

แนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคาร



นาย ปกรณ์ สุตตเขตต์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ภาควิชาวิศวกรรมโยธา

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2552

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

GUIDELINES OF QUANTITY MEASUREMENT FOR COST ESTIMATION OF BUILDING
RENOVATION WORKS



Mr.Parkorn Suttaket

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Engineering Program in Civil Engineering
Department of Civil Engineering

Faculty of Engineering
Chulalongkorn University
Academic Year 2009

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

แนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคา
งานบูรณะอาคาร

โดย

นายปกรณ์ สุดเขตต์

สาขาวิชา

วิศวกรรมโยธา

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพดล จอกแก้ว

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยานิพนธ์ฉบับนี้
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ



คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

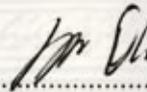
(รองศาสตราจารย์ ดร.บุญสม เลิศนिरูญวงศ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



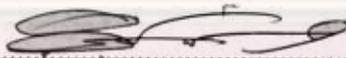
ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ธนิศ ธงทอง)



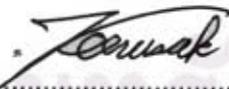
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพดล จอกแก้ว)



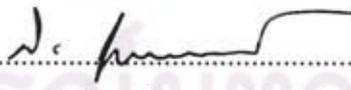
กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.วิสุทธิ์ ช่อวิเชียร)



กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีระศักดิ์ ลิขิตเรืองศิลป์)



กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิง คุณะวัฒน์สถิตย์)

ปกกรณี สุตตเขตต์ : แนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะ
อาคาร (GUIDELINES OF QUANTITY MEASUREMENT FOR COST ESTIMATION
OF BUILDING RENOVATION WORKS) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
ผศ. ดร.นพดล จอกแก้ว, 344 หน้า

การประมาณราคาเป็นขั้นตอนหนึ่งที่สำคัญของโครงการก่อสร้าง แต่แนวทางการประมาณราคา
งานอาคารโดยทั่วไปนั้น ไม่สามารถนำมาใช้ในประมาณงานบูรณะอาคารได้อย่างเหมาะสม เพราะ
ขั้นตอนการทำงานของงานบูรณะอาคารแตกต่างจากการก่อสร้างทั่วไป ดังนั้นการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์
เพื่อศึกษาและนำเสนอแนวทางในการวัดปริมาณงานบูรณะอาคาร อันประกอบด้วย การแบ่งรายการงาน
สำหรับงานการบูรณะอาคาร การวัดปริมาณงานและหน่วยที่ใช้ในการวัด รวมถึงขอบเขตการคิดราคาต่อ
หน่วย โดยมีขอบเขตเฉพาะงานสถาปัตยกรรม ซึ่งได้แก่ งานหลังคา งานฝ้าเพดาน งานตกแต่งพื้น งาน
ก่อผนัง งานผนังแผ่นยิปซัม งานผนังไม้ งานตกแต่งผิวผนัง งานประตู-หน้าต่าง และงานทาสี

โดยวิธีดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนคือ ขั้นตอนที่หนึ่งเป็นสร้างแนวทางการวัดปริมาณ
งานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้นโดยพิจารณาจากปัจจัยที่ทำให้งานบูรณะ
อาคารแตกต่างจากงานก่อสร้างทั่วไปซึ่งปัจจัยเหล่านี้ได้จากการสำรวจขั้นตอนและวิธีการบูรณะอาคาร
จากหน้างานบูรณะอาคาร และขั้นตอนที่สองเป็นการวิเคราะห์ความเหมาะสมของแนวทางการวัด
ปริมาณงานบูรณะ ด้วยเทคนิควิธีแบบเดลฟายโดยใช้ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ 3 รอบ โดยมี
ผู้เชี่ยวชาญเข้าร่วมการวิเคราะห์ทั้งสิ้น 21 ราย แล้วนำผลการวิเคราะห์ที่ได้มาตรวจสอบความถูกต้อง
เหมาะสมอีกครั้งโดยกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ราย และนำมาสรุปเป็นแนวทางการวัดปริมาณงาน
บูรณะอาคาร

จากผลการวิจัยพบว่าปัจจัยที่ทำให้งานบูรณะอาคารแตกต่างจากงานก่อสร้างทั่วไป ซึ่ง
แนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่ได้จากการวิจัยนี้นั้นสามารถสะท้อนถึงปัจจัยที่แตกต่างกัน
ระหว่างงานบูรณะอาคารและงานก่อสร้างทั่วไปได้เป็นอย่างดี และพบว่าผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความ
คิดเห็นต่อแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารเป็นไปในแนวทางเดียวกัน รวมทั้งเมื่อนำแนวทาง
ดังกล่าวมาตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมโดยใช้ผู้ทรงคุณวุฒิพบว่ามีถึง 180 รายการที่ผู้ทรงคุณวุฒิ
เห็นด้วยกับแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่นำเสนอจากทั้งสิ้น 194 รายการโดยมีเพียง 14
รายการที่ผู้ทรงคุณวุฒิไม่เห็นด้วย

ภาควิชา...วิศวกรรมโยธา..... ลายมือชื่อนิสิต..... ปก.ณ..... สุตตเขตต์.....
สาขาวิชา...วิศวกรรมโยธา..... ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....
ปีการศึกษา.....2552.....

4970734421: MAJOR CIVIL ENGINEERING

KEY WORDS: QUANTITY MEASUREMENT / COST ESTIMATION / BUILDING RENOVATION WORKS

PARKORN SUTTAKET: GUIDELINES OF QUANTITY MEASUREMENT FOR COST ESTIMATION OF BUILDING RENOVATION WORKS. THESIS ADVISOR: ASSIST. PROF. NOPPADON JOKKAW, Ph.D., 344 pp.

Cost estimation is an important part in construction project. However, cost estimating procedures in general construction are inappropriate to apply them for renovation works because of its different construction methods. The objectives of this research are to study and propose the guidelines of quantity measurement for cost estimation of building renovation works. The scope of this research is limited in architectural works such as roofing, ceiling, floor decorating, block wall and gypsum wall, wall decorating, doors and windows, and painting.

The research methodologies are divided into 2 steps. The first step is to develop the guidelines of quantity measurement for cost estimation of building renovation works by using different factors between general construction works and renovation works. These factors were collected from building renovation site surveying. The second step is to analyze appropriate of guidelines of quantity measurement for building renovation works by using experts' opinion in 3 rounds following Delphi technique and also validate the results by professionals' opinion.

The results of this research present that the guidelines of quantity measurement for cost estimation of building renovation works could present the different factors between general construction works and renovation works. In experts' opinion, almost all of them agreed with these guidelines. The results of validation show that 180 items of guidelines of quantity measurement were agreed by professionals. However, only 14 items were disagreed.

Department :Civil Engineering..... Student's Signature..... ปกรณ์ สุตตะเกตุ.....
Field of Study :Civil Engineering..... Advisor's Signature..... น.น.น.....
Academic Year :2009.....

กิตติกรรมประกาศ

ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพดล จอกแก้ว อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ได้กรุณาแนะนำและตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์ ด้วยความเอาใจใส่อย่างยิ่ง และขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมก่อสร้างและการบริหารทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชารวมทั้งขอกราบขอบพระคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ซึ่งประกอบด้วยรองศาสตราจารย์ ดร.ธนิต ธงทอง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิง คุณะวัฒน์สถิต รองศาสตราจารย์ ดร.วิสุทธิ ช่อวิเชียร และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีระศักดิ์ ลิขิตเรืองศิลป์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำและตรวจสอบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จนเสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัยที่ให้ทุนอุดหนุนการวิจัยในครั้งนี้

ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ของข้าพเจ้าที่ได้ให้การสนับสนุนและเป็นกำลังใจให้แก่ข้าพเจ้า และขอขอบคุณ คุณ สวลักษณ์ สีสาววัฒน์ ที่เป็นกำลังใจให้แก่ข้าพเจ้าเสมอมา และขอขอบคุณเพื่อนทุกคนของข้าพเจ้าในทุกด้าน จนกระทั่งสำเร็จการศึกษา

ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งต่อผู้ให้สัมภาษณ์ทุกท่าน ที่ได้สละเวลาและอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูล และผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่านที่ได้กรุณาให้ข้อมูลที่มีประโยชน์อย่างยิ่งต่อการวิจัยนี้

คุณความดีและประโยชน์ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอมอบให้เป็นสิ่งตอบแทนต่อผู้มีพระคุณทุกท่านทั้งในอดีต และปัจจุบัน

ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฎ
สารบัญรูปภาพ.....	ณ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์การทำวิจัย.....	3
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	3
1.4 วิธีดำเนินการวิจัย.....	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย.....	4
บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย.....	5
2.1 ความหมายของการประมาณราคางานบูรณะอาคาร.....	5
2.2 การศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย.....	6
2.3 บทสรุป.....	23
บทที่ 3 วิธีดำเนินงานวิจัย.....	24
3.1 การศึกษาแนวทางการวัดปริมาณงานก่อสร้างอาคารของวิศวกรรมสถาน แห่งประเทศไทย.....	26
3.2 การสำรวจขั้นตอนและวิธีการบูรณะอาคารจากหน้างานในงานบูรณะ.....	30
3.3 การศึกษาวิธีการประมาณราคางานบูรณะอาคารจากกลุ่มผู้ทำหน้าที่ ประมาณราคาและจากบัญชีแสดงปริมาณราคางาน.....	39
3.4 การวิเคราะห์ความเหมาะสมของแนวทางการวัดปริมาณงาน เพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น.....	39
3.5 การสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	46

3.6 การนำเสนอแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับ ประมาณราคางานบูรณะอาคาร.....	46
3.7 บทสรุป.....	47
บทที่ 4 การสร้างแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคาร เบื้องต้น.....	48
4.1 แนวทางการแบ่งรายการงานสำหรับงานบูรณะอาคาร.....	48
4.2 แนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคาร เบื้องต้น สำหรับงานรื้อผนัง.....	50
4.3 แนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคาร เบื้องต้น สำหรับงานปรับปรุงผนัง.....	52
4.4 แนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคาร เบื้องต้น สำหรับงานรื้อผิวผนัง.....	53
4.5 แนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคาร เบื้องต้น สำหรับงานปรับปรุงผิวผนัง.....	54
4.6 แนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคาร เบื้องต้น สำหรับงานรื้อฝ้า.....	56
4.7 แนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคาร เบื้องต้น สำหรับงานปรับปรุงฝ้า.....	57
4.8 แนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคาร เบื้องต้น สำหรับงานรื้องานสี.....	59
4.9 แนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคาร เบื้องต้น สำหรับงานปรับปรุงงานสี.....	60
4.10 แนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคาร เบื้องต้น สำหรับงานรื้อประตู-หน้าต่าง.....	61
4.11 แนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคาร เบื้องต้น สำหรับงานปรับปรุงประตู-หน้าต่าง.....	63
4.12 แนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคาร เบื้องต้น สำหรับงานรื้อหลังคา.....	64

4.13	แนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคาร เบื้องต้น สำหรับงานปรับปรุงประตู-หน้าต่าง.....	66
4.14	แนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคาร เบื้องต้น สำหรับงานรั้วฉิวพื้น.....	69
4.15	แนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคาร เบื้องต้น สำหรับงานปรับปรุงฉิวพื้น.....	71
4.16	แนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคาร เบื้องต้น สำหรับงานขนส่ง.....	72
4.17	แนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคาร เบื้องต้น สำหรับงานป้องกัน.....	74
4.18	บทสรุป.....	75
บทที่ 5	การวิเคราะห์ความเหมาะสมของแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับ ประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น.....	76
5.1	บทนำ.....	76
5.2	คุณลักษณะของผู้เชี่ยวชาญ.....	77
5.3	การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 1 สำหรับแนวทางการวัดปริมาณงาน เพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น.....	79
5.4	การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง การตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญซ้ำ สำหรับแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารเบื้องต้น.....	127
5.5	การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 3 ส่วนที่สอง การพิจารณาความเหมาะสม ของแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่ได้รับการปรับปรุง.....	215
5.6	บทสรุป.....	220
บทที่ 6	การตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม.....	225
6.1	บทนำ.....	225
6.2	ผลการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม.....	226
6.3	การอภิปรายผล.....	231

บทที่ 7 สรุป.....	234
7.1 สรุปผลการวิจัย.....	234
7.2 ข้อจำกัดในการดำเนินงานวิจัย.....	242
7.3 ข้อเสนอแนะการวิจัย.....	242
รายการอ้างอิง.....	243
ภาคผนวก.....	246
ภาคผนวก ก. ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2.....	247
ภาคผนวก ข. ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 3.....	276
ภาคผนวก ค. ผลการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม.....	308
ภาคผนวก ง. รายชื่อผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิที่เข้าร่วมการวิจัย.....	340
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	344

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ตารางประกอบ	หน้า
ตารางที่ 2-1 อายุการใช้งานของส่วนอาคารโดยประมาณ.....	9
ตารางที่ 2-2 ตัวอย่างบัญชีแสดงปริมาณและราคางาน (Bill of Quantity) สำหรับการประมาณราคางานบูรณะและฟื้นฟูอาคาร.....	20
ตารางที่ 3-1 ความสัมพันธ์ของจำนวนผู้เชี่ยวชาญกับความคลาดเคลื่อน.....	42
ตารางที่ 5-1 คุณลักษณะผู้เชี่ยวชาญ.....	78
ตารางที่ 5-2 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยงานหรือผนัง.....	131
ตารางที่ 5-3 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับการแบ่งรายการงานหรือผนัง.....	133
ตารางที่ 5-4 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับวิธีการวัดงานหรือผนัง.....	134
ตารางที่ 5-5 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับหน่วยการวัดงานหรือผนัง.....	136
ตารางที่ 5-6 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยงานปรับปรุงผนัง.....	137
ตารางที่ 5-7 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับวิธีการวัดงานปรับปรุงผนัง.....	138
ตารางที่ 5-8 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับหน่วยการวัดงานปรับปรุงผนัง.....	140
ตารางที่ 5-9 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยงานหรือผิวผนัง.....	141
ตารางที่ 5-10 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับการแบ่งรายการงานหรือผิวผนัง.....	142
ตารางที่ 5-11 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับวิธีการวัดงานหรือผิวผนัง.....	143
ตารางที่ 5-12 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับหน่วยการวัดงานหรือผิวผนัง.....	144
ตารางที่ 5-13 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยงานปรับปรุงผิวผนัง.....	145

สารบัญตาราง

ตารางประกอบ	หน้า
ตารางที่ 5-14 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับการแบ่งรายการงานปรับปรุงผิวผนัง.....	146
ตารางที่ 5-15 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับวิธีการวัดงานปรับปรุงผิวผนัง.....	147
ตารางที่ 5-16 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับหน่วยการวัดงานปรับปรุงผิวผนัง.....	149
ตารางที่ 5-17 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยงานรื้อฝ้า.....	151
ตารางที่ 5-18 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับการแบ่งรายการงานรื้อฝ้า.....	153
ตารางที่ 5-19 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับวิธีการวัดงานรื้อฝ้า.....	153
ตารางที่ 5-20 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับหน่วยการวัดงานรื้อฝ้า.....	155
ตารางที่ 5-21 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยงานปรับปรุงฝ้า.....	156
ตารางที่ 5-22 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับการแบ่งรายการงานปรับปรุงฝ้า.....	157
ตารางที่ 5-23 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับวิธีการวัดงานปรับปรุงฝ้า.....	158
ตารางที่ 5-24 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับหน่วยการวัดงานปรับปรุงฝ้า.....	160
ตารางที่ 5-25 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยงานเตรียมการปรับปรุงงานสี.....	161
ตารางที่ 5-26 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับการแบ่งรายการงานเตรียมการปรับปรุงงานสี.....	162
ตารางที่ 5-27 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับวิธีการวัดงานเตรียมการปรับปรุงงานสี.....	163

สารบัญตาราง

ตารางประกอบ	หน้า
ตารางที่ 5-28 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับหน่วยการวัดงานเตรียมการปรับปรุงงานสี.....	164
ตารางที่ 5-29 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยงานปรับปรุงงานสี.....	166
ตารางที่ 5-30 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับการแบ่งรายการงานปรับปรุงงานสี.....	167
ตารางที่ 5-31 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับวิธีการวัดงานปรับปรุงงานสี.....	167
ตารางที่ 5-32 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับหน่วยการวัดงานปรับปรุงงานสี.....	168
ตารางที่ 5-33 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับข้อกำหนดงานหรือประตู-หน้าต่าง.....	169
ตารางที่ 5-34 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยงานหรือประตู-หน้าต่าง.....	171
ตารางที่ 5-35 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับการแบ่งรายการงานหรือประตู-หน้าต่าง.....	172
ตารางที่ 5-36 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับวิธีการวัดงานหรือประตู-หน้าต่าง.....	173
ตารางที่ 5-37 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับหน่วยการวัดงานหรือประตู-หน้าต่าง.....	174
ตารางที่ 5-38 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับข้อกำหนดงานปรับปรุงประตู-หน้าต่าง.....	175
ตารางที่ 5-39 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับการแบ่งรายการงานปรับปรุงประตู-หน้าต่าง.....	177
ตารางที่ 5-40 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับวิธีการวัดงานปรับปรุงประตู-หน้าต่าง.....	177
ตารางที่ 5-41 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับหน่วยการวัดงานปรับปรุงประตู-หน้าต่าง.....	178

สารบัญตาราง

ตารางประกอบ	หน้า
ตารางที่ 5-42 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยงานหรือหลังคา.....	179
ตารางที่ 5-43 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับการแบ่งรายการงานหรือหลังคา.....	181
ตารางที่ 5-44 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับวิธีการวัดงานหรือหลังคา.....	182
ตารางที่ 5-45 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับหน่วยการวัดงานหรือหลังคา.....	183
ตารางที่ 5-46 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับวิธีการวัดงานปรับปรุงหลังคา.....	186
ตารางที่ 5-47 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับหน่วยการวัดงานปรับปรุงหลังคา.....	188
ตารางที่ 5-48 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยงานหรือผิวพื้น.....	189
ตารางที่ 5-49 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับการแบ่งรายการงานหรือผิวพื้น.....	191
ตารางที่ 5-50 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับวิธีการวัดงานหรือผิวพื้น.....	192
ตารางที่ 5-51 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับหน่วยการวัดงานหรือผิวพื้น.....	192
ตารางที่ 5-52 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยงานปรับปรุงผิวพื้น.....	193
ตารางที่ 5-53 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับการแบ่งรายการงานปรับปรุงผิวพื้น.....	194
ตารางที่ 5-54 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับวิธีการวัดงานปรับปรุงผิวพื้น.....	195
ตารางที่ 5-55 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับหน่วยการวัดงานปรับปรุงผิวพื้น.....	196

สารบัญตาราง

ตารางประกอบ	หน้า
ตารางที่ 5-56 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับข้อกำหนดงานขนส่ง.....	197
ตารางที่ 5-57 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยงานขนส่ง.....	198
ตารางที่ 5-58 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับการแบ่งรายการงานขนส่ง.....	199
ตารางที่ 5-59 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับวิธีการวัดงานขนส่ง.....	200
ตารางที่ 5-60 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับหน่วยการวัดงานขนส่ง.....	201
ตารางที่ 5-61 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับข้อกำหนดงานป้องกันบริเวณก่อสร้าง.....	202
ตารางที่ 5-62 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยงานป้องกันบริเวณก่อสร้าง.....	203
ตารางที่ 5-63 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับการแบ่งรายการงานป้องกันบริเวณก่อสร้าง.....	203
ตารางที่ 5-64 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับวิธีการวัดงานป้องกันบริเวณก่อสร้าง.....	204
ตารางที่ 5-65 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับหน่วยการวัดงานป้องกันบริเวณก่อสร้าง.....	206

สารบัญญภาพ

ภาพประกอบ	หน้า
รูปที่ 2-1 วัฏจักรอาคาร.....	6
รูปที่ 2-2 ส่วนประกอบของค่าใช้จ่ายงานบูรณะอาคาร.....	12
รูปที่ 2-3 รูปแบบการเก็บและการเปรียบเทียบข้อมูลงานบูรณะอาคาร.....	15
รูปที่ 2-4 ปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมค่าอำนาจการ.....	17
รูปที่ 3-1 การสร้างแนวทางเบื้องต้นสำหรับการวัดปริมาณงานบูรณะอาคาร.....	25
รูปที่ 3-2 การวิเคราะห์ความเหมาะสมแนวทางเบื้องต้นสำหรับการวัดปริมาณ งานบูรณะอาคาร.....	26
รูปที่ 3-3 การศึกษาแนวทางการวัดปริมาณงานของ วสท.....	27
รูปที่ 3-4 การสกัดผิวปูนฉาบและการเจาะฝังเหล็ก Dowel เพื่อเชื่อมต่อโครงสร้างเดิม กับผนังที่ก่อใหม่.....	32
รูปที่ 3-5 การซ่อมแซมผิวพื้นเดิมเมื่อรื้อถอนผนัง.....	37
รูปที่ 3-6 การปูไม้อัดเพื่อป้องกันผิวพื้นเดิม.....	38
รูปที่ 3-7 ตำแหน่งของ Q_1 , Q_2 และ Q_3	41
รูปที่ 4-1 การแบ่งรายการงาน ของงานบูรณะอาคาร.....	50
รูปที่ 5-1 การวิเคราะห์ความเหมาะสมแนวทางเบื้องต้นสำหรับการวัดปริมาณ งานบูรณะอาคาร.....	77
รูปที่ 5-2 การแบ่งรายการงาน ของงานบูรณะอาคาร.....	81
รูปที่ 6-1 การตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของแนวทางการวัดปริมาณ งานบูรณะอาคาร.....	225
รูปที่ 6-2 การแบ่งรายการงาน ของงานบูรณะอาคาร.....	227

ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อาคารเป็นสิ่งปลูกสร้างที่มีความคงทน และมีช่วงอายุของอาคารค่อนข้างนาน โดยเฉพาะอายุทางกายภาพนั้นอาจสามารถรองรับการใช้งานได้หลายสิบปี ด้วยความเปลี่ยนแปลงในรูปแบบการดำเนินชีวิตของมนุษย์จากปัจจัยที่หลากหลาย ความต้องการใช้อาคารได้มีการเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพการดำเนินชีวิตของมนุษย์เช่นกัน ความต้องการการใช้ประโยชน์จากอาคารนั้นสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา แต่ในการออกแบบอาคารมิติของเวลากลับเป็นสิ่งที่ผู้ออกแบบมิได้นำมาพิจารณาประกอบการออกแบบอย่างจริงจังเท่าที่ควร จนทำให้อาคารบางหลังหมดความสามารถในการตอบสนองความต้องการใช้อาคารไปในเวลาอันรวดเร็ว ซึ่งหมายความว่ามีการเปลี่ยนแปลงในความต้องการใช้ประโยชน์อาคารมากกว่าหรือแตกต่างจากที่ได้ออกแบบไว้ ทั้งด้านขนาดปริมาตร รูปทรง เนื้อที่ว่าง หรือระบบอื่นของอาคารไม่สามารถรองรับได้ ก่อนที่อาคารหมดสภาพการใช้งานจากความเสื่อมสภาพด้านโครงสร้างของอาคารเสียอีก การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอาคารเพื่อให้อาคารมีความเหมาะสมกับความต้องการใช้งานในปัจจุบัน จึงมีความสำคัญต่องานก่อสร้าง โดยมีอยู่หลายแนวทางในการปรับปรุงอาคาร

- 1) การรื้อถอนอาคารแล้วสร้างใหม่
- 2) การรื้อถอนบางส่วนและต่อเติม
- 3) การบูรณะอาคาร

โดยมีหลายประเด็นในการพิจารณาที่สนับสนุนว่าการฟื้นฟูสภาพอาคารเก่านั้นเหมาะสมและดำเนินงานง่ายกว่าที่ต้องสร้างอาคารใหม่ ซึ่งสามารถแสดงได้ดังนี้

- ความพร้อมของอาคารเดิม

อาคารล้าสมัยหรืออาคารที่ไม่ได้ถูกใช้งานแล้ว อาจถูกนำกลับมาใช้ใหม่ จากการเปลี่ยนแปลงของประโยชน์ใช้สอยในปัจจุบัน เนื่องจากการขาดแคลนในการจัดหาพื้นที่สำหรับพัฒนาอาคารขึ้นมาใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณที่เป็นการค้าที่ดี ย่านที่พักอาศัยในเมืองส่วนใหญ่ นักพัฒนาอสังหาริมทรัพย์จึงพยายามมองหาอาคารเดิม โดยพิจารณาจากอายุอาคาร การใช้งาน และสภาพเงื่อนไขด้านราคาที่เหมาะสม จึงตัดสินใจปรับปรุงฟื้นฟูสภาพอาคารเหล่านั้นขึ้นมาใหม่

- คุณภาพอาคารเดิม

ในกรณีที่อาคารเดิมยังมีโครงสร้างที่มีคุณภาพดี สามารถนำอาคารดังกล่าวมาบูรณะฟื้นฟู เพื่อให้ใช้งานใหม่ได้

- ระยะเวลาในการก่อสร้าง

การปรับปรุงซ่อมแซมอาคารเก่าเพื่อนำมาใช้ใหม่ อาจใช้เวลาในการพัฒนาที่สั้นกว่า เนื่องจากการทำลายอาคารเดิมนั้นต้องใช้เวลาในการรื้ออาคารเดิมทิ้ง ปรับสภาพพื้นที่ใหม่ก่อนการก่อสร้างใหม่

- ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง

ราคาของการซ่อมแซมบูรณะปรับปรุง หรือเปลี่ยนแปลงการใช้สอยอาคาร อาจใช้งบประมาณที่ต่ำกว่าการสร้างอาคารขึ้นมาใหม่ เนื่องจากโครงสร้างหรือองค์ประกอบที่สำคัญของอาคารยังมีอยู่เช่นกัน

จากความสำคัญของการบูรณะฟื้นฟูอาคารเดิมนำมาใช้ใหม่ทำให้การก่อสร้างโดยการบูรณะอาคารมีความสำคัญมากขึ้นและขั้นตอนหนึ่งที่สำคัญในงานก่อสร้างคือการประมาณราคางานบูรณะหรือฟื้นฟูอาคาร

การประมาณราคาก่อสร้างนั้นมีความสำคัญมากและมีประโยชน์ต่อทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจการก่อสร้างนับตั้งแต่เจ้าของงาน สถาปนิกและวิศวกร ตลอดจนผู้รับเหมาก่อสร้าง ทั้งในด้านการกำหนดวงเงินค่าก่อสร้าง ในด้านการเสนอราคาค่าก่อสร้าง ในด้านการกำหนดเงินงวดค่าก่อสร้าง ในด้านการเปลี่ยนแปลงแก้ไข และเพิ่มหรือลดงานขณะก่อสร้าง หากประมาณราคาก่อสร้างผิดพลาดก็อาจทำให้โครงการก่อสร้างนั้นล้มเหลว (วินิต ช่อวิเชียร และวิสุทธิ์ ช่อวิเชียร, 2544)

การประมาณงานบูรณะอาคารนั้น มักมีบางส่วนที่ยากต่อการประมาณ โดยเฉพาะส่วนของงานที่ยังหาข้อสรุปไม่ได้แน่นอน และถึงแม้ว่างานบางอย่างมีปริมาณการรื้อถอนและสิ่งที่ต้องเปลี่ยนแปลงที่แน่นอน โดยบางครั้งต้องใช้ความชำนาญของผู้ประมาณราคา เช่น การรื้อผนังซึ่งอาจเหมือนงานธรรมดาแต่ถ้าผนังนั้นเป็นผนังรับแรงอาจให้ต้องมีขั้นตอนการทำงานที่ยู่งยากกว่าทำให้ต้นทุนสูงขึ้น กล่าวได้ว่าการประมาณราคางานบูรณะอาคารมีความซับซ้อนและข้อจำกัดที่ต้องพิจารณามากกว่าการก่อสร้างอาคารใหม่ทั่วไปอีกทั้งมีส่วนประกอบงานที่ไม่แน่นอนค่อนข้างสูง (Lion, E., 1982)

สำหรับแนวทางการประมาณราคางานอาคารโดยทั่วไปนั้น ไม่สามารถนำมาใช้ในประมาณงานบูรณะอาคารได้อย่างเหมาะสม เพราะขั้นตอนการทำงานของงานบูรณะอาคาร

แตกต่างจากการก่อสร้างทั่วไป เช่น การก่ออิฐต่อจากโครงสร้างเดิมอาจต่างจากการก่ออิฐขึ้นมาใหม่ซึ่งทำให้มีต้นทุนที่แตกต่างกัน ดังนั้นการประมาณราคาในงานบูรณะอาคารผู้ประมาณราคาต้องอาศัยประสบการณ์สูง และสถิติการทำงานการก่อสร้างทั่วไปเท่านั้นอาจนำมาใช้ โดยคำนึงถึงรายละเอียดการทำงาน และวิธีการทำงานตั้งแต่ต้นจนจบโครงการ ซึ่งยังไม่มีแนวทางการประมาณราคางานบูรณะอาคารที่แน่นอน

1.2 วัตถุประสงค์การทำวิจัย

เพื่อศึกษาและนำเสนอแนวทางในการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคาร อันประกอบด้วย การแบ่งรายการงานสำหรับงานการบูรณะอาคาร การวัดปริมาณงานและหน่วยที่ใช้ในการวัด รวมถึงขอบเขตการคิดราคาต่อหน่วย

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยนี้ศึกษาเฉพาะอาคารพาณิชย์และที่อยู่อาศัยซึ่งมีอายุไม่เกิน 20 ปี และศึกษาเฉพาะงานสถาปัตยกรรมซึ่งได้แก่ งานหลังคาและโครงหลังคา งานฝ้าเพดาน งานพื้นและผิวพื้น งานผนังและผิวผนัง งานบันได งานประตูและหน้าต่าง และงานทาสี เป็นต้น

และการวิจัยนี้ไม่คำนึงถึงปัจจัยด้านปริมาณงานที่น้อย เน้นศึกษาการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารของผู้รับเหมาที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันและเป็นการบูรณะอาคารเพื่อเพิ่มประโยชน์ในการใช้สอยของตัวอาคาร ไม่รวมถึงการบูรณะอาคารที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์และการซ่อมแซมอาคาร โดยพิจารณาในส่วนของ การแบ่งรายการงานสำหรับงานการบูรณะและฟื้นฟูอาคาร การวัดปริมาณงานและหน่วยที่ใช้ในการวัด รวมถึงขอบเขตการคิดราคาต่อหน่วย

1.4 วิธีดำเนินการวิจัย

- 1) ศึกษางานวิจัยในอดีตและแนวทางที่เกี่ยวข้องกับการประมาณราคางานทั่วไปและงานบูรณะอาคาร
- 2) สืบหาข้อมูลเบื้องต้นเพื่อศึกษาถึงขั้นตอนการก่อสร้าง แบบก่อสร้าง และแนวทางการประมาณราคางานบูรณะอาคารที่ทำอยู่ในปัจจุบันจากผู้ที่ทำหน้าที่ประมาณราคางานบูรณะอาคาร
- 3) วิเคราะห์ข้อมูลจากการสำรวจเบื้องต้นเพื่อให้ทราบถึงปัจจัยที่ทำให้งานบูรณะอาคารแตกต่างจากงานก่อสร้างทั่วไป รวมไปถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในการประมาณราคางานบูรณะอาคาร

- 4) สร้างแนวทางเบื้องต้นสำหรับการวัดปริมาณงานบูรณะอาคาร จากข้อมูลที่ได้ทำการสำรวจและวิเคราะห์ในเบื้องต้น
- 5) ศึกษาความเหมาะสมของแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารเบื้องต้น ด้วยการสัมภาษณ์และใช้แบบสอบถามกับกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ 3 กลุ่ม คือกลุ่มผู้รับเหมางานบูรณะ กลุ่มผู้ออกแบบ และกลุ่มผู้ทำหน้าที่ประมาณราคางานบูรณะอาคารโดยเก็บข้อมูลกลุ่มละ 7 ราย โดยใช้เทคนิควิธีแบบเดลฟาย
- 6) วิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์และแบบสอบถามโดยใช้เทคนิควิธีเดลฟายและแสดงผลที่ได้จากการวิเคราะห์
- 7) ตรวจสอบผลการวิเคราะห์แนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารโดยผู้ทรงคุณวุฒิอีก 1 รอบ และแสดงผลที่ได้จากการตรวจสอบ
- 8) สรุปเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะและฟื้นฟูอาคาร ข้อจำกัด และข้อเสนอแนะ

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

- 1) ทราบถึงสาเหตุ และปัญหาของการประมาณราคางานบูรณะอาคาร
- 2) เพื่อเป็นแนวทางการประมาณราคางานบูรณะอาคาร ในส่วนของงานสถาปัตยกรรม
- 3) เป็นประโยชน์ในการทำมาตรฐานการประมาณราคางานบูรณะอาคารในอนาคตต่อไป
- 4) เป็นแนวทางในการทำงานวิจัยหาแนวทางการประมาณราคางานบูรณะอาคารสำหรับงานอื่น เช่น งานโครงสร้างและงานระบบของอาคารในอนาคต

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

จากการศึกษาผลงานวิจัยในอดีต ตำราเรียน บทความทางวิชาการ เอกสารต่างๆ ในประเทศไทยและต่างประเทศ สามารถสรุปเนื้อหา เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนางานวิจัยนี้ต่อไปได้ดังต่อไปนี้

2.1 ความหมายของการประมาณราคางานบูรณะอาคาร

งานซ่อมแซมฟื้นฟูอาคาร ซึ่งหลายคำเหล่านี้อาจดูคล้ายกัน แต่ก็มีความแตกต่างกันไปในแต่ละคำ สืบศักดิ์ พรหมบุญ (2548) ได้ให้ความหมายคำเหล่านั้นไว้ดังนี้

การบูรณะ (Renovation) เป็นกระบวนการของการซ่อมแซมครั้งใหญ่ หรือการเปลี่ยนแปลงที่เพิ่มประโยชน์ใช้สอยของตัวอาคาร

การฟื้นฟู (Rehabilitation) เป็นการต้องการเพิ่มขีดความสามารถที่ต้องการเพื่อตอบสนองต่อความจำเป็น โดยคำนึงถึงส่วนประกอบ รายละเอียดปลีกย่อย และการเข้ากันได้กับโครงสร้างดั้งเดิม

การปฏิสังขรณ์ (Restoration) เป็นคำจำกัดความที่แคบลงกว่าการฟื้นฟู เป็นการจำลองเลียนแบบโครงสร้างการก่อสร้างแบบดั้งเดิม เป็นคำที่ใช้ทั่วไปกับสิ่งก่อสร้างที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์

การซ่อมแซม (Repair) เป็นกระบวนการก่อสร้าง ประกอบใหม่ หรือทำใหม่จากตัวอาคารที่มีอยู่ ซึ่งอาจทำทั้งหมด หรือบางส่วน

การดัดแปลง (Retrofit) เป็นการเพิ่มขีดความสามารถของระบบต่างๆ ของตัวอาคาร เช่น งานระบบงานไฟฟ้า หรืองานโครงสร้าง เพื่อปรับปรุงศักยภาพ การทำงาน หรือภาพลักษณ์

การปรับปรุง (Remodeling) เป็นกระบวนการที่เหมือนกับการบูรณะ แต่เป็นคำที่ใช้ทั่วไปกับงานก่อสร้างที่เกี่ยวกับที่พักอาศัย

วินิต ช่อวิเชียร และวิสุทธิ ช่อวิเชียร (2544) ได้ให้คำจำกัดความของการประมาณราคา คือ การคำนวณหาปริมาณและราคาของวัสดุก่อสร้าง ค่าแรงและค่าใช้จ่ายอื่นที่ควรเป็น สำหรับงาน

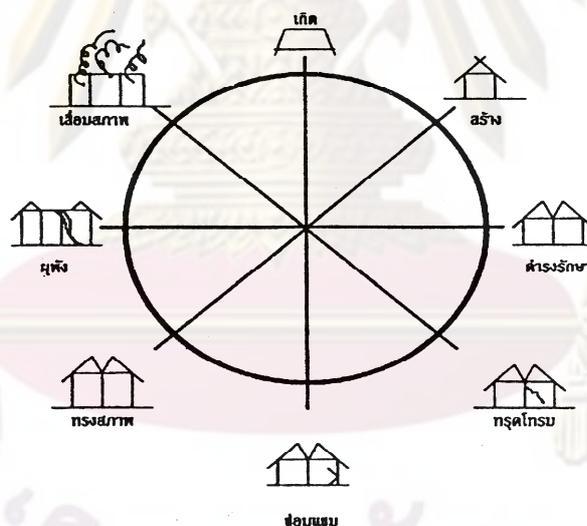
ก่อสร้างหนึ่ง โดยอาศัยหลักวิชาการและข้อเท็จจริง หรือตรงกับราคาค่าก่อสร้างจริงแต่ก็อาจใกล้เคียงกับราคาก่อสร้างจริง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของผู้ประมาณราคา

นอกจากนี้ พิภพ สุนทรสมัย (2544) ได้ให้คำจำกัดความของการประมาณราคาคือ การกะประมาณ ตีราคา คาดคะเน และวิเคราะห์ ที่ใกล้เคียงกับค่าใช้จ่ายสำหรับงานจริงมากที่สุด

2.2 การศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

2.2.1 วัฏจักรของอาคาร (Building Cycle)

มานพ พงศทัต (2529) ได้กล่าวถึงวัฏจักรอาคารไว้ดังนี้ เมื่อพิจารณาอาคารในลักษณะของวงจรชีวิตของสิ่งก่อสร้างซึ่งมีอายุการใช้งานที่ต้องมีการเสื่อมสภาพ เหมือนลักษณะของวงจรชีวิตหรือวัฏจักรชีวิต ในช่วงอายุของอาคารนั้นสามารถแบ่งออกเป็น 8 วงจร คือ การเกิด ระยะเวลาก่อสร้าง ระยะต่อเติม ระยะรักษาสภาพ ระยะซ่อมแซม ระยะเสื่อมสภาพ ระยะเสียหาย และระยะหมดสภาพ



รูปที่ 2-1 วัฏจักรอาคาร (มานพ, 2529)

1) *การเกิด* การเกิดของอสังหาริมทรัพย์นั้น ที่ดินถือเป็นปัจจัยการผลิตพื้นฐาน และมีการวางแผนในการก่อสร้างหรือลงทุน เช่น ขนาดโครงการ เงินลงทุน การตลาด ความน่าลงทุน วัตถุประสงค์ของการก่อสร้างอาคาร รวมทั้งวิเคราะห์วางแผนการลงทุน และก่อสร้าง ซึ่งเป็นระยะที่สำคัญมาก ถึงการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ในระยะนี้ยังไม่มีการก่อสร้างเกิดขึ้น ในขั้นตอน

นี้ผู้ดำเนินโครงการอาจเรียกผู้เชี่ยวชาญในด้านต่างๆเข้ามาช่วยในการกำหนดรูปแบบโครงการ และยังเป็นช่วงที่ผู้ประกอบการต้องการหาเงินแหล่งเงินทุนมาสนับสนุนโครงการให้สามารถดำเนินต่อไปได้ เรียกระยะนี้ว่าระยะก่อนการก่อสร้าง หรือ “Pre-Construction Period”

2) *ระยะก่อสร้าง* เมื่อได้มีการคิดวิเคราะห์ มีการจัดการเรื่องเงินทุนและตกลงในโครงการแล้ว มาสู่ระยะก่อสร้าง ในระยะนี้มีความหมายสำคัญยิ่ง เป็นระยะหนึ่งที่มีการใช้เงินซื้อของวัสดุ อุปกรณ์ ค่าแรง ค่าดำเนินการอย่างมากมายในระยะเวลาก่อสร้าง ซึ่งในระยะเวลาระหว่าง 6 เดือนถึง 2 ปี บางโครงการอาจใช้เงินถึง 1,000 ล้านบาท ใน 2 ปี ในระยะนี้จึงต้องมีการวางแผนการก่อสร้าง และการใช้เงินให้สอดคล้องอย่างมีประสิทธิภาพ

3) *ระยะต่อเติม* ในระยะนี้ปรากฏว่าเกือบไม่มีโครงการอสังหาริมทรัพย์ หรือ ที่อยู่อาศัยใดไม่มีการต่อเติม หรือเปลี่ยนแปลง บางโครงการมีการต่อเติมระหว่างการก่อสร้าง บางโครงการหลังการก่อสร้าง เช่นกรณีที่อยู่อาศัย เมื่อเข้าอยู่แล้ว และมีครอบครัวที่ใหญ่ขึ้น ต้องมีการต่อเติม หรือมีการดัดแปลงแก้ไข ให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้อยู่อาศัย

4) *ระยะรักษาสภาพ* ในระหว่างที่อสังหาริมทรัพย์ถูกใช้งานนั้น อาจทุดโทรมลงทั้งวัสดุ อุปกรณ์ โครงสร้าง สีสน ถูกใช้งานและเสื่อมถอยลง ต้องมีการรักษาสภาพเช่น การปรับปรุงทาสีซ่อมเล็กน้อย เพื่อให้อาคารนั้นคงสภาพการใช้งานเสมือนเดิม

5) *ระยะซ่อมแซม* อสังหาริมทรัพย์ทั่วไปมีอายุการใช้งานที่ยาวนาน แต่ทั้งนี้ทั้งนั้นระยะเวลาของอสังหาริมทรัพย์ขึ้นอยู่กับวัสดุอุปกรณ์ และวิธีการก่อสร้าง ถ้าเป็นวัสดุไม้ อาจมีอายุการใช้งานน้อย แต่ถ้าเป็นคอนกรีตอาจมีอายุการใช้งานนานขึ้น และถ้าเป็นอิฐหรือหินในบางประเทศอาจมีอายุนานเป็นหลายร้อยปีหรือพันปี ในระหว่างนั้นเมื่อเกิดการเสื่อมสภาพต้องมีการซ่อมแซม อาจมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับความเสียหายที่เกิดขึ้น

6) *ระยะเสื่อมสภาพ* ในช่วงปลายอายุของอสังหาริมทรัพย์ มีค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาค่อนข้างมาก เนื่องจากในระยะนี้วัสดุของอาคารเริ่มหมดสภาพแม้ซ่อมแซมคงไม่สามารถรักษาสภาพอาคารเดิมไว้ได้ การบำรุงรักษาเป็นเพียงการยืดอายุการใช้งานอาคารออกไปเท่านั้น

7) *ระยะเสียหาย* ในระยะนี้การบำรุงรักษาอาคาร คงไม่สามารถรักษาสภาพอาคารไว้ได้อีกต่อไป อสังหาริมทรัพย์และที่อยู่อาศัยอาจเสียหายการใช้อยู่ เสียสภาพวัสดุอุปกรณ์ และเกือบใช้งานไม่ได้อีกต่อไป

8) *ระยะหมดสภาพ* ในระยะนี้ข้อสังหาริมทรัพย์อาจหมดสภาพไปตามอายุของอาคาร หรืออาจหมดสภาพเร็วขึ้นเนื่องจากอุบัติเหตุ หรืออุบัติเหตุ เช่น น้ำท่วม ไฟไหม้ แผ่นดินไหว เป็นต้น และเมื่ออาคารหมดอายุแล้ว สามารถกลับมาเริ่มต้นในระยะแรก เกิดเป็นวัฏจักรของอสังหาริมทรัพย์อีกเป็นรอบที่สอง ซึ่งในเขตเมืองเก่า วัฏจักรนี้อาจเกิดขึ้นเป็นวงจรที่สองหรือที่สาม เช่นในอิตาลี หรือแม้แต่กรุงเทพมหานคร แถบเมืองเก่าที่มีอายุร่วม 200 กว่าปี

2.2.2 อายุของอาคาร

กษิติ สีมานนทปริญา (2544) ได้แบ่งการนับอายุอาคารออกเป็น 2 ส่วน คืออายุของอาคารตามคุณค่าทางเศรษฐกิจ (Economic Life Span) และอายุของอาคารตามอายุของระบบโครงสร้าง (Structure Life Span) โดยอายุของอาคารตามคุณค่าทางเศรษฐกิจหมายถึง ความคุ้มค่าในการใช้งานอาคาร กล่าวคือการเปลี่ยนแปลงอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ความต้องการใช้งานอาคาร สภาพสังคม สาธารณูปโภคพื้นฐาน รวมทั้งสนิยมทางสังคมในช่วงเวลาที่เปลี่ยนไป ย่อมส่งผลกระทบต่อคุณค่าของอาคาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งการดูแลรักษาอาคาร ซึ่งต้องเสียค่าใช้จ่ายมากขึ้น และอาจถึงจุดที่ไม่มีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ จนนำไปสู่การบูรณะหรือฟื้นฟูอาคาร (Building Renovation)

ส่วนอายุของอาคารตามอายุของระบบโครงสร้าง หมายถึง อายุของโครงสร้างอาคารซึ่งในแต่ละส่วนประกอบของอาคารมีอายุแตกต่างกันไป ส่วนของโครงสร้างหลักของอาคาร โดยเฉพาะอาคารสมัยใหม่ สร้างจากวัสดุที่มีความทนทานสูงเช่น คอนกรีตเสริมเหล็กนั้นมีความคงทนสูงมาก อาจยาวนานเกิน 100 ปี แต่ในส่วนอุปกรณ์อาคาร (Building Equipment) นั้นอาจมีอายุการใช้งานที่สั้นกว่าและอาจต้องการการดูแลรักษาอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งส่วนประกอบหลักของอาคารสามารถประมาณอายุการใช้งานได้ดังตารางที่ 2-1

ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2-1 แสดงอายุการใช้งานของส่วนอาคารโดยประมาณ

ส่วนประกอบต่างของอาคาร	อายุการใช้งานอาคารโดยประมาณ
Buildings	40 – 70 ปี ขึ้นไป
Plant & Mechanical service	15 – 20 ปี
Electrical services & Fitting	10 – 15 ปี ลงมา
External fabric components	15 – 40 ปี
Environmental Systems	5 – 15 ปี
Furniture & Equipment	5 – 10 ปี
Workplace Technology	2 – 4 ปี
Supporting	ไม่เกิน 3 ปี

ที่มา: เสริชย์ ไซติพานิช, 2541

เมื่ออาคารเริ่มเสื่อมสภาพตามอายุของอาคาร และอาคารเก่าไม่สามารถตอบสนองความต้องการได้ จึงจำเป็นต้องมีการพิจารณาสร้างอาคารขึ้นใหม่ หรือปรับปรุงอาคารเก่า ซึ่งกษิติ สีมานนท์ ปริญา (2544) ได้กล่าวถึงเกณฑ์ที่ต้องพิจารณาเพื่อช่วยในการตัดสินใจว่า ควรสร้างอาคารขึ้นใหม่ หรือปรับปรุงอาคารเก่าไว้ดังนี้

- ปัจจัยที่พิจารณาเมื่อปรับปรุงอาคาร ได้แก่
 - จำนวนพื้นที่ภายในสุทธิของอาคาร
 - ค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการใช้ประโยชน์อาคาร
 - อายุการใช้งานอาคารหลังการเปลี่ยนการใช้งาน
 - ประสิทธิภาพการใช้งานอาคาร
 - มูลค่าของโอกาสในการลงทุนของโครงการ
 - ศักยภาพในการดำเนินโครงการ
- ปัจจัยที่พิจารณาเพื่อสร้างอาคารใหม่ ได้แก่
 - จำนวนพื้นที่สุทธิภายในของอาคาร
 - ค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการทดแทนอาคารเดิม
 - อายุการใช้งานอาคารใหม่

- มูลค่าของโอกาสในการลงทุนโครงการ
- ศักยภาพในการดำเนินโครงการ

จากปัจจัยข้างต้นเปรียบเทียบมูลค่ารวมในแต่ละทางเลือกจากปัจจัยเหล่านั้น เพื่อเลือกว่าควรสร้างอาคารใหม่หรือปรับปรุงอาคารเก่า

2.2.3 การบูรณะและฟื้นฟูอาคาร (Building Renovation)

Lion, E. (1982) ได้แบ่งการบูรณะอาคารเก่าและเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารในปัจจุบัน เป็น 4 รูปแบบดังนี้

1) *Old Building – Same use* เป็นกรณีอาคารเก่าซึ่งต้องการปรับปรุงเนื่องจากอายุการใช้งานของอาคารเอง ส่วนใหญ่เป็นการปรับปรุงซ่อมแซมระบบโครงสร้าง และงานระบบอาคาร ซึ่งทำรุดตามอายุของอาคาร รวมทั้งการพัฒนาทางเทคโนโลยีที่รวดเร็วในปัจจุบัน ทำให้อาคารต้องมีการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์อยู่เสมอ เพื่อให้อาคารมีประสิทธิภาพการใช้งานสูงสุด และในปัจจุบันมีการออกกฎหมายควบคุมอาคารใหม่ออกมาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้งานอาคาร เช่น พระราชบัญญัติส่งเสริมและอนุรักษ์การใช้พลังงาน ซึ่งกำหนดค่าการใช้พลังงานของอาคารออกมา ทำให้อาคารเก่าจำนวนมากต้องการการปรับปรุง

2) *New Building – Same Use* เป็นการปรับปรุงส่วนประกอบปลีกย่อยของอาคาร อาจเป็นการปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งานอาคาร หรือการปรับแก้ข้อบังคับทางกฎหมาย ซึ่งมีผลบังคับกับอาคาร ทำให้อาคารต้องทำการปรับปรุงเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนดใหม่ แม้ว่าอาคารนั้นเป็นอาคารที่สร้างมาได้ไม่นาน

3) *Old Building – New Use* เป็นการนำอาคารเก่ามาปรับปรุงเพื่อรองรับการใช้งานใหม่ เป็นวิธีที่นิยมในประเทศตะวันตก โดยเฉพาะการนำอาคารที่มีคุณค่าทางสถาปัตยกรรม หรือมีคุณค่าทางประวัติศาสตร์มาปรับปรุง เช่น การเปลี่ยนโบสถ์เก่าเป็นสำนักงาน แต่ในการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารเก่าอาจต้องมองถึงพื้นฐานและการยอมรับในสังคมด้วย การเปลี่ยนแปลงอาจเริ่มตั้งแต่เล็กน้อย ไปจนถึงการเปลี่ยนแปลงเกือบทั้งอาคาร

4) *New Building – New Use* เป็นการปรับเปลี่ยนทางด้านเนื้อที่ที่ใช้อยู่ของอาคารให้รองรับการใช้งานรูปแบบใหม่ อาจมีการปรับปรุงทางด้านประสิทธิภาพการใช้งานอาคาร และรูปร่างภายนอกบางประการของอาคาร

และจากการศึกษาช่วงอายุของอาคาร (Life Span) โดย Boles (1965) ได้กล่าวถึงแผนการปรับปรุงอาคาร ได้เป็น 5 ช่วง ดังนี้

ช่วงที่ 1 (อายุการใช้งาน 20 ปีแรก) ประกอบด้วยการปรับปรุงพื้นฐาน 2 ประการ คือ

- การปรับปรุงเล็กน้อยในส่วนงานระบบปรับอากาศ ไฟฟ้า เครื่องสูบน้ำ เป็นต้น
- การเปลี่ยนแปลงวิธีการใช้สอยอาคาร เช่น การเพิ่มระบบอื่นๆ ขึ้นมาอย่างอุปกรณ์

ต่างๆ เป็นต้น

ช่วงที่ 2 (อายุระหว่าง 20-30 ปี) ประกอบด้วยพื้นฐานที่ต้องปรับปรุง 2 ประการคือ

- การเพิ่มการซ่อมประจำปี
- ความถี่ของการทดแทนอุปกรณ์ที่ถูกเปลี่ยนออกไป หรือวัสดุประกอบอาคาร

ช่วงที่ 3 (อายุระหว่าง 30-40 ปี)

เป็นช่วงที่มีปัญหามากที่สุด เพราะอุปกรณ์พื้นฐานเดิมทั้งหมดของอาคารถูกเปลี่ยนออกไป หรืออุปกรณ์หลักอาจต้องมีการรีดถอนออกไป หลังคาหรือระบบบริการอาคารอาจจำเป็นต้องการการดูแลหรืออาจต้องเปลี่ยนใหม่ งานฉาบปูนด้านนอกและงานแสงสว่างอาจจำเป็นต้องแทนที่ เป็นต้น

ช่วงที่ 4 (อายุระหว่าง 40-50 ปี)

เป็นช่วงที่สำคัญ เป็นช่วงที่กระบวนการเสื่อมลงของการใช้อาคารมีการเพิ่มขึ้นและมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการใช้อาคารมาก การใช้สอยภายในอาคารอาจเกิดการเปลี่ยนแปลง เช่น ที่พักอาศัยเปลี่ยนเป็นอาคารพาณิชย์ เป็นต้น

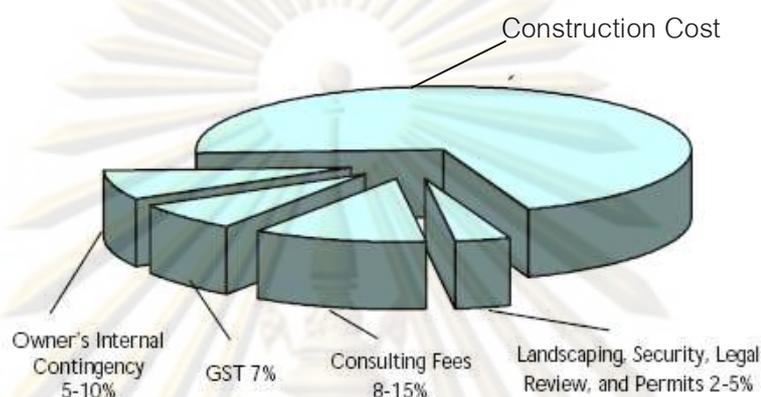
ช่วงที่ 5 (อายุ 50 ปีขึ้นไป)

เมื่ออาคารใช้งานมายาวนาน อาจถูกรื้อถอนในช่วง 60-70 ปี

2.2.4 ค่าใช้จ่ายในการบูรณะอาคาร

จากการศึกษาจากบทความของ www.hpo.bc.ca/PDF/Bulletins/BERcosts.pdf (2551) ได้กล่าวถึงค่าใช้จ่ายในงานบูรณะอาคารนั้นไว้ว่า ค่าใช้จ่ายในงานบูรณะอาคารนั้นไม่สามารถประมาณได้อย่างแม่นยำ จนกว่าจะมีการอบการทำงานที่ชัดเจน เป็นปกติที่ควรมีการเผื่อค่าความเสี่ยงในงานบูรณะอาคารไว้มาก ในขั้นตอนการประเมินหรือการประมาณราคาควรทำจากสถิติงานในอดีตที่ผ่านมาซึ่งอาจมีความแม่นยำในระดับ $\pm 40\%$ และหากโครงการอยู่ในขั้นตอนการออกแบบ การประมาณราคาสามารถมีรายละเอียดและความถูกต้องมากขึ้น ความแม่นยำอาจอยู่ที่ $\pm 20\%$ และหากโครงการ

อยู่ในขั้นตอนการยื่นประมูลรายละเอียดการทำงานต่างๆค่อนข้างครบถ้วนสมบูรณ์ ระดับความแม่นยำการประมาณราคาอยู่ที่ $\pm 5-10\%$



รูปที่ 2-2 การกระจายตัวของค่าใช้จ่ายงานบูรณะอาคาร
(www.hpo.bc.ca/PDF/Bulletins/BERcosts.pdf, 2551)

นอกจากความครบถ้วนของข้อมูลของงานบูรณะและฟื้นฟูอาคารแล้ว ความแม่นยำของการประมาณราคายังขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ว่าการประมาณราคานี้ประมาณไว้เพื่อเป้าหมายใดซึ่ง The Association for the Advancement of Cost Engineering [AACE] (1997) ได้แบ่งการประมาณราคาไว้ดังนี้

เปอร์เซ็นต์ความก้าวหน้าของงาน

เปอร์เซ็นต์ความแม่นยำ

ระดับ 5 : 0 % to 2 %	การประมาณราคาเบื้องต้น	-50 % to 100%
ระดับ 4 : 1 % to 5 %	เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	-30 % to +50%
ระดับ 3 : 10 % to 40 %	เพื่อกำหนดงบประมาณ	-20 % to +30%
ระดับ 2 : 30 % to 70 %	เพื่อควบคุมงาน	-15 % to +20%
ระดับ 1 : 50 % to 100 %	เพื่อตรวจสอบการประมาณราคา/ยื่นประมูล	-10 % to +15%

ซึ่งในอดีตได้มีการศึกษาเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในงานปรับปรุงอาคารที่ผ่านมาดังนี้

2.2.4.1 การประเมินเพื่อการลงทุนในการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์จากอาคาร

ในแง่มุมมองของนักลงทุนที่ลงทุนปรับปรุงอาคาร Dolothy (2004) กล่าวไว้ว่าการประเมินค่าใช้จ่าย สำหรับการลงทุนในอสังหาริมทรัพย์ ต้องรวมค่าใช้จ่ายดังต่อไปนี้

- ค่าใช้จ่ายทางตรง ได้แก่
 - ค่าที่ดิน
 - ค่ากรรมสิทธิ์ในอาคาร
 - ค่าสิทธิ์ในการผ่านเข้าออกจากรั้วเขต
 - ค่าก่อสร้างในส่วนของ ค่าแรง วัสดุก่อสร้าง ค่าขนส่ง อุปกรณ์ สาธารณูปโภค และการทดสอบ
 - ค่ารีดถอน อาคาร และส่วนอื่น
 - ค่าการเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง
 - ค่าปรับแต่งภูมิประเทศพื้นที่ทำงาน
- ค่าใช้จ่ายทางตรงบางกรณีอาจรวมสิ่งต่อไปนี้
 - ค่าตกแต่งอาคาร
 - ค่าวัสดุเพื่อความปลอดภัยในสถานที่ก่อสร้าง
 - ค่าบำรุงรักษาสถานที่ก่อสร้าง
 - ค่าใช้จ่ายบำรุงภายนอกบริเวณสถานที่ก่อสร้าง เช่น สถานที่จอดรถ
- ค่าใช้จ่ายทางอ้อม ได้แก่
 - ค่าใช้จ่ายการคัดเลือกและประเมินทรัพย์สิน
 - ค่าธรรมเนียมการโอนที่ดินและอสังหาริมทรัพย์
 - ค่าโฆษณา
 - ค่าประกันภัยของเจ้าของโครงการ
 - ค่าที่ปรึกษาทางกฎหมาย
 - เงินเดือนพนักงานผู้ดูแลสัญญาและโครงการของเจ้าของโครงการ
 - ค่าออกแบบ
 - ค่าธรรมเนียมทางการเงิน
 - ค่าระบบตรวจสอบการบริหารงาน

- ค่าใช้จ่ายเมื่อเปิดใช้งานอาคาร ได้แก่
 - ค่าบำรุงอาคาร เพื่อรักษาอาคารให้ใช้ได้ตลอดอายุอาคาร
 - ค่าบำรุงพื้นที่โดยรอบ ต้นไม้ และหญ้า
 - ค่าเปลี่ยนส่วนประกอบของอาคารที่จำเป็นซึ่งหมดอายุไปก่อนส่วนประกอบอื่น
 - ค่าสาธารณูปโภคเมื่อเปิดใช้งานอาคาร
- นอกจากนี้อาจมีค่าใช้จ่ายที่อื่น ระหว่างการเปิดใช้งานอาคาร ดังนี้
 - ค่าการบริหารงานอาคาร ค่าเช่า
 - ค่าสูญเสียโอกาสในกรณีที่พื้นที่ว่างไม่มีผู้มาเช่าหรือที่ว่างที่ไม่ได้ใช้งาน
 - ค่าทิ้งขยะ

2.2.4.2 การประมาณราคาการซ่อมแซมอาคารประวัติศาสตร์ด้วยวิธีการเทียบกับฐานข้อมูลในอดีต

Wang, H., Chiou, C. and Juan, Y. (2007) ได้ศึกษาการประมาณราคาการซ่อมแซมอาคารประวัติศาสตร์ด้วยวิธีการเทียบกับฐานข้อมูลในอดีตไว้ดังนี้ ราคาซ่อมแซมอาคารจากการประมาณราคาการซ่อมแซมอาคารกับราคาซ่อมแซมจริงนั้นบ่อยครั้งไม่ตรงกันเพราะส่วนประกอบบางอย่างของอาคารไม่สามารถเห็นได้จนกว่าจะมีการบูรณะจริง การวิจัยนี้ทำการเก็บข้อมูลงานบูรณะอาคารที่ผ่านมาในอดีตแล้วนำมาสร้างเป็นแนวทางการประมาณราคาซึ่งวิธีการนี้ประกอบด้วย 3 ส่วนหลักคือ

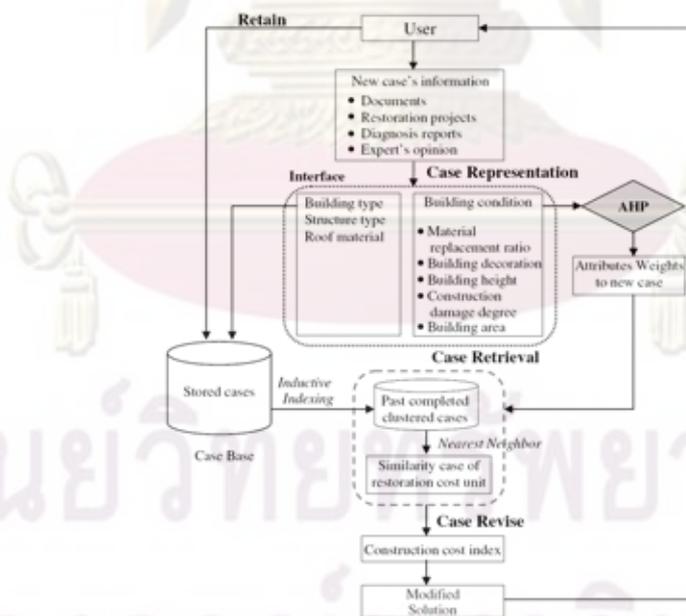
1) ฐานข้อมูลเก่า ซึ่งถูกออกแบบให้เก็บรายละเอียดในแต่ละโครงการโดยเก็บรายละเอียดตามหัวข้อต่อไปนี้ ชื่อโครงการ (Case Name) ลักษณะสิ่งก่อสร้าง (Building Type) ลักษณะโครงสร้าง (Structure Type) วัสดุหลังคา (Roof material) ปริมาณวัสดุที่เสียหายจนต้องเปลี่ยนใหม่ (Material replacement ration) ระดับการตกแต่งอาคาร (Building decoration) ความสูงของอาคาร (Building height) ระดับความเสียหายของอาคาร (Construction damage degree) และพื้นที่โครงการ (Building Area)

2) การเปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้น (Inductive Index) เป็นการเปรียบเทียบข้อมูลเก่าของฐานข้อมูล กับโครงการปัจจุบัน โดยเปรียบเทียบ 3 สิ่งคือ ลักษณะสิ่งก่อสร้าง (Building Type)

ลักษณะโครงสร้าง (Structure Type) และวัสดุหลังคา (Roof material) นำกลุ่มข้อมูลเก่าที่มีลักษณะเบื้องต้นทั้ง 3 อย่างที่ตรงกันกับโครงการปัจจุบัน ไปสู่การเปรียบเทียบในขั้นตอนต่อไป

3) การเปรียบเทียบความคล้ายคลึงกันของข้อมูล (Nearest neighbor : case similarity function) เป็นการเปรียบเทียบความคล้ายคลึงกันของโครงการที่ได้จากขั้นตอนการเปรียบเทียบเบื้องต้น (Inductive Index) กับโครงการในปัจจุบัน ซึ่งสามารถเปรียบเทียบลักษณะของ ปริมาณวัสดุที่เสียหายจนต้องเปลี่ยนใหม่ (Material replacement ration) ระดับการตกแต่งอาคาร (Building decoration) ความสูงของอาคาร (Building height) ระดับความเสียหายของอาคาร (Construction damage degree) และพื้นที่โครงการ (Building Area) ซึ่งการเปรียบเทียบสามารถคำนวณผลออกมาเป็นตัวเลขของแต่ละปัจจัย และผลรวมของความเหมือนกันของใน 5 ปัจจัยข้างต้นได้เป็น ค่าความเหมือน (Similarity Value) โครงการใดในฐานข้อมูลที่มีค่าความเหมือนมากที่สุดสามารถนำมาเป็นแนวทางการประมาณราคา ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังแผนภูมิใน รูปที่ 2-3

ซึ่งผลการวิจัยพบว่า การประมาณราคาด้วยวิธีการเปรียบเทียบข้อมูลจากอาคารที่มีลักษณะและการการทำงานที่คล้ายกันในการวิจัยนี้ดีกว่า การประมาณราคาวิธีดั้งเดิมโดยเฉลี่ยประมาณ 10%



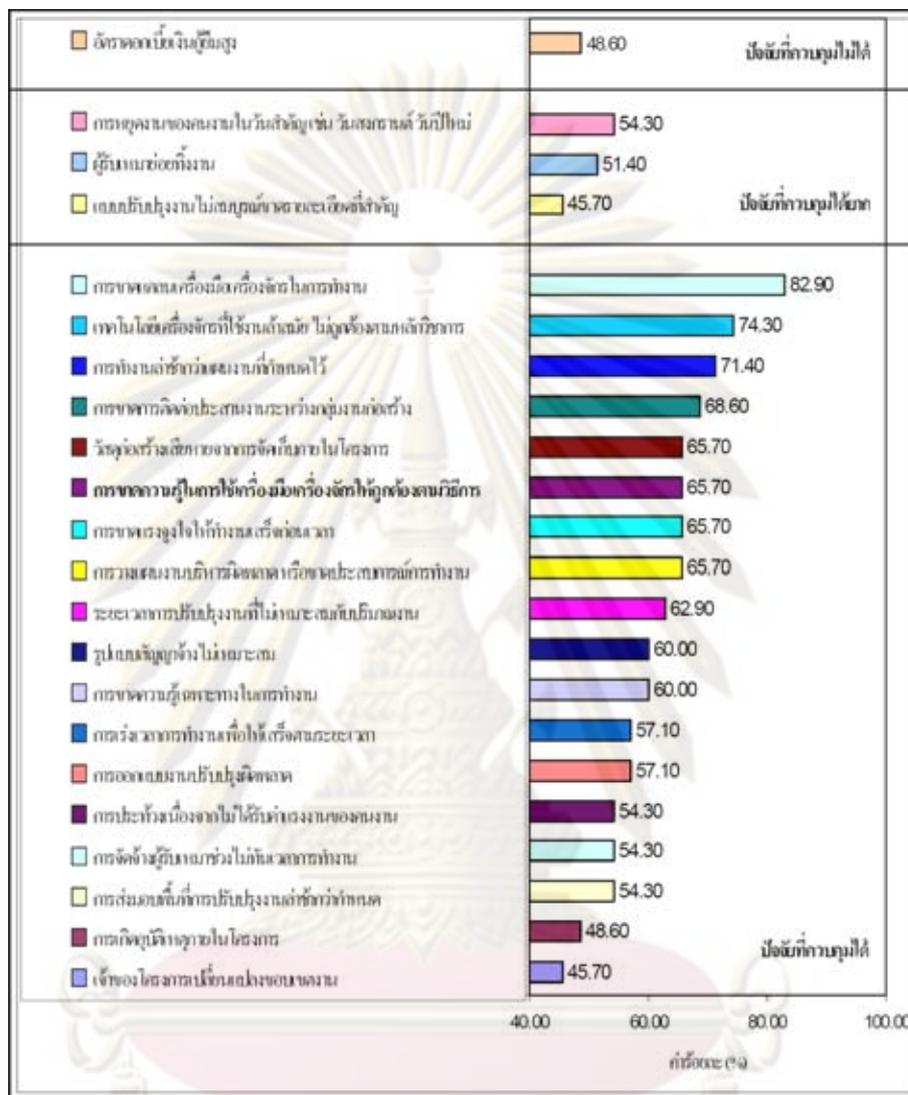
รูปที่ 2-3 รูปแบบการเก็บและการเปรียบเทียบข้อมูลงานบูรณะอาคาร

(Wang, H., Chiou, C. and Juan, Y., 2007)

2.2.4.3 การศึกษาค่าอำนาจการในโครงการก่อสร้างประเภทงานซ่อมแซม ดัดแปลง และ รื้อถอน

กมล วิริยะเจริญรัตน์ (2549) ได้ศึกษาค่าอำนาจการในโครงการก่อสร้างประเภทงานซ่อมแซม ดัดแปลง และรื้อถอนไว้ดังนี้ ค่าใช้จ่ายภายในโครงการประเภทงานซ่อมแซม ดัดแปลง และรื้อถอน มีลักษณะเช่นเดียวกับค่าใช้จ่ายในโครงการก่อสร้างทั่วไป แบ่งออกเป็นค่าใช้จ่ายทางตรง ค่าใช้จ่ายทางอ้อม ค่ากำไร และค่าภาษี ค่าใช้จ่ายทางอ้อมหรือค่าอำนาจการเป็นค่าใช้จ่ายนอกเหนือจากค่าวัสดุก่อสร้าง ค่าอุปกรณ์ ค่าแรงงานที่ใช้ดำเนินการในโครงการ ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่ประมาณการได้ยาก ซึ่งจากการศึกษาค่าอำนาจการในโครงการประเภทงานซ่อมแซม ดัดแปลง และรื้อถอนพบว่า มีการประมาณค่าอำนาจการโดยเฉลี่ยต่ำสุดอยู่ที่ 3 % ของมูลค่าโครงการ สูงสุดอยู่ที่ 25 % ของมูลค่าโครงการ และส่วนมากอยู่ที่ 12 % ของมูลค่าโครงการ โดยแต่ละรายการค่าอำนาจการมีวิธีคิดแตกต่างกันไป 47 % ของกลุ่มตัวอย่าง มีวิธีการคิดแบบเปอร์เซ็นต์งาน และ 30 % ของกลุ่มตัวอย่าง มีวิธีการคิดแบบตามระยะเวลางาน และ 15 % ของกลุ่มตัวอย่าง มีวิธีการแบบคิดแบบตามสถิติโครงการที่ผ่านมา และสุดท้าย 8 % ของกลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการแบบคิดแบบตารางเมตรหรือตารางฟุต รายการค่าอำนาจการที่ใช้ประกอบการประมาณราคา 3 อันดับแรก คือ (1) ค่าเก็บความเรียบร้อยงานครั้งสุดท้าย (2) ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงใช้ติดต่อกายในโครงการ และ (3) ค่าเขียนแบบจัดทำแบบร่าง (Shop Drawing)

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการควบคุมค่าอำนาจการแสดงได้ดังรูปที่ 2-4 ซึ่งกลุ่มสาเหตุที่สามารถควบคุมได้ง่ายที่สุดคือ กลุ่มวัสดุและเครื่องมือเครื่องจักรสำหรับการทำงาน และกลุ่มสุดท้ายที่สามารถควบคุมยากที่สุดคือ กลุ่มเจ้าของโครงการ



รูปที่ 2-4 ปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมค่าอำนาจการ (กมล วิริยะเจริญรัตน์, 2549)

2.2.4.4 การวัดปริมาณงานและประมาณราคางานบูรณะอาคาร

สำหรับแนวทางการวัดปริมาณงานก่อสร้างอาคารนั้นในประเทศไทยมีแนวทางที่ใช้กันโดยทั่วไปคือ แนวทางการวัดปริมาณงานก่อสร้างอาคารของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (ว.ส.ท.) และหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร ของกรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง (2550) ได้ทำแนวทางการวัดปริมาณงานก่อสร้างไว้ดังนี้

- 1) งานขุดดินและตอกเสาเข็ม มีแนวทางการวัดปริมาณงานดังนี้
 - งานขุดดิน และถมคืนให้คิดปริมาณตามเนื้อที่ของฐานราก คูณด้วยความลึกจากระดับดินถึงใต้ฐานราก ได้ปริมาตรดินขุดแล้วนำไปรวมกับเปอร์เซ็นต์การเผื่องานขุดดิน (ตามหลักเกณฑ์เผื่อกันดินพังและเพื่อทำงานสะดวก)
 - งานตอกเสาเข็ม การคำนวณหาปริมาณของเสาเข็มที่ตอก ตามชนิด ขนาด และความยาวเสาเข็ม
- 2) งานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก มีแนวทางการวัดปริมาณงานดังนี้
 - งานวัดสูตรองพื้นฐานราก คิดวัดสูตรองตามพื้นที่ฐานราก คูณกับความหนาของวัดสูตรองฐานราก แล้วนำไปรวมกับเปอร์เซ็นต์การเผื่องานถมทราย (ตามหลักเกณฑ์เผื่อการยุบตัวของทราย)
 - งานคอนกรีตรองใต้ฐานราก คิดตามพื้นที่ฐานราก คูณกับความหนาตามแบบ
 - งานคอนกรีตโครงสร้าง การคำนวณหาปริมาณเนื้องานคอนกรีตตั้งแต่ฐานราก เสา ตอม่อ คานคอดิน เสา คาน พื้น บันไดทุกชั้น จนถึงโครงหลังคา คิดตามปริมาณตามแบบก่อสร้าง
 - งานไม้แบบหล่อคอนกรีต คิดเนื้อที่ไม้แบบที่รองรับ หรือห่อหุ้มคอนกรีตที่หล่อเป็นงานโครงสร้าง ค.ส.ล. ทั้งหมด ไม้คร่าวสำหรับยึดไม้แบบ คิดโดยเฉลี่ยประมาณ 30 % ของเนื้องานไม้แบบทั้งหมด ไม้ค้ำยันไม้แบบ คิดต่อคาน 1 ต้นต่อความยาวของท้องคาน 1 เมตร และไม้ค้ำยันท้องพื้น 1 ต้น ต่อเนื้อที่พื้น 1 ตารางเมตร
 - งานเหล็กเสริมคอนกรีต คิดตามที่กำหนดในแบบแปลนตามชนิด ขนาดและความยาวของเหล็กเสริม โดยคิดตามความกว้างหรือความยาวของโครงสร้างนั้น ในแนวเส้นตรง โดยไม่ต้องหักผิวคอนกรีตที่ห่อหุ้ม และไม่ต้องเผื่อความยาวในการทาบต่อ งอปลาย หรือตัดคอดมั่ว โดยคิดเผื่อตามเปอร์เซ็นต์การเผื่อของเหล็กแต่ละขนาด และการคำนวณหาปริมาณลวดผูกเหล็ก คิดโดยเฉลี่ยประมาณ 30 กิโลกรัมต่อน้ำหนักเหล็กเสริม 1 เมตรกตัน

3) งานหลังคา มีแนวทางการวัดปริมาณงานดังนี้

- งานโครงหลังคา การคำนวณคิดตามจริง ของไม้ซื่อ ไม้ตั้ง ไม้ค้ำยัน ไม้จันทันเอก ไม้จันทันพราง ไม้เอกไก่ ไม้สะพานรับจันทัน ไม้แปหรือไม้ระแนง ไม้เชิงชายและไม้ บันลม โดยต้องเผื่อความยาวให้พอดีกับการก่อสร้างตามขนาดไม้ที่ขายจริง
- งานโครงหลังคาเหล็กรูปพรรณ คำนวณหาปริมาณเหล็กรูปพรรณที่ใช้ทำโครง หลังคาทั้งหมดตามชนิดของเหล็ก ขนาดหน้าตัด ความยาวและจำนวนท่อน หรือคิดเป็นน้ำหนักเหล็กเป็นกิโลกรัม

4) งานมุงหลังคา มีแนวทางการวัดปริมาณงานดังนี้

- วัสดุมุงหลังคาและวัสดุครอบมุงต่างๆ คำนวณทั้งหมดเป็นแผ่นโดยเผื่อการ ซ้อนทับกันด้านกว้างและด้านยาว รวมถึงเผื่อจำนวนที่อาจแตกเพราะการขนส่ง หรือทำงานอีก 5 %
- อุปกรณ์ยึดกระเบื้องคิดตามแบบแปลน และรายการประกอบตามชนิด ขนาด และความยาว
- ค่าแรง ให้คิดตามเนื้อที่ตามแนวลาดของหลังคา

5) งานทำพื้นไม้ มีแนวทางการวัดปริมาณงานดังนี้

- การคำนวณหาปริมาณไม้ที่ใช้ทำคาน ตง และพื้น มีหน่วยเป็น ลูกบาศก์ฟุตคิดตาม แบบและเผื่อความยาวไม้ให้พอดีกับการก่อสร้างจริงและขนาดไม้ที่มีขายจริง

6) งานฝ้าเพดาน ผนัง พื้นและวัสดุผิว มีแนวทางการวัดปริมาณงานดังนี้

- คิดแยกตามเนื้องาน ตามชนิดผิวที่นำมาใช้ โดย งานฝ้าเพดาน งานผนัง งาน ฉาบปูน งานวัสดุผิวผนัง งานวัสดุผิวพื้น คิดเป็นตารางเมตร งานบัวเชิงผนังคิดเป็น เมตร

7) งานประตู – หน้าต่าง มีแนวทางการวัดปริมาณงานดังนี้

- ประตู-หน้าต่าง คำนวณเนื้องานเป็นชุด โดยคิดแยกปริมาณงานตามสัญลักษณ์ และชนิดของประตูหน้าต่างแต่ละแบบ วงกบประตูหน้าต่างและบานประตูหน้าต่าง สามารถคิดแยกรายการวัสดุที่ใช้ทำวงกบและบานประตูได้ตามรูปแบบที่ต้องการ
- อุปกรณ์ประตู-หน้าต่าง คิดแยกอุปกรณ์ตามรูปแบบรายการที่กำหนดเป็นชุด
- กระจกประตู-หน้าต่าง คิดแยกตามชนิดและความหนา เป็นลูกบาศก์ฟุต

- 8) งานเครื่องสุขภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบห้องน้ำ มีแนวทางการวัดปริมาณงานดังนี้
- เครื่องสุขภัณฑ์ คิดตามจำนวนแบบแปลนแยกตามสัญลักษณ์และชนิดของเครื่องสุขภัณฑ์แต่ละแบบ หน่วยเป็นชุด
 - อุปกรณ์ประกอบห้องน้ำ คิดแยกตามรูปแบบรายกำหนดรวมเป็นชุดหรืออัน
 - เคอร์เตอร์อ่างล้างมือ คิดแยกปริมาณงานตามวัสดุที่ใช้ทำ โดยคิดเป็นเมตร
- 9) งานทาสี มีแนวทางการวัดปริมาณงานดังนี้
- คิดแยกปริมาณงานตามวัสดุที่ใช้ เช่นงานทาสีน้ำมัน งานทาสีพลาสติก เป็นต้น มีหน่วยเป็นตารางเมตร

2.2.4.5 ตัวอย่างบัญชีแสดงปริมาณงานและราคางานการประมาณราคางานบูรณะและฟื้นฟูอาคาร

จากการศึกษาการประมาณราคางานบูรณะและฟื้นฟูอาคารในปัจจุบันสามารถแสดงตัวอย่างได้ดังตารางที่ 2-2 ซึ่งคือบัญชีแสดงปริมาณและราคางาน (Bill of Quantity) ดังตัวอย่างของงานดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2-2 ตัวอย่างบัญชีแสดงปริมาณและราคางาน (Bill of Quantity) สำหรับการประมาณราคางานบูรณะและฟื้นฟูอาคาร

1) งานรื้อถอน สามารถยกตัวอย่างได้ดังนี้

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ค่าวัสดุ		ค่าแรง	
				ต่อหน่วย	เป็นเงิน	ต่อหน่วย	เป็นเงิน
1	รื้อกระเบื้องหลังคาลอนคู่ของเดิม	ตร.ม.	704	-	-	5	3520
2	รื้อฝ้าเพดานยิปซัม	ตร.ม.	704	-	-	15	10560
3	รื้อฝ้าหลังคา	ม.	22	-	-	10	220
4	รื้อผนังก่ออิฐ - ประตู - หน้าต่าง	ตร.ม.	403	-	-	25	10075
7	รื้อเคาน์เตอร์ คสล. ผิวกวระเบื้องเซรามิกขนาด 8"x8"	ม.	18	-	-	70	1260
8	รื้อสังกะสีบริเวณปล่องดูดควันกว้าง พื้นที่ 18 ตร.ม.	เหมา	1	-	-	600	600
9	รื้อผนังด้านบน เหนือระดับ 2.00ม.	ตร.ม.	20	-	-	25	500
10	สกัดผิวพื้นกระเบื้องเซรามิกเดิม	ตร.ม.	605	-	-	45	27225
11	ทำความสะอาดสียานนอกอาคาร	ตร.ม.	336	-	-	7	2352
12	ขนเศษวัสดุไปพื้นที่กำหนด(42 ตร.ม.@35บาท/ตร.ม.)	เหมา	1	-	-	2,000	2000
13	ค่าขนส่งนำวัสดุไปทิ้ง (8 เที่ยว @ 600 บาทต่อเที่ยว)	เหมา	1	-	-	5,000	5000
	รวมงานรื้อถอน						63312

2) งานปรับปรุงอาคาร สามารถยกตัวอย่างได้ดังนี้

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ค่าวัสดุ		ค่าแรง		รวมเงิน
				ต่อหน่วย	เป็นเงิน	ต่อหน่วย	เป็นเงิน	
1. งานหลังคา								
1	กระเบื้องลอนคู่ ขนาด 0.50 x 1.20 ม.	แผ่น	1,648	48	79,104	7	11,536	90,640
2	ครอบกระเบื้อง	แผ่น	103	31	3,193	-	-	3,193
3	ขอยึดกระเบื้อง	ตัว	1,854	2.50	4,635	-	-	4,635
4	พอยส์กันความร้อนใต้หลังคา	ตร.ม.	720	85	61,200	15	10,800	72,000
5	รางระบายน้ำสแตนเลส (กว้างประมาณ 50 ซม.)	ม.	22	550	12,100	50	1,100	13,200
รวมงานหลังคา					160,232		23,436	183,668
2. งานพื้น								
1	ทำความสะอาดพร้อมขัดเงาหินขัดของเดิม	ตร.ม.	160	50	8,000	-	-	8,000
2	พื้นกระเบื้อง เซรามิค 8" x 8"	ตร.ม.	64	220	14,080	100	6,400	20,480
3	เทคสล.หนา 8 ซม. เสริมเหล็ก Ø 6 มม. # 0.25x0.25 ม.	ตร.ม.	217	200	43,400	60	13,020	56,420
4	พื้นหินขัด (ของใหม่)	ตร.ม.	547	120	65,640	160	87,520	153,160
รวมงานพื้น					131,120		106,940	238,060
3. งานผนังและผิวผนัง								
1	ก่อผนังหนาครึ่งแผ่น	ตร.ม.	374	110	41,140	50	18,700	59,840
2	ลายปูนเรียบ	ตร.ม.	571	45	25,695	45	25,695	51,390
3	เสา - คาน - เ็น คสล.	ม.	300	50	15,000	10	3,000	18,000
4	ผิวกระเบื้องเซรามิค 8" x 8"	ตร.ม.	177	190	33,630	120	21,240	54,870
5	ผนังยิปซัมบอร์ดหนา 9 มม. โครงเหล็กอาบ สังกะสีลายต่อเรียบ กรุแผ่น 2 ด้าน	ตร.ม.	150	290	43,500	80	12,000	55,500
รวมงานผนังและผิวผนัง					158,965		80,635	239,600
4. งานฝ้าเพดาน								
1	ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดหนา 9 มม. โครงเหล็กชุบ สังกะสี # 0.60 x 0.60 ม.	ตร.ม.	456	215	98,040	60	27,360	125,400
2	ฝ้ายิปซัมเหล็กชุบสังกะสี # 0.60 x 0.60 ม.	ตร.ม.	114	225	25,650	60	6,840	32,490
รวมงานฝ้าเพดาน					123,690		34,200	157,890

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ค่าวัสดุ		ค่าแรง		รวมเงิน
				ต่อหน่วย	เป็นเงิน	ต่อหน่วย	เป็นเงิน	
	5. งานประตู่ - หน้าต่าง							
	งานประตู่							
ป1	บานเหล็กม้วนชนิดมือดึง พร้อมกล่องเหล็กเก็บบาน	ชุด	1	6,650	6,650	-	-	6,650
ป2	บานเลื่อนเดี่ยว	ชุด	2	7,530	15,060	1,000	2,000	8,530
ป3	บานสวิงคู่	ชุด	7	11,600	81,200	1,100	7,700	12,700
ป4	บานสวิงเดี่ยว	ชุด	3	7,400	22,200	670	2,010	8,070
ป5	บานเปิดเดี่ยวพร้อมช่องกระจกใส	ชุด	2	2,400	4,800	385	770	2,785
ป6	บานเปิดเดี่ยว	ชุด	3	2,600	7,800	385	1,155	2,985
ป 6A	บานเปิดเดี่ยว ตอนบนบานเกล็ดปรับกระจกใส จำนวน 2 ช่อง	ชุด	1	3,935	3,935	580	580	4,515
ป 6B	บานเปิดเดี่ยว ตอนบนบานเกล็ดปรับกระจกใส จำนวน 3 ช่อง	ชุด	1	4,632	4,632	750	750	5,382
ป 6C	บานเปิดเดี่ยว ตอนบนบานเกล็ดปรับกระจกใส จำนวน 4 ช่อง	ชุด	2	7,576	15,152	925	1,850	8,501
ป7	บานเปิดเดี่ยว PVC ล้ำเรือรูป	ชุด	10	2,300	23,000	300	3,000	2,600
	งานหน้าต่าง							
น1	บานคู่ชนิดรางแขวน ไม่มีวงกบล่าง 4.30x1.20 ม.	ชุด	1	7,526	7,526	868	868	8,394
น1	บานคู่ชนิดรางแขวน ไม่มีวงกบล่าง 5.00x1.20 ม.	ชุด	1	8,750	8,750	1,000	1,000	9,750
น2	บานเลื่อนเดี่ยว ชนิดรางแขวน ไม่มีวงกบล่าง	ชุด	1	2,175	2,175	280	280	2,455
น3	ช่องกระจกใสติดตาย 5 มม. 0.80x1.20ม.	ชุด	1	1,390	1,390	230	230	1,620
น3	ช่องกระจกใสติดตาย 5 มม. 1.80x1.20ม.	ชุด	3	2,600	7,800	455	1,365	3,055
น3	ช่องกระจกใสติดตาย 5 มม. 2.80x1.20ม.	ชุด	2	3,870	7,740	680	1,360	4,550
น3	ช่องกระจกใสติดตาย 5 มม. 4.10x1.20ม.	ชุด	5	5,140	25,700	904	4,520	6,044
น3	ช่องกระจกใสติดตาย 5 มม. 4.20x1.20ม.	ชุด	1	6,450	6,450	1,137	1,137	7,587
น3	ช่องกระจกใสติดตาย 5 มม. 6.20x1.20ม.	ชุด	1	7,740	7,740	1,365	1,365	9,105
น4	ช่องกระจกใสติดตาย 5 มม. 3.80x0.80ม.	ชุด	11	3,860	42,460	705	7,755	4,565
น 4A	ช่องกระจกใสติดตาย 5 มม. 0.40x1.80ม.	ชุด	1	1,460	1,460	265	265	1,725
น 4A	ช่องกระจกใสติดตาย 5 มม. 0.40x2.80ม.	ชุด	2	2,200	4,400	400	800	2,600

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ค่าวัสดุ		ค่าแรง		รวมเงิน
				ต่อหน่วย	เป็นเงิน	ต่อหน่วย	เป็นเงิน	
น5	บานเกล็ดปรับมุมชนิดมือหมุน ตอนบนช่องแสง กระจกติดตาย 5 มม. 3.80x1.60ม.	ชุด	6	8,000	48,000	1,000	6,000	9,000
น5	บานเกล็ดปรับมุมชนิดมือหมุน ตอนบนช่องแสง กระจกติดตาย 5 มม. 4.30x1.60ม.	ชุด	1	10,000	10,000	1,250	1,250	11,250
น6	บานเลื่อนคู่	ชุด	1	7,526	7,526	868	868	8,394
น7	บานเลื่อนเดี่ยว	ชุด	2	2,175	4,350	280	560	2,455
รวมงานประตู - หน้าต่าง					377,896		49,438	427,334
6. งานทาสี								
1	ทาสีน้ำพลาสติกทั่วไป	ตร.ม.	1,963	23	45,149	20	39,260	84,409
2	ทาสีน้ำมัน (ทาไม้)	ตร.ม.	129	34	4,386	25	3,225	7,611
รวมงานทาสี					49,535		42,485	92,020

2.3 บทสรุป

การประมาณราคาในงานบูรณะอาคารมีอยู่ในหลายส่วนที่ต่างจากงานก่อสร้างทั่วไป เช่น การเชื่อมต่อระหว่างงานที่ทำใหม่กับงานเดิม และงานป้องกันพื้นที่ส่วนอื่นของอาคาร เป็นต้น แต่แนวทางการประมาณราคาของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.) และหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร ของกรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง นั้นไม่มีแนวทางในการประมาณราคาสำหรับงานประเภทการบูรณะและซ่อมแซมอาคาร อีกทั้งการแนวทางประมาณราคางานรีโนเวตและรีออลอนซึ่งเป็นงานที่พบได้ทั่วไปในงานบูรณะอาคาร ยังไม่มีแนวทางที่ชัดเจน จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาเพื่อหาแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคาร

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

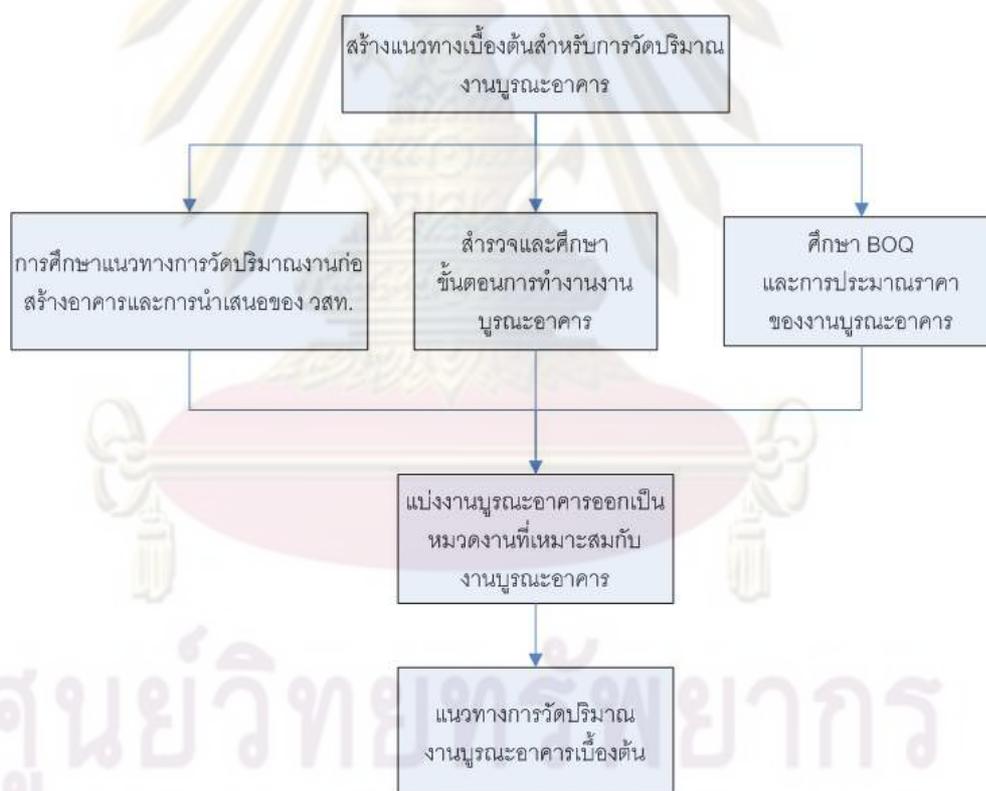
วิธีดำเนินงานวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาวิธีการประมาณราคาสำหรับงานบูรณะอาคารในปัจจุบัน รวมทั้งศึกษาถึงปัญหาและแนวทางการประมาณราคางานบูรณะอาคารในปัจจุบัน เพื่อนำเสนอเป็นแนวทางในการวัดปริมาณงานบูรณะอาคาร โดยวิธีดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ช่วงคือ ช่วงที่หนึ่งเป็นสร้างแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารเบื้องต้น และช่วงที่สองเป็นการศึกษาและวิเคราะห์ความเหมาะสมของแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารเบื้องต้นเพื่อสรุปเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคาร

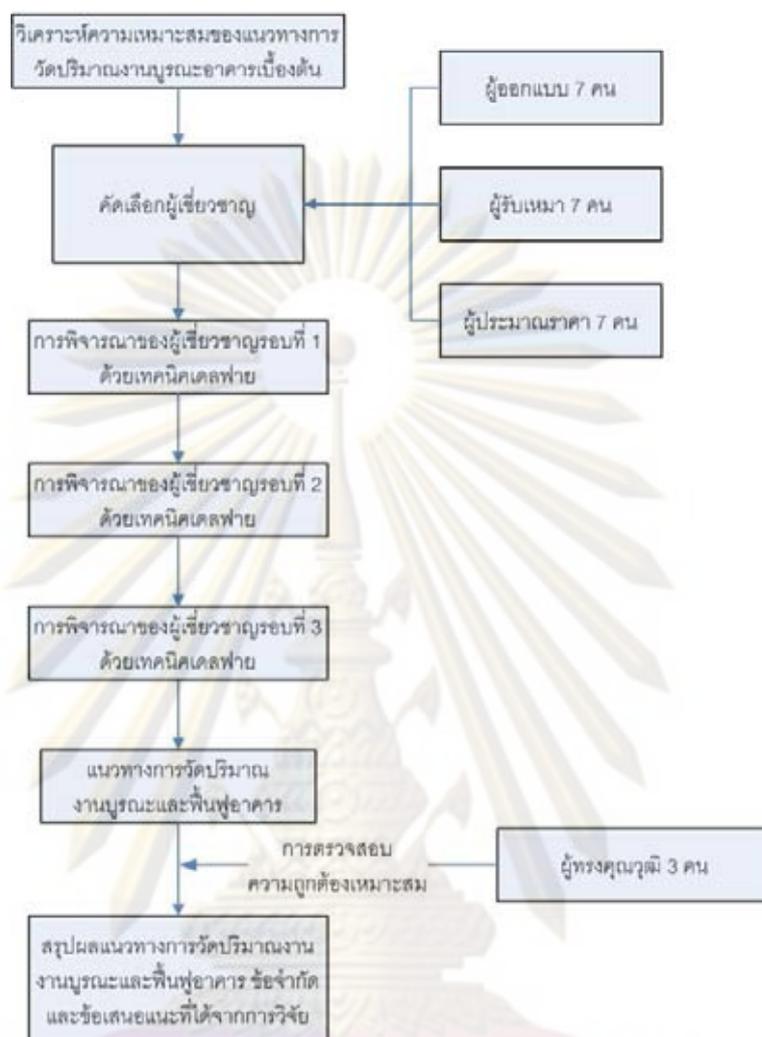
ในขั้นตอนแรกเป็นการสร้างแนวทางเบื้องต้นสำหรับการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคาร ซึ่งดำเนินการรวบรวมข้อมูลจาก 3 ส่วนคือ ส่วนที่หนึ่งเป็นการศึกษาแนวทางการวัดปริมาณงานก่อสร้างอาคารของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ส่วนที่สองเป็นการสำรวจขั้นตอนวิธีการบูรณะอาคารจากหน้างานบูรณะอาคารและจากผู้ควบคุมงานบูรณะอาคารเพื่อศึกษาขั้นตอนและวิธีการทำงานแล้วสรุปเป็นปัจจัยที่ทำให้งานก่อสร้างทั่วไปและงานบูรณะอาคารมีความแตกต่างกัน และส่วนที่สามเป็นการศึกษาวิธีการประมาณราคางานบูรณะอาคารในปัจจุบันของกลุ่มผู้ทำหน้าที่ประมาณราคาและจากบัญชีแสดงปริมาณราคางาน (Bill of Quantity) เพื่อศึกษาถึงวิธีการประมาณราคาที่ยังดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน หลังจากนั้นจึงนำข้อมูลจากทั้ง 3 ส่วนมาสรุปและสร้างเป็นแนวทางการแบ่งรายการงานสำหรับงานบูรณะอาคารและแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น ดังแสดงได้ดังรูปที่ 3-1

ขั้นตอนต่อมาเป็นการวิเคราะห์ความเหมาะสมของแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้นที่ได้สร้างขึ้น โดยใช้ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญซึ่งได้จากการสัมภาษณ์และใช้แบบสอบถามกับกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ 3 กลุ่ม คือกลุ่มผู้รับเหมางานบูรณะ กลุ่มผู้ออกแบบ และกลุ่มผู้ทำหน้าที่ประมาณราคางานบูรณะอาคารโดยเก็บข้อมูลกลุ่มละ 7 ราย โดยใช้เทคนิควิธีแบบเดลฟาย เพื่อให้ได้แนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารซึ่งเป็นที่ยอมรับโดยทั่วกันจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 กลุ่ม การวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคเดลฟายแบ่งเป็น 3 รอบ โดยรอบที่ 1 เป็นการคัดกรองแนวทางเบื้องต้นสำหรับการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับการประมาณราคางานบูรณะอาคาร รอบที่ 2 เป็นการหามติร่วมของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความเหมาะสมของแนวทางเบื้องต้นสำหรับการวัดปริมาณงานเพื่อ

ใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคาร และรอบที่ 3 แบ่งเป็น 2 ส่วนคือส่วนที่ 1 เป็นการตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญซ้ำ ส่วนที่ 2 เป็นการนำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญจากการวิเคราะห์รอบที่ 2 มาปรับปรุงแนวทางเบื้องต้นสำหรับการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารแล้วจึงหามติร่วมของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความเหมาะสมของแนวทางเบื้องต้นสำหรับการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารซึ่งได้รับการปรับปรุงจากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ดังแสดงได้ดังรูปที่ 3-2 เมื่อครบทั้ง 3 รอบจึงนำผลสรุปจากวิธีแบบเดลฟายมาตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมอีกครั้งโดยกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิกลุ่มอื่นจำนวน 3 รายซึ่งมีประสบการณ์ด้านงานบูรณะอาคารมากกว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญ 3 กลุ่มแรกและนำผลการตรวจสอบที่ได้มาสรุปเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคาร ข้อจำกัด และข้อเสนอแนะต่อไป



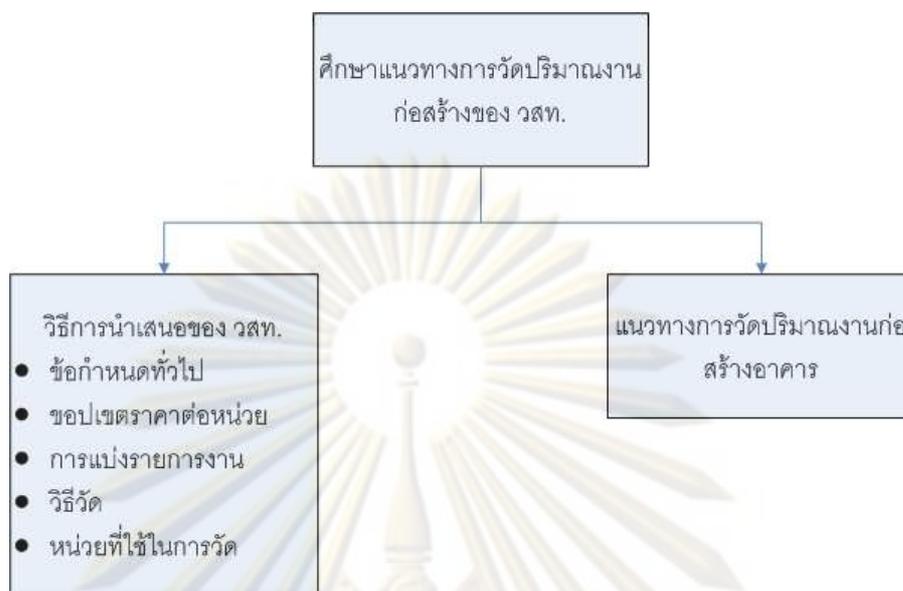
รูปที่ 3-1 การสร้างแนวทางเบื้องต้นสำหรับการวัดปริมาณงานบูรณะอาคาร



รูปที่ 3-2 การวิเคราะห์ความเหมาะสมแนวทางเบื้องต้นสำหรับการวัดปริมาณงานบูรณะอาคาร

3.1 การศึกษาแนวทางการวัดปริมาณงานก่อสร้างอาคารของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

ในการวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาแนวทางการวัดปริมาณงานก่อสร้างอาคารของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย [วสท.] ทั้งในส่วนของวิธีการนำเสนอและแนวทางการวัดปริมาณงานก่อสร้างอาคาร เพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับการนำเสนอแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับการประมาณราคางานบูรณะอาคารต่อไป



รูปที่ 3-3 การศึกษาแนวทางการวัดปริมาณงานของ วสท.

3.1.1 การศึกษาวิธีการนำเสนอ

มีจุดประสงค์เพื่อนำไปใช้เป็นแบบอย่างการนำเสนอ ตอนสร้างแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น ซึ่งจากการศึกษาพบหัวข้อหลักของการนำเสนอดังนี้

- **ข้อกำหนดทั่วไป**

กล่าวโดยรวมถึงลักษณะของงานและข้อเสนอแนะที่ควรคำนึงถึง

- **ขอบเขตราคาต่อหน่วย**

กำหนดขอบเขตของงาน หรือองค์ประกอบที่ต้องมีในงานที่ทำเพื่อความเข้าใจตรงกันในการตรวจวัดและตรวจรับงาน และการกำหนดราคาต่อหน่วยปริมาณงาน

- **การแบ่งรายการงาน**

การจัดหมวดหมู่และชนิดของงาน เพื่อความเป็นระเบียบและตรวจสอบได้

- **วิธีการวัด**

กำหนดแนวทางปฏิบัติในการวัดปริมาณงาน ให้มีขั้นตอน หรือวิธีการเดียวกันซึ่งวิธีการวัดอาจจะใช้วิธีการใดวิธีการหนึ่ง ได้แก่

- 1) คำนวณปริมาณงานจากระยะที่ระบุในแบบก่อสร้าง (Net)
- 2) คำนวณปริมาณงานจากระยะที่ระบุในแบบก่อสร้างบวกรวมค่าเผื่อ (Gross)
- 3) ใช้ปริมาณงานเป็นสัดส่วนอื่น ที่สามารถคำนวณหาปริมาณงานได้สะดวกกว่า (Proportion)
- 4) ใช้การนับจำนวนที่ปรากฏตามแบบก่อสร้าง (Count)
- 5) คำนวณปริมาณงานจากระยะที่ปรากฏจริงภายหลังจากการติดตั้งหรือก่อสร้างเสร็จแล้ว (As Built)

ทั้งนี้ควรใช้วิธีการวัดอย่างเดียวกันสำหรับงานประเภทเดียวกัน หรือในกรณีที่มีการวัดหลายวิธีควรระบุถึงวิธีวัดในแต่ละงานให้ชัดเจน

- **หน่วยของการวัด**

กำหนดหน่วยจากการวัดปริมาณงานในรายการต่างๆ ให้เป็นแนวทางเดียวกัน

3.1.2 ศึกษาแนวทางการวัดปริมาณงานก่อสร้างอาคารทั่วไป

มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาถึงความเหมาะสม ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหา เมื่อนำการประมาณราคางานก่อสร้างอาคารทั่วไป ไปใช้กับการประมาณราคางานบูรณะอาคารพาณิชย์และที่อยู่อาศัย ดังตัวอย่างแนวทางการวัดปริมาณก่อสร้างอาคารทั่วไปสำหรับหมวดงานก่อสร้างต่อไป

- **ข้อกำหนดทั่วไป**

งานก่อสร้าง หมายถึง งานก่ออิฐ งานก่อคอนกรีตบล็อก และงานก่อบล็อกอื่นๆ

- **ขอบเขตงานในราคาต่อหน่วย**

ในการประมาณราคางานก่อสร้างให้รวมถึงรายการต่อไปนี้ด้วย

- 1) จัดหาติดตั้งอิฐและบล็อก รวมทั้งปูนทรายและอุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็นในการเสริมความแข็งแรง
- 2) อุปกรณ์ที่ช่วยในการติดตั้ง เช่น นั่งร้าน ไม้แบบ และอื่นๆ
- 3) การเตรียมช่องเปิดสำหรับงานท่อและระบบสาธารณูปโภคต่างๆ
- 4) การทำเสาเอ็นและคานทับหลัง นอกจากจะระบุให้วัดแยก
- 5) ยานแวนและทำความสะอาดผิว

- 6) สำหรับกำแพงก่อเป็นโพรง (Cavity Walls) จะรวมถึงการทำความสะอาดโพรง
- 7) เศษวัสดุเสียเปล่าเนื่องจากการทำงาน

● **วิธีการวัด**

- 1) ให้วัดปริมาณงานก่อโดยไม่หักปริมาณอันเนื่องจากรายการต่างๆดังต่อไปนี้
 - ช่องเปิดที่มีพื้นที่ไม่เกิน 0.1 ตารางเมตร
 - รอยต่อ
 - วัสดุอื่นที่ผ่านหรือฝังในผนังอิฐหรือผนังบล็อก ที่มีพื้นที่หน้าตัดไม่เกิน 0.01 ตารางเมตร
 - กรอบล่าง (Sill) ทับหลัง เสาเอ็น
 - ร่อง คิ้วและลักษณะพื้นผิวอื่นๆ ที่มีพื้นที่หน้าตัดไม่เกิน 0.05 ตารางเมตร
- 2) งานในแนวโค้ง (Curved Work) จะต้องระบุถึงรัศมีเฉลี่ย
- 3) การตัดร่อง (Chase) และการเจาะสำหรับท่อหรือท่อร้อยสายไฟ จะรวมอยู่ในรายละเอียดของงานท่อหรือท่อร้อยสายไฟ หรือระบบสาธารณูปโภคนั้น

● **หน่วยการวัด**

- | | |
|---|-----------|
| 1) งานก่อทั่วไป | ตารางเมตร |
| 2) เสาอิฐต่างๆ (ระบุรายละเอียด) | เมตร |
| 3) งานก่อในแนวโค้งตั้ง (Arches) | ตารางเมตร |
| 4) รอยต่อเพื่อขยาย (Expansion Joint) การอุดช่อง (Caulking) | เมตร |
| 5) การกรอกคอนกรีต การอัดปูนเหลวในโพรงว่างระหว่างพื้นผิว
ทั้ง 2 ด้าน โดยระบุถึงความกว้างของโพรง | ตารางเมตร |
| 6) ส่วนที่ยื่นออกมา (Projection) โดยระบุขนาด | เมตร |

จากตัวอย่างแนวทางการวัดปริมาณงานก่อของแนวทางการวัดปริมาณงานก่อสร้างอาคารของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย สังเกตได้ว่าไม่มีรายละเอียดเกี่ยวกับ

- แนวทางการวัดปริมาณงานรื้อ และการขนเศษวัสดุไปที่

- การเชื่อมต่อระหว่างโครงสร้างเดิมและโครงสร้างใหม่ เช่น การเจาะฝังเหล็ก เดี่ยว การสกัดผิวปูนฉาบเดิม เป็นต้น
- การรื้อและการซ่อมแซมงานฝ้า งานผิวผนัง และงานวัสดุบุพื้น ในแนวที่จะก่อผนังใหม่
- การเจาะช่องประตู-หน้าต่าง และช่องเปิด
- การป้องกันส่วนอื่นของอาคาร

ซึ่งงานประเภทเหล่านี้เป็นงานที่พบได้ทั่วไปในงานบูรณะอาคารงานผนังก่อ จึงจำเป็นต้องศึกษาเพิ่มเติมจากขั้นตอนวิธีการบูรณะอาคารจากหน้างานในงานบูรณะอาคาร และวิธีการประมาณราคางานบูรณะอาคารจากกลุ่มผู้ทำหน้าที่ประมาณราคา ซึ่งจะกล่าวต่อไปในหัวข้อ 3.2 และ 3.3 ตามลำดับ

3.2 การสำรวจขั้นตอนและวิธีการบูรณะอาคารจากหน้างานในงานบูรณะ

การสำรวจขั้นตอนและวิธีการบูรณะอาคารจากหน้างานในงานบูรณะนั้นมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึง ปัจจัย (Factors) ที่ทำให้ขั้นตอนการทำงานบูรณะอาคารแตกต่างจากงานก่อสร้างทั่วไป ซึ่งจากการศึกษาในหนังสือ Repair & Remodeling Estimating Methods (Wetheril ,Edward B.) พบปัจจัยที่ทำให้การบูรณะอาคารแตกต่างจากงานก่อสร้างทั่วไปดังนี้

- การเชื่อมต่อระหว่างของเดิมและของใหม่ (Cutting and Patching)
- การป้องกันฝุ่น (Dust Protection)
- การไม่สามารถใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสมได้ (Equipment Usage)
- การป้องกันส่วนอื่นของอาคาร (Protection of Adjacent Area)
- การค้ำยันชั่วคราว (Temporary Shoring and Bracing)
- โครงสร้างชั่วคราว (Temporary Structure)

ขั้นตอนต่อมาคือการสำรวจหน่วยงานก่อสร้างงานบูรณะอาคารพร้อมทั้งสัมภาษณ์วิศวกรผู้ควบคุมงานและบุคคลที่มีประสบการณ์ในการทำงานที่หน่วยงานก่อสร้างงานบูรณะอาคาร เพื่อให้ทราบถึงขั้นตอนการทำงานในงานบูรณะอาคาร โดยเน้นการศึกษาไปที่ผลของปัจจัยข้างต้นที่มีต่อขั้นตอนการติดตั้งวัสดุก่อสร้างแต่ละชนิดในหมวดงานต่างๆ โดยวัสดุก่อสร้างที่นำมาพิจารณานั้นอ้างอิงมาจากวัสดุก่อสร้างที่ระบุไว้ในหลักเกณฑ์การคำนวณราคาวัสดุรวมต่อหน่วยของงานก่อสร้างประเภทต่างๆ ในหนังสือหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง

อาคาร ของกรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง (2550) ซึ่งสามารถแสดงผลการสำรวจในแต่ละหมวดงานได้ดังนี้

3.2.1 ผลการสำรวจขั้นตอนและวิธีการบูรณะอาคารสำหรับงานผนัง

จากการสำรวจหน่วยงานก่อสร้างงานบูรณะอาคารพร้อมทั้งสัมภาษณ์วิศวกรผู้ควบคุมงานและบุคคลที่มีประสบการณ์ในการทำงานที่หน่วยงานก่อสร้างงานบูรณะอาคารสามารถแบ่งงานผนังออกเป็นงานผนังก่อ และงานผนังแผ่นยิปซัมหรือผนังไม้ และสามารถแสดงปัจจัยที่พบได้ดังนี้

1) งานผนังก่อ

- งานรื้อถอนและรื้อทำลาย ปัจจัยได้แก่
 - ค่าแรงและอุปกรณ์ที่ใช้ในการรื้อผนังก่อ
 - การตัดผนังรอบบริเวณที่ต้องการรื้อก่อนที่ทำการรื้อ และกรณีที่ผนังนั้นหน้าต้องเจาะผนังตามรอยที่ตัดนั้นก่อนทำการรื้อ
 - หากต้องทำเสาเอ็นหรือคานทับหลัง งานรื้อถอนผนังต้องวัดเพื่อขนาดเสาเอ็นและคานทับหลังด้วยด้วย
 - การค้ำยันชั่วคราว กรณีเจาะช่องประตู-หน้าต่าง และช่องเปิด
 - การเผื่อค่าความเสียหายที่อาจกระทบต่อส่วนอื่นของอาคารจากการรื้อผนัง
- งานปรับปรุงเชื่อมต่อระหว่างของเดิมและของใหม่ ปัจจัยได้แก่
 - การเจาะฝังเหล็ก Dowel ผนังก่อใหม่กับโครงสร้างเดิม
 - การเชื่อมเหล็ก Dowel ผนังที่ก่อใหม่กับโครงหลังคา
 - การสกัดผิวปูนฉาบหรือวัสดุผิวเสาคาน พื้นและผนังเดิม เพื่อช่วยให้ผนังก่อใหม่ยึดกับโครงสร้างเดิมได้อย่างแข็งแรงและลดรอยแตกร้าวที่อาจเกิดขึ้น รวมถึงงานซ่อมแซมผิวปูนฉาบหรือวัสดุผิวเสาคาน พื้นและผนังเดิม
 - การรื้อและการซ่อมแซมงานฝ้า งานผิวผนัง และงานวัสดุบุพื้น ในแนวที่จะก่อผนังใหม่

- การก่อสร้างแซมช่องเปิดที่เจาะใหม่เช่น ประตู-หน้าต่าง และช่องเปิด เป็นต้น
- การเสริมความแข็งแรงพื้นด้วยคาน หากต้องก่อผนังในแนวพื้นที่ไม่มีคานรองรับ



ภาพที่ 3-4 การสกัดผิวปูนฉาบและการเจาะฝังเหล็ก Dowel เพื่อเชื่อมต่อโครงสร้างเดิมกับผนังที่ก่อใหม่

2) งานผนังแผ่นยิปซัมหรือผนังไม้

- งานรื้อถอนและรื้อทำลาย ปัจจัยได้แก่
 - ค่าแรงและการจัดหาอุปกรณ์ในการรื้อ
 - การเผื่อค่าความเสียหายที่อาจกระทบต่อส่วนอื่นของอาคารจากการรื้อ
 - การเก็บความเรียบร้อย เช่น การถอน ตัด และอุดรอยเจาะของน็อต พุก ตะปู หรือตัวยึดโครง
 - กรณีรื้อถอน อัตราการทำงานต่ำกว่ารื้อทำลาย การเผื่อความเสียหายที่เกิดกับวัสดุที่ถูกรื้อถอน รวมทั้งการกองเก็บ-การเก็บรักษา และการป้องกันส่วนที่เป็นกระจก

3.2.2 ผลการสำรวจขั้นตอนและวิธีการบูรณะอาคารสำหรับงานฉาบและวัสดุผนัง

จากการสำรวจหน่วยงานก่อสร้างงานบูรณะอาคารพร้อมทั้งสัมภาษณ์วิศวกรผู้ควบคุมงานและบุคคลที่มีประสบการณ์ในการทำงานที่หน่วยงานก่อสร้างงานบูรณะอาคารสามารถแสดงปัจจัยที่พบได้ดังนี้

- งานรื้อถอนและรื้อทำลาย ปัจจัยได้แก่
 - ค่าแรงและอุปกรณ์ที่ใช้ในการรื้องานฉาบ-วัสดุบุผนัง
 - การตัดผนังรอบบริเวณที่ต้องการรื้อ ก่อนที่ทำการรื้อทำลาย
 - การเผื่อค่าความเสียหายที่อาจกระทบต่อส่วนอื่นของอาคารจากการรื้อ
 - กรณีรื้อถอน อัตราการทำงานต่ำกว่ารื้อทำลาย การเผื่อความเสียหายที่เกิดกับวัสดุที่ถูกรื้อถอน และการกองเก็บ-การเก็บรักษา
- งานปรับปรุงเชื่อมต่อระหว่างของเดิมและของใหม่ ปัจจัยได้แก่
 - การสกัดหน้าลายผิวผนังเดิม ก่อนฉาบหรือปูวัสดุบุผนังใหม่ที่วัสดุฉาบหรือวัสดุบุผนังเดิม
 - การติดตะแกรงกรงไก่เสริมรอยต่อเพื่อลดรอยแตกร้าวบนผนังเดิม ก่อนทำการฉาบหรือปูวัสดุบุผนังด้วยปูนซีเมนต์
 - การใช้น้ำยาประสานปูนเก่า-ใหม่
 - งานปรับระดับ
 - งานซ่อมรอยต่อพื้นผิวผนังเดิมกับพื้นผิวผนังที่จะทำใหม่

3.2.3 ผลการสำรวจขั้นตอนและวิธีการบูรณะอาคารสำหรับงานฝ้าเพดาน

จากการสำรวจหน่วยงานก่อสร้างงานบูรณะอาคารพร้อมทั้งสัมภาษณ์วิศวกรผู้ควบคุมงานและบุคคลที่มีประสบการณ์ในการทำงานที่หน่วยงานก่อสร้างงานบูรณะอาคารสามารถแสดงปัจจัยที่พบได้ดังนี้

- งานรื้อถอนและรื้อทำลาย ปัจจัยได้แก่
 - ค่าแรงและการจัดหาอุปกรณ์ในการรื้อ
 - การเผื่อค่าความเสียหายที่อาจกระทบต่อส่วนอื่นของอาคารจากการรื้องานฝ้า
 - งานทำความสะอาดฝ้าเพดาน
 - การเก็บความเรียบร้อย เช่น การถอน ตัด และอุดรอยเจาะของน๊อต พุก ตะปู ตัวยึดโครงฝ้าหรือบัว
 - กรณีรื้อถอน อัตราการทำงานต่ำกว่ารื้อทำลาย การเผื่อความเสียหายที่เกิดกับวัสดุที่ถูกรื้อถอน และการกองเก็บ-การเก็บรักษา

- งานปรับปรุงเชื่อมต่อระหว่างของเดิมและของใหม่ ปัจจัยได้แก่
 - การตัด ต่อ และเสริมโครงเคร่าเดิม เพื่อให้เหมาะสมกับชนิดและขนาดของแผ่นผ้าที่ติดตั้งใหม่
 - งานร้อยผนังเดิมหรืองานก่อผนังใหม่ ซึ่งต้องมีการซ่อมแซมผ้าตามความยาวของแนวผนัง
 - การทำน้ำยากันปลวกสำหรับโครงเคร่าประเภทไม้ หรือการทำความสะอาดสำหรับโครงเคร่าประเภทที่บาร์
 - การซ่อมแซมโครงผ้าเดิม สำหรับกรณีที่ใช้โครงผ้าเดิม
 - งานผ้าเล่นระดับ แบ่งเป็น 2 ส่วนคือส่วนของการทำผ้าเล่นระดับ และส่วนที่สองคือการร้อยผ้าและทำผ้าใหม่ในพื้นที่ที่ทำผ้าเล่นระดับ

3.2.4 ผลการสำรวจขั้นตอนและวิธีการบูรณะอาคารสำหรับงานสี

จากการสำรวจหน่วยงานก่อสร้างงานบูรณะอาคารพร้อมทั้งสัมภาษณ์วิศวกรผู้ควบคุมงานและบุคคลที่มีประสบการณ์ในการทำงานที่หน่วยงานก่อสร้างงานบูรณะอาคารสามารถแสดงปัจจัยที่พบได้ดังนี้

- งานร้อยถอนและร้อยทำลาย ปัจจัยได้แก่
 - ค่าแรงและการจัดหาอุปกรณ์ในการร้อย
 - การทำความสะอาด
 - สำหรับงานลอกโดยใช้น้ำยาพร้อมด้วยการขัด ต้องรวมค่าน้ำยาและค่าล้างน้ำยาออกเพิ่มเข้าไปนอกเหนือจากค่าแรงขุดรื้องานสี
- งานปรับปรุงเชื่อมต่อระหว่างของเดิมและของใหม่ ปัจจัยได้แก่
 - การทำความสะอาด
 - การทำน้ำยารองพื้นปูนเก่า
 - การโป๊ผิวปูนก่อนที่จะทาน้ำยาประสานปูนเก่า กรณีที่ต้องการให้ผิวปูนมีความเรียบพิเศษ
 - งานซ่อมสีผิวปูนฉาบหรือซ่อมสีผ้าในห้องที่ทำผิวผนังใหม่หรือทำผ้าใหม่ ต้องคำนึงถึงสีที่ทาใหม่กับสีเดิมนั้นไม่เหมือนกัน และอาจจำเป็นต้องพิจารณาทาสีทั้งห้อง

3.2.5 ผลการสำรวจขั้นตอนและวิธีการบูรณะอาคารสำหรับงานประตู-หน้าต่าง

จากการสำรวจหน่วยงานก่อสร้างงานบูรณะอาคารพร้อมทั้งสัมภาษณ์วิศวกรผู้ควบคุมงานและบุคคลที่มีประสบการณ์ในการทำงานที่หน่วยงานก่อสร้างงานบูรณะอาคารสามารถแสดงปัจจัยที่พบได้ดังนี้

- งานรื้อถอนและรื้อทำลาย ปัจจัยได้แก่
 - ค่าแรงและการจัดหาอุปกรณ์ในการรื้อ ประตู-หน้าต่าง และวงกบ
 - การรื้ออุปกรณ์ ประกอบประตู-หน้าต่าง
 - การรื้อช่องแสง
 - การเผื่อค่าความเสียหายที่อาจกระทบต่อส่วนอื่นของอาคารจากการรื้อ
 - การตัดและเจาะกำแพง ก้อนสกัดรื้อวงกบ
 - กรณีรื้อถอน อัตราการทำงานต่ำกว่ารื้อทำลาย การเผื่อความเสียหายที่เกิดกับวัสดุที่ถูกรื้อถอน และการกองเก็บ-การเก็บรักษา
- งานปรับปรุงเชื่อมต่อระหว่างของเดิมและของใหม่ ปัจจัยได้แก่
 - งานตัด ซ่อมแซมบานประตู-หน้าต่าง และวงกบเดิม

3.2.6 ผลการสำรวจขั้นตอนและวิธีการบูรณะอาคารสำหรับงานฉาบและวัสดุบุผนัง

จากการสำรวจหน่วยงานก่อสร้างงานบูรณะอาคารพร้อมทั้งสัมภาษณ์วิศวกรผู้ควบคุมงานและบุคคลที่มีประสบการณ์ในการทำงานที่หน่วยงานก่อสร้างงานบูรณะอาคารสามารถแสดงปัจจัยที่พบได้ดังนี้

- งานรื้อถอน และรื้อทำลาย ปัจจัยได้แก่
 - ค่าแรงและการจัดหาอุปกรณ์ในการรื้อกระเบื้องหลังคา โครงหลังคา และเชิงชาย
 - การเผื่อค่าความเสียหายที่อาจกระทบต่อส่วนอื่นของอาคารจากการรื้อ
 - การตัดและเจาะกระเบื้องหลังคาหรือโครงหลังคา เพื่อเจาะช่องหลังคาหรือรื้อหลังคาเพียงบางส่วน
 - การรื้อพื้นที่ช่องแสง ช่องลม และช่องเปิด
 - กรณีรื้อถอน อัตราการทำงานต่ำกว่ารื้อทำลาย การเผื่อความเสียหายที่เกิดกับวัสดุที่ถูกรื้อถอน และการกองเก็บ การเก็บรักษา

- งานปรับปรุงเชื่อมต่อระหว่างของเดิมและของใหม่ ปัจจัยได้แก่
 - การเปลี่ยนกระเบื้องหลังคา อาจต้องเสริม เสา คานเพื่อรับน้ำหนัก หรือการเสริมแปเพื่อให้รับกับขนาดของกระเบื้องหลังคาที่ปูใหม่
 - การใช้โครงหลังคาเดิมร่วมกับโครงหลังคาใหม่ งานเปลี่ยนองศาหรือทรงหลังคา ต้องดูหน้างาน และวางแผนการรื้อ การตัดต่อ และการเสริมโครงหลังคา
 - งานเจาะรูหลังคาต้องสำรวจตำแหน่งที่เจาะให้ไม่ไปกระทบกับโครงสร้างหลังคาเดิม หากหลีกเลี่ยงไม่ได้ต้องเสริมความแข็งแรงโครงหลังคาเดิมก่อนเจาะช่อง และรวมถึงการตกแต่งช่องที่เจาะด้วย

3.2.7 ผลการสำรวจขั้นตอนและวิธีการบูรณะอาคารสำหรับงานผิวพื้น

จากการสำรวจหน่วยงานก่อสร้างงานบูรณะอาคารพร้อมทั้งสัมภาษณ์วิศวกรผู้ควบคุมงานและบุคคลที่มีประสบการณ์ในการทำงานที่หน่วยงานก่อสร้างงานบูรณะอาคารสามารถแสดงปัจจัยที่พบได้ดังนี้

- งานรื้อถอน และรื้อทำลาย ปัจจัยได้แก่
 - ค่าแรงและการจัดหาอุปกรณ์ในการรื้อผิวพื้น และบัวเชิงผนัง
 - การเผื่อค่าความเสียหายที่อาจกระทบต่อส่วนอื่นของอาคารจากการรื้อ
 - การทำความสะอาด เช่น การขัดกวาดที่ใช้ปูกระเบื้องยาง หรือกวาดที่ใช้ติดบัวเชิงผนัง เป็นต้น
 - การเก็บความเรียบร้อย เช่น การรื้อถอน ตัด และอุดรอยเจาะของน็อต พุก ตะปู หรือตัวยึดโครง สำหรับการรื้อวัสดุประเภทแฉนวน เช่น หินแกรนิต
 - งานรื้อพื้นตามความยาวของผนังก่อใหม่
 - กรณีรื้อถอน อัตราการทำงานจะต่ำกว่ารื้อทำลาย การเผื่อความเสียหายที่เกิดกับวัสดุที่ถูกรื้อถอน และการกองเก็บ-การเก็บรักษา
- งานปรับปรุงเชื่อมต่อระหว่างของเดิมและของใหม่ ปัจจัยได้แก่
 - การสกัดหน้าลายวัสดุฉนวนหรือวัสดุบุผนังเดิม
 - การติดตะแกรงกรงไก่บนผนังเดิม ก่อนทำการฉาบหรือวัสดุปูพื้นที่ปูด้วยซีเมนต์
 - การใช้น้ำยาประสานปูนเก่า-ใหม่

- การฉาบปรับพื้นให้เรียบ และการขัดมันพื้น สำหรับปูวัสดุประเภท ปาร์เก้ หรือพื้นยางเป็นต้น
- การปรับระดับพื้น
- การซ่อมแซมผิวพื้นเมื่อรื้อถอนผนัง หรือก่อผนังบนที่ผิวพื้นเดิม
- การใช้เส้นพีวีซีหรือบัว เสริมรอยต่อระหว่างผิวพื้นเดิม-ผิวพื้นใหม่เพื่อความสวยงาม



ภาพที่ 3-5 การซ่อมแซมผิวพื้นเดิมเมื่อรื้อถอนผนัง

3.2.8 ผลการสำรวจขั้นตอนและวิธีการบูรณะอาคารสำหรับงานขนส่ง

จากการสำรวจหน่วยงานก่อสร้างงานบูรณะอาคารพร้อมทั้งสัมภาษณ์วิศวกรผู้ควบคุมงานและบุคคลที่มีประสบการณ์ในการทำงานที่หน่วยงานก่อสร้างงานบูรณะอาคารสามารถแสดงปัจจัยที่พบได้ดังนี้

- ค่าแรงในการขนย้ายเศษวัสดุจากงานรื้อผนัง พื้น เสา คาน ประตู หน้าต่าง เป็นต้นโดยต้องคิดเผื่ออัตราส่วนของการฟูของเศษวัสดุด้วย
- ค่าวัสดุอุปกรณ์ เช่น ถุงมือ ถุงใส่เศษวัสดุเพื่อป้องกันฝุ่น รถเข็น เป็นต้น
- ค่าเครื่องจักร เช่น ลิฟท์ เครน เป็นต้น
- โครงสร้างชั่วคราว เช่น ปล่อยทิ้งขยะ เป็นต้น
- การจัดเตรียมสถานที่กองเก็บเศษวัสดุ และการเก็บรักษา
- ค่ารถขนเศษวัสดุไปทิ้งนอกหน่วยงานก่อสร้าง

3.2.9 ผลการสำรวจขั้นตอนและวิธีการบูรณะอาคารสำหรับงานป้องกันและโครงสร้างชั่วคราว

จากการสำรวจหน่วยงานก่อสร้างงานบูรณะอาคารพร้อมทั้งสัมภาษณ์วิศวกรผู้ควบคุมงานและบุคคลที่มีประสบการณ์ในการทำงานที่หน่วยงานก่อสร้างงานบูรณะอาคารสามารถแสดงปัจจัยที่พบได้ดังนี้

- งานป้องกันฝุ่น ปัจจัยได้แก่
 - การตั้งเสาเหล็ก แล้วชิงผ้าใบป้องกันฝุ่น
 - การสร้างโครงเคร่าชั่วคราว
 - การกันรั่วสังกะสี
 - การติดตั้งพัดลมดูดอากาศ เพื่อคอยดูดฝุ่น
- งานป้องกันส่วนอื่นของอาคาร ปัจจัยได้แก่
 - การปูไม้อัดเพื่อป้องกันพื้น
 - การโรยทรายเพื่อป้องกันสีเลอะพื้น
 - การปูผ้าใบปิดเพื่อป้องกันไม่ให้ส่วนอื่นของอาคารสกปรก



ภาพที่ 3-6 การปูไม้อัดเพื่อป้องกันผิวพื้นเดิม

- งานโครงสร้างชั่วคราว ปัจจัยได้แก่
 - สำหรับงานหลังคา กรณีทำงานนานต้องสร้างหลังคาสำรอง อาจทำด้วยไม้ไผ่ ปูด้วยสังกะสีหรือวัสดุ Metal sheet และชิงผ้าใบรอบข้างกันฝน

3.3 การศึกษาวิธีการประมาณราคางานบูรณะอาคารจากกลุ่มผู้ทำหน้าที่ประมาณราคา และจากบัญชีแสดงปริมาณราคางาน (Bill of Quantity)

จากการศึกษาแนวทางการวัดปริมาณงานก่อสร้างอาคารของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยทำให้ทราบถึงวิธีการประมาณราคางานก่อสร้างทั่วไปและการวิธีการนำเสนอแนวทางการประมาณราคา และจากการศึกษาขั้นตอนวิธีการบูรณะอาคารจากหน่วยงานในงานบูรณะอาคาร และจากช่างควบคุมงานบูรณะอาคารเพื่อศึกษาขั้นตอนและวิธีการทำงาน ทำให้ทราบถึงปัจจัยที่ทำให้งานก่อสร้างทั่วไปและงานบูรณะอาคารมีความแตกต่างกัน ในขั้นตอนนี้เป็นการศึกษาบัญชีแสดงปริมาณราคางาน (Bill of Quantity) ของงานบูรณะอาคาร และสัมภาษณ์ผู้ซึ่งทำหน้าที่ประมาณราคางานบูรณะอาคาร โดยเน้นไปที่การศึกษาของหัวข้อดังต่อไปนี้

- การศึกษาวิธีการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารซึ่งผู้ประมาณราคางานบูรณะอาคารใช้วัดปริมาณงานบูรณะอาคารในปัจจุบัน
- จากปัจจัยที่ได้จากการศึกษาหน่วยงานในงานบูรณะอาคารในหัวข้อที่ 3.2 นำปัจจัยเหล่านั้นมาสอบถามผู้ประมาณราคางานบูรณะอาคาร ถึงปัจจัยที่ควรคำนึงถึงในการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารและปัจจัยที่ไม่จำเป็นต้องคำนึงถึงในการวัดปริมาณงานบูรณะอาคาร รวมไปถึงวิธีการวัดปริมาณงานที่เกิดขึ้นในปัจจุบันเหล่านั้น

โดยจากการศึกษาพบว่าวิธีการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารนั้นคล้ายคลึงกับวิธีการวัดปริมาณงานก่อสร้างทั่วไป แต่มีปัจจัยหลายอย่างที่ต่างจากกันเมื่อทำการวัดปริมาณงานบูรณะอาคาร ซึ่งสามารถสรุปเป็นแนวทางการแบ่งรายการงานสำหรับงานบูรณะอาคารและแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้นได้ดังผลการสร้างแนวทางเบื้องต้นสำหรับการประมาณราคางานบูรณะอาคารในบทที่ 4

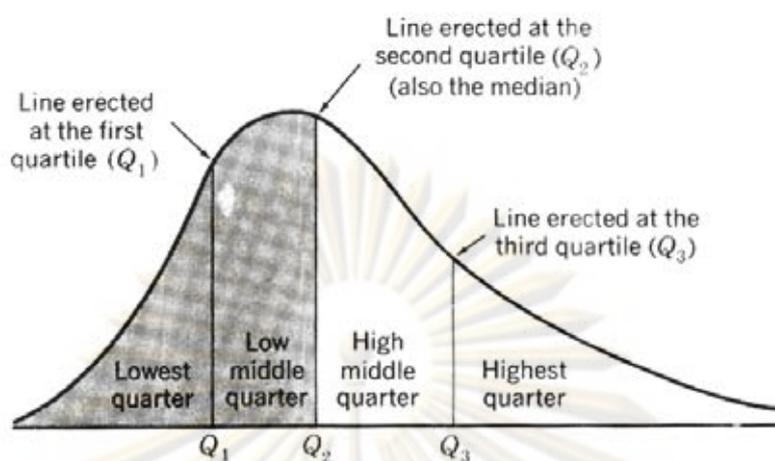
3.4 การวิเคราะห์ความเหมาะสมของแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น

การวิเคราะห์ความเหมาะสมของแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น ดำเนินโดยวิธีการสัมภาษณ์และแบบสอบถามกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ 3 กลุ่ม คือกลุ่มผู้รับเหมางานบูรณะ กลุ่มผู้ออกแบบ และกลุ่มผู้ทำหน้าที่ประมาณราคางานบูรณะอาคารโดยเก็บข้อมูลกลุ่มละ 7 ราย โดยใช้เทคนิควิธีแบบเดลฟาย คือการใช้มติร่วมจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 กลุ่ม ซึ่งการวิเคราะห์ด้วยเทคนิคเดลฟายนี้แบ่งเป็น 3 รอบคือ การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 1 รอบที่ 2 และรอบที่ 3 โดยขั้นตอนในการวิเคราะห์แต่ละรอบนั้นได้กล่าวไว้ในหัวข้อลำดับต่อไป

3.4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับ ประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้นคือ เทคนิคเดลฟาย (Delphi technique) ซึ่งเป็นกระบวนการหรือเครื่องมือที่ใช้ในการตัดสินใจหรือลงข้อสรุปในเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างเป็นระบบที่ปราศจากการเผชิญหน้าโดยตรงของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญโดยรวบรวมและสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งมีคุณลักษณะดังนี้

- 1) เป็นเทคนิคที่ผู้เชี่ยวชาญแต่ละรายที่ร่วมในการวิจัยไม่ทราบบุคคลที่มีส่วนออกความเห็นและไม่ทราบถึงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญท่านอื่นในแต่ละคำถาม ซึ่งนับว่าเป็นการจัดอิทธิพลของกลุ่มที่ส่งผลต่อความคิดเห็นของตน
- 2) เทคนิคเดลฟายนี้ได้ข้อมูลมาจากแบบสอบถาม หรือรูปแบบอย่างอื่นที่ไม่ต้องให้ผู้เชี่ยวชาญมาพบกัน โดยผู้เชี่ยวชาญต้องตอบแบบสอบถามครบทุกขั้นตอน เพื่อให้ได้ความเห็นที่ถูกต้อง เชื่อถือได้จึงต้องมีการใช้แบบสอบถามหลายรอบ
- 3) เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละรายได้ตอบแบบสอบถามโดยกลั่นกรองอย่างละเอียดรอบคอบและให้คำตอบที่ได้มีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงได้ส่งแบบสอบถามเดิมกลับไปให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านได้พิจารณาใหม่อีกครั้ง พร้อมทั้งแสดงผลการเก็บข้อมูลรอบที่แล้วในรูปของค่าสถิติ คือค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ในแต่ละข้อคำถาม รวมทั้งคำตอบที่ผู้เชี่ยวชาญท่านนั้นๆ ได้ตอบไว้ในรอบที่แล้ว เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านได้พิจารณาคงคำตอบเดิมหรือเปลี่ยนแปลงใหม่
- 4) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์เป็นสถิติเบื้องต้นคือ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง ได้แก่ มัธยฐาน (Median) และการวัดการกระจายของข้อมูล ได้แก่ ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) และผลต่างของฐานนิยม (Mode) กับค่ามัธยฐาน (Median) ซึ่งมีความหมายทางสถิติดังนี้
 - ค่ามัธยฐาน (Median) คือ ค่าที่อยู่ตรงกลางเมื่อนำข้อมูลมาเรียงลำดับ
 - ค่าฐานนิยม (Mode) คือ ค่าที่ซ้ำกันมากที่สุด
 - ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) คือ พิสัยของข้อมูลจำนวน 50% ที่อยู่ตรงกลางของข้อมูลทั้งหมด และจากรูปที่ 3-7 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) คือ $Q_3 - Q_1$



รูปที่ 3-7 แสดงตำแหน่งของ Q_1 , Q_2 และ Q_3

(<http://www.watpon.com/Elearning/stat18.htm>, 2008)

5) เกณฑ์การตัดสินการได้รับฉันทามติ

ฉันทามติ (Consensus) คือความคิดเห็นที่สอดคล้องต้องกัน (สุวรี ทวีบุตร, 2540) ซึ่งในงานวิจัยนี้กำหนดเกณฑ์การตัดสินการได้รับฉันทามติไว้ดังนี้

- การตัดสินการได้รับฉันทามติด้วยค่าฐานนิยม ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ซึ่งงานวิจัยนี้กำหนดไว้ว่าข้อความที่ได้รับฉันทามติต้องมีระดับมัธยฐานตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป ค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างค่ามัธยฐานและฐานนิยมไม่เกิน 1.00 และค่าพิสัยระหว่าง ควอไทล์ไม่เกิน 1.50 (ศักดิ์ชัย บาลศิริ, 2543)
- ความคงที่ (Stability) คือความคงที่ของคำตอบซึ่งข้อความที่ได้ข้อความที่ได้รับฉันทามติจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญต้องระดับมัธยฐานที่ได้เพิ่มขึ้นหรือลดลงน้อยกว่า 15% (Day J. and Bobeva M., 2005)

3.4.2 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยนี้มีขั้นตอนการวิเคราะห์แสดงในรูปที่ 3-2 ซึ่งแบ่งเป็น 5 ขั้นตอนดังนี้

1) คัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ

สำหรับจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ในการวิจัยแบบเดลฟายนั้น Wiersma (1991) ได้กล่าวว่า ยังไม่มีการกำหนดจำนวนเฉพาะของผู้เชี่ยวชาญให้เหมาะสมกับทุกงานวิจัย แต่โดยทั่วไปใช้ประมาณ 10 – 30 ราย โดยบางงานวิจัยอาจจำเป็นต้องใช้จำนวนที่มากขึ้น อย่างไรก็ตามจากการศึกษาโดย Macmillan (2515: 312) อ้างถึงใน เกษม บุญอ่อน (2522) ได้เสนอผลการวิจัยเกี่ยวกับจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่เหมาะสมในการวิจัยแบบเดลฟายโดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 ความสัมพันธ์ของจำนวนผู้เชี่ยวชาญกับความคลาดเคลื่อน

จำนวนผู้เข้าร่วมโครงการ	การลดลงของความคลาดเคลื่อน	การเปลี่ยนแปลงสุทธิ
1 - 5	1.20 - 0.70	0.50
5 - 9	0.70 - 0.58	0.12
9 - 13	0.58 - 0.54	0.04
13 - 17	0.54 - 0.50	0.04
17 - 21	0.50 - 0.48	0.02
21 - 25	0.48 - 0.46	0.02
25 - 29	0.46 - 0.44	0.02

จากตารางที่ 3-1 เห็นได้ว่าเมื่อมีจำนวนของผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ช่วง 17-21 รายขึ้นไป พบว่าการเปลี่ยนแปลงของความคลาดเคลื่อนมีค่าน้อยจนเกือบคงที่ คืออยู่ที่ประมาณ 0.02 กล่าวคือกรณีที่ใช้จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่มากกว่าช่วง 17 - 21 ราย ยังคงทำให้การเปลี่ยนแปลงของความคลาดเคลื่อนมีค่าคงที่ ซึ่งอาจไม่คุ้มค่าเนื่องจากต้องใช้เวลาและค่าใช้จ่ายที่มากขึ้น ดังนั้นจึงควรใช้ผู้เชี่ยวชาญในการวิจัยประมาณ 17 ถึง 21 รายซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ใช้ผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 21 ราย ประกอบไปด้วยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญดังต่อไปนี้

กลุ่มผู้ทำหน้าที่ประมาณราคา เพราะเป็นผู้ที่มีความรู้ในการประมาณราคา ซึ่งอาจเป็นคนของผู้รับเหมา หรือเป็นผู้ที่รับจ้างอิสระ ที่ทำหน้าที่ประมาณราคางานบูรณะอาคาร ซึ่งเป็นผู้มีประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในการประมาณราคางานบูรณะอาคารตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป จำนวน 7 ราย

กลุ่มผู้รับเหมา เพราะเป็นกลุ่มผู้ที่ทราบถึงวิธีการทำงานบูรณะอาคารในงานก่อสร้างจริง ซึ่งสามารถบอกถึงความเหมาะสมของแนวทางการประมาณราคาค่าก่อสร้างเบื้องต้นเมื่อเปรียบเทียบกับงานก่อสร้างจริง โดยเป็นกลุ่มผู้รับเหมาที่มีประสบการณ์ และความชำนาญในการทำงานบูรณะอาคารตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป จำนวน 7 ราย

กลุ่มผู้ออกแบบ เพราะเป็นกลุ่มผู้ที่ทราบถึงรายละเอียดของแบบก่อสร้างในงานบูรณะอาคาร ซึ่งสามารถบอกถึงความเหมาะสมของแนวทางการประมาณราคาค่าก่อสร้างเบื้องต้นเมื่อเปรียบเทียบกับรายละเอียดของแบบก่อสร้าง โดยเป็นกลุ่มผู้ออกแบบของผู้รับเหมาหรือผู้ออกแบบ

อิสระ ที่มีประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในการออกแบบงานบูรณะอาคารตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป จำนวน 7 ราย

2) การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 1

มีวัตถุประสงค์เพื่อคัดกรองแนวทางเบื้องต้นสำหรับการวัดปริมาณงานบูรณะอาคาร ซึ่งได้จากการรวบรวมและสังเคราะห์ข้อมูลจาก 3 ส่วน คือ ส่วนที่หนึ่งศึกษาแนวทางการวัดปริมาณงานก่อสร้างอาคารของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ส่วนที่สองสำรวจขั้นตอนวิธีการบูรณะอาคารจากหน้างานในงานบูรณะอาคารและจากช่างผู้ควบคุมงานบูรณะอาคารเพื่อศึกษาขั้นตอนและวิธีการทำงานรวมถึงปัจจัยที่ทำให้งานก่อสร้างทั่วไปและงานบูรณะอาคารมีความแตกต่างกัน และส่วนที่สามศึกษาวิธีการประมาณราคางานบูรณะอาคารจากกลุ่มผู้ทำหน้าที่ประมาณราคา

วิธีวิจัยในการพิจารณารอบที่ 1 ดำเนินด้วยการอธิบายรายละเอียดแก่ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย ระเบียบการวิจัย ขอบเขตการวิจัยและประโยชน์ที่ได้จากงานวิจัย พร้อมทั้งสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญแต่ละรายเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญได้วิจารณ์และเสนอแนะข้อคิดเห็นถึงความเหมาะสมของแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้นที่สร้างขึ้น เพื่อนำมาปรับปรุงแนวทางเบื้องต้นสำหรับการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารโดยพิจารณาเลือกจากความเห็นของผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ และนำผลการพิจารณารอบที่ 1 ที่ได้ไปสร้างแบบพิจารณารอบที่ 2 ต่อไป ข้อมูลที่ผู้วิจัยนำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณามีทั้งหมด 15 หมวด จำนวน 158 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดได้ดังนี้

(1) การแบ่งรายการงาน	จำนวน 1 รายการ
(2) งานรื้อผนัง	จำนวน 15 รายการ
(3) งานปรับปรุงผนัง	จำนวน 8 รายการ
(4) งานรื้อผิวผนัง	จำนวน 11 รายการ
(5) งานปรับปรุงผิวผนัง	จำนวน 10 รายการ
(6) งานรื้อฝ้า	จำนวน 15 รายการ
(7) งานปรับปรุงฝ้า	จำนวน 10 รายการ
(8) งานเตรียมการปรับปรุงงานสี	จำนวน 5 รายการ
(9) งานปรับปรุงสี	จำนวน 6 รายการ
(10) งานรื้อประตู-หน้าต่าง	จำนวน 12 รายการ
(11) งานปรับปรุงประตู-หน้าต่าง	จำนวน 6 รายการ
(12) งานรื้อหลังคา	จำนวน 22 รายการ

(13) งานปรับปรุงหลังคา	จำนวน 5 รายการ
(14) งานรั้วผิวพื้น	จำนวน 11 รายการ
(15) งานปรับปรุงผิวพื้น	จำนวน 9 รายการ
(16) งานขนส่ง	จำนวน 11 รายการ
(17) งานป้องกันบริเวณก่อสร้าง	จำนวน 7 รายการ

3) การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2

มีวัตถุประสงค์เพื่อหามติร่วมของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความเหมาะสมของแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารเบื้องต้น โดยนำผลการวิเคราะห์จากแบบพิจารณารอบที่ 1 มาสร้างเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละรายให้ระดับความเหมาะสมของแนวทางการวัดปริมาณงานเบื้องต้นในแต่ละข้อ

ระดับ 1 คือ เหมาะสมน้อยที่สุด

ระดับ 2 คือ เหมาะสมน้อย

ระดับ 3 คือ เหมาะสมปานกลาง

ระดับ 4 คือ เหมาะสมมาก

ระดับ 5 คือ เหมาะสมมากที่สุด

พร้อมช่องว่างท้ายประโยคในแต่ละข้อสำหรับใส่เหตุผลที่เห็นด้วยหรือไม่เห็น ข้อควรแก้ไข และเพิ่มเติม ซึ่งผู้เชี่ยวชาญสามารถให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมได้ แล้วส่งแบบสอบถามในรอบนี้ให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 กลุ่ม โดยข้อมูลที่ผู้วิจัยนำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาทั้งหมด 15 หมวด จำนวน 186 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดได้ดังนี้

(1) การแบ่งรายการงาน	จำนวน 1 รายการ
(2) งานรั้วผนัง	จำนวน 18 รายการ
(3) งานปรับปรุงผนัง	จำนวน 9 รายการ
(4) งานรั้วผิวผนัง	จำนวน 12 รายการ
(5) งานปรับปรุงผิวผนัง	จำนวน 15 รายการ
(6) งานรั้วฝ้า	จำนวน 14 รายการ
(7) งานปรับปรุงฝ้า	จำนวน 10 รายการ
(8) งานเตรียมการปรับปรุงงานสี	จำนวน 8 รายการ
(9) งานปรับปรุงสี	จำนวน 9 รายการ
(10) งานรั้วประตู-หน้าต่าง	จำนวน 15 รายการ

(11) งานปรับปรุงประตู-หน้าต่าง	จำนวน 5 รายการ
(12) งานรื้อหลังคา	จำนวน 20 รายการ
(13) งานปรับปรุงหลังคา	จำนวน 7 รายการ
(14) งานรื้อผิวพื้น	จำนวน 13 รายการ
(15) งานปรับปรุงผิวพื้น	จำนวน 11 รายการ
(16) งานขนส่ง	จำนวน 15 รายการ
(17) งานป้องกันบริเวณก่อสร้าง	จำนวน 15 รายการ

4) การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 3

การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 3 แบ่งการพิจารณาเป็น 2 ส่วน คือ การตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญซ้ำ และการหามติร่วมของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความเหมาะสมของแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารเบื้องต้นโดยการนำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญจากแบบพิจารณารอบที่ 2 มาสร้างเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

ส่วนที่หนึ่งคือการตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญซ้ำ มีวัตถุประสงค์เพื่อหามติร่วมจากผู้เชี่ยวชาญ และให้ผู้เชี่ยวชาญได้ตรวจสอบคำตอบของตนเองพร้อมทั้งเปรียบเทียบกับคำตอบของกลุ่มจากผลการวิเคราะห์ในแบบพิจารณารอบที่ 2 ด้วยค่าสถิติ ได้แก่ มัธยฐาน (Median) ผลต่างระหว่างฐานนิยม (Mode) กับมัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละรายได้พิจารณาคงคำตอบเดิมหรือเปลี่ยนแปลงใหม่ พร้อมทั้งอธิบายเหตุผล

ส่วนที่สองคือการหามติร่วมของผู้เชี่ยวชาญ มีวัตถุประสงค์เพื่อหามติร่วมของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความเหมาะสมของแนวทางการวัดปริมาณงานซึ่งปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญที่ได้ให้ไว้ในการพิจารณารอบที่ 2 โดยสร้างเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับความเหมาะสม พร้อมช่องว่างท้ายข้อความสำหรับใส่เหตุผลที่ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยหรือไม่เห็น ข้อควรแก้ไขและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม แล้วส่งแบบสอบถามที่ได้รับการปรับปรุงนี้ให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 กลุ่ม โดยข้อมูลที่ผู้วิจัยนำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณามีทั้งหมด 5 หมวด จำนวน 5 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดได้ดังนี้

(1) งานรื้อผนัง	จำนวน 1 รายการ
(2) งานเตรียมการปรับปรุงงานสี	จำนวน 1 รายการ
(3) งานรื้อประตู-หน้าต่าง	จำนวน 1 รายการ
(4) งานรื้อหลังคา	จำนวน 1 รายการ

(5) งานป้องกันบริเวณก่อสร้าง

จำนวน 1 รายการ

วิเคราะห์และเปรียบเทียบผลของระดับความเหมาะสมระหว่างส่วนที่หนึ่งการตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญซ้ำ กับส่วนที่สองการหามติร่วมของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความเหมาะสมของแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารที่ปรับปรุงจากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งผลจากการเปรียบเทียบคือแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะที่ผู้เชี่ยวชาญคิดว่ามีเหมาะสมมากกว่า แล้วนำผลการประชุมแบบเดลฟายมาสรุปเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคาร ซึ่งถือเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารที่ได้รับการยอมรับโดยทั่วกันจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 กลุ่ม คือผู้รับเหมางานบูรณะ ผู้ออกแบบ และผู้ที่ทำหน้าที่ประมาณราคางานบูรณะอาคาร ที่เข้าร่วมวิเคราะห์ข้อมูล

5) การตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม

นำผลการประชุมแบบเดลฟายมาตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมอีกครั้งโดยกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิอีกกลุ่มหนึ่งจำนวน 3 ราย ซึ่งมีประสบการณ์ในงานบูรณะอาคารมากกว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่เข้าร่วมประชุมแบบเดลฟาย คือมีประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในการประมาณราคางานบูรณะอาคารตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไปแล้วนำผลการตรวจสอบที่ได้มาสรุปเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคาร ข้อจำกัด และข้อเสนอแนะต่อไป

3.5 การสรุปผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล

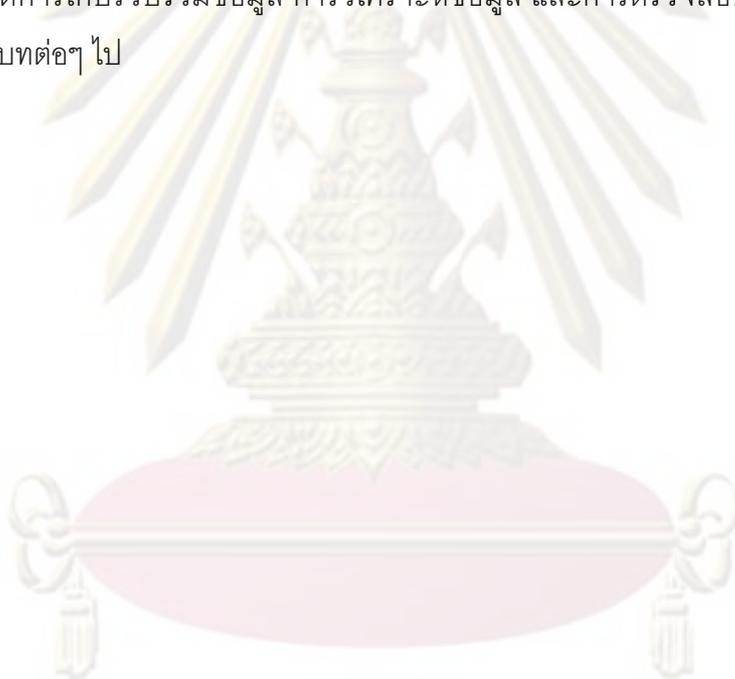
นำผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลโดยคัดเลือกจากแนวทางการวัดปริมาณงานซึ่งได้รับฉันทามติจากผู้เชี่ยวชาญ พร้อมทั้งข้อเสนอแนะของกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิในขั้นตอนการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม มาสรุปเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคาร ข้อจำกัด และข้อเสนอแนะ แล้วแจ้งผลการวิจัยทั้งหมดแก่ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิที่เข้าร่วมงานวิจัย

3.6 การนำเสนอแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคาร

นำเสนอเป็นวิธีการวัดปริมาณงาน หน่วยที่ใช้ในการวัด รวมถึงขอบเขต การคิดราคาต่อหน่วย โดยใช้แนวทางนำเสนอเช่นเดียวกับแนวทางการวัดปริมาณงานของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

3.7 บทสรุป

งานวิจัยนี้ดำเนินงานวิจัยโดยเริ่มจากการเก็บรวบรวมข้อมูลในส่วนของแนวทางการประมาณราคางานก่อสร้างอาคารทั่วไป ขั้นตอนการทำงานในงานบูรณะอาคาร และแนวทางการประมาณราคางานบูรณะอาคารในปัจจุบัน แล้วนำข้อมูลจากทั้ง 3 ส่วนมาสรุปและสร้างเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น ขั้นตอนต่อมาเป็นการนำแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้นนี้มาวิเคราะห์ความเหมาะสมด้วยเทคนิควิถีเดลฟายทั้งสิ้น 3 รอบ พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้องผลการวิเคราะห์โดยกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วนำผลการวิเคราะห์และตรวจสอบมาสรุปเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคาร ข้อจำกัด และข้อเสนอแนะ ซึ่งรายละเอียดการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการตรวจสอบความถูกต้อง นั้นได้นำเสนอในบทต่อไป



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 4

การสร้างแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะ อาคารเบื้องต้น

จากการรวบรวมและสังเคราะห์ข้อมูลจาก 3 ส่วน คือ ส่วนที่หนึ่งศึกษาแนวทางการวัดปริมาณงานก่อสร้างอาคารของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ส่วนที่สองสำรวจขั้นตอนวิธีการบูรณะอาคารจากหน้างานบูรณะอาคารและจากผู้ควบคุมงานบูรณะอาคาร และส่วนที่สามศึกษาวิธีการประมาณราคางานบูรณะอาคารจากกลุ่มผู้ทำหน้าที่ประมาณราคา ทำให้ได้แนวทางการแบ่งรายการงานสำหรับงานบูรณะอาคาร และแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้นได้ดังนี้

4.1 แนวทางการแบ่งรายการงานสำหรับงานบูรณะอาคาร

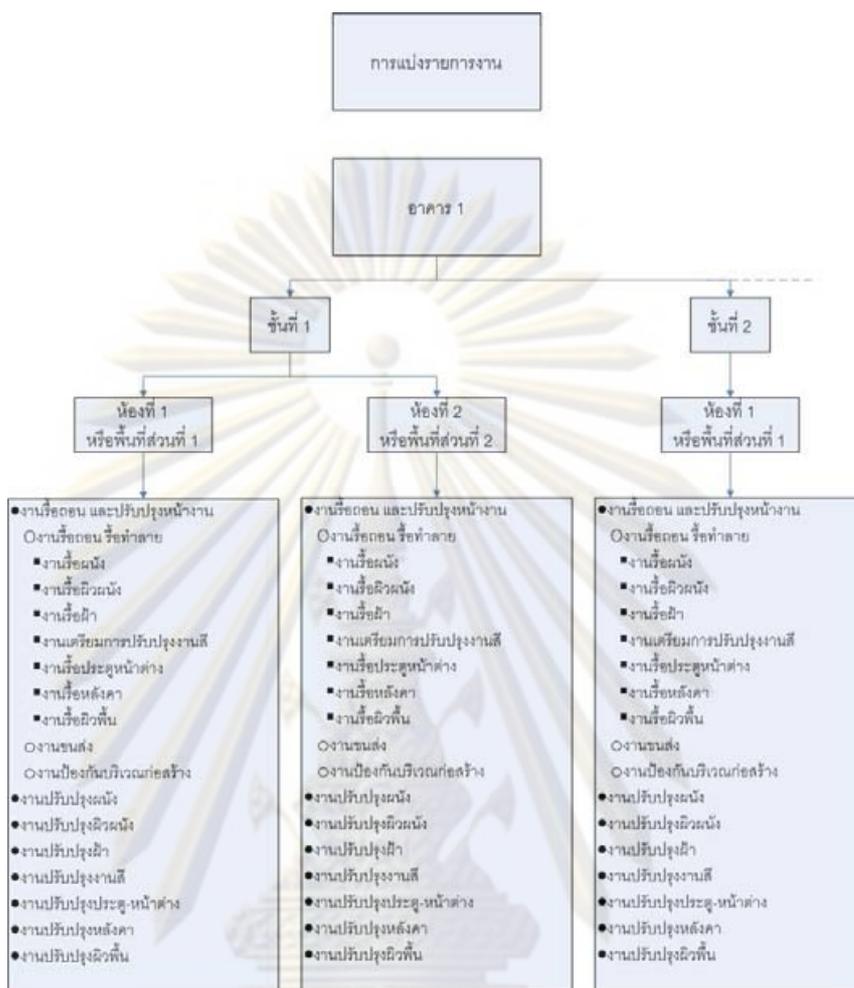
การแบ่งรายการงานบูรณะอาคารให้แบ่งงานออกตามชั้นของอาคารและตามห้องหรือส่วนของพื้นที่ เพราะธรรมชาติของงานบูรณะอาคารมีความเกี่ยวข้องและกระทบกับส่วนอื่นของอาคารมากกว่างานก่อสร้างปกติ เช่น งานก่อผนังในงานบูรณะอาคาร ส่งผลกระทบต่องานพื้น งานฝ้า เพดาน งานฉนวนผนัง และงานสี เป็นต้น ซึ่งการแบ่งรายการงานออกตามชั้นของอาคารและตามห้องหรือส่วนของพื้นที่นั้นทำให้การวัดปริมาณงานมีความครบถ้วนสมบูรณ์มากขึ้นกว่าการคิดครั้งเดียวทั้งหมด และจากการศึกษาการประมาณราคางานบูรณะอาคารพบการแบ่งรายการงานสถาปัตยกรรมดังนี้

- งานรื้อและงานปรับปรุงบริเวณหน้างานก่อสร้าง สามารถแบ่งรายการได้ดังนี้
 - งานรื้อถอน และรื้อทำลาย แบ่งรายการงานเป็น
 - งานรื้อผนัง
 - งานรื้อฉนวนผนัง
 - งานรื้อฝ้าเพดาน
 - งานเตรียมการปรับปรุงงานสี

- งานร้อยประตู่-หน้าต่าง
 - งานร้อยหลังคา
 - งานร้อยฉิวพื่น
 - งานขนส่ง
 - งานป้องกันบริเวณก่อสร้าง
 - งานปรับปรุงผนัง
 - งานปรับปรุงฉิวผนัง
 - งานปรับปรุงฝ้าเพดาน
 - งานปรับปรุงสี
 - งานปรับปรุงประตู่-หน้าต่าง
 - งานปรับปรุงหลังคา
 - งานปรับปรุงฉิวพื่น
- ดังแสดงได้ดังรูปที่ 4-1



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 4-1 การแบ่งรายการงาน ของงานบูรณะอาคาร

4.2 แนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น สำหรับงานสีผนัง

แนวทางการวัดปริมาณงานสีผนังนั้นสามารถแบ่งได้ออกเป็นขอบเขตราคาต่อหน่วย การแบ่งรายการงาน วิธีการวัด และหน่วยที่ใช้ในการวัด ซึ่งรายละเอียดได้ดังนี้

- ขอบเขตราคาต่อหน่วย

สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยงานสีผนังนั้นสามารถแบ่งได้ออกเป็นขอบเขตราคาต่อหน่วยงานสีผนังก่อและขอบเขตราคาต่อหน่วยงานสีผนังแผ่นยิปซัมหรือผนังไม้ ดังแสดงได้ดังต่อไปนี้

ขอบเขตราคาต่อหน่วยงานรื้อผนังก่อ

ในการประมาณราคางานรื้อผนัง ต้องรวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้

1. ค่าแรงและอุปกรณ์ที่ใช้ในการรื้อผนังก่อ
2. การตัดและเจาะผนังรอบบริเวณที่ต้องการรื้อ ก่อนที่ทำการรื้อทำลาย
3. การเผื่อค่าซ่อมแซมความเสียหายที่เกิดกับส่วนอื่นของอาคารจากการรื้อผนังก่อ

ขอบเขตราคาต่อหน่วยงานรื้อผนังแผ่นฉาบและผนังไม้

ในการประมาณราคางานรื้อผนังแผ่นฉาบและผนังไม้ ต้องรวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้

- 1) ค่าแรงและการจัดหาอุปกรณ์ในการรื้อ
- 2) การเผื่อค่าซ่อมแซมความเสียหายที่เกิดกับส่วนอื่นของอาคารจากการรื้อผนังแผ่นฉาบหรือผนังไม้
- 3) การถอน ตัด และอุดรอยเจาะของน็อต พุก ตะปู หรือตัวยึดโครง หากไม่ระบุให้วัดแยก
- 4) กรณีสื่อถอน
 - 4.1) ต้องเผื่อค่าแรงสำหรับการรื้อถอน (ประมาณ 2 เท่าของการรื้อทำลาย) และความเสียหายที่เกิดกับวัสดุที่ถูกรื้อถอน
 - 4.2) การกองเก็บ การเก็บรักษา หากไม่กำหนดให้คิดแยก

- การแบ่งรายการงาน

งานรื้อผนังสามารถแบ่งตามลักษณะได้ดังนี้

- 1) ตามชนิดและความหนาของผนัง
- 2) ลักษณะการรื้อ รื้อถอน หรือรื้อทำลาย
- 3) ภายในและภายนอกอาคาร

- วิธีการวัด

ในการวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานผนังทั่วไป และรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้

- 1) ให้อัดปริมาณงานรื้อผนังรวมกับงานรื้อประตู-หน้าต่าง กล่าวคือให้อัดปริมาณรื้องานผนังโดยไม่หักปริมาณช่องประตู-หน้าต่างและช่องเปิดพื้นที่ไม่เกิน 0.1 ตารางเมตร หรือหากวัดแยกให้อัดโดยหักพื้นที่ประตู-หน้าต่าง แล้วคิดค่ารื้อประตู-หน้าต่างในหมวด งานรื้อประตู-หน้าต่าง
- 2) การรื้อผนังเพื่อเจาะช่อง เช่น เจาะช่องประตู ช่องหน้าต่าง เป็นต้น การเจาะช่องผนัง ก่อตั้งวัดเพื่อขนาดเสาเอ็นและคานทับหลังด้วย
- 3) งานรื้อผนังแผ่นยิปซัมหรือผนังไม้ การถอน ตัด และอุดรอยเจาะของน๊อต พุก ตะปู หรือตัวยึดโครง หากวัดแยกให้อัดปริมาณงานเป็นงานเหมา

- **หน่วยการวัด**

- 1) งานรื้อผนัง วัดเป็นตารางเมตร
- 2) งานสกัด อุดรอยเจาะของน๊อต พุก ตะปู หรือตัวยึดโครง (หากวัดแยก) วัดเป็นงานเหมา

4.3 แนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น สำหรับงานปรับปรุงผนัง

แนวทางการวัดปริมาณงานปรับปรุงผนังนั้นสามารถแบ่งได้ออกเป็นขอบเขตราคาต่อหน่วย การแบ่งรายการงาน วิธีการวัด และหน่วยที่ใช้ในการวัด ซึ่งรายละเอียดได้ดังนี้

- **ขอบเขตราคาต่อหน่วย**

ขอบเขตราคาต่อหน่วยเหมือนงานผนังทั่วไป และต้องรวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้

- 1) การสกัดผิวปูนฉาบหรือวัสดุผิวเสาคาน พื้นและผนังเดิม เพื่อช่วยให้ผนังก่อใหม่ยึดกับโครงสร้างเดิมได้อย่างแข็งแรงและอุดรอยแตกร้าวที่อาจเกิดขึ้น
- 2) การเจาะฝังเหล็ก Dowel ลงในเสาคาน พื้น ผนัง และการเชื่อมเหล็ก Dowel กับโครงหลังคาเหล็ก เพื่อยึดระหว่างโครงสร้างเก่ากับผนังก่อใหม่

- **การแบ่งรายการงาน**

การแบ่งรายการงานแบ่งเหมือนงานผนังทั่วไป

- **วิธีการวัด**

ในการวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานผนังทั่วไป และรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้

- 1) การเสริมความแข็งแรงพื้นด้วยคาน ให้อยู่ในหมวดงานโครงสร้าง
- 2) การทำเสาเอ็น คานทับหลัง และกรอบล่าง ที่ทำขึ้นมาเพื่อเสริมความแข็งแรงกรณีเปลี่ยนวัสดุผนัง, การเจาะช่องผนัง ประตู หน้าต่าง หรือการเปลี่ยนวงกบ ต่อดัดแยกจากงานก่อผนัง โดยวัดตามความยาว
- 3) งานเจาะช่องผนัง ประตู และหน้าต่าง คิดค่าค้ำยันชั่วคราวด้วยโดยวัดตามความยาวของแนวค้ำยัน

- **หน่วยการวัด**

หน่วยการวัดปริมาณงานใช้หน่วยการวัดเหมือนงานผนังทั่วไป และรวมถึงหน่วยการวัดดังต่อไปนี้

- 1) การสกัดผนัง วัดเป็นตารางเมตร
- 2) เสาเอ็น กรอบล่าง และ cube (กรณีวัดแยก) วัดเป็นเมตร
- 3) ค้ำยัน วัดเป็นเมตร

4.4 แนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น สำหรับงานรื้อผิวผนัง

แนวทางการวัดปริมาณงานรื้อผิวผนังนั้นสามารถแบ่งได้ออกเป็นขอบเขตราคาต่อหน่วย การแบ่งรายการงาน วิธีการวัด และหน่วยที่ใช้ในการวัด ซึ่งรายละเอียดได้ดังนี้

- **ขอบเขตราคาต่อหน่วย**

ในการประมาณราคางานรื้อผิวผนัง ต้องรวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้

- 1) ค่าแรงและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการรื้องานฉาบ – วัสดุผนัง
- 2) การตัดและเจาะผนังรอบบริเวณที่ต้องการรื้อ ก่อนที่ทำการรื้อ
- 3) การเผื่อค่าซ่อมแซมความเสียหายที่เกิดกับส่วนอื่นของอาคารจากการรื้องานผิวผนัง
- 4) กรณีรื้อถอน

- 4.1) ต้องเผื่อค่าแรงสำหรับการรื้อถอน (ประมาณ 2 เท่าของการรื้อทำลาย) และ ความเสียหายที่จะเกิดกับวัสดุที่ถูกรื้อถอน
- 4.2) การกองเก็บ การเก็บรักษา หากไม่กำหนดให้คิดแยก

- การแบ่งรายการงาน

งานรื้อผิวผนังสามารถแบ่งตามลักษณะได้ดังนี้

- 1) ตามชนิดของวัสดุผิวผนัง
- 2) ตามส่วนของโครงสร้างอาคาร ที่ทำการรื้อวัสดุบุผนัง เช่น ผนัง เสา คาน
- 3) งานภายนอกและภายใน
- 4) ตามวิธีการทำงาน ว่าเป็นการรื้อถอน หรือรื้อทำลาย

- วิธีการวัด

การวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานผิวผนังทั่วไป และรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้

- 1) ให้วัดในหน่วยของพื้นที่เต็ม ผนัง ฝ้าเพดาน ฯลฯ รวมทั้งส่วนที่อยู่ใต้ผิวงานบัว หรือ ปูนปั้นอื่นๆ ตามระยะที่ระบุในแบบ
- 2) ไม่หักช่องเปิดที่มีขนาดเล็กกว่า 0.1 ตารางเมตร
- 3) งานรื้อผิวผนังที่มีความกว้างไม่เกิน 30 เซนติเมตร ให้วัดรวมในงานฉาบทั่วไป ไม่ต้อง คิดแยกออกมาต่างหากเป็นพิเศษ

- หน่วยการวัด

- 1) งานรื้อผิวผนัง วัดเป็นตารางเมตร

4.5 แนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น สำหรับงานปรับปรุงผิวผนัง

แนวทางการวัดปริมาณงานปรับปรุงผิวผนังนั้นสามารถแบ่งได้ออกเป็นขอบเขตราคาต่อ หน่วย การแบ่งรายการงาน วิธีการวัด และหน่วยที่ใช้ในการวัด ซึ่งรายละเอียดได้ดังนี้

- **ขอบเขตราคาต่อหน่วย**

ขอบเขตราคาต่อหน่วยเหมือนงานผิวผนังทั่วไป และต้องรวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้

- 1) การสกัดหน้าลายผนังเก่าหรือการสลัดดอก ก่อนฉาบหรือปูผนังวัสดุใหม่ทับผิวผนังเดิม หากไม่ได้วัดแยก
- 2) การติดตะแกรงกรงไก่บนผนังเดิม ก่อนทำการฉาบหรือปูวัสดุผนังแบบใช้ซีเมนต์ปู หากไม่ได้วัดแยก
- 3) น้ำยาประสานปูนเก่า-ใหม่

- **การแบ่งรายการงาน**

การแบ่งรายการงานแบ่งรายการเหมือนงานผิวผนังทั่วไป และสามารถแบ่งตามรายการดังต่อไปนี้

- 1) ตามวิธีการเตรียมหน้างาน เช่น การสกัดหน้าลายก่อนฉาบหรือปูผนังวัสดุใหม่ และการปรับระดับผิวผนังก่อนปรับปรุง เป็นต้น

- **วิธีการวัด**

ในการวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานผิวผนังทั่วไป และรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้

- 1) งานสกัดหน้าลาย ตะแกรงไก่ (Patent Lath) หากวัดแยก ให้วัดเป็นพื้นที่เหมือนการวัดงานฉาบทั่วไป
- 2) การปรับระดับ ให้วัดเป็นพื้นที่เหมือนการวัดงานฉาบทั่วไป และระบุรายละเอียด เช่น ความหนาที่ต้องการเปลี่ยนแปลง และชนิดวัสดุที่ใช้ปรับระดับ
- 3) งานซ่อมรอยต่อพื้นผิวผนังเดิม กับพื้นผิวผนังที่จะทำใหม่ ให้วัดความกว้างเผื่อออกโดยรอบอีก 50 เซนติเมตร จากพื้นที่ที่ทำงานจริง

- **หน่วยการวัด**

หน่วยการวัดปริมาณงานใช้หน่วยการวัดเหมือนงานผิวผนังทั่วไป และรวมถึงหน่วยการวัดดังต่อไปนี้

- 1) งานสกัดหน้าลาย (กรณีวัดแยก) วัดเป็นตารางเมตร

- 2) ตะแกรงไก่ (กรณีวัดแยก) วัดเป็นตารางเมตร

4.6 แนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น สำหรับงานรื้อฝ้า

แนวทางการวัดปริมาณงานรื้อฝ้านั้นสามารถแบ่งได้ออกเป็นขอบเขตราคาต่อหน่วย การแบ่งรายการงาน วิธีการวัด และหน่วยที่ใช้ในการวัด ซึ่งรายละเอียดได้ดังนี้

- **ขอบเขตราคาต่อหน่วย**

ในการประมาณราคางานรื้อฝ้า ต้องรวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้

- 1) ค่าแรงและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการรื้อฝ้า
- 2) การเผื่อค่าซ่อมแซมความเสียหายที่เกิดกับส่วนอื่นของอาคารจากการรื้องานฝ้า
- 3) การถอน ตัด และอุดรอยเจาะของนอต พุก ตะปู หรือตัวยึดโครง หากไม่ระบุให้วัดแยก
- 4) กรณีรื้อถอน
 - 4.1) ต้องเผื่อค่าแรงสำหรับการรื้อถอน (ประมาณ 2 เท่าของการรื้อทำลาย) และ ความเสียหายที่เกิดกับวัสดุที่ถูกรื้อถอน
 - 4.2) การกองเก็บ การเก็บรักษา หากไม่กำหนดให้คิดแยก

- **การแบ่งรายการงาน**

งานรื้อฝ้าสามารถแบ่งตามลักษณะได้ดังนี้

- 1) ตามลักษณะและความแตกต่างของวัสดุโครงเคร่าและแผ่นฝ้า
- 2) ตามวิธีการทำงาน ว่าเป็นการรื้อถอน หรือรื้อทำลาย

- **วิธีการวัด**

ให้ใช้วิธีการวัดดังต่อไปนี้

- 1) การคิดปริมาณรื้องานฝ้าเพดานให้คิดตามพื้นที่ระนาบราบของฝ้าเพดาน ไม่ว่าจะเป็ นฝ้าฉาบเรียบ, โฉ้ง หรือลูกฟูก
- 2) ในการวัดปริมาณงาน จะไม่หักพื้นที่ ของโคมไฟ หลอดไฟ ช่องแสง ช่องเซอร์วิส หรือ ช่องเปิดที่พื้นที่ไม่เกิน 0.5 ตารางเมตร โดยให้นับรวมอยู่ในงานรื้อฝ้า

- 3) การเก็บความเรียบร้อย เช่น การถอน ตัด และอุดรอยเจาะของน็อด พุก ตะปู หรือตัวยึดโครงฝ้า หากวัดแยกให้วัดเป็นงานเหมา
- 4) งานผนังที่กระทบกับงานฝ้าและต่อง้อฝ้า ให้วัดปริมาณงานตามความยาวของแนวผนัง โดยวัดเป็นเมตร แล้วคิดเป็นงานรื้อฝ้า 0.5 ตารางเมตร ต่อระยะตามแนวรื้อฝ้า 1 เมตร หรือคิดเป็นงานเหมา
- 5) งานรื้อท่อหรือท่อร้อยสายไฟ รวมอยู่ในรายละเอียดของงานท่อหรือท่อร้อยสายไฟ หรือระบบสาธารณูปโภค

- หน่วยการวัด

ให้ใช้หน่วยการวัดดังต่อไปนี้

- 1) งานรื้อฝ้า วัดเป็นตารางเมตร
- 2) งานรื้อแผ่นฝ้า (กรณีรื้อเฉพาะแผ่นฝ้า) วัดเป็นตารางเมตร
- 3) งานสกัด อุดรอยเจาะของน็อด พุก ตะปู หรือตัวยึดโครงฝ้า (กรณีวัดแยก) วัดเป็นงานเหมา

4.7 แนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น สำหรับงานปรับปรุงฝ้า

แนวทางการวัดปริมาณงานปรับปรุงฝ้านั้นสามารถแบ่งได้ออกเป็นขอบเขตราคาต่อหน่วย การแบ่งรายการงาน วิธีการวัด และหน่วยที่ใช้ในการวัด ซึ่งรายละเอียดได้ดังนี้

- ขอบเขตราคาต่อหน่วย

ขอบเขตราคาต่อหน่วยเหมือนงานฝ้าทั่วไป และต้องรวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้ กรณีใช้โครงโครงเดิม

- 1) การบำรุงรักษา เช่น การทำน้ำยากันปลวก สำหรับโครงโครงเก่าประเภทไม้
- 2) การตัดและต่อโครงโครงเดิมกับโครงโครงใหม่

- การแบ่งรายการงาน

การแบ่งรายการงานการปรับปรุงงานผ้าแบ่งรายการงานเหมือนงานผ้าทั่วไป และสามารถแบ่งตามรายการดังต่อไปนี้

- 1) แบ่งเป็นงานที่ติดตั้งผ้าใหม่ และงานที่ใช้โครงเคร่าเดิม

- วิธีการวัด

ในการวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานผ้าทั่วไป และรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้

- 1) การบำรุงรักษา เช่น การทาน้ำยากันปลวก สำหรับโครงเคร่าประเภทไม้ หากวัดแยกให้วัดพื้นที่ระนาบราบของผ้าเพดาน ไม่ว่าจะเป็ น ผ้าฉิวเรียบ, โค้ง หรือลูกฟูก โดยไม่หักพื้นที่ ของโคมไฟ หลอดไฟ ช่องแสง ช่องเซอร์วิส หรือช่องเปิดที่พื้นที่ไม่เกิน 1 ตารางเมตร สำหรับการซ่อมแซมโครงเคร่าไม้ที่ผุเสียหาย ให้คิดจากพื้นที่ระนาบราบของผ้าเพดานที่วัดได้ แล้วประมาณจากสภาพของโครงเคร่าผ้าเดิมคล้ายๆ ถึงพื้นที่โครงเคร่าเดิมที่ต้องรื้อและเปลี่ยนใหม่ เช่น 20 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่โครงเคร่าผ้าทั้งหมด เป็นต้น
- 2) การเสริมโครงเคร่าเดิม เพื่อให้เหมาะสมกับชนิดและขนาดของแผ่นผ้า ให้วัดปริมาณงานเป็นพื้นที่
- 3) งานรื้อผนังเดิมหรืองานก่อผนังใหม่ ซึ่งต้องมีการซ่อมแซมผ้าให้วัดปริมาณงานผ้าตามความยาวของแนวผนัง โดยวัดเป็นเมตร
- 4) งานผ้าเล่นระดับ แบ่งการวัดเป็น 2 ส่วนคือส่วนของการทำผ้าเล่นระดับ ให้วัดปริมาณงานตามความยาวของแนวผ้าเล่นระดับ และส่วนที่สองคือการรื้อผ้าและติดตั้งผ้าใหม่ในพื้นที่ที่ทำผ้าเล่นระดับ ให้วัดปริมาณงานเป็นพื้นที่

- หน่วยการวัด

หน่วยการวัดปริมาณงานใช้หน่วยการวัดเหมือนงานผ้าทั่วไป และรวมถึงหน่วยการวัดดังต่อไปนี้

- 1) การเสริมโครงเคร่าเดิม (กรณีวัดแยก) วัดเป็นตารางเมตร

- 2) การซ่อมแซม และบำรุงรักษา เช่น การทาสีภายในปลวก (กรณีวัดแยก) วัดเป็นตารางเมตร
- 3) งานฝ้าเล่นระดับ (ระบุนายละเอียด) วัดเป็นเมตร

4.8 แนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น สำหรับงานเตรียมการปรับปรุงงานสี

แนวทางการวัดปริมาณงานเตรียมการปรับปรุงงานสีนั้นสามารถแบ่งได้ออกเป็นขอบเขตราคาต่อหน่วย การแบ่งรายการงาน วิธีการวัด และหน่วยที่ใช้ในการวัด ซึ่งรายละเอียดได้ดังนี้

- **ขอบเขตราคาต่อหน่วย**

ในการประมาณราคางานเตรียมการปรับปรุงงานสี ต้องรวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้

- 1) ค่าแรงและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการเตรียมการปรับปรุงงานสี
- 2) งานทำความสะอาด
- 3) สำหรับงานลอกโดยใช้น้ำยาช่วยด้วยการขัด ต้องรวมค่าน้ำยา และค่าล้างน้ำยาออก เพิ่มเข้าไปนอกเหนือจากค่าแรงขัด

- **การแบ่งรายการงาน**

งานเตรียมการปรับปรุงงานสีสามารถแบ่งตามลักษณะได้ดังนี้

- 1) งานรื้อสีภายในและงานรื้อสีภายนอก
- 2) งานขัดลอก และงานลอกที่ใช้น้ำยาช่วยด้วย

- **วิธีการวัด**

วิธีการวัดงานเตรียมการปรับปรุงงานสี ใช้วิธีการวัดเหมือนงานสีทั่วไป

- **หน่วยการวัด**

หน่วยที่ใช้ในการวัด ใช้เหมือนงานสีทั่วไป

4.9 แนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น สำหรับงานปรับปรุงงานสี

แนวทางการวัดปริมาณงานปรับปรุงงานสีนั้นสามารถแบ่งได้ออกเป็นขอบเขตราคาต่อหน่วย การแบ่งรายการงาน วิธีการวัด และหน่วยที่ใช้ในการวัด ซึ่งรายละเอียดได้ดังนี้

- **ขอบเขตราคาต่อหน่วย**

ขอบเขตราคาต่อหน่วยเหมือนงานสีทั่วไป (ยกเว้น งานป้องกันพื้นและส่วนอื่นของอาคารระหว่างทาสี ให้คิดอยู่ในหมวดงานป้องกัน) และต้องรวมถึงรายการต่างๆ ดังต่อไปนี้

- 1) ค่าทำความสะอาดและขูดลอกส่วนที่หลุดร่อน
- 2) การจัดหาและค่าแรง ทาน้ำยารองพื้นปูนเก่า
- 3) การจัดหาและค่าแรงไปผิวปูน กรณีที่ต้องการให้ผิวปูนมีความเรียบพิเศษ

- **การแบ่งรายการงาน**

การแบ่งรายการงานปรับปรุงงานสีแบ่งงานเหมือนงานสีทั่วไป และสามารถแบ่งรายการงานตามลักษณะการเตรียมพื้นผิวก่อนทาสี เช่น

- การทาน้ำยารองพื้นปูนเก่า
- การไปตบแต่งผิว

- **วิธีการวัด**

ในการวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานสีทั่วไป และรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้

- 1) กรณีงานสีผิวปูนฉาบหรืองานสีฝ้าเพดาน ให้วัดปริมาณงานเป็นพื้นที่ ที่เท่ากับงานปูนฉาบและฝ้าเพดาน กล่าวคือ

- 1.1) งานฉาบรอยต่อระหว่างพื้นผิวผนังเดิมกับพื้นผิวผนังใหม่ และงานฉาบช่องเปิดที่มีการก่อปิด ให้วัดความกว้างเผื่อออกโดยรอบอีก 50 เซนติเมตร จากพื้นที่ทำงานจริง

- 1.2) งานฉาบเก็บความเรียบร้อย รอยต่อระหว่างวงกบกับผนัง สำหรับประเภทงานดังต่อไปนี้

- 1.2.1) งานเปลี่ยนประตู-หน้าต่าง พร้อมวงกบ

1.2.2) งานเจาะช่องผนัง พร้อมติดตั้งประตู-หน้าต่าง และวงกบ

ให้วัดปริมาณงานฉาบเพื่อออกโดยรอบอีก 50 เซนติเมตร จากแนววงกบ

1.3) งานฉาบผนังเดิมหรืองานก่อผนังใหม่ ซึ่งต้องมีการซ่อมแซมผิว ให้วัดปริมาณงานฉาบตามความยาวของแนวผนัง โดยวัดเป็นเมตร

2) การไปผิวปูนฉาบ เพื่อให้ผิวปูนที่ฉาบใหม่กับผิวปูนฉาบเดิม มีความเรียบใกล้เคียงกัน ก่อนทาสี การวัดปริมาณงานให้วัดเป็นพื้นที่ ที่เท่ากับงานฉาบปูนใหม่ที่จะทำการไป

- **หน่วยการวัด**

หน่วยที่ใช้ในการวัด ใช้เหมือนงานสีทั่วไป

4.10 แนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น สำหรับงานรีโนเวตประตู-หน้าต่าง

แนวทางการวัดปริมาณงานรีโนเวตประตู-หน้าต่างนั้นสามารถแบ่งได้ออกเป็นข้อกำหนดขอบเขตราคาต่อหน่วย การแบ่งรายการงาน วิธีการวัด และหน่วยที่ใช้ในการวัด ซึ่งรายละเอียดได้ดังนี้

- **ข้อกำหนด**

1) งานรีโนเวตประตู-หน้าต่างและวงกบ หมายถึง

- งานถอนหรือรื้อทำลายประตู-หน้าต่างพร้อมวงกบ รวมไปถึงอุปกรณ์ประกอบประตู-หน้าต่าง

- และไม่ได้รื้อผนังข้างเคียงหรือมีงานรื้อผนังข้างเคียงไม่เกิน 1 ตารางเมตร (กล่าวคือกรณีที่มุงานรื้อผนังข้างเคียงไม่เกิน 1 ตารางเมตร ให้คิดเฉพาะงานรีโนเวตประตู-หน้าต่าง ในหมวดงานรีโนเวตประตู-หน้าต่าง แต่หากมีงานรื้อผนังมากกว่า 1 ตารางเมตร ให้คิดงานรื้อผนังในหมวดงานรื้อผนัง)

2) งานรีโนเวตลักษณะอื่น ให้คิดอยู่ในหมวดงานดังต่อไปนี้

- งานรื้อผนังทั้งช่วงเสา พร้อม(รื้อทำลาย)ประตู-หน้าต่างบนผนัง ให้คิดงานรีโนเวตประตู-หน้าต่างรวมอยู่ในงานรื้อผนัง ในหมวดงานรื้อผนัง

- งานรื้อทำลายประตู-หน้าต่าง แต่ไม่ได้รื้อวงกบไม่คิดค่ารื้อ เพราะเล็กน้อย คิดแต่ค่าขนส่ง ในหมวดงานขนส่ง

- **ขอบเขตราคาต่อหน่วย**

ในการประมาณราคางานรื้อประตู-หน้าต่าง ต้องรวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้

- 1) ค่าแรงและการจัดหาอุปกรณ์ในการรื้อ
- 2) การรื้ออุปกรณ์ประกอบประตู-หน้าต่าง
- 3) การเผื่อค่าซ่อมแซมความเสียหายที่เกิดกับส่วนอื่นของอาคารจากการรื้องานประตู-หน้าต่าง
- 4) การตัดและเจาะกำแพง ก่อนสกัดรื้อวงกบ
- 5) กรณีรื้อถอน
 - 5.1) ต้องเผื่อค่าแรงสำหรับการรื้อถอน (ประมาณ 2 เท่าของการรื้อทำลาย) และ ความเสียหายที่เกิดกับวัสดุที่ถูกรื้อถอน
 - 5.2) การกองเก็บ การเก็บรักษา และการป้องกันส่วนที่เป็นกระจก หากไม่กำหนดให้คิดแยก

- **การแบ่งรายการงาน**

งานรื้อประตู-หน้าต่างสามารถแบ่งตามลักษณะได้ดังนี้

- 1) ตามขนาดของประตู-หน้าต่าง โดยแบ่งขนาดประตู-หน้าต่างออกเป็น ประเภทบานเดี่ยวและบานคู่
- 2) ตามชนิดของวัสดุ เช่น ไม้ อลูมิเนียม เหล็ก และพีวีซี เป็นต้น
- 3) แบ่งตามวิธีการทำงาน
 - การรื้อถอนหรือการรื้อทำลาย ประตู-หน้าต่าง และวงกบ
 - การรื้อถอนหรือการรื้อทำลาย อุปกรณ์ประกอบประตู-หน้าต่าง

- **วิธีการวัด**

- 1) การวัดปริมาณงานหรือประตู-หน้าต่างให้วัดเป็นบาน พร้อมระบุชนิดของวัสดุ ขนาด (บานคู่-บานเดี่ยว) และรายละเอียดของแสง

- **หน่วยการวัด**

- 1) งานหรือประตู-หน้าต่าง และวงกบ (ระบุชนิดของวัสดุ ขนาด และรายละเอียดของแสง) วัดเป็นบาน

4.11 แนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น สำหรับงานปรับปรุงประตู-หน้าต่าง

แนวทางการวัดปริมาณงานปรับปรุงประตู-หน้าต่างนั้นสามารถแบ่งได้ออกเป็นข้อกำหนด ขอบเขตราคาต่อหน่วย การแบ่งรายการงาน วิธีการวัด และหน่วยที่ใช้ในการวัด ซึ่งรายละเอียดได้ ดังนี้

- **ข้อกำหนด**

- 1) งานปรับปรุงประตู-หน้าต่าง หมายถึง
 - งานติดตั้ง ประตู-หน้าต่าง
 - งานติดตั้งวงกบ
 - งานซ่อมแซมและตัดแปลง ประตู-หน้าต่าง
- 2) งานประเภทอื่นที่พบได้ในงานเปลี่ยนประตู-หน้าต่างพร้อมวงกบ หรืองานเจาะช่อง ผนังพร้อมติดตั้งประตู-หน้าต่างและวงกบ ให้คิดอยู่ในหมวดงานดังต่อไปนี้
 - งานหรือวงกบ ให้คิดอยู่ในหมวดงานหรือประตู-หน้าต่าง
 - งานหรือผนัง ให้คิดอยู่ในหมวดงานหรือผนัง

งานเก็บความเรียบร้อยของรอยต่อระหว่างวงกบกับผนัง

 - งานตกแต่งรอยต่อ ให้คิดอยู่ในหมวดงานปรับปรุงผิวผนัง
 - งานสีให้คิดอยู่ในหมวดงานสี

- **ขอบเขตราคาต่อหน่วย**

ขอบเขตราคาต่อหน่วยเหมือนงานประตู่ – หน้าต่างทั่วไป

- **การแบ่งรายการงาน**

การแบ่งรายการงานแบ่งรายการเหมือนงานประตู่-หน้าต่างทั่วไป และสามารถแบ่งตามรายการดังต่อไปนี้

- 1) แบ่งตามลักษณะของงาน

- งานติดตั้ง ประตู-หน้าต่าง
- งานติดตั้ง ประตู-หน้าต่าง และวงกบ
- งานซ่อมและตัดแปลง ประตู-หน้าต่าง

- **วิธีการวัด**

ในการวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานประตู่-หน้าต่างทั่วไป และรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้

- 1) งานซ่อมแซมและตัดแปลงประตู-หน้าต่าง ต้องระบุรายละเอียด แล้ววัดเหมาเป็นบาน

- **หน่วยการวัด**

หน่วยที่ใช้ในการวัดใช้หน่วยการวัดเหมือนงานประตู่-หน้าต่างทั่วไป และรวมไปถึงหน่วยการวัดดังต่อไปนี้

- 1) งานซ่อมแซมและตัดแปลง ประตู-หน้าต่าง วัดเหมาเป็นบาน พร้อมระบุรายละเอียดของงาน

4.12 แนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น สำหรับงานรี้อหลังคา

แนวทางการวัดปริมาณงานรี้อหลังคานั้นสามารถแบ่งได้ออกเป็นขอบเขตราคาต่อหน่วย การแบ่งรายการงาน วิธีการวัด และหน่วยที่ใช้ในการวัด ซึ่งรายละเอียดได้ดังนี้

- **ขอบเขตราคาต่อหน่วย**

ในการประมาณราคางานรื้อหลังคา ต้องรวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้

- 1) ค่าแรงและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการรื้อวัสดุมุงหลังคาและโครงหลังคา
- 2) การเผื่อค่าซ่อมแซมความเสียหายที่เกิดกับส่วนอื่นของอาคารจากการรื้องานหลังคา
- 3) การตัดและเจาะวัสดุมุงหลังคา
- 4) งานรื้อเชิงชาย ช่องแสง และช่องลม หากไม่ระบุให้วัดแยก
- 5) การขนส่งวัสดุโครงหลังคา หากมีการรื้อโครงหลังคา
- 6) กรณีรื้อถอน
 - 6.1) ต้องเผื่อค่าแรงสำหรับการรื้อถอน (ประมาณ 2 เท่าของการรื้อทำลาย) และ ความเสียหายที่เกิดกับวัสดุที่ถูกรื้อถอน
 - 6.2) การกองเก็บ การเก็บรักษา หากไม่กำหนดให้คิดแยก

- **การแบ่งรายการงาน**

งานรื้อหลังคาสามารถแบ่งตามลักษณะได้ดังนี้

- 1) งานรื้อวัสดุมุง และงานรื้อโครงหลังคา
- 2) ตามชนิดวัสดุโครงหลังคา เช่น โครงหลังคาไม้ โครงหลังคาเหล็ก
- 3) ตามชนิดวัสดุมุงหลังคา
- 4) ตามวิธีการทำงาน งานรื้อถอนหรืองานรื้อทำลาย

- **วิธีการวัด**

ให้ใช้วิธีการวัดดังต่อไปนี้

- 1) งานรื้อวัสดุมุงหลังคา วัดปริมาณงานตามพื้นที่เรียบตรงตามแนวระนาบเอียงของ หลังคา โดยไม่หักพื้นที่ส่วนอยู่ใต้ตะเข้ราง ตะเข้สัน ครอบมุมและอื่นๆ และไม่ต้องคิด เผื่อปริมาณสำหรับปริมาณงานส่วนที่ทับกันหรือส่วนที่เป็นลูกฟูก
- 2) งานรื้อวัสดุมุงหลังคาที่มุงด้วยวัสดุแผ่นโค้ง ต้องวัดปริมาณงานตามพื้นที่ผิว
- 3) งานรื้อโครงหลังคา ให้วัดปริมาณงานเป็นงานเหมา ตามวิธีการที่ใช้รื้อ(รื้อถอนและรื้อ ทำลาย) และวิธีการขนส่งวัสดุโครงหลังคา

- 4) ในการวัดปริมาณงาน จะไม่หักพื้นที่ช่องแสง กระเบื้องโปร่งใส ช่องลม และช่องเปิดที่มีพื้นที่ไม่เกิน 0.5 ตารางเมตร หากวัดแยกให้หักพื้นที่ช่องแสง ช่องลม แล้ววัดปริมาณงานเป็นจำนวน
- 5) การรื้อเชิงชาย ไม่ต้องวัดแยก แต่หากรื้อเฉพาะเชิงชาย ไม่ได้รื้อหลังคา วัดปริมาณงานความยาวของเชิงชาย
- 6) นั่งร้านให้วัดแยก โดยวัดปริมาณนั่งร้านเป็นพื้นที่

- **หน่วยการวัด**

ให้ใช้หน่วยการวัดดังต่อไปนี้

- 1) งานรื้อโครงหลังคา วัดเป็นงานเหมา
- 2) งานรื้อวัสดุค้ำหลังคา วัดเป็นตารางเมตร
- 3) งานรื้อเชิงชาย วัดเป็นเมตร
- 4) งานรื้อช่องแสงเพดาน (Skylights) ช่องเปิดสำหรับซ่อมบำรุง ช่องลม วัดเป็นจำนวน (ระบุรายละเอียด)
- 5) นั่งร้าน วัดเป็นตารางเมตร

4.13 แนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น สำหรับงานปรับปรุงหลังคา

แนวทางการวัดปริมาณงานปรับปรุงหลังคานั้นสามารถแบ่งได้ออกเป็นขอบเขตราคาต่อหน่วย การแบ่งรายการงาน วิธีการวัด และหน่วยที่ใช้ในการวัด ซึ่งรายละเอียดได้ดังนี้

- **ขอบเขตราคาต่อหน่วย**

ขอบเขตราคาต่อหน่วยงานปรับปรุงหลังคานั้นสามารถแบ่งได้ออกเป็นขอบเขตราคาต่อหน่วยงานปรับปรุงโครงหลังคาและขอบเขตราคาต่อหน่วยงานปรับปรุงวัสดุค้ำหลังคา ดังแสดงได้ดังต่อไปนี้

ขอบเขตราคาต่อหน่วยงานโครงหลังคา

สำหรับงานโครงหลังคานั้นขอบเขตราคาต่อหน่วยเหมือนงานโครงสร้างเหล็กหรือ
โครงสร้างไม้ทั่วไป และต้องรวมการแก้ไขโครงหลังคาเดิมตามข้อกำหนดของแบบ

ขอบเขตราคาต่อหน่วยงานปรับปรุงวัสดุผนังหลังคา

สำหรับงานผนังหลังคานั้นขอบเขตราคาต่อหน่วยเหมือนงานผนังหลังคาทั่วไป

- การแบ่งรายการงาน

การแบ่งรายการงานปรับปรุงหลังคานั้นสามารถแบ่งได้ออกเป็นการแบ่งรายการงาน
ปรับปรุงโครงหลังคาและการแบ่งรายการงานปรับปรุงวัสดุผนังหลังคา ดังแสดงได้ดังต่อไปนี้

การแบ่งรายการงานปรับปรุงโครงหลังคา

สำหรับการแบ่งรายการงานโครงหลังคานั้นแบ่งรายการเหมือนงานโครงสร้างเหล็ก
หรือโครงสร้างไม้ทั่วไป

การแบ่งรายการงานปรับปรุงวัสดุผนังหลังคา

สำหรับการแบ่งรายการปรับปรุงงานผนังหลังคานั้นแบ่งรายการงานเหมือนงานผนัง
หลังคาทั่วไป

- วิธีการวัด

วิธีการวัดงานปรับปรุงหลังคานั้นสามารถแบ่งได้ออกเป็นวิธีการวัดงานปรับปรุงโครง
หลังคาและวิธีการวัดงานปรับปรุงวัสดุผนังหลังคา ดังแสดงได้ดังต่อไปนี้

วิธีการวัดงานปรับปรุงโครงหลังคา

ในการวัดปริมาณงานให้วัดปริมาณงานให้วัดเหมือนงานโครงสร้างเหล็กหรือ
โครงสร้างไม้ทั่วไป และรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้

- 1) หากใช้โครงหลังคาเก่า ต้องระบุรายละเอียดของงานปรับปรุงโครงหลังคาเก่า และการวัดปริมาณงานปรับปรุงโครงหลังคาเก่าให้วัดตามปริมาณวัสดุ โดยหากเป็นเหล็กวัดเป็นน้ำหนักและหากเป็นไม้วัดเป็นปริมาตร สามารถยกตัวอย่างได้ดังนี้
 - 1.1) การเปลี่ยนวัสดุคุมหลังคา ตัวอย่างงานปรับปรุงโครงหลังคาที่พบได้แก่
 - งานเสริมเสา และคาน เพื่อรับน้ำหนักวัสดุคุมหลังคา
 - งานเสริมแป เพื่อรับกับขนาดของวัสดุคุมหลังคา
 เป็นต้น
 - 1.2) การใช้โครงหลังคาเดิมร่วมกับโครงหลังคาใหม่ ตัวอย่างงานปรับปรุงโครงหลังคาที่พบได้แก่
 - งานเสริมรอยต่อโครงหลังคาเดิมกับโครงหลังคาใหม่
 ยกเว้น งานเปลี่ยนองศาหรือทรงหลังคาให้วัดเป็นงานเหมารวมค่าใช้จ่ายการื้อ การจัดหาและติดตั้ง
- 2) งานเจาะรูหลังคาต้องสำรวจตำแหน่งที่เจาะไม่ให้ไปกระทบกับโครงสร้างหลังคาเดิม หากหลีกเลี่ยงไม่ได้ก็ต้องเสริมความแข็งแรงโครงหลังคาเดิมก่อนเจาะช่อง และให้คิดราคาเหมาแยกแต่ละช่องที่เจาะ โดยราคาต้องรวมค่ารื้อวัสดุคุมหลังคา-โครงหลังคาเสริมความแข็งแรง และตกแต่งด้วย
- 3) งานปรับปรุงเนื่องจากโครงหลังคาเดิมชำรุดเสียหาย เช่น ไม้ผุหรือเหล็กเป็นสนิม
 - กรณีที่มีแบบก่อสร้างโครงหลังคา และ/หรือ สามารถสำรวจสภาพความเสียหายของโครงหลังคาเดิมได้ อาจวัดตามปริมาณงานที่ตามปริมาณวัสดุที่ใช้ซ่อมแซมจริง คือ เหล็กวัดเป็นน้ำหนัก และไม้วัดเป็นปริมาตร
 - กรณีที่ไม่มีแบบก่อสร้างโครงหลังคา และ/หรือ ไม่สามารถสำรวจสภาพความเสียหายของโครงหลังคาเดิมได้โดยละเอียด การวัดปริมาณงานอาจวัดจากพื้นที่ตามแนวระนาบหลังคา แล้วประมาณจากสภาพของโครงหลังคาเดิมคล้ายๆ ถึงปริมาณวัสดุโครงหลังคาที่ต้องเปลี่ยนจากพื้นที่โครงหลังคาทั้งหมด เช่น 20 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่โครงหลังคาทั้งหมด เป็นต้น
- 4) นั่งร้านให้วัดแยก โดยวัดเป็นพื้นที่ผนังที่ต้องใช้นั่งร้าน

วิธีการวัดงานปรับปรุงวัสดุผนังหลังคา

ในการวัดปริมาณงานให้การวัดปริมาณงานเหมือนงานผนังหลังคาทั่วไป

- **หน่วยการวัด**

หน่วยของการวัดงานปรับปรุงหลังคานั้นสามารถแบ่งได้ออกเป็นหน่วยของการวัดงานปรับปรุงโครงหลังคาและหน่วยของการวัดงานปรับปรุงวัสดุผนังหลังคา ดังแสดงได้ดังต่อไปนี้

หน่วยของการวัดงานปรับปรุงโครงหลังคา

หน่วยที่ใช้ในการวัดให้ใช้เหมือนงานโครงสร้างเหล็กหรือโครงสร้างไม้ทั่วไป และรวมถึงหน่วยการวัดดังต่อไปนี้

- 1) นั่งร้าน วัดเป็นตารางเมตร

หน่วยที่ใช้ในการวัดงานปรับปรุงผนังหลังคา

หน่วยที่ใช้ในการวัดให้ใช้เหมือนงานผนังหลังคาทั่วไป

4.14 แนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น สำหรับงานรื้อผิวพื้น

แนวทางการวัดปริมาณงานรื้อผิวพื้นนั้นสามารถแบ่งได้ออกเป็นขอบเขตราคาต่อหน่วย การแบ่งรายการงาน วิธีการวัด และหน่วยที่ใช้ในการวัด ซึ่งรายละเอียดได้ดังนี้

- **ขอบเขตราคาต่อหน่วย**

ในการประมาณราคางานรื้อผิวพื้น ต้องรวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้

- 1) ค่าแรงและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการรื้อผิวพื้น
- 2) การเผื่อค่าซ่อมแซมความเสียหายที่เกิดกับส่วนอื่นของอาคารจากการรื้องานผิวพื้น
- 3) การทำความสะอาด เช่นการขัดกวาดที่ใช้ปุ้กระเบื้องยาง หรือการขัดกวาดที่ใช้ติดบัวเชิงผนัง เป็นต้น
- 4) การเก็บความเรียบร้อย เช่น การถอน ตัด และอุดรอยเจาะของน๊อต พุก ตะปู หรือตัวยึดโครง สำหรับการรื้อวัสดุประเภทแขวน เช่น หินแกรนิต

5) กรณีรื้อถอน

5.1) ต้องเผื่อแค่แรงสำหรับการรื้อถอน (ประมาณ 2 เท่าของการรื้อทำลาย) และความเสียหายที่เกิดกับวัสดุที่ถูกรื้อถอน

5.2) การกองเก็บ การเก็บรักษา หากไม่กำหนดให้คิดแยก

• การแบ่งรายการงาน

การแบ่งรายการงานรื้อผิวพื้นสามารถแบ่งตามลักษณะได้ดังนี้

- 1) แบ่งตามชนิดของวัสดุผิวพื้นที่ถูกรื้อ
- 2) ตามวิธีการทำงาน งานรื้อถอนหรืองานรื้อทำลาย

• วิธีการวัด

การวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานผิวพื้นทั่วไป และรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้

- 1) งานปรับปรุงที่กระทบกับงานผิวพื้นเดิม และจำเป็นต้องรื้อผิวพื้นเดิม เช่น งานปรับปรุงผนัง และงานปรับปรุงประตู-หน้าต่าง เป็นต้น การวัดปริมาณงานรื้อให้วัดตามพื้นที่ที่ต้องรื้อ เช่น อาจวัดเผื่อออกฝั่งละ 0.5 เมตร (ระยะที่เผื่อออกนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะของผิวพื้นเดิมด้วย)จากแนวผนังหรือประตู-หน้าต่างที่ปรับปรุง และควรวัดแยกออกจากงานรื้อผิวพื้นทั่วไปพร้อมทั้งระบุรายละเอียดให้ชัดเจนว่าเป็นงานรื้อเนื่องจากงานปรับปรุง เช่น งานรื้อผิวพื้นเนื่องจากงานก่อผนังใหม่ เป็นต้น
- 2) หากรื้อเฉพาะบัวเชิงผนังไม่ได้รื้อผิวพื้น ให้วัดปริมาณงานรื้อบัวเชิงผนัง ตามความยาวที่รื้อ

• หน่วยการวัด

- 1) งานรื้อผิวพื้น (ระบุชนิด) วัดเป็นตารางเมตร
- 2) งานรื้อบัวเชิงผนัง(กรณีรื้อเฉพาะบัวเชิงผนังแต่ไม่ได้รื้อผิวพื้น หรือกรณีรื้อถอน) วัดเป็นเมตร

4.15 แนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น สำหรับงานปรับปรุงผิวพื้น

แนวทางการวัดปริมาณงานปรับปรุงผิวพื้นนั้นสามารถแบ่งได้ออกเป็นขอบเขตราคาต่อหน่วย การแบ่งรายการงาน วิธีการวัด และหน่วยที่ใช้ในการวัด ซึ่งรายละเอียดได้ดังนี้

- **ขอบเขตราคาต่อหน่วย**

ขอบเขตราคาต่อหน่วยเหมือนงานผิวพื้นทั่วไป และต้องรวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้

- 1) การสกัดหน้าลายวัสดุฉาบหรือวัสดุปูพื้นเดิม กรณีที่ไม่ได้วัดแยก
- 2) การติดตะแกรงกรงไก่ บนผิวพื้นก่อน ทำการฉาบหรือปูวัสดุปูพื้นที่ปูด้วยซีเมนต์ กรณีที่ไม่ได้วัดแยก
- 3) น้ำยาประสานปูนเก่า-ใหม่
- 4) การปรับระดับพื้น

- **การแบ่งรายการงาน**

การแบ่งรายการงานแบ่งรายการเหมือนงานผิวพื้นทั่วไป และสามารถแบ่งตามรายการดังต่อไปนี้

- 1) ตามวิธีการเตรียมหน้างาน เช่น พื้นที่ต้องสกัดหน้าลายก่อนก่อนฉาบหรือปูนฉาบวัสดุใหม่ เป็นต้น

- **วิธีการวัด**

การวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานผิวพื้นทั่วไป และรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้

- 1) งานสกัดหน้าลาย ตะแกรงไก่ (Patent Lath) หากวัดแยก ให้วัดเป็นพื้นที่เหมือนการวัดงานฉาบทั่วไป
- 2) งานผนังที่ต้องร้อยวัสดุปูพื้นหรืองานร้อยผนังที่ต้องซ่อมแซมผิวพื้น การซ่อมแซมผิวพื้นวัดปริมาณงานเป็นเมตร โดยคิดเป็นงานร้อยวัสดุปูพื้น 0.5 ตารางเมตร ต่อระยะผนัง 1 เมตร

- **หน่วยการวัด**

หน่วยการวัดปริมาณงานใช้หน่วยการวัดเหมือนงานผิวพื้นที่ทั่วไป และรวมถึงหน่วยการวัดดังต่อไปนี้

- 1) งานสกัดหน้าลาย งานทำความสะอาด ตะแกรงไก่ วัดเป็นตารางเมตร
- 2) น้ำยาประสานปูนเก่า-ใหม่ (กรณีวัดแยก) วัดเป็นตารางเมตร

4.16 แนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น สำหรับงานขนส่ง

แนวทางการวัดปริมาณงานขนส่งนั้นสามารถแบ่งได้ออกเป็นข้อกำหนด ขอบเขตราคาต่อหน่วย การแบ่งรายการงาน วิธีการวัด และหน่วยที่ใช้ในการวัด ซึ่งรายละเอียดได้ดังนี้

- **ข้อกำหนด**

1. งานขนส่งหมายถึง การขนส่งเศษวัสดุการรื้อจากบริเวณที่ทำการรื้อ ไปกองเก็บบริเวณที่จัดเตรียมไว้ และการขนไปทิ้งนอก site งาน
2. รวมถึงการจัดเตรียมสถานที่กองเก็บเศษวัสดุ และการเก็บรักษา
3. เศษวัสดุที่นำมาคิดค่าขนส่งในงานขนส่งนี้ หมายถึง เศษวัสดุที่เกิดจากการรื้อ ผนัง ฝ้า ฝ้า และผิวพื้น แต่ไม่รวมถึงเศษวัสดุจากการรื้อ งานหลังคา และงานประตู-หน้าต่าง ซึ่งค่าขนส่งได้ถูกคิดอยู่ในหมวดงานหลังคา และงานประตู-หน้าต่าง อยู่แล้ว

- **ขอบเขตราคาต่อหน่วย**

ค่าขนส่งจะคิดราคาเป็นงานเหมาโดยต้องรวมค่าใช้จ่ายเหล่านี้ด้วย

1. ค่าแรงที่ใช้ในการขนย้าย
2. ค่าวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็น เช่น ถังมือ ถังใส่เศษวัสดุเพื่อป้องกันฝุ่น รถเข็น
3. ค่าเครื่องจักร เช่น ลิฟต์ เครน เป็นต้น
4. โครงสร้างชั่วคราว เช่น ปล่อยทิ้งขยะ
5. ค่ารถขนเศษวัสดุไปทิ้งนอก site

- การแบ่งรายการงาน

การแบ่งรายการงานให้แบ่งตามประเภทของงานเช่น งานร้อยผนัง งานร้อยผิวผนัง งานร้อยฝ้า และงานร้อยผิวพื้น

- วิธีการวัด

งานขนส่งให้ใช้วิธีการวัดดังต่อไปนี้

- 1) การวัดปริมาณงานวัดจากปริมาณเศษวัสดุ ดังนี้

- 1.1) เศษวัสดุจากงานร้อย ผนัง พื้น เสา คาน ให้วัดปริมาณเศษวัสดุเป็นปริมาตร พร้อมทั้งอัตราส่วนของการฟูของเศษวัสดุ
- 1.2) งานร้อยฝ้า งานร้อยวัสดุบุผนังวัสดุบุพื้น และงานร้อยหลังคา ให้วัดปริมาณเศษวัสดุเป็นพื้นที่
- 1.3) งานร้อยประตู-หน้าต่างและวงกบ ให้วัดปริมาณเศษวัสดุเป็นจำนวน จากปริมาณเศษวัสดุ นำไปคำนวณหา ค่าแรง ค่าวัสดุ-อุปกรณ์ เช่น ถุงใส่เพื่อ กั้นฝุ่น และค่าเครื่องจักร แล้วคิดราคาเป็นงานเหมา

- หน่วยการวัด

งานขนส่งให้ใช้หน่วยการวัดดังต่อไปนี้

- 1) หน่วยการวัดปริมาณเศษวัสดุ

- 1.1) งานร้อยผนัง พื้น เสา และคาน วัดเป็นลูกบาศก์เมตร
- 1.2) งานร้อยฝ้า งานร้อยวัสดุบุผนัง วัสดุบุพื้นพื้น และงานร้อยหลังคา วัดเป็นตารางเมตร
- 1.3) งานร้อยประตู-หน้าต่างและวงกบ วัดเป็นบาน

- 2) งานขนส่ง วัดเป็นงานเหมา

4.17 แนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น สำหรับงานป้องกันบริเวณก่อสร้าง

แนวทางการวัดปริมาณงานป้องกันบริเวณก่อสร้างนั้นสามารถแบ่งได้ออกเป็นข้อกำหนด ขอบเขตราคาต่อหน่วย การแบ่งรายการงาน วิธีการวัด และหน่วยที่ใช้ในการวัด ซึ่งรายละเอียดได้
ดังนี้

- **ข้อกำหนด**

งานป้องกันบริเวณก่อสร้าง หมายถึง งานป้องกันฝุ่น การป้องกันส่วนอื่นของอาคาร งาน
ป้องกันเศษวัสดุตกจากที่สูง

- **ขอบเขตราคาต่อหน่วย**

ขอบเขตราคาต่อหน่วยงานป้องกันบริเวณก่อสร้าง ต้องรวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้

- 1) การจัดหา การขนส่งและติดตั้ง
- 2) ค่ารั้วถอน และขนย้าย

- **การแบ่งรายการงาน**

การแบ่งรายการงานป้องกันบริเวณก่อสร้างให้แบ่งตามลักษณะดังต่อไปนี้

- 1) ตามประเภทของวัสดุป้องกันที่นำมาใช้
- 2) ตามจุดประสงค์การใช้งาน เช่น งานป้องกันฝุ่น การป้องกันส่วนอื่นของอาคาร เป็นต้น

- **วิธีการวัด**

ให้ใช้วิธีการวัดดังต่อไปนี้

- 1) การวัดรายการงานคิดเป็นงานเหมา โดยวัดจากแบบก่อสร้างและสภาพหน้างานจริง
เช่น

- 1.1) การป้องกันฝุ่น

- การตั้งเสาเหล็ก แล้วชิงผ้าไปป้องกันฝุ่น
- การสร้างโครงเคร่าชั่วคราว
- การกันรั้วสังกะสี

- การติดตั้งพัดลมดูดอากาศ เพื่อคอยดูดฝุ่น
- 1.3) การป้องกันพื้นที่ส่วนอื่นของอาคาร
 - การปูไม้อัดเพื่อป้องกันพื้น
 - การคลุมผนัง พื้น เพดาน ด้วยผ้าใบ
 - การสร้างหลังคาสำรอง อาจทำด้วยไม้ไผ่ ปูด้วยสังกะสีหรือวัสดุ Metal sheet และชิง slam รอบข้างกันฝนสาด

- **หน่วยการวัด**

หน่วยการวัดให้วัดเป็นงานเหมา

4.18 บทสรุป

จากการรวบรวมข้อมูลจาก 3 ส่วนคือ ส่วนที่หนึ่งเป็นการศึกษาแนวทางการประมาณราคางานก่อสร้างทั่วไป ส่วนที่สองเป็นการสำรวจขั้นตอนการทำงานในงานบูรณะอาคาร และส่วนที่สามเป็นการศึกษาแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารในปัจจุบันของกลุ่มผู้ทำหน้าที่ประมาณราคา ทำให้ได้แนวทางการแบ่งรายการงานสำหรับงานบูรณะอาคารซึ่งแบ่งงานออกเป็น 16 หมวดงาน และแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้นซึ่งประกอบด้วยงานรั้วผนังจำนวน 15 รายการ งานปรับปรุงผนังจำนวน 8 รายการ งานรั้วผิวผนังจำนวน 11 รายการ งานปรับปรุงผิวผนังจำนวน 10 รายการ งานรั้วผ้าจำนวน 15 รายการ งานปรับปรุงผ้าจำนวน 10 รายการงานรั้วสีจำนวน 5 รายการ งานปรับปรุงสีจำนวน 6 รายการ งานรั้วประตู-หน้าต่างจำนวน 12 รายการ งานปรับปรุงประตู-หน้าต่างจำนวน 6 รายการ งานรั้วหลังคาจำนวน 22 รายการ งานปรับปรุงหลังคาจำนวน 5 รายการ งานรั้วผิวพื้นจำนวน 11 รายการ งานปรับปรุงผิวพื้นจำนวน 9 รายการ งานขนส่งจำนวน 11 รายการ แต่แนวทางเหล่านี้เป็นเพียงแนวทางที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลเท่านั้นยังคงต้องคัดกรองและวิเคราะห์ถึงความเหมาะสมของแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้นนี้ในบทที่ 5 ต่อไป

บทที่ 5

การวิเคราะห์ความเหมาะสมของแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับ ประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น

5.1 บทนำ

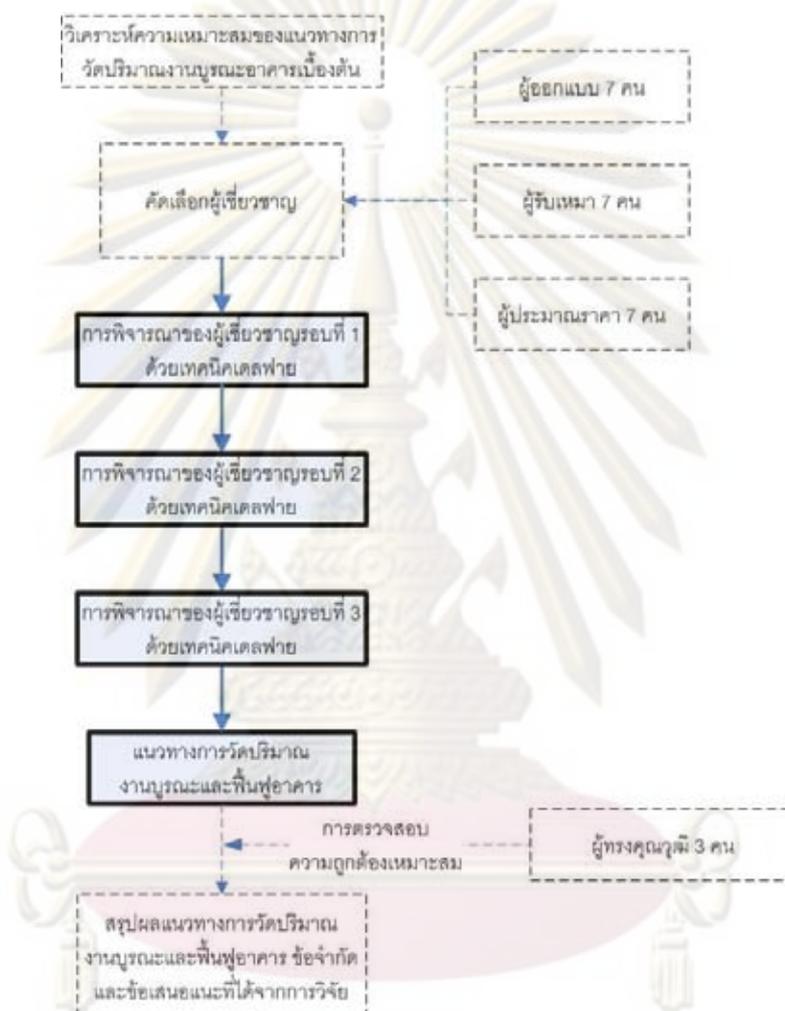
บทนี้เป็นการวิเคราะห์ความเหมาะสมของแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้นซึ่งได้จากการรวบรวมและสังเคราะห์ข้อมูลจาก 3 ส่วน คือ การศึกษาแนวทางการวัดปริมาณงานก่อสร้างอาคารของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย การสำรวจขั้นตอนวิธีการบูรณะอาคารจากงานก่อสร้างจริง และการศึกษาวิธีการประมาณราคางานบูรณะอาคารในปัจจุบันจากกลุ่มผู้ประมาณราคางานบูรณะอาคาร หลังจากนั้นจึงทำการวิเคราะห์ความเหมาะสมจากมุมมองของผู้เชี่ยวชาญโดยใช้การสัมภาษณ์และใช้แบบสอบถามกับกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ 3 กลุ่ม คือผู้รับเหมางานบูรณะ ผู้ออกแบบ และผู้ที่ทำหน้าที่ประมาณราคางานบูรณะอาคารโดยเก็บข้อมูลกลุ่มละ 7 ราย โดยใช้เทคนิควิธีแบบเดลฟาย เพื่อให้ได้แนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารซึ่งเป็นที่ยอมรับโดยทั่วกันจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 กลุ่ม โดยการวิเคราะห์แบ่งเป็น 3 รอบดังแสดงได้ดังรูปที่ 5-1

โดยการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 1 เป็นการคัดกรองแนวทางเบื้องต้นสำหรับการวัดปริมาณงานบูรณะอาคาร ด้วยวิธีการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญได้วิจารณ์และเสนอแนะข้อคิดเห็นถึงความเหมาะสมของแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้นที่สร้างขึ้นโดยพิจารณาเลือกจากความเห็นของผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ เพื่อนำมาปรับปรุงแนวทางเบื้องต้นสำหรับการวัดปริมาณงานบูรณะอาคาร

การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 เป็นการหาฉันทามติของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความเหมาะสมของแนวทางการวัดปริมาณงานเบื้องต้น โดยนำผลการวิเคราะห์จากแบบพิจารณารอบที่ 1 สร้างเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนให้ระดับความเหมาะสมของแนวทางการวัดปริมาณงานเบื้องต้น พร้อมทั้งเหตุผลประกอบพร้อมข้อเสนอแนะ

การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 3 แบ่งเป็น 2 ส่วน โดยส่วนที่หนึ่งคือการตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญซ้ำ และส่วนที่สองคือนำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญจากแบบพิจารณารอบที่ 2 มาปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะ

อาคารเบื้องต้น แล้วสร้างเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ เพื่อหาทัศนคติของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความเหมาะสมของแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารเบื้องต้นที่ปรับปรุงจากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญซึ่งได้ให้ไว้ในแบบพิจารณารอบที่ 2



รูปที่ 5-1 การวิเคราะห์ความเหมาะสมแนวทางเบื้องต้นสำหรับการวัดปริมาณงานราคางานบูรณะอาคาร

เมื่อการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญครบทั้ง 3 รอบ นำผลการพิจารณา มาตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมอีกครั้งโดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญอีกกลุ่มหนึ่งซึ่งมีประสบการณ์งานบูรณะอาคารมากกว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่เข้าร่วมประชุมเดลฟาย แล้วนำผลการตรวจสอบที่ได้มาสรุปเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคาร ชื่อจำกัด และข้อเสนอแนะ

5.2 คุณลักษณะของผู้เชี่ยวชาญ

ในการวิจัยนี้มีผู้เชี่ยวชาญเข้าร่วมงานวิจัยทั้งหมด 21 ราย โดยด้านคุณลักษณะของผู้เชี่ยวชาญที่เข้าร่วมงานวิจัย (ตารางที่ 5.1) ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่เป็นเพศชาย 20 ราย (ร้อยละ 95) และเพศหญิง 1 ราย (ร้อยละ 5) ประกอบด้วย กลุ่มผู้ทำหน้าที่ประมาณราคา 7 (ร้อยละ 33) กลุ่มผู้ควบคุมงาน 7 ราย (ร้อยละ 33) กลุ่มผู้ออกแบบ 7 ราย (ร้อยละ 33) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีประสบการณ์ตั้งแต่ 11-15 ปี ซึ่งทำงานในหน่วยงานรัฐบาล 7 ราย (ร้อยละ 33) หน่วยงานเอกชน 7 ราย (ร้อยละ 33) หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ 7 ราย (ร้อยละ 33)

ในงานวิจัยที่ใช้เทคนิควิจัยแบบเดลฟาย โดยเป็นมุมมองความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญโดยไม่เปิดเผยชื่อคณะผู้เชี่ยวชาญเนื่องจากอาจมีผลกระทบต่อการศึกษาทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น เกิดการอคติ สภาพจิตของผู้เข้าร่วมวิจัย และปัญหาจริยธรรม เป็นต้น

ตารางที่ 5-1 คุณลักษณะผู้เชี่ยวชาญ

คุณลักษณะ	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ (ร้อยละ)
เพศ : ชาย	20 (95.2)
หญิง	1 (4.8)
กลุ่มงาน	
ผู้ทำหน้าที่ประมาณราคา	7 (33.3)
ผู้ควบคุมงาน	7 (33.3)
ผู้ออกแบบ	7 (33.3)
ประสบการณ์	
5-10 ปี	11
10-15 ปี	4
15-20 ปี	4
>20 ปี	2
สถานที่ทำงาน	
หน่วยงานรัฐบาล	7 (33.3)
หน่วยงานเอกชน	7 (33.3)
หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	7 (33.3)

ซึ่งผลการความเหมาะสมของแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 รอบ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.3 การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 1 สำหรับแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น

การพิจารณารอบที่ 1 เป็นการสำรวจและวิเคราะห์เพื่อคัดกรองแนวทางเบื้องต้นสำหรับวัดปริมาณงานบูรณะอาคาร ซึ่งได้จากการรวบรวมและสังเคราะห์ข้อมูลจาก 3 ส่วน คือ ส่วนที่หนึ่ง ศึกษาแนวทางการวัดปริมาณงานก่อสร้างอาคารของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ส่วนที่สอง สรุปรวบรวมขั้นตอนวิธีการบูรณะอาคารจากหน่วยงานในงานบูรณะอาคารและช่างผู้ทำหน้าที่บูรณะอาคารเพื่อศึกษาขั้นตอนและวิธีการทำงานรวมถึงปัจจัยที่ทำให้งานก่อสร้างทั่วไปและงานบูรณะอาคารมีความแตกต่างกัน และส่วนที่สามศึกษาวิธีการประมาณราคางานบูรณะอาคารจากกลุ่มผู้ทำหน้าที่ประมาณราคา

วิธีวิจัยในการพิจารณารอบที่ 1 ดำเนินด้วยวิธีการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน ให้ผู้เชี่ยวชาญได้วิจารณ์และเสนอแนะข้อคิดเห็น เพื่อนำมาปรับปรุงแนวทางเบื้องต้นสำหรับการวัดปริมาณงานบูรณะอาคาร โดยพิจารณาเลือกจากความเห็นของผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ และสามารถแสดงผลการพิจารณาได้ดังนี้

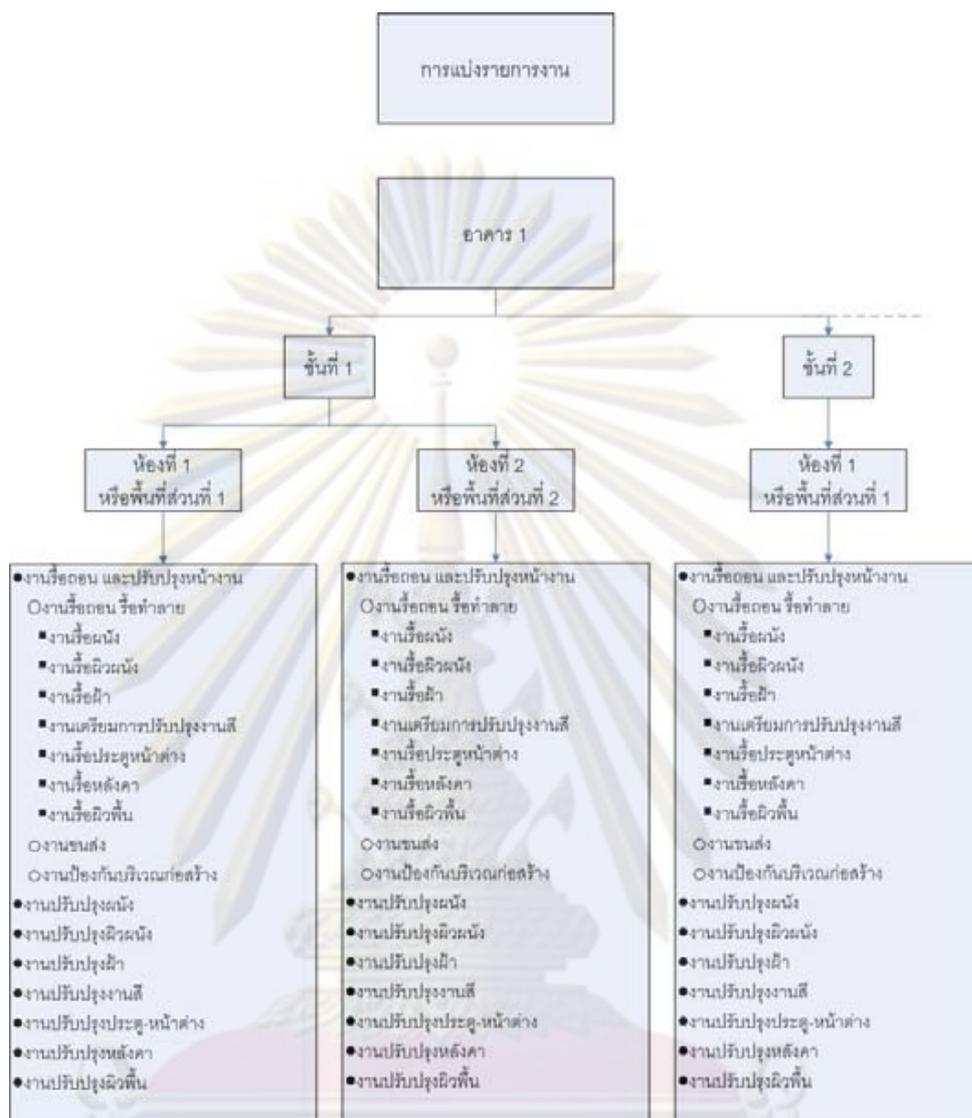
5.3.1 ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 1 สำหรับแนวทางการแบ่งรายการงานสำหรับงานบูรณะอาคาร

การแบ่งรายการงานบูรณะอาคารให้แบ่งงานออกตามชั้นของอาคารและตามห้องหรือส่วนของพื้นที่ เพราะธรรมชาติของงานบูรณะอาคารมีความเกี่ยวข้องและกระทบกับส่วนอื่นของอาคารมากกว่างานก่อสร้างทั่วไป เช่น งานก่อผนังในงานบูรณะอาคาร ส่งผลกระทบต่องานพื้น งานฝ้า เพดาน งานฉนวนผนัง และงานสี เป็นต้น ซึ่งการแบ่งรายการงานออกตามชั้นของอาคารและตามห้องหรือส่วนของพื้นที่นั้นทำให้การประมาณราคามีความครบถ้วนสมบูรณ์มากขึ้นกว่าการคิดรวมทั้งหมด และจากการศึกษาการประมาณราคางานบูรณะอาคาร สามารถแบ่งรายการงานสถาปัตยกรรมได้ดังนี้

- งานรีดและงานปรับปรุงบริเวณหน้างานก่อสร้าง สามารถแบ่งรายการได้ดังนี้
 - งานรีดถนน และรีดทำลาย แบ่งรายการงานเป็น
 - งานรีดผนัง
 - งานรีดผิวผนัง
 - งานรีดฝ้าเพดาน
 - งานเตรียมการปรับปรุงงานสี
 - งานรีดประตู-หน้าต่าง
 - งานรีดหลังคา
 - งานรีดผิวพื้น
 - งานขนส่ง
 - งานป้องกันบริเวณก่อสร้าง
- งานปรับปรุงผนัง
- งานปรับปรุงผิวผนัง
- งานปรับปรุงฝ้าเพดาน
- งานปรับปรุงสี
- งานปรับปรุงประตู-หน้าต่าง
- งานปรับปรุงหลังคา
- งานปรับปรุงผิวพื้น

(ดังแสดงได้ดังรูปที่ 5-2)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 5-2 การแบ่งรายการงาน ของงานบูรณะอาคาร

สำหรับการแบ่งรายการงานบูรณะอาคารแบบนี้ ผู้เชี่ยวชาญบางท่านมีความเห็นว่า การแบ่งรายการงานตามพื้นที่แบบนี้ไม่มีความจำเป็น เพราะขอบเขตของงานอาคารพาณิชย์และที่อยู่อาศัยมักมีพื้นที่ไม่มากนัก หากแบ่งรายการละเอียดเกินไป อาจทำให้ยุ่งยากในการคิดปริมาณงาน โดยเฉพาะงานที่ซ้ำซ้อนเช่น ผนังระหว่างห้อง ประตู-หน้าต่างระหว่างห้อง เป็นต้น จึงควรแบ่งงานเป็นชั้นๆ แต่ในทางตรงกันข้ามผู้เชี่ยวชาญบางท่านกลับมีความเห็นว่า การแบ่งรายการงานตามพื้นที่แบบนี้เหมาะสมดี เพราะง่ายต่อการคิดราคาและเกิดข้อผิดพลาดได้น้อย

และผู้เชี่ยวชาญบางท่านมีความเห็นว่างานขนส่ง และงานป้องกันนั้นเป็นงานที่สามารถรวมกันได้ไม่ควรคิดแยกตามพื้นที่ควรคิดรวมทั้งโครงการ

5.3.2 ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 1 สำหรับแนวทางการวัดปริมาณงานหรือผนัง

แนวทางการวัดปริมาณงานหรือผนังนั้นสามารถแบ่งได้ออกเป็นขอบเขตราคาต่อหน่วย การแบ่งรายการงาน วิธีการวัด และหน่วยที่ใช้ในการวัด ซึ่งสามารถแสดงผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 1 ได้ดังนี้

● ขอบเขตราคาต่อหน่วย

สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยงานหรือผนังนั้นสามารถแบ่งได้ออกเป็นขอบเขตราคาต่อหน่วยงานหรือผนังก่อและขอบเขตราคาต่อหน่วยงานหรือผนังแผ่นยิปซัมหรือผนังไม้ ดังแสดงได้ดังต่อไปนี้

ขอบเขตราคาต่อหน่วยงานหรือผนังก่อ

ในการประมาณราคางานหรือผนัง ต้องรวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้

- 1) ค่าแรงและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อผนังก่อ
- 2) การตัดและเจาะผนังรอบบริเวณที่ต้องการก่อ ก่อนที่ทำการก่อทำลาย

สำหรับรายการการตัดและเจาะผนังรอบบริเวณที่ต้องการก่อก่อนที่ทำการก่อทำลายนั้น ผู้เชี่ยวชาญบางท่านมีความเห็นว่าเป็นงานเล็กน้อย ไม่ต้องคิดราคา แต่ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ยังคงคิดว่าแม้เป็นงานเล็กน้อย แต่การตัดและเจาะผนังรอบบริเวณที่ต้องการก่อเป็นขั้นตอนที่จำเป็นเพื่อควบคุมความเสียหายที่เกิดกับผนังที่ทำการก่อ จึงควรคำนึงถึงและไม่ควรมองข้าม

- 3) การเผื่อค่าซ่อมแซมความเสียหายที่เกิดกับส่วนอื่นของอาคารจากการก่อผนังก่อ

สำหรับรายการการเผื่อความเสียหายที่เกิดกับส่วนอื่นของอาคารจากการก่อผนังก่อ นั้น ผู้เชี่ยวชาญบางท่านมีความเห็นว่าเป็นความรับผิดชอบของผู้รับเหมา รวมทั้งมีค่าใช้จ่ายการป้องกันส่วนอื่นของอาคารในหัวข้อการป้องกันอยู่แล้วไม่จำเป็นต้องคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม แต่ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ยังคงเห็นด้วยกับการเผื่อค่าความเสียหายที่อาจกระทบต่อส่วนอื่นของอาคารจากการก่อผนัง

และผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่างานรื้อผนังเพื่อเจาะช่อง หรือเพื่อติดประตู-หน้าต่าง งานซ่อมแซมผนังต้องวัดแยก และแสดงรายละเอียดงานให้ชัดเจน ว่าเป็นงานซ่อมแซม จึงควรปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อให้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น โดยให้ปรับปรุงวิธีการวัดในหมวดงานปรับปรุงผิวผนัง ดังนี้

วิธีการวัด ในหมวดงานปรับปรุงผิวผนัง

- งานซ่อมแซมผิวผนัง ต้องระบุให้ชัดเจนว่าเป็นงานซ่อมแซมพร้อมทั้งระบุรายละเอียด ยกตัวอย่างเช่น
 - ❖ งานฉาบเก็บความเรียบร้อย รอยต่อระหว่างวงกบกับผนัง สำหรับประเภทงานดัง ต่อไปนี้
 - งานเปลี่ยนประตู-หน้าต่าง พร้อมวงกบ
 - งานเจาะช่องผนัง พร้อมติดตั้งประตู-หน้าต่าง และวงกบ
 ให้วัดปริมาณงานฉาบเผื่อออกโดยรอบอีก 50 เซนติเมตร จากแนววงกบ
- หมายเหตุ
- ❖ งานซ่อมแซมผิวผนัง อาจวัดเป็นงานเหมา พร้อมระบุรายละเอียดของงาน
- ❖ ระยะซ่อมแซมที่เผื่อออก (ซึ่งในที่นี้ระบุไว้ที่ 50 เซนติเมตร) นั้นควรพิจารณาร่วมกับชนิดและลักษณะของผิวผนังเดิมด้วย และในกรณีที่เป็นผนังแผ่นยิปซัมระยะการฉาบเพื่อซ่อมแซมอาจมากถึง 1 เมตร

ขอบเขตราคาต่อหน่วยงานรื้อผนังแผ่นยิปซัมและผนังไม้

ในการประมาณราคางานรื้อผนังแผ่นยิปซัมและผนังไม้ ต้องรวมถึงรายการต่างๆ ดังต่อไปนี้

1) ค่าแรงและการจัดหาอุปกรณ์ในการรื้อ

สำหรับค่าแรงและการจัดหาอุปกรณ์ในการรื้อผนังแผ่นยิปซัมหรือผนังไม้รายการนี้นั้น ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการรื้อผนังแผ่นยิปซัมหรือผนังไม้นั้นเป็นงานรื้อที่ง่ายและไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ จึงควรปรับปรุงขอบเขตราคาต่อหน่วย งานรื้อผนังแผ่นยิปซัมหรือผนังไม้ ดังนี้

ขอบเขตราคาต่อหน่วย งานรื้อผนังแผ่นยิปซัมหรือผนังไม้

➤ ค่าแรงในการรื้อ

- 2) การเผื่อค่าซ่อมแซมความเสียหายที่เกิดกับส่วนอื่นของอาคารจากการรื้อผนังแผ่นยิปซัมหรือผนังไม้

สำหรับรายการการเผื่อค่าซ่อมแซมความเสียหายที่เกิดกับส่วนอื่นของอาคารจากการรื้อผนังแผ่นยิปซัมหรือผนังไม้นั้นผู้เชี่ยวชาญบางท่านมีความเห็นว่า การซ่อมแซมความเสียหายที่เกิดจากการรื้อเป็นความรับผิดชอบของผู้รับเหมา รวมทั้งมีค่าใช้จ่ายการป้องกันส่วนอื่นของอาคารในหัวข้อการป้องกันอยู่แล้วไม่จำเป็นต้องคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม แต่ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ยังคงเห็นด้วยกับรายการเผื่อค่าความเสียหายที่อาจกระทบต่อส่วนอื่นของอาคารจากการรื้อผนัง

- 3) การถอน ตัด และอุดรอยเจาะของน็อต พุก ตะปู หรือตัวยึดโครง หากไม่ระบุให้วัดแยก

- 4) กรณีรื้อถอน

- 4.1) ต้องเผื่อค่าแรงสำหรับการรื้อถอน (ประมาณ 2 เท่าของการรื้อทำลาย) และความเสียหายที่เกิดกับวัสดุที่ถูกรื้อถอน

สำหรับรายการการเผื่อค่าแรงและความเสียหายที่เกิดกับวัสดุที่ถูกรื้อถอนนั้นผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่า การเผื่อค่าแรงสำหรับงานรื้อถอนแผ่นยิปซัมหรือผนังไม้นั้นตัวเลขที่เผื่อไม่ใช่ 2 เท่าเสมอไป ควรเก็บจากสถิติจึงควรปรับปรุงขอบเขตราคาต่อหน่วย งานรื้อผนังแผ่นยิปซัมหรือผนังไม้ดังนี้

ขอบเขตราคาต่อหน่วย งานรื้อผนังแผ่นยิปซัมหรือผนังไม้

- ❖ ต้องเผื่อค่าแรงสำหรับการรื้อถอน (ซึ่งปกติทำได้ช้ากว่าการรื้อทำลาย) และความเสียหายที่อาจเกิดกับวัสดุที่ถูกรื้อถอน

- 4.2) การกรอกเก็บ การเก็บรักษา หากไม่กำหนดให้คิดแยก

สำหรับรายการการกรอกเก็บ การเก็บรักษาในกรณีรื้อถอนแผ่นยิปซัมหรือผนังไม้นั้นผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า ควรระบุรายละเอียด การกรอกเก็บ จึงควรปรับปรุงขอบเขตราคาต่อหน่วย งานรื้อผนังแผ่นยิปซัมหรือผนังไม้ดังนี้

ขอบเขตราคาต่อหน่วย งานรื้อผนังแผ่นยิปซัมหรือผนังไม้

- ❖ การกองเก็บ การเก็บรักษา หากไม่กำหนดให้คิดแยก (โดยต้องระบุรายละเอียด)

- การแบ่งรายการงาน

งานรื้อผนังสามารถแบ่งตามลักษณะได้ดังนี้

- 1) ตามชนิดและความหนาของผนัง
- 2) ลักษณะการรื้อ รื้อถอน หรือรื้อทำลาย
- 3) ภายในและภายนอกอาคาร

สำหรับการแบ่งรายการงานรื้อผนังตามลักษณะงานรื้อภายในและภายนอกนั้น ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่างานรื้อผนังภายในและภายนอกนั้นเป็นงานที่เหมือนกันไม่ควรวัดแยกเพราะยุ่งยากในการวัดและหากมีการตั้งนั่งร้านให้วัดแยก จึงควรปรับปรุงการแบ่งรายการงานงานรื้อผนัง วิธีวัดงานรื้อผนังและหน่วยที่ใช้ในการวัดงานรื้อผนังดังนี้

การแบ่งรายการงาน งานรื้อผนัง

ให้ละเว้นการแบ่งรายการงานรื้อผนังตามลักษณะผนังภายในและภายนอกอาคาร

วิธีการวัด งานรื้อผนัง

- นั่งร้านให้วัดแยก โดยวัดเป็นพื้นที่ผนังที่ต้องตั้งนั่งร้าน

หน่วยการวัด งานรื้อผนัง

- นั่งร้าน วัดเป็นตารางเมตร

- วิธีการวัด

ในการวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานผนังทั่วไป และรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้

- 1) ให้วัดปริมาณงานรื้อผนังรวมกับงานรื้อประตู-หน้าต่าง กล่าวคือให้วัดปริมาณรื้องานผนังโดยไม่หักปริมาณช่องประตู-หน้าต่างและช่องเปิดพื้นที่ไม่เกิน 0.1 ตารางเมตร หรือหากวัดแยกให้วัดโดยหักพื้นที่ประตู-หน้าต่าง แล้วคิดค่ารื้อประตู-หน้าต่างในหมวด งานรื้อประตู-หน้าต่าง

สำหรับวิธีการวัดรายการนี้นั้นผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่า ช่องเปิดที่หักควรเป็นช่องเปิดที่ใหญ่กว่านี้ และควรแยกงานรื้อถอนประตู-หน้าต่าง ออกจากงานรื้อผนัง จึงควรปรับปรุงวิธีการวัดงานรื้อผนัง ดังนี้

วิธีการวัด งานรื้อผนัง

- ให้วัดปริมาณงานรื้อผนังโดยไม่ต้องหักปริมาณช่องประตู-หน้าต่าง ยกเว้น
 - ❖ งานรื้อประตู-หน้าต่างพร้อมวงกบ หากมีงานรื้อผนังเข้าไปเกี่ยวข้องมากกว่า 1 ตารางเมตร ในการรื้อประตูหนึ่งบาน ให้คิดแยกโดยคิดงานรื้อประตู-หน้าต่างในหมวดงานรื้อประตู-หน้าต่าง และคิดงานรื้อผนังในหมวดงานรื้อผนัง แต่หากมีงานรื้อผนังไม่เกิน 1 ตารางเมตรต่อการรื้อประตู-หน้าต่างหนึ่งบาน ไม่ต้องคิดงานรื้อผนัง เพราะถือเป็นปริมาณงานที่น้อยและได้คิดค่ารื้อประตู-หน้าต่างอยู่แล้ว
 - ❖ งานรื้อถอนวงกบ ให้หักช่องประตู-หน้าต่างและวัดงานรื้อถอนวงกบในหมวดงานรื้อประตู-หน้าต่าง
 - ไม่หักช่องเปิดที่มีขนาดเล็กกว่า 1 ตารางเมตร
- 2) การรื้อผนังเพื่อเจาะช่อง เช่น เจาะช่องประตู ช่องหน้าต่าง เป็นต้น การเจาะช่องผนัง ก่อต้องวัดเพื่อขนาดเสาเอ็นและคานทับหลังด้วย

สำหรับวิธีการวัดรายการนี้ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการรื้อผนังเพื่อเจาะช่อง เช่น เจาะช่องประตู ช่องหน้าต่างหน้าต่าง เป็นต้น การเจาะช่องผนัง ก่อต้องวัดเพื่อขนาดเสาเอ็นและคานทับหลังด้วยเป็นปริมาณงานที่น้อย และยุ่งยากในการวัด จึงควรปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น ดังนี้

วิธีการวัด งานรื้อผนัง

- งานติดตั้งประตู-หน้าต่าง ซึ่งมีงานรื้อผนังเข้าไปเกี่ยวข้อง ให้วัดปริมาณงานรื้อผนังเป็นพื้นที่ ยกตัวอย่างดังงานประเภทต่อไปนี้
 - ❖ งานเปลี่ยนประตู-หน้าต่าง พร้อมวงกบ

ยกเว้น กรณีที่มีปริมาณงานหรือผนังไม่เกิน 1 ตารางเมตรต่อบาน ไม่ต้องคิดปริมาณงานหรือผนังเพราะถือเป็นปริมาณงานที่น้อย และได้คิดค่าเรือประตู-หน้าต่างอยู่แล้ว

❖ งานเจาะช่องผนัง พร้อมติดตั้งประตู-หน้าต่าง และวงกบ

- 3) งานรื้อผนังแผ่นยิปซัมหรือผนังไม้ การถอน ตัด และอุดรอยเจาะของน๊อต พุก ตะปู หรือตัวยึดโครง หากวัดแยกให้วัดปริมาณงานเป็นงานเหมา

สำหรับวิธีการวัดรายการนี้นั้นผู้เชี่ยวชาญบางท่านมีความเห็นว่างานรื้อผนังแผ่นยิปซัมหรือผนังไม้ การถอน ตัด และอุดรอยเจาะของน๊อต พุก ตะปู หรือตัวยึดโครง เป็นวิธีการวัดที่ละเอียดเกินไป และส่วนมากเป็นงานส่วนน้อย บางครั้งคิดรวมในงานรื้อผนัง โดยไม่ต้องแยก

● หน่วยการวัด

- 1) งานรื้อผนัง วัดเป็นตารางเมตร
- 2) งานสกัด อุดรอยเจาะของน๊อต พุก ตะปู หรือตัวยึดโครง (หากวัดแยก) วัดเป็นงานเหมา

5.3.3 ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 1 สำหรับแนวทางการวัดปริมาณงานปรับปรุงผนัง

สำหรับแนวทางการวัดปริมาณงานปรับปรุงผนังนั้นสามารถแบ่งได้ออกเป็นขอบเขตราคาต่อหน่วย การแบ่งรายการงาน วิธีการวัด และหน่วยที่ใช้ในการวัด ซึ่งสามารถแสดงผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 1 ได้ดังนี้

● ขอบเขตราคาต่อหน่วย

ขอบเขตราคาต่อหน่วยเหมือนงานผนังทั่วไป และต้องรวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้

- 1) การสกัดผิวปูนฉาบหรือวัสดุผิวเสาคาน พื้นและผนังเดิม เพื่อช่วยให้ผนังก่อใหม่ยึดกับโครงสร้างเดิมได้อย่างแข็งแรงและอุดรอยแตกร้าวที่อาจเกิดขึ้น
- 2) การเจาะฝังเหล็ก Dowel ลงในเสาคาน พื้น ผนัง และการเชื่อมเหล็ก Dowel กับโครงหลังคาเหล็ก เพื่อยึดระหว่างโครงสร้างเก่ากับผนังก่อใหม่

สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยรายการนี้นั้นผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่าควรเพิ่มเติมวิธีการวัดปริมาณงานเจาะฝังเหล็ก Dowel ประเภทที่เป็นพุกเคมี เนื่องจากพุกเคมีมีราคา

สูงจึงควรวัดแยกและนับทุกเคมีเป็นตัว ซึ่งสามารถปรับปรุงแนวทางการประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น ได้ดังนี้

วิธีการวัด งานปรับปรุงผนัง

➤ การใช้ทุกเคมีให้นับเป็นจำนวน

- การแบ่งรายการงาน

การแบ่งรายการงานแบ่งเหมือนงานผนังทั่วไป

- วิธีการวัด

ในการวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานผนังทั่วไป และรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้

- 1) การเสริมความแข็งแรงพื้นด้วยคาน ให้อยู่ในหมวดงานโครงสร้าง
- 2) การทำเสาเอ็น คานทับหลัง และกรอบล่าง ที่ทำขึ้นมาเพื่อเสริมความแข็งแรงกรณีเปลี่ยนวัสดุผนัง, การเจาะช่องผนัง ประตู หน้าต่าง หรือการเปลี่ยนวงกบ ต่อดัดแยกจากงานก่อผนัง โดยวัดตามความยาว

สำหรับวิธีการวัดรายการนี้นั้นผู้เชี่ยวชาญบางท่านมีความเห็นว่างานก่อผนังในงานก่อสร้างทั่วไปมีการทำเสาเอ็น และคานทับหลังอยู่แล้ว งานบูรณะอาคารจึงไม่ต่างจากงานก่อสร้างทั่วไป จึงควรปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น ดังนี้

วิธีการวัด งานปรับปรุงผนัง

➤ การทำเสาเอ็น คานทับหลัง และกรอบล่าง สำหรับงานดังต่อไปนี้ ต่อดัดแยกจากงานก่อผนัง โดยวัดตามความยาว

- ❖ งานเปลี่ยนประตู-หน้าต่าง พร้อมวงกบ (เฉพาะกรณีที่ต้องรื้อเสาเอ็นเก่า)

- ❖ งานเจาะช่องผนัง พร้อมติดตั้งประตู-หน้าต่าง และวงกบ

- 3) งานเจาะช่องผนัง ประตู และหน้าต่าง คิดค่าค้ำยันชั่วคราวด้วยโดยวัดตามความยาวของแนวค้ำยัน

สำหรับวิธีการวัดรายการนี้นั้นผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่างานเจาะช่องประตูไม่
ต้องมีค้ำยัน จึงไม่ควรคำนึงถึงวิธีการวัดงานปรับปรุงผนังข้อนี้

- **หน่วยการวัด**

หน่วยการวัดปริมาณงานใช้หน่วยการวัดเหมือนงานผนังทั่วไป และรวมถึงหน่วยการวัด
ดังต่อไปนี้

- 1) การสกัดผนัง วัดเป็นตารางเมตร
- 2) เสาดิน กรอบล่าง และ cube (กรณีวัดแยก) วัดเป็นเมตร
- 3) ค้ำยัน วัดเป็นเมตร

สำหรับหน่วยของการวัดรายการนี้นั้นผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่างานเจาะช่อง
ประตูไม่ต้องมีค้ำยัน จึงไม่ควรคำนึงถึงหน่วยการวัดงานปรับปรุงผนังข้อนี้

และผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นเพิ่มเติมว่าหากมีการตั้งนั่งร้านควรวัดนั่งร้านแยก จึงควร
ปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น ดังนี้

วิธีการวัด งานปรับปรุงผนัง

- นั่งร้านให้วัดแยก โดยวัดเป็นพื้นที่ผนังที่ต้องตั้งนั่งร้าน

หน่วยการวัด งานปรับปรุงผนัง

- นั่งร้าน วัดเป็นตารางเมตร

5.3.4 ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 1 สำหรับแนวทางการวัดปริมาณงานรื้อผิวผนัง

สำหรับแนวทางการวัดปริมาณงานรื้อผิวผนังนั้นสามารถแบ่งได้ออกเป็นขอบเขตราคาต่อ
หน่วย การแบ่งรายการงาน วิธีการวัด และหน่วยที่ใช้ในการวัด ซึ่งสามารถแสดงผลการพิจารณา
ของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 1 ได้ดังนี้

- **ขอบเขตราคาต่อหน่วย**

ในการประมาณราคางานรื้อผิวผนัง ต้องรวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้

- 1) ค่าแรงและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการรื้องานฉาบ – วัสดุผนัง
- 2) การตัดและเจาะผนังรอบบริเวณที่ต้องการรื้อ ก่อนที่ทำการรื้อ

3) การเผื่อค่าซ่อมแซมความเสียหายที่เกิดกับส่วนอื่นของอาคารจากการรื้องานผิวผนัง สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยรายการนี้นั้นผู้เชี่ยวชาญบางท่านมีความเห็นว่าการซ่อมแซมความเสียหายที่เกิดจากการรื้อเป็นความรับผิดชอบของผู้รับเหมา รวมทั้งมีค่าใช้จ่ายการป้องกันส่วนอื่นของอาคารในหัวข้อการป้องกันอยู่แล้วไม่จำเป็นต้องคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม แต่ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ยังคงเห็นด้วยกับการเผื่อค่าซ่อมแซมความเสียหายที่เกิดกับส่วนอื่นของอาคารจากการรื้อผิวผนัง

4) กรณีรื้อถอน

4.1) ต้องเผื่อค่าแรงสำหรับการรื้อถอน (ประมาณ 2 เท่าของการรื้อทำลาย) และความเสียหายที่จะเกิดกับวัสดุที่ถูกรื้อถอน

สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยรายการนี้นั้นผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการเผื่อค่าแรงสำหรับงานรื้อถอนผิวผนังนั้น ตัวเลขที่เผื่อไม่ใช่ 2 เท่าเสมอไป ควรเก็บจากสถิติจึงควรปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น ดังนี้

ขอบเขตราคาต่อหน่วย งานรื้อผิวผนัง

❖ ต้องเผื่อค่าแรงสำหรับการรื้อถอน (ซึ่งปกติทำได้ต่ำกว่าการรื้อทำลาย) และความเสียหายที่อาจเกิดกับวัสดุที่ถูกรื้อถอน

4.2) การกองเก็บ การเก็บรักษา หากไม่กำหนดให้คิดแยก

สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยรายการนี้นั้นผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการกองเก็บ การเก็บรักษาสำหรับงานรื้อถอนผิวผนังนั้นควรระบุรายละเอียด การกองเก็บ จึงควรปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น ดังนี้

ขอบเขตราคาต่อหน่วย งานรื้อผิวผนัง

❖ การกองเก็บ การเก็บรักษา หากไม่กำหนดให้คิดแยก (โดยต้องระบุรายละเอียด)

• การแบ่งรายการงาน

งานรื้อผิวผนังสามารถแบ่งตามลักษณะได้ดังนี้

1) ตามชนิดของวัสดุผิวผนัง

2) ส่วนของโครงสร้างอาคาร ที่ทำการรื้อวัสดุผนัง เช่น ผนัง เสา คาน

สำหรับการแบ่งรายการงานรายการนี้นั้นผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการแบ่งรายการงานหรือผิวผนังตามส่วนของโครงสร้างอาคาร นั้นยุ่งยากและไม่มีความจำเป็น เพราะเป็นงานที่เหมือนกันและคิดราคาไม่ต่างกัน จึงไม่ควรแบ่งรายการตามส่วนของโครงสร้าง ที่ทำการหรือวัสดุผนัง

3) งานภายนอกและภายใน

สำหรับการแบ่งรายการงานรายการนี้นั้นผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการแบ่งรายการงานหรือผิวผนังออกเป็นงานหรือผนังภายในและภายนอกนั้นยุ่งยากและไม่มีความจำเป็น เพราะเป็นงานที่เหมือนกันจึงไม่ควรแบ่งรายการออกเป็นงานหรือผนังภายในและภายนอก ส่วนกรณีที่มีการตั้งนักร้านให้วัดแยก จึงควรปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น ดังนี้

การแบ่งรายการงาน งานหรือผิวผนัง

ให้ละเว้นการแบ่งรายการงานหรือผนังตามลักษณะผนังภายในและภายนอกอาคาร

วิธีการวัด งานหรือผิวผนัง

➤ นักร้านให้วัดแยก โดยวัดเป็นพื้นที่ผนังที่ต้องใช้นักร้าน

หน่วยการวัด งานหรือผิวผนัง

➤ นักร้าน วัดเป็นตารางเมตร

4) ตามวิธีการทำงาน ว่าเป็นการรื้อถอน หรือรื้อทำลาย

● วิธีการวัด

การวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานผิวผนังทั่วไป และรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้

1) ให้วัดในหน่วยของพื้นที่เต็ม ผนัง ฝ้าเพดาน ฯลฯ รวมทั้งส่วนที่อยู่ใต้ผิวงานบัว หรือปูนปั้นอื่นๆ ตามระยะที่ระบุในแบบ

2) ไม่หักช่องเปิดที่มีขนาดเล็กกว่า 0.1 ตารางเมตร

สำหรับการวัดรายการนี้นั้นผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการแบ่งงานหรือผิวผนังช่องเปิดที่หักควรเป็นช่องเปิดที่ใหญ่กว่านี้ จึงควรปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น ดังนี้

วิธีการวัด งานรี้วผิวผนัง

➤ ไม่หักช่องเปิดที่มีขนาดเล็กกว่า 1 ตารางเมตร

3) งานรี้วผิวผนังที่มีความกว้างไม่เกิน 30 เซนติเมตร ให้วัดรวมในงานฉาบทั่วไป ไม่ต้องคิดแยกออกมาต่างหากเป็นพิเศษ

สำหรับวิธีการวัดรายการนี้นั้นผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่างานรี้วผิวผนังควรวัดรวมกันหมดไม่ควรวัดแยกเพราะทำให้การวัดนั้นยุ่งยาก จึงไม่ควรวัดด้วยวิธีการวัดในข้อนี้

● หน่วยการวัด

1) งานรี้วผิวผนัง วัดเป็นตารางเมตร

5.3.5 ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 1 สำหรับแนวทางการวัดปริมาณงานปรับปรุงผิวผนัง

สำหรับแนวทางการวัดปริมาณงานปรับปรุงผิวผนังนั้นสามารถแบ่งได้ออกเป็นขอบเขตราคาต่อหน่วย การแบ่งรายการงาน วิธีการวัด และหน่วยที่ใช้ในการวัด ซึ่งสามารถแสดงผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 1 ได้ดังนี้

● ขอบเขตราคาต่อหน่วย

ขอบเขตราคาต่อหน่วยเหมือนงานผิวผนังทั่วไป และต้องรวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้

1) การสกัดหน้าลายผนังเก่าหรือการสลัดดอก ก่อนฉาบหรือบุผนังวัสดุใหม่ทับผิวผนังเดิม หากไม่ได้วัดแยก

2) การติดตะแกรงกรงไก่บนผนังเดิม ก่อนทำการฉาบหรือปูวัสดุบุผนังแบบใช้ซีเมนต์ปู หากไม่ได้วัดแยก

สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยรายการนี้นั้นผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการติดตะแกรงกรงไก่ บนผนังเดิมก่อนทำการฉาบหรือปูวัสดุบุผนังแบบใช้ซีเมนต์ปูนั้นควรแยกเป็นรายการงานเสริมรอยต่อผนังเดิมกับผนังใหม่ จึงควรปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น ดังนี้

การแบ่งรายการ งานปรับปรุงผิวผนัง

- แยกรายการ งานอุปกรณ์เสริมรอยต่อผิวผนังเดิม-ผิวผนังใหม่ ออกจากงานปรับปรุงผนังทั่วไป

วิธีการวัด งานปรับปรุงผิวผนัง

- งานอุปกรณ์เสริมรอยต่อผิวผนังเดิม-ผิวผนังใหม่ เช่น ตะแกรงไก่ (Patent Lath) ที่เสริมรอยต่อเพื่อลดรอยแตกร้าวให้วัดตามพื้นที่ที่เสริม

3) น้้ายาประสานปูนเก่า-ใหม่

● การแบ่งรายการงาน

การแบ่งรายการงานแบ่งรายการเหมือนงานผิวผนังทั่วไป และสามารถแบ่งตามรายการดังต่อไปนี้

- 1) ตามวิธีการเตรียมหน้างาน เช่น การสกัดหน้าลายก่อนฉาบหรือปูนฉาบผิวใหม่ และการปรับระดับผิวผนังก่อนปรับปรุง เป็นต้น

● วิธีการวัด

ในการวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานผิวผนังทั่วไป และรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้

- 1) งานสกัดหน้าลาย ตะแกรงไก่ (Patent Lath) หากวัดแยก ให้วัดเป็นพื้นที่เหมือนการวัดงานฉาบทั่วไป

สำหรับวิธีการวัดในรายการนี้ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการติดตะแกรงกรงไก่อบนผนังเดิมก่อนทำการฉาบหรือปูนฉาบผนังแบบใช้ซีเมนต์ปูนั้นควรแยกเป็นรายการงานเสริมรอยต่อผนังเดิมกับผนังใหม่ จึงควรปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น ดังนี้

การแบ่งรายการ งานปรับปรุงผิวผนัง

- แยกรายการ งานอุปกรณ์เสริมรอยต่อผิวผนังเดิม-ผิวผนังใหม่ ออกจากงานปรับปรุงผนังทั่วไป

วิธีการวัด งานปรับปรุงผิวผนัง

- งานสกัดหน้าลายหากวัดแยก ให้วัดเป็นพื้นที่เหมือนการวัดงานฉาบทั่วไป

- งานอุปกรณ์เสริมรอยต่อผิวผนังเดิม-ผิวผนังใหม่ เช่น ตะแกรงไก่ (Patent Lath) ที่เสริมรอยต่อเพื่อลดรอยแตกร้าว ให้วัดตามพื้นที่ที่เสริม
- 2) การปรับระดับ ให้วัดเป็นพื้นที่เหมือนการวัดงานฉาบทั่วไป และระบุรายละเอียด เช่น ความหนาที่ต้องการเปลี่ยนแปลง และชนิดวัสดุที่ใช้ปรับระดับ
- 3) งานซ่อมรอยต่อพื้นผิวผนังเดิม กับพื้นผิวผนังที่จะทำใหม่ ให้วัดความกว้างเผื่อออก โดยรอบอีก 50 เซนติเมตร จากพื้นที่ที่ทำงานจริง

สำหรับวิธีการวัดรายการนี้ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่างานซ่อมรอยต่อพื้นผิวผนังเดิมกับพื้นผิวผนังที่จะทำใหม่นั้นควรระบุแยกให้ชัดเจนว่าเป็นงานซ่อมแซม จึงควรปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น ดังนี้

วิธีการวัด งานปรับปรุงผิวผนัง

- งานซ่อมแซมผิวผนัง ต้องระบุให้ชัดเจนว่าเป็นงานซ่อมแซมพร้อมทั้งระบุรายละเอียด ยกตัวอย่างเช่น
 - ❖ งานรื้อผนัง และงานปรับปรุงผนังที่กระทบกับผิวผนังเดิม การวัดปริมาณงานซ่อมแซมให้วัดตามพื้นที่ที่ต้องซ่อมแซมโดยอาจวัดเผื่อออกฝั่งละ 50 เซนติเมตร จากแนวผนังที่รื้อหรือผนังที่ปรับปรุง
 - ❖ งานฉาบรอยต่อระหว่างพื้นผิวผนังเดิมกับพื้นผิวผนังใหม่ และงานฉาบช่องเปิดที่มีการก่อบปิด ให้วัดความกว้างเผื่อออกโดยรอบอีก 50 เซนติเมตร จากพื้นที่ที่ทำงานจริง
 - ❖ งานฉาบเก็บความเรียบร้อยของรอยต่อระหว่างวงกบกับผนัง สำหรับประเภทงานดัง ต่อไปนี้
 - งานเปลี่ยนประตู-หน้าต่าง พร้อมวงกบ
 - งานเจาะช่องผนัง พร้อมติดตั้งประตู-หน้าต่าง และวงกบ
 ให้วัดปริมาณงานฉาบเผื่อออกโดยรอบอีก 50 เซนติเมตร จากแนววงกบ
- หมายเหตุ
- ❖ งานซ่อมแซมผิวผนัง อาจวัดเป็นงานเหมา พร้อมระบุรายละเอียดของงาน

- ❖ ระยะซ่อมแซมที่เผื่อออก (ซึ่งในที่นี้ระบุไว้ที่ 50 เซนติเมตร) นั้นควรพิจารณาร่วมกับชนิดและลักษณะของผิวผนังเดิมด้วย และกรณีที่เป็นผนังแผ่นยิปซัมระยะการฉาบซ่อมแซมอาจมากถึง 1 เมตร

และผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่าหากมีการตั้งนั่งร้านควรวัดนั่งร้านแยก จึงควรปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น ดังนี้

วิธีการวัด งานปรับปรุงผิวผนัง

- นั่งร้านให้วัดแยก โดยวัดเป็นพื้นที่ผนังที่ต้องใช้นั่งร้าน

หน่วยการวัด งานปรับปรุงผิวผนัง

- นั่งร้าน วัดเป็นตารางเมตร

● หน่วยการวัด

หน่วยการวัดปริมาณงานใช้หน่วยการวัดเหมือนงานผิวผนังทั่วไป และรวมถึงหน่วยการวัดดังต่อไปนี้

- 1) งานสกัดหน้าลาย (กรณีวัดแยก) วัดเป็นตารางเมตร
- 2) ตะแกรงไก่ (กรณีวัดแยก) วัดเป็นตารางเมตร

สำหรับหน่วยของการวัดรายการนี้นั้นผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่าหน่วยการวัดของตะแกรงกรงไก่ บนผนังเดิมก่อนทำการฉาบหรือปูลงผิวผนังแบบใช้ซีเมนต์ปูนั้นควรแยกเป็นรายการงานเสริมรอยต่อผนังเดิมกับผนังใหม่ จึงควรปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น ดังนี้

หน่วยการวัด งานปรับปรุงผิวผนัง

- งานอุปกรณ์เสริมรอยต่อผิวผนังเดิม-ผิวผนังใหม่

- ❖ ตะแกรงไก่ (Patent Lath) วัดเป็นตารางเมตร

และสำหรับหน่วยของการวัดรายการนี้นั้นผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่า งานปรับระดับควรเพิ่มเติมให้ระบุวัสดุที่ใช้ในการปรับระดับ จึงควรปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น ดังนี้

หน่วยการวัด งานปรับปรุงผิวผนัง

- งานปรับระดับ (ระบุชนิดวัสดุที่ใช้) วัดเป็นตารางเมตร

5.3.6 ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 1 สำหรับแนวทางการวัดปริมาณงานรื้อฝ้า

สำหรับแนวทางการวัดปริมาณงานรื้อฝ้าสามารถแบ่งได้ออกเป็นขอบเขตราคาต่อหน่วย การแบ่งรายการงาน วิธีการวัด และหน่วยที่ใช้ในการวัด ซึ่งสามารถแสดงผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 1 ได้ดังนี้

- **ขอบเขตราคาต่อหน่วย**

ในการประมาณราคางานรื้อฝ้า ต้องรวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้

- 1) ค่าแรงและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการรื้อฝ้า
- 2) การเผื่อค่าซ่อมแซมความเสียหายที่เกิดกับส่วนอื่นของอาคารจากการรื้องานฝ้า

สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยรายการนี้นั้นผู้เชี่ยวชาญบางท่านมีความเห็นว่าการซ่อมแซมความเสียหายที่เกิดจากการรื้อเป็นความรับผิดชอบของผู้รับเหมา รวมทั้งมีค่าใช้จ่ายการป้องกันส่วนอื่นของอาคารในหัวข้อการป้องกันอยู่แล้วไม่จำเป็นต้องคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

- 3) การถอน ตัด และอุดรอยเจาะของน๊อต พุก ตะปู หรือตัวยึดโครง หากไม่ระบุให้วัดแยก
- 4) กรณีรื้อถอน

- 4.1) ต้องเผื่อค่าแรงสำหรับการรื้อถอน (ประมาณ 2 เท่าของการรื้อทำลาย) และความเสียหายที่เกิดกับวัสดุที่ถูกรื้อถอน

สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยรายการนี้นั้นผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการเผื่อค่าแรงสำหรับงานรื้อถอนฝ้านี้ ตัวเลขที่เผื่อไม่ใช่ 2 เท่าเสมอไป ควรเก็บจากสถิติ จึงควรปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น ดังนี้

ขอบเขตราคาต่อหน่วย งานรื้อฝ้า

- ❖ ต้องเผื่อค่าแรงสำหรับการรื้อถอน (ซึ่งปกติทำได้ช้ากว่าการรื้อทำลาย) และความเสียหายที่อาจเกิดกับวัสดุที่ถูกรื้อถอน

- 4.2) การกองเก็บ การเก็บรักษา หากไม่กำหนดให้คิดแยก

สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยรายการนี้นั้นผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการกองเก็บ การเก็บรักษาสำหรับงานรื้อถอนฝ้านี้ควรระบุรายละเอียด การกองเก็บ จึงควรปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น ดังนี้

ขอบเขตราคาต่อหน่วย งานรื้อฝ้า

❖ การกองเก็บ การเก็บรักษา หากไม่กำหนดให้คิดแยก (โดยต้องระบุรายละเอียด)

● การแบ่งรายการงาน

งานรื้อผ้าสามารถแบ่งตามลักษณะได้ดังนี้

- 1) ตามลักษณะและความแตกต่างของวัสดุโครงโครงและแผ่นผ้า
- 2) ตามวิธีการทำงาน ว่าเป็นการรื้อถอน หรือรื้อทำลาย

● วิธีการวัด

ให้ใช้วิธีการวัดดังต่อไปนี้

- 1) การคิดปริมาณรื้องานผ้าเพดานให้คิดตามพื้นที่ระนาบราบของผ้าเพดาน ไม่ว่าจะเป็ผ้าฉิวเรียบ, โค้ง หรือลูกฟูก
- 2) ในการวัดปริมาณงาน จะไม่หักพื้นที่ ของโคมไฟ หลอดไฟ ช่องแสง ช่องเซอร์วิส หรือช่องเปิดที่พื้นที่ไม่เกิน 0.5 ตารางเมตร โดยให้นับรวมอยู่ในงานรื้อผ้า

สำหรับวิธีการวัดรายการนี้นั้นผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่า การวัดปริมาณงานที่ไม่หักพื้นที่ช่องเปิดที่พื้นที่ไม่เกิน 0.5 ตารางเมตร สำหรับงานรื้อนั้นช่องเปิดที่หักควรเป็นช่องเปิดที่ใหญ่กว่านี้จึงควรปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น ดังนี้

วิธีการวัด งานรื้อผ้า

➤ ในการวัดปริมาณงานรื้อผ้า จะไม่หักพื้นที่ ของโคมไฟ หลอดไฟ ช่องแสง ช่องเซอร์วิส หรือช่องเปิดที่พื้นที่ไม่เกิน 1 ตารางเมตร

- 3) การเก็บความเรียบร้อย เช่น การถอน ตัด และอุดรอยเจาะของเนื้อต ฟูก ตะปู หรือตัวยึดโครงผ้า หากวัดแยกให้วัดเป็นงานเหมา
- 4) งานผนังที่กระทบกับงานผ้าและต้อรื้อผ้า ให้วัดปริมาณงานตามความยาวของแนวผนัง โดยวัดเป็นเมตร แล้วคิดเป็นงานรื้อผ้า 0.5 ตารางเมตร ต่อระยะตามแนวรื้อผ้า 1 เมตร หรือคิดเป็นงานเหมา

สำหรับวิธีการวัดรายการนี้นั้นผู้เชี่ยวชาญบางท่านไม่แน่ใจตัวเลขการวัดงานร้อยผ้า 0.5 ตารางเมตร ต่อระยะตามแนวร้อยผ้า 1 เมตร และควรมีการเก็บเป็นสถิติ

และผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่า งานผนังที่กระทบกับงานฝ้าและต้อร้อยฝ้านั้น ควรวัดงานร้อยฝ้านั้นแยกและระบุให้ชัดเจนว่าเป็นงานร้อยผ้าเนื่องจากงานผนัง จึงควรปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อให้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น ดังนี้

วิธีการวัด งานปรับปรุงฝ้า

- งานร้อยหรืองานปรับปรุงที่กระทบกับงานฝ้าเดิม และจำเป็นต้องร้อยและซ่อมแซม ฝ้าเดิม เช่น งานร้อยผนัง และงานปรับปรุงผนัง เป็นต้น การวัดปริมาณงาน ซ่อมแซมให้วัดเป็นพื้นที่โดยอาจวัดเผื่อออกฝั่งละ 0.5 ถึง 1 เมตร (ระยะที่เผื่อ ออกนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะของฝ้าเดิมด้วย) จากแนวผนังร้อยหรือผนังปรับปรุง ใหม่ และควรวัดแยกออกจากงานฝ้าทั่วไปพร้อมทั้งระบุรายละเอียดให้ชัดเจน ว่าเป็นงานร้อยและซ่อมแซม เช่น งานร้อยและซ่อมแซมฝ้าเนื่องจากงานก่อผนัง ใหม่ เป็นต้น

- 5) งานร้อยท่อหรือท่อร้อยสายไฟ รวมอยู่ในรายละเอียดของงานท่อหรือท่อร้อยสายไฟ หรือระบบสาธารณูปโภค

● หน่วยการวัด

ให้ใช้หน่วยของการวัดดังต่อไปนี้

- 1) งานร้อยผ้า วัดเป็นตารางเมตร
- 2) งานร้อยแผ่นฝ้า (กรณีร้อยเฉพาะแผ่นฝ้า) วัดเป็นตารางเมตร
- 3) งานสกัด อุดรอยเจาะของน๊อต พุก ตะปู หรือตัวยึดโครงฝ้า (กรณีวัดแยก) วัดเป็นงาน เหนมา

5.3.7 ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 1 สำหรับแนวทางการวัดปริมาณงานปรับปรุงฝ้า

สำหรับแนวทางการวัดปริมาณงานปรับปรุงฝ้านั้นสามารถแบ่งได้ออกเป็นขอบเขตราคา ต่อหน่วย การแบ่งรายการงาน วิธีการวัด และหน่วยที่ใช้ในการวัด ซึ่งสามารถแสดงผลการ พิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 1 ได้ดังนี้

- **ขอบเขตราคาต่อหน่วย**

ขอบเขตราคาต่อหน่วยเหมือนงานผ้าทั่วไป และต้องรวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้
กรณีใช้โครงเคร่าเดิม

- 1) การบำรุงรักษา เช่น การทาน้ำยากันปลวก สำหรับโครงเคร่าประเภทไม้
- 2) การตัดและต่อโครงเคร่าเดิมกับโครงเคร่าใหม่

- **การแบ่งรายการงาน**

การแบ่งรายการงานการปรับปรุงงานผ้าแบ่งรายการงานเหมือนงานผ้าทั่วไป และสามารถแบ่งตามรายการดังต่อไปนี้

- 1) แบ่งเป็นงานที่ติดตั้งผ้าใหม่ และงานที่ใช้โครงเคร่าเดิม

- **วิธีการวัด**

ในการวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานผ้าทั่วไป และรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้

- 1) การบำรุงรักษา เช่น การทาน้ำยากันปลวก สำหรับโครงเคร่าประเภทไม้ หากวัดแยกให้วัดพื้นที่ระนาบราบของผ้าเพดาน ไม่ว่าจะ เป็น ผ้าฉิวเรียบ ฉิวโค้ง หรือลูกฟูก โดยไม่หักพื้นที่ ของโคมไฟ หลอดไฟ ช่องแสง ช่องเซอร์วิส หรือช่องเปิดที่พื้นที่ไม่เกิน 1 ตารางเมตร และสำหรับการซ่อมแซมโครงเคร่าไม้ที่ผุเสียหาย ให้คิดจากพื้นที่ระนาบราบของผ้าเพดานที่วัดได้ แล้วประมาณจากสภาพของโครงเคร่าผ้าเดิมคล้ายๆ ถึงพื้นที่โครงเคร่าเดิมที่ต้องรื้อและเปลี่ยนใหม่ เช่น 20 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่โครงเคร่าผ้าทั้งหมด เป็นต้น

- 2) การเสริมโครงเคร่าเดิม เพื่อให้เหมาะสมกับชนิดและขนาดของแผ่นผ้า ให้วัดปริมาณงานเป็นพื้นที่

- 3) งานรื้อผนังเดิมหรืองานก่อผนังใหม่ ซึ่งต้องมีการซ่อมแซมผ้าให้วัดปริมาณงานผ้าตามความยาวของแนวผนัง โดยวัดเป็นเมตร

สำหรับวิธีการวัดรายการนี้นั้นผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่างานซ่อมผ้าตามแนวผนังก่อใหม่นั้น ควรวัดแยกอยู่ในงานปรับปรุงงานผ้า และระบุให้ชัดเจนว่าเป็นงานซ่อมแซมผ้า

เนื่องจากงานผนัง จึงควรปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น ดังนี้

วิธีการวัด งานปรับปรุงฝ้า

➤ งานรื้อหรืองานปรับปรุงที่กระทบกับงานฝ้าเดิม และต้องรื้อและซ่อมแซมฝ้าเดิม เช่น งานรื้อผนัง และงานปรับปรุงผนัง เป็นต้น การวัดปริมาณงานซ่อมแซมให้วัดเป็นพื้นที่โดยอาจวัดเผื่อออกฝั่งละ 0.5 ถึง 1 เมตร (ระยะที่เผื่อออกนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะของฝ้าเดิมด้วย) จากแนวผนังรื้อหรือผนังปรับปรุงใหม่และควรวัดแยกออกจากงานฝ้าทั่วไปพร้อมทั้งระบุรายละเอียดให้ชัดเจนว่าเป็นงานรื้อและซ่อมแซม เช่น งานรื้อและซ่อมแซมฝ้าเนื่องจากงานก่อผนังใหม่ เป็นต้น

4) งานฝ้าเล่นระดับ แบ่งการวัดเป็น 2 ส่วนคือส่วนของการทำฝ้าเล่นระดับ ให้วัดปริมาณงานตามความยาวของแนวฝ้าเล่นระดับ และส่วนที่สองคือการรื้อฝ้าและติดตั้งฝ้าใหม่ในพื้นที่ที่ทำฝ้าเล่นระดับ ให้วัดปริมาณงานเป็นพื้นที่

● หน่วยการวัด

หน่วยการวัดปริมาณงานใช้หน่วยการวัดเหมือนงานฝ้าทั่วไป และรวมถึงหน่วยการวัดดังต่อไปนี้

- 1) การเสริมโครงเคร่าเดิม (กรณีวัดแยก) วัดเป็นตารางเมตร
- 2) การซ่อมแซม และบำรุงรักษา เช่น การทาน้ำยากันปลวก (กรณีวัดแยก) วัดเป็นตารางเมตร
- 3) งานฝ้าเล่นระดับ (ระบุรายละเอียด) วัดเป็นเมตร

5.3.8 ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 1 สำหรับแนวทางการวัดปริมาณงานเตรียมการปรับปรุงงานสี

สำหรับแนวทางการวัดปริมาณงานเตรียมการปรับปรุงงานสีนั้นสามารถแบ่งได้ออกเป็นขอบเขตราคาต่อหน่วย การแบ่งรายการงาน วิธีการวัด และหน่วยที่ใช้ในการวัด ซึ่งสามารถแสดงผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 1 ได้ดังนี้

- **ขอบเขตราคาต่อหน่วย**

ในการประมาณราคางานเตรียมการปรับปรุงงานสี ต้องรวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้

- 1) ค่าแรงและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการสีงานสี
- 2) งานทำความสะอาด
- 3) สำหรับงานลอกโดยใช้น้ำยาพร้อมด้วยการขัด ต้องรวมค่าน้ำยา และค่าล้างน้ำยาออก เพิ่มเข้าไปนอกเหนือจากค่าแรงขัด

- **การแบ่งรายการงาน**

งานเตรียมการปรับปรุงงานสีสามารถแบ่งตามลักษณะได้ดังนี้

- 1) งานสีภายในและงานสีภายนอก

สำหรับการแบ่งรายการงานรายการนี้นั้นผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการแบ่งรายการงานสีออกเป็นงานขัดสีภายใน และงานทาสีภายนอกนั้นยุ่งยากและไม่มีความจำเป็น เพราะเป็นงานที่เหมือนกันจึงไม่ควรแบ่งรายการออกเป็นงานขัดสีภายใน และงานทาสีภายนอก ส่วนกรณีที่มีการตั้งนั่งร้านให้วัดนั่งร้านแยก จึงควรปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น ดังนี้

การแบ่งรายการงาน งานเตรียมการปรับปรุงงานสี

ให้ละเว้นการแบ่งรายการงานสีผนังตามลักษณะผนังภายในและภายนอกอาคาร

วิธีการวัด งานเตรียมการปรับปรุงงานสี

- นั่งร้านให้วัดแยก โดยวัดเป็นพื้นที่ที่ต้องใช้นั่งร้าน

หน่วยการวัด งานเตรียมการปรับปรุงงานสี

- นั่งร้าน วัดเป็นตารางเมตร

- 2) งานขัดลอก และงานลอกที่ใช้น้ำยาพร้อมด้วย

- **วิธีการวัด**

วิธีการวัดงานเตรียมการปรับปรุงงานสี ใช้วิธีการวัดเหมือนงานสีทั่วไป

สำหรับวิธีการวัดงานเตรียมการปรับปรุงงานสีนั้นผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า ควรเพิ่มเติมวิธีการวัดงานขุดลอกสีโครงสร้างเหล็ก เช่น โครงหลังคา จึงควรปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น ดังนี้

วิธีการวัด งานเตรียมการปรับปรุงงานสี

- งานรื้อสีโครงสร้างเหล็ก ซึ่งไม่รู้หน้าหนึ่งของงานเหล็ก
 - ❖ กรณีที่มีแบบก่อสร้างโครงหลังคา ให้วัดพื้นผิวของโครงหลังคา
 - ❖ กรณีไม่มีแบบก่อสร้างโครงหลังคาให้วัดพื้นที่ระนาบราบของโครงหลังคา

หน่วยการวัด งานเตรียมการปรับปรุงงานสี

- งานรื้อสีโครงหลังคา
 - ❖ กรณีที่วัดพื้นที่ผิวโครงหลังคา ให้วัดเป็นตารางเมตร
 - ❖ กรณีที่วัดพื้นที่ระนาบราบของหลังคา ให้วัดเป็นตารางเมตร เช่นกัน

- หน่วยการวัด

หน่วยที่ใช้ในการวัด ใช้เหมือนงานสีทั่วไป

5.3.9 ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 1 สำหรับแนวทางการวัดปริมาณงานปรับปรุงงานสี

สำหรับแนวทางการวัดปริมาณงานปรับปรุงงานสีนั้นสามารถแบ่งได้ออกเป็นขอบเขตราคาต่อหน่วย การแบ่งรายการงาน วิธีการวัด และหน่วยที่ใช้ในการวัด ซึ่งสามารถแสดงผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 1 ได้ดังนี้

- ขอบเขตราคาต่อหน่วย

ขอบเขตราคาต่อหน่วยเหมือนงานสีทั่วไป (ยกเว้น งานป้องกันพื้นและส่วนอื่นของอาคารระหว่างทาสี ให้คิดอยู่ในหมวดงานป้องกัน) และต้องรวมถึงรายการต่างๆ ดังต่อไปนี้

- 1) ค่าทำความสะอาดและขุดลอกส่วนที่หลุดร่อน
- 2) การจัดหาและค่าแรง ทาน้ำยารองพื้นปูนเก่า
- 3) การจัดหาและค่าแรงไปผิวปูน กรณีที่ต้องการให้ผิวปูนมีความเรียบพิเศษ

สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยรายการนี้นั้นผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการไปผิวปูนก่อนที่ทาน้ำยาประสานปูนเก่า เพื่อให้ผิวปูนนั้นมีความเรียบพิเศษนั้นเป็นไปได้ยากที่จะทำให้ผิวปูนเรียบ จึงควรละเว้นขอบเขตราคาต่อหน่วยงานปรับปรุงงานสีที่ต้องรวมการจัดหาและค่าแรงไปผิวปูนก่อนที่ทาน้ำยาประสานปูนเก่า กรณีที่ต้องการให้ผิวปูนมีความเรียบพิเศษ

- การแบ่งรายการงาน

การแบ่งรายการงานปรับปรุงงานสีแบ่งงานเหมือนงานสีทั่วไป และสามารถแบ่งรายการงานตามลักษณะการเตรียมพื้นผิวก่อนทาสี เช่น

- การทาน้ำยารองพื้นปูนเก่า
- การไปตบแต่งผิว

- วิธีการวัด

ในการวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานสีทั่วไป และรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้

- 1) กรณีงานสีผิวปูนฉาบหรืองานสีฝ้าเพดาน ให้วัดปริมาณงานเป็นพื้นที่ ที่เท่ากับงานปูนฉาบและฝ้าเพดาน กล่าวคือ
 - 1.1) งานฉาบรอยต่อระหว่างพื้นผิวผนังเดิมกับพื้นผิวผนังใหม่ และงานฉาบช่องเปิดที่มีการก่อปิด ให้วัดความกว้างเผื่อออกโดยรอบอีก 50 เซนติเมตร จากพื้นที่ที่ทำงานจริง
 - 1.2) งานฉาบเก็บความเรียบร้อย รอยต่อระหว่างวงกบกับผนัง สำหรับประเภทงานดังต่อไปนี้
 - 1.2.1) งานเปลี่ยนประตู-หน้าต่าง พร้อมวงกบ
 - 1.2.2) งานเจาะช่องผนัง พร้อมติดตั้งประตู-หน้าต่าง และวงกบ
 ให้วัดปริมาณงานฉาบเผื่อออกโดยรอบอีก 50 เซนติเมตร จากแนววงกบ
 - 1.3) งานฉาบผนังเดิมหรืองานก่อผนังใหม่ ซึ่งต้องมีการซ่อมแซมฝ้า ให้วัดปริมาณงานสีฝ้าตามความยาวของแนวผนัง โดยวัดเป็นเมตร

สำหรับวิธีการวัดรายการนี้นั้นผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่างานประเภทซ่อมแซมสีสำหรับงานซ่อมสีผิวปูนฉาบนั้นโดยปกติเจ้าของงานเป็นผู้กำหนดว่าต้องการให้ทาสีซ่อมอย่างไร

แต่หากไม่ได้กำหนดต้องการให้ทาสีซ่อมอย่างไร แต่หากไม่ได้กำหนด ให้คิดปริมาณงานสี ทั้งด้านของผนังที่ซ่อมสี หรือคิดถึงจุดที่หยุดงานสีได้ เช่น เหลี่ยมเสา และมุม เป็นต้น จึงควรปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น ดังนี้

วิธีการวัด งานปรับปรุงงานสี

- งานซ่อมสีผิวปูนฉาบ ยกตัวอย่างเช่น
 - ❖ งานรื้อผิวผนังและงานปรับปรุงผิวผนัง
 - ❖ งานฉาบรอยต่อระหว่างพื้นผิวผนังเดิมกับพื้นผิวผนังใหม่ งานฉาบตกแต่งช่องเปิดที่มีการเจาะ และงานฉาบช่องเปิดที่มีการก่อปิด
 - ❖ งานฉาบเก็บความเรียบร้อย รอยต่อระหว่างวงกบกับผนัง สำหรับประเภทงานดังต่อไปนี้
 - งานเปลี่ยนประตู-หน้าต่าง พร้อมวงกบ
 - งานเจาะช่องผนัง พร้อมติดตั้งประตู-หน้าต่าง และวงกบ

ซึ่งงานซ่อมสีผิวปูนฉาบนั้นโดยปกติเจ้าของงานเป็นผู้กำหนดว่าต้องการให้ทาสีซ่อมอย่างไร แต่หากไม่ได้กำหนดต้องการให้ทาสีซ่อมอย่างไร แต่หากไม่ได้กำหนด ให้คิดปริมาณงานสี ทั้งด้านของผนังที่ซ่อมสี หรือคิดถึงจุดที่หยุดงานสีได้ เช่น เหลี่ยมเสา และมุม เป็นต้น

- งานซ่อมสีฝ้า ยกตัวอย่างเช่น
 - ❖ งานรื้อและงานปรับปรุงฝ้า
 - ❖ งานฝ้าเล่นระดับ
 - ❖ งานรื้อผนังเดิมหรืองานก่อผนังใหม่ ซึ่งกระทบกับฝ้าเดิมและต้องซ่อมแซมฝ้าเดิม

ซึ่งงานซ่อมสีผิวปูนฉาบนั้นโดยปกติเจ้าของงานเป็นผู้กำหนดว่าต้องการให้ทาสีซ่อมอย่างไร แต่หากไม่ได้กำหนดต้องการให้ทาสีซ่อมอย่างไร แต่หากไม่ได้กำหนด ให้คิดปริมาณงานสี ฝ้าทั้งห้อง และงานทาสีฝ้าเล่นระดับต้องวัดพื้นที่ฝ้าเล่นระดับด้วย

- 2) การไปผิวปูนฉาบ เพื่อให้ผิวปูนที่ฉาบใหม่กับผิวปูนฉาบเดิม มีความเรียบใกล้เคียงกัน ก่อนทาสี การวัดปริมาณงานให้วัดเป็นพื้นที่ ที่เท่ากับงานฉาบปูนใหม่ที่จะทำการไป

สำหรับวิธีการวัดรายการนี้นั้นผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการไปผิวปูนฉาบ เพื่อให้ผิวปูนที่ฉาบใหม่กับผิวปูนฉาบเดิม มีความเรียบใกล้เคียงกันก่อนทาสี นั้นเป็นไปได้ยากที่จะทำให้ผิวปูนเรียบ จึงควรละเว้นวิธีการวัดการไปผิวปูนฉาบ เพื่อให้ผิวปูนที่ฉาบใหม่กับผิวปูนฉาบเดิม มีความเรียบใกล้เคียงกันก่อนทาสี

รวมทั้งผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าควรเพิ่มเติมวิธีการวัดงานทาสีโครงเหล็ก เช่น โครงหลังคา จึงควรปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น ดังนี้

วิธีการวัด งานปรับปรุงงานสี

- งานทาสีโครงหลังคาเหล็ก
 - ❖ กรณีที่มีแบบก่อสร้างโครงหลังคา ให้วัดพื้นผิวของโครงหลังคา
 - ❖ กรณีที่ไม่มีแบบก่อสร้างโครงหลังคา ให้วัดพื้นที่ระนาบราบของหลังคา (อาจบวกเพิ่มเป็น เปอร์เซ็นต์ ของพื้นที่ระนาบราบหลังคา เข้าไปอีกในกรณีที่โครงหลังคา มีความซับซ้อน)

หน่วยการวัด งานปรับปรุงงานสี

- งานรื้อสีโครงหลังคา
 - ❖ กรณีพื้นที่ผิวโครงหลังคา ให้วัดเป็นตารางเมตร
 - ❖ กรณีพื้นที่ระนาบราบของหลังคา ให้วัดเป็นตารางเมตร

อีกทั้งผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าควรเพิ่มเติมวิธีการวัดงานปรับปรุงสีภายในและภายนอกที่ตั่งตั้งนั่งร้าน ให้วัดนั่งร้านแยก จึงควรปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น ดังนี้

วิธีการวัด งานปรับปรุงงานสี

- นั่งร้านให้วัดแยก โดยวัดเป็นพื้นที่ที่ต้องใช้นั่งร้าน

หน่วยการวัด งานปรับปรุงงานสี

- นั่งร้าน วัดเป็นตารางเมตร

● หน่วยการวัด

หน่วยที่ใช้ในการวัด ให้เหมือนงานสีทั่วไป

5.3.10 ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 1 สำหรับแนวทางการวัดปริมาณงานหรือประตุ- หน้าต่าง

สำหรับแนวทางการวัดปริมาณงานหรือประตุ-หน้าต่างนั้นสามารถแบ่งได้ออกเป็น
ข้อกำหนด ขอบเขตราคาต่อหน่วย การแบ่งรายการงาน วิธีการวัด และหน่วยที่ใช้ในการวัด ซึ่ง
สามารถแสดงผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 1 ได้ดังนี้

● ข้อกำหนด

- 1) งานหรือประตุ-หน้าต่างและวงกบ หมายถึง
 - งานถอนหรือหรือทำลายประตุ-หน้าต่างพร้อมวงกบ รวมไปถึงอุปกรณ์ประกอบประตุ-หน้าต่าง
 - และไม่ได้หรือผนังข้างเคียงหรือมีงานหรือผนังข้างเคียงไม่เกิน 1 ตารางเมตร (กล่าวคือกรณีที่มีงานหรือผนังข้างเคียงไม่เกิน 1 ตารางเมตร ให้คิดเฉพาะงานหรือประตุ-หน้าต่าง ในหมวดงานหรือประตุ-หน้าต่าง แต่หากมีงานหรือผนังมากกว่า 1 ตารางเมตร ให้คิดงานหรือผนังในหมวดงานหรือผนัง)
- 2) งานหรือลักษณะอื่น ให้คิดอยู่ในหมวดงานดังต่อไปนี้
 - งานหรือผนังทั้งช่วงเสา พร้อม(หรือทำลาย)ประตุ-หน้าต่างบนผนัง ให้คิดงานหรือประตุ-หน้าต่างรวมอยู่ในงานหรือผนัง ในหมวดงานหรือผนัง
 - งานหรือทำลายประตุ-หน้าต่าง แต่ไม่ได้หรือวงกบไม่คิดค่าหรือ เพราะเล็กน้อย คิดแต่ค่าขนส่ง ในหมวดงานขนส่ง

● ขอบเขตราคาต่อหน่วย

ในการประมาณราคางานหรือประตุ – หน้าต่าง ต้องรวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้

- 1) ค่าแรงและการจัดหาอุปกรณ์ในการหรือ
- 2) การหรืออุปกรณ์ประกอบประตุ-หน้าต่าง
- 3) การเผื่อค่าซ่อมแซมความเสียหายที่เกิดกับส่วนอื่นของอาคารจากการหรืองานประตุ-หน้าต่าง
- 4) การตัดและเจาะกำแพง ก้อนสก็ดหรือวงกบ

5) กรณีรื้อถอน

5.1) ต้องเผื่อค่าแรงสำหรับการรื้อถอน (ประมาณ 2 เท่าของการรื้อทำลาย) และความเสี่ยงที่เกี่ยวกับวัสดุที่ถูกรื้อถอน

สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยรายการณีนั้นผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่า การเผื่อค่าแรงสำหรับงานรื้อถอนประตู-หน้าต่างนั้น ตัวเลขที่เผื่อไม่ใช่ 2 เท่าเสมอไป ควรเก็บจากสถิติ จึงควรปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น ดังนี้

ขอบเขตราคาต่อหน่วย งานรื้อประตู-หน้าต่าง

- ❖ ต้องเผื่อค่าแรงสำหรับการรื้อถอน (ซึ่งปกติทำได้ช้ากว่าการรื้อทำลาย) และความเสี่ยงที่อาจเกิดกับวัสดุที่ถูกรื้อถอน

5.2) การกองเก็บ การเก็บรักษา และการป้องกันส่วนที่เป็นกระจก หากไม่กำหนดให้คิดแยก

สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยรายการณีนั้นผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่า การกองเก็บ การเก็บรักษาสำหรับงานรื้อถอนประตู-หน้าต่างนั้นควรระบุรายละเอียด การกองเก็บ จึงควรปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น ดังนี้

ขอบเขตราคาต่อหน่วย งานรื้อประตู-หน้าต่าง

- ❖ การกองเก็บ การเก็บรักษา และการป้องกันส่วนที่เป็นกระจก (โดยต้องระบุรายละเอียด) หากไม่กำหนดให้คิดแยก

- การแบ่งรายการงาน

งานรื้อประตู - หน้าต่างสามารถแบ่งตามลักษณะได้ดังนี้

- 1) ตามขนาดของประตู – หน้าต่าง โดยแบ่งขนาดประตู-หน้าต่างออกเป็น ประเภทบานเดี่ยวและบานคู่
- 2) ตามชนิดของวัสดุ เช่น ไม้ อลูมิเนียม เหล็ก และพีวีซี เป็นต้น
- 3) แบ่งตามวิธีการทำงาน
 - การรื้อถอนหรือการรื้อทำลาย ประตู-หน้าต่าง และวงกบ
 - การรื้อถอนหรือการรื้อทำลาย อุปกรณ์ประกอบประตู-หน้าต่าง

- **วิธีการวัด**

ให้ใช้วิธีการวัดดังต่อไปนี้

- 1) การวัดปริมาณงานหรือประตู-หน้าต่างให้วัดเป็นบาน พร้อมระบุชนิดของวัสดุ ขนาด (บานคู่-บานเดี่ยว) และรายละเอียดช่องแสง

สำหรับวิธีการวัดงานหรือประตู-หน้าต่างนี้นั้นผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าควรเพิ่มเติมวิธีการวัดงานหรืออุปกรณ์ประกอบประตู-หน้าต่าง จึงควรปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น ดังนี้

วิธีการวัด งานหรือประตู-หน้าต่าง

- กรณีหรือเฉพาะอุปกรณ์ประกอบประตู-หน้าต่าง ให้วัดปริมาณงานเป็นชุด

หน่วยการวัด งานหรือประตู-หน้าต่าง

- งานหรืออุปกรณ์ประกอบประตู-หน้าต่าง วัดเป็นชุด

- **หน่วยการวัด**

ให้ใช้หน่วยของการวัดดังต่อไปนี้

- 1) งานหรือประตู-หน้าต่าง และวงกบ (ระบุชนิดของวัสดุ ขนาด และรายละเอียดช่องแสง) วัดเป็นบาน

5.3.11 ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 1 สำหรับแนวทางการวัดปริมาณงานปรับปรุงประตู-หน้าต่าง

สำหรับแนวทางการวัดปริมาณงานปรับปรุงประตู-หน้าต่างนั้นสามารถแบ่งได้ออกเป็นข้อกำหนด ขอบเขตราคาต่อหน่วย การแบ่งรายการงาน วิธีการวัด และหน่วยที่ใช้ในการวัด ซึ่งสามารถแสดงผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 1 ได้ดังนี้

- **ข้อกำหนด**

- 1) งานปรับปรุงประตู-หน้าต่าง หมายถึง
 - งานติดตั้ง ประตู-หน้าต่าง
 - งานติดตั้งวงกบ

- งานซ่อมแซมและดัดแปลง ประตู-หน้าต่าง
- 2) งานประเภทอื่นที่พบได้ในงานเปลี่ยนประตู-หน้าต่างพร้อมวงกบ หรืองานเจาะช่องผนังพร้อมติดตั้งประตู-หน้าต่างและวงกบ ให้คิดอยู่ในหมวดงานดังต่อไปนี้
 - งานรื้อวงกบ ให้คิดอยู่ในหมวดงานรื้อประตู-หน้าต่าง
 - งานรื้อผนัง ให้คิดอยู่ในหมวดงานรื้อผนัง

งานเก็บความเรียบร้อยของรอยต่อระหว่างวงกบกับผนัง

- งานตกแต่งรอยต่อ ให้คิดอยู่ในหมวดงานปรับปรุงผิวผนัง
- งานสี ให้คิดอยู่ในหมวดงานสี

- **ขอบเขตราคาต่อหน่วย**

ขอบเขตราคาต่อหน่วยเหมือนงานประตู – หน้าต่างทั่วไป

- **การแบ่งรายการงาน**

การแบ่งรายการงานแบ่งรายการเหมือนงานประตู-หน้าต่างทั่วไป และสามารถแบ่งตามรายการดังต่อไปนี้

1) แบ่งตามลักษณะของงาน

- งานติดตั้ง ประตู-หน้าต่าง
- งานติดตั้ง ประตู-หน้าต่าง และวงกบ
- งานซ่อมแซมและดัดแปลง ประตู-หน้าต่าง

- **วิธีการวัด**

ในการวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานประตู-หน้าต่างทั่วไป และรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้

1) งานซ่อมแซมและดัดแปลงประตู-หน้าต่าง ต้องระบุรายละเอียด แล้ววัดเหมาเป็นบาน

- **หน่วยการวัด**

หน่วยที่ใช้ในการวัดใช้หน่วยการวัดเหมือนงานประตู-หน้าต่างทั่วไป และรวมไปถึงหน่วยการวัดดังต่อไปนี้

- 1) งานซ่อมแซมและดัดแปลง ประตู-หน้าต่าง วัดเหมาเป็นบาน พร้อมระบุรายละเอียดของงาน

5.3.12 ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 1 สำหรับแนวทางการวัดปริมาณงานรื้อหลังคา

สำหรับแนวทางการวัดปริมาณงานรื้อหลังคานั้นสามารถแบ่งได้ออกเป็นขอบเขตราคาต่อหน่วย การแบ่งรายการงาน วิธีการวัด และหน่วยที่ใช้ในการวัด ซึ่งสามารถแสดงผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 1 ได้ดังนี้

● ขอบเขตราคาต่อหน่วย

ในการประมาณราคางานรื้อหลังคา ต้องรวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้

- 1) ค่าแรงและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการรื้อวัสดุหลังคาและโครงหลังคา
- 2) การเผื่อค่าซ่อมแซมความเสียหายที่เกิดกับส่วนอื่นของอาคารจากการรื้องานหลังคา
- 3) การตัดและเจาะวัสดุหลังคา

สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยรายการนี้นั้นผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการตัดและเจาะวัสดุหลังคานั้นเป็นงานเล็กน้อย ไม่จำเป็นต้องคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในขอบเขตราคาต่อหน่วยงานรื้อหลังคา จึงควรปรับปรุงแนวทางการประมาณราคางานรื้อหลังคาโดยละเว้นการพิจารณาค่าใช้จ่ายเรื่องการตัดและเจาะวัสดุหลังคาในขอบเขตราคาต่อหน่วย

- 4) งานรื้อเชิงชาย ช่องแสง และช่องลม หากไม่ระบุให้วัดแยก
- 5) การขนส่งวัสดุโครงหลังคา หากมีการรื้อโครงหลังคา

สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยรายการนี้นั้นผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการขนส่งวัสดุโครงหลังคานั้น ควรวัดแยกออกจากขอบเขตราคาต่อหน่วย จึงควรปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น ดังนี้

ข้อกำหนด งานขนส่ง

- *เศษวัสดุที่นำมาคิดค่าขนส่งในงานขนส่งนี้ หมายถึง เศษวัสดุที่เกิดจากการรื้อผนัง ฉิวผนัง ฝ้า ประตู-หน้าต่าง หลังคา และฉิวพื้น*

6) กรณีรื้อถอน

6.1) ต้องเผื่อค่าแรงสำหรับการรื้อถอน (ประมาณ 2 เท่าของการรื้อทำลาย) และความเสี่ยงที่เกิดกับวัสดุที่ถูกรื้อถอน

สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยรายการนี้ นั้นผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่า การเผื่อค่าแรงสำหรับงานรื้อถอนหลังคานั้น ตัวเลขที่เผื่อไม่ใช่ 2 เท่าเสมอไป ควรเก็บจากสถิติ จึงควรปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น ดังนี้

ขอบเขตราคาต่อหน่วย งานรื้อหลังคา

- ❖ ต้องเผื่อค่าแรงสำหรับการรื้อถอน และความเสี่ยงที่อาจเกิดกับวัสดุที่ถูกรื้อถอน

6.2) การกองเก็บ การเก็บรักษา หากไม่กำหนดให้คิดแยก

สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยรายการนี้ นั้นผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่า การกองเก็บ การเก็บรักษาสำหรับงานรื้อถอนหลังคานั้น ควรระบุรายละเอียดการกองเก็บ จึงควรปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น ดังนี้

ขอบเขตราคาต่อหน่วย งานรื้อหลังคา

- ❖ การกองเก็บ การเก็บรักษา (โดยต้องระบุรายละเอียด) หากไม่กำหนดให้คิดแยก

- การแบ่งรายการงาน

งานรื้อหลังคาสามารถแบ่งตามลักษณะได้ดังนี้

- 1) งานรื้อวัสดุมุง และงานรื้อโครงหลังคา
- 2) ตามชนิดวัสดุโครงหลังคา เช่น โครงหลังคาไม้ โครงหลังคาเหล็ก
- 3) ตามชนิดวัสดุมุงหลังคา
- 4) ตามวิธีการทำงาน งานรื้อถอนหรืองานรื้อทำลาย

- **วิธีการวัด**

ให้ใช้วิธีการวัดดังต่อไปนี้

- 1) งานรื้อวัสดุมูลงหลังคา วัดปริมาณงานตามพื้นที่เรียบตรงตามแนวระนาบเอียงของหลังคา โดยไม่หักพื้นที่ส่วนอยู่ใต้ตะเข้ราง ตะเข้สัน ครอบมุมและอื่นๆ และไม่ต้องคิดเผื่อปริมาณสำหรับปริมาณงานส่วนที่ทับกันหรือส่วนที่เป็นลูกฟูก
- 2) งานรื้อวัสดุมูลงหลังคาที่มุงด้วยวัสดุแผ่นโค้ง ต้องวัดปริมาณงานตามพื้นที่ผิว
- 3) งานรื้อโครงหลังคา ให้วัดปริมาณงานเป็นงานเหมา ตามวิธีการที่ใช้รื้อ (รื้อถอนและรื้อทำลาย) และวิธีการขนส่งวัสดุโครงหลังคา

สำหรับวิธีการวัดรายการนี้นั้นผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่าค่าใช้จ่ายการขนส่งวัสดุโครงหลังคานั้น ควรวัดแยกออกจากขอบเขตราคาต่อหน่วยและควรวัดอยู่ในหมวดงานขนส่ง จึงควรปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น ดังนี้

วิธีการวัด งานรื้อหลังคา

➤ งานรื้อโครงหลังคาให้วัดปริมาณงานเป็นงานเหมาตามวิธีการที่ใช้รื้อ (รื้อถอนหรือรื้อทำลาย)

- 4) ในการวัดปริมาณงาน จะไม่หักพื้นที่ช่องแสง กระเบื้องโปร่งใส ช่องลม และช่องเปิดที่มีพื้นที่ไม่เกิน 0.5 ตารางเมตร หากวัดแยกให้หักพื้นที่ช่องแสง ช่องลม แล้ววัดปริมาณงานเป็นจำนวน

สำหรับวิธีการวัดรายการนี้นั้นผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่าสำหรับงานรื้อหลังคาช่องเปิดที่หักควรเป็นช่องเปิดที่ใหญ่กว่านี้ จึงควรปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น ดังนี้

วิธีการวัด งานรื้อหลังคา

➤ ในการวัดปริมาณงานรื้อวัสดุมูลงหลังคาหรืองานรื้อโครงหลังคา จะไม่หักช่องเปิดที่มีพื้นที่ไม่เกิน 1 ตารางเมตร

- 5) การรื้อเชิงชาย ไม่ต้องวัดแยก แต่หากรื้อเฉพาะเชิงชาย ไม่ได้รื้อหลังคา วัดปริมาณงานความยาวของเชิงชาย

6) นั่งร้านให้วัดแยก โดยวัดปริมาณนั่งร้านเป็นพื้นที่

- **หน่วยการวัด**

ให้ใช้หน่วยของการวัดดังต่อไปนี้

- 1) งานหรือโครงหลังคา วัดเป็นงานเหมา
- 2) งานหรือวัสดุผนังหลังคา วัดเป็นตารางเมตร
- 3) งานหรือเชิงชาย วัดเป็นเมตร
- 4) งานหรือช่องแสงเพดาน (Skylights) ช่องเปิดสำหรับซ่อมบำรุง ช่องลม วัดเป็นจำนวน (ระบุรายละเอียด)
- 5) นั่งร้าน วัดเป็นตารางเมตร

5.3.13 ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 1 สำหรับแนวทางการวัดปริมาณงานปรับปรุงหลังคา

สำหรับแนวทางการวัดปริมาณงานปรับปรุงหลังคานั้นสามารถแบ่งได้ออกเป็นขอบเขตราคาต่อหน่วย การแบ่งรายการงาน วิธีการวัด และหน่วยที่ใช้ในการวัด ซึ่งสามารถแสดงผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 1 ได้ดังนี้

- **ขอบเขตราคาต่อหน่วย**

ขอบเขตราคาต่อหน่วยงานปรับปรุงหลังคานั้นสามารถแบ่งได้ออกเป็นขอบเขตราคาต่อหน่วยงานปรับปรุงโครงหลังคาและขอบเขตราคาต่อหน่วยงานปรับปรุงวัสดุผนังหลังคา ดังแสดงได้ดังต่อไปนี้

ขอบเขตราคาต่อหน่วยงานโครงหลังคา

สำหรับงานโครงหลังคานั้นขอบเขตราคาต่อหน่วยเหมือนงานโครงสร้างเหล็กหรือโครงสร้างไม้ทั่วไป และต้องรวมการแก้ไขโครงหลังคาเดิมตามข้อกำหนดของแบบ

ขอบเขตราคาต่อหน่วยงานปรับปรุงวัสดุผนังหลังคา

สำหรับงานผนังหลังคานั้นขอบเขตราคาต่อหน่วยเหมือนงานผนังหลังคาทั่วไป

- การแบ่งรายการงาน

การแบ่งรายการงานปรับปรุงหลังคานั้นสามารถแบ่งได้ออกเป็นการแบ่งรายการงานปรับปรุงโครงหลังคาและการแบ่งรายการงานปรับปรุงวัสดุผนังหลังคา ดังแสดงได้ดังต่อไปนี้

การแบ่งรายการงานปรับปรุงโครงหลังคา

สำหรับการแบ่งรายการงานโครงหลังคานั้นแบ่งรายการเหมือนงานโครงสร้างเหล็กหรือโครงสร้างไม้ทั่วไป

การแบ่งรายการงานปรับปรุงวัสดุผนังหลังคา

สำหรับการแบ่งรายการปรับปรุงงานผนังหลังคานั้นแบ่งรายการงานเหมือนงานผนังหลังคาทั่วไป

- วิธีการวัด

วิธีการวัดงานปรับปรุงหลังคานั้นสามารถแบ่งได้ออกเป็นวิธีการวัดงานปรับปรุงโครงหลังคาและวิธีการวัดงานปรับปรุงวัสดุผนังหลังคา ดังแสดงได้ดังต่อไปนี้

วิธีการวัดงานปรับปรุงโครงหลังคา

ในการวัดปริมาณงานให้วัดปริมาณงานให้วัดเหมือนงานโครงสร้างเหล็กหรือโครงสร้างไม้ทั่วไป และรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้

1) หากใช้โครงหลังคาเก่า ต้องระบุรายละเอียดของงานปรับปรุงโครงหลังคาเก่า และการวัดปริมาณงานปรับปรุงโครงหลังคาเก่าให้วัดตามปริมาณวัสดุ โดยหากเป็นเหล็กวัด

เป็นน้ำหนักและหากเป็นไม้วัดเป็นปริมาตร สามารถยกตัวอย่างได้ดังนี้

1.1) การเปลี่ยนวัสดุผนังหลังคา ตัวอย่างงานปรับปรุงโครงหลังคาที่พบได้แก่

- งานเสริมเสา และคาน เพื่อรับน้ำหนักวัสดุผนังหลังคา
- งานเสริมแป เพื่อรับกับขนาดของวัสดุผนังหลังคา

1.2) การใช้โครงหลังคาเดิมร่วมกับโครงหลังคาใหม่ ตัวอย่างงานปรับปรุงโครงหลังคาที่พบได้แก่

- งานเสริมรอยต่อโครงหลังคาเดิมกับโครงหลังคาใหม่

ยกเว้น งานเปลี่ยนองศาหรือทรงหลังคาให้วัดเป็นงานเหมารวมค่าใช้จ่ายการื้อ การ
จัดหาและติดตั้ง

- 2) งานเจาะรูหลังคาต้องสำรวจตำแหน่งที่เจาะไม่ให้ไปกระทบกับโครงสร้างหลังคาเดิม หากหลีกเลี่ยงไม่ได้ก็ต้องเสริมความแข็งแรงโครงหลังคาเดิมก่อนเจาะช่อง และให้คิด ราคาเหมาแยกแต่ละช่องที่เจาะ โดยราคาต้องรวมค่าวัสดุผนังหลังคา-โครงหลังคา เสริมความแข็งแรง และตกแต่งด้วย
- 3) งานปรับปรุงเนื่องจากโครงหลังคาเดิมชำรุดเสียหาย เช่น ไม้ผุหรือเหล็กเป็นสนิม
 - กรณีที่มีแบบก่อสร้างโครงหลังคา และ/หรือ สามารถสำรวจสภาพความเสียหาย ของโครงหลังคาเดิมได้ อาจวัดตามปริมาณงานที่ตามปริมาณวัสดุที่ใช้ซ่อมแซม จริง คือ เหล็กวัดเป็นน้ำหนัก และไม้วัดเป็นปริมาตร
 - กรณีที่ไม่มีแบบก่อสร้างโครงหลังคา และ/หรือ ไม่สามารถสำรวจสภาพความเสียหายของโครงหลังคาเดิมได้โดยละเอียด การวัดปริมาณงานอาจวัดจากพื้นที่ ตามแนวระนาบหลังคา แล้วประมาณจากสภาพของโครงหลังคาเดิมคล้ายๆ ถึง ปริมาณวัสดุโครงหลังคาที่ต้องเปลี่ยนจากพื้นที่โครงหลังคาทั้งหมด เช่น 20 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่โครงหลังคาทั้งหมด เป็นต้น
- 4) นั่งร้านให้วัดแยก โดยวัดเป็นพื้นที่ผนังที่ต้องใช้นั่งร้าน

วิธีการวัดงานปรับปรุงวัสดุผนังหลังคา

ในการวัดปริมาณงานให้การวัดปริมาณงานเหมือนงานผนังหลังคาทั่วไป

- หน่วยการวัด

หน่วยของการวัดงานปรับปรุงหลังคานั้นสามารถแบ่งได้ออกเป็นหน่วยของการวัดงาน ปรับปรุงโครงหลังคาและหน่วยของการวัดงานปรับปรุงวัสดุผนังหลังคา ดังแสดงได้ดังต่อไปนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หน่วยของการวัดงานปรับปรุงโครงหลังคา

หน่วยที่ใช้ในการวัดให้ใช้เหมือนงานโครงสร้างเหล็กหรือโครงสร้างไม้ทั่วไป และรวมถึงหน่วยการวัดดังต่อไปนี้

- 1) นั่งร้าน วัดเป็นตารางเมตร

หน่วยที่ใช้ในการวัดงานปรับปรุงมุงหลังคา

หน่วยที่ใช้ในการวัดให้ใช้เหมือนงานมุงหลังคาทั่วไป

5.3.14 ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 1 สำหรับแนวทางการวัดปริมาณงานรื้อผิวพื้น

สำหรับแนวทางการวัดปริมาณงานรื้อผิวพื้นนั้นสามารถแบ่งได้ออกเป็นขอบเขตราคาต่อหน่วย การแบ่งรายการงาน วิธีการวัด และหน่วยที่ใช้ในการวัด ซึ่งสามารถแสดงผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 1 ได้ดังนี้

● ขอบเขตราคาต่อหน่วย

ในการประมาณราคางานรื้อผิวพื้น ต้องรวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้

- 1) ค่าแรงและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการรื้อผิวพื้น
- 2) การเผื่อค่าซ่อมแซมความเสียหายที่เกิดกับส่วนอื่นของอาคารจากการรื้องานผิวพื้น
- 3) การทำความสะอาด เช่นการขัดกาวที่ใช้ปูกระเบื้องยาง หรือการขัดกาวที่ใช้ติดบัวเชิงผนัง เป็นต้น
- 4) การเก็บความเรียบร้อย เช่น การถอน ตัด และอุดรอยเจาะของน๊อต พุก ตะปู หรือตัวยึดโครง สำหรับการรื้อวัสดุประเภทแขวน เช่น หินแกรนิต
- 5) กรณีรื้อถอน

- 5.1) ต้องเผื่อค่าแรงสำหรับการรื้อถอน (ประมาณ 2 เท่าของการรื้อทำลาย) และความเสียหายที่เกิดกับวัสดุที่ถูกรื้อถอน

สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยรายการนี้นั้นผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่า การเผื่อค่าแรงสำหรับงานรื้อถอนผิวพื้นนั้น ตัวเลขที่เผื่อไม่ใช่ 2 เท่าเสมอไป ควรเก็บจากสถิติ จึงควรปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น ดังนี้

ขอบเขตราคาต่อหน่วย งานรื้อผิวพื้น

- ❖ ต้องเผื่อค่าแรงสำหรับการรื้อถอน (ซึ่งปกติทำได้ช้ากว่าการรื้อทำลาย) และความเสียหายที่อาจเกิดกับวัสดุที่ถูกรื้อถอน

5.2) การกองเก็บ การเก็บรักษา หากไม่กำหนดให้คิดแยก

สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยรายการนี้นั้นผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการกองเก็บ การเก็บรักษาสำหรับงานรื้อถอนผิวพื้นนั้นควรระบุรายละเอียดการกองเก็บ จึงควรปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น ดังนี้

ขอบเขตราคาต่อหน่วย งานรื้อผิวพื้น

- ❖ การกองเก็บ การเก็บรักษา (โดยต้องระบุรายละเอียด) หากไม่กำหนดให้คิดแยก

และผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าการขอบเขตราคาต่อหน่วยงานรื้อผิวพื้นควรเพิ่มเติมงานรื้อบัวเชิงผนังด้วย จึงควรปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น ดังนี้

ขอบเขตราคาต่อหน่วย งานรื้อผิวพื้น

➤ งานรื้อบัวเชิงผนัง

- การแบ่งรายการงาน

การแบ่งรายการงานรื้อผิวพื้นสามารถแบ่งตามลักษณะได้ดังนี้

- 1) แบ่งตามชนิดของวัสดุผิวพื้นที่ถูกรื้อ
- 2) ตามวิธีการทำงาน งานรื้อถอนหรืองานรื้อทำลาย

- วิธีการวัด

การวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานผิวพื้นทั่วไป และรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้

- 1) งานปรับปรุงที่กระทบกับงานผิวพื้นเดิม และจำเป็นต้องรื้อผิวพื้นเดิม เช่น งานปรับปรุงผนัง และงานปรับปรุงประตู-หน้าต่าง เป็นต้น การวัดปริมาณงานรื้อให้วัดตามพื้นที่ที่ต้องรื้อ เช่น อาจวัดเผื่อออกฝั่งละ 0.5 เมตร (ระยะที่เผื่อออกนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะของผิวพื้นเดิมด้วย)จากแนวผนังหรือประตู-หน้าต่างที่ปรับปรุง และควรวัด

แยกออกจากงานรื้อผิวพื้นทั่วไปพร้อมทั้งระบุรายละเอียดให้ชัดเจนว่าเป็นงานรื้อ
เนื่องจากการปรับปรุง เช่น งานรื้อผิวพื้นเนื่องจากการก่อผนังใหม่ เป็นต้น

สำหรับวิธีการวัดรายการนี้นั้นผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่า งานปรับปรุงที่กระทบ
กับงานผิวพื้นเดิมและจำเป็นต้องรื้อผิวพื้นเดิมนั้นเป็นงานเล็กน้อย และควรคิดเฉพาะงานซ่อมแซม
พื้นเท่านั้น จึงควรละเว้นวิธีการวัดรายการนี้

2) หากรื้อเฉพาะบัวเชิงผนังไม่ได้รื้อผิวพื้น ให้วัดปริมาณงานรื้อบัวเชิงผนัง ตามความ
ยาวที่รื้อ

สำหรับวิธีการวัดงานรื้อผิวพื้นนั้นผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าวิธีการวัดงานรื้อผิวพื้นควร
เพิ่มเติมรายละเอียดขนาดของช่องเปิดที่ควรหักด้วย จึงควรปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงาน
เพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น ดังนี้

วิธีการวัด งานรื้อผิวพื้น

➤ ไม่หักช่องเปิดที่มีขนาดเล็กกว่า 1 ตารางเมตร

● หน่วยการวัด

- 1) งานรื้อผิวพื้น (ระบุชนิด) วัดเป็นตารางเมตร
- 2) งานรื้อบัวเชิงผนัง(กรณีรื้อเฉพาะบัวเชิงผนังแต่ไม่ได้รื้อผิวพื้น หรือกรณีรื้อถอน) วัด
เป็นเมตร

5.3.15 ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 1 สำหรับแนวทางการวัดปริมาณงานปรับปรุงผิว
พื้น

สำหรับแนวทางการวัดปริมาณงานปรับปรุงผิวพื้นนั้นสามารถแบ่งได้ออกเป็นขอบเขต
ราคาต่อหน่วย การแบ่งรายการงาน วิธีการวัด และหน่วยที่ใช้ในการวัด ซึ่งสามารถแสดงผลการ
พิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 1 ได้ดังนี้

● ขอบเขตราคาต่อหน่วย

ขอบเขตราคาต่อหน่วยเหมือนงานผิวพื้นทั่วไป และต้องรวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้

- 1) การสกัดหน้าลายวัสดุฉาบหรือวัสดุปูพื้นเดิม กรณีที่ไม่ได้วัดแยก

- 2) การติดตะแกรงกรงไก่ บนผิวพื้นก่อน ทำการฉาบหรือปูวัสดุพื้นที่ปูด้วยซีเมนต์ กรณีที่ไม่ได้วัดแยก

สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยรายการนี้นั้นผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการติดตะแกรงกรงไก่ บนผิวพื้นเดิมก่อนทำการปรับปรุงผิวพื้นเดิมนั้นควรแยกเป็นรายการงานเสริมรอยต่อผิวพื้นเดิมกับผิวพื้นใหม่ จึงควรปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น ดังนี้

การแบ่งรายการ งานปรับปรุงผิวพื้น

- แยกรายการ งานอุปกรณ์เสริมรอยต่อผิวพื้นเดิม-ผิวพื้นใหม่ ออกจากงานปรับปรุงผนังทั่วไป

วิธีการวัด งานปรับปรุงผิวพื้น

- งานอุปกรณ์เสริมรอยต่อผิวพื้นเดิม-ผิวพื้นใหม่ เช่น ตะแกรงไก่ (Patent Lath) ที่เสริมรอยต่อเพื่อลดรอยแตกร้าว เส้นพีวีซีหรือบัวที่เสริมรอยต่อเพื่อความสวยงาม ให้วัดตามความยาวรอยต่อที่เสริม

- 3) น้ำยาประสานปูนเก่า-ใหม่

- 4) การปรับระดับพื้น

สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยรายการนี้นั้นผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการปรับระดับพื้นเดิมก่อนทำการปรับปรุงผิวพื้นเดิมนั้นควรวัดแยกจากขอบเขตราคาต่อหน่วยงานปรับปรุงผิวพื้น และระบุรายละเอียดของวัสดุที่ใช้ปรับและความหนาที่ปรับ จึงควรปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้นดังนี้

การแบ่งรายการ งานปรับปรุงผิวพื้น

- ตามวิธีการเตรียมหน้างาน เช่น พื้นที่ที่ต้องสกัดหน้าลายก่อนก่อนฉาบหรือปูผนังวัสดุใหม่ และพื้นที่ที่ต้องปรับระดับก่อนปรับปรุง เป็นต้น

วิธีการวัด งานปรับปรุงผิวพื้น

- การปรับระดับ ให้วัดเป็นพื้นที่เหมือนการวัดงานฉาบทั่วไป และระบุรายละเอียด เช่น ความหนาที่ต้องการเปลี่ยนแปลง และชนิดวัสดุที่ใช้ปรับระดับ

- การแบ่งรายการงาน

การแบ่งรายการงานแบ่งรายการเหมือนงานผิวพื้นทั่วไป และสามารถแบ่งตามรายการดังต่อไปนี้

- 1) ตามวิธีการเตรียมหน้างาน เช่น พื้นที่ที่ต้องสกัดหน้าลายก่อนก่อนฉาบหรือปูผนังวัสดุใหม่ เป็นต้น

- วิธีการวัด

การวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานผิวพื้นทั่วไป และรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้

- 1) งานสกัดหน้าลาย ตะแกรงไก่ (Patent Lath) หากวัดแยก ให้วัดเป็นพื้นที่เหมือนการวัดงานฉาบทั่วไป

สำหรับวิธีการวัดรายการนี้นั้นผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการติดตะแกรงกรงไก่อบนผิวพื้นเดิมก่อนทำการปรับปรุงผิวพื้นเดิมนั้นควรแยกเป็นรายการงานเสริมรอยต่อผิวพื้นเดิมกับผิวพื้นใหม่ จึงควรปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น ดังนี้

วิธีการวัด งานปรับปรุงผิวพื้น

- งานสกัดหน้าลายหากวัดแยก ให้วัดเป็นพื้นที่เหมือนงานผิวพื้นทั่วไป
- งานอุปกรณ์เสริมรอยต่อผิวพื้นเดิม-ผิวพื้นใหม่ เช่น ตะแกรงไก่ (Patent Lath) ที่เสริมรอยต่อเพื่อลดรอยแตกร้าวให้วัดตามพื้นที่ที่เสริม ส่วนกรณีที่ใช้เส้นพีวีซีหรือบัวที่เสริมรอยต่อเพื่อความสวยงาม ให้วัดตามความยาวรอยต่อที่เสริม

หน่วยการวัด งานปรับปรุงผิวพื้น

- งานสกัดหน้าลาย (กรณีวัดแยก) วัดเป็นตารางเมตร
- งานอุปกรณ์เสริมรอยต่อผิวพื้นเดิม-ผิวพื้นใหม่
 - ❖ ตะแกรงไก่ (Patent Lath) วัดเป็นตารางเมตร
 - ❖ เส้นพีวีซีหรือบัว วัดเป็นเมตร

- 2) งานผนังที่ต้องร้อยวัสดุปูพื้นหรืองานร้อยผนังที่ต้องซ่อมแซมผิวพื้น การซ่อมแซมผิวพื้นวัดปริมาณงานเป็นเมตร โดยคิดเป็นงานร้อยวัสดุปูพื้น 0.5 ตารางเมตร ต่อระยะผนัง 1 เมตร

สำหรับวิธีการวัดรายการนี้นั้นผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่างานปรับปรุงที่กระทบกับผิวพื้นเดิม และจำเป็นต้องซ่อมแซมผิวพื้นเดิม เช่น งานรื้อผนัง งานปรับปรุงผนัง และปรับปรุงประตู-หน้าต่าง เป็นต้น นั้นควรวัดแยก อยู่ในงานปรับปรุงผิวพื้น และระบุให้ชัดเจนว่าเป็นงานรื้อและซ่อมแซมผิวผนัง พร้อมทั้งระบุรายละเอียดของงาน จึงควรปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น ดังนี้

วิธีการวัด งานปรับปรุงผิวพื้น

- (3) งานรื้อหรืองานปรับปรุงที่กระทบกับผิวพื้นเดิม และจำเป็นต้องซ่อมแซมผิวพื้นเดิม เช่น งานรื้อผนัง งานปรับปรุงผนัง และงานปรับปรุงประตู-หน้าต่าง เป็นต้น การวัดปริมาณงานซ่อมแซมให้วัดเป็นพื้นที่โดยเอาจวัดเผื่อออกฝั่งละ 0.5 เมตร (ระยะที่เผื่อออกนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะของผิวพื้นเดิมด้วย) จากแนวผนังหรือประตู-หน้าต่างที่ปรับปรุง งานซ่อมแซมลักษณะนี้ควรวัดแยก และระบุรายละเอียดให้ชัดเจน เช่น งานซ่อมพื้นเนื่องจากงานก่อผนังใหม่ เป็นต้น

• หน่วยการวัด

หน่วยการวัดปริมาณงานใช้หน่วยการวัดเหมือนงานผิวพื้นทั่วไป และรวมถึงหน่วยการวัดดังต่อไปนี้

- 1) งานสกัดหน้าลาย งานทำความสะอาด ตะแกรงไก่ วัดเป็นตารางเมตร
- 2) น้ำยาประสานปูนเก่า-ใหม่ (กรณีวัดแยก) วัดเป็นตารางเมตร

สำหรับหน่วยของการวัดรายการนี้นั้นผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการใช้น้ำยาประสานปูนเก่า-ใหม่นั้นเป็นงานเล็กน้อยไม่ควรวัดแยกให้ยุ่งยาก จึงควรละเว้นการวัดแยกน้ำยาประสานปูนเก่า-ใหม่

5.3.16 ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 1 สำหรับแนวทางการวัดปริมาณงานขนส่ง

สำหรับแนวทางการวัดปริมาณงานขนส่งนั้นสามารถแบ่งได้ออกเป็นข้อกำหนด ขอบเขตราคาต่อหน่วย การแบ่งรายการงาน วิธีการวัด และหน่วยที่ใช้ในการวัด ซึ่งสามารถแสดงผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 1 ได้ดังนี้

- **ข้อกำหนด**

1) งานขนส่งหมายถึง การขนส่งเศษวัสดุการรื้อจากบริเวณที่ทำการรื้อ ไปกองเก็บบริเวณที่จัดเตรียมไว้ และการขนไปทิ้งนอก site งาน

2) รวมไปถึงการจัดเตรียมสถานที่กองเก็บเศษวัสดุ และการเก็บรักษา

สำหรับข้อกำหนดรายการนี้นั้นผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่าในขอบเขตงานวิจัยที่ทำนั้นส่วนใหญ่ไม่มีค่าใช้จ่ายการจัดเตรียมสถานที่กองเก็บวัสดุและการเก็บรักษา จึงละเว้นค่าใช้จ่ายการจัดเตรียมสถานที่กองเก็บเศษวัสดุและการเก็บรักษา สำหรับขอบเขตงานที่วิจัย

3) เศษวัสดุที่นำมาคิดค่าขนส่งในงานขนส่งนี้ หมายถึง เศษวัสดุที่เกิดจากการรื้อ ผนัง ผิวนั่ง ฝ้า และผิวพื้น แต่ไม่รวมถึงเศษวัสดุจากการรื้อ งานหลังคา และงานประตู-หน้าต่าง ซึ่งค่าขนส่งได้ถูกคิดอยู่ในหมวดงานหลังคา และงานประตู-หน้าต่าง อยู่แล้ว

สำหรับข้อกำหนดรายการนี้นั้นผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่างานขนส่งหลังคาและงานขนส่งประตูหน้าต่าง นั้นควรวัดแยกออกจากรับหรือหลังคาและงานรับหรือประตู-หน้าต่างตามลำดับ และหากมีหมวดงานขนส่งควรนำมาคิดรวมกันในหมวดงานขนส่ง จึงควรปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้นดังนี้

- **ข้อกำหนด งานขนส่ง**

➤ เศษวัสดุที่นำมาคิดค่าขนส่งในงานขนส่งนี้ หมายถึง เศษวัสดุที่เกิดจากการรื้อ ผนัง ผิวนั่ง ฝ้า ประตู-หน้าต่าง หลังคา และผิวพื้น

- **ขอบเขตราคาต่อหน่วย**

ค่าขนส่งจะคิดราคาเป็นงานเหมาโดยต้องรวมค่าใช้จ่ายเหล่านี้ด้วย

1) ค่าแรงที่ใช้ในการขนย้าย

2) ค่าวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็น เช่น ถุงมือ ถุงใส่เศษวัสดุเพื่อป้องกันฝุ่น รถเข็น

3) ค่าเครื่องจักร เช่น ลิฟต์ เครน เป็นต้น

4) โครงสร้างชั่วคราว เช่น ปล่องทิ้งขยะ

5) ค่ารถขนเศษวัสดุไปทิ้งนอก site

- การแบ่งรายการงาน

การแบ่งรายการงานให้แบ่งตามประเภทของงานเช่น งานร้อยผนัง งานร้อยผิวผนัง งานร้อยฝ้า และงานร้อยผิวพื้น

สำหรับการแบ่งรายการงานรายการนี้นั้นผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่างานขนส่ง หลังคาและงานขนส่งประตูหน้าต่าง นั้นควรวัดแยกออกจากรายการร้อยหลังคาและงานร้อยประตู-หน้าต่าง ตามลำดับ และหากมีหมวดงานขนส่งควรนำมาคิดรวมกันในหมวดงานขนส่ง จึงควรปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้นดังนี้

การแบ่งรายการงาน งานขนส่ง

- การแบ่งงานจะแบ่งตามประเภทของงาน เช่น งานร้อยผนัง งานร้อยผิวผนัง งานร้อยฝ้า งานร้อยประตู-หน้าต่าง และงานร้อยหลังคา งานร้อยผิวพื้น เป็นต้น

- วิธีการวัด

งานขนส่งให้ใช้วิธีการวัดดังต่อไปนี้

- 1) การวัดปริมาณงานวัดจากปริมาตรเศษวัสดุ ดังนี้
 - 1.1) เศษวัสดุจากงานร้อย ผนัง พื้น เสา คาน ให้วัดปริมาณเศษวัสดุเป็นปริมาตร พร้อมทั้งอัตราส่วนของการปูของเศษวัสดุ
 - 1.2) งานร้อยฝ้า งานร้อยวัสดุบุผนังวัสดุบุพื้น และงานร้อยหลังคา ให้วัดปริมาณเศษวัสดุเป็นพื้นที่
 - 1.3) งานร้อยประตู-หน้าต่างและวงกบ ให้วัดปริมาณเศษวัสดุเป็นจำนวน

จากปริมาณเศษวัสดุ นำไปคำนวณหา ค่าแรง ค่าวัสดุ-อุปกรณ์ เช่น กุ้งใส่เพื่อกันฝุ่น และค่าเครื่องจักร แล้วคิดราคาเป็นงานเหมา

- หน่วยการวัด

งานขนส่งให้ใช้หน่วยการวัดดังต่อไปนี้

- 1) หน่วยการวัดปริมาณเศษวัสดุ
 - 1.1) งานร้อยผนัง พื้น เสา และคาน วัดเป็นลูกบาศก์เมตร
 - 1.2) งานร้อยฝ้า งานร้อยวัสดุบุผนัง วัสดุบุพื้นพื้น และงานร้อยหลังคา วัดเป็นตารางเมตร

- 1.3) งานรื้อประตู-หน้าต่างและวงกบ วัตถุประสงค์เป็นบาน
- 2) งานขนส่ง วัตถุประสงค์เป็นงานเหมา

5.3.17 ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 1 สำหรับแนวทางการวัดปริมาณงานป้องกันบริเวณก่อสร้าง

สำหรับแนวทางการวัดปริมาณงานป้องกันบริเวณก่อสร้างนั้นสามารถแบ่งได้ออกเป็นข้อกำหนด ขอบเขตราคาต่อหน่วย การแบ่งรายการงาน วิธีการวัด และหน่วยที่ใช้ในการวัด ซึ่งสามารถแสดงผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 1 ได้ดังนี้

- **ข้อกำหนด**

งานป้องกันบริเวณก่อสร้าง หมายถึง งานป้องกันฝุ่น การป้องกันส่วนอื่นของอาคาร งานป้องกันเศษวัสดุตกจากที่สูง

สำหรับข้อกำหนดรายการนี้นั้นผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่างานป้องกันนั้นควรต้องรวมงานป้องกันอันตรายด้วย จึงควรปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น ดังนี้

ข้อกำหนด งานป้องกันบริเวณก่อสร้าง

งานป้องกันบริเวณก่อสร้าง หมายถึง งานป้องกันฝุ่น การป้องกันส่วนอื่นของอาคาร และงานป้องกันอันตราย

- **ขอบเขตราคาต่อหน่วย**

ขอบเขตราคาต่อหน่วยงานป้องกัน ต้องรวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้

- 1) การจัดหา การขนส่งและติดตั้ง
- 2) ค่ารั้งถอน และขนย้าย

- **การแบ่งรายการงาน**

การแบ่งรายการงานป้องกันให้แบ่งตามลักษณะดังต่อไปนี้

- 1) ตามประเภทของวัสดุป้องกันที่นำมาใช้
- 2) ตามจุดประสงค์การใช้งาน เช่น งานป้องกันฝุ่น การป้องกันส่วนอื่นของอาคาร เป็นต้น

สำหรับการแบ่งรายการงานป้องกันนั้นผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า ควรเพิ่มเติมรายละเอียดการแบ่งรายการงานตามส่วนของโครงสร้างด้วย จึงควรปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น ดังนี้

การแบ่งรายการงาน งานป้องกัน

- (3) การป้องกันส่วนอื่นของอาคาร สามารถแบ่งตามส่วนของโครงสร้างอาคาร เช่น การป้องกันฝ้าเพดาน การป้องกันผนัง และการป้องกันพื้น เป็นต้น

• วิธีการวัด

- 1) การวัดรายการงานคิดเป็นงานเหมา โดยวัดจากแบบก่อสร้างและสภาพหน้างานจริง เช่น

1.1) การป้องกันฝุ่น ได้แก่

- การตั้งเสาเหล็ก แล้วชิงผ้าไปป้องกันฝุ่น
- การสร้างโครงเคร่าชั่วคราว
- การกันรั่วสังกะสี
- การติดตั้งพัดลมดูดอากาศ เพื่อคอยดูดฝุ่น

1.2) การป้องกันพื้นที่ส่วนอื่นของอาคาร ได้แก่

- การปูไม้อัดเพื่อป้องกันพื้น
- การคลุมผนัง พื้น เพดาน ด้วยผ้าใบ
- การสร้างหลังคาสำรอง อาจทำด้วยไม้ไผ่ ปูด้วยสังกะสีหรือวัสดุ Metal sheet และชิง slam รอบข้างกันฝนสาด

สำหรับวิธีการวัดรายการนั้นผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่าวิธีการวัดงานป้องกันนั้นควรระบุวิธีการคิดก่อนตีราคาเหมาด้วย จึงควรปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้น ดังนี้

วิธีการวัด งานป้องกัน

- การวัดรายการงานป้องกันต้องดูจากแบบก่อสร้างและสภาพหน้างานจริง แล้วจึงวัดปริมาณงานแยกตามวัสดุที่ต้องใช้ยกตัวอย่างได้ดังนี้

- ❖ การป้องกันฝุ่น
 - การตั้งเสาเหล็กแล้วซึ่งผ้าใบป้องกันฝุ่น ให้นับจำนวนเสาเหล็กที่ต้องตั้งและวัดพื้นที่ที่ซึ่งผ้าใบ
 - การสร้างโครงเคร่าชั่วคราว วัดพื้นที่ที่ต้องตั้งโครงเคร่าปิด
 - การกันรั่วสังกะสี วัดเป็นพื้นที่หรือวัดเป็นความยาวตามแนวรั้ว
 - การติดตั้งพัดลมดูดอากาศเพื่อคอยดูดฝุ่น (ระบุรายละเอียด) นับตามจำนวน
- ❖ การป้องกันพื้นที่ส่วนอื่นของอาคาร
 - การปูไม้อัดเพื่อป้องกันพื้น วัดเป็นพื้นที่หรือนับเป็นจำนวนไม้อัดที่ต้องใช้
 - การคลุมผนัง พื้น เพดาน ด้วยผ้าใบ วัดเป็นพื้นที่ที่ต้องป้องกัน
 - การสร้างหลังคาสำรอง อาจทำด้วย ไม้ไผ่ ปูด้วยสังกะสีหรือวัสดุ Metal sheet และซึ่ง slam รอบข้างกันฝนสาด วัดตามจำนวนเสาที่ต้องตั้งและพื้นที่ที่ต้องปูหลังคาสำรอง
- ❖ การป้องกันเศษวัสดุตกจากที่สูง และการป้องกันอันตราย
 - การกันร้าวกันตก วัดเป็นความยาวตามแนวรั้ว

เมื่อได้ปริมาณงานแล้ว อาจนำมาสรุปลงใน BOQ เป็นราคาเหมา

หมายเหตุ การวัดปริมาณงานไม่จำเป็นต้องวัดปริมาณงานที่ต้องใช้ทั้งหมด กรณีที่สามารถใช้วัสดุร่วมกันได้ (กล่าวคือ เมื่อเสร็จในส่วนนั้นแล้ว สามารถรื้อไปใช้งานในส่วนอื่นได้ เช่น ไม้อัดป้องกันพื้น เป็นต้น) ให้วัดปริมาณวัสดุในส่วนของงานที่ต้องใช้วัสดุมากที่สุด

● หน่วยการวัด

หน่วยการวัดให้วัดเป็นงานเหมา

สำหรับหน่วยของการวัดรายการนั้นผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่าหน่วยการวัดงานป้องกันนั้น ควรระบุวิธีการคิดก่อนตีราคาเหมาด้วย จึงควรปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารเบื้องต้นดังนี้

หน่วยการวัด งานป้องกัน

- หน่วยการวัด ให้ใช้หน่วยการวัดปริมาณงานต่อไปนี้ ก่อนจะนำไปสรุปลงใน BOQ เป็นราคาเหมา
 - ❖ เสาชั่วคราว นับเป็นจำนวน (ระบุรายละเอียด)
 - ❖ สังกะสี หรือ Metal Sheet วัดเป็นตารางเมตร
 - ❖ รั้วกันสังกะสี หรือราวกันตก วัดเป็นเมตร
 - ❖ ไม้อัด วัดเป็นตารางเมตร
 - ❖ ผ้าใบ หรือ Slam วัดเป็นตารางเมตร
 - ❖ พัดลมดูดอากาศ นับเป็นจำนวน (ระบุรายละเอียด)

5.4 การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่งการตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญซ้ำ สำหรับแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารเบื้องต้น

การพิจารณารอบที่ 2 เป็นการสำรวจและวิเคราะห์ผลเพื่อหาฉันทามติของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความเหมาะสมของแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารเบื้องต้น โดยการนำผลการสัมภาษณ์จากเทคนิคเดลฟายรอบที่ 1 มาสร้างเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ดังแสดงในภาคผนวก ก. เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ระดับความเหมาะสมของแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารเบื้องต้นในแต่ละข้อ รวมทั้งให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจซึ่งผู้เชี่ยวชาญสามารถให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมได้ ส่งแบบสอบถามในรอบนี้ให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 กลุ่ม คือกลุ่มผู้รับเหมา กลุ่มผู้ออกแบบ และกลุ่มผู้ประมาณราคา สำหรับการวิเคราะห์ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญจากแบบสอบถามทำโดยการวิเคราะห์ ค่ามัธยฐาน (Median) ฐานนิยม (Mode) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range)

โดยในการพิจารณารอบที่ 2 นี้ฉันทามติที่เห็นเป็นฉันทามติต้องมีความเห็นสอดคล้องกันของความคิดเห็นในระดับค่ามัธยฐานตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป ซึ่งหมายถึงกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยกับแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารเบื้องต้นในข้อนั้น และค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างค่ามัธยฐานและฐานนิยมไม่เกิน 1.00 และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ไม่เกิน 1.50 แสดงว่าความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญต่อข้อความนั้นมีความสอดคล้องกัน

ส่วนการพิจารณารอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่งเป็นการตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญซ้ำ ทำโดยนำความคิดเห็นที่ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ไว้ในการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 ทั้งหมดมา คำนวณหาค่ามัธยฐาน (Median) ค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างค่ามัธยฐานและฐานนิยม และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquatile Range) แล้วสร้างเป็นแบบสอบถามฉบับใหม่ที่ใช้ ข้อความเดิมแต่เพิ่มตำแหน่งมัธยฐาน ค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างค่ามัธยฐานและฐานนิยม ช่วงของพิสัยระหว่างควอไทล์ และตำแหน่งความคิดเห็นที่ผู้เชี่ยวชาญท่านนั้นๆ ได้ให้ในการ พิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านทบทวนความคิดเห็นที่ได้ให้ในการ พิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 แล้วตอบกลับมาอีกครั้งหนึ่ง

โดยในการพิจารณารอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่งนั้นความคิดเห็นที่เป็นฉันทามติต้องมีความเห็น สอดคล้องกันของความคิดเห็นในระดับมัธยฐานตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป ซึ่งหมายถึงกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็น ด้วยกับแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณาการเบื้องต้นข้อนั้น ค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่าง ค่ามัธยฐานและค่านิยมไม่เกิน 1.00 และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ไม่เกิน 1.50 แสดงว่าความ คิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญต่อข้อความนั้นมีความสอดคล้องกัน และพิจารณาความคงที่ของ คำตอบ (Stability) ในแต่ละข้อซึ่งต้องมีการเปลี่ยนแปลงคำตอบไม่เกิน ร้อยละ 15 กล่าวคือ เมื่อ เปรียบเทียบคำตอบของกลุ่ม (ค่ามัธยฐาน) ในรอบที่ 2 และ 3 แล้วคณะผู้เชี่ยวชาญต้อง เปลี่ยนแปลงคำตอบไม่เกินร้อยละ 15 ซึ่งแสดงว่าข้อความนั้นมีความคงที่ของคำตอบ

ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่งได้ผล การวิเคราะห์ดังนี้

5.4.1 ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับแนวทาง การแบ่งรายการงานสำหรับงานบูรณาการ

การแบ่งรายการงานบูรณาการ ให้แบ่งงานออกตามชั้นของอาคาร และตามห้องหรือ ส่วนของพื้นที่ เพราะธรรมชาติของงานบูรณาการมีความเกี่ยวข้องและกระทบกับส่วนอื่นของ อาคารมากกว่างานก่อสร้างทั่วไป เช่น งานก่อผนังในงานบูรณาการ ส่งผลกระทบต่องานพื้น งานฝ้าเพดาน งานฉนวนผนัง และงานสี เป็นต้น ซึ่งการแบ่งรายการงานออกตาม ชั้นของอาคาร และ ตามห้องหรือส่วนของพื้นที่ นั้นทำให้การประมาณราคามีความครบถ้วนสมบูรณ์มากขึ้นกว่าการ คิดรวมทั้งหมด

และจากการศึกษาการวัดปริมาณงานงานบูรณะอาคาร สามารถแบ่งรายการงานสถาปัตยกรรมได้ดังนี้

- งานรื้อและงานปรับปรุงบริเวณหน้างานก่อสร้าง สามารถแบ่งรายการได้ดังนี้
 - งานรื้อถอน และรื้อทำลาย แบ่งรายการงานเป็น
 - งานรื้อผนัง
 - งานรื้อผิวผนัง
 - งานรื้อฝ้าเพดาน
 - งานเตรียมการปรับปรุงงานสี
 - งานรื้อประตู-หน้าต่าง
 - งานรื้อหลังคา
 - งานรื้อผิวพื้น
 - งานขนส่ง
 - งานป้องกัน และโครงสร้างชั่วคราว
 - งานปรับปรุงผนัง
 - งานปรับปรุงผิวผนัง
 - งานปรับปรุงฝ้าเพดาน
 - งานปรับปรุงสี
 - งานปรับปรุงประตู-หน้าต่าง
 - งานปรับปรุงหลังคา
 - งานปรับปรุงผิวพื้น
- (ดังแสดงได้ดังรูปที่ 5-2)

สำหรับการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 นั้นผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการแบ่งรายการงานบูรณะอาคารที่เหมาะสม โดยมีระดับมัธยฐาน 4.00 ค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างค่ามัธยฐานและฐานนิยม 0.00 และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 1.00 โดยผู้เชี่ยวชาญบางท่านมีความเห็นว่าการแบ่งรายการงานตามพื้นที่แบบนี้จะละเอียดเกินไปอาจทำ

ให้ยุ่งยากในการคิดปริมาณงาน โดยเฉพาะงานที่ซ้ำซ้อนเช่น ผนังระหว่างห้อง ประตู-หน้าต่างระหว่างห้อง เป็นต้น จึงควรแบ่งงานเป็นชั้นๆ และผู้เชี่ยวชาญบางท่านมีความเห็นว่างานขนส่งและงานป้องกันนั้นเป็นงานที่สามารถรวมกันได้ไม่ควรคิดแยกตามพื้นที่ควรคิดรวมทั้งโครงการ

และสำหรับการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง นั้นผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ยืนยันคำตอบเดิมและมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารที่เหมาะสม โดยมีระดับมัธยฐาน 4.00 ค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างค่ามัธยฐานและฐานนิยม 0.00 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 1.00 และมีการเปลี่ยนแปลงคำตอบ (ค่ามัธยฐาน) ร้อยละ 0.00 โดยผู้เชี่ยวชาญบางท่านยังคงมีความเห็นว่าการแบ่งรายการงานตามพื้นที่แบบนี้จะละเอียดเกินไปอาจทำให้ยุ่งยากในการคิดปริมาณงาน โดยเฉพาะงานที่ซ้ำซ้อนเช่น ผนังระหว่างห้อง ประตู-หน้าต่างระหว่างห้อง เป็นต้น จึงควรแบ่งงานเป็นชั้นๆ และผู้เชี่ยวชาญบางท่านยังคงมีความเห็นว่างานขนส่งและงานป้องกันนั้นเป็นงานที่สามารถรวมกันได้ไม่ควรคิดแยกตามพื้นที่ควรคิดรวมทั้งโครงการ

5.4.2 ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับแนวทางการวัดปริมาณงานรื้อผนัง

สำหรับหมวดงานรื้อผนังนี้สามารถแบ่งได้ออกเป็นขอบเขตราคาต่อหน่วย การแบ่งรายการงาน วิธีการวัด และหน่วยที่ใช้ในการวัด ซึ่งประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 18 รายการ โดยในการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าแนวทางที่นำเสนอเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารที่เหมาะสม 17 รายการ และมี 1 รายการที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารที่ยังไม่เหมาะสม

และในการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าแนวทางที่นำเสนอเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารที่เหมาะสม 17 รายการ มี 2 รายการที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารที่ยังไม่เหมาะสม และเมื่อพิจารณาความคงที่ของคำตอบ (Stability) ไม่พบว่ามีเปลี่ยนแปลงคำตอบเกินร้อยละ

15 (ของค้ำมีฤษฎฐาน) แสดงว่ามีความคงที่ของคำตอบ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ สำหรับหมวดงานหรือผนังทั้งหมดได้ดังนี้

- **ขอบเขตราคาต่อหน่วย**

สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยงานหรือผนังนั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 8 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยหมวดงานหรือผนังได้ดังนี้

ตารางที่ 5-2 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และ รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยงานหรือผนัง

ขอบเขตราคาต่อหน่วย	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
ในการประมาณราคางานหรือผนัง ต้อง รวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้ ผนังก่อ							
1) ค่าแรงและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการก่อผนังก่อ	4.00	0.00	1.50	4.00	0.00	1.50	0.00
2) การตัดและเจาะผนังรอบบริเวณที่ต้องการก่อ ก่อนที่ทำการก่อหรือทำลาย	3.50	0.50	1.00	3.50	0.50	1.00	0.00
3) การเผื่อค่าซ่อมแซมความเสียหายที่อาจ กระทบต่อส่วนอื่นของอาคารจากการก่อผนังก่อ	4.00	0.00	1.00	4.00	1.00	1.00	0.00

ตารางที่ 5-2 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และ รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยงาน รื้อผนัง (ต่อ)

ขอบเขตราคาต่อหน่วย	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
ผนังแผ่นยิปซัมหรือผนังไม้							
1) ค่าแรงในการรื้อ	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00
2) การเผื่อค่าซ่อมแซมความเสียหายที่อาจ กระทบต่อส่วนอื่นของอาคารจากการรื้อผนัง แผ่นยิปซัมหรือผนังไม้	4.00	0.00	1.00	4.00	1.00	1.00	0.00
3) การเก็บความเรียบร้อย เช่น การถอน ตัด และ อุดรอยเจาะของน็อต พุก ตะปู หรือตัวยึดโครง หากไม่ระบุให้วัดแยก	3.00	0.00	1.00	3.00	0.00	1.00	0.00
4) กรณีรื้อถอน							
4.1) การเผื่อค่าแรงสำหรับการรื้อถอน (ซึ่ง ทำได้ช้ากว่าการรื้อทำลาย) และความ เสียหายที่อาจเกิดกับวัสดุที่รื้อ	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00
4.2) การกองเก็บ การเก็บรักษา หากไม่ กำหนดให้คิด แยก (โดยต้องระบุ รายละเอียด)	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	0.00

จากตารางที่ 5-2 เห็นได้ว่ารายการขอบเขตราคาต่อหน่วยงานรื้อผนังก่อ ที่ต้องรวมค่าแรง และอุปกรณ์ที่จำเป็นในการรื้อผนังก่อ นั้น แม้ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกัน แต่มีการกระจายตัวของข้อมูลที่สูงคือมีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 1.50 เพราะผู้เชี่ยวชาญบางส่วนมีความเห็นว่าไม่จำเป็นต้องคิดราคาอุปกรณ์ในการรื้อผนังก่อ และเมื่อตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญพบว่าผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ยังคงยืนยันคำตอบเดิม

และสำหรับรายการขอบเขตราคาต่อหน่วยงานรื้อผนังแผ่นยิปซัมและผนังไม้ ที่ต้องรวม การเก็บความเรียบร้อย เช่น การถอน ตัด และอุดรอยเจาะของน็อต พุก ตะปู หรือตัวยึดโครง หาก

ไม่ระบุให้วัดแยกนี้ขึ้น ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารที่ยังไม่เหมาะสม โดยมีระดับมัธยฐาน 3.00 เพราะผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่าเป็นการวัดปริมาณงานที่ละเอียดเกินไปและส่วนมากงานประเภทนี้เป็นงานส่วนน้อย บางครั้งคิดรวมในงานผนังโดยไม่ต้องแยก และเมื่อตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญพบว่าผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ยังคงยืนยันคำตอบเดิม

- การแบ่งรายการงาน

สำหรับการแบ่งรายการงานหรือผนังนั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 2 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับการแบ่งรายการงานหรือผนังได้ดังนี้

ตารางที่ 5-3 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับการแบ่งรายการงานหรือผนัง

การแบ่งรายการงาน	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
ในการแบ่งรายการงานหรือผนังให้แบ่งตามรายการดังนี้							
1) แบ่งตามชนิดและความหนาของผนัง (หากมีความหนาใกล้เคียงกันอาจใช้ค่าเฉลี่ย)	3.50	0.50	1.00	3.00	0.00	1.00	14.29
2) ตามวิธีการทำงาน ว่าเป็นการรื้อถอน หรือรื้อทำลาย	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	0.00	0.00

จากตารางที่ 5-3 เห็นได้ว่าการแบ่งรายการงานหรือผนังที่แบ่งรายการตามชนิดและความหนาของผนังนั้นผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสม ซึ่งเห็นได้ว่าแม้ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกัน แต่มีระดับมัธยฐานที่ต่ำและการกระจายตัวของข้อมูลที่ค่อนข้างสูง เพราะผู้เชี่ยวชาญบางส่วนมีความเห็นว่าการแบ่งรายการงานตามความหนาของผนังนั้นยุ่งยากในการวัด และในขอบเขตของอาคารที่ทำการวิจัย

ความหนาของผนังค่อนข้างเป็นมาตรฐาน และมีความหนาใกล้เคียงกัน และเมื่อตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญพบว่าผู้เชี่ยวชาญบางส่วนเปลี่ยนแปลงคำตอบ เนื่องจากเห็นด้วยกับการแบ่งรายการงานตามชนิดของผนังมากกว่าการแบ่งรายการงานตามชนิดและความหนาของผนัง ทำให้ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญเปลี่ยนเป็น ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่ยังไม่เหมาะสมโดยมีระดับมัธยฐาน 3.00 และมีการเปลี่ยนแปลงคำตอบ (ค่ามัธยฐาน) ร้อยละ 14.29

● **วิธีการวัด**

สำหรับวิธีการวัดปริมาณงานหรือผนังนั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 5 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับวิธีการวัดงานหรือผนังได้ดังนี้

ตารางที่ 5-4 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับวิธีการวัดงานหรือผนัง

วิธีการวัด	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	$Q_3 - Q_1$	Med	Med - Mode	$Q_3 - Q_1$	% Change of Med
ในการวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานผนังทั่วไป และรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้ 1) ให้วัดปริมาณงานหรือผนังโดยไม่ต้องหักปริมาณช่องประตู - หน้าต่าง <u>ยกเว้น</u> ● งานหรือถอนวงกบ ● งานหรือเจาะประตู-หน้าต่าง โดยไม่มีงานหรือผนังหรือมีงานหรือผนังข้างเคียงไม่เกิน 1 ตารางเมตร ให้คิดอยู่ในหมวดงานหรือประตู-หน้าต่าง	4.00	0.00	0.75	4.00	0.00	0.75	0.00
2) ไม่หักช่องเปิดที่มีขนาดเล็กกว่า 1 ตารางเมตร	4.00	0.00	1.50	4.00	0.00	1.00	0.00

ตารางที่ 5-4 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับวิธีการวัดงานหรือผนัง (ต่อ)

วิธีการวัด	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
3) งานติดตั้งประตู-หน้าต่าง ซึ่งมีงานหรือผนังเข้าไปเกี่ยวข้อง ให้วัดปริมาณงานหรือผนังเป็นพื้นที่ ยกตัวอย่างดังงานประเภทต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> • งานเปลี่ยนประตู-หน้าต่าง พร้อมวงกบ ยกเว้น กรณีที่มีปริมาณงานหรือผนังไม่เกิน 1 ตารางเมตรต่อบาน ไม่ต้องคิดปริมาณงานหรือผนังเพราะถือเป็นปริมาณงานที่น้อย และได้คิดค่าหรือประตูหน้าต่างอยู่แล้ว • งานเจาะช่องผนัง พร้อมติดตั้งประตู-หน้าต่าง และวงกบ 	4.00	0.00	1.00	3.00	1.00	1.00	14.29
4) งานเก็บความเรียบร้อย เช่น งานถอน ตัด และอุดรอยเจาะของ น็อต พุก ตะปู และตัวยึดโครง กรณีที่ระบุให้วัดแยกให้วัดปริมาณงานเป็นงานเหมา	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	0.00	0.00
5) ผนังร้านให้วัดแยก โดยวัดปริมาณผนังร้านเป็นพื้นที่	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00

จากตารางที่ 5-4 เห็นได้ว่าวิธีการวัดที่ให้วัดปริมาณงานหรือผนังโดยไม่หักช่องเปิดที่มีขนาดเล็กกว่า 1 ตารางเมตรนั้น แม้ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกัน แต่มีการกระจายตัวของข้อมูลที่สูงคือมีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 1.50 เพราะผู้เชี่ยวชาญบางส่วนมีความเห็นว่า ไม่ควรมีการหักช่องเปิดเพราะยุ่งยากในการวัดปริมาณงานและเมื่อตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญพบว่าผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ยืนยันคำตอบเดิม

- **หน่วยการวัด**

สำหรับหน่วยการวัดงานหรือผนังนั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 3 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับหน่วยการวัดงานหรือผนังได้ดังนี้

ตารางที่ 5-5 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับหน่วยการวัดงานหรือผนัง

หน่วยการวัด	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
หน่วยการวัดปริมาณงานใช้หน่วยการวัดเหมือนงานผนังทั่วไป และหน่วยการวัดดังต่อไปนี้							
1) งานรื้อผนัง วัดเป็นตารางเมตร	4.50	0.50	1.00	4.50	0.50	1.00	0.00
2) งานสกัด อุดรอยเจาะของน็อต พุก ตะปู หรือตัวยึดโครง (หากวัดแยก) วัดเป็นงานเหมา	4.50	0.50	1.00	4.50	0.50	1.00	0.00
3) นั่งร้าน วัดเป็นตารางเมตร	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00

5.4.2 ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับแนวทางการวัดปริมาณงานปรับปรุงผนัง

สำหรับหมวดงานปรับปรุงผนังนี้สามารถแบ่งได้ออกเป็นขอบเขตราคาต่อหน่วย การแบ่งรายการงาน วิธีการวัด และหน่วยที่ใช้ในการวัด ซึ่งประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 9 รายการ โดยในการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าแนวทางที่นำเสนอ นั้นเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสมทั้ง 9 รายการ

และในการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง ผู้เชี่ยวชาญยังคงยืนยันคำตอบเดิมโดยผู้ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าแนวทางที่นำเสนอ นั้นเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสมทั้ง 9 รายการ และเมื่อพิจารณาความคงที่ของคำตอบ

(Stability) ไม่พบว่ามี การเปลี่ยนแปลงค่าตอบเกินร้อยละ 15 (ของค่ามัธยฐาน) แสดงว่ามีความคงที่ของค่าตอบ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ สำหรับหมวดงานปรับปรุงผนังทั้งหมดได้ดังนี้

- **ขอบเขตราคาต่อหน่วย**

สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยงานปรับปรุงผนังนั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 2 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยหมวดงานหรือผนังได้ดังนี้

ตารางที่ 5-6 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และ รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยงานปรับปรุงผนัง

ขอบเขตราคาต่อหน่วย	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
ขอบเขตราคาต่อหน่วยเหมือนงานผนังทั่วไป และต้องรวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้ 1) การสกัดผิวปูนฉาบหรือวัสดุผิวเสาคาน พื้นและผนังเดิม เพื่อช่วยให้ผนังก่อใหม่ยึดกับโครงสร้างเดิมได้อย่างแข็งแรงและลดรอยแตกร้าวที่อาจเกิดขึ้น	4.00	0.00	1.50	4.00	0.00	0.75	0.00
2) การเจาะฝังเหล็ก Dowel ลงในเสาคาน พื้นผนัง และการเชื่อมเหล็ก Dowel กับโครงหลังคาเหล็ก เพื่อยึดระหว่างโครงสร้างเก่ากับผนังก่อใหม่	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00

จากตารางที่ 5-6 เห็นได้ว่ารายการขอบเขตราคาต่อหน่วยงานปรับปรุงผนังผนังที่ต้องรวมการสกัดผิวปูนฉาบหรือวัสดุเดิมนั้น แม้ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสม แต่มีการกระจายตัวของข้อมูลที่สูงคือมีค่าพิสัยระหว่างควอ

ไทม์ 1.50 เพราะผู้เชี่ยวชาญบางส่วนมีความเห็นว่าการสกัดผิวปูนฉาบเป็นงานเล็กน้อย และเมื่อสอบถามซ้ำในการพิจารณารอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง พบว่าผู้เชี่ยวชาญยังคงยืนยันคำตอบเดิมและเมื่อเปรียบเทียบการกระจายตัวของข้อมูลเห็นได้ว่าความเห็นของผู้เชี่ยวชาญมีการกระจายตัวของข้อมูลที่ต่ำลง โดยยังมีผู้เชี่ยวชาญบางส่วนที่ยังคงยืนยันความเห็นว่าการสกัดผิวปูนฉาบเป็นงานเล็กน้อย

- การแบ่งรายการงาน

การแบ่งรายการงานปรับปรุงผนังให้แบ่งเหมือนการแบ่งรายการงานผนังทั่วไป

- วิธีการวัด

สำหรับวิธีการวัดปริมาณงานหรือผนังนั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 4 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับวิธีการวัดงานหรือผนังได้ดังนี้

ตารางที่ 5-7 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับวิธีการวัดงานปรับปรุงผนัง

วิธีการวัด	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
นการวัดปริมาณงานวัดเหมือนงาน ผนังทั่วไป และรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้ 1) การเสริมความแข็งแรงพื้นด้วยคาน ให้อยู่ใน หมวดงานโครงสร้าง	4.00	1.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00
2) การทำเสาเอ็น คานทับหลัง และกรอบล่าง สำหรับงานดังต่อไปนี้ต้องวัดแยกจากงานก่อ ผนังโดยให้วัดตามความยาว <ul style="list-style-type: none"> ● งานเปลี่ยนประตู-หน้าต่าง พร้อมวงกบ (เฉพาะกรณีที่ต้องรื้อเสาเอ็นเก่า) ● งานเจาะช่องผนัง พร้อมติดตั้งวงกบ 	4.00	0.00	0.75	4.00	0.00	0.00	0.00

ตารางที่ 5-7 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับวิธีการวัดงานปรับปรุงผนัง (ต่อ)

วิธีการวัด	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
3) การใช้ฟูกเคมีให้นับเป็นจำนวน	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	0.00	0.00
4) นั่งร้านให้วัดแยก โดยวัดปริมาณนั่งร้านเป็นพื้นที่	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00

จากตารางที่ 5-7 เห็นได้ว่าวิธีการวัดรายการที่ให้วัดปริมาณการทำเสาเอ็น คานทับหลัง และกรอบล่าง แยกจากงานก่อผนังโดยให้วัดตามความยาวนั้นนั้นผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารที่เหมาะสม และเมื่อตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญพบว่าผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ยืนยันคำตอบเดิม โดยเมื่อเปรียบเทียบการกระจายตัวของข้อมูลเห็นได้ว่าความเห็นของผู้เชี่ยวชาญมีการกระจายตัวของข้อมูลที่ต่ำลง

- **หน่วยการวัด**

สำหรับหน่วยการวัดงานปรับปรุงผนังนั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 3 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับหน่วยการวัดงานปรับปรุงผนังได้ดังนี้

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5-8 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับหน่วยการวัดงานปรับปรุง
ผนัง

หน่วยการวัด	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	$Q_3 - Q_1$	Med	Med - Mode	$Q_3 - Q_1$	% Change of Med
หน่วยการวัดปริมาณงานใช้หน่วยการวัด เหมือนงานผนังทั่วไป และรวมถึงหน่วยการวัด ดังต่อไปนี้							
1) พุกเคมี วัดเป็นจำนวน	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	0.75	0.00
2) เสาดิน คานทับหลัง และกรอบล่าง (กรณีวัด แยก) วัดเป็นเมตร	4.00	0.00	0.75	4.00	0.00	0.75	0.00
3) นั่งร้าน วัดเป็นตารางเมตร	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00

5.4.4 ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับแนวทางการวัด ปริมาณงานหรือผิวผนัง

สำหรับหมวดงานหรือผิวผนังนี้สามารถแบ่งได้ออกเป็นขอบเขตราคาต่อหน่วย การแบ่ง
รายการงาน วิธีการวัด และหน่วยที่ใช้ในการวัด ซึ่งประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น
12 รายการ โดยในการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกัน
ว่าแนวทางที่นำเสนอเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสมทั้ง 12 รายการ

และในการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง ผู้เชี่ยวชาญยังคงยืนยันคำตอบ
เดิมโดยผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าแนวทางที่นำเสนอเป็นแนวทางการวัด
ปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสมทั้ง 12 รายการ และเมื่อพิจารณาความคงที่ของคำตอบ
(Stability) ไม่พบว่ามีเปลี่ยนแปลงคำตอบเกินร้อยละ 15 (ของค่ามัธยฐาน) แสดงว่ามีความ
คงที่ของคำตอบ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ สำหรับหมวดงาน
หรือผิวผนังทั้งหมดได้ดังนี้

- **ขอบเขตราคาต่อหน่วย**

สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยงานหรือผิวผนังนั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 5 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยหมวดงานหรือผิวผนังได้ดังนี้

ตารางที่ 5-9 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และ รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยงานหรือผิวผนัง

ขอบเขตราคาต่อหน่วย	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
ในการประมาณราคางานหรือผิวผนัง ต้องรวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้							
1) ค่าแรงและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการรื้องานฉาบ - วัสดุผนัง	5.00	0.00	1.00	4.50	0.50	1.00	10.00
2) การตัดผนังรอบบริเวณที่ต้องการรื้อ ก่อนทำ การรื้อ	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	0.00
3) การเผื่อค่าซ่อมแซมความเสียหายที่อาจ กระทบต่อส่วนอื่นของอาคารจากการรื้อผิวผนัง	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	0.00
4) กรณีรื้อถอน							
4.1) การเผื่อค่าแรงสำหรับการรื้อถอน (ซึ่ง ทำได้ช้ากว่าการรื้อทำลาย) และความ เสียหายที่อาจเกิดกับวัสดุที่รื้อ	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00
4.2) การกองเก็บ การเก็บรักษา หากไม่ กำหนดให้คิดแยก (โดยต้องระบุ รายละเอียด)	4.00	1.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00

จากตารางที่ 5-9 เห็นได้ว่ารายการขอบเขตราคาต่อหน่วยงานหรือผิวผนัง ที่ต้องรวมการเผื่อ
ค่าซ่อมแซมความเสียหายที่อาจกระทบต่อส่วนอื่นของอาคารจากการรื้อผิวผนังนั้น แม้

ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสม แต่ผู้เชี่ยวชาญบางส่วนมีความเห็นที่ไม่ควรคิดค่าใช้จ่ายส่วนนี้ในขอบเขตราคาต่อหน่วยงานหรือผิวผนัง เพราะมีค่าใช้จ่ายการป้องกันพื้นที่ส่วนอื่นของอาคารอยู่แล้ว และความเสียหายที่เกิดขึ้นควรเป็นความรับผิดชอบของผู้รับเหมา และเมื่อตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญพบว่าผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ยังคงยืนยันคำตอบเดิม

- การแบ่งรายการงาน

สำหรับการแบ่งรายการงานหรือผิวผนังนั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 2 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับการแบ่งรายการงานหรือผิวผนังได้ดังนี้

ตารางที่ 5-10 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับการแบ่งรายการงานหรือผิวผนัง

การแบ่งรายการงาน	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
ในการแบ่งรายการงานหรือผิวผนังให้แบ่งตามรายการดังนี้							
1) ตามชนิดของวัสดุที่รีหรือ	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00
2) ตามวิธีการทำงาน ว่าเป็นการรีถอน หรือรีหรือทำลาย	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00

- วิธีการวัด

สำหรับวิธีการวัดปริมาณงานหรือผิวผนังนั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 3 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับวิธีการวัดงานหรือผิวผนังได้ดังนี้

ตารางที่ 5-11 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับวิธีการวัดงานหรือฝีมือ

วิธีการวัด	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
การวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานฝีมือ ทั่วไป และรวมถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้							
1) ให้วัดในหน่วยของพื้นที่เต็ม ผืนผ้า เพดาน ฯลฯ รวมทั้งส่วนที่อยู่ใต้ฝัองานบัว หรือปูนปั้น อื่นๆ ตามระยะที่ระบุในแบบ	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00
2) ไม่หักช่องเปิดที่มีขนาดเล็กกว่า 1 ตาราง เมตร	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00
3) นั่งร้านให้วัดแยก โดยวัดปริมาณนั่งร้านเป็น พื้นที่	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	14.29

จากตารางที่ 5-11 เห็นได้ว่าวิธีการวัดรายการที่ให้วัดปริมาณนั่งร้านแยก โดยวัดปริมาณ
นั่งร้านเป็นพื้นที่นั้น แม้ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงาน
บูรณะอาคารที่เหมาะสม แต่มีผู้เชี่ยวชาญบางส่วนเสนอความคิดเห็นว่าบางครั้งการวัดไม่
จำเป็นต้องวัดพื้นที่ที่ต้องใช้นั่งร้านทั้งหมด กรณีที่สามารถใช้นั่งร้านร่วมกันได้ (กล่าวคือ เมื่อเสร็จ
ในส่วนนั้นแล้ว สามารถรื้อนั่งร้านไปใช้งานในส่วนอื่นได้) ให้วัดปริมาณนั่งร้านในส่วนงานที่ต้องใช้
นั่งร้านปริมาณมากที่สุด และเมื่อตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญพบว่าผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่
ยืนยันคำตอบเดิม

- **หน่วยการวัด**

สำหรับหน่วยการวัดงานหรือฝีมือนั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 2
รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่
หนึ่ง สำหรับหน่วยการวัดงานหรือฝีมือได้ดังนี้

ตารางที่ 5-12 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับหน่วยการวัดงานหรือผิวผนัง

หน่วยการวัด	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	$Q_3 - Q_1$	Med	Med - Mode	$Q_3 - Q_1$	% Change of Med
หน่วยการวัดปริมาณงานใช้หน่วยการวัด เหมือนงานผนังทั่วไป และหน่วยการวัด ดังต่อไปนี้							
1) งานหรือผิวผนัง วัดเป็นตารางเมตร	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00
2) นั่งร้าน วัดเป็นตารางเมตร	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00

5.4.5 ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับแนวทางการวัด ปริมาณงานปรับปรุงผิวผนัง

สำหรับหมวดงานปรับปรุงผิวผนังนี้สามารถแบ่งได้ออกเป็นขอบเขตราคาต่อหน่วย การ
แบ่งรายการงาน วิธีการวัด และหน่วยที่ใช้ในการวัด ซึ่งประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงาน
ทั้งสิ้น 15 รายการ โดยในการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็น
สอดคล้องกันว่าแนวทางที่นำเสนอเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสมทั้ง
15 รายการ

และในการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง ผู้เชี่ยวชาญยังคงยืนยันคำตอบ
เดิมโดยผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าแนวทางที่นำเสนอเป็นแนวทางการวัด
ปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสมทั้ง 15 รายการ และเมื่อพิจารณาความคงที่ของคำตอบ
(Stability) ไม่พบว่ามี การเปลี่ยนแปลงคำตอบเกินร้อยละ 15 (ของค่ามัธยฐาน) แสดงว่ามีความ
คงที่ของคำตอบ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ สำหรับหมวดงาน
ปรับปรุงผิวผนังทั้งหมดได้ดังนี้

- **ขอบเขตราคาต่อหน่วย**

สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยงานปรับปรุงผิวผนังนั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 2 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยหมวดงานปรับปรุงผิวผนังได้ดังนี้

ตารางที่ 5-13 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และ รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยงานปรับปรุงผิวผนัง

ขอบเขตราคาต่อหน่วย	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
ขอบเขตราคาต่อหน่วยเหมือนงานผิวผนังทั่วไป และต้องรวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้ 1) การสกัดหน้าลายผนังเก่าหรือการสลัดดอกก่อนฉาบหรือปูนผนังวัสดุใหม่ทับผิวผนังเดิม หากไม่ได้วัดแยก	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00
2) น้ำยาประสานปูนเก่า-ใหม่	4.00	1.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00

- **การแบ่งรายการงาน**

สำหรับการแบ่งรายการงานปรับปรุงผิวผนังนั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 2 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับการแบ่งรายการงานปรับปรุงผิวผนังได้ดังนี้

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5-14 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับการแบ่งรายการงานปรับปรุงผิวผนัง

การแบ่งรายการงาน	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
การแบ่งรายการงานแบ่งรายการเหมือนงานผิวผนังทั่วไป และสามารถแบ่งตามรายการดังต่อไปนี้							
1) ตามวิธีการเตรียมหน้างาน เช่น พื้นที่ที่ต้องสกัดหน้าลายก่อนก่อนฉาบหรือบุผนังวัสดุใหม่ และพื้นที่ที่ต้องปรับระดับก่อนปรับปรุง เป็นต้น	4.00	0.00	0.75	4.00	0.00	0.75	0.00
2) แยกรายการ งานอุปกรณ์เสริมรอยต่อผิวผนังเดิม-ผิวผนังใหม่ ออกจากงานปรับปรุงผนังทั่วไป	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00

● **วิธีการวัด**

สำหรับวิธีการวัดปริมาณงานปรับปรุงผิวผนังนั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 7 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับวิธีการวัดงานปรับปรุงผิวผนังได้ดังนี้

ตารางที่ 5-15 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่งสำหรับวิธีการวัดงานปรับปรุงผิวผนัง

วิธีการวัด	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
ในการวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานผิวผนังทั่วไป และรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้							
1) งานสกัดหน้าลายหรือการสกัดดอก หากวัดแยกให้วัดเป็นพื้นที่เหมือนการวัดงานฉาบทั่วไป	4.00	0.00	0.75	4.00	0.00	0.75	0.00

ตารางที่ 5-15 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่งสำหรับวิธีการวัดงานปรับปรุงผิวผนัง (ต่อ)

วิธีการวัด	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
2) การปรับระดับ ให้วัดเป็นพื้นที่เหมือนการวัดงานฉาบทั่วไป และระบุรายละเอียด เช่น ความหนาที่ต้องการเปลี่ยนแปลง และชนิดวัสดุที่ใช้ปรับระดับ	4.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00
3) งานอุปกรณ์เสริมรอยต่อผิวผนังเดิม-ผิวผนังใหม่ เช่น ตะแกรงไก่ (Patent Lath) ที่เสริมรอยต่อเพื่อลดรอยแตกร้าว ให้วัดตามพื้นที่ที่เสริม	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	14.29
4) งานซ่อมแซมผิวผนัง ต้องระบุให้ชัดเจนว่าเป็นงานซ่อมแซมพร้อมทั้งระบุรายละเอียดยกตัวอย่างเช่น 4.1) งานรื้อผนัง และงานปรับปรุงผนังที่กระทบกับผิวผนังเดิม การวัดปริมาณงานซ่อมแซมให้วัดตามพื้นที่ที่ต้องซ่อมแซมโดยอาจวัดเผื่อออกฝั่งละ 50 เซนติเมตร จากแนวผนังที่รื้อหรือผนังที่ปรับปรุงใหม่	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00
4.2) งานฉาบรอยต่อระหว่างพื้นผิวผนังเดิมกับพื้นผิวผนังใหม่ และงานฉาบช่องเปิดที่มีการก่อบิด ให้วัดความกว้างเผื่อออกโดยรอบอีก 50 เซนติเมตร จากพื้นที่ที่ทำงานจริง	4.00	0.00	0.75	4.00	0.00	0.75	0.00

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5-15 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับวิธีการวัดงานปรับปรุงผิวผนัง (ต่อ)

วิธีการวัด	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
4.3) งานฉาบเก็บความเรียบร้อยของรอยต่อระหว่างวงกบกับผนัง สำหรับประเภทงานดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> ● งานเปลี่ยนประตู-หน้าต่าง พร้อมวงกบ ● งานเจาะช่องผนัง พร้อมติดตั้งประตู-หน้าต่าง และวงกบ ให้อัดปริมาณงานซ่อมผิวผนังเดิมโดยเผื่อออกโดยรอบอีก 50 เซนติเมตร จากแนววงกบ <p style="text-align: center;"><u>หมายเหตุ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● งานซ่อมแซมผิวผนัง อาจวัดเป็นงานเหมาพร้อมระบุรายละเอียดของงาน ● ระยะเวลาซ่อมแซมที่เผื่อออกนั้นควรพิจารณาร่วมกับชนิดและลักษณะของผิวผนังเดิมด้วย 	4.00	0.00	0.75	4.00	0.00	0.75	0.00
5) ผนังร้านให้วัดแยก โดยวัดปริมาณผนังเป็นพื้นที่	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00

จากตารางที่ 5-15 เห็นได้ว่าวิธีการวัดรายการที่ให้วัดปริมาณงานฉาบเก็บความเรียบร้อยของรอยต่อระหว่างวงกบกับผนังนั้น ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารที่เหมาะสม โดยมีระดับมัธยฐาน 4.00 ค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างค่ามัธยฐานและฐานนิยม 0.00 และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.75 และเมื่อตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญพบว่าผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ยืนยันคำตอบเดิม

- **หน่วยการวัด**

สำหรับหน่วยการวัดงานปรับปรุงฝีมือพนักงานประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 4 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับหน่วยการวัดงานปรับปรุงฝีมือพนักงานได้ดังนี้

ตารางที่ 5-16 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับหน่วยการวัดงานปรับปรุงฝีมือพนักงาน

หน่วยการวัด	ผลการพิจารณารอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
หน่วยการวัดปริมาณงานใช้หน่วยการวัดเหมือนงานฝีมือพนักงานทั่วไป และรวมถึงหน่วยการวัดดังต่อไปนี้							
1) งานสกัดหน้าลาย (กรณีวัดแยก) วัดเป็นตารางเมตร	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00
2) งานอุปกรณ์เสริมรอยต่อฝีมือเดิม-ฝีมือใหม่	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00
● ตะแกรงไก่ (Patent Lath) วัดเป็นตารางเมตร							
3) งานปรับระดับ (ระบุชนิดวัสดุที่ใช้) วัดเป็นตารางเมตร	5.00	0.00	1.00	5.00	0.00	1.00	0.00
4) นั่งร้าน วัดเป็นตารางเมตร	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00

จากตารางที่ 5-16 เห็นได้ว่าหน่วยการวัดงานปรับปรุงฝีมือพนักงานที่ให้วัดปริมาณงานปรับระดับเป็นตารางเมตรนั้น ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารที่เหมาะสม โดยมีระดับมัธยฐาน 5.00 ค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างค่ามัธยฐานและฐานนิยม 0.00 และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 1.00 และเมื่อตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญพบว่าผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ยืนยันคำตอบเดิม

5.4.6 ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับแนวทางการวัดปริมาณงานรื้อฝ้า

สำหรับหมวดงานรื้อฝ้านี้สามารถแบ่งได้ออกเป็นขอบเขตราคาต่อหน่วย การแบ่งรายการงาน วิธีการวัด และหน่วยที่ใช้ในการวัด ซึ่งประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 14 รายการ โดยในการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าแนวทางที่นำเสนอเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสม 11 รายการ และมี 2 รายการที่ผู้ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่ยังไม่เหมาะสม และมี 1 รายการที่ผู้ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นไม่สอดคล้องกัน

และในการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง ผู้เชี่ยวชาญยังคงยืนยันคำตอบเดิมโดยผู้ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าแนวทางที่นำเสนอเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสม 11 รายการ และมี 2 รายการที่ผู้ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่ยังไม่เหมาะสม และมี 1 รายการที่ผู้ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นไม่สอดคล้องกัน และเมื่อพิจารณาความคงที่ของคำตอบ (Stability) ไม่พบว่าการเปลี่ยนแปลงคำตอบเกินร้อยละ 15 (ของค่ามัธยฐาน) แสดงว่ามีความคงที่ของคำตอบซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ สำหรับหมวดงานรื้อฝ้าทั้งหมดได้ดังนี้

- **ขอบเขตราคาต่อหน่วย**

สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยงานรื้อฝ้านี้ประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 8 ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยหมวดงานรื้อฝ้าได้ดังนี้

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5-17 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และ รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยงานรื้อฝ้า

ขอบเขตราคาต่อหน่วย	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
ในการประมาณราคางานรื้อฝ้า ต้องรวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้							
1) ค่าแรงและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการรื้อฝ้า	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00
2) การเผื่อค่าซ่อมแซมความเสียหายที่อาจกระทบต่อส่วนอื่นของอาคารจากการรื้องานฝ้า	<u>3.00</u>	0.00	1.00	<u>3.00</u>	0.00	1.00	0.00
3) การเก็บความเรียบร้อย เช่น การถอน ตัด และอุดรอยเจาะของเนื้อตึก ทุบ ตะปู หรือตัวยึดโครงฝ้า หากไม่ระบุให้วัดแยก	<u>3.00</u>	0.00	1.00	<u>3.00</u>	1.00	0.00	0.00
4) กรณีรื้อถอน							
4.1) การเผื่อค่าแรงสำหรับการรื้อถอน (ซึ่งทำได้ช้ากว่าการรื้อทำลาย) และความเสียหายที่อาจเกิดกับวัสดุที่รื้อ	4.00	0.00	0.75	4.00	0.00	1.00	0.00
4.2) การกอบเก็บ การเก็บรักษา หากไม่กำหนดให้คิดแยก (โดยต้องระบุรายละเอียด)	4.00	1.00	<u>2.00</u>	4.00	1.00	<u>2.00</u>	0.00

จากตารางที่ 5-17 เห็นได้ว่ารายการขอบเขตราคาต่อหน่วยงานรื้อฝ้า ที่ต้องรวมการเผื่อค่าซ่อมแซมความเสียหายที่อาจกระทบต่อส่วนอื่นของอาคารนั้น ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารที่ยังไม่เหมาะสม โดยมีระดับมัธยฐาน 3.00 เพราะผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นที่ไม่ควรคิดค่าใช้จ่ายส่วนนี้ในขอบเขตราคาต่อหน่วยงานรื้อฝ้าเพราะมีค่าใช้จ่ายการป้องกันพื้นที่ส่วนอื่นของอาคารอยู่แล้ว ความเสียหายที่เกิดขึ้นควรเป็นความรับผิดชอบของผู้รับเหมา และเมื่อเปรียบเทียบกับงานรื้อประเภทอื่นแล้วงานรื้อฝ้านี้ส่งผลต่อส่วนอื่นของอาคารน้อยกว่าและเมื่อตรวจสอบ

ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญซ้ำผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ยืนยันคำตอบเดิมคือมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่ยังไม่เหมาะสมโดยมีระดับมัธยมศึกษา 3.00

และสำหรับรายการขอบเขตราคาต่อหน่วยงานรื้อฝ้า ที่ต้องรวมการเก็บความเรียบร้อย เช่น การถอน ตัด และอุดรอยเจาะของน็อต พุก ตะปู หรือตัวยึดโครงฝ้านี้ นั้น ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารที่ยังไม่เหมาะสม โดยระดับมัธยมศึกษา 3.00 เพราะผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการวัดปริมาณงานที่ละเอียดเกินไปและส่วนมากเป็นงานประเภทนี้เป็นงานส่วนน้อย และเมื่อตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญซ้ำผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ยืนยันคำตอบเดิมคือมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่ยังไม่เหมาะสมโดยมีระดับมัธยมศึกษา 3.00

และสำหรับรายการขอบเขตราคาต่อหน่วยงานรื้อถอนฝ้า ที่ต้องรวมการกองเก็บ การเก็บรักษาฝ้านี้ นั้น ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นไม่สอดคล้องกัน โดยมีค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างค่ามัธยมศึกษาและฐานนิยม 1.00 และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 2.00 เพราะผู้เชี่ยวชาญบางท่านมีความเห็นว่า งานรื้อฝ้าส่วนใหญ่เป็นงานรื้อทิ้ง แต่หากรื้อถอน การกองเก็บและการเก็บรักษาส่วนใหญ่เป็นความรับผิดชอบของเจ้าของงาน ไม่ใช่ผู้รับเหมา และเมื่อตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญซ้ำผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ยืนยันคำตอบเดิมคือมีความเห็นไม่สอดคล้องกัน โดยมีค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างค่ามัธยมศึกษาและฐานนิยม 1.00 และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 2.00

- การแบ่งรายการงาน

สำหรับการแบ่งรายการงานรื้อฝ้านี้ นั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 2 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับการแบ่งรายการงานรื้อฝ้าได้ดังนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5-18 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับการแบ่งรายการงานหรือผ้า

การแบ่งรายการงาน	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
ในการแบ่งรายการงานหรือผ้าให้แบ่งตาม รายการดังนี้							
1) ตามลักษณะและความแตกต่างของวัสดุโครง เคร่าและแผ่นผ้า	4.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00
2) ตามวิธีการทำงาน ว่าเป็นการร้อยถอน หรือร้อย ทำลาย	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00

- **วิธีการวัด**

สำหรับวิธีการวัดปริมาณงานหรือผ้า นั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 4 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับวิธีการวัดงานหรือผ้าได้ดังนี้

ตารางที่ 5-19 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับวิธีการวัดงานหรือผ้า

วิธีการวัด	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
ในการวัดปริมาณงานหรือผ้าให้ใช้วิธีการวัด ดังต่อไปนี้							
1) การคิดปริมาณงานหรือผ้าเพดานให้คิดตาม พื้นที่ระนาบราบของพื้นผิวผ้าเพดาน ไม่ว่าจะ เป็น ผ้าผิวเรียบ, ไค้ง หรือลูกฟูก	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00
2) ในการวัดปริมาณงานหรือผ้า จะไม่หักพื้นที่ ของโคมไฟ หลอดไฟ ช่องแสง ช่องเซอร์วิส หรือ ช่องเปิดที่พื้นที่ไม่เกิน 1 ตารางเมตร	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00

ตารางที่ 5-19 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับวิธีการวัดงานรื้อผ้า (ต่อ)

วิธีการวัด	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	$Q_3 - Q_1$	Med	Med - Mode	$Q_3 - Q_1$	% Change of Med
3) การเก็บความเรียบร้อย เช่น การถอน ตัด และอุดรอยเจาะของน็อต พุก ตะปู หรือตัวยึดโครงผ้า หากวัดแยกให้วัดเป็นงานเหมา	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00
4) งานรื้อท่อหรือท่อร้อยสายไฟ รวมอยู่ในรายละเอียดของงานท่อหรือท่อร้อยสายไฟ หรือระบบสาธารณูปโภค	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00

จากตารางที่ 5-19 เห็นได้ว่าวิธีการวัดรายการที่ให้วัดปริมาณงานรื้อผ้าตามพื้นที่ระนาบราบของพื้นผิวผ้าเพดาน ไม่ว่าจะเป็น ผ้าผิวเรียบ, โคง หรือลูกฟูกนี้ นั้น ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสม โดยมีระดับมัธยฐาน 4.00 ค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างค่ามัธยฐานและฐานนิยม 0.00 และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 1.00 โดยผู้เชี่ยวชาญบางส่วนเสนอความคิดเห็นว่า ควรคิดตามพื้นที่เพราะมีผลต่อปริมาณงาน และเมื่อตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญพบว่าผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ยืนยันคำตอบเดิม

- **หน่วยการวัด**

สำหรับหน่วยการวัดงานรื้อผ้า นั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 3 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับหน่วยการวัดงานรื้อผ้าได้ดังนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5-20 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับหน่วยการวัดงานหรือผ้า

หน่วยการวัด	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
หน่วยการวัดปริมาณงานหรือผ้าให้ใช้หน่วย การวัดดังต่อไปนี้							
1) งานหรือผ้า วัดเป็นตารางเมตร	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	0.75	0.00
2) งานหรือแผ่นผ้า (กรณีหรือเฉพาะแผ่นผ้า) วัด เป็นตารางเมตร	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	0.75	0.00
3) การเก็บความเรียบร้อย เช่น การถอน ตัด และอุดรอยเจาะของน็อต พุก ตะปู หรือตัวยึด โครงผ้า (กรณีวัดแยก) วัดเป็นงานเหมา	4.00	0.00	1.00	3.50	0.50	1.00	12.50

จากตารางที่ 5-20 เห็นได้ว่าหน่วยการวัดงานหรือผ้าที่ให้วัดปริมาณงานการเก็บความเรียบร้อย เช่น การถอน ตัด และอุดรอยเจาะของน็อต พุก ตะปู หรือตัวยึดโครงผ้า เป็นงานเหมาในนั้นผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสม โดยมีระดับมัธยฐาน 4.00 ค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างค่ามัธยฐานและฐานนิยม 0.00 และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 1.00 และเมื่อตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญพบว่าผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ยืนยันคำตอบเดิม แต่มีระดับมัธยฐานที่ต่ำลงคือมีระดับมัธยฐาน 3.50 เพราะผู้เชี่ยวชาญบางส่วนมีความเห็นว่างานลักษณะนี้เป็นงานที่มีปริมาณงานน้อยหากวัดแยกและเมื่อพิจารณาความคงที่ของคำตอบพบว่าการเปลี่ยนแปลงคำตอบ (ค่ามัธยฐาน) ร้อยละ 12.50 แสดงว่ารายการนี้ยังมีความคงที่ของคำตอบ

5.4.7 ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับแนวทางการวัดปริมาณงานปรับปรุงผ้า

สำหรับหมวดงานปรับปรุงผ้านี้สามารถแบ่งได้ออกเป็นขอบเขตราคาต่อหน่วย การแบ่งรายการงาน วิธีการวัด และหน่วยที่ใช้ในการวัด ซึ่งประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น

10 รายการ โดยในการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าแนวทางที่นำเสนอ นั้นเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสมทั้ง 10 รายการ

และในการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง ผู้เชี่ยวชาญยังคงยืนยันคำตอบเดิมโดยผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าแนวทางที่นำเสนอ นั้นเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสมทั้ง 10 รายการ และเมื่อพิจารณาความคงที่ของคำตอบ (Stability) ไม่พบว่ามี การเปลี่ยนแปลงคำตอบเกินร้อยละ 15 (ของค่ามัธยฐาน) แสดงว่ามีความคงที่ของคำตอบ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ สำหรับหมวดงานปรับปรุงฝ้าทั้งหมดได้ดังนี้

- **ขอบเขตราคาต่อหน่วย**

สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยงานปรับปรุงฝ้า นั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 2 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยหมวดงานปรับปรุงฝ้าได้ดังนี้

ตารางที่ 5-21 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และ รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยงานปรับปรุงฝ้า

ขอบเขตราคาต่อหน่วย	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
ขอบเขตราคาต่อหน่วยเหมือนงานฝ้าทั่วไป และต้องรวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้ กรณีใช้โครงเคร่าเดิม							
1) การบำรุงรักษา เช่น การทำน้ำยากันปลวก สำหรับโครงเคร่าประเภทไม้ หากไม่ได้ระบุให้วัดแยก	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00
2) การตัดและต่อโครงเคร่าเดิม กับโครงเคร่าใหม่	4.00	0.00	0.75	4.00	0.00	0.75	0.00

- การแบ่งรายการงาน

สำหรับการแบ่งรายการงานปรับปรุงฝ้านั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 1 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับการแบ่งรายการงานปรับปรุงผ้าได้ดังนี้

ตารางที่ 5-22 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับการแบ่งรายการงานปรับปรุงผ้า

การแบ่งรายการงาน	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
การแบ่งรายการงานการปรับปรุงงานผ้าแบ่งรายการงานเหมือนงานผ้าทั่วไป และสามารถแบ่งตามรายการดังต่อไปนี้							
1) แบ่งเป็นงานที่ติดตั้งผ้าใหม่ และงานที่ใช้โครงเคล้าเดิม	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00

- วิธีการวัด

สำหรับวิธีการวัดปริมาณงานปรับปรุงฝ้านั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 4 ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับวิธีการวัดงานปรับปรุงผ้าได้ดังนี้

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5-23 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับวิธีการวัดงานปรับปรุงผ้า

วิธีการวัด	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
<p>ในการวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานผ้าทั่วไป และรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้</p> <p>1) การบำรุงรักษา เช่น การทำน้ำยากันปลวกสำหรับโครงเคร่าประเภทไม้ หากวัดแยกให้วัดพื้นที่ระนาบราบของผ้าเพดาน โดยไม่หักพื้นที่ของโคมไฟ หลอดไฟ ช่องแสง ช่องเซอร์วิส หรือช่องเปิดที่พื้นที่ไม่เกิน 1 ตารางเมตร</p> <p>สำหรับการซ่อมแซมโครงเคร่าไม้ที่เสียหาย ให้คิดจากพื้นที่ระนาบราบของผ้าเพดานที่วัดได้ แล้วประมาณจากสภาพของโครงเคร่าผ้าเดิม คล่าวๆ ถึงพื้นที่โครงเคร่าเดิมที่ต้องรื้อและเปลี่ยนใหม่ เช่น 20 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่โครงเคร่าผ้าทั้งหมด เป็นต้น</p>	4.00	0.00	1.50	4.00	0.00	1.50	0.00
<p>2) การเสริมโครงเคร่าเดิมเพื่อให้เหมาะสมกับชนิดและขนาดของแผ่นผ้า ให้วัดปริมาณงานเป็นพื้นที่</p>	4.00	0.00	1.50	4.00	0.00	1.50	0.00
<p>3) งานรื้อหรืองานปรับปรุงที่กระทบกับงานผ้าเดิม และจำเป็นต้องรื้อและซ่อมแซมผ้าเดิม เช่น งานรื้อผนัง และงานปรับปรุงผนัง เป็นต้น การวัดปริมาณงานซ่อมแซมให้วัดเป็นพื้นที่โดยอาจวัดเผื่อออกฝั่งละ 0.5 ถึง 1 เมตร (ระยะที่เผื่อออกนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะของผ้าเดิมด้วย) จากแนวผนังรื้อหรือผนังปรับปรุงใหม่</p> <p>และควรวัดแยกออกจากงานผ้าทั่วไปพร้อมทั้งระบุรายละเอียดให้ชัดเจนว่าเป็นงานรื้อและซ่อมแซม</p>	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00

ตารางที่ 5-23 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับวิธีการวัดงานปรับปรุงผ้า (ต่อ)

วิธีการวัด	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
4) งานผ้าเส้นระดับ แบ่งการวัดเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของการทำผ้าเส้นระดับ ให้วัดตามปริมาณงานตามความยาวของแนวผ้าเส้นระดับ และ ส่วนที่สองคือการรื้อผ้าและติดตั้งผ้าใหม่ในพื้นที่ที่ทำผ้าเส้นระดับ ให้วัดปริมาณงานเป็นพื้นที่	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00

จากตารางที่ 5-23 เห็นได้ว่าวิธีการวัดรายการที่ให้วัดปริมาณซ่อมแซมโครงเคร่าไม้ที่ผู้เสียหาย ให้วัดจากพื้นที่ระนาบราบของผ้าเพดานที่วัดได้ แล้วประมาณจากสภาพของโครงเคร่าผ้าเดิมคล่าๆ ถึงพื้นที่โครงเคร่าเดิมที่ต้องรื้อและเปลี่ยนใหม่ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสม แต่เห็นได้ว่าแม้ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกัน แต่มีการกระจายตัวของข้อมูลที่สูงคือมีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์เท่ากับ 1.50 เพราะผู้เชี่ยวชาญบางส่วนมีความเห็นว่าควรวัดปริมาณงานตามพื้นที่ที่ต้องทำงานจริง และเมื่อสอบถามซ้ำในการพิจารณารอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง พบว่าผู้เชี่ยวชาญยังคงยืนยันคำตอบเดิม คือผู้เชี่ยวชาญยังคงมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าแนวทางที่นำเสนอเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสม และยังคงมีการกระจายตัวของข้อมูลที่สูงเหมือนเดิม

- **หน่วยการวัด**

สำหรับหน่วยการวัดงานปรับปรุงผ้า นั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 3 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับหน่วยการวัดงานปรับปรุงผ้าได้ดังนี้

ตารางที่ 5-24 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับหน่วยการวัดงานปรับปรุ่ง
ผ้า

หน่วยการวัด	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
หน่วยการวัดปริมาณงานใช้หน่วยการวัด เหมือนงานผ้าทั่วไป และรวมถึงหน่วยการวัด ดังต่อไปนี้							
1) การเสริมโครงเคร่าเดิม (กรณีวัดแยก) วัดเป็น ตารางเมตร	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00
2) การซ่อมแซม และบำรุงรักษา เช่น การทา น้ำยากันปลวก (กรณีวัดแยก) วัดเป็นตาราง เมตร	4.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00
3) งานผ้าเล่นระดับ (ระบुरายละเอียด) วัดเป็น เมตร	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	0.00

จากตารางที่ 5-24 เห็นได้ว่าหน่วยการวัดงานปรับปรุ่งผ้าที่ให้วัดปริมาณงานผ้าเล่นเป็น
เมตรนั้นแม้ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับ
ประมาณราคางานบูรณะอาคารที่เหมาะสม แต่ผู้เชี่ยวชาญบางส่วนมีความคิดเห็นว่าการวัด
ปริมาณงานผ้าเล่นระดับนั้น โดยปกติวัดปริมาณงานผ้าเป็นพื้นที่ที่ต้องติดตั้งใหม่แล้วบวกเพิ่ม
เป็นเปอร์เซ็นต์สำหรับส่วนที่ทำเล่นระดับ และเมื่อตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญพบว่า
ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ยืนยันคำตอบเดิม

5.4.8 ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับแนวทางการวัด ปริมาณงานเตรียมการปรับปรุ่รงานสี

สำหรับหมวดงานเตรียมการปรับปรุ่รงานสีนี้สามารถแบ่งได้ออกเป็นขอบเขตราคาต่อ
หน่วย การแบ่งรายการงาน วิธีการวัด และหน่วยที่ใช้ในการวัด ซึ่งประกอบด้วยแนวทางการวัด
ปริมาณงานทั้งสิ้น 8 รายการ โดยในการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญมีความ

คิดเห็นสอดคล้องกันว่าแนวทางที่นำเสนอ นั้นเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสม 7 รายการ และมี 1 รายการที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นไม่สอดคล้องกัน

และในการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง ผู้เชี่ยวชาญยังคงยืนยันคำตอบเดิมคือผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าแนวทางที่นำเสนอ นั้นเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสม 7 รายการ และมี 1 รายการที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นไม่สอดคล้องกัน และเมื่อพิจารณาความคงที่ของคำตอบ (Stability) ไม่พบว่ามี การเปลี่ยนแปลงคำตอบเกินร้อยละ 15 (ของค่ามัธยฐาน) แสดงว่ามีความคงที่ของคำตอบ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ สำหรับหมวดงานเตรียมการปรับปรุงงานสีได้ดังนี้

- **ขอบเขตราคาต่อหน่วย**

สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยงานเตรียมการปรับปรุงงานสีนั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 3 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยหมวดงานสีเตรียมการปรับปรุงงานสีได้ดังนี้

ตารางที่ 5-25 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และ รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยงานเตรียมการปรับปรุงงานสี

ขอบเขตราคาต่อหน่วย	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
ในการประมาณราคางานเตรียมการปรับปรุงงานสี ต้องรวมถึงรายการต่างๆ ดังต่อไปนี้							
1. ค่าแรงและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการรื้องานสี	4.00	1.00	2.00	4.00	1.00	2.00	0.00
2) งานทำความสะอาด	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	0.75	0.00
3) สำหรับงานลอกโดยใช้น้ำยา ร่วมกับกับกราดขัด ต้องรวมค่าน้ำยา และค่าล้างน้ำยาออก	4.50	0.50	1.00	4.00	1.00	1.00	11.11

จากตารางที่ 5-25 เห็นได้ว่ารายการขอบเขตราคาต่อหน่วยงานเตรียมการปรับปรุงงานสีที่ต้องรวมค่าแรงและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการรื้องานสีนั้น ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นไม่สอดคล้องกัน โดยมีค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างค่ามัธยฐานและฐานนิยม 1.00 และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 2.00 เพราะผู้เชี่ยวชาญบางท่านมีความเห็นที่ไม่จำเป็นต้องคิดราคาอุปกรณ์ในการรื้องานสี และเมื่อตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญพบว่าผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ยังคงยืนยันคำตอบเดิมคือผู้เชี่ยวชาญยังคงมีความเห็นไม่สอดคล้องกัน โดยมีค่ายังคงมีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 2.00

และแม้แนวทางการวัดปริมาณงานในข้อนี้ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นไม่สอดคล้องกัน แต่เมื่อพิจารณาระดับมัธยฐานพบว่าระดับมัธยฐานที่ค่อนข้างสูง คือมีระดับมัธยฐาน 4.00 แสดงให้เห็นว่ามีผู้เชี่ยวชาญส่วนหนึ่งที่เห็นด้วยกับแนวทางการประมาณราคาในข้อนี้ จึงไม่ควรละเว้นการพิจารณาแนวทางการวัดปริมาณงานข้อนี้

- การแบ่งรายการงาน

สำหรับการแบ่งรายการงานเตรียมการปรับปรุงงานสีนั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 1 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับการแบ่งรายการงานเตรียมการปรับปรุงงานสีได้ดังนี้

ตารางที่ 5-26 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับการแบ่งรายการงานเตรียมการปรับปรุงงานสี

การแบ่งรายการงาน	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
ในการแบ่งรายการงานเตรียมการปรับปรุงงานสี ให้แบ่งตามรายการดังนี้ 1) แบ่งเป็นงานขุดลอก และงานลอกโดยใช้น้ำยา ร่วมด้วย	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00

- **วิธีการวัด**

สำหรับวิธีการวัดปริมาณงานเตรียมการปรับปรุงงานสีนั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 2 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับวิธีการวัดงานเตรียมการปรับปรุงงานสีได้ดังนี้

ตารางที่ 5-27 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับวิธีการวัดงานเตรียมการปรับปรุงงานสี

วิธีการวัด	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
วิธีวัดงานเตรียมการปรับปรุงงานสี ใช้วิธีวัดเหมือน งานสีทั่วไป และรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้ 1) ยกเว้น งานร้อยสีโครงหลังคาเหล็ก ซึ่งไม่รู้น้ำหนักของงานเหล็ก <ul style="list-style-type: none"> ● กรณีที่มีแบบก่อสร้างโครงหลังคา ให้วัดพื้นผิวของโครงหลังคา ● กรณีไม่มีแบบก่อสร้างโครงหลังคา ให้วัดพื้นที่ระนาบราบของโครงหลังคา 	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00
2) นั่งร้านให้วัดแยก โดยวัดปริมาณนั่งร้านเป็นพื้นที่	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00

จากตารางที่ 5-27 เห็นได้ว่าวิธีการวัดรายการงานร้อยสีโครงหลังคาเหล็กนั้นผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารที่เหมาะสม โดยมีระดับมัธยฐาน 4.00 ค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างค่ามัธยฐานและฐานนิยม 0.00 และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 1.00 และเมื่อตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญพบว่าผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ยังคงยืนยันคำตอบเดิม

● **หน่วยการวัด**

สำหรับหน่วยการวัดงานเตรียมการปรับปรุงงานสีนี้ประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 2 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับหน่วยการวัดงานเตรียมการปรับปรุงงานสีได้ดังนี้

ตารางที่ 5-28 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับหน่วยการวัดงานเตรียมการปรับปรุงงานสี

หน่วยการวัด	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
หน่วยที่ใช้ในการวัด ใช้เหมือนงานสีทั่วไป และรวมถึงหน่วยการวัดดังต่อไปนี้							
1) งานร้อยสีโครงหลังคา <ul style="list-style-type: none"> ● กรณีที่วัดพื้นที่ผิวโครงหลังคา ให้วัดเป็นตารางเมตร ● กรณีที่วัดพื้นที่ระนาบราบของหลังคา ให้วัดเป็น 	4.00	0.00	1.00	4.00	1.00	1.00	0.00
2) นั่งร้าน วัดเป็นตารางเมตร	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00

5.4.9 ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับแนวทางการวัดปริมาณงานปรับปรุงงานสี

สำหรับหมวดงานปรับปรุงงานสีสามารถแบ่งได้ออกเป็นขอบเขตราคาต่อหน่วย การแบ่งรายการงาน วิธีการวัด และหน่วยที่ใช้ในการวัด ซึ่งประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 9 รายการ โดยในการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าแนวทางที่นำเสนอ นั้นเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสมทั้ง 9 รายการ

และในการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง ผู้เชี่ยวชาญยังคงยืนยันคำตอบเดิมโดยผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าแนวทางที่นำเสนอเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสมทั้ง 9 รายการ และเมื่อพิจารณาความคงที่ของคำตอบ (Stability) ไม่พบว่ามี การเปลี่ยนแปลงคำตอบเกินร้อยละ 15 (ของค่ามัธยฐาน) แสดงว่ามีความคงที่ของคำตอบ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ สำหรับหมวดงานปรับปรุงงานสีทั้งหมดได้ดังนี้

● **ขอบเขตราคาต่อหน่วย**

สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยงานปรับปรุงงานสีนั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 2 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยหมวดงานปรับปรุงงานสีได้ดังนี้

ตารางที่ 5-29 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และ รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยงานปรับปรุงงานสี

ขอบเขตราคาต่อหน่วย	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
ขอบเขตราคาต่อหน่วยเหมือนงานสีทั่วไป (ยกเว้นงานป้องกันพื้นและส่วนอื่นๆ ระหว่างทาให้ติดอยู่ในหมวดงานป้องกัน) และต้องรวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้							
1) งานทำความสะอาด และขูดลอกส่วนที่หลุดร่อน	4.00	0.00	1.50	4.00	0.00	1.50	0.00
2) การจัดหาและค่าแรง ทาน้ำยารองพื้นปูนเก่า	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	0.00

จากตารางเห็นได้ว่ารายการขอบเขตราคาต่อหน่วยปรับปรุงงานสี ที่ต้องรวมงานทำความสะอาด และขูดลอกส่วนที่หลุดร่อนนั้น แม้ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกัน แต่มีการกระจาย

ตัวของข้อมูลที่สูงคือมีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 1.50 เพราะผู้เชี่ยวชาญบางส่วนมีความเห็นว่างาน
 ทำความสะอาด และชุดลอกส่วนที่หลุดร่อนนั้นเป็นงานเล็กน้อยและเมื่อตรวจสอบความคิดเห็น
 ของผู้เชี่ยวชาญซ้ำพบว่าผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ยังคงยืนยันคำตอบเดิมและยังคงมีการกระจายตัว
 ของข้อมูลที่สูง

- **การแบ่งรายการงาน**

สำหรับการแบ่งรายการงานปรับปรุงงานสีนั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงาน
 ทั้งสิ้น 1 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่
 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับการแบ่งรายการงานปรับปรุงงานสีได้ดังนี้

ตารางที่ 5-30 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับการแบ่งรายการงาน
 ปรับปรุงงานสี

การแบ่งรายการงาน	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	$Q_3 - Q_1$	Med	Med - Mode	$Q_3 - Q_1$	% Change of Med
การแบ่งรายการงาน งานปรับปรุงงานสี แบ่งงานเหมือนงานสีทั่วไป และสามารถแยกตาม ลักษณะการเตรียมพื้นผิวก่อนทาสี เช่น							
<ul style="list-style-type: none"> ● การทำน้ำยารองพื้นปูนเก่า ● การไปตบแต่งผิว 	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	0.75	0.00

- **วิธีการวัด**

สำหรับวิธีการวัดปริมาณงานปรับปรุงงานสีนั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงาน
 ทั้งสิ้น 4 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่
 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับวิธีการวัดงานปรับปรุงงานสีได้ดังนี้

ตารางที่ 5-31 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับวิธีการวัดงานปรับปรุงงานสี

วิธีการวัด	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
ในการวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานสี ทั่วไป และรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้ 1) งานซ่อมสีผิวปูนฉาบ เช่น งานรีหรืองาน ปรับปรุง ซึ่งกระทบกับผิวปูนฉาบเดิมและต้อง ซ่อมแซมผิวปูนฉาบเดิม โคนปรกติเจ้าของงาน เป็นผู้กำหนดว่าต้องการให้ทาสีซ่อมอย่างไร แต่ หากไม่ได้กำหนด ให้คิดปริมาณงานสี ทั้งด้าน ของผนังที่ซ่อมสี หรือคิดถึงจุดที่หยุดงานสีได้ เช่น เหลี่ยมเสา และมุม เป็นต้น	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	0.75	0.00
2) งานซ่อมสีฝ้า เช่น งานรีหรืองานปรับปรุง ซึ่งกระทบกับฝ้าเดิมและต้องซ่อมแซมฝ้าเดิม โคนปรกติเจ้าของงานเป็นผู้กำหนดว่าต้องการ ให้ทาสีซ่อมอย่างไร แต่หากไม่ได้กำหนด ให้คิด ปริมาณงานสีฝ้าทั้งห้อง และงานทาสีฝ้าเล่น ระดับต้องวัดพื้นที่ฝ้าเล่นระดับด้วย	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.50	0.00
3) งานทาสีโครงหลังคา <ul style="list-style-type: none"> ● กรณีที่มีแบบก่อสร้างโครงหลังคาให้วัด พื้นผิวของโครงหลังคา ● กรณีไม่มีแบบก่อสร้างโครงหลังคาให้วัด พื้นที่ระนาบราบของหลังคา 	3.50	0.50	1.00	3.50	0.50	1.00	0.00
4) นั่งร้านให้วัดแยก โดยวัดเป็นพื้นที่	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00

จากตารางที่ 5-31 เห็นได้ว่าวิธีการวัดรายการที่ให้วัดปริมาณงานปรับปรุงงานสีโครง
หลังคานั้นแม้ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะ
อาคารที่เหมาะสม แต่มีระดับมัธยฐานที่ต่ำและการกระจายตัวของข้อมูลที่ค่อนข้างสูง คือมี
ระดับมัธยฐาน 3.50 และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 1.00 เพราะผู้เชี่ยวชาญบางท่านมีความคิดว่า

การวัดปริมาณงานทาสีโครงหลังคากรณีไม่มีแบบก่อสร้างโครงหลังคาเดิมนั้นควรวัดตามพื้นที่ระนาบหลังคา และเมื่อตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญพบว่าผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ยืนยันคำตอบเดิมคือยังคงมีระดับมัธยฐานที่ต่ำและการกระจายตัวของข้อมูลที่ค่อนข้างสูง

● **หน่วยการวัด**

สำหรับหน่วยการวัดงานปรับปรุงงานสีนั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 2 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับหน่วยการวัดงานปรับปรุงงานสีได้ดังนี้

ตารางที่ 5-32 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับหน่วยการวัดงานปรับปรุงงานสี

หน่วยการวัด	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	$Q_3 - Q_1$	Med	Med - Mode	$Q_3 - Q_1$	% Change of Med
หน่วยที่ใช้ในการวัด ใช้เหมือนงานสีทั่วไป และรวมถึงหน่วยการวัดดังต่อไปนี้							
1) งานทาสีโครงหลังคา							
● กรณีที่วัดพื้นที่ผิวโครงหลังคาให้วัดเป็นตารางเมตร							
● กรณีที่วัดพื้นที่ระนาบราบของหลังคา ให้วัดเป็นตารางเมตร เช่นกัน	3.50	0.50	1.00	3.50	0.50	1.00	0.00
2) นั่งร้าน วัดเป็นตารางเมตร	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00

5.4.10 ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับแนวทางการวัดปริมาณงานรื้อประตู-หน้าต่าง

สำหรับหมวดงานรื้อประตู-หน้าต่างนี้สามารถแบ่งได้ออกเป็นข้อกำหนด ขอบเขตราคาต่อหน่วย การแบ่งรายการงาน วิธีการวัด และหน่วยที่ใช้ในการวัด ซึ่งประกอบด้วยแนวทางการวัด

ปริมาณงานทั้งสิ้น 15 รายการ โดยในการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าแนวทางที่นำเสนอ นั้นเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสม 13 รายการ และมี 2 รายการที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นไม่สอดคล้องกัน

และในการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง พบว่าผู้เชี่ยวชาญบางส่วนเปลี่ยนแปลงคำตอบทำให้ผลการพิจารณาเปลี่ยนเป็น ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าแนวทางที่นำเสนอ นั้นเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสมทั้ง 15 รายการ และเมื่อพิจารณาความคงที่ของคำตอบ (Stability) ไม่พบว่ามีารเปลี่ยนแปลงคำตอบเกินร้อยละ 15 (ของค่ามัธยฐาน) แสดงว่ามีความคงที่ของคำตอบ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ สำหรับหมวดงานหรือประตู-หน้าต่างทั้งหมดได้ดังนี้

• **ข้อกำหนด**

สำหรับข้อกำหนดงานหรือประตู-หน้าต่างนั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 2 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับข้อกำหนดหมวดงานหรือประตู-หน้าต่างได้ดังนี้

ตารางที่ 5-33 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และ รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับข้อกำหนดงานหรือประตู-หน้าต่าง

ข้อกำหนด	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
1) งานหรือ ประตูหน้าต่าง และวงกบ หมายถึง <ul style="list-style-type: none"> • งานถอนหรือหรือทำลายประตู-หน้าต่างพร้อมวงกบ รวมไปถึงอุปกรณ์ประกอบประตู-หน้าต่าง • และไม่ได้รื้อผนังข้างเคียงหรือมีงานรื้อผนังข้างเคียงไม่เกิน 1 ตารางเมตร 	5.00	0.00	1.00	5.00	0.00	1.00	0.00

ตารางที่ 5-33 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และ รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับข้อกำหนดงานหรือประตุนหน้าต่าง (ต่อ)

ข้อกำหนด	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
2) งานหรือลักษณะอื่น ให้คิดอยู่ในหมวดงานดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> • งานหรือผนังทั้งช่วงเสา พร้อม(หรือทำลาย) ประตุนหน้าต่างบนผนัง ให้คิดงานหรือประตุนหน้าต่างรวมอยู่ในงานหรือผนัง ในหมวดงานหรือผนัง • งานหรือทำลายประตุนหน้าต่าง แต่ไม่ได้รื้อวงกบไม่คิดค่ารื้อ เพราะเล็กน้อย คิดแต่ค่าขนส่ง ในหมวดงานขนส่ง 	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00

• ขอบเขตราคาต่อหน่วย

สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยงานหรือประตุนหน้าต่างนั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 6 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยหมวดงานหรือประตุนหน้าต่างได้ดังนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5-34 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และ รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยงานหรือประตู-หน้าต่าง

ขอบเขตราคาต่อหน่วย	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
ในการประมาณราคางานหรือประตู- หน้าต่าง ต้องรวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้							
1) ค่าแรงและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการรื้อ	4.00	0.00	1.50	4.00	0.00	1.50	0.00
2) การตัดและเจาะกำแพงรอบวงกบ ก่อนสกัด รื้อวงกบ	4.00	0.00	1.00	4.00	1.00	1.00	0.00
3) การรื้ออุปกรณ์ประกอบประตู-หน้าต่าง	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00
4) การเผื่อค่าซ่อมแซมความเสียหายที่อาจ กระทบต่อส่วนอื่นของอาคารจากการรื้อ	4.00	0.00	1.00	4.00	1.00	1.00	0.00
5) กรณีรื้อถอน							
5.1) การเผื่อค่าแรงสำหรับการรื้อถอน (ซึ่งทำ ได้ช้ากว่าการรื้อทำลาย) และความเสียหายที่ อาจเกิดกับวัสดุที่รื้อ	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00
5.2) การกองเก็บ การเก็บรักษา หากไม่ กำหนดให้คิดแยก (โดยต้องระบุรายละเอียด)	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	0.00

จากตารางที่ 5-34 เห็นได้ว่ารายการขอบเขตราคาต่อหน่วยงานหรือประตู-หน้าต่าง ที่ต้องรวมค่าแรงและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการรื้อนั้น แม้ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกัน แต่มีการกระจายตัวของข้อมูลที่สูงคือมีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 1.50 เพราะผู้เชี่ยวชาญบางส่วนมีความเห็นว่าไม่ต้องคิดค่าใช้จ่ายของอุปกรณ์ และเมื่อตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญพบว่าผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ยังคงยืนยันคำตอบเดิม

- การแบ่งรายการงาน

สำหรับการแบ่งรายการงานหรือประตู-หน้าต่างนั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 3 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับการแบ่งรายการงานหรือประตู-หน้าต่างได้ดังนี้

ตารางที่ 5-35 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับการแบ่งรายการงานหรือประตู-หน้าต่าง

การแบ่งรายการงาน	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
ในการแบ่งรายการงานหรือประตู-หน้าต่างให้แบ่งตามรายการดังนี้							
1) ตามขนาดของประตู – หน้าต่าง โดยแบ่งขนาดประตู-หน้าต่างออกเป็น ประเภทบานเดี่ยวและบานคู่	4.00	0.00	1.50	4.00	0.00	1.00	0.00
2) ตามชนิดของวัสดุ เช่น ไม้ อลูมิเนียม เหล็ก และพีวีซี เป็นต้น	4.00	1.00	<u>2.00</u>	4.00	0.00	1.00	0.00
3) แบ่งตามวิธีการทำงาน							
<ul style="list-style-type: none"> ● การรื้อถอน หรือการรื้อทำลาย ประตู-หน้าต่าง และวงกบ ● การรื้อถอน หรือการรื้อทำลาย อุปกรณ์ประกอบประตู-หน้าต่าง 	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00

จากตารางที่ 5-35 เห็นได้ว่าการแบ่งรายการงานหรือประตู-หน้าต่างที่แบ่งรายการตามชนิดของวัสดุนี้ นั้น ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นไม่สอดคล้องกัน โดยมีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 2.00 เนื่องจากผู้เชี่ยวชาญบางส่วนมีความเห็นที่ไม่จำเป็นต้องแบ่งตามขนาดของประตู-หน้าต่างเพราะยุ่งยากในการคิดราคา แต่เมื่อตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญพบว่า มีผู้เชี่ยวชาญบางส่วนเปลี่ยนแปลงคำตอบ เนื่องจากเห็นด้วยกับเหตุผลของผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ที่เห็นว่า งานหรือประตู-หน้าต่างซึ่งทำจากวัสดุต่างชนิดกันนั้นย่อมมีขั้นตอนการทำงานและค่าใช้จ่ายในการรื้อที่

ต่างกัน จึงเห็นควรแบ่งประเภทงานรื้อประตู-หน้าต่างตามประเภทของวัสดุด้วย จึงเป็นผลให้ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญครั้งที่ 3 เปลี่ยนเป็นผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นสอดคล้องกันว่า เป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสมและเมื่อพิจารณาความคงที่ของคำตอบ (Stability) พบว่ารายการนี้ยังคงมีความคงที่ของคำตอบ

- **วิธีการวัด**

สำหรับวิธีการวัดปริมาณงานรื้อประตู-หน้าต่างนั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 2 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับวิธีการวัดงานรื้อประตู-หน้าต่างได้ดังนี้

ตารางที่ 5-36 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับวิธีการวัดงานรื้อประตู-หน้าต่าง

วิธีการวัด	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
ในการวัดปริมาณงานรื้อประตู-หน้าต่างให้ วิธีการวัดดังต่อไปนี้							
1) การวัดปริมาณรื้อประตู-หน้าต่าง วัดเป็นบาน พร้อมระบุชนิดของวัสดุ ขนาด(บานคู่-บาน เดี่ยว) และรายละเอียดช่องแสง	4.50	0.50	1.00	4.00	0.00	1.00	11.11
2) กรณีรื้อเฉพาะอุปกรณ์ประกอบประตู- หน้าต่าง ให้วัดปริมาณงานเป็นชุด	5.00	0.00	1.00	4.50	0.50	1.00	10.00

- **หน่วยการวัด**

สำหรับหน่วยการวัดงานรื้อประตู-หน้าต่างนั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 2 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับหน่วยการวัดงานรื้อประตู-หน้าต่างได้ดังนี้

ตารางที่ 5-37 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับหน่วยการวัดงานหรือประตู-หน้าต่างต่าง

หน่วยการวัด	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
หน่วยการวัดปริมาณงานหรือประตูหน้าต่าง ให้ใช้หน่วยการวัดดังต่อไปนี้							
1) ประตูหน้าต่างและวงกบ (ระบุชนิดของวัสดุ ขนาดและรายละเอียดของช่องแสง) วัดเป็นบาน	4.00	1.00	2.00	4.00	0.00	1.00	0.00
2) งานหรืออุปกรณ์ประกอบประตู-หน้าต่าง วัด เป็นชุด	4.50	0.50	1.00	4.50	0.50	1.00	0.00

จากตารางที่ 5-37 เห็นได้ว่าหน่วยที่ใช้ในการวัดงานหรือประตู-หน้าต่างที่ระบุไว้ว่าให้วัดเป็นบาน พร้อมระบุชนิดของวัสดุ ขนาด และรายละเอียดของช่องแสงนี้ นั้น ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นไม่สอดคล้องกัน โดยมีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 2.00 เนื่องจากผู้เชี่ยวชาญบางส่วนมีความเห็นที่ไม่ควรแยกประเภทตามชนิดของวัสดุเพราะยุ่งยากในการคิดราคา แต่เมื่อตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญซ้ำพบว่าผู้เชี่ยวชาญบางส่วนเปลี่ยนแปลงคำตอบ เนื่องจากเห็นด้วยกับเหตุผลของผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ที่เห็นว่า งานหรือประตู-หน้าต่างซึ่งทำจากวัสดุต่างชนิดกันนั้นย่อมมีขั้นตอนการทำงานและค่าใช้จ่ายในการรื้อที่ต่างกัน จึงเห็นควรแบ่งประเภทงานหรือประตู-หน้าต่างตามประเภทของวัสดุด้วย เป็นผลให้ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญครั้งที่ 3 เปลี่ยนเป็น ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสมและเมื่อพิจารณาความคงที่ของคำตอบ พบว่ารายการนี้ยังคงมีความคงที่ของคำตอบ

5.4.11 ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับแนวทางการวัดปริมาณงานปรับปรุงประตู-หน้าต่าง

สำหรับหมวดงานปรับปรุงประตู-หน้าต่างนี้สามารถแบ่งได้ออกเป็นข้อกำหนด ขอบเขต ราคาต่อหน่วย การแบ่งรายการงาน วิธีการวัด และหน่วยที่ใช้ในการวัด ซึ่งประกอบด้วยแนว

ทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 5 รายการ โดยในการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าแนวทางที่นำเสนอเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสมทั้ง 5 รายการ

และในการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง ผู้เชี่ยวชาญยังคงยืนยันคำตอบเดิมโดยผู้ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าแนวทางที่นำเสนอเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสมทั้ง 5 รายการ และเมื่อพิจารณาความคงที่ของคำตอบ (Stability) ไม่พบว่ามี การเปลี่ยนแปลงคำตอบเกินร้อยละ 15 (ของค่ามัธยฐาน) แสดงว่ามีความคงที่ของคำตอบ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ สำหรับหมวดงานปรับปรุงประตู-หน้าต่างทั้งหมดได้ดังนี้

- **ข้อกำหนด**

สำหรับข้อกำหนดงานปรับปรุงประตู-หน้าต่างนั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 2 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับข้อกำหนดหมวดงานหรือประตู-หน้าต่างได้ดังนี้

ตารางที่ 5-38 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และ รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับข้อกำหนดงานปรับปรุงประตู-หน้าต่าง

ข้อกำหนด	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
1) งานปรับปรุงประตู-หน้าต่าง หมายถึง <ul style="list-style-type: none"> ● งานติดตั้ง ประตู-หน้าต่าง ● งานติดตั้ง วงกบ ● งานซ่อมแซมและดัดแปลง ประตู-หน้าต่าง 	4.50	0.50	1.00	4.00	1.00	1.00	0.00

ตารางที่ 5-38 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และ รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับข้อกำหนดงานปรับปรุง ประตุ-หน้าต่าง (ต่อ)

ข้อกำหนด	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
2) งานประเภทอื่นที่พบได้ในงานเปลี่ยนประตุ-หน้าต่างพร้อมวงกบ หรืองานเจาะช่องผนัง พร้อมติดตั้งประตุ-หน้าต่างและวงกบ ให้คิดอยู่ในหมวดงานดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> ● งานร้อยวงกบ ให้คิดอยู่ในหมวดงานร้อยประตุ-หน้าต่าง ● งานร้อยผนัง ให้คิดอยู่ในหมวดงานร้อยผนัง งานเก็บความเรียบรอยต่อระหว่างวงกบกับผนัง ● งานตกแต่งรอยต่อ ให้คิดอยู่ในหมวดงานปรับปรุงผิวผนัง ● งานสีให้คิดอยู่ในหมวดงานสี 	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00

● **ขอบเขตราคาต่อหน่วย**

ขอบเขตราคาต่อหน่วยเหมือนขอบเขตราคาต่อหน่วยของงานประตุ-หน้าต่างทั่วไป

● **การแบ่งรายการงาน**

สำหรับการแบ่งรายการงานปรับปรุงประตุ-หน้าต่างนั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 1 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับการแบ่งรายการงานปรับปรุงประตุ-หน้าต่างได้ดังนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5-39 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับการแบ่งรายการงานปรับปรุงประตู-หน้าต่าง

การแบ่งรายการงาน	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
การแบ่งรายการงานแบ่งรายการเหมือนงานประตู-หน้าต่างทั่วไปและสามารถแบ่งตามรายการดังต่อไปนี้ 1) แบ่งตามลักษณะของงาน <ul style="list-style-type: none"> ● งานติดตั้ง ประตู-หน้าต่าง ● งานติดตั้ง ประตู-หน้าต่าง และวงกบ ● งานซ่อมแซมและดัดแปลง ประตู-หน้าต่าง 	4.50	0.50	1.00	4.00	1.00	1.00	11.11

● **วิธีการวัด**

สำหรับวิธีการวัดปริมาณงานปรับปรุงประตู-หน้าต่างนั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 1 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับวิธีการวัดงานปรับปรุงประตู-หน้าต่างได้ดังนี้

ตารางที่ 5-40 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับวิธีการวัดงานปรับปรุงประตู-หน้าต่าง

วิธีการวัด	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
ให้วัดเหมือนงานประตู - หน้าต่างทั่วไปและรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้ 1) งานซ่อมแซมและดัดแปลง ประตู-หน้าต่างต้องระบุรายละเอียดแล้ววัดเหมาเป็นบาน	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00

- **หน่วยการวัด**

สำหรับหน่วยการวัดงานปรับปรุงประตู่-หน้าต่างนั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 1 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับหน่วยการวัดงานปรับปรุงประตู่-หน้าต่างได้ดังนี้

ตารางที่ 5-41 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับหน่วยการวัดงานปรับปรุงประตู่-หน้าต่าง

หน่วยการวัด	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
หน่วยที่ใช้ในการวัด ใช้เหมือนงานประตู่ - หน้าต่างทั่วไป และรวมถึงหน่วยการวัด ดังต่อไปนี้ 1) งานซ่อมแซมและดัดแปลง ประตู่-หน้าต่าง วัดเหมาเป็นบาน พร้อมระบุรายละเอียดของ งาน	4.50	0.50	1.00	4.50	0.50	1.00	0.00

5.4.12 ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับแนวทางการวัดปริมาณงานหรือหลังคา

สำหรับหมวดงานหรือหลังคานี้สามารถแบ่งได้ออกเป็นขอบเขตราคาต่อหน่วย การแบ่งรายการงาน วิธีการวัด และหน่วยที่ใช้ในการวัด ซึ่งประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 20 รายการ โดยในการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าแนวทางที่นำเสนอ นั้นเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสม 18 รายการ และมี 1 รายการที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่ยังไม่เหมาะสม และมี 1 รายการที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นไม่สอดคล้องกัน

และในการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง พบว่าผู้เชี่ยวชาญบางส่วนเปลี่ยนแปลงคำตอบทำให้ผลการพิจารณาเปลี่ยนเป็น ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าแนวทางที่นำเสนอ นั้นเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสม 17 รายการ มี 3 รายการที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่ยังไม่เหมาะสม และเมื่อพิจารณาความคงที่ของคำตอบ (Stability) ไม่พบว่ามี การเปลี่ยนแปลงคำตอบเกินร้อยละ 15 (ของค่ามัธยฐาน) แสดงว่ามีความคงที่ของคำตอบ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ สำหรับหมวดงานหรือหลังคาทั้งหมดได้ดังนี้

- **ขอบเขตราคาต่อหน่วย**

สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยงานหรือหลังคานั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 5 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยหมวดงานหรือหลังคาได้ดังนี้

ตารางที่ 5-42 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และ รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยงานหรือหลังคา

ขอบเขตราคาต่อหน่วย	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	$Q_3 - Q_1$	Med	Med - Mode	$Q_3 - Q_1$	% Change of Med
ในการประมาณราคางานหรือหลังคา ต้องรวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้ 1) ค่าแรงและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการรื้อวัสดุผนังหลังคาและโครงหลังคา	4.00	0.00	0.75	4.00	0.00	0.75	0.00
2) การเผื่อค่าซ่อมแซมความเสียหายที่อาจกระทบต่อส่วนอื่นของอาคารจากการรื้อ	3.00	0.00	1.00	3.00	0.00	1.00	0.00
3) งานรื้อเชิงชาย ช่องแสง ช่องเปิดสำหรับซ่อมบำรุง และช่องลม หากไม่ระบุให้วัดแยก	4.00	1.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00

ตารางที่ 5-42 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และ รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วย งานรื้อหลังคา (ต่อ)

ขอบเขตราคาต่อหน่วย	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
4) กรณีรื้อถอน							
4.1) การเผื่อค่าแรงสำหรับการรื้อถอน (ซึ่ง ทำได้ช้ากว่าการรื้อทำลาย) และความ เสียหายที่อาจเกิดกับวัสดุที่รื้อ	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00
4.2) การกอบเก็บ การเก็บรักษา หากไม่ กำหนดให้คิด แยก (โดยต้องระบุ รายละเอียด)	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00

จากตารางที่ 5-42 เห็นได้ว่ารายการขอบเขตราคาต่อหน่วยงานรื้อหลังคา ที่ให้เผื่อค่า
ซ่อมแซมความเสียหายที่อาจกระทบต่อส่วนอื่นของอาคารจากการรื้อนั้น ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็น
สอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่ยังไม่เหมาะสมโดยมีระดับมัธยฐาน
3.00 เพราะผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่าไม่ควรคิดค่าใช้จ่ายส่วนนี้ในขอบเขตราคาต่อ
หน่วยงานรื้อหลังคา เพราะมีค่าใช้จ่ายการป้องกันพื้นที่ส่วนอื่นของอาคารอยู่แล้ว และหากงานรื้อ
หลังคานั้นกระทบกับส่วนอื่นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ให้วัดแยกและระบุรายละเอียด เช่น งาน
ซ่อมแซมฝ้าเนื่องจากงานรื้อหลังคาและเมื่อตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญพบว่า
ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ยังคงยืนยันคำตอบเดิมคือเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่ยัง
ไม่เหมาะสมโดยยังคงมีระดับมัธยฐาน 3.00

- การแบ่งรายการงาน

สำหรับการแบ่งรายการงานรื้อหลังคานั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 4
รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่
หนึ่ง สำหรับการแบ่งรายการงานรื้อหลังคาได้ดังนี้

ตารางที่ 5-43 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับการแบ่งรายการงานหรือ
หลังคา

การแบ่งรายการงาน	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
ในการแบ่งรายการงานหรือหลังคาให้แบ่ง ตามรายการดังนี้							
1) แบ่งเป็นงานหรือวัสดุผนัง และงานหรือโครงหลังคา	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	0.75	0.00
2) ตามชนิดวัสดุโครงหลังคา เช่น โครงหลังคาไม้ โครงหลังคาเหล็ก	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00
3) ตามชนิดวัสดุผนังหลังคา	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00
4) ตามวิธีการทำงาน งานหรือถอนหรืองานหรือ ทำลาย	4.00	0.00	0.75	4.00	0.00	0.75	0.00

จากตารางที่ 5-43 เห็นได้ว่าการแบ่งรายการงานหรือหลังคาที่แบ่งรายการตามชนิดของวัสดุ
ผนังนั้น ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับ
ประมาณราคางานบูรณะอาคารที่เหมาะสม โดยมีระดับมัธยฐาน 4.00 ค่าสัมบูรณ์ของผลต่าง
ระหว่างค่ามัธยฐานและฐานนิยม 0.00 และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 1.00 และเมื่อตรวจสอบ
ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญซ้ำพบว่าผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ยังคงยืนยันคำตอบเดิม

- **วิธีการวัด**

สำหรับวิธีการวัดปริมาณงานหรือหลังคานั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น
6 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วน
ที่หนึ่ง สำหรับวิธีการวัดงานหรือหลังคาได้ดังนี้

ตารางที่ 5-44 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับวิธีการวัดงานหรือหลังคา

วิธีการวัด	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
ในการวัดปริมาณงานหรือหลังคาให้ใช้ วิธีการวัดดังต่อไปนี้							
1) งานหรือวัสดุหลังคา ให้วัดปริมาณงานตาม พื้นที่เรียบตรงตามแนวระนาบเอียงของหลังคา โดยไม่หักพื้นที่ส่วนอยู่ใต้ตะเข้ราง ตะเข้สัน ครอบมุมและอื่นๆ และไม่คิดเผื่อปริมาณ สำหรับปริมาณงานส่วนที่ทับกันหรือส่วนที่เป็น ลูกฟูก	4.00	0.00	1.50	4.00	0.00	0.75	0.00
2) งานหรือวัสดุหลังคาที่มุงด้วยวัสดุแผ่นโค้ง ต้องวัดปริมาณงานตามพื้นที่ผิว	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00
3) งานหรือโครงหลังคา ให้วัดปริมาณงานเป็น งานเหมา ตามวิธีการที่ใช้หรือ(เรือถอนและเรือ ทำลาย)	3.50	0.50	1.00	<u>3.00</u>	0.00	1.00	14.29
4) ในการวัดปริมาณงานหรือวัสดุหลังคาหรือ งานหรือโครงหลังคา จะไม่หักช่องเปิดที่มีพื้นที่ไม่ เกิน 1 ตารางเมตร	4.00	0.00	0.75	4.00	0.00	0.00	0.00
5) งานหรือเชิงชาย ไม่ต้องวัดแยก แต่หากหรือ เฉพาะเชิงชาย ไม่ได้หรือหลังคา วัดปริมาณงาน ในหน่วยของความยาว	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00
6) นั่งร้านให้วัดแยก โดยวัดปริมาณนั่งร้านเป็น พื้นที่	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00

จากตารางที่ 5-44 เห็นได้ว่าวิธีการวัดรายการที่ให้วัดปริมาณงานหรือโครงหลังคาเป็นงาน
เหมาตามวิธีการที่ใช้หรือนั้น แม้ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัด
ปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสมแต่มีระดับมัธยฐานที่ต่ำ เพราะผู้เชี่ยวชาญส่วนหนึ่งมี
ความเห็นว่างานหรือโครงหลังคานั้นควรวัดเป็นพื้นที่และคิดค่าขนส่งแยก และเมื่อตรวจสอบความ

ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญชี้พบว่าผู้เชี่ยวชาญบางส่วนเปลี่ยนแปลงคำตอบ เนื่องจากเห็นด้วยกับวิธีการวัดงานหรือโครงหลังคาที่ให้วัดปริมาณงานเป็นพื้นที่ตามระนาบหลังคาและงานขนส่งวัสดุ โครงหลังคาให้วัดแยกอยู่ในหมวดงานขนส่งมากกว่า ทำให้ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญเปลี่ยนเป็นผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่ยังไม่ โดยมีระดับมัธยฐาน 3.00 และมีการเปลี่ยนแปลงคำตอบ (ค่ามัธยฐาน) ร้อยละ 14.29

- หน่วยการวัด

สำหรับหน่วยการวัดงานหรือหลังคานั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 5 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับหน่วยการวัดงานหรือหลังคาได้ดังนี้

ตารางที่ 5-45 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับหน่วยการวัดงานหรือหลังคา

หน่วยการวัด	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
หน่วยการวัดปริมาณงานหรือหลังคาให้ใช้ หน่วยการวัดดังต่อไปนี้							
1) งานหรือโครงหลังคา วัดเป็นงานเหมา	3.50	0.50	2.00	3.00	0.00	1.00	14.29
2) งานหรือวัสดุผนังหลังคา วัดเป็นตารางเมตร	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00
3) งานหรือเชิงชาย วัดเป็นเมตร	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00
4) งานหรือช่องแสงเพดาน (Skylights) ช่องเปิด สำหรับซ่อมบำรุง ช่องลม วัดเป็นจำนวน (ระบุ รายละเอียด)	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00
5) นั่งร้าน วัดเป็นตารางเมตร	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00

จากตารางที่ 5-45 เห็นได้ว่าหน่วยการวัดงานหรือโครงหลังคาที่ให้วัดปริมาณเป็นงานเหมา
นี้ นั้น พบว่าผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นไม่สอดคล้องกัน โดยมีพิสัยระหว่างควอไทล์ 2.00 เพราะ

ผู้เชี่ยวชาญบางท่านมีความเห็นว่างานรื้อโครงหลังคานั้นควรวัดเป็นพื้นที่และคิดค่าขนส่งแยก และเมื่อตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญพบว่าผู้เชี่ยวชาญบางส่วนเปลี่ยนแปลงคำตอบเนื่องจากเห็นด้วยกับวิธีการวัดปริมาณงานรื้อโครงหลังคาตามพื้นที่ระนาบหลังคาและงานขนส่งวัสดุโครงหลังคาให้วัดแยกอยู่ในหมวดงานขนส่งมากกว่า ทำให้ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญเปลี่ยนเป็นผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่ยังไม่เหมาะสม โดยมีระดับมัธยฐาน 3.00 และมีการเปลี่ยนแปลงคำตอบ (ค่ามัธยฐาน) ร้อยละ 14.29

5.4.13 ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับแนวทางการวัดปริมาณงานปรับปรุงหลังคา

สำหรับหมวดงานปรับปรุงหลังคานี้สามารถแบ่งได้ออกเป็นขอบเขตราคาต่อหน่วย การแบ่งรายการงาน วิธีการวัด และหน่วยที่ใช้ในการวัด ซึ่งประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 7 รายการ โดยในการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าแนวทางที่นำเสนอเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสมทั้ง 7 รายการ

และในการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง ผู้เชี่ยวชาญยังคงยืนยันคำตอบเดิมโดยผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าแนวทางที่นำเสนอเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสมทั้ง 7 รายการ และเมื่อพิจารณาความคงที่ของคำตอบ (Stability) ไม่พบว่ามี การเปลี่ยนแปลงคำตอบเกินร้อยละ 15 (ของค่ามัธยฐาน) แสดงว่ามีความคงที่ของคำตอบ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ สำหรับหมวดงานปรับปรุงหลังคาทั้งหมดได้ดังนี้

- **ขอบเขตราคาต่อหน่วย**

ขอบเขตราคาต่อหน่วยงานปรับปรุงหลังคานั้นสามารถแบ่งได้ออกเป็นขอบเขตราคาต่อหน่วยงานปรับปรุงโครงหลังคาและขอบเขตราคาต่อหน่วยงานปรับปรุงวัสดุผนังหลังคา ดังแสดงได้ดังต่อไปนี้

ขอบเขตราคาต่อหน่วยงานโครงหลังคา

สำหรับงานโครงหลังคานั้นขอบเขตราคาต่อหน่วยเหมือนงานโครงสร้างเหล็กหรือ
โครงสร้างไม้ทั่วไป และต้องรวมการแก้ไขโครงหลังคาเดิมตามข้อกำหนดของแบบด้วย

ขอบเขตราคาต่อหน่วยงานปรับปรุงวัสดุผนังหลังคา

สำหรับงานผนังหลังคานั้นขอบเขตราคาต่อหน่วยเหมือนงานผนังหลังคาทั่วไป

- การแบ่งรายการงาน

การแบ่งรายการงานปรับปรุงหลังคานั้นสามารถแบ่งได้ออกเป็นการแบ่งรายการงาน
ปรับปรุงโครงหลังคาและการแบ่งรายการงานปรับปรุงวัสดุผนังหลังคา ดังแสดงได้ดังต่อไปนี้

การแบ่งรายการงานปรับปรุงโครงหลังคา

สำหรับการแบ่งรายการงานโครงหลังคานั้นแบ่งรายการเหมือนงานโครงสร้างเหล็ก
หรือโครงสร้างไม้ทั่วไป

การแบ่งรายการงานปรับปรุงวัสดุผนังหลังคา

สำหรับการแบ่งรายการปรับปรุงงานผนังหลังคานั้นแบ่งรายการงานเหมือนงานผนังหลังคา
ทั่วไป

- วิธีการวัด

วิธีการวัดงานปรับปรุงหลังคานั้นสามารถแบ่งได้ออกเป็นวิธีการวัดงานปรับปรุงโครง
หลังคาและวิธีการวัดงานปรับปรุงวัสดุผนังหลังคา ดังแสดงได้ดังต่อไปนี้

วิธีการวัดงานปรับปรุงโครงหลังคา

สำหรับวิธีการวัดปริมาณงานปรับปรุงโครงหลังคานั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณ
งานทั้งสิ้น 6 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และ
รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับวิธีการวัดงานปรับปรุงโครงหลังคาได้ดังนี้

ตารางที่ 5-46 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับวิธีการวัดงานปรับปรุงโครง
หลังคา

วิธีการวัด	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
ในการวัดปริมาณงานวัดเหมือนงาน โครงสร้างเหล็กหรือโครงสร้างไม้ทั่วไป และรวม ไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้ 1) หากใช้โครงหลังคาเก่า ต้องระบุรายละเอียด ของงานปรับปรุงโครงหลังคาเก่า และการวัด ปริมาณงานปรับปรุงโครงหลังคาเก่าให้วัดตาม ปริมาณวัสดุ โดยหากเป็นเหล็กวัดเป็นน้ำหนัก และหากเป็นไม้วัดเป็นปริมาตร สามารถ ยกตัวอย่างได้ดังนี้	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	0.75	0.00
1.1) การเปลี่ยนวัสดุผนังหลังคา ตัวอย่างงาน ปรับปรุงโครงหลังคาที่พบได้แก่ งานเสริมเสา และคานเพื่อรับน้ำหนักวัสดุผนังหลังคา งาน เสริมแปเพื่อรับกับขนาดของวัสดุผนัง	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00
1.2) การใช้โครงหลังคาเดิมร่วมกับโครง หลังคาใหม่ ตัวอย่างงานปรับปรุงโครง หลังคาที่พบได้แก่ งานเสริมรอยต่อโครง หลังคาเดิมกับโครงหลังคาใหม่	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00
2) งานเจาะรูหลังคาต้องสำรวจตำแหน่งที่เจาะ ไม่ให้ไปกระทบกับโครงสร้างหลังคาเดิม หาก หลีกเลี่ยงไม่ได้ก็ต้องเสริมความแข็งแรงโครง หลังคาเดิมก่อนเจาะช่อง และให้คิดราคาเหมา แยกแต่ละช่องที่เจาะ โดยราคาต้องรวมค่าร้อย วัสดุผนังหลังคา-โครงหลังคา การเสริมความ แข็งแรง และการตกแต่งด้วย	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00

ตารางที่ 5-46 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับวิธีการวัดงานปรับปรุงโครง
หลังคา (ต่อ)

วิธีการวัด	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
3) งานปรับปรุงเนื่องจากโครงหลังคาชำรุดเสียหาย เช่น ไม้ผุ หรือเหล็กเป็นสนิม							
<ul style="list-style-type: none"> • กรณีที่มีแบบก่อสร้างโครงหลังคา และ/หรือสามารถสำรวจสภาพความเสียหายของโครงหลังคาเดิมได้ อาจวัดตามปริมาณงานที่ตามปริมาณวัสดุที่ใช้ซ่อมแซมจริง คือ เหล็กวัดเป็นน้ำหนัก และไม้วัดเป็นปริมาตร • กรณีที่ไม่มีแบบก่อสร้างโครงหลังคา และ/หรือไม่สามารถสำรวจสภาพความเสียหายของโครงหลังคาเดิมได้โดยละเอียด การวัดปริมาณงานอาจวัดจากพื้นที่ตามแนวระนาบหลังคา แล้วประมาณจากสภาพของโครงหลังคาเดิมคล้ายๆ ถึงปริมาณวัสดุโครงหลังคาที่ต้องเปลี่ยนจากพื้นที่โครงหลังคาทั้งหมด 	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00
4) นั่งร้านให้วัดแยกโดยวัดปริมาณนั่งร้านเป็นพื้นที่	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00

วิธีการวัดงานปรับปรุงวัสดุผนังหลังคา

ในการวัดปริมาณงานให้วัดปริมาณงานวัดเหมือนงานผนังหลังคาทั่วไป

• **หน่วยการวัด**

หน่วยของการวัดงานปรับปรุงหลังคานั้นสามารถแบ่งได้ออกเป็นหน่วยของการวัดงาน

ปรับปรุงโครงหลังคาและหน่วยของการวัดงานปรับปรุงวัสดุผนังหลังคา ดังแสดงได้ดังต่อไปนี้

หน่วยของการวัดงานปรับปรุงโครงหลังคา

สำหรับหน่วยการวัดงานปรับปรุงโครงหลังคานั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 1 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับหน่วยการวัดงานปรับปรุงโครงหลังคาได้ดังนี้

ตารางที่ 5-47 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับหน่วยการวัดงานปรับปรุงโครงหลังคา

หน่วยการวัด	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
หน่วยที่ใช้ในการวัด ใช้เหมือนงาน โครงสร้างเหล็กหรือโครงสร้างไม้ทั่วไป และ รวมถึงหน่วยการวัดดังต่อไปนี้ 1) นั่งร้าน วัดเป็นตารางเมตร	4.50	0.50	1.00	4.50	0.50	1.00	0.00

หน่วยของการวัดงานปรับปรุงวัสดุผนังหลังคา

หน่วยที่ใช้ในการวัดให้ใช้เหมือนงานผนังหลังคาทั่วไป

5.4.14 ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับแนวทางการวัดปริมาณงานรั้วผิวพื้น

สำหรับหมวดงานรั้วผิวพื้นนี้สามารถแบ่งได้ออกเป็นขอบเขตราคาต่อหน่วย การแบ่งรายการงาน วิธีการวัด และหน่วยที่ใช้ในการวัด ซึ่งประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 13 รายการ โดยในการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าแนวทางที่นำเสนอเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสม 12 รายการ และมี 1 รายการที่ผู้ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่ยังไม่เหมาะสม

และในการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง ผู้เชี่ยวชาญยังคงยืนยันคำตอบเดิมโดยผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าแนวทางที่นำเสนอเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสม 12 รายการ มี 1 รายการที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่ยังไม่เหมาะสมและเมื่อพิจารณาความคงที่ของคำตอบ (Stability) ไม่พบว่ามี การเปลี่ยนแปลงคำตอบเกินร้อยละ 15 (ของค่ามัธยฐาน) แสดงว่ามีความคงที่ของคำตอบ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ สำหรับหมวดงานรื้อผิวพื้นทั้งหมดได้ดังนี้

● **ขอบเขตราคาต่อหน่วย**

สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยงานรื้อผิวพื้นนั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 7 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยหมวดงานรื้อผิวพื้นได้ดังนี้

ตารางที่ 5-48 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และ รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยงานรื้อผิวพื้น

ขอบเขตราคาต่อหน่วย	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	$Q_3 - Q_1$	Med	Med - Mode	$Q_3 - Q_1$	% Change of Med
ในการประมาณราคางานรื้อผิวพื้นต้อง รวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้							
1) ค่าแรงและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการรื้อผิวพื้น	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	0.75	0.00
2) การเผื่อค่าซ่อมแซมความเสียหายที่อาจ กระทบต่อส่วนอื่นของอาคารจากการรื้อผิวพื้น	4.00	1.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00
3) การทำความสะอาด เช่นการขัดกาวที่ใช้ปู กระเบื้องยาง หรือกาวที่ใช้ติดบัวเชิงผนัง เป็นต้น	4.00	0.00	0.75	4.00	0.00	0.00	0.00
4) การเก็บความเรียบร้อย เช่น การถอน ตัด และ อุดรอยเจาะของน็อต พุก ตะปู หรือตัวยึดโครง สำหรับการรื้อวัสดุประเภทแขวน เช่น หินแกรนิต	4.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00

ตารางที่ 5-48 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และ รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วย งานรื้อผิวพื้น (ต่อ)

ขอบเขตราคาต่อหน่วย	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med – Mode	Q ₃ – Q ₁	Med	Med – Mode	Q ₃ – Q ₁	% Change of Med
5) งานรื้อบัวเชิงผนัง	4.00	0.00	0.75	4.00	0.00	0.75	0.00
6) กรณีรื้อถอน							
6.1) การเผื่อค่าแรงสำหรับการรื้อถอน (ซึ่ง ทำได้ช้ากว่าการรื้อทำลาย) และความ เสียหายที่อาจเกิดกับวัสดุที่รื้อ	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	0.00
6.2) การกองเก็บ การเก็บรักษา หากไม่ กำหนดให้คิด แยก (โดยต้องระบุ รายละเอียด)	<u>3.00</u>	1.00	1.00	<u>3.00</u>	1.00	1.00	0.00

จากตารางที่ 5-48 เห็นได้ว่ารายการขอบเขตราคาต่อหน่วยงานรื้อถอนผิวพื้นที่ต้องรวมค่าการกองเก็บ การเก็บรักษานี้ นั้น ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่ยังไม่เหมาะสม โดยมีระดับมัธยฐาน 3.00 เพราะผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่า ไม่ควรคิดค่าใช้จ่ายส่วนนี้ในขอบเขตราคาต่อหน่วยเพราะงานรื้อถอนผิวพื้นส่วนใหญ่กองเก็บหน้างานไม่เสียค่าใช้จ่าย และเมื่อตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญพบว่าผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ยังคงยืนยันคำตอบเดิม คือยังคงมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่ยังไม่เหมาะสม โดยมีระดับมัธยฐาน 3.00

- การแบ่งรายการงาน

สำหรับการแบ่งรายการงานรื้อผิวพื้นนั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 2 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับการแบ่งรายการงานรื้อผิวพื้นได้ดังนี้

ตารางที่ 5-49 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับการแบ่งรายการงานหรือผิว
พื้น

การแบ่งรายการงาน	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
ในการแบ่งรายการงานหรือผิวพื้นให้แบ่ง ตามรายการดังนี้							
1) แบ่งตามชนิดของวัสดุผิวพื้นที่ถูกรื้อ	4.00	0.00	1.50	4.00	0.00	0.00	0.00
2) ตามวิธีการทำงาน ว่าเป็นการรื้อถอน หรือรื้อ ทำลาย	4.00	1.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00

จากตารางที่ 5-49 สำหรับการแบ่งรายการงานหรือผิวพื้นที่ให้แบ่งรายการตามชนิดของวัสดุ
นั้นนั้น แม้ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกัน แต่มีการกระจายตัวของข้อมูลที่สูงคือมีค่าพิสัย
ระหว่างควอไทล์ 1.50 และเมื่อตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญพบว่า ผู้เชี่ยวชาญบาง
ท่านเปลี่ยนแปลงคำตอบ ทำให้ข้อมูลมีการกระจายตัวที่ลดลงคือมีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.00

- **วิธีการวัด**

สำหรับวิธีการวัดปริมาณงานหรือผิวพื้นนั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น
2 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วน
ที่หนึ่ง สำหรับวิธีการวัดงานหรือผิวพื้นได้ดังนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5-50 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับวิธีการวัดงานหรือผิวพื้น

วิธีการวัด	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
การวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานผิว พื้นที่ทั่วไป และรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้							
1) ไม่หักช่องเปิดที่มีขนาดเล็กกว่า 1 ตาราง เมตร	4.00	1.00	1.00	4.00	0.00	0.75	0.00
2) หากหรือเฉพาะบัวเชิงผนังไม่ได้หรือผิวพื้น ให้วัด ปริมาณงานหรือบัวเชิงผนัง ตามความยาว	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00

- หน่วยการวัด

สำหรับหน่วยการวัดงานหรือผิวพื้นนั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 3 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับหน่วยการวัดงานหรือผิวพื้นได้ดังนี้

ตารางที่ 5-51 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับหน่วยการวัดงานหรือผิวพื้น

หน่วยการวัด	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
หน่วยการวัดปริมาณงานหรือผิวพื้นให้ใช้ หน่วยการวัดดังต่อไปนี้							
1) งานหรือผิวพื้น (ระบุชนิด) วัดเป็นตารางเมตร	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00
2) งานหรือบัวเชิงผนัง(กรณีหรือเฉพาะบัวเชิงผนัง แต่ไม่ได้หรือผิวพื้น หรือกรณีหรือถอน) วัดเป็นเมตร	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00

5.4.15 ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับแนวทางการวัดปริมาณงานปรับปรุงผิวพื้น

สำหรับหมวดงานปรับปรุงผิวพื้นนี้สามารถแบ่งได้ออกเป็นขอบเขตราคาต่อหน่วย การแบ่งรายการงาน วิธีการวัด และหน่วยที่ใช้ในการวัด ซึ่งประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 11 รายการ โดยในการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าแนวทางที่นำเสนอเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสมทั้ง 11 รายการ

และในการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง ผู้เชี่ยวชาญยังคงยืนยันคำตอบเดิมโดยผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าแนวทางที่นำเสนอเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสมทั้ง 11 และเมื่อพิจารณาความคงที่ของคำตอบ (Stability) ไม่พบว่ามี การเปลี่ยนแปลงคำตอบเกินร้อยละ 15 (ของค่ามัธยฐาน) ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ สำหรับหมวดงานปรับปรุงผิวพื้นทั้งหมดได้ดังนี้

- ขอบเขตราคาต่อหน่วย

สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยงานปรับปรุงผิวพื้นนี้ประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 2 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยหมวดงานปรับปรุงผิวพื้นได้ดังนี้

ตารางที่ 5-52 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และ รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยงานปรับปรุงผิวพื้น

ขอบเขตราคาต่อหน่วย	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
ในการประมาณราคางานปรับปรุงผิวพื้น ต้องรวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้							
1) การสกัดหน้าลายวัสดุฉาบหรือวัสดุปูพื้นเดิม	4.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00
2) นำยาประสานปูนเก่า-ใหม่	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00

จากตารางที่ 5-52 สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยงานปรับปรุงผิวพื้นที่ให้รวมค่าน้ำยาระสานปูนเก่า-ใหม่นี้ นั่น แม้ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารที่เหมาะสม แต่มีผู้เชี่ยวชาญบางท่านมีความเห็นว่าเป็นงานที่มีมูลค่าน้อยไม่จำเป็นต้องวัด และเมื่อตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญพบว่าผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ยืนยันคำตอบเดิม

- การแบ่งรายการงาน

สำหรับการแบ่งรายการงานปรับปรุงผิวพื้นนั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 2 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับการแบ่งรายการงานปรับปรุงผิวพื้นได้ดังนี้

ตารางที่ 5-53 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับการแบ่งรายการงานปรับปรุงผิวพื้น

การแบ่งรายการงาน	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
การแบ่งรายการงานแบ่งรายการเหมือนงานผิวพื้นทั่วไป และสามารถแบ่งตามรายการดังต่อไปนี้ 1) แบ่งตามวิธีการเตรียมหน้างาน เช่น พื้นที่ที่ต้องสกัดหน้าลาย และปรับระดับพื้นก่อนปรับปรุงผิวพื้น เป็นต้น	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00
2) แยกรายการ งานอุปกรณ์เสริมรอยต่อผิวพื้นเดิม-ผิวพื้นใหม่ ออกจากงานปรับปรุงผิวพื้นทั่วไป	4.00	0.00	0.75	4.00	0.00	0.00	0.00

- วิธีการวัด

สำหรับวิธีการวัดปริมาณงานปรับปรุงผิวพื้นนั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 4 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับวิธีการวัดงานปรับปรุงผิวพื้นได้ดังนี้

ตารางที่ 5-54 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับวิธีการวัดงานปรับปรุงผิว
พื้น

วิธีการวัด	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
การวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานผิวพื้น ทั่วไป และรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้ 1) งานสกัดหน้าลายหากวัดแยก ให้วัดเป็นพื้นที่ เหมือนการวัดงานฉาบทั่วไป	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00
2) การปรับระดับ ให้วัดเป็นพื้นที่เหมือนการวัด งานฉาบทั่วไป และระบุรายละเอียด เช่น ความ หนาที่ต้องการเปลี่ยนแปลง และชนิดวัสดุที่ใช้ ปรับระดับ	4.00	1.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00
3) งานรื้อหรืองานปรับปรุงที่กระทบกับผิวพื้น เดิม และจำเป็นต้องซ่อมแซมผิวพื้นเดิม เช่น งานรื้อผนัง งานปรับปรุงผนัง และปรับปรุง ประตู-หน้าต่าง เป็นต้น การวัดปริมาณงาน ซ่อมแซมให้วัดเป็นพื้นที่โดยอาจวัดเผื่อออกฝั่ง ละ 0.5 เมตร (ระยะที่เผื่อออกนั้นขึ้นอยู่กับ ลักษณะของผิวพื้นเดิมด้วย) จากแนวผนังหรือ ประตู-หน้าต่างที่ปรับปรุง งานซ่อมแซมลักษณะนี้ควรวัดแยก และ ระบุรายละเอียดให้ชัดเจน เช่น งานซ่อมพื้น เนื่องจากงานก่อผนังใหม่ เป็นต้น	4.00	0.00	0.75	4.00	0.00	0.00	0.00
4) งานอุปกรณ์เสริมรอยต่อผิวพื้นเดิม-ผิวพื้น ใหม่ เช่น ตะแกรงไก่ (Patent Lath) ที่เสริม รอยต่อเพื่อลดรอยแตกร้าวให้วัดตามพื้นที่ที่ เสริม ส่วนกรณีที่ใช้เส้นพีวีซีหรือบัวที่เสริม รอยต่อเพื่อความสวยงาม ให้วัดตามความยาว รอยต่อที่เสริม	4.00	0.00	1.50	4.00	0.00	0.75	0.00

จากตารางที่ 5-54 เห็นได้ว่าวิธีการวัดรายการงานอุปกรณ์เสริมรอยต่อผิวพื้นเดิม-ผิวพื้นใหม่ใหม่นั้น แม้ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสม แต่ข้อมูลมีการกระจายตัวสูง คือมีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 1.50 เพราะผู้เชี่ยวชาญบางส่วนมีความเห็นว่างานอุปกรณ์เสริมรอยต่อผิวพื้นเดิม-ผิวพื้นใหม่นั้นผู้ออกแบบเป็นผู้กำหนดวิธีการวัดมาให้ และเมื่อตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญพบว่าผู้เชี่ยวชาญบางท่านเปลี่ยนแปลงคำตอบ ทำให้ข้อมูลมีการกระจายตัวที่ลดลงคือมีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.75

● **หน่วยการวัด**

สำหรับหน่วยการวัดงานปรับปรุงผิวพื้นนั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 3 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับหน่วยการวัดงานปรับปรุงผิวพื้นได้ดังนี้

ตารางที่ 5-55 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับหน่วยการวัดงานปรับปรุงผิวพื้น

หน่วยการวัด	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
หน่วยการวัดปริมาณงานใช้หน่วยการวัดเหมือนงานผิวพื้นทั่วไป และรวมถึงหน่วยการวัดดังต่อไปนี้							
1) งานสกัดหน้าลาย (กรณีวัดแยก) วัดเป็นตารางเมตร	4.50	0.50	1.00	4.50	0.50	1.00	0.00
2) งานปรับระดับ (ระบบชนิดวัสดุที่ใช้) วัดเป็นตารางเมตร	4.50	0.50	1.00	4.50	0.50	1.00	0.00
3) งานอุปกรณ์เสริมรอยต่อผิวพื้นเดิม-ผิวพื้นใหม่							
● ตะแกรงไก่ (Patent Lath) วัดเป็นตารางเมตร	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00
● เส้นพีวีซีหรือบัว วัดเป็นเมตร							

5.4.16 ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับแนวทางการวัดปริมาณงานขนส่ง

สำหรับหมวดงานขนส่งนี้สามารถแบ่งได้ออกเป็นข้อกำหนด ขอบเขตราคาต่อหน่วย การแบ่งรายการงาน วิธีการวัด และหน่วยที่ใช้ในการวัด ซึ่งประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 15 รายการ โดยในการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าแนวทางที่นำเสนอเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสมทั้ง 15 รายการ

และในการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง ผู้เชี่ยวชาญยังคงยืนยันคำตอบเดิมโดยผู้ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าแนวทางที่นำเสนอเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสมทั้ง 15 รายการ และเมื่อพิจารณาความคงที่ของคำตอบ (Stability) ไม่พบว่ามี การเปลี่ยนแปลงคำตอบเกินร้อยละ 15 (ของค่ามัธยฐาน) ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ สำหรับหมวดงานขนส่งทั้งหมดได้ดังนี้

- **ข้อกำหนด**

สำหรับข้อกำหนดงานขนส่งนั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 2 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับข้อกำหนดหมวดงานขนส่งได้ดังนี้

ตารางที่ 5-56 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และ รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับข้อกำหนดงานขนส่ง

ข้อกำหนด	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
1) งานขนส่งหมายถึง การขนส่งเศษวัสดุการรื้อจากบริเวณที่ทำการรื้อ ไปกองเก็บบริเวณที่จัดเตรียมไว้ และการขนไปทิ้งนอก site งาน	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00
2) เศษวัสดุที่นำมาคิดค่าขนส่งในงานขนส่งนี้หมายถึง เศษวัสดุที่เกิดจากการรื้อผนัง ฉิวผนัง ฝ้า ประตู-หน้าต่าง หลังคา และฉิวพื้น	4.00	1.00	1.00	4.00	1.00	1.00	0.00

- **ขอบเขตราคาต่อหน่วย**

สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยงานขนส่งนั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 8 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยหมวดงานขนส่งได้ดังนี้

ตารางที่ 5-57 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และ รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยงานขนส่ง

ขอบเขตราคาต่อหน่วย	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
ค่าขนส่งจะคิดราคาเป็นงานเหมาโดยต้องรวมค่าใช้จ่ายเหล่านี้ด้วย							
1) ค่าแรงที่ใช้ในการขนย้าย	4.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00
2) ค่าวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็น เช่น ถุงมือ ถุงใส่เศษวัสดุเพื่อป้องกันฝุ่น รถเข็น	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00
3) ค่าเครื่องจักร เช่น ลิฟต์ เครน เป็นต้น (หากไม่ระบุให้วัดแยก)	4.00	0.00	0.75	4.00	0.00	0.75	0.00
4) โครงสร้างชั่วคราว เช่น ปล่องทิ้งขยะ (หากไม่ระบุให้วัดแยก)	4.00	0.00	0.75	4.00	0.00	0.00	0.00
5) ค่ารถขนส่งวัสดุไปทิ้งนอก site (หากไม่ระบุให้วัดแยก)	4.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00

จากตารางที่ 5-57 เห็นได้ว่ารายการขอบเขตราคาต่อหน่วยงานขนส่ง ที่ต้องรวมค่าวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็น เช่น ถุงมือ ถุงใส่เศษวัสดุเพื่อป้องกันฝุ่น รถเข็นนั้น ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารที่เหมาะสม โดยมีระดับมัธยฐาน 4.00 ค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างค่ามัธยฐานและฐานนิยม 0.00

และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 1.00 และเมื่อตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่พบว่าผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ยังคงยืนยันคำตอบเดิม

- การแบ่งรายการงาน

สำหรับการแบ่งรายการงานขนส่งนั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 1 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับการแบ่งรายการงานขนส่งได้ดังนี้

ตารางที่ 5-58 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับการแบ่งรายการงานขนส่ง

การแบ่งรายการงาน	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
ในการแบ่งรายการงานขนส่งให้แบ่งตามรายการดังนี้ 1) การแบ่งงานจะแบ่งตามประเภทของงาน เช่น งานร้อยผนัง งานร้อยผิวผนัง งานร้อยฝ้า งานร้อยประตู-หน้าต่าง งานร้อยหลังคา และงานร้อยผิวพื้น เป็นต้น	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00

- วิธีการวัด

สำหรับวิธีการวัดปริมาณงานขนส่งนั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 3 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับวิธีการวัดงานขนส่งได้ดังนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5-59 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับวิธีการวัดงานขนส่ง

วิธีการวัด	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	$Q_3 - Q_1$	Med	Med - Mode	$Q_3 - Q_1$	% Change of Med
1) ในการวัดปริมาณงานขนส่งนั้น ให้วัดจากปริมาณเศษวัสดุ โดยใช้วิธีการวัดดังต่อไปนี้ 1.1) เศษวัสดุจากงานรื้อ ผนัง พื้น เสา คาน ให้วัดปริมาณเศษวัสดุเป็นปริมาตร พร้อมทั้งอัตราส่วนของการฟูของเศษวัสดุ	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00
1.2) งานรื้อฝ้า งานรื้อวัสดุบุผนังและวัสดุบุพื้น งานรื้อหลังคา ให้วัดปริมาณเศษวัสดุเป็นพื้นที่	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00
1.3) งานรื้อประตู-หน้าต่างและวงกบ ให้วัดปริมาณเศษวัสดุเป็นจำนวน จากปริมาณเศษวัสดุ นำไปคำนวณหาค่าแรง ค่าวัสดุ-อุปกรณ์ เช่น ถูใส่เพื่อกันฝุ่น และค่าเครื่องจักร แล้วคิดราคาเป็นงานเหมา	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00

จากตารางที่ 5-59 เห็นได้ว่าวิธีการวัดรายการที่ให้วัดปริมาณงานขนส่งเศษวัสดุของงานรื้อ ผนัง พื้น เสา คาน จากปริมาตรเศษวัสดุนั้น แม้ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารที่เหมาะสม โดยมีระดับมัธยฐาน 4.00 ค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างค่ามัธยฐานและฐานนิยม 0.00 และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 1.00 แต่ผู้เชี่ยวชาญบางท่านมีความเห็นว่างานขนส่งส่วนใหญ่คิดเป็นงานเหมา หากวัดปริมาณเศษวัสดุเป็นพื้นที่ที่ทำการรื้อนั้น สะดวกและเหมาะสมกว่าการคิดเป็นปริมาตร และเมื่อตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญพบว่าผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ยืนยันคำตอบเดิม

- **หน่วยการวัด**

สำหรับหน่วยการวัดงานขนส่งนั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 4 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับหน่วยการวัดงานขนส่งได้ดังนี้

ตารางที่ 5-60 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับหน่วยการวัดงานขนส่ง

หน่วยการวัด	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
1) การวัดปริมาณเศษวัสดุให้ใช้หน่วยการวัดดังต่อไปนี้							
1.1) งานรื้อผนัง พื้น เสาค และคาน วัดเป็นลูกบาศก์เมตร	4.00	1.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00
1.2) งานรื้อฝ้า วัสดุบุผนังและพื้น งานหลังคา วัดเป็นตารางเมตร	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00
1.3) งานรื้อประตู-หน้าต่างและวงกบ วัดเป็นบาน	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00
2) งานขนส่ง วัดเป็นงานเหมา	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	0.75	0.00

5.4.17 ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับแนวทางการวัดปริมาณงานป้องกันบริเวณก่อสร้าง

สำหรับหมวดงานป้องกันบริเวณก่อสร้างนี้สามารถแบ่งได้ออกเป็นขอบเขตราคาต่อหน่วยการแบ่งรายการงาน วิธีการวัด และหน่วยที่ใช้ในการวัด ซึ่งประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 17 รายการ โดยในการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าแนวทางที่นำเสนอเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสมทั้ง 17 รายการ

และในการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง ผู้เชี่ยวชาญยังคงยืนยันคำตอบเดิมโดยผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าแนวทางที่นำเสนอเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสมทั้ง 17 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ สำหรับหมวดงานป้องกันบริเวณก่อสร้างทั้งหมดได้ดังนี้

- **ข้อกำหนด**

สำหรับข้อกำหนดงานป้องกันบริเวณก่อสร้างนั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 1 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับข้อกำหนดหมวดงานป้องกันบริเวณก่อสร้างได้ดังนี้

ตารางที่ 5-61 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และ รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับข้อกำหนดงานป้องกันบริเวณก่อสร้าง

ขอบเขตราคาต่อหน่วย	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
1) งานป้องกัน หมายถึง งานป้องกันฝุ่น การป้องกันส่วนอื่นของอาคาร และงานป้องกันอันตราย	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00

- **ขอบเขตราคาต่อหน่วย**

สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยงานป้องกันบริเวณก่อสร้างนั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 2 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับขอบเขตราคาต่อหน่วยหมวดงานป้องกันบริเวณก่อสร้างได้ดังนี้

ตารางที่ 5-62 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และ รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับขอบเขตราคาต่อ
หน่วยงานป้องกันบริเวณก่อสร้าง

ขอบเขตราคาต่อหน่วย	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
ขอบเขตราคาต่อหน่วยงานป้องกันบริเวณ ก่อสร้าง ต้องรวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้							
1) การจัดหา การขนส่งและติดตั้ง	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	0.75	0.00
2) ค่ารั้วถอน และขนย้าย	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00

● การแบ่งรายการงาน

สำหรับการแบ่งรายการงานป้องกันบริเวณก่อสร้างนั้นประกอบด้วยแนวทางการวัด
ปริมาณงานทั้งสิ้น 3 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่
2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับการแบ่งรายการงานป้องกันบริเวณก่อสร้างได้ดังนี้

ตารางที่ 5-63 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับการแบ่งรายการงาน
ป้องกันบริเวณก่อสร้าง

การแบ่งรายการงาน	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
ในการแบ่งรายการงานป้องกันบริเวณ ก่อสร้าง ให้แบ่งตามรายการดังนี้							
1) ตามประเภทของวัสดุป้องกันที่นำมาใช้	4.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00
2) ตามจุดประสงค์การใช้งาน เช่น งานป้องกันฝุ่น การป้องกันส่วนอื่น และงานป้องกันอันตราย	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	0.00	0.00
3) ตามส่วนของโครงสร้างอาคาร เช่น การป้องกัน ผนัง และการป้องกันพื้น เป็นต้น	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	0.75	0.00

- **วิธีการวัด**

สำหรับวิธีการวัดปริมาณงานป้องกันบริเวณก่อสร้างนั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 5 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับวิธีการวัดงานป้องกันบริเวณก่อสร้างได้ดังนี้

ตารางที่ 5-64 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับวิธีการวัดงานป้องกันบริเวณก่อสร้าง

วิธีการวัด	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
<p>ในการวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานผนังทั่วไป และรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้</p> <p>1)การวัดรายการงานป้องกัน ต้องดูจากแบบก่อสร้าง และสภาพหน้างานจริง แล้วจึงวัดปริมาณงานแยกตามวัสดุที่ต้องใช้ ยกตัวอย่างได้ดังนี้</p> <p>1.1) การป้องกันฝุ่น</p> <ul style="list-style-type: none"> ● การตั้งเสาเหล็ก แล้วชิงผ้าใบป้องกันฝุ่น ให้นำจำนวนเสาเหล็กที่ต้องตั้งและ วัดพื้นที่ที่ชิงผ้าใบ ● การสร้างโครงเคร่าชั่วคราว วัดพื้นที่ที่ต้องตั้งโครงเคร่าปิด ● การกันรั้วสังกะสี วัดเป็นพื้นที่หรือวัดเป็นความยาวตามแนวรั้ว ● การติดตั้งพัดลม ดูดอากาศ เพื่อคอยดูดฝุ่น (ระบุรายละเอียด) นับตามจำนวน 	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00

ตารางที่ 5-64 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับวิธีการวัดงานป้องกัน บริเวณก่อสร้าง (ต่อ)

วิธีการวัด	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
<p>1.2)การป้องกันพื้นที่ส่วนอื่นของอาคาร</p> <ul style="list-style-type: none"> • การปูไม้ขัดเพื่อป้องกันพื้น วัดเป็นพื้นที่ หรือนับเป็นจำนวนไม้ขัดที่ต้องใช้ • การคลุมผนัง พื้น เพดาน ด้วยผ้าใบ วัดเป็นพื้นที่ที่ต้องป้องกัน • การสร้างหลังคาสำรอง อาจทำด้วย ไม้ ไม้ ปูด้วยสังกะสีหรือวัสดุ Metal sheet และชิง slam รอบข้างกันฝนสาด วัดตามจำนวนเสาที่ต้องตั้ง และพื้นที่ที่ต้องปูหลังคาสำรอง 	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00
<p>1.3)การป้องกันเศษวัสดุตกจากที่สูง และการป้องกันอันตราย</p> <ul style="list-style-type: none"> • การกันราวกันตก วัดเป็นความยาวตามแนวรั้ว <p><u>เมื่อได้ปริมาณงานแล้ว อาจนำมาสรุปลงใน BOQ เป็นราคาเหมา</u></p> <p>หมายเหตุ การวัดปริมาณงานไม่จำเป็นต้องวัดปริมาณงานที่ต้องใช้ทั้งหมด กรณีที่สามารถใช้วัสดุร่วมกันได้ (กล่าวคือ เมื่อเสร็จในส่วนนั้นแล้ว สามารถรื้อไปใช้งานในส่วนอื่นได้ เช่น ไม้ขัดป้องกันพื้น เป็นต้น) ให้วัดปริมาณวัสดุในส่วนของงานที่ต้องใช้วัสดุมากที่สุด</p>	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00

จากตารางที่ 5-64 เห็นได้ว่าวิธีการวัดรายการที่ให้วัดปริมาณงานป้องกันฝุ่นที่ให้วัดการตั้งเสาเหล็ก แล้วซึ่งผ้าใบป้องกันฝุ่น โดยนับจำนวนเสาเหล็กที่ต้องตั้งและ วัดพื้นที่ที่ซึ่งผ้าใบนั้น แม้ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารที่เหมาะสม แต่ผู้เชี่ยวชาญบางท่านมีความเห็นว่าการตั้งเสาเหล็กเพื่อซึ่งผ้าใบป้องกันฝุ่นนั้น ควรวัดปริมาณงานตามพื้นที่ที่ซึ่งผ้าใบป้องกันฝุ่น ไม่ควรนับเสาเหล็กแยกเป็นจำนวน และเมื่อตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญพบว่าผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ยืนยันคำตอบเดิม ซึ่งผู้เชี่ยวชาญบางท่านยังคงมีความเห็นว่าการตั้งเสาเหล็กเพื่อซึ่งผ้าใบป้องกันฝุ่นนั้น ควรวัดปริมาณงานตามพื้นที่ที่ซึ่งผ้าใบป้องกันฝุ่น ไม่ควรนับเสาเหล็กแยกเป็นจำนวน

- **หน่วยการวัด**

สำหรับหน่วยการวัดงานป้องกันบริเวณก่อสร้างนั้นประกอบด้วยแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 3 รายการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับหน่วยการวัดงานป้องกันบริเวณก่อสร้างได้ดังนี้

ตารางที่ 5-65 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับหน่วยการวัดงานป้องกันบริเวณก่อสร้าง

หน่วยการวัด	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
ให้ใช้หน่วยการวัดปริมาณงานต่อไปนี้ ก่อนจะนำไปสรุปลงใน BOQ เป็นราคาเหมา							
1) เสาชั่วคราว นับเป็นจำนวน (ระบุรายละเอียด)	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	0.75	0.00
2) สังกะสีหรือ Metal Sheet วัดเป็นตารางเมตร	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	0.75	0.00
3) รั้วกันสังกะสี หรือราวกันตก วัดเป็นเมตร	4.00	1.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00
4) ไม้อัด วัดเป็นตารางเมตร	4.00	1.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00
5) ผ้าใบ หรือSlam วัดเป็นตารางเมตร	4.00	0.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00

ตารางที่ 5-65 ผลการพิจารณารอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง สำหรับหน่วยการวัดงานป้องกัน บริเวณก่อสร้าง (ต่อ)

หน่วยการวัด	ผลการพิจารณา รอบที่ 2			ผลการพิจารณา รอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง			
	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	Med	Med - Mode	Q ₃ - Q ₁	% Change of Med
6) พัดลมดูดอากาศ นับเป็นจำนวน (ระบุรายละเอียด)	4.00	1.00	1.00	4.00	0.00	1.00	0.00

จากตารางที่ 5-65 เห็นได้ว่าหน่วยการวัดเสาชั่วคราวที่ให้นับเป็นจำนวนนี้ นั้น แม้ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารที่เหมาะสม แต่ผู้เชี่ยวชาญบางท่านมีความเห็นว่าการตั้งเสาเหล็กเพื่อชิงผ้าใบป้องกันฝุ่นนั้น ควรวัดปริมาณงานตามพื้นที่ที่ชิงผ้าใบป้องกันฝุ่น ไม่ควรนับเสาเหล็กแยกเป็นจำนวน และเมื่อตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญพบว่าผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ยืนยันคำตอบเดิม ซึ่งผู้เชี่ยวชาญบางท่านยังคงมีความเห็นว่าการตั้งเสาเหล็กเพื่อชิงผ้าใบป้องกันฝุ่นนั้น ควรวัดปริมาณงานตามพื้นที่ที่ชิงผ้าใบป้องกันฝุ่น ไม่ควรนับเสาเหล็กแยกเป็นจำนวน

5.4.18 สรุปผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง

ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 สามารถสรุปผลได้ดังนี้ จากแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 197 รายการ พบว่ามี 187 รายการที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารที่เหมาะสม มี 5 รายการที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารที่ยังไม่เหมาะสม (ระดับมัธยฐานต่ำกว่า 3.50) และมี 5 รายการที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นไม่สอดคล้องกัน (ค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างค่ามัธยฐานและค่านิยมมากกว่า 1.00 หรือค่าพิสัยระหว่างควอไทล์มากกว่า 1.50)

และผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่งการตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญสามารถสรุปผลได้ดังนี้ จากแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 197 รายการ พบว่ามี 187 รายการที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารที่เหมาะสม มี 8 รายการที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารที่ยังไม่เหมาะสม (ระดับมัธยฐานต่ำกว่า 3.50) และมี 2 รายการที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นไม่สอดคล้องกัน (ค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างค่ามัธยฐานและค่านิยมมากกว่า 1.00 หรือค่าพิสัยระหว่างควอไทล์มากกว่า 1.50) และเมื่อพิจารณาความคงที่ของคำตอบ (stability) พบว่าทุกรายการล้วนมีความคงที่ของคำตอบกล่าวคือมีการเปลี่ยนแปลงระดับมัธยฐานไม่เกินร้อยละ 15 ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่งการตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญซ้ำได้ดังนี้

สำหรับหมวดการแบ่งรายการงานได้ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 ดังนี้ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการแบ่งรายการงานบูรณะอาคารที่เหมาะสม โดยผู้เชี่ยวชาญบางท่านมีความเห็นว่าการแบ่งรายการงานตามพื้นที่แบบนี้จะละเอียดเกินไปอาจทำให้ยุ่งยากในการคิดปริมาณงาน โดยเฉพาะงานที่ซ้ำซ้อนเช่น ผนังระหว่างห้อง ประตู-หน้าต่าง ระหว่างห้อง เป็นต้น จึงควรแบ่งงานเป็นชั้นๆ และผู้เชี่ยวชาญบางท่านมีความเห็นว่างานขนส่งและงานป้องกันนั้นเป็นงานที่สามารถรวมกันได้ไม่ควรคิดแยกตามพื้นที่ควรคิดรวมทั้งโครงการ และเมื่อตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญซ้ำพบว่าผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ยังคงยืนยันคำตอบเดิมคือมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการแบ่งรายการงานบูรณะอาคารที่เหมาะสม และผู้เชี่ยวชาญบางท่านยังคงมีความเห็นว่าการแบ่งรายการงานตามพื้นที่แบบนี้จะละเอียดเกินไป อาจทำให้ยุ่งยากในการคิดปริมาณงาน โดยเฉพาะงานที่ซ้ำซ้อน

สำหรับหมวดงานรื้อผนังสามารถสรุปผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 ได้ดังนี้ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสมทั้งสิ้น 17 รายการ จากทั้งหมด 18 รายการ โดยมีเพียง 1 รายการที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่ยังไม่เหมาะสมคือรายการขอบเขตราคาต่อหน่วยงานรื้อผนังแผ่นยิปซัมหรือผนังไม้ที่ต้องรวมการเก็บความเรียบรอย เช่น การถอน

ตัด และอุดรอยเจาะของน็อต พุก ตะปู หรือตัวยึดโครง หากไม่ระบุให้วัดแยก เพราะผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่าเป็นการวัดปริมาณงานที่ละเอียดเกินไป และส่วนมากงานประเภทนี้เป็นงานส่วนน้อยบางครั้งคิดรวมในงาน

และเมื่อตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญซ้ำสำหรับหมวดงานรื้อผนัง พบว่าแม้ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ยืนยันคำตอบเดิมแต่มี 1 รายการที่ผู้เชี่ยวชาญเปลี่ยนแปลงคำตอบนั้นคือ รายการ การแบ่งรายการงานรื้อผนังที่ให้แบ่งรายการงานตามชนิดและความหนาของผนัง เพราะผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยกับการแบ่งรายการงานตามชนิดของผนังมากกว่าการแบ่งรายการงานตามชนิดและความหนาของผนัง ทำให้ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ เปลี่ยนเป็นผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่ยังไม่เหมาะสม ทำให้ผลการพิจารณาในรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่งเปลี่ยนเป็นผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสม 16 รายการ และเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่ยังไม่เหมาะสม 2 รายการ โดยเมื่อพิจารณาความคงที่ของคำตอบ (stability) พบว่าทุกรายการล้วนมีความคงที่ของคำตอบ

สำหรับหมวดงานปรับปรุงผนังสามารถสรุปผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 ได้ดังนี้ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสมทั้ง 9 รายการ จากทั้งหมด 9 รายการ และเมื่อตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญซ้ำพบว่าผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ยังคงยืนยันคำตอบเดิมคือผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสมทั้ง 9 รายการ โดยเมื่อพิจารณาความคงที่ของคำตอบ (stability) พบว่าทุกรายการล้วนมีความคงที่ของคำตอบ

สำหรับหมวดงานรื้อผนังสามารถสรุปผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 ได้ดังนี้ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสมทั้ง 12 รายการ จากทั้งหมด 12 รายการ และเมื่อตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญซ้ำพบว่าผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ยังคงยืนยันคำตอบเดิมคือผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสมทั้ง 12 รายการ โดยเมื่อพิจารณาความคงที่ของคำตอบ (stability) พบว่าทุกรายการล้วนมีความคงที่ของคำตอบ

สำหรับหมวดงานปรับปรุงผิวผนังสามารถสรุปผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 ได้ดังนี้ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสม ทั้ง 15 รายการ จากทั้งหมด 15 รายการ และเมื่อตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

ข้าพพบว่าผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ยังคงยืนยันคำตอบเดิมคือผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสมทั้ง 15 รายการ โดยเมื่อพิจารณาความคงที่ของคำตอบ (stability) พบว่าทุกรายการล้วนมีความคงที่ของคำตอบ

สำหรับหมวดงานรื้อฝ้าสามารถสรุปผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 ได้ดังนี้ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสมทั้งสิ้น 11 รายการ จากทั้งหมด 14 รายการ โดยมี 2 รายการที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่ยังไม่เหมาะสมคือรายการขอบเขตราคาต่อหน่วยงานรื้อฝ้าที่ต้องรวมการเผื่อค่าซ่อมแซมความเสียหายที่เกิดกับส่วนอื่นของอาคารจากการรื้องานฝ้าเพราะผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นที่ไม่ควรคิดค่าใช้จ่ายส่วนนี้ในขอบเขตราคาต่อหน่วยงานรื้อฝ้าเพราะมีค่าใช้จ่ายการป้องกันพื้นที่ส่วนอื่นของอาคารอยู่แล้ว ดังนั้นความเสียหายที่เกิดขึ้นควรเป็นความรับผิดชอบของผู้รับเหมาและเมื่อเปรียบเทียบกับงานรื้อประเภทอื่นแล้วงานรื้อฝ้านั้นส่งผลต่อส่วนอื่นของอาคารน้อยกว่า และอีก 1 รายการที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่ยังไม่เหมาะสมคือรายการขอบเขตราคาต่อหน่วยงานรื้อฝ้าที่ต้องรวมการเก็บความเรียบร้อย เช่น การถอน ตัด และอุดรอยเจาะของน็อต พุก ตะปู หรือตัวยึดโครง หากไม่ระบุนำให้วัดแยก เพราะผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่าเป็นการวัดปริมาณงานที่ละเอียดเกินไปและส่วนมากงานประเภทนี้เป็นงานส่วนน้อย และมี 1 รายการที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นไม่สอดคล้องกันคือรายการขอบเขตราคาต่อหน่วยงานรื้อถอนฝ้าที่ต้องรวมการกองเก็บ การเก็บรักษา หากไม่กำหนดให้คิดแยก (โดยต้องระบุรายละเอียด) และเมื่อตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญข้าพพบว่าผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ยังคงยืนยันคำตอบเดิมคือผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสม 11 รายการ เป็นแนวทางการวัดงานบูรณะอาคารที่ยังไม่เหมาะสม 2 รายการ และผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นไม่สอดคล้องกัน 1 รายการ โดยเมื่อพิจารณาความคงที่ของคำตอบ (stability) พบว่าทุกรายการล้วนมีความคงที่ของคำตอบ

สำหรับหมวดงานปรับปรุงฝ้าสามารถสรุปผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 ได้ดังนี้ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสมทั้ง 10 รายการ จากทั้งหมด 10 รายการ และเมื่อตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญข้าพพบว่า

ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ยังคงยืนยันคำตอบเดิมคือผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสมทั้ง 10 รายการ โดยเมื่อพิจารณาความคงที่ของคำตอบ (stability) พบว่าทุกรายการล้วนมีความคงที่ของคำตอบ

สำหรับหมวดงานเตรียมการปรับปรุงงานสีสามารถสรุปผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 ได้ดังนี้ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสม 7 รายการ จากทั้งหมด 8 รายการ โดยมีเพียง 1 รายการที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นไม่สอดคล้องกันคือรายการขอบเขตราคาต่อหน่วยงานเตรียมการปรับปรุงงานสีที่ต้องรวมค่าแรงและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการรื้องานสี เพราะผู้เชี่ยวชาญบางท่านมีความเห็นที่ไม่จำเป็นต้องคิดราคาอุปกรณ์ในการรื้องานสี และเมื่อตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญพบว่าผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ยังคงยืนยันคำตอบเดิมคือผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสม 7 รายการ และผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นไม่สอดคล้องกัน 1 รายการ โดยเมื่อพิจารณาความคงที่ของคำตอบ (stability) พบว่าทุกรายการล้วนมีความคงที่ของคำตอบ

สำหรับหมวดงานปรับปรุงสีสามารถสรุปผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 ได้ดังนี้ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสมทั้ง 9 รายการ จากทั้งหมด 9 รายการ และเมื่อตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญพบว่าผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ยังคงยืนยันคำตอบเดิมคือผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสม 9 รายการ โดยเมื่อพิจารณาความคงที่ของคำตอบ (stability) พบว่าทุกรายการล้วนมีความคงที่ของคำตอบ

สำหรับหมวดงานรื้อประตู-หน้าต่างสามารถสรุปผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 ได้ดังนี้ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสมทั้งสิ้น 13 รายการ จากทั้งหมด 15 รายการ โดยมี 2 รายการที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นไม่สอดคล้องกันคือรายการการแบ่งรายการงานประตู-หน้าต่างที่แบ่งรายการงานตามชนิดของวัสดุ เช่น ไม้ อลูมิเนียม เหล็ก และพีวีซี เป็นต้น และรายการหน่วยที่ใช้ในการวัดงานรื้อประตู-หน้าต่างที่ให้วัดงานรื้อประตู-หน้าต่างและวงกบ (ระบุชนิดของวัสดุ และขนาด) เป็นบาน เพราะผู้เชี่ยวชาญบางท่านมีความเห็นที่ไม่ควรแยกงานรื้อประตู-หน้าต่างตามชนิดของวัสดุเพราะยุ่งยากในการวัด

และเมื่อตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญซ้ำสำหรับหมวดงานรื้อประตู-หน้าต่าง พบว่า 2 รายการที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นไม่สอดคล้องกันในการพิจารณารอบที่ 2 นั้น พบว่าเมื่อตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญซ้ำในการพิจารณารอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่ง ผู้เชี่ยวชาญบางท่านเปลี่ยนแปลงคำตอบเนื่องจากเห็นด้วยกับเหตุผลของผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ที่เห็นว่า งานรื้อประตู-หน้าต่างซึ่งทำจากวัสดุต่างชนิดกันนั้นย่อมมีขั้นตอนการทำงานและค่าใช้จ่ายในการรื้อที่ต่างกัน จึงเห็นควรแบ่งประเภทงานรื้อประตู-หน้าต่างตามประเภทของวัสดุด้วย จึงเป็นผลให้ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่งเปลี่ยนเป็นผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสมทั้ง 15 รายการ โดยเมื่อพิจารณาความคงที่ของคำตอบ (stability) พบว่าทุกรายการล้วนมีความคงที่ของคำตอบ

สำหรับหมวดงานปรับปรุงประตู-หน้าต่างสามารถสรุปผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 ได้ดังนี้ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสม ทั้ง 5 รายการ จากทั้งหมด 5 รายการ และเมื่อตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญซ้ำพบว่าผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ยังคงยืนยันคำตอบเดิมคือผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสม 5 รายการ โดยเมื่อพิจารณาความคงที่ของคำตอบ (stability) พบว่าทุกรายการล้วนมีความคงที่ของคำตอบ

สำหรับหมวดงานรื้อหลังคาสามารถสรุปผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 ได้ดังนี้ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสมทั้งสิ้น 18 รายการ จากทั้งหมด 20 รายการ โดยมี 1 รายการที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่ยังไม่เหมาะสมคือรายการขอบเขตราคาต่อหน่วยงานรื้อหลังคาที่ต้องรวมการเผื่อค่าซ่อมแซมความเสียหายที่เกิดกับส่วนอื่นของอาคารจากการรื้อหลังคา เพราะผู้เชี่ยวชาญบางส่วนมีความเห็นว่ามีค่าใช้จ่ายการป้องกันพื้นที่ส่วนอื่นของอาคารในหมวดงานป้องกันอยู่แล้วดังนั้นความเสียหายที่เกิดขึ้นควรเป็นความรับผิดชอบของผู้รับเหมา และหากงานรื้อหลังคานั้นกระทบกับส่วนอื่นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ควรให้วัดแยกและระบุรายละเอียด เช่น งานซ่อมแซมฝ้าเนื่องจากงานรื้อหลังคา และมี 1 รายการที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นไม่สอดคล้องกันคือรายการหน่วยการวัดงานรื้อโครงหลังคาที่ให้วัดเป็นงานเหมาเพราะผู้เชี่ยวชาญบางท่านมีความเห็นว่างานรื้อโครงหลังคานั้นควรวัดเป็นพื้นที่

และเมื่อตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญซ้ำ สำหรับหมวดงานหรือหลังคา พบว่า รายการวิธีการวัดรายการที่ให้วัดปริมาณงานหรือโครงหลังคาเป็นงานเหมาะตามวิธีการที่ใช้หรือและ หน่วยการวัดงานหรือโครงหลังคาที่ให้วัดปริมาณเป็นงานเหมาะนั้น ผู้เชี่ยวชาญบางส่วน เปลี่ยนแปลงคำตอบเนื่องจากเห็นด้วยกับวิธีการวัดปริมาณงานหรือโครงหลังคาตามพื้นที่ระนาบ หลังคาและงานขนส่งวัสดุโครงหลังคาให้วัดแยกอยู่ในหมวดงานขนส่งมากกว่า ทำให้ผลการ พิจารณาของทั้ง 2 รายการข้างต้นเปลี่ยนเป็นผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นสอดคล้องกันว่าทั้งสอง รายการเป็นแนวทางการบูรณะอาคารที่ยังไม่เหมาะสม จึงเป็นผลให้ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 3 ส่วนที่หนึ่งเปลี่ยนเป็นผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็น แนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสม 17 รายการ และเป็นแนวทางการวัดปริมาณ งานบูรณะอาคารที่ยังไม่เหมาะสม 3 รายการ โดยเมื่อพิจารณาความคงที่ของคำตอบ (stability) พบว่าทุกรายการล้วนมีความคงที่ของคำตอบ

สำหรับหมวดงานปรับปรุงหลังคาสามารถสรุปผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 ได้ ดังนี้ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่ เหมาะสม ทั้ง 7 รายการ จากทั้งหมด 7 รายการ และเมื่อตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญซ้ำ พบว่าผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ยังคงยืนยันคำตอบเดิมคือผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็น แนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสมทั้ง 7 รายการ โดยเมื่อพิจารณาความคงที่ของ คำตอบ (stability) พบว่าทุกรายการล้วนมีความคงที่ของคำตอบ

สำหรับหมวดงานรื้อผิวพื้นสามารถสรุปผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 ได้ดังนี้ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสม ทั้งสิ้น 12 รายการ จากทั้งหมด 13 รายการ โดยมีเพียง 1 รายการที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็น สอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่ยังไม่เหมาะสมคือรายการขอบเขต ราคาต่อหน่วยงานรื้อถอนผิวพื้นที่ต้องรวมการกองเก็บ การเก็บรักษา หากไม่กำหนดให้คิดแยก (โดยต้องระบุรายละเอียด) เพราะผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่าไม่ควรคิดค่าใช้จ่ายส่วนนี้ใน ขอบเขตราคาต่อหน่วยงานรื้อถอนผิวพื้นเพราะงานส่วนใหญ่กองเก็บหน้างานและเมื่อตรวจสอบ ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญซ้ำพบว่าผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ยังคงยืนยันคำตอบเดิมคือผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสม 12 รายการ

เป็นแนวทางการวัดปริมาณงานที่ยังไม่เหมาะสม 1 รายการ โดยเมื่อพิจารณาความคงที่ของคำตอบ (stability) พบว่าทุกรายการล้วนมีความคงที่ของคำตอบ

สำหรับหมวดงานปรับปรุงงานผิวพื้นสามารถสรุปผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 ได้ดังนี้ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสมทั้ง 11 รายการ จากทั้งหมด 11 รายการ และเมื่อตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญซ้ำพบว่าผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ยังคงยืนยันคำตอบเดิมคือผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสมทั้ง 11 รายการ โดยเมื่อพิจารณาความคงที่ของคำตอบ (stability) พบว่าทุกรายการล้วนมีความคงที่ของคำตอบ

สำหรับหมวดงานขนส่งสามารถสรุปผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 ได้ดังนี้ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสมทั้ง 15 รายการ จากทั้งหมด 15 รายการ และเมื่อตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญซ้ำพบว่าผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ยังคงยืนยันคำตอบเดิมคือผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสมทั้ง 15 รายการ โดยเมื่อพิจารณาความคงที่ของคำตอบ (stability) พบว่าทุกรายการล้วนมีความคงที่ของคำตอบ

สำหรับหมวดงานป้องกันบริเวณก่อสร้างสามารถสรุปผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 ได้ดังนี้ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสม ทั้ง 15 รายการ จากทั้งหมด 15 รายการ และเมื่อตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญซ้ำพบว่าผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ยังคงยืนยันคำตอบเดิมคือผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสมทั้ง 15 รายการ โดยเมื่อพิจารณาความคงที่ของคำตอบ (stability) พบว่าทุกรายการล้วนมีความคงที่ของคำตอบ

จากผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 พบว่ามีบางรายการที่ผู้เชี่ยวชาญไม่เห็นด้วยหรือมีความเห็นไม่สอดคล้องกัน จึงจำเป็นต้องนำเหตุผลที่เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย รวมทั้งข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้เชี่ยวชาญที่ได้ให้ไว้ในการศึกษาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 นี้มาปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่ได้สร้างขึ้นในบางรายการ แล้วนำแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่ปรับปรุงจากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญนี้มาหาฉันทามติของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความเหมาะสมของแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางาน

บูรณะอาคารนี้ต่อไปในการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 3 ส่วนที่สอง การหาอันดับตามติของผู้เชี่ยวชาญ

5.5 การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 3 ส่วนที่สอง การพิจารณาความเหมาะสมของแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่ได้รับการปรับปรุง

เป็นการนำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญที่ได้ให้ไว้ในพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 มาปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคาร แล้วสร้างเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ เพื่อหาอันดับตามติของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความเหมาะสมของแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่ปรับปรุงจากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ โดยข้อความที่ได้รับอันดับตามติต้องมีความเห็นสอดคล้องกันของความคิดเห็นในระดับมัธยฐานตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป ซึ่งหมายถึงกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยกับแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารเบื้องต้นข้อนั้น ค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างค่ามัธยฐานและค่านิยมไม่เกิน 1.00 และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ไม่เกิน 1.50 แสดงว่าความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญต่อข้อความนั้นมีความสอดคล้องกัน

ผลการพิจารณาที่ได้นำมาเสนอต่อไปนี้นั้น ประกอบไปด้วยระดับความเหมาะสมและข้อคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในแบบพิจารณารอบที่ 2 และระดับความเหมาะสมและข้อคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในแบบพิจารณารอบที่ 3 พร้อมทั้งเปรียบเทียบผลของระดับความเหมาะสมระหว่างส่วนที่หนึ่งการตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญซ้ำ กับส่วนที่สองการหาอันดับตามติของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความเหมาะสมของแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่ปรับปรุงจากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งผลจากการเปรียบเทียบคือแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะที่ผู้เชี่ยวชาญคิดว่ามีเหมาะสมมากกว่า ดังแสดงได้ดังต่อไปนี้

5.5.1 ผลการพิจารณาความเหมาะสมของแนวทางการวัดปริมาณงานหรือผนัง ที่ได้รับการปรับปรุง

จากผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 ในส่วนของการแบ่งรายการงานหรือผนังที่ให้แบ่งตามชนิดและความหนาของผนังนั้น เห็นได้ว่าแม้ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันแต่มี

ระดับมัธยมศึกษาที่ต่ำและการกระจายตัวของข้อมูลที่ค่อนข้างสูง คือมีระดับมัธยมศึกษา 3.50 ค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างค่ามัธยมศึกษาและฐานนิยม 0.50 และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 1.00 เพราะผู้เชี่ยวชาญบางส่วนมีความเห็นว่าการแบ่งรายการงานตามความหนาของผนังนั้นยุ่งยากในการวัด และในขอบเขตของอาคารที่ทำการวิจัยความหนาของผนังค่อนข้างเป็นมาตรฐาน และมีความหนาใกล้เคียงกัน จึงควรปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงานหรือผนังดังนี้

การแบ่งรายการ งานหรือผนัง

1) ตามชนิดวัสดุของผนัง (หากมีความหนาใกล้เคียงกันอาจใช้ค่าเฉลี่ย)

เมื่อนำแนวทางการการวัดปริมาณงานหรือผนังที่ได้รับการปรับปรุงนี้ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา พบว่าผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสม โดยมีระดับมัธยมศึกษา 4.00 ค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างค่ามัธยมศึกษาและฐานนิยม 0.00 และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 1.00

และเมื่อเปรียบเทียบผลการพิจารณารอบที่ 3 ระหว่างส่วนที่หนึ่งการตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญซ้ำ กับส่วนที่สองการพิจารณาความเหมาะสมของแนวทางการวัดปริมาณงานที่ได้รับการปรับปรุงพบว่าระดับมัธยมศึกษาของการแบ่งรายการงานหรือผนังตามชนิดและความหนาของผนังซึ่งมีระดับมัธยมศึกษา 3.00 กับการแบ่งรายการงานหรือผนังตามชนิดวัสดุของผนัง (หากมีความหนาใกล้เคียงกันอาจใช้ค่าเฉลี่ย) ซึ่งมีระดับมัธยมศึกษา 4.00 ดังนั้นการแบ่งรายการงานหรือผนังตามชนิดวัสดุของผนัง (หากมีความหนาใกล้เคียงกันอาจใช้ค่าเฉลี่ย) จึงเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารที่เหมาะสมกว่า

5.5.2 ผลการพิจารณาความเหมาะสมของแนวทางการวัดปริมาณงานเตรียมการปรับปรุงงานสี ที่ได้รับการปรับปรุง

จากผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 ในส่วนของขอบเขตราคาต่อหน่วยงานเตรียมการปรับปรุงงานสีที่ให้รวมค่าแรงและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการรื้องานสีอยู่ในขอบเขตราคาต่อหน่วยนั้น ซึ่งเห็นได้ว่าผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นไม่สอดคล้องกัน (ค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างค่ามัธยมศึกษาและค่านิยมมากกว่า 1.00 หรือค่าพิสัยระหว่างควอไทล์มากกว่า 1.50) โดยมีค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างค่ามัธยมศึกษาและฐานนิยม 1.00 และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 2.00

เพราะผู้เชี่ยวชาญบางท่านมีความเห็นที่ไม่จำเป็นต้องคิดราคาอุปกรณ์ในการรื้องานสี จึงควรปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงานรื้องานสีดังนี้

ขอบเขตราคาต่อหน่วย งานเตรียมการปรับปรุงงานสี

1) ค่าแรงในการรื้องานสี

เมื่อนำแนวทางการการวัดปริมาณงานเตรียมการปรับปรุงงานสีที่ได้รับการปรับปรุงนี้ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา พบว่าผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสม โดยมีระดับมัธยฐาน 4.00 ค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างค่ามัธยฐานและฐานนิยม 0.00 และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 1.00

และเมื่อเปรียบเทียบผลการพิจารณารอบที่ 3 ระหว่างส่วนที่หนึ่งการตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเข้ากับส่วนที่สองการพิจารณาความเหมาะสมของแนวทางการวัดปริมาณงานที่ได้รับการปรับปรุง พบว่าระดับมัธยฐานของขอบเขตราคาต่อหน่วยงานเตรียมการปรับปรุงงานสีที่ต้องรวมค่าแรงและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการรื้องานสี กับขอบเขตราคาต่อหน่วยงานเตรียมการปรับปรุงงานสีที่ต้องรวมค่าแรงในการรื้องานสี ทั้งสองแนวทางนั้นมีระดับมัธยฐานที่เท่ากันคือมีระดับมัธยฐาน 4.00 แต่เมื่อพิจารณาระดับความเหมาะสมที่ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านได้ให้ไว้พบว่าขอบเขตราคาต่อหน่วยงานเตรียมการปรับปรุงงานสีที่ต้องรวมค่าแรงในการรื้องานสีนั้นมีแนวโน้มของระดับความเหมาะสมที่ดีกว่า ดังนั้นขอบเขตราคาต่อหน่วยงานเตรียมการปรับปรุงงานสีที่รวมเฉพาะค่าแรงในการรื้องานสีแต่ไม่รวมค่าอุปกรณ์ในการรื้องานสี จึงเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสมกว่า

5.5.3 ผลการพิจารณาความเหมาะสมของแนวทางการวัดปริมาณงานรื้อประตู-หน้าต่าง ที่ได้รับการปรับปรุง

จากผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการแบ่งรายการงานรื้อประตู-หน้าต่างนั้นนั้น ควรเพิ่มเติมรายละเอียดการแบ่งรายการงานตามรายละเอียดช่องแสง โดยแบ่งเป็นงานรื้อประตู-หน้าต่างพร้อมช่องแสง และงานรื้อเฉพาะประตู-หน้าต่างจึงควรปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงานรื้อประตู-หน้าต่าง ดังนี้

การแบ่งรายการงาน

- 4) ตามรายละเอียดช่องแสง โดยแบ่งเป็นงานรั้วประตูพร้อมช่องแสง และงานรั้วเฉพาะประตู

เมื่อนำแนวทางการการวัดปริมาณงานรั้วประตู-หน้าต่างที่ได้รับการปรับปรุงนี้ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา พบว่าผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสม โดยมีระดับมัธยฐาน 4.00 ค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างค่ามัธยฐานและฐานนิยม 0.00 และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.75

จากผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญพบว่าการแบ่งรายการงานรั้วประตู-หน้าต่างตามรายละเอียดช่องแสง โดยแบ่งเป็นงานรั้วประตูพร้อมช่องแสง และงานรั้วเฉพาะประตูนั้นมีความเหมาะสม ดังนั้นในการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารจึงควรแบ่งรายการงานรั้วประตู-หน้าต่างตามรายละเอียดช่องแสง โดยแบ่งเป็นงานรั้วประตูพร้อมช่องแสง และงานรั้วเฉพาะประตู

5.5.4 ผลการพิจารณาความเหมาะสมของแนวทางการวัดปริมาณงานรั้วหลังคา ที่ได้รับการปรับปรุง

จากผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 ในส่วนของวิธีการวัดงานรั้วหลังคาที่ให้วัดปริมาณงานรั้วโครงหลังคาเป็นงานเหมาะตามวิธีการที่ใช้รั้ว(รั้วถอนและรั้วทำลาย) ซึ่งเห็นได้ว่าแม้ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันแต่มีระดับมัธยฐานที่ต่ำ คือมีระดับมัธยฐาน 3.50 ค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างค่ามัธยฐานและฐานนิยม 0.00 และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 1.00 เพราะผู้เชี่ยวชาญบางส่วนมีความเห็นว่า งานรั้วโครงหลังคานั้นควรวัดเป็นพื้นที่ จึงควรปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงานรั้วหลังคาดังนี้

วิธีการวัด งานรั้วหลังคา

- 3) งานรั้วโครงหลังคา ให้วัดปริมาณงานเป็นพื้นที่ตามระนาบหลังคา และงานขนส่งวัสดุโครงหลังคา ให้วัดแยกอยู่ในหมวดงานขนส่ง

เมื่อนำแนวทางการการวัดปริมาณงานรั้วหลังคาที่ได้รับการปรับปรุงนี้ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาพบว่าผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะ

อาคารที่เหมาะสม โดยมีระดับมัธยมศึกษา 4.00 ค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างค่ามัธยมศึกษาและฐานนิยม 0.00 และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 1.00

เมื่อเปรียบเทียบผลการพิจารณารอบที่ 3 ระหว่างส่วนที่หนึ่งการตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญซ้ำกับส่วนที่สองการพิจารณาความเหมาะสมของแนวทางการวัดปริมาณงานที่ได้รับการปรับปรุง พบว่าระดับมัธยมศึกษาของผู้เชี่ยวชาญในวิธีการวัดงานหรือโครงหลังคาที่ให้วัดปริมาณงานเป็นงานเหมาะซึ่งมีระดับมัธยมศึกษา 3.00 นั้นมีระดับมัธยมศึกษาที่ต่ำกว่าวิธีการวัดงานหรือโครงหลังคาที่ให้วัดปริมาณงานเป็นพื้นที่ตามระนาบหลังคาและงานขนส่งวัสดุโครงหลังคาให้วัดแยกอยู่ในหมวดงานขนส่ง ซึ่งมีระดับมัธยมศึกษา 4.00 ดังนั้นวิธีการวัดงานหรือโครงหลังคาที่ให้วัดปริมาณงานเป็นพื้นที่ตามระนาบหลังคาจึงเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสมกว่า

5.5.5 ผลการพิจารณาความเหมาะสมของแนวทางการวัดปริมาณงานป้องกันบริเวณก่อสร้าง ที่ได้รับการปรับปรุง

จากผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 ในส่วนของวิธีการวัดงานป้องกันบริเวณก่อสร้างสำหรับงานป้องกันฝุ่นที่ให้นับจำนวนเสาเหล็กที่ตั้งและวัดพื้นที่ที่ซึ่งผ้าใบ ซึ่งมีผู้เชี่ยวชาญบางท่านมีความเห็นว่าการตั้งเสาเหล็กเพื่อซึ่งผ้าใบป้องกันฝุ่นนั้น ควรวัดปริมาณงานตามพื้นที่ที่ซึ่งผ้าใบป้องกันฝุ่น ไม่ควรนับเสาเหล็กแยกเป็นจำนวน จึงควรปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงานป้องกันดังนี้

วิธีการวัด งานป้องกัน

1.1) การป้องกันฝุ่น

- การตั้งเสาเหล็ก แล้วซึ่งผ้าใบป้องกันฝุ่น ให้นับจำนวนเสาเหล็กที่ต้องตั้ง และ วัดพื้นที่ที่ซึ่งผ้าใบ

เมื่อนำแนวทางการการวัดปริมาณงานป้องกันที่ได้รับการปรับปรุงนี้ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาพบว่าผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะ

อาคารที่เหมาะสม โดยมีระดับมัธยมศึกษา 4.00 ค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างค่ามัธยมศึกษาและฐานนิยม 0.00 และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 1.00

และเมื่อเปรียบเทียบผลการพิจารณารอบที่ 3 ระหว่างส่วนที่หนึ่งการตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญซ้ำกับส่วนที่สองการพิจารณาความเหมาะสมของแนวทางการวัดปริมาณงานที่ได้รับการปรับปรุงพบว่าระดับมัธยมศึกษาของวิธีการวัดงานป้องกันฝุ่นสำหรับการตั้งเสาเหล็กแล้วซึ่งผ้าใบป้องกันฝุ่น ที่ให้ับจำนวนเสาเหล็กที่ต้องตั้งและวัดพื้นที่ที่ซึ่งผ้าใบกับระดับมัธยมศึกษาของวิธีการวัดงานป้องกันฝุ่นสำหรับการตั้งเสาเหล็กแล้วซึ่งผ้าใบป้องกันฝุ่นที่ให้วัดปริมาณงานตามพื้นที่ที่ซึ่งผ้าใบป้องกันฝุ่น พบว่าทั้งสองแนวทางนั้นมีระดับมัธยมศึกษาที่เท่ากันคือมีระดับมัธยมศึกษา 4.00 แต่เมื่อพิจารณาระดับความเหมาะสมที่ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านได้ให้ไว้ นั้นพบว่าวิธีการวัดงานป้องกันฝุ่นสำหรับการตั้งเสาเหล็กแล้วซึ่งผ้าใบป้องกันฝุ่นที่ให้วัดปริมาณงานตามพื้นที่ที่ซึ่งผ้าใบป้องกันฝุ่นมีแนวโน้มของระดับความเหมาะสมที่ดีกว่า ดังนั้นวิธีการวัดงานป้องกันฝุ่นสำหรับการตั้งเสาเหล็กแล้วซึ่งผ้าใบป้องกันฝุ่น ที่ให้วัดปริมาณงานตามพื้นที่ที่ซึ่งผ้าใบป้องกันฝุ่น จึงเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสมกว่า

ผลการหาฉันทามติของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความเหมาะสมของแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่ปรับปรุงจากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญสามารถสรุปได้ดังนี้ จากแนวทางการวัดปริมาณงานทั้งสิ้น 5 รายการ พบว่าทั้ง 5 รายการผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสม และเมื่อพิจารณาระดับมัธยมศึกษาและระดับคะแนนที่ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนได้ให้ไว้ นั้นพบว่าแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่ปรับปรุงจากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญจากแบบพิจารณารอบที่ 2 ทั้ง 4 รายการนั้น มีความเหมาะสมมากกว่าแนวทางการวัดปริมาณงานที่ยังไม่ได้ปรับปรุง ดังนั้นจึงควรยึดตามแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่ปรับปรุงจากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 รายการ

5.6 บทสรุป

การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 1 มีวัตถุประสงค์เพื่อคัดกรองแนวทางเบื้องต้นสำหรับการวัดปริมาณงานบูรณะอาคาร โดยให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนได้วิจารณ์และเสนอแนะข้อคิดเห็นเพื่อนำมาปรับปรุงแนวทางเบื้องต้นสำหรับการวัดปริมาณงานบูรณะอาคาร แล้วนำผลการสัมภาษณ์

ผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 1 มาสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหา
 ฉันทามติของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความเหมาะสมของแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคาร
 เบื้องต้น รวมทั้งนำข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้เชี่ยวชาญจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2
 และรอบที่ 3 มาปรับปรุงแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารเบื้องต้นด้วย

ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารทั้ง 3
 รอบ พบว่าจากแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารทั้งสิ้น 203 รายการ ผู้เชี่ยวชาญมี
 ความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสมทั้งสิ้น 197
 รายการ และผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคาร
 ที่ยังไม่เหมาะสมทั้งสิ้น 5 รายการ และผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นไม่สอดคล้องกัน 1 รายการ ซึ่งผล
 การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 รอบสามารถสรุปได้ดังนี้

สำหรับหมวดการแบ่งรายการงาน ได้ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 รอบดังนี้
 ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสม
 โดยผู้เชี่ยวชาญบางท่านมีความเห็นว่าการแบ่งรายการงานตามพื้นที่แบบนี้จะละเอียดเกินไปและ
 อาจทำให้ยุ่งยากในการคิดปริมาณงาน โดยเฉพาะงานที่ซ้ำซ้อนเช่น ผนังระหว่างห้อง ประตู-
 หน้าต่างระหว่างห้อง เป็นต้น จึงควรแบ่งงานออกเป็นชั้น และผู้เชี่ยวชาญบางท่านมีความเห็นว่า
 งานขนส่งและงานป้องกันนั้นเป็นงานที่สามารถรวมกันได้ไม่ควรคิดแยกตามพื้นที่ควรคิดรวมทั้ง
 โครงการ

สำหรับหมวดงานรื้อผนัง สามารถสรุปผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 รอบได้ดังนี้
 ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสม
 ทั้งสิ้น 17 รายการ จากทั้งหมด 18 รายการ โดยมีเพียง 1 รายการที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็น
 สอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่ยังไม่เหมาะสมคือขอบเขตราคาต่อ
 หน่วยงานรื้อผนังแผ่นยิปซัมหรือผนังไม้ที่ต้องรวมการเก็บความเรียบร้อย เช่น การถอน ตัด และอุด
 รอยเจาะของน๊อต พุก ตะปู หรือตัวยึดโครง หากไม่ระบุให้วัดแยก

สำหรับหมวดงานปรับปรุงผนัง สามารถสรุปผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 รอบได้ดังนี้
 ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสม
 ทั้ง 9 รายการ จากทั้งหมด 9 รายการ

สำหรับหมวดงานรื้อผิวผนัง สามารถสรุปผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 รอบได้ดังนี้
 ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสม
 ทั้ง 12 รายการ จากทั้งหมด 12 รายการ

สำหรับหมวดงานปรับปรุงผิวผนัง สามารถสรุปผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 รอบได้ ดังนี้ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสม ทั้ง 15 รายการ จากทั้งหมด 15 รายการ

สำหรับหมวดงานรื้อฝ้า สามารถสรุปผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 รอบได้ดังนี้ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสมทั้งสิ้น 14 รายการ จากทั้งหมด 11 รายการ โดยมี 2 รายการที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่ยังไม่เหมาะสมคือรายการขอบเขตราคาต่อหน่วยงานรื้อฝ้าที่ต้องรวมการเผื่อค่าซ่อมแซมความเสียหายที่เกิดกับส่วนอื่นของอาคารจากการรื้องานฝ้า และขอบเขตราคาต่อหน่วยงานรื้อฝ้าที่ต้องรวมการเก็บความเรียบร้อย เช่น การถอน ดัด และอุดรอยเจาะของน็อต พุก ตะปู หรือตัวยึดโครง หากไม่ระบุให้วัดแยก และมี 1 รายการที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นไม่สอดคล้องกันคือขอบเขตราคาต่อหน่วยงานรื้อถอนฝ้าที่ต้องรวมการกองเก็บ การเก็บรักษา หากไม่กำหนดให้คิดแยก (โดยต้องระบุรายละเอียด)

สำหรับหมวดงานปรับปรุงฝ้า สามารถสรุปผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 รอบได้ดังนี้ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสม ทั้ง 10 รายการ จากทั้งหมด 10 รายการ

สำหรับหมวดงานเตรียมการปรับปรุงงานสี สามารถสรุปผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 รอบได้ดังนี้ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสม ทั้ง 8 รายการ จากทั้งหมด 8 รายการ

สำหรับหมวดงานปรับปรุงสี สามารถสรุปผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 รอบได้ดังนี้ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสม ทั้ง 9 รายการ จากทั้งหมด 9 รายการ

สำหรับหมวดงานรื้อประตู-หน้าต่าง สามารถสรุปผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 รอบได้ดังนี้ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสม ทั้ง 16 รายการ จากทั้งหมด 16 รายการ

สำหรับหมวดงานปรับปรุงประตู-หน้าต่าง สามารถสรุปผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 รอบได้ดังนี้ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสม ทั้ง 5 รายการ จากทั้งหมด 5 รายการ

สำหรับหมวดงานรื้อหลังคา สามารถสรุปผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 รอบได้ดังนี้ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสมทั้งสิ้น 19 รายการ จากทั้งหมด 20 รายการ โดยมีเพียง 1 รายการที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่ยังไม่เหมาะสมคือขอบเขตราคาต่อหน่วยงานรื้อหลังคาที่ต้องรวมการเผื่อค่าซ่อมแซมความเสียหายที่เกิดกับส่วนอื่นของอาคารจากการรื้อหลังคา

สำหรับหมวดงานปรับปรุงหลังคา สามารถสรุปผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 รอบได้ดังนี้ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสม ทั้ง 7 รายการ จากทั้งหมด 7 รายการ

สำหรับหมวดงานรื้อผิวพื้น สามารถสรุปผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 รอบได้ดังนี้ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสมทั้งสิ้น 12 รายการ จากทั้งหมด 13 รายการ โดยมีเพียง 1 รายการที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่ยังไม่เหมาะสมคือขอบเขตราคาต่อหน่วยงานรื้อถอนผิวพื้นที่ต้องรวมการกองเก็บ การเก็บรักษา หากไม่กำหนดให้คิดแยก (โดยต้องระบุรายละเอียด)

สำหรับหมวดงานปรับปรุงงานผิวพื้น สามารถสรุปผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 รอบได้ดังนี้ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสม ทั้ง 11 รายการ จากทั้งหมด 11 รายการ

สำหรับหมวดงานขนส่ง สามารถสรุปผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 รอบได้ดังนี้ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสม ทั้ง 15 รายการ จากทั้งหมด 15 รายการ

สำหรับหมวดงานป้องกันบริเวณก่อสร้าง สามารถสรุปผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 รอบได้ดังนี้ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสม ทั้ง 15 รายการ จากทั้งหมด 15 รายการ

แต่ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 รอบนั้นจำเป็นต้องได้รับการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมอีกครั้งโดยกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิอีกกลุ่มหนึ่งซึ่งมีประสบการณ์ด้านการประมาณราคางานบูรณะอาคารมากกว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่เข้าร่วมการประชุมแบบเดลฟาย ซึ่งได้นำเสนอการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมไว้ในบทที่ 6 ต่อไป



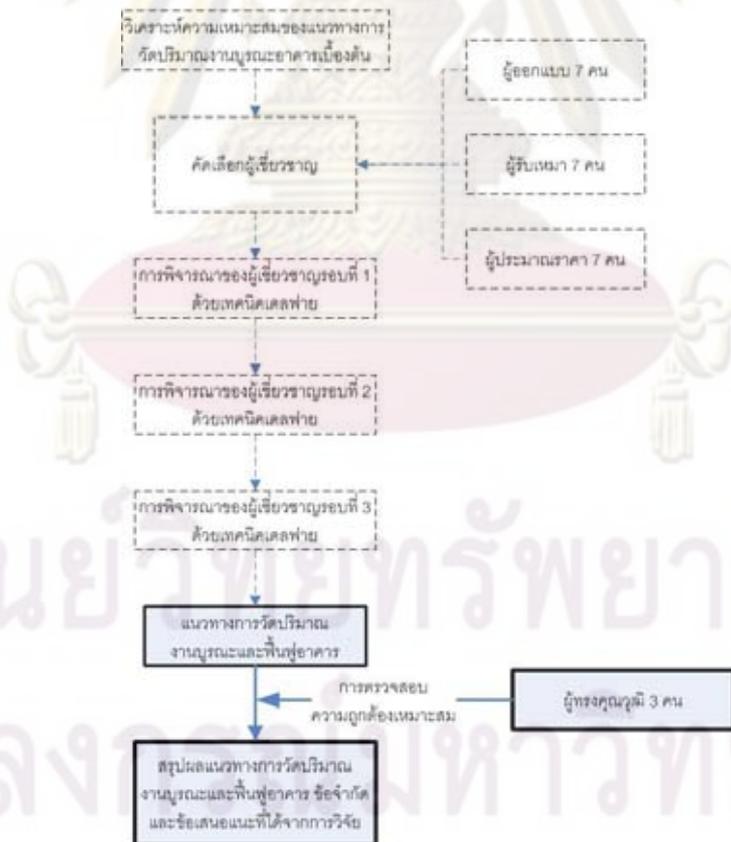
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 6

การตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม

6.1 บทนำ

บทนี้เป็นการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคารที่ได้จากการประชุมแบบเดลฟายมาตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมอีกครั้งโดยกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิอีกกลุ่มหนึ่งจำนวน 3 ท่าน ซึ่งมีประสบการณ์การประมาณราคางานบูรณะอาคารมากกว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่เข้าร่วมการประชุมแบบเดลฟาย คือมีประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในการประมาณราคางานบูรณะอาคารตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไปแล้วนำผลการตรวจสอบที่ได้มาสรุปเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคาร ข้อจำกัด และข้อเสนอแนะ ซึ่งสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 6-1



รูปที่ 6-1 การตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคาร

6.2 ผลการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม

การตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมนั้นเป็นการรวบรวมความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละคนได้แสดงความคิดเห็นว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยต่อแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารเบื้องต้นในแต่ละข้อพร้อมทั้งแสดงข้อเสนอแนะ โดยข้อความที่ได้รับมติเห็นด้วยนั้นต้องมีผู้ทรงคุณวุฒิเห็นด้วยอย่างน้อย 2 ท่านขึ้นไปจากผู้ทรงคุณวุฒิที่เข้าร่วมงานวิจัยทั้งหมด 3 ท่าน โดยสามารถแสดงคุณลักษณะผู้ทรงคุณวุฒิได้ดังนี้

1. ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 1 ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง Senior Project Surveyor บริษัท เดวิส แลงดอน แอนด์ ซีเบิร์ต (ประเทศไทย) จำกัด และมีประสบการณ์ด้านงานบูรณะอาคาร 16 ปี
2. ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 2 ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง Senior Civil Engineer/Quantity Surveyor บริษัท แพลน คอนซัลแตนท์ส์ จำกัด และมีประสบการณ์ด้านงานบูรณะอาคาร 26 ปี
3. ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 3 ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง Manager Cost Center บริษัท ดี เอราวิณ กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) และมีประสบการณ์ด้านงานบูรณะอาคาร 10 ปี

จากการตรวจสอบสามารถแสดงผลการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของแนวทางการแบ่งรายการงานและแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารได้ดังนี้

สำหรับแนวทางการแบ่งรายการงานของงานบูรณะอาคารดังแสดงได้ดังรูปที่ 6-2 นั้น ผู้ทรงคุณวุฒิส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการแบ่งรายการแบบนี้ โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิเห็นด้วยจำนวน 2 คน และไม่เห็นด้วยจำนวน 1 คน ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิที่ไม่เห็นด้วยนั้นให้เหตุผลว่างานส่วนที่ซ้ำซ้อนกันเช่น ประตู-หน้าต่าง นั้นอาจทำให้การประมาณราคาไม่ครบถ้วนหรือซ้ำซ้อนได้

ต้องระบุรายละเอียด) เพราะผู้ทรงคุณวุฒิส่วนใหญ่มีความเห็นว่าเป็นค่าใช้จ่ายที่ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขของงานและควรคิดแยก โดยอาจคิดแยกให้อยู่ในค่าใส่หุ้ย

สำหรับหมวดงานปรับปรุงผนัง สามารถแสดงผลการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมได้ดังนี้ ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นด้วยกับแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารทั้ง 9 รายการ จากทั้งหมด 9 รายการ

สำหรับหมวดงานรื้อผิวผนัง สามารถแสดงผลการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมได้ดังนี้ ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นด้วยกับแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารทั้งสิ้น 12 รายการ จากทั้งหมด 13 รายการ โดยมีเพียง 1 รายการที่ผู้ทรงคุณวุฒิไม่เห็นด้วยคือขอบเขตราคาต่อหน่วยงานรื้อถอนผิวผนังที่ต้องรวมการกองเก็บ การเก็บรักษา หากไม่กำหนดให้คิดแยก (โดยต้องระบุรายละเอียด) เพราะผู้ทรงคุณวุฒิส่วนใหญ่มีความเห็นว่าเป็นค่าใช้จ่ายที่ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขของงานและควรคิดแยก โดยอาจคิดแยกให้อยู่ในค่าใส่หุ้ย

สำหรับหมวดงานปรับปรุงผิวผนัง สามารถแสดงผลการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมได้ดังนี้ ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นด้วยกับแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารทั้ง 13 รายการ จากทั้งหมด 13 รายการ

สำหรับหมวดงานรื้อฝ้าสามารถแสดงผลการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมได้ดังนี้ ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นด้วยกับแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารทั้งสิ้น 14 รายการ จากทั้งหมด 15 รายการ โดยมีเพียง 1 รายการที่ผู้ทรงคุณวุฒิไม่เห็นด้วยคือขอบเขตราคาต่อหน่วยงานรื้อถอนฝ้าที่ต้องรวมการกองเก็บ การเก็บรักษา หากไม่กำหนดให้คิดแยก (โดยต้องระบุรายละเอียด) เพราะผู้ทรงคุณวุฒิส่วนใหญ่มีความเห็นว่าเป็นค่าใช้จ่ายที่ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขของงานและควรคิดแยก โดยอาจคิดแยกให้อยู่ในค่าใส่หุ้ย

สำหรับหมวดงานปรับปรุงฝ้า สามารถแสดงผลการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมได้ดังนี้ ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นด้วยกับแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารทั้งสิ้น 9 รายการ จากทั้งหมด 10 รายการ โดยมีเพียง 1 รายการที่ผู้ทรงคุณวุฒิไม่เห็นด้วยคือขอบเขตราคาต่อหน่วยงานปรับปรุงงานฝ้า กรณีใช้โครงเคร่าเดิมที่ต้องรวมการซ่อมแซม และบำรุงรักษา เช่น การทาน้ำยากันปลวก สำหรับโครงเคร่าประเภทไม้ ให้อยู่ในขอบเขตราคาต่อหน่วยหากไม่ได้ระบุให้วัดแยก เพราะผู้ทรงคุณวุฒิส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการคิดแยก

สำหรับหมวดงานเตรียมการปรับปรุงงานสี สามารถแสดงผลการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมได้ดังนี้ ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นด้วยกับแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารทั้งสิ้น 6 รายการ จากทั้งหมด 8 รายการ โดยมี 2 รายการที่ผู้ทรงคุณวุฒิไม่เห็นด้วยคือวิธีวัดและหน่วยที่ใช้ในการวัดงานหรือสีโครงสร้างเหล็กที่ระบุไว้ว่ากรณีไม่มีแบบก่อสร้างโครงหลังคาให้วัดปริมาณงานหรือสีตามพื้นที่ระนาบราบของโครงหลังคา เพราะผู้ทรงคุณวุฒิส่วนใหญ่มีความเห็นว่าควรวัดปริมาณงานหรือสีจากพื้นที่ตามระนาบหลังคา

สำหรับหมวดงานปรับปรุงสี สามารถแสดงผลการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมได้ดังนี้ ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นด้วยกับแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารทั้งสิ้น 7 รายการ จากทั้งหมด 9 รายการ โดยมี 2 รายการที่ผู้ทรงคุณวุฒิไม่เห็นด้วยคือวิธีวัดและหน่วยที่ใช้ในการวัดงานปรับปรุงสี โครงสร้างเหล็กที่ระบุไว้ว่ากรณีไม่มีแบบก่อสร้างโครงหลังคาให้วัดปริมาณงานปรับปรุงสีตามพื้นที่ระนาบราบของโครงหลังคา เพราะผู้ทรงคุณวุฒิส่วนใหญ่มีความเห็นว่าควรวัดปริมาณงานปรับปรุงสีจากพื้นที่ตามระนาบหลังคา

สำหรับหมวดงานหรือประตู-หน้าต่าง สามารถแสดงผลการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมได้ดังนี้ ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นด้วยกับแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารทั้งสิ้น 14 รายการ จากทั้งหมด 16 รายการ โดยมี 2 รายการที่ผู้ทรงคุณวุฒิไม่เห็นด้วยคือการแบ่งรายการงานหรือประตู-หน้าต่างรายละเอียดของแสง โดยแบ่งเป็นงานหรือประตู-หน้าต่างพร้อมช่องแสงและงานหรือเฉพาะประตู/หน้าต่าง เพราะผู้ทรงคุณวุฒิส่วนใหญ่มีความเห็นว่า รายละเอียดของแสงไม่มีผลต่อปริมาณงาน และการคิดราคา

สำหรับหมวดงานปรับปรุงประตู-หน้าต่าง สามารถแสดงผลการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมได้ดังนี้ ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นด้วยกับแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารทั้ง 5 รายการ จากทั้งหมด 5 รายการ

สำหรับหมวดงานหรือหลังคา สามารถแสดงผลการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมได้ดังนี้ ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นด้วยกับแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารทั้งสิ้น 19 รายการ จากทั้งหมด 20 รายการ โดยมีเพียง 1 รายการที่ผู้ทรงคุณวุฒิไม่เห็นด้วยคือขอบเขตราคาต่อหน่วยงานหรือถอนหลังคาที่ต้องรวมการกองเก็บ การเก็บรักษา หากไม่กำหนดให้คิดแยก (โดยต้องระบุรายละเอียด)

เพราะผู้ทรงคุณวุฒิส่วนใหญ่มีความเห็นว่าเป็นค่าใช้จ่ายที่ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขของงานและควรคิดแยก โดยอาจคิดแยกให้อยู่ในค่าใส่หุ้ย

สำหรับหมวดงานปรับปรุงหลังคา สามารถแสดงผลการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมได้ดังนี้ ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นด้วยกับแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารทั้งสิ้น 4 รายการ จากทั้งหมด 5 รายการ โดยมีเพียง 1 รายการที่ผู้ทรงคุณวุฒิไม่เห็นด้วยคือวิธีการวัดงานปรับปรุงงานหลังคาเนื่องจากโครงหลังคาชำรุดเสียหาย เช่น ไม้ผุ หรือเหล็กเป็นสนิม ที่ระบุไว้ว่ากรณีที่ไม่มีแบบก่อสร้างโครงหลังคา และ/หรือ ไม่สามารถสำรวจสภาพความเสียหายของโครงหลังคาเดิมได้โดยละเอียด การวัดปริมาณงานอาจวัดจากพื้นที่ตามแนวระนาบหลังคา แล้วประมาณจากสภาพของโครงหลังคาเดิมคล้ายๆ เพราะผู้ทรงคุณวุฒิส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการซ่อมแซมในความเป็นจริงแล้วไม่สามารถเห็นสภาพของโครงหลังคาเดิมได้ทั้งหมด จึงควรกำหนดให้เป็นงานที่ไม่ใส่รายละเอียดปริมาณงาน

สำหรับหมวดงานรื้อผิวพื้น สามารถแสดงผลการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมได้ดังนี้ ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นด้วยกับแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารทั้งสิ้น 13 รายการ จากทั้งหมด 14 รายการ โดยมีเพียง 1 รายการที่ผู้ทรงคุณวุฒิไม่เห็นด้วยคือขอบเขตราคาต่อหน่วยงานรื้อถอนผนังแผ่นยิปซัมหรือผนังไม้ที่ต้องรวมการกองเก็บ การเก็บรักษา หากไม่กำหนดให้คิดแยก (โดยต้องระบุรายละเอียด) เพราะผู้ทรงคุณวุฒิส่วนใหญ่มีความเห็นว่าเป็นค่าใช้จ่ายที่ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขของงานและควรคิดแยก โดยอาจคิดแยกให้อยู่ในค่าใส่หุ้ย

สำหรับหมวดงานปรับปรุงงานผิวพื้น สามารถแสดงผลการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมได้ดังนี้ ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นด้วยกับแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารทั้ง 11 รายการ จากทั้งหมด 14 รายการ

สำหรับหมวดงานขนส่ง สามารถแสดงผลการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมได้ดังนี้ ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นด้วยกับแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารทั้ง 16 รายการ จากทั้งหมด 16 รายการ

สำหรับหมวดงานป้องกันบริเวณก่อสร้าง สามารถแสดงผลการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมได้ดังนี้ ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นด้วยกับแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารทั้งสิ้น 14

รายการ จากทั้งหมด 15 รายการ โดยมีเพียง 1 รายการที่ผู้ทรงคุณวุฒิไม่เห็นด้วยคือวิธีการวัดงานป้องกัน ที่ระบุไว้ว่าการวัดปริมาณงานไม่จำเป็นต้องวัดปริมาณงานที่ต้องใช้ทั้งหมด กรณีที่สามารถใช้วัสดุร่วมกันได้ (กล่าวคือ เมื่อเสร็จในส่วนนั้นแล้ว สามารถรื้อไปใช้งานในส่วนอื่นได้ เช่น ไม่อัดป้องกันพื้น เป็นต้น) ให้วัดปริมาณวัสดุในส่วนของงานที่ต้องใช้วัสดุมากที่สุด เพราะผู้ทรงคุณวุฒิส่วนใหญ่มีความเห็นว่าควรแสดงรายละเอียดของงานซึ่งทำให้ง่ายในการตรวจสอบและรวบรวมพื้นที่ที่ใช้ซ้ำด้วยเพราะถือเป็นเทคนิคการจัดการของผู้รับเหมาแต่ละเจ้าที่จะบริหารค่าใช้จ่ายในส่วนนี้เอง

จากผลการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารสามารถสรุปผลได้ดังนี้ จากแนวทางการประมาณราคาทั้งสิ้น 194 รายการ พบว่ามี 180 รายการที่ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นด้วยกับแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคาร และมี 14 รายการที่ผู้ทรงคุณวุฒิยังไม่เห็นด้วยกับแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคาร ซึ่งประกอบด้วยงานรื้อผนัง 1 รายการ งานรื้อผิวผนัง 1 รายการ งานรื้อฝ้า 1 รายการ งานปรับปรุงฝ้า 1 รายการ งานรื้อสี 2 รายการ งานปรับปรุงสี 2 รายการ งานรื้อประตู-หน้าต่าง 2 รายการ งานรื้อหลังคา 1 รายการ งานปรับปรุงหลังคา 1 รายการ งานรื้อผิวพื้น 1 รายการ และงานป้องกัน 1 รายการ ซึ่งสามารถแสดงได้ดังตารางที่ ค-1 ในภาคผนวก ค

6.3 การอภิปรายผล

จากผลการวิจัยพบว่าผลจากการวิจัยที่ได้นั้นสอดคล้องกับ ปัจจัย ที่ทำให้งานบูรณะอาคารแตกต่างจากงานก่อสร้างทั่วไป ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ได้จากการสำรวจขั้นตอนและวิธีการบูรณะอาคารจากหน้างานในงานบูรณะในหัวข้อที่ 3.2 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่ได้จากการวิจัยนี้นั้นสามารถสะท้อนถึงปัจจัยที่แตกต่างกันระหว่างงานบูรณะอาคารและงานก่อสร้างทั่วไปได้เป็นอย่างดี แต่ยังคงมีแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารบางรายการที่ผู้วิจัยเห็นว่ายังคงควรปรับปรุงอยู่ ซึ่งได้แก่รายการดังต่อไปนี้

รายการขอบเขตราคาต่อหน่วยงานรื้อผนังแผ่นยิปซัมหรือผนังไม้ และขอบเขตราคาต่อหน่วยงานรื้อฝ้า ที่ให้รวมค่าใช้จ่ายการเก็บความเรียบร้อย เช่น การถอน ตัด และอุดรอยเจาะของน๊อต พุก ตะปู หรือตัวยึดโครง หากไม่ระบุให้วัดแยกในขอบเขตราคาต่อหน่วยนั้น ซึ่ง

ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่ยังไม่เหมาะสม เพราะคิดว่าเป็นการวัดที่ละเอียดเกินไปและส่วนมากเป็นงานส่วนน้อย แต่ผู้วิจัยมีความเห็นว่าปัจจัยเหล่านี้เกิดขึ้นในเกือบทุกงานหรือผนังแผ่นยิปซัม ผนังไม้และงานฝ้าเพดาน จึงเป็นปัจจัยที่ควรคำนึงถึงและไม่ควรมองข้าม

รายการขอบเขตราคาต่อหน่วยงานหรือถอนทุกประเภทที่ให้เผื่อค่าแรงสำหรับการรื้อถอน (ซึ่งปรกติทำได้ช้ากว่าการรื้อทำลาย) และความเสียหายที่อาจเกิดกับวัสดุที่ถูกรื้อถอนนั้น ควรระบุปริมาณค่าแรงที่ต้องเผื่อในการรื้อวัสดุแต่ละชนิดของวัสดุได้ ซึ่งอาจหาจากการเก็บรวบรวมข้อมูลทางสถิติ

รายการวิธีการวัดงานปรับปรุงงานฝ้าและงานปรับปรุงโครงหลังคาที่ชำรุดเสียหาย เช่น ไม้ผุ หรือเหล็กเป็นสนิม กรณีที่ไม่มีแบบก่อสร้างโครงหลังคา และ/หรือ ไม่สามารถสำรวจสภาพความเสียหายของโครงฝ้า/โครงหลังคาเดิมได้โดยละเอียด โดยผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกับวิธีการวัดปริมาณงาน ที่ให้วัดพื้นที่ตามแนวระนาบของโครงฝ้า/โครงหลังคา แล้วประมาณปริมาณงานที่ต้องซ่อมแซมจริงว่าเป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ระนาบราบที่วัดได้ โดยดูจากสภาพของโครงฝ้า/โครงหลังคาเดิมคล่าวๆ แต่ผู้วิจัยจึงมีความเห็นว่าการซ่อมแซมในความเป็นจริงแล้วไม่สามารถเห็นสภาพของโครงฝ้า/โครงหลังคาเดิมได้ทั้งหมด จึงควรกำหนดให้เป็นงานที่ไม่ใส่รายละเอียดปริมาณงาน

รายการวิธีการวัดปริมาณงานเตรียมการปรับปรุงงานสีและวิธีการวัดงานปรับปรุงสีของโครงหลังคาเหล็ก โดยผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกับวิธีการวัดที่ให้วัดปริมาณงานเตรียมการปรับปรุงงานสี/งานปรับปรุงสีของโครงหลังคาเหล็กซึ่งไม่รู้หน้าหนักของงานเหล็กดังนี้

- กรณีที่มีแบบก่อสร้างโครงหลังคา ให้วัดพื้นผิวของโครงหลังคา
- กรณีที่ไม่มีแบบก่อสร้างโครงหลังคา ให้วัดพื้นที่ระนาบราบของโครงหลังคา

แต่ผู้วิจัยจึงมีความเห็นว่ากรณีที่ไม่มีแบบก่อสร้างควรวัดปริมาณงานตามพื้นที่ระนาบหลังคาซึ่งปริมาณพื้นที่ที่วัดได้นั้นสามารถสะท้อนรูปทรงโครงหลังคาได้ดีกว่าการวัดปริมาณงานตามระนาบราบของโครงหลังคา

รายการวิธีการวัดงานขนส่งที่ให้วัดปริมาณขนส่งเศษวัสดุจากการรื้อผนัง โดยผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันกับวิธีการวัดงานขนส่งเศษวัสดุจากการรื้อผนังโดยวัดจากปริมาตรใน

หน่วยลูกบาศก์เมตรพร้อมทั้งอัตราส่วนของการฟูของเศษวัสดุ แต่ผู้วิจัยจึงมีความเห็นว่าเป็น
ขอบเขตงานวิจัยในงานวิจัยนี้ งานผนังมีรูปแบบที่ใกล้เคียงกันการวัดปริมาณงานขนส่งนั้น
สามารถวัดจากพื้นที่ผนังที่ถูกรื้อได้ จึงควรวัดปริมาณงานขนส่งเศษวัสดุจากการรื้อผนังเป็นพื้นที่
เพราะเป็นวิธีการวัดปริมาณงานที่สะดวกมากกว่าการวัดปริมาณงานเป็นปริมาตร

การวัดปริมาณงานขนส่งและงานป้องกันบริเวณก่อสร้าง ที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็น
สอดคล้องกันกับการสรุปค่าใช้จ่ายเป็นงานเหมาลงในบัญชีแสดงปริมาณงานและราคางาน (Bill
of quantity) แต่ผู้วิจัยมีความเห็นว่าควรแสดงปริมาณงานที่วัดได้ลงในบัญชีแสดงปริมาณ
งานและราคางานด้วยเพราะสะดวกในการตรวจสอบมากกว่าการสรุปงานขนส่งและงานป้องกัน
บริเวณก่อสร้างเป็นราคาเหมา

รายการงานป้องกันบริเวณก่อสร้าง ที่ระบุเรื่องการสร้างหลังคาสำรองกันฝนเสาตกรณีที่
ปรับปรุงงานหลังคานั้น ผู้วิจัยมีความเห็นว่าด้วยขอบเขตงานวิจัยอาคารพาณิชย์และที่อยู่อาศัยซึ่ง
มีอายุไม่เกิน 20 ปีนั้น งานปรับปรุงหลังคาไม่จำเป็นต้องใช้เวลาในการปรับปรุงนาน ดังนั้นการ
สร้างหลังคาสำรองจึงเป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายโดยไม่จำเป็น

ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 7

สรุป

7.1 สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อศึกษาวิธีการประมาณราคาสำหรับงานบูรณะอาคารในปัจจุบัน และศึกษาถึงปัญหา แนวทางการแก้ปัญหาในการประมาณราคาสำหรับงานบูรณะอาคารในปัจจุบัน แล้วนำเสนอแนวทางการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคาร โดยการวิจัยนี้ศึกษาเฉพาะการบูรณะอาคารพาณิชย์และที่อยู่อาศัยทั่วไปซึ่งมีอายุการใช้งานไม่เกิน 20 ปี และศึกษาเฉพาะงานสถาปัตยกรรม ซึ่งได้แก่ งานมุงหลังคา งานฝ้าเพดาน งานตกแต่งพื้น งานก่อผนังและงานตกแต่งผิวผนัง งานประตู่และหน้าต่าง และงานทาสี

วิธีดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ช่วงคือ ช่วงที่หนึ่ง เป็นสร้างแนวทางเบื้องต้นสำหรับการวัดปริมาณงานบูรณะอาคาร โดยการรวบรวมข้อมูลจาก 3 ส่วน คือ ส่วนที่หนึ่งศึกษาแนวทางการวัดปริมาณงานก่อสร้างอาคารของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ส่วนที่สองสำรวจขั้นตอนวิธีการบูรณะอาคารจากหน้างานในงานบูรณะอาคารและจากช่างผู้ทำหน้าที่บูรณะอาคารเพื่อศึกษาขั้นตอนและวิธีการทำงานรวมถึงปัจจัยที่ทำให้งานก่อสร้างทั่วไปและงานบูรณะอาคารมีความแตกต่างกัน และส่วนที่สามศึกษาวิธีการประมาณราคางานบูรณะอาคารจากกลุ่มผู้หน้าที่ประมาณราคาและจากบัญชีแสดงปริมาณราคางาน (Bill of Quantity) ถึงวิธีการประมาณราคาที่ทำกันอยู่ในปัจจุบัน แล้วนำข้อมูลจากทั้ง 3 ส่วนมาสร้างเป็นแนวทางเบื้องต้นสำหรับการวัดปริมาณงานเพื่อใช้สำหรับประมาณราคางานบูรณะอาคาร ซึ่งประกอบด้วยทั้งหมด 15 หมวดตั้งนี้ การแบ่งรายการงาน งานรื้อผนัง งานปรับปรุงผนัง งานรื้อผิวผนัง งานปรับปรุงผิวผนัง งานรื้อฝ้า งานปรับปรุงฝ้า งานรื้อสี งานปรับปรุงสี งานรื้อประตู่-หน้าต่าง งานปรับปรุงประตู่-หน้าต่าง งานรื้อหลังคา งานปรับปรุงหลังคา งานรื้อผิวพื้น งานปรับปรุงผิวพื้น งานขนส่ง งานป้องกัน

ช่วงที่สอง เป็นการวิเคราะห์ความเหมาะสมของแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารเบื้องต้น โดยการสัมภาษณ์และใช้แบบสอบถามกับกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ 3 กลุ่ม คือผู้รับเหมางานบูรณะ ผู้ออกแบบ และผู้ที่ทำหน้าที่ประมาณราคางานบูรณะอาคารโดยเก็บข้อมูลกลุ่มละ 7 ราย

โดยใช้เทคนิควิธีการวิเคราะห์แบบเดลฟาย และทำการวิเคราะห์ทั้งหมด 3 รอบตามระเบียบการวิจัยของวิธีเดลฟาย แล้วนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลมาตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งมีประสบการณ์งานบูรณะอาคารมากกว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่เข้าร่วมประชุมเดลฟายอีก 1 รอบ

การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 1 มีวัตถุประสงค์เพื่อคัดกรองแนวทางเบื้องต้นสำหรับการวัดปริมาณงานบูรณะอาคาร โดยให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนได้วิจารณ์และเสนอแนะข้อคิดเห็นถึงความเหมาะสมของแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารเบื้องต้นที่สร้างขึ้นโดยพิจารณาเลือกจากความเห็นของผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ เพื่อนำมาปรับปรุงแนวทางเบื้องต้นสำหรับแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคาร

ผู้วิจัยนำผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 1 มาสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหามติร่วมของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความเหมาะสมของแนวทางแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารเบื้องต้น รวมทั้งนำข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้เชี่ยวชาญจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 มาปรับปรุงแนวทางแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารเบื้องต้นต่อไป ซึ่งผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของแนวทางแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารเบื้องต้นสามารถแสดงได้ดังภาคผนวก ก. และ ภาคผนวก ข.

สำหรับหมวดการแบ่งรายการงาน ได้ผลสรุปดังนี้ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นแนวทางแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่เหมาะสม โดยผู้เชี่ยวชาญบางท่านมีความเห็นว่าการแบ่งรายการงานตามพื้นที่แบบนี้จะละเอียดเกินไปและอาจทำให้ยุ่งยากในการคิดปริมาณงาน โดยเฉพาะงานที่ซ้ำซ้อนเช่น ฉันทะหว่างห้อง ประตู-หน้าต่างระหว่างห้อง เป็นต้น จึงควรแบ่งงานออกเป็นชั้น และผู้เชี่ยวชาญบางท่านมีความเห็นว่างานขนส่งและงานป้องกันนั้นเป็นงานที่สามารถรวมกันได้ไม่ควรคิดแยกตามพื้นที่ควรคิดรวมทั้งโครงการ

สำหรับหมวดงานรื้อผนัง สามารถสรุปผลได้ดังนี้ ขอบเขตราคาต่อหน่วยงานรื้อผนังต้องรวมค่าแรงและอุปกรณ์ในการรื้อ การตัดและเจาะผนังก่อนทำการรื้อ การเผื่อค่าความเสียหายที่อาจกระทบต่อส่วนอื่นของอาคาร และกรณีที่รื้อถอนต้องเผื่อค่าแรงและความเสียหายที่อาจเกิดกับวัสดุ รวมทั้งการกองเก็บและเก็บรักษา การแบ่งรายการงานแบ่งตามชนิดของวัสดุ และตามการทำงานว่าเป็นงานรื้อถอนหรือรื้อทำลาย วิธีการวัดงานรื้อผนังให้วัดเหมือนงานผนังทั่วไปโดยไม่ต้องหักช่องประตู-หน้าต่างและช่องเปิดที่มีขนาดเล็กกว่า 1 ตารางเมตร การเก็บความเรียบร้อยของรอยเนื้อต พุก ตะปูและตัวยึดโครงให้วัดเป็นงานเหมา และการวัดนั่งร้านให้วัดแยกโดยวัดพื้นที่ผนังที่ต้องใช้นั่งร้านมีหน่วยการวัดเป็นตารางเมตร

สำหรับหมวดงานปรับปรุงผนัง สามารถสรุปผลได้ดังนี้ ขอบเขตราคาต่อหน่วยงานปรับปรุงผนังเหมือนงานผนังทั่วไปและต้องรวมถึงรายการดังต่อไปนี้ การสกัดผิวปูนหรือวัสดุผิวและการเจาะฝังเหล็ก Dowel การแบ่งรายการงานปรับปรุงผนังให้แบ่งเหมือนงานผนังทั่วไป วิธีการวัดงานปรับปรุงผนังให้วัดเหมือนงานผนังทั่วไปและรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้ การทำเสาเอ็น คานทับหลัง และกรอบล่างสำหรับงานเปลี่ยนวงกบที่มีการรื้อเสาเอ็นเก่า และงานเจาะช่องผนังพร้อมติดตั้งวงกบ ให้วัดแยกจากงานก่อผนังโดยให้วัดตามความยาวเป็นเมตร การใช้ฟูกเคมีให้วัดเป็นจำนวน และการวัดนั่งร้านให้วัดแยกโดยวัดพื้นที่ผนังที่ต้องใช้นั่งร้านมีหน่วยการวัดเป็นตารางเมตร

สำหรับหมวดงานรื้อผิวผนัง สามารถสรุปผลได้ดังนี้ ขอบเขตราคาต่อหน่วยงานรื้อผิวผนัง ต้องรวมค่าแรงและอุปกรณ์ในการรื้อ การตัดผนังรอบบริเวณที่ต้องการรื้อก่อนทำการรื้อ การเผื่อค่าความเสียหายที่อาจกระทบต่อส่วนอื่นของอาคาร และกรณีที่รื้อถอนต้องเผื่อค่าแรงและความเสียหายที่อาจเกิดกับวัสดุรวมทั้งการกองเก็บและเก็บรักษา การแบ่งรายการงานแบ่งตามชนิดของวัสดุผิวผนัง และตามการทำงานว่าเป็นงานรื้อถอนหรือรื้อทำลาย วิธีการวัดงานรื้อผิวผนังให้วัดในหน่วยของพื้นที่เต็ม ผนัง ฝ้าเพดาน รวมทั้งส่วนที่อยู่ใต้ผิวงานบัวและปูนปั้นอื่นๆ โดยวัดเป็นตารางเมตร ไม่หักช่องเปิดที่มีขนาดเล็กกว่า 1 ตารางเมตร และการวัดนั่งร้านให้วัดแยกโดยวัดพื้นที่ผนังที่ต้องใช้นั่งร้านมีหน่วยการวัดเป็นตารางเมตร

สำหรับหมวดงานปรับปรุงผิวผนัง สามารถสรุปผลได้ดังนี้ ขอบเขตราคาต่อหน่วยงานปรับปรุงผิวผนังเหมือนงานผิวผนังทั่วไปและต้องรวมถึงรายการดังต่อไปนี้ การสกัดหน้าลายหรือการสลัดดอก และการใช้น้ำยาประสานปูนเก่า-ใหม่ การแบ่งรายการงานปรับปรุงผิวผนังให้แบ่งเหมือนงานผิวผนังทั่วไปและสามารถแบ่งตามรายการดังต่อไปนี้ แบ่งงานตามวิธีการเตรียมหน้างานและแยกรายการงานเสริมรอยต่อผิวผนังเดิมกับผิวผนังใหม่ วิธีการวัดงานปรับปรุงผิวผนังให้วัดเหมือนงานผิวผนังทั่วไปและรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้ งานปรับระดับให้วัดเป็นพื้นที่เหมือนงานฉาบทั่วไปโดยต้องระบุความหนาที่ต้องการเปลี่ยนแปลงและชนิดวัสดุที่ใช้ งานอุปกรณ์เสริมรอยต่อให้วัดตามพื้นที่ที่เสริมเป็นตารางเมตร งานซ่อมแซมผิวผนังเดิมเนื่องจากงานปรับปรุงให้วัดปริมาณงานเพื่อออกโดยรอบจากระยะงานที่ปรับปรุงพร้อมทั้งระบุรายละเอียด และการวัดนั่งร้านให้วัดแยกโดยวัดพื้นที่ผนังที่ต้องใช้นั่งร้านในหน่วยการวัดเป็นตารางเมตร

สำหรับหมวดงานร้อยผ้า สามารถสรุปผลได้ดังนี้ ขอบเขตราคาต่อหน่วยงานร้อยผ้าต้องรวมค่าแรงและอุปกรณ์ในการร้อย และกรณีที่ร้อยถอนต้องเผื่อค่าแรงและความเสียหายที่อาจเกิดกับวัสดุรวมทั้งการกองเก็บและเก็บรักษา การแบ่งรายการงานแบ่งตามลักษณะและความแตกต่างของวัสดุโครงเคร่าและแผ่นผ้า และตามการทำงานว่าเป็นงานร้อยถอนหรือร้อยทำลาย วิธีการวัดงานร้อยผ้าให้วัดตามพื้นที่ระนาบราบของผ้าเพดานโดยวัดเป็นตารางเมตร ไม่หักช่องเปิดที่มีขนาดเล็กกว่า 1 ตารางเมตร การเก็บความเรียบร้อยของรอยน็อด พุก ตะปูและตัวยึดโครงผ้าให้วัดเป็นงานเหมา และงานร้อยผ้าที่ได้รับผลกระทบจากงานปรับปรุงให้วัดปริมาณงานเผื่อออกโดยรอบจากแนวปรับปรุงพร้อมทั้งระบุรายละเอียดให้ชัดเจนว่าเป็นงานร้อยเนื่องจากงานปรับปรุง

สำหรับหมวดงานปรับปรุงผ้า สามารถสรุปผลได้ดังนี้ ขอบเขตราคาต่อหน่วยงานปรับปรุงผ้าเหมือนงานผ้าทั่วไปและต้องรวมถึงรายการดังต่อไปนี้ การบำรุงรักษาโครงเคร่าประเภทไม้ และการตัดและต่อโครงเคร่าเดิมกับโครงเคร่าใหม่ การแบ่งรายการงานปรับปรุงผ้าให้แบ่งเหมือนงานผ้าทั่วไปและสามารถแบ่งตามรายการดังต่อไปนี้ แบ่งเป็นงานที่ตัดตั้งผ้าใหม่และงานที่ใช้โครงเคร่าเดิม วิธีการวัดงานปรับปรุงผ้าให้วัดเหมือนงานผ้าทั่วไปและรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้ การบำรุงรักษาให้วัดตามพื้นที่เรียบตรงตามพื้นระนาบราบผ้าเพดานโดยวัดเป็นตารางเมตรและไม่หักช่องเปิดที่มีพื้นที่ไม่เกิน 1 ตารางเมตร การซ่อมแซมโครงเคร่าเดิมให้ประมาณจากสภาพโครงเคร่าเดิมถึงพื้นที่โครงเคร่าเดิมที่ต้องร้อยและเปลี่ยนใหม่จากพื้นที่ระนาบราบของผ้าเพดานที่วัดได้ การเสริมโครงเคร่าเดิมให้เหมาะกับชนิดและขนาดของแผ่นผ้าให้วัดปริมาณงานตามพื้นที่เรียบตรงเป็นตารางเมตร งานร้อยและซ่อมแซมผ้าเดิมที่ได้รับผลกระทบจากงานปรับปรุงให้วัดปริมาณงานเผื่อออกโดยรอบจากแนวปรับปรุงพร้อมทั้งระบุรายละเอียด และงานผ้าเล่นระดับให้วัดปริมาณงานตามความยาวของแนวผ้าเล่นระดับในหน่วยการวัดเป็นเมตร

สำหรับหมวดงานเตรียมการปรับปรุงงานสี สามารถสรุปผลได้ดังนี้ ขอบเขตราคาต่อหน่วยงานเตรียมการปรับปรุงงานสีต้องรวมค่าแรงการรื้องานสี การทำความสะอาด และกรณีที่ใช้น้ำยาช่วยด้วยการขัดต้องรวมค่าน้ำยาและค่าล้างน้ำยาออก การแบ่งรายการงานแบ่งเป็นงานขัดลอก และงานขัดลอกโดยใช้น้ำยาช่วยด้วย วิธีการวัดงานเตรียมการปรับปรุงงานสีให้วัดเหมือนงานสีทั่วไป ยกเว้นงานร้อยสีโครงสร้างเหล็ก กรณีที่มีแบบก่อสร้างโครงหลังคาให้วัดพื้นที่ผิวโครง

หลังคาในหน่วยการวัดตารางเมตร แต่หากไม่มีแบบก่อสร้างโครงหลังคาให้วัดพื้นที่ระนาบราบของโครงหลังคาในหน่วยการวัดตารางเมตร และการวัดนั่งร้านให้วัดแยกโดยวัดปริมาณนั่งร้านเป็นพื้นที่ในหน่วยการวัดเป็นตารางเมตร

สำหรับหมวดงานปรับปรุงสี สามารถสรุปผลได้ดังนี้ ขอบเขตราคาต่อหน่วยงานปรับปรุงงานสีเหมือนงานสีทั่วไป ยกเว้นงานป้องกันพื้นและส่วนอื่นของอาคารให้คิดอยู่ในหมวดงานป้องกัน และต้องรวมถึงรายการดังต่อไปนี้ การทำความสะอาดและขูดลอกส่วนที่หลุดร่อน และการทาน้ำยาเคลือบพื้นปูนเก่า การแบ่งรายการงานปรับปรุงงานสีให้แบ่งเหมือนงานสีทั่วไปและสามารถแบ่งตามลักษณะการเตรียมพื้นผิวก่อนทาสี เช่น การทาน้ำยาเคลือบพื้นปูนเก่าและการโป๊ตแต่งสี เป็นต้น วิธีการวัดงานปรับปรุงงานสีให้วัดเหมือนงานสีทั่วไปและรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้ งานซ่อมสีผิวปูนฉาบหากเจ้าของงานไม่ได้กำหนดให้คิดปริมาณงานสีทั้งด้านของผนังที่ซ่อมสีหรือถึงจุดที่หยุดงานสีได้ เช่น เหลี่ยมเสาหรือมุม งานซ่อมสีฝ้าให้คิดปริมาณงานสีฝ้าทั้งห้อง งานทาสีโครงหลังคากรณีที่มีแบบก่อสร้างโครงหลังคาให้วัดพื้นที่ผิวโครงหลังคาในหน่วยการวัดตารางเมตร แต่หากไม่มีแบบก่อสร้างโครงหลังคาให้วัดพื้นที่ระนาบราบของโครงหลังคาในหน่วยการวัดตารางเมตร และการวัดนั่งร้านให้วัดแยกโดยวัดปริมาณนั่งร้านเป็นพื้นที่ในหน่วยการวัดเป็นตารางเมตร

สำหรับหมวดงานรื้อประตู-หน้าต่าง สามารถสรุปผลได้ดังนี้ งานรื้อประตู-หน้าต่างและวงกบหมายถึงงานรื้อถอนหรือรื้อทำลายประตู-หน้าต่างพร้อมวงกบรวมไปถึงอุปกรณ์ประกอบประตู-หน้าต่าง ขอบเขตราคาต่อหน่วยงานรื้อประตู-หน้าต่างต้องรวมค่าแรงและอุปกรณ์ในการรื้อ การตัดและเจาะกำแพงรอบวงกบ การรื้ออุปกรณ์ประกอบประตู-หน้าต่าง การเผื่อค่าความเสียหายที่อาจจะกระทบต่อส่วนอื่นของอาคาร และกรณีที่รื้อถอนต้องเผื่อค่าแรงและความเสียหายที่อาจเกิดกับวัสดุรวมทั้งการกองเก็บและเก็บรักษา การแบ่งรายการงานแบ่งตามขนาดประตู-หน้าต่าง ตามชนิดของวัสดุ ตามรายละเอียดช่องแสงและตามการทำงานว่าเป็นงานรื้อถอนหรือรื้อทำลาย วิธีการวัดงานรื้อประตู-หน้าต่างให้วัดเป็นบานพร้อมระบุชนิดของวัสดุ และกรณีรื้อเฉพาะอุปกรณ์ประกอบประตู-หน้าต่างให้วัดเป็นชุด

สำหรับหมวดงานปรับปรุงประตู-หน้าต่าง สามารถสรุปผลได้ดังนี้ งานปรับปรุงประตู-หน้าต่างและวงกบหมายถึงงานจัดหาและติดตั้งประตู-หน้าต่างและวงกบ รวมถึงงานซ่อมแซมและ

ดัดแปลงประตู-หน้าต่างต่าง ขอบเขตราคาต่อหน่วยงานปรับปรุงประตู-หน้าต่างเหมือนงานประตู-หน้าต่างทั่วไป การแบ่งรายการงานแบ่งเหมือนงานประตู-หน้าต่างทั่วไปและสามารถแบ่งตามลักษณะของงานว่าเป็นงานติดตั้งประตู-หน้าต่าง งานติดตั้งประตู-หน้าต่างพร้อมวงกบ และงานซ่อมแซมและดัดแปลงประตู-หน้าต่าง วิธีการวัดให้วัดเหมือนงานประตู-หน้าต่างทั่วไปและวิธีการวัดงานซ่อมแซมและดัดแปลงประตู-หน้าต่างต้องระบุรายละเอียดและวัดเหมาเป็นบาน

สำหรับหมวดงานรั้วหลังคา สามารถสรุปผลได้ดังนี้ ขอบเขตราคาต่อหน่วยงานรั้วหลังคา ต้องรวมค่าแรงและอุปกรณ์ในการรั้ว งานรั้วเชิงชาย ช่องแสง ช่องเปิดสำหรับซ่อมบำรุง และช่องลมหากไม่ระบุให้วัดแยก และกรณีที่รั้วถอนต้องเผื่อค่าแรงและความเสียหายที่อาจเกิดกับวัสดุรวมทั้งการกองเก็บและเก็บรักษา การแบ่งรายการงานแบ่งเป็นงานรั้ววัสดุและงานรั้วโครงหลังคา แบ่งตามชนิดวัสดุโครงหลังคา แบ่งตามชนิดวัสดุหลังคา และแบ่งตามวิธีการทำงานว่าเป็นงานรั้วถอนหรืองานรั้วทำลาย วิธีการวัดงานรั้ววัสดุหลังคาให้วัดปริมาณงานตามพื้นที่เรียบตรงตามแนวระนาบเอียงของหลังคาในหน่วยการวัดตารางเมตร หากมุงด้วยวัสดุแผ่นโค้งต้องวัดปริมาณงานตามพื้นที่ผิว ส่วนงานรั้วโครงหลังคาให้วัดปริมาณงานตามพื้นที่ระนาบหลังคาในหน่วยการวัดตารางเมตร โดยทั้งงานรั้ววัสดุและงานรั้วโครงหลังไม่หักช่องเปิดที่มีพื้นที่ไม่เกิน 1 ตารางเมตร งานรั้วเชิงชายหากวัดแยกให้วัดตามความยาวในหน่วยการวัดตารางเมตร และการวัดนั่งร้านให้วัดแยกโดยวัดปริมาณนั่งร้านเป็นพื้นที่ในหน่วยการวัดเป็นตารางเมตร

สำหรับหมวดงานปรับปรุงหลังคา สามารถสรุปผลได้ดังนี้ ขอบเขตราคาต่อหน่วยงานปรับปรุงหลังคาเหมือนขอบเขตราคาต่อหน่วยงานโครงสร้างเหล็ก-ไม้ และงานมุงหลังคาทั่วไป การแบ่งรายการงานเหมือนการแบ่งรายการงานโครงสร้างเหล็ก-ไม้ และงานมุงหลังคาทั่วไป วิธีการวัดงานปรับปรุงหลังคาให้วัดเหมือนงานโครงสร้างเหล็ก-ไม้ และงานมุงหลังคาทั่วไปรวมถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้ หากใช้โครงหลังคาเดิมต้องระบุรายละเอียดงานปรับปรุงโครงหลังคาเดิมแล้ววัดปริมาณงานตามปริมาณวัสดุ งานเจาะรูหลังคาให้วัดเป็นงานเหมาแยกแต่ละช่องโดยราคาต้องรวมค่ารั้ววัสดุหลังคา-โครงหลังคา งานเสริมความแข็งแรง และงานตกแต่ง งานซ่อมแซมโครงหลังคาชำรุดกรณีที่มีแบบก่อสร้างและสามารถสำรวจสภาพโครงหลังคาเดิมได้ให้วัดปริมาณงานจากปริมาณวัสดุที่ต้องรั้วและเปลี่ยนแต่หากไม่มีแบบก่อสร้างและไม่สามารถสำรวจสภาพโครง

หลังคาเดิมได้ให้วัดปริมาณงานจากพื้นที่ระนาบหลังคาในหน่วยการวัดตารางเมตร และการวัด
นั่งร้านให้วัดแยกโดยวัดปริมาณนั่งร้านเป็นพื้นที่ในหน่วยการวัดเป็นตารางเมตร

สำหรับหมวดงานรื้อผิวพื้น สามารถสรุปผลได้ดังนี้ ขอบเขตราคาต่อหน่วยงานรื้อผิวพื้น
ต้องรวมค่าแรงและอุปกรณ์ในการรื้อ การเผื่อค่าความเสียหายที่อาจกระทบต่อส่วนอื่นของอาคาร
การทำความสะอาด การเก็บความเรียบร้อยของรอยเนื้อต พุก ตะปูและตัวยึดโครง และกรณีที่รื้อ
ถอนต้องเผื่อค่าแรงและความเสียหายที่อาจเกิดกับวัสดุ การแบ่งรายการงานแบ่งตามชนิดของวัสดุ
ผิวพื้น และตามการทำงานว่าเป็นงานรื้อถอนหรือรื้อทำลาย วิธีการวัดงานรื้อผิวพื้นให้เหมือนงาน
ผิวพื้นทั่วไปและรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้ ไม่หักช่องเปิดที่มีขนาดเล็กกว่า 1 ตารางเมตร หาก
รื้อเฉพาะบัวเชิงผนังให้วัดปริมาณงานตามความยาวในหน่วยการวัดเมตร

สำหรับหมวดงานปรับปรุงงานผิวพื้น สามารถสรุปผลได้ดังนี้ ขอบเขตราคาต่อหน่วยงาน
ปรับปรุงผิวพื้นเหมือนงานผิวพื้นทั่วไปและต้องรวมถึงรายการดังต่อไปนี้ การสกัดหน้าลาย และ
การใช้น้ำยาประสานปูนเก่า-ใหม่ การแบ่งรายการงานปรับปรุงผิวพื้นให้แบ่งเหมือนงานผิวพื้น
ทั่วไปและสามารถแบ่งตามรายการดังต่อไปนี้ แบ่งงานตามวิธีการเตรียมหน้างานและแยกรายการ
งานเสริมรอยต่อผิวพื้นเดิมกับผิวพื้นใหม่ วิธีการวัดงานปรับปรุงผิวพื้นให้วัดเหมือนงานผิวพื้นทั่วไป
และรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้ การสกัดหน้าลายหากวัดแยกให้วัดเหมือนการวัดงานฉาบทั่วไป
การปรับระดับให้วัดเหมือนงานฉาบทั่วไปและต้องระบุรายละเอียดความหนาที่ต้องการ
เปลี่ยนแปลงและวัสดุที่ใช้ งานอุปกรณ์เสริมรอยต่อหากเป็นตระแกรงไก่ให้วัดตามพื้นที่ที่เสริมเป็น
ตารางเมตรและหากเป็นเส้นพีวีซีหรือบัวให้วัดตามความยาวในหน่วยการวัดเมตร และงาน
ซ่อมแซมผิวพื้นเดิมเนื่องจากการปรับปรุงต้องวัดปริมาณงานเผื่อออกโดยรอบจากระยะงานที่
ปรับปรุงพร้อมทั้งระบุรายละเอียด

สำหรับหมวดงานขนส่ง สามารถสรุปผลได้ดังนี้ งานขนส่งหมายถึงงานการขนส่งเศษวัสดุ
การรื้อไปกองเก็บบริเวณที่จัดเตรียมไว้ และการขนไปทิ้งนอก site งาน และเศษวัสดุที่นำมาคิดค่า
ขนส่งในงานขนส่งนี้หมายถึงเศษวัสดุที่เกิดจากการรื้อผนัง ผิวผนัง ฝ้า ประตู-หน้าต่าง หลังคา
และผิวพื้น ขอบเขตราคาต่อหน่วยงานขนส่งให้คิดราคาเป็นงานเหมาโดยต้องรวมค่าใช้จ่าย
ดังต่อไปนี้ ค่าแรง ค่าวัสดุอุปกรณ์ ค่าเครื่องจักร และโครงสร้างชั่วคราวที่ใช้ในการขนย้าย ค่ารถขน

เศษวัสดุไปทิ้งนอก site งาน การแบ่งรายการงานแบ่งตามประเภทของงาน เช่น งานรื้อผนัง งานรื้อผิวผนัง งานรื้อฝ้า งานรื้อประตู-หน้าต่าง งานรื้อหลังคา และงานรื้อผิวพื้น เป็นต้น วิธีการวัดปริมาณเศษวัสดุให้ใช้วิธีวัดดังต่อไปนี้ เศษวัสดุจากงานรื้อผนัง พื้น เสา คาน ให้วัดปริมาณเศษวัสดุเป็นปริมาตรพร้อมทั้งอัตราส่วนของการฟูของเศษวัสดุในหน่วยการวัดลูกบาศก์เมตร ส่วนงานรื้อฝ้า งานรื้อวัสดุบุผนังและวัสดุบุพื้น งานรื้อหลังคา ให้วัดปริมาณเศษวัสดุเป็นพื้นที่ในหน่วยการวัดตารางเมตร และงานรื้อประตู-หน้าต่างและวงกบ ให้วัดปริมาณเศษวัสดุเป็นจำนวน จากปริมาณเศษวัสดุทั้งหมดนำไปคำนวณหา ค่าแรง ค่าวัสดุ-อุปกรณ์ เช่น ถุงใส่เพื่อกันฝุ่น และค่าเครื่องจักร แล้วคิดราคาเป็นงานเหมา

สำหรับหมวดงานป้องกันบริเวณก่อสร้าง สามารถสรุปผลได้ดังนี้ งานป้องกันบริเวณก่อสร้าง หมายถึง งานป้องกันฝุ่น การป้องกันส่วนอื่นของอาคาร และงานป้องกันอันตราย ขอบเขตราคาต่อหน่วยงานป้องกันบริเวณก่อสร้างต้องรวมค่าใช้จ่ายดังต่อไปนี้ การจัดหา ขนส่ง และติดตั้ง พร้อมทั้งการรื้อถอนและขนย้าย การแบ่งรายการงานแบ่งตามประเภทวัสดุป้องกันที่นำมาใช้ แบ่งตามจุดประสงค์การใช้งาน และส่วนของโครงสร้างที่ป้องกัน วิธีการวัดปริมาณงานป้องกันบริเวณก่อสร้างต้องดูจากแบบก่อสร้าง และสภาพหน้างานจริงแล้วจึงวัดปริมาณงานแยกตามวัสดุที่ต้องใช้ก่อนนำไปสรุปเป็นราคาเหมาจากปริมาณวัสดุที่วัดได้ ยกตัวอย่างได้ดังนี้ งานป้องกันฝุ่นเช่นการตั้งเสาล็อกแล้วชิงผ้าไปป้องกันฝุ่นให้วัดปริมาณงานตามพื้นที่ที่ชิงผ้าไป งานป้องกันพื้นที่ส่วนอื่นของอาคารเช่นการปูไม้อัดเพื่อป้องกันพื้นวัดเป็นพื้นที่หรือนับเป็นจำนวนไม้อัดที่ต้องใช้ งานป้องกันเศษวัสดุตกจากที่สูงและการป้องกันอันตรายเช่นการกันราวกันตกให้วัดเป็นความยาวตามแนวรั้ว

ส่วนความคิดเห็นเพิ่มเติมของผู้ทรงคุณวุฒิจากการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของแนวทางแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารที่ได้จากการวิจัยมีดังนี้ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่ากรณีที่เป็นงานรื้อถอนการคิดค่าใช้จ่ายสำหรับการกองเก็บและการเก็บรักษาควรคิดรวมอยู่ในค่าโสหุ้ย และกรณีที่ต้องการซ่อมแซมโครงเคร่าฝ้าหรือโครงหลังคานั้นควรละเว้นการคิดปริมาณงานไว้ และสำหรับงานป้องกันบริเวณก่อสร้างควรคิดปริมาณงานจากพื้นที่ที่ต้องทำการป้องกันทั้งหมดส่วนการนำวัสดุป้องกันกลับมาใช้ใหม่นั้นถือเป็นเทคนิคการจัดการของผู้รับเหมาแต่ละเจ้าที่จะบริหารค่าใช้จ่ายในส่วนนี้เอง

7.2 ข้อจำกัดในการดำเนินงานวิจัย

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ และผู้ทรงคุณวุฒิอาจไม่ได้รับความร่วมมืออย่างเต็มที่ ทำให้ต้องหากกลุ่มตัวอย่างให้มีจำนวนมากกว่าที่กำหนดไว้ และการเก็บข้อมูลมีความล่าช้า เนื่องจากผู้เชี่ยวชาญใช้เวลาในการตอบแบบสอบถามได้ไม่เท่ากันซึ่งอาจมีผลต่อความร่วมมือของผู้เชี่ยวชาญในรอบถัดไปหรือผู้เชี่ยวชาญอาจจํายละเอียดต่างๆ ในงานวิจัยไม่ได้

การใช้เทคนิคเดลฟายต้องมีการแสดงผลตอบกลับให้ผู้เชี่ยวชาญทราบเพื่อเปรียบเทียบคำตอบของตนเองและคำตอบของกลุ่ม และการนำเสนอความคิดเห็นทั้งหมดของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับแนวทางแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคาร อาจส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น แต่ขณะเดียวกันอาจทำให้เกิดความเอนเอียงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเข้าสู่ความคิดเห็นส่วนใหญ่ของกลุ่มได้

7.3 ข้อเสนอแนะการวิจัย

สำหรับงานบูรณะอาคาร นอกจากงานสถาปัตยกรรม ซึ่งประกอบด้วย งานมุงหลังคา งานฝ้าเพดาน งานตกแต่งพื้น งานก่อผนังและงานตกแต่งผิวผนัง งานประตูและหน้าต่าง และงานทาสี ที่ได้ศึกษาวิจัยไปแล้วนั้น ยังมีงาน โครงสร้าง และงานระบบ ซึ่งมีกระบวนการทำงานที่ยุ้งยาก และซับซ้อนกว่างานก่อสร้างทั่วไป โดยเฉพาะงานระบบนั้น มีปัจจัยที่มีผลกระทบต่อแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคารค่อนข้างมาก จึงเป็นสิ่งที่ควรมีการวิจัยศึกษาเพิ่มเติมต่อไป

ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กมล วิริยะเจริญรัตน์. การศึกษาค่าอำนาจการในโครงการก่อสร้างประเภทงานซ่อมแซม ดัดแปลง และ
รื้อถอน. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต, ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรม สถาบัน
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2549.

กษิติ สีมานนท์ปริญญา. เกณฑ์พิจารณาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารการเปลี่ยนอาคารที่
พักอาศัยเป็นอาคารสำนักงาน. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต, สาขาวิชาสถาปัตยกรรม
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.

คณะกรรมการการกำกับนโยบายราคากลางงานก่อสร้าง. หลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงาน
ก่อสร้างอาคาร [ออนไลน์]. 2550. แหล่งที่มา: [http://www.gprocurement.go.th/02_price/
Price_new/Build.zip](http://www.gprocurement.go.th/02_price/Price_new/Build.zip) [2552, มีนาคม 9]

กองแบบแผน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. ราคามาตรฐานต่อหน่วย, 2542.

กฤษดา กรุดทอง. การวิจัยเชิงอนาคต Future Research. วารสารการวิจัยเพื่อการพัฒนา 3 (2530):
12 – 16.

ชนิตา รัชทรัพย์เมือง และ ทศพร ศิริสัมพันธ์. “การวิจัยแบบเทคนิคเดลฟาย” ในเทคนิควิธีการวิเคราะห์
นโยบาย. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.

ฉัตรศิริ ปิยะพิมพ์สิทธิ์. เซมิอินเตอร์ควอไทล์เรนจ์ [ออนไลน์]. 2544. แหล่งที่มา:
<http://www.watpon.com/Elearning/stat18.htm> [2552, มีนาคม 9]

โยธิน ต้นกุล. ผลกระทบที่เกิดกับอาคารขนาดเล็กที่ถูกยุติการก่อสร้างและวิธีการบูรณะ. วิทยานิพนธ์
ปริญญาามหาบัณฑิต, ภาควิชาวิศวกรรมโยธา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547.

บดินทร์ ตั้งศิลป์โอฬาร. แนวทางการปรับปรุง การดัดแปลง และต่อเติมตึกแถวระบบชั้นส่วนกิ่ง
สำเร็จรูป : กรณีศึกษายามสแควร์ กรุงเทพฯ. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต, ภาควิชา
สถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2519.

ปริวัตร เขื่อนแก้ว. เทคนิคเดลฟาย [ออนไลน์]. 2548. แหล่งที่มา: [http://www.wijai48.com
/researchdocument/doc1.htm](http://www.wijai48.com/researchdocument/doc1.htm) [2552, มีนาคม 9]

ปิริติ เจสตาคม. แผนกลยุทธ์ทางธุรกิจสำหรับบริษัทที่ดำเนินธุรกิจ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, สาขาวิชาบริหารธุรกิจ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547.

พิภพ สุนทรสมัย. การประมาณราคาก่อสร้าง. กรุงเทพมหานคร: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), 2544.

มานพ พงศทัต. ทิศทางการขยายตัวและแนวโน้มการพัฒนาเมือง. กรุงเทพมหานคร: ม.ป.พ, 2518.

เมธี สวัสดิ์ธนาคุณ. การต่อเติมหรือซ่อมโครงสร้างโดยใช้ Bolt หรือ Epoxy. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ธนาคุณพัฒนา จำกัด, 2546

วินิต ช่อวิเชียร, วิสุทธิ์ ช่อวิเชียร. การประมาณราคาก่อสร้าง. กรุงเทพมหานคร: ป.สัมพันธ์พาณิชย์, 2544.

คณะกรรมการวิชาการสาขาวิศวกรรมโยธา. แนวทางการวัดปริมาณงานก่อสร้างอาคาร. กรุงเทพมหานคร: สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย, 2547.

สืบศักดิ์ พรหมบุญ, ชูเลิศ จิตเจือจุน. ความสำคัญของประสบการณ์ทางวิศวกรรมที่ดีในงานวิศวกรรมโยธา. กรุงเทพมหานคร: สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย, 2548.

สุวดี ทวีบุตร. การเปรียบเทียบผลการสร้างชั้นทามติและระดับการให้ความร่วมมือของผู้เชี่ยวชาญ ระหว่างการใช้เทคนิคเดลฟายแบบเดิมและเทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุงที่ใช้ในการประเมินความต้องการจำเป็น. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, สาขาวิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.

เสรีชัย โชติพานิช. การบริหารทรัพยากรกายภาพ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541.

ศักดิ์ชัย บาลศิริ. การเปรียบเทียบผลการให้ข้อมูลกลับคืนในเทคนิคเดลฟายระหว่างการให้ข้อมูลกลับคืนด้วยค่าสถิติที่แตกต่างกัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, สาขาวิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.

ภาษาต่างประเทศ

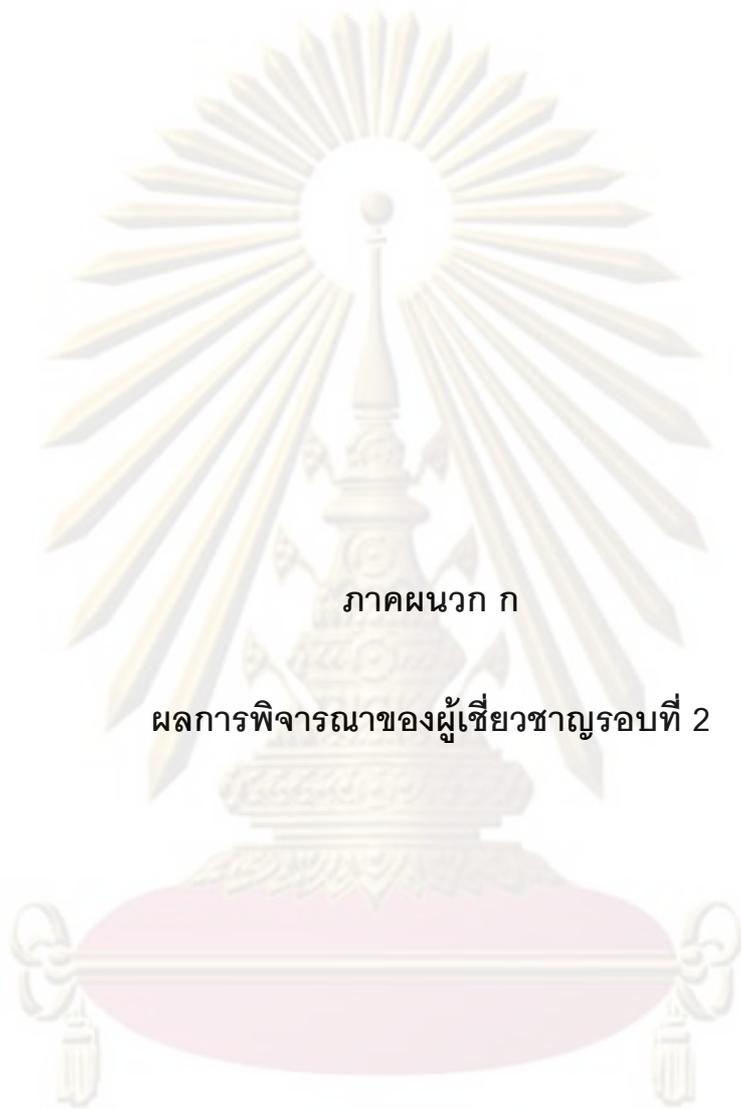
AACE International. Cost estimate classification system – as applied in engineering, procurement and construction for the process industries [Online]. 2005. Available from: <http://www.aacei.org/technical/rps/18r-97.pdf> [2008, Mar 9]

- Bobeva, D.J., Ageneric, M. Toolkit for the successful management of Delphi studies.
Journal of Business Research Methodology 3(2005): 103-116
- Henehan, D., Woodson R.D. Building change-of-use : renovating, adapting, and altering commercial, institutional, and industrial properties. New York: McGraw-Hill, 2004
- Lion ,E. Building renovation and recycling. New York: John Wiley & Sons, 1982.
- Edward B. Wetheril. Repair & Remodeling Estimating Methods. New York: R.S. Means Company, 2002.
- Boles, H. Step by step to better school facilities. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1965.
- Wang, H., Chiou, C., Juan Y. Decision support model based on case-based reasoning approach for estimating the restoration budget of historical buildings. Master's Thesis, Department of Architecture National Taiwan University of Science and Technology, 2008.
- Macmillan, T. The Delphi Techniques [Online]. 1971. Available from: http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/39/0d/75.pdf [2009, Nov 1]
- Ramsay, S. Building Envelope Renovation Cost and Timelines [Online]. 2008. Available from: <http://www.hpo.bc.ca/PDF/Bulletins/BERcosts.pdf> [2008, Mar 9]



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก

ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การแบ่งรายการงาน

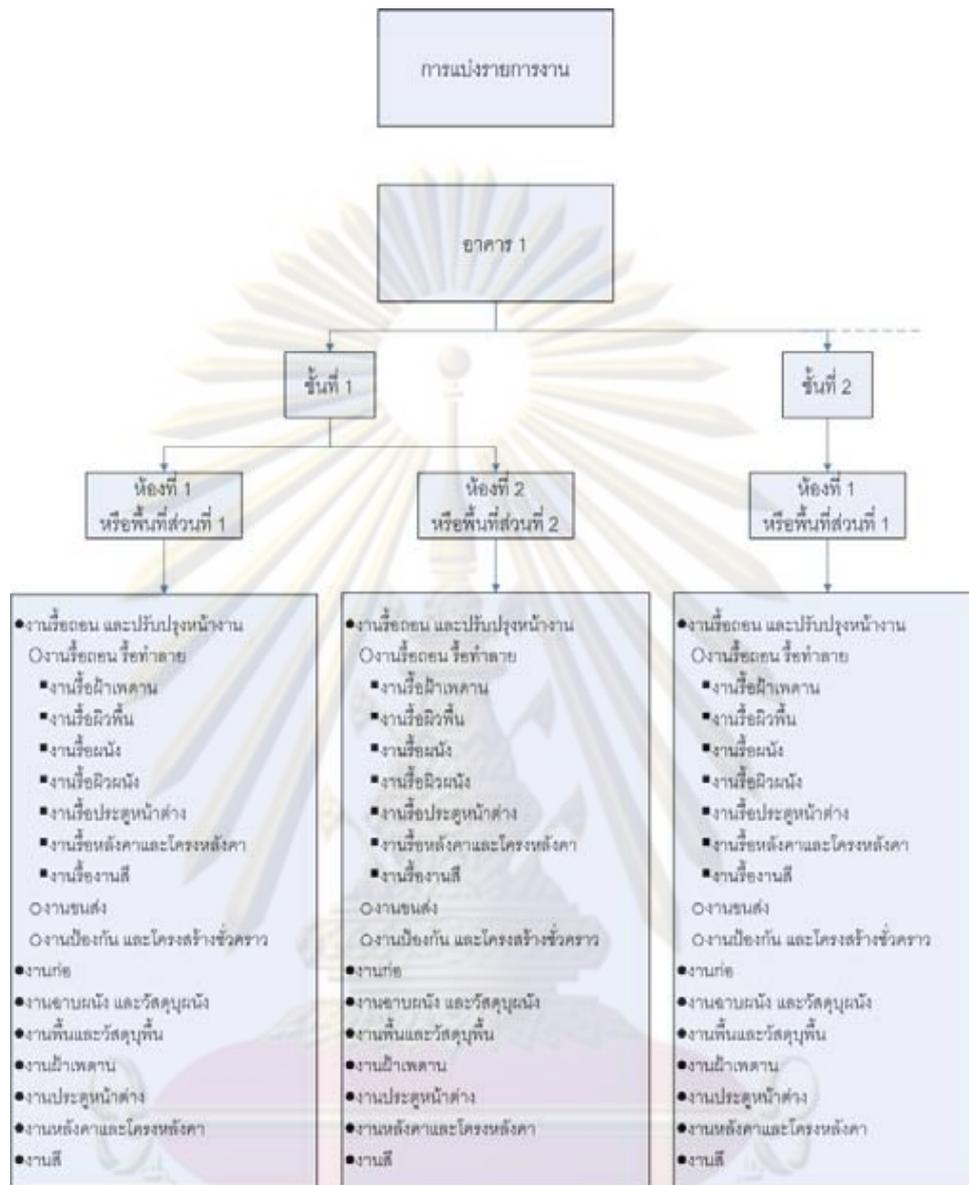
การประมาณราคาแบ่งการวัดปริมาณงานออกเป็นชั้นของอาคาร และในแต่ละชั้นถูกนำมาแบ่งเป็นตามห้องหรือส่วนของพื้นที่ เพราะธรรมชาติของงานบูรณะอาคารมีความเกี่ยวข้องและกระทบกับส่วนอื่นของอาคารมากกว่างานก่อสร้างปกติ เช่น งานก่อผนังในงานบูรณะอาคาร ส่งผลกระทบต่องานพื้น งานฝ้าเพดาน งานฉิวผนัง และงานสี เป็นต้น ซึ่งการแบ่งการวัดปริมาณงานออกตามห้องหรือส่วนของพื้นที่ นั้นทำให้การประมาณราคามีความครบถ้วนสมบูรณ์มากขึ้น และเมื่อได้ปริมาณงานในแต่ละห้องหรือส่วนของ

- งานรื้อถอน และปรับปรุงหน้างาน
 - o งานรื้อถอน รื้อทำลาย
 - § งานรื้อฝ้าเพดาน
 - § งานรื้อฉิวพื้น
 - § งานรื้อผนัง
 - § งานรื้อฉิวผนัง
 - § งานรื้อประตูหน้าต่าง
 - § งานรื้อหลังคาและโครงหลังคา
 - § งานรื้องานสี
 - o งานขนส่ง
 - o งานป้องกัน และโครงสร้างชั่วคราว
- งานก่อ
- งานฉาบผนัง และวัสดุบุผนัง
- งานพื้นและวัสดุบุพื้น
- งานฝ้าเพดาน
- งานประตูหน้าต่าง
- งานหลังคาและโครงหลังคา
- งานสี

ศูนย์วิจัยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ดังแสดงได้ตามรูป



ตารางที่ ก-1 การแบ่งรายการงาน

ลำดับที่	รายการ	ระดับความเหมาะสม					เหตุผล	Med - Mode		พิสัย Q3-Q1
		1	2	3	4	5		med	1	
1	การแบ่งรายการงาน			8	10	3		4.00	0.0	1.00

ตารางที่ ก-2 งานรื้อผนัง

ลำดับที่	งานรื้อผนัง	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ ในแต่ละระดับความเหมาะสม					ผลการวิเคราะห์ข้อมูล			
		1	2	3	4	5	med	Med - Mode		Q3-Q1
								1	2	
ขอบเขตราคาต่อหน่วย										
	ในการประมาณราคางานรื้อผนัง ต้องรวมถึงรายการต่างๆ ดังต่อไปนี้									
	<u>ผนังก่อ</u>									
1.	ค่าแรงและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการรื้อผนังก่อ	1		4	10	6	4.00	0.0		1.50
2.	การตัดและเจาะผนังรอบบริเวณที่ต้องการรื้อ ก่อนที่ทำการรื้อ		3	7	7	4	3.50	0.5	0.5	1.00
3.	การเผื่อค่าซ่อมแซมความเสียหายที่อาจกระทบต่อส่วนอื่นของอาคารจากการรื้อผนังก่อ	1	1	5	9	5	4.00	0.0		1.00
	<u>ผนังแผ่นยิปซัมหรือผนังไม้</u>									
1.	ค่าแรงในการรื้อ		1	5	10	5	4.00	0.0		1.00
2.	การเผื่อค่าซ่อมแซมความเสียหายที่อาจกระทบต่อส่วนอื่นของอาคารจากการรื้อผนังแผ่นยิปซัมหรือผนังไม้			7	9	5	4.00	0.0		1.00
3.	การเก็บความเรียบร้อย เช่น การถอน ตัด และอุดรอยเจาะของน๊อต พุก ตะปู หรือตัวยึดโครง หากไม่ระบุให้วัดแยก	1	2	8	7	3	3.00	0.0		1.00
4.	กรณีรื้อถอน									
4.1	a. ต้องเผื่อค่าแรงสำหรับการรื้อถอน (ซึ่งปกติทำได้ช้ากว่าการรื้อทำลาย) และความเสียหายที่อาจเกิดกับวัสดุที่ถูกรื้อถอน		2	5	11	3	4.00	0.0		1.00
4.2	b. การกองเก็บ การเก็บรักษา หากไม่กำหนดให้คิดแยก (โดยต้องระบุรายละเอียด)			9	9	3	4.00	1.0	0.0	1.00
การแบ่งรายการงาน										
1.	ตามชนิดและความหนาของผนัง (หากมีความหนาใกล้เคียงกัน อาจใช้ค่าเฉลี่ย)		3	7	8	3	3.50	0.5		1.00
2.	ตามวิธีการทำงาน ว่าเป็นการรื้อถอน หรือรื้อทำลาย		2	4	10	5	4.00	0.0		1.00
วิธีการวัด										
0.	ในการวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานผนังทั่วไป และรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้									
1.	ให้วัดปริมาณงานรื้อผนังโดยไม่ต้องหักปริมาณช่องประตู - ยกเว้น • งานรื้อถอนวงกบ ให้คิดอยู่ในหมวดงานรื้อประตู-หน้าต่าง • งานรื้อเฉพาะประตู-หน้าต่าง โดยไม่มีงานรื้อผนังหรือมีงานรื้อผนังข้างเคียงไม่เกิน 1 ตารางเมตร เช่นการรื้อเปลี่ยนวงกบประตู-หน้าต่าง เป็นต้น ให้คิดอยู่ในหมวดงานรื้อประตู-หน้าต่าง			5	11	5	4.00	0.0		0.75
2.	ไม่หักช่องเปิดที่มีขนาดเล็กกว่า 1 ตารางเมตร		2	3	10	6	4.00	0.0		1.50

ตารางที่ ก-2 งานรื้อผนัง

ลำดับที่	งานรื้อผนัง	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ ในแต่ละระดับความเหมาะสม					ผลการวิเคราะห์ข้อมูล			
		1	2	3	4	5	med	Med - Mode		Q3-Q1
								1	2	
3.	งานติดตั้งประตู-หน้าต่าง ซึ่งมีงานรื้อผนังเข้าไปเกี่ยวข้อง ให้วัดปริมาณงานรื้อผนังเป็นพื้นที่ ยกตัวอย่างดังงานประเภทต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> • งานเปลี่ยนประตู-หน้าต่าง พร้อมวงกบ ยกเว้น กรณีที่มีปริมาณงานรื้อผนังไม่เกิน 1 ตารางเมตรต่อบาน <u>ไม่ต้อง</u> คิดปริมาณงานรื้อผนังเพราะถือเป็นปริมาณงานที่น้อย และได้คิดค่ารื้อประตูหน้าต่างอยู่แล้ว <ul style="list-style-type: none"> • งานเจาะช่องผนัง พร้อมติดตั้งประตู-หน้าต่าง และวงกบ 			6	10	5	4.00	0.0		1.00
4.	งานเก็บความเรียบร้อย เช่น งานถอน ตัด และอุดรอยเจาะของน๊อต พุก ตะปู และตัวยึดโครง กรณีที่ระบุให้วัดแยกให้วัดปริมาณงานเป็นงานเหมา		1	7	8	5	4.00	0.0		1.00
5.	นั่งร้านให้วัดแยก โดยวัดปริมาณนั่งร้านเป็นพื้นที่			7	9	5	4.00	0.0		1.00
หน่วยการวัด										
0.	หน่วยการวัดปริมาณงานใช้หน่วยการวัดเหมือนงานผนังทั่วไป และหน่วยการวัดดังต่อไปนี้									
1.	งานรื้อผนัง วัดเป็นตารางเมตร		1	3	6	11	4.50	0.5		1.00
2.	งานสกัด อุดรอยเจาะของน๊อต พุก ตะปู หรือตัวยึดโครง (หากวัดแยก) วัดเป็นงานเหมา			2	8	11	4.50	0.5		1.00
3.	นั่งร้าน วัดเป็นตารางเมตร			7	9	5	4.00	0.0		1.00

ตารางที่ ก-3 งานปรับปรุงผนัง

ลำดับที่	งานปรับปรุงผนัง	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ ในแต่ละระดับความเหมาะสม					ผลการวิเคราะห์ข้อมูล				
		1	2	3	4	5	med	Med - Mode		Q3-Q1	
								1	2		
ขอบเขตราคาต่อหน่วย											
0.	ขอบเขตราคาต่อหน่วยเหมือนงานผนังทั่วไป และต้องรวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้										
1.	การสกัดผิวปูนฉาบหรือวัสดุผิวเสาคาน พื้นและผนังเดิม เพื่อช่วยให้ผนังก่อใหม่ยึดกับโครงสร้างเดิมได้อย่างแข็งแรงและลดรอยแตกร้าวที่อาจเกิดขึ้น			5	10	6	4.00	0.0		1.50	
2.	การเจาะฝังเหล็ก Dowel ลงในเสาคาน พื้น ผนัง และการเชื่อมเหล็ก Dowel กับโครงหลังคาเหล็ก เพื่อยึดระหว่างโครงสร้างเก่ากับผนังก่อใหม่			4	9	8	4.00	0.0		1.00	
การแบ่งรายการงาน											
0.	การแบ่งรายการงานแบ่งเหมือนงานผนังทั่วไป										
วิธีการวัด											
0.	ในการวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานผนังทั่วไป และรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้										
1.	การเสริมความแข็งแรงพื้นด้วยคาน ให้อยู่ในหมวดงานโครงสร้าง			2	9	10	4.00	1.0		1.00	
2.	การทำเสาเอ็น คานทับหลัง และกรอบล่าง สำหรับงานดังต่อไปนี้ต้องวัดแยกจากงานก่อผนังโดยให้วัดตามความยาว <ul style="list-style-type: none"> งานเปลี่ยนประตู-หน้าต่าง พร้อมวงกบ (เฉพาะกรณีที่ต้องรื้อเสาเอ็นเก่า) งานเจาะช่องผนัง พร้อมติดตั้งประตู-หน้าต่าง และวงกบ 			2	13	6	4.00	0.0		0.75	
3.	การใช้พุกเคมีให้นับเป็นจำนวน			2	10	9	4.00	0.0		1.00	
4.	นั่งร้านให้วัดแยก โดยวัดปริมาณนั่งร้านเป็นพื้นที่			7	9	5	4.00	0.0		1.00	
หน่วยการวัด											
0.	หน่วยการวัดปริมาณงานให้หน่วยการวัดเหมือนงานผนังทั่วไป และรวมถึงหน่วยการวัดดังต่อไปนี้										
1.	พุกเคมี วัดเป็นจำนวน			1	13	7	4.00	0.0		1.00	
2.	เสาเอ็น คานทับหลัง และกรอบล่าง (กรณีวัดแยก) วัดเป็นเมตร			2	13	6	4.00	0.0		0.75	
3.	นั่งร้าน วัดเป็นตารางเมตร			7	9	5	4.00	0.0		1.00	

ตารางที่ ก-4 งานรื้อผิวผนัง

ลำดับที่	งานรื้อผิวผนัง	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ					ผลการวิเคราะห์ข้อมูล			
		ในแต่ละระดับความเหมาะสม					med	Med - Mode		Q3-Q1
		1	2	3	4	5		1	2	
ขอบเขตราคาต่อหน่วย										
0.	ในการประมาณราคางานรื้อผิวผนัง ต้องรวมถึงรายการต่างๆ ดังต่อไปนี้									
1.	ค่าแรงและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการรื้องานฉาบ - วัสดุผนัง		1	3	5	12	5.00	0.0		1.00
2.	การตัดผนังรอบบริเวณที่ต้องการรื้อ ก่อนทำการรื้อ		2	7	7	5	4.00	1.0	0.0	1.00
3.	การเผื่อค่าซ่อมแซมความเสียหายที่อาจกระทบต่อส่วนอื่นของอาคารจากการรื้อผิวผนัง	1	1	6	8	5	4.00	0.0		1.00
4.	กรณีรื้อถอน									
4.1	a. ต้องเผื่อค่าแรงสำหรับการรื้อถอน (ซึ่งปกติทำได้ช้ากว่าการรื้อทำลาย) และความเสียหายที่อาจเกิดกับวัสดุที่ถูกรื้อถอน			7	10	4	4.00	0.0		1.00
4.2	b. การกองเก็บ การเก็บรักษา หากไม่กำหนดให้คิดแยก (โดยต้องระบุรายละเอียด)			8	8	5	4.00	1.0	0.0	1.00
การแบ่งรายการงาน										
1.	ตามชนิดของวัสดุที่รื้อ			3	11	7	4.00	0.0		1.00
2.	ตามวิธีการทำงาน ว่าเป็นการรื้อถอน หรือรื้อทำลาย			3	10	8	4.00	0.0		1.00
วิธีการวัด										
	การวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานผิวผนังทั่วไป และรวมถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้									
1.	ให้วัดในหน่วยของพื้นที่เต็ม ผนัง ฝ้าเพดาน ฯลฯ รวมทั้งส่วนที่อยู่ใต้ผิวงานบัว หรือปูนปั้นอื่นๆ ตามระยะที่ระบุในแบบ			2	10	9	4.00	0.0		1.00
2.	ไม่หักช่องเปิดที่มีขนาดเล็กกว่า 1 ตารางเมตร			1	13	7	4.00	0.0		1.00
3.	นั่งร้านให้วัดแยก โดยวัดปริมาณนั่งร้านเป็นพื้นที่			7	9	5	4.00	0.0		1.00
หน่วยการวัด										
1.	งานรื้อผิวผนัง วัดเป็นตารางเมตร			1	11	9	4.00	0.0		1.00
2.	นั่งร้าน วัดเป็นตารางเมตร			7	9	5	4.00	0.0		1.00

ตารางที่ ก-5 งานปรับปรุงผิวผนัง

ลำดับที่	งานปรับปรุงผิวผนัง	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ ในแต่ละระดับความเหมาะสม					ผลการวิเคราะห์ข้อมูล			
		1	2	3	4	5	med	Med - Mode		Q3-Q1
								1	2	
ขอบเขตราคาต่อหน่วย										
0.	ขอบเขตราคาต่อหน่วยเหมือนงานผิวผนังทั่วไป และต้องรวมถึงรายการต่างๆต่อไปนี้									
1.	การสกัดหน้าลายผนังเก่าหรือการสลัดดอก ก่อนฉาบหรือปูนผนังวัสดุใหม่ทับผิวผนังเดิม หากไม่ได้วัดแยก			3	10	8	4.00	0.0		1.00
2.	น้ำยาประสานปูนเก่า-ใหม่			2	9	10	4.00	1.0		1.00
การแบ่งรายการงาน										
	การแบ่งรายการงานแบ่งรายการเหมือนงานผิวผนังทั่วไป และสามารถแบ่งตามรายการดังต่อไปนี้									
1.	ตามวิธีการเตรียมหน้างาน เช่น พื้นที่ที่ต้องสกัดหน้าลายก่อนฉาบหรือปูนผนังวัสดุใหม่ และพื้นที่ผิวที่ต้องปรับระดับก่อน			3	12	6	4.00	0.0		0.75
2.	แยกรายการ งานอุปกรณ์เสริมรอยต่อผิวผนังเดิม-ผิวผนังใหม่ ออกจากงานปรับปรุงผนังทั่วไป			3	11	7	4.00	0.0		1.00
วิธีการวัด										
0.	ในการวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานผิวผนังทั่วไป และรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้									
1.	งานสกัดหน้าลายหรือการสลัดดอกหากวัดแยก ให้วัดเป็นพื้นที่เหมือนการวัดงานฉาบทั่วไป			3	12	6	4.00	0.0		0.75
2.	การปรับระดับ ให้วัดเป็นพื้นที่เหมือนการวัดงานฉาบทั่วไป และระบุรายละเอียด เช่น ความหนาที่ต้องการเปลี่ยนแปลง และชนิดวัสดุที่ใช้ปรับระดับ			4	14	3	4.00	0.0		0.00
3.	งานอุปกรณ์เสริมรอยต่อผิวผนังเดิม-ผิวผนังใหม่ เช่น ตะแกรงไก่ (Patent Lath) ที่เสริมรอยต่อเพื่อลดรอยแตกร้าว ให้วัดตาม			3	10	8	4.00	0.0		1.00
4.	งานซ่อมแซมผิวผนัง ต้องระบุให้ชัดเจนว่าเป็นงานซ่อมแซมพร้อมทั้งระบุรายละเอียด ยกตัวอย่างเช่น a. งานรื้อผนัง และงานปรับปรุงผนังที่กระทบกับผิวผนังเดิม การวัดปริมาณงานซ่อมแซมให้วัดตามพื้นที่ที่ต้องซ่อมแซมโดยอาจวัดเผื่อออกฝั่งละ 50 เซนติเมตร จากแนวผนังที่รื้อหรือผนังที่ปรับปรุงใหม่			3	11	7	4.00	0.0		1.00
	b. งานฉาบรอยต่อระหว่างพื้นผิวผนังเดิมกับพื้นผิวผนังใหม่ และงานฉาบช่องเปิดที่มีการก่อบิด ให้วัดความกว้างเผื่อออกโดยรอบอีก 50 เซนติเมตร จากพื้นที่ที่ทำงานจริง			2	13	6	4.00	0.0		0.75

ตารางที่ ก-5 งานปรับปรุงผิวผนัง

ลำดับที่	งานปรับปรุงผิวผนัง	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ					ผลการวิเคราะห์ข้อมูล			
		ในแต่ละระดับความเหมาะสม					med	Med - Mode		Q3-Q1
		1	2	3	4	5		1	2	
	c. งานฉาบเก็บความเรียบร้อยของรอยต่อระหว่างวงกบกับผนัง สำหรับประเภททางดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> • งานเปลี่ยนประตู-หน้าต่าง พร้อมวงกบ • งานเจาะช่องผนัง พร้อมติดตั้งประตู-หน้าต่าง และวงกบ ให้วัดปริมาณงานซ่อมผิวผนังเดิมโดยเผื่อออกโดยรอบอีก 50 เซนติเมตร จากแนววงกบ <p>หมายเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> • งานซ่อมแซมผิวผนัง อาจวัดเป็นงานเหมา พร้อมระบุรายละเอียดของงาน • ระบุซ่อมแซมที่เผื่อออก (ซึ่งในที่นี้ระบุไว้ที่ 50 เซนติเมตร) นั้นควรพิจารณาร่วมกับชนิดและลักษณะของผิวผนังเดิมด้วย และกรณีที่เป็นผนังแผ่นยิปซัมระยะการฉาบซ่อมแซมอาจมากถึง 			3	12	6	4.00	0.0		0.75
5.	นั่งร้านให้วัดแยก โดยวัดปริมาณนั่งร้านเป็นพื้นที่			7	9	5	4.00	0.0		1.00
หน่วยของการวัด										
0.	หน่วยการวัดปริมาณงานใช้หน่วยการวัดเหมือนงานผิวผนังทั่วไป และรวมถึงหน่วยการวัดดังต่อไปนี้									
1.	งานสกัดหน้าลาย (กรณีวัดแยก) วัดเป็นตารางเมตร			2	11	8	4.00	0.0		1.00
2.	งานอุปกรณ์เสริมรอยต่อผิวผนังเดิม-ผิวผนังใหม่ <ul style="list-style-type: none"> • ตะแกรงไก่ (Patent Lath) วัดเป็นตารางเมตร 			2	11	8	4.00	0.0		1.00
3.	งานปรับระดับ (ระบุชนิดวัสดุที่ใช้) วัดเป็นตารางเมตร			3	6	12	5.00	0.0		1.00
4.	นั่งร้าน วัดเป็นตารางเมตร			7	9	5	4.00	0.0		1.00

ตารางที่ ก-6 งานรื้อผ้า

ลำดับที่	งานรื้อผ้า	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ ในแต่ละระดับความเหมาะสม					ผลการวิเคราะห์ข้อมูล			
		1	2	3	4	5	med	Med - Mode		Q3-Q1
								1	2	
ขอบเขตราคาต่อหน่วย										
1.	ค่าแรงและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการรื้อผ้า			4	10	7	4.00	0.0		1.00
2.	การเผื่อค่าซ่อมแซมความเสียหายที่อาจกระทบต่อส่วนอื่นของอาคารจากการรื้องานผ้า		1	12	6	2	3.00	0.0		1.00
3.	การเก็บความเรียบร้อย เช่น การถอน ดัด และอุดรอยเจาะของน็อต ทุก ตะปู หรือตัวยึดโครงผ้า หากไม่ระบุให้วัดแยก	1	3	9	8		3.00	0.0		1.00
4.	กรณีรื้อถอน									
4.1	a. ต้องเผื่อค่าแรงสำหรับการรื้อถอน (ซึ่งปกติทำได้ซ้ำกว่าการรื้อทำลาย) และความเสียหายที่อาจเกิดกับวัสดุที่ถูกรื้อ		1	4	11	5	4.00	0.0		0.75
4.2	b. การกองเก็บ การเก็บรักษา หากไม่กำหนดให้คิดแยก (โดยต้องระบุรายละเอียด)	2		4	6	9	4.00	1.0		2.00
การแบ่งรายการงาน										
	งานรื้อผ้าสามารถแบ่งตามลักษณะได้ดังนี้									
1.	ตามลักษณะและความแตกต่างของวัสดุโครงเคร่าและแผ่นผ้า			4	13	4	4.00	0.0		0.00
2.	ตามวิธีการทำงาน ว่าเป็นการรื้อถอน หรือรื้อทำลาย		2	4	10	5	4.00	0.0		1.00
วิธีการวัด										
1.	การคิดปริมาณรื้องานผ้าเพดานให้คิดตามพื้นที่ระนาบราบของพื้นผิวผ้าเพดาน ไม่ว่าจะ เป็น ผ้าผิวเรียบ, โค้ง หรือลูกฟูก		2	4	10	5	4.00	0.0		1.00
2.	ในการวัดปริมาณงานรื้อผ้า จะไม่หักพื้นที่ ของโคมไฟ หลอดไฟ ช่องแสง ช่องเซอร์วิส หรือช่องเปิดที่พื้นที่ไม่เกิน 1 ตารางเมตร			7	9	5	4.00	0.0		1.00
3.	การเก็บความเรียบร้อย เช่น การถอน ดัด และอุดรอยเจาะของน็อต ทุก ตะปู หรือตัวยึดโครงผ้า หากวัดแยกให้วัดเป็นงานเหมา		2	7	12		4.00	0.0		1.00
4.	งานรื้อท่อหรือท่อร้อยสายไฟ รวมอยู่ในรายละเอียดของงานท่อหรือท่อร้อยสายไฟ หรือระบบสาธารณูปโภค		2	5	10	4	4.00	0.0		1.00
หน่วยการวัด										
1.	งานรื้อผ้า วัดเป็นตารางเมตร			3	11	7	4.00	0.0		1.00
2.	งานรื้อแผ่นผ้า (กรณีรื้อเฉพาะแผ่นผ้า) วัดเป็นตารางเมตร			2	11	8	4.00	0.0		1.00
3.	การเก็บความเรียบร้อย เช่น การถอน ดัด และอุดรอยเจาะของน็อต ทุก ตะปู หรือตัวยึดโครงผ้า (กรณีวัดแยก) วัดเป็นงานเหมา		2	7	12		4.00	0.0		1.00

ตารางที่ ก-7 งานปรับปรุงผ้า

ลำดับที่	งานปรับปรุงผ้า	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ					ผลการวิเคราะห์ข้อมูล				
		ในแต่ละระดับความเหมาะสม					med	Med - Mode		Q3-Q1	
		1	2	3	4	5		1	2		
ขอบเขตราคาต่อหน่วย											
0.	ขอบเขตราคาต่อหน่วยเหมือนงานผ้าทั่วไป และต้องรวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้ กรณีใช้โครงเคร่าเดิม										
1.	การบำรุงรักษา เช่น การทาน้ำยากันปลวก สำหรับโครงเคร่าประเภทไม้ หากไม่ได้ระบุให้วัดแยก			2	11	8	4.00	0.0		1.00	
2.	การตัดและต่อโครงเคร่าเดิม กับโครงเคร่าใหม่	1	2	12	6	4.00	0.0		0.75		
การแบ่งรายการงาน											
	การแบ่งรายการงานการปรับปรุงงานผ้าแบ่งรายการงานเหมือนงานผ้าทั่วไป และสามารถแบ่งตามรายการดังต่อไปนี้										
1.	แบ่งเป็นงานที่ติดตั้งผ้าใหม่ และงานที่ใช้โครงเคร่าเดิม			1	11	9	4.00	0.0		1.00	
วิธีการวัด											
0.	ในการวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานผ้าทั่วไป และรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้										
1.	การบำรุงรักษา เช่น การทาน้ำยากันปลวก สำหรับโครงเคร่าประเภทไม้ หากวัดแยกให้วัดพื้นที่ระนาบราบของผ้าเพดานไม่ว่าจะเป็น ผ้าผิวเรียบ, โฉง หรือลูกฟูก โดยไม่หักพื้นที่ของโคมไฟ หลอดไฟ ช่องแสง ช่องเซอร์วิส หรือช่องเปิดที่พื้นที่ไม่เกิน 1 ตารางเมตร สำหรับการซ่อมแซมโครงเคร่าไม้ที่เสียหาย ให้คิดจากพื้นที่ระนาบราบของผ้าเพดานที่วัดได้ แล้วประมาณจากสภาพของโครงเคร่าผ้าเดิมคล่าวๆ ถึงพื้นที่โครงเคร่าเดิมที่ต้องรื้อและเปลี่ยนใหม่ เช่น 20 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่โครงเคร่าผ้าทั้งหมด เป็นต้น		1	4	10	6	4.00	0.0		1.50	
2.	การเสริมโครงเคร่าเดิม เพื่อให้เหมาะสมกับชนิดและขนาดของแผ่นผ้า วัดปริมาณงานเป็นพื้นที่			5	10	6	4.00	0.0		1.50	
3.	งานรื้อหรืองานปรับปรุงที่กระทบกับงานผ้าเดิม และจำเป็นต้องรื้อและซ่อมแซมผ้าเดิม เช่น งานรื้อผนัง และงานปรับปรุงผนัง เป็นต้น การวัดปริมาณงานซ่อมแซมให้วัดเป็นพื้นที่โดยอาจวัดเผื่อออกฝั่งละ 0.5 ถึง 1 เมตร (ระยะที่เผื่อออกนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะของผ้าเดิมด้วย) จากแนวผนังรื้อหรือผนังปรับปรุงใหม่ และควรวัดแยกออกจากงานผ้าทั่วไปพร้อมทั้งระบุรายละเอียดให้ชัดเจนว่าเป็นงานรื้อและซ่อมแซม เช่น งานรื้อและซ่อมแซมผ้าเนื่องจากงานก่อผนังใหม่ เป็นต้น		1	7	11	2	4.00	0.0		1.00	

ตารางที่ ก-7 งานปรับปรุงผ้า

ลำดับที่	งานปรับปรุงผ้า	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ					ผลการวิเคราะห์ข้อมูล			
		ในแต่ละระดับความเหมาะสม					med	Med - Mode		Q3-Q1
		1	2	3	4	5		1	2	
4.	งานผ้าเล่นระดับ แบ่งการวัดเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของการทำผ้าเล่นระดับ ให้วัดตามปริมาณงานตามความยาวของแนวผ้าเล่นระดับ และส่วนที่สองคือการร้อยผ้าและติดตั้งผ้าใหม่ในพื้นที่ที่ทำผ้าเล่นระดับ ให้วัดปริมาณงานเป็นพื้นที่			7	9	5	4.00	0.0		1.00
หน่วยการวัด										
0.	หน่วยการวัดปริมาณงานใช้หน่วยการวัดเหมือนงานผ้าทั่วไป และรวมถึงหน่วยการวัดดังต่อไปนี้									
1.	การเสริมโครงเคร่าเดิม (กรณีวัดแยก) วัดเป็นตารางเมตร			4	9	8	4.00	0.0		1.00
2.	การซ่อมแซม และบำรุงรักษา เช่น การทอน้ายากันปลวก (กรณีวัดแยก) วัดเป็นตารางเมตร			4	12	5	4.00	0.0		0.00
3.	งานผ้าเล่นระดับ (ระบุรายละเอียด) วัดเป็นเมตร		1	8	8	4	4.00	1.0	0.0	1.00

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ก-8 งานเตรียมการปรับปรุงงานสี

ลำดับที่	งานเตรียมการปรับปรุงงานสี	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ ในแต่ละระดับความเหมาะสม					ผลการวิเคราะห์ข้อมูล			
		1	2	3	4	5	med	Med - Mode		Q3-Q1
								1	2	
ขอบเขตราคาต่อหน่วย										
1.	ค่าแรงและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการรื้องานสี			8	6	7	4.00	1.0		2.00
2.	งานทำความสะอาด	1		5	10	5	4.00	0.0		1.00
3.	สำหรับงานลอกโดยใช้น้ำยาช่วยด้วยการขัด ต้องรวม ค่าน้ำยา และค่าล้างน้ำยาออก เพิ่มเข้าไปนอกเหนือจาก			4	6	11	4.50	0.5		1.00
การแบ่งรายการงาน										
1.	งานรื้อสีสามารถแบ่งตามลักษณะได้ดังนี้ งานขัดลอก และงานลอกโดยใช้น้ำยาช่วยด้วย			3	11	6	4.00	0.0		1.00
วิธีการวัด										
0.	วิธีวัดงานรื้อสี ใช้วิธีวัดเหมือน งานสีทั่วไป									
1.	ยกเว้น งานรื้อสีโครงหลังคาเหล็ก ซึ่งไม่รู้หน้าหนักของงาน เหล็ก • กรณีที่มีแบบก่อสร้างโครงหลังคา ให้วัดพื้นผิวของโครง หลังคา			7	10	4	4.00	0.0		1.00
2.	นั่งร้านให้วัดแยก โดยวัดปริมาณนั่งร้านเป็นพื้นที่			7	9	5	4.00	0.0		1.00
หน่วยการวัด										
0.	หน่วยที่ใช้ในการวัด ใช้เหมือนงานสีทั่วไป และรวมถึง หน่วยการวัดดังต่อไปนี้									
1.	งานรื้อสีโครงหลังคา • กรณีที่วัดพื้นที่ผิวโครงหลังคา ให้วัดเป็นตารางเมตร • กรณีที่วัดพื้นที่ระนาบราบของหลังคา ให้วัดเป็นตาราง			8	9	4	4.00	0.0		1.00
2.	นั่งร้าน วัดเป็นตารางเมตร			7	9	5	4.00	0.0		1.00

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ก-9 งานปรับปรุงสี

ลำดับที่	งานปรับปรุงสี	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ ในแต่ละระดับความเหมาะสม					ผลการวิเคราะห์ข้อมูล			
		1	2	3	4	5	med	Med - Mode		Q3-Q1
								1	2	
ขอบเขตราคาต่อหน่วย										
0.	ขอบเขตราคาต่อหน่วยเหมือนงานสีทั่วไป (ยกเว้นงานป้องกันพื้นและส่วนอื่นๆ ระหว่างทา ให้คิดอยู่ในหมวดงานป้องกัน) และต้องรวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้									
1.	งานทำความสะอาด และขูดลอกส่วนที่หลุดร่อน	1		4	10	6	4.00	0.0		1.50
2.	การจัดหาและค่าแรง ทาน้ำยรองพื้นปูนเก่า			4	7	10	4.00	1.0		1.00
การแบ่งรายการงาน										
1.	การแบ่งรายการงาน งานปรับปรุงงานสีแบ่งงานเหมือนงานสีทั่วไป และสามารถแยกตามลักษณะการเตรียมพื้นผิวก่อนทาสี เช่น <ul style="list-style-type: none"> • การทาน้ำยรองพื้นปูนเก่า • การไป้ตบแต่งผิว 			3	11	7	4.00	0.0		1.00
วิธีการวัด										
0.	ในการวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานสีทั่วไป และรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้									
1.	งานซ่อมสีผิวปูนฉาบ ยกตัวอย่างเช่น <ol style="list-style-type: none"> งานรื้อผิวผนังหรืองานปรับปรุงผิวผนัง งานฉาบรอยต่อระหว่างพื้นผิวผนังเดิมกับพื้นผิวผนังใหม่ งานฉาบตกแต่งช่องเปิดที่มีการเจาะ และงานฉาบช่องเปิดที่มีการก่อบิด งานฉาบเก็บความเรียบรอย รอยต่อระหว่างวงกบกับผนัง สำหรับประเภทงานดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> • งานเปลี่ยนประตู-หน้าต่าง พร้อมวงกบ • งานเจาะช่องผนัง พร้อมติดตั้งประตู-หน้าต่าง และเป็นต้น <p>โดนปรกติเจ้าของงานเป็นผู้กำหนดว่าต้องการให้ทาสีซ่อมอย่างไร แต่หากไม่ได้กำหนด ให้คิดปริมาณงานสีทั้งด้านของผนังที่ซ่อมสี หรือคิดถึงจุดที่หยุดงานสีได้ เช่น เหลี่ยมเสา และมุม เป็นต้น</p>			3	10	8	4.00	0.0		1.00

ตารางที่ ก-9 งานปรับปรุงสี

ลำดับที่	งานปรับปรุงสี	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ ในแต่ละระดับความเหมาะสม					ผลการวิเคราะห์ข้อมูล			
		1	2	3	4	5	med	Med - Mode		Q3-Q1
								1	2	
2.	งานซ่อมสีฝ้า ยกตัวอย่างเช่น a. งานรี้อฝ้าหรืองานปรับปรุงฝ้า b. งานฝ้าเล่นระดับ c. งานรี้อผนังเดิมหรืองานก่อผนังใหม่ ซึ่งกระทบกับฝ้าเดิมและต้องซ่อมแซมฝ้าเดิม โดนปรกติเจ้าของงานเป็นผู้กำหนดว่าต้องการให้ทาสีซ่อมอย่างไร แต่หากไม่ได้กำหนด ให้คิดปริมาณงานสีฝ้าทั้งห้อง และงานทาสีฝ้าเล่นระดับต้องวัดพื้นที่ฝ้าเล่นระดับด้วย		1	6	9	5	4.00	0.0		1.00
3.	งานทาสีโครงหลังคา • กรณีที่มีแบบก่อสร้างโครงหลังคา ให้วัดพื้นผิวของโครงหลังคา • กรณีไม่มีแบบก่อสร้างโครงหลังคาให้วัดพื้นที่ระนาบราบของหลังคา (อาจเพิ่มบวกเป็น เปอร์เซ็นต์ ของพื้นที่ระนาบราบหลังคา เข้าไปอีกในกรณีที่โครงหลังคามีความซับซ้อน)			10	7	3	3.50	0.5		1.00
4.	นั่งร้านให้วัดแยก โดยวัดปริมาณนั่งร้านเป็นพื้นที่			7	9	5	4.00	0.0		1.00
หน่วยการวัด										
0.	หน่วยที่ใช้ในการวัด ให้เหมือนงานสีทั่วไป และรวมถึงหน่วยการวัดดังต่อไปนี้									
1.	งานทาสีโครงหลังคา • กรณีที่พื้นผิวโครงหลังคา ให้วัดเป็นตารางเมตร • กรณีที่วัดพื้นที่ระนาบราบของหลังคา ให้วัดเป็นตารางเมตร เช่นกัน			10	7	4	3.50	0.5		1.00
2.	นั่งร้าน วัดเป็นตารางเมตร			7	9	5	4.00	0.0		1.00

ตารางที่ ก-10 งานรื้อประตู-หน้าต่าง

ลำดับที่	งานรื้อประตู-หน้าต่าง	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ ในแต่ละระดับความเหมาะสม					ผลการวิเคราะห์ข้อมูล			
		1	2	3	4	5	med	Med - Mode		Q3-Q1
								1	2	
ข้อกำหนด										
1.	งานรื้อ ประตูหน้าต่าง และวงกบ หมายถึง <ul style="list-style-type: none"> งานถอนหรือรื้อทำลายประตู-หน้าต่างพร้อมวงกบ รวมไปถึงอุปกรณ์ประกอบประตู-หน้าต่าง และไม่ได้รื้อผนังข้างเคียงหรือมีงานรื้อผนังข้างเคียงไม่เกิน 1 ตารางเมตร (กล่าวคือกรณีที่งานรื้อผนังข้างเคียงไม่เกิน 1 ตารางเมตร ให้คิดเฉพาะงานรื้อประตู-หน้าต่าง ในหมวดงานรื้อประตู-หน้าต่าง แต่หากมีงานรื้อผนังมากกว่า 1 ตารางเมตร ให้คิดงานรื้อผนังในหมวดงานรื้อผนัง) 			1	7	13	5.00	0.0		1.00
2.	งานรื้อลักษณะอื่น ให้คิดอยู่ในหมวดงานดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> งานรื้อผนังทั้งช่วงเสา พร้อม(รื้อทำลาย)ประตู-หน้าต่างบนผนัง ให้คิดงานรื้อประตู-หน้าต่างรวมอยู่ในงานรื้อผนัง ใน งานรื้อทำลายประตู-หน้าต่าง แต่ไม่ได้รื้อวงกบไม่คิดค่ารื้อ เพราะเล็กน้อย คิดแต่ค่าขนส่ง ในหมวดงานขนส่ง 			8	10	3	4.00	0.0		1.00
ขอบเขตราคาต่อหน่วย										
1.	ค่าแรงและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการรื้อ			5	10	6	4.00	0.0		1.50
2.	การตัดและเจาะกำแพงรื้อวงกบ ก่อนสกัดรื้อวงกบ		1	6	11	3	4.00	0.0		1.00
3.	การรื้ออุปกรณ์ประกอบประตู-หน้าต่าง			5	11	5	4.00	0.0		0.75
4.	การเผื่อค่าซ่อมแซมความเสียหายที่อาจกระทบต่อส่วนอื่นของอาคารจากการรื้อ		1	8	7	5	4.00	1.0		1.00
5.	กรณีรื้อถอน									
5.1	a. ต้องเผื่อค่าแรงสำหรับกรรไกรรื้อถอน (ซึ่งปกติทำได้ช้ากว่าการรื้อทำลาย) และความเสียหายที่อาจเกิดกับวัสดุที่ถูกรื้อถอน			3	11	7	4.00	0.0		1.00
5.2	b. การกองเก็บ การเก็บรักษา และการป้องกันส่วนที่เป็นกระจก (โดยต้องระบุรายละเอียด) หากไม่กำหนดให้คิดแยก			8	8	5	4.00	1.0	0.0	1.00
การแบ่งรายการงาน										
	งานรื้อประตู-หน้าต่าง สามารถแบ่งตามลักษณะได้ดังนี้									
1.	ตามขนาดของประตู - หน้าต่าง โดยแบ่งขนาดประตู-หน้าต่างออกเป็น ประเภทบานเดี่ยวและบานคู่		1	4	10	6	4.00	0.0		1.50
2.	ตามชนิดของวัสดุ เช่น ไม้ อลูมิเนียม เหล็ก และพิวซี เป็นต้น		3	3	7	8	4.00	1.0		2.00
3.	แบ่งตามวิธีการทำงาน <ul style="list-style-type: none"> การรื้อถอน หรือการรื้อทำลาย ประตู-หน้าต่าง และวงกบ การรื้อถอน หรือการรื้อทำลาย อุปกรณ์ประกอบประตู-หน้าต่าง 			3	10	8	4.00	0.0		1.00

ตารางที่ ก-10 งานรื้อประตู-หน้าต่าง

ลำดับที่	งานรื้อประตู-หน้าต่าง	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ ในแต่ละระดับความเหมาะสม					ผลการวิเคราะห์ข้อมูล			
		1	2	3	4	5	med	Med - Mode		Q3-Q1
								1	2	
วิธีการวัด										
1.	การวัดปริมาณรื้อประตู-หน้าต่าง วัดเป็นบานพร้อมระบุนิตของวัสดุ ขนาด(บานคู่-บานเดี่ยว) และรายละเอียดของแสง			3	7	11	4.50	0.5		1.00
2.	กรณีรื้อเฉพาะอุปกรณ์ประกอบประตู-หน้าต่าง ให้วัดปริมาณงานเป็นชุด			2	7	12	5.00	0.0		1.00
หน่วยที่ใช้ในการวัด										
1.	ประตูหน้าต่าง และวงกบ (ระบุนิตของวัสดุ ขนาด และรายละเอียดของช่องแสง) วัดเป็นบาน	2		4	7	8	4.00	1.0		2.00
2.	งานรื้ออุปกรณ์ประกอบประตู-หน้าต่าง วัดเป็นชุด			4	6	11	4.50	0.5		1.00

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ก-11 งานปรับปรุงประตู-หน้าต่าง

ลำดับที่	งานปรับปรุงประตู-หน้าต่าง	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ					ผลการวิเคราะห์ข้อมูล			
		ในแต่ละระดับความเหมาะสม					med	Med - Mode		Q3-Q1
		1	2	3	4	5		1	2	
ข้อกำหนด										
1.	งานปรับปรุงประตู-หน้าต่าง หมายถึง <ul style="list-style-type: none"> งานติดตั้ง ประตู-หน้าต่าง งานติดตั้ง วงกบ งานซ่อมแซมและดัดแปลง ประตู-หน้าต่าง 			2	8	11	4.50	0.5		1.00
2.	งานประเภทอื่นที่พบได้ในงานเปลี่ยนประตู-หน้าต่าง พร้อมวงกบ หรืองานเจาะช่องผนังพร้อมติดตั้งประตู-หน้าต่างและวงกบ ให้คิดอยู่ในหมวดงานดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> งานรื้อวงกบ ให้คิดอยู่ในหมวดงานรื้อประตู-หน้าต่าง งานรื้อผนัง ให้คิดอยู่ในหมวดงานรื้อผนัง งานเก็บความเรียบร้อยของรอยต่อระหว่างวงกบกับผนัง <ul style="list-style-type: none"> งานตกแต่งรอยต่อ ให้คิดอยู่ในหมวดงานปรับปรุงผิวผนัง งานสี ให้คิดอยู่ในหมวดงานสี 			3	11	7	4.00	0.0		1.00
ขอบเขตราคาต่อหน่วย										
0.	ขอบเขตราคาต่อหน่วยเหมือนงานประตู - หน้าต่างทั่วไป									
การแบ่งรายการงาน										
0.	การแบ่งรายการงานแบ่งรายการเหมือนงานประตู-หน้าต่างทั่วไปและสามารถแบ่งตามรายการดังต่อไปนี้									
1.	แบ่งตามลักษณะของงาน <ul style="list-style-type: none"> งานติดตั้ง ประตู-หน้าต่าง งานติดตั้ง ประตู-หน้าต่าง และวงกบ งานซ่อมแซมและดัดแปลง ประตู-หน้าต่าง 			3	7	11	4.50	0.5		1.00
วิธีการวัด										
0.	ในการวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานประตู - หน้าต่างทั่วไป และรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้									
1.	งานซ่อมแซมและดัดแปลง ประตู-หน้าต่าง ต้องระบุรายละเอียดแล้ววัดเหมาเป็นบาน			2	10	9	4.00	0.0		1.00
หน่วยการวัด										
0.	หน่วยที่ใช้ในการวัด ใช้เหมือนงานประตู - หน้าต่างทั่วไป และรวมถึงหน่วยการวัดดังต่อไปนี้									
1.	งานซ่อมแซมและดัดแปลง ประตู-หน้าต่าง วัดเหมาเป็นบาน พร้อมระบุรายละเอียดของงาน			2	8	11	4.50	0.5		1.00

ตารางที่ ก-12 งานรื้อหลังคา

ลำดับที่	งานรื้อหลังคา	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ ในแต่ละระดับความเหมาะสม					ผลการวิเคราะห์ข้อมูล			
		1	2	3	4	5	med	Med - Mode		Q3-Q1
								1	2	
ขอบเขตราคาต่อหน่วย										
1.	ค่าแรงและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการรื้อวัสดุผนังหลังคาและโครงหลังคา			3	12	6	4.00	0.0		0.75
2.	การเผื่อค่าซ่อมแซมความเสียหายที่อาจกระทบต่อส่วนอื่นของอาคารจากการรื้อ	2	10	6	3	3.00	0.0		1.00	
3.	งานรื้อเชิงชาย ช่องแสง ช่องเปิดสำหรับซ่อมบำรุง และช่องลม หากไม่ระบุให้วัดแยก	2	7	7	5	4.00	1.0	0.0	1.00	
4.	กรณีรื้อถอน									
4.1	a. ต้องเผื่อค่าแรงสำหรับการรื้อถอน (ซึ่งปกติทำได้ซ้ำกว่าการรื้อทำลาย) และความเสียหายที่อาจเกิดกับวัสดุที่ถูกรื้อถอน		7	9	5	4.00	0.0		1.00	
4.2	b. การกองเก็บ การเก็บรักษา หากไม่กำหนดให้วัดแยก (โดยต้องระบุรายละเอียด)	2	6	10	3	4.00	0.0		1.00	
การแบ่งรายการงาน										
	งานรื้อหลังคาสามารถแบ่งตามลักษณะได้ดังนี้									
1.	งานรื้อวัสดุผนัง และงานรื้อโครงหลังคา		2	12	7	4.00	0.0		1.00	
2.	ตามชนิดวัสดุโครงหลังคา เช่น โครงหลังคาไม้ โครงหลังคาเหล็ก		3	11	7	4.00	0.0		1.00	
3.	ตามชนิดวัสดุผนังหลังคา		6	10	5	4.00	0.0		1.00	
4.	ตามวิธีการทำงาน งานรื้อถอนหรืองานรื้อทำลาย		3	12	6	4.00	0.0		0.75	
วิธีการวัด										
1.	งานรื้อวัสดุผนังหลังคา วัดปริมาณงานตามพื้นที่ที่เรียบตรงตามแนวระนาบเอียงของหลังคา โดยไม่หักพื้นที่ส่วนอยู่ใต้ตะเข้ราง ตะเข้สัน ครอบมุมและอื่นๆ และไม่ต้องคิดเผื่อปริมาณสำหรับปริมาณงานส่วนที่ทับกันหรือส่วนที่เป็นลูกฟูก			5	10	6	4.00	0.0		1.50
2.	งานรื้อวัสดุผนังหลังคาที่มุงด้วยวัสดุแผ่นโค้ง ต้องวัดปริมาณงานตามพื้นที่ผิว			6	12	3	4.00	0.0		1.00
3.	งานรื้อโครงหลังคา ให้วัดปริมาณงานเป็นงานเหมา ตามวิธีการที่ใช้รื้อ(รื้อถอนและรื้อทำลาย)	1	9	8	3	3.50	0.5		1.00	
4.	ในการวัดปริมาณงานรื้อวัสดุผนังหลังคาหรืองานรื้อโครงหลังคา จะไม่หักช่องเปิดที่มีพื้นที่ไม่เกิน 1 ตารางเมตร			1	14	6	4.00	0.0		0.75

ตารางที่ ก-12 งานรื้อหลังคา

ลำดับที่	งานรื้อหลังคา	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ ในแต่ละระดับความเหมาะสม					ผลการวิเคราะห์ข้อมูล			
		1	2	3	4	5	med	Med - Mode		Q3-Q1
								1	2	
5.	งานรื้อเชิงชาย ไม่ต้องวัดแยก แต่หากรื้อเฉพาะเชิงชาย ไม่ได้รื้อหลังคา วัดปริมาณงานในหน่วยของความยาว			6	12	3	4.00	0.0		1.00
6.	นั่งร้านให้วัดแยก โดยวัดปริมาณนั่งร้านเป็นพื้นที่			7	9	5	4.00	0.0		1.00
หน่วยการวัด										
1.	งานรื้อโครงหลังคา วัดเป็นงานเหมา		2	8	4	7	3.50	0.5		2.00
2.	งานรื้อวัสดุหลังคา วัดเป็นตารางเมตร			2	10	9	4.00	0.0		1.00
3.	งานรื้อเชิงชาย วัดเป็นเมตร			2	11	8	4.00	0.0		1.00
4.	งานรื้อช่องแสงเพดาน (Skylights) ช่องเปิดสำหรับซ่อม บำรุง ช่องลม วัดเป็นจำนวน (ระบุรายละเอียด)			7	12	2	4.00	0.0		1.00
5.	นั่งร้าน วัดเป็นตารางเมตร			7	9	5	4.00	0.0		1.00

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ก-13 งานปรับปรุงหลังคา

ลำดับที่	งานปรับปรุงหลังคา	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ ในแต่ละระดับความเหมาะสม					ผลการวิเคราะห์ข้อมูล			
		1	2	3	4	5	med	Med - Mode		Q3-Q1
								1	2	
ขอบเขตราคาต่อหน่วย										
	<u>งานโครงหลังคา</u>									
0.	ขอบเขตราคาต่อหน่วยเหมือนงานโครงสร้างเหล็กหรือโครงสร้างไม้ทั่วไป และต้องรวมการแก้ไขโครงหลังคาเดิมตามข้อกำหนดของแบบ									
	<u>งานมุงหลังคา</u>									
0.	ขอบเขตราคาต่อหน่วยเหมือนงานมุงหลังคาทั่วไป									
การแบ่งรายการงาน										
	<u>งานโครงหลังคา</u>									
0.	การแบ่งรายการงานแบ่งรายการเหมือนงานโครงสร้างเหล็กหรือโครงสร้างไม้ทั่วไป									
	<u>งานมุงหลังคา</u>									
0.	การแบ่งรายการงานแบ่งรายการเหมือนงานมุงหลังคาทั่วไป									
วิธีการวัด										
	<u>งานโครงหลังคา</u>									
0.	ในการวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานโครงสร้างเหล็กหรือโครงสร้างไม้ทั่วไป และรวมไปถึงวิธีการวัด									
1.	หากใช้โครงหลังคาเก่า ต้องระบุรายละเอียดของงานปรับปรุงโครงหลังคาเก่า และการวัดปริมาณงานปรับปรุงโครงหลังคาเก่าให้วัดตามปริมาณวัสดุ โดยหากเป็นเหล็กวัดเป็นน้ำหนักและหากเป็นไม้วัดเป็นปริมาตร สามารถยกตัวอย่างได้ดังนี้			1	13	7	4.00	0.0		1.00
1.1	a. การเปลี่ยนวัสดุมุงหลังคา ตัวอย่างงานปรับปรุงโครงหลังคาที่พบได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • งานเสริมเสา และคาน เพื่อรับน้ำหนักวัสดุมุง • งานเสริมแป เพื่อรับกับขนาดของวัสดุมุงหลังคาเป็นต้น 			7	12	2	4.00	0.0		1.00

ตารางที่ ก-13 งานปรับปรุงหลังคา

ลำดับที่	งานปรับปรุงหลังคา	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ ในแต่ละระดับความเหมาะสม					ผลการวิเคราะห์ข้อมูล			
		1	2	3	4	5	med	Med - Mode		Q3-Q1
								1	2	
หน่วยการวัด										
งานโครงหลังคา										
0.	หน่วยที่ใช้ในการวัด ใช้เหมือนงานโครงสร้างเหล็กหรือโครงสร้างไม้ทั่วไป และรวมถึงหน่วยการวัดดังต่อไปนี้									
1.	นั่งร้าน วัดเป็นตารางเมตร			7	9	5	4.00	0.0		1.00
งานมุงหลังคา										
0.	หน่วยที่ใช้ในการวัด ใช้เหมือนงานมุงหลังคาทั่วไป									

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ก-14 งานร้อยผิวพื้น

ลำดับที่	งานร้อยผิวพื้น	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ ในแต่ละระดับความเหมาะสม					ผลการวิเคราะห์ข้อมูล			
		1	2	3	4	5	med	Med - Mode		Q3-Q1
								1	2	
ขอบเขตราคาต่อหน่วย										
1.	ค่าแรงและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการร้อยผิวพื้น			3	11	7	4.00	0.0		1.00
2.	การเผื่อค่าซ่อมแซมความเสียหายที่อาจกระทบต่อส่วนอื่นของอาคารจากการร้อยผิวพื้น			9	9	3	4.00	1.0	0.0	1.00
3.	การทำความสะอาด เช่นการขัดการที่ใส่ปุ้กระเบื้องยาง หรือการที่ใช้ติดบัวเชิงผนัง เป็นต้น			5	11	5	4.00	0.0		0.75
4.	การเก็บความเรียบร้อย เช่น การถอน ตัด และอุดรอยเจาะของน็อต พุก ตะปู หรือด้วยยึดโครง สำหรับการร้อยวัสดุประเภทแขวน เช่น หินแกรนิต			3	15	3	4.00	0.0		0.00
5.	งานร้อยบัวเชิงผนัง			5	13	3	4.00	0.0		0.75
6.	กรณีร้อยถอน									
6.1	a. ต้องเผื่อค่าแรงสำหรับการร้อยถอน (ซึ่งปรกติทำได้ช้ากว่าการร้อยทำลาย) และความเสียหายที่อาจเกิดกับวัสดุที่ถูกร้อยถอน			8	8	5	4.00	1.0	0.0	1.00
6.2	b. การกองเก็บ การเก็บรักษา หากไม่กำหนดให้คิดแยก (โดยต้องระบุรายละเอียด)		3	8	10		3.00	1.0		1.00
การแบ่งรายการงาน										
0.	งานร้อยผิวพื้นสามารถแบ่งตามลักษณะได้ดังนี้									
1.	แบ่งตามชนิดของวัสดุผิวพื้นที่ถูกร้อย			5	10	6	4.00	0.0		1.50
2.	ตามวิธีการทำงาน งานร้อยถอนหรืองานร้อยทำลาย			4	8	9	4.00	1.0		1.00
วิธีการวัด										
0.	การวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานผิวพื้นทั่วไป และรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้									
1.	ไม่หักช่องเปิดที่มีขนาดเล็กกว่า 1 ตารางเมตร			4	8	9	4.00	1.0		1.00
2.	หากร้อยเฉพาะบัวเชิงผนังไม่ได้ร้อยผิวพื้น ให้วัดปริมาณงานร้อยบัวเชิงผนัง ตามความยาวเป็นเมตร			3	10	8	4.00	0.0		1.00
หน่วยการวัด										
1.	งานร้อยผิวพื้น (ระบุชนิด) วัดเป็นตารางเมตร			2	11	8	4.00	0.0		1.00
2.	งานร้อยบัวเชิงผนัง(กรณีร้อยเฉพาะบัวเชิงผนังแต่ไม่ได้ร้อยผิวพื้น หรือกรณีร้อยถอน) วัดเป็นเมตร			3	11	7	4.00	0.0		1.00

ตารางที่ ก-15 งานปรับปรุงผิวพื้น

ลำดับที่	งานปรับปรุงผิวพื้น	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ ในแต่ละระดับความเหมาะสม					ผลการวิเคราะห์ข้อมูล			
		1	2	3	4	5	med	Med - Mode		Q3-Q1
								1	2	
ขอบเขตราคาต่อหน่วย										
0.	ขอบเขตราคาต่อหน่วยเหมือนงานผิวพื้นทั่วไป และต้องรวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้									
1.	การสกัดหน้าลายวัสดุฉาบหรือวัสดุปูพื้นเดิม กรณีที่ไม่ได้วัดแยก			4	14	3	4.00	0.0		0.00
2.	นํ้ายาประสานปูนเก่า-ใหม่	1		6	14		4.00	0.0		1.00
การแบ่งรายการงาน										
0.	การแบ่งรายการงานแบ่งรายการเหมือนงานผิวพื้นทั่วไป และสามารถแบ่งตามรายการดังต่อไปนี้									
1.	ตามวิธีการเตรียมหน้างาน เช่น พื้นที่ที่ต้องสกัดหน้าลาย และปรับระดับพื้นก่อนปรับปรุงผิวพื้น			3	10	8	4.00	0.0		1.00
2.	แยกรายการ งานอุปกรณ์เสริมรอยต่อผิวพื้นเดิม-ผิวพื้นใหม่ ออกจากงานปรับปรุงผิวพื้นทั่วไป			5	12	4	4.00	0.0		0.75
วิธีการวัด										
0.	การวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานผิวพื้นทั่วไป และรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้									
1.	งานสกัดหน้าลายหากวัดแยก ให้วัดเป็นพื้นที่เหมือนการวัดงานฉาบทั่วไป			6	11	4	4.00	0.0		1.00
2.	การปรับระดับ ให้วัดเป็นพื้นที่เหมือนการวัดงานฉาบทั่วไป และระบุรายละเอียด เช่น ความหนาที่ต้องการเปลี่ยนแปลง และชนิดวัสดุที่ใช้ปรับระดับ			4	8	9	4.00	1.0		1.00
3.	งานรื้อหรืองานปรับปรุงที่กระทบกับผิวพื้นเดิม และจำเป็นต้องซ่อมแซมผิวพื้นเดิม เช่น งานรื้อผนังงานปรับปรุงผนัง และปรับปรุงประตูหน้าต่าง เป็นต้น การวัดปริมาณงานซ่อมแซมให้วัดเป็นพื้นที่โดยอาจวัดเผื่อออกฝั่งละ 0.5 เมตร (ระยะที่เผื่อออกนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะของผิวพื้นเดิมด้วย) จากแนวผนังหรือประตู-หน้าต่างที่ปรับปรุงงานซ่อมแซมลักษณะนี้ควรวัดแยก และระบุรายละเอียดให้ชัดเจน เช่น งานซ่อมพื้นเนื่องจากงานก่อผนังใหม่ เป็นต้น			4	11	6	4.00	0.0		0.75

ตารางที่ ก-15 งานปรับปรุงผิวพื้น

ลำดับที่	งานปรับปรุงผิวพื้น	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ ในแต่ละระดับความเหมาะสม					ผลการวิเคราะห์ข้อมูล			
		1	2	3	4	5	med	Med - Mode		Q3-Q1
								1	2	
4.	งานอุปกรณ์เสริมรอยต่อผิวพื้นเดิม-ผิวพื้นใหม่ เช่น ตะแกรงไก่ (Patent Lath) ที่เสริมรอยต่อเพื่อลดรอยแตกร้าวให้วัดตามพื้นที่ที่เสริม ส่วนกรณีที่ใช้เส้นพีวีซีหรือบัวที่เสริมรอยต่อเพื่อความสวยงาม ให้วัดตามความยาวรอยต่อที่เสริม			5	10	6	4.00	0.0		1.50
หน่วยการวัด										
0.	หน่วยการวัดปริมาณงานใช้หน่วยการวัดเหมือนงานผิวพื้นทั่วไป และรวมถึงหน่วยการวัดดังต่อไปนี้									
1.	งานสกัดหน้าลาย (กรณีวัดแยก) วัดเป็นตารางเมตร		1	2	13	5	4.00	0.0		0.00
2.	งานปรับระดับ (ระบุนิวดัสคูที่ใช้) วัดเป็นตารางเมตร			4	8	9	4.00	1.0		1.00
3.	งานอุปกรณ์เสริมรอยต่อผิวพื้นเดิม-ผิวพื้นใหม่ <ul style="list-style-type: none"> • ตะแกรงไก่ (Patent Lath) วัดเป็นตารางเมตร • เส้นพีวีซีหรือบัว วัดเป็นเมตร 			4	9	8	4.00	0.0		1.00

ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ก-16 งานขนส่ง

ลำดับที่	งานขนส่ง	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ					ผลการวิเคราะห์ข้อมูล			
		ในแต่ละระดับความเหมาะสม					med	Med - Mode		Q3-Q1
		1	2	3	4	5		1	2	
ข้อกำหนด										
1.	งานขนส่งหมายถึง การขนส่งเศษวัสดุการรื้อจากบริเวณที่ทำการรื้อ ไปกองเก็บบริเวณที่จัดเตรียมไว้ และการขนไปทิ้งนอก site งาน			3	10	8	4.00	0.0		1.00
2.	เศษวัสดุที่นำมาคิดค่าขนส่งในงานขนส่งนี้ หมายถึง เศษวัสดุที่เกิดจากการรื้อผนัง ผิวผนัง ฝ้า ประตู-หน้าต่าง หลังคา และผิวพื้น			9	7	5	4.00	1.0		1.00
ขอบเขตราคาต่อหน่วย										
	ค่าขนส่งจะคิดราคาเป็นงานเหมาโดยต้องรวม									
1.	ค่าแรงที่ใช้ในการขนย้าย			4	12	5	4.00	0.0		0.00
2.	ค่าวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็น เช่น ถุงมือ ถุงใส่เศษวัสดุ เพื่อป้องกันฝุ่น รดเงิน			6	12	3	4.00	0.0		1.00
3.	ค่าเครื่องจักร เช่น ลิฟต์ เครื่องเป็นต้น(หากไม่ระบุให้)			4	11	6	4.00	0.0		0.75
4.	โครงสร้างชั่วคราวเช่นปล่องทิ้งขยะ(หากไม่ระบุให้วัด)			5	14	2	4.00	0.0		0.75
5.	ค่ารถขนส่งเศษวัสดุไปทิ้งนอก site(หากไม่ระบุให้วัดแยก)			4	14	3	4.00	0.0		0.00
การแบ่งรายการงาน										
1.	การแบ่งงานจะแบ่งตามประเภทของงาน เช่น งานรื้อผนัง งานรื้อผิวผนัง งานรื้อฝ้า งานรื้อประตู-หน้าต่าง งานรื้อหลังคา และงานรื้อผิวพื้น เป็นต้น			4	8	9	4.00	1.0		1.00
วิธีการวัด										
1.	การวัดปริมาณงานหาจากปริมาณเศษวัสดุ ดังนี้									
1.1	a. เศษวัสดุจากงานรื้อ ผนัง พื้น เสา คาน ให้วัดปริมาณเศษวัสดุเป็นปริมาตร พร้อมทั้งอัตราส่วนของการฟูของเศษวัสดุ		2	6	8	5	4.00	0.0		1.00
1.2	b. งานรื้อฝ้า งานรื้อวัสดุบุผนังและวัสดุบุพื้น งานรื้อหลังคา ให้วัดปริมาณเศษวัสดุเป็นพื้นที่			7	10	4	4.00	0.0		1.00
1.3	c. งานรื้อประตู-หน้าต่างและวงกบ ให้วัดปริมาณเศษวัสดุเป็นจำนวน จากปริมาณเศษวัสดุ นำไปคำนวณหา ค่าแรง ค่าวัสดุ-อุปกรณ์ เช่น ถุงใส่เพื่อป้องกันฝุ่น และค่าเครื่องจักร		1	5	11	4	4.00	0.0		1.00
หน่วยการวัด										
1.	หน่วยการวัดปริมาณเศษวัสดุ									
1.1	a. งานรื้อผนัง พื้น เสา และคาน วัดเป็นลูกบาศก์เมตร			9	7	5	4.00	1.0		1.00
1.2	b. งานรื้อฝ้า วัสดุบุผนังและพื้น งานหลังคา วัดเป็น			7	9	5	4.00	0.0		1.00
1.3	c. งานรื้อประตู-หน้าต่างและวงกบ วัดเป็นบาน		1	5	11	4	4.00	0.0		1.00
2.	งานขนส่ง วัดเป็นงานเหมา		1	12	8		4.00	0.0		1.00

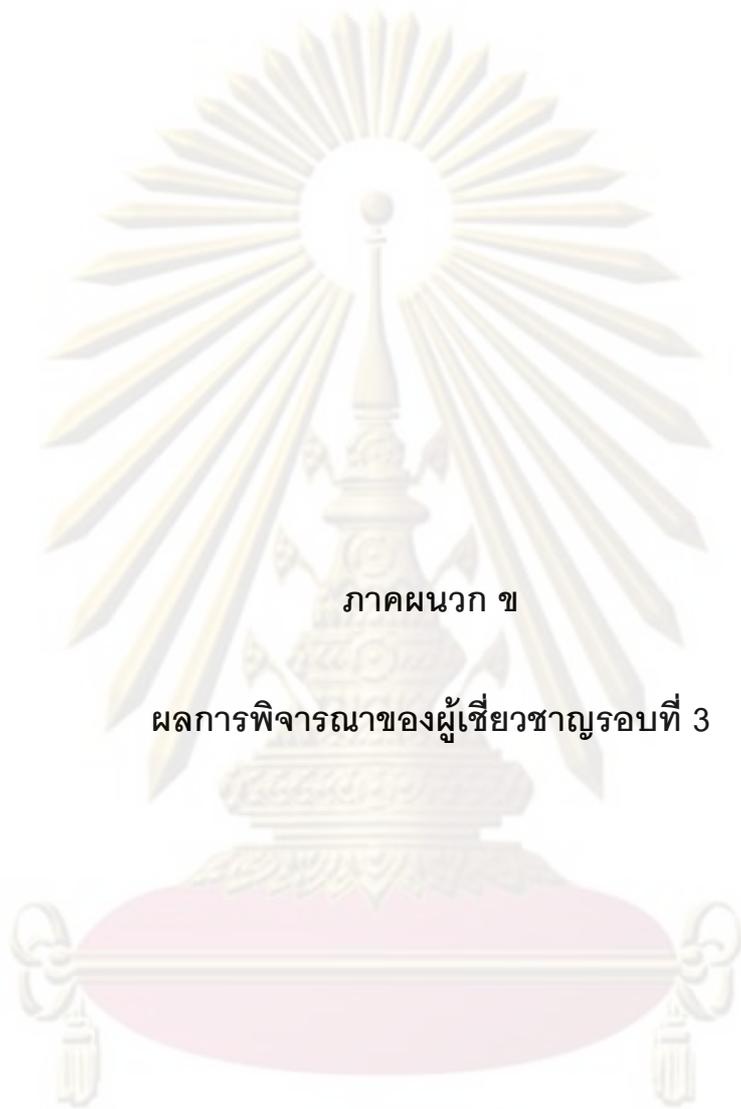
ตารางที่ ก-17 งานป้องกันบริเวณก่อสร้าง

ลำดับที่	งานป้องกันบริเวณก่อสร้าง	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ					ผลการวิเคราะห์ข้อมูล			
		ในแต่ละระดับความเหมาะสม					med	Med - Mode		Q3-Q1
		1	2	3	4	5		1	2	
ข้อกำหนด										
1.	งานป้องกันบริเวณก่อสร้าง หมายถึง งานป้องกันฝุ่น การป้องกันส่วนอื่นของอาคาร และงานป้องกันอันตราย			2	12	7	4.00	0.0		1.00
ขอบเขตราคาต่อหน่วย										
	ขอบเขตราคาต่อหน่วยงานป้องกันบริเวณก่อสร้าง ต้องรวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้									
1.	การจัดหา การขนส่งและติดตั้ง			4	10	7	4.00	0.0		1.00
2.	ค่ารถถอน และขนย้าย			4	9	8	4.00	0.0		1.00
การแบ่งรายการงาน										
1.	ประเภทของวัสดุป้องกันที่นำมาใช้			4	12	5	4.00	0.0		0.00
2.	จุดประสงค์การใช้งาน เช่น งานป้องกันฝุ่น การป้องกันส่วนอื่นของอาคาร และงานป้องกันอันตราย			1	13	7	4.00	0.0		1.00
3.	การป้องกันส่วนอื่นของอาคาร สามารถแบ่งตามส่วนของโครงสร้างอาคาร เช่น การป้องกันฝ้าเพดาน การป้องกันผนัง และการป้องกันพื้น เป็นต้น			2	10	9	4.00	0.0		1.00
วิธีการวัด										
1	การวัดรายการงานป้องกันบริเวณก่อสร้าง ต้องดูจากแบบก่อสร้าง และสภาพหน้างานจริง แล้วจึงวัดปริมาณงานแยกตามวัสดุที่ต้องใช้ ยกตัวอย่างได้ดังนี้									
1.1	a. การป้องกันฝุ่น <ul style="list-style-type: none"> การตั้งเสาเหล็ก แล้วชิงผ้าไปป้องกันฝุ่น ให้นับจำนวนเสาเหล็กที่ต้องตั้งและ วัดพื้นที่ที่ชิงผ้าไป การสร้างโครงเคร่าชั่วคราว วัดพื้นที่ที่ต้องตั้งโครงเคร่าปิด การกันรั่วสังกะสี วัดเป็นพื้นที่หรือวัดเป็นความยาว การติดตั้งพัดลม ดูดอากาศ เพื่อคอยดูดฝุ่น (ระบุรายละเอียด) นับตามจำนวน 		1	5	10	5	4.00	0.0		1.00
1.2	b. การป้องกันพื้นที่ส่วนอื่นของอาคาร <ul style="list-style-type: none"> การปูไม้อัดเพื่อป้องกันพื้น วัดเป็นพื้นที่หรือนับเป็นจำนวนไม้อัดที่ต้องใช้ การคลุมผนัง พื้น เพดาน ด้วยผ้าใบ วัดเป็นพื้นที่ การสร้างหลังคาสำรอง อาจทำด้วย ไม้ไผ่ ปูด้วยสังกะสีหรือวัสดุ Metal sheet และชิง slam รอบข้างกันฝนสาด วัดตามจำนวนเสาที่ต้องตั้ง และพื้นที่ที่ต้องปูหลังคาสำรอง 			4	10	7	4.00	0.0		1.00

ตารางที่ ก-17 งานป้องกันบริเวณก่อสร้าง

ลำดับที่	งานป้องกันบริเวณก่อสร้าง	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ					ผลการวิเคราะห์ข้อมูล			
		ในแต่ละระดับความเหมาะสม					med	Med - Mode		Q3-Q1
		1	2	3	4	5		1	2	
1.3	c. การป้องกันเศษวัสดุตกจากที่สูง และการป้องกัน <ul style="list-style-type: none"> การกันราวกันตก วัดเป็นความยาวตามแนวรั้ว <u>เมื่อได้ปริมาณงานแล้ว อาจนำมาสรุปลงใน BOQ เป็น</u> <u>หมายเหตุ การวัดปริมาณงานไม่จำเป็นต้องวัดปริมาณ</u> <u>งานที่ต้องใช้ทั้งหมด กรณีที่สามารถใช้วัสดุร่วมกันได้</u> <u>(กล่าวคือ เมื่อเสร็จในส่วนนั้นแล้ว สามารถถือไปใช้งาน</u> <u>ในส่วนอื่นได้ เช่น ไม้ขัดป้องกันพื้น เป็นต้น) ให้วัด</u>			1	12	8	4.00	0.0		1.00
หน่วยการวัด										
0.	หน่วยการวัด ให้ใช้หน่วยการวัดปริมาณงานต่อไปนี้ ก่อนจะนำไปสรุปลงใน BOQ เป็นราคาเหมา									
1.	เสาชั่วคราว นับเป็นจำนวน (ระบุรายละเอียด)			3	10	8	4.00	0.0		1.00
2.	สังกะสี หรือ Metal Sheet วัดเป็นตารางเมตร			4	9	8	4.00	0.0		1.00
3.	รั้วกันสังกะสี หรือราวกันตก วัดเป็นเมตร			4	8	9	4.00	1.0		1.00
4.	ไม้ขัด วัดเป็นตารางเมตร			4	8	9	4.00	1.0		1.00
5.	ผ้าใบ หรือSlam วัดเป็นตารางเมตร			3	10	8	4.00	0.0		1.00
6.	พัดลมดูดอากาศ นับเป็นจำนวน (ระบุรายละเอียด)			2	9	10	4.00	1.0		1.00

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข

ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 3

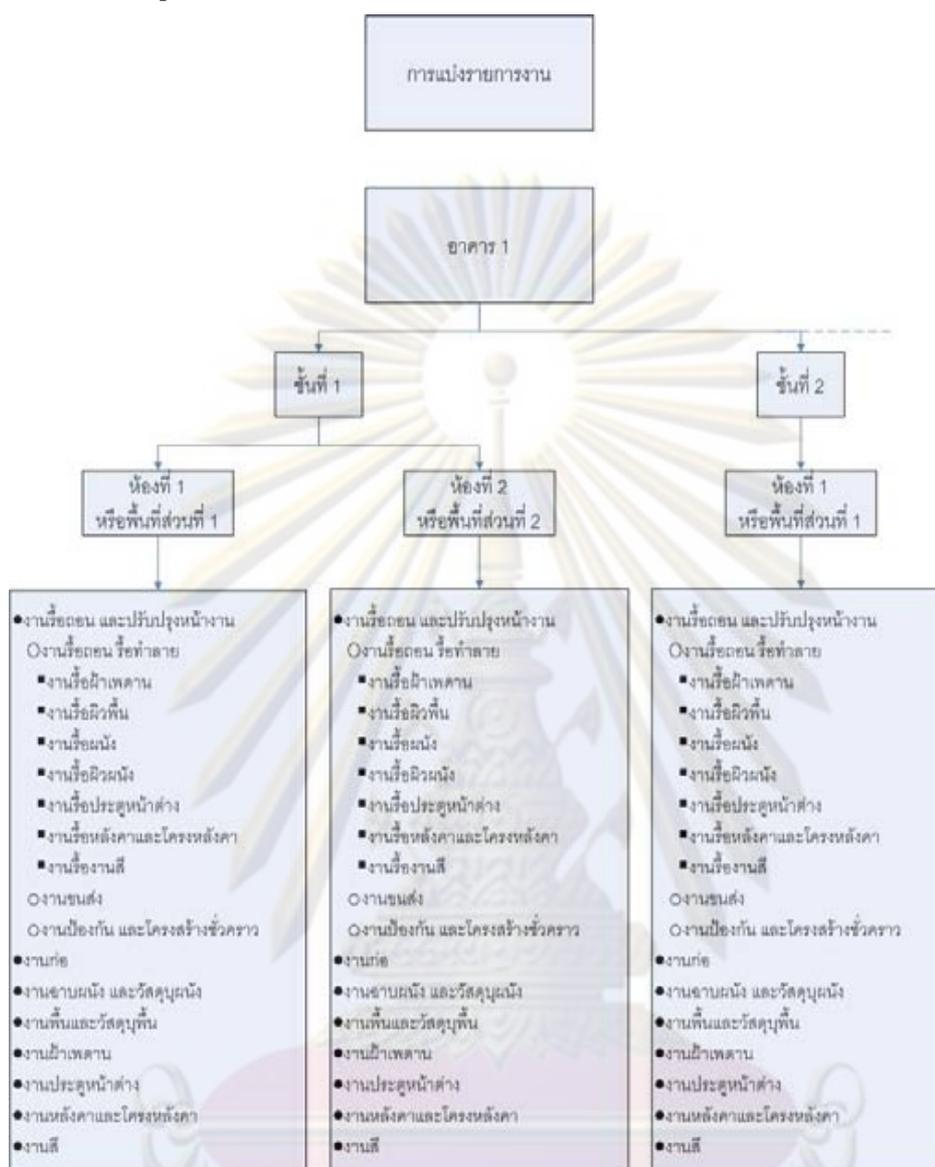
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การแบ่งรายการงาน

การประมาณราคาแบ่งการวัดปริมาณงานออกเป็นชั้นของอาคาร และในแต่ละชั้นถูกนำมาแบ่งเป็นตามห้องหรือส่วนของพื้นที่ เพราะธรรมชาติของงานบูรณะอาคารมีความเกี่ยวข้องและกระทบกับส่วนอื่นของอาคารมากกว่างานก่อสร้างปกติ เช่น งานก่อผนังในงานบูรณะอาคารส่งผลกระทบต่องานพื้น งานฝ้าเพดาน งานฉิวผนัง และงานสี เป็นต้น ซึ่งการแบ่งการวัดปริมาณงานออกตามห้องหรือส่วนของพื้นที่ นั้นทำให้การประมาณราคามีความครบถ้วนสมบูรณ์มากขึ้น และเมื่อได้ปริมาณงานในแต่ละห้องหรือส่วนของพื้นที่ นำสรุปเป็นปริมาณงานทั้งหมดอีกทีหนึ่ง และจากการศึกษาการประมาณราคางานบูรณะอาคาร สามารถแบ่งรายการงานสถาปัตยกรรมในการประมาณราคางานบูรณะอาคารแบ่งรายการงานได้ดังนี้ดังนี้

- งานรื้อถอน และปรับปรุงหน้างาน
 - งานรื้อถอน รื้อทำลาย
 - § งานรื้อฝ้าเพดาน
 - § งานรื้อฉิวพื้น
 - § งานรื้อผนัง
 - § งานรื้อฉิวผนัง
 - § งานรื้อประตูหน้าต่าง
 - § งานรื้อหลังคาและโครงหลังคา
 - § งานรื้องานสี
 - งานขนส่ง
 - งานป้องกัน และโครงสร้างชั่วคราว
- งานก่อ
- งานฉาบผนัง และวัสดุบุผนัง
- งานพื้นและวัสดุบุพื้น
- งานฝ้าเพดาน
- งานประตูหน้าต่าง
- งานหลังคาและโครงหลังคา
- งานสี

ดังแสดงได้ตามรูป



ตารางที่ ข-2 การแบ่งรายการงาน

ลำดับที่	รายการ	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ ในแต่ละระดับความเหมาะสม					med	Med - Mode		Q3-Q1	% Chang of Med
		1	2	3	4	5		1	2		
1	การแบ่งรายการงาน			8	10	3	4.00	0.0		1.00	0.00

ตารางที่ ข-2 งานรื้อผนัง

ลำดับที่	งานรื้อผนัง	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ ในแต่ละระดับความเหมาะสม					ผลการวิเคราะห์ข้อมูล				
		1	2	3	4	5	med	Med - Mode		Q3-Q1	% Chang of Med
								1	2		
ขอบเขตราคาต่อหน่วย											
	ในการประมาณราคางานรื้อผนัง ต้องรวมถึง รายการต่างๆดังต่อไปนี้ ผนังก่อ										
1.	ค่าแรงและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการรื้อผนังก่อ			5	10	6	4.00	0.0		1.50	0.00
2.	การตัดและเจาะผนังรอบบริเวณที่ต้องการรื้อ ก่อนที่ทำการรื้อทำลาย		2	8	7	4	3.50	0.5		1.00	0.00
3.	การเผื่อค่าซ่อมแซมความเสียหายที่อาจกระทบต่อ ส่วนอื่นของอาคารจากการรื้อผนังก่อ	1		8	7	5	4.00	1.0		1.00	0.00
	ผนังแผ่นยิปซัมหรือผนังไม้										
1.	ค่าแรงในการรื้อ			6	10	5	4.00	0.0		1.00	0.00
2.	การเผื่อค่าซ่อมแซมความเสียหายที่อาจกระทบต่อ ส่วนอื่นของอาคารจากการรื้อผนังแผ่นยิปซัมหรือ ผนังไม้			8	8	5	4.00	1.0	0.0	1.00	0.00
3.	การเก็บความเรียบร้อย เช่น การถอน ตัด และอุด รอยเจาะของน็อต พุก ตะปู หรือตัวยึดโครง หากไม่ ระบุให้วัดแยก	1	2	8	7	3	3.00	0.0		1.00	0.00
4.	กรณีรื้อถอน										
4.1	a. ต้องเผื่อค่าแรงสำหรับกรรื้อถอน (ซึ่งปกติทำได้ ช้ากว่าการรื้อทำลาย) และความเสียหายที่อาจเกิด กับวัสดุที่ถูกรื้อถอน		1	6	11	3	4.00	0.0		1.00	0.00
4.2	b. การกองเก็บ การเก็บรักษา หากไม่กำหนดให้คิด แยก (โดยต้องระบุรายละเอียด)			9	9	3	4.00	1.0	0.0	1.00	0.00
การแบ่งรายการงาน											
1.	ตามชนิดและความหนาของผนัง (หากมีความหนา ใกล้เคียงกันอาจใช้ค่าเฉลี่ย)		4	8	7	2	3.00	0.0		1.00	-14.29
2.	ตามวิธีการทำงาน ว่าเป็นกรรื้อถอน หรือรื้อทำลาย			3	13	5	4.00	0.0		0.00	0.00
	(รายการที่ปรับปรุงจากคำแนะนำผู้เชี่ยวชาญ)										
1.	ตามชนิดวัสดุของผนัง (หากมีความหนาใกล้เคียง กันอาจใช้ค่าเฉลี่ย)			6	12	3	4.00	0.0		1.00	

ตารางที่ ข-2 งานรื้อผนัง

ลำดับที่	งานรื้อผนัง	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ ในแต่ละระดับความเหมาะสม					ผลการวิเคราะห์ข้อมูล				
		1	2	3	4	5	med	Med - Mode		Q3-Q1	% Chang of Med
								1	2		
วิธีการวัด											
0.	ในการวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานผนังทั่วไป และรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้										
1.	ให้วัดปริมาณงานรื้อผนังโดยไม่ต้องหักปริมาณช่องประตู - หน้าต่าง ยกเว้น <ul style="list-style-type: none"> งานรื้อถอนวงกบ ให้คิดอยู่ในหมวดงานรื้อ งานรื้อเฉพาะประตู-หน้าต่าง โดยไม่มีงานรื้อผนังหรือมีงานรื้อผนังข้างเคียงไม่เกิน 1 ตารางเมตร เช่นการรื้อเปลี่ยนวงกบประตู-หน้าต่าง เป็นต้น ให้คิดอยู่ในหมวดงานรื้อประตู-หน้าต่าง 			5	11	5	4.00	0.0		0.75	0.00
2.	ไม่หักช่องเปิดที่มีขนาดเล็กกว่า 1 ตารางเมตร		2	3	10	6	4.00	0.0		1.50	0.00
3.	งานติดตั้งประตู-หน้าต่าง ซึ่งมีงานรื้อผนังเข้าไปเกี่ยวข้อง ให้วัดปริมาณงานรื้อผนังเป็นพื้นที่ยกตัวอย่างดังงานประเภทต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> งานเปลี่ยนประตู-หน้าต่าง พร้อมวงกบยกเว้น กรณีที่มีปริมาณงานรื้อผนังไม่เกิน 1 ตารางเมตรต่อบาน ไม่ต้องคิดปริมาณงานรื้อผนังเพราะถือเป็นปริมาณงานที่น้อย และได้คิดค่ารื้อประตูหน้าต่างอยู่แล้ว งานเจาะช่องผนัง พร้อมติดตั้งประตู-หน้าต่างและวงกบ 			6	10	5	4.00	0.0		1.00	0.00
4.	งานเก็บความเรียบร้อย เช่น งานถอน ตัด และอุดรอยเจาะของ น็อต พุก ตะปู และตัวยึดโครง กรณีที่ระบุให้วัดแยกให้วัดปริมาณงานเป็นงานเหมา		1	7	9	4	4.00	0.0		1.00	0.00
5.	นั่งร้านให้วัดแยก โดยวัดปริมาณนั่งร้านเป็นพื้นที่			7	9	5	4.00	0.0		1.00	0.00
หน่วยการวัด											
0.	หน่วยการวัดปริมาณงานใช้หน่วยการวัดเหมือนงานผนังทั่วไป และหน่วยการวัดดังต่อไปนี้										
1.	งานรื้อผนัง วัดเป็นตารางเมตร			4	6	11	4.50	0.5		1.00	0.00
2.	งานสกัด อุดรอยเจาะของน็อต พุก ตะปู หรือตัวยึดโครง (หากวัดแยก) วัดเป็นงานเหมา			2	8	11	4.50	0.5		1.00	0.00
3.	นั่งร้าน วัดเป็นตารางเมตร			7	9	5	4.00	0.0		1.00	0.00

ตารางที่ ข-3 งานปรับปรุงผนัง

ลำดับที่	งานปรับปรุงผนัง	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ ในแต่ละระดับความเหมาะสม					ผลการวิเคราะห์ข้อมูล				
		1	2	3	4	5	med	Med - Mode		Q3-Q1	% Chang of Med
								1	2		
ขอบเขตราคาต่อหน่วย											
0.	ขอบเขตราคาต่อหน่วยเหมือนงานผนังทั่วไป และต้องรวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้										
1.	การสกัดผิวปูนฉาบหรือวัสดุผิวเสาคาน พื้นและผนังเดิม เพื่อช่วยให้ผนังก่อใหม่ยึดกับโครงสร้างเดิมได้อย่างแข็งแรงและลดรอยแตกร้าวที่อาจเกิดขึ้น			5	11	5	4.00	0.0		0.75	0.00
2.	การเจาะฝังเหล็ก Dowel ลงในเสาคาน พื้น ผนัง และการเชื่อมเหล็ก Dowel กับโครงหลังคาเหล็ก เพื่อยึดระหว่างโครงสร้างเก่ากับผนังก่อใหม่			4	9	8	4.00	0.0		1.00	0.00
การแบ่งรายการงาน											
0.	การแบ่งรายการงานแบ่งเหมือนงานผนังทั่วไป										
วิธีการวัด											
0.	ในการวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานผนังทั่วไป และรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้										
1.	การเสริมความแข็งแรงพื้นด้วยคาน ให้อยู่ในหมวดงานโครงสร้าง			2	11	8	4.00	0.0		1.00	0.00
2.	การทำเสาเอ็น คานทับหลัง และกรอบล่าง สำหรับงานดังต่อไปนี้ ต้องวัดแยกจากงานก่อผนัง โดยให้วัดตามความยาว <ul style="list-style-type: none"> • งานเปลี่ยนประตู-หน้าต่าง พร้อมวงกบ (เฉพาะกรณีที่มีเสาเอ็นเก่า) • งานเจาะช่องผนัง พร้อมติดตั้งประตู-หน้าต่าง และ 			2	16	3	4.00	0.0		0.00	0.00
3.	การใช้ทุกเคมีให้นับเป็นจำนวน			2	14	5	4.00	0.0		0.00	0.00
4.	นั่งร้านให้วัดแยก โดยวัดปริมาณนั่งร้านเป็นพื้นที่			7	9	5	4.00	0.0		1.00	0.00
หน่วยการวัด											
0.	หน่วยการวัดปริมาณงานใช้หน่วยการวัดเหมือนงานผนังทั่วไป และรวมถึงหน่วยการวัดดังต่อไปนี้										
1.	ทุกเคมี วัดเป็นจำนวน			1	14	6	4.00	0.0		0.75	0.00
2.	เสาเอ็น คานทับหลัง และกรอบล่าง (กรณีวัดแยก) วัดเป็นเมตร			2	13	6	4.00	0.0		0.75	0.00
3.	นั่งร้าน วัดเป็นตารางเมตร			7	9	5	4.00	0.0		1.00	0.00

ตารางที่ ข-4 งานรื้อผิวผนัง

ลำดับที่	งานรื้อผิวผนัง	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ ในแต่ละระดับความเหมาะสม					ผลการวิเคราะห์ข้อมูล				
		1	2	3	4	5	med	Med - Mode		Q3-Q1	% Chang of Med
								1	2		
ขอบเขตราคาต่อหน่วย											
0.	ในการประมาณราคางานรื้อผิวผนัง ต้องรวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้										
1.	ค่าแรงและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการรื้องานฉาบ -		1	3	6	11	4.50	0.5		1.00	-10.00
2.	การตัดผนังรอบบริเวณที่ต้องการรื้อ ก่อนทำการ			8	8	5	4.00	1.0	0.0	1.00	0.00
3.	การเผื่อค่าซ่อมแซมความเสียหายที่อาจกระทบต่อส่วนอื่นของอาคารจากการรื้อผิวผนัง		1	7	8	5	4.00	0.0		1.00	0.00
4.	กรณีรื้อถอน										
4.1	a. ต้องเผื่อค่าแรงสำหรับการรื้อถอน (ซึ่งปกติทำได้ช้ากว่าการรื้อทำลาย) และความเสียหายที่อาจเกิดกับวัสดุที่ถูกรื้อถอน			7	10	4	4.00	0.0		1.00	0.00
4.2	b. การกองเก็บ การเก็บรักษา หากไม่กำหนดให้คิดแยก (โดยต้องระบุรายละเอียด)			8	8	5	4.00	1.0	0.0	1.00	0.00
การแบ่งรายการงาน											
1.	ตามชนิดของวัสดุผิวผนัง			3	11	7	4.00	0.0		1.00	0.00
2.	ตามวิธีการทำงาน ว่าเป็นการรื้อถอน หรือรื้อ			3	10	8	4.00	0.0		1.00	0.00
วิธีการวัด											
0.	การวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานผิวผนังทั่วไปคือ										
1.	ให้วัดในหน่วยของพื้นที่เต็ม ผผนัง ฝ้าเพดาน ฯลฯ รวมทั้งส่วนที่อยู่ใต้ผิวงานบัว หรือปูนปั้นอื่นๆ ตามระยะที่ระบุในแบบ			2	11	8	4.00	0.0		1.00	0.00
2.	ไม่หักช่องเปิดที่มีขนาดเล็กกว่า 1 ตารางเมตร			1	13	7	4.00	0.0		1.00	0.00
3.	นั่งร้านให้วัดแยก โดยวัดปริมาณนั่งร้านเป็นพื้นที่			7	9	5	4.00	0.0		1.00	0.00
หน่วยการวัด											
1.	งานรื้อผิวผนัง วัดเป็นตารางเมตร			1	13	7	4.00	0.0		1.00	0.00
2.	นั่งร้าน วัดเป็นตารางเมตร			7	9	5	4.00	0.0		1.00	0.00

ตารางที่ ข-5 งานปรับปรุงผิวผนัง

ลำดับที่	งานปรับปรุงผิวผนัง	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ ในแต่ละระดับความเหมาะสม					ผลการวิเคราะห์ข้อมูล				
		1	2	3	4	5	med	Med - Mode		Q3-Q1	% Chang of Med
								1	2		
ขอบเขตราคาต่อหน่วย											
0.	ขอบเขตราคาต่อหน่วยเหมือนงานผิวผนังทั่วไป และต้องรวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้										
1.	การสกัดหน้าลายผนังเก่าหรือการสกัดดอก ก่อน ฉาบหรือปูนฉาบวัสดุใหม่ทับผิวผนังเดิม หากไม่ได้			3	10	8	4.00	0.0		1.00	0.00
2.	น้ำยาประสานปูนเก่า-ใหม่			1	11	9	4.00	0.0		1.00	0.00
การแบ่งรายการงาน											
	การแบ่งรายการงานแบ่งรายการเหมือนงานผิว ผนังทั่วไป และสามารถแบ่งตามรายการดังต่อไปนี้										
1.	ตามวิธีการเตรียมหน้างาน เช่น พื้นที่ที่ต้องสกัด หน้าลายก่อนก่อนฉาบหรือปูนฉาบวัสดุใหม่ และ พื้นผิวที่ต้องปรับระดับก่อนปรับปรุง เป็นต้น			3	12	6	4.00	0.0		0.75	0.00
2.	แยกรายการ งานอุปกรณ์เสริมรอยต่อผิวผนังเดิม- ผิวผนังใหม่ ออกจากงานปรับปรุงผนังทั่วไป			3	11	7	4.00	0.0		1.00	0.00
วิธีการวัด											
0.	ในการวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานผิวผนังทั่วไป และรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้										
1.	งานสกัดหน้าลายหรือการสกัดดอกหากวัดแยก ให้ วัดเป็นพื้นที่เหมือนการวัดงานฉาบทั่วไป			3	12	6	4.00	0.0		0.75	0.00
2.	การปรับระดับ ให้วัดเป็นพื้นที่เหมือนการวัดงาน ฉาบทั่วไป และระบุรายละเอียด เช่น ความหนาที่ ต้องการเปลี่ยนแปลง และชนิดวัสดุที่ใช้ปรับระดับ			4	14	3	4.00	0.0		0.00	0.00
3.	งานอุปกรณ์เสริมรอยต่อผิวผนังเดิม-ผิวผนังใหม่ เช่น ตะแกรงไก่ (Patent Lath) ที่เสริมรอยต่อเพื่อ ลดรอยแตกร้าว ให้วัดตามพื้นที่ที่เสริม			3	10	8	4.00	0.0		1.00	0.00

ตารางที่ ข-5 งานปรับปรุงผิวผนัง

ลำดับที่	งานปรับปรุงผิวผนัง	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ ในแต่ละระดับความเหมาะสม					ผลการวิเคราะห์ข้อมูล				
		1	2	3	4	5	med	Med - Mode		Q3-Q1	% Chang of Med
								1	2		
4.	งานซ่อมแซมผิวผนัง ต้องระบุให้ชัดเจนว่าเป็นงานซ่อมแซมพร้อมทั้งระบุรายละเอียด ยกตัวอย่างเช่น a. งานรื้อผนัง และงานปรับปรุงผนังที่กระทบกับผิวผนังเดิม การวัดปริมาณงานซ่อมแซมให้วัดตามพื้นที่ที่ต้องซ่อมแซมโดยอาจวัดเผื่อออกฝั่งละ 50 เซนติเมตร จากแนวผนังที่รื้อหรือผนังที่ปรับปรุงใหม่			3	11	7	4.00	0.0		1.00	0.00
	b. งานฉาบรอยต่อระหว่างพื้นผิวผนังเดิมกับพื้นผิวผนังใหม่ และงานฉาบช่องเปิดที่มีการกอบปิดให้วัดความกว้างเผื่อออกโดยรอบอีก 50 เซนติเมตร จากพื้นที่ที่ทำงานจริง			2	13	6	4.00	0.0		0.75	0.00
	c. งานฉาบเก็บความเรียบรอยของรอยต่อระหว่างวงกบกับผนัง สำหรับประเภทงานดัง ต่อไปนี้ ● งานเปลี่ยนประตู-หน้าต่าง พร้อมวงกบ ● งานเจาะช่องผนัง พร้อมติดตั้งประตู-หน้าต่างและวงกบ ให้วัดปริมาณงานฉาบเผื่อออกโดยรอบอีก 50 เซนติเมตร จากแนววงกบ <u>หมายเหตุ</u> ● งานซ่อมแซมผิวผนัง อาจวัดเป็นงานเหมา พร้อมระบุรายละเอียดของงาน ● ระยะซ่อมแซมที่เผื่อออก (ซึ่งในที่นี้ระบุไว้ที่ 50 เซนติเมตร) นั้นควรพิจารณาพร้อมกับชนิดและลักษณะของผิวผนังเดิมด้วย และกรณีที่เป็นผนังแผ่นยิปซัมระยะการฉาบซ่อมแซมอาจมากถึง 1 เมตร			3	12	6	4.00	0.0		0.75	0.00
5.	นั่งร้านให้วัดแยก โดยวัดปริมาณนั่งร้านเป็นพื้นที่			7	9	5	4.00	0.0		1.00	0.00
หน่วยของการวัด											
0.	หน่วยการวัดปริมาณงานใช้หน่วยการวัดเหมือนงานผิวผนังทั่วไป และรวมถึงหน่วยการวัดดังต่อไปนี้										
1.	งานสกัดหน้าลาย (กรณีวัดแยก) วัดเป็นตารางเมตร			2	11	8	4.00	0.0		1.00	0.00
2.	งานอุปการณ์เสริมรอยต่อผิวผนังเดิม-ผิวผนังใหม่ ● ตะแกรงไก่ (Patent Lath) วัดเป็นตารางเมตร			2	11	8	4.00	0.0		1.00	0.00
3.	งานปรับระดับ (ระบุชนิดวัสดุที่ใช้) วัดเป็นตาราง			3	6	12	5.00	0.0		1.00	0.00
4.	นั่งร้าน วัดเป็นตารางเมตร			7	9	5	4.00	0.0		1.00	0.00

ตารางที่ ข-6 งานรีดผ้า

ลำดับที่	งานรีดผ้า	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ ในแต่ละระดับความเหมาะสม					ผลการวิเคราะห์ข้อมูล				
		1	2	3	4	5	med	Med - Mode		Q3-Q1	% Chang of Med
								1	2		
ขอบเขตราคาต่อหน่วย											
1.	ค่าแรงและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการรีดผ้า			4	10	7	4.00	0.0		1.00	0.00
2.	การเผื่อค่าซ่อมแซมความเสียหายที่อาจกระทบต่อส่วนอื่นของอาคารจากการรีดงานผ้า		1	11	7	2	3.00	0.0		1.00	0.00
3.	การเก็บความเรียบร้อย เช่น การถอน ดัด และอุดรอยเจาะของน็อต ทุก ตะปู หรือตัวยึดโครงผ้า หากไม่ระบุให้วัดแยก		2	9	10		3.00	1.0		1.00	0.00
4.	กรณีรีดถอน										
4.1	a. ต้องเผื่อค่าแรงสำหรับการรีดถอน (ซึ่งปกติทำได้ช้ากว่าการรีดทำลาย) และความเสียหายที่อาจเกิดกับวัสดุที่ถูกรีดถอน		1	6	10	4	4.00	0.0		1.00	0.00
4.2	b. การทอเก็บ การเก็บรักษา หากไม่กำหนดให้วัดแยก (โดยต้องระบุรายละเอียด)	1		5	6	9	4.00	1.0		2.00	0.00
การแบ่งรายการงาน											
	งานรีดผ้าสามารถแบ่งตามลักษณะได้ดังนี้										
1.	ตามลักษณะและความแตกต่างของวัสดุโครงเคร่าและแผ่นผ้า			4	13	4	4.00	0.0		0.00	0.00
2.	ตามวิธีการทำงาน ว่าเป็นการรีดถอน หรือรีดทำลาย		2	4	11	4	4.00	0.0		1.00	0.00
วิธีการวัด											
1.	การคิดปริมาณรีดงานผ้าเพดานให้คิดตามพื้นที่ระนาบราบของพื้นผิวผ้าเพดาน ไม่ว่าจะ เป็น ผ้า ผิวเรียบ, ไค้ง หรือลูกฟูก		2	4	10	5	4.00	0.0		1.00	0.00
2.	ในการวัดปริมาณงานรีดผ้า จะไม่หักพื้นที่ของ โคมไฟ หลอดไฟ ช่องแสง ช่องเซอร์วิส หรือช่องเปิดที่พื้นที่ไม่เกิน 1 ตารางเมตร			7	9	5	4.00	0.0		1.00	0.00
3.	การเก็บความเรียบร้อย เช่น การถอน ดัด และอุดรอยเจาะของน็อต ทุก ตะปู หรือตัวยึดโครงผ้า หากวัดแยกให้วัดเป็นงานเหมา		2	7	12		4.00	0.0		1.00	0.00
4.	งานรีดทอหรือทอร้อยสายไฟ รวมอยู่ในรายละเอียดของงานทอหรือทอร้อยสายไฟ หรือระบบสาธารณูปโภค		2	6	10	3	4.00	0.0		1.00	0.00

ตารางที่ ข-6 งานรื้อผ้า

ลำดับที่	งานรื้อผ้า	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ ในแต่ละระดับความเหมาะสม					ผลการวิเคราะห์ข้อมูล				
		1	2	3	4	5	med	Med - Mode		Q3-Q1	% Chang of Med
								1	2		
หน่วยการวัด											
1.	งานรื้อผ้า วัดเป็นตารางเมตร			3	12	6	4.00	0.0		0.75	0.00
2.	งานรื้อแผ่นผ้า (กรณีรื้อเฉพาะแผ่นผ้า) วัดเป็นตารางเมตร			3	12	6	4.00	0.0		0.75	0.00
3.	การเก็บความเรียบร้อย เช่น การถอน ดัด และอุดรอยเจาะของเนื้อผ้า ทุก ตะปู หรือตัวยึดโครงผ้า (กรณีวัดแยก) วัดเป็นตารางเมตร		1	9	11		3.50	0.5		1.00	-12.50

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ข-7 งานปรับปรุงผ้า

ลำดับที่	งานปรับปรุงผ้า	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ ในแต่ละระดับความเหมาะสม					ผลการวิเคราะห์ข้อมูล				
		1	2	3	4	5	med	Med - Mode		Q3-Q1	% Chang of Med
								1	2		
ขอบเขตราคาต่อหน่วย											
0.	ขอบเขตราคาต่อหน่วยเหมือนงานผ้าทั่วไป และต้องรวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้ กรณีใช้โครงเคร่าเดิม										
1.	การบำรุงรักษา เช่น การทำน้ำยากันปลวก สำหรับโครงเคร่าประเภทไม้ หากไม่ได้ระบุให้วัดแยก			2	11	8	4.00	0.0		1.00	0.00
2.	การตัดและต่อโครงเคร่าเดิม กับโครงเคร่าใหม่			2	13	6	4.00	0.0		0.75	0.00
การแบ่งรายการงาน											
1.	การแบ่งรายการงานการปรับปรุงงานผ้าแบ่งรายการงานเหมือนงานผ้าทั่วไป และสามารถแบ่งตามรายการดังต่อไปนี้ แบ่งเป็นงานที่ติดตั้งผ้าใหม่ และงานที่ใช้โครงเคร่าเดิม			1	12	8	4.00	0.0		1.00	0.00
วิธีการวัด											
0.	ในการวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานผ้าทั่วไป และรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้										
1.	การบำรุงรักษา เช่น การทำน้ำยากันปลวก สำหรับโครงเคร่าประเภทไม้ หากวัดแยกให้วัดพื้นที่ระนาบราบของผ้าเพดาน ไม่ว่าจะ เป็น ผ้าผิวเรียบ, โคน หรือลูกฟูก โดยไม่หักพื้นที่ ของโคมไฟ หลอดไฟ ช่องแสง ช่องเซอร์วิส หรือช่องเปิดที่พื้นที่ไม่เกิน 1 ตารางเมตร สำหรับการซ่อมแซมโครงเคร่าไม้ที่ผุเสียหาย ให้คิดจากพื้นที่ระนาบราบของผ้าเพดานที่วัดได้ แล้วประมาณจากสภาพของโครงเคร่าผ้าเดิมคล้ายๆ ถึงพื้นที่โครงเคร่าเดิมที่ต้องรื้อและเปลี่ยนใหม่ เช่น 20 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่โครงเคร่าผ้าทั้งหมด เป็นต้น		1	4	10	6	4.00	0.0		1.50	0.00
2.	การเสริมโครงเคร่าเดิม เพื่อให้เหมาะสมกับชนิดและขนาดของแผ่นผ้า ให้วัดปริมาณงานตามพื้นที่เรียบตรงตามพื้นผิวผ้าเพดาน			5	10	6	4.00	0.0		1.50	0.00

ตารางที่ ข-7 งานปรับปรุงผ้า

ลำดับที่	งานปรับปรุงผ้า	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ					ผลการวิเคราะห์ข้อมูล				
		ในแต่ละระดับความเหมาะสม					med	Med - Mode		Q3-Q1	% Chang of Med
		1	2	3	4	5		1	2		
3.	งานรีดหรืองานปรับปรุงที่กระทบกับงานผ้าเดิม และจำเป็นต้องรีดและซ่อมแซมผ้าเดิม เช่น งานรื้อผนัง และงานปรับปรุงผนัง เป็นต้น การวัดปริมาณงานซ่อมแซมให้วัดเป็นพื้นที่โดยเอาจุดเผื่อออกฝั่งละ 0.5 ถึง 1 เมตร (ระยะที่เผื่อออกนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะของผ้าเดิมด้วย) จากแนวผนังรื้อหรือผนังปรับปรุงใหม่ และควรวัดแยกออกจากงานผ้าทั่วไปพร้อมทั้งระบุรายละเอียดให้ชัดเจนว่าเป็นงานรื้อและซ่อมแซม เช่น งานรื้อและซ่อมแซมผ้าเนื่องจากงานกอดผนังใหม่ เป็นต้น			7	12	2	4.00	0.0		1.00	0.00
4.	งานผ้าเส้นระดับ แบ่งการวัดเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของการทำผ้าเส้นระดับ วัดตามปริมาณงานตามความยาวของแนวผ้าเส้นระดับ และส่วนที่สองคือการรื้อผ้าและติดตั้งผ้าใหม่ในพื้นที่ ที่ทำผ้าเส้นระดับ ให้วัดปริมาณงานเป็นพื้นที่			8	8	5	4.00	1.0	0.0	1.00	0.00
หน่วยการวัด											
0.	หน่วยการวัดปริมาณงานใช้หน่วยการวัดเหมือนงานผ้าทั่วไป และรวมถึงหน่วยการวัดดังต่อไปนี้										
1.	การเสริมโครงเคร่าเดิม (กรณีวัดแยก) วัดเป็นตารางเมตร			4	10	7	4.00	0.0		1.00	0.00
2.	การซ่อมแซม และบำรุงรักษา เช่น การทาน้ำยากันปลวก (กรณีวัดแยก) วัดเป็นตารางเมตร			4	12	5	4.00	0.0		0.00	0.00
3.	งานผ้าเส้นระดับ (ระบุรายละเอียด) วัดเป็นเมตร		1	8	8	4	4.00	1.0	0.0	1.00	0.00

ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ข-8 งานเตรียมการปรับปรุงงานสี

ลำดับที่	งานเตรียมการปรับปรุงงานสี	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ ในแต่ละระดับความเหมาะสม					ผลการวิเคราะห์ข้อมูล				
		1	2	3	4	5	med	Med - Mode		Q3-Q1	% Chang of Med
								1	2		
ขอบเขตราคาต่อหน่วย											
1.	ค่าแรงและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการรื้องานสี			8	6	7	4.00	1.0		2.00	0.00
2.	งานทำความสะอาด			4	11	6	4.00	0.0		0.75	0.00
3.	สำหรับงานลอกโดยใช้น้ำยาพร้อมด้วยการขัด ต้องรวมค่าน้ำยา และค่าล้างน้ำยาออก เพิ่ม เข้าไปนอกเหนือจากค่าแรงขัด			4	8	9	4.00	1.0		1.00	-11.11
(รายการที่ปรับปรุงจากคำแนะนำผู้เชี่ยวชาญ)											
1.	ค่าแรงในการรื้องานสี ยกเว้น การจัดหาติดตั้ง นั่งร้านให้วัดแยก			4	10	7	4.00	0.0		1.00	
การแบ่งรายการงาน											
1.	งานรื้อสีสามารถแบ่งตามลักษณะได้ดังนี้ งานขัดลอก และงานลอกโดยใช้น้ำยาพร้อมด้วย			3	11	7	4.00	0.0		1.00	0.00
วิธีการวัด											
0.	วิธีวัดงานรื้อสี ใช้วิธีวัดเหมือน งานสีทั่วไป										
1.	ยกเว้น งานรื้อสีโครงสร้างเหล็ก ซึ่งไม่รื้อน้ำหนัก ของงานเหล็ก ● กรณีที่มีแบบก่อสร้างโครงหลังคา ให้วัด พื้นผิวของโครงหลังคา ● กรณีที่ไม่มีแบบก่อสร้างโครงหลังคาให้วัดพื้นที่ ระนาบราบของโครงหลังคา			7	10	4	4.00	0.0		1.00	0.00
2.	นั่งร้าน ให้วัดแยก โดยวัดปริมาณนั่งร้านเป็นพื้นที่			7	9	5	4.00	0.0		1.00	0.00
หน่วยการวัด											
0.	หน่วยที่ใช้ในการวัด ใช้เหมือนงานสีทั่วไป และ รวมถึงหน่วยการวัดดังต่อไปนี้										
1.	งานรื้อสีโครงหลังคา ● กรณีที่วัดพื้นที่ผิวโครงหลังคา ให้วัดเป็น ตารางเมตร ● กรณีที่วัดพื้นที่ระนาบราบของหลังคา ให้วัด เป็นตารางเมตร เช่นกัน			9	9	3	4.00	1.0	0.0	1.00	0.00
2.	นั่งร้าน วัดเป็นตารางเมตร			7	9	5	4.00	0.0		1.00	0.00

ตารางที่ ข-9 งานปรับปรุงสี

ลำดับที่	งานปรับปรุงสี	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ ในแต่ละระดับความเหมาะสม					ผลการวิเคราะห์ข้อมูล				
		1	2	3	4	5	med	Med - Mode		Q3-Q1	% Chang of Med
								1	2		
ขอบเขตราคาต่อหน่วย											
0.	ขอบเขตราคาต่อหน่วยเหมือนงานสีทั่วไป (ยกเว้นงานป้องกันพื้นและส่วนอื่นๆ ระหว่าง ทา ให้คิดอยู่ในหมวดงานป้องกัน) และต้อง รวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้										
1.	งานทำความสะอาด และขูดลอกสีที่หลุด ร่อน			5	10	6	4.00	0.0		1.50	0.00
2.	การจัดทาและค่าแรง ทาหน้ายารองพื้นปูนเก่า			3	8	10	4.00	1.0		1.00	0.00
การแบ่งรายการงาน											
1.	การแบ่งรายการงาน งานปรับปรุงงานสีแบ่ง งานเหมือนงานสีทั่วไป และสามารถแยก ตามลักษณะการเตรียมพื้นผิวก่อนทาสี เช่น • การทาหน้ายารองพื้นปูนเก่า • การโป๊ตตกแต่งผิว			3	12	6	4.00	0.0		0.75	0.00
วิธีการวัด											
0.	ในการวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานสีทั่วไป และรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้										
1.	งานซ่อมสีผิวปูนฉาบ ยกตัวอย่างเช่น a. งานรี้อผิวผนังหรืองานปรับปรุงผิวผนัง b. งานฉาบรอยต่อระหว่างพื้นผิวผนังเดิมกับ พื้นผิวผนังใหม่ งานฉาบตกแต่งช่องเปิดที่มี การเจาะ และงานฉาบช่องเปิดที่มีการก่อปิด c. งานฉาบเก็บความเรียบร้อย รอยต่อ ระหว่างวงกบกับผนัง สำหรับประเภทงาน ดังต่อไปนี้ • งานเปลี่ยนประตู-หน้าต่าง พร้อมวงกบ • งานเจาะช่องผนัง พร้อมติดตั้งประตู- โคนปกติเจ้าของงานเป็นผู้กำหนดว่า ต้องการให้ทาสีซ่อมอย่างไร แต่หากไม่ได้ กำหนด ให้คิดปริมาณงานสี ทั้งด้านของผนัง ที่ซ่อมสี หรือคิดถึงจุดที่หยุดงานสีได้ เช่น เหลี่ยมเสา และมุม เป็นต้น			3	12	6	4.00	0.0		0.75	0.00

ตารางที่ ข-9 งานปรับปรุงสี

ลำดับที่	งานปรับปรุงสี	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ ในแต่ละระดับความเหมาะสม					ผลการวิเคราะห์ข้อมูล				
		1	2	3	4	5	med	Med - Mode		Q3-Q1	% Chang of Med
								1	2		
2.	งานซ่อมสีฝ้า ยกตัวอย่างเช่น a. งานรื้อฝ้าหรืองานปรับปรุงฝ้า b. งานฝ้าเล่นระดับ c. งานรื้อผนังเดิมหรืองานก่อผนังใหม่ ซึ่ง กระทบกับฝ้าเดิมและต้องซ่อมแซมฝ้าเดิม โดนปรกติเจ้าของงานเป็นผู้กำหนดว่า ต้องการให้ทาสีซ่อมอย่างไร แต่หากไม่ได้ กำหนด ให้คิดปริมาณงานสีฝ้าทั้งห้อง และ งานทาสีฝ้าเล่นระดับต้องวัดพื้นที่ฝ้าเล่น ระดับด้วย			5	10	6	4.00	0.0		1.50	0.00
3.	งานทาสีโครงหลังคา ● กรณีที่มีแบบก่อสร้างโครงหลังคา ให้วัด พื้นผิวของโครงหลังคา ● กรณีที่ไม่มีแบบก่อสร้างโครงหลังคา ให้วัด พื้นที่ระนาบราบของหลังคา (อาจบวกเพิ่ม เป็น เปอร์เซ็นต์ ของพื้นที่ระนาบราบหลังคา เข้าไปอีกในกรณีที่โครงหลังคามีความ ซับซ้อน)			10	7	4	3.50	0.5		1.00	0.00
4.	นั่งร้าน ให้วัดแยก โดยวัดปริมาณนั่งร้านเป็น พื้นที่			7	9	5	4.00	0.0		1.00	0.00
หน่วยการวัด											
0.	หน่วยที่ใช้ในการวัด ให้เหมือนงานสีทั่วไป และรวมถึงหน่วยการวัดดังต่อไปนี้										
1.	งานทาสีโครงหลังคา ● กรณีพื้นผิวโครงหลังคา ให้วัดเป็นตาราง เมตร ● กรณีที่วัดพื้นที่ระนาบราบของหลังคา ให้ วัดเป็นตารางเมตร เช่นกัน			10	7	4	3.50	0.5		1.00	0.00
2.	นั่งร้าน วัดเป็นตารางเมตร			7	9	5	4.00	0.0		1.00	0.00

ตารางที่ ข-10 งานรื้อประตู-หน้าต่าง

ลำดับที่	งานรื้อประตู-หน้าต่าง	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ ในแต่ละระดับความเหมาะสม					ผลการวิเคราะห์ข้อมูล				
		1	2	3	4	5	med	Med - Mode		Q3-Q1	% Chang of Med
								1	2		
ข้อกำหนด											
1.	งานรื้อประตู-หน้าต่าง และวงกบ หมายถึง <ul style="list-style-type: none"> งานถอนรื้อหรือรื้อทำลายประตู-หน้าต่างพร้อมวงกบ รวมไปถึงอุปกรณ์ประกอบประตู-หน้าต่าง และไม่ได้อัดผนังข้างเคียงหรือมีงานรื้อผนังข้างเคียงไม่เกิน 1 ตารางเมตร (กล่าวคือกรณีที่มีงานรื้อผนังข้างเคียงไม่เกิน 1 ตารางเมตร ให้คิดเฉพาะงานรื้อประตู-หน้าต่าง ในหมวดงานรื้อประตู-หน้าต่าง แต่หากมีงานรื้อผนังมากกว่า 1 ตารางเมตร ให้คิดงานรื้อผนังในหมวดงานรื้อผนัง) 			1	7	13	5.00	0.0		1.00	0.00
2.	งานรื้อลักษณะอื่น ให้คิดอยู่ในหมวดงานดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> งานรื้อผนังทั้งช่วงเสา พร้อม(รื้อทำลาย)ประตู-หน้าต่างบนผนัง ให้คิดงานรื้อประตู-หน้าต่างรวมอยู่ในงานรื้อผนัง ในหมวดงานรื้อผนัง งานรื้อทำลายประตู-หน้าต่าง แต่ไม่ได้รื้อวงกบ ไม่คิดค่ารื้อ เพราะเล็กน้อย คิดแต่ค่าขนส่ง ในหมวดงานขนส่ง 			8	10	3	4.00	0.0		1.00	0.00
ขอบเขตราคาต่อหน่วย											
1.	ค่าแรงและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการรื้อ			5	10	6	4.00	0.0		1.50	0.00
2.	การตัดและเจาะกำแพงรอบวงกบ ก่อนสกัดรื้อวงกบ			9	11	2	4.00	0.0		1.00	0.00
3.	การรื้ออุปกรณ์ประกอบประตู-หน้าต่าง			5	12	4	4.00	0.0		0.75	0.00
4.	การเผื่อค่าซ่อมแซมความเสียหายที่อาจกระทบต่อส่วนอื่นของอาคารจากการรื้อ	1		8	7	5	4.00	1.0		1.00	0.00
5.	กรณีรื้อถอน										
5.1	a. ต้องเผื่อค่าแรงสำหรับการรื้อถอน (ซึ่งปกติทำได้ช้ากว่าการรื้อทำลาย) และความเสียหายที่อาจเกิดกับวัสดุที่ถูกรื้อถอน			3	11	7	4.00	0.0		1.00	0.00
5.2	b. การกองเก็บ การเก็บรักษา และการป้องกันส่วนที่เป็นกระจก (โดยต้องระบุรายละเอียด) หากไม่กำหนดให้คิดแยก			8	8	5	4.00	1.0	0.0	1.00	0.00

ตารางที่ ข-10 งานรื้อประตู-หน้าต่าง

ลำดับที่	งานรื้อประตู-หน้าต่าง	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ ในแต่ละระดับความเหมาะสม					ผลการวิเคราะห์ข้อมูล				
		1	2	3	4	5	med	Med - Mode		Q3-Q1	% Chang of Med
								1	2		
การแบ่งรายการงาน											
	งานรื้อประตู-หน้าต่าง สามารถแบ่งตามลักษณะได้ดังนี้										
1.	ตามขนาดของประตู – หน้าต่าง โดยแบ่งขนาดประตู-หน้าต่างออกเป็น ประเภทบานเดี่ยว และบานคู่		1	5	10	5	4.00	0.0		1.00	0.00
2.	ตามชนิดของวัสดุ เช่น ไม้ อลูมิเนียม เหล็ก และพีวีซี เป็นต้น		1	5	10	5	4.00	0.0		1.00	0.00
3.	แบ่งตามวิธีการทำงาน <ul style="list-style-type: none"> การรื้อถอน หรือการรื้อทำลาย ประตู-หน้าต่าง และวงกบ การรื้อถอน หรือการรื้อทำลาย อุปกรณ์ประกอบประตู-หน้าต่าง 			3	11	7	4.00	0.0		1.00	0.00
4.	(รายการที่ปรับปรุงจากคำแนะนำผู้เชี่ยวชาญ) ตามรายละเอียดของแสง โดยแบ่งเป็นงานรื้อประตู-หน้าต่างพร้อมช่องแสง และเฉพาะประตู-หน้าต่าง			5	11	5	4.00	0.0		0.75	
วิธีการวัด											
1.	การวัดปริมาณงานรื้อประตู-หน้าต่าง วัดเป็นบาน พร้อมระบุชนิดของวัสดุ และขนาด (บานคู่-บานเดี่ยว)			3	10	8	4.00	0.0		1.00	-11.11
2.	กรณีรื้อเฉพาะอุปกรณ์ประกอบประตู-หน้าต่าง ให้วัดปริมาณงานเป็นชุด			2	8	11	4.50	0.5		1.00	-10.00
หน่วยที่ใช้ในการวัด											
1.	งานรื้อประตู-หน้าต่างและวงกบ (ระบุชนิดของวัสดุ และขนาด) วัดเป็นบาน		2	4	10	5	4.00	0.0		1.00	0.00
2.	งานรื้ออุปกรณ์ประกอบประตู-หน้าต่าง วัดเป็นชุด			3	7	11	4.50	0.5		1.00	0.00

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ข-11 งานปรับปรุงประตู-หน้าต่าง

ลำดับที่	งานปรับปรุงประตู-หน้าต่าง	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ ในแต่ละระดับความเหมาะสม					ผลการวิเคราะห์ข้อมูล				
		1	2	3	4	5	med	Med - Mode		Q3-Q1	% Chang of Med
								1	2		
ข้อกำหนด											
1.	งานปรับปรุงประตู-หน้าต่าง หมายถึง <ul style="list-style-type: none"> • งานติดตั้ง ประตู-หน้าต่าง • งานติดตั้ง วงกบ • งานซ่อมแซมและดัดแปลง ประตู-หน้าต่าง 			2	9	10	4.00	1.0		1.00	-11.11
2.	งานประเภทอื่นที่พบได้ในงานเปลี่ยนประตู-หน้าต่างพร้อมวงกบ หรืองานเจาะช่องผนังพร้อมติดตั้งประตู-หน้าต่างและวงกบ ให้คิดอยู่ในหมวดงานดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> • งานรื้อวงกบ ให้คิดอยู่ในหมวดงานรื้อประตู-หน้าต่าง • งานรื้อผนัง ให้คิดอยู่ในหมวดงานรื้อผนัง งานเก็บความเรียบร้อยของรอยต่อระหว่างวงกบกับผนัง <ul style="list-style-type: none"> • งานตกแต่งรอยต่อ ให้คิดอยู่ในหมวดงานปรับปรุงผิวผนัง • งานสีให้คิดอยู่ในหมวดงานสี 			3	11	7	4.00	0.0		1.00	0.00
ขอบเขตราคาต่อหน่วย											
0.	ขอบเขตราคาต่อหน่วยเหมือนงานประตู - หน้าต่างทั่วไป										
การแบ่งรายการงาน											
0.	การแบ่งรายการงานแบ่งรายการเหมือนงานประตูหน้าต่างทั่วไปและสามารถแบ่งตามรายการดังต่อไปนี้										
1.	แบ่งตามลักษณะของงาน <ul style="list-style-type: none"> • งานติดตั้ง ประตู-หน้าต่าง • งานติดตั้ง ประตู-หน้าต่าง และวงกบ • งานซ่อมแซมและดัดแปลง ประตู-หน้าต่าง 			3	8	10	4.00	1.0		1.00	-11.11

ตารางที่ ข-11 งานปรับปรุงประตุน้ำต่าง

ลำดับที่	งานปรับปรุงประตุน้ำต่าง	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ ในแต่ละระดับความเหมาะสม					ผลการวิเคราะห์ข้อมูล				
		1	2	3	4	5	med	Med - Mode		Q3-Q1	% Chang of Med
								1	2		
วิธีการวัด											
0.	ในการวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานประตู - หน้าต่างทั่วไป และรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้										
1.	งานซ่อมแซมและดัดแปลง ประตู-หน้าต่าง ต้อง ระบุรายละเอียดแล้ววัดเหมาเป็นบาน			2	10	9	4.00	0.0		1.00	0.00
หน่วยการวัด											
0.	หน่วยที่ใช้ในการวัด ใช้เหมือนงานประตู - หน้าต่างทั่วไป และรวมถึงหน่วยการวัดดังต่อไปนี้										
1.	งานซ่อมแซมและดัดแปลง ประตู-หน้าต่าง วัด เหมาเป็นบาน พร้อมระบุรายละเอียดของงาน			2	8	11	4.50	0.5		1.00	0.00

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ข-12 งานรื้อหลังคา

ลำดับที่	งานรื้อหลังคา	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ					ผลการวิเคราะห์ข้อมูล				
		ในแต่ละระดับความเหมาะสม					med	Med - Mode		Q3-Q1	% Chang of Med
		1	2	3	4	5		1	2		
ขอบเขตราคาต่อหน่วย											
1.	ค่าแรงและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการรื้อวัสดุผนังหลังคาและโครงหลังคา			3	12	6	4.00	0.0		0.75	0.00
2.	การเผื่อค่าซ่อมแซมความเสียหายที่อาจกระทบต่อส่วนอื่นของอาคารจากการรื้อ		2	10	9		3.00	0.0		1.00	0.00
3.	งานรื้อเชิงชาย ช่องแสง ช่องเปิดสำหรับซ่อมบำรุงและช่องลม หากไม่ระบุให้วัดแยก		1	7	8	5	4.00	0.0		1.00	0.00
4.	กรณีรื้อถอน										
4.1	a. ต้องเผื่อค่าแรงสำหรับการรื้อถอน (ซึ่งปกติทำได้ช้ากว่าการรื้อทำลาย) และความเสียหายที่อาจเกิดกับวัสดุที่ถูกรื้อถอน			7	9	5	4.00	0.0		1.00	0.00
4.2	b. การกองเก็บ การเก็บรักษา หากไม่กำหนดให้คิดแยก (โดยต้องระบุรายละเอียด)		2	7	9	3	4.00	0.0		1.00	0.00
การแบ่งรายการงาน											
	งานรื้อหลังคาสามารถแบ่งตามลักษณะได้ดังนี้										
1.	งานรื้อวัสดุผนัง และงานรื้อโครงหลังคา			2	13	6	4.00	0.0		0.75	0.00
2.	ตามชนิดวัสดุโครงหลังคา เช่น โครงหลังคาไม้ โครงหลังคาเหล็ก			3	11	7	4.00	0.0		1.00	0.00
3.	ตามชนิดวัสดุผนังหลังคา			6	10	5	4.00	0.0		1.00	0.00
4.	ตามวิธีการทำงาน งานรื้อถอนหรืองานรื้อทำลาย			3	12	6	4.00	0.0		0.75	0.00
วิธีการวัด											
1.	งานรื้อวัสดุผนังหลังคา วัดปริมาณงานตามพื้นที่เรียบตรงตามแนวระนาบเอียงของหลังคา โดยไม่หักพื้นที่ส่วนอยู่ใต้ตะเข้ราง ตะเข้สัน ครอบมุมและอื่นๆ และไม่คิดเผื่อปริมาณสำหรับปริมาณงานส่วนที่ทับกันหรือส่วนที่เป็นลูกฟูก			5	11	5	4.00	0.0		0.75	0.00
2.	งานรื้อวัสดุผนังหลังคาที่มุงด้วยวัสดุแผ่นโค้ง ต้องวัดปริมาณงานตามพื้นที่ผิว			6	12	3	4.00	0.0		1.00	0.00
3.	งานรื้อโครงหลังคา ให้วัดปริมาณงานเป็นงานเหมาะตามวิธีการที่ใช้อื้อ(รื้อถอนและรื้อทำลาย)		2	10	7	2	3.00	0.0		1.00	-14.29
4.	ในการวัดปริมาณงานรื้อวัสดุผนังหลังคาหรืองานรื้อโครงหลังคา จะไม่หักช่องเปิดที่มีพื้นที่ไม่เกิน 1 ตารางเมตร			1	15	5	4.00	0.0		0.00	0.00

ตารางที่ ข-12 งานรื้อหลังคา

ลำดับที่	งานรื้อหลังคา	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ ในแต่ละระดับความเหมาะสม					ผลการวิเคราะห์ข้อมูล				
		1	2	3	4	5	med	Med - Mode		Q3-Q1	% Chang of Med
								1	2		
5.	งานรื้อเชิงชาย ไม่ต้องวัดแยก แต่หากมีเฉพาะ เชิงชาย ไม่ได้รื้อหลังคา วัดปริมาณงานในหน่วย ของความยาว			7	12	2	4.00	0.0		1.00	0.00
6.	นั่งร้านให้วัดแยก โดยวัดปริมาณนั่งร้านเป็นพื้นที่			7	9	5	4.00	0.0		1.00	0.00
3.	(รายการที่ปรับปรุงตามคำแนะนำผู้เชี่ยวชาญ) งานรื้อโครงหลังคา ให้วัดปริมาณงานเป็นพื้นที่ ตามระนาบหลังคา และงานขนส่งวัสดุโครงหลังคา ให้วัดแยกอยู่ในหมวดงานขนส่ง		1	7	10	3	4.00	0.0		1.00	
หน่วยการวัด											
1.	งานรื้อโครงหลังคา วัดเป็นงานเหมา		2	10	4	5	3.00	0.0		1.00	-14.29
2.	งานรื้อวัสดุค้ำหลังคา วัดเป็นตารางเมตร			2	10	9	4.00	0.0		1.00	0.00
3.	งานรื้อเชิงชาย วัดเป็นเมตร			2	11	8	4.00	0.0		1.00	0.00
4.	งานรื้อช่องแสงเพดาน (Skylights) ช่องเปิด สำหรับซ่อมบำรุง ช่องลม วัดเป็นจำนวน (ระบุ รายละเอียด)			7	12	2	4.00	0.0		1.00	0.00
5.	นั่งร้าน วัดเป็นตารางเมตร			7	11	3	4.00	0.0		1.00	0.00
1.	(รายการที่ปรับปรุงจากคำแนะนำผู้เชี่ยวชาญ) งานรื้อโครงหลังคา วัดเป็นตารางเมตร			7	11	3	4.00	0.0		1.00	

ตารางที่ ข-13 งานปรับปรุงหลังคา

ลำดับที่	งานปรับปรุงหลังคา	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ ในแต่ละระดับความเหมาะสม					ผลการวิเคราะห์ข้อมูล				
		1	2	3	4	5	med	Med - Mode		Q3-Q1	% Chang of Med
								1	2		
ขอบเขตราคาต่อหน่วย											
	<u>งานโครงหลังคา</u>										
0.	ขอบเขตราคาต่อหน่วยเหมือนงานโครงสร้างเหล็กหรือโครงสร้างไม้ทั่วไป และต้องรวมการแก้ไขโครงหลังคาเดิมตามข้อกำหนดของแบบ										
	<u>งานมุงหลังคา</u>										
0.	ขอบเขตราคาต่อหน่วยเหมือนงานมุงหลังคาทั่วไป										
การแบ่งรายการงาน											
	<u>งานโครงหลังคา</u>										
0.	การแบ่งรายการงานแบ่งรายการเหมือนงานโครงสร้างเหล็กหรือโครงสร้างไม้ทั่วไป										
	<u>งานมุงหลังคา</u>										
0.	การแบ่งรายการงานแบ่งรายการเหมือนงานมุงหลังคาทั่วไป										
วิธีการวัด											
	<u>งานโครงหลังคา</u>										
0.	ในการวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานโครงสร้างเหล็กและโครงสร้างไม้ทั่วไป และรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้										
1.	หากใช้โครงหลังคาเก่า ต้องระบุรายละเอียดของงานปรับปรุงโครงหลังคาเก่า และการวัดปริมาณงานปรับปรุงโครงหลังคาเก่าให้วัดตามปริมาณวัสดุ โดยหากเป็นเหล็กวัดเป็นน้ำหนักและหากเป็นไม้วัดเป็นปริมาตร สามารถยกตัวอย่างได้ดังนี้			1	14	6	4.00	0.0		0.75	0.00
1.1	a. การเปลี่ยนวัสดุมุงหลังคา งานปรับปรุงโครงหลังคา ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> งานเสริมเสา และคาน เพื่อรับน้ำหนักวัสดุมุงหลังคา งานเสริมแป เพื่อรับกับขนาดของวัสดุมุงหลังคา <p>เป็นต้น</p>			7	12	2	4.00	0.0		1.00	0.00

ตารางที่ ข-13 งานปรับปรุงหลังคา

ลำดับที่	งานปรับปรุงหลังคา	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ ในแต่ละระดับความเหมาะสม					ผลการวิเคราะห์ข้อมูล				
		1	2	3	4	5	med	Med - Mode		Q3-Q1	% Chang of Med
								1	2		
หน่วยการวัด											
	งานโครงหลังคา										
0.	หน่วยที่ใช้ในการวัด ให้เหมือนงานโครงสร้างเหล็กหรือโครงสร้างไม้ทั่วไป และรวมถึงหน่วย										
1.	นั่งร้าน วัดเป็นตารางเมตร			7	9	5	4.00	0.0		1.00	0.00
	งานมุงหลังคา										
0.	หน่วยที่ใช้ในการวัด ให้เหมือนงานมุงหลังคาทั่วไป										

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ข-14 งานร้อยฉั้วพื้น

ลำดับที่	งานร้อยฉั้วพื้น	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ ในแต่ละระดับความเหมาะสม					ผลการวิเคราะห์ข้อมูล				
		1	2	3	4	5	med	Med - Mode		Q3-Q1	% Chang of Med
								1	2		
ขอบเขตราคาต่อหน่วย											
1.	ค่าแรงและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการร้อยฉั้วพื้น			4	11	6	4.00	0.0		0.75	0.00
2.	การเผื่อค่าซ่อมแซมความเสียหายที่อาจกระทบต่อส่วนอื่นของอาคารจากการร้อยฉั้วพื้น			8	10	3	4.00	0.0		1.00	0.00
3.	การทำความสะอาด เช่นการขัดกาวที่ใช้ปูกระเบื้องยาง หรือกาวที่ใช้ติดบัวเชิงผนัง เป็นต้น			4	12	5	4.00	0.0		0.00	0.00
4.	การเก็บความเรียบร้อย เช่น การถอน ตัด และอุดรอยเจาะของน๊อต ทุก ตะปู หรือตัวยึดโครง สำหรับ การร้อยวัสดุประเภทแขวน เช่น หินแกรนิต			4	14	3	4.00	0.0		0.00	0.00
5.	งานร้อยบัวเชิงผนัง			5	13	3	4.00	0.0		0.75	0.00
6.	กรณีร้อยถอน										
6.1	a. ต้องเผื่อค่าแรงสำหรับการร้อยถอน (ซึ่งปรกติทำได้ช้ากว่าการร้อยทำลาย) และความเสียหายที่อาจเกิดกับวัสดุที่ถูกร้อยถอน			9	7	5	4.00	1.0		1.00	0.00
6.2	b. การกองเก็บ การเก็บรักษา หากไม่กำหนดให้คิดแยก (โดยต้องระบุรายละเอียด)		3	8	10		3.00	1.0		1.00	0.00
การแบ่งรายการงาน											
	งานร้อยหลังคาสามารถแบ่งตามลักษณะได้ดังนี้										
1.	แบ่งตามชนิดของวัสดุฉั้วพื้นที่ถูกร้อย			4	12	5	4.00	0.0		0.00	0.00
2.	วิธีการทำงาน งานร้อยถอนหรืองานร้อยทำลาย			4	10	7	4.00	0.0		1.00	0.00
วิธีการวัด											
0.	การวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานฉั้วพื้นทั่วไป และรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้										
1.	ไม่หักช่องเปิดที่มีขนาดเล็กกว่า 1 ตารางเมตร			4	11	6	4.00	0.0		0.75	0.00
2.	หากร้อยเฉพาะบัวเชิงผนังไม่ได้ร้อยฉั้วพื้น ให้วัดปริมาณงานร้อยบัวเชิงผนัง ตามความยาวที่ร้อย			3	10	8	4.00	0.0		1.00	0.00
หน่วยการวัด											
1.	งานร้อยฉั้วพื้น (ระบุชนิด) วัดเป็นตารางเมตร			3	11	7	4.00	0.0		1.00	0.00
2.	งานร้อยบัวเชิงผนัง(กรณีร้อยเฉพาะบัวเชิงผนังแต่ไม่ได้ร้อยฉั้วพื้น หรือกรณีร้อยถอน) วัดเป็นเมตร			4	10	7	4.00	0.0		1.00	0.00

ตารางที่ ข-15 งานปรับปรุงผิวพื้น

ลำดับที่	งานปรับปรุงผิวพื้น	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ ในแต่ละระดับความเหมาะสม					ผลการวิเคราะห์ข้อมูล					
		1	2	3	4	5	med	Med - Mode		Q3-Q1	% Chang of Med	
								1	2			
ขอบเขตราคาต่อหน่วย												
0.	ขอบเขตราคาต่อหน่วยเหมือนงานผิวพื้นทั่วไป และต้องรวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้											
1.	การสกัดหน้าลายวัสดุฉาบหรือวัสดุพื้นเดิม กรณีที่ไม่ได้วัดแยก			4	14	3	4.00	0.0		0.00	0.00	
2.	นำยาประสานปูนเก่า-ใหม่	1		6	14		4.00	0.0		1.00	0.00	
การแบ่งรายการงาน												
0.	การแบ่งรายการงานแบ่งรายการเหมือนงานผิวพื้นทั่วไป และสามารถแบ่งตามรายการดังต่อไปนี้											
1.	ตามวิธีการเตรียมหน้างาน เช่น พื้นที่ที่ต้องสกัดหน้าลาย และปรับระดับพื้นก่อนปรับปรุงผิวพื้น			3	11	7	4.00	0.0		1.00	0.00	
2.	แยกรายการ งานอุดปรอทเสริมรอยต่อผิวพื้นเดิม-ผิวพื้นใหม่ ออกจากงานปรับปรุงผิวพื้นทั่วไป			4	13	4	4.00	0.0		0.00	0.00	
วิธีการวัด												
0.	การวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานผิวพื้นทั่วไป และรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้											
1.	งานสกัดหน้าลายหากวัดแยก ให้วัดเป็นพื้นที่เหมือนการวัดงานฉาบทั่วไป			7	10	4	4.00	0.0		1.00	0.00	
2.	การปรับระดับ ให้วัดเป็นพื้นที่เหมือนการวัดงานฉาบทั่วไป และระบุรายละเอียด เช่น ความหนาที่ต้องการเปลี่ยนแปลง และชนิดวัสดุที่ใช้ปรับระดับ			3	11	7	4.00	0.0		1.00	0.00	
3.	งานรื้อหรืองานปรับปรุงที่กระทบกับผิวพื้นเดิม และจำเป็นต้องซ่อมแซมผิวพื้นเดิม เช่น งานรื้อผนัง งานปรับปรุงผนัง และงานปรับปรุงประตู-หน้าต่าง เป็นต้น การวัดปริมาณงานซ่อมแซมให้วัดเป็นพื้นที่โดยอาจวัดเผื่อออกฝั่งละ 0.5 เมตร (ระยะที่เผื่อออกนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะของผิวพื้นเดิมด้วย) จากแนวผนังหรือประตู-หน้าต่างที่ปรับปรุง งานซ่อมแซมลักษณะนี้ควรวัดแยก และระบุรายละเอียดให้ชัดเจน เช่น งานซ่อมพื้นเนื่องจากงานก่อผนังใหม่ เป็นต้น			4	13	4	4.00	0.0		0.00	0.00	

ตารางที่ ข-15 งานปรับปรุงผิวพื้น

ลำดับที่	งานปรับปรุงผิวพื้น	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ ในแต่ละระดับความเหมาะสม					ผลการวิเคราะห์ข้อมูล				
		1	2	3	4	5	med	Med - Mode		Q3-Q1	% Chang of Med
								1	2		
4.	งานอุปกรณ์เสริมรอยต่อผิวพื้นเดิม-ผิวพื้นใหม่ เช่น ตะแกรงไก่ (Patent Lath) ที่เสริมรอยต่อเพื่อลดรอยแตกร้าวให้วัดตามพื้นที่ที่เสริม ส่วนกรณีที่ใช้เส้นพีวีซีหรือบัวที่เสริมรอยต่อเพื่อความสวยงามให้วัดตามความยาวรอยต่อที่เสริม			5	12	4	4.00	0.0		0.75	0.00
หน่วยการวัด											
0.	หน่วยการวัดปริมาณงานใช้หน่วยการวัดเหมือนงานผิวพื้นที่ทั่วไป และรวมถึงหน่วยการวัดดังต่อไปนี้										
1.	งานสกัดหน้าลาย (กรณีวัดแยก) วัดเป็นตารางเมตร			3	14	4	4.00	0.0		0.00	0.00
2.	งานปรับระดับ (ระบุชนิดวัสดุที่ใช้) วัดเป็นตารางเมตร			3	11	7	4.00	0.0		1.00	0.00
3.	งานอุปกรณ์เสริมรอยต่อผิวพื้นเดิม-ผิวพื้นเดิม <ul style="list-style-type: none"> ● ตะแกรงไก่ (Patent Lath) วัดเป็นตารางเมตร ● เส้นพีวีซีหรือบัว วัดเป็นเมตร 			4	10	7	4.00	0.0		1.00	0.00

ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ข-16 งานขนส่ง

ลำดับที่	งานขนส่ง	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ ในแต่ละระดับความเหมาะสม					ผลการวิเคราะห์ข้อมูล				
		1	2	3	4	5	med	Med - Mode		Q3-Q1	% Chang of Med
								1	2		
ข้อกำหนด											
1.	งานขนส่งหมายถึง การขนส่งเศษวัสดุการรื้อจากบริเวณที่ทำการรื้อ ไปกองเก็บบริเวณที่จัดเตรียมไว้ และการขนไปทิ้งนอก site งาน			3	10	8	4.00	0.0		1.00	0.00
2.	เศษวัสดุที่นำมาคิดค่าขนส่งในงานขนส่งนี้ หมายถึง เศษวัสดุที่เกิดจากการรื้อผนัง ผิวผนัง ฝ้า ประตู หน้าต่าง หลังคา และผิวพื้น			9	9	3	4.00	1.0	0.0	1.00	0.00
ขอบเขตราคาต่อหน่วย											
	ค่าขนส่งจะคิดราคาเป็นงานเหมาโดยต้องรวมค่าใช้จ่ายเหล่านี้ด้วย										
1.	ค่าแรงที่ใช้ในการขนย้าย			3	14	4	4.00	0.0		0.00	0.00
2.	ค่าวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็น เช่น ถุงมือ ถุงใส่เศษวัสดุ เพื่อป้องกันฝุ่น รกเซ็น			6	12	3	4.00	0.0		1.00	0.00
3.	ค่าเครื่องจักร เช่น ลิฟต์ โครน เป็นต้น (หากไม่ระบุให้วัดแยก)			3	12	6	4.00	0.0		0.75	0.00
4.	โครงสร้างชั่วคราว เช่น ปอลงทิ้งขยะ (หากไม่ระบุให้วัดแยก)			3	16	2	4.00	0.0		0.00	0.00
5.	ค่ารถขนเศษวัสดุไปทิ้งนอก site (หากไม่ระบุให้วัดแยก)			3	14	4	4.00	0.0		0.00	0.00
การแบ่งรายการงาน											
1.	การแบ่งงานจะแบ่งตามประเภทของงาน เช่น งานรื้อผนัง งานรื้อผิวผนัง งานรื้อฝ้า งานรื้อประตู หน้าต่าง งานรื้อหลังคา และงานรื้อผิวพื้น เป็นต้น			4	10	7	4.00	0.0		1.00	0.00
วิธีการวัด											
1.	การวัดปริมาณงานหากปริมาณเศษวัสดุ ดังนี้										
1.1	a. เศษวัสดุจากงานรื้อ ผนัง พื้น เสา คาน ให้วัดปริมาณเศษวัสดุเป็นปริมาตร พร้อมทั้งอัตราส่วนของ การฟูของเศษวัสดุ	1		6	10	4	4.00	0.0		1.00	0.00
1.2	b. งานรื้อฝ้า งานรื้อวัสดุผนังและวัสดุบุพื้น งานรื้อหลังคา ให้วัดปริมาณเศษวัสดุเป็นพื้นที่			7	10	4	4.00	0.0		1.00	0.00

ตารางที่ ข-16 งานขนส่ง

ลำดับที่	งานขนส่ง	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ ในแต่ละระดับความเหมาะสม					ผลการวิเคราะห์ข้อมูล				
		1	2	3	4	5	med	Med - Mode		Q3-Q1	% Chang of Med
								1	2		
1.3	c. งานรื้อประตู-หน้าต่างต่างและวงกบ ให้วัดปริมาณเศษวัสดุเป็นจำนวน		1	5	11	4	4.00	0.0		1.00	0.00
	จากปริมาณเศษวัสดุ นำไปคำนวณหา ค่าแรง ค่าวัสดุ-อุปกรณ์ เช่น ถูงใส่เพื่อกันฝุ่น และค่าเครื่องจักร แล้วคิดราคาเป็นงานเหมา										
หน่วยการวัด											
1.	หน่วยการวัดปริมาณเศษวัสดุ										
1.1	a. งานรื้อผนัง พื้น เสา และคาน วัดเป็นลูกบาศก์เมตร			7	9	5	4.00	0.0		1.00	0.00
1.2	b. งานรื้อฝ้า วัสดุผนังและพื้น งานหลังคา วัดเป็นตารางเมตร			7	9	5	4.00	0.0		1.00	0.00
1.3	c. งานรื้อประตู-หน้าต่างและวงกบ วัดเป็นบาน		1	5	11	4	4.00	0.0		1.00	0.00
2.	งานขนส่ง วัดเป็นงานเหมา			1	14	6	4.00	0.0		0.75	0.00

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ข-17 งานป้องกันบริเวณก่อสร้าง

ลำดับที่	งานป้องกันบริเวณก่อสร้าง	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ ในแต่ละระดับความเหมาะสม					ผลการวิเคราะห์ข้อมูล				
		1	2	3	4	5	med	Med - Mode		Q3-Q1	% Chang of Med
								1	2		
ข้อกำหนด											
1.	งานป้องกันบริเวณก่อสร้าง หมายถึง งานป้องกัน ฝุ่น การป้องกันส่วนอื่นของอาคาร และงานป้องกัน อันตราย			2	12	7	4.00	0.0		1.00	0.00
ขอบเขตราคาต่อหน่วย											
ขอบเขตราคาต่อหน่วยงานป้องกันบริเวณก่อสร้าง ต้อง รวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้											
1.	การจัดการ การขนส่งและติดตั้ง			4	11	6	4.00	0.0		0.75	0.00
2.	คำรื้อถอน และขนย้าย			4	9	8	4.00	0.0		1.00	0.00
การแบ่งรายการงาน											
1.	ประเภทของวัสดุป้องกันนำมาใช้			4	13	4	4.00	0.0		0.00	0.00
2.	จุดประสงค์การใช้งาน เช่น งานป้องกันฝุ่น การ ป้องกันส่วนอื่นของอาคาร และงานป้องกันอันตราย			2	14	5	4.00	0.0		0.00	0.00
3.	การป้องกันส่วนอื่นของอาคาร สามารถแบ่งตาม ส่วนของโครงสร้างอาคาร เช่น การป้องกันฝ้า เพดาน การป้องกันผนัง และการป้องกันพื้น เป็นต้น			2	13	6	4.00	0.0		0.75	0.00
วิธีการวัด											
1	การวัดปริมาณงานป้องกันบริเวณก่อสร้างต้องดู จากแบบก่อสร้างและสภาพหน้างานจริงแล้วจึงวัด ปริมาณงานแยกตามวัสดุที่ต้องใช้ ก่อนนำไปสรุป เป็นราคาเหมาต่อไป ยกตัวอย่างได้ดังนี้										
1.1	a. การป้องกันฝุ่น <ul style="list-style-type: none"> การตั้งเสาเหล็ก แล้วชิงผ้าไปป้องกันฝุ่น ให้นับ จำนวนเสาเหล็กที่ต้องตั้งและ วัดพื้นที่ที่ชิงผ้าไป การสร้างโครงคร่าวชั่วคราว วัดพื้นที่ที่ต้องตั้ง การกันรั่วสังกะสี วัดเป็นพื้นที่หรือวัดเป็นความ การติดตั้งพัดลม ดูดอากาศ เพื่อคอยดูดฝุ่น (จะบรรยายละเอียด) นับตามจำนวน 			7	11	4	4.00	0.0		1.00	0.00
	(รายการที่ปรับปรุงตามคำแนะนำผู้เชี่ยวชาญ) <ul style="list-style-type: none"> การตั้งเสาเหล็ก แล้วชิงผ้าไปป้องกันฝุ่น วัด ปริมาณงานตามพื้นที่ที่ชิงผ้าไป 			4	9	8	4.00	0.0		1.00	

ตารางที่ ข-17 งานป้องกันบริเวณก่อสร้าง

ลำดับที่	งานป้องกันบริเวณก่อสร้าง	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ ในแต่ละระดับความเหมาะสม					ผลการวิเคราะห์ข้อมูล				
		1	2	3	4	5	med	Med - Mode		Q3-Q1	% Chang of Med
								1	2		
1.2	b. การป้องกันพื้นที่ส่วนอื่นของอาคาร <ul style="list-style-type: none"> • การปูไม้อัดเพื่อป้องกันพื้น วัสดุเป็นพื้นที่หรือนับเป็นจำนวนไม้อัดที่ต้องใช้ • การคลุมผนัง พื้น เพดาน ด้วยผ้าใบ วัสดุเป็นพื้นที่ที่ต้องป้องกัน • การสร้างหลังคาสำรอง อาจทำด้วย ไม้ไผ่ ปูด้วยสังกะสีหรือวัสดุ Metal sheet และชิง slam รอบข้างกันฝนสาด วัสดุตามจำนวนเสาที่ต้องตั้ง และพื้นที่ที่ต้องปูหลังคาสำรอง 			2	12	7	4.00	0.0		1.00	0.00
1.3	c. การป้องกันเศษวัสดุตกจากที่สูง และการป้องกันอันตราย <ul style="list-style-type: none"> • การกันราวกันตก วัสดุเป็นความยาวตามแนวรั้ว เมื่อได้ปริมาณงานแล้ว จะนำมาสรุปลงใน BOQ เป็นราคาเหมา หมายเหตุ การวัดปริมาณงานไม่จำเป็นต้องวัดปริมาณงานที่ต้องใช้ทั้งหมด กรณีที่สามารถใช้วัสดุร่วมกันได้ (กล่าวคือ เมื่อเสร็จในส่วนนั้นแล้วสามารถรื้อไปใช้งานในส่วนอื่นได้ เช่น ไม้อัดป้องกันพื้น เป็นต้น) ให้วัดปริมาณวัสดุในส่วนของงานที่ต้องใช้วัสดุมากที่สุด			1	13	7	4.00	0.0		1.00	0.00
หน่วยการวัด											
	หน่วยการวัด ให้ใช้หน่วยการวัดปริมาณงานต่อไปนี้ ก่อนจะนำไปสรุปลงใน BOQ เป็นราคาเหมา										
1.	เสาชั่วคราว นับเป็นจำนวน (ระบุรายละเอียด)			5	12	4	4.00	0.0		0.75	0.00
2.	สังกะสี หรือ Metal Sheet วัสดุเป็นตารางเมตร			4	11	6	4.00	0.0		0.75	0.00
3.	รั้วกันสังกะสี หรือราวกันตก วัสดุเป็นเมตร			3	11	7	4.00	0.0		1.00	0.00
4.	ไม้อัด วัสดุเป็นตารางเมตร			3	11	7	4.00	0.0		1.00	0.00
5.	ผ้าใบ หรือSlam วัสดุเป็นตารางเมตร			3	11	7	4.00	0.0		1.00	0.00
6.	พัดลมดูดอากาศ นับเป็นจำนวน (ระบุรายละเอียด)			2	11	8	4.00	0.0		1.00	0.00
5.	(รายการที่ปรับปรุงตามคำแนะนำผู้เชี่ยวชาญ) เสาเหล็กพร้อมผ้าใบหรือSlam วัสดุเป็นตารางเมตร			4	9	8	4.00	0.0		1.00	0.00



ภาคผนวก ค

การตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม

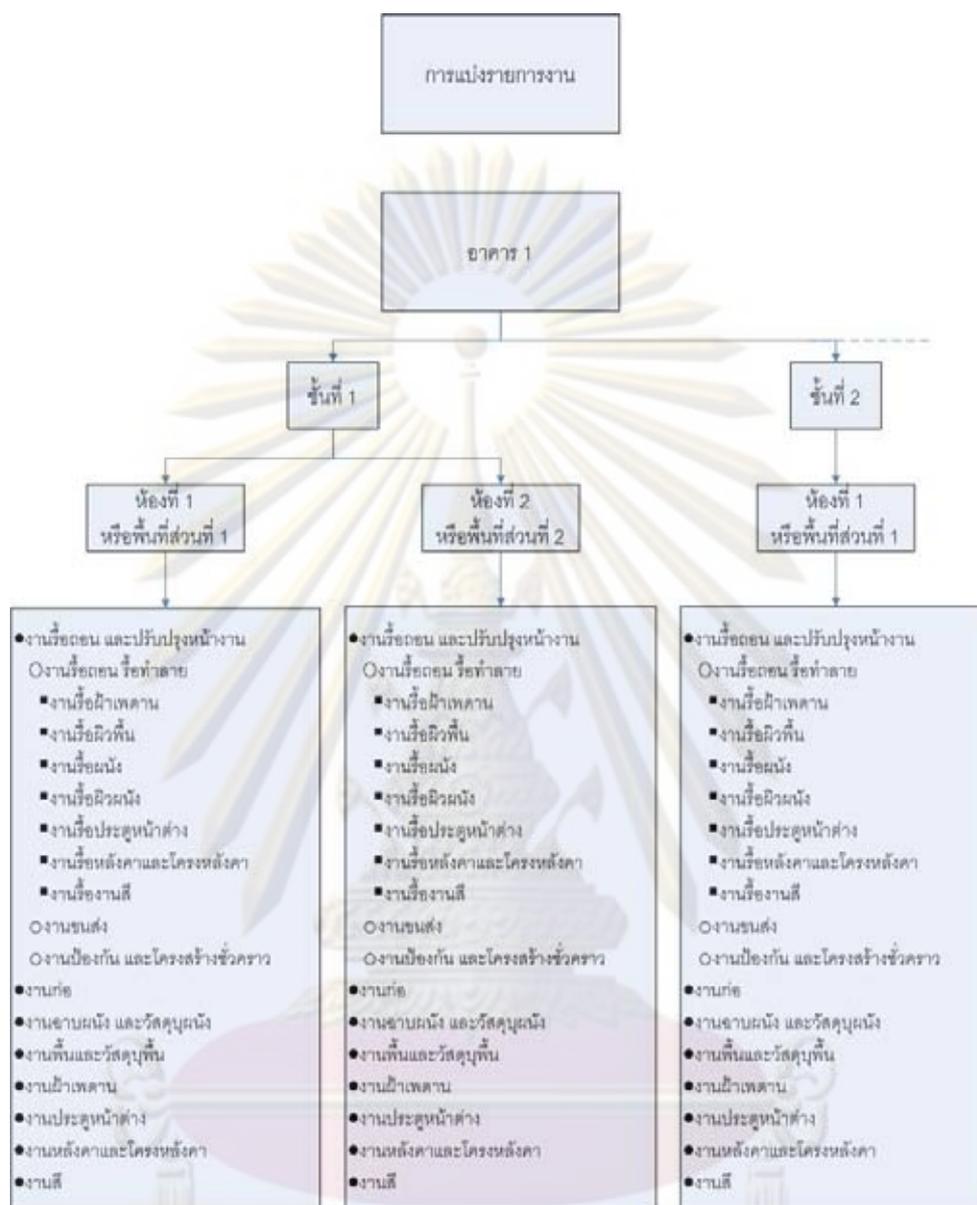
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การแบ่งรายการงาน

การประมาณราคาแบ่งการวัดปริมาณงานออกเป็นชั้นของอาคาร และในแต่ละชั้นถูกนำมาแบ่งเป็นตามห้องหรือส่วนของพื้นที่ เพราะธรรมชาติของงานบูรณะอาคารมีความเกี่ยวข้องและกระทบกับส่วนอื่นของอาคารมากกว่างานก่อสร้างปกติ เช่น งานก่อผนังในงานบูรณะอาคาร ส่งผลกระทบต่องานพื้น งานฝ้าเพดาน งานฉิวผนัง และงานสี เป็นต้น ซึ่งการแบ่งการวัดปริมาณงานออกตามห้องหรือส่วนของพื้นที่ นั้นทำให้การประมาณราคามีความครบถ้วนสมบูรณ์มากขึ้น และเมื่อได้ปริมาณงานในแต่ละห้องหรือส่วนของพื้นที่ นำสรุปเป็นปริมาณงานทั้งหมดอีกทีหนึ่ง และจากการศึกษาการประมาณราคางานบูรณะอาคาร สามารถแบ่งรายการงานสถาปัตยกรรมในการประมาณราคางานบูรณะอาคารแบ่งรายการงานได้ดังนี้ดังนี้

- งานรื้อถอน และปรับปรุงหน้างาน
 - o งานรื้อถอน รื้อทำลาย
 - § งานรื้อฝ้าเพดาน
 - § งานรื้อฉิวพื้น
 - § งานรื้อผนัง
 - § งานรื้อฉิวผนัง
 - § งานรื้อประตูหน้าต่าง
 - § งานรื้อหลังคาและโครงหลังคา
 - § งานรื้องานสี
 - o งานขนส่ง
 - o งานป้องกัน และโครงสร้างชั่วคราว
- งานก่อ
- งานฉาบผนัง และวัสดุบุผนัง
- งานพื้นและวัสดุบุพื้น
- งานฝ้าเพดาน
- งานประตูหน้าต่าง
- งานหลังคาและโครงหลังคา
- งานสี

ดังแสดงได้ตามรูป



ตารางที่ ค-1 การแบ่งรายการงาน

ลำดับที่	รายการ	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 3	เหตุผล
1	การแบ่งรายการงาน	X	✓	✓	

ตารางที่ ค-2 งานรื้อผนัง

ลำดับที่	งานรื้อผนัง	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 3	ข้อเสนอแนะ
ขอบเขตราคาต่อหน่วย					
ในการประมาณราคางานรื้อผนัง ต้องรวมถึงรายการต่างๆ ผนังก่อ					
1.	ค่าแรงและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการรื้อผนังก่อ	✓	✓	✓	
2.	การตัดและเจาะผนังรอบบริเวณที่ต้องการรื้อ ก่อนที่ทำการรื้อทำลาย	✓	✓	✓	
3.	การเผื่อค่าซ่อมแซมความเสียหายที่อาจกระทบต่อส่วนอื่นของอาคารจากการรื้อผนังก่อ	✓	✓	✓	
ผนังแผ่นยิปซัมหรือผนังไม้					
1.	ค่าแรงในการรื้อ	✓	✓	✓	
2.	การเผื่อค่าซ่อมแซมความเสียหายที่อาจกระทบต่อส่วนอื่นของอาคารจากการรื้อผนังแผ่นยิปซัมหรือผนังไม้	✓	✓	✓	
3.	การเก็บความเรียบร้อย เช่น การถอน ตัด และอุดรอยเจาะของน็อต พุก ตะปู หรือตัวยึดโครง หากไม่ระบุให้วัดแยก	✓	✓	✗	- ควรวัดแยก
4.	กรณีรื้อถอน				
4.1	a. ต้องเผื่อค่าแรงงานสำหรับการรื้อถอน (ซึ่งปกติทำได้ซ้ำจากการรื้อทำลาย) และความเสียหายที่อาจเกิดกับวัสดุที่ถูก	✓	✓	✓	
4.2	b. การกองเก็บ การเก็บรักษา หากไม่กำหนดให้คิดแยก (โดยต้องระบุรายละเอียด)	✗	✗	✗	- ปกติเป็นค่าใช้จ่ายที่ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขของงาน และควรคิดแยก โดยอาจคิดแยกให้อยู่ในค่าโลหุ้ย
การแบ่งรายการงาน					
1.	ตามชนิดวัสดุของผนัง (หากมีความหนาใกล้เคียงกันอาจใช้ค่าเฉลี่ย)	✓	✓	✓	
2.	ตามวิธีการทำงาน ว่าเป็นการรื้อถอน หรือรื้อทำลาย	✓	✓	✓	
วิธีการวัด					
ในการวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานผนังทั่วไป และรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้					
1.	ให้วัดปริมาณงานรื้อผนังโดยไม่ต้องหักปริมาณช่องประตู - ยกเว้น • งานรื้อถอนวงกบ ให้คิดอยู่ในหมวดงานรื้อประตู- • งานรื้อเฉพาะประตู-หน้าต่าง โดยไม่มีงานรื้อผนังหรือมีงานรื้อผนังข้างเคียงไม่เกิน 1 ตารางเมตร เช่นการรื้อเปลี่ยนวงกบประตู-หน้าต่าง เป็นต้น ให้คิดอยู่ในหมวดงานรื้อประตู-หน้าต่าง	✓	✓	✓	
2.	ไม่หักช่องเปิดที่มีขนาดเล็กกว่า 1 ตารางเมตร	✓	✓	✓	

ตารางที่ ค-2 งานรื้อผนัง

ลำดับที่	งานรื้อผนัง	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 3	ข้อเสนอแนะ
3.	งานติดตั้งประตู-หน้าต่าง ซึ่งมีงานรื้อผนังเข้าไปเกี่ยวข้องให้วัดปริมาณงานรื้อผนังเป็นพื้นที่ ยกตัวอย่างดังงาน <ul style="list-style-type: none"> • งานเปลี่ยนประตู-หน้าต่าง พร้อมวงกบ ยกเว้น กรณีที่มีปริมาณงานรื้อผนังไม่เกิน 1 ตารางเมตร ต่อบาน <u>ไม่ต้อง</u>คิดปริมาณงานรื้อผนังเพราะถือเป็นปริมาณงานที่น้อย และได้คิดค่ารื้อประตูหน้าต่างอยู่แล้ว • งานเจาะช่องผนัง พร้อมติดตั้งประตู-หน้าต่าง และวงกบ 	✓	✓	✓	
4.	งานเก็บความเรียบร้อย เช่น งานถอน ตัด และอุดรอยเจาะของ น็อต ทุก ตะปู และตัวยึดโครง กรณีที่ระบุให้วัดแยกให้วัดปริมาณงานเป็นงานเหมา	✓	✓	✓	
5.	นั่งร้านให้วัดแยก โดยวัดปริมาณนั่งร้านเป็นพื้นที่	✓	✗	✓	- ควรคิดรวมในราคาต่อหน่วย โดยอาจแบ่งรายการงานเป็นงานผนังที่ต้องใช้นั่งร้านกับงานผนังที่ไม่ต้องใช้นั่งร้าน แล้วบวกค่านั่งร้านลงไป ในค่าแรงสำหรับงานที่ต้องใช้นั่งร้าน
หน่วยการวัด					
หน่วยการวัดปริมาณงานให้หน่วยการวัดเหมือนงานผนังทั่วไป และหน่วยการวัดดังต่อไปนี้					
1.	งานรื้อผนัง วัดเป็นตารางเมตร	✓	✓	✓	
2.	งานสกัด อุดรอยเจาะของน็อต ทุก ตะปู หรือตัวยึดโครง (หากวัดแยก) วัดเป็นงานเหมา	✓	✓	✓	
3.	นั่งร้าน วัดเป็นตารางเมตร	✓	✓	✓	

ตารางที่ ค-3 งานปรับปรุงผนัง

ลำดับที่	งานปรับปรุงผนัง	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 3	ข้อเสนอแนะ
ขอบเขตราคาต่อหน่วย					
ขอบเขตราคาต่อหน่วยเหมือนงานผนังทั่วไป และต้องรวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้					
1.	การสกัดผิวปูนฉาบหรือวัสดุผิวเสาคาน พื้นและผนังเดิม เพื่อช่วยให้ผนังก่อใหม่ยึดกับโครงสร้างเดิมได้อย่างแข็งแรงและลดรอยแตกร้าวที่อาจเกิดขึ้น	✓	✓	✓	
2.	การเจาะฝังเหล็ก Dowel ลงในเสาคาน พื้น ผนัง และการเชื่อมเหล็ก Dowel กับโครงหลังคาเหล็ก เพื่อยึดระหว่างโครงสร้างเก่ากับผนังก่อใหม่	✗	✓	✓	- ควรนับเป็นจำนวน
การแบ่งรายการงาน					
การแบ่งรายการงานแบ่งเหมือนงานผนังทั่วไป					
วิธีการวัด					
ในการวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานผนังทั่วไป และรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้					
1.	การเสริมความแข็งแรงพื้นด้วยคาน ให้อยู่ในหมวดงานโครงสร้าง	✓	✓	✓	
2.	การทำเสาเอ็น คานทับหลัง และกรอบล่าง สำหรับงานดังต่อไปนี้ ต้องวัดแยกจากงานก่อผนัง โดยวัดเป็นเมตร <ul style="list-style-type: none"> • งานเปลี่ยนประตู-หน้าต่าง พร้อมวงกบ (เฉพาะกรณีที่มีเสาเอ็นเก่า) • งานเจาะช่องผนัง พร้อมติดตั้งประตู-หน้าต่าง และวงกบ 	✓	✓	✓	- ควรรวมอยู่ในงานเจาะช่องผนัง
3.	การใช้ฟูกเคมีให้นับเป็นจำนวน	✓	✓	✓	
4.	นั่งร้านให้วัดแยก โดยวัดปริมาณนั่งร้านเป็นพื้นที่	✓	✗	✓	- ควรคิดรวมในราคาต่อหน่วย โดยอาจแบ่งรายการงาน ผนัง ที่ต้องใช้นั่งร้านกับผนังที่ไม่ต้องใช้นั่งร้าน แล้วบวกค่านั่งร้านลงไป ในค่าแรงสำหรับงานที่ต้องใช้นั่งร้าน
หน่วยการวัด					
หน่วยการวัดปริมาณงานใช้หน่วยการวัดเหมือนงานผนังทั่วไป และรวมถึงหน่วยการวัดดังต่อไปนี้					
1.	ฟูกเคมี วัดเป็นจำนวน	✓	✓	✓	
2.	เสาเอ็น กรอบล่าง curb (กรณีวัดแยก) วัดเป็นเมตร	✓	✓	✓	
3.	นั่งร้าน วัดเป็นตารางเมตร	✓	✓	✓	

ตารางที่ ค-4 งานรื้อผิวผนัง

ลำดับที่	งานรื้อผิวผนัง	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 3	ข้อเสนอแนะ
ขอบเขตราคาต่อหน่วย					
ในการประมาณราคางานรื้อผิวผนัง ต้องรวมถึงรายการต่างๆ ดังต่อไปนี้					
1.	ค่าแรงและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการรื้องานฉาบ - วัสดุปูนฉาบ	✓	✓	✓	
2.	การตัดผนังรอบบริเวณที่ต้องการรื้อ ก่อนทำการรื้อ	✓	✓	✓	
3.	การเผื่อค่าซ่อมแซมความเสียหายที่อาจกระทบต่อส่วนอื่นของอาคารจากการรื้อผิวผนัง	✓	✓	✓	
4.	กรณีรื้อถอน				
4.1	a. ต้องเผื่อค่าแรงสำหรับการรื้อถอน (ซึ่งปกติทำได้ช้ากว่าการรื้อทำลาย) และความเสียหายที่อาจเกิดกับวัสดุที่ถูกรื้อ	✓	✓	✓	
4.2	b. การกองเก็บ การเก็บรักษา หากไม่กำหนดให้คิดแยก (โดยต้องระบุรายละเอียด)	✗	✗	✗	- ประกตินี้เป็นค่าใช้จ่ายที่ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขของงาน และควรคิดแยก โดยอาจคิดแยกให้อยู่ในค่าใส่หุ้ย
การแบ่งรายการงาน					
1.	ตามชนิดของวัสดุผิวผนัง	✓	✓	✓	
2.	ตามวิธีการทำงาน ว่าเป็นการรื้อถอน หรือรื้อทำลาย	✓	✓	✓	
วิธีการวัด					
การวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานผิวผนังทั่วไปคือ					
1.	ให้วัดในหน่วยของพื้นที่เต็ม ผนัง ฝ้าเพดาน ฯลฯ รวมทั้งส่วนที่อยู่ใต้ผิวงานบัว หรือปูนปั้นอื่นๆ ตามระยะที่ระบุในแบบ	✓	✓	✓	
2.	ไม่หักช่องเปิดที่มีขนาดเล็กกว่า 1 ตารางเมตร	✓	✓	✓	
3.	นั่งร้านให้วัดแยก โดยวัดปริมาณนั่งร้านเป็นพื้นที่	✓	✗	✓	- ควรคิดรวมในราคาต่อหน่วย โดยอาจแบ่งรายการงานเป็นงานผิวผนังที่ต้องใช้นั่งร้านกับงานผิวผนังที่ไม่ต้องใช้นั่งร้าน แล้วบวกค่านั่งร้านลงไป ในค่าแรงสำหรับงานที่ต้องใช้นั่งร้าน
หน่วยการวัด					
1.	งานรื้อผิวผนัง วัดเป็นตารางเมตร	✓	✓	✓	
2.	นั่งร้าน วัดเป็นตารางเมตร	✓	✓	✓	

ตารางที่ ค-5 งานปรับปรุงผิวผนัง

ลำดับที่	งานปรับปรุงผิวผนัง	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 3	ข้อเสนอแนะ
ขอบเขตราคาต่อหน่วย					
ขอบเขตราคาต่อหน่วยเหมือนงานผิวผนังทั่วไป และ ต้องรวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้					
1.	การสกัดหน้าลายผนังเก่าหรือการสกัดดอก ก่อน ฉาบหรือปูนฉาบวัสดุใหม่ทับผิวผนังเดิม หากไม่ได้	✓	✓	✓	
2.	น้ำยาประสานปูนเก่า-ใหม่	✓	✓	✓	
การแบ่งรายการงาน					
การแบ่งรายการงานแบ่งรายการเหมือนงานผิวผนัง ทั่วไป และสามารถแบ่งตามรายการดังต่อไปนี้					
1.	ตามวิธีการเตรียมหน้างาน เช่น พื้นที่ที่ต้องสกัด หน้าลายก่อนก่อนฉาบหรือปูนฉาบวัสดุใหม่ และ พื้นผิวที่ต้องปรับระดับก่อนปรับปรุง เป็นต้น	✓	✓	✓	
2.	แยกรายการ งานอุปกรณ์เสริมรอยต่อผิวผนัง เดิม-ผิวผนังใหม่ ออกจากงานปรับปรุงผนังทั่วไป	✓	✗	✓	- ควรรวมอยู่ในราคา ต่อหน่วยเหมือนวัสดุ ประเภทตะปู
วิธีการวัด					
ในการวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานผิวผนังทั่วไป และ รวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้					
1.	งานสกัดหน้าลายหรือการสกัดดอกหากวัดแยก ให้วัดเป็นพื้นที่เหมือนการวัดงานฉาบทั่วไป	✓	✓	✓	
2.	การปรับระดับ ให้วัดเป็นพื้นที่เหมือนการวัดงาน ฉาบทั่วไป และระบุรายละเอียด เช่น ความหนา ที่ต้องการเปลี่ยนแปลง และชนิดวัสดุที่ใช้ปรับ ระดับ	✓	✓	✓	
3.	งานอุปกรณ์เสริมรอยต่อผิวผนังเดิม-ผิวผนังใหม่ เช่น ตะแกรงไก่ (Patent Lath) ที่เสริมรอยต่อเพื่อ ลดรอยแตกร้าว ให้วัดตามพื้นที่ที่เสริม	✓	✓	✓	

ตารางที่ ค-5 งานปรับปรุงผิวผนัง

ลำดับที่	งานปรับปรุงผิวผนัง	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 3	ข้อเสนอแนะ
4.	งานซ่อมแซมผิวผนัง ต้องระบุให้ชัดเจนว่าเป็นงานซ่อมแซมพร้อมทั้งระบุรายละเอียดยกตัวอย่างเช่น a. งานรื้อผนัง และงานปรับปรุงผนังที่กระทบกับผิวผนังเดิม การวัดปริมาณงานซ่อมแซมให้วัดตามพื้นที่ที่ต้องซ่อมแซมโดยอาจวัดเผื่อออกฝั่งละ 50 เซนติเมตร จากแนวผนังที่รื้อหรือผนังที่ปรับปรุงใหม่	✓	✓	✓	
	b. งานฉาบรอยต่อระหว่างพื้นผิวผนังเดิมกับพื้นผิวผนังใหม่ และงานฉาบช่องเปิดที่มีการก่อปิด ให้วัดความกว้างเผื่อออกโดยรอบอีก 50 เซนติเมตร จากพื้นที่ที่ทำงานจริง	✓	✓	✓	
	c. งานฉาบเก็บความเรียบร้อยของรอยต่อระหว่างวงกบกับผนัง สำหรับประเภทงานดังต่อไปนี้ • งานเปลี่ยนประตู-หน้าต่าง พร้อมวงกบ • งานเจาะช่องผนัง พร้อมติดตั้งประตู-หน้าต่าง ให้วัดปริมาณงานฉาบเผื่อออกโดยรอบอีก 50 เซนติเมตร จากแนววงกบ <u>หมายเหตุ</u> • งานซ่อมแซมผิวผนัง อาจวัดเป็นงานเหมาพร้อมระบุรายละเอียดของงาน • ระบุซ่อมแซมที่เผื่อออก (ซึ่งในที่นี้ระบุไว้ที่ 50 เซนติเมตร) นั้นควรพิจารณาร่วมกับชนิดและลักษณะของผิวผนังเดิมด้วย และกรณีที่เป็นผนังแผ่นยิปซัมระยะการฉาบซ่อมแซมอาจมากถึง 1 เมตร	✓	✓	✓	
5.	นั่งร้านให้วัดแยก โดยวัดปริมาณนั่งร้านเป็นพื้นที่	✓	✗	✓	- ควรคิดรวมในราคาต่อหน่วยโดยอาจแบ่งรายการงาน ผนังที่ต้องใช้นั่งร้านกับผนังที่ไม่ต้องใช้นั่งร้าน แล้วบวกค่านั่งร้านลงไปเป็นค่าแรงสำหรับงานที่ต้องใช้นั่งร้าน

ตารางที่ ค-5 งานปรับปรุงผิวผนัง

ลำดับที่	งานปรับปรุงผิวผนัง	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 3	ข้อเสนอแนะ
หน่วยของการวัด					
หน่วยการวัดปริมาณงานใช้หน่วยการวัดเหมือนงานผิวผนังทั่วไป และรวมถึงหน่วยการวัดดังต่อไปนี้					
1.	งานสกัดหน้าลาย (กรณีวัดแยก) วัดเป็นตาราง	✓	✓	✓	
2.	งานอุปกรณ์เสริมรอยต่อผิวผนังเดิม-ผิวผนังใหม่ • ตะแกรงไก่ (Patent Lath) วัดเป็นตารางเมตร	✓	✗	✓	- ควรรวมอยู่ในราคาต่อหน่วยเหมือนวัสดุประเภทตะปู
3.	งานปรับระดับ (ระบุนิยตวัดที่ผู้ใช้) วัดเป็นตารางเมตร	✓	✓	✓	
4.	นั่งร้าน วัดเป็นตารางเมตร	✓	✓	✓	

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ค-6 งานร้อยผ้า

ลำดับที่	งานร้อยผ้า	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 3	ข้อเสนอแนะ
ขอบเขตราคาต่อหน่วย					
1.	ค่าแรงและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการร้อยผ้า	✓	✓	✓	
2.	การเผื่อค่าซ่อมแซมความเสียหายที่อาจกระทบต่อส่วนอื่นของอาคารจากการร้อยงานผ้า	✓	✗	✓	- ประคองงานร้อยผ้ามักไม่กระทบกับส่วนอื่น
3.	การเก็บความเรียบร้อย เช่น การถอน ดัด และอุดรอยเจาะของน็อต พุก ตะปู หรือตัวยึดโครงผ้า หากไม่ระบุให้วัดแยก	✓	✗	✓	- ควรวัดแยก
4.	กรณีร้อยถอน				
4.1	a. ต้องเผื่อค่าแรงสำหรับการร้อยถอน (ซึ่งปกติทำได้ซ้ำกว่าการร้อยทำลาย) และความเสียหายที่อาจเกิดกับวัสดุที่ถูกร้อยถอน	✓	✓	✓	
4.2	b. การกองเก็บ การเก็บรักษา หากไม่กำหนดให้คิดแยก (โดยต้องระบุรายละเอียด)	✗	✗	✗	- ปกติเป็นค่าใช้จ่ายที่ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขของงาน และควรคิดแยก โดยอาจคิดแยกให้อยู่ในค่าใส่หุ้ย
การแบ่งรายการงาน					
งานร้อยผ้าสามารถแบ่งตามลักษณะได้ดังนี้					
1.	ตามลักษณะและความแตกต่างของวัสดุโครงคร่าวและแผ่นผ้า	✓	✓	✓	
2.	ตามวิธีการทำงาน ว่าเป็นการร้อยถอน หรือร้อยทำลาย	✓	✓	✓	
วิธีการวัด					
1.	การวัดปริมาณรื่องานผ้าเพดานให้คิดตามพื้นที่เรียบตรงของพื้นผิวผ้าเพดาน ไม่ว่าจะ เป็น ผ้าผิวเรียบ, ไค้ง หรือลูกพูก	✓	✗	✓	- น่าจะคิดตามพื้นที่จริง
2.	ในการวัดปริมาณงานร้อยผ้า จะไม่หักพื้นที่ ของโคมไฟ หลอดไฟ ช่องแสง ช่องเซอร์วิส หรือช่องเปิดที่พื้นที่ไม่เกิน 1 ตารางเมตร	✓	✓	✓	
3.	การเก็บความเรียบร้อย เช่น การถอน ดัด และอุดรอยเจาะของน็อต พุก ตะปู หรือตัวยึดโครงผ้า หากวัดแยกให้วัดเป็นงานเหมา	✓	✓	✓	
4.	งานร้อยท่อหรือท่อร้อยสายไฟ รวมอยู่ในรายละเอียดของงานท่อหรือท่อร้อยสายไฟ หรือระบบสาธารณูปโภค	✓	✓	✓	
หน่วยการวัด					
1.	งานร้อยผ้า วัดเป็นตารางเมตร	✓	✓	✓	
2.	งานร้อยแผ่นผ้า (กรณีร้อยเฉพาะแผ่นผ้า) วัดเป็นตารางเมตร	✓	✓	✓	
3.	การเก็บความเรียบร้อย เช่น การถอน ดัด และอุดรอยเจาะของน็อต พุก ตะปู หรือตัวยึดโครงผ้า (กรณีวัดแยก) วัดเป็น	✓	✓	✓	

ตารางที่ ค-7 งานปรับปรุงผ้า

ลำดับที่	งานปรับปรุงผ้า	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 3	ข้อเสนอแนะ
ขอบเขตราคาต่อหน่วย					
ขอบเขตราคาต่อหน่วยเหมือนงานผ้าทั่วไป และต้อง รวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้ <u>กรณีใช้โครงคร่ำเดิม</u>					
1.	การซ่อมแซม และบำรุงรักษา เช่น การทาน้ำยากัน ปลวก สำหรับโครงคร่ำประเภทไม้ หากไม่ได้ระบุ ให้วัดแยก	×	×	✓	- ควรคิดแยก
2.	การตัดและต่อโครงคร่ำเดิม กับโครงคร่ำใหม่	✓	✓	✓	
การแบ่งรายการงาน					
การแบ่งรายการงานการปรับปรุงงานผ้าแบ่งรายการงาน เหมือนงานผ้าทั่วไป และสามารถแบ่งตามรายการ					
1.	แบ่งเป็นงานที่ติดตั้งผ้าใหม่ และงานที่ใช้โครงคร่ำ เดิม	✓	✓	✓	
วิธีการวัด					
ในการวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานผ้าทั่วไป และรวมไป ถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้					
1.	การบำรุงรักษา เช่น การทาน้ำยากันปลวก สำหรับ โครงคร่ำประเภทไม้ หากวัดแยกให้วัดพื้นที่ระนาบ ราบของผ้าเพดาน ไม่ว่าจะ เป็น ผ้าฉิวเรียบ, โคง หรือลูกฟูก โดยไม่หักพื้นที่ ของโคมไฟ หลอดไฟ ช่องแสง ช่องเซอร์วิส หรือช่องเปิดที่พื้นที่ไม่เกิน 1 ตารางเมตร สำหรับการซ่อมแซมโครงคร่ำไม้ที่เสียหาย ให้ คิดจากพื้นที่ระนาบราบของผ้าเพดานที่วัดได้ แล้ว ประมาณจากสภาพของโครงคร่ำผ้าเดิมคล้ายๆ ถึงพื้นที่โครงคร่ำเดิมที่ต้องรื้อและเปลี่ยนใหม่ เช่น 20 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่โครงคร่ำผ้าทั้งหมด เป็นต้น	×	✓	✓	- การซ่อมแซม ในความเป็น จริงแล้วไม่สามารถเห็น สภาพของโครงคร่ำเดิมได้ ทั้งหมด จึงควรกำหนดให้เป็น งานที่ไม่ใส่รายละเอียด ปริมาณงาน - อีกทั้งสภาพของโครงคร่ำ เดิมนั้นยังขึ้นอยู่กับเทคนิคการ รื้อของผู้รับเหมาด้วย
2.	การเสริมโครงคร่ำเดิม เพื่อให้เหมาะสมกับชนิด และขนาดของแผ่นผ้า วัดปริมาณงานเป็นพื้นที่	✓	✓	✓	

ตารางที่ ค-7 งานปรับปรุงผ้า

ลำดับที่	งานปรับปรุงผ้า	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 3	ข้อเสนอแนะ
3.	งานรีดหรืองานปรับปรุงที่กระทบกับงานผ้าเดิม และจำเป็นต้องรีดและซ่อมแซมผ้าเดิม เช่น งานรีดผนัง และงานปรับปรุงผนัง เป็นต้น การวัดปริมาณงานซ่อมแซมให้วัดเป็นพื้นที่โดยอาจวัดเผื่อออกฝั่งละ 0.5 ถึง 1 เมตร (ระยะที่เผื่อออกนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะของผ้าเดิมด้วย) จากแนวผนังรีดหรือผนังปรับปรุงใหม่ และควรวัดแยกออกจากงานผ้าทั่วไปพร้อมทั้งระบุรายละเอียดให้ชัดเจนว่าเป็นงานรีดและซ่อมแซม เช่น งานรีดและซ่อมแซมผ้าเนื่องจากงานก่อนผนังใหม่ เป็นต้น	✓	✓	✓	
4.	งานผ้าเล่นระดับ แบ่งการวัดเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของการทำผ้าเล่นระดับ วัดตามปริมาณงานตามความยาวของแนวผ้าเล่นระดับ และส่วนที่สองคือการรีดผ้าและติดตั้งผ้าใหม่ในพื้นที่ ที่ทำผ้าเล่นระดับ โดยวัดพื้นที่เป็นตารางเมตร	✓	✓	✓	
หน่วยการวัด					
หน่วยการวัดปริมาณงานใช้หน่วยการวัดเหมือนงานผ้าทั่วไป และรวมถึงหน่วยการวัดดังต่อไปนี้					
1.	การเสริมโครงคร่ำเดิม (กรณีวัดแยก) วัดเป็นตารางเมตร	✓	✓	✓	
2.	การซ่อมแซม และบำรุงรักษา เช่น การทาน้ำยากันปลวก (กรณีวัดแยก) วัดเป็นตารางเมตร	✓	✓	✓	
3.	งานผ้าเล่นระดับ (ระบุรายละเอียด) วัดเป็นเมตร	✓	✓	✓	

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ค-8 งานเตรียมการปรับปรุงงานสี

ลำดับที่	งานเตรียมการปรับปรุงงานสี	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 3	ข้อเสนอแนะ
ขอบเขตราคาต่อหน่วย					
1.	ค่าแรงในการรื้องานสี ยกเว้น การจัดหา ติดตั้งนั่งร้านให้วัดแยก	✓	✗	✓	- ควรคิดรวมค่านั่งร้านในราคาต่อ หน่วยโดยอาจแบ่งรายการงานเป็น งานสีที่ต้องใช้นั่งร้านกับงานสีที่ไม่ต้อง ใช้นั่งร้าน แล้วบวกค่านั่งร้านลงไป ในค่าแรงสำหรับงานที่ต้องใช้นั่งร้าน
2.	งานทำความสะอาด	✓	✓	✓	
3.	สำหรับงานลอกโดยใช้น้ำยาช่วยด้วยการ ขัด ต้องรวมค่าน้ำยา และค่าล้างน้ำยาออก เพิ่มเข้าไปนอกเหนือจากค่าแรงขัด	✓	✓	✓	
การแบ่งรายการงาน					
งานเตรียมการปรับปรุงงานสีสามารถแบ่งตาม ลักษณะได้ดังนี้					
1.	งานขัดลอก และงานลอกโดยใช้น้ำยาช่วย	✓	✓	✓	
วิธีการวัด					
วิธีวัดงานเตรียมการปรับปรุงงานสีใช้วิธีวัดเหมือน งานสีทั่วไป					
1.	ยกเว้น งานรื้อสีโครงสร้างเหล็ก ซึ่งไม่รู้ น้ำหนักของงานเหล็ก • กรณีที่มีแบบก่อสร้างโครงหลังคา ให้วัด พื้นผิวของโครงหลังคา • กรณีไม่มีแบบก่อสร้างโครงหลังคาให้วัด พื้นที่ระนาบราบของโครงหลังคา	✗	✗	✓	- ควรวัดตามระนาบหลังคา
2.	นั่งร้านให้วัดแยก โดยวัดปริมาณนั่งร้านเป็น พื้นที่	✓	✗	✓	- ควรคิดรวมค่านั่งร้านในราคาต่อ หน่วยโดยอาจแบ่งรายการงานเป็น งานสีที่ต้องใช้นั่งร้านกับงานสีที่ไม่ต้อง ใช้นั่งร้าน แล้วบวกค่านั่งร้านลงไป ในค่าแรงสำหรับงานที่ต้องใช้นั่งร้าน
หน่วยการวัด					
หน่วยที่ใช้ในการวัดใช้เหมือนงานสีทั่วไป และ รวมถึงหน่วยการวัดดังต่อไปนี้					
1.	งานรื้อสีโครงหลังคา • กรณีที่วัดพื้นที่ผิวโครงหลังคา ให้วัดเป็น ตารางเมตร • กรณีที่วัดพื้นที่ระนาบราบของหลังคา ให้ วัดเป็นตารางเมตร เช่นกัน	✗	✗	✓	- ควรวัดตามระนาบหลังคา
2.	นั่งร้าน วัดเป็นตารางเมตร	✓	✓	✓	

ตารางที่ ค-9 งานปรับปรุงสี

ลำดับที่	งานปรับปรุงสี	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 3	ข้อเสนอแนะ
ขอบเขตราคาต่อหน่วย					
ขอบเขตราคาต่อหน่วยเหมือนงานสีทั่วไป (ยกเว้นงานป้องกันพื้นและส่วนอื่นๆ ระหว่างทา ให้คิดอยู่ในหมวดงานป้องกัน) และต้องรวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้					
1.	งานทำความสะอาด และขูดลอกส่วนที่หลุดร่อน	✓	✓	✓	
2.	การจัดหาและค่าแรง ทาน้ำยรองพื้นปูนเก่า	✓	✓	✓	
การแบ่งรายการงาน					
1.	การแบ่งรายการงาน งานปรับปรุงงานสีแบ่งงานเหมือนงานสีทั่วไป และสามารถแยกตามลักษณะการเตรียมพื้นผิวก่อนทาสี เช่น <ul style="list-style-type: none"> • การทาน้ำยรองพื้นปูนเก่า • การโป๊ตตกแต่งผิว 	✓	✓	✓	
วิธีการวัด					
ในการวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานสีทั่วไป และรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้					
1.	งานซ่อมสีผิวปูนฉาบ ยกตัวอย่างเช่น <ol style="list-style-type: none"> a. งานปรับปรุงผิวผนัง b. งานฉาบรอยต่อระหว่างพื้นผิวผนังเดิมกับพื้นผิวผนังใหม่ งานฉาบตกแต่งช่องเปิดที่มีการเจาะ และงานฉาบช่องเปิดที่มีการก่อปิด c. งานฉาบเก็บความเรียบ รอยต่อระหว่างวงกบกับผนัง สำหรับประเภทงานดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> • งานเปลี่ยนประตู-หน้าต่าง พร้อมวงกบ • งานเจาะช่องผนัง พร้อมติดตั้งประตู-หน้าต่างและวงกบ <p>เป็นต้น</p> <p>โดนปรกติเจ้าของงานเป็นผู้กำหนดว่าต้องการให้ทาสีซ่อมอย่างไร แต่หากไม่ได้กำหนด ให้คิดปริมาณงานสี ทั้งด้านของผนังที่ซ่อมสี หรือคิดถึงจุดที่หยุดงานสีได้ เช่น เหลี่ยมเสา และมุม เป็นต้น</p>	✓	✗	✓	- ควรทาสีใหม่ทั้งห้อง

ตารางที่ ค-9 งานปรับปรุงสี

ลำดับที่	งานปรับปรุงสี	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 3	ข้อเสนอแนะ
2.	งานซ่อมสีฝ้า ยกตัวอย่างเช่น a. งานรี้อฝ้าหรืองานปรับปรุงฝ้า b. งานฝ้าเล่นระดับ c. งานรื้อผนังเดิมหรืองานก่อผนังใหม่ ซึ่งกระทบกับฝ้าเดิมและต้องซ่อมแซมฝ้าเดิม โดนปรกติเจ้าของงานเป็นผู้กำหนดว่าต้องการให้ทาสีซ่อมอย่างไร แต่หากไม่ได้กำหนด ให้คิดปริมาณงานสีฝ้าทั้งห้อง และงานทาสีฝ้าเล่นระดับต้องวัดพื้นที่ฝ้าเล่นระดับด้วย	✓	✗	✓	- ควรทาสีใหม่ทั้งห้อง
3.	งานทาสีโครงหลังคา • กรณีที่มีแบบก่อสร้างโครงหลังคา ให้วัดพื้นผิวของโครงหลังคา • กรณีที่ไม่มีแบบก่อสร้างโครงหลังคาให้วัดพื้นที่ระนาบราบของหลังคา (อาจบวกเพิ่มเป็นเปอร์เซ็นต์ ของพื้นที่ระนาบราบหลังคา เข้าไปอีกในกรณีที่โครงหลังคามีความซับซ้อน)	✗	✗	✓	- ควรวัดตามระนาบหลังคา
4.	นั่งร้านให้วัดแยก โดยวัดปริมาณนั่งร้านเป็นพื้นที่	✓	✗	✓	- ควรคิดรวมค่านั่งร้านในราคาต่อหน่วยโดยอาจแบ่งรายการงานเป็นงานสีที่ต้องใช้นั่งร้านกับงานสีที่ไม่ต้องใช้นั่งร้าน แล้วบวกค่านั่งร้านลงไปในค่าแรงสำหรับงานที่ต้องใช้นั่งร้าน
หน่วยการวัด					
หน่วยที่ใช้ในการวัด ใช้เหมือนงานสีทั่วไป และรวมถึงหน่วยการวัดดังต่อไปนี้					
1.	งานทาสีโครงหลังคา • กรณีพื้นที่ผิวโครงหลังคา ให้วัดเป็นตารางเมตร • กรณีที่วัดพื้นที่ระนาบราบของหลังคา ให้วัดเป็นตารางเมตร เช่นกัน	✗	✗	✓	- ควรวัดตามระนาบหลังคา
2.	นั่งร้าน วัดเป็นตารางเมตร	✓	✓	✓	

ตารางที่ ค-10 งานรื้อประตู-หน้าต่าง

ลำดับที่	งานรื้อประตู-หน้าต่าง	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 3	ข้อเสนอแนะ
ข้อกำหนด					
1.	งานรื้อประตู-หน้าต่าง และวงกบ หมายถึง <ul style="list-style-type: none"> งานถอนรื้อหรือรื้อทำลายประตู-หน้าต่างพร้อมวงกบ รวมไปถึงอุปกรณ์ประกอบประตู-หน้าต่าง และไม่ได้รื้อผนังข้างเคียงหรือมีงานรื้อผนังข้างเคียงไม่เกิน 1 ตารางเมตร (กล่าวคือกรณีที่มีงานรื้อผนังข้างเคียงไม่เกิน 1 ตารางเมตร ให้คิดเฉพาะงานรื้อประตู-หน้าต่าง ในหมวดงานรื้อประตู-หน้าต่าง แต่หากมีงานรื้อผนังมากกว่า 1 ตารางเมตร ให้คิดงานรื้อผนังในหมวดงานรื้อผนัง) 	✓	✓	✓	
2.	งานรื้อลักษณะอื่น ให้คิดอยู่ในหมวดงานดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> งานรื้อผนังทั้งช่วงเสา พร้อม(รื้อทำลาย)ประตู-หน้าต่างบนผนัง ให้คิดงานรื้อประตู-หน้าต่างรวมอยู่ในงานรื้อผนัง ในหมวดงานรื้อผนัง งานรื้อทำลายประตู-หน้าต่าง แต่ไม่ได้รื้อวงกบ ไม่คิดค่ารื้อ เพราะเล็กน้อย คิดแต่ค่าขนส่ง ในหมวดงานขนส่ง 	✓	✓	✓	
ขอบเขตราคาต่อหน่วย					
1.	ค่าแรงและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการรื้อ	✓	✓	✓	
2.	การตัดและเจาะกำแพงรอบวงกบ ก่อนสกัดรื้อวงกบ	✓	✓	✓	
3.	การรื้ออุปกรณ์ประกอบประตู-หน้าต่าง	✓	✓	✓	
4.	การเผื่อค่าซ่อมแซมความเสียหายที่อาจกระทบต่อส่วนอื่นของอาคารจากการรื้อ	✓	✓	✓	
5.	กรณีรื้อถอน				
5.1	a. ต้องเผื่อค่าแรงสำหรับการรื้อถอน (ซึ่งปกติทำได้ซ้ำว่าการรื้อทำลาย) และความเสียหายที่อาจเกิดกับวัสดุที่ถูกรื้อถอน	✓	✓	✓	
5.2	b. การกองเก็บ การเก็บรักษา และการป้องกันส่วนที่เป็นกระจุก (โดยต้องระบุรายละเอียด) หากไม่กำหนดให้คิดแยก	✗	✗	✗	- ปกติเป็นค่าใช้จ่ายที่ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขของงาน และควรคิดแยก โดยอาจคิดแยกให้อยู่ในค่าใส่หิ้ว

ตารางที่ ค-10 งานรื้อประตู-หน้าต่าง

ลำดับที่	งานรื้อประตู-หน้าต่าง	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 3	ข้อเสนอแนะ
การแบ่งรายการงาน					
งานรื้อประตู-หน้าต่าง สามารถแบ่งตามลักษณะได้ดังนี้					
1.	ตามขนาดของประตู - หน้าต่าง โดยแบ่งขนาดประตู-หน้าต่างออกเป็น ประเภทบานเดี่ยว และบานคู่	✓	✓	✓	
2.	ตามชนิดของวัสดุ เช่น ไม้ อลูมิเนียม เหล็ก และพีวีซี เป็นต้น	✓	✓	✓	
3.	แบ่งตามวิธีการทำงาน <ul style="list-style-type: none"> การรื้อถอน หรือการรื้อทำลาย ประตู-หน้าต่าง และวงกบ การรื้อถอน หรือการรื้อทำลาย อุปกรณ์ประกอบประตู-หน้าต่าง 	✓	✓	✓	
4.	ตามรายละเอียดช่องแสง โดยแบ่งเป็นงานรื้อประตู-หน้าต่างพร้อมช่องแสง และงานรื้อเฉพาะประตู-หน้าต่าง	✓	✗	✗	- รายละเอียดช่องแสงไม่มีผลต่อปริมาณงาน และคิดราคาเท่ากัน
วิธีการวัด					
1.	การวัดปริมาณงานรื้อประตู-หน้าต่าง วัดเป็นบาน พร้อมระบุนิดของวัสดุ และขนาด(บานคู่-บานเดี่ยว)	✓	✓	✓	
2.	กรรณรื้อเฉพาะอุปกรณ์ประกอบประตู-หน้าต่าง ให้วัดปริมาณงานเป็นชุด	✓	✓	✓	
หน่วยที่ใช้ในการวัด					
1.	งานรื้อประตู-หน้าต่างและวงกบ (ระบุนิดของวัสดุ และขนาด) วัดเป็นบาน	✓	✓	✓	
2.	งานรื้ออุปกรณ์ประกอบประตู-หน้าต่าง วัดเป็นชุด	✓	✓	✓	

ตารางที่ ค-11 งานปรับปรุงประตู-หน้าต่าง

ลำดับที่	งานปรับปรุงประตู-หน้าต่าง	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 3	ข้อเสนอแนะ
ข้อกำหนด					
1.	งานปรับปรุงประตู-หน้าต่าง หมายถึง <ul style="list-style-type: none"> • งานติดตั้ง ประตู-หน้าต่าง • งานติดตั้ง วงกบ • งานซ่อมแซมและดัดแปลง ประตู-หน้าต่าง 	✓	✓	✓	
2.	งานลักษณะอื่นที่เกี่ยวข้องกับงานปรับปรุงประตู-หน้าต่าง ให้คิดอยู่ในหมวดงานดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> • งานรื้อวงกบ ให้คิดอยู่ในหมวดงานรื้อประตู-หน้าต่าง • งานรื้อผนัง ให้คิดอยู่ในหมวดงานรื้อผนัง • งานเสาะเอ็นและคานทับหลังให้คิดอยู่ในงานงานเก็บความเรียบร้อย รอยต่อระหว่างวงกบกับผนัง • งานตกแต่งรอยต่อ ให้คิดอยู่ในหมวดงานปรับปรุงผิวผนัง • งานสีให้คิดอยู่ในหมวดงานสี 	✓	✓	✓	
ขอบเขตราคาต่อหน่วย					
ขอบเขตราคาต่อหน่วยเหมือนงานประตู – หน้าต่างทั่วไป					
การแบ่งรายการงาน					
การแบ่งรายการงานแบ่งรายการเหมือนงานประตูหน้าต่างทั่วไปและสามารถแบ่งตามรายการดังต่อไปนี้					
1.	แบ่งตามลักษณะของงาน <ul style="list-style-type: none"> • งานติดตั้ง ประตู-หน้าต่าง • งานติดตั้ง ประตู-หน้าต่าง และวงกบ • งานซ่อมแซมและดัดแปลง ประตู-หน้าต่าง 	✓	✓	✓	
วิธีการวัด					
ในการวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานประตู - หน้าต่างทั่วไปและรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้					
1.	งานซ่อมแซมและดัดแปลง ประตู-หน้าต่าง วัดเหมา	✓	✓	✓	
หน่วยการวัด					
หน่วยที่ใช้ในการวัด ให้เหมือนงานประตู - หน้าต่างทั่วไปและรวมถึงหน่วยการวัดดังต่อไปนี้					
1.	งานซ่อมแซมและดัดแปลง ประตู-หน้าต่าง วัดเหมาเป็นบาน พร้อมระบุรายละเอียดของงาน	✓	✓	✓	

ตารางที่ ค-12 งานรีอหลังคา

ลำดับที่	งานรีอหลังคา	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 3	ข้อเสนอแนะ
ขอบเขตราคาต่อหน่วย					
1.	ค่าแรงและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการรีอวัสดุผนังหลังคาและโครงหลังคา	✓	✓	✓	
2.	การเผื่อค่าซ่อมแซมความเสียหายที่อาจกระทบต่อส่วนอื่นของอาคารจากการรีอ	✓	✓	✓	
3.	งานรีอเชิงชาย ช่องแสง ช่องเปิดสำหรับซ่อมบำรุง และช่องลม หากไม่ระบุให้วัดแยก	✗	✓	✓	- ควรวัดแยก และหักพื้นที่ช่องแสง ช่องเปิดสำหรับซ่อมบำรุง และช่องลม ออกจากงานรีอหลังคาด้วย
4.	กรณีรีอถอน				
4.1	a. ต้องเผื่อค่าแรงสำหรับการรีอถอน (ซึ่งปกติทำได้ช้ากว่าการรีอทำลาย) และความเสียหายที่อาจเกิดกับวัสดุที่ถูกรีอถอน	✓	✓	✓	
4.2	b. การกองเก็บ การเก็บรักษา หากไม่กำหนดให้คิดแยก (โดยต้องระบุรายละเอียด)	✗	✗	✗	- ปกติเป็นค่าใช้จ่ายที่ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขของงาน และควรคิดแยกโดยอาจคิดแยกให้อยู่ในค่าใส่หุ้ย
การแบ่งรายการงาน					
งานรีอหลังคาสามารถแบ่งตามลักษณะได้ดังนี้					
1.	งานรีอวัสดุผนัง และงานรีอโครงหลังคา	✓	✓	✓	
2.	ตามชนิดวัสดุโครงหลังคา เช่น โครงหลังคาไม้ โครงหลังคาเหล็ก	✓	✓	✓	
3.	ตามชนิดวัสดุผนังหลังคา	✓	✓	✓	
4.	ตามวิธีการทำงาน งานรีอถอนหรืองานรีอ	✓	✓	✓	
วิธีการวัด					
1.	งานรีอวัสดุผนังหลังคา วัดปริมาณงานตามพื้นที่เรียบตรงตามแนวระนาบเดียวของหลังคา โดยไม่หักพื้นที่ส่วนอยู่ใต้ตะเข้ราง ตะเข้สัน ครอบมุงและอื่นๆ และไม่ต้องคิดเผื่อปริมาณสำหรับปริมาณงานส่วนที่ทับกันหรือส่วนที่	✓	✓	✓	
2.	งานรีอวัสดุผนังหลังคาที่มุงด้วยวัสดุแผ่นโค้ง ต้องวัดปริมาณงานตามพื้นที่ผิว	✓	✓	✓	
3.	งานรีอโครงหลังคา ให้วัดปริมาณงานเป็นพื้นที่ตามระนาบหลังคา และงานขนส่งวัสดุโครงหลังคา ให้วัดแยกอยู่ในหมวดงานขนส่ง	✗	✓	✓	- ควรคิดรวมค่าขนส่งงานรีอหลังคาในหมวดงานรีอหลังคา

ตารางที่ ค-12 งานรื้อหลังคา

ลำดับที่	งานรื้อหลังคา	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 3	ข้อเสนอแนะ
4.	ในการวัดปริมาณงานรื้อวัสดุหลังคาหรืองานรื้อโครงหลังคา จะไม่หักช่องเปิดที่มีพื้นที่ไม่เกิน 1 ตารางเมตร	✓	✓	✓	
5.	งานรื้อเชิงชาย ไม่ต้องวัดแยก แต่หากมีเฉพาะเชิงชาย ไม่ได้รื้อหลังคา วัดปริมาณงานในหน่วยของความยาว	✗	✓	✓	- ควรวัดงานรื้อเชิงชายแยก เพราะอาจมีผลต่อการตั้งนั่งร้าน
6.	นั่งร้านให้วัดแยก โดยวัดปริมาณนั่งร้านเป็นพื้นที่	✓	✗	✓	- ควรคิดรวมค่านั่งร้านในราคาต่อหน่วยโดยอาจแบ่งรายการงานเป็นงานหลังคาที่ต้องใช้ นั่งร้านกับงานหลังคาที่ไม่ต้องใช้ นั่งร้าน แล้วบวกค่านั่งร้านลงไป ในค่าแรงสำหรับงานที่ต้องใช้ นั่งร้าน
หน่วยการวัด					
1.	งานรื้อโครงหลังคา วัดเป็นตารางเมตร	✓	✓	✓	
2.	งานรื้อวัสดุหลังคา วัดเป็นตารางเมตร	✓	✓	✓	
3.	งานรื้อเชิงชาย วัดเป็นเมตร	✓	✓	✓	
4.	งานรื้อช่องแสงเพดาน (Skylights) ช่องเปิด สำหรับซ่อมบำรุง ช่องลม วัดเป็นจำนวน (ระบุรายละเอียด)	✓	✓	✓	
5.	นั่งร้าน วัดเป็นตารางเมตร	✓	✓	✓	

ตารางที่ ค-13 งานปรับปรุงหลังคา

ลำดับที่	งานปรับปรุงหลังคา	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 3	ข้อเสนอแนะ
ขอบเขตราคาต่อหน่วย					
	<u>งานโครงหลังคา</u> ขอบเขตราคาต่อหน่วยเหมือนงานโครงสร้างเหล็กหรือ โครงสร้างไม้ทั่วไป และต้องรวมการแก้ไขโครงหลังคาเดิม ตามข้อกำหนดของแบบ				
	<u>งานมุงหลังคา</u> ขอบเขตราคาต่อหน่วยเหมือนงานมุงหลังคาทั่วไป				
การแบ่งรายการงาน					
	<u>งานโครงหลังคา</u> การแบ่งรายการงานแบ่งรายการเหมือนงานโครงสร้าง เหล็กหรือโครงสร้างไม้ทั่วไป				
	<u>งานมุงหลังคา</u> การแบ่งรายการงานแบ่งรายการเหมือนงานมุงหลังคาทั่วไป				
วิธีการวัด					
	<u>งานโครงหลังคา</u> ในการวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานโครงสร้างเหล็กและ โครงสร้างไม้ทั่วไป และรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้				
1.	หากใช้โครงหลังคาเก่า ต้องระบุรายละเอียดของงาน ปรับปรุงโครงหลังคาเก่า และการวัดปริมาณงาน ปรับปรุงโครงหลังคาเก่า ให้วัดตามปริมาณวัสดุ โดย หากเป็นเหล็กวัดเป็นน้ำหนักและหากเป็นไม้วัดเป็น ปริมาตร สามารถยกตัวอย่างได้ดังนี้	✓	✓	✓	- ค่าแรงควรคิดจากพื้นที่ ไม่ใช่น้ำหนัก เพราะมีผลกับ การตั้งนั่งร้าน
1.1	a. การเปลี่ยนวัสดุมุงหลังคา งานปรับปรุงโครง หลังคา ได้แก่ • งานเสริมเสา และคาน เพื่อรับน้ำหนักวัสดุมุง • งานเสริมแป เพื่อรับกับขนาดของวัสดุมุงหลังคา	✓	✓	✓	
1.2	b. การใช้โครงหลังคาเดิมร่วมกับโครงหลังคาใหม่ งานปรับปรุงโครงหลังคา ได้แก่ • งานเสริมรอยต่อโครงหลังคาเดิมกับโครงหลังคา เป็นต้น <u>ยกเว้น</u> งานเปลี่ยนองศาหรือทรงหลังคาให้วัดเป็น งานเหมารวมค่าใช้จ่ายการื้อ การจัดหาและติดตั้ง	✓	✓	✓	

ตารางที่ ค-13 งานปรับปรุงหลังคา

ลำดับที่	งานปรับปรุงหลังคา	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 3	ข้อเสนอแนะ
2.	งานเจาะรูหลังคาต้องสำรวจตำแหน่งที่เจาะไม่ให้ไปกระทบกับโครงสร้างหลังคาเดิม หากหลีกเลี่ยงไม่ได้ก็ต้องเสริมความแข็งแรงโครงสร้างหลังคาเดิมก่อนเจาะช่อง และให้คิดราคาเหมาตามจำนวนช่อง และราคาต้องรวมค่าวัสดุหลังคา เสริมความแข็งแรง และตกแต่งด้วย	✓	✓	✓	- การคิดราคาให้คิดเหมาแยกเป็นช่อง และต้องไม่นำมารวมกันเพราะแต่ละช่องมีค่าใช้จ่ายไม่เท่ากัน
3.	งานปรับปรุงเนื่องจากโครงหลังคาชำรุดเสียหาย เช่น ไม้ผุ หรือเหล็กเป็นสนิม <ul style="list-style-type: none"> • กรณีที่มีแบบก่อสร้างโครงหลังคา และ/หรือสามารถสำรวจสภาพความเสียหายของโครงหลังคาเดิมได้ อาจวัดตามปริมาณงานที่ตามปริมาณวัสดุที่ใช้ซ่อมแซมจริง คือ เหล็กวัดเป็นน้ำหนัก และไม้วัดเป็นปริมาตร • กรณีที่ไม่มีแบบก่อสร้างโครงหลังคา และ/หรือไม่สามารถสำรวจสภาพความเสียหายของโครงหลังคาเดิมได้โดยละเอียด การวัดปริมาณงานอาจวัดจากพื้นที่ตามแนวระนาบหลังคา แล้วประมาณจากจากสภาพของโครงหลังคาเดิมคล้ายๆ ถึงปริมาณวัสดุโครงหลังคาที่ต้องเปลี่ยนจากพื้นที่โครงหลังคาทั้งหมด เช่น 20 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่โครงหลังคาทั้งหมด เป็นต้น 	✗	✗	✓	- การซ่อมแซม ในความเป็นจริงแล้วไม่สามารถเห็นสภาพของโครงหลังคาเดิมได้ทั้งหมด จึงควรกำหนดให้เป็นงานที่ไม่ใส่รายละเอียดปริมาณงาน
4.	นั่งร้านให้วัดแยก โดยวัดปริมาณนั่งร้านเป็นพื้นที่	✓	✗	✓	- ควรคิดรวมค่านั่งร้านในราคาต่อหน่วยโดยอาจแบ่งรายการงานเป็นงานหลังคาที่ต้องใช้นั่งร้านกับงานหลังคาที่ไม่ต้องใช้นั่งร้าน แล้วบวกค่านั่งร้านลงไปในค่าแรงสำหรับงานที่ต้องใช้นั่งร้าน
<p style="text-align: center;"><u>งานมุงหลังคา</u></p> <p>ในการวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานมุงหลังคาทั่วไป</p>					

ตารางที่ ค-13 งานปรับปรุงหลังคา

ลำดับที่	งานปรับปรุงหลังคา	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 3	ข้อเสนอแนะ
หน่วยการวัด					
งานโครงสร้างหลังคา					
หน่วยที่ใช้ในการวัด ใช้เหมือนงานโครงสร้างเหล็กหรือโครงสร้างไม้ทั่วไป และรวมถึงหน่วยการวัดดังต่อไปนี้					
1.	นั่งร้าน วัดเป็นตารางเมตร	✓	✓	✓	
งานมุงหลังคา					
หน่วยที่ใช้ในการวัด ใช้เหมือนงานมุงหลังคาทั่วไป					



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ค-14 งานรื้อผิวพื้น

ลำดับที่	งานรื้อผิวพื้น	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 3	ข้อเสนอแนะ
ขอบเขตราคาต่อหน่วย					
1.	ค่าแรงและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการรื้อผิวพื้น	✓	✓	✓	
2.	การเผื่อค่าซ่อมแซมความเสียหายที่อาจกระทบต่อส่วนอื่นของอาคารจากการรื้อผิวพื้น	✓	✓	✓	
3.	การทำความสะอาด เช่นการขัดกวาที่ใช้ปุ๋ยกระเบื้องยาง หรือกวาที่ใช้ดัดบัวเชิงผนัง เป็นต้น	✓	✓	✓	
4.	การเก็บความเรียบร้อย เช่น การถอน ตัด และอุดรอยเจาะของน็อต พุก ตะปู หรือตัวยึดโครงสำหรับกรรื้อวัสดุประเภทแขวน เช่น หินแกรนิต	✓	✗	✓	- ควรวัดแยก
5.	งานรื้อบัวเชิงผนัง	✓	✓	✓	
6.	กรณีรื้อถอน				
6.1	a. ต้องเผื่อค่าแรงสำหรับการรื้อถอน (ซึ่งปกติทำได้ช้ากว่าการรื้อทำลาย) และความเสียหายที่อาจเกิดกับวัสดุที่ถูกรื้อถอน	✓	✓	✓	
6.2	b. กรองกองเก็บ การเก็บรักษา หากไม่กำหนดให้คิดแยก (โดยต้องระบุรายละเอียด)	✗	✗	✗	- ปกติเป็นค่าใช้จ่ายที่ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขของงาน และควรคิดแยก โดยอาจคิดแยกให้อยู่ในค่าใส่หุ้ย
การแบ่งรายการงาน					
งานรื้อหลังคาสามารถแบ่งตามลักษณะได้ดังนี้					
1.	แบ่งตามชนิดของวัสดุผิวพื้นที่ถูกรื้อ	✓	✓	✓	
2.	วิธีการทำงาน งานรื้อถอนหรืองานรื้อทำลาย	✓	✓	✓	
วิธีการวัด					
การวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานผิวพื้นทั่วไป และรวมไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้					
1.	ไม่หักช่องเปิดที่มีขนาดเล็กกว่า 1 ตารางเมตร	✓	✓	✓	
2.	หากรื้อเฉพาะบัวเชิงผนังไม่ได้รื้อผิวพื้น ให้วัดปริมาณงานรื้อบัวเชิงผนัง ตามความยาวเป็นเมตร	✓	✓	✓	
หน่วยการวัด					
1.	งานรื้อผิวพื้น (ระบุชนิด) วัดเป็นตารางเมตร	✓	✓	✓	
2.	งานรื้อบัวเชิงผนัง(กรณีรื้อเฉพาะบัวเชิงผนังแต่ไม่ได้รื้อผิวพื้น หรือกรณีรื้อถอน) วัดเป็นเมตร	✓	✓	✓	

ตารางที่ ค-15 งานปรับปรุงผิวพื้น

ลำดับที่	งานปรับปรุงผิวพื้น	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 3	ข้อเสนอแนะ
ขอบเขตราคาต่อหน่วย					
ขอบเขตราคาต่อหน่วยเหมือนงานผิวพื้นทั่วไป และ ต้องรวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้					
1.	การสกัดหน้าลายวัสดุฉาบหรือวัสดุปูพื้นเดิม กรณีที่ไม่ได้วัดแยก	✓	✓	✓	
2.	น้ำยาประสานปูนเก่า-ใหม่	✓	✓	✓	
การแบ่งรายการงาน					
การแบ่งรายการงานแบ่งรายการเหมือนงานผิวพื้น ทั่วไป และสามารถแบ่งตามรายการดังต่อไปนี้					
1.	ตามวิธีการเตรียมหน้างาน เช่น พื้นที่ที่ต้องสกัด หน้าลาย และปรับระดับพื้นก่อนปรับปรุงผิวพื้น เป็นต้น	✓	✓	✓	
2.	แยกรายการ งานอุปกรณ์เสริมรอยต่อผิวพื้น เดิม-ผิวพื้นใหม่ ออกจากงานปรับปรุงผิวพื้นทั่วไป	✓	✗	✓	- ควรรวมอยู่ในราคาต่อ หน่วยเหมือนวัสดุ ประเภทตะปู
วิธีการวัด					
การวัดปริมาณงานวัดเหมือนงานผิวพื้นทั่วไป และรวม ไปถึงวิธีการวัดดังต่อไปนี้					
1.	งานสกัดหน้าลายหากวัดแยก ให้วัดเป็นพื้นที่ เหมือนการวัดงานฉาบทั่วไป	✓	✓	✓	
2.	การปรับระดับ ให้วัดเป็นพื้นที่เหมือนการวัดงาน ฉาบทั่วไป และระบุรายละเอียด เช่น ความหนา ที่ต้องการเปลี่ยนแปลง และชนิดวัสดุที่ใช้ปรับ ระดับ	✓	✓	✓	
3.	งานปรับปรุงที่กระทบกับผิวพื้นเดิม และ จำเป็นต้องซ่อมแซมผิวพื้นเดิม เช่น งานรื้อผนัง งานปรับปรุงผนัง และงานปรับปรุงประตู- หน้าต่าง เป็นต้น การวัดปริมาณงานซ่อมแซม ให้วัดเป็นพื้นที่โดยอาจวัดเผื่อออกฝั่งละ 0.5 เมตร (ระยะที่เผื่อออกนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะของ ผิวพื้นเดิมด้วย) จากแนวผนังหรือประตู- หน้าต่างที่ปรับปรุง งานซ่อมแซมลักษณะนี้ควรวัดแยก และระบุ รายละเอียดให้ชัดเจน เช่น งานซ่อมพื้น เนื่องจากงานก่อผนังใหม่ เป็นต้น	✓	✓	✓	

ตารางที่ ค-15 งานปรับปรุงผิวพื้น

ลำดับที่	งานปรับปรุงผิวพื้น	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 3	ข้อเสนอแนะ
4.	งานอุปกรณ์เสริมรอยต่อผิวพื้นเดิม-ผิวพื้นใหม่ เช่น ตะแกรงไก่ (Patent Lath) ที่เสริมรอยต่อเพื่อลดรอยแตกร้าวให้วัดตามพื้นที่ที่เสริม ส่วนกรณีที่ใช้เส้นพีวีซีหรือบัวที่เสริมรอยต่อเพื่อความสวยงาม ให้วัดตามความยาวรอยต่อที่เสริม	✓	✗	✓	- ควรรวมอยู่ในราคาต่อหน่วยเหมือนวัสดุประเภทตะปู
หน่วยการวัด					
หน่วยการวัดปริมาณงานใช้หน่วยการวัดเหมือนงานผิวพื้นทั่วไป และรวมถึงหน่วยการวัดดังต่อไปนี้					
1.	งานสกัดหน้าลาย (กรณีวัดแยก) วัดเป็นตารางเมตร	✓	✓	✓	
2.	งานปรับระดับ (ระบุชนิดวัสดุที่ใช้) วัดเป็นตารางเมตร	✓	✓	✓	
3.	งานอุปกรณ์เสริมรอยต่อผิวพื้นเดิม-ผิวพื้นเดิม <ul style="list-style-type: none"> • ตะแกรงไก่ (Patent Lath) วัดเป็นตารางเมตร • เส้นพีวีซีหรือบัว วัดเป็นเมตร 	✓	✗	✓	- ควรรวมอยู่ในราคาต่อหน่วยเหมือนวัสดุประเภทตะปู

ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ค-16 งานขนส่ง

ลำดับที่	งานขนส่ง	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 3	ข้อเสนอแนะ
ข้อกำหนด					
1.	งานขนส่งหมายถึง การขนส่งเศษวัสดุการ รื้อจากบริเวณที่ทำการรื้อ ไปกองเก็บ บริเวณที่จัดเตรียมไว้ และการขนไปทิ้งนอก site งาน	✓	✓	✓	
2.	เศษวัสดุที่นำมาคิดค่าขนส่งในงานขนส่งนี้ หมายถึง เศษวัสดุที่เกิดจากการรื้อผนัง ผิ ผนัง ฝ้า ประตูหน้าต่าง หลังคา และผิวพื้น	✗	✓	✓	- งานขนส่งควรอยู่ในหมวดงาน รื้อถอนวัสดุประเภทนั้นๆ เพราะ ขั้นตอนการขนย้ายและ ค่าใช้จ่ายแตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับประเภทของวัสดุ
ขอบเขตราคาต่อหน่วย					
ค่าขนส่งจะคิดราคาเป็นงานเหมาโดยต้องรวม ค่าใช้จ่ายเหล่านี้ด้วย					
1.	ค่าแรงที่ใช้ในการขนย้าย	✓	✓	✓	
2.	ค่าวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็น เช่น ถูมือ ถูใส่ เศษวัสดุเพื่อป้องกันฝุ่น รถเข็น	✓	✓	✓	
3.	ค่าเครื่องจักร เช่น ลิฟต์ เครน เป็นต้น (หาก ไม่ระบุให้วัดแยก)	✓	✓	✓	
4.	โครงสร้างชั่วคราว เช่น ปล่อยทิ้งขยะ (หาก ไม่ระบุให้วัดแยก)	✓	✓	✓	
5.	ค่ารถขนส่งเศษวัสดุไปทิ้งนอก site (หากไม่ ระบุให้วัดแยก)	✓	✓	✓	
การแบ่งรายการงาน					
1.	การแบ่งงานจะแบ่งตามประเภทของงาน เช่น งานรื้อผนัง งานรื้อผิวผนัง งานรื้อฝ้า งานรื้อประตู-หน้าต่าง และงานรื้อหลังคา งานรื้อผิวพื้น เป็นต้น	✓	✓	✓	
วิธีการวัด					
1.	การวัดปริมาณงานหาจากปริมาณเศษวัสดุ ดังนี้				
1.1	a. เศษวัสดุจากงานรื้อ ผนัง พื้น เสา คาน จะวัดปริมาณเศษวัสดุจากปริมาตร พร้อม ทั้งอัตราส่วนของการฟูของเศษวัสดุ	✓	✓	✓	

ตารางที่ ค-16 งานขนส่ง

ลำดับที่	งานขนส่ง	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 3	ข้อเสนอแนะ
1.2	b. งานร้อยผ้า งานร้อยวัดบุผนังและวัดบุพื้น งานร้อยหลังคา วัดปริมาณเศษวัสดุจากพื้นที่	✓	✓	✓	
1.3	c. งานร้อยประตู-หน้าต่างและวงกบ จะวัดปริมาณงานเป็นจำนวน	✓	✓	✓	
	จากปริมาณเศษวัสดุ นำไปคำนวณหาค่าแรง ค่าวัสดุ เช่น ถุงใส่เพื่อกันฝุ่น และค่าเครื่องจักร แล้วคิดราคาเป็นงานเหมา				- หรืออาจคิดเป็นราคาต่อหน่วยได้โดยใช้ราคาค่าขนส่งที่คิดได้หารด้วยปริมาณเศษวัสดุ - หากแสดงรายละเอียดจะทำให้ง่ายในการตรวจสอบ
หน่วยการวัด					
1.	หน่วยการวัดปริมาณเศษวัสดุ				
1.1	a. งานร้อยผนัง พื้น เสา และคาน วัดเป็นลูกบาศก์เมตร	✓	✓	✓	
1.2	b. งานร้อยผ้า วัดบุผนังและพื้น งานหลังคา วัดเป็นตารางเมตร	✓	✓	✓	
1.3	c. งานร้อยประตู-หน้าต่างและวงกบ วัดเป็นบาน	✓	✓	✓	
2.	งานขนส่ง วัดเป็นงานเหมา	✓	✓	✓	- หรืออาจคิดเป็นราคาต่อหน่วยได้โดยใช้ราคาค่าขนส่งที่คิดได้หารด้วยปริมาณเศษวัสดุ

ตารางที่ ค-17 งานป้องกันบริเวณก่อสร้าง

ลำดับที่	งานป้องกันบริเวณก่อสร้าง	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 3	ข้อเสนอแนะ
ข้อกำหนด					
1.	งานป้องกันบริเวณก่อสร้าง หมายถึง งานป้องกันฝุ่น การป้องกันส่วนอื่นของอาคาร และงานป้องกันอันตราย	✓	✓	✓	- งาน safety ควรอยู่ในช่วง preconstruction
ขอบเขตราคาต่อหน่วย					
ขอบเขตราคาต่อหน่วยงานป้องกันบริเวณก่อสร้าง ต้องรวมถึงรายการต่างๆดังต่อไปนี้					
1.	การจัดหา การขนส่งและติดตั้ง	✓	✓	✓	
2.	ค่าวัสดุ และขนย้าย	✓	✓	✓	
การแบ่งรายการงาน					
งานป้องกันบริเวณก่อสร้างสามารถแบ่งตามลักษณะดังต่อไปนี้					
1.	ประเภทของวัสดุป้องกันที่นำมาใช้	✓	✓	✓	
2.	จุดประสงค์การใช้งาน เช่น งานป้องกันฝุ่น การป้องกันส่วนอื่นของอาคาร และงานป้องกันอันตราย	✓	✓	✓	
3.	การป้องกันส่วนอื่นของอาคาร สามารถแบ่งตามส่วนของโครงสร้างอาคาร เช่น การป้องกันฝ้าเพดาน การป้องกันผนัง และการป้องกันพื้น เป็นต้น	✓	✓	✓	
วิธีการวัด					
1	การวัดรายการงานป้องกันบริเวณก่อสร้าง ต้องดูจากแบบก่อสร้าง และสภาพหน้างานจริง แล้วจึงวัดปริมาณงานแยกตามวัสดุที่ต้องใช้ ยกตัวอย่างได้ดังนี้				
1.1	a. การป้องกันฝุ่น <ul style="list-style-type: none"> • การสร้างโครงเคร่าชั่วคราว วัดพื้นที่ที่ต้องตั้งโครงเคล้าปิด • การกันรั้วสังกะสี วัดเป็นพื้นที่หรือวัดเป็นความยาวตามแนวรั้ว • การติดตั้งพัดลม ดูดอากาศ เพื่อคอยดูดฝุ่น (ระบุรายละเอียด) นับตามจำนวน • การตั้งเสาเหล็ก แล้วชิงผ้าใบป้องกันฝุ่น วัดปริมาณงานตามพื้นที่ที่ชิงผ้าใบป้องกันฝุ่น 	✓	✓	✓	

ตารางที่ ค-17 งานป้องกันบริเวณก่อสร้าง

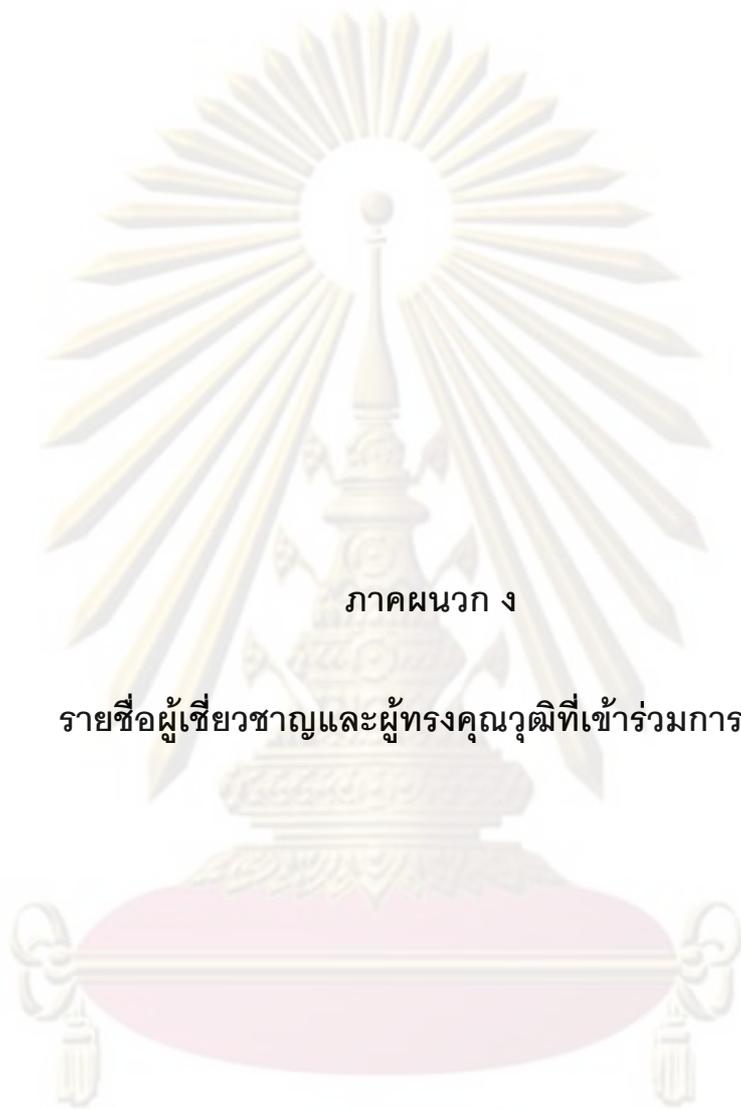
ลำดับที่	งานป้องกันบริเวณก่อสร้าง	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 3	ข้อเสนอแนะ
1.2	b. การป้องกันพื้นที่ส่วนอื่นของอาคาร <ul style="list-style-type: none"> • การปูไม้อัดเพื่อป้องกันพื้น วัดเป็นพื้นที่หรือนับเป็นจำนวนไม้อัดที่ต้องใช้ • การคลุมผนัง พื้น เพดาน ด้วยผ้าใบ วัดเป็นพื้นที่ที่ต้อง • การสร้างหลังคาสำรอง อาจทำด้วย ไม้ไผ่ ปูด้วยสังกะสีหรือวัสดุ Metal sheet และซีเมนต์สลาม รอบข้างกันฝนสาด วัดตามจำนวนเสาที่ต้องตั้ง และพื้นที่ที่ต้องปู 	✓	✓	✓	
1.3	c. การป้องกันเศษวัสดุตกจากที่สูง และการป้องกันอันตราย <ul style="list-style-type: none"> • การกันร้าวกันตก วัดเป็นความยาวตามแนวรั้ว 	✓	✓	✓	
	เมื่อได้ปริมาณงานแล้ว จะนำมาสรุปลงใน BOQ เป็นราคาเหมา หมายเหตุ การวัดปริมาณงานไม่จำเป็นต้องวัดปริมาณงานที่ต้องใช้ทั้งหมด กรณีที่สามารถใช้วัสดุร่วมกันได้ (กล่าวคือ เมื่อเสร็จในส่วนนั้นแล้ว สามารถรื้อไปใช้งานในส่วนอื่นได้ เช่น ไม้อัดป้องกันพื้น เป็นต้น) ให้วัดปริมาณวัสดุในส่วนของงานที่ต้องใช้วัสดุมากที่สุด	✓	✗	✗	- ควรแสดงรายละเอียดของงาน ซึ่งทำให้ง่ายในการตรวจสอบ - ควรคิดพื้นที่ที่เข้าเพราะถือเป็นเทคนิคการจัดการของผู้รับเหมาแต่ละเจ้าที่จะบริหารค่าใช้จ่ายในส่วนนี้เอง
หน่วยการวัด					
หน่วยการวัด ให้ใช้หน่วยการวัดปริมาณงานต่อไปนี้ ก่อนจะนำไปสรุปลงใน BOQ เป็นราคาเหมา					
1.	เสาเหล็กพร้อมผ้าใบหรือSlam วัดเป็นตารางเมตร	✓	✓	✓	
2.	สังกะสี หรือ Metal Sheet วัดเป็นตารางเมตร	✓	✓	✓	
3.	รั้วกันสังกะสี หรือราวกันตก วัดเป็นเมตร	✓	✓	✓	
4.	ไม้อัด วัดเป็นตารางเมตร	✓	✓	✓	
5.	พัดลมดูดอากาศ นับเป็นจำนวน (ระบุรายละเอียด)	✓	✓	✓	

ตารางที่ ค-1 สรุปผลการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะ

อาคาร

หมวดงาน	จำนวนรายการที่ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นด้วย			จำนวนรายการที่ผู้ทรงคุณวุฒิไม่เห็นด้วย		
	✓✓✓	✓✓	×	✓	××	×××
การแบ่งรายการงาน (1)	-	1		-		-
งานรี้อผนัง (18)	15	2		-		1
งานปรับปรุงผนัง (9)	7	2		-		-
งานรี้อผิวผนัง (12)	10	1		-		1
งานปรับปรุงผิวผนัง (13)	10	3		-		-
งานรี้อฝ้า (14)	10	3		-		1
งานปรับปรุงฝ้า (10)	8	1		1		-
งานเตรียมการปรับปรุงงานสี (8)	4	2		2		-
งานปรับปรุงสี (9)	4	3		2		-
งานรี้อประตู-หน้าต่าง (16)	14	-		1		1
งานปรับปรุงประตู-หน้าต่าง (5)	5	-		-		-
งานรี้อหลังคา (20)	15	4		-		1
งานปรับปรุงหลังคา (5)	3	1		1		-
งานรี้อผิวพื้น (13)	11	1		-		1
งานปรับปรุงผิวพื้น (11)	8	3		-		-
งานขนส่ง (16)	15	1		-		-
งานป้องกันพื้นที่ส่วนอื่น (15)	14	-		1		-
รวม (194)	152 (78.35%)	28 (14.43%)		8 (4.12%)		6 (3.09%)

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ง

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิที่เข้าร่วมการวิจัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ง-1 รายชื่อผู้เชี่ยวชาญที่เข้าร่วมการวิเคราะห์ความเหมาะสมของแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคาร

ชื่อ	ตำแหน่ง	เบอร์โทรศัพท์
คุณ ก้องกนต์ สุขพันธ์	กรรมการผู้จัดการ บริษัท ก้องกนต์ ดีไซน์ แอนด์ บิวท์ จำกัด	081-689-4562
อ.ดร.ขวัญชัย โรจนกันันท์	อาจารย์ประจำ ภาควิชาเทคนิคสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร	086-991-7506
คุณ ชัยวัฒน์ ทีปะนาวิน	กรรมการผู้จัดการ บริษัท วอเทคอาคิเทค จำกัด	081-814-6382
คุณ ฐปนรนท์ อ่ำพุทธา	นายช่างโยธาอาวุโส สังกัดสำนักสถาปัตยกรรม กรมโยธาธิการและผังเมือง	081-049-1900
คุณ ณรงค์ ชำสุวรรณ	พนักงานช่างโยธา แผนกสนับสนุนงานก่อสร้าง กองสถาปัตยกรรม กลุ่มธุรกิจลงทุน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	02-590-5448
คุณ ณัฐพล เลิศวิภาภักดิ์	วิศวกรระดับ 5 แผนกจ้างเหมางานโยธา กองบำรุงรักษาโยธา การไฟฟ้าฝ่ายผลิต	089-116-4911
คุณ ปวิธ รวงฆางกูร	ผู้จัดการงานก่อสร้าง ห้างหุ้นส่วนจำกัด ทวีอนันต์	086-166-7871
จ.ส.ต.ประเทือง วันมงคล	นายช่างโยธา6 กลุ่มกำกับมาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้าง 5 กองแบบแผน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข	086-886-0956
ผศ.สุริยน ศิริธรรมปิติ	อาจารย์ประจำ ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	081-621-1557
คุณ พงษ์พิเชษฐ สุวรรณศรี	วิศวกรโยธา บริษัท คริสเตียนีและเนลเสน (ไทย) จำกัด (มหาชน)	086-339-2862
คุณ ไพศาล เมฆากุลชาติ	วิศวกร 3 ส่วนประมาณราคางานโยธา กองประมาณราคา การประปานครหลวง	085-997-6158
คุณ รัตนะ นนทแก้ว	ผู้อำนวยการโครงการ บริษัท ดีไซน์โปรไฟล์ จำกัด	02-530-8190-92
คุณ วรภูมิ แซ่อู่ย	ผู้จัดการงานก่อสร้าง บริษัท ป.เทพรัตน์ จำกัด	081-909-3086
คุณ วิโรจน์ หมูเรือรัตน์	หัวหน้าแผนกจ้างเหมางานโยธา กองบำรุงรักษาโยธา การไฟฟ้าฝ่ายผลิต	081-302-8725
คุณ วีรทัต วัชรโรทัย	สถาปนิก 6 ส่วนออกแบบและก่อสร้าง ธนาคารออมสิน	081-615-1561
คุณ สุรพล กุหลาบศรี	นายช่างโยธาอาวุโส สังกัดสำนักสถาปัตยกรรม กรมโยธาธิการและผังเมือง	081-921-1047
คุณ อธินาง ชลานกุमान	หัวหน้าส่วนประมาณราคางานโยธา กองประมาณราคา การประปานครหลวง	02-504-0123 ต่อ 740

ตารางที่ ง-1 รายชื่อผู้เชี่ยวชาญที่เข้าร่วมการวิเคราะห์ความเหมาะสมของแนวทางการวัดปริมาณ
งานบูรณะอาคาร

ชื่อ	ตำแหน่ง	เบอร์โทรศัพท์
คุณ อนัน ทองสุข	นายช่างโยธา สำนักควบคุมการก่อสร้าง กรมโยธาธิการและผังเมือง	083-615-9253
คุณ อเนก น้อยกอ	นายช่างโยธา สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ กรมโยธาธิการและผังเมือง	02-299-4817
คุณ อัครชาติ ติดนัฐานนท์	วิศวกร 6 แผนกออกแบบงานโยธา กองสถาปัตยกรรม กลุ่มธุรกิจลงทุน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	081-837-4535
คุณ อังคาร เปียประดิษฐ์	วิศวกรโครงการ บริษัท ซีวิล เอ็นจิเนียริง เซอร์วิส เซส จำกัด	086-308-5398

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ง-2 รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิที่เข้าร่วมการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของแนวทางการวัดปริมาณงานบูรณะอาคาร

ชื่อ	ตำแหน่ง	เบอร์โทรศัพท์
คุณ บุญโชค พร้อมพรพาณิชย์กุล	Senior Project Surveyor บริษัท เดวิส แลงดอน แอนด์ ซีเยห์ (ประเทศไทย) จำกัด	081-622-1559
คุณ รัชพงษ์ นพวงศ์	Manager Cost Center บริษัท ดี เอราวัณ กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)	02-257-4588
คุณ สุทัศน์ วิชาญสกุลวงศ์	Senior Civil Engineer/Quantity Surveyor บริษัท แพลน คอนซัลแตนท์ จำกัด	02-676-5800

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายปรกรณ์ สุตตเขตต์ เกิดเมื่อวันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ.2526 ที่จังหวัดกรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา พ.ศ.2549 และได้ศึกษาต่อในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในปี พ.ศ.2549



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย