

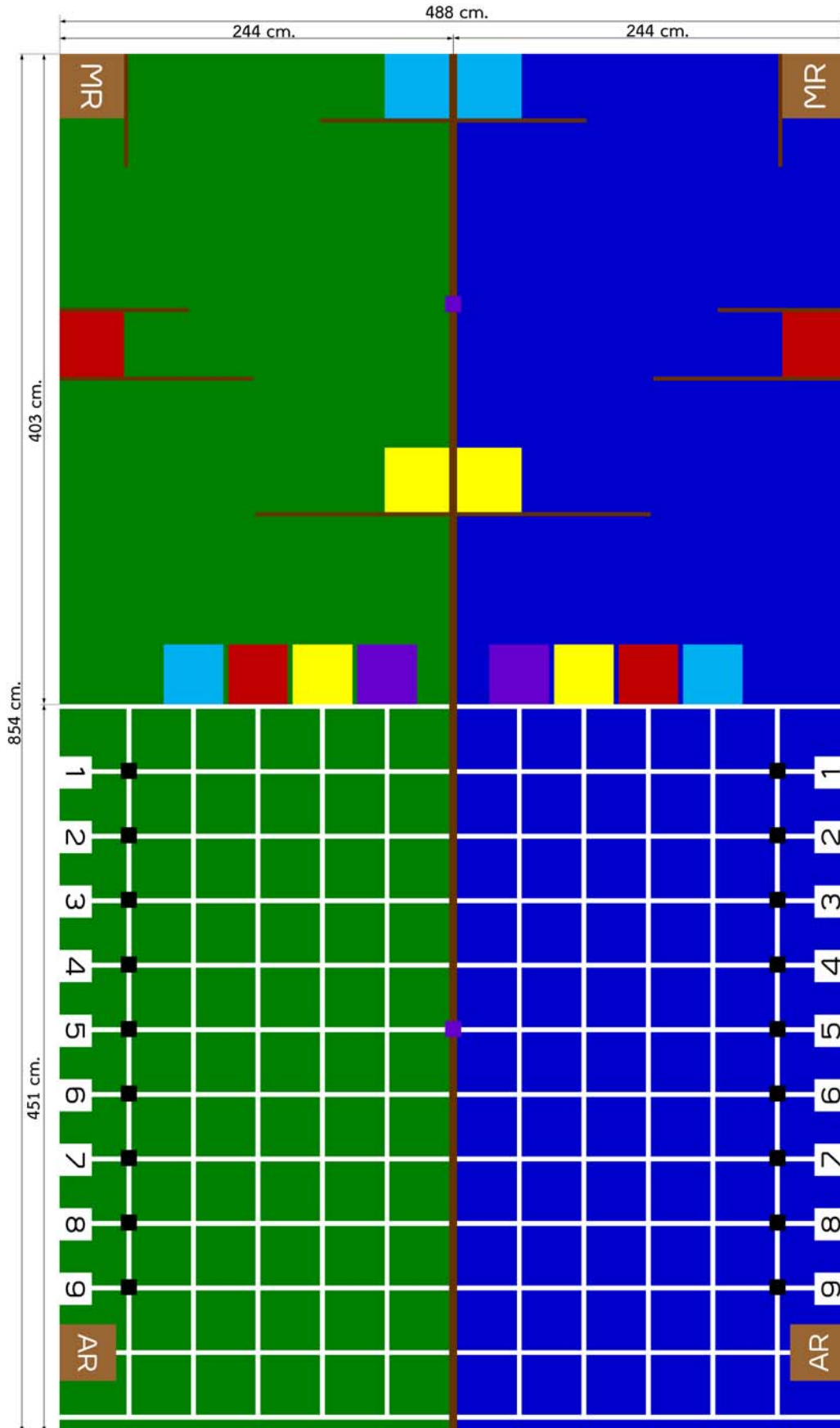
2. รูปแบบและกติกาการแข่งขัน

การแข่งขันจะแบ่งผู้เล่นออกเป็นสองฝ่ายคือ ทีมสีเขียว และ ทีมสีน้ำเงิน โดยที่แต่ละฝ่ายจะมีหุ่นยนต์ 2 ตัว ได้แก่ หุ่นยนต์บังคับด้วยมือ (Manual Robot) และ หุ่นยนต์อัตโนมัติ (Automatic Robot) ซึ่งหุ่นยนต์แต่ละตัวจะมีพื้นที่ในการทำภารกิจของตนเอง โดยเมื่อเริ่มแข่งขัน ผู้เข้าร่วมแข่งขันจะต้องบังคับหุ่นยนต์บังคับด้วยมือไปหยิบกล่องชิ้นงาน (สินค้า) เพื่อนำไปส่งต่อให้กับหุ่นยนต์อัตโนมัติในบริเวณจุดส่งชิ้นงาน โดยชิ้นงานจะมีทั้งหมด 10 ชิ้นงาน แบ่งออกเป็น 4 สี คือ สีเหลือง 4 ชิ้น สีแดง 3 ชิ้น สีฟ้า 2 ชิ้น และสีม่วง 1 ชิ้น ซึ่งถูกวางอยู่ในพื้นที่คลังสินค้า (ในกรอบสี่เหลี่ยมตามตำแหน่งที่กำหนดไว้) ซึ่งแต่ละชิ้นงานแต่ละสีจะมีคะแนนที่แตกต่างกันออกไป เมื่อหุ่นยนต์บังคับด้วยมือสามารถวางชิ้นงานในจุดส่งชิ้นงานสำเร็จจะได้รับคะแนนตามสีของชิ้นงาน จากนั้นเมื่อหุ่นยนต์บังคับด้วยมือสามารถทำคะแนนแรกได้จากการวางชิ้นงานแรกในจุดส่งชิ้นงาน หุ่นยนต์อัตโนมัติจึงจะสามารถเริ่มทำภารกิจได้ ซึ่งหุ่นยนต์อัตโนมัติจะเคลื่อนที่มาหยิบชิ้นงาน ณ บริเวณจุดส่งชิ้นงานเพื่อนำไปวางยังจุดวางชิ้นงานที่กำหนด โดยในระหว่างการขนย้าย ชิ้นงานจะต้องถูกยกให้ลอยเหนือพื้นสนามไม่สัมผัสกับพื้นสนาม เมื่อหุ่นยนต์อัตโนมัติสามารถวางชิ้นงานลงบนจุดวางชิ้นงานที่กำหนด โดยการวางชิ้นงานนั้นต้องวางอยู่บนจุดวางชิ้นงาน แต่ละจุดวางชิ้นงานจะมีหมายเลขติดอยู่ โดยที่จุดหมายเลข 1, 2 และ 3 จะได้รับคะแนนจุดละ 5 คะแนน จุดวางชิ้นงานหมายเลข 4, 5 และ 6 จะได้รับคะแนนจุดละ 10 คะแนน จุดวางชิ้นงานหมายเลข 7, 8 และ 9 จะได้รับคะแนนจุดละ 15 คะแนน โดยการวางจะต้องวางให้สีของชิ้นงานตรงกับสีของจุดวางชิ้นงาน โดยสีของจุดวางชิ้นงานในการแข่งขันแต่ละครั้งจะเปลี่ยนไปตามที่โจทย์ได้กำหนดไว้ ซึ่งโจทย์การแข่งขันจะถูกกำหนดขึ้นโดยการจับฉลากของผู้เข้าแข่งขันของทั้งสองฝ่าย โดยที่โจทย์ของทั้งสองฝ่ายจะเหมือนกัน ในการแข่งขันหากหุ่นยนต์อัตโนมัติของทีมใดสามารถวางชิ้นงานสีเหลือง สีแดง และสีฟ้า ได้อย่างน้อยสีละ 1 ชิ้นงานแล้ว หุ่นยนต์บังคับด้วยมือของทีมนั้นจะสามารถไปหยิบชิ้นงานสีม่วงไปวางไว้จุดส่งต่อชิ้นงาน เพื่อส่งต่อให้หุ่นยนต์อัตโนมัติทำภารกิจบิงโกได้ โดยหากทีมที่สามารถวางชิ้นงานสีม่วงในจุดบิงโกได้จะถือว่าจบการแข่งขันและเป็นผู้ชนะ แต่ถ้าหากไม่มีฝ่ายใดสามารถวางชิ้นงานสีม่วงในจุดบิงโกได้กรรมการจะตัดสินด้วยคะแนน โดยทีมที่มีคะแนนมากกว่าจะเป็นผู้ชนะ (จุดบิงโกสามารถวางชิ้นงานสีใดก็ได้ แต่จะได้รับคะแนนและถือว่าเป็นบิงโกก็ต่อเมื่อวางชิ้นงานสีม่วงเท่านั้น และในแต่ละจุดวางชิ้นงานหากทีมใดวางชิ้นงานไปแล้วจะไม่สามารถหยิบชิ้นงานนั้นออกจากจุดวางชิ้นงานได้)

พื้นที่ทำคะแนนนี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก คือ

1. พื้นที่โซนทำคะแนนของหุ่นยนต์บังคับด้วยมือหรือเรียกว่าจุดส่งชิ้นงาน โดยที่มีจุดทำคะแนนทั้งหมด 4 สี คือสีเหลือง สีแดง สีฟ้า และสีม่วง ซึ่งการวางชิ้นงานแต่ละชิ้นงานจะได้รับคะแนนตามสีของชิ้นงาน โดยการวางนั้นจะต้องวางชิ้นงานให้ตรงกับจุดส่งชิ้นงานของสีนั้นๆ หากวางผิดจุดส่งชิ้นงานจะไม่ได้คะแนน (โดยการวางชิ้นงานของหุ่นยนต์บังคับด้วยมือนั้นหากวางชิ้นงานผิดจุดส่งชิ้นงานจะไม่ได้รับคะแนนและไม่สามารถย้ายจุดส่งชิ้นงานได้แต่หุ่นยนต์อัตโนมัติสามารถทำภารกิจต่อไปได้)

2. พื้นที่โซนทำคะแนนของหุ่นยนต์อัตโนมัติ จะอยู่ที่จุดวางชิ้นงาน ซึ่งอยู่ที่จุดตัดของเส้น ซึ่งจะมีทั้งหมด 10 จุด ซึ่งหุ่นยนต์อัตโนมัติ จะได้คะแนนก็ต่อเมื่อนำชิ้นงานมาวางไว้บนจุดวางชิ้นงานที่ตรงกับสีของจุดวางชิ้นงานตามโจทย์ที่ได้รับ โดยจะได้รับคะแนนเมื่อหุ่นยนต์ปล่อยชิ้นงาน โดยที่ชิ้นงานจะต้องไม่ตกลงมาจากจุดวางชิ้นงาน และจุดบิงโกนั้นจะมีเพียงจุดเดียว ซึ่งจุดนั้นจะอยู่ตรงกลางสนามระหว่างฝั่งสีเขียวและฝั่งสีน้ำเงินของฝั่งหุ่นยนต์อัตโนมัติ



รูปที่ 1 รูปแบบและขนาดสนามแข่งขัน

3. สนามแข่งขัน

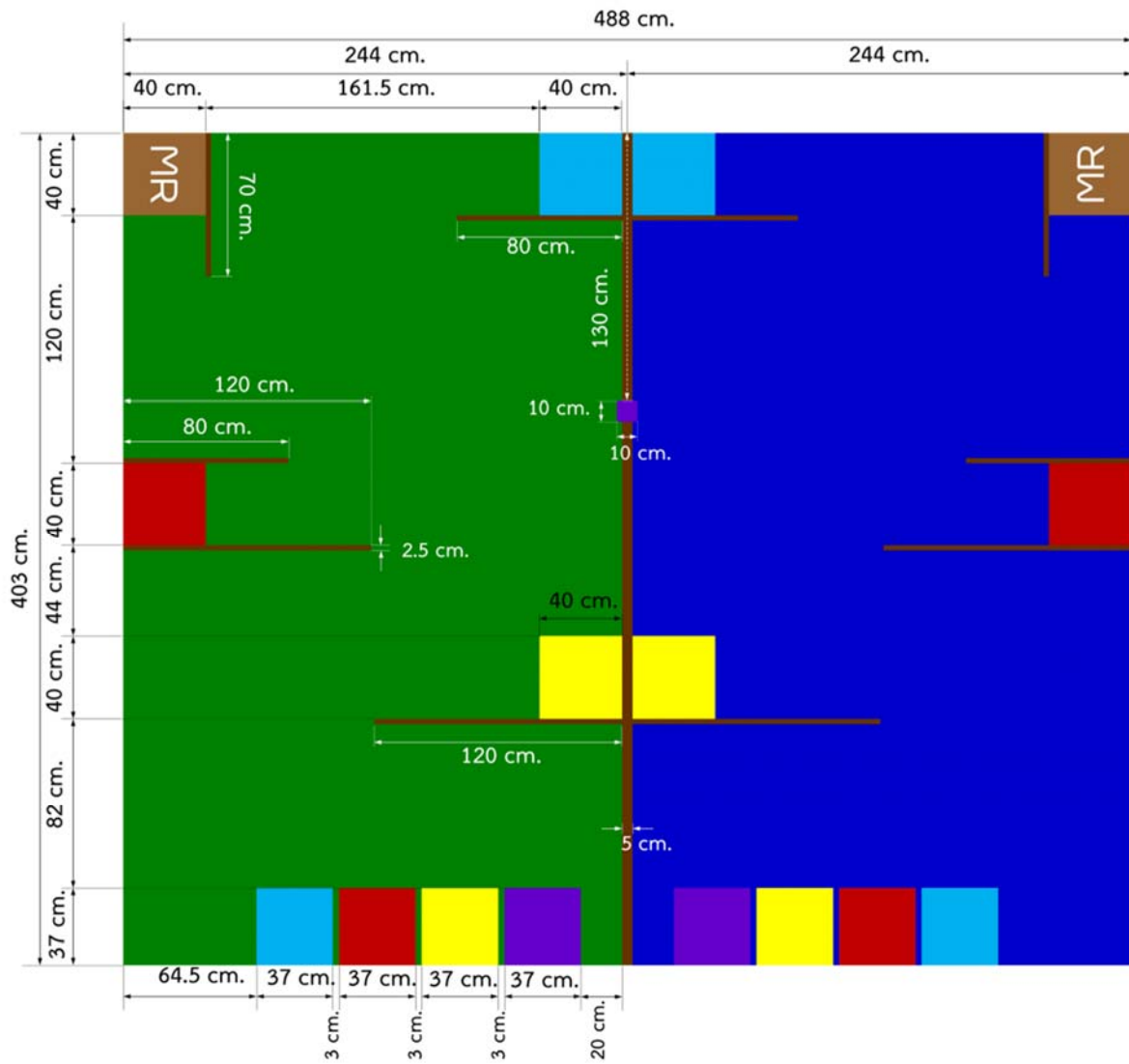
สนามแข่งขันประกอบด้วยพื้นที่ขนาด 488 cm. X 854 cm. (รูปที่ 1) ที่ทำมาจากแผ่นไม้อัด ทาสีด้วยสีน้ำ โดยสนามจะแบ่งเป็นสองส่วน คือ

3.1 ส่วนแรกนั้นจะเป็นฝั่งของหุ่นยนต์บังคับด้วยมือ ซึ่งมีพื้นสนามสีน้ำเงิน และสีเขียวมีขนาด 488 cm. x 403 cm. โดยแบ่งออกเป็นฝั่งสีเขียว และสีน้ำเงินฝั่งละ 244 cm. x 403 cm. โดยแต่ละฝั่งมีรายละเอียดดังนี้ (รูปที่ 2)

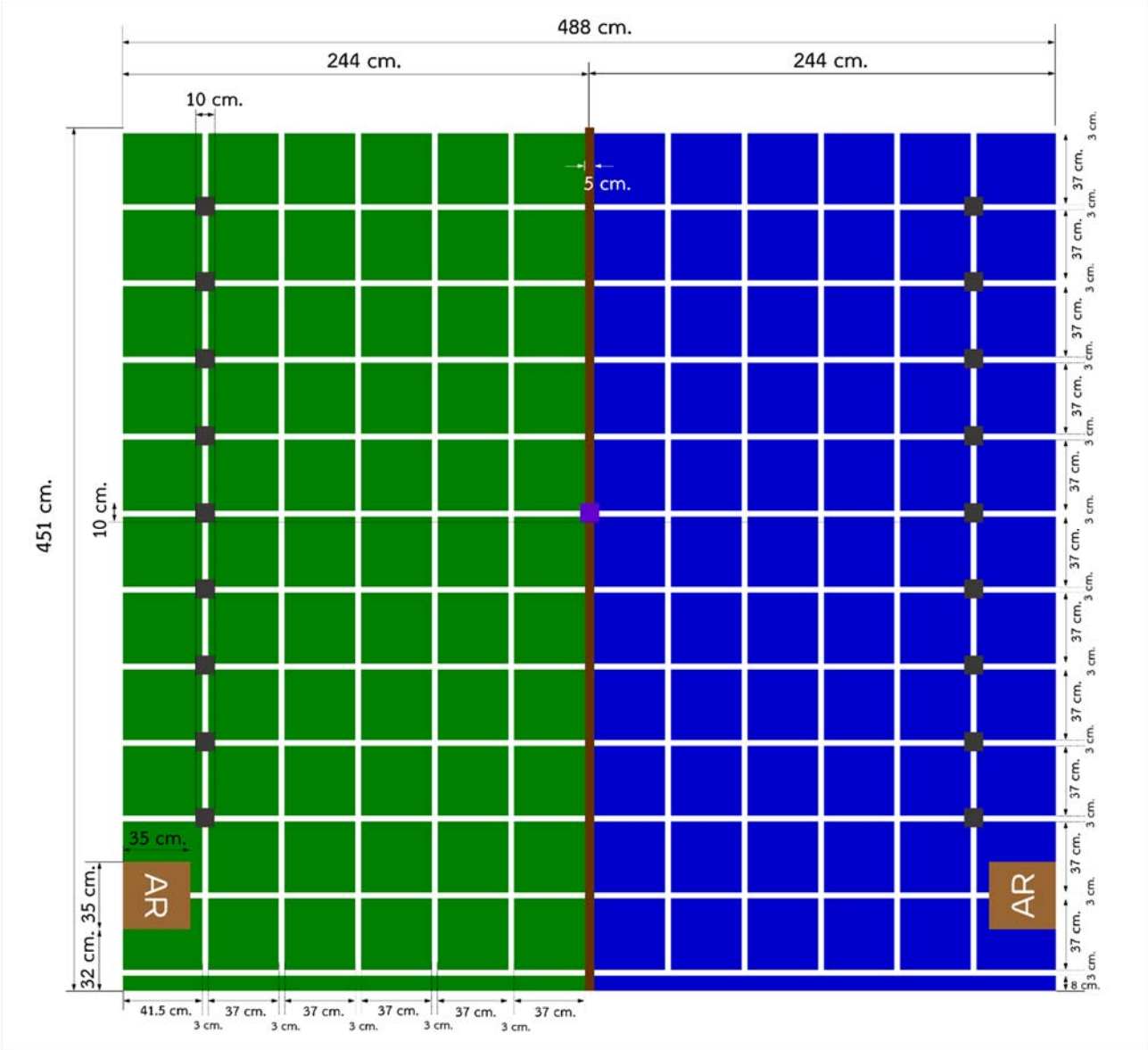
- จุดเริ่มต้นของหุ่นยนต์บังคับด้วยมือ เรียกว่าจุดเริ่มงาน MR ซึ่งจุดนี้จะอยู่ที่มุมสนามมีขนาด 40 cm. X 40 cm. ทาด้วยสีน้ำตาล ภายในเขียนอักษร MR สีขาว ดังแสดงในรูปที่ 2
- คลังสินค้า 4 คลัง คือ คลังสินค้าสี่เหลี่ยม สีแดง สีฟ้า และสีม่วง ที่ทาด้วยสีน้ำ โดยคลังสินค้าสี่เหลี่ยม สีแดง สีฟ้า นั้นจะมีพื้นที่ขนาดเท่ากันคือ 40 cm. X 40 cm. ซึ่งวางอยู่บนพื้นราบ ณ ตำแหน่งต่างๆ ในสนามดังแสดงในรูปที่ 2 ส่วนคลังสีม่วงจะมีลักษณะเป็นแท่นขนาด กว้าง 10 cm. ยาว 10 cm. และสูง 10 cm. ซึ่งจุดนี้ทั้งสองทีมจะใช้ร่วมกัน ดังแสดงในรูปที่ 2
- จุดส่งชิ้นงาน มีทีมีละ 4 จุด คือ จุดสี่เหลี่ยม สีแดง สีฟ้า และสีม่วง ทาด้วยสีน้ำ มีขนาด 37 cm. X 37cm. ซึ่งอยู่ ณ ตำแหน่งต่างๆ ในสนามดังแสดงในรูปที่ 2
- สิ่งกีดขวางในสนามนั้นจะลักษณะเป็นไม้หน้าสามทาสีด้วยสีน้ำตาลมีความสูง 6.5 cm. กว้าง 2.5 cm. และมีความยาวในแต่ละที่ดังแสดงในรูปที่ 2

3.2 ส่วนที่สองจะเป็นฝั่งของหุ่นยนต์อัตโนมัติ ซึ่งมีพื้นสนามสีน้ำเงินและสีเขียวมีขนาด 488 cm. x 451 cm. โดยแบ่งออกเป็นฝั่งสีเขียว และสีน้ำเงินฝั่งละ 244 cm. x 451 cm. ซึ่งในสนามจะมีเส้นลักษณะเป็นตารางสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาดช่องละ 40 cm. X 40 cm. แบ่งด้วยเส้นสีขาวขนาดของเส้นความกว้าง 3 cm. โดยแต่ละฝั่งมีรายละเอียดดังนี้ (รูปที่ 3)

- จุดเริ่มต้นของหุ่นยนต์อัตโนมัติ เรียกว่าจุดเริ่มงาน AR ซึ่งจุดนี้จะอยู่ที่มุมสนามมีขนาด 35 cm. X 35 cm. ทาด้วยสีน้ำตาล ภายในเขียนอักษร AR สีขาว ดังแสดงในรูปที่ 3
- จุดวางชิ้นงาน 10 จุด แบ่งออกเป็นจุดวางชิ้นงานปกติ 9 จุด และจุดวางชิ้นงานบิงโก 1 จุด โดยแต่ละจุดจะมีลักษณะเป็นแท่นมีขนาด กว้าง 10 cm. ยาว 10 cm. และสูง 10 cm. ซึ่งจุดวางชิ้นงานปกติ แต่ละจุดจะมีสีระบุไว้ ซึ่งอาจจะเป็นสีเหลือง แดง หรือฟ้า ขึ้นอยู่กับโจทย์ที่ได้รับ ในขณะที่จุดวางชิ้นงานสีม่วงจะอยู่ที่จุดตรงกลางสนามระหว่างฝั่งสีเขียวและฝั่งสีน้ำเงิน ของสนามแข่งขันหุ่นยนต์ฝั่งอัตโนมัติ ดังแสดงในรูปที่ 3



รูปที่ 2 ขนาดสนามแข่งขันหุ่นยนต์ฝึ่งบังคับด้วยมือ



รูปที่ 3 ขนาดสนามแข่งขันหุ่นยนต์ฝงอัตโนมัติ

4. หุ่นยนต์ที่ใช้ในการแข่งขันและข้อจำกัด

แต่ละทีมสามารถมีหุ่นยนต์ได้ 2 ตัว คือ หุ่นยนต์บังคับด้วยมือ (Manual Robot) จำนวน 1 ตัว และ หุ่นยนต์อัตโนมัติ (Automatic Robot) จำนวน 1 ตัว

4.1 หุ่นยนต์บังคับด้วยมือ

- 1) ก่อนเริ่มการแข่งขันหุ่นยนต์บังคับด้วยมือจะต้องมีขนาดไม่เกินความกว้าง 30 ซม. ความยาว 30 ซม. และความสูง 30 ซม.
- 2) หลังจากการแข่งขันเริ่มขึ้นหุ่นยนต์บังคับด้วยมือสามารถเปลี่ยนแปลงขนาดและรูปร่างได้ แต่จะต้องมีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 60 ซม. เมื่อตรวจสอบจากด้านบน และไม่มีการแยกออกเป็นสองตัว
- 3) หุ่นยนต์จะต้องมีน้ำหนักไม่เกิน 3 กิโลกรัม
- 4) หุ่นยนต์บังคับด้วยมือต้องเป็นการควบคุมแบบไร้สายเท่านั้น ไม่จำกัดรูปแบบสัญญาณแต่จะต้องมีช่องสัญญาณสำรองหากมีสัญญาณชนกันระหว่างแข่งขัน
- 5) อนุญาตให้สมาชิกในทีมเพียงคนเดียวควบคุมหุ่นยนต์บังคับด้วยมือ โดยอยู่นอกสนาม
- 6) พลังงานที่ใช้จะต้องเป็นแบตเตอรี่ และมีแรงดันไฟ ไม่เกิน 24-25 โวลต์
- 7) พลังงานลมหรือระบบนิวเมติกที่ใช้ นั้น จะต้องไม่เกิน 6 บาร์

4.2 หุ่นยนต์อัตโนมัติ

- 1) หุ่นยนต์อัตโนมัติจะต้องทำงานเองโดยไม่มีการควบคุมใดๆจากผู้แข่งขัน
- 2) ไม่อนุญาตให้สมาชิกในทีมสัมผัสหุ่นยนต์ในขณะที่หุ่นยนต์อัตโนมัติเริ่มต้นทำงาน
- 3) ก่อนเริ่มการแข่งขันหุ่นยนต์อัตโนมัติจะต้องมีขนาดไม่เกินความกว้าง 30 ซม. ความยาว 30 ซม. และความสูง 30 ซม.
- 4) หลังจากการแข่งขันเริ่มขึ้นหุ่นยนต์อัตโนมัติสามารถเปลี่ยนแปลงขนาดและรูปร่างได้ แต่จะต้องมีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 60 ซม. เมื่อตรวจสอบจากด้านบน และไม่มีการแยกออกเป็นสองตัว
- 5) หุ่นยนต์จะต้องมีน้ำหนักไม่เกิน 3 กิโลกรัม
- 6) พลังงานที่ใช้จะต้องเป็นแบตเตอรี่ และมีแรงดันไฟ ไม่เกิน 24-25 โวลต์
- 7) พลังงานลมหรือระบบนิวเมติกที่ใช้ นั้น แรงดันลมจะต้องไม่เกิน 6 บาร์
- 8) ในการแข่งขันนั้นอนุญาตให้มีการแก้ไขโปรแกรมได้แต่จะต้องนำหุ่นยนต์ออกมาจากสนาม

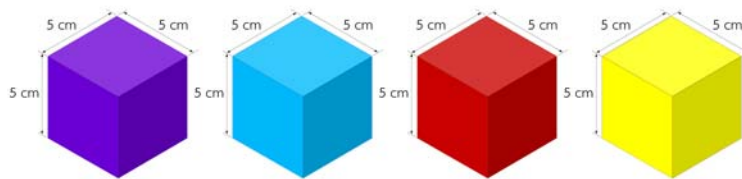
5. ชิ้นงาน

ชิ้นงานนั้นจะมีทั้งหมด 10 ชิ้นงาน โดยทั้งหมดจะมีขนาดเท่ากันแต่แตกต่างกันที่สี โดยชิ้นงานแต่ละชิ้นงานจะมีลักษณะเป็นทรงลูกบาศก์ ซึ่งทำมาจากการ ปริ้นขึ้นรูปโดยเครื่องปริ้นสามมิติ โดยปริ้นให้มีความหนาแน่นที่ 20 เปอร์เซ็นต์ และจะมีขนาดความกว้างความยาวและความสูงเท่ากับ 5 X 5 X 5 cm. (รูปที่ 4)

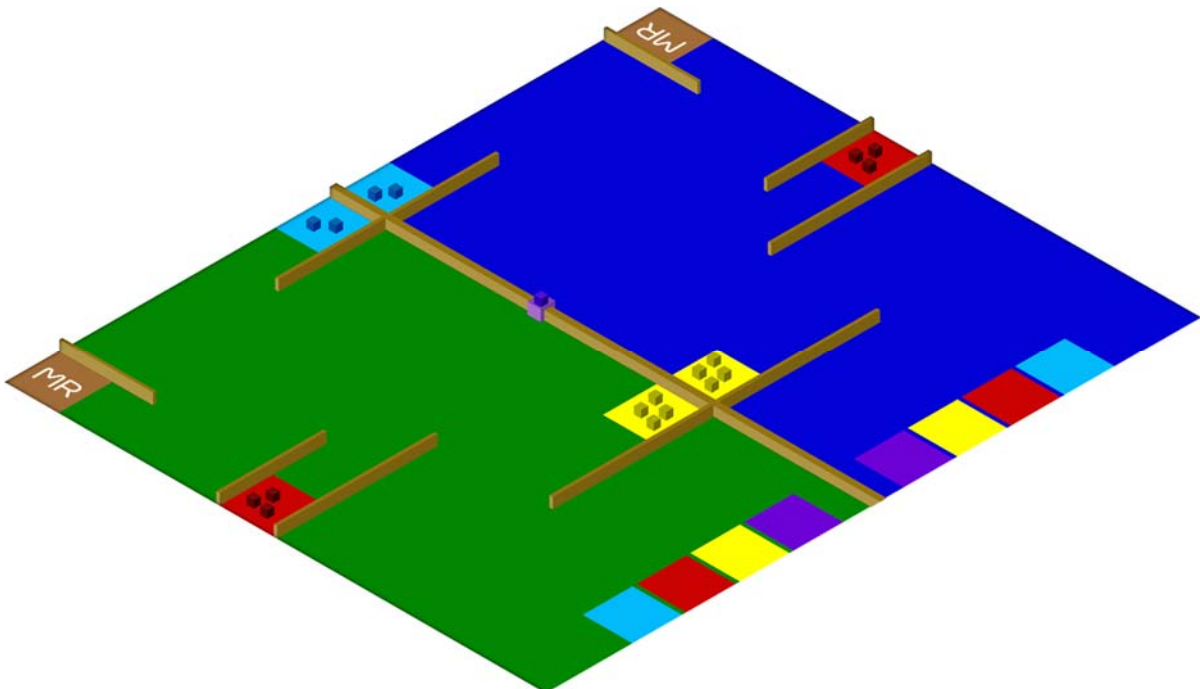
- ชิ้นงานนั้นจะวางอยู่ 4 ตำแหน่งตามคลังสินค้าทั้ง 4 สี ซึ่งจะวางอยู่บนพื้น 3 คลัง และจะมีคลังสินค้าสีม่วงอีก 1 คลัง ที่อยู่บนแท่น ซึ่งประกอบด้วย

- 1) พื้นทีสีเหลือง 40 cm. X 40 cm. ทาด้วยสีเขียว ตำแหน่งนี้จะมีชิ้นงานอยู่ทั้งหมด 4 ชิ้นงาน
- 2) พื้นทีสีแดง 40 cm. X 40 cm. ทาด้วยสีเหลือง ตำแหน่งนี้จะมีชิ้นงานอยู่ทั้งหมด 3 ชิ้นงาน
- 3) พื้นทีสีฟ้า 40 cm. X 40 cm. ทาด้วยสีขาว ตำแหน่งนี้จะมีชิ้นงานอยู่ทั้งหมด 2 ชิ้นงาน
- 4) พื้นทีสีม่วง 10 cm. X 10 cm. X 10 cm. ทาด้วยสีม่วง ตำแหน่งนี้จะมีชิ้นงานอยู่ 1 ชิ้นงาน

พื้นที่นี้จะอยู่ตรงกลางสนามระหว่างฝั่งสีเขียวและฝั่งสีน้ำเงิน ของฝั่งสนามหุ่นยนต์บังคับด้วยมือ ดังแสดงในรูปที่ 5



รูปที่ 4 ขนาดและสีของชิ้นงาน



รูปที่ 5 ตำแหน่งและจำนวนของชิ้นงาน

6. วิธีการแข่งขันและเกณฑ์การตัดสิน

6.1 วิธีการแข่งขัน

- 6.1.1 ผู้เข้าร่วมการแข่งขันจำนวน 3 คนเข้าประจำตำแหน่งที่กรรมการกำหนดให้
- 6.1.2 ผู้เข้าร่วมการแข่งขันส่งตัวแทนทีมละ 1 คนเพื่อทำการจับฉลากโจทย์ในการแข่งขัน
- 6.1.3 ผู้เข้าร่วมการแข่งขันทีมใดมีข้อซักถาม ให้ดำเนินการสอบถามก่อนการแข่งขันเท่านั้น
- 6.1.4 เมื่อคณะกรรมการให้สัญญาณเริ่มการแข่งขัน ให้หุ่นยนต์ทำภารกิจตามเงื่อนไขและระยะเวลาที่กำหนดให้
- 6.1.5 คณะกรรมการจะพิจารณาให้คะแนนตามเกณฑ์และกติกาที่กำหนดไว้
- 6.1.6 ผู้เข้าร่วมการแข่งขันทีมใดมีข้อซักถาม ก่อนที่จะออกจากสนามการแข่งขัน
- 6.1.7 ผู้เข้าแข่งขันทีมใดที่กรรมการตรวจสอบความถูกต้องและให้คะแนนแล้วให้ออกจากสนามการแข่งขันได้
- 6.1.8 การตัดสินของกรรมการถือว่าเป็นที่สิ้นสุด

6.2 เกณฑ์การให้คะแนน

- 6.2.1 หุ่นยนต์บังคับด้วยมือนำชิ้นงานไปวางในจุดส่งชิ้นงานแต่ละสี จะได้คะแนนตามสีดังนี้
 - ชิ้นงานสีเหลือง ชิ้นละ 5 คะแนน (4 ชิ้นงาน)
 - ชิ้นงานสีแดง ชิ้นละ 10 คะแนน (3 ชิ้นงาน)
 - ชิ้นงานสีฟ้า ชิ้นละ 15 คะแนน (2 ชิ้นงาน)
 - ชิ้นงานสีม่วง ชิ้นละ 20 คะแนน (1 ชิ้นงาน)
- 6.2.2 หุ่นยนต์อัตโนมัติสามารถนำชิ้นงานไปวางยังจุดวางชิ้นงานได้ถูกต้องตามสี และชิ้นงานไม่ตกจากจุดวางชิ้นงานจะได้คะแนนตามตำแหน่งดังนี้
 - จุดวางชิ้นงานหมายเลข 1, 2 และ 3 จะได้รับคะแนน 5 คะแนน ต่อจุดวางชิ้นงาน
 - จุดวางชิ้นงานหมายเลข 4, 5 และ 6 จะได้รับคะแนน 10 คะแนน ต่อจุดวางชิ้นงาน
 - จุดวางชิ้นงานหมายเลข 7, 8 และ 9 จะได้รับคะแนน 15 คะแนน ต่อจุดวางชิ้นงาน
 - จุดบิงโก จะได้รับคะแนนชิ้นงานละ 60 คะแนน

โดยคะแนนรวมสูงสุดที่แต่ละทีมสามารถทำได้จะมีค่าเท่ากับ 250 คะแนน ซึ่งเป็นการวางได้ครบทุกชิ้นงาน และสามารถทำบิงโกได้

7. ข้อกำหนดในการแข่งขัน

7.1 การขอ Retry

การขอ Retry คือ เหตุการณ์ที่ผู้ควบคุมหุ่นยนต์ร้องขอรีไทร์ เพื่อนำหุ่นยนต์กลับมาในจุดเริ่มงานของหุ่นยนต์ตัวนั้น

- 1) ผู้ควบคุมหุ่นยนต์จะต้องยกแขนข้างใดข้างหนึ่ง ชี้ขึ้นฟ้าสุดแขน และพูดคำว่า “ขอ Retry”
- 2) เมื่อขอ Retry แล้ว จะต้องรืบนำหุ่นยนต์ออกจากพื้นที่สนาม เพื่อนำหุ่นยนต์กลับมาพื้นที่เพื่อแก้ไขและทำการปล่อยหุ่นยนต์เข้าสู่สนามโดยเร็วที่สุด
- 3) ผู้ควบคุมหุ่นยนต์สามารถเข้าในสนามเพื่อนำหุ่นยนต์ออกจากสนามได้เพียงทีละหนึ่งคนเท่านั้น
- 4) ผู้ควบคุมหุ่นยนต์ สามารถขอ Retry เมื่อวางกล่องภารกิจได้สมบูรณ์แล้ว

7.2 การบังคับ Retry

การบังคับ Retry คือ เหตุการณ์ที่กรรมการตัดสินเห็นสมควรให้ผู้ควบคุมหุ่นยนต์ต้องรีไทร์ โดยเมื่อผู้เข้าแข่งขันโดนบังคับ Retry ผู้เข้าแข่งขันจะต้องนำหุ่นยนต์กลับมาวางในจุดเริ่มงานของหุ่นยนต์ตัวนั้น และปล่อยหุ่นยนต์อีกครั้งเมื่อพร้อมและกรรมการให้สัญญาณ โดยการบังคับ Retry จะเกิดขึ้นเมื่อมีเหตุการณ์ดังนี้

- 1) หุ่นยนต์ล้ำเข้าไปในแดนฝ่ายตรงข้าม
- 2) หุ่นยนต์ออกนอกสนาม
- 3) หุ่นยนต์สัมผัสกับหุ่นยนต์ฝ่ายตรงข้าม
- 4) หุ่นยนต์ชนชิ้นงานออกจากคลังสินค้า จากจุดส่งชิ้นงานและจุดวางชิ้นงาน
- 5) หุ่นยนต์ล้ำเข้าไปในโซนทำคะแนน
- 6) หุ่นยนต์หยิบชิ้นงานไม่สำเร็จ (ชิ้นงานออกนอกจุดส่งชิ้นงานหรือทำชิ้นงานตกหล่นในสนาม)
- 7) กรณีที่หุ่นยนต์อัตโนมัติทำชิ้นงานสัมผัสกับพื้นสนามในโซนอิสระจะถูกบังคับรีไทร์และชิ้นงานจะถูกนำกลับไปวางยังจุดส่งชิ้นงานการวางจะวางโดยกรรมการสนามโดยที่วางในตำแหน่งกึ่งกลางของจุดส่งชิ้นงาน
- 8) กรณีที่หุ่นยนต์บังคับด้วยมือทำชิ้นงานสัมผัสกับพื้นสนามจะถูกบังคับรีไทร์และชิ้นงานจะถูกนำกลับไปวางยังคลังสินค้าตามสีนั้นๆ โดยกรรมการสนามจะวางในตำแหน่งเดิมก่อนที่หุ่นยนต์จะหยิบมา และหุ่นยนต์บังคับด้วยมือจะต้องกลับไปเริ่มต้นใหม่ในพื้นที่จุดเริ่มงาน MR
- 9) กรณีที่มีการชนกันของหุ่นยนต์ ทั้งสองทีมจะถูกบังคับรีไทร์
- 10) หุ่นยนต์บังคับด้วยมือเข้าไปในพื้นที่หุ่นยนต์อัตโนมัติ โดยมีการสัมผัสพื้นสนาม
- 11) หุ่นยนต์อัตโนมัติเข้าไปในพื้นที่หุ่นยนต์บังคับด้วยมือ ในบริเวณอื่นๆ นอกจากพื้นที่จะส่งต่อชิ้นงาน

หมายเหตุ ทั้งการขอ Retry และการบังคับ Retry ของหุ่นยนต์ในฝั่งของหุ่นยนต์บังคับด้วยมือ และหุ่นยนต์ฝั่งอัตโนมัติจะเป็นอิสระต่อกัน นั่นคือหากหุ่นยนต์ตัวใดตัวหนึ่งขอ Retry หุ่นยนต์อีกก็ยังสามารถทำภารกิจต่อไปได้

8. เวลาที่ใช้ในการแข่งขัน

8.1 ก่อนเริ่มการแข่งขันแต่ละทีมมีเวลาจัดเตรียมหุ่นยนต์ลงสนามแข่งขันเป็นเวลา 1 นาทีหลังจากได้รับสัญญาณแจ้งเตือน

8.2 ในแต่ละรอบการแข่งขันจะใช้เวลา 3 นาที

9. เกณฑ์การตัดสินแพ้ชนะ

9.1 ตัดสินจากฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งสามารถนำชิ้นงานบิงโก ไปวางไว้ในจุดบิงโกสำเร็จ “ก่อนจะเป็นฝ่ายชนะ”

9.2 ถ้าหากว่าไม่มีทีมใดสามารถทำบิงโกได้จะตัดสินจากเกมการแข่งขัน ที่ผลรวมของคะแนนที่ได้จากการวางชิ้นงาน “ทีมที่ทำคะแนนได้มากที่สุดเป็นฝ่ายชนะ”

9.3 ตัดสินจากการถูกบังคับรีไรท์ ในกรณีผลรวมของคะแนนเท่ากัน “ทีมที่มีจำนวนการถูกบังคับรีไรท์น้อยที่สุด เป็นฝ่ายชนะ”

9.4 ตัดสินจากจำนวนการขอรีไรท์ ในกรณี ที่ การตัดสินใน ข้อ 2 และ 3 เท่ากัน “ทีมที่มีจำนวนการขอรีไรท์น้อยที่สุด จะเป็นฝ่ายชนะ”

9.5 หากว่าการตัดสินในข้อ 1-4 ตัดสินไม่ได้ นั้น จะตัดสินจากทีมที่สามารถทำคะแนนจากชิ้นงานแรกในฝั่งของหุ่นยนต์บังคับด้วยมือได้ก่อนจะเป็นฝ่ายชนะ

9.6 หากว่าการตัดสินในข้อ 1-5 ตัดสินไม่ได้ นั้น จะตัดสินจากการพิจารณาของกรรมการและทีมที่เข้าแข่งขันทั้งสองฝ่ายเพื่อจะทำการแข่งขันใหม่

10. การปรับแพ้

10.1 หุ่นยนต์ทำลายสนาม

10.2 หุ่นยนต์ทำลายเกมการแข่งขันจนไม่สามารถแข่งขันต่อได้

10.3 ผู้เข้าแข่งขันแสดงถึงกิริยาที่ไม่เหมาะสม