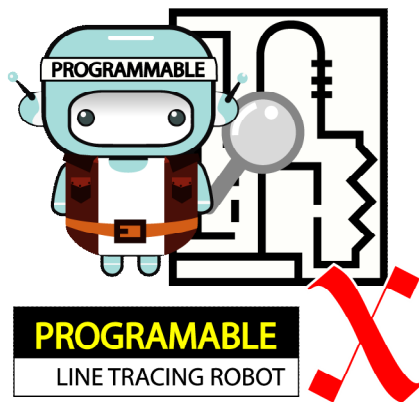


กติกาการแข่งขันหุ่นยนต์

World Robot Games THAILAND Championship 2019

ประเภท หุ่นยนต์เคลื่อนที่ตามเส้นหุ่นเอ็กซ์ตรีม

(Line Tracing Robot Xtreme)



ที่ The Hub เซียร์รังสิต

วันที่ 1 ถึง 3 สิงหาคม พ.ศ. 2562



หมวดที่ 1 รุ่น/ผู้แข่งขัน

ข้อที่ 1

- 1.1 ทีมหุ่นยนต์มีสมาชิก 2 คน ต่อทีม
- 1.2 การแข่งขันมี 1 รุ่นคือ รุ่น Open สำหรับผู้แข่งขันอายุ 7 ถึง 99 ปี
- 1.3 ทุกทีมจะมีครู/อาจารย์ที่ปรึกษา/ผู้ควบคุมทีมหรือไม่ก็ได้ ถ้ามี จะมีได้ 1 คน (ดูแลพร้อมกันหลายทีมได้)
- 1.4 ผู้แข่งขันแต่ละคนลงแข่งขันได้เพียง 1 ทีม
- 1.5 การแข่งขันรายการนี้ มีค่าลงทะเบียนที่แตกต่างจากการแข่งขันในรายการอื่นๆ ของ *World Robot Games Thailand Championship 2019* โปรดตรวจสอบในเว็บเพจของการลงทะเบียน

หมวดที่ 2 ข้อกำหนดของหุ่นยนต์

ข้อที่ 2 คุณสมบัติทางเทคนิค

- 2.1 ขนาดของหุ่นยนต์ต้องไม่เกิน 20 x 20 เซนติเมตร สูงไม่จำกัด และต้องใส่ลงในกล่องสี่เหลี่ยมขนาดภายใน 20 x 20 เซนติเมตรที่ทางกรรมการเตรียมไว้ได้ก่อนการแข่งขัน น้ำหนักไม่จำกัด
- 2.2 ใช้บอร์ดควบคุมแบบใดก็ได้ ใช้ตัวตรวจจับได้ไม่จำกัด
- 2.3 ใช้มอเตอร์ขับเคลื่อนได้ไม่จำกัดจำนวน และใช้แผงวงจรจับมอเตอร์ภายนอกได้
- 2.4 ล้อของหุ่นยนต์ใช้ได้โดยไม่จำกัดจำนวนและชนิด
- 2.5 หุ่นยนต์สามารถแยกหรือขยายขนาดออกในขณะที่แข่งขัน แต่ต้องไม่มีการยิง ขว้าง หรือส่งชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์อื่นใดออกจากตัวหุ่นยนต์ในขณะที่ทำการแข่งขัน มิเช่นนั้นจะปรับแพ้ในการแข่งขันนัดนั้นทันที
- 2.6 การขีดศรและนอตหรืออุปกรณ์ขีดศรใดๆ ในตัวหุ่นยนต์จะต้องกระทำอย่างแน่นหนา หากในระหว่างการแข่งขันมีชิ้นส่วนหลุด แดก หัก ลงในสนาม กรรมการจะนำออก และอนุญาตให้แข่งขันต่อไปได้ กรรมการไม่อาจรับผิดชอบต่อผลที่กระทบที่เกิดขึ้นในระหว่างที่นำชิ้นส่วนที่หลุดออกนอกสนาม
- 2.7 ไม่จำกัดคุณสมบัติของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเขียน โปรแกรมเพื่อควบคุมหุ่นยนต์

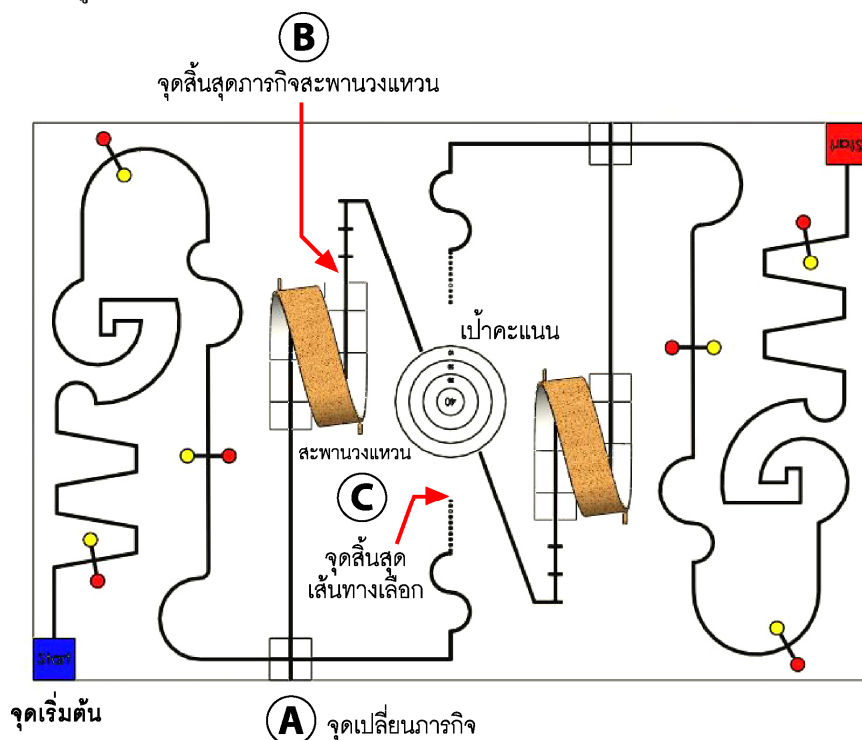
ข้อที่ 3 สิ่งที่ต้องไม่กระทำในการสร้างหุ่นยนต์

- 3.1 ต้องไม่ใช้ชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์ใดๆ เมื่อติดตั้งแล้วสามารถสร้างความเสียหายแก่สนามแข่งขัน
- 3.2 ต้องไม่ใช้อุปกรณ์ใดที่เมื่อทำงานตามปกติแล้วทำให้เกิดเปลวไฟ หรือการลุกไหม้

หมวดที่ 3 สนามแข่งขัน

ข้อที่ 4 รูปแบบโดยรวม

มีรูปแบบตามรูปที่ 1 แบ่งออกเป็น 2 ฝั่งที่เหมือนกัน เพื่อให้รองรับการแข่งขันได้พร้อมกัน 2 ทีม



ข้อที่ 5 ข้อมูลส่วนประกอบของสนาม

5.1 ขนาดทั้งหมดของสนาม 2000 x 3000 มม. หรือ 2 x 3 เมตร

5.2 มีโซนต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง 2 โซนคือ โซนภารกิจบนพื้นราบกับโซนภารกิจตีลังกาและพิชิตเป้าคะแนน

5.3 โซนภารกิจบนพื้นราบ

5.3.1 จุดเริ่มต้นสำหรับไว้วางหุ่นก่อนเริ่มแข่งขันมีขนาดกว้าง 200 มม. ยาว 300mm โดยหุ่นยนต์จะต้องวางอยู่ในพื้นที่จุดสตาร์ทที่กำหนดเป็นพื้นสีดำ ห้ามส่วนหนึ่งส่วนใดของตัวหุ่นยนต์ยื่นออกมาจากรอบสีดำที่กำหนดไว้

5.3.2 พื้นสนามสีขาว และมีเส้นนำทางสีดำขนาดกว้าง 20 มม

5.4 โซนภารกิจสะพานวงแหวน **The Loop** และพิชิตเป้าคะแนน

5.4.1 จุดเริ่มต้นสำหรับไว้วางหุ่นก่อนปล่อยตัวมีขนาดกว้าง 20 ซม. ยาว 30 ซม. โดยหุ่นยนต์จะต้องวางอยู่ในพื้นที่เริ่มต้นที่กำหนด

5.4.2 พื้นสนามสีขาวและมีเส้นนำทางสีดำขนาดกว้าง 20 มม. เป็นเส้นเต็มทั้งหมด

5.4.3 สะพานวงแหวนหรือ **The loop** มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 1000 มม. มีเส้นสีดำกว้าง 20 มม. ไม่มีขอบสูงด้านข้าง

5.4.4 สำหรับเส้นทางของภารกิจทางเลือกจะเป็นพื้นสนามสีขาว มีเส้นสีดำกว้าง 20 มม. เป็นเส้นเต็มและเส้นประ และมีช่วงเส้นขาด

5.4.5 เป้าคะแนนเป็นโซนต่อเนื่องจากวงแหวนตีลังกาและเส้นทางภารกิจทางเลือก

5.4.5.1 หลังจากหุ่นยนต์ผ่านวงแหวนตีลังกาสำเร็จ จะมีจุดตัดเป็นเส้นสีดำ 3 เส้น เพื่อใช้เป็นจุดตั้งต้นให้หุ่นยนต์เคลื่อนที่ไปยังเป้าคะแนน ซึ่งระบุคะแนนไว้เป็นสัดส่วนคือ 10, 20, 30 และ 40 คะแนนตามลำดับ

5.4.5.2 เป้าคะแนนจะไม่เชื่อมต่อกับเส้นทางเลือก หากหุ่นยนต์เลือกทำภารกิจทางเลือก เมื่อมาถึงจุดสุดท้ายของภารกิจทางเลือก หุ่นยนต์ต้องเคลื่อนที่ผ่านช่องว่างมายังเป้าคะแนน เพื่อทำคะแนนสุดท้าย

หมวดที่ 4 ภารกิจของการแข่งขัน

การแข่งขันแบ่งออกเป็น 3 ภารกิจหลัก 1 ภารกิจทางเลือก โดยทีมที่ได้คะแนนรวมสูงที่สุดหรือใช้เวลาน้อยที่สุดจะเป็นทีมชนะเลิศ โดยภารกิจทั้งหมดมีข้อมูลเบื้องต้นดังนี้

ข้อที่ 6 ภารกิจตรวจสอบเส้นทาง (ภารกิจหลัก)

หุ่นยนต์จะต้องเคลื่อนที่ไปตามเส้นนำทางสีดำบนพื้นราบไปยังจุดเปลี่ยนภารกิจที่ 1 (จุด A) จะได้ 10 คะแนน หากหลุดออกนอกเส้นจะต้องกลับไปเริ่มต้นใหม่

ข้อที่ 7 การกึ่งหุ่นยนต์พิชิตสะพานวงแหวน (ภารกิจหลัก)

หุ่นยนต์จะต้องเคลื่อนที่ออกจากจุดเริ่มต้นภารกิจ (จุด A) ไปตามเส้นทางสีดำที่มีความกว้าง 20 มิลลิเมตร โดยมีทั้งส่วนที่อยู่บนพื้น ส่วนที่เป็นทางลาดชัน และส่วนของสะพานวงแหวนที่หุ่นยนต์ต้องดีดกลับหัว ถ้าหุ่นยนต์สามารถเคลื่อนที่ออกจากสะพานวงแหวนได้ ถือว่า ทำภารกิจสำเร็จ จะได้ 50 คะแนน จากนั้นเคลื่อนที่ตามเส้นทางสีดำเพื่อไปยังภารกิจในข้อ 5 เพื่อพิชิตเป้าคะแนน

ข้อที่ 8 การกึ่งเคลื่อนที่ตามเส้นทางเลือก (ภารกิจทางเลือก)

หากหุ่นยนต์ไม่ต้องการทำภารกิจในข้อ 3 หุ่นยนต์สามารถมาทำภารกิจในข้อนี้ได้ โดยต้องเคลื่อนที่ออกจากจุดเริ่มต้นภารกิจ (จุด A) ไปตามเส้นทางสีดำที่มีความกว้าง 20 มิลลิเมตร ไปจนเส้นทางขาดซึ่งเป็นจุดสิ้นสุดของภารกิจนี้ (จุด C) ก่อนเข้าสู่ภารกิจพิชิตเป้าคะแนนในข้อที่ 5 หากหุ่นยนต์เคลื่อนที่มาถึงเส้นทางขาดหรือจุด C ได้ จะได้ 10 คะแนน

ข้อที่ 9 การกึ่งพิชิตเป้าคะแนน (ภารกิจหลัก)

นี่คือภารกิจสุดท้าย หุ่นยนต์จะต้องเคลื่อนที่ไปยังบริเวณเป้าคะแนน ที่มีตัวเลข 10, 20, 30 และ 40 กำกับอยู่ หุ่นยนต์หยุดเคลื่อนที่ในพื้นที่ของตัวเลขใด ก็จะได้คะแนนของพื้นที่นั้นๆ โดยเกณฑ์ตัดสินคือ มีส่วนหนึ่งส่วนใดของหุ่นยนต์อยู่ในบริเวณพื้นที่ของตัวเลขคะแนน หากหุ่นยนต์เคลื่อนที่ไปหยุดนอกพื้นที่เป้าคะแนน จะไม่ได้คะแนนในภารกิจนี้ และเมื่อหุ่นยนต์หยุดเคลื่อนที่ หรือหุ่นยนต์เคลื่อนที่ออกนอกพื้นที่เป้าคะแนน กรรมการจะหยุดเวลาการแข่งขันทันที เป็นการสิ้นสุดการแข่งขันในรอบนั้น และทำการบันทึกเวลาที่ใช้ในการแข่งขันของทีมนั้นๆ

ข้อที่ 10 วิธีการทำภารกิจ

10.1 หุ่นยนต์ต้องเริ่มต้นการทำภารกิจ โดยเคลื่อนที่ออกจากจุดเริ่มต้น หลังจากได้รับสัญญาณจากกรรมการ

10.2 หุ่นยนต์ต้องทำภารกิจในข้อ 6 เป็นภารกิจแรก โดยห้ามเคลื่อนที่หลุดออกนอกเส้น หากทำได้จะได้ 10 คะแนน

10.3 เมื่อมาถึงจุด A เข้าสู่ภารกิจที่ 2 ผู้แข่งขันสามารถเลือกให้หุ่นยนต์ทำงานต่อเนื่องเพื่อทำภารกิจเคลื่อนที่ผ่านสะพานวงแหวน (ข้อที่ 7) หรือเคลื่อนที่ผ่านเส้นทางเลือก (ข้อที่ 8) แบบอัตโนมัติ

10.3.1 หากเลือกทำภารกิจเคลื่อนที่ผ่านสะพานวงแหวน ผู้แข่งขันสามารถดำเนินการได้ 2 วิธี และถ้าทำได้จะได้ 50 คะแนน

10.3.1.1 ให้หุ่นยนต์ทำการเคลื่อนที่ผ่านสะพานวงแหวนต่อเนื่องแบบอัตโนมัติ

10.3.1.2 ขอหยุดเพื่อเปลี่ยนโหมดการทำงานสำหรับทำภารกิจเคลื่อนที่ผ่านสะพานวงแหวน โดยเฉพาะ โดยไม่นับเป็นการรีเซ็ตหรือขอเริ่มต้นใหม่และเป็นการทำภารกิจไม่สำเร็จ โดยการเปลี่ยนโหมดต้องกระทำที่ตัวหุ่นยนต์ ห้ามดาวน์โหลด/อัปโหลดโค้ดใหม่ด้วยคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ใดๆ

10.3.2 หากเลือกเคลื่อนที่ผ่านเส้นทางเลือก หุ่นยนต์ต้องเคลื่อนที่ต่อเนื่องไปอย่างอัตโนมัติเท่านั้น มิฉะนั้นจะถือว่า ทำภารกิจไม่สำเร็จ

10.4 เมื่อผ่านภารกิจที่ 2 หากผู้แข่งขันทำภารกิจเคลื่อนที่ผ่านสะพานวงแหวนแบบอัตโนมัติ จะสามารถเคลื่อนที่ต่อเนื่องไปตามเส้นทางที่นำไปสู่เป้าคะแนน หรือขอหยุดเพื่อปรับโหมดการทำงานสำหรับภารกิจต่อไปก็ได้ โดยไม่นับเป็นการรีเซ็ตหรือขอเริ่มต้นใหม่และเป็นการทำภารกิจไม่สำเร็จ โดยการเปลี่ยนโหมดต้องกระทำที่ตัวหุ่นยนต์ ห้ามดาวน์โหลด/อัปโหลดโค้ดใหม่ด้วยคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ใดๆ

10.5 หากเลือกทำภารกิจที่ 2 โดยใช้เส้นทางเลือก (ข้อ 10.3.2) ผู้แข่งขันต้องทำการเคลื่อนที่ตามเส้นต่อเนื่องไปจนถึงจุดสิ้นสุดเส้นทางที่เป็นเส้นประ หรือจุด C จะได้ 20 คะแนน

10.6 จากข้อ 10.4 หุ่นยนต์จะต้องเคลื่อนที่ต่อเนื่องเพื่อเข้าสู่เป้าคะแนน และต้องหยุดภายในพื้นที่ของเป้าคะแนน หุ่นยนต์จะได้คะแนนสำหรับภารกิจสุดท้ายนี้ตามตำแหน่งที่หยุด ซึ่งมีตั้งแต่ 10, 20, 30 และ 40 คะแนน โดยพิจารณาจากส่วนใดส่วนหนึ่งของหุ่นยนต์ต้องอยู่ภายในพื้นที่นั้นๆ หากเลยไป การแข่งขันจะสิ้นสุดลง และไม่ได้คะแนนจากภารกิจสุดท้าย เมื่อหุ่นยนต์หยุดเคลื่อนที่ กรรมการหยุดจับเวลา และบันทึกเวลาที่ใช้ในการแข่งขันรอบนั้นๆ

10.7 จากข้อ 10.5 หุ่นยนต์จะต้องเคลื่อนที่ต่อเนื่องจากจุด C ข้ามช่องว่างเพื่อเข้าสู่เป้าคะแนน และต้องหยุดภายในพื้นที่ของเป้าคะแนน หุ่นยนต์จะได้คะแนนสำหรับภารกิจสุดท้ายนี้ตามตำแหน่งที่หยุด ซึ่งมีตั้งแต่ 10, 20, 30 และ 40 คะแนน โดยพิจารณาจากส่วนใดส่วนหนึ่งของหุ่นยนต์ต้องอยู่ภายในพื้นที่นั้นๆ หากเลยไป การแข่งขันจะสิ้นสุดลง และไม่ได้คะแนนจากภารกิจสุดท้าย เมื่อหุ่นยนต์หยุดเคลื่อนที่ กรรมการหยุดจับเวลา และบันทึกเวลาที่ใช้ในการแข่งขันรอบนั้นๆ

กติกาพิเศษ : รางวัลพิเศษสำหรับทีมที่สามารถทำภารกิจที่ 2 เคลื่อนที่ผ่านสะพานวงแหวนซึ่งเป็นเส้นทางที่ต้องเคลื่อนที่ในลักษณะตีลังกา ไม่ว่าจะเคลื่อนที่แบบต่อเนื่องอัตโนมัติตามข้อ 10.3.1.1 หรือแบบหยุดเพื่อเปลี่ยนโหมดการทำงานตามข้อ 10.3.1.2 จะมีเงินรางวัลมูลค่า 10,000 บาท ให้กับทุกทีมที่ทำได้ไปจัดสรรร่วมกัน

หากทำได้เพียง 1 ทีม จะได้รับรางวัล 10,000 บาทเพียงทีมเดียว หากทำได้ 2 ทีม จะได้รับรางวัลทีมละ 5,000 บาท เป็นต้น

ข้อที่ 11 การจัดอันดับ

11.1 เมื่อทำการกิจครบ จะนำคะแนนทั้งหมดมารวมกัน เป็นคะแนนที่ทำได้ในรอบนั้นๆ แล้วนำมาผลคะแนนที่ดีที่สุดมาจัดอันดับ

11.2 หากในการแข่งขันแต่ละรอบ ทำภารกิจไม่สำเร็จ ก็จะบันทึกคะแนนเท่าที่ทำได้ในรอบนั้นๆ เมื่อแข่งขันครบ 7 รอบ ก็จะเลือกคะแนนจากรอบที่ทำได้ดีที่สุดมาจัดอันดับ

11.3 หากคะแนนเท่ากัน จะพิจารณาจากจำนวนของการทำภารกิจสำเร็จ ทีมที่ทำได้มากกว่า จะได้อันดับที่ดีกว่า

11.4 จากข้อ 11.3 หากเท่ากัน จะพิจารณาการทำภารกิจผ่านสะพานวงแหวน หากทีมใดทำได้ในแบบต่อเนื่อง จะได้อันดับที่ดีกว่า

11.5 จากข้อ 11.4 หากเท่ากัน จะพิจารณาเวลาที่ใช้ในการแข่งขัน ทีมที่ใช้เวลาน้อยกว่าจะได้อันดับที่ดีกว่า 3 นี้คือภารกิจสุดท้าย หุ่นยนต์จะต้องเคลื่อนที่ไปยังบริเวณเป้าคะแนน ที่มีตัวเลข 10, 20, 30 และ 40 กำกับอยู่ หุ่นยนต์หยุดเคลื่อนที่ในพื้นที่ของตัวเลขใด ก็จะได้คะแนนของพื้นที่นั้นๆ โดยเกณฑ์ตัดสินคือ มีส่วนหนึ่งส่วนใดของหุ่นยนต์อยู่ในบริเวณพื้นที่ของตัวเลขคะแนน หากหุ่นยนต์เคลื่อนที่ไปหยุดนอกพื้นที่เป้าคะแนน จะไม่ได้คะแนนในภารกิจนี้ และเมื่อหุ่นยนต์หยุดเคลื่อนที่ หรือหุ่นยนต์เคลื่อนที่ออกนอกพื้นที่เป้าคะแนน กรรมการจะหยุดเวลาการแข่งขันทันที เป็นการสิ้นสุดการแข่งขันในรอบนั้น และทำการบันทึกเวลาที่ใช้ในการแข่งขันของทีมนั้นๆ

หมวดที่ 5 รูปแบบการแข่งขัน

ข้อที่ 12

12.1 แต่ละทีมมีโอกาสแข่งขัน 7 รอบภายในเวลา 4 ชั่วโมงที่เปิดให้แข่งขัน เพื่อเลือกคะแนนที่ดีที่สุดนำมา

จัดลำดับ

12.2 ระบบการแข่งขันเป็นแบบจัดอันดับ โดยดูจากการคะแนนที่ทำได้และเวลาที่ใช้ในการทำภารกิจ

12.3 ทีมที่ได้อันดับ 7 ถึง 10 (รวมไม่เกิน 4 ทีม) จะได้รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 4

12.4 ทีมที่ได้อันดับ 4 ถึง 6 (รวมไม่เกิน 3 ทีม) จะได้รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 3

12.5 ทีมที่ได้อันดับ 3 ได้รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2

12.6 ทีมที่ได้อันดับ 2 ได้รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1

12.7 ทีมที่ได้อันดับ 1 ได้รับรางวัลชนะเลิศ

หมวดที่ 6 การเริ่มต้น, หยุด, แข่งขันต่อ และจบการแข่งขัน

ข้อที่ 13 การเริ่มต้นแข่งขัน

13.1 เมื่อกรรมการให้สัญญาณ ผู้แข่งขันต้องมาพร้อมกันที่สนาม นำหุ่นยนต์วางบนจุดเริ่มต้น จะหันหุ่นยนต์ไปในทิศทางใดก็ได้ และต้องไม่มีส่วนหนึ่งส่วนใดของจุดเริ่มต้น

13.2 เมื่อกรรมการให้สัญญาณ ผู้แข่งขันต้องเปิดสวิตช์ให้หุ่นยนต์เริ่มทำงาน เวลาจะถูกจับเมื่อส่วนใดส่วนหนึ่งของหุ่นยนต์พ้นจากจุดเริ่มต้น

ข้อที่ 14 การหยุดแข่งขัน

14.1 เมื่อหุ่นยนต์เคลื่อนที่หลุดออกจากเส้น ถือว่าทำภารกิจในรอบนั้นไม่สำเร็จ ต้องจบการแข่งขันทันที

14.2 หากผู้แข่งขันใช้มือจับหุ่นยนต์ จะถือว่า ผิดกติกา ยกเว้นเป็นการจับเพื่อเปลี่ยนโหมดการทำงานตามข้อที่ 10.3.1.2 และ 10.4 ถือว่าทำภารกิจในรอบนั้นไม่สำเร็จ ต้องจบการแข่งขันทันที

14.3 หากหุ่นยนต์หยุดเคลื่อนที่หรือไม่มีความคืบหน้าในการเคลื่อนที่ ถือว่าทำภารกิจในรอบนั้นไม่สำเร็จ ต้องจบการแข่งขันทันที

14.4 ไม่มีการขอเริ่มต้นใหม่หรือรีไทร์

14.5 เมื่อหยุดแข่งขันโดยยังทำภารกิจไม่ครบ จะบันทึกเวลาของการแข่งขันเป็น 3 นาที

ข้อที่ 15 การจบการแข่งขัน

การแข่งขันจะจบลงเมื่อ

15.1 หุ่นยนต์เคลื่อนที่มาถึงจุดสิ้นสุด (หยุดที่เป้าคะแนน) กรรมการหยุดจับเวลา บันทึกค่าเวลาล่าสุด

15.2 ผู้แข่งขันขอยุติการแข่งขันเอง กรรมการจะบันทึกเวลาเป็น 3 นาที

15.3 หุ่นยนต์ทำภารกิจไม่สำเร็จในทุกกรณี กรรมการจะบันทึกเวลาเป็น 3 นาที

หมวดที่ 7 การผิดกติกา

ข้อที่ 16

ถ้าผู้แข่งขันทำการละเมิดข้อกำหนดในข้อที่ 3, 17 และ 18 หรือข้อหนึ่งข้อใด จะถือว่า ทำผิดกติกา

ข้อที่ 17

ผู้แข่งขันที่กระทำการดูถูก เหยียดหยามฝ่ายตรงข้าม ไม่ว่าจะโดยวาจาหรือการกระทำ หรือให้หุ่นยนต์ส่งเสียง, แสดงข้อความ หรือแสดงอาการปฏิกิริยาอันเป็นการดูถูก เหยียดหยามฝ่ายตรงข้าม จะถูกปรับแพ้

ข้อที่ 18

หากผู้แข่งขันกระทำการดังต่อไปนี้ จะถือว่าผิดกติกาเช่นกัน

18.1 ต้องไม่ทำการใดๆ อันเป็นการรบกวนการทำงานของหุ่นยนต์ของผู้แข่งขัน เช่น การส่งแสงอินฟราเรดเข้าไปรบกวนการทำงานของโมดูลตรวจจับแสงอินฟราเรดของผู้แข่งขัน

18.2 เข้าไปในพื้นที่ของสนามในระหว่างการแข่งขันของทีมอื่น

18.3 โยนหรือนำชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์ใดๆ เข้าไปในพื้นที่ของสนามในระหว่างการแข่งขันของทีมอื่น

18.4 กระทำการใดๆ ที่ทำให้การแข่งขันหยุดลงโดยไม่มีเหตุผลอันควร

18.5 กระทำการใดก็ตามที่ไม่สุภาพและทำให้เกิดการเสื่อมเสียต่อการแข่งขัน

หมวดที่ 8 บทลงโทษ

ข้อที่ 19

ผู้ที่กระทำผิดกติกาในข้อที่ 18 จะถูกปรับแพ้ให้ออกจากการแข่งขัน

ข้อที่ 20

หากเป็นผู้ควบคุมทีมกระทำผิด ทีมที่อยู่ภายใต้การดูแลทั้งหมด จะถูกปรับแพ้ให้ออกจากการแข่งขัน

หมวดที่ 9 ความเสียหายและอุบัติเหตุในการแข่งขัน

ข้อที่ 21 การขอหยุดการแข่งขัน

ผู้แข่งขันสามารถขอหยุดการแข่งขันได้ทุกกรณี กรรมการจะบันทึกเวลาเป็น 3 นาที

ข้อที่ 22 เวลาสำหรับการซ่อมหุ่นยนต์

ผู้แข่งขันสามารถซ่อมแซมหุ่นยนต์ได้ตลอดเวลาการแข่งขัน เพื่อให้สามารถกลับมาแข่งขันได้ให้ครบ 7 รอบ หรือจนกว่าเวลาจะหมดภายใน 4 ชั่วโมง (อย่างไรก็ตามหนึ่งเกิดขึ้นก่อน)

หมวดที่ 10 การระบุหรือแสดงตัวของหุ่นยนต์

ข้อที่ 23

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 10,500 บาท

2. **รองชนะเลิศอันดับ 1** (1 ทีม) ได้รับเงินรางวัล 4,000 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, เกียรติบัตร และสิทธิในการเข้าร่วมการแข่งขัน WRG 2019 รอบนานาชาติซึ่งประเทศไทยเป็นเจ้าภาพในนามทีมหุ่นยนต์ประเทศไทย

5. **รองชนะเลิศอันดับ 4** (4 ทีม) ได้รับเหรียญ, โล่รางวัล, ประกาศนียบัตร

ครูที่ปรึกษา/ผู้ควบคุมทีมของทีมที่ได้รับรางวัลจะได้รับเหรียญรางวัลและเกียรติบัตรเช่นเดียวกับผู้แข่งขัน (ทีมละ 1 คน)

สิทธิในการเข้าร่วมการแข่งขันหุ่นยนต์ WRG 2019 เป็นการให้สิทธิ์แก่สมาชิกทุกคนในทีม รวมถึงครูที่ปรึกษา ซึ่งสามารถลงทะเบียนเป็นผู้แข่งขันในรุ่น Open ได้ โดยทีมที่ได้รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 ถึง 3 จะได้รับการสนับสนุนค่าลงทะเบียนมูลค่าทีมละ 7,510 บาท คงเหลือค่าลงทะเบียนเพียงคนละ 2,990 บาท การรับหรือสละสิทธิ์เพื่อร่วมแข่งขัน WRG 2019 เป็นการพิจารณาโดยสมัครใจของผู้แข่งขันและผู้ฝึกสอน

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

หรือทางเว็บไซต์ <http://wrpthailand.com>

หรือติดตามผ่านทาง facebook ของ INEX ที่

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

