

มทช. 104-2545

มาตรฐานงานไม้

ขอบข่าย มาตรฐานนี้ครอบคลุมถึงไม้ที่ใช้ในงานก่อสร้างทุกชนิด ยกเว้นไม้แบบ ไม้บานประตู หน้าต่าง และไม้อัดประเภทต่าง ๆ

1. ข้อกำหนดสำหรับวัสดุก่อสร้างและการทดสอบ(SPECIFICATION AND TEST FOR MATERIALS)

1.1 ชนิดและประเภทของไม้

- 1.1.1 ไม้ที่ใช้เป็นโครงสร้างหลักของอาคาร ต้องเป็นไม้เนื้อแข็งที่มี MODULUS OF RUPTURE ไม่น้อยกว่า 800 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร PROPORTIONAL LIMIT ไม่น้อยกว่า 600 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ปริมาณความชื้นร้อยละ 10-14 และมีความทนทาน ไม่น้อยกว่า 6 ปี ตาม ผนวก ก. มทช. 104 : บัญชีรายชื่อไม้เนื้อแข็งมาตรฐาน
- 1.1.2 ในกรณีที่ผู้รับจ้างจำเป็นต้องใช้ไม้ นอกจากระบุไว้ใน ผนวก ก. มทช. 104 : (บัญชีรายชื่อไม้เนื้อแข็งมาตรฐาน) ผู้รับจ้างต้องส่งตัวอย่างไม้ที่จะใช้ ตามขนาดและจำนวนที่ระบุในข้อ 1.5 เพื่อให้ผู้ว่าจ้างทำการทดสอบ

1.2 ขนาดของไม้

- 1.2.1 ขนาดของไม้ต่าง ๆ ที่ได้กำหนดไว้ในแบบรายละเอียดหรือในรายการ เป็นขนาดระบุของไม้ที่ยังมิได้ไสเรียบที่ใช้เรียกกันอยู่ในตลาด
- 1.2.2 ไม้ต่าง ๆ ที่นำมาใช้โดยไม่ต้องไสเรียบยอมให้มีความหนา หรือความลึกน้อยกว่าขนาดระบุได้ไม่เกิน 6 มม. สำหรับไม้ที่มีความหนา หรือความลึกตั้งแต่ 2 นิ้ว (50.8 มม.) ขึ้นไป และไม่เกิน 4 มม. สำหรับไม้ที่มีความหนา หรือความลึกน้อยกว่า 2 นิ้ว
- 1.2.3 ไม้ที่ไสเรียบยอมให้มีความหนาหรือความลึกเมื่อไสแล้วน้อยกว่าขนาดระบุ ดังนี้

ความหนาหรือความลึกของขนาดระบุ	ความหนาหรือความลึกที่ยอมให้ไม่น้อยกว่าขนาดระบุไม่เกิน (มิลลิเมตร)
เกินกว่า 6 นิ้ว (150.4 มม.) ขึ้นไป	12.0
เกินกว่า 2 นิ้ว (50.8 มม.) แต่ไม่เกิน 6 นิ้ว	9.0
เกินกว่า 1 นิ้ว (25.4 มม.) แต่ไม่เกิน 2 นิ้ว (50.8 มม.)	7.5
1 นิ้ว (25.4 มม.)	6.0

1.3 ไม้ที่ใช้งานต่าง ๆ ให้จำแนกดังนี้ คือ

- ไม้ก่อสร้างชั้นหนึ่ง ได้แก่ ไม้ใช้สำหรับโครงสร้างของอาคารพิเศษตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร เช่น โรงแรมหรู อิมพอร์ต หอประชุม อุโมงค์ อาคารที่สูงเกินกว่า 15 เมตร เป็นต้น
- ไม้ก่อสร้างชั้นสอง ได้แก่ ไม้ใช้สำหรับโครงสร้างของอาคารสาธารณะตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร เช่น โรงเรียน ภัตตาคาร โรงพยาบาล เป็นต้น
- ไม้ก่อสร้างชั้นสาม ได้แก่ ไม้ใช้สำหรับโครงสร้างของบ้านพักอาศัยตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร เช่น ตึก บ้าน เรือน โรง แพ เป็นต้น

1.4 เกณฑ์จำกัดข้อบกพร่องในเนื้อไม้

ไม้ต่าง ๆ ที่นำมาใช้งานนอกจากจะมีคุณภาพและได้มาตรฐานตามข้อกำหนดต่าง ๆ ดังกล่าวมาแล้วต้องมีคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์กำหนด ดังต่อไปนี้

ไม้ก่อสร้างชั้นสอง

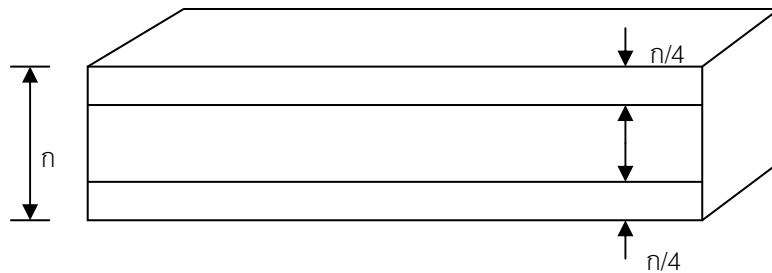
1.4.1 ตา ขนาดตาถือเอาค่าเฉลี่ยของเส้นผ่านศูนย์กลางของส่วนที่กว้างที่สุดและแคบที่สุด

ก. ขนาดสูงสุดของตาที่ยอมให้มี ดังนี้

หน้าไม้ (นิ้ว)	ขนาดสูงสุดของตา (นิ้ว)		
	บนหน้าแคบ	บน ¼ ของหน้ากว้างตอนบนและล่าง (ดูรูป)	บนกึ่งกลาง ของหน้ากว้าง
1	¼	-	¼
1 ½	3/8	¼	3/8
2	½	3/8	½
3	¾	½	¾
4	1	¾	1
5	1	¾	1 ¼
6	1	1	1 ½
8	1	1 ½	2
10	1	2	2 ½
12	1	2 1/8	3
14	1	2 ¼	3 ¼
16	1	2 ½	3 1/2

หมายเหตุ ถ้าเป็นเสาที่มีหน้าตัดสี่เหลี่ยมจัตุรัสให้ถือเป็นหน้ากว้าง ทั้ง 2 หน้า

- ข. ผลบวกของเส้นผ่านศูนย์กลางของตาทั้งหมดในระหว่างช่วงกลาง (1/3 ของความยาวช่วง) ของความยาวของคาน หรือตง ต้องน้อยกว่าขนาดความกว้างของหน้าไม้ในช่วงกลางนั้น



หน้ากว้างของไม้ (ก)

- ค. ตาหลุด หรือตาผูกยอมให้มีได้ในขนาดเดียวกับตาที่ระบุไว้ในข้อ ก. และ ข.

- 1.4.2 รอยแตกร้าว ความยาวของรอยแตกร้าว วัดตามเส้นที่ปลายหนึ่งปลายใดของความยาวสูงสุดของรอยแตก กำหนดให้มี ดังนี้

หน้าไม้ (นิ้ว)	ความยาวสูงสุดของรอยแตก (นิ้ว)
ไม่เกิน 3	1
เกิน 3 แต่ไม่เกิน 4	1 1/2
เกิน 4 แต่ไม่เกิน 6	2
เกิน 6 แต่ไม่เกิน 8	2 5/8
เกิน 8 แต่ไม่เกิน 10	3 1/4
เกิน 10 แต่ไม่เกิน 12	4
เกิน 12 แต่ไม่เกิน 14	4 1/4
เกิน 14 แต่ไม่เกิน 16	5/8

- 1.4.3 เนื้อไม้แห้งที่ขอบไม้ ยอมให้เนื้อไม้แห้งได้ไม่เกินเศษส่วนของหน้าแคบ ดังนี้
 1/8 สำหรับไม้ก่อสร้างชั้นหนึ่ง
 1/5 สำหรับไม้ก่อสร้างชั้นสอง
 1/5 สำหรับไม้ก่อสร้างชั้นสาม
- 1.4.4 มุมเสี้ยน มุมเสี้ยนต้องมีความลาดชันไม่เกิน 1 ใน 15
- 1.4.5 กระพี้ กระพี้ยอมให้มีได้สำหรับงานก่อสร้างชั่วคราว ถ้าเป็นงานก่อสร้างถาวร หน้าทั้งสองของไม้แต่ละหน้าต้องมี ส่วนที่เป็นแกนให้เห็นได้อย่างน้อยร้อยละ 85 และต้องทำการอาบน้ำยารักษาเนื้อไม้เสียก่อน
- 1.4.6 ไม้ท่อนใดที่มีน้ำหนักเบาผิดปกติ มีรูมอดหรือมีเนื้อผุด้วยเหตุใดก็ตามให้คัดออกห้ามนำมาใช้
- 1.4.7 การจำแนกไม้ตามคุณสมบัติ
 ไม้ก่อสร้างชั้นหนึ่ง ยอมให้มีตำหนิต่าง ๆ ได้เพียงครึ่งหนึ่งของไม้ชั้นสอง เว้นแต่ตาหลุด ตาผุ ไม่ยอมให้มี มุมเสี้ยนต้องไม่ชันถึง 1 ใน 20
 ไม้ก่อสร้างชั้นสาม ยอมให้มีตำหนิต่าง ๆ ได้เป็นเท่าครึ่งของไม้ชั้นสอง มุมเสี้ยนยอมให้มีได้ ถึง 1 ใน 12

หมายเหตุ มุมเสี้ยน คือ มุมเนื้อไม้ทำกับความยาวของตัวไม้

1.5 การเก็บและส่งตัวอย่างไม้เพื่อทดสอบ

ในการส่งตัวอย่างไม้แต่ละชนิด ต้องส่งชนิดละ 3 ท่อนเป็นอย่างน้อย แต่ละท่อนยาวไม่น้อยกว่า 100 เซนติเมตรการ เก็บตัวอย่างไม้ต้องเก็บต่อหน้าผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างแล้วนำส่งกรมทางหลวงชนบท หรือส่วนราชการอื่นใด หรือที่ที่ ตัวแทนของผู้ว่าจ้างสามารถร่วมทำการทดสอบได้ เพื่อทดสอบตาม มทข.(ท) 201 ถึง มทข.(ท) 207 : มาตรฐานการ ทดสอบไม้ ของกรมทางหลวงชนบท ค่าใช้จ่ายในการนี้ทั้งหมดเป็นของผู้รับจ้าง

2 ข้อกำหนดในการก่อสร้าง (CONSTRUCTION REQUIREMENTS)

2.1 ไม้ที่ใช้เป็นส่วนประกอบทั่วไป ซึ่งมีไม้สำหรับโครงสร้างหลัก อาทิ ไม้สำหรับทำคร่าวฝา คร่าวเพดาน ถ้ำแบบและรายการมิได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่นแล้ว ให้ใช้ไม้เนื้ออ่อนได้ ได้แก่ ไม้ยาง ไม้กระดาด ไม้ตะเคียนทราย ไม้ฮ้างกลิ้ง ไม้โอบ ไม้กะบาก ไม้ไข่เขียว และไม้ชุมแพรก เป็นต้น ไม้เนื้ออ่อนที่นำมาใช้งานก่อสร้างนี้ต้องอบด้วยน้ำยารักษาเนื้อไม้ การอบน้ำยา ต้องเป็นไปตามมาตรฐานการอบน้ำยาไม้ขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (อ.อ.ป.) ปลายไม้ที่ตัดในการก่อสร้างให้ทาด้วยน้ำยากันแมลง

ผนวก ก. มพช. 104 : บัญชีรายชื่อไม้เนื้อแข็งมาตรฐาน

ลำดับ	ชนิดไม้	ชื่อพฤกษศาสตร์	หมายเหตุ
1	ตะเคียนทอง	<i>Hopea odorata</i> Roxb.	
2	ก่อ	<i>Quercus</i> sp.	
3	กะโดน	<i>Careya arborea</i> Roxb.	
4	กระถินพิมาน	<i>Acacia siamensis</i> Craib	
5	กะพี้เขาควาย	<i>Dalbergia cultrata</i> Graham	
6	คันทรง	<i>Fagraea fragrans</i> Roxb.	
7	ขานาง	<i>Homalium tomentosum</i> Benth.	
8	เขลียง	<i>Dialium cochinchinense</i> Pierre	
9	เคี่ยม	<i>Cotylelobium lanceolatum</i> Craib	
10	เคี่ยมคะนอง	<i>Shorea sericeiflora</i> Fisch. & Hutch.	
11	แคทราย	<i>Stereospermum neuranthum</i> Kurz	
12	เฉียงพร้านางแอ	<i>Carallia brachiata</i> Merr.	
13	ชัน หรือ เต็งดง	<i>Shorea thorelii</i> Pierre	
14	ชิงชัน	<i>Dalbergia oiveri</i> Gamble	
15	ซาก	<i>Erythrophleum teysmannii</i> Craib	
16	แดง	<i>Xylia kerrii</i> Craib & Hutch.	
17	ตะเคียนชันตาแมว	<i>Balanocarpus heimii</i> King	
18	ตะเคียนจุก (ก)	<i>Hopea avellanea</i> Heim	
	ตะเคียนจุก (ข)	<i>Hopea pierrei</i> Hance	
19	ตะเคียนหิน	<i>Hopea ferrea</i> Pierre	
20	ตะแบกเลือด	<i>Terminalia mucronata</i> Craib & Hutch.	
21	ตะแบกใหญ่	<i>Lagerstroemia calyculata</i> kurz	
22	ตีนนก	<i>Vitex</i> sp.	
23	เต็ง	<i>Shorea obtusa</i> Wall.	
24	เต็งมาเลเซีย หรือ Balau	<i>Shorea foxworthyi</i> Sym.	
25	เต็งมาเลเซีย หรือ Balau	<i>Shorea maxwelliana</i> King	
26	บุนนาค	<i>Mesua ferrea</i> Linn.	
27	ประดู่	<i>Pterocarpus</i> spp.	
28	พะยอม	<i>Shorea talura</i> Roxb.	
29	พยูง	<i>Dalbergia cochinchinensis</i> Pierre	
30	พลวง	<i>Dipterocarpus tuberculatus</i> Roxb.	
31	มะเกลือ	<i>Diospyros mollis</i> Griff.	
32	มะค่าแต้	<i>Sindora</i> spp.	
33	มะค่าโมง	<i>Azelia xylocarpa</i> Craib	

ผนวก ก. มพช. 104 : บัญชีรายชื่อไม้เนื้อแข็งมาตรฐาน

ลำดับ	ชนิดไม้	ชื่อพฤกษศาสตร์	หมายเหตุ
34	มะขาง	<i>Madhuca pierrei</i> H.J. Lam.	
35	มังคะ	<i>Cynometra</i> sp.	
36	ยมหิน	<i>Chukrasia velutina</i> Wight & Arn.	
37	รกฟ้า	<i>Terminalia alata</i> Heyne	
38	รัง	<i>Shorea siamensis</i> Miq.	
39	เลียงมัน	<i>Berrya mollis</i> Wall.	
40	สะทิต	<i>Phoebe</i> sp.	
41	สัก (สวน)	<i>Tectona grandis</i> Linn.f.	
42	สัก (ป่า)	<i>Tectona grandis</i> Linn.f.	
43	สาธร หรือ ขะเจ๊าะ	<i>Millettia leucantha</i> Kurz	
44	เสลา	<i>Lagerstroemia tomentosa</i> Presl	
45	หลุมพอ	<i>Intsia bakeri</i> Prain	
46	เหียง	<i>Dipterocarpus obtusifolius</i> Tejssm.	
47	แอ๊ก	<i>Shorea glauca</i> King	
48	Giam	<i>Cotylelobium melanoxyton</i> Pierre	อินโดนีเซีย

ที่มา : ฝ่ายวิจัยไม้ชั้นพื้นฐาน กองวิจัยผลิตผลป่าไม้ กรมป่าไม้ “ไม้เนื้อแข็งของประเทศไทย”

ผนวก ข. 104

บัญชีเปรียบเทียบรายชื่อไม้เนื้อแข็ง ภาษาไทย ประเทศใกล้เคียง

ลำดับ	ชื่อไทย	THAILAND	MALASIA	SABAH	SARAWAK	INDONESIA	INDOCHINA	PHILIPPINES	MYANMA	CEYLON	INDIA
1	กันเกรา, ต่ำเส้า	Kan Krao	Tembusu	Tamasu	Tembusu	Tembusu	Trai	Urang	Ananma	Termbusu	Anan
2	เข้ดิ่ง, หมากเค็ง, หยี่	Khleng	KerANJI	KerANJI	KerANJI	Xoay	-	-	-	-	-
3	เคี่ยม	Kian	Giam, Resak, Bukit	-	-	Giam	-	-	-	-	-
4	เคี่ยมคะนอง	Kiam Kanong	Meranti Meranti Pa'ang Group	-	-	-	-	-	-	-	-
5	เฉียงพรัานางแฉ	Chiang Phra	Meransi	Perapat Hutan	Sabak Bakau	-	Sang – ma -	Bakauan – Gubat -	Manianga -	Dawata, Uberiya	Calallia Wood
6	ตะเคียนชัน ตะเคียนชันตาแมว	Ta Kianchan	Chengal	-	-	-	-	-	-	-	-
7	ตะเคียนทอง ตะเคียนใหญ่, แคน	Takianthong	Merawan	Gagil, Selangan	Gagil Luis Selangan	Cengal	Sao	Manggachapui	Thingan	-	Thingan
8	ตะเคียนหิน	Takianhin	Malut	-	-	-	-	-	-	-	-
9	ตีนนก	Tin nok	Leban	Kulimpape Leban	Leban	-	Binhlinh, Hap	Molave	Kyetyo	Milla	Miilla
10	บุนนาค, นาคบุตร	Bunnak	Penaga	-	Penaga	-	Vap	-	Gangau	Na	Betta
11	ประดู่	Pra doo	Sena	-	-	Sono Kembeng	-	Narra	-	-	- Cham– pagam
12	พลวง	Pluang	-	-	-	-	Cho – nau	-	In	Hora	Eng
13	มะค่าโมง	Maka mong	-	-	-	-	Beng	-	Tatlum, Tatalum	-	-
14	มะขาง	Ma Sang	Bitis	-	-	-	-	-	-	-	Bullet
15	มะค่าแต้ หรือ มะค่าดิ่ง และ อ้ายกลิ่ง	Ma Ka Tae Ei – Kling	Sepetir	Sepetir	Sepetir	-	Gu, Gomat	Supa, Kayu, Galu	-	-	Wood -