

บทที่ 3

การหาปริมาตรไม้

3.1 กล่าวทั่วไป

การสั่งซื้อวัสดุไม้ในประเทศไทย จะบอกขนาดหน้าไม้เป็นนิ้ว ความยาวเป็นเมตร แต่การคิดราคา จะคิดราคาไม้ตามปริมาตรเป็นลูกบาศก์ฟุต ฉะนั้นการหาปริมาตรไม้จึงจำเป็นต้องหาเป็นลูกบาศก์ฟุต (คิดถึงทศนิยม 2 ตำแหน่ง) วิธีการหาปริมาตรไม้จะมีอยู่หลายวิธี สำหรับในที่นี้จะกล่าวถึงวิธีการหาปริมาตรไม้ 3 วิธีหลักๆ คือ การคำนวณโดยการแปลงค่าหน่วย การคำนวณโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์ และการอ่านค่าจากตาราง

3.2 การคำนวณโดยการแปลงค่าหน่วย

การคำนวณด้วยวิธีแปลงค่าหน่วย จะเป็นการแปลงค่าหน่วยของขนาดหน้าไม้ และความยาวไม้ ให้เป็นฟุต เพื่อคำนวณหาปริมาตรเป็นลูกบาศก์ฟุตต่อไป

ตัวอย่างที่ 3.1 การคำนวณหาปริมาตรไม้โดยวิธีแปลงค่าหน่วย

จงหาปริมาตรไม้ขนาด 2"x8"x6.00ม. จำนวน 20 ท่อน

วิธีทำ

ไม้ขนาด 2"x8"x6.00ม. มีปริมาตร = $(2/12) \times (8/12) \times [6 \times (100/30)] = 2.222$ ลบ.ฟ.

ไม้จำนวน 20 ท่อน มีปริมาตร = $20 \times 2.222 = 44.44$ ลบ.ฟ.

3.3 การคำนวณโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์

การคำนวณโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์ จะสะดวกกว่าวิธีแรก เพราะไม่ต้องเสียเวลาเปลี่ยนหน่วยเป็นฟุต แต่จะใช้ค่าสัมประสิทธิ์ 0.0228 มาคูณกับขนาดหน้าไม้ที่มีหน่วยเป็นนิ้ว และขนาดความยาวไม้เป็นเมตร โดยตรง

การใช้ค่าสัมประสิทธิ์ จะให้ผลลัพธ์ต่างจากวิธีการแปลงค่าหน่วย ทั้งนี้เป็นเพราะการเปรียบเทียบค่าจากเมตรเป็นฟุตไม่เท่ากัน โดยวิธีการแปลงค่าหน่วยจะเทียบค่า 1 ม. = 3.33 ฟุต (1 นิ้ว = 2.50 ซม.) ส่วนค่าสัมประสิทธิ์จะเทียบค่า 1 ม. = 3.28 ฟุต (1 นิ้ว = 2.54 ซม.)

ตัวอย่างที่ 3.2 การคำนวณหาปริมาตรไม้โดยการใช้ค่าสัมประสิทธิ์

จงหาปริมาตรไม้ขนาด 2"x8"x6.00ม. จำนวน 20 ท่อน

วิธีทำ

ไม้ขนาด 2"x8"x6.00ม. มีปริมาตร = $0.0228 \times 2 \times 8 \times 6 = 2.189$ ลบ.ฟ.

ไม้จำนวน 20 ท่อน มีปริมาตร = $20 \times 2.189 = 43.78$ ลบ.ฟ.

3.4 การอ่านค่าจากตาราง

จะเป็นวิธีที่สะดวก รวดเร็วที่สุด รายละเอียดค่าปริมาตรไม้เป็นลูกบาศก์จะมีแสดงอยู่ในตารางที่ 3.1 ซึ่งค่าในตารางจะได้จากการคำนวณโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์

ตารางที่ 3.1 ตารางปริมาตรไม้ (ลูกบาศก์ฟุต)

ขนาด	ความยาวไม้ (เมตร)										
นิ้ว x นิ้ว	1.00	1.50	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00	4.50	5.00	5.50	6.00
0.5 x 0.5	0.0057	0.0086	0.0114	0.0143	0.0171	0.0200	0.0228	0.0257	0.0285	0.0314	0.0342
x 0.75	0.0086	0.0128	0.0171	0.0214	0.0257	0.0299	0.0342	0.0385	0.0428	0.0470	0.0513
x 1	0.0114	0.0171	0.0228	0.0285	0.0342	0.0399	0.0456	0.0513	0.0570	0.0627	0.0684
x 1.5	0.0171	0.0257	0.0342	0.0428	0.0513	0.0599	0.0684	0.0770	0.0855	0.0941	0.1026
x 2	0.0228	0.0342	0.0456	0.0570	0.0684	0.0798	0.0912	0.1026	0.1140	0.1254	0.1368
x 2.5	0.0285	0.0428	0.0570	0.0713	0.0855	0.0998	0.1140	0.1283	0.1425	0.1568	0.1710
x 3	0.0342	0.0513	0.0684	0.0855	0.1026	0.1197	0.1368	0.1539	0.1710	0.1881	0.2052
x 4	0.0456	0.0684	0.0912	0.1140	0.1368	0.1596	0.1824	0.2052	0.2280	0.2508	0.2736
x 5	0.0570	0.0855	0.1140	0.1425	0.1710	0.1995	0.2280	0.2565	0.2850	0.3135	0.3420
x 6	0.0684	0.1026	0.1368	0.1710	0.2052	0.2394	0.2736	0.3078	0.3420	0.3762	0.4104
x 7	0.0798	0.1197	0.1596	0.1995	0.2394	0.2793	0.3192	0.3591	0.3990	0.4389	0.4788
x 8	0.0912	0.1368	0.1824	0.2280	0.2736	0.3192	0.3648	0.4104	0.4560	0.5016	0.5472
x 10	0.1140	0.1710	0.2280	0.2850	0.3420	0.3990	0.4560	0.5130	0.5700	0.6270	0.6840
x 12	0.1368	0.2052	0.2736	0.3420	0.4104	0.4788	0.5472	0.6156	0.6840	0.7524	0.8208

ขนาด	ความยาวไม้ (เมตร)										
นิ้ว x นิ้ว	1.00	1.50	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00	4.50	5.00	5.50	6.00
0.75 x 0.75	0.0128	0.0192	0.0257	0.0321	0.0385	0.0449	0.0513	0.0577	0.0641	0.0705	0.0770
x 1	0.0171	0.0257	0.0342	0.0428	0.0513	0.0599	0.0684	0.0770	0.0855	0.0941	0.1026
x 1.5	0.0257	0.0385	0.0513	0.0641	0.0770	0.0898	0.1026	0.1154	0.1283	0.1411	0.1539
0.75 x 2	0.0342	0.0513	0.0684	0.0855	0.1026	0.1197	0.1368	0.1539	0.1710	0.1881	0.2052
x 2.5	0.0428	0.0641	0.0855	0.1069	0.1283	0.1496	0.1710	0.1924	0.2138	0.2351	0.2565
x 3	0.0513	0.0770	0.1026	0.1283	0.1539	0.1796	0.2052	0.2309	0.2565	0.2822	0.3078
x 4	0.0684	0.1026	0.1368	0.1710	0.2052	0.2394	0.2736	0.3078	0.3420	0.3762	0.4104
x 5	0.0855	0.1283	0.1710	0.2138	0.2565	0.2993	0.3420	0.3848	0.4275	0.4703	0.5130
x 6	0.1026	0.1539	0.2052	0.2565	0.3078	0.3591	0.4104	0.4617	0.5130	0.5643	0.6156
x 8	0.1368	0.2052	0.2736	0.3420	0.4104	0.4788	0.5472	0.6156	0.6840	0.7524	0.8208
x 10	0.1710	0.2565	0.3420	0.4275	0.5130	0.5985	0.6840	0.7695	0.8550	0.9405	1.0260
x 12	0.2052	0.3078	0.4104	0.5130	0.6156	0.7182	0.8208	0.9234	1.0260	1.1286	1.2312
1 x 1	0.0228	0.0342	0.0456	0.0570	0.0684	0.0798	0.0912	0.1026	0.1140	0.1254	0.1368
x 1.5	0.0342	0.0513	0.0684	0.0855	0.1026	0.1197	0.1368	0.1539	0.1710	0.1881	0.2052
x 2	0.0456	0.0684	0.0912	0.1140	0.1368	0.1596	0.1824	0.2052	0.2280	0.2508	0.2736
x 2.5	0.0570	0.0855	0.1140	0.1425	0.1710	0.1995	0.2280	0.2565	0.2850	0.3135	0.3420

ขนาด	ความยาวไม้ (เมตร)										
นิ้ว x นิ้ว	1.00	1.50	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00	4.50	5.00	5.50	6.00
1 x 3	0.0684	0.1026	0.1368	0.1710	0.2052	0.2394	0.2736	0.3078	0.3420	0.3762	0.4104
x 4	0.0912	0.1368	0.1824	0.2280	0.2736	0.3192	0.3648	0.4104	0.4560	0.5016	0.5472
x 5	0.1140	0.1710	0.2280	0.2850	0.3420	0.3990	0.4560	0.5130	0.5700	0.6270	0.6840
x 6	0.1368	0.2052	0.2736	0.3420	0.4104	0.4788	0.5472	0.6156	0.6840	0.7524	0.8208
x 8	0.1824	0.2736	0.3648	0.4560	0.5472	0.6384	0.7296	0.8208	0.9120	1.0032	1.0944
x 10	0.2280	0.3420	0.4560	0.5700	0.6840	0.7980	0.9120	1.0260	1.1400	1.2540	1.3680
x 12	0.2736	0.4104	0.5472	0.6840	0.8208	0.9576	1.0944	1.2312	1.3680	1.5048	1.6416
x 14	0.3192	0.4788	0.6384	0.7980	0.9576	1.1172	1.2768	1.4364	1.5960	1.7556	1.9152
1.5 x 1.5	0.0513	0.0770	0.1026	0.1283	0.1539	0.1796	0.2052	0.2309	0.2565	0.2822	0.3078
x 2	0.0684	0.1026	0.1368	0.1710	0.2052	0.2394	0.2736	0.3078	0.3420	0.3762	0.4104
x 3	0.1026	0.1539	0.2052	0.2565	0.3078	0.3591	0.4104	0.4617	0.5130	0.5643	0.6156
x 4	0.1368	0.2052	0.2736	0.3420	0.4104	0.4788	0.5472	0.6156	0.6840	0.7524	0.8208
x 5	0.1710	0.2565	0.3420	0.4275	0.5130	0.5985	0.6840	0.7695	0.8550	0.9405	1.0260
x 6	0.2052	0.3078	0.4104	0.5130	0.6156	0.7182	0.8208	0.9234	1.0260	1.1286	1.2312
x 8	0.2736	0.4104	0.5472	0.6840	0.8208	0.9576	1.0944	1.2312	1.3680	1.5048	1.6416
x 10	0.3420	0.5130	0.6840	0.8550	1.0260	1.1970	1.3680	1.5390	1.7100	1.8810	2.0520

ขนาด	ความยาวไม้ (เมตร)										
นิ้ว x นิ้ว	1.00	1.50	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00	4.50	5.00	5.50	6.00
2 x 2	0.0912	0.1368	0.1824	0.2280	0.2736	0.3192	0.3648	0.4104	0.4560	0.5016	0.5472
x 3	0.1368	0.2052	0.2736	0.3420	0.4104	0.4788	0.5472	0.6156	0.6840	0.7524	0.8208
x 4	0.1824	0.2736	0.3648	0.4560	0.5472	0.6384	0.7296	0.8208	0.9120	1.0032	1.0944
x 5	0.2280	0.3420	0.4560	0.5700	0.6840	0.7980	0.9120	1.0260	1.1400	1.2540	1.3680
x 6	0.2736	0.4104	0.5472	0.6840	0.8208	0.9576	1.0944	1.2312	1.3680	1.5048	1.6416
2 x 8	0.3648	0.5472	0.7296	0.9120	1.0944	1.2768	1.4592	1.6416	1.8240	2.0064	2.1888
x 10	0.4560	0.6840	0.9120	1.1400	1.3680	1.5960	1.8240	2.0520	2.2800	2.5080	2.7360
2.5 x 2.5	0.1425	0.2138	0.2850	0.3563	0.4275	0.4988	0.5700	0.6413	0.7125	0.7838	0.8550
3 x 3	0.2052	0.3078	0.4104	0.5130	0.6156	0.7182	0.8208	0.9234	1.0260	1.1286	1.2312
x 4	0.2736	0.4104	0.5472	0.6840	0.8208	0.9576	1.0944	1.2312	1.3680	1.5048	1.6416
4 x 4	0.3648	0.5472	0.7296	0.9120	1.0944	1.2768	1.4592	1.6416	1.8240	2.0064	2.1888
x 5	0.4560	0.6840	0.9120	1.1400	1.3680	1.5960	1.8240	2.0520	2.2800	2.5080	2.7360
5 x 5	0.5700	0.8550	1.1400	1.4250	1.7100	1.9950	2.2800	2.5650	2.8500	3.1350	3.4200
6 x 6	0.8208	1.2312	1.6416	2.0520	2.4624	2.8728	3.2832	3.6936	4.1040	4.5144	4.9248
7 x 7	1.1172	1.6758	2.2344	2.7930	3.3516	3.9102	4.4688	5.0274	5.5860	6.1446	6.7032
8 x 8	1.4592	2.1888	2.9184	3.6480	4.3776	5.1072	5.8368	6.5664	7.2960	8.0256	8.7552
10 x 10	2.2800	3.4200	4.5600	5.7000	6.8400	7.9800	9.1200	10.2600	11.4000	12.5400	13.6800

