



RoboMission

กติกาการแข่งขันฯ รุ่น Junior

Season 2023



CONNECTING THE WORLD UNDERWATERINFRASTRUCTURE

กติกาอย่างเป็นทางการสำหรับรอบชิงชนะเลิศ WRO International เวอร์ชัน : 15 มกราคม 2566

(หมายเหตุ: กติกาสำหรับการแข่งขัน WRO ของแต่ละพื้นที่อาจแตกต่างกันออกไป)

WRO International Premium Partner



education™

สารบัญ

1. บทนำ.....	3
2. สนามแข่งขัน.....	3
3. ขั้นตอนภารกิจ การวางตำแหน่ง และการสุม.....	4
4. ภารกิจหุ่นยนต์.....	8
4.1. การติดตั้งได้นำ.....	8
4.2. ค้นหาสายเคเบิลที่ขาด.....	8
4.3. เปิดการใช้งานโซลาร์ฟาร์มนอกชายฝั่ง.....	8
5. การให้คะแนน.....	9
6. การแข่งขันฯ ระดับท้องถิ่น ภูมิภาค และนานาชาติ.....	15

ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการใช้กติกาการแข่งขันในประเทศต่าง ๆ :

เราตั้งใจให้มีภารกิจที่ง่ายและยากผสมกันในกติกาการแข่งขันฯ กติกาเหล่านี้ยังใช้สำหรับการแข่งขัน WRO รอบชิงชนะเลิศระดับนานาชาติ ซึ่งเราคาดว่าจะเห็นหลายทีมที่สามารถแก้ไขภารกิจทั้งหมดได้ ในระดับท้องถิ่น ระดับภูมิภาค หรือระดับประเทศ จะมีหลายทีมที่ไม่มีประสบการณ์ ความรู้ หรือเวลาที่จะทำภารกิจทุกภารกิจ นี่คือการเตือนของเรา การกำหนดภารกิจที่ง่ายและซับซ้อนผสมกันจะทำให้ทุกทีมสามารถทำภารกิจได้และสามารถพยายามพัฒนาการทำงานต่อไปได้ (โปรดดูข้อที่ 6)

1. บทนำ

หลังจากการประดิษฐ์โทรเลข จู่ ๆ การส่งข้อความทางไกลด้วยวิธีที่เร็วกว่าที่เคยเป็นมาก็เป็นไปได้ แต่การส่งโทรเลขต้องใช้สายเคเบิล ในตอนแรกการส่งข้อความไปยังต่างประเทศยังคงต้องทำทางเรือ สิ่งนี้เปลี่ยนไปเมื่อมีการวางสายโทรเลขสายแรกที่ได้ทะลุระหว่างอังกฤษและฝรั่งเศสในปี ค.ศ. 1850 และมีแผนจะติดตั้งสายเคเบิลที่จะข้ามมหาสมุทรแอตแลนติกในไม่ช้า หลังจากพบกับความล้มเหลวหลายครั้ง สายเคเบิลใต้น้ำก็ประสบความสำเร็จอย่างยิ่งใหญ่และมีการติดตั้งเพิ่มขึ้นทั่วโลก คุณอาจคิดว่าเคเบิลใต้น้ำไม่จำเป็นอีกต่อไปสำหรับในปัจจุบันที่มีดาวเทียมและ Wi-Fi แต่สายเคเบิลยังคงมีความสำคัญต่อการสื่อสารและเป็นแกนหลักของอินเทอร์เน็ต สายเคเบิลใยแก้วนำแสงในปัจจุบันสามารถส่งข้อมูลได้เร็วกว่าการเชื่อมต่อผ่านดาวเทียม การส่งสัญญาณข้ามมหาสมุทรแอตแลนติกด้วยสายเคเบิลนั้นเร็วกว่าการส่งสัญญาณผ่านดาวเทียมถึง 8 เท่า* สถานที่ที่สายเคเบิลใต้น้ำเชื่อมต่อถึงกันเรียกว่าศูนย์กลางเคเบิลใต้น้ำ (Submarine Cable Hub) ปานามาเป็นหนึ่งในศูนย์กลางเหล่านี้ ซึ่งมีสายเคเบิลจากทะเลแคริบเบียนและมหาสมุทรแปซิฟิกเชื่อมต่อกัน เรือใต้น้ำและหุ่นยนต์สามารถช่วยบำรุงรักษาโครงสร้างพื้นฐานนี้ และช่วยแก้ปัญหาทางเทคนิคใหม่ ๆ ในทะเล เช่น ฟาร์มโซลาร์เซลล์นอกชายฝั่ง และแม้แต่ศูนย์ข้อมูลใต้น้ำ

* แหล่งที่มา: <https://www.submarinecablesystems.com/history>

ในสนามแข่งขันฯ รุ่น Junior หุ่นยนต์จะต้องช่วยติดตั้งและซ่อมแซมสายเคเบิลใต้น้ำ ติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ฟาร์มใต้น้ำ และเปิดใช้งานแผงโซลาร์เซลล์นอกชายฝั่ง

2. สนามแข่งขัน

ภาพต่อไปนี้แสดงถึงสนามแข่งขันฯ พร้อมระบุพื้นที่ต่างๆ



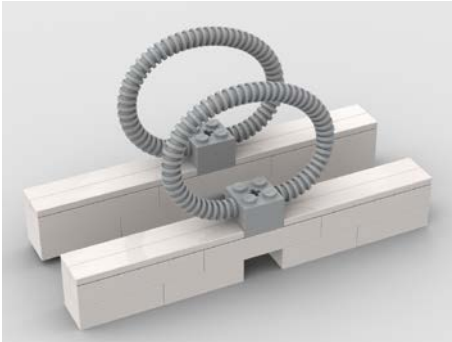
หากสนามแข่งขันฯ มีขนาดใหญ่กว่าแผนภารกิจสนามให้วางทั้งสองด้านของพื้นที่เริ่มต้นชิดกำแพง ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับคุณลักษณะสนามแข่งขันฯ และแผนภารกิจสนาม โปรดดูที่กติกาทั่วไปข้อที่ 6

3. ชั้นส่วนภารกิจ การวางตำแหน่ง และการสุม

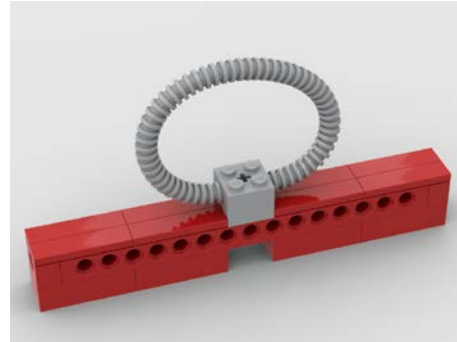
เคเบิลไต้้น้ำ (สีขาว 2 ชั้น สีแดง 1 ชั้น)

ในแต่ละรอบจะมีสายเคเบิลไต้้น้ำสามเส้นในสนามแข่งขัน:

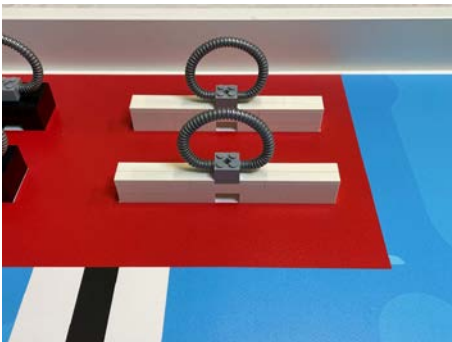
- สายเคเบิลไต้้น้ำสีขาวสองเส้นถูกวางไว้ที่ทั้งสองตำแหน่งในอุต่อเรือ
- สายเคเบิลไต้้น้ำสีแดงที่ “ขาด” จะถูกวางแบบสุมไว้บนสล็อตเชื่อมต่อใด ๆ จากสี่สล็อตในศูนย์กลางแคริบเบียน



สายเคเบิลสีขาว (2 ชั้น)



สายเคเบิลสีแดง (1 ชั้น)



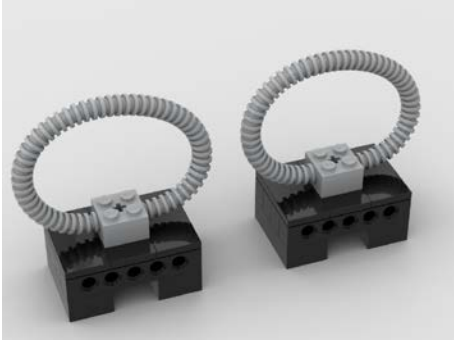
ตำแหน่งเริ่มต้นในพื้นที่ที่กำหนดสองแห่ง
ในอุต่อเรือ



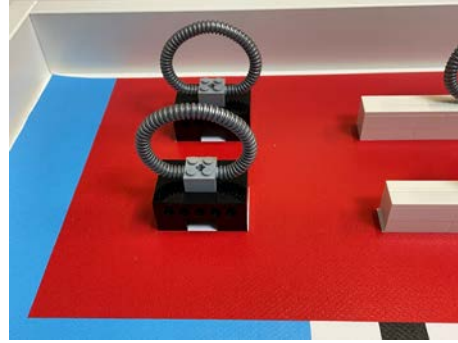
ตำแหน่งเริ่มต้นที่เป็นไปได้หนึ่งตำแหน่ง
จากสี่สล็อตเชื่อมต่อในศูนย์กลางแคริบเบียน

วัตถุเชิฟเวอร์ (2 ชิ้น)

มีวัตถุสีดำสองชิ้นที่แสดงถึงวัสดุที่จำเป็นสำหรับการติดตั้งเชิฟเวอร์ฟาร์มไต้่น้ำ ในตอนเริ่มต้นวัตถุเหล่านี้จะถูกวางไว้ที่ตำแหน่งสองตำแหน่งในพื้นที่อุ้่อเรือ



วัตถุเชิฟเวอร์ (2 ชิ้น)

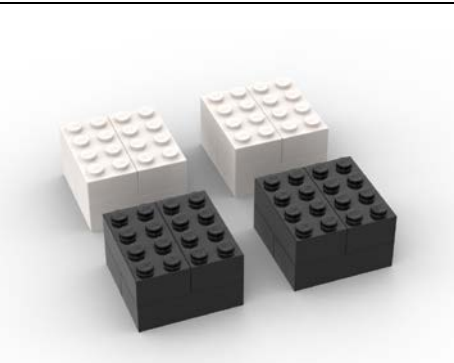


ตำแหน่งเริ่มต้นของวัตถุเชิฟเวอร์ในอุ้่อเรือ

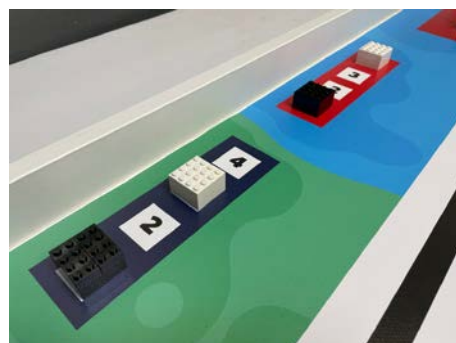
บล็อกระบุตำแหน่ง (สีขาว 2 ชิ้น สีดำ 2 ชิ้น)

บล็อกระบุตำแหน่งจะวางอยู่ในศูนย์ข้อมูลการเดินเรือ ใช้เพื่อกำหนดตำแหน่งที่หุ่นยนต์ควรนำวัตถุเชิฟเวอร์ (บล็อกระบุตำแหน่งสีดำ) และสายเคเบิลไต้่น้ำ (บล็อกระบุตำแหน่งสีขาว) ไปไว้ที่ใด

- บล็อกระบุตำแหน่งสีขาวหนึ่งชิ้นและสีดำหนึ่งชิ้นจะถูกวางแบบสุ่มบนพื้นที่เล็ก ๆ ที่มีหมายเลข 1 - 4 ทางฝั่งแปซิฟิก
- บล็อกระบุตำแหน่งสีขาวหนึ่งชิ้นและสีดำหนึ่งชิ้นจะถูกวางแบบสุ่มในพื้นที่เล็ก ๆ ที่มีหมายเลข 1 - 4 ทางฝั่งแคริบเบียน



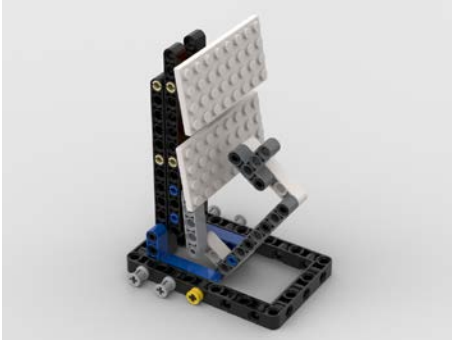
บล็อกระบุตำแหน่ง (สีขาว 2 ชิ้น สีดำ 2 ชิ้น)



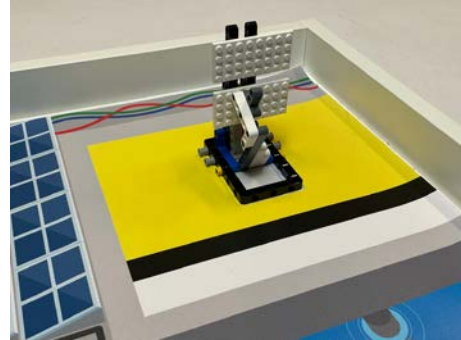
ตำแหน่งการวางที่เป็นไปได้ของบล็อกระบุตำแหน่ง

แผงโซลาร์เซลล์ (2 ชั้น)

มีวัตถุประสงค์ในการจัดการแข่งขันสองชั้นที่แสดงถึงแผงโซลาร์เซลล์บนพื้นที่โซลาร์ฟาร์มนอกชายฝั่ง วัตถุประสงค์นี้จำเป็นต้องได้รับการยึดติดกับสนามแข่งขัน (ดูกติกาทั่วไปข้อที่ 6) และวางในพื้นที่โซลาร์ฟาร์มนอกชายฝั่งสี่เหลี่ยม (พื้นที่ละ 1 ชั้น)



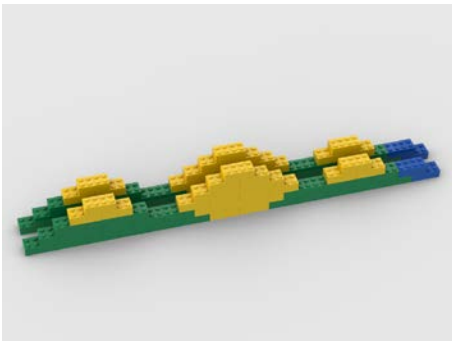
แผงโซลาร์เซลล์ (2 ชั้น)



การติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ในพื้นที่ฟาร์มโซลาร์
นอกชายฝั่ง

ที่กั้น (2 ชั้น)

มีที่กั้นสองชั้นบนสนามแข่งขันที่แบ่งสนามออกเป็นพื้นที่ฝั่งแคริบเบียนและพื้นที่ฝั่งแปซิฟิก ห้ามเคลื่อนย้ายหรือทำให้ที่กั้นทั้งสองชั้นเสียหาย



ที่กั้น (2 ชั้น)



การวางที่กั้นในตอนเริ่มต้นของแต่ละรอบ
การแข่งขันฯ จะถูกวางไว้โดยให้ส่วนสีน้ำเงินหันไป
ทางศูนย์กลางของสนามแข่งขันฯ

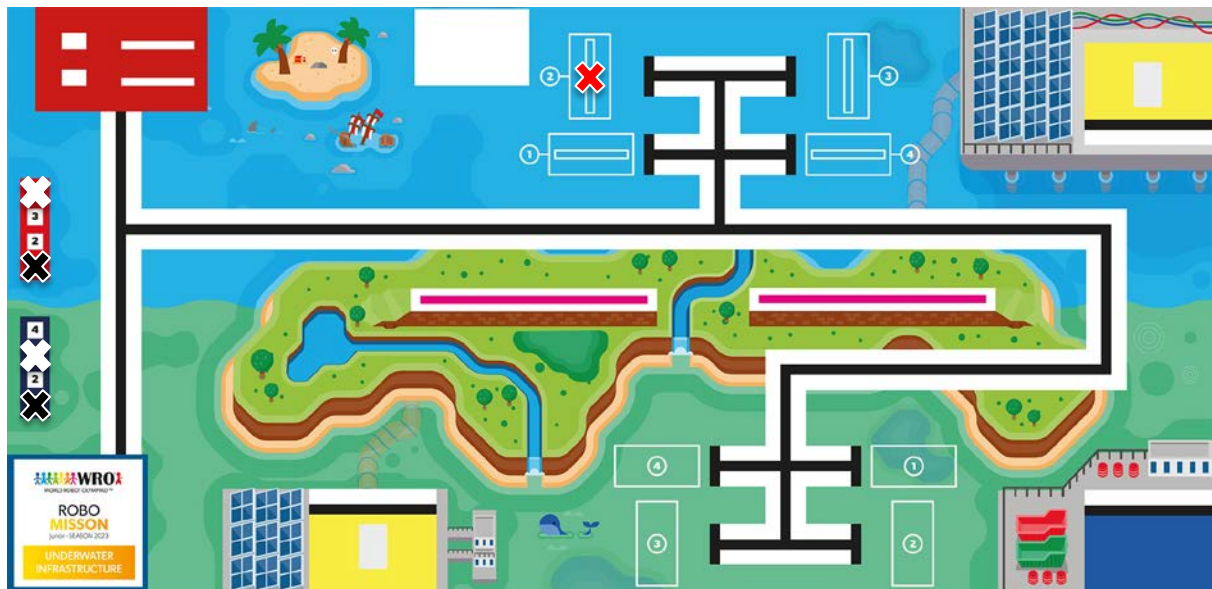
ผลสรุปของการสุม

วัตถุต่อไปนี้จะถูกสุมวางบนสนามในแต่ละรอบการแข่งขัน

- บล็อกกระป๋องตำแหน่งสีขาวหนึ่งชิ้นและสีดำหนึ่งชิ้นบนพื้นที่หมายเลข 1 - 4 ฝั่งแปซิฟิก
- บล็อกกระป๋องตำแหน่งสีขาวหนึ่งชิ้นและสีดำหนึ่งชิ้นบนพื้นที่หมายเลข 1 - 4 ฝั่งแคริบเบียน
- สายเคเบิล “ขาด” สีแดงบนพื้นที่หนึ่งในสี่สล็อตเชื่อมต่อในศูนย์กลางแคริบเบียน

ตัวอย่างการสุมที่เป็นไปได้สามารถดูได้ที่นี้

- บล็อกกระป๋องตำแหน่งสีขาวบนหมายเลข 3 และบล็อกกระป๋องตำแหน่งสีดำบนหมายเลข 1 ฝั่งแปซิฟิก
- บล็อกกระป๋องตำแหน่งสีขาวบนหมายเลข 4 และบล็อกกระป๋องตำแหน่งสีดำบนหมายเลข 1 ฝั่งแคริบเบียน
- สายเคเบิล “ขาด” สีแดงบนสี่สล็อตเชื่อมต่อหมายเลข 2 ฝั่งแคริบเบียน



4. การกิจหุ่นยนต์

เพื่อความชัดเจนมากยิ่งขึ้น การกิจจะถูกอธิบายเป็นหลาย ๆ ส่วน ทีมสามารถตัดสินใจได้ว่าจะทำภารกิจส่วนใดและลำดับใดก่อนหลัง การให้คะแนนจะขึ้นอยู่กับสถานการณ์ในสนามแข่งขันเมื่อหุ่นยนต์สิ้นสุดการทำงาน

4.1. การติดตั้งได้นำ

หุ่นยนต์จะต้องช่วยติดตั้งโครงสร้างพื้นฐานได้นำสำหรับเครือข่ายข้อมูลอินเทอร์เน็ตทั่วโลก โดยให้หุ่นยนต์ขนย้ายสายเคเบิลได้นำและวัตถุเซิร์ฟเวอร์จากอุ้งต่อเรือไปยังสล็อตเชื่อมต่อ

สล็อตเชื่อมต่อถูกกำหนดโดยบล็อกระบุตำแหน่งในศูนย์ข้อมูลการเดินทางสำหรับฝั่งแคริบเบียนและแปซิฟิก ตัวอย่างเช่น บล็อกระบุตำแหน่งสีขาววางอยู่บนหมายเลข 1 ฝั่งแปซิฟิกและบล็อกระบุตำแหน่งสีน้ำเงินวางอยู่บนหมายเลข 3 ฝั่งแปซิฟิก หมายความว่าควรวางสายเคเบิลได้นำในสล็อตเชื่อมต่อหมายเลข 1 และวางวัตถุเซิร์ฟเวอร์บนสล็อตเชื่อมต่อหมายเลข 3 จะได้รับคะแนนเต็มเมื่อวัตถุอยู่ในสล็อตเชื่อมต่อหนึ่งช่องอย่างสมบูรณ์ จะได้รับคะแนนพิเศษหากติดตั้งวัตถุทั้งครบสองอย่างในหนึ่งฝั่ง (แคริบเบียนหรือแปซิฟิก)

4.2. ค้นหาสายเคเบิลที่ขาด

โครงสร้างพื้นฐานของสายเคเบิลได้นำที่มีอยู่ต้องได้รับการบำรุงรักษา และหุ่นยนต์เรือได้นำจะต้องช่วยระบุชิ้นส่วนที่ชำรุดและเก่า (วัตถุสีแดง) ในกรณีนี้ หุ่นยนต์จะต้องค้นหาวัตถุสีแดงและนำไปยังศูนย์รีไซเคิลที่อยู่เหนือน้ำ สามารถนำไปซ่อมแซมหรือรีไซเคิลได้

จะได้รับคะแนนเต็มหากชิ้นส่วนที่ขาดอยู่ภายในศูนย์รีไซเคิลโดยสมบูรณ์ (พื้นที่สีน้ำเงิน)

4.3. เปิดการใช้งานโซลาร์ฟาร์มนอกชายฝั่ง

โครงสร้างพื้นฐานด้านไอทีไม่ว่าจะอยู่ใต้น้ำหรือบนบกต้องใช้พลังงานจำนวนมาก และทั่วโลกเราใช้เครื่องมือดิจิทัลและโครงสร้างพื้นฐานด้านไอทีมากขึ้นเรื่อย ๆ ดังนั้นจึงเป็นเรื่องสำคัญที่จะต้องมีความยั่งยืนในการใช้พลังงาน การใช้โซลาร์ฟาร์มนอกชายฝั่งสามารถช่วยในเรื่องนี้ได้

หุ่นยนต์จะต้องช่วยติดตั้งโซลาร์ฟาร์มนอกชายฝั่งและเปิดการใช้งานแผงโซลาร์เซลล์ตัวแรกของฟาร์มแห่งนี้ จะได้รับคะแนนเต็มหากติดตั้งคานโยกของโมเดลภารกิจและแผงเซลล์แสงอาทิตย์ตั้งตรง

1. คะแนนโบนัส

จะได้รับคะแนนโบนัสในกรณีที่โมเดลเคลื่อนย้ายหรือทำลายที่กั้นในสนามแข่งขัน

2. จอดหุ่นยนต์

ภารกิจจะเสร็จสิ้นเมื่อหุ่นยนต์กลับมาถึงพื้นที่เริ่มต้น&สิ้นสุด หยุดนิ่งและบางส่วนของหุ่นยนต์ (มองจากมุมมองด้านบน) อยู่ภายในพื้นที่เริ่มต้น&สิ้นสุด

5. การให้คะแนน

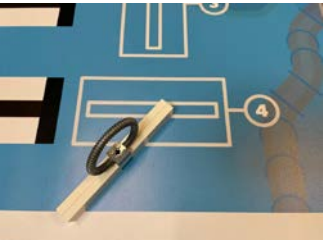
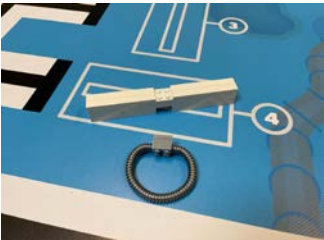
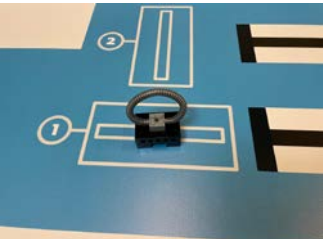
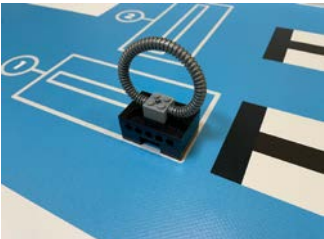
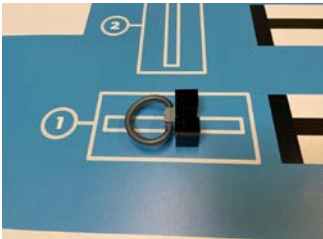
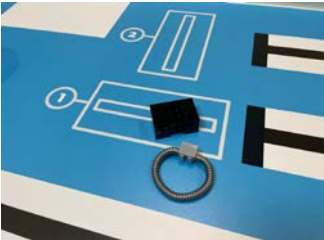
คำนิยามสำหรับเกณฑ์การให้คะแนน

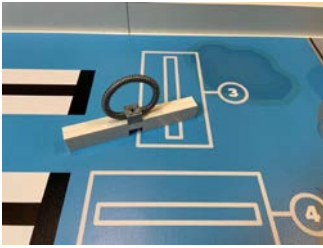
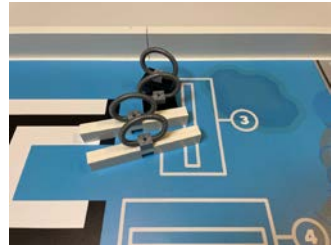
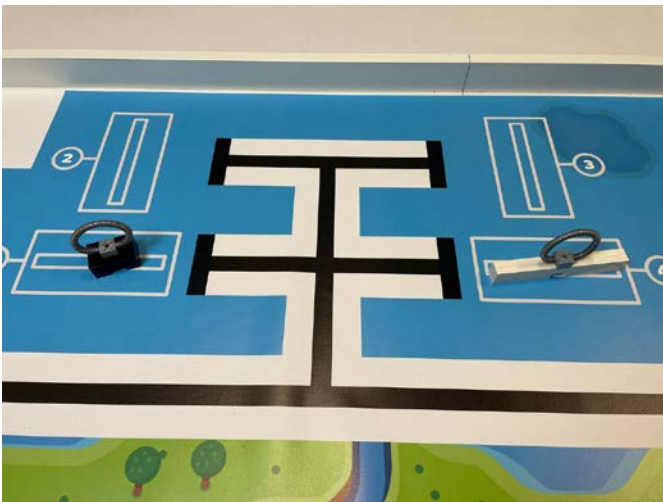
“สมบูรณ์” หมายความว่า การกิจของการแข่งขันสัมผัสเฉพาะพื้นที่ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น (ไม่รวมเส้นสีดำ)
โปรดทราบว่ามิถุนายนใหม่เกี่ยวกับวัตถุในการกิจที่เสียหายในกติกาทั่วไป (ข้อ 6.8)

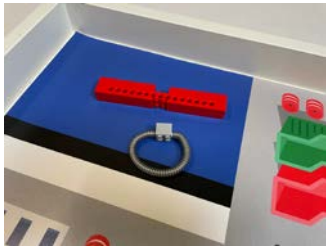
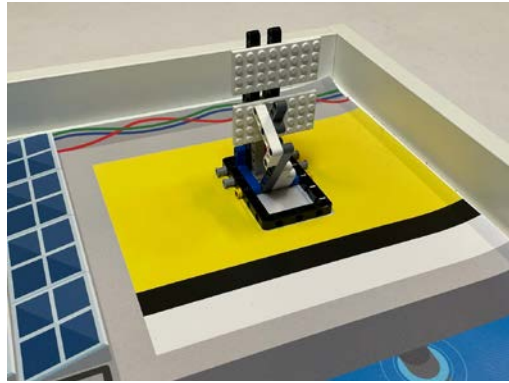
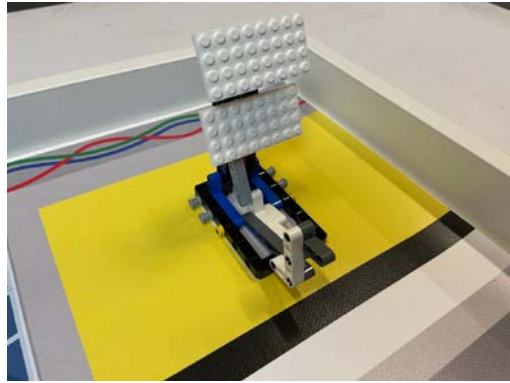
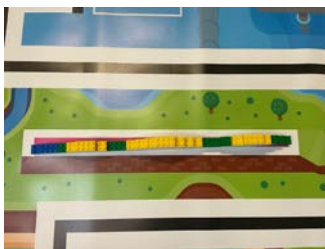
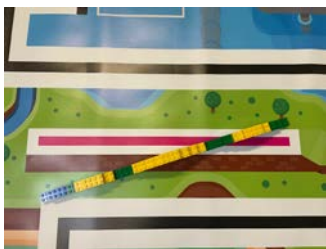
ภารกิจ	ชั้นละ	สูงสุด
การติดตั้งได้นำ		
สายเคเบิลได้นำอยู่ในพื้นที่สล็อตเชื่อมต่อที่ถูกต้องอย่างสมบูรณ์	12	24
สายเคเบิลได้นำสัมผัสกับพื้นที่สล็อตเชื่อมต่อที่ถูกต้อง	7	
วัตถุเซิร์ฟเวอร์อยู่ในสล็อตเชื่อมต่อที่ถูกต้องอย่างสมบูรณ์	12	24
วัตถุเซิร์ฟเวอร์สัมผัสกับสล็อตเชื่อมต่อที่ถูกต้อง	7	
วัตถุเซิร์ฟเวอร์หรือสายเคเบิลได้นำสัมผัสหรืออยู่ภายในสล็อตเชื่อมต่อที่ไม่ถูกต้อง (วัตถุสูงสุดหนึ่งชิ้นต่อสล็อตเชื่อมต่อ)	4	
เพิ่มเติม: ทั้งสายเคเบิลได้นำและวัตถุเซิร์ฟเวอร์ของฝั่งแคริบเบียนและ/หรือแปซิฟิกอยู่ใน สล็อตเชื่อมต่อที่ถูกต้องอย่างสมบูรณ์	6	12
ค้นหาสายเคเบิลที่ขาด		
สายเคเบิลที่ขาดอยู่ภายในศูนย์รีไซเคิลอย่างสมบูรณ์		13
สายเคเบิลที่ขาดสัมผัสกับศูนย์รีไซเคิล		9
เปิดการใช้งานโซลาร์ฟาร์มนอกชายฝั่ง		
แผงโซลาร์เซลล์ในโซลาร์ฟาร์มถูกเปิดใช้งาน	11	22
รับคะแนนโบนัส		
ที่กั้นระหว่างเกาะไม่มีการเคลื่อนที่หรือเสียหาย	6	12
จุดหุ่นยนต์		
หุ่นยนต์จอดในพื้นที่เริ่มต้น&สิ้นสุดบางส่วน (เฉพาะในกรณีที่ได้รับคะแนนอื่น ๆ คะแนนที่ได้รับมอบหมาย ที่ไม่ใช่โบนัส)		13
คะแนนสูงสุด		120

เกณฑ์การให้คะแนน

โปรดทราบ: ตัวอย่างเกณฑ์การให้คะแนนสำหรับสายเคเบิลและวัตถุเชิรฟ์เวอร์เป็นไปตามการสุ่มวางบล็อกระบุตำแหน่งในหน้า 7

สายเคเบิลได้นำอยู่ในพื้นที่สล็อตเชื่อมต่อที่ถูกต้องอย่างสมบูรณ์ ➔ 12 คะแนน สายเคเบิลได้นำสัมผัสกับพื้นที่สล็อตเชื่อมต่อที่ถูกต้อง ➔ 7 คะแนน		
 12 คะแนน (อยู่ภายในอย่างสมบูรณ์)	 12 คะแนน (อยู่ภายในอย่างสมบูรณ์ รวมเส้นสีขาวเป็นภายในพื้นที่)	 7 คะแนน (สัมผัสกับพื้นที่)
 7 คะแนน (สัมผัสกับพื้นที่)	 0 คะแนน (วัตถุเสียหาย)	
วัตถุเชิรฟ์เวอร์อยู่ในสล็อตเชื่อมต่อที่ถูกต้องอย่างสมบูรณ์ ➔ 12 คะแนน วัตถุเชิรฟ์เวอร์สัมผัสกับสล็อตเชื่อมต่อที่ถูกต้อง ➔ 7 คะแนน		
 12 คะแนน (อยู่ภายในอย่างสมบูรณ์)	 12 คะแนน (อยู่ภายในอย่างสมบูรณ์)	 12 คะแนน (อยู่ภายในอย่างสมบูรณ์)
 7 คะแนน (สัมผัสกับพื้นที่)	 0 คะแนน (วัตถุเสียหาย)	

วัตถุเซิร์ฟเวอร์หรือสายเคเบิลใต้น้ำสัมผัสหรืออยู่ภายในสล็อตเชื่อมต่อที่ไม่ถูกต้อง ➡ 4 คะแนน		
 4 คะแนน	หมายเหตุ: ตัวอย่างนี้เป็นไปตามการสุ่มในหน้า 7 ซึ่งต้องนำสายเคเบิลไปวางไว้ในสล็อตเชื่อมต่อหมายเลข 4 นั่นหมายถึงตำแหน่งในสล็อตเชื่อมต่อหมายเลข 3 ต้องถือว่าไม่ถูกต้อง	 ไม่ ไม่ ไม่ 😊 นับเพียงหนึ่งวัตถุต่อสล็อตเชื่อมต่อ (4 คะแนน)
เพิ่มเติม: ทั้งสายเคเบิลใต้น้ำและวัตถุเซิร์ฟเวอร์ของฝั่งแคริบเบียนและ/หรือแปซิฟิกอยู่ในสล็อตเชื่อมต่อที่ถูกต้องอย่างสมบูรณ์ ➡ 6 คะแนน		
	หมายเหตุ: ตัวอย่างนี้เป็นไปตามการสุ่มในหน้า 7 ซึ่งต้องนำสายเคเบิลไปวางไว้ในสล็อตเชื่อมต่อหมายเลข 4 และวัตถุเซิร์ฟเวอร์ในสล็อตเชื่อมต่อหมายเลข 1	
สายเคเบิลที่ขาดอยู่ภายในศูนย์รีไซเคิลอย่างสมบูรณ์ ➡ 13 คะแนน สายเคเบิลที่ขาดสัมผัสกับศูนย์รีไซเคิล ➡ 9 คะแนน โปรดทราบ: พื้นที่ศูนย์รีไซเคิลเป็นพื้นที่ที่สิ้นน้ำเงินเท่านั้น		
 13 คะแนน (อยู่ในอย่างสมบูรณ์)	 13 คะแนน (อยู่ในอย่างสมบูรณ์)	 9 คะแนน (สัมผัสกับพื้นที่)

		
9 คะแนน (สัมผัสกับพื้นที่)	0 คะแนน (วัตถุเสียหาย)	
แผงโซลาร์เซลล์ในโซลาร์ฟาร์มถูกเปิดใช้งาน ➔ 11 คะแนน		
		
ลักษณะเริ่มต้น (ไม่เปิดใช้งาน)	11 คะแนน (เปิดใช้งานโดยการดึงคันโยกของโมเดลภารกิจ)	
ที่กั้นระหว่างเกาะไม่มีการเคลื่อนที่หรือเสียหาย ➔ 6 คะแนน โปรดทราบ: ที่กั้นจะถือว่ามีการเคลื่อนที่หากเคลื่อนที่ออกจากพื้นที่สีขาว จะถือว่าเสียหายหากมีชิ้นส่วนหลุดออกเพียงชิ้นเดียวก็ตาม		
		
6 คะแนน (OK) ยังอยู่ในพื้นที่สีขาว	0 คะแนน (not OK) เคลื่อนที่ออกจากพื้นที่สีขาว	0 คะแนน (not OK) ที่กั้นเสียหาย

หุ่นยนต์จอดในพื้นที่เริ่มต้น&สิ้นสุดบางส่วน

(เฉพาะในกรณีที่ได้รับคะแนนอื่น ๆ คะแนนที่ได้รับมอบหมาย ที่ไม่ใช่โบนัส) ➡ 13 คะแนน

โปรดทราบ: เส้นสีน้ำเงินที่ล้อมรอบพื้นที่ไม่ใช่พื้นที่จอดหุ่นยนต์ มุมมองการจอดจะต้องอยู่ภายในพื้นที่สีขาว
เฉพาะสายเคเบิลของหุ่นยนต์เท่านั้นที่ไม่นับเป็นคะแนนการจอดหุ่นยนต์



0 คะแนน

หุ่นยนต์ไม่ได้อยู่ในพื้นที่



13 คะแนน

หุ่นยนต์อยู่ในพื้นที่บางส่วน



13 คะแนน

หุ่นยนต์อยู่ในพื้นที่อย่างสมบูรณ์

ใบคะแนน

ชื่อทีม: _____

รอบที่: _____

ภารกิจ	ขั้นละ	สูงสุด	#	รวม
การติดตั้งได้นำ				
สายเคเบิลได้นำอยู่ในพื้นที่สล็อตเชื่อมต่อที่ถูกต้องอย่างสมบูรณ์	12	24		
สายเคเบิลได้นำสัมผัสกับพื้นที่สล็อตเชื่อมต่อที่ถูกต้อง	7			
วัตถุเซิร์ฟเวอร์อยู่ในสล็อตเชื่อมต่อที่ถูกต้องอย่างสมบูรณ์	12	24		
วัตถุเซิร์ฟเวอร์สัมผัสกับสล็อตเชื่อมต่อที่ถูกต้อง	7			
วัตถุเซิร์ฟเวอร์หรือสายเคเบิลได้นำสัมผัสหรืออยู่ภายในสล็อตเชื่อมต่อที่ไม่ถูกต้อง (วัตถุสูงสุดหนึ่งชิ้นต่อสล็อตเชื่อมต่อ)	4			
เพิ่มเติม: ทั้งสายเคเบิลได้นำและวัตถุเซิร์ฟเวอร์ของฝั่งแคริบเบียนและ/หรือแปซิฟิกอยู่ในสล็อตเชื่อมต่อที่ถูกต้องอย่างสมบูรณ์	6	12		
ค้นหาสายเคเบิลที่ขาด				
สายเคเบิลที่ขาดอยู่ในศูนย์รีไซเคิลอย่างสมบูรณ์		13		
สายเคเบิลที่ขาดสัมผัสกับศูนย์รีไซเคิล		9		
เปิดการใช้งานโซลาร์ฟาร์มนอกชายฝั่ง				
แผงโซลาร์เซลล์ในโซลาร์ฟาร์มถูกเปิดใช้งาน	11	22		
รับคะแนนโบนัส				
ที่กั้นระหว่างเกาะไม่มีการเคลื่อนที่หรือเสียหาย	6	12		
จุดหุ่นยนต์				
หุ่นยนต์จอดในพื้นที่เริ่มต้น&สิ้นสุดบางส่วน (เฉพาะในกรณีที่ได้รับคะแนนอื่น ๆ คะแนนที่ได้รับมอบหมาย ที่ไม่ใช่โบนัส)		13		
คะแนนสูงสุด				
Surprise Rule				
คะแนนรวมในรอบนี้				
เวลาที่ได้				

6. การแข่งขันฯ ระดับท้องถิ่น ภูมิภาค และนานาชาติ

การแข่งขัน WRO ถูกจัดขึ้นประมาณ 90 ประเทศทั่วโลกและเรารู้ว่าผู้เข้าแข่งขันฯ ในแต่ละประเทศคาดหวังที่จะเจอกับระดับความซับซ้อนที่แตกต่างกันออกไป การกิจตามที่ได้อธิบายไว้ในเอกสารนี้จะใช้ในการแข่งขัน WRO รอบชิงชนะเลิศระดับนานาชาติ ซึ่งนั่นถือว่าการแข่งขันฯ ครั้งสุดท้าย โดยทีมที่มีโซลูชันที่ดีที่สุดจะได้เข้าร่วมการแข่งขันฯ ในระดับนานาชาติ เป็นเหตุผลที่ว่าทำไมกติกาของการแข่งขันฯ ถึงมีความท้าทาย

WRO รู้สึกว่าผู้เข้าร่วมการแข่งขันฯ ทุกคนต้องการประสบการณ์ที่ดีในการแข่งขันฯ แม้ทีมที่มีประสบการณ์น้อยก็ยังควรที่จะสามารถทำคะแนนและประสบความสำเร็จได้เช่นกัน สิ่งนี้จะช่วยสร้างความมั่นใจในความสามารถของพวกเขาในการฝึกฝนทักษะเชิงเทคนิคซึ่งเป็นสิ่งสำคัญสำหรับทางเลือกในการศึกษาในอนาคตของพวกเขา

เราตั้งใจให้มีการกิจที่ง่ายและยากผสมกันในกติกาการแข่งขันฯ ซึ่งหมายความว่าทุกทีมจะสามารถทำภารกิจได้และสามารถพยายามพัฒนาการทำงานต่อไปได้

WRO Association ขอแนะนำให้ผู้จัดการแข่งขันฯ ภายในประเทศพิจารณาสถานการณ์ในประเทศของตน ผู้จัดการแข่งขันฯ สามารถปรับกฎกติกาสำหรับการแข่งขันฯ ภายในประเทศของตนให้ดียิ่งขึ้นได้ ผู้จัดสามารถสามารถตัดสินใจกำหนดภารกิจให้ง่ายขึ้นสำหรับการแข่งขันฯ ระดับท้องถิ่น ระดับภูมิภาค และระดับประเทศได้ เพื่อให้ผู้เข้าร่วมการแข่งขันฯ ทุกคนได้รับประสบการณ์ที่ดี

ผู้จัดการแข่งขันฯ ระดับประเทศทุกประเทศสามารถเลือกได้เอง ดังนั้นการแข่งขันฯ แต่ละรายการจึงเหมาะสมกับสถานการณ์และแนวคิดเฉพาะของตน ที่นี่เรามีแนวคิดที่จะทำให้ความท้าทายง่ายขึ้น

แนวทางสำหรับการทำให้ภารกิจง่ายขึ้น (สำหรับผู้จัดงาน):

- มีการสุ่มเพียงฝั่งเดียว (แปซิฟิกหรือแคริบเบียน)
- ไม่มีการสุ่มและวางบล็อกกระบุตำแหน่งในตำแหน่งเดิมเสมอในศูนย์ข้อมูลการเดินเรือ
- วางสายเคเบิลสีแดงในสล็อตเชื่อมต่อสล็อตเดิมตลอดการแข่งขันฯ
- นำที่กั้นหนึ่งชิ้นหรือทั้งสองชิ้นออก (ในกรณีนี้ ปรับเปลี่ยนการให้คะแนนโบนัส)