

กติกาหุ่นยนต์ใต้น้ำ

Under Water Robot Competition

เป็นเกมที่ต้องใช้ความคิดในการประดิษฐ์หุ่นยนต์ที่สามารถลอยน้ำ ดำน้ำ เคลื่อนที่บนน้ำหรือใต้น้ำได้
อย่างคล่องตัว หุ่นยนต์จะต้องหลบหลีกอุปสรรคต่างๆ และทำภารกิจที่กำหนด ทีมที่ทำภารกิจได้มากที่สุดจะ
เป็นผู้ชนะการแข่งขัน

ระดับมัธยมศึกษา

คุณสมบัติของหุ่นยนต์

1. แต่ละทีมใช้หุ่นยนต์ได้ 1 ตัว หุ่นยนต์ต้องมีความยาวไม่เกิน 30 ซม. กว้างไม่เกิน 30 ซม. สูงไม่เกิน 30 ซม. ไม่จำกัดด้านน้ำหนัก
2. หุ่นยนต์สามารถใช้มอเตอร์ได้ไม่เกิน 4 ตัว แต่ละตัวขนาดไม่เกิน 3-6 โวลต์
3. ไบพัตมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เกิน 4 ซม.
4. การเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์จะต้องเคลื่อนที่โดยมอเตอร์และไบพัตเท่านั้น ภายใต้การควบคุมโดยรีโมทคอนโทรลแบบมีสาย โดยไม่จำกัดความยาวของสายไฟ ไม่อนุญาตให้ใช้วัสดุหรืออุปกรณ์อื่นๆ ที่มีส่วนช่วยการเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์ใต้น้ำ
5. แบตเตอรี่ที่ใช้ในการแข่งขัน ใช้ถ่าน AA ขนาด 1.5 โวลต์ ได้ไม่เกิน 4 ก้อน
6. โครงสร้างของหุ่นยนต์ต้องทำจากวัสดุท่อพลาสติกไม่จำกัดชนิด



คุณสมบัติของสนามแข่งขัน

1. สนามที่ใช้ในการแข่งขันมีลักษณะเป็นสระน้ำ ขนาดประมาณ ยาว 300 ซม. กว้าง 200 ซม. และสูง 80 ซม. ระดับน้ำมีความสูงประมาณ 60 ซม.
2. อุปสรรคใต้น้ำใช้อิฐบล็อก
3. วัตถุที่ใช้ในการเคลื่อนย้าย มีขนาดเป็นรูปทรงกระบอกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เกิน 5 ซม. สูงไม่เกิน 15 ซม. จำนวน 7 ชิ้น สามารถจมน้ำได้
4. ประตูทางผ่าน ทำจากท่อ PVC หรือเหล็ก มีความกว้าง 40 ซม. ด้านบนมีช่องว่างสำหรับให้สายริโมทผ่าน ความกว้าง 10 ซม. จำนวน 2 อัน



ภารกิจการแข่งขัน

หุ่นยนต์จะต้องเคลื่อนที่ในน้ำผ่านประตูทางผ่านที่ 1 แล้วไปเคลื่อนย้ายวัตถุที่อยู่ใต้น้ำให้เคลื่อนออกจากจุดที่กำหนด เคลื่อนที่ผ่านประตูทางผ่านที่ 2 แล้วไปเคลื่อนย้ายวัตถุที่อยู่ใต้น้ำให้เคลื่อนออกจากจุดที่กำหนด และเคลื่อนที่ผ่านประตูทางผ่านที่ 2 แล้วไปเคลื่อนย้ายวัตถุที่อยู่ใต้น้ำให้เคลื่อนออกจากจุดที่กำหนด

กติกาการแข่งขัน

1. หุ่นยนต์จะถูกนำไปวางยังจุด Start ซึ่งอยู่ใต้น้ำ โดยกรรมการจะใช้อุปกรณ์ในการค้ำยันให้หุ่นยนต์อยู่ติดพื้นสนาม เมื่อกรรมการให้สัญญาณจะเริ่มจับเวลา เวลาในการแข่งขัน 3 นาที
2. ภารกิจบังคับ หุ่นยนต์จะต้องเคลื่อนที่ผ่านประตูทางผ่านที่ 1 ก่อน ถึงจะสามารถเคลื่อนย้ายวัตถุที่กำหนดได้ หากเคลื่อนย้ายวัตถุที่กำหนดให้ก่อน กรรมการจะไม่บันทึกคะแนนจุดนั้นและไม่นำกลับมาตั้งใหม่

3. หุ่นยนต์จะต้องเคลื่อนที่ในน้ำเพื่อไปเคลื่อนย้ายวัตถุที่อยู่ใต้น้ำให้เคลื่อนออกจากจุดที่กำหนดจำนวน 10 จุด
4. ไม่จำกัดวิธีการเคลื่อนย้ายวัตถุออกจากจุดเช่น ชน กระแทก ดัน หนีบจับ เป็นต้น
5. คะแนนเต็ม 120 คะแนน หากเคลื่อนย้ายวัตถุออกจากจุดได้จุดละ 10 คะแนน และเมื่อทำภารกิจครบทุกจุดแล้ว สามารถบังคับหุ่นยนต์กลับมาลงจอดยังจุด Start ได้ จะได้คะแนนโบนัสเพิ่มอีก 20 คะแนน กรณีผู้เข้าแข่งขันมีเจตนาในการใช้สายรีโมทดึงหุ่นยนต์ กรรมการจะปรับคะแนนเป็น 0 ในรอบนั้นทันที
6. ในกรณีที่หุ่นยนต์เกิดการขัดข้องในระหว่างแข่งขันกรรมการอนุญาตให้ยกออกมาซ่อมได้ เมื่อซ่อมเสร็จต้องยกมาวางยังจุดเริ่มต้น แล้วแข่งขันต่อโดยไม่ต่อเวลา วัตถุที่ออกจากจุดแล้วไม่นำมาตั้งใหม่ และนับคะแนนต่อจากคะแนนที่ได้ก่อนหน้านี้
7. ในรอบแรกแต่ละทีมสามารถแข่งขันได้ 2 ครั้ง กรรมการจับเวลาและนับคะแนนการทำภารกิจของแต่ละทีม บันทึกสถิติ นำผลการแข่งขันครั้งที่ดีที่สุดมาจัดอันดับ เพื่อหาทีมเข้าแข่งขันในรอบที่สองต่อไป สำหรับการแข่งขันในรอบที่ 2 กรรมการจะแจ้งให้ทราบในวันแข่งขัน
8. สำหรับการกระทำอื่นที่ไม่ระบุไว้ในกติกา กรรมการตัดสินจะเป็นผู้พิจารณาชี้ขาด และถือว่าการตัดสินใดของคณะกรรมการเป็นที่สิ้นสุด