

กติกาการแข่งขันหุ่นยนต์อัตโนมัติวิ่งตามเส้น (Line Fast)

ระดับไม่เกินมัธยมศึกษาตอนปลาย

เป็นการแข่งขันที่ใช้หุ่นยนต์อัตโนมัติทำการแข่งขันวิ่งตามเส้นไปจนถึงเส้นชัย ทีมที่วิ่งเข้าเส้นชัยได้และใช้เวลาน้อยที่สุดจะเป็นฝ่ายชนะ

คุณสมบัติผู้เข้าแข่งขัน

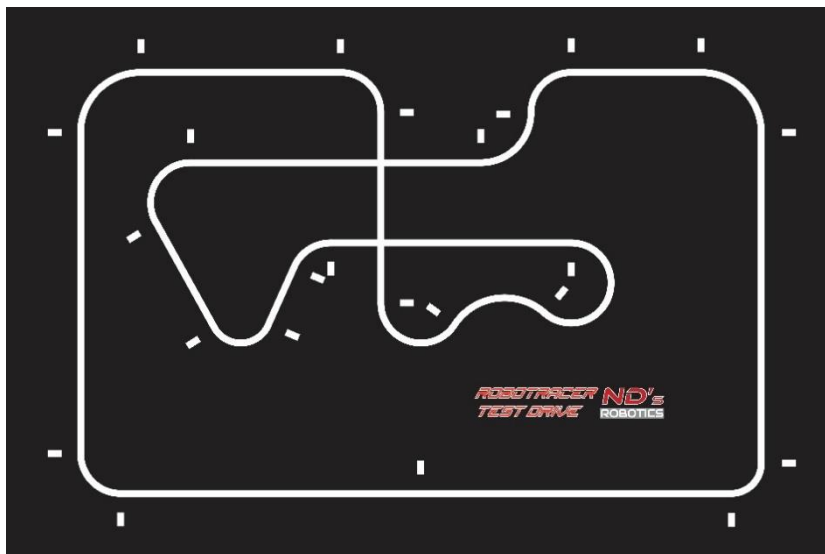
- เป็นผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับไม่เกินชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

1. คุณสมบัติหุ่นยนต์

1. หุ่นยนต์ต้องมีขนาดไม่เกิน 20 x 20 cm. ไม่มีข้อจำกัดด้านน้ำหนักและความสูง
2. อนุญาตให้ใช้หุ่นยนต์เพียง 1 ตัวเท่านั้นตลอดการแข่งขัน
3. หุ่นยนต์ใช้แผงวงจรในการควบคุม หรือ Microcontroller ได้ทุกชนิด หุ่นยนต์จะต้องมีการเขียนโปรแกรม และต้องทำงานอย่างอัตโนมัติเท่านั้น ห้ามใช้การสื่อสารหรือใช้การควบคุมหุ่นยนต์โดยมนุษย์ นอกจากการกดปุ่มเริ่มทำงานที่หุ่นยนต์เพียงครั้งเดียว
4. โครงสร้างของหุ่นยนต์จะใช้อุปกรณ์ใด ๆ หรือวัสดุใด ๆ ในการประกอบเป็นหุ่นยนต์ก็ได้
5. หุ่นยนต์ที่ใช้ในการแข่งขันจะต้องเคลื่อนที่ด้วยล้อไปตามเส้น ไม่จำกัดจำนวนและชนิดของเซนเซอร์ และมอเตอร์ แต่ต้องไม่ใช่ชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์ใดๆ เมื่อติดตั้งแล้วสร้างความเสียหายแก่สนามแข่งขันในทุกกรณี
6. ไม่มีข้อจำกัดในด้านของกำลังไฟฟ้าที่ใช้ ห้ามใช้แบตเตอรี่ชนิดเหลว หรือแบตเตอรี่ที่เสื่อมสภาพ ซึ่งอาจทำให้เกิดการระเบิดหรือเกิดอันตรายในการแข่งขันได้
7. ประกอบหุ่นยนต์ล่วงหน้ามาได้
8. การยึดสกรูและนอตหรืออุปกรณ์ยึดตรึงใด ๆ ในตัวหุ่นยนต์จะต้องกระทำอย่างแน่นหนา หากในระหว่างการแข่งขันมีชิ้นส่วนหลุด ตก หัก ลงในสนาม กรรมการจะนำออก และอนุญาตให้แข่งขันต่อไปได้ กรรมการไม่อาจรับผิดชอบต่อผลที่กระทบที่เกิดขึ้นในระหว่างที่นำชิ้นส่วนที่หลุดออกนอกสนาม
9. หุ่นยนต์จะต้องไม่ทำลายสนามแข่งขัน หรือทำให้สนามเกิดความเสียหาย หากหุ่นยนต์ของทีมใดทำให้สนามชำรุดหรือเกิดความเสียหายจะถูกตัดออกจากการแข่งขันทันที (Disqualify)

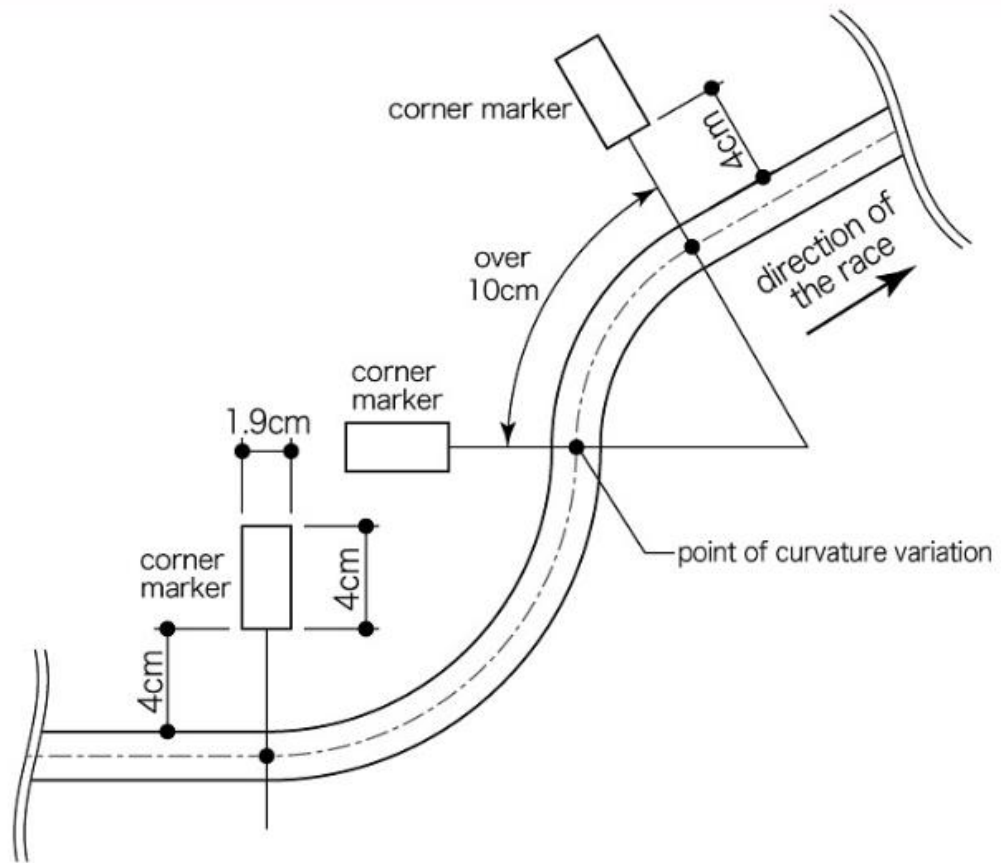
2. สนามแข่งขัน

1. สนามเป็นพื้นเรียบที่มีเส้นสีขาวบนพื้นสีดำ พื้นสนามทำด้วยไวนิล



ภาพตัวอย่างสนาม

2. เส้นทางวิ่งหลักเป็นเส้นสีขาวที่มีความหนาของเส้น 20 mm. ($\pm 10\%$ error)
3. ที่จุด START จะมี Timer Gate เพื่อทำการจับเวลาแบบอัตโนมัติ
4. มีเส้นบอกตำแหน่งโค้ง (corner marker) ในทุกจุด โดยเป็นเส้นตรง ห่างจากเส้นทางวิ่งหลัก 4 เซนติเมตร ดังแสดงในภาพ



Points where the curvature of the course changes and corner marker

ภาพแสดงตัวอย่างของสนามที่มี corner marker

5. รูปแบบสนามจะแจ้งให้ทราบ ณ วันที่ทำการแข่งขัน
3. กฎกติกาทั่วไป
1. เมื่อเข้าสู่พื้นที่การแข่งขัน จะไม่มีการทดสอบสนาม
 2. เมื่อทุกทีมเสร็จสิ้นการแข่งขันรอบที่ 1 แล้ว การแข่งขันรอบที่ 2 จะเริ่มขึ้นทันที โดยผู้เข้าแข่งขันสามารถซ่อมแซมหรือปรับแก้ไขโปรแกรมของหุ่นยนต์ได้ในขณะที่ทีมของตนเองไม่ได้ทำการแข่งขัน แต่ในขณะนั้นจะไม่อนุญาตให้ผู้เข้าแข่งขันทำการทดสอบหุ่นยนต์กับสนามไม่ว่ากรณีใดทั้งสิ้น
 3. ในพื้นที่ของการแข่งขัน อนุญาตให้เฉพาะผู้เข้าแข่งขันเข้าได้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้ผู้ปกครอง หรือผู้ควบคุมทีมเข้าไปในพื้นที่บริเวณดังกล่าว หากตรวจพบจะทำการตัดสิทธิ์การแข่งขันที่มนั้นทันที

4. กฎกติกาการแข่งขัน

1. เวลาในการแข่งขันรอบละ 3 นาที
2. ก่อนแข่งขันหุ่นยนต์จะวางที่จุด START ที่กำหนดไว้
3. เมื่อได้ยินสัญญาณให้เริ่ม ผู้แข่งขันกดปุ่มปล่อยหุ่นยนต์ให้วิ่งตามเส้นไปตามทิศทางที่กำหนดโดยวิ่งผ่านประตูจับเวลา จนถึงประตูเส้นชัย (FINISH) โดยที่หากยังไม่หมดเวลาทดสอบหุ่นยนต์ในแต่ละรอบ ผู้เข้าแข่งขันสามารถปล่อยหุ่นยนต์ที่รอบก็ได้ เพื่อทำเวลาที่ดียิ่งขึ้นของรอบการทดสอบนั้น
4. เมื่อหุ่นยนต์เคลื่อนที่มาถึงประตูเส้นชัย (FINISH) ระบบจะทำการหยุดเวลา และกรรมการจะทำการบันทึกค่าเวลาในแต่ละครั้งของการทดสอบ
5. แต่ละทีมมีโอกาสลงแข่งขันเพื่อจับเวลา 2 รอบ เพื่อเลือกเวลาที่ดียิ่งขึ้น นำมาจัดลำดับหาผู้ชนะเลิศ
6. หากผู้แข่งขันขอยุติการแข่งขันเอง กรรมการจะไม่บันทึกเวลา ถือว่าทำภารกิจไม่สำเร็จ
7. การระบุชื่อหรือหมายเลขของหุ่นยนต์ที่เข้าร่วมการแข่งขันต้องกระทำอย่างชัดเจน ให้ง่ายต่อการเห็นและอ่านบนตัวถังของหุ่นยนต์ตลอดระยะเวลาของการแข่งขัน
8. หากเวลาเท่ากัน ผู้เข้าแข่งขันจะต้องทำการแข่งกันใหม่อีกครั้ง
9. สภาพการณ์หรือกรณีใด ๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการแข่งขันที่ไม่ได้ระบุในกติกา ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการ
10. การตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นอันสิ้นสุด