

### ตอนที่ 3 ความรู้และทักษะเฉพาะด้าน

#### ความรู้พื้นฐานทางวัสดุและเครื่องมือช่างพื้นฐาน

หมายถึงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัสดุประเภทต่าง ๆ สมบัติวัสดุ และการเลือกใช้ รวมทั้งความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมือช่างพื้นฐาน เพื่อนำมาใช้แก้ปัญหา หรือเพื่ออำนวยความสะดวกทั้งในชีวิตประจำวันและการทำงาน ซึ่งมีความจำเป็นที่จะต้องพิจารณาเลือกใช้วัสดุและเครื่องมือช่างประเภทต่าง ๆ ในการปฏิบัติงาน ตัวอย่างเช่น เมื่อก๊อกน้ำในบ้านหรืออาคารรั่ว ทำให้มีน้ำไหลนองพื้น เสียค่าใช้จ่าย ประโยชน์ ทำให้อุปกรณ์ เฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ เสียหาย และเป็นสาเหตุให้ค่าน้ำประปาแพงขึ้นกว่าปกติด้วย จึงต้องดำเนินการแก้ปัญหาโดยการซ่อมแซมจุดที่น้ำรั่ว เช่น ก๊อกน้ำ ท่อประปา ท่อน้ำดี ท่อน้ำทิ้ง ต้องอาศัยความรู้เรื่องวัสดุ สมบัติวัสดุ ชนิดและประเภทของอุปกรณ์ดังกล่าว การเลือกใช้เครื่องมือสำหรับการตัด การต่อและการติดยึดท่อประปาให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ หากอุปกรณ์ที่รั่วนั้นจะต้องเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่น ๆ เช่น เครื่องปั้มน้ำ เครื่องทำน้ำร้อน ก็จะต้องอาศัยความรู้เรื่องการออกแบบ การเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่าง ๆ ตลอดจนความรู้เกี่ยวกับการทำงานของเครื่องใช้ไฟฟ้าเหล่านั้นมาใช้ในการแก้ปัญหาด้วย

อีกตัวอย่างหนึ่งคือการแก้ปัญหาหรือความต้องการในเรื่องการเลือกใช้ภาชนะสำหรับการประกอบอาหารให้สุกโดยอาศัยความร้อน ต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัสดุ สมบัติวัสดุ การเลือกใช้วัสดุทำภาชนะประกอบอาหาร ต้องเลือกใช้ภาชนะที่นำความร้อนได้ดีซึ่งภาชนะจะนำความร้อนจากเตาไปทำให้อาหารสุกได้โดยใช้วัสดุที่เป็นโลหะประเภทอะลูมิเนียม เหล็ก เหล็กกล้าไร้สนิมหรือสแตนเลสสตีล หรือที่นิยมเรียกว่าสแตนเลส เนื่องจากอะลูมิเนียม เหล็ก และสแตนเลสมีสมบัติในการนำความร้อนได้ แต่วัสดุทั้งสามประเภทก็จะมี ความแตกต่างในการนำความร้อนด้วย อะลูมิเนียมมีสภาพยืดหยุ่นสูงกว่าเหล็กและสแตนเลส และยังสามารถดัดงอและบีบได้ง่ายกว่า จึงนำความร้อนได้เร็วที่สุดเหมาะสำหรับการประกอบอาหารประเภท ผัด ทอด แต่เมื่อหยุดให้ความร้อน อะลูมิเนียมจะสูญเสียความร้อนเร็วกว่าด้วย ในทางตรงกันข้าม เหล็ก และสแตนเลสจะเก็บความร้อนได้นานกว่าอะลูมิเนียม จึงเหมาะสำหรับการประกอบอาหารประเภทหนึ่ง ตุ่นที่ต้องใช้เวลานาน แต่ก็ต้องใช้เวลาในการเริ่มต้นให้ความร้อนนานกว่า จึงอาจทำให้เสียพลังงานตอนเริ่มต้นมากกว่า อีกทั้งเรื่องวัสดุที่จับหรือหุ้มภาชนะก็ต้องใช้วัสดุที่เป็นฉนวนความร้อนเพื่อให้สามารถจับภาชนะได้อย่างสะดวกและปลอดภัย

ความรู้และทักษะที่เกี่ยวกับการเลือกใช้เครื่องมือช่างพื้นฐานจะช่วยให้สามารถแก้ปัญหาได้รวดเร็ว ตรงประเด็น ปลอดภัยจากอันตราย ประหยัดเวลาและงบประมาณในการซ่อมแซม นอกจากนี้ยังช่วยในการบำรุงรักษาเครื่องมือให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ และสามารถใช้งานได้นาน ตัวอย่างเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในการแก้ปัญหาน้ำรั่วได้แก่ ประแจปากเลื่อนสำหรับใช้ขันนอต ผู้แก้ปัญหาต้องศึกษา

วิธีการใช้งานในการปรับตำแหน่งปากเลื่อนให้เหมาะสมกับขนาดของนอต การหมุนเกลียวโดยไม่ให้นอตป็นเกลียว และอาจต้องใช้เทปกั้นร้วพันเกลียวก่อนการขันนอตด้วย การใช้สายวัดวัดขนาดและความยาวของท่อประปาที่ต้องการ การใช้เลื่อยตัดท่อ การใช้กาวประสานท่อ และหากต้องเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ก็ต้องใช้อุปกรณ์ตรวจวัดกระแสไฟฟ้าก่อนการซ่อมแซม การปิดเบรกเกอร์ควบคุมกระแสไฟฟ้าเพื่อตัดไฟส่วนที่ต้องการซ่อมแซม นอกจากนี้ผู้แก้ปัญหาต้องป้องกันไม่ให้อุปกรณ์ไฟฟ้าโดนน้ำ ไม่ใช่มือเปียกสัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า และสวมใส่รองเท้าที่เหมาะสมเพื่อป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าดูด

