

2. งานสถาปัตยกรรม

1 งานมุงหลังคา

1.1 วัสดุมุงหลังคา

- กระเบื้องไฟเบอร์ซีเมนต์ชนิดลอนคู่ขนาด 0.54×1.20 ม. หรือที่มีขนาด ชนิด และหรือคุณลักษณะเทียบเท่าหรือใกล้เคียง การคำนวณหาปริมาณวัสดุมุงหลังคาดังกล่าวต้องคำนวณ หักความกว้างของแผ่นวัสดุที่ต้องซ้อนทับทั้งด้านกว้างและด้านยาว ตามที่กำหนดไว้ในคู่มือ ของกระเบื้องแต่ละชนิดหรือตามแบบรูปรายการ เมื่อได้จำนวนกระเบื้องที่ต้องใช้มุงหลังคา ทั้งหมดแล้ว ให้เผื่อเปอร์เซ็นต์ที่อาจจะแตกหักจากการกอง เก็บ หรือจากการทำงาน 3% สำหรับ หลังคาทรงจั่ว, ทรงเพิง และ 5% สำหรับทรงปั้นหยา ผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นกระเบื้องที่ต้องใช้ทั้งหมด มีหน่วยเป็น.....แผ่น

- กระเบื้องคอนกรีตขนาด 0.32×0.42 ม. หรือที่มีขนาด ชนิด และหรือ คุณลักษณะเทียบเท่าหรือใกล้เคียง การคำนวณหาปริมาณวัสดุมุงหลังคาดังกล่าว ให้คำนวณหาพื้นที่ ตามแนวลาดเอียงของหลังคา เมื่อได้พื้นที่โดยรวมทั้งหมดแล้ว ให้คูณด้วยจำนวนแผ่นกระเบื้องต่อ 1 ตารางเมตร ตามที่กำหนดไว้ในคู่มือของกระเบื้องแต่ละชนิด หรือตามแบบรูปรายการ เมื่อได้จำนวน กระเบื้องที่ต้องใช้มุงหลังคาทั้งหมดแล้ว ให้เผื่อเปอร์เซ็นต์ที่อาจจะแตกหักจากการกอง เก็บ หรือจาก การทำงาน 3% สำหรับหลังคาทรงจั่ว, ทรงเพิง และ 5% สำหรับทรงปั้นหยา ผลลัพธ์ที่ได้จะเป็น กระเบื้องที่ต้องใช้ทั้งหมด มีหน่วยเป็น.....แผ่น

1.2 การคำนวณหาปริมาณวัสดุมุงครอบสันชนิดต่างๆ เช่น ครอบสันองศา, ครอบสัน ปรับมุมกระเบื้องลอนคู่, ลอนเหล็ก หรือครอบสันโค้ง ครอบสันตะเข้ ครอบข้างหน้าจั่ว ครอบข้างชนผนัง ฯลฯ เป็นต้น ให้คำนวณหาความยาวรวมแล้วหักระยะซ้อนทับของกระเบื้องแต่ละชนิดตามที่กำหนด ไว้ในคู่มือของกระเบื้องแต่ละชนิด หรือตามแบบรูปรายการ เพื่อจะหาจำนวนครอบมุมที่ต้องใช้ ทั้งหมด แล้วเผื่อจำนวนที่อาจจะแตกหักเพราะการกอง เก็บ หรือจากการทำงาน 3% ผลลัพธ์ที่ได้ จะเป็นจำนวนที่จะต้องใช้ทั้งหมด มีหน่วยเป็น.....แผ่น

1.3 การคำนวณหาปริมาณอุปกรณ์ยึดวัสดุมุงหลังคาและหรือยึดครอบมุม ให้คำนวณตาม ชนิด ขนาด และความยาวของวัสดุยึดวัสดุมุงหลังคาและหรือยึดครอบมุม แล้วรวมยอดแต่ละชนิด ได้เป็นปริมาณอุปกรณ์ยึดวัสดุมุงหลังคาและหรือยึดครอบมุมทั้งหมด โดยให้พิจารณารายละเอียดจาก แบบแปลน (แบบก่อสร้าง) และหรือรายการประกอบแบบฯ

1.4 การคำนวณหาพื้นที่มุงหลังคา ให้คำนวณพื้นที่มุงหลังคาตามแนวลาดเอียงของหลังคา จะได้พื้นที่เป็น.....ม.² เพื่อนำไปคำนวณค่าแรงงานตามวัสดุมุงหลังคาแต่ละชนิดต่อไป

2. งานฝ้าเพดาน

2.1 การคำนวณปริมาณงานฝ้าเพดาน ให้คำนวณโดยการหาพื้นที่ตามระยะความกว้างคูณความยาว ที่กำหนดในแบบแปลน (แบบก่อสร้าง) โดยแยกรายการตามชนิดของฝ้าเพดานชนิดต่างๆ เช่น ฝ้ายิปซัมบอร์ดหนา 9 มม. ฉาบรอยต่อเรียบ โครงโครงที่-บาร์ ขนาด 0.60×0.60 ม. , ฝ้ายิปซัมบอร์ดหนา 9 มม. ฉาบรอยต่อเรียบ โครงโครงเหล็กชุบสังกะสี , ฝ้าอลูมิเนียมอบสีรูปตัวซี ยึดเว้นร่องโครงโครง (ตามมาตรฐานผู้ผลิต) เป็นต้น เมื่อรวมพื้นที่ฝ้าเพดานทุกชนิด จะได้เป็นปริมาณฝ้าเพดานทั้งหมด เป็นจำนวน.....ตร.ม.

3. งานผนังและตกแต่งผิวผนัง

3.1 งานผนัง การคำนวณปริมาณงานผนัง หมายถึงการคำนวณหาพื้นที่ผนัง วัสดุก่อสร้าง และหรือวัสดุชนิดแผ่นยึดโครงคร่าวชนิดต่างๆ เช่น ผนังไม้อัดซีเมนต์ , ผนังไฟเบอร์ซีเมนต์ , ผนังยิปซัมบอร์ด , ผนังไม้เทียมสำเร็จรูป , ผนังก่ออิฐ , ผนังกระเบื้องแผ่นเรียบ , ผนังไม้อัด เป็นต้น ให้คำนวณโดยการคำนวณหาพื้นที่ตามระยะที่กำหนดในแบบแปลน (แบบก่อสร้าง) และหรือระยะที่วัดได้จริง แล้วรวมกันเป็นงานผนังทั้งหมด จำนวน..... ตร.ม.

3.2 งานฉาบปูน การคำนวณหาปริมาณงานฉาบปูนมีหน่วยเป็นตารางเมตร โดยให้คำนวณหาพื้นที่ของงานฉาบปูนแต่ละประเภท แต่ละงาน หรือแต่ละส่วน ตามระยะที่กำหนดในแบบแปลน หรือระยะที่วัดได้จริง เช่น งานผนังฉาบปูนเรียบ , งานฉาบปูนเพดาน และงานฉาบปูนโครงสร้าง เป็นต้น แล้วรวมกันเป็น.....ตร.ม

3.3 งานวัสดุผิวผนัง การคำนวณหาปริมาณงานมีหน่วยเป็นตารางเมตร โดยคำนวณแยกเป็นปริมาณของวัสดุผนังแต่ละชนิดหรือแต่ละแบบ ตามขนาด ชนิด แบบ และหรือคุณลักษณะที่ต่างกัน ตามที่กำหนดในแบบแปลนหรือรายการประกอบแบบฯ เช่น ผนังบุกระเบื้องดินเผาเคลือบเซรามิคขนาด $8'' \times 8''$, $8'' \times 10''$ ผนังบุหินอ่อนขนาด 0.30×0.60 ม. ผนังหินทรายล้าง ผนังทำหินล้าง เป็นต้น เมื่อคำนวณหาพื้นที่ของวัสดุแต่ละชนิดหรือแต่ละแบบแล้ว ให้รวมกันได้เป็น.....ตร.ม

4. งานทำพื้น

4.1 งานทำพื้นไม้ เป็นการคำนวณหาปริมาณไม้ที่ใช้ทำคาน , ตง และพื้น มีหน่วยเป็น.....ฟ.³

- การคำนวณความยาวของไม้แต่ละอย่างนั้น ต้องเผื่อความยาวไม้ให้พอกับการก่อสร้างจริง โดยความยาวของไม้แปรรูปในท้องตลาด กรณีไม้ขนาดหน้าตัดเล็กจะมีความยาวตั้งแต่ 1.00 ม. 1.50 ม. 2.00 ม. และไม่เกิน 6.00 ม. เช่น ไม้ขนาด $1\frac{1}{2}'' \times 3''$ เป็นต้น ส่วนไม้หน้าตัด

ใหญ่หรือกว้าง เช่น $2" \times 8"$ เป็นต้น จะมีความยาวตั้งแต่ 2.00 ม. ถึง 8.00 ม. ทั้งนี้ในการคำนวณปริมาณให้เพิ่มความยาวขึ้นหน่วยละ 50 เซนติเมตร

ด้วยเหตุนี้ ผู้มีหน้าที่คำนวณจึงต้องระมัดระวังในเรื่องความยาวของไม้ เพราะถ้าความยาวไม้แต่ละขนาดไม่ลงตัวหรือไม่พอดีกับการใช้งานก่อสร้าง จะต้องเพิ่มความยาวขึ้นอีก 50 เซนติเมตร ดังกล่าว

- การคำนวณปริมาณอุปกรณ์ยึดคาน ตง ซึ่งได้แก่ แผ่นเหล็กประกบกับ น๊อตสกรู สำหรับยึดขนาดต่างๆ เป็นต้น ให้คำนวณหาจำนวนจากแบบแปลน รายการประกอบแบบฯ และหรือแบบขยาย

- การคำนวณหาปริมาณงานทำพื้นไม้ ให้คำนวณตามแนวราบ โดยใช้ความกว้างคูณความยาว ก็จะได้งานทำพื้นไม้ มีหน่วยเป็น.....ม.² เพื่อนำไปคำนวณค่าแรงงานในการประกอบและติดตั้งงานทำพื้นไม้

4.2 งานวัสดุผิวพื้น การคำนวณหาปริมาณงานวัสดุผิวพื้น มีหน่วยเป็นตารางเมตร โดยให้คำนวณแยกเป็นปริมาณวัสดุผิวพื้นแต่ละประเภทหรือชนิด เช่น พื้นปูกระเบื้องดินเผาเคลือบเซรามิก ขนาด $12" \times 12"$, พื้นปูหินอ่อน ขนาด 0.30×0.60 ม. , พื้นทำหินล้าง , พื้นทำทรายล้าง เป็นต้น แล้วคำนวณพื้นที่กว้าง $\times$ ยาว ตามระยะที่กำหนดไว้ในแบบแปลน เมื่อรวมพื้นที่วัสดุผิวพื้นทุกประเภทหรือชนิด จะได้ปริมาณงานวัสดุผิวพื้นทั้งหมด เป็น.....ตร.ม.

4.3 งานบัวเชิงผนัง การคำนวณหาปริมาณงานบัวเชิงผนังมีหน่วยเป็นเมตร โดยให้คำนวณแยกเป็นปริมาณของวัสดุทำบัวเชิงผนังแต่ละประเภทหรืองาน เช่น บัวเชิงผนังไม้ , บัวเชิงผนังหินขัด , บัวเชิงผนังหินล้าง เป็นต้น แล้วคำนวณหาความยาวของวัสดุที่ใช้ทำบัวเชิงผนังของแต่ละประเภทหรืองานโดยวัดระยะตามแบบแปลน เมื่อรวมปริมาณของวัสดุทำบัวเชิงผนังแต่ละประเภทหรืองาน จะได้ปริมาณงานบัวเชิงผนังทั้งหมด เมตร

5. งานประตู-หน้าต่าง

5.1 ประตู-หน้าต่าง ปริมาณหรือจำนวนของประตู-หน้าต่างมีหน่วยเป็นชุด ในการคำนวณปริมาณ ให้คำนวณหรือนับแยกเป็นปริมาณของประตู-หน้าต่างแต่ละชนิดหรือแต่ละแบบตามสัญลักษณ์ที่กำหนดในแบบแปลน (แบบก่อสร้าง) และหรือแบบขยายงานประตู-หน้าต่าง เช่น ป1 , ป2 , ป3 , ป4 , น1 , น2 , น3 , น4 , น5 เป็นต้น เมื่อรวมจำนวนที่คำนวณหรือนับได้ของทุกชนิดหรือทุกแบบ จะได้ปริมาณงานหรือจำนวนของประตู-หน้าต่าง ทั้งหมดเป็น จำนวน ชุด

5.2 สำหรับรายละเอียดประกอบการถอดแบบเพื่อคำนวณปริมาณและราคาสำหรับวัสดุอุปกรณ์และหรือส่วนประกอบของงานประตู-หน้าต่าง มีดังนี้

- วงกบประตู-หน้าต่าง ให้คำนวณปริมาณเป็นจำนวนชุด และสามารถแยกรายการวัสดุที่ใช้ทำวงกบประตู-หน้าต่างได้ตามรูปแบบที่ต้องการ หรือจะใช้วิธีสืบจากผู้ผลิตหรือสืบในท้องตลาดตามความเหมาะสมและสอดคล้องตามข้อเท็จจริง

- บานประตู-หน้าต่าง ให้คำนวณปริมาณเป็นจำนวนบาน และสามารถแยกรายการวัสดุที่ใช้ทำบานประตู-หน้าต่าง ได้ตามรูปแบบที่ต้องการ หรือจะใช้วิธีสืบจากผู้ผลิตหรือสืบในท้องตลาดตามความเหมาะสมและสอดคล้องตามข้อเท็จจริง

- อุปกรณ์ประตู-หน้าต่าง ให้คำนวณปริมาณเป็นจำนวนชุดหรืออัน แล้วแต่วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ โดยคำนวณแยกอุปกรณ์ประตู-หน้าต่างตามที่กำหนดตามรูปแบบรายการ (แบบก่อสร้าง) เมื่อรวมกันทั้งหมดแล้ว ได้เป็นจำนวน.....ชุดหรืออัน

- กระจกประตู-หน้าต่าง การคำนวณปริมาณงานกระจกประตู-หน้าต่าง มีหน่วยเป็นตารางฟุต โดยให้คำนวณแยกปริมาณงานตามชนิดและความหนา เช่น กระจกใสหนา 2 มม. , กระจกฝ้าหนา 1-1/2 มม เป็นต้น เมื่อรวมกันทั้งหมดแล้ว ได้เป็นจำนวน.....ตร.ฟ.

- อุปกรณ์พิเศษอื่น ๆ เช่น ระบบเปิด-ปิดอัตโนมัติ , ระบบคีย์การ์ด และหรืออื่นๆ ให้คำนวณแยกปริมาณงานตามอุปกรณ์ ตามที่กำหนดตามรูปแบบรายการฯ ซึ่งเมื่อรวมกันแล้ว ได้เป็นจำนวน.....ชุดหรืออัน

หมายเหตุ

(1) ชุด หมายถึง รวมวงกบ-กรอบบานประตู-หน้าต่าง และอุปกรณ์ประกอบทุกอย่างไว้ด้วยแล้ว

(2) ราคาต่อชุด รวมทั้งราคาอุปกรณ์ต่างๆ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดเกี่ยวกับราคาและแหล่งวัสดุก่อสร้าง

6. งานเครื่องสุขภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบห้องน้ำ-ห้องส้วม

6.1 เครื่องสุขภัณฑ์ การคำนวณปริมาณหรือจำนวนมีหน่วยเป็นชุด โดยให้คำนวณแยกปริมาณหรือจำนวนตามสัญลักษณ์และชนิดของเครื่องสุขภัณฑ์แต่ละชนิดหรือแต่ละแบบ ตามที่กำหนดตามแบบแปลนและหรือแบบขยายงานห้องน้ำ-ห้องส้วม เช่น โถส้วมชักโครกชนิดนั่งราบ , โถส้วมนั่งยอง , โถปัสสาวะชาย , อ่างล้างมือชนิดแขวนผนัง เป็นต้น เมื่อรวมทั้งหมดจะได้ปริมาณหรือจำนวน ชุด

6.2 อุปกรณ์ประกอบห้องน้ำ-ห้องส้วม การคำนวณปริมาณหรือจำนวนมีหน่วยเป็นชุดหรืออัน แล้วแต่อุปกรณ์ที่จะใช้ โดยให้คำนวณแยกอุปกรณ์ตามที่กำหนดตามรูปแบบฯ และหรือรายการ

ประกอบแบบๆ เช่น ที่ใส่สบู่ , ราวแขวนผ้า , กระจกเงา , ราวจับคนพิการ เป็นต้น เมื่อรวมทั้งหมด จะได้ปริมาณหรือจำนวนชุดหรืออัน

6.3 เคาน์เตอร์อ่างล้างมือ การคำนวณปริมาณงานมีหน่วยเป็นเมตร โดยให้คำนวณแยก ปริมาณงานตามวัสดุที่ใช้ตามที่กำหนดตามรูปแบบๆ และหรือรายการประกอบแบบ เมื่อรวมทั้งหมด จะได้ปริมาณหรือจำนวน.....เมตร

6.4 ชุดห้องน้ำสำเร็จรูป การคำนวณปริมาณหรือจำนวนมีหน่วยเป็นชุดหรือห้อง โดยให้นับ จำนวนเป็นห้องหรือชุด ทั้งแบบเต็มห้อง และครึ่งห้อง (ด้านหน้า+ประตู) ซึ่งรวมอุปกรณ์ประกอบ สำหรับห้องน้ำจากผู้ผลิตไว้แล้ว เมื่อรวมทั้งหมดจะได้ปริมาณหรือจำนวน.....ชุดหรือห้อง

7. งานบันไดและส่วนประกอบบันได

7.1 บันไดไม้

- ลูกตั้ง ลูกนอนไม้ ขนาดหน้าตัด ความยาว และชนิดของไม้ ให้คำนวณรวมกัน ได้เป็นจำนวน.....ท่อน

- ราวบันไดไม้พร้อมลูกกรงไม้ ขนาดหน้าตัด และชนิดของไม้ ให้คำนวณหาความยาว โดยรวม ได้เป็นจำนวน.....เมตร

- แม่บันไดไม้พร้อมพุกรับชั้นบันได ขนาดหน้าตัด และชนิดของไม้ ให้คำนวณ หาความยาวรวม ได้เป็นจำนวน.....เมตร

- พื้นชานพัก , คานและตงไม้ ขนาดหน้าตัด และชนิดของไม้ ให้คำนวณหาพื้นที่รวม ได้เป็นจำนวน ตร.ม.

หมายเหตุ ส่วนประกอบของงานบันไดไม้ทั้งหมดดังกล่าว อาจคำนวณโดยพิจารณา จากขนาดหน้าตัดของไม้แต่ละประเภทที่ใช้เป็นส่วนประกอบของงานบันไดไม้ โดยมีหน่วยเป็น ลบ.ฟ. ท่อน เมตร หรือ ตร.ม. ก็สามารถที่จะกระทำได้ สำหรับราคาให้เป็นไปตามข้อกำหนดเกี่ยวกับราคา และแหล่งวัสดุก่อสร้าง

7.2 บันได ค.ส.ล.

- บันได ค.ส.ล. ซึ่งตกแต่งผิวด้วยวัสดุต่างๆ เช่น บันไดลูกตั้ง-ลูกนอน ทำผิวหินขัด ทำผิวทรายล้าง ปูกระเบื้องดินเผาสลับทรายล้าง ปูกระเบื้องดินเผาเคลือบเซรามิค ปูหินแกรนิต ผิวเป่าหยาบ เป็นต้น ให้คำนวณหาความยาวโดยรวมลูกตั้ง + ลูกนอน และหรือวัสดุตกแต่งผิวต่างๆ ปริมาณที่ได้ รวมเป็น.....เมตร

- อุปกรณ์และส่วนประกอบงานบันได ค.ส.ล. เช่น บัวเชิงผนัง จมูกบันไดเจาะร่อง จมูกบันไดโลหะชนิดต่างๆ เป็นต้น ให้คำนวณหาความยาวรวมของอุปกรณ์และส่วนประกอบต่างๆ ปริมาณที่ได้ รวมเป็น.....เมตร

- รวากันตกประเภทต่างๆ เช่น รวากันบันไดท่อเหล็กขนาด 2” รวากันบันไดท่อสแตนเลส ขนาด 3” เป็นต้น ให้คำนวณหาความยาวรวมของรวากันตกประเภทต่างๆ ปริมาณที่ได้ รวมเป็น.....เมตร

8. งานทาสี

- เป็นการคำนวณหาปริมาณพื้นที่ทาสี มีหน่วยเป็นตารางเมตร โดยให้คำนวณแยกปริมาณงานตามวัสดุที่ใช้ เช่น ทาสีน้ำมัน ทาสีไม้ ทาสีน้ำมันกันสนิมเหล็ก ทาสีน้ำอะคริลิก 100% ชนิดทาภายนอก และทาภายใน สีย้อมเนื้อไม้ (แชล็คหรือแลคเกอร์) งานพ่นสีระเบิด เป็นต้น เมื่อรวมพื้นที่ทาสีทั้งหมดของทุกวัสดุที่ใช้ จะได้พื้นที่ทาสีทั้งหมดเป็น จำนวน.....ตร.ม.

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