

การแข่งขันทักษะวิชาชีพ การประกวดนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์และกีฬา
สถานศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน ระดับชาติ ปีการศึกษา 2566



การศึกษาสร้างคน อาชีวะเอกชนสร้างชาติ

วิชา การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ในงานอุตสาหกรรม

ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม

สาขา ช่างเมคคาทรอนิกส์

ระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)



เกณฑ์ กติกา การแข่งขันทักษะวิชาชีพ
การประกวดนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ และกีฬา

สถานศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน ระดับชาติ ประจำปีการศึกษา 2566

ประเภทวิชา ช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชา ช่างเทคนิคทอริกส์

วิชาการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ในงานอุตสาหกรรม ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.)

1. วัตถุประสงค์ของการแข่งขัน

- 1.1 เข้าใจหลักการทำงานของหุ่นยนต์ในงานอุตสาหกรรม
- 1.2 มีทักษะในการออกแบบ ทดสอบและควบคุมหุ่นยนต์ในงานอุตสาหกรรม
- 1.3 เพื่อให้มีทัศนคติในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย ตระหนักถึงคุณภาพของงาน และมีจริยธรรมในงานอาชีพ

2. คุณสมบัติของผู้เข้าแข่งขัน

2.1 คุณสมบัติทั่วไป

- 1) เป็นนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
วิทยาลัยเอกชนประเภท อาชีวศึกษา โดยไม่กำหนดอายุ
- 2) เป็นผู้ไม่เคยได้รับรางวัลเกียรติบัตรเหรียญทองในวิชา/สาขาวิชา ในระดับการศึกษาที่สมัครเข้าแข่งขันยกเว้น การประกวดประเภทต่าง ๆ

2.2 คุณสมบัติเฉพาะ

- 1) เป็นนักศึกษาที่กำลังศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม

3. รายละเอียดการแข่งขัน

3.1 สมรรถนะรายวิชา

- 1) ออกแบบและทดสอบอุปกรณ์ กลไกของหุ่นยนต์ร่วมกับระบบ อิเล็กทรอนิกส์ในงานอุตสาหกรรม
- 2) ประยุกต์ใช้หุ่นยนต์ในงานอุตสาหกรรม

3.2 งานที่กำหนด

- 1) เขียนโปรแกรมควบคุมแขนกล หยิบและวางชิ้นงาน เบื้องต้นตามเงื่อนไข
- 2) ประยุกต์การเขียนโปรแกรมควบคุมแขนกลตามเงื่อนไข

3.3 ทักษะการแข่งขัน

- 1) ออกแบบและทดสอบอุปกรณ์ กลไกของหุ่นยนต์ร่วมกับระบบ อิเล็กทรอนิกส์ในงานอุตสาหกรรม
- 2) ประยุกต์ใช้หุ่นยนต์ในงานอุตสาหกรรม

3.4 สิ่งที่คุณเข้าแข่งขันต้องเตรียมมาเอง

- 1) เครื่องเขียน เครื่องคิดเลข

3.5 สิ่งที่คุณเจ้าภาพจัดเตรียมให้

- 1) คอมพิวเตอร์
- 2) ขนกลุ่นยนต์อุตสาหกรรม Nachi

4. เกณฑ์การพิจารณาเหรียญรางวัล

คะแนน 90.00 – 100 คะแนน

คะแนน 80.00 – 89.99 คะแนน

คะแนน 70.00 – 79.99 คะแนน

คะแนน 60.00 – 69.99 คะแนน

เกียรติบัตรเหรียญทอง

เกียรติบัตรเหรียญเงิน

เกียรติบัตรเหรียญทองแดง

เกียรติบัตรชมเชย



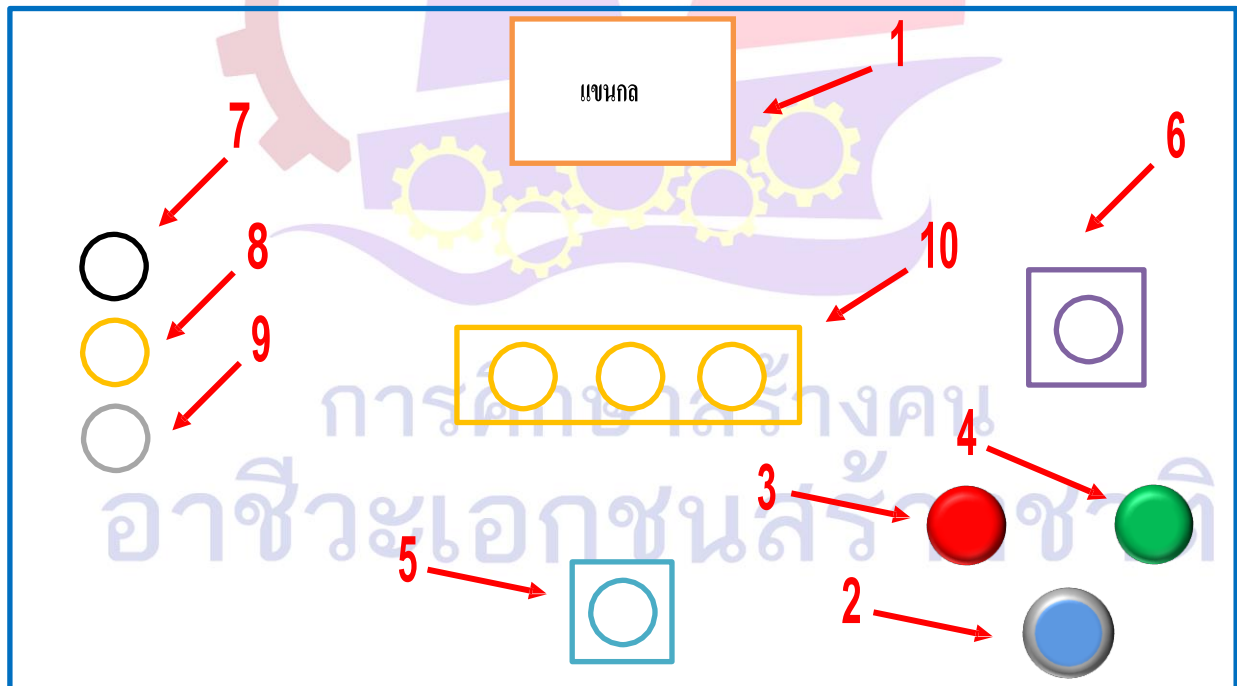
การศึกษาสร้างคน
อาชีพะเอกชนสร้างชาติ

เครื่องมือการประเมินการแข่งขันทักษะวิชาชีพ
 สถานศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน ระดับชาติ ปีการศึกษา 2566
 ประเภทวิชา ช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างเทคนิคการอิเล็กทรอนิกส์

วิชา การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ในงานอุตสาหกรรม ระดับ ปวส. เวลา 2 ชั่วโมง

คำสั่ง สิ่งที่ผู้แข่งขันจะต้องปฏิบัติ

เขียนโปรแกรมควบคุมแขนกลให้ทำงานตามเงื่อนไขที่กำหนด



รูปที่ 1 ตำแหน่งอุปกรณ์

หมายเลข	รายชื่ออุปกรณ์
1	แขนกล Nachi
2	สวิตช์ปุ่มกด (push button switch)
3	LED สีแดง
4	LED สีเขียว
5	จุดเริ่มต้นวางชิ้นงาน
6	จุดตรวจคัดแยกประเภทและสีของชิ้นงาน
7	กระบอกลใส่ชิ้นงาน
8	กระบอกลใส่ชิ้นงาน
9	กระบอกลใส่ชิ้นงาน
10	จุดวางชิ้นงาน

กำหนดให้ มีชิ้นงานทั้งหมด 3 สี สีละ 3 ชิ้น

เงื่อนไขที่ 1 เมื่อ Run Program ให้ LED สีแดง กระพริบ 0.5 วินาที

เงื่อนไขที่ 2 เมื่อกดสวิตช์ ให้ LED สีเขียวติดค้าง และ LED สีแดงดับ ให้แขนกลอยู่ตำแหน่ง Home และไป ทำ
เงื่อนไขที่ 3

เงื่อนไขที่ 3 ให้คีบชิ้นงานจากจุดวางชิ้นงานหมายเลข 5 ไปวางที่ตำแหน่งคัดแยกชิ้นงานหมายเลข 6

เงื่อนไขที่ 4 ถ้าชิ้นงาน คือ สีดำ ให้ใส่กระบอกลใส่ชิ้นงานหมายเลข 7

เงื่อนไขที่ 5 ถ้าชิ้นงาน คือ สีเหลือง ให้ใส่กระบอกลใส่ชิ้นงานหมายเลข 8

เงื่อนไขที่ 6 ถ้าชิ้นงาน คือ เหล็กสีเงิน ให้ใส่กระบอกลใส่ชิ้นงานหมายเลข 9

เงื่อนไขที่ 7 จากเงื่อนไขข้อที่ 4-6 ให้นำชิ้นงานใส่กระบอกล สีละ 2 ชิ้นงาน เท่านั้น

เงื่อนไขที่ 8 จากเงื่อนไขที่ 7 ชิ้นงานสีไหนใส่กระบอกลครบ 2 ชิ้นแล้ว ชิ้นงานที่เหลือให้นำไปวางที่จุดวางชิ้นงานหมายเลข 10

เงื่อนไขที่ 9 รูปแบบการวางชิ้นงาน จุดวางชิ้นงานหมายเลข 10 ให้วางเรียงจาก ซ้ายไปขวา

เงื่อนไขที่ 10 หลังจากทำงานเสร็จหมดแล้ว ให้แขนกลกลับตำแหน่ง Home และ LED สีเขียว ดับ ให้ LED สีแดง
กระพริบ 0.5 วินาที



รูปที่ 2 ตำแหน่ง Home ของแขนกล

ใบให้คะแนนการแข่งขันทักษะวิชาชีพ สถานศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน ระดับชาติ
 ประเภทวิชา ช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างเทคนิคทรอนิกส์
 วิชา การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ในงานอุตสาหกรรม
 ระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

ชื่อ/ทีม

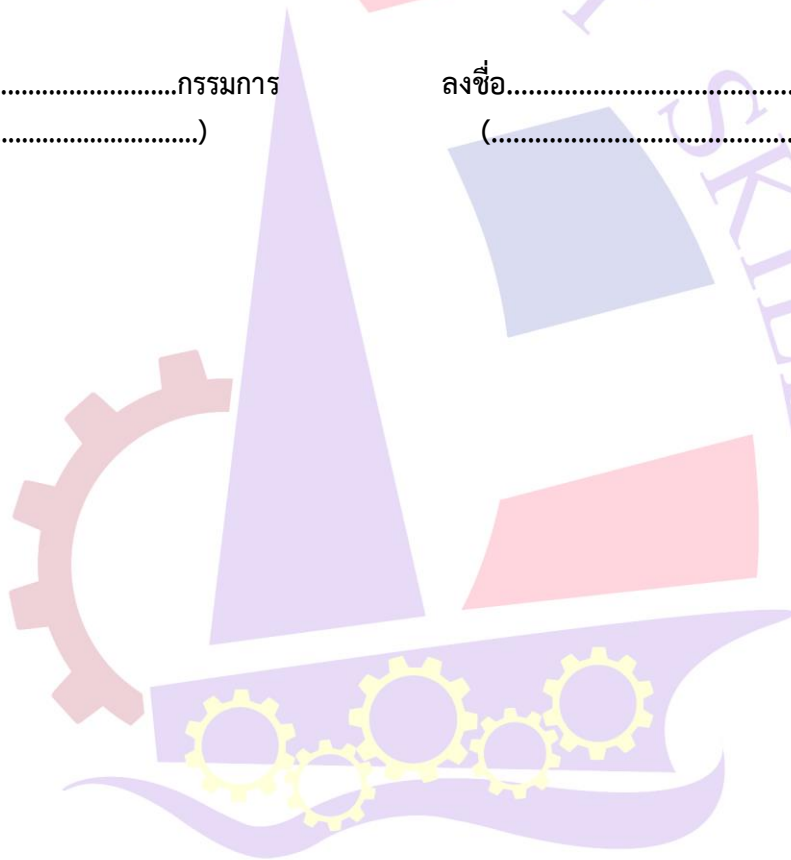
ชื่อสถานศึกษา.....

ที่	เกณฑ์การให้คะแนน	ค่าคะแนน			คะแนน
		2	4	8	
1	ตั้งค่าโปรแกรมการใช้งานได้ถูกต้อง				
2	เลือกใช้งานคำสั่งของโปรแกรมได้อย่างถูกต้อง				
3	เงื่อนไขที่ 1 เมื่อ Run Program ให้ LED สีแดง ติด 0.5 วินาที ดับ 0.5 วินาที				
4	เงื่อนไขที่ 2 เมื่อกดสวิทช์ให้ LED สีเขียวติดค้าง และ LED สีแดงดับ ให้แขน กลอยู่ตำแหน่ง Home				
5	เงื่อนไขที่ 3 ให้คืบขึ้นงานจากจุดวางชิ้นงานหมายเลข 5 ไปวางที่ตำแหน่งคัด แยกชิ้นงานหมายเลข6				
6	เงื่อนไขที่ 4 ถ้าชิ้นงาน คือสีดำ ให้ใส่กระบอกชิ้นงานหมายเลข 7				
7	เงื่อนไขที่ 5 ถ้าชิ้นงาน คือสีเหลือง ให้ใส่กระบอกชิ้นงานหมายเลข 8				
8	เงื่อนไขที่6 ถ้าชิ้นงาน คือเหล็กสีเงิน ให้ใส่กระบอกชิ้นงานหมายเลข9				
9	เงื่อนไขที่ 7 จากเงื่อนไขข้อที่ 4-6 ให้นำชิ้นงานใส่กระบอกสีละ 2 ชิ้นงาน เท่านั้น				
10	เงื่อนไขที่ 8 จากเงื่อนไขที่7 ถ้าชิ้นงานสีไหนใส่กระบอกครบ 2 ชิ้นแล้ว ชิ้นงานที่เหลือนำไปวางที่จุดวางชิ้นงานหมายเลข10				
11	เงื่อนไขที่9รูปแบบการวางชิ้นงาน จุดวางชิ้นงานหมายเลข 10 ให้วางเรียงจาก ซ้ายไปขวา				

12	เงื่อนไขที่ 10 หลังจากทำงานเสร็จหมดแล้ว ไหแขนกลกลับตำแหน่ง Home LED สีเขียวดับ และ LED สีแดง ติด 0.5 วินาที ดับ 0.5 วินาที				
13	เขียนโปรแกรมการปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย (ไมชนวัตถุอื่น)				
14	ปฏิบัติงานได้ในระยะเวลาที่กำหนด				
รวมคะแนน					คะแนน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(.....)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(.....)



การศึกษาสร้างคน
อาชีวะเอกชนสร้างชาติ

ใบรวมคะแนนการแข่งขันทักษะวิชาชีพ สถานศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน ระดับชาติ
ประเภทวิชา ช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างเทคนิคการอิเล็กทรอนิกส์
วิชา การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ในงานอุตสาหกรรม

ชื่อ/ทีม

ชื่อสถานศึกษา.....

ที่	ขั้นตอนการปฏิบัติ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
1	ตั้งค่าโปรแกรมการใช้งานได้ถูกต้อง	2	
2	เลือกใช้งานคำสั่งของโปรแกรมได้อย่างถูกต้อง	2	
3	เงื่อนไขที่ 1 เมื่อ Run Program ให้ LED สีแดง ติด 0.5 วินาที ดับ 0.5 วินาที	8	
4	เงื่อนไขที่ 2 เมื่อกดสวิตซ์ให้ LED สีเขียวติดค้าง และ LED สีแดงดับ ให้ แขน กลอยู่ตำแหน่ง Home	8	
5	เงื่อนไขที่ 3 ให้คืบขึ้นงานจากจุดวางชิ้นงานหมายเลข 5 ไปวางที่ ตำแหน่ง คัดแยกชิ้นงานหมายเลข6	8	
6	เงื่อนไขที่ 4 ถ้าชิ้นงาน คือสีดำ ให้ใส่กระบอกชิ้นงานหมายเลข 7	8	
7	เงื่อนไขที่ 5 ถ้าชิ้นงาน คือสีเหลือง ให้ใส่กระบอกชิ้นงานหมายเลข 8	8	
8	เงื่อนไขที่ 6 ถ้าชิ้นงาน คือเหล็กสีเงิน ให้ใส่กระบอกชิ้นงานหมายเลข9	8	
9	เงื่อนไขที่ 7 จากเงื่อนไขข้อที่ 4-6 ให้นำชิ้นงานใส่กระบอกสีละ 2 ชิ้นงาน เท่านั้น	8	
10	เงื่อนไขที่ 8 จากเงื่อนไขที่ 7 ถ้าชิ้นงานสีไหนใส่กระบอกครบ 2 ชิ้นแล้ว ชิ้นงานที่เหลือนำไปวางที่จุดวางชิ้นงานหมายเลข10	8	
11	เงื่อนไขที่ 9รูปแบบการวางชิ้นงาน จุดวางชิ้นงานหมายเลข 10 ให้วางเรียง จากซ้ายไปขวา	8	
12	เงื่อนไขที่ 10 หลังจากทำงานเสร็จหมดแล้ว ให้แขนกลกลับตำแหน่ง Home LED สีเขียวดับ และ LED สีแดง ติด 0.5 วินาที ดับ 0.5 วินาที	8	
13	เขียนโปรแกรมการปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย (ไม่ชนวัตถุอื่น)	8	
14	ปฏิบัติงานได้ในระยะเวลาที่กำหนด	8	
รวมคะแนนภาคปฏิบัติ		100	

ผลการแข่งขัน
ลงชื่อ.....กรรมการ (.....) ลงชื่อ.....กรรมการ (.....) ลงชื่อ.....ประธาน (.....)



การศึกษาสร้างคน
 อาชีวะเอกชนสร้างชาติ