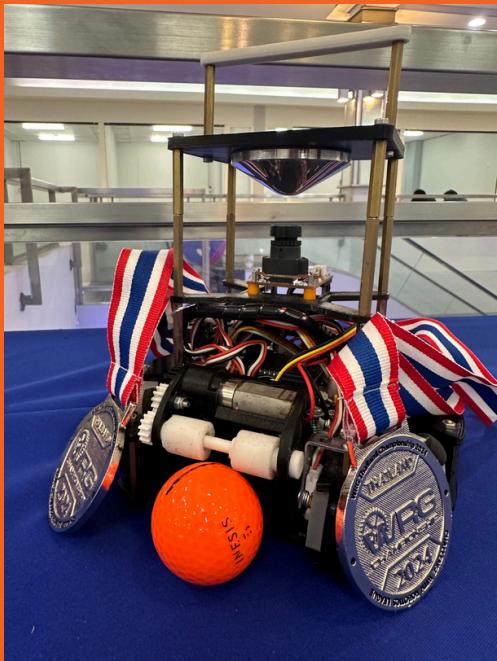




การแข่งขัน WRG Thailand Championship 2024 : Soccer Robot 1x1

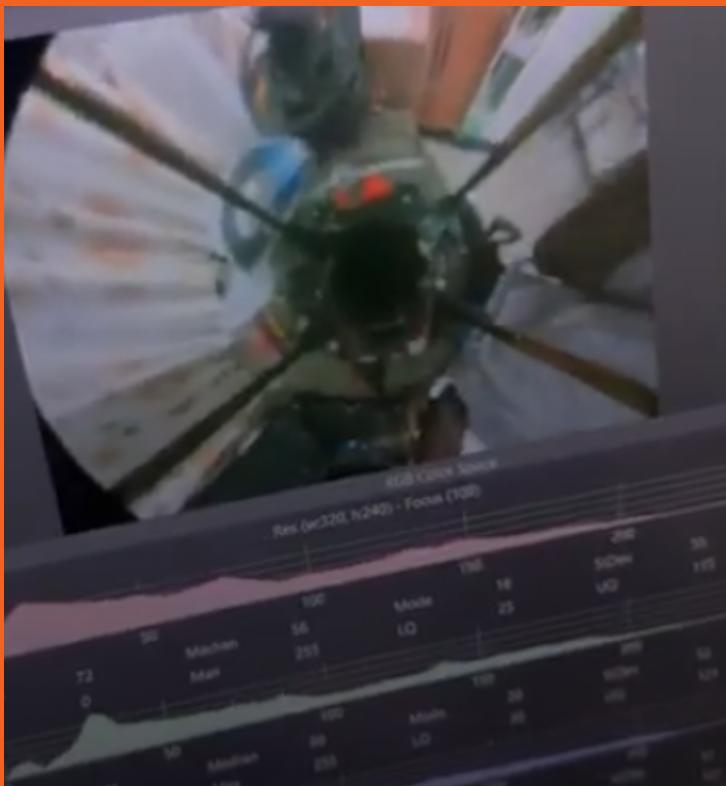
มีต่อหน้า 2



Soccer Robot ตัวนี้ถูกพัฒนาขึ้นให้มีความสามารถหลากหลาย โดยมุ่งเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานผ่านการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย หนึ่งในคุณสมบัติเด่นคือการสร้าง Mirror System สำหรับสะท้อนภาพแบบ 360 องศา ซึ่งช่วยให้หุ่นยนต์สามารถรับรู้สภาพแวดล้อมรอบตัวได้อย่างครอบคลุม

ระบบนี้ใช้กล้อง OpenMV ที่ถูกเขียนโปรแกรมด้วยภาษา Python เพื่อทำการตรวจจับสีของลูกบอลและสีของโกลอย่างแม่นยำ โดยมีการปรับแต่งค่าพารามิเตอร์ให้เหมาะสมกับสนามและสภาพแสงในขณะการแข่งขัน นอกจากนี้ยังมีการออกแบบระบบประมวลผลให้มีความรวดเร็ว เพื่อให้ทุนยนต์สามารถตัดสินใจและเคลื่อนที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวหุ่นยนต์ยังถูกพัฒนาให้มีความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ เช่น การปรับตำแหน่งของตัวเองเมื่อพบอุปสรรค การทำงานร่วมกับทีมในลักษณะเชิงกลยุทธ์ และการวางแผนเส้นทางเพื่อไปยังเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ ระบบห้องทดลองนี้ถูกพัฒนาขึ้นจากความตั้งใจที่จะเพิ่มความสามารถในการแข่งขันในระดับนานาชาติ และสร้างมาตรฐานใหม่ให้กับวงการหุ่นยนต์ในประเทศไทย





# รางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ 1

2

## การแข่งขัน WRG Thailand Championship 2024 : Soccer Robot 1x1



มีต่อหน้า 3

โครงสร้าง ผูกออกแบบเองทั้งหมดด้วยโปรแกรม Autodesk Fusion คำนึงถึงความคล่องตัว และประสิทธิภาพ การใช้งานหรือการแก้ไข ปรับปรุงสามารถทำได้อย่างง่ายดาย โครงสร้างถูกขึ้นรูปด้วย เครื่องปริน์ 3D : 95%

ในส่วนของ Dribbler ออกแบบเพื่อทัดที่เหมาะสมกับสนามและ มอเตอร์ที่มีด้วยการคำนวณทางสมการ รวมถึงยางเลือกยางสิลิโคนที่ เหมาะสมกับพื้นผิวสัมผัส

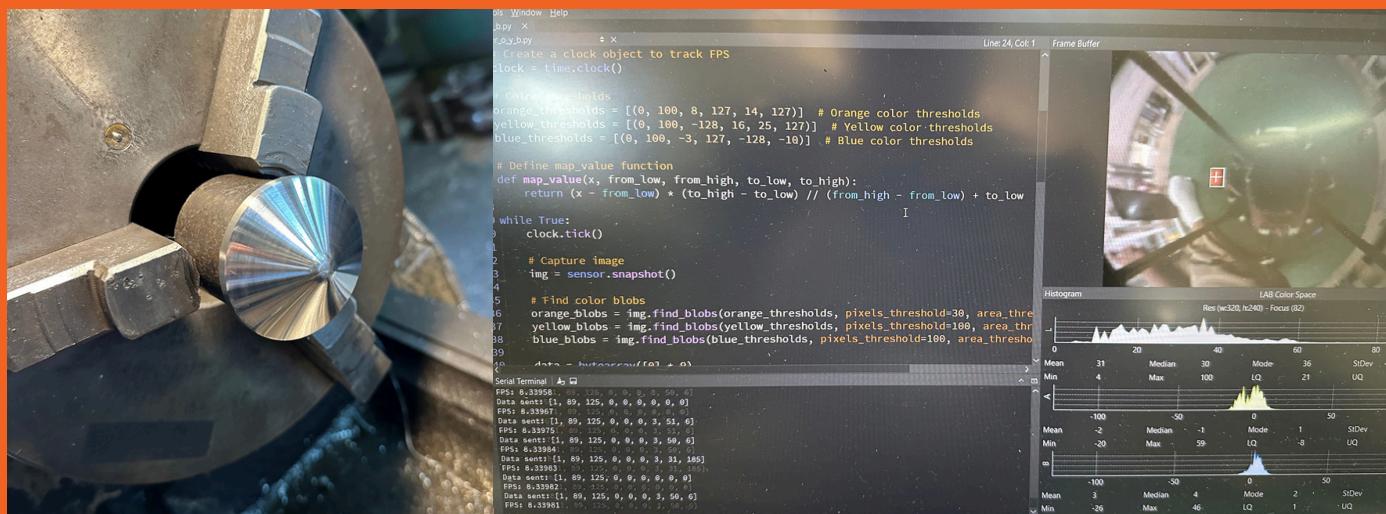
Mirror ออกแบบผ่าน Autodesk Fusion และกลึงหั้ง อะลูมิเนียมและ สแตนเลส สรุปการใช้งาน เลือกอะลูมิเนียมเนื่องจากมีน้ำหนักเบา ให้ แสงในการสะท้อนที่สว่างกว่าสแตนเลส ทำให้ความชัดและการตรวจ สอดดีกว่า

Shooter มี Solenoid ใช้ไฟแรงดัน 12V ข้อเสียแรงยิงน้อย ข้อดี ประหยัดพื้นที่และง่ายต่อการควบคุม

หุ่นยนต์มี IMU รักษาทิศทางของหุ่นยนต์ไปทางประตูที่ต้องทำเสมอ เพื่อรับบอลทำประตู และประทะแรงอย่างต่อเนื่อง



รุ่นเริ่มต้น





# รางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ 1

3

การแข่งขัน WRG Thailand Championship 2024 : Soccer Robot 1x1

ผลสรุป การแข่งขัน ชื่อทีม SC - 13



## แล้วจำนวนการยิงเข้าประตูแต่ละรอบ แทนด้วย



การแข่งวันที่ 1 พบปัญหาไม่ยิงเข้าโกล เหตุว่ากระยะจากกล้องที่คำนวนผิดพลาด

F	SC-33	3	2	0	1	20	1	19	6	RANK	STATUS
F1	SC-08	3	2	0	1	11	10	1	6	3	
F2	SC-20	3	0	0	3	0	30	-30	0	4	
F4	SC-13	3	2	0	1	11	1	10	6	2	

การแข่งวันที่ 2 แก้ไขปัญหา แพ้ ในเกมสุดท้าย เกิดจากแรงดันของหุ่นยนต์ตรงข้ามมากกว่า  
สรุประงวัล ได้รางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ 1

2nd Round	TIME	ARENA	TEAM	SCORE		TEAM	
MATCH #53	10.00	33	2A	SC - 24	10	0	3P8 SC - 11
MATCH #54	10.10		2B	SC - 09	3	9	3P7 SC - 16
MATCH #55	10.20		2C	SC - 06	10	0	3P6 [REDACTED]
MATCH #56	10.30		2D	SC - 15	42	1	3P5 SC - 29
MATCH #57	10.00	34	2E	SC - 25	5	6	3P4 SC - 14
MATCH #58	10.10		2F	SC - 13	19	9	3P3 SC - 12
MATCH #59	10.20		2G	SC - 21	4	3	3P2 SC - 01
MATCH #60	10.30		2H	SC - 27	0	10	3P1 SC - 08
3rd Round	TIME	ARENA	TEAM	SCORE		TEAM	
MATCH #61	11.00	33	1A	SC - 17	11	2	P16 SC - 06
MATCH #62	11.10		1B	SC - 28	1	9	P15 SC - 18
MATCH #63	11.20		1C	SC - 19	10	0	P14 SC - 21
MATCH #64	11.30		1D	SC - 04	11	1	P13 SC - 25
MATCH #65	11.00	34	1E	SC - 16	10	0	P12 SC - 24
MATCH #66	11.10		1F	SC - 23	1	3	P11 SC - 15
MATCH #67	11.20		1G	SC - 07	1	11	P10 SC - 13
MATCH #68	11.30		1H	SC - 26	0	10	P09 SC - 08
QUARTER FINAL	TIME	ARENA	TEAM	SCORE		TEAM	
MATCH #69	12.30	33	Q1	SC - 17	4	6	Q8 SC - 08
MATCH #70	12.40		Q2	SC - 04	3	6	Q7 SC - 19
MATCH #71	12.50		Q3	SC - 16	0	10	Q6 SC - 13
MATCH #72	13.00		Q4	SC - 18	3	0	Q5 SC - 15
SEMI-FINAL	TIME	ARENA	TEAM	SCORE		TEAM	
MATCH #73	13.30	33	S1	SC - 13	8	3	S4 SC - 19
MATCH #74	13.40		S2	SC - 18	1	2	S3 SC - 06
FINAL	TIME	ARENA	TEAM	SCORE		TEAM	
MATCH #75	14.00	33	W101	SC - 13	0	4	W102 SC - 08