



กรมป่าไม้

หลักเกณฑ์การแบ่งความแข็งแรงไม้ตามมาตรฐานกรมป่าไม้

คุณสมบัติไม้ด้านกลสมบัติ (mechanical properties) นั้น เกี่ยวข้องกับแรง (stress) ที่มากกระทำต่อไม้ ซึ่งมี 4 ลักษณะด้วยกัน คือ

แรงบีบ (compressive stress) เป็นแรงที่ทำให้ไม้มีขนาดเล็กกว่าเดิม

แรงดึง (tensile stress) เป็นแรงที่ทำให้ไม้มีขนาดหรือปริมาตรใหญ่กว่าเดิม

แรงเฉือน (shear stress) เป็นแรงที่ทำให้ไม้แยกออกเป็น 2 ส่วน

แรงดัด (bending stress) เป็นแรงที่ทำให้ไม้โค้งงอจนหัก **»** เป็นแรงที่รวมเอาแรง 3 ชนิดแรกเข้าด้วยกัน

ความสามารถที่ไม้จะต้านทานต่อแรงที่มากกระทำ เรียกว่า ความแข็งแรง (strength) ซึ่งจะมีความแข็งแรงชนิดใด ก็ขึ้นอยู่กับชนิดแรงที่มากกระทำดังกล่าวแล้ว แรงที่นับว่าสำคัญและพบ่าเกิดขึ้นเสมอในสิ่งก่อสร้าง คือ แรงบีบขนาดเสียนและแรงดัด รองลงมาคือแรงเฉือน โดยเฉพาะแรงดัดซึ่งสามารถทำให้ไม้หัก เสียรูปโดยสิ้นเชิง เป็นแรงที่มีปัจจัยต่าง ๆ ในสิ่งก่อสร้างมาเกี่ยวข้องอยู่มาก แรงดัดสูงสุดที่ทำให้ไม้หัก เรียกว่า แรงประลัยหรือสัมประสิทธิ์ในการหัก (modulus of rupture) ความต้านทานของไม้ต่อแรงประลัยนี้ เรียกว่า ความแข็งแรงของไม้ในการดัด ซึ่งยอมรับและใช้เป็นมาตรฐานของความแข็งแรงของไม้

ในการแบ่งไม้ออกเป็นประเภทไม้เนื้ออ่อนหรือไม้เนื้อแข็ง จึงถือเอาความแข็งแรงในการดัดเป็นเกณฑ์ โดยพิจารณาความทนทานตามธรรมชาติประกอบด้วย ทั้งนี้ตะเคียนทองเป็นไม้ที่ได้รับความนิยมและยอมรับกันอย่างกว้างขวางมานาน ว่าเป็นไม้เนื้อแข็งที่มีคุณภาพดีทั้งด้านความแข็งแรงและความทนทาน จึงได้เปรียบเทียบกับคุณภาพของไม้ที่ยังไม่รู้จักกับไม้ตะเคียนทองเสมอ ดังนั้นการแบ่งไม้เนื้ออ่อน ไม้เนื้อแข็งของกรมป่าไม้ จึงนำเอาความแข็งแรงในการดัดของไม้ตะเคียนทองที่แห่งเป็นค่ามาตรฐานในการแบ่งช่วงความแข็งแรงในการดัดของไม้ชนิดต่าง ๆ ว่าเป็นไม้เนื้อแข็งหรือไม้เนื้ออ่อน

ความแข็งแรงในการดัด

ความทนทานตามธรรมชาติ

(กก./ซม²)

(ปี)

ไม้เนื้อแข็ง

สูงกว่า 1,000

สูงกว่า 6

ไม้เนื้อแข็งปานกลาง

600-1,000

2-6

ไม้เนื้ออ่อน

ต่ำกว่า 600

ต่ำกว่า 2

หมายเหตุ: ข้อมูลจาก กลุ่มงานพัฒนาผลผลิตป่าไม้. 2548. ไม้เนื้อแข็งของประเทศไทย. สำนักวิจัยการจัดการ - ป่าไม้และผลผลิตป่าไม้ กรมป่าไม้. โรงพิมพ์สุขุมวิทมีเดีย มาร์เก็ตติ้ง จำกัด กรุงเทพฯ