

ไม้ (Wood)

ไม้เป็นผลิตภัณฑ์อันยิ่งใหญ่จากธรรมชาติ เป็นวัตถุดิบที่มีค่ายิ่ง จัดว่าเป็นวัสดุที่มีความสำคัญในการก่อสร้าง เพราะมีน้ำหนักน้อยตัดกลึงหรือเปลี่ยนรูปได้ง่าย มีความสวยงาม ตลอดจนสามารถปรับปรุงคุณภาพให้ดีขึ้น ได้ข้อเสียของไม้ก็คือมีความแข็งแรงต่ำและมีคุณภาพในแต่ละทิศทางไม่เท่ากัน (anisotropic) เช่น ความแข็งในทางปลาย (ขนานกับแนวเสี้ยน) จะต่างกับความแข็งที่รัศมี (radial) หรือด้านสัมผัส (tangential) เป็นต้นนอกจากนั้นในไม้ชนิดเดียวกันก็อาจมีความแตกต่างกันมากในด้านคุณสมบัติเชิงกลซึ่งขึ้นกับคุณภาพของไม้แต่ละท่อน ลักษณะการเสื่อมอายุของไม้ เป็นต้น

การแบ่งประเภทของไม้

ไม้อาจจำแนกแบ่งเป็นไม้เนื้ออ่อน (softwood) ซึ่งปกติจะเป็นไม้ใบแคบและไม้เนื้อแข็ง (hardwood) ซึ่งเป็นไม้จากต้นไม้ใบกว้างอย่างไรก็ตามในปัจจุบัน เพื่อให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน จึงแยกประเภทของไม้ตามหนังสือของกรมป่าไม้ที่ กส.0702/6679 ลงวันที่ 3 พฤษภาคม 2517 ดังนี้คือให้แบ่งไม้ออกเป็น 3 ประเภท โดยถือเอาค่าความแข็งแรงในการตัดของไม้เนื้อแข็งและความทนทานตามธรรมชาติของไม้ นั่นๆ เป็นเกณฑ์ดังตารางที่

ตารางที่ แสดงความแข็งแรงของไม้และความทนทานของไม้

ประเภทไม้	ความแข็งแรง (kg.cm ²)	ความทนทาน (ปี)
ไม้เนื้อแข็ง	> 1000	> 6
ไม้เนื้อแข็งปานกลาง	600 – 1000	2 – 10
ไม้เนื้ออ่อน	< 600	< 2

คุณสมบัติและประโยชน์ของไม้แต่ละชนิด

ในที่นี้จะกล่าวถึงคุณสมบัติและประโยชน์ของไม้เนื้อแข็ง ไม้เนื้อแข็งปานกลาง และไม้เนื้ออ่อนที่ควรทราบตามลำดับ ดังนี้

ไม้เนื้อแข็ง มีหลายชนิด อาทิเช่น ไม้เต็ง ไม้สัก ไม้ตะแบก ไม้แดง ซึ่งมีคุณสมบัติและประโยชน์ที่ควรทราบดังต่อไปนี้

ไม้เต็ง เป็นต้นไม้ขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ ขึ้นเป็นหมู่ตามป่าแดดทั่วไปยกเว้นภาคใต้ลักษณะเนื้อไม้เป็นสีน้ำตาลอ่อนเมื่อแรกตัดทิ้งไว้นานจะเป็นสีน้ำตาลแก่แกมแดง เสี้ยนสับสน เนื้อหยาบแต่มานุ่มแข็งเหนียวแข็งแรงและทนทานมากแห้งแล้วเสี้ยนสับสนแตกแตงได้ยาก น้ำหนักโดยเฉลี่ยประมาณ 1,040 กิโลกรัม ต่อลูกบาศก์เมตร ใช้ทำหมอนรองรถไฟ เครื่องมือกลึงกรรมโครงสร้างอาคาร เช่น ตง คาน วงกบ ประตูหน้าต่าง โครงหลังคา เสา

ไม้แดง เป็นต้นไม้ขนาดใหญ่ ขึ้นทั่วไปในป่าเบญจพรรณแล้งและชื้น ลักษณะของเนื้อไม้มีสีแดงเรื่อๆ หรือ สีน้ำตาลอมแดง เสี้ยนเป็นลูกคลื่นหรือสับสน เนื้อละเอียดพอประมาณ แข็ง เหนียวแข็งแรงและทนทาน เสี้ยนสับสนแตงได้เรียบรอยขีดชักเงาได้น้ำหนักโดยเฉลี่ยประมาณ 960 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตรไม้ชนิดนี้นิยมในการก่อสร้างในส่วนที่ไม่ใช่โครงสร้าง เช่น พื้น วงกบประตูหน้าต่าง ทำเกวียน ทำเรือหมอนรองรถไฟ เครื่องเรือน เครื่องมือกลึงกรรม ด้านเครื่องมือ คันชั่ง ไม้แดงนี้ปลวกหรือเพรียงจะไม่ค่อยรบกวน และเป็นไม้ที่ต้านทานไฟในตัวด้วย

ไม้ตะเคียนทอง เป็นต้นไม้ใหญ่และสูงมากขึ้นเป็นหมู่ตามป่าดิบชื้นทั่วไปลักษณะเนื้อไม้มีสีเหลืองหม่นสีน้ำตาลอมเหลืองมีเส้นสีขาวหรือเทาขาวผ่านเสมอ สีที่ผ่านนี้เป็นท่อน้ำมันหรือยาง เสี้ยนมักสับสนเนื้อละเอียดปานกลางแข็ง เหนียว ทนทาน ทนปลวกได้ดี เมื่อนำไปเสี้ยน สกบตบแต่งและชักเงาได้ดีมาก น้ำหนักโดยเฉลี่ย 750 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ใช้ในการก่อสร้างอาคาร ไม้หมอนรองรถไฟ ไม้ชนิดนี้นิยมใช้ทำเรือมาก และยังใช้การได้ดีทุกอย่างที่ต้องการความแข็งแรง เหนียวและทนทาน

ไม้ตะแบก เป็นต้นไม้สูงใหญ่ตอนโคนมีลักษณะเป็นพู ขึ้นในป่าเบญจพรรณชื้นและแล้งทั่วไปลักษณะเนื้อไม้สีเทาจนถึงสีน้ำตาลอมเทาเสี้ยนตรงหรือเกือบตรง เนื้อละเอียดปานกลาง เป็นมัน แข็งเหนียว แข็งแรงทนทานดีถ้าใช้ในร่มไม้ตากแดดตากฝนใช้ทำเสาบ้าน ทำเรือ แพ เกวียน เครื่องกลึงกรรม ไม้ตะแบกชนิดลายใช้ทำเครื่องเรือนได้สวยงามมาก ใช้ทำด้ามมีด ไม้ถือ กรอบรูป ด้ามปืน เป็นต้น

ไม้สัก เป็นต้นไม้ขนาดใหญ่ ขึ้นเป็นหมู่ในป่าเบญจพรรณทางภาคเหนือและบางส่วนของภาคกลางและตะวันตกลักษณะเนื้อไม้สีเหลืองทองน่านเข้าจะกลายเป็นสีน้ำตาลหรือน้ำตาลแกมสีเหลืองนวลหนึ่งฟอกเก่าๆ และมีน้ำมันในตัวมักมีเส้นสีแก่แทรกเสี้ยนตรงเนื้อหยาบและไม้สนมาเสมอ แข็งพอประมาณแข็งแรงทนทานที่สลับปลวกอดไม้ทำอันตราย นำไปเสี้ยน สกบตบแต่งง่าย แกะสลักได้ดี ชักเงาได้ง่ายและดีเป็นไม้ที่ฝังให้แห้งได้ง่ายและอยู่ตัวดี น้ำหนักโดยประมาณ 640 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ไม้สักเป็นที่นิยมมากในการทำเครื่องเรือนทำบานประตูหน้าต่าง ทำเรือ แกะสลักต่างๆ ปริมาณที่ทำออกจำหน่ายยังมีมากพอสมควร ไม้สักเป็นไม้ที่เป็นสินค้าส่งออกและเป็นที่ยอมรับของชาวต่างประเทศมาก ไม้สักที่ใหญ่ที่สุดในโลกปัจจุบันนี้ขึ้นอยู่ที่บ้านปางเกลือ ตำบลน้ำไคร้ อำเภอน้ำป่าด จังหวัดอุตรดิตถ์ มีความสูง 51 เมตร วัตรอบต้นได้ 10.58 เมตร ใช้คนกางแขนโอบรอบต้นได้ไม่น้อยกว่า 8 คน กรมป่าไม้ได้ประมาณอายุต้นสักนี้ไว้ไม่น้อยกว่า 1,500 ปี

ไม้มะค่าแต้ เป็นต้นไม้ขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ขึ้นประปรายในป่าแดงและป่าเบญจพรรณแล้งทั่วไปลักษณะเนื้อไม้สีน้ำตาลอ่อนถึงสีน้ำตาลแก่ เสี้ยนทิ้งไว้นานจะเข้มขึ้น มีเส้นเสี้ยน ผ่านซึ่งมีสีแก่กว่าสีพื้นเสี้ยนสับสนเนื้อค่อนข้างหยาบแต่มานุ่มเป็นมันเลื่อม แข็งและทนทานมากทนปลวกอดปลวกได้ดี เสี้ยนสับสนแตกแตงได้ยาก ถ้าดอกตะปลงในแก่นไม้จะตอกไม้ยากและตะปลุกคดงอเพราะความแข็งแรงของไม้ น้ำหนักโดยเฉลี่ยประมาณ 1,090 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ใช้ในการก่อสร้างต่าง ๆ ทำไม้หมอนรองรถไฟทำเครื่องเกวียน เครื่องเรือน เป็นต้น

ไม้ประดู่ เป็นไม้ต้นสูงใหญ่ ขึ้นในเบญจพรรณชื้นและ แล้งทั่วไปเว้นแต่ทางภาคใต้ มีชุกชุมทางภาคเหนือและภาคอีสานลักษณะเนื้อไม้สีแดงอมเหลืองถึงสีแดงอย่างสีอิฐแก่สีเสี้ยนเสี้ยนแก่กว่าสีพื้นบางที่มีลวดลายสวยงามมาก เสี้ยนสับสนเป็นริ้ว เนื้อละเอียดปานกลาง แข็งและทนทาน สกบตบแต่งได้ดีและชักเงาได้น้ำหนักโดย

เฉลี่ย 800 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ใช้ในการก่อสร้าง ทำเกรียนเครื่องเรือนที่สวยงามทำจากปุ่นประตูทำตามเครื่องมือและสิ่งอื่นๆ ที่ต้องการความแข็งแรงทนทาน ในประเทศจีนและญี่ปุ่นนิยมใช้ทำเครื่องเรือนกันมาก

ไม้เนื้อแข็งปานกลาง มีหลายชนิดเช่น ไม้ยาง ไม้กระบากหรือ ไม้กะบาก ไม้กระท้อน และอื่นๆ ซึ่งมีคุณสมบัติและประโยชน์ที่ควรทราบดังต่อไปนี้

ไม้ยาง เป็นต้นไม้สูงใหญ่ สูงสุด ไม้มีกิ่งที่ลาดชัน มักขึ้นเป็นหมู่ในป่าดิบชื้น และที่ต่ำชุ่มชื้นตามบริเวณใกล้เคียงแม่น้ำลำธารในป่าดิบและป่าอื่นๆ ทั่วไป ต้นบางชนิดสามารถเผาเอาน้ำมันยางได้ (แต่เป็นคนละชนิดกับต้นยางพารา) ลักษณะเนื้อไม้สีแดงเรื่อหรือสีน้ำตาลหม่นเสี้ยนมักตรง เนื้อหยาบ แข็งปานกลางใช้ในร่มทนทานดีเสี้ยนไสกบตกแต่งได้ดีน้ำหนักโดยเฉลี่ยประมาณ 650 – 720 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ใช้ในงานก่อสร้างทั่วไป ทำหีบ ที่นิยมใช้กันมากคือใช้เป็นไม้ฝา ไม้คร่าว ฝาเพดาน คร่าวฝา

ไม้กระบากหรือไม้กะบาก เป็นต้นไม้สูงใหญ่ขึ้นปะปรายในป่าดิบชื้นและป่าเบญจพรรณขึ้นทั่วประเทศ ทางพฤกษศาสตร์จะมีอยู่หลายชนิด แต่ในส่วนเนื้อไม้และการใช้มีลักษณะคล้ายคลึงมากใช้ร่วมกันได้ดีลักษณะเนื้อไม้โดยรวมมีสีตั้งแต่น้ำตาลเหลืองถึงน้ำตาลอ่อนแกมแดงเรื่อๆ เสี้ยนมักตรงเนื้อหยาบแต่สม่ำเสมอ แข็ง เหนียว เติ่งพอประมาณ เสี้ยนไสกบตกแต่งได้ไม่ยาก แต่มีข้อเสียคือเนื้อเป็นทรายทำให้เกิดคมเครื่องมือ ผึ่งแห้งง่ายและไม่ค่อยเสื่อมเสีย น้ำหนักโดยเฉลี่ยประมาณ 600 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ใช้ทำแบบหล่อคอนกรีตได้ดีเพราะถูกน้ำแล้วไม่บดองหรือโค้ง ทำเครื่องเรือนราคาถูก ทำกล่องใส่ของเก่าใช้

มาตรฐานไม้

มาตรฐานของไม้ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของกระทรวงอุตสาหกรรมหรือ มอก. ในปัจจุบันมีดังนี้

1. มอก.421 –2525 หมายถึง ไม้แปรรูปและข้อกำหนดทั่วไป
2. มอก.422 –2525 หมายถึง ไม้สักแปรรูป
3. มอก.423 –2525 หมายถึง ไม้กระยาเลยแปรรูป
4. มอก.424 –2525 หมายถึง ไม้แปรรูปสำหรับงานก่อสร้างทั่วไป
5. มอก.497 –2526 หมายถึง ไม้แปรรูปอบ
6. มอก.516 –2527 หมายถึง ไม้อัดน้ำยา CCA

ซึ่งในมาตรฐานดังกล่าวจะมีหัวข้อที่กล่าวมาถึงคือ

1. ขอบข่าย
2. บทนิยาม
3. ชั้นคุณภาพ
4. วิธีวัดและการทำ
5. คุณลักษณะที่ต้องการ
6. เครื่องหมายและฉลาก
7. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

มาตรฐานของไม้แปรรูปนั้น มีมิติ (ขนาด) เป็นมิลลิเมตร ซึ่งกำหนดตาม มอก.421-2535 เป็นดังนี้

1. ขนาด ไม้แปรรูปตามมาตรฐานนี้ มีขนาดดังต่อไปนี้
ความหนา : 12 , 16 , 19 , 22 , 25 , 32 , 38 , 44 , 50 , 63 , 75 , 88 , 100 , 113 , 125 , 138 , 150 และ 200
ความกว้าง : 25 , 38 , 50 , 63 , 75 , 88 , 100 , 113 , 125 , 150 , 175 , 200 , 225 , 250 , 275 , 300 , 350 และ 400 มิลลิเมตร (ยกเว้นไม้สักเหลี่ยม ให้ถือตามขนาดไม้สักเหลี่ยมแปรรูป มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมไม้สักแปรรูปมาตรฐานเลขที่ มอก.422)
ความยาว : สำหรับไม้สัก เริ่มตั้งแต่ 0.30 เมตร และให้มีความยาวเพิ่มขึ้นช่วงละ 0.15 เมตร ส่วนไม้กระยาเลย เริ่มตั้งแต่ 0.30 เมตร และให้มีความยาวเพิ่มขึ้นช่วงละ 0.30 เมตร
2. การเรียกชื่อขนาด ให้เรียกชื่อขนาดไม้เรียงลำดับดังนี้
ความหนา × ความกว้าง × ความยาว
3. การแปรรูป ต้องแปรรูปให้ส่วนยาวของไม้แปรรูป ขนานกับความยาวของท่อนซุง ด้านทั้ง
4. ด้านต้องเรียบเป็นแนวเส้นตรง มีขนาดสม่ำเสมอกันตลอดความยาวของแผ่น และภาคตัดขวาง หัวท้ายต้องเป็นสี่เหลี่ยมมุมฉาก