

กติกาการแข่งขัน

โครงการประกวดแข่งขันสิ่งประดิษฐ์สมองกลอัจฉริยะพัฒนาพลังงานทางเลือกระดับมัธยมศึกษา ครั้งที่ 15 “Green Energy go to the new world” ประจำปี 2569

1. ข้อกำหนดของหุ่นยนต์

- 1.1 แต่ละทีมที่แข่งขันจะต้องสร้างหุ่นยนต์จำนวน 2 ตัว แบ่งออกเป็นหุ่นยนต์อัตโนมัติ จำนวน 1 ตัว และหุ่นยนต์แบบที่ต้องมีผู้บังคับสั่งงานจำนวน 1 ตัว
- 1.2 หุ่นยนต์แต่ละตัวจะต้องมี ขนาดความกว้าง×ความยาว×ความสูงไม่เกิน 20 ซม.×20 ซม. ×30 ซม. ตามลำดับ
- 1.3 หุ่นยนต์แต่ละตัวจะต้องมีน้ำหนักรวมทั้งหมด (รวมแบตเตอรี่) ไม่เกิน 2 กิโลกรัม
- 1.4 หุ่นยนต์ที่สร้างขึ้นจะต้องไม่ใช่เครื่องยนต์ที่ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิงในการขับเคลื่อน
- 1.5 หุ่นยนต์แบบที่ต้องมีผู้บังคับสั่งงานจะต้องออกแบบให้สามารถควบคุมสั่งงานแบบไร้สายเท่านั้น

2. เวลาการแข่งขัน

- 2.1 เวลาที่ใช้แข่งขัน รอบละ 3 นาที
- 2.2 เวลาพักระหว่างรอบการแข่งขัน 1 นาที

3. สนามแข่งขัน

สนามแข่งขันมีขนาด กว้าง × ยาว ประมาณ 180 × 360 เซนติเมตร
ชิ้นงานทรงกระบอก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 เซนติเมตร สูง 8 เซนติเมตร
หมายเหตุ : ขนาดอาจจะมีคลาดเคลื่อน ± 2 มม.

4. การแข่งขัน

รูปแบบการแข่งขันเป็นการแข่งขันครั้งละ 2 ทีม พร้อมกัน ทีมที่สามารถชนะคู่แข่งได้ 2 รอบก่อน จะได้ผ่านเข้าสู่รอบต่อไป โดยที่แต่ละฝ่ายจะมีสนามแข่งขันหุ่นยนต์อัตโนมัติเป็นของตัวเอง ในส่วนของหุ่นยนต์บังคับสั่งงานจะใช้สนามร่วมกันเพื่อแย่งชิงความเร็วในการทำภารกิจ โดยมีภารกิจในการแข่งขันดังนี้

- 4.1 ผู้เข้าแข่งขันแต่ละทีมจะต้องปล่อยตัวหุ่นยนต์บังคับด้วยมือออกจากจุดเริ่มต้น โดยหุ่นยนต์จะต้องไปยังบริเวณจุดรอรับชิ้นงาน(แท่งพลังงาน)เพื่อรอให้หุ่นยนต์อัตโนมัตินำชิ้นงานมาส่ง
- 4.2 เมื่อหุ่นยนต์บังคับมือเข้ามาถึงบริเวณจุดรอรับชิ้นงานแล้ว ให้หุ่นยนต์อัตโนมัติออกจากจุดเริ่มต้น (อนุญาตให้กดปุ่มเริ่มทำงานได้ด้วยมือ) เดินทางตามเส้นทางเพื่อไปหยิบชิ้นงานในแต่ละจุดเพื่อไปส่งให้กับหุ่นยนต์บังคับมือ โดยในแต่ละรอบการแข่งขันจะมีการสุ่มสีที่ต้องใช้ในการทำภารกิจ 2 ใน 3 สีต่อรอบการแข่งขัน
- 4.3 เมื่อหุ่นยนต์อัตโนมัติบรรจุชิ้นงานเรียบร้อยแล้วให้เคลื่อนที่ไปตามเส้นทางที่กำหนดให้ เพื่อนำชิ้นงานไปส่งให้กับหุ่นยนต์บังคับมือ
- 4.4 หุ่นยนต์บังคับมือเมื่อได้รับชิ้นงานที่กำหนดแล้วจะต้องไปวางชิ้นงานภายในบริเวณจุดวางชิ้นงานที่กำหนดให้ โดยทีมที่สามารถวางชิ้นงานได้ครบ 2 ชิ้นก่อน และปฏิบัติตามกติกาอย่างถูกต้องทุกขั้นตอนเป็นฝ่ายชนะ

- 4.5 หุ่นยนต์อัตโนมัติจะต้องนำชิ้นงานไปส่งให้กับหุ่นยนต์บังคับมือโดยชิ้นงานห้ามสัมผัสพื้น มิฉะนั้นจะถูก Retry แล้วไปเริ่มใหม่
- 4.6 กรณีที่หุ่นยนต์ใด ๆ ทำชิ้นงานร่วงหล่นระหว่างทำภารกิจ หรือวางชิ้นงานไม่ตรงสปีอย่างถูกต้อง จะถูก Retry และให้หุ่นยนต์อัตโนมัติเริ่มต้นขั้นตอนการขนส่งชิ้นงานใหม่โดยเริ่มออกจากจุดรับชิ้นงานได้ โดยบรรจุชิ้นงานชิ้นเดิมไปส่งให้สำเร็จเท่านั้นถึงจะรับชิ้นงานใหม่ได้
- 4.7 ในกรณีที่สถาบันการศึกษาเดียวกันมีการเข้าแข่งขันมากกว่า 1 ทีม จะไม่อนุญาตให้ใช้ชิ้นส่วนหุ่นยนต์ร่วมกัน ถ้ามีการตรวจพบถือว่าละเมิดสิทธิ์ในการแข่งขันทันที
- 4.8 กรณีที่ไม่สามารถนำหุ่นยนต์เข้ามาตั้งที่จุดเริ่มต้น **หลังจากที่ได้รับการประกาศเรียกจากคณะกรรมการจัดการแข่งขันภายในเวลา 2 นาที** เมื่อเริ่มต้นการแข่งขันถือว่าทีมนั้นละเมิดสิทธิ์การแข่งขันในทันที

5. การขอ Retry

- 5.1 ในการแข่งขันของแต่ละรอบสามารถใช้สิทธิ์ในการขอ Retry ได้ตลอดเวลา
- 5.2 การขอ Retry ในแต่ละครั้ง เมื่อเสร็จสิ้นจะต้องนำหุ่นยนต์ที่กำลังทำภารกิจไปวางที่จุดเริ่มต้น ก่อนเริ่มทำการแข่งขันต่อไปทุกครั้ง
- 5.3 หลังจากการขอ Retry หากสามารถเก็บคะแนนจากการวางชิ้นงานชิ้นใดแล้วให้ถือว่าได้คะแนนส่วนนั้นโดยไม่ต้องทำการคิดคะแนนใหม่

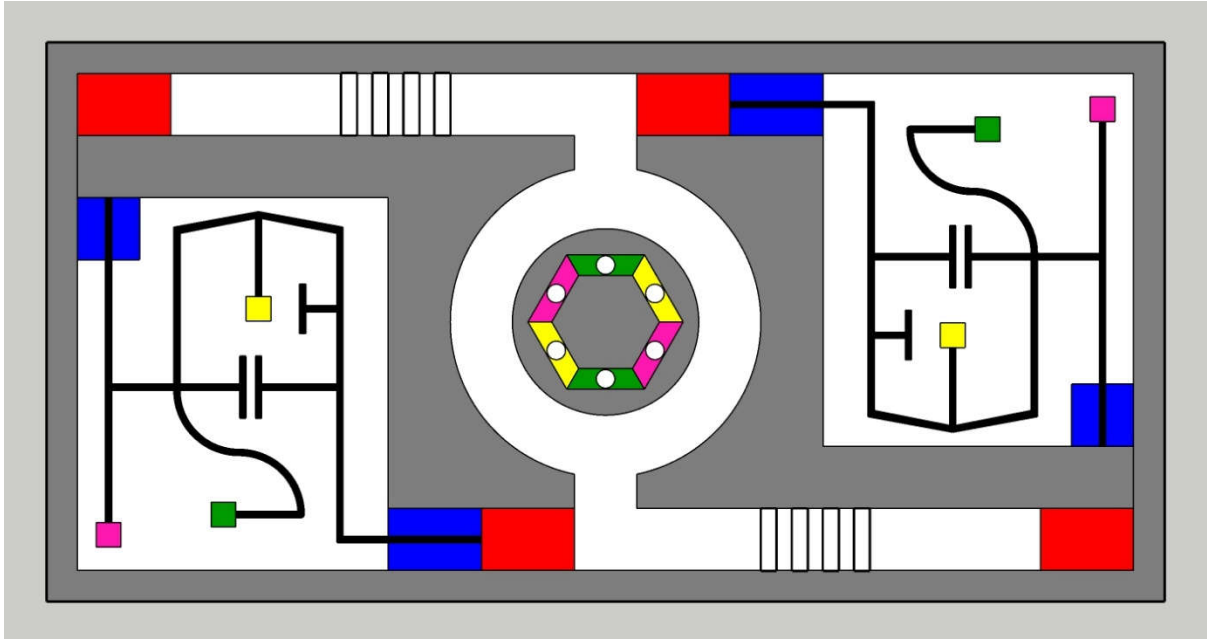
6. การให้คะแนน

- 6.1 หุ่นยนต์บังคับมือเคลื่อนที่ไปยังจุดรอรับชิ้นงานได้ ได้รับ 20 คะแนน
- 6.2 หุ่นยนต์อัตโนมัติสามารถหยิบชิ้นงานได้ตรงตามสีที่กำหนด ได้รับชิ้นละ 20 คะแนน (นับคะแนนเฉพาะครั้งแรกที่หยิบได้เท่านั้น)
- 6.3 หุ่นยนต์อัตโนมัติสามารถส่งชิ้นงานให้กับหุ่นยนต์บังคับมือได้อย่างถูกต้อง ได้รับคะแนนชิ้นงานละ 20 คะแนน
- 6.4 เมื่อหุ่นยนต์แบบมีผู้บังคับสั่งงานสามารถวางชิ้นงานในจุดวางชิ้นงานได้สำเร็จ จะได้รับคะแนนชิ้นงานละ 20 คะแนน (เฉพาะการออกตัวครั้งแรกเท่านั้น)

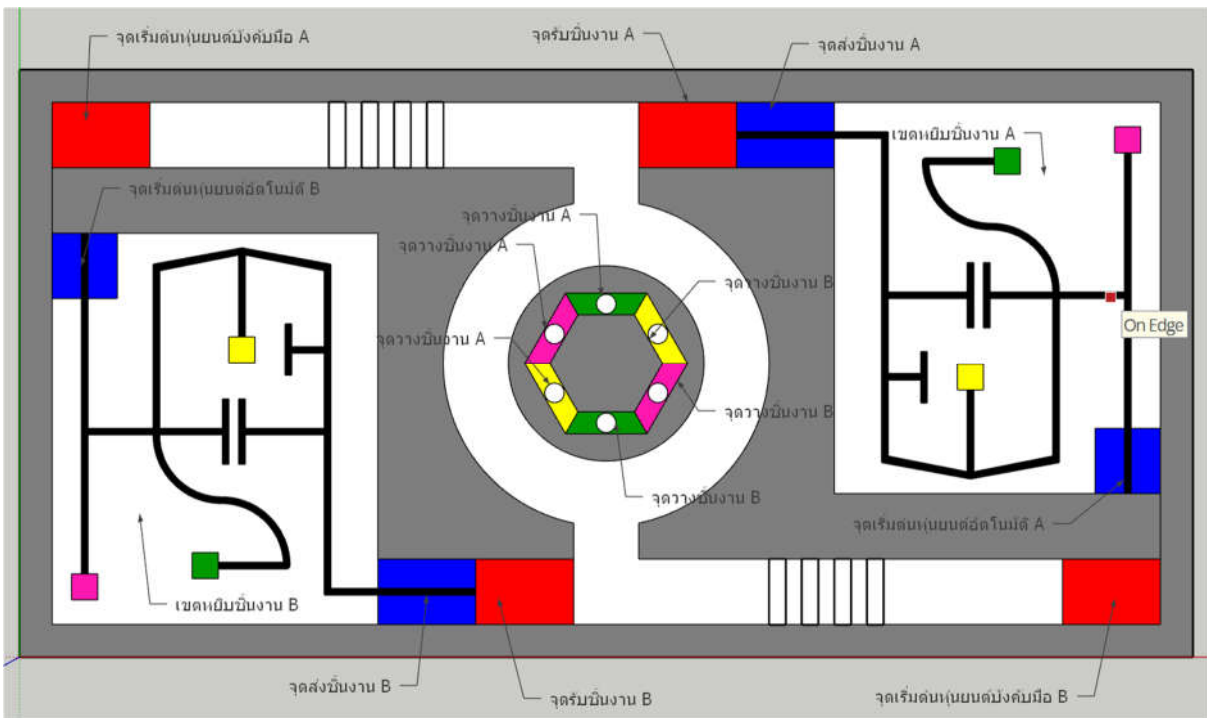
7. เกณฑ์ตัดสิน

- 7.1 ทีมที่สามารถวางชิ้นงานได้อย่างถูกต้องและครบถ้วนก่อนเป็นผู้ชนะ
- 7.2 กรณีที่หมดเวลาการแข่งขันแล้วไม่มีทีมใดสามารถวางชิ้นงานได้ครบ จะใช้เกณฑ์ตัดสินตามลำดับดังนี้
 - 7.2.1 ให้ทีมที่มีคะแนนสะสมมากกว่าเป็นผู้ชนะ
 - 7.2.2 กรณีที่คะแนนสะสมเท่ากัน ให้ทีมที่ทำเวลาในการเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์บังคับมือไปยังบริเวณจุดรอรับชิ้นงาน ได้ก่อนเป็นฝ่ายชนะ

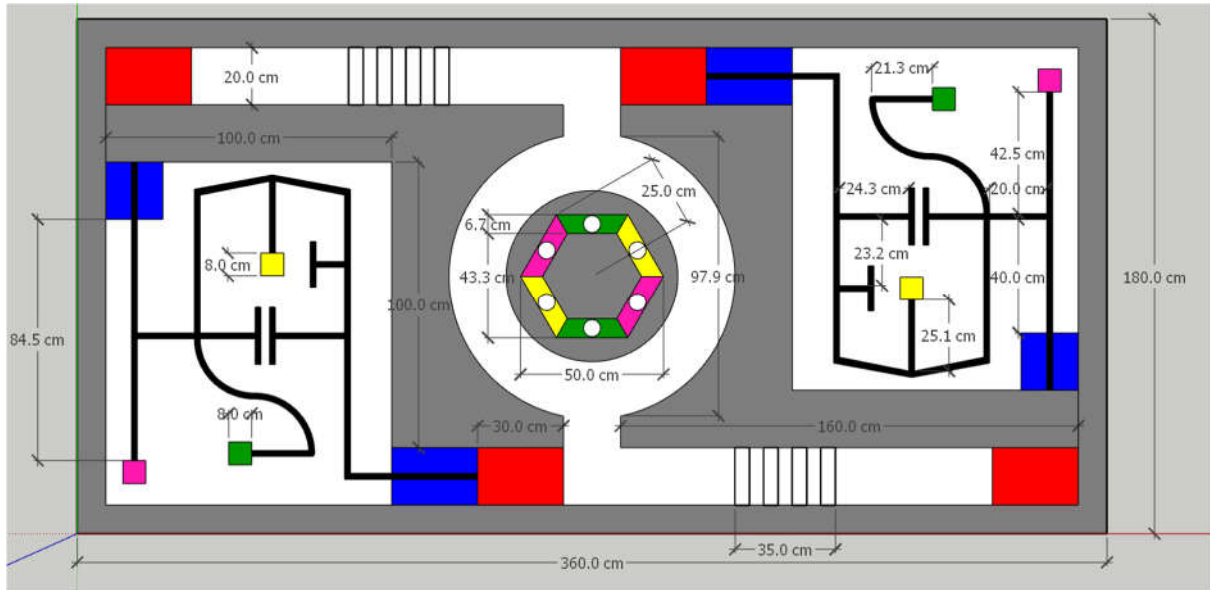
แบบสนามการแข่งขัน
โครงการประกวดแข่งขันสิ่งประดิษฐ์สมองกลอัจฉริยะพัฒนาพลังงานทางเลือกระดับมัธยมศึกษา
ครั้งที่ 15 “Green Energy go to the new world” ประจำปี 2569



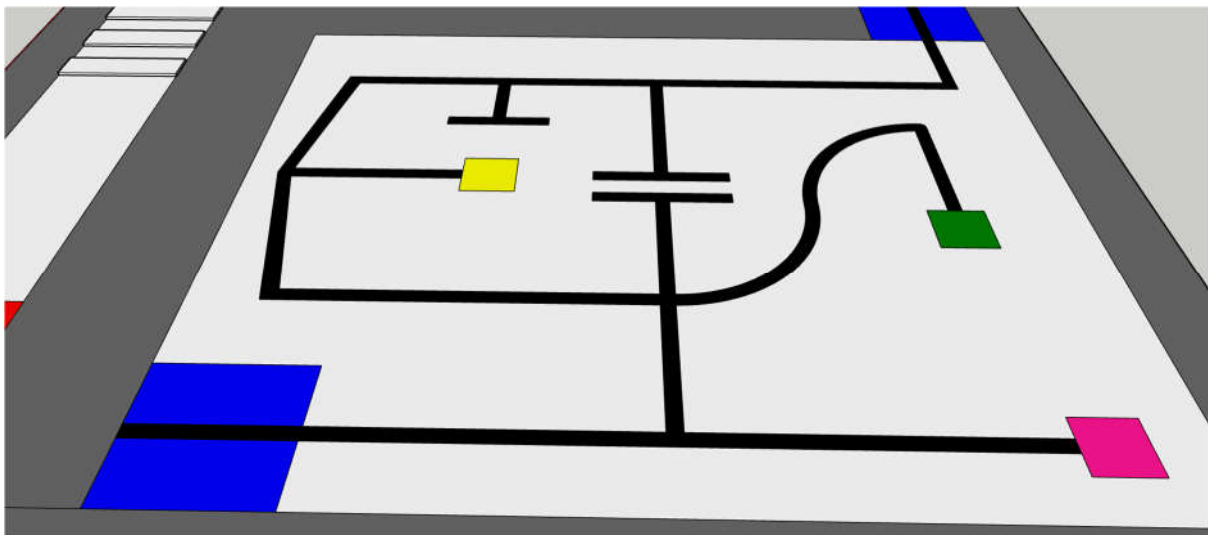
ภาพที่ 1 ภาพรวมสนามแข่งขัน



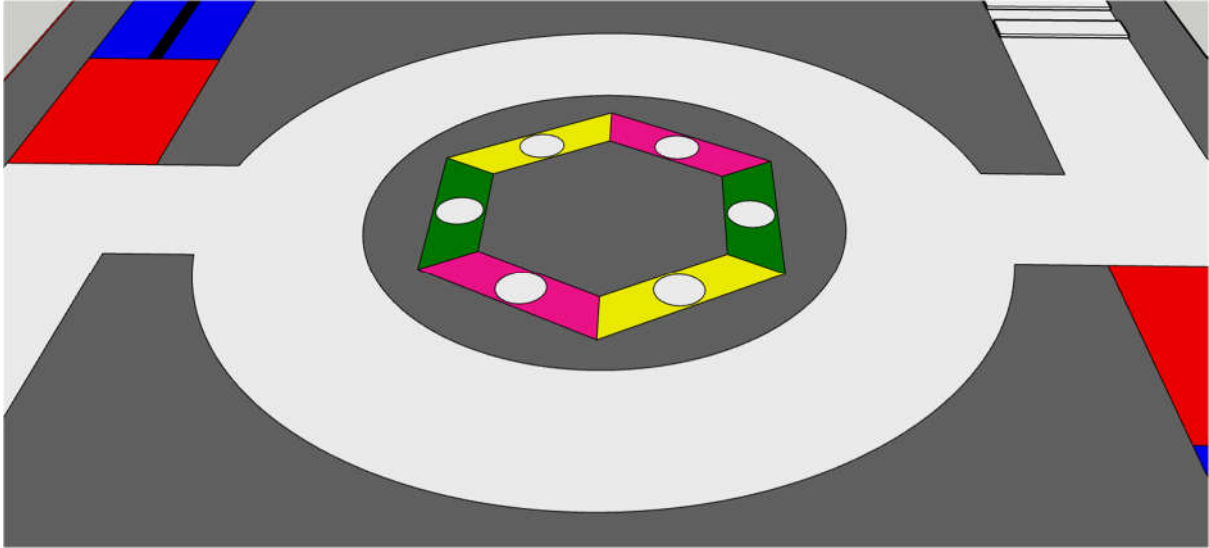
ภาพที่ 2 รายละเอียดสนามแข่งขัน



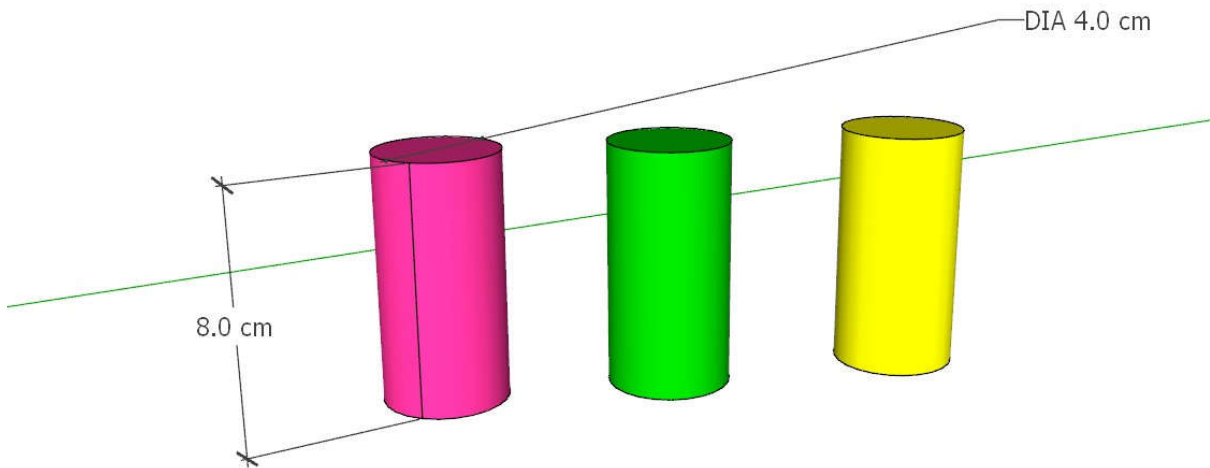
ภาพที่ 3 ขนาดสนามแข่งขันหุ่นยนต์โดยรวม



ภาพที่ 4 สนามแข่งขันหุ่นยนต์โดยรวม (เขตนหีบชิ้นงาน)



ภาพที่ 5 สนามแข่งขันหุ่นยนต์โดยรวม(เขตกวางชิ้นงาน)



ภาพที่ 6 ชิ้นงานสำหรับการแข่งขัน