การแข่งขันหุ่นยนต์ควายตู้ ประจำปี 2569

(KWAI - TOO ROBOT 2026)

ตอน โกดังอัจฉริยะ

ความเป็นมา

ในยุคปัจจุบัน เทคโนโลยีและระบบอัตโนมัติ (Automation) ได้ก้าวเข้ามามีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจระดับมหภาค โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาคอุตสาหกรรมและระบบโลจิสติกส์ ซึ่งระบบขนส่งอัจฉริยะ หรือ AGV (Automated Guided Vehicle) ได้กลายเป็นนวัตกรรมหลักในการบริหารจัดการคลังสินค้ายุคใหม่ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ด้วยเหตุนี้ การเตรียมความพร้อมและเสริมสร้างศักยภาพให้แก่เยาวชนจึงมิใช่เพียงการเรียนรู้ในเชิงทฤษฎีเท่านั้น แต่ยังรวมถึงการเปิดโอกาสให้ได้ฝึกฝนทักษะผ่านการปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลองที่มีความท้าทาย

โครงการแข่งขันหุ่นยนต์ในครั้งนี้ จึงถูกจัดขึ้นภายใต้แนวคิด "Smart Logistics Warehouse" เพื่อเป็นเวทีระดับมาตรฐานในการพัฒนาทักษะด้านวิศวกรรมหุ่นยนต์ให้แก่เยาวชนคนรุ่นใหม่ โดยใช้โจทย์การแข่งขัน "หุ่นยนต์เดินตามเส้น" (Line Following Robot) ในเส้นทางขนส่งจำลองภายในคลังสินค้าที่มีความซับซ้อน เพื่อส่งเสริมให้ผู้เข้าแข่งขันได้บูรณาการทักษะด้านความเร็ว ความแม่นยำ และความคิดสร้างสรรค์เข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ

รายละเอียดการแข่งขัน

ประเภทการแข่งขัน

1.รุ่นไม่เกินมัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่า แข่งขันในวันที่ 29/01/2569
2.รุ่นไม่เกินมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า แข่งขันในวันที่30/01/2569

การเข้าแข่งขัน

1 ทีมประกอบด้วยผู้เข้าแข่งขันไม่เกิน 2 คน และผู้ควบคุมทีม 1-2 คน ไม่จำกัดจำนวนทีม โดย 1 โรงเรียนสามารถสมัครได้หลายทีม หรือส่งแบบไม่สังกัดโรงเรียนได้ แต่ผู้เข้าแข่งขัน 1 คนต้องมีรายชื่อได้แค่ 1 ทีม/รุ่นเท่านั้น ส่วนผู้ควบคุมทีม 1 คนสามารถดูแลได้หลายทีม และมีค่าสมัครทีมละ 500 บาท ฟรีข้าว+น้ำ 2 ชุด รับจำนวน 39 ทีมในแต่ละรุ่น ชำระเงินในวันแข่งขัน ณ จุดลงทะเบียน

กฎข้อบังคับของหุ่นยนต์

1. ในการแข่งขันแต่ละรอบ บังคับให้ใช้หุ่นยนต์สองตัวในการแข่งขัน โดยบังคับให้ Zone1 ใช้หุ่นยนต์ระบบอัตโนมัติ (Auto) และในZone2 ผู้เข้าแข่งขันสามารถเลือกใช้หุ่นยนต์ระบบอัตโนมัติ(Auto) หรือ หุ่นยนต์บังคับมือ(Manual) เพื่อใช้ในทำภารกิจได้
2. หุ่นยนต์ที่ใช้ในการแข่งขันแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ หุ่นยนต์ระบบอัตโนมัติ (Auto) และ หุ่นยนต์บังคับมือ (Manual) หรือหุ่นยนต์กึ่งอัตโนมัติ ประเภทที่สองและที่สามสามารถใช้ได้แค่ในโซนสอง

3. ก่อนเริ่มการแข่งขันขนาดของหุ่นจะต้องไม่เกิน 250 มม.x250 มม.x200 มม.และระหว่างการแข่งขันขนาดของหุ่นต้องไม่เกิน 350 มม.x350 มม.x300 มม.

4. จำกัดจำนวนมอเตอร์ขับเคลื่อนล้อไม่เกิน 4 ตัวต่อหุ่นยนต์ 1 ตัว และจำนวนเซอร์โวมอเตอร์ไม่เกิน 6 ตัวต่อหุ่นยนต์ 1 ตัว แต่ไม่จำกัดจำนวนเซนเซอร์ตรวจจับ

5. ให้ใช้แบตเตอรี่ไฟฟ้ารุ่นไม่เกิน 12 โวลต์ (ไม่เกิน 13.5 โวลต์ขณะชาร์จแบตเตอรี่เต็ม) หรือถ่าน AA1.5 โวลต์ได้ไม่เกิน 8 ก้อน

6. อนุญาตให้ใช้วัสดุที่ใช้เป็นโครงสร้างหุ่นยนต์ได้ไม่จำกัด ใช้ขนาดใดก็ได้แต่ต้องไม่เกินขนาดหุ่นยนต์ที่กำหนดในข้อ 3

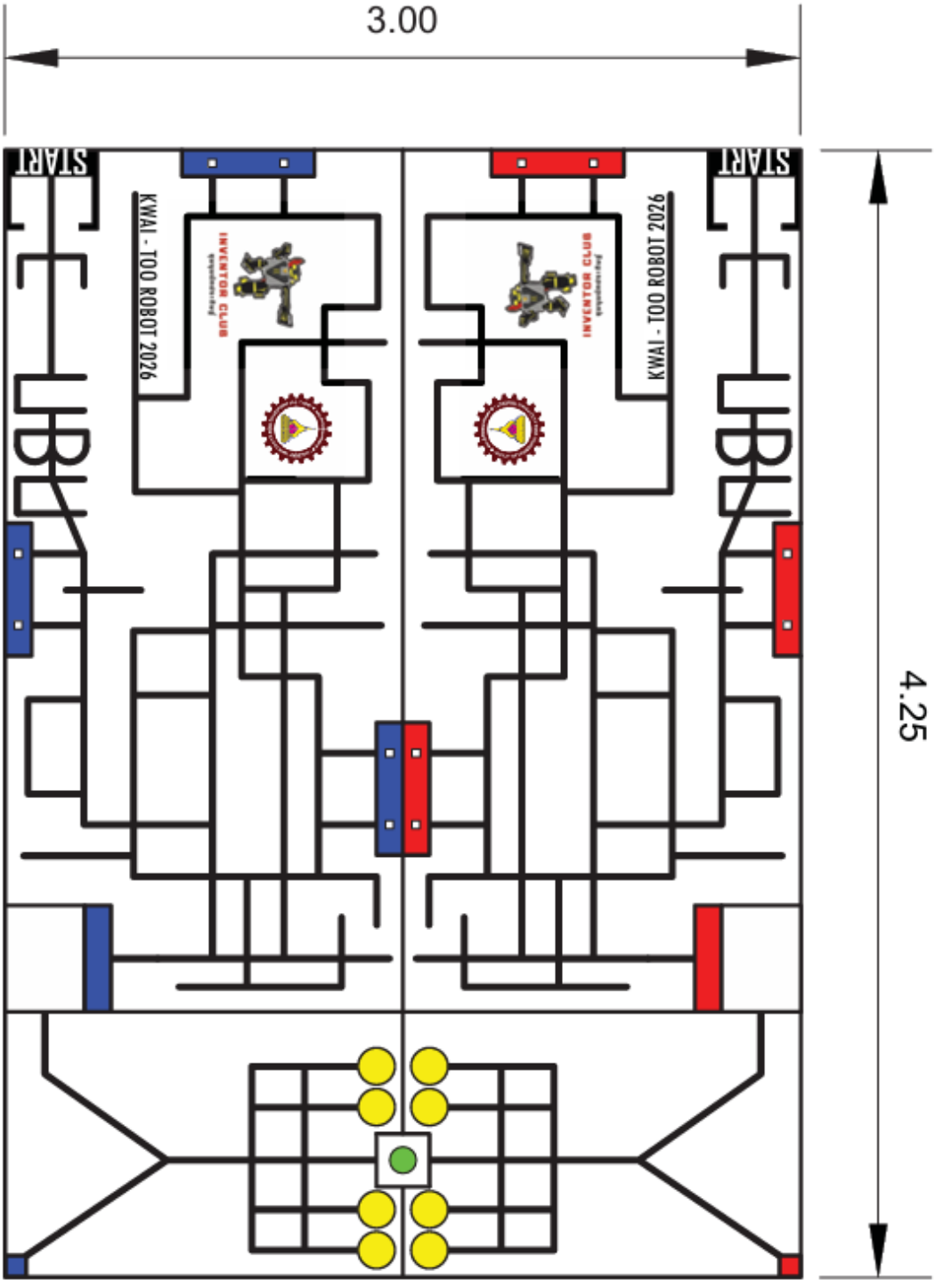
7. ห้ามมิให้มีการใช้สัญญาณสื่อสารทุกชนิดเพื่อควบคุมหุ่นยนต์ระบบอัตโนมัติ (Auto) ในระหว่างการแข่งขัน ในโซนที่หนึ่ง

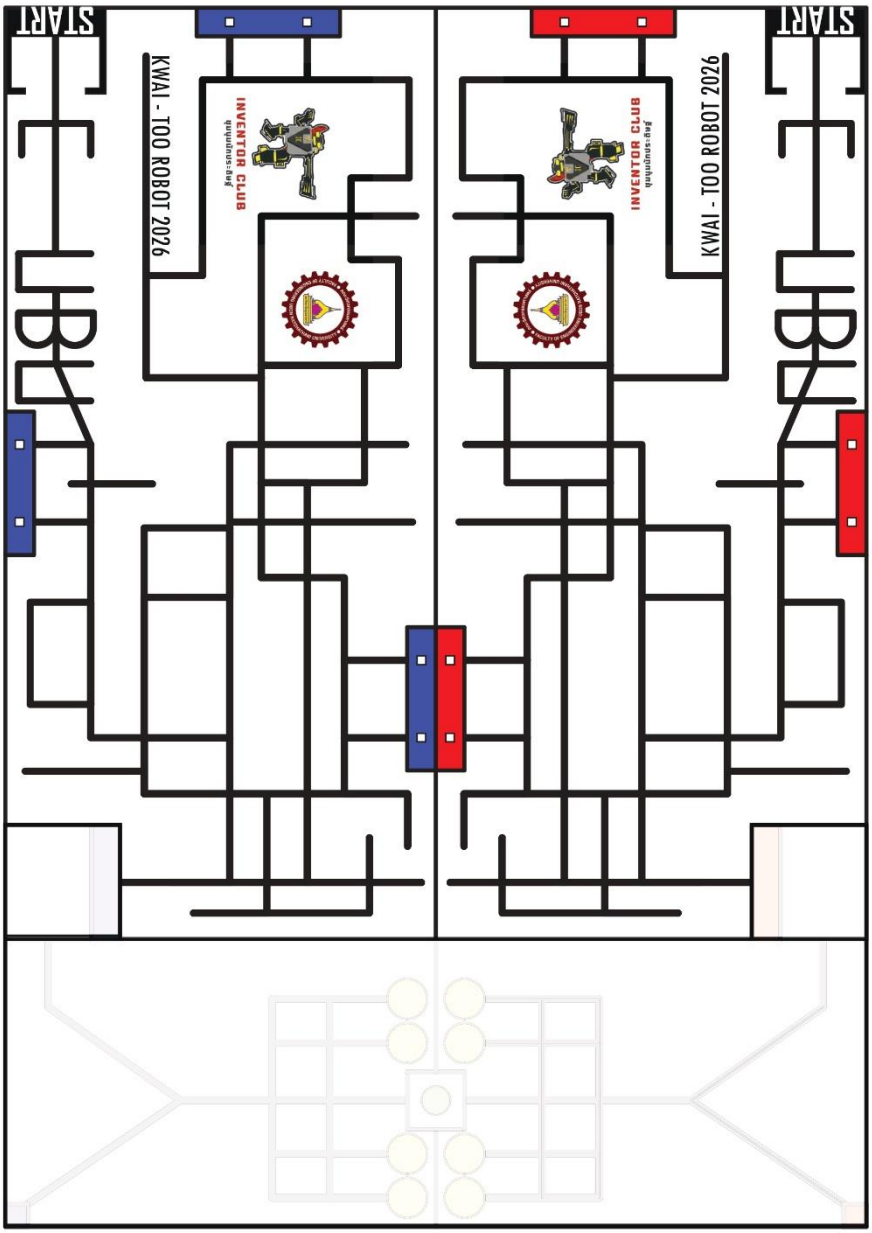
8. เพื่อป้องกันอันตรายจากการลัดวงจรหรือสารเคมีรั่วไหล ควรระมัดระวังและเก็บรักษาแบตเตอรี่ในถุงนิรภัย ทุกครั้งเมื่อไม่ได้ใช้งาน

9. ผู้เข้าแข่งขันสามารถดำเนินการประกอบหุ่นยนต์มาให้พร้อมล่วงหน้าก่อนเริ่มการแข่งขัน

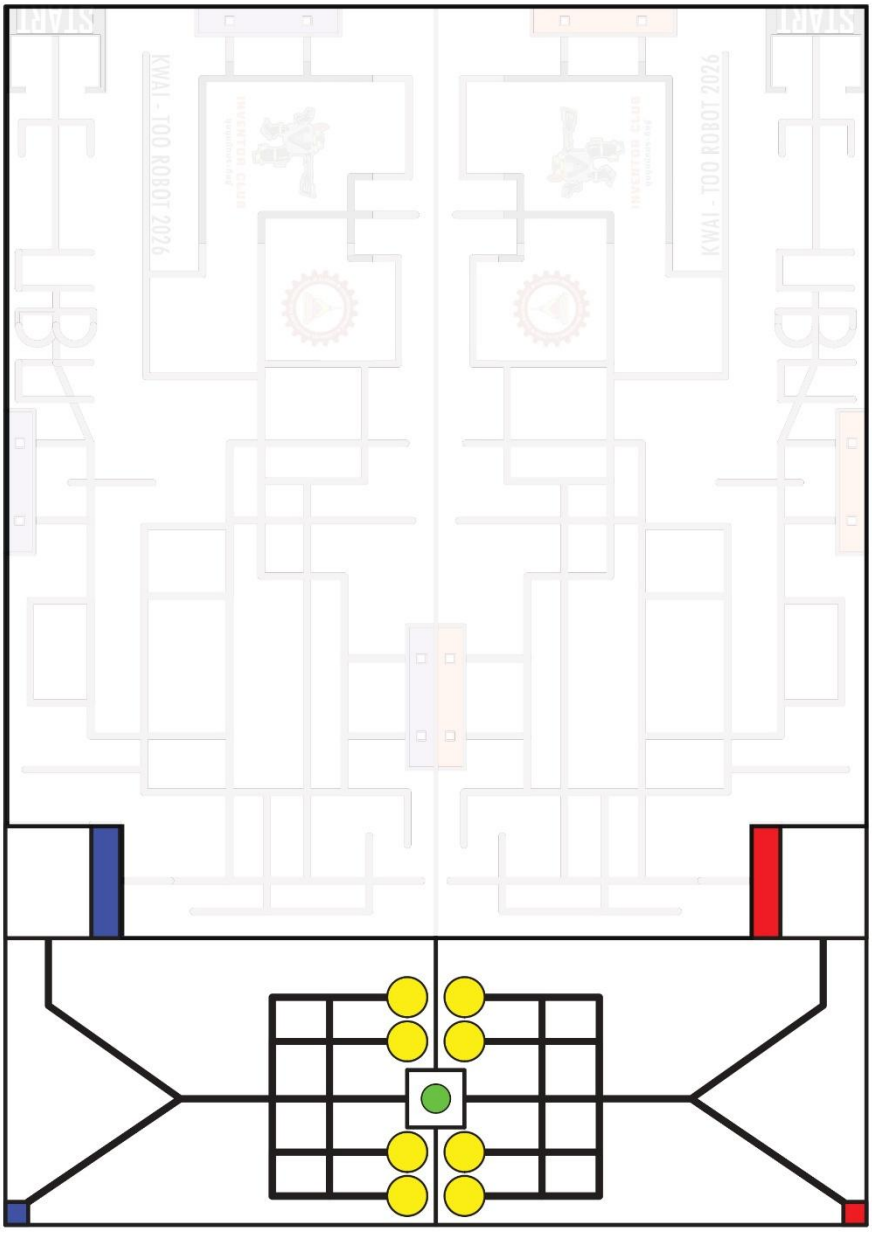
10. เมื่อการแข่งขันเริ่มต้นจะไม่สามารถเข้าไปจับหุ่นยนต์ได้จนกว่าจะมีการ Retry

สนามการแข่งขัน

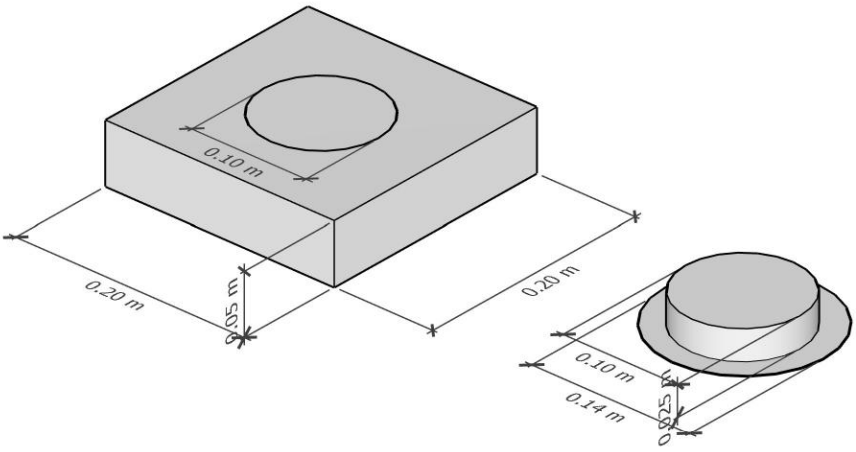



START
KWAI - TOO ROBOT 2026
INVENTOR CLUB
START
KWAI - TOO ROBOT 2026
INVENTOR CLUB

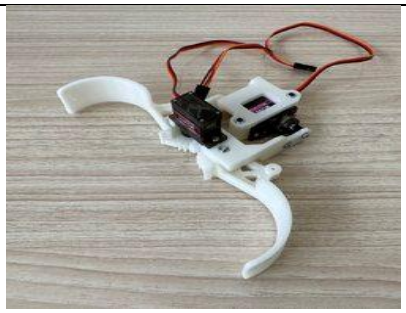
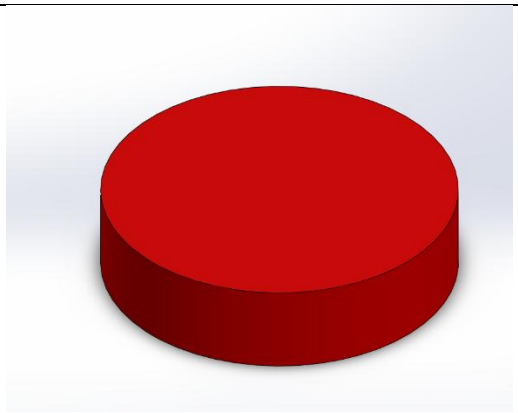
ZONE 1



ZONE 2

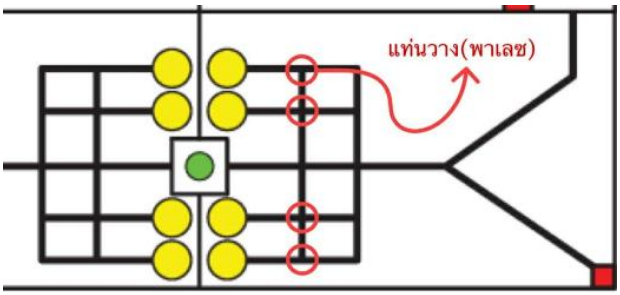

0.10 m
0.20 m
0.05 m
0.20 m
0.10 m
0.14 m
0.025

รายการอุปกรณ์ที่จำเป็นในการแข่งขัน

	1. ลูกบาศก์ (Goods,สินค้า) ขนาด 20x20 mm. *ใช้ลูกบาศก์ส่วนกลางในการแข่งขัน
	2. มือจับ 2.1 ไม่จำกัดชนิดของมือจับ 2.2 ผู้เข้าแข่งขัน จัดเตรียมให้เหมาะกับลูกบาศก์ **รูปที่แสดงเป็นเพียงตัวอย่างประกอบ**
	แท่นวางลูกบาศก์(Pallet,พาเลท) สำหรับให้หุ่นยนต์วางลูกบาศก์ เส้นผ่านศูนย์กลาง 10 cm สูงจากพื้นสนาม 2.5 cm **รูปที่แสดงเป็นเพียงตัวอย่างประกอบจากโปรแกรม 3D**
	ธงสำหรับ zone 2 ขนาดของฐานธง สูง 1 cm เส้นผ่านศูนย์กลาง 5 cm

ภารกิจ

เริ่มการแข่งขันโดยใช้หุ่นยนต์ระบบอัตโนมัติ (Auto) ใน **โซนที่ 1** ตระเวนเก็บลูกบาศก์(สินค้า)จำนวน **4 ลูก** โดยแต่ละทีมสามารถใช้หุ่นยนต์ได้ไม่เกิน **2 ตัว** และกำหนดให้ โซนที่1 ต้องใช้หุ่นยนต์ Auto เท่านั้น จากนั้นส่งต่อลูกบาศก์(Goods)ไปยังหุ่นยนต์ใน **โซนที่ 2** ซึ่งสามารถเลือกใช้หุ่นยนต์แบบ Auto หรือ Manual ภารกิจโซนที่ 2 หุ่นยนต์ต้องนำลูกบากศ์(Goods) ไปวางบนแท่นวาง(Pallet)จากนั้นเลื่อนแท่นวาง(Pallet)ไปยังจุดสีเหลือง(โกดัง)หรือสามารถนำแท่นวาง(Pallet)เลื่อนไปจุดสีเหลือง(โกดัง)ก่อน จากนั้นนำลูกบากศ์(Goods)มาวาง ให้ครบ **4 ชุด** เมื่อวางครบแล้ว ให้นำธงไปปักที่จุดสุดท้ายเพื่อหยุดเวลา ทีมที่เร็วที่สุดคือผู้ชนะ



ขั้นตอนการแข่งขัน

1.รุ่นไม่เกินมัธยมศึกษาตอนต้น/ตอนปลายหรือเทียบเท่า

1. ก่อนเริ่มการแข่งขันของรอบแรก จะมีการสุ่มตำแหน่งของลูกบาศก์ และกรรมการจะวาง
ลูกบาศก์ 4 จุด
2. ทุกรอบการแข่งขันแต่ละรอบจะมีช่วงเวลาให้ฝึกซ้อมโดยระยะเวลาจะแจ้งให้ทราบที่สนามในแต่ ละรอบ
3. เมื่อเข้ามาแข่งขันในสนามจะให้เวลาในการ SETUP 1 นาที และใช้เวลาในการแข่งขันไม่เกิน 3 นาที

2. รุ่นไม่เกินมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

1. ก่อนเริ่มการแข่งขันของรอบแรก จะมีการสุ่มตำแหน่งของลูกบาศก์ และกรรมการจะวาง
ลูกบาศก์ 4 จุด
2. ทุกรอบการแข่งขันแต่ละรอบจะมีช่วงเวลาให้ฝึกซ้อมโดยระยะเวลาจะแจ้งให้ทราบที่สนามในแต่ ละรอบ
3. เมื่อเข้ามาแข่งขันในสนามจะให้เวลาในการ SETUP 1 นาที และใช้เวลาในการแข่งขันไม่เกิน 3 นาที

การแข่งขัน

1. การเตรียมความพร้อมก่อนการแข่งขัน

1.1 ผู้เข้าแข่งขันจะต้องนำหุ่นยนต์ เข้าประจำจุด ณ พื้นที่จุดเริ่มต้น (Start Zone) ให้เรียบร้อยก่อนเริ่มสัญญาณการแข่งขัน

2. การปฏิบัติภารกิจในโซนที่ 1 (หุ่นยนต์ระบบอัตโนมัติ)

2.1หุ่นยนต์ระบบอัตโนมัติ (Auto) มีหน้าที่ปฏิบัติภารกิจภายในพื้นที่สนามส่วนที่ 1 (Zone 1) เท่านั้น โดยต้องเคลื่อนที่ตามเส้นทางที่กำหนดไว้ ภารกิจหลักคือการหยิบลูกบาศก์จากจุดต่างๆภายในสนาม เพื่อนำมาจัดวาง ณ จุดส่งสินค้าที่กำหนดไว้ภายในพื้นที่ Zone 2 ให้ถูกต้องตามระเบียบ

2.2 หากมีการ Retry ให้ผู้เข้าแข่งขันนำหุ่นยนต์กลับไปเริ่มต้น แล้วนำลูกบาศก์ที่อยู่ใน Zone 1 จะถูกนำไปยังตำแหน่งเดิมยกเว้นลูกบากศ์ที่ถูกนำไปยังจุดส่งสินค้าที่ Zone 2 จะไม่ถูกนำกลับไปยังตำแหน่งเดิม

3.การปฏิบัติภารกิจในโซนที่ 2 (หุ่นยนต์บังคับมือ) หรือ **(หุ่นยนต์ระบบอัตโนมัติ)**

3.1หุ่นยนต์บังคับมือ(Manual) หรือ หุ่นยนต์ระบบอัตโนมัติ(Auto) จะเริ่มปฏิบัติภารกิจภายในพื้นที่สนาม (Zone 2) เมื่อมีการให้สัญญาณเริ่มต้นการแข่งขัน

3.2 หุ่นยนต์ต้องทำการหยิบลูกบาศก์จากจุดส่งสินค้า นำมาจัดวางลงบนแท่นวาง(pallet)ดังกล่าวให้มั่นคงและแม่นยำ

3.2.1 หุ่นยนต์จะต้องวางลูกบากศ์(สินค้า)ไว้บนแท่นวาง(pallet)แล้วเลื่อนไปยังวงกลมสีเหลือง(โกดัง) ครบทั้งสี่อันจึงจะสามารถนำธงไปวางได้

3.3 หุ่นยนต์ต้องเลื่อนแท่นวาง(pallet)ไปยังวงกลม(โกดัง)สีเหลืองโดยแท่นวาง(pallet)จะมีสินค้าหรือไม่มีก็ได้

3.4 เงื่อนไขในการวางธงคือ ลูกบากศ์จะต้องอยู่บนแท่นวาง(pallet)และแท่นวาง(pallet)อยู่ในวงกลม(โกดัง)สีเหลืองให้ครบทั้ง4 ชุดจึงจะสามารถนำธงไปวางได้

4. เกมจะสิ้นสุดเมื่อเกิดเหตุการณ์ใดๆ ต่อไปนี้

4.1 เมื่อภารกิจครบตามเงื่อนไขทั้ง Zone 1 และ Zone 2 จะเป็นผู้ชนะ

4.2 ระยะเวลาการแข่งขันครบกำหนด 3 นาที

4.3 เมื่อทั้งสองทีมขอหยุดการแข่งขัน

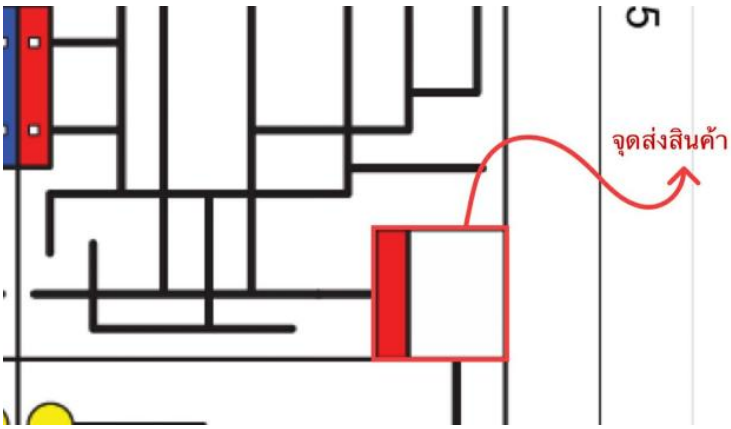
เกณฑ์การนับคะแนน

คะแนนที่ได้จากการแข่งขันจะพิจารณาเมื่อสิ้นสุดการแข่งขัน โดยพิจารณาคะแนนดังนี้

1.คะแนนเก็บลูกบาศก์และวางของลูกบาศก์(Zone 1)

1.1 คีบลูกบาศก์และนำไปวางที่จุดส่งสินค้า (Zone 2) 10 คะแนนต่อ 1 ลูก ทั้งหมด 4 ลูกรวม 40 คะแนน

1.1.1 กรณีที่คีบมาแล้วแต่ยังไม่ส่งถึงจุดวางหรือไม่วางภายในกรอบของแท่นวางจะไม่ถูกนับเป็นคะแนน



2.คะแนนเก็บลูกบาศก์และวางของลูกบาศก์ (Zone 2)

2.1 คะแนนจากการเลื่อนแท่นวาง(pallet)ไปยังวงกลมสีเหลือง(โกดัง) 10 คะแนนต่อ 1 แท่น ทั้งหมด 4 แท่นรวม 40 คะแนน

2.1.1 กรณีที่แท่นวาง(pallet)อยู่บนวงกลมสีเหลือง(โกดัง)แต่ทับเส้นสีดำ จะนับเป็น 5 คะแนนทั้งหมด 4 แท่น รวม 20 คะแนน

2.2 คีบลูกบาศก์และนำไปวางที่แท่นวาง(pallet) 10 คะแนนต่อ 1 ลูก ทั้งหมด 4 ลูกรวม 40 คะแนน

2.3 คะแนนในการวางธงที่จุดสุดท้ายได้ 30 คะแนน

3. รวมทั้งสอง Zone 150 คะแนน

เกณฑ์การตัดสิน

การตัดสินผู้ชนะมีหลักเกณฑ์ตามลำดับ ดังต่อไปนี้

1. ผู้เข้าแข่งขันที่ทำภารกิจสำเร็จ ได้

Perfect UBU คือ ทีมที่สามารถทำภารกิจเสร็จสิ้นได้ทั้งสอง zone และวางธงในจุดสุดท้ายได้

2. ผู้เข้าแข่งขันที่ทำคะแนนได้มากกว่าจะเป็นผู้ชนะ

3. หากมีคะแนนเสมอกันจะพิจารณาผู้ชนะตามลำดับดังนี้

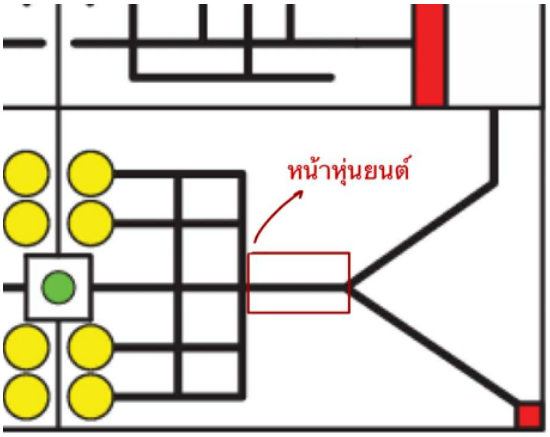
3.1 ทีมที่ใช้เวลาน้อยกว่า

3.2 ทีมที่มีการ Retry น้อยกว่า

3.3 แข่งขันใหม่อีก 1 รอบ โดยใช้สนามเดิม

การ Retry

- ในระหว่างการ Retry สามารถแก้ไขหุ่นยนต์ได้แต่ต้องอยู่ในบริเวณสนามแข่งเท่านั้น
- ในระหว่างการ Retry ไม่สามารถขอหยุดการแข่งขันได้
- สามารถขอ Retry เองได้ต้องให้กรรมการในสนามพิจารณาเองเท่านั้น
- ในการ Retry โซนที่หนึ่งหุ่นยนต์จะไปอยู่ที่จุดเริ่มต้น และลูกบากศ์ที่ไม่ได้อยู่โซนที่สองจะกลับยังตำแหน่งเดิม
- ในการ Retry โซนที่สองหุ่นยนต์จะไปอยู่คล่อมเส้นตัว Y ตำแหน่งหน้าหุ่นยนต์จะอยู่หลังเส้นตัดและหันหน้าเข้าหาแท่นวางธง ลูกบากศ์และแท่นวางลูกบากศ์จะไม่ถูกเคลื่อนย้ายเมื่อมีการ Retry



สิทธิ์การประท้วง

การประท้วงทำได้โดยผู้ควบคุมทีม หรือผู้เข้าแข่งขันเท่านั้น หากเป็นบุคคลอื่นจะไม่รับพิจารณาการประท้วง

- กรณีประท้วงกรรมการ ผู้เข้าแข่งขันสามารถประท้วงได้เฉพาะในขณะที่กรรมการกำลังพิจารณาคะแนนเท่านั้น โดยกรรมการจะแจ้งคะแนนให้ผู้เข้าแข่งขันรับทราบทุกจุด หากมีข้อสงสัยสามารถทักท้วงหรือขอประท้วงได้ และเมื่อได้ฟังและยอมรับพร้อมลงชื่อในใบคะแนนแล้วถือว่าคะแนนนั้นเป็นที่สิ้นสุด ไม่สามารถประท้วงได้

-กรณีประท้วงทีมอื่น สามารถยื่นประท้วงได้เฉพาะในขณะที่ทีมที่ถูกร้องเรียนได้กระทำการฝ่าฝืนกติกา โดยต้องแจ้งต่อกรรมการทันที หากการแข่งขันในรอบนั้นสิ้นสุดลงแล้ว จะไม่รับพิจารณาการประท้วงย้อนหลังไม่ว่ากรณีใด ๆ

รูปแบบการแข่งขัน

- การแข่งขันรอบแรก 39 ทีม คัดเลือกเหลือ 16 ทีม (การแข่งขันแบบเก็บคะแนน โดยแข่งทีมละ 2 รอบ นำข้อมูลรวมกันแล้วจัดลำดับ 1-16 ทีมแรกเข้ารอบ)
- การแข่งขันรอบ16 ทีมสุดท้าย คัดเลือกเหลือ 8 ทีม (จับคู่การแข่งขันแบบแพ้คัดออก)
- การแข่งขันรอบ 8 ทีมสุดท้าย คัดเลือกเหลือ 4 ทีม (จับคู่การแข่งขันแบบแพ้คัดออก)
- การแข่งขันรอบ 4 ทีมสุดท้าย คัดเลือกผู้ชนะ เข้าชิงชนะเลิศ และผู้แพ้เข้าชิงที่ 3 (จับคู่การแข่งขันแบบแพ้คัดออก)
- รอบชิงชนะเลิศ และชิงที่ 3 (การแข่งแบบ 2 ใน 3 และสลับสนามแข่ง)

ผู้ชนะในแต่ละรุ่นได้สิทธิ์เป็นตัวแทนประเทศไทยไปแข่ง WRG2026 ที่ประเทศ ญี่ปุ่น

** คำตัดสินของกรรมการถือเป็นที่สิ้นสุด **

หมายเหตุ กติกาอาจมีการเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขทางกรรมการจะมีการแจ้งให้ทราบในช่องทาง

******* กำหนดการแข่งขันจะแจ้งในภายหลัง *******

***** กำหนดการแข่งขันจะแจ้งในภายหลัง *****

*****หมายเหตุ กติกาอาจมีการเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขทางกรรมการจะมีการแจ้งให้ทราบในช่องทาง**

Fan page Facebook: ทีมหุ่นยนต์กันเกรา มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

https://www.facebook.com/profile.php?id=100046138451836

LINE:

<u>รางวัลในการแข่งขันของแต่ละรุ่น (มัธยมศึกษาตอนต้น และ มัธยมศึกษาตอนปลาย)</u>

<u>รวมทั้งหมด 8 รางวัล (เงินรางวัลรวม 14,000 บ.)</u>

<u>เงินรางวัลอาจมีการเปลี่ยนแปลงหากซึ่งจะแจ้งให้ทราบอีกครั้งเมื่อปิดรับสมัคร</u>

1.รางวัลชนะเลิศ จำนวน 1 รางวัล

-เงินรางวัล 3,000 บ.

-โล่รางวัล

-เกียรติบัตร พร้อมป้ายรางวัล

2.รางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ 1 จำนวน 1 รางวัล

-เงินรางวัล 2,000 บ.

-โล่รางวัล

-เกียรติบัตร พร้อมป้ายรางวัล

3.รางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ 2 จำนวน 1 รางวัล

-เงินรางวัล 1,000 บ.

-โล่รางวัล

-เกียรติบัตร พร้อมป้ายรางวัล

4.รางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ 3 จำนวน 2 รางวัล

-เงินรางวัล 500 บ.

-เกียรติบัตร

** เกียรติบัตรเป็นแบบ Electronic File **