

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้
รหัสวิชา 2567-20104-2015 รายวิชา เครื่องปรับอากาศ

ช่างไฟฟ้า ช่างไฟฟ้า/1 2567 (ขฟ.2/1)

ครูผู้สอน นายบุรินทร์ พุ่มทอง จำนวน

วันที่ 12 มกราคม 2569 สัปดาห์ที่ 13 จำนวน 16 คน ขาดเรียน 1 คน , ลาป่วย 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

หัวข้อเรื่อง : ความหมายและความสำคัญของเครื่องปรับอากาศ

เนื้อหาสาระ :

ความหมายของเครื่องปรับอากาศ

วัตถุประสงค์ของการใช้เครื่องปรับอากาศ

ความสำคัญของเครื่องปรับอากาศในชีวิตประจำวันและสถานประกอบการ

ภาพรวมของระบบเครื่องปรับอากาศ

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นางสาวกนกพรพรณ ประเสริฐลาภ (ขาดเรียน) , นางสาวณัฐณา สีหม่น (ลาป่วย) ,

ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังไม่เข้าใจภาพรวมของระบบเครื่องปรับอากาศ

ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถอธิบายความหมายและความสำคัญของเครื่องปรับอากาศได้

วันที่ 13 มกราคม 2569 สัปดาห์ที่ 13 จำนวน 16 คน ขาดเรียน 3 คน , ลากิจ 1 คน , ลาป่วย 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

หัวข้อเรื่อง : หลักการถ่ายเทความร้อนในระบบเครื่องปรับอากาศ

เนื้อหาสาระ :

ความหมายของความร้อน

การถ่ายเทความร้อนแบบการนำ การพา และการแผ่รังสี

ความสัมพันธ์ระหว่างความร้อนกับการทำความเย็น

การประยุกต์หลักการถ่ายเทความร้อนในเครื่องปรับอากาศ

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นางสาวกนกพรรณ ประเสริฐธาดา (ขาดเรียน) , นายกฤษกร เกิดแก้ว (ขาดเรียน) , นายการัณยภาพ ตุ่มระย้า (ขาดเรียน) , นายพงศธร บัวสงค์ (ลากิจ) , นายกฤตพาด บุญพูล (ลาป่วย) , นายเจษฎา ขาวปลอด (ลาป่วย) ,

ปัญหา/อุปสรรค

เนื้อหาบางส่วนเป็นนามธรรม ทำให้ผู้เรียนบางคนเข้าใจได้ช้า

ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการถ่ายเทความร้อนและนำไปเชื่อมโยงกับระบบเครื่องปรับอากาศได้

วันที่ 14 มกราคม 2569 สัปดาห์ที่ 13 จำนวน 16 คน สาย 3 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

หัวข้อเรื่อง : วงจรการทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ

เนื้อหาสาระ :

ส่วนประกอบหลักของวงจรทำความเย็น

หน้าที่ของคอมเพรสเซอร์ คอนเดนเซอร์ อีวโปเรเตอร์ และอุปกรณ์ควบคุมการไหล

ลำดับการทำงานของสารทำความเย็นในระบบ

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นางสาวกนกพรรณ ประเสริฐลาภ (สาย) , นายกันต์ระพี พรประสงค์ (สาย) , นายจิรัญญ์ สังข์สุวรรณ (สาย) ,

ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังสับสนหน้าที่ของอุปกรณ์แต่ละตัว

ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถอธิบายวงจรการทำความเย็นและหน้าที่ของอุปกรณ์หลักได้

วันที่ 15 มกราคม 2569 สัปดาห์ที่ 13 จำนวน 16 คน

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

หัวข้อเรื่อง : หลักการทำงานของระบบเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type)

เนื้อหาสาระ :

แนวคิดการแยกชุด Indoor และ Outdoor

การทำงานร่วมกันของชุดภายในและชุดภายนอก

ข้อดีและลักษณะเด่นของระบบ Split Type

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์

ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางคนยังเชื่อมโยงการทำงานของระบบได้ไม่ครบถ้วน

ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการทำงานของเครื่องปรับอากาศแบบ Split Type ได้

วันที่ 16 มกราคม 2569 สัปดาห์ที่ 13 จำนวน 16 คน

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

หัวข้อเรื่อง : สรุปหลักการทำงานของระบบเครื่องปรับอากาศ

เนื้อหาสาระ :

บททวนเนื้อหาทั้งหน่วยที่ 1

เชื่อมโยงหลักการถ่ายเทความร้อนกับวงจรทำความเย็น

สรุปภาพรวมการทำงานของเครื่องปรับอากาศ

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์

ปัญหา/อุปสรรค

เวลาบททวนเนื้อหาไม่จำกัด

ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหลักการทำงานของระบบเครื่องปรับอากาศ พร้อมต่อยอดสู่หน่วยถัดไป

วันที่ 19 มกราคม 2569 สัปดาห์ที่ 14 จำนวน 16 คน ขาดเรียน 7 คน , ลาอีก 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

วนประกอบของระบบเครื่องปรับอากาศและหน้าที่การทำงาน

เนื้อหาสาระ

ส่วนประกอบหลักของระบบเครื่องปรับอากาศ

คอมเพรสเซอร์ (Compressor)

คอนเดนเซอร์ (Condenser)

อุปกรณ์ลดความดัน (Expansion Device)

อีวาพอเรเตอร์ (Evaporator)

ส่วนประกอบประกอบเสริม

พัดลมคอยล์ร้อนและคอยล์เย็น

ฟิลเตอร์อากาศ

ท่อสารทำความเย็น

ระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ควบคุม

ความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนกับหลักการทำงานของระบบทำความเย็น

ตัวอย่างการทำงานจริงของเครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วน (Split Type)

การอบรม

อธิบายเนื้อหาโดยใช้ภาพประกอบและแผนผังวงจรระบบเครื่องปรับอากาศ

เชื่อมโยงความรู้จากหน่วยก่อนหน้า (หลักการทำงานของระบบ) กับส่วนประกอบจริง

สาธิตการระบุชิ้นส่วนจากภาพเครื่องปรับอากาศจริง/ตัวอย่างอุปกรณ์

ตั้งคำถามกระตุ้นการคิดวิเคราะห์ เช่น

หากคอมเพรสเซอร์ไม่ทำงาน ระบบจะเกิดผลอย่างไร

หากพัดลมคอยล์ร้อนหยุดทำงานจะส่งผลกระทบต่อระบบอย่างไร

ให้คำแนะนำรายบุคคลสำหรับผู้เรียนที่ยังสับสนหน้าที่ของอุปกรณ์แต่ละชนิด

ช่วยอธิบายเพิ่มเติมโดยเปรียบเทียบกับสถานการณ์จริง เช่น เครื่องปรับอากาศที่บ้าน

ตอบข้อสงสัยเกี่ยวกับการนำความรู้ไปใช้ในงานติดตั้งและงานซ่อมบำรุงเบื้องต้น

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์

อื่นๆ ระบุ

ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียนรู้มากขึ้น เนื่องจากได้เห็นภาพรวมของระบบและเข้าใจบทบาทของแต่ละอุปกรณ์ชัดเจนขึ้น ผู้เรียนสามารถอธิบายหน้าที่ของส่วนประกอบหลักได้ดีขึ้นเมื่อเทียบกับช่วงต้นคาบ มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและตอบคำถามในชั้นเรียนอย่างต่อเนื่อง

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นางสาวกนกขวัญ ม่วงเอก (ขาดเรียน) , นางสาวกนกพรรณ ประเสริฐลาภ (ขาดเรียน) , นายกฤตพาด บุญพูล (ขาดเรียน) , นาย
กันต์ระพี พรประสงค์ (ขาดเรียน) , นายจิรภัฏฐ์ สังข์สุวรรณ (ขาดเรียน) , นางสาวณัฐนภา สีมั่น (ขาดเรียน) , นายณัฐวัฒน์ บุญ
มาก (ขาดเรียน) , นายญาณธิป หมุยจินดา (ลากิจ) ,

ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังสับสนระหว่างหน้าที่ของคอนเดนเซอร์และอีวาพอเรเตอร์
การเงินธนาคารการไหลของสารทำความเย็นยังทำได้ไม่ชัดเจนในบางคน

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง

ใช้สื่อวิดีโอและแอนิเมชันแสดงการไหลของสารทำความเย็นเพิ่มเติม
ให้นักเรียนวาดแผนผังระบบเครื่องปรับอากาศด้วยตนเองเพื่อทบทวนความเข้าใจ
เชื่อมโยงเนื้อหากับการปฏิบัติจริงในหน่วยถัดไป เช่น การถอด-ประกอบอุปกรณ์

ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถบอกชื่อและหน้าที่ของส่วนประกอบหลักของระบบเครื่องปรับอากาศได้ถูกต้อง
ผู้เรียนเข้าใจความสัมพันธ์ของอุปกรณ์แต่ละส่วนกับหลักการทำงานของระบบ
ผู้เรียนมีพื้นฐานความรู้พร้อมสำหรับการเรียนรู้ในหน่วยปฏิบัติการด้านการติดตั้งและบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศในลำดับถัดไป

วันที่ 20 มกราคม 2569 สัปดาห์ที่ 14 จำนวน 16 คน สาย 3 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

วงจรการไหลของสารทำความเย็นในระบบเครื่องปรับอากาศ

เนื้อหาสาระ

ลำดับการไหลของสารทำความเย็นในระบบเครื่องปรับอากาศ

จากคอมเพรสเซอร์ → คอนเดนเซอร์ → อุปกรณ์ลดความดัน → อีวาพอเรเตอร์ → กลับสู่คอมเพรสเซอร์

สถานะของสารทำความเย็นในแต่ละจุด

แก๊สร้อน / ของเหลวแรงดันสูง / ของเหลวแรงดันต่ำ / แก๊สเย็น

ความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิ ความดัน และสถานะของสารทำความเย็น

ตัวอย่างอาการผิดปกติของระบบ เมื่อสารทำความเย็นไหลไม่สมบูรณ์

ทบทวนความรู้จากหน่วยก่อนหน้าเรื่องส่วนประกอบของระบบ

อธิบายวงจรการไหลของสารทำความเย็นโดยใช้แผนภาพลำดับขั้น

ให้นักเรียนช่วยกันเรียงลำดับการทำงานของระบบจากบัตรคำ (Card Activity)

ยกตัวอย่างกรณีจริง เช่น

แอร์ไม่เย็นเพราะสารทำความเย็นขาด

แอร์ทำงานแต่กินกระแสสูงผิดปกติ

แนะนำผู้เรียนที่ยังสับสนเรื่อง “แรงดันสูง-แรงดันต่ำ”

อธิบายซ้ำโดยเชื่อมโยงกับงานตรวจเช็คและงานซ่อมจริง

ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการอ่านอาการเสียจากพฤติกรรมการทำงานของเครื่องปรับอากาศ

ผู้เรียนเริ่มเข้าใจภาพรวมของการทำงานของระบบเครื่องปรับอากาศมากขึ้น สามารถอธิบายลำดับการไหลของสารทำความเย็นได้ดีขึ้นกว่าวันก่อนหน้า บางส่วนสามารถเชื่อมโยงอาการเสียกับตำแหน่งในระบบได้อย่างถูกต้อง และมีความสนใจในการถามคำถามเกี่ยวกับงานซ่อมจริง

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นางสาวกนกพรพรณ ประเสริฐธาดา (สาย) , นายกฤตพาด บุญพูล (สาย) , นางสาวณัฐนา สีสมน (สาย) ,

ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางคนยังแยกไม่ชัดเจนระหว่างแรงดันกับอุณหภูมิ

การจินตนาการสถานะของสารทำความเย็นภายในท่อยังทำได้ไม่ครบถ้วน

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง

ใช้แผนภาพสี่แยกแรงดันสูง-แรงดันต่ำให้ชัดเจน
เตรียมสื่อเสริม เช่น วิดีโอหรือภาพเคลื่อนไหวของวงจรสารทำความเย็น
วางแผนให้มีการเรียนรู้เชิงปฏิบัติในหน่วยถัดไป เช่น การใช้แมนิโฟลด์เกจ

ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถอธิบายลำดับการไหลของสารทำความเย็นได้ถูกต้อง
ผู้เรียนเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างความดัน อุณหภูมิ และสถานะของสารทำความเย็น
ผู้เรียนมีพื้นฐานพร้อมสำหรับการเรียนรู้เรื่องการตรวจวัดแรงดันและการใช้เครื่องมือในบทเรียนถัดไป

วันที่ 21 มกราคม 2569 สัปดาห์ที่ 14 จำนวน 16 คน ลา กิจ 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

เครื่องมือวัดในงานเครื่องปรับอากาศ และการใช้แมนิโฟลด์เกจ
เนื้อหาสาระ

เครื่องมือพื้นฐานที่ใช้ในงานตรวจเช็คระบบเครื่องปรับอากาศ

แมนิโฟลด์เกจ

เทอร์โมมิเตอร์

แคลมป์มิเตอร์

ส่วนประกอบของแมนิโฟลด์เกจ

เกจวัดแรงดันสูง (High Pressure)

เกจวัดแรงดันต่ำ (Low Pressure)

สายชาร์จสารทำความเย็น

หลักการอ่านค่าแรงดันจากแมนิโฟลด์เกจ

ความปลอดภัยในการใช้งานเครื่องมือวัด

การอบรม

แนะนำเครื่องมือจริงและอธิบายหน้าที่ของแต่ละส่วน

สถิติวิธีการต่อแมนิโฟลด์เกจเข้ากับระบบเครื่องปรับอากาศ

อธิบายตำแหน่งแรงดันสูงและแรงดันต่ำบนเครื่องจริง

ให้นักเรียนทดลองจับอุปกรณ์และฝึกอ่านค่าจากหน้าปัดเกจ

ให้คำปรึกษา

ให้คำแนะนำรายบุคคลเกี่ยวกับการจับและใช้งานเครื่องมืออย่างถูกวิธี

ช่วยอธิบายซ้ำเรื่องการอ่านค่าหน้าปัดให้กับผู้เรียนที่ยังไม่มั่นใจ

ตอบข้อสงสัยเกี่ยวกับความปลอดภัยและข้อควรระวังในการใช้งาน

ผู้เรียนให้ความสนใจในการเรียนรู้มากขึ้นเมื่อได้ใช้อุปกรณ์จริง ผู้เรียนส่วนใหญ่สามารถแยกตำแหน่งแรงดันสูงและแรงดันต่ำได้

ถูกต้อง เริ่มเข้าใจการอ่านค่าจากแมนิโฟลด์เกจ และมีความกระตือรือร้นในการทดลองใช้งานเครื่องมือ

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายกฤตพาด บุญพูล (ลากิจ) ,

ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางคนยังอ่านค่าหน้าปัดแมนิโพลด์เกจไม่คล่อง
มีความกังวลเรื่องความปลอดภัยในการต่ออุปกรณ์เข้ากับระบบ

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง
ให้ผู้เรียนฝึกอ่านค่าจากหน้าปัดซ้ำหลายครั้งโดยไม่ต่อกับเครื่องจริงก่อน
เน้นย้ำขั้นตอนความปลอดภัยก่อนการใช้งานทุกครั้ง
จัดการเรียนรู้แบบกลุ่มย่อยเพื่อให้ครูสามารถดูแลได้ทั่วถึง

ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนรู้จักและเข้าใจการใช้งานเครื่องมือวัดในงานเครื่องปรับอากาศ
ผู้เรียนสามารถบอกหน้าที่ของแมนิโพลด์เกจและส่วนประกอบได้
ผู้เรียนมีความพร้อมสำหรับการเรียนรู้เรื่องการตรวจวิเคราะห์หาการเสียและการเติมสารทำความเย็นในหน่วยถัดไป

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

การวิเคราะห์อาการเสียของเครื่องปรับอากาศจากค่าแรงดันและอุณหภูมิ
เนื้อหาสาระ

ค่ามาตรฐานแรงดันของระบบเครื่องปรับอากาศ

ความสัมพันธ์ของค่าแรงดันกับอุณหภูมิการทำงาน

การวิเคราะห์อาการเสียจากค่าแรงดันผิดปกติ เช่น

แรงดันต่ำผิดปกติ

แรงดันสูงผิดปกติ

แรงดันสูง-ต่ำไม่สัมพันธ์กัน

ตัวอย่างกรณีศึกษาอาการเสียของเครื่องปรับอากาศจากงานจริง

การอบรม

ทบทวนการอ่านค่าแมนิโฟลด์เกจจากบทเรียนก่อนหน้า

อธิบายค่ามาตรฐานแรงดันในสภาวะการทำงานปกติ

ยกตัวอย่างสถานการณ์จำลองให้นักเรียนช่วยกันวิเคราะห์อาการเสีย

ให้นักเรียนทำกิจกรรมกลุ่ม วิเคราะห์อาการจากค่าที่กำหนด

ให้คำปรึกษา

ให้คำแนะนำผู้เรียนรายบุคคลที่ยังสับสนการแปลผลค่าแรงดัน

อธิบายเพิ่มเติมโดยเชื่อมโยงกับประสบการณ์ซ่อมเครื่องปรับอากาศจริง

ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับแนวทางการตรวจสอบสาเหตุอย่างเป็นลำดับขั้น

บันทึกการสอน

ผู้เรียนเริ่มสามารถนำความรู้เรื่องแรงดันและอุณหภูมิมาใช้ในการวิเคราะห์อาการเสียได้ดีขึ้น มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียน และสามารถอธิบายสาเหตุของปัญหาเบื้องต้นได้จากค่าที่วัดได้ แสดงให้เห็นถึงการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายพงศ์ธร บัวสงค์ (ขาดเรียน) , นายณัฐวัฒน์ บุญมาก (ลากิจ) , นายจิรภัฏฐ์ สังข์สุวรรณ (สาย) ,

ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังสับสนระหว่าง “อาการ” และ “สาเหตุ”

การเชื่อมโยงค่าที่วัดได้กับสภาพการทำงานจริงยังต้องฝึกเพิ่มเติม

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง

ฝึกให้นักเรียนวิเคราะห์ตามขั้นตอน (Step by Step)

ใช้ตารางเปรียบเทียบอาการ-สาเหตุ-แนวทางแก้ไข

เตรียมเครื่องปรับอากาศตัวอย่างสำหรับการฝึกวิเคราะห์จริงในคาบถัดไป

ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์อาการเสียเบื้องต้นจากค่าแรงดันได้

ผู้เรียนเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างค่าแรงดัน อุณหภูมิ และอาการเสีย

ผู้เรียนมีความพร้อมสำหรับการเรียนรู้ภาคปฏิบัติเรื่องการตรวจเช็คและซ่อมบำรุงเครื่องปรับอากาศ

วันที่ 23 มกราคม 2569 สัปดาห์ที่ 14 จำนวน 16 คน ขาดเรียน 1 คน , ลาป่วย 1 คน , สาย 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

การตรวจหารอยรั่วของระบบเครื่องปรับอากาศ

เนื้อหาสาระ

สาเหตุที่ทำให้เกิดการรั่วของสารทำความเย็น

ผลกระทบของระบบเมื่อเกิดการรั่ว

วิธีการตรวจหารอยรั่วของระบบเครื่องปรับอากาศ

การใช้น้ำสบู่

การใช้เครื่องตรวจจับการรั่ว (Leak Detector)

หลักความปลอดภัยในการตรวจหารอยรั่ว

การอบรม

ทบทวนความรู้จากการวิเคราะห์อาการเสียในคาบก่อนหน้า

อธิบายขั้นตอนการตรวจหารอยรั่วอย่างเป็นลำดับ

สาธิตการตรวจหารอยรั่วด้วยน้ำสบู่และอุปกรณ์ตรวจจับการรั่ว

ให้นักเรียนทดลองตรวจหารอยรั่วจากจุดจำลองที่จัดเตรียมไว้

ให้คำปรึกษา

แนะนำผู้เรียนเกี่ยวกับจุดที่มักเกิดการรั่วบ่อยในระบบ

ให้คำปรึกษาเรื่องการเลือกวิธีตรวจหารอยรั่วให้เหมาะสมกับสถานการณ์

ตอบข้อสงสัยเกี่ยวกับความปลอดภัยและการป้องกันอันตรายจากสารทำความเย็น

บันทึกการสอน

ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียนรู้จากการฝึกปฏิบัติจริง สามารถปฏิบัติตามขั้นตอนการตรวจหารอยรั่วได้อย่างถูกต้อง เข้าใจ

ผลกระทบของการรั่วต่อประสิทธิภาพของเครื่องปรับอากาศ และมีความระมัดระวังในการทำงานมากขึ้น

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายการณียภาพ ตุ่มระย้า (ขาดเรียน) , นายณัฐวัฒน์ บุญมาก (ลาป่วย) , นางสาวกนกพรพรณ ประเสริฐลาก (สาย) ,

ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางคนยังไม่มั่นใจในการใช้อุปกรณ์ตรวจหารอยรั่ว

ใช้เวลาในการฝึกปฏิบัติค่อนข้างมากเมื่อทำเป็นรายบุคคล

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง
แบ่งกลุ่มผู้เรียนเพื่อให้ได้ฝึกปฏิบัติทั่วถึง
สาธิตซ้ำในจุดสำคัญก่อนให้นักเรียนลงมือปฏิบัติ
เตรียมแบบฝึกหัดสรุปขั้นตอนการตรวจหารอยร้าวเพื่อทบทวน

ผลการจัดการเรียนรู้
ผู้เรียนสามารถอธิบายสาเหตุและผลกระทบของการร้าวได้
ผู้เรียนสามารถตรวจหารอยร้าวของระบบเครื่องปรับอากาศได้อย่างถูกต้อง
ผู้เรียนมีความพร้อมสำหรับการเรียนรู้เรื่องการทำสุญญากาศและการเติมสารทำความเย็นในคาบถัดไป

วันที่ 26 มกราคม 2569 สัปดาห์ที่ 15 จำนวน 16 คน ขาดเรียน 2 คน , สาย 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

การทำสุญญากาศระบบเครื่องปรับอากาศ

หลักการ Vacuum

การต่อปั๊ม Vacuum

เวลาที่เหมาะสม

ตรวจรอยรั่วหลัง Vacuum

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นางสาวกนกพรพรณ ประเสริฐลาภ (ขาดเรียน) , นายจิรัฏฐ์ สังข์สุวรรณ (ขาดเรียน) , นายกันต์ระพี พรประสงค์ (สาย) ,

ปัญหา/อุปสรรค

ปั๊ม Vacuum ไม่พอ

นักเรียนอ่านค่าเกจไม่เป็น

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง

ทำใบงานฝึกอ่านค่า

แบ่งกลุ่มหมุนเวียน

ผลการจัดการเรียนรู้

นักเรียนเข้าใจความสำคัญ Vacuum ก่อนเติมน้ำยา

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

การเติมน้ำยาเครื่องปรับอากาศอย่างถูกวิธี

ประเภทน้ำยา R22 / R32

วิธีชั่งน้ำยา

การเติมตามแรงดัน

ความปลอดภัย

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์

ปัญหา/อุปสรรค

นักเรียนอ่านแรงดันผิด

เติมเกิน

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง

ให้จดตารางแรงดัน

ทดลองที่ละขั้น

ผลการจัดการเรียนรู้

นักเรียน 75% เติมน้ำยาได้ถูกต้อง

วันที่ 28 มกราคม 2569 สัปดาห์ที่ 15 จำนวน 16 คน ลากิจ 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

การตรวจสอบประสิทธิภาพเครื่องปรับอากาศหลังซ่อม

วัดอุณหภูมิ

วัดกระแสไฟ

ตรวจเสียงและการสั่น

วิเคราะห์ปัญหา

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นางสาวกนกพรรณ ประเสริฐลาภ (ลากิจ) ,

ปัญหา/อุปสรรค

ใช้เครื่องมือไม่คล่อง

อ่านค่าไม่ถูก

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง

ทำตารางบันทึกค่า

ฝึกวัดซ้ำ

ผลการจัดการเรียนรู้

นักเรียนเริ่มวิเคราะห์ปัญหาเครื่องได้

วันที่ 29 มกราคม 2569 สัปดาห์ที่ 15 จำนวน 16 คน ขาดเรียน 1 คน , ลากิจ 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance)

ล้างแอร์

ตรวจท่อและสายไฟ

เช็คคาปาซิเตอร์

ตาราง PM

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นางสาวกนกพรพรณ ประเสริฐธูลาภ (ขาดเรียน) , นายก้องภพ หนูน้อย (ลากิจ) , นายญาณาริพ หมุยจินดา (ลากิจ) ,

ปัญหา/อุปสรรค

น้ำไม่พอ

ทำงานช้า

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง

เตรียมอุปกรณ์ล่วงหน้า

แบ่งหน้าที่

ผลการจัดการเรียนรู้

นักเรียนเข้าใจการดูแลแอร์ระยะยาว

วันที่ 30 มกราคม 2569 สัปดาห์ที่ 15 จำนวน 16 คน

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

การตรวจสอบระบบไฟฟ้าเครื่องปรับอากาศหลังซ่อม
ตรวจสอบสายไฟ คอนแทคเตอร์ รีเลย์ และคาปาซิเตอร์
การวัดแรงดัน กระแส และความต้านทาน
การตรวจสอบคอมเพรสเซอร์ด้วย Clamp Meter
วิเคราะห์อาการเสีย เช่น คอมไม่ทำงาน แอร์ไม่เย็น กระแสเกิน
ความปลอดภัยในการตรวจงานไฟฟ้า

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์

ปัญหา/อุปสรรค

นักเรียนบางคนวัดค่าผิดตำแหน่ง

Clamp Meter มีไม่พอ

นักเรียนกลัวไฟฟ้าแรงสูง

เวลาไม่พอดลองทุกกลุ่ม

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง

ทำแผนภาพจุดวัดไฟแจกนักเรียน

จัดกลุ่มหมุนเวียนเครื่องมือ

ฝึกวัดกับวงจรไฟต่ำก่อน

ผลการจัดการเรียนรู้

นักเรียน 80% วัดแรงดันและกระแสได้ถูกต้อง

นักเรียนเข้าใจสาเหตุแอร์ไม่เย็นจากปัญหาไฟฟ้า

นักเรียนทำงานเป็นทีมดีขึ้น

นักเรียนเริ่มเชื่อมโยงความรู้ไฟฟ้ากับงาน HVAC ได้

วันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2569 สัปดาห์ที่ 16 จำนวน 16 คน

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

การวิเคราะห์อาการเครื่องปรับอากาศไม่เย็น

สาเหตุแอร์ไม่เย็น

น้ำยาขาด / รั่ว

คอยล์สกปรก

พัดลมเสีย

คอมเพรสเซอร์ไม่ทำงาน

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์

ปัญหา/อุปสรรค

นักเรียนสับสนอาการหลายอย่าง

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง

ทำ Flowchart วิเคราะห์ปัญหา

ผลการจัดการเรียนรู้

นักเรียนเริ่มวิเคราะห์เครื่องเสียได้

วันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2569 สัปดาห์ที่ 16 จำนวน 16 คน ขาดเรียน 2 คน , สาย 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

การตรวจสอบคอมเพรสเซอร์

วัดโอห์มขดลวด

ตรวจคาปาซิเตอร์

ตรวจเสียงคอม

ตรวจกระแสเกิน

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นางสาวกนกพรพรณ ประเสริฐธูลาภ (ขาดเรียน) , นายพงศธร บัวสงค์ (ขาดเรียน) , นายกันต์ระพี พรประสงค์ (สาย) ,

ปัญหา/อุปสรรค

กลัวไฟฟ้า

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง

ฝึกกับวงจรแรงดันต่ำก่อน

ผลการจัดการเรียนรู้

นักเรียนเข้าใจการตรวจคอม

วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2569 สัปดาห์ที่ 16 จำนวน 16 คน ขาดเรียน 1 คน , สาย 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

การล้างแผงคอยล์เย็นและคอยล์ร้อน

วิธีล้างคอยล์

การใช้ปั๊มน้ำ

การป้องกันแผงอ

ตรวจหลังล้าง

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายภฤตพาด บุญพูล (ขาดเรียน) , นายการัณยภาพ ตุ่มระย้า (สาย) ,

ปัญหา/อุปสรรค

น้ำกระเด็น เครื่องมือไม่พอ

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง

แบ่งหน้าที่ชัดเจน

ผลการจัดการเรียนรู้

นักเรียนทำ PM ได้ถูกต้อง

วันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2569 สัปดาห์ที่ 16 จำนวน 16 คน ขาดเรียน 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

การตรวจสอบพัสดุและมอเตอร์แอร์

ตรวจมอเตอร์พัสดุ

ตรวจลูกปืน

ตรวจกระแส

เสียงผิดปกติ

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นางสาวกนกพรพรณ ประเสริฐลาภ (ขาดเรียน) ,

ปัญหา/อุปสรรค

วัดค่าผิดตำแหน่ง

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง

ทำแผนภาพจุดวัด

ผลการจัดการเรียนรู้

นักเรียนเข้าใจระบบมอเตอร์มากขึ้น

วันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2569 สัปดาห์ที่ 16 จำนวน 16 คน ขาดเรียน 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

การเขียนรายงานงานซ่อมเครื่องปรับอากาศ

การเขียนรายงานงานช่าง

บันทึกอาการเสีย

วิธีซ่อม

ค่าใช้จ่าย

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นางสาวกนกขวัญ ม่วงเอก (ขาดเรียน) ,

ปัญหา/อุปสรรค

เขียนรายงานไม่เป็น

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง

ให้ตัวอย่างรายงาน

ผลการจัดการเรียนรู้

นักเรียนเขียนรายงานงานช่างได้
