

รายละเอียดและเกณฑ์ การแข่งขันทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน

ระดับ สถานศึกษา จังหวัด ภาค ชาติ
ประจำปีการศึกษา 2558 – 2559



ประเภทวิชาอุตสาหกรรมและวิชาเทคนิคพื้นฐาน
(เล่ม 2)

องค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทย
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กำหนดจัดกิจกรรมการแข่งขันทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติประจำปีการศึกษาทุกปีการศึกษา ตามระเบียบสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ว่าด้วยองค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทย พ.ศ.2557 เพื่อพัฒนาส่งเสริมความก้าวหน้าของสมาชิก และตามแนวปฏิบัติประกอบระเบียบสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาว่าด้วยองค์การนักวิชาชีพแห่งประเทศไทย พ.ศ.2557 (ปรับปรุง 2558) เรื่องที่ 9 ว่าด้วยการแข่งขันทักษะวิชาชีพ ทักษะพื้นฐาน ในการนี้เพื่อดำเนินการดังกล่าว คณะกรรมการบริหารองค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทย ระดับชาติ ได้ร่วมพิจารณาจากข้อเสนอแนะของคณะกรรมการดำเนินงานจัดประกวด แข่งขัน ได้ข้อสรุปเป็นมติของคณะกรรมการบริหาร องค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทย ระดับชาติ กำหนดรายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพและทักษะพื้นฐาน ประจำปีการศึกษา 2558 – 2559

ขอขอบคุณคณะกรรมการดำเนินงานจัดการประกวด แข่งขัน ที่ได้ร่วมกำหนดเกณฑ์กติกาการประกวด แข่งขัน ทักษะวิชาชีพและทักษะพื้นฐานขึ้นต้นทุกรายการ ขอขอบคุณคณะกรรมการบริหารองค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทย ระดับชาติ ทุกท่านที่ร่วมพิจารณาสรุปมีมติกำหนดรายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพและทักษะพื้นฐานสำหรับการดำเนินงานในทุกกระดับ ประจำปีการศึกษา 2558 – 2559 ทุกรายการสำเร็จด้วยดีเป็นไปตามวัตถุประสงค์ทุกประการ

คณะกรรมการบริหารองค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทย ระดับชาติ

22 สิงหาคม 2558

สารบัญ

หน้า

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

ทักษะการติดตั้งไฟฟ้าด้วยท่อร้อยสาย	1 - 39
ทักษะการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ	40 - 66
ทักษะการเขียนโปรแกรมควบคุมด้วยโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ PLC	67 - 70
ทักษะการออกแบบระบบไฟฟ้าและเขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์	71 - 74
ทักษะการประกอบและตรวจสอบเครื่องขยายเสียง	75 - 77
ทักษะไมโครคอนโทรลเลอร์	78 - 86
ทักษะการติดตั้งตู้สาขาระบบโทรศัพท์อัตโนมัติ (PABX)	87 - 94
ทักษะการติดตั้งจานรับสัญญาณดาวเทียม	95 - 102
ทักษะการเชื่อม GTAW & SMAW	103 - 114
ทักษะการเชื่อม GTAW & GMAW & SMAW	115 - 125
ทักษะงานกลึง กัด ตัด ไส ขึ้นงาน	126 - 134
ทักษะมาตรวิทยามิติ	135 - 140
ทักษะออกแบบและเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์(เทคนิคการผลิต/เทคนิคอุตสาหกรรม)	141 - 151
ทักษะออกแบบและเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์ (เขียนแบบเครื่องกล)	152 - 160

วิชาเทคนิคพื้นฐาน

ทักษะงานฝีมือ	161 - 188
---------------	-----------

ภาคผนวก

1. แบบใบสมัคร
2. แบบรายงานผล
3. แบบประกาศผล
4. ตารางรายชื่อกิจกรรม



ประกาศ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
เรื่อง รายละเอียดและเกณฑ์การแข่งขันทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ประจำปีการศึกษา 2558 - 2559

ตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ได้ประกาศใช้ระเบียบว่าด้วยองค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทย พ.ศ.2557 และแนวปฏิบัติประกอบระเบียบ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาว่าด้วยองค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทย พ.ศ.2557 (ปรับปรุง 2558) ได้กำหนดให้มีเกณฑ์การแข่งขัน ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน เพื่อใช้ประกวด แข่งขันทุกสองปีการศึกษา นั้น สำหรับในปีการศึกษา 2558 – 2559 คณะกรรมการบริหารองค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทยระดับชาติ ได้พิจารณาและมีมติเห็นชอบให้ใช้รายละเอียดและเกณฑ์การแข่งขันวิชาชีพและทักษะพื้นฐาน ตามรายละเอียดดังนี้

- | | |
|----------------------------|-----------------|
| 1. ทักษะวิชาชีพ | จำนวน 55 รายการ |
| 2. ทักษะวิชาชีพพระยาส์ | จำนวน 8 รายการ |
| 3. ทักษะพื้นฐาน | จำนวน 23 รายการ |
| 4. การประเมินองค์การฯ | จำนวน 3 รายการ |
| 5. การประเมินสมาชิกดีเด่นฯ | จำนวน 6 รายการ |

ทั้งนี้ให้ใช้เกณฑ์การประกวด แข่งขัน ทักษะวิชาชีพและทักษะพื้นฐานในระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ประจำปีการศึกษา 2558 – 2559

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ สิงหาคม พ.ศ. 2558

เลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะทักษะการติดตั้งไฟฟ้าด้วยทอร้อยสาย ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อพัฒนาและส่งเสริมทักษะการติดตั้งไฟฟ้าด้วยทอร้อยสายให้นักเรียน นักศึกษา
- 1.2 เพื่อให้นักเรียน นักศึกษาได้ใช้ความรู้และทักษะที่ได้จากการเรียนและการฝึกมาพัฒนาให้เกิดประโยชน์ในการปฏิบัติงานจริง
- 1.3 เพื่อประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ผลงาน ความสามารถของนักเรียน นักศึกษา

2. คุณสมบัติของผู้เข้าประกวด แข่งขัน

2.1 คุณสมบัติทั่วไป

- 1) ระดับจังหวัด ผ่านการประกวด แข่งขัน และได้รับรางวัลชนะเลิศระดับสถานศึกษา
- 2) ระดับภาค ผ่านการประกวด แข่งขันและได้รับรางวัลชนะเลิศระดับจังหวัด
- 3) ระดับชาติ ผ่านการประกวด แข่งขันและได้รับรางวัลชนะเลิศ รองชนะเลิศอันดับ 1
รองชนะเลิศอันดับ 2 ระดับภาค
- 4) เป็นนักเรียน นักศึกษาระบบปกติ หรือระบบทวิภาคี (ไม่เป็นพนักงานประจำบริษัท)
ของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาและได้ลงทะเบียนเรียน
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.),หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ยกเว้น
นักเรียน นักศึกษา ทวิศึกษาและเทียบโอนประสบการณ์
- 5) เป็นสมาชิกองค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทยระดับสถานศึกษา
- 6) ยื่นหลักฐานการสมัครตามแบบฟอร์มที่กำหนด และลงทะเบียนเข้าร่วมประกวด แข่งขัน

3.รายละเอียดของการแข่งขัน

3.1 รายละเอียดทั่วไป

- 1) ผู้เข้าแข่งขันทีมละ 2 คน (สำรอง 1 คน) เป็นระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)
- 2) ผู้เข้าแข่งขันต้องรายงานตัวก่อนการแข่งขัน 30 นาที
- 3) ผู้เข้าแข่งขันจะต้องแต่งชุดฝึกงานของสถานศึกษาหรือชุดแต่งกายที่จัดเตรียมให้เรียบร้อย
- 4) ขณะทำงานแข่งขันห้ามออกนอกบริเวณการแข่งขัน นอกจากได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการ
- 5) ผู้เข้าแข่งขันจะต้องใช้วัสดุ- อุปกรณ์ ตามรายการวัสดุที่ได้แนบมา
- 6) ห้ามนำอุปกรณ์ใด ๆ นอกเหนือจากที่คณะกรรมการจัดให้เข้าบริเวณการแข่งขัน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายศิริ จันบำรุง) (นายจักริน จิตผองแท้) (นายสมพงษ์ แคลสา)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายกิตติ จันทรา) (นายประพันธ์ ศิริธรรม) (นายพุมพิงค์ ไชยราช)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายปิยะวัฒน์ อมรปิยะกฤษณ์) (นายธีระชัย เจริญจิตร) (นายอุส่าห์ บุตรทา)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะทักษะการติดตั้งไฟฟ้าด้วยท่อร้อยสาย ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559

7) เครื่องมือที่ใช้ในการแข่งขัน ผู้แข่งขันต้องเตรียมมาเองตามที่เห็นสมควร

8) ห้ามยืมเครื่องมือกันระหว่างที่ผู้เข้าร่วมแข่งขัน

3.2 ลักษณะของการแข่งขัน

1) ภาคนทฤษฎีคะแนนร้อยละ 20

1.1) อบรมให้ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการติดตั้งไฟฟ้าด้วยท่อร้อยสาย

1.2) ทดสอบภาคทฤษฎี ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเทคโนโลยีการติดตั้งไฟฟ้าด้วยท่อร้อยสาย

2) ภาคปฏิบัติคะแนนร้อยละ 80

1) ผู้เข้าแข่งขันจะต้องติดตั้งวัสดุ- อุปกรณ์ตามแบบที่คณะกรรมการกำหนดจัดให้

2) ระยะเวลาที่ใช้ในการแข่งขัน 8 ชั่วโมง

3) การให้คะแนนการแข่งขัน ให้ตามเกณฑ์ที่คณะกรรมการกำหนด

3.3 คณะกรรมการตัดสินการแข่งขัน

คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิจากบุคคลภายนอก และหรือจากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

4. เกณฑ์การพิจารณาเหรียญรางวัล

4.1 คะแนน 90 ขึ้นไป ระดับเหรียญทอง

4.2 คะแนน 80 - 89 ระดับเหรียญเงิน

4.3 คะแนน 70 - 79 ระดับเหรียญทองแดง

5. เกณฑ์การรับรางวัล

5.1 ชนะเลิศ คือ ผู้ที่ได้คะแนนสูงสุดระดับเหรียญทอง (1 รางวัล)

5.2 รองชนะเลิศอันดับ 1 คือ ผู้ที่ได้คะแนนรองจากรางวัลชนะเลิศ ที่มีคะแนนตั้งแต่ระดับเหรียญเงินขึ้นไป (1 รางวัล)

5.3 รองชนะเลิศอันดับ 2 คือ ผู้ที่ได้คะแนนรองจากรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 ที่มีคะแนนตั้งแต่ระดับเหรียญทองแดงขึ้นไป (1 รางวัล)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายศิริ จันบำรุง) (นายจักริน จิตผองแท้) (นายสมพงษ์ แคลสา)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายกิตติ จันทรา) (นายประพันธ์ ศิริธรรม) (นายพุมพิงค์ ไชยราช)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายปิยะวัฒน์ อมรปิยะกฤษณ์) (นายธีระชัย เจียมจิตร) (นายอุส่าห์ บุตรทา)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเพณีวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะทักษะการติดตั้งไฟฟ้าด้วยท่อร้อยสาย ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559

6. รางวัลที่ได้รับ

- 6.1 ชนะเลิศ ระดับเหรียญทอง ได้รับโล่พร้อมเกียรติบัตร
- 6.2 รองชนะเลิศอันดับ 1 ได้รับเกียรติบัตร
- 6.3 รองชนะเลิศอันดับ 2 ได้รับเกียรติบัตร
- 6.4 ผู้ที่เข้าร่วมประกวด แข่งขัน ที่ทำคะแนนได้ตามเกณฑ์ข้อ 4 ได้รับเกียรติบัตรตามระดับเหรียญนั้นๆ

หมายเหตุ

1. ผู้เข้าประกวดแข่งขันที่ทำคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ข้อ 4 ครูผู้ควบคุม กรรมการ ได้รับเกียรติบัตร
2. โล่รางวัลมอบให้สถานศึกษา เกียรติบัตรมอบให้ ผู้เข้าประกวดแข่งขัน และครูผู้ควบคุม
3. ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายศิริ จันบำรุง) (นายจักริน จิตผองแท้) (นายสมพงษ์ แคลสา)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายกิตติ จันทรา) (นายประพันธ์ ศิริธรรม) (นายพุดพิงศ์ ไชยราช)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายปิยะวัฒน์ อมรปิยะกฤษณ์) (นายธีระชัย เจียมจิตร) (นายอุส่าห์ บุตรทา)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะทักษะการติดตั้งไฟฟ้าด้วยทอร้อยสาย ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559

ข้อกำหนดในการทำงานทั่วไป

1. การวัดระยะใช้ตามแบบที่กำหนด
2. วงจรควบคุมมอเตอร์ให้ใช้ตามแบบที่กำหนด
3. ห้ามเตรียมแบบร่างที่สำเร็จแล้ว มาเป็นแบบในการทำงาน (ยกเว้นมาสร้างแบบร่างที่หน้างาน)
4. ติดตั้งไม่เสร็จตามกำหนดเวลาที่คณะกรรมการกำหนด ไม่ตรวจให้คะแนน
5. งานติดตั้งแล้วเสร็จ หมายถึง
 - 5.1 ติดตั้งตามแบบที่กำหนด ครบถ้วน สมบูรณ์และภายในเวลาที่กำหนด
 - 5.2 สายไฟฟ้าอยู่ในทอร้อยสาย ในราง หรือในพื้นที่ปิด พร้อมทำการทดสอบวงจร
 - 5.2 เซอร์กิตเบรกเกอร์ในสถานะOFF และปิดฝาหน้าตู้เรียบร้อย
 - 5.3 พื้นที่การทำงาน ทำความสะอาดเรียบร้อยแล้ว เก็บเครื่องมือออกนอกพื้นที่การทำงาน ผู้เข้าแข่งขันยกมือแจ้งคณะกรรมการว่าเสร็จเรียบร้อยแล้ว (ผู้เข้าแข่งขันไม่มีสิทธิ์กลับเข้าไปในพื้นที่การทำงาน และถ้าไม่ทำความสะอาดหรือเก็บเครื่องมือให้เรียบร้อย จะพิจารณาตัดคะแนนตามแบบประเมินผล)
6. การทดสอบการทำงานของวงจรไฟฟ้า
 - 6.1 ผู้เข้าแข่งขันเป็นผู้ทดสอบด้วยตนเอง คณะกรรมการให้การควบคุม
 - 6.2 ผู้เข้าแข่งขันต่อแหล่งจ่ายไฟและต่อวงจรมอเตอร์ไฟฟ้าด้วยตนเองเท่านั้นโดยใช้ไขควง
 - 6.3 ถ้าผู้เข้าแข่งขันทดสอบวงจรแล้วไม่ทำงานอนุญาตให้แก้ไข ปรับ ตั้งค่า ภายใน 3 นาที (นับจากคณะกรรมการกำหนดเวลาหลังการทดสอบครั้งแรกและไม่อนุญาตให้ใช้เครื่องมือใด ๆ)
7. การตรวจวัดระยะและระดับ ให้ใช้เครื่องมือของผู้เข้าแข่งขันตรวจวัด (ถ้าผู้เข้าแข่งขันไม่จัดเตรียม ให้ใช้ของส่วน
ของคณะกรรมการได้)
8. กำหนดระยะเวลาในการแข่งขัน 8 ชั่วโมง เมื่อหมดเวลาถือเป็นอันสิ้นสุด (การให้คะแนนเป็นไปตามแบบประเมิน)
9. ผลของคะแนนที่เท่ากัน ให้นำลำดับเวลาแล้วเสร็จมาพิจารณา

4

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายศิริ จันบำรุง) (นายจักริน จิตผองแท้) (นายสมพงษ์ แคลสา)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายกิตติ จันทรา) (นายประพันธ์ ศิริธรรม) (นายพุมพิงค์ ไชยราช)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายปิยะวัฒน์ อมรปิยะกฤษณ์) (นายธีระชัย เจียมจิตร) (นายอุส่าห์ บุตรทา)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเพณีวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะทักษะการติดตั้งไฟฟ้าด้วยท่อร้อยสาย ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559

ข้อกำหนดงานติดตั้งท่อร้อยสาย ระบบแสงสว่างและเต้ารับ

1. การวัดระยะและติดตั้งอุปกรณ์ให้เป็นไปตามแบบที่กำหนด
2. การต่อสายให้ใช้ Wire nut เท่านั้น
3. สายไฟฟ้าในท่อร้อยสาย ใช้สาย IEC 01ขนาดตามแบบ(ตามมาตรฐาน TIS-2553)
L1 = สีน้ำตาล (Br)
L2 = สีดำ (BL)
L3 = สีเทาหรือสีขาว (Gy)
N = สีฟ้าหรือสีน้ำเงิน (B)
G = สีเขียวหรือสีเขียวเหลือง (G/Y)
หมายเหตุ ถ้าไม่สามารถหาสีที่กำหนดได้ ให้กำหนดสีใหม่ที่ประชุม
3.1 วงจรกำลังใช้กับสายชนิด IEC 01ขนาด 2.5 sq.mm
3.2 วงจรแสงสว่างใช้กับสายชนิด IEC 01ขนาด 1.5 sq.mm.
4. การต่อวงจรแสงสว่าง และเต้ารับ ในตู้สวิตช์บอร์ด ให้ต่อจากหลักต่อสายที่ใกล้สุด คือ L3
5. การต่อหลักดิน ให้ต่อกับสายกราวด์และปล่อยไว้ปลายท่อ

5

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายศิริ จันบำรุง) (นายจักริน จิตผองแท้) (นายสมพงษ์ แคลสา)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายกิตติ จันทรา) (นายประพันธ์ ศิริธรรม) (นายพุมพิงค์ ไชยราช)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายปิยะวัฒน์ อมรปิยะกฤษณ์) (นายธีระชัย เจียมจิตร) (นายอุส่าห์ บุตรทา)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเพณีวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะทักษะการติดตั้งไฟฟ้าด้วยทอร้อยสาย ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559

ข้อกำหนดงานติดตั้งตู้ควบคุมมอเตอร์

- การวัดระยะและติดตั้งอุปกรณ์ตามแบบที่กำหนด
- สายไฟฟ้าในตู้ควบคุมมอเตอร์
 - สายวงจรควบคุมและเครื่องวัดให้ใช้สาย IEC 02ขนาด 1 หรือ 1.5 sq.mm. (TIS-2553)
 - สายวงจรกำลังให้ใช้สาย IEC 02ขนาด 2.5มม.² (TIS-2553)
- หลอดไฟสัญญาณ กำหนดสีดังนี้ L1 = หลอดสีแดง L2 = หลอดสีเหลือง L3 = หลอดสีน้ำเงิน
- การต่อวงจรควบคุมในตู้ควบคุมมอเตอร์ ให้ต่อจากหลักต่อสาย L1 ตามแบบวงจรควบคุมที่กำหนด
- ให้สายวงจรกำลังต่อผ่าน C.T.
- การต่อสายเข้าจุดต่ออุปกรณ์ให้ใช้ย้ายสายด้วยหางปลาตามขนาดยกเว้นเข้าจุดต่อเทอร์มิทอลบล็อก
- การต่อเทอร์มินอลในตู้ควบคุมเป็นไปตามแบบที่กำหนด (ถ้าจุดต่อ N มากกว่าหลายจุด อนุญาตให้นำไปต่อบริเวณที่ไม่ได้กำหนดแบบได้ แต่จุด N ตามแบบต้องมีเหมือนเดิม)
- สายที่ต่อให้กับมอเตอร์จากตู้ควบคุมให้ใช้สาย VCTขนาด 3 x 2.5 มม.² (คณะกรรมการจัดเตรียมมาให้และต่อใช้งานตอนทดสอบวงจร)
- สวิตช์ลูกกลอยให้ติดตั้งตำแหน่งใดก็ได้บริเวณแผงบิว
- ไม่อนุญาตให้เจาะรูและมาร์กตำแหน่งเจาะรูของวัสดุอุปกรณ์ใด ๆ ก่อนการแข่งขัน(ยกเว้นอุปกรณ์ที่คณะกรรมการจัดเตรียมให้)

6

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายศิริ จันบำรุง) (นายจักริน จิตผองแท้) (นายสมพงษ์ แคลสา)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายกิตติ จันทรา) (นายประพันธ์ ศิริธรรม) (นายพุดพิงค์ ไชยราช)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายปิยะวัฒน์ อมรปิยะกฤษณ์) (นายธีระชัย เจียมจิตร) (นายอุส่าห์ บุตรทา)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะทักษะการติดตั้งไฟฟ้าด้วยท่อร้อยสาย ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559

แบบประเมิน

การแข่งขันทักษะวิชาชีพ สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง งานติดตั้งไฟฟ้าด้วยท่อร้อยสาย
ระดับ..... ประจำปีการศึกษา

ณ

ระหว่างวันที่

สถานศึกษา.....

รายชื่อผู้เข้าแข่งขัน

1.

2.

วัน เวลาในการแข่งขัน

คะแนน

ภาคทฤษฎี ร้อยละ 20 คะแนนที่ได้.....

ภาคปฏิบัติ ร้อยละ 80 คะแนนที่ได้.....

คะแนนรวมทั้งสิ้น 100 คะแนนที่ได้.....

หมายเหตุ เกณฑ์การให้คะแนนสามารถปรับเปลี่ยนโดยอยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการตัดสิน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายศิริ จันบำรุง) (นายจักริน จิตผองแท้) (นายสมพงษ์ แคลสา)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายกิตติ จันทรา) (นายประพันธ์ ศิริธรรม) (นายพุดพิงค์ ไชยราช)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายปิยะวัฒน์ อมรปิยะกฤษณ์) (นายธีระชัย เจริญจิตร) (นายอุสาค์ บุตรทา)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะทักษะการติดตั้งไฟฟ้าด้วยท่อร้อยสาย ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559

รายการประเมินการตรวจให้คะแนน

ที่	รายการตรวจ	คะแนนเต็ม	ได้คะแนน	จุดตรวจ / ตัวบ่งชี้
1	การติดตั้งอุปกรณ์	30		
	1.1 การติดตั้งตู้ Load Center (ระยะ A)	2		-ตรงจุดและเป็นไปตามแบบ ระยะ และตั้งตรง -ระยะผิดจากแบบ ไม่เกิน ± 3 มิลลิเมตร ให้ 1 คะแนน เกิน ให้ 0 คะแนน -ระดับ (ลูกน้ำไม่ออกนอกเส้น) ให้ 1 คะแนน ลูกน้ำออกนอกเส้น ให้ 0 คะแนน
	1.2 การติดตั้งหัวงูเห่า	1		หัวงูเห่าติดคว่ำลง น้ำไม่เข้า
	1.3 การติดตั้งกล่องต่อสาย	1		ตรงจุดและเป็นไปตามแบบ ระยะ และตั้งตรง -ระยะผิดจากแบบ ไม่เกิน ± 3 มิลลิเมตร และระดับ (ลูกน้ำไม่ออกนอกเส้น) ให้ 1 คะแนน
	1.4 การติดตั้งกล่องสวิตช์ , เต้ารับ (ระยะ B)	4		ตรงจุดและเป็นไปตามแบบ ระยะ และตั้งตรง -ระยะผิดจากแบบ ไม่เกิน ± 3 มิลลิเมตร และระดับ (ลูกน้ำไม่ออกนอกเส้น) กรณี ± 3 มิลลิเมตร ตัดจุดละ 1 คะแนน
	1.5			
	1.6 การติดตั้งตู้ควบคุมมอเตอร์ (ระยะ C)	3		ตรงจุดและเป็นไปตามแบบ ระยะ และตั้งตรง -ระยะผิดจากแบบ ไม่เกิน ± 3 มิลลิเมตร ให้ 1 คะแนน เกิน ให้ 0 คะแนน -ระดับ (ลูกน้ำไม่ออกนอกเส้น) ให้ 2 คะแนน ลูกน้ำออกนอกเส้น ให้ 0 คะแนน
	1.7 การเดินท่อโลหะ (ระยะ D)	3		ตรงจุดและเป็นไปตามแบบ ระยะ -ระยะผิดจากแบบ ไม่เกิน ± 3 มิลลิเมตร และระดับ (ลูกน้ำไม่ออกนอกเส้น) ตัดจุดละ 1 คะแนน
	1.8 การเดินท่อ PVC (ระยะ E)	2		ตรงจุดและเป็นไปตามแบบ ระยะ -ระยะผิดจากแบบ ไม่เกิน ± 3 และระดับ (ลูกน้ำไม่ออกนอกเส้น) ตัดจุดละ 1 คะแนน

8

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
 (นายศิริ จันบำรุง) (นายจักริน จิตผองแท้) (นายสมพงษ์ แคลสา)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
 (นายกิตติ จันทรา) (นายประพันธ์ ศิริธรรม) (นายพุมพิงค์ ไชยราช)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
 (นายปิยะวัฒน์ อมรปิยะกฤษณ์) (นายธีระชัย เจริญจิตร) (นายอุส่าห์ บุตรทา)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะทักษะการติดตั้งไฟฟ้าด้วยท่อร้อยสาย ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559

1.9 การใช้อุปกรณ์จับยึดท่อ (ตำแหน่งและระยะตามแบบ)	2		ตรงจุดและเป็นไปตามแบบ ระยะ -ตำแหน่งและระยะผิดจากแบบไม่เกิน ± 5 มิลลิเมตร ตัดจุดละ 1 คะแนน
1.10 การติดตั้งชุดหลอดไฟแสง สว่าง (ระยะ F)	3		ตรงจุดและเป็นไปตามแบบ ระยะ และตั้งตรง -ระยะผิดจากแบบ ไม่เกิน ± 3 มิลลิเมตร ถ้าเกิน ± 3 มิลลิเมตร ตัดจุดละ 1 คะแนน
1.11 การโค้งท่อ EMT	4		โค้งตามมุม(ระยะ 6 D) ท่อไม้ปีย (ท่อปีย ตัดจุดละ 1 คะแนน)
1.12 การโค้งท่อ PVC	2		โค้งตามมุม(ระยะ 6 D) ท่อไม้ปีย (ท่อปีย ตัดจุดละ 1 คะแนน)
1.13 ความแข็งแรง	2		อุปกรณ์ทุกตัวยึดแน่น ยึดสกรูครบทุกจุด (ไม่แน่นและไม่ยึดสกรู ตัดจุดละ 1 คะแนน)
1.14 ใส่ Bushing ป้องกันการ บาดสาย	1		การติดตั้งถูกตำแหน่ง สถานะ ใช้งาน (ถ้าไม่ใช้ตัดจุดละ 1 คะแนน)

9

ประธาน.....กรรมการ.....กรรมการ.....

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
 (นายศิริ จันบำรุง) (นายจักริน จิตผองแท้) (นายสมพงษ์ แคลสา)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
 (นายกิตติ จันทรา) (นายประพันธ์ ศิริธรรม) (นายพุดพิงค์ ไชยราช)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
 (นายปิยะวัฒน์ อมรปิยะกฤษณ์) (นายธีระชัย เจียมจิตร) (นายอุส่าห์ บุตรทา)

	รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน ทักษะวิชาชีพ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง การแข่งขันทักษะทักษะการติดตั้งไฟฟ้าด้วยท่อร้อยสาย ระดับ ปวช. ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559
---	--

รายการประเมินการตรวจให้คะแนน

ที่	รายการตรวจ	คะแนน เต็ม	ได้ คะแนน	จุดตรวจ / ตัวบ่งชี้
2	การเดินสาย ร้อยสาย จุดต่อสาย	30		
	2.1 ร้อยสายในท่อโลหะ	5		สายที่ไม่ตีเกลียวหรือบิดงอและไม่ถลอกได้ 5 คะแนน สายที่ร้อยท่อตีเกลียวหรือบิดงอหรือถลอก (ตัดจุดละ 1 คะแนน)
	2.2 ร้อยสายในท่อ PVC	5		สายที่ร้อยไม่ตีเกลียวหรือบิดงอและไม่ถลอกได้ 5 คะแนน สายที่ร้อยท่อตีเกลียวหรือบิดงอหรือถลอก (ตัดจุดละ 1 คะแนน)
	2.3 ความยาวของสายไฟฟ้าที่มีการต่อในกล่อง	2		ความยาวของสายไฟฟ้ามีพื้นที่รวมไม่เกิน 75% ถ้าเกิน (ตัดจุดละ 1 คะแนน)
	2.4 การใช้ไวร์นัทต่อสาย	2		ชั้นไวร์นัทตามเข็มนาฬิกาถูกต้องทั้งหมดได้ 2 คะแนน ผิดทาง (ตัดจุดละ 1 คะแนน)
	2.5 ขนาดของสายไฟที่ใช้ในวงจรเต้ารับ	1		ใช้ขนาดสายถูกต้องตามแบบ (ไม่ถูกต้องตามแบบ ได้ 0 คะแนน)
	2.6 ขนาดของสายไฟที่ใช้ในวงจรแสงสว่าง	1		ใช้ขนาดสายถูกต้องตามแบบ (ไม่ถูกต้องตามแบบ ได้ 0 คะแนน)
	2.7 ขนาดของสายไฟที่ใช้ในวงจรควบคุมมอเตอร์(จากตู้ Load Center ไปยังตู้ควบคุม)	1		ใช้ขนาดสายถูกต้องตามแบบ (ไม่ถูกต้องตามแบบ ได้ 0 คะแนน)

10

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
 (นายศิริ จันบำรุง) (นายจักริน จิตผองแท้) (นายสมพงษ์ แคลสา)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
 (นายกิตติ จันทรา) (นายประพันธ์ ศิริธรรม) (นายพุมพิงค์ ไชยราช)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
 (นายปิยะวัฒน์ อมรปิยะกฤษณ์) (นายธีระชัย เจียมจิตร) (นายอุส่าห์ บุตรทา)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะทักษะการติดตั้งไฟฟ้าด้วยทอร้อยสาย ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559

2.8	การกำหนดสีของสายไฟในวงจรเต้ารับ	2	ใช้สีตามที่กำหนดให้ (สีไม่ถูกต้องตัดจุดละ 1 คะแนน)
2.9	การกำหนดสีของสายไฟในวงจรแสงสว่าง	2	ใช้สีตามที่กำหนดให้ (สีไม่ถูกต้องตัดจุดละ 1 คะแนน)
2.10	การกำหนดสีของสายไฟที่ใช้ในวงจร ควบคุมมอเตอร์	2	ใช้สีตามที่กำหนดให้ (สีไม่ถูกต้องตัดจุดละ 1 คะแนน)
2.11	การปอกตัวนำเข้ากับจุดต่อสาย	3	ปอกฉนวนของสายพอดีกับจุดต่อสายและขัน แน่นทุกจุดถ้าไม่พอดี(ตัดจุดละ 1 คะแนน)
2.12	การต่อสายภายในตู้ Load Center	2	-ต่อกับเทอร์มินอลถูกต้องตามแบบได้ 2 คะแนน ผิด(ตัดจุดละ 1 คะแนน)
2.13	การต่อสายกราวด์ระบบไฟฟ้า	2	- จุดต่อสายกราวด์ถูกต้องตามแบบได้ 1 คะแนน (ไม่ถูกต้องตามแบบ ได้ 0 คะแนน) - กำหนดสีของสายไฟฟ้าถูกต้องได้ 1 คะแนน (ไม่ถูกต้องตามแบบ ได้ 0 คะแนน)

11

ประธาน.....กรรมการ.....กรรมการ.....

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายศิริ จันบำรุง) (นายจักริน จิตผองแท้) (นายสมพงษ์ แคลสา)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายกิตติ จันทรา) (นายประพันธ์ ศิริธรรม) (นายพุดพิงค์ ไชยราช)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายปิยะวัฒน์ อมรปิยะกฤษณ์) (นายธีระชัย เจียมจิตร) (นายอุส่าห์ บุตรทา)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเพณีวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะทักษะการติดตั้งไฟฟ้าด้วยทอร้อยสาย ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559

รายการประเมินการตรวจให้คะแนน

ที่	รายการตรวจ	คะแนน เต็ม	ได้ คะแนน	จุดตรวจ / ตัวบ่งชี้
3	ความถูกต้องของวงจร	30		
	3.1 วงจรในตู้ Load Center	8		ต่อสายไฟเข้า – ออก ถูกต้องตามแบบ (ถูกต้องตามแบบได้ 8 คะแนน ผิด ให้ 0 คะแนน)
	3.2 วงจรไฟฟ้าแสงสว่างควบคุมด้วยสวิตช์ สามทาง	8		วงจรไฟฟ้าแสงสว่างทำงาน ถูกต้อง (ถูกต้องตามแบบได้ 8 คะแนน ผิด ให้ 0 คะแนน)
	3.3 วงจรเต้ารับ	5		เต้ารับทำงานถูกต้อง (ถูกต้องตามแบบได้ 5 คะแนน ผิด ให้ 0 คะแนน)
	3.4 ระบบสายกราวด์เต้ารับ	4		ต่อระบบสายกราวด์ถูกต้องตามแบบ (ถูกต้องตามแบบได้ 4 คะแนน ผิด ให้ 0 คะแนน)
	3.5 วงจรไฟฟ้าควบคุมมอเตอร์	5		ถูกต้องตามแบบ สามารถควบคุมด้วย CB1 ได้ และมีแรงดันไฟฟ้าที่ปลายสายถูกต้อง (ถูกต้อง ได้ 5 คะแนน ผิด ให้ 0 คะแนน)

12

ประธาน.....กรรมการ.....กรรมการ.....

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
 (นายศิริ จันบำรุง) (นายจักริน จิตผองแท้) (นายสมพงษ์ แคลสา)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
 (นายกิตติ จันทรา) (นายประพันธ์ ศิริธรรม) (นายพุดพิงค์ ไชยราช)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
 (นายปิยะวัฒน์ อมรปิยะกฤษณ์) (นายธีระชัย เจียมจิตร) (นายอุส่าห์ บุตรทา)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะทักษะการติดตั้งไฟฟ้าด้วยท่อร้อยสาย ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559

รายการประเมินการตรวจให้คะแนน

ที่	รายการตรวจ	คะแนนเต็ม	ได้คะแนน	จุดตรวจ / ตัวบ่งชี้
4	เวลา	10		
	4.1 เสร็จในเวลา	10		เสร็จในเวลาได้ 10 คะแนน เสร็จหลังจากเวลา 5 นาที ตัด 2 คะแนน เสร็จหลังจากเวลา 10 นาที ตัด 4 คะแนน เสร็จหลังจากเวลา 15 นาที ตัด 6 คะแนน เสร็จหลังจากเวลา 20 นาที ตัด 8 คะแนน เสร็จหลังจากเวลา 25 นาที ตัด 10 คะแนน กรณีคะแนนเท่ากันให้ผู้ที่เสร็จก่อนเป็นผู้ชนะ

13

ประธาน.....กรรมการ.....กรรมการ.....

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
 (นายศิริ จันบำรุง) (นายจักริน จิตผองแท้) (นายสมพงษ์ แคลสา)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
 (นายกิตติ จันทรา) (นายประพันธ์ ศิริธรรม) (นายพุดพิงศ์ ไชยราช)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
 (นายปิยะวัฒน์ อมรปิยะกฤษณ์) (นายธีระชัย เจียมจิตร) (นายอุส่าห์ บุตรทา)

	รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน ทักษะวิชาชีพ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง การแข่งขันทักษะทักษะการติดตั้งไฟฟ้าด้วยทอร้อยสาย ระดับ ปวช. ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559
---	--

รายการประเมินการตรวจให้คะแนน

ที่	รายการตรวจ	คะแนนเต็ม	ได้คะแนน	จุดตรวจ / ตัวบ่งชี้
5	การติดตั้งอุปกรณ์ตู้ควบคุม	10		
	5.1 การติดตั้ง Circuit breaker	1		ตำแหน่งถูกต้องตามแบบ (ไม่คำนึงถึงระยะการติดตั้ง) ถูกให้ 1 คะแนน ผิดตำแหน่ง ให้ 0 คะแนน
	5.2 การติดตั้ง CT.	1		ตำแหน่งถูกต้องตามแบบ (ไม่คำนึงถึงระยะการติดตั้ง) ถูกให้ 1 คะแนน ผิดตำแหน่ง ให้ 0 คะแนน
	5.3 การติดตั้ง Contactor และ Over load	2		ตำแหน่งถูกต้องตามแบบ (ไม่คำนึงถึงระยะการติดตั้ง) ถูกให้ 2 คะแนน ผิดตำแหน่ง ให้ 0 คะแนน
	5.4 การติดตั้ง Timer	1		ตำแหน่งถูกต้องตามแบบ (ไม่คำนึงถึงระยะการติดตั้ง) ถูกให้ 1 คะแนน ผิดตำแหน่ง ให้ 0 คะแนน
	5.5 การติดตั้ง Phase Protection	1		ตำแหน่งถูกต้องตามแบบ (ไม่คำนึงถึงระยะการติดตั้ง) ถูกให้ 1 คะแนน ผิดตำแหน่ง ให้ 0 คะแนน
	5.6 การติดตั้ง Pilot Lamp	1		ตำแหน่งถูกต้องตามแบบ ถูกให้ 1 คะแนน เกิน ให้ 0 คะแนน
	5.6 การติดตั้งสวิตช์กด สวิตช์ ลูกศร	1		ตำแหน่งถูกต้องตามแบบ ถูกให้ 1 คะแนน ผิดตำแหน่ง ให้ 0 คะแนน
	5.7 การยัด เครื่องมือวัด และซี เล็กเตอร์สวิตช์	1		ตำแหน่งถูกต้องตามแบบ ถูกให้ 1 คะแนน ผิดตำแหน่ง ให้ 0 คะแนน
	5.8 การติดตั้งรางสายไฟ	1		ตำแหน่งถูกต้องตามแบบ และเข้ามุม 45 องศา ถูกให้ 1 คะแนน ผิดตำแหน่ง ให้ 0 คะแนน

14

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายศิริ จันบำรุง) (นายจักริน จิตผองแท้) (นายสมพงษ์ แคลสา)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายกิตติ จันทรา) (นายประพันธ์ ศิริธรรม) (นายพุมพิงค์ ไชยราช)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายปิยะวัฒน์ อมรปิยะกฤษณ์) (นายธีระชัย เจียมจิตร) (นายอุส่าห์ บุตรทา)

	รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน ทักษะวิชาชีพ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง การแข่งขันทักษะทักษะการติดตั้งไฟฟ้าด้วยท่อร้อยสาย ระดับ ปวช. ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559
---	--

รายการประเมินการตรวจให้คะแนน

ที่	รายการตรวจ	คะแนนเต็ม	ได้คะแนน	จุดตรวจ / ตัวบ่งชี้
6	การเดินสายตู้ควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า	20		
	6.1 การใช้ขนาดสายวงจรกำลัง	1		ถูกต้องตามแบบที่กำหนด (ถูกต้อง 1 คะแนน ผิด 0 คะแนน)
	6.2 การใช้ขนาดสายวงจรควบคุม	1		ขนาด (ถูกต้อง 1 คะแนน ผิด 0 คะแนน)
	6.3 การใช้โค้ดสีของสายวงจรกำลัง	2		โค้ดสีถูกต้อง (TIS 11-2553) (ถูกต้อง 2 คะแนน ผิด 0 คะแนน)
	6.3 การใช้โค้ดสีของสายวงจรควบคุม	1		โค้ดสีถูกต้อง (TIS 11-2553) (ถูกต้อง 1 คะแนน ผิด 0 คะแนน)
	6.4 การใช้หางปลาเข้าขั้วต่อสายอุปกรณ์	3		ขนาดของหางปลาถูกต้องกับขนาดของสายไฟ ยึดกับอุปกรณ์แข็งแรง ฉนวนสายอยู่ในหางปลา(ทองแดงไม่โผล่)ได้ 3 คะแนน ไม่ถูกต้อง ไม่แข็งแรง ทองแดงโผล่ (ตัดจุดละ 1 คะแนน)
	6.5 การเดินสายผ่าน C.T	1		การเดินสายผ่าน CT จำนวน 1 รอบ (ถูกต้อง 1 คะแนน ผิด 0 คะแนน)
	6.6 การเดินสายจากเทอร์มินอลไปเข้าอุปกรณ์ฝาดู	2		สายต้องไม่ตึงหรือหย่อนเกินไปและไม่แตะกับโครงตู้ เมื่อเปิดฝาดูโดยต่อผ่านเทอร์มินอลทุกจุดถูกต้องได้ 2 คะแนน (ผิดตัดจุดละ 1 คะแนน)

15

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายศิริ จันบำรุง) (นายจักริน จิตผองแท้) (นายสมพงษ์ แคลสา)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายกิตติ จันทรา) (นายประพันธ์ ศิริธรรม) (นายพุมพิงค์ ไชยราช)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายปิยะวัฒน์ อมรปิยะกฤษณ์) (นายธีระชัย เจียมจิตร) (นายอุส่าห์ บุตรทา)

	รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน ทักษะวิชาชีพ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง การแข่งขันทักษะทักษะการติดตั้งไฟฟ้าด้วยท่อร้อยสาย ระดับ ปวช. ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559
---	--

	6.7 การรัดสายที่ฝาตู้	2	แน่น และเรียบร้อย (แน่นและเรียบร้อย 2 คะแนน ไม่แน่นและไม่เรียบร้อยตัดจุดละ 1 คะแนน)
	6.8 การเข้าขั้วสายที่เทอร์มินอลบล็อก	2	แน่น และเรียบร้อย ไม่เห็นทองแดงโผล่ (ไม่ ต้องใช้หางปลา)ได้ 2 คะแนน (ไม่แน่น ไม่เรียบร้อย เห็นทองแดงโผล่ ตัดจุด ละ 1 คะแนน)
	6.9 การเข้าขั้วสายที่เทอร์มินอลบล็อก เพื่อเดินสายจากตู้ควบคุมไปมอเตอร์	2	ถูกต้องตามแบบที่กำหนด (ถูกต้องได้ 2 คะแนน ผิดตัดจุดละ 1 คะแนน)
	6.10 ความสวยงาม	3	-สายไฟฟ้าอยู่ในรางสายไฟ มีฝาปิดมิดชิด -สายไฟฟ้าโค้งสวยงามเมื่อเดินสายระหว่าง รางกับขั้วต่อสายของอุปกรณ์ - รางไฟฟ้าไม่ชำรุด - อยู่ในดุลพินิจ พิจารณาจากช่วงคะแนนต่อไปนี้ 3 คะแนน สวยงามมาก 2 คะแนน สวยงามปานกลาง 1 คะแนน สวยงามน้อย

16

หมายเหตุ ข้อ 6.9 จากซ้ายไปขวา

L1	L2	L3	N	PE	U	V	W	Z	X	Y	A1	A2
----	----	----	---	----	---	---	---	---	---	---	----	----

ประธาน.....กรรมการ.....กรรมการ.....

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายศิริ จันบำรุง) (นายจักริน จิตผองแท้) (นายสมพงษ์ แคลสา)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายกิตติ จันทรา) (นายประพันธ์ ศิริธรรม) (นายพุดพิงค์ ไชยราช)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายปิยะวัฒน์ อมรปิยะกฤษณ์) (นายธีระชัย เจียมจิตร) (นายอุส่าห์ บุตรทา)

	รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน ทักษะวิชาชีพ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง การแข่งขันทักษะทักษะการติดตั้งไฟฟ้าด้วยทอร้อยสาย ระดับ ปวช. ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559
---	--

รายการประเมินการตรวจให้คะแนน

ที่	รายการตรวจ	คะแนนเต็ม	ได้คะแนน	จุดตรวจ / ตัวบ่งชี้
7	ความถูกต้องวงจร	70		
	7.1 วงจรควบคุม	30		-วงจรทำงานถูกต้อง ประกอบด้วย ทามเมอร์ แมกเนติกคอนเทคเตอร์ ทำงานตามลำดับ (ทำงาน 30 คะแนน ไม่ทำงาน 0 คะแนน)
	7.2 วงจรกำลัง	20		-วงจรทำงานถูกต้อง มอเตอร์ไฟฟ้าทำงานถูกต้อง (ทำงาน 20 คะแนน ไม่ทำงานหรือวงจรควบคุมไม่ทำงานได้ 0 คะแนน)
	7.3 วงจรเครื่องวัดแรงดันไฟฟ้า	5		แสดงผลการทำงานถูกต้อง (ทำงาน 5 คะแนน ไม่ทำงาน 0 คะแนน)
	7.4 วงจรเครื่องวัดกระแสไฟฟ้า	5		แสดงผลการทำงานถูกต้อง (ทำงาน 5 คะแนน ไม่ทำงานหรือวงจรควบคุมและวงจรกำลังไม่ทำงาน 0 คะแนน)
	7.5 วงจร Phase Protection	5		-ทำงานถูกต้อง -หลอดไฟฟ้าแสดงผลถูกต้อง -ทดสอบจำลองสถานการณ์ ระบบไฟฟ้าไม่ครบเฟส (ทำงาน 5 คะแนน ไม่ทำงาน 0 คะแนน)
	7.6 หลอดไฟแสดงผล	5		หลอดไฟฟ้าแสดงผลถูกต้อง ไค้ตสีถูกต้อง (ถูกต้อง 5 คะแนน ไม่ถูกต้อง 0 คะแนน)

17

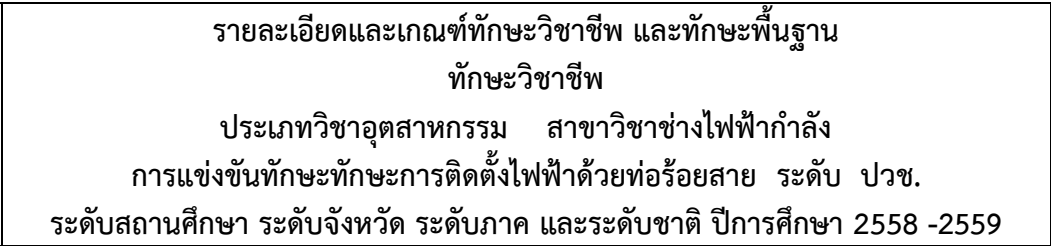
หมายเหตุ การทดสอบการทำงานของวงจรไฟฟ้า

1. ผู้เข้าแข่งขันเป็นผู้ทดสอบด้วยตนเอง คณะกรรมการให้การควบคุม
2. ผู้เข้าแข่งขันต่อแหล่งจ่ายไฟและต่อวงจรมอเตอร์ไฟฟ้าด้วยตนเองเท่านั้นโดยใช้ไขควง
3. ถ้าผู้เข้าแข่งขันทดสอบวงจรแล้วไม่ทำงานอนุญาตให้แก้ไข ปรับ ตั้งค่า ภายใน 3 นาที (นับจากคณะกรรมการกำหนดเวลาหลังการทดสอบครั้งแรก)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายศิริ จันบำรุง) (นายจักริน จิตผองแท้) (นายสมพงษ์ แคลสา)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายกิตติ จันทรา) (นายประพันธ์ ศิริธรรม) (นายพุมพิงค์ ไชยราช)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายปิยะวัฒน์ อมรปิยะกฤษณ์) (นายธีระชัย เจริญจิตร) (นายอุส่าห์ บุตรทา)



ที่	รายการตรวจ	คะแนน เต็ม	ได้ คะแนน	จุดตรวจ / ตัวบ่งชี้
8	กิจนิสัย	10		
	8.1 การจัดเตรียมเครื่องมือ	1		จัดวางเครื่องมือก่อนปฏิบัติงานได้เรียบร้อย
	8.2 การใช้เครื่องมือตัดและตัดท่อ EMT การใช้เครื่องมือตัดและตัดท่อ PVC การใช้เครื่องมือลบคมท่อ การใช้เครื่องมือร้อยสาย การใช้ถุงมือสำหรับงานติดตั้งท่อไฟฟ้า	3		ใช้เครื่องมือถูกต้องได้ 3 คะแนน ใช้เครื่องมือผิดตัดครั้งละ 1 คะแนน
	8.3 การแต่งกาย	1		ถูกต้องตามระเบียบที่กำหนดได้ 1 คะแนน (ไม่ถูกต้องได้ 0 คะแนน)
	8.4 ความสะอาดบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน	2		มีการทำงานความสะอาดพื้นที่หลัง ปฏิบัติงาน 2 คะแนน ไม่มีการทำงานความสะอาดพื้นที่หลัง ปฏิบัติงาน 0 คะแนน
	8.5 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน	2		ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย 2 คะแนน ปฏิบัติงานไม่มีความปลอดภัย 0 คะแนน
	8.6 ปฏิบัติงานตามขั้นตอน	1		ปฏิบัติงานตามขั้นตอนการติดตั้งถูกต้อง ครบถ้วน 1 คะแนน ปฏิบัติงานผิดขั้นตอนการติดตั้ง 0 คะแนน



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะทักษะการติดตั้งไฟฟ้าด้วยท่อร้อยสาย ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559

รายการอุปกรณ์

ลำดับที่	รายการ	จำนวน		ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน
งานติดตั้ง					
1	ท่อ EMT 3/4" Panasonic	1	เส้น		
2	Connector + Locknut EMT 3/4"	6	ตัว		
3	บุชซิ่ง ขนาด 3/4 "	7	ตัว		
4	แคลมป์Strap Double Hold 3/4"	4	ตัว		
5	ประกับราง C EMT 3/4"	6	คู่		
6	ราง C	1	เส้น		
7	หัวงูเห่า 3/4"	1	ตัว		
8	ท่อ EMT 1/2"	1	เส้น		
9	Connector + Locknut EMT 1/2"	1	ตัว		
10	บุชซิ่ง ขนาด 1/2"	1	ตัว		
11	แคลมป์Strap single Hold ½"	2	ตัว		
12	ท่อ PVC 20 mm.	2	เส้น		
13	ท่อโค้ง PVC 20 mm.	1	ตัว		
14	ท่อสามทาง IT 20 mm.	1	ตัว		
15	Connector PVC 20 mm.	9	ตัว		
16	ConnectorPVC ท่ออ่อน ขนาด 20mm.	2	ตัว		
17	ท่อ PVC อ่อนขนาด 20 mm.	1	เมตร		
18	แคลมป์ก้ามปู PVC 20 mm.	16	ตัว		
19	ท่อ PVC อ่อน ขนาด16 mm.	0.5	เมตร		
20	ConnectorPVC ท่ออ่อน ขนาด 16mm.	1	ตัว		
21	หลอดตะเกียบ 11 W พร้อมขาหลอด	1	ชุด		

19

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายศิริ จันบำรุง) (นายจักริน จิตผองแท้) (นายสมพงษ์ แคลสา)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายกิตติ จันทรา) (นายประพันธ์ ศิริธรรม) (นายพุดพิงค์ ไชยราช)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายปิยะวัฒน์ อมรปิยะกฤษณ์) (นายธีระชัย เจียมจิตร) (นายอุส่าห์ บุตรทา)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะทักษะการติดตั้งไฟฟ้าด้วยท่อร้อยสาย ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559

22	เหล็กกรู (จับยึด , สวิตช์แสง)	1	เส้น		
23	สวิตช์แสง 3 A (3 สาย)	1	ตัว		
24	น็อตตัวผู้+ ตัวเมีย ขนาด 8 มม.ยาว 1/2"	2	ตัว		
25	โคม FL set 1x18 W	1	ชุด		
26	Pull Box 6" x 6" x 4"	1	ตัว		
27	กล่องลอย PVC 2" x 4"	3	อัน		
28	Box PVC 4" x 4" x 2"	1	อัน		
29	สวิตช์ 2 ทาง (Panasonics)	2	ตัว		
30	ฝาครอบ 1 ช่อง	2	ฝา		
31	เต้ารับ 1 เฟส มีขั้วดินแบบคู่(Panasonics)	1	ตัว		
32	ฝาครอบ 3 ช่อง	1	ฝา		
33	เทปพันสายไฟฟ้า	1	ม้วน		
34	สกรูเกลียวปล่อยยาว 1"	80	ตัว		
35	สายรหัสชนิด IEC 01 สีดำ # 16 mm. ²	7	เมตร		
36	สายรหัสชนิด IEC 01 สีฟ้า # 2.5 mm. ²	10	เมตร		
37	สายรหัสชนิด IEC 01 สีเขียวแถบเหลือง # 2.5 mm. ²	12	เมตร		
38	สายรหัสชนิด IEC 01 สีน้ำตาล # 2.5 mm. ²	10	เมตร		
39	สายรหัสชนิด IEC 01 สีดำ # 2.5 mm. ²	7	เมตร		
40	สายรหัสชนิด IEC 01 สีเทา # 2.5 mm. ²	7	เมตร		
41	สายรหัสชนิด IEC 01 สีน้ำตาล # 1.5 mm. ²	20	เมตร		
42	สายรหัสชนิด IEC 01 สีฟ้า # 1.5 mm. ²	5	เมตร		
43	ไวร์นอต No.33 (สีเหลือง)	12	ตัว		
44	ไวร์นอตNo.44 (สีแดง)	5	ตัว		
45	Load Center แบบ Main Breaker	1	ใบ		
46	MCCB 3P 40AT/125AF	1	ตัว		
47	CB 3P 32AT/63AF	1	ตัว		

20

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายศิริ จันบำรุง) (นายจักริน จิตผองแท้) (นายสมพงษ์ แคสา)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายกิตติ จันทรา) (นายประพันธ์ ศิริธรรม) (นายพุดพิงค์ ไชยราช)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายปิยะวัฒน์ อมรปิยะกฤษณ์) (นายธีระชัย เจียมจิตร) (นายอุส่าห์ บุตรทา)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะทักษะการติดตั้งไฟฟ้าด้วยท่อร้อยสาย ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559

48	CB 1P 10AT/63AF	1	ตัว		
49	CB 1P 16AT/63AF	1	ตัว		
50	Terminal TR 20	6	ตัว		
51	Stopper TR	2	ตัว		
52	ตู้ NO. 3	1	ใบ		
53	CT 30/5 A (CT)	3	ตัว		
54	CB 3P 32AT/63AF	1	ตัว		
55	CB 1P 10AT/63AF	4	ตัว		
56	Magnetic Contactors GMC 9 220 V (LS)	3	ตัว		
57	Over Load Relay GTH – 22 1.6-2.5 A (LS)	1	ตัว		
58	End Plate TRA 20	1	ตัว		
59	Terminal TR 20	11	ตัว		
60	Terminal TR 10	10	ตัว		
61	Stopper TR 20	1	ตัว		
62	ราง TR	1	เส้น		
63	รางปีกนกอลูมิเนียม	1	เส้น		
64	Wire duck กว้าง 30 mm.สูง 40 mm.	1	เส้น		
65	Amp meter 30/5 A 96x96 mm. (Salser)	1	ตัว		
66	Volt meter 0-500 96x96 mm. (Salser)	1	ตัว		
67	Ammeter Selector Switch	1	ตัว		
68	Voltmeter Selector Switch	1	ตัว		
69	Timer Relay 220 v พร้อม Socket (WIP)	1	ตัว		
70	Phase Protection WOP 4 (WIP)	1	ตัว		
71	Name Plate ϕ 25 (ติดหน้าตู้)	6	ตัว		
72	Pilot Lamp 220 V ϕ 22 mm.	6	หลอด		
73	Push button Switch 1 NO (BSE)	1	ตัว		

21

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายศิริ จันบำรุง) (นายจักริน จิตผองแท้) (นายสมพงษ์ แคลสา)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายกิตติ จันทรา) (นายประพันธ์ ศิริธรรม) (นายพุดพิงค์ ไชยราช)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายปิยะวัฒน์ อมรปิยะกฤษณ์) (นายธีระชัย เจียมจิตร) (นายอุส่าห์ บุตรทา)

	รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน ทักษะวิชาชีพ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง การแข่งขันทักษะทักษะการติดตั้งไฟฟ้าด้วยท่อร้อยสาย ระดับ ปวช. ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559
---	--

74	Selector Switch 2 NO (BSE)	1	ตัว		
75	สายรหัสชนิด IEC 02 สีน้ำตาล # 2.5 mm. ²	5	เมตร		
76	สายรหัสชนิด IEC 02 สีดำ # 2.5 mm. ²	5	เมตร		
77	สายรหัสชนิด IEC 02 สีเทา # 2.5 mm. ²	5	เมตร		
78	สายรหัสชนิด IEC 02 สีน้ำตาล # 1.5 mm. ²	30	เมตร		
79	สายรหัสชนิด IEC 02 สีฟ้า # 1.5 mm. ²	5	เมตร		
80	สายรหัสชนิด IEC 02 สีเขียวแถบเหลือง # 1.5 mm. ²	6	เมตร		
81	Cable Ties 4 นิ้ว (ขาว)	1	ถุง		
82	หางปลาแดง (สีแดง)	130	ตัว		
83	หางปลาแดง (สีน้ำเงิน)	100	ตัว		
84	ใส่ไก่ 15 mm.	1	เมตร		
85	ลูกลอย (1 NO)	1	ตัว		
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น					

22

หมายเหตุ อุปกรณ์บางรายการ ได้รับการสนับสนุนจากบริษัท ABB ประเทศไทย จำกัด

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายศิริ จันบำรุง) (นายจักริน จิตผองแท้) (นายสมพงษ์ แคลสา)

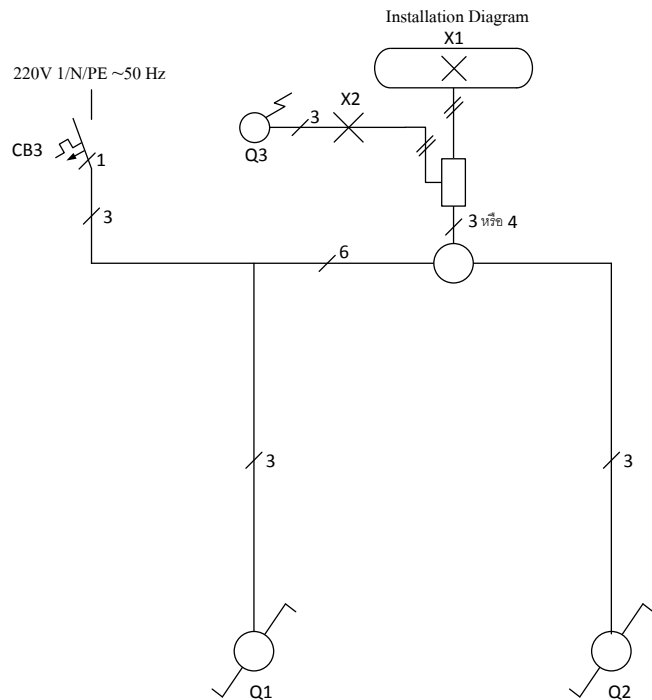
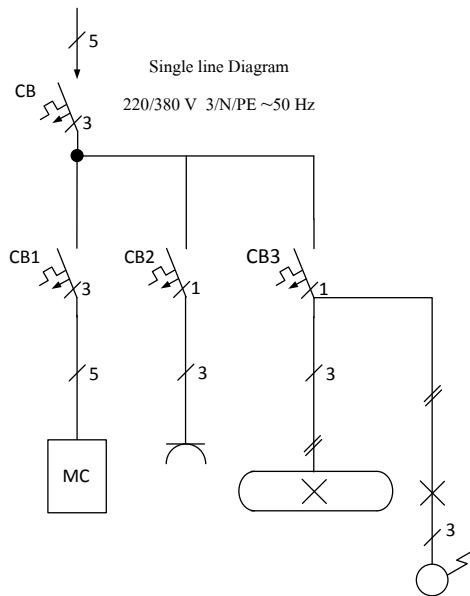
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายกิตติ จันทรา) (นายประพันธ์ ศิริธรรม) (นายพุดพิงศ์ ไชยราช)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายปิยะวัฒน์ อมรปิยะกฤษณ์) (นายธีระชัย เจียมจิตร) (นายอุส่าห์ บุตรทา)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะทักษะการติดตั้งไฟฟ้าด้วยท่อร้อยสาย ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559



- X1 หลอดฟลูออเรสเซนต์ 1 x 18 W
X2 หลอดแอลอีดี ขนาด 5 W
Q1,Q2 สวิตช์ 2 ทาง
Q3 Photo Switch 220V 3A 50Hz ชนิด 3 สาย
MC ตู้ควบคุมมอเตอร์

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายศิริ จันบำรุง) (นายจักริน จิตผองแท้) (นายสมพงษ์ แคลสา)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายกิตติ จันทรา) (นายประพันธ์ ศิริธรรม) (นายพุดพิงศ์ ไชยราช)

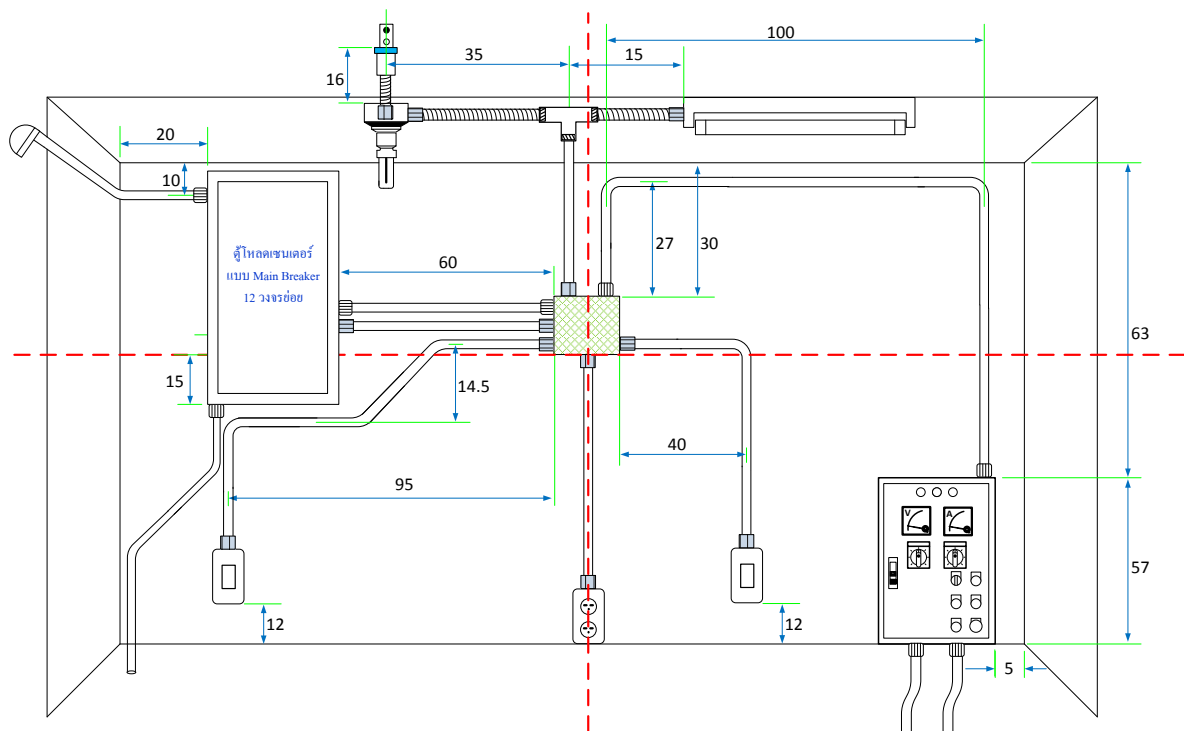
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายปิยะวัฒน์ อมรปิยะกฤษณ์) (นายธีระชัย เจริญจิตร) (นายอุส่าห์ บุตรทา)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะทักษะการติดตั้งไฟฟ้าด้วยท่อร้อยสาย ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559

ตำแหน่งการติดตั้งอุปกรณ์ การเดินสายด้วยท่อร้อยสาย หน่วยเป็นเซนติเมตร



24

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายศิริ จันบำรุง) (นายจักริน จิตผองแท้) (นายสมพงษ์ แคลสา)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายกิตติ จันทรา) (นายประพันธ์ ศิริธรรม) (นายพุดพิงศ์ ไชยราช)

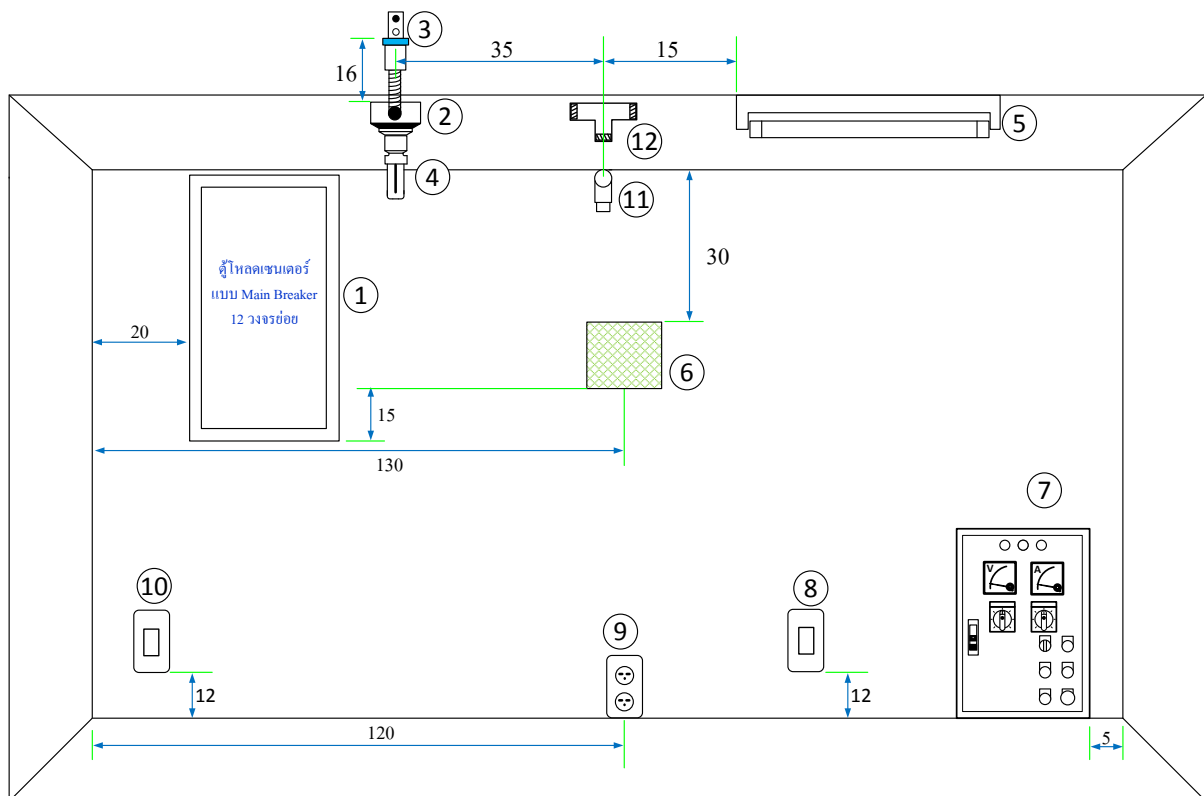
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายปิยะวัฒน์ อมรปิยะกฤษณ์) (นายธีระชัย เจริญจิตร) (นายอุส่าห์ บุตรทา)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะทักษะการติดตั้งไฟฟ้าด้วยท่อร้อยสาย ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559

ตำแหน่งการติดตั้งอุปกรณ์ การเดินสายด้วยท่อร้อยสาย หน่วยเป็นเซนติเมตร



25

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายศิริ จันบำรุง) (นายจักริน จิตผองแท้) (นายสมพงษ์ แคสา)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายกิตติ จันทรา) (นายประพันธ์ ศิริธรรม) (นายพุดพิงศ์ ไชยราช)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายปิยะวัฒน์ อมรปิยะกฤษณ์) (นายธีระชัย เจียมจิตร) (นายอุส่าห์ บุตรทา)

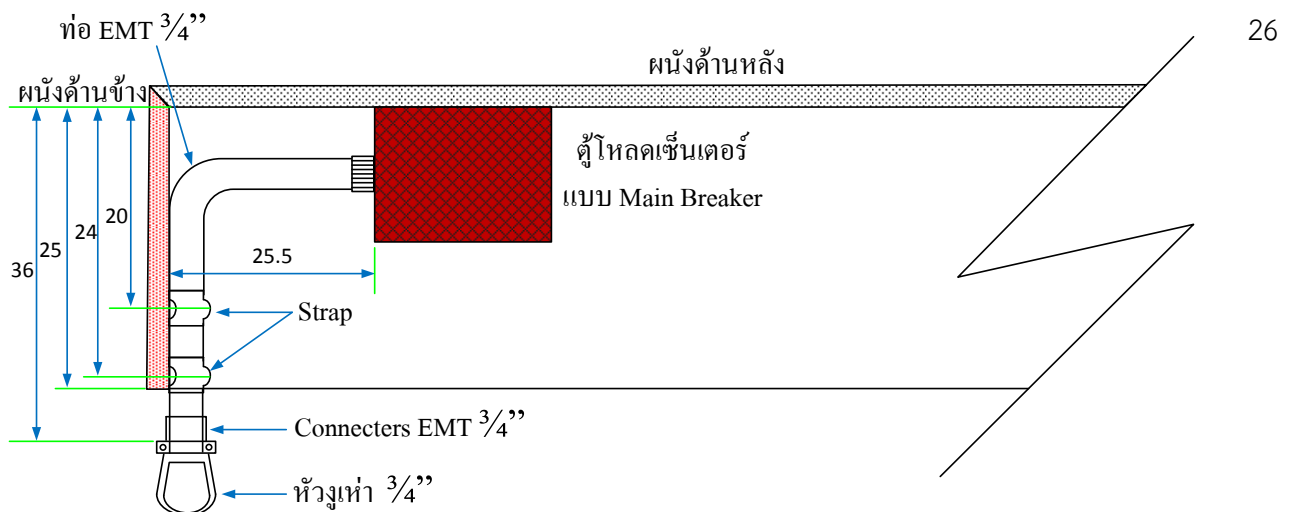


รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะทักษะการติดตั้งไฟฟ้าด้วยท่อร้อยสาย ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559

- | | | | | | |
|---|---|----|--|----|---------------------------|
| 1 | ตู้โหลดเซ็นเตอร์แบบ Main Breaker ขนาด 65 x 43 cm | 6 | Pull box ขนาด 6" x 6" | | |
| 2 | Juction Box PVC ขนาด 10X10x6 cm. | 7 | ตู้เบอร์ด 3 ขนาด 40 X 57 x20 cm. | | |
| 3 | Photo Switch ยี่ห้อ SELCON ขนาด 3 A. | 8 | 9 | 10 | กล่องลอย PVC ขนาด 2" x 4" |
| 4 | หลอดแอลอีดี ขั้ว E27 ขนาด 5W พร้อมขั้วหลอดติดตั้งบนฝา Juction box | 11 | ข้อต่อสำเร็จแบบเปิดได้ 90° ใช้กับท่อ PVC สีขาว 20 mm. | | |
| 5 | โคมฟลูออโรสเซนต์ 18 W | 12 | ข้อต่อสำเร็จรูปตัว T แบบเปิดได้ ใช้กับท่อ PVC สีขาว 20 mm. | | |

แบบขยายการติดตั้งตู้ Switch Board (ด้านบน) หน่วยเป็นเซนติเมตร



ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายศิริ จันบำรุง) (นายจักริน จิตผองแท้) (นายสมพงษ์ แคลสา)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายกิตติ จันทรา) (นายประพันธ์ ศิริธรรม) (นายพุดพิงศ์ ไชยราช)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายปิยะวัฒน์ อมรปิยะกฤษณ์) (นายธีระชัย เจียมจิตร) (นายอุส่าห์ บุตรทา)

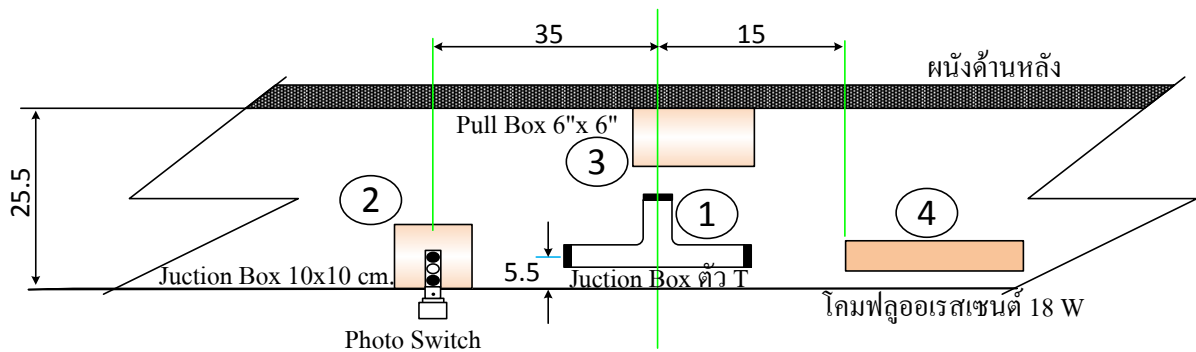


รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะทักษะการติดตั้งไฟฟ้าด้วยท่อร้อยสาย ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559

แบบขยายการติดตั้ง

คอมฟลูออเรสเซนต์ , Pull Box , Photo Switch (ด้านบน) หน่วยเป็น เซนติเมตร



27

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายศิริ จันบำรุง) (นายจักริน จิตผองแท้) (นายสมพงษ์ แคลสา)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายกิตติ จันทรา) (นายประพันธ์ ศิริธรรม) (นายพุดพิงศ์ ไชยราช)

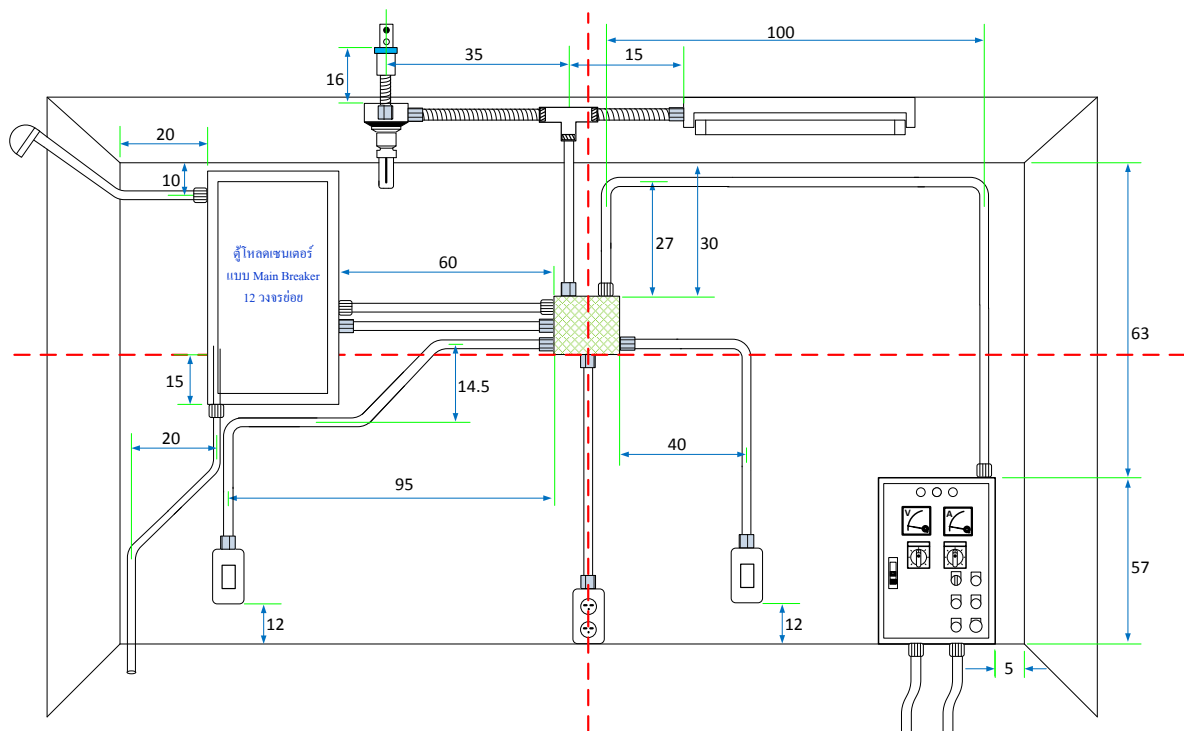
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายปิยะวัฒน์ อมรปิยะกฤษณ์) (นายธีระชัย เจียมจิตร) (นายอุส่าห์ บุตรทา)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะทักษะการติดตั้งไฟฟ้าด้วยท่อร้อยสาย ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559

แบบแสดงระยะการเดินท่อร้อยสายไฟฟ้า หน่วยเป็นเซนติเมตร



28

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายศิริ จันบำรุง) (นายจักริน จิตผองแท้) (นายสมพงษ์ แคลสา)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายกิตติ จันทรา) (นายประพันธ์ ศิริธรรม) (นายพุดพิงศ์ ไชยราช)

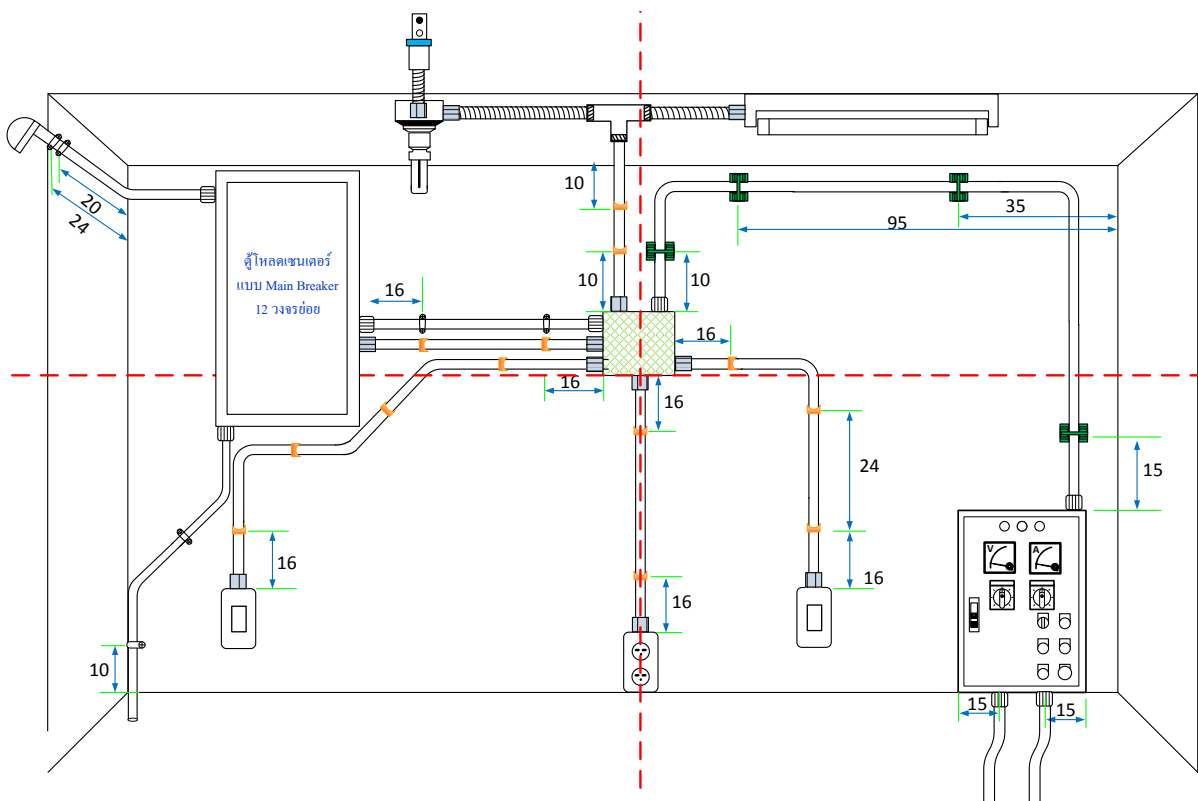
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายปิยะวัฒน์ อมรปิยะกฤษณ์) (นายธีระชัย เจริญจิตร) (นายอุส่าห์ บุตรทา)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะทักษะการติดตั้งไฟฟ้าด้วยท่อร้อยสาย ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559

แบบแสดงระยะการจับยึด Strap หน่วยเป็น เซนติเมตร



29

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายศิริ จันบำรุง) (นายจักริน จิตผองแท้) (นายสมพงษ์ แคลสา)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายกิตติ จันทรา) (นายประพันธ์ ศิริธรรม) (นายพุดพิงศ์ ไชยราช)

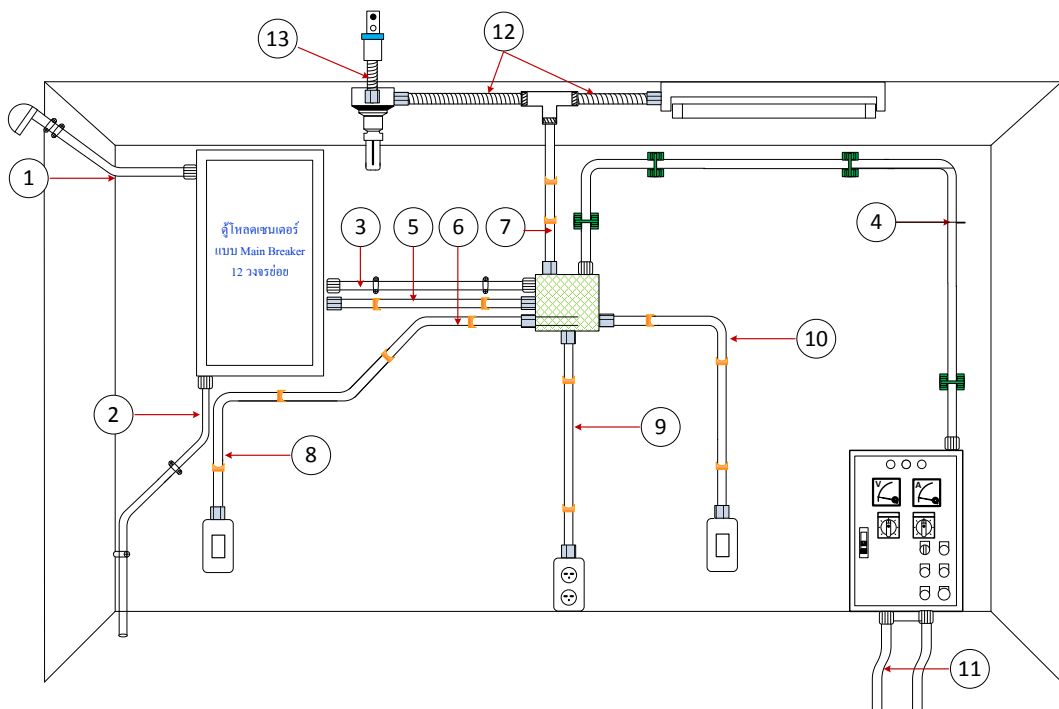
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายปิยะวัฒน์ อมรปิยะกฤษณ์) (นายธีระชัย เจียมจิตร) (นายอุส่าห์ บุตรทา)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะทักษะการติดตั้งไฟฟ้าด้วยท่อร้อยสาย ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559

แบบแสดงรายละเอียดชนิดของท่อร้อยสายและการจับยึด



30

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายศิริ จันบำรุง) (นายจักริน จิตผองแท้) (นายสมพงษ์ แคลสา)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายกิตติ จันทรา) (นายประพันธ์ ศิริธรรม) (นายพุดผิงค์ ไชยราช)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายปิยะวัฒน์ อมรปิยะกฤษณ์) (นายธีระชัย เจียมจิตร) (นายอุส่าห์ บุตรทา)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเพณีวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะทักษะการติดตั้งไฟฟ้าด้วยท่อร้อยสาย ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559

- ① ท่อ EMT ขนาด 3/4" คัดโค้ง 90 องศา จับยึดด้วย Double hole Strap
- ② ท่อ EMT ขนาด 1/2" คัด Off-Set และค่อม้า 1 ด้าน
จับยึดด้วย single hole Strap และ Double hole Strap
- ③ ท่อ EMT ขนาด 3/4" คัดค่อม้า 2 ด้าน จับยึดด้วย Double hole Strap
- ④ ท่อ EMT ขนาด 3/4" คัดเป็นรูปตัว U จับยึดด้วยแคลมป์ประกับ
- ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ท่อ pvc สีขาว ขนาด 20 mm. จับยึดด้วยแคลมป์บี๊ก้ามปู
- ⑪ ท่อโลหะอ่อนกันน้ำ ขนาด 1/2"
- ⑫ ท่อ PVC อ่อนสีขาว ขนาด 20 mm.
- ⑬ ท่อ PVC อ่อนสีขาว ขนาด 16 mm.

แบบแสดง รายละเอียดอุปกรณ์ และตำแหน่งการยึดอุปกรณ์ภายในตู้โหลดเซ็นเตอร์ แบบ Main Breaker

31

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายศิริ จันบำรุง) (นายจักริน จิตผองแท้) (นายสมพงษ์ แคลสา)

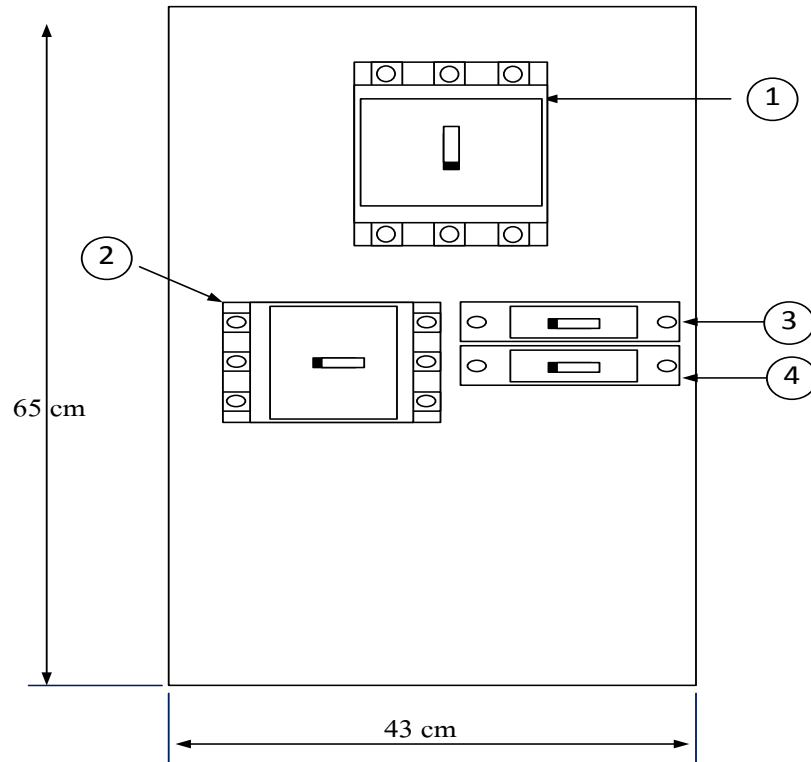
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายกิตติ จันทรา) (นายประพันธ์ ศิริธรรม) (นายพุดพิงศ์ ไชยราช)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายปิยะวัฒน์ อมรปิยะกฤษณ์) (นายธีระชัย เจียมจิตร) (นายอุส่าห์ บุตรทา)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะทักษะการติดตั้งไฟฟ้าด้วยท่อร้อยสาย ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559



32

- ① MCB 3 P 40AT/125AF ยี่ห้อ ABB
- ② CB 3 P Miniature 32AT/63AF ยี่ห้อ ABB
- ③ CB 1 P Miniature 10AT/63AF ยี่ห้อ ABB
- ④ CB 1 P Miniature 16AT/63AF ยี่ห้อ ABB

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายศิริ จันบำรุง) (นายจักริน จิตผองแท้) (นายสมพงษ์ แคนสา)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายกิตติ จันทรา) (นายประพันธ์ ศิริธรรม) (นายพุดผิงค์ ไชยราช)

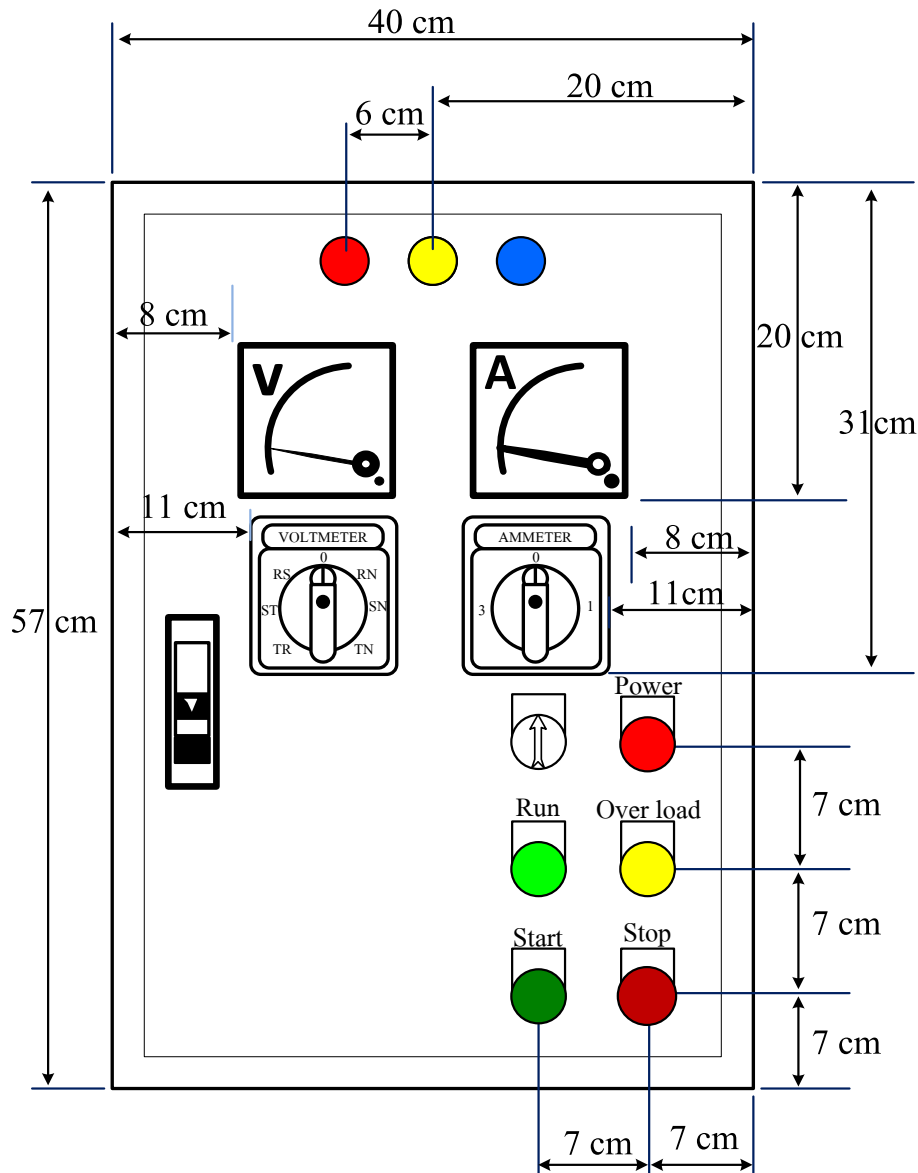
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายปิยะวัฒน์ อมรปิยะกฤษณ์) (นายธีระชัย เจียมจิตร) (นายอุส่าห์ บุตรทา)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะทักษะการติดตั้งไฟฟ้าด้วยท่อร้อยสาย ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559

ตำแหน่งการจัดวางตู้ Control



33

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายศิริ จันบำรุง) (นายจักริน จิตผองแท้) (นายสมพงษ์ แคลสา)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายกิตติ จันทรา) (นายประพันธ์ ศิริธรรม) (นายพุดพิงค์ ไชยราช)

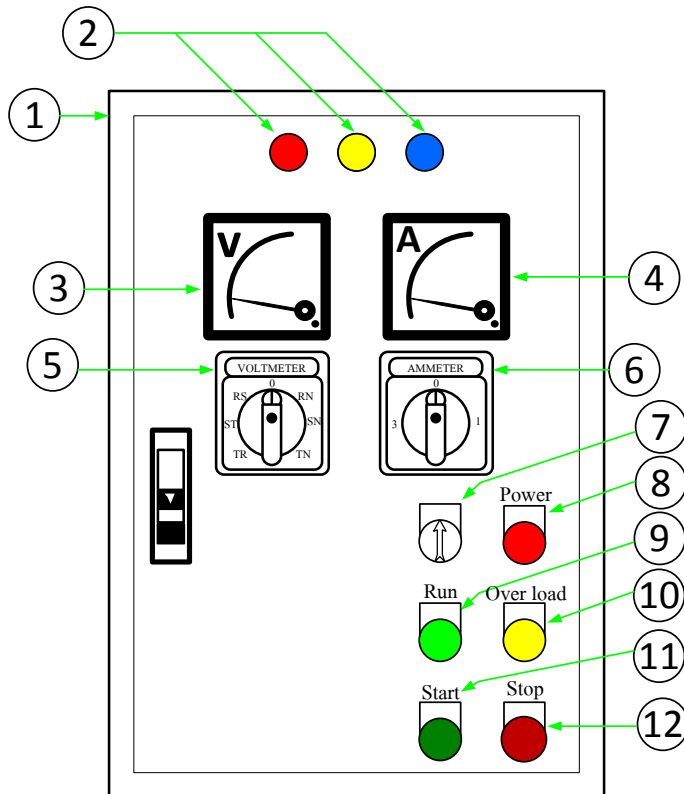
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายปิยะวัฒน์ อมรปิยะกฤษณ์) (นายธีระชัย เจริญจิตร) (นายอุส่าห์ บุตรทา)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะทักษะการติดตั้งไฟฟ้าด้วยท่อร้อยสาย ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559

รายละเอียดและการจัดวางอุปกรณ์หน้าตู้ Control



- 1 ตู้ เบอร์ด 3 ขนาด 40 x 57 x 20 cm.
- 2 Pilot lamp PYB Ø 22 mm.
- 3 Voltmeter 0-500 V ขนาด 96x96 mm.
- 4 Ammeter 0-500 V ขนาด 96x96 mm.
- 5 Selector Volt.
- 6 Selector Amp.
- 7 Selector Switch Auto – Off – Hand.
- 8 Pilot lamp Power Ø 22 mm.
- 9 Pilot lamp RUN Ø 22 mm.
- 10 Pilot lamp Over load Ø 22 mm.
- 11 Push lamp Button Start Ø 22 mm.
- 12 Push Button Stop Ø 22 mm.

34

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายศิริ จันบำรุง) (นายจักริน จิตผองแท้) (นายสมพงษ์ แคลสา)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายกิตติ จันทรา) (นายประพันธ์ ศิริธรรม) (นายพุดพิงศ์ ไชยราช)

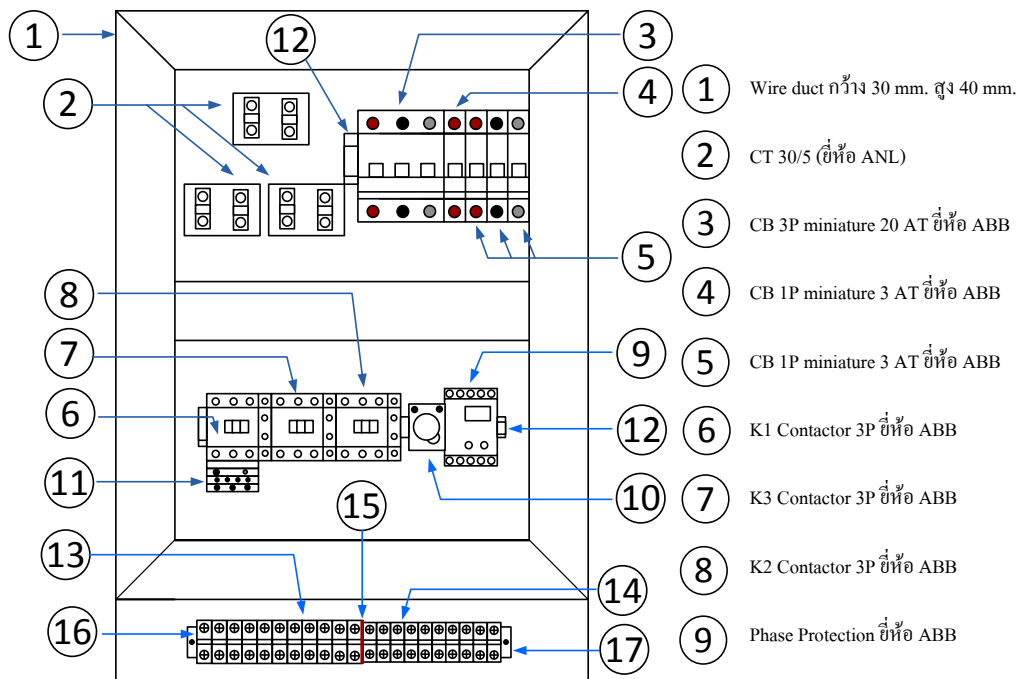
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายปิยะวัฒน์ อมรปิยะกฤษณ์) (นายธีระชัย เจียมจิตร) (นายอุส่าห์ บุตรทา)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะทักษะการติดตั้งไฟฟ้าด้วยท่อร้อยสาย ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559

รายละเอียดและการจัดวางอุปกรณ์ภายในตู้ Control



35

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายศิริ จันบำรุง) (นายจักริน จิตผองแท้) (นายสมพงษ์ แคลสา)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายกิตติ จันทรา) (นายประพันธ์ ศิริธรรม) (นายพุดพิงศ์ ไชยราช)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายปิยะวัฒน์ อมรปิยะกฤษณ์) (นายธีระชัย เจียมจิตร) (นายอุส่าห์ บุตรทา)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเพณีวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะทักษะการติดตั้งไฟฟ้าด้วยท่อร้อยสาย ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559

- 10 Timer ยี่ห้อ ABB
- 11 Over Load ยี่ห้อ ABB
- 12 รางปีกนกอลูมิเนียม
- 13 Terminal TR-20 ลำดับที่ 1-11
- 14 Terminal TR-10 ลำดับที่ 12-21
- 15 Stopper TR-20
- 16 End Plate
- 17 ราง TR

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายศิริ จันบำรุง) (นายจักริน จิตผองแท้) (นายสมพงษ์ แคลสา)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายกิตติ จันทรา) (นายประพันธ์ ศิริธรรม) (นายพุดผิงค์ ไชยราช)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายปิยะวัฒน์ อมรปิยะกฤษณ์) (นายธีระชัย เจียมจิตร) (นายอุส่าห์ บุตรทา)

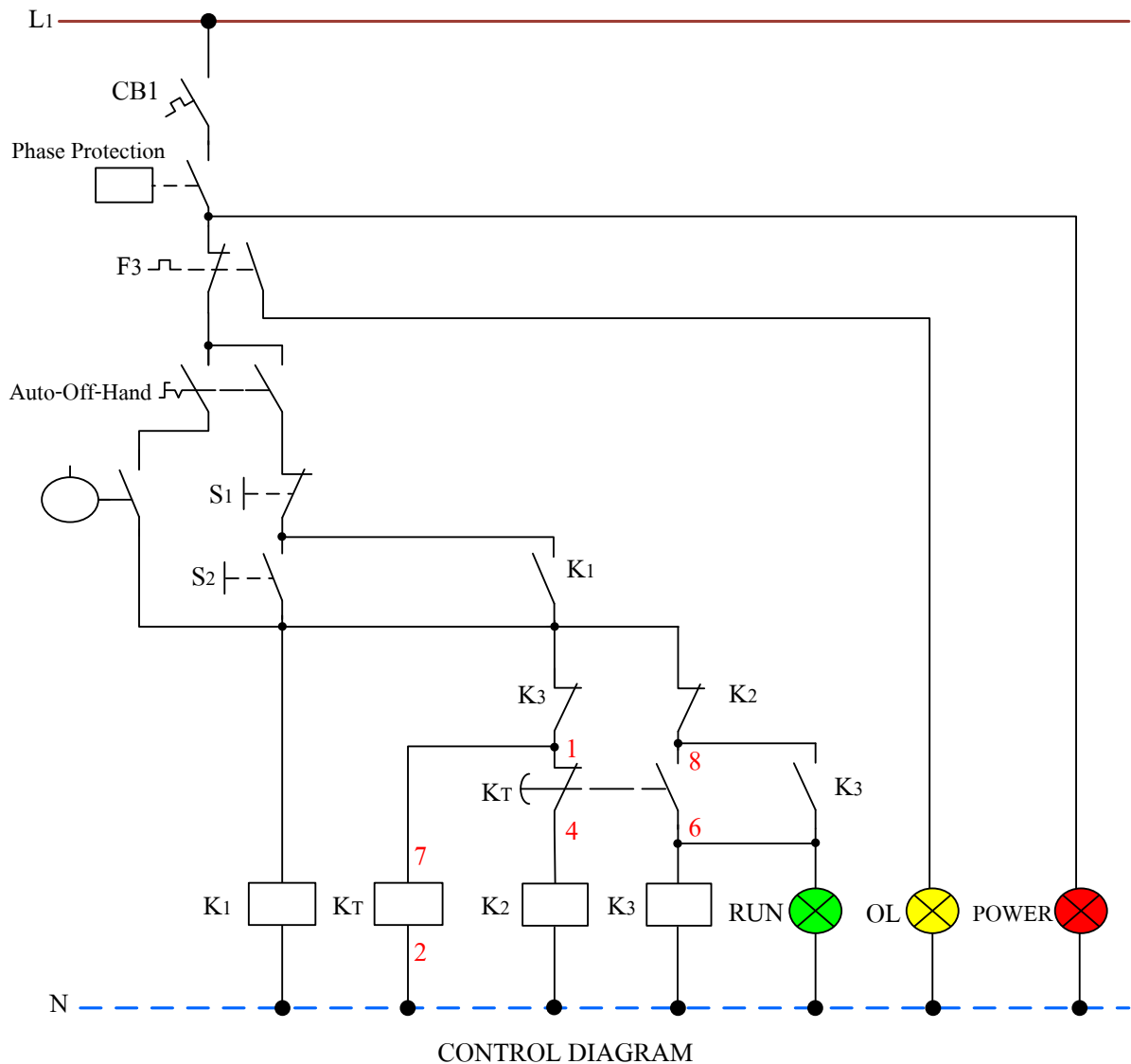


รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะทักษะการติดตั้งไฟฟ้าด้วยทอร้อยสาย ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559

แบบแสดง วงจรควบคุมและวงจรกำลังของมอเตอร์สามเฟส

1. แบบแสดงวงจรควบคุม



37

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายศิริ จันบำรุง) (นายจักริน จิตผองแท้) (นายสมพงษ์ แคลสา)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายกิตติ จันทรา) (นายประพันธ์ ศิริธรรม) (นายพุดพิงค์ ไชยราช)

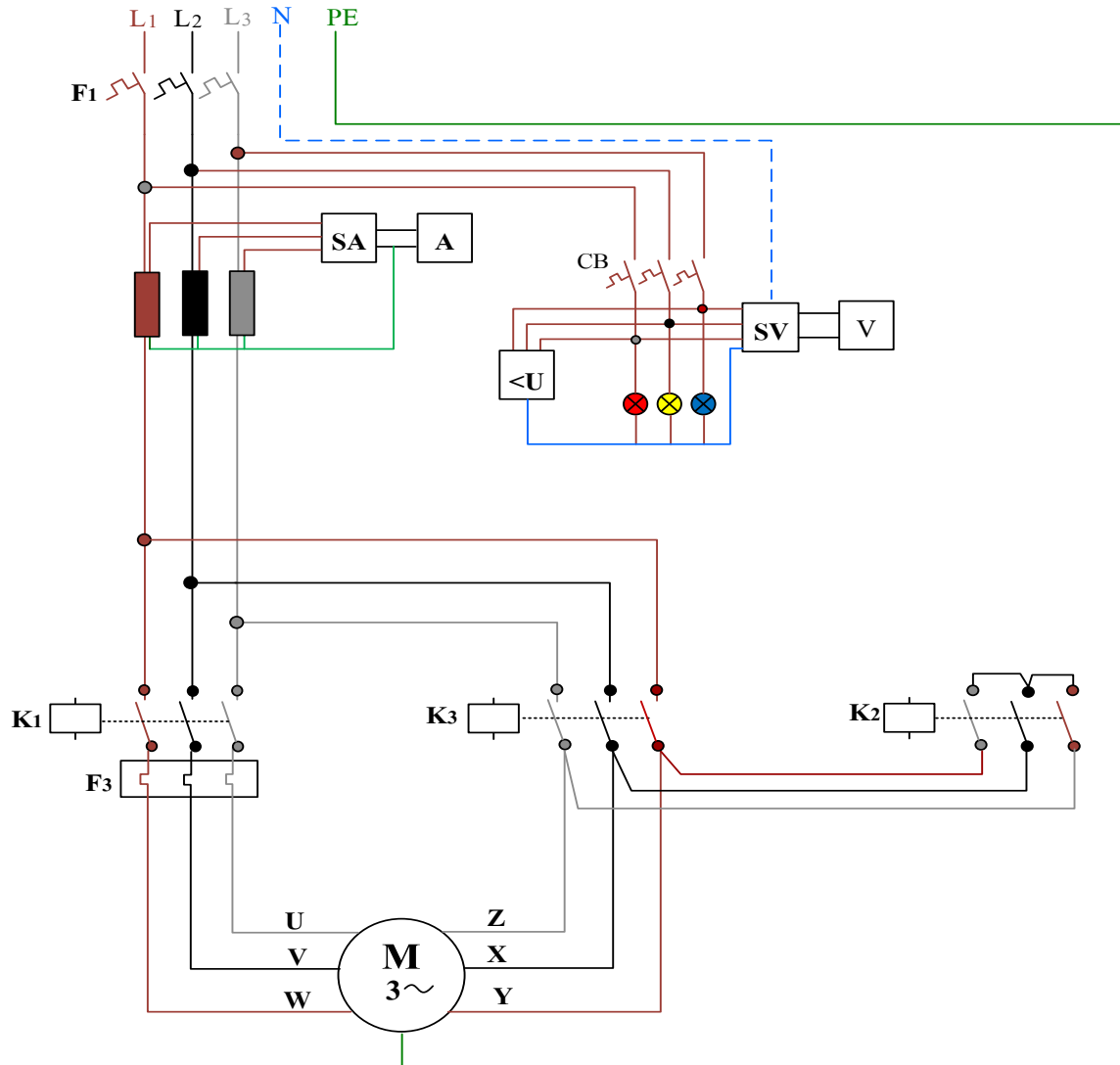
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายปิยะวัฒน์ อมรปิยะกฤษณ์) (นายธีระชัย เจียมจิตร) (นายอุส่าห์ บุตรทา)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะทักษะการติดตั้งไฟฟ้าด้วยท่อร้อยสาย ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559

2. แบบแสดงวงจรกำลัง



38

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายศิริ จันบำรุง) (นายจักริน จิตผองแท้) (นายสมพงษ์ แคลสา)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายกิตติ จันทรา) (นายประพันธ์ ศิริธรรม) (นายพุดผิงค์ ไชยราช)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายปิยะวัฒน์ อมรปิยะกฤษณ์) (นายธีระชัย เจียมจิตร) (นายอุส่าห์ บุตรทา)

	รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน ทักษะวิชาชีพ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง การแข่งขันทักษะทักษะการติดตั้งไฟฟ้าด้วยท่อร้อยสาย ระดับ ปวช. ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559
---	--

ตารางการแข่งขันทักษะวิชาชีพการติดตั้งไฟฟ้าด้วยท่อร้อยสาย

เวลา วัน	08.30	09.30	10.30	11.30	12.30	13.00	14.00	15.00	16.00
	09.30	10.30	11.30	12.30	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00
		-ประชุมคณะกรรมการ -ผู้เข้าแข่งขันรายงานตัว -ประชุมครูผู้ควบคุมทีม				อบรมและทดสอบภาคทฤษฎี			
	เริ่มการแข่งขัน				พักรับ ประ ทาน อาหาร	ทำการแข่งขันต่อ			
	กรรมการตรวจให้คะแนน				พักรับ ประ ทาน อาหาร	ประกาศผลการแข่งขัน			

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
 (นายศิริ จันบำรุง) (นายจักริน จิตผองแท้) (นายสมพงษ์ แคลสา)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
 (นายกิตติ จันทรา) (นายประพันธ์ ศิริธรรม) (นายพุดผิงค์ ไชยราช)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
 (นายปิยะวัฒน์ อมรปิยะกฤษณ์) (นายธีระชัย เจียมจิตร) (นายอุส่าห์ บุตรทา)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะวิชาพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559

1.วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อพัฒนาและส่งเสริมทักษะเครื่องปรับอากาศให้แก่นักเรียน นักศึกษา
- 1.2 เพื่อให้นักเรียน นักศึกษาได้ใช้ความรู้ความสามารถที่ได้จากการศึกษาเล่าเรียนมาพัฒนาให้เกิดประโยชน์ การปฏิบัติงานจริง
- 1.3 เพื่อให้นักเรียน นักศึกษาได้รับประสบการณ์จริงนอกเหนือจากการศึกษาในห้องเรียน
- 1.4 เพื่อประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ผลงาน ความสามารถของนักเรียน นักศึกษาในสังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการอาชีวศึกษา

2. คุณสมบัติของผู้เข้าประกวด แข่งขัน

2.1คุณสมบัติทั่วไป

- 1) ระดับจังหวัด ผ่านการประกวด แข่งขัน และได้รับรางวัลชนะเลิศระดับสถานศึกษา
- 2) ระดับภาค ผ่านการประกวด แข่งขันและได้รับรางวัลชนะเลิศระดับจังหวัด
- 3) ระดับชาติ ผ่านการประกวด แข่งขันและได้รับรางวัลชนะเลิศ รองชนะเลิศอันดับ 1 รองชนะเลิศอันดับ 2 ระดับภาค
- 4) เป็นนักเรียน นักศึกษาระบบปกติ หรือระบบทวิภาคี (ไม่เป็นพนักงานประจำบริษัท) ของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาและได้ลงทะเบียนเรียน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.),หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ยกเว้น นักเรียน นักศึกษา ทวิศึกษาและเทียบโอนประสบการณ์
- 5) เป็นสมาชิกองค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทยระดับสถานศึกษา
- 6) ยื่นหลักฐานการสมัครตามแบบฟอร์มที่กำหนด และลงทะเบียนเข้าร่วมประกวด แข่งขัน

2.2 คุณสมบัติเฉพาะ

- 1) ทีมเข้าร่วมการแข่งขัน ประกอบด้วยผู้เข้าแข่งขัน 2 คน ครูผู้ควบคุมทีม 1 คน
- 2) กำลังศึกษาอยู่ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง
- 3) การแต่งกายให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการจัดการแข่งขันกำหนด

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายศิริ จันบำรุง)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชาติรี ปัญญาเทพ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายปัญญา ช่างงาน)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายอุส่าห์ บุตรทา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสุรพงษ์ เกลียวสินาค)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชัยวัฒน์ ทูติ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสิริพงษ์ รอดลอย)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะวิชาพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559

3.รายละเอียดการแข่งขัน

3.1 ลักษณะการแข่งขัน

- 1) อบรมให้ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีเครื่องปรับอากาศ
- 2) ทดสอบภาคทฤษฎี ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเทคโนโลยีเครื่องปรับอากาศ
- 3) ห้ามบุคคลภายนอกแนะนำผู้เข้าแข่งขันในขณะทำการแข่งขัน
- 4) ผลการตัดสิน ของคณะกรรมการถือว่าเป็นที่สิ้นสุด

3.2 ลักษณะข้อสอบการแข่งขัน

- 1) อบรมและสอบภาคทฤษฎี ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีเครื่องปรับอากาศ โดยบริษัทซูบิชิอิเล็กทริกกันยงวัฒนา จำกัด และ บริษัทซูบิชิ อิเล็กทริกคอนซูเมอร์โปรดักส์ (ประเทศไทย) จำกัด (15 คะแนน เวลา 30 นาที)
- 2) สอบภาคปฏิบัติแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ
- 3) งานทักษะพื้นฐานงานท่อ (35 คะแนน เวลา 2 ชั่วโมง) ตามแบบงานที่กำหนดให้
- 4) ปฏิบัติการติดตั้ง เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Wall Type) ยี่ห้อ Mitsubishi รุ่น MS-GK 13 VA (50 คะแนน เวลา 4 ชั่วโมง)
- 5) เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Wall Type) ยี่ห้อ Mitsubishi รุ่น MS-GK 13 VA ขนาด 12,430.60 บีทียู/ชั่วโมง เจ้าภาพจัดการแข่งขันจัดเตรียมให้
- 6) วัสดุในงานทักษะพื้นฐานงานท่อ และวัสดุงานปฏิบัติติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Wall Type) เจ้าภาพจัดการแข่งขันจัดเตรียมให้
- 7) ให้แต่ละสถานศึกษาที่ส่งผู้เข้าแข่งขัน จัดเตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการแข่งขันทักษะพื้นฐานงานท่อ และงานติดตั้งเครื่องปรับอากาศทุกชนิด รวมทั้ง โต๊ะวางงานเชื่อม สารทำความเย็น R 410 ลวดเชื่อมและฟลัก ให้แต่ละทีมที่เข้าแข่งขัน จัดเตรียมมาเอง

3.3 เกณฑ์การตัดสิน เกณฑ์การให้คะแนน โดยมีคะแนนเต็ม 100 คะแนน

- 1) ภาคทฤษฎี 15 คะแนน
- 2) งานท่อ 35 คะแนน
- 3) งานติดตั้ง 50 คะแนน

หมายเหตุ รายการประเมินการตรวจให้คะแนนตามหัวข้อ 3.1- 3.3 ดังแนบ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายศิริ จันบำรุง)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชาติรี ปัญญาเทพ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายปัญญา ช่างงาน)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายอุส่าห์ บุตรทา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสุรพงษ์ เกลียวสินาค)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชัยวัฒน์ ทูติ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสิริพงษ์ รอดลอย)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะวิชาพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559

4. เกณฑ์การพิจารณาเหรียญรางวัล

- | | |
|---------------------|-------------------|
| 4.1 คะแนน 90 ขึ้นไป | ระดับเหรียญทอง |
| 4.2 คะแนน 80 - 89 | ระดับเหรียญเงิน |
| 4.3 คะแนน 70 - 79 | ระดับเหรียญทองแดง |

5. เกณฑ์การรับรางวัล

- 5.1 ชนะเลิศ คือ ผู้ที่ได้คะแนนสูงสุดระดับเหรียญทอง (1 รางวัล)
- 5.2 รองชนะเลิศอันดับ 1 คือ ผู้ที่ได้คะแนนรองจากรางวัลชนะเลิศ ที่มีคะแนนตั้งแต่ระดับเหรียญเงิน ขึ้นไป (1 รางวัล)
- 5.3 รองชนะเลิศอันดับ 2 คือ ผู้ที่ได้คะแนนรองจากรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 ที่มีคะแนนตั้งแต่ระดับเหรียญทองแดงขึ้นไป (1 รางวัล)

6. รางวัลที่ได้รับ

- 6.1 ชนะเลิศ ระดับเหรียญทอง ได้รับโล่พร้อมเกียรติบัตร
- 6.2 รองชนะเลิศอันดับ 1 ได้รับเกียรติบัตร
- 6.3 รองชนะเลิศอันดับ 2 ได้รับเกียรติบัตร
- 6.4 ผู้ที่เข้าร่วมประกวด แข่งขัน ที่ทำคะแนนได้ตามเกณฑ์ข้อ 4 ได้รับเกียรติบัตรตามระดับเหรียญนั้นๆ

หมายเหตุ

1. ผู้เข้าประกวดแข่งขันที่ทำคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ข้อ 4 ครูผู้ควบคุม กรรมการ ได้รับเกียรติบัตร
2. โล่รางวัลมอบให้สถานศึกษา เกียรติบัตรมอบให้ ผู้เข้าประกวดแข่งขัน และครูผู้ควบคุม
3. ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือว่าเป็นที่สิ้นสุด

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายศิริ จันบำรุง)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชาติรี ปัญญาเทพ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายปัญญา ช่างงาน)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายอุส่าห์ บุตรทา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสุรพงษ์ เกลียวสินาค)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชัยวัฒน์ ทูติ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสิริพงษ์ รอดลอย)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะวิชาพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559

เกณฑ์การให้คะแนน ส่วนงานต่อ ชื่อวิทยาลัย.....
สังกัดอาชีวศึกษาภาค.....

จุด ที่	ระยะและงานที่กำหนด	คะแนนตามระยะที่กำหนด						คะแนนทั่วไป		
		± 1 มม.	± 2 มม.	± 3ม.ม.	± 4 มม.	± 5 มม.	± > 5 มม.	ดี	พอใช้	ใช้งานไม่ได้
	คะแนน	10	9	8		6	0	10	6	0
A	ระยะ 15 นิ้ว(381 มม.)									
B	ระยะ 13 นิ้ว(330 มม.)									
C	ระยะ 1.5 นิ้ว(38 มม.)									
D	ระยะ 2 นิ้ว(51 มม.)									
E	ระยะ 3 นิ้ว(76 มม.)									
F	ระยะ 8 นิ้ว(203 มม.)									
G	ระยะ 8 นิ้ว(203 มม.)									
H	ระยะ 3 นิ้ว(76 มม.)									
I	ระยะ 6 นิ้ว(152 มม.)									
J	ระยะ 2 นิ้ว(51 มม.)									
K	ระยะ 1 นิ้ว(25 มม.)									
L	ระยะ 4 นิ้ว(101.5 มม.)									
M	ระยะ 4 นิ้ว(101.5 มม.)									
	รวมคะแนน A-M (1 0)	คะแนนที่ได้.....คะแนน								

43

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายศิริ จันบำรุง)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชาติรี ปัญญาเทพ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายปัญญา ช่างงาน)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายอุส่าห์ บุตรทา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสุรพงษ์ เกลียวสินาค)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชัยวัฒน์ ทูติ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสิริพงษ์ รอดลอย)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะวิชาพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559

1	จุดบัพและเชื่อมเงิน									
2	จุดเชื่อมเงิน									
3	จุดเชื่อมเงิน									
4	จุดเชื่อมเงิน									
5	จุดเชื่อมเงิน									
6	จุดเชื่อมทองเหลือง									
7	จุดเชื่อมทองเหลือง									
8	จุดขยายท่อ									
9	จุดเชื่อมเงิน									
10	จุดขยายท่อ									
11	จุดบานท่อ (ชั้นเดียว)									
12	จุดบานท่อ (สองชั้น)									
3	จุดเชื่อมเงิน									
14	จุดเชื่อมเงิน									
15	จุดเชื่อมเงิน									
16	จุดบัพและเชื่อมเงิน									
17	จุดบัพและเชื่อมเงิน									
	รวมคะแนน 1-17 (17)	คะแนนที่ได้.....คะแนน								
18	ตรวจจั่วทั้งระบบและต้นที่แคบทั่ว									
	18.1 ระบบไม่รั่ว ได้ 20 คะแนน ถ้าระบบรั่วได้ 0 คะแนน					 คะแนน				
	18.2 แคบทั่วไม่ตันได้ 10 คะแนน ถ้าแคบทั่วตันได้ 0 คะแนน					 คะแนน				
	รวมคะแนน 18 (30)					 คะแนน				
19	กิกินสียงข้างที่ดีและความปลอดภัย									
	19.1 ความเป็นระเบียบของเครื่องมือและสภาพเครื่องมือ (15)									
		เป็นระเบียบตลอดเวลา(10)			เกาะเกาะเป็นบางครั้ง(5)		วางเกาะตลอดเวลา(0)			
	- การวางเครื่องมือ									
		สภาพสมบูรณ์(5)			ใช้งานได้บ้างไม่ได้บ้าง(3)		ใช้งานไม่ได้(0)			
	- สภาพเครื่องมือ									
	19.2 การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์									

44

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายศิริ จันบำรุง)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชาติรี ปัญญาเทพ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายปัญญา ช่างงาน)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายอุส่าห์ บุตรทา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสุรพงษ์ เกลียวสินาค)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชัยวัฒน์ ทูติ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสิริพงษ์ รอดลอย)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะวิชาพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559

- ใช้ถูกต้องได้ 15 คะแนน ใช้เครื่องมือผิดประเภท ตัดครั้งละ 3 คะแนน ผิดเกิน 5 ครั้ง ได้ 0 คะแนน		 คะแนน	
19.3 การใช้อุปกรณ์ป้องกัน (15)			
	ใส่	ใส่บ้างไม่ตลอดเวลาหรือไม่ใส่เลย (0)	
- ใส่แว่นตาทุกครั้งขณะทำการเชื่อม	5		
- ใส่ถุงมือตลอดเวลาขณะทำการแข่งขัน	10		
19.4 ความปลอดภัยขณะปฏิบัติงาน (15)			
- ไม่มีเปลวไฟไหม้โต๊ะและอุปกรณ์ขณะทำการเชื่อม ได้ 5 คะแนน ถ้ามีได้ 0		คะแนน	
- ไม่มีเครื่องมือและชิ้นงานตกหล่น ได้ 5 คะแนน ถ้ามีได้ 0		คะแนน	
- ไม่มีแก๊สค้างสายหลังเลิกใช้งาน ได้ 5 คะแนน ถ้ามีได้ 0		คะแนน	
รวมคะแนน 19 (60)	คะแนนที่ได้.....คะแนน		
20	คะแนนเวลาและความสะอาด		
	ลำดับ 1-5 ได้ 10	ลำดับ 6-10 ได้ 7	ลำดับ 11-15 เสร็จในเวลาได้ 5
- เวลาที่ปฏิบัติงานเสร็จ			ไม่เสร็จได้ 0
	สะอาดที่สุดได้ 10	สะอาดปานกลางได้ 7	ไม่สะอาดได้ 0
- ความสะอาด			
รวมคะแนน 20 (20)	คะแนนที่ได้คะแนน		
21	ความสวยงาม (10)	ดีมาก(10) ดี(7) พอใช้(4)	
รวมคะแนน 21 (10)	คะแนนที่ได้คะแนน		
รวมคะแนนทั้งหมด (คะแนนเต็ม 420 คะแนน)			

45

ลงชื่อผู้ตรวจ..... ลงชื่อผู้ตรวจ.....
(.....) (.....)

ลงชื่อผู้ตรวจ.....
(.....)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายศิริ จันบำรุง)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายชาติรี ปัญญาเทพ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายปัญญา ช่างงาน)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายอุส่าห์ บุตรทา)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุรพงษ์ เกลียวสินาค)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายชัยวัฒน์ ทูติ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสิริพงษ์ รอดลอย)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะวิชาพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559

เกณฑ์ประเมินผลการแข่งขันทักษะวิชาชีพ ระดับชาติ

งานติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

วันที่ ณ วิทยาลัย.....

สรุป คะแนนในภาพรวม

ลำดับ ที่	ผลงาน	คะแนนดิบ	ร้อยละ	หมายเหตุ
1	ภาคทฤษฎี	30	15	
2	งานท่	420	35	
3	งานติดตั้ง	435	50	
รวมคะแนน		885	100	

หลักเกณฑ์การให้คะแนนงานติดตั้งเครื่องปรับอากาศชนิดติดผนัง (Wall Type)

ลำดับที่	รายการประเมิน	คะแนนเต็ม	หมายเหตุ
1	กิจนิสัยและการจัดเตรียมเครื่องมือ	50	
2	การติดตั้งงานท่อน้ำยา	125	
3	งานตรวจร่วระบบ การทำสุญญากาศ และเดินเครื่อง	70	
4	งานระบบไฟฟ้า	50	
5	งานปิดระบบ pump down	20	
6	ความสวยงาม	70	
7	เวลา	50	
รวมคะแนน		435	

46

1. กิจนิสัยช่าง 50 คะแนน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายศิริ จันบำรุง)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชาติรี ปัญญาเทพ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายปัญญา ช่างงาน)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายอุส่าห์ บุตรทา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสุรพงษ์ เกลียวสินาค)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชัยวัฒน์ ทุติ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสิริพงษ์ รอดลอย)

ข้อมูล ณ วันที่ 22 สิงหาคม 2558



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะวิชาพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559

รายการประเมิน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	เกณฑ์การประเมิน
1.1 การแต่งกายผู้เข้าแข่งขัน (5)			ผิดตัดข้อละ 1 คะแนน
- เสื้อ	1		
- กางเกง	1		
- รองเท้า / อุปกรณ์	1		
- เจาะหู	1		
- ใช้ถุงมือครบทั้ง 2 คน	1		
1.2 การเตรียมเครื่องมือครบตามกำหนด (15)			
- เครื่องมือครบแข่งขันได้	5		- เครื่องมือครบทำการแข่งขันได้ 5 คะแนน
- สภาพเครื่องมือพร้อมใช้งานสมบูรณ์	5		- สภาพเครื่องมือสมบูรณ์พร้อมใช้งาน 5 คะแนน
- ไม่ยืมเครื่องมือในขณะการแข่งขัน	5		- เครื่องมือไม่ครบ และไม่สมบูรณ์ได้ 0 คะแนน - ยืมเครื่องมือขณะแข่งขันตัดเหลือ 0 คะแนน
1.3 ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือในขณะแข่งขัน (10)			
- ใช้เครื่องมือถูกประเภท	4		- ใช้เครื่องมือผิดประเภทตัดครั้งละ 2 คะแนน ตัดเกิน 2 ครั้ง ได้ 0 คะแนน

47

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายศิริ จันบำรุง)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชาติรี ปัญญาเทพ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายปัญญา ช่างงาน)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายอุส่าห์ บุตรทา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสุรพงษ์ เกลียวสินาค)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชัยวัฒน์ ทูติ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสิริพงษ์ รอดลอย)

ข้อมูล ณ วันที่ 22 สิงหาคม 2558



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะวิชาพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559

- เครื่องมือตักพื้น	3		- ใช้เครื่องมือหรือชิ้นงานตักพื้นตัดครึ่งละ 1 คะแนน เกิน 3 ครั้ง ตัดเหลือ 0 คะแนน
- เก็บเครื่องมือเข้าที่ทุกครั้งหลังใช้งาน	3		- วางเครื่องมือเกะกะขณะปฏิบัติงาน ตัดครึ่งละ 1 คะแนน เกิน 3 ครั้ง ตัดเหลือ 0 คะแนน
1.4 พฤติกรรมครูที่ปรึกษาและทีมงาน (10)			
- ตะโกนสั่งงาน	3		- ตัดครึ่งละ 1 คะแนน เกินเกณฑ์คะแนนกำหนดให้ตัด
- ใช้วาจาและอารมณ์แก่นักศึกษา	3		คะแนนเป็น 0 ถ้าจะถ่ายรูปเป็นที่ระลึกให้ขออนุญาตคณะกรรมการ
- ชี้แนะการทำงานตลอดเวลา	4		ผู้ควบคุม
1.5 กิจนิสัยช่าง (10)			
- ใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะเจาะรู (แว่นตาใส)	2		พิจารณาจากภาพรวมการทำงาน
- ใส่ถุงมือทุกครั้งขณะปฏิบัติงาน	2		
- วางอุปกรณ์อย่างระมัดระวัง	2		
- อุปกรณ์ไม่มีรอยขีดข่วน	2		
- วางเครื่องมือเป็นระเบียบ(ใช้เฉพาะที่จำเป็น)	2		พิจารณาจากภาพรวมการทำงาน

48

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายศิริ จันบำรุง)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชาติรี ปัญญาเทพ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายปัญญา ช่างงาน)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายอุส่าห์ บุตรทา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสุรพงษ์ เกลียวสินาค)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชัยวัฒน์ ทูติ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสิริพงษ์ รอดลอย)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะวิชาพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559

2. ติดตั้งงานท่อน้ำยา 125 คะแนน

รายการประเมิน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	เกณฑ์การประเมิน
2.1 การคลี่ท่อ (5)			
- คลี่ท่อถูกวิธี	2.5		- คลี่ท่อแบบพื้นทุกครั้ง ได้ 2.5 คะแนน ผิดได้ 0 คะแนน
- จัดเก็บท่อหลังใช้งานได้ถูกต้อง	2.5		- เก็บปลายท่อเข้าม้วนไม้บับ ได้ 2.5 คะแนน ผิดได้ 0 คะแนน
2.2 การตัดท่อ (5)			
- ตัดท่อถูกต้อง	2		- คมคัตเตอร์ไม่ลึกจนท่อบีเข้าด้านใน ได้ 2 คะแนน ผิดได้ 0 คะแนน
- ปิดปากท่อทุกครั้งหลังตัด	3		- ปิดปากท่อด้วยเทปทุกครั้ง ได้ 3 คะแนน
			- ไม่ปิดปากท่อตัดครั้งละ 1 คะแนน เกิน 3 ครั้ง ได้ 0 คะแนน
2.3 การตัดท่อ (5)			
- ใช้ Bender ตัดท่อทุกครั้ง	2.5		- ใช้ Bender ตัดท่อทุกครั้ง ได้ 2.5 คะแนน ไม่ใช้ตัดครั้งละ 1 คะแนน
- ตัดท่อนไม้บับและไม่มีรอยย่น	2.5		- ท่อนไม้บับ , ไม้บับได้ 2.5 คะแนน ถ้าท่อน, บับได้ 0 คะแนน
2.4 การบานท่อ (10)			
- ลบคมทุกครั้งและถูกวิธี	3		- ลบคมท่อถูกวิธีทุกครั้ง ได้ 3 คะแนน ผิดตัดครั้งละ 1 คะแนน

49

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายศิริ จันบำรุง)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชาติรี ปัญญาเทพ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายปัญญา ช่างงาน)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายอุส่าห์ บุตรทา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสุรพงษ์ เกลียวสินาค)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชัยวัฒน์ ทูติ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสิริพงษ์ รอดลอย)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะวิชาพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559

- บานท่อน้ำได้ถูกต้องเหมาะสม	4	- บานท่อน้ำถูกต้อง ได้ 4 คะแนน ไม่เหมาะสมตัดจุดละ 1 คะแนน
- ใส่แผ่นน๊อตก่อนบาน	3	- ใส่แผ่นน๊อตทุกครั้ง ได้ 3 คะแนน ไม่ใส่ตัดจุดละ 1 คะแนน
2.5 การสอดฉนวนหุ้มท่อ (5)		
- หุ้มฉนวนครบทั้ง 2 ท่อ	2	- หุ้มฉนวนทั้ง 2 ท่อได้ 2 คะแนน ไม่หุ้มได้ 0 คะแนน
- ฉนวนต้องหุ้มตลอดแนวยาว	2	- ฉนวนหุ้มตลอดแนวท่อได้ 2 คะแนน โผล่เห็นทองแดงได้ 0 คะแนน
- ไม่มีการฉีกฉนวนหุ้มท่อ	1	- ไม่ฉีกฉนวนได้ 1 คะแนน ฉีกฉนวนได้ 0 คะแนน
2.6 การจัดแนวท่อเหมาะสม (5)		
- จัดแนวท่อน้ำสวยงามไม่บิดเบี้ยว	3	- จัดท่อน้ำสวยงาม ได้ 3 คะแนน แนวท่อน้ำบิดเบี้ยวตัดจุดละ 1 คะแนน
- ท่อน้ำที่ตั้งต้องอยู่แนวล่างสุด	2	- ท่อน้ำที่ตั้งอยู่แนวล่างสุดไม่ยกสูงได้ 2 คะแนน - ท่อน้ำที่ตั้งดันยกขึ้นสูงตัด 1 คะแนน
2.7 การพันท่อด้วยเทปสีเทา (10)		
- พันท่อถูกต้อง	3	- พันท่อจากล่างขึ้นบนถูกต้อง ได้ 3 คะแนน ผิดได้ 0 คะแนน
- พันท่อเรียบเนียนสม่ำเสมอตลอดแนว	4	- พันท่อเรียบสม่ำเสมอตลอดแนว ได้ 4 คะแนน ไม่เรียบมีรอยนูนตัดจุดละ 1
- แนวสายไฟฟ้าต้องไม่โผล่เห็นชัด	3	- ไม่โผล่เห็นได้ 3 คะแนน เห็นรอยนูนโผล่ ได้ 1 คะแนน
2.8 ระยะเวลาตามแนวที่กำหนด (80)		เกณฑ์การวัดระยะ

50

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายศิริ จันบำรุง)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชาติรี ปัญญาเทพ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายปัญญา ช่างงาน)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายอุส่าห์ บุตรทา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสุรพงษ์ เกลียวสินาค)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชัยวัฒน์ ทูติ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสิริพงษ์ รอดลอย)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะวิชาพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559

1. ช่วงที่ 1 ได้แนวระดับ	10		
2. ช่วงที่ 2 ขนานกับแนวขอบแผงไม้	10		ระยะ $\pm$ 1 - 3 มม. ได้ 10 คะแนน
3. ช่วงระยะ a วัดกึ่งกลาง FC	10		ระยะ $\pm$ 4 - 6 มม. ได้ 8 คะแนน
4. ช่วงระยะ b วัดกึ่งกลางแผงไม้	10		ระยะ $\pm$ 7 - 9 มม. ได้ 6 คะแนน
5. ช่วงระยะ c วัดใต้แผงไฟ และระยะห่างของรีโมท 5 ซม.	10		เกินระยะ $\pm$ 9 มม. ขึ้นไปได้ 4 คะแนน
7. ช่วงระยะ e วัดจากขอบนอกไม้อัดถึงขอบฝาครอบบนของ Cond. 20 ซม.(กึ่งกลาง Cond.)	10		
8. ช่วงระยะ f วัดจากพื้นไม้ถึงใต้ท่อฉากแรก	10		
9. ระยะแนวสายไฟเมน ขนานกับขอบแผงไม้			
ออกจากกึ่งกลาง แผงไฟ (10 คะแนน)			
- สายแนบพื้นไม้	2		- สายแนบผนังได้ 2 คะแนน ผิดได้ 1 คะแนน
- หักฉากได้ระดับสายต้องเดินในแนวตรง	2		- สายได้ฉากและแนวตรงได้ 2 คะแนน ผิดได้ 1 คะแนน
- สายไม่ซ้ำและมีรอยเปื้อน	2		- สายไม่ซ้ำ, เปื้อนได้ 2 คะแนน ผิดได้ 1 คะแนน
- วัดเข็มขัดตามระยะที่เหมาะสมให้สม่ำเสมอโดยเฉลี่ย	2		- เข็มขัดมีระยะเหมาะสมได้ 2 คะแนน ผิดได้ 1 คะแนน
- เข็มขัดตัวแรกก่อนเข้าอุปกรณ์และเข้าโค้งต้องมีระยะเท่ากัน (3 ซม.)	2		- ระยะถูกต้องได้ 2 คะแนน ผิดได้ 1 คะแนน

51

3. งานตรวจรับทำสัญญาภาคและเดินเครื่อง 90 คะแนน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายศิริ จันบำรุง)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายชาติรี ปัญญาเทพ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายปัญญา ช่างงาน)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายอุส่าห์ บุตรทา)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุรพงษ์ เกลียวสินาค)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายชัยวัฒน์ ทูติ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสิริพงษ์ รอดลอย)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะวิชาพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559

รายการประเมิน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	เกณฑ์การประเมิน
3.1 การตรวจรื้อระบบ (30)			
- เปิดครอบวาล์วถูกต้อง	2		- ใช้เครื่องมือถูกต้องได้ 2 คะแนน ผิดได้ 0 คะแนน
- การต่อเกจถูกต้อง	2		- ต่อเกจถูกต้อง ได้ 2 คะแนน ผิดได้ 0 คะแนน
- ใช้ R - 22 ตรวจรื้อ 100 PSIG	3		- ความดันได้ตามเกณฑ์ 3 คะแนน ผิดได้ 1 คะแนน
- ระบบไม่รั่ว	20		- ระบบไม่รั่วได้ 20 คะแนน ระบบรั่วตัดจุดละ 5 คะแนน
- ปลอ่ย R - 22 ค้ำในระบบ 40 PSIG	3		ค้ำในระบบได้ 3 คะแนน ไม่มีค้ำได้ 0 คะแนน หมายเหตุ น้ำยา R- 22 ให้แต่ละทีมจัดเตรียมมาเอง
3.2 ทำสุญญากาศ (10)			
เริ่มเวลา น.			- ครบเวลา 30 นาทีได้ 4 คะแนน ไม่ครบได้ 0 คะแนน
หมดเวลา น.	4		(ให้นักศึกษาแจ้งกรรมการทุกครั้ง)
- เปิดเกจถูกต้อง	2		- เปิดเกจถูกต้องได้ 2 คะแนน ผิดได้ 0 คะแนน
- อ่านค่าได้ถูกต้อง	2		- อ่านค่าและบันทึกถูกต้องได้ 2 คะแนน ผิดได้ 0 คะแนน
- เครื่องมืออุปกรณ์สมบูรณ์	2		- เครื่องมือสมบูรณ์ได้ 2 คะแนน ไม่สมบูรณ์ได้ 0 คะแนน

52

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายศิริ จันบำรุง)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชาติรี ปัญญาเทพ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายปัญญา ช่างงาน)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายอุส่าห์ บุตรทา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสุรพงษ์ เกลียวสินาค)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชัยวัฒน์ ทูติ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสิริพงษ์ รอดลอย)

ข้อมูล ณ วันที่ 22 สิงหาคม 2558



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะวิชาพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559

3.3 เตรียมเครื่องก่อนชาร์จน้ำยา (15)			
- แคลมป์ออนมิเตอร์ วัดกระแสถูกต้อง			- ทำได้ถูกต้องได้ 2 คะแนน ผิดได้ 0 คะแนน
- ตั้งย่านวัดเหมาะสม	2		
- วัดแรงดันไฟฟ้าเข้าที่ CB	2		- วัดได้ถูกต้องได้ 2 คะแนน ผิดได้ 0 คะแนน
- เปิดวาล์วได้ถูกต้องและตามลำดับ	3		- เปิดถูกต้อง ได้ 3 คะแนน ผิดได้ 0 คะแนน
- เปิดปรับรีโมทได้ถูกต้องตามสั่ง (กรรมการจะบอก MODE ให้ตั้ง)	3		- ปรับได้ถูกต้องได้ 5 คะแนน ผิดได้ 0 คะแนน
- ตอบคำถามหน้าที่รีโมท 5 ข้อ	5		- ตอบได้ครบทุกข้อ ได้ 5 คะแนน ผิดตัดข้อละ 1 คะแนน
3.4 การเดินเครื่อง และการบันทึกข้อมูล (15)			
- บันทึกค่าพิกัดต่างๆ ของเครื่องลง ในตารางที่กำหนด	15		- กรอกรายละเอียดหน่วยถูกต้องครบ ให้ 15 คะแนน ผิดตัดจุดละ 1 คะแนน

53

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายศิริ จันบำรุง)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชาติรี ปัญญาเทพ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายปัญญา ช่างงาน)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายอุส่าห์ บุตรทา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสุรพงษ์ เกลียวสินาค)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชัยวัฒน์ ทูติ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสิริพงษ์ รอดลอย)

ข้อมูล ณ วันที่ 22 สิงหาคม 2558



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะวิชาพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559

4. งานไฟฟ้า 50 คะแนน

รายการประเมิน	คะแนน เต็ม	คะแนน ที่ได้	เกณฑ์การประเมิน
4.1 ติดตั้ง CB ถูกต้อง (5)			
- สายเมน ถูกต้องตามโค้ด	3		- Line สีดำ ,N สีเทา , Gnd สีเขียว
- เข้าเบรกเกอร์ถูกต้อง	2		- เข้าบน ออกล่าง ถูกต้องได้ 2 คะแนน ผิดได้ 0 คะแนน
4.2 ต่อสายเข้าแฟนคอยถูกต้อง	5		- Line สีน้ำตาล , N สีฟ้า ,Gnd สีเขียว
			ต่อถูกต้องได้ 5 คะแนน ผิดได้ 0 คะแนน
4.3 ต่อสายจากแฟนคอย ไปยังคอนเดนซึ่งถูกต้อง	5		ต่อได้ถูกต้อง ได้ 5 คะแนน ผิดได้ 0 คะแนน
4.4 ต่อวงจรมอเตอร์คอมเพรสเซอร์ได้ ถูกต้อง	10		ต่อได้ถูกต้อง ได้ 10 คะแนน ผิดได้ 0 คะแนน
4.5 ต่อวงจรมอเตอร์พัดลมคอมเพรสเซอร์ ได้ถูกต้อง	10		ต่อได้ถูกต้อง ได้ 10 คะแนน ผิดได้ 0 คะแนน
4.4 ความแข็งแรงถูกต้องของวงจรไฟฟ้า	15		- สายต่อถูกต้อง ไม่หลุดหลวม ได้ 15 คะแนน - สายหลุดหลวม ได้ 0 คะแนน

54

5. การปิดระบบ 20 คะแนน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายศิริ จันบำรุง)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชาติรี ปัญญาเทพ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายปัญญา ช่างงาน)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายอุส่าห์ บุตรทา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสุรพงษ์ เกลียวสินาค)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชัยวัฒน์ ทูติ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสิริพงษ์ รอดลอย)

ข้อมูล ณ วันที่ 22 สิงหาคม 2558



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะวิชาพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559

รายการประเมิน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	เกณฑ์การประเมิน
การ pump down			
- ปิดท่อได้ถูกต้อง	5		- ปิดท่อตามลำดับถูกต้องได้ 5 คะแนน ผิดได้ 0 คะแนน
- น้ำยาไม่รั่วออกนอกระบบ	5		- น้ำยาไม่รั่วได้ 5 คะแนน น้ำยารั่วได้ 0 คะแนน
- ใช้เวลาที่เหมาะสม	5		- ใช้เวลาเหมาะสมได้ 5 คะแนน นานเกินไปได้ 0 คะแนน
- ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย ประณีต	5		- มีอุปกรณ์ป้องกันได้ 5 คะแนน ไม่มีได้ 0 คะแนน

6. ความสวยงาม 70 คะแนน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายศิริ จันบำรุง)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชาติรี ปัญญาเทพ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายปัญญา ช่างงาน)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายอุส่าห์ บุตรทา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสุรพงษ์ เกลียวสินาค)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชัยวัฒน์ ทูติ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสิริพงษ์ รอดลอย)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะวิชาพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559

รายการประเมิน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	เกณฑ์การประเมิน
6.1 แนวเดินสายไฟฟ้า (20)			
- การเดินสาย , แนวสาย	10		- แนวสายและระยะครีบได้ระดับ ได้ 10 คะแนน ไม่ได้ระดับ 7 คะแนน
- แผง CB	5		- ยึดอุปกรณ์ถูกต้องได้ 5 คะแนน ไม่ได้ระดับได้ 3 คะแนน
- แผงรีโมท	5		- ยึดได้ระดับและระยะได้ 5 คะแนน ไม่ได้ระดับได้ 3 คะแนน
6.2 การเดินท่อน้ำยา (50)			
- ได้ตามระยะกำหนด	10		จัดกลุ่มโดยให้คณะกรรมการให้คะแนนเฉลี่ยแล้วหาค่ากลาง
- ระยะการยึดท่อด้วยแคลมป์	10		A ได้คะแนน 50
- ท่อน้ำยาตรงแนวและ การเรียงท่อ	10		B ได้คะแนน 40
- ความเนียนของการพันท่อ	10		C ได้คะแนน 30
- ระดับท่อน้ำยา	10		D ได้คะแนน 20

56

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายศิริ จันบำรุง)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชาติรี ปัญญาเทพ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายปัญญา ช่างงาน)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายอุส่าห์ บุตรทา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสุรพงษ์ เกสิยวสินาค)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชัยวัฒน์ ทูติ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสิริพงษ์ รอดลอย)

ข้อมูล ณ วันที่ 22 สิงหาคม 2558



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะวิชาพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ระดับ ปวช.

ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559

7. เวลาในงานติดตั้งเครื่องปรับอากาศ 4 ชั่วโมง คะแนน 50 คะแนน

7.1 เสร็จในเวลาลำดับที่ 1-5 ได้ 50 คะแนน

7.2 เสร็จในเวลาลำดับที่ 6 - 10 ได้ 45 คะแนน

7.3 เสร็จในเวลาลำดับที่ 11-15 ได้ 40 คะแนน

7.4 ไม่เสร็จตามเวลาให้หยุดปฏิบัติงาน ได้คะแนนเวลาเป็น 0 และตรวจประเมินเฉพาะงานที่เสร็จเท่านั้น

7.5 ในกรณีที่ผลการประเมินมีคะแนนรวมเท่ากัน ให้ผู้ที่เสร็จก่อนเป็นฝ่ายชนะ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายศิริ จันบำรุง)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชาติรี ปัญญาเทพ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายปัญญา ช่างงาน)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายอุส่าห์ บุตรทา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสุรพงษ์ เกสียวสินาค)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชัยวัฒน์ ทูติ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสิริพงษ์ รอดลอย)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะวิชาพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559

แบบบันทึกรายงานผลการทดลองเดินเครื่องปรับอากาศ

การแข่งขันทักษะวิชาชีพระดับชาติ ณ วิทยาลัย.....

ชื่อ นักศึกษา 1.
2.

ตัวแทนระดับจังหวัด ชื่อสถานศึกษา

1. ข้อมูลเครื่องปรับอากาศ ให้บันทึกข้อมูลเครื่องปรับอากาศจากแผ่นป้าย Name plate

1.1 ข้อมูลทั่วไป

1.1.1 เครื่องปรับอากาศยี่ห้อ บริษัทผู้ผลิต

1.1.2 รุ่นที่ติดตั้ง Fancoil Unitหมายเลขเครื่อง.....
Condensing Unitหมายเลขเครื่อง.....

1.1.3 ขนาดพิกัดการทำงานความเย็นของเครื่องkW/h.....Btu/h

1.1.4 ใช้กับระบบไฟฟ้าเฟส.....โวลท์.....เอิร์ท

1.1.5 กระแสขณะทำงาน (FLA)A ใช้สารทำความเย็นชนิด.....น้ำหนัก.....กก.

1.1.6 ความดันน้ำยาในระบบPSIG (ทดลองเดินเครื่องอย่างน้อย 15 นาที)

1.1.7 บันทึกการปฏิบัติงานที่ผ่านมา

- ตรวจรื้อระบบ ใช้ความดันเท่าใดใช้สารใดตรวจรื้อ
- ทำสุญญากาศ เริ่มเวลา น. ถึงเวลาน. รวมเวลานาทึ
- เริ่มเดินเครื่องเวลาน. และวัดความดันน้ำยาในเวลา น.

1. กรรมการตัดสิน

2. กรรมการตัดสิน

3. กรรมการตัดสิน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายศิริ จันบำรุง)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชาติรี ปัญญาเทพ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายปัญญา ช่างงาน)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายอุส่าห์ บุตรทา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสุรพงษ์ เกลียวสินาค)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชัยวัฒน์ ทูติ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสิริพงษ์ รอดลอย)

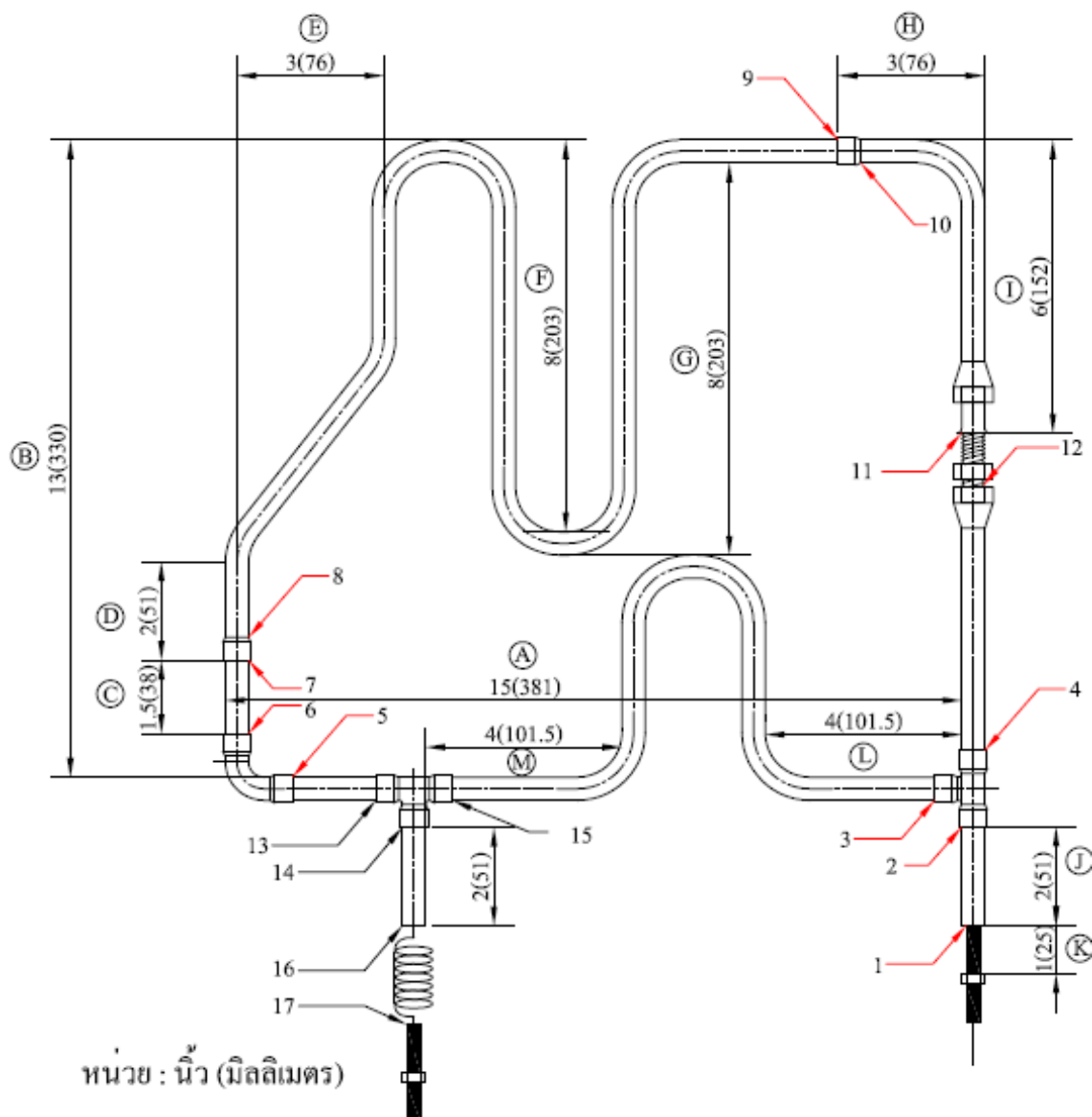


รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะวิชาพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559

แบบงานท้อ

การแข่งขันทักษะการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ



ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายศิริ จันบำรุง)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชาติรี ปัญญาเทพ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายปัญญา ช่างงาน)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายอุส่าห์ บุตรทา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสุรพงษ์ เกลียวสินาค)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชัยวัฒน์ ทูติ)

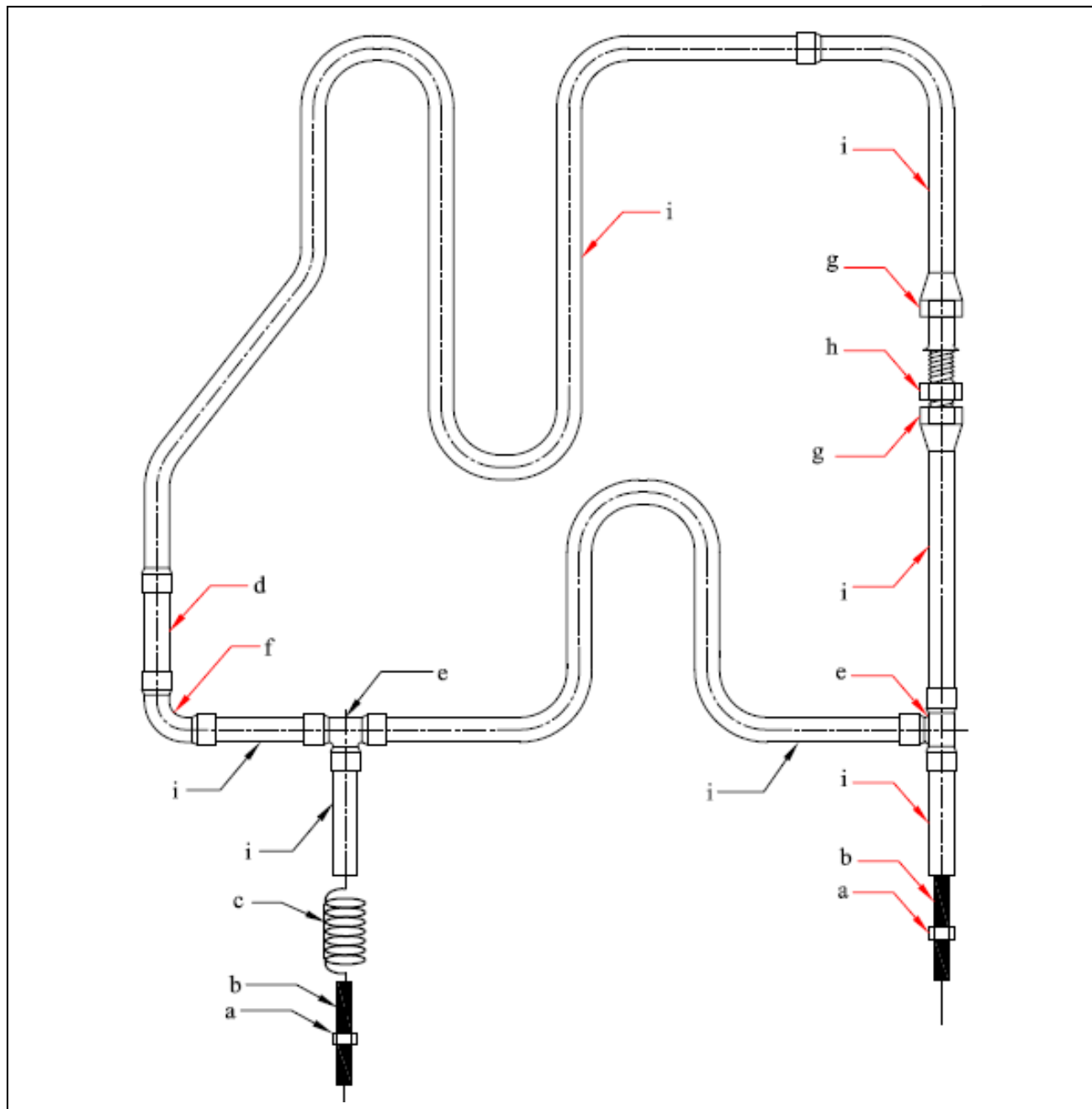
ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสิริพงษ์ รอดลอย)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะวิชาพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559



60

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายศิริ จันบำรุง)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชาติรี ปัญญาเทพ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายปัญญา ช่างงาน)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายอุส่าห์ บุตรทา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสุรพงษ์ เกลียวสินาค)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชัยวัฒน์ ทูติ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสิริพงษ์ รอดลอย)

ข้อมูล ณ วันที่ 22 สิงหาคม 2558



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะวิชาพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559

รายละเอียดประกอบแบบ	
ตำแหน่ง	ความหมาย
a	วาล์วหัวลูกศร
b	ท่อทองแดงอ่อน $\varnothing \frac{1}{4}$ นิ้ว
c	ท่อแคปทีว
d	ท่อทองแดงแข็ง ขนาด $\varnothing \frac{1}{2}$ นิ้ว
e	ข้อต่อสามทาง ขนาด $\varnothing \frac{1}{2}$ นิ้ว
f	ข้องอ 90° ขนาด $\varnothing \frac{1}{2}$ นิ้ว
g	แฟร้นัท ขนาด $\varnothing \frac{1}{2}$ นิ้ว
h	ยูเนียน ขนาด $\varnothing \frac{1}{2}$ นิ้ว
i	ท่อทองแดงอ่อน(ชนิดหนา) ขนาด $\varnothing \frac{1}{2}$ นิ้ว

61

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายศิริ จันบำรุง)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชาติรี ปัญญาเทพ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายปัญญา ช่างงาน)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายอุส่าห์ บุตรทา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสุรพงษ์ เกสียวสินาค)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชัยวัฒน์ ทูติ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

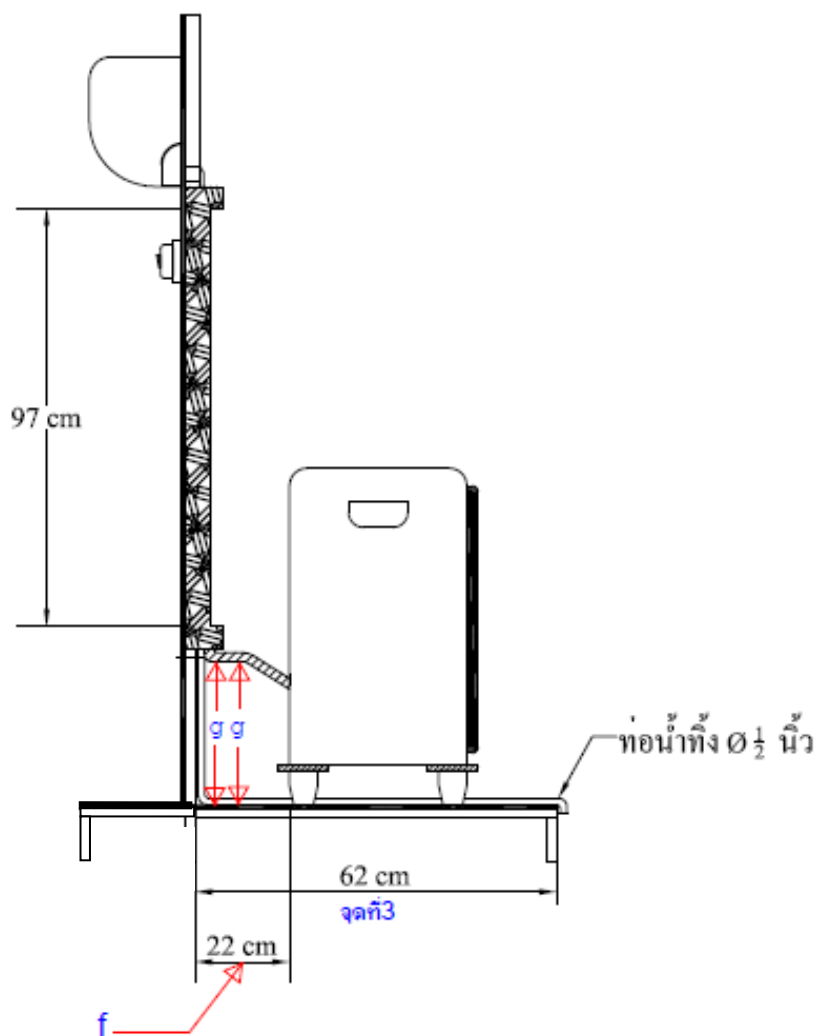
(นายสิริพงษ์ รอดลอย)

ข้อมูล ณ วันที่ 22 สิงหาคม 2558



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะวิชาพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเพณีวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559

ด้านข้าง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายศิริ จันบำรุง)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชาตรี ปัญญาเทพ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายปัญญา ช่างงาน)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายอุส่าห์ บุตรทา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสุรพงษ์ เกฬียวสีนาค)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชัยวัฒน์ ทูติ)

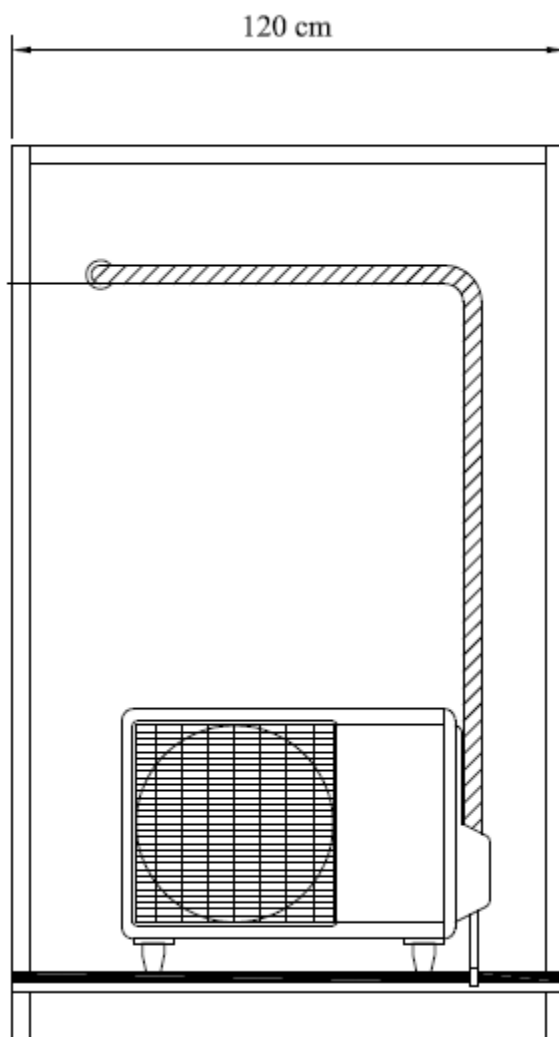
ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสิริพงษ์ รอดลอย)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะวิชาพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559



ด้านหลังก่อนครอบราง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายศิริ จันบำรุง)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชาติรี ปัญญาเทพ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายปัญญา ช่างงาน)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายอุส่าห์ บุตรทา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสุรพงษ์ เกลียวสินาค)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชัยวัฒน์ ทูติ)

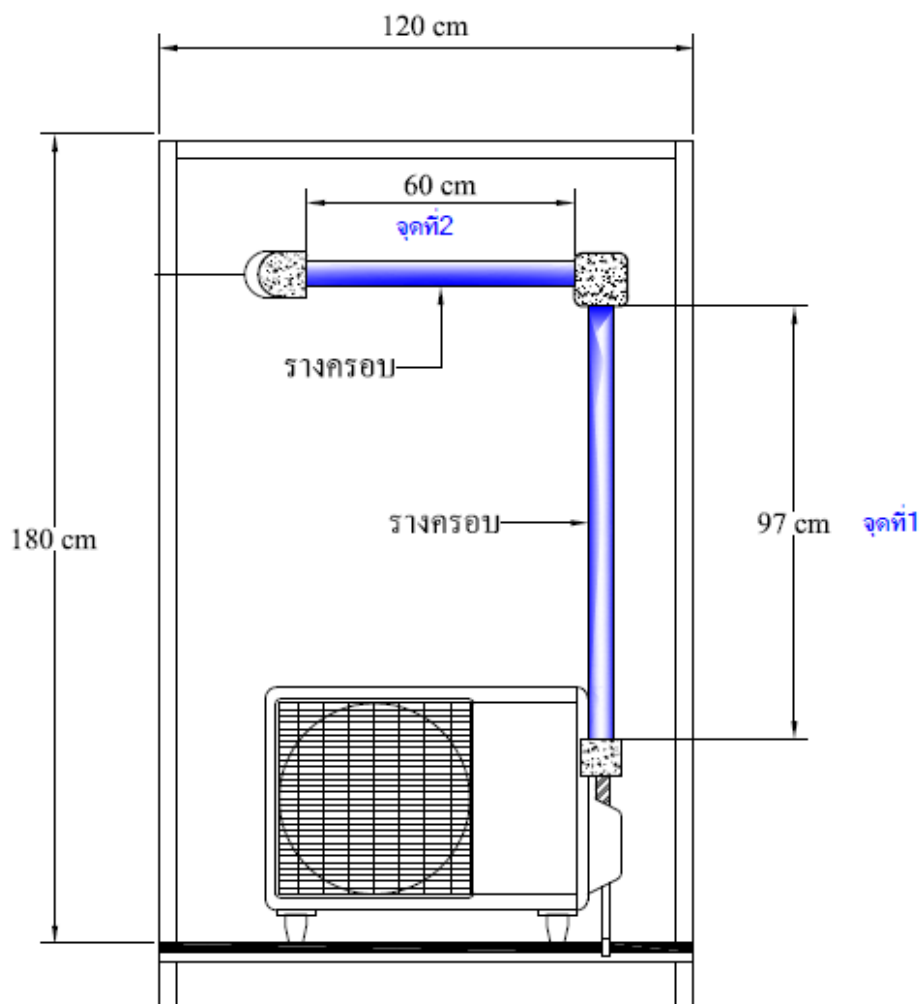
ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสิริพงษ์ รอดลอย)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะวิชาพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559



ด้านหลังครอบรางแล้ว

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายศิริ จันบำรุง)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชาติรี ปัญญาเทพ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายปัญญา ช่างงาน)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายอุส่าห์ บุตรทา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสุรพงษ์ เกลียวสินาค)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชัยวัฒน์ ทูติ)

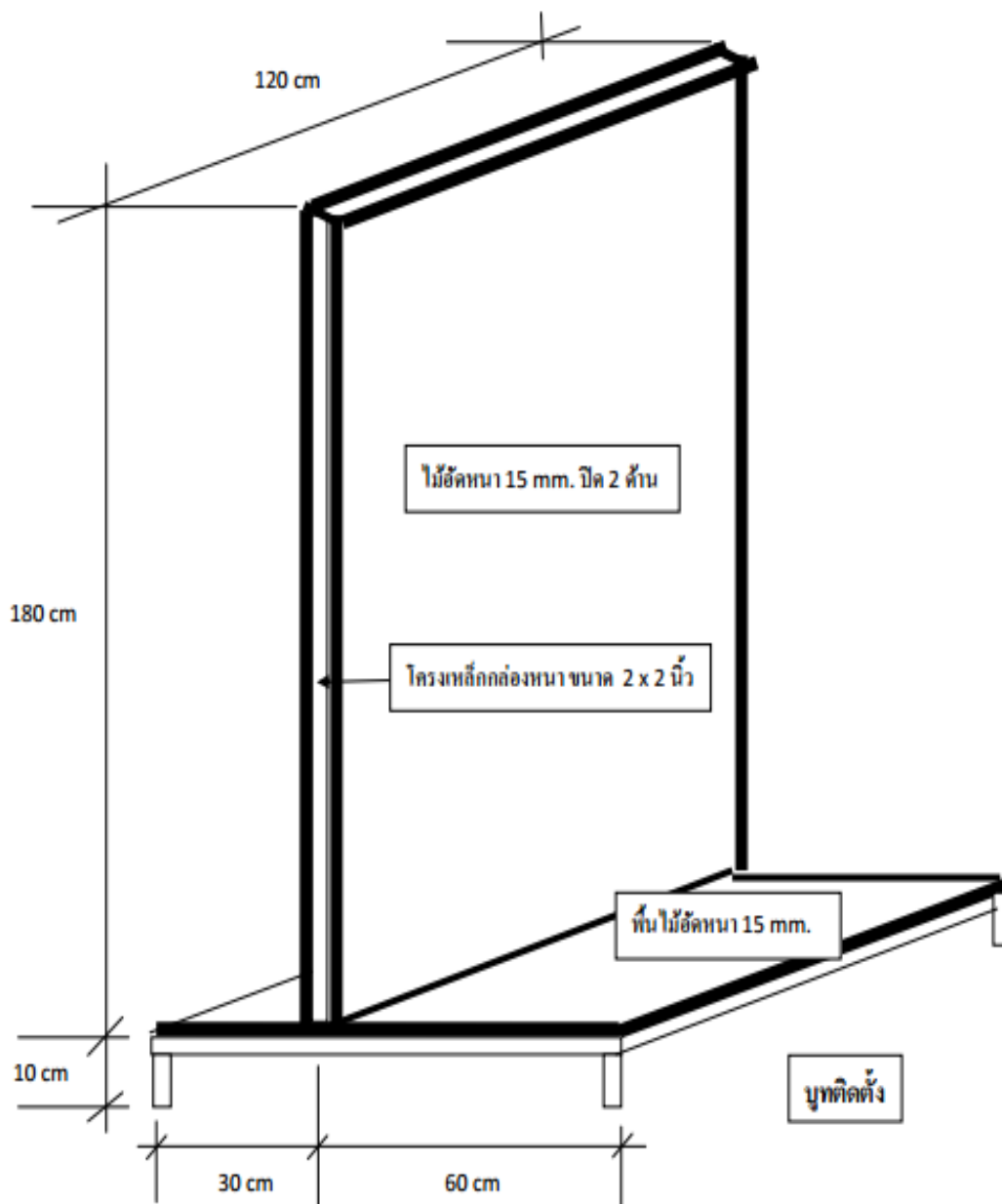
ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสิริพงษ์ รอดลอย)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะวิชาพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 -2559



66

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายศิริ จันบำรุง)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชาติรี ปัญญาเทพ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายปัญญา ช่างงาน)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายอุส่าห์ บุตรทา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสุรพงษ์ เกลียวสินาค)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชัยวัฒน์ ทูติ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสิริพงษ์ รอดลอย)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะ การเขียนโปรแกรมควบคุมด้วยโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ PLC ระดับ ปวส.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อพัฒนาและส่งเสริมทักษะการเขียนโปรแกรมควบคุมด้วยโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ PLC ให้แก่นักศึกษา
- 1.2 เพื่อให้นักศึกษาได้ใช้ความรู้ความสามารถที่ได้จากการศึกษาเล่าเรียนมาพัฒนาให้เกิดประโยชน์ในการปฏิบัติงานจริง
- 1.3 เพื่อให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์นอกเหนือจากการศึกษาในห้องเรียน
- 1.4 เพื่อประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ผลงาน ความสามารถของนักเรียน-นักศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

2. คุณสมบัติของผู้เข้าประกวด แข่งขัน

2.1 คุณสมบัติทั่วไป

- 1) ระดับจังหวัด ผ่านการประกวด แข่งขัน และได้รับรางวัลชนะเลิศระดับสถานศึกษา
- 2) ระดับภาค ผ่านการประกวด แข่งขันและได้รับรางวัลชนะเลิศระดับจังหวัด
- 3) ระดับชาติ ผ่านการประกวด แข่งขันและได้รับรางวัลชนะเลิศ รองชนะเลิศอันดับ 1 รองชนะเลิศอันดับ 2 ระดับภาค
- 4) เป็นนักเรียน นักศึกษาระบบปกติ หรือระบบทวิภาคี (ไม่เป็นพนักงานประจำบริษัท) ของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาและได้ลงทะเบียนเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.), หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ยกเว้นนักเรียน นักศึกษา ทวิศึกษาและเทียบโอนประสบการณ์
- 5) เป็นสมาชิกองค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทยระดับสถานศึกษา
- 6) ยื่นหลักฐานการสมัครตามแบบฟอร์มที่กำหนด และลงทะเบียนเข้าร่วมประกวด แข่งขัน

2.2 คุณสมบัติเฉพาะ

- 1) การแข่งขันเป็นทีมๆ ละ 2 คน และส่งสำรองได้ 1 คน รวมเป็น 3 คน โดยมีครูผู้ควบคุมทีมอย่างน้อย 1 คน
- 2) หากมาช้าเกิน 15 นาที นับจากการเริ่มแข่งขัน ถือว่าหมดสิทธิ์ในการแข่งขัน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายบุญลือ ทองเกิดแก้ว)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายมนูญ นาจวง)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางนิมนวล บุญอินทร์)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายสมเกียรติ ต้องทรัพย์อนันต์)

ลงชื่อ.....รองประธานกรรมการ
(นายปิยะศักดิ์ เวียงคำ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายชัยวัฒน์ พอพิน)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสรายุทธ ศิริวงษ์)

ลงชื่อ.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
(นายวิชัย ชื่นชาติ)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะ การเขียนโปรแกรมควบคุมด้วยโปรแกรมเบสิกคอนโทรลเลอร์ PLC ระดับ ปวส.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

3. รายละเอียดของการแข่งขัน

3.1 ระเบียบการแข่งขัน

- 1) ให้ผู้เข้าร่วมการแข่งขันมารายงานตัวต่อคณะกรรมการดำเนินการแข่งขันก่อนการแข่งขัน 15 นาที
- 2) ถ้าผู้เข้าแข่งขันมีข้อสงสัยให้สอบถามคณะกรรมการผู้ควบคุมการแข่งขันเท่านั้น
- 3) ผู้เข้าร่วมการแข่งขันควรตรวจสอบและเช็ค วัสดุ อุปกรณ์ ที่ใช้ในการแข่งขันให้เรียบร้อยก่อนที่จะทำการแข่งขัน
- 4) ห้ามพูดคุย ส่งเสียงดัง หรือทำสิ่งอื่นใดอันทำให้เกิดการรบกวนแก่ผู้เข้าแข่งขันกลุ่มอื่น ในขณะทำการแข่งขัน

3.2 กติกาการแข่งขัน

- 1) ผู้เข้าแข่งขันต้องมารายงานตัวและนำใบลงทะเบียนมาแสดงต่อคณะกรรมการดำเนินการแข่งขันตามวันเวลาที่กำหนด
- 2) ผู้เข้าแข่งขันต้องเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่กำหนดให้มาเองตามรายการที่ระบุไว้
- 3) ในระหว่างการแข่งขัน จะไม่อนุญาตให้ผู้เข้าแข่งขันออกนอกบริเวณที่ทำการแข่งขัน
- 4) ผู้เข้าแข่งขันต้องแต่งกายด้วยเครื่องแบบนักศึกษา หรือชุดฝึกงานของสถานศึกษานั้น ๆ
- 5) ผู้เข้าแข่งขันต้องมีบัตรประจำตัวนักศึกษาของสถานศึกษา และบัตรประจำตัวประชาชนแสดงต่อคณะกรรมการดำเนินการแข่งขัน
- 6) กรณีที่ผู้เข้าแข่งขันมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการแข่งขัน ให้สอบถามคณะกรรมการควบคุมการแข่งขันเท่านั้น
- 7) ห้ามนำเครื่องมือ หรืออุปกรณ์อื่นใด นอกเหนือจากที่กำหนดไว้เข้ามาภายในสถานที่ทำการแข่งขัน
- 8) ห้ามใช้เครื่องมือสื่อสาร ระหว่างทำการแข่งขัน
- 9) การแข่งขันจะดำเนินงานตามวัน เวลา ที่กำหนดไว้
- 10) การพิจารณาคะแนน ให้ถือมติของคณะกรรมการตัดสินการแข่งขันเป็นเด็ดขาด
- 11) กรณีที่มีปัญหาใด ๆ ระหว่างการแข่งขันให้ประธานจัดการแข่งขันเป็นผู้พิจารณาชี้ขาด

3.3 อุปกรณ์ที่แข่งขัน (ผู้เข้าแข่งขันนำมาเอง)

- 1) PLC ไม่ระบุยี่ห้อ (ต้องมี Digital input 14 input, Digital output 10 output, Analog input 2 input, Analog output 2 output) เป็นอย่างน้อย
- 2) จอ Touch Screen ขนาดไม่เกิน 5.7 นิ้ว

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายบุญลือ ทองเกิดแก้ว)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายมนูญ นาจวง)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางนิมนวล บุญอินทร์)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายสมเกียรติ ต้องทรัพย์อนันต์)

ลงชื่อ.....รองประธานกรรมการ
(นายปิยะศักดิ์ เวียงคำ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายชัยวัฒน์ พอหิน)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสรวิทย์ ศิริวงษ์)

ลงชื่อ.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
(นายวิชัย ชื่นชาติ)

ข้อมูล ณ วันที่ 22 สิงหาคม 2558



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะ การเขียนโปรแกรมควบคุมด้วยโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ PLC ระดับ ปวส.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

- 3) สายเชื่อมต่อ Touch Screen กับ Computer
- 4) สายเชื่อมต่อ PLC กับ Computer
- 5) สายเชื่อมต่อ PLC กับ Touch Screen
- 6) คอมพิวเตอร์สำหรับเขียนโปรแกรมไม่เกิน 2 เครื่อง พร้อมลงโปรแกรมใช้งานสำหรับการแข่งขัน ซึ่งเครื่องคอมพิวเตอร์จะต้องใช้ในการแข่งขัน ควรมี RAM 2 Gb., OS Window XP ขึ้นไป และ พื้นที่ HDD อย่างน้อย 2 Gb. และให้คณะกรรมการผู้ควบคุมการแข่งขันตรวจสอบ โดยห้ามมีข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ PLC และ Touch Screen อยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ ยกเว้นโปรแกรม
- 7) ไขควงชุด คีม มีดปอกสาย มัลติมิเตอร์ และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่จำเป็นในการต่อสาย PLC

หมายเหตุ :

1. คณะกรรมการผู้ควบคุมการแข่งขันขอสงวนสิทธิ์ ที่จะไม่อนุญาตให้ใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์บางประเภท ที่ผู้เข้าแข่งขันจัดหา มา หากพิจารณาแล้วเห็นว่ามีผลให้เกิดความได้เปรียบกับผู้แข่งขันรายอื่น
2. เพื่อความสะดวกในการแข่งขันให้ทำการยึดและต่อสาย PLC กับ จอ Touch Screen ให้เรียบร้อย โดยสามารถต่อสวิตช์เพื่อใช้ในการจำลองสถานะได้
3. ผู้เข้าแข่งขันที่นำคอมพิวเตอร์มาสองเครื่องสามารถเขียน โปรแกรม PLC และจอ Touch Screen แยกกันได้เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการแข่งขัน

3.4 เกณฑ์การให้คะแนนในการแข่งขัน

- | | |
|---------------------------------|------------------------------------|
| ภาคทฤษฎี 20% (เวลา 1 ชั่วโมง) | - มีแบบ ปรนัย และอัตนัย |
| ภาคปฏิบัติ 80% (เวลา 8 ชั่วโมง) | - การเขียนโปรแกรม PLC 40% |
| | - การเขียนโปรแกรม Touch Screen 20% |
| | - ประกอบตู้หรือต่องานจริง 20% |

คณะกรรมการตัดสิน

คณะกรรมการจาก.....

สถานที่การแข่งขัน.....

ภาคปฏิบัติ ณ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายบุญลือ ทองเกิดแก้ว)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายมนูญ นาจวง)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางนิมมวล บุญอินทร์)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายสมเกียรติ ต้องทรัพย์อนันต์)

ลงชื่อ.....รองประธานกรรมการ
(นายปิยะศักดิ์ เวียงคำ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายชัยวัฒน์ พอพิน)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสรวิทย์ ศิริวงษ์)

ลงชื่อ.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
(นายวิชัย ชื่นชาติ)

ข้อมูล ณ วันที่ 22 สิงหาคม 2558



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะ การเขียนโปรแกรมควบคุมด้วยโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ PLC ระดับ ปวส.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

4. เกณฑ์การพิจารณาเหรียญรางวัล

- | | |
|---------------------|-------------------|
| 4.1 คะแนน 90 ขึ้นไป | ระดับเหรียญทอง |
| 4.2 คะแนน 80 - 89 | ระดับเหรียญเงิน |
| 4.3 คะแนน 70 - 79 | ระดับเหรียญทองแดง |

5. เกณฑ์การรับรางวัล

- 5.1 ชนะเลิศ คือ ผู้ที่ได้คะแนนสูงสุดระดับเหรียญทอง (1 รางวัล)
- 5.2 รองชนะเลิศอันดับ 1 คือ ผู้ที่ได้คะแนนรองจากรางวัลชนะเลิศ ที่มีคะแนนตั้งแต่ระดับเหรียญเงิน ขึ้นไป (1 รางวัล)
- 5.3 รองชนะเลิศอันดับ 2 คือ ผู้ที่ได้คะแนนรองจากรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 ที่มีคะแนนตั้งแต่ระดับเหรียญทองแดงขึ้นไป (1 รางวัล)

6. รางวัลที่ได้รับ

- 6.1 ชนะเลิศ ระดับเหรียญทอง ได้รับโล่พร้อมเกียรติบัตร
- 6.2 รองชนะเลิศอันดับ 1 ได้รับเกียรติบัตร
- 6.3 รองชนะเลิศอันดับ 2 ได้รับเกียรติบัตร
- 6.4 ผู้ที่เข้าร่วมประกวด แข่งขัน ที่ทำคะแนนได้ตามเกณฑ์ข้อ 4 ได้รับเกียรติบัตรตามระดับเหรียญนั้นๆ

หมายเหตุ

1. ผู้เข้าประกวดแข่งขันที่ทำคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ข้อ 4 ครูผู้ควบคุม กรรมการ ได้รับเกียรติบัตร
2. โล่รางวัลมอบให้สถานศึกษา เกียรติบัตรมอบให้ ผู้เข้าประกวดแข่งขัน และครูผู้ควบคุม
3. ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือว่าเป็นที่สิ้นสุด

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายบุญลือ ทองเกิดแก้ว)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายมนูญ นาจวง)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางนิมนวล บุญอินทร์)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายสมเกียรติ ต้องทรัพย์อนันต์)

ลงชื่อ.....รองประธานกรรมการ
(นายปิยะศักดิ์ เวียงคำ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายชัยวัฒน์ พอหิน)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสรวิทย์ ศิริวงษ์)

ลงชื่อ.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
(นายวิชัย ชื่นชาติ)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน

ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง

การแข่งขันทักษะการออกแบบระบบไฟฟ้าและเขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์ ระดับ ปวส.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อพัฒนาทักษะการออกแบบระบบไฟฟ้าและเขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์ให้นักศึกษา
- 1.2 เพื่อให้นักศึกษาได้ใช้ความรู้ความสามารถที่ได้จากการศึกษาเล่าเรียนมาพัฒนาให้เกิดประโยชน์ในการปฏิบัติงานจริง
- 1.3 เพื่อให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์เพิ่มเติมนอกเหนือจากการเรียนในห้องเรียน
- 1.4 เพื่อเผยแพร่ผลงาน ความสามารถของนักเรียน-นักศึกษาในสังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการอาชีวศึกษา

2. คุณสมบัติของผู้เข้าประกวด แข่งขัน

2.1 คุณสมบัติทั่วไป

- 1) ระดับจังหวัด ผ่านการประกวด แข่งขัน และได้รับรางวัลชนะเลิศระดับสถานศึกษา
- 2) ระดับภาค ผ่านการประกวด แข่งขันและได้รับรางวัลชนะเลิศระดับจังหวัด
- 3) ระดับชาติ ผ่านการประกวด แข่งขันและได้รับรางวัลชนะเลิศ รองชนะเลิศอันดับ 1 รองชนะเลิศอันดับ 2 ระดับภาค
- 4) เป็นนักเรียน นักศึกษาระบบปกติ หรือระบบทวิภาคี (ไม่เป็นพนักงานประจำบริษัท) ของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาและได้ลงทะเบียนเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.), หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ยกเว้นนักเรียน นักศึกษา ทวิศึกษาและเทียบโอนประสบการณ์
- 5) เป็นสมาชิกองค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทยระดับสถานศึกษา
- 6) ยื่นหลักฐานการสมัครตามแบบฟอร์มที่กำหนด และลงทะเบียนเข้าร่วมประกวด แข่งขัน

2.2 คุณสมบัติเฉพาะ

- 1) การแข่งขันเป็นทีมๆละ 2 คน และส่งสำรองได้ 1 คน รวมเป็น 3 คน โดยมีครูผู้ควบคุมทีม
- 2) ต้องเป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายบุญลือ ทองเกตุแก้ว)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอิทธิราช ควรเคียงเพชร)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมบุญ สาล่า)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายจรูญ สิ้นนรเทศ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอุดม เสือดอนกลอย)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมโชค ศรีขำมี)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายธีระชัย เขียมจิตร)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายสมเกียรติ ต้องทรัพย์อนันต์)

ลงชื่อ.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
(นายสมเกียรติ เขียมกรกต)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะการออกแบบระบบไฟฟ้าและเขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์ ระดับ ปวส.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

3.รายละเอียดของการแข่งขัน

3.1 ระเบียบการแข่งขัน

- 1) ให้ผู้เข้าร่วมการแข่งขันมารายงานตัวต่อคณะกรรมการก่อนการแข่งขัน 15 นาที
- 2) ถ้าผู้เข้าร่วมการแข่งขันมารายงานตัวต่อคณะกรรมการช้ากว่า 15 นาทีนับจากการเริ่มแข่งขัน ถือว่าหมดสิทธิ์ในการแข่งขัน
- 3) ถ้าผู้เข้าแข่งขันมีข้อสงสัยให้สอบถามคณะกรรมการผู้ควบคุมการสอบ การแข่งขันเท่านั้น
- 4) ผู้เข้าร่วมการแข่งขันควรตรวจสอบและเช็ควัสดุ-อุปกรณ์ ที่ใช้ในการแข่งขันให้เรียบร้อยก่อนที่จะทำการแข่งขัน
- 5) ห้ามพูดคุย ส่งเสียงดัง หรือทำสิ่งอื่นใดอันทำให้เกิดการรบกวนแก่ผู้เข้าแข่งขันกลุ่มอื่นในขณะทำการแข่งขัน

3.2 กติกาการแข่งขัน

- 1) ผู้เข้าแข่งขันต้องมารายงานตัวต่อคณะกรรมการดำเนินการสอบแข่งขันตามวันเวลาที่กำหนด
- 2) ผู้เข้าแข่งขันต้องเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ที่กำหนดให้มาเองตามรายการที่ระบุไว้
- 3) ในระหว่างการแข่งขัน จะไม่อนุญาตให้ผู้เข้าแข่งขันออกนอกบริเวณที่ทำการแข่งขัน
- 4) ผู้เข้าแข่งขันต้องแต่งกายด้วยเครื่องแบบนักศึกษา ชุดฝึกงานของสถานศึกษานั้นๆ หรือตามที่คณะกรรมการกำหนด
- 5) ผู้เข้าแข่งขันต้องมีบัตรประจำตัวนักศึกษาของสถานศึกษา และบัตรประจำตัวประชาชนแสดงต่อคณะกรรมการดำเนินการแข่งขัน
- 6) กรณีที่ผู้เข้าแข่งขันมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการแข่งขัน ให้สอบถามคณะกรรมการควบคุมการแข่งขัน เท่านั้น
- 7) ห้ามนำเครื่องมือ หรืออุปกรณ์อื่นใด นอกเหนือจากที่กำหนดไว้เข้ามาภายในสถานที่ทำการแข่งขัน
- 8) ห้ามใช้เครื่องมือสื่อสาร ระหว่างทำการแข่งขัน
- 9) การแข่งขันจะดำเนินงานตามวัน-เวลา ที่กำหนดไว้
- 10) กรณีที่มีปัญหาใดๆ ระหว่างการแข่งขันให้ประธานจัดการแข่งขันเป็นผู้พิจารณาชี้ขาด

3.3 อุปกรณ์ที่แข่งขัน

- 1) ผู้เข้าแข่งขันนำมาเอง
- 2) เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรม AutoCAD หรือเจ้าภาพจัดเตรียมให้

72

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายบุญลือ ทองเกตุแก้ว)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอิทธิราช คุ้มเคียงเพชร)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมบุญรณ์ สาเล่า)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายจรูญ สิ้นนรเรหา)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอุดม เสือดอนกลอย)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมโชค ศรีขำมี)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายธีระชัย เขียมจิตร)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายสมเกียรติ ต้องทรัพย์อนันต์)

ลงชื่อ.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
(นายสมเกียรติ เขียมกรกต)

ข้อมูล ณ วันที่ 22 สิงหาคม 2558



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะการออกแบบระบบไฟฟ้าและเขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์ ระดับ ปวส.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

3.4 คณะกรรมการจัดเตรียมให้กับผู้เข้าแข่งขัน

- 1) เอกสารตาราง และข้อมูลสำหรับการออกแบบระบบไฟฟ้า (ตามมาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ.2556) ข้อมูลโหลดไฟฟ้า และตารางขนาดหม้อแปลงไฟฟ้า
- 2) ไฟล์ตารางการคำนวณโหลดด้วยโปรแกรม Microsoft Excel
- 3) ไฟล์ข้อสอบ
- 4) เครื่องปริ้นเตอร์

3.5 โจทย์การแข่งขันมีรายละเอียด ดังนี้

- 1) ออกแบบระบบไฟฟ้าและเขียน Design Drawing และ Shop Drawing จากแบบที่คณะกรรมการกำหนด ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- 2) งานออกแบบระบบไฟฟ้า ให้บันทึกการคำนวณและการออกแบบลงในไฟล์โปรแกรม Microsoft Excel ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้
 - 2.1) คำนวณโหลดวงจรย่อยระบบแสงสว่าง เตารับและโหลดอื่นๆ ที่กำหนดให้ทุกชั้น
 - 2.2) เลือกขนาดอุปกรณ์ป้องกันสำหรับวงจรย่อยและขนาดสาย กำหนดให้ใช้สาย IEC 01 เดินในท่อ EMT โดยเลือกใช้ตู้โหลดเซ็นเตอร์ หรือ คอนซูเมอร์
 - 2.3) คำนวณโหลดสายป้อน (Feeder) เลือกขนาดอุปกรณ์ป้องกัน เลือกขนาดสายป้อน กำหนดให้ใช้สาย IEC 01 เดินด้วยท่อ IMC หรือรางแต่ละชั้นมาที่ตู้ MDB
 - 2.4) คำนวณหาขนาดอุปกรณ์ป้องกันหลัก (Main) เลือกขนาดสายเมนเดินในอากาศ สายดินใช้สาย IEC 01
 - 2.5) คำนวณหาขนาดของหม้อแปลงไฟฟ้า
- 3) งานเขียนแบบและจัดทำ Design Drawing และ Shop Drawing ให้เขียนด้วยโปรแกรม AutoCAD จากการออกแบบระบบไฟฟ้าให้ผู้เข้าแข่งขันดำเนินการดังนี้
 - 3.1) เขียนกราฟแบบโหลดแสงสว่าง เตารับและโหลดอื่นๆ ที่กำหนด
 - 3.2) เขียนวงจรย่อย กำหนดหมายเลขวงจรย่อยพร้อมระบุรายละเอียด
 - 3.3) เขียนระบุรายละเอียดตารางโหลด (Load Schedule)
 - 3.4) เขียนแบบเชิงเส้นไดอะแกรม (Single Line Diagram) พร้อมระบุขนาดอุปกรณ์ป้องกันให้

73

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายบุญลือ ทองเกตุแก้ว)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอิทธิราช คุ้มเคียงเพชร)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมบุญ สาล่า)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายจรูญ สิ้นนรเทศ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอุดม เสือดอนกลอย)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมโชค ศรีขำมี)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายธีระชัย เขียมจิตร)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายสมเกียรติ ตองทรัพย์อนันต์)

ลงชื่อ.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
(นายสมเกียรติ เขียมกรกต)

ข้อมูล ณ วันที่ 22 สิงหาคม 2558



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง
การแข่งขันทักษะการออกแบบระบบไฟฟ้าและเขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์ ระดับ ปวส.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

ระบุขนาด AT/AF IC ระบุขนาดสายและขนาดท่อตามที่ได้ออกแบบระบบไฟฟ้าได้

3.5) เขียน Riser Diagram พร้อมระบุขนาดสาย ท่อ อุปกรณ์ป้องกัน

4) การปริ้นท์ส่งผลงานให้ปริ้นท์จากโปรแกรม AutoCAD เท่านั้น

4. เกณฑ์การพิจารณาเหรียญรางวัล

- 4.1 คะแนน 90 ขึ้นไป ระดับเหรียญทอง
- 4.2 คะแนน 80 - 89 ระดับเหรียญเงิน
- 4.3 คะแนน 70 - 79 ระดับเหรียญทองแดง

5. เกณฑ์การรับรางวัล

- 5.1 ชนะเลิศ คือ ผู้ที่ได้คะแนนสูงสุดระดับเหรียญทอง (1 รางวัล)
- 5.2 รองชนะเลิศอันดับ 1 คือ ผู้ที่ได้คะแนนรองจากรางวัลชนะเลิศ ที่มีคะแนนตั้งแต่ระดับเหรียญเงิน ขึ้นไป (1 รางวัล)
- 5.3 รองชนะเลิศอันดับ 2 คือ ผู้ที่ได้คะแนนรองจากรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 ที่มีคะแนนตั้งแต่ระดับ เหรียญทองแดงขึ้นไป (1 รางวัล)

6. รางวัลที่ได้รับ

- 6.1 ชนะเลิศ ระดับเหรียญทอง ได้รับโล่พร้อมเกียรติบัตร
- 6.2 รองชนะเลิศอันดับ 1 ได้รับเกียรติบัตร
- 6.3 รองชนะเลิศอันดับ 2 ได้รับเกียรติบัตร
- 6.4 ผู้ที่เข้าร่วมประกวด แข่งขัน ที่ทำคะแนนได้ตามเกณฑ์ข้อ 4 ได้รับเกียรติบัตรตามระดับเหรียญนั้นๆ

หมายเหตุ

- 1) ผู้เข้าประกวดแข่งขันที่ทำคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ข้อ 4 ครูผู้ควบคุม กรรมการ ได้รับเกียรติบัตร
- 2) โล่รางวัลมอบให้สถานศึกษา เกียรติบัตรมอบให้ ผู้เข้าประกวดแข่งขัน และครูผู้ควบคุม
- 3) ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายบุญลือ ทองเกตุแก้ว)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอิทธิราช ควรเคียงเพชร)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมบุญ สาล่า)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายจรูญ สิ้นนรเทศ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอุดม เสือดอนกลอย)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมโชค ศรีขำมี)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายธีระชัย เขียมจิตร)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายสมเกียรติ ตองทรัพย์อนันต์)

ลงชื่อ.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
(นายสมเกียรติ เขียมกรกต)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์
การแข่งขันทักษะประกอบและตรวจซ่อมเครื่องขยายเสียง ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

1. วัตถุประสงค์ของการแข่งขัน

- 1.1 เพื่อวัด ทดสอบ และประเมินผลทักษะความรู้ ความสามารถของสมาชิกทางด้านการใช้เครื่องมือ
- 1.2 เพื่อให้สมาชิกประกอบและตรวจซ่อมเครื่องขยายเสียงตามที่คณะกรรมการกำหนด ให้สามารถใช้งาน ได้สมบูรณ์ภายในระยะเวลาที่กำหนด
- 1.3 เพื่อให้ผู้เข้าแข่งขันได้รับประสบการณ์นอกเหนือจากการศึกษาในห้องเรียน
- 1.4 เพื่อประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ผลงาน ความสามารถของผู้เข้าแข่งขันในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

2. คุณสมบัติของผู้เข้าประกวด แข่งขัน

2.1 คุณสมบัติทั่วไป

- 1) ระดับจังหวัด ผ่านการประกวด แข่งขัน และได้รับรางวัลชนะเลิศระดับสถานศึกษา
- 2) ระดับภาค ผ่านการประกวด แข่งขันและได้รับรางวัลชนะเลิศระดับจังหวัด
- 3) ระดับชาติ ผ่านการประกวด แข่งขันและได้รับรางวัลชนะเลิศ รองชนะเลิศอันดับ 1 รองชนะเลิศอันดับ 2 ระดับภาค
- 4) เป็นนักเรียน นักศึกษาระบบปกติ หรือระบบทวิภาคี (ไม่เป็นพนักงานประจำบริษัท) ของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาและได้ลงทะเบียนเรียน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.),หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ยกเว้น นักเรียน นักศึกษา ทวิศึกษาและเทียบโอนประสบการณ์
- 5) เป็นสมาชิกองค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทยระดับสถานศึกษา
- 6) ยื่นหลักฐานการสมัครตามแบบฟอร์มที่กำหนด และลงทะเบียนเข้าร่วมประกวด แข่งขัน

2.2 คุณสมบัติเฉพาะ

การแข่งขันเป็นทีมๆ ละ 2 คน และส่งสำรองได้ 1 คน รวมเป็น 3 คน โดยมีครูผู้ควบคุมทีม ทีมละไม่เกิน 2 คน

3. รายละเอียดของการแข่งขัน

- 3.1 ข้อสอบทฤษฎีเป็นข้อสอบแบบอัตนัยและปรนัย ครอบคลุมสมรรถนะและคำอธิบายรายวิชาเครื่องเสียง หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2556

75

ลงชื่อ	ประธานกรรมการ	ลงชื่อ	รองประธานกรรมการ
(นายเจนวิทย์ ครองตน)		(นายศักดิ์ ศศิกุลมณ)	
ลงชื่อ	กรรมการ	ลงชื่อ	กรรมการ
(นายสมณธร พุ่มพิมล)	(นายกฤษฎา เอื้องนุ)	ลงชื่อ	กรรมการ
		(นายกิตติภูมิ พุ่มพระภา)	
ลงชื่อ	กรรมการ	ลงชื่อ	กรรมการ
(นายเฉลิมชัย สุขสมบูรณ์)	(นายประพทุทธิ์ สารากิจ)		

ข้อมูล ณ วันที่ 22 สิงหาคม 2558



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์
การแข่งขันทักษะประกอบและตรวจสอบเครื่องขยายเสียง ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

- 3.2 ผู้เข้าแข่งขันต้องสามารถตรวจเช็คอุปกรณ์ดีและเสีย ตามรายการที่คณะกรรมการกำหนดไว้ได้ ภายในระยะเวลาที่กำหนด
- 3.3 การแข่งขันทักษะการประกอบและตรวจสอบเครื่องขยายเสียง แบบ Integrate Amplifier ขนาดกำลังขับไม่น้อยกว่า 30 x 30 Watt
- 3.4 ผู้เข้าแข่งขันต้องประกอบอุปกรณ์ลงบนแผงวงจรเครื่องขยายเสียง และประกอบลงในกล่องให้สมบูรณ์สามารถใช้งานได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด
- 3.5 การตัดสินการแข่งขันคะแนนเต็ม 100 คะแนน ประกอบด้วย
- 1) ข้อสอบภาคทฤษฎี 30 คะแนน เวลา 1 ชั่วโมง
 - 2) สอบภาคปฏิบัติ 70 คะแนน เวลา 7 ชั่วโมง โดยมีหัวข้อการพิจารณาได้แก่ ความเรียบร้อย การลงอุปกรณ์ การบัดกรี การประกอบเครื่องสำเร็จและใช้งานได้สมบูรณ์ และแบ่งส่วนการให้คะแนนดังนี้
- | | | |
|--|----|-------|
| 5.2.1 ส่วนของภาคเพาเวอร์ซัพพลาย | 20 | คะแนน |
| 5.2.2 ส่วนของภาคโทนคอนโทรล | 20 | คะแนน |
| 5.2.3 ส่วนของภาคเพาเวอร์แอมป์ | 25 | คะแนน |
| 5.2.4 เวลาในการส่งงานเสร็จสิ้น(ตามลำดับ) | 5 | คะแนน |
- 3.6 เกณฑ์การตัดสิน
- 1) คะแนนที่ได้จากคะแนนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติรวมกัน แล้วจัดเรียงอันดับผลการแข่งขัน
 - 2) กรณีที่ทีมที่เข้าร่วมการแข่งขันมีคะแนนรวมเท่ากันให้ทีมที่มีคะแนนภาคปฏิบัติมากกว่าเป็นทีมชนะ
 - 3) ให้ประกาศผลการแข่งขันโดยเปิดเผยและแสดงให้สาธารณะชนได้ทราบ

4. เกณฑ์การพิจารณาเหรียญรางวัล

- | | |
|---------------------|-------------------|
| 4.1 คะแนน 90 ขึ้นไป | ระดับเหรียญทอง |
| 4.2 คะแนน 80 - 89 | ระดับเหรียญเงิน |
| 4.3 คะแนน 70 - 79 | ระดับเหรียญทองแดง |

ลงชื่อ	ประธานกรรมการ	ลงชื่อ	รองประธานกรรมการ
(นายเจนวิทย์ ครองตน)		(นายศักดิ์ ศศิกุลมกล)	
ลงชื่อ	กรรมการ	ลงชื่อ	กรรมการ
(นายสมณธร พุ่มพิมล)	(นายกฤษฎา เอ็งฉุน)	(นายกิตติภักดิ์ พุ่มพระภา)	
ลงชื่อ	กรรมการ	ลงชื่อ	กรรมการ
(นายเฉลิมชัย สุขสมบูรณ์)	(นายประพจน์ สารากิจ)		



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์
การแข่งขันทักษะประกอบและตรวจซ่อมเครื่องขยายเสียง ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

5. เกณฑ์การรับรางวัล

- 5.1 ชนะเลิศ คือ ผู้ที่ได้คะแนนสูงสุดระดับเหรียญทอง (1 รางวัล)
- 5.2 รองชนะเลิศอันดับ 1 คือ ผู้ที่ได้คะแนนรองจากรางวัลชนะเลิศ ที่มีคะแนนตั้งแต่ระดับเหรียญเงินขึ้นไป (1 รางวัล)
- 5.3 รองชนะเลิศอันดับ 2 คือ ผู้ที่ได้คะแนนรองจากรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 ที่มีคะแนนตั้งแต่ระดับเหรียญทองแดงขึ้นไป (1 รางวัล)

6. รางวัลที่ได้รับ

- 6.1 ชนะเลิศ ระดับเหรียญทอง ได้รับโล่พร้อมเกียรติบัตร
- 6.2 รองชนะเลิศอันดับ 1 ได้รับเกียรติบัตร
- 6.3 รองชนะเลิศอันดับ 2 ได้รับเกียรติบัตร
- 6.4 ผู้ที่เข้าร่วมประกวด แข่งขัน ที่ทำคะแนนได้ตามเกณฑ์ข้อ 4 ได้รับเกียรติบัตรตามระดับเหรียญเงิน

หมายเหตุ

1. ผู้เข้าประกวดแข่งขันที่ทำคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ข้อ 4 ครูผู้ควบคุม กรรมการ ได้รับเกียรติบัตร
2. โล่รางวัลมอบให้สถานศึกษา เกียรติบัตรมอบให้ ผู้เข้าประกวดแข่งขัน และครูผู้ควบคุม
3. ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือว่าเป็นที่สิ้นสุด

ลงชื่อ	ประธานกรรมการ	ลงชื่อ	รองประธานกรรมการ
(นายเจนวิทย์ ครองตน)		(นายศักดิ์ ศศิกุลมณ)	
ลงชื่อ	กรรมการ	ลงชื่อ	กรรมการ
(นายสมณธร พุ่มพิมล)	(นายกฤษณา เอื้องน)	(นายกิตติภูมิ พุ่มพระภา)	
ลงชื่อ	กรรมการ	ลงชื่อ	กรรมการ
(นายเฉลิมชัย สุขสมบูรณ์)	(นายประพฤทธิ์ สารากิจ)		



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์
การแข่งขันทักษะไมโครคอนโทรลเลอร์ ระดับ ปวส.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 - 2559

1. วัตถุประสงค์ของการแข่งขัน

- 1.1 เพื่อวัด ทดสอบ และประเมินผลทักษะความรู้ความสามารถของนักศึกษาทางการเขียนโปรแกรมในการประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์
- 1.2 เพื่อพัฒนาทักษะของนักศึกษาในการนำไมโครคอนโทรลเลอร์ไปประยุกต์ใช้งาน
- 1.3 เพื่อให้ให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์นอกเหนือจากการศึกษาในห้องเรียน
- 1.4 เพื่อประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ผลงาน ความสามารถของนักศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

2. คุณสมบัติของผู้เข้าประกวด แข่งขัน

2.1 คุณสมบัติทั่วไป

- 1) ระดับจังหวัด ผ่านการประกวด แข่งขัน และได้รับรางวัลชนะเลิศระดับสถานศึกษา
- 2) ระดับภาค ผ่านการประกวด แข่งขันและได้รับรางวัลชนะเลิศระดับจังหวัด
- 3) ระดับชาติ ผ่านการประกวด แข่งขันและได้รับรางวัลชนะเลิศ รองชนะเลิศอันดับ 1 รองชนะเลิศอันดับ 2 ระดับภาค
- 4) เป็นนักเรียน นักศึกษาระบบปกติ หรือระบบทวิภาคี (ไม่เป็นพนักงานประจำบริษัท) ของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาและได้ลงทะเบียนเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.), หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ยกเว้นนักเรียน นักศึกษา ทวิศึกษาและเทียบโอนประสบการณ์
- 5) เป็นสมาชิกองค์กรนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทยระดับสถานศึกษา
- 6) ยื่นหลักฐานการสมัครตามแบบฟอร์มที่กำหนด และลงทะเบียนเข้าร่วมประกวด แข่งขัน

2.2 คุณสมบัติเฉพาะ

- 1) การแข่งขันเป็นทีมๆ ละ 2 คน และส่งสำรองได้ 1 คน รวมเป็น 3 คน โดยมีครูผู้ควบคุมทีมทีมละไม่เกิน 2 คน
- 2) เป็นนักศึกษา ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์ , สาขาวิชาเทคโนโลยีโทรคมนาคม หรือ สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ สังกัด สอศ.
- 3) รายงานตัวลงทะเบียนเข้าแข่งขันด้วยตัวเองก่อนการแข่งขันเป็นเวลา 15 นาที

78

ลงชื่อ	ประธานกรรมการ	ลงชื่อ	รองประธานกรรมการ
(นายเจนวิทย์ ครองตน)		(นายศักดิ์ ศศิกุลมล)	
ลงชื่อ	กรรมการ	ลงชื่อ	กรรมการ
(นายชัยวัฒน์ ลิ้มพรจิตรวิไล)	(นายสุชิน ชินสีห์)	(นายเสกสรร ศรีจันทร์)	
ลงชื่อ	กรรมการ	ลงชื่อ	กรรมการและเลขานุการ
(นายบรรพต จันทร์แดง)	(นายนิมิตร อมฤทธิวาท)	(นายไพโรจน์ สุขนิคม)	



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์
การแข่งขันทักษะไมโครคอนโทรลเลอร์ ระดับ ปวส.

ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 - 2559

3. รายละเอียดของการแข่งขัน

3.1 รายละเอียดทั่วไป

การแข่งขันทักษะไมโครคอนโทรลเลอร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ โดยมุ่งเน้นทักษะการเขียนโปรแกรมเพื่อประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์ในการควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ โดยกำหนดให้ใช้ชุดทดลองไมโครคอนโทรลเลอร์ ราสเบอร์รี่ไพ 2 (Raspberry Pi2) พร้อมกับมีอุปกรณ์อินเตอร์เฟซต่าง ๆ เชื่อมต่อใช้งาน

3.2 รายละเอียดด้านซอฟต์แวร์/วัสดุ/เครื่องมือที่ใช้สำหรับแข่งขัน

- 1) ซอฟต์แวร์สำหรับการเขียนโปรแกรมควบคุม ให้เขียนด้วยภาษาไพธอน (Python), ภาษาเบสิก (Basic) หรือภาษาซี (C) โดยคณะกรรมการจะจัดเตรียมไว้ใน SD Card และจะมอบให้ในวันแข่งขัน
- 2) วัสดุต่อไปนี้เป็นคณะกรรมการจัดการแข่งขันจะเตรียมไว้ให้ โดยทีมที่เข้าแข่งขันให้ชำระเงินค่าวัสดุดังกล่าว ก่อนทำการแข่งขัน วัสดุที่คณะกรรมการจัดการแข่งขันเตรียมไว้ประกอบด้วย บอร์ด Raspberry Pi2, สาย LAN ยาว 1 เมตร, USB WiFi ดองเกิล, บอร์ด RPi-I/O40 พร้อมสายแพ 40 เส้น, เบรตบอร์ดหรือแผงต่อวงจรขนาด 400 จุด, สายต่อวงจร, LED, สวิตช์กดติดปล่อยดับ, ไอซี A/D เบอร์ MCP3208, ตัวตรวจจับอุณหภูมิ MCP9701, ตัวตรวจจับความชื้น DHT11, ตัวตรวจจับความเคลื่อนไหว (PIR), ตัวตรวจจับแสงที่ผลเป็นค่าลักซ์ เบอร์ BH1750, โมดูลกล้อง Raspberry Pi พร้อมตัวยึด, อะแดปเตอร์ไฟตรง +5V 2A ที่มีหัวต่อแบบ microUSB, สาย HDMI, ชุดประกอบกล่องอะครีลิคสำหรับบอร์ด Raspberry Pi2, SD การ์ด 8GB บรรจกระบบปฏิบัติการ Rasbian เวอร์ชันล่าสุด
- 3) อุปกรณ์ที่ทีมเข้าแข่งขันจะต้องเตรียมมาสำหรับการแข่งขัน ประกอบด้วย เมาส์ USB, คีย์บอร์ด USB และจอแสดงผลที่มีจุดต่อแบบ HDMI
- 4) ผู้เข้าแข่งขันควรเตรียมเครื่องมือพื้นฐานที่ใช้สำหรับการแข่งขันมาด้วย ได้แก่ มัลติมิเตอร์ ชุดไขควง คีมจับ คีมตัด หัวแร้ง คัตเตอร์ เป็นต้น

3.3 ผู้รับผิดชอบออกข้อสอบทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ

ข้อสอบภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติออกโดย บริษัทอินโนเวทีฟ เอ็กเพอริเมนต์ จำกัด

3.4 ข้อห้าม

- 1) ไม่อนุญาตให้นำคอมพิวเตอร์ทุกชนิด หนังสือ ตำรา และเอกสารต่างๆ เข้ามาใช้ในการแข่งขัน โดยทางคณะกรรมการจะจัดเตรียมเล่มเอกสารสำหรับการแข่งขันไว้ให้
- 2) ไม่อนุญาตให้นำอุปกรณ์บันทึกข้อมูลทุกชนิดเข้าไปในบริเวณการแข่งขัน

79

ลงชื่อ	ประธานกรรมการ	ลงชื่อ	รองประธานกรรมการ
(นายเจนวิทย์ ครองตน)		(นายศักดิ์ ศศิกุลมล)	
ลงชื่อ	กรรมการ	ลงชื่อ	กรรมการ
(นายชัยวัฒน์ ลิ้มพชรจิรวโร)	(นายสุชิน ชินสีห์)	(นายเสกสรร ศรีจันทร์)	
ลงชื่อ	กรรมการ	ลงชื่อ	กรรมการและเลขานุการ
(นายบรรพต จันทร์แดง)	(นายนิมิตร อมฤตธีรวิจา)	(นายไพโรจน์ สุขนิคม)	



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์
การแข่งขันทักษะไมโครคอนโทรลเลอร์ ระดับ ปวส.

ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 - 2559

- 3) ห้ามนำอุปกรณ์สื่อสารทุกชนิดเข้าไปในบริเวณแข่งขัน
- 4) ห้ามผู้เข้าแข่งขันออกนอกบริเวณแข่งขัน หากมีความจำเป็นต้องขออนุญาตกรรมการควบคุมการแข่งขัน
- 5) ในระหว่างการแข่งขันห้ามครูผู้ควบคุมให้คำปรึกษาหรือให้คำแนะนำแก่นักศึกษาผู้เข้าแข่งขัน
- 6) ในระหว่างการแข่งขันไม่อนุญาตให้ผู้เข้าแข่งขันยืมเครื่องมือหรืออุปกรณ์จากผู้เข้าร่วมการแข่งขันทีมอื่น

3.5 เกณฑ์การตัดสินหรือเกณฑ์การให้คะแนน

- 1) คะแนนสอบภาคทฤษฎี คือคะแนนของผู้แข่งขันทั้ง 2 คน รวมกันแล้วหาค่าเฉลี่ย
- 2) นำคะแนนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติมารวมกัน แล้วจัดเรียงลำดับผลการแข่งขัน
- 3) กรณีทีมที่เข้าร่วมการแข่งขันมีคะแนนรวมเท่ากันให้ทีมที่มีคะแนนภาคปฏิบัติมากกว่าเป็นทีมชนะ
- 4) ให้ประกาศผลการแข่งขันโดยเปิดเผยและแสดงให้สาธารณะชนได้ทราบ

3.6 รูปแบบการแข่งขันและการให้คะแนน

- 1) การแข่งขันภาคทฤษฎี (ใช้เวลา 2 ชั่วโมง คะแนน 30 คะแนน) ข้อสอบภาคทฤษฎีมี 2 ตอน คือ
ตอนที่ 1 เป็นข้อสอบปรนัยแบบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ (20 คะแนน)
ตอนที่ 2 เป็นข้อสอบอัตนัย 10 ข้อ (10 คะแนน) เพื่อวัดความรู้ด้านทฤษฎีเกี่ยวกับคุณสมบัติของราสเบอร์รี่ไฟ และไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูลอื่นๆ หลักการทำงานของราสเบอร์รี่ไฟ และไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูลอื่นๆ ในการรับค่าอินพุตและการส่งงานเอาต์พุตเพื่อใช้งานร่วมกับอุปกรณ์อินพุตและเอาต์พุตต่างๆ การทำงานของอุปกรณ์ อินพุตเอาต์พุตต่างๆ เข้ากับไมโครคอนโทรลเลอร์ การใช้งานโมดูลแปลงสัญญาณอนาล็อกเป็นดิจิตอล การสร้างสัญญาณ PWM ความรู้เกี่ยวกับการสื่อสารข้อมูลกับอุปกรณ์ต่างๆ เช่น การสื่อสารอนุกรม RS-232 UART ระบบบัสแบบ I²C ระบบบัสแบบ SPI และระบบบัสแบบ 1-Wire รวมไปถึงความเข้าใจในการเขียนโปรแกรมภาษาไพธอน (Python) ภาษาเบสิก (Basic) และภาษาซี (C) การแข่งขันไม่อนุญาตให้นำหนังสือตำรา โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต เข้าห้องสอบภาคทฤษฎี
- 2) การแข่งขันภาคปฏิบัติ (ใช้เวลา 6 ชั่วโมง คะแนน 70 คะแนน)
เป็นการแข่งขันทักษะการเชื่อมต่อและสร้างระบบควบคุมอัตโนมัติ โดยใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ราสเบอร์รี่ไฟ และเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานตามที่กำหนด การให้คะแนนภาคปฏิบัติคำนึงถึงคุณภาพงานผลงาน และเวลาที่ใช้ไป การปฏิบัติทักษะการเชื่อมต่อและการเขียนโปรแกรมควบคุมไมโครคอนโทรลเลอร์ ราสเบอร์รี่ไฟ ให้ทำงานตามกำหนด ดังนี้

1.1) การเชื่อมต่อและสร้างระบบควบคุมอัตโนมัติ ให้พร้อมเพื่อรับรองการเขียนโปรแกรมได้

ลงชื่อ	ประธานกรรมการ	ลงชื่อ	รองประธานกรรมการ
(นายเจนวิทย์ ครองตน)		(นายศักดิ์ ศศิกุลมกล)	
ลงชื่อ	กรรมการ	ลงชื่อ	กรรมการ
(นายชัยวัฒน์ ลิ้มพรจิตรวิไล)	(นายสุชิน ชินสีห์)	(นายเสกสรร ศรีจันทร์)	
ลงชื่อ	กรรมการ	ลงชื่อ	กรรมการและเลขานุการ
(นายบรรพต จันทร์แดง)	(นายนิมิตร อมฤตธีรวิจา)	(นายไพโรจน์ สุขนิคม)	



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์
การแข่งขันทักษะไมโครคอนโทรลเลอร์ ระดับ ปวส.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 - 2559

1.2) การเขียนโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์ราสเบอร์รี่ไพ ให้ทำงานตามฟังก์ชันที่กำหนดให้

1.3) สามารถสร้างโครงงานที่เกี่ยวข้องกับระบบควบคุมอัตโนมัติได้

3.7 แนวทางโจทย์ของภาคปฏิบัติ

- 1) สร้างระบบควบคุมผ่านบอร์ดทดลองราสเบอร์รี่ไพที่สามารถรับข้อมูลจากคีย์บอร์ด เมาส์ และแสดงผลผ่านจอภาพได้
- 2) เขียนโปรแกรมเพื่อเชื่อมต่อบอร์ดทดลองราสเบอร์รี่ไพกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและแสดงผลข้อมูลเว็บไซต์ได้
- 3) เขียนโปรแกรมวัดค่าอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ เพื่อสร้างระบบตรวจสอบสภาพแวดล้อมด้วยบอร์ดทดลองราสเบอร์รี่ไพ
- 4) เขียนโปรแกรมส่งงานวงจรเสียงเพื่อขับโพลีคอสต์สูงด้วยบอร์ดทดลองราสเบอร์รี่ไพ
- 5) เขียนโปรแกรมเพื่ออ่านค่าจากตัวตรวจจับความเคลื่อนไหว PIR
- 6) เขียนโปรแกรมเพื่ออ่านค่าจากตัวตรวจจับความเข้มแสงผ่านบัส I²C เพื่อสร้างเป็นเครื่องวัดแสงอย่างง่าย
- 7) เขียนโปรแกรมเพื่อติดต่อไอซีแปลงสัญญาณแอนะล็อกเป็นดิจิตอล เพื่อสร้างเป็นตาต้าล็อกเกอร์อย่างง่าย
- 8) เขียนโปรแกรมติดต่อและควบคุมโมดูลกล้องด้วยบอร์ดทดลองราสเบอร์รี่ไพ
- 9) สร้างโครงงานการควบคุมระบบอัตโนมัติผ่าน Internet ด้วยบอร์ดทดลองราสเบอร์รี่ไพและอุปกรณ์ต่อพ่วง (เฉพาะระดับชาติ)

3.8 คณะกรรมการการแข่งขัน

- 1) คณะกรรมการดำเนินงานจากการแต่งตั้งของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
- 2) ผู้ทรงคุณวุฒิจากบริษัทอินโนเวทีฟ เอ็กเพอริเมนต์ จำกัด

4. เกณฑ์การพิจารณาเหรียญรางวัล

- | | |
|---------------------|-------------------|
| 4.1 คะแนน 90 ขึ้นไป | ระดับเหรียญทอง |
| 4.2 คะแนน 80 - 89 | ระดับเหรียญเงิน |
| 4.3 คะแนน 70 - 79 | ระดับเหรียญทองแดง |

81

ลงชื่อ	ประธานกรรมการ	ลงชื่อ	รองประธานกรรมการ
(นายเจนวิทย์ ครองตน)		(นายศักดิ์ ศศิกุลมณ)	
ลงชื่อ	กรรมการ	ลงชื่อ	กรรมการ
(นายชัยวัฒน์ ลิ้มพชรจิตรวิไล)	(นายสุชิน ชินสีห์)	(นายเสกสรร ศรีจันทร์)	
ลงชื่อ	กรรมการ	ลงชื่อ	กรรมการและเลขานุการ
(นายบรรพต จันทร์แดง)	(นายนิมิตร อมฤตธีรวิจา)	(นายไพโรจน์ สุขนิคม)	



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์
การแข่งขันทักษะไมโครคอนโทรลเลอร์ ระดับ ปวส.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 - 2559

5. เกณฑ์การรับรางวัล

- 5.1 ชนะเลิศ คือ ผู้ที่ได้คะแนนสูงสุดระดับเหรียญทอง (1 รางวัล)
- 5.2 รองชนะเลิศอันดับ 1 คือ ผู้ที่ได้คะแนนรองจากรางวัลชนะเลิศ ที่มีคะแนนตั้งแต่ระดับเหรียญเงินขึ้นไป (1 รางวัล)
- 5.3 รองชนะเลิศอันดับ 2 คือ ผู้ที่ได้คะแนนรองจากรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 ที่มีคะแนนตั้งแต่ระดับเหรียญทองแดงขึ้นไป (1 รางวัล)

6. รางวัลที่ได้รับ

- 6.1 ชนะเลิศ ระดับเหรียญทอง ได้รับโล่พร้อมเกียรติบัตร
- 6.2 รองชนะเลิศอันดับ 1 ได้รับเกียรติบัตร
- 6.3 รองชนะเลิศอันดับ 2 ได้รับเกียรติบัตร
- 6.4 ผู้ที่เข้าร่วมประกวด แข่งขัน ที่ทำคะแนนได้ตามเกณฑ์ข้อ 4 ได้รับเกียรติบัตรตามระดับเหรียญนั้นๆ

หมายเหตุ

1. ผู้เข้าประกวดแข่งขันที่ทำคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ข้อ 4 ครูผู้ควบคุม กรรมการ ได้รับเกียรติบัตร
2. โล่รางวัลมอบให้สถานศึกษา เกียรติบัตรมอบให้ ผู้เข้าประกวดแข่งขัน และครูผู้ควบคุม
3. ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือว่าเป็นที่สิ้นสุด

สอบถามรายละเอียดทางด้านเทคนิคได้ที่

1. นายชัยวัฒน์ ลิ้มพรจิตรวิไล บริษัทอินโนเวทีฟ เอ็กเพอริเมนต์ จำกัด โทรศัพท์ 027477001-4
2. นายศักดิ์ ศศิกุลมล ประธานชมรมครูและผู้ประกอบการด้านอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม โทรศัพท์ 0894853125
3. นายไพโรจน์ สุขนิคม วิทยาลัยเทคนิคนครนายก โทร. 0897505278 email:suknikon@gmail.com

ลงชื่อ	ประธานกรรมการ	ลงชื่อ	รองประธานกรรมการ
(นายเจนวิทย์ ครองตน)		(นายศักดิ์ ศศิกุลมล)	
ลงชื่อ	กรรมการ	ลงชื่อ	กรรมการ
(นายชัยวัฒน์ ลิ้มพรจิตรวิไล)	(นายสุชิน ชินสีห์)	(นายเสกสรร ศรีจันทร์)	
ลงชื่อ	กรรมการ	ลงชื่อ	กรรมการและเลขานุการ
(นายบรรพต จันทร์แดง)	(นายนิมิตร อมฤตธีรวิจา)	(นายไพโรจน์ สุขนิคม)	



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์
การแข่งขันทักษะไมโครคอนโทรลเลอร์ ระดับ ปวส.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 - 2559

ตารางการแข่งขัน

ตารางการแข่งขันทักษะไมโครคอนโทรลเลอร์ ระดับ ปวส.

วันที่	เวลา	รายละเอียด
วันแรก	09.00 น. – 12.00 น.	ลงทะเบียน พร้อมชำระเงินค่าอุปกรณ์
	13.00 น. – 16.30 น.	ประชุมชี้แจงกติกาการแข่งขัน ประชุมคณะกรรมการ ครูผู้ควบคุม กรรมการตัดสิน
วันที่สอง	09.00 น. – 10.00 น.	พิธีเปิดการแข่งขัน
	10.00 น. – 12.00 น.	อบรมความรู้เกี่ยวกับการแข่งขัน โดยวิทยากรจากบริษัท
	12.00 น. – 13.00 น.	รับประทานอาหาร
	13.00 น. – 15.00 น.	แข่งขันภาคทฤษฎี (2 ชั่วโมง)
	15.30 น. – 17.00 น.	ตรวจให้คะแนน
วันที่สาม	08.00 น. – 09.00 น.	ผู้เข้าแข่งขันรายงานตัว
	09.00 น. – 12.00 น.	แข่งขันภาคปฏิบัติ (6 ชั่วโมง)
	12.00 น. – 13.00 น.	รับประทานอาหาร
	13.00 น. – 16.00 น.	แข่งขันภาคปฏิบัติ (ต่อ)
	16.00 น. – 17.00 น.	ตรวจให้คะแนน
วันที่สี่	08.00 น. – 11.00 น.	ประกาศผล และมอบรางวัล พิธีปิดการแข่งขัน
แข่งขันภาคปฏิบัติ ระหว่างการพักรับประทานอาหาร ไม่นานุญาตให้ผู้เข้าแข่งขันออกนอกบริเวณสถานที่แข่งขัน		

หมายเหตุ กำหนดการอาจจะเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม หรือการตกลงกันของแต่ละภาค

83

ลงชื่อ (นายเจนวิทย์ ครองตน) ประธานกรรมการ ลงชื่อ (นายศักดิ์ ศศิกุลมล) รองประธานกรรมการ
ลงชื่อ (นายชัยวัฒน์ ลิ้มพจจิตรวิไล) กรรมการ ลงชื่อ (นายสุชิน ชินสีห์) กรรมการ ลงชื่อ (นายเสกสรร ศรีจันทร์) กรรมการ
ลงชื่อ (นายบรรพต จันทร์แดง) กรรมการ ลงชื่อ (นายนิมิตร อมฤตธีรวิจา) กรรมการ ลงชื่อ (นายไพโรจน์ สุขนิคม) กรรมการและเลขานุการ



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์
การแข่งขันทักษะไมโครคอนโทรลเลอร์ ระดับ ปวส.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 - 2559

รายการวัสดุที่ใช้แข่งขันทักษะไมโครคอนโทรลเลอร์

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม
1	บอร์ด Raspberry Pi2	1	บอร์ด	1,605	1,605
2	สาย LAN ยาว 1 เมตร	1	เส้น	105	105
3	USB WiFi Dongle	1	ตัว	400	400
4	บอร์ด RPi-I/O40 พร้อมสายแพ 40 เส้น	1	บอร์ด	250	250
5	เบรตบอร์ดหรือแผงต่อวงจรขนาด 400 จุด	1	แผ่น	120	120
6	สายต่อวงจร	1	ชุด	110	110
7	LED	10	ตัว	1	10
8	สวิตช์กดติดปล่อยดับ	4	ตัว	2	8
9	ไอซี A/D เบอร์ MCP3208	1	ตัว	150	150
10	ตัวตรวจจับอุณหภูมิ MCP9701	1	ตัว	22	22
11	ตัวตรวจจับความชื้น DHT11	1	ตัว	100	100
12	ตัวตรวจจับความเคลื่อนไหว (PIR)	1	ตัว	150	150
13	ตัวตรวจจับแสงที่ผลเป็นค่าลักซ์ เบอร์ BH1750	1	ตัว	160	160
14	โมดูลกล้อง Raspberry Pi พร้อมตัวยึด	1	ตัว	1,000	1,000
15	อะแดปเตอร์ไฟตรง +5V 2A ที่มีหัวต่อแบบ microUSB	1	ตัว	100	100
16	สาย HDMI	1	เส้น	160	160
17	ชุดประกอบกล่องอะคริลิกสำหรับบอร์ด Raspberry Pi2	1	กล่อง	250	250
18	บอร์ดรีเลย์ 4 ช่อง	1	บอร์ด	190	190
19	ลำโพง Piezo	1	ตัว	10	10
20	SD การ์ด 8GB บรรจุระบบปฏิบัติการ Rasbian เวอร์ชันล่าสุด	1	อัน	250	250
				รวม	5,150
(ห้าพันหนึ่งร้อยห้าสิบบาทถ้วน)					

84

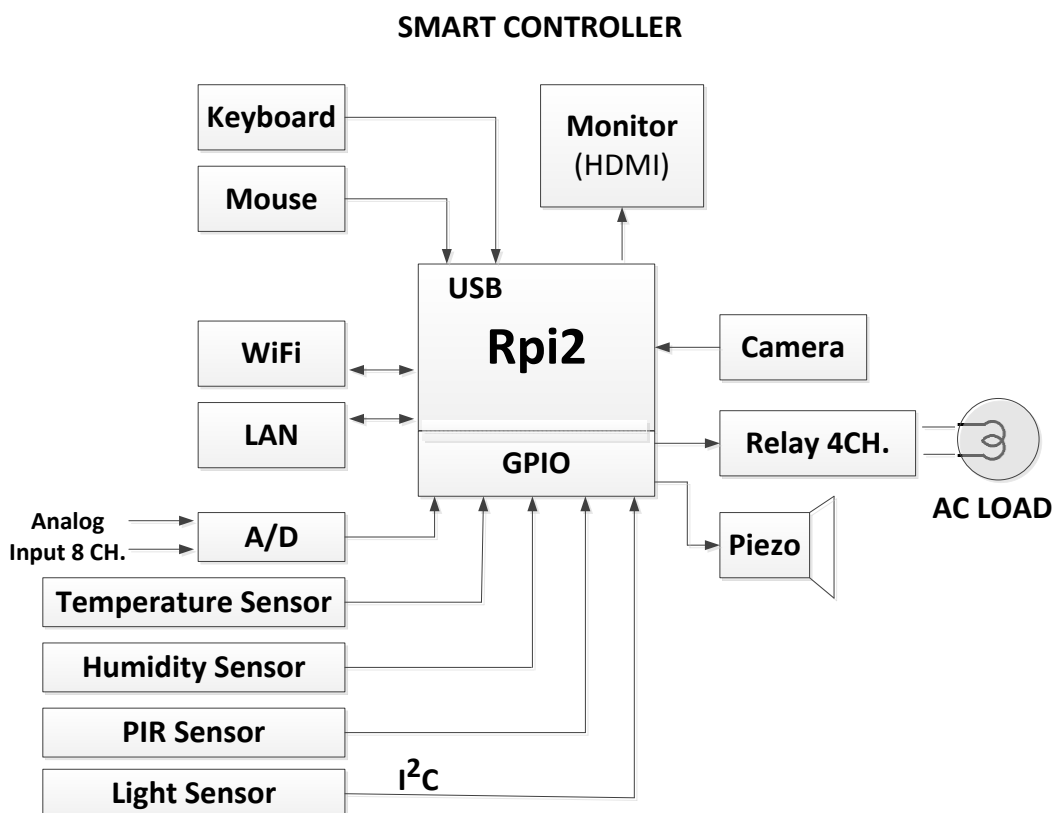
ลงชื่อ (นายเจนวิทย์ ครองตน) ประธานกรรมการ ลงชื่อ (นายศักดิ์ ศศิกุลมล) รองประธานกรรมการ
ลงชื่อ (นายชัยวัฒน์ ลิ้มพรจิตรวิไล) กรรมการ ลงชื่อ (นายสุชิน ชินสีห์) กรรมการ ลงชื่อ (นายเสกสรร ศรีจันทร์) กรรมการ
ลงชื่อ (นายบรรพต จันทร์แดง) กรรมการ ลงชื่อ (นายนิมิตร อมฤตธีรวิจา) กรรมการ ลงชื่อ (นายไพโรจน์ สุขนิคม) กรรมการและเลขานุการ



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์
การแข่งขันทักษะไมโครคอนโทรลเลอร์ ระดับ ปวส.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 - 2559

รูปแบบการเชื่อมต่อบอร์ดทดลองراسเบอร์รี่ไฟกับอุปกรณ์อินพุตเอาต์พุต



85

ลงชื่อ (นายเจนวิทย์ ครองตน)	ประธานกรรมการ	ลงชื่อ (นายศักดิ์ ศศิกุลมล)	รองประธานกรรมการ
ลงชื่อ (นายชัยวัฒน์ ลิ้มพรจิตรวิไล)	กรรมการ	ลงชื่อ (นายสุชิน ชินสีห์)	กรรมการ
ลงชื่อ (นายบรรพต จันทร์แดง)	กรรมการ	ลงชื่อ (นายนิมิตร อมฤตธีรวิจา)	กรรมการ
		ลงชื่อ (นายไพโรจน์ สุขนิคม)	กรรมการและเลขานุการ
			กรรมการ
			กรรมการ

	รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน ทักษะวิชาชีพ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ การแข่งขันทักษะไมโครคอนโทรลเลอร์ ระดับ ปวส. ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 - 2559
---	---

รายชื่อคณะกรรมการจัดทำเกณฑ์ กติกา การประกวด – แข่งขัน
วันที่ 20-21 มิถุนายน พ.ศ. 2558
ณ โรงแรมสตาร์ จังหวัดระยอง



ทักษะวิชาชีพ



ทักษะพื้นฐาน

ที่	ชื่อ-สกุล	สถานศึกษา	ภาค	เบอร์ติดต่อ
1	นายเจนวิทย์ ครองตน	วิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ	ตะวันออกและกทม.	0897728450
2	นายศักดิ์ ศศิกุลมล	วิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ	ตะวันออกและกทม.	0894853125
3	นายนิมิตร อมฤทธิวาท	วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี	ตะวันออกและกทม.	025172041
4	นายสุชิน ชินสีห์	วิทยาลัยสารพัดช่างนครราชสีมา	ตะวันออกเฉียงเหนือ	0834675848
5	นายเสกสรร ศรีจันทร์	วิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรี	ตะวันออกและกทม.	0891796741
6	นายบรรพต จันทร์แดง	วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา	ตะวันออกและกทม.	0816366483
7	นายชัยวัฒน์ ลิ้มพรจิตรวิไล	บริษัทอินโนเวตีฟ เอ็กเพอริเมนต์ จำกัด	ผู้ทรงคุณวุฒิจากบริษัท	0818453153
8	นายไพโรจน์ สุขนิคม	วิทยาลัยเทคนิคนครนายก	ตะวันออกและกทม.	0897505278

หมายเหตุ นายศักดิ์ ศศิกุลมล วิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ ตัวแทนผู้ประสานงาน

ลงชื่อ (นายเจนวิทย์ ครองตน)	ประธานกรรมการ	ลงชื่อ (นายศักดิ์ ศศิกุลมล)	รองประธานกรรมการ
ลงชื่อ (นายชัยวัฒน์ ลิ้มพรจิตรวิไล)	กรรมการ	ลงชื่อ (นายสุชิน ชินสีห์)	กรรมการ
ลงชื่อ (นายบรรพต จันทร์แดง)	กรรมการ	ลงชื่อ (นายนิมิตร อมฤทธิวาท)	กรรมการ
		ลงชื่อ (นายไพโรจน์ สุขนิคม)	กรรมการและเลขานุการ



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาโทรคมนาคม
การแข่งขันทักษะการติดตั้งตู้สาขาระบบโทรศัพท์อัตโนมัติ (PABX) ระดับ ปวส.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 - 2559

1. วัตถุประสงค์ของการแข่งขัน

- 1.1 เพื่อวัด ทดสอบ และประเมินผลทักษะความรู้ความสามารถของสมาชิกทางด้านการใช้เครื่องมือสำหรับติดตั้งตู้สาขาระบบโทรศัพท์อัตโนมัติ
- 1.2 เพื่อให้ผู้แข่งขันติดตั้งตู้สาขาระบบโทรศัพท์อัตโนมัติ(PABX)พร้อมอุปกรณ์ประกอบและโปรแกรมระบบตามที่คณะกรรมการกำหนด ให้สามารถใช้งานได้สมบูรณ์ภายในระยะเวลาที่กำหนด
- 1.3 เพื่อให้ผู้แข่งขันได้รับประสบการณ์นอกเหนือจากการศึกษาในห้องเรียนและนำไปประกอบอาชีพได้
- 1.4 เพื่อประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ผลงาน ความสามารถของผู้แข่งขันในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

2. คุณสมบัติของผู้เข้าประกวด แข่งขัน

2.1 คุณสมบัติทั่วไป

- 1) ระดับจังหวัด ผ่านการประกวด แข่งขัน และได้รับรางวัลชนะเลิศระดับสถานศึกษา
- 2) ระดับภาค ผ่านการประกวด แข่งขันและได้รับรางวัลชนะเลิศระดับจังหวัด
- 3) ระดับชาติ ผ่านการประกวด แข่งขันและได้รับรางวัลชนะเลิศ รองชนะเลิศอันดับ 1 รองชนะเลิศอันดับ 2 ระดับภาค
- 4) เป็นนักเรียน นักศึกษาระบบปกติ หรือระบบทวิภาคี (ไม่เป็นพนักงานประจำบริษัท) ของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาและได้ลงทะเบียนเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.),หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ยกเว้นนักเรียน นักศึกษา ทวิศึกษาและเทียบโอนประสบการณ์
- 5) เป็นสมาชิกองค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทยระดับสถานศึกษา
- 6) ยื่นหลักฐานการสมัครตามแบบฟอร์มที่กำหนด และลงทะเบียนเข้าร่วมประกวด แข่งขัน

2.2 คุณสมบัติเฉพาะ

- 1) กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์และสาขาวิชาโทรคมนาคม
- 2) ทีมเข้าร่วมการแข่งขันประกอบด้วยผู้เข้าแข่งขัน 2 คน สำรอง 1 คน และครูผู้ควบคุมทีม 1 คน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายปิณฑิพงษ์ พงศธรวิวัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายมนทป ไชยบัณฑิต)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายปัญญา แป้นแก้ว)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายเฉลิมชัย สุขสมบูรณ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายไพโรจน์ พอใจ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอนุตร พรหมบุตร)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายสมณธร พุ่มพิมล)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาโทรคมนาคม
การแข่งขันทักษะการติดตั้งตู้สาขาระบบโทรศัพท์อัตโนมัติ (PABX) ระดับ ปวส.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 - 2559

3. รายละเอียดของการแข่งขัน

3.1 ระเบียบการแข่งขัน

- 1) ต้องนำหลักฐานการชำระเงินลงทะเบียน ไปรายงานตัวหรือวันเข้าแข่งขันวันแรก
- 2) ให้ผู้เข้าร่วมการแข่งขันมารายงานตัวต่อคณะกรรมการฯ ก่อนการแข่งขัน 15 นาที
- 3) ถ้าผู้เข้าร่วมการแข่งขันมารายงานตัวต่อคณะกรรมการฯ ช้ากว่า 15 นาทีนับจากเริ่มการแข่งขัน ถือว่าหมดสิทธิ์ในการแข่งขัน
- 4) ถ้าผู้แข่งขันมีข้อสงสัย ให้สอบถามคณะกรรมการฯ เท่านั้น
- 5) ผู้เข้าร่วมการแข่งขันควรตรวจสอบและเช็ค วัสดุ-อุปกรณ์ ที่ใช้ในการแข่งขันให้เรียบร้อยก่อนที่จะทำการแข่งขัน
- 6) ห้ามพูดคุยเสียงดัง หรือกระทำการสิ่งหนึ่งสิ่งใด ที่จะก่อให้เกิดการรบกวนแก่ผู้เข้าร่วมแข่งขันกลุ่มอื่น ในขณะที่ทำการแข่งขัน
- 7) ต้องเป็นผู้ที่มีชื่อตรงตามหลักฐานการรับสมัครเท่านั้น
- 8) ผู้เข้าร่วมการแข่งขันที่ได้ลงทะเบียนเข้าร่วมการแข่งขันแล้วจะต้องอยู่ร่วมทำการแข่งขันจนแล้วเสร็จไม่อนุญาตให้มีการเปลี่ยนตัวระหว่างการแข่งขัน

3.2 กติกาการแข่งขัน

- 1) ผู้เข้าแข่งขันต้องรายงานตัวต่อคณะกรรมการดำเนินการและควบคุมการแข่งขันตามวันเวลาที่กำหนด
- 2) ผู้เข้าแข่งขันต้องเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆที่กำหนดให้มาเองตามที่ระบุไว้
- 3) ในระหว่างการแข่งขัน จะไม่อนุญาตให้ผู้เข้าแข่งขันออกนอกบริเวณที่ทำการแข่งขัน
- 4) ผู้แข่งขันต้องแต่งกายด้วยเครื่องแบบนักศึกษา หรือชุดฝึกงานของสถานศึกษานั้นๆ
- 5) ผู้เข้าแข่งขันต้องมีบัตรประจำตัวนักศึกษาของสถานศึกษา และบัตรประจำตัวประชาชนแสดงต่อคณะกรรมการดำเนินการและควบคุมการแข่งขัน
- 6) กรณีที่ผู้เข้าแข่งขันมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการแข่งขัน ให้สอบถามคณะกรรมการดำเนินการและควบคุมการแข่งขันเท่านั้น
- 7) ห้ามนำเครื่องมือ หรืออุปกรณ์อื่นใดนอกเหนือจากที่กำหนดไว้เข้ามาภายในสถานที่ทำการแข่งขัน
- 8) ห้ามใช้เครื่องมือสื่อสารเพื่อติดต่อผู้อื่น ระหว่างทำการแข่งขัน
- 9) การแข่งขันจะดำเนินงานตาม วัน-เวลา ที่กำหนดไว้
- 10) กรณีที่มีปัญหาใดๆระหว่างการแข่งขันให้ประธานจัดการแข่งขันเป็นผู้พิจารณาชี้ขาด
- 11) รูปแบบและกติกาการแข่งขัน อ้างอิงตามมาตรฐานการแข่งขันฝีมือแรงงานแห่งชาติ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายปิณฑิพงษ์ พงศธรวิวัฒน์)
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายมนทป ไชยบัณฑิต) (นายปัญญา แป้นแก้ว) (นายเฉลิมชัย สุขสมบูรณ์)
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายไพโรจน์ พอใจ) (นายอนุตร พรหมบุตร) (นายสมณธร พุ่มพิมล)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาโทรคมนาคม
การแข่งขันทักษะการติดตั้งตู้สาขาระบบโทรศัพท์อัตโนมัติ (PABX) ระดับ ปวส.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 - 2559

3.3 รายละเอียดของการแข่งขัน

- 1) เป็นการแข่งขันทักษะการติดตั้งตู้สาขาระบบโทรศัพท์อัตโนมัติรองรับ IP พร้อมอุปกรณ์ประกอบ
- 2) ผู้เข้าแข่งขันต้องติดตั้งระบบโทรศัพท์อัตโนมัติพร้อมอุปกรณ์ประกอบ และโปรแกรมระบบให้สามารถใช้งานได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด
- 3) การตัดสินการแข่งขันคะแนนเต็ม 100 คะแนน ประกอบด้วย
 - 3.1) ข้อสอบภาคทฤษฎี 30 คะแนน เวลา 1 ชั่วโมง
 - 3.2) ภาคปฏิบัติ 70 คะแนน เวลา 3 ชั่วโมง โดยแบ่งการให้คะแนนดังนี้
(ดูรายละเอียดของการให้คะแนน ตามใบสั่งงานสำหรับการแข่งขัน)
 - 3.2.1) การติดตั้งตู้สาขาโทรศัพท์ให้เรียบร้อยและสวยงามและถูกต้องตามที่กำหนดไว้
 - 3.2.2) การออกแบบในการจัดวางตู้สาขาโทรศัพท์ให้เรียบร้อยและสวยงามเพื่อสามารถซ่อมแซมหรือปรับเปลี่ยนได้โดยสะดวก
 - 3.2.3) การเข้าสายภายนอกและสายภายในของตู้สาขาโทรศัพท์เรียบร้อยและจัดเก็บอย่างมีระเบียบ รวมทั้งเข้าสาย LAN
 - 3.2.4) ความเรียบร้อยสวยงามของการติดตั้งรางเก็บสายโทรศัพท์
 - 3.2.5) การติดตั้งตู้พักกระจายสายหลัก (MDF) ให้เรียบร้อยและสวยงามและเข้าคู่สื่อก่อนเนคเตอร์ได้ถูกต้องตามมาตรฐาน
 - 3.2.6) มีการติดตั้งสาย Ground และระบบกันฟ้าผ่าให้กับตู้สาขาโทรศัพท์
 - 3.2.7) การติดตั้งเต้ารับโทรศัพท์ให้ตรงตามข้อกำหนดตามหัวข้อที่กรรมการกำหนดไว้
 - 3.2.8) การเข้าสาย, เก็บสายและเก็บงานของเต้ารับโทรศัพท์ได้เรียบร้อยและถูกต้องตามมาตรฐาน
 - 3.2.9) การโปรแกรมตู้สาขาโทรศัพท์ ถูกต้องตามที่กรรมการกำหนดไว้
 - 3.2.10) การอธิบายการทำงานของระบบโทรศัพท์ให้กรรมการรับฟังตามข้อมูลที่ได้รับมาตามหัวข้อที่กรรมการกำหนดไว้
 - 3.2.11) การใช้เวลาของการติดตั้งระบบโทรศัพท์ตรงตามที่กรรมการกำหนดไว้
 - 3.2.12) ความสะอาดในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน ความเรียบร้อยในการเก็บเครื่องมือให้เรียบร้อย
 - รายละเอียดข้อที่ 6.5.1 - 6.5.12 ใช้ในการแข่งขันระดับภาค
ในการแข่งขันระดับชาติให้เพิ่มข้อพิจารณา ต่อไปนี้
 - 3.2.13) ใช้ Smart Phone ในการสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายที่ติดตั้ง โดยสามารถติดต่อสื่อสาร

89

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายปิณฑิพงษ์ พงศธรวิวัฒน์)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายมนทป ไชยบัณฑิต)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายปัญญา แป้นแก้ว)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายเฉลิมชัย สุขสมบูรณ์)
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายไพโรจน์ พอใจ)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอนุตร พรหมบุตร)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมณธร พุ่มพิมล)

ข้อมูล ณ วันที่ 22 สิงหาคม 2558



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาโทรคมนาคม
การแข่งขันทักษะการติดตั้งตู้สาขาระบบโทรศัพท์อัตโนมัติ (PABX) ระดับ ปวส.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 - 2559

กับโครงข่ายที่กรรมการกำหนดไว้

3.4 เกณฑ์การตัดสินหรือเกณฑ์การให้คะแนน

- 1) คะแนนสอบภาคทฤษฎี คือคะแนนของผู้แข่งขันทั้ง 2 คน รวมกันแล้วหาค่าเฉลี่ย
- 2) นำคะแนนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติมารวมกัน แล้วจัดเรียงลำดับผลการแข่งขัน
- 3) กรณีทีมที่เข้าร่วมการแข่งขันมีคะแนนรวมเท่ากันให้ทีมที่มีคะแนนภาคปฏิบัติมากกว่าเป็นทีมชนะ และในกรณีที่คะแนนปฏิบัติเท่ากันให้พิจารณาเวลาของทีมที่ใช้เวลาน้อยกว่าเป็นผู้ชนะ
- 4) ให้ประกาศผลการแข่งขันโดยเปิดเผยและแสดงให้สาธารณะชนได้ทราบ

3.5 เครื่องมือและอุปกรณ์ ที่ใช้ในการแข่งขัน ที่ทีมแข่งขันต้องเตรียมมา

- 1) ส่วน
- 2) เลื่อยมือ
- 3) ค้อน
- 4) คีมตัดสาย คีมปากจิ้งจก คีมเข้าสาย
- 5) คัทเตอร์
- 6) ไขควง
- 7) เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา
- 8) อุปกรณ์เข้าสายโทรศัพท์
- 9) อุปกรณ์ตรวจสอบสัญญาณ
- 10) ปลั๊กพ่วง ความยาว 20 เมตร
- 11) ตลับเมตร
- 12) ไวร์มาร์คเกอร์
- 13) เครื่องมือวัดระดับ

4. เกณฑ์การพิจารณาเหรียญรางวัล

- | | |
|---------------------|-------------------|
| 4.1 คะแนน 90 ขึ้นไป | ระดับเหรียญทอง |
| 4.2 คะแนน 80 - 89 | ระดับเหรียญเงิน |
| 4.3 คะแนน 70 - 79 | ระดับเหรียญทองแดง |

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายปิณฑิพงษ์ พงศธรวิวัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายมนทป ไชยบัณฑิต)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายไพโรจน์ โพธิ์ใจ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายปัญญา แป้นแก้ว)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอนุตร พรหมบุตร)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายเฉลิมชัย สุขสมบูรณ์)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายสมณธร พุ่มพิมล)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาโทรคมนาคม
การแข่งขันทักษะการติดตั้งตู้สาขาระบบโทรศัพท์อัตโนมัติ (PABX) ระดับ ปวส.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 - 2559

5. เกณฑ์การรับรางวัล

- 5.1 ชนะเลิศ คือ ผู้ที่ได้คะแนนสูงสุดระดับเหรียญทอง (1 รางวัล)
- 5.2 รองชนะเลิศอันดับ 1 คือ ผู้ที่ได้คะแนนรองจากรางวัลชนะเลิศ ที่มีคะแนนตั้งแต่ระดับเหรียญเงินขึ้นไป (1 รางวัล)
- 5.3 รองชนะเลิศอันดับ 2 คือ ผู้ที่ได้คะแนนรองจากรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 ที่มีคะแนนตั้งแต่ระดับเหรียญทองแดงขึ้นไป (1 รางวัล)

6. รางวัลที่ได้รับ

- 6.1 ชนะเลิศ ระดับเหรียญทอง ได้รับโล่พร้อมเกียรติบัตร
- 6.2 รองชนะเลิศอันดับ 1 ได้รับเกียรติบัตร
- 6.3 รองชนะเลิศอันดับ 2 ได้รับเกียรติบัตร
- 6.4 ผู้ที่เข้าร่วมประกวด แข่งขัน ที่ทำคะแนนได้ตามเกณฑ์ข้อ 4 ได้รับเกียรติบัตรตามระดับเหรียญนั้นๆ

หมายเหตุ

1. ผู้เข้าประกวดแข่งขันที่ทำคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ข้อ 4 ครูผู้ควบคุม กรรมการ ได้รับเกียรติบัตร
2. โล่รางวัลมอบให้สถานศึกษา เกียรติบัตรมอบให้ ผู้เข้าประกวดแข่งขัน และครูผู้ควบคุม
3. ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือว่าเป็นที่สิ้นสุด

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายปิณฑะ พงศธรวิวัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายมนทป ไชยบัณฑิต)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายปัญญา แป้นแก้ว)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายเฉลิมชัย สุขสมบูรณ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายไพโรจน์ พอใจ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอนุตร พรหมบุตร)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายสมณธร พุ่มพิมล)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาโทรคมนาคม
การแข่งขันทักษะการติดตั้งตู้สาขาระบบโทรศัพท์อัตโนมัติ (PABX) ระดับ ปวส.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 - 2559

รูปแบบการติดตั้งระบบโทรศัพท์ตู้สาขาที่จะใช้ในการแข่งขันระดับภาคปี 2558-2559



หมายเหตุ

รูปแบบการติดตั้งระบบโทรศัพท์ตู้สาขาในวันแข่งขันอาจมีการปรับตำแหน่งของอุปกรณ์เพื่อความเหมาะสม

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายปิณฑะ พงศธรวิวัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายมนทป ไชยบัณฑิต)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายปัญญา แป้นแก้ว)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายเฉลิมชัย สุขสมบูรณ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายไพโรจน์ พอใจ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอนุตร พรหมบุตร)

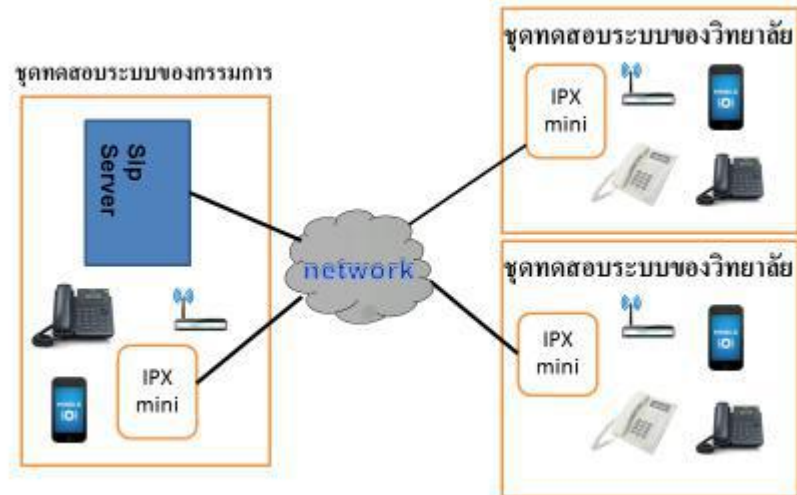
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายสมณธร พุ่มพิมล)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาโทรคมนาคม
การแข่งขันทักษะการติดตั้งตู้สาขาระบบโทรศัพท์อัตโนมัติ (PABX) ระดับ ปวส.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 - 2559

รูปแบบการติดตั้งระบบโทรศัพท์ตู้สาขาที่จะใช้ในการแข่งขันระดับชาติปี 2558-2559



1. วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการแข่งขัน

- | | |
|--|---|
| 1.1 ตู้สาขาโทรศัพท์ แบบ IP | จำนวน 1 ตู้ |
| (ในกรณีที่สถานศึกษาที่เคยทำการแข่งขันให้ใช้ตู้สาขาโทรศัพท์ IP ตู้เดิมมาใช้ในการแข่งขันได้) | |
| 1.2 หัวเครื่องโทรศัพท์แบบ IP | จำนวน 1 เครื่อง (จัดหาใหม่) |
| 1.3 เครื่องโทรศัพท์แบบแอนะล็อก | จำนวน 1 เครื่อง (ใช้เครื่องเดิมที่มีอยู่แล้ว) |
| 1.4 ADSL Router | จำนวน 1 ตัว |
| 1.5 กล่องกระจายสาย | จำนวน 1 ตัว |
| 1.6 ตลับสายแลน | จำนวน 1 ตลับ |
| 1.7 ตลับสายโทรศัพท์ | จำนวน 1 ตลับ |
| 1.8 สายแลน | จำนวน 20 เมตร |
| 1.9 สายโทรศัพท์ | จำนวน 1 ม้วน |
| 1.10 แผงไม้ | จำนวน 1 แผง |
| 1.11 รางพลาสติก 30/30 | จำนวน 1 เส้น |
| 1.12 รางพลาสติก ED-2 | จำนวน 4 เส้น |
| 1.13 น็อตและสกรู | จำนวน 1 ชุด |

93

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายปิณฑะ พงศธรวิวัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายมนทป ไชยบัณฑิต)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายปัญญา แป้นแก้ว)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายเฉลิมชัย สุขสมบูรณ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายไพโรจน์ พอใจ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอนุตร พรหมบุตร)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายสมณธร พุ่มพิมล)

ข้อมูล ณ วันที่ 22 สิงหาคม 2558



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาโทรคมนาคม
การแข่งขันทักษะการติดตั้งตู้สาขาระบบโทรศัพท์อัตโนมัติ (PABX) ระดับ ปวส.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 - 2559

รายชื่อ คณะกรรมการการจัดเกณฑ์ กติกา การประกวด – แข่งขัน
วันที่ 20-21 มิถุนายน 2558
ณ โรงแรมสตาร์ จังหวัดระยอง



ทักษะวิชาชีพ



ทักษะพื้นฐาน

ที่	ชื่อ-สกุล	สถานศึกษา	ภาค	เบอร์ติดต่อ
1	นายปิติพงษ์ พงศธรวิวัฒน์	วท.นวมินทราชูทิศ	กทม.และตะวันออก	083-698-4441
2	นายปัญญา แป้นแก้ว	วท.นครสวรรค์	กลาง	086-932-8918
3	นายมนตป ไชยบัณฑิต	วท.พัทลุง	ใต้	081-898-0435
4	นายเฉลิมชัย สุขสมบูรณ์	วช.นครหลวง	กทม.และตะวันออก	081-657-5975
5	นายไพโรจน์ พอใจ	วท.น่าน	เหนือ	089-434-6411
6	นายอนุตร พรหมบุตร	บริษัท ฟอรัท ฯ	กทม	089-893-1509
7	นายสมณธร พุ่มพิมล	วท.นวมินทราชูทิศ	กทม.และตะวันออก	098-840-1377

หมายเหตุ

นายสมณธร พุ่มพิมล

ตัวแทนผู้ประสานงาน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายปิติพงษ์ พงศธรวิวัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายมนตป ไชยบัณฑิต)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายปัญญา แป้นแก้ว)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายเฉลิมชัย สุขสมบูรณ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายไพโรจน์ พอใจ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอนุตร พรหมบุตร)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายสมณธร พุ่มพิมล)

ข้อมูล ณ วันที่ 22 สิงหาคม 2558



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์และสาขาวิชาโทรคมนาคม
การแข่งขันทักษะติดตั้งงานรับสัญญาณดาวเทียม ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

1. วัตถุประสงค์ของการแข่งขัน

- 1.1 เพื่อวัด ทดสอบและประเมินผล ความรู้และทักษะความสามารถ ของสมาชิกเกี่ยวกับการติดตั้งงานรับสัญญาณดาวเทียมในระบบ C Band และ KU Band
- 1.2 เพื่อให้สมาชิกสามารถติดตั้งงานรับสัญญาณดาวเทียม ในระบบ C Band และ KU Band ตามที่คณะกรรมการกำหนดให้สมบูรณ์ภายในระยะเวลาที่กำหนด
- 1.3 เพื่อให้สมาชิกได้รับประสบการณ์นอกเหนือจากศึกษาในห้องเรียน
- 1.4 เพื่อประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ผลงานความสามารถของสมาชิกในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

2. คุณสมบัติของผู้เข้าประกวด แข่งขัน

2.1 คุณสมบัติทั่วไป

- 1) ระดับจังหวัด ผ่านการประกวด แข่งขัน และได้รับรางวัลชนะเลิศระดับสถานศึกษา
- 2) ระดับภาค ผ่านการประกวด แข่งขันและได้รับรางวัลชนะเลิศระดับจังหวัด
- 3) ระดับชาติ ผ่านการประกวด แข่งขันและได้รับรางวัลชนะเลิศ รองชนะเลิศอันดับ 1 รองชนะเลิศอันดับ 2 ระดับภาค
- 4) เป็นนักเรียน นักศึกษาระบบปกติ หรือระบบทวิภาคี (ไม่เป็นพนักงานประจำบริษัท) ของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาและได้ลงทะเบียนเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.),หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ยกเว้นนักเรียน นักศึกษา ทวิศึกษาและเทียบโอนประสบการณ์
- 5) เป็นสมาชิกองค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทยระดับสถานศึกษา
- 6) ยื่นหลักฐานการสมัครตามแบบฟอร์มที่กำหนด และลงทะเบียนเข้าร่วมประกวด แข่งขัน

2.2 คุณสมบัติเฉพาะ

- 1) กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์และสาขาวิชาโทรคมนาคม
- 2) ทีมเข้าร่วมการแข่งขันประกอบด้วยผู้เข้าแข่งขัน 2 คน และครูผู้ควบคุมทีมไม่เกินทีมละ 2 คน
- 3) แต่งกายตามที่คณะกรรมการระดับภาค และระดับชาติกำหนด

3. รายละเอียดของการแข่งขัน

- 3.1 เป็นการแข่งขันทักษะติดตั้งงานรับสัญญาณดาวเทียม ในระบบ C Band และ KU Band ตามรายละเอียดและเกณฑ์การแข่งขันที่กำหนด
- 3.2 ผู้เข้าแข่งขันต้องเตรียมวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือสำหรับการติดตั้งมาเอง

ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์และสาขาวิชาโทรคมนาคม
การแข่งขันทักษะติดตั้งงานรับสัญญาณดาวเทียม ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

- 3.3 ผู้เข้าแข่งขันต้องประกอบอุปกรณ์ส่วนต่างๆ ในการติดตั้งงานรับสัญญาณดาวเทียม ในระบบ C Band และ KU Band ให้ถูกต้องตามรูปแบบวิธีการในการติดตั้งงานรับสัญญาณดาวเทียม
- 3.4 เกณฑ์การตัดสินการแข่งขันคะแนนเต็ม 100 คะแนน ประกอบด้วย
- 1) ภาคทฤษฎี 30 คะแนน เวลา 1 ชั่วโมง 30 นาที
 - 2) ภาคปฏิบัติ 70 คะแนน เวลา 3 ชั่วโมง
- 3.5 เกณฑ์การตัดสิน
- 1) คะแนนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัตินำมารวมกัน แล้วจัดเรียงอันดับผลการแข่งขัน
 - 2) กรณีทีมที่เข้าร่วมการแข่งขันมีคะแนนรวมเท่ากันให้ทีมที่มีคะแนนภาคปฏิบัติมากกว่าเป็นทีมชนะ หากคะแนนปฏิบัติยังเท่ากันให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการ เช่น พิจารณาจาก ลำดับของทีมที่ปฏิบัติเสร็จก่อน เป็นทีมชนะ
 - 3) ให้ประกาศผลการแข่งขันโดยเปิดเผยและแสดงให้สาธารณะชนได้ทราบ
- 3.6 เครื่องมือติดตั้ง ที่ใช้ในการติดตั้งงานรับสัญญาณดาวเทียม เช่น
- 1) ประแจ
 - 2) ไขควง
 - 3) สว่านไฟฟ้า พร้อมดอกสว่านเจาะคอนกรีต
 - 4) คีมตัด
 - 5) คีมจับ
 - 6) ปลั๊กพ่วง
 - 7) มอนิเตอร์
 - 8) คัทเตอร์ หรือ อุปกรณ์ปอกสาย
 - 9) ค้อน
- 3.7 รายการวัสดุอุปกรณ์
- | | | |
|-------------------------------|--------|---|
| 1) ชุดหน้างานรับสัญญาณ C-Band | 1 ชุด | |
| 2) ชุดงานรับสัญญาณ KU-Band | 1 ชุด | (คณะกรรมการจัดการแข่งขันเป็นผู้จัดให้) |
| 3) Diseq 2x1 | 1 ตัว | |
| 4) F-TYPE แบบเกลียว | 10 ตัว | |
| 5) สายสัญญาณ RG-6 (100 เมตร) | 1 ม้วน | |
| 6) เสาปูนตั้ง | 1 ต้น | |
| 7) ฐานตั้งเสา | 1 อัน | |
| 8) ตัววัดมุมรุ่นใหญ่ | 1 อัน | |

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์และสาขาวิชาโทรคมนาคม
การแข่งขันทักษะติดตั้งงานรับสัญญาณดาวเทียม ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

- | | |
|--------------------------------|---------|
| 9) เชื่อมทิศ รูนไม้บรรทัด | 1 อัน |
| 10) เคเบิลไท | 1 ถุง |
| 11) ก๊ิบตอกสาย RG-6 | 1 กล่อง |
| 12) ปีกตะกั่ว (ตั้งเสา C-Band) | 4 ตัว |
| 13) ปีกเหล็ก (ตั้งเสา KU-Band) | 4 ตัว |
| 14) ปีกพลาสติก (ยึด Diseqc) | 2 ตัว |

4. เกณฑ์การพิจารณาเหรียญรางวัล

- | | |
|---------------------|-------------------|
| 4.1 คะแนน 90 ขึ้นไป | ระดับเหรียญทอง |
| 4.2 คะแนน 80 - 89 | ระดับเหรียญเงิน |
| 4.3 คะแนน 70 - 79 | ระดับเหรียญทองแดง |

5. เกณฑ์การรับรางวัล

- 5.1 ชนะเลิศ คือ ผู้ที่ได้คะแนนสูงสุดระดับเหรียญทอง (1 รางวัล)
- 5.2 รองชนะเลิศอันดับ 1 คือ ผู้ที่ได้คะแนนรองจากรางวัลชนะเลิศ ที่มีคะแนนตั้งแต่ระดับเหรียญเงินขึ้นไป (1 รางวัล)
- 5.3 รองชนะเลิศอันดับ 2 คือ ผู้ที่ได้คะแนนรองจากรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 ที่มีคะแนนตั้งแต่ระดับเหรียญทองแดงขึ้นไป (1 รางวัล)

6. รางวัลที่ได้รับ

- 6.1 ชนะเลิศ ระดับเหรียญทอง ได้รับโล่พร้อมเกียรติบัตร
- 6.2 รองชนะเลิศอันดับ 1 ได้รับเกียรติบัตร
- 6.3 รองชนะเลิศอันดับ 2 ได้รับเกียรติบัตร
- 6.4 ผู้ที่เข้าร่วมประกวด แข่งขัน ที่ทำคะแนนได้ตามเกณฑ์ข้อ 4 ได้รับเกียรติบัตรตามระดับเหรียญนั้นๆ

หมายเหตุ

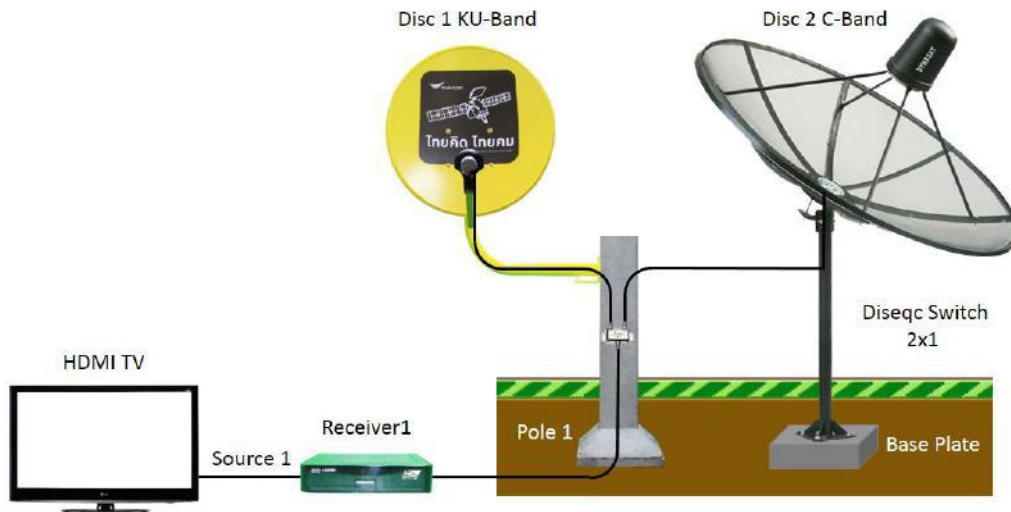
- ผู้เข้าประกวดแข่งขันที่ทำคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ข้อ 4 ครูผู้ควบคุม กรรมการ ได้รับเกียรติบัตร
- โล่รางวัลมอบให้สถานศึกษา เกียรติบัตรมอบให้ ผู้เข้าประกวดแข่งขัน และครูผู้ควบคุม
- ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด

ลงชื่อ.....กรรมการ	ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์และสาขาวิชาโทรคมนาคม
การแข่งขันทักษะติดตั้งงานรับสัญญาณดาวเทียม ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559



การติดตั้งงานรับสัญญาณดาวเทียม Fixed C-Band and KU-Band

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายทศพร หอม
กัญญา) กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายทศพร หอม
กัญญา) กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายทศพร หอม
กัญญา) กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายทศพร หอม
กัญญา) กรรมการ

	รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน ทักษะวิชาชีพ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์และสาขาวิชาโทรคมนาคม การแข่งขันทักษะติดตั้งงานรับสัญญาณดาวเทียม ระดับ ปวช. ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559
---	---

แบบฟอร์มการให้คะแนนการแข่งขันทักษะติดตั้งงานรับสัญญาณดาวเทียม
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาคและระดับชาติ ประจำปีการศึกษา 2558-2559

ที่	รายการ	คะแนน			เกณฑ์การพิจารณา
		5	3	1	
1	การใช้เครื่องมือและติดตั้งเสา (15)				
	1.1 ใช้เครื่องมือประกอบการติดตั้ง				5 = ใช้เครื่องมือถูกต้องเหมาะสมกับงาน
					3 = ใช้เครื่องมือถูกต้องแต่เสี่ยงต่อการเกิดอันตราย
					1 = ใช้เครื่องมือไม่ถูกต้องและเกิดอันตราย
	1.2 การใช้ตัววัดมุม C-Band				5 = วัดได้ 90 องศา
					3 = วัดได้ 89 หรือ 91 องศา
					1 = วัดได้นอกเหนือจากข้างต้น
	1.3 การใช้ตัววัดมุม KU-Band				5 = วัดได้ 90 องศา
					3 = วัดได้ 89 หรือ 91 องศา
					1 = วัดได้นอกเหนือจากข้างต้น
2	การประกอบใบงานกับคอจาน (20)				
	2.1 การยึดแน่น C-Band				5 = ยึดแน่นหนาครบทุกตัว
					3 = ยึดแน่นหนาไม่ครบทุกตัว
					1 = ยึดแน่นไม่ครบทุกตัว
	2.2 การยึดแน่น KU-Band				5 = ยึดแน่นหนาครบทุกตัว
					3 = ยึดแน่นหนาไม่ครบทุกตัว
					1 = ยึดแน่นไม่ครบทุกตัว
	2.3 การติดตั้งแกนกัมเมย C-Band				5 = ติดตั้งได้แน่นหนาทุกจุด
					3 = ติดตั้งไม่แน่นหนบบางจุด
					1 = ติดตั้งไม่แน่นหนาทุกจุด

99

ลงชื่อ.....กรรมการ
 (.....)
 ลงชื่อ.....กรรมการ
 (.....)
 ลงชื่อ.....กรรมการ
 (.....)
 ลงชื่อ.....กรรมการ
 (.....)
 ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
 (.....)

ข้อมูล ณ วันที่ 22 สิงหาคม 2558



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์และสาขาวิชาโทรคมนาคม
การแข่งขันทักษะติดตั้งงานรับสัญญาณดาวเทียม ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

	2.4 การติดตั้งแกนกัมเมย KU-Band			5	=	ติดตั้งได้แน่นหนาทุกจุด
				3	=	ติดตั้งไม่แน่นหนาบางจุด
				1	=	ติดตั้งไม่แน่นหนาทุกจุด
3	การติดตั้ง LNB (20)					
	3.1 ระยะ F/D ของ C-Band			5	=	ติดตั้งได้ถูกต้องแน่นหนา
				3	=	ติดตั้งได้ถูกต้องแต่ไม่แน่นหนา
				1	=	ติดตั้งไม่ถูกต้อง
	3.2 ระยะ F/D ของ KU-Band			5	=	ติดตั้งได้ถูกต้องแน่นหนา
				3	=	ติดตั้งได้ถูกต้องแต่ไม่แน่นหนา
				1	=	ติดตั้งไม่ถูกต้อง
	3.3 ทิศทางมุมกวาด C-Band			5	=	ติดตั้งถูกต้องตามมุมที่กำหนด
				3	=	ติดตั้งคลาดเคลื่อนจากมุมที่กำหนด
				1	=	ติดตั้งไม่ถูกต้อง
	3.4 ทิศทางมุมกวาด KU-Band			5	=	ติดตั้งถูกต้องตามมุมที่กำหนด
				3	=	ติดตั้งคลาดเคลื่อนจากมุมที่กำหนด
				1	=	ติดตั้งไม่ถูกต้อง
4	คุณภาพสัญญาณตามช่องที่กำหนด (20)					
	4.1 สัญญาณ C-Band ช่อง.....			5	=	คุณภาพสัญญาณดีมาก
				3	=	คุณภาพสัญญาณปานกลาง
				1	=	คุณภาพสัญญาณต่ำ
	4.2 สัญญาณ C-Band ช่อง.....			5	=	คุณภาพสัญญาณดีมาก
				3	=	คุณภาพสัญญาณปานกลาง
				1	=	คุณภาพสัญญาณต่ำ

100

ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

ข้อมูล ณ วันที่ 22 สิงหาคม 2558



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์และสาขาวิชาโทรคมนาคม
การแข่งขันทักษะติดตั้งงานรับสัญญาณดาวเทียม ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

	4.3 สัญญาณ KU-Band ช่อง.....			5	=	คุณภาพสัญญาณดีมาก
				3	=	คุณภาพสัญญาณปานกลาง
				1	=	คุณภาพสัญญาณต่ำ
	4.4 สัญญาณ KU-Band ช่อง.....			5	=	คุณภาพสัญญาณดีมาก
				3	=	คุณภาพสัญญาณปานกลาง
				1	=	คุณภาพสัญญาณต่ำ
5	การเดินสายสัญญาณ (5)					
	5.1 การเดินสายและการเก็บสาย			5	=	เดินสายได้เรียบร้อยดี
				3	=	เดินสายได้เรียบร้อยปานกลาง
				1	=	เดินสายไม่เรียบร้อย
6	การติดตั้ง Diseqc 2x1 (10)					
	6.1 การติดตั้งDiseqcและการเชื่อมต่อ			5	=	ติดตั้งและเชื่อมต่อได้เรียบร้อยดี
				3	=	ติดตั้งและเชื่อมต่อได้เรียบร้อยปานกลาง
				1	=	ติดตั้งและเชื่อมต่อไม่เรียบร้อย
	6.2 การเข้าหัว F-TYPE			5	=	เข้าหัว F-TYPE ได้เรียบร้อยดี
				3	=	เข้าหัว F-TYPE ได้เรียบร้อยปานกลาง
				1	=	เข้าหัว F-TYPE ไม่เรียบร้อย
7	การเก็บเครื่องมือและตอบข้อซักถาม (10)					
	7.1 การเก็บเครื่องมือ			5	=	เก็บเครื่องมือได้เรียบร้อยดี
				3	=	เก็บเครื่องมือได้เรียบร้อยปานกลาง
				1	=	เก็บเครื่องมือไม่เรียบร้อย
	7.2 ตอบข้อซักถาม			5	=	ตอบข้อซักถามถูกต้อง ชัดเจน ครบทุกข้อ
				3	=	ตอบข้อซักถามถูกต้อง ไม่ครบทุกข้อ
				1	=	ตอบข้อซักถามไม่ชัดเจน
	รวมคะแนน (100)					

101

ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

ข้อมูล ณ วันที่ 22 สิงหาคม 2558



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์และสาขาวิชาโทรคมนาคม
การแข่งขันทักษะติดตั้งงานรับสัญญาณดาวเทียม ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

รายชื่อ คณะกรรมการทำจัดเกณฑ์ กติกา การประกวด - แข่งขัน
วันที่ 20-21 มิถุนายน 2558
ณ โรงแรมสตาร์ จังหวัดระยอง



ทักษะวิชาชีพ



ทักษะพื้นฐาน

ที่	ชื่อ-สกุล	สถานศึกษา	ภาค	เบอร์ติดต่อ
1	นายทวีวัฒน์ รื่นรวย	วท.นวมินทรราชูทิศ	กทม.และตะวันออก	083-1661919
2	นายทวี เพยลุง	วท.น่าน	เหนือ	089-2615161
3	นายกู้เกียรติ ดวงพลพรหม	วท.วังไกลกังวล	กลาง	086-7017147
4	นายสุพจน์ เอ็นดู	วท.นวมินทรราชูทิศ	กทม.และตะวันออก	081-3990550
5	นายอภิรักษ์ ก้อนมณี	วท.ขอนแก่น	ตะวันออกเฉียงเหนือ	081-3698208
6	นายมนทป ไชยบัณฑิต	วท.พัทลุง	ใต้	081-8980435
7	นายเจนศักดิ์ แสงคำเฉลี่ยง	วท.นวมินทรราชูทิศ	กทม.และตะวันออก	089-4779944

102

หมายเหตุ นายเจนศักดิ์ แสงคำเฉลี่ยง ตัวแทนผู้ประสานงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

ข้อมูล ณ วันที่ 22 สิงหาคม 2558



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ
การแข่งขันทักษะการเชื่อมGTAW & SMAW ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาคและระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อพัฒนาและส่งเสริมทักษะการเชื่อม GTAW & SMAW ให้แก่นักเรียน
- 1.2 เพื่อให้นักเรียนได้ใช้ความรู้ความสามารถที่ได้จากการศึกษาเล่าเรียนมาพัฒนาให้เกิดประโยชน์ในการปฏิบัติงานจริง
- 1.3 เพื่อให้นักเรียนได้รับประสบการณ์นอกเหนือจากการศึกษาในห้องเรียน
- 1.4 เพื่อประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ผลงาน ความสามารถของนักเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

2. คุณสมบัติของผู้เข้าประกวด แข่งขัน

2.1 คุณสมบัติทั่วไป

- 1) ระดับจังหวัด ผ่านการประกวด แข่งขัน และได้รับรางวัลชนะเลิศระดับสถานศึกษา
- 2) ระดับภาค ผ่านการประกวด แข่งขันและได้รับรางวัลชนะเลิศระดับจังหวัด
- 3) ระดับชาติ ผ่านการประกวด แข่งขันและได้รับรางวัลชนะเลิศ รองชนะเลิศอันดับ 1 รองชนะเลิศอันดับ 2 ระดับภาค
- 4) เป็นนักเรียน นักศึกษาระบบปกติ หรือระบบทวิภาคี (ไม่เป็นพนักงานประจำบริษัท) ของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาและได้ลงทะเบียนเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.),หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ยกเว้นนักเรียน นักศึกษา ทวิศึกษาและเทียบโอนประสบการณ์ฯ
- 5) เป็นสมาชิกองค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทยระดับสถานศึกษา
- 6) ยื่นหลักฐานการสมัครตามแบบฟอร์มที่กำหนด และลงทะเบียนเข้าร่วมประกวด แข่งขัน

2.2 คุณสมบัติเฉพาะ

- 1) ผู้เข้าแข่งขันประกอบด้วย ผู้แข่งขัน 1 คน สำรอง 1 คน และครูผู้ควบคุมทีม 1 คน
- 2) กำลังศึกษาอยู่ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ

3. รายละเอียดของการแข่งขัน

3.1. อุปกรณ์ในการแข่งขันที่ผู้เข้าแข่งขันจัดเตรียมมา

- 1) แวนตานิริภัย
- 2) หน้ากากเชื่อม
- 3) ถุงมือหนัง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมชาย ช่างสุข) (นายหรั่ง นະยะเนตร) (นายเกษม เพชรถาวร)
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมคิด อึ้งกลาง) (นายประจวบ ปันจาด) (นายสุทัศน์ ทุมใบศรี)
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายศรายุทธ กรณามิตร) (นายเจริญ กฤษกลาง) (นายณรงค์ ไม้สี)
ลงชื่อ.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ ลงชื่อ.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
(นายสรศักดิ์ จันทร์สมบัติ) (นายกิตติพันธ์ ศรีเสมอ)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ
การแข่งขันทักษะการเชื่อม GTAW & SMAW ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาคและระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

- 4) หินเจียรไน (พร้อมใบหินเจียร)
- 5) สายไฟพร้อมปลั๊กส์
- 6) แปรงลวด + ล้อขัด + หินเจียรไน + วงล้อแปรงลวด
- 7) ลวดทังสเตน
- 8) กระบอกกอบลวดเชื่อมไฟฟ้า
- 3.2 อุปกรณ์ในการแข่งขันที่เจ้าภาพเตรียมให้
 - 1) เครื่องเชื่อม
 - 2) ลวดเชื่อม GTAW & SMAW (E 7016 ขนาด 3.2 มม. และ 2.6 มม.)
 - 3) ชิ้นงานเชื่อม
 - 4) โต๊ะปฏิบัติงานเชื่อมพร้อมอุปกรณ์จับยึดชิ้นงานเชื่อม
- 3.3 กรรมการตัดสิน
 - 1) จากสมาคมครูและผู้ประกอบการวิชาชีพช่างเชื่อม
 - 2) จากชมรมผู้ตรวจสอบงานเชื่อม
 - 3) จากบุคคลหรือหน่วยงานอื่นที่ได้รับการแต่งตั้ง
- 3.4 การประเมินสมรรถนะ/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน
ให้ดูจากแบบใบงาน
- 3.5 เกณฑ์การให้คะแนน
ภาคปฏิบัติ 100 เปอร์เซนต์ (ใบให้คะแนน)
- 3.6) เวลาในการแข่งขัน 8 ชั่วโมง
 - 1) ชี้แจงกติกาการแข่งขันเตรียมความพร้อม 15 นาที
 - 2) แข่งขันทักษะภาคปฏิบัติ 3 ใบงาน (ใบงานละ 2 ชั่วโมง)
 - 3) จัดเก็บเครื่องมือทำความสะอาดเครื่องมือ-อุปกรณ์และเครื่องจักร
- 3.7 กติกาของการแข่งขัน
 - 1) แต่งกายชุดฝึกงานของหน่วยที่สังกัดหรือตามที่คณะกรรมการจัดการแข่งขันกำหนด
 - 2) รายงานตัวก่อนเริ่มการแข่งขันอย่างน้อย 15 นาที
 - 3) รายงานตัวหลังจากเริ่มการแข่งขันไปแล้ว 15 นาทีจะถูกตัดสิทธิ์ในการแข่งขัน
ยกเว้นเหตุสุดวิสัยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการจัดการแข่งขัน
 - 4) มีอุปกรณ์เครื่องมือตามที่คณะกรรมการกำหนดเท่านั้น

104

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมชาย ช่างสุข) (นายหรั่ง นະยะเนตร) (นายเกษม เพชรถาวร)
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมคิด อึ้งกลาง) (นายประจวบ ปันจาด) (นายสุทัศน์ ทุมใบศรี)
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายศรายุทธ กรณามิตร) (นายเจริญ กฤษกลาง) (นายณรงค์ ไม้สี)
ลงชื่อ.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ ลงชื่อ.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
(นายสรศักดิ์ จันทรมบัติ) (นายกิตติพันธ์ ศรีเสมอ)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ
การแข่งขันทักษะการเชื่อมGTAW & SMAW ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาคและระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

- 5) ระหว่างการแข่งขันไม่อนุญาตให้ผู้แข่งขันยืมเครื่องมือหรืออุปกรณ์จากผู้เข้าร่วมการแข่งขันหรือจากคณะกรรมการ
- 6) ห้ามบุคคลภายนอกเข้าไปในบริเวณพื้นที่การแข่งขัน
- 7) ห้ามผู้เข้าแข่งขันใช้เครื่องมือสื่อสารทุกชนิด
- 8) ระหว่างการแข่งขันห้ามครูที่ปรึกษาให้คำปรึกษาหรือให้คำแนะนำผู้เข้าแข่งขัน
- 9) ผู้แข่งขันต้องปฏิบัติตามกฎกติกาที่คณะกรรมการจัดการแข่งขันกำหนดอย่างเคร่งครัด
- 10) กรณีผู้เข้าแข่งขัน (ตัวจริง) ไม่สามารถทำการแข่งขันต่อได้เนื่องจากเจ็บป่วยจะต้องมีใบรับรองแพทย์จากโรงพยาบาลของรัฐบาลรับรองเท่านั้น ถึงจะสามารถเปลี่ยนตัวสำรองลงทำการแข่งขันแทนได้
- 11) ในกรณีคะแนนเฉลี่ยเท่ากันผู้เข้าแข่งขันที่ใช้เวลาน้อยกว่าจะเป็นผู้ได้อันดับดีกว่า
- 12) ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด

3.8 การตรวจสอบ

- 1) ทุกตำแหน่งทำเชื่อมต่อตรวจสอบด้วย VT

4. เกณฑ์การพิจารณาเหรียญรางวัล

- | | |
|---------------------|-------------------|
| 4.1 คะแนน 90 ขึ้นไป | ระดับเหรียญทอง |
| 4.2 คะแนน 80 - 89 | ระดับเหรียญเงิน |
| 4.3 คะแนน 70 - 79 | ระดับเหรียญทองแดง |

5. เกณฑ์การรับรางวัล

- 5.1 ชนะเลิศ คือ ผู้ที่ได้คะแนนสูงสุดระดับเหรียญทอง (1 รางวัล)
- 5.2 รองชนะเลิศอันดับ 1 คือ ผู้ที่ได้คะแนนรองจากรางวัลชนะเลิศ ที่มีคะแนนตั้งแต่ระดับเหรียญเงินขึ้นไป (1 รางวัล)
- 5.3 รองชนะเลิศอันดับ 2 คือ ผู้ที่ได้คะแนนรองจากรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 ที่มีคะแนนตั้งแต่ระดับเหรียญทองแดงขึ้นไป (1 รางวัล)

ลงชื่อ..... (นายสมชาย ช่างสุข)	ลงชื่อ..... (นายหรั่ง นະเนตร)	ลงชื่อ..... (นายเกษม เพชรถาวร)
ลงชื่อ..... (นายสมคิด อึ้งกลาง)	ลงชื่อ..... (นายประจวบ ปันจาด)	ลงชื่อ..... (นายสุทัศน์ ทุมไพบศรี)
ลงชื่อ..... (นายศรายุทธ กรณามิตร)	ลงชื่อ..... (นายเจริญ กัญกลาง)	ลงชื่อ..... (นายณรงค์ ไม้สี)
ลงชื่อ..... (นายสรศักดิ์ จันทร์สมบัติ)	ลงชื่อ..... (นายกิตติพันธ์ ศรีเสมอ)	



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ
การแข่งขันทักษะการเชื่อมGTAW & SMAW ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาคและระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

6. รางวัลที่ได้รับ

- 6.1 ชนะเลิศ ระดับเหรียญทอง ได้รับโล่พร้อมเกียรติบัตร
- 6.2 รองชนะเลิศอันดับ 1 ได้รับเกียรติบัตร
- 6.3 รองชนะเลิศอันดับ 2 ได้รับเกียรติบัตร
- 6.4 ผู้ที่เข้าร่วมประกวด แข่งขัน ที่ทำคะแนนได้ตามเกณฑ์ข้อ 4 ได้รับเกียรติบัตรตามระดับเหรียญนั้นๆ

หมายเหตุ

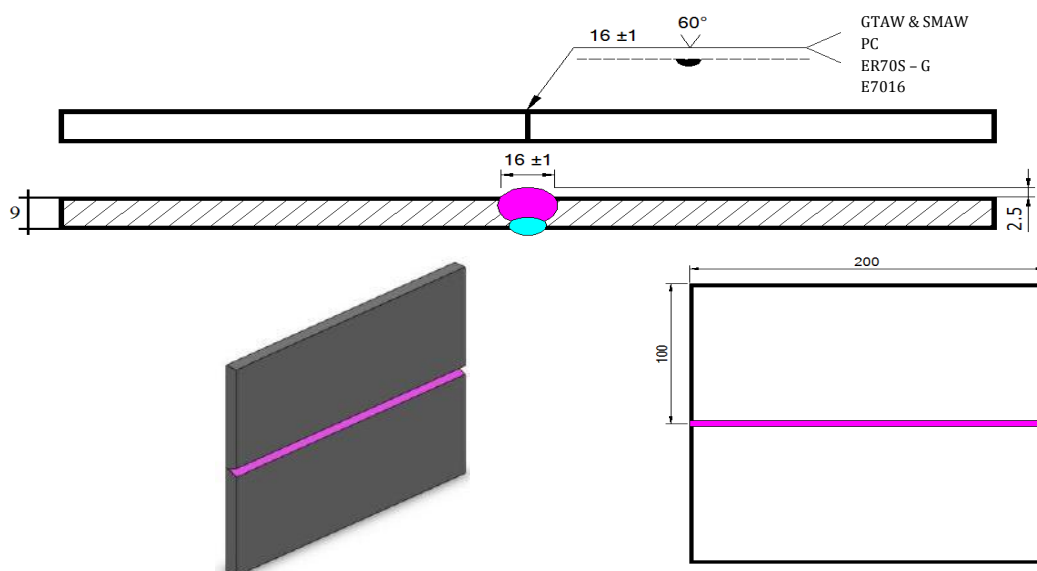
1. ผู้เข้าประกวดแข่งขันที่ทำคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ข้อ 4 ครูผู้ควบคุม กรรมการ ได้รับเกียรติบัตร
2. โล่รางวัลมอบให้สถานศึกษา เกียรติบัตรมอบให้ ผู้เข้าประกวดแข่งขัน และครูผู้ควบคุม
3. ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือว่าเป็นที่สิ้นสุด

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมชาย ช่างสุข) (นายหรั่ง นยะเนตร) (นายเกษม เพชรถาวร)
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมคิด อึ้งกลาง) (นายประจวบ ปันจาด) (นายสุทัศน์ ทุมใบศรี)
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายศรายุทธ กรณามิตร) (นายเจริญ กัญกลาง) (นายณรงค์ ไม้สี)
ลงชื่อ.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ ลงชื่อ.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
(นายสรศักดิ์ จันทร์สมบัติ) (นายกิตติพันธ์ ศรีเสมอ)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเพณีวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ
การแข่งขันทักษะการเชื่อม GTAW & SMAW ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาคและระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

รายละเอียดการแข่งขัน	
ใบงานแข่งขันทักษะวิชาชีพการเชื่อม GTAW & SMAW	ใบงานที่ 1
ชื่องาน : งานเชื่อมแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอนหนาบางหน้างานต่อชนตำแหน่งท่าเชื่อม PC	จำนวน 2.00 ชั่วโมง



แนว Root Pass เชื่อมด้วยการเชื่อมทิก (TIG) ลวดเชื่อม ER70S-G ϕ 2.4 มม.

แนว Hot Pass และแนว Cover Pass เชื่อมด้วยลวดเชื่อมไฟฟ้า E 7016 ขนาด ϕ 2.6, 3.2 มม.

หมายเหตุ แนว Cover Pass สามารถเชื่อมสองแนวหรือสามแนวก็ได้

เครื่องมือ-อุปกรณ์	วัสดุ
1. เครื่องเชื่อม GTAW& SMAW พร้อมอุปกรณ์	1. เหล็กกล้าคาร์บอน 200 × 100 × 9 มม.
2. อุปกรณ์ควบคุมความดันแก๊ส	จำนวน 2 ชิ้น
3. หน้ากากเชื่อมแบบสวมหัว	2. ลวดเชื่อมไฟฟ้า E7016 ขนาด ϕ 2.6, 3.2 มม.
4. ชุดป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	3. ลวดเชื่อม ER70S-G ϕ 2.4 มม.
5. ถุงมือหนัง	4. ลวดทังสเตน EWTH-2/ EWL _a - 1.5 ϕ 2.4 มม.
6. คีมจับชิ้นงานร้อน	5. แก๊สอาร์กอน (Ar)
7. แปรงลวด+ ล้อขัด + หินเจียรระไน + วงล้อแปรงลวด	
8. ค้อนเคาะสแลก	

ลงชื่อ.....*สมชาย*.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....*สมชาย*.....กรรมการ ลงชื่อ.....*สมชาย*.....กรรมการ
 (นายสมชาย ช่างสุข) (นายสมชาย ช่างสุข) (นายสมชาย ช่างสุข)
 ลงชื่อ.....*สมชาย*.....กรรมการ ลงชื่อ.....*สมชาย*.....กรรมการ ลงชื่อ.....*สมชาย*.....กรรมการ
 (นายสมชาย ช่างสุข) (นายสมชาย ช่างสุข) (นายสมชาย ช่างสุข)
 ลงชื่อ.....*สมชาย*.....กรรมการ ลงชื่อ.....*สมชาย*.....กรรมการ ลงชื่อ.....*สมชาย*.....กรรมการ
 (นายสมชาย ช่างสุข) (นายสมชาย ช่างสุข) (นายสมชาย ช่างสุข)
 ลงชื่อ.....*สมชาย*.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ ลงชื่อ.....*สมชาย*.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
 (นายสมชาย ช่างสุข) (นายสมชาย ช่างสุข)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเพณีวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ
การแข่งขันทักษะการเชื่อม GTAW & SMAW ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาคและระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

รายละเอียดการแข่งขัน	
ใบงานแข่งขันทักษะวิชาชีพการเชื่อม GTAW & SMAW	ใบงานที่ 2
ชื่องาน : งานเชื่อมแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอนหนาบางหน้างานต่อชนตำแหน่งทำเชื่อม PF	จำนวน 2.00 ชั่วโมง
แนว Root Pass เชื่อมด้วยการเชื่อมทิก (TIG) ลวดเชื่อม ER70S-G ϕ 2.4 มม. แนว Hot Pass และแนว Cover Pass เชื่อมด้วยลวดเชื่อมไฟฟ้า E 7016 ขนาด ϕ 2.6, 3.2 มม. หมายเหตุ แนว Cover Pass สามารถเชื่อมสองแนวหรือสามแนวก็ได้	
เครื่องมือ-อุปกรณ์	วัสดุ
1. เครื่องเชื่อม GTAW& SMAW พร้อมอุปกรณ์	1. เหล็กกล้าคาร์บอน 200 × 100 × 9 มม.
2. อุปกรณ์ควบคุมความดันแก๊ส	จำนวน 2 ชิ้น
3. หน้ากากเชื่อมแบบสวมหัว	2. ลวดเชื่อมไฟฟ้า E7016 ขนาด ϕ 2.6, 3.2 มม.
4. ชุดป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	3. ลวดเชื่อม ER70S-G ϕ 2.4 มม.
5. ถุงมือหนัง	4. ลวดทังสเตน EWTH-2/ EWLa – 1.5 ϕ 2.4 มม.
6. คีมจับชิ้นงานร้อน	5. แก๊สอาร์กอน (Ar)
7. แปรงลวด+ ล้อขัด + หินเจียรระไน + วงล้อแปรงลวด	
8. ค้อนเคาะสแลก	

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ
 (นายสมชาย ช่างสุข) (นายหรั่ง นະเนตร) (นายเกษม เพชรถาวร)

ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ
 (นายสมคิด อินกลาง) (นายประจวบ ปันจาด) (นายสุทัศน์ ทุมโบศิริ)

ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการและเลขานุการ
 (นายศรายุทธ กรณามิตร) (นายเจริญ กัญกลาง) (นายณรงค์ ไม้สี)

ลงชื่อ..........กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ ลงชื่อ..........กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
 (นายสรวิทย์ จันทรมบัติ) (นายกิตติพันธ์ ศรีเสมอ)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเพณีวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ
การแข่งขันทักษะการเชื่อม GTAW & SMAW ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาคและระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

รายละเอียดการแข่งขัน	
ใบงานแข่งขันทักษะวิชาชีพการเชื่อม GTAW & SMAW	ใบงานที่ 3
ชื่องาน : งานเชื่อมแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอนหนาปานกลางงานต่อชนตำแหน่งท่าเชื่อม PE	จำนวน 2.00 ชั่วโมง
แนว Root Pass เชื่อมด้วยการเชื่อมทิก (TIG) ลวดเชื่อม ER70S-G ϕ 2.4 มม. แนว Hot Pass และแนว Cover Pass เชื่อมด้วยลวดเชื่อมไฟฟ้า E 7016 ขนาด ϕ 2.6, 3.2 มม. หมายเหตุ แนว Cover Pass สามารถเชื่อมสองแนวหรือสามแนวก็ได้	
เครื่องมือ-อุปกรณ์	วัสดุ
1. เครื่องเชื่อม GTAW & SMAW พร้อมอุปกรณ์	1. เหล็กกล้าคาร์บอน 200 × 100 × 9 มม.
2. อุปกรณ์ควบคุมความดันแก๊ส	จำนวน 2 ชิ้น
3. หน้ากากเชื่อมแบบสวมหัว	2. ลวดเชื่อมไฟฟ้า E7016 ขนาด ϕ 2.6, 3.2 มม.
4. ชุดป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	3. ลวดเชื่อม ER70S-G ϕ 2.4 มม.
5. ถุงมือหนัง	4. ลวดทังสเตน EWTH-2/ EWL _a - 1.5 ϕ 2.4 มม.
6. คีมจับชิ้นงานร้อน	5. แก๊สอาร์กอน (Ar)
7. แปรงลวด + ล้อขัด + หินเจียรไน + วงล้อแปรงลวด	
8. ค้อนเคาะสแลก	

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
 ลงชื่อ..........กรรมการ
 ลงชื่อ..........กรรมการ
 (นายสมชาย ช่างสุข) (นายหรั่ง นະยะเนตร) (นายเกษม เพชรถาวร)
 ลงชื่อ..........กรรมการ
 ลงชื่อ..........กรรมการ
 ลงชื่อ..........กรรมการ
 (นายสมคิด อินกลาง) (นายประจวบ ปันจาด) (นายสุทัศน์ ทุมโบศิริ)
 ลงชื่อ..........กรรมการ
 ลงชื่อ..........กรรมการ
 ลงชื่อ..........กรรมการและเลขานุการ
 (นายศรายุทธ กรณามิตร) (นายเจริญ กัญกลาง) (นายณรงค์ ไม้สี)
 ลงชื่อ..........กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
 ลงชื่อ..........กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
 (นายสรวิศ จันทร์สมบัติ) (นายกิตติพันธ์ ศรีเสมอ)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ
การแข่งขันทักษะการเชื่อมGTAW & SMAW ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาคและระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

เกณฑ์การให้คะแนน

แบบฟอร์ม A

ใบให้คะแนนการตรวจสอบด้วยตา (Visual Inspection Test)

หมายเลขชิ้นงานกรรมการควบคุม..... ชื่อ - สกุล

Code กรรมการตรวจให้คะแนน หน่วย.....

ตำแหน่งท่าเชื่อม..... กลุ่ม

ลำดับ ที่	รายการตรวจผลชิ้นงาน OBJECTIVE CRITERIA	คะแนนเต็ม	ผลการตรวจ			หมายเหตุ
			PC	PF	PE	
1	ความสมบูรณ์จุดเริ่มต้นและจุดสุดท้ายของแนวเชื่อม	10				
2	รอยขีดอาร์กบนผิวหน้าชิ้นงานและแนวเชื่อม	10				
3	สะเก็ดเชื่อม	10				
4	ผิวหน้ารอยเชื่อมไม่มีการเจียรระไน	10				
5	รูพูน	10				
6	รอยกัดแหว่งข้างแนวเชื่อม	10				
7	รอยขอบซ้อนหรือรอยเกย	10				
8	สแลกจมที่ผิว	10				
9	ความนูนของแนวเชื่อมด้านหน้า	10				
10	แนวเชื่อมเต็มเต็มร่องบาก	10				
11	รอยต่อชิ้นงานเชื่อมเกิดขอบเอียง	10				
12	แนวเชื่อมฐานรากหลอมละลายสมบูรณ์	10				
13	แนวเชื่อมฐานรากเกิดการย้อยเกินไป	10				
14	แนวเชื่อมฐานรากเกิดการยุบเว้ามากเกินไป	10				
15	การหดตัวเชิงมุม	10				
16	รอยต่อแนวเชื่อมด้านหน้า	10				
17	ความกว้างแนวเชื่อมสม่ำเสมอ	10				
18	เกล็ดแนวเชื่อมสม่ำเสมอ	10				
	คะแนนเต็ม	180				

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ (นายสมชาย ช่างสุข) ลงชื่อ.....กรรมการ (นายหรั่ง นະเนตร) ลงชื่อ.....กรรมการ (นายเกษม เพชรถาวร)
ลงชื่อ.....กรรมการ (นายสมคิด อินกลาง) ลงชื่อ.....กรรมการ (นายประจวบ ปันจาด) ลงชื่อ.....กรรมการ (นายสุทัศน์ ทุมใบศรี)
ลงชื่อ.....กรรมการ (นายศรายุทธ กรณามิตร) ลงชื่อ.....กรรมการ (นายเจริญ กัญกลาง) ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ (นายณรงค์ ไม้สี)
ลงชื่อ.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ (นายสรศักดิ์ จันทร์สมบัติ) ลงชื่อ.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ (นายกิตติพันธ์ ศรีเสมอ)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเพณีวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ
การแข่งขันทักษะการเชื่อมGTAW & SMAW ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาคและระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

ไปให้คะแนน ฟอรม์ A การตรวจสอบด้วยสายตา Visual Test ต่อชน

ลำดับ	ข้อกำหนดการให้คะแนนงานแข่งขันทักษะ สาขางานเชื่อมโลหะ อ้างอิง ตาม ISO 5817 ระดับ C
1	<u>ลักษณะจุดเริ่มต้นและจุดสุดท้ายของแนวเชื่อม</u> (ความยาวการตรวจวัดเข้ามาชิ้นงานไม่เกิน 10 มม.) กองนูนผิดปกติ,มีรูพรุน มีรอยแตกร้าวเว้าผิดปกติ 1) ไม่มีข้อบกพร่อง ให้ 10 คะแนน 2) จุดบกพร่องอย่างใดอย่างหนึ่ง ให้ 4 คะแนน 3) มีมากกว่า 1 จุด ให้ 1 คะแนน
2	<u>รอยขีดอาร์ก</u> 1) ไม่มี รอยขีดอาร์กให้ 10 คะแนน 2) มีรอยขีดอาร์กให้ 1คะแนน
3	<u>สะเก็ดเชื่อม</u> 1) ไม่มีสะเก็ดเชื่อมให้ 10 คะแนน 2) มีสะเก็ดเชื่อมให้ 1 คะแนน
4	<u>รอยเจียรไนผิวหน้าแนวเชื่อม</u> 1) ไม่มีรอยเจียรไน ให้ 10 คะแนน 2) รอยเจียรไน ไม่เกิน 1 ซม²ให้ 5 คะแนน 3) รอยเจียรไน เกิน 1 ซม²ให้ 1 คะแนน
5	<u>รูพรุน (s =ความหนาชิ้นงาน 9 มม.)</u> 1) ไม่มีข้อบกพร่องของรูพรุนเลยให้ 10 คะแนน 2) มีขนาดไม่เกิน 0.2 s.ให้ 8 คะแนน (ขนาด 1.8 มม.) 3) มีขนาดมากกว่า 0.2 s. แต่ไม่เกิน 0.3 s. ให้ 6 คะแนน (ขนาดมากกว่า 1.8มม.แต่ไม่เกิน 2.7มม.) 4) มีขนาดมากกว่า 0.3 s. แต่ไม่เกิน 0.5 s. ให้ 4 คะแนน (ขนาดมากกว่า 2.7มม. แต่ไม่เกิน 4.5 มม.) 5) มีขนาดเกิน 0.5 s.ให้ 1 คะแนน (ขนาดเกิน 4.5 มม.)

111

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
 (นายสมชาย ช่างสุข) (นายหรั่ง ณะยะเนตร) (นายเกษม เพชรถาวร)
 ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
 (นายสมคิด อ้นกลาง) (นายประจวบ ปันจาด) (นายสุทัศน์ พุ่มใบศรี)
 ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
 (นายศรายุทธ กรณามิตร) (นายเจริญ กลุ่ขกลาง) (นายณรงค์ ไนล์)
 ลงชื่อ.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ ลงชื่อ.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
 (นายสรวิทย์ จันทร์สมสวัสดิ์) (นายกิตติพันธ์ ศรีเมฆ)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเพณีวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ
การแข่งขันทักษะการเชื่อมGTAW & SMAW ระดับ ปวช.

ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาคและระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

6	ความลึกของรอยกัดขอบ 1) ไม่มีรอยกัดขอบให้ 10คะแนน 2) ลึกเกิน 0.5 มม. แต่ไม่เกิน 1.0 มม. ให้ 8 คะแนน 3) ลึกเกิน 1.0มม. แต่ไม่เกิน 1.5 มม. ให้ 6 คะแนน 4) ลึกเกิน 1.5 มม. แต่ไม่เกิน 2.0 มม. ให้ 4 คะแนน 5) ลึกเกิน 2.0 มม. ให้ 1 คะแนน
7	รอยขอบซ้อน 1) ไม่มีรอยขอบซ้อนให้ 10คะแนน 2) มีหนึ่งจุดให้ 4 คะแนน 3) มากกว่าหนึ่งจุดให้ 1 คะแนน
8	แสดงจุมที่ผิวบนแนวเชื่อม (s =ใช้ความหนาชิ้นงาน 9 มม.) 1) ไม่มีข้อบกพร่องของแสดงเลย ให้ 10 คะแนน 2) มีขนาดไม่เกิน 0.2 s. ให้ 8 คะแนน (ขนาดไม่เกิน 1.8 มม.) 3) มีขนาดมากกว่า 0.2 s. แต่ไม่เกิน 0.3 s. ให้ 6 คะแนน (ขนาดมากกว่า 1.8 ไม่เกิน 2.7 มม.) 4) มีขนาดมากกว่า 0.3 s. แต่ไม่เกิน 0.5 s. ให้ 4 คะแนน (ขนาดมากกว่า 2.7 ไม่เกิน 4.5 มม.) 5) มีขนาดมากกว่า 0.5 s.ให้ 1 คะแนน (ขนาดเกิน 4.5 มม.)
9	ความนูนของแนวเชื่อม (แนวทับหนา) h = 2.5 มม. 1) ความสูงของแนวเชื่อม 1.0 แต่ไม่เกิน 2.5 มม. ให้ 10 คะแนน 2) ความสูงของแนวเชื่อมมากกว่า 2.5 แต่ไม่เกิน 3.5 มม. ให้ 6 คะแนน 3) ความสูงของแนวเชื่อมมากกว่า 3.5 แต่ไม่เกิน 4.5 มม. ให้ 4 คะแนน 4) ความสูงของแนวเชื่อมมากกว่า 4.5 มม. ให้ 1 คะแนน
10	แนวเชื่อมเต็มไม่เต็มร่องบาก (ยกเว้นตำแหน่งรอยต่อ) 1) เต็มเต็มร่องบาก ให้ 10 คะแนน 2) ลึกต่ำกว่าผิว 0.5 แต่ไม่เกิน 1.0 มม. ให้ 7 คะแนน 3) ลึกต่ำกว่าผิว 1.0 แต่ไม่เกิน 1.5 มม. ให้ 4 คะแนน 4) ลึกต่ำกว่าผิว 1.5 มม. ให้ 1 คะแนน

112

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมชาย ช่างสุข) (นายหรั่ง นະະเนตร) (นายเกษม เพชรถาวร)
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมคิด อึ้งกลาง) (นายประจวบ ปันจาด) (นายสุทัศน์ ทุมไศศรี)
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายศรายุทธ กรณามิตร) (นายเจริญ กัญกลาง) (นายณรงค์ ไฉ่สี)
ลงชื่อ.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ ลงชื่อ.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
(นายสรศักดิ์ จันทร์สมบัติ) (นายกิตติพันธ์ ศรีเสมอ)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเพณีวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ
การแข่งขันทักษะการเชื่อมGTAW & SMAW ระดับ ปวช.

ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาคและระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

11	<u>ต่อขอบงานเยื้อง (h) = ความสูง , t = ความหนาของชิ้นงาน</u> 1) ต่อขอบงานตรงกันไม่เยื้อง ให้ 10 คะแนน 2) เยื้อง (h) 0.1 t แต่ไม่เกิน 0.2 t ให้ 7 คะแนน (เยื้อง 0.9 แต่ไม่เกิน 1.8 มม.) 3) เยื้องมากกว่า (h) 0.2 t แต่ไม่เกิน 0.3 t. ให้ 4 คะแนน (เยื้องมากกว่า 1.8 แต่ไม่เกิน 2.7 มม.) 4) เยื้องมากกว่า (h) 0.3 t ให้ 1 คะแนน (เยื้องมากกว่า 2.7 มม.)
12	<u>แนวรากหรือแนวซิมลิกหลอมละลายสมบูรณ์ (ที่ความยาวแนวราก 100 %)</u> 1) หลอมละลายสมบูรณ์ ตลอดทั้งแนว (รวมทั้งจุดเริ่มต้น – จุดสุดท้ายของแนวเชื่อม) ให้ 10 คะแนน 2) ไม่หลอมละลาย ความยาว 0.5 – 1.5 มม. ให้ 7 คะแนน 3) ไม่หลอมละลายความยาวมากกว่า 1.5 – 2.5 มม. ให้ 4 คะแนน 4) ไม่หลอมละลาย ความยาวมากกว่า 2.5 มม. ให้ 1 คะแนน
13	<u>แนวรากหรือแนวซิมลิกย่อยเกิน h=1.5 มม.</u> 1) แนวรากหรือแนวซิมลิก h 1.0 -1.5 มม. ให้ 10 คะแนน 2) แนวรากหรือแนวซิมลิกมากกว่า h 1.5 - 2.5 มม. ให้ 7 คะแนน 3) แนวรากหรือแนวซิมลิกมากกว่า h 2.5 - 3.5 มม. ให้ 4 คะแนน 4) แนวรากหรือแนวซิมลิกมากกว่า h 3.5 มม. หรือน้อยกว่า 1 มม. ให้ 1 คะแนน
14	<u>แนวราก หรือแนวซิมลิกเกิดการยุบเว้า</u> 1) แนวราก หรือแนวซิมลิกไม่มีการยุบเว้าให้ 10 คะแนน 2) รอยยุบ ลึก 0.5 แต่ไม่เกิน 1.0 มม. ให้ 7 คะแนน 3) รอยยุบลึกมากกว่า 1.0 ไม่เกิน 1.5 มม.ให้ 4 คะแนน 4) รอยยุบลึกมากกว่า 1.5 มม. ให้ 1 คะแนน
15	<u>การหดตัวเชิงมุม (a)</u> 1) ไม่มีการหดตัวเชิงมุมให้ 10 คะแนน 2) มากกว่า 5 องศา ไม่เกิน 6 องศาให้ 7 คะแนน 3) มากกว่า 7 องศา ไม่เกิน 8 องศาให้ 4 คะแนน 4) มากกว่า 8 องศา ได้ 1 คะแนน

113

ลงชื่อ.....กรรมการ (นายสมชาย ช่างสุข) ลงชื่อ.....กรรมการ (นายหรั่ง นະยะเนตร) ลงชื่อ.....กรรมการ (นายเกษม เพชรถาวร)

ลงชื่อ.....กรรมการ (นายสมคิด อินกลาง) ลงชื่อ.....กรรมการ (นายประจวบ ปันจาด) ลงชื่อ.....กรรมการ (นายสุทัศน์ ทุมโศกร)

ลงชื่อ.....กรรมการ (นายศรายุทธ กรณามิตร) ลงชื่อ.....กรรมการ (นายเจริญ กัญกลาง) ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ (นายณรงค์ ไฉ่ลี)

ลงชื่อ.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ (นายสรศักดิ์ จันทร์สมบัติ) ลงชื่อ.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ (นายกิตติพันธ์ ศรีเสมอ)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ
การแข่งขันทักษะการเชื่อมGTAW & SMAW ระดับ ปวช.

ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาคและระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

16	<u>รอยต่อแนวเชื่อมสมบูรณ์</u> 1) รอยต่อแนวเชื่อมสมบูรณ์ให้ 10 คะแนน 2) มีขนาดนูนจุดรอยต่อมากกว่า 2 มม. แต่ไม่เกิน 3 มม. ให้ 7 คะแนน 3) มีขนาดนูนจุดรอยต่อมากกว่า 3 มม. แต่ไม่เกิน 4 มม. ให้ 4 คะแนน 4) มีขนาดมากกว่า 4 มม. ให้ 1 คะแนน
17	<u>ความกว้างของแนวเชื่อม b= 16 มม</u> 1) ขนาดของแนวเชื่อม กว้าง 15,16 ,17มม. ให้ 10 คะแนน 2) ขนาดของแนวเชื่อม กว้าง 14,18 มม. ให้ 7 คะแนน 3) ขนาดของแนวเชื่อม กว้าง 13,19 มม. ให้ 4 คะแนน 4) ขนาดของแนวเชื่อม กว้าง 12,20 มม. ให้ 1 คะแนน
18	<u>ผิวหน้าหรือเกล็ดแนวเชื่อม (ระยะห่างของเกล็ดแนวเชื่อมที่ไม่สม่ำเสมอ)</u> 1) เกล็ดแนวเชื่อมสม่ำเสมอ ให้ 10 คะแนน 2) มีความห่างระหว่างเกล็ดแนวเชื่อมเกิน 3 มม. ให้ 1 คะแนน

114

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมชาย ช่างสุข) (นายทรง นยะเนตร) (นายเกษม เพชรถาวร)
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมคิด อึ้งกลาง) (นายประจวบ ปันจาด) (นายสุทัศน์ ทุมโบศรี)
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายศรายุทธ กรณามิตร) (นายเจริญ กัญกลาง) (นายณรงค์ ไม้สี)
ลงชื่อ.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ ลงชื่อ.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
(นายสรศักดิ์ จันทร์สมบัติ) (นายกิตติพันธ์ ศรีเสมอ)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน

ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคโลหะ

การแข่งขันทักษะการเชื่อม GTAW & GMAW & SMAW ระดับ ปวส.

ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาคและระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อพัฒนาและส่งเสริมทักษะการเชื่อม GTAW & GMAW & SMAW ให้แก่นักศึกษา
- 1.2 เพื่อให้ให้นักศึกษาได้ใช้ความรู้ความสามารถที่ได้จากการศึกษาเล่าเรียนมาพัฒนาให้เกิดประโยชน์ในการปฏิบัติงานจริง
- 1.3 เพื่อให้ให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์นอกเหนือจากการศึกษาในห้องเรียน
- 1.4 เพื่อประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ผลงาน ความสามารถของนักศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

2. คุณสมบัติของผู้เข้าประกวด แข่งขัน

2.1 คุณสมบัติทั่วไป

- 1) ระดับจังหวัด ผ่านการประกวด แข่งขัน และได้รับรางวัลชนะเลิศระดับสถานศึกษา
- 2) ระดับภาค ผ่านการประกวด แข่งขันและได้รับรางวัลชนะเลิศระดับจังหวัด
- 3) ระดับชาติ ผ่านการประกวด แข่งขันและได้รับรางวัลชนะเลิศ รองชนะเลิศอันดับ 1 รองชนะเลิศอันดับ 2 ระดับภาค
- 4) เป็นนักเรียน นักศึกษาระบบปกติ หรือระบบทวิภาคี (ไม่เป็นพนักงานประจำบริษัท) ของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาและได้ลงทะเบียนเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.), หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ยกเว้นนักเรียน นักศึกษา ทวิศึกษาและเทียบโอนประสบการณ์
- 5) เป็นสมาชิกองค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทยระดับสถานศึกษา
- 6) ยื่นหลักฐานการสมัครตามแบบฟอร์มที่กำหนด และลงทะเบียนเข้าร่วมประกวด แข่งขัน

2.2 คุณสมบัติเฉพาะ

- 1) ผู้เข้าแข่งขันประกอบด้วย ผู้แข่งขัน 1 คน สำรอง 1 คน และครูผู้ควบคุมทีม 1 คน
- 2) กำลังศึกษาอยู่ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาเทคนิคโลหะ

3. รายละเอียดของการแข่งขัน

3.1 อุปกรณ์ในการแข่งขันที่ผู้เข้าแข่งขันจัดเตรียมมา

- 1) แวนตานีรภัย
- 2) หน้ากากเชื่อม

ลงชื่อ..... (นายสมชาย ช้างสุข)กรรมการ ลงชื่อ..... (นายหรั่ง นະยะเนตร)กรรมการ ลงชื่อ..... (นายเกษม เพชรถาวร)กรรมการ
ลงชื่อ..... (นายสมคิด อินกลาง)กรรมการ ลงชื่อ..... (นายประจวบ ปันจาด)กรรมการ ลงชื่อ..... (นายสุทัศน์ ทุมใบศรี)กรรมการ
ลงชื่อ..... (นายศรายุทธ กรณามิตร)กรรมการ ลงชื่อ..... (นายเจริญ กฤษกลาง)กรรมการ ลงชื่อ..... (นายณรงค์ ไม่ลี)กรรมการและเลขานุการ
ลงชื่อ..... (นายสรศักดิ์ จันทร์สมบัติ)กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ ลงชื่อ..... (นายกิตติพันธ์ ศรีเสมอ)กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน

ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคโลหะ

การแข่งขันทักษะการเชื่อม GTAW & GMAW & SMAW ระดับ ปวส.

ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาคและระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

- 3) ถู่มือหนัง
- 4) หินเจียรไน (พร้อมใบหินเจียร)
- 5) สายไฟพร้อมปลั๊กส์
- 6) แปรงลวด + ล้อขัด + หินเจียรไน + วงล้อแปรงลวด
- 7) ลวดทั้งสแตน
- 8) กระบอกกอบลวดเชื่อมไฟฟ้า
- 3.2 อุปกรณ์ในการแข่งขันที่เจ้าภาพเตรียมให้
 - 1) เครื่องเชื่อม
 - 2) ลวดเชื่อม GTAW & GMAW & SMAW
 - 3) ชี้นงานเชื่อม
 - 4) โตะปฏิบัติงานเชื่อมพร้อมอุปกรณ์จับยึดชิ้นงานเชื่อม
- 3.3 กรรมการตัดสิน
 - 1) จากสมาคมครูและผู้ประกอบการวิชาชีพช่างเชื่อม
 - 2) จากชมรมผู้ตรวจสอบงานเชื่อม
 - 3) จากบุคคลหรือหน่วยงานอื่นที่ได้รับการแต่งตั้ง
- 3.4 การประเมินสมรรถนะ/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน
 - 1) ให้ดูจากแบบใบงาน
- 3.5 เกณฑ์การให้คะแนน
 - 1) ภาคทฤษฎี 20 เปอร์เซ็นต์ 40 ข้อ โดยให้ครูผู้ฝึกสอน ออกข้อสอบ สถานศึกษาละ 10 ข้อตามหัวข้อเรื่องดังนี้
 - 1.1) วัสดุที่ใช้ในการเชื่อม
 - 1.2) ชนิดของเครื่องเชื่อม GTAW, GMAW, SMAW
 - 1.3) ลวดเชื่อม
 - 1.4) กระบวนการในการเชื่อม การตั้งกระแสไฟเชื่อม, ความเร็ว, จุดบกพร่องในการเชื่อม
 - 1.5) แก๊สปกคลุมในการเชื่อม
 - 2) ภาคปฏิบัติ 80 เปอร์เซ็นต์ (ใบให้คะแนน)

116

ลงชื่อ..... (นายสมชาย ช้างสุข)ประธานกรรมการ ลงชื่อ..... (นายหรั่ง นະยะเนตร)กรรมการ ลงชื่อ..... (นายเกษม เพชรถาวร)กรรมการ
ลงชื่อ..... (นายสมคิด อึ้งกลาง)กรรมการ ลงชื่อ..... (นายประจวบ ปันจาด)กรรมการ ลงชื่อ..... (นายสุทัศน์ ทุมใบศรี)กรรมการ
ลงชื่อ..... (นายศรายุทธ กรณามิตร)กรรมการ ลงชื่อ..... (นายเจริญ ฤกษ์กลาง)กรรมการ ลงชื่อ..... (นายณรงค์ ไม้ลิ)กรรมการและเลขานุการ
ลงชื่อ..... (นายสรรทัศน์ จันทร์สมบัติ)กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ ลงชื่อ..... (นายกิตติพันธ์ ศรีเสมอ)กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน

ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคโลหะ

การแข่งขันทักษะการเชื่อม GTAW & GMAW & SMAW ระดับ ปวส.

ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาคและระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

3.6 เวลาในการแข่งขัน 8 ชั่วโมง

- 1) ชี้แจงกติกาการแข่งขันเตรียมความพร้อม 15 นาที
- 2) แข่งขันทักษะภาคปฏิบัติ (2 ใบงาน ใบงานละ 3 ชั่วโมง) 6 ชั่วโมง
- 3) แข่งขันทักษะภาคทฤษฎี 1 ชั่วโมง
- 4) จัดเก็บเครื่องมือทำความสะอาดเครื่องมือ-อุปกรณ์และเครื่องจักร

3.7 กติกาการแข่งขัน

- 1) แต่งกายชุดฝึกงานของหน่วยที่สังกัดหรือตามที่คณะกรรมการจัดการแข่งขันกำหนด
- 2) รายงานตัวก่อนเริ่มการแข่งขันอย่างน้อย 15 นาที
- 3) รายงานตัวหลังจากเริ่มการแข่งขันไปแล้ว 15 นาทีจะถูกตัดสิทธิ์ในการแข่งขันยกเว้นเหตุสุดวิสัยให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการจัดการแข่งขัน
- 4) มีอุปกรณ์เครื่องมือตามที่คณะกรรมการกำหนดเท่านั้น
- 5) ระหว่างการแข่งขันไม่อนุญาตให้ผู้แข่งขันยืมเครื่องมือหรืออุปกรณ์จากผู้เข้าร่วมการแข่งขันหรือจากคณะกรรมการ
- 6) ห้ามบุคคลภายนอกเข้าไปในบริเวณพื้นที่การแข่งขัน
- 7) ห้ามผู้เข้าแข่งขันใช้เครื่องมือสื่อสารทุกชนิด
- 8) ระหว่างการแข่งขันห้ามครูที่ปรึกษาให้คำปรึกษาหรือให้คำแนะนำผู้เข้าแข่งขัน
- 9) ผู้แข่งขันต้องปฏิบัติตามกฎกติกาที่คณะกรรมการจัดการแข่งขันกำหนดอย่างเคร่งครัด
- 10) กรณีผู้เข้าแข่งขัน (ตัวจริง) ไม่สามารถทำการแข่งขันต่อได้เนื่องจากเจ็บป่วยจะต้องมีใบรับรองแพทย์จากโรงพยาบาลของรัฐบาลรับรองเท่านั้น ถึงจะสามารถเปลี่ยนตัวสำรองลงทำการแข่งขันแทนได้
- 11) ในกรณีคะแนนเฉลี่ยเท่ากันผู้เข้าแข่งขันที่ใช้เวลาน้อยกว่าจะเป็นผู้ได้อันดับดีกว่า

3.8 การตรวจสอบ

- 1) ตำแหน่งที่เชื่อม PF (5G) เลือกการตรวจสอบ VT
- 2) ตำแหน่งที่เชื่อม H-L045(6G) เลือกการตรวจสอบ VT

4. เกณฑ์การพิจารณาเหรียญรางวัล

- 4.1 คะแนน 90 ขึ้นไป ระดับเหรียญทอง
- 4.2 คะแนน 80 - 89 ระดับเหรียญเงิน
- 4.3 คะแนน 70 - 79 ระดับเหรียญทองแดง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมชาย ช้างสุข) (นายหรั่ง นยะเนตร) (นายเกษม เพชรถาวร)
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมคิด อึ้งกลาง) (นายประจวบ ปันจาด) (นายสุทัศน์ ทุ่มใบศรี)
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายศรายุทธ กรณามิตร) (นายเจริญ ฤกษ์กลาง) (นายณรงค์ ไม่ลี)
ลงชื่อ.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ ลงชื่อ.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
(นายสรศักดิ์ จันทร์สมบัติ) (นายกิตติพันธ์ ศรีเสมอ)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน

ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคโลหะ

การแข่งขันทักษะการเชื่อม GTAW & GMAW & SMAW ระดับ ปวส.

ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาคและระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

5. เกณฑ์การรับรางวัล

- 5.1 ชนะเลิศ คือ ผู้ที่ได้คะแนนสูงสุดระดับเหรียญทอง (1 รางวัล)
- 5.2 รองชนะเลิศอันดับ 1 คือ ผู้ที่ได้คะแนนรองจากรางวัลชนะเลิศ ที่มีคะแนนตั้งแต่ระดับเหรียญเงินขึ้นไป (1 รางวัล)
- 5.3 รองชนะเลิศอันดับ 2 คือ ผู้ที่ได้คะแนนรองจากรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 ที่มีคะแนนตั้งแต่ระดับเหรียญทองแดงขึ้นไป (1 รางวัล)

6. รางวัลที่ได้รับ

- 6.1 ชนะเลิศ ระดับเหรียญทอง ได้รับโล่พร้อมเกียรติบัตร
- 6.2 รองชนะเลิศอันดับ 1 ได้รับเกียรติบัตร
- 6.3 รองชนะเลิศอันดับ 2 ได้รับเกียรติบัตร
- 6.4 ผู้ที่เข้าร่วมประกวด แข่งขัน ที่ทำคะแนนได้ตามเกณฑ์ข้อ 4 ได้รับเกียรติบัตรตามระดับเหรียญนั้นๆ

หมายเหตุ

1. ผู้เข้าประกวดแข่งขันที่ทำคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ข้อ 4 ครูผู้ควบคุม กรรมการ ได้รับเกียรติบัตร
2. โล่รางวัลมอบให้สถานศึกษา เกียรติบัตรมอบให้ ผู้เข้าประกวดแข่งขัน และครูผู้ควบคุม
3. ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือว่าเป็นที่สิ้นสุด

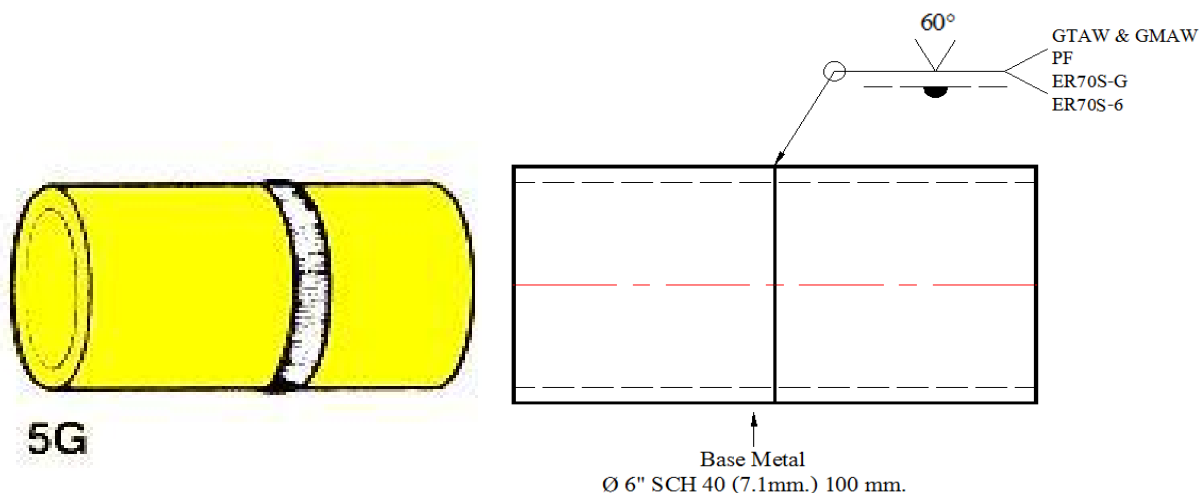
118

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมชาย ช้างสุข) (นายหรั่ง นยะเนตร) (นายเกษม เพชรถาวร)
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมคิด อินกลาง) (นายประจวบ ปันจาด) (นายสุทัศน์ ทุมใบศรี)
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายศรายุทธ กรณามิตร) (นายเจริญ กฤษกลาง) (นายณรงค์ ไม่ลี)
ลงชื่อ.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ ลงชื่อ.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
(นายสรรทัศน์ จันทร์สมบัติ) (นายกิตติพันธ์ ศรีเสมอ)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคโลหะ
การแข่งขันทักษะการเชื่อม GTAW & GMAW & SMAW ระดับ ปวส.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาคและระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

รายละเอียดการแข่งขัน	
ใบงานแข่งขันทักษะวิชาชีพการเชื่อมGTAW&GMAW	ใบงานที่ 1
ชื่องาน : งานเชื่อมท่อเหล็กกล้าคาร์บอนหนาบางหน้างานต่อชนตำแหน่งท่าเชื่อม PF	จำนวน 3.00 ชั่วโมง



แนว Root Passเชื่อมด้วยการเชื่อมทิก(TIG) ลวดเชื่อม ER70S-G ϕ 2.4 มม.

แนว Hot Pass และแนวCover Pass เชื่อมด้วยลวดเชื่อม Solid Wire ER70S-6 ϕ 0.8 มม.

หมายเหตุ แนว Cover Pass สามารถเชื่อมสองแนวหรือสามแนวก็ได้

เครื่องมือ-อุปกรณ์	วัสดุ
1. เครื่องเชื่อมทิกและมิก/แม็กพร้อมอุปกรณ์	1. ท่อเหล็กกล้าคาร์บอน SCH 40 (หนา 7.1 มม.) ยาว 100 มม. จำนวน 2 ชิ้น
2. อุปกรณ์ควบคุมความดันแก๊สพร้อมฮีเตอร์(Heater)	2. ลวดเชื่อม Solid Wire ER70S-6 ϕ 0.8 มม.
3. หน้ากากเชื่อมแบบสวมหัว	3. ลวดเชื่อม ER70S-G ϕ 2.4 มม.
4. ชุดป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	4. แก๊สผสม(Ar 80% + Co ₂ 20%)
5. ถุงมือหนัง	5. แก๊สอาร์กอน (Ar)
6. คีมจับชิ้นงานร้อน	6. Contact Tip ϕ 0.8 มม.
7. คีมตัดลวด	7. น้ำยาป้องกันเมตโลหะ
8. ค้อนเคาะสแลก	8. ลวดทังสเตน EWTH-2/ EWLa -1.5 ϕ 2.4 มม.

ลงชื่อ.....(นายสมชาย ช้างสุข).....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....(นายหรั่ง นະยะเนตร).....กรรมการ ลงชื่อ.....(นายเกษม เพชรถาวร).....กรรมการ
 ลงชื่อ.....(นายสมคิด อึ้งกลาง).....กรรมการ ลงชื่อ.....(นายประจวบ ปันจาด).....กรรมการ ลงชื่อ.....(นายสุทัศน์ ทุมใบศรี).....กรรมการ
 ลงชื่อ.....(นายศรายุทธ กรณามิตร).....กรรมการ ลงชื่อ.....(นายเจริญ กฤษกลาง).....กรรมการ ลงชื่อ.....(นายณรงค์ ไม้สี).....กรรมการและเลขานุการ
 ลงชื่อ.....(นายสรรทัศน์ จันทร์สมบัติ).....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ ลงชื่อ.....(นายกิตติพันธ์ ศรีเสมอ).....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ



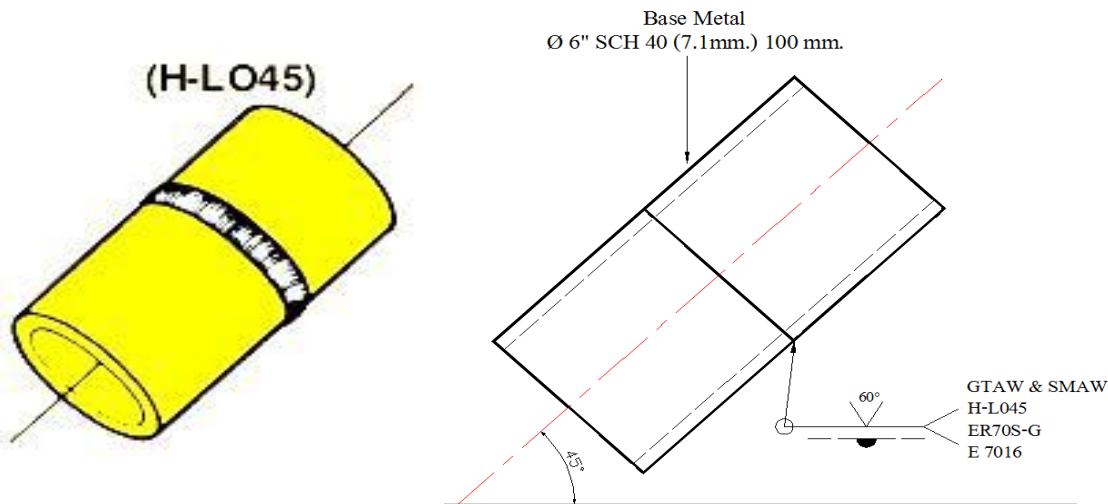
รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน

ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคโลหะ

การแข่งขันทักษะการเชื่อม GTAW & GMAW & SMAW ระดับ ปวส.

ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาคและระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

รายละเอียดการแข่งขัน	
ใบงานแข่งขันทักษะวิชาชีพการเชื่อม GTAW & SMAW	ใบงานที่ 2
ชื่องาน : งานเชื่อมท่อเหล็กกล้าคาร์บอนบางหน้างานต่อชนตำแหน่งท่าเชื่อม H-L045	จำนวน 3.00 ชั่วโมง
	
แนว Root Passเชื่อมด้วยการเชื่อมทิก(TIG) ลวดเชื่อม ER70S-G ϕ 2.4 มม. แนว Hot Passและแนว Cover Pass เชื่อมด้วยลวดเชื่อมไฟฟ้าหุ้มฟลักซ์ E 7016 ϕ 2.6, 3.2 มม. หมายเหตุ แนว Cover Pass สามารถเชื่อมสองแนวหรือสามแนวก็ได้	
เครื่องมือ-อุปกรณ์	วัสดุ
1. เครื่องเชื่อมทิกและเครื่องเชื่อมไฟฟ้าพร้อมอุปกรณ์	1. ท่อเหล็กกล้าคาร์บอน SCH 40 (หนา 7.1 มม.) ยาว 100 มม. จำนวน 2 ชิ้น
2. อุปกรณ์ควบคุมความดันแก๊ส	2. ลวดเชื่อม ER70S-G ϕ 2.4 มม.
3. หน้ากากเชื่อมแบบสวมหัว	3. ลวดเชื่อมไฟฟ้าหุ้มฟลักซ์ E 7016 ϕ 2.6, 3.2 มม.
4. ชุดป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	4. ลวดทังสเตน EWTH-2/ EWLa -1.5 ϕ 2.4 มม.
5. ถุงมือหนัง	5. แก๊สอาร์กอน (Ar)
6. คีมจับชิ้นงานร้อน	
7. คีมตัดลวด	
8. ค้อนเคาะสแลก	

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมชาย ช้างสุข) (นายทรง นະยะเนตร) (นายเกษม เพชรถาวร)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมคิด อึ้งกลาง) (นายประจวบ ปันจาด) (นายสุทัศน์ ทุมใบศรี)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายศรายุทธ กรณามิตร) (นายเจริญ กฤษกลาง) (นายณรงค์ ไม้ลิ)

ลงชื่อ.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ ลงชื่อ.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
(นายสรรพ์คน จันทรมบัต) (นายกิตติพันธ์ ศรีเสมอ)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน

ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคโลหะ

การแข่งขันทักษะการเชื่อม GTAW & GMAW & SMAW ระดับ ปวส.

ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาคและระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

เกณฑ์การให้คะแนน

แบบฟอร์ม A

ใบให้คะแนนการตรวจสอบด้วยตา (Visual Inspection Test)

หมายเลขชิ้นงานกรรมการควบคุม..... ชื่อ - สกุล

Code กรรมการตรวจให้คะแนน หน่วย.....

ตำแหน่งท่าเชื่อม..... กลุ่ม

ลำดับ ที่	รายการตรวจผลชิ้นงาน OBJECTIVE CRITERIA	คะแนน เต็ม	ผลการตรวจ		หมายเหตุ
			PF	H-L045	
1	ความสมบูรณ์จุดเริ่มต้นและจุดสุดท้ายของแนวเชื่อม	10			
2	รอยขีดอาร์กบนผิวหน้าชิ้นงานและแนวเชื่อม	10			
3	สะเก็ดเชื่อม	10			
4	ผิวหน้ารอยเชื่อมไม่มีการเจียรระไน	10			
5	รูพรุน	10			
6	รอยกัดแหงซ้างแนวเชื่อม	10			
7	รอยขอบซ้อนหรือรอยเกย	10			
8	สแลกจมที่ผิว	10			
9	ความนูนของแนวเชื่อมด้านหน้า	10			
10	แนวเชื่อมเต็มเต็มร่องบาก	10			
11	รอยต่อชิ้นงานเชื่อมเกิดขอบเอียง	10			
12	แนวเชื่อมฐานรากหลอมละลายสมบูรณ์	10			
13	แนวเชื่อมฐานรากเกิดการย่อยเกินไป	10			
14	แนวเชื่อมฐานรากเกิดการยุบเว้ามากเกินไป	10			
15	การหดตัวเชิงมุม	10			
16	รอยต่อแนวเชื่อมด้านหน้า	10			
17	ความกว้างแนวเชื่อมสม่ำเสมอ	10			
18	เกล็ดแนวเชื่อมสม่ำเสมอ	10			
	คะแนนเต็ม	180			

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมชาย ช้างสุข) (นายหรั่ง นະยะเนตร) (นายเกษม เพชรถาวร)
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมคิด อินกลาง) (นายประจวบ ปันจาด) (นายสุทัศน์ ทุมใบศรี)
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายศรายุทธ กรุณามิตร) (นายเจริญ กฤษกลาง) (นายณรงค์ ไม้สี)
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายสรรทัศน์ จันทร์สมบัติ) (นายกิตติพันธ์ ศรีเสมอ)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน

ทักษะวิชาชีพ

ประเพณีวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคโลหะ

การแข่งขันทักษะการเชื่อม GTAW & GMAW & SMAW ระดับ ปวส.

ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาคและระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

ไปให้คะแนน ฟอรม์ A การตรวจสอบด้วยสายตา Visual Test ต่อชน

ลำดับ	ข้อกำหนดการให้คะแนนงานแข่งขันทักษะ สาขางานเชื่อมโลหะ อ้างอิง ตาม ISO 5817 ระดับ C
1	<u>ลักษณะจุดเริ่มต้นและจุดสุดท้ายของแนวเชื่อม</u> (ความยาวการตรวจวัดเข้ามาชิ้นงานไม่เกิน 10 มม.) กองหนุนผิดปกติ,มีรูพรุน มีรอยแตกร้าวเว้าผิดปกติ 1) ไม่มีข้อบกพร่อง ให้ 10 คะแนน 2) จุดบกพร่องอย่างใดอย่างหนึ่ง ให้ 4 คะแนน 3) มีมากกว่า 1 จุด ให้ 1 คะแนน
2	<u>รอยขีดอาร์ก</u> 1) ไม่มี รอยขีดอาร์กให้ 10 คะแนน 2) มีรอยขีดอาร์กให้ 1คะแนน
3	<u>สะเก็ดเชื่อม</u> 1) ไม่มีสะเก็ดเชื่อมให้ 10 คะแนน 2) มีสะเก็ดเชื่อมให้ 1 คะแนน
4	<u>รอยเจียรไนผิวหน้าแนวเชื่อม</u> 1) ไม่มีรอยเจียรไน ให้ 10 คะแนน 2) รอยเจียรไน ไม่เกิน 1 ซม²ให้ 5 คะแนน 3) รอยเจียรไน เกิน 1 ซม²ให้ 1 คะแนน
5	<u>รูพรุน (s =ความหนาชิ้นงาน 7.1 มม.)</u> 1) ไม่มีข้อบกพร่องของรูพรุนเลยให้ 10 คะแนน 2) มีขนาดไม่เกิน 0.2 s.ให้ 8 คะแนน 3) มีขนาดมากกว่า 0.2 s. แต่ไม่เกิน 0.3 s. ให้ 6 คะแนน 4) มีขนาดมากกว่า 0.3 s. แต่ไม่เกิน 0.5 s. ให้ 4 คะแนน 5) มีขนาดเกิน 0.5 s.ให้ 1 คะแนน

122

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
 (นายสมชาย ช้างสุข) (นายทรง นยะเนตร) (นายเกษม เพชรถาวร)
 ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
 (นายสมคิด อ้นกลาง) (นายประจวบ ปันจาด) (นายสุทัศน์ ทุมใบศรี)
 ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
 (นายศราวุธ ภูณามิตร) (นายเจริญ กลุขกลาง) (นายณรงค์ ไม้ลิ)
 ลงชื่อ.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ ลงชื่อ.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
 (นายสรวิศ คุ้มจันทร์สมบัติ) (นายกิตติพันธ์ ศรีเสมอ)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคโลหะ
การแข่งขันทักษะการเชื่อม GTAW & GMAW & SMAW ระดับ ปวส.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาคและระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

6	ความลึกของรอยกัดขอบ 1) ไม่มีรอยกัดขอบให้ 10 คะแนน 2) ลึกเกิน 0.5 มม. แต่ไม่เกิน 1.0 มม. ให้ 8 คะแนน 3) ลึกเกิน 1.0 มม. แต่ไม่เกิน 1.5 มม. ให้ 6 คะแนน 4) ลึกเกิน 1.5 มม. แต่ไม่เกิน 2.0 มม. ให้ 4 คะแนน 5) ลึกเกิน 2.0 มม. ให้ 1 คะแนน
7	รอยขอบซ้อน 1) ไม่มีรอยขอบซ้อนให้ 10 คะแนน 2) มีหนึ่งจุดให้ 4 คะแนน 3) มากกว่าหนึ่งจุดให้ 1 คะแนน
8	แสดงจมที่ผิวบนแนวเชื่อม (s = ใช้ความหนาชิ้นงาน 7.1 มม.) 1) ไม่มีข้อบกพร่องของแสลงเลย ให้ 10 คะแนน 2) มีขนาดไม่เกิน 0.2 s. ให้ 8 คะแนน 3) มีขนาดมากกว่า 0.2 s. แต่ไม่เกิน 0.3 s. ให้ 6 คะแนน 4) มีขนาดมากกว่า 0.3 s. แต่ไม่เกิน 0.5 s. ให้ 4 คะแนน 5) มีขนาดมากกว่า 0.5 s. ให้ 1 คะแนน
9	ความนูนของแนวเชื่อม (แนวทับหนา) $h = 2.5$ มม. 1) ความสูงของแนวเชื่อม 1.0 แต่ไม่เกิน 2.5 มม. ให้ 10 คะแนน 2) ความสูงของแนวเชื่อมมากกว่า 2.5 แต่ไม่เกิน 3.5 มม. ให้ 6 คะแนน 3) ความสูงของแนวเชื่อมมากกว่า 3.5 แต่ไม่เกิน 4.5 มม. ให้ 4 คะแนน 4) ความสูงของแนวเชื่อมมากกว่า 4.5 มม. ให้ 1 คะแนน

123

ลงชื่อ..... (นายสมชาย ช้างสุข)กรรมการ ลงชื่อ..... (นายทรง นະຍະເນຊຣ)กรรมการ ลงชื่อ..... (นายเกษม เพชรถาวร)กรรมการ
ลงชื่อ..... (นายสมคิด อึ้งกลาง)กรรมการ ลงชื่อ..... (นายประจวบ ปันจาด)กรรมการ ลงชื่อ..... (นายสุทัศน์ ทุมใบศรี)กรรมการ
ลงชื่อ..... (นายศรายุทธ กรณามิตร)กรรมการ ลงชื่อ..... (นายเจริญ กฤษกลาง)กรรมการ ลงชื่อ..... (นายณรงค์ ไม้ลิ)กรรมการและเลขานุการ
ลงชื่อ..... (นายสรศักดิ์ จันทร์สมบัติ)กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ ลงชื่อ..... (นายกิตติพันธ์ ศรีเสมอ)กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน

ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคโลหะ

การแข่งขันทักษะการเชื่อม GTAW & GMAW & SMAW ระดับ ปวส.

ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาคและระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

10	<u>แนวเชื่อมเติมไม่เต็มร่องบาก (ยกเว้นตำแหน่งรอยต่อ)</u> 1) เติมเต็มร่องบาก ให้ 10 คะแนน 2) ลึกต่ำกว่าผิว 0.5 แต่ไม่เกิน 1.0 มม. ให้ 7 คะแนน 3) ลึกต่ำกว่าผิว 1.0 แต่ไม่เกิน 1.5 มม. ให้ 4 คะแนน 4) ลึกต่ำกว่าผิว 1.5 มม. ให้ 1 คะแนน
11	<u>ต่อขอบงานเยื้อง (h) = ความสูง, (t) = ความหนาของชิ้นงาน</u> 1) ต่อขอบงานตรงกันไม่เยื้อง ให้ 10 คะแนน 2) เยื้อง (h) 0.1 t แต่ไม่เกิน 0.2 t ให้ 7 คะแนน 3) เยื้องมากกว่า (h) 0.2 t แต่ไม่เกิน 0.3 t. ให้ 4 คะแนน 4) เยื้องมากกว่า (h) 0.3 t ให้ 1 คะแนน
12	<u>แนวรากหรือแนวซิมลิกหลอมละลายสมบูรณ์ (ที่ความยาวแนวราก 100 %)</u> 1) หลอมละลายสมบูรณ์ ตลอดทั้งแนว (รวมทั้งจุดเริ่มต้น – จุดสุดท้ายของแนวเชื่อม) ให้ 10 คะแนน 2) ไม่หลอมละลาย ความยาว 0.5 – 1.5 มม. ให้ 7 คะแนน 3) ไม่หลอมละลายความยาวมากกว่า 1.5 – 2.5 มม. ให้ 4 คะแนน 4) ไม่หลอมละลาย ความยาวมากกว่า 2.5 มม. ให้ 1 คะแนน
13	<u>แนวรากหรือแนวซิมลิกย่อยเกิน h=1.5 มม.</u> 1) แนวรากหรือแนวซิมลิก h 1.0 -1.5 มม. ให้ 10 คะแนน 2) แนวรากหรือแนวซิมลิกมากกว่า h 1.5 - 2.5 มม. ให้ 7 คะแนน 3) แนวรากหรือแนวซิมลิกมากกว่า h 2.5 - 3.5 มม. ให้ 4 คะแนน 4) แนวรากหรือแนวซิมลิกมากกว่า h 3.5 มม. หรือน้อยกว่า 1 มม. ให้ 1 คะแนน

124

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
 (นายสมชาย ช้างสุข) (นายหรั่ง นະยะเนตร) (นายเกษม เพชรถาวร)
 ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
 (นายสมคิด อึ้งกลาง) (นายประจวบ ปันจาด) (นายสุทัศน์ ทุมใบศรี)
 ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
 (นายศรายุทธ กรุณามิตร) (นายเจริญ กฤษกลาง) (นายณรงค์ ไม่ลี)
 ลงชื่อ.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ ลงชื่อ.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
 (นายสรรทัศน์ จันทร์สมบัติ) (นายกิตติพันธ์ ศรีเสมอ)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคโลหะ
การแข่งขันทักษะการเชื่อม GTAW & GMAW & SMAW ระดับ ปวส.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาคและระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

14	แนวรอก หรือแนวซึ่มลิกเกิดการยุบเว้า 1) แนวรอก หรือแนวซึ่มลิกไม่มีการยุบเว้าให้ 10 คะแนน 2) รอยยุบ ลิก 0.5 แต่ไม่เกิน 1.0 มม. ให้ 7 คะแนน 3) รอยยุบลิกมากกว่า 1.0 ไม่เกิน 1.5 มม.ให้ 4 คะแนน 4) รอยยุบลิกมากกว่า 1.5 มม. ให้ 1 คะแนน
15	การหดตัวเชิงมุม (a) 1) ไม่มีการหดตัวเชิงมุมให้ 10 คะแนน 2) มากกว่า 5 องศา ไม่เกิน 6 องศาให้ 7 คะแนน 3) มากกว่า 7 องศา ไม่เกิน 8 องศาให้ 4 คะแนน 4) มากกว่า 8 องศา ได้ 1 คะแนน
16	รอยต่อแนวเชื่อมสมบูรณ์ 1) รอยต่อแนวเชื่อมสมบูรณ์ให้ 10 คะแนน 2) มีขนาดนูนจุดรอยต่อมากกว่า 2 มม. แต่ไม่เกิน 3 มม. ให้ 7 คะแนน 3) มีขนาดนูนจุดรอยต่อมากกว่า 3 มม. แต่ไม่เกิน 4 มม. ให้ 4 คะแนน 4) มีขนาดมากกว่า 4 มม. ให้ 1 คะแนน
17	ความกว้างของแนวเชื่อม b= 16 มม 1) ขนาดของแนวเชื่อม กว้าง 15,16 ,17มม. ให้ 10 คะแนน 2) ขนาดของแนวเชื่อม กว้าง 14,18 มม. ให้ 7 คะแนน 3) ขนาดของแนวเชื่อม กว้าง 13,19 มม. ให้ 4 คะแนน 4) ขนาดของแนวเชื่อม กว้าง 12,20 มม. ให้ 1 คะแนน
18	ผิวหน้าหรือเกล็ดแนวเชื่อม (ระยะห่างของเกล็ดแนวเชื่อมที่ไม่สม่ำเสมอ) 1) เกล็ดแนวเชื่อมสม่ำเสมอ ให้ 10 คะแนน 2) มีความห่างระหว่างเกล็ดแนวเชื่อมเกิน 3 มม. ให้ 1 คะแนน

125

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมชาย ช้างสุข) (นายหรั่ง นະยะเนตร) (นายเกษม เพชรถาวร)
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมคิด อินกลาง) (นายประจวบ ปันจาด) (นายสุทัศน์ ทุมใบศรี)
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายศรายุทธ กรณามิตร) (นายเจริญ กฤษกลาง) (นายณรงค์ ไม่ลี)
ลงชื่อ.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ ลงชื่อ.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
(นายสรรทัศน์ จันทร์สมบัติ) (นายกิตติพันธ์ ศรีเสมอ)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเครื่องมือกลและซ่อมบำรุง
การแข่งขันทักษะงานกลึง กัด ตัด ไส ชิ้นงาน ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 และ 2559

1. วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อเป็นการส่งเสริมทักษะ งานกลึง กัด ไส ชิ้นงาน ให้แก่นักเรียน
- 2) เพื่อให้นักเรียนได้ใช้ความรู้ความสามารถที่ได้จากการศึกษามาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการปฏิบัติงานจริง
- 3) เพื่อให้นักเรียนได้รับประสบการณ์งานวิชาชีพนอกเหนือจากการศึกษาในห้องเรียน
- 4) เพื่อเป็นการเผยแพร่กิจกรรมของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
- 5) เพื่อยกระดับทักษะฝีมืองานอาชีพในประชาคมอาเซียน

2. คุณสมบัติของผู้เข้าประกวด แข่งขัน

2.1 คุณสมบัติทั่วไป

- 1) ระดับจังหวัด ผ่านการประกวด แข่งขัน และได้รับรางวัลชนะเลิศระดับสถานศึกษา
- 2) ระดับภาค ผ่านการประกวด แข่งขันและได้รับรางวัลชนะเลิศระดับจังหวัด
- 3) ระดับชาติ ผ่านการประกวด แข่งขันและได้รับรางวัลชนะเลิศ รองชนะเลิศอันดับ 1
รองชนะเลิศอันดับ 2 ระดับภาค
- 4) เป็นนักเรียน นักศึกษาระบบปกติ หรือระบบทวิภาคี (ไม่เป็นพนักงานประจำบริษัท)
ของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาและได้ลงทะเบียนเรียน
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.),หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ยกเว้น
นักเรียน นักศึกษา ทวิศึกษาและเทียบโอนประสบการณ์ฯ
- 5) เป็นสมาชิกองค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทยระดับสถานศึกษา
- 6) ยื่นหลักฐานการสมัครตามแบบฟอร์มที่กำหนด และลงทะเบียนเข้าร่วมประกวด แข่งขัน

2.2 คุณสมบัติเฉพาะ

- 1) การแข่งขันเข้าแข่งขันทีมละ 2 คน โดยมีครูที่ปรึกษา 1 คน
- 2) ผู้แข่งขันคนที่ 1 กลึงงานด้านใดด้านหนึ่ง ผู้แข่งขันคนที่ 2 กลับด้านและกลึงงานจนสำเร็จ

3.รายละเอียดของการแข่งขัน

3.1 อุปกรณ์ในการแข่งขัน ที่ผู้เข้าแข่งขันจัดเตรียมมา

- 1) เวอร์เนียร์คาร์ลิปเปอร์ ค่าความละเอียด 0.02 มม. เท่านั้น
- 2) แวนตานิรภัย
- 3) ไดอัล อินดิเคเตอร์
- 4) ดอกสว่าน ดอกเจาะนำศูนย์
- 5) หวีวัดเกลียว
- 6) ตีป M16 x 2 พร้อมด้ามตีป
- 7) อุปกรณ์ช่วยตั้งเรียว

ลงชื่อ.....รองประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายทองหล่อ พามนตรี) (นายปรีชา อ่วมพร) (นายธีร บุญศิริ)
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายมานพ เก่งพานิช) (นายสุชาติ สมประสงค์) (นายสุพล หาญชนะ)
ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายวัชรินทร์ ศิริพานิช)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเครื่องมือกลและซ่อมบำรุง
การแข่งขันทักษะงานกลึง กัด ตัด ไส ชิ้นงาน ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 และ 2559

3.2. อุปกรณ์ในการแข่งขันที่เจ้าภาพจัดเตรียมให้

- 1) มีดกลึง HSS. เกรด 500 ขนาด $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times 8"$ จำนวน 3 แห่ง
- 2) มีดกลึง HSS. เกรด 500 ขนาด $\frac{1}{4} \times \frac{1}{2} \times 8"$ จำนวน 2 แห่ง
- 3) วัสดุเหล็ก St 37 จำนวน 1 ท่อน ตามแบบงาน
- 4) เวอร์เนียไฮเกจ ค่าความละเอียด 0.02 มม. ความสูง 300 มม. จำนวน 2 ตัว
- 5) แท่นระดับ
- 6) เกจบล็อก 1 ชุด
- 7) ฝาครอบเกลียวสำหรับทดลองเกลียว

3.4 การประเมินสมรรถนะ/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- 1) จุดประเมินตามสมรรถนะ(Operation)
 - 1.1) งานกลึงปาดหน้า
 - 1.2) งานกลึงปอก
 - 1.3) งานกลึงเรียว
 - 1.4) งานคว้านรู
 - 1.5) งานกลึงเกลียว
 - 1.6) งานกลึงตกร่องปาก
 - 1.7) งานเจาะ
 - 1.8) ห้ามใช้ระบบอัตโนมัติ ยกเว้นงานกลึงเกลียว

3.5 ข้อสอบภาคปฏิบัติจะต้องครอบคลุมทั้ง 3 ด้าน คือ

- 1) ด้านพุทธิพิสัย
- 2) ด้านทักษะพิสัย
- 3) ด้านจิตพิสัย

ลงชื่อ.....รองประธานกรรมการ (นายทองหล่อ พามนตรี)
ลงชื่อ.....กรรมการ (นายมานพ เก่งพานิช)
ลงชื่อ.....กรรมการ (นายสุชาติ สมประสงค์)
ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ (นายวัชรินทร์ ศิริพานิช)
ลงชื่อ.....กรรมการ (นายปรีชา อ่วมทร)
ลงชื่อ.....กรรมการ (นายสุพล ทาญชนะ)
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ (นายธีร์ บุญศิริ)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเครื่องมือกลและซ่อมบำรุง
การแข่งขันทักษะงานกลึง กัด ตัด ไส ชิ้นงาน ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 และ 2559

เกณฑ์การหักคะแนนด้านจิตพิสัย (20 คะแนน)

ลำดับ	หัวข้อการหักคะแนน	คะแนนที่หัก
1	ในกรณีที่ทำงานหล่น	
2	ในกรณีที่ทำเครื่องมือวัดหรือเครื่องมือหล่น	
3	ในกรณีทำการวางเครื่องมือวัดและเครื่องมือตัดในลักษณะที่สัมผัสกัน	
4	ในกรณีวางเครื่องมือต่างๆ บนเครื่องจักร	
5	ทำการเปลี่ยนเครื่องมือและ ทำการวัดงานที่กำลังหมุน(ยกเว้นในกรณีที่ทำการหมุน Tool Post)	
6	ใช้มือสัมผัสอุปกรณ์ที่กำลังหมุนอยู่ หรือใช้มือเข้าไปในรูของอุปกรณ์ที่กำลังหมุนอยู่	
7	ใช้มือเปล่าจับเศษกลึงออกจากเครื่องจักร	
8	ไม่สวมแว่นตานิรภัยขณะปฏิบัติงาน	
9	ปฏิบัติงานโดยประมาท (รวมไปถึงกรณีได้รับบาดเจ็บเล็กน้อยจากการประมาทของผู้ปฏิบัติงาน)	
10	จัดเก็บเครื่องอุปกรณ์และเครื่องมือวัดไม่เป็นระเบียบ	
	รวมคะแนนที่หัก	

คะแนนที่ได้

20 - คะแนนที่หัก = _____

* หมายเหตุ กรรมการด้านจิตพิสัยอาจจะแบ่งหัวข้อการประเมินหรือประเมินทุกหัวข้อแล้วหาค่าเฉลี่ย

3.6 สัดส่วนคะแนนการแข่งขัน (100 คะแนน)

- | | | |
|----------------------------------|----|-------|
| 1) ด้านผลิตภัณฑ์ (Product) | 80 | คะแนน |
| 1.1) รูปร่าง (ขนาดและผิว) | 60 | คะแนน |
| 1.2) งานประกอบ (ประกอบร่วมศูนย์) | 20 | คะแนน |
| 2) ด้านจิตพิสัย | 20 | คะแนน |

3.7 เกณฑ์การตัดสิน

- ใช้เวลาในการแข่งขัน 8 ชั่วโมง (รวมเวลาในการลับเครื่องมือตัด)
- รายงานตัวก่อนเริ่มการแข่งขันอย่างน้อย 15 นาที ณ สถานที่แข่งขัน

ลงชื่อ.....รองประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายทองหล่อ พามนตรี) (นายปรีชา อ่วมทร) (นายธีร บุญศิริ)
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายมานพ เก่งพานิช) (นายสุชาติ สมประสงค์) (นายสุพล ทาญชนะ)
ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายวัชรินทร์ ศิริพานิช)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเครื่องมือกลและซ่อมบำรุง
การแข่งขันทักษะงานกลึง กัด ตัด ไส ชิ้นงาน ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 และ 2559

หลังจากเริ่มการแข่งขันไปแล้ว 15 นาที จะถูกตัดสิทธิ์ในการแข่งขัน

ยกเว้นเหตุสุดวิสัย ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการจัดการแข่งขัน

- 3) แต่งกายชุดฝึกงานของสถานศึกษาที่สังกัดหรือตามที่คณะกรรมการจัดการแข่งขันกำหนด
- 4) ใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ ตามที่คณะกรรมการกำหนดเท่านั้น
- 5) หัวจับชิ้นงาน ใช้แบบ 4 จับฟันอิสระ
- 6) ระหว่างการแข่งขันห้ามผู้เข้าแข่งขันยืมเครื่องมือ หรืออุปกรณ์จากผู้เข้าร่วมการแข่งขันหรือจากคณะกรรมการ
- 7) ห้ามบุคคลภายนอกเข้าไปในบริเวณพื้นที่การแข่งขัน
- 8) ระหว่างการแข่งขันห้ามครูผู้ควบคุมให้คำปรึกษา หรือให้คำแนะนำผู้เข้าแข่งขัน
- 9) ห้ามนำวัสดุที่เกี่ยวข้องกับชิ้นงานเข้าบริเวณที่แข่งขัน
- 10) การตรวจสอบเครื่องกลึงให้ผู้เข้าแข่งขันเป็นผู้ตรวจสอบเท่านั้น ครูผู้ควบคุมห้ามเข้า
- 11) ในกรณีที่เครื่องกลึงที่ใช้ในการแข่งขันมีปัญหาขัดข้อง ให้แจ้งคณะกรรมการผู้ควบคุมการแข่งขันทราบในที่นี้ คณะกรรมการจะดำเนินการซ่อมแซมและทดเวลาการแข่งขันให้ผู้แข่งขัน
- 12) ผู้เข้าแข่งขันต้องปฏิบัติตามกฎกติกา ที่คณะกรรมการจัดการแข่งขันกำหนดอย่างเคร่งครัด
- 13) ในกรณีคะแนนเฉลี่ยเท่ากัน ผู้เข้าแข่งขันที่ใช้เวลาน้อยกว่าจะเป็นผู้ได้อันดับดีกว่า
- 14) ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือว่าเป็นที่สิ้นสุด

4. เกณฑ์การพิจารณาเหรียญรางวัล

- 4.1 คะแนน 90 ขึ้นไป ระดับเหรียญทอง
- 4.2 คะแนน 80 - 89 ระดับเหรียญเงิน
- 4.3 คะแนน 70 - 79 ระดับเหรียญทองแดง

5. เกณฑ์การรับรางวัล

- 5.1 ชนะเลิศ คือ ผู้ที่ได้คะแนนสูงสุดระดับเหรียญทอง (1 รางวัล)
- 5.2 รองชนะเลิศอันดับ 1 คือ ผู้ที่ได้คะแนนรองจากรางวัลชนะเลิศ ที่มีคะแนนตั้งแต่ระดับเหรียญเงิน ขึ้นไป (1 รางวัล)
- 5.3 รองชนะเลิศอันดับ 2 คือ ผู้ที่ได้คะแนนรองจากรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 ที่มีคะแนนตั้งแต่ระดับเหรียญทองแดงขึ้นไป (1 รางวัล)

6. รางวัลที่ได้รับ

- 6.1 ชนะเลิศ ระดับเหรียญทอง ได้รับโล่พร้อมเกียรติบัตร
- 6.2 รองชนะเลิศอันดับ 1 ได้รับเกียรติบัตร
- 6.3 รองชนะเลิศอันดับ 2 ได้รับเกียรติบัตร
- 6.4 ผู้ที่เข้าร่วมประกวด แข่งขัน ที่ทำคะแนนได้ตามเกณฑ์ข้อ 4 ได้รับเกียรติบัตรตามระดับเหรียญนั้นๆ

ลงชื่อ.....รองประธานกรรมการ (นายทองหล่อ พานมตรี)
ลงชื่อ.....กรรมการ (นายมานพ เก่งพานิช)
ลงชื่อ.....กรรมการ (นายสุชาติ สมประสงค์)
ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ (นายวัชรินทร์ ศิริพานิช)
ลงชื่อ.....กรรมการ (นายปรีชา อ่วมทร)
ลงชื่อ.....กรรมการ (นายสุพล หาญชนะ)
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ (นายธีร บุญศิริ)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเครื่องมือกลและซ่อมบำรุง
การแข่งขันทักษะงานกลึง กัด ตัด ไส ชิ้นงาน ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 และ 2559

หมายเหตุ

- 1) ผู้เข้าประกวดแข่งขันที่ทำคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ข้อ 4 ครูผู้ควบคุม กรรมการ ได้รับเกียรติบัตร
- 2) โล่รางวัลมอบให้สถานศึกษา เกียรติบัตรมอบให้ ผู้เข้าประกวดแข่งขัน และครูผู้ควบคุม
- 3) ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด

ลงชื่อ.....รองประธานกรรมการ (นายทองหล่อ พามนตรี)
ลงชื่อ.....กรรมการ (นายมานพ เก่งพานิช)
ลงชื่อ.....กรรมการ (นายสุชาติ สมประสงค์)
ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ (นายวัชรินทร์ ศิริพานิช)
ลงชื่อ.....กรรมการ (นายปรีชา อ่วมพร)
ลงชื่อ.....กรรมการ (นายสุพล ทาญชนะ)
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ (นายธีร์ บุญศิริ)



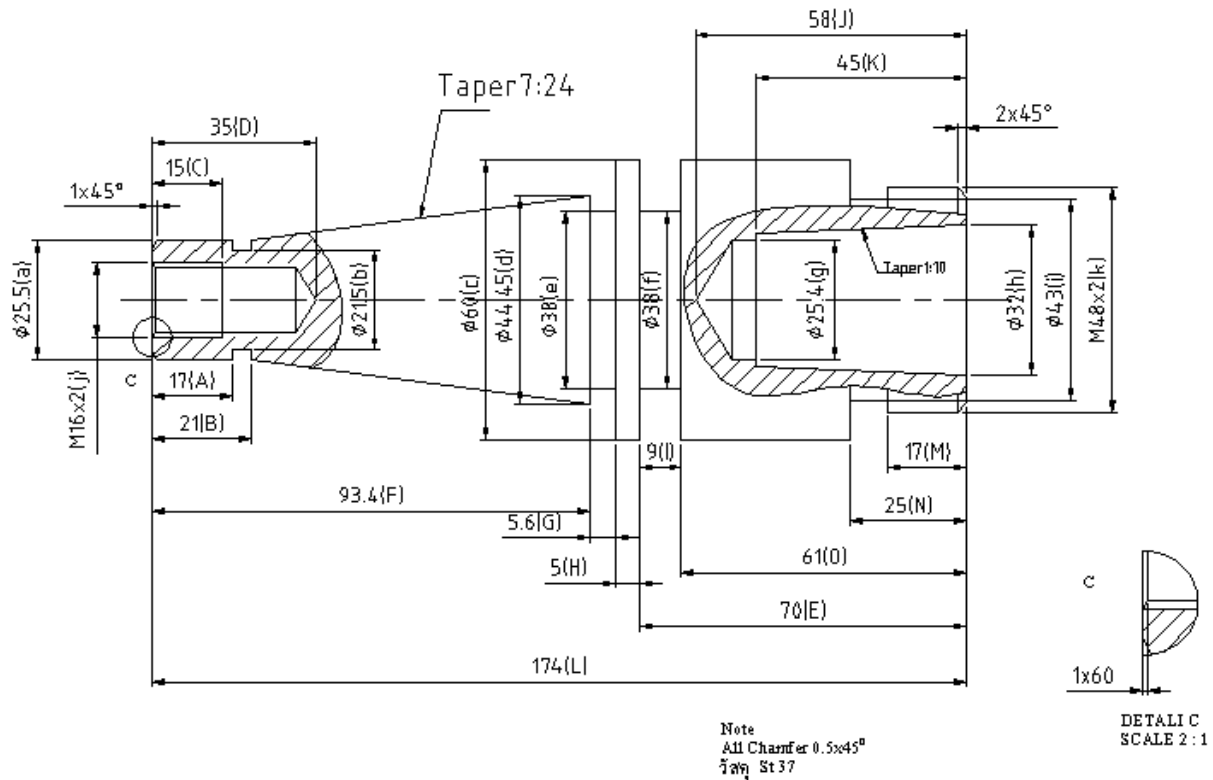
รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน

ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเครื่องมือกลและซ่อมบำรุง

การแข่งขันทักษะงานกลึง กัด ตัด ไส ชิ้นงาน ระดับ ปวช.

ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 และ 2559



ลงชื่อ.....รองประธานกรรมการ (นายทองหล่อ พานนตรี)
ลงชื่อ.....กรรมการ (นายมานพ เก่งพานิช)
ลงชื่อ.....กรรมการ (นายสุชาติ สมประสงค์)
ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ (นายวัชรินทร์ ศิริพานิช)
ลงชื่อ.....กรรมการ (นายปรีชา อ่วมพร)
ลงชื่อ.....กรรมการ (นายธีร์ บุญศิริ)
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ (นายสุพล ทาญชนะ)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเครื่องมือกลและซ่อมบำรุง
การแข่งขันทักษะงานกลึง กัด ตัด ไส ชิ้นงาน ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 และ 2559

ใบประเมินแข่งขันทักษะวิชาชีพ
สาขาเครื่องมือกลและซ่อมบำรุง ประเภทงาน กลึง กัด ตัด ไส
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558

1. ชิ้นงาน SHORT ABBOR

จุด ประเมิน ที่	จุดประเมิน/ขนาดกำหนด	ขนาดที่ วัดได้	พิกัด/คะแนน					หมายเหตุ
			± 0.04 (10)	± 0.06 (7)	± 0.08 (5)	± 0.10 (3)	$\pm >0.10$ (0)	
1	A ขนาดความยาว 17 mm							
2	B ขนาดความยาว 21 mm							
3	C ขนาดความยาว 15 mm							
4	D ขนาดความยาว 35 mm							
5	E ขนาดความยาว 70 mm							
6	F ขนาดความยาว 93.4 mm							
7	G ขนาดความยาว 5.6 mm							
8	H ความยาว 5 mm							
9	I ความยาว 9 mm							กลึงดรอว์ตามแบบได้ 10 คะแนน ไม่กลึงดรอว์ ได้ 0 คะแนน
10	J ความยาว 58 mm							
11	K ความยาว 45 mm							
12	L ความยาว 174 mm							
13	M ความยาว 17 mm							
14	O ความยาว 61 mm							
15	N ความยาว 25 มม.		± 0.5 (10)	± 1.0 (7)	± 1.5 (5)	± 2.0 (3)	$\pm >2.0$ (0)	15

132

ลงชื่อ.....รองประธานกรรมการ (นายทองหล่อ พามนตรี)
 ลงชื่อ.....กรรมการ (นายมานพ เก่งพานิช)
 ลงชื่อ.....กรรมการ (นายสุชาติ สมประสงค์)
 ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ (นายวัชรินทร์ ศิริพานิช)
 ลงชื่อ.....กรรมการ (นายปรีชา อ่วมพร)
 ลงชื่อ.....กรรมการ (นายสุพล ทาญชนะ)
 ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ (นายธีร บุญศิริ)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเครื่องมือกลและซ่อมบำรุง
การแข่งขันทักษะงานกลึง กัด ตัด ไส ชิ้นงาน ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 และ 2559

จุด ประเมิน ที่	จุดประเมิน/ขนาดกำหนด	ขนาดที่ วัดได้	พิกัด/คะแนน					หมายเหตุ
			±0.04 (10)	±0.06 (7)	±0.08 (5)	±0.10 (3)	±>0.10 (0)	
16	a ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25.5 mm	16						
17	b ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 21.5 mm	17						
18	c ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 60 mm	18						
19	d ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 44.45 mm							
20	e ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 38 mm							
21	f ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 38 mm							
22	g ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25.4 mm							เจาะด้วยดอกสว่าน
23	h ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 32 mm							ไม่ตรวจ
24	i ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 43 mm							
25	j M 16×2							
26	k เกลียว M 48×2							ความถูกต้องสมบูรณ์ของ เกลียวจัดกลุ่มประเมิน

133

ลงชื่อ.....รองประธานกรรมการ (นายทองหล่อ พามนตรี)
 ลงชื่อ.....กรรมการ (นายมานพ เก่งพานิช)
 ลงชื่อ.....กรรมการ (นายสุชาติ สมประสงค์)
 ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ (นายวัชรินทร์ ศิริพานิช)
 ลงชื่อ.....กรรมการ (นายปรีชา อ่วมพร)
 ลงชื่อ.....กรรมการ (นายสุพล หาญชนะ)
 ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ (นายธีร์ บุญศิริ)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเครื่องมือกลและซ่อมบำรุง
การแข่งขันทักษะงานกลึง กัด ตัด ไส ชิ้นงาน ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 และ 2559

จุด ประเมิน	จุดประเมิน/ขนาดกำหนด	ขนาดที่วัด ได้	พิกัด/คะแนน(จัดกลุ่ม)					หมายเหตุ
			±0.04 (10)	±0.08 (7)	±0.12 (5)	±0.16 (0)		
27	เรียวนอก							วัดอัตราเรียว ตัวคูณ 3
28	เรียวภายใน							วัดอัตราเรียว ตัวคูณ 2
29	ความละเอียดผิวเรียวนอก							ประเมินจัดกลุ่ม น้ำหนัก คะแนน3,2,1,0
30	ความละเอียดผิวเรียวใน							ประเมินจัดกลุ่ม น้ำหนัก คะแนน3,2,1,0
31	ผิวโดยรวม							ประเมินจัดกลุ่ม น้ำหนัก คะแนน3,2,1,0
32	ความเรียบร้อยชิ้นงาน							ประเมินจัดกลุ่ม น้ำหนัก คะแนน3,2,1,0
	การประกอบ 10 %							จัดกลุ่ม
	การร่วมศูนย์ 10 %							วัดร่วมศูนย์

134

สัดส่วนคะแนนการแข่งขัน (100 คะแนน)

5.1 ด้านผลิตภัณฑ์ (Product)	80	คะแนน
5.1.1 รูปทรง (ขนาดและผิว)	60	คะแนน คะแนนที่ได้ _____
5.1.2 งานประกอบ (ประกอบร่วมศูนย์)	20	คะแนน คะแนนที่ได้ _____
5.2 ด้านจิตพิสัย	20	คะแนน คะแนนที่ได้ _____
		รวมคะแนน _____

ลงชื่อ.....รองประธานกรรมการ (นายทองหล่อ พามนตรี)
 ลงชื่อ.....กรรมการ (นายมานพ เก่งพานิช)
 ลงชื่อ.....กรรมการ (นายสุชาติ สมประสงค์)
 ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ (นายวัชรินทร์ ศิริพานิช)
 ลงชื่อ.....กรรมการ (นายปรีชา อ่วมทร)
 ลงชื่อ.....กรรมการ (นายสุพล ทาญชนะ)
 ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ (นายธีร บุญศิริ)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคการผลิต

การแข่งขันทักษะมาตรฐานวิชาชีพ ระดับ ปวส.

ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อพัฒนาและส่งเสริมทักษะมาตรฐานวิชาชีพ เช่น การวัดขนาดชิ้นงาน การตรวจสอบขนาดชิ้นงาน การใช้เครื่องมือในการวัดขนาด ตามเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของรูปทรงเรขาคณิต (GD&T) ให้แก่นักศึกษา
- 1.2 เพื่อให้ให้นักศึกษาได้ใช้ความรู้ความสามารถที่ได้จากการศึกษาเล่าเรียนมาพัฒนาให้เกิดประโยชน์ในการปฏิบัติงานจริง
- 1.3 เพื่อให้ให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์นอกเหนือจากการศึกษาในห้องเรียน
- 1.4 เพื่อประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ผลงาน ความสามารถของนักศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
- 1.5 เพื่อเตรียมความพร้อมของบุคลากรสาขาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคการผลิต และสาขาวิชาเทคนิคอุตสาหกรรม เพื่อเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรม และเป็นการยกระดับทักษะฝีมืองานอาชีพในประชาคมอาเซียน

2. คุณสมบัติของผู้เข้าประกวด แข่งขัน

2.1 คุณสมบัติทั่วไป

- 1) ระดับจังหวัด ผ่านการประกวด แข่งขัน และได้รับรางวัลชนะเลิศระดับสถานศึกษา
- 2) ระดับภาค ผ่านการประกวด แข่งขันและได้รับรางวัลชนะเลิศระดับจังหวัด
- 3) ระดับชาติ ผ่านการประกวด แข่งขันและได้รับรางวัลชนะเลิศ รองชนะเลิศอันดับ 1 รองชนะเลิศอันดับ 2 ระดับภาค
- 4) เป็นนักเรียน นักศึกษาระบบปกติ หรือระบบทวิภาคี (ไม่เป็นพนักงานประจำบริษัท) ของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาและได้ลงทะเบียนเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.), หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ยกเว้นนักเรียน นักศึกษา ทวิศึกษาและเทียบโอนประสบการณ์
- 5) เป็นสมาชิกองค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทยระดับสถานศึกษา
- 6) ยื่นหลักฐานการสมัครตามแบบฟอร์มที่กำหนด และลงทะเบียนเข้าร่วมประกวด แข่งขัน

2.2 คุณสมบัติเฉพาะ

เป็นนักศึกษาภาคปกติที่กำลังศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาเทคนิคการผลิต และสาขาวิชาเทคนิคอุตสาหกรรม โดยสถานศึกษาสามารถส่งนักศึกษาเข้าร่วมแข่งขันได้ 1 ทีม ประกอบด้วย นักศึกษาสถาบันเดียวกัน จำนวน 2 คน แข่งขันในระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายวิวัฒน์ ศรีนิช)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอำพัน เมธนาวัน)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอนุสรณ์ ทนหมื่นไวย)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายมานัส เมฆบุญส่งลาภ)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายพงศ์พันธุ์ ชัยกุล)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายประสาน แสงเหมือนคง)
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายทัศนัย มีเดลา)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคการผลิต

การแข่งขันทักษะมาตรฐานวิชาชีพ ระดับ ปวส.

ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

3. รายละเอียดของการแข่งขัน

3.1 ระเบียบการแข่งขัน

- 1) การแข่งขัน แบ่งออกเป็นภาคทฤษฎี 30 คะแนน และภาคปฏิบัติ 70 คะแนน รวมคะแนน ทั้งหมด 100 คะแนน
- 2) ผู้เข้าแข่งขันต้องมารายงานตัวต่อคณะกรรมการควบคุมการแข่งขัน ไม่น้อยกว่า 30 นาที ก่อนเริ่มการแข่งขัน เพื่อรับทราบคำชี้แจง และข้อปฏิบัติในการแข่งขัน
- 3) กรณีที่ผู้เข้าแข่งขันมารายงานตัวช้ากว่าเวลาแข่งขันที่กำหนดเกิน 30 นาที ไม่อนุญาตให้เข้าแข่งขัน
- 4) ผู้เข้าร่วมการแข่งขันที่ได้ลงทะเบียนแล้ว จะต้องอยู่ร่วมการแข่งขันจนแล้วเสร็จและไม่อนุญาตให้มีการเปลี่ยนผู้เข้าแข่งขัน กรณีที่มีเหตุสุดวิสัยอนุญาตให้ผู้เข้าแข่งขันที่เหลืออยู่เข้าแข่งขันได้
- 5) ผู้เข้าแข่งขันรายใดต้องการนำวัสดุและอุปกรณ์นอกเหนือจากรายการที่กำหนดข้างต้น จะต้องเสนอรายการให้คณะกรรมการควบคุมการแข่งขันพิจารณาอนุมัติล่วงหน้าก่อนการแข่งขันไม่น้อยกว่า 30 นาที
- 6) การควบคุมเวลาการแข่งขัน ให้ใช้นาฬิกาตามที่คณะกรรมการควบคุมการแข่งขันกำหนด

3.2 กติกาการแข่งขัน

1) ภาคทฤษฎี (30 คะแนน)

- 1.1) ข้อสอบภาคทฤษฎี มีรายละเอียดของเนื้อหาตามวิชามาตรฐานวิชาอุตสาหกรรม
- 1.2) ข้อสอบภาคทฤษฎีแบบปรนัย มีทั้งหมด 30 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน หรือกำหนดโดยคณะกรรมการออกข้อสอบ
- 1.3) ข้อสอบอาจมีทั้งแบบเลือกและเติมคำตอบ ให้ผู้เข้าแข่งขันอ่านคำสั่งให้ชัดเจนก่อนลงมือทำข้อสอบ
- 1.4) อนุญาตให้ใช้เครื่องคำนวณเฉพาะการแข่งขันภาคปฏิบัติ โดยให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการควบคุมการสอบ
- 1.5) ห้ามนำข้อสอบ ชิ้นงาน เครื่องมือวัด และเครื่องมือใดๆ เข้าและออกจากห้องสอบ
- 1.6) เวลาทำข้อสอบภาคทฤษฎี 3 ชั่วโมง และภาคปฏิบัติ 3 ชั่วโมง เมื่อครบเวลาคณะกรรมการจะให้สัญญาณหมดเวลา ผู้เข้าแข่งขันสามารถออกจากห้องสอบได้หลังจากผ่านเวลาแข่งขันไปแล้ว 1 ชั่วโมง
- 1.7) การเขียนคำตอบให้เขียนลงในช่องว่างที่กำหนดให้ โดยอนุญาตให้ใช้ปากกาสีน้ำเงิน หรือ สีดำเท่านั้น หากเขียนผิดอนุญาตให้ขีดเส้นทับคำตอบที่ไม่ต้องการและเขียนคำตอบที่ถูกต้องลงข้างๆ พร้อมเซ็นชื่อกำกับ ไม่อนุญาตให้ใช้ยางลบหรือน้ำยาลบคำผิด หากต้องการใช้พื้นที่ในการคำนวณสามารถใช้พื้นที่ว่างของกระดาษคำถามได้ และไม่อนุญาตให้นำข้อสอบออกจากห้องแข่งขัน

136

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายวัชรินทร์ ศิริเมธี)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอำพัน เมธานวีน)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายมานัส เมฆบุญส่งลาภ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายประสาน แสงเหืองคง)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอนุสรณ์ ทนหมื่นไวย)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายพงศ์พันธุ์ ชัยกุล)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายทัศนัย มีเดลา)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคการผลิต

การแข่งขันทักษะมาตรฐานวิชาชีพ ระดับ ปวส.

ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

- 1.8) ไม่อนุญาตให้นำอุปกรณ์สื่อสารทุกชนิดเข้าไปในสถานที่แข่งขัน หากกรรมการผู้ควบคุมตรวจพบ ให้พิจารณาปรับตก และเชิญออกจากสถานที่แข่งขัน
- 1.9) หากมีข้อสงสัยให้ยกมือถามคณะกรรมการผู้ควบคุมการสอบ
- 2) ภาคปฏิบัติ (70 คะแนน)
 - 2.1) ข้อสอบภาคปฏิบัติ ประกอบด้วยเครื่องมือดังต่อไปนี้
 - 2.2) Vernier caliper พิสัย 0-150 มม. / ค่าความละเอียด 0.02 มม.
 - 2.3) Micrometer พิสัย 0-25 มม. / ค่าความละเอียด 0.01 มม.
 - 2.4) Dial gauge พิสัย 0-10 มม. / ค่าความละเอียด 0.01 มม.
 - 2.5) Dial test indicator พิสัย 0-1 มม. / ค่าความละเอียด 0.01 มม.
 - 2.6) Dial Height gauge พิสัย 0-300 มม. / ค่าความละเอียด 0.01 มม.
 - 2.7) โต๊ะระดับ ต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 300x300 มม.
 - 2.8) ชุดอุปกรณ์ทำความสะอาดเครื่องมือ เช่น กระดาษทำความสะอาด แอลกอฮอล์ อุปกรณ์เป่าลม ถูมือผ้า (อนุญาตให้ใช้ หรือไม่ใช้ก็ได้)
 - 2.9) การให้คะแนนภาคปฏิบัติ ข้อสอบจะกำหนดค่าพิสัยความเผื่อของตำแหน่งวัดแต่ละตำแหน่ง การให้คะแนนจะขึ้นกับความแตกต่างระหว่างผลการวัดที่ได้กับค่าจริง โดยมีผลรวมคะแนนอยู่ที่ 70 คะแนน
 - ก. ผลการวัดอยู่ห่างค่าจริงในช่วง 0 - 40% ของพิสัยความเผื่อ ได้ 4 คะแนน
 - ข. ผลการวัดอยู่ห่างค่าจริงในช่วง 41 - 70% ของพิสัยความเผื่อ ได้ 2 คะแนน
 - ค. ผลการวัดอยู่ห่างค่าจริงในช่วง 71 - 100% ของพิสัยความเผื่อ ได้ 1 คะแนน
 - ง. ผลการวัดอยู่ห่างค่าจริงเกิน 100% ของพิสัยความเผื่อ ไม่มีคะแนน
 - จ. หากผลการวัดอยู่ห่างค่าจริงในช่วง 0 - 40% ของพิสัยความเผื่อ และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่เกิน 20% ของพิสัยความเผื่อ จะได้รับคะแนนโบนัส 1 คะแนน
- 2.10) ให้ผู้เข้าแข่งขันทำการวัดชิ้นงานและบันทึกผลการวัดให้ตรงกับลำดับข้อ หมายเลขชิ้นงาน และแบบชิ้นงานที่กำหนดไว้ในแต่ละสถานี
- 2.11) ให้ผู้เข้าแข่งขันใช้เครื่องมือวัดและอุปกรณ์ที่คณะกรรมการจัดเตรียมไว้ให้เท่านั้น
- 2.12) ผลการคำนวณค่าเฉลี่ยของผลการวัดให้รายงานทศนิยม 3 ตำแหน่งเท่านั้น
- 2.13) ห้ามนำข้อสอบ ชิ้นงาน เครื่องมือวัด และอุปกรณ์ใดๆออกจากห้องสอบ
- 2.14) เวลาทำข้อสอบภาคปฏิบัติ 3 ชั่วโมง เมื่อครบเวลาคณะกรรมการจะให้สัญญาณหมดเวลา ผู้เข้าแข่งขันสามารถออกจากห้องสอบได้หลังจากผ่านเวลาแข่งขันไปแล้ว 1 ชั่วโมง

137

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายวัชรินทร์ ศิริเมธี)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอำพัน เมธนาวัน)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอนุสรณ์ ทนหมื่นไวย)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายมานัส เมฆบุญส่งลาภ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายพงศ์พันธุ์ ชัยกุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายประสาน แสงเหนือคง)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายทัศนัย มีเดลา)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคการผลิต

การแข่งขันทักษะมาตรฐานวิชาชีพ ระดับ ปวส.

ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

- 2.15) การเขียนคำตอบให้เขียนลงในช่องว่างที่กำหนดให้ โดยอนุญาตให้ใช้ปากกาสีน้ำเงิน หรือ สีดำ เท่านั้น หากเขียนผิดอนุญาตให้ขีดเส้นทับคำตอบที่ไม่ต้องการและเขียนคำตอบที่ถูกต้องลงข้าง ๆ พร้อมเซ็นชื่อกำกับ ไม่อนุญาตให้ใช้ยางลบหรือน้ำยาลบคำผิด หากต้องการใช้พื้นที่ในการคำนวณสามารถใช้พื้นที่ว่างของกระดาษคำถามได้ และไม่อนุญาตให้นำข้อสอบออกจากห้องแข่งขัน
- 2.16) กรรมการควบคุมการแข่งขัน สามารถพิจารณาตัดคะแนนผู้เข้าแข่งขันได้ ในกรณีที่พบว่าผู้เข้าแข่งขันใช้เครื่องมือด้วยความประมาท และเกิดความเสียหาย โดยจะพิจารณาการตัดคะแนนตามดุลพินิจขอกรรมการ
- 2.17) หากมีข้อสงสัยให้ยกมือถามคณะกรรมการผู้ควบคุมการแข่งขัน
- 2.18) คำตัดสินของคณะกรรมการถือว่าเป็นที่สิ้นสุด
- 3.3 เกณฑ์การตัดสินหรือเกณฑ์การให้คะแนน (คะแนนเต็ม 100 คะแนน)
- 1) คะแนนสอบภาคทฤษฎี คือคะแนนของผู้แข่งขันทั้ง 2 คน รวมกันแล้วหาค่าเฉลี่ย
 - 2) นำคะแนนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติมารวมกัน แล้วจัดเรียงลำดับผลการแข่งขัน
 - 3) กรณีทีมที่เข้าร่วมการแข่งขันมีคะแนนรวมเท่ากันให้ทีมที่มีคะแนนภาคปฏิบัติมากกว่าเป็นทีมชนะ
 - 4) กรณีที่ผลรวมของคะแนนตามข้อ 3.3 ยังเท่ากัน ให้พิจารณาทีมที่ใช้เวลาในการแข่งขันรวมทั้ง 2 ภาค ที่น้อยที่สุด
 - 5) ให้ประกาศผลการแข่งขันโดยเปิดเผยและแสดงให้สาธารณะชนได้ทราบ

4. เกณฑ์การพิจารณาเหรียญรางวัล

- 4.1 คะแนน 90 ขึ้นไป ระดับเหรียญทอง
- 4.2 คะแนน 80 - 89 ระดับเหรียญเงิน
- 4.3 คะแนน 70 - 79 ระดับเหรียญทองแดง

5. เกณฑ์การรับรางวัล

- 5.1 ชนะเลิศ คือ ผู้ที่ได้คะแนนสูงสุดระดับเหรียญทอง (1 รางวัล)
- 5.2 รองชนะเลิศอันดับ 1 คือ ผู้ที่ได้คะแนนรองจากรางวัลชนะเลิศ ที่มีคะแนนตั้งแต่ระดับเหรียญเงิน ขึ้นไป (1 รางวัล)
- 5.3 รองชนะเลิศอันดับ 2 คือ ผู้ที่ได้คะแนนรองจากรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 ที่มีคะแนนตั้งแต่ระดับเหรียญทองแดงขึ้นไป (1 รางวัล)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายวัชรินทร์ ศิริพนิช)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอำพัน เมธนาวัน)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอนุสรณ์ ทนหมื่นไวย)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายมานัส เมฆบุญส่งลาภ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายพงศ์พันธุ์ ชัยกุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายประสาน แสงเทียนคง)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายทัศนัย มีเดลา)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคการผลิต

การแข่งขันทักษะมาตรฐานวิชาชีพ ระดับ ปวส.

ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

6. รางวัลที่ได้รับ

- 6.1 ชนะเลิศ ระดับเหรียญทอง ได้รับโล่พร้อมเกียรติบัตร
- 6.2 รองชนะเลิศอันดับ 1 ได้รับเกียรติบัตร
- 6.3 รองชนะเลิศอันดับ 2 ได้รับเกียรติบัตร
- 6.4 ผู้ที่เข้าร่วมประกวด แข่งขัน ที่ทำคะแนนได้ตามเกณฑ์ข้อ 4 ได้รับเกียรติบัตรตามระดับเหรียญนั้นๆ

หมายเหตุ

1. ผู้เข้าประกวดแข่งขันที่ทำคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ข้อ 4 ครูผู้ควบคุม กรรมการ ได้รับเกียรติบัตร
2. โล่รางวัลมอบให้สถานศึกษา เกียรติบัตรมอบให้ ผู้เข้าประกวดแข่งขัน และครูผู้ควบคุม
3. ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายวัชรินทร์ ศิริพานิช)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอำพัน เมธนาวัน)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอนุสรณ์ ทนหมื่นไวย)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายมานัส เมฆบุญส่งตาก)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายพงศ์พันธุ์ ชัยกุล)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายประสาน แสงเทียนคง)
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายทัศนัย มีเดลา)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคการผลิต
การแข่งขันทักษะมาตรฐานฝีมือ ระดับ ปวส.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

รายชื่อ คณะกรรมการจัดทำเกณฑ์ กติกา การประกวด – แข่งขัน
วันที่ 20-21 มิถุนายน 2558
ณ โรงแรมสตาร์ จังหวัดระยอง



ทักษะวิชาชีพ



ทักษะพื้นฐาน

ที่	ชื่อ-สกุล	สถานศึกษา	ภาค	เบอร์ติดต่อ
1	นายวัชรินทร์ ศิริพานิช	วท.สัตหีบ	ตะวันออก	081-261-4181
2	นายอำพัน เมธนาวัน	วท.นครราชสีมา	ตะวันออกเฉียงเหนือ	084-437-1390
3	นายมานัส เมฆบุญส่งลาภ	วท.พิษณุโลก	เหนือ	086-934-2513
4	นายประสาน แสงเหมือนคง	วท.หาดใหญ่	ใต้	087-288-3112
5	นายทัศนัย มีเฉลา	วท.สัตหีบ	ตะวันออก	087-618-7656
6	นายอนุสรณ์ ทนหมื่นไวย	สถาบันมาตรวิทยา แห่งชาติ	กทม.	081-480-0154
7	นายพงศ์พันธุ์ ชัยกุล	บริษัท สุมิพล คอร์ ปอเรชั่น จำกัด	กทม.	081-403-6672

หมายเหตุ.....นายทัศนัย มีเฉลา.....ตัวแทนผู้ประสานงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอำพัน เมธนาวัน)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอนุสรณ์ ทนหมื่นไวย)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายวัชรินทร์ ศิริพานิช)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายมานัส เมฆบุญส่งลาภ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายพงศ์พันธุ์ ชัยกุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายประสาน แสงเหมือนคง)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายทัศนัย มีเฉลา)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคการผลิต / เทคนิคอุตสาหกรรม
การแข่งขันทักษะออกแบบและเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์ ระดับ ปวส.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค ระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

1. วัตถุประสงค์ของการแข่งขัน

- 1.1 เพื่อพัฒนาและส่งเสริมทักษะออกแบบและเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์
- 1.2 เพื่อให้นักศึกษาได้ใช้ความรู้ความสามารถ จากการศึกษาลำเรียนมาพัฒนาให้เกิดประโยชน์
ในการปฏิบัติงานจริง
- 1.3 เพื่อให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์นอกเหนือจากการศึกษาในห้องเรียน
- 1.4 เพื่อประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ผลงาน ความสามารถของนักศึกษาในสถานศึกษา
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
- 1.5 เพื่อพัฒนาสมาชิกรวมการนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทย

2. คุณสมบัติของผู้เข้าประกวด แข่งขัน

2.1 คุณสมบัติทั่วไป

- 1) ระดับจังหวัด ผ่านการประกวด แข่งขัน และได้รับรางวัลชนะเลิศระดับสถานศึกษา
- 2) ระดับภาค ผ่านการประกวด แข่งขันและได้รับรางวัลชนะเลิศระดับจังหวัด
- 3) ระดับชาติ ผ่านการประกวด แข่งขันและได้รับรางวัลชนะเลิศ รองชนะเลิศอันดับ 1
รองชนะเลิศอันดับ 2 ระดับภาค
- 4) เป็นนักเรียน นักศึกษาระบบปกติ หรือระบบทวิภาคี (ไม่เป็นพนักงานประจำบริษัท)
ของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาและได้ลงทะเบียนเรียน
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.),หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ยกเว้น
นักเรียน นักศึกษา ทวิศึกษาและเทียบโอนประสบการณ์
- 5) เป็นสมาชิกรวมการนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทยระดับสถานศึกษา
- 6) ยื่นหลักฐานการสมัครตามแบบฟอร์มที่กำหนด และลงทะเบียนเข้าร่วมประกวด แข่งขัน

2.2 คุณสมบัติเฉพาะ

เป็นนักศึกษาที่กำลังศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชา เทคนิคการผลิต หรือ
เทคนิคอุตสาหกรรม ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สถานศึกษาสามารถส่ง
นักศึกษาเข้าร่วมแข่งขัน 1 คน อายุไม่เกิน 20 ปี บริบูรณ์ นับถึงวันแข่งขัน โดยมีครูผู้ควบคุม 1 คน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอรรถพร ฤกษ์พิบูลย์)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุรวิทย์ ภาณุมาศ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมศักดิ์ บุญใจ)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุชาติ ภูมิก)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุวัฒน์ ศรีสมุทร)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคการผลิต / เทคนิคอุตสาหกรรม
การแข่งขันทักษะออกแบบและเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์ ระดับ ปวส.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค ระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

3. รายละเอียดของการแข่งขัน

3.1 ไม่จำกัดโปรแกรมที่ใช้ในการแข่งขัน

3.2 ลักษณะข้อสอบที่ใช้ในการแข่งขันดังนี้

- 1) เขียนแบบ 2 มิติ, 3 มิติ (Detail Drawing)
- 2) เขียนแบบ 2 มิติ, 3 มิติ (Assembly View and Exploded View)
- 3) เขียนแบบสั่งงานจากการวัดชิ้นงานจริง 2 มิติ, 3 มิติ
- 4) แสดงภาพเคลื่อนไหวของการประกอบ 3 มิติ (Explode View Animation & Video)

3.3 การตัดสินการแข่งขันจะตรวจจาก แบบที่พิมพ์ออกจากเครื่องพิมพ์ (Print Out) เท่านั้น

3.4 ผู้เข้าแข่งขันต้องส่งแบบงาน (Print Out) ภายในเวลาที่กรรมการกำหนด (โดยการแข่งจะรวมเวลาในการเขียนแบบและพิมพ์แบบงาน) ในระหว่างทำการแข่งขัน ผู้เข้าแข่งขันสามารถพิมพ์แบบงานได้ตลอด

3.5 กรณีที่เครื่องพิมพ์ของผู้เข้าแข่งขันไม่สามารถใช้พิมพ์แบบงานได้ ให้ใช้เครื่องพิมพ์ส่วนกลางที่จัดเตรียมไว้ให้ โดยให้นับเป็นเวลาที่ใช้ในการแข่งขัน (เมื่อพิมพ์แบบงานแล้ว ผู้เข้าแข่งขันไม่สามารถกลับไปแก้ไขแบบงานได้อีก)

3.6 นักศึกษาต้องบัตรประจำตัวประชาชน และ นำบัตรประจำตัวนักศึกษา หรือ ใบรับรองการเป็นนักศึกษา

3.7 แต่งเครื่องแบบนักศึกษามาในวันรายงานตัว และ เข้าร่วมการแข่งขัน

3.8 ระหว่างการแข่งขันหากผู้เข้าแข่งขันมีปัญหาหรือข้อสงสัยให้ติดต่อกรรมการผู้ควบคุม

3.9 ตลอดระยะเวลาการแข่งขันให้ผู้เข้าแข่งขันรักษาความสะอาด และปฏิบัติตนอย่างมีระเบียบวินัย

3.10 เกณฑ์การให้คะแนน กรรมการผู้ออกข้อสอบเป็นผู้กำหนด

- | | |
|--|------|
| 1) เขียนแบบ 2 มิติ, 3 มิติ (Detail Drawing) | 25 % |
| 2) เขียนแบบ 2 มิติ, 3 มิติ (Assembly View and Exploded View) | 25 % |
| 3) เขียนแบบสั่งงานจากการวัดชิ้นงานจริง 2 มิติ, 3 มิติ | 40 % |
| 4) แสดงภาพเคลื่อนไหวของการประกอบ 3 มิติ (Explode View Animation & Video) | 10 % |

หมายเหตุ เกณฑ์การให้คะแนนสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

3.11 สิ่งที่ต้องเตรียมมา

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมลงโปรแกรมที่ใช้ในการแข่งขัน 1 ชุด พร้อมเครื่องสำรองไฟฟ้า ปลั๊กไฟฟ้า
- 2) เครื่องมือวัดละเอียด ที่ใช้วัดขนาดชิ้นงาน เช่น เวอร์เนียส บรรทัด ใบวัดมุม ฯลฯ
- 3) หนังสือตารางงานโลหะ
- 4) เครื่องพิมพ์ ขนาด A3 พร้อมหมึกพิมพ์

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอรรถพร ชูวีฑู)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุรวิทย์ ภาณุ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมศักดิ์ บุญใจ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุชาติ รุทการ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายบุญลือ ชูสวัสดิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายสุพัฒน์ ศรีสมุทร)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคการผลิต / เทคนิคอุตสาหกรรม
การแข่งขันทักษะออกแบบและเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์ ระดับ ปวส.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค ระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

หมายเหตุ

1. ห้ามนำไฟล์ทุกนามสกุล ที่เป็นแบบชิ้นงานต่างๆ เปิดใช้ในงานในทุกกรณี หากกรรมการพิจารณาว่าเจตนาทุจริต กรรมการจะตัดสินให้ออกจากการแข่งขัน
2. ผู้เข้าแข่งขันรายใดต้องการนำวัสดุและอุปกรณ์นอกเหนือจากรายการที่กำหนด จะต้องเสนอรายการให้คณะกรรมการ พิจารณานุมัติล่วงหน้าก่อนการแข่งขันไม่น้อยกว่า 30 นาที ทั้งนี้คณะกรรมการแข่งขันไม่อนุญาตให้ใช้เครื่องมือใดๆ ที่ทำให้ผู้เข้าแข่งขันได้เปรียบกว่าผู้เข้าแข่งขันรายอื่นๆ
- 3.12 วัสดุและอุปกรณ์ คณะกรรมการจัดเตรียมไว้
 - 1) เครื่องปริ้นเตอร์ ขนาด A3
 - 2) กระดาษขนาด A4 และ A3
 - 3) ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับคณะกรรมการ

การแข่งขัน : 1. เขียนแบบ 2 มิติ , 3 มิติ (Detail Drawing)

เวลาที่กำหนด : เวลาการแข่งขันกรรมการผู้ออกข้อสอบกำหนด

- สิ่งที่ให้ :
1. แบบภาพประกอบ 2มิติ
 2. แบบฟอร์มตารางรายการวัสดุ

สิ่งที่ต้องทำ

1. เขียนแบบ 3 มิติ (Detail Drawing) ชิ้นงานตามที่โจทย์กำหนดให้ มาตรฐาน 1:1 พร้อมทั้งตารางรายการวัสดุ (Part List) ให้สมบูรณ์ (ยกเว้นชื่อผู้แข่งขันและชื่อต้นสังกัดของผู้เข้าแข่งขัน)
2. เขียนแบบ 2 มิติ (Detail Drawing) ชิ้นงานตามที่โจทย์กำหนดให้ มาตรฐาน 1:1 มุมมองที่ 1 (First Angle) พร้อมทั้งตารางรายการวัสดุ (Part List) ให้สมบูรณ์ (ยกเว้นชื่อผู้แข่งขันและชื่อต้นสังกัดของผู้เข้าแข่งขัน) โดยมีรายละเอียด ดังนี้
 - 2.1 ขนาดทั่วไปในการผลิต (General Dimension)
 - 2.2 พิกัดงานสวม (Holes & Shaft Fit Class)
 - 2.3 ค่าความเรียบผิว (Surface Roughness)
 - 2.4 มุมในการฉายภาพ (Angle Projection Symbol)
 - 2.5 ค่าพิกัดความเผื่อรูปทรง (Geometrical Datum & Tolerances , GD&T)
3. บันทึกไฟล์งานตามตำแหน่งที่กรรมการกำหนดให้

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายบรรพต ชูวีฑู)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุรวิทย์ ภาณุหาญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมศักดิ์ บุญใจ)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายภูติ ภูการ)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายบุญลือ ชูสวัสดิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(.....)
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายสุวัฒน์ ศรีสมุทร)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคการผลิต / เทคนิคอุตสาหกรรม
การแข่งขันทักษะออกแบบและเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์ ระดับ ปวส.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค ระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

สิ่งที่ต้องส่ง : แผ่นที่ 1 แบบ 3 มิติ (Detail Drawing) ลงในกระดาษ A3 มาตรฐาน N/A

แผ่นที่ 2 แบบ 2 มิติ (Detail Drawing) ลงในกระดาษ A3 มาตรฐาน 1:1

คะแนนเต็ม 100 คะแนน

กติกาการแข่งขัน และเกณฑ์การให้คะแนนสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

การแข่งขัน : 2. เขียนแบบ 2 มิติ, 3 มิติ (Assembly View and Exploded View)

: 3. แสดงภาพเคลื่อนไหวของการประกอบ 3 มิติ (Explode View Animation & Video)

เวลาที่กำหนด : เวลาการแข่งขันกรรมการผู้ออกข้อสอบกำหนด

สิ่งที่ให้ : 1. CAD 3 มิติ Model - File Type

2. ตารางรายชื่อชิ้นส่วน (Part List)

สิ่งที่ต้องทำ

1. นำไฟล์ CAD 3 มิติ Model ที่ให้ไปประกอบ (Assembly View) ให้สมบูรณ์
2. สร้างแบบงานภาพประกอบ 2 มิติ (Assembly View) แสดงให้เห็นชิ้นส่วนทั้งหมด โดยใช้มุมมองที่ 1 (First Angle) พร้อมทั้งตารางรายการวัสดุ (Part List) ให้สมบูรณ์ (ยกเว้นชื่อผู้แข่งขันและชื่อต้นสังกัดของผู้เข้าแข่งขัน) หมายเลขชิ้นส่วน (Balloon) และ ตารางรายการวัสดุ (Part List)
3. สร้างแบบงานแนวการประกอบ 3 มิติ (Exploded View) พร้อมทั้งตารางรายการวัสดุ (Part List) ให้สมบูรณ์ (ยกเว้นชื่อผู้แข่งขันและชื่อต้นสังกัดของผู้เข้าแข่งขัน) หมายเลขชิ้นส่วน (Balloon) และตารางรายการวัสดุ (Part List)
4. สร้างภาพเคลื่อนไหวของการประกอบ 3 มิติ (Explode View Animation & Video)
5. บันทึกไฟล์งานตามตำแหน่งที่กรรมการกำหนดให้

สิ่งที่ต้องส่ง :

แผ่นที่ 1 แบบงานภาพประกอบ 3 มิติ (Assembly View) ลงในกระดาษ A3 มาตรฐาน N/A

แผ่นที่ 2 แบบงานภาพประกอบ 2 มิติ (Assembly View) ลงในกระดาษ A3 มาตรฐาน 1:1

แผ่นที่ 3 แบบงานแนวการประกอบ 3 มิติ(Exploded View) ลงในกระดาษ A3 มาตรฐาน N/A

คะแนนเต็ม 100 คะแนน

กติกาการแข่งขัน และเกณฑ์การให้คะแนนสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอรรถพล ชูวีฑ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุทธิรักษ์ ถาวรหาญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสมศักดิ์ บุญโพธิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายภูติ รุทการ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายบุญลือ ชุมศรี)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(.....)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายสุวัฒน์ ศรีสมุทร)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคการผลิต / เทคนิคอุตสาหกรรม
การแข่งขันทักษะออกแบบและเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์ ระดับ ปวส.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค ระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

การแข่งขัน : 4. เขียนแบบสั่งงานจากการวัดชิ้นงานจริง 2 มิติ, 3 มิติ

เวลาที่กำหนด : เวลาการแข่งขันกรรมการผู้ออกข้อสอบกำหนด

สิ่งที่ให้ : ชิ้นงานจริง

สิ่งที่ต้องทำ :

1. เขียนแบบภาพประกอบ 3 มิติ (Assembly View) จากชิ้นงานจริง มาตรฐาน 1:1 พร้อมทั้งตารางรายการวัสดุ (Part List) ให้สมบูรณ์ (ยกเว้นชื่อผู้แข่งขันและชื่อต้นสังกัดของผู้เข้าแข่งขัน)
2. เขียนแบบงานภาพประกอบ 2 มิติ (Assembly View) แสดงให้เห็นชิ้นส่วนทั้งหมด โดยใช้มุมมองที่ 1 (First Angle) พร้อมทั้งตารางรายการวัสดุ (Part List) ให้สมบูรณ์ (ยกเว้นชื่อผู้แข่งขันและชื่อต้นสังกัดของผู้เข้าแข่งขัน) หมายเลขชิ้นส่วน (Balloon) และ ตารางรายการวัสดุ (Part List)
3. เขียนแบบ 2 มิติ (Detail Drawing) จากชิ้นงานจริงที่กำหนด มาตรฐาน 1:1 โดยใช้ มุมมองที่ 1 (First Angle) พร้อมทั้งตารางรายการวัสดุ (Part List) ให้สมบูรณ์ (ยกเว้น ชื่อผู้แข่งขันและชื่อต้นสังกัดของผู้เข้าแข่งขัน) ดังนี้
 - 3.1 ขนาดทั่วไปในการผลิต (General Dimension)
 - 3.2 พิกัดงานสวม (Holes & Shaft Fit Class)
 - 3.3 ค่าความเรียบผิว (Surface Roughness)
 - 3.4 มุมในการฉายภาพ (Angle Projection Symbol)
 - 3.5 ค่าพิกัดความเพี้ยนรูปทรง (Geometrical Datum & Tolerances , GD&T)
4. บันทึกไฟล์งานตามตำแหน่งที่กรรมการกำหนดให้

สิ่งที่ต้องส่ง :

- แผ่นที่ 1 แบบงานภาพประกอบ 3 มิติ (Assembly View) ลงในกระดาษ A3 มาตรฐาน N/A
แผ่นที่ 2 แบบงานภาพประกอบ 2 มิติ (Assembly View) ลงในกระดาษ A3 มาตรฐาน 1:1
แผ่นที่ 3 แบบสั่งงาน 2 มิติ และ 3 มิติ (Detail Drawing) ชิ้นงานที่กำหนด ลงในกระดาษ A3
มาตรฐาน 2 มิติ = 1:1 , มาตรฐาน 3 มิติ = N/A
คะแนนเต็ม 100 คะแนน

กติกาการแข่งขัน และเกณฑ์การให้คะแนนสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอรรถพล ชูวีฑิต)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุรวิทย์ ภาณุมาศ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมศักดิ์ บุญใจ)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุชาติ รุทการ)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายบุญลือ ชูสวัสดิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(.....)
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายสุพัฒน์ ศรีสมุทร)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคการผลิต / เทคนิคอุตสาหกรรม
การแข่งขันทักษะออกแบบและเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์ ระดับ ปวส.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค ระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

ข้อแนะนำ

1. ไม่อนุญาตให้ใช้อุปกรณ์สื่อสาร อุปกรณ์บันทึกข้อมูล และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ นอกเหนือจาก
ที่คณะกรรมการเทคนิค จัดเตรียมไว้ให้ ระหว่างการแข่งขัน
2. คณะกรรมการจะอธิบายโจทย์และกติกาการแข่งขันให้ผู้เข้าแข่งขันทราบก่อนการแข่งขัน และให้ผู้เข้า
แข่งขันตรวจสอบอุปกรณ์ที่คณะกรรมการเทคนิค จัดเตรียมให้ ก่อนการแข่งขัน กรณีที่พบ
ข้อผิดพลาดของข้อสอบ หรือ เครื่องมือ ระหว่างการแข่งขัน ให้รีบแจ้งคณะกรรมการทราบทันที
3. ผู้เข้าแข่งขันต้องส่งผลงาน (Print Out) ตามที่คณะกรรมการเทคนิคกำหนดก่อนหมดเวลาการ
แข่งขัน ผลงานที่ส่งภายหลังเวลาการแข่งขันจะไม่ได้รับการพิจารณา
4. การตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด
- 3.13. รายการวัสดุที่ใช้ในการจัดการแข่งขัน
 - 1) ชิ้นงานสำหรับการเขียนแบบจากชิ้นงานจริง
 - 2) เครื่องพิมพ์ A3 พร้อมหมึกพิมพ์
 - 3) กระดาษสำหรับพิมพ์งาน

4. เกณฑ์การพิจารณาเหรียญรางวัล

- 4.1 คะแนน 90 ขึ้นไป ระดับเหรียญทอง
- 4.2 คะแนน 80 - 89 ระดับเหรียญเงิน
- 4.3 คะแนน 70 - 79 ระดับเหรียญทองแดง

5. เกณฑ์การรับรางวัล

- 5.1 ชนะเลิศ คือ ผู้ที่ได้คะแนนสูงสุดระดับเหรียญทอง (1 รางวัล)
- 5.2 รองชนะเลิศอันดับ 1 คือ ผู้ที่ได้คะแนนรองจากรางวัลชนะเลิศ ที่มีคะแนนตั้งแต่ระดับเหรียญเงินขึ้น
ไป (1 รางวัล)
- 5.3 รองชนะเลิศอันดับ 2 คือ ผู้ที่ได้คะแนนรองจากรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 ที่มีคะแนนตั้งแต่ระดับ
เหรียญทองแดงขึ้นไป (1 รางวัล)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายบรรพต ชูวีฑิต)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุวัชรินทร์ ถาวหาญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมศักดิ์ บุญใจ)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายภูติ รุทการ)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายภูธิน ชูสวัสดิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(.....)
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายสุพัฒน์ ศรีสมุทร)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคการผลิต / เทคนิคอุตสาหกรรม
การแข่งขันทักษะออกแบบและเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์ ระดับ ปวส.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค ระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

6. รางวัลที่ได้รับ

- 6.1 ชนะเลิศ ระดับเหรียญทอง ได้รับโล่พร้อมเกียรติบัตร
- 6.2 รองชนะเลิศอันดับ 1 ได้รับเกียรติบัตร
- 6.3 รองชนะเลิศอันดับ 2 ได้รับเกียรติบัตร
- 6.4 ผู้ที่เข้าร่วมประกวด แข่งขัน ที่ทำคะแนนได้ตามเกณฑ์ข้อ 4 ได้รับเกียรติบัตรตามระดับเหรียญนั้น ๆ

หมายเหตุ

1. ผู้เข้าประกวดแข่งขันที่ทำคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ข้อ 4 ครูผู้ควบคุม กรรมการ ได้รับเกียรติบัตร
2. โล่รางวัลมอบให้สถานศึกษา เกียรติบัตรมอบให้ ผู้เข้าประกวดแข่งขัน และครูผู้ควบคุม
3. ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอรรถพล สุชีวลี)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุทธิรักษ์ ถาวรอายุ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมศักดิ์ บุญใจ)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุชาติ รุทการ)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายบุญลือ ชุมศรี)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(.....)
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายสุพัฒน์ ศรีสมุทร)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคการผลิต / เทคนิคอุตสาหกรรม
การแข่งขันทักษะออกแบบและเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์ ระดับ ปวส.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค ระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

ตัวอย่างใบประกาศผลคะแนน

การแข่งขันทักษะการแข่งขันทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
สาขาการออกแบบและเขียนเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ผู้เข้าแข่งขัน	คะแนนที่ได้	เหรียญรางวัล
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

หมายเหตุ เรียงรายชื่อตามลำดับคะแนนจากมากไปหาน้อย

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(.....)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(.....)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(.....)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(.....)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(.....)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(.....)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(.....)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายบรรพต ชัยวุฒิ)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุวัชรินทร์ ถาจอ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมศักดิ์ บุญใจ)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายภูติ ภูทการ)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายบุญลือ ชุมศรี)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(.....)
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายสุทัศน์ ศรีสมุทร)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคการผลิต / เทคนิคอุตสาหกรรม
การแข่งขันทักษะออกแบบและเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์ ระดับ ปวส.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค ระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

ตัวอย่าง ใบสรุปคะแนนแข่งขัน
การแข่งขันทักษะวิชาชีพ การแข่งขันทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ประเภทวิชา ช่างอุตสาหกรรม
ทักษะ ออกแบบและเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์
ระดับจังหวัด ระดับภาค ระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

ชื่อนามสกุล.....หมายเลข.....วันที่.....

ลำดับ	หัวข้อการให้คะแนน	แบบฟอร์ม	คะแนนเต็ม
1.	เขียนแบบ 2 มิติ, 3 มิติ (Detail Drawing)		
2.	เขียนแบบ 2 มิติ, 3 มิติ (Assembly View and Exploded View)		
3.	เขียนแบบสั่งงานจากการวัดชิ้นงานจริง 2 มิติ, 3 มิติ		
4.	แสดงภาพเคลื่อนไหวของการประกอบ 3 มิติ (Explode View Animation & Video)		
		คะแนนรวม	

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการตัดสิน
(.....)

ลงชื่อ.....กรรมการตัดสิน ลงชื่อ.....กรรมการตัดสิน ลงชื่อ.....กรรมการตัดสิน
(.....) (.....) (.....)

ลงชื่อ.....กรรมการตัดสิน ลงชื่อ.....กรรมการตัดสิน ลงชื่อ.....กรรมการตัดสิน
(.....) (.....) (.....)

หมายเหตุ กติกาการแข่งขัน และเกณฑ์การให้คะแนนสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายบรรพต ชูวีฑิต)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุทธิรักษ์ ถาวร)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมศักดิ์ บุญใจ)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายภูติ ภูการ)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายบุญลือ ชุมศรี)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(.....)
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายสุวัฒน์ ศรีสมุทร)

ข้อมูล ณ วันที่ 22 สิงหาคม 2558



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคการผลิต / เทคนิคอุตสาหกรรม
การแข่งขันทักษะออกแบบและเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์ ระดับ ปวส.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค ระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

ตัวอย่างใบให้คะแนน

การแข่งขันทักษะวิชาชีพ การแข่งขันทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน

ประเภทวิชา ช่างอุตสาหกรรม

ทักษะ ออกแบบและเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์
ระดับจังหวัด ระดับภาค ระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

แบบฟอร์ม..... งานที่ 1 เขียนแบบ 2 มิติ, 3 มิติ (Detail Drawing)					
รายการประเมิน				คะแนน	
จุดตรวจ	เกณฑ์มาตรฐาน	พิกัดความเผื่อ	ขนาดงานที่วัดได้	0	1
1.	10 มม.	+0.5	10.1		1
2.	φ 50.0	+0.5	49.5	0	
3.					
4.					

150

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอรรถพล สุวีฑิต)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุรวิทย์ กางหาญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมศักดิ์ บุญใจ)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุชาติ รุทการ)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายบุญลือ ขุนศรี)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(.....)
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายสุวัฒน์ ศรีสมุทร)

ข้อมูล ณ วันที่ 22 สิงหาคม 2558



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคการผลิต / เทคนิคอุตสาหกรรม
การแข่งขันทักษะออกแบบและเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์ ระดับ ปวส.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค ระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

รายชื่อ คณะกรรมการจัดทำจัดเกณฑ์ กติกา การประกวด - แข่งขัน

วันที่ 20-21 มิถุนายน 2558

ณ โรงแรมสตาร์ จังหวัดระยอง



ทักษะวิชาชีพ



ทักษะวิชาชีพพื้นฐาน

ที่	ชื่อ-สกุล	สถานศึกษา	ภาค	เบอร์ติดต่อ
1	นายสมศักดิ์ บุญโพธิ์	วท. สมุทรสงคราม	กลาง	081-9823881
2	นายอรรถพล สุชีวุฒิ	วท. พระนครศรีอยุธยา	กลาง	089-6837811
3	นายมุกดี รุทการ	วท. สัตหีบ	ตะวันออก	081-5769430
4	นายสุทธิรักษ์ กาจหาญ	วท. นครราชสีมา	ตะวันออกเฉียงเหนือ	081-8799880
5	นายบุญลือ ชุมศรี	วท. พิษณุโลก	เหนือ	081-5320641
6	นายสุพัฒน์ ศรีสัมฤทธิ์	วท. สมุทรสงคราม	กลาง	081-8266402

หมายเหตุ นายสุพัฒน์ ศรีสัมฤทธิ์ ตัวแทนผู้ประสานงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอรรถพล สุชีวุฒิ)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุทธิรักษ์ กาจหาญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมศักดิ์ บุญโพธิ์)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายมุกดี รุทการ)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายบุญลือ ชุมศรี)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(.....)
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายสุพัฒน์ ศรีสัมฤทธิ์)

ข้อมูล ณ วันที่ 22 สิงหาคม 2558



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาเขียนแบบเครื่องกล
การแข่งขันทักษะออกแบบและเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์ ระดับ ปวส.
ระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อพัฒนาและส่งเสริมทักษะออกแบบและเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์
- 1.2 เพื่อให้ให้นักศึกษาได้ใช้ความรู้ความสามารถ จากการศึกษาเล่าเรียนมาพัฒนาให้เกิดประโยชน์ในการปฏิบัติงานจริง
- 1.3 เพื่อให้ให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์นอกเหนือจากการศึกษาในห้องเรียน
- 1.4 เพื่อประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ผลงาน ความสามารถของนักศึกษาในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
- 1.5 เพื่อพัฒนาสมาชิกรายการนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทย

2. คุณสมบัติของผู้เข้าประกวด แข่งขัน

2.1 คุณสมบัติทั่วไป

- 1) ผ่านการประกวด แข่งขัน และได้รับรางวัลชนะเลิศระดับสถานศึกษา
- 2) เป็นนักเรียน นักศึกษาระบบปกติ หรือระบบทวิภาคี (ไม่เป็นพนักงานประจำบริษัท) ของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาและได้ลงทะเบียนเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.), หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ยกเว้นนักเรียน นักศึกษา ทวิศึกษาและเทียบโอนประสบการณ์ฯ
- 3) เป็นสมาชิกรายการนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทยระดับสถานศึกษา
- 4) ยื่นหลักฐานการสมัครตามแบบฟอร์มที่กำหนด และลงทะเบียนเข้าร่วมประกวด แข่งขัน

2.2 คุณสมบัติเฉพาะ

- 1) เข้าแข่งขันระดับชาติได้ทุกสถานศึกษา ๆ ละ 1 ทีม ๆ ละ 1 คน
- 2) เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาเขียนแบบเครื่องกล

3. รายละเอียดของการแข่งขัน

- 3.1 ไม่จำกัดโปรแกรมที่ใช้ในการแข่งขัน
- 3.2 ลักษณะข้อสอบที่ใช้ในการแข่งขันดังนี้
 - 1) เขียนแบบ 2 มิติ, 3 มิติ (Detail Drawing)
 - 2) เขียนแบบ 2 มิติ, 3 มิติ (Assembly View and Exploded View)
 - 3) เขียนแบบสั่งงานจากการวัดชิ้นงานจริง 2 มิติ, 3 มิติ
 - 4) แสดงภาพเคลื่อนไหวของการประกอบ 3 มิติ (Explode View Animation & Video)
- 3.3 การตัดสินการแข่งขันจะตรวจจาก แบบที่พิมพ์ออกจากเครื่องพิมพ์ (Print Out) เท่านั้น

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายสมศักดิ์ บุญใจ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายภูไท ภูทก)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุวัฒน์ ศรีสมุทร)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุวัชรินทร์ กางหาญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายบุญเลิศ ชุมศรี)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาเขียนแบบเครื่องกล
การแข่งขันทักษะออกแบบและเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์ ระดับ ปวส.
ระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

- 3.4 ผู้เข้าแข่งขันต้องส่งแบบงาน (Print Out) ภายในเวลาที่กรรมการกำหนด (โดยการแข่งจะรวมเวลาในการเขียนแบบและพิมพ์แบบงาน) ในระหว่างทำการแข่งขัน ผู้เข้าแข่งขันสามารถพิมพ์แบบงานได้ตลอด
- 3.5 กรณีที่เครื่องพิมพ์ของผู้เข้าแข่งขันไม่สามารถใช้พิมพ์แบบงานได้ ให้ใช้เครื่องพิมพ์ส่วนกลางที่จัดเตรียมไว้ให้โดยให้นับเป็นเวลาที่ใช้ในการแข่งขัน (เมื่อพิมพ์แบบงานแล้ว ผู้เข้าแข่งขันไม่สามารถกลับไป แก้ไขแบบงานได้อีก)
- 3.6 แต่งเครื่องแบบนักศึกษาในวันรายงานตัว และ เข้าร่วมการแข่งขัน
- 3.7 ระหว่างการแข่งขันหากผู้เข้าแข่งขันมีปัญหาหรือข้อสงสัยให้ติดต่อกรรมการผู้ควบคุม
- 3.8 ตลอดระยะเวลาการแข่งขันให้ผู้เข้าแข่งขันรักษาความสะอาด และปฏิบัติตนอย่างมีระเบียบวินัย
- 3.9 เกณฑ์การให้คะแนน กรรมการผู้ออกข้อสอบเป็นผู้กำหนด
- | | |
|---|------|
| 1) เขียนแบบ 2 มิติ, 3 มิติ (Detail Drawing) | 25 % |
| 2) เขียนแบบ 2 มิติ, 3 มิติ (Assembly View and Exploded View) | 25 % |
| 3) เขียนแบบสั่งงานจากการวัดชิ้นงานจริง 2 มิติ, 3 มิติ | 40 % |
| 4) แสดงภาพเคลื่อนไหวของการประกอบ 3 มิติ (Explode View Animation & Video) | 10 % |
- 3.10 สิ่งที่ต้องเตรียมมา
- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมลงโปรแกรมที่ใช้ในการแข่งขัน 1 ชุด พร้อมเครื่องสำรองไฟฟ้า ปลั๊กไฟฟ้า
 - 2) เครื่องมือวัดละเอียด ที่ใช้วัดขนาดชิ้นงาน เช่น เวอร์เนียส บรรทัด ไบวดมม ฯลฯ
 - 3) หนังสือตารางงานโลหะ
 - 4) เครื่องพิมพ์ ขนาด A3 พร้อมหมึกพิมพ์

หมายเหตุ

1. ห้ามนำไฟล์ทุกนามสกุล ที่เป็นแบบชิ้นงานต่าง ๆ เปิดใช้ในงานในทุกกรณี หากกรรมการพิจารณาว่าเจตนาทุจริต กรรมการจะตัดสินให้ออกจากการแข่งขัน
 2. ผู้เข้าแข่งขันรายใดต้องการนำวัสดุและอุปกรณ์นอกเหนือจากรายการที่กำหนด จะต้องเสนอรายการให้คณะกรรมการ พิจารณานุมัติล่วงหน้าก่อนการแข่งขันไม่น้อยกว่า 30 นาที ทั้งนี้คณะกรรมการแข่งขันไม่อนุญาตให้ใช้เครื่องมือใด ๆ ที่ทำให้ผู้เข้าแข่งขันได้เปรียบกว่าผู้เข้าแข่งขันรายอื่น ๆ
- 3.11 วัสดุและอุปกรณ์ คณะกรรมการจัดเตรียมไว้
- 1) เครื่องปริ้นเตอร์ ขนาด A3
 - 2) กระดาษขนาด A4 และ A3
 - 3) ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับคณะกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอรรถพล สุชีวะ)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุวัชรินทร์ กางหาญ)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายสมศักดิ์ บุญโพธิ์)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายภูไท รุทการ)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายบุญเลิศ ชุมศรี)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(.....)
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายสุพัฒน์ ศรีสัมฤทธิ์)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาเขียนแบบเครื่องกล
การแข่งขันทักษะออกแบบและเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์ ระดับ ปวส.
ระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

การแข่งขัน : 1. เขียนแบบ 2 มิติ , 3 มิติ (Detail Drawing)

เวลาที่กำหนด : เวลาการแข่งขันกรรมการผู้ออกข้อสอบกำหนด

สิ่งที่ให้ : 1. แบบภาพประกอบ 2 มิติ
2. แบบฟอร์มตารางรายการวัสดุ

สิ่งที่ต้องทำ

- เขียนแบบ 3 มิติ (Detail Drawing) ขึ้นงานตามที่โจทย์กำหนดให้ มาตรฐาน 1:1 พร้อมทั้งตารางรายการวัสดุ (Part List) ให้สมบูรณ์ (ยกเว้นชื่อผู้แข่งขันและชื่อต้นสังกัดของผู้เข้าแข่งขัน)
- เขียนแบบ 2 มิติ (Detail Drawing) ขึ้นงานตามที่โจทย์กำหนดให้ มาตรฐาน 1:1 มุมมองที่ 1 (First Angle) พร้อมทั้งตารางรายการวัสดุ (Part List) ให้สมบูรณ์ (ยกเว้นชื่อผู้แข่งขันและชื่อต้นสังกัดของผู้เข้าแข่งขัน) โดยมีรายละเอียด ดังนี้
 - ขนาดทั่วไปในการผลิต (General Dimension)
 - พิกัดงานสวม (Holes & Shaft Fit Class)
 - ค่าความเรียบผิว (Surface Roughness)
 - มุมในการฉายภาพ (Angle Projection Symbol)
 - ค่าพิกัดความเผื่อรูปทรง (Geometrical Datum & Tolerances , GD&T)
- บันทึกไฟล์งานตามตำแหน่งที่กรรมการกำหนดให้

สิ่งที่ต้องส่ง : แผ่นที่ 1 แบบ 3 มิติ (Detail Drawing) ลงในกระดาษ A3 มาตรฐาน N/A
แผ่นที่ 2 แบบ 2 มิติ (Detail Drawing) ลงในกระดาษ A3 มาตรฐาน 1:1
คะแนนเต็ม 100 คะแนน

กติกาการแข่งขัน และเกณฑ์การให้คะแนนสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

การแข่งขัน : 2. เขียนแบบ 2 มิติ, 3 มิติ (Assembly View and Exploded View)

: 3. แสดงภาพเคลื่อนไหวของการประกอบ 3 มิติ (Explode View Animation & Video)

เวลาที่กำหนด : เวลาการแข่งขันกรรมการผู้ออกข้อสอบกำหนด

สิ่งที่ให้ : 1. CAD 3 มิติ Model - File Type
2. ตารางรายชื่อชิ้นส่วน (Part List)

สิ่งที่ต้องทำ

- นำไฟล์ CAD 3 มิติ Model ที่ให้ไปประกอบ (Assembly View) ให้สมบูรณ์

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอรรถพล สุชีวะ)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุรวิทย์ กางหาญ)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายสมศักดิ์ บุญโพธิ์)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายภูไท ภูการ)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายบุญเลิศ ชุมศรี)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(.....)
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายสุพัฒน์ ศรีสัมฤทธิ์)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาเขียนแบบเครื่องกล
การแข่งขันทักษะออกแบบและเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์ ระดับ ปวส.
ระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

2. สร้างแบบงานภาพประกอบ 2 มิติ (Assembly View) แสดงให้เห็นชิ้นส่วนทั้งหมด โดยใช้มุมมองที่ 1 (First Angle) พร้อมทั้งตารางรายการวัสดุ (Part List) ให้สมบูรณ์ (ยกเว้นชื่อผู้แข่งขันและชื่อต้นสังกัดของผู้เข้าแข่งขัน) หมายเลขชิ้นส่วน (Balloon) และตารางรายการวัสดุ (Part List)
3. สร้างแบบงานแนวการประกอบ 3 มิติ (Exploded View) พร้อมทั้งตารางรายการวัสดุ (Part List) ให้สมบูรณ์ (ยกเว้นชื่อผู้แข่งขันและชื่อต้นสังกัดของผู้เข้าแข่งขัน) หมายเลขชิ้นส่วน (Balloon) และตารางรายการวัสดุ (Part List)
4. สร้างภาพเคลื่อนไหวของการประกอบ 3 มิติ (Explode View Animation & Video)
5. บันทึกไฟล์งานตามตำแหน่งที่กรรมการกำหนดให้

สิ่งที่ต้องส่ง :

- แผ่นที่ 1 แบบงานภาพประกอบ 3 มิติ (Assembly View) ลงในกระดาษ A3 มาตรฐาน N/A
 - แผ่นที่ 2 แบบงานภาพประกอบ 2 มิติ (Assembly View) ลงในกระดาษ A3 มาตรฐาน 1:1
 - แผ่นที่ 3 แบบงานแนวการประกอบ 3 มิติ (Exploded View) ลงในกระดาษ A3 มาตรฐาน N/A
- คะแนนเต็ม 100 คะแนน

กติกาการแข่งขัน และเกณฑ์การให้คะแนนสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

การแข่งขัน : 4. เขียนแบบสั่งงานจากการวัดชิ้นงานจริง 2 มิติ, 3 มิติ

เวลาที่กำหนด : เวลาการแข่งขันกรรมการผู้ออกข้อสอบกำหนด

สิ่งที่ให้ : ชิ้นงานจริง

สิ่งที่ต้องทำ :

1. เขียนแบบภาพประกอบ 3 มิติ (Assembly View) จากชิ้นงานจริง มาตรฐาน 1:1 พร้อมทั้งตารางรายการวัสดุ (Part List) ให้สมบูรณ์ (ยกเว้นชื่อผู้แข่งขันและชื่อต้นสังกัดของผู้เข้าแข่งขัน)
2. เขียนแบบงานภาพประกอบ 2 มิติ (Assembly View) แสดงให้เห็นชิ้นส่วนทั้งหมด โดยใช้มุมมองที่ 1 (First Angle) พร้อมทั้งตารางรายการวัสดุ (Part List) ให้สมบูรณ์ (ยกเว้นชื่อผู้แข่งขันและชื่อต้นสังกัดของผู้เข้าแข่งขัน) หมายเลขชิ้นส่วน (Balloon) และ ตารางรายการวัสดุ (Part List)
3. เขียนแบบ 2 มิติ (Detail Drawing) จากชิ้นงานจริงที่กำหนด มาตรฐาน 1:1 โดยใช้ มุมมองที่ 1 (First Angle) พร้อมทั้งตารางรายการวัสดุ (Part List) ให้สมบูรณ์ (ยกเว้น ชื่อผู้แข่งขันและชื่อต้นสังกัดของผู้เข้าแข่งขัน) ดังนี้

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอรรถพล สุชีวะดี)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุวัชรินทร์ กางหาญ)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายสมศักดิ์ บุญใจ)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายภูทิต ภูทิต)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายบุญเลิศ ชุมศรี)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(.....)
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายสุพัฒน์ ศรีสมุทร)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาเขียนแบบเครื่องกล
การแข่งขันทักษะออกแบบและเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์ ระดับ ปวส.
ระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

- 3.1 ขนาดทั่วไปในการผลิต (General Dimension)
- 3.2 พิกัดงานสวม (Holes & Shaft Fit Class)
- 3.3 ค่าความเรียบผิว (Surface Roughness)
- 3.4 มุมในการฉายภาพ (Angle Projection Symbol)
- 3.5 ค่าพิกัดความเพี้ยนรูปทรง (Geometrical Datum & Tolerances , GD&T)

4. บันทึกไฟล์งานตามตำแหน่งที่กรรมการกำหนดให้

สิ่งที่ต้องส่ง :

- แผ่นที่ 1 แบบงานภาพประกอบ 3 มิติ (Assembly View) ลงในกระดาษ A3 มาตรฐาน N/A
 - แผ่นที่ 2 แบบงานภาพประกอบ 2 มิติ (Assembly View) ลงในกระดาษ A3 มาตรฐาน 1:1
 - แผ่นที่ 3 แบบสั่งงาน 2 มิติ และ 3 มิติ (Detail Drawing) ขึ้นงานที่กำหนด ลงในกระดาษ A3 มาตรฐาน 2 มิติ = 1:1 , มาตรฐาน 3 มิติ = N/A
- คะแนนเต็ม 100 คะแนน

กติกาการแข่งขัน และเกณฑ์การให้คะแนนสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

ข้อแนะนำ

1. ไม่อนุญาตให้ใช้อุปกรณ์สื่อสาร อุปกรณ์บันทึกข้อมูล และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ นอกเหนือจากที่คณะกรรมการเทคนิค จัดเตรียมไว้ให้ ระหว่างการแข่งขัน
2. คณะกรรมการจะอธิบายโจทย์และกติกาการแข่งขันให้ผู้เข้าแข่งขันทราบก่อนการแข่งขัน และให้ผู้เข้าแข่งขันตรวจสอบอุปกรณ์ที่คณะกรรมการเทคนิค จัดเตรียมให้ ก่อนการแข่งขัน กรณีที่พบข้อผิดพลาดของข้อสอบ หรือ เครื่องมือ ระหว่างการแข่งขัน ให้รีบแจ้งคณะกรรมการทราบทันที
3. ผู้เข้าแข่งขันต้องส่งผลงาน (Print Out) ตามที่คณะกรรมการเทคนิคกำหนดก่อนหมดเวลาการแข่งขันผลงานที่ส่งภายหลังเวลาการแข่งขันจะไม่ได้รับการพิจารณา

4. เกณฑ์การพิจารณาเหรียญรางวัล

- 4.1 คะแนน 90 ขึ้นไป ระดับเหรียญทอง
- 4.2 คะแนน 80 - 89 ระดับเหรียญเงิน
- 4.3 คะแนน 70 - 79 ระดับเหรียญทองแดง

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอรรถพล สุชีวะดี)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุรวิทย์ กางหาญ)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายสมศักดิ์ บุญใจ)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายภูไท รุทการ)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุวิทย์ ชุมศรี)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(.....)
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายสุพัฒน์ ศรีสัมฤทธิ์)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาเขียนแบบเครื่องกล
การแข่งขันทักษะออกแบบและเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์ ระดับ ปวส.
ระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

5. เกณฑ์การรับรางวัล

- 5.1 ชนะเลิศ คือ ผู้ที่ได้คะแนนสูงสุดระดับเหรียญทอง (1 รางวัล)
- 5.2 รองชนะเลิศอันดับ 1 คือ ผู้ที่ได้คะแนนรองจากรางวัลชนะเลิศ ที่มีคะแนนตั้งแต่ระดับเหรียญเงินขึ้นไป (1 รางวัล)
- 5.3 รองชนะเลิศอันดับ 2 คือ ผู้ที่ได้คะแนนรองจากรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 ที่มีคะแนนตั้งแต่ระดับเหรียญทองแดงขึ้นไป (1 รางวัล)

6. รางวัลที่ได้รับ

- 6.1 ชนะเลิศ ระดับเหรียญทอง ได้รับโล่พร้อมเกียรติบัตร
- 6.2 รองชนะเลิศอันดับ 1 ได้รับเกียรติบัตร
- 6.3 รองชนะเลิศอันดับ 2 ได้รับเกียรติบัตร
- 6.4 ผู้ที่เข้าร่วมประกวด แข่งขัน ที่ทำคะแนนได้ตามเกณฑ์ข้อ 4 ได้รับเกียรติบัตรตามระดับเหรียญนั้น ๆ

หมายเหตุ

1. ผู้เข้าประกวดแข่งขันที่ทำคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ข้อ 4 ครูผู้ควบคุม กรรมการ ได้รับเกียรติบัตร
2. โล่รางวัลมอบให้สถานศึกษา เกียรติบัตรมอบให้ ผู้เข้าประกวดแข่งขัน และครูผู้ควบคุม
3. ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด

157

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายสมศักดิ์ บุญใจ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายภูติ ภูการ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุวัฒน์ ศรีสมุทร)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุวัตร ภูการ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุวัฒน์ ศรีสมุทร)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาเขียนแบบเครื่องกล
การแข่งขันทักษะออกแบบและเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์ ระดับ ปวส.
ระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

ใบสรุปคะแนนแข่งขัน
การแข่งขันทักษะวิชาชีพ การแข่งขันทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ประเภทวิชา ช่างอุตสาหกรรม
ทักษะ ออกแบบและเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์
ระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

ชื่อนามสกุล.....หมายเลข.....วันที่.....

ลำดับ	หัวข้อการให้คะแนน	แบบฟอร์ม	คะแนนเต็ม
1.	เขียนแบบ 2 มิติ, 3 มิติ (Detail Drawing)		
2.	เขียนแบบ 2 มิติ, 3 มิติ (Assembly View and Exploded View)		
3.	เขียนแบบสั่งงานจากการวัดชิ้นงานจริง 2 มิติ, 3 มิติ		
4.	แสดงภาพเคลื่อนไหวของการประกอบ 3 มิติ (Explode View Animation & Video)		
		คะแนนรวม	

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการตัดสิน
(.....)

ลงชื่อ.....กรรมการตัดสิน ลงชื่อ.....กรรมการตัดสิน ลงชื่อ.....กรรมการตัดสิน
(.....) (.....) (.....)

ลงชื่อ.....กรรมการตัดสิน ลงชื่อ.....กรรมการตัดสิน ลงชื่อ.....กรรมการตัดสิน
(.....) (.....) (.....)

หมายเหตุ กติกาการแข่งขัน และเกณฑ์การให้คะแนนสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายบรรพต สุชีวงศ์)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุวัชรินทร์ กางหาญ)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายสมศักดิ์ บุญใจ)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายภูทธิ ภูหาญ)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายบุญเลิศ ชุมศรี)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(.....)
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายสุพัฒน์ ศรีสัมฤทธิ์)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาเขียนแบบเครื่องกล
การแข่งขันทักษะออกแบบและเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์ ระดับ ปวส.
ระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

ใบให้คะแนน
การแข่งขันทักษะวิชาชีพ การแข่งขันทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ประเภทวิชา ช่างอุตสาหกรรม
ทักษะ ออกแบบและเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์
ระดับจังหวัด ระดับภาค ระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

แบบฟอร์ม..... งานที่ 1 เขียนแบบ 2 มิติ, 3 มิติ (Detail Drawing)					
รายการประเมิน				คะแนน	
จุดตรวจ	เกณฑ์มาตรฐาน	พิกัดความเผื่อ	ขนาดงานที่วัดได้	0	1
1.	10 มม.	+0.5	10.1		1
2.	φ 50.0	+0.5	49.5	0	
3.					
4.					

159

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายสมศักดิ์ บุญใจ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายภูมิต ภูพาน)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุวัฒน์ ศรีสัมฤทธิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุวัตร ภูพาน)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุวัฒน์ ภูพาน)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุวัฒน์ ภูพาน)

ข้อมูล ณ วันที่ 22 สิงหาคม 2558



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาเขียนแบบเครื่องกล
การแข่งขันทักษะออกแบบและเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์ ระดับ ปวส.
ระดับชาติ ปีการศึกษา 2558-2559

รายชื่อ คณะกรรมการจัดทำเกณฑ์ กติกา การประกวด – แข่งขัน
วันที่ 20-21 มิถุนายน 2558
ณ โรงแรมสตาร์ จังหวัดระยอง



ทักษะวิชาชีพ



ทักษะวิชาพื้นฐาน

ที่	ชื่อ-สกุล	สถานศึกษา	ภาค	เบอร์ติดต่อ
1	นายสมศักดิ์ บุญโพธิ์	วท. สมุทรสงคราม	กลาง	081-9823881
2	นายอรรถพล สุชีวุฒิ	วท. พระนครศรีอยุธยา	กลาง	089-6837811
3	นายมุกดี รุทการ	วท. สัตหีบ	ตะวันออก	081-5769430
4	นายสุทธธีรภัฏ กาจหาญ	วท. นครราชสีมา	ตะวันออกเฉียงเหนือ	081-8799880
5	นายบุญลือ ชุมศรี	วท. พิษณุโลก	เหนือ	081-5320641
6	นายสุพัฒน์ ศรีสัมฤทธิ์	วท. สมุทรสงคราม	กลาง	081-8266402

หมายเหตุ นายสุพัฒน์ ศรีสัมฤทธิ์ ตัวแทนผู้ประสานงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอรรถพล สุชีวุฒิ)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุทธธีรภัฏ กาจหาญ)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายสมศักดิ์ บุญโพธิ์)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายมุกดี รุทการ)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายบุญลือ ชุมศรี)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(.....)
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายสุพัฒน์ ศรีสัมฤทธิ์)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพและทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม วิชาเทคนิคพื้นฐาน
การแข่งขันทักษะงานฝีมือ ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติปีการศึกษา 2558-2559

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อพัฒนาทักษะวิชาชีพช่างเทคนิคพื้นฐาน (งานฝีมือ)
- 1.2 เพื่อสอดคล้องกับนโยบายกระทรวงศึกษาธิการในการปฏิรูปการศึกษา

2. คุณสมบัติของผู้เข้าประกวด แข่งขัน

2.1 คุณสมบัติทั่วไป

- 1) ระดับจังหวัด ผ่านการประกวด แข่งขัน และได้รับรางวัลชนะเลิศระดับสถานศึกษา
- 2) ระดับภาค ผ่านการประกวด แข่งขันและได้รับรางวัลชนะเลิศระดับจังหวัด
- 3) ระดับชาติ ผ่านการประกวด แข่งขันและได้รับรางวัลชนะเลิศ รองชนะเลิศอันดับ 1
รองชนะเลิศอันดับ 2 ระดับภาค
- 4) เป็นนักเรียน นักศึกษาระบบปกติ หรือระบบทวิภาคี (ไม่เป็นพนักงานประจำบริษัท)
ของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาและได้ลงทะเบียนเรียน
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.), หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ยกเว้น
นักเรียน นักศึกษา ทวิศึกษาและเทียบโอนประสบการณ์ฯ
- 5) เป็นสมาชิกองค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทยระดับสถานศึกษา
- 6) ยื่นหลักฐานการสมัครตามแบบฟอร์มที่กำหนด และลงทะเบียนเข้าร่วมประกวด แข่งขัน

2.2 คุณสมบัติเฉพาะ

- 1) เป็นนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ปีที่ 1
- 2) แต่งกายชุดฝึกงานของสถานศึกษาที่สังกัดอยู่
- 3) รายงานตัวก่อนเริ่มการแข่งขันอย่างน้อย 15 นาที

3. รายละเอียดของการแข่งขัน

- 3.1 มีอุปกรณ์ เครื่องมือ ตามที่คณะกรรมการกำหนดเท่านั้น
- 3.2 ระหว่างการแข่งขันไม่อนุญาตให้ผู้เข้าแข่งขันยืมเครื่องมือหรืออุปกรณ์จากผู้เข้าร่วมการแข่งขัน
- 3.3 ห้ามบุคคลภายนอกเข้าไปในบริเวณพื้นที่การแข่งขัน
- 3.4 ระหว่างการแข่งขันห้ามผู้ควบคุมให้คำปรึกษา หรือให้คำแนะนำนักเรียนผู้เข้าแข่งขัน
- 3.5 ห้ามนำวัสดุที่เกี่ยวข้องกับชิ้นงานเข้ามาบริเวณที่แข่งขัน
- 3.6 ผู้เข้าแข่งขันทุกคนต้องผ่านการสอบภาคทฤษฎี โดยข้อสอบเป็นแบบปรนัย จำนวน 40 ข้อ
- 3.7 ผู้เข้าแข่งขันต้องปฏิบัติตามกฎกติกาที่คณะกรรมการจัดการแข่งขันกำหนดอย่างเคร่งครัด

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายไพฑูรย์ เพ็ชรหงษ์)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมโชค ไวยรัตน์)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายเลิศศักดิ์ ทองโต)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอนุสรณ์ หาญอาษา)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุระชัย ชะมาลา)
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางแก้วกัลยา ราชสุภา)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพและทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม วิชาเทคนิคพื้นฐาน
การแข่งขันทักษะงานฝีมือ ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติปีการศึกษา 2558-2559

- 1) การสอบภาคทฤษฎีต้องดำเนินการก่อนการแข่งขันภาคปฏิบัติ
- 2) เวลาที่ใช้ในการแข่งขันสอบภาคทฤษฎี 1 ชั่วโมง ภาคปฏิบัติ 12 ชั่วโมง รวม 13 ชั่วโมง

4. เกณฑ์การพิจารณาเหรียญรางวัล

- 4.1 คะแนน 90 ขึ้นไป ระดับเหรียญทอง
- 4.2 คะแนน 80 - 89 ระดับเหรียญเงิน
- 4.3 คะแนน 70 - 79 ระดับเหรียญทองแดง

5. เกณฑ์การรับรางวัล

- 5.1 ชนะเลิศ คือ ผู้ที่ได้คะแนนสูงสุดระดับเหรียญทอง (1 รางวัล)
- 5.2 รองชนะเลิศอันดับ 1 คือ ผู้ที่ได้คะแนนรองจากรางวัลชนะเลิศ ที่มีคะแนนตั้งแต่ระดับเหรียญเงินขึ้น
- 5.3 รองชนะเลิศอันดับ 2 คือ ผู้ที่ได้คะแนนรองจากรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 ที่มีคะแนนตั้งแต่ระดับเหรียญทองแดงขึ้นไป (1 รางวัล)

6. รางวัลที่ได้รับ

- 6.1 ชนะเลิศ ระดับเหรียญทอง ได้รับโล่พร้อมเกียรติบัตร
- 6.2 รองชนะเลิศอันดับ 1 ได้รับเกียรติบัตร
- 6.3 รองชนะเลิศอันดับ 2 ได้รับเกียรติบัตร
- 6.4 ผู้ที่เข้าร่วมประกวด แข่งขัน ที่ทำคะแนนได้ตามเกณฑ์ข้อ 4 ได้รับเกียรติบัตรตามระดับเหรียญนั้นๆ

หมายเหตุ

1. ผู้เข้าประกวดแข่งขันที่ทำคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ข้อ 4 ครูผู้ควบคุม กรรมการ ได้รับเกียรติบัตร
2. โล่รางวัลมอบให้สถานศึกษา เกียรติบัตรมอบให้ ผู้เข้าประกวดแข่งขัน และครูผู้ควบคุม
3. ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือว่าเป็นที่สิ้นสุด

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายไพบุลย์ เพ็ชรพงษ์)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมโชค ไวยรัตน์)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายเลิศศักดิ์ ทองโต)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอนุสรณ์ หาญอาษา)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุระชัย ชะมาลา)
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางแก้วกัลยา ราชสุภา)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพและทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม วิชาเทคนิคพื้นฐาน
การแข่งขันทักษะงานฝีมือ ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติปีการศึกษา 2558-2559

ใบประเมินผลการแข่งขันทักษะวิชาชีพ
สาขาวิชาเทคนิคพื้นฐาน
สาขางานฝีมือ

1. ภาคทฤษฎี 40 ข้อ (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)

ลำดับที่	ชื่อผู้เข้าแข่งขัน	สถานศึกษา	คะแนนที่ได้

163

ลงชื่อ.....กรรมการ
(.....)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(.....)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(.....)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายไพฑูรย์ เพ็ชรหงษ์)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมโชค ไวยรัตน์)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายเลิศศักดิ์ ทองโต)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอนุสรณ์ หาญอาษา)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุระชัย ชะมาลา)
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางแก้วกัลยา ราชสุภา)

ข้อมูล ณ วันที่ 22 สิงหาคม 2558



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพและทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม วิชาเทคนิคพื้นฐาน
การแข่งขันทักษะงานฝีมือ ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติปีการศึกษา 2558-2559

ใบประเมินผลการแข่งขันทักษะวิชาชีพ
สาขาวิชาเทคนิคพื้นฐาน
สาขางานฝีมือ

ชื่อผู้เข้าแข่งขัน.....หมายเลขโต๊ะปฏิบัติงาน.....
วิทยาลัย.....จังหวัด.....

2. หมวดการแต่งกาย (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)

วัน/เดือน/ปี	รายการคะแนนที่ถูกตัด (อย่างละ 1 คะแนน)					คะแนน	บันทึกสาเหตุ
	ผม	เสื้อ	กางเกง	ถุงเท้ารองเท้า	นาฬิกา, แหวน, อื่นๆ		

164

คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
20	

ลงชื่อ.....กรรมการ
(.....)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(.....)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(.....)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายไพฑูรย์ เพ็ชรหงษ์)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมโชค ไวยรัตน์)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายเลิศศักดิ์ ทองโต)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอนุสรณ์ หาญอาษา)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุระชัย ชะมาลา)
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางแก้วกัลยา ราชสุภา)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพและทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม วิชาเทคนิคพื้นฐาน
การแข่งขันทักษะงานฝีมือ ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติปีการศึกษา 2558-2559

3. หมวดมารยาทและควบคุมอารมณ์ขณะปฏิบัติงาน

(คะแนนเต็ม 20 คะแนน)

ชื่อผู้เข้าแข่งขัน.....หมายเลขโต๊ะปฏิบัติงาน.....
วิทยาลัย.....จังหวัด.....

วัน/เดือน/ปี	รายการคะแนนที่ถูกตัด (อย่างละ 1 คะแนน)										คะแนน ที่ได้	บันทึก สาเหตุ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		

165

คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
20	

ลงชื่อ.....กรรมการ
(.....)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(.....)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(.....)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายไพฑูรย์ เพ็ชรหงษ์)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมโชค ไวยรัตน์)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายเลิศศักดิ์ ทองโต)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอนุสรณ์ หาญอาษา)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุระชัย ชะมาลา)
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางแก้วกัลยา ราชสุภา)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพและทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม วิชาเทคนิคพื้นฐาน
การแข่งขันทักษะงานฝีมือ ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติปีการศึกษา 2558-2559

4. หมวดทักษะการใช้เครื่องมือและการทำงานผิขั่นตอน (คะแนนเต็ม 100 คะแนน)

ชื่อผู้เข้าแข่งขัน.....หมายเลขโต๊ะปฏิบัติงาน.....
วิทยาลัย.....จังหวัด.....

รายการ	รายการคะแนนที่ถูกตัด (อย่างละ 1 คะแนน หรือตามข้อกำหนด)										คะแนนที่ได้	บันทึกสาเหตุ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1. การใช้เครื่องเจาะ												
2. การใช้เวอร์เนียไฮเกจ												
3. การใช้เครื่องมือทำเกลียว												
4. การใช้เลื่อยมือ												
5. การใช้ฉาก												
6. การใช้เครื่องมือทั่วไป												
7. การใช้เวอร์เนียคาร์ลิปเปอร์												
8. การใช้ตะไบ												
9. ความปลอดภัย												
10. อุปกรณ์ชำรุด สูญหาย												
คะแนนเต็ม			คะแนนที่ได้									
100												

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(.....) (.....) (.....)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายไพบุลย์ เพ็ชรพงษ์)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมโชค ไวยรัตน์)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายเลิศศักดิ์ ทองโต)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอนุสรณ์ หาญอาษา)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุระชัย ชะมาลา)
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางแก้วกัลยา ราชสุภา)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพและทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม วิชาเทคนิคพื้นฐาน
การแข่งขันทักษะงานฝีมือ ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติปีการศึกษา 2558-2559

รายละเอียดหมวดทักษะการใช้เครื่องมือ

การตัดคะแนนพฤติกรรมของผู้เข้าแข่งขันพิจารณาจากรายละเอียดต่อไปนี้

1. ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์
2. วิธีการใช้เครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์อย่างถูกต้อง
3. การบำรุงรักษาใช้เครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์

การใช้เครื่องเจาะและการใช้ดอกสว่าน

1. ใช้ความเร็วรอบที่ไม่ถูกต้อง
2. ไม่มีการหล่อเย็นขณะเจาะชิ้นงาน
3. การจัดยึดชิ้นงานในการเจาะไม่ถูกต้อง
4. ไม่ตอกนำศูนย์ก่อนเจาะชิ้นงาน
5. ไม่มีการเจาะตามลำดับตามขนาดของดอกสว่าน
6. ปฏิบัติงานเจาะโดยไม่คำนึงถึงความปลอดภัย
7. อื่นๆ

การใช้เวอร์เนียร์ไฮเกจ

1. ก่อนใช้และหลังการใช้งาน จะต้องอยู่ในตำแหน่งศูนย์
2. ปากชิดของเวอร์เนียร์ไฮเกจจะต้องทำมุมเอียงขณะชิดชิ้นงาน
3. ห้ามนำชิ้นงานเลื่อนชิดกับปากชิดของเวอร์เนียร์ไฮเกจ
4. การจับเวอร์เนียร์ไฮเกจให้จับที่ฐาน
5. ให้ชุดผิวติดก่อนการร่างแบบ
6. ห้ามยกเวอร์เนียร์ไฮเกจขึ้นจากแท่นระดับขณะปรับสเกลวัดขนาด
7. อื่นๆ

การใช้เครื่องมือทำเกลียว

1. ใช้ดอกต๊าป (TAP) ไม่ถูกต้องตามลำดับ
2. การตัดเกลียวที่ไม่มีการหมุนย้อนกลับ
3. ไม่หยอดน้ำมันหล่อลื่นขณะตัดเกลียว
4. อื่นๆ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายไพบุลย์ เพ็ชรหงษ์)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมโชค ไวยรัตน์)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายเลิศศักดิ์ ทองโต)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอนุสรณ์ หาญอาษา)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุระชัย ชะมาลา)
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางแก้วกัลยา ราชสุภา)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพและทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม วิชาเทคนิคพื้นฐาน
การแข่งขันทักษะงานฝีมือ ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติปีการศึกษา 2558-2559

การใช้เลื่อยมือ

1. ใช้ความเร็วในการเลื่อยไม่เหมาะสม
2. ยึดใบเลื่อยคมตัดกลับทาง
3. จับชิ้นงานสูงหรือห่างจากขอบของปากกามากเกินไป
4. อื่นๆ

การใช้ฉาก,บรรทัดเส้นผม

1. ห้ามตรวจสอบชิ้นงานขณะที่ชิ้นงานจับอยู่ที่ปากของปากกา
2. ห้ามเคาะฉากในขณะที่ทำการตรวจสอบชิ้นงาน
3. ห้ามลากฉาก ไป-มา บนชิ้นงาน
4. อื่นๆ

การใช้เครื่องมือทั่วไป (สกัด,เหล็กขีด,ค้อน,เหล็กตอกนำศูนย์ ฯลฯ)

1. การใช้เครื่องมือผิดประเภท (ให้คณะกรรมการระบุพฤติกรรมที่ทำผิดในช่องตัดคะแนน
2. อื่นๆ

การใช้เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์

1. ห้ามใช้ปากกาวัดของเวอร์เนียร์ขีดกับชิ้นงาน
2. ห้ามใช้เวอร์เนียร์ แทนบรรทัดเหล็กในการร่างแบบ
3. อื่นๆ

การใช้ตะไบ

1. เลือกใช้ตะไบไม่ถูกต้องกับลักษณะงาน
2. เคาะตะไบบนปากกาหรือโต๊ะทำงาน
3. ใช้แปรงทำความสะอาดตะไบไม่ถูกวิธี
4. อื่นๆ

ความปลอดภัย การเก็บรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์

1. ห้ามวางเครื่องมือและชิ้นงานยื่นล้ำออกจากขอบพื้นโต๊ะ
2. ห้ามนำเครื่องมือใส่กระเป๋าเสื้อหรือกางเกง
3. จัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์เป็นระเบียบ
4. อื่นๆ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายไพบุลย์ เพ็ชรหงษ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมโชค ไวยรัตน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายเลิศศักดิ์ ทองโต)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอนุสรณ์ หาญอาษา)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุระชัย ชะมาลา)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางแก้วกัลยา ราชสุภา)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพและทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม วิชาเทคนิคพื้นฐาน
การแข่งขันทักษะงานฝีมือ ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติปีการศึกษา 2558-2559

อุปกรณ์ชำรุดหรือเสียหาย เช่น

1. ใบเลื่อยหัก ตัด 5 คะแนน ต่อ 1 ใบ
2. ดอกตัดปเกิลียวหัก ตัด 5 คะแนน ต่อ 1 ดอก
3. เครื่องมือหรือชิ้นงานตกลงบนพื้น (ยกเว้นแผ่นรองปากจับ) ตัดครั้งละ 5 คะแนน
4. ดอกสว่านหัก ตัด 5 คะแนน ต่อ 1 ดอก

หมายเหตุ หมวดทักษะการใช้เครื่องมือและทำงานผิด้ขั้นตอน

1. ผู้เข้าแข่งขันที่ไม่ถูกตัดคะแนน จะได้คะแนนเต็ม 100 คะแนน
2. ผู้เข้าแข่งขันที่ถูกตัดคะแนนครบ 100 คะแนน แล้วจะไม่ถูกตัดอีก
3. ผู้เข้าแข่งขันต้องปฏิบัติตาม กฎความปลอดภัยในการปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด

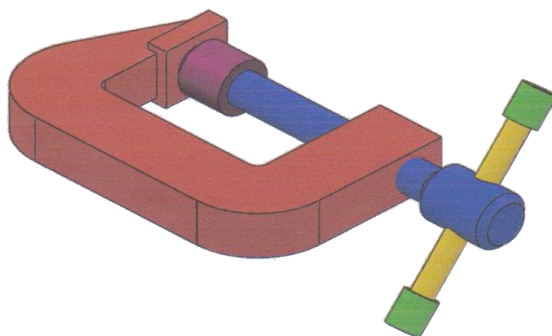
ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายไพบุลย์ เพ็ชรพงษ์)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมโชค ไวยรัตน์)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายเลิศศักดิ์ ทองโต)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอนุสรณ์ หาญอาษา)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุระชัย ชะมาลา)
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางแก้วกัลยา ราชสุภา)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพและทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม วิชาเทคนิคพื้นฐาน
การแข่งขันทักษะงานฝีมือ ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติปีการศึกษา 2558-2559

ชื่อชิ้นงานแข่งขัน C-Clamp ขนาด 50 มม.



กติกาการแข่งขัน

1. ผู้เข้าแข่งขันต้องเป็นตัวแทนภาคภาคละ 3 คน (นักเรียน ชั้น ปวช. 1 ปีการศึกษา 2558)
2. ชิ้นงานที่ต้องทำในสนามแข่งขัน คือ
 - 2.1 โครง ตัว C-Clamp ตามแบบใบงาน
 - 2.2 ทำเกลียวนอกและเกลียวใน M 10x1.5 มม. (แกนเกลียว, ตัว C-Clamp)
 - 2.3 เจาะรูแกนเกลียว $\varnothing 6.5$ มม. ใส่แกนหมุน
 - 2.4 ยึดหัวล็อกแกนหมุน ตามใบงาน
 - 2.5 ประกอบแป้นยัน เข้าแกนเกลียว
3. ชิ้นงานที่ทางเจ้าภาพจัดการแข่งขันจัดเตรียมไว้ให้
 - 3.1 โครง ตัว C-Clamp ขนาด 63x95x19 มม.
 - 3.2 แกนเกลียวขนาดตามใบงานกลึงปอก $\varnothing 9.8$ มม. เพื่อดำเกลียวนอก M 10x1.5 มม. และเจาะรูเพื่อทำเกลียว M 5 x 0.8
 - 3.3 แกนหมุนขนาดตามใบงาน
 - 3.4 แป้นยันขนาดตามใบงาน
 - 3.5 หัวล็อกแกนหมุนขนาดตามใบงาน (ผายปากรูทั้งสองข้าง)
 - 3.6 Bolt M 5 ตามมาตรฐาน DIN EN ISO 4762
4. เวลาที่ใช้ในการแข่งขันภาคทฤษฎี จำนวน 1 ชั่วโมง ภาคปฏิบัติ จำนวน 12 ชั่วโมง รวม 13 ชั่วโมง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายไพบุลย์ เพ็ชรหงษ์)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมโชค ไวยรัตน์)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายเลิศศักดิ์ ทองโต)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอนุสรณ์ หาญอาษา)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุระชัย ชะมาลา)
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางแก้วกัลยา ราชสุภา)



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพและทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม วิชาเทคนิคพื้นฐาน
การแข่งขันทักษะงานฝีมือ ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติปีการศึกษา 2558-2559

เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ต้องเตรียมมาในการแข่งขัน

- | | |
|--|-------|
| 1. ตะไบแบนหยาบ 12" | 1 อัน |
| 2. ตะไบแบนละเอียด 12" | 1 อัน |
| 3. ตะไบแบนละเอียด 8" | 1 อัน |
| 4. ตะไบแบนหยาบ 6" | 1 อัน |
| 5. ตะไบกลมละเอียด 6" | 1 อัน |
| 6. ตะไบสี่เหลี่ยม 6" | 1 อัน |
| 7. ตะไบสามเหลี่ยม 6" | 1 อัน |
| 8. ตะไบชุดเล็ก | 1 ชุด |
| 9. โครงเลื่อย | 1 อัน |
| 10. ใบเลื่อย | 3 ใบ |
| 11. ดอกสว่าน เส้นผ่านศูนย์กลาง 4 มม., 5 มม., 6 มม., 6.5 มม., 8.5 มม., 10 มม. อย่างละ 1 ดอก | |
| 12. สกัดปากแบน | 1 อัน |
| 13. ค้อนหัวกลม | 1 อัน |
| 14. เหล็กตอกนำศูนย์ | 1 อัน |
| 15. เหล็กตอกร่างแบบ | 1 อัน |
| 16. เหล็กขีด | 1 อัน |
| 17. บรรทัดเหล็ก | 1 อัน |
| 18. ฉาก | 1 อัน |
| 19. เกจวัดรัศมีด้านนอก | 1 ชุด |
| 20. เกจวัดรัศมีด้านใน | 1 ชุด |
| 21. เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์ 0.02 มม. | 1 อัน |
| 22. น้ำยาร่างแบบ | 1 ขวด |
| 23. ดอกตัดป พร้อมด้าม M 10x1.5 มม. | 1 ชุด |
| 24. ดอกตัดป พร้อมด้าม M 5x0.8 มม. | 1 ชุด |
| 25. ตัวตาย พร้อมด้าม M 10x1.5 มม. | 1 ชุด |
| 26. แปรงลวดขัดตะไบ | 1 อัน |

171

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายไพบุลย์ เพ็ชรพงษ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมโชค ไวยรัตน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายเลิศศักดิ์ ทองโต)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอนุสรณ์ หาญอาษา)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุระชัย ชะมาลา)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางแก้วกัลยา ราชสุภา)

ข้อมูล ณ วันที่ 22 สิงหาคม 2558



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพและทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม วิชาเทคนิคพื้นฐาน
การแข่งขันทักษะงานฝีมือ ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติปีการศึกษา 2558-2559

27. แปรงขนอ่อน 3"	1 อัน
28. แผ่นอะลูมิเนียมรองปากกา	1 คู่
29. ประแจหกเหลี่ยม No. 4	1 อัน
30. ไขควง (ปรับดอกตาย)	1 อัน
31. ฝ้ายดิบ	2 ฝืน
32. เวอร์เนียไฮเกจ	1 ตัว
33. แวนตา Safety	1 อัน
34. ไม้รองเจาะ	1 อัน

หมายเหตุ

1. ห้ามยืมเครื่องมือ, อุปกรณ์กับผู้เข้าร่วมแข่งขันคนอื่น
2. ตะไบทุกชนิดห้ามดัดแปลง หรือตกแต่งขอบ

172

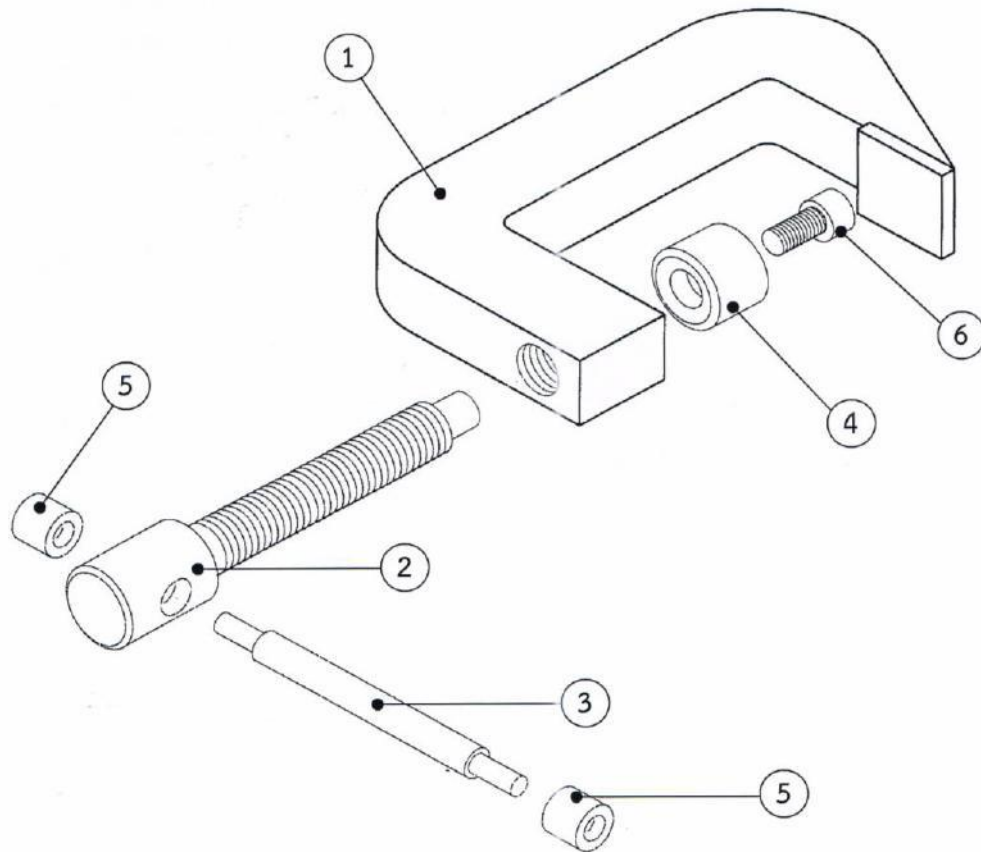
ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายไพบุลย์ เพ็ชรหงษ์)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมโชค ไวยรัตน์)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายเลิศศักดิ์ ทองโต)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอนุสรณ์ หาญอาษา)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุระชัย ชะมาลา)
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางแก้วกัลยา ราชสุภา)

ข้อมูล ณ วันที่ 22 สิงหาคม 2558



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพและทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม วิชาเทคนิคพื้นฐาน
การแข่งขันทักษะงานฝีมือ ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติปีการศึกษา 2558-2559



173

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายไพฑูรย์ เพ็ชรหงษ์)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมโชค ไวยรัตน์)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายเลิศศักดิ์ ทองโต)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอนุสรณ์ หาญอาษา)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุระชัย ชะมาลา)
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางแก้วกัลยา ราชสุภา)

ข้อมูล ณ วันที่ 22 สิงหาคม 2558



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพและทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม วิชาเทคนิคพื้นฐาน
การแข่งขันทักษะงานฝีมือ ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติปีการศึกษา 2558-2559

6	Bolt ISO 4762	M 5	Standard ISO	No. 1	1
5	หัวล็อกแชนหมุน	Ø 9 x 8	St 37	No. 1	2
4	แป้นยัน	Ø 16 x 15	St 37	No. 1	1
3	แชนหมุน	Ø 6 x 70	St 37	No. 1	1
2	แกนเกลียว M10	Ø 16 x 93	St 37	No. 1	1
1	โครงสร้าง C-Clamp	□ 60 x 93 x 18	St 37	No. 1	1
ชิ้นที่	รายการ	ขนาดวัสดุ	วัสดุ	หมายเลขแบบ	จำนวน
ผู้เขียน			สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา		
ผู้ตรวจ					
ผู้ตรวจ มช.					
ผู้ออกแบบ					
มาตราส่วน 1 : 1	ชื่อชิ้นงาน C - Clamp ขนาด 50 มม.		หมายเลขแบบ 01 ภาพประกอบ		

174

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
 (นายไพฑูริย์ เพ็ชรหงษ์)
 ลงชื่อ.....กรรมการ
 (นายสมโชค ไวยรัตน์)
 ลงชื่อ.....กรรมการ
 (นายเลิศศักดิ์ ทองโต)

ลงชื่อ.....กรรมการ
 (นายอนุสรณ์ หาญอาษา)
 ลงชื่อ.....กรรมการ
 (นายสุระชัย ชะมาลา)
 ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
 (นางแก้วกัลยา ราชสุภา)

ข้อมูล ณ วันที่ 22 สิงหาคม 2558

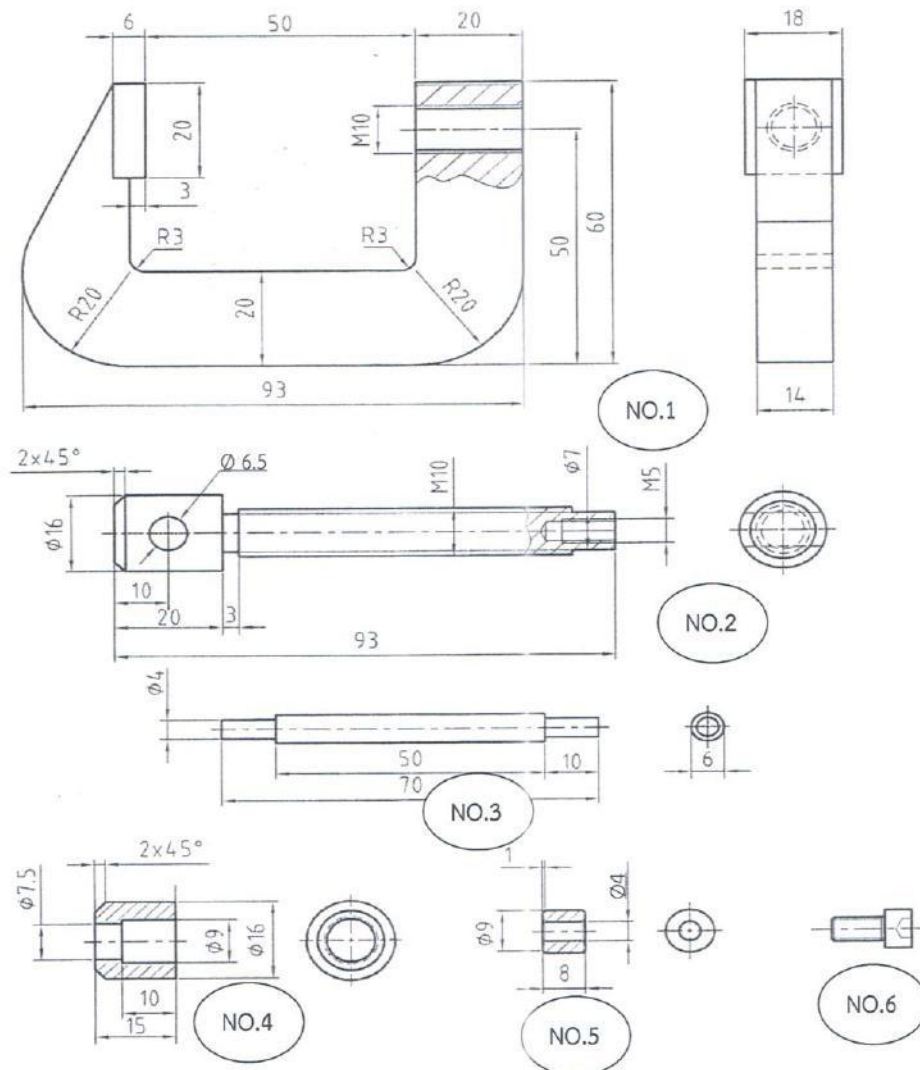


รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพและทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม วิชาเทคนิคพื้นฐาน

การแข่งขันทักษะงานฝีมือ ระดับ ปวช.

ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติปีการศึกษา 2558-2559



175

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายไพฑูรย์ เพ็ชรหงษ์)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมโชค ไวยรัตน์)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายเลิศศักดิ์ ทองโต)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอนุสรณ์ หาญอาษา)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุระชัย ชะมาลา)
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางแก้วกัลยา ราชสุภา)

ข้อมูล ณ วันที่ 22 สิงหาคม 2558



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพและทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม วิชาเทคนิคพื้นฐาน
การแข่งขันทักษะงานฝึกฝีมือ ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติปีการศึกษา 2558-2559

6	Bolt ISO 4762	M 5	Standard Iso	No. 1	1
5	หัวล็อกแขนหมุน	Ø 9 x 8	St 37	No. 1	2
4	แป้นยัน	Ø 16 x 15	St 37	No. 1	1
3	แขนหมุน	Ø 6 x 70	St 37	No. 1	1
2	แกนเกลียว M10	Ø 16 x 93	St 37	No. 1	1
1	โครงสร้าง C-Clamp	□ 60 x 93 x 18	St 37	No. 1	1
ชั้นที่	รายการ	ขนาดวัสดุ	วัสดุ	หมายเลขแบบ	จำนวน
ผู้เขียน	 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา				
ผู้ตรวจ					
ผู้ตรวจ มช.					
ผู้ออกแบบ					
มาตราส่วน 1 : 1	ชื่อชิ้นงาน C – Clamp ขนาด 50 มม.		หมายเลขแบบ 02 กำหนดขนาด		

176

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
 (นายไพบุลย์ เพ็ชรหงษ์)
 ลงชื่อ.....กรรมการ
 (นายสมโชค ไวยรัตน์)
 ลงชื่อ.....กรรมการ
 (นายเลิศศักดิ์ ทองโต)

ลงชื่อ.....กรรมการ
 (นายอนุสรณ์ หาญอาษา)
 ลงชื่อ.....กรรมการ
 (นายสุระชัย ชะมาลา)
 ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
 (นางแก้วกัลยา ราชสุภา)

ข้อมูล ณ วันที่ 22 สิงหาคม 2558

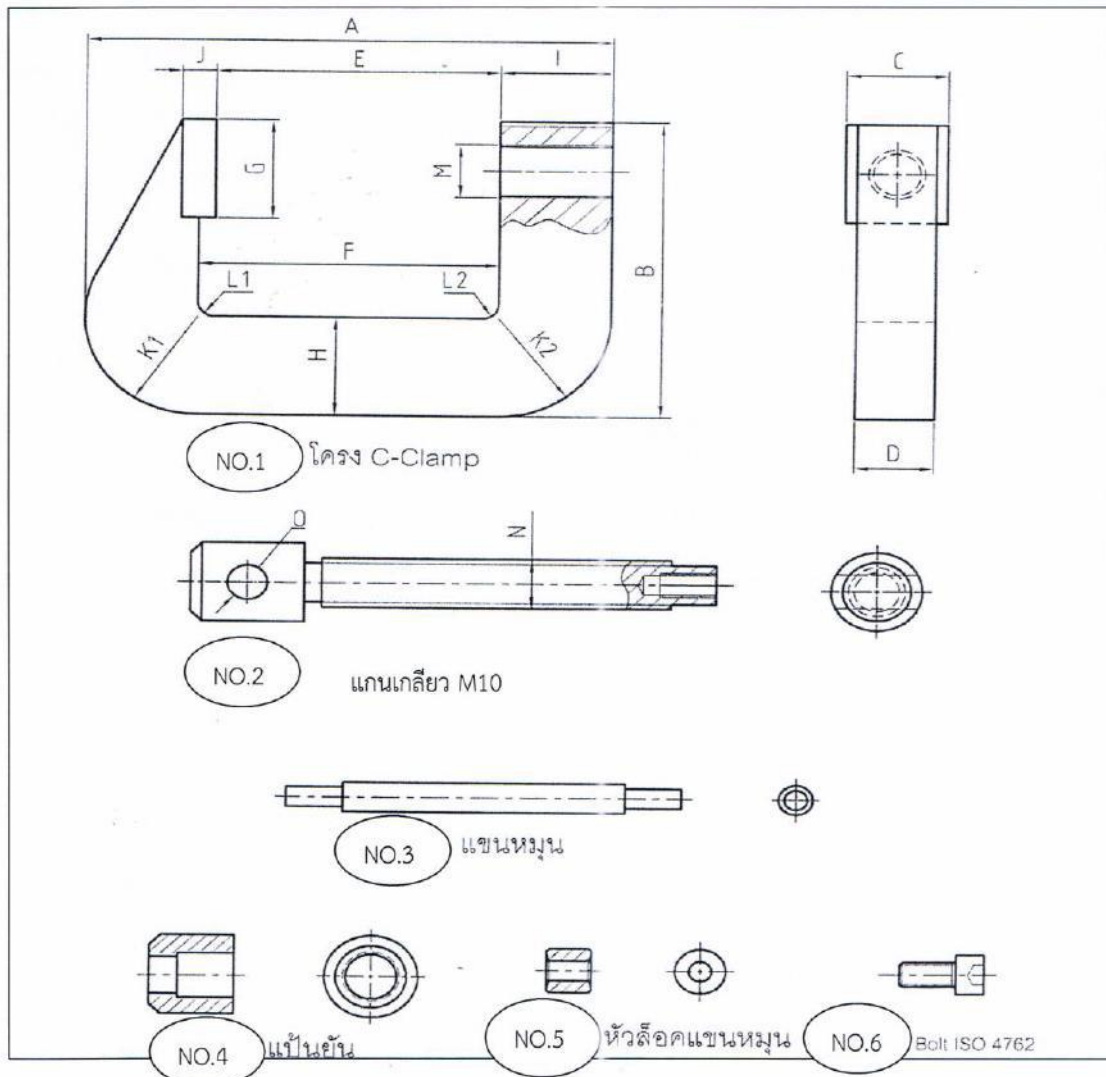


รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพและทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม วิชาเทคนิคพื้นฐาน

การแข่งขันทักษะงานฝีมือ ระดับ ปวช.

ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติปีการศึกษา 2558-2559



177

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายไพฑูรย์ เพ็ชรหงษ์)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมโชค ไวยรัตน์)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายเลิศศักดิ์ ทองโต)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอนุสรณ์ หาญอาษา)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุระชัย ชะมาลา)
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางแก้วกัลยา ราชสุภา)

ข้อมูล ณ วันที่ 22 สิงหาคม 2558



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพและทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม วิชาเทคนิคพื้นฐาน
การแข่งขันทักษะงานฝีมือ ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติปีการศึกษา 2558-2559

6	Bolt ISO 4762	M 5	Standard ISO	No. 1	1
5	หัวล็อกแขนหมุน	Ø 9 x 8	St 37	No. 1	2
4	แป้นยัน	Ø 16 x 15	St 37	No. 1	1
3	แขนหมุน	Ø 6 x 70	St 37	No. 1	1
2	แกนเกลียว	Ø 16 x 93	St 37	No. 1	1
1	โครงสร้าง C-Clamp	□ 60 x 93 x 18	St 37	No. 1	1
ขึ้นที่	รายการ	ขนาดวัสดุ	วัสดุ	หมายเลขแบบ	จำนวน
ผู้เขียน	 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา				
ผู้ตรวจ					
ผู้ตรวจ มช.					
ผู้ออกแบบ					
มาตราส่วน 1 : 1	ชื่อชิ้นงาน C - Clamp ขนาด 50 มม.	หมายเลขแบบ 03 จุดตรวจ			

178

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายไพฑูรย์ เพ็ชรหงษ์)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมโชค ไวยรัตน์)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายเลิศศักดิ์ ทองโต)

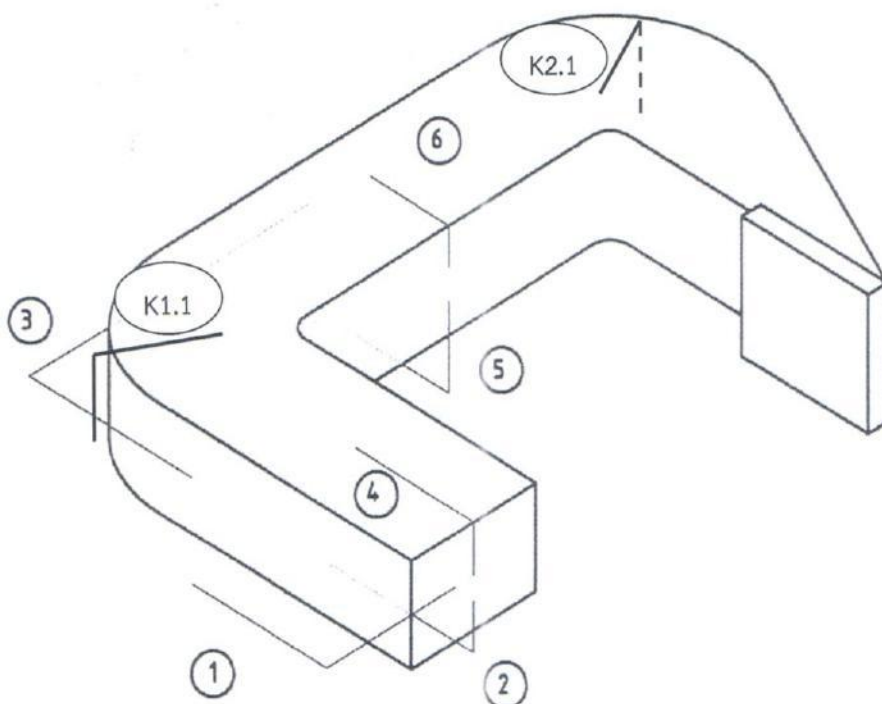
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอนุสรณ์ หาญอาษา)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุระชัย ชะมาลา)
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางแก้วกัลยา ราชสุภา)

ข้อมูล ณ วันที่ 22 สิงหาคม 2558



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพและทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม วิชาเทคนิคพื้นฐาน
การแข่งขันทักษะงานฝีมือ ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติปีการศึกษา 2558-2559

จุดตรวจจากแบบงานซีแคลมป์ (C-CLAMP)



179

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายไพบลีย์ เพ็ชรหงษ์)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมโชค ไวยรัตน์)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายเลิศศักดิ์ ทองโต)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอนุสรณ์ หาญอาษา)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุระชัย ชะมาลา)
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางแก้วกัลยา ราชสุภา)

ข้อมูล ณ วันที่ 22 สิงหาคม 2558



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพและทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม วิชาเทคนิคพื้นฐาน
การแข่งขันทักษะงานฝีมือ ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติปีการศึกษา 2558-2559

6	Bolt ISO 4762	M 5	Standard ISO	No. 1	1
5	หัวล็อกแชนหมูน	Ø 9 x 8	St 37	No. 1	2
4	แป้นยัน	Ø 16 x 15	St 37	No. 1	1
3	แชนหมูน	Ø 6 x 70	St 37	No. 1	1
2	แกนเกลียว	Ø 16 x 93	St 37	No. 1	1
1	โครงสร้าง C-Clamp	□ 60 x 93 x 18	St 37	No. 1	1
ชั้นที่	รายการ	ขนาดวัสดุ	วัสดุ	หมายเลขแบบ	จำนวน
ผู้เขียน				สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา	
ผู้ตรวจ					
ผู้ตรวจ มช.					
ผู้ออกแบบ					
มาตราส่วน	ชื่อชิ้นงาน		หมายเลขแบบ		
1 : 1	C – Clamp ขนาด 50 มม.		04 จุดตรวจฉาก		

180

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายไพบุลย์ เพ็ชรหงษ์)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมโชค ไวยรัตน์)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายเลิศศักดิ์ ทองโต)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอนุสรณ์ หาญอาษา)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุระชัย ชะมาลา)
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางแก้วกัลยา ราชสุภา)

ข้อมูล ณ วันที่ 22 สิงหาคม 2558



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพและทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม วิชาเทคนิคพื้นฐาน
การแข่งขันทักษะงานฝีมือ ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติปีการศึกษา 2558-2559

ใบตรวจงาน และประเมินผลงานการแข่งขันทักษะวิชาชีพ สาขางานฝีมือ

ชื่อผู้แข่งขัน.....

ชื่อชิ้นงาน C – Clamp

รหัสชิ้นงาน

ลำดับ	จุดให้คะแนน	งานที่วัดได้	พิสัยขนาด	คะแนน	ตัวคูณ	คะแนนรวม	ผู้ตรวจ
1	ความยาวของลำตัว 93 มม.(A)		92.9-93.1	10	2		
			92.8-93.2	7			
			92.7-93.3	5			
			ไม่ได้	0			
2	ความกว้าง 60 มม. (B)		59.9-60.1	10	2		
			59.8-60.2	7			
			59.7-60.3	5			
			ไม่ได้	0			
3	ความกว้าง 18 มม. (C)		17.9-18.1	10	2		
			17.8-18.2	7			
			17.7-18.3	5			
			ไม่ได้	0			
4	ความหนาสัน 14 มม (D)		13.9-14.1	10	3		
			13.8-14.2	7			
			13.7-14.3	5			
			ไม่ได้	0			
5	ความกว้างระยะปาก 50 มม. (E)		49.9-50.1	10	2		
			49.8-50.2	7			
			49.7-50.3	5			
			ไม่ได้	0			

181

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายไพฑูริย์ เพ็ชรพงษ์)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมโชค ไวยรัตน์)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายเลิศศักดิ์ ทองโต)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอนุสรณ์ หาญอาษา)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุระชัย ชะมาลา)
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางแก้วกัลยา ราชสุภา)

ข้อมูล ณ วันที่ 22 สิงหาคม 2558



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพและทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม วิชาเทคนิคพื้นฐาน
การแข่งขันทักษะงานฝีมือ ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติปีการศึกษา 2558-2559

ลำดับ	จุดให้คะแนน	งานที่วัดได้	พิสัยขนาด	คะแนน	ตัวคูณ	คะแนนรวม	ผู้ตรวจ
6	ความกว้างระหว่างขาสองข้าง 53 มม. (F)		52.9-53.1	10	2		
			52.8-53.2	7			
			52.7-53.3	5			
			ไม่ได้	0			
7	ความยาวปาก 20 มม. (G)		19.9-20.1	10	2		
			19.8-20.2	7			
			19.7-20.3	5			
			ไม่ได้	0			
8	ความหนาโครง 20 มม. (H)		19.9-20.1	10	2		
			19.8-20.2	7			
			19.7-20.3	5			
			ไม่ได้	0			
9	ความหนาขา 20 มม. (I)		19.9-20.1	10	2		
			19.8-20.2	7			
			19.7-20.3	5			
			ไม่ได้	0			
10	ความหนาปาก 6 มม. (J)		5.9 - 6.1	10	2		
			5.8 - 6.2	7			
			5.7 - 6.3	5			
11	โค้งรัศมี R20 (K1)		ดี	10	1		
			พอใช้	5			
			ไม่ได้	0			

182

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
 (นายไพฑูริย์ เพ็ชรหงษ์)
 ลงชื่อ.....กรรมการ
 (นายสมโชค ไวยรัตน์)
 ลงชื่อ.....กรรมการ
 (นายเลิศศักดิ์ ทองโต)

ลงชื่อ.....กรรมการ
 (นายอนุสรณ์ หาญอาษา)
 ลงชื่อ.....กรรมการ
 (นายสุระชัย ชะมาลา)
 ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
 (นางแก้วกัลยา ราชสุภา)

ข้อมูล ณ วันที่ 22 สิงหาคม 2558



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพและทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม วิชาเทคนิคพื้นฐาน
การแข่งขันทักษะงานฝีมือ ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติปีการศึกษา 2558-2559

ลำดับ	จุดให้คะแนน	งานที่วัดได้	พิกัดขนาด	คะแนน	ตัวคูณ	คะแนนรวม	ผู้ตรวจ
12	โค้งรัศมี R20 (K2)		ดี	10	1		
			พอใช้	5			
			ไม่ได้	0			
13	ฉากระดับของผิวโค้งรัศมีตามความหนาโครง (R) 20 (K 1.1)		ดี	10	1		
			พอใช้	5			
			ไม่ได้	0			
14	ฉากระดับของผิวโค้งรัศมีตามความหนาโครง (R) 20 (K 2.1)		ดี	10	1		
			พอใช้	5			
			ไม่ได้	0			
15	โค้งรัศมี R3 (L1)		ดี	10	1		
			พอใช้	5			
			ไม่ได้	0			
16	โค้งรัศมี R3 (L2)		ดี	10	1		
			พอใช้	5			
			ไม่ได้	0			
17	ความได้ศูนย์ของรูทำเกลียว M 10X1.5 (M)		ดี	10	1		
			พอใช้	5			
			ไม่ได้	0			
18	ฉากแต่ละด้าน		ได้ฉาก 6 ด้าน	10	1		
			ได้ฉาก 5 ด้าน	7			
			ได้ฉาก 4 ด้าน	5			
			น้อยกว่า 4 ด้าน	3			
			ไม่ได้	0			

183

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
 (นายไพฑูรย์ เพ็ชรพงษ์)
 ลงชื่อ.....กรรมการ
 (นายสมโชค ไวยรัตน์)
 ลงชื่อ.....กรรมการ
 (นายเลิศศักดิ์ ทองโต)

ลงชื่อ.....กรรมการ
 (นายอนุสรณ์ หาญอาษา)
 ลงชื่อ.....กรรมการ
 (นายสุระชัย ชะมาลา)
 ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
 (นางแก้วกัลยา ราชสุภา)

ข้อมูล ณ วันที่ 22 สิงหาคม 2558



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพและทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม วิชาเทคนิคพื้นฐาน
การแข่งขันทักษะงานฝีมือ ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติปีการศึกษา 2558-2559

ลำดับ	จุดให้คะแนน	งานที่วัดได้	พิกัดขนาด	คะแนน	ตัวคูณ	คะแนนรวม	ผู้ตรวจ
19	ผิวเรียบได้ระดับ		ผิวเรียบ 6 ด้าน	10	1		
			ผิวเรียบ 5 ด้าน	7			
			ผิวเรียบ 4 ด้าน	5			
			น้อยกว่า 4ด้าน	3			
			ไม่ได้	0			
20	ความประณีตของ ชิ้นงาน		ลบครีบกม สวยงามทุกจุด	10	1		
			ลบครีบกมบ้าง	5			
			ไม่ลบครีบกมเลย	0			
ผลคะแนนรวม (เต็ม 310 คะแนน)							

184

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายไพฑูรย์ เพ็ชรหงษ์)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมโชค ไวยรัตน์)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายเลิศศักดิ์ ทองโต)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอนุสรณ์ หาญอาษา)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุระชัย ชะมาลา)
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางแก้วกัลยา ราชสุภา)

ข้อมูล ณ วันที่ 22 สิงหาคม 2558



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพและทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม วิชาเทคนิคพื้นฐาน
การแข่งขันทักษะงานฝีมือ ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติปีการศึกษา 2558-2559

ใบตรวจงาน และประเมินผลงานการแข่งขันทักษะวิชาชีพ
สาขางานฝีมือ

ชื่อผู้แข่งขัน.....
ชื่อชิ้นงาน มือหมุน

รหัสชิ้นงาน

ลำดับ	จุดให้คะแนน	งานที่วัดได้	พิกัดขนาด	คะแนน	ตัวคูณ	คะแนนรวม	ผู้ตรวจ
1	จุดย่ำมือหมุนแน่น ลบคมสวยงาม (2 จุด)		ดีมาก	10	1		
			ดี	7			
			พอใช้	5			
			ไม่ได้	0			
ผลคะแนนรวม 10 คะแนน							

185

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายไพบุลย์ เพ็ชรหงษ์)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมโชค ไวยรัตน์)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายเลิศศักดิ์ ทองโต)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอนุสรณ์ หาญอาษา)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุระชัย ชะมาลา)
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางแก้วกัลยา ราชสุภา)

ข้อมูล ณ วันที่ 22 สิงหาคม 2558



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพและทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม วิชาเทคนิคพื้นฐาน
การแข่งขันทักษะงานฝีมือ ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติปีการศึกษา 2558-2559

ใบตรวจงาน และประเมินผลงานการแข่งขันทักษะวิชาชีพ สาขางานฝีมือ

ชื่อผู้แข่งขัน.....
ชื่อชิ้นงาน แกนหมุน

รหัสชิ้นงาน

ลำดับ	จุดให้คะแนน	งานที่วัดได้	พิกัดขนาด	คะแนน	ตัวคูณ	คะแนนรวม	ผู้ตรวจ
1	ความสมบูรณ์เกลียว (N)		ดีมาก	10	2		
			ดี	7			
			พอใช้	5			
			ไม่ได้	0			
2	ความร่วมมือของรูเจาะใส่แกนหมุน (O)		ดีมาก	10	1		
			ดี	7			
			พอใช้	5			
			ไม่ได้	0			
ผลคะแนนรวม 30 คะแนน							

186

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายไพฑูรย์ เพ็ชรหงษ์)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมโชค ไวยรัตน์)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายเลิศศักดิ์ ทองโต)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอนุสรณ์ หาญอาษา)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุระชัย ชะมาลา)
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางแก้วกัลยา ราชสุภา)

ข้อมูล ณ วันที่ 22 สิงหาคม 2558



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพและทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม วิชาเทคนิคพื้นฐาน
การแข่งขันทักษะงานฝึกฝีมือ ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติปีการศึกษา 2558-2559

ใบตรวจงาน และประเมินผลงานการแข่งขันทักษะวิชาชีพ
สาขางานฝึกฝีมือ

ชื่อผู้แข่งขัน.....
ชื่อชิ้นงาน งานประกอบ

รหัสชิ้นงาน

ลำดับ	จุดให้คะแนน	งานที่วัดได้	พิกัดขนาด	คะแนน	ตัวคูณ	คะแนนรวม	ผู้ตรวจ
1	ประกอบได้ถูกต้องตาม แบบ ครบทุกชิ้นสมบูรณ์		ดีมาก	10	2		
			ดี	7			
			พอใช้	5			
			ไม่ได้	0			
2	ความสวยงามเรียบร้อย ปลอดภัยในการใช้งาน		ดีมาก	10	2		
			ดี	7			
			พอใช้	5			
			ไม่ได้	0			
3	เกลียวหมุนได้คล่อง ตลอดความยาวของเกลียว		ดีมาก	10	2		
			ดี	7			
			พอใช้	5			
			ไม่ได้	0			
ผลคะแนนรวม 60 คะแนน							

187

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายไพฑูรย์ เพ็ชรหงษ์)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมโชค ไวยรัตน์)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายเลิศศักดิ์ ทองโต)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอนุสรณ์ หาญอาษา)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุระชัย ชะมาลา)
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางแก้วกัลยา ราชสุภา)

ข้อมูล ณ วันที่ 22 สิงหาคม 2558



รายละเอียดและเกณฑ์ทักษะวิชาชีพและทักษะพื้นฐาน
ทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม วิชาเทคนิคพื้นฐาน
การแข่งขันทักษะงานฝีมือ ระดับ ปวช.
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติปีการศึกษา 2558-2559

รายชื่อ คณะกรรมการจัดทำจัดเกณฑ์ กติกา การประกวด – แข่งขัน

วันที่ 20 – 21 มิถุนายน 2558

ณ โรงแรมสตาร์ จังหวัดระยอง



ทักษะวิชาชีพ



ทักษะพื้นฐาน

ที่	ชื่อ-สกุล	สถานศึกษา	ภาค	เบอร์ติดต่อ
1	นายไพบูลย์ เพ็ชรหงษ์	วิทยาลัยเทคนิคสิงห์บุรี	กลาง	081-842-6845
2	นายเลิศศักดิ์ ทองโต	วิทยาลัยเทคนิคสิงห์บุรี	กลาง	086-543-5068
3	นายสมโชค ไวยรัตน์	วิทยาลัยการอาชีพบางแก้ว	ใต้	089-653-8192
4	นายอนุสรณ์ หาญอาษา	วิทยาลัยเทคนิคมวกเหล็ก	กลาง	081-905-6179
5	นายสุระชัย ชะมาลา	ผู้แทนสถานประกอบการ	กลาง	081-700-7550
6	นางแก้วกัลยา ราชสุภา	วิทยาลัยเทคนิคสิงห์บุรี	กลาง	086-992-6630

188

หมายเหตุ 1. นายสมโชค ไวยรัตน์ ตัวแทนผู้ประสานงาน

2. นายอนุสรณ์ หาญอาษา ตัวแทนผู้ประสานงาน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายไพบูลย์ เพ็ชรหงษ์)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมโชค ไวยรัตน์)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายเลิศศักดิ์ ทองโต)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอนุสรณ์ หาญอาษา)
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุระชัย ชะมาลา)
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางแก้วกัลยา ราชสุภา)

ข้อมูล ณ วันที่ 22 สิงหาคม 2558

ภาคผนวก

1. แบบใบสมัคร
2. แบบรายงานผล
3. แบบประกาศผล
4. ตารางรายชื่อกิจกรรม



รูปถ่าย
เครื่องแบบ
นักศึกษา
ขนาด ๑ นิ้ว

ใบสมัครประกวด แข่งขันทักษะวิชาชีพ ทักษะพื้นฐาน

ประจำปีการศึกษา

☐ ทักษะวิชาชีพ ☐ ทักษะพื้นฐาน ☐ ทักษะหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น

ประเภทวิชาสาขาวิชา.....

☐ ประกวด ☐ แข่งขัน ทักษะ

☐ ระดับ ปวช. ☐ ระดับ ปวส. ☐ ระดับปวช./ ปวส. ☐ วิชาชีพระยะสั้น

ประเภท ☐ บุคคล ☐ ทีม

ชื่อ- สกุลนักเรียน นักศึกษา.....อายุ.....ปี สัญชาติ.....

รหัสประจำตัวนักเรียน นักศึกษา.....

กำลังศึกษาในระบบ ☐ ปกติ ☐ ทวิภาคี ☐ ระยะสั้น ☐ ระดับ ปวช. ☐ ระดับ ปวส. ชั้นปีที่

ประเภทวิชา.....สาขาวิชา.....สาขางาน.....

วิทยาลัย.....อาชีวศึกษาจังหวัด.....ภาค.....

ข้าพเจ้า

ขอรับรองข้อมูลข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....

(.....)

นักศึกษา

เบอร์โทรศัพท์.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ครูผู้ควบคุม

เบอร์โทรศัพท์.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้อำนวยการวิทยาลัย.....

สำหรับประธานจัดการประกวด แข่งขัน หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

☐ ระดับสถานศึกษา

☐ ระดับจังหวัด

☐ ระดับภาค

☐ ระดับชาติ

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

(.....)

(.....)

(.....)

(.....)

วันที่/...../.....

วันที่/...../.....

วันที่/...../.....

วันที่/...../.....

เอกสารประกอบใบสมัคร

- สำเนาบัตรประจำตัวนักเรียน นักศึกษา หรือ ใบรับรองการเป็นนักเรียน นักศึกษา
- สำเนาบัตรประชาชน หรือ สำเนาบัตรอื่นๆ ที่ราชการออกให้



แบบรายงานผลการประกวด แข่งขัน

☐ ทักษะวิชาชีพ ☐ ทักษะพื้นฐาน ☐ ทักษะหลักสูตรวิชาชีพพระยະສັນ
ประเภทวิชาสาขาวิชา.....

☐ ประกวด ☐ แข่งขัน ทักษะ

☐ ระดับ ปวช. ☐ ระดับ ปวส. ☐ ระดับปวช./ ปวส. ☐ วิชาชีพพระยະສັນ

ประเภท ☐ บุคคล ☐ ทีม

ในการประกวด แข่งขัน ☐ ระดับสถานศึกษา ☐ ระดับจังหวัด ☐ ระดับภาค ☐ ระดับชาติ
ประจำปีการศึกษา

ลำดับ	รางวัล	ผู้เข้าประกวด แข่งขัน	สถานศึกษา	คะแนนรวม	ระดับเหรียญรางวัล
1	ชนะเลิศ				
2	รองชนะเลิศอันดับ 1				
3	รองชนะเลิศอันดับ 2				

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการตัดสิน
(.....)
...../...../.....

ลงชื่อ.....กรรมการตัดสิน
(.....)

ลงชื่อ.....กรรมการตัดสิน
(.....)

ลงชื่อ.....กรรมการตัดสิน
(.....)

ลงชื่อ.....กรรมการตัดสิน
(.....)

ลงชื่อ.....กรรมการตัดสิน
(.....)

ลงชื่อ.....กรรมการตัดสิน
(.....)

ลงชื่อ.....
(.....)

ประธานคณะกรรมการจัดการประกวด แข่งขัน.....
...../...../.....

- หมายเหตุ 1. การประกาศรางวัลให้ถือปฏิบัติตามเกณฑ์ข้อ 4 ข้อ 5 และ ข้อ 6 ในรายละเอียดทักษะวิชาชีพ
ทักษะพื้นฐาน หลักสูตรวิชาชีพพระยະສັນ
2. การประกาศรางวัล จะสมบูรณ์เมื่อประธานคณะกรรมการบริหาร อวท. ในแต่ละระดับลงนาม



ประกาศผล

☐ ทักษะวิชาชีพ ☐ ทักษะพื้นฐาน ☐ ทักษะหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น
ประเภทวิชาสาขาวิชา.....

☐ ประกวด ☐ แข่งขัน ทักษะ

☐ ระดับ ปวช. ☐ ระดับ ปวส. ☐ ระดับปวช./ ปวส. ☐ วิชาชีพระยะสั้น

ประเภท ☐ บุคคล ☐ ทีม

ในการประกวด แข่งขัน ☐ ระดับสถานศึกษา ☐ ระดับจังหวัด ☐ ระดับภาค ☐ ระดับชาติ

ประจำปีการศึกษา

ลำดับ	รางวัล	ระดับเหรียญรางวัล	ผู้เข้าประกวด แข่งขัน	สถานศึกษา
1	ชนะเลิศ			
2	รองชนะเลิศอันดับ 1			
3	รองชนะเลิศอันดับ 2			

ลงชื่อ.....

(.....)

เลขานุการคณะกรรมการบริหารอวท. ระดับ.....

...../...../.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ประธานคณะกรรมการบริหารอวท. ระดับ.....

...../...../.....

ตารางรายชื่อ กิจกรรมการแข่งขันทักษะวิชาชีพ และ ทักษะพื้นฐาน
งานประชุมวิชาการรองคณบดีวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทย ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และ ระดับชาติ
ประจำปีการศึกษา 2558 - 2559

ที่	รายการกิจกรรมการแข่งขัน	ระดับ	สถานศึกษา	จังหวัด	ภาค	ชาติ	หมายเหตุ
1.	ประเภทวิชาอุตสาหกรรม						
	1.1 สาขาวิชาช่างยนต์/สาขาวิชาเครื่องกล						
	1) ทักษะเทคนิคยานยนต์	ทีม ปวช./ปวส.	✓	✓	✓	✓	
	2) ทักษะเครื่องยนต์เล็กและจักรยานยนต์	ทีม ปวช.	✓	✓	✓	✓	
	1.2 สาขาวิชาช่างก่อสร้าง/สาขาวิชาสำรวจ/สาขาวิชาสถาปัตยกรรม/สาขาวิชาช่างเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน/สาขาวิชาสำรวจ/สาขาวิชาโยธา/สาขาวิชาการก่อสร้าง/สาขาวิชาเทคนิคสถาปัตยกรรม/สาขาวิชาอุตสาหกรรมช่างเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน						
	1) ทักษะงานปูน	ทีม ปวช.	✓	✓	✓	✓	
	2) ทักษะงานไม้	ทีม ปวช.	✓	✓	✓	✓	
	3) ทักษะการสำรวจเพื่อการก่อสร้าง	ทีม ปวช.	✓	✓	✓	✓	
	4) ทักษะการสำรวจเพื่อการก่อสร้าง	ทีม ปวส.	✓	✓	✓	✓	
	5) ทักษะงานไม้เครื่องเรือน	ทีม ปวช.	✓	✓	✓	✓	
	6) ทักษะการทำหุ่นจำลอง	ทีม ปวช.	✓	✓	✓	✓	
	7) ทักษะการเขียนแบบก่อสร้าง	ทีม ปวช.	✓	✓	✓	✓	
	8) ทักษะการเขียนแบบก่อสร้างด้วยคอมพิวเตอร์	ทีม ปวส.	✓	✓	✓	✓	
	9) ทักษะการออกแบบสถาปัตยกรรม	ทีม ปวส.	✓	✓	✓	✓	
	10) ทักษะประมาณราคางานก่อสร้าง	ทีม ปวช./ปวส.	✓	✓	✓	-	เพิ่มใหม่ตามมติคณะกรรมการ อวท. ระดับชาติ
	11) ทักษะงานโยธา	ทีม ปวช./ปวส.	✓	✓	✓	-	เพิ่มใหม่ตามมติคณะกรรมการ อวท. ระดับชาติ
	1.3 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง/สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง						
	1) ทักษะการติดตั้งไฟฟ้าด้วยท่อร้อยสาย	ทีม ปวช.	✓	✓	✓	✓	
	2) ทักษะการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ	ทีม ปวช.	✓	✓	✓	✓	
	3) ทักษะการเขียนโปรแกรมควบคุมด้วยโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ PLC	ทีม ปวส.	✓	✓	✓	✓	
	4) ทักษะการออกแบบระบบไฟฟ้าและเขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์	ทีม ปวส.	✓	✓	✓	✓	
	1.4 สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์/สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์						
	1) ทักษะการประกอบและตรวจซ่อมเครื่องขยายเสียง	ทีม ปวช.	✓	✓	✓	✓	
	2) ทักษะไมโครคอนโทรลเลอร์	ทีม ปวส.	✓	✓	✓	✓	
	3) ทักษะการติดตั้งตู้สาขาระบบโทรศัพท์อัตโนมัติ (PABX)	ทีม ปวส.	✓	✓	✓	✓	

ตารางรายชื่อ กิจกรรมการแข่งขันทักษะวิชาชีพ และ ทักษะพื้นฐาน
งานประชุมวิชาการองค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทย ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และ ระดับชาติ
ประจำปีการศึกษา 2558 - 2559

ที่	รายการกิจกรรมการแข่งขัน	ระดับ	สถานศึกษา	จังหวัด	ภาค	ชาติ	หมายเหตุ
	4) ทักษะการติดตั้งจานรับสัญญาณดาวเทียม	ทีม ปวช.	✓	✓	✓	✓	
	1.5 สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ/สาขาวิชาเทคนิคโลหะ						
	1) ทักษะการเชื่อม GTAW & SMAW	ปวช.	✓	✓	✓	✓	
	2) ทักษะการเชื่อม GTAW & GMAW & SMAW	ปวส.	✓	✓	✓	✓	
	1.6 สาขาวิชาช่างกลโรงงาน/สาขาวิชาช่างซ่อมบำรุง						
	ทักษะงานกลึง กัด ตัด ไส ชิ้นงาน	ทีม ปวช.	✓	✓	✓	✓	
	1.7 สาขาวิชาเทคนิคการผลิต/สาขาวิชาเทคนิคอุตสาหกรรม/สาขาวิชาเขียนแบบเครื่องกล						
	1) ทักษะมาตรฐานวิทยามิติ	ทีม ปวส.	✓	✓	✓	✓	
	2) ทักษะออกแบบและเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์(เทคนิคการผลิต/เทคนิคอุตสาหกรรม)	ปวส.	✓	✓	✓	✓	
	3) ทักษะออกแบบและเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์ (เขียนแบบเครื่องกล)	ปวส.	-	-	-	✓	
2.	วิชาเทคนิคพื้นฐาน						
	ทักษะงานฝึกฝีมือ	ปวช.	✓	✓	✓	✓	
3.	ประเภทวิชาพาณิชยกรรม/ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ						
	3.1 สาขาวิชาการบัญชี						
	1) ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในงานบัญชี	ทีม ปวช.	✓	✓	✓	✓	
	2) ทักษะโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่องานบัญชี	ทีม ปวส.	✓	✓	✓	✓	
	3.2 สาขาวิชาการเลขานุการ						
	1) ทักษะพิมพ์ดีดไทยด้วยคอมพิวเตอร์	ปวช.	✓	✓	✓	✓	
	2) ทักษะพิมพ์ดีดอังกฤษด้วยคอมพิวเตอร์	ปวช.	✓	✓	✓	✓	
	3.3 สาขาวิชาการตลาด						
	1) ทักษะการเขียนแผนธุรกิจ	ทีม ปวช./ปวส.	✓	✓	✓	✓	
	2) ทักษะ “The Marketing Challenge”	ทีม ปวช.	✓	✓	✓	✓	
	3.4 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ						
	ทักษะการขายสินค้าออนไลน์	ทีม ปวช./ปวส.	✓	✓	✓	-	เพิ่มใหม่ตามมติคณะกรรมการ อวทระดับชาติ
	3.5 สาขาวิชาธุรกิจค้าปลีก						
	ทักษะธุรกิจค้าปลีก ประเภทกาแฟโบราณ	ทีม ปวช.	✓	✓	✓	-	เพิ่มใหม่ตามมติคณะกรรมการ อวทระดับชาติ
	3.6 สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์						
	ทักษะการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน (แบบจำลองสถานการณ์เบียร์เกม)	ทีม ปวส.	✓	✓	✓	-	เพิ่มใหม่ตามมติคณะกรรมการ อวทระดับชาติ

ตารางรายชื่อ กิจกรรมการแข่งขันทักษะวิชาชีพ และ ทักษะพื้นฐาน
งานประชุมวิชาการองค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทย ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และ ระดับชาติ
ประจำปีการศึกษา 2558 - 2559

ที่	รายการกิจกรรมการแข่งขัน	ระดับ	สถานศึกษา	จังหวัด	ภาค	ชาติ	หมายเหตุ
4.	ประเภทวิชาคหกรรม						
	4.1 สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ						
	1) ทักษะการประกอบอาหารไทยเป็นชุด(Set Manu)	ทีม ปวช.	✓	✓	✓	✓	ใช้แข่งขันในปีการศึกษา 2558
	2) ทักษะการประกอบอาหารชุดแบบตะวันตก (Western Set)	ทีม ปวส.	✓	✓	✓	✓	ใช้แข่งขันในปีการศึกษา 2558
	3) ทักษะการประกอบอาหารไทยเป็นชุด(Set Manu)	ทีม ปวช.	✓	✓	✓	✓	ใช้แข่งขันในปีการศึกษา 2559
	4) ทักษะการประกอบอาหารชุดคอสมโพลิแทน(Cosmopolitan)	ทีม ปวส.	✓	✓	✓	✓	ใช้แข่งขันในปีการศึกษา 2559
	4.2 สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์/สาขาวิชาการบริหารงานคหกรรมศาสตร์						
	1) ทักษะการประยุกต์ดอกไม้ในท้องถิ่น	ทีม ปวช.	✓	✓	✓	✓	ใช้แข่งขันในปีการศึกษา 2558
	2) ทักษะการประยุกต์งานดอกไม้แบบไทย	ทีม ปวส.	✓	✓	✓	✓	ใช้แข่งขันในปีการศึกษา 2558
	3) ทักษะการประยุกต์ดอกไม้ในท้องถิ่น	ทีม ปวช.	✓	✓	✓	✓	ใช้แข่งขันในปีการศึกษา 2559
	4) ทักษะการประยุกต์งานดอกไม้แบบไทย	ทีม ปวส.	✓	✓	✓	✓	ใช้แข่งขันในปีการศึกษา 2559
	4.3 สาขาวิชาแฟชั่นและสิ่งทอ/สาขาวิชาเทคโนโลยีผ้าและเครื่องแต่งกาย/สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบเครื่องแต่งกาย						
	1) ทักษะการออกแบบและตัดเย็บชุดนอนวัยรุ่นหญิง อายุ 15-20 ปี	ทีม ปวช.	✓	✓	✓	✓	
	2) ทักษะการออกแบบและตัดเย็บชุดทำงานสตรี อายุ 25-35 ปี	ทีม ปวส.	✓	✓	✓	✓	
5.	ประเภทวิชาศิลปกรรม						
	5.1 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟฟิก						
	1) ทักษะงานออกแบบ 2D Animation (คนดีศรีอาชีพ)	ทีม ปวช.	✓	✓	✓	✓	
	2) ทักษะงานออกแบบช้างไทย 3 D Animation	ทีม ปวส.	✓	✓	✓	✓	
	5.2 สาขาวิชา วิจิตรศิลป์						
	1) ทักษะจิตรกรรมสีน้ำหนึ่ง	ปวช.	✓	✓	✓	✓	
	2) ทักษะการวาดภาพคนเหมือน	ปวช.	✓	✓	✓	✓	

ตารางรายชื่อ กิจกรรมการแข่งขันทักษะวิชาชีพ และ ทักษะพื้นฐาน
งานประชุมวิชาการองค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทย ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และ ระดับชาติ
ประจำปีการศึกษา 2558 - 2559

ที่	รายการกิจกรรมการแข่งขัน	ระดับ	สถานศึกษา	จังหวัด	ภาค	ชาติ	หมายเหตุ
	5.3 สาขาวิชาการออกแบบ						
	1) ทักษะการออกแบบตกแต่งภายใน“ห้องพักผ่อน Family Room”	ปวช.	✓	✓	✓	-	เพิ่มเติมตามมติคณะกรรมการ อวท. ระดับชาติ/ใช้แข่งขันในปี 2558
	2) ทักษะการออกแบบตกแต่งภายใน “บูทสินค้า งาน OTOP 4 ภาค”	ปวช.	✓	✓	✓	-	เพิ่มเติมตามมติคณะกรรมการ อวท. ระดับชาติ/ใช้แข่งขันในปี 2559
	3) ทักษะการออกแบบต้นฉบับปกหนังสือ เรื่อง “ค่านิยมหลัก 12 ประการ”	ปวส.	✓	✓	✓	-	เพิ่มเติมตามมติคณะกรรมการ อวท. ระดับชาติ/ใช้แข่งขันในปี 2558
	4) ทักษะการออกแบบภาพประกอบเรื่อง “นิทานพื้นบ้าน”	ปวส.	✓	✓	✓	-	เพิ่มเติมตามมติคณะกรรมการ อวท. ระดับชาติ/ใช้แข่งขันในปี 2559
6.	ประเภทวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว						
	6.1 สาขาวิชาการโรงแรม/สาขาวิชาการโรงแรมและบริการ						
	1) ทักษะการผสมเครื่องดื่ม (Bartender)	ปวช. หรือ ปวส.	✓	✓	✓	✓	
	2) ทักษะการบริการอาหารและเครื่องดื่ม (Food and Beverage Service)	ทีม ปวช./ปวส.	✓	✓	✓	-	เพิ่มเติมตามมติคณะกรรมการ อวท.ระดับชาติ
	6.2 สาขาวิชาการท่องเที่ยว/สาขาวิชาการจัดการธุรกิจท่องเที่ยว						
	1) ทักษะการจัดทำและเสนอขายรายการนำเที่ยว	ทีม ปวช.	✓	✓	✓	✓	
	2) ทักษะการจัดทำและเสนอขายรายการนำเที่ยว	ทีม ปวส.	✓	✓	✓	✓	
7.	ประเภทวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ						
	1) ทักษะการออกแบบ Web page	ทีม ปวส.	✓	✓	✓	✓	
	2) ทักษะการประกวด 3D Animation	ทีม ปวช./ปวส.	✓	✓	✓	✓	
8.	หลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น						
	1) ทักษะการออกแบบทรงผมสุภาพสตรี	ระยะสั้น	✓	✓	✓	✓	
	2) ทักษะการออกแบบทรงผมสุภาพบุรุษ	ระยะสั้น	✓	✓	✓	✓	
	3) ทักษะการแต่งหน้า เกล้าผมเจ้าสาวทรงต่ำ	ระยะสั้น	✓	✓	✓	✓	
	4) ทักษะการทำชุดเดรสแฟชั่น	ระยะสั้น	✓	✓	✓	-	เพิ่มเติมตามมติคณะกรรมการ

ตารางรายชื่อ กิจกรรมการแข่งขันทักษะวิชาชีพ และ ทักษะพื้นฐาน
งานประชุมวิชาการองค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทย ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และ ระดับชาติ
ประจำปีการศึกษา 2558 - 2559

ที่	รายการกิจกรรมการแข่งขัน	ระดับ	สถานศึกษา	จังหวัด	ภาค	ชาติ	หมายเหตุ
							อว.ระดับชาติ
	5) ทักษะการประกอบอาหาร	ระยะสั้น	✓	✓	✓	-	เพิ่มใหม่ตามมติคณะกรรมการอว.ระดับชาติ
	6) ทักษะช่างจักรเย็บยนต์	ระยะสั้น	✓	✓	✓	-	เพิ่มใหม่ตามมติคณะกรรมการอว.ระดับชาติ
	7) ทักษะการประกอบและตรวจซ่อมคอมพิวเตอร์	ระยะสั้น	✓	✓	✓	-	เพิ่มใหม่ตามมติคณะกรรมการอว.ระดับชาติ
	8) ทักษะการเดินสายไฟในอาคาร	ระยะสั้น	✓	✓	✓	-	เพิ่มใหม่ตามมติคณะกรรมการอว.ระดับชาติ
9.	การแข่งขันทักษะพื้นฐาน						
	1) การประกวดร้องเพลงไทยลูกทุ่ง ชาย	ปวช. หรือ ปวส.	✓	✓	✓	✓	
	2) การประกวดร้องเพลงไทยลูกทุ่ง หญิง	ปวช. หรือ ปวส.	✓	✓	✓	✓	
	3) การประกวดร้องเพลงไทยสากล(สตริง) ชาย	ปวช. หรือ ปวส.	✓	✓	✓	✓	
	4) การประกวดร้องเพลงไทยสากล(สตริง) หญิง	ปวช. หรือ ปวส.	✓	✓	✓	✓	
	5) การประกวดร้องเพลงสากล ชาย	ปวช.หรือ ปวส.	✓	✓	✓	✓	
	6) การประกวดร้องเพลงสากล หญิง	ปวช.หรือ ปวส.	✓	✓	✓	✓	
	7) การประกวดโพล์คของคนพันธุ์ R	ทีม ปวช./ปวส.	✓	✓	✓	✓	
	8) การประกวดวงดนตรีสากลคนพันธุ์ R	ทีม ปวช./ปวส.	✓	✓	✓	✓	
	9) การประกวดพูดในที่สาธารณะเป็นภาษาอังกฤษ (English Public Speaking Contest)	ปวช.หรือปวส.	✓	✓	✓	✓	
	10) การประกวดสุนทรพจน์ภาษาจีนกลาง	ปวช.หรือ ปวส.	✓	✓	✓	✓	
	11) การประกวดสุนทรพจน์ภาษาไทย	ปวช.หรือ ปวส.	✓	✓	✓	✓	
	12) การประกวดรักการอ่านภาษาไทย	ปวช.หรือ ปวส.	✓	✓	✓	✓	
	13) การประกวดการพูดสาธิตเป็นภาษาอังกฤษ (Demonstration Contest)	ปวช. หรือ ปวส.	✓	✓	✓	✓	
	14) การแข่งขันตอบปัญหาวิชาการ วิชาประวัติศาสตร์ไทย	ทีม ปวช.	✓	✓	✓	✓	
	15) การประกวดพิธีกรและแดนเซอร์ ประกอบนักร้องเพลงไทยลูกทุ่ง	ทีม ปวช./ปวส.	✓	✓	✓	✓	
	16) การประกวดดนตรีไทย ประเภทเดี่ยว						
	16.1) จะเข้	ปวช. หรือ ปวส.	✓	✓	✓	✓	
	16.2) ซอด้วง	ปวช. หรือ ปวส.	✓	✓	✓	✓	
	16.3) ซออู้	ปวช. หรือ ปวส.	✓	✓	✓	✓	

ตารางรายชื่อ กิจกรรมการแข่งขันทักษะวิชาชีพ และ ทักษะพื้นฐาน
งานประชุมวิชาการองค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทย ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และ ระดับชาติ
ประจำปีการศึกษา 2558 - 2559

ที่	รายการกิจกรรมการแข่งขัน	ระดับ	สถานศึกษา	จังหวัด	ภาค	ชาติ	หมายเหตุ
	16.4) ชิมสาย(ชิม 7 หย่อง)	ปวช. หรือ ปวส.	✓	✓	✓	✓	
	16.5) ชลฺยเพียจออ	ปวช. หรือ ปวส.	✓	✓	✓	✓	
	16.6) ระนาดเอก (ไม้แข็ง)	ปวช. หรือ ปวส.	✓	✓	✓	✓	
	17) การประกวดมารยาทไทย	ทีม ปวช./ปวส.	✓	✓	✓	✓	
	18) การประกวดเล่านิทานพื้นบ้าน	ปวช. หรือ ปวส.	✓	✓	✓	✓	
10.	การประเมินองค์การมาตรฐานดีเด่น และสมาชิกดีเด่นโครงการภายใต้การนิเทศ						
	10.1 การประเมินองค์การมาตรฐานดีเด่น สถานศึกษาขนาดเล็ก สถานศึกษาขนาดกลาง สถานศึกษาขนาดใหญ่	ปวช.และปวส. ปวช.และปวส. ปวช.และปวส.	✓	✓	✓	✓	
	10.2 การประเมินสมาชิกดีเด่นโครงการภายใต้การ นิเทศ สถานศึกษาขนาดเล็ก สถานศึกษาขนาดกลาง สถานศึกษาขนาดใหญ่	ปวช.และปวส. ปวช.และปวส. ปวช.และปวส.	✓	✓	✓	✓	

หมายเหตุ

ระดับภาค	1. ทักษะวิชาชีพ	จำนวน	54	ทักษะ
	2. หลักสูตรวิชาชีพพระยาสัน	จำนวน	8	ทักษะ
	3. ทักษะพื้นฐาน	จำนวน	18	รายการ
	4. การประเมินองค์การมาตรฐานฯ	จำนวน	3	รายการ
	5. การประเมินสมาชิกดีเด่นฯ	จำนวน	6	รายการ
ระดับชาติ	1. ทักษะวิชาชีพ	จำนวน	47	ทักษะ
	2. หลักสูตรวิชาชีพพระยาสัน	จำนวน	3	ทักษะ
	3. ทักษะพื้นฐาน	จำนวน	18	รายการ
	4. การประเมินองค์การมาตรฐานฯ	จำนวน	3	รายการ
	5. การประเมินสมาชิกดีเด่นฯ	จำนวน	6	รายการ

ตารางรายชื่อ กิจกรรมการแข่งขันทักษะวิชาชีพ และ ทักษะพื้นฐาน
 งานประชุมวิชาการองค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทย ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และ ระดับชาติ
 ประจำปีการศึกษา 2558 - 2559

ที่	รายการกิจกรรมการแข่งขัน	ระดับ	สถานศึกษา	จังหวัด	ภาค	ชาติ	หมายเหตุ
-----	-------------------------	-------	-----------	---------	-----	------	----------

