

กติกาการแข่งขันหุ่นยนต์

Thailand micro:coding Championship 2020

ประเภท หุ่นยนต์เคลื่อนที่ตามเส้นแบบโปรแกรมได้

ที่ศูนย์การค้าเซ็นทรัล รัชสิด

วันที่ 7 ถึง 9 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563

หมวดที่ 1 รุ่น/ผู้แข่งขัน

ข้อที่ 1

1.1 ทีมหุ่นยนต์มีสมาชิกได้ 1 คน

1.2 การแข่งขันมี 2 รุ่นคือ

1.2.1 รุ่น **Junior** สำหรับผู้แข่งขันอายุไม่เกิน 14 ปี ต้องเกิดตั้งแต่ปี 2549 ถึง 2556 (อายุขั้นต่ำ 7 ปี)

1.2.2 รุ่น **Mentor Challenge** สำหรับผู้แข่งขันอายุ 20 ปีขึ้นไป และต้องเป็นผู้ฝึกสอนของผู้แข่งขันในรายการ

Thailand micro:coding Championship 2020 อย่างน้อย 1 ทีม

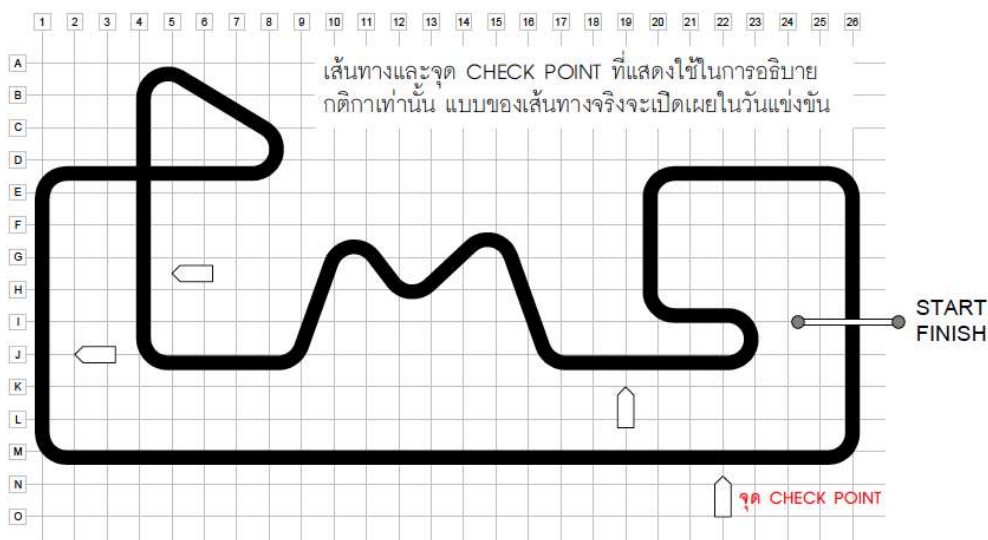
1.3 มีครู/อาจารย์ที่ปรึกษา/ผู้ฝึกสอนได้ไม่เกิน 1 คน ยกเว้นรุ่น Mentor ไม่ต้องมีครูที่ปรึกษา

1.4 ครู/อาจารย์ที่ปรึกษา/ผู้ฝึกสอน 1 คน สามารถดูแลหลายทีมได้ แต่จะมีสิทธิ์ในการร่วมทีมหุ่นยนต์ประเทศไทยในกรณีได้สิทธิ์เพียง 1 รายการเท่านั้น

หมวดที่ 2 รูปแบบสนามแข่งขัน

ข้อที่ 2 เกี่ยวกับสนามแข่งขัน

เป็นสนามพื้นเรียบที่มีเส้นดำบนพื้นสีขาวหรือสีอ่อนที่สามารถแยกได้อย่างชัดเจน อาจมีระดับลาดเอียงได้ รูปแบบเส้นทางเป็นเส้นต่อเนื่อง ขนาดเส้นอยู่ระหว่าง 1 ถึง 2.5 เซนติเมตร อาจมีเส้นตัดและเส้นขาด มีจุดพักเป็นช่วงๆ เพื่อใช้เป็นจุดเริ่มต้นแข่งขันต่อในกรณีที่หุ่นยนต์เคลื่อนที่ออกนอกเส้น โดยเส้นทางแข่งขันจะประกาศให้ทราบในวันแข่งขันวันแรก



หมวดที่ 3 ข้อกำหนดของหุ่นยนต์

ข้อที่ 3 คุณสมบัติทางเทคนิค

- 3.1 ขนาดของหุ่นยนต์ต้องไม่เกิน 20 x 20 x 20 เซนติเมตร เมื่อเริ่มต้นการแข่งขัน
- 3.2 เกี่ยวกับบอร์ดควบคุมและอุปกรณ์
 - 3.2.1 รุ่น Junior ใช้ micro:bit หรือ KidBright หรือ OpenKB สำหรับบอร์ดควบคุม โดยไม่จำกัดลักษณะโครงสร้าง, จำกัดไฟเลี้ยงใช้แบตเตอรี่ AA หรือ AAA จำนวนไม่เกิน 6 ก้อน แต่ละก้อนมีแรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 1.7V รวม 6 ก้อนไม่เกิน 10V, ไม่จำกัดจำนวนตัวตรวจจับ, จำกัดจำนวนมอเตอร์ขับเคลื่อนไม่เกิน 2 ตัว
 - 3.2.2 รุ่น Mentor ใช้ micro:bit หรือ KidBright หรือ OpenKB สำหรับบอร์ดควบคุม ไม่จำกัดลักษณะโครงสร้าง, ไม่จำกัดชนิดและขนาดของแบตเตอรี่, ไม่จำกัดจำนวนตัวตรวจจับ, จำกัดจำนวนมอเตอร์ขับเคลื่อนไม่เกิน 4 ตัว
- 3.3 น้ำหนักของหุ่นยนต์ทุกรุ่นไม่เกิน 1 กิโลกรัม
- 3.4 หุ่นยนต์ที่ใช้ในการแข่งขันจะต้องเคลื่อนที่ด้วยล้อไปตามเส้น
- 3.5 หุ่นยนต์สามารถแยกหรือขยายขนาดออกได้ในขณะแข่งขัน
- 3.6 ไม่จำกัดที่มาและจำนวนของชิ้นส่วนทางกลและอุปกรณ์ประกอบ
- 3.7 การยึดศกรและนอตหรืออุปกรณ์ยึดตรึงใดๆ ในตัวหุ่นยนต์จะต้องกระทำอย่างแน่นหนา หากในระหว่างการแข่งขันมีชิ้นส่วนหลุด แดก หัก ลงในสนาม กรรมการจะนำออก และอนุญาตให้แข่งขันต่อไปได้ กรรมการไม่อาจจับผิดชอบต่อผลที่กระทบที่เกิดขึ้นในระหว่างที่นำชิ้นส่วนที่หลุดออกนอกสนาม

ข้อที่ 4 สิ่งที่ต้องไม่กระทำในการสร้างหุ่นยนต์

ต้องไม่ใช้ชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์ใดๆ เมื่อติดตั้งแล้วสร้างความเสียหายแก่สนามแข่งขันในทุกกรณี

หมวดที่ 4 รูปแบบการแข่งขัน

ข้อที่ 5 การจัดแข่งขัน

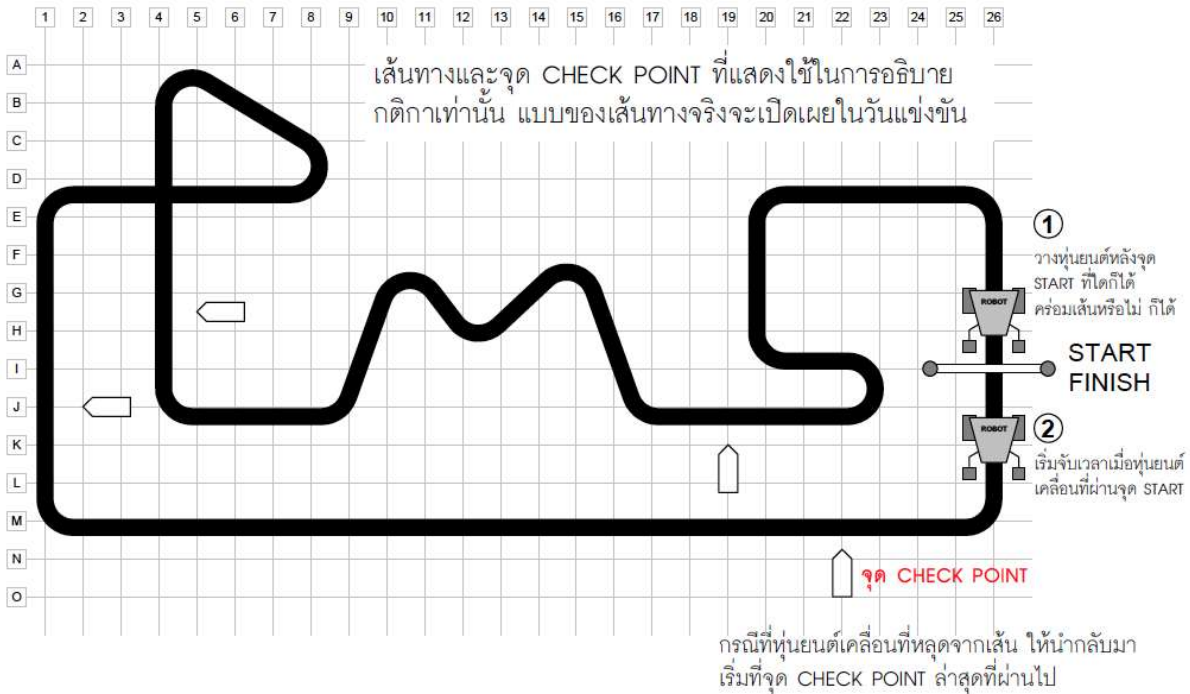
- 5.1 แต่ละทีมมีโอกาสแข่งขัน 7 ครั้ง ภายในเวลา 4 ชั่วโมง นำผลการแข่งขันที่ดีที่สุดมาจัดลำดับ
- 5.2 ระบบการแข่งขันเป็นแบบจัดอันดับ โดยดูจากจำนวนรอบและเวลาที่ใช้
 - 5.2.1 เวลาแข่งขันในแต่ละครั้ง ไม่เกิน 3 นาที (อาจเปลี่ยนแปลงเวลาได้ขึ้นกับจำนวนทีมที่แข่งขัน)
 - 5.2.2 หุ่นยนต์ต้องเคลื่อนที่ครบรอบ 3 รอบ และบันทึกเวลาที่ใช้ไป
 - 5.2.3 การจัดอันดับจะพิจารณาจากเวลาที่เร็วที่สุดในการเคลื่อนที่ครบ 3 รอบ
 - 5.2.4 หากเวลาเท่ากัน จะดูจากจำนวนการจับหุ่นยนต์ ทีมที่มีจำนวนการจับหุ่นยนต์น้อยกว่า จะได้อันดับที่ดีกว่า
 - 5.2.5 หากจำนวนการจับหุ่นยนต์เท่ากัน อาจต้องจัดอันดับด้วยการแข่งขันรอบพิเศษ
 - 5.2.6 ในกรณีที่เคลื่อนที่ครบรอบ และแต่ไม่ถึง 3 รอบเนื่องจากเกิดการสิ้นสุดการแข่งขัน กรรมการจะบันทึกจำนวนรอบที่ทำได้จริง และเวลาของแต่ละรอบ เพื่อนำไปใช้จัดอันดับ
 - 5.2.7 กรณีเคลื่อนที่ไม่ครบรอบเมื่อจบการแข่งขัน กรรมการบันทึกจำนวนรอบและเวลาเป็น 0 โดยไม่นำไปจัดอันดับ
- 5.3 เมื่อหมดเวลาแข่งขัน จะนำผลการแข่งขันที่ดีที่สุดของแต่ละทีมมาจัดอันดับ
 - ทีมหุ่นยนต์ที่ได้อันดับ 5 ถึง 7 ได้รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 3
 - ทีมหุ่นยนต์ที่ได้อันดับ 3 ถึง 4 ได้รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2
 - ทีมหุ่นยนต์ที่ได้อันดับ 2 ได้รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1
 - ทีมหุ่นยนต์ที่ได้อันดับ 1 ได้รับรางวัลชนะเลิศ

หมวดที่ 5 การเริ่มต้น, หยุด, แข่งขันต่อ และจบการแข่งขัน

ข้อที่ 6 การเริ่มต้นแข่งขัน

6.1 เมื่อกรรมการให้สัญญาณ ผู้แข่งขันต้องมาพร้อมกันที่สนาม นำหุ่นยนต์วางหลังจุดเริ่มต้น หันหุ่นยนต์ไปในทิศทางใดก็ได้

6.2 เมื่อกรรมการให้สัญญาณ ผู้แข่งขันต้องเปิดสวิตช์ให้หุ่นยนต์เริ่มทำงาน เวลาจะถูกจับเมื่อส่วนใดส่วนหนึ่งของหุ่นยนต์พ้นจากจุดเริ่มต้น



ข้อที่ 7 การหยุดและแข่งต่อ

7.1 เมื่อหุ่นยนต์เคลื่อนที่หลุดออกจากเส้น ผู้แข่งขันอาจขอให้หุ่นยนต์เคลื่อนที่กลับมาได้ โดยไม่ใช้มือจับหุ่นยนต์ และการจับเวลาของการแข่งขันยังคงดำเนินต่อไป

7.2 หากผู้แข่งขันใช้มือจับหุ่นยนต์ จะต้องมาเริ่มแข่งขันต่อตรงจุดพักที่ผ่านมาล่าสุด โดยการจับเวลาการแข่งขันยังคงดำเนินต่อไป

ข้อที่ 8 การจบการแข่งขัน

การแข่งขันจะจบลงเมื่อ

8.1 หมดเวลา

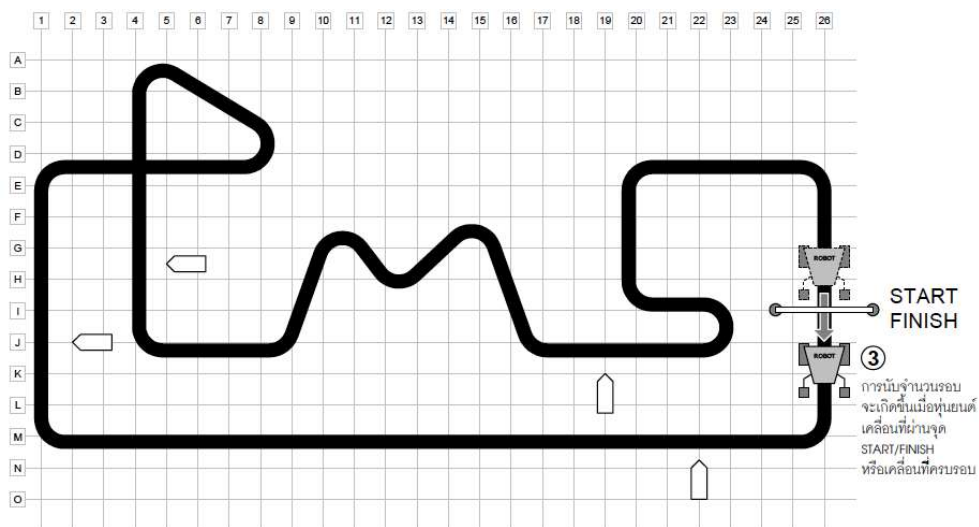
8.2 ผู้แข่งขันขอยุติการแข่งขันเอง กรรมการจะบันทึกจำนวนรอบและหรือระยะทางที่เคลื่อนที่ได้ไกลที่สุด

ข้อที่ 9 การตัดสิน

9.1 เมื่อเริ่มการแข่งขัน หุ่นยนต์ต้องเคลื่อนที่ตามเส้นจากจุดเริ่มต้นผ่านจุดต่างๆ และวนกลับมาจุดเริ่มต้น แล้วเคลื่อนที่ต่อเนื่องไปจนครบ 3 รอบ แล้วบันทึกเวลา

9.2 หากผู้แข่งขันไม่สามารถเคลื่อนที่ครบ 3 รอบได้ แต่ทำได้อย่างน้อย 1 รอบ กรรมการจะบันทึกจำนวนรอบที่ทำได้จริงและเวลาของแต่ละรอบ เพื่อนำไปใช้จัดอันดับ

9.3 กรณีที่เคลื่อนที่ไม่ครบรอบเมื่อสิ้นสุดการแข่งขัน กรรมการบันทึกจำนวนรอบและเวลาเป็น 0 โดยไม่นำไปจัดอันดับ



หมวดที่ 6 การผิดกติกา

ข้อที่ 10

ถ้าผู้แข่งขันทำการละเมิดข้อกำหนดในข้อที่ 4, 11 และ 12 หรือข้อหนึ่งข้อใด จะถือว่า ทำผิดกติกา

ข้อที่ 11

ผู้แข่งขันที่กระทำการดูถูก เหยียดหยามฝ่ายตรงข้าม ไม่ว่าจะโดยวาจาหรือการกระทำ หรือให้หุ่นยนต์ส่งเสียง, แสดงข้อความ หรือแสดงอากัปกริยาอันเป็นการดูถูก เหยียดหยามฝ่ายตรงข้าม จะถูกปรับแพ้

ข้อที่ 12

หากผู้แข่งขันกระทำการดังต่อไปนี้ จะถือว่าผิดกติกาเช่นกัน

- 12.1 ต้องไม่ทำการใดๆ อันเป็นการบกพรองการทำงานของหุ่นยนต์ของคู่แข่ง
- 12.2 เข้าไปในพื้นที่ของสนามในระหว่างการแข่งขันของทีมอื่น
- 12.3 โยนหรือนำชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์ใดๆ เข้าไปในพื้นที่ของสนามในระหว่างการแข่งขันของทีมอื่น
- 12.4 กระทำการใดๆ ที่ทำให้การแข่งขันหยุดลงโดยไม่มีเหตุผลอันควร
- 12.5 กระทำการใดก็ตามที่ไม่สุภาพและทำให้เกิดการเสื่อมเสียต่อการแข่งขัน

หมวดที่ 7 บทลงโทษ

ข้อที่ 13

ผู้ที่กระทำผิดกติกาในข้อที่ 10 จะถูกบวกเวลาอีก 20 วินาทีต่อ 1 ฐานความผิด

ข้อที่ 14

หากเป็นผู้ควบคุมทีมกระทำผิด ทีมที่อยู่ภายใต้การดูแลทั้งหมด จะถูกปรับแพ้ให้ออกจากการแข่งขัน

หมวดที่ 8 ความเสียหายและอุบัติเหตุในการแข่งขัน

ข้อที่ 15 การขอหยุดการแข่งขัน

ผู้แข่งขันสามารถขอหยุดการแข่งขันได้ หากหุ่นยนต์ของตนเองประสบอุบัติเหตุจนแข่งขันต่อไม่ได้ กรรมการจะบันทึกผลการแข่งขันที่ทำได้ล่าสุด

ข้อที่ 16 เวลาสำหรับการซ่อมหุ่นยนต์

ผู้แข่งขันสามารถซ่อมแซมหุ่นยนต์ได้ตลอดเวลาการแข่งขัน โดยการจับเวลายังคงดำเนินต่อไป และกรรมการจะบันทึกและบอกจำนวนของการใช้มือจับหุ่นยนต์

หมวดที่ 9 การระบุหรือแสดงตัวของหุ่นยนต์

ข้อที่ 17

การระบุชื่อหรือหมายเลขของหุ่นยนต์ที่เข้าร่วมการแข่งขันต้องกระทำอย่างชัดเจน ง่ายต่อการเห็นและอ่านบนตัวถังของหุ่นยนต์ ตลอดระยะเวลาของการแข่งขัน

รางวัลของการแข่งขัน

1. ของที่ระลึก

ทีมที่สมัครเข้าแข่งขันทุกทีม จะได้รับของที่ระลึกจากผู้จัดการแข่งขัน

2. รางวัลและสิทธิในการแข่งขันหุ่นยนต์ในระดับนานาชาติสำหรับรุ่น Junior

1. ผู้ชนะเลิศ ได้รับเงินรางวัล 4,000 บาท, เหรียญ, โล่รางวัล, ประกาศนียบัตรรับรองความสามารถ, สิทธิในการเข้าร่วมการแข่งขัน ImC 2020 (International micro:coding Championship 2020) ที่สิงคโปร์ ในนามทีมหุ่นยนต์ประเทศไทย (มีค่าลงทะเบียนและค่าเดินทาง) และสิทธิในการเข้าร่วมการแข่งขัน WRG 2020 ในนามทีมหุ่นยนต์ประเทศไทย (มีค่าลงทะเบียนและค่าเดินทาง)

2. รองชนะเลิศอันดับ 1 (1 ทีม) ได้รับเงินรางวัล 2,500 บาท, เหรียญ, โล่รางวัล, ประกาศนียบัตรรับรองความสามารถ
3. รองชนะเลิศอันดับ 2 (2 ทีม) ได้รับเงินรางวัลทีมละ 1,500 บาท, เหรียญ, โล่รางวัล, ประกาศนียบัตรรับรองความสามารถ
4. รองชนะเลิศอันดับ 3 (4 ทีม) ได้รับเหรียญ, โล่รางวัล, ประกาศนียบัตรรับรองความสามารถ

ครูที่ปรึกษา/ผู้ควบคุมทีมของทีมที่ได้รับรางวัลจะได้รับเหรียญรางวัลและประกาศนียบัตรเช่นเดียวกับผู้แข่งขัน (ทีมละ 1 คน)

รางวัลที่แจ้งข้างต้นเป็นรางวัลที่ผู้แข่งขันจะได้รับเป็นอย่างน้อย และอาจมีเพิ่มเติมจากผู้สนับสนุน ซึ่งจะแจ้งให้ทราบในภายหลัง

3. รางวัลสำหรับรุ่น Mentor

1. ผู้ชนะเลิศ ได้รับชุดอุปกรณ์ micro:bit Starter Kit จำนวน 10 ชุด, เหรียญ, โล่รางวัล, ประกาศนียบัตรรับรองความสามารถ, สิทธิในการเข้าร่วมการแข่งขัน ImC 2020 (International micro:coding Championship 2020) ที่สิงคโปร์ ในนามทีมหุ่นยนต์ประเทศไทย (มีค่าลงทะเบียนและค่าเดินทาง) และสิทธิในการเข้าร่วมการแข่งขัน WRG 2020 ในนามทีมหุ่นยนต์ประเทศไทย (มีค่าลงทะเบียนและค่าเดินทาง)

2. รองชนะเลิศอันดับ 1 (1 ทีม) ได้รับชุดอุปกรณ์ micro:bit Starter Kit จำนวน 5 ชุด, เหรียญ, โล่รางวัล, ประกาศนียบัตรรับรองความสามารถ

3. รองชนะเลิศอันดับ 2 (2 ทีม) ได้รับชุดอุปกรณ์ micro:bit Starter Kit จำนวน 3 ชุด, เหรียญ, โล่รางวัล, ประกาศนียบัตรรับรองความสามารถ

รางวัลที่แจ้งข้างต้นเป็นรางวัลที่ผู้แข่งขันจะได้รับเป็นอย่างน้อย และอาจมีเพิ่มเติมจากผู้สนับสนุน ซึ่งจะแจ้งให้ทราบในภายหลัง สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการลงทะเบียนและค่าใช้จ่ายในการเดินทางรวมถึงที่พักสำหรับการเข้าร่วมแข่งขัน

หุ่นยนต์ ImC หรือ International micro:coding Championship 2020 ที่ประเทศสิงคโปร์ และ World Robot Games 2020 ที่จีนได้ทุกวัน ติดต่อได้ที่ บริษัท อินโนเวทีฟ เอ็กเพอริเมนต์ จำกัด (INEX)

โทรศัพท์ 0-2747-7001-4 โทรสาร 0-2747-7005 อีเมล info@inex.co.th

หรือทางเว็บไซต์ <http://wrgthailand.com>

หรือติดตามผ่านทาง facebook ของ INEX ที่

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

