



หน่วยที่ 3

เครื่องมือสำหรับงานเดินสายไฟฟ้า





หัวข้อเรื่อง (Topics)

3.1 เครื่องมือสำหรับงานเดินสายไฟฟ้าด้วยเข็มขัดรัดสาย

3.2 เครื่องมือสำหรับงานเดินสายไฟฟ้าด้วยท่อร้อยสาย

3.3 สรุปสาระสำคัญ





3.1 เครื่องมือสำหรับงานเดินสายไฟฟ้าด้วยเข็มขัดรัดสาย

เครื่องมือสำหรับงานเดินสายไฟฟ้าด้วยเข็มขัดรัดสาย งานติดตั้งทางไฟฟ้าอื่น ๆ และงานซ่อม เป็นเครื่องมือพื้นฐานสำหรับช่างติดตั้งไฟฟ้าและสำหรับบุคคลทั่วไป เช่น ค้อน คีม และไขควง เป็นต้น

3.1.1 ค้อนเดินสายไฟฟ้า

ค้อน (Hammer) คือ ชื่อเครื่องมือที่มีหัวและด้ามสำหรับเคาะ ตอก ตี ทุบบนวัสดุอื่น มีหลายชนิด ตามรูปร่างและการใช้งาน เช่น ค้อนหงอน ค้อนหัวไม้ ค้อนยาง ค้อนพลาสติก ค้อนปอนด์



ตัวอย่างค้อนเดินสายไฟฟ้า





การใช้และการบำรุงรักษาค้อนเดินสายไฟฟ้า

1. ก่อนใช้ค้อนต้องตรวจสอบว่าหัวค้อนกับด้ามค้อนสวมกันแน่นหรือไม่ โดยการใช้มือข้างหนึ่งจับหัวค้อนและอีกข้างหนึ่งจับด้าม ทดสอบโยกหัวค้อน หากสวมกันไม่แน่นให้แก้ไขก่อนใช้งาน
2. การใช้ค้อน ควรจับค้อนที่บริเวณปลายด้ามค้อน และในการตอกงานต้องให้ชิ้นงานสัมผัสกับหน้าค้อนโดยตรง เพื่อให้ชิ้นงานได้รับน้ำหนักที่สม่ำเสมอ
3. การตอกให้ใช้เฉพาะด้านหน้าหัวค้อนตอกเท่านั้น ห้ามใช้ด้านข้าง
4. ควรทำความสะอาดด้ามค้อนและหัวค้อนให้สะอาด หลังจากใช้ค้อน
5. ควรมีที่เก็บค้อน อาจจะใส่กล่องเครื่องมือ ตู้ หรือแผงเครื่องมือ

3.1.2 คีม

คีม (Plier) คือ ชื่อเครื่องมือชนิดหนึ่งมีสองขาคล้ายกรรไกร ใช้สำหรับคีบ จับ ตัด ดัด งอโค้งของต่างมือ ทำด้วยเหล็กเหนียว (High Carbon Steel) หรือเหล็กผสม (Alloy Steel) คีมมีหน่วยนับเป็น “อัน หรือ เล่ม” มีหลายชนิดหลายขนาด ลักษณะการใช้งานต่างกันเพื่อสะดวกในการทำงาน ดังนี้





1. คีมรวม (Combination Plier) หรือเรียกว่า คีมช่างไฟฟ้า ใช้ในงานตัดสายไฟฟ้า ม้วนพันสายไฟฟ้า ตัดปลายตะปู จับชิ้นงาน ลบคมท่อร้อยสายไฟ และไม่ควรใช้แทนประแจหรือค้อน



ตัวอย่างคีมรวม

2. คีมตัดข้าง มีลักษณะคล้ายคีมรวม ปากคีมมีคมใช้สำหรับตัดสายไฟฟ้าด้านข้าง ใช้จับชิ้นงานได้ ไม่ควรใช้แทนประแจ และไม่ควรใช้ตัดลวดสปริง



ตัวอย่างคีมตัดข้าง





3. **คีมตัด (Combination Cutting Plier)** หรือเรียกว่า คีมตัดเฉียง ปากด้าน-ข้างมีลักษณะเป็นคมตัดและชุบแข็ง ใช้ตัดสายไฟฟ้าที่มีฉนวนหุ้มและไม่มีฉนวนหุ้ม



ตัวอย่างคีมตัด

4. **คีมปากยาว (Long Nose Plier)** หรือเรียกว่า คีมปากแหลม ปากมีลักษณะเรียวแหลม ใช้ตัดสายไฟฟ้าขนาดเล็กได้ เหมาะสำหรับงานในที่แคบ



ตัวอย่างคีมปากยาว





5. คีมม้วนสาย (Round Nose Plier) ใช้ม้วนทำหูสายไฟฟ้า



ตัวอย่างคีมม้วนสาย

6. คีมปอกสาย (Wire Stripper Plier) ใช้ในงานปอกฉนวนของสายไฟฟ้า คีมปอกสายมีทั้งแบบกึ่งอัตโนมัติ แบบปอกสายธรรมดา และแบบใช้กับสายเคเบิลบหน้ายา



ตัวอย่างคีมปอกสาย





7. คีมย้ำหางปลา (Crimper) เป็นคีมใช้งานย้ำหางปลาเข้ากับสายไฟฟ้า เพื่อต่อเข้ากับหลักต่อสายไฟ มีรูปร่างหลายรูปแบบและหลายขนาด



ตัวอย่างคีมย้ำหางปลา

8. คีมล็อก (Locking Plier) เป็นคีมที่ออกแบบใช้งานเฉพาะ มีรูปร่างหลายรูปแบบ ปลายด้ามมีสกรูปรับ ใช้จับหรือบีบชิ้นงานที่แน่นมาก ๆ



ตัวอย่างคีมล็อก





การใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องมือประเภทคีม

1. ใช้คีมให้ถูกต้องและเหมาะสมกับงาน
2. ก่อนใช้ตรวจฉนวนหุ้มให้เรียบร้อย ถ้าชำรุดห้ามใช้
3. ไม่ควรใช้คีมแทนค้อน
4. ไม่ควรใช้คีมขันสกรูหรือเกลียว เพราะอาจทำให้ปากคีมเสียหาย
5. ควรทำความสะอาดคีมให้สะอาด หลังจากใช้และควรหยอดน้ำมันที่จุดหมุนของคีมเสมอ
6. ควรมีที่เก็บคีม อาจจะใช้กล่องเครื่องมือ ตู้ หรือแผงเครื่องมือ

3.1.3 ไขควง

ไขควง (Screwdriver) คือ ชี้อเหล็กเครื่องมือมีด้าม ทางปลายแบนหรือเป็นแฉก ๆ สำหรับไขตะปูควง มีมากมายหลายรูปแบบให้เลือกใช้ตามต้องการ มีส่วนประกอบหลัก 3 ส่วน คือด้ามไขควง ใช้สำหรับจับ ทำจากไม้ โลหะ หรือพลาสติก ก้านไขควง ทำจากโลหะ ใช้สำหรับส่งแรงบิดไปยังส่วนปลาย และปลายไขควง ใช้สอดหรือสวมเข้าไปยังร่องของหัวสกรู ดังนี้





1. **ไขควงปลายแฉก (Phillips Head Screwdriver)** เป็นไขควงมีลักษณะปากเป็นสี่แฉก (Phillip) การนำไปใช้งานเลือกใช้ปากของไขควงให้เหมาะสมกับร่องของหัวสกรู หรือสลักเกลียว



ตัวอย่างไขควงปลายแฉก





2. ไขควงปลายแบน (Flat Head Screwdriver) เป็นไขควงมีลักษณะปากแบน (Flat) การนำไปใช้งานเลือกใช้ปากของไขควงให้เหมาะสมกับร่องของหัวสกรู หรือสลักเกลียว



ตัวอย่างไขควงปลายแบน





3. ไขควงอื่น ๆ เช่น ไขควงวัดไฟ ใช้ตรวจวัดกระแสไฟฟ้ารั่ว และไขควงหกเหลี่ยม ใช้ขันสกรูหกเหลี่ยม เป็นต้น เป็นไขควงที่ใช้งานเฉพาะอย่าง



ตัวอย่างไขควงวัดไฟ



ตัวอย่างไขควงหกเหลี่ยม





การใช้งานและการบำรุงรักษาไขควง

1. เลือกใช้ปลายของไขควงให้เหมาะสมกับร่องของหัวสกรู หรือสลักเกลียว เช่น ปากสี่แฉกร่องของหัวสกรูต้องเป็นสี่แฉก ถ้าปลายแบน ร่องของหัวสกรูต้องเป็นแบบแบน
2. ความหนาของปลายไขควงต้องพอดีกับร่องของหัวสกรู
3. การจับไขควงสำหรับผู้ถนัดมือขวา ให้ใช้มือขวาจับด้าม ส่วนมือซ้ายจับที่แกน แล้วออกแรงบิดด้วยมือขวา ส่วนมือซ้ายเพียงแต่ประคอง
4. ขณะที่ใช้งานไขควงต้องตั้งตรง หรือตั้งฉากกับหัวสกรู เมื่อต้องการคลายสกรูให้บิดไขควงทวนเข็มนาฬิกาและบิดตามเข็มนาฬิกาเมื่อต้องการขันแน่น ออกแรงบิดไขควงเท่านั้น
5. ไม่ควรถือชิ้นงานไว้ในมือขณะใช้ไขควง เพราะอาจพลาดถูกมือได้
6. อย่าใช้ไขควงที่ชำรุด เช่น ด้ามแตกหรือร้าว ปากงอหรือบิดงอ เป็นต้น
7. การขันสกรูยึดชิ้นงานที่เป็นไม้ควรใช้เหล็กตอกหรือสว่านเจาะนำก่อน
8. ปลายไขควงและหัวสกรูต้องไม่มีน้ำมันหรือจาระบี
9. ห้ามใช้ไขควงแทนสิ่ว สกัด เหล็กนำศูนย์ เหล็กงัดหรือใช้ด้ามไขควงแทนค้อน





10. ห้ามใช้ค้อนตอกที่ด้ามไขควง ยกเว้นไขควงที่ออกแบบมาให้ใช้ค้อนตอกได้

11. การใช้ไขควงวัดไฟตรวจสอบวงจรไฟฟ้า ด้ามของไขควงที่เป็นฉนวนต้องไม่แตกหรือร้าวและ
ไม่ควรใช้ตรวจสอบวงจรที่มีกระแสและแรงดันไฟฟ้าสูง

12. ภายหลังใช้งานต้องทำความสะอาดแล้วเก็บไว้ในที่แห้ง ก่อ่งเครื่องมือ ตู้ หรือแผงเครื่องมือ

3.1.4 มีดพกสาย

มีดพกสาย (Knife) ใช้สำหรับปอก ตัด ชูดทำความสะอาดสายไฟฟ้า มีให้เลือกใช้หลากหลาย
รูปแบบตามการใช้งาน มีดพกสายมีหน่วยนับเป็น “เล่ม”



ตัวอย่างมีดพกสาย





การใช้และการบำรุงรักษามิดปกอสาย

1. การปกอสายไฟควรตะแคงมิดทำมุม 45 องศา กับสายไฟฟ้า ลักษณะเดียวกับการเหลาดินสอ อย่ากดใบมีดลึกจนเกินไป เพราะใบมีดอาจตัดถูกหลอดทองแดงภายในขาด หรือชำรุดเสียหายได้
2. ทำความสะอาดหลังเลิกใช้และจัดเก็บมิดปกอสายในกล่องเครื่องมือ ตู้ หรือแผงเครื่องมือ

3.1.5 ตลับเมตร

ตลับเมตร (Steel Tape Rule) คือ เครื่องมือสำหรับใช้วัดระยะ มีเทปวัดเก็บในตลับมิดชิด เทปวัดทำด้วยเหล็กบางเคลือบสี ปลายของเทปวัดมีขอเกี่ยวเล็ก ๆ ติดอยู่และม้วนเก็บไว้ในตลับ



ตัวอย่างตลับเมตร





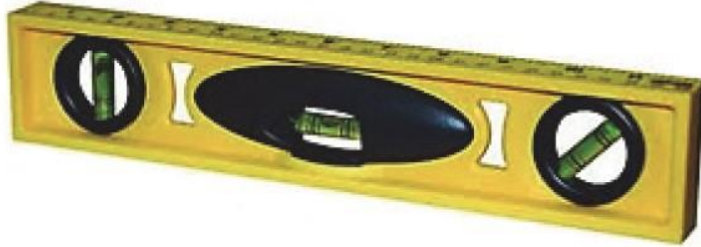
การใช้และการบำรุงรักษาตลับเมตร

1. มือหนึ่งจับปลายเทปวัดแล้วดึงออกจากตลับ ใช้ขอปลายเทปเกี่ยวจุดวัดให้ตรงและได้ฉากและ
ไม่ควรดึงออกมาวัดจนสุด
2. ทำเครื่องหมายตามระยะที่ต้องการ
3. เมื่อปล่อยแถบเทปวัดกลับ ควรใช้มือจับช่วยผ่อนแรงไม่ให้เทปวัดม้วนเข้าตลับเร็วเกินไป
4. หลีกเลี่ยงการใช้ของแข็งหรือของมีคม ชูดลงบนหน่วยการวัดซึ่งทำให้หน่วยการวัดไม่ชัดเจน
เกิดการวัดที่ผิดพลาดได้
5. ทำความสะอาดหลังเลิกใช้และจัดเก็บตลับเมตรในกล่องเครื่องมือ ตู้ หรือแผงเครื่องมือ

3.1.6 ระดับน้ำ

ระดับน้ำ (Torpedo Level) คือ เครื่องมือที่ใช้วัดระดับความเอียงของพื้น ทำมาจากอะลูมิเนียม มีหลากหลายขนาด ประกอบด้วยช่องวงกลม 3 ช่อง ภายในช่องวงกลมมีหลอดแก้วใส ๆ มีเส้น 2 เส้น





ตัวอย่างระดับน้ำ

การใช้และการบำรุงรักษาระดับน้ำ

1. ระดับน้ำ เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวัดความลาดเอียงของพื้นที่ โดยสามารถวัดระดับได้ทั้งในแนวราบ และแนวตั้ง
2. เมื่อต้องการวัดความลาดเอียงของพื้นที่ ให้นำระดับน้ำวางลงบนพื้นที่ที่ต้องการตรวจสอบ และสังเกตที่ฟองอากาศภายในหลอดแก้ว ถ้าหากพื้นที่นั้นไม่มีความลาดเอียง ฟองอากาศจะอยู่ตรงกลางระหว่างเส้น 2 เส้นบนหลอดแก้ว
3. ทดลองหมุนระดับน้ำ 90 องศาบนพื้นที่ตรวจสอบ แล้วสังเกตฟองอากาศภายในหลอดแก้ว ต้องอยู่ตรงจุดกึ่งกลางตลอด จึงจะแน่ใจได้ว่าพื้นที่ที่ตรวจสอบอยู่นั้นไม่มีความเอียงจริง ๆ
4. ทำความสะอาดหลังเลิกใช้และจัดเก็บระดับน้ำในกล่องเครื่องมือ ตู้ หรือแผงเครื่องมือ





3.1.7 เหล็กนำศูนย์

เหล็กนำศูนย์ (Center Punch) คือ เครื่องมือที่ใช้ในการตอกนำบนคอนกรีต บนแผ่นเหล็กหรือบนแผ่นไม้ ทำด้วยเหล็กกล้าชุบแข็งหรือโลหะผสม ที่มีความสามารถตอกบนโลหะให้เป็นจุดได้ ในการเดินสายไฟฟ้าบนผนังคอนกรีตจะใช้เหล็กนำศูนย์ตอกคอนกรีตให้เป็นรูเล็ก ๆ สำหรับเป็นรูตะปู จะช่วยให้ตอกตะปูยึดเข็มขัดรัดสายได้ง่ายขึ้น



ตัวอย่างเหล็กนำศูนย์





การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กนำศูนย์

1. ต้องให้ปลายของเหล็กนำศูนย์แหลมอยู่เสมอ
2. ก่อนตอกจะต้องถือเหล็กนำศูนย์ให้ทำมุม 45 องศากับชิ้นงาน
3. ค่อย ๆ ตั้งให้เหล็กนำศูนย์ ตั้งตรงได้จากกับงานและตอกเบา ๆ พอเห็นเป็นรอย
4. ตรวจสอบตำแหน่งที่ตอกครั้งแรกว่าตรงตามตำแหน่งหรือไม่ ถ้าถูกต้องก็ตอกซ้ำรอยเดิมโดยแรง
5. ทำความสะอาดหลังเลิกใช้และจัดเก็บเหล็กนำศูนย์ในกล่องเครื่องมือ ตู้ หรือแผงเครื่องมือ

3.1.8 เหล็กส่ง

เหล็กส่ง (Drift Punch) คือ เครื่องมือมีลักษณะเป็นเหล็กแท่งเล็ก ๆ สั้น ๆ ปลายข้างหนึ่งแหลมมนคล้ายก้านแมลงสาบ ใช้กดลงที่หัวตะปูแล้วตอกปลายอีกข้างหนึ่งให้หัวตะปูจมลงในเนื้อไม้ ยาวประมาณ 7-10 เซนติเมตร





ตัวอย่างเหล็กส่ง

การใช้และการบำรุงรักษาเหล็กส่ง

1. เหล็กส่งใช้ตอกเข็มขัดรัดสายชนิดมุมผนัง โดยนำเข็มขัดรัดสายร้อยตะปูเรียบร้อยแล้ว งอหุ้มปลายด้านหนึ่งของเหล็กส่งไว้ ส่วนอีกปลายหนึ่งใช้ค้อนตอกลงไป
2. ทำความสะอาดหลังเลิกใช้และจัดเก็บเหล็กส่งในกล่องเครื่องมือ ตู้ หรือแผงเครื่องมือ





3.1.9 สกัด

สกัด (Chisel) เครื่องมือสำหรับตัดหรือเฉือนซึ่งต้องนำมาใช้ร่วมกับค้อน ปกตินิยมใช้ตัดเศษโลหะส่วนเกินบนผิวโลหะ ตัดแผ่นโลหะและใช้เซาะร่อง ตัดผนังคอนกรีตเพื่อฝังกล่องสวิทช์หรือกล่องเต้ารับ



ตัวอย่างสกัด





การใช้และการบำรุงรักษาสก็ด

1. สก็ดที่หัวบานมีลักษณะคล้ายกับดอกเห็ด ควรตักแต่งให้เรียบร้อยก่อนการใช้งาน เพื่อป้องกัน การลื่นไถลเวลาใช้ค้อนตี
2. จับสก็ดให้แข็งแรง อย่าให้แน่นจนเกินไป
3. เอียงสก็ดด้วยมุมต่าง ๆ กันให้มีความเหมาะสม โดยเริ่มต้นควรทำมุมกับชิ้นงานให้มาก จากนั้น จึงลดมุมลง แต่อย่าให้น้อยเกินไปเพราะอาจเกิดการไถลได้
4. เวลาใช้ในการตัดให้ดูที่ปากสก็ด อย่าดูที่หัวของสก็ด
5. ตอกหัวสก็ดด้วยค้อน ซึ่งใช้แรงที่เท่ากันโดยจับค้อนตรงบริเวณปลายด้าม
6. ควรเริ่มสก็ดจากขอบชิ้นงานจนเข้ามาบริเวณกลาง ๆ และป้องกันเศษวัสดุกระเด็นเข้าตา
7. ทำความสะอาดหลังเลิกใช้และจัดเก็บสก็ดในกล่องเครื่องมือ ตู้ หรือแผงเครื่องมือ





3.1.10 สิว

สิ่ว คือ เครื่องมือที่ใช้ตัดไม้ หิน หรือโลหะ ให้เป็นรูปร่างต่าง ๆ โดยอาศัยการตอก ให้ส่วนคมที่ปลายสิ่วกินเข้าไปในเนื้อวัตถุ เพื่อให้ส่วนที่ไม่ต้องการหลุดแตกออกมา จนเหลือเป็นรูปร่างที่ต้องการ



ตัวอย่างสิ่ว





การใช้และการบำรุงรักษาสีว

1. เลือกสีวที่ใช้ให้มีขนาดตามความเหมาะสมสำหรับการใช้งานและสีวต้องมีความคมอยู่เสมอ
2. ก่อนใช้สีว ควรตรวจสอบให้แน่ใจก่อนว่า ไม่มีนอต ตะปู สกรูหรือสิ่งอื่น ก่อนการใช้สีว
3. เลือกใช้สีวที่มีด้ามเป็นเหลี่ยมเรียบ ไม่มีเหลี่ยมและยึดติดแน่นกับแกนของสีว
4. ไม่ควรใช้ค้อนเหล็ก หรือใช้มือทุบสีวในการสกัด ควรใช้ค้อนไม้หรือค้อนพลาสติกแทน
5. ให้เศษของชิ้นงานจำพวกเศษไม้กระเด็นออกจากตัวขณะสกัด
6. เมื่อสีวมีการชำรุดหรือหัก งอ บิ่น ควรเปลี่ยนทันที
7. อย่าใช้สีวในการรัดหรือตอก และอย่าเจียรสีวเพื่อปรับแต่ง ให้เปลี่ยนมาใช้หินลับแทน
8. ทำความสะอาดหลังเลิกใช้ เก็บปลายสีวด้วยปลอกพลาสติก หรือเก็บสีวโดยการม้วนใส่กับผ้าและจัดเก็บสีวในกล่องเครื่องมือ ตู้ หรือแผงเครื่องมือ





3.1.11 บิดหล่า

บิดหล่า คือ เครื่องมือสำหรับเจาะไม้ชนิดหนึ่ง ใช้มือดึงเชือกบิดเป็นเกลียว ปลายมีคม คล้ายสว่าน



ตัวอย่างบิดหล่า

3.1.12 ปักเต้า

ปักเต้า คือ เครื่องมือที่ใช้ตีแนวเส้น ก่อนตอกตะปูยึดเข็มขัดรัดสาย ช่วยให้ได้แนวสายที่ตรงสวยงาม ภายในปักเต้าจะประกอบด้วยเส้นด้ายและสีฝุ่น





ตัวอย่างปากเต้าและสีฝุ่นที่ใช้เดิม

การใช้และการบำรุงรักษาปากเต้า

1. หาดำแหน่งของปลายเส้นที่ต้องการตีเส้น แล้วเกี่ยวตะขอตรงตำแหน่งนั้น หรือใช้เหล็กตอกลงไปจึงเกี่ยวตะขอ ดึงเชือกที่ปลายของเส้นที่จะตีและคลายขดเชือกออก ดึงเชือกให้ตึงอีกครั้งด้วยมืออีก ข้างหนึ่ง แล้วใช้นิ้วสองนิ้วเกี่ยวเส้นเชือกให้ลอยเหนือพื้น แล้วปล่อยให้เชือกดีดตัวลงไปยังผนัง จากนั้นปลด ตะขอแล้วจึงม้วนเชือกกลับ ก็จะเห็นแนวเส้นตามต้องการ
2. ทำความสะอาดหลังเลิกใช้และจัดเก็บปากเต้าในกล่องเครื่องมือ ตู้ หรือแผงเครื่องมือ





3.1.13 เลื่อย

เลื่อย (Saw) คือ เครื่องมือสำหรับตัด ไม้เลื่อยทำด้วยเหล็กกล้า ด้านที่ใช้เลื่อยมีคมเป็นฟันจ๊ก มีหลายชนิด เช่น เลื่อยลันดา เลื่อยตัดเหล็ก เลื่อยพับ เลื่อยหางหนู เลื่อยหางหมู เลื่อยฉลุ และเลื่อยไฟฟ้า โบกแควบ (เลื่อยฉลุไฟฟ้า) เป็นต้น ที่ใช้ทั่วไปและใช้ในงานติดตั้งไฟฟ้า ดังนี้

1. เลื่อยลันดา (Hand Saw) เป็นเครื่องมือช่างพื้นฐานของงานช่างไม้ เลือกใช้ตามขนาด หน้าตัดของไม้



ตัวอย่างเลื่อยลันดา





2. เลื่อยตัดเหล็ก (Hack Saw) ใช้ตัดเหล็กและโลหะอื่น ๆ เช่น อะลูมิเนียม เป็นต้น



ตัวอย่างเลื่อยตัดเหล็ก

3. เลื่อยลอ หรือเรียกว่า เลื่อยบังตอ เป็นเครื่องมือสำหรับตัดไม้ ใบเลื่อยมีลักษณะเป็นป้านรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ปลายข้างหนึ่งมีด้ามสำหรับจับ



ตัวอย่างเลื่อยลอ





การใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือประเภทเลื่อย

1. ใช้ฉาก มาทำการวัดแนวที่จะตัดหรือเลื่อยไม้ แล้วใช้ดินสอด์ขีดเส้นลงบนเนื้อไม้
2. วางเลื่อยให้รอยเลื่อยอยู่ชิดริมเส้นดินสอด์ เมื่อไม้ขาดแล้วเหลือเส้นดินสอด์ไว้ส่วนหนึ่ง อย่าตัดโดยวางเลื่อยทับเส้นดินสอด์ เพราะจะทำให้ไม้สั้นกว่าขนาดที่วัดไว้
3. จับเลื่อยให้มั่น อย่าให้เลื่อยโคลงไปโคลงมาระหว่างดึงเลื่อยและดันเลื่อย
4. อย่ากดเลื่อยระหว่างทำการเลื่อย และปล่อยให้น้ำหนักเลื่อยถ่ายลงบนคลองเลื่อยเท่านั้น
5. ทำความสะอาดหลังเลิกใช้และจัดเก็บเลื่อยในกล่องเครื่องมือ ตู้ หรือแผงเครื่องมือ





4. เลื่อยไฟฟ้าใบแคบ (The Portable Electric Jig Saw) หรือเรียกว่า เลื่อยฉลุไฟฟ้า ใช้ในการตัดพลาสติก ไม้ โลหะ และวัสดุอื่น ๆ เลื่อยไฟฟ้าใบแคบมีหน่วยนับเป็น “ตัวหรือเครื่อง”



ตัวอย่างเลื่อยไฟฟ้าใบแคบ (เลื่อยฉลุไฟฟ้า)

การใช้และการบำรุงรักษาเลื่อยไฟฟ้าใบแคบ

1. การใช้เลื่อยไฟฟ้าใบแคบ ให้ใช้ตามคู่มือของแต่ละยี่ห้อ และคำนึงถึงความปลอดภัยในการใช้ เนื่องจากเป็นเครื่องมือที่ใช้ไฟฟ้า ทำให้ต้องระมัดระวังกว่าเครื่องมือที่ไม่ใช้ไฟฟ้าอื่น
2. ทำความสะอาดหลังเลิกใช้และจัดเก็บในตู้เครื่องมือ





3.1.14 สว่านไฟฟ้า

สว่านไฟฟ้า (Electric Drill) คือ เครื่องมือใช้ไฟฟ้าชนิดหนึ่ง ใช้สำหรับเจาะรูบนไม้ เหล็กและผนังคอนกรีตเป็นเครื่องมือที่นิยมใช้ในงานไม้และงานโลหะ ขนาดของสว่านไฟฟ้าจะเรียกตามขนาดของหัวจับดอกสว่าน เช่น ขนาด 13 มม. (4 หุน) และ 19 มม. (6 หุน) เป็นต้น



ตัวอย่างสว่านไฟฟ้า





ก) ดอกสว่านเจาะเหล็ก/ไม้



ข) ดอกสว่านเจาะไม้



ค) ดอกสว่านเจาะปูน



ง) ดอกสว่านเจาะปูน (แบบโรตารี)



จ) ดอกสว่านเจาะรูไม้ (Hole Saw)

ตัวอย่างดอกสว่าน





การใช้และการบำรุงรักษาสว่านไฟฟ้า

1. การใช้สว่านไฟฟ้า ให้ใช้ตามคู่มือของแต่ละยี่ห้อ และคำนึงถึงความปลอดภัยในการใช้ เนื่องจากเป็นเครื่องมือที่ใช้ไฟฟ้า เช่น ใช้เจาะเหล็ก เจาะไม้ และเจาะผนังคอนกรีต เป็นต้น
2. ทำความสะอาดหลังเลิกใช้และจัดเก็บในตู้เครื่องมือ

3.1.15 บันไดอะลูมิเนียม

บันไดอะลูมิเนียม ทำจากอะลูมิเนียม น้ำหนักเบา เคลื่อนย้ายสะดวก ใช้ยื่นติดตั้งไฟฟ้าในที่สูงกว่ายื่นปกติเพื่อสะดวกใน การทำงาน



ตัวอย่างบันไดอะลูมิเนียม แบบตรงเอทางเดียว





3.2 เครื่องมือสำหรับงานเดินสายไฟฟ้าด้วยท่อร้อยสาย

เครื่องมือสำหรับงานเดินสายไฟฟ้าด้วยท่อร้อยสาย งานติดตั้งทางไฟฟ้าอื่น ๆ และงานซ่อม เป็นเครื่องมือพื้นฐานสำหรับช่างติดตั้งไฟฟ้าและบุคคลทั่วไป เช่น ลวดร้อยสายไฟและเครื่องมือตัดท่อ เป็นต้น

3.2.1 ลวดร้อยสายไฟ

ลวดร้อยสายไฟ (Fish Tape) คือ เครื่องมือในการดึงสายไฟฟ้าในท่อร้อยสาย มีหลายชนิด เช่น แบบหุ้ม แบบเปลือย และแบบมีวงล้อ หรือถ้าไม่มีอาจจะใช้ตัวนำดึงสายไฟ (Cable Pulling) ลวดร้อยสายไฟมีขนาดยาวให้เลือกหลายขนาด เช่น 15, 30, 45 และ 60 เมตร เป็นต้น





ก) พืชเทปแบบหุ้ม



ข) พืชเทปแบบเปลือย



ค) พืชเทปแบบวงล้อ

ตัวอย่างพืชเทป

การใช้และการบำรุงรักษาลวดร้อยสายไฟฟ้า

1. ใช้ตามคู่มือของผู้ผลิต ใช้ดึงสายไฟฟ้าในท่อร้อยสายหลังจากเดินระบบท่อเสร็จแล้ว
2. ทำความสะอาดหลังใช้ จัดเก็บเข้าตลับหุ้มหรือม้วนให้เรียบร้อยและจัดเก็บในกล่อง

เครื่องมือ





3.2.2 เครื่องมือตัดท่อ

เครื่องมือตัดท่อ (Bender) คือ เครื่องมือใช้สำหรับตัดท่อโลหะบางและตัดท่อโลหะหนา

1. เครื่องมือตัดท่อโลหะบาง (EMT Bender) ใช้สำหรับตัดท่อโลหะบาง (Electrical Metallic Tubing: EMT) เช่น ดัดคอมม่าเข้ากล่องต่าง ๆ และตัดท่อโค้ง 90 องศา เป็นต้น



ตัวอย่างเบเนเดอร์สำหรับตัดท่อ EMT





2. เครื่องมือตัดท่อโลหะหนา (Hickey) เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับตัดท่อโลหะหนา (Rigid Metal Conduit: RSC) และท่อโลหะหนานปานกลาง (Intermediate Metal Conduit: IMC) การใช้ฮิคกี้เหมาะสำหรับท่อที่มีขนาดเล็ก



ตัวอย่างฮิคกี้สำหรับตัดท่อ IMC และ RSC

การใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือตัดท่อ

ใช้ตามคู่มือของผู้ผลิต เบนเดอริใช้ตัดท่อโลหะบางและฮิคกี้ใช้ตัดท่อโลหะหนาและโลหะหนานปานกลาง ทำความสะอาดหลังใช้และจัดเก็บในกล่อง ตู้ หรือแผงเครื่องมือ





3.2.3 เครื่องมือตัดท่อ

เครื่องมือตัดท่อ (Conduit Cutting Tool or Cutter) คือ เครื่องมือสำหรับตัดท่อโลหะหนา และท่อโลหะบาง ไม่สามารถใช้ตัดท่อโลหะอ่อนได้



ตัวอย่างคัตเตอร์ตัดท่อ

การใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือตัดท่อ

ใช้ตามคู่มือของผู้ผลิต คัตเตอร์ตัดท่อใช้ตัดท่อโลหะหนาและโลหะหนาปานกลาง ทำความสะอาดหลังใช้และจัดเก็บในกล่อง ตู้ หรือแผงเครื่องมือ





3.2.4 เครื่องมือลบคมท่อ

เครื่องมือลบคมท่อ (Conduit Debarring Tool or Reamer) หรือริมเมอร์ คือ เครื่องมือที่ใช้ลบคมท่อโลหะหนาและโลหะหนานปานกลาง หลังจากตัดท่อแล้วเพื่อป้องกันคมท่อบาดสายไฟ



ตัวอย่างริมเมอร์

การใช้และการบำรุงรักษา रिมเมอร์

ใช้ตามคู่มือของผู้ผลิต ริมเมอร์ใช้ลบคมท่อหลังการตัด ทำความสะอาดหลังใช้และจัดเก็บในกล่อง ตู้ หรือแผงเครื่องมือ





3.2.5 เครื่องมือทำเกลียวนอก

เครื่องมือทำเกลียวนอก (Die) คือ เครื่องมือสำหรับทำเกลียวนอกกับท่อโลหะหนาและท่อโลหะหนาปานกลาง



ตัวอย่างเครื่องมือทำเกลียวนอก

การใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือทำเกลียวนอก

ใช้ตามคู่มือของผู้ผลิต ทำความสะอาดหลังการใช้ และจัดเก็บในกล่อง ตู้ หรือแผงเครื่องมือ





3.2.6 ปากกาจับท่อ

ปากกาจับท่อ (Pipe Vise) คือ เครื่องมือสำหรับจับท่อให้แน่นโดยเฉพาะ ทั้งท่อโลหะหนา โลหะหนาปานกลาง และท่อโลหะบางก่อนที่จะตัดท่อหรือลบคมท่อ



ตัวอย่างปากกาจับท่อ

การใช้และการบำรุงรักษาปากกาจับท่อ

ใช้ตามคู่มือของผู้ผลิต ทำความสะอาดหลังการใช้ และจัดเก็บในที่จัดเก็บให้เรียบร้อย





3.2.7 เครื่องมือเจาะรูเหล็กแผ่นบาง

เครื่องมือเจาะรูเหล็กแผ่นบาง (Hole Cutter) หรือเรียกว่า โฮลซอ (Hole Saw) คือ เครื่องมือที่ใช้เจาะรูเหล็กแผ่นบาง



ตัวอย่างโฮลซอ

การใช้และการบำรุงรักษาโฮลซอ

1. ใช้โฮลซอตามขนาดรูที่ต้องการเจาะ กำหนดจุดและใช้เหล็กนำศูนย์ตอกนำก่อน
2. ทำความสะอาดหลังการใช้ และจัดเก็บในกล่อง ตู้ หรือแผงเครื่องมือ





3.3 สรุปสาระสำคัญ

1. เครื่องมือสำหรับงานเดินสายไฟฟ้าด้วยเข็มขัดรัดสาย เช่น ค้อนเดินสายไฟฟ้า คีมรวม คีมปากยาว คีมตัดข้าง คีมปอกสาย คีมย่ำหางปลา ไชควงปลายแบน ไชควงปลายแฉก มีดปอกสาย ตลับเมตร ระดับน้ำ เหล็กนำศูนย์ เหล็กส่ง สกัด สิว บิดหล่า ปักเต้า เลื่อยลันดา เลื่อยตัดเหล็ก เลื่อยลอบ และสว่านไฟฟ้า เป็นต้น
2. เครื่องมือสำหรับงานเดินสายไฟฟ้าด้วยท่อร้อยสาย เช่น เบนเดอร์ ลวดร้อยสายไฟ ฮีคกั คัตเตอร์ตัดท่อ रि้มเมอร์ ปากกาจับท่อ และไฮลซอ เป็นต้น

