น หรือรัฐวิสาหกิจ ตามโครงการเงินกู้หรือเงินช่วยเหลือจากต่างประเทศตามมาตรา 80/1(4) แห่งประมวลรัษฎากร ซึ่งกำหนดให้ใช้อัตราภาษี ร้อยละ 0 ในการคำนวณภาษีมูลค่าเพิ่ม

**2.** ค่า Factor F กำหนดให้ใช้มาตรฐานทศนิยม 4 ตำแหน่ง

ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร จะผันแปรไปตามอัตราเงินค่าจ้างล่วงหน้าและอัตราเงินประกันผลงาน รวมเป็น 12 ตาราง ดังนั้น ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางจึงต้องเลือกใช้ตาราง Factor F ที่สอดคล้องตามอัตราเงินค่าจ้างล่วงหน้า และอัตราเงินประกันผลงานที่กำหนดสำหรับโครงการงานก่อสร้างที่คำนวณราคากลางนั้น

ทั้งนี้ ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร ให้หน่วยงานของรัฐถือปฏิบัติตามประกาศหรือหนังสือแจ้งเวียนของกรมบัญชีกลาง

## 10. การคำนวณค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด

ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการตามข้อกำหนด หรือตามสัญญาจ้างก่อสร้าง ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับค่างานสนับสนุน (Construction General Support) ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับกรรมวิธีเฉพาะหรืออุปกรณ์พิเศษสำหรับการก่อสร้าง และหมายความรวมถึงค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่จำเป็นต้องมีสำหรับโครงการงานก่อสร้างอาคารแต่ละงานหรือโครงการ

ทั้งนี้ ได้กำหนดตัวอย่างรายการค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด ไว้ในบัญชีแสดงรายการ งานก่อสร้างสำหรับงานก่อสร้างอาคาร **ส่วนที่ 3 : ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด** เช่น

- (1) ค่าใช้จ่ายในการกำหนดคุณสมบัติผู้ปฏิบัติงานหรือคู่มือการก่อสร้างพิเศษเฉพาะ
- (2) ค่าใช้จ่ายในการกำหนดให้ใช้นั่งร้านพิเศษเพื่อความปลอดภัยต่อคนงานก่อสร้าง
- (3) ค่าใช้จ่ายในการทำ BENCHMARK สำหรับตรวจเช็คระดับมาตรฐาน
- (4) ค่าใช้จ่ายในการทดสอบการหลุดตัวของอาคารขณะก่อสร้างเป็นระยะ ๆ
- (5) ค่าใช้จ่ายในการทำอาคารบางส่วนให้แล้วเสร็จเพื่อเข้าไปใช้สอยก่อนเสร็จทั้งโครงการ
- (6) ค่าใช้จ่ายในการกำหนดให้ทำรายละเอียดแผนงานก่อสร้างด้วยระบบ CPM
- (7) ค่าใช้จ่ายในการจัดสร้างสำนักงานสนาม สำหรับผู้ว่าจ้างหรือผู้ควบคุมงาน
- (8) ค่าใช้จ่ายในการจัดทำระบบป้องกันฝุ่นตามข้อบังคับ
- (9) ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งสิ่งป้องกันดินพังทลาย
- (10) ค่าใช้จ่ายสำหรับอุปกรณ์เครื่องจักรกลพิเศษในการก่อสร้าง เช่น TOWER CRANE เครื่องส่งคอนกรีตขณะเท เป็นต้น
- (11) ค่าใช้จ่ายสำหรับพาหนะเดินทางไป - กลับของคนงาน กรณีที่ไม่อนุญาตให้คนงานพักในบริเวณที่ก่อสร้างได้
- (12) ค่าใช้จ่ายสำหรับกรรมวิธีป้องกันชีวิตและทรัพย์สินของบุคคลที่ 3
- (13) ค่าใช้จ่ายในการนำวัสดุก่อสร้างไปใช้ในสถานที่ ที่มีข้อจำกัดในการลำเลียงวัสดุ ซึ่งไม่เป็นไปโดยปกติของงานก่อสร้างโดยทั่ว ๆ ไป
- (14) ค่าใช้จ่ายในการขนส่งวัสดุ กรณีที่จำเป็นต้องคำนวณค่าขนส่ง
- (15) อื่น ๆ (ถ้ามีให้ระบุ)

การคำนวณค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดในหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร ให้ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางเป็นผู้พิจารณากำหนดตามข้อเท็จจริงหรือตามข้อกำหนดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการงานก่อสร้างอาคารที่คำนวณราคากลางนั้น ว่าจำเป็นต้องมีค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดรายการใดบ้าง โดยให้แสดงรายละเอียดการคำนวณ พร้อมทั้งชี้แจงเหตุผลและความจำเป็นที่ต้องมีของแต่ละรายการ ลงในแบบแสดงการคำนวณและเหตุผลความจำเป็นสำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด โดยรายการใด ต้องชำระค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ก็ให้รวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่มไว้ด้วย จากนั้น ให้นำค่าใช้จ่ายรวมของค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดแต่ละรายการ ไปสรุปไว้ในแบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด (แบบ ปร.3) แล้วรวมค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดทุกรายการ ไว้ในช่อง “รวมค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดทุกรายการ” ซึ่งผลลัพธ์ในช่อง “รวมค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดทุกรายการ” คือ ค่าก่อสร้างในส่วนของ

ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด สำหรับทั้งโครงการงานก่อสร้างอาคารนั้น จากนั้นให้นำผลรวมของค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดไปรวมกับค่าก่อสร้างรายการอื่น ๆ ในแบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.4) ได้เป็นราคากลางงานก่อสร้างอาคารนั้น ทั้งโครงการงานก่อสร้างซึ่งได้รวมค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดไว้ด้วยแล้ว

ทั้งนี้ คณะกรรมการราคากลางและขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการอาจกำหนดรายการเพิ่มเติมรวมทั้งการกำหนดรายละเอียดและวิธีการคำนวณของค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดบางรายการหรือหลายรายการ และแจ้งเวียนเป็นแนวทางวิธีปฏิบัติได้ตามความเหมาะสมและสอดคล้องตามสภาวะการณ์และข้อเท็จจริงของการก่อสร้าง