

ใบความรู้

หน่วยที่ 2 เครื่องมือพื้นฐานในงานช่างอุตสาหกรรม

สาระสำคัญประจำหน่วย

เครื่องมืองานช่างพื้นฐาน เป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งในการปฏิบัติงานช่าง เพราะว่าเครื่องมือเป็นสิ่งที่ จะช่วยผ่อนแรงในการทำงานของช่าง และช่วยให้การทำงานสำเร็จตามเป้าหมาย ผลงานที่ออกมาดี สวยงาม เป็น ที่ต้องการของผู้ใช้ โดยเราจะต้องรู้จักการใช้งานเครื่องมืออย่างถูกวิธี และเหมาะสมกับชนิดของงานที่จะทำ ฉะนั้น ในการเลือกใช้เครื่องมือจึงถือเป็นกระบวนการอย่างหนึ่งที่สำคัญในการทำงานช่าง เครื่องมือในงานช่างพื้นฐานมี มากมายหลายชนิด ในเรื่องนี้จะกล่าวเฉพาะเครื่องมือที่จำเป็นและใช้เป็นประจำในปัจจุบันดังนี้

สมรรถนะประจำหน่วย

แสดงความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือในงานช่างพื้นฐาน

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

เมื่อผู้เรียนเรียนจบหน่วยนี้แล้วผู้เรียนสามารถ

1. บอกชื่อของเครื่องมือในงานช่างพื้นฐานแต่ละชนิดได้
2. บอกวิธีการใช้เครื่องมือในงานช่างพื้นฐานได้
3. ใช้กระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์ถึงประโยชน์และความสำคัญของเครื่องมือในงานช่างพื้นฐานได้

1.เครื่องมือและอุปกรณ์งานช่างพื้นฐาน

1.1 ค้อน สำหรับใช้งานช่างมีหลายชนิด เช่น ค้อนทองเหลือง ทำด้วยเหล็กด้านหน้าเรียบ ทองด้านบนใช้ถอนตะปู ค้อนเหลี่ยมเล็กใช้ตอกคตะปูในการเดินสายไฟ ค้อนไม้เป็นค้อนที่ทำจากเนื้อไม้แข็ง จึงทำให้มีความยืดหยุ่นดีกว่าเหล็ก เมื่อใช้เคาะชิ้นส่วนใดๆ จึงไม่เกิดความเสียหายหรือเกิดความเสียหายน้อย ค้อนยางใช้สำหรับตอกเพื่อรักษาสภาพผิวงาน ค้อนหัวกลมใช้ในการขึ้นรูปโลหะ



ค้อนทอง



ค้อนไม้



ค้อนไม้



ค้อนยาง



ค้อนหัวกลม

1.2 คีม เป็นเครื่องมือที่จำเป็นสำหรับการเดินสายไฟมาก ใช้ตัด ตัด งอ โค้งและปอกสายไฟคีมที่มีด้ามเป็นฉนวนหุ้ม จะช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานมีความปลอดภัยในการทำงาน คีมที่ใช้ในการเดินสายไฟ พอจะแยกออกได้เป็น 4 ชนิด คือ คีมปอกสายและตัดสาย คีมปากจระเข้ คีมปากจิ้งจกและคีมย้ำหัวต่อสาย



คีมปอกสายและตัดสาย



คีมปากผสมหรือคีมปากจระเข้



คีมปากแหลมหรือคีมปากจิ้งจก



คีมย้ำหัวต่อสาย

1.3 **ไขควง** เป็นเครื่องมือที่จำเป็นอย่างยิ่งในงานไฟฟ้าเล็กๆ น้อยๆ ในบ้าน เช่น ต่อพิวส์ ใส่สวิตซ์ใส่ดวงโคม ชันตะปูเกลียวหรือสกรูให้แน่น ถอนตะปูเกลียวออกจากที่ยึด ไขควงมีหลาย ชนิดตามลักษณะที่ใช้ งาน คือ ไขควงปากแบน ไขควงบล็อกร ไขควงปากสี่แฉก ไขควงเช็คไฟ (Check lamp) ไขควงชุด



ไขควงปากแบน



ไขควงบล็อก



ไขควงปากสี่แฉก



ไขควงเช็คไฟ

1.4 ส่วนงานเจาะไม้ ใช้ในการเดินสายไฟมาก เพราะบางครั้งต้องเจาะรู เพื่อยึดอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น ทุกระกับลูกถ้วย ก่อ่งไม้ร้อยสาย เป็นต้น ส่วนงานเจาะไม้มีหลายแบบหลายขนาด เช่น ส่วนงานข้อเสื่อ ส่วนงานเฟือง ส่วนงานชนิด กระแทก ส่วนงานมือค้ำเหล็กและส่วนไฟฟ้าซึ่งใช้เจาะได้ทั้งไม้และผนังตึก ควรเลือกใช้ให้เหมาะสมกับงาน

1. ส่วนงานมือหรือส่วนงานเฟืองใช้สำหรับเจาะรูขนาดเล็ก

2. ส่วนงานไฟฟ้าเป็นเครื่องมือเจาะที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบัน ใช้เจาะวัสดุต่างๆ เช่น คอนกรีต ปูน โลหะไม้ และ พลาสติก ใช้งานได้สะดวกและรวดเร็ว เพราะใช้พลังงานไฟฟ้าในการทำงาน

3. ส่วนงานข้อเสื่อ มีลักษณะเป็นรูปตัวยู มีคันทวน ต้องใช้ร่วมกับดอกสว่านที่มีขนาด ระหว่าง 1/4 - 1 นิ้ว มักใช้ในงานไม้



ส่วนงานมือ



ส่วนงานไฟฟ้า



ส่วนข้อเลื่อย

1.5 มีดหรือ Cutter ใช้สำหรับตัด ปอก ขูดหรือทำความสะอาดสายไฟ ใช้มากในการเดินสายไฟฟ้า วิธีใช้และการบำรุงรักษา การปอกสายไฟควรระมัดระวังมีดทำมุม 45 องศา กับสายไฟลักษณะเดียวกับการเหลาดินสอ อย่างกตใบมีดลึกลงเกินไป เพราะใบมีดอาจตัดถูกลวดทองแดงภายในขาด หรือ ขำรุดเสียหายได้



1.6 เลื่อย มีชื่อเรียกตามลักษณะการใช้งานและลักษณะรูปร่าง ในการช่างพื้นฐานจะกล่าวถึงเลื่อยที่ใช้กันทั่วไป ประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นใบเลื่อยซึ่งทำด้วยเหล็กบาง มีฟันคล้ายกับสิ่วเล็กๆ เรียงกันตลอดความยาว และส่วนที่เป็นด้ามมือทำจากไม้หรือพลาสติก เลื่อยที่นิยมใช้กันแพร่หลาย มีดังนี้

1.6.1 เลื่อยสันดา แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

- 1) เลื่อยสันดาชนิดตัด ใช้ตัดขวางเสี้ยนไม้ ปลายของฟันจะแหลม เวลาตัดต้องทแยงใบเลื่อยทำมุมกับชิ้นงานประมาณ 15 - 30 องศา
- 2) เลื่อยสันดาชนิดโกจรก ใช้สำหรับเลื่อยหรือผ่าตามเสี้ยนไม้



1.6.2 เลื่อยโครงเหล็กหรือเลื่อยคันศร เหมาะสำหรับการใช้งานหนัก เช่น การตัดท่อนไม้ขนาดต่างๆ หรือใช้ตัดต้นไม้ เลื่อยโครงเหล็กตัวโครงเป็นเหล็กกลวงน้ำหนักเบา ใบเลื่อยถูกออกแบบมาเป็นพิเศษเพื่อให้ใบเลื่อยสามารถตัดได้ทั้ง 2 ทาง



1.6.3 เลื่อยตัดเหล็ก โครงเลื่อยเหล็กมีรูปร่างลักษณะที่แตกต่างกัน แล้วแต่บริษัทผู้ผลิต แต่ช่วงที่ใส่ใบเลื่อยจะมีระยะห่างเท่ากัน มีรูและสลักสำหรับยึดใส่ใบเลื่อยดึงและปรับระยะได้ตามขนาดความยาวของใบเลื่อย



1.6.4 เลื่อยบังตอ เหมาะสำหรับงานตัดหัวไม้เพื่อทำเดือยต่อต่าง ๆ ด้านสันของใบเลื่อยมีขอบเหล็กแข็ง กันใบเลื่อยบิดตัวขณะเลื่อย ทำให้ได้รอยตัดที่มีแนวเฉียงตรง ใบเลื่อยยาว 8, 14



1.7 หัวแร้งบัดกรี หัวแร้งที่ใช้ในการบัดกรี เพื่อเชื่อมหรือประสาน มีอยู่ 2 ชนิดคือ หัวแร้งชนิดเผาด้วยถ่าน และหัวแร้งไฟฟ้า หัวแร้งไฟฟ้าเหมาะที่จะใช้กับงานเดินสายไฟและงานซ่อม งานประสานเล็กๆ น้อยๆ ที่ใช้ความร้อนไม่มากนัก



1.8 เครื่องมือวัดไฟฟ้า เช่น มัลติมิเตอร์ ใช้วัดได้หลายอย่าง คือ โวลต์ แอมแปร์ และ โอห์ม



1.9 ตะไบ เป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่ปรับผิวชิ้นงานให้เรียบหรือตกแต่งชิ้นงานให้มี ขนาดตามต้องการ ตะไบทำ จากเหล็กผสมคาร์บอน ส่วนตะไบที่ต้องการความคงทนสูงทำด้วยเหล็กกล้า รูปร่างของตะไบนอกจากถูกกำหนด โดยลายตัดขวาง ความถี่ และความลึกของร่องตัด ยังมีผลต่อขนาดของฟันอีกด้วย คือ ตะไบหยาบจะมีฟันลึกและ ห่างใช้สำหรับงานปาด ส่วนตะไบละเอียดจะมีฟันถี่และตื้นและถี่ เหมาะสำหรับงานตกแต่งชิ้นสุดท้าย ตะไบมีหลาย แบบ ดังนี้ ตะไบแบน ตะไบทองปลิง ตะไบสามเหลี่ยม ตะไบกลม ส่วนตะไบที่ใช้ในงานไม้ เรียกว่า บุ้ง



1.10 ประแจ เป็นเครื่องมือในการขันหัวสกรูหรือนอต ประแจมีหลายแบบ ขึ้นอยู่กับลักษณะงานที่ใช้ เช่น

- 1) ประแจปากตาย ใช้ขัน คลาย ในที่โล่งๆ กว้างๆ และข้อจำกัด จะขันนอตสั้นได้ง่าย ซึ่งประแจแหวน โอกาส สั้นได้น้อยกว่า เริ่มจากเบอร์ที่ 6 - 32
- 2) ประแจคอม้า ใช้ในงานขันท่อโลหะ หรือข้อต่อที่มีผิวกลม ไม่เหมาะสำหรับใช้ขันนอต เพราะจะทำให้ หัวนอตเสียหาย
- 3) ประแจแหวน ใช้ขัน หรือคลายเข้าไปที่เป็นซอกหรือหลุม แต่ลึกไม่มาก เริ่มจากเบอร์ที่ 6 - 32

- 4) ประแจบล็อก ใช้แทนขัน หรือคลาย หรือจับน๊อต
- 5) ประแจเลื่อน ใช้ขันเกลียว น๊อต หรือ ยึด อุปกรณ์ต่างๆ มีลักษณะเป็นด้านยาวส่วนหัวมีรูปรองสอดติดกับอุปกรณ์ เพื่อใช้สำหรับล็อกอุปกรณ์เช่น น๊อต
- 6) ประแจแอล เป็นประแจที่มีรูปร่างเป็นหกเหลี่ยมด้านเท่า และมีรูปร่างเป็นตัวแอล มีเป็นชุด มีจำนวนชิ้นต่อชุดไม่เท่ากันมีทั้งขนาดมิลลิเมตรและนิ้ว ใช้สำหรับขันสลักเกลียวที่มีหัวฝังแบบหกเหลี่ยม

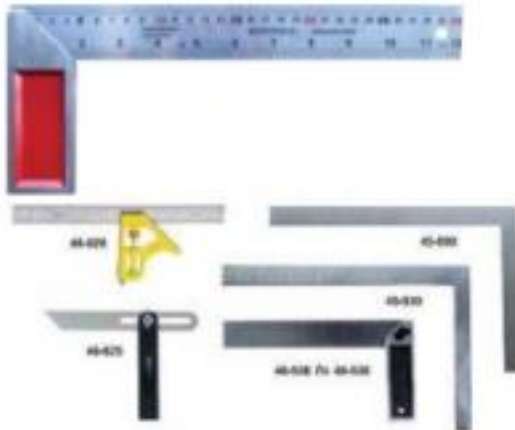


1.11 **ตลับเมตร** ใช้สำหรับวัดระยะ มีลักษณะเป็นตลับสี่เหลี่ยมขนาดพอจับมือ ตัวตลับทำด้วยโลหะหรือพลาสติก ส่วนแถบวัดทำด้วยเหล็กบางเคลือบสี ปลายแถบวัดจะมีขอเกี่ยวเล็กๆ ติดอยู่



1.12 ฉาก เป็นเครื่องมือวัดละเอียดที่ใช้ทางตรงหรือตั้งฉากของงาน รวมทั้งวัดมุมต่างๆ ฉากมี 2 ชนิด คือ

- 1) ฉากสาย ยึดติดกันตายตัวใช้วัดมุม 90 องศา และ 45 องศา
- 2) ฉากเป็น ใช้วัดมุมต่างๆ สามารถถอดแยกออกจากกันได้



1.13 คีมล็อก (Vise Grip Pliers หรือ Locked Grip Pliers) เป็นคีมที่ทำงานได้อเนกประสงค์ ปากสามารถปรับขยายได้ โดยการปรับเกลียวที่ค้ำ สามารถจับชิ้นงานกลม งานเหลี่ยม มีหลายแบบหลายลักษณะ เช่น คีมล็อกปากตรง คีมล็อกปากโค้ง คีมล็อกปากยาว คีมล็อกงานเชื่อมและคีม ล็อกโลหะแผ่น คีมล็อกแบบโซ่ เป็นต้น

