

แนวทางการแข่งขันหุ่นยนต์ยุวชน สสท. - สพฐ.

ชิงชนะเลิศประเทศไทย 2565

ประเภท **Robo-Rescue Maze**

วันที่ 27 ถึง 29 พฤษภาคม พ.ศ. 2565

* กติกาการแข่งขันหุ่นยนต์ยุวชน สสท. - สพฐ. ชิงชนะเลิศประเทศไทย พ.ศ. 2565 ใช้แนวทางจากกติกาหลักของการแข่งขัน RoboCup Junior Rescue 2022 โดยมีการปรับข้อกำหนดและรูปแบบการแข่งขัน ตลอดจนขนาดของสนามแข่งขันเพื่อให้เหมาะสมกับการจัดการแข่งขันภายในประเทศไทย

เป็นการแข่งขันหุ่นยนต์อัตโนมัติเพื่อปฏิบัติภารกิจภายใต้สถานการณ์สมมติในการเข้าถึงผู้ประสบภัย โดยหุ่นยนต์จะต้องเคลื่อนที่ผ่านเส้นทางที่มีสิ่งกีดขวางและอุปสรรค เพื่อค้นหาผู้ประสบภัย เมื่อพบต้องแจ้งตำแหน่งที่พบแก่หน่วยกู้ชีพและทำการส่งมอบกล่องยังชีพแก่ผู้ประสบภัย เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่จนกว่าความช่วยเหลือจะมาถึง

จรรยาบรรณ (Code of conduct)

(A) การแข่งขันอย่างเป็นธรรม

- A1. หุ่นยนต์ที่ก่อให้เกิดความเสียหายหลายต่อหลายครั้งต่อสนามแข่งขันจะถูกตัดออกจากการแข่งขัน
- A2. บุคคลที่จงใจแทรกแซงการแข่งขันของหุ่นยนต์ หรือก่อความเสียหายให้กับสนามแข่งขันจะถูกตัดออกจากการแข่งขัน

(B) ความประพฤติ

- B1. ผู้เข้าแข่งขันต้องมีความประพฤติดีเรียบร้อยตลอดเวลาที่เข้าร่วมการแข่งขัน
- B2. ผู้เข้าแข่งขันไม่สามารถเข้าไปในบริเวณเตรียมการของทีมอื่นได้ เว้นได้รับเชิญจากสมาชิกของทีมนั้นๆ
- B3. ผู้เข้าแข่งขันผู้มีความประพฤติไม่เหมาะสมจะถูกเชิญออกจากสนาม และเสี่ยงต่อการถูกตัดออกจากการแข่งขัน

(C) ที่ปรึกษา

- C1. ไม่อนุญาตให้ที่ปรึกษา ผู้ปกครอง อยู่ในพื้นที่ทำงานของผู้แข่งขัน
- C2. ผู้จัดการแข่งขันจะจัดเตรียมบริเวณให้กับที่ปรึกษาเพื่อให้สามารถทำหน้าที่ให้คำแนะนำ
- C3. ผู้ให้คำปรึกษาไม่ได้รับอนุญาตให้ช่วยซ่อมหุ่นยนต์หรือเกี่ยวข้องกับการโปรแกรมของผู้แข่งขัน
- C4. ผู้ให้คำปรึกษาที่แทรกแซง ก้าวร้าวเกี่ยวกับหุ่นยนต์อาจทำให้ทีมถูกพิจารณาให้ออกจากการแข่งขัน

(D) น้ำใจนักกีฬา

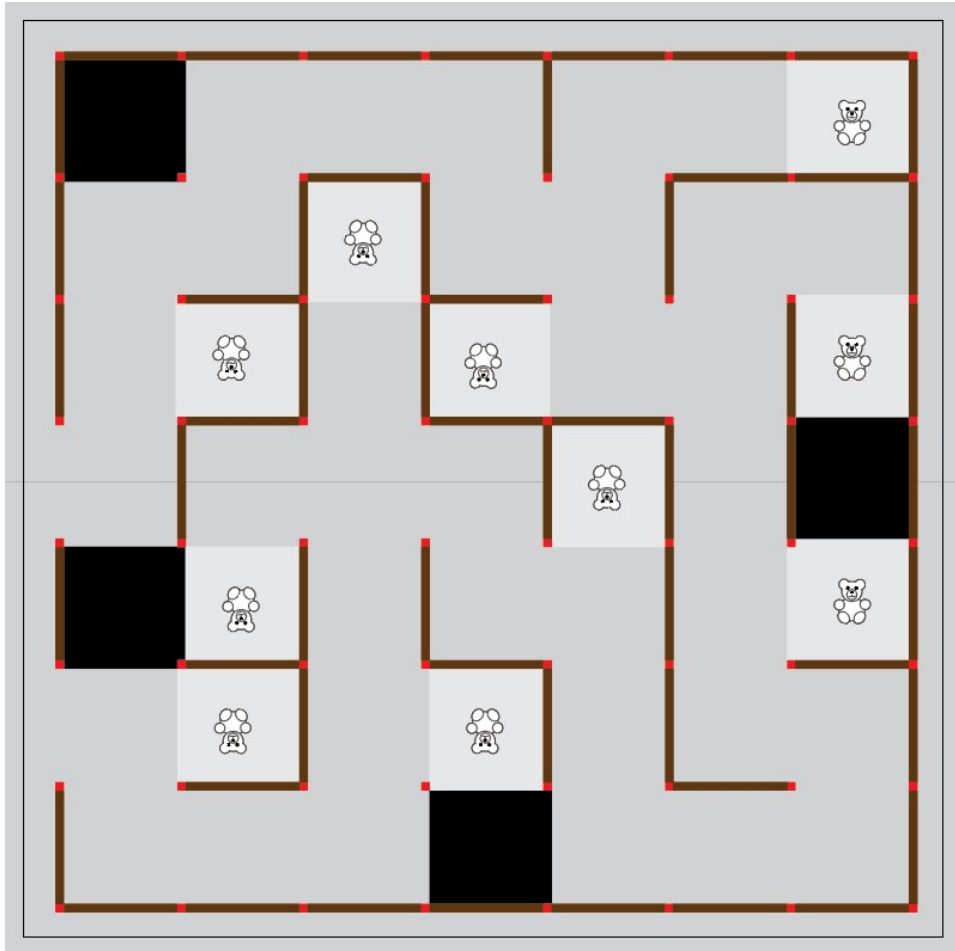
- D1. ผู้เข้าแข่งขันทุกคน (ทั้งนักเรียนและที่ปรึกษา) ต้องเคารพต่อภารกิจของการแข่งขันหุ่นยนต์
- D2. กรรมการและพนักงานพึงปฏิบัติหน้าที่ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการจัดการแข่งขัน
- D3. การชนะหรือแพ้ไม่ใช่ประเด็นที่สำคัญที่สุด แทนที่แท้จริงอยู่ที่โอกาสของการได้เรียนรู้

1. เกี่ยวกับผู้แข่งขัน

- 1.1 ใน 1 ทีมมีสมาชิก 2 คน
- 1.2 ต้องศึกษาในระดับมัธยมศึกษาในสถานศึกษาเดียวกัน และผ่านการอบรมและแข่งขันในรอบคัดเลือกมาก่อนหน้านี้
- 1.3 มีครูที่ปรึกษาที่สังกัดในสถานศึกษาเดียวกับผู้แข่งขัน 1 ท่าน

2. สนามแข่งขัน

- 2.1 รูปแบบของสนามแข่งขันจะประกาศให้ทราบในวันแข่งขัน
- 2.2 ข้อมูลสนามแข่งขันเบื้องต้น :
 - 2.2.1 มีขนาดประมาณ 240 x 240 เซนติเมตร มีกำแพงกั้นรอบสนามและตามจุดต่างๆ กำแพงสูงประมาณ 20เซนติเมตร
 - 2.2.2 สนามจะถูกแบ่งออกเป็นส่วนๆ (tile) หรือบล็อกที่มีขนาด 24 x 24 เซนติเมตร แต่ไม่มีเส้นแบ่งให้เห็น
 - 2.2.3 มีพื้นที่ check point ขนาด 24 x 24 เซนติเมตร ที่มีพื้นเป็นสีที่แตกต่างจากเส้นทางการเคลื่อนที่และหลุมอันตราย
 - 2.2.4 มีพื้นที่หลุมอันตราย ขนาด 24 x 24 เซนติเมตร มีพื้นเป็นสีดำ
 - 2.2.5 เส้นทางการเคลื่อนที่มีความกว้างสูงสุด 24 เซนติเมตร
 - 2.2.6 มีทางขรุขระและสิ่งกีดขวางการเคลื่อนที่
 - 2.2.7 มีจุดวางผู้ประสภภัยสมมติ ซึ่งจะแขวนพังกำแพงไว้เสมอ
 - 2.2.8 เป็นพื้นเรียบ แต่อาจมีรอยต่อไม่เกิน 3 มิลลิเมตรที่ทำให้สนามเกิดระดับได้



รูปที่ 1 แนวทางของสนามแข่งขันหุ่นยนต์ Robo-Rescue Maze

3. ข้อกำหนดของผู้ประสภภัยสมมติ

- 3.1 จำนวนของผู้ประสภภัยสมมติมีได้ตั้งแต่ 6 ถึง 10 จุดขึ้นกับการกำหนดโดยกรรมการ
- 3.2 ผู้ประสภภัยสมมติแทนด้วยตัวด้านทานกระเบื้อง 2 ตัว ที่ได้รับการจ่ายไฟเลี้ยงเพื่อทำให้เกิดความร้อนแพร่ออกมา
- 3.3 อุณหภูมิของผู้ประสภภัยสมมติจะสูงกว่า 28 องศาเซลเซียส และหรือต้องมากกว่าอุณหภูมิในสนามแข่งขันอย่างน้อย 10 องศาเซลเซียส
- 3.4 ตำแหน่งการวางผู้ประสภภัยสมมติจะถูกแหวนพังกำแพงและสุ่มโดยกรรมการ

4. สภาพของแสงและแม่เหล็ก

- 4.1 ทีมต้องเตรียมหุ่นยนต์ให้พร้อมทำงานกับสภาพของแสงภายในสนามแข่งขัน
- 4.2 สภาพแสงอาจต่างกันไปในการแข่งขัน

5. เกี่ยวกับหุ่นยนต์ที่ใช้แข่งขัน

5.1 ขนาดไม่เกิน 24 x 24 เซนติเมตร ในตอนเริ่มต้นแข่งขัน น้ำหนักของหุ่นยนต์ไม่จำกัด แต่ต้องไม่ทำให้สนามแข่งขันได้รับความเสียหาย ใช้หุ่นยนต์ได้เพียง 1 ตัวในการแข่งขัน

5.2 ใช้บอร์ดควบคุมและอุปกรณ์ทั้งหมดตามที่กรรมการและฝ่ายจัดการแข่งขันกำหนด ห้ามเพิ่มเติมทั้งบอร์ดควบคุม, มอเตอร์ และจำนวนตัวตรวจจับ หากมีความจำเป็นต้องเพิ่มจำนวนอุปกรณ์ ฝ่ายจัดการแข่งขันจะเตรียมให้ในวันแข่งขัน

5.3 หุ่นยนต์ที่เข้าแข่งขันต้องมีการเขียนโปรแกรมให้ทำงานได้อย่างอัตโนมัติ ผู้แข่งขันต้องเตรียมการรับมือในกรณีอาจเกิดการรบกวนกันของคลื่นวิทยุหรือแสงอินฟราเรดในขณะที่ทำการฝึกซ้อมและแข่งขัน

5.4 หุ่นยนต์สามารถแยกหรือขยายออกได้ในขณะแข่งขัน

5.5 ไม่จำกัดที่มาของชิ้นส่วนทางกลและอุปกรณ์ประกอบ จะทำเอง, ขึ้นรูปจากเครื่องพิมพ์ 3 มิติ, ดัดแปลงจากของเล่น

5.6 การยึดสกรูและนอตหรืออุปกรณ์ยึดตรึงใดๆ ในตัวหุ่นยนต์จะต้องกระทำอย่างแน่นหนา หากในระหว่างการแข่งขันมีชิ้นส่วนหลุด แตก หัก ลงในสนาม **กรรมการจะไม่นำออก** และอนุญาตให้แข่งขันต่อไปได้ กรรมการไม่อาจรับผิดชอบต่อผลที่กระทบที่เกิดขึ้นในระหว่างที่นำชิ้นส่วนที่หลุดออกนอกสนาม

5.7 ไม่จำกัดคุณสมบัติของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมหุ่นยนต์

5.8 แหล่งจ่ายไฟเป็นแบบลิเธียมโพลีเมอร์หรือเทียบเคียง ขนาด 7.4V กระแสไฟฟ้าไม่เกิน 1500mAh ซึ่งฝ่ายจัดการแข่งขันได้ส่งให้กับทีมที่แข่งขันทั้งหมดแล้ว ผู้แข่งขันสามารถเปลี่ยนได้ในกรณีที่พบว่า แบตเตอรี่เสื่อมสภาพหรือเกิดความเสียหาย แต่ต้องมีขนาดของแรงดันและกระแสไฟฟ้าไม่สูงกว่าที่กำหนด

5.9 จำกัดจำนวนมอเตอร์ที่ใช้ตามที่จำนวนที่ฝ่ายจัดการแข่งขันเตรียมให้ หากมีความจำเป็นต้องเพิ่มจำนวนอุปกรณ์ ฝ่ายจัดการแข่งขันจะเตรียมให้ในวันแข่งขัน

5.10 ผู้แข่งขันสามารถเพิ่มเติมอุปกรณ์กลไกได้อย่างไม่จำกัด (**หมายถึง ล้อ/ยาง/โครงสร้าง/ตัวถัง/ชิ้นส่วนในการจับยึด**) รวมถึงการตกแต่ง และติดเครื่องหมายของผู้สนับสนุน (แต่จะต้องไม่เป็นภาพหรือสัญลักษณ์ที่เกี่ยวกับสถาบันพระมหากษัตริย์ ภาพหรือสัญลักษณ์ที่ไม่สุภาพ ขัดต่อกฎหมาย และศีลธรรมอันดีงาม รวมถึงการเหยียดเพศ สีผิว และชนชั้น)

6. กล่องยังชีพ

6.1 กล่องยังชีพมีรูปทรงเรขาคณิตอาจแตกต่างกันก็ได้

6.2 กล่องยังชีพมีปริมาตรอย่างน้อย 1 ลูกบาศก์เซนติเมตร

6.3 กล่องยังชีพเป็นวัตถุแข็ง อาจทำมาจากไม้หรือพลาสติกก็ได้

6.4 หุ่นยนต์ต้องมีความสามารถในการบรรจุหรือบรรจุทุกกล่องยังชีพได้ตั้งแต่ 1 ถึง 12 ใบ และสร้างกลไกเพื่อนำกล่องยังชีพวางลงใกล้กับผู้ประสพภัย 1 กล่องต่อผู้ประสพภัย 1 ราย โดยบรรจุไว้ในตัวหุ่นยนต์ตั้งแต่เคลื่อนที่ออกจากจุดเริ่มต้น

7. การเตรียมการก่อนแข่งขัน

7.1. ผู้แข่งขันจะได้รับบัตรผ่านเข้าสนาม เพื่อฝึกซ้อม ปรับแต่งค่า ทดสอบ และปรับแต่งหุ่นยนต์ตลอดการแข่งขัน

7.2. การแข่งขันรอบแรกทุกทีมจะได้ลงแข่งขัน 3 รอบ แล้วเลือกผลการแข่งขันที่ดีที่สุด 2 รอบมารวมกันเพื่อจัดอันดับ

7.3. ก่อนการแข่งขัน ผู้แข่งขันต้องส่งมอบหุ่นยนต์ให้แก่กรรมการสนามทุกทีมโดยพร้อมเพรียงกัน

7.4. เมื่อกรรมการเรียกทีมแรกให้แข่งขัน ผู้แข่งขันนำหุ่นยนต์มาวางที่จุดเริ่มต้น และให้ทำการทดสอบสนาม 1 นาที

8. การเริ่มต้นแข่งขัน

8.1. ผู้จัดการมีความประสงค์และพยายามให้เวลาแต่ละทีมเพื่อเตรียมตัวก่อนการแข่งขันเป็นเวลา 1 นาที

8.2. การแข่งขันจะเริ่มต้นเมื่อผู้แข่งขันเปิดสวิตช์เพื่อให้หุ่นยนต์ทำงาน หลังจากนั้นหุ่นยนต์จะต้องทำงานแบบอัตโนมัติและเป็นอิสระปราศจากการควบคุมจากอุปกรณ์ใดๆ

8.3. ในขณะที่หุ่นยนต์ทำภารกิจนั้นอาจมีการชนกำแพงของสนามในขณะที่เคลื่อนที่ได้ แต่ห้ามทำเครื่องหมายใดๆ ภายในสนามหรือทำลายกำแพงเด็ดขาด ทำได้เพียงชนหรือสัมผัสตามปกติ มิฉะนั้นผู้แข่งขันจะถูกตัดสิทธิ์ทันที

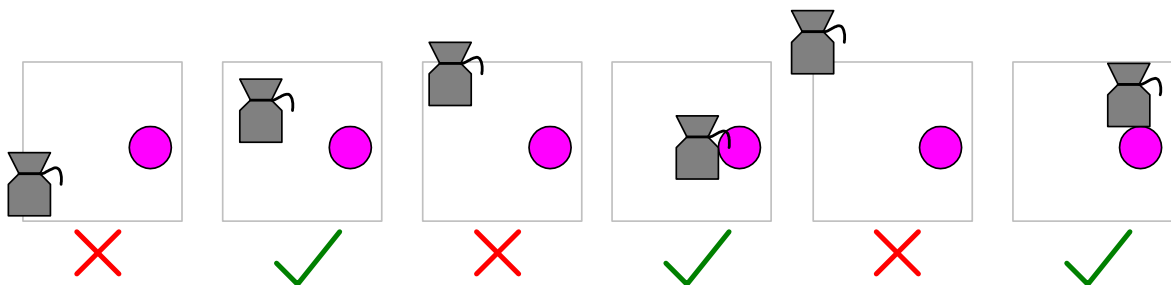
9. ลักษณะภารกิจ

9.1. มีเวลาแข่งขัน 3 นาที

9.2. หุ่นยนต์ต้องเคลื่อนที่ไปในสนามเพื่อค้นหาผู้ประสพภัย

9.3. เมื่อพบแล้ว ให้ทำการแจ้งตำแหน่งด้วยการแสดงผลสีเขียวเต็มจอแสดงผล กะพริบอย่างน้อย 5 วินาที และแสดงค่าอุณหภูมิที่วัดได้ด้วย จะได้ 10 คะแนนต่อการตรวจพบผู้ประสพภัย 1 จุด

9.4. จากนั้นทำการวางกล่องยังชีพลงใกล้กับผู้ประสพภัย 1 ใบต่อจุด โดยต้องวางให้อยู่ภายในบล็อกของผู้ประสพภัย ดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 แนวทางการวางกล่องยังชีพสำหรับผู้ประสพภัย

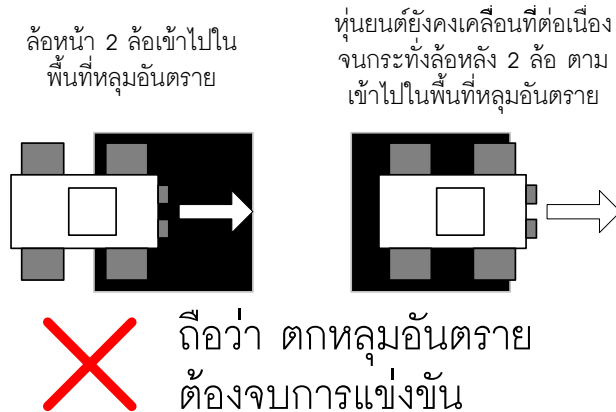
9.5. หากวางได้ถูกต้องจะได้ 25 คะแนน หากวางถูกต้องมากกว่า 1 ใบ คิดคะแนนเพียง 1 ใบ

9.6. หุ่นยนต์ต้องสำรวจหาผู้ประสพภัยเพื่อระบุตำแหน่ง และวางกล่องยังชีพให้ได้มากที่สุด

9.7 กรณีที่หุ่นยนต์สามารถบรรจุหรือบรรทุกถุงยังชีพได้ 1 ใบ ผู้แข่งขันสามารถเติมกล่องยังชีพได้เมื่อหุ่นยนต์เคลื่อนที่มายังจุด Check point

9.8 เมื่อหุ่นยนต์เคลื่อนที่มายังจุด Check point ต้องหยุดอย่างน้อย 3 วินาที แสดงการทำงานเพื่อแจ้งให้ทราบว่า พบจุด Check point แล้ว เช่น แสดงการนับเลข 1, 2 และ 3 หรือกะพริบหน้าจอแสดงผลของหุ่นยนต์ 1 ครั้งต่อนาที จึงจะได้คะแนนเพิ่มอีก 10 คะแนน ในระหว่างนั้นผู้แข่งขันสามารถบรรจุหรือเติมถุงยังชีพได้ การได้ 10 คะแนนจากจุด Check point จะได้เพียงครั้งเดียวต่อรอบการแข่งขัน หุ่นยนต์สามารถกลับมายังจุด Check point เดิมเพื่อเติมถุงยังชีพได้ แต่ไม่ได้คะแนนเพิ่ม ในสนามแข่งขันอาจมีจุด Check point มากกว่า 1 จุด

9.9 หุ่นยนต์ต้องหลีกเลี่ยงไม่ให้เคลื่อนที่เข้าไปในพื้นที่หลุมอันตรายทั้งตัว **คำว่าทั้งตัว จะพิจารณาจากล้อที่สัมผัสพื้นทั้งหมด** ไม่ว่าจะเป็นการเข้าไปในพื้นที่หลุมอันตรายพร้อมกันทุกล้อ หรือผ่านเข้ามาที่ละล้อจนครบอย่างต่อเนื่อง ยกตัวอย่าง หากหุ่นยนต์มี 4 ล้อ เมื่อหุ่นยนต์เคลื่อนที่เข้ามาจนล้อหน้า 2 ล้อเข้ามาในพื้นที่หลุมอันตรายแล้วหุ่นยนต์ยังเคลื่อนที่ต่อไป จนกระทั่งล้อหลังอีก 2 ล้อเข้ามาในพื้นที่หลุมอันตราย โดยล้อหน้าอาจพ้นไปจากพื้นที่หลุมอันตรายแล้ว จะถือว่า หุ่นยนต์เข้าไปในพื้นที่หลุมอันตรายทั้งตัว หุ่นยนต์จะถูกบังคับให้จบการแข่งขันแล้วรวมคะแนนที่ได้จากการทำภารกิจก่อนหน้า



รูปที่ 3 แสดงตัวอย่างการตกหลุมอันตราย

10. การจบการแข่งขัน

10.1 หุ่นยนต์สามารถเคลื่อนที่สำรวจไปทั่วสนามแข่งขันจนหมดเวลา

10.2 หากหุ่นยนต์สามารถค้นหาผู้ประสพภัยครบ (โดยจะวางถุงยังชีพครบหรือไม่ก็ได้) และเคลื่อนที่กลับมายังจุดเริ่มต้นได้ จะได้คะแนน Exit Bonus เพิ่มอีก 10 คะแนน และการแข่งขันจบลง

10.3 เมื่อการแข่งขันจบลง จะมีการคำนวณคะแนนพิเศษด้านเสถียรภาพการทำงานของหุ่นยนต์ หรือ Reliability Bonus โดยคำนวณจาก

$$\{(\text{จำนวนการตรวจพบผู้ประสพภัย} \times 10) + (\text{จำนวนการวางถุงยังชีพสำเร็จ} \times 10) - (\text{จำนวนครั้งของการเริ่มต้นใหม่} \times 10)\}$$

10.4 คะแนนพิเศษด้านเสถียรภาพการทำงานของหุ่นยนต์ หรือ Reliability Bonus ต่ำสุดคือ 0 คะแนน หากคำนวณแล้วได้ค่าน้อยกว่า 0 จะกำหนดให้ได้ 0 คะแนน

11. การเริ่มต้นใหม่

11.1 ผู้แข่งขันในแต่ละทีมสามารถเริ่มต้นใหม่ได้ตลอดเวลา โดยยกมือและแจ้งต่อกรรมการ จากนั้นยกหุ่นยนต์กลับไปยังจุดเริ่มต้น กรรมการจะบันทึกจำนวนการขอเริ่มใหม่ไว้

11.2 ทุกครั้งที่เริ่มต้นใหม่ ผู้แข่งขันเลือกได้ว่า จะเริ่มที่จุดเริ่มต้นหรือจุด Check point ที่เพิ่งผ่านมาก็ได้

12. เวลาในการแข่งขัน

12.1 เวลาในการแข่งขัน 3 นาที

12.2 ทุกทีมมีเวลาสำหรับเตรียมตัวก่อนแข่งขัน 1 นาที

13. คะแนนในการแข่งขัน

ประกอบด้วย

1. คะแนนในการค้นพบผู้ประสพภัย จะได้ 10 คะแนนต่อจุด (ไม่จำกัดจำนวนผู้ประสพภัย)

2. คะแนนจากการวางถุงยังชีพ หากวางถุงยังชีพในบล็อกเดียวกับผู้ประสพภัยได้สมบูรณ์ จะได้จุดละ 25

คะแนน

3. คะแนนพิเศษด้านเสถียรภาพการทำงานของหุ่นยนต์ หรือ Reliability Bonus

4. คะแนนพิเศษเมื่อทำภารกิจเสร็จสิ้นและกลับมายังจุดเริ่มต้นได้ หรือ Exit Bonus 10 คะแนน

14. การปล่อยตัวหุ่นยนต์

ในการปล่อยตัวหุ่นยนต์ทำได้ด้วยการกดสวิทช์เพียงครั้งเดียว หลังจากนั้นหุ่นยนต์จะทำงานอัตโนมัติ

ข้อที่ 15 ความไม่คืบหน้าในการแข่งขัน

15.1 กรณีต่อไปนี้หากเกิดขึ้นนานกว่า 10 วินาที ให้ถือว่า เป็นความไม่คืบหน้าในการแข่งขัน

15.1.1 หุ่นยนต์ไม่เคลื่อนที่

15.1.2 หุ่นยนต์หมุนตัวอยู่ตลอดเวลา

15.1.3 หุ่นยนต์ติดกับกำแพงจนขยับไม่ได้

15.1.4 หุ่นยนต์เคลื่อนที่ช้าๆ ในลักษณะเดิม

15.2 หากหุ่นยนต์ไม่คืบหน้าในการแข่งขันจะถูกบังคับให้เริ่มต้นใหม่

16. การแข่งขันรอบแรก

16.1 เป็นการแข่งขันเพื่อสะสมคะแนน โดยในแต่ละนัด จะมีทีมลงแข่งขัน 2 ทีม แต่ละทีมทำภารกิจสะสมคะแนนของตัวเอง โดยไม่มีการตัดสินแพ้ชนะในแต่ละนัด

16.2 ทุกทีมลงแข่งขันสะสมคะแนน 3 ครั้ง เลือกผลการแข่งขันที่ดีที่สุด 2 ครั้งนำมารวมกันเพื่อจัดอันดับ

16.3 การสุมตำแหน่งต่างๆ จะกระทำ 1 ครั้งในแต่ละครั้งของการแข่งขัน ทุกทีมจะได้โจทย์ของภารกิจที่เหมือนกัน

16.4 คะแนนการแข่งขันที่ดีที่สุด 2 ครั้ง จะนำมารวมกันเพื่อจัดอันดับ ทีมที่ได้คะแนนสูงสุด จะได้เข้ารอบชิงชนะเลิศ

16.5 ทีมที่ได้คะแนนอันดับ 2 ถึง 4 ผ่านเข้ารอบรองชนะเลิศ

16.6 กรณีมีทีมที่ได้คะแนนการแข่งขันสูงสุดมากกว่าที่กำหนด จะพิจารณาจากคะแนนพิเศษเมื่อทำภารกิจเสร็จสิ้นหรือ Exit Bonus ก่อน ตามด้วยคะแนนพิเศษด้านเสถียรภาพการทำงานของหุ่นยนต์หรือ Reliability Bonus ทีมที่ทำคะแนนได้มากกว่า จะเป็นทีมที่มีอันดับสูงกว่า

16.7 จากข้อ 16.6 หากยังเท่ากัน ให้พิจารณาที่จำนวนของการวางถุงยังชีพได้สมบูรณ์ ตามด้วยพิจารณาจำนวนของการค้นพบผู้ประสบภัย ทีมที่ทำคะแนนได้มากกว่าจะเป็นทีมที่มีอันดับสูงกว่า

16.8 จากข้อ 16.7 หากยังเท่ากัน ให้พิจารณาการทำคะแนนจากพื้นที่ Check point ทีมที่ทำคะแนนได้มากกว่าจะเป็นทีมที่มีอันดับสูงกว่า

17. การแข่งขันรอบรองชนะเลิศ

17.1 เป็นการแข่งขันในลักษณะเดียวกับรอบแรก โดยแต่ละทีมมีโอกาสแข่งขัน 1 ครั้ง

17.2 กรรมการจะสุ่มรูปแบบของภารกิจ โดยจะใช้แบบเดียวกันทั้ง 3 ทีม

17.3 หุ่นยนต์ทีมใดทำคะแนนได้มากที่สุดในรอบนี้ จะได้เข้าชิงชนะเลิศ ทีมแพ้จะได้รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2 ของการแข่งขัน

18. การแข่งขันรอบชิงชนะเลิศ

18.1 เป็นการแข่งขันในลักษณะเดียวกับรอบแรก

18.2 การแข่งขันเป็นแบบชนะ 2 ใน 3 เกม ทีมที่ชนะ 2 เกมก่อน จะได้ตำแหน่งชนะเลิศ

18.3 ลักษณะของภารกิจจะใช้รูปแบบของสนามของรอบแรกครั้งที่ 2 หรือ 3 โดยกรรมการจะสุ่มเลือกและผู้แข่งขันจะได้ทำการแข่งขันเหมือนกันทั้งหมด

18.4 ใช้เวลาแข่งขัน 3 นาที มีเวลาเตรียมการ 1 นาที

18.5 หากคะแนนเท่ากันเมื่อหมดเวลา จะถือว่า เกมนั้นเสมอกัน

18.6 การตัดสินผู้ชนะเลิศ ใช้เกณฑ์ดังนี้

18.6.1 ทีมที่ชนะ 2 เกมได้ก่อน

18.6.2 ทีมที่ชนะมากกว่าหากมีการเสมอกัน 2 เกม (มีผลแพ้ชนะ 1 เกม และเสมอกัน 2 เกม)

18.6.3 หากแข่งครบ 3 เกม แล้วมีผลการแข่งขันที่เท่ากันคือ

(ก) แต่ละทีมชนะทีละ 1 เกม และเสมอกัน 1 เกม

(ข) เสมอกันทั้ง 3 เกม

จะนำคะแนนของทุกเกมมารวมกัน ทีมที่มีคะแนนมากกว่า จะเป็นผู้ชนะเลิศ

18.6.4 จากข้อ 18.6.3 หากยังทำได้เท่ากัน จะใช้ผลการแข่งขันจัดอันดับในรอบแรกเป็นตัวชี้

ขาด ทีมที่ได้อันดับ 1 จากรอบแรกจะเป็นผู้ชนะเลิศ

ตัวอย่างที่ 1 : รอบชิงชนะเลิศ มี 2 ทีมคือ A และ B ทีม A เป็นอันดับ 1 จากรอบแรก

- เกมที่ 1 ทีม A ชนะด้วยคะแนน 120 ต่อ 90

- เกมที่ 2 ทีม B ชนะด้วยคะแนน 110 ต่อ 90

- เกมที่ 3 เสมอกันด้วยคะแนน 100 ต่อ 100

ให้ทำการรวมคะแนนดิบของ 3 เกมในรอบชิงชนะเลิศมาตัดสิน

ทีม A ทำได้ $120 + 90 + 100 = 310$ คะแนน

ทีม B ทำได้ $90 + 110 + 100 = 300$ คะแนน

ดังนั้น ทีม A จะเป็นผู้ชนะเลิศ

ตัวอย่างที่ 2 : รอบชิงชนะเลิศ มี 2 ทีมคือ A และ B ทีม B เป็นอันดับ 1 จากรอบแรก

- เมื่อแข่งจบทั้ง 3 เกม ทั้งสองทีมเสมอกันทุกเกม

- มีคะแนนรวมทั้ง 3 เกมในรอบชิงชนะเลิศเท่ากันที่ 300 คะแนน

ในกรณีนี้ ทีมชนะเลิศคือ B เนื่องจากเข้ารอบชิงชนะเลิศด้วยคะแนนที่เป็นอันดับ 1

19. การทำผิดกติกา

หากผู้แข่งขันกระทำการดังต่อไปนี้ จะถือว่าผิดกติกาเช่นกัน

19.1 ผู้แข่งขันที่กระทำการดูถูก เหยียดหยามฝ่ายตรงข้าม ไม่ว่าจะโดยวาจาหรือการกระทำ หรือให้
หุ่นยนต์ส่งเสียง, แสดงข้อความ หรือแสดงอาการกิริยาอันเป็นการดูถูก เหยียดหยามฝ่ายตรงข้าม จะถูกปรับแพ้

19.2 กระทำการใดๆ อันเป็นการรบกวนการทำงานของหุ่นยนต์ของคู่แข่ง

19.3 กระทำการใดๆ ที่ทำให้การแข่งขันหยุดลงโดยไม่มีเหตุผลอันควร

19.4 กระทำการใดก็ตามที่ไม่สุภาพและทำให้เกิดการเสื่อมเสียต่อการแข่งขัน

20. บทลงโทษ

- 20.1 ผู้ที่กระทำผิดกติกาในข้อที่ 18 และ 19 จะถูกให้ยุติการแข่งขันในทันที
- 20.2 หากทำผิดซ้ำ จะถูกให้ออกจากการแข่งขัน
- 20.3 หากเป็นผู้ควบคุมทีมกระทำผิด ทีมที่อยู่ภายใต้การดูแลจะถูกปรับให้ออกจากการแข่งขัน

21. ข้อขัดแย้งในการตัดสิน

ระหว่างการแข่งขันให้ถือว่าคำตัดสินของกรรมการเป็นที่สิ้นสุด

22. การขอหยุดการแข่งขัน

ผู้แข่งขันสามารถขอหยุดการแข่งขันได้ หากหุ่นยนต์ของตนเองประสบอุบัติเหตุจนแข่งขันต่อไม่ได้

23. เวลาสำหรับการซ่อมหุ่นยนต์

- 23.1 ผู้แข่งขันสามารถซ่อมแซมหุ่นยนต์ได้ตลอดเวลาการแข่งขัน โดยการจับเวลายังคงดำเนินต่อไป
- 23.2 ต้องซ่อมที่บริเวณสนามแข่งขันเท่านั้น และต้องไม่กีดขวางการแข่งขันของผู้แข่งขัน

24. การระบุหรือแสดงตัวของหุ่นยนต์

การระบุชื่อหรือหมายเลขของหุ่นยนต์ที่เข้าร่วมการแข่งขันต้องกระทำอย่างชัดเจน ง่ายต่อการเห็นตลอดเวลาแข่งขัน