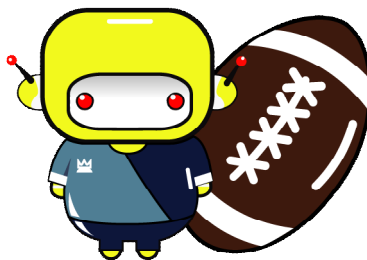


กติกาการแข่งขันหุ่นยนต์
World Robot Games
THAILAND Championship 2019
ประเภท หุ่นยนต์รักบี้ (Rugby Robot)



RUGBY ROBOT

ที่ **The Hub** เซียร์รังสิต

วันที่ 1 ถึง 3 สิงหาคม พ.ศ. 2562



เป็นการแข่งขันหุ่นยนต์กึ่งอัตโนมัติควบคุมด้วยรีโมตคอนโทรลไร้สาย หุ่นยนต์เคลื่อนที่เพื่อนำลูกรักบี้ไปวางหรือในเขตประตูฝ่ายตรงข้าม และ/หรือยิงลูกรักบี้ข้ามคานประตู ทีมที่ทำคะแนนได้มากกว่าเมื่อหมดเวลาแข่งขันจะเป็นผู้ชนะ และถ้าหากทีมใดทำคะแนนนำคู่แข่งได้มากกว่า 9 คะแนนก่อนหมดเวลา จะถือว่าชนะในแบบเอาต์คลาส (out class) ทันที

หมวดที่ 1 รุ่น/ผู้แข่งขัน

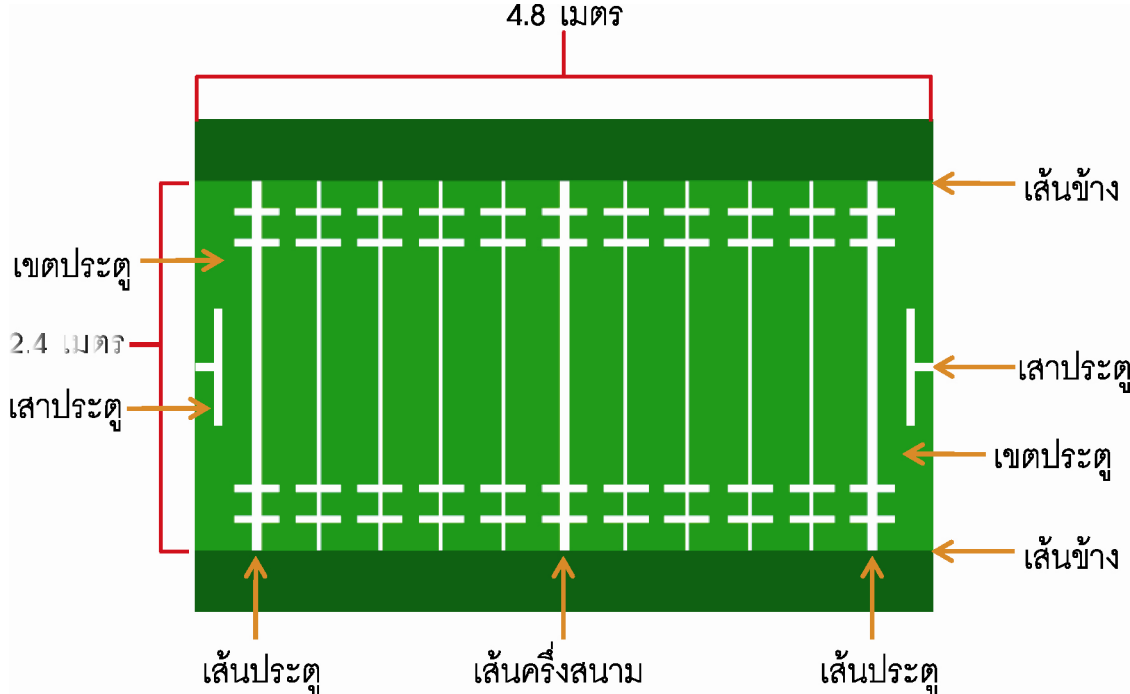
ข้อที่ 1

- 1.1 ใน 1 ทีมมีสมาชิก 1 ถึง 4 คน ไม่จำกัดระดับการศึกษา ไม่จำกัดเพศ
- 1.2 การแข่งขันมี 3 รุ่น
 - 1.2.1 Master อายุ 7 ถึง 10 ปี
 - 1.2.2 Junior อายุ 11 ปีขึ้นไป แต่ไม่เกิน 14 ปี
 - 1.2.3 Senior อายุ 15 ปีขึ้นไป แต่ไม่เกิน 19 ปี
- 1.3 ทีมอาจมีครู/อาจารย์ที่ปรึกษาหรือผู้ควบคุมทีมได้ไม่เกิน 1 (สามารถเป็นที่ปรึกษาพร้อมกันหลายทีมได้)
- 1.4 ผู้แข่งขันแต่ละคนลงแข่งขันได้เพียง 1 ทีม

หมวดที่ 2 รูปแบบสนามแข่งขัน

ข้อที่ 2

2.1 สนามแข่งขันมีภาพรวมแสดงตามรูป



มีขนาดประมาณ 2.4 x 4.8 เมตร (ขนาดของสนามอาจเปลี่ยนแปลงได้โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้าขึ้นกับพื้นที่จัดการแข่งขันจริง โดยยังคงรักษารูปแบบของสนามไว้) ประกอบด้วยเส้นครึ่งสนาม, เส้นประตู, เส้นข้าง, เขตประตู และเสาประตู

2.2 พื้นสนามเรียบ อาจมีรอยต่อและระดับที่ต่างกันได้เนื่องจากการสร้างสนาม แต่ไม่เกิน 3 มม.

2.3 บนพื้นสนามจะมีเส้นแสดงระยะของสนาม ห่างกัน

2.4 อาจมีกำแพงล้อมรอบสูง 20 เซนติเมตร หนา 20 มิลลิเมตร

2.5 เขตประตูเป็นพื้นที่สำหรับทำคะแนน มีความกว้าง 40 เซนติเมตรโดยประมาณ

2.5.1 มีเสาประตู สูงจากพื้น 20 เซนติเมตร กานประตูยาว 60 ซม. เสาประตูสูง 60 เซนติเมตร

2.5.2 เสาประตูจะยื่นเข้ามาในเขตประตูในระยะ 20 เซนติเมตร โดยประมาณ และติดตั้งอยู่กึ่งกลางทางด้านกว้าง

ของสนามและชิดขอบสนามด้านหลัง

2.5.3 ความหนาของเสาประตูประมาณ 5 เซนติเมตร

อย่างไรก็ตาม ขนาดของประตูทั้งหมดอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามพื้นที่รวมของสนามแข่งขัน โดยไม่ต้องแจ้งให้

ทราบล่วงหน้า

2.6 ผู้แข่งขันที่ควบคุมหุ่นยนต์ด้วยรีโมทคอนโทรลจะต้องอยู่ด้านหลังสนามอย่างน้อย 50 เซนติเมตร

หมวดที่ 3 ข้อกำหนดของหุ่นยนต์

ข้อที่ 3 คุณสมบัติทางเทคนิค

- 3.1 ใช้หุ่นยนต์ได้มากที่สุดทีละ 4 ตัว โดยหุ่นยนต์แต่ละตัวมีขนาด 20 x 20 ซม. สูงไม่เกิน 20 ซม. น้ำหนักแยกตามรุ่นดังนี้
 - 3.1.1 รุ่น Master และ Junior ไม่เกิน 1 กิโลกรัม
 - 3.1.2 รุ่น Senior ไม่เกิน 3 กิโลกรัม
- 3.2 หุ่นยนต์แต่ละตัวของทุกทีมต้องใช้บอร์ดควบคุมจาก INEX
- 3.3 ไม่จำกัดชนิดและรูปแบบของรีโมตคอนโทรลไร้สาย ผู้แข่งขันต้องเตรียมการรับมือในกรณีอาจเกิดการรบกวนกันของคลื่นวิทยุหรือแสงอินฟราเรดในขณะที่ทำการฝึกซ้อมและแข่งขัน
- 3.4 ใช้มอเตอร์ได้ตามจำนวนที่กำหนดในแต่ละรุ่นดังนี้
 - 3.4.1 รุ่น Master ใช้มอเตอร์สำหรับขับเคลื่อนไม่เกิน 2 ตัว (ไม่จำกัดชนิดของมอเตอร์) ส่วนมอเตอร์สำหรับการเตะลูกรักบี้ข้ามคานประตูไม่จำกัดจำนวนและชนิด ห้ามใช้บอร์ดขับเคลื่อนมอเตอร์ภายนอก
 - 3.4.2 รุ่น Junior ใช้มอเตอร์สำหรับขับเคลื่อนไม่เกิน 4 ตัว (ไม่จำกัดชนิดของมอเตอร์) ส่วนมอเตอร์สำหรับการเตะลูกรักบี้ข้ามคานประตูไม่จำกัดจำนวนและชนิด ห้ามใช้บอร์ดขับเคลื่อนมอเตอร์ภายนอก
 - 3.4.3 รุ่น Senior ไม่จำกัดจำนวนและชนิดของมอเตอร์ในทุกกรณี และใช้บอร์ดขับเคลื่อนมอเตอร์ภายนอกได้
- 3.5 หุ่นยนต์สามารถแยกหรือขยายออกได้ในขณะแข่งขัน
- 3.6 ไม่จำกัดที่มาของชิ้นส่วนทางกลและอุปกรณ์ประกอบ จะทำเอง, ขึ้นรูปจากเครื่องพิมพ์ 3 มิติ, ดัดแปลงจากของเล่น ทำได้ทั้งสิ้น
- 3.7 การยึดสกรูและนอตหรืออุปกรณ์ยึดตรึงใดๆ ในตัวหุ่นยนต์จะต้องกระทำอย่างแน่นหนา หากในระหว่างการแข่งขันมีชิ้นส่วนหลุด แดก หัก ลงในสนาม **กรรมการจะไม่นำออก** และอนุญาตให้แข่งขันต่อไปได้ กรรมการไม่อาจรับผิดชอบต่อผลที่กระทบที่เกิดขึ้นในระหว่างที่นำชิ้นส่วนที่หลุดออกนอกสนาม กรรมการจะให้ผู้แข่งขันนำชิ้นส่วนที่ตกในสนามออกเมื่อเกิดการหยุดการแข่งขันเนื่องจากมีการทำคะแนนได้, เกิดการล้ำหน้า, เกิดการสกริม และหมดเวลา
- 3.8 ไม่จำกัดคุณสมบัติของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมหุ่นยนต์
- 3.9 แหล่งจ่ายไฟของหุ่นยนต์ใช้แบตเตอรี่แบบใดก็ได้ ไม่จำกัดแรงดันและกระแสไฟฟ้า
- 3.10 ผู้แข่งขันต้องติดตั้งแบตเตอรี่ให้แน่นหนาและป้องกันไม่ให้ได้รับความเสียหายจากการปะทะกันของหุ่นยนต์ที่อาจเกิดขึ้น
- 3.11 กลไกของหุ่นยนต์ต้องสร้างเพื่อประโยชน์ในการเคลื่อนที่ ยิงหรือเลี้ยงลูกรักบี้เป็นหลัก
- 3.12 หุ่นยนต์ควรมีความสามารถในการเลี้ยง, เก็บ และยิงลูกรักบี้ได้
- 3.13 หุ่นยนต์ควรมีความแข็งแรง เนื่องจากจะมีการปะทะกันได้ตลอดเวลา
- 3.14 ต้องมีการติดหมายเลขของหุ่นยนต์แต่ละตัวให้เห็นอย่างชัดเจน แต่ต้องติดตั้งอย่างแน่นหนา หากระหว่างการแข่งขันหมายเลขหลุด หรือขาด หรือจางหาย ต้องนำหุ่นยนต์ออกนอกสนามไปติดหมายเลขใหม่ จากนั้นจึงกลับมาลงสนามแข่งขันต่อไปได้

ข้อที่ 4 สิ่งที่ต้องไม่กระทำในการสร้างหุ่นยนต์และระหว่างการแข่งขัน

- 4.1 ต้องไม่ใช่ชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์ใดๆ เมื่อติดตั้งแล้วสามารถสร้างความเสียหายแก่สนามแข่งขันในทุกกรณี
- 4.2 ต้องไม่มีกลไกในการทำลายอุปกรณ์ของคู่ต่อสู้ หากทำผิดกติกา มีบทลงโทษให้ปรับแพ้ในการแข่งขันได้
- 4.3 ในระหว่างการแข่งขัน ผู้แข่งขันห้ามควบคุมให้หุ่นยนต์ยิงลูกรักบี้เพื่อทำความเสียหายแก่หุ่นยนต์ฝ่ายตรงข้าม, ผู้แข่งขันฝ่ายตรงข้าม, กรรมการสนาม, ผู้ชม และสนามแข่งขันอย่างเด็ดขาด หากมีเจตนาละเมิดจะถูกปรับให้ออกจากการแข่งขันทันที
- 4.4 หากหุ่นยนต์ตัวใดหรือผู้แข่งขันทีมใดมีเจตนาทำลายหรือทำความเสียหายแก่ลูกรักบี้จะถูกหัก 5 คะแนนต่อครั้ง และหากทำผิดสองครั้งในนัดเดียวกัน จะถูกปรับแพ้ในการแข่งขันนัดนั้นทันที

หมวดที่ 4 การจัดการแข่งขัน

การแข่งขันนี้มีการก็คือ นำลูกกรักบี้ไปวางในเขตประตูฝ่ายตรงข้ามและทำให้ลูกกรักบี้ข้ามคานประตู ทีมที่ทำคะแนนได้มากกว่าเมื่อหมดเวลาการแข่งขันจะเป็นผู้ชนะ หรือทำคะแนนได้มากกว่าคู่แข่ง 9 คะแนนขึ้นไปจะเป็นผู้ชนะ

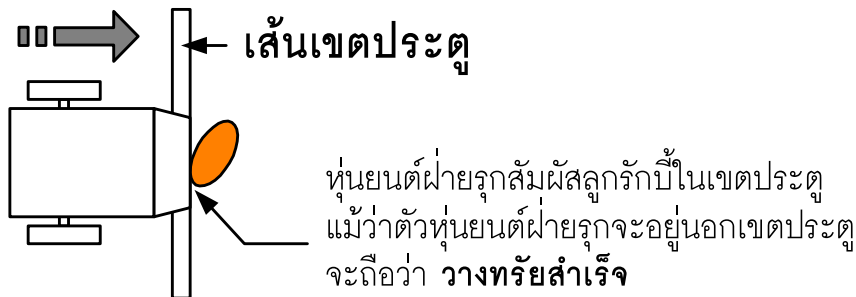
ข้อ 5 เวลาของการแข่งขัน

เวลาแข่งขัน 3 นาที

ข้อ 6 การทำคะแนน

การทำคะแนนเกิดขึ้นเมื่อ

6.1 ลูกกรักบี้ผ่านเข้าไปในเขตประตูจะเข้าทั้งใบหรือส่วนใดส่วนหนึ่งและมีหุ่นยนต์ฝ่ายบุกเข้าไปสัมผัสลูกกรักบี้ก่อนที่จะออกจากเขตประตู จะเรียกว่า วางทริยได้ จะได้ 4 คะแนน แต่ถ้าลูกกรักบี้เข้าไปในเขตประตู และทีมรับสามารถเข้าไปครอบครองและนำออกไปจากเขตประตูก่อนที่จะถูกสัมผัสโดยฝ่ายรุก จะถือว่า วางทริยไม่สำเร็จ

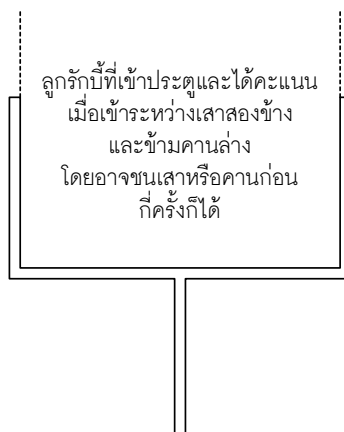


6.2 หลังจากวางทริยแล้ว ทีมที่ทำคะแนนได้มีโอกาสเตะเปลี่ยนเพื่อทำคะแนนเพิ่ม โดย

6.2.1 ฝ่ายรูกนำลูกกรักบี้วางในตำแหน่งก็ได้บนสนามนอกเขตประตูฝ่ายรับ โดยตำแหน่งของหุ่นยนต์จะอยู่ตำแหน่งใดก็ได้ นอกเขตประตูของฝ่ายรับ

6.2.2 หุ่นยนต์ที่เหลือทั้งหมดของทั้งสองฝ่ายต้องออกนอกสนาม ไปอยู่หลังเส้นข้างสนาม

6.2.3 หุ่นยนต์ฝ่ายรุกที่ทำหน้าที่เตะเปลี่ยนมีเวลา 10 วินาทีหลังจากกรรมการให้สัญญาณในการยิงหรือโยนลูกกรักบี้ให้เข้าไประหว่างเสาประตูและข้ามคานประตู ด้วยการยิงหรือโยนเพียงจังหวะเดียว การนับว่าได้คะแนนอย่างเป็นทางการจะเกิดขึ้นเมื่อลูกกรักบี้ข้ามคานและเข้าไประหว่างเสาประตู โดยจะเกิดการชนคานหรือเสาก่อนหน้านั้นในจังหวะต่อเนื่องก็ได้ หากเตะเปลี่ยนได้ จะได้เพิ่ม 6 คะแนน



6.3 หากระหว่างแข่งขัน ทีมใดสามารถโยน/เตะลูกรักบี้เข้าประตูฝ่ายตรงข้ามได้ จะได้ 3 คะแนนต่อครั้ง

6.4 หากทีมใดทีมหนึ่งสามารถทำคะแนนนำอีกฝ่ายตั้งแต่ 9 คะแนน กรรมการจะยุติการแข่งขัน และทีมที่มีคะแนนมากกว่าเป็นผู้ชนะ นั่นคือ ทีมหุ่นยนต์ที่สามารถวางทริคและเตะเปลี่ยนได้อย่างต่อเนื่อง จะได้ 10 คะแนน หากก่อนหน้านี้ ทีมคู่แข่งไม่มีคะแนนหรือทำได้เพียง 1 คะแนน การแข่งขันจะจบลงทันที และทีมที่ทำคะแนนได้มากกว่าจะเป็นผู้ชนะ

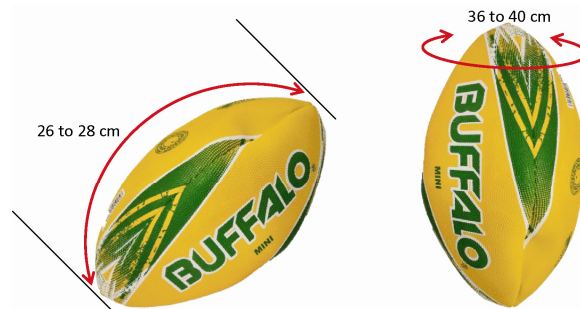
6.5 ในระหว่างการแข่งขันหุ่นยนต์แต่ละตัวสามารถครอบครองลูกรักบี้ด้วยวิธีการใดก็ได้ โดยต้องครอบครองไม่เกิน 50% ของพื้นที่ของลูกรักบี้ ยกเว้นในกรณีเตะเปลี่ยนหลังจากการวางทริค

6.6 หุ่นยนต์ของแต่ละทีมสามารถเข้าปะทะเพื่อแย่งชิงลูกรักบี้ของฝ่ายตรงข้ามได้ โดยการชนคล้ายกับการแข่งขันหุ่นยนต์ซูโม่เท่านั้น ห้ามใช้กลไกในการจับพลิก ทวบ ฟัน ต่อย หรืออื่นๆ ในลักษณะเดียวกัน มิฉะนั้นจะถือว่า ทำผิดกติกา

ข้อ 7 เกี่ยวกับลูกรักบี้

7.1 ลูกรักบี้ที่ใช้ในการแข่งขัน เป็นลูกรักบี้ที่อาจทำจากยาง, ฝ้าย หรือใยสังเคราะห์

7.2 ลูกรักบี้ที่ใช้แข่งขันเป็นขนาดเบอร์ 3 ยาว 26 ถึง 28 เซนติเมตร มีเส้นรอบวง 36 ถึง 40 เซนติเมตรที่ยอดแหลมของลูกรักบี้ตามรูป (ขนาดอาจเปลี่ยนแปลงได้โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า แต่ไม่เกินจากที่กำหนด)



หมวดที่ 5 รูปแบบการแข่งขัน

ข้อที่ 8 การจัดแข่งขัน

8.1 ระบบการแข่งขันในรอบแรกเป็นแบบแบ่งกลุ่ม จะทำการจับสลากแบ่งสายในเช้าของวันแข่งขันวันแรก โดยแบ่งเป็นกลุ่มละ 3 หรือ 4 ทีม แข่งแบบพบกันหมด ทีมชนะในแต่ละนัด จะได้ 3 คะแนน เสมอ 1 คะแนน แพ้ไม่ได้คะแนน คัดเลือกทีมเข้ารอบที่ 2

8.2 การแข่งขันในรอบที่ 2 จนถึงรอบชิงชนะเลิศ ประกบคู่แข่งแบบแพ้คัดออก โดยจับสลากประกบคู่ก่อนก่อนการแข่งขัน หุ่นยนต์ทีมใดทำคะแนนได้มากกว่า จะได้เข้ารอบ ทีมแพ้ตกรอบ

8.3 การแข่งขันรอบชิงชนะเลิศ หุ่นยนต์ทีมใดทำคะแนนได้มากกว่าจะเป็นผู้ชนะเลิศ ทีมแพ้ได้รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 ส่วนอันดับอื่นๆ จะได้แจ้งวิธีการจัดอันดับหลังจกปิดรับสมัคร

8.4 ตั้งแต่รอบที่ 2 เป็นต้นไป หากจบการแข่งขันแล้ว ผลการแข่งขันเสมอกัน ให้ทำการแข่งขันต่อเวลาอีก 3 นาที ทีมที่ทำคะแนนได้มากกว่าเป็นผู้ชนะ หากยังเสมอกันให้ตัดสินด้วยการยิงลูกโทษ

8.5 การยิงลูกโทษตัดสิน จะเป็นแบบใครทำได้ดีกว่าลูกต่อลูกจะชนะ หรือ sudden death นั่นคือ

8.5.1 ตัวอย่างที่ 1 : หากทีม A ยิงเข้าตั้งแต่ลูกแรก และทีม B ยังไม่เข้า ทีม A จะชนะทันที

8.5.2 ตัวอย่างที่ 2 : หากทีม A ยังไม่เข้า และทีม B ยังเข้า ทีม B จะชนะทันที

8.6 ในการยิงลูกโทษตัดสิน หากทั้งสองทีมมีจำนวนหุ่นยนต์ไม่เท่ากัน และยิงลูกโทษได้คะแนนเท่ากัน จนครบจำนวนของทีมที่มีหุ่นยนต์น้อยกว่า ทีมที่มีหุ่นยนต์มากกว่าจะได้ยิงลูกโทษต่อไป จนครบหรือจนกว่าจะทำคะแนนได้มากกว่า

ตัวอย่าง : ทีม A มีหุ่นยนต์ 5 ตัว ทีม B มีหุ่นยนต์ 3 ตัว เมื่อยิงลูกโทษไปแล้ว 3 ลูก และยังคงมีคะแนนเท่ากัน ทีม A จะได้ยิงลูกที่ 4 โดยหุ่นยนต์ตัวที่ 4 หากยิงเข้าจะชนะทันที หากไม่เข้า ทีม A จะได้ยิงลูกที่ 5 โดยหุ่นยนต์ตัวที่ 5 หากยิงเข้า จะชนะ แต่ถ้าไม่เข้า จะถือว่า เสมอ ต้องตัดสินผลการแข่งขันด้วยการเสี่ยงทายเหรียญ

8.7 การยิงลูกโทษตัดสินใช้วิธีเดียวกับการเตะเปลี่ยนหลังจากการวางทรี

8.8 หากการยิงลูกโทษครบทั้งสองทีม (ในกรณีที่มีจำนวนหุ่นยนต์เท่ากัน) และผลการแข่งขันยังเสมอกัน อาจตัดสินผลการแข่งขันด้วยการเสี่ยงทายเหรียญ

หมวดที่ 6 การเริ่มต้น, หยุด, แข่งขันต่อ และจบการแข่งขัน

ข้อที่ 9 การเริ่มต้นแข่งขัน

9.1 ก่อนเริ่มการแข่งขันกรรมการจะนำลูกรั๊กบี้ไปวางที่จุดกึ่งกลางบนเส้นกลางสนาม

9.2 ผู้แข่งขันนำหุ่นยนต์ของแต่ละทีมมาวางในเขตประตู โดยจะหันในทิศทางใดก็ได้ จากนั้นเปิดสวิทช์จ่ายไฟให้กับหุ่นยนต์ ผู้แข่งขันต้องทดสอบว่า สามารถบังคับหรือควบคุมหุ่นยนต์จากระยะไกลได้ แล้วถอยห่างออกไป 50 เซนติเมตรจากขอบสนามด้านหลังประตูเป็นอย่างน้อย จากนั้นรอสัญญาณเริ่มต้นการแข่งขัน

9.3 เมื่อกรรมการสนามให้สัญญาณ ผู้แข่งขันต้องบังคับให้หุ่นยนต์เริ่มทำงาน หุ่นยนต์จะออกจากเขตประตูหรือไม่ก็ได้

9.4 ผู้แข่งขันต้องใช้รีโมทคอนโทรลควบคุมหุ่นยนต์ภายในพื้นที่ควบคุม CONTROL AREA เท่านั้น หากออกนอกพื้นที่ในระหว่างแข่งขัน กรรมการจะเพิ่มคะแนนให้ฝ่ายตรงข้าม 1 คะแนนต่อครั้งที่ทำผิดกติกา

ข้อที่ 10 ลักษณะการแข่งขัน, การหยุด และแข่งต่อ

10.1 เมื่อกรรมการให้สัญญาณเริ่มต้นแข่งขัน ผู้แข่งขันควรบังคับหุ่นยนต์ให้ครอบครองลูกรั๊กบี้ แล้วนำไปวางทรียังเขตประตูของกลุ่มแข่งขันให้ได้เร็วที่สุด

10.2 เมื่อหุ่นยนต์เกิดปัญหาไม่สามารถเคลื่อนที่หรือทำการกิจต่อไปได้ ผู้แข่งขันจะต้องนำหุ่นยนต์ออกจากสนาม มาซ่อมแซม โดยแต่ละทีมจะมีการ์ดขอซ่อมทีละ 2 ใบ เมื่อต้องการซ่อม ต้องส่งมอบการ์ดขอซ่อมให้แก่กรรมการ และจะนำหุ่นยนต์ออกไปได้ก็ต่อเมื่อมีการหยุดการแข่งขันชั่วคราว

10.3 การหยุดแข่งขันชั่วคราวเกิดจาก

10.3.1 ลูกรั๊กบี้เคลื่อนออกเส้นข้างสนาม

10.3.2 ลูกรั๊กบี้เคลื่อนออกสนาม โดยไม่เข้าและข้ามคานประตู

10.3.3 เกิดการทำคะแนน

10.3.4 เกิดการสกรัม

10.4 กรณีลูกรั๊กบี้เคลื่อนออกข้างสนาม จะต้องดำเนินการดังนี้

10.4.1 กรรมการจะนำลูกรั๊กบี้มาวางที่กลางสนามบนเส้นบอกระยะทางที่ใกล้กับจุดออกมากที่สุด

10.4.2 หุ่นยนต์ทั้งหมดของฝ่ายที่ทำลูกรั๊กบี้เคลื่อนออกข้างสนาม ต้องเคลื่อนที่ไปอยู่หลังเส้นเขตประตู

10.4.3 หุ่นยนต์ทั้งหมดของฝ่ายที่ไม่ได้ทำออก จะต้องอยู่ห่างจากเส้นบอกระยะทางที่กรรมการวางลูกรั๊กบี้

น้อย 40 เซนติเมตร

10.4.4 รอสัญญาณจากกรรมการ เมื่อกรรมการสั่งให้แข่งขันต่อ ผู้แข่งขันต้องควบคุมหุ่นยนต์ให้ทำการกิจต่อไปทันที

10.4.5 ระหว่างที่หยุดรอสัญญาณให้เริ่มแข่งขันต่อ ผู้แข่งขันสามารถนำหุ่นยนต์ออกมาซ่อมได้ และจะกลับเข้ามาได้ก็ต่อเมื่อการแข่งขันหยุดลงชั่วคราวไม่ว่าจะมาจากสาเหตุใดก็ตาม

10.5 กรณีลูกรักบี้ออกด้านหลังกสนาม โดยไม่เข้าและข้ามคานประตู จะต้องดำเนินการดังนี้

10.5.1 กรรมการจะนำลูกรักบี้มาวางที่กลางสนามบนเส้นเขตประตูของฝ่ายที่ไม่ได้ทำลูกรักบี้ออกนอกสนาม

10.5.2 หุ่นยนต์ทั้งหมดของฝ่ายที่ทำลูกรักบี้ออกนอกสนาม ต้องเคลื่อนที่ไปอยู่หลังเส้นเขตประตูของฝั่งตัวเอง

10.5.3 หุ่นยนต์ทั้งหมดของฝ่ายที่ไม่ได้ทำออก จะต้องอยู่ห่างจากเส้นบอกระยะทางที่กรรมการวางลูกรักบี้อย่างน้อย 40 เซนติเมตร หรืออยู่ในเขตประตู

10.5.4 รอสัญญาณจากกรรมการ เมื่อกรรมการสั่งให้แข่งขันต่อ ผู้แข่งขันต้องควบคุมหุ่นยนต์ให้ทำภารกิจต่อไปทันที

10.5.5 ระหว่างที่หยุดรอสัญญาณให้เริ่มแข่งขันต่อ ผู้แข่งขันสามารถนำหุ่นยนต์ออกมาซ่อมได้ และจะนำกลับเข้ามาได้ก็ต่อเมื่อการแข่งขันหยุดลงชั่วคราวไม่ว่าจะมาจากสาเหตุใดก็ตาม

10.6 กรณีเกิดการทำคะแนน จะต้องดำเนินการดังนี้

10.6.1 หลังจากเกิดการทำคะแนน กรรมการจะนำลูกรักบี้มาวางที่จุดกลางสนาม

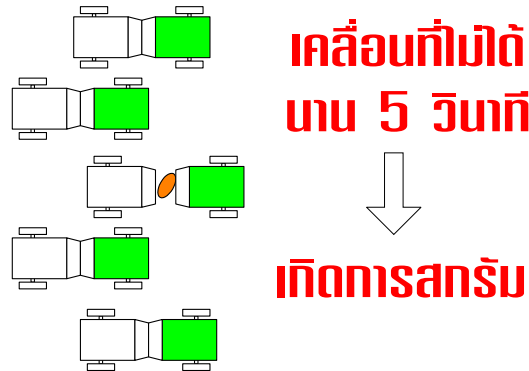
10.6.2 ทีมที่ทำคะแนนได้ล่าสุด ต้องวางหุ่นยนต์ห่างจากลูกรักบี้อย่างน้อย 120 เซนติเมตร โดยไม่เกินขอบเขตของสนามในขณะที่ทีมคู่แข่งต้องวางหุ่นยนต์ห่างจากลูกรักบี้อย่างน้อย 40 เซนติเมตร โดยไม่เกินขอบเขตของสนาม

10.6.3 รอสัญญาณจากกรรมการ เมื่อกรรมการสั่งให้แข่งขันต่อ ผู้แข่งขันต้องควบคุมหุ่นยนต์ให้ทำภารกิจต่อไปทันที

10.6.4 ทันทีที่เกิดการทำคะแนน ผู้แข่งขันสามารถนำหุ่นยนต์ออกมาซ่อมได้ (โดยต้องมอบการ์ดขอซ่อมให้กรรมการก่อน) และจะกลับเข้ามาได้ก็ต่อเมื่อการแข่งขันหยุดลงชั่วคราวในครั้งถัดไป

10.7 กรณีเกิดการสกริม จะต้องดำเนินการดังนี้

10.7.1 การสกริมคือ หุ่นยนต์ที่ครอบครองลูกรักบี้และหุ่นยนต์ที่เหลือของฝ่ายรุกถูกขัดขวางไม่ให้เคลื่อนที่ต่อไปได้เป็นเวลา 5 วินาที



10.7.2 เมื่อเกิดการสกริม กรรมการจะให้สัญญาณแจ้ง การแข่งขันจะหยุดลงชั่วคราว กรรมการจะนำลูกรักบี้มาวางที่กลางสนามบนเส้นบอกระยะที่ใกล้กับจุดเกิดเหตุมากที่สุด

10.7.3 หุ่นยนต์ของทั้งสองทีมต้องอยู่ห่างจากลูกรักบี้อย่างน้อย 40 เซนติเมตร โดยไม่เกินขอบเขตของสนาม

10.7.4 รอสัญญาณจากกรรมการ เมื่อกรรมการสั่งให้แข่งขันต่อ ผู้แข่งขันต้องควบคุมหุ่นยนต์ให้ทำภารกิจต่อไปทันที

10.7.5 ทันทีที่เกิดการสกริม ผู้แข่งขันสามารถนำหุ่นยนต์ออกมาซ่อมได้ (โดยต้องมอบการ์ดขอซ่อมให้กรรมการก่อน) และจะกลับเข้ามาได้ก็ต่อเมื่อการแข่งขันหยุดลงชั่วคราวในครั้งถัดไป

10.8 หุ่นยนต์ทุกตัวของทั้งสองฝ่ายที่ลงแข่งขันต้องเคลื่อนที่ตลอดเวลา หากกรรมการพบว่า หุ่นยนต์ตัวใดไม่เคลื่อนที่ จะแจ้งแก่ผู้แข่งขันให้นำหุ่นยนต์ตัวที่ไม่เคลื่อนที่ออกจากสนาม ไปวางยังพื้นที่ซ่อมแซมทันที หุ่นยนต์ที่นำออกไปผู้แข่งขันจะซ่อมหรือไม่ก็ได้ และจะเรียกการแข่งขันของทีม 1 ในต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นหนึ่งครั้ง หากการรื้อซ่อมหมด หุ่นยนต์ที่นำออกไปจะกลับมาแข่งขันต่อไม่ได้

10.9 การปะทะกันของหุ่นยนต์ อนุญาตให้ใช้วิธีการชน กระแทก ดัน และงัดเท่านั้น ห้ามชก ตี ต่อย หรือยิงชิ้นส่วนเพื่อไปสกัดการเคลื่อนที่ของทีมฝ่ายตรงข้าม หากทำผิดกติกาในข้อนี้ กรรมการจะบวก 1 คะแนนต่อการกระทำความผิดในแต่ละครั้งให้กับอีกฝ่ายหนึ่งที่ไม่ทำผิด โดยจะบวกทันทีที่เกิดเหตุ

ข้อที่ 11 การจบการแข่งขัน

การแข่งขันจะจบลงเมื่อ

11.1 หุ่นยนต์ทั้งสองทีมเสียหายทั้งหมดจนแข่งขันต่อไม่ได้ ก่อนหมดเวลาการแข่งขัน

11.2 หมดเวลาการแข่งขัน

11.3 ผู้แข่งขันทั้งสองทีมถูกสั่งให้ยุติการแข่งขัน

11.4 ผู้แข่งขันไม่สามารถขอยุติการแข่งขันเองได้ เว้นแต่กรรมการสนามวินิจฉัยว่า หุ่นยนต์เสียหายจนไม่สามารถแข่งขันต่อไป ให้ยึดถือคะแนนล่าสุดที่ทำได้

11.5 เมื่อจบการแข่งขัน กรรมการจะบันทึกผลการแข่งขัน ทันที

หมวดที่ 7 การผิดกติกา

ข้อที่ 12

ถ้าผู้แข่งขันทำการละเมิดข้อกำหนดในข้อที่ 4, 13 และ 14 หรือข้อหนึ่งข้อใด จะถือว่า ทำผิดกติกา

ข้อที่ 13

ผู้แข่งขันที่กระทำการดูถูก เหยียดหยามฝ่ายตรงข้าม ไม่ว่าจะโดยวาจาหรือการกระทำ หรือให้หุ่นยนต์ส่งเสียง, แสดงข้อความ หรือแสดงอาการปฏิกิริยาอันเป็นการดูถูก เหยียดหยามฝ่ายตรงข้าม จะถูกปรับแพ้

ข้อที่ 14

หากผู้แข่งขันกระทำการดังต่อไปนี้ จะถือว่าผิดกติกาเช่นกัน

14.1 กระทำการใดๆ อันเป็นการทำลายอุปกรณ์ของหุ่นยนต์คู่แข่ง

14.2 โยนหรือนำชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์ใดๆ เข้าไปในพื้นที่สนามของคู่แข่ง

14.3 กระทำการใดๆ ที่ทำให้การแข่งขันหยุดลงโดยไม่มีเหตุผลอันควร

14.4 กระทำการใดก็ตามที่ไม่สุภาพและทำให้เกิดการเสื่อมเสียต่อการแข่งขัน

หมวดที่ 8 บทลงโทษ

ข้อที่ 15

ผู้ที่กระทำผิดกติกาในข้อที่ 13 จะถูกให้ยุติการแข่งขันในทันที หากทำผิดซ้ำ จะถูกให้ออกจากการแข่งขัน

ข้อที่ 16

หากเป็นผู้ควบคุมทีมกระทำความผิด ทีมที่อยู่ภายใต้การดูแลทั้งหมด จะถูกปรับแพ้ให้ออกจากการแข่งขัน

หมวดที่ 9 ความเสียหายและอุบัติเหตุในการแข่งขัน

ข้อที่ 17 การขอหยุดการแข่งขัน

ผู้แข่งขันไม่สามารถขอหยุดการแข่งขันได้ หากหุ่นยนต์ประสบอุบัติเหตุจนแข่งขันต่อไม่ได้ กรรมการจะเป็นผู้ตัดสินใจยุติการแข่งขัน

ข้อที่ 18 การซ่อมหุ่นยนต์

18.1 ผู้แข่งขันสามารถซ่อมแซมหุ่นยนต์ได้ตลอดเวลาการแข่งขัน โดยการจับเวลายังคงดำเนินต่อไป

18.2 ต้องซ่อมที่บริเวณพื้นที่ซ่อมแซม และให้ใช้เฉพาะเครื่องมือเท่านั้น ห้ามใช้เครื่องมือหนัก เช่น สว่านแท่น, เครื่องตัด เต็ดขาด

ข้อที่ 19 การซ่อมหุ่นยนต์

19.1 ผู้แข่งขันสามารถซ่อมแซมและแก้ไขโปรแกรมหุ่นยนต์ได้ตลอดเวลา หลังจากได้รับอนุญาตจากกรรมการ

19.2 การขอซ่อมแต่ละครั้ง ผู้แข่งขันต้องส่งการ์ดขอซ่อมให้กรรมการก่อน

19.3 การยกหุ่นยนต์ออกมาซ่อม จะเกิดขึ้นเมื่อเกิดการหยุดการแข่งขันชั่วคราว เว้นแต่จะเกิดเหตุการณ์ตามข้อ 10.9

19.4 ห้ามเปลี่ยนตัวหุ่นยนต์และผู้แข่งขันในระหว่างการซ่อมหุ่นยนต์

19.5 ต้องดำเนินการซ่อมแซมหรือปรับปรุงหุ่นยนต์ในพื้นที่ที่กำหนดเท่านั้น

19.6 หุ่นยนต์ที่ซ่อมเสร็จแล้ว จะกลับมาลงสนามได้อีกครั้ง เมื่อเกิดการหยุดการแข่งขันชั่วคราวในครั้งถัดไป

หมวดที่ 10 การระบุหรือแสดงตัวของหุ่นยนต์

ข้อที่ 20

การระบุชื่อหรือหมายเลขของหุ่นยนต์ที่เข้าร่วมการแข่งขันต้องกระทำอย่างชัดเจน ง่ายต่อการเห็นและอ่านบนตัวถังของหุ่นยนต์ตลอดระยะเวลาของการแข่งขัน

รางวัลของการแข่งขัน

1. ของที่ระลึก

ทีมที่สมัครเข้าแข่งขันทุกทีม จะได้รับของที่ระลึกจากผู้จัดการแข่งขัน

2. รางวัลและสิทธิในการแข่งขันหุ่นยนต์ World Robot Games 2019 (WRG 2019)

1. ผู้ชนะเลิศ ได้รับเงินรางวัล 8,000 บาท, เหรียญ, โล่รางวัล, เกียรติบัตรรับรองความสามารถ, สิทธิในการเข้าร่วมการแข่งขัน WRG 2019 รอบนานาชาติซึ่งประเทศไทยเป็นเจ้าภาพในนามทีมหุ่นยนต์ประเทศไทย โดยได้รับการสนับสนุนค่าลงทะเบียนมูลค่า ทีมละ 42,000 บาท

2. รองชนะเลิศอันดับ 1 (1 ทีม) ได้รับเงินรางวัล 5,000 บาท, เหรียญ, โล่รางวัล, เกียรติบัตรรับรองความสามารถ และสิทธิในการเข้าร่วมการแข่งขัน WRG 2019 รอบนานาชาติซึ่งประเทศไทยเป็นเจ้าภาพในนามทีมหุ่นยนต์ประเทศไทย

3. รองชนะเลิศอันดับ 2 (1 ทีม) ได้รับเงินรางวัล 3,000 บาท, เหรียญ, โล่รางวัล, เกียรติบัตรรับรองความสามารถ และสิทธิในการเข้าร่วมการแข่งขัน WRG 2019 รอบนานาชาติซึ่งประเทศไทยเป็นเจ้าภาพในนามทีมหุ่นยนต์ประเทศไทย

4. รองชนะเลิศอันดับ 3 (3 ทีม) ได้รับเหรียญ, โล่รางวัล, เกียรติบัตรและสิทธิในการเข้าร่วมการแข่งขัน WRG 2019 รอบนานาชาติซึ่งประเทศไทยเป็นเจ้าภาพในนามทีมหุ่นยนต์ประเทศไทย

5. รองชนะเลิศอันดับ 4 (4 ทีม) ได้รับเหรียญ, โล่รางวัล, เกียรติบัตร

ครูที่ปรึกษา/ผู้ควบคุมทีมของทีมที่ได้รับรางวัลจะได้รับเหรียญรางวัลและเกียรติบัตรเช่นเดียวกับผู้แข่งขัน (ทีมละ 1 คน)

สิทธิในการเข้าร่วมการแข่งขันหุ่นยนต์ WRG 2019 เป็นการให้สิทธิ์แก่สมาชิกทุกคนในทีม รวมถึงครูที่ปรึกษา ซึ่งสามารถลงทะเบียนเป็นผู้แข่งขันในรุ่น Open ได้ โดยทีมที่ได้รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 ถึง 3 จะได้รับการสนับสนุนค่าลงทะเบียนมูลค่า ทีมละ 30,040 บาท คงเหลือค่าลงทะเบียนเพียงคนละ 2,990 บาท การรับหรือสละสิทธิ์เพื่อร่วมแข่งขัน WRG 2019 เป็นการพิจารณาโดยสมัครใจของผู้แข่งขันและผู้ฝึกสอน

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการลงทะเบียนเข้าร่วมแข่งขันหุ่นยนต์ World Robot Games 2019 ที่ประเทศไทยเป็นเจ้าภาพ ติดต่อได้ที่ บริษัท อิน โนเวตีฟ เอ็กเพอริเมนต์ จำกัด (INEX) โทรศัพท์ 0-2747-7001-4 โทรสาร 0-2747-7005 อีเมล info@inex.co.th

หรือทางเว็บไซต์ <http://wrgthailand.com>

หรือติดตามผ่านทาง facebook ของ INEX ที่

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

