



ระเบียบการแข่งขันการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์น้อยตะลุยเขาวงกต
งานสัปดาห์วันวิทยาศาสตร์แห่งชาติ ส่วนภูมิภาค ประจำปี 2561
“จุดประกายความคิด พัฒนาชีวิตด้วยวิทยาศาสตร์ เสริมสร้างชาติด้วยเทคโนโลยี สู่วิถีแห่งนวัตกรรม”
ระหว่างวันที่ 16-18 สิงหาคม 2561
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ลักษณะกิจกรรม ผู้เข้าแข่งขันเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ให้เดินแบบอัตโนมัติ (ห้ามควบคุมโดยคน) จากจุดเริ่มต้นไปยังจุดที่เป็นทางออกของแต่ละด่าน แต่ละทีมมีเวลาเดินรวม 10 นาที ที่ต้องผ่านด่านทั้ง 2 ด่าน ทีมชนะคือทีมที่ใช้เวลาผ่านด่านทั้งสองน้อยที่สุด หรือหากไม่มีทีมใดผ่านด่านได้ ให้นำคะแนนของทีมที่มีคะแนนสูงที่สุด สนามแข่งขันมี 2 สนาม โดยจัดให้เหมือนกันทั้งสองสนาม คือมีด่านที่ 1 และด่านที่ 2 ผู้แข่งขันต้องจับสลากเพื่อเลือกสนาม และเลือกลำดับ ก่อนทำการแข่งขัน

1. คุณสมบัติของผู้เข้าร่วมการแข่งขัน

- 1.1 เป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ม.1 - ม.6
- 1.2 แต่ละโรงเรียนสามารถส่งเข้าร่วมแข่งขันได้ ไม่เกิน 2 ทีม
- 1.3 แต่ละทีมมีสมาชิกไม่เกิน 3 คน
- 1.4 ทุกทีมต้องมีครูที่ปรึกษาอย่างน้อย 1 คน ครูสามารถเป็นที่ปรึกษาได้หลายทีม

2. เกณฑ์การแข่งขัน

2.1 คุณสมบัติทางเทคนิค

- 2.1.1 ตัวควบคุมหุ่นยนต์กำหนดให้ใช้บอร์ด อาดรูโน-อูโน่ หรือ นาโน หรือ โปร-มินิ เท่านั้น
- 2.1.2 ตัวหุ่นยนต์ มีขนาด ไม่เกิน $25 \times 30 \times 20$ ซม. (ก * ย * ส)
- 2.1.3 น้ำหนักของหุ่นยนต์ รวมแบตเตอรี่ และอุปกรณ์อื่นๆ ที่ลงในสนามแข่งขัน ไม่เกิน 1 กก. (1000 กรัม)
- 2.1.4 แบตเตอรี่ 1 ชุดมีขนาด ไม่เกิน 15 watt .hr
เช่น $3 \text{ v } 5,000 \text{ mAhr.} = 3 * 5 = 15 \text{ watt .hr}$ หรือ
 $7.5 \text{ v } 2,000 \text{ mAhr.} = 7.5 * 2 = 15 \text{ watt .hr}$
- 2.1.5 ห้ามมีการต่อสายไฟ หรือสายควบคุมใด ๆ ไปยังตัวหุ่นยนต์ ในขณะที่ทำการแข่งขัน
- 2.1.6 ในหนึ่งทีมสามารถมีหุ่นยนต์และแบตเตอรี่ได้ไม่เกิน 2 ชุด
- 2.1.7 ผู้แข่งขันต้องจัดเตรียมหุ่นยนต์ เครื่องมือ และอุปกรณ์ทุกอย่างมาเองทั้งหมด
- 2.1.8 ไม่อนุญาตให้ใช้อุปกรณ์สื่อสารไร้สายทุกประเภทไปยังตัวหุ่นยนต์

2.2 กติกาการแข่งขัน

- 2.2.1 สนามแข่งขันมี 2 สนาม ผู้เข้าร่วมการแข่งขันต้องมาจับสลากเพื่อเลือกสนามและลำดับการแข่งขัน และต้องมารอในสนามก่อนการแข่งขันจะเริ่มขึ้น ไม่น้อยกว่า 10 นาที
- 2.2.2 ตัวหุ่นยนต์ต้องหาทางออกจากตัวเองแบบอัตโนมัติเท่านั้น (ไม่ผ่านการควบคุมใดๆ จากผู้ควบคุม)
- 2.2.3 หากหุ่นยนต์ไม่สามารถหาทางออกได้หรือหยุดการทำงาน ผู้ควบคุมสามารถนำหุ่นยนต์ออกมาแก้ไขและวาง ณ ตำแหน่งเริ่มต้นใหม่ได้ แต่จะถูกตัดเวลา 20 วินาที ต่อการวางเริ่มต้นใหม่ 1 ครั้ง
- 2.2.4 หุ่นยนต์ต้องเคลื่อนที่ไปตามพื้นเท่านั้น ห้ามกระโดด หรือ บิน หรือทำลายสิ่งกีดขวาง



2.2.5 ห้ามไม่ให้หุ่นยนต์ทำการใด ๆ ที่ทำให้เกิดอันตรายต่อกรรมการ หรือ ผู้ชมบริเวณนั้น เช่นการขว้างหรือปล่อยสิ่งของออกจากตัวหุ่นยนต์

2.2.6 แต่ละทีมมีเวลาในการแข่งขันไม่เกิน 10 นาที หากครบเวลาดังกล่าวแต่ไม่สามารถหาทางออกจากด่านได้ถือว่าทีมนั้นใช้เวลาครบแล้ว ให้หยุดหุ่นยนต์ และทำการวัดระยะทาง และให้ใช้เกณฑ์ตัดสินตามข้อ 3.3 และ 3.4

2.2.7 หากทีมใดสนใจฝ่าฝืนกติกาจะถูกลงโทษโดยตัดคะแนน ตัดเวลา หรือปรับแพ้ ตามดุลยพินิจของกรรมการ

3. เกณฑ์การตัดสิน

3.1 ทีมชนะคือ ทีมที่มีเวลารวมที่ผ่านด่านทั้ง 2 ด่านได้ ที่มีเวลาน้อยสุด และเรียงลำดับไป

3.2 หากหุ่นยนต์ออกจากด่านทั้งสองได้โดยใช้เวลาเท่ากัน ให้ใช้เกณฑ์คุณสมบัติมาตัดสิน คือ

น้ำหนักน้อยกว่า ชนะน้ำหนักมาก

พลังงานแบตเตอรี่น้อยกว่า ชนะ พลังงานแบตเตอรี่มาก และ

ขนาดเล็กกว่าชนะ ขนาดใหญ่กว่า

โดยให้ค่าน้ำหนักเรียงจากมากไปน้อยคือ น้ำหนัก พลังงานแบตเตอรี่ และขนาด

3.3 หากไม่มีทีมใดสามารถออกจากด่านได้ ให้วัดระยะทางจากทางออกของด่านไปยังตัวหุ่น โดยวัดที่ระยะทางตามทางเดินที่สั้นที่สุด ทีมใดมีระยะห่างระหว่างหุ่นไปยังทางออกสั้นสุดตามทางเดิน จะเป็นผู้ชนะ

3.4 หากไม่มีทีมใดสามารถออกจากด่านได้ และมีคะแนนในข้อ 3.3 เท่ากัน ให้ตัดสินโดยใช้คุณสมบัติ ข้อ3.2

3.5 การตัดสินของกรรมการ ถือเป็นที่สุด

4.กำหนดการแข่งขัน

รับสมัคร 20 มิถุนายน 2561-2 สิงหาคม 2561 จำกัดจำนวนทีมที่เข้าแข่งขัน 20 ทีมนับตามลำดับการสมัคร
อบรมเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ฯ 14 กรกฎาคม 2561

ประกาศรายชื่อผู้แข่งขัน 10 สิงหาคม 2561

รายงานตัว 17 สิงหาคม 2561 เวลา 08.30 น. – 09.20 น.

วันแข่งขัน 17 สิงหาคม 2561 เวลา 09.30 น. – 15.00 น.

สถานที่ ชั้นล่างหอประชุมมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

5. รางวัลการแข่งขัน

6.1 รางวัลชนะเลิศ เงินรางวัล 1,500 บาท พร้อมเกียรติบัตร

6.2 รางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ 1 เงินรางวัล 1,200 บาท พร้อมเกียรติบัตร

6.3 รางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ 2 เงินรางวัล 1,000 บาท พร้อมเกียรติบัตร

6.4 รางวัลชมเชย เกียรติบัตร จำนวน 3 รางวัล

หมายเหตุ ทุกทีมที่เข้าร่วมการแข่งขันจะได้รับใบรับรอง

6.การรับสมัคร

ส่งใบสมัคร ในนามหัวหน้าสถานศึกษา พิมพ์ชื่อ – สกุล ผู้เข้าแข่งขัน ระดับชั้น และชื่ออาจารย์ผู้ควบคุมให้ชัดเจน (ตามแบบฟอร์มแนบท้าย) มายัง คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร อ.เมือง จ.สกลนคร 47000 หรืออีเมล onuma_783@hotmail.com

หมดเขตรับสมัคร วันที่ 2 สิงหาคม 2561 (ยึดตามไปรษณีย์ต้นทาง) ประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์เข้าร่วมการแข่งขัน ภายในวันที่ 10 สิงหาคม 2561

หมายเหตุ หากมีข้อสงสัย สามารถติดต่อสอบถามได้ที่ ผศ.วีระศักดิ์ เจริญรัตน์ โทร. 08 6638 5107



ใบสมัครแข่งขันการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์น้อยตะลุยเขาวงกต
งานสัปดาห์วันวิทยาศาสตร์แห่งชาติ ส่วนภูมิภาค ประจำปี 2561
“จุดประกายความคิด พัฒนาชีวิตด้วยวิทยาศาสตร์ เสริมสร้างชาติด้วยเทคโนโลยี สู่วิถีแห่งนวัตกรรม”
ระหว่างวันที่ 16-18 สิงหาคม 2561
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ชื่อสถานศึกษา.....
ที่อยู่.....
โทรศัพท์..... โทรสาร.....

รายนามนักเรียน

1..... ชั้น.....
2..... ชั้น.....
3..... ชั้น.....

ชื่อสิ่งประดิษฐ์.....

รายชื่ออาจารย์ผู้ควบคุม

1.....หมายเลขโทรศัพท์.....

ลงชื่อ.....
(.....)
ตำแหน่ง.....

หมายเหตุ : -หมดเขตรับสมัคร วันที่ 2 สิงหาคม 2561
ส่งใบสมัครมาที่ e-mail: onuma_783@hotmail.com