



ประกาศที่ 4/2568

การแข่งขันหุ่นยนต์ ส.ส.ท. ชิงแชมป์ประเทศไทย ประจำปี 2569

ซึ่งด้วยพระราชทานสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

เรื่อง ประกาศกติกาการแข่งขันหุ่นยนต์ ส.ส.ท. PLC Competition ประจำปี 2569

เกมการแข่งขัน Robo Punching หุ่นยนต์ชกมวย

ตามที่สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) ได้ดำเนินการเปิดรับสมัครการแข่งขันหุ่นยนต์ ส.ส.ท. PLC Competition ประจำปี 2569 และมีการจัดฝึกอบรมและการแข่งขันรอบคัดเลือก ในระหว่างวันที่ 11 – 13 กุมภาพันธ์ 2569 ในรูปแบบ Onsite ณ สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย - ญี่ปุ่น) เสร็จสิ้นแล้ว

ในการนี้ คณะกรรมการวิชาการและตัดสิน การแข่งขันหุ่นยนต์ ส.ส.ท. PLC Competition จึงขอประกาศกติกาการแข่งขันหุ่นยนต์ ส.ส.ท. PLC Competition เกมการแข่งขัน Robo Punching หุ่นยนต์ชกมวย ดังรายละเอียดแนบ

การส่งคลิปวิดีโอรายงานความคืบหน้าประดิษฐ์หุ่นยนต์

หลังจากที่ทีมที่ผ่านเข้ารอบชิงชนะเลิศ เข้ารับฝึกอบรมและรับอุปกรณ์ประดิษฐ์หุ่นยนต์แล้ว จะต้องทำคลิปวิดีโอรายงานความคืบหน้าการประดิษฐ์หุ่นยนต์ให้คณะกรรมการวิชาการและตัดสินพิจารณา

หลักเกณฑ์การพิจารณา

1. ความยาวทั้งหมดของคลิปวิดีโอ 3 – 5 นาที
2. อุปกรณ์ที่แจกให้ต้องถูกนำไปประกอบเป็นหุ่นยนต์ ซึ่งหุ่นยนต์ต้องสามารถเคลื่อนไหวในลักษณะที่ขกได้ โดยแสดงให้เห็นชัดเจนว่าสามารถขกได้ครบทุกตำแหน่งบนแป้นขก และมองเห็นการทำงานของหุ่นกับแป้นขกอย่างชัดเจน

วิธีการส่งคลิปวิดีโอ

- แนะนำชื่อทีม สมาชิกในทีม และอาจารย์ที่ปรึกษา โดยวิดีโอต้องถ่ายให้เห็นหน้าสมาชิกในทีมและอาจารย์ที่ปรึกษา
- กรุณาดังชื่อไฟล์ด้วยชื่อทีม และอัปโหลดคลิปวิดีโอไปยัง Google Drive จากนั้นส่งลิงค์มาที่ Email: robot@tpa.or.th (โดยทุกทีมจะต้องเปิดให้สิทธิ์การเข้าถึง)
- ส่งคลิปวิดีโอได้ตั้งแต่ วันที่ 1 – 24 เมษายน 2569 เวลา 24.00 น. หากไม่ส่งผลงานตามระยะเวลาที่กำหนด จะถือว่าสละสิทธิ์

หมายเหตุ คำตัดสินของคณะกรรมการฯ ถือเป็นที่สุด

เอกสารรางวัลความคิดสร้างสรรค์

ผู้เข้าแข่งขันจะต้องทำเอกสาร 1 หน้ากระดาษ แนะนำกลไกของหุ่นยนต์ หรือกระบวนการต่าง ๆ เพื่อให้ทางคณะกรรมการฯ พิจารณารางวัลความคิดสร้างสรรค์ ภายในเอกสารต้องระบุ ชื่อทีมและชื่อมหาวิทยาลัย จากนั้นส่งไฟล์มาที่ Email: robot@tpa.or.th ภายในวันที่ 15 พฤษภาคม 2569 เวลา 24.00 น.

หมายเหตุ คำตัดสินของคณะกรรมการฯ ถือเป็นที่สุด



กติกาการแข่งขันหุ่นยนต์ ส.ส.ท. PLC Competition 2026

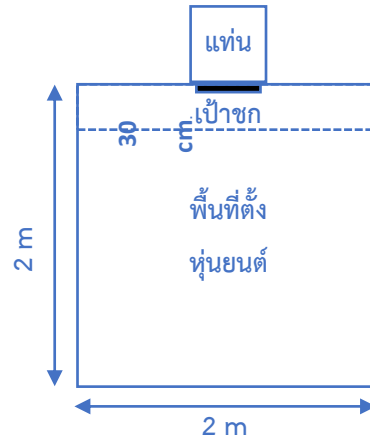
ซึ่งถ้วยพระราชทานสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

เกมการแข่งขัน Robo Punching หุ่นยนต์ชกมวย

ให้ทีมผู้เข้าแข่งขันประดิษฐ์และเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ให้สามารถชกเป้าได้อย่างแม่นยำโดยอัตโนมัติ

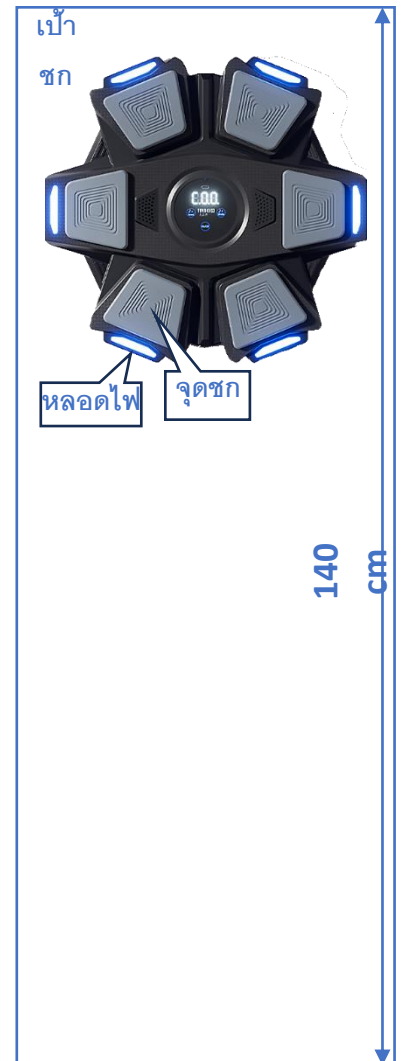
สนามแข่งขัน

พื้นสนามเป็นกระเบื้องยาง มีพื้นที่ตั้งหุ่นยนต์สำหรับแต่ละทีมขนาด 2 เมตร X 2 เมตร มีแท่นติดตั้งเป้าชกสูง 140 ซม. อยู่ด้านนอกชิดกลางเส้นขอบพื้นที่ตั้งหุ่นยนต์และเป้าชกมีความหนาหลักเข้ามาในพื้นที่ตั้งหุ่นยนต์ 5 ซม. มีเส้นด้านหน้าเป้าห่างจากขอบสนามด้านวางเป้า 30 ซม. ก่อนเสียงระฆังเริ่มยกห้ามทุกส่วนของหุ่นยนต์ล้ำเส้นนี้เข้ามา



เป้าชก

1. ใช้เป้าชก “TOYOKI Fit Boxing Pro” ที่ทุกทีมจะได้รับไปเป็นตัวอย่าง หลอดติดเป็นสีน้ำเงิน ครั้งละ 1 หลอด ดับเมื่อชกถูกเป้าที่ไฟสีน้ำเงินติดหรือครบเวลาที่ปรับความเร็วไว้ได้ 9 ระดับ (จะมีบางช่วงที่หลอดทั้งหมดดับในความเร็วเดียวกับที่หลอดติดเป็นสีน้ำเงิน) หลอดติดเป็นสีเหลืองเมื่อชกถูกเป้าที่ไฟสีน้ำเงินดับ มีเลขนับจำนวนหมัดเมื่อชกถูกเป้าที่ไฟสีน้ำเงินติด ใช้แบตเตอรี่ที่ชาร์จด้วยไฟ 5V ผ่านสาย USB type C (มีให้พร้อมเป้าชก)
<https://www.toyoki.co/product/35055-49355/boxing-pro>
2. ผู้จัดการแข่งขันติดตั้งเป้าชกที่ดัดแปลงโดยต่อ PLC แทนวงจรเดิมเพื่อปรับการติดดับของไฟให้เข้ากับกติกาการแข่งขัน โดยหลอดไฟสีน้ำเงินจะติดได้นานกว่าเป้าตัวอย่างที่ติดได้นานสุด 3 วินาทีเมื่อถึงความเร็วต่ำสุด และเพิ่ม HMI ให้ผู้เข้าแข่งขันสั่งหลอดไฟได้เองขณะติดตั้งและทดลองก่อนการชกแต่ละยก
3. ส่วนสูงสุดของเป้าชกอยู่สูงจากพื้น 140 ซม.



ข้อกำหนดในการสร้างหุ่นยนต์

1. ให้ผู้แข่งขันสร้างหุ่นยนต์ 1 ตัว โดยใช้ PLC ที่ผู้จัดการแข่งขันจัดให้เป็นอุปกรณ์ควบคุมหลัก ใช้อุปกรณ์ควบคุมอื่นเสริมได้
2. หุ่นยนต์ต้องมีแขนและมีมือที่สวมวมทั้ง 2 ข้างโดยใช้นวมที่จัดให้เท่านั้น ให้ชกเป้าได้ด้วยมือที่สวมวมเท่านั้น อาจออกแบบหุ่นยนต์ให้แขนและมือเคลื่อนที่ได้ข้างเดียวหรือ 2 ข้างก็ได้
3. มีระบบตรวจการติด/ดับของหลอดไฟสีน้ำเงินที่เป้า
4. สามารถติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดในตัวหุ่นยนต์ หรือเลือกติดตั้งเฉพาะอุปกรณ์ที่จำเป็นในตัวหุ่นยนต์และให้อุปกรณ์อื่น ๆ อยู่ภายนอกก็ได้ ถ้าใช้ระบบ Pneumatic ผู้แข่งขันต้องเตรียมเครื่องปั๊มลมมาเอง อุปกรณ์ทั้งหมดต้องอยู่ในพื้นที่ตั้งหุ่นยนต์
5. เตรียมสวิทช์สั่งหุ่นยนต์เริ่มทำงานอัตโนมัติ และสวิทช์ Emergency stop สำหรับหยุดการเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์ในกรณีฉุกเฉิน หลังจากสั่งหุ่นยนต์ทำงานแล้ว ห้ามกดปุ่มคอมพิวเตอร์หรือสวิทช์อื่น ห้ามปรับแรงดันลม ห้ามใช้แรงคนช่วยให้หุ่นยนต์เคลื่อนที่หรือหยุดเคลื่อนที่ ยกเว้นหยุดฉุกเฉินหรือหมดยก
6. เตรียมเอกสารอธิบายหุ่นยนต์ 1 หน้า A4 ให้คณะกรรมการเพื่อใช้ประกอบการตัดสินรางวัลความคิดสร้างสรรค์
7. ต้องมีเครื่องมือถอดชุด Servo และ PLC เพื่อคืนให้ผู้จัดการแข่งขันได้ทันทีหลังจบการแข่งขัน

การแข่งขันรอบเก็บคะแนน

จับฉลากจัดคู่แข่งขันครั้งละ 2 ทีม ทีมชกเป้าของตนเองโดยไม่มีผลกับการชกของอีกทีม เก็บคะแนนไว้จัดลำดับแข่งรอบ 16 ทีม

ติดตั้งและทดลอง

1. ให้ผู้แข่งขันและผู้ช่วยย้ายหุ่นยนต์เข้าสนามแล้วผู้ช่วยออกจากสนาม
2. เริ่มจับเวลา 10 นาที ผู้แข่งขันจัดตำแหน่ง ทดสอบการทำงาน ปรับแก๊วไกของหุ่นยนต์ และปรับแก๊วโปรแกรมของระบบควบคุมหุ่นยนต์ได้ ให้ผู้เข้าแข่งขันสั่งหลอดไฟติดเป็นสีน้ำเงินได้เองจาก HMI โดยหลอดจะดับเฉพาะเมื่อชกถูกเป้าที่ไฟสีน้ำเงินติด หรือดับจากการสั่งหลอดไฟอื่นติดเป็นสีน้ำเงิน แต่ไม่มีการดับจากเวลายกเว้นเมื่อหมดเวลาทดลอง
3. หมดเวลาทดลอง หุ่นยนต์ต้องอยู่ในสภาพพร้อมชก

การแข่งขัน เป็นการชก 1 ยก ใช้เวลา 3 นาที

1. เสียงระฆังเริ่มยกที่ 1 ให้ผู้แข่งขันสั่งหุ่นยนต์เริ่มทำงานผ่านสวิทช์ที่เตรียมไว้เพื่อการชกต่อเนื่องอัตโนมัติ หลอดที่เป้าชกติดเป็น สีน้ำเงินครั้งละ 1 หลอด ดับเมื่อชกถูกเป้าที่ไฟสีน้ำเงินติดหรือครบเวลา 15 วินาที เมื่อหลอดที่ติดเป็นสีน้ำเงินดับไปแล้วจะมีหลอดใหม่ 1 หลอดติดเป็นสีน้ำเงินทันที (ไม่มีช่วงที่หลอดทั้งหมดดับแบบเป้าก่อนดัดแปลง) เสียงระฆังหมดยกที่ 1 จบการชก นำหุ่นยนต์ออกจากสนาม
2. ระบบคิดคะแนนแบบ Punch counting จะนับจำนวนหมัดที่ชกถูกเป้าภายในช่วงเวลาที่เป็นนั้นๆ ติดไฟสีน้ำเงิน เป็นคะแนนหลัก กรณีที่ชกถูกเป้าที่ไฟสีน้ำเงินเพ่งดับไปแต่ไม่เกิน 1 วินาที จะได้เป็นคะแนนสำรอง ซึ่งจะนำมาใช้พิจารณาเมื่อคะแนนเท่ากัน โดยให้ทีมที่ได้คะแนนนี้มากกว่า ได้อันดับดีกว่า
3. ถ้าหุ่นยนต์ชกแรงเกินไปจนอาจทำให้เป้าเสีย ผู้แข่งขันต้องทำให้หุ่นยนต์หยุดทำงานทันที ยังได้คะแนนที่ทำไว้

การแข่งขันรอบ 16 ทีม

แบ่งทีมเป็น 8 คู่ ตามตาราง

	คู่ที่ 1	คู่ที่ 2	คู่ที่ 3	คู่ที่ 4	คู่ที่ 5	คู่ที่ 6	คู่ที่ 7	คู่ที่ 8
ลำดับในรอบเก็บคะแนน	1	2	3	4	5	6	7	8
	16	15	14	13	12	11	10	9

ติดตั้งและทดลอง

ใช้วิธีเดียวกับการแข่งขันรอบเก็บคะแนน (จับเวลา 10 นาที)

การแข่งขัน เป็นการชก 3 ยก ใช้เวลายกละ 3 นาที พัก 2 นาที

- เสียงระฆังเริ่มยกที่ 1 ให้ผู้แข่งขันสั่งหุ่นยนต์เริ่มทำงานผ่านสวิทช์ที่เตรียมไว้เพื่อการชกต่อเนื่องอัตโนมัติที่เป้าชก
หลอดติดเป็นสีน้ำเงินครั้งละ 1 หลอด ในตำแหน่งเดียวกันทั้ง 2 ทีม ดับพร้อมกันเมื่อทีมใดทีมหนึ่งชกถูกเป้าที่ไฟสีน้ำ
เงินติดหรือครบเวลา 15 วินาที เมื่อหลอดที่ติดเป็นสีน้ำเงินดับไปแล้วจะมีหลอดใหม่ 1 หลอดติดเป็นสีน้ำเงินทันทีใน
ตำแหน่งเดียวกันทั้ง 2 ทีม ถ้าอีกทีมชกถูกเป้าที่ไฟสีน้ำเงินดับไปไม่เกิน 1 วินาที ไฟจะติดเป็นสีเหลืองและได้คะแนน
สำรองเพื่อใช้ตัดสินกรณีคะแนนหลักเท่ากัน เสียงระฆังหมดยกที่ 1 พัก 2 นาที ผู้แข่งขันจัดตำแหน่ง ทดสอบการ
ทำงาน ปรับแก้ไขกลไกของหุ่นยนต์ และปรับแก้ไขโปรแกรมของระบบควบคุมหุ่นยนต์ได้เหมือนช่วงติดตั้งและ
ทดลอง หมดเวลาพัก หุ่นยนต์ต้องอยู่ในสภาพพร้อมแข่ง
- เสียงระฆังเริ่มยกที่ 2 สั่งหุ่นยนต์เริ่มทำงาน และเป้าชกมีหลอดติดแบบเดียวกับยกที่ 1
เสียงระฆังหมดยกที่ 2 พัก 2 นาที จัดตำแหน่ง ทดสอบการทำงาน ปรับแก้ไขได้แบบเดียวกับการพักหลังหมดยกที่ 1
- เสียงระฆังเริ่มยกที่ 3 สั่งหุ่นยนต์เริ่มทำงาน และเป้าชกมีหลอดติดแบบเดียวกับยกที่ 2
เสียงระฆังหมดยกที่ 3 จบการชก นำหุ่นยนต์ออกจากสนาม
- ระบบคิดคะแนนแบบ **Punch counting** นับจำนวนหมัดเมื่อชกถูกเป้าที่ไฟสีน้ำเงินติดเป็นคะแนนหลัก
กรณีคะแนนหลักเท่ากันจะตัดสินด้วยคะแนนสำรอง ถ้ายังเท่ากันจะตัดสินให้ทีมที่ชกหมัดแรกของยกแรกได้ก่อนเป็น
ผู้ชนะ
- ถ้าหุ่นยนต์ชกแรงเกินไปจนอาจทำให้เป้าเสียกรรมการจะให้พัฟฟาล์ และผู้แข่งขันต้องทำให้หุ่นยนต์หยุดทำงาน
ทันที

การแข่งขันรอบ 8 ทีม

แบ่งทีมเป็น 4 คู่ ตามตาราง

	คู่ที่ 1	คู่ที่ 2	คู่ที่ 3	คู่ที่ 4
ผู้ชนะรอบ 16 ทีมคู่ที่	1	2	3	4
	8	7	6	5

** การแข่งขันใช้วิธีเดียวกับการแข่งขันรอบ 16 ทีม

การแข่งขันรอบรองชนะเลิศ

แบ่งทีมเป็น 2 คู่ ตามตาราง

	คู่ที่ 1	คู่ที่ 2
ผู้ชนะรอบ 8 ทีมคู่ที่	1	2
	4	3

** การแข่งขันใช้วิธีเดียวกับการแข่งขันรอบ 8 ทีม

** ผู้ชนะได้เข้าแข่งขันรอบชิงชนะเลิศ ผู้แพ้ได้รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2 ทั้ง 2 ทีม

การแข่งขันรอบชิงชนะเลิศ

ติดตั้งและทดลอง

- ทำในระหว่างมีพิธีเปิด ไม่มีการจับเวลา

การแข่งขัน

- เป็นการชก 3 ยก ใช้เวลายกละ 3 นาที พัก 2 นาที วิธีเดียวกับการแข่งขันรอบรองชนะเลิศ
- ผู้ชนะได้รับรางวัลชนะเลิศ ผู้แพ้ได้รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1

การลงโทษทีมที่สละสิทธิ์

- ทีมที่ไม่มารายงานตัวในวันแข่งขันวันแรก (วันเสาร์ที่ 30 พฤษภาคม 2569) เวลา 08.00 น.
- หรือหุ่นยนต์ไม่อยู่ในสภาพพร้อมเมื่อถึงเวลาแข่ง สถานศึกษาจะถูกตัดสิทธิ์ส่งทีมเข้าสมัครในปีถัดไปตามจำนวนทีมที่สละสิทธิ์

*****กรณีมีปัญหาในการแข่งขัน คำตัดสินของคณะกรรมการฯ ถือเป็นที่สุด *****



กำหนดการแข่งขัน

การแข่งขันหุ่นยนต์ ส.ส.ท. ชิงแชมป์ประเทศไทย ประจำปี 2568

ซึ่งถ้วยพระราชทานสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

เกมการแข่งขัน Robo Punching หุ่นยนต์ชกมวย

วันศุกร์ที่ 29 พฤษภาคม 2569

ทุกทีมนำหุ่นยนต์มาทดลองซ้อมในสนามจริง

วันเสาร์ที่ 30 พฤษภาคม 2569

1. ทุกทีมจะต้องมารายงานตัว เวลา 08.00 น. ที่จุดลงทะเบียนและสนามการแข่งขัน
2. การแข่งขันรอบเก็บคะแนน มี 16 ทีม แบ่งเป็น 8 คู่ ได้คะแนนเพื่อการจับคู่แข่งในรอบ 16 ทีม
3. การแข่งขันรอบ 16 ทีม แบ่งเป็น 8 คู่ ได้ผู้ชนะไปแข่งขันรอบ 8 ทีม
4. ประกาศชื่อทีมที่ได้รับรางวัลความคิดสร้างสรรค์

วันอาทิตย์ที่ 31 พฤษภาคม 2569

1. การแข่งขันรอบ 8 ทีม แบ่งเป็น 4 คู่ ได้ผู้ชนะไปแข่งขันรอบรองชนะเลิศ
2. การแข่งขันรอบรองชนะเลิศ มี 4 ทีม แบ่งเป็น 2 คู่ ได้ผู้ชนะไปแข่งขันรอบชิงชนะเลิศ
3. การแข่งขันรอบชิงชนะเลิศ

***กรณีมีปัญหาในการแข่งขัน คำตัดสินของคณะกรรมการฯ ถือเป็นที่สุด ***
