

บทที่ 2

การถอดแบบงานปรับพื้นที่ งานเสาเข็มและงานดิน

ในการถอดแบบ เพื่อมิให้ผู้ประมาณราคาเกิดความสับสน ให้ถอดตามลำดับงานของ ก่อสร้างหรือส่วนประกอบของงานก่อสร้าง กล่าวโดยสังเขปว่าการถอดแบบนั้นให้หาจากฐานล่าง ของอาคารขึ้นบนยอดอาคาร จากเสาเข็ม ฐานราก ถึงโครงหลังคามุงหลังคา งานสถาปัตยกรรม และงานระบบอาคารตามขั้นตอนของการก่อสร้างอาคาร ในบทนี้เสนอเนื้อหาการถอดแบบเริ่ม จากงานปรับพื้นที่ งานเสาเข็ม และงานดิน ดินขุด ดินถมกลับ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

การถอดแบบงานปรับพื้นที่

เมื่อผู้ประมาณราคาได้มีโอกาสสำรวจพื้นที่ก่อสร้างอาคาร หรือได้ข้อมูลประกอบภาพถ่าย ได้แก่ สภาพที่ตั้ง ระดับถนน ระดับดินเดิม ระดับอ้างอิงตามแบบ ต้นไม้ยืนต้น อาคารเดิมที่ ต้องรื้อถอนให้นำมาพิจารณาร่วมกับแบบผังบริเวณ แปลนพื้นที่ชั้นล่าง รูปตัดของอาคาร รายการประกอบแบบ และข้อกำหนดทำให้สามารถพิจารณาถึงปริมาณงานในการปรับพื้นที่ได้ โดยทั่วไปมักประกอบด้วย งานรื้อถอนอาคารเดิมหรือบางส่วนประกอบของอาคารเดิม งานดิน ถม การตัดดิน และการถมกลับ รวมทั้งงานตัดต้นไม้และขุดต่อ หรือการย้ายปลูก

สำหรับการรื้อถอนอาคารเดิม หรือบางส่วนประกอบของอาคารเดิม สามารถถอดปริมาณ งานตามหน่วยลูกบาศก์เมตร ตารางเมตร เมตร หรือชุดตามประเภทของงาน ซึ่งในการรื้อถอน นี้อาศัยแรงงานจึงไม่มีค่าวัสดุ โดยตารางที่ 2.1 แยกค่าแรงงานงานรื้อถอนตามลักษณะและความ สูงของอาคาร และตารางที่ 2.2 แยกราคาค่าแรงงานเป็น 2 ราคาตามสภาพการรื้อ ได้แก่ การรื้อ แล้วกองไว้ในพื้นที่ก่อสร้างกับการรื้อแล้วขนไปทิ้งนอกพื้นที่ก่อสร้างตามลักษณะและความสูงของ อาคาร ดังนี้

ตารางที่ 2.1 ค่าแรงงานงานรื้อถอนตามลักษณะและความสูงของอาคาร

ที่	รายการงาน	ลักษณะอาคาร	หน่วย	ค่าแรงงาน (บาท)
1	รื้อถอนอาคารชั้นเดียว	อาคารโครงสร้างไม้	ตร.ม.	80-100
		อาคารโครงสร้าง ค.ส.ล.	ตร.ม.	100-120
2	รื้อถอนอาคาร ความสูงไม่เกิน 5 ชั้น	อาคารโครงสร้างไม้	ตร.ม.	90-120
		อาคารโครงสร้าง ค.ส.ล.	ตร.ม.	120-150
3	รื้ออาคาร ความสูง 6-10 ชั้น	อาคารโครงสร้าง ค.ส.ล.	ตร.ม.	110-140
4	รื้ออาคาร ความสูง 11-20 ชั้น	อาคารโครงสร้าง ค.ส.ล.	ตร.ม.	100-130

ที่มา : กองแบบแผน, สำนักปลัดกระทรวง, กระทรวงสาธารณสุข. (2546).

ตารางที่ 2.2 ค่าแรงงานงานรื้อถอนส่วนประกอบของอาคาร

ที่	รายการ	หน่วย	ค่าแรงงาน (บาท)	หมายเหตุ
1	รื้อถอนโครงสร้าง ค.ส.ล.	ลบ.ม.	200	รื้อกอง
		ลบ.ม.	240	รื้อขนไป
2	รื้อถอนโครงสร้างไม้	ตร.ม.	25	รื้อกอง
		ตร.ม.	30	รื้อขนไป
3	รื้อถอนวัสดุมูลงหลังคา	ตร.ม.	5	รื้อกอง
		ตร.ม.	6	รื้อขนไป
4	รื้อถอนผนังก่ออิฐครึ่งแผ่นฉาบปูน	ตร.ม.	25	รื้อกอง
		ตร.ม.	30	รื้อขนไป

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

ที่	รายการ	หน่วย	ค่าแรงงาน (บาท)	หมายเหตุ
5	รื้อถอนผนังก่ออิฐเต็มแผ่นฉาบปูน	ตร.ม.	40	รื้อกอง
		ตร.ม.	50	รื้อขนไป
6	รื้อถอนฝ้าไม้ยาง พร้อมโครงคร่าว	ตร.ม.	15	รื้อกอง
		ตร.ม.	20	รื้อขนไป
7	รื้อถอนฝ้าไม้อัด บู 2 ด้านพร้อมโครงคร่าว	ตร.ม.	15	รื้อกอง
		ตร.ม.	20	รื้อขนไป
8	รื้อถอนฝ้าเพดานวัสดุแผ่นพร้อมโครงคร่าว	ตร.ม.	20	รื้อกอง
		ตร.ม.	25	รื้อขนไป
9	รื้อถอนพื้นไม้ พร้อมไม้ตั้งและคาน	ตร.ม.	40	รื้อกอง
		ตร.ม.	50	รื้อขนไป
10	รื้อถอนพื้นไม้ พร้อมไม้ตั้ง	ตร.ม.	30	รื้อกอง
		ตร.ม.	40	รื้อขนไป
11	รื้อถอนบันไดไม้ พร้อมราวลูกกรง	ชั้น	35	รื้อกอง
		ชั้น	45	รื้อขนไป
12	รื้อถอนราวลูกกรงบันได - ระเบียง	เมตร	15	รื้อกอง
		เมตร	20	รื้อขนไป
13	รื้อถอนประตู พร้อมวงกบ	ตร.ม.	40	รื้อกอง
		ตร.ม.	50	รื้อขนไป
14	รื้อถอนหน้าต่าง พร้อมวงกบ	ตร.ม.	40	รื้อกอง
		ตร.ม.	50	รื้อขนไป

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

ที่	รายการ	หน่วย	ค่าแรงงาน (บาท)	หมายเหตุ
15	รื้อถอนสุขภัณฑ์ (โถส้วม – อ่างล้างหน้า)	ชุด	80	รื้อกอง
		ชุด	100	รื้อขนไป
16	รื้อถอนดวงโคม พร้อมสายไฟฟ้า	ชุด	20	รื้อกอง
		ชุด	25	รื้อขนไป
17	รื้อถอนพื้น ค.ส.ล. ที่วางบนดิน	ตร.ม.	25	รื้อกอง
		ตร.ม.	30	รื้อขนไป
18	รื้อถอนรางระบายน้ำ ค.ส.ล.	ตร.ม.	30	รื้อกอง
		ตร.ม.	35	รื้อขนไป
19	รื้อถอนรางระบายน้ำก่ออิฐฉาบปูน	ตร.ม.	20	รื้อกอง
		ตร.ม.	25	รื้อขนไป
20	รื้อถอนบ่อพักน้ำ	บ่อ	120	รื้อกอง
		บ่อ	150	รื้อขนไป
21	รื้อถอนพื้นปูกระเบื้อง	ตร.ม.	25	รื้อกอง
		ตร.ม.	30	รื้อขนไป
22	รื้อเครื่องปรับอากาศ	ชุด	100	รื้อทิ้ง

ที่มา : กองแบบแผน, สำนักปลัดกระทรวง, กระทรวงสาธารณสุข. (2553).

ในการถอดแบบงานปรับพื้นที่จำเป็นต้องนำข้อมูลเรื่องระดับดินเดิมในพื้นที่ก่อสร้าง ระดับการอ้างอิง ± 0.00 ระดับดินรอบบริเวณอาคารที่จะก่อสร้าง และระดับดินใต้อาคารที่จะก่อสร้าง มาประกอบการคำนวณหาปริมาณดินถม หรือการตัดดิน ปริมาณดินขุดและดินถมกลับ โดยมี

หน่วยนับเป็นลูกบาศก์เมตร นอกจากนี้หากในพื้นที่ก่อสร้างมีไม้ยืนต้น จำเป็นต้องตัด ขุดต่อไม้ หรือย้ายปลูกตามที่แบบรูปรายการกำหนด ต้องนับจำนวนต้นไม้ หน่วยนับเป็นต้น เพื่อหาค่าแรงงานในการตัด หรือย้ายปลูกไม้ยืนต้น โดยคำนึงถึงความยากง่ายในการทำงาน คำนวณแรงงานคนที่ใช้ และจำนวนระยะเวลาทำงาน เช่น ค่าแรงงานตัดต้นไม้ใหญ่ เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.50 เมตร จำนวน 1 ต้น ใช้คนงาน 3 คน รวมค่าแรงงาน 650 บาท ถึง 700 บาทต่อวันต่อต้น เป็นต้น

นอกจากนี้ บางแบบก่อสร้างยังมีการกำหนดให้ผู้รับจ้างทำการทดสอบการรับน้ำหนักได้ของดิน เพื่อใช้ในการคำนวณฐานราก หรือตรวจสอบฐานรากเสาเข็มตามแบบกับสถานที่จริง หากพบข้อบกพร่องดังกล่าวให้คำนวณค่าใช้จ่ายตามวิธีการทดสอบและจุดที่กำหนดให้ทดสอบ โดยมีค่าทดสอบ หน่วยนับเป็นจุด ดังตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 ค่าทดสอบดินจำแนกตามวิธีการทดสอบ

รายการงาน	หน่วย	ราคา (บาท)
ค่าทดสอบงานดินด้วย วิธี boring test	จุด	16,000
ค่าทดสอบงานดินด้วย วิธี plate bearing test	จุด	6,500

ที่มา : กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง, สำนักอำนวยการ, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ. (2553).

การถอดแบบงานเสาเข็ม

เมื่อพิจารณาจากแบบแปลนฐานราก เสาเข็มและแบบขยายฐานรากเสาเข็ม หากอาคารนั้นใช้ระบบฐานราก เสาเข็มให้นับหาจำนวนเสาเข็มแยกตามชนิดของเสาเข็ม วิธีการก่อสร้าง ขนาดหน้าตัด ความยาว ค่าการรับน้ำหนักปลอดภัยโดยนับจากฐานรากแต่ละฐานคูณด้วยจำนวนเสาเข็มในแต่ละฐาน รวมจำนวนเสาเข็มที่ใช้ทั้งหมดหน่วยนับเป็นต้น แยกตามชนิดของเสาเข็ม วิธีการก่อสร้าง ขนาดหน้าตัด ความยาวของเสาเข็ม และค่าการรับน้ำหนักปลอดภัย ไม่ต้องเผื่อเข็มหักหรือเข็มสำหรับทดสอบ ดังตัวอย่าง

- เสาค้ำตอกชนิดเสาค้ำไม้สน ขนาดหน้าตัดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.25 เมตร ความยาว 5 เมตร จำนวน 30 ต้น
- เสาค้ำตอกชนิดเสาค้ำคอนกรีตอัดแรง ขนาดหน้าตัดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.30 เมตร ความยาว 6 เมตร จำนวน 155 ต้น
- เสาค้ำเจาะชนิดเสาค้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดหน้าตัดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร ความยาว 18 เมตร จำนวน 380 ต้น
- เสาค้ำกึ่งเจาะกึ่งตอกชนิดเสาค้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดหน้าตัดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.45 เมตร ความยาว 12 เมตร จำนวน 145 ต้น
- เสาค้ำเสียบชนิดเสาค้ำเหล็ก ขนาดหน้าตัดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.20 เมตร ความยาว 4 เมตร จำนวน 54 ต้น



ภาพที่ 2.1 การตอกเสาค้ำ และการสกัดหัวเสาค้ำ



ภาพที่ 2.2 การหล่อเสาค้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก

จากภาพที่ 2.1 เป็นการตอกเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง และการสกัดหัวเสาเข็ม ซึ่งจะเห็นได้ว่ามีวิธีการก่อสร้างแตกต่างจาก ภาพที่ 2.2 ซึ่งเป็นการหล่อเสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็ก

ในการถอดแบบงานเสาเข็มนี้จะได้จำนวนเสาเข็ม เพื่อนำไปคำนวณหาค่าวัสดุ (หน่วยนับเป็น ต้น) ค่าแรงงาน (หน่วยนับเป็น ต้น) ค่าทดสอบการรับน้ำหนักได้ของเสาเข็ม (หน่วยนับเป็น จุด) และค่าสกัดหัวเสาเข็ม (หน่วยนับเป็น ต้น)

ทั้งนี้ ในการทดสอบการรับน้ำหนักได้ของเสาเข็ม ให้ตรวจจากแบบแปลนฐานรากเสาเข็ม แบบขยายฐานรากเสาเข็ม รายการประกอบแบบ และรายการประกอบแบบโครงสร้างที่ระบุวิธีการทดสอบและจำนวนจุดที่กำหนดให้ทดสอบ เนื่องจากค่าทดสอบเสาเข็มแต่ละวิธีมีค่าใช้จ่ายแตกต่างกัน ดังตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.4 ค่าทดสอบการรับน้ำหนักได้ของเสาเข็มจำแนกตามวิธีการทดสอบ

รายการงาน	หน่วย	ราคา (บาท)
ค่าทดสอบเสาเข็มด้วย วิธี pile load test	จุด	65,000
ค่าทดสอบเสาเข็มด้วย วิธี dynamic test	จุด	15,000
ค่าทดสอบเสาเข็มด้วย วิธี seismic integrity test	จุด	500
ค่าทดสอบเสาเข็มด้วย วิธี static load test	จุด	55,000 (ค่าวัสดุ) 13,000 (ค่าแรงงาน)

ที่มา : กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง, สำนักอำนวยการ, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ. (2553).



ภาพที่ 2.3 การทดสอบการรับน้ำหนักได้ของเสาเข็มด้วยวิธี seismic integrity test



ภาพที่ 2.4 การทดสอบการรับน้ำหนักได้ของเสาเข็มด้วยวิธี pile load test

การถอดแบบงานดิน

ในการถอดแบบงานดิน แบ่งเป็น 3 งาน ดังนี้

1.งานดินถมบริเวณ หมายถึง ดินที่ต้องนำมาถมเพื่อให้บริเวณก่อสร้างมีระดับดินเป็นไปตามแบบก่อสร้าง ซึ่งผู้ถอดแบบต้องทราบระดับดินเดิม ระดับอ้างอิง ± 0.00 และระดับดินถมบริเวณตามที่แบบกำหนดเพื่อคำนวณหาปริมาณดินถม (กว้าง x ยาว x สูง) หน่วยเป็น ลูกบาศก์เมตร รวมกับปริมาณเผื่อการยุบตัวตามเกณฑ์

2.งานตัดดิน หมายถึง ดินเดิมที่มีในบริเวณก่อสร้างที่ปริมาณมากเกินไปหรือมีระดับสูงเกินกว่าที่กำหนดในแบบต้องทำการตัดดินออก ซึ่งผู้ถอดแบบต้องทราบระดับดินเดิม ระดับอ้างอิง ± 0.00 และระดับดินถมบริเวณตามที่แบบกำหนดเพื่อคำนวณหาปริมาณงานตัดดิน (กว้าง x ยาว x สูง) หน่วยเป็น ลูกบาศก์เมตร

3.งานขุดดินและถมคืน หมายถึง การขุดดินเป็นหลุมและนำดินที่ขุดขึ้นจากหลุมเพื่อก่อสร้างโครงสร้างที่อยู่ใต้ดิน เช่น ฐานราก ตอม่อ ถังเก็บน้ำใต้ดิน บ่อพักน้ำ ท่อระบายน้ำ ท่อ

น้ำประปา ท่อน้ำทิ้ง ท่อโสโครก รางระบายน้ำ บ่อเกรอะบ่อซึม ถังบำบัดน้ำเสีย โครงสร้างอาคารชั้นใต้ดิน เป็นต้น เมื่อก่อสร้างโครงสร้างดังกล่าวแล้วเสร็จต้องนำดินที่ขุดขึ้นไปถมคืนลงไป ในช่องว่างที่เหลือของหลุมดังกล่าว ซึ่งผู้ถอดแบบต้องทราบระดับดินเดิม ระดับอ้างอิง ± 0.00 และขนาดของโครงสร้างเพื่อคำนวณปริมาตรดินขุดลบด้วยปริมาตรโครงสร้าง หน่วยเป็นลูกบาศก์เมตร รวมกับปริมาณเผื่อกันดินพังและทำงานสะดวก 30%

การคำนวณหาปริมาณงานดินขุดของฐานราก

การคำนวณหาปริมาณงานดินขุดเพื่อหล่อฐานราก ให้คิดพื้นที่ของฐานราก \times ความลึกจากระดับดินเดิมถึงใต้สตรองพื้นฐานราก \times จำนวนฐานราก = ปริมาตรดินขุด + การเผื่องานดินขุด 30% หน่วยเป็นลูกบาศก์เมตร



ภาพที่ 2.5 การขุดดินเพื่อก่อสร้างฐานราก

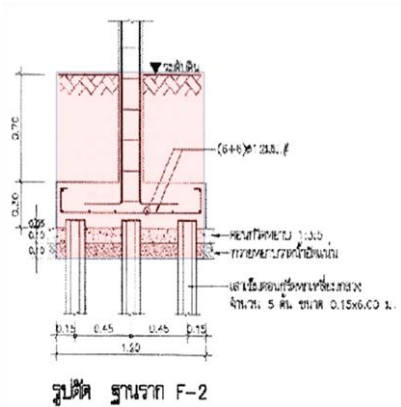
เกณฑ์การเผื่องานดิน

ฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการกำกับนโยบายราคากลางงานก่อสร้าง สำนักพัฒนามาตรฐานระบบพัสดุภาครัฐ กรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง กำหนดเกณฑ์การเผื่องานดิน (2550 : 95) เพื่อการถอดแบบ ดังนี้

- 1.งานขุดดินฐานรากและถมคืน คิดเผื่อกันดินพังและทำงานสะดวก 30%
- 2.งานถมบริเวณ คิดเผื่อการยุบตัวเนื่องจากการบดอัดด้วยเครื่องจักร
 - 2.1 งานถมทราย เผื่อ 40%
 - 2.2 งานถมดิน เผื่อ 60%
 - 2.3 งานถมดินลูกรัง เผื่อ 60%
 - 2.4 งานถมอิฐหัก เผื่อ 50%

ตัวอย่างการคำนวณหางานดินชุดและดินถมกลับ

1. จากแบบก่อสร้างบ้านครอบครัวไทยเป็นสุข 1 ถอดแบบหาปริมาณดินชุดและดินถมกลับงานฐานราก F-2



รูปตัด ฐานราก F-2

วิธีทำ

สูตร หาปริมาณดินชุดและดินถมกลับ

$$\begin{aligned}
 &= (\text{พื้นที่ของฐานราก} \times \text{ความลึกจากระดับดินถึงใต้ฐานราก}) \times \text{จำนวนฐานราก} + \text{การเผื่องานดินชุด 30\%} \\
 &= \text{ปริมาตรดินชุดและดินถมกลับ} + \text{การเผื่องานดินชุด 30\%} \\
 &= (1.20 \times 1.20) \times (0.70 + 0.30 + 0.10 + 0.10) \times 1 \\
 &\quad + 30\% \\
 &= (1.44 \times 1.20 \times 1) + 30\% \\
 &= 1.728 + 30\% \\
 &= 1.728 \times 1.30 \\
 &= 2.2464 \text{ ลบ.ม.}
 \end{aligned}$$

ระดับชั้น	เสา C1 มาตรฐาน 1:25
ระดับพื้นที่ 1 รับโครงสร้างคาน	<p>4-Ø12ม.ม. ป.Ø6ม.ม.Ø0.15ม.</p>
ระดับเสาตอม่อฐานราก รับพื้นที่ 1	<p>4-Ø12ม.ม. ป.Ø6ม.ม.Ø0.15ม.</p>

ภาพที่ 2.6 รูปตัดฐานราก และตอม่อ

ตอบ ปริมาณดินชุดและดินถมกลับฐานราก F-2 เป็น 2.2464 ลูกบาศก์เมตร

การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการคำนวณ

ในการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Office Excel ในการเก็บข้อมูลและช่วยคำนวณการถอดแบบงานดิน สามารถดำเนินการ ดังนี้

1. ให้แยกแฟ้ม (sheet) งานตามส่วนประกอบของโครงสร้าง ได้แก่ ฐานราก ตอม่อ เสา คาน พื้น

2. จากนั้นทำการกำหนดหัวตารางคำนวณ ดังตัวอย่างเป็นการคำนวณงานดินชุดและดินถมคืนของฐานราก ตั้งหัวตารางเป็นหมายเลขฐานราก จำนวน ปริมาตรฐาน รวมปริมาตร ไม้แบบ ไม้รัดแบบ ไม้ค้ำยัน ตะปู

3. ตั้งสูตรคำนวณปริมาตรของฐานราก ปริมาตรของวัสดุรองพื้น ทราวยหยาบ คอนกรีตหยาบ ปริมาตรของตอม่อ โดยนำความกว้าง \times ยาว \times สูง หน่วยนับเป็น ลูกบาศก์เมตร
4. ตั้งสูตรคำนวณปริมาตรดินขุดหลุมหล่อฐานราก โดยนำความพื้นที่ฐานราก \times ความสูงจากระดับดินเดิมถึงใต้วัสดุรองพื้น หน่วยนับเป็น ลูกบาศก์เมตร
5. รวมปริมาตรงานดินขุดและดินถมกลับ หน่วยนับเป็น ลูกบาศก์เมตร
6. ตั้งสูตรคำนวณเผื่องานขุดดินและดินถมกลับ 30% โดยนำค่ารวมปริมาตรงานดินขุดและดินถมกลับ \times 1.3 รวมค่างานดินขุด หน่วยนับเป็น ลูกบาศก์เมตร

	A	B	C	D	E	F	G	L	M	N	O
1	โครงการ บ้านพักอาศัย ครอบครัวยุคใหม่เป็นสุข 1 ค.ล.ล. 1 ชั้น										
2	ฐานราก	จำนวน	ปริมาตรฐาน			รวมปริมาตร	รวมปริมาตร	วัสดุรองพื้น	วัสดุรองพื้น		ดินขุด
3			กว้าง	ยาว	หนา	คอนกรีตฐานราก	ตอม่อ	ทราย	ทราย+25%	คอนกรีตหยาบ	
4											
5	F1	11	1	1	0.3	3.3	0.308	1.100	1.375	1.100	13.2
6	F2	1	1.2	1.2	0.3	0.432	0.028	0.144	0.180	0.144	1.728
7							0	0	0.000	0	0
8							0	0	0.000	0	0
9	รวม	12				3.732	0.336	1.244	1.555	1.244	14.928
10											
11											19.4064

ภาพที่ 2.7 การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการเก็บข้อมูลและช่วยคำนวณการถอดแบบงานดิน

สรุป

การถอดแบบปริมาณงานในการปรับพื้นที่โดยทั่วไปมักประกอบด้วย งานรื้อถอนอาคารเดิมหรือเฉพาะส่วนประกอบของอาคารเดิม งานดินถม การตัดดิน และการถมกลับ และงานตัดต้นไม้ ขุดตอ หรือการย้ายปลูก สำหรับการรื้อถอนอาคารเดิม หรือเฉพาะส่วนประกอบของอาคารเดิม สามารถถอดปริมาณงานตามหน่วยลูกบาศก์เมตร ตารางเมตร เมตร หรือชุดตามประเภทของงาน ซึ่งในการรื้อถอนนี้อาศัยแรงงานจึงไม่มีค่าวัสดุ ส่วนการถอดแบบงานดินถมบริเวณ งานตัดดิน งานขุดดินและถมคืน ผู้ถอดแบบต้องทราบระดับดินเดิม ระดับอ้างอิง ± 0.00 และระดับดินบริเวณตามที่แบบกำหนด และขนาดของโครงสร้างเพื่อคำนวณปริมาตรดิน หน่วยเป็น ลูกบาศก์เมตร และให้คิดตามเกณฑ์รวมการเผื่องานดินตามที่กำหนด

แบบฝึกหัด

1. ในการถอดแบบงานปรับพื้นที่ ผู้ถอดแบบต้องใช้แบบแสดงใดในการถอดแบบ
2. ในการถอดแบบงานเสาเข็ม ผู้ถอดแบบต้องใช้แบบแสดงใดในการถอดแบบ
3. ในการถอดแบบงานดิน ผู้ถอดแบบต้องใช้แบบแสดงใดในการถอดแบบ
4. จากแบบก่อสร้างบ้านครอบครัวไทยเป็นสุข 1 กำหนดให้พื้นที่ดิน ขนาด กว้าง 12.00 ยาว 16.00 เมตร สภาพเดิม มีต้นจามจุรี เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.50 เมตร จำนวน 2 ต้น มีอาคารไม้ชั้นเดียว พื้นที่ 50 ตารางเมตร ซึ่งต้องมีการรื้อถอน ระดับกึ่งกลางถนน ± 0.00 ม. ระดับดินเดิม - 1.50 ม. ให้ถอดแบบหาปริมาณงานปรับพื้นที่ ประกอบด้วย งานรื้อถอนอาคารเดิม งานตัดและขุดต่อไม้ยืนต้น และงานถมดิน
5. จากแบบก่อสร้างบ้านครอบครัวไทยเป็นสุข 1 ให้ถอดแบบหาปริมาณงานเสาเข็ม ประกอบด้วย จำนวนเสาเข็ม ค่าสกัดหัวเข็ม และค่าทดสอบเสาเข็มด้วยวิธี seismic integrity test จำนวน 1 จุด
6. จากแบบก่อสร้างบ้านครอบครัวไทยเป็นสุข 1 ให้ถอดแบบหาปริมาณงานดินขุดและถมกลับของงานฐานรากทั้งอาคาร
7. จากแบบก่อสร้างบ้านครอบครัวไทยเป็นสุข 1 ให้ทำคำนวณหาปริมาณงานดินขุดและถมกลับ โดยการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ โปรแกรม Microsoft Office Excel
8. จากแบบก่อสร้างบ้านครอบครัวไทยเป็นสุข 1 ให้ทำคำนวณหาปริมาณงานเสาเข็ม โดยการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ โปรแกรม Microsoft Office Excel

เอกสารอ้างอิง

- กรมบัญชีกลาง, กระทรวงการคลัง. (2550). **หลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร**. กรุงเทพฯ : มพท.
- กองแบบแผน, สำนักปลัดกระทรวง, กระทรวงสาธารณสุข. (2546). **ประมาณราคา**. ค้นจาก <http://203.157.6.7/oldweb/about1.html>. ค้นเมื่อ 6 กันยายน.
- กองแบบแผน, สำนักปลัดกระทรวง, กระทรวงสาธารณสุข. (2553). **ประมาณราคา**. ค้นจาก <http://203.157.6.7/oldweb/about1.html>. ค้นเมื่อ 25 พฤศจิกายน.
- กรมโยธาธิการและผังเมือง, กระทรวงมหาดไทย. (2550). **แบบบ้านเพื่อประชาชน**. [แบบก่อสร้าง]. กรุงเทพฯ : มพท.
- กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง, สำนักอำนวยการ, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). **ประมาณราคา**. ค้นจาก <http://www.design.obec.go.th> ค้นเมื่อ 18 พฤศจิกายน.
- คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์. (2553, เมษายน). **ข้อมูลและเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับการประมาณราคาอาคารทางราชการ**. เอกสารประกอบการอบรมการประมาณราคาอาคารทางราชการ. กรุงเทพฯ.
- บัญญัติ ชุ่มเกษร. (2553, เมษายน). **หลักเกณฑ์ในการคำนวณราคากลางของงานก่อสร้างอาคารทางราชการ**. เอกสารประกอบการอบรมการประมาณราคาอาคารทางราชการ. กรุงเทพฯ.
- บุญทิพย์ ชูไชนาค. (2553, มกราคม). **หลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร**. เอกสารประกอบการอบรมสัมมนาเชิงวิชาการเรื่องเทคโนโลยีการก่อสร้างอาคารและการสร้าง มาตรฐานการควบคุมและการตรวจการจ้างอาคาร. กรุงเทพฯ.
- ปรีชา มหัทธนท์วี. (2553, เมษายน). **การประยุกต์ใช้โปรแกรม MS Excel ช่วยในการประมาณราคา**. เอกสารประกอบการอบรมการประมาณราคาอาคารทางราชการ. กรุงเทพฯ.
- พิภพ สุนทรสมัย. (2549). **การประมาณราคาก่อสร้าง**. กรุงเทพฯ : ส.ส.ท.
----- (2546). **การประมาณจำนวนวัสดุก่อสร้างอาคาร(วิธีลัด)**. กรุงเทพฯ : ส.ส.ท.
- พูนศักดิ์ รัตนโกคา. (2549). **ประมาณราคาแก่ง รวยก่อน**. กรุงเทพฯ : นวสาส์นการพิมพ์.
----- (2550). **ราคาค่างก่อสร้างต่อหน่วยสำเร็จรูป**. กรุงเทพฯ : นวสาส์นการพิมพ์.
- วิสูตร จิระดำเกิง. (2550). **คู่มือประมาณราคา**. กรุงเทพฯ : วรณกวี.