

กติกากการแข่งขันหุ่นยนต์
WRG Thailand Championship 2023
ประเภท หุ่นยนต์ลูกบอลสี่ประยุทธ์
(Ball Fighting Robot)
ที่ The Hub รังสิต
วันที่ 18 ถึง 20 สิงหาคม พ.ศ. 2566



หมวดที่ 1 รุ่น/ผู้แข่งขัน

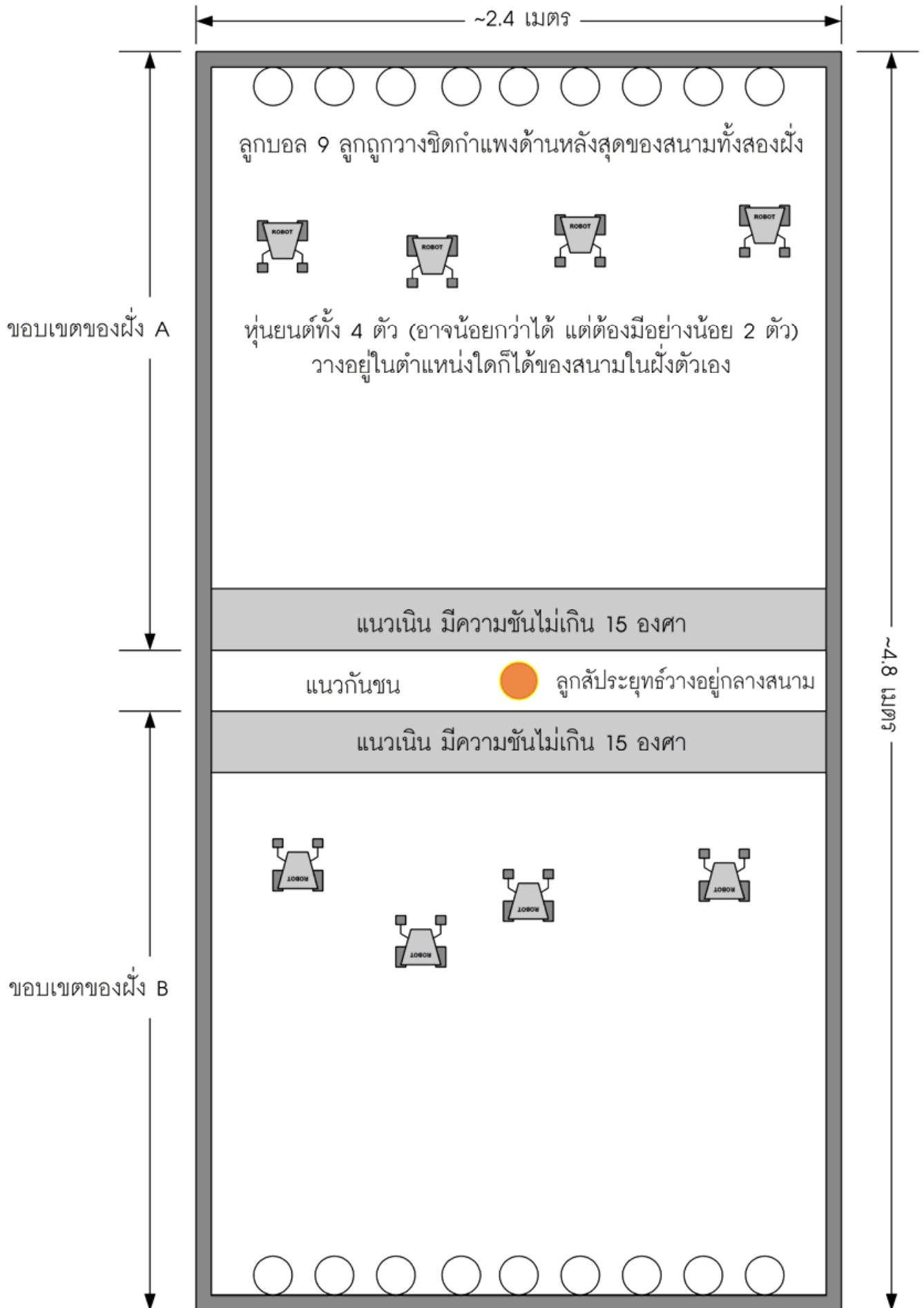
ข้อที่ 1

- 1.1 ทีมหุ่นยนต์มีสมาชิกได้สูงสุด 4 คน
- 1.2 การแข่งขันมี 1 รุ่น โดย
 - 1.2.1 มีสมาชิกในทีมเป็นผู้แข่งขันรุ่น Junior (อายุไม่เกิน 14 ปี - ขั้นต่ำ 10 ปี) ได้ 3 คน ร่วมกับผู้ฝึกสอน 1 คน หรือ
 - 1.2.2 เป็นผู้แข่งขันรุ่น Senior (อายุไม่เกิน 19 ปี) ได้ 2 คน, ผู้แข่งขันรุ่น Junior 1 คน และผู้ฝึกสอน 1 คน
- 1.3 รับสมัครอย่างจำกัดเพียง 16 ทีม ในแบบสมัครก่อนได้สิทธิ์ก่อน

หมวดที่ 2 รูปแบบสนามแข่งขัน

ข้อที่ 2 เกี่ยวกับสนามแข่งขัน

เป็นสนามพื้นเรียบ แต่อาจมีรอยต่อที่ความสูงไม่เกิน 3 มิลลิเมตร แบ่งเป็น 2 ฝั่ง มีกำแพงล้อมรอบ ที่กลางสนามอาจมีแนวนินที่มี ความชันไม่เกิน 15 องศาทั้งสองฝั่ง และมีแนวกันชนที่เป็นพื้นเรียบสำหรับวางลูกสี่ประยุทธ์ ขนาดของสนาม 2.4 x 4.8 เมตรโดยประมาณ และอาจเปลี่ยนแปลงได้โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้าขึ้นกับพื้นที่จัดการแข่งขันจริง โดยยังคงรักษารูปแบบของสนามไว้)



หมวดที่ 3 ข้อกำหนดของหุ่นยนต์

ข้อที่ 3 คุณสมบัติทางเทคนิค

3.1 ขนาดของหุ่นยนต์ต้องไม่เกิน 25 x 25 x 25 เซนติเมตร เมื่อเริ่มต้นการแข่งขัน

3.2 เกี่ยวกับบอร์ดควบคุมและอุปกรณ์ ใช้บอร์ดควบคุม, จำนวนมอเตอร์, แผงวงจรขับเคลื่อนมอเตอร์ภายนอก และตัวตรวจจับตาม

ข้อกำหนด **STEM2** ในตารางที่ 1

ตารางสรุปประเภทของอุปกรณ์

ประเภท (class)	ข้อกำหนดสำหรับอุปกรณ์ที่ใช้ในการสร้างหุ่นยนต์อัตโนมัติ		จำนวน	
	รุ่นของบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์	รุ่นของบอร์ดเสริม	มอเตอร์	ตัวตรวจจับ
B1	บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ของ INEX ทุกรุ่น	iKB-1 (ทุกเวอร์ชัน), MotorKB, ZX-Motor2A, ZX-Motor298	2	2
C1	micro:bit, KidBright ทุกเวอร์ชัน OpenKB, IPST-WiFi, Mbits, OpenBIT Nanobit KidsMotor V4i - mikroRover POP-32, POP-32i	iBIT (ทุกเวอร์ชัน), Project:BIT, AX-microBIT (ทุกเวอร์ชัน) AX-Mbits, Dynamixel shield (Smile robotics) KidMotor V4 (Artron shop)	4	4
B2	บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ของ INEX ทุกรุ่น	iKB-1 (ทุกเวอร์ชัน), MotorKB, ZX-Motor2A, ZX-Motor298	2	4
C2	micro:bit, KidBright ทุกเวอร์ชัน OpenKB, IPST-WiFi, Mbits, OpenBIT Nanobit KidsMotor V4i - mikroRover POP-32, POP-32i	iBIT (ทุกเวอร์ชัน), Project:BIT, AX-microBIT (ทุกเวอร์ชัน), AX-Mbits, Dynamixel shield และบอร์ดขับเคลื่อนมอเตอร์ของ Smile robotics KidMotor V4 (Artron shop)	4	ไม่จำกัด
C3	บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ของ INEX ทุกรุ่น micro:bit, KidBright ทุกเวอร์ชัน OpenKB, IPST-WiFi, Mbits, OpenBIT Nanobit KidsMotor V4i - mikroRover POP-32, POP-32i	iKB-1 (ทุกเวอร์ชัน), MotorKB, ZX-Motor2A, ZX-Motor298 iBIT (ทุกเวอร์ชัน), Project:BIT, AX-microBIT (ทุกเวอร์ชัน), AX-Mbits, Dynamixel shield และบอร์ดขับเคลื่อนมอเตอร์ของ Smile robotics KidMotor V4 (Artron shop)	ไม่จำกัด จำนวน และชนิด	ไม่จำกัด จำนวน และชนิด
STEM1	micro:bit, KidBright ทุกเวอร์ชัน OpenKB, IPST-WiFi, Mbits, OpenBIT Nanobit	iKB-1 (ทุกเวอร์ชัน), MotorKB, ZX-Motor2A, ZX-Motor298 iBIT (ทุกเวอร์ชัน), Project:BIT, AX-microBIT (ทุกเวอร์ชัน), AX-Mbits	2	4
STEM2	micro:bit, KidBright ทุกเวอร์ชัน OpenKB, IPST-WiFi, Mbits, OpenBIT Nanobit	iKB-1 (ทุกเวอร์ชัน), MotorKB, ZX-Motor2A, ZX-Motor298 iBIT (ทุกเวอร์ชัน), Project:BIT, AX-microBIT (ทุกเวอร์ชัน), AX-Mbits	4	4
Open	ไม่จำกัดผู้ผลิตและเทคโนโลยี	ไม่จำกัดผู้ผลิตและเทคโนโลยี	ไม่จำกัด	ไม่จำกัด

ตารางที่ 1 ตารางสรุปประเภทของอุปกรณ์ที่ใช้ในการแข่งขันหุ่นยนต์ WRG Thailand Championship 2023

3.3 น้ำหนักของหุ่นยนต์แต่ละตัวต้องไม่เกิน 1 กิโลกรัม

3.4 หุ่นยนต์ที่ใช้ในการแข่งขันจะต้องเคลื่อนที่บนพื้น โดยไม่จำกัดรูปแบบการเคลื่อนที่

3.5 หุ่นยนต์สามารถแยกหรือขยายขนาดออกได้ในขณะแข่งขัน

3.6 หุ่นยนต์เคลื่อนที่แบบอัตโนมัติหรือแบบบังคับด้วยรีโมตคอนโทรล โดยไม่จำกัดรูปแบบของรีโมตคอนโทรล

3.7 หุ่นยนต์ที่ใช้บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ในข้อกำหนด **STEM2** ในตารางที่ 1 ทำเป็นรีโมตคอนโทรล จะได้คะแนนพิเศษ 1

คะแนนต่อหุ่นยนต์ 1 ตัว โดยจะนำไปคำนวณเมื่อจบการแข่งขันแต่ละนัด

3.8 ผู้แข่งขันต้องเตรียมการรับมือในกรณีอาจเกิดการรบกวนกันของคลื่นวิทยุหรือแสงอินฟราเรดของรีโมตคอนโทรลในขณะที่ทำการฝึกซ้อมและแข่งขัน

3.9 ไม่จำกัดที่มาและจำนวนของชิ้นส่วนทางกลและอุปกรณ์ประกอบ จะทำเอง, ขึ้นรูปจากเครื่องพิมพ์ 3 มิติ, ดัดแปลงจากของเล่น ทำได้ทั้งสิ้น

3.10 การยึดสกรูและนอตหรืออุปกรณ์ยึดตรึงใดๆ ในตัวหุ่นยนต์จะต้องกระทำอย่างแน่นหนา หากในระหว่างการแข่งขันมีชิ้นส่วนหลุด ตก หัก ลงในสนาม กรรมการจะนำออก และอนุญาตให้แข่งขันต่อไปได้ กรรมการไม่อาจรับผิดชอบต่อผลที่กระทบที่เกิดขึ้นในระหว่างที่นำชิ้นส่วนที่หลุดออกนอกสนาม

3.11 ไม่จำกัดคุณสมบัติของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมหุ่นยนต์

- 3.12 ผู้แข่งขันต้องติดตั้งแบตเตอรี่ให้แน่นหนาและป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายจากการปะทะกันของหุ่นยนต์ที่อาจเกิดขึ้น
- 3.13 หุ่นยนต์ควรมีความสามารถในการเคลื่อนย้ายลูกบอลได้
- 3.14 หุ่นยนต์ควรมีความแข็งแรง เนื่องจากอาจมีการปะทะกับกำแพงได้ตลอดเวลา

ข้อที่ 4 สิ่งที่ต้องไม่กระทำในการสร้างหุ่นยนต์

ต้องไม่ใช้ชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์ใดๆ เมื่อติดตั้งแล้วสร้างความเสียหายแก่สนามแข่งขันในทุกกรณี

หมวดที่ 4 ภารกิจการแข่งขัน

นำลูกบอลของฝั่งตัวเองไปอยู่ในพื้นที่ของฝ่ายตรงข้ามให้มากที่สุด ทีมที่ย้ายลูกบอลได้มากกว่าเมื่อหมดเวลาจะเป็นผู้ชนะ หรือสามารถทำให้ลูกบอลทั้งหมดของทั้งสองทีมรวมทั้งลูกสัประยุทธ์อยู่ในฝั่งตรงข้ามได้ก่อนหมดเวลาจะเป็นผู้ชนะแบบ Knock out

การเคลื่อนย้ายลูกบอลทำได้ไม่จำกัดรูปแบบและวิธีการ แต่หุ่นยนต์ต้องไม่ข้ามเข้าไปในพื้นที่ของฝ่ายตรงข้ามเต็มตัว

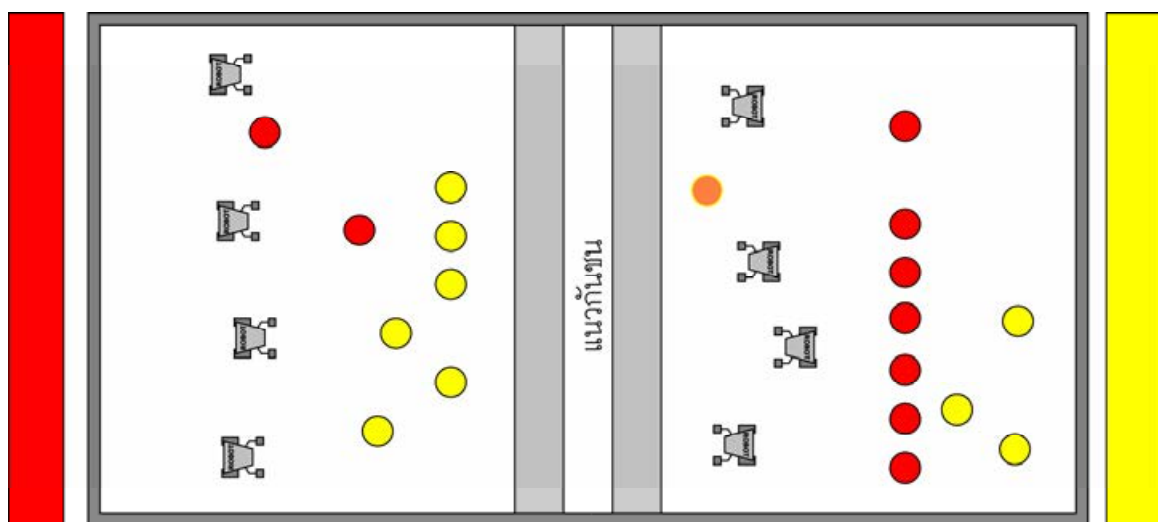
ข้อที่ 5 เวลาของการแข่งขัน

เวลาแข่งขัน 3 นาที

ข้อที่ 6 การนับคะแนน

- 6.1 การนับคะแนนอย่างไม่เป็นทางการเกิดขึ้นตลอดเวลา โดยลูกบอล 1 ลูกมีค่า 1 คะแนน ส่วนลูกสัประยุทธ์มีค่า 3 คะแนน
- 6.2 การนับคะแนนอย่างเป็นทางการจะเกิดขึ้นเมื่อหมดเวลาการแข่งขัน
- 6.3 ลูกบอลที่อยู่ในแนวกันชนจะไม่นำมาคิดคะแนน
- 6.4 ลูกบอลที่ออกนอกสนามเมื่อหมดเวลาจะไม่นำมาคิดคะแนน
- 6.5 การ Knock out เกิดขึ้นเมื่อ ลูกบอลทั้งหมดรวมทั้งลูกสัประยุทธ์ รวม 19 ลูก อยู่ในฝั่งใดฝั่งหนึ่งก่อนหมดเวลา
- 6.6 ทีมที่ได้คะแนนมากกว่าเมื่อหมดเวลาคือ ผู้ชนะ
- 6.7 กรณีที่คะแนนเท่ากัน ทีมที่ครอบครองลูกสัประยุทธ์หลังหมดเวลาจะเป็นฝ่ายแพ้

ตัวอย่างที่ 1



ทีมสีแดง

ย้ายลูกบอลสีแดง 7 ลูก = 7 แต้ม

ย้ายลูกสัประยุทธ์ 1 ลูก = 3 แต้ม

รวมทำได้ $7 + 3 = 10$ แต้ม

ทีมสีเหลือง

ย้ายลูกบอลสีเหลือง 6 ลูก = 6 แต้ม

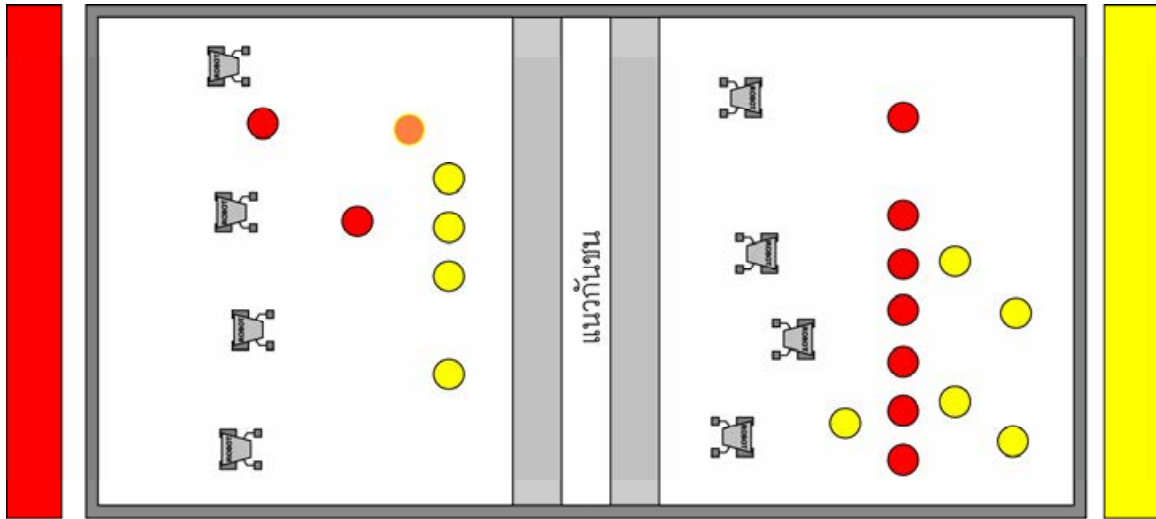
ย้ายลูกสัประยุทธ์ 0 ลูก = 0 แต้ม

รวมทำได้ $6 + 0 = 6$ แต้ม

ทีมสีแดง ชนะ เพราะมีแต้มมากกว่า

สีแดงได้คะแนนสะสม 3 คะแนน และสีแดงได้คะแนนสะสม 0 คะแนน

ตัวอย่างที่ 2



ทีมสีแดง

ย้ายลูกบอลสีแดง 7 ลูก = 7 แต้ม

ย้ายลูกสัประยุทธ์ 0 ลูก = 0 แต้ม

รวมทำได้ $7 + 0 = 7$ แต้ม

ทีมสีเหลือง

ย้ายลูกบอลสีเหลือง 4 ลูก = 4 แต้ม

ย้ายลูกสัประยุทธ์ 1 ลูก = 3 แต้ม

รวมทำได้ $4 + 3 = 7$ แต้ม

ทีมสีเหลือง ชนะ เพราะลูกสัประยุทธ์อยู่ในฝั่งสีแดง

สีเหลืองได้คะแนนสะสม 3 คะแนน และสีแดงได้คะแนนสะสม 1 คะแนน

ข้อที่ 7 เกี่ยวกับลูกบอล

7.1 ลูกบอลที่ใช้ในการแข่งขัน เป็นลูกบอลที่อาจทำจากยาง, ฝ้าย หรือใยสังเคราะห์ มีความนุ่มและไม่กระดอนมาก

7.2 มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เกิน 70 มิลลิเมตร



หมวดที่ 5 รูปแบบการแข่งขัน

ข้อที่ 8 การจัดแข่งขัน

8.1 ระบบการแข่งขันในรอบแรกเป็นแบบแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3 หรือ 4 ทีม แข่งพบกันหมด ทีมชนะในแต่ละนัด จะได้ 3 คะแนน ทีมที่แพ้จากการทำคะแนนเท่ากันเมื่อหมดเวลาจากข้อ 6.7 จะได้ 1 คะแนน กรณีแพ้เนื่องจากทำคะแนนได้น้อยกว่าจะไม่ได้คะแนนสะสม

8.2 การแข่งขันรอบแรกจะคัดเอาที่ 1 หรือที่ 1 และที่ 2 เข้ารอบที่ 2 (ขึ้นกับจำนวนทีมที่ร่วมแข่งขัน)

8.3 การแข่งขันในรอบที่ 2 จนถึงรอบชิงชนะเลิศ ประกอบการแข่งขันแบบแพ้คัดออก โดยจับสลากประกบคู่ก่อนก่อนการแข่งขัน

หุ่นยนต์ทีมใดทำคะแนนได้มากกว่า จะได้เข้ารอบ ทีมแพ้คัดออก

8.4 ตั้งแต่รอบที่ 2 เป็นต้นไป หากจบการแข่งขันแล้ว ผลการแข่งขันเสมอกัน ให้ทำการแข่งขันต่อเวลาอีก 1 นาที ทีมที่ทำคะแนนได้มากกว่าเป็นผู้ชนะ หากยังเสมอกัน ต้องตัดสินผลการแข่งขันด้วยการเสี่ยงทายเหรียญหรือวิธีการอื่นตามที่กรรมการเห็นสมควร

8.5 ทีมที่แพ้ในรอบ 8 ทีมสุดท้าย ได้รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 3 รวม 4 ทีม

8.6 ทีมที่แพ้ในรอบรองชนะเลิศ ได้รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2 รวม 2 ทีม

8.7 การแข่งขันรอบชิงชนะเลิศ ทีมชนะเป็นผู้ชนะเลิศ ทีมแพ้ได้รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1

หมวดที่ 6 การเริ่มต้น, หยุด, แข่งขันต่อ และจบการแข่งขัน

ข้อที่ 9 การเริ่มต้นแข่งขัน

- 9.1 ก่อนเริ่มการแข่งขันกรรมการจะนำลูกสี่ประตูที่ไปวางที่กึ่งกลางแนวกันชนบริเวณกลางสนาม
- 9.2 วางลูกบอลฝั่งละ 9 ลูกชิดกำแพงด้านหลังสุดของแต่ละฝั่งสนามตามจุดที่กำหนดไว้แล้ว
- 9.3 ผู้แข่งขันนำหุ่นยนต์ของแต่ละทีมมาวางในฝั่งของตัวเอง โดยจะหันในทิศทางใดก็ได้ จากนั้นเปิดสวิทช์จ่ายไฟให้กับหุ่นยนต์ ผู้แข่งขันต้องทดสอบว่า สามารถบังคับหรือควบคุมหุ่นยนต์จากระยะไกลได้ แล้วถอยห่างออกไป 50 เซนติเมตรจากขอบสนามด้านหลังประตู เป็นอย่างน้อย จากนั้นรอสัญญาณเริ่มต้นการแข่งขัน
- 9.4 เมื่อกรรมการสนามให้สัญญาณ ผู้แข่งขันต้องบังคับให้หุ่นยนต์เริ่มทำงาน
- 9.5 ผู้แข่งขันต้องใช้รีโมทคอนโทรลควบคุมหุ่นยนต์ภายในพื้นที่ควบคุม CONTROL AREA เท่านั้น หากออกนอกพื้นที่ในระหว่างการแข่งขัน กรรมการจะเพิ่มคะแนนให้ฝ่ายตรงข้าม 1 คะแนนต่อครั้งที่ทำผิดกติกา

ข้อที่ 10 ลักษณะการแข่งขัน, การหยุด และแข่งต่อ

- 10.1 เมื่อกรรมการให้สัญญาณเริ่มต้นแข่งขัน ผู้แข่งขันควรบังคับหุ่นยนต์ให้ครอบครองลูกบอล เพื่อเคลื่อนย้ายไปอยู่ในฝั่งของของคู่แข่งให้ได้เร็วที่สุดและมากที่สุด โดยหุ่นยนต์ต้องไม่ข้ามหรือเข้าไปในเขตพื้นที่ของฝ่ายตรงข้ามทั้งคู่
- 10.2 หากหุ่นยนต์ของฝ่ายใดเข้าไปในพื้นที่ของฝ่ายตรงข้ามทั้งคู่ จะถือว่า ล้ำเขต ต้องออกจากการแข่งขันนัดนั้นทันที และผู้แข่งขันที่ควบคุมหุ่นยนต์ตัวนั้นๆ ต้องออกจากการแข่งขันในนัดนั้นไปพร้อมกันด้วย ลูกบอลที่ถูกนำข้ามฝั่งโดยหุ่นยนต์ที่ล้ำเขตจะถูกนำกลับไปฝั่งเดิมก่อนหน้า
- 10.3 เมื่อหุ่นยนต์เกิดปัญหาไม่สามารถทำภารกิจต่อไปได้ ต้องนำหุ่นยนต์ออกไปซ่อม แต่ละทีมมีการ์ดขอซ่อม 2 ใบ เมื่อต้องการซ่อมต้องส่งมอบการ์ดให้แก่กรรมการ แล้วนำหุ่นยนต์ออกไปได้ทันที โดยต้องไม่รบกวนการทำงานของหุ่นยนต์ในสนาม
- 10.4 **กรณีลูกบอลใดๆ ออกข้างสนาม** กรรมการจะนำลูกบอลมาวางที่แนวกันชนโดยเร็วที่สุด
- 10.5 หุ่นยนต์ทุกตัวของทั้งสองฝ่ายต้องเคลื่อนที่ตลอดเวลา หากหุ่นยนต์ตัวใดไม่เคลื่อนที่ ต้องนำออกจากสนามทันที หุ่นยนต์ที่นำออกไปผู้แข่งขันจะซ่อมหรือไม่ก็ได้ และจะเรียกการ์ดขอซ่อมจากทีม 1 ใบต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นหนึ่งครั้ง หากการ์ดขอซ่อมหมด หุ่นยนต์ที่นำออกไปจะกลับมาแข่งขันต่อไม่ได้

ข้อที่ 11 การจบการแข่งขัน

การแข่งขันจะจบลงเมื่อ

- 11.1 หุ่นยนต์ทั้งสองทีมเสียหายทั้งหมดจนแข่งขันต่อไม่ได้ ก่อนหมดเวลาการแข่งขัน
- 11.2 หมดเวลาการแข่งขัน
- 11.3 ผู้แข่งขันทั้งสองทีมถูกสั่งให้ยุติการแข่งขัน
- 11.4 เกิดการ Knock out
- 11.5 เมื่อจบการแข่งขัน กรรมการจะบันทึกผลการแข่งขันทันที

หมวดที่ 7 การผิดกติกา

ข้อที่ 12

ถ้าผู้แข่งขันทำการละเมิดข้อกำหนดในข้อที่ 4, 13 และ 14 หรือข้อหนึ่งข้อใด จะถือว่า ทำผิดกติกา

ข้อที่ 13

ผู้แข่งขันที่กระทำการดูถูก เหยียดหยามฝ่ายตรงข้าม ไม่ว่าจะโดยวาจาหรือการกระทำ หรือให้หุ่นยนต์ส่งเสียง, แสดงข้อความ หรือแสดงอากัปกิริยาอันเป็นการดูถูก เหยียดหยามฝ่ายตรงข้าม จะถูกปรับแพ้

ข้อที่ 14

หากผู้แข่งขันกระทำการดังต่อไปนี้ จะถือว่าผิดกติกาเช่นกัน

- 14.1 ต้องไม่ทำการใดๆ อันเป็นการรบกวนการทำงานของหุ่นยนต์ของผู้แข่งขัน
- 14.2 เข้าไปในพื้นที่ของสนามในระหว่างการแข่งขันของทีมอื่น
- 14.3 กระทำการใดๆ ที่ทำให้การแข่งขันหยุดลงโดยไม่มีเหตุผลอันควร

หมวดที่ 8 บทลงโทษ

ข้อที่ 15

ผู้ที่กระทำผิดกติกาในข้อที่ 12 จะถูกให้ยุติการแข่งขันในทันที หากทำผิดซ้ำ จะถูกให้ออกจากการแข่งขัน

ข้อที่ 16

หากเป็นผู้ควบคุมทีมกระทำความผิด ทีมที่อยู่ภายใต้การดูแลทั้งหมด จะถูกปรับแพ้ให้ออกจากการแข่งขัน

หมวดที่ 9 ความเสียหายและอุบัติเหตุในการแข่งขัน

ข้อที่ 17 การขอหยุดการแข่งขัน

กรรมการเป็นผู้ชี้ขาด

ข้อที่ 18 การซ่อมหุ่นยนต์

- 18.1 ผู้แข่งขันสามารถซ่อมแซมหุ่นยนต์ได้ตลอดเวลาการแข่งขัน โดยการจับเวลายังคงดำเนินต่อไป
- 18.2 ต้องซ่อมที่บริเวณพื้นที่ซ่อมแซม และใช้เครื่องมือเบาเท่านั้น ห้ามใช้เครื่องมือหนัก เช่น สว่านแท่น, เครื่องตัด เต็ดขาด

ข้อที่ 19 การซ่อมหุ่นยนต์

- 19.1 ผู้แข่งขันสามารถซ่อมแซมและแก้ไขโปรแกรมหุ่นยนต์ได้ตลอดเวลา หลังจากได้รับอนุญาตจากกรรมการ
- 19.2 การขอซ่อมแต่ละครั้ง ผู้แข่งขันต้องส่งการ์ดขอซ่อมให้กรรมการก่อน
- 19.3 ห้ามเปลี่ยนตัวหุ่นยนต์และผู้แข่งขันในระหว่างการซ่อมหุ่นยนต์
- 19.4 ต้องดำเนินการซ่อมแซมหรือปรับปรุงหุ่นยนต์ในพื้นที่ที่กำหนดเท่านั้น
- 19.5 หุ่นยนต์ที่ซ่อมเสร็จแล้ว จะกลับมาลงสนามได้อีกครั้ง โดยแจ้งให้กรรมการทราบ

รางวัลของการแข่งขัน

1. ของที่ระลึก

ทีมที่สมัครเข้าแข่งขันทุกทีม จะได้รับของที่ระลึกจากผู้จัดการแข่งขัน

2. รางวัล

1. **ผู้ชนะเลิศ** ได้รับเงินรางวัล 7,000 บาท, เหรียญ, โล่รางวัล และประกาศนียบัตรรับรองความสามารถ **และได้สิทธิ์เข้าร่วมแข่งขันหุ่นยนต์ WRG 2023 รอบนานาชาติที่ไต้หวัน วันที่ 8 ถึง 11 ธันวาคม 2566**
2. **รองชนะเลิศอันดับ 1** (1 ทีม) ได้รับเหรียญรางวัลและประกาศนียบัตรรับรองความสามารถ
3. **รองชนะเลิศอันดับ 2** (2 ทีม) ได้รับเหรียญรางวัลและประกาศนียบัตรรับรองความสามารถ
4. **รองชนะเลิศอันดับ 3** (4 ทีม) ได้รับเหรียญรางวัลและประกาศนียบัตรรับรองความสามารถ

ครูที่ปรึกษา/ผู้ควบคุมทีมของทีมที่ได้รับรางวัลจะได้รับเหรียญรางวัลและประกาศนียบัตรเช่นเดียวกับผู้แข่งขัน รวมถึงสิทธิ์เข้าร่วมแข่งขันหุ่นยนต์ WRG 2023 รอบนานาชาติในกรณีเป็นทีมชนะเลิศ (ทีมละ 1 คน)

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการลงทะเบียนเข้าร่วมแข่งขันหุ่นยนต์ WRG Thailand Championship 2023 และ WRG2023 รอบนานาชาติ ติดต่อได้ที่ บริษัท อินโนเวตีฟ เอ็กเพอริเมนต์ จำกัด (INEX) โทรศัพท์ 0-2747-7001-4 โทรสาร 0-2747-7005 อีเมล info@inex.co.th

หรือทางเว็บไซต์ <http://wrghailand.com>

หรือติดตามผ่านทาง facebook ของ INEX ที่

<https://www.facebook.com/innovativeexperiment>

