

รายละเอียดการแข่งขัน

กิจกรรมการแข่งขันหุ่นยนต์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

โครงการสัปดาห์วิทยาศาสตร์ประจำปี 2569

วันที่ 18 สิงหาคม 2569 เวลา 08.30 - 16.00 น. ณ ห้องประชุมพระบาง อาคาร 15 ชั้น 4

1. ระดับชั้น

ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ส่งเข้าร่วมการแข่งขันได้โรงเรียนละไม่เกิน 2 ทีม ๆ ละ 2 คน แต่ละทีมมีครูผู้ควบคุมทีมละ 1 คน ใช้หุ่นยนต์ทีมละ 1 ตัว ซึ่งหุ่นยนต์ที่นำมาแข่งขันนั้นจะประกอบมาแล้วหรือจะมาประกอบที่สนามแข่งขันก็ได้

2. รายละเอียดและกติกาการแข่งขัน

1. ผู้เข้าแข่งขันจะต้องนำหุ่นยนต์มาส่งเพื่อทำการวัดขนาดก่อนการแข่งขัน ณ จุดรับลงทะเบียน
2. หุ่นยนต์เคลื่อนที่ออกจากจุดเริ่มต้นที่กลางสนามตรงบริเวณจุดตัด เคลื่อนที่ตามเส้นสีดำเพื่อทำการชนย้ายกระป๋องจากจุด IN ไปยังตำแหน่งเป้าหมาย 1 ถึง 7 โดยไม่ต้องเรียงลำดับ แล้วเคลื่อนที่กลับมายังจุดเริ่มต้นที่กลางสนาม เมื่อทำได้ครบ 8 ขั้นตอน หมายความว่า หุ่นยนต์สามารถทำภารกิจครบ 1 รอบ หากเวลายังไม่หมด หุ่นยนต์ยังสามารถทำภารกิจต่อเนื่องได้ จนกระทั่งหมดเวลา 1 นาที
3. เมื่อเริ่มต้นการแข่งขัน ผู้แข่งขันวางกระป๋องที่จุด IN จำนวน 1 ใบ และวางหุ่นยนต์ที่กลางสนาม จากนั้นทำการเปิดสวิตช์ แล้วกดปุ่มเพียงครั้งเดียวเพื่อปล่อยหุ่นยนต์ออกจากจุดเริ่มต้น เมื่อได้รับสัญญาณการปล่อยหุ่นยนต์จากกรรมการ
4. เมื่อออกจากจุดเริ่มต้น หุ่นยนต์ต้องเคลื่อนที่ตามเส้นสีดำไปยังจุด IN เพื่อเก็บกระป๋อง จากนั้นเคลื่อนที่ไปยังตำแหน่งเป้าหมาย (ตำแหน่งที่ 1 ถึง 7 จุดใดก่อนก็ได้)
5. การชนย้ายจะสมบูรณ์เมื่อกระป๋องถูกวางตรง ไม่ล้มในเวลาอย่างน้อย 3 วินาที หากหลังจากนั้นกระป๋องล้มด้วยสาเหตุใดก็ตาม กรรมการจะอนุญาตให้ผู้แข่งขันทำการจัดวางกระป๋องใหม่ในตำแหน่งที่กำหนด โดยที่การแข่งขันยังคงดำเนินต่อไป
6. เมื่อหุ่นยนต์ย้ายกระป๋องออกจากจุด IN แล้ว ผู้แข่งขันทำการวางกระป๋องต่อไปที่จุด IN ได้ทันที
7. เมื่อหุ่นยนต์วางกระป๋องที่ตำแหน่งเป้าหมายสำเร็จในแต่ละจุด ต้องเคลื่อนที่กลับมายังจุด IN เพื่อชนย้ายกระป๋องใบต่อไป ทำเช่นนี้จนครบทั้ง 7 ตำแหน่ง
8. เมื่อหุ่นยนต์วางกระป๋องที่ตำแหน่งเป้าหมายสำเร็จครบทั้ง 7 ตำแหน่งแล้ว ต้องเคลื่อนที่กลับมายังกลางสนามเพื่อยืนยันว่า ทำภารกิจครบ และบันทึกคะแนน คะแนนจากการทำภารกิจครบจะไม่ถูกล้าง หุ่นยนต์ยังสามารถเคลื่อนที่ต่อเนื่องเพื่อเริ่มต้นทำคะแนนในรอบต่อไปได้ทันที เพื่อสะสมคะแนนเพิ่มได้เรื่อย ๆ

จนหมดเวลาแข่งขัน โดยผู้แข่งขันสามารถนำกระป๋องที่วางสำเร็จแล้วออกได้ เพื่อให้พื้นที่เป้าหมายว่างสำหรับการวางกระป๋องในรอบต่อไป

9. หากหุ่นยนต์ไม่สามารถวางกระป๋องให้ตั้งตรงหรือเกิดการล้มก่อนครบเวลา 3 วินาทีในแต่ละจุด จะไม่นับคะแนนที่จุดนั้นในรอบนั้น และจะนำกระป๋องออก เพื่อให้แข่งขันต่อไปได้ โดยเวลายังคงดำเนินต่อไป

10. ระหว่างการเคลื่อนย้าย หุ่นยนต์ต้องยกกระป๋องขึ้นเหนือพื้นตลอดเวลาที่ทำการเคลื่อนย้าย หากกระป๋องหลุดออกจากหุ่นยนต์ในระหว่างการขนย้าย หรือ สัมผัสพื้นระหว่างเคลื่อนย้าย จะถือว่า ไม่สามารถวางกระป๋องได้ และไม่นับคะแนน

11. หากหุ่นยนต์เคลื่อนที่หลุดออกนอกเส้นสีดำ หรือ ออกนอกสนาม จะถือว่า การแข่งขันสิ้นสุด

12. กรรมการจะบันทึกคะแนนเมื่อหมดเวลา 1 นาที หรือ เมื่อหุ่นยนต์เคลื่อนที่ออกนอกเส้นสีดำ

13. กระป๋องมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 5 เซนติเมตร สูงไม่เกิน 15 เซนติเมตร

14. แข่งขันครั้งละ 1 ทีม (ตามลำดับการสมัคร)

15. ผู้แข่งขันสามารถร้องขอเริ่มต้นใหม่ได้ไม่จำกัดจำนวนครั้ง โดยจะคิดคะแนนรอบนั้นใหม่ และเวลาไม่หยุดเดิน

16. กรณีผู้แข่งขันจับหุ่นยนต์หรือมีเจตนาเขียนโปรแกรมให้หุ่นยนต์ทำงานหยุดทำงานก่อนหมดเวลาการแข่งขันจะนับคะแนนเป็นศูนย์ และให้เริ่มใหม่ โดยที่เวลาไม่หยุดเดิน

17. ห้ามใช้คำพูดหรือแสดงกิริยาไม่สุภาพ หรือเสียดสีผู้อื่นในระหว่างการแข่งขัน

18. ผู้เล่นทุกคนต้องปฏิบัติตามกติกาอย่างเคร่งครัด การละเมิดกติกาการแข่งขันไม่ว่ากรณีใด ๆ ให้ปรับแพ้

19. การตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด

20. คณะกรรมการขอสงวนสิทธิ์ในการปรับเปลี่ยนกฎกติกาได้โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

3. ข้อกำหนดด้านหุ่นยนต์

1. ขนาดของหุ่นยนต์พร้อมเข็มหมุดต้องไม่เกิน (กว้างxยาวxสูง) 25x25x25 เซนติเมตร

2. หุ่นยนต์แต่ละตัวจะใช้ Microcontroller ชนิดใดก็ได้ เช่น ESP8266, ESP32, Micro:bit, KidBright ซึ่งจะต้องเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของหุ่นยนต์ได้ ไม่ใช่อุปกรณ์สำเร็จรูป เช่น รถบังคับ

3. ใช้ชุดควบคุมการทำงานของมอเตอร์ 1 ชุด และใช้มอเตอร์ขับเคลื่อนไม่เกิน 2 ตัว โดยไม่จำกัดรุ่นหรือ ชนิดของมอเตอร์

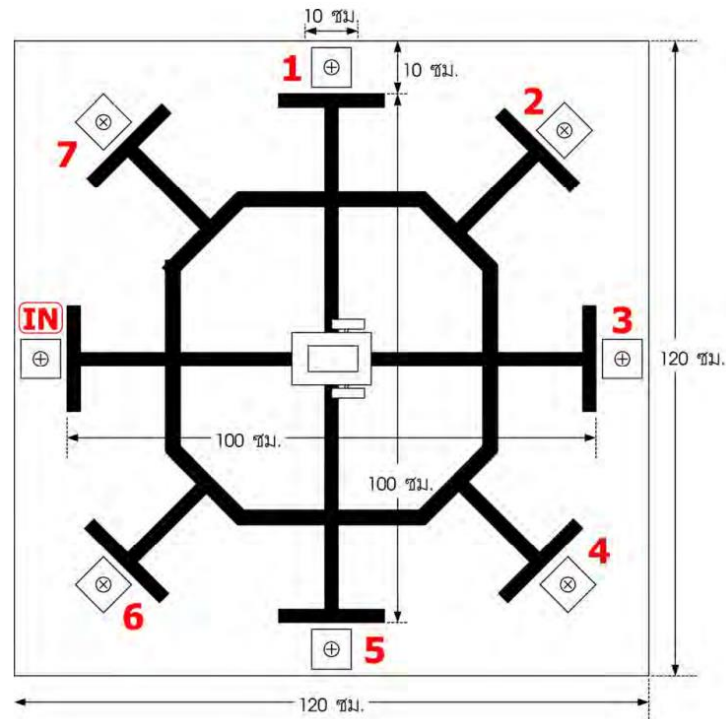
4. ไม่จำกัดจำนวนและชนิดของเซนเซอร์

5. การเก็บกระป๋องต้องเป็นลักษณะของการหนีบจับเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เสียบ ขุด ตัก หรือ กวาด

6. ไม่จำกัดชนิดและแรงดันของแบตเตอรี่

4. สนามการแข่งขัน

1. เป็นสนามพื้นเรียบ ขนาด 120 x 120 เซนติเมตร มีเส้นตัดและตำแหน่งวางอุปกรณ์ตามภาพ
2. มีเส้นสีดำกว้างประมาณ 2 เซนติเมตร เพื่อเป็นเส้นทางให้หุ่นยนต์เคลื่อนที่
3. มีจุดระบุตำแหน่งเป้าหมายสำหรับวางกระป๋อง 7 จุด



5. วันที่รับสมัครและแข่งขัน

1. วันที่รับสมัคร

ตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2569 ถึงวันที่ 15 สิงหาคม พ.ศ. 2569 เวลา 17.00 น. ช่องทาง www.tungaiedu.lnw.mn/robotbl

2. วันที่ประกาศรายชื่อผู้เข้าร่วม

วันที่ 16 สิงหาคม พ.ศ. 2569 เวลา 13.00 น. ช่องทาง www.tungaiedu.lnw.mn/robotbl

3. วันที่แข่งขัน

วันที่ 18 สิงหาคม พ.ศ. 2569 เวลา 08.30 – 16.00 น. ณ ห้องประชุมพระบาง อาคาร 15

ชั้น 4

4. วันที่ประกาศผลการแข่งขันและมอบเงินรางวัล

วันที่ 18 สิงหาคม พ.ศ. 2569 เวลา 15.00 - 15.30 น. ณ ห้องประชุมพระบาง อาคาร 15

ชั้น 4

6. เกณฑ์การให้คะแนน

- เมื่อหุ่นยนต์เคลื่อนที่ถึงจุดเป้าหมายและสามารถย้ายกระป๋องได้ถูกต้อง จะได้จุดละ 1 คะแนน
- เมื่อหุ่นยนต์ทำภารกิจต่อเนื่องหลังจากย้ายกระป๋องครบ 7 จุด จะได้เพิ่ม 1 คะแนน รวม 1 รอบ เท่ากับ 8 คะแนน

รอบคัดเลือก

- แข่งขัน 3 รอบ แล้วนำคะแนนที่ดีที่สุดมาจัดเรียงลำดับ ทีมใดได้คะแนนมากที่สุดลำดับ 1 ถึง 4 เข้ารอบชิงชนะเลิศ ในกรณีที่คะแนนเท่ากัน ทีมที่มีการขอเริ่มต้นใหม่น้อยกว่า จะได้อันดับที่ดีกว่า

รอบตัดสิน

- แข่งขัน 3 รอบ แล้วนำคะแนนที่ดีที่สุดมาจัดเรียงลำดับ ทีมใดมีคะแนนมากที่สุดจะได้รับรางวัลชนะเลิศ ในกรณีที่คะแนนเท่ากัน ทีมที่มีการขอเริ่มต้นใหม่น้อยกว่า จะได้อันดับที่ดีกว่า

7. การตั้งชื่อทีม

ชื่อทีมต้องเป็นคำที่ไม่มีความหมายผิดต่อหลักศีลธรรม ไม่มีความหมายลบหลู่ผู้อื่น ไม่จงใจตั้งชื่อให้คล้ายกับผู้เล่นคนอื่น เพื่อให้เกิดการเข้าใจผิดและหลอกลวงผู้เล่นอื่น ห้ามใช้คำหยาบคาย ลากมกอนาจาร ส่อเสียด เหยียดหยาม ดูถูก ก้าวร้าว อ้างอิงบุคคลที่สาม ห้ามล้อเลียนการเมือง หน่วยงานต่าง ๆ

8. รางวัลการแข่งขัน

- รางวัลชนะเลิศ จำนวน 1 รางวัล ๆ ละ 2,500 บาท พร้อมเกียรติบัตร
- รางวัลรองชนะเลิศ อันดับที่ 1 จำนวน 1 รางวัล ๆ ละ 1,500 บาท พร้อมเกียรติบัตร
- รางวัลรองชนะเลิศ อันดับที่ 2 จำนวน 1 รางวัล ๆ ละ 1,000 บาท พร้อมเกียรติบัตร

ขอความกรุณาถือสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เข้าแข่งขันและรับรองสำเนาถูกต้องเพื่อใช้เป็นหลักฐานประกอบการเบิกจ่ายในกรณีที่ได้รับรางวัล

9. สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤพนธ์ พนาวงศ์ โทรศัพท์ 0891583640
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เอกสิทธิ์ สิทธิสมาน โทรศัพท์ 0862021192