



คู่มือการปฏิบัติงานสำหรับบุคลากรผู้ปฏิบัติหน้าที่
ในระบบทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ
สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะ
ด้วยมือ

ระดับ
2



สำนักพัฒนามาตรฐานและทดสอบฝีมือแรงงาน
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน (Work Instruction)



สำหรับบุคลากรผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ในระบบการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ
การบริหารการทดสอบ สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 2

กลุ่มงานพัฒนาระบบมาตรฐานฝีมือแรงงาน
สำนักพัฒนามาตรฐานและทดสอบฝีมือแรงงาน
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทนำ	1
วัตถุประสงค์	1
ผู้ปฏิบัติงาน และหน้าที่ความรับผิดชอบ	1
นิยาม	3
เอกสารที่เกี่ยวข้อง	3
วิธีปฏิบัติงาน	4
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก	
แบบฟอร์ม (F-SDD-01)	ก-1
แบบฟอร์ม (F-SDD-02)	ก-3
แบบฟอร์ม (F-SDD-21)	ก-5
แบบฟอร์ม (F-SDD-37)	ก-6
แบบฟอร์ม (F-SDD-48)	ก-7
แบบฟอร์ม (F-SDD-49)	ก-8
แบบฟอร์ม (F-SDD-50)	ก-9
แบบฟอร์ม (F-SDD-54)	ก-11
แบบฟอร์ม (F-SDD-55)	ก-12
แบบฟอร์ม (F-SDD-57)	ก-14
แบบฟอร์ม (F-SDD-60)	ก-19
แบบฟอร์ม (F-SDD-70)	ก-20
แบบฟอร์ม (F-SSD-71)	ก-21
แบบฟอร์ม (F-SSD-72)	ก-30
แบบฟอร์ม (F-SSD-73)	ก-31
ภาคผนวก ข	
ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน	
- เรื่อง มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ	ข-1
- เรื่อง คุณสมบัติของผู้เข้ารับการทดสอบ สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ	ข-8
- เรื่อง วิธีการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน และการออกหนังสือรับรองว่าเป็น	ข-10
ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 2	

	คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน การบริหารการทดสอบ สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 2	หมายเลขเอกสาร: WI-SDD-13	แก้ไขครั้งที่: 00
		วันที่บังคับใช้: 01/04/63	หน้าที่ 1 16

1. บทนำ

แผนปฏิบัติราชการกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน (พ.ศ. 2563 – 2565) เรื่องที่ 1 การพัฒนาและยกระดับมาตรฐานฝีมือแรงงานให้ได้ตามมาตรฐานสากล แนวทาง 1 พัฒนาระบบมาตรฐานและทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ให้ครอบคลุมสาขาอาชีพและอุตสาหกรรมสำคัญ โดยมีเป้าประสงค์เพื่อพัฒนามาตรฐานฝีมือแรงงานอิงตามมาตรฐานสากล สามารถแข่งขันและรองรับการเคลื่อนย้ายแรงงานเสรี รวมทั้งแผนแม่บทการพัฒนามาตรฐานฝีมือแรงงานเพื่อสนับสนุนการยกระดับทักษะฝีมือแรงงานให้ได้มาตรฐานสากล (พ.ศ. 2560 - 2564) โครงสร้างยุทธศาสตร์การพัฒนามาตรฐานฝีมือแรงงานและระบบทดสอบมาตรฐานฯ ยุทธศาสตร์ที่ 2 พัฒนาระบบทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานให้เพียงพอและมีคุณภาพ กำหนดดำเนินโครงการกิจกรรมเชิงยุทธศาสตร์ การขับเคลื่อนระบบประกันคุณภาพสำหรับระบบทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน

ดังนั้นในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 สำนักพัฒนามาตรฐานและทดสอบฝีมือแรงงาน จึงจัดทำโครงการขับเคลื่อนระบบประกันคุณภาพสำหรับระบบทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ เพื่อจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานสำหรับบุคลากรผู้ปฏิบัติหน้าที่ในระบบทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานตามระบบประกันคุณภาพการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน โดยกำหนดหลักการและกรอบการดำเนินงานให้มีความชัดเจน เป็นไปด้วยความยุติธรรม เกิดความเชื่อมั่น ความเที่ยงตรงในการทดสอบแต่ละครั้ง สอดคล้องกับบริบทการดำเนินงานของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อให้การบริหารการทดสอบสาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 2 เป็นไปด้วยความยุติธรรม เกิดความเชื่อมั่น ความเที่ยงตรงในการทดสอบแต่ละครั้ง
- 2.2 เพื่อกำหนดขั้นตอนการบริหารการทดสอบสาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 2 ครอบคลุมการเตรียมการก่อนการทดสอบ การดำเนินการระหว่างการทดสอบ และการดำเนินการภายหลังการทดสอบ

3. ผู้ปฏิบัติงาน และหน้าที่ความรับผิดชอบ

3.1 เจ้าหน้าที่รับสมัคร หน้าที่ความรับผิดชอบ ดังต่อไปนี้

- ดำเนินการรับแบบใบสมัคร ตรวจสอบความถูกต้องของแบบคำขอและเอกสารประกอบ
- ดำเนินการขออนุมัติการจัดทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน
- ประสานงานอื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

	คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน การบริหารการทดสอบ สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 2	หมายเลขเอกสาร: WI-SDD-13	แก้ไขครั้งที่: 00
		วันที่บังคับใช้: 01/04/63	หน้า ที่ 2 16

3.2 ผู้ประสานการทดสอบ หน้าที่ความรับผิดชอบ ดังต่อไปนี้

- ช่วยงานผู้ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานในการดำเนินการจัดการทดสอบภาคความรู้ และภาคความสามารถ
- ประสานงานจัดเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ สถานที่ และบุคลากรที่ใช้ในการทดสอบ และดำเนินการตรวจสอบเครื่องมือ อุปกรณ์ สภาพแวดล้อมในการทดสอบ เช่น แสงสว่าง เสียงรบกวน เป็นต้น
- จัดทำผังที่นั่งสอบ ใบรับลงทะเบียน สำเนาชุดข้อสอบ เอกสารและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบ
- ปฏิบัติงานอื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

3.3 ผู้ดูแลระบบ (Admin) ส่วนภูมิภาค (E-Testing) หน้าที่ความรับผิดชอบ ดังต่อไปนี้

- ดำเนินการจัดสอบภาคความรู้ผ่านระบบ E-Testing
- ดูแลระบบ E-Testing บำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ ที่ใช้ในการจัดสอบภาคความรู้ผ่านระบบ E-Testing ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
- แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการนำระบบ E-Testing ไปปฏิบัติ
- ดูแลเรื่องความปลอดภัยของเอกสารการทดสอบ
- ปฏิบัติงานอื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

3.4 ผู้ดูแลคลังข้อสอบ หน้าที่ความรับผิดชอบ ดังต่อไปนี้

- ดำเนินการจัดเก็บข้อสอบที่ได้รับจากสำนักพัฒนามาตรฐานและทดสอบฝีมือแรงงาน
- ดำเนินการกำหนดชุดข้อสอบจากคลังข้อสอบ ตามโครงสร้างข้อสอบ หรือชุดข้อสอบที่จะนำมาทดสอบ
- ปฏิบัติงานอื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

3.5 ผู้ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน หน้าที่ความรับผิดชอบ ดังต่อไปนี้

- ให้คำปรึกษาแนะนำผู้ดำเนินการทดสอบและผู้เข้ารับการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ
- เตรียมการทดสอบ ควบคุม และตรวจผลการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ
- ปฏิบัติการอื่นตามที่คณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงานกำหนด

3.6 ผู้ควบคุมการทดสอบ หน้าที่ความรับผิดชอบ ดังต่อไปนี้

- กำหนดผู้ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน โดยพิจารณาความมีส่วนได้ส่วนเสียระหว่างผู้ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานกับผู้เข้ารับการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน
- แก้ไขปัญหาต่าง ๆ ร่วมกับผู้ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานในระหว่างการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ
- พิจารณาผลการทดสอบ และทวนสอบผลการทดสอบ เพื่อเสนอต่อนายทะเบียนเพื่อพิจารณาลงนาม

	คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน การบริหารการทดสอบ สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 2	หมายเลขเอกสาร: WI-SDD-13	แก้ไขครั้งที่: 00
		วันที่บังคับใช้: 01/04/63	หน้าที่ 3 16

3.7 นายทะเบียน หน้าที่ความรับผิดชอบ ดังต่อไปนี้

- ลงนามในหนังสือรับรองว่าเป็นผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ
- แก้ไขปัญหาต่าง ๆ ร่วมกับผู้ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานในระหว่างการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ
- ควบคุมการรักษาความลับ และการแสดงความไม่มีส่วนได้ส่วนเสียของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ
- ควบคุมการรักษาความปลอดภัยของเอกสารการทดสอบ
- กำกับดูแล ให้การดำเนินงานด้านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ เป็นไปตามที่ระบบประกันคุณภาพกำหนด
- พิจารณออนุมัติให้ทำลายเอกสารทดสอบ

4. นิยาม

- 4.1 การทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน หมายถึง การทดสอบฝีมือ ความรู้ ความสามารถ และทัศนคติในการทำงานของผู้ประกอบอาชีพตามเกณฑ์กำหนดของมาตรฐานฝีมือแรงงาน
- 4.2 ผู้ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน หมายถึง ผู้ทำหน้าที่ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานให้แก่ผู้เข้ารับการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน
- 4.3 ผู้สมัคร หมายถึง ผู้ยื่นคำขอเพื่อเข้าสู่กระบวนการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ
- 4.4 ผู้เข้ารับการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน หมายถึง ผู้ผ่านการตรวจสอบคุณสมบัติตามประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน เรื่อง คุณสมบัติของผู้เข้ารับการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติในสาขาที่สมัครทดสอบ
- 4.5 นายทะเบียน หมายถึง อธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย

5. เอกสารที่เกี่ยวข้อง

- 5.1 ใบรับสมัครเข้ารับการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ (F-SDD-01)
- 5.2 บัตรผู้เข้ารับการทดสอบ (F-SDD-60)
- 5.3 ทะเบียนรายชื่อผู้ได้รับหนังสือรับรองว่าเป็นผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติในฐานข้อมูล
- 5.4 หนังสือมอบอำนาจ (F-SDD-02)
- 5.5 แบบสรุปผลการทบทวนผลการทดสอบ และพิจารณาผลการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน (F-SDD-37)
- 5.6 ใบขออนุมัติทำลายบันทึกหรือเอกสาร (F-SDD-21)
- 5.7 ใบนำส่ง/รับชุดเอกสารการสอบ (F-SDD-48)

	คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน การบริหารการทดสอบ สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 2	หมายเลขเอกสาร: WI-SDD-13	แก้ไขครั้งที่: 00
		วันที่บังคับใช้: 01/04/63	หน้าที่ 4 16

- 5.8 คำรับรองผู้ได้รับหนังสือรับรองว่าเป็นผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ (F-SDD-49)
- 5.9 แบบประเมินความพึงพอใจในการรับบริการการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน (F-SDD-50)
- 5.10 ใบลงทะเบียนผู้เข้ารับการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ (F-SDD-54)
- 5.11 ใบลงทะเบียนผู้ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง (F-SDD-55)
- 5.12 แบบตรวจสอบวัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์ เอกสาร สถานที่ และสภาพแวดล้อม ก่อนการทดสอบสาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 2 (F-SDD-57)
- 5.13 ใบเบิกวัสดุ (F-SDD-70)
- 5.14 ใบให้คะแนนการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 2 (F-SSD-71)
- 5.15 ใบสรุปผลคะแนนการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 2 (F-SSD-72)
- 5.16 ใบแนบหนังสือรับรองการทดสอบมาตรฐานฝีมือแห่งชาติ ความสามารถด้านทักษะฝีมือช่างเชื่อม (F-SSD-73)
- 5.17 คู่มือการปฏิบัติงาน เรื่อง วิเคราะห์ความเป็นธรรม ความเที่ยงตรง ความน่าเชื่อถือของเอกสารการสอบ (P-SDD-15)
- 5.18 ข้อปฏิบัติในการเข้ารับการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ (SD-SDD-02)
- 5.19 คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง การทดสอบภาคความรู้ผ่านระบบ E-Testing (WI-SDD-04)
- 5.20 คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง การใช้งานระบบ E-Testing (WI-SDD-05)

6. วิธีการปฏิบัติงาน

6.1 การเตรียมการก่อนการทดสอบ

6.1.1 เจ้าหน้าที่รับสมัคร ดำเนินการดังนี้

- (1) ดำเนินการรับสมัครตามใบรับสมัครเข้ารับการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ (F-SDD-01) และเอกสารประกอบการสมัคร
- (2) ตรวจสอบความครบถ้วนของใบสมัครและเอกสารประกอบการสมัคร รวมทั้งทบทวนข้อมูลที่ได้รับจากการสมัคร และตรวจสอบคุณสมบัติของผู้สมัครให้สอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน เรื่อง คุณสมบัติของผู้เข้ารับการทดสอบสาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 2
- (3) ออกบัตรผู้เข้ารับการทดสอบ (F-SDD-60) แจ้งให้ผู้สมัครชำระค่าทดสอบที่งานการเงินและบัญชี
- (4) จัดส่งให้ผู้ประสานการทดสอบ เพื่อดำเนินการเตรียมการทดสอบทั้งก่อนและหลังการทดสอบ

	คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน การบริหารการทดสอบ สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 2	หมายเลขเอกสาร: WI-SDD-13	แก้ไขครั้งที่: 00
		วันที่บังคับใช้: 01/04/63	หน้าที่ 5 16

(5) ดำเนินการขออนุมัติการจัดทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน ต่อผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน/สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงาน

6.1.2 ผู้ประสานการทดสอบ ดำเนินการดังนี้

(1) ประสานการจัดเตรียมวัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์ สถานที่ และบุคลากร โดยดำเนินการดังนี้

○ การจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับการลงทะเบียนและการทดสอบ

- 1) บอร์ดประกาศรายชื่อและลำดับเลขที่ทดสอบของผู้เข้ารับการทดสอบ เพื่อตรวจสอบรายชื่อก่อนลงทะเบียน
- 2) ปากกาลงทะเบียน (ตามความเหมาะสม)
- 3) กระดานรองเขียนสำหรับใช้รองเขียนใบลงทะเบียน
- 4) การจัดทดสอบภาคความรู้ด้วยวิธีอื่น ๆ ให้ดำเนินการเตรียม
 - โต๊ะและเก้าอี้พร้อมติดเลขที่สอบสำหรับผู้เข้ารับการทดสอบ จำนวน 1 ชุด ต่อผู้เข้ารับการทดสอบ จำนวน 1 คน (ตามจำนวนผู้เข้ารับการทดสอบ)
 - โต๊ะสำหรับวางซองข้อสอบ จำนวน 1 ตัว
- 5) การจัดทดสอบภาคความรู้ผ่านระบบ E-Testing ให้ดำเนินการเตรียมวัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์ สำหรับผู้เข้ารับการทดสอบ ดังนี้

ลำดับที่	รายการวัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์	หน่วย	จำนวน
	เครื่องมือ อุปกรณ์ สำหรับผู้เข้ารับการทดสอบต่อ 1 คน		
1	เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เข้ารับการทดสอบ	เครื่อง	1
2	เครื่องอ่านบัตร Smart Card อเนกประสงค์	เครื่อง	1
3	Digital webcam	เครื่อง	1
	วัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกัน		
1	เครื่องพิมพ์ ขาว-ดำ	เครื่อง	1
2	Router	เครื่อง	1
3	Switch/hub	เครื่อง	1
4	ระบบ Internet	ระบบ	1
5	กระดาษ ขนาด A4	รีม	1

6) การจัดทดสอบภาคความสามารถ ให้ดำเนินการเตรียมวัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์ สำหรับผู้เข้ารับการทดสอบ ดังนี้

	คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน การบริหารการทดสอบ สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 2	หมายเลขเอกสาร: WI-SDD-13	แก้ไขครั้งที่: 00
		วันที่บังคับใช้: 01/04/63	หน้าที่ 6 16

ลำดับที่	รายการ	รายละเอียด	จำนวน
1	ห้องปฏิบัติงานเชื่อม	- ขนาดไม่น้อยกว่า 2 X 2 X 1.80 เมตร - ผนังห้องเชื่อมทำด้วยวัสดุทนไฟ - ติดตั้งอุปกรณ์ตัดตอนไฟฟ้า และเต้ารับปลั๊ก - หลอดไฟแสงสว่าง 200 ลักซ์ - ม่านกรองแสง และรังสีที่เกิดจากการเชื่อม - ติดตั้งระบบระบายอากาศ	1 ห้อง
2	โต๊ะปฏิบัติงานเชื่อมและเก้าอี้	- ติดตั้งเสาจับชิ้นงาน - ปากกาจับชิ้นงาน ขนาด 125 มม. (ถ้ามี) - เก้าอี้หัวกลม สำหรับนั่งเชื่อม	1 ชุด
3	เครื่องเชื่อมไฟฟ้า CC (AC/DC)	- สามารถเชื่อม MMAW ได้ - ติดตั้งอุปกรณ์การเชื่อมพร้อมใช้งาน - ขนาดกระแสไฟเชื่อมไม่น้อยกว่า 200 แอมป์	1 เครื่อง
4	โต๊ะปากกาขนาดไม่น้อยกว่า	ขนาด 2 X 1 เมตร	1 ตัว
5	ตู้บไล้ความชื้นลวดเชื่อม	- ปรับอุณหภูมิได้ถึง 400 องศาเซลเซียส	1 เครื่อง
6	เครื่องเจียแบบตั้งพื้น	ขนาด ϕ - 150 มม.	1 เครื่อง
7	เครื่องเจียแบบมือถือ	ขนาด ϕ - 100 มม.	1 เครื่อง
8	เครื่องเจียแบบมือถือ	ขนาด ϕ - 150 มม.	1 เครื่อง
9	หน้ากากเชื่อมแบบสวมหัวพร้อม กระจกใสเลนส์กรองแสง	- เลนส์กรองแสง ระดับความเข้มของรังสี 10,11,12 ตามมาตรฐาน JIS T 8142- 1970	1 ชุด
10	บรรทัดเหล็ก	ขนาด 300 มม.	1 อัน
11	ฉากเหล็ก	ขนาด 300 มม.	1 อัน
12	ถุงมือหนังสำหรับเชื่อม		1 คู่
13	ถุงมือผ้า		1 คู่
14	หน้ากากสำหรับงานเจีย		1 อัน
15	แว่นตานิรภัย		1 อัน
16	ชุดหนังป้องกันอันตรายส่วนบุคคล		1 ชุด
17	ค้อนหัวกลม ขนาด 1 ปอนด์		1 ตัว
18	ค้อนเคาะสแลก		1 ตัว
19	สก็ดปากแบน		1 อัน

	คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน การบริหารการทดสอบ สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 2	หมายเลขเอกสาร: WI-SDD-13	แก้ไขครั้งที่: 00
		วันที่บังคับใช้: 01/04/63	หน้าที่ 7 16

ลำดับที่	รายการ	รายละเอียด	จำนวน
20	ตะไบแบน หรือทองปลิง		1 อัน
21	แปรงลวดหรือลวดขัดชิ้นงาน		1 อัน
22	คีมจับงานร้อน		1 อัน
23	เหล็กขีด		1 อัน
24	ชอล์คหินอ่อน		1 แท่ง
25	สายไฟต่อ (Roller Plug)		1 อัน
26	อุปกรณ์ลดเสียง		1 อัน
27	หน้ากากอนามัย		1 อัน

รายการเครื่องมือ และอุปกรณ์ของผู้ทดสอบ ดังนี้

ลำดับที่	รายการ	รายละเอียด	จำนวน
1	ห้องตรวจชิ้นงาน	พร้อมโต๊ะ แก้ว แสงสว่างไม่น้อยกว่า 200 ลักซ์	1 ชุด
2	อุปกรณ์การตรวจพินิจ	เกจวัดแนวเชื่อม เวอร์เนียคาลิปเปอร์ ไฟฉาย แวนขยาย บรรทัดเหล็ก เกจวัดมุม	1 ชุด
3	อุปกรณ์ตัดเตรียมชิ้นงาน ตรวจสอบ	ชุดตัดโลหะด้วยแก๊ส หรือ เครื่องตัดพลาสมา หรือ เครื่องเลื่อยสายพาน	1 ชุด
4	เครื่องมือตรวจสอบด้วยวิธีกดหัก หรือ วิธีดัดโค้ง	หินเจีย ค้อน ถุงมือผ้า เครื่องกดด้วยไฮดรอลิก พร้อมอุปกรณ์กดหัก หรือ ดัดโค้งชิ้นงานทดสอบ	1 ชุด
5	เครื่องตรวจสอบโดยการถ่ายภาพ ด้วยรังสี		1 ชุด
6	คู่มือมาตรฐานอ้างอิง	ISO 9606-1 / มอก. 2680 เล่ม 1-2558 ISO 6520 / มอก. 2692 เล่ม 1-2558 ISO 5817 / มอก. 2722-2559	1 ชุด

รายการเครื่องมือ และอุปกรณ์ ประจำตัวผู้เข้าทดสอบ ที่ต้องนำมาเอง (ในกรณีที่จำเป็นต้องใช้) ดังนี้

ลำดับที่	รายการ	รายละเอียด	จำนวน
1	กระบอกอุ่นลวดเชื่อม		1 อัน
2	รองเท้านิรภัย		1 คู่

	คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน การบริหารการทดสอบ สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 2	หมายเลขเอกสาร: WI-SDD-13	แก้ไขครั้งที่: 00
		วันที่บังคับใช้: 01/04/63	หน้าที่ 8 16

3	ซีแคลัมป์		1 ชุด
4	คีมลือค		1 อัน
5	เกจวัดแนวเชื่อม		1 อัน
6	เวอร์เนียคาลิปเปอร์	ขนาด 150 มม.	1 อัน

○ การจัดเตรียมเอกสารที่ใช้ในการทดสอบ

1) เอกสารสำหรับการลงทะเบียน

- รายชื่อและลำดับเลขที่ของผู้สมัคร เพื่อตรวจสอบก่อนลงทะเบียน
- ใบลงทะเบียนผู้เข้ารับการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ (F-SDD-54)
- ใบลงทะเบียนผู้ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง (F-SDD-55)
- แบบประเมินความพึงพอใจในการรับบริการการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน (F-SDD-50)

2) เอกสารสำหรับการทดสอบภาคความรู้

- ผังแสดงลำดับเลขที่นั่งสอบ จำนวน 1 ชุด โดยการจัดผังที่นั่งสอบให้คำนึงถึงกลุ่มของผู้เข้ารับการทดสอบ ซึ่งต้องจัดที่นั่งให้แยกออกจากกันระหว่างผู้เข้ารับการทดสอบที่มาจากที่เดียวกัน
- ชุดข้อสอบภาคความรู้และกระดาษคำตอบ (ตามจำนวนผู้เข้ารับการทดสอบ) กรณีสอบด้วยกระดาษ
- ใบนำส่ง/รับชุดเอกสารการสอบ (F-SDD-48)

3) เอกสารสำหรับการทดสอบภาคความสามารถ

- ผังแสดงลำดับเลขที่นั่งสอบ จำนวน 1 ชุด โดยการจัดผังที่นั่งสอบให้คำนึงถึงกลุ่มของผู้เข้ารับการทดสอบ ซึ่งต้องจัดที่นั่งให้แยกออกจากกันระหว่างผู้เข้ารับการทดสอบที่มาจากที่เดียวกัน
- แบบทดสอบภาคความสามารถ (ตามจำนวนผู้เข้ารับการทดสอบ)
- ใบเบิกวัสดุ (F-SDD-70)
- ใบให้คะแนนการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 2 (F-SSD-71)
- ใบสรุปผลคะแนนการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 2 (F-SSD-72)

	คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน การบริหารการทดสอบ สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 2	หมายเลขเอกสาร: WI-SDD-13	แก้ไขครั้งที่: 00
		วันที่บังคับใช้: 01/04/63	หน้าที่ 9 16

- ใบแนบหนังสือรับรองการทดสอบมาตรฐานฝีมือแห่งชาติ ความสามารถด้านทักษะฝีมือช่างเชื่อม (F-SSD-73)
- ใบนำส่ง/รับชุดเอกสารการสอบ (F-SDD-48)

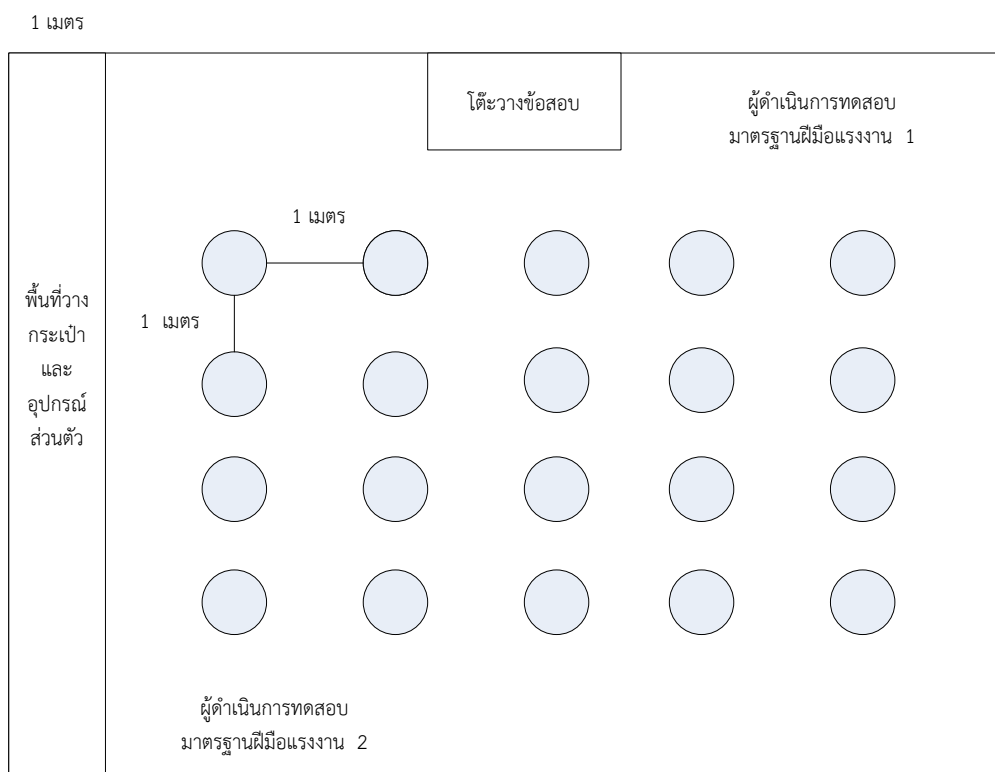
○ การจัดเตรียมบุคลากร

- 1) การลงทะเบียน เจ้าหน้าที่รับลงทะเบียน จำนวน 2-3 คน (ตามความเหมาะสม)
- 2) การทดสอบภาคความรู้ และการทดสอบภาคความสามารถ กำหนดสัดส่วนผู้ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน ดังนี้
 - การทดสอบภาคความรู้ สามารถมอบหมายผู้ประสานการทดสอบ หรือเจ้าหน้าที่รับสมัคร 1 ท่านต่อผู้เข้ารับการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน 20 คน ดำเนินการควบคุมการทดสอบได้ แต่ต้องอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของผู้ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน
 - การทดสอบภาคความสามารถ ต้องใช้ผู้ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานอย่างน้อยจำนวน 3 คนขึ้นไปดำเนินการควบคุมการทดสอบ

○ การจัดสถานที่ทดสอบภาคความรู้

- 1) ต้องจัดพื้นที่ให้ผู้เข้ารับการทดสอบวางกระเป๋าและอุปกรณ์ต่าง ๆ ไว้บริเวณหน้าห้อง
- 2) มีโต๊ะและเก้าอี้นั่งสอบ จัดวางโดยมีระยะห่างโต๊ะแต่ละตัวอย่างน้อย 1 เมตร รอบด้าน
- 3) บรรยากาศมีความเงียบ มีแสงสว่างที่เหมาะสม และมีอุณหภูมิที่ไม่หนาวหรือร้อนจนรบกวนสมาธิของผู้เข้ารับการทดสอบ
- 4) การจัดทำผังที่นั่งสอบภาคความรู้ รายละเอียดดังภาพ

	คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน การบริหารการทดสอบ สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 2	หมายเลขเอกสาร: WI-SDD-13	แก้ไขครั้งที่: 00
		วันที่บังคับใช้: 01/04/63	หน้าที่ 10 16

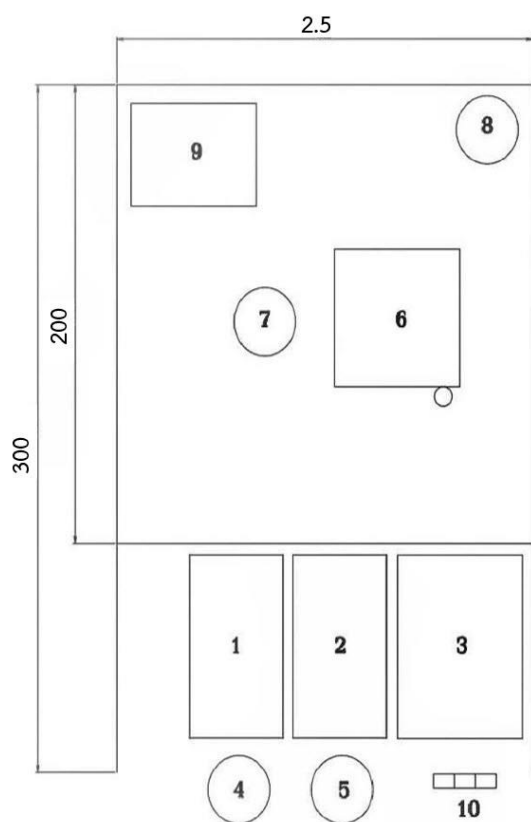


หมายเหตุ กรณีจัดสอบภาคความรู้ด้วยระบบ E-Testing ให้กำหนดที่กันระหว่างที่นั่งเพื่อป้องกันการทุจริตการสอบ

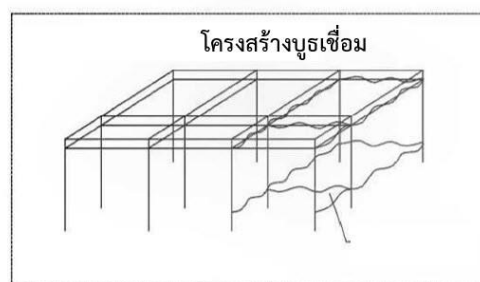
○ การจัดสถานที่สอบภาคความสามารถ

- 1) มีแสงสว่างไม่น้อยกว่า 200 ลักซ์ และมีอากาศถ่ายเท
- 2) จัดเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการสอบ พร้อมทวนสอบความพร้อมก่อนการจัดสอบล่วงหน้า 1 วัน
- 3) โดยพื้นที่ทดสอบขนาดไม่น้อยกว่า 2 X 2 X 1.80 เมตร รูปแบบการจัดบูธและการเตรียมอุปกรณ์ แสดงรายละเอียดดังภาพ

	คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน การบริหารการทดสอบ สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 2	หมายเลขเอกสาร: WI-SDD-13	แก้ไขครั้งที่: 00
		วันที่บังคับใช้: 01/04/63	หน้าที่ 11 16



1. เครื่องเชื่อม CC (AC/DC)
 - ติดตั้งอุปกรณ์การเชื่อม MMAW
 - ติดตั้งอุปกรณ์การเชื่อม TIG
2. เครื่องเชื่อม CV
 - ติดตั้งอุปกรณ์การเชื่อม MAG/FCAW
3. เครื่องดูดควัน
4. แก๊สอาร์กอน
5. แก๊สอาร์กอนผสมคาร์บอนไดออกไซด์(80%:20%)
6. โต๊ะปฏิบัติการเชื่อม
 - ติดตั้งปากกาจับชิ้นงาน
 - ติดตั้งแคลมป์จับชิ้นงาน
7. ถังน้ำดับเพลิง
8. แก๊สอาร์กอน
9. กล่องเครื่องมือ
10. POWER SUPPLY
 - SOCKET PLUG 380V/3p
 - SOCKET PLUG 380V/3P
 - PLUG 220V/1P



หน่วยเป็นเซนติเมตร

○ การจัดสถานที่ทดสอบที่ต้องพิจารณาเพิ่มเติม ดังนี้

- 1) จัดบริเวณพื้นที่ในการทดสอบ โต๊ะทดสอบภาคความรู้ให้ห่างกัน เพื่อไม่เป็นช่องทางความเสี่ยงให้เกิดการทุจริต เช่น การลอกข้อสอบ
 - 2) จัดบริเวณพื้นที่ในการรอทดสอบให้เป็นสัดส่วน เพื่อไม่ให้เกิดความเสี่ยงในการทุจริต เช่น ระหว่างผู้รอเข้าทดสอบด้วยกัน ได้รับโจทย์ข้อคำถามปฏิบัติและมีการพูดคุยกันในเรื่องที่จะทำการทดสอบ
 - 3) จัดบริเวณพื้นที่ในการรอเข้ารับการทดสอบ ควรแยกระหว่างผู้เข้ารับการทดสอบที่ทำการสอบเสร็จสิ้นแล้ว กับผู้เข้ารับการทดสอบที่ยังไม่ได้เข้าสอบ
 - 4) จัดให้มีห้องสุขาที่เพียงพอ ถูกสุขลักษณะ
 - 5) จัดจุดบริการน้ำดื่ม
 - 6) มีแสงสว่างที่เพียงพอ การระบายอากาศที่ดี
- (2) ตรวจสอบวัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์ เอกสาร สถานที่ และสภาพแวดล้อม ก่อนการทดสอบ สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 2 ตามแบบฟอร์ม F-SDD-57
 - (3) ติดข้อปฏิบัติในการเข้ารับการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ (SD-SDD-02) รายชื่อผู้มีสิทธิ์เข้ารับการทดสอบ พร้อมผังที่นั่งสอบ ณ ห้องที่ดำเนินการทดสอบ

	คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน การบริหารการทดสอบ สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 2	หมายเลขเอกสาร: WI-SDD-13	แก้ไขครั้งที่: 00
		วันที่บังคับใช้: 01/04/63	หน้าที่ 12 16

- (4) การทดสอบภาคความรู้ผ่านระบบ E-Testing ดำเนินการรับลงทะเบียนสอบโดยใช้บัตรประชาชน หรือกรอกข้อมูลของผู้เข้ารับการทดสอบ (ใบสมัคร) ในโปรแกรมลงทะเบียนการทดสอบ (E-Testing Registration) ตามคู่มือวิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง การใช้งานระบบ E-Testing (WI-SDD-05)

6.1.3 ผู้ดูแลระบบ (Admin) ส่วนภูมิภาค (E-Testing) การทดสอบภาคความรู้ผ่านระบบ E-Testing ให้ดำเนินการทำการสุ่มเลือกข้อสอบ และระบบจะดาวน์โหลดข้อสอบจากเครื่องแม่ข่ายส่วนกลาง (Central Computer Server) ให้แก่ผู้เข้ารับการทดสอบแต่ละคน ตามคู่มือวิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง การใช้งานระบบ E-Testing (WI-SDD-05)

6.1.4 การทดสอบด้วยวิธีอื่น ๆ ให้ผู้ได้รับมอบหมายดูแลคลังข้อสอบ ดำเนินการกำหนดชุดข้อสอบ จากคลังข้อสอบ โดยกำหนดชุดข้อสอบตามโครงสร้างข้อสอบ หรือระบุชุดข้อสอบที่จะนำมาทดสอบ จำนวน 2 ชุด ทั้งนี้ทุกครั้งที่มีการจัดสอบต้องกำหนดชุดข้อสอบใหม่ทุกครั้ง เพื่อป้องกันการใช้ชุดข้อสอบซ้ำ จากนั้นจัดส่งให้ผู้ประสานการทดสอบ

6.1.5 ผู้ประสานการทดสอบจัดทำสำเนาข้อสอบตามจำนวนผู้เข้ารับการทดสอบด้วยตนเอง และระบุหมายเลขข้อสอบ รวมทั้งตรวจนับจำนวนชุดข้อสอบทั้งหมดให้ครบถ้วนตามที่กำหนด จากนั้นใส่ซองปิดผนึก ลงนามกำกับที่ซองข้อสอบ จากนั้นเขียนใบนำส่ง/รับชุดเอกสารการสอบ (F-SDD-48) และเก็บรักษาไว้ในตู้เก็บเอกสารที่ไม่มีผู้อื่นเข้าถึงได้จนถึงวันทดสอบ

ทั้งนี้การจัดทำสำเนาชุดข้อสอบ จะดำเนินการควบคุมกระบวนการระหว่างการสำเนา มิให้ผู้อื่นเข้าถึงได้ และจะต้องทำลายชุดข้อสอบที่สำเนาผิดพลาด โดยการย่อยเอกสารดังกล่าว และห้ามจัดทำสำเนาข้อสอบเกินจำนวนที่กำหนด

6.1.6 ผู้ควบคุมการทดสอบ กำหนดผู้ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน โดยพิจารณาความมีส่วนได้ส่วนเสีย ระหว่างผู้ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานกับผู้เข้ารับการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานในประเด็นดังต่อไปนี้

- 1) ผู้ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน ต้องไม่เป็นครูฝึก/วิทยากร หรือทำงานในสถานที่ประกอบการของผู้เข้ารับการทดสอบ เว้นแต่พ้นระยะเวลา 2 ปีนับจากวันสิ้นสุดการฝึกหรือการทำงานในสถานที่ประกอบการนั้น
- 2) สมาชิกในครอบครัวของผู้ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน ต้องไม่มีความสัมพันธ์ หรือเป็นคู่แข่งกับผู้เข้ารับการทดสอบ
- 3) ผู้เข้ารับการทดสอบเป็นนักศึกษาให้ดำเนินการใช้ผู้ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานที่ไม่ได้เป็นผู้สอน นักศึกษารายนั้น เว้นแต่พ้นระยะเวลา 2 ปีนับจากการสิ้นสุดการสอน

	คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน การบริหารการทดสอบ สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 2	หมายเลขเอกสาร: WI-SDD-13	แก้ไขครั้งที่: 00
		วันที่บังคับใช้: 01/04/63	หน้าที่ 13 16

4) ผู้เข้ารับการทดสอบเป็นผู้รับการฝึก พนักงาน หรือลูกจ้างของสถานประกอบกิจการที่ได้รับ การอนุญาตเป็นผู้ดำเนินการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน ให้ดำเนินการใช้ผู้ทดสอบมาตรฐาน ฝีมือแรงงานที่ไม่ได้เป็นครูฝึก หรือไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการดำเนินกิจกรรมดังกล่าว จากนั้นให้ผู้ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานลงนามยืนยันความไม่สนใจมีส่วนได้ส่วนเสีย กรณีไม่สามารถ หาผู้ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานภายในได้ ให้ดำเนินการหาผู้ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานจากภายนอก

6.2 การดำเนินการระหว่างการทดสอบ

6.2.1 ผู้ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานรับข้อสอบพร้อมใบนำส่ง/รับชุดเอกสารการสอบ (F-SDD-48)

6.2.2 เจ้าหน้าที่รับลงทะเบียน ดำเนินการลงทะเบียน

- ผู้เข้ารับการทดสอบต้องแสดงบัตรประจำตัวประชาชนฉบับจริง หรือ หลักฐานอย่างอื่น ที่หน่วยงานราชการออกให้และมีรูปถ่าย
- ผู้เข้ารับการทดสอบต้องลงทะเบียนก่อนสอบล่วงหน้าอย่างน้อย 30 นาที ณ จุดลงทะเบียน ที่กำหนด โดยผู้เข้ารับการทดสอบทุกคนต้องลงลายมือชื่อเข้าสอบในใบลงลายมือชื่อให้ตรงกับ รายชื่อในใบสมัคร

6.2.3 ผู้ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานดำเนินการชี้แจงข้อปฏิบัติในการทดสอบก่อนการทดสอบ จะต้องไม่เป็นการระบุ หรือบ่งบอกโดยนัยว่าการทดสอบจะสะดวกหรือง่ายขึ้น (ไม่เป็นการบอก ข้อสอบ) และตอบข้อซักถามของผู้เข้ารับการทดสอบ

6.2.4 ข้อปฏิบัติในการทดสอบ ที่ต้องดำเนินการชี้แจง ให้อ้างอิงตาม ข้อปฏิบัติในการเข้ารับการทดสอบ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ (SD-SDD-02)

6.2.5 แนวปฏิบัติการจัดทดสอบภาคความรู้

- แนะนำผู้ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน
- ชี้แจงรายละเอียด เช่น มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ วิธีการทดสอบ เกณฑ์การทดสอบ เอกสารชุดข้อสอบ เป็นต้น
- ทำความเข้าใจและแก้ไขประเด็นที่ยังไม่ชัดเจนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบ
- ประกาศเริ่มการทดสอบ โดยใช้เวลาทดสอบ 1 ชั่วโมง
- การจัดสอบภาคความรู้ผ่านระบบ E-Testing

1) ผู้ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานดำเนินการให้ผู้เข้ารับการทดสอบนั่งประจำคอมพิวเตอร์ ตามผังที่นั่งสอบ ตรวจสอบและยืนยันตัวบุคคลผู้เข้ารับการทดสอบทุกรายโดยการใช้ Smart Card พร้อมทั้งถ่ายภาพ จากนั้นเริ่มทำข้อสอบโดยคอมพิวเตอร์จะมีโปรแกรม ที่เลือกชุดข้อสอบอัตโนมัติ จำนวน 2 ชุดสำหรับผู้เข้ารับการทดสอบแต่ละท่าน และเริ่มทำ ข้อสอบตามที่โปรแกรมกำหนด โดยดำเนินการตามคู่มือวิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง

	คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน การบริหารการทดสอบ สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 2	หมายเลขเอกสาร: WI-SDD-13	แก้ไขครั้งที่: 00
		วันที่บังคับใช้: 01/04/63	หน้าที่ 14 16

การทดสอบภาคความรู้ผ่านระบบ E-Testing (WI-SDD-04) ตามคู่มือวิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง การใช้งานระบบ E-Testing (WI-SDD-05)

2) กรณีข้อสอบไม่สมบูรณ์ เช่น ไม่ขึ้นรูปภาพ หรือจำนวนข้อสอบไม่ครบ ให้ผู้ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานพิจารณาให้ผู้เข้ารับการทดสอบจัดทำข้อสอบชุดใหม่ตามความเหมาะสม

○ การจัดสอบภาคความรู้ด้วยวิธีอื่น ๆ

1) ให้ผู้เข้ารับการทดสอบกรอกชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวผู้เข้ารับการทดสอบบนกระดาษคำตอบของตน ให้ครบถ้วน และวางชุดข้อสอบคว่าน้ำก่อนประกาศเริ่มการทดสอบ

2) สิ้นสุดการทดสอบให้วางข้อสอบ พร้อมกระดาษคำตอบไว้ที่โต๊ะ

6.2.6 แนวปฏิบัติการจัดทดสอบภาคความสามารถ

○ ใช้เวลาในการเชื่อมทดสอบ 2 ชั่วโมง ไม่รวมการเตรียมชิ้นงาน

○ ผู้ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน แจ้งผู้เข้ารับการทดสอบ ให้ดำเนินการตรวจสอบเครื่องมืออุปกรณ์ที่ได้รับและบันทึกข้อมูลใบเบิกวัสดุ (F-SDD-70) และชี้แจงโจทย์ให้ผู้เข้ารับการทดสอบดำเนินการปฏิบัติตามโจทย์ที่ได้รับ

○ ผู้ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน สังเกตการณ์การทำงาน ให้คะแนนความปลอดภัยความสามารถในการปฏิบัติงาน และบันทึกผลการปฏิบัติในใบให้คะแนนการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 2 (F-SSD-71)

○ เมื่อผู้เข้ารับการทดสอบ ดำเนินการทดสอบภาคความสามารถเสร็จสิ้น ให้ผู้ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานดำเนินการถ่ายรูปชิ้นงานที่ส่งของผู้เข้ารับการทดสอบไว้เป็นหลักฐาน ในกรณีที่ไม่สามารถตรวจสอบให้ทันภายในวันจัดสอบ ให้ดำเนินการล็อกห้องทดสอบ และดำเนินการตรวจสอบให้แล้วเสร็จในวันถัดไป

○ ผู้ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน ดำเนินการจัดทำใบสรุปผลคะแนนการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 2 (F-SSD-72)

6.2.7 ในระหว่างการจัดสอบหากตรวจพบว่าผู้เข้ารับการทดสอบคนใดทุจริตในการทดสอบทางผู้ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน อาจจะดำเนินการยุติการสอบกับผู้เข้ารับการทดสอบคนนั้น หลังจากนั้นจะทำรายงานเสนอนายทะเบียนเพื่อพิจารณาต่อไป

6.3 การดำเนินการภายหลังการทดสอบ

6.3.1 ผู้ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายตามคำสั่งมอบหมายงานดำเนินการ ดังนี้

	คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน การบริหารการทดสอบ สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 2	หมายเลขเอกสาร: WI-SDD-13	แก้ไขครั้งที่: 00
		วันที่บังคับใช้: 01/04/63	หน้าที่ 15 16

- 1) รวบรวมคะแนนตามเกณฑ์พิจารณาผล และส่งข้อมูลผลการทดสอบ ให้ผู้ควบคุมการทดสอบ
พิจารณา ทบทวนข้อมูลผลการทดสอบ และบันทึกผลในแบบสรุปผลการทบทวนผลการทดสอบ
และพิจารณาผลการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน (F-SDD-37)

เกณฑ์การพิจารณาผล แสดงรายละเอียดดังนี้

ลำดับ	รายละเอียด	เปอร์เซ็นต์	หมายเหตุ
1	ภาคความรู้	20	ต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 จึงมีสิทธิ์ เข้ารับการทดสอบภาคความสามารถ
2	ภาคความสามารถ	80	ต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ทุกชิ้นงาน
รวม		100	

เกณฑ์การตัดสินที่ผ่านการทดสอบรวมภาคความรู้และภาคความสามารถต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 70

- 2) ผู้ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานลงนามในใบแบบหนังสือรับรองการทดสอบมาตรฐานฝีมือ
แห่งชาติ ความสามารถด้านทักษะฝีมือช่างเชื่อม (F-SSD-73) ให้แก่ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐาน
ฝีมือแรงงานแห่งชาติ
- 3) จัดทำหนังสือรับรองว่าเป็นผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ พร้อมทั้งใบแบบ
หนังสือรับรองการทดสอบมาตรฐานฝีมือแห่งชาติ ความสามารถด้านทักษะฝีมือช่างเชื่อม
(F-SSD-73) เสนอนายทะเบียนพิจารณาลงนามในหนังสือรับรองว่าเป็นผู้ผ่านการทดสอบ
มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ
- 4) บันทึกข้อมูลผู้ได้รับหนังสือรับรองว่าเป็นผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ
ในฐานข้อมูล
- 5) แจ้งให้ผู้ได้รับหนังสือรับรอง มาดำเนินการรับหนังสือรับรองว่าเป็นผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐาน
ฝีมือแรงงานแห่งชาติ พร้อมให้ลงนามในคำรับรองผู้ได้รับหนังสือรับรองว่าเป็นผู้ผ่าน
การทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ (F-SDD-49) กรณีผู้ได้รับหนังสือรับรองไม่ได้มารับ
หนังสือรับรองด้วยตนเองต้องจัดทำหนังสือมอบอำนาจ (F-SDD-02)
- 6) จัดเก็บและรวบรวมข้อสอบ กระดาษคำตอบ รายชื่อผู้เข้ารับการทดสอบ ปิดผนึกใส่ซอง
และลงนามกำกับที่บริเวณที่ปิดผนึก ข้อสอบต้องจัดเก็บไว้ในสถานที่ที่ปลอดภัย เพื่อป้องกัน
การเข้าถึงจากผู้ที่ไม่ได้รับอนุญาต
- 7) การจัดสอบภาคความรู้ด้วยวิธีอื่น ๆ และสอบภาคความสามารถ ให้ดำเนินการเก็บข้อสอบ
ต้นฉบับจำนวน 1 ชุด พร้อมกระดาษคำตอบในแต่ละรุ่น ในส่วนของข้อสอบที่แจกจ่ายให้

	คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน การบริหารการทดสอบ สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 2	หมายเลขเอกสาร: WI-SDD-13	แก้ไขครั้งที่: 00
		วันที่บังคับใช้: 01/04/63	หน้าที่ 16 16

ดำเนินการทำลาย โดยเขียนใบขออนุมัติทำลายบันทึกหรือเอกสาร (F-SDD-21) และดำเนินการขออนายทะเบียนเพื่อนุมัติทำลาย

- 8) สรุปผลแบบประเมินความพึงพอใจในการรับบริการการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน (F-SDD-50) โดยพิจารณาจำนวนให้สอดคล้องตามหลักสถิติ เพื่อสอบถามถึงความเป็นธรรม ความเที่ยงตรง และความน่าเชื่อถือของกระบวนการประเมิน กระบวนการสอบ และนำข้อมูลที่ได้รับมาเสนอสำนักพัฒนามาตรฐานและทดสอบฝีมือแรงงาน เพื่อพิจารณาปรับปรุงข้อสอบหรือกระบวนการทดสอบ และวิธีการทดสอบ
- 9) ดำเนินการนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือ การวิเคราะห์ความเที่ยงตรง ความน่าเชื่อถือของเอกสารการสอบ ตามคู่มือการปฏิบัติงาน เรื่อง วิเคราะห์ความเป็นธรรม ความเที่ยงตรง ความน่าเชื่อถือของเอกสารการสอบ (P-SDD-15) และส่งข้อมูลให้สำนักพัฒนามาตรฐานและทดสอบฝีมือแรงงาน เพื่อพิจารณาปรับปรุงข้อสอบ

ภาคผนวก ก

ใบสมัครเข้ารับการทดสอบฝีมือแรงงาน

	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน ☐ ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ☐ ทดสอบฝีมือแรงงานตามความต้องการของสถานประกอบการ	หน่วยงาน : สาขาอาชีพ..... ระดับ.....	รูปถ่าย 1 นิ้ว
---	---	---	-------------------

1. ข้อมูลส่วนบุคคล ชื่อ (นาย/นาง/นางสาว)นามสกุล เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง

1.1 ข้อมูลทั่วไป (Mr./Mrs./Miss.)ศาสนา.....สัญชาติ.....

เลขประจำตัวประชาชน เดือน ปีเกิด...../...../..... อายุ.....ปี

1.2 ที่อยู่ติดต่อได้ บ้านเลขที่/หมู่ที่/ชื่อหน่วยงาน/อาคาร.....
 ถนน/ตรอกซอย.....ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....
 รหัสไปรษณีย์.....โทรศัพท์.....โทรสาร.....อีเมล.....

1.3 ประเภทผู้สมัคร ☐ ผู้รับการฝึกจาก กพร. ☐ จากสถานศึกษา ☐ จากภาครัฐ ☐ จากภาคเอกชน ☐ บุคคลทั่วไป

1.4 สภาพร่างกาย ☐ ปกติ ☐ พิการ ความพิการ ☐ การมองเห็น ☐ การได้ยิน ☐ การเคลื่อนไหว ระบุ พิการ.....

1.5 ระดับการศึกษาสูงสุด ☐ ประถมศึกษา ☐ ม.3 ☐ ม.6 ☐ ปก.ศ. ต้น ☐ ปก.ศ.สูง/อนุปริญญา ☐ ปวช. ☐ ปวท. ☐ ปวส.
☐ ปริญญาตรี ☐ ปริญญาโท ☐ ปริญญาเอก

สาขาวิชา.....สถานศึกษา.....จังหวัด.....ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ.....

2. ข้อมูลการทำงานในปัจจุบัน (กรณีมีงานทำ กรอกข้อ 2.1 กรณีไม่มีงานทำ กรอกข้อ 2.2)

2.1 ผู้มีงานทำ ☐ ทำงานภาครัฐ () ข้าราชการพลเรือน () ข้าราชการตำรวจ () ข้าราชการทหาร () ข้าราชการครู
 () ข้าราชการอัยการ () ลูกจ้างประจำ () พนักงานราชการ () พนักงานจ้างเหมา
☐ ทำงานภาคเอกชน () พนักงาน/ลูกจ้างภาคเอกชน ☐ ทำงานรัฐวิสาหกิจ () พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจ
☐ ประกอบธุรกิจส่วนตัว/ประกอบอาชีพอิสระ () ผู้รวมกลุ่มอาชีพ/วิสาหกิจชุมชน () ผู้รับจ้างทั่วไปโดยไม่มีนายจ้าง
 () เกษตรกร (ทำไร่/ทำนา/ทำสวน/ประมง/เลี้ยงสัตว์.....)
☐ ช่วยธุรกิจครัวเรือน () ลูกจ้างธุรกิจในครัวเรือน

ประเภทการจ้าง/รายได้ ☐ รายเดือน ☐ รายสัปดาห์ ☐ รายวัน ☐ รายชั่วโมง ☐ งานเหมา/รายชิ้น

รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ☐ 1-5,000 บาท ☐ 5,001-9,000 บาท ☐ 9,001-15,000 บาท ☐ 15,001-20,000 บาท ☐ 20,001-30,000 บาท
☐ 30,001-40,000 บาท ☐ 40,001 บาทขึ้นไป

ตำแหน่ง/อาชีพ.....อายุงาน.....ปี

สถานที่ทำงาน ชื่อสถานประกอบการ/เลขที่/หมู่ที่/อาคาร.....
 ถนน/ตรอกซอย.....ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....
 จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....โทรศัพท์.....โทรสาร.....

จำนวนลูกจ้างทั้งหมดในสถานประกอบการ ☐ 1-100 คน ☐ 101-200 คน ☐ 201-300 คน ☐ 301 คนขึ้นไป

กลุ่มอุตสาหกรรมที่ทำงาน (ตอบเฉพาะผู้ทำงานภาคเอกชน รัฐวิสาหกิจ ประกอบธุรกิจส่วนตัว และช่วยธุรกิจครัวเรือน)
☐ ยานยนต์และชิ้นส่วน ☐ เหล็กและเหล็กกล้า ☐ เฟอร์นิเจอร์ ☐ อาหาร ☐ ซอฟต์แวร์ ☐ ปิโตรเคมี
☐ ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ☐ สิ่งทอและแฟชั่น ☐ เซรามิกส์ ☐ แม่พิมพ์ ☐ ก่อสร้าง ☐ โลจิสติกส์
☐ ท่องเที่ยวและบริการ ☐ ผลิตภัณฑ์ยาง ☐ อื่นๆ ระบุ.....

2.2. ผู้ไม่มีงานทำ () อยู่ระหว่างหางาน () นักเรียน/นักศึกษา () ทหารก่อนปลดประจำการ () อยู่ในสถานพินิจ
 () ผู้ต้องขัง () ผู้ประกันตนที่ถูกเลิกจ้าง () อื่นๆ ระบุ.....

3. เคยเข้ารับการทดสอบ ☐ ไม่เคย ☐ เคย () จากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน () ในสถานประกอบการ () จากหน่วยงานราชการอื่น

4. ความต้องการหางาน มีความประสงค์จะให้กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หางานให้เมื่อผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน ☐ ไม่ต้องการ
☐ ต้องการจัดหางานในประเทศ ตำแหน่ง/อาชีพ.....กลุ่มอุตสาหกรรม.....
☐ ต้องการจัดหางานในต่างประเทศ ประเทศที่จะไปทำงาน

5. กรณีทดสอบฝีมือแรงงานตามความต้องการของสถานประกอบการ ชื่อบริษัท/จัดหางาน/สถานประกอบการที่ขอทดสอบ..... เลขที่/หมู่ที่/ชื่อหน่วยงาน.....ถนน/ตรอกซอย.....ตำบล/แขวง..... อำเภอ/เขต..... จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์..... โทรศัพท์..... ชื่อบริษัทนายจ้างต่างประเทศ.....ประเทศที่จะไปทำงาน.....ระยะเวลาจ้าง.....ปี
6. เหตุผลที่สมัครทดสอบ ☐ ต้องการทราบฝีมือและความสามารถ ☐ ต้องการมีงานทำ ☐ เพื่อปรับหรือเลื่อนระดับตำแหน่งงาน ☐ เพื่อปรับรายได้ให้สูงขึ้น ☐ ได้รับการสนับสนุนจากหัวหน้า/ผู้บังคับบัญชา ☐ ไปทำงานต่างประเทศ
7. แหล่งที่ทราบข่าว ☐ วิทยุ ☐ โทรทัศน์ ☐ สื่อสิ่งพิมพ์ ป้ายประกาศ ☐ อินเทอร์เน็ต ☐ สถาบัน/ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงาน ☐ หน่วยงานอื่นสังกัดกระทรวงแรงงาน ☐ สถานศึกษา ☐ อบจ./อบต. ☐ พ่อแม่ ญาติ พี่น้อง เพื่อน ☐ กลุ่มอาชีพ กลุ่มสตรี กลุ่มสหกรณ์ กลุ่มออมทรัพย์ ☐ นายจ้าง
8. ท่านต้องการให้กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน จัดเตรียมอุปกรณ์ หรือสิ่งแวดล้อม หรืออื่นๆ เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานหรือไม่ เช่น อุปกรณ์ หรือสภาพแวดล้อม หรือความช่วยเหลือ เป็นต้น ☐ ไม่ต้องการ ☐ ต้องการ ระบุ.....
9. ข้าพเจ้ายินยอมเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลให้กับหน่วยงานของรัฐและเอกชนทราบเพื่อประโยชน์ในการจัดหางานและบริหารแรงงานต่อไป ☐ ยินยอมเปิดเผย ☐ ไม่เปิดเผย
10. ข้าพเจ้า ☐ มีความประสงค์จะนำเครื่องมือ อุปกรณ์ ที่ใช้มาทดสอบเอง ☐ มีความประสงค์จะใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ของหน่วยทดสอบ ☐ มีความประสงค์จะนำเครื่องมือ อุปกรณ์ ที่ใช้มาทดสอบมาบางส่วนโดยให้จัดเตรียม.....
11. ข้าพเจ้าขอรับรองว่า 1) รับทราบและยอมรับที่จะปฏิบัติตามมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กฎหมาย หลักเกณฑ์และเงื่อนไข ที่กรมพัฒนาฝีมือแรงงานกำหนด และ/หรือแก้ไขเพิ่มเติมภายหน้าด้วย อย่างเคร่งครัด 2) จะรักษาความลับโดยไม่เปิดเผยข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบ และไม่ร่วมในการทุจริตการทดสอบ 3) ยินดีที่จะมอบข้อมูลที่เป็นสำหรับการทดสอบแก่กรมพัฒนาฝีมือแรงงานเมื่อได้รับการร้องขอ 4) ข้อความข้างต้นเป็นจริงทุกประการ และได้แนบหลักฐานประกอบการสมัครมาด้วย ☐ สำเนาวุฒิการศึกษา หรือหนังสือรับรองประสบการณ์ทำงาน หรือหลักฐานการผ่านการฝึกฝีมือแรงงานหรือฝึกอาชีพ ☐ สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน หรือสำเนาทะเบียนบ้าน ☐ อื่นๆ ลงชื่อผู้สมัคร วันที่...../...../.....
(เฉพาะเจ้าหน้าที่) ประเภทแรงงาน ☐ แรงงานในระบบ ☐ แรงงานนอกระบบ ผลการพิจารณา ☐ มีหลักฐานที่แสดงให้เห็นว่ามีคุณสมบัติ ตามที่มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติกำหนด ☐ ไม่มีหลักฐานที่แสดงให้เห็นว่ามีคุณสมบัติ ตามที่มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติกำหนด ☐ รับคำขอไว้ เนื่องจากมีเอกสาร หลักฐานครบถ้วน ☐ ไม่รับคำขอ เนื่องจาก ผลการพิจารณาคำร้องขอพิเศษ ☐ จัดเตรียมตามคำร้องขอพิเศษ ☐ ไม่สามารถจัดเตรียมตามคำร้องขอพิเศษ เนื่องจาก..... เจ้าหน้าที่รับสมัคร วันที่รับสมัคร..... วันที่ทดสอบ.....

หนังสือมอบอำนาจ

เขียนที่.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

โดยหนังสือฉบับนี้ 1. ข้าพเจ้า
 อายุ.....ปี อยู่บ้านเลขที่.....หมู่.....แขวง/ตำบล.....
 เขต/อำเภอ.....จังหวัด..... เบอร์โทรศัพท์.....

2. ข้าพเจ้า.....อายุ.....ปี
 อยู่บ้านเลขที่.....หมู่.....แขวง/ตำบล.....เขต/อำเภอ.....
 จังหวัด..... เบอร์โทรศัพท์.....

3. ข้าพเจ้า.....อายุ.....ปี
 อยู่บ้านเลขที่.....หมู่.....แขวง/ตำบล.....เขต/อำเภอ.....
 จังหวัด..... เบอร์โทรศัพท์.....

4. ข้าพเจ้า.....อายุ.....ปี
 อยู่บ้านเลขที่.....หมู่.....แขวง/ตำบล.....เขต/อำเภอ.....
 จังหวัด..... เบอร์โทรศัพท์.....

ได้มอบอำนาจให้.....อายุ.....ปี
 อยู่บ้านเลขที่.....หมู่.....แขวง/ตำบล.....เขต/อำเภอ.....
 จังหวัด..... เบอร์โทรศัพท์.....

เป็นผู้มีอำนาจจัดการ..... แทน
 ข้าพเจ้าจนเสร็จการ และข้าพเจ้ายอมรับผิดชอบในการที่ผู้รับมอบอำนาจได้ทำไปตามที่มอบอำนาจนี้เสมือน
 หนึ่งข้าพเจ้าได้ทำการด้วยตนเอง เพื่อเป็นหลักฐานข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อหรือพิมพ์ลายนิ้วมือไว้เป็นสำคัญต่อ
 หน้าพยานแล้ว

ลงชื่อ.....ผู้มอบอำนาจ
 (.....) ตัวบรรจง

ลงชื่อ.....ผู้มอบอำนาจ
 (.....) ตัวบรรจง

ลงชื่อ.....ผู้มอบอำนาจ
 (.....) ตัวบรรจง

ลงชื่อ.....ผู้มอบอำนาจ
(.....) ตัวบรรจง

ลงชื่อ.....ผู้รับมอบอำนาจ
(.....) ตัวบรรจง

ลงชื่อ.....พยาน
(.....) ตัวบรรจง

ลงชื่อ.....พยาน
(.....) ตัวบรรจง

หมายเหตุ กรุณาติดอากรแสตมป์

กรุณาเขียนให้ชัดเจนและระบุข้อความให้ครบถ้วน

แนบสำเนาบัตรประจำตัวประชาชน หรือหนังสือที่ทางส่วนราชการออกให้พร้อมรับรองสำเนา

ถูกต้องของ ผู้มอบอำนาจ และ ผู้รับมอบอำนาจ

แบบสรุปผลการทบทวนผลการทดสอบ และพิจารณาผลการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน

สาขา.....ระดับ.....

วันที่

สถานที่ทดสอบ.....เลขที่ใบอนุญาต (เฉพาะศูนย์ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ).....

ลำดับ ที่	ผู้เข้ารับการทดสอบ (ชื่อ-สกุล)	คะแนนการทดสอบ (ร้อยละ)			ผลการทดสอบ	
		ภาคความรู้	ภาค ความสามารถ	รวม	ผ่าน	ไม่ผ่าน
สรุปผลการทดสอบ		ลงชื่อผู้ทดสอบ				
1. จำนวนผู้เข้าทดสอบ..... คน		()				
2. จำนวนผู้ผ่านการทดสอบ..... คน		วันที่				
3. จำนวนผู้ไม่ผ่านการทดสอบ..... คน		ลงชื่อผู้ทดสอบ				
หมายเหตุ คะแนนการทดสอบคิดเป็นร้อยละ 70		()				
ลงชื่อผู้ประสานงานฯ		วันที่				
()		ลงชื่อผู้ทดสอบ				
วันที่		()				
ลงชื่อ.....ผู้ควบคุมฯ		วันที่				
()		ลงชื่อผู้ทดสอบ				
วันที่		()				
		วันที่				

ใบนำส่ง/รับชุดเอกสารการสอบ

☐ ข้อสอบภาคความรู้ สาขาระดับ.....

☐ ข้อสอบภาคความสามารถ สาขาระดับ.....

ผู้ส่งข้อสอบ.....

ผู้รับข้อสอบ.....

วันที่.....เวลา.....

วันที่.....เวลา.....

การตรวจสอบสภาพของในการรับข้อสอบ ☐ สภาพสมบูรณ์ ☐ สภาพไม่สมบูรณ์ แนบภาพถ่าย

ผู้ส่งผลการทดสอบ.....

ผู้รับผลการทดสอบ.....

วันที่.....เวลา.....

วันที่.....เวลา.....

การตรวจสอบสภาพของในการรับผลการทดสอบ ☐ สภาพสมบูรณ์ ☐ สภาพไม่สมบูรณ์ แนบภาพถ่าย

F-SDD-48

Rev.00 Date: 11/01/61 หน้า 1/ 1

ใบนำส่ง/รับชุดเอกสารการสอบ

☐ ข้อสอบภาคความรู้ สาขาระดับ.....

☐ ข้อสอบภาคความสามารถ สาขาระดับ.....

ผู้ส่งข้อสอบ.....

ผู้รับข้อสอบ.....

วันที่.....เวลา.....

วันที่.....เวลา.....

การตรวจสอบสภาพของในการรับข้อสอบ ☐ สภาพสมบูรณ์ ☐ สภาพไม่สมบูรณ์ แนบภาพถ่าย

ผู้ส่งผลการทดสอบ.....

ผู้รับผลการทดสอบ.....

วันที่.....เวลา.....

วันที่.....เวลา.....

การตรวจสอบสภาพของในการรับผลการทดสอบ ☐ สภาพสมบูรณ์ ☐ สภาพไม่สมบูรณ์ แนบภาพถ่าย

F-SDD-48

Rev.00 Date: 11/01/61 หน้า 1/ 1

ใบนำส่ง/รับชุดเอกสารการสอบ

☐ ข้อสอบภาคความรู้ สาขาระดับ.....

☐ ข้อสอบภาคความสามารถ สาขาระดับ.....

ผู้ส่งข้อสอบ.....

ผู้รับข้อสอบ.....

วันที่.....เวลา.....

วันที่.....เวลา.....

การตรวจสอบสภาพของในการรับข้อสอบ ☐ สภาพสมบูรณ์ ☐ สภาพไม่สมบูรณ์ แนบภาพถ่าย

ผู้ส่งผลการทดสอบ.....

ผู้รับผลการทดสอบ.....

วันที่.....เวลา.....

วันที่.....เวลา.....

การตรวจสอบสภาพของในการรับผลการทดสอบ ☐ สภาพสมบูรณ์ ☐ สภาพไม่สมบูรณ์ แนบภาพถ่าย

F-SDD-48

Rev.00 Date: 11/01/61 หน้า 1/ 1



**คำรับรองผู้ได้รับหนังสือรับรองว่าเป็น
ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ**

วันที่จัดทำที่

ข้าพเจ้า

เลขที่หนังสือรับรอง.....

หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน.....

ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพ

สาขาระดับ.....

ข้าพเจ้ารับทราบ และยินดีปฏิบัติตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

- 1) ปฏิบัติตามมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ และหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่เกี่ยวข้องตลอดเวลาที่ได้รับการรับรองจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
- 2) อ้างถึงการรับรองเฉพาะขอบข่ายที่ได้รับเท่านั้น
- 3) ไม่ใช้หนังสือรับรองในลักษณะที่จะทำให้ กรมพัฒนาฝีมือแรงงานเสื่อมเสีย รวมทั้ง ไม่แสดงข้อความที่เกี่ยวข้องซึ่งอาจก่อให้เกิดความเข้าใจผิด หรือใช้โดยไม่รับการอนุญาต
- 4) ยุติการอ้างอิงหนังสือรับรอง สถานะการรับรอง หรือใช้ผลการรับรอง หรือการประชาสัมพันธ์การรับรองของตนเองระหว่างถูกระงับการใช้หนังสือรับรองว่าเป็นผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน
- 5) ไม่ใช้หนังสือรับรองว่าเป็นผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน ในลักษณะที่จะก่อให้เกิดความเข้าใจผิด
- 6) เมื่อได้รับข้อร้องเรียนเกี่ยวกับประสิทธิภาพในการดำเนินงานจะดำเนินการแก้ไขและป้องกันปัญหาไม่ให้เกิดซ้ำภายใน 15 วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้ง
- 7) หนังสือรับรอง ถือว่าเป็นสมบัติของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หากมีการเรียกคืน หรือแจ้งให้ยุติการใช้ผู้ได้รับหนังสือรับรองว่าเป็นผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานต้องดำเนินการส่งคืนหนังสือรับรองว่าเป็นผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน
- 8) จะปฏิบัติตามกฎหมาย หลักเกณฑ์และเงื่อนไขต่าง ๆ ที่กรมพัฒนาฝีมือแรงงานกำหนดและที่จะมีการกำหนดและ/หรือแก้ไขเพิ่มเติมในภายหน้าด้วย
- 9) หากหนังสือรับรองชำรุด สูญหาย กรมพัฒนาฝีมือแรงงานจะไม่ออกหนังสือรับรองใหม่ให้ แต่จะดำเนินการออกใบแทนหนังสือรับรอง
- 10) คำรับรองนี้ยุติลงเมื่อข้าพเจ้าแจ้งต่อกรมพัฒนาฝีมือแรงงานเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อขอยุติการใช้หนังสือรับรองว่าเป็นผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานทั้งหมดที่ข้าพเจ้าได้รับข้างต้น และเมื่อข้าพเจ้าส่งมอบหนังสือรับรองว่าเป็นผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานที่ได้รับ คืนต่อ กรมพัฒนาฝีมือแรงงานแล้ว ทั้งนี้มิได้ทำให้ข้าพเจ้าพ้นจากความรับผิดชอบในการละเมิดคำรับรองอันล่วงมาแล้ว

ข้าพเจ้าขอมอบคำรับรองนี้ไว้แก่กรมพัฒนาฝีมือแรงงานจึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ให้คำรับรอง

แบบประเมินความพึงพอใจในการรับบริการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน ใครขอความร่วมมือจากท่านในการให้ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ เพื่อปรับปรุงบริการ

ส่วนที่ 1. ข้อมูลบุคคล เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง อายุปี ระดับการศึกษา.....
 สถานะ () อยู่ระหว่างทำงาน () นักเรียน/นักศึกษา () ผู้ที่มีงานทำ () อื่นๆ ระบุ.....
 วันที่สอบ..... สาขา..... ระดับ.....

กรุณาใส่คะแนนตามทัศนคติความคิดเห็นของท่าน และส่งคืนให้กรมพัฒนาฝีมือแรงงานด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจในการรับบริการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ					ข้อเสนอแนะ
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	
ด้านการรับสมัคร						
1.เจ้าหน้าที่มีความสุภาพเป็นกันเองในการปฏิบัติงาน มารยาทและความตั้งใจและเอาใจใส่ในการให้บริการ						
2 เจ้าหน้าที่ดำเนินการด้วยความรวดเร็ว สะดวกในการติดต่อสื่อสาร ประสานงาน และแจ้งข้อมูลที่เกี่ยวข้องและขั้นตอนการทดสอบ						
ด้านกระบวนการและขั้นตอนการทดสอบ						
3.ความเป็นกลาง ความเป็นธรรม ความเที่ยงตรง และความน่าเชื่อถือของกระบวนการทดสอบ						
4.ความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน						
5.ความเหมาะสมของวิธีการ และเนื้อหาที่นำมาใช้ในการทดสอบ						
6. ความเหมาะสมของระยะเวลาในการจัดสอบ						
7. ความสะดวกในการใช้อุปกรณ์						
ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก						
8.ความเหมาะสมของสถานที่ให้บริการ						
9.ความพร้อมของเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ให้บริการ						

ส่วนที่ 3 ความพึงพอใจในการดำเนินงานของผู้ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน															
รายการประเมิน	...(ระบุชื่อผู้ทดสอบ)....					...(ระบุชื่อผู้ทดสอบ)....					...(ระบุชื่อผู้ทดสอบ)....				
	ระดับความพึงพอใจ					ระดับความพึงพอใจ					ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
ด้านผู้ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน															
10. การปฏิบัติงานของผู้ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน															
11. ความสุภาพเป็นกันเองในการปฏิบัติงาน มารยาทและความตั้งใจและเอาใจใส่ในการให้บริการ															
12. ความสามารถในการสื่อสารให้ผู้เข้ารับ การทดสอบเข้าใจในเนื้อหา โจทย์คำถาม															
13. แต่งกายสุภาพ เรียบร้อย															

ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

ใบลงทะเบียนผู้เข้ารับการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ

สาขา.....ระดับ.....

ผู้ดำเนินการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน (ระบุชื่อองค์กร).....

เลขที่ใบอนุญาต (เฉพาะศูนย์ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ).....ดำเนินการจัดทดสอบภาคความรู้/ภาคความสามารถ วันที่.....

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ผู้เข้ารับการทดสอบ	หมายเลขบัตร ประจำตัวประชาชน	เลขที่ใบเสร็จรับเงิน	ลายมือชื่อผู้เข้ารับการทดสอบ	หมายเหตุ

ใบลงทะเบียนผู้ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

สาขา.....ระดับ.....

ผู้ดำเนินการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน (ระบุชื่อองค์กร).....

เลขที่ใบอนุญาต (เฉพาะศูนย์ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ)..... ดำเนินการจัดทดสอบ วันที่.....

ข้าพเจ้าในฐานะผู้ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน เจ้าหน้าที่ตำแหน่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบ ได้รับทราบเงื่อนไขข้างต้นที่ได้เคยลงนามไว้ไว้กับกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน ในเอกสารแสดงความไม่มีส่วนได้ส่วนเสีย และขอยืนยันว่าไม่มีส่วนได้ส่วนเสีย กับผู้สมัคร ผู้เข้ารับการทดสอบ ผู้ได้รับหนังสือรับรองว่าเป็นผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน ตามรายชื่อตั้งเอกสารแนบ

1. ผู้ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน

ลำดับที่	เลขรหัสผู้ทดสอบมาตรฐาน ฝีมือแรงงาน	ชื่อ-นามสกุล ผู้ทดสอบ มาตรฐานฝีมือแรงงาน	หมายเลขบัตรประจำตัว ประชาชน	ลายมือชื่อ		หมายเหตุ
				เข้า	บ่าย	

แบบตรวจสอบวัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์ เอกสาร สถานที่ และสภาพแวดล้อม
ก่อนการทดสอบสาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 2

ทดสอบวันที่จำนวนคนที่เข้ารับการทดสอบ.....คน

การเตรียมอุปกรณ์	จำนวน	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม
1.บอร์ดประกาศรายชื่อผู้สมัครและลำดับที่การสมัคร			
2.ปากกา สีน้ำเงิน หรือ สีดำ			
3.กระดาษรองเขียน			
การจัดทดสอบภาคความรู้ด้วยวิธีอื่น ๆ			
1.โต๊ะและเก้าอี้พร้อมติดเลขที่สอบสำหรับ ผู้เข้ารับการทดสอบ			
2.โต๊ะสำหรับวางซองข้อสอบ			
การจัดทดสอบภาคความรู้ผ่านระบบ E-Testing			
1. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เข้ารับการทดสอบ			
2. เครื่องอ่านบัตร Smart Card			
3. กล้องถ่ายรูป			
4. เครื่องพิมพ์ ขาว-ดำ			
5. router			
6. switch/hub			
7. ระบบ internet			
8. กระดาษ ขนาด A4			
การจัดทดสอบภาคปฏิบัติ			
สถานที่ทดสอบ เครื่องมือ และอุปกรณ์ สำหรับผู้เข้ารับการทดสอบต่อ 1 คน			
1. ห้องปฏิบัติงานเชื่อม - ขนาดไม่น้อยกว่า 2 X 2 X 1.80 เมตร - ผนังห้องเชื่อมทำด้วยวัสดุทนไฟ - ติดตั้งอุปกรณ์ตัดตอนไฟฟ้า และเต้ารับปลั๊ก - หลอดไฟแสงสว่าง 200 ลักซ์ - ม่านกรองแสง และรังสีที่เกิดจากการเชื่อม - ติดตั้งระบบระบายอากาศ	1 ห้อง		

การเตรียมอุปกรณ์	จำนวน	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม
2. โต๊ะปฏิบัติงานเชื่อมและเก้าอี้ - ติดตั้งเสาจับชิ้นงาน - ปากกาจับชิ้นงาน ขนาด 125 มม. (ถ้ามี) - เก้าอี้หวักลม สำหรับนั่งเชื่อม	1 ชุด		
3. เครื่องเชื่อมไฟฟ้า CC (AC/DC) - สามารถเชื่อม MMAW ได้ - ติดตั้งอุปกรณ์การเชื่อมพร้อมใช้งาน - ขนาดกระแสไฟเชื่อมไม่น้อยกว่า 200 แอมป์	1 เครื่อง		
4. เครื่องเจียแบบมือถือ ขนาด ϕ - 100 มม.	1 เครื่อง		
5. หน้ากากเชื่อมแบบสวมหัวพร้อมกระจกใสเลนส์กรองแสง ระดับความเข้มของรังสี 10,11,12 ตามมาตรฐาน JIS T 8142-1970	1 ชุด		
6. บรรทัดเหล็ก ขนาด 300 มม.	1 อัน		
7. ฉากเหล็ก ขนาด 300 มม.	1 อัน		
8. ถุงมือหนังสำหรับเชื่อม	1 คู่		
9. หน้ากากสำหรับงานเจีย	1 อัน		
10. แวนตานิรภัย	1 อัน		
11. ชุดหนังป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	1 ชุด		
12. ค้อนเคาะสแลก	1 อัน		
13. แปรงลวดหรือลวดขัดชิ้นงาน	1 อัน		
14. อุปกรณ์ลดเสียง	1 ชุด		
รายการเครื่องมือ และอุปกรณ์ของผู้ทดสอบ			
1. ห้องตรวจชิ้นงาน พร้อมโต๊ะ เก้าอี้ แสงสว่างไม่น้อยกว่า 200 ลักซ์	1 ชุด		
2. อุปกรณ์การตรวจพินิจ ได้แก่ เกจวัดแนวเชื่อม เวอร์เนียคาลิเปอร์ ไฟฉาย แวนขยาย บรรทัดเหล็ก เกจวัดมุม	1 ชุด		
3. อุปกรณ์ตัดเตรียมชิ้นงานตรวจสอบ ได้แก่ ชุดตัดโลหะด้วยแก๊ส หรือ เครื่องตัดพลาสมา หรือ เครื่องเลื่อย สายพาน	1 ชุด		

การเตรียมอุปกรณ์	จำนวน	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม
4. เครื่องมือตรวจสอบด้วยวิธีกดหัก หรือ วิธีดัดโค้ง ได้แก่ หินเจีย ค้อน ถูมือผ้า เครื่องกดด้วยไฮดรอลิก พร้อมอุปกรณ์กดหัก หรือ ดัดโค้งชิ้นงานทดสอบ	1 ชุด		
5. เครื่องตรวจสอบโดยการถ่ายภาพด้วยรังสี	1 เครื่อง		
6. คู่มือมาตรฐานอ้างอิง ได้แก่ ISO 9606-1 / มอก. 2680 เล่ม 1-2558 ISO 6520 / มอก. 2692 เล่ม 1-2558 ISO 5817 / มอก. 2722-2559	1 ชุด		
7. ปากกาเขียนเหล็ก เหล็กตอกตัวเลขและตัวอักษร	1 ชุด		
8. นาฬิกาจับเวลา	1 เรือน		
9. ใบหินเจียสำหรับตัดเหล็ก ขนาด ϕ - 100 มม. หน้า 2 มม.	4 ใบ ต่อ 1 คน		
10. ใบขัดกระดาษทราย ขนาด ϕ - 100 มม.	1 ใบ		
เครื่องมือที่ใช้ร่วมกัน สำหรับผู้เข้ารับการทดสอบ			
1. ตู้บไล้ความชื้นลดเชื่อม ปรับอุณหภูมิได้ถึง 400 องศาเซลเซียส	1 เครื่อง		
2. เครื่องเจียแบบตั้งพื้น	1 เครื่อง		
3. โต๊ะพร้อมปากกาจับชิ้นงาน ขนาดไม่น้อยกว่า ขนาด 2 X 1 ม.	1 ตัว		
เครื่องมือที่ใช้ร่วมกัน สำหรับผู้เข้ารับการทดสอบ จำนวน 5 คน			
1. ค้อนหัวกลม	1 อัน		
2. สกัดปากแบน	1 อัน		
3. ตะไบแบน หรือทองปiling	1 อัน		
4. คีมจับงานร้อน	1 อัน		
5. เหล็กขีด	1 อัน		
6. ขอลค์หินอ่อน	1 อัน		
7. สายไฟต่อ (Roller Plug)	1 อัน		
8. เครื่องเจียแบบมือถือ ขนาด ϕ - 125 มม.	1 เครื่อง		
9. ใบหินเจีย ขนาด ϕ - 125 มม. หน้า 4 มม.	5 ใบ		

การเตรียมอุปกรณ์	จำนวน	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม
รายการวัสดุสิ้นเปลือง สำหรับผู้เข้ารับการทดสอบต่อ 1 คน			
1. ถุงมือผ้า	1 คู่		
2. ไบฮินเจีย ขนาด ϕ 100 มม. หน้า 2 มม.	4 ใบ		
3. ไบฮินเจีย ขนาด ϕ 100 มม. หน้า 4 มม.	2 ใบ		
4. กระจกใส	4 แผ่น		
5. แผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน ขนาด X 125 X 200 มม.	4 แผ่น		
6. ลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ชนิดต่าง ขนาด ϕ 2.6 มม. และ ลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ชนิดต่าง ขนาด ϕ 3.2 มม.	อย่างละ 1 ก.ก.		
7. ลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ชนิดรูโหว่ ขนาด ϕ 2.6 มม. และ ลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ชนิดรูโหว่ ขนาด ϕ 3.2 มม.	อย่างละ 1 ก.ก.		
8. หน้ากากอนามัย	1 อัน		
การเตรียมเอกสาร			
1. รายชื่อและลำดับที่ของผู้สมัคร			
2. ใบลงทะเบียนผู้เข้ารับการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ (F-SDD-54)			
3. ใบลงทะเบียนผู้ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง (F-SDD-55)			
4. แบบประเมินความพึงพอใจในการรับบริการ การทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน (F-SDD-50)			
5. ผังแสดงลำดับเลขที่นั่งสอบ			
6. ชุดข้อสอบภาคความรู้และกระตาดคำตอบ (ตามจำนวนผู้เข้ารับการทดสอบ) กรณีสอบด้วยกระตาด			
7. ชุดข้อสอบภาคปฏิบัติ (ตามจำนวนผู้เข้ารับการทดสอบ)			
8. ใบนำส่ง/รับชุดเอกสารการสอบ (F-SDD-48)			
9. ใบเบิกวัสดุ (F-SDD-70)			
10. ใบให้คะแนนการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติสาขาช่างเชื่อมอาร์ก โลหะด้วยมือ ระดับ 2 (F-SSD-71)			
11. ใบสรุปผลคะแนนการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติสาขาช่างเชื่อม อาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 2 (F-SSD-72)			

การเตรียมอุปกรณ์	จำนวน	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม
การเตรียมบุคลากร			
1. เจ้าหน้าที่รับลงทะเบียน			
2. ผู้ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน			
การเตรียมสถานที่			
1. ดำเนินการจัดสถานที่ทดสอบตามรูปแบบที่กำหนดในคู่มือ			
2. สภาพแวดล้อมเหมาะสมต่อการจัดสอบ			
3. จัดให้ห้องสุขาที่เพียงพอ ถูกสุขลักษณะ			
4. จัดจุดบริการน้ำดื่ม			

สรุปผลการตรวจสอบ (.....) เหมาะสม (.....) ไม่เหมาะสม ให้ดำเนินการแก้ไขดังนี้.....

.....

ผลการแก้ไข

ลงชื่อผู้ตรวจสอบ.....

(.....)

วันที่.....

รูปถ่าย 1 นิ้ว	ผู้ดำเนินการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน (ระบุชื่อองค์กร)..... บัตรผู้เข้ารับการทดสอบ เลขประจำตัวประชาชน ชื่อ-สกุล สาขา.....ระดับ.....	รูปถ่าย 1 นิ้ว	ผู้ดำเนินการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน (ระบุชื่อองค์กร)..... บัตรผู้เข้ารับการทดสอบ เลขประจำตัวประชาชน ชื่อ-สกุล สาขา.....ระดับ.....
	 ลายมือชื่อผู้เข้ารับการทดสอบลายมือชื่อผู้รับสมัคร สมัครวันที่.....ทดสอบภาคความรู้วันที่..... ทดสอบภาคความสามารถวันที่..... เลขที่ลำดับคิว.....เลขที่ใบเสร็จรับเงิน..... หมายเหตุ ในวันที่มาทดสอบให้นำบัตรผู้เข้ารับการทดสอบและใบเสร็จรับเงินมาด้วยมิฉะนั้นจะไม่มีสิทธิ์เข้ารับการทดสอบ F-SDD-60 Rev.00 Date: 11/01/61 หน้าที่ 1/2		 ลายมือชื่อผู้เข้ารับการทดสอบลายมือชื่อผู้รับสมัคร สมัครวันที่.....ทดสอบภาคความรู้วันที่..... ทดสอบภาคความสามารถวันที่..... เลขที่ลำดับคิว.....เลขที่ใบเสร็จรับเงิน..... หมายเหตุ ในวันที่มาทดสอบให้นำบัตรผู้เข้ารับการทดสอบและใบเสร็จรับเงินมาด้วยมิฉะนั้นจะไม่มีสิทธิ์เข้ารับการทดสอบ F-SDD-60 Rev.00 Date: 11/01/61 หน้าที่ 1/2
ข้อปฏิบัติ 1. เวลาทำการทดสอบ ภาคความรู้ เวลาน. ภาคความสามารถ เวลาน. 2. ผู้เข้ารับการทดสอบให้นำปากกา บัตรประจำตัวประชาชน มาด้วย 3. กรุณาแต่งกายให้สุภาพ เรียบร้อย และปลอดภัย 4. ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่กรมพัฒนาฝีมือแรงงานกำหนด 5. สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ 6. ติดตามประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิในการทดสอบทาง 7. หากประสงค์จะใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ส่วนบุคคลในการทดสอบให้เตรียมมา ณ วันทดสอบ		ข้อปฏิบัติ 1. เวลาทำการทดสอบ ภาคความรู้ เวลาน. ภาคความสามารถ เวลาน. 2. ผู้เข้ารับการทดสอบให้นำปากกา บัตรประจำตัวประชาชน มาด้วย 3. กรุณาแต่งกายให้สุภาพ เรียบร้อย และปลอดภัย 4. ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่กรมพัฒนาฝีมือแรงงานกำหนด 5. สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ 6. ติดตามประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิในการทดสอบทาง 7. หากประสงค์จะใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ส่วนบุคคลในการทดสอบให้เตรียมมา ณ วันทดสอบ	
F-SDD-60 Rev.00 Date: 11/01/61 หน้าที่ 2/2		F-SDD-60 Rev.00 Date: 11/01/61 หน้าที่ 2/2	

ใบเบิกวัสดุ

การทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ _____

ครั้งที่ _____ วันที่ _____ เดือน _____ ปี _____

ชื่อ _____

รายการเครื่องมือ/วัสดุ : เจ้าหน้าที่จัดเตรียมไว้สำหรับผู้เข้ารับการทดสอบ 1 คน

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	หน่วย	ปริมาณ

ลงชื่อ _____ ผู้เบิก
()

ลงชื่อ _____ ผู้จ่าย
()

ลงชื่อ _____ ผู้ส่งจ่าย
()

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน				
ใบให้คะแนนการตรวจสอบพินิจ (Visual Inspection Test) สาขาอาชีพช่างอุตสาหกรรม สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 2				แบบฟอร์ม A
เลขที่สอบ.....ชื่อ - สกุล วันที่ทดสอบ.....				
อ้างอิงตาม ISO 6520-1/มอก. 2692 เล่ม 1	รายการตรวจผลชิ้นงาน (Objective Criteria)	คะแนน เต็ม	การตรวจผล	
			PF	PE
1. การตรวจสอบข้อบกพร่องที่ไม่ยอมรับ (กรณีพบข้อบกพร่องข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้จะไม่มีการตรวจให้คะแนน) ไม่มี = ยอมรับ/มี = ไม่ยอมรับ				
100	รอยร้าว (crack)	มี/ไม่มี		
104	รอยร้าวที่รอยบวม (crater crack)	มี/ไม่มี		
401	การหลอมที่ไม่สมบูรณ์ (incomplete fusion)	มี/ไม่มี		
4021	การหลอมลึกที่ไม่สมบูรณ์แนวราก (incomplete root penetration)	มี/ไม่มี		
501	กรณี สำหรับรอยเชื่อมมากกว่าหรือเท่ากับ 100 มม. ความไม่สมบูรณ์รวมกันยาวเกิน 25 มม. 5011 รอยแหวกขอบแนวต่อเนื่อง (continuous undercut) 5012 รอยแหวกขอบแนวเว้นระยะ (intermittent undercut) 5013 ร่องที่หดตัว (shrinkage grooves)	มี/ไม่มี		
509	กรณี สำหรับรอยเชื่อมมากกว่าหรือเท่ากับ 100 มม. ความไม่สมบูรณ์รวมกันยาวเกิน 25 มม. การหย่อน (sagging)	มี/ไม่มี		
510	หลอมทะลุ (burn through)	มี/ไม่มี		
511	กรณี สำหรับรอยเชื่อมมากกว่าหรือเท่ากับ 100 มม. ความไม่สมบูรณ์รวมกันยาวเกิน 25 มม. การเติมร่องเชื่อมไม่สมบูรณ์ (incompletely filled groove)	มี/ไม่มี		
515	ความเว้าที่ราก (root concavity)	มี/ไม่มี		
2. การตรวจสอบข้อบกพร่องที่สามารถยอมรับได้				
2017	ฟองที่พื้นผิว (surface pore)	10		
2025	รอยบวมที่ปลาย (end crater pipe)	10		
501	5011 รอยแหวกขอบแนวต่อเนื่อง (continuous undercut) 5012 รอยแหวกขอบแนวเว้นระยะ (intermittent undercut) 5013 ร่องที่หดตัว (shrinkage grooves)	10		
502	โลหะเชื่อมส่วนเกิน (รอยเชื่อมชน) (excess weld metal (butt weld))	10		
504	การหลอมลึกเกิน (excess penetration)	10		
506	รอยเกย (overlap)	10		
507	ขอบเอียงเชิงเส้น (Linear misalignment)	10		
5071	ขอบเอียงเชิงเส้นระหว่างแผ่น (Linear misalignment between plates)	10		
509/511	509 การหย่อน (sagging) 511 การเติมร่องเชื่อมไม่สมบูรณ์ (incompletely filled groove)	10		
515	ความเว้าที่ราก (root concavity)	10		
517	การต่อรอยเชื่อมไม่ดี (poor restart)	10		
601	รอยอาร์ก (stray arc)	10		
602	เม็ดโลหะ (spatter)	10		
คะแนนเต็ม		120		
คะแนนที่ได้คูณด้วย 0.333		40		

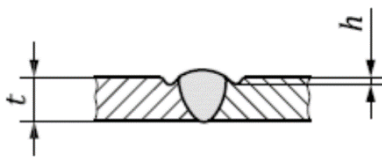
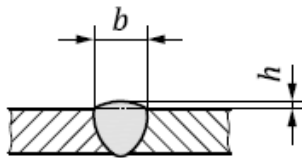
1. ประธานผู้ทดสอบ
(.....)

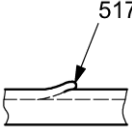
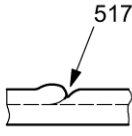
2. ผู้ทดสอบ
(.....)

3. ผู้ทดสอบ
(.....)

ลงวันที่/...../.....

ใบแบบฟอร์ม A : การตรวจสอบพินิจ (Visual Inspection Test) สาขาอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 2

อ้างอิงตาม ISO 6520-1/มอก. 2692 เล่ม 1	รายการละเอียดการตรวจสอบข้อบกพร่องที่สามารถยอมรับได้ (การให้คะแนนอ้างอิง ตาม ISO 5817)
2017	ฟองที่พื้นผิว (surface pore) มิติสูงสุดของฟองเดี่ยว <u>ความหนาชิ้นงาน 0.5-3 มม.</u> 1) ไม่มีได้ 10 คะแนน 2) d น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.3s ได้ 5 คะแนน 3) d มากกว่า 0.3s ได้ 1 คะแนน <u>ความหนาชิ้นงาน มากกว่า 3 มม.</u> 1) ไม่มีได้ 10 คะแนน 2) d น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.2s แต่ไม่เกิน 2 มม. ได้ 7.5 คะแนน 3) d มากกว่า 0.2s น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.3s แต่ไม่เกิน 3 มม. ได้ 5 คะแนน 4) d มากกว่า 0.3s หรือมากกว่า 3 มม. ได้ 1 คะแนน
2025	รอยบวมที่ปลาย (end crater pipe) <u>ความหนาชิ้นงาน 0.5-3 มม.</u> 1) ไม่มีได้ 10 คะแนน 2) h น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.2t ได้ 5 คะแนน 3) h มากกว่า 0.2t ได้ 1 คะแนน <u>ความหนาชิ้นงาน มากกว่า 3 มม.</u> 1) ไม่มีได้ 10 คะแนน 2) h น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.1t แต่ไม่เกิน t มม. ได้ 7.5 คะแนน 3) h มากกว่า 0.1t น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.2t แต่ไม่เกิน 2 มม. ได้ 5 คะแนน 4) h มากกว่า 0.2t หรือมากกว่า 2 มม. ได้ 1 คะแนน
5011 5012	รอยแห้วขอบแนวต่อเนื่อง (continuous undercut) หรือ รอยแห้วขอบแนวเว้นระยะ (intermittent undercut) ความไม่สมบูรณ์แบบสั้น (Short imperfection) สำหรับรอยเชื่อมมากกว่าหรือเท่ากับ 100 มม. <u>ความไม่สมบูรณ์รวมกันยาวไม่เกิน 25 มม. ในความยาวรอยเชื่อม 100 มม. ต้องเป็นช่วงที่มีความไม่สมบูรณ์สูงสุด</u> <u>ความหนาชิ้นงาน 0.5-3 มม.</u> 1) ไม่มีได้ 10 คะแนน (Class B ข้อ 7 หน้า 33 มอก. 2680 เล่ม 1-2558) 2) h น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.1t ได้ 10 คะแนน (Class C ข้อ 7 หน้า 33 มอก. 2680 เล่ม 1-2558) 3) h มากกว่า 0.1t น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.2t ได้ 5 คะแนน 4) h มากกว่า 0.2t ได้ 1 คะแนน <u>ความหนาชิ้นงาน มากกว่า 3 มม.</u> 1) h น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.05t แต่ไม่เกิน 0.5 มม. ได้ 10 คะแนน 2) h น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.1t แต่ไม่เกิน 0.5 มม. ได้ 7.5 คะแนน 3) h มากกว่า 0.1t น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.2t แต่ไม่เกิน 1 มม. ได้ 5 คะแนน 4) h มากกว่า 0.2t หรือมากกว่า 1 มม. ได้ 1 คะแนน 
502	โลหะเชื่อมส่วนเกิน (รอยเชื่อมชน) (excess weld metal (butt weld)) <u>ความหนาชิ้นงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 มม.</u> 1) h น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 มม.+0.1b แต่ไม่เกิน 5 มม. ได้ 10 คะแนน (Class B ข้อ 7 หน้า 33 มอก. 2680 เล่ม 1-2558) 2) h มากกว่า 1 มม.+0.1b น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 มม.+0.15b แต่ไม่เกิน 7 มม. ได้ 10 คะแนน (Class C ข้อ 7 หน้า 33 มอก. 2680 เล่ม 1-2558) 3) h มากกว่า 1 มม.+0.15b น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 มม.+0.25b แต่ไม่เกิน 10 มม. ได้ 5 คะแนน 4) h มากกว่า 1 มม.+0.25b หรือมากกว่า 10 มม. ได้ 1 คะแนน 
504	การหลอมลึกเกิน (excess penetration) <u>ความหนาชิ้นงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 มม.</u> 1) h น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 มม.+0.1b ได้ 10 คะแนน 2) h มากกว่า 1 มม.+0.1b น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 มม.+0.3b ได้ 7.5 คะแนน 3) h มากกว่า 1 มม.+0.3b น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 มม.+0.6b ได้ 5 คะแนน 4) h มากกว่า 1 มม.+0.6b ได้ 1 คะแนน

อ้างอิงตาม ISO 6520-1/มอก. 2692 เล่ม 1	รายการละเอียดการตรวจสอบข้อบกพร่องที่สามารถยอมรับได้ (การให้คะแนนอ้างอิง ตาม ISO 5817)
504	<u>ความหนาชิ้นงาน มากกว่า 3 มม.</u> 1) h น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 มม.+0.2b ได้ 10 คะแนน 2) h มากกว่า 1 มม.+0.2b น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 มม.+0.6b ได้ 7.5 คะแนน 3) h มากกว่า 1 มม.+0.6b น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 มม.+1b ได้ 5 คะแนน 4) h มากกว่า 1 มม.+1b ได้ 1 คะแนน
506	รอยเกย (overlap) <u>ความหนาชิ้นงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 มม.</u> 1) ไม่มีได้ 10 คะแนน 2) h น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.2b ได้ 5 คะแนน 3) h มากกว่า 0.2b ได้ 1 คะแนน
509/ 511	การหย่อน (sagging)/การเติมร่องเชื่อมไม่สมบูรณ์ (incompletely filled groove) <u>ความหนาชิ้นงาน 0.5-3 มม.</u> 1) ไม่มีได้ 10 คะแนน 2) h น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.1t ได้ 7.5 คะแนน 3) h มากกว่า 0.1t น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.25t ได้ 5 คะแนน 4) h มากกว่า 0.25t ได้ 1 คะแนน <u>ความหนาชิ้นงาน มากกว่า 3 มม. (ความไม่สมบูรณ์สัน)</u> 1) h น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.05t แต่สูงสุด 0.5 มม. ได้ 10 คะแนน 2) h มากกว่า 0.05t น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.1t แต่สูงสุด 1 มม. ได้ 7.5 คะแนน 3) h มากกว่า 0.1t น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.25t แต่สูงสุด 2 มม. ได้ 5 คะแนน 4) h มากกว่า 0.25t ได้ 1 คะแนน
515	ความเว้าที่ราก (root concavity) <u>ความหนาชิ้นงาน 0.5-3 มม.</u> 1) ไม่มีได้ 10 คะแนน 2) h น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.1t ได้ 7.5 คะแนน 3) h มากกว่า 0.1t น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.2 มม.+0.1t ได้ 5 คะแนน 4) h มากกว่า 0.2 มม.+0.1t ได้ 1 คะแนน <u>ความหนาชิ้นงาน มากกว่า 3 มม. (ความไม่สมบูรณ์สัน)</u> 1) h น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.05t แต่สูงสุด 0.5 มม. ได้ 10 คะแนน 2) h มากกว่า 0.05t น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.1t แต่สูงสุด 1 มม. ได้ 7.5 คะแนน 3) h มากกว่า 0.1t น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.25t แต่สูงสุด 2 มม. ได้ 5 คะแนน 4) h มากกว่า 0.25t ได้ 1 คะแนน
517	การต่อรอยเชื่อมไม่ดี (poor restart) <u>ความหนาชิ้นงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 มม.</u> 1) ต่อรอยเชื่อมสมบูรณ์ ได้ 10 คะแนน 2) ต่อรอยเชื่อมไม่สมบูรณ์ตามรูป 517 ได้ 1 คะแนน  
507 5071	ขอบเอียงเชิงเส้น (Linear misalignment) <u>ความหนาชิ้นงาน 0.5-3 มม.</u> 1) h น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.2 มม.+0.1t ได้ 10 คะแนน 2) h มากกว่า 0.2 มม.+0.1t น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.2 มม.+0.15t ได้ 7.5 คะแนน 3) h มากกว่า 0.2 มม.+0.15t น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.2 มม.+0.25t ได้ 5 คะแนน 4) h มากกว่า 0.2 มม.+0.25t ได้ 1 คะแนน ขอบเอียงเชิงเส้นระหว่างแผ่น (Linear misalignment between plates) <u>ความหนาชิ้นงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 3.0 มม.</u> 1) h น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.1t แต่สูงสุด 3 มม. ได้ 10 คะแนน 2) h มากกว่า 0.1t น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.15t แต่สูงสุด 4 มม. ได้ 7.5 คะแนน 3) h มากกว่า 0.15t น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.25t แต่สูงสุด 5 มม. ได้ 5 คะแนน 4) h มากกว่า 0.25t ได้ 1 คะแนน

อ้างอิงตาม ISO 6520-1/มอก. 2692 เล่ม 1	รายการละเอียดการตรวจสอบข้อบกพร่องที่สามารถยอมรับได้ (การให้คะแนนอ้างอิง ตาม ISO 5817)
601	รอยอาร์ก (stray arc) <u>ความหนาชิ้นงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 มม.</u> 1) ไม่มีได้ 10 คะแนน 2) มีได้ 1 คะแนน
602	เม็ดโลหะ (spatter) <u>ความหนาชิ้นงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 มม.</u> 1) ไม่มีได้ 10 คะแนน 2) มีได้ 1 คะแนน

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน					
การตรวจสอบด้วยวิธีกดหัก (Fracture Test)					แบบฟอร์ม
สาขาอาชีพช่างอุตสาหกรรม สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 2					B
เลขที่สอบ.....ชื่อ - สกุลหมายเลขทะเบียนช่างเชื่อม.....					
อ้างอิงตาม ISO 6520-1/มอก. 2692 เล่ม 1	เตรียมชิ้นงานทดสอบตาม ISO 9017		คะแนนเต็ม	การตรวจผล	
	รายการตรวจสอบ	ข้อกำหนดการให้คะแนน		PF	PE
2011/ 2013/ 2014	ฟองแก๊ส (gas pore) (ข) มิติใหญ่สุดสำหรับ ฟองเดี่ยว/รูพรุนกลุ่ม/ รูพรุนเชิงเส้น	2011 $d \leq 0.2$ s แต่สูงสุด 3 mm หรือไม่มี ให้ 10 คะแนน $d > 0.2$ s แต่ $d \leq 0.3$ s สูงสุดไม่เกิน 4 mm ให้ 7.5 คะแนน $d > 0.3$ s แต่ $d \leq 0.4$ s สูงสุดไม่เกิน 5 mm ให้ 5 คะแนน $d > 0.4$ s สูงสุดเกิน 5 mm ให้ 1 คะแนน 2013 (t มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 มม.) $dA \leq 15$ mm หรือไม่มี ให้ 10 คะแนน dA มากกว่า 15 mm แต่ไม่เกิน 20 mm ให้ 7.5 คะแนน dA มากกว่า 20 mm แต่ไม่เกิน 20 mm ให้ 5 คะแนน $dA > 25$ mm ให้ 1 คะแนน 2014 $h \leq 0.2$ s แต่สูงสุด 2 mm และ $l \leq s$ แต่สูงสุด 25 mm หรือไม่มี ให้ 10 คะแนน $h \leq 0.3$ s แต่สูงสุด 3 mm และ $l \leq s$ แต่สูงสุด 50 mm ให้ 7.5 คะแนน $h \leq 0.4$ s แต่สูงสุด 4 mm และ $l \leq s$ แต่สูงสุด 75 mm ให้ 5 คะแนน h สูงกว่า 4 mm และ l สูงกว่า 25 mm ให้ 1 คะแนน	10		
2016	โพรงหนอน (wormholes)	$h \leq 0.2$ s แต่สูงสุด 2 mm $l \leq s$ แต่สูงสุด 25 mm หรือไม่มี ให้ 10 คะแนน $h > 0.2$ s แต่ $h \leq 0.3$ s แต่สูงสุด 3 mm $l \leq s$ แต่สูงสุด 50 mm ให้ 7.5 คะแนน $h > 0.3$ s แต่ $h \leq 0.4$ s แต่สูงสุด 4 mm $l \leq s$ แต่สูงสุด 75 mm ให้ 5 คะแนน $h > 0.4$ s ให้ 1 คะแนน	10		
301	สแลกฝังใน (slag inclusion)	$h \leq 0.2$ s แต่สูงสุด 2 mm $l \leq s$ แต่สูงสุด 25 mm หรือไม่มี ให้ 10 คะแนน $h > 0.2$ s แต่ $h \leq 0.3$ s แต่สูงสุด 3 mm $l \leq s$ แต่สูงสุด 50 mm ให้ 7.5 คะแนน $h > 0.3$ s แต่ $h \leq 0.4$ s แต่สูงสุด 4 mm $l \leq s$ แต่สูงสุด 75 mm ให้ 5 คะแนน $h > 0.4$ s ให้ 1 คะแนน	10		
401	การหลอมละลายที่ไม่สมบูรณ์	ไม่มี ให้ 10 คะแนน $h \leq 0.4$ s แต่สูงสุด 4 mm ให้ 5 คะแนน $h > 0.4$ s หรือมากกว่า 4 mm ให้ 1 คะแนน	10		
รวม			40		

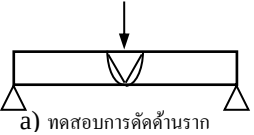
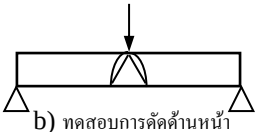
1. ประธานผู้ทดสอบ
(.....)

2. ผู้ทดสอบ
(.....)

3. ผู้ทดสอบ
(.....)

ลงวันที่/...../.....

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน					
การตรวจสอบด้วยรังสี (RT)					แบบฟอร์ม
สาขาอาชีพช่างอุตสาหกรรม สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 2					B
เลขที่สอบ.....ชื่อ - สกุลหมายเลขทะเบียนช่างเชื่อม.....					
ลำดับที่	รายการตรวจสอบ	ข้อกำหนดการให้คะแนน	คะแนน เต็ม	การตรวจผล	
				PF	PE
1	ตรวจสอบข้อบกพร่อง ภายใน(ตัดตำแหน่งหัว และท้าย ความยาว 25 มม.)	ตามมาตรฐานสากล ISO 5817 ผ่าน Class B ให้ 40 คะแนน ผ่าน Class C ให้ 20 คะแนน ผ่าน Class D ให้ 10 คะแนน ต่ำกว่า Class D ให้ 1 คะแนน	40		
รวม			40		

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน							
การตรวจสอบด้วยวิธีดัดโค้ง (Bending Test)					แบบฟอร์ม		
สาขาอาชีพช่างอุตสาหกรรม สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 2					B		
เลขที่สอบ.....ชื่อ - สกุลหมายเลขทะเบียนช่างเชื่อม.....							
ลำดับที่	 a) ทดสอบการดัดด้านราก		 b) ทดสอบการดัดด้านหน้า		คะแนน เต็ม	การตรวจผล	
	รายการตรวจสอบ	ข้อกำหนดการให้คะแนน		PF		PE	
1	การดัดโค้งด้านหน้า ที่รอยแตกหรือไม่	ชิ้นงานหลังดัดโค้ง สมบูรณ์ไม่ปรากฏรอยแตกหัก ให้ 20 คะแนน รอยแตกหลังดัดโค้ง ≤ 1.0 มม. ให้ 15 คะแนน รอยแตกหลังดัดโค้ง ≤ 3.0 มม. ให้ 10 คะแนน รอยแตกหลังดัดโค้ง > 3.0 มม. ให้ 1 คะแนน รอยแตกหลังดัดโค้ง 1 รอยหรือหลายรอยรวมกันไม่เกิน 3 มม.		20			
2	การดัดโค้งด้านแนว รากฐานมีรอยแตกหรือไม่	ชิ้นงานหลังดัดโค้ง สมบูรณ์ไม่ปรากฏรอยแตกหัก ให้ 20 คะแนน รอยแตกหลังดัดโค้ง ≤ 1.0 มม. ให้ 15 คะแนน รอยแตกหลังดัดโค้ง ≤ 3.0 มม. ให้ 10 คะแนน รอยแตกหลังดัดโค้ง > 3.0 มม. ให้ 1 คะแนน รอยแตกหลังดัดโค้ง 1 รอยหรือหลายรอยรวมกันไม่เกิน 3 มม.		20			
รวม				40			

1. ผู้ทดสอบ(ประธานกรรมการ) (หมายเลข.....)
2. ผู้ทดสอบ(กรรมการ) (หมายเลข.....)
3. ผู้ทดสอบ(กรรมการ) (หมายเลข.....)

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน				
ใบให้คะแนนการประกอบชิ้นงานตามแบบและข้อกำหนด				แบบฟอร์ม C
เลขที่สอบ.....ชื่อ - สกุลหมายเลขทะเบียนช่างเชื่อม.....				
ลำดับที่	รายการตรวจสอบ	ข้อกำหนดการให้คะแนน	คะแนน	
			เต็ม	ได้
ชิ้นงานที่ 1 PF	- การประกอบชิ้นงานตามแบบ - การวางชิ้นงานตามตำแหน่งท่าเชื่อม - การใช้ชนิดกระแสไฟเชื่อม - การต่อขั้วกระแสไฟเชื่อม - การเลือกใช้ประเภทลวดเชื่อม	ไม่ผิด ให้ 10 คะแนน ผิด 1 จุด ให้ 5 คะแนน ผิด 2 จุดหรือมากกว่าให้ 1 คะแนน	10	
ชิ้นงานที่ 2 PE	- การประกอบชิ้นงานตามแบบ - การวางชิ้นงานตามตำแหน่งท่าเชื่อม - การใช้ชนิดกระแสไฟเชื่อม - การต่อขั้วกระแสไฟเชื่อม - การเลือกใช้ประเภทลวดเชื่อม	ไม่ผิด ให้ 10 คะแนน ผิด 1 จุด ให้ 5 คะแนน ผิด 2 จุดหรือมากกว่าให้ 1 คะแนน	10	

ใบให้คะแนน ความปลอดภัยและความสามารถในการปฏิบัติงาน				แบบฟอร์ม D
เลขที่สอบ.....ชื่อ - สกุลหมายเลขทะเบียนช่างเชื่อม.....				
ลำดับที่	รายการตรวจผล	ข้อกำหนดการให้คะแนน	การตรวจผล	
			เต็ม	ได้
ชิ้นงานที่ 1 PF	หมายเหตุ	ไม่ผิด ให้ 10 คะแนน ผิด 1 จุด ให้ 5 คะแนน ผิด 2 จุด ให้ 1 คะแนน	10	
ชิ้นงานที่ 2 PE	หมายเหตุ	ไม่ผิด ให้ 10 คะแนน ผิด 1 จุด ให้ 5 คะแนน ผิด 2 จุด ให้ 1 คะแนน	10	

หมายเหตุ ข้อกำหนดการให้คะแนน

1. การใช้เครื่องเชื่อมและอุปกรณ์ประกอบถูกต้อง
2. การใช้อุปกรณ์จับยึดและอุปกรณ์ช่วย
3. การใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลถูกต้อง
4. การป้องกันอุบัติเหตุในการทำงานถูกต้อง
5. การเจีย การตะไบ ถูกต้อง
6. การเคาะสลัก การใช้สกัด ถูกต้อง
7. การเก็บรักษาเครื่องมือ
8. การทำความสะอาดชิ้นงาน
9. การทำความสะอาดบริเวณทำงาน
10. เวลาในการปฏิบัติงาน
11. การใช้วัสดุอย่างประหยัด
12. ทำให้คนอื่นบาดเจ็บขณะปฏิบัติงาน
13. ทำให้เครื่องมือและอุปกรณ์ชำรุด

1. ประธานผู้ทดสอบ
(.....)
 2. ผู้ทดสอบ
(.....)
 3. ผู้ทดสอบ
(.....)
- ลงวันที่/...../.....

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน				
แบบสรุปผลการทดสอบ สาขาอาชีพช่างอุตสาหกรรม สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 2				แบบฟอร์ม E
เลขที่สอบ.....ชื่อ - สกุล วันที่ทดสอบ.....				
1. ภาคความสามารถ				
แบบฟอร์ม คะแนน	การประเมินผลชิ้นงาน	คะแนน เต็ม	การตรวจผล	
			PD	PH
A	การตรวจสอบพินิจ (Visual Inspection Test)	40		
B	การถ่ายภาพรังสี (RT) หรือการตรวจสอบด้วยวิธีกดหัก (Fracture Test) หรือ ดัดโค้ง (Bending Test)	40		
C	การประกอบชิ้นงานตามแบบและข้อกำหนด (Assembly According to Prints & Specification)	10		
D	ความปลอดภัย และความสามารถในการปฏิบัติงาน (Safety and Competency Interpretation)	10		
รวมคะแนนดิบ		100		
คะแนนผ่านแต่ละท่าเชื่อม 70 คะแนน		ผ่าน/ ไม่ผ่าน		
คะแนนดิบ x 0.8		80		
คะแนนที่ได้รวมทั้ง 2 ชิ้นงาน = (PD+PH)/2		80		
2. ภาคความรู้ ความเข้าใจ				
ลำดับ	หัวข้อการให้คะแนน	คะแนน เต็ม	คะแนนที่ได้	
1	ข้อสอบเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ	100		
คะแนนรวม (คะแนนผ่าน 70 เปอร์เซนต์)		ผ่าน/ ไม่ผ่าน		
คะแนนที่ได้ x 0.2		20		
3. ผลการทดสอบ ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน				
ลำดับ	หัวข้อการให้คะแนน	คะแนน เต็ม	คะแนนที่ได้	
1	คะแนนรวมทั้ง 2 ภาค (คะแนนผ่าน 70 เปอร์เซนต์)	100		

1. ประธานผู้ทดสอบ
(.....)

หมายเลข มฟร.

2. ผู้ทดสอบ
(.....)

หมายเลข มฟร.

3. ผู้ทดสอบ
(.....)

หมายเลข มฟร.

**ใบสรุปผลการให้คะแนนการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน
สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 2**

ครั้งที่ _____ วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

ชื่อ-สกุล ผู้เข้ารับการทดสอบ _____

สถานที่ทดสอบ _____

ลำดับ	รายละเอียด	เปอร์เซ็นต์	เปอร์เซ็นต์ที่ได้	หมายเหตุ
1	ภาคความรู้	20		ต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 จึงจะมีสิทธิ์ทดสอบภาคความสามารถ
2	ภาคความสามารถ	80		ต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ทุกชิ้นงาน
รวม		100		

หมายเหตุ : เกณฑ์การตัดสินที่ผ่านการทดสอบรวมภาคความรู้และภาคความสามารถต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 70

ผลการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน

☐ ผ่าน

☐ ไม่ผ่าน

ลงชื่อ ผู้ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน

ลงชื่อผู้รวมคะแนน

1. _____
(_____)

(_____)

2. _____
(_____)

3. _____
(_____)

ใบแบบหนังสือรับรอง

การทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ความสามารถด้านทักษะฝีมือช่างเชื่อม

สาขาอาชีพช่างอุตสาหกรรม สาขา ระดับ

(Thai National Skill Standard Welder Approval Test Level)

รหัสรับรอง

(Designation)

หมายเลข รายละเอียดข้อกำหนดการเชื่อมของสถานประกอบการ (ถ้ามี)
Manufacture's welding procedure specification reference No. (if applicable):หน่วยงานทดสอบ.....
(Test body reference No.)

ชื่อ (Welder's name).....

หมายเลขช่างเชื่อม (ตามวุฒิบัตร) (Identification No.).....

หมายเลขบัตรประชาชน (ID Number).....

วันที่และสถานที่เกิด (Date and place of birth).....

รูปถ่าย 1 นิ้ว
(ประทับตรา สพร./
สนพ./ผู้ถือบัตร
ลงนามได้ตรา
ประทับ)

	รายละเอียดของการเชื่อมทดสอบ (Weld test details)	ขอบเขตของการรับรอง (Range of approval)
1.กระบวนการเชื่อม (Welding process)	1.....	1.....
2.แผ่นหรือท่อ (Plate or pipe_Product Type)	2.....	2.....
3.ชนิดรอยต่อ (Type of Weld)	3.....	3.....
4.ชนิดของโลหะเติม (Filler Material Grouping)	4.....	4.....
5.ชนิดของสารพอกหุ้ม (Filler Material)	5.....	5.....
6.แก๊สปกป้อง (Shielding gases)	6.....	6.....
7.อุปกรณ์เสริม (Auxiliaries)	7.....	7.....
8.ความหนาชิ้นงานทดสอบ (Test piece thickness (mm))	8.....	8.....
9.เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกท่อ (Pipe outside diameter (mm))	9.....	9.....
10.ตำแหน่งทำเชื่อม (Welding position)	10.....	10.....
11.การเซาะ/แผ่นรองหลัง (Gouging/backing)	11.....	11.....
12.เทคนิคชั้นเชื่อม (Layer Technique)	12.....	12.....

ชนิดของการทดสอบ Type of test	ความสมบูรณ์และการยอมรับ Performed and acceptable	ไม่กำหนด Not required
พินิจ (Visual)	☐ ผ่าน / ☐ ไม่ผ่าน	
ถ่ายภาพรังสี (RT)	☐ ผ่าน / ☐ ไม่ผ่าน	
ดัดโค้ง (Bend)	☐ ผ่าน / ☐ ไม่ผ่าน	
กดหัก (Fracture)	☐ ผ่าน / ☐ ไม่ผ่าน	
โครงสร้างมหภาค (Macroscopic)	☐ ผ่าน / ☐ ไม่ผ่าน	
การทดสอบอื่น ๆ (Additional Tests)	☐ ผ่าน / ☐ ไม่ผ่าน	

ลงนามผู้ทดสอบ (Signature)

ชื่อผู้ทดสอบ (Examiner) (.....)

เลขที่ผู้ทดสอบ (Examiner No.)

วันออกหนังสือรับรอง (Date of issue)

วันหมดอายุหนังสือรับรอง (Date of expiry)

หน่วยงานออกหนังสือรับรอง (Test body)

ลงนามหัวหน้าหน่วยทดสอบ (Signature)

ชื่อหัวหน้าหน่วยทดสอบ (.....)

อายุการใช้งาน

1.การรับรองคุณสมบัติ ทุก ๆ 6 เดือน

วันที่	ลงนาม	ชื่อผู้ลงนาม	ตำแหน่ง

2.การต่ออายุหนังสือรับรอง โดยช่างเชื่อมต้องทำการสอบใหม่ทุกๆ 3 ปี

ภาคผนวก ข

ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน

เรื่อง มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างอุตสาหกรรม
สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างอุตสาหกรรม สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๕ และมาตรา ๓๙ (๓) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๕ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๗ คณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน โดยความเห็นชอบของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงาน จึงออกประกาศไว้ ดังนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน เรื่อง มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างอุตสาหกรรม สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ลงวันที่ ๓ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๗

ข้อ ๒ ในประกาศนี้ สาขาอาชีพช่างอุตสาหกรรม สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ หมายถึง ช่างเชื่อมที่มีความรู้ความสามารถในการเตรียมความพร้อมก่อนการปฏิบัติงาน ในด้านสถานที่ปฏิบัติงาน เครื่องเชื่อม อุปกรณ์ เครื่องมือทั่วไป เครื่องมือวัด วัสดุชิ้นงาน อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และลวดเชื่อมตามข้อกำหนดกรรมวิธีการเชื่อม มีความรู้ความสามารถในการประกอบชิ้นงานเชื่อมตามแบบ ปรับกระแสไฟเชื่อม ปรับใช้พารามิเตอร์ในการเชื่อมงานที่เหมาะสม เชื่อมชิ้นงานเหล็กกล้า คาร์บอนโดยกระบวนการเชื่อมแบบหลอมละลายที่ใช้ลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ รอยต่อรูปตัวที (T-Joint) และรอยต่อชน (Butt Joint) ในลักษณะการเชื่อมแผ่นเหล็กกับแผ่นเหล็ก แผ่นเหล็กกับท่อ และการเชื่อมท่อกับท่อ ในตำแหน่งท่าเชื่อม ตามมาตรฐาน ISO 9606-1 ให้มีคุณภาพแนวเชื่อมตามมาตรฐาน ISO 5817 โดยการจับยึดชิ้นงานในตำแหน่งท่าเชื่อมที่ถูกต้อง เชื่อมชิ้นงานตามข้อกำหนดกรรมวิธีการเชื่อม ทำความสะอาดชิ้นงานเชื่อม ตรวจสอบแนวเชื่อมและชิ้นงานเชื่อมด้วยตนเองก่อนส่งชิ้นงาน รวมถึง ตรวจสอบเครื่องมือหลังการใช้งาน จัดเก็บเครื่องมือ จัดเก็บลวดเชื่อม ทำความสะอาดเครื่องเชื่อม พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จัดเก็บสถานที่ปฏิบัติงาน โดยปฏิบัติงานตามหลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ข้อ ๓ กำหนดมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างอุตสาหกรรม สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ แบ่งออกเป็น ๓ ระดับ ดังต่อไปนี้

๓.๑ ระดับ ๑ หมายถึง ช่างเชื่อมที่มีความรู้ความสามารถในการเตรียมความพร้อมก่อนการปฏิบัติงาน ในด้านสถานที่ปฏิบัติงาน เครื่องเชื่อม อุปกรณ์ เครื่องมือทั่วไป เครื่องมือวัด วัสดุชิ้นงาน อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และลวดเชื่อมตามข้อกำหนดกรรมวิธีการเชื่อม

มีความรู้ความสามารถในการประกอบชิ้นงานเชื่อมตามแบบ ปรับกระแสไฟเชื่อม ปรับใช้พารามิเตอร์ ในการเชื่อมงานที่เหมาะสม เชื่อมชิ้นงานเหล็กกล้าคาร์บอนโดยกระบวนการเชื่อมแบบหลอมละลาย ที่ใช้ลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ รอยต่อรูปตัวที (T-Joint) ในลักษณะการเชื่อมแผ่นเหล็กกับแผ่นเหล็ก และแผ่นเหล็กกับท่อ ในตำแหน่งท่าเชื่อม ตามมาตรฐาน ISO 9606-1 ให้มีคุณภาพแนวเชื่อม ตามมาตรฐาน ISO 5817 โดยการจับยึดชิ้นงานในตำแหน่งท่าเชื่อมที่ถูกต้อง เชื่อมชิ้นงาน ตามข้อกำหนดกรรมวิธีการเชื่อมทำความสะอาดชิ้นงานเชื่อม ตรวจสอบแนวเชื่อมและชิ้นงานเชื่อมด้วย ตนเองก่อนส่งชิ้นงาน รวมถึงตรวจสอบเครื่องมือหลังการใช้งาน จัดเก็บเครื่องมือ จัดเก็บลวดเชื่อม ทำความสะอาดเครื่องเชื่อม พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จัดเก็บสถานที่ปฏิบัติงาน โดยปฏิบัติงานตามหลัก อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

๓.๒ ระดับ ๒ หมายถึง ช่างเชื่อมที่มีความรู้ความสามารถในการเตรียมความพร้อม ก่อนการปฏิบัติงาน ในด้านสถานที่ปฏิบัติงาน เครื่องเชื่อม อุปกรณ์ เครื่องมือทั่วไป เครื่องมือวัด วัสดุชิ้นงาน อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และลวดเชื่อมตามข้อกำหนดกรรมวิธีการเชื่อม มีความรู้ความสามารถในการประกอบชิ้นงานเชื่อมตามแบบ ปรับกระแสไฟเชื่อม ปรับใช้พารามิเตอร์ ในการเชื่อมงานที่เหมาะสม เชื่อมชิ้นงานเหล็กกล้าคาร์บอนโดยกระบวนการเชื่อมแบบหลอมละลาย ที่ใช้ลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ รอยต่อชน (Butt Joint) ในลักษณะการเชื่อมแผ่นเหล็กกับแผ่นเหล็ก ในตำแหน่งท่าเชื่อม ตามมาตรฐาน ISO 9606-1 ให้มีคุณภาพแนวเชื่อม ตามมาตรฐาน ISO 5817 โดยการจับยึดชิ้นงานในตำแหน่งท่าเชื่อมที่ถูกต้อง เชื่อมชิ้นงานตามข้อกำหนดกรรมวิธีการเชื่อม ทำความสะอาดชิ้นงานเชื่อม ตรวจสอบแนวเชื่อมและชิ้นงานเชื่อมด้วยตนเองก่อนส่งชิ้นงาน รวมถึง ตรวจสอบเครื่องมือหลังการใช้งาน จัดเก็บเครื่องมือ จัดเก็บลวดเชื่อม ทำความสะอาดเครื่องเชื่อม พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จัดเก็บสถานที่ปฏิบัติงาน โดยปฏิบัติงานตามหลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

๓.๓ ระดับ ๓ หมายถึง ช่างเชื่อมที่มีความรู้ความสามารถในการเตรียมความพร้อม ก่อนการปฏิบัติงาน ในด้านสถานที่ปฏิบัติงาน เครื่องเชื่อม อุปกรณ์ เครื่องมือทั่วไป เครื่องมือวัด วัสดุชิ้นงาน อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และลวดเชื่อมตามข้อกำหนดกรรมวิธีการเชื่อม มีความรู้ความสามารถในการประกอบชิ้นงานเชื่อมตามแบบ ปรับกระแสไฟเชื่อม ปรับใช้พารามิเตอร์ ในการเชื่อมงานที่เหมาะสม เชื่อมชิ้นงานเหล็กกล้าคาร์บอนโดยกระบวนการเชื่อมแบบหลอมละลาย ที่ใช้ลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ รอยต่อชน (Butt Joint) ในลักษณะการเชื่อมท่อกับท่อ ในตำแหน่งท่าเชื่อม ตามมาตรฐาน ISO 9606-1 ให้มีคุณภาพแนวเชื่อม ตามมาตรฐาน ISO 5817 โดยการจับยึดชิ้นงาน ในตำแหน่งท่าเชื่อมที่ถูกต้อง เชื่อมชิ้นงานตามข้อกำหนดกรรมวิธีการเชื่อม ทำความสะอาดชิ้นงานเชื่อม ตรวจสอบแนวเชื่อมและชิ้นงานเชื่อมด้วยตนเองก่อนส่งชิ้นงาน รวมถึง ตรวจสอบเครื่องมือหลังการใช้งาน จัดเก็บเครื่องมือ จัดเก็บลวดเชื่อม ทำความสะอาดเครื่องเชื่อม พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จัดเก็บสถานที่ ปฏิบัติงาน โดยปฏิบัติงานตามหลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ข้อ ๔ ข้อกำหนดทางวิชาการที่ใช้เป็นเกณฑ์วัดระดับฝีมือความรู้ ความสามารถ และ ทักษะในการทำงานของผู้ประกอบอาชีพในสาขาอาชีพช่างอุตสาหกรรม สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ให้เป็นดังต่อไปนี้

๔.๑ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๑ ได้แก่

๔.๑.๑ ความรู้ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ในเรื่องดังต่อไปนี้

๔.๑.๑.๑ การเตรียมความพร้อมก่อนการปฏิบัติงาน

(๑) ความปลอดภัยในสถานที่ปฏิบัติงาน

(ก) สัญลักษณ์ที่ใช้ในเรื่องความปลอดภัยในสถานที่

ปฏิบัติงาน

(ข) การเกิดอัคคีภัย การดับเพลิง อุปกรณ์การดับเพลิง

และการใช้งาน

(ค) อันตรายจากกระแสไฟฟ้าและการป้องกัน

(ง) อันตรายที่เกิดจากการเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ

และการป้องกัน

(จ) การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

(๒) การใช้งานอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

(ก) หน้ากากเชื่อม กระจกกรองแสง

(ข) ถุงมือเชื่อม เหยื่อหนังสำหรับงานเชื่อม

(ค) อุปกรณ์ป้องกันเสียง

(ง) รองเท้านิรภัย แวนนิรภัย

(จ) อุปกรณ์ป้องกันควันเชื่อม

(๓) เครื่องเชื่อมพร้อมอุปกรณ์ประกอบ

(ก) การเลือกเครื่องเชื่อม ประเภทของเครื่องเชื่อม

(ข) วัฏจักรในการทำงานของเครื่องเชื่อม

(ค) ดัชนีแสดงค่ามาตรฐานการป้องกัน (Isolation

Protection - IP)

(ง) ขนาดกระแสเครื่องเชื่อม

(จ) การเลือกขนาดสายเชื่อม การต่อขั้วเชื่อม

(๔) เครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

(ก) ชนิดของเครื่องมือทั่วไป

(ข) ประเภทของเครื่องมือทั่วไป

(ค) เครื่องมือวัดที่ใช้ในงานเชื่อม

- (ง) หน่วยวัดเบื้องต้น
- (๕) วัสดุชิ้นงานที่ใช้ในการทดสอบ
 - (ก) สมบัติของวัสดุ
 - (ข) การทำความสะอาดชิ้นงาน
 - (ค) การเตรียมชิ้นงานก่อนการเชื่อม
- (๖) ลวดเชื่อม
 - (ก) ชนิดของลวดเชื่อมไฟฟ้าหุ้มฟลักซ์
 - (ข) การเลือกใช้ลวดเชื่อมไฟฟ้าหุ้มฟลักซ์
 - (ค) หน้าที่ของฟลักซ์หุ้มลวดเชื่อม

๔.๑.๑.๒ การเชื่อมงาน

- (๑) ข้อกำหนดกรรมวิธีการเชื่อมตามแบบงาน
 - (ก) พารามิเตอร์ที่กำหนด
 - (ข) สัญลักษณ์ในงานเชื่อม
 - (ค) ตำแหน่งท่าเชื่อม
- (๒) การใช้เครื่องมือวัด
 - (ก) การตรวจสอบเครื่องมือวัดเบื้องต้นก่อนการใช้งาน
 - (ข) การใช้เครื่องมือวัดในการประกอบชิ้นงาน
 - (ค) การใช้เครื่องมือวัดในการวัดขนาดของแนวเชื่อม
- (๓) การประกอบชิ้นงาน
 - (ก) การใช้อุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน
 - (ข) การจับยึดชิ้นงาน
 - (ค) การเชื่อมยึดชิ้นงาน
- (๔) การใช้เครื่องมืออย่างถูกวิธี
 - (ก) ปากกาจับชิ้นงาน
 - (ข) ตะไบ
 - (ค) สกัดปากแบน
 - (ง) หินเจีย
 - (จ) ค้อน
 - (ฉ) แปรงลวด
- (๕) การปรับพารามิเตอร์ตามข้อกำหนดกรรมวิธีการเชื่อม
 - (ก) วิธีการปรับค่ากระแสไฟเชื่อม
 - (ข) ค่ากระแสไฟเชื่อมที่เหมาะสมกับขนาดของลวดเชื่อม

- (ค) ค่ากระแสไฟเชื่อมที่เหมาะสมกับท่าเชื่อม
- (ง) องค์ประกอบที่สำคัญในการเลือกใช้กระแสไฟเชื่อม
- (๖) การใช้เครื่องเชื่อมอย่างถูกวิธี
 - (ก) วิธีการใช้เครื่องเชื่อม
 - (ข) วิธีการแก้ไขปัญหของเครื่องเชื่อมเบื้องต้น
 - (ค) เครื่องเชื่อมที่เหมาะสมกับงานเชื่อม
- (๗) เทคนิคการเชื่อม
 - (ก) การเริ่มต้นอาร์ก การสิ้นสุดการอาร์ก
 - (ข) ระยะอาร์ก
 - (ค) กระแสไฟเชื่อม
 - (ง) การใช้ความเร็วในการเชื่อม
 - (จ) ลักษณะแนวเชื่อม
 - (ฉ) การสายลวดเชื่อม
 - (ช) อาร์กโบล์
- (๘) การตรวจสอบข้อบกพร่องของงานเชื่อม
 - (ก) สแลก
 - (ข) ความนูน
 - (ค) การกัดขอบ
 - (ง) รอยเกย
 - (จ) รูพรุน

๔.๑.๑.๓ การจัดเก็บหลังการปฏิบัติงาน

- (๑) การจัดเก็บเครื่องมือ
 - (ก) การเก็บรักษาเครื่องมือวัด
 - (ข) การบำรุงรักษาเครื่องมือเบื้องต้น
 - (ค) การบำรุงรักษาอุปกรณ์เบื้องต้น
- (๒) การจัดเก็บลวดเชื่อม
 - (ก) การเก็บลวดเชื่อมหลังจากการเชื่อมที่มีผลต่อ
 - (ข) วิธีการเก็บรักษาลวดเชื่อม
- (๓) การจัดเก็บอุปกรณ์การเชื่อม
 - (ก) การเก็บรักษาเครื่องเชื่อมเบื้องต้น
 - (ข) การบำรุงรักษาอุปกรณ์ประกอบเครื่องเชื่อม

คุณภาพของลวดเชื่อม

(๔) การจัดเก็บสถานที่ปฏิบัติงาน

(ก) การทำความสะอาดหลังการปฏิบัติงาน

(ข) การทำกิจกรรม ๕ส

๔.๑.๒ ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงาน เชื่อมแบบหลอมละลายที่ใช้ลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ รอยต่อรูปตัวที (T-Joint) ในลักษณะการเชื่อม แผ่นเหล็กกับแผ่นเหล็ก และแผ่นเหล็กกับท่อ ในตำแหน่งท่าเชื่อม ตามมาตรฐาน ISO 9606-1 โดยมีคุณภาพแนวเชื่อมตามมาตรฐาน ISO 5817

๔.๑.๒.๑ การเตรียมความพร้อมก่อนการปฏิบัติงาน

(๑) ตรวจสอบความพร้อมสถานที่ปฏิบัติงาน เช่น แสงสว่าง ความพร้อมของเครื่องมือ และอุปกรณ์ สถานที่โดยรอบ ห้องปฏิบัติงานเชื่อม เป็นต้น

(๒) ตรวจสอบความพร้อมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และสวมใส่อย่างถูกวิธี เช่น ชุดปฏิบัติงาน หน้ากากเชื่อม อุปกรณ์ป้องกันควันเชื่อม เป็นต้น

(๓) ตรวจสอบความพร้อมเครื่องเชื่อม พร้อมอุปกรณ์ประกอบ เช่น ชนิดของเครื่องเชื่อมที่ใช้ ขนาดของสายดิน สายเชื่อม การต่อขั้วเชื่อม เป็นต้น

(๔) ตรวจสอบความพร้อมเครื่องมือ เช่น หินเจีย ค้อนเคาะสแลก สกัด ตะไบ แปรงลวด บรรทัดเหล็ก ฉากเหล็ก เป็นต้น

(๕) ตรวจสอบวัสดุชิ้นงาน เช่น ขนาด รูปร่างและชนิดของวัสดุตามแบบงานและข้อกำหนดกรรมวิธีการเชื่อม เป็นต้น

(๖) ตรวจสอบลวดเชื่อมตามข้อกำหนดกรรมวิธีการเชื่อม โดยการเลือกประเภทและขนาดลวดเชื่อม ตามข้อกำหนดกรรมวิธีการเชื่อม

๔.๑.๒.๒ การเชื่อมชิ้นงาน

(๑) ประกอบชิ้นงานตามแบบ โดยปรับแต่งชิ้นงานทำความสะอาด ประกอบชิ้นงาน และเชื่อมยึด

(๒) ทดลองใช้เครื่องเชื่อม โดยการทดลองปรับกระแสไฟเชื่อม และปรับใช้พารามิเตอร์ในการเชื่อมงานที่เหมาะสม

(๓) เชื่อมชิ้นงานตามแบบ โดยการจับยึดชิ้นงานในตำแหน่งท่าเชื่อมที่ถูกต้อง เชื่อมชิ้นงานตามข้อกำหนดกรรมวิธีการเชื่อม ทำความสะอาดชิ้นงานเชื่อม รวมถึงตรวจสอบแนวเชื่อมและชิ้นงานเชื่อมด้วยตนเองก่อนส่งชิ้นงาน

๔.๑.๒.๓ การจัดเก็บหลังการปฏิบัติงาน

(๑) ตรวจสอบเครื่องมือหลังการใช้งาน ทำความสะอาด และจัดเก็บเครื่องมือ เช่น หินเจีย ค้อนเคาะสแลก สกัด ตะไบ บรรทัดเหล็ก แปรงลวด ฉากเหล็ก เป็นต้น

(๒) จัดเก็บลวดเชื่อม โดยการคัดแยกประเภทและขนาด
ของลวดเชื่อมที่เหลือจากการเชื่อมไว้ในภาชนะที่กำหนด

(๓) ทำความสะอาดเครื่องเชื่อม พร้อมอุปกรณ์ประกอบ

(๔) จัดเก็บสถานที่ปฏิบัติงาน โดยการเก็บกวาดบริเวณ
และพื้นที่ปฏิบัติงานเชื่อมให้สะอาด

๔.๑.๓ ทักษะ ทักษะประกอบด้วยการปฏิบัติงานที่ตรงต่อเวลา การรักษาวินัย
ในการทำงาน ความปลอดภัยในการทำงาน ความซื่อสัตย์ ความละเอียดรอบคอบ และความประหยัด

๔.๒ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๒ ได้แก่

๔.๒.๑ ความรู้ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ในเรื่องต่าง ๆ ตามที่กำหนด
ไว้ในมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ข้อ ๔.๑.๑

๔.๒.๒ ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงาน
เชื่อมเหล็กกล้าคาร์บอน โดยกระบวนการเชื่อมแบบหลอมละลายที่ใช้ลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ รอยต่อชน
(Butt Joint) ในลักษณะการเชื่อมแผ่นเหล็กกับแผ่นเหล็ก ในตำแหน่งท่าเชื่อม ตามมาตรฐาน
ISO 9606-1 โดยมีคุณภาพแนวเชื่อม ตามมาตรฐาน ISO 5817 ในเรื่องต่าง ๆ ตามที่กำหนดไว้ใน
มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ข้อ ๔.๑.๒.๑ ถึงข้อ ๔.๑.๒.๓

๔.๒.๓ ทักษะ ทักษะประกอบด้วยการปฏิบัติงานที่ตรงต่อเวลา การรักษาวินัย
ในการทำงาน ความปลอดภัยในการทำงาน ความซื่อสัตย์ ความละเอียดรอบคอบ และความประหยัด

๔.๓ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ ๓ ได้แก่

๔.๓.๑ ความรู้ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ในเรื่องต่าง ๆ ตามที่กำหนด
ไว้ในมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ข้อ ๔.๑.๑

๔.๓.๒ ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงาน
เชื่อมเหล็กกล้าคาร์บอน โดยกระบวนการเชื่อมแบบหลอมละลายที่ใช้ลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ รอยต่อชน
(Butt Joint) ในลักษณะการเชื่อมท่อนกับท่อ ในตำแหน่งท่าเชื่อม ตามมาตรฐาน ISO 9606-1 โดยมี
คุณภาพแนวเชื่อม ตามมาตรฐาน ISO 5817 ในเรื่องต่าง ๆ ตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานฝีมือแรงงาน
แห่งชาติ ข้อ ๓.๑.๒.๑ ถึงข้อ ๓.๑.๒.๓

๔.๓.๓ ทักษะ ทักษะประกอบด้วยการปฏิบัติงานที่ตรงต่อเวลา การรักษาวินัย
ในการทำงาน ความปลอดภัยในการทำงาน ความซื่อสัตย์ ความละเอียดรอบคอบ และความประหยัด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

สุทธิ สุโกศล

ปลัดกระทรวงแรงงาน

ประธานกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน

ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน

เรื่อง คุณสมบัติของผู้เข้ารับการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ

สาขาอาชีพช่างอุตสาหกรรม สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงคุณสมบัติของผู้เข้ารับการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างอุตสาหกรรม สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

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

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน เรื่อง คุณสมบัติของผู้เข้ารับการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างอุตสาหกรรม สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ลงวันที่ ๓ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๗

ข้อ ๒ กำหนดคุณสมบัติของผู้เข้ารับการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างอุตสาหกรรม สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ไว้ดังต่อไปนี้

๒.๑ ผู้เข้ารับการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างอุตสาหกรรม สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ ๑ ต้องมีอายุไม่ต่ำกว่า ๑๘ ปีบริบูรณ์นับถึงวันสมัครเข้ารับการทดสอบ และต้องมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(๑) มีประสบการณ์การทำงาน การปฏิบัติงาน หรือการประกอบอาชีพ ในสาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ไม่น้อยกว่า ๖ เดือน

(๒) ผ่านการฝึกอบรมเตรียมเข้าทำงาน (Pre-Employment) สาขาช่างเชื่อม ไม่น้อยกว่า ๒๔๐ ชั่วโมง หรือการฝึกอบรมยกระดับ (Up-Grade Training) สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมง หรือการฝึกอบรมตามหลักสูตรช่างเชื่อมสากล (International Welder Course) ไม่น้อยกว่า ๙๐ ชั่วโมง หรือฝึกอาชีพหลักสูตรอื่น ๆ ในสาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ ชั่วโมง

(๓) จบการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ในสาขาที่เกี่ยวข้องกับอาชีพนี้

๒.๒ ผู้เข้ารับการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างอุตสาหกรรม สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ ๒ ต้องมีอายุไม่ต่ำกว่า ๑๘ ปีบริบูรณ์นับถึงวันสมัครเข้ารับการทดสอบ และต้องมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(๑) มีประสบการณ์การทำงาน การปฏิบัติงาน หรือการประกอบอาชีพ เกี่ยวกับสาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

(๒) ผ่านการฝึกอบรมเตรียมเข้าทำงาน (Pre-Employment) สาขาช่างเชื่อม ไม่น้อยกว่า ๒๔๐ ชั่วโมง หรือการฝึกอบรมยกระดับ (Up-Grade Training) สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมง หรือการฝึกอบรมตามหลักสูตรช่างเชื่อมสากล (International Welder Course) ไม่น้อยกว่า ๙๐ ชั่วโมง หรือฝึกอาชีพหลักสูตรอื่น ๆ ในสาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ ชั่วโมง

(๓) จบการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ในสาขาที่เกี่ยวข้องกับอาชีพนี้

๒.๓ ผู้เข้ารับการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างอุตสาหกรรม สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ ๓ ต้องมีอายุไม่ต่ำกว่า ๑๘ ปีบริบูรณ์นับถึงวันสมัครเข้ารับการทดสอบ และต้องมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(๑) มีประสบการณ์การทำงาน การปฏิบัติงาน หรือการประกอบอาชีพเกี่ยวกับสาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ไม่น้อยกว่า ๑ ปี ๖ เดือน

(๒) ผ่านการฝึกอบรมเตรียมเข้าทำงาน (Pre-Employment) สาขาช่างเชื่อม ไม่น้อยกว่า ๒๔๐ ชั่วโมง หรือการฝึกอบรมยกระดับ (Up-Grade Training) สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมง หรือการฝึกอบรมตามหลักสูตรช่างเชื่อมสากล (International Welder Course) ไม่น้อยกว่า ๙๐ ชั่วโมง หรือฝึกอาชีพหลักสูตรอื่น ๆ ในสาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ ชั่วโมง

(๓) จบการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ในสาขาที่เกี่ยวข้องกับอาชีพนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

สุทธิ สุโกศล

ปลัดกระทรวงแรงงาน

ประธานกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน

ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน

เรื่อง วิธีการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ
และการออกหนังสือรับรองว่าเป็นผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ
สาขาอาชีพช่างอุตสาหกรรม สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ
ระดับ ๒

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงวิธีการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ และการออกหนังสือรับรองว่าเป็นผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างอุตสาหกรรม สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

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

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน เรื่อง วิธีการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน และการออกหนังสือรับรองว่าเป็นผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างอุตสาหกรรม สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ ๒ ลงวันที่ ๒๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๘

ข้อ ๒ กำหนดวิธีการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างอุตสาหกรรม สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ ๒ ให้เป็นดังต่อไปนี้

๒.๑ การทดสอบความรู้

เป็นการทดสอบความรู้ ที่จำเป็นจะต้องนำมาใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ ลักษณะข้อสอบเป็นแบบปรนัยชนิด ๔ ตัวเลือก จำนวน ๕๐ ข้อ ใช้เวลาในการทดสอบ ๑ ชั่วโมง คะแนนเต็ม ๒๐ คะแนน คิดเป็นร้อยละสี่สิบของคะแนนทั้งหมด โดยผู้เข้ารับการทดสอบต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละเจ็ดสิบของคะแนนภาคความรู้ จึงจะมีสิทธิเข้ารับการทดสอบความสามารถ

๒.๒ การทดสอบความสามารถ

เป็นการทดสอบความสามารถซึ่งเกิดจากการสะสมประสบการณ์จนเกิดความชำนาญเพียงพอที่จะปฏิบัติงานได้อย่างมีคุณภาพตามข้อกำหนด ถูกขั้นตอน และเสร็จตามเวลาที่กำหนดลักษณะแบบทดสอบเป็นการทดสอบปฏิบัติงานเพื่อวัดความสามารถในการเชื่อมเหล็กกล้าคาร์บอน รอยต่อชน (Butt Joint) ในลักษณะการเชื่อมแผ่นเหล็กกับแผ่นเหล็ก ในตำแหน่งท่าเชื่อมตามมาตรฐาน ISO 9606-1 โดยมีคุณภาพแนวเชื่อมตามมาตรฐาน ISO 5817 ใช้เวลาในการเชื่อมทดสอบ ๒ ชั่วโมง ไม่รวมการเตรียมชิ้นงาน คะแนนเต็ม ๘๐ คะแนน คิดเป็นร้อยละแปดสิบ

ของคะแนนทั้งหมด โดยผู้เข้ารับการทดสอบต้องได้คะแนนการทดสอบทุกชิ้นงานไม่น้อยกว่าร้อยละเจ็ดสิบให้ผู้เข้ารับการทดสอบเลือกทดสอบตามชิ้นงานประเภทใดประเภทหนึ่ง ดังนี้

ประเภทที่ ๑ การเชื่อมเหล็กกล้าคาร์บอน (Group 1 (ISO / TR 15608))
รอยต่อชน (Butt Joint) โดยใช้ลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ประเภทรูไทล์ มีชิ้นงานทดสอบ ๒ ชิ้น ดังนี้

(๑) ISO 9606-1 111 P BW FM1 R s... PF ss nb

(๒) ISO 9606-1 111 P BW FM1 R s... PE ss nb

ประเภทที่ ๒ การเชื่อมเหล็กกล้าคาร์บอน (Group 1 (ISO / TR 15608))
รอยต่อชน (Butt Joint) โดยใช้ลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ประเภทต่าง มีชิ้นงานทดสอบ ๒ ชิ้น ดังนี้

(๑) ISO 9606-1 111 P BW FM1 B s... PF ss nb

(๒) ISO 9606-1 111 P BW FM1 B s... PE ss nb

ในกรณีที่ผู้ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานพบว่าชิ้นงานทดสอบเกิดการแตกร้าวเนื่องจากโลหะวิทยาหรือสาเหตุภายนอกที่ไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับฝีมือของผู้เข้ารับการทดสอบให้ผู้ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานเปลี่ยนวัสดุทดสอบและให้ผู้เข้ารับการทดสอบทำการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานตามวิธีการทดสอบในใบงานเดิมทันที

๒.๓ รายละเอียดวิธีการทดสอบให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการกำหนด

ข้อ ๓ การออกหนังสือรับรองว่าเป็นผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างอุตสาหกรรม สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ ๒ จะออกให้แก่ผู้ผ่านการทดสอบโดยมีเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

๓.๑ ผู้เข้ารับการทดสอบต้องทดสอบทั้งภาคความรู้และภาคความสามารถ และต้องทดสอบได้คะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละเจ็ดสิบของคะแนนในแต่ละการทดสอบ

๓.๒ ให้หนังสือรับรองว่าเป็นผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างอุตสาหกรรม สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ ๒ มีอายุสามปี นับตั้งแต่วันที่ออกหนังสือรับรอง

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๓

สุทธิ สุโกศล

ปลัดกระทรวงแรงงาน

ประธานกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน



**มาตรฐาน
ฝีมือแรงงานแห่งชาติ**

ระบบประกันคุณภาพการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ

กลุ่มงานพัฒนาระบบมาตรฐานฝีมือแรงงาน
สำนักพัฒนามาตรฐานและทดสอบฝีมือแรงงาน
ถนนมิตรโมตริ์ ดินแดง กรุงเทพฯ
โทรศัพท์/โทรสาร 02-354-0281
www.dsd.go.th/standard