

กติกาการแข่งขันหุ่นยนต์ Maejo Phrae robotics challenge 2025

กติกาการแข่งขันหุ่นยนต์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

หุ่นยนต์วิ่งเร็วระดับ ม.ต้น

1. คุณสมบัติผู้เข้าแข่งขัน

เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3

2. ประเภทและจำนวนผู้เข้าแข่งขัน

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3 แข่งขันเป็นทีม ทีมละ 3 คน ครูผู้ฝึกสอน 2 คน

3. วิธีการดำเนินการและรายละเอียดหลักเกณฑ์

3.1 ลักษณะภารกิจของหุ่นยนต์ เป็นการแข่งขันที่ใช้หุ่นยนต์อัตโนมัติ ทำการแข่งวิ่งจับเส้น ทีมที่วิ่งเข้าเส้นชัยก่อนเป็นฝ่ายชนะ

3.2 ข้อกำหนดด้านหุ่นยนต์

- ไม่มีข้อกำหนดในเรื่องน้ำหนัก และขนาดของหุ่นยนต์
- หุ่นยนต์ใช้แผงวงจรในการควบคุมได้ทุกชนิด และต้องมีการเขียนโปรแกรมให้ทำงานอย่างอัตโนมัติ การกดปุ่มเริ่มทำงานที่หุ่นยนต์เพียงครั้งเดียว
- วัสดุหรืออุปกรณ์ในการประกอบโครงสร้างของหุ่นยนต์ ไม่จำกัดบริษัทผลิตและจัดจำหน่าย
- ไม่จำกัดวิธีการเคลื่อนที่ ไม่จำกัดชนิด จำนวนเซ็นเซอร์และมอเตอร์
- ห้ามใช้เซ็นเซอร์เป็นแผ่นติดกันหลายตัวเป็นแผ่นเดียวกัน และห้ามเซ็นเซอร์ติดเป็นแผ่นยึดกับตัวโครงสร้างหุ่นยนต์หรือบอร์ดควบคุม
- ใช้แรงดันไฟฟ้าในระบบรวมได้ไม่เกิน 12 โวลต์
- หุ่นยนต์จะต้องสร้างขึ้นหรือประกอบโดยผู้เข้าแข่งขันและต้องประกอบหุ่นยนต์ ณ สนามแข่งขันเท่านั้น หุ่นยนต์ที่สร้างประกอบจากชิ้นส่วนบริค (เลโก้) สามารถใช้แข่งขันได้
- แต่ละทีมมีเวลาในการสร้างหุ่นยนต์และทดสอบสนาม จำนวน 3 ชั่วโมง
- เวลาจัดการแข่งขันแต่ละทีมมีเวลา setup 30 วินาที และใช้เวลาแข่งขัน ทีมละ 3 นาที

3.3 ข้อกำหนดเกี่ยวกับสนามแข่งขัน

- พื้นสนามทำด้วยไวนิล ขนาดกว้างประมาณ 180 x 240 ซม.
- บริเวณจุด Start และจุด Finish จะเป็นจุดเดียวกัน
- เส้นทางวิ่งหลักเป็นเส้นสีดำที่มีความหนาของเส้น 3 ซม.

- มีการสุ่มวางอุปสรรค เช่น ลูกกระนาต โดยผู้เข้าแข่งขันหลังจากรายงานตัวเสร็จ ก่อนฝึกซ้อมในสนาม

* หมายเหตุ ลูกกระนาต คือ ตะเกียบไม้อนามัย จำนวน 5 อัน วางระยะห่างกัน 5 ซม.

4. เกณฑ์การแข่งขัน

1. เมื่อครบเวลา 3 ชั่วโมงในการสร้างหุ่นยนต์ ผู้เข้าแข่งขันส่งหุ่นยนต์เพื่อตรวจสอบคุณสมบัติ
2. เมื่อกรรมการเรียกทีมมาแข่งขันที่สนาม ผู้เข้าแข่งขันสามารถ ทำการ setup หุ่นยนต์ที่สนามแข่งขันโดยใช้ เวลา 30 วินาที
3. การแข่งขันหุ่นยนต์ใช้เวลาในการแข่งขันรอบละ 3 นาที แข่งจำนวน 2 รอบโดยนับคะแนนรอบที่ดีที่สุด หลังจากแข่งขันรอบที่ 1 เสร็จจะให้เวลาในการปรับแก้หุ่นยนต์ 30 นาที
4. ทีมผู้เข้าแข่งขันต้องนำหุ่นยนต์ที่ประดิษฐ์หุ่นยนต์มาวางที่จุดเริ่มต้น (จุด start)
5. เมื่อได้ยินสัญญาณ ผู้แข่งขันปล่อยหุ่นยนต์ให้วิ่งจับเส้นไปตามเส้นทางที่กำหนด โดยไม่หลุดออกจากเส้น จนถึงเส้นชัย/Finish หากหลุดออกจากเส้นหรือมีการ Retry ให้ผู้เข้าแข่งขันนำหุ่นยนต์กลับไปเริ่มใหม่ที่จุดเริ่มต้น จะไม่ตัดคะแนนและไม่หยุดเวลา
6. การให้คะแนนผ่านจุด 1 - 11 จุด จะได้คะแนนจุดละ 5 คะแนน คะแนนผ่านอุปสรรคลูกกระนาตได้ จุดละ 15 คะแนน กลับมาที่จุด Start ได้ 15 คะแนน และนับการ retry เป็นอันดับแรก ถ้าคะแนนเท่ากัน ตรวจสอบเวลา และถ้าคะแนนเท่ากันอีกให้ใช้น้ำหนักหุ่นยนต์ในการตัดสิน หุ่นยนต์ที่น้ำหนักมากกว่าเป็นผู้ชนะ กรณี คะแนนการวิ่ง ไกลที่สุดเท่ากัน มีวิธีการหาผู้ชนะดังนี้
 - ให้นับจำนวนครั้งที่ Retry ทีมที่ Retry น้อยกว่าเป็นผู้ชนะการแข่งขัน
 - หากจำนวนครั้งที่ Retry เท่ากัน ให้ดูระยะทางที่ได้ลำดับรองลงมา ทีมที่เดินได้ไกลกว่าจะเป็นผู้ชนะการแข่งขัน
 - หากระยะในอันดับรองลงมาเท่ากัน ให้นำระยะทางทั้งหมดมารวมกัน ทีมที่มีระยะทางเดินมากที่สุดจะเป็นผู้ชนะการแข่งขัน
7. ทุกครั้งที่ Retry กรรมการจะทำสัญลักษณ์เพื่อระบุตำแหน่งที่หุ่นยนต์วิ่งไปได้ เก็บไว้เป็นระยะทาง (สถิติของหุ่นยนต์)
8. หากหุ่นยนต์ถึงเส้นชัย/Finish กรรมการจะบันทึกเวลา
9. เมื่อทุกทีมเสร็จสิ้นการแข่งขันในแต่ละรอบให้นำหุ่นยนต์กลับไปเก็บ ณ ที่กำหนด จนกว่าคณะกรรมการจะ ประกาศให้รับหุ่นยนต์อีกครั้งพร้อมกัน

5. การตัดสินและรางวัลการแข่งขัน

1) ผลการตัดสิน

คะแนน 80 – 100 คะแนน รางวัลที่ 1

คะแนน 70 – 79 คะแนน รางวัลที่ 2

คะแนน 60 – 69 คะแนน รางวัลที่ 2

ต่ำกว่า 60 คะแนน รางวัลชมเชย

2) รางวัล

2.1) รางวัลที่ 1 โล่ประกาศเกียรติคุณสำหรับโรงเรียน เกียรติบัตรสำหรับนักเรียน พร้อมเงินรางวัล 2,000 บาท

2.2) รางวัลที่ 2 โล่ประกาศเกียรติคุณสำหรับโรงเรียน เกียรติบัตรสำหรับนักเรียน พร้อมเงินรางวัล 1,500 บาท

2.3) รางวัลที่ 3 โล่ประกาศเกียรติคุณสำหรับโรงเรียน เกียรติบัตรสำหรับนักเรียน พร้อมเงินรางวัล 1,000 บาท

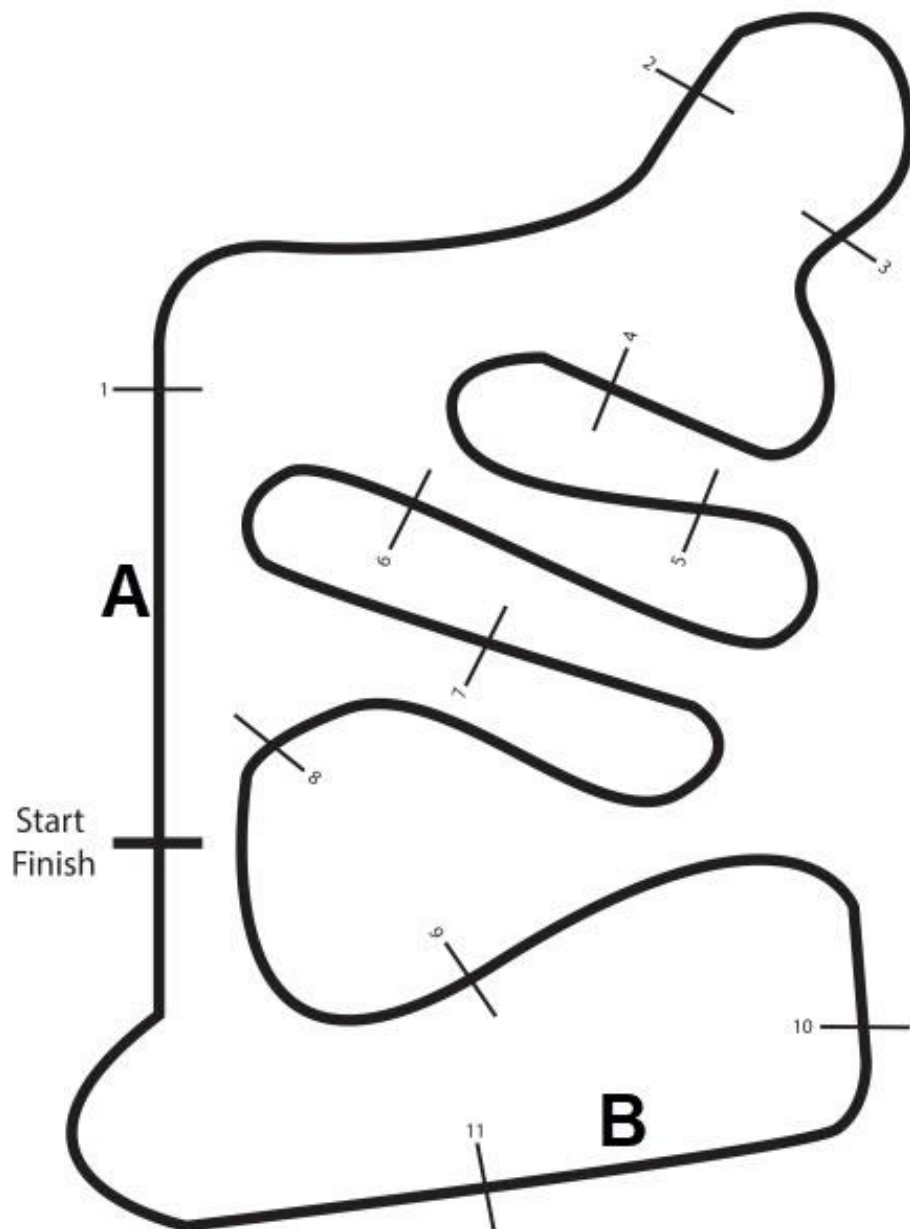
2.4) รางวัลชมเชย โล่ประกาศเกียรติคุณสำหรับโรงเรียน เกียรติบัตรสำหรับนักเรียน

หมายเหตุ:

ผู้เข้าแข่งขันที่ได้รับรางวัลจะได้รับเกียรติบัตรในภายหลัง สำหรับผู้เข้าแข่งขันที่ไม่ได้รางวัลจะได้รับเกียรติบัตรสำหรับเข้าร่วมกิจกรรมแบบออนไลน์

3) ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นสิ้นสุด

6. สนามแข่งขัน



หมายเหตุ รูปแบบสนามอาจเปลี่ยนแปลง โดยสนามแข่งขันในรอบแรก จะมีรูปแบบคล้ายภาพด้านบนมี
อุปสรรค (ลูกระนาด) ตรงจุด A และ จุด B (จะแจ้งในวันแข่งขัน)