

แนวคิดเกี่ยวกับการแบ่งรายการงานก่อสร้าง (ITEMIZATION)

โดยทั่วไปการแบ่งรายการงานก่อสร้าง จะใช้เพื่อเตรียมบัญชีรายการปริมาณ หรือ BILL OF QUANTITIES ซึ่งหมายถึงเอกสารแสดงปริมาณวัสดุและแรงงานรวมทั้งค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่ต้องใช้สำหรับงานก่อสร้างนั้น ประโยชน์ที่สำคัญของบัญชีรายการปริมาณ ได้แก่

1. ช่วยให้ผู้รับเหมาสามารถตรวจสอบรายการต่างๆ ที่ปรากฏ กับแบบก่อสร้าง และรายละเอียดประกอบแบบการก่อสร้างได้ง่าย ทำให้ประหยัดเวลาในการคิดแบบและกันการหลงลืมหรือขาดตกบกพร่อง
2. ช่วยให้อัฒมุลเกี่ยวกับรายการงาน เพื่อให้ผู้ประมุขงานสามารถประมาณราคางานแต่ละรายการได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิผล
3. ช่วยให้เจ้าของงานสามารถตรวจสอบและเปรียบเทียบราคากลางที่จัดทำขึ้นได้ง่าย ว่าผู้เสนอราคา รายใดเสนอราคาสูงหรือต่ำในรายการใดบ้าง ทำให้สามารถต่อรองเพื่อให้เกิดความยุติธรรมแก่ทุกฝ่ายได้
4. ช่วยให้เจ้าของงานสามารถตัดทอน หรือลดจำนวนงานในบางรายการลง เพื่อให้ค่าก่อสร้างรวมอยู่ในงบประมาณที่กำหนด
5. ประกอบการพิจารณา ในกรณีเปลี่ยนแปลงแก้ไข เพิ่มหรือลดงานในระหว่างก่อสร้าง
6. ช่วยในการพิจารณาแบ่งขั้นตอนการกำหนดวงดการจ่ายเงินและจำนวนเงินในแต่ละงวด ทำให้ง่ายและเกิดความยุติธรรมต่อทั้งฝ่ายเจ้าของงานและผู้รับเหมา

ในการทําวิจัยเรื่องเกี่ยวกับการแบ่งรายการงานก่อสร้างเพื่อวัดปริมาณ สิ่งสำคัญที่จะต้องศึกษา และทำความเข้าใจในเบื้องต้นคือ การศึกษาถึงหลักเกณฑ์ทั่วไปที่ควรพิจารณาในการแบ่งรายการงานก่อสร้าง เพื่อวัดปริมาณ ซึ่งในบทนี้จะได้กล่าวถึงหลักทฤษฎีที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารอ้างอิงทั้งของในประเทศ และต่างประเทศ ตลอดจนงานวิจัยในอดีตที่ผ่านมา

2.1 รายการงานก่อสร้าง (ITEM OF WORK)

ในการก่อสร้างอาคารประกอบด้วยงานย่อยๆ มากมายมาประกอบกัน เช่น งานรื้อถอน งานปรับพื้นที่ งานดิน งานคอนกรีต งานสี งานประตูกุญแจต่าง เป็นต้น ซึ่งงานแต่ละส่วนเหล่านี้ก็ยังสามารถแบ่งย่อยลงไปได้อีก เช่น งานเทคอนกรีตฐานราก งานเทคอนกรีตเสา งานเทคอนกรีตพื้น หรือถ้าจะแบ่งให้ละเอียดกว่านี้ก็จะเป็น งานเทคอนกรีตพื้นชั้นใต้ดิน งานเทคอนกรีตพื้นชั้น 2 งานเทคอนกรีตพื้นชั้น 22 เป็นต้น ซึ่งโดยทั่วไปสามารถแบ่งงานก่อสร้างออกเป็นหน่วยย่อยที่สุดเรียกว่า "UNIT OF WORK" ซึ่ง **THE CONSTRUCTION SPECIFICATION INSTITUTE (1972)** ให้ความหมายของคำว่า "UNIT OF WORK" ดังนี้คือ "A SINGLE ENTITY THAT GENERALLY DESCRIBES A PARTICULAR MATERIAL OR PRODUCT AND ITS INSTALLATION"

สำหรับการแบ่งรายการงานก่อสร้าง ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้จัดทำบัญชีรายการปริมาณงานนั้น จะแบ่งงานก่อสร้างออกเป็นงานย่อยที่เรียกว่า "รายการงาน" (ITEM OF WORK) โดย **COLLIER (1987)** ให้ความหมายของคำว่า "ITEM OF WORK" ดังนี้คือ "A PORTION OF CONSTRUCTION WORK THAT BY ITS NATURE CAN BE OBSERVED, IDENTIFIED, AND SEPARATED FROM THE REST OF THE WORK FOR PURPOSES OF ESTIMATING, COST ACCOUNTING, CONSTRUCTION MANAGEMENT, AND SIMILAR PURPOSES" ซึ่งจากความหมายดังกล่าวจะเห็นว่าในรายการงานก่อสร้างหนึ่ง อาจประกอบด้วยหลาย UNIT OF WORK ได้

AHUJA และ CAMPBELL (1988) กล่าวไว้ว่า โดยทั่วไปการที่จะกำหนดรายการงาน (ITEM OF WORK OR WORK ITEM) นั้น สามารถทำได้หลายวิธีและไม่มีกฎตายตัว หลักสำคัญประการหนึ่งที่ต้องพิจารณาในการกำหนดรายการงานคือ ความสามารถในการที่จะเปรียบเทียบข้อมูลในด้านต่างๆ เช่นราคา

ต่อหน่วย อัตราการทำงาน หรือข้อมูลอื่นๆ กับโครงการในอดีตและฐานข้อมูลที่มีอยู่ ซึ่งฐานข้อมูลนั้นอาจเป็นฐานข้อมูลที่สร้างขึ้นมาเองในองค์กรหรือฐานข้อมูลที่เป็นสาธารณะก็ได้

ในทางทฤษฎีอาจแบ่งงานก่อสร้างออกเป็นประเภทต่างๆ ได้ดังนี้ (DUTTA , 1994)

แบ่งตามลักษณะของงาน ซึ่งแบ่งได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

1. งานที่มีลักษณะเป็น ORIGINAL WORK ซึ่งสามารถแยกย่อยออกได้หลายประเภท เช่น
 - 1.1 งานที่เป็นการสร้างขึ้นมาใหม่ เช่น สร้างตึกหลังใหม่ สร้างสะพานใหม่ เป็นต้น
 - 1.2 งานที่เป็นการเพิ่มหรือต่อเติมงานเดิมที่มีอยู่แล้ว หรืองานที่มีลักษณะเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับอสังหาริมทรัพย์นั้น เช่น เพิ่มห้อง เพิ่มขึ้น เป็นต้น
 - 1.3 งานที่มีลักษณะเป็นการพัฒนาของเดิมให้ดีขึ้น เช่น เปลี่ยนหลังคาใหม่ เปลี่ยนประตูใหม่ เป็นต้น
2. งานที่มีลักษณะเป็น REPAIR WORK ซึ่งอาจแบ่งย่อยได้เป็น
 - 2.1 งานบำรุงรักษาอาคารตามปกติเพื่อให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี เช่น เช็ดกระจกอาคาร ล้างสีอาคาร เป็นต้น
 - 2.2 งานเพิ่มหรือต่อเติมเล็กๆ น้อยๆ ที่ไม่มีลักษณะเป็นการเพิ่มมูลค่าให้อสังหาริมทรัพย์นั้น เช่น เจาะช่องระบายอากาศเพิ่ม เป็นต้น
 - 2.3 งานซ่อมแซมความเสียหายทั่วไปที่เกิดขึ้น

แบ่งตามต้นทุนของงาน ซึ่งอาจแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. MAJOR WORK เช่น กำหนดว่า คืองานที่มีมูลค่าเกิน 100,000 บาท
2. MINOR WORK คือ งานที่มีมูลค่าอยู่ระหว่าง 5,000 บาท ถึง 100,000 บาท
3. PETTY WORK คือ งานที่มีมูลค่าไม่ถึง 5,000 บาท เป็นต้น

การที่จะกำหนดวงเงินของงานแต่ละประเภท ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและมูลค่ารวมของโครงการ ตัวอย่างเช่น ในประเทศอินเดีย ตามข้อกำหนดของ C.P.W.D. (CENTRAL PUBLIC WORKS DEPARTMENT) ACCOUNT CODE ระบุว่า งานที่มีมูลค่าเกิน 75,000 Rs. ถือเป็น MAJOR WORK และการประมาณราคาให้ถือเป็น MAJOR ESTIMATE ส่วนงานที่มีมูลค่าไม่เกิน 75,000 Rs. ถือเป็น MINOR WORK และการประมาณราคาให้ถือเป็น MINOR ESTIMATE เป็นต้น (DUTTA , 1994)

ในช่วงที่ผ่านมา มีความพยายามที่จะหาระบบที่เป็นมาตรฐาน เพื่อใช้ในการแยกแยะและจัดเก็บข้อมูลต่างๆ ในงานก่อสร้าง ทั้งนี้เพื่อสะดวกในการค้นหาและพัฒนาเป็นฐานข้อมูล ซึ่งประโยชน์ที่เห็นได้ชัดของการมีระบบที่เป็นมาตรฐาน คือ

1. ช่วยให้สามารถค้นหารายการต่างๆ ได้ง่าย
2. ช่วยให้สามารถแก้ไขโดยการแทรกเพิ่มเติมหัวข้องานได้สะดวก
3. ช่วยป้องกันการหลงลืมรายการต่างๆ
4. ช่วยให้สามารถเปรียบเทียบข้อมูลกับแหล่งอื่นๆ ได้
5. ง่ายต่อการนำระบบคอมพิวเตอร์มาช่วยในการจัดเก็บข้อมูล

ระบบการแยกแยะและจัดเก็บข้อมูลงานก่อสร้างที่ใช้แพร่หลาย และเป็นที่ยอมรับ โดยเฉพาะในประเทศแถบอเมริกาเหนือ คือ ระบบ MASTER FORMAT ซึ่งจัดพิมพ์ครั้งแรกในปี ค.ศ. 1963 โดย CONSTRUCTION SPECIFICATION INSTITUTE (CSI) ซึ่งในครั้งนั้นเรียกว่า THE CSI FORMAT FOR BUILDING SPECIFICATIONS ต่อมาพัฒนาเป็น THE CSI FORMAT FOR CONSTRUCTION SPECIFICATIONS และในปี ค.ศ. 1972 จึงได้พัฒนาเป็นระบบ MASTER FORMAT ในปัจจุบัน ระบบ CSI MASTER FORMAT ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ

1. BIDDING REQUIREMENTS
2. CONTRACT FORMS
3. CONDITIONS OF THE CONTRACT
4. SPECIFICATION

ในส่วน SPECIFICATION ได้แบ่งประเภทงานก่อสร้างออกเป็น 16 หมวดงานหลัก ดังนี้

- DIVISION 1 GENERAL REQUIREMENTS ตัวอย่างเช่น แผนการทำงาน การจ่ายเงินงวด รายงาน มาตรฐานโบคซ์ชั่วคราว แบบ SHOP DRAWING ค่าใช้จ่ายดำเนินการ การส่งมอบงาน เป็นต้น
- DIVISION 2 SITE WORK ตัวอย่างเช่น งานปรับพื้นที่ งานรื้อถอน งานดิน งานเข็ม งานระบายน้ำ งานภูมิสถาปัตยกรรม เป็นต้น
- DIVISION 3 CONCRETE ตัวอย่างเช่น งานคอนกรีตเทในที่ งานคอนกรีตอัดแรง งานเหล็กเสริมคอนกรีต งานไม้แบบ งานรอยต่อคอนกรีต เป็นต้น
- DIVISION 4 MASONRY ตัวอย่างเช่น งานปูนทราย งานก่ออิฐ เป็นต้น

- DIVISION 5 METALS ตัวอย่างเช่น งานเหล็กรูปพรรณ งานเหล็ก LIGHT-GAUGE งานโลหะตกแต่ง และงานที่ทำด้วยโลหะอื่นๆ เป็นต้น
- DIVISION 6 WOOD & PLASTICS ตัวอย่างเช่น งานโครงสร้างไม้ งานตกแต่งด้วยไม้ งานไม้เคลือบลามิเนต งานพลาสติก เป็นต้น
- DIVISION 7 THERMAL & MOISTURE PROTECTION ตัวอย่างเช่น งานทากันซึม งานปูแผ่นวัสดุกันซึม งานฉนวน เป็นต้น
- DIVISION 8 DOORS & WINDOWS ตัวอย่างเช่น งานประตูเหล็ก งานประตูไม้ งานกระจก งาน CURTAIN WALL เป็นต้น
- DIVISION 9 FINISHES ตัวอย่างเช่น งานฉาบ งานยิปซัม งานปูพื้นกระเบื้อง งานพรม งานสี งานตกแต่งผนัง เป็นต้น
- DIVISION 10 SPECIALTIES ตัวอย่างเช่น งานผนังสำเร็จรูป งานกระดานดำ งานรางวัล วัสดุ งานเตาผิง ทำจอดเรือ งานอุปกรณ์ผจญเพลิง งานชั้นวางของ เป็นต้น
- DIVISION 11 EQUIPMENT ตัวอย่างเช่น อุปกรณ์พิเศษสำหรับธนาคาร ห้องทดลอง ร้านซักแห้ง เรือนจำ เป็นต้น
- DIVISION 12 FURNISHINGS ตัวอย่างเช่น งานศิลปะ งานตู้โต๊ะ งานผ้าม่าน เป็นต้น
- DIVISION 13 SPECIAL CONSTRUCTION ตัวอย่างเช่น งานสระว่ายน้ำ ห้องฆ่าเชื้อ เรือนต้นไม้ โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ เป็นต้น
- DIVISION 14 CONVEYING SYSTEMS ตัวอย่างเช่น งานลิฟต์ บันไดเลื่อน รอก เป็นต้น
- DIVISION 15 MECHANICAL ตัวอย่างเช่น งานระบบเครื่องกลในอาคาร งานระบบป้องกันเพลิงไหม้ ระบบจ่ายน้ำ ระบบปรับอากาศ เป็นต้น
- DIVISION 16 ELECTRICAL ตัวอย่างเช่น งานระบบไฟฟ้าในอาคาร งานระบบควบคุม งานระบบสื่อสาร เป็นต้น (HELTON , 1992)

สำหรับรายละเอียดของ ระบบ CSI MASTER FORMAT พร้อมทั้งเลขรหัสของงาน แสดงไว้ในภาคผนวก ฉ. (OBERLENDER, 1993)

ตารางที่ 2.1 แสดงตัวอย่างการนำระบบ CSI MASTER FORMAT ไปใช้ในการทำใบเสนอราคางานก่อสร้างอาคาร

ตารางที่ 2.1 ตัวอย่างใบเสนอราคาที่ใช้การแบ่งงานระบบ CSI MASTER FORMAT (OBERLENDER, 1993)

ITEM	DIVISION	MATERIAL	LABOR	SUBCONTRACT	TOTAL
1	GENERAL REQUIREMENTS	\$ 16,435	36,355	4,882	57,672
2	SITE WORK	15,070	20,123	146,186	181,379
3	CONCRETE	97,176	51,524	0	148,700
4	MASONRY	0	0	212,724	212,724
5	METALS	212,724	59,321	0	272,045
6	WOOD & PLASTICS	38,753	10,496	4,908	54,157
7	THERMAL & MOISTURE	0	0	138,072	138,072
8	DOORS & WINDOWS	36,821	32,115	0	68,936
9	FINISHES	172,587	187,922	0	360,509
10	SPECIALTIES	15,748	11,104	9,525	36,377
11	EQUIPMENT	0	0	45,729	45,729
12	FURNISHINGS	0	0	0	0
13	SPECIAL CONSTRUCTION	0	0	0	0
14	CONVEYING SYSTEMS	0	0	0	0
15	MECHANICAL	0	0	641,673	641,673
16	ELECTRICAL	0	0	354,661	354,661
TOTAL DIRECT COST		605,314	408,960	1,558,360	2,572,634
MATERIAL TAX (5%)		30,266			2,602,900
LABOR TAX (18%)			73,613		2,676,513
CONTINGENCY (2%)				53,530	2,730,043
BOND/INSURANCE				34,091	2,764,134
PROFIT (10%)				276,414	3,040,548

BID PRICE = \$ 3,040,548

ในแต่ละหมวดงานสามารถแบ่งออกเป็นรายการงานย่อยลงไปได้อีก ขึ้นอยู่กับความละเอียดที่ต้องการ ขนาดของโครงการ และความเหมาะสม ตารางที่ 2.2 แสดงตัวอย่างการแบ่งงานในหมวดที่ 2 ออกเป็นงานย่อยตามระบบ CSI MASTER FORMAT

ตารางที่ 2.2 ตัวอย่างการแบ่งงานในหมวด SITE WORK ตามระบบ CSI MASTER FORMAT (OBERLENDER, 1993)

COST CODE	DESCRIPTION	QUANTITY	MATERIAL	LABOR	SUBCONTRACT	TOTAL
2110	CLEARING	L.S.	\$ 0	0	3,694	3,694
2220	EXCAVATION	8,800 cu.y	0	11,880	9,416	21,296
2250	COMPACTION	950 cu.y	0	2,223	722	2,945
2294	HANDWORK	500 cu.y	0	1,750	0	1,750
2281	TERMITE CONTROL	L.S.	0	0	3,475	3,475
2372	DRILLED PIERS	1,632 lin ft	14,580	2,800	14,525	31,905
2411	FOUNDATION DRAINS	14 ea.	490	1,470	0	1,960
2480	LANDSCAPE	L.S.	0	0	8,722	8,722
2515	PAVING	4,850 cu.y	0	0	105,633	105,633
			15,070	20,123	146,187	\$ 181,389

ประโยชน์ที่เห็นได้ชัดที่สุดในการนำระบบ CSI MASTER FORMAT มาใช้ก็คือ ผู้ประมาณราคาสามารถนำข้อมูลต้นทุนของตนเองไปเปรียบเทียบกับข้อมูลราคาของผู้ออกแบบ และข้อมูลราคาที่พิมพ์เผยแพร่อยู่ เช่น เอกสาร MEANS BUILDING CONSTRUCTION COST DATA ได้ (AHUJA และ CAMPBELL , 1988)

2.2 หลักเกณฑ์ทั่วไปในการแบ่งรายการงานก่อสร้าง

ตามที่ได้กล่าวมาแล้วว่าไม่มีกฎตายตัวในการที่จะแบ่งรายการงานก่อสร้าง แต่มีหลักเกณฑ์บางประการที่ใช้เป็นข้อพิจารณาในการแบ่งรายการงานก่อสร้างได้ COLLIER (1987) ได้ให้หลักเกณฑ์ในการวัดปริมาณเนื้องานก่อสร้างสำหรับเพื่อการประมาณราคาไว้ 4 ข้อ คือ

1. โดยทั่วไปการวัดปริมาณงานควรวัดเป็นปริมาณสุทธิ (NET IN PLACE) ส่วนเศษหรือปริมาณที่สูญเสียจากการทำงานควรเผื่อไว้ในราคาต่อหน่วย
2. ไม่ควรวัดปริมาณงานที่มีรายการซ้ำกับงานรายการอื่น
3. ไม่ควรวัดปริมาณงานที่มีขอบเขตงานบางส่วนซ้ำกับงานรายการอื่น ซึ่งอาจทำให้เกิดความสับสนในเรื่องของปริมาณหรือราคาอย่างใดอย่างหนึ่ง
4. งานทั้งหมดควรวัดปริมาณในลักษณะประมาณการ ที่ทำให้การใส่ราคาและการตรวจสอบในภายหลังทำได้สะดวกในทางปฏิบัติ และมีค่าคลาดเคลื่อนน้อยที่สุดเท่าที่เป็นไปได้

จากหลักเกณฑ์ ทั้ง 4 ข้อ จะเห็นว่าหลักเกณฑ์ในการแบ่งรายการงานก่อสร้างก็คือ การแบ่งรายการงานก่อสร้างจะต้องมีความชัดเจนและไม่ก่อให้เกิดการวัดปริมาณงานที่ซ้ำซ้อนกันมากกว่าหนึ่งรายการ

สำหรับรายการงานย่อยหลายๆ งาน ที่ประกอบอยู่ในรายการงานหลัก ซึ่งต้นทุนของงานย่อยเหล่านั้น (INDIVIDUAL COST) มีนัยสำคัญน้อย เมื่อเปรียบเทียบกับต้นทุนรวมทั้งหมดของงานในรายการหลัก (OVERALL COST) ในกรณีเช่นนี้จะไม่มีการแยกรายการงานออกเป็นงานย่อยๆ เหล่านั้น แต่จะวัดและรวมปริมาณงานอยู่ในรายการของงานหลักที่เกี่ยวข้อง (ยุทธ โรจน์วีระสิงห์ , 2533)

เนื่องจากมาตรฐานวิธีการวัดเนื้องานสำหรับงานก่อสร้างอาคารมีวัตถุประสงค์อย่างหนึ่งคือ เพื่อช่วยในการจัดเตรียมบัญชีรายการปริมาณให้สมบูรณ์ นอกจากนี้การนำมาตรฐานฯ มาปฏิบัติจริงยังเป็นผลให้บัญชีรายการปริมาณระหว่างโครงการต่างๆ มีรูปแบบที่ค่อนข้างจะแน่นอนตายตัว ซึ่งโดยทั่วไปมาตรฐานการวัดเนื้องานก่อสร้างจึงมักจะให้วิธีการในการกำหนดรายการงานก่อสร้างไว้ด้วย ดังนั้นแนวทางหนึ่งในการศึกษาการแบ่งรายการงานก่อสร้าง (ITEMIZATION) คือศึกษาจากมาตรฐานการวัดเนื้องานก่อสร้าง สำหรับประเทศไทย เริ่มมีการใช้มาตรฐานการวัดเนื้องานก่อสร้างในการประมาณราคา ตัวอย่างเช่น มาตรฐานการวัดเนื้องานอาคารที่เสนอโดยคณะกรรมการควบคุมราคากลางเพื่อใช้ในงานก่อสร้างอาคารของทางราชการ ร่าง

มาตรฐานการวัดเนื้องานก่อสร้างอาคารที่ร่างโดยคณะกรรมการซึ่งแต่งตั้งโดยวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย และมาตรฐานการวัดเนื้องานก่อสร้างที่จัดทำโดยบริษัทเอกชนเพื่อใช้ภายในหน่วยงาน เป็นต้น

งานวิจัยเรื่อง การศึกษามาตรฐานการวัดเนื้องานสำหรับงานก่อสร้างอาคาร (ยุทธ โรจน์วีระสิงห์, 2533) กล่าวไว้ว่า

เนื้อหาหลักของมาตรฐานวิธีการวัดเนื้องานก่อสร้าง ประกอบด้วย

1. การจำแนกหัวข้อย่อยหลักออกเป็นประเภทย่อยๆ ตามลักษณะการทำงานที่แตกต่างกัน
2. การระบุขอบเขตหรือช่วง (RANGE) ที่ใช้ในการแบ่งงานแต่ละประเภทออกเป็นรายการย่อย
3. การระบุขอบเขตที่ใช้ในการแสดงระดับความมีนัยสำคัญของปริมาณงานซึ่งไม่สามารถตัดทิ้งได้
4. การกำหนดขอบข่ายของงานแต่ละประเภท
5. การแสดงรายละเอียดต่างๆ ที่จำเป็นต้องระบุไว้ในแต่ละรายการ เพื่อประโยชน์ในการประมาณราคาหรืออื่นๆ
6. การระบุถึงหน่วยที่ใช้ในการวัดปริมาณงานนั้นๆ
7. วิธีการวัดเพื่อที่จะใช้คำนวณปริมาณงาน

จากองค์ประกอบทั้ง 7 ข้อ จะเห็นว่า มาตรฐานการวัดเนื้องานก่อสร้างประกอบด้วย ส่วนใหญ่ๆ 4 ส่วน คือ

1. ข้อกำหนดทั่วไป (GENERAL REQUIREMENT)
2. ขอบข่ายงาน (SCOPE OF WORK)
3. การกำหนดรายการงาน (ITEMIZATION)
4. วิธีการวัด (METHOD OF MEASUREMENT)

ในส่วนของการกำหนดรายการงาน (ITEMIZATION) จะมีเนื้อหาครอบคลุมถึงการจำแนกหัวข้อย่อยหลักออกเป็นประเภทย่อยๆ และการระบุขอบเขตที่ใช้ในการแบ่งงานแต่ละประเภทออกเป็นรายการย่อย ซึ่งในงานวิจัยดังกล่าวได้สรุปหลักเกณฑ์ที่สำคัญในการพิจารณาแบ่งรายการงานก่อสร้างในบัญชีรายการงานไว้ 2 ข้อ คือ

1. ยึดถือความแตกต่างของต้นทุนเป็นหลัก
2. ยึดถือความแตกต่างของลักษณะงาน แม้ว่างานเหล่านั้นจะมีต้นทุนของงานเท่ากันก็ตาม ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการแสดงรายการงานลักษณะต่างๆ ให้ครบถ้วน ป้องกันการคิดแบบขาดตกบกพร่อง

ในงานวิจัยเรื่องเดียวกันนี้ ยังได้เก็บตัวอย่างบัญชีรายการงานก่อสร้างอาคาร โดยเลือกพิจารณาจากตัวอย่างบัญชีรายการงานก่อสร้างอาคารที่มีมูลค่าโครงการเกินกว่า 50 ล้านบาทขึ้นไป และนำบัญชีรายการงานเหล่านั้นมาวิเคราะห์ถึงความแตกต่างของลักษณะการจำแนกรายการงานในแต่ละหน่วยงาน ว่ามีความแตกต่างกันมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการวิเคราะห์แสดงอยู่ใน ภาคผนวก ค. สำหรับบริษัทที่ทำการสุ่มเก็บข้อมูลเพื่อนำมาวิจัย มีทั้งหมด 15 บริษัทด้วยกัน ประกอบด้วย

บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง	1	บริษัท
บริษัทผู้ออกแบบทางด้านสถาปัตยกรรม	12	บริษัท
บริษัทผู้ออกแบบทางด้านวิศวกรรม	1	บริษัท
บริษัทผู้ออกแบบทั้งด้านสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม	1	บริษัท

จากผลการวิเคราะห์ พบว่าการจัดแบ่งรายการงานยังมีความแตกต่างกันมากในหลายๆ หมวดงาน เช่น หมวดงานดิน หมวดงานคอนกรีต หรือหมวดงานประตูปูหน้าต่าง เป็นต้น กล่าวโดยสรุปก็คือการจัดแบ่งรายการของบัญชีรายการปริมาณงานก่อสร้าง ที่ถือปฏิบัติในประเทศไทยเป็นไปในลักษณะต่างๆ กัน ขึ้นอยู่กับว่าใครเป็นผู้จัดทำ (*ยุทธ ไรจน์วีระสิงห์ , 2533*)

โดยทั่วไปในทางปฏิบัติแล้ว ผู้ที่มีหน้าที่จัดเตรียมบัญชีรายการงานก่อสร้าง นอกจากจะต้องพิจารณาหลักเกณฑ์ที่สำคัญทั้งสองข้อ คือ ความแตกต่างของต้นทุน และความแตกต่างของลักษณะงานดังที่กล่าวมาแล้ว ยังจะต้องพิจารณาถึงลักษณะพิเศษเฉพาะของงานบางประเภทด้วย เช่น งานผนังกระจก CURTAIN WALL ซึ่งประกอบด้วยงานย่อยๆ หลายส่วน เช่น งานอะลูมิเนียม งานกระจก งานหินแกรนิต เป็นต้น แต่โดยทั่วไปมักจะใช้ผู้รับเหมาช่วง (SUBCONTRACTOR) ซึ่งตกลงว่าจ้างกันในลักษณะเหมารวมตามแบบเป็นตารางเมตร ดังนั้นการจะพิจารณาว่าควรแยกเป็นรายการย่อยหรือไม่ จึงต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมในเรื่องดังกล่าวด้วย นอกจากนี้ก็ยังมีเรื่องอื่นๆ ที่จะต้องพิจารณา เช่น โครงสร้างของการจัดแบ่งงานออกเป็นหมวดหมู่ต่างๆ ควรจะต้องดูง่าย และมีความเป็นสากล เพื่อประโยชน์ในการเปรียบเทียบกับโครงการอื่นๆ หรือเก็บรวบรวมเป็นฐานข้อมูลในอนาคต

นอกจากมาตรฐานการวัดเนื้องานก่อสร้างแล้ว ยังมีมาตรฐานอีกประเภทหนึ่งที่ใช้เป็นแนวทางในการจัดทำบัญชีรายการปริมาณงานก่อสร้าง คือ มาตรฐานการแยกแยะและจัดเก็บข้อมูลงานก่อสร้าง ซึ่งมีที่นิยมใช้อยู่ 2 ระบบ คือ ประเทศทางแถบยุโรปมักจะใช้ตามระบบ CI/SfB (CONSTRUCTION INDEX MANUAL / SAMARBETSKOMMITTÉN FÖR BYGGMADSFÖRAGOR) ส่วนประเทศทางแถบ

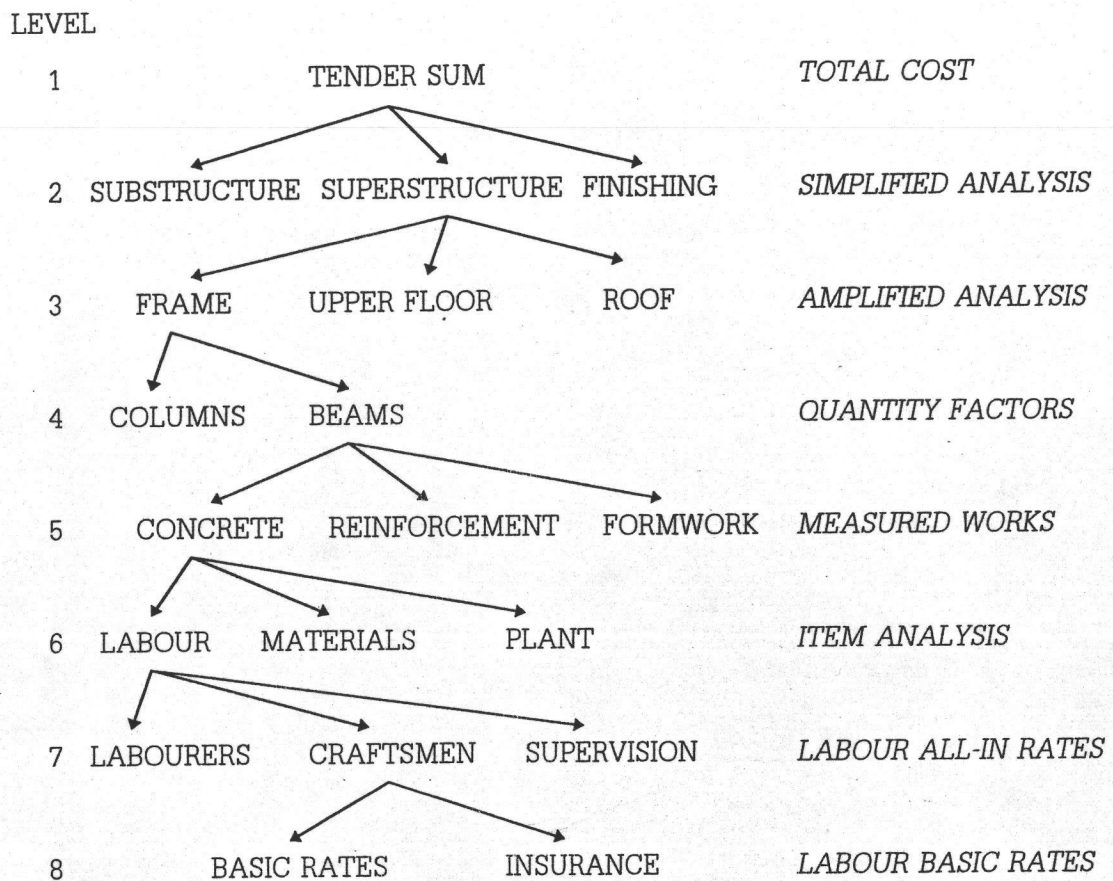
อเมริกาและแคนาดา นิยมใช้ระบบ UCI (UNIFORM CONSTRUCTION INDEX) ซึ่งทั้งสองระบบจะให้แนวทางในการแยกแยะส่วนต่างๆ ของงานก่อสร้าง (ELEMENTS) การจัดเก็บข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวกับงานก่อสร้าง ตลอดจนการวิเคราะห์ต้นทุนของงานก่อสร้าง (COST ANALYSIS) สำหรับความเป็นมาและลักษณะของมาตรฐานฯ ทั้งสองระบบ แสดงไว้ในภาคผนวก ข.

2.3 จำนวนรายการงานที่เหมาะสม

เนื่องจากงานก่อสร้างอาคาร ประกอบด้วยการทำงานย่อยๆ มากมายมาประกอบกัน ซึ่งในแต่ละงานนั้นก็ยังมีต้นทุน ทั้งในส่วนของค่าวัสดุ ค่าแรงงาน ค่าเครื่องจักรเครื่องมือ และค่าโช้ห่วยต่างๆ ซึ่งมักจะแตกต่างกันในแต่ละงาน ดังนั้นการกำหนดรายการงานที่มีจำนวนรายการน้อยจนเกินไป จะมีผลให้งานนั้นมีช่วงห่างของต้นทุนที่เป็นไปได้สูง การกำหนดต้นทุนของงานนั้นก็จะมีค่าคลาดเคลื่อนสูง ในทางตรงกันข้าม การกำหนดรายการงานที่ละเอียดหรือมีจำนวนรายการมากจนเกินไป ก็จะทำให้เกิดปัญหาในทางปฏิบัติ คือสิ้นเปลืองเวลาและกำลังคนมากโดยที่อาจจะไม่ทำให้การประมาณต้นทุนใกล้เคียงความจริงมากขึ้นเท่าไรนัก ดังนั้นแนวทางที่เหมาะสม คือควรอยู่บนพื้นฐานของความถูกต้องและชัดเจนของต้นทุนในแต่ละรายการ และความเหมาะสมในการนำไปปฏิบัติจริง โดยพิจารณาถึงจำนวนรายการงาน (ITEM) ที่เหมาะสม ไม่มากหรือน้อยจนเกินไป

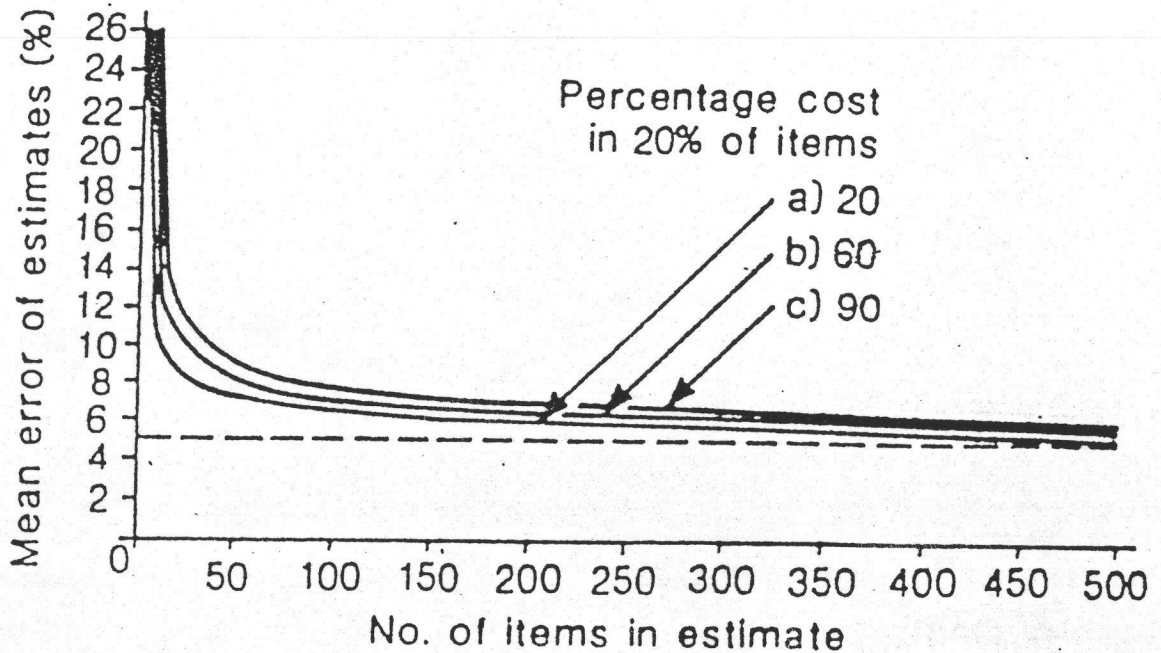
โดยทั่วไปการวิเคราะห์เพื่อหาต้นทุนงานก่อสร้างสามารถทำได้ในหลายระดับ ในประเทศสหรัฐอเมริกา มีวิธีการแบ่งระดับของต้นทุนงานก่อสร้าง โดยแสดงในรูปของโครงสร้างการแบ่งระดับขั้นของต้นทุน (HIERARCHICAL STRUCTURE OF COST DATA) ซึ่งแบ่งต้นทุนออกเป็น 8 ระดับ เริ่มจากระดับที่ 1 ราคารวม (TOTAL COST) ที่มีรายละเอียดน้อยที่สุด จนถึงการวิเคราะห์ในระดับที่ 8 อัตราพื้นฐาน (BASIC RATE) ที่เป็นการวิเคราะห์ในระดับที่ละเอียดที่สุด ดังแสดงในรูปที่ 2.1 (ASHWORTH, 1988)

มักเป็นที่เข้าใจกันว่าในการประมาณต้นทุนงานก่อสร้างทั้งโครงการ ยิ่งแยกแยะต้นทุนละเอียดมากเท่าไร ตัวอย่างเช่น แยกแยะข้อมูลจนถึงระดับที่ 8 จะยิ่งทำให้ได้ต้นทุนรวมที่ถูกต้องใกล้เคียงความเป็นจริงมากขึ้น แต่มีงานวิจัยในประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นการวิจัยโดยวิธี EMPIRICAL พบว่า การแยกแยะรายการงานอย่างละเอียดเพื่อวิเคราะห์ต้นทุนในงานก่อสร้างทั่วไป ไม่ทำให้ต้นทุนรวมที่ได้มีความละเอียดถูกต้องมากขึ้นตามระดับความละเอียดของการแยกแยะต้นทุนเสมอไป (ASHWORTH, 1988)



รูปที่ 2.1 HIERARCHICAL STRUCTURE OF COST DATA (ASHWORTH , 1988)

รูปที่ 2.2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนรายการงานกับค่าตลาดเคลื่อนในการประมาณราคา ซึ่งเห็นได้ว่า ค่าตลาดเคลื่อนในการประมาณราคาลดลงมากเมื่อจำนวนรายการงานเพิ่มขึ้นจาก 0-50 รายการ หลังจากนั้นเมื่อแบ่งรายการงานมากขึ้น ค่าตลาดเคลื่อนจะลดลงไม่มากเหมือนช่วงแรก ซึ่งผลการวิจัยดังกล่าวระบุว่า ต้นทุนรวมจะละเอียดถูกต้องมากขึ้นก็ต่อเมื่อแยกแยะรายการงานมากขึ้นจนถึงประมาณ 100 รายการ หลังจากนั้นถึงแม้จะแบ่งรายการงานให้ละเอียดมากขึ้น ก็ไม่มีผลทำให้การประมาณต้นทุนรวมของงานถูกต้องมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ยังแสดงให้เห็นอีกว่า 80% ของต้นทุนงานทั้งโครงการ เป็นผลมาจากรายการงานจำนวน 20% ของรายการงานทั้งหมดในบัญชีรายการปริมาณงานก่อสร้าง



รูปที่ 2.2 GRAPH OF ESTIMATING ERROR VS. NO. OF ITEMS IN ESTIMATE (ASHWORTH, 1988)

2.4 สรุป

จากที่กล่าวมาทั้งหมด เห็นได้ว่าการแบ่งรายการงานก่อสร้างเพื่อวัดปริมาณนั้น ไม่มีกฎเกณฑ์ที่ตายตัว แต่มีข้อที่ควรพิจารณาคือ การแบ่งต้องมีความชัดเจน ไม่ควรมีส่วนหนึ่งส่วนใดของงานซ้ำซ้อนกับงานในรายการอื่น สำหรับงานย่อยที่ประกอบอยู่ในงานหลัก ถ้าต้นทุนของงานย่อยนั้นมีนัยสำคัญน้อยเมื่อเทียบกับต้นทุนรวมของงานหลัก ก็ไม่ควรแยกงานย่อยนั้นออกเป็นรายการต่างหาก แต่ควรวัดปริมาณรวมอยู่ในงานรายการหลักนั้น

สำหรับแนวทางในการแบ่งรายการงานเพื่อวัดปริมาณ สามารถพิจารณาจากมาตรฐานการวัดเนื้องานก่อสร้าง เนื่องจากเนื้อหาของมาตรฐานการวัดเนื้องานก่อสร้าง โดยทั่วไปจะประกอบด้วยส่วนที่เป็นขอบเขตของงาน การแบ่งรายการงาน และวิธีการวัดเนื้องานก่อสร้าง ดังนั้นการศึกษาวิธีการแบ่งรายการงาน

ก่อสร้างวิธีหนึ่ง คือศึกษาจากมาตรฐานการวัดเนื้องานก่อสร้างทั้งของไทยและของต่างประเทศ อีกวิธีหนึ่งคือ การศึกษาจากมาตรฐานการจัดเก็บและแยกแยะข้อมูลงานก่อสร้าง ซึ่งแบ่งงานก่อสร้างออกเป็นหมวดหมู่และ รายการงานต่างๆ สำหรับมาตรฐานการจัดเก็บและแยกแยะข้อมูลงานก่อสร้างที่เป็นที่รู้จักแพร่หลาย มี 2 ระบบ คือ ระบบ CI/SfB (CONSTRUCTION INDEX MANUAL / SAMARBETSKOMMITTÉN FÖR BYGGMADSFÖRFRÅG) และระบบ UCI (UNIFORM CONSTRUCTION INDEX) โดยเฉพาะระบบ UCI ซึ่งเป็นระบบที่นิยมใช้แพร่หลายในอเมริกาและแคนาดา มีการจัดโครงสร้างหมวดงานเป็น 16 หมวดงานหลักตาม CSI MASTER FORMAT ทำให้ดูง่าย ชัดเจน และมีความเป็นสากล คือสามารถ พิจารณาเปรียบเทียบข้อมูลทางด้านราคาในระหว่างโครงการ หรือเปรียบเทียบกับฐานข้อมูลราคาที่พิมพ์เผยแพร่ทั่วไปได้ นอกจากนี้ยังเปรียบเทียบกับข้อมูลด้านอื่นๆ เช่น รายการประกอบแบบ (SPECIFICATION) ได้ เนื่องจากใช้โครงสร้างหมวดงานเดียวกัน

ในประเด็นเรื่องจำนวนรายการ ควรมีจำนวนรายการที่เหมาะสม ไม่มากหรือน้อยจนเกินไป การมีจำนวนรายการน้อยเกินไปทำให้มีช่วงห่างของต้นทุนมาก ไม่สามารถใส่ราคาต่อหน่วยได้ใกล้เคียงความเป็นจริง ในทางกลับกัน การมีจำนวนรายการที่มากเกินไป ทำให้ไม่สะดวกในทางปฏิบัติและเพิ่มงานโดยไม่จำเป็น เนื่องจากมีงานวิจัยในประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่าในการถอดปริมาณเพื่อประมาณต้นทุนรวมของงาน การมีจำนวนรายการงานมากขึ้นทำให้การประมาณต้นทุนถูกต้องมากขึ้น จนถึงระดับหนึ่งเมื่อจำนวนรายการมากขึ้น ความถูกต้องของต้นทุนรวมจะมากขึ้นเพียงเล็กน้อยจนเกือบคงที่