ฉบับวันที่ 25 พ.ค. 2559

ระเบียบการแข่งขันหุ่นยนต์ ZEER-TRTC Robotic Olympiad Thailand 2016
ระหว่างวันที่ 25-26 มิถุนายน 2559
ณ ศูนย์การค้าเซียร์รังสิต จ.ปทุมธานี

เป็นการจัดแข่งขันหุ่นยนต์บังคับมือในระดับประเทศ อิงกติกาสากลของการแข่งขัน International Robotic Olympiad ภายใต้การประสานงานของชมรมครูหุ่นยนต์ไทย โดยได้รับการสนับสนุนจากศูนย์การค้าเซียร์รังสิต จังหวัดปทุมธานี เอ็มรีพลับบริค ซัพพลาย ซึ่งในปีนี้จะจัดขึ้นระหว่างวันที่ 25-26 มิถุนายน 2558 ณ ศูนย์การค้าเซียร์รังสิต จังหวัดปทุมธานี

จุดประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อให้นักเรียนเรียนรู้วิธีการออกแบบหุ่นยนต์ การใช้เครื่องมือช่าง การใช้ทักษะด้านกลศาสตร์ วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ร่วมกับความคิดสร้างสรรค์ได้บูรณาการสาระการเรียนรู้ที่หลากหลายเข้าด้วยกัน ได้อย่างมีคุณค่า
2. เพื่อให้นักเรียนทั่วประเทศมีโลกทัศน์ในการเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ๆ ที่กว้างไกล ได้รับความรู้และพัฒนาตนเองตามความถนัดและความสามารถที่มี
3. เพื่อให้นักเรียนทั่วประเทศมีโอกาสเข้าร่วมแข่งขันหุ่นยนต์ที่ใช้กติกาในระดับสากล
4. เพื่อคัดเลือกนักเรียนทั่วประเทศเป็นตัวแทนประเทศไทย เข้าร่วมการแข่งขันหุ่นยนต์ในระดับนานาชาติ รายการ International Robotic Olympiad 2016 ณ เขตปกครองพิเศษฮ่องกง

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายเป็นครูและนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานทั้งโรงเรียนของรัฐและเอกชนทั่วประเทศ เข้าร่วมการอบรมและแข่งขันประมาณ 300 คน

กิจกรรมการแข่งขัน แบ่งเป็น 2 ประเภทๆ 3 รุ่น ดังนี้

ประเภท Gold Rule	
ระดับประถมศึกษา	
1	หุ่นยนต์เลี้ยงแกะ Robot Sheepdog Competition
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	
2	หุ่นยนต์มดหลบหลีกอุปสรรค Robot Ant Obstacle Avoidance Competition
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	
3	หุ่นยนต์สำรวจดาวนพเคราะห์ Planet Exploration Competition

ประเภท Silver Rule	
ระดับประถมศึกษา	
1	หุ่นยนต์วิ่งเร็ว 4 ขา ปั่นพลังงานด้วยมือ HAND GENERATOR ROBOT HORSE SHORT DISTANCE RUN COMPETITION
2	หุ่นยนต์ชักกะเย่อ ปั่นพลังงานด้วยมือ Hand Generator Robot Tug-of-War Competition
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	
3	หุ่นยนต์วิ่งเร็ว 2 ขา ปั่นพลังงานด้วยมือ HAND GENERATOR 2 LEGS ROBOT SHORT DISTANCE RUN COMPETITION
4	หุ่นยนต์ลากม้านั่ง ปั่นพลังงานด้วยมือ Hand Generator Robot Sled Race
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	
5	หุ่นยนต์หนอนวิ่งเร็ว ปั่นพลังงานด้วยมือ Hand Generator Worm Robot Short Distance Run Competition
6	หุ่นยนต์ฟุตบอลเตะจุดโทษ Penalty shoot-out Competition

กำหนดการแข่งขันหุ่นยนต์

วันที่ 25 มิถุนายน 2559

เวลา	รายการ
08.00 - 09.00 น.	ลงทะเบียนผู้เข้าร่วมการแข่งขันหุ่นยนต์
09.00 – 09.30 น.	ประชุมผู้ควบคุมทีม แจ้งกติกาในการแข่งขัน
09.30 – 12.00 น.	แข่งขันหุ่นยนต์ตามตารางการแข่งขัน
12.00 – 13.00 น.	พักรับประทานอาหาร
13.00 - 17.30 น.	แข่งขันหุ่นยนต์ตามตารางการแข่งขัน(ต่อ)

วันที่ 26 มิถุนายน 2559

เวลา	รายการ
08.00 - 09.00 น.	ลงทะเบียนผู้เข้าร่วมการแข่งขันหุ่นยนต์
09.00 – 12.00 น.	แข่งขันหุ่นยนต์ตามตารางการแข่งขัน
12.00 – 13.00 น.	พักรับประทานอาหาร
13.00 - 14.00 น.	แข่งขันหุ่นยนต์ตามตารางการแข่งขัน(ต่อ)
14.00 - 15.00 น.	พิธีมอบรางวัลผู้ชนะเลิศการแข่งขัน

* ตารางการแข่งขันอาจปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

รางวัลการแข่งขัน

ประเภท Gold Rule

รางวัลชนะเลิศ

- โล่,เหรียญรางวัล และเกียรติบัตร
- ทุนการศึกษา 5,000 บาท
- สิทธิ์ในการเข้าร่วมแข่งขัน ในรายการหุ่นยนต์นานาชาติ รายการ International Robotic Olympiad 2016 ณ เขตปกครองพิเศษฮ่องกง พร้อมเงินสนับสนุนค่าลงทะเบียน, ค่าที่พัก, อาหาร พร้อมรถรับส่งสนามบิน สำหรับเข้าร่วมการแข่งขันในการแข่งขันหุ่นยนต์ในระดับนานาชาติ รายการ International Robotic Olympiad 2016 ณ เขตปกครองพิเศษฮ่องกง มูลค่าทีมละ 30,000 บาท จาก ศูนย์การค้าเซียร์ รังสิต

รางวัลรองชนะเลิศ อันดับ 1

- เหรียญรางวัลและเกียรติบัตร
- ทุนการศึกษา 3,000 บาท
- สิทธิ์ในการเข้าร่วมแข่งขัน ในรายการหุ่นยนต์นานาชาติ รายการ International Robotic Olympiad 2016 ณ เขตปกครองพิเศษฮ่องกง

รางวัลรองชนะเลิศ อันดับ 2

- เหรียญรางวัลและเกียรติบัตร
- ทุนการศึกษา 2,000 บาท
- สิทธิ์ในการเข้าร่วมแข่งขัน ในรายการหุ่นยนต์นานาชาติ รายการ International Robotic Olympiad 2016 ณ เขตปกครองพิเศษฮ่องกง

ประเภท Silver Rule

รางวัลชนะเลิศ

- โล่,เหรียญรางวัล และเกียรติบัตร ทุนการศึกษา 2,500 บาท
- สิทธิ์ในการเข้าร่วมแข่งขัน ในรายการหุ่นยนต์นานาชาติ รายการ International Robotic Olympiad 2016 ณ เขตปกครองพิเศษฮ่องกง

รางวัลรองชนะเลิศ อันดับ 1

- เหรียญรางวัลและเกียรติบัตร ทุนการศึกษา 1,500 บาท
- สิทธิ์ในการเข้าร่วมแข่งขัน ในรายการหุ่นยนต์นานาชาติ รายการ International Robotic Olympiad 2016 ณ เขตปกครองพิเศษฮ่องกง

รางวัลรองชนะเลิศ อันดับ 2

- เหรียญรางวัลและเกียรติบัตร ทุนการศึกษา 1,000 บาท
- สิทธิ์ในการเข้าร่วมแข่งขัน ในรายการหุ่นยนต์นานาชาติ รายการ International Robotic Olympiad 2016 ณ เขตปกครองพิเศษฮ่องกง

**** *ผู้เข้าร่วมการแข่งขัน และผู้ควบคุมทีม จะได้รับเกียรติบัตร เข้าร่วมการแข่งขัน*

การลงทะเบียนการแข่งขัน

1. การแข่งขันหุ่นยนต์ กำหนดให้มีผู้แข่งขันได้ทีมละไม่เกิน 2 คน ครูผู้ควบคุมทีมละไม่เกิน 2 คน
   มีค่าลงทะเบียนดังนี้

   สำหรับรายการ Gold Rule

   - ค่าสมัครทีมละ 500 บาท ต่อทีม

   สำหรับรายการ Silver Rule

   - ค่าสมัครทีมละ 250 บาท ต่อทีม
2. แต่ละโรงเรียนสามารถสมัครได้ไม่จำกัดจำนวนทีม นักเรียนแต่ละคนสามารถสมัครเข้าแข่งขันหุ่นยนต์ได้มากกว่า 1 ประเภท
3. ให้สมัครเข้าร่วมแข่งขันทาง **ระบบออนไลน์เท่านั้น**
4. กำหนดการรับสมัคร
   - หมดเขตรับสมัครการแข่งขันหุ่นยนต์ วันที่ 20 มิ.ย. 59

สมัครออนไลน์ได้ทาง website http://trtc.zeerroboticopen.com/

5. โอนเงินค่าสมัครการแข่งขันภายในวันที่ 21 มิ.ย. 59

บัญชี ธนาคารกสิกรไทย สาขาหนองบัว
ชื่อบัญชี การแข่งขันหุ่นยนต์ชมรมครูหุ่นยนต์ไทย หมายเลขบัญชี 012-8-05900-8

6. ประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์เข้าแข่งขันวันที่ 22 มิ.ย. 59

รูปแบบการแข่งขัน

1. จับสลากลำดับการแข่งขันของแต่ละทีม
2. ให้ผู้แข่งขันลงสนามทำภารกิจเรียงตามลำดับ รอบละ 1 ครั้ง (แต่ละทีมมีสิทธิ์แข่งขัน 2 รอบ)
3. กรรมการจับเวลาและนับคะแนนการทำภารกิจของแต่ละทีม บันทึกสถิติ นำผลการแข่งขันครั้งที่ดีที่สุดของแต่ละทีมมาจัดลำดับเพื่อหาผู้ชนะเลิศอันดับ 1, 2,3
4. บางกติกาอาจมีการเปลี่ยนแปลงเป็นการแข่งขันแบบแบ่งสาย เช่น กติกา Gold Rule เป็นต้น

สอบถามกติกาเพิ่มเติม **http://trtc.zeerroboticopen.com/**

ข้อกำหนดทั่วไป

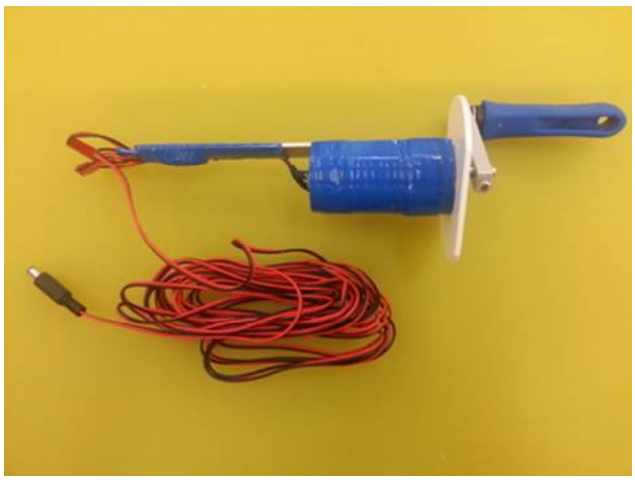
1. ผู้เข้าแข่นขันทุกคนควรแต่งกายสุภาพเรียบร้อย เช่น ชุดนักเรียน ชุดพละ หรือชุดสุภาพอื่นๆ ไม่ควรนุ่งกางเกงขาสั้น สวมรองเท้าแตะ เป็นต้น
2. ไม่อนุญาตให้เปลี่ยนชื่อผู้เข้าแข่งขันโดยไม่ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการจัดการแข่งขัน
3. ไม่อนุญาตให้ผู้ควบคุมทีมเข้าไปในพื้นที่บริเวณแข่งขัน
4. คณะกรรมการตัดสินมีสิทธิที่จะให้ คำเตือนหรือ ตัดสิทธิ์ผู้เข้าแข่งขัน ผู้ควบคุมทีมหรือครูผู้สอนที่ไม่ปฏิบัติตามกฎหรือการคำตัดสินของกรรมการ
5. การตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สิ้นสุด

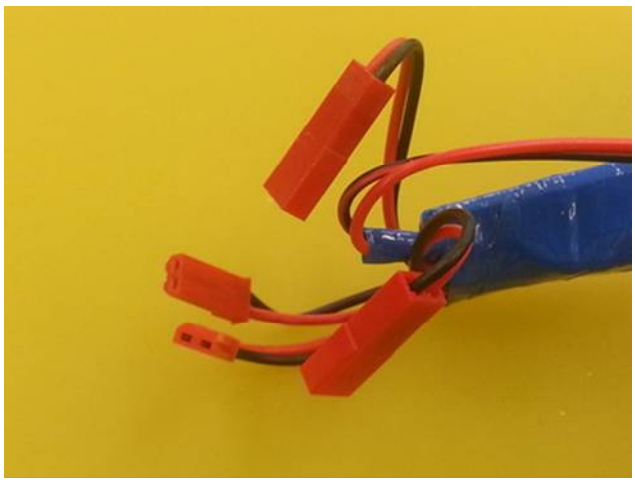
ข้อกำหนดทั่วไปของตัวหุ่นยนต์

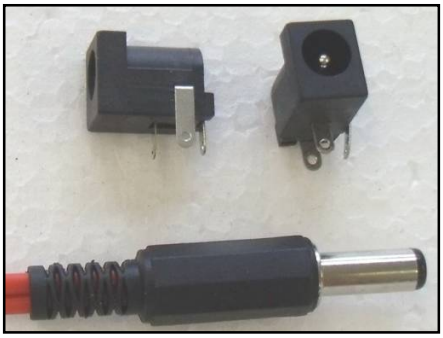
1. มอเตอร์ที่ใช้ในการแข่งขัน ขอสงวนสิทธิ์ อนุญาตให้ใช้ชุดเฟืองทดตามรูป เพื่อป้องกันการได้เปรียบเสียเปรียบ

2. มอเตอร์ที่ใช้ ไม่เกิน 3V มีอัตราทด 48:1 และ 120:1
3. ในกติกาที่ใช้ได้ 1 มอเตอร์ หุ่นยนต์จะใช้ได้เพียงมอเตอร์เดียวเท่านั้น
4. ในกติกาที่ใช้ได้มอเตอร์มากกว่า 2 ตัว อนุญาตให้ใช้มอเตอร์ที่ใช้ในการเดินได้เพียงแค่ 2 ตัวเท่านั้น
5. มอเตอร์ที่ใช้ในการแข่งขันจะถูกตรวจสอบโดยคณะกรรมการจัดการแข่งขัน ในกรณีที่มีผู้ขอให้ตรวจสอบ
6. กรณีที่ใช้รีโมทในการควบคุม ไม่จำกัดความยาวของสายไฟ ใช้กระแสไฟไม่เกิน 6 โวลต์
7. น้ำหนักของหุ่นยนต์ หมายถึง น้ำหนักของตัวหุ่นยนต์รวมกับอุปกรณ์เสริมทั้งหมดและชิ้นส่วน(รวมทั้งแบตเตอรี่)
8. ผู้เข้าแข่งขันควรออกแบบหุ่นยนต์ให้มีขนาดต่างๆและน้ำหนักให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่คณะกรรมการกำหนดในแต่ละกติกา

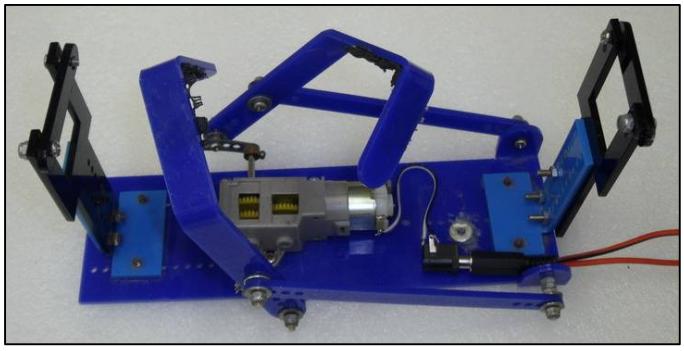
อุปกรณ์ปั่นพลังงานด้วยมือ Hand Generator (24V 350rpm)

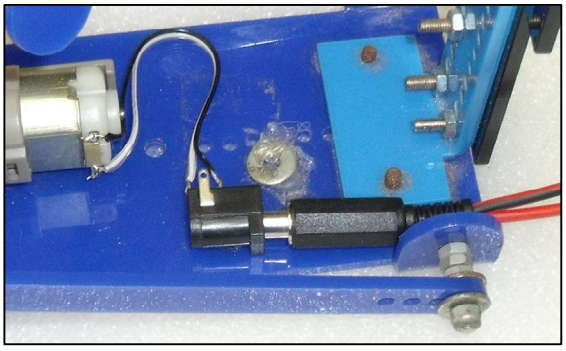






ที่เสียบขั้ว Generator มีขนาด 2.1 mm



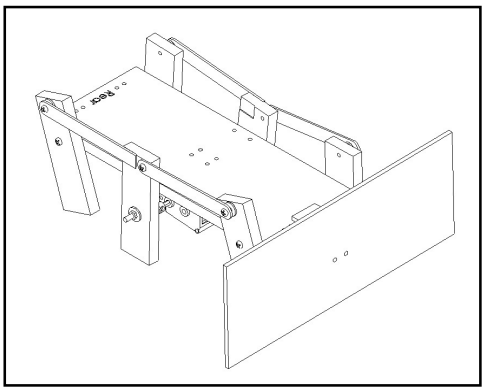


การแข่งขันหุ่นยนต์เลี้ยงแกะ

Robot Sheepdog Competition

เป็นเกมที่ต้องใช้ความคิดในการประดิษฐ์ และออกแบบการเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์ได้อย่างคล่องตัว สมมุติให้หุ่นยนต์มีหน้าที่เลี้ยงแกะ โดยหุ่นยนต์จะต้องนำแกะ(ลูกปิงปองสีขาว) เข้าคอกแกะ และไล่หมาป่า (ลูกปิงปองสีส้ม) ออกจากคอกแกะ

<u>คุณสมบัติของหุ่นยนต์</u>



1. ใช้หุ่นยนต์ 1 ตัว ในการแข่งขัน หุ่นยนต์ต้องมีความยาวไม่เกิน 300 มม. กว้างไม่เกิน 200 มม. สูงไม่เกิน 240 มม. มีน้ำหนักโดยรวมอุปกรณ์ทุกอย่าง แบตเตอรี่ และชุดรีโมท (รวมสายไฟ) ไม่เกิน 1.5 กิโลกรัม
2. หุ่นยนต์สามารถใช้มอเตอร์ได้จำนวน 3 ตัว โดยใช้ 2 ตัวสำหรับการเคลื่อนที่
3. การเคลื่อนไหวของหุ่นยนต์จะต้องเคลื่อนไหวเสมือนการก้าวเดินภายใต้การควบคุมโดยรีโมทคอนโทรลแบบมีสาย หรือไร้สาย หากใช้รีโมทสายจะไม่กำหนดความยาวของสายไฟแต่ต้องติดตั้งให้สายไฟอยู่สูงจากพื้นและไม่สัมผัสพื้นสนามตลอดเวลาแข่งขัน <u>ห้ามมิให้ผู้แข่งขันขึ้นไปบนสนามแข่งขันและอนุญาตให้ผู้แข่งขันเคลื่อนที่อยู่ในเขตแดน ด้านของตนเองเท่านั้น</u>
4. แบตเตอรี่ที่ใช้ในการแข่งขัน จะต้องเป็นแบตเตอรี่อัลคาไลน์ ขนาด AA 1.5 v จำนวน 4 ก้อนเท่านั้น

<u>คุณสมบัติของสนามแข่งขัน</u>

1. สนามที่ใช้ในการแข่งขันเป็นสนามไม้อัด ประกอบด้วย 2 ส่วน แต่ละส่วนมีความกว้าง 1200 มม. ยาว 2400 มม. มีขอบสูง 100 มม. 3 ด้าน วางห่างกัน 300 มม. มีสะพานพื้นเรียบ ขนาดกว้าง 300 มม. ยาว 300 มม. วางเชื่อม เรียกส่วนที่วางห่างกันนี้ว่า แม่น้ำ
2. ลูกปิงปองสีขาว 50 ลูก ลูกปิงปองสีส้ม 25 ลูก
3. จุด Start มีขนาด 300 มม. x 300 มม.

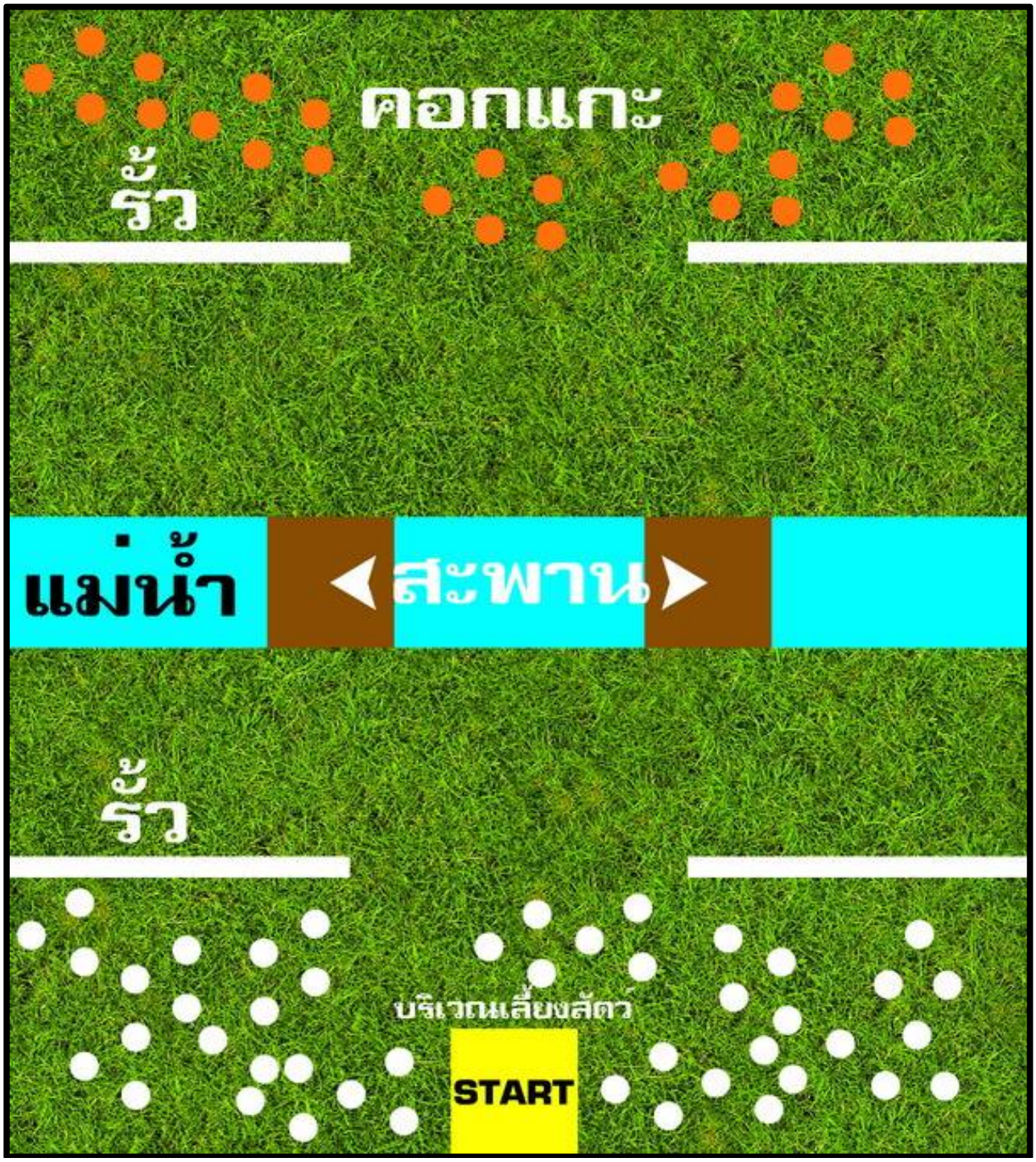
<u>กติกาการแข่งขัน</u> :

1. หุ่นยนต์จะถูกนำไปวางยังจุด Start กรรมการสนามจะบรรจุลูกปิงปองสีขาวและสีส้มลงในตะกร้า(ตะกร้าละ 1 สี) จากนั้นจะปล่อยลูกปิงปองสีขาวลงในพื้นที่เลี้ยงสัตว์ และลูกปิงปองสีส้มที่คอกแกะ แล้วเริ่มการแข่งขันโดยใช้เวลาเกมละ 2 นาที
2. หุ่นยนต์จะต้องนำลูกปิงปองสีขาว(แกะ)ไปไว้ในพื้นที่คอกแกะ และนำลูกปิงปองสีส้ม(หมาป่า) ออกจากคอกแกะ ไม่จำกัดวิธี (ลาก,ผลัก,ดัน เป็นต้น) หากหุ่นยนต์ตกสะพานให้ไปเริ่มใหม่ที่จุด Start และหากลูกปิงปองตกลงแม่น้ำไม่สามารถหยิบขึ้นมาเล่นใหม่ได้
3. เมื่อหมดเวลาการแข่งขันจะตัดสินโดยนับจำนวนลูกปิงปองที่อยู่ในคอกแกะ ทีมใดมีคะแนนสูงสุดจะเป็นผู้ชนะ
4. การคิดคะแนน จะนับเฉพาะลูกปิงปองที่อยู่ในคอกแกะเท่านั้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

   ลูกปิงปองสีขาว 5 คะแนน

   ลูกปิงปองสีส้ม -10 คะแนน

5. ในกรณีที่หุ่นยนต์เกิดการขัดข้องในระหว่างแข่งขันกรรมการอนุญาตให้ยกออกมาซ่อมได้ แต่หากมีวัตถุติดอยู่กับตัวหุ่นจะต้องนำออกกลับไปไว้ที่เดิม เมื่อซ่อมเสร็จต้องยกมาวางยังจุดเริ่มต้น แล้วแข่งขันต่อโดยไม่ต่อเวลา
6. สำหรับการกระทำอื่นที่ไม่ระบุไว้ในกติกา กรรมการตัดสินจะเป็นผู้พิจารณาชี้ขาด และถือว่าการตัดสินใดของคณะกรรมการเป็นที่สิ้นสุด



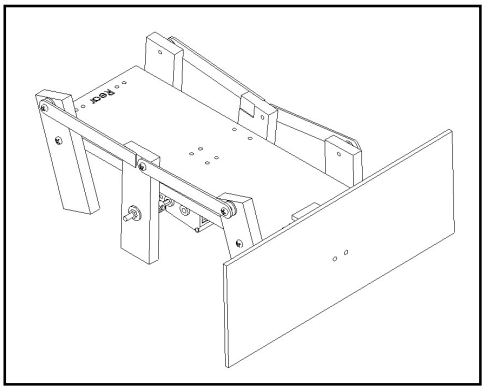
ภาพตัวอย่างสนาม

การแข่งขันหุ่นยนต์มดหลบหลีกอุปสรรค

Robot Ant Obstacle Avoidance Competition

เป็นเกมที่ต้องใช้ความคิดในการประดิษฐ์ และออกแบบระบบการหนีบจับที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างคล่องตัว หุ่นยนต์จะต้องหลบหลีกอุปสรรคต่างๆ เช่น ทางลาดเอียง สะพาน และทรงกระบอกเป็นต้น ไปถึงปลายทาง ทีมที่วิ่งถึงเส้นชัยและใช้เวลาน้อยที่สุดจะเป็นผู้ชนะการแข่งขัน

<u>คุณสมบัติของหุ่นยนต์</u>



1. แต่ละทีมใช้หุ่นยนต์ได้ 1 ตัว หุ่นยนต์ต้องมีความยาวไม่เกิน 300 มม. กว้างไม่เกิน 280 มม. สูงไม่เกิน 240 มม. มีน้ำหนักโดยรวมอุปกรณ์ทุกอย่าง แบตเตอรี่และชุดรีโมท (รวมสายไฟ) ไม่เกิน 1.5 กิโลกรัม
2. หุ่นยนต์สามารถใช้มอเตอร์ได้จำนวน 4 ตัว โดยใช้ 2 ตัวสำหรับการเคลื่อนที่
3. การเคลื่อนไหวของหุ่นยนต์จะต้องเคลื่อนไหวเสมือนการก้าวเดินภายใต้การควบคุมโดยรีโมทคอนโทรลแบบมีสาย หรือไร้สาย หากใช้รีโมทสายจะไม่กำหนดความยาวของสายไฟแต่ต้องติดตั้งให้สายไฟอยู่สูงจากพื้นและไม่สัมผัสพื้นสนามตลอดเวลาแข่งขัน <u>ห้ามมิให้ผู้แข่งขันขึ้นไปบนสนามแข่งขันและอนุญาตให้ผู้แข่งขันเคลื่อนที่อยู่ในเขตแดน ด้านของตนเองเท่านั้น</u>
4. แบตเตอรี่ที่ใช้ในการแข่งขัน จะต้องเป็นแบตเตอรี่อัลคาไลน์ ขนาด AA 1.5 v จำนวน 4 ก้อนเท่านั้น

<u>คุณสมบัติของสนามแข่งขัน</u>

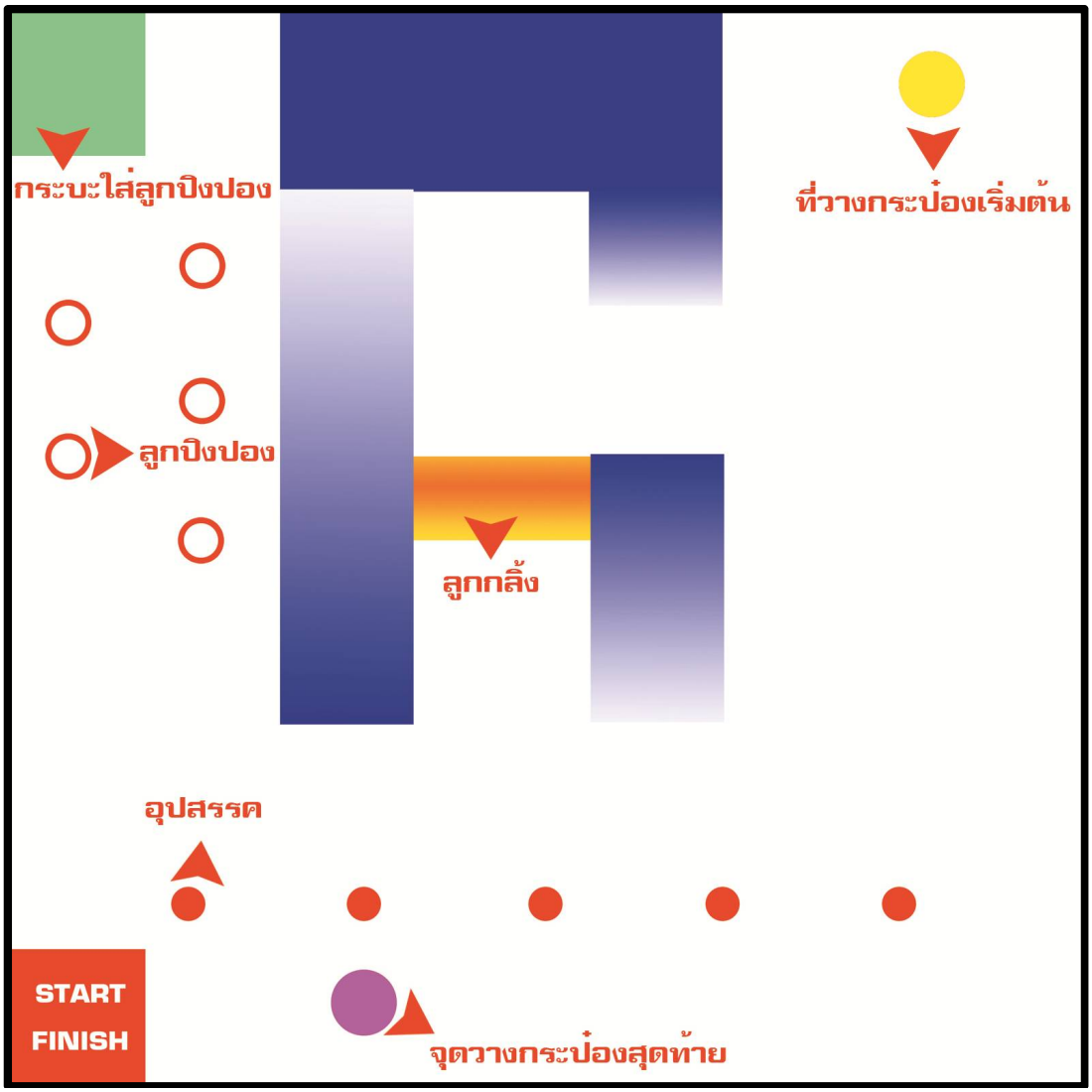
1. สนามที่ใช้ในการแข่งขันเป็นสนามไม้อัด มีความยาว 2400 มม. กว้าง 2400 มีขอบสูง 100 มม. โดยรอบ
2. กระป๋องกาแฟ มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 60 มม. สูงประมาณ 100 มม.
3. ทรงกระบอกอุปสรรค มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 80 มม. สูงประมาณ 150 มม.
4. ลูกกลิ้งมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 125 มม. สูงประมาณ 280 มม.
5. ลูกปิงปองขนาดมาตรฐาน จำนวน 5 ลูก
6. จุดเริ่มต้นขนาด 300 มม. x 300 มม.
7. ทางลาดเอียงขึ้นกว้าง 300 มม. ยาว 1200 มม. สูง 10 มม. และ ทางลาดเอียงลงขนาดกว้าง 300 มม. ยาว 600 มม. สูง 10 มม.

<u>กติกาการแข่งขัน</u> :

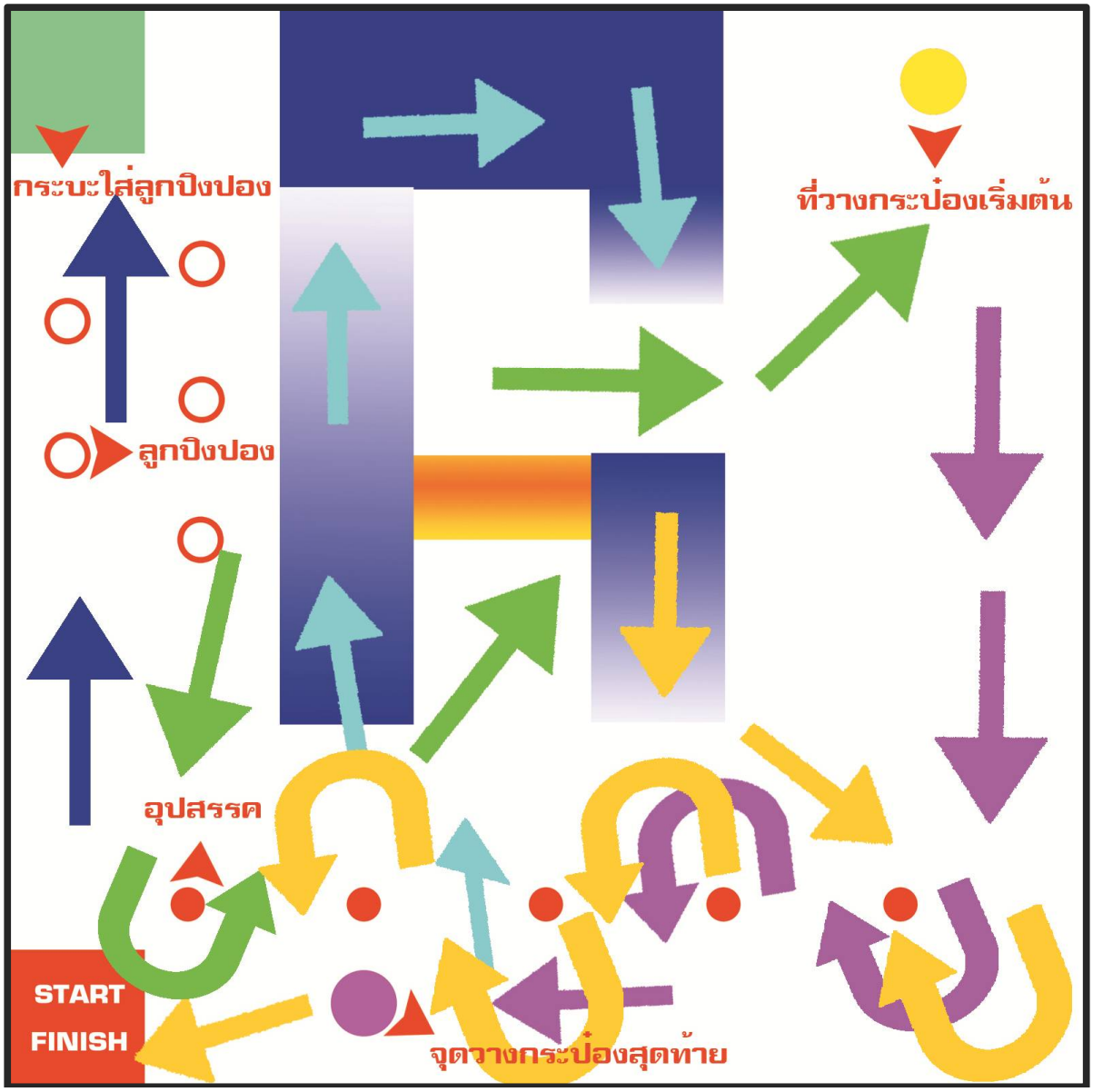
1. หุ่นยนต์จะถูกนำไปวางยังจุด Start เมื่อกรรมการให้สัญญาณจะเริ่มจับเวลา
2. หุ่นยนต์ต้องเดินทางไปไปตามเส้นทางที่กำหนดดังนี้
    - 2.1 เส้นทางสีน้ำเงิน เดินไปหยิบลูกปิงปอง ลงในกระบะใส่ลูกปิงปอง จำนวน 5 ลูก ต้องใส่ลูกปิงปองครบก่อนถึงจะเดินต่อไปได้
    - 2.2 เส้นทางสีเขียว หลังจากหยิบลูกปิงปองครบ 5 ลูกแล้ว ให้เดินตามลูกศรที่กำหนด เดินไปผลักดันลูกกลิ้งออกไป เดินผ่านช่องใต้สะพาน แล้วเดินไปหยิบกระป๋องที่จุดวางกระป๋องเริ่มต้น
    - 2.3 เส้นทางสีม่วง เมื่อหยิบกระป๋องได้แล้ว ให้เดินไปวางกระป๋องที่จุดวางกระป๋องสุดท้าย เดินตามเส้นทางที่กำหนด
    - 2.4 เส้นทางสีฟ้า เมื่อวางกระป๋องได้ถูกต้องแล้ว ให้เดินตามเส้นทางที่กำหนด คือเดินขึ้นทางลาดเอียงขึ้นยาว 1200 มม. ขึ้นไปบนชั้น 2 จากนั้นให้เข้าไปดันให้พื้นที่เชื่อมต่อระหว่าง ชั้น 2 กับ ทางลาดเอียงลงยาว 600 มม. ให้ล้มลงเชื่อมต่อกับทางลาดเอียงลงยาว 600 มม.

2.5 เส้นทางสีเหลือง เมื่อทางเชื่อมสะพานได้ล้มลงเชื่อมแล้ว ให้เดินลงจากชั้น 2 มาทางลาดเอียงลง ตามเส้นทางที่กำหนดไปหยุดที่จุด FINISH โดยหุ่นยนต์จะต้องอยู่ในพื้นที่จุด FINISH ทั้งหมด แล้วกรรมการจะบันทึกเวลา

3. เมื่อเริ่มการแข่งขันไม่สามารถที่จะจับหุ่นยนต์ได้จนกว่าจะถึงเส้นชัย
4. ในกรณีที่หุ่นยนต์เกิดการขัดข้องในระหว่างแข่งขันกรรมการอนุญาตให้ยกออกมาซ่อมได้ เมื่อซ่อมเสร็จต้องยกมาวางยังจุดเริ่มต้น แล้วแข่งขันต่อโดยไม่ต่อเวลา
5. แต่ละทีมสามารถแข่งขันได้ 2 ครั้ง กรรมการจับเวลาและนับคะแนนการทำภารกิจของแต่ละทีม บันทึกสถิติ นำผลการแข่งขันครั้งที่ดีที่สุดมาจัดอันดับ ทีมที่ใช้เวลาน้อยที่สุดจะเป็นผู้ชนะการแข่งขัน แต่ถ้าไม่มีทีมใดเดินถึงเส้นชัย ให้ทีมที่เดินได้ระยะทางไกลที่สุด เป็นผู้ชนะการแข่งขัน
6. สำหรับการกระทำอื่นที่ไม่ระบุไว้ในกติกา กรรมการตัดสินจะเป็นผู้พิจารณาชี้ขาด และถือว่าการตัดสินใดของคณะกรรมการเป็นที่สิ้นสุด



ภาพตัวอย่างสนาม



ภาพแสดงเส้นทางการเดิน

หุ่นยนต์สำรวจดาวนพเคราะห์

Planet Exploration Competition

เป็นเกมที่ต้องใช้ความคิดในการประดิษฐ์ และออกแบบระบบการหนีบจับที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างคล่องตัว โดยสมมุติให้หุ่นยนต์เก็บวัตถุจากดาวเคราะห์ที่ไปสำรวจเพื่อนำกลับมา โดยใช้ลูกปิงปองแทนวัตถุที่สำรวจพบบนพื้นดาว หุ่นยนต์ต้องเก็บวัตถุขึ้นมาแล้วลำเลียงไปไว้ยังจุดที่กำหนด จะคิดคะแนนให้ตามสีที่กำหนด ใครได้คะแนนรวมมากกว่าจะเป็นผู้ชนะ หรือใครทำภารกิจเสร็จก่อนในเวลาที่เร็วกว่าเป็นผู้ชนะ

คุณสมบัติของหุ่นยนต์

1. หุ่นยนต์ต้องมีความยาวไม่เกิน 300 มม. กว้างไม่เกิน 200 มม. สูงไม่เกิน 240 มม. มีน้ำหนักโดยรวมอุปกรณ์ทุกอย่าง แบตเตอรี่ และชุดรีโมท (รวมสายไฟ) ไม่เกิน 1.5 กิโลกรัม
2. หุ่นยนต์สามารถใช้มอเตอร์ได้จำนวน 2 ตัวสำหรับการเคลื่อนที่, และมอเตอร์อีกไม่เกิน 3 ตัวสำหรับการหนีบจับหรือขับเคลื่อนชุดแมคคานิกส์ การเก็บวัตถุต้องเป็นลักษณะของการหนีบจับเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ เสียบ ขุด ตัก หรือกวาด
3. การเคลื่อนไหวของหุ่นยนต์จะต้องเคลื่อนไหวเสมือนการก้าวเดินภายใต้การควบคุมโดยรีโมทคอนโทรลแบบมีสายหรือไร้สาย หากใช้รีโมทสายจะไม่กำหนดความยาวของสายไฟแต่ต้องติดตั้งให้สายไฟอยู่สูงจากพื้นและไม่สัมผัสพื้นสนามตลอดเวลาแข่งขัน ห้ามมิให้ผู้แข่งขันขึ้นไปบนสนามแข่งขันและอนุญาตให้ผู้แข่งขันเคลื่อนที่อยู่ในเขตแดน ด้านของตนเองเท่านั้น
4. แบตเตอรี่ที่ใช้ในการแข่งขัน จะต้องเป็นแบตเตอรี่อัลคาไลน์ ขนาด AA 1.5 v จำนวน 4 ก้อนเท่านั้น

คุณสมบัติของสนามแข่งขัน

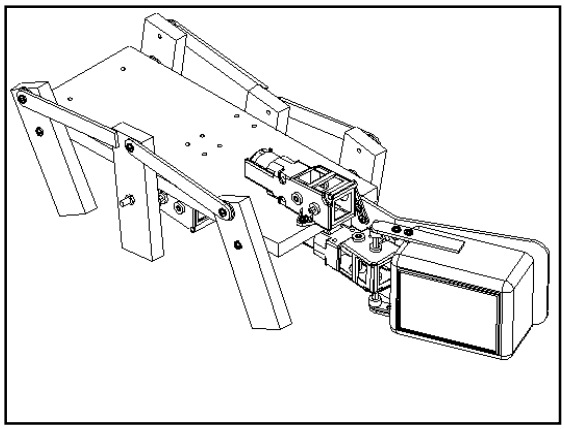
1. สนามที่ใช้ในการแข่งขันเป็นสนามไม้อัด มีความยาว 2400 มม. กว้าง 2400 มีขอบสูง 100 มม. โดยรอบ
2. มีกระบะสำหรับใส่ลูกปิงปองสีขาวและสีส้ม ขนาด 300 มม. x 300 มม. สูง 100 มม.
3. จุด Start ขนาด 300 มม. x 300 มม.
4. แท่งอุปสรรค มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 40 มม. สูง 200 มม.

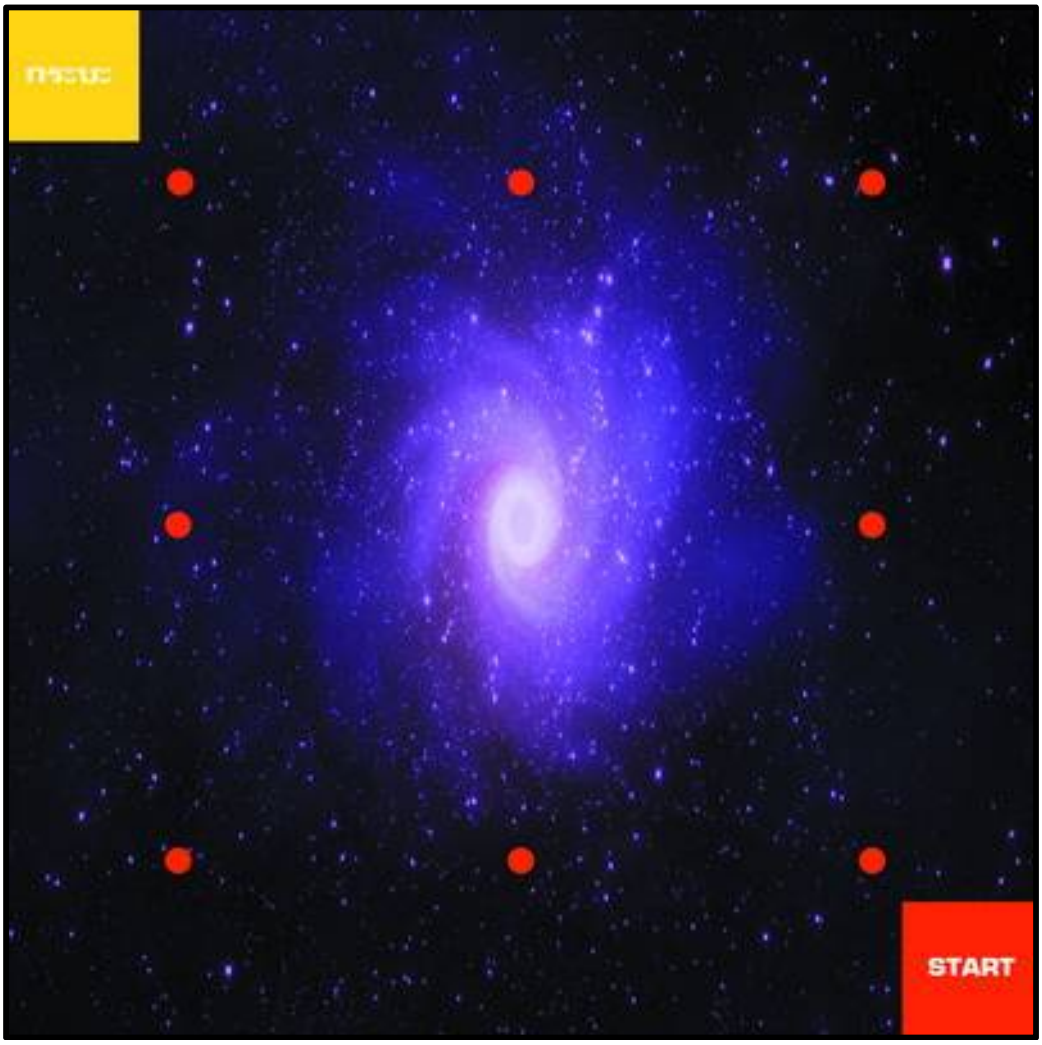
กติกาการแข่งขัน :

1. ลูกปิงปองสีขาวและสีส้ม บรรจุไว้ในภาชนะทรงกลม จำนวน สีละ 100 ลูก เมื่อเริ่มเกมการแข่งขัน กรรมการสนามจะปล่อยลูกปิงปองทั้ง 2 สีให้กระจายอยู่ทั่วสนาม หุ่นยนต์จะถูกนำไปวางยังจุดเริ่มต้น จากนั้นกรรมการจะเริ่มการแข่งขันโดยใช้เวลาเกมละ 2 นาที เมื่อหมดเวลาการแข่งขันจะตัดสินโดยนับจำนวนลูกปิงปองที่อยู่ในกระบะสำหรับใส่ลูกปิงปอง ทีมใดมีคะแนนสูงสุดจะเป็นผู้ชนะ
2. การคิดคะแนน จะนับเฉพาะลูกปิงปองที่อยู่ในกระบะสำหรับใส่ลูกปิงปองเท่านั้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

   ลูกปิงปองสีขาว -50 คะแนน
   ลูกปิงปองสีส้ม 10 คะแนน
   แท่นอุปสรรคล้ม -5 คะแนน

3. ในกรณีที่หุ่นยนต์เกิดการขัดข้องในระหว่างแข่งขันกรรมการอนุญาตให้ยกออกมาซ่อมได้ แต่หากมีวัตถุติดอยู่กับตัวหุ่นจะต้องนำออกกลับไปไว้ที เมื่อซ่อมเสร็จต้องยกมาวางยังจุดเริ่มต้น แล้วแข่งขันต่อโดยไม่ต่อเวลา
4. สำหรับการกระทำอื่นที่ไม่ระบุไว้ในกติกา กรรมการตัดสินจะเป็นผู้พิจารณาชี้ขาด และถือว่าการตัดสินใดของคณะกรรมการเป็นที่สิ้นสุด



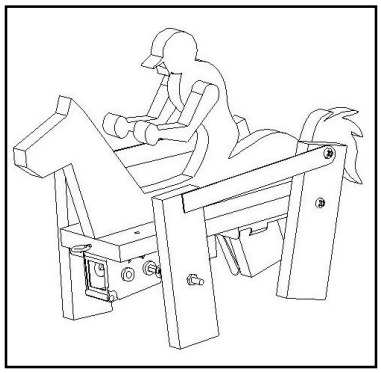


ภาพตัวอย่างสนาม

หุ่นยนต์วิ่งเร็ว 4 ขา ปั่นพลังงานด้วยมือ

HAND GENERATOR ROBOT HORSE SHORT DISTANCE RUN COMPETITION

เป็นเกมส์การแข่งขันหุ่นยนต์วิ่งเร็ว โดยใช้การปั่นพลังงานด้วยมือ หุ่นยนต์ที่ใช้เป็นหุ่นยนต์ม้าวิ่งเร็ว 4 ขา ระยะทางในการวิ่ง จำนวน 2 เมตร ทีมที่วิ่งถึงเส้นชัยและใช้เวลาน้อยที่สุดจะเป็นผู้ชนะการแข่งขัน



<u>คุณสมบัติของหุ่นยนต์</u>

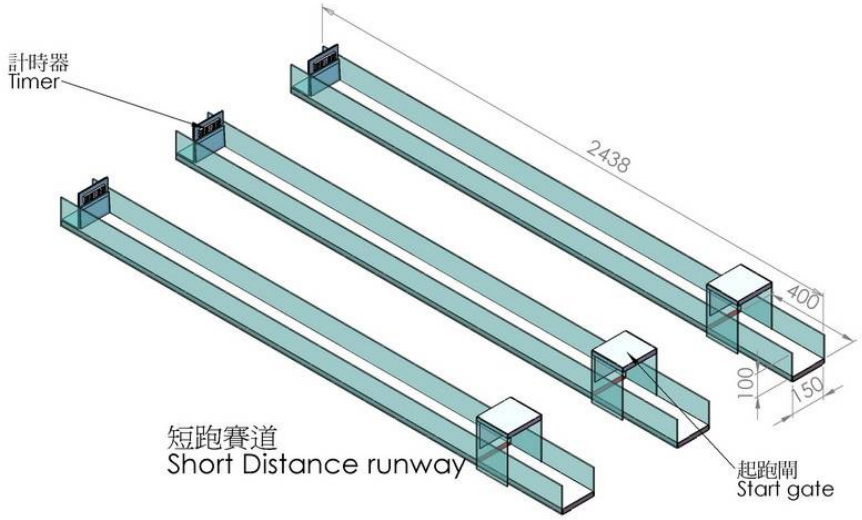
1. หุ่นยนต์ที่ใช้แข่งขันใช้มอเตอร์จำนวน 1 ตัวเท่านั้น และใช้พลังงานจากการปั่นพลังงานด้วยมือ (Generator) และมีอุปกรณ์เชื่อมต่อเครื่องปั่นพลังงานขนาด 2.1 มม.
2. หุ่นยนต์ต้องมีขนาดไม่เกิน กว้าง 150 มม. ยาว 300 มม. สูง 180 มม. น้ำหนักไม่เกิน 500 กรัม
3. หุ่นยนต์ม้าวิ่งเร็วจะต้องมีลักษณะเหมือนม้า และมีลักษณะของการขี่ jockey ม้าตลอดที่หุ่นยนต์วิ่ง
4. ในระหว่างการแข่งขันไม่อนุญาตให้มีการเพิ่มเติม ดัดแปลง เปลี่ยนแปลงหุ่นยนต์ได้

<u>คุณสมบัติของสนามแข่งขัน</u>

1. สนามแข่งขันมีลักษณะเป็นลู่วิ่ง ขนาดกว้าง 150 มม. ยาว 2000 มม. มีพื้นที่ก่อนเริ่มวิ่ง 400 มม.
2. มีอุปกรณ์จับเวลาอยู่ที่ปลายลู่วิ่ง เพื่อทำการจับเวลาการวิ่งของหุ่นยนต์

<u>กติกาการแข่งขัน</u>

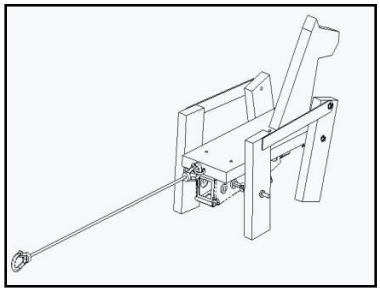
1. แต่ละทีมสามารถแข่งขันได้ 2 ครั้ง กรรมการจับเวลาและนับคะแนนการทำภารกิจของแต่ละทีม บันทึกสถิติ นำผลการแข่งขันครั้งที่ดีที่สุดมาจัดอันดับ ทีมที่ใช้เวลาน้อยที่สุดจะเป็นผู้ชนะการแข่งขัน
2. พลังงานของหุ่นยนต์มาจากการปั่นพลังงานด้วยมือ
3. สายไฟของเครื่องปั่นพลังงานควรที่จะยาวพอสมควร โดยห้ามผู้เข้าแข่งขันเดินตามหุ่นยนต์ไปตามลู่วิ่ง ผู้เข้าแข่งขันจะต้องยืนอยู่หลังจุด Start เท่านั้น
4. เมื่อเริ่มการแข่งขันไม่สามารถที่จะจับหุ่นยนต์ได้จนกว่าจะถึงเส้นชัย หากหุ่นยนต์ไม่สามารถวิ่งถึงเส้นชัยได้ภายในเวลา 1 นาที กรรมการจะยุติการแข่งขันและบันทึกเวลาเป็น 1 นาที
5. การตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สิ้นสุด

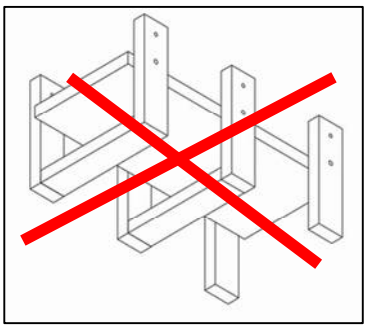


หุ่นยนต์ชักกะเย่อ ปั่นพลังงานด้วยมือ

Hand Generator Robot Tug-of-War Competition

เป็นเกมส์การแข่งขันที่ทดสอบความแข็งแรงของหุ่นยนต์ในการดึงแข่งขันในลักษณะของชักกะเย่อ โดยใช้การปั่นพลังงานด้วยมือ หุ่นยนต์ที่ใช้เป็นหุ่นยนต์ม้าวิ่ง 4 ขา การแข่งขันเป็นคู่ โดยหุ่นยนต์ทั้งสองตัวจะมีเชือกผูกติดที่ด้านหลังของหุ่นยนต์ ซึ่งหุ่นยนต์ตัวใดสามารถดึงฝ่ายตรงข้ามให้ออกมาจากเขตที่กำหนดจะเป็นผู้ชนะ





<u>คุณสมบัติของหุ่นยนต์</u>

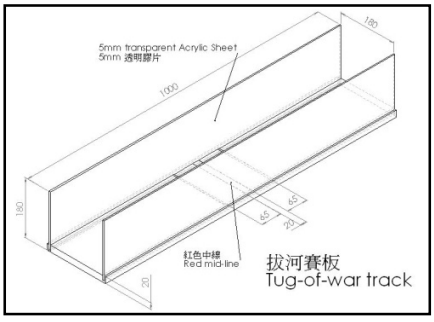
1. หุ่นยนต์ที่ใช้แข่งขันใช้มอเตอร์จำนวน 1 ตัวเท่านั้น และใช้พลังงานจากการปั่นพลังงานด้วยมือ (Generator) และมีอุปกรณ์เชื่อมต่อเครื่องปั่นพลังงานขนาด 2.1 มม.
2. หุ่นยนต์ต้องมีขนาดไม่เกิน กว้าง 150 มม. ยาว 300 มม. สูง 180 มม. น้ำหนักไม่เกิน 500 กรัม
3. เชือกที่ใช้สำหรับการดึงหุ่นยนต์ทั้งสองตัวเพื่อแข่งขันชักคะเย่อ มีความยาวทั้งหมด 18 ซม.หุ่นทุกตัวจะต้องทำห่วงเหล็กสำหรับเกี่ยวเชือก โดยห่วงจะต้องมีเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 ซม. และติดไว้ที่ส่วนหัวตรงกลางของตัวหุ่น และ ห่วงจะต้องมีความสูงจากพื้น 6 ซม. เพื่อทำการคล้องยึดติดกับปลายของเชือกแต่ละข้างเพื่อใช้ในการแข่งขัน
4. การเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์จะต้องเคลื่อนไหวเสมือนกับการเดิน ขาของหุ่นจะต้องสามารถยกขึ้นสูงจากพื้นได้
5. หุ่นยนต์ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงขนาด รูปร่างในระหว่างการแข่งขัน

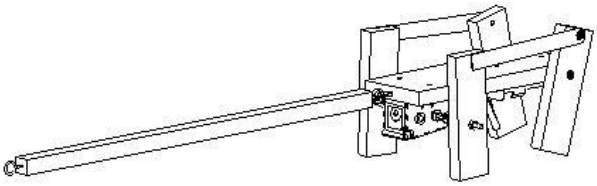
<u>คุณสมบัติของสนามแข่งขัน</u>

สนามที่ใช้ในการแข่งขันหุ่นยนต์ชักคะเย่อ มีความยาว 1 เมตร กว้าง 18 ซม. และ สูง 18 ซม. เส้นแบ่งดินแดนนับจากกลางสนามไปด้านละ 7.5 ซม.

<u>กติกาการแข่งขัน</u>

1. การตัดสินหาผู้ชนะจะทำการตัดสินจากการแข่งขันเพียง 1 ครั้ง หลังจากกรรมการให้สัญญาณเริ่มแข่งขัน หุ่นยนต์ฝ่ายใดสามารถ ดึงฝ่ายตรงข้ามเข้ามาในเส้นแบ่งดินแดนได้ก็จะเป็นผู้ชนะไป
2. เวลาที่ใช้ในการแข่งขันไม่เกิน 1 นาที ในกรณีที่เสมอกัน หุ่นยนต์ที่มีน้ำหนักเบากว่าจะเป็นผู้ชนะ
3. หุ่นยนต์ที่ไม่ทำงานเมื่อเริ่มสตาร์ท หรือตลอดการแข่งขัน ต้องออกจากการแข่งขัน
4. การแข่งขันในรอบชิงชนะเลิศ ให้ทำการแข่งขัน 2 ใน 3 และสามารถขอรีไทร์ได้ ไม่เกิน 3 นาที
5. การตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สิ้นสุด



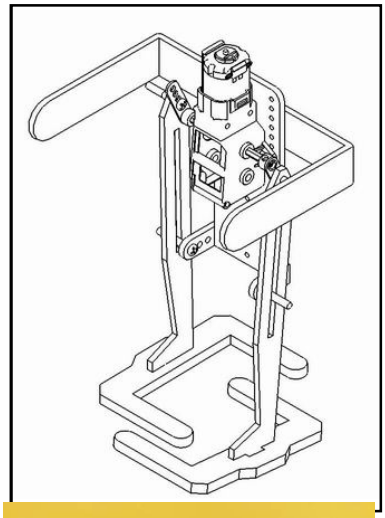


การแข่งขันหุ่นยนต์วิ่งเร็ว 2 ขา ปั่นพลังงานด้วยมือ

HAND GENERATOR 2 LEGS ROBOT SHORT DISTANCE RUN COMPETITION

เป็นเกมส์การแข่งขันหุ่นยนต์วิ่งเร็ว โดยใช้การปั่นพลังงานด้วยมือ หุ่นยนต์ที่ใช้เป็นหุ่นยนต์ม้าวิ่งเร็ว 2 ขา ระยะทางในการวิ่ง จำนวน 2 เมตร ทีมที่วิ่งถึงเส้นชัยและใช้เวลาน้อยที่สุดจะเป็นผู้ชนะการแข่งขัน

คุณสมบัติของหุ่นยนต์



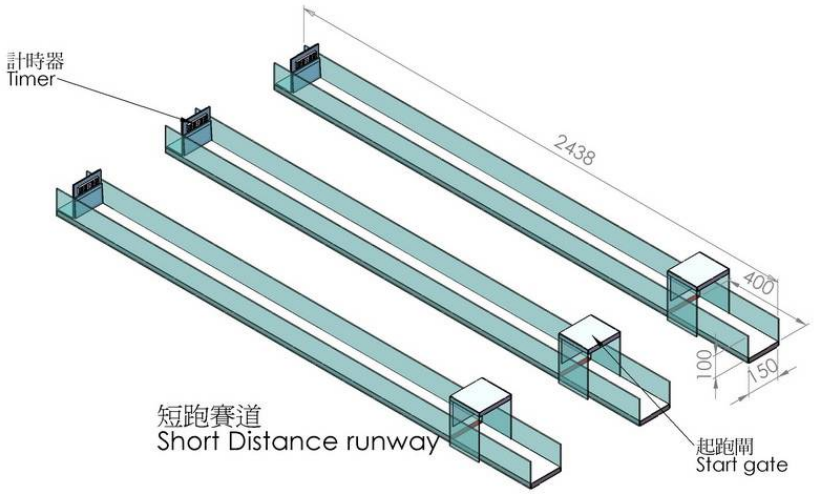
1. หุ่นยนต์ที่ใช้แข่งขันใช้มอเตอร์จำนวน 1 ตัวเท่านั้น และใช้พลังงานจากการปั่นพลังงานด้วยมือ (Generator) และมีอุปกรณ์เชื่อมต่อเครื่องปั่นพลังงานขนาด
2. หุ่นยนต์ต้องมีขนาดไม่เกิน กว้าง 150 มม. ยาว 300 มม. สูง 180 มม. น้ำหนักไม่เกิน 500 กรัม
3. หุ่นยนต์ที่ใช้ในการแข่งขันจะต้องเคลื่อนไหวเสมือนการก้าวขาเดินเหมือนขามนุษย์หรือการวิ่งมนุษย์ด้วย 2 ขา โดยที่ขาของหุ่นยนต์ต้องสามารถยกขึ้นสูงจากพื้นได้
4. ในระหว่างการแข่งขันไม่อนุญาตให้มีการเพิ่มเติม ดัดแปลง เปลี่ยนแปลงหุ่นยนต์ได้

คุณสมบัติของสนามแข่งขัน

1. สนามแข่งขันมีลักษณะเป็นลู่วิ่ง ขนาดกว้าง 150 มม. ยาว 2000 มม. มีพื้นที่ก่อนเริ่มวิ่ง 400 มม.
2. มีอุปกรณ์จับเวลาอยู่ที่ปลายลู่วิ่ง เพื่อทำการจับเวลาการวิ่งของหุ่นยนต์

กติกาการแข่งขัน

1. แต่ละทีมสามารถแข่งขันได้ 2 ครั้ง กรรมการจับเวลาและนับคะแนนการทำภารกิจของแต่ละทีม บันทึกสถิติ นำผลการแข่งขันครั้งที่ดีที่สุดมาจัดอันดับ ทีมที่ใช้เวลาน้อยที่สุดจะเป็นผู้ชนะการแข่งขัน
2. พลังงานของหุ่นยนต์มาจากการปั่นพลังงานด้วยมือ
3. สายไฟของเครื่องปั่นพลังงานควรที่จะยาวพอสมควร โดยห้ามผู้เข้าแข่งขันเดินตามหุ่นยนต์ไปตามลู่วิ่ง ผู้เข้าแข่งขันจะต้องยืนอยู่หลังจุด Start เท่านั้น
4. เมื่อเริ่มการแข่งขันไม่สามารถที่จะจับหุ่นยนต์ได้จนกว่าจะถึงเส้นชัย หากหุ่นยนต์ไม่สามารถวิ่งถึงเส้นชัยได้ภายในเวลา 1 นาที กรรมการจะยุติการแข่งขันและบันทึกเวลาเป็น 1 นาที
5. การตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สิ้นสุด



ระเบียบการแข่งขันหุ่นยนต์ ZEER-TRTC Robotic Olympiad Thailand 2016

การแข่งขันหุ่นยนต์ลากม้านั่ง ปั่นพลังงานด้วยมือ

HAND GENERATOR Robot Sled Race

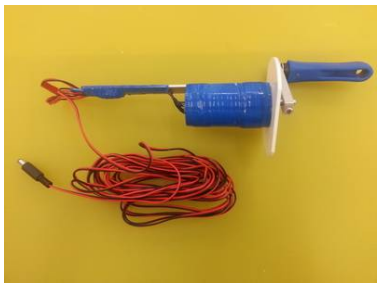
เป็นเกมส์การแข่งขันที่ทดสอบความแข็งแรงของหุ่นยนต์ในการลากม้านั่ง โดยใช้การปั่นพลังงานด้วยมือ หุ่นยนต์ที่ใช้เป็นหุ่นยนต์ม้าวิ่งเร็ว 4 ขา ระยะทางในการวิ่ง จำนวน 2 เมตร ทีมที่วิ่งถึงเส้นชัยและใช้เวลาน้อยที่สุดจะเป็นผู้ชนะการแข่งขัน

คุณสมบัติของหุ่นยนต์

1. หุ่นยนต์ที่ใช้แข่งขันใช้มอเตอร์จำนวน 1 ตัวเท่านั้น และใช้พลังงานจากการปั่นพลังงานด้วยมือ (Generator) และมีอุปกรณ์เชื่อมต่อเครื่องปั่นพลังงานขนาด 2.1 มม.
2. หุ่นยนต์ต้องมีขนาดไม่เกิน กว้าง 150 มม. ยาว 300 มม. สูง 180 มม. น้ำหนักไม่เกิน 500 กรัม
3. หุ่นยนต์ม้าวิ่งเร็วจะต้องมีลักษณะเหมือนม้า และมีลักษณะของการขี่ jockey ม้าตลอดที่หุ่นยนต์วิ่ง
4. เชือกที่ใช้ในการลากจูงยาว 150 มม.
5. ในระหว่างการแข่งขันไม่อนุญาตให้มีการเพิ่มเติม ดัดแปลง เปลี่ยนแปลงหุ่นยนต์ได้

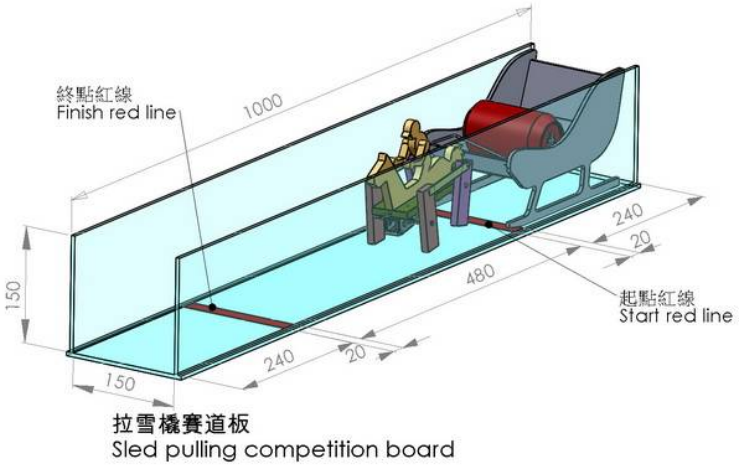
คุณสมบัติของสนามแข่งขัน

1. สนามแข่งขันมีลักษณะเป็นลู่วิ่ง ขนาดกว้าง 150 มม. ยาว 2000 มม. มีพื้นที่ก่อนเริ่มวิ่ง 400 มม.
2. มีอุปกรณ์จับเวลาอยู่ที่ปลายลู่วิ่ง เพื่อทำการจับเวลาการวิ่งของหุ่นยนต์
3. ขนาดของม้านั่งมีขนาด กว้าง 150 มม. ยาว 100 มม. สูง 150 มม. น้ำหนักประมาณ 400 กรัม และน้ำหนักของกระป๋องน้ำประมาณ 350 กรัม



กติกาการแข่งขัน

1. แต่ละทีมสามารถแข่งขันได้ 2 ครั้ง กรรมการจับเวลาและนับคะแนนการทำภารกิจของแต่ละทีม บันทึกสถิติ นำผลการแข่งขันครั้งที่ดีที่สุดมาจัดอันดับ โดยหุ่นยนต์ที่ลากม้านั่งถึงเส้นชัยใช้เวลาน้อยที่สุดจะเป็นผู้ชนะการแข่งขัน
2. พลังงานของหุ่นยนต์มาจากการปั่นพลังงานด้วยมือ ม้านั่งคณะกรรมการจัดเตรียมไว้ให้
3. สายไฟของเครื่องปั่นพลังงานควรที่จะยาวพอสมควร โดยห้ามผู้เข้าแข่งขันเดินตามหุ่นยนต์ไปตามลู่วิ่ง ผู้เข้าแข่งขันจะต้องยืนอยู่หลังจุด Start เท่านั้น
4. เมื่อเริ่มการแข่งขันไม่สามารถที่จะจับหุ่นยนต์ได้จนกว่าจะถึงเส้นชัย หากหุ่นยนต์ไม่สามารถวิ่งถึงเส้นชัยได้ภายในเวลา 1 นาที กรรมการจะยุติการแข่งขันและบันทึกเวลาเป็น 1 นาที
5. การตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สิ้นสุด

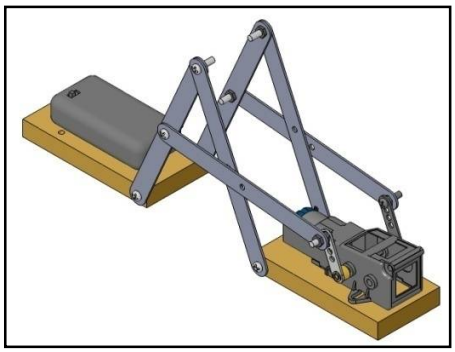


การแข่งขันหุ่นยนต์หนอนวิ่งเร็ว ปั่นพลังงานด้วยมือ

Hand Generator Worm Robot Short Distance Run Competition

เป็นเกมการแข่งขันหุ่นยนต์วิ่งเร็ว โดยใช้การปั่นพลังงานด้วยมือ หุ่นยนต์ที่ใช้เป็นหุ่นยนต์ที่เคลื่อนไหวลักษณะเหมือนหนอน ระยะทางในการวิ่ง จำนวน 2 เมตร ทีมที่วิ่งถึงเส้นชัยและใช้เวลาน้อยที่สุดจะเป็นผู้ชนะการแข่งขัน

<u>คุณสมบัติของหุ่นยนต์</u>

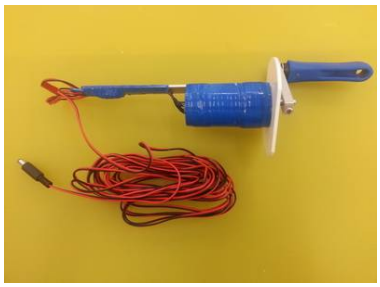


1. หุ่นยนต์ที่ใช้แข่งขันใช้มอเตอร์จำนวน 1 ตัวเท่านั้น และใช้พลังงานจากการปั่นพลังงานด้วยมือ (Generator) และมีอุปกรณ์เชื่อมต่อเครื่องปั่นพลังงานขนาด 2.1 มม.
2. หุ่นยนต์ต้องมีขนาดไม่เกิน กว้าง 150 มม. ยาว 300 มม. สูง 180 มม. น้ำหนักไม่เกิน 500 กรัม
3. หุ่นยนต์จะต้องมีลักษณะเหมือนหนอน คือการเคลื่อนไหวของหุ่นยนต์จะเป็นลักษณะ “หดตัวและการยืด” ไม่อนุญาตให้ใช้ล้อ ที่จะช่วยการเคลื่อนไหว
4. อนุญาตให้ขาของหนอนเท่านั้นที่สัมผัสพื้นสนามได้ ชิ้นส่วนอื่นๆ ของหุ่นยนต์ไม่อนุญาตให้สัมผัสพื้นสนาม
5. ในระหว่างการแข่งขันไม่อนุญาตให้มีการเพิ่มเติม ดัดแปลง เปลี่ยนแปลงหุ่นยนต์ได้

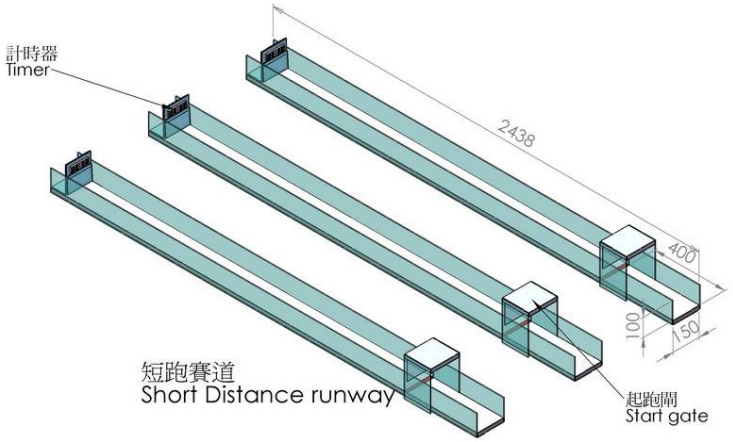
<u>คุณสมบัติของสนามแข่งขัน</u>

1. สนามแข่งขันมีลักษณะเป็นลู่วิ่ง ขนาดกว้าง 150 มม. ยาว 2000 มม. มีพื้นที่ก่อนเริ่มวิ่ง 400 มม.
2. มีอุปกรณ์จับเวลาอยู่ที่ปลายลู่วิ่ง เพื่อทำการจับเวลาการวิ่งของหุ่นยนต์

<u>กติกาการแข่งขัน</u>



1. แต่ละทีมสามารถแข่งขันได้ 2 ครั้ง กรรมการจับเวลาและนับคะแนนการทำภารกิจของแต่ละทีม บันทึกสถิติ นำผลการแข่งขันครั้งที่ดีที่สุดมาจัดอันดับ ทีมที่ใช้เวลาน้อยที่สุดจะเป็นผู้ชนะการแข่งขัน
2. พลังงานของหุ่นยนต์มาจากการปั่นพลังงานด้วยมือ
3. สายไฟของเครื่องปั่นพลังงานควรที่จะยาวพอสมควร โดยห้ามผู้เข้าแข่งขันเดินตามหุ่นยนต์ไปตามลู่วิ่ง ผู้เข้าแข่งขันจะต้องยืนอยู่หลังจุด Start เท่านั้น
4. เมื่อเริ่มการแข่งขันไม่สามารถที่จะจับหุ่นยนต์ได้จนกว่าจะถึงเส้นชัย หากหุ่นยนต์ไม่สามารถวิ่งถึงเส้นชัยได้ภายในเวลา 1 นาที กรรมการจะยุติการแข่งขันและบันทึกเวลาเป็น 1 นาที
5. การตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สิ้นสุด

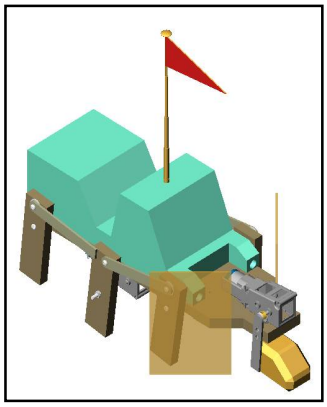


การแข่งขันหุ่นยนต์ฟุตบอลเตะจุดโทษ

Penalty shoot-out Competition

การเตะลูกจุดโทษเป็นวิธีการตัดสินหาผู้ชนะอย่างหนึ่งของกีฬาฟุตบอล สำหรับในการแข่งขันหุ่นยนต์เตะจุดโทษนี้แต่ละทีมจะสามารถเตะได้ 5 ครั้ง ทีมที่ได้คะแนนมากที่สุดจะเป็นผู้ชนะ

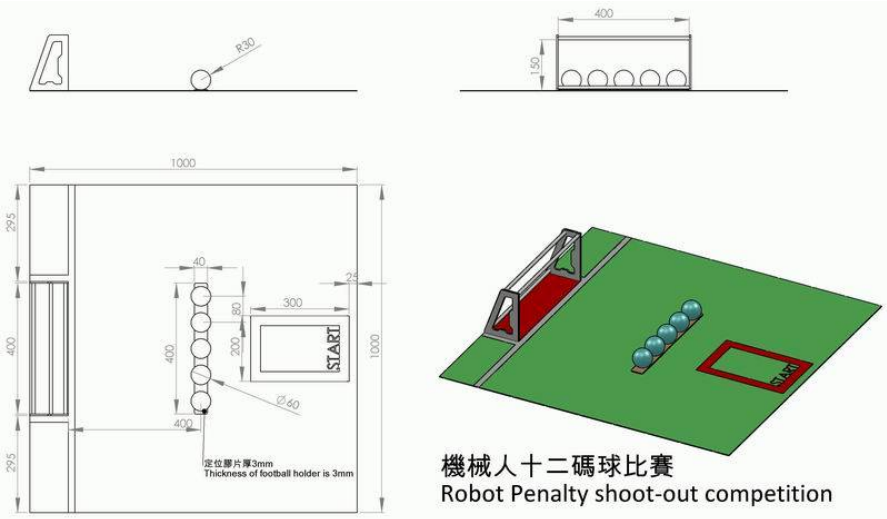
<u>คุณสมบัติของหุ่นยนต์</u>



1. หุ่นยนต์ที่ใช้แข่งขันใช้มอเตอร์จำนวนไม่เกิน 4 ตัว
2. หุ่นยนต์ต้องมีขนาดไม่เกิน กว้าง 200 มม. ยาว 300 มม. สูง 240 มม. น้ำหนักไม่เกิน 1,500 กรัม
3. การเคลื่อนไหวของหุ่นยนต์จะต้องเคลื่อนไหวเสมือนการก้าวเดิน
4. หุ่นยนต์จะต้องบังคับจากรีโมทคอนโทรลแบบมีสายเท่านั้น โดยที่สายรีโมทจะต้องสูงจากพื้น 240 มม. ระหว่างการแข่งขันห้ามสายรีโมทสัมผัสพื้นสนาม
5. แบตเตอรี่ที่ใช้ในการแข่งขันแบบอัลคาไลน์ ขนาด AA 1.5 V จำนวนไม่เกิน 4 ก้อน
6. ที่ด้านหน้าของหุ่นยนต์จะต้องติดตั้งผนังเอียงไปทางด้านหลัง ทั้ง 2 ด้าน เพื่อไม่ได้ขาที่ใช้สำหรับเดินสัมผัสลูกบอล
7. การออกแบบขาสำหรับเตะลูกฟุตบอล จะต้องออกแบบการเตะให้มีลักษณะแกว่ง ห้ามหมุนรอบ
8. ในระหว่างการแข่งขันไม่อนุญาตให้มีการเพิ่มเติม ดัดแปลง เปลี่ยนแปลงหุ่นยนต์ได้

<u>คุณสมบัติของสนามแข่งขัน</u>

1. สนามแข่งขันมีขนาด 1000 มม. X 1000 มม. ประตูมีขนาด กว้าง 400 มม. สูง 150 มม.
2. ลูกฟุตบอล ใช้ลูกเทนนิสในการแข่งขัน

<u>กติกาการแข่งขัน</u>

1. ผู้เข้าแข่งขันนำหุ่นยนต์ไว้ที่จุดเริ่มต้น เมื่อได้ยินสัญญาณจากกรรมการให้บังคับหุ่นยนต์ไปเตะลูกฟุตบอลทีละ 1 ลูก จากจำนวนทั้งหมด 5 ลูก เวลาในการแข่งขัน 3 นาที
2. ลูกบอลจะต้องผ่านเส้นประตูถึงจะถือว่าได้ประตู หุ่นยนต์สามารถเตะลูกฟุตบอลได้เพียงครั้งเดียวต่อการเตะแต่ละครั้ง
3. แต่ละทีมสามารถแข่งขันได้ 2 ครั้ง กรรมการจับเวลาและนับคะแนนการทำภารกิจของแต่ละทีม บันทึกสถิติ นำผลการแข่งขันครั้งที่ดีที่สุดมาจัดอันดับ ทีมที่ใช้เวลาน้อยที่สุดจะเป็นผู้ชนะการแข่งขัน