

การแข่งขันทักษะวิชาชีพ การประกวดนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ และกีฬา

สถานศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน ระดับชาติ ปีการศึกษา 2565

สมาคมวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย

ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี



การศึกษาสร้างคน
อาชีวศึกษาเอกชนสร้างชาติ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

สาขา ช่างเทคนิคทรอนิกส์

ชื่อวิชา การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ในงานอุตสาหกรรม

ระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวส.)



เกณฑ์ กติกา การแข่งขันทักษะวิชาชีพ
การประกวดนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ และกีฬา
สถานศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน ระดับชาติ ปีการศึกษา 2565

ประเภท ช่างอุตสาหกรรม สาขา ช่างเมคคาทรอนิกส์
วิชา การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ในงานอุตสาหกรรม ระดับ ปวส.

1. วัตถุประสงค์ของการแข่งขัน

- 1.1 เข้าใจหลักการทำงานของหุ่นยนต์ในงานอุตสาหกรรม
- 1.2 มีทักษะในการออกแบบ ทดสอบและควบคุมหุ่นยนต์ในงานอุตสาหกรรม
- 1.3 เพื่อให้มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย ตระหนักถึงคุณภาพของงาน และมี จริยธรรมในงานอาชีพ

2. คุณสมบัติของผู้เข้าแข่งขัน

1.2 คุณสมบัติทั่วไป

- 1) เป็นนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.) วิทยาลัยเอกชน ประเภท อาชีวศึกษา โดยไม่กำหนดอายุ
- 2) เป็นผู้ไม่เคยได้รับรางวัลเกียรติบัตรเหรียญทองในวิชา/สาขาวิชา ในระดับการศึกษาที่ สมัครเข้าแข่งขัน ยกเว้น การประกวดประเภทต่าง ๆ

ค 2.2 คุณสมบัติเฉพาะ

(1) เป็นนักศึกษาที่กำลังศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม

3. กติกาการแข่งขัน

3.1 สมรรถนะรายวิชา

- 1) ออกแบบและทดสอบอุปกรณ์ กลไกของหุ่นยนต์ร่วมกับระบบ อิเล็กทรอนิกส์ในงานอุตสาหกรรม
- 2) ประยุกต์ใช้หุ่นยนต์ในงาน อุตสาหกรรม

งานที่กำหนด 2.3

- (1) เขียนโปรแกรมควบคุมแขนกล หยิบและวางชิ้นงาน เบื้องต้นตามเงื่อนไข
- (2) ประยุกต์การเขียนโปรแกรมควบคุมแขนกล ตามเงื่อนไข

ทักษะการแข่งขัน 3.3

- (1) ออกแบบและทดสอบอุปกรณ์ กลไกของหุ่นยนต์ร่วมกับระบบ อิเล็กทรอนิกส์ในงานอุตสาหกรรม
- (2) ประยุกต์ใช้หุ่นยนต์ในงาน อุตสาหกรรม

3.4 สิ่งที่ผู้เข้าแข่งขันต้องเตรียมมาเอง

- 1) เครื่องเขียน เครื่องคิดเลข

3.5 สิ่งที่เจ้าภาพจัดเตรียมให้

- 1) คอมพิวเตอร์
- 2) แขนกลหุ่นยนต์อุตสาหกรรม

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



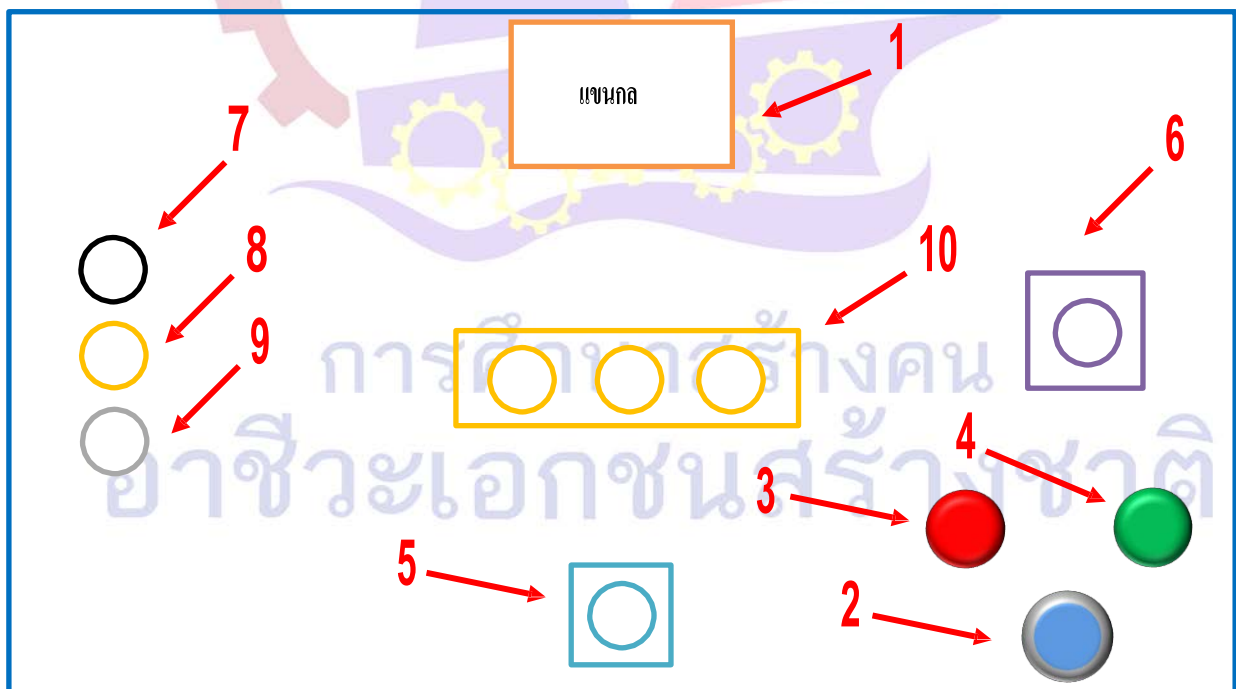
การศึกษาสร้างคน
อาชีวะเอกชนสร้างชาติ

เครื่องมือการประเมินการแข่งขันทักษะวิชาชีพ
การประกวดนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ และกีฬา
สถานศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน ระดับชาติ ปีการศึกษา 2565
ประเภท ช่างอุตสาหกรรม สาขา ช่างเมคคาทรอนิกส์
วิชา การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ในงานอุตสาหกรรม ระดับ ปวส.

วันที่แข่งขัน.....สนามแข่งขัน.....

คำสั่ง สิ่งที่ผู้แข่งขันจะต้องปฏิบัติ

ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมควบคุมแขนกลให้ทำงานตามเงื่อนไขที่กำหนด (ใช้เวลาในการแข่งขัน 2 ชั่วโมง)



รูปที่ 1 ตำแหน่งอุปกรณ์

หมายเลข	รายชื่ออุปกรณ์
1	แขนกล
2	สวิตช์ปุ่มกด
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 ติด 0.5 วินาที ดับ 0.5 วินาที

เงื่อนไขที่ 2 เมื่อกดสวิตช์ ให้ LED สีเขียวติดค้าง และ LED สีแดงดับ ให้แขนกลอยู่ตำแหน่ง Home และไปทำเงื่อนไขที่ 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 ชิ้นงานที่เหลือนำไปวางที่จุดวางชิ้นงานหมายเลข 10

เงื่อนไขที่ 9 รูปแบบการวางชิ้นงาน จุดวางชิ้นงานหมายเลข 10 ให้วางเรียงจาก ซ้ายไปขวา

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



รูปที่ 2 ตำแหน่ง Home ของแขนกล

ใบให้คะแนนการแข่งขันทักษะวิชาชีพ
 การประกวดนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ และกีฬา
 สถานศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน ระดับชาติ ปีการศึกษา 2565
 ประเภท ช่างอุตสาหกรรม สาขา ช่างเทคนิคทρονิกส์
 วิชา การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ในงานอุตสาหกรรม ระดับ ปวส.

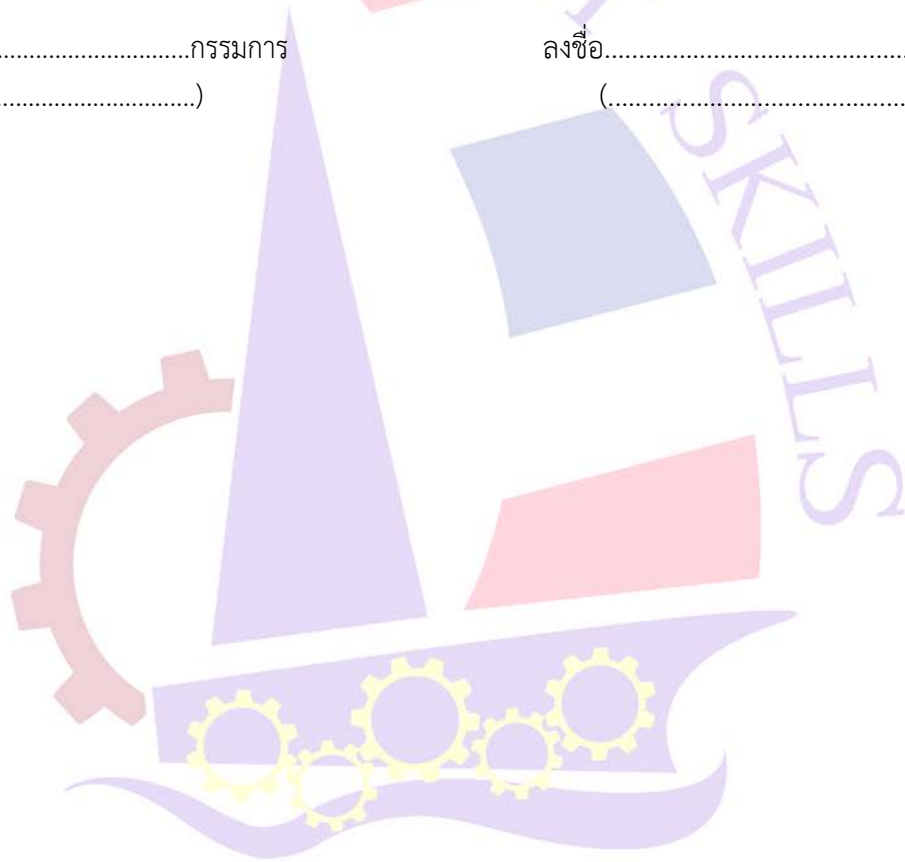
ชื่อ/ทีมผู้เข้าแข่งขัน.....
 ชื่อสถานศึกษา.....

ที่	เกณฑ์การให้คะแนน	ค่าคะแนน			คะแนน
		2	4	8	
1	ตั้งค่าโปรแกรมการใช้งานได้อย่างถูกต้อง				
2	เลือกใช้งานคำสั่งของโปรแกรมได้อย่างถูกต้อง				
3	เงื่อนไขที่ 1 เมื่อ Run Program ให้ LED สีแดง ติด 0.5 วินาที ดับ 0.5 วินาที				
4	เงื่อนไขที่ 2 เมื่อกดสวิทช์ ให้ LED สีเขียวติดค้าง และ LED สีแดงดับ ให้แขนกลอยู่ที่ตำแหน่ง Home				
5	เงื่อนไขที่ 3 ให้คืบขึ้นงานจากจุดวางชิ้นงานหมายเลข 5 ไปวางที่ตำแหน่งคัดแยกชิ้นงานหมายเลข 6				
6	เงื่อนไขที่ 4 ถ้าขึ้นงาน คือ สีดำ ให้ใส่กระบอกลงชิ้นงานหมายเลข 7				
7	เงื่อนไขที่ 5 ถ้าขึ้นงาน คือ สีเหลือง ให้ใส่กระบอกลงชิ้นงานหมายเลข 8				
8	เงื่อนไขที่ 6 ถ้าขึ้นงาน คือ เหล็กสีเงิน ให้ใส่กระบอกลงชิ้นงานหมายเลข 9				
9	เงื่อนไขที่ 7 จากเงื่อนไขข้อที่ 4-6 ให้นำชิ้นงานใส่กระบอกลง สีละ 2 ชิ้นงาน เท่านั้น				
10	เงื่อนไขที่ 8 จากเงื่อนไขที่ 7 ถ้าขึ้นงานสีไหนใส่กระบอกลงครบ 2 ชิ้นแล้ว ชิ้นงานที่เหลือนำไปวางที่จุดวางชิ้นงานหมายเลข 10				
11	เงื่อนไขที่ 9 รูปแบบการวางชิ้นงาน จุดวางชิ้นงานหมายเลข 10 ให้วางเรียงจากซ้ายไปขวา				

12	เงื่อนโซ่ที่ 10 หลังจากทำงานเสร็จหมดแล้ว ให้แขนกลกลับตำแหน่ง Home LED สีเขียวดับ และ LED สีแดง ติด 0.5 วินาที ดับ 0.5 วินาที				
13	เขียนโปรแกรมการปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย (ไม่ชนวัตถุอื่น)				
14	ปฏิบัติงานได้ในระยะเวลาที่กำหนด				
รวมคะแนน		คะแนน			

ลงชื่อ.....กรรมการ
(.....)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(.....)



การศึกษาสร้างคน
อาชีวะเอกชนสร้างชาติ

ใบรวมคะแนนการแข่งขันทักษะวิชาชีพ
การประกวดนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ และกีฬา
สถานศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน ระดับชาติ ปีการศึกษา 2565

ประเภท ช่างอุตสาหกรรม สาขา ช่างเมคคาทรอนิกส์
วิชา การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ในงานอุตสาหกรรม ระดับ ปวส.

ชื่อ / ทีม ผู้เข้าแข่งขัน

ชื่อสถานศึกษา

ที่	รายการปฏิบัติงาน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
1	ตั้งค่าโปรแกรมการใช้งานได้อย่างถูกต้อง	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 เมื่อกดสวิทช์ ให้ LED สีเขียวติดค้าง LED สีแดง ดับ ให้แขนกลอยู่ตำแหน่ง Home	8	
5	เงื่อนไขที่ 3 ให้คืบขึ้นงานจากจุดวางชิ้นงานหมายเลข 5 ไปวางที่ ตำแหน่งคัดแยกชิ้นงานหมายเลข 6	8	
6	เงื่อนไขที่ 4 ถ้าชิ้นงาน คือ สีดำ ให้ใส่กระบอกลงชิ้นงาน หมายเลข 7	8	
7	เงื่อนไขที่ 5 ถ้าชิ้นงาน คือ สีเหลือง ให้ใส่กระบอกลงชิ้นงาน หมายเลข 8	8	
8	เงื่อนไขที่ 6 ถ้าชิ้นงาน คือ เหล็กสีเงิน ให้ใส่กระบอกลงชิ้นงาน หมายเลข 9	8	
9	เงื่อนไขที่ 7 จากเงื่อนไขข้อที่ 4-6 ให้นำชิ้นงานใส่กระบอกลง สีละ 2 ชิ้นงาน เท่านั้น	8	
10	เงื่อนไขที่ 8 จากเงื่อนไขที่ 7 ถ้าชิ้นงานสีไหนใส่กระบอกลง ครบ 2 ชิ้นแล้ว ชิ้นงานที่เหลือนำไปวางที่จุดวางชิ้นงานหมายเลข 10	8	
11	เงื่อนไขที่ 9 รูปแบบการวางชิ้นงาน จุดวางชิ้นงานหมายเลข 10 ให้วางเรียงจากซ้ายไปขวา	8	
12	เงื่อนไขที่ 10 หลังจากทำงานเสร็จหมดแล้ว ให้แขนกลกลับ ตำแหน่ง Home หลอดไฟ LED สีเขียวดับ	8	

	และ ให้ LED สีแดง ติด 0.5 วินาที ดับ 0.5 วินาที		
13	เขียนโปรแกรมการปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย(ไม่ชนวัตถุอื่น)	8	
14	ปฏิบัติงานได้ในระยะเวลาที่กำหนด	8	
รวมคะแนนภาคปฏิบัติ		100	

ผลการแข่งขัน

ลงชื่อ.....กรรมการ

(.....)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(.....)

ลงชื่อ.....ประธาน

(.....)



การศึกษาสร้างคน
อาชีพะเอกชนสร้างชาติ