

เกณฑ์กติกาการแข่งขันทักษะวิชาชีพ การประกวดนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์และกีฬา
สถานศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน ระดับชาติ ปีการศึกษา 2568
(ฉบับปรับปรุง 2568)



การศึกษาสร้างคน
อาชีวะเอกชนสร้างชาติ

ชื่อวิชา การเขียนโปรแกรมหุ่นยนต์ในระบบการผลิต

ประเภทวิชา อุตสาหกรรม

สาขาวิชา เมคคาทรอนิกส์

ระดับชั้น () ปวช. (/) ปวส.

ระเบียบการแข่งขันทักษะวิชาชีพ ระดับชาติ
สมาคมวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย
ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
ประเภทวิชา อุตสาหกรรม สาขาวิชา เมคคาทรอนิกส์
รายวิชา การเขียนโปรแกรมหุ่นยนต์ในระบบการผลิต
ระดับชั้น () ปวช. (/) ปวส.
(ฉบับปรับปรุง 2568)

1. วัตถุประสงค์ของการแข่งขัน

- 1.1 เพื่อให้นักศึกษาสามารถเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงาน ความปลอดภัย ตำแหน่ง ความเร็ว ความแรงและทิศทางการเคลื่อนที่
- 1.2 เพื่อให้นักศึกษาได้ใช้ความรู้ความสามารถที่ได้จากการศึกษามาใช้ในการปฏิบัติงานจริง
- 1.3 เพื่อให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์นอกเหนือจากการศึกษาในห้องเรียน

2. คุณสมบัติของผู้เข้าแข่งขัน

- 2.1 ผู้เข้าแข่งขันต้องเป็นผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง กำลังศึกษาอยู่ในวิทยาลัยเอกชน ประเภทอาชีวศึกษา โดยอายุไม่เกิน 25 ปี
- 2.2 ผู้เข้าแข่งขันเป็นผู้ไม่เคยได้รับรางวัลเกียรติบัตรเหรียญทองในวิชา/สาขาวิชา ในระดับการศึกษาที่สมัครเข้าแข่งขัน ยกเว้น การประกวดประเภทต่าง ๆ
- 2.3 สถานศึกษาสามารถส่งนักศึกษาเข้าร่วมการแข่งขันได้ขึ้นกับความพร้อมของเจ้าภาพในการจัด
- 2.4 ผู้เข้าแข่งขันแสดงหลักฐาน คือ สำเนาบัตรนักศึกษา และสำเนาบัตรประชาชน ต้องเป็นผู้ที่มีรายชื่อตรงตามหลักฐานการสมัคร
- 2.5 ผู้เข้าแข่งขันจะต้องเข้าแข่งขันเป็นรายบุคคล

3. กติกาการแข่งขัน

- 3.1 ผู้เข้าแข่งขันทุกคนต้องเตรียมอุปกรณ์ในข้อ 6. มาเองและไม่อนุญาตให้ยืมจากสถานศึกษาอื่นระหว่างการแข่งขัน
- 3.2 อาจารย์ผู้ควบคุมไม่สามารถเข้ามาให้คำแนะนำผู้เข้าแข่งขันในขณะที่แข่งขันได้

4. สมรรถนะรายวิชา

- 4.1 ประมวลความรู้เกี่ยวกับกำหนด ทดสอบและวิเคราะห์แผนภูมิเวลา จุดพิกัดของหุ่นยนต์
- 4.2 เขียนโปรแกรมควบคุม การทำงาน ความปลอดภัย ตำแหน่ง ความเร็ว ความแรงและทิศทางการเคลื่อนที่
- 4.3 ทดสอบโปรแกรม การเคลื่อนที่ในเส้นทางย่อยร่วมกับการใช้ปลายมือ การเคลื่อนที่ตามแผนภูมิการทำงาน
- 4.4 ประยุกต์ใช้การเขียนโปรแกรมหุ่นยนต์ในระบบการผลิต ในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

5. วิธีดำเนินการสอบ

- 5.1 ผู้เข้าแข่งขันต้องพร้อมที่หน้าสถานที่แข่งขันก่อนเวลาสอบ 10 นาที
- 5.2 ผู้เข้าแข่งขันต้องนำอุปกรณ์เครื่องมือที่กำหนดในข้อ 6. มาเองโดยไม่อนุญาตให้ยืมจากสถานศึกษาเจ้าภาพ
- 5.3 ทำการแข่งขันตามโจทย์ที่กำหนดให้โดยฟังสัญญาณจากกรรมการ

6. สิ่งที่คุณเข้าแข่งขันต้องเตรียมมาเอง

ลำดับ	รายการ	รูปภาพ
1	หมวกนิรภัย รุ่นใดก็ได้	
2	แว่นตานิรภัย รุ่นใดก็ได้	

7. สิ่งที่คุณเจ้าภาพต้องเตรียมให้

7.1 แขนกลพร้อมแท่นสำหรับทดสอบ



อาชีวศึกษาเอกชนสร้างชาติ

8. โจทย์ที่ใช้ในการแข่งขัน

ประเภทวิชา อุตสาหกรรม สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์

รายวิชา การเขียนโปรแกรมหุ่นยนต์ในระบบการผลิต ระดับชั้น (/) ปวช. () ปวส. เวลาในการแข่งขัน 120 นาที

วันที่แข่งขัน.....สนามแข่งขัน.....

ชื่อ-นามสกุล

สถานศึกษา.....

คำสั่ง ให้ผู้เข้าแข่งขันเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรม (Robot Maintenance) ตามเงื่อนไขที่กำหนด



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

เงื่อนไขที่ 3 ให้คืบชิ้นงานจากจุดวางชิ้นงานหมายเลข 5 ไปวางที่ตำแหน่งคัดแยกชิ้นงานหมายเลข 6

เงื่อนไขที่ 4 ถ้าชิ้นงาน คือ สีดำ ให้ใส่กระบอกชิ้นงานหมายเลข 7

เงื่อนไขที่ 5 ถ้าชิ้นงาน คือ สีเหลือง ให้ใส่กระบอกชิ้นงานหมายเลข 8

เงื่อนไขที่ 6 ถ้าชิ้นงาน คือ เหล็กสีเงิน ให้ใส่กระบอกชิ้นงานหมายเลข 9

เงื่อนไขที่ 7 จากเงื่อนไขข้อที่ 4-6 ให้นำชิ้นงานใส่กระบอก สีละ 2 ชิ้นงาน เท่านั้น

เงื่อนไขที่ 8 จากเงื่อนไขที่ 7 ชิ้นงานสีไหนใส่กระบอก ครบ 2 ชิ้นแล้ว ชิ้นงานที่เหลือนำไปวางที่จุดวางชิ้นงานหมายเลข 10

เงื่อนไขที่ 9 รูปแบบการวางชิ้นงาน จุดวางชิ้นงานหมายเลข 10 ให้วางเรียงจาก ซ้ายไปขวา

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



รูปที่ 2 ตำแหน่ง Home ของแขนกล

9. เกณฑ์การให้คะแนน

กรรมการให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในใบให้คะแนนท้ายกติกาการแข่งขัน

10. เกณฑ์การพิจารณารางวัล

การตัดสินผลการแข่งขัน/ประกวด กำหนดคะแนนเพื่อเป็นเกณฑ์มาตรฐานการตัดสิน ดังนี้

คะแนน 90.00-100 คะแนน เกียรติบัตรเหรียญทอง

คะแนน 80.00-89.99 คะแนน เกียรติบัตรเหรียญเงิน

คะแนน 70.00-79.99 คะแนน เกียรติบัตรเหรียญทองแดง

คะแนน 60.00-69.99 คะแนน เกียรติบัตรชมเชย

11. คณะกรรมการตัดสิน

ให้ใช้กรรมการจากหน่วยงานภายนอก ร่วมกับคณะกรรมการเจ้าภาพแต่งตั้ง

ใบให้คะแนนการแข่งขันทักษะวิชาชีพ ระดับชาติ
สมาคมวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย
ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
วิชา การเขียนโปรแกรมหุ่นยนต์ในระบบการผลิต

ประเภทวิชา (/) อุตสาหกรรม () พาณิชยกรรม/บริหารธุรกิจ () อุตสาหกรรมท่องเที่ยว

สาขาวิชา เมคคาทรอนิกส์

ระดับชั้น () ปวช. (/) ปวส.

(ฉบับปรับปรุง 2568)

ชื่อ ผู้เข้าแข่งขัน.....

ชื่อสถานศึกษา.....

ที่	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน		ตัว คูณ	รวม คะแนน
		1	0		
1	ตั้งค่าโปรแกรมการใช้งานและเลือกใช้งานคำสั่งของโปรแกรมได้อย่างถูกต้อง -ปฏิบัติงานได้ตามมาตรฐานที่กำหนดถูกต้อง ได้ 1 คะแนน -ปฏิบัติได้แต่พบข้อผิดพลาด หรือปฏิบัติไม่ได้เลย ได้ 0 คะแนน			5	
2	เงื่อนไขที่ 1 เมื่อ Run Program ให้ LED สีแดง ติด 0.5 วินาที ดับ 0.5 วินาที ให้แขนกล อยู่ตำแหน่ง Home -ปฏิบัติงานได้ตามมาตรฐานที่กำหนดถูกต้อง ได้ 1 คะแนน -ปฏิบัติได้แต่พบข้อผิดพลาด หรือปฏิบัติไม่ได้เลย ได้ 0 คะแนน			5	
3	เงื่อนไขที่ 2 เมื่อกดสวิทช์ให้ LED สีเขียวติดค้าง และ LED สีแดงดับ -ปฏิบัติงานได้ตามมาตรฐานที่กำหนดถูกต้อง ได้ 1 คะแนน -ปฏิบัติได้แต่พบข้อผิดพลาด หรือปฏิบัติไม่ได้เลย ได้ 0 คะแนน			5	
4	เงื่อนไขที่ 3 ให้สีขึ้นงานจากจุดวางชิ้นงานหมายเลข 5 ไปวางที่ตำแหน่งคัดแยกชิ้นงานหมายเลข 6 -ปฏิบัติงานได้ตามมาตรฐานที่กำหนดถูกต้อง ได้ 1 คะแนน -ปฏิบัติได้แต่พบข้อผิดพลาด หรือปฏิบัติไม่ได้เลย ได้ 0 คะแนน			5	
5	เงื่อนไขที่ 4 ถ้าชิ้นงาน คือสีดำ ให้ใส่กระบอกชิ้นงานหมายเลข 7 -ปฏิบัติงานได้ตามมาตรฐานที่กำหนดถูกต้อง ได้ 1 คะแนน -ปฏิบัติได้แต่พบข้อผิดพลาด หรือปฏิบัติไม่ได้เลย ได้ 0 คะแนน			10	
6	เงื่อนไขที่ 5 ถ้าชิ้นงาน คือสีเหลือง ให้ใส่กระบอกชิ้นงานหมายเลข 8 -ปฏิบัติงานได้ตามมาตรฐานที่กำหนดถูกต้อง ได้ 1 คะแนน -ปฏิบัติได้แต่พบข้อผิดพลาด หรือปฏิบัติไม่ได้เลย ได้ 0 คะแนน			10	

ที่	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน		ตัว คูณ	รวม คะแนน
		1	0		
7	เงื่อนไขที่ 6 ถ้าชิ้นงาน คือเหล็กสี่เหลี่ยม ให้ใส่กระบอกชิ้นงานหมายเลข 9 -ปฏิบัติงานได้ตามมาตรฐานที่กำหนดถูกต้อง ได้ 1 คะแนน -ปฏิบัติได้แต่พบข้อผิดพลาด หรือปฏิบัติไม่ได้เลย ได้ 0 คะแนน			10	
8	เงื่อนไขที่ 7 จากเงื่อนไขข้อที่ 4-6 ให้นำชิ้นงานใส่กระบอกสี่เหลี่ยม 2 ชิ้นงาน เท่านั้น -ปฏิบัติงานได้ตามมาตรฐานที่กำหนดถูกต้อง ได้ 1 คะแนน -ปฏิบัติได้แต่พบข้อผิดพลาด หรือปฏิบัติไม่ได้เลย ได้ 0 คะแนน			10	
9	เงื่อนไขที่ 8 จากเงื่อนไขที่ 7 ถ้าชิ้นงานสี่เหลี่ยมใส่กระบอกครบ 2 ชิ้นแล้ว ชิ้นงานที่เหลือนำไปวางที่จุดวางชิ้นงานหมายเลข 10 -ปฏิบัติงานได้ตามมาตรฐานที่กำหนดถูกต้อง ได้ 1 คะแนน -ปฏิบัติได้แต่พบข้อผิดพลาด หรือปฏิบัติไม่ได้เลย ได้ 0 คะแนน			10	
10	เงื่อนไขที่ 9 รูปแบบวางชิ้นงาน จุดวางชิ้นงานหมายเลข 10 วางเรียงจากซ้ายไปขวา -ปฏิบัติงานได้ตามมาตรฐานที่กำหนดถูกต้อง ได้ 1 คะแนน -ปฏิบัติได้แต่พบข้อผิดพลาด หรือปฏิบัติไม่ได้เลย ได้ 0 คะแนน			10	
11	เงื่อนไขที่ 10 หลังจากทำงานเสร็จหมดแล้ว ให้แนกกลับตำแหน่ง Home LED สีเขียวดับ และ LED สีแดง ติด 0.5 วินาที ดับ 0.5 วินาที -ปฏิบัติงานได้ตามมาตรฐานที่กำหนดถูกต้อง ได้ 1 คะแนน -ปฏิบัติได้แต่พบข้อผิดพลาด หรือปฏิบัติไม่ได้เลย ได้ 0 คะแนน			5	
12	เขียนโปรแกรมการปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย (ไม่ชนวัตถุอื่น) -ปฏิบัติงานได้ตามมาตรฐานที่กำหนดถูกต้อง ได้ 1 คะแนน -ปฏิบัติได้แต่พบข้อผิดพลาด หรือปฏิบัติไม่ได้เลย ได้ 0 คะแนน			5	
13	ปฏิบัติงานได้ในระยะเวลาที่กำหนด -ปฏิบัติได้ตามเงื่อนไข ได้ตามเวลาที่กำหนดได้ 1 คะแนน -ปฏิบัติได้ตามเงื่อนไข แต่มีการต่อเวลา 16 นาทีขึ้นไป ได้ 0 คะแนน			10	
รวม 100 คะแนน					

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

(.....)

(.....)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(.....)