

กติกา

Digital Tech Arena 2026

Smart Warehouse Solution Competition 2026

ประเภทการแข่งขัน Drone Challenge

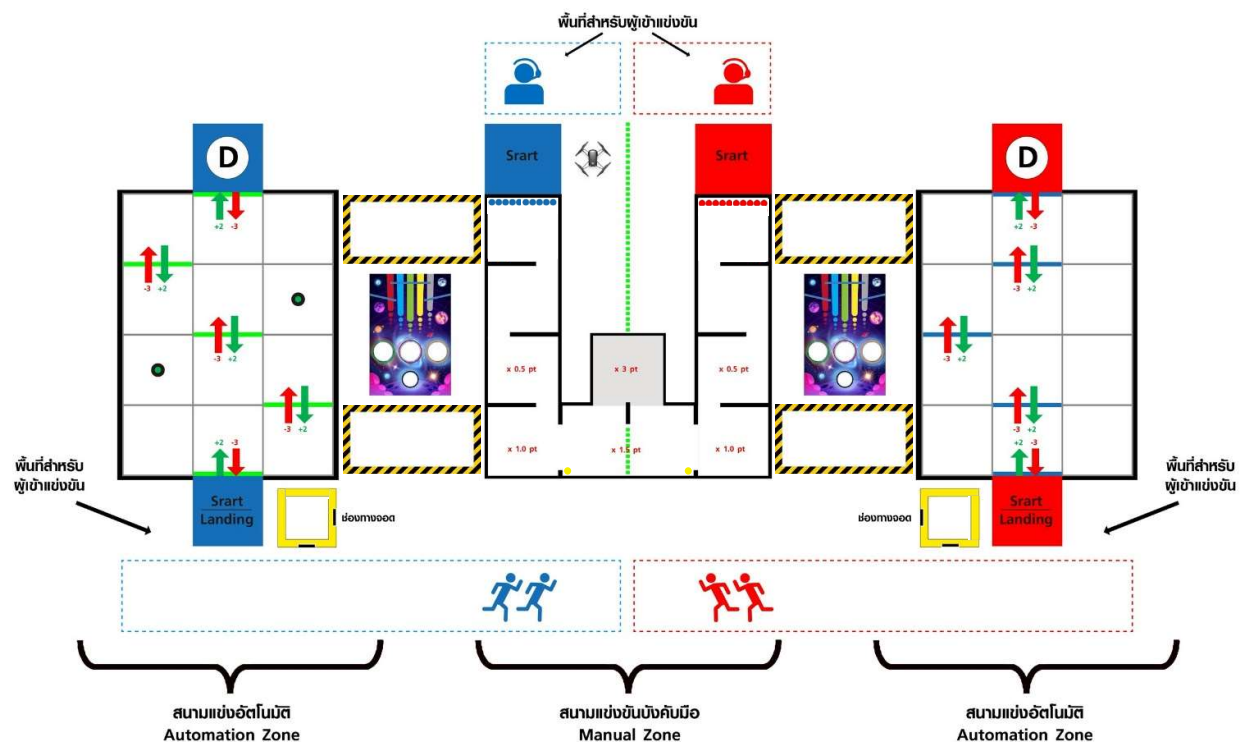
คุณสมบัติผู้เข้าแข่งขัน

ใน 1 ทีม ประกอบด้วย

- นักเรียน นักศึกษา หรือผู้สนใจ ที่มีอายุระหว่าง 15 - 19 ปี (พ.ศ.2550 - 2554) จำนวน 2-3 คน
- ผู้ควบคุมทีม 1 ท่าน

ลักษณะการแข่งขัน

ทีมต้องเขียนโปรแกรมควบคุมโดรนในการทำภารกิจเพื่อ ย้ายสินค้า และสำรวจคลังสินค้า การแข่งขันจะมีทั้งแบบบังคับมือ และแบบอัตโนมัติ โดยบินจากจุดเริ่มต้นไปยังจุดจอด และต้องทำคะแนนให้ได้มากที่สุด



รูปที่ 1 สนามแข่งขัน

Game Rule

1. ข้อกำหนดด้านวัสดุอุปกรณ์

- 1.1 อนุญาตให้ใช้โดรน Tello EDU หรือ Robomaster Tello Talent (โดรนเปล่าไม่นับส่วน Extension) หรือ CoDrone Edu ในการแข่งขันเท่านั้น ดังรูป



รูปที่ 2 โดรนที่ใช้ในการแข่งขัน

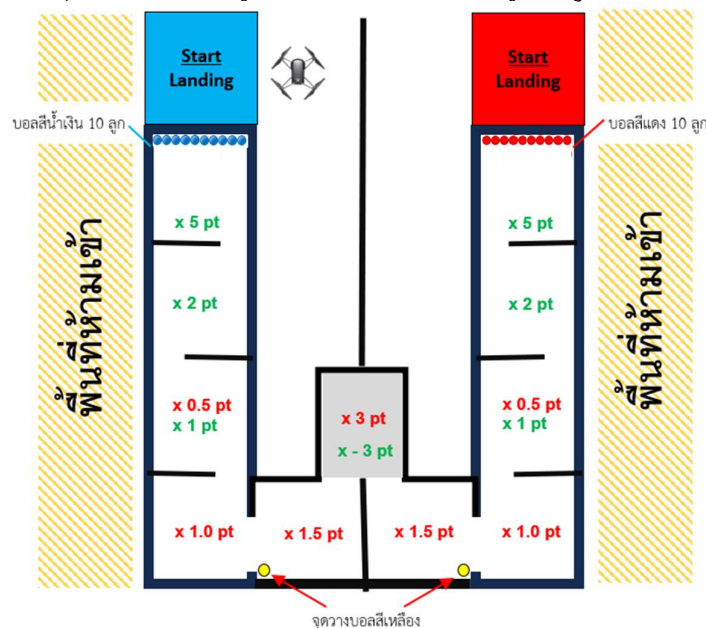
หมายเหตุ สำหรับ Codrone ไม่อนุญาตให้ใช้ เซนเซอร์วัดระยะทาง ในการแข่งขัน

2. ข้อกำหนดด้านการแข่งขัน

การแข่งขันแต่ละรอบจะประกอบด้วย การแข่งขันแบบบังคับมือ และแบบอัตโนมัติ โดยมีเวลาในการทำภารกิจ ทั้งหมด 6 นาทีต่อรอบการแข่งขัน

การแข่งขันแบบบังคับมือ

- 2.1 ผู้บังคับโดรน และสมาชิกในทีมต้องอยู่ภายในจุดที่กำหนดเท่านั้น
- 2.2 ทีมจะต้องบังคับโดรนบินใช้ลมเป่าลำเลียงลูกบอลสีของตนเอง (สีน้ำเงิน หรือสีแดง) จำนวน 10 ลูก ไปยังจุดที่กำหนด และลูกบอลสีเหลือจำนวน 1 ลูก ดังรูปที่ 3

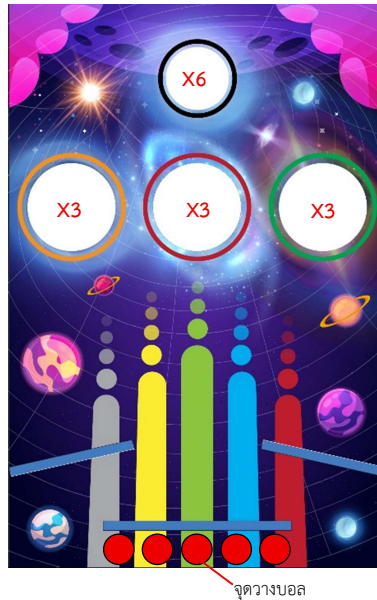


รูปที่ 3 สนามแข่งขันแบบบังคับมือ (สนามจะวางระนาบกับพื้น)

- 2.3 คะแนนของบอลสีน้ำเงิน และสีแดง จะคิดตามตำแหน่งการวางของลูกบอล (ตัวหนังสือสีสีแดง)
ส่วนคะแนนของบอลสีเหลือง จะคิดตามตำแหน่งการวางของลูกบอล (ตัวหนังสือสีเหลือง)

ดังรูปที่ 3

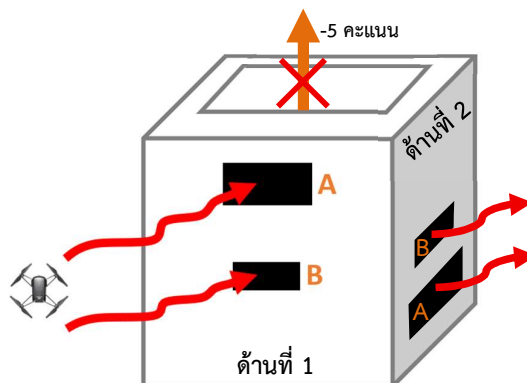
- 2.4 ทีมจะต้องบังคับโดรนบินโดยใช้ลมเป่าลำเลียงลูกบอลบนสนามภารกิจเสริม จำนวน 5 ลูก เพื่อให้บอลเข้าภายในช่องที่กำหนด
- ช่องใหญ่มี 3 ช่อง สีเหลือง แดง เขียว หากบอลเข้าช่องได้ จะได้รับ 3 คะแนน / 1 ลูก
 - ช่องเล็กมี 1 ช่อง สีดำ หากบอลเข้าช่องได้ จะได้รับ 6 คะแนน / 1 ลูก



รูปที่ 4 ช่องทางบินไปจุดจอด

- 2.5 โดรนที่สามารถลอดช่องไปยังจุดจอดได้ โดยช่องจะมี 2 ด้าน ด้านที่ 1 และด้านที่ 2 จะได้คะแนน **ดังรูปที่ 5** แต่หากทีมตัดสินใจบินออกทางด้านบนกล่องภารกิจ ทีมจะได้รับคะแนน -5 คะแนน

- ช่อง A ได้คะแนน +5 คะแนน (ขนาดช่อง 15 x 30 cm.)
- ช่อง B ได้คะแนน +10 คะแนน (ขนาดช่อง 10 x 25 cm.)

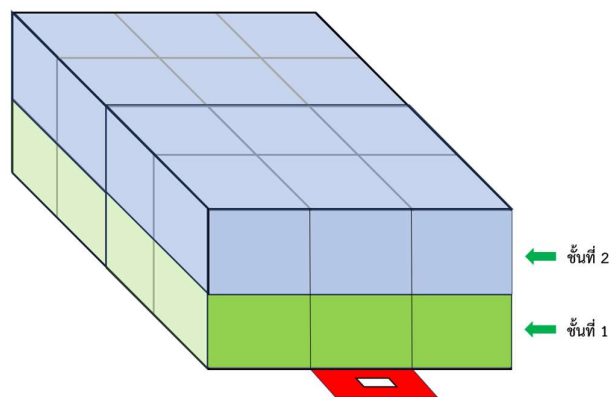


รูปที่ 5 ช่องทางบินไปจุดจอด

- 2.6 หากผู้เข้าแข่งขันสัมผัสโดรนนอกจุดจอด ต้องนำไปวางที่จุด Start ของสนามอัตโนมัติทันที และจะได้รับ คะแนนเป็นลบ (-3 คะแนน)
- 2.7 เมื่อจบภารกิจ ต้องบังคับโดรนไปจอดยังจุดจอด และเริ่มการแข่งขันแบบอัตโนมัติ

การแข่งขันแบบอัตโนมัติ

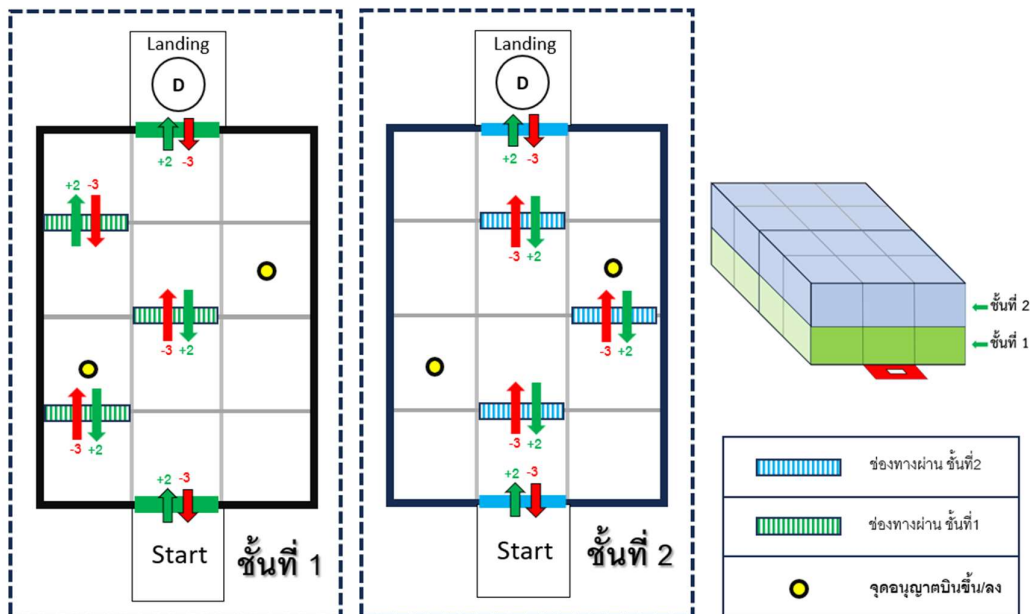
- 2.8 สนามแข่งเป็นแบบ 2 ชั้น ดังรูปที่ 6



รูปที่ 6 ลักษณะสนามแข่งขัน 2 ชั้น

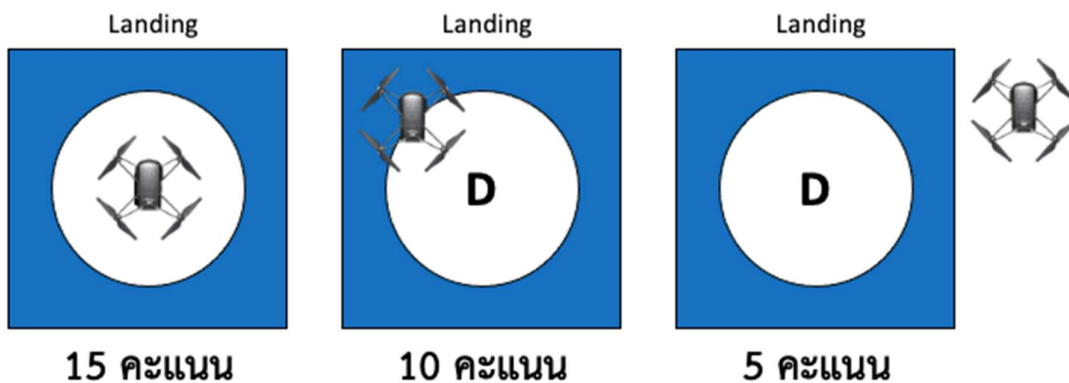
- 2.9 โดรนต้องวางที่จุดเริ่มต้นที่กำหนดเท่านั้น
- 2.10 การแข่งขันโดรนต้องเคลื่อนที่ปฏิบัติงานด้วยตัวเอง(อัตโนมัติ) ห้ามควบคุมด้วยวิธีบังคับมือ หากตรวจพบจะทำการตัดสิทธิ์การแข่งขัน
- 2.11 ก่อนกรรมการให้สัญญาณเริ่ม ทีมต้องปิดการทำงานของโดรน อนุญาตให้เตรียมโดรนในพื้นที่ เริ่มต้นมีเวลาเตรียมการไม่เกิน 90 วินาที ในขณะนี้ไม่อนุญาตให้โปรแกรมไปยังโดรน หากทีมฝ่าฝืนอาจถูกตัดสิทธิ์การแข่งขันในรอบนั้นๆ
- 2.12 หลังจากวางโดรนและเตรียมความพร้อมที่จุด Start แล้ว ผู้ตัดสินจะให้สัญญาณเพื่อกดสวิทช์ รันหุ่นยนต์
- 2.13 โดรนจะมีเวลา 360 วินาที ในการเดินทางจากจุด Start ผ่านช่องทางผ่านที่กำหนด ไปยัง Landing
- 2.14 ช่องทางผ่าน และทิศทางการบิน จะถูกสุ่มโดยกรรมการ
- 2.15 จุดอนุญาตบินขึ้น/ลง จะถูกสุ่มโดยกรรมการจำนวน 2 จุด จุดสี่เหลี่ยม ดังรูปที่ 7 หากโดรนบินขึ้น-ลงนอกเหนือจุดสี่เหลี่ยม จะได้รับคะแนนเป็น -3 คะแนนต่อครั้ง

2.16 โดรนจะต้องเดินทางผ่านช่องทางผ่านในทิศทางการบินที่ถูกต้อง จึงจะได้ +2 คะแนน
หาก โดรนเดินทางผ่านช่องทางผ่านในทิศทางการบินที่ผิด จะได้ -3 คะแนน



รูปที่ 7 สนามแข่งขันแบบอัตโนมัติ

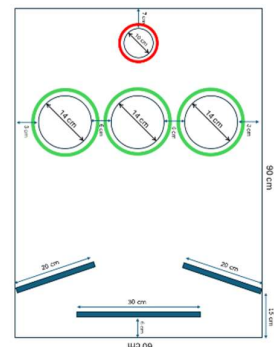
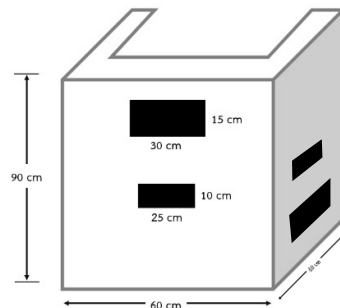
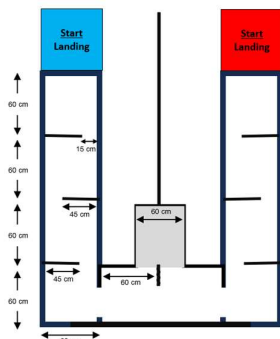
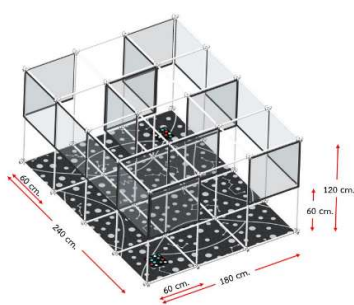
2.17 คะแนนโบนัสจากการจอด โดยส่วนของโดรนต้องสัมผัสในพื้นที่ที่กำหนด จะพิจารณาดังรูป



รูปที่ 8 คะแนนการจอดที่จุดจอด

3. การนับคะแนน

	รายละเอียด	คะแนนที่ได้
(1)	คะแนนบอล โดรนบินดันลูกบอลไปยังพื้นที่ที่กำหนด	คิดคะแนนตามตำแหน่งของบอล ดังรูปที่ 3 (คะแนนสูงสุด 35 คะแนน ต่อ 1 เกม)
(2)	คะแนนภารกิจพิเศษ บินโดรนดันลูกบอลไปให้เข้าช่องตามที่กำหนด	- ช่องใหญ่มี 3 ช่อง สีเหลือง แดง เขียว หากบอลเข้าช่องได้ จะได้รับ 3 คะแนน / 1 ลูก - ช่องเล็กมี 1 ช่อง สีดำหากบอลเข้าช่องได้ จะได้รับ 6 คะแนน / 1 ลูก (คะแนนสูงสุด 30 คะแนน)
(3)	คะแนนบินผ่านช่องทางที่กำหนด โดรนสามารถบินผ่านช่องทางที่กำหนด ในทิศทางที่ถูกต้อง	หากโดรนบินผ่านช่องทางที่ถูกต้องจะได้ +2 คะแนน ต่อ 1 ช่อง หากผิดทิศทางจะได้ -3 คะแนน (คะแนนสูงสุด +2 คะแนน ต่อ 1 ช่องทางผ่าน) หมายเหตุ คะแนนสูงสุด 16 คะแนน
(4)	คะแนนบินลอดผ่านช่อง A, B	หากโดรนบินผ่านช่องทางบินไปยังจุดจอดได้จะได้ โดยช่องจะมี 2 ด้าน โดยแต่ละด้านจะมีคะแนนเท่ากัน และสามารถเลือกทำภารกิจได้แค่ด้านละ 1 ช่อง (เข้าช่องไหนก่อนจะได้คะแนนช่องนั้น) และหากบินออกจากช่องด้านบนจะได้คะแนน -5 คะแนน ดังรูปที่ 5 - ช่อง A ได้ 5 คะแนน - ช่อง B ได้ 10 คะแนน (คะแนนสูงสุด 20 คะแนน)
(5)	คะแนนโบนัสจากการจอด	- กรณีจอดภายในวงกลม D โดยสมบูรณ์ จะได้ 15 คะแนน - กรณีจอดนอกวงกลม D และอยู่ภายในพื้นที่สีน้ำเงิน จะได้ 10 คะแนน - กรณีจอดนอกวงกลม D และอยู่นอกพื้นที่สีน้ำเงิน จะได้ 5 คะแนน หมายเหตุ พิจารณาโดยมองจาก Top view
หมายเหตุ การจัดอันดับพิจารณาจาก - คะแนนในส่วนที่(1) + คะแนนในส่วนที่(2) + คะแนนในส่วนที่(3) + คะแนนในส่วนที่(4) + คะแนนในส่วนที่(5) (คะแนนการแข่งขันแต่ละรอบจะถูกรับรวมกัน) หากคะแนนในส่วนนี้ยังคงเสมอกันให้พิจารณาจาก - คะแนนในส่วนการแข่งขันแบบอัตโนมัติที่ดีที่สุด หากคะแนนในส่วนนี้ยังคงเสมอกันให้พิจารณาจาก - คะแนนในส่วนการแข่งขันแบบบังคับมือที่ดีที่สุด หากคะแนนในส่วนนี้ยังคงเสมอกันให้พิจารณาจาก - เวลาในการทำภารกิจอัตโนมัติที่น้อยที่สุด หากเวลาในส่วนนี้ยังคงเสมอกันให้พิจารณาจาก - เวลาในการทำภารกิจบังคับมือที่น้อยที่สุด หากในส่วนนี้ยังคงเสมอกันให้จัดเป็นอันดับเดียวกัน		



ขนาดสนามแข่งขัน