

หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการคำนวณหาปริมาณวัสดุและการจัดระบบการเก็บข้อมูลที่ใช้ในการก่อสร้าง  
ในบทนี้จะกล่าวถึงหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการคำนวณหาปริมาณตามมาตรฐานของ SMM6 และการจัด  
ระบบการเก็บข้อมูลตามมาตรฐานของ Uniform Construction Index

### 3.1 หลักเกณฑ์การหาปริมาณงาน

การศึกษานี้ได้ยึดถือมาตรฐานการจัดปริมาณงานของ SMM6 Standard  
Method of Measurement of Building Works โดยการหาปริมาณงาน  
ต่างๆ เป็นดังนี้

#### 3.1.1 การหาปริมาณงาน ชุดดิน ถมดิน ฐานราก

SMM6 ได้กำหนดว่าปริมาณงานขุดดิน ถมดิน จะเท่ากับจำนวน  
ของดินที่ต้องการขุดก่อนทำการขุด โดยไม่รวมถึงปริมาณดินที่จะต้องขุดเพื่อไว้ในกา  
ไรใดๆ หรือเพื่อสำหรับการค้ำยันรองรับดิน

$$\text{ตั้งพื้นปริมาณงานขุดดินถมดินฐานราก} = \text{พื้นที่หน้าตัดของฐานราก} \\ \times \text{ความลึกที่จะต้องขุดดิน}$$

#### 3.1.2 การหาปริมาณงานเสาเข็ม

SMM6 ได้กำหนดว่า ปริมาณงานเสาเข็มจะเท่ากับจำนวนใน  
หน่วยของเสาเข็มทั้งหมด

ตั้งขึ้นปริมาณงานเสาเข็ม = ผลรวมของเสาเข็มทั้งหมด

### 3.1.3 การหาปริมาณงานคอนกรีต

#### 3.1.3.1 งานคอนกรีตหล่อในที่

SMM6 ได้กำหนดว่า ปริมาณงานคอนกรีตหล่อในที่ เท่ากับปริมาณคอนกรีตที่ต้องใช้ โดยไม่หักปริมาณงานดังต่อไปนี้

1. ปริมาตรของเหล็กเสริมในคอนกรีต

2. ปริมาตรของช่องว่าง ซึ่งมีขนาดไม่เกิน 0.05 ตารางเมตรของพื้นที่หน้าตัด

3. ปริมาตรของช่องว่าง ที่มีปริมาตรไม่เกิน 0.05 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น ปริมาณงานคอนกรีตหล่อในที่ = ปริมาตรของคอนกรีตที่ต้องใช้

#### 3.1.3.2 งานคอนกรีตหล่อสำเร็จ

SMM6 ได้กำหนดว่า ปริมาณงานคอนกรีตหล่อสำเร็จเท่ากับ จำนวนหน่วยของชนิดของคอนกรีตหล่อสำเร็จ โดยรวมงานไม้แบบด้วย

ดังนั้น ปริมาณงานคอนกรีตหล่อสำเร็จ = จำนวนหน่วยของคอนกรีตหล่อสำเร็จ โดยรวมงานไม้แบบแล้ว

#### 3.1.3.3 งานคอนกรีต Composite

SMM6 ได้กำหนดว่า ปริมาณงานคอนกรีต Composite เท่ากับปริมาณงานคอนกรีตหล่อในที่รวมกับปริมาณคอนกรีตหล่อสำเร็จ

### 3.1.4 การหาปริมาณงานเหล็กเสริม

SMM6 ได้กำหนดว่า ปริมาณงานเหล็กเสริมเท่ากับปริมาณเหล็กเสริมที่ต้องใช้ในหน่วยต้น ในแต่ละขนาด เส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็กเสริม โดยให้คิดสิ่งดังต่อไปนี้ด้วย

1. การงอขอ
2. การตัดงอ ตัดคอมม่า

ดังนั้น ปริมาณงานเหล็กเสริม = ปริมาณงานเหล็กเสริมที่ต้องใช้ +  
การงอขอ + การตัดงอ

### 3.1.5 การหาปริมาณงานไม้แบบ

SMM6 ได้กำหนดว่า ปริมาณงานไม้แบบ เท่ากับพื้นที่ผิวของโครงสร้างที่ต้องการการรองรับชั่วคราวในระหว่างการรอกำลังของคอนกรีต

ปริมาณงานไม้แบบ = พื้นที่ผิวของโครงสร้างที่ต้องการการรองรับ

### 3.1.6 การหาปริมาณงาน ก่ออิฐ ฉาบปูน

SMM6 ได้กำหนดว่า ปริมาณงานก่ออิฐฉาบปูน เท่ากับความยาวเฉลี่ย คูณกับ ความสูงเฉลี่ย โดยไม่คิดหักปริมาณงาน ดังต่อไปนี้

1. ช่องเจาะที่ไม่เกิน 0.10 ตารางเมตร

2. ปล่องหรืองานก่อ ที่ไม่เกิน 0.25 ตารางเมตร

### 3.1.7 การหาปริมาณงานผิวผนัง

SMM6 ได้กำหนดว่า ปริมาณงานผิวผนัง เท่ากับ พื้นที่ของงานที่สัมผัสผิวผนัง โดยช่องว่างที่น้อยกว่า 0.50 ตารางเมตร ไม่ต้องนำมาคิด

ดังนั้น ปริมาณงานผิวผนัง = ปริมาณงานที่สัมผัสกับผิวผนัง

### 3.1.8 การหาปริมาณงานผิวพื้น

SMM6 ได้กำหนดว่า ปริมาณงานผิวพื้น เท่ากับ พื้นที่ของงานที่สัมผัสกับผิวพื้น โดยช่องว่างที่น้อยกว่า 0.50 ตารางเมตร ไม่ต้องนำมาคิด

ดังนั้น ปริมาณงานผิวพื้น = ปริมาณงานที่สัมผัสกับผิวพื้น

### 3.1.9 การหาปริมาณงานฝ้าเพดาน

SMM6 ได้กำหนดว่า ปริมาณงานฝ้าเพดาน เท่ากับ จำนวนหน่วยของชนิดของงานฝ้าเพดาน

ดังนั้น ปริมาณงานฝ้าเพดาน = จำนวนหน่วยของชนิดของฝ้าเพดาน

### 3.1.10 การหาปริมาณงานประตู หน้าต่าง

SMM6 ได้กำหนดว่า ปริมาณงานประตู หน้าต่าง เท่ากับ จำนวนหน่วยของ ประตู หน้าต่าง โดยรวมงานส่วนกรอบบานและลูกฟักเข้าด้วย

ดังนั้น ปริมาณงานประตู่ หนึ่งต่าง = จำนวนหน่วยของประตู่ หนึ่งต่าง

### 3.1.11 การหาปริมาณงานทั่วไป

ปริมาณงานทั่วไป = จำนวนหน่วยของแต่ละประเภทงาน

## 3.2 หลักเกณฑ์การจัดระบบการเก็บข้อมูล ค่าแรง ค่าวัสดุ ในงานก่อสร้าง

การจัดระบบการเก็บข้อมูลของวัสดุและค่าแรง ใช้ระบบของแคนาดา และอเมริกา ที่เรียกว่า "The Uniform Construction Index" (2) ซึ่งถือว่าเป็นมาตรฐานที่ยอมรับกันเป็นสากลในวงการ การก่อสร้าง

3.2.1 หลักการสำคัญ ใน Cost Analysis Format. ซึ่งเป็นส่วนของการจัดหมวดหมู่ราคางานก่อสร้าง มีดังนี้

การจัดหมวดหมู่หลักๆ แบ่งเป็น 16 หมวด ดังนี้

1. General
2. Site Work
3. Concrete
4. Masoury
5. Metals
6. Wood and Plastics
7. Thermal & Moisture Protection
8. Door & Windows
9. Finishes
10. Specialities

---

2. The Construction Specification Institute and specification Writers Associations of Canada, " Uniform Construction Index," second printing, 1973



11. Equipment
12. Furnishings
13. Special Construction
14. Conveying Systems
15. Mechanical
16. Electrical

ซึ่งมีวิธีการกำหนดเลขรหัส ของงานแต่ละประเภท ดังนี้

ใช้รหัสเลข 5 หลัก เป็นเลขบอก code ของงานก่อสร้าง ตัวเลขจากซ้ายไปขวา เลข 2 ตัวหน้าแสดง Division Number หรือ หมวดของงานก่อสร้าง 16 หมวด อีก 3 หลักที่เหลือใช้แสดงรายละเอียด (Section Number) และในส่วนรายละเอียดนอกเหนือจากที่จัดแบ่งไว้ ใช้ตัวเลขทดกันต่อจาก เลข 5 หลักหน้า ซึ่งเป็นรูปแบบที่มีความยืดหยุ่น ทำให้สามารถจัด รหัสของผลิตภัณฑ์แบบหนึ่งที่อาจ ต่างกันทางด้านขนาด ประเภทของวัสดุ หรือราคา เป็นจำนวนมาก ลงในช่วงของเลข Section Number ที่กำหนดไว้ ตัวอย่างเช่น valve cast iron ที่มีขนาดและราคาต่างกัน

15104.01	valve cast iron	D=4"	ราคา 2090.00 บาท
15104.02	valve cast iron	D=6"	ราคา 3380.00 บาท
15104.03	valve cast iron	D=8"	ราคา 5580.00 บาท

เลขรหัสที่ใช้ในแต่ละหมวดหมู่ ของงานก่อสร้าง มีดังนี้

1. General หรือหมวดทั่วไป ใช้เลขรหัสขึ้นต้นด้วย 01
2. Site Work หรือหมวดงานดิน ใช้เลขรหัสขึ้นต้นด้วย 02
3. Concrete หรือหมวดงานคอนกรีต ใช้เลขรหัสขึ้นต้นด้วย 03
4. Masoury หรือหมวดงานก่ออิฐ ใช้เลขรหัสขึ้นต้นด้วย 04
5. Metals หรือหมวดงานโลหะ ใช้เลขรหัสขึ้นต้นด้วย 05
6. Wood and Plastics หรือหมวดงานไม้และพลาสติก ใช้เลขรหัสขึ้นต้นด้วย 06

7. Thermal & Moisture Protection หรือหมวดงานป้องกัน ความร้อนและความชื้น ใช้เลขรหัสขั้นต้นด้วย 07
8. Door & Windows หรือหมวดงานประตู หน้าต่าง ใช้เลขรหัสขั้น ต้นด้วย 08
9. Finishes หรือหมวดงานตกแต่ง ใช้เลขรหัสขั้นต้นด้วย 09
10. Specialities หรือหมวดงานส่วนประกอบสำเร็จรูปสำหรับ งานก่อสร้างเฉพาะ ใช้เลขรหัสขั้นต้นด้วย 10
11. Equipment หรือหมวดงานอุปกรณ์ใช้สอยในสถานที่เฉพาะแห่ง ใช้เลขรหัสขั้นต้นด้วย 11
12. Furnishings หรือหมวดงานตกแต่งภายใน ใช้เลขรหัสขั้นต้นด้วย 12
13. Special Construction หรือหมวดงานก่อสร้างแบบพิเศษ ใช้เลข รหัสขั้นต้นด้วย 13
14. Conveying Systems หรือหมวดงานระบบลิฟท์และการขนถ่าย ใช้เลขรหัสขั้นต้นด้วย 14
15. Mechanical หรือหมวดงานเครื่องกล และสุขาภิบาล ขั้นต้นด้วย 15
16. Electrical หรือหมวดงานไฟฟ้า ขั้นต้นด้วย 16

### 3.2.2 การจัดเก็บข้อมูล

ข้อมูลราคาค่าวัสดุ ค่าแรง ที่จัดเก็บไว้โดยใช้โปรแกรม dBASE III plus ซึ่งมี assist menu ช่วยให้การเก็บข้อมูลให้มีความสะดวก รวดเร็ว โดยไม่จำเป็นต้องจำคำสั่ง ต่างๆในโปรแกรม dBASE III เลย

โครงสร้างการจัดเก็บข้อมูล ราคาค่าแรง ค่าวัสดุ ในโปรแกรม dBASE III plus นี้ จัด field name เป็น 7 field ซึ่งโครงสร้าง file แสดงได้ดังนี้

field	field name	type	width	decimal
1	type	character	25	
2	code	character	8	
3	description	character	35	

4	unit	character	5	
5	matcost	numeric	8	2
6	labcost	numeric	8	2
7	remark	character	25	2

ซึ่งแต่ละ field มีความหมายดังนี้

field 1 type หรือชนิดของหมวดหมู่ เช่น หมวด site work concrete

field 2 code หมายถึง รหัสของข้อมูลที่จัดแบ่งตาม Uniform Construction Index

field 3 description คือ ชื่อของวัสดุ หรืองานก่อสร้าง ตามรายละเอียดที่จำเป็น

field 4 unit เป็นหน่วยของปริมาณงาน

field 5 matcost คือ ราคาของวัสดุ ต่อ หน่วยของปริมาณงาน มีหน่วยเป็นบาท ต่อ หน่วยปริมาณงาน

field 6 laborcost คือ ราคาค่าแรง ต่อ หน่วยของปริมาณงาน มีหน่วยเป็นบาท ต่อ หน่วยปริมาณงาน

field 7 remark เป็นบันทึกเพิ่มเติม เช่น วันที่ปรับปรุงแก้ไข

ตารางข้อมูลราคาค่าแรง ค่าวัสดุ ที่เก็บไว้ในไฟล์ฐานข้อมูล ของโปรแกรม  
dBASE III แสดงไว้ในภาคผนวก