

ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน

เรื่อง มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างเทคนิคห้องเย็นขนาดเล็ก

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๕ คณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน จึงกำหนดมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างเทคนิคห้องเย็นขนาดเล็ก โดยความเห็นชอบของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงาน ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้ สาขาอาชีพช่างเทคนิคห้องเย็นขนาดเล็ก หมายถึง บุคคลซึ่งมีความรู้ ทักษะ ทักษะและความสามารถในการติดตั้ง ควบคุม บำรุงรักษา และซ่อมแซมระบบเครื่องทำความเย็นที่ใช้สารทำความเย็นในกลุ่มฟลูออโรคาร์บอน (Fluoro - Carbon) มีขนาดมอเตอร์คอมเพรสเซอร์ไม่เกิน ๑.๕ กิโลวัตต์ ซึ่งประกอบด้วยคอมเพรสเซอร์ ๑ เครื่อง คอยล์เย็นไม่เกิน ๒ เครื่อง เป็นระบบจ่ายสารทำความเย็นแบบระเหยสารทำความเย็นโดยตรง (Direct Expansion System) และมีความสามารถในการทำอุณหภูมิได้สูงกว่าหรือเท่ากับลบ ๒๕ องศาเซลเซียส นอกจากนี้จะต้องสามารถดำเนินงานที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ ได้แก่ การวิเคราะห์ระบบทำความเย็น การเตรียมการก่อนติดตั้ง การจัดเตรียมและจัดเก็บเครื่องมือวัสดุอุปกรณ์ การบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา การตรวจสอบหลังงานบำรุงรักษา การจัดทำรายงานการแก้ปัญหา ให้คำปรึกษาและมอบงานแก่ผู้ใต้บังคับบัญชา ทั้งนี้ การปฏิบัติงานต่าง ๆ จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยในการทำงาน

ข้อ ๒ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างเทคนิคห้องเย็นขนาดเล็ก แบ่งออกเป็น ๔ ระดับ

๒.๑ ระดับ ๑ หมายถึง บุคคลซึ่งมีความรู้ ทักษะและความสามารถในการปฏิบัติตามข้อกำหนดและความปลอดภัยในการทำงาน การจัดเตรียมและจัดเก็บเครื่องมือวัสดุอุปกรณ์ และการบำรุงรักษาตามกำหนดเวลาของเครื่องทำความเย็นขนาดเล็ก

๒.๒ ระดับ ๒ หมายถึง บุคคลซึ่งมีความรู้ ทักษะและความสามารถในการติดตั้ง ซ่อมเครื่องทำความเย็นขนาดเล็ก (โดยไม่เปิดระบบสารทำความเย็น) และงานปรับตั้งอุปกรณ์การทำงานของเครื่องทำความเย็นขนาดเล็ก

๒.๓ ระดับ ๓ หมายถึง บุคคลซึ่งมีความรู้ ทักษะและความสามารถในการเตรียมการก่อนติดตั้ง การเดินเครื่องและการปรับตั้งอุปกรณ์ และการซ่อมเครื่องทำความเย็นขนาดเล็ก (โดยเปิดระบบสารทำความเย็น)

๒.๔ ระดับ ๔ หมายถึง บุคคลซึ่งมีความรู้ ทักษะและความสามารถในการควบคุม และกำกับดูแลการติดตั้ง/การเดินเครื่อง/ซ่อม/บำรุงรักษา การวิเคราะห์ระบบทำความเย็น และเตรียมการก่อนการซ่อม ให้คำปรึกษาและแนะนำการปฏิบัติงาน การรายงานการแก้ปัญหา และส่งมอบงาน

ข้อ ๓ ข้อกำหนดทางวิชาการมาตรฐานฝีมือที่ใช้เป็นเกณฑ์วัดระดับความรู้ ความสามารถ และทัศนคติในการทำงานของผู้ประกอบอาชีพในสาขาอาชีพช่างเทคนิคห้องเย็นขนาดเล็ก ให้เป็นดังนี้

๓.๑ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๑ ได้แก่

๓.๑.๑ ความรู้ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ความเข้าใจในเรื่องดังต่อไปนี้

๓.๑.๑.๑ การปฏิบัติตามข้อกำหนดและกฎความปลอดภัยในการทำงาน

- (๑) ความสำคัญของวิสัยทัศน์และพันธกิจ
- (๒) ชื่อและชนิดของผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์
- (๓) เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า
- (๔) คู่มือปฏิบัติงาน
- (๕) ระเบียบปฏิบัติในงานเครื่องเย็น
- (๖) อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- (๗) สัญลักษณ์หรือเครื่องหมายความปลอดภัย
- (๘) อุปกรณ์ป้องกันภัยในสถานที่ปฏิบัติงาน
- (๙) จรรยาบรรณในวิชาชีพ

๓.๑.๑.๒ การจัดเตรียมและจัดเก็บเครื่องมือวัสดุอุปกรณ์

- (๑) วิธีขนย้ายที่ถูกต้อง
- (๒) อุปกรณ์ประกอบในเครื่องทำความเย็นขนาดเล็ก
- (๓) ขนาดและมาตรฐานของวัสดุ
- (๔) ชนิดและขนาดบรรจุของสารทำความเย็น และ
- (๕) ประเภท ขนาดของเครื่องมือพื้นฐาน
- (๖) ประเภท ขนาดของเครื่องมือพิเศษ
- (๗) ประเภทและชนิดของอุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล
- (๘) ประเภทและชนิดของอุปกรณ์ความปลอดภัยสำหรับ

น้ำมันหล่อลื่น

พื้นที่ปฏิบัติงาน

- (๙) วิธีการจัดเก็บอุปกรณ์และเครื่องมือ
- (๑๐) วิธีการบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องมือ
- (๑๑) วิธีการตรวจสอบสภาพเครื่องมือพื้นฐาน

๓.๑.๑.๓ การบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา

- (๑) กำหนดระยะเวลาในการบำรุงรักษา
- (๒) การเตรียมการก่อนการทำความสะอาด
- (๓) วิธีการป้องกันสินค้าเสียหาย, ละลาย

- (๔) วิธีการป้องกันอันตรายและความเสียหายจากไฟฟ้ารั่ว
- (๕) วิธีการทำความสะอาด
- (๖) การใช้ปั้มน้ำและปั้มลมแรงดันสูง
- (๗) วิธีการอ่านค่าจากอุปกรณ์ตรวจวัดอุณหภูมิ
- (๘) วิธีการอ่านค่าจากอุปกรณ์ตรวจวัดความชื้นสัมพัทธ์
- (๙) เกณฑ์วัดระดับปริมาณสารทำความเย็น
- (๑๐) ประเภทและชนิดของตาแมว (Sight Glass)
- (๑๑) วิธีการอ่านค่าความชื้นจากตัวชี้วัดความชื้น (Moisture

Indicator)

- (๑๒) เกณฑ์วัดระดับน้ำมัน

๓.๑.๒ ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงาน

ดังต่อไปนี้

๓.๑.๒.๑ การจัดเตรียมและจัดเก็บเครื่องมือวัสดุอุปกรณ์

- (๑) การเตรียมอุปกรณ์ระบบเครื่องทำความเย็นเล็ก
- (๒) จัดเตรียมเครื่องมือพื้นฐาน
- (๓) จัดเตรียมเครื่องมือพิเศษ
- (๔) จัดเตรียมอุปกรณ์ความปลอดภัย
- (๕) การจัดเก็บอุปกรณ์และเครื่องมือ

๓.๑.๒.๒ การบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา

- (๑) ทำความสะอาดคอยล์ร้อน คอยล์เย็นและอุปกรณ์
- (๒) บันทึกค่าอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ของห้องเย็น
- (๓) บันทึกระดับความชื้นและปริมาณสารทำความเย็น
- (๔) บันทึกระดับน้ำมัน

๓.๑.๓ ทักษะคติ ประกอบด้วย จิตสำนึกในการทำงานที่ดี การปฏิบัติงานที่ตรงต่อเวลา การปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความถูกต้องและความปลอดภัย ความซื่อสัตย์ ความสะอาด

๓.๒ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๒ ได้แก่

๓.๒.๑ ความรู้ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ความเข้าใจในเรื่องดังต่อไปนี้

๓.๒.๑.๑ การติดตั้งเครื่องทำความเย็นขนาดเล็ก

- (๑) วิธีการเคลื่อนย้าย
- (๒) คู่มือการติดตั้ง
- (๓) เครื่องมือที่ใช้ในการติดตั้งและเคลื่อนย้าย

- (๔) การอ่านแบบขั้นต้น
- (๕) หลักการทำงานของระบบทำความเย็น
- (๖) อุปกรณ์จับยึดท่อ
- (๗) มาตรฐานการเดินท่อสารทำความเย็น
- (๘) คู่มือการติดตั้งอุปกรณ์สารทำความเย็น
- (๙) การตัด ดัด ขยาย บาน ต่อ/เชื่อม ท่อสารทำความเย็น
- (๑๐) เทคนิคงานเชื่อม
- (๑๑) การใช้เครื่องมือสำหรับการติดตั้งท่อระบบน้ำทิ้ง
- (๑๒) การตัด ดัด ขยาย ลด ต่อ ท่อน้ำทิ้ง
- (๑๓) วิธีการติดตั้งฮีทเตอร์
- (๑๔) วงจรไฟฟ้ากำลัง
- (๑๕) วงจรไฟฟ้าควบคุม
- (๑๖) วิธีการติดตั้งระบบไฟฟ้า
- (๑๗) ขนาดสัญลักษณ์และสีของสายไฟฟ้ากำลังและ

สายควบคุม

- (๑๘) การติดตั้งฉนวน
- (๑๙) การตัดแต่งฉนวนสำหรับแนวข้อต่อและอุปกรณ์
- (๒๐) การทากาว ทาสี
- (๒๑) ชนิดและคุณสมบัติของฉนวนหุ้มท่อ
- (๒๒) การใช้เครื่องมือทดสอบการรั่ว
- (๒๓) คุณสมบัติของก๊าซไนโตรเจน
- (๒๔) ก๊าซต้องห้ามในการทดสอบรอยรั่ว (ออกซิเจน)
- (๒๕) วิธีการหารอยรั่ว

๓.๒.๑.๒ การซ่อมเครื่องทำความเย็นขนาดเล็กเบื้องต้น

- (๑) คู่มือการใช้งาน งานซ่อมและบริการ
- (๒) ข้อกำหนดของผู้ผลิต
- (๓) เกณฑ์วัดระดับปริมาณสารทำความเย็น
- (๔) ประเภทและชนิดของตาแมว (Sight Glass)
- (๕) วิธีการอ่านค่าความชื้นจากตัวชี้วัดความชื้น (Moisture

Indicator)

- (๖) เกณฑ์วัดระดับน้ำมัน
- (๗) เกจวัดความดันน้ำยา

(๘) การวัดกระแสไฟฟ้า

(๙) คู่มือการใช้งานและการทำงานของคอมเพรสเซอร์

(Compressor)

(๑๐) การทำงานของชุดระบายความร้อนด้วยน้ำหรืออากาศ

(๑๑) การทำงานของอุปกรณ์ควบคุมและป้องกันของชุดคอยล์ร้อน เช่น การควบคุมความดันด้านสูง - ต่ำ (Hi - Low Pressure Control), การควบคุมความดันน้ำมัน (Oil Pressure Control), การป้องกันความร้อน (Thermal Protection) เป็นต้น

(๑๒) การทำงานของอุปกรณ์ในชุดคอยล์ร้อน เช่น ตัวกรองแบบแห้ง (Filter Dryer), โซลินอยวาล์ว (Solenoid Valve), ตัวแยกน้ำมัน (Oil Separator) เป็นต้น

(๑๓) การทำงานของชุดคอยล์เย็น

(๑๔) การตรวจสอบมอเตอร์พัดลม

(๑๕) การตรวจสอบฮีตเตอร์ละลายน้ำแข็ง

(๑๖) การตรวจสอบการอุดตันของท่อน้ำทิ้ง

(๑๗) การทำงานของฮีตเตอร์

(๑๘) การตรวจสอบสภาพของครีบบกระจายความเย็น

(๑๙) การใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า

(๒๐) ระบบวงจรไฟฟ้ากำลัง

(๒๑) อุปกรณ์ไฟฟ้า

(๒๒) ระบบวงจรไฟฟ้าควบคุม

(๒๓) การทำงานระบบเครื่องทำความเย็น

(๒๔) การทำงานของระบบควบคุมและป้องกัน เช่น การควบคุมความดันน้ำมัน (Oil Pressure Control), การควบคุมความดันด้านสูง - ต่ำ (Hi - Low Pressure Control), การใช้งานมากเกินไป (Overload) เป็นต้น

๓.๒.๑.๓ การตรวจสอบหลังงานบำรุงรักษา

(๑) คู่มือการซ่อมและบริการ

(๒) ข้อกำหนดของผู้ผลิต

(๓) เกณฑ์วัดระดับปริมาณสารทำความเย็น

(๔) เกณฑ์วัดระดับปริมาณน้ำมันในระบบ

๓.๒.๒ ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงาน

ดังต่อไปนี้

๓.๒.๒.๑ การติดตั้งเครื่องทำความเย็นขนาดเล็ก

(๑) การติดตั้งชุดคอยล์ร้อน/คอยล์ร้อนแยกส่วน

- (๒) การติดตั้งชุดคอยล์เย็น
- (๓) การติดตั้งระบบท่อและอุปกรณ์สารทำความเย็น
- (๔) การติดตั้งท่อน้ำทิ้ง
- (๕) การติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบควบคุม
- (๖) การหุ้มฉนวนท่อและอุปกรณ์สารทำความเย็น
- (๗) การทดสอบรอยรั่วของระบบทำความเย็น

๓.๒.๒.๒ การซ่อมเครื่องทำความเย็นขนาดเล็กเบื้องต้น

- (๑) การตรวจสอบเบื้องต้นก่อนซ่อม
- (๒) การซ่อมชุดคอยล์ร้อน/คอยล์ร้อนแยกส่วน
- (๓) การซ่อมชุดคอยล์เย็น
- (๔) การซ่อมระบบไฟฟ้าเบื้องต้น

๓.๒.๒.๓ การตรวจสอบหลังงานบำรุงรักษา

- (๑) การตรวจสอบสภาพทั่วไปของเครื่องทำความเย็น
- (๒) ตรวจสอบรายงานการบันทึกผลบำรุงรักษา

๓.๒.๓ ทักษะคติ ประกอบด้วย ความมีวินัย มีความขยัน และความอดทน มีความซื่อสัตย์ มีความใฝ่รู้ และพัฒนาตนเอง รักความก้าวหน้า มีจิตสาธารณะ รู้จักการทำงานเป็นหมู่คณะ มีจริยธรรม มีความคิดสร้างสรรค์ มีความเป็นผู้นำ

๓.๓ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๓ ได้แก่

๓.๓.๑ ความรู้ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ความเข้าใจในเรื่องดังต่อไปนี้

๓.๓.๑.๑ การเตรียมการก่อนติดตั้ง

- (๑) การอ่านแบบเบื้องต้น
- (๒) อุปกรณ์ส่วนประกอบในงานเครื่องทำความเย็น
- (๓) หลักการติดตั้งเครื่องทำความเย็น
- (๔) ความปลอดภัยในการทำงาน
- (๕) คู่มือการติดตั้ง
- (๖) สัญลักษณ์รายการวัสดุอุปกรณ์
- (๗) การอ่านแบบและการถอดแบบ
- (๘) เครื่องมือวัสดุและอุปกรณ์ในการติดตั้ง
- (๙) เทคนิคการมอบหมายงาน

๓.๓.๑.๒ การเดินเครื่องและการปรับตั้งอุปกรณ์

- (๑) คู่มือติดตั้ง
- (๒) หลักการติดตั้งเครื่องทำความเย็น

- (๓) วงจรระบบไฟฟ้ากำลังและระบบไฟฟ้าควบคุม
- (๔) วิธีการตรวจสอบและเกณฑ์การเติมน้ำมัน
- (๕) ชนิดของน้ำมัน
- (๖) วิธีการตรวจสอบและการใช้เครื่องทำสุญญากาศ
- (๗) วิธีการเติมสารทำความเย็น
- (๘) ชนิดของสารทำความเย็น
- (๙) คู่มือการเดินเครื่อง
- (๑๐) การทำงานของการควบคุมความดันน้ำมัน (Oil Pressure Control), การควบคุมความดันด้านสูง - ต่ำ (Hi - Low Pressure Control)
- (๑๑) การทำงานของเครื่องควบคุมอุณหภูมิ (Thermostat), การใช้งานมากเกินไป (Overload)
- (๑๒) การทำงานของวาล์วควบคุมสารทำความเย็น
- ๓.๓.๑.๓ การซ่อมเครื่องทำความเย็นขนาดเล็ก
- (๑) คู่มือการใช้งาน
- (๒) ข้อกำหนดของผู้ผลิต
- (๓) เกณฑ์วัดระดับปริมาณสารทำความเย็น
- (๔) ประเภทและชนิดของตาแมว (Sight Glass)
- (๕) วิธีการอ่านค่าความชื้นจากตัววัดความชื้น (Moisture Indicator)
- (๖) เครื่องมือวัดความชื้นของอากาศ
- (๗) เกจวัดระดับน้ำมัน
- (๘) เกจวัดความดันน้ำยา
- (๙) การวัดกระแสไฟฟ้า
- (๑๐) คู่มือการใช้งานและการทำงานของคอมเพรสเซอร์ (Compressor)
- (๑๑) การทำงานของชุดระบายความร้อนด้วยน้ำหรืออากาศ
- (๑๒) การทำงานของอุปกรณ์ควบคุมและป้องกันของชุดคอยล์ร้อน เช่น การควบคุมความดันด้านสูง - ต่ำ (Hi - Low Pressure Control), การควบคุมความดันน้ำมัน (Oil Pressure Control), การป้องกันความร้อน (Thermal Protection) เป็นต้น
- (๑๓) การทำงานของอุปกรณ์ในชุดคอยล์ร้อน เช่น ตัวกรองแบบแห้ง (Filter Dryer), ลิควิดโซลินอยด์วาล์ว (Liquid Solenoid Valve), ตัวแยกน้ำมัน (Oil Separator) เป็นต้น

- (๑๔) การทำงานของชุดคอยล์เย็น
- (๑๕) การตรวจสอบมอเตอร์พัดลม
- (๑๖) การตรวจสอบฮีทเตอร์ (Heater) ละลายน้ำแข็ง
- (๑๗) การตรวจสอบการอุดตันของท่อน้ำทิ้ง
- (๑๘) การทำงานของฮีทเตอร์ (Heater)
- (๑๙) การตรวจสอบสภาพของครีบกกระจายความเย็น
- (๒๐) การใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า
- (๒๑) ระบบวงจรไฟฟ้ากำลัง
- (๒๒) อุปกรณ์ไฟฟ้า
- (๒๓) ระบบวงจรไฟฟ้าควบคุม
- (๒๔) การทำงานระบบเครื่องทำความเย็น
- (๒๕) การทำงานของระบบควบคุมและป้องกัน เช่น การควบคุม

ความดันน้ำมัน (Oil Pressure Control), การควบคุมความดันด้านสูง - ต่ำ (Hi - Low Pressure Control), การใช้งานมากเกินไป (Overload) เป็นต้น

- (๒๖) คุณสมบัติสารทำความเย็น
- (๒๗) การทำสุญญากาศระบบ
- (๒๘) เครื่องมืออุปกรณ์ในการตรวจสอบรอยรั่ว และเครื่องทำ

สุญญากาศ

- (๒๙) วิธีการเติมสารทำความเย็นและปริมาณที่ถูกต้อง
- (๓๐) วิธีการดูแถบสีจากตัววัดความชื้น (Moisture Indicator)
- (๓๑) วิธีการเติมน้ำมันและปริมาณที่ถูกต้อง
- (๓๒) คุณสมบัติและสีของน้ำมัน
- (๓๓) ระบบจ่ายน้ำมันกลับ

๓.๓.๒ ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงาน

ดังต่อไปนี้

- ๓.๓.๒.๑ การเตรียมการก่อนติดตั้ง
 - (๑) สำรวจสถานที่ติดตั้ง
 - (๒) จัดทำรายการวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือการทำงานติดตั้ง
- ๓.๓.๒.๒ การเดินเครื่องและการปรับตั้งอุปกรณ์
 - (๑) การเดินเครื่อง
 - (๒) การปรับตั้งอุปกรณ์

๓.๓.๒.๓ การซ่อมเครื่องทำความเย็นขนาดเล็ก

- (๑) การตรวจสอบก่อนซ่อม
- (๒) การซ่อมชุดคอยล์ร้อน/คอยล์ร้อนแยกส่วน
- (๓) การซ่อมชุดคอยล์เย็น
- (๔) การซ่อมระบบไฟฟ้า
- (๕) การซ่อมระบบสารทำความเย็น

๓.๓.๓ ทักษะ ทักษะประกอบด้วย จิตสำนึกในการทำงานที่ดี การปฏิบัติงานที่ตรงต่อเวลา การปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความถูกต้องและความปลอดภัย ความซื่อสัตย์ ความสะอาด

๓.๔ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๔ ได้แก่

๓.๔.๑ ความรู้ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ความเข้าใจในเรื่องดังต่อไปนี้

๓.๔.๑.๑ การควบคุม และกำกับดูแลการติดตั้ง/การเดินเครื่อง/ซ่อม/

บำรุงรักษา

- (๑) เทคนิคการควบคุมงาน
- (๒) คู่มือการติดตั้งและการบำรุงรักษา
- (๓) เทคนิคการบำรุงรักษา
- (๔) เทคนิคการตรวจสอบงาน

๓.๔.๑.๒ การวิเคราะห์ระบบทำความเย็น และเตรียมการก่อนการซ่อม

- (๑) เทคนิคการสอบถามลูกค้า
- (๒) การทำงานของเครื่องทำความเย็น
- (๓) การแก้ไขข้อขัดข้องของระบบทำความเย็น
- (๔) การวิเคราะห์สาเหตุเบื้องต้น
- (๕) ชนิดของอะไหล่และอุปกรณ์
- (๖) การประเมินราคา
- (๗) ขอบเขตการใช้งานของระบบที่ออกแบบไว้
- (๘) การทำงานของคอมเพรสเซอร์ (Compressor) และ

คอนเดนเซอร์ (Condenser) เป็นต้น

- (๙) การวัดกระแสและแรงดันไฟฟ้า
- (๑๐) เกจวัดระดับปริมาณสารทำความเย็น
- (๑๑) ประเภทและชนิดของตาแก้ว (Sight Glass)
- (๑๒) วิธีการอ่านค่าความชื้นจากตัวชี้วัดความชื้น (Moisture

Indicator)

(๑๓) เภจวัดระดับน้ำมัน

(๑๔) เภจวัดความดันน้ำยา

๓.๔.๑.๓ ให้คำปรึกษาและแนะนำการปฏิบัติงาน

(๑) ระบบไฟฟ้า และระบบทำความเย็น

(๒) คู่มือการติดตั้ง

(๓) คู่มือการแนะนำการใช้งานอุปกรณ์ทำความเย็น

(๔) การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance)

(๕) คู่มือการใช้งาน

(๖) ข้อเสนอแนะในการซ่อมของผู้ผลิต

(๗) เทคนิคการให้คำปรึกษา

(๘) เทคนิคการสอนงาน

๓.๔.๑.๔ การจัดทำรายงานการแก้ไขปัญหา

(๑) ความรู้พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์

(๒) การบันทึกและรายงานผลการปฏิบัติงาน

(๓) เทคนิคการทำรายงาน

(๔) การเขียนรายงานการแก้ปัญหาเทคนิค

๓.๔.๑.๕ การส่งมอบงาน

(๑) การอ่านชื่อรุ่นและหมายเลขเครื่องของชุดคอยล์ร้อน/

คอยล์ร้อนแยกส่วน, ชุดคอยล์เย็นและตู้ควบคุมไฟฟ้า

(๒) การใช้แบบฟอร์มการบันทึกข้อมูลการเดินเครื่อง

(๓) วิธีการนำเสนอ

(๔) การใช้คอมพิวเตอร์

(๕) ระบบทำความเย็น

(๖) เทคนิคการส่งมอบเครื่องทำความเย็น

(๗) เอกสารและเงื่อนไขการรับประกัน

(๘) เทคนิคการสื่อสารกับลูกค้า

๓.๔.๒ ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงาน

ดังต่อไปนี้

๓.๔.๒.๑ การควบคุม และกำกับดูแลการติดตั้ง การเดินเครื่อง

การซ่อม การบำรุงรักษา

(๑) การควบคุมเวลาการติดตั้ง การเดินเครื่อง การซ่อม

การบำรุงรักษา

- (๒) การตรวจสอบอนุมัติ คุณภาพงานติดตั้ง การเดินเครื่อง
การซ่อม การบำรุงรักษา
- ๓.๔.๒.๒ การวิเคราะห์ระบบทำความเย็น และเตรียมการก่อนการซ่อม
(๑) การเตรียมการก่อนการซ่อม
(๒) การวิเคราะห์ปัญหาของระบบทำความเย็น
- ๓.๔.๒.๓ ให้คำปรึกษาและแนะนำการปฏิบัติงาน
(๑) การให้คำปรึกษางานติดตั้ง การซ่อม และการบำรุงรักษา
- เครื่องทำความเย็นขนาดเล็ก
ขนาดเล็ก
- (๒) การแนะนำการปฏิบัติงานซ่อมและติดตั้งเครื่องทำความเย็น
- ๓.๔.๒.๔ การจัดทำรายงานการแก้ไขปัญหา
(๑) การรวบรวมและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงาน
(๒) การรวบรวมและจัดทำรายงานปัญหาและผลการแก้ปัญหา
- ๓.๔.๒.๕ การส่งมอบงาน
(๑) การจัดเตรียมข้อมูลยี่ห้อ รุ่น และหมายเลขของอุปกรณ์
(๒) การจัดเตรียมข้อมูลทางเทคนิค
(๓) การจัดอบรมวิธีการใช้งานและบำรุงรักษา
(๔) การส่งมอบงาน
- ๓.๔.๓ ทักษะคติ ประกอบด้วย จิตสำนึกในการทำงานที่ดี การปฏิบัติงาน
ที่ตรงต่อเวลา การปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความถูกต้องและความปลอดภัย ความซื่อสัตย์ ความสะอาด

ประกาศ ณ วันที่ ๑๓ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๗

จิระศักดิ์ สุคนธชาติ

ปลัดกระทรวงแรงงาน

ประธานกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน