



กติกาการแข่งขันหุ่นยนต์ยุวชน สสท. - สพฐ. ยุวชน ชิงแชมป์ประเทศไทย ครั้งที่ 16 ประจำปี 2559

ชิงถ้วยพระราชทานสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

ประเภท หุ่นยนต์ดับเพลิง

วันที่ 11 และ 12 มิถุนายน พ.ศ. 2559

เป็นการแข่งขันหุ่นยนต์อัตโนมัติเพื่อทำการดับไฟที่เกิดขึ้นในจุดต่างๆ ของสนาม

หมวดที่ 1 รุ่น/ผู้แข่งขัน

ข้อที่ 1

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

หมวดที่ 2 รูปแบบสนามแข่งขัน

ข้อที่ 2 ขนาด

- 2.1 สนามแข่งขันมีภาพรวมแสดงตามรูป
- 2.2 มีขนาดประมาณ 225 x 200 เซนติเมตร มีกำแพงกั้นทั้งสนาม ที่จุดต่างๆ ของสนามจะมีการสู่วางเชิงเทียนที่มีเทียนไขจุดไฟ เพื่อใช้เป็นต้นเพลิงย่อย 10 จุด, เป็นจุดที่ไม่มีต้นเพลิง 10 จุด และจุดต้นเพลิงหลัก 1 จุดที่มีกลไกป้องกันการดับไฟ

ข้อที่ 3 ลักษณะโดยรวม

- 3.1 สนามแบ่งออกเป็น 2 ส่วนที่สมมาตรกัน มีกำแพงจัดเรียงเพื่อสร้างเป็นเส้นทางในการเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์
- 3.2 เป็นพื้นเรียบ แต่อาจมีรอยต่อ ที่ทำให้สนามเกิดระดับได้ ไม่มีสิ่งกีดขวางใดบนเส้นทางเคลื่อนที่

ข้อที่ 4 ข้อกำหนดของจุดต้นเพลิงย่อย

- 4.1 มี 10 จุด จากการสู่วางในแต่ละรอบ และแบ่งวางลงในสนามฝั่งละ 5 จุด

4.2 ต้นเพลิงย่อยมีคะแนนสะสมแบ่งออกเป็น 3 โซน ดังนี้

โซนที่ 1 มีคะแนนสะสม 10 คะแนนต่อจุด

โซนที่ 2 มีคะแนนสะสม 15 คะแนนต่อจุด

โซนที่ 3 มีคะแนนสะสม 20 คะแนนต่อจุด

4.3 จุดเปลวเทียนอยู่สูงเหนือพื้นสนามประมาณ 8 ถึง 12 เซนติเมตร ส่วนเส้นผ่านศูนย์กลางของเทียนอยู่ระหว่าง 1 ถึง 2 เซนติเมตร

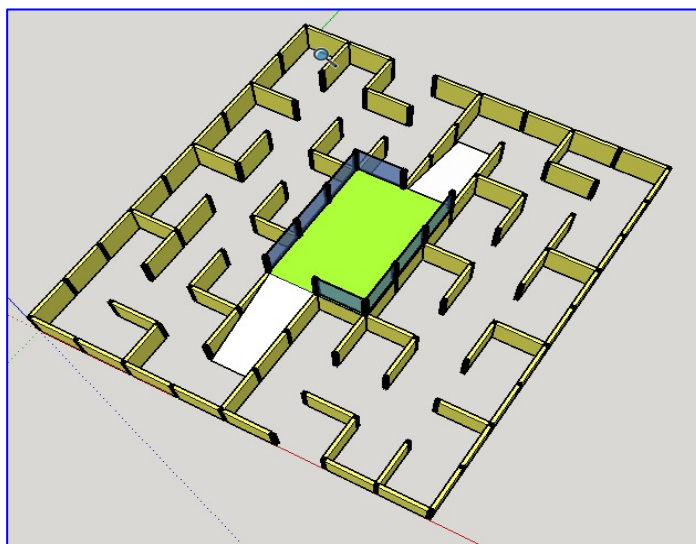
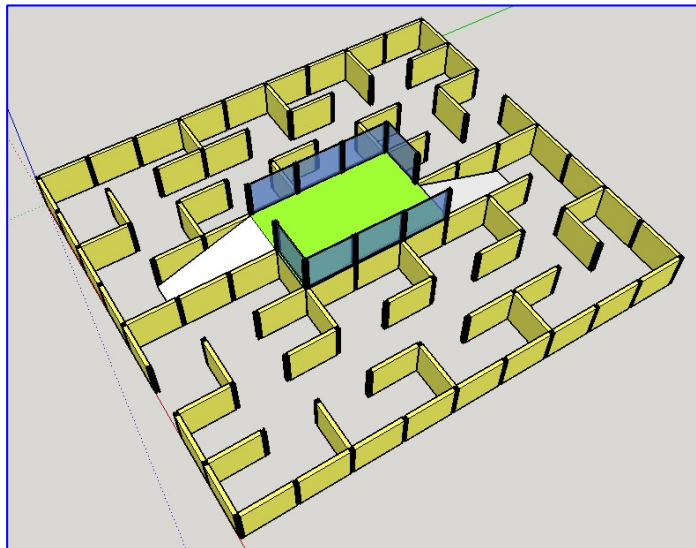
4.4 เทียนไขจะถูกตั้งไว้บนฐานที่ทำให้ตัวเทียนไขตั้งอยู่ได้อย่างมีเสถียรภาพ แต่ก็เป็นไปได้ว่าการที่หุ่นยนต์เข้าใกล้เทียนไขมากเกินไปอาจทำให้หุ่นยนต์ชนที่ฐานและทำให้เทียนไขล้มได้ คะแนนตรงจุดนี้จะถูกยกเลิก คิดเป็น 0 คะแนน โดยไม่บังคับให้เริ่มต้นใหม่ และไม่จุดเทียนให้ใหม่ ให้ถือว่าจุดนี้ถูกยกเลิก

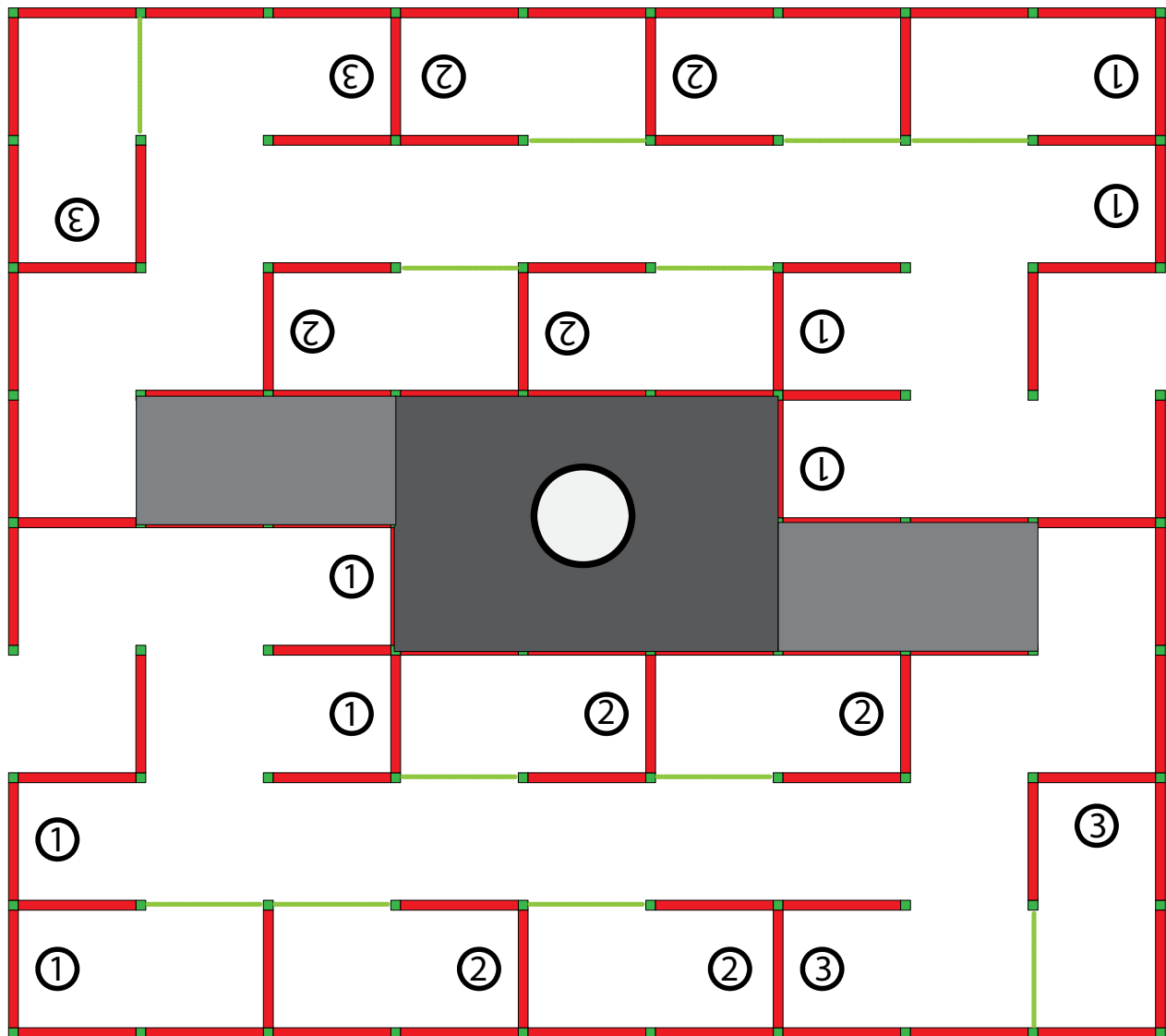
4.5 หากเกิดเหตุการณ์เทียนดับที่ไม่ใช่จากการทำงานของหุ่นยนต์ที่ลงแข่งขัน กรรมการจะจุดให้ใหม่ทันที

ข้อที่ 5 ข้อกำหนดของจุดไม่มีต้นเพลิง

5.1 มี 10 จุด จากการสุ่มในแต่ละรอบ กำหนดลงในสนามฝั่งละ 5 จุด

5.2 ที่จุดไม่มีต้นเพลิง จะมีฟุตติดตั้งไว้เพื่อดับจับลม หากหุ่นยนต์เป่าลมเพื่อดับไฟที่จุดนี้ จะทำให้ฟู่กระจาย ถือว่า ทำภารกิจผิดพลาด หัก 10 คะแนนต่อจุด โดยไม่บังคับให้เริ่มต้นใหม่





ข้อที่ 6 ข้อกำหนดของจุดตันเพลิงหลัก

6.1 มี 1 จุด อยู่กึ่งกลางสนามระหว่างสนามทั้ง 2 ฝั่ง

6.2 ใช้เทียนไขเป็นต้นเพลิง โดยเปลวเทียนที่ถูกจุดนั้นจะอยู่สูงเหนือพื้นสนามประมาณ 8 ถึง 12 เซนติเมตร

6.3 เทียนไขจะถูกตั้งไว้บนฐานเพื่อให้ตัวเทียนไขตั้งอยู่ได้อย่างมีเสถียรภาพ แต่ก็เป็นไปได้ว่าการที่หุ่นยนต์เข้าใกล้เทียนไขมากเกินไปอาจทำให้หุ่นยนต์ชนที่ฐานและทำให้เทียนไขล้มได้ ซึ่งจะมีการตัด 10 คะแนน และบังคับเริ่มต้นใหม่

6.4 หากเกิดเหตุการณ์เทียนดับที่ไม่ใช่จากการทำงานของหุ่นยนต์ที่ลงแข่งขัน กรรมการจะจุดให้ใหม่ทันที

6.5 มีการติดตั้งกลไกเพื่อปกป้องเปลวเทียนในแบบหมุนวนอย่างต่อเนื่อง หุ่นยนต์ต้องหาจังหวะในการดับไฟ

6.6 หากดับเทียนที่จุดนี้ได้ **จะได้ 30 คะแนน** และการแข่งขันจะสิ้นสุดลงทันที กรรมการจะรวมคะแนน

6.6.1 หากเป็นการแข่งขันรอบแรก จะบันทึกคะแนนรวม แล้วนำมาจัดอันดับ

6.6.2 หากเป็นรอบแพ้คัดออก ทีมที่ได้คะแนนมากกว่า จะเป็นผู้ชนะ

ข้อที่ 7 สภาวะของแสงและแม่เหล็ก

7.1 ทีมต้องเตรียมหุ่นยนต์ให้พร้อมทำงานกับสภาพของแสงภายในสนามแข่งขัน

7.2 สภาพแสงอาจต่างกันไปในการแข่งขัน

หมวดที่ 3 ข้อกำหนดของหุ่นยนต์

ข้อที่ 8 คุณสมบัติทางเทคนิค

8.1 ความกว้างยาวและน้ำหนักของหุ่นยนต์ไม่จำกัด โดยส่วนสูงของหุ่นยนต์ต้องไม่เกิน 20 เซนติเมตร แต่ต้องไม่ทำให้สนามแข่งขันได้รับความเสียหาย ใช้หุ่นยนต์ได้เพียง 1 ตัวในการแข่งขัน

8.2 ใช้บอร์ดควบคุมและอุปกรณ์ทั้งหมดตามที่กรรมการและฝ่ายจัดการแข่งขันกำหนด ห้ามเพิ่มเติมทั้งบอร์ดควบคุม, มอเตอร์ และจำนวนตัวตรวจจับ หุ่นยนต์ที่เข้าแข่งขันต้องมีการเขียนโปรแกรมให้ทำงานได้อย่างอัตโนมัติ ผู้แข่งขันต้องเตรียมการรับมือในกรณีอาจเกิดการรบกวนกันของคลื่นวิทยุหรือแสงอินฟราเรดในขณะทำการฝึกซ้อมและแข่งขัน

8.3 หุ่นยนต์สามารถแยกหรือขยายออกได้ในขณะแข่งขัน แต่ส่วนสูงต้องไม่เกิน 20 เซนติเมตร และห้ามมีส่วนใดส่วนหนึ่งของหุ่นยนต์ข้ามกำแพง

8.4 ไม่จำกัดที่มาของชิ้นส่วนทางกลและอุปกรณ์ประกอบ จะทำเอง, ขึ้นรูปจากเครื่องพิมพ์ 3 มิติ, ดัดแปลงจากของเล่น ทำได้ทั้งสิ้น

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

8.6 ไม่จำกัดคุณสมบัติของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมหุ่นยนต์

8.7 แหล่งจ่ายไฟเป็นแบบลิเธียมโพลิเมอร์หรือเทียบเคียง ขนาด 7.4V กระแสไฟฟ้าไม่เกิน 1500mA ซึ่งฝ่ายจัดการแข่งขันได้ส่งให้กับทีมที่แข่งขันทั้งหมดแล้ว ผู้แข่งขันสามารถเปลี่ยนได้ในกรณีที่พบว่า แบตเตอรี่เสื่อมสภาพหรือเกิดความเสียหาย แต่ต้องมีขนาดของแรงดันและกระแสไฟฟ้าไม่สูงกว่าที่กำหนด

8.8 จำกัดจำนวนมอเตอร์ที่ใช้ตามที่จำนวนที่ฝ่ายจัดการแข่งขันเตรียมให้

8.9 ห้ามหุ่นยนต์บิน หรือลอยตัวเหนือพื้น

ข้อที่ 9 สิ่งที่ต้องไม่กระทำในการสร้างหุ่นยนต์

ต้องไม่ใช้ชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์ใดๆ เมื่อติดตั้งแล้วสามารถสร้างความเสียหายแก่สนามแข่งขันในทุกกรณี

หมวดที่ 4 ภารกิจการแข่งขัน

ในการแข่งขันนั้นจะเริ่มต้นเมื่อผู้แข่งขันเปิดสวิตช์เพื่อให้หุ่นยนต์ทำงาน หลังจากนั้นหุ่นยนต์จะต้องทำงานแบบอัตโนมัติตามโปรแกรมที่ถูกตั้งไว้และจะต้องเป็นการทำงานอิสระปราศจากการควบคุมจากอุปกรณ์ใดๆ

ในขณะที่หุ่นยนต์ทำภารกิจนั้นอาจมีการชนกำแพงของสนามในขณะที่เคลื่อนที่ได้ แต่ห้ามทำเครื่องหมายใดๆ ภายในสนามหรือทำลายกำแพงเด็ดขาด ทำได้เพียงชนหรือสัมผัสตามปกติ มิฉะนั้นผู้แข่งขันจะถูกตัดสิทธิ์ทันที หุ่นยนต์จะต้องค้นหาเทียนให้พบ ซึ่งถือว่า เป็นต้นเพลิง แล้วทำการดับเพลิง

ข้อที่ 10 วิธีการดับเพลิง

ในการแข่งขันนี้ให้ดับเพลิงด้วยวิธีการใช้ลมเท่านั้น และหุ่นยนต์จะต้องเดินเข้าไปในห้องทุกห้องเพื่อค้นหาต้นเพลิง โดยล้อของหุ่นยนต์ล้อใดล้อหนึ่งผ่านเส้นหน้าห้อง

ข้อที่ 11 เวลาในการแข่งขัน

11.1 เวลาในการแข่งขัน 3 นาที

11.2 ทุกทีมมีเวลาสำหรับเตรียมตัวก่อนแข่งขัน 1 นาที

ข้อที่ 12 คะแนนในการแข่งขัน

ประกอบด้วย

1. คะแนนในการดับเพลิงที่จุดต้นเพลิงย่อยในแต่ละโซน จะได้คะแนนต่อจุดตามที่กำหนด

โซนที่ 1 มีคะแนนสะสม 10 คะแนนต่อจุด

โซนที่ 2 มีคะแนนสะสม 15 คะแนนต่อจุด

โซนที่ 3 มีคะแนนสะสม 20 คะแนนต่อจุด

2. คะแนนในการดับเพลิงที่จุดต้นเพลิงหลัก 30 คะแนน

3. คะแนนที่ต้องหักออกกรณีทำผิดกติกา หรือทำงานตามภารกิจไม่ได้

ผู้ที่ได้คะแนนสูงสุดหลังจากหักคะแนนเสีย จะเป็นผู้ชนะในแต่ละรอบ

ข้อที่ 13 การปล่อยตัวหุ่นยนต์

ในการปล่อยตัวหุ่นยนต์ทำได้ด้วยการกดสวิตช์เพียงครั้งเดียว หลังจากนั้นหุ่นยนต์จะทำงานอัตโนมัติ โดยการปล่อยตัวจะเกิดขึ้น หลังจากที่มีการสุ่มตำแหน่งต้นเพลิง

หมวดที่ 5 การเริ่มต้น, หยุด, แข่งขันต่อ และจบการแข่งขัน

ข้อที่ 14 การเตรียมการก่อนแข่งขัน:

14.1. ผู้แข่งขันจะได้รับบัตรผ่านเข้าสนาม เพื่อฝึกซ้อม ปรับแต่งค่า ทดสอบ และปรับแต่งหุ่นยนต์ตลอดการแข่งขัน

14.2. ผู้จัดงานมีความประสงค์และจะพยายามให้เวลาแต่ละทีมเพื่อเตรียมตัวก่อนการแข่งขันเป็นเวลา 1 นาที

ข้อที่ 15 การเริ่มแข่งขัน :

15.1 ในการเริ่มต้น ให้หุ่นยนต์ทั้งสองทีมประจำอยู่ที่จุดเริ่มต้นของทีมตัวเอง

15.2 ดันเพลิงทั้งหมดจะถูกกำหนดด้วยการสุ่มโดยกรรมการ ก่อนเริ่มต้นการแข่งขัน

15.3 ทีมที่ไม่สามารถเริ่มแข่งขันตรงตามเวลาที่กำหนดจะถูกปรับแพ้ในรอบการแข่งขันนั้น

ข้อที่ 16 การให้คะแนน

16.1 หุ่นยนต์ต้องเคลื่อนที่เข้าไปห้องทุกห้องเพื่อค้นหาจุดดันเพลิง และทำการดับด้วยการใช้ลม

16.2 หุ่นยนต์สามารถชนกำแพงหรือไถลไปตามกำแพงได้ แต่ห้ามปีนข้ามกำแพง

16.3 ในสนามมีทั้งจุดดันเพลิงและจุดที่ไม่มีดันเพลิง หุ่นยนต์ต้องเลือกเป่าลมเฉพาะจุดดันเพลิงเท่านั้น หากเป่าลมผิดจุด จะถูกหักคะแนน

16.4 จุดดันเพลิงหลักมีเพียงจุดเดียว ทีมที่จะทำการดับไฟจุดนี้ได้จะต้องเคลื่อนที่เข้าไปในห้องทุกห้องเพื่อค้นหาจุดดันเพลิง และทำการดับจุดดันเพลิงย่อยทุกห้องก่อน

16.4.1 หากดับดันเพลิงย่อยไม่ครบ จะไม่มีสิทธิ์ดับดันเพลิงหลัก หากหุ่นยนต์ไปทำการดับ จะถูกบังคับรีโทร์ โดยไม่นับคะแนนที่ได้จากการดับดันเพลิงหลัก

16.4.2 ทุกจุดของดันเพลิงย่อยที่ดับไปแล้ว จะไม่มีการจุดเทียนให้ใหม่

16.4.3 หากดับดันเพลิงย่อยครบ แล้วเคลื่อนที่ไปดับดันเพลิงหลักไม่ได้ เช่น ไปไม่ถึง ผู้แข่งขันสามารถขอรีโทร์เพื่อเริ่มต้นใหม่ได้ แต่ไม่มีการจุดเทียนใหม่ และหุ่นยนต์จะต้องยังเคลื่อนที่เข้าทุกห้องเหมือนเดิม เพื่อตรวจสอบให้แน่ใจว่า ไม่มีดันเพลิงย่อยที่มีไฟติดอยู่ จากนั้นจึงทำการดับดันเพลิงหลักต่อไป

16.4.4 หากดับดันเพลิงย่อยครบ แล้วเคลื่อนที่ไปดับดันเพลิงหลัก แต่ดับไม่ได้ เนื่องจากเป่าลมแล้ว เทียนไม่ดับ หรือถูกกลไกบัง หุ่นยนต์ยังสามารถทำการเป่าลมเพื่อดับซ้ำได้ จนกว่าดันเพลิงหลักจะดับ (โดยฝ่ายตัวเองหรือโดย ฝ่ายตรงข้าม) หรือเวลาการแข่งขันหมดลง แต่หุ่นยนต์จะต้องมีการเคลื่อนที่ ไม่หยุดนิ่ง

16.5 จุดดันเพลิงหลัก ทีมใดดับไฟที่จุดนี้ จะได้ 30 คะแนน และการแข่งขันจะหยุดลงทันที จากนั้นนับคะแนนสะสมที่ทำได้ของแต่ละทีม

16.6 หากแข่งขันครบ 3 นาที แล้วไม่มีทีมใดดับไฟที่จุดดันเพลิงใหญ่ได้ กรรมการจะนับคะแนนสะสมที่ทำได้เมื่อหมดเวลาของแต่ละทีม

16.7 ในกรณีที่เป่าเข้าไปในจุดตันเพลิงที่ดับไปแล้ว จะไม่นับคะแนนเพิ่ม ไม่หักคะแนนและไม่บังคับให้เริ่มต้นใหม่

ข้อที่ 17 การเริ่มต้นใหม่

17.1 กรณีต่อไปนี้หากเกิดขึ้นนานกว่า 10 วินาที ให้ถือว่า เป็นความไม่คืบหน้าในการแข่งขัน

17.1.1 หุ่นยนต์ไม่เคลื่อนที่

17.1.2 หุ่นยนต์หมุนตัวอยู่ตลอดเวลา

17.1.3 หุ่นยนต์ติดกับกำแพงจนขยับไม่ได้

17.1.4 หุ่นยนต์เคลื่อนที่ช้าๆ ในลักษณะเดิม

17.2 หากหุ่นยนต์ไม่คืบหน้าในการแข่งขันจะถูกบังคับให้เริ่มต้นใหม่ ต้องนำออกจากสนามแข่งขันเพื่อแก้ไข หรือปรับปรุง แล้วนำมาวางเริ่มต้นทำงานที่จุดเริ่มต้นใหม่อีกครั้ง โดยไม่มีการหักคะแนน ไม่ลบคะแนนเดิมที่ทำได้ และไม่มีการจุดไฟไหม้ในห้องที่ดับได้แล้ว

17.3 หากหุ่นยนต์เคลื่อนที่ขึ้นทางลาดเพื่อดับจุดตันเพลิงหลัก โดยไม่ได้ทำการเคลื่อนที่เข้าไปในห้องทุกห้อง และดับตันเพลิงย่อยทั้งหมดจะถูกบังคับให้เริ่มต้นใหม่อีกครั้ง

17.4 หากหุ่นยนต์เคลื่อนที่ชนฐานตันเพลิงหลักและทำให้เทียนไขล้มได้ จะมีการตัด 10 คะแนน และบังคับเริ่มต้นใหม่

17.5 ในกรณีเริ่มต้นใหม่ หุ่นยนต์ยังต้องทำการเคลื่อนที่เข้าห้องทุกห้องเพื่อตรวจสอบซ้ำ หากหุ่นยนต์เป่าลมในห้องที่ไม่มีต้นเพลิงหรือดับไปแล้ว จะถือว่า ตรวจสอบผิดพลาด กรรมการหักคะแนนตามกติกาข้อที่ 5.2

หมวดที่ 6 รูปแบบการแข่งขัน

ข้อที่ 18 การแข่งขันรอบแรก

18.1 เป็นการแข่งขันเพื่อสะสมคะแนน โดยในแต่ละนัด จะมีทีมลงแข่งขัน 2 ทีม แต่ละทีมทำภารกิจสะสมคะแนนของตนเอง โดยไม่มีการตัดสินแพ้ชนะในแต่ละนัด

18.2 ทุกทีมลงแข่งขันสะสมคะแนน 2 นัด

18.3 การสุ่มตำแหน่งตันเพลิงจะกระทำนัดละ 1 ครั้ง ทุกทีมจะได้โจทย์ของภารกิจที่เหมือนกัน

18.4 คะแนนการแข่งขันที่ได้ทั้งหมดจะรวมกันเพื่อจัดอันดับ ทีมที่ได้คะแนนสูงสุด 10 ทีม จะได้เข้ารอบที่

2

18.5 กรณีมีทีมที่ได้คะแนนการแข่งขันสูงสุดมากกว่าที่กำหนด จะพิจารณาจากเวลาที่ใช้ในการแข่งขัน ทีมที่ใช้เวลาน้อยกว่าจะได้อันดับที่ดีกว่า

18.6 จากข้อ 18.5 หากเท่ากัน จะพิจารณาจากจำนวนการดับไฟที่จุดตันเพลิงหลักที่ทำได้ ทีมที่ทำได้มากกว่าจะได้อันดับที่ดีกว่า

18.7 จากข้อ 18.6 หากเท่ากัน จะมีการแข่งขันพิเศษ เพื่อเลือกทีมที่เข้ารอบต่อไป

ข้อที่ 19 การแข่งขันรอบที่ 2 ถึงรอบชิงชนะเลิศ

19.1 เป็นการแข่งขันแบบแพ้คัดออก กรณีรอบที่ 2 ประกอบการแข่งขันในแบบ Swiss paring ดังนี้

อันดับที่ 1 พบ อันดับที่ 10

อันดับที่ 2 พบ อันดับที่ 9

อันดับที่ 3 พบ อันดับที่ 8

อันดับที่ 4 พบ อันดับที่ 7

อันดับที่ 5 พบ อันดับที่ 6

หุ่นยนต์ทีมใดทำคะแนนได้มากกว่า จะได้เข้ารอบต่อไป รวม 5 ทีม

ทีมที่แพ้จะนำคะแนนที่ได้มาจัดอันดับ เพื่อเลือกทีมที่มีคะแนนดีที่สุด 3 ทีม เข้ารอบ รวมกับผู้ชนะในรอบนี้ จะได้ทีมเข้ารอบทั้งสิ้น 8 ทีม เพื่อแข่งขันในรอบก่อนรองชนะเลิศ

19.2 การแข่งขันรอบก่อนรองชนะเลิศ ยังคงใช้การประกบคู่แข่งขันแบบ Swiss paring โดยนำคะแนนของทีมหุ่นยนต์ที่เข้ามาในรอบนี้จัดเรียงใหม่ตามคะแนนที่ได้ในรอบที่ 2 แล้วทำการประกบคู่แข่งขันดังนี้

อันดับที่ 1 พบ อันดับที่ 8

อันดับที่ 2 พบ อันดับที่ 7

อันดับที่ 3 พบ อันดับที่ 6

อันดับที่ 4 พบ อันดับที่ 5

หุ่นยนต์ทีมใดทำคะแนนได้มากกว่า จะได้เข้ารอบ ทีมแพ้ตกรอบ

19.3 การแข่งขันรอบรองชนะเลิศ ยังคงใช้การประกบคู่แข่งขันแบบ Swiss paring โดยนำคะแนนของทีมหุ่นยนต์ที่เข้ามาในรอบนี้จัดเรียงใหม่ตามคะแนนที่ได้ในรอบก่อนรองชนะเลิศ แล้วทำการประกบคู่แข่งขันดังนี้

อันดับที่ 1 พบ อันดับที่ 4

อันดับที่ 2 พบ อันดับที่ 3

หุ่นยนต์ทีมใดทำคะแนนได้มากกว่า จะได้เข้าชิงชนะเลิศ ทีมแพ้แข่งรอบชิงอันดับ 3

19.4 การแข่งขันรอบชิงอันดับ 3 หุ่นยนต์ทีมใดทำคะแนนได้มากกว่า จะได้อันดับ 3 หรือรองชนะเลิศ อันดับ 2 ทีมแพ้ได้อันดับ 4 หรือรองชนะเลิศอันดับ 3

19.5 การแข่งขันรอบชิงชนะเลิศ หุ่นยนต์ทีมใดทำคะแนนได้มากกว่าจะเป็นผู้ชนะเลิศ ทีมแพ้ได้รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1

19.6 การตัดสินแพ้-ชนะในแต่ละนัดพิจารณาจากคะแนนรวมของแต่ละทีมที่ทำได้ในแต่ละคู่

19.7 ใช้เวลาแข่งขัน 3 นาที มีเวลาเตรียมการ 1 นาที

19.8 หากคะแนนเท่ากันเมื่อหมดเวลา จะต่อเวลาพิเศษ 2 นาที ทีมที่ทำคะแนนได้มากกว่า จะเป็นผู้ชนะ

19.9 จากข้อ 20.8 หากยังเท่ากัน จะต่อเวลาอีก 1 นาที ทีมที่ดับไฟ ณ จุดใดๆ ได้ก่อน จะเป็นผู้ชนะ

หมวดที่ 7 การผิดกติกา

ข้อที่ 20

ถ้าผู้แข่งขันและผู้ควบคุมทีมทำการละเมิดข้อกำหนดในข้อที่ 9, 21 และ 22 หรือข้อหนึ่งข้อใด จะถือว่าทำผิดกติกา

ข้อที่ 21

ผู้แข่งขันที่กระทำการถูกลงโทษเหี้ยมหยามฝ่ายตรงข้าม ไม่ว่าจะโดยวาจาหรือการกระทำ หรือให้หุ่นยนต์ส่งเสียง, แสดงข้อความ หรือแสดงอาการกิริยาอันเป็นการถูกลงโทษเหี้ยมหยามฝ่ายตรงข้าม จะถูกปรับแพ้

ข้อที่ 22

หากผู้แข่งขันกระทำการดังต่อไปนี้ จะถือว่าผิดกติกาเช่นกัน

22.1 กระทำการใดๆ อันเป็นการรบกวนการทำงานของหุ่นยนต์ของผู้แข่งขัน

22.2 เข้าไปในพื้นที่สนามของผู้แข่งขัน หรือโยนหรือนำชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์ใดๆ เข้าไปในพื้นที่สนามของผู้แข่งขัน

22.3 กระทำการใดๆ ที่ทำให้การแข่งขันหยุดลงโดยไม่มีเหตุผลอันควร

22.4 กระทำการใดก็ตามที่ไม่สุภาพและทำให้เกิดการเสื่อมเสียต่อการแข่งขัน

หมวดที่ 8 บทลงโทษ

ข้อที่ 23

23.1 ผู้ที่กระทำความผิดในข้อที่ 21 จะถูกให้ยุติการแข่งขันในทันที

23.2 หากทำผิดซ้ำ จะถูกให้ออกจากการแข่งขัน

ข้อที่ 24

หากเป็นผู้ควบคุมทีมกระทำความผิดในหมวด 7 ให้ถือเสมือนเป็นการทำผิดแบบเดียวกับผู้เข้าแข่งขัน ทีมที่อยู่ภายใต้การดูแลจะถูกปรับให้ออกจากการแข่งขัน

ข้อที่ 25 ข้อขัดแย้งในการตัดสิน

ระหว่างการแข่งขันให้ถือว่าคำตัดสินของกรรมการเป็นที่สิ้นสุด

หมวดที่ 9 ความเสียหายและอุบัติเหตุในการแข่งขัน

ข้อที่ 26 การขอหยุดการแข่งขัน

ผู้แข่งขันไม่สามารถขอหยุดการแข่งขันได้ เว้นแต่จะมีการเริ่มต้นใหม่เกิน 3 ครั้ง กรรมการจะพิจารณาให้หยุดการแข่งขัน

ข้อที่ 27 เวลาสำหรับการซ่อมหุ่นยนต์

27.1 ผู้แข่งขันสามารถซ่อมแซมหุ่นยนต์ได้ตลอดเวลาการแข่งขัน โดยการจับเวลายังคงดำเนินต่อไป

27.2 ต้องซ่อมที่บริเวณสนามแข่งขันเท่านั้น และต้องไม่กีดขวางการแข่งขันของผู้แข่งขัน

หมวดที่ 10 การระบุหรือแสดงตัวของหุ่นยนต์

ข้อที่ 28

การระบุชื่อหรือหมายเลขของหุ่นยนต์ที่เข้าร่วมการแข่งขันต้องกระทำอย่างชัดเจน ง่ายต่อการเห็น
ตลอดเวลาแข่งขัน

คณะทำงาน

การแข่งขันหุ่นยนต์ ส.ส.ท. ชิงแชมป์ประเทศไทย ประจำปี 2559

สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)

23/05/2559



กติกาการแข่งขันหุ่นยนต์ยุวชน สสท. - สพฐ. ยุวชน ชิงแชมป์ประเทศไทย ครั้งที่ 16 ประจำปี 2559
ชิงถ้วยพระราชทานสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

ประเภท หุ่นยนต์กู้ภัย

วันที่ 11 และ 12 มิถุนายน พ.ศ. 2559

เป็นการแข่งขันหุ่นยนต์กึ่งอัตโนมัติควบคุมด้วยรีโมตคอนโทรลไร้สายที่ติดต่อสื่อสารกันด้วยข้อมูลอนุกรม เคลื่อนที่ผ่านสิ่งกีดขวางในรูปแบบต่างๆ เพื่อค้นหาและเคลื่อนย้ายผู้รอดชีวิตมายังจุดปลอดภัย

หมวดที่ 1 รุ่น/ผู้แข่งขัน

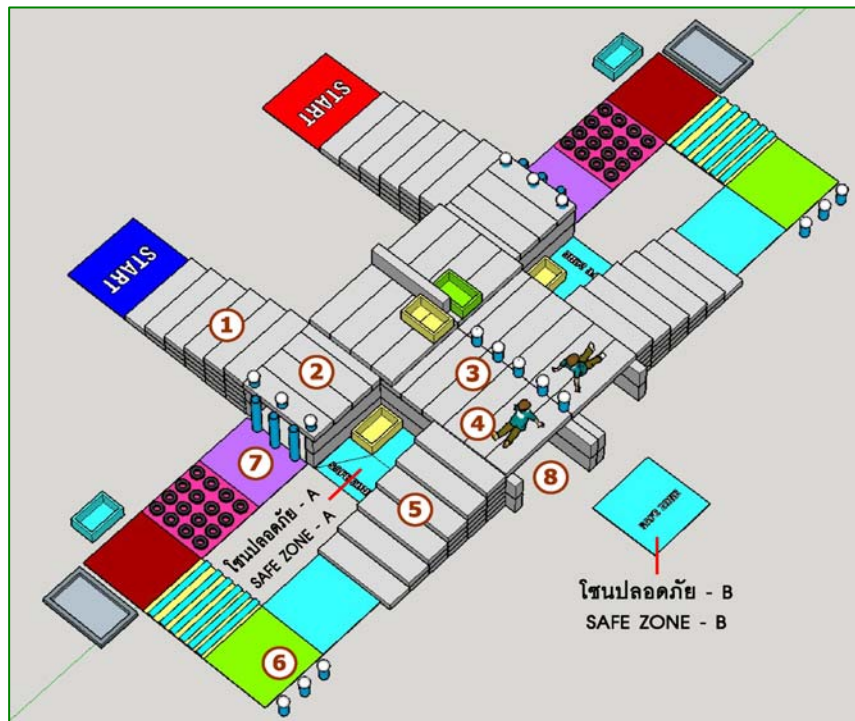
ข้อที่ 1

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

หมวดที่ 2 รูปแบบสนามแข่งขัน

ข้อที่ 2

- 2.1 สนามแข่งขันมีภาพรวมแสดงตามรูป โดยแบ่งเป็น 2 ส่วนที่สมมาตรกัน
- 2.2 พื้นสนามมีลักษณะแตกต่างกันตามภารกิจที่ต้องกระทำ



หมวดที่ 3 ข้อกำหนดของหุ่นยนต์

ข้อที่ 3 คุณสมบัติทางเทคนิค

3.1 ขนาดและน้ำหนักของหุ่นยนต์ไม่จำกัด แต่ต้องไม่ทำให้สนามแข่งขันได้รับความเสียหาย ใช้หุ่นยนต์ได้เพียง 1 ตัวในการแข่งขัน

3.2 ใช้บอร์ดควบคุมและอุปกรณ์ทั้งหมดตามที่กรรมการและฝ่ายจัดการแข่งขันกำหนด ห้ามเพิ่มเติมทั้งบอร์ดควบคุมและมอเตอร์

หุ่นยนต์ที่เข้าแข่งขันต้องมีการเขียนโปรแกรมเพื่อติดต่อกับรีโมตคอนโทรลไร้สายที่กำหนดให้ และผู้แข่งขันต้องเตรียมการรับมือในกรณีอาจเกิดการรบกวนกันของคลื่นวิทยุหรือแสงอินฟราเรดในขณะที่ทำการฝึกซ้อมและแข่งขัน

3.3 หุ่นยนต์สามารถแยกหรือขยายออกได้ในขณะแข่งขัน

3.4 ไม่จำกัดที่มาของชิ้นส่วนทางกลและอุปกรณ์ประกอบ จะทำเอง, ขึ้นรูปจากเครื่องพิมพ์ 3 มิติ, ดัดแปลงจากของเล่นทำได้ทั้งสิ้น

3.5 การยึดสกรูและนอตหรืออุปกรณ์ยึดตรึงใดๆ ในตัวหุ่นยนต์จะต้องกระทำอย่างแน่นหนา หากในระหว่างการแข่งขันมีชิ้นส่วนหลุด แดก หัก ลงในสนาม **กรรมการจะไม่นำออก** และอนุญาตให้แข่งขันต่อไปได้ กรรมการไม่อาจรับผิดชอบต่อผลที่กระทบที่เกิดขึ้นในระหว่างที่นำชิ้นส่วนที่หลุดออกนอกสนาม

3.6 ไม่จำกัดคุณสมบัติของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมหุ่นยนต์

3.7 แหล่งจ่ายไฟเป็นแบบลิเธียมโพลิเมอร์หรือเทียบเคียง ขนาด 7.4V กระแสไฟฟ้าไม่เกิน 1500mAh ซึ่งฝ่ายจัดการแข่งขันได้ส่งให้กับทีมที่แข่งขันทั้งหมดแล้ว ผู้แข่งขันสามารถเปลี่ยนได้ในกรณีที่พบว่า แบตเตอรี่เสื่อมสภาพหรือเกิดความเสียหาย แต่ต้องมีขนาดของแรงดันและกระแสไฟฟ้าไม่สูงกว่าที่กำหนด

3.8 จำกัดจำนวนมอเตอร์ไฟตรงและเซอร์โวมอเตอร์ที่ใช้ตามที่จำนวนที่ฝ่ายจัดการแข่งขันเตรียมให้

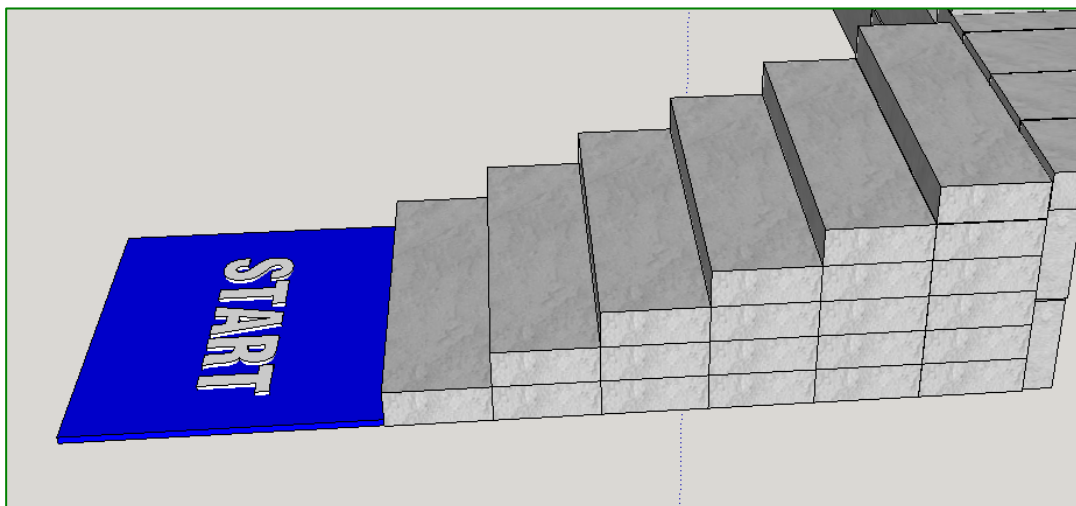
ข้อที่ 4 สิ่งที่ต้องไม่กระทำในการสร้างหุ่นยนต์

ต้องไม่ใช้ชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์ใดๆ เมื่อติดตั้งแล้วสามารถสร้างความเสียหายแก่สนามแข่งขันในทุกกรณี

หมวดที่ 4 ภารกิจการแข่งขัน

การแข่งขันนี้มีภารกิจทั้งสิ้น 8 ด้าน หุ่นยนต์ต้องพยายามทำให้ครบ ภายในเวลา 10 นาที แต่ละภารกิจมีคะแนนสะสมไม่เท่ากัน ผู้แข่งขันสามารถข้ามภารกิจได้โดยได้รับคะแนนตามที่กำหนดหรือไม่ได้คะแนน

ข้อ 5 ด้านที่ 1 - ขึ้นบันได

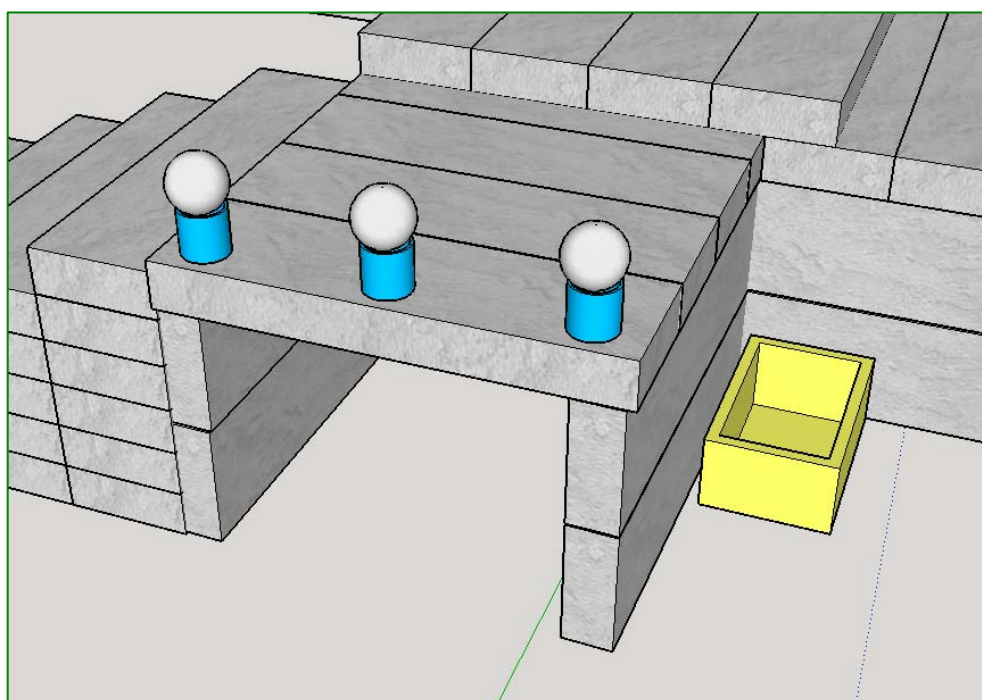


5.1 มีบันไดทั้งหมด 6 ขั้น บันไดแต่ละขั้นมีความยาว 55 ซม. กว้าง 20 ซม. สูง 7.5 ซม. เมื่อหุ่นยนต์เคลื่อนที่ผ่านขึ้นบันไดแต่ละขั้นได้ จะได้คะแนน 5 คะแนน

5.2 หากไม่สามารถขึ้นบันไดได้ครบ (ทำภารกิจไม่สมบูรณ์) ให้ข้ามไปได้ โดยได้คะแนนเท่าที่ทำได้ในด้านนี้

5.3 หากขอเริ่มต้นในด่านนี้ คะแนนที่ได้เฉพาะด้านนี้จะถูกล้างเป็นศูนย์

ข้อ 6 ด้านที่ 2 - ย้ายของสู่ที่ปลอดภัยบนพื้นราบ



6.1 เป็นการเก็บลูกกอล์ฟซึ่งวางอยู่บนท่อ PVC สูง 5 ซม. ไปใส่ในกล่อง

6.2 หากทำได้ จะได้คะแนนลูกละ 10 คะแนน

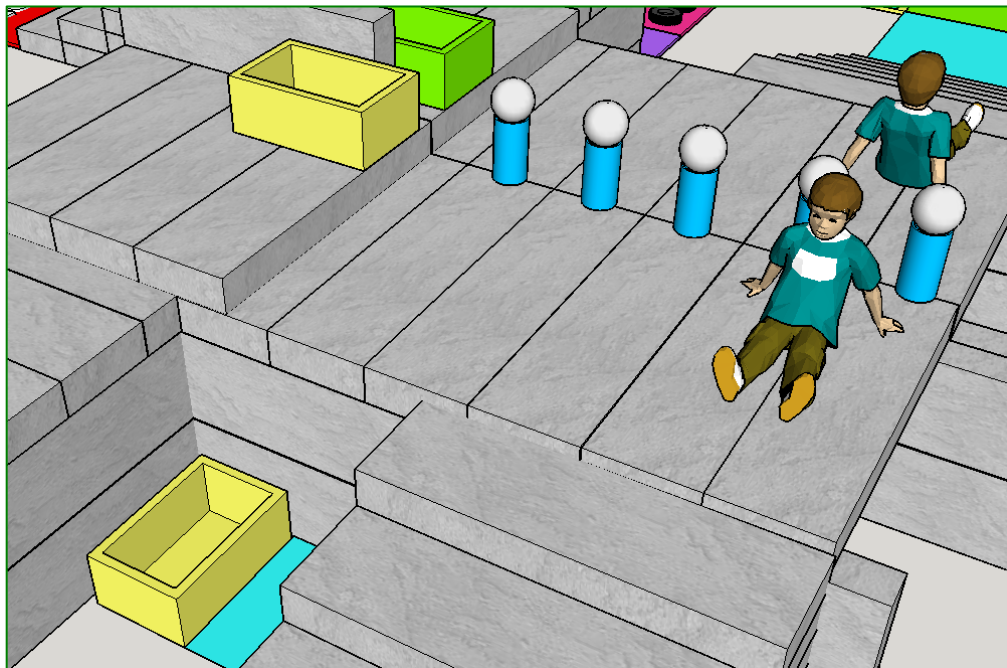
6.3 การได้คะแนนจะเกิดขึ้นเมื่อลูกกอล์ฟอยู่ในกล่องเท่านั้น หากลูกกอล์ฟกระดอนออกนอกกล่อง ไม่นับคะแนน และไม่สามารถเคลื่อนที่ไปตามเก็บได้ นอกจากจะขอเริ่มต้นทำภารกิจในด้านนี้ใหม่ ลูกกอล์ฟทั้งหมดจะถูกนำกลับไปวางที่เดิม และล้างคะแนนเฉพาะในด้านนี้เป็นศูนย์

6.4 หากไม่สามารถเก็บลูกกอล์ฟใส่กล่องได้ครบ (ทำภารกิจไม่สมบูรณ์) ให้ข้ามไปได้ โดยได้คะแนนเท่าที่ทำได้ในด้านนี้

6.5 หากขอเริ่มต้นในด้านนี้ คะแนนที่ได้เฉพาะด้านนี้ก่อนหน้านี้อาจถูกล้างเป็นศูนย์

ข้อ 7 ด้านที่ 3 - เก็บพลังงาน

ลูกกอล์ฟในด้านนี้ใช้แทนก้อนพลังงาน ผู้แข่งขันต้องบังคับหุ่นยนต์เพื่อเก็บลูกกอล์ฟไว้ในกล่องของฝั่งตัวเองให้มากที่สุด ในด้านนี้มีกติกาต่างกันในรอบแรกและรอบแพ้คัดออก-รอบชิงชนะเลิศ (รอบแรกลูกกอล์ฟมี 2 ชุดแยกกัน)



7.1 ลูกกอล์ฟวางอยู่บนท่อ PVC สูง 5 ซม. จำนวน 5 ลูก โดยท่อ PVC จะอยู่ระหว่างเขตของแต่ละฝั่งสนาม

7.2 นำลูกกอล์ฟมาใส่ในกล่องที่อยู่ในฝั่งของตนเอง หากทำได้ ได้คะแนนลูกละ 20 คะแนน

7.3 หากหุ่นยนต์ทำลูกกอล์ฟตกพื้น จะหักคะแนนลูกละ 20 คะแนน และจะถูกนำออกจากสนามทันที

7.4 การได้คะแนนจะเกิดขึ้นเมื่อลูกกอล์ฟอยู่ในกล่องเท่านั้น หากลูกกอล์ฟกระดอนออกนอกกล่อง ถือว่าลูกกอล์ฟตกพื้น ตามกติกาข้อ 7.3 จะถูกหักลูกละ 10 คะแนน และจะถูกนำออกจากสนามทันที

7.5 หุ่นยนต์สามารถเลือกเก็บลูกกอล์ฟที่ลูกก็ได้ โดยได้คะแนนเท่าที่ทำได้ในด้านนี้

7.6 ไม่สามารถขอเริ่มต้นใหม่ได้ในด้านนี้

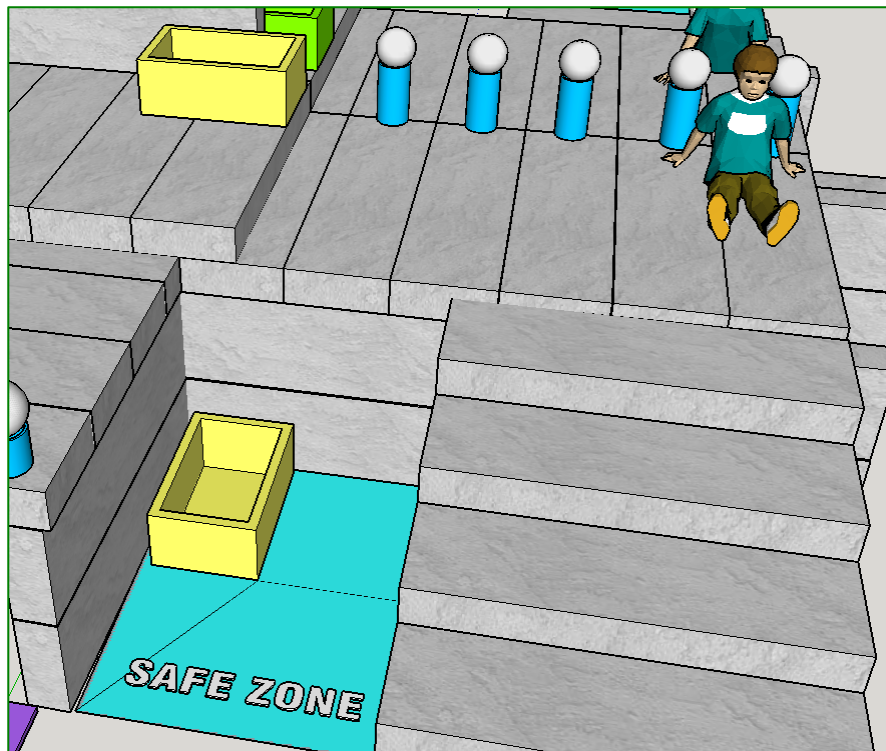
7.7 ผู้แข่งขันสามารถเคลื่อนที่ข้ามไม่ทำภารกิจในด้านนี้ได้

7.8 ในรอบแรก กรรมการจะวางแนวลูกพลังงาน 2 แถว ให้ทั้งสองทีมที่ลงแข่งขัน ต่างฝ่ายต่างเก็บคะแนนเป็นของตัวเอง โดยใช้เกณฑ์การทำและหักคะแนนตามข้อ 7.2 ถึง 7.4

7.9 ในรอบประยกคู่แพ้คัดออกไปจนถึงรอบชิงชนะเลิศ แนวพลังงานจะมีเพียงแนวเดียว ผู้แข่งขันทั้งสองทีมต้องแย่งกัน เก็บให้ได้มากที่สุด หรือเลือกที่จะไม่ทำคะแนน เคลื่อนที่ผ่านไปได้ เกณฑ์การทำและหักคะแนนเป็นไปตามกติกาข้อ 7.2 ถึง 7.4

ข้อ 8 ด้านที่ 4 - ช่วยเหลือผู้รอดชีวิต

ที่ด่านนี้ หุ่นยนต์ต้องพาผู้รอดชีวิตหย่อนลงไปในพื้นที่ปลอดภัย เพื่อรอการขนย้ายออกนอกพื้นที่



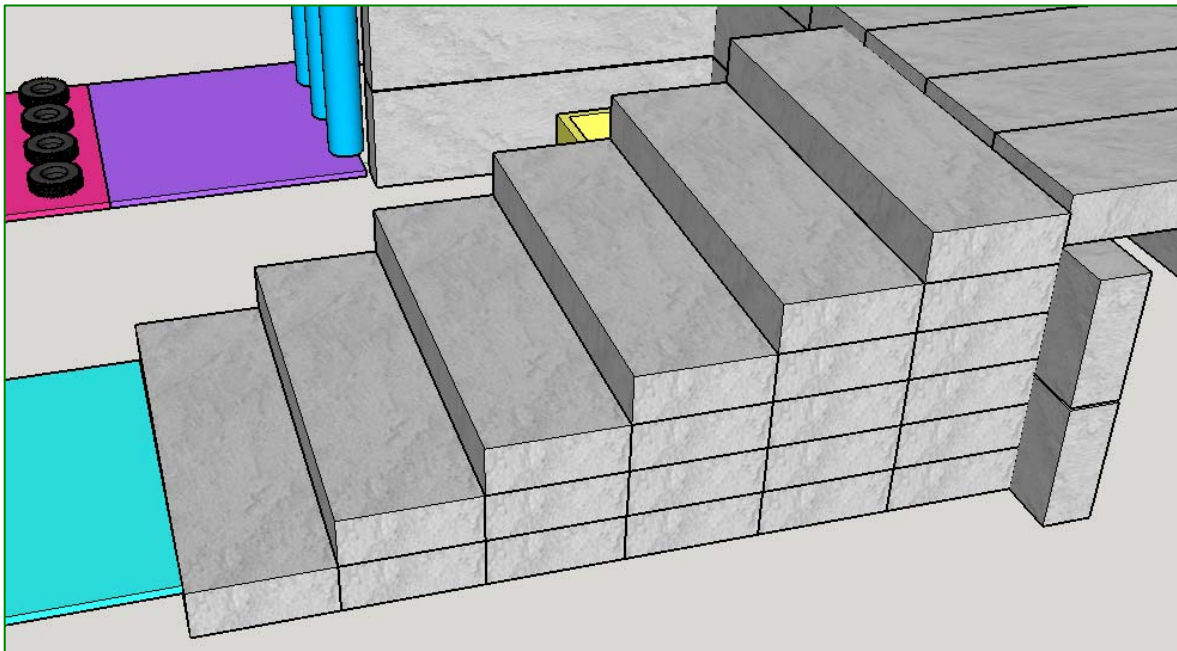
8.1 ผู้รอดชีวิตจำลองด้วยตุ๊กตาหรือวัตถุรูปทรงเรขาคณิต ขนาดไม่เกิน 15 x 15 x 15 ซม. น้ำหนักไม่เกิน 300 กรัม

8.2 เมื่อเคลื่อนย้ายได้สำเร็จ จะได้ 20 คะแนน

8.3 การได้คะแนนจะเกิดขึ้นเมื่อผู้รอดชีวิตจำลองอยู่ในบริเวณ SAFE ZONE - A เท่านั้น โดยไม่จำกัดวิธีในการพาผู้รอดชีวิตลงไปยังบริเวณ SAFE ZONE - A

8.4 หากขอเริ่มต้นใหม่ ผู้รอดชีวิตจำลองจะถูกนำกลับไปวางที่เดิม

ข้อ 9 ด้านที่ 5 - เคลื่อนที่ลงบันได

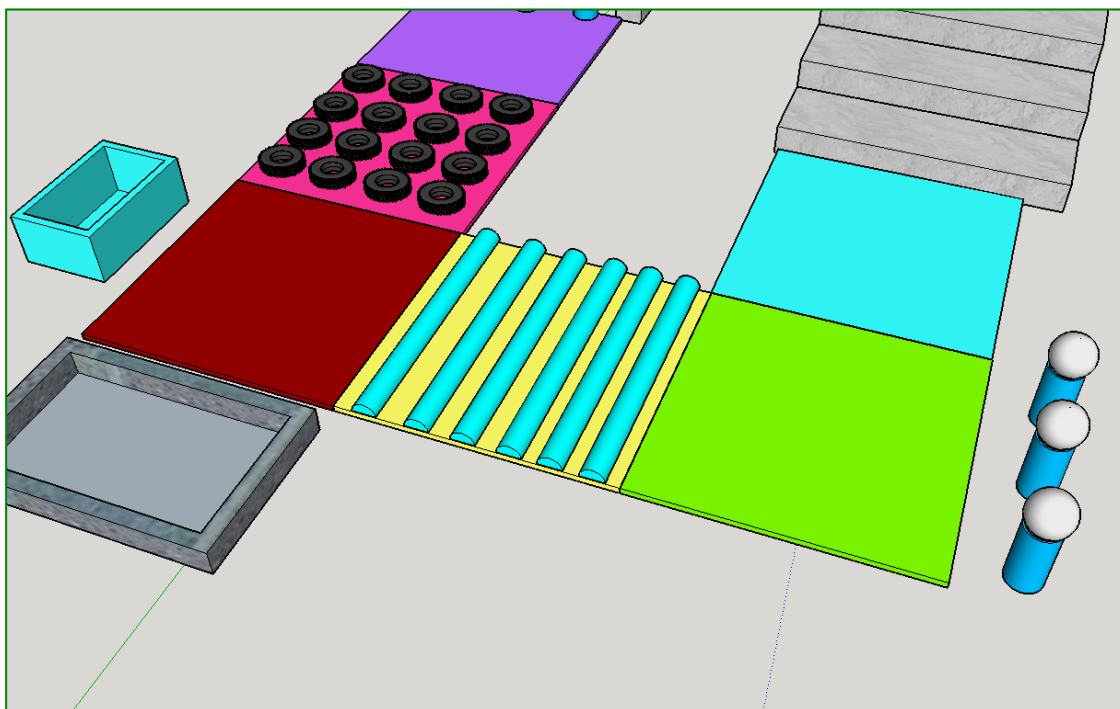


9.1 มีบันไดทั้งหมด 6 ขั้น บันไดแต่ละขั้นมีความยาว 55 ซม. กว้าง 20 ซม. สูง 7.5 ซม. เมื่อหุ่นยนต์เคลื่อนที่ผ่านลงบันไดแต่ละขั้นได้ จะได้คะแนน 5 คะแนน

9.2 หากไม่สามารถลงบันไดได้ครบ (ทำภารกิจไม่สมบูรณ์) ให้ข้ามไปได้ โดยได้คะแนนเท่าที่ทำได้ในด้านนี้

9.3 หากขอเริ่มต้นในด้านนี้ คะแนนที่ได้เฉพาะด้านนี้ก่อนหน้าจะถูกล้างเป็นศูนย์

ข้อ 10 ด้านที่ 6 - ขนของผ่านอุปสรรค



10.1 เก็บลูกกอล์ฟซึ่งวางอยู่บนท่อ PVC สูง 10 ซม. ไปใส่ในกล่องที่อยู่ห่างออกไปในแนวเดียวกัน โดยต้องเคลื่อนที่ผ่านแนวลูก
ระนาด

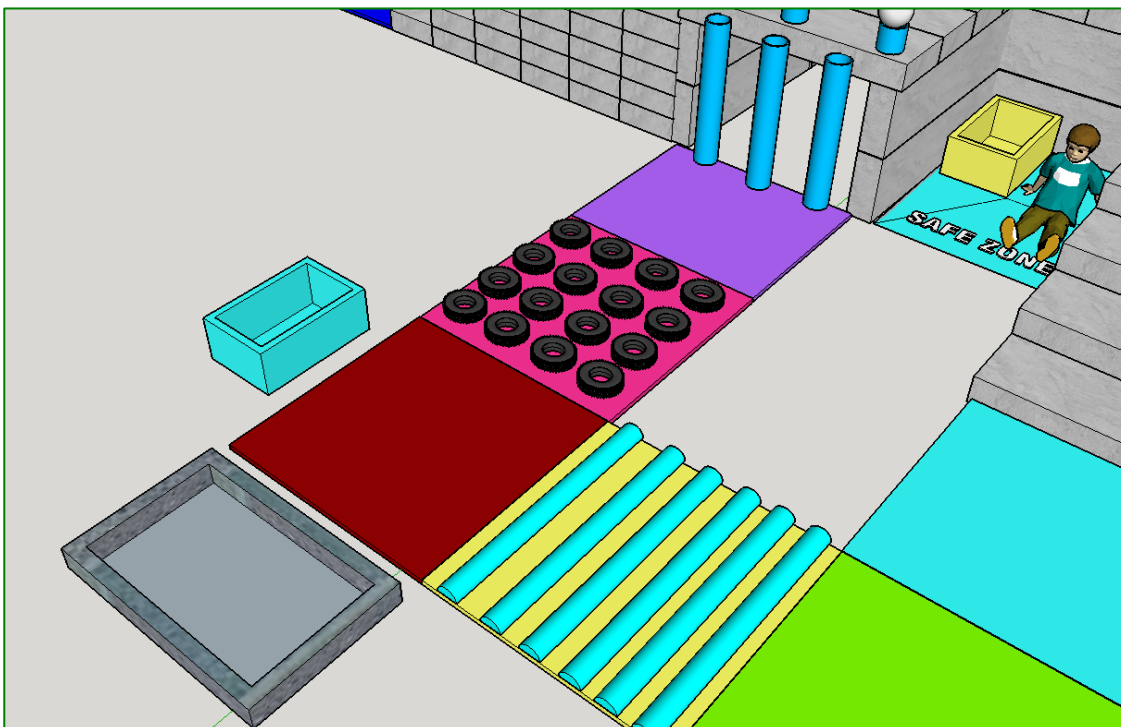
10.2 หากทำได้ จะได้คะแนนลูกละ 10 คะแนน

10.3 การได้คะแนนจะเกิดขึ้นเมื่อลูกกอล์ฟอยู่ในกล่องเท่านั้น หากลูกกอล์ฟกระดอนออกนอกกล่อง ไม่นับคะแนน และ
ไม่สามารถเคลื่อนที่ไปตามเก็บได้ นอกจากจะขอเริ่มต้นทำภารกิจในด้านนี้ใหม่ ลูกกอล์ฟทั้งหมดจะถูกนำกลับไปวางที่เดิม และล้าง
คะแนนเฉพาะในด้านนี้เป็นศูนย์

10.4 หากไม่สามารถเก็บลูกกอล์ฟใส่กล่องได้ครบ (ทำภารกิจไม่สมบูรณ์) ให้ข้ามไปได้ โดยได้คะแนนเท่าที่ทำได้ในด้านนี้

10.5 หากขอเริ่มต้นในด้านนี้ คะแนนที่ได้เฉพาะด้านนี้ก่อนหน้านี้จะถูกล้างเป็นศูนย์

ข้อ 11 ด้านที่ 7 - ย้ายสิ่งกีดขวาง



11.1 หุ่นยนต์ต้องย้ายท่อ PVC เส้นผ่านศูนย์กลาง 5 ซม. ยาว 50 ซม. ที่วางกีดขวางเส้นทางเข้าอุโมงค์ออกไปไว้ในกะบะสีเทา เพื่อให้เคลื่อนที่เข้าอุโมงค์ได้

11.2 หากวางท่อไว้ในกะบะสีเทา โดยไม่มีส่วนใดส่วนหนึ่งสัมผัสพื้นที่นอกกล่อง จะได้คะแนนต่อละ 15 คะแนน

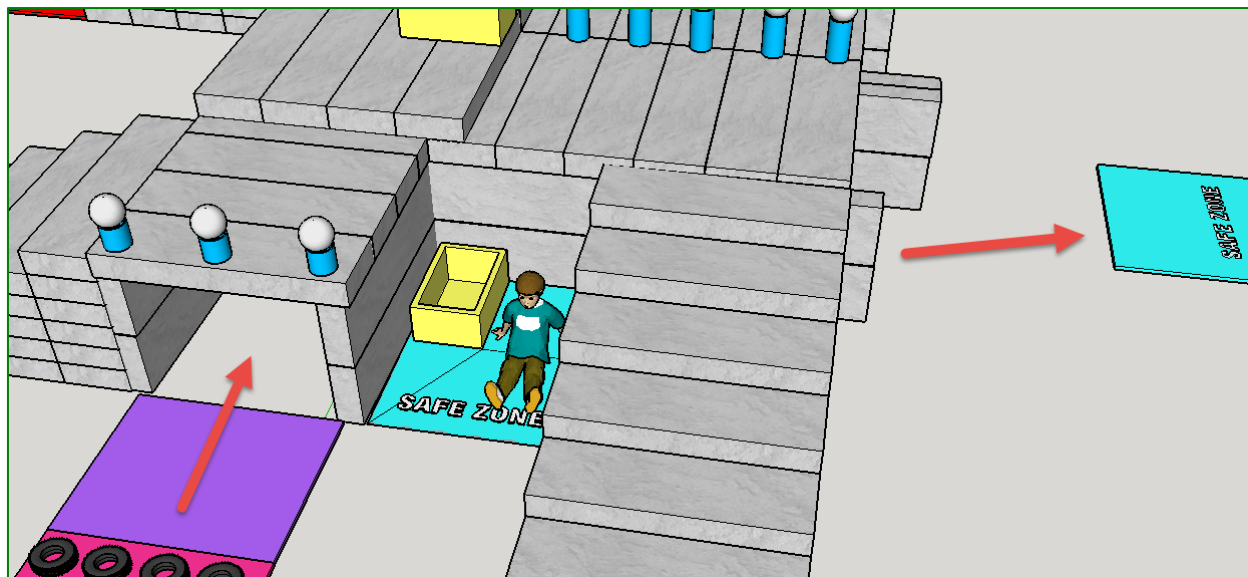
11.3 ถ้าเคลื่อนย้ายสิ่งกีดขวางออกได้ แต่วางในกะบะสี่เท้าไม่ได้ จะไม่ได้คะแนน

11.4 หากขอเริ่มต้นในด้านนี้ คณะที่ได้เฉพาะด้านนี้ก่อนหน้านี้จะถูกล้างเป็นศูนย์ และจะนำสิ่งกีดขวางกลับไปวางที่ตำแหน่งเดิม

11.5 ผู้แข่งขันไม่สามารถข้ามภารกิจนี้ได้

ข้อ 12 ด้านที่ 8 - พาผู้รอดชีวิตสู่พื้นที่ปลอดภัย

ภารกิจในด้านนี้คือ นำผู้รอดชีวิตที่ได้รับการช่วยเหลือใน SAFE ZONE - A ไปยัง SAFE ZONE - B ซึ่งเป็นจุดสิ้นสุดของการแข่งขัน โดยต้องพาผู้รอดชีวิตลอดผ่านอุโมงค์ออกไป แล้ววางผู้รอดชีวิตไว้ในพื้นที่ของ SAFE ZONE - B โดยไม่มีส่วนใดส่วนหนึ่งของผู้รอดชีวิตพ้นจากพื้นที่ SAFE ZONE - B



12.1 อุโมงค์มีความกว้าง 40 ซม. และสูง 40 ซม.

12.2 หุ่นยนต์ฝ่ายใดเคลื่อนย้ายผู้รอดชีวิตได้สำเร็จก่อน จะได้ 40 คะแนน

12.3 หุ่นยนต์ที่เคลื่อนย้ายผู้รอดชีวิตได้สำเร็จถัดมา จะได้ 20 คะแนน

ข้อ 13 การตัดสิน

13.1 หากเป็นการแข่งขันในรอบแรก รอบสะสมคะแนน จะไม่มีการตัดสินผลแพ้-ชนะ คะแนนที่ทำได้ของทั้งสองทีมจะถูกบันทึกและสะสมไว้ แต่ละทีมจะมีโอกาสได้แข่งขันอย่างน้อย 2 ครั้ง นำคะแนนมารวมกัน เพื่อจัดอันดับ

13.2 หากเป็นการแข่งขันในรอบแพ้คัดออก จนถึงรอบชิงชนะเลิศ ทีมที่ได้คะแนนรวมมากกว่าจะเป็นผู้ชนะ

หมวดที่ 5 รูปแบบการแข่งขัน

ข้อที่ 14 การจัดแข่งขัน

14.1 แต่ละทีมมีโอกาสแข่งขันอย่างน้อย 2 ครั้งในรอบแรก จากนั้นจัดลำดับด้วยคะแนน เพื่อคัดเลือกทีมเข้ารอบต่อไป

14.2 ระบบการแข่งขันในรอบแรกเป็นระบบจัดอันดับ โดยดูจากคะแนนรวม หากเท่ากัน จะดูจากจำนวนภารกิจที่ทำคะแนนได้ ทีมที่ทำได้มากกว่า จะได้อันดับที่ดีกว่า หากยังเท่ากัน อาจจับลำดับด้วยการจับสลาก **ทีมที่มีคะแนนสูงสุด 10 อันดับแรก** จะได้เข้ารอบต่อไป เพื่อแข่งขันแบบแพ้คัดออก

14.3 การแข่งขันในรอบที่ 2 ประกอบการแข่งขันในแบบ Swiss paring ดังนี้

อันดับที่ 1 พบ อันดับที่ 10

อันดับที่ 2 พบ อันดับที่ 9

อันดับที่ 3 พบ อันดับที่ 8

อันดับที่ 4 พบ อันดับที่ 7

อันดับที่ 5 พบ อันดับที่ 6

หุ่นยนต์ทีมใดทำคะแนนได้มากกว่า จะได้เข้ารอบต่อไป รวม 5 ทีม

ทีมที่แพ้จะนำคะแนนที่ได้มาจัดอันดับ เพื่อเลือกทีมที่มีคะแนนดีที่สุด 3 ทีม เข้ารอบ รวมกับผู้ชนะในรอบนี้ จะได้ทีมเข้ารอบทั้งสิ้น 8 ทีม เพื่อแข่งขันในรอบก่อนรองชนะเลิศ

14.4 การแข่งขันรอบก่อนรองชนะเลิศ ยังคงใช้การประกบคู่แข่งขันแบบ Swiss paring โดยนำคะแนนของทีมหุ่นยนต์ที่เข้ามาในรอบนี้จัดเรียงใหม่ตามคะแนนที่ได้ในรอบที่ 2 แล้วทำการประกบคู่แข่งขันดังนี้

อันดับที่ 1 พบ อันดับที่ 8

อันดับที่ 2 พบ อันดับที่ 7

อันดับที่ 3 พบ อันดับที่ 6

อันดับที่ 4 พบ อันดับที่ 5

หุ่นยนต์ทีมใดทำคะแนนได้มากกว่า จะได้เข้ารอบ ทีมแพ้ตกรอบ

14.5 การแข่งขันรอบรองชนะเลิศ ยังคงใช้การประกบคู่แข่งขันแบบ Swiss paring โดยนำคะแนนของทีมหุ่นยนต์ที่เข้ามาในรอบนี้จัดเรียงใหม่ตามคะแนนที่ได้ในรอบก่อนรองชนะเลิศ แล้วทำการประกบคู่แข่งขันดังนี้

อันดับที่ 1 พบ อันดับที่ 4

อันดับที่ 2 พบ อันดับที่ 3

หุ่นยนต์ทีมใดทำคะแนนได้มากกว่า จะได้เข้าชิงชนะเลิศ ทีมแพ้แข่งรอบชิงอันดับ 3

14.6 การแข่งขันรอบชิงอันดับ 3 หุ่นยนต์ทีมใดทำคะแนนได้มากกว่า จะได้อันดับ 3 หรือรองชนะเลิศอันดับ 2 ทีมแพ้ได้อันดับ 4 หรือรองชนะเลิศอันดับ 3

14.6 การแข่งขันรอบชิงชนะเลิศ หุ่นยนต์ทีมใดทำคะแนนได้มากกว่าเป็นผู้ชนะเลิศ ทีมแพ้ได้รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1

หมวดที่ 6 การเริ่มต้น, หยุด, แข่งขันต่อ และจบการแข่งขัน

ข้อที่ 15 การเริ่มต้นแข่งขัน

15.1 เมื่อกรรมการให้สัญญาณ ผู้แข่งขันต้องมาพร้อมกันที่สนาม นำหุ่นยนต์วางบนจุดเริ่มต้น จะหันหุ่นยนต์ไปในทิศทางใดก็ได้ และต้องไม่มีส่วนหนึ่งส่วนเลยจุดเริ่มต้น

15.2 เมื่อกรรมการให้สัญญาณ ผู้แข่งขันต้องบังคับหรือเปิดสวิตช์ให้หุ่นยนต์เริ่มทำงาน

ข้อที่ 16 การหยุดและแข่งต่อ

16.1 เมื่อหุ่นยนต์ทำภารกิจต่างๆ แล้วเกิดปัญหาไม่สามารถเคลื่อนที่ หรือทำภารกิจต่อไปได้ ผู้แข่งขันจะถูกบังคับให้หยุดแข่งขันชั่วคราว เพื่อเริ่มต้นใหม่ หรือยุติการแข่งขันเฉพาะหุ่นยนต์ตัวนั้นๆ ขึ้นอยู่กับภารกิจในขณะนั้น

16.2 หากผู้แข่งขันใช้มือจับหุ่นยนต์ จะต้องเริ่มต้นแข่งขันใหม่ในตานั้นๆ คะแนนจะถูกล้างเป็นศูนย์ในตานั้นๆ แต่ถ้าเป็นด้านที่ห้ามเริ่มต้นใหม่ กรรมการจะให้หุ่นยนต์ตัวนั้นๆ ยุติการแข่งขัน

ข้อที่ 17 การจบการแข่งขัน

การแข่งขันจะจบลงเมื่อ

17.1 หุ่นยนต์ทั้งสองทีมเคลื่อนย้ายผู้รอดชีวิตมายังพื้นที่ SAFE ZONE - B ได้สำเร็จ ก่อนหมดเวลาการแข่งขัน

17.2 หมดเวลาการแข่งขัน

17.3 ผู้แข่งขันทั้งสองทีมถูกสั่งให้ยุติการแข่งขัน

17.4 ผู้แข่งขันไม่สามารถขอยุติการแข่งขันเองได้ เว้นแต่กรรมการสนามวินิจฉัยว่า หุ่นยนต์เสียหายจนไม่สามารถแข่งขันต่อไปได้ ให้ยึดถือคะแนนล่าสุดที่ทำได้

หมวดที่ 8 การผิดกติกา

ข้อที่ 18

ถ้าผู้แข่งขันทำการละเมิดข้อกำหนดในข้อที่ 4, 19 และ 20 หรือข้อหนึ่งข้อใด จะถือว่า ทำผิดกติกา

ข้อที่ 19

ผู้แข่งขันที่กระทำการถูก เหยียดหยามฝ่ายตรงข้าม ไม่ว่าจะโดยวาจาหรือการกระทำ หรือให้หุ่นยนต์ส่งเสียง, แสดงข้อความ หรือแสดงอาการกิริยาอันเป็นการดูถูก เหยียดหยามฝ่ายตรงข้าม จะถูกปรับแพ้

ข้อที่ 20

หากผู้แข่งขันกระทำการดังต่อไปนี้ จะถือว่าผิดกติกาเช่นกัน

20.1 กระทำการใดๆ อันเป็นการรบกวนการทำงานของหุ่นยนต์ของคู่แข่ง เช่น การส่งแสงอินฟราเรดเข้าไปรบกวนการทำงานของโมดูลตรวจจับแสงอินฟราเรดของคู่แข่ง

20.2 เข้าไปในพื้นที่สนามของคู่แข่ง

20.3 โยนหรือนำชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์ใดๆ เข้าไปในพื้นที่สนามของคู่แข่ง

20.4 กระทำการใดๆ ที่ทำให้การแข่งขันหยุดลงโดยไม่มีเหตุผลอันควร

20.5 กระทำการใดก็ตามที่ไม่สุภาพและทำให้เกิดการเสื่อมเสียต่อการแข่งขัน

หมวดที่ 9 บทลงโทษ

ข้อที่ 21

21.1 ผู้ที่กระทำความผิดกติกาในข้อที่ 18 จะถูกให้ยุติการแข่งขันในทันที

21.2 หากทำผิดซ้ำ จะถูกให้ออกจากการแข่งขัน

ข้อที่ 22

หากเป็นผู้ควบคุมทีมกระทำความผิด ทีมที่อยู่ภายใต้การดูแลทั้งหมด จะถูกปรับแพ้ให้ออกจากการแข่งขัน

หมวดที่ 10 ความเสียหายและอุบัติเหตุในการแข่งขัน

ข้อที่ 23 การขอหยุดการแข่งขัน

ผู้แข่งขันไม่สามารถขอหยุดการแข่งขันได้ หากหุ่นยนต์ของตนเองประสบอุบัติเหตุจนแข่งขันต่อไม่ได้ กรรมการจะเป็นผู้ตัดสินใจให้ยุติการแข่งขันของทีมนั้นๆ

ข้อที่ 24 เวลาสำหรับการซ่อมหุ่นยนต์

24.1 ผู้แข่งขันสามารถซ่อมแซมหุ่นยนต์ได้ตลอดเวลาการแข่งขัน โดยการจับเวลายังคงดำเนินต่อไป

24.2 ต้องซ่อมที่บริเวณสนามแข่งขันเท่านั้น และต้องไม่กีดขวางการแข่งขันของคู่แข่ง

24.3 กรรมการจะหัก 1 คะแนนทุกๆ 20 วินาทีที่ทำการซ่อมหุ่นยนต์

หมวดที่ 11 การระบุหรือแสดงตัวของหุ่นยนต์

ข้อที่ 25

การระบุชื่อหรือหมายเลขของหุ่นยนต์ที่เข้าร่วมการแข่งขันต้องกระทำอย่างชัดเจน ง่ายต่อการเห็นและอ่านบนตัวถังของหุ่นยนต์ตลอดระยะเวลาของการแข่งขัน

คณะทำงาน

การแข่งขันหุ่นยนต์ ส.ส.ท. ชิงแชมป์ประเทศไทย ประจำปี 2559

สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)

23/05/2559