

เกณฑ์กติกาการแข่งขันทักษะวิชาชีพ การประกวดนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์และกีฬา
สถานศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน ระดับชาติ ปีการศึกษา 2568
(ฉบับปรับปรุง 2568)



การศึกษาสร้างคน
อาชีวะเอกชนสร้างชาติ

ชื่อวิชา อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง

ประเภทวิชา อุตสาหกรรม

สาขาวิชา อิเล็กทรอนิกส์

ระดับชั้น () ปวช. (/) ปวส.

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

1. วัตถุประสงค์ของการแข่งขัน

- 1.1 เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจหลักการของเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตสรรพสิ่ง (Internet of Thing)
- 1.2 เพื่อให้ศึกษามีทักษะเขียนโปรแกรมเชื่อมต่อสมองกลฝังตัวส่งข้อมูลสู่ระบบเครือข่ายคลาวด์คอมพิวติ้ง
- 1.3 เพื่อให้ศึกษาสามารถประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง

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 อาจารย์ผู้ควบคุมไม่สามารถเข้ามาให้คำแนะนำผู้เข้าแข่งขันในขณะแข่งขันได้

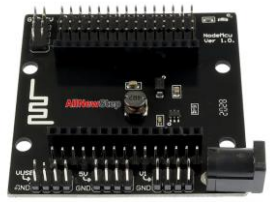
4. สมรรถนะรายวิชา

- 4.1 ประมวลความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Thing)
- 4.2 โปรแกรมเชื่อมต่อสมองกลฝังตัวส่งข้อมูลสู่ระบบเครือข่ายคลาวด์คอมพิวติ้ง
- 4.3 เขียนแอปพลิเคชันเพื่อควบคุมการทำงานของสมองกลฝังตัว
- 4.4 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งในงานอาชีพ

5. วิธีดำเนินการสอบ

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

6. สิ่งที่คุณแข่งขันต้องเตรียมมาเอง

ลำดับ	รายการ	รูปภาพ
1	โมดูลขับเคลื่อนมอเตอร์ L298N จำนวน 1 บอร์ด	
2	บอร์ด NodeMCU V3 ESP8266 พร้อมสาย USB จำนวน 1 ชุด	
3	บอร์ดขยายขา NodeMCU Base 1.0 for NodeMCU V3 ESP8266 จำนวน 1 บอร์ด	
4	Motor gear 12V ตัวเล็ก 30 – 200 rpm แบตเตอรี่สายไฟที่ขั้วไว้พร้อมใช้งาน จำนวน 1 ตัว	
5	จอแสดงผล lcd i2c จำนวน 1 บอร์ด	
6	โมดูลสวิตช์ กดติด/ปล่อยดับ 4 ปุ่ม จำนวน 1 โมดูล	
7	สายจัมเปอร์ต่อวงจรแบบผู้ - ผู้, ผู้ - เมีย, เมีย - เมีย อย่างละ 1 แพร์	

สิ่งที่ผู้เข้าแข่งขันต้องเตรียมมาเอง (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	รูปภาพ
8	สายไฟต่อมอเตอร์ เบอร์ 0.5–1.0 sq mm. สีแดงและสีดำ เส้นละ 1 เมตร	
9	power supply หรือ Adapter 12V 5A ขึ้นไป หัว 5.5*2.1 mm จำนวน 1 อัน	
10	DC jack ตัวเมียและตัวผู้ 5.5*2.1 mm อย่างละ 1 อัน	
11	ไขควงชุดปากแฉก 6 นิ้ว จำนวน 1 อัน	
12	คีมตัด จำนวน 1 อัน	
13	คีมปากแหลม จำนวน 1 อัน	
14	คีมปอกสายไฟ จำนวน 1 อัน	
15	เครื่องมือและอุปกรณ์บัดกรี จำนวน 1 ชุด	

สิ่งที่ผู้เข้าแข่งขันต้องเตรียมมาเอง (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	รูปภาพ
16	คอมพิวเตอร์ หรือ โน้ตบุ๊ก พร้อมโปรแกรมที่ต้องการใช้ จำนวน 1 ชุด	

7. สิ่งที่เจ้าภาพต้องเตรียมให้

ไม่มี

8. โจทย์ที่ใช้ในการแข่งขัน

ประเพณีวิชา อุตสาหกรรม สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์

รายวิชา อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง

ระดับชั้น () ปวช. (/) ปวส.

เวลาในการแข่งขัน 240 นาที

วันที่แข่งขัน.....สนามแข่งขัน.....

ชื่อ-นามสกุล

สถานศึกษา.....

คำสั่ง ให้ผู้เข้าแข่งขันต่อวงจรและเขียนโปรแกรมควบคุมอุปกรณ์ให้ทำงานตามที่กำหนด โดยสามารถใช้โปรแกรมใดก็ได้

การทำงานของอุปกรณ์

วงจรควบคุมความเร็วมอเตอร์ แสดงผลที่หน้าจอ LCD โดยรับค่าจากสวิตช์ 4 ตัวในการควบคุมการทำงานของมอเตอร์และสามารถควบคุมการทำงานและแสดงผลผ่านอินเทอร์เน็ตได้เหมือนกับควบคุมที่อุปกรณ์จริงอย่าง สัมพันธ์กัน โดยมีเงื่อนไขดังนี้

- SW1 เลือกโหมดการหมุนและหยุด forward , Stop
- SW2 เลือกโหมดการหมุนและหยุด backward , Stop
- SW3 เพิ่มความเร็วมอเตอร์
- SW4 ลดความเร็วมอเตอร์

1. เมื่อ Run โปรแกรมหรือกดรีเซ็ต ให้มอเตอร์หยุดนิ่ง หน้าจอ บรรทัดบน แสดง Mode : Stop

บรรทัดล่าง แสดง Speed = █ %

2. เมื่อกด SW1 ให้มอเตอร์หมุนทิศทาง forward ที่ความเร็ว █ % หน้าจอ บรรทัดบน แสดง Mode : forward

บรรทัดล่าง แสดง Speed = █ %

3. เมื่อกด SW2 ให้มอเตอร์หมุนทิศทาง backward ที่ความเร็ว █ % หน้าจอ บรรทัดบน แสดง Mode : forward

บรรทัดล่าง แสดง Speed = █ %

4. เมื่อกด SW3 ขณะที่มีมอเตอร์หมุนอยู่ ให้เพิ่มความเร็ว █ % ทุก ๆ 50 mS ปลด SW3 ให้ความเร็วมอเตอร์อยู่ที่ค่านั้น

5. เมื่อกด SW4 ขณะที่มีมอเตอร์หมุนอยู่ ให้ลดความเร็ว █ % ทุก ๆ 50 mS ปลด SW4 ให้ความเร็วมอเตอร์อยู่ที่ค่านั้น

เงื่อนไขเพิ่มเติม

- 1) เมื่อความเร็วลดถึง 0% ให้เป็น Mode : Stop ทันที จะไม่สามารถกดเพิ่มความเร็วได้อีก
- 2) ขณะที่ระบบอยู่ Mode : forward แล้วกด SW1 ให้เป็น Mode : Stop ทันที
- 3) ขณะที่ระบบอยู่ Mode : backward แล้วกด SW2 ให้เป็น Mode : Stop ทันที

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

การศึกษาสร้างคน
อาชีวะเอกชนสร้างชาติ

ใบให้คะแนนการแข่งขันทักษะวิชาชีพ ระดับชาติ
สมาคมวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย
ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
วิชา อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง

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

สาขาวิชา อิเล็กทรอนิกส์

ระดับชั้น () ปวช. (/) ปวส.

(ฉบับปรับปรุง 2568)

ชื่อ ผู้เข้าแข่งขัน.....

ชื่อสถานศึกษา.....

ที่	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน			ตัว คูณ	รวม คะแนน
		3	2	1		
1	ออกแบบต่อวงจร บนบอร์ด และต่อพ่วงบอร์ด ต่าง ๆ - ต่อถูกต้องทุกจุด ได้ 3 คะแนน - ต่อวงจรผิด 1-2 จุด ได้ 2 คะแนน - ต่อวงจรผิด 3 ส่วน ขึ้นไป ได้ 1 คะแนน				4	
2	เงื่อนไขที่ 1 เริ่มการทำงาน - ทำงานได้ครบทั้งหมด ได้ 3 คะแนน - ทำงานไม่ได้ 1-2 ส่วน ได้ 2 คะแนน - ทำงานไม่ได้ 3 ส่วน ขึ้นไป ได้ 1 คะแนน				1	
3	เงื่อนไขที่ 2 กด SW1 - ทำงานได้ครบทั้งหมด ได้ 3 คะแนน - ทำงานไม่ได้ 1-2 ส่วน ได้ 2 คะแนน - ทำงานไม่ได้ 3 ส่วน ขึ้นไป ได้ 1 คะแนน				1	
4	เงื่อนไขที่ 3 กด SW2 - ทำงานได้ครบทั้งหมด ได้ 3 คะแนน - ทำงานไม่ได้ 1-2 ส่วน ได้ 2 คะแนน - ทำงานไม่ได้ 3 ส่วน ขึ้นไป ได้ 1 คะแนน				1	
5	เงื่อนไขที่ 4 กด SW3 - ทำงานได้ครบทั้งหมด ได้ 3 คะแนน - ทำงานไม่ได้ 1-2 ส่วน ได้ 2 คะแนน - ทำงานไม่ได้ 3 ส่วน ขึ้นไป ได้ 1 คะแนน				1	

ที่	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน			ตัว คูณ	รวม คะแนน
		3	2	1		
6	เงื่อนไขที่ 5 กด SW4 - ทำงานได้ครบทั้งหมด ได้ 3 คะแนน - ทำงานไม่ได้ 1-2 ส่วน ได้ 2 คะแนน - ทำงานไม่ได้ 3 ส่วน ขึ้นไป ได้ 1 คะแนน				1	
7	เงื่อนไขเพิ่มเติม ที่ 1 เมื่อความเร็วลดถึง 0% - ทำงานได้ครบทั้งหมด ได้ 3 คะแนน - ทำงานไม่ได้ 1-2 ส่วน ได้ 2 คะแนน - ทำงานไม่ได้ 3 ส่วน ขึ้นไป ได้ 1 คะแนน				1.5	
8	เงื่อนไขเพิ่มเติม ที่ 2 ขณะที่ระบบอยู่ Mode : forward แล้วกด SW1 - ทำงานได้ครบทั้งหมด ได้ 3 คะแนน - ทำงานไม่ได้ 1-2 ส่วน ได้ 2 คะแนน - ทำงานไม่ได้ 3 ส่วน ขึ้นไป ได้ 1 คะแนน				1.5	
9	เงื่อนไขเพิ่มเติม ที่ 3 ขณะที่ระบบอยู่ Mode : backward แล้วกด SW2 - ทำงานได้ครบทั้งหมด ได้ 3 คะแนน - ทำงานไม่ได้ 1-2 ส่วน ได้ 2 คะแนน - ทำงานไม่ได้ 3 ส่วน ขึ้นไป ได้ 1 คะแนน				1.5	
10	ควบคุมผ่านอินเตอร์เน็ตได้ตามเงื่อนไขที่ 1 เริ่มการทำงาน - ทำงานได้ครบทั้งหมด ได้ 3 คะแนน - ทำงานไม่ได้ 1-2 ส่วน ได้ 2 คะแนน - ทำงานไม่ได้ 3 ส่วน ขึ้นไป ได้ 1 คะแนน				2.5	
11	ควบคุมผ่านอินเตอร์เน็ตได้ตามเงื่อนไขที่ 2 กด SW1 - ทำงานได้ครบทั้งหมด ได้ 3 คะแนน - ทำงานไม่ได้ 1-2 ส่วน ได้ 2 คะแนน - ทำงานไม่ได้ 3 ส่วน ขึ้นไป ได้ 1 คะแนน				2.5	
12	ควบคุมผ่านอินเตอร์เน็ตได้ตามเงื่อนไขที่ 3 กด SW2 - ทำงานได้ครบทั้งหมด ได้ 3 คะแนน - ทำงานไม่ได้ 1-2 ส่วน ได้ 2 คะแนน - ทำงานไม่ได้ 3 ส่วน ขึ้นไป ได้ 1 คะแนน				2.5	
13	ควบคุมผ่านอินเตอร์เน็ตได้ตามเงื่อนไขที่ 4 กด SW3 - ทำงานได้ครบทั้งหมด ได้ 3 คะแนน - ทำงานไม่ได้ 1-2 ส่วน ได้ 2 คะแนน - ทำงานไม่ได้ 3 ส่วน ขึ้นไป ได้ 1 คะแนน				2.5	

ที่	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน			ตัว คูณ	รวม คะแนน
		3	2	1		
14	ควบคุมผ่านอินเตอร์เน็ตได้ตามเงื่อนไขที่ 5 กด SW4 - ทำงานได้ครบทั้งหมด ได้ 3 คะแนน - ทำงานไม่ได้ 1-2 ส่วน ได้ 2 คะแนน - ทำงานไม่ได้ 3 ส่วน ขึ้นไป ได้ 1 คะแนน				2.5	
15	ควบคุมผ่านอินเตอร์เน็ตได้ตามเงื่อนไขเพิ่มเติมที่ 1 เมื่อความเร็วลดถึง 0 % - ทำงานได้ครบทั้งหมด ได้ 3 คะแนน - ทำงานไม่ได้ 1-2 ส่วน ได้ 2 คะแนน - ทำงานไม่ได้ 3 ส่วน ขึ้นไป ได้ 1 คะแนน				2.5	
16	ควบคุมผ่านอินเตอร์เน็ตได้ตามเงื่อนไขเพิ่มเติมที่ 2 ขณะที่ระบบอยู่ Mode : forward แล้วกด SW1 - ทำงานได้ครบทั้งหมด ได้ 3 คะแนน - ทำงานไม่ได้ 1-2 ส่วน ได้ 2 คะแนน - ทำงานไม่ได้ 3 ส่วน ขึ้นไป ได้ 1 คะแนน				2.5	
17	ควบคุมผ่านอินเตอร์เน็ตได้ตามเงื่อนไขเพิ่มเติมที่ 3 ขณะที่ระบบอยู่ Mode : backward แล้วกด SW2 - ทำงานได้ครบทั้งหมด ได้ 3 คะแนน - ทำงานไม่ได้ 1-2 ส่วน ได้ 2 คะแนน - ทำงานไม่ได้ 3 ส่วน ขึ้นไป ได้ 1 คะแนน				2.5	
รวม 100 คะแนน						

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

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(.....)

การศึกษาร่างคน
อาชีวะเอกชนสร้างชาติ