



มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม



# การจำแนกประเภทงานไม้

รายวิชา **9642103** การก่อสร้างและสถาปัตยกรรมเบื้องต้น



Jutasinee PORNPOTTHASRI

# คุณสมบัติทางกลของไม้

กำลัง (strength)

ความแข็ง (Hardness)



ความเหนียว (Toughness)

# ค่ากำลัง (strength)

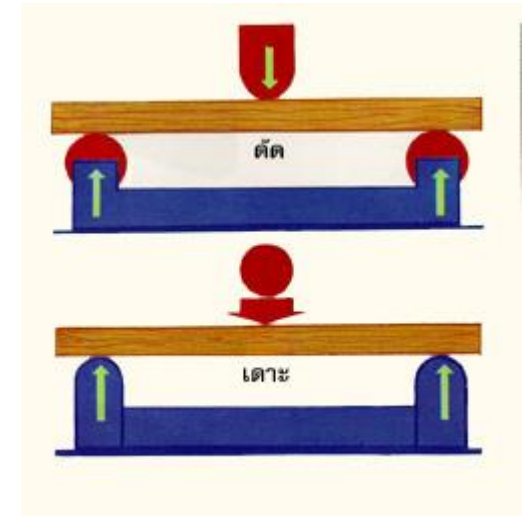
ค่า **strength** คือ ความสามารถในการรับแรง โดยวัสดุไม่เสียรูปทรง แตกร้าว หรือพังทลาย ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับความแข็งแรงของวัสดุ โดยวัดเป็นแรงต่อพื้นที่หน้าตัดของวัสดุที่รับแรง มีหน่วยเป็นปอนด์ (PSI) หรือนิวตันต่อตารางเมตร (N/m<sup>2</sup>)

ความแข็งแรงทางแรงดึง

ความแข็งแรงทางแรงกด

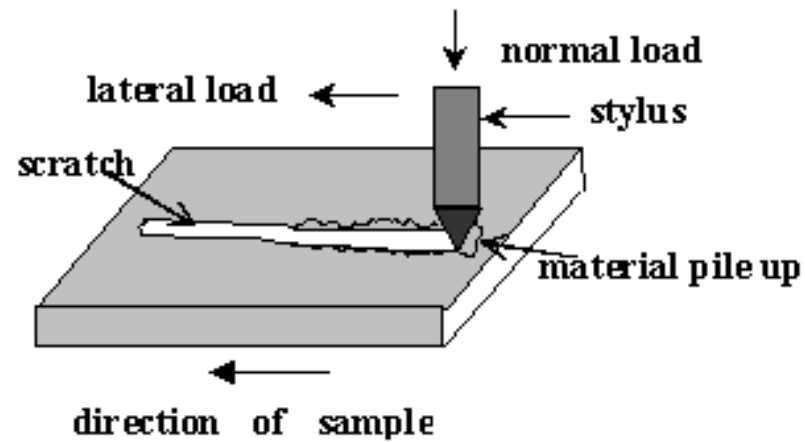
ความแข็งแรงในการรับแรงบิด

ความแข็งแรงทางแนวเฉือน



# ค่าความแข็ง (Hardness)

ความแข็งแรงของผิว (Hardness) คือ ความสามารถต้านทานต่อการถูกขีดขีดหรือกดให้เป็นรอย โดยมาตรการวัดจะเทียบกับเพชร ซึ่งเป็นวัสดุที่แข็งที่สุด



# ค่าความเหนียว (Toughness)

ความเหนียว (toughness) คือ ความสามารถของวัสดุที่จะดูดซับพลังงานไว้ได้โดยไม่เกิดการแตกหัก ความเหนียวมีความสัมพันธ์กับความแข็งแรงและความสามารถในการยืดตัวของวัสดุ





# ประเภทของไม้



ไม้แบ่งออกได้ เป็น 3 ประเภท โดยถือเอาค่าความแข็งแรงในการตัดของไม้แห้ง (ความชื้นประมาณ 12%) และความทนทานตามธรรมชาติของไม้



	ความแข็งแรงในการตัด (กก./ตร.ชม)	ความทนทานตามธรรมชาติ (ปี)
ไม้เนื้อแข็ง	สูงกว่า 1,000	สูงกว่า 6
ไม้เนื้อแข็งปานกลาง	600 – 1,000	2-6
ไม้เนื้ออ่อน	ต่ำกว่า 600	ต่ำกว่า 2

# ปริมาณความชื้น (moisture content)

ปริมาณความชื้น (moisture content) คือ ปริมาณความชื้นที่มีอยู่ในไม้ คิดเป็นส่วนร้อยละ น้ำหนักไม้อบแห้ง โดยปกติไม้แห้งจะมีความแข็งแรงกว่าไม้เปียก หากจะเปรียบเทียบความแข็งแรง จะต้องเปรียบเทียบที่สภาพความชื้นที่แห้ง





# ไม้เนื้อแข็ง

คุณสมบัติของ“ไม้” ในงานก่อสร้าง



ไม้เต็ง



ไม้ตะแบก



ไม้แดง



## คุณสมบัติเนื้อไม้

เนื้อไม้มีสีเข้ม เนื้อมีความเหนียวและแข็งแรง  
มีความแข็งแรงประมาณ 1,000 กก./ลบ.ม.  
ข้อเสีย ไม้หดและขยายตัว เมื่อเกิดความชื้น และ ความร้อน



ไม้ตะเคียนทอง



ไม้มะค่า

# ไม้เนื้อแข็งปานกลาง

คุณสมบัติของ“ไม้” ในงานก่อสร้าง



ไม้สัก



ไม้ขนุน



ไม้ตะแบก



ไม้มะค่าแต้



ไม้พลอง



## คุณสมบัติเนื้อไม้

เนื้อไม้ ยึด หดตัวน้อย ทนต่อสภาพอากาศดีเท่ากับไม้เนื้อแข็ง  
รับน้ำหนักได้ไม่ค้อยดี เหมาะกับงานที่ต้องการความละเอียด  
มีความแข็งแรงประมาณ **600-1,000** กก./ลบ.ม.



ไม้ยาง



ไม้กระถ่อน



ไม้พะยอม



ไม้ต้นมะพร้าว

# ไม้เนื้ออ่อน

คุณสมบัติของ“ไม้” ในงานก่อสร้าง



## คุณสมบัติเนื้อไม้

เนื้อไม้ มีความแข็งแรงทนทานน้อย  
ไม้ที่มีสีจาง อ่อนไปจนถึงสีเข้ม  
มีความแข็งแรง ต่ำกว่า 600 กก./ลบ.ม.

# การเลือกไม้สำหรับสร้างบ้าน



1. เลือกไม้เพื่อความสวยงามและใช้ในงานประดับ

2. เลือกมาใช้ในงานเพื่อรับน้ำหนักโดยตรง

# ข้อดีของการสร้างบ้านไม้

สามารถถ่ายเทความร้อนได้อย่างรวดเร็ว ไร้ปัญหาบ้านร้อนอบอ้าว มีอากาศถ่ายเทสะดวก

มีความแข็งแรงทนทาน สามารถยืดหยุ่นได้ดี



มีความสวยที่แฝงไปด้วยเอกลักษณ์เฉพาะตัว และสัมผัสได้ถึงธรรมชาติ รวมถึงให้ความรู้สึกอบอุ่น



# ข้อเสียของการสร้างบ้านไม้



จะมีเสียงดังเวลาเดิน

หาช่างที่มีความชำนาญการสร้างบ้านไม้ได้ค่อนข้างยาก

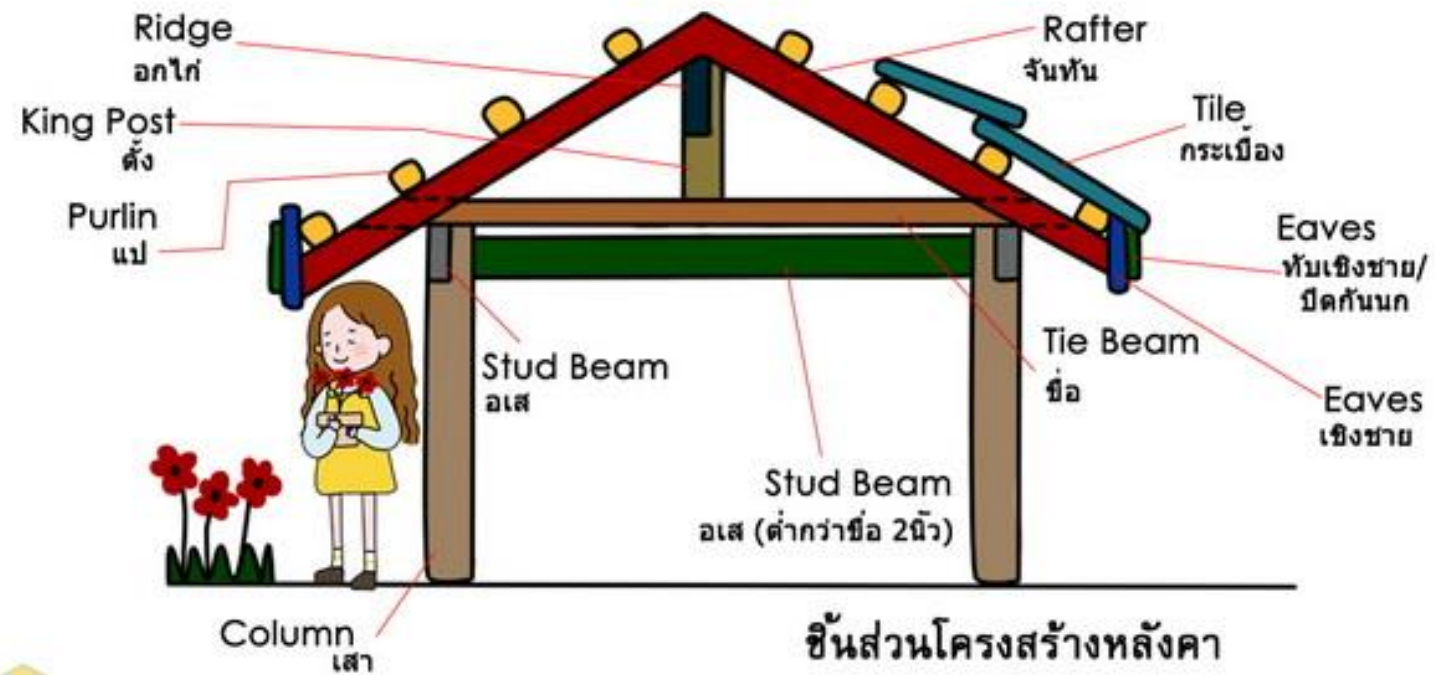
มีปัญหาเรื่องปลวก และแมลงกัดกินไม้

มีราคาแพง

มีปัญหายืดหดตามสภาพอากาศ และอาจเกิดปัญหารั่วซึม



# ส่วนประกอบต่างๆของโครงหลังคา



# ไม้แป หรือไม้ระแนง







# ไม้จันทัน



# ไม้เสา



# ไม้แบบ



# ไม้วงกบประตูหรือหน้าต่าง





มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม