

กิจกรรมการแข่งขันหุ่นยนต์ GiGo

ชื่อกิจกรรม	ระดับชั้น			ประเภท	หมายเหตุ
	ป.1-ป.3	ป.4-ป.6	ม.1-ม.3		
1. การแข่งขันโค้ดดิ้ง Gigo แบบอันปลั๊ก - GIGO Cobing & Robotics	✓			ทีม	
2. การแข่งขันโค้ดดิ้ง Gigo S4A ชูตติ่ง - GIGO S4A Shooting Robot		✓		ทีม	
3. การแข่งขันโค้ดดิ้งหุ่นยนต์เดินตามเส้น Gigo ชุดการสอน (micro:bit COMPATIBLE ROBOTS) - micro:bit รถวิ่งตามเส้น			✓	ทีม	
4. การแข่งขันโค้ดดิ้งหุ่นยนต์รถบังคับเจ้าความเร็ว Gigo ชุดการสอน (micro:bit COMPATIBLE ROBOTS) - micro:bit รถบังคับเจ้าความเร็ว			✓	ทีม	
รวมกิจกรรม	1	1	2		
รวมทั้งหมด	4				

ข้อกำหนด / คุณสมบัติผู้เข้าแข่งขันหุ่นยนต์

1. การแข่งขันเป็นทีมแต่ละทีมประกอบด้วย นักเรียนไม่เกิน 3 คน และครูผู้ควบคุมทีม 1-2 คน
2. โรงเรียนสามารถสมัครเข้าประกวดแข่งขันได้ทุกประเภทไม่เกินประเภทละ 1 ทีมในแต่ละกติกา
3. ผู้เข้าการแข่งขันหุ่นยนต์ต้องเป็นนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานทุกสังกัด

กติกาการแข่งขันโค้ดดิ้ง GiGo แบบอันปลั๊ก

ชั้นประถมศึกษา ป.1-ป.3

“GIGO Cobing & Robotics”

1. จุดมุ่งหมาย

ในสนามฟุตบอลต้องมีนักฟุตบอลอยู่มากมายหลายตำแหน่ง ในการทำประตู ให้ทีมหุ่นยนต์คิด ออกแบบสร้างนักแต่ละขึ้นมา มีลูกฟุตบอลอยู่ในตัว เพื่อที่จะทำภารกิจต้องเลี้ยงบอลหลบหลีกฝ่ายตรงข้าม 3 ตัว และอุปสรรคจะต้องเกิดขึ้น ยิ่งลูกบอล การตัดสินใจการแข่งขันจะแบ่งคะแนนออกเป็นสองส่วนคือ คะแนนจากการออกแบบและความสวยงาม 20% และคะแนนจากการแข่งขันทำภารกิจในสนาม 80%

เป้าหมายการเรียนรู้

เพื่อให้นักเรียนได้ศึกษาเรื่องราว ออกแบบหุ่นยนต์, โครงสร้าง เขียนโปรแกรมโค้ดดิ้งควบคุม กล้องสมองกลในการเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์ และนำเสนอหุ่นยนต์ของทีมตามที่คณะกรรมการกำหนด โดยดัดแปลงจากตัวต่อของ GiGo ชุด PROGRAMMING EDUCATION ROBOT

2. ขนาดของสนามการแข่งขัน และอุปกรณ์การแข่งขัน

สนามการแข่งขัน GiGo ชุด PROGRAMMING EDUCATION ROBOT การ์ดแผนที่มีทั้งหมด 38 รูป การ์ดแต่ละใบจะใช้งานได้ทั้ง 2 ด้าน





อุปกรณ์การแข่งขัน GiGo ชุด PROGRAMMING EDUCATION ROBOT แหล่งจ่ายพลังงาน ใช้ได้เฉพาะถ่านอัลคาร์ไลน์หรือถ่านชาร์ต ขนาด AA ไม่เกิน 3 ก้อน

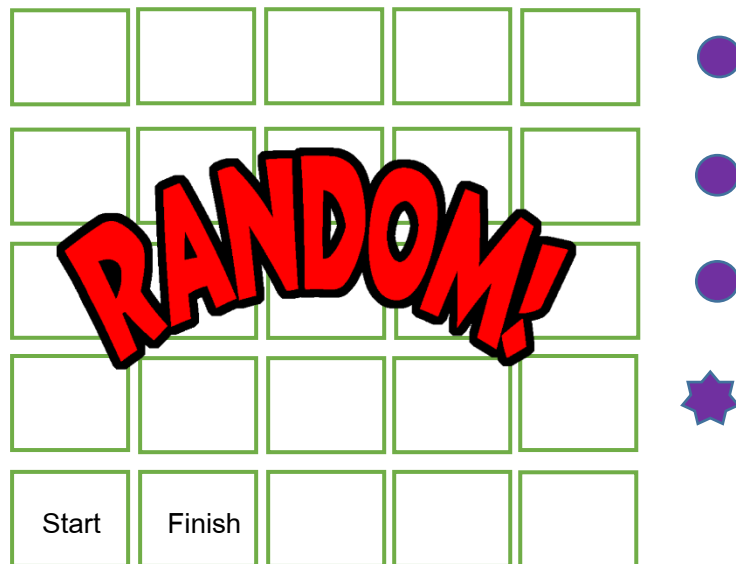


3. ระยะเวลา

การสร้างหุ่นยนต์ และเขียนโค้ดตั้ง 1 ชั่วโมง

4. การกักการแข่งขัน และวิธีการควบคุมหุ่นยนต์

1. ทีมผู้เข้าแข่งขันต้องนำหุ่นยนต์ที่ประดิษฐ์มาวางที่จุดเริ่มต้น (จุด Start)
2. เมื่อได้ยินสัญญาณ ผู้แข่งขันปล่อยหุ่นยนต์ให้วิ่งไปตามบัตรคำสั่ง โดยไม่หลุดออกจากเส้นทาง จนถึงลูกบอลเข้าประตู/Finish หากหลุดออกจากเส้นทางให้ผู้เข้าแข่งขันนำหุ่นยนต์กลับไปเริ่มใหม่ที่จุด Start จะไม่ตัดคะแนนและไม่หยุดเวลา
3. จุดให้คะแนน



5. แนวปฏิบัติของผู้แข่งขันและสิ่งที่ผู้เข้าแข่งขันต้องจัดเตรียมมา

GiGo ชุด PROGRAMMING EDUCATION ROBOT แหล่งจ่ายพลังงานใช้ได้เฉพาะถ่านอัลคาร์ไลน์หรือถ่านชาร์ต ขนาด AA ไม่เกิน 3 ก้อน

6. แนวทางการแข่งขันและการตัดสิน

1. ผู้เข้าแข่งขันจะต้องออกแบบและประกอบหุ่นยนต์นักเตะขึ้นเอง
2. ทีมที่เข้าแข่งขันต้องจัดเตรียมและนำอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้ระหว่างการแข่งขันรวมทั้งตัวกำเนิดพลังงาน (Battery) ซอฟต์แวร์
3. ทีมต้องจัดเตรียมอะไหล่สำรองมาด้วย คณะกรรมการจะไม่รับผิดชอบในการซ่อมแซมหรือจัดหาทดแทนไม่ว่าในกรณีใด ๆ
4. เวลาที่ใช้ในการแข่งขันจาก Start ถึง Finish กำหนดไว้ 3 นาที

7. ตารางการให้คะแนน

ชื่อทีม	คะแนน									เวลา	หมายเหตุ
	ตัวหุ่นยนต์	จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	จุดที่ 4	จุดที่ 5	จุดที่ 6	จุดที่ 7	จุดที่ 8		
	20	10	10	10	10	10	10	10	10		
1.											
2.											
3.											
4.											
5.											

เกณฑ์การตัดสิน

80 – 100	คะแนน	ชนะเลิศ
60 – 79	คะแนน	รองชนะเลิศ ระดับที่ 1
50 – 59	คะแนน	รองชนะเลิศ ระดับที่ 2
1 – 49	คะแนน	ได้เข้าร่วมการแข่งขัน

กติกาการแข่งขันโค้ดดิ้ง ชั้นประถมศึกษา ป.4-ป.6

“GiGo S4A ชู้ตติ่ง GIGO S4A Shooting Robot”

1. จุดมุ่งหมาย

ในสร้างอุปกรณ์การชู้ตติ่งลูกปิงปองมีกลไกมากมายที่ช่วยให้เราสามารถทำงานได้ไม่ต้องใช้แรงงานของมนุษย์ในการยิง แต่เป็นการใช้เครื่องจักรกลเข้ามาช่วยทดแทน ให้ทีมของนักเรียนช่วยกันคิดออกแบบนวัตกรรมมาช่วยในการกึ่งนี้ด้วยกัน การตัดสินการการแข่งขันจะแบ่งคะแนนออกเป็นสองส่วนคือ คะแนนจากการออกแบบและความคิด 20% และคะแนนจากการแข่งขันทำภารกิจในสนาม 80%

เป้าหมายการเรียนรู้

เพื่อให้นักเรียนได้ศึกษาเรื่องราว ออกแบบเครื่องจักรกล, โครงสร้าง เขียนโปรแกรมโค้ดดิ้งควบคุมกล้องส่องกล้องในการชู้ตติ่งและชู้ตติ่ง ยิงลูกปิงปองออกไป ของคณะกรรมการกำหนด โดยดัดแปลงจากตัวต่อของ GiGo ชุด PROGRAMMING BRICKS



2. อุปกรณ์การแข่งขัน

อุปกรณ์การแข่งขัน GiGo ชุด PROGRAMMING BRICKS



3. ระยะเวลา

การสร้าง คัดออกแบบกลไก และเขียนโค้ดตั้ง 2 ชั่วโมง

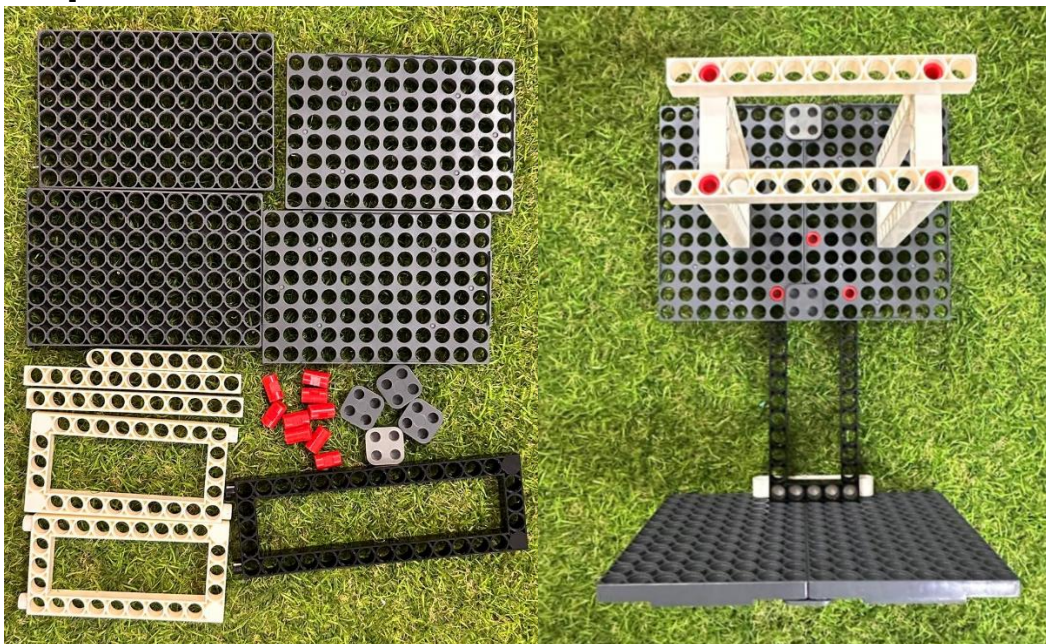
4. ภารกิจการแข่งขัน และวิธีการควบคุมกลไก

1. ทีมผู้เข้าแข่งขันต้องประกอบกลไกในการชู้ตดิ่ง ยิงลูกบิงปอง
2. ทีมผู้เข้าแข่งขันต้องสร้างกลไกบนแผ่นพื้น 96 รู จำนวน 6 แผ่น
3. เมื่อได้ยินสัญญาณ ผู้แข่งขันเริ่มสร้าง คัดออกแบบกลไก และเขียนโปรแกรม จนกว่าเวลาจะครบ 2 ชั่วโมง แล้วหยุดประกอบ
4. นำส่งผลงานที่จุดให้คะแนน
5. ทำการชู้ตดิ่ง ต่อหน้าคณะกรรมการ 3 นาที 3 ลูก

6. แนวปฏิบัติของผู้แข่งขันและสิ่งทีผู้เข้าแข่งขันต้องจัดเตรียมมา

GiGo ชุด PROGRAMMING EDUCATION ROBOT

แป้นชู้ต ประกอบไปด้วยดังนี้



7. แนวทางการแข่งขันและการตัดสิน

1. ผู้เข้าแข่งขันจะต้องสร้าง คัดออกแบบกลไก และเขียนโค้ดตั้งขึ้นเอง
2. ทีมที่เข้าแข่งขันต้องจัดเตรียมและนำอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้ระหว่างการแข่งขันรวมทั้ง
3. เวลาที่ใช้ในการแข่งขัน กำหนดไว้ 2 ชั่วโมง
4. เวลาที่ใช้ต่อหน้าคณะกรรมการ 3 นาที

8. ตารางการให้คะแนน

ชื่อทีม	คะแนน					หมายเหตุ
	สร้าง คัด ออกแบบ กลไก	การเขียนโค้ด ตั้ง	จำนวนกลไก ที่ใช้	ระยะทางชู ตตั้ง	จำนวนลูกที่ ลง 3 ลูก	
	20	20	20	20	20	
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						

9. เกณฑ์การตัดสิน

80 – 100	คะแนน	ชนะเลิศ
60 – 79	คะแนน	รองชนะเลิศ ระดับที่ 1
50 – 59	คะแนน	รองชนะเลิศ ระดับที่ 2
1 – 49	คะแนน	ได้เข้าร่วมการแข่งขัน

กติกาการแข่งขันโค้ดดิ้ง หุ่นยนต์เดินตามเส้น Gigo

ชุดการสอน (micro:bit COMPATIBLE ROBOTS)

1. จุดมุ่งหมาย

หุ่นยนต์เป็นเครื่องจักรกลชนิดหนึ่ง มีลักษณะโครงสร้างและรูปร่างแตกต่างกัน และ หุ่นยนต์ในแต่ละประเภทจะมีหน้าที่การทำงานที่แตกต่างกันตามความเหมาะสม ปัจจุบันเทคโนโลยีของหุ่นยนต์เจริญก้าวหน้า หน้อยอย่างรวดเร็วและเริ่มเข้ามามีบทบาทกับชีวิตของมนุษย์ในด้านต่างๆ เช่น ด้านอุตสาหกรรมการผลิต ด้านการแพทย์ด้านงานสำรวจ หรือแม้แต่หุ่นยนต์ที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อเป็นเครื่องเล่นของมนุษย์ จนกระทั่งในปัจจุบันมีการพัฒนาหุ่นยนต์ให้มีลักษณะที่คล้ายมนุษย์ เพื่อให้อาศัยอยู่ร่วมกันกับมนุษย์ได้ในชีวิตประจำวัน การตัดสินการแข่งขันจะแบ่งคะแนนออกเป็นสองส่วนคือ คะแนนจากการออกแบบและความคิด 20% และคะแนนจากการแข่งขันทำภารกิจในสนาม 80%

เป้าหมายการเรียนรู้

เพื่อให้นักเรียนได้ศึกษาการคิดออกแบบหุ่นยนต์เดินตามเส้น, โครงสร้าง เขียนโปรแกรมโค้ดดิ้งควบคุมกล่องสมองกล micro:bit ในการควบคุมการทำงานต่างๆ โดยมีกลไกการทำงานอย่างอิสระโดยใช้กลไก เฟือง เพลา มอเตอร์ เซ็นเซอร์อ่านค่าแสง สวิตช์ปุ่มกด และสนุกกับการแข่งขันที่ออกแบบมาให้ทำงานเป็นทีม ตามที่คณะกรรมการกำหนด

2. อุปกรณ์การแข่งขัน

อุปกรณ์การแข่งขัน GiGo ชุดการสอน (micro:bit COMPATIBLE ROBOTS) 1 กล่อง



3. ระยะเวลา

การสร้างสวนสนุก คิดออกแบบกลไก และเขียนโค้ดตั้ง 2 ชั่วโมง

4. การจัดการแข่งขัน และวิธีการควบคุมกลไก

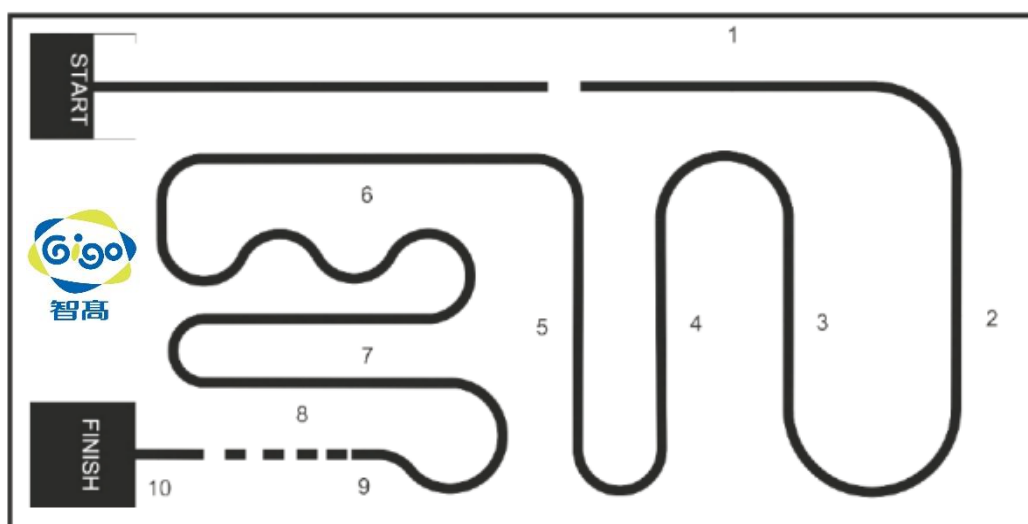
1. ทีมผู้เข้าแข่งขันต้องนำหุ่นยนต์ที่ประดิษฐ์หุ่นยนต์มาวางที่จุดเริ่มต้น (จุด start)
2. เมื่อได้ยินสัญญาณ ผู้แข่งขันสวิตช์ปุ่มกดปล่อยหุ่นยนต์ให้วิ่งจับเส้นไปตามเส้นทางที่กำหนด โดยไม่หลุดออกจากเส้น จนถึงเส้นชัย/Finish หากหลุดออกจากเส้นให้ผู้เข้าแข่งขันนำหุ่นยนต์กลับไปเริ่มใหม่ที่จุดเริ่มต้น จะไม่ตัดคะแนนและไม่หยุดเวลา
3. บนเส้นทางวิ่งจะมีจุดชี้คะแนน หมายเลข 1-10 เพื่อใช้ในการบันทึกระยะทางที่ได้
4. ทุกครั้งที่ Retry กรรมการจะทำสัญลักษณ์เพื่อระบุตำแหน่งที่หุ่นยนต์วิ่งไปได้เก็บไว้เป็นระยะทาง(สถิติของหุ่นยนต์)
5. การแข่งขันหุ่นยนต์ใช้เวลาในการแข่งขัน 3 นาที
6. คำตัดสินของคณะกรรมการเป็นที่สิ้นสุด

5. หุ่นยนต์

1. ขนาด กว้างxยาว 25x25 เซนติเมตร
2. ถ่านอัลคาไลน์ ขนาด 1.5 V บรรจุถ่าน AA ได้ 6 ก้อน สามารถสำรองได้ 6 ก้อน

6. รูปแบบสนามแข่งขัน

สนามแข่งขัน มีขนาดความกว้าง 1200 มิลลิเมตร ความยาว 2400 มิลลิเมตร พื้นสนามเป็นไวนิลสีขาว เส้นทางเดินของหุ่นยนต์เป็นสีดำมีขนาดความกว้าง 25 มิลลิเมตร มีรูปแบบตามตัวอย่างดังรูป (ในวันแข่งขันจริง จะมีการเปลี่ยนแปลง)



Download สนามการแข่งขัน

https://drive.google.com/file/d/1_hOFuYCY6Sxw8V9CsUr0uWu8Y95mepGc/view?usp=share_link

7. แนวปฏิบัติของผู้แข่งขันและสิ่งที่ผู้เข้าแข่งขันต้องจัดเตรียมมา

GiGo ชุดการสอน (micro:bit COMPATIBLE ROBOTS) 1 กล่อง

8. แนวทางการแข่งขันและการตัดสิน

1. ผู้เข้าแข่งขันจะต้องสร้าง คิดออกแบบกลไก และเขียนโค้ดตั้งขึ้นเอง
2. ทีมที่เข้าแข่งขันต้องจัดเตรียมและนำอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้ระหว่างการแข่งขันรวมทั้ง
3. เวลาที่ใช้ในการแข่งขัน กำหนดไว้ 2 ชั่วโมง
4. เวลาที่ใช้ในการแข่งขันต่อหน้าคณะกรรมการ 3 นาที

1. ตารางการให้คะแนน

ชื่อทีม	คะแนน										หมายเหตุ น้ำหนัก/เวลา
	สร้างคิด ออกแบบ กลไก	การเขียนโค้ด ตั้ง	จำนวนจุด 1-10								
			8	8	8	8	8	8	8	8	
	10	10	8	8	8	8	8	8	8	8	
1.											
2.											
3.											
4.											
5.											

2. เกณฑ์การตัดสิน

80 – 100	คะแนน	ชนะเลิศ
60 – 79	คะแนน	รองชนะเลิศ ระดับที่ 1
50 – 59	คะแนน	รองชนะเลิศ ระดับที่ 2
1 – 49	คะแนน	ได้เข้าร่วมการแข่งขัน

กติกาการแข่งขันโค้ดดิ้ง

หุ่นยนต์รถบังคับ Gigo micro:bit เจ้าความเร็ว

ชุดการสอน (micro:bit COMPATIBLE ROBOTS)

1. จุดมุ่งหมาย

หุ่นยนต์เป็นเครื่องจักรกลชนิดหนึ่ง มีลักษณะโครงสร้างและรูปร่างแตกต่างกัน และ หุ่นยนต์ในแต่ละประเภทจะมีหน้าที่การทำงานที่แตกต่างกันตามความเหมาะสม ปัจจุบันเทคโนโลยีของหุ่นยนต์เจริญก้าวหน้า หน้าอย่างรวดเร็วจนเริ่มเข้ามามีบทบาทกับชีวิตของมนุษย์ในด้านต่างๆ เช่น ด้านอุตสาหกรรมการผลิต ด้านการแพทย์ ด้านงานสำรวจ หรือแม้แต่หุ่นยนต์ที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อเป็นเครื่องเล่นของมนุษย์ จนกระทั่งในปัจจุบันมีการพัฒนาหุ่นยนต์ให้มีลักษณะที่คล้ายมนุษย์ เพื่อให้อาศัยอยู่ร่วมกันกับมนุษย์ได้ในชีวิตประจำวัน การตัดสินการแข่งขันจะแบ่งคะแนนออกเป็นสองส่วนคือ คะแนนจากการออกแบบและความคิด 20% และคะแนนจากการแข่งขันทำภารกิจในสนาม 80%

เป้าหมายการเรียนรู้

เพื่อให้นักเรียนได้ศึกษาการคิดออกแบบหุ่นยนต์บังคับทิศทาง การวิ่ง, โครงสร้าง เขียนโปรแกรมโค้ดดิ้งควบคุมกล่องสมองกล micro:bit ในการควบคุมการทำงานต่างๆ โดยมีกลไกการทำงานอย่างอิสระโดยใช้กลไก เฟือง เพลา มอเตอร์ เซ็นเซอร์อ่านค่าแสง สวิตช์ปุ่มกด และสนุกกับการแข่งขันที่ออกแบบมาให้ทำงานเป็นทีม ตามที่คณะกรรมการกำหนด

2. อุปกรณ์การแข่งขัน

อุปกรณ์การแข่งขัน GiGo ชุดการสอน (micro:bit COMPATIBLE ROBOTS) 2 กล่อง



3. ระยะเวลา

การสร้างรถ คิดออกแบบกลไก และเขียนโค้ดตั้ง 2 ชั่วโมง

4. การจัดการแข่งขัน และวิธีการควบคุมกลไก

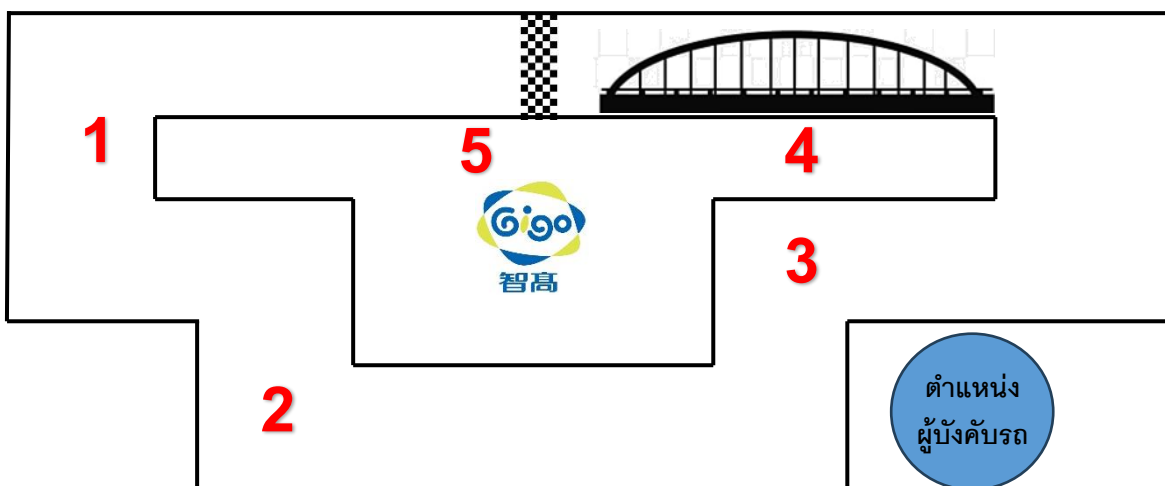
1. ทีมผู้เข้าแข่งขันต้องนำหุ่นยนต์ที่ประดิษฐ์หุ่นยนต์มาวางที่จุดเริ่มต้น (จุด start)
2. เมื่อได้ยินสัญญาณจากกรรมการตัดสิน ให้ผู้แข่งขันบังคับรถวิ่งไปจนถึงเส้นชัย/Finish
3. วิ่งจะมีจุดชี้คะแนน หมายเลข 1-5 เพื่อใช้ในการบันทึกระยะทางที่ได้
4. การแข่งขันหุ่นยนต์ใช้เวลาในการแข่งขัน 3 นาที
5. คำตัดสินของคณะกรรมการเป็นที่สิ้นสุด

5. หุ่นยนต์

1. ขนาด กว้างxยาว 25x25 เซนติเมตร
2. ถ่านอัลคาไลน์ ขนาด 1.5 V บรรจุถ่าน AA ได้ 6 ก้อน สามารถสำรองได้ 6 ก้อน

6. รูปแบบสนามแข่งขัน

สนามแข่งขัน (ในวันแข่งขันจริง จะมีการเปลี่ยนแปลง)



สนามการแข่งขัน

7. แนวปฏิบัติของผู้แข่งขันและสิ่งที่ผู้เข้าแข่งขันต้องจัดเตรียมมา

GiGo ชุดการสอน (micro:bit COMPATIBLE ROBOTS) 2 กล่อง

8. แนวทางการแข่งขันและการตัดสิน

1. ผู้เข้าแข่งขันจะต้องสร้างรถ คิดออกแบบกลไก และเขียนโค้ดตั้งขึ้นเอง
2. ทีมที่เข้าแข่งขันต้องจัดเตรียมและนำอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้ระหว่างการแข่งขันรวมทั้ง
3. เวลาที่ใช้ในการแข่งขัน กำหนดไว้ 2 ชั่วโมง
4. เวลาที่ใช้ในการแข่งขันต่อหน้าคณะกรรมการ 3 นาที

5. ตารางการให้คะแนน

ชื่อทีม	คะแนน							วิ่ง 1 รอบ	หมายเหตุ น้ำหนัก/ เวลา
	สร้างคิด ออกแบบ กลไก	การเขียนโค้ด ตั้ง	จำนวนจุด 1-5						
	10	10	10	10	10	10	10	30	
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									

6. เกณฑ์การตัดสิน

80 – 100	คะแนน	ชนะเลิศ
60 – 79	คะแนน	รองชนะเลิศ ระดับที่ 1
50 – 59	คะแนน	รองชนะเลิศ ระดับที่ 2
1 – 49	คะแนน	ได้เข้าร่วมการแข่งขัน