Senior & Open Categories

30 Nov – 1 Dec 2018

Chulalongkorn University

1. MARINE TRANSPORTER

อายุ	13-17
ทีม	2 คน / ทีม
ชุดหุ่นยนต์	ชุดหุ่นยนต์การศึกษาของ MRT และ HUNA (ไม่ใช่ My Robot Time series and MRT Soccer Robot)
หน้าที่	ต้องการให้ผู้เข้าอบรมใช้หุ่นยนต์ควบคุมระยะไกลเพื่อขนส่งสิ่งมีชีวิตทางทะเลไปสู่สิ่งแวดล้อมที่ปลอดภัยและทำความสะอาดถังน้ำมันและถังน้ำมันรั่วไหลในมหาสมุทร ส่งเสริมการทำงานเป็นทีม
การสร้างหุ่นยนต์	สร้างล่วงหน้า
วิธีการเล่นเกม	เมื่อภารกิจเสร็จสิ้น

1.1 วัตถุประสงค์

เป้าหมายของเกมนี้คือการทดสอบความสามารถของนักเรียนในการสร้างและควบคุมหุ่นยนต์เพื่อขนส่งสัตว์ทะเลสู่สิ่งแวดล้อมที่ปลอดภัยและทำความสะอาดถังน้ำมันและน้ำมันรั่วไหลในมหาสมุทร

1.2 โครงสร้างหุ่นยนต์และน้ำหนัก

ขนาดหุ่นยนต์ที่กล่องเริ่มต้นต้องไม่เกิน 25 ซม. (สูง) 25 ซม. (กว้าง) 25 ซม. (ยาว)

1.3 ข้อจำกัดในการออกแบบหุ่นยนต์

1.3.1 เฉพาะชุดหุ่นยนต์การศึกษาของ MRT และ HUNA (ไม่รวมถึง My Robot Time series and MRT Soccer Robot) จะถูกใช้เพื่อสร้างหุ่นยนต์ ไม่มีข้อจำกัด สำหรับจำนวนบล็อกที่ใช้ในการสร้างหุ่นยนต์ สามารถข้ามการใช้ชิ้นส่วนจากระบบที่กล่าวมาข้างต้นสำหรับหุ่นยนต์ได้

1.3.2 อนุญาตเฉพาะมอเตอร์สูงสุด 2 ตัว, เซอร์โวมอเตอร์ 2 ตัวและเมนบอร์ดเพียง 1 ชิ้นเท่านั้น

1.3.3 หุ่นยนต์จะไม่ทำให้เกิดความเสียหายใด ๆ ในสนามหรืออุปสรรคโดยเจตนา

1.3.4 หุ่นยนต์ไม่ได้รับอนุญาตให้มีแหล่งจ่ายไฟใด ๆ ที่อยู่เหนือ 9V DC (Volt of Direct Current) VAC (Volt of Alternating Current) ห้ามใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าอย่างเคร่งครัดเพื่อความปลอดภัย

1.3.5 ต้องไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสนามกีฬา

1.3.6 RC Receiver จะต้องได้รับการปกป้องจากการรบกวนจากภายนอก

1.4 กฎของเกม

1.4.1 ความยาวของการจับคู่

1.4.1.1 เกมแต่ละเกมกำหนดไว้ 3 นาทีเท่านั้น ในกรณีต่อไปนี้การจับคู่จะสิ้นสุดลงก่อน 3 นาที

- Completion of all tasks.
- ในกรณีที่ถูกตัดสิทธิ์
- ความเสียหายบนสนาม
- เมื่อผู้ตัดสินตัดสินว่าการต่อเนื่องของการแข่งขันเป็นไปไม่ได้

1.4.2 หุ่นยนต์ต้องสร้างและลงโปรแกรมก่อนการแข่งขัน

1.4.3 การเริ่มต้นของหุ่นยนต์

1.4.3.1 จะเป่านกหวีดเป็นสัญญาณของการเริ่มต้นการแข่งขัน

1.4.3.2 ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถเริ่มต้น (เปิดเครื่อง) หุ่นยนต์โดยใช้การทำงานของสวิทซ์เดียว

1.4.3.3 ผู้เข้าร่วมการควบคุมระยะไกลของหุ่นยนต์จะต้องรักษาระยะห่างกับพื้นที่สนามแข่งขันโดยไม่ต้องสัมผัสหรือรบกวนการเล่นเกม

1.4.4 งานที่เสร็จสมบูรณ์

1.4.4.1 นี่เป็นเกมที่จบภารกิจโดยมีเวลาสูงสุด 3 นาที

1.4.4.2 แต่ละทีมจะมีนักเรียน 2 คนและนักเรียนแต่ละคนต้องควบคุมหุ่นยนต์ของตนเองและปฏิบัติภารกิจให้เสร็จสมบูรณ์ในพื้นที่ฐานของตัวเอง

1.4.4.3 หุ่นยนต์จะวาง "ฐาน 1" และ "ฐาน 2" แยกต่างหากและภารกิจทั้งหมดจะต้องเสร็จสิ้นตามลำดับภายในเวลาที่กำหนด

1.4.4.4 เมื่อการแข่งขันเริ่มขึ้นแล้วหุ่นยนต์แต่ละตัวจะเคลื่อนที่ไปในทิศทางใดก็ได้ในพื้นที่ของตัวเอง

1.4.4.5 สำหรับหุ่นยนต์ที่ "ฐาน 1"

- ภารกิจที่ 1 หุ่นยนต์ต้องรวบรวมและส่งปลาทั้งหมดไปยังฐาน 2
- ภารกิจที่ 2 จากนั้นเก็บถังน้ำมันทั้งหมดและส่งไปที่ฐาน 2
- ภารกิจที่ 3 หลังจากที่ได้ล้างกระบอกสูบและน้ำมันแล้วหุ่นยนต์ต้องไปที่บริเวณเก็บกักเก็บสารดูดซับเพื่อนำตัวดูดซับไปวางบนพื้นที่รั่วไหลของน้ำมัน (3 จุด)

1.4.4.6 สำหรับหุ่นยนต์ที่ "ฐาน 2":

- ภารกิจที่ 1 หุ่นยนต์ต้องขนส่งปลาทั้งหมดและนำไปวางไว้ในทะเลที่สะอาด
- ภารกิจที่ 2 หลังจากนั้นหุ่นยนต์ต้องขนย้ายกระบอกสูบน้ำมันเข้าไปในถังรีไซเคิลถังน้ำมัน

1.4.5.7 เมื่อปลาและถังน้ำมันทั้งหมดได้รับการล้างและได้รับการดูดซับทั้งหมดวางลงบนพื้นที่รั่วไหลของน้ำมัน (3 จุด) หุ่นยนต์สองตัวจะต้องกลับไปที่ฐานและหยุด

1.4.5.8 เวลาจะหยุดเมื่องานทั้งหมดเสร็จสิ้น

1.4.5.9 ชิ้นส่วนที่หลุดร่วงหรือหักออกจากหุ่นยนต์จะไม่สามารถปรับกลับเข้าสู่หุ่นยนต์ได้ในระหว่างการแข่งขัน

1.4.5.10 หุ่นยนต์ทั้งหมดจะถูกเก็บรวบรวมโดยกรรมการก่อนการแข่งขันเริ่มต้น ไม่สามารถแบ่งปันหุ่นเดียวกันกับผู้เข้าร่วมรายอื่นได้

1.5 การตัดสินใจผู้ชนะ

1.5.1 ผู้ชนะจะเป็นทีมที่มีคะแนนสูงสุดและถ้าทีมมีคะแนนเท่ากันผู้ชนะจะเป็นผู้ชนะเวลาอันสั้นที่สุด

1.5.2 มี 3 งานโดยรวม (ชีวิตทางทะเลที่ปลอดภัยและใส่ในทะเลที่สะอาด, เก็บถังน้ำมันและใส่ลงในถังรีไซเคิลและทำความสะอาดมหาสมุทร)

1.6 คะแนนบทลงโทษและการตัดสิทธิ์

1.6.1 คะแนน

- ขนส่งปลาได้อย่างปลอดภัยเพื่อทำความสะอาดทะเล จะได้รับ 5 คะแนน
- เก็บถังน้ำมันและใส่ลงในถังรีไซเคิล จะได้รับ 5 คะแนน
- วางสารดูดซับลงบนพื้นที่รั่วไหลของน้ำมัน จะได้รับ 5 คะแนน
- งานที่เสร็จสมบูรณ์และกลับไปยังพื้นที่ฐาน จะได้รับ 10 คะแนน

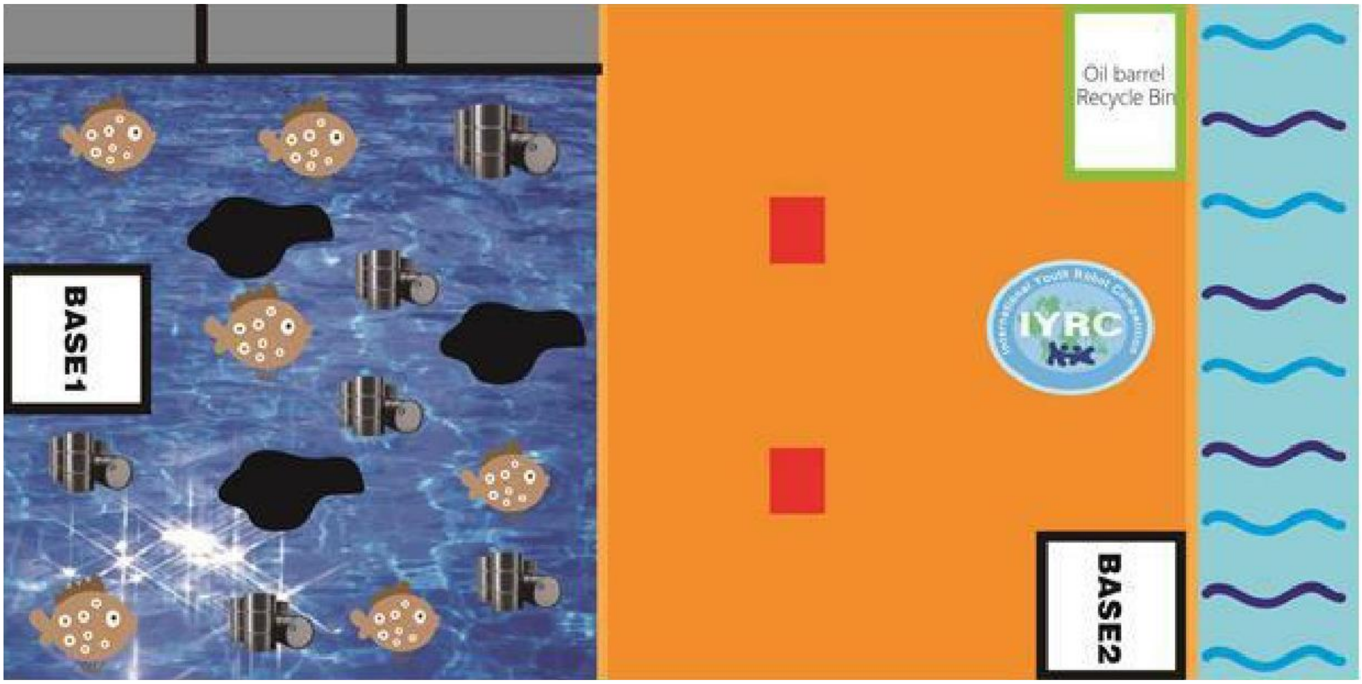
1.6.2 บทลงโทษ

- หากสินค้าเกิดอุบัติเหตุหรือใส่เข้าไปในพื้นที่ที่ไม่ถูกต้องเช่นใส่สัตว์ทะเลลงในถังรีไซเคิลหรือใส่ถังน้ำมันลงไปในทะเลที่สะอาด 10 คะแนนจะถูกหักออก สำหรับฐานหุ่นยนต์ 1 ถังน้ำมันจะถูกส่งไปยังพื้นที่ฐาน 2 ก่อนที่ปลาทุกตัวจะถูกล้างออกจากถังแต่ละถังจะถูกหัก 10 คะแนน

- สำหรับฐานหุ่นยนต์ 2, ถังน้ำมันส่งลงในถังรีไซเคิลก่อนที่ปลาทุกชนิดจะได้รับการล้าง ถังแต่ละถังจะถูกหัก 10 คะแนน
- ไม่มีคะแนนที่ได้รับหากตัวดูดซับไม่อยู่ในบริเวณที่หกรั่วไหล

1.6.3 การตัดสิทธิ์

- สัมผัสหุ่นยนต์หรือไอเท็มในเวทีขณะที่กำลังแข่งอยู่
- การหยุดนิ่งมากกว่า 10 วินาที



อุปสรรค - ยาว : 7.5 เซนติเมตร, กว้าง : 8.5 เซนติเมตร สูง : 12 เซนติเมตร

ตัวดูดซับ - 3 ชิ้นวางที่พื้นที่จัดเก็บตัวดูดซับ

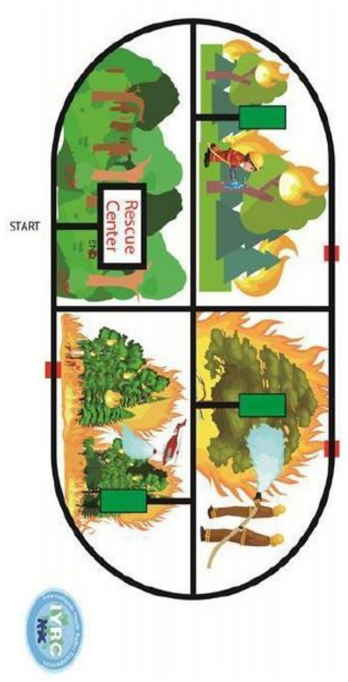
น้ำมันรั่วไหล - ยาว : 15 เซนติเมตร , กว้าง : 15 เซนติเมตร

ล้อมรอบด้วยกำแพงสูง 8 เซนติเมตร

น้ำมัน – 1 ล้อใหญ่

2. SAVE THE FOREST

อายุ	13-17 ปี
ทีม	รายบุคคล (เดี่ยว)
รุ่นหุ่นยนต์	ชุดหุ่นยนต์การศึกษาของ MRT Series, MRT-X & HUNA (ไม่ใช่ My Robot Time series and MRT Soccer Robot)
หน้าที่	โปรแกรมหุ่นยนต์จะต้องเดินตามเส้นที่วางไว้และเรียกใช้เซ็นเซอร์ IR เพื่อนำสินค้ากลับไปยังจุดเริ่มต้น
การสร้างหุ่นยนต์	สร้างล่วงหน้า
วิธีการเล่นเกม	เมื่อภารกิจเสร็จสิ้นและบันทึกเวลา



2.1 วัตถุประสงค์

เป้าหมายของเกมนี้คือการทดสอบความสามารถของนักเรียนในการจัดโปรแกรมหุ่นยนต์เพื่อบันทึกและรักษาธรรมชาติที่เหลืออยู่และเพื่อช่วยผู้รอดชีวิต นอกจากนี้ยังจะเป็นการทดสอบการตัดสินใจของนักเรียนว่าจะบันทึกว่าใครเป็นคนแรกในป่าหรือผู้รอดชีวิต

2.1 ขนาดและน้ำหนักของหุ่นยนต์

หุ่นยนต์ต้องไม่เกิน 20 ซม.(สูง) , 20 ซม.(กว้าง) , 20 ซม.(ยาว)

2.2 ข้อจำกัดในการออกแบบหุ่นยนต์

2.2.1 เฉพาะชุดหุ่นยนต์การศึกษาของ MRT และ HUNA เท่านั้น (ไม่รวมชุด My Robot Time series and MRT Soccer Robot) ไม่มีข้อจำกัดสำหรับจำนวนบล็อกที่ใช้ในการสร้างหุ่นยนต์

2.2.2 การใช้มอเตอร์กระแสตรงสูงสุด 4 DC, 2 servos, 5 sensors, 1 tracer sensor block and 1 mainboard only.

2.2.3 หุ่นยนต์จะต้องไม่ทำให้เกิดความเสียหายใด ๆ ในสนามหรืออุปสรรค

2.2.4 หุ่นยนต์ไม่ได้รับอนุญาตให้ใช้แหล่งจ่ายไฟได้มากกว่า 9V DC. VAC (โวลต์ของสลับไฟฟ้ากระแสตรง) อุปกรณ์ไฟฟ้าถูกห้ามอย่างเคร่งครัดเพื่อความปลอดภัย

2.2.5 ต้องไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสนามกีฬา

2.3 กฎของเกม

2.3.1 ความยาวของการจับคู่

- เกมแต่ละเกมมีกำหนดเวลา 3 นาทีเท่านั้น

2.3.2 ในกรณีต่อไปนี้การจับคู่จะสิ้นสุดก่อน 3 นาที

- ในกรณีที่ถูกตัดสิทธิ์
- เมื่อผู้ตัดสินเห็นความต่อเนื่องของการแข่งขันเป็นไปไม่ได้
- การเสร็จสิ้นเวลา
- ความเสียหายที่เกิดขึ้นบนเวที

2.4 การเริ่มต้นของหุ่นยนต์

2.4.1 นกหวีดจะถูกเป่าเป็นสัญญาณของการเริ่มต้นของการแข่งขัน

2.4.2 ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถเริ่มต้น (เปิดเครื่อง) หุ่นยนต์โดยใช้การทำงานของสวิทซ์เดียว

2.5 งานเสร็จสิ้น

2.5.1 เมื่อการจับคู่เริ่มขึ้นแล้วหุ่นยนต์ต้องเคลื่อนที่ด้วยตนเองเพื่อให้งานเสร็จสมบูรณ์

2.5.2 เก็บและนำผู้รอดชีวิตไปยังฐาน

2.5.3 ไปยังพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากป่า

2.5.4 เรียกใช้เซ็นเซอร์ IR เพื่อดับไฟ (LED Red เปลี่ยนเป็นสีเขียว)

2.5.5 ชิ้นส่วนที่หลุดร่วงหรือหักจากหุ่นยนต์จะไม่สามารถปรับกลับเข้าสู่หุ่นยนต์ได้ในระหว่างการแข่งขัน

2.5.6 ย้อนกลับและหยุดที่จุดเริ่มต้น

2.7 การตัดสินผู้ชนะ

2.7.1 ผู้ชนะจะเป็นผู้เข้าร่วมการแข่งขันที่สามารถทำคะแนนได้สูงสุดในช่วงเวลาที่สั้นที่สุด

2.7.2 ถ้าคะแนนเท่ากันสำหรับผู้เข้าร่วมสองคนเวลาที่สั้นที่สุดจะเป็นผู้ชนะ

2.8 คะแนน, บทลงโทษและการตัดสิทธิ์

2.8.1 คะแนน

- ผู้รอดชีวิตจะได้รับคะแนนเต็ม 10 คะแนนหากได้รับการช่วยเหลืออย่างถูกต้องที่ศูนย์ช่วยเหลือ

2.8.2 ดับไฟ (ทริกเกอร์เซ็นเซอร์ IR เพื่อเปลี่ยน LED Red เป็น Green) จะได้รับ 10 คะแนนแต่ละครั้ง

2.8.3 ผลตอบแทนของหุ่นยนต์และหยุดที่จุดเริ่มต้นจะได้รับ 20 คะแนน

2.9 บทลงโทษ

2.9.1 การวางผู้รอดชีวิตในบริเวณใด ๆ ที่ได้รับผลกระทบจากป่าจะได้รับโทษซึ่งหัก 15 คะแนน

2.10 การตัดสิทธิ์

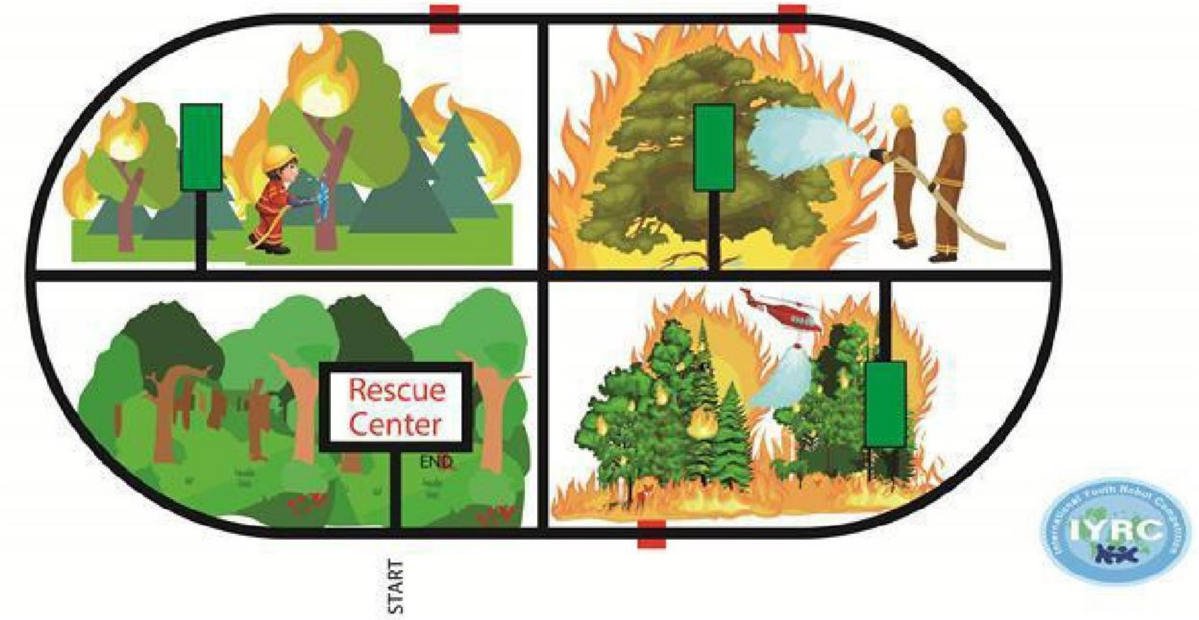
2.10.1 การสัมผัสหุ่นยนต์หรือไอเท็มในเวทีขณะที่กำลังแข่งขันอยู่

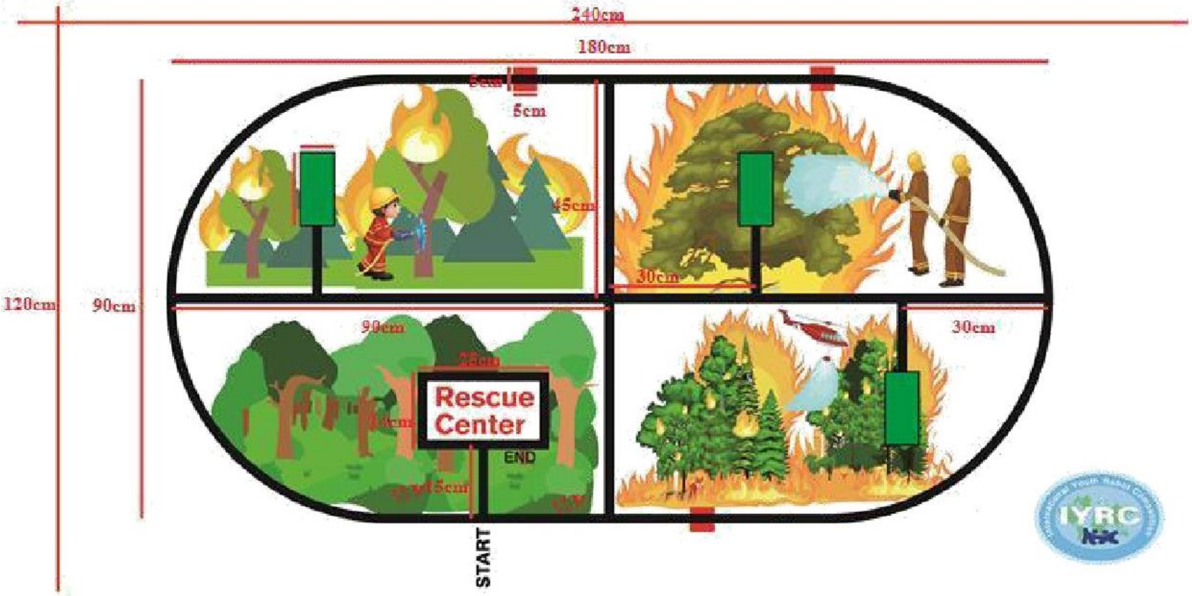
2.10.2 หุ่นยนต์ไม่สอดคล้องกับข้อจำกัดของขนาด

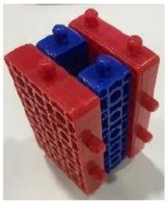
2.10.3 การหยุดนิ่งมากกว่า 10 วินาที

2.10.4 หุ่นยนต์เคลื่อนออกนอกเส้นตรงมานานกว่า 10 วินาที

TEAM	Survivor Saved	Put out fire	Penalty	Stop at Starting	Total Points	Time Taken (s)	Ranking
A	30	30	0	20	80	180s	2
B	30	30	0	20	80	160s	1
C	20	30	-15	20	55	130s	3





ผู้รอดชีวิต 	ยาว : 5 ซม., สูง : 7 ซม. , กว้าง : 5 ซม.
Sensor to be triggered	ยาว : 10 ซม., สูง : 15 ซม. , กว้าง : 7 ซม.

3. Senior Creative Design

อายุ	13-17 ปี
ทีม	นักเรียน 2-5 คน และคุณครู 1 คน
รุ่นหุ่นยนต์	รุ่น MRT Series
ภารกิจ	สร้างหุ่นยนต์เพื่อแสดงชุดรูปแบบที่กำหนด
การสร้างหุ่นยนต์	สร้างไว้ก่อนล่วงหน้า
วิธีการเล่นเกม	การนำเสนอและการประเมินผลแบบออฟไลน์โดยแผงควบคุม

3.1 วัตถุประสงค์

เป็นเวทีสำหรับนักเรียนที่จะแสดงความคิดสร้างสรรค์นวัตกรรมและทักษะในการเขียนโปรแกรม พวกเขาจะต้องทำงานร่วมกันเป็นทีมในการออกแบบหุ่นยนต์ขึ้นอยู่กับรูปแบบที่กำหนด นอกจากนี้พวกเขายังจะต้องนำเสนอและแสดงให้เห็นถึงการสร้างหุ่นยนต์ของพวกเขาดีเพื่อโน้มน้าวและสร้างความประทับใจให้กับผู้ตัดสิน

3.2 ขนาดและน้ำหนักของหุ่นยนต์

ขนาดและน้ำหนักของหุ่นยนต์ไม่จำกัด

3.3 ข้อจำกัดในการออกแบบหุ่นยนต์

3.3.1 เฉพาะผลิตภัณฑ์ MRT เท่านั้นที่จะใช้ในการสร้างหุ่นยนต์ ไม่มีข้อ จำกัด สำหรับจำนวนบล็อกที่ใช้ในการสร้างหุ่นยนต์ คุณสามารถข้ามการใช้ชิ้นส่วนจากระบบที่กล่าวมาข้างต้นสำหรับหุ่นยนต์ได้

3.3.2 หุ่นยนต์จะต้องไม่ทำให้เกิดความเสียหายใด ๆ ในสนามหรืออุปสรรคโดยเจตนา

3.3.3 หุ่นยนต์จะต้องมี LSM (Line Core M Servo motor) หรือผลิตภัณฑ์ MRT (รวมผลิตภัณฑ์ใหม่ของ MRT: MRT-Coconut, MRT-duino, Blacksmith-Coding Board เป็นต้น) และไม่มีข้อจำกัด ในเรื่องจำนวนเซนเซอร์และมอเตอร์ที่ใช้

3.3.4 หุ่นยนต์ได้รับอนุญาตให้เคลื่อนที่หรือเคลื่อนไหวได้โดยอิสระหรือใช้รีโมทคอนโทรล

3.3.5 หุ่นยนต์สามารถใช้และเพิ่มวัสดุอื่น ๆ เช่น กล้อง, เซ็นเซอร์, กระดาษ, แหวน, คลิป, ตะเกียบ, ถ้วยกระดาษ, และวัสดุการพิมพ์ 3D เป็นต้น

3.3.6 VAC (Volt of Alternating Current) ห้ามใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าอย่างเคร่งครัดเพื่อความปลอดภัย

3.3.7 หุ่นยนต์จะต้องไม่ก่อให้เกิดอันตรายใด ๆ ต่อสนามกีฬาและสภาพแวดล้อมในทุก ๆ สิ่ง

3.3.8 หุ่นยนต์จะต้องป้องกันเซ็นเซอร์ของตนเองหากจำเป็นจากการรบกวนภายนอกใด ๆ

3.3.9 หุ่นยนต์เครื่องรับ RC จะต้องได้รับความคุ้มครองจากการรบกวนภายนอก

3.4 กฎของเกม

3.4.1 วิธีการจับคู่

3.4.1.1 ผู้เข้าร่วมต้องสร้างหุ่นยนต์ล่วงหน้า

3.4.1.2 ผู้เข้าร่วมจะได้รับระยะเวลา 2 ชั่วโมงเพื่อเตรียมหุ่นของตนเอง

3.4.1.3 แต่ละกลุ่มมีเวลาในการนำเสนอประมาณ 3 นาทีเพื่อแนะนำหุ่นยนต์ของตนแก่ผู้ตัดสินบนเวที การนำเสนอสามารถทำได้เป็นภาษาอังกฤษ หากไม่สามารถนำเสนอเป็นภาษาอังกฤษได้ต้องเตรียมตัวแปลเอง

3.4.1.4 หุ่นยนต์อาจปรากฏขึ้นในสถานที่ / รอบสถานที่ สมาชิกในทีมหรือครูอาจเก็บหุ่นยนต์ไว้และอธิบายต่อสาธารณชน

3.4.1.5 ผู้เข้าร่วมควรนำคู่มือที่พิมพ์ออกมา (งานนำเสนอ)

3.4.2 หัวข้อ: เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนของสหประชาชาติ (SDGs) 5 ชุดรูปแบบได้รับเลือกจาก 17 SDG ที่เสนอโดยสหประชาชาติ หุ่นยนต์สามารถขึ้นอยู่กับหนึ่งในสนามต่อไปนี้เท่านั้น

- Zero Hunger
- สุขภาพที่ดีและความเป็นอยู่ที่ดี
- น้ำสะอาดและสุขาภิบาล
- พลังงานบริสุทธิ์
- เมืองและชุมชนที่ยั่งยืน

3.4 อะไรที่แตกต่างจากรุ่น Junior and Senior

3.4.1 Creative Design Senior กฎเหมือนกับ Junior ยกเว้นระบบจุดเพิ่มเติม

3.4.2 Creative Design Senior มีจุดเพิ่มเติมเมื่อ ;

1) หุ่นยนต์เคลื่อนที่หรือเคลื่อนที่ได้โดยอิสระ (+5 คะแนน)

2) ผู้เข้าอบรมส่งวิธีการเขียนโค้ดหรือเขียนโปรแกรม (+5 คะแนน)

3) ผู้เข้าอบรมใช้ผลิตภัณฑ์ MRT มากกว่าสองชิ้นร่วมกัน (+5 คะแนน)

เช่น) LSM + Blacksmith Coding Board + บล็อก MRT Coconut + MRT Sensors + วัสดุการพิมพ์ 3D

ประเภทเปิด

1. Humanoid Robot Dance		
อายุ	ไม่จำกัดอายุ	
ทีม	3 คน กับ หุ่นยนต์ 3 ตัว	
ชุดหุ่นยนต์	LINE Humanoid	
ภารกิจ	สร้างหุ่นยนต์มาเต้นกับเพลง	
การสร้างหุ่นยนต์	สร้างล่วงหน้า	
วิธีการเล่น	ประสิทธิภาพการเต้น	

1.1 วัตถุประสงค์

เพื่อทดสอบทักษะของนักเรียนในการสร้างและการเคลื่อนไหวของ LINE Humanoid

1.2 ขนาดและน้ำหนักของหุ่นยนต์

1.2.1 สามารถใช้ชิ้นส่วนหุ่นยนต์ LINE Humanoid เฉพาะเพื่อสร้างหุ่นยนต์เท่านั้น

1.2.2 คุณจะได้รับอนุญาตให้แก้ไขชิ้นส่วนเครื่องจักรกล แต่ไม่ใช่ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ผู้เข้าร่วมการแข่งขันจะถูกตัดสิทธิ์ทันทีหากพบว่ามีความผิด

1.2.3 หุ่นยนต์ต้องไม่ทำให้เกิดความเสียหายใด ๆ ในสนามหรืออุปสรรค

1.2.4 หุ่นยนต์จะไม่ก่อให้เกิดอันตรายใด ๆ ต่อสนามกีฬาและสภาพแวดล้อมในทุกๆสิ่ง

1.2.5 หุ่นยนต์จะต้องปกป้องเซ็นเซอร์ของตนเองหากจำเป็นจากการรบกวนจากภายนอก

1.2.6 ตัวรับสัญญาณ RC ของหุ่นยนต์จะต้องได้รับความคุ้มครองจากการรบกวนภายนอก

1.3 กฎของเกม

1.3.1 ความยาวของการแข่งขัน

- ความยาวของเพลงอยู่ภายใน 2 นาที

1.3.2 อาคารของหุ่นยนต์

1.3.2.1 สร้างขึ้นมาและตั้งโปรแกรมแล้ว

1.3.2.2 ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบตเตอรี่ความยาวของขาและแขนของหุ่นยนต์ควรยึดตามคู่มือคำแนะนำ (LINE Humanoid) อย่างเคร่งครัด

1.3.2.3 ลักษณะของรูปทรง Humanoid สามารถปรับเปลี่ยนได้โดยการเปลี่ยนสีและอุปกรณ์เสริม

1.3.2.4 การเคลื่อนไหวของหุ่นยนต์สามารถตั้งโปรแกรมได้อย่างอิสระ

1.3.2.5 ผู้เข้าร่วมแต่ละคนสามารถจัดเตรียม LINE Humanoid สำรองไว้ได้

1.3.3 การเริ่มต้นหุ่นยนต์

1.3.3.1 นกหวีดจะถูกเป่าเป็นสัญญาณของการเริ่มต้นของการแข่งขัน

1.3.3.2 ผู้เข้าร่วมการแข่งขันสามารถเริ่มต้น (SWITCH ON) หุ่นยนต์ได้โดยใช้สวิตช์เดียว

1.3.3.3 ผู้เข้าร่วมแข่งขันจะต้องเก็บระยะห่างจากสนามแข่งขันในระหว่างเกม

1.3.3.4 The humanoid สามารถควบคุมได้โดยใช้โทรศัพท์ Android

1.3.4 การแข่งขัน

1.3.4.1 แต่ละทีมจะได้รับ 5 นาทีรวมทั้งการเตรียมการแนะนำและการปฏิบัติงาน

1.3.4.2 หุ่นยนต์ควรมีสามชุด

1.3.4.3 ผู้เข้าร่วมจะต้องแนะนำทีมและผลการปฏิบัติงานของตนต่อผู้ตัดสินก่อนเล่นดนตรี

1.3.4.4 เมื่อผู้เข้าร่วมพร้อมแล้วจะมีการเล่นเพลงพื้นหลัง เพลงประเภทใดก็ได้ที่ได้รับอนุญาตความยาวของเพลงควรอยู่ภายใน 2 นาที

1.3.4.5 ชิ้นส่วนที่หลุดร่วงหรือหักจากหุ่นยนต์ไม่สามารถกลับเข้าสู่หุ่นยนต์ได้ในระหว่างการแข่งขัน

1.3.4.6 ในระหว่างการเต้นรำหุ่นยนต์จะไม่สามารถสัมผัสหรือควบคุมหุ่นได้อีก

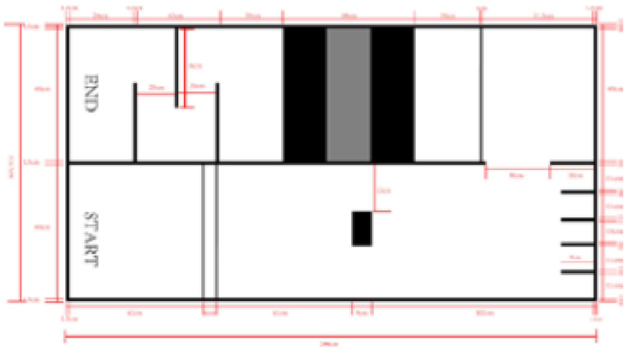
1.3.5 การตัดสินผู้ชนะ

1.3.5.1 ผู้ตัดสินต้องประกอบด้วยผู้เล่นมากกว่าสามคน

1.3.5.2 การประเมินประสิทธิภาพแต่ละครั้งจะต้องได้รับการประเมินตามวิธีการดังต่อไปนี้

- เหตุผลการเต้นของหุ่นยนต์, การเคลื่อนที่อย่างกลมกลืน, ความครบถ้วนสมบูรณ์ [20 คะแนน]
- การเต้นท่าเต้นของหุ่นยนต์นวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ [20 คะแนน]
- การเต้นของหุ่นยนต์สอดคล้องกับดนตรี [20 คะแนน]
- ความซับซ้อนของการเคลื่อนไหวของหุ่นยนต์การประสานงาน [20 คะแนน]
- คำทักทายก่อนเริ่มและหลังสิ้นสุดการฟ้อนรำ [10 คะแนน]
- การทำงานเป็นทีม [10 คะแนน]

เมื่อใดก็ตามที่หุ่นยนต์ล้มลงระหว่างการแสดงผู้เข้าร่วมควรได้รับอนุญาตจากผู้ตัดสินเพื่อที่จะสัมผัสหุ่นยนต์

2. Humanoid Robot Mission		
อายุ	ไม่จำกัด	
ทีม	1 คน	
รุ่นที่ใช้แข่งขัน	LINE Humanoid	
ภารกิจ	ใช้เวลาที่สั้นที่สุดในการผ่านภารกิจ 5 และไปถึงการควบคุมปลายทางโดยอุปกรณ์ Android	
การสร้างหุ่นยนต์	สร้างล่วงหน้าและใช้รีโมทบังคับ	
วิธีการเล่น	ทำภารกิจให้สำเร็จ	

2.1 วัตถุประสงค์

เพื่อทดสอบทักษะของนักเรียนในการสร้างและควบคุมความมั่นคงสูง LINE Humanoid เพื่อให้ภารกิจเสร็จสมบูรณ์

2.2 ขนาดและน้ำหนักของหุ่นเยนต์

2.2.1 สามารถใช้ชิ้นส่วนหุ่นยนต์ LINE Humanoid เฉพาะเพื่อสร้างหุ่นยนต์เท่านั้น

2.2.2 คุณจะได้รับอนุญาตให้แก้ไขชิ้นส่วนเครื่องจักรกล แต่ไม่ใช่ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ผู้เล่นจะถูกตัดสิทธิ์ทันทีหากพบว่ามีความผิด

2.2.3 หุ่นยนต์จะไม่ทำให้เกิดความเสียหายใด ๆ ในสนามหรืออุปสรรคโดยเจตนา

2.2.4 หุ่นยนต์จะไม่ก่อให้เกิดอันตรายใด ๆ ต่อสนามกีฬาและสภาพแวดล้อมในทุกๆสิ่ง

2.2.5 หุ่นยนต์จะต้องปกป้องเซ็นเซอร์ของตนเองหากจำเป็นจากการรบกวนจากภายนอก

2.2.6 ตัวรับสัญญาณ RC ของ Robots จะต้องได้รับการปกป้องจากการรบกวนภายนอก

2.3 กฎของเกม

2.3.1 เกมแต่ละเกมมีกำหนดเวลา 4 นาที

2.4 อาคารหุ่นยนต์

2.4.1 สร้างขึ้นมาและตั้งโปรแกรมแล้ว

2.4.1.1 ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบตเตอรี่ความยาวของขาและแขนของหุ่นยนต์ควรยึดตามคู่มือคำแนะนำ (LINE Humanoid) อย่างเคร่งครัด

2.4.1.2 ลักษณะของรูปทรงมนุษย์สามารถปรับเปลี่ยนได้โดยการเปลี่ยนสีและอุปกรณ์เสริม

2.4.1.3 การเคลื่อนไหวของหุ่นยนต์สามารถตั้งโปรแกรมได้อย่างอิสระ

2.4.1.4 ผู้เข้าร่วมแต่ละคนสามารถจัดเตรียม LINE Humanoid สำรองไว้ได้

2.4.2 การเริ่มต้นหุ่นยนต์

2.4.2.1 นกหวีดจะถูกเป่าเป็นสัญญาณของการเริ่มต้นการแข่งขัน

2.4.2.2 ผู้เข้าร่วมการแข่งขันสามารถเริ่มต้น (SWITCH ON) หุ่นยนต์ได้โดยใช้สวิตช์เดียว

2.4.2.3 ผู้เข้าร่วมแข่งขันจะต้องเก็บระยะห่างจากสนามแข่งขันในระหว่างเกม

2.4.2.4 สามารถควบคุมแอนดรอยด์ได้โดยใช้โทรศัพท์ Android ที่อยู่ในโหมดเครื่องบิน

2.4.3 งานการแข่งขัน

2.4.3.1 เมื่อเกมระบุแล้วหุ่นยนต์จะต้องผ่านเส้นทางของเกมเพื่อให้ชุดภารกิจทั้งหมดเสร็จสิ้น

2.4.3.2 หุ่นยนต์ต้องหยุดที่จุดสิ้นสุดหลังจากเสร็จภารกิจทั้งหมดเพื่อจุดประสงค์ในการบันทึกเวลา

2.4.3.3 เมื่อเป่านกหวีดหุ่นยนต์สามารถเริ่มเคลื่อนที่จากจุดเริ่มต้น

2.4.3.4 หุ่นยนต์ทั้งหมดจะถูกรวบรวมโดยผู้ตัดสินก่อนที่การแข่งขันจะเริ่มขึ้น ไม่อนุญาตให้แชร์หุ่นยนต์กับผู้เข้าร่วมรายอื่น ๆ

2.4.3.5 ชิ้นส่วนที่หลุดร่วงหรือหักจากหุ่นยนต์ไม่สามารถกลับเข้าสู่หุ่นยนต์ได้ในระหว่างการแข่งขัน

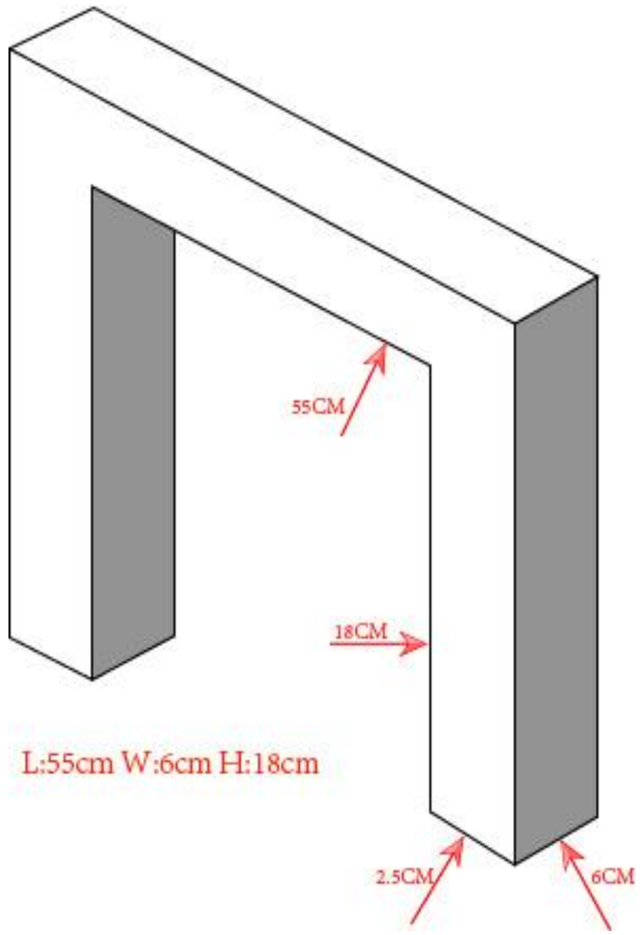
2.4.3.6 เมื่อหุ่นยนต์หยุดที่จุดสิ้นสุดตัวจับเวลาจะหยุดลง

2.5 การตัดสินผู้ชนะ

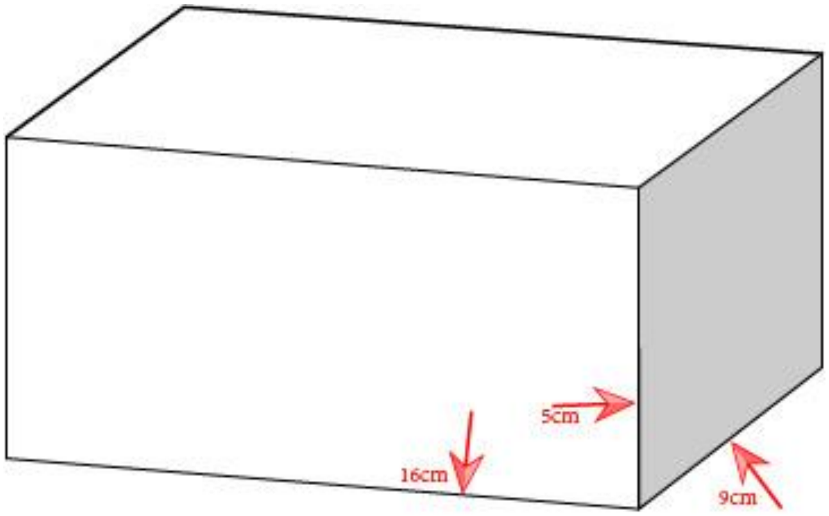
2.5.1 หุ่นยนต์ถึงจุดสิ้นสุดที่มีคะแนนสูงสุดจะเป็นผู้ชนะในการแข่งขัน

2.5.2 รวม 5 ภารกิจ

ภารกิจที่ 1: หุ่นยนต์จะต้องคลานลอดใต้อุปสรรคที่วางไว้บนทาง ภารกิจที่สำเร็จแล้วจะได้รับ 20 คะแนน

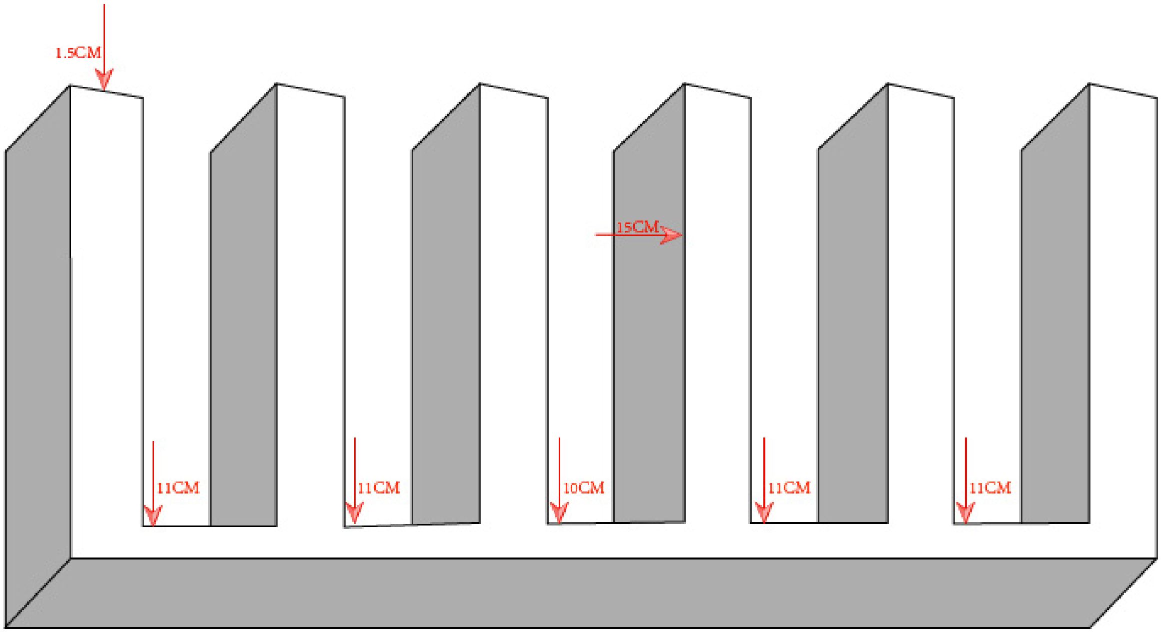


ภารกิจที่ 2: หุ่นยนต์ต้องใช้มือทั้ง 2 ข้าง ยกลูกบาศก์ฟองน้ำนุ่ม ขนาด 6cm และหุ่นยนต์จะต้องข้ามเส้นสีแดงก่อนที่จะวางอุปกรณ์ลงในพื้นที่ที่กำหนด ภารกิจที่สำเร็จแล้วจะได้รับ 20 คะแนน

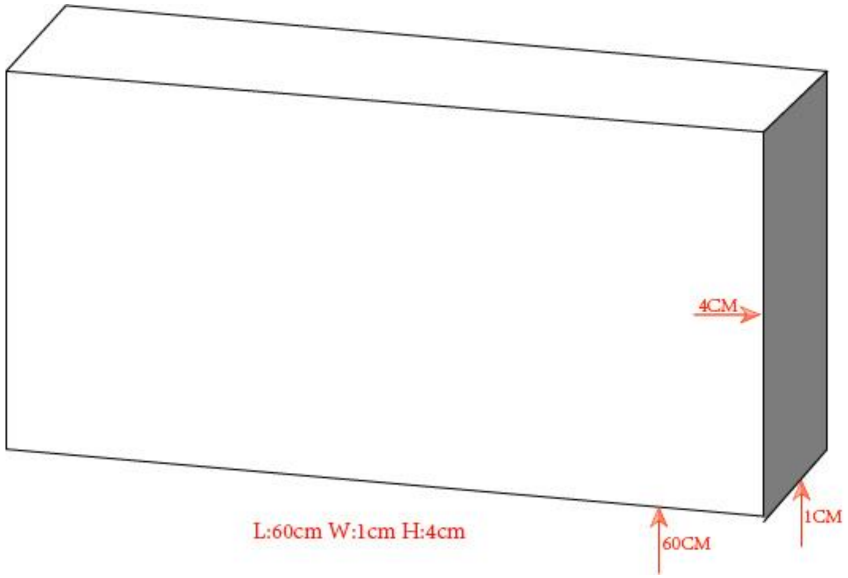


Rectangle: L:16cm W:9cm H:5cm

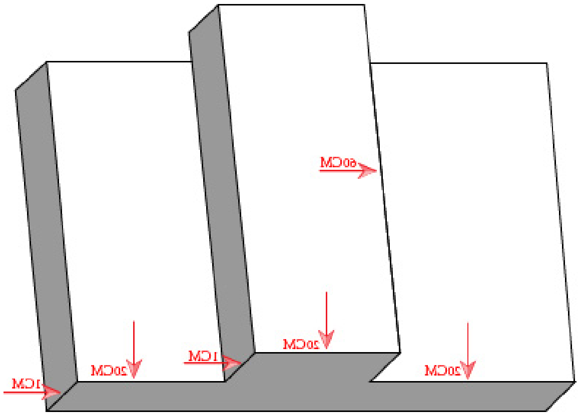
ภารกิจที่ 3: หุ่นยนต์ต้องใช้เท้าเพื่อเตะลูกฟุตบอล (มี 2 ลูก) ลงในช่องหมาย 16/18/20/18/16 ลูกที่เข้าช่องหมายเลขสูงสุดจะถูกบันทึก

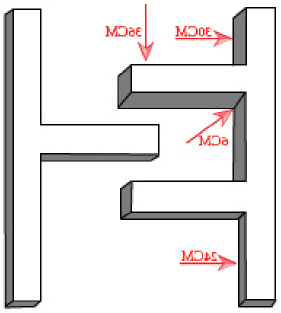


ภารกิจที่ 4: หุ่นยนต์ต้องข้ามเหนืออุปสรรคที่วางไว้ในทางเดิน ภารกิจที่สำเร็จแล้วจะได้รับ 20 คะแนน



ภารกิจที่ 5: หุ่นยนต์สามารถเดินผ่านบันไดสองขั้น (เดินขึ้นบันได 5 คะแนน, จุดเดินลงบันได 5 คะแนน) จากนั้นเดินผ่านเส้นทางซิกแซกไปถึงจุดสิ้นสุด (10 คะแนน)





- ถ้าผู้เข้าร่วมแข่งขันไม่สามารถทำภารกิจที่ 1, 2, 4, และ 5 ให้รอการอนุมัติจากผู้ตัดสินอีกครั้ง สูงสุด 2 ครั้ง อนุญาตให้ยกเลิกภารกิจและจะไม่มีคะแนนสำหรับภารกิจนี้

- สำหรับภารกิจที่ 4 & 5 หุ่นยนต์ไม่สามารถหมุนได้ จะไม่มีจุดใด ๆ ถ้าม้วนตัว

- หุ่นยนต์หลุดออกจากสนามแข่งขันผู้ตัดสินต้องรับผิดชอบในการวางมันลงในสนามแข่งขัน ผู้เข้าร่วมแข่งขันไม่อนุญาตให้สัมผัสหุ่นยนต์ในระหว่างเกม หลังจากได้รับคำเตือนสองครั้งโดยผู้ตัดสินเกมสิ้นสุดลงแล้ว

- หากเกิดข้อผิดพลาดระหว่างการแข่งขัน ไม่มีจุดใดที่จะได้รับคะแนนแม้หุ่นยนต์จะหยุดลงที่จุดสิ้นสุด

- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถยกเลิกภารกิจได้โดยไม่ต้องมีจุดใด ๆ ต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ตัดสินก่อน