

Brick Battle	รุ่นการแข่งขัน	Team	Build
Autonomous	อายุไม่เกิน 19 ปี	1-2 คน / หุ่นยนต์ 1 ตัว	ประกอบสำเร็จ

1. คำอธิบายเกม

Robot Realm Brick War เป็นเกมการแข่งขันหุ่นยนต์ในรูปแบบหุ่นยนต์อัตโนมัติ ที่ผู้เข้าแข่งขันจะต้องเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมหุ่นยนต์ให้ไปเก็บ Brick ในฝั่งของตนเองให้ได้เร็วที่สุดและกลับไปยังจุดเริ่มต้น โดยผู้เข้าแข่งขันจะต้องใช้ทักษะทางด้านการเขียนโปรแกรม และกระบวนการทางความคิด เพื่อหาเส้นทางที่สามารถทำภารกิจได้ดีที่สุด ทีมใดทำคะแนนได้มากที่สุดและใช้เวลาน้อยที่สุดจะเป็นผู้ชนะ

2. ข้อกำหนดของหุ่นยนต์

- 2.1. ขนาดของหุ่นยนต์ หุ่นยนต์ต้องมีขนาดไม่เกิน 18 x 22 cm
- 2.2. สามารถใช้มอเตอร์ในการขับเคลื่อนได้ไม่เกิน 2 ตัว
- 2.3. ไม่จำกัดชนิดและจำนวนของเซนเซอร์
- 2.4. อนุญาตให้ใช้แบตเตอรี่ที่มีแรงดันไม่เกิน 14 โวลต์ ไม่จำกัดปริมาณกระแสของแบตเตอรี่
- 2.5. ต้องไม่ใช่แบตเตอรี่ชนิดเหลว หรือแบบเครื่องยนต์สันดาป
- 2.6. ห้ามใช้แบตเตอรี่ที่เสื่อมสภาพ และฉลากที่ระบุข้อมูลของแบตเตอรี่ต้องชัดเจน
- 2.7. ประกอบหุ่นยนต์ลงพลาสมาได้

3. การตรวจสอบหุ่นยนต์และแบตเตอรี่ หุ่นยนต์และแบตเตอรี่จะถูกตรวจสอบโดยการรื้อการ ดังนี้ :

3.1. การตรวจสอบหุ่นยนต์

- 3.1.1. หุ่นยนต์จะถูกตรวจสอบขนาดโดยจะวัดขนาดในขณะที่เปิดสวิตช์และพร้อมทำงานโดยการกดปุ่มเพียง 1 ครั้งเท่านั้น และกรรมการจะมีสติ๊กเกอร์ติดที่ตัวของหุ่นยนต์เพื่อป้องกันการสับเปลี่ยน หรือสลับตัวหุ่นยนต์
- 3.1.2. ผู้เข้าแข่งขันสามารถตรวจสอบขนาดของหุ่นยนต์ของตนเองได้ก่อนที่กรรมการจะเรียกตรวจสอบ
- 3.1.3. ต้องใช้หุ่นยนต์ที่ผ่านการตรวจสอบแล้วเท่านั้นในการแข่งขัน

3.2. การตรวจสอบแบตเตอรี่

- 3.2.1. กรรมการจะทำการวัดแรงดันของแบตเตอรี่ และตรวจสอบฉลากแบตเตอรี่และจะมีสติ๊กเกอร์ติดไว้ที่แบตเตอรี่ เพื่อป้องกันการเปลี่ยนหรือสลับแบตเตอรี่ขณะทำการแข่งขัน
- 3.2.2. ต้องใช้แบตเตอรี่ที่ผ่านการตรวจสอบแล้วเท่านั้นในการแข่งขัน

4. ข้อกำหนดของสนาม

- 4.1. พื้นสนาม สนามทำจากไวนิล
- 4.2. เส้นทางวิ่ง เป็นเส้นสีดำ บนพื้นสีขาว ขนาดของเส้น 20mm ($\pm 10\%$)
- 4.3. ขนาดสนาม สนามมีขนาด 200cm x 200cm
- 4.4. สนาม แบ่งออกเป็น 2 ฝั่ง คือ แดง และ น้ำเงิน
- 4.5. Brick มีขนาด 6x6 ซม. มีน้ำหนักประมาณ 32 กรัม
- 4.6. พื้นผิววาง Brick มี 2 ฝั่ง คือ แดง และ น้ำเงิน
- 4.7. จุดวาง Brick มี 2 ฝั่ง แดง และ น้ำเงิน โดยจะมีฝั่งละ 5 จุด

5. กติกาทั่วไปในการแข่งขัน

- 5.1. อนุญาตให้แต่ละทีมใช้หุ่นยนต์ในการแข่งขันได้เพียง 1 ตัวเท่านั้น และจะต้องเป็นหุ่นยนต์ที่ผ่านการตรวจสอบจากกรรมการแล้วเท่านั้น
- 5.2. การแข่งขันแบ่งออกเป็น 2 รอบ คือ รอบ Time Attack และ รอบ Battle
- 5.3. ที่จุด START/FINISH ของแต่ละฝั่ง จะมี Timer Gate เพื่อใช้บันทึกเวลาในการทำภารกิจ

5.4. เวลาในการทำภารกิจ 120 วินาที (2 นาที)

5.5. การเริ่มให้หุ่นยนต์ทำภารกิจ ผู้เข้าแข่งขันสามารถกดสวิตช์ได้เพียง 1 ครั้งเท่านั้น

5.5.1. หากหุ่นยนต์ไม่สามารถทำงานภายใน 5 วินาที หลังจากกดสวิตช์ กรรมการจะให้การเริ่มใหม่ และนับเป็น 1 รีโทร์ โดยสามารถเริ่มใหม่ได้อีก 2 ครั้ง

5.5.2. หากผู้เข้าแข่งขันกดสวิตช์เริ่มหุ่นยนต์ 2 ครั้ง ในรอบนั้นจะถูก Disqualified ทันที

5.5.3. หากผู้เข้าแข่งขันกดสวิตช์เริ่มทำงานก่อนกรรมการให้สัญญาณเริ่ม จะถูกนับเป็น 1 รีโทร์ และมีโอกาสเริ่มใหม่ได้อีก 1 ครั้ง

5.6. Brick ที่จะต้องเคลื่อนย้ายในรอบ Time Attack มีทั้งหมด 5 ชิ้น ชิ้นละ 10 คะแนน

5.7. สามารถเคลื่อนย้ายได้ครั้งละ 1 ชิ้นเท่านั้น

5.8. ในขณะที่หุ่นยนต์เข้าไปเก็บ Brick หากทำออกนอกสนาม จะไม่สามารถนำกลับเข้ามาในสนามได้

5.9. สามารถเคลื่อนย้ายโดยวิธีดังต่อไปนี้ ยก พลัก ลาก ดัน แต่ห้าม ยิง ปา กระแทก

5.10. หาก Brick ที่นำไปวางในพื้นที่วางทับเส้นสีดำ จะไม่ถูกนับคะแนน ยกเว้นในกรณีที่วาง Brick ผังตนเองแล้วข้ามไปผังตรงข้าม จะนับคะแนนให้ผังตรงข้าม

5.11. Brick ที่ถูกนำไปวางในบริเวณโซนวางจะไม่สามารถหยิบหรือเคลื่อนย้ายได้

5.12. หากไม่สามารถกลับจุด FINISH ได้ จะนับเพียงคะแนน Brick ที่ทำได้เท่านั้น จะไม่มีการบันทึกเวลาภารกิจ

5.13. ผู้เข้าแข่งขันสามารถรีโทร์ได้ตลอดเวลาในขณะที่ทำการแข่งขัน แต่เวลาในการทำภารกิจยังคงดำเนินต่อไป และจะมีการบันทึกจำนวนครั้งที่รีโทร์ แต่ Brick ที่ถูกเคลื่อนย้ายแล้วจะไม่นำกลับไปวางที่จุดเริ่มต้น

5.14. การรีโทร์จะต้องกลับไปที่ยกของผังตนเองเท่านั้น

5.15. การจบภารกิจ หุ่นยนต์จะต้องวิ่งเข้ากรอบผังตนเองและต้องทำให้ Timer Gate หยุดเวลาเองได้เท่านั้น หากไม่สามารถทำได้จะถูกบันทึกเวลาเป็น 120 วินาที

5.16. ในรอบ Battle

5.16.1. หากทีมใดเคลื่อนย้าย Brick ของตนเองไปวางยังผังของฝ่ายตรงข้าม โดยที่ Brick ข้ามเส้นไปแม้แต่เพียงนิดเดียว คะแนนจะถูกเพิ่มให้ผังตรงข้ามลูกละ 20 คะแนน

5.16.2. สามารถข้ามไปขโมย Brick ของผังตรงข้ามได้ และนำมาวางไว้ที่ผังของตนเองได้จะได้เพิ่มลูกละ 20 คะแนน

5.16.3. ในขณะที่ข้ามผังไปหยิบ Brick ของผังตรงข้าม หากเกิดการชนกันในผังตรงข้าม จะถูกหัก 10 คะแนน และฝ่ายตรงข้ามจะได้คะแนนเพิ่ม 10 คะแนน และทั้งสองทีมจะต้องเริ่มใหม่ในพื้นที่กรอบของตนเองแต่ละผัง ฝ่ายที่ข้ามผังไปชนทีมตรงข้ามจะถูกนับรีโทร์ แต่ทีมที่อยู่ในผังตนเองจะไม่ถูกนับรีโทร์

5.16.4. Golden Brick จะมีเฉพาะในรอบ Battle เท่านั้น โดย Golden Brick จะถูกวางไว้ที่ด้านข้างของแต่ละผัง แต่ละทีมจะสามารถหยิบ Golden Brick ไปวางยังที่ว่าง Brick ของผังตนเองได้ก็ต่อเมื่อเคลื่อนย้าย Brick ของตนเองครบทั้งหมดแล้ว และยังสามารถข้ามไปหยิบ Golden Brick ของผังตรงข้ามได้ด้วย โดย Golden Brick มีคะแนนลูกละ 50 คะแนน

5.16.5. การกระทำใดๆ ที่เป็นการขัดขวางการทำคะแนนของฝ่ายตรงข้ามโดยความตั้งใจ จะถูกปรับแพ้ (Disqualified) ในการแข่งขันรอบนั้น

6. การดำเนินการแข่งขัน

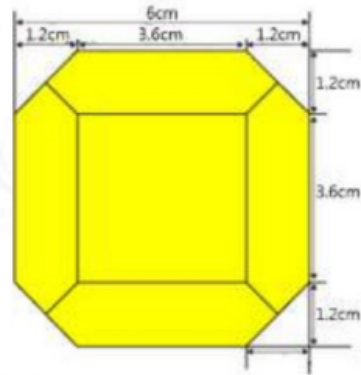
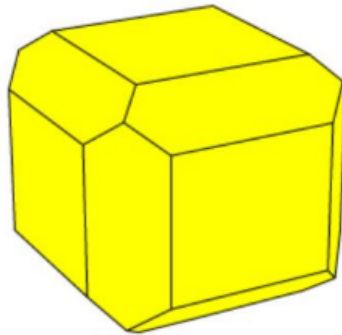
6.1. การแข่งขันแบ่งออกเป็น 2 รอบ คือ รอบ Time Attack และรอบ Battle

6.2. ผู้เข้าแข่งขันมีเวลาในการเขียนโปรแกรม ทดสอบสนาม 1 ชั่วโมงก่อนการแข่งขันรอบ Time Attack จะเริ่มขึ้น

6.3. ในรอบ Time Attack ผู้เข้าแข่งขันจะทำการแข่งขันครั้งละ 1 ทีม

6.3.1. แต่ละทีม มีโอกาส 2 ครั้ง ในการแข่งขัน เพื่อเอาคะแนนและเวลาที่ดีที่สุดไปจัดลำดับเพื่อคัดเลือกผู้เข้ารอบ 16 ทีมสุดท้าย เพื่อไปแข่งขันในรอบ Battle ต่อไป

Brick ที่ใช้ในการแข่งขัน



Large Cube

ROBOT LEAGUE