



เกณฑ์ กติกา การแข่งขันทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ
ทักษะการเชื่อมเดินแนวเส้นตรง ตำแหน่งท่าราบ ด้วยลวดเชื่อมไฟฟ้าหุ้มฟลักซ์
งานนิทรรศการทางวิชาชีพ (Archeewa to The Future)
ณ แผนกวิชาช่างเชื่อมโลหะ วิทยาลัยเทคนิคตาก ปีการศึกษา ๒๕๖๒

วันเวลาที่ใช้ในการแข่งขัน

วันพุธที่ ๒๒ มกราคม ๒๕๖๓

- เวลา ๐๘.๓๐ น. – ๐๙.๐๐ น. ลงทะเบียน ณ หน้าอาคารหอประชุมวิทยาลัยเทคนิคตาก
- เวลา ๐๙.๐๐ น. - ๑๒.๐๐ น. เข้าอบรมประชุมชี้แจงพร้อมกัน ณ แผนกช่างเชื่อมโลหะ
- เวลา ๑๒.๐๐ น. - ๑๓.๐๐ น. พักรับประทานอาหารกลางวัน
- เวลา ๑๓.๐๐ น. - ๑๕.๐๐ น. (๓ ชั่วโมง) เริ่มการแข่งขัน ณ แผนกช่างเชื่อมโลหะ จนถึงสิ้นสุดการแข่งขัน

ภาคเช้า

๑. ผู้เข้าแข่งขันพร้อมกัน ณ แผนกช่างเชื่อมโลหะ ตั้งแต่เวลา ๙.๐๐ - ๑๒.๐๐ น.
๒. ผู้เข้าแข่งขันต้องเข้ารับการฝึกอบรมตามเวลาที่กำหนดไว้

ภาคบ่าย

๑. ผู้เข้าแข่งขันทักษะการเชื่อมเดินแนวเส้นตรง ตำแหน่งท่าราบ ด้วยลวดเชื่อมไฟฟ้าหุ้มฟลักซ์ เริ่มตั้งแต่เวลา ๑๓.๐๐ น. - ๑๕.๐๐ น. ให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนด
๒. หากผู้เข้าแข่งขันการเชื่อมเดินแนวเส้นตรง ตำแหน่งท่าราบ ด้วยลวดเชื่อมไฟฟ้าหุ้มฟลักซ์เสร็จไม่ทันตามกำหนดเวลาจะถือว่าสละสิทธิ์การเข้าร่วมแข่งขัน

๑. วัตถุประสงค์

๑. เพื่อพัฒนาและส่งเสริมทักษะการเชื่อม ด้วยลวดเชื่อมไฟฟ้าหุ้มฟลักซ์ ให้แก่นักเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาระดับพื้นฐาน
๒. เพื่อให้นักเรียนได้มีความรู้ความสามารถทางด้านงานเชื่อม
๓. เพื่อให้นักเรียนได้รับประสบการณ์นอกเหนือจากการศึกษาในห้องเรียน
๔. เพื่อประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ ระบบการเรียนการสอน สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ วิทยาลัยเทคนิคตาก

๒. อุปกรณ์ในการแข่งขันที่เจ้าภาพเตรียมให้

๑. แวนตานิริภัย
๒. หน้ากากเชื่อมสวมศีรษะ แบบธรรมดาและแบบอัตโนมัติ
๓. ถังมือหนัง ปลอกแขนหนัง เอี๊ยมหนัง
๔. ตะไบ
๕. แปรงลวด
๖. โต๊ะปฏิบัติงานเชื่อมพร้อมอุปกรณ์จับยึดชิ้นงานเชื่อม
๗. เครื่องเชื่อม
๘. ลวดเชื่อมไฟฟ้าหุ้มฟลักซ์ (E ๖๐๑๓ ขนาด ๓.๒ มม.)
๙. ชิ้นงานเชื่อม
๑๐. สกัด
๑๑. ค้อนหัวกลม



เกณฑ์ กติกา การแข่งขันทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ
ทักษะการเชื่อมเดินแนวเส้นตรง ตำแหน่งท่าราบ ด้วยลวดเชื่อมไฟฟ้าหุ้มฟลักซ์
งานนิทรรศการทางวิชาชีพ (Archeewa to The Future)
ณ แผนกวิชาช่างเชื่อมโลหะ วิทยาลัยเทคนิคตาก ปีการศึกษา ๒๕๖๒

๓. กรรมการตัดสิน

๑. ครูสาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ จากวิทยาลัยเทคนิคตาก

๔. การประเมินสมรรถนะ/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

๑. ให้ดูจากแบบใบงานการแข่งขัน

๕. เกณฑ์การให้คะแนน

๑. ภาคปฏิบัติ ๑๐๐ เปอร์เซนต์ (ใบให้คะแนน)

๖. เวลาในการแข่งขัน

๑. ชี้แจงกติกาการแข่งขันเตรียมความพร้อม ๑๐ นาที
๒. แข่งขันทักษะภาคปฏิบัติ ๑ ใบงาน (ใบงานละ ๑๕ นาที)
๓. จัดเก็บเครื่องมือทำความสะอาดเครื่องมือ-อุปกรณ์และเครื่องจักร

๗. กติกาการแข่งขัน

๑. แต่งกายชุดของหน่วยที่สังกัดหรือตามที่คณะกรรมการจัดการแข่งขันกำหนด
๒. รายงานตัวก่อนเริ่มการแข่งขันอย่างน้อย ๑๕ นาที
๓. มีอุปกรณ์เครื่องมือตามที่คณะกรรมการกำหนดเท่านั้น
๔. ห้ามบุคคลภายนอกเข้าไปในบริเวณพื้นที่การแข่งขัน
๕. ผู้แข่งขันต้องปฏิบัติตามกฎกติกาที่คณะกรรมการจัดการแข่งขันกำหนดอย่างเคร่งครัด
๖. ในกรณีคะแนนเฉลี่ยเท่ากันผู้เข้าแข่งขันที่ใช้เวลาน้อยกว่าจะเป็นผู้ได้อันดับดีกว่า
๗. ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด

๘. การตรวจสอบ

๑. การตรวจสอบแนวเชื่อม ใช้การตรวจสอบแบบไม่ทำลายสภาพ ด้วยสายตา (VT)

๙. คุณสมบัติผู้เข้าแข่งขัน

๑. เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยม ม.๑ – ม.๓
๒. ๑ โรงเรียน สมัครได้ ๑ คน จำนวน ๒๐ คน

๑๐. รางวัล

๑. รางวัลชนะเลิศ ได้รับ โล่ พร้อมเงินรางวัล ๑,๕๐๐ บาท และ เกียรติบัตร
 ๒. รางวัลรองชนะเลิศอันดับหนึ่ง ได้รับเกียรติบัตรพร้อมเงินรางวัล ๑,๐๐๐ บาท
 ๓. รางวัลรองชนะเลิศอันดับสอง ได้รับเกียรติบัตรพร้อมเงินรางวัล ๕๐๐ บาท
 ๔. รางวัลชมเชย ๒ รางวัล ได้รับเกียรติบัตร
- (ผู้เข้าแข่งขันที่ได้ผลการแข่งขันตั้งแต่ลำดับที่ ๖ เป็นต้นไป ได้รับเกียรติบัตรเข้าร่วมการแข่งขันฯ)



เกณฑ์ กติกา การแข่งขันทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ
ทักษะการเชื่อมเดินแนวเส้นตรง ตำแหน่งท่าราบ ด้วยลวดเชื่อมไฟฟ้าหุ้มฟลักซ์
งานนิทรรศการทางวิชาชีพ (Archeewa to The Future)
ณ แผนกวิชาช่างเชื่อมโลหะ วิทยาลัยเทคนิคตาก ปีการศึกษา ๒๕๖๒

หมายเหตุ

- อธิบายการใช้เครื่องเชื่อมและสาธิตวิธีการเชื่อมก่อนการแข่งขัน เวลา ๙.๐๐ - ๙.๓๐ น.
- ทดลองการใช้เครื่องเชื่อมและทดลองเชื่อมก่อนการแข่งขัน ใช้เวลา ๒ ชั่วโมงครึ่ง ตั้งแต่เวลา ๙.๓๐ - ๑๒.๐๐ น.
- ระหว่างรอการแข่งขัน ผู้เข้าแข่งขันสามารถทดลองเชื่อมได้ตลอดเวลา
- เริ่มการแข่งขันจริง เวลา ๑๓.๐๐ - ๑๔.๓๐ น.
- ในการแข่งขันจริง ผู้เข้าแข่งขันงานเชื่อมจะได้รับแผ่นเหล็ก จำนวน ๑ แผ่น และลวดเชื่อมไฟฟ้าหุ้มฟลักซ์ จำนวน ๑ เส้น เท่านั้น
- การแข่งขันจะให้เชื่อมเพียง ๑ แนวเชื่อม เท่านั้น
- เวลาในการแข่งขันเชื่อมจริง ใช้เวลาคนละ ๑๕ นาที เท่านั้น
- ผู้เข้าแข่งขันที่ทำคะแนนได้อยู่ในระดับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ จะได้รับรางวัลพร้อมเกียรติบัตรตามลำดับคุณภาพ
- ผู้เข้าร่วมแข่งขันที่ทำคะแนนไม่อยู่ในเกณฑ์ตามที่กำหนดไว้ จะได้รับเกียรติบัตรเข้าร่วมการแข่งขัน
- เกียรติบัตรมอบให้ผู้เข้าร่วมแข่งขัน และครูผู้ควบคุม
- ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือว่าเป็นที่สิ้นสุด
- เวลาอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม

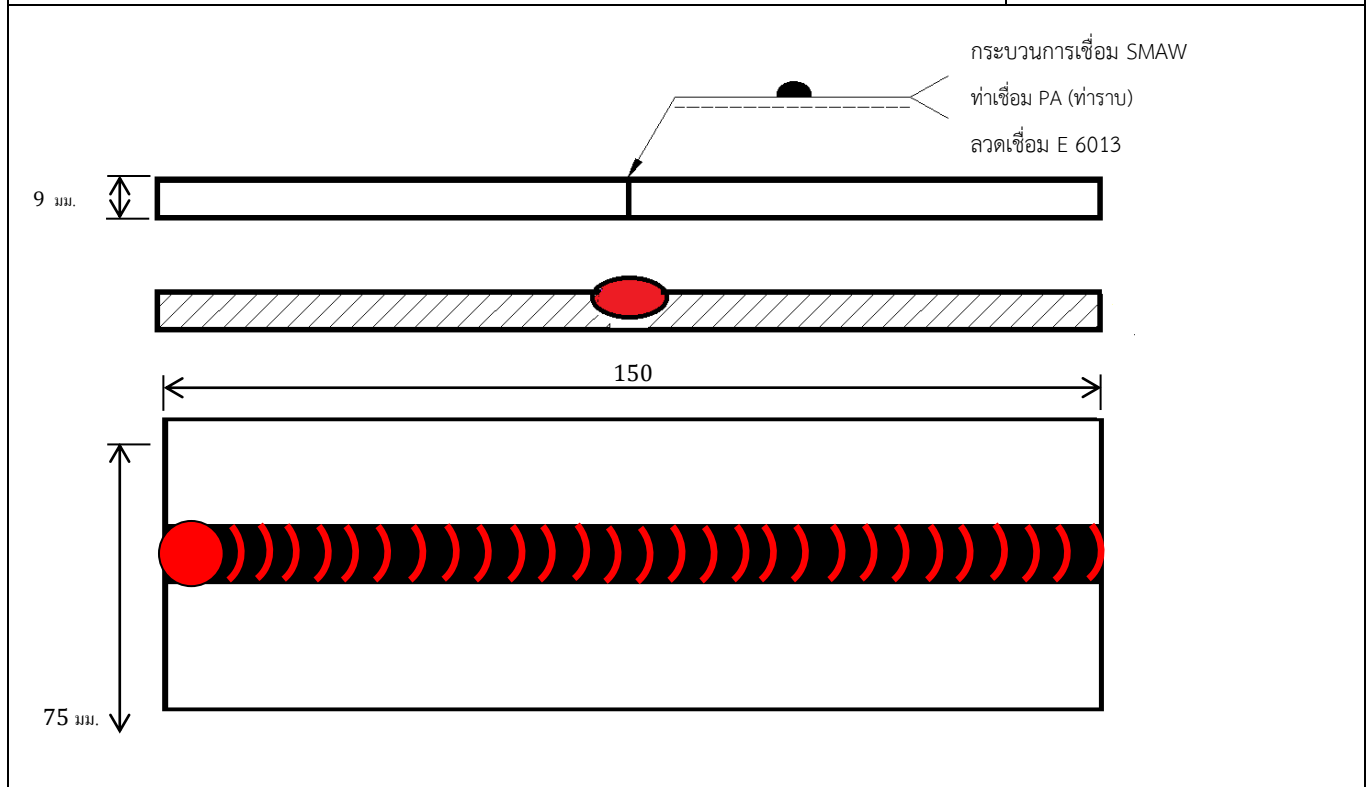
ติดต่อสอบถามข้อมูลการแข่งขัน

- | | | |
|--------------------------|-------------------------------|-------------------|
| - นายมานะ กันธิยะ | หัวหน้าแผนกวิชาช่างเชื่อมโลหะ | โทร : ๐๘๑-๘๘๗๖๒๒๑ |
| - นายสรทศน์ จันทร์สมบัติ | ครูแผนกวิชาช่างเชื่อมโลหะ | โทร : ๐๘๖-๖๔๔๘๒๗๓ |



เกณฑ์ กติกา การแข่งขันทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ
ทักษะการเชื่อมเดินแนวเส้นตรง ตำแหน่งท่าราบ ด้วยลวดเชื่อมไฟฟ้าหุ้มฟลักซ์
งานนิทรรศการทางวิชาชีพ (Archeewa to The Future)
ณ แผนกวิชาช่างเชื่อมโลหะ วิทยาลัยเทคนิคตาก ปีการศึกษา ๒๕๖๒

รายละเอียดการแข่งขัน	
ใบงานการแข่งขันทักษะการเชื่อมเดินแนวเส้นตรง ตำแหน่งท่าราบ ด้วยลวดเชื่อมไฟฟ้าหุ้มฟลักซ์	ใบงานที่ ๑
ชื่องาน : งานเชื่อมแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอนหนา ตำแหน่งท่าเชื่อมท่าราบ (PA)	จำนวน ๑๕ นาที



หมายเหตุ ๑. ผู้เข้าแข่งขันสามารถทดลองเชื่อมบนแผ่นงานทดลอง ก็ครั้งก็ได้
 ๒. ผู้เข้าแข่งขันงานเชื่อมจริง ใช้ลวดเชื่อม ๑ เส้น สำหรับเชื่อมเดินแนวเชื่อมลงบนแผ่นงานแข่งขันงานเชื่อมจริงได้เพียง ๑ แนวเชื่อม เท่านั้น

เครื่องมือ-อุปกรณ์	วัสดุ
๑. เครื่องเชื่อม SMAW พร้อมอุปกรณ์	๑. เหล็กกล้าคาร์บอน ๑๕๐ X ๗๕ X ๙ มม.
๒. หน้ากากเชื่อมแบบสวมหัว	จำนวน ๑ ชิ้น
๓. ชุดป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	๒. ลวดเชื่อมไฟฟ้า E๖๐๑๓ ขนาด ϕ ๓.๒ มม.
๔. ถุงมือหนัง	
๕. คีมจับชิ้นงานร้อน	
๖. แปรงลวด	
๗. ค้อนเคาะสแลก	
๘. สกัด	
๙. ค้อนหัวกลม	



เกณฑ์ กติกา การแข่งขันทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ
ทักษะการเชื่อมเดินแนวเส้นตรง ตำแหน่งท่าราบ ด้วยลวดเชื่อมไฟฟ้าหุ้มฟลักซ์
งานนิทรรศการทางวิชาชีพ (Archeewa to The Future)
ณ แผนกวิชาช่างเชื่อมโลหะ วิทยาลัยเทคนิคตาก ปีการศึกษา ๒๕๖๒

เกณฑ์การให้คะแนน				
แบบฟอร์ม A				
ใบให้คะแนนการตรวจสอบด้วยตา (Visual Inspection Test)				
หมายเลขชิ้นงานกรรมการควบคุม..... ชื่อ - สกุล				
Code กรรมการตรวจให้คะแนน หน่วย.....				
ตำแหน่งท่าเชื่อม..... กลุ่ม				
ลำดับที่	รายการตรวจผลชิ้นงาน OBJECTIVE CRITERIA	คะแนนเต็ม	ผลการตรวจ PA	หมายเหตุ
๑	ความสมบูรณ์จุดเริ่มต้นและจุดสุดท้ายของแนวเชื่อม	๑๐		
๒	รอยขีดอาร์กบนผิวหน้าชิ้นงานและแนวเชื่อม	๑๐		
๓	สะเก็ดเชื่อม	๑๐		
๔	รูพรุน	๑๐		
๕	สแลกจมที่ผิว	๑๐		
๖	รอยต่อแนวเชื่อมด้านหน้า	๑๐		
๗	ความกว้างแนวเชื่อมสม่ำเสมอ	๑๐		
๘	เกล็ดแนวเชื่อมสม่ำเสมอ	๑๐		
	คะแนนเต็ม	๘๐		
	%	๑๐๐		

กรรมการตรวจให้คะแนน

.....
() () ()
ประธานกรรมการ กรรมการ กรรมการ



เกณฑ์ กติกา การแข่งขันทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ
ทักษะการเชื่อมเดินแนวเส้นตรง ตำแหน่งท่าราบ ด้วยลวดเชื่อมไฟฟ้าหุ้มฟลักซ์
งานนิทรรศการทางวิชาชีพ (Archeewa to The Future)
ณ แผนกวิชาช่างเชื่อมโลหะ วิทยาลัยเทคนิคตาก ปีการศึกษา ๒๕๖๒

ใบให้คะแนน ฟอรัม A การตรวจสอบด้วยสายตา Visual Test ต่อชน	
ลำดับ	ข้อกำหนดการให้คะแนนงานแข่งขันทักษะ สาขางานเชื่อมโลหะ อ้างอิง ตาม ISO ๕๘๑๗ ระดับ C
๑	ลักษณะจุดเริ่มต้นและจุดสุดท้ายของแนวเชื่อม (ความยาวการตรวจ วัดเขามาขึ้นงานไม่เกิน ๑๐ มม) กองหนุนผิดปกติ,มีรูพรุน มีรอยแตกกราวเวาผิดปกติ ๑) ไม่มีขอบกพรอง ให้ ๑๐ คะแนน ๒) จุดบกพร่องอย่างใดอย่างหนึ่ง ให้ ๔ คะแนน ๓) มีมากกว่า ๑ จุด ให้ ๑ คะแนน
๒	รอยขีดอาร์ก ๑) ไม่มี รอยขีดอาร์กให้ ๑๐ คะแนน ๒) มีรอยขีดอาร์กให้ ๑คะแนน
๓	สะเก็ดเชื่อม ๑) ไม่มีสะเก็ดเชื่อมให้ ๑๐ คะแนน ๒) มีสะเก็ดเชื่อมให้ ๑คะแนน
๔	รูพรุน (s =ความหนาชิ้นงาน ๙ มม.) ๑) ไม่มีขอบกพรองของรูพรุนเลยให้ ๑๐ คะแนน ๒) มีขนาดไม่เกิน ๐.๒ s .ให้ ๘ คะแนน (ขนาด ๑.๘ มม.) ๓) มีขนาดมากกว่า ๐.๒ s .แต่ไม่เกิน ๐.๓ s ให้ ๖ คะแนน (ขนาดมากกว่า ๑.๘ แต่ไม่เกิน ๒.๗ มม.) ๔) มีขนาดมากกว่า ๐.๓ s.แต่ไม่เกิน ๐.๕ s ให้ ๔ คะแนน (ขนาดมากกว่า ๒.๗แต่ไม่เกิน ๔.๕ มม.) ๕)มีขนาดเกิน ๐.๕ s ให้ ๑ คะแนน (ขนาดเกิน๔.๕ มม.)
๕	สลักจมที่ผิวบนแนวเชื่อม (s =ไขความหนาชิ้นงาน ๙ มม.) ๑)ไม่มีขอบกพรองของสลักเลย ให้ ๑๐ คะแนน ๒) มีขนาดไม่เกิน ๐.๒ s ให้ ๘ คะแนน (ขนาดไม่เกิน ๑.๘ มม.) ๓) มีขนาดมากกว่า ๐.๒ s.แต่ไม่เกิน ๐.๓ s ให้ ๖ คะแนน (ขนาดมากกว่า ๑.๘ไม่เกิน ๒.๗ มม.) ๔)มีขนาดมากกว่า ๐.๓ sแต่ไม่เกิน ๐.๕ s ให้ ๔ คะแนน (ขนาดมากกว่า ๒.๗ ไม่เกิน ๔.๕ มม.) ๕) มีขนาดมากกว่า ๐.๕ s ให้ ๑ คะแนน (ขนาดเกิน ๔.๕ มม.)
๖	รอยต่อแนวเชื่อมสมบูรณ์ ๑)รอยต่อแนวเชื่อมสมบูรณ์ให้ ๑๐คะแนน ๒) มีขนาดนูนจุดรอยต่อมากกว่า ๒ มม .แต่ไม่เกิน ๓ มม. .ให้ ๗ คะแนน ๓) มีขนาดนูนจุดรอยต่อมากกว่า ๓ มม. แต่ไม่เกิน ๔ มม. .ให้ ๔ คะแนน ๔) มีขนาดมากกว่า ๔ มม. ให้ ๑ คะแนน
๗	ความกว้างของแนวเชื่อม b= ๙ มม ๑) ขนาดของแนวเชื่อม กว้าง ๘, ๙ ,๑๐ มม. ให้ ๑๐ คะแนน ๒) ขนาดของแนวเชื่อม กว้าง ๗,๑๑ มม. ให้ ๗ คะแนน ๓) ขนาดของแนวเชื่อม กว้าง ๖,๑๒ มม. ให้ ๔ คะแนน ๔) ขนาดของแนวเชื่อม กว้าง ๕,๑๓ มม. ให้ ๑ คะแนน



เกณฑ์ กติกา การแข่งขันทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ
ทักษะการเชื่อมเดินแนวเส้นตรง ตำแหน่งท่าราบ ด้วยลวดเชื่อมไฟฟ้าหุ้มฟลักซ์
งานนิทรรศการทางวิชาชีพ (Archeewa to The Future)
ณ แผนกวิชาช่างเชื่อมโลหะ วิทยาลัยเทคนิคตาก ปีการศึกษา ๒๕๖๒

๘	<u>ผิวหนาหรือเกล็ดแนวเชื่อม</u> (ระยะห่างของเกล็ดแนวเชื่อมที่ไม่สม่ำเสมอ) ๑) เกล็ดแนวเชื่อมสม่ำเสมอ ให้ ๑๐ คะแนน ๒) มีความห่างระหว่างเกล็ดแนวเชื่อมเกิน ๓ มม. ให้ ๑ คะแนน
---	--