



เกณฑ์ กติกา การแข่งขันทักษะวิชาชีพระดับภาค ภาคเหนือ
ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
ทักษะการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

ปีการศึกษา 2563

ดำเนินงานโดย วิทยาลัยเทคนิคน่าน
ร่วมกับ วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย

ระหว่างวันที่ 17-21 มีนาคม 2564

ณ วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย จังหวัดเชียงราย



เกณฑ์ กติกา การแข่งขันทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้า
ทักษะการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)
ระดับภาค ปีการศึกษา 2563

1. วัตถุประสงค์ของการแข่งขัน

- 1.1 เพื่อเป็นการส่งเสริมทักษะการติดตั้งเครื่องปรับอากาศให้นักเรียนสาขาวิชาช่างไฟฟ้า
- 1.2 เพื่อให้นักเรียนได้ใช้ความรู้ความสามารถที่ได้จากการศึกษา มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการปฏิบัติในงานจริง
- 1.3 เพื่อให้นักเรียนได้รับประสบการณ์นอกเหนือจากการศึกษาในห้องเรียน
- 1.4 เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ผลงานของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
- 1.5 เพื่อยกระดับทักษะฝีมือแรงงานของผู้เรียนอาชีวศึกษาในการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาช่างเครื่องปรับอากาศภายในบ้านและการพาณิชย์ขนาดเล็ก ระดับ 1

2. คุณสมบัติของผู้เข้าแข่งขัน

2.1 คุณสมบัติทั่วไป

- 2.1.1 เป็นสมาชิกองค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทย ระดับสถานศึกษา
- 2.1.2 เป็นนักเรียนในระบบหรือทวิภาคีของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ยกเว้นนักเรียนทวิศึกษาและกลุ่มเทียบโอนประสบการณ์งานอาชีพ
- 2.1.3 ต้องผ่านการแข่งขันในระดับจังหวัดและได้รับรางวัลชนะเลิศ
- 2.1.4 ยื่นหลักฐานการสมัครตามแบบฟอร์มที่กำหนด และลงทะเบียนเข้าร่วมการแข่งขัน

2.2 คุณสมบัติเฉพาะ

- 2.2.1 กำลังศึกษาอยู่ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
- 2.2.2 ผู้เข้าแข่งขันทีมละ 1 คน (มีสำรอง 1 คน หรือไม่มีก็ได้) ครูผู้ควบคุม 1 คน เมื่อเริ่มทำการแข่งขันแล้วไม่สามารถเปลี่ยนผู้เข้าแข่งขันได้
- 2.2.3 ผู้เข้าแข่งขันแต่งกายชุดนักเรียนประจำสถานศึกษาหรือชุดที่ฝ่ายจัดการแข่งขันให้
- 2.2.4 มีบัตรประจำตัวนักเรียนของสถานศึกษาหรือหนังสือรับรองจากสถานศึกษา

3. รายละเอียดการแข่งขัน

3.1 กำหนดการแข่งขัน

- 3.1.1 ชี้แจงขั้นตอนการแข่งขันงานท่อมและงานติดตั้งเครื่องปรับอากาศ
- 3.1.2 สอบภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติตามมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติสาขาช่างเครื่องปรับอากาศในบ้านและการพาณิชย์ขนาดเล็ก ระดับ 1
- 3.1.3 การสอบปฏิบัติพื้นฐานงานท่อม ตามการออกแบบของบริษัทผู้สนับสนุนเครื่องปรับอากาศ

3.2 สิ่งที่บริษัทผู้สนับสนุนทักษะการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ จัดเตรียมไว้ให้กับผู้เข้าแข่งขัน

3.2.1 วัสดุงานท่อในการแข่งขันปฏิบัติพื้นฐานงานท่อ

3.2.2 บุษที่ใช้ในการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

3.2.3 เครื่องปรับอากาศและวัสดุในการติดตั้ง

3.3 สิ่งที่ผู้เข้าแข่งขันต้องเตรียม

3.3.1 เครื่องมือในงานติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

3.3.2 เบนเตอร์ตัดท่อขนาด 1/2 นิ้ว 3/8 นิ้ว และ 1/4 นิ้ว

3.3.3 โตะวางงานเชื่อมท่อ (โตะงานเชื่อมเป็นแบบพื้นโล่ง ใช้ปากกาจับชิ้นงานแบบพื้นฐานได้)

3.3.4 ชุดเชื่อมแก๊ส

3.4 เกณฑ์การตัดสิน

3.4.1 ใช้เกณฑ์การทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาช่างเครื่องปรับอากาศในบ้านและการพาณิชย์ขนาดเล็ก ระดับ 1

3.4.2 ในกรณีคะแนนเท่ากันให้พิจารณาผู้แข่งขันที่ส่งงานก่อนเป็นผู้ชนะ

3.4.3 การตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด

3.5 คณะกรรมการตัดสิน

3.5.1 เป็นผู้ทดสอบที่มีหมายเลข มฝร. ปี 2562 ขึ้นไป

3.5.2 คณะครูสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาและบุคลากรของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

3.6 คณะกรรมการดำเนินงาน

3.6.1 บริษัทผู้สนับสนุนเครื่องปรับอากาศที่ใช้ในการแข่งขัน

3.6.2 วิทยาลัยเทคนิคราชสีหราชาราม

3.6.3 วิทยาลัยเทคนิคน่าน

3.6.4 วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย

3.7 ข้อกำหนดเพิ่มเติม

3.7.1 การปฏิบัติงานท่อ

1) ห้ามนำเครื่องมือสื่อสารและเอกสารอื่น ๆ นอกเหนือจากที่กรรมการจัดให้ เข้าพื้นที่การแข่งขันโดยเด็ดขาด

2) ห้ามครูผู้ควบคุมสั่งการรบกวนผู้เข้าแข่งขัน

3) ขณะทำการเชื่อมแก๊สจะต้องสวมแว่นตากรองแสงทุกครั้ง ยกเว้นการปฏิบัติงานทั่วไปให้สวมแว่นตาใส

4) หัวเชื่อมแก๊สให้ใช้หัวเชื่อมสำเร็จรูปที่เป็นมาตรฐานจากโรงงานเท่านั้น ห้ามดัดแปลง

5) ขณะปฏิบัติงานต้องสวมถุงมือตลอดเวลาและห้ามตัดปลายนิ้วถุงมือ

6) วัสดุอุปกรณ์ให้ใช้เฉพาะที่คณะกรรมการจัดให้เท่านั้นห้ามนำวัสดุอื่นภายนอกเข้ามา

7) หลังการเชื่อมท่อห้ามทำความสะอาดรอยเชื่อมทุกกรณี

3.7.2 การปฏิบัติติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

- 1) ห้ามนำเครื่องมือสื่อสารและเอกสารอื่น ๆ นอกเหนือจากที่กรรมการจัดให้ เข้าพื้นที่การแข่งขันโดยเด็ดขาด
- 2) ห้ามครูผู้ควบคุมสั่งการรบกวนผู้เข้าแข่งขัน
- 3) ในการตัดท่อให้ใช้เบนเดอร์ในการตัดท่อเท่านั้น
- 4) ต้องสวมแว่นตาใสในขณะที่ทำการเจาะรูไม้ การปล่อยสารทำความเย็น และการดูดเก็บสารทำความเย็น (Pump down) ทุกครั้ง
- 5) ขณะปฏิบัติงานต้องสวมถุงมือตลอดเวลาและห้ามตัดปลายนิ้วถุงมือ

4. เกณฑ์การพิจารณาเหรียญรางวัลและการได้ใบรับรองผ่านมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ

- 4.1 คะแนน 90 % ขึ้นไป ระดับเหรียญทอง
- 4.2 คะแนน 80 – 89 % ระดับเหรียญเงิน
- 4.3 คะแนน 70 – 79 % ระดับเหรียญทองแดง
- 4.4 คะแนนสอบภาคทฤษฎี ต้องไม่น้อยกว่า 60% คะแนนรวมทั้งสอบภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติต้องไม่น้อยกว่า 70 % ขึ้นไปจะได้หนังสือรับรองว่าเป็นผู้ผ่านมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาช่างเครื่องปรับอากาศภายในบ้านและการพาณิชย์ขนาดเล็ก ระดับ 1 (เฉพาะผู้เรียนอยู่ระดับ ปวช.3)

5. เกณฑ์การรับรางวัล

- 5.1 ชนะเลิศ ได้คะแนนสูงสุด
- 5.2 รองชนะเลิศอันดับ 1 ได้คะแนนรองจากรางวัลชนะเลิศ
- 5.3 รองชนะเลิศอันดับ 2 ได้คะแนนรองจากรางวัลชนะเลิศอันดับ 1
- 5.4 รางวัลชมเชย ได้คะแนนรองจากรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2

6. รางวัลที่ได้รับ

- 6.1 ชนะเลิศ ได้รับโล่พร้อมเกียรติบัตร
- 6.2 รองชนะเลิศอันดับ 1 ได้รับเกียรติบัตร
- 6.3 รองชนะเลิศอันดับ 2 ได้รับเกียรติบัตร
- 6.4 รางวัลชมเชย ได้รับเกียรติบัตร

หมายเหตุ ครูผู้ควบคุมจะได้รับเกียรติบัตรเช่นเดียวกับผู้เข้าแข่งขัน



ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน
เรื่อง คุณสมบัติของผู้เข้ารับการทดสอบ วิธีการทดสอบ และการออกหนังสือรับรอง
ว่าเป็นผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน เรื่อง คุณสมบัติของผู้เข้ารับการทดสอบ วิธีการทดสอบ และการออกหนังสือรับรองว่าเป็นผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน ให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ วรรคสาม แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๕ และมาตรา ๓๙ (๓) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๕ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๗ คณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงานจึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน เรื่อง คุณสมบัติของผู้เข้ารับการทดสอบ วิธีการทดสอบ และการออกหนังสือรับรองว่าเป็นผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ลงวันที่ ๒๔ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหกสิบวันนับแต่วันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในประกาศนี้

“การทดสอบ” หมายความว่า การทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ

“หนังสือรับรอง” หมายความว่า หนังสือรับรองว่าเป็นผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ

ข้อ ๔ ผู้เข้ารับการทดสอบต้องมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(๑) เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติเฉพาะตามที่คณะกรรมการประกาศกำหนดในแต่ละสาขาอาชีพ

(๒) เป็นผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่สุดท้ายในสาขาที่เกี่ยวข้องกับสาขาอาชีพที่จะเข้ารับการทดสอบ

ข้อ ๕ ผู้ประสงค์จะเข้ารับการทดสอบ ให้ยื่นใบสมัครพร้อมเอกสารหรือหลักฐาน หน่วยงานของกรมพัฒนาฝีมือแรงงานหรือผู้ดำเนินการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน ที่ประสงค์จะเข้ารับการทดสอบ

ข้อ ๖ ในการทดสอบแต่ละครั้ง กรมพัฒนาฝีมือแรงงานหรือผู้ดำเนินการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานต้องจัดให้มีผู้ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานไม่น้อยกว่าสามคน

ข้อ ๗ ให้กรมพัฒนาฝีมือแรงงานหรือผู้ดำเนินการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานดำเนินการทดสอบภาคความสามารถให้เสร็จสิ้นภายในสามวันทำการนับแต่วันที่ดำเนินการทดสอบภาคความรู้เสร็จสิ้น

ข้อ ๘ วิธีการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการประกาศกำหนดในแต่ละสาขาอาชีพ

ข้อ ๙ เมื่อผู้เข้ารับการทดสอบผ่านการทดสอบตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้แล้ว ให้กรมพัฒนาฝีมือแรงงานหรือผู้ดำเนินการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน ออกหนังสือรับรองให้แก่บุคคลดังกล่าวภายในสิบห้าวันนับแต่วันที่ผ่านการทดสอบ

กรณีที่กรมพัฒนาฝีมือแรงงานจัดการทดสอบ ให้หนังสือรับรองตามวรรคหนึ่ง เป็นไปตามแบบ มฐ. ๖ ท้ายประกาศนี้

กรณีที่ผู้ดำเนินการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานจัดการทดสอบ ให้หนังสือรับรองตามวรรคหนึ่ง เป็นไปตามแบบ มฐ. ๗ ท้ายประกาศนี้

ข้อ ๑๐ ในกรณีที่หนังสือรับรองชำรุด สูญหาย ถูกทำลาย หรือลบลือนในสาระสำคัญ ให้ผู้ได้รับหนังสือรับรองดังกล่าวยื่นคำขอออกใบแทนต่อหน่วยงานของกรมพัฒนาฝีมือแรงงานหรือผู้ดำเนินการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานที่ออกหนังสือรับรอง ตามแบบ มฐ. ๘ ท้ายประกาศนี้

ใบแทนหนังสือรับรอง ให้เป็นไปตามแบบ มฐ. ๙ หรือแบบ มฐ. ๑๐ ท้ายประกาศนี้แล้วแต่กรณี

กรณีที่ผู้ดำเนินการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานที่ออกหนังสือรับรองตามวรรคหนึ่ง ถูกเพิกถอนใบอนุญาตหรือเลิกดำเนินการ ให้หน่วยงานของกรมพัฒนาฝีมือแรงงานที่ตั้งอยู่ในจังหวัดที่ผู้ดำเนินการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานนั้นตั้งอยู่ ทำการตรวจสอบและเป็นผู้ออกใบแทนให้แก่ผู้ยื่นคำขอแทน

ข้อ ๑๑ หนังสือรับรองที่ได้ออกก่อนวันที่ประกาศนี้ใช้บังคับ ให้ใช้ได้ต่อไป

ให้นำความในข้อ ๑๐ วรรคสามมาใช้บังคับแก่กรณีหนังสือรับรองตามวรรคหนึ่งชำรุด สูญหาย ถูกทำลาย หรือลบลือนในสาระสำคัญโดยอนุโลม

ข้อ ๑๒ การทดสอบที่ได้ดำเนินการก่อนวันที่ประกาศนี้ใช้บังคับและยังดำเนินการทดสอบไม่แล้วเสร็จ ให้ถือว่าเป็นการทดสอบตามประกาศนี้ และให้ดำเนินการตามประกาศนี้ในส่วนที่เกี่ยวข้องโดยอนุโลม

ประกาศ ณ วันที่ ๑๕ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๓



(นายสุทธิ สุโกศล)

ปลัดกระทรวงแรงงาน

ประธานกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน

ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน

เรื่อง วิธีการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน และการออกหนังสือรับรองว่าเป็นผู้ผ่านการทดสอบ
มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์
สาขาช่างเครื่องปรับอากาศในบ้านและการพาณิชย์ขนาดเล็ก ระดับ ๑

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ วรรคสาม แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนา
ฝีมือแรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๕ และมาตรา ๓๙ (๓) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน
พ.ศ. ๒๕๔๕ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน (ฉบับที่ ๒)
พ.ศ. ๒๕๕๗ คณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงานออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน เรื่อง วิธีการทดสอบ
มาตรฐานฝีมือแรงงาน และการออกหนังสือรับรองว่าเป็นผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ
สาขาอาชีพช่างเครื่องปรับอากาศในบ้านและการพาณิชย์ขนาดเล็ก ระดับ ๑ ลงวันที่ ๒๘ มิถุนายน
พ.ศ. ๒๕๕๔

ข้อ ๒ กำหนดวิธีการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างไฟฟ้า
อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ สาขาช่างเครื่องปรับอากาศในบ้านและการพาณิชย์ขนาดเล็ก ระดับ ๑ ไว้
ดังนี้

๒.๑ การทดสอบความรู้ ความเข้าใจ

เป็นการทดสอบความรู้และความเข้าใจที่จำเป็นจะต้องนำไปใช้ในการปฏิบัติงาน
ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ ลักษณะข้อสอบเป็นแบบปรนัยชนิด ๔ ตัวเลือก จำนวน ๖๐ ข้อ
คะแนนเต็ม ๖๐ คะแนน ใช้เวลาในการทดสอบ ๑ ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละสี่สิบของคะแนนทั้งหมด
โดยผู้เข้ารับการทดสอบต้องได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๖๐ ของคะแนนภาคความรู้ จึงจะมีสิทธิ์เข้ารับการ
ทดสอบภาคความสามารถ

๒.๒ การทดสอบความสามารถ

เป็นการทดสอบความสามารถซึ่งเกิดจากการสะสมประสบการณ์จนเกิด
ความชำนาญเพียงพอที่จะปฏิบัติงานได้อย่างมีคุณภาพตามข้อกำหนด ถูกขั้นตอนและเสร็จตามเวลา
ที่กำหนด ลักษณะแบบทดสอบ เป็นการทดสอบความสามารถโดยให้ผู้เข้ารับการทดสอบปฏิบัติงาน
ตามรูปแบบกฎเกณฑ์ในวิธีการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์
และคอมพิวเตอร์ สาขาช่างเครื่องปรับอากาศในบ้านและการพาณิชย์ขนาดเล็ก ระดับ ๑ คะแนนเต็ม
๑๐๐ คะแนน ใช้เวลาในการทดสอบ ๔ ชั่วโมง ๒๐ นาที คิดเป็นร้อยละแปดสิบของคะแนนทั้งหมด

๒.๓ รายละเอียดวิธีการทดสอบให้เป็นไปตามคณะกรรมการประกาศกำหนด

ข้อ ๓ การออกหนังสือรับรองว่าเป็นผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ สาขาช่างเครื่องปรับอากาศในบ้านและการพาณิชย์ขนาดเล็ก ระดับ ๑ จะออกให้แก่ผู้ผ่านการทดสอบ โดยมีเกณฑ์ดังนี้

ผู้เข้ารับการทดสอบจะต้องทดสอบทั้งภาคความรู้ ความเข้าใจ และภาคความสามารถ โดยจะต้องทดสอบได้คะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละเจ็ดสิบของคะแนนทั้งหมด จึงถือว่าผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ สาขาช่างเครื่องปรับอากาศในบ้านและการพาณิชย์ขนาดเล็ก ระดับ ๑

ประกาศ ณ วันที่ ๕ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๑

จรินทร์ จักกะพาก

ปลัดกระทรวงแรงงาน

ประธานกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน