



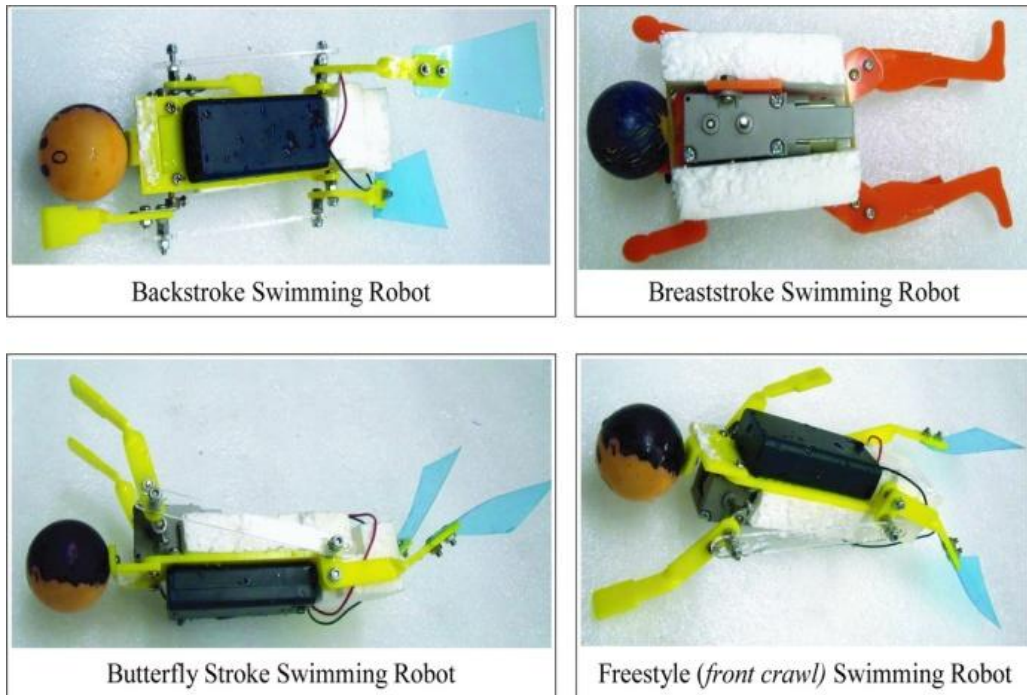
การแข่งขันหุ่นยนต์ว่ายน้ำชิงแชมป์ประเทศไทย (Thailand Swimming Robot Contest 2014)

ประเภทการแข่งขัน แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

- 1) นักเรียนชั้น ป. 1-6 โดยแต่ละโรงเรียนสามารถส่งเข้าร่วมทีมละ 2 คน ไม่จำกัดทีม
- 2) นักเรียนชั้น ม. 1-3 โดยแต่ละโรงเรียนสามารถส่งเข้าร่วมทีมละ 2 คน ไม่จำกัดทีม
- 3) นักเรียนชั้น ม. 4-6 โดยแต่ละโรงเรียนสามารถส่งเข้าร่วมทีมละ 2 คน ไม่จำกัดทีม
- 4)

ข้อกำหนดและกติกาการแข่งขัน

- 1) เป็นเกมสำหรับใช้แข่งขันหุ่นยนต์ว่ายน้ำหรือดำน้ำ บันมือด้วยมอเตอร์ ระยะทาง 3 เมตร โดยหุ่นยนต์ใช้มือว่ายน้ำ และ หรือขาตีน้ำ 2 ขา หุ่นยนต์ทีมใดว่ายน้ำถึงเส้นชัยสำเร็จก่อน โดยใช้เวลาน้อยกว่าเป็นผู้ชนะ
- 2) ใช้มอเตอร์เจนเนอเรเตอร์ (Generator) สำหรับบันมือจ่ายกระแสไฟฟ้ากับมอเตอร์ ลักษณะการปั่นพลังงานให้ผู้เข้าแข่งขันสามารถเดินตามหุ่นยนต์ไปได้ แต่จะต้องอยู่ในตำแหน่งหลังหุ่นยนต์เสมอ
- 3) หุ่นยนต์ที่เร็วที่สุดใช้เวลาว่ายน้ำ น้อยสุดเป็นผู้ชนะ
- 4) ผู้เข้าแข่งขันสามารถปั่นมือมอเตอร์เจนเนอเรเตอร์ (Motor Generator) สตาร์ทหุ่นยนต์ให้ทำงานก่อนหรือ หลังประตูจะเปิด (ในกรณีไม่มีประตูเปิดปิด คณะกรรมการจะเป็นผู้จับตัวหุ่นยนต์ไว้ก่อนปล่อย)
- 5) เมื่อเริ่มการแข่งขัน ห้ามแตะ จับ หรือ สัมผัสส่วนใดส่วนหนึ่งของหุ่นยนต์จนกว่าการแข่งขันจะยุติ



ภาพที่ 1 ตัวอย่างหุ่นยนต์ว่ายน้ำ

(ที่มา : HONG KONG ROBOTIC OLYMPIC ASSOCIATION, 2014: 15 – 19)

คุณสมบัติของหุ่นยนต์ทั่วไป

- 1) หุ่นยนต์ที่ใช้ในการแข่งขันจะต้องเคลื่อนไหวเสมือนการว่ายน้ำของมนุษย์ มีแขน ขาที่ชัดเจนเท่านั้น
- 2) หุ่นยนต์มีความยาวไม่เกิน 300 มม. กว้างไม่เกิน 150 มม. และสูงไม่เกิน 180 มม.
- 3) แขนหุ่นยนต์มีความยาวไม่เกิน 70 มม. ขามีความยาวไม่น้อยกว่า 100 มม.
- 4) ลำตัวที่ใช้ลอยน้ำกว้างไม่เกิน 30 มม. หนาไม่เกิน 30 มม. ยาวไม่เกิน 80 มม.
- 5) หัวทำมาจากลูกโป่งปอง
- 6) มีน้ำหนักไม่เกิน 1,000 กรัม (รวมน้ำหนักของมอเตอร์เจเนอเรเตอร์)
- 7) หุ่นยนต์ที่ใช้แข่งขันเป็นหุ่นยนต์ที่ใช้มอเตอร์ 3 SPEED CRANK AXLEGEAR BOX
- 8) ใช้พลังงานจากมอเตอร์ DC 12 V RPM : ไม่เกิน 350 เป็นตัวเจเนอเรเตอร์ปั่นมือเท่านั้น
- 9) หุ่นยนต์ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงขนาดและรูปร่างในระหว่างการแข่งขัน
- 10) แต่ละทีมมีเวลาในการประกอบและพัฒนาหุ่นยนต์ประมาณ 3-5 ชั่วโมง หรือทำสำเร็จมา
- 11) เวลาในการแข่งขัน ทีมละ 60 วินาที และมีเวลาในการเตรียมความพร้อมหุ่นยนต์ 60 วินาที

ท่าที่ใช้ในการว่ายน้ำของหุ่นยนต์ มี 4 ประเภท คือ

- 1) Hand Generator Robot Backstroke Swimming Competition

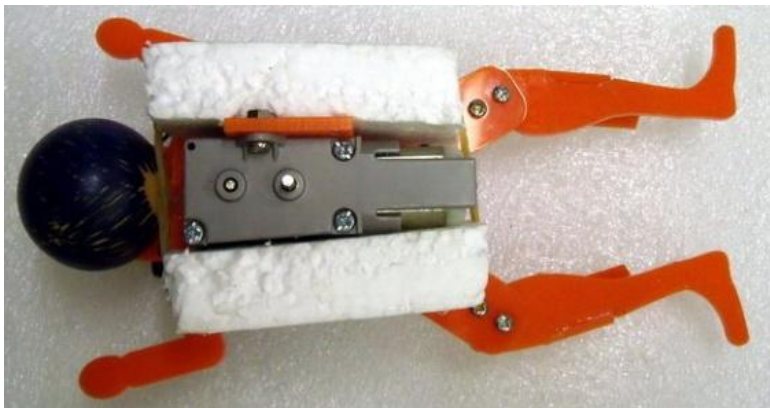
ภาพที่ 2 ตัวอย่างหุ่นยนต์ว่ายน้ำท่ากรรเชียง



(ที่มา : HONG KONG ROBOTIC OLYMPIC ASSOCIATION, 2014: 12)

- 2) Hand Generator Robot Breaststroke Swimming Competition

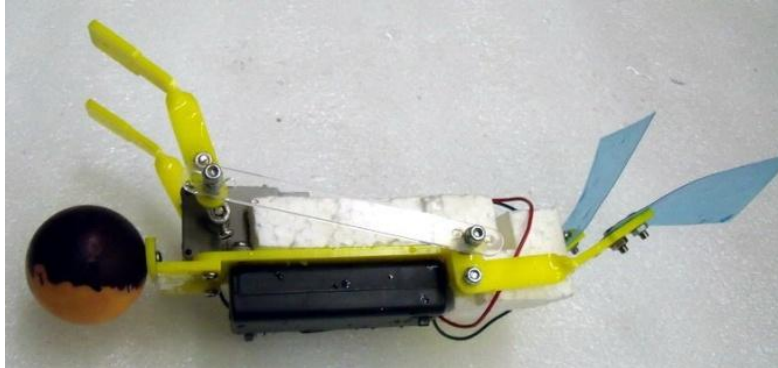
ภาพที่ 3 ตัวอย่างหุ่นยนต์ว่ายน้ำท่ากบ



(ที่มา : HONG KONG ROBOTIC OLYMPIC ASSOCIATION, 2014: 13)

3) Hand Generator Robot Butterfly Stroke Swimming Competition

ภาพที่ 4 ตัวอย่างหุ่นยนต์ว่ายน้ำท่าผีเสื้อ



(ที่มา : HONG KONG ROBOTIC OLYMPIC ASSOCIATION, 2014: 14)

4) Hand Generator Robot Freestyle (*front crawl*) Swimming Competition

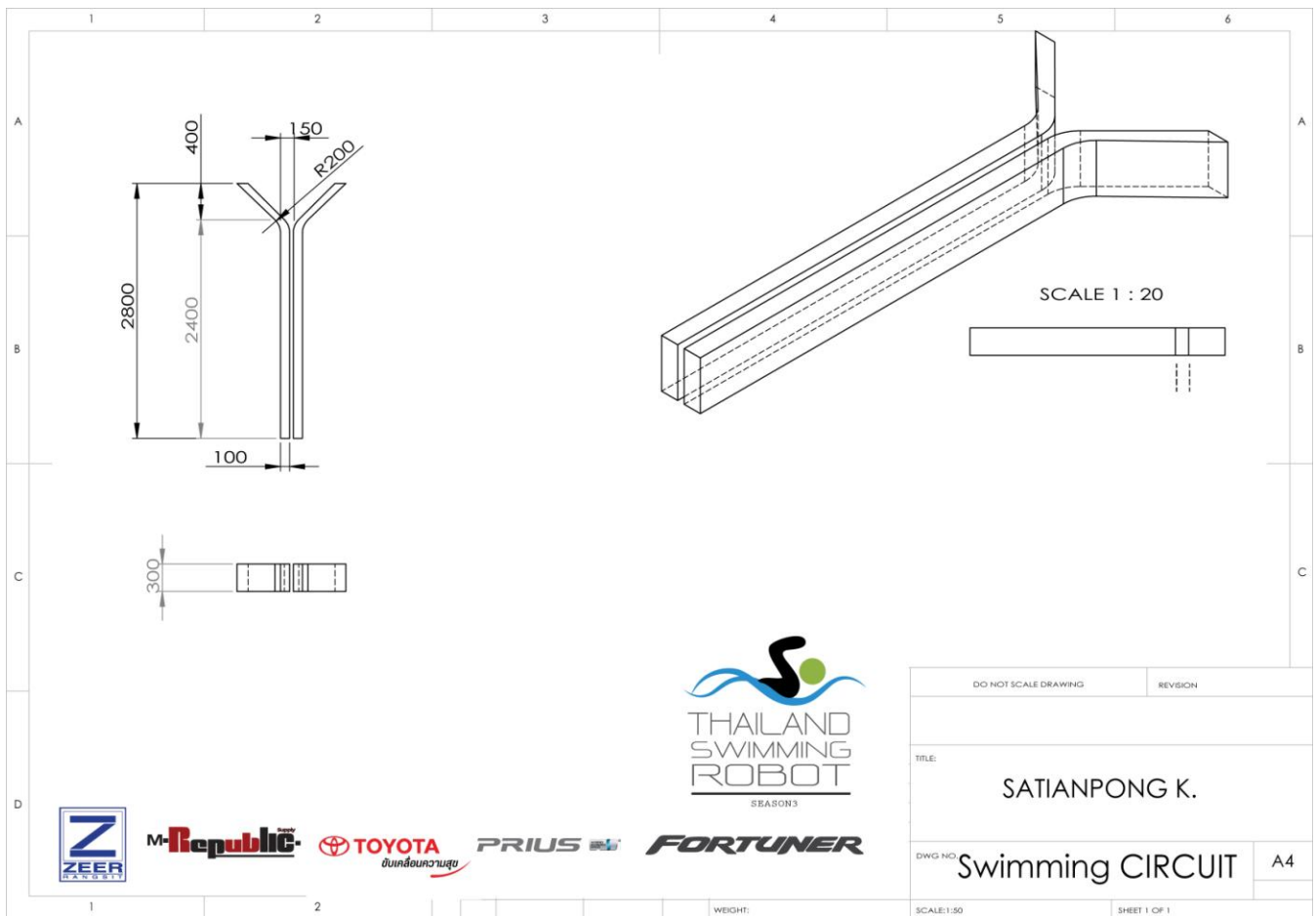
ภาพที่ 5 ตัวอย่างหุ่นยนต์ว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์



(ที่มา : HONG KONG ROBOTIC OLYMPIC ASSOCIATION, 2014 : 15)

รายละเอียดข้อกำหนดสนามแข่งขัน

- 1) สนามหุ่นยนต์ มีลักษณะเป็นช่องเลนลู่ว่ายน้ำได้ ความยาว 3,000 มม. และมีพื้นที่สำหรับจุดสตาร์ท เตรียมพร้อมหุ่นยนต์และซ่อมหุ่นยนต์ยาว 400 มม. อาจมีประตู ปิด/เปิดให้หุ่นยนต์เข้าออกและสนามวางไว้บนโต๊ะ
- 2) เส้นชัยจะอยู่ตรงเขตจุดปลายสนาม



ภาพที่ 6 สนามหุ่นยนต์ว่ายน้ำระดับชาติ ศูนย์การค้าเซ็นทรัลพลาซ่า ปทุมธานี



เกณฑ์การตัดสิน หุ่นยนต์ที่เร็วที่สุด ใช้เวลาว่ายน้ำ น้อยสุดเป็นฝ่ายผู้ชนะ

ตารางที่ 1 เกณฑ์การตัดสินของหุ่นยนต์ว่ายน้ำ

รางวัล	สถิติเวลา (วินาที)		
	ป.1- ป.6	ม.1-3	ม.4-6
เหรียญทอง	น้อยกว่า 7 วินาที	น้อยกว่า 6 วินาที	น้อยกว่า 5 วินาที
เหรียญเงิน	7.00 – 10.00	6.00 – 9.00	5.00 – 8.00
เหรียญทองแดง	10.01 – 13.00	9.01 – 11.00	8.01 – 10.00
ชมเชย อันดับ 1	13.01 – 15.00	11.01 – 13.00	10.01 – 12.00
ชมเชย อันดับ 2	15.01 – 18.00	13.01 – 16.00	12.01 – 15.00
เข้าร่วมการแข่งขัน	หุ่นยนต์สามารถว่ายน้ำจนถึงเส้นชัยภายในเวลา 60 วินาที		

หมายเหตุ

ในแต่ละรายการแข่งขัน คัดเลือกทีมชนะเลิศในแต่ละรายการไปแข่งขันต่อในระดับนานาชาติ