

ประวัติวิทยากร

ชื่อ นางสาวนวลมณี จิตจักร

ตำแหน่ง นักวิชาการเผยแพร่

สถานที่ทำงาน ศูนย์ส่งเสริมพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้
ประโยชน์ไม้ขนาดเล็กและของป่า จังหวัดขอนแก่น

การศึกษา วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีการอาหาร)

ม.เทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตกาฬสินธุ์

เบอร์โทรศัพท์ **0-4326-1141**

1

ความปลอดภัยในการทำงาน

ความปลอดภัยในการทำงาน

1. ด้านร่างกาย
2. ด้านเครื่องแต่งกาย
3. ด้านเครื่องมือ
4. ด้านวัสดุ
5. ด้านห้องปฏิบัติการและโรงงาน

2

ความปลอดภัยในการทำงาน

1. ความปลอดภัยด้านร่างกาย



3

ความปลอดภัยในการทำงาน

2. ความปลอดภัยด้านเครื่องแต่งกาย



4

ความปลอดภัยในการทำงาน

3. ความปลอดภัยด้านเครื่องมือ



5

ความปลอดภัยในการทำงาน

4. ความปลอดภัยด้านวัสดุ อุปกรณ์



6

ความปลอดภัยในการทำงาน

5. ความปลอดภัยด้าน ด้านห้องปฏิบัติการและโรงงาน



7

ความปลอดภัยในการทำงาน



8

ความปลอดภัยในการทำงาน



9

วัสดุอุปกรณ์ สำหรับงานไม้

ตะปู

ตะปูสำหรับงานไม้แบ่งออกได้ 2 แบบ

1. ตะปูธรรมดา ใช้ยึดงานให้มั่นคงแข็งแรง เหมาะกับงานหนัก เช่นงานก่อสร้าง หรือชิ้นงานที่ขึ้นรูปแบบหยาบ หัวตะปูมีขนาดใหญ่

2. ตะปูหัวเล็ก ใช้กับงานตกแต่งและงานเฟอร์นิเจอร์ หัวตะปูสามารถผ่านทะลุผิวไม้ได้ โดยใช้เหล็กส่งซึ่งรูที่ไม้จะมีขนาดเล็กทำให้เปื้อนและขัดแต่งได้ง่าย



10

วัสดุ-อุปกรณ์ สำหรับงานไม้

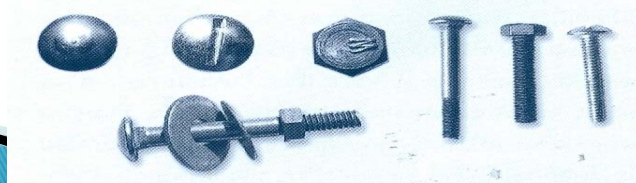
ตะปูเกลียว

ใช้เพื่อยึดชิ้นงานให้มีแรงยึดสูง ผลิตจากเหล็กเหนียว ทองเหลือง



สลักเกลียวและนอต

ใช้เพื่อยึดชิ้นงานให้มั่นคง งานไม้ ควรใช้สลักเกลียวแบบมีบ่า



11

วัสดุ-อุปกรณ์ สำหรับงานไม้

กาว

ใช้เพื่อประสานไม้หรือวัสดุอื่นให้ติดกัน แบ่งออกเป็น 2 ประเภท

1.กาวธรรมชาติ สกัดได้จากธรรมชาติ เช่น หนังสัตว์ นม แป้ง

2.กาวสังเคราะห์ ผลิตจากวัตถุดิบสังเคราะห์ แบ่งออกเป็น 2 ชนิด

- เทอร์โมพลาสติก อ่อนตัวเมื่อได้รับความร้อนแข็งตัวเมื่ออุณหภูมิ

ลดลง เช่น กาวลาเท็กซ์

- เทอร์โมเซตติง เมื่อแข็งตัวจะไม่หลอมเหลวหรือละลาย เช่น ยูเรียฟอร์ มัลดีไฮด์

กาวลาเท็กซ์ มีสีขาว ใช้น้ำเป็นตัวทำละลาย

แข็งตัวเร็ว ยึดหยุ่นมาก แข็งแล้วแข็งแรงดี

เหมาะกับการใช้ติดงานเฟอร์นิเจอร์



12

วัสดุ-อุปกรณ์ สำหรับงานไม้

พุก

ใช้เพื่อช่วยการจับยึดตะปูหรือตะปูเกลียวบนวัสดุ (ผนัง) มี 3 ชนิด

- พุกไม้กลม ทำขึ้นเอง โดยการเหลาไม้ให้พอดีกับรูเจาะ
- พุกพลาสติก เป็นพุกสำเร็จรูปทำจากพลาสติก ที่นิยมใช้ คือ พุกเบอร์ 7 มีความยาว 1.25 นิ้ว ใช้ดอกสว่านขนาด $\frac{1}{4}$ เจาะ
- พุกโลหะ ใช้ติดตั้งงานตู้หรือชั้นที่มีน้ำหนักมาก ๆ
- พุกแบบร่องเกลียวหรือปีก เมื่อไขตะปูควง พุกจะขยายตัวในรูผนัง



13

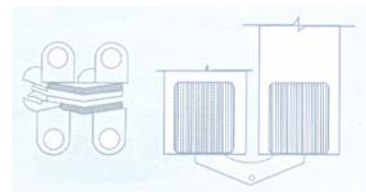
วัสดุ-อุปกรณ์ สำหรับงานไม้

บานพับ

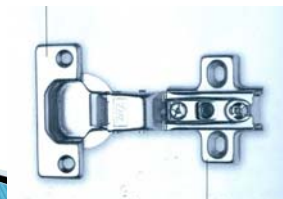
ใช้สำหรับยึดหน้าบานชนิดต่าง ๆ



บานพับปีกผีเสื้อ



บานพับซ่อน



บานพับยึดกับผนัง

บานพับยึดกับบานประตู

บานพับยึดกับขอบ



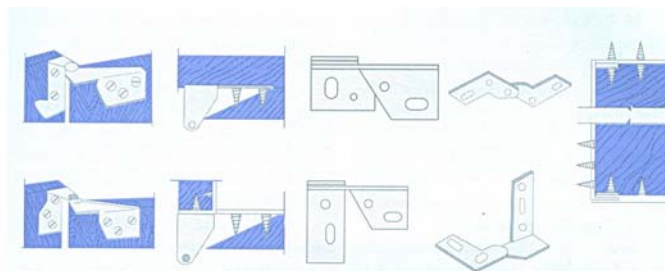
บานพับถ้วย

14

วัสดุ-อุปกรณ์ สำหรับงานไม้



บานพับสำหรับกระฉาก

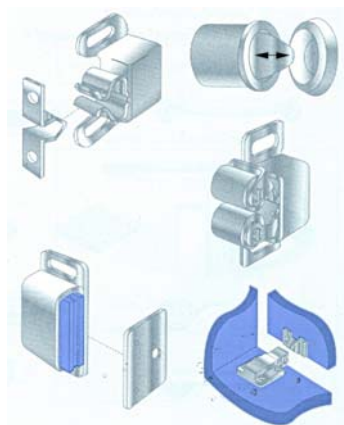


บานพับตู้เย็น

15

วัสดุ-อุปกรณ์ สำหรับงานไม้

อุปกรณ์ล็อคบานตู้



ตัวล็อคบานแบบต่างๆ

16

วัสดุ-อุปกรณ์ สำหรับงานไม้

มือจับ

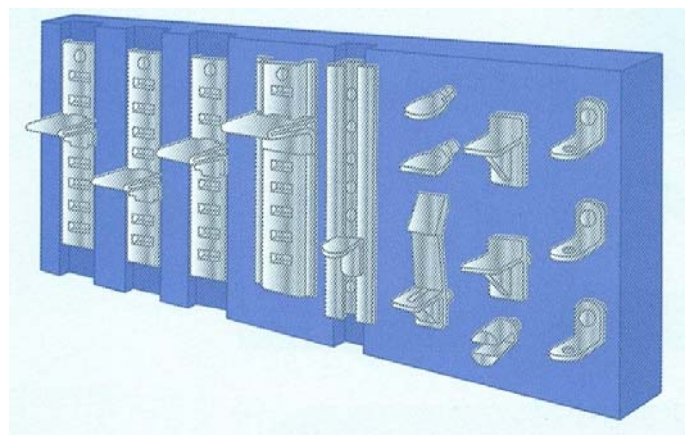


มือจับแบบต่างๆ

17

วัสดุ-อุปกรณ์ สำหรับงานไม้

ชั้นปรับระดับและอุปกรณ์รับชั้น



ชั้นปรับระดับและอุปกรณ์รับชั้นแบบต่างๆ

18

เครื่องมือสำหรับงานไม้

เครื่องมือทั่วไป

สำหรับงานไม้แล้วโดยทั่วไป เครื่องมือพื้นฐานทั่วไปอยู่ในจำพวกที่ไม่ใช้ไฟฟ้า หรือเรียกว่า Hand tools จะแบ่งเป็นกลุ่มตามขั้นตอนของงานได้ 4 กลุ่ม



19

เครื่องมือสำหรับงานไม้

- 1.กลุ่มงานวัดขนาดและกำหนดตำแหน่ง
- 2.กลุ่มงานขึ้นรูป (ตัด ไส ซอย)
- 3.กลุ่มงานประกอบชิ้นงาน
- 4.กลุ่มอุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน

20

เครื่องมือสำหรับงานไม้

1.กลุ่มงานวัดขนาดและกำหนดตำแหน่ง

- ดินสอไม้ สำหรับขีดเส้นบอกตำแหน่ง ส่วนใหญ่นิยมใช้ดินสอกดหรือดินสอช่างไม้นั้นเพราะทนทานกว่า



21

เครื่องมือสำหรับงานไม้

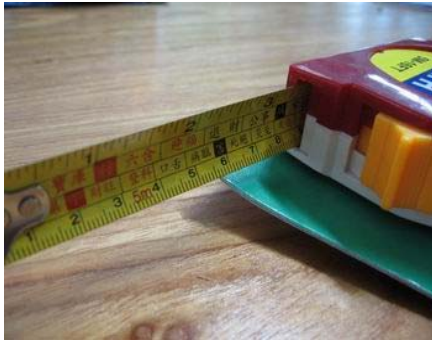
- จาก ปกติที่นิยมใช้คือ **ฉากตาย** (มุม 90 องศา ปรับมุมไม่ได้) ใ้ฉากมีเส้นบอกขนาด เป็นนิ้วและเซนติเมตร ใช้สำหรับงานตรวจสอบ-ตรวจเช็คมุมฉาก หรือมุม 45 องศา ขีดเส้นตรง วัดละเอียด หรือใช้สันฉากเช็คความเรียบของพื้นผิวก็ได้ ส่วนฉากอีกชนิดหนึ่งก็คือ **ฉากเป็น** มีใบเป็นโลหะและสามารถปรับมุมได้ นิยมนำมาใช้กับการถ่ายมุมที่ไม่เป็นมุมฉาก จากที่หนึ่งไปอีกที่หนึ่ง



22

เครื่องมือสำหรับงานไม้

- ตลับเมตร ใช้วัดขนาด กำหนดระยะ ตรวจสอบขนาด



23

เครื่องมือสำหรับงานไม้

- ขอสีด การใช้งานจะเป็นในลักษณะบอกเส้นคู่ขนานไปกับแนวอ้างอิง โดยลากผ่านให้ส่วนที่เป็นโลหะแหลมกดจิกลงบนเนื้อไม้

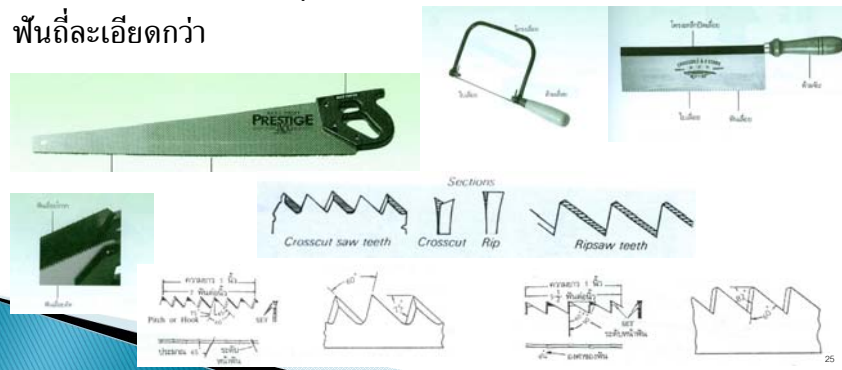


24

เครื่องมือสำหรับงานไม้

2.กลุ่มงานขึ้นรูป (ตัด ไส ซอย)

- เลื่อย การเลือกใช้ก็จะขึ้นอยู่กับลักษณะของงานและทักษะของแต่ละบุคคล เช่น เลื่อยลันดาจะใช้กับการตัด ซอย ไม้แผ่น งานที่มีลักษณะคดหรือโค้งก็เลือกใช้เลื่อยฉลุ งานตัดละเอียดก็เลือกใช้เลื่อยลอเพราะจะให้พื้นผิวละเอียดกว่า



เครื่องมือสำหรับงานไม้

- กบไสไม้ ทำจากไม้เนื้อแข็ง ต่างประเทศนิยมทำด้วยเหล็ก มีหน้าที่หลักในการปรับผิวไม้ให้เรียบ

กบล้าง เหมาะกับงานที่ปรับพื้นผิวให้เรียบ ลักษณะตัวกบผิวจะยาว



เครื่องมือสำหรับงานไม้

กบผิว เหมาะกับการปรับผิวงานให้ละเอียด ต่อกบกล้าง หรืองาน ตบแต่งเล็ก ๆ น้อย ๆ มุมไบกบจะมีลักษณะชันกว่า ประมาณ 60 องศา



กบชุด เหมาะกับงานที่ผิวไม้อยู่แนวราบ ตัวกบทำด้วยเหล็ก บางที่ เรียกว่ากบหุกระต่าย เพราะมือจับทั้ง 2 ข้างเหมือนกับหุกระต่าย การใช้ งานจะชุดไปตามส่วนโค้งที่ต้องการ ปรับให้กินมากน้อยได้ตามต้องการ



27

เครื่องมือสำหรับงานไม้

3.กลุ่มงานประกอบชิ้นงาน

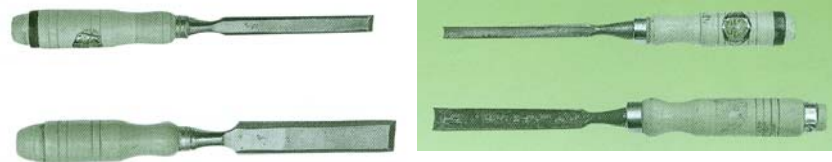
- ค้อน ที่นิยมก็จะเป็นแบบค้อนหงอน แต่ในค้อนหงอนเองก็มีหลาย ขนาดเช่นกัน เลือกใช้ให้เหมาะสมกับงาน ส่วนค้อนชนิดอื่น ๆ ก็มีแบบ ค้อนไม้ ค้อนพลาสติกแข็ง ค้อนเหล็ก ฯ



28

เครื่องมือสำหรับงานไม้

- ส่ว เป็นเครื่องมือเจาะ เเซาะ ที่นิยมได้แก่ ส่วปากบาง ส่วมีขนาดตั้งแต่ 1/4 นิ้ว จนถึง 2 นิ้ว เลือกใช้ให้เหมาะกับการใช้งาน ส่วอีกชนิดหนึ่งที่ช่างไม้กะสลักนิยม



29

เครื่องมือสำหรับงานไม้

4.กลุ่มอุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน

- แคลมป์ (C,F แคลมป์) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับช่วยในการจับยึดชิ้นงานมีขนาดต่างกันไป ระยะตั้งแต่ 3 นิ้วจนมากกว่า 12 นิ้ว งานไม้มักใช้แคลมป์มาเป็นตัวช่วยยึดในระหว่างการตั้งเครื่อง การตั้งรื้อ เพื่อใช้ในการซอยไม้ เป็นต้น

C แคลมป์ ใช้บีบอัดกรณีที่ต้องการความแน่นมาก

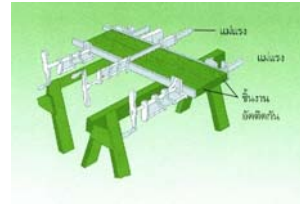
F แคลมป์ ใช้งานง่าย สะดวกรวดเร็ว ใช้บีบอัด จับยึด งานที่แน่นปานกลาง



30

เครื่องมือสำหรับงานไม้

- แม่แรง(ปากกา) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้กับงานที่มีระยะยาวมาก ๆ กับงานไม้ นิยมนำมาใช้เพลาะไม้ เป็นระยะกว้างกว่าปกติ(การนำไม้มาต่อกันเป็นแผ่นใหญ่ด้วยกาว)



- คีมตัด เอาไว้ตัด หรือถอนตะปูเข็ม



31

เครื่องมือสำหรับงานไม้

เครื่องมือกล

หรือเรียกกันว่า Power Tools เป็นเครื่องมือที่พัฒนามาให้การทำงานได้เร็ว สะดวก และมีคุณภาพกว่า โดยการนำไฟฟ้ามาประยุกต์ใช้ ซึ่งปัจจุบันแพร่หลายมาก แต่สำหรับผู้กำลังจะเริ่มใช้เครื่องมือเหล่านี้ควรระมัดระวังและได้ศึกษาการใช้งานให้ดีเสียก่อน เพราะใบคัทเตอร์มีคมและความเร็วรอบของเครื่องจักรจะค่อนข้างสูง



32

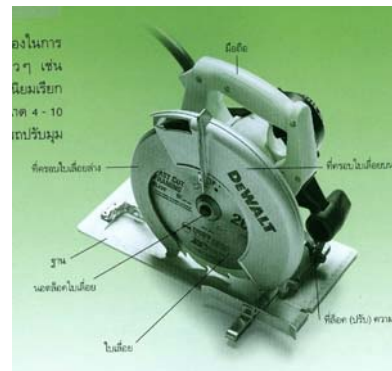
เครื่องมือสำหรับงานไม้

- เครื่องเลื่อยวงเดือน

มีหลายขนาด ที่นิยมใช้อยู่ระหว่าง 8-10 นิ้ว ถ้าต้องการงานที่มีความละเอียดของผิวตัดที่ได้ ก็เลือกจำนวนฟันถี่ แต่ถ้าเป็นงานตัด-ซอย ก็ใช้ฟันห่าง(จำนวนฟันน้อย)เพราะจะไม่กินแรง

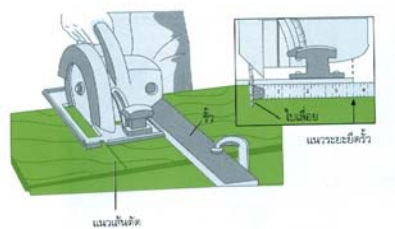
การนำไปใช้งาน

- งานตัดไม้
- งานซอยไม้
- งานเซาะร่อง
- งานบังใบ

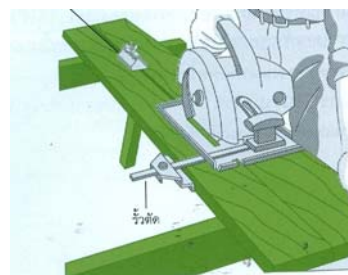


33

เครื่องมือสำหรับงานไม้



การตัดไม้



การซอยไม้

34

เครื่องมือสำหรับงานไม้

- เครื่องตัดองศา

เป็นเครื่องเลื่อยวงเดือนที่ตั้งอยู่บนแท่นตัดกลมสามารถหมุนปรับมุมได้

การนำไปใช้งาน

- งานตัด เช่น ตัดตรง ตัดองศา

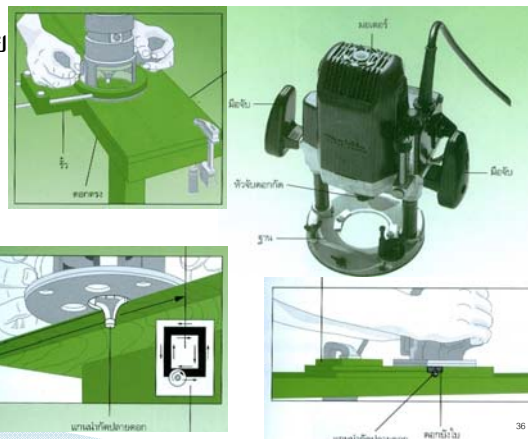


เครื่องมือสำหรับงานไม้

- เครื่องลอกบัวหรือเร้าเตอร์

การนำไปใช้งาน

- งานทำบัว ทำลวดลาย
- งานบังใบ
- งานเซาะร่อง



เครื่องมือสำหรับงานไม้



37

เครื่องมือสำหรับงานไม้

- สว่านไฟฟ้า

เป็นเครื่องมือช่วยทุ่นแรงการเจาะไม้ เพื่อฝังสกรู เจาะนำทำรูเดียว หรือ ใช้ขันและคลายสกรู



การนำไปใช้งาน

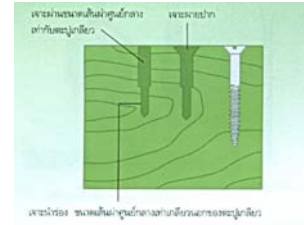
- งานเจาะไม้ เหล็ก ปูน
- งานไขควง แทนสว่านไร้สายได้ดี เพราะรุ่นใหม่ๆ ทำมาหมุนซ้าย-ขวาได้ ปรับความเร็วรอบได้
- งานขัด นำมาดัดแปลงติดตัวหัวขัดที่ปลายสว่านก็มีนำไปใช้กัน แต่ มักใช้กับสว่านแท่นมากกว่า

38

เครื่องมือสำหรับงานไม้



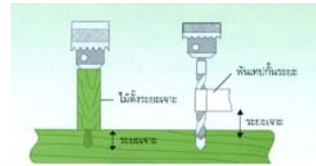
การจับส่ว่น



การเจาะชั้นตะปูเกลียวเสมอ



การเจาะชั้นตะปูเกลียวฝังหัว



การเจาะรูที่มีระยะความลึก

39

เครื่องมือสำหรับงานไม้

- ส่วนแทน

ทำงานด้วยมอเตอร์ที่ปรับความเร็วรอบได้ โดยหมุนหัวจับดอกสว่านหรืออุปกรณ์เสริม แล้วกดคันโยก หัวจับดอกสว่านจะเลื่อนลง

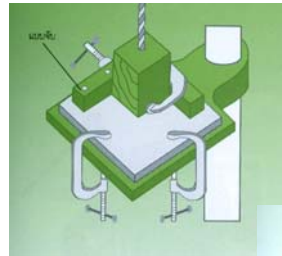
การนำไปใช้งาน

- งานเจาะไม้ โลหะ
- งานเจาะรูเดียว
- งานขัด นำมาดัดแปลง
ติดตัวหัวขัดที่ปลายสว่าน

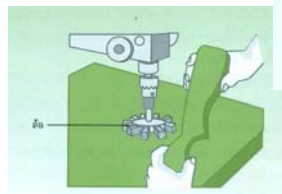


40

เครื่องมือสำหรับงานไม้



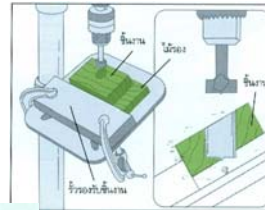
การจับยึดชิ้นงาน



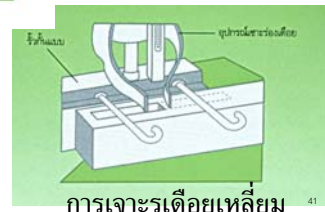
การขัดชิ้นงาน



การเจาะไม้กลม



การเจาะเฉียง



การเจาะรูเดียวเหลี่ยม

เครื่องมือสำหรับงานไม้

- จิ๊กซอว์

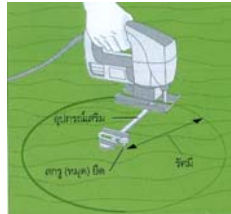
เป็นเครื่องมือที่ใช้ ตัด ขอยไม้

การนำไปใช้งาน

- งานเลื่อยโค้ง(หรืองานขอยโค้ง)
- และงานตัดตรงที่ไม่เน้น
- ความละเอียดมากนัก



เครื่องมือสำหรับงานไม้



ตารางการเลือกใช้ใบเลื่อยฉลุ

ความยาว (นิ้ว)	จำนวนฟันต่อนิ้ว	การใช้งาน
$3\frac{1}{2}$	7	ซอยไม้ หรือไม้อัดหนาไม่เกิน $2\frac{1}{2}$ นิ้ว
$3\frac{1}{2}$	10	ตัดไม้ที่มีความแข็งปานกลาง หรือไม้อัดหนาไม่เกิน $2\frac{1}{2}$ นิ้ว
3	10	ตัดละเอียด กับ ไม้ หรือไม้อัดหนาไม่เกิน $2\frac{1}{2}$ นิ้ว
6	7	ตัดไม้หนาไม่เกิน 4 นิ้ว
$3\frac{1}{2}$	14	ตัดเหล็กหนาเกิน $\frac{3}{8}$ นิ้ว
3	24	ตัดเหล็กหนาตั้งแต่ $\frac{1}{8}$ - $\frac{5}{8}$ นิ้ว
3	32	ตัดเหล็กหนาตั้งแต่ $\frac{1}{16}$ - $\frac{3}{8}$ นิ้ว

43

เครื่องมือสำหรับงานไม้

- เครื่องขัดสายพาน

ใช้สำหรับขัดปรับระดับผิวไม้อย่างหยาบ ๆ ก่อนการขัดผิวละเอียด

การนำไปใช้งาน

- งานขัดแนวราบ ปรับผิวหน้า บนพื้นที่กว้าง ๆ อย่างหยาบ ๆ ก่อนการขัดผิวละเอียด

44

เครื่องมือสำหรับงานไม้

- เครื่องขัดแบบสัน

การนำไปใช้งาน

- งานขัดที่ต้องการความละเอียด ขัดได้ทั้งงานขัดก่อนทำสีหรือใช้กับงานสีได้ดี



45

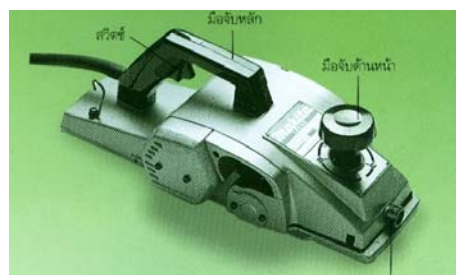
เครื่องมือสำหรับงานไม้

- กบไฟฟ้า

ใช้สำหรับการไสไม้ให้ได้ขนาดและแนว

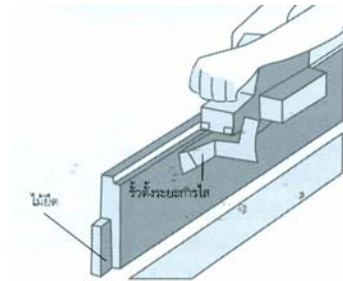
การนำไปใช้งาน

- งานไสปรับผิวหน้าไม้ให้เรียบ
- งานเปิดผิวหน้า
- งานเซาะร่องบังใบ

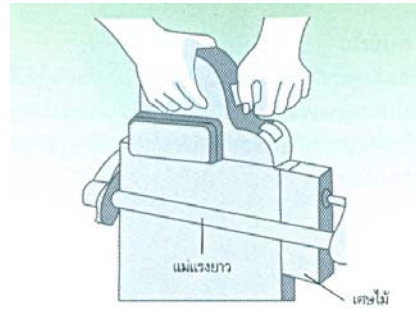


46

เครื่องมือสำหรับงานไม้



การเซาะร่อง



การไสหัวไม้

47

เครื่องมือสำหรับงานไม้

การประยุกต์ใช้เครื่องมือกล

เพื่อให้การใช้เครื่องมือกลให้สะดวกและมีการทำงานรวดเร็วมากขึ้น
สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือต่าง ๆ เช่น

- การติดตั้งแท่นเลื่อย

โดยนำเครื่องเลื่อยมือถือ มาจับหางยี่ห้อ แล้วร้อยน็อต ติดเข้ากับหน้า
โต๊ะ แล้วทำรางสไลด์ เพื่อเป็นแท่นที่ใช้สำหรับตัด หรือ ทำแผ่นไม้ที่ต้องมี
ลักษณะตรง และได้ฉาก บีบแคลมป์หัว-ท้าย ก็จะกลายเป็นร้วโกรก
(ซอย) หรือผ่าไม้

48

เครื่องมือสำหรับงานไม้

เครื่องจักรกลงานไม้



เครื่องเลื่อยสายพาน
Band Saw



เครื่องเลื่อยวงเดือน
Table Saw

49

เครื่องมือสำหรับงานไม้



เครื่องไสเพลาะ
Jointer



เครื่องไสขนาด
Planner

50

เครื่องมือสำหรับงานไม้



เครื่องลอกบัวแบบตั้งพื้น
Stationary Router



เครื่องลอกบัวแบบเพลาตั้งหัวทราย
Shaper

51

เครื่องมือสำหรับงานไม้



เครื่องกลึงไม้
Wood Lathe



เครื่องเลื่อยฉลุตั้งพื้น
Stationary Jig Saw

52

เครื่องมือสำหรับงานไม้



เครื่องเจาะรูเดือยเหลี่ยม



เครื่องเจาะรูเดือยกลม

53

เครื่องมือสำหรับงานไม้



เครื่องขัดสายพานเพลตตั้ง
Vertical Belt Sander



เครื่องขัดกระดาดทราย
แบบจานและสายพาน
Dish and Belt Sander

54

