



กองพันทหารช่างที่ ๖๐๒ กรมทหารช่างที่ ๑๑

WE ARE PROFESSIONAL



วิชา ช่างไม้เบื้องต้น





เรื่องที่ 1 ความปลอดภัยในการทำงาน

ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานไม่สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการปฏิบัติงานก็คือ ความปลอดภัย ถ้าเราทำงานอย่างใดอย่างหนึ่งสำเร็จ แต่ต้องบาดเจ็บ สูญเสียอวัยวะ หรือทำให้เครื่องมือชำรุดเสียหาย ก็อาจจะไม่คุ้มค่า ฉะนั้นอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการปฏิบัติงาน คือสิ่งที่เราต้องระมัดระวังป้องกันไม่ให้เกิด **หรือถ้าเกิดขึ้น** ก็อาจจะให้มีความสูญเสียน้อยกว่าที่ควรจะเป็นการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับงานไม้ก็เช่นเดียวกัน



ความปลอดภัยในงานไม่สามารถแยกได้ 3 ด้าน ดังนี้

1. ความปลอดภัยด้านตัวบุคคล ควรคำนึงถึงและปฏิบัติให้ถูกต้อง ดังนี้

- 1.1 แต่งกายให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน เลือ กางเกง ควรเย็บติดกัน หรือเป็น เลือคลุม หรือมีผ้ากันเปื้อนที่รัดกุม
- 1.2 สวมใส่รองเท้าหุ้มส้นหรือรองเท้านิรภัย
- 1.3 ไม่ควรสวมใส่เครื่องประดับ เช่น นาฬิกา แหวน และกำไลข้อมือ ในขณะที่ปฏิบัติงาน
- 1.4 ถ้าผมยาวควรรวบผมหรือสวมหมวกปิดทับให้เรียบร้อย
- 1.5 ในการปฏิบัติงานที่อาจมีการกระเด็นของเศษไม้หรือฝุ่นมาก ๆ ควรสวมใส่แว่นตานิรภัย และผ้าปิดจมูกกันฝุ่น
- 1.6 ไม่ควรหยอกล้อหรือเล่นกันในบริเวณที่ปฏิบัติงานหรือในบริเวณที่มีข้อห้าม
- 1.7 ไม่ควรปฏิบัติงานในขณะที่ร่างกายเหนื่อยล้า อ่อนเพลีย เครียดหรือไม่สบาย



2. ความปลอดภัยด้านเครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุควรปฏิบัติดังนี้

- 2.1 ไม่จับ ปรับ หรือแต่ง เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ โดยที่ไม่มีความรู้หรือลองด้วยความสนุก
- 2.2 ไม่ควรเก็บเครื่องมือที่มีปลายแหลม เช่น มีด สว่าน เหล็กขีด หรือวงเวียนปลายแหลมไว้ใน กระเป๋าเสื้อหรือกางเกง
- 2.3 การถือเครื่องมือที่มีปลายแหลมควรให้ด้านที่มีปลายแหลมชี้ลงด้านล่าง หรือหาวัสดุหุ้ม ปลายแหลมเสียก่อน
- 2.4 ควรยื่นหรือส่งเครื่องมือส่วนที่เป็นด้ามจับหรือส่วนที่ไม่แหลมคมให้ผู้ร่วมงานไม่ควรโยนให้
- 2.5 แจ้งครูหรือผู้ควบคุมให้ทราบเมื่อเครื่องมือหรืออุปกรณ์ชำรุดเสียหาย
- 2.6 ไม่ควรใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่ชำรุด หรือควรซ่อมแซมเครื่องมือส่วนที่ชำรุดให้เรียบร้อย ก่อนใช้งาน



กองพันทหารช่างที่ ๖๐๒ กรมทหารช่างที่ ๑๑



WE ARE PROFESSIONAL

- 2.7 การลับหรือปรับแต่งคมของเครื่องมือให้คมอยู่เสมอตามความเหมาะสมขอเครื่องมือแต่ละชนิด
- 2.8 ใช้เครื่องมือให้ถูกต้องตามลักษณะการใช้งาน เช่น ไม่ควรใช้ด้ามฉากดอกตะปู
- 2.9 เมื่อต้องใช้เครื่องมือเกี่ยวกับไฟฟ้า ต้องแน่ใจว่ามีการป้องกันไฟฟ้ารั่ว
- 2.10 การกองเก็บไม้ควรมีไม้หมอนรองวางเรียงตามขนาดความยาวให้เป็นระเบียบ
- 2.11 ควรเก็บวัสดุและอุปกรณ์งานสีหรือสารละลายที่ไวไฟไว้ในที่มิดชิด
- 2.12 ควรเช็ดทำความสะอาดเครื่องมือ จัดเก็บเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบตาม หมวดหมู่หลังเลิกปฏิบัติงานทุกครั้ง



3. ความปลอดภัยด้านการปฏิบัติงานในโรงฝึกงาน ควรปฏิบัติดังนี้

- 3.1 ปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัย ตามคำแนะนำของครูและของผู้ควบคุมอย่างเคร่งครัด
- 3.2 ควรมีชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ในพื้นที่ปฏิบัติงาน
- 3.3 ถังดับเพลิงต้องอยู่ในที่ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและหยิบใช้งานได้สะดวก
- 3.4 รีบแจ้งครูหรือผู้ควบคุมให้ทราบทันทีที่เกิดอุบัติเหตุ
- 3.5 จัดให้มีแสงสว่างในบริเวณปฏิบัติงานให้เพียงพอ
- 3.6 จัดให้มีการระบายอากาศบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานให้เพียงพอ
- 3.7 การยกหรือเคลื่อนย้ายไม้ที่มีความยาวมากควรมีผู้ช่วย และควรเคลื่อนย้ายให้ไม้อยู่ในแนวนอน



กองพันทหารช่างที่ ๖๐๒ กรมทหารช่างที่ ๑๑



WE ARE PROFESSIONAL

- 3.8 วัสดุที่เป็นชิ้นเล็ก ๆ เช่น ตะปูน็อต ควรมีภาชนะหรือกล่องสำหรับใส่
- 3.9 ไม่ควรอมตะปูไว้ในปากขณะตอกตะปู
- 3.10 บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานจะต้องสะอาด ปราศจากเศษไม้ขี้เลื่อย และน้ำมัน
- 3.11 เคารพและปฏิบัติตามป้ายเตือนต่าง ๆ ในพื้นที่ปฏิบัติงาน เช่น เครื่องจักร
- 3.12 ต่ารับ ต่าลีบ สายไฟสนาม และอุปกรณ์เกี่ยวกับไฟฟ้าต้องไม่ชำรุดควรซ่อมแซมให้ อยู่ในสภาพดีก่อนใช้งาน
- 3.13 ตะปูที่มีปลายแหลมโผล่ขึ้นมาควรพับหรือถอนตะปูออก
- 3.14 การเคลื่อนย้ายของหนักควรมหาผู้ช่วยหรือใช้เครื่องทุ่นแรงยก
- 3.15 หลังเลิกปฏิบัติงาน ควรช่วยกันทำความสะอาดบริเวณที่ปฏิบัติงานอยู่เสมอ



เรื่องที่ 2 การอ่านแบบและประมาณการวัสดุงานไม้

การถอดแบบงานไม้แบบ การคำนวณหาปริมาณพื้นที่ไม้แบบ คือ พื้นที่ของไม้แบบที่ประกอบขึ้น เพื่อเป็นแบบหล่อ คอนกรีตในงานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กทั้งหมดของอาคารโดยคำนึงถึงเทคนิคการก่อสร้าง ว่าต้องประกอบแบบหล่ออย่างไรจึงจะเทคอนกรีตได้รูปทรงของโครงสร้างตามต้องการโดยแยก ตามส่วนประกอบ ของโครงสร้าง ได้แก่ ฐานราก ตอม่อ เสา คาน บันได พื้น กันสาด แผงบังแดด หรือหลังคา คอนกรีตเสริมเหล็ก แล้วนำมาคิดรวมปริมาณงานไม้แบบทั้งหมด หน่วยเป็น ตารางเมตร การคำนวณหาพื้นที่ไม้แบบแยกตาม ส่วนประกอบของโครงสร้างมีวิธีคิด ดังนี้



กองพันทหารช่างที่ ๖๐๒ กรมทหารช่างที่ ๑๑

WE ARE PROFESSIONAL



1. ฐานราก คิดความยาวของเส้นรอบรูปของฐานราก คูณ ความหนาของฐานราก คูณ จำนวนฐาน เขียนสมการการหาพื้นที่ไม้แบบหล่อฐานรากเป็น

ความยาวของเส้นรอบรูปของฐานราก x หนา x จำนวนฐาน =ตารางเมตร

ให้ถอดจากแบบแปลนฐานราก ตอม่อ และแบบขยายฐานราก ตอม่อ โดยคิดปริมาณ งานแยกตามหมายเลขฐานรากแล้วหาผลรวมของไม้แบบที่ใช้หล่อฐานราก

2. ตอม่อ คิดความยาวรอบรูปหน้าตัดของตอม่อ คูณ ความสูงของตอม่อ คูณ จำนวนตอม่อ เขียนสมการการหาพื้นที่ไม้แบบหล่อตอม่อเป็น

ความยาวรอบรูปหน้าตัดของตอม่อ x สูง x จำนวนตอม่อ =ตารางเมตร

ให้ถอดจากแบบแปลนฐานราก ตอม่อ และแบบขยายโครงสร้างฐานราก ตอม่อ โดยคิด แยกปริมาณ งานตามหมายเลขตอม่อแล้วหาผลรวมของไม้แบบที่ใช้หล่อตอม่อ



กองพันทหารช่างที่ ๖๐๒ กรมทหารช่างที่ ๑๑

WE ARE PROFESSIONAL



3. เสา คิดความยาวรอบรูปหน้าตัดเสา คูณ ความสูงของเสา คูณ จำนวนเสาเขียนสมการ การหาพื้นที่ ไม้แบบหล่อเสา เป็น

ความยาวรอบรูปหน้าตัดเสา x สูง x จำนวนเสา =ตารางเมตร

ให้ถอดจากแบบแปลนโครงสร้างเสาชั้นล่าง แปลนโครงสร้างเสาทุกชั้น และแบบขยาย โครงสร้างเสา โดยคิดแยกปริมาณตามหมายเลขเสา แยกชั้นแล้วหาผลรวมของไม้แบบที่ใช้หล่อเสา

4. คานคอดินที่ระดับใต้คานไม่สูงกว่าระดับดินบริเวณ คิดขนาดพื้นที่จากด้านความลึก 2 ด้าน ของคาน (ไม่ต้องรวม ความกว้างของคาน) คูณ ความยาวของคาน เขียนสมการการหาพื้นที่ไม้แบบหล่อ คานคอดินเป็น

ความลึกของคาน x 2 ด้าน x ยาว =ตารางเมตร

ให้ถอดจากแบบแปลนโครงสร้างคานคอดิน และแบบขยายโครงสร้างคาน โดยคิดแยก ตามหมายเลข คานคอดินแล้วหาผลรวมของไม้แบบที่ใช้หล่อคานคอดิน



5. คานคอดินที่ระดับใต้คานสูงกว่าระดับดินบริเวณ คัดขนาดพื้นที่จากด้านความลึก 2 ด้านของคาน รวมกับด้านล่างใต้ท้องคานคูณความยาวของคาน เขียนสมการการหาพื้นที่ไม้แบบหล่อคานคอดินที่ระดับใต้คาน สูงกว่าระดับเป็น

$$[(\text{ความลึกของคาน} \times 2 \text{ ด้าน}) + \text{ความกว้างของคาน} \times \text{ยาว}] = \dots\dots\dots \text{ตารางเมตร}$$

ให้ถอดจากแบบแปลนโครงสร้างคานคอดิน และแบบขยายโครงสร้างคาน โดยคิดแยกตาม หมายเลขคานคอดินแล้วหาผลรวมของไม้แบบที่ใช้หล่อคานคอดิน



กองพันทหารช่างที่ ๖๐๒ กรมทหารช่างที่ ๑๑



WE ARE PROFESSIONAL

6. คาน คัดขนาดพื้นที่จากด้านความลึก 2 ด้านของคานรวมกับความกว้างของคานคูณ ความยาวของคาน กรณีคาน ช่วงเดียวให้ใช้ตัวเลขจากศูนย์กลางเสาถึงศูนย์กลางเสาเป็นความยาว คาน หน่วยเป็นเมตร กรณีคาน ยื่นให้ใช้ตัวเลข จากศูนย์กลางเสาถึงปลายคานเป็นความยาวคาน หน่วยเป็นเมตร จากนั้นให้พิจารณาหน้าตัด ของคานเพื่อคำนวณ ปริมาณไม้แบบหล่อคาน เขียน สมการการหาพื้นที่ไม้แบบคานเป็น

$$[(\text{ความลึกของคาน} \times 2 \text{ ด้าน}) + \text{ความกว้างของคาน} \times \text{ยาว}] = \dots\dots\dots \text{ตารางเมตร}$$

ให้ถอดจากแบบแปลนโครงสร้างคานคอดิน และแบบขยายโครงสร้างคาน โดยคิดแยก ตามหมายเลขคาน แล้วหาผลรวมของไม้แบบที่ใช้หล่อคาน



กองพันทหารช่างที่ ๖๐๒ กรมทหารช่างที่ ๑๑

WE ARE PROFESSIONAL



7. **พื้น** คิดพื้นที่จากความกว้างของพื้นคูณความยาวของพื้นในแต่ละผืน เขียนสมการการหาพื้นที่ไม้แบบท้องพื้นเป็น
กว้าง x ยาว =ตารางเมตร

ให้ถอดจากแบบแปลนโครงสร้างพื้นทุกชั้น และแบบขยายโครงสร้างพื้น โดยคิดแยก ตามหมายเลขพื้น แยกตามชั้นแล้วหาผลรวมของไม้แบบที่ใช้หล่อพื้น

8. **บันได** คิดตามลักษณะของบันได เช่น บันไดท้องเรียบ คิดพื้นที่ของท้องบันไดรวม กับท้องชันพัก รวมกับพื้นที่ความกว้างของบันไดคูณจำนวนขั้นบันได รวมกับความหนาของ บันไดหรือพื้นที่ของแม่บันไดรวม ความสูงของลูกตั้งบันไดทั้งสองด้าน เขียนสมการการหาพื้นที่ไม้แบบบันไดเป็น

[(ความกว้างท้องบันได x ยาว) + (ความกว้างท้องชันพัก x ยาว) + (ความกว้าง ของบันได x ความสูงลูกตั้ง x จำนวนขั้นบันได x 2 ด้าน) + (ความหนาของบันได รวมความสูงของลูกตั้ง x ยาว) =ตารางเมตร]

ให้คิดแยกตามหมายเลขบันได แยกตามชั้น และหาผลรวมของไม้แบบที่ใช้หล่อบันได



กองพันทหารช่างที่ ๖๐๒ กรมทหารช่างที่ ๑๑

WE ARE PROFESSIONAL



9. พื้นที่กันสาด คิดจากพื้นที่ท้องพื้นที่กันสาดโดยใช้ความกว้างคูณความยาว เขียนสมการ การหาพื้นที่ไม้ แบบท้องพื้นที่กันสาดเป็น

คิดพื้นที่กว้าง x ยาว =ตารางเมตร

ให้คิดแยกตามหมายเลขพื้นที่กันสาด แยกตามชั้น และหาผลรวมของไม้แบบที่ใช้หล่อพื้นที่กันสาด

10. แผงบังแดด คิดแยกตามระนาบของแผงบังแดด โดยใช้ความกว้างคูณความยาว เขียนสมการ การหาพื้นที่ไม้แบบหล่อแผงบังแดดเป็น

คิดพื้นที่กว้าง x ยาว =ตารางเมตร

ให้คิดแยกตามหมายเลขแผงบังแดด แยกตามชั้น และหาผลรวมของไม้แบบที่ใช้หล่อ แผงบังแดด



11. หลังคาคอนกรีตเสริมเหล็กหล่อทับที่พื้นเรียบ โดยใช้ความกว้างคูณความยาว เขียนสมการการหาพื้นที่ไม้แบบท้องพื้นหลังคาเป็น

คิดพื้นที่กว้าง x ยาว =ตารางเมตร

ให้คิดแยกตามหมายเลขพื้นหลังคา แยกตามชั้น และหาผลรวมของไม้แบบที่ใช้หล่อพื้น



เรื่องที่ 3 วัสดุงานไม้

ไม้เนื้ออ่อน เป็นไม้ที่มีวงปีกว้างมาก เนื่องจากเป็นไม้โตเร็ว ลำต้นใหญ่ เนื้อค่อนข้างเหนียว แต่แปรรูปได้ง่าย เนื้อไม้มีสีจาง หรือ ค่อนข้างซีด ความทนทานมีขีดจำกัดไม่สามารถรับน้ำหนักได้มากเท่าที่ควร จึงเหมาะกับการใช้งานในที่ร่ม หรือ งานชั่วคราวเป็นส่วนใหญ่





กองพันทหารช่างที่ ๖๐๒ กรมทหารช่างที่ ๑๑



WE ARE PROFESSIONAL

ไม้เนื้อแข็ง เป็นไม้ที่มีวงปีมากกว่าไม้เนื้ออ่อน เพราะมีการเจริญเติบโตช้ากว่า โดยเฉลี่ยมีอายุหลายสิบปี จึงจะนำมาใช้งานได้ ลักษณะทั่วไปของไม้เนื้อแข็ง ผิวสัมผัสของเนื้อไม้จะมีความมัน ลวดลายละเอียด เนื้อแน่น สีเข้ม (แดงถึงดำ) มีน้ำหนักมาก แข็งแรงทนทาน เหมาะสำหรับงานปูพื้น งานเฟอร์นิเจอร์และงานโครงสร้างไม้





กองพันทหารช่างที่ ๖๐๒ กรมทหารช่างที่ ๑๑



WE ARE PROFESSIONAL

ไม้เนื้อแกร่ง เป็นไม้ที่มีการเจริญเติบโตช้ามากที่สุด จึงทำให้มีวงปีถี่มากกว่าไม้สองชนิดแรก โดยมีอายุเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 60-70 ปีขึ้นไป จึงจะนำมาใช้งานได้เนื้อไม้มีสีเข้มค่อนข้างแดง น้ำหนักไม่มากแต่แข็งกว่าไม้เนื้อแข็ง ไม้ที่จัดอยู่ในกลุ่มนี้ส่วนใหญ่มักเป็นไม้ที่ใช้ในงานโครงสร้างเป็นหลัก อาทิ พื้น คาน ตง ช่อ และเสา





วัสดุทดแทนไม้หรือไม้ประกอบ

1. กลุ่มไม้แปรรูป เช่น ไม้ประกบโครงสร้าง และ แผ่นไม้ประสาน
2. กลุ่มไม้บาง เช่น แผ่นไม้อัด, แผ่นไม้อัดใส่ไม้ระแนง , แผ่นไม้อัดใส่ไม้ประกบตั้ง , แผ่นไม้อัดใส่ไม้คร่าว , แผ่นไม้อัดสอดใส่ และ แผ่นไม้บางประกบ
3. กลุ่มชิ้นไม้ เช่น แผ่นชิ้นไม้อัด , แผ่นเกล็ดไม้อัด , แผ่นไม้อัดเกล็ดเรียงขึ้น และ แผ่นไม้อัดใส่ปาร์ติเกิล
4. กลุ่มเส้นใยไม้ เช่น แผ่นใยไม้อัดแข็ง และ แผ่นใยไม้อัดความแน่นปานกลาง
5. กลุ่มไม้อัดสารแร่ เช่น แผ่นฟอยไม้อัดซีเมนต์ และ แผ่นชิ้นไม้อัดซีเมนต์และแผ่นใยไม้อัดซีเมนต์



เรื่องที่ 4 การใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือและเครื่องจักรงานไม้

1. กบไสไม้ กบกลางสั้น ส่วนมากจะมีความยาว 6-8 นิ้ว ใช้ไสไม้ที่มีขรุขระ แอ่น บิดงอ ซึ่งกบชนิดอื่นไม่สามารถไสได้ ใบกบทำมุมกับตัวกบ 45 องศา กบล้างยาว มีลักษณะคล้ายกบล้างสั้น มีความยาว 16-18 นิ้ว ใช้ล้างแนวไม้ให้ตรงใช้ไสไม้ก่อนเพราะติดล้างกัน

การจัดเก็บบำรุงรักษา ตรวจสอบความเรียบร้อยของใบกบก่อนเก็บเข้าที่ ทำความสะอาดตัวกบโดยใช้แปรงปัดเศษไม้ออก ชโลมน้ำมันใบกบก่อนเก็บเข้าที่เก็บ ทำความสะอาดตะไบโดยใช้แปรงทองเหลืองปัดเศษโลหะออก ไม่ควรวางตะไบทับกันเพราะจะทำให้คมตะไบสึกหรอได้ง่าย กบชุดหรือกบแต่ง ใช้แต่งไม้โค้งเพื่อผิวเรียบ ซึ่งกบธรรมดาไม่อาจแต่งได้



กองพันทหารช่างที่ ๖๐๒ กรมทหารช่างที่ ๑๑

WE ARE PROFESSIONAL



กบไสไม้ กบกลางสั่น





2. ปากกาจับยึด เป็นปากกาที่ยึดแน่นบนโต๊ะสำหรับใช้งาน ใช้สำหรับจับโลหะให้แน่นเพื่อตัด ขัด เจาะ ตะไบ ลบคม

การบำรุงรักษาไม่ควรใช้ปากการองรับเหล็กเพื่อทุบ จะทำให้ปากกาแตกหักได้ง่ายทำความสะอาดทุก ส่วนของปากกาจับชิ้นงาน หลังจากทำความสะอาดปากกาจับชิ้นงานเสร็จ ให้ชโลมด้วยน้ำมันเพื่อป้องกัน สนิมเมื่อ เลิกใช้งานขันปากกาเข้าไปให้มิดชิด





3. ปากกาหัวโต๊ะ เป็นปากกาที่ยึดแน่นอยู่กับด้านข้างหัวโต๊ะใช้งาน ใช้สำหรับจับไม้ในการตัด

การบำรุงรักษา ไม่ควรใช้ปากการองรับเหล็กเพื่อทุบ จะทำให้ปากกาแตกหักได้ง่ายทำความสะอาด ทุก ส่วนของปากกาจับชิ้นงาน หลังจากทำความสะอาดปากกาจับชิ้นงานเสร็จ ให้เช็ดด้วยน้ำมันเพื่อป้องกัน สนิมเมื่อ เลิกใช้งานขันปากกาเข้าไปให้มิดชิด





กองพันทหารช่างที่ ๖๐๒ กรมทหารช่างที่ ๑๑

WE ARE PROFESSIONAL



4. ปากกาอัดไม้หรือแม่แรงอัดไม้ เป็นปากกาจับชิ้นงานที่ใช้สำหรับในการอัดไม้เข้าหากันให้แน่น เช่น การอัดพื้น อัดไม้แผ่น อัดประกอบชิ้นงาน มีขนาดความยาวติดเป็นเมตร เช่น 1 เมตร 0.50 เมตร 2.00 เมตร เป็นต้น

การบำรุงรักษาเมื่อเลิกใช้ให้เลื่อนปากกาเข้าชิดกัน แล้วขันเกลียวให้ชิด ทำความสะอาดทุกส่วนของปากกาจับชิ้นงาน หลังจากที่ทำความสะอาดปากกาจับชิ้นงานเสร็จ ให้ชโลมน้ำมัน และทาจารบีที่เกลียวของปากกาจับชิ้นงานเลื่อนหน้าจับไม้ด้านท้ายเข้าหาด้านหน้า แล้วขันเกลียวให้หน้าทั้ง 2 ชิดกัน ไม่ใช้ปากกาอัดไม้เป็นที่รองรับในการทุบเหล็ก หรือทุบตะปู





กองพันทหารช่างที่ ๖๐๒ กรมทหารช่างที่ ๑๑

WE ARE PROFESSIONAL



5. ClampTool แคลมป์ (C,F,G แคลมป์) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับช่วยในการจับยึดชิ้นงานมีขนาด ต่างกันไป ระยะตั้งแต่ 3 นิ้วจนมากกว่า 12 นิ้ว งานไม้มักใช้แคลมป์มาเป็นตัวช่วยยึดในระหว่างการตั้งเครื่อง การตั้งรื้อ การเข้ามุม ฯลฯ เป็นต้น

การบำรุงรักษาหน้าสัมผัสจับงานให้เรียบอยู่เสมอ เกลียวทาจาร์บีเสมอ อย่าใช้แรงอัดมากเกินไป อาจทำให้หักได้ไม่ใช้รองรับในการทุบเหล็กหรือตะปูต้องคอยทำความสะอาด และหยอดน้ำมันกันสนิมอยู่เสมอ





กองพันทหารช่างที่ ๖๐๒ กรมทหารช่างที่ ๑๑



WE ARE PROFESSIONAL

6. คีมล็อก เครื่องมือที่ช่างจะขาดเสียมิได้คือ คีม กุญแจเลื่อน ปากกา (หนีบจับวัตถุ) และคีมตัด จึง เห็นได้ชัดว่าคีมล็อกเป็นเครื่องมืออเนกประสงค์ที่รวมเอาจุดเด่นของเครื่องมือทั้งสี่มารวมเข้าไว้ด้วยกัน คีมล็อก จะให้แรงบีบกว่าหนึ่งตันในอุ้งมือของผู้ใช้ทั้งยังสามารถปรับระยะให้บีบวัตถุใด ๆ ตั้งแต่เล็กจิ๋วเรื่อยขึ้นไปถึง ขนาด 1 1/2 นิ้ว ฟันหยักและแรงบีบมหาศาลช่วยให้คีมล็อกสามารถจับวัตถุที่มีพื้นผิวไม่สม่ำเสมอหรือหัวน็อตที่ เ็นสนิมสภาพไปแล้ว กลไกล็อกจะช่วยให้ฟันหยักบีบวัตถุทั้งคาไว้ได้โดยผู้ใช้ปล่อยมือไปทำงานอย่างอื่นได้แรง กดบนด้ามจะส่งแรงบีบเพิ่มไปหลายเท่าบนฟันหยัก





กองพันทหารช่างที่ ๖๐๒ กรมทหารช่างที่ ๑๑



WE ARE PROFESSIONAL

7. คีมจับ

การบำรุงรักษา ใช้คีมให้เหมาะกับงาน ก่อนใช้ตรวจสอบหัวคีมให้เรียบร้อย ถ้าชำรุดห้ามใช้ ไม่ใช้คีมขันสกรูหรือเกลียว เพราะอาจให้ปากคีมเสียหายไม่ควรใช้คีมแทนค้อนเมื่อเลิกใช้ควรทำความสะอาด เก็บเข้าที่ให้เรียบร้อย หยอดน้ำมันเสมอ



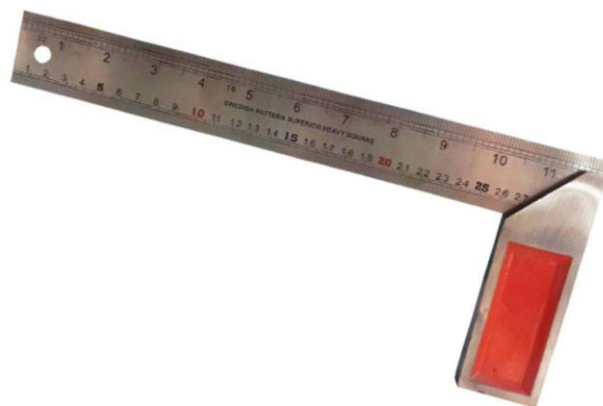


8. **ตลับเมตร** เครื่องมือใช้ในการวัดบ่งชี้บอกระยะหรือขนาดในการกำหนดตำแหน่ง ตรวจสอบระยะหรือขนาดความกว้าง ความยาว ความสูงหรือความหนาของวัสดุชิ้นงาน ที่ตัวเครื่องมือวัดมีหน่วยมาตรฐานการวัดมีหน่วยเป็นนิ้ว ฟุตและหน่วยเมตริกกำกับไว้ในเครื่องมือวัดชนิดเดียวกันเพื่อสะดวกในการใช้งาน





9. ฉากเหล็ก ใช้วัดขีดมุมฉาก ให้วางฉากลงบนไม้โดยให้ขอบแนบสนิทกับผิวไม้ด้านเรียบ แล้วจึงขีดเส้นฉากตามต้องการบนอีกด้านหนึ่งใช้ตรวจฉากของการเข้าไม้ โดยจับให้ฉากเข้ากับบริเวณที่เข้าไม้ ถ้าชนกัน แนบสนิท แสดงว่า การเข้าไม้ได้ฉากตามต้องการ





10. **ขอขีดไม้** ใช้ขีดทำแนวเพื่อการเลื่อย ผ่า หรือทำรูเตื่อย ประกอบด้วยส่วนหัวและแขนยึดกันแน่น ด้วยสลักหรือลิ่ม ปลายของแขนข้างหนึ่งจะมีเข็มปลายแหลมลายสลักหรือลิ่มออกแล้ววัดระยะห่างจากปลาย เข็มกับด้ามของหัวที่อยู่ทางปลายเข็มให้ได้ขนาดตามต้องการแล้วล็อกให้แน่น จับขอขีดด้ามที่มีเข็มให้แนบสนิท กับไม้และกดดันไปข้างหน้าโดยให้ปลายเข็มขีดผิวไม้ตลอดเวลา





กองพันทหารช่างที่ ๖๐๒ กรมทหารช่างที่ ๑๑



WE ARE PROFESSIONAL

11. เลื่อยลันดา เป็นเลื่อยที่มีมือจับตอนโคนของใบเลื่อย สำหรับชนิดฟันเลื่อยที่ใช้ตัด โดยเฉพาะชนิด ของ ฟันเลื่อยที่ใช้ซอย ทำมาจากเหล็กสปริง แผ่นบางปลายเรียว โคนใบเรียวใหญ่มีมือจับยึดแน่น





12. สิวปากบางหรือสิวแต่งใช้แต่ง ขูดผิวไม้หรือปากไม้ให้เรียบสิวประกอด้วยใบและด้าม ส่วนใบเป็นเหล็กกล้า แบนและบางแต่มีความคมมากใช้มือข้างหนึ่งจับด้ามสิว ทำหน้าที่นำสิวไปข้างหน้า อีกมือหนึ่งจับตอนปากกลีวเพื่อบังคับทิศทางของสิวไม่เฉออกจากแนวที่ต้องการ





13. **สืวเจาะ** ใช้เจาะช่องรูเดียว ตัวสืวมีความหนาแต่ความกว้างและความคมน้อยกว่าสืวปากบางจึง ต้องใช้ค้อนไม้ช่วยใช้มือข้างหนึ่งจับด้ามมืออีกข้างหนึ่งจับค้อนไม้ค่อยๆตอกให้สืวกินเนื้อไม้ที่ละน้อยจนใกล้กับความลึกที่ต้องการแล้วแต่งร่องหรือรูอีกครั้งให้เรียบร้อย





กองพันทหารช่างที่ ๖๐๒ กรมทหารช่างที่ ๑๑

WE ARE PROFESSIONAL



14. **สว่านข้อเลื้อย** ใช้สำหรับเจาะรูเพื่อใส่ไม้ สกรู โดยประกอบด้วยดอกสว่าน ดอกสว่านมีหลายขนาด และหลายลักษณะ ส่วนเกลียวจะมีหลายลักษณะใช้ในงานที่แตกต่างกัน สอดก้านดอกสว่านลงแล้วหมุนให้บีบ ดอกสว่านให้แน่นใช้มือหนึ่งจับแล้วจ่อดอกสว่านลงบนตำแหน่งที่ต้องการแล้วจึงหมุนดอกสว่าน จะกินเนื้อไม้





กองพันทหารช่างที่ ๖๐๒ กรมทหารช่างที่ ๑๑

WE ARE PROFESSIONAL



15. สว่านเฟือง ใช้สำหรับเจาะรูเพื่อใส่น็อตสกรูโดยประกอบด้วยดอกสว่าน ดอกสว่านมีหลายขนาด ดอกสว่านลงบนตำแหน่งที่ต้องการแล้วกดมือที่จับและหมุนมือดอกสว่านจะกินเนื้อไม้ตามต้องการ





กองพันทหารช่างที่ ๖๐๒ กรมทหารช่างที่ ๑๑



WE ARE PROFESSIONAL

16. ค้อนหงอน เครื่องมือสำหรับตอกหรือทุบบนวัตถุอื่น สำหรับการใช้งาน เช่น การตอกตะปูการจัด ชิ้นส่วนให้เข้ารูป และการทุบทำลายวัตถุค้อนอาจได้รับการออกแบบมาให้ใช้งานเฉพาะทาง แต่มีโครงสร้าง พื้นฐานที่เหมือนกันคือด้ามจับและหัวค้อน ซึ่งน้ำหนักจะค่อนข้างไปทางหัวค้อนมากกว่า แรงที่กระทบเป้าหมายจะ มากเท่าใดขึ้นอยู่กับมวลของค้อนและความแรงของการตอก





16. เลื่อยฉลุ คือ เลื่อยอกขนาดเล็ก หน้าี่การทำงานเช่นเดียวกับเลื่อยอกแต่โครงเป็นโลหะใบเลื่อยเล็กใช้งานไม่ได้กว้างเท่าเลื่อยอกใส่ใบเลื่อยเข้ากับโครงเลื่อยโดยให้ฟันของเลื่อยออกด้านหน้า และคมของใบเลื่อยพุ่งลงข้างล่าง หมุนปรับใบเลื่อยให้ตึง (อย่าให้ตึงหรือหย่อนเกินไปจะทำให้ขาดง่าย) ขณะเลื่อยตัดงานควร บังคับโครงใบเลื่อยให้ตรง และเคลื่อนไหวช้า





เรื่องที่ 5 การฝึกฝีมืองานไม้เบื้องต้น

การเข้าเตื่อยไม้แบบต่าง ๆ การเลือกวิธีการเข้าไม้เข้าเตื่อยให้เหมาะสมกับชิ้นงาน วิธีการแต่งเตื่อย รูเตื่อย และการแก้ไขการเข้าไม้และฝึกปฏิบัติวิธีการทำงานไม้รูปแบบต่าง ๆ ได้แก่ ฝึกปฏิบัติงานการไสไม้ การผ่าเตื่อย การตัดไม้การเจาะรูเตื่อย การบากไม้การเพลาไม้ การปรับแต่งไม้ให้ให้เหมาะสมกับชิ้นงานได้ ตามแบบที่กำหนด

การเข้าไม้คือ การนำไม้ตั้งแต่ 2 แผ่น หรือ 2 ท่อนขึ้นไปมาบากรับ แล้วประกอเข้าด้วยกัน ซึ่งเมื่อประกอเข้ากันแล้วต้องแข็งแรงเป็นชิ้นเดียวกัน โดยยึดไม้นั้นให้แน่นอยู่ในรูปแบบที่ต้องการด้วยการตอกตะปู , ตอกอัดด้วยลูกสลักไม้ , การใช้สลักเกลียว (ในกรณีที่มีการเข้าไม้มีสเกลขนาดใหญ่) หรือ การเข้าเตื่อยอัดกาว (ในกรณีที่ต้องการความปรานีของรอยต่อ) เป็นต้น



การเข้าไม้ มี 4 ประเภท

1. การต่อทาบไม้ตามยาว (Splicing Wood Joint) มีรูปแบบ ดังนี้
 - การต่อทาบ (Lab Wood Joint)
 - การต่อทาบแบบลือคประสาน (Squared Splice Wood Joint)
 - การต่อทาบแบบบังใบ (Half Lap Wood Joint)
 - การต่อทาบแบบเฉียง (Scarf Wood Joint)
 - การต่อทาบแบบปากฉลาม (Finger Wood Joint)
 - การต่อทาบแบบตาม (Splice Wood Joint)



2. การเข้าไม้แบบมุม 90 องศา (90 Degree Wood Joint) มีรูปแบบ ดังนี้
- การเข้าไม้แบบบังใบ (Rabbit Wood Joint)
 - การเข้าไม้แบบบากร่อง (Dado Wood Joint)
 - การเข้าไม้แบบบังใบ และบากร่อง (Dado and Rabbit Wood Joint)
 - การเข้าไม้แบบบากร่องหางเหยี่ยว (Dovetail Wood)



3. การเข้าไม้แบบมุม 45 องศา (45Degree Wood Joint) มีรูปแบบ ดังนี้

- การเข้าไม้แบบเรียบ (Mitred Butt Wood Joint)
- การเข้าไม้แบบบ่ารับ (Notched Wood Joint)
- การเข้าไม้แบบเข้าลิ้น (Tongue and Groove Wood Joint)
- การเข้าไม้แบบเซาะร่อง (Groove Wood Joint)
- การเข้าไม้แบบสอดลิ้น (Splined Wood Joint) การเพลาไม้(Widening Wood Joint)



4. การเพลาะไม้ คือ การนำแผ่นไม้มาเรียงแล้วต่อประกบเข้าหากันด้วยวิธีต่าง ๆ เพื่อเพิ่มความกว้างของขนาดไม้ให้ได้ตามที่ต้องการ เพราะไม้ที่มีขนาดใหญ่ ๆ นั้นในปัจจุบันค่อนข้างหายาก จึงต้องใช้เทคนิคนี้ในการเพิ่มความ กว้างของไม้โดยแบ่งรูปแบบการเพลาะไม้ได้ดังนี้

- การเพลาะไม้ด้วยการใช้กาว (Glued and Rubbed Joint)
- การเพลาะไม้ด้วยการใช้การร่วมกับเดือยไม้ (Glued and Dowelled Joint)
- การเพลาะไม้ด้วยการใช้การร่วมกับการบังใบ (Glued and Rebated Joint)
- การเพลาะไม้ด้วยการใช้การร่วมกับรางลิ้น (Glued and Tongued or Grooved Joint)
- การเพลาะไม้ด้วยการใช้การร่วมกับการสอดลิ้น (Glued and Tongued or Feathered Joint)
- การเพลาะไม้ด้วยการใช้การร่วมกับตะปูเกลียว (Glued and Wood Screws)
- การเพลาะไม้ด้วยการใช้การร่วมกับตะปู (Glued and Nail)



กองพันทหารช่างที่ ๖๐๒ กรมทหารช่างที่ ๑๑

WE ARE PROFESSIONAL



จบการรายงาน

