

การแข่งขันของเล่นทางวิทยาศาสตร์
เครื่องบินพลังยาง (ประเภทบินนาน) ระดับมัธยมต้น
งานสัปดาห์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ ส่วนภูมิภาค ประจำปี 2569
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จ.ลพบุรี
หัวข้อ : วิทยาศาสตร์อัจฉริยะเพื่ออนาคตที่ยั่งยืน
(Intelligence Science for a Sustainable Future)

1. คุณสมบัติผู้เข้าแข่งขัน

- 1.1 เป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1-ม.3)
- 1.2 แข่งขันเป็นทีม ทีมละ 2 คน พร้อมครูผู้ฝึกสอน 2 คน
- 1.3 ผู้เข้าแข่งขันต้องสร้างและประกอบเครื่องบินด้วยตนเองทั้งหมด และผู้เข้าแข่งขันต้องเตรียมวัสดุและอุปกรณ์ทั้งหมดมาเอง
- 1.4 โรงเรียนสามารถส่งทีมเข้าร่วมแข่งขันได้เพียง 1 ทีม เท่านั้น
- 1.5 สมัครแข่งขันได้ที่ทางเว็บไซต์ <https://scitru.tru.ac.th/sciweek/> โดยเปิดรับสมัคร ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2569 - 2 สิงหาคม 2569 และสามารถตรวจสอบรายชื่อผู้เข้าร่วมการแข่งขัน ในวันที่ 10 สิงหาคม พ.ศ. 2569 ทางเว็บไซต์ : <https://scitru.tru.ac.th/sciweek/>

หมายเหตุ

1. ผู้เข้าแข่งขันต้องแสดงบัตรประจำตัวนักเรียน/บัตรประชาชน ณ จุดลงทะเบียน เพื่อยืนยันตัวตน
2. หากตรวจสอบ พบว่า คุณสมบัติของผู้เข้าร่วมแข่งขัน ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด จะถูกเรียกคืนรางวัล ในกรณีที่ได้รับรางวัล และโรงเรียนจะถูกตัดสิทธิ์ในการเข้าร่วมแข่งขันกิจกรรมดังกล่าว เป็นระยะเวลา 2 ปี

2. วัน เวลา สถานที่ และกำหนดการแข่งขัน

- 2.1 วันที่ 18 สิงหาคม พ.ศ. 2569 ณ โรงยิม อาคารกีฬา ชั้น 2 มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
- 2.2 กำหนดการณ์ (อาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม)

เวลา	07.30 - 08.00 น.	ลงทะเบียนและรายงานตัว
	08.00 - 09.00 น.	คณะกรรมการชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการแข่งขัน และตรวจวัสดุ อุปกรณ์
	09.00 - 12.00 น.	เริ่มประกอบสร้างเครื่องบินพลังยาง และทดสอบการบิน
	12.00 - 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน

13.00 - 13.30 น. คณะกรรมการตรวจแบบเครื่องบินพลังยาง

13.30 เป็นต้นไป เริ่มทำการแข่งขัน

หมายเหตุ เมื่อจบการแข่งขันในแต่ละรอบ ให้ผู้เข้าแข่งขันนำเครื่องบินไปให้กรรมการตรวจคุณสมบัติ และให้ลงชื่อรับทราบผลการตรวจสอบคะแนนที่ได้ตามแบบบันทึกคะแนนทุกครั้ง
กำหนดให้ผู้เข้าแข่งขันจะต้องสร้างและประกอบเครื่องบินด้วยตนเองทุกทีม

3. วัสดุและอุปกรณ์

3.1 เพื่อเปิดโอกาสให้เกิดการพัฒนาศักยภาพด้านวิทยาศาสตร์การบิน จึงไม่จำกัดวัสดุในการประกอบสร้างเครื่องบินพลังยาง * (สามารถนำอุปกรณ์อะไรมาใช้ในการประกอบสร้างได้ทั้งหมดโดยไม่มีการจำกัด และสามารถตัดชิ้นส่วนอุปกรณ์เข้ามาในสนามได้ ขอให้ผู้เข้าแข่งขันมาประกอบสร้างเครื่องบินพลังยางในสนามกีฬาพอ)

3.2 ผู้เข้าแข่งขันสร้างเครื่องบินจากวัสดุใดก็ได้และออกแบบเครื่องบินให้สามารถบินในอากาศได้นานที่สุดและบินลงบนพื้นที่ที่กำหนดไว้

4. ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

4.1 รายงานตัว ณ จุดลงทะเบียน คณะกรรมการชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการแข่งขัน

4.2 กรรมการตรวจวัสดุ อุปกรณ์ เริ่มประกอบสร้างเครื่องบินพลังยางภายในเวลาที่คณะกรรมการกำหนด

4.3 ทุกทีมประกอบสร้างเครื่องบินพลังยาง พร้อมกันและทดสอบการบิน เวลาประกอบสร้างเครื่องบินพลังยางและทดสอบการบิน ภายในเวลา 150 นาที (เริ่มจับเวลาตั้งแต่กรรมการให้สัญญาณการประกอบสร้าง)

4.4 ตรวจขนาดของเครื่องบินและเริ่มทำการแข่งขัน

4.5 คณะกรรมการตรวจแบบเครื่องบินพลังยางที่ประกอบสร้าง

4.6 เมื่อจบการแข่งขันในแต่ละรอบ ให้ผู้เข้าแข่งขันนำเครื่องบินไปให้กรรมการตรวจคุณสมบัติและให้ลงชื่อรับทราบผลการตรวจสอบคะแนนที่ได้ตามแบบบันทึกคะแนนทุกครั้ง

5. การตัดสิน

แต่ละทีมมีโอกาสปล่อยเครื่องบินจำนวน 3 รอบ โดยแต่ละรอบจะใช้กรรมการ 3 คน จับเวลา โดยจะตัดเวลาของกรรมการที่มากที่สุดและน้อยที่สุดออก และใช้ค่ามัธยฐาน(ค่าตรงกลาง)ของกรรมการจับเวลาเป็นสถิติการบินของรอบนั้นๆ และใช้เวลาที่ดีที่สุด 1 เทียวบิน จากการบิน 3 รอบ เป็นสถิติที่ดีที่สุดของแต่ละทีมเพื่อตัดสินการแข่งขัน

เกณฑ์การแข่งขัน

1. ใช้เวลาที่บินนานที่สุด 1 รอบการแข่งขัน จากการแข่งขันทั้งหมด 3 รอบ เป็นการตัดสินหาผู้ชนะ
2. เป็นเครื่องบินปีกชั้นเดียว
3. ปีกเครื่องบินพลัฟยาง วัดในขณะกางปีก (wing span) ไม่เกิน 50 เซนติเมตร
4. น้ำหนักรวมของเครื่องบิน ไม่ต่ำกว่า 15 กรัม (ไม่รวมยางที่ใช้เป็นแรงขับเคลื่อน)
5. ไม่จำกัดความยาวของใบพัด
6. ไม่จำกัดความยาวของลำตัวและไม่จำกัดจำนวนยางวงที่ใช้ (ยางที่ใช้เป็นกำลังขับเคลื่อนต้องเป็นยางวงใหญ่เท่านั้น)
7. สร้างได้ไม่จำกัด แต่เครื่องบินที่สามารถทำการแข่งขันได้ต้องมีลายเซ็นคณะกรรมการกำกับไว้

หมายเหตุ : ผู้เข้าร่วมการแข่งขันได้อ่านกฎและกติกาชัดเจนแล้วจึงได้สมัครเข้าร่วมการแข่งขันเครื่องบินพลัฟยางประเภทบินนาน 15 กรัม ดังนั้นการตัดสินของคณะกรรมการจัดการแข่งขันถือว่าเป็นที่สิ้นสุด

6. การประเมินผล

วัดระยะเวลาหลังจากปล่อยถึงจุดที่เครื่องบินตกสัมผัสพื้นสนามคะแนน 100 คะแนน จากเวลา การบิน เพื่อจัดลำดับและป้อนคะแนนลงในระบบ โดยใช้สูตร

$$100 \times \frac{\text{เวลาที่ดีที่สุดของทีมแข่งขัน}}{\text{เวลาที่ดีของทีมที่มีค่ามากที่สุด}}$$

7. รางวัลและเกียรติบัตร

การแข่งขันเครื่องบินพลัฟยางประเภทบินนาน ระดับมัธยมต้น

- รางวัลชนะเลิศ จำนวน 1 รางวัล เป็นเงินสด 1,500 บาท พร้อมเกียรติบัตร
- รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 จำนวน 1 รางวัล เป็นเงินสด 1,200 บาท พร้อมเกียรติบัตร
- รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2 จำนวน 1 รางวัล เป็นเงินสด 900 บาท พร้อมเกียรติบัตร

8. การรับรางวัลเครื่องบินพลัฟยาง (ประเภทบินนาน) ระดับมัธยมต้น

- 8.1 ผู้เข้าร่วมกิจกรรมทุกคน จะได้รับเกียรติบัตร โดยจัดส่งให้ทาง e-mail ที่ส่งใบสมัครเข้าร่วมกิจกรรม
- 8.2 นักเรียนที่ชนะเลิศ เครื่องบินพลัฟยาง (ประเภทบินนาน) ระดับมัธยมต้น จะต้องมาลงทะเบียนรายงานตัวเพื่อรับเกียรติบัตรและเงินรางวัล หลังการแข่งขันเสร็จสิ้น ณ ห้องประชุมพระนารายณ์ อาคารรัตนเทพสตรี ชั้น 4

ข้อตกลงเฉพาะการแข่งขัน

เริ่มจับเวลาเมื่อเครื่องบินพลังยางหลุดจากมือและหยุดเวลาเมื่อเครื่องบินพลังยางสัมผัสพื้น ถ้าเครื่องบินพลังยาง บินไปค้าง โคมไฟ พัดลม คานต่างๆ บนเพดาน ทางคณะกรรมการจะจับเวลา 10 วินาที ถ้าเครื่องบินพลังยางสามารถหลุดลงมาแล้วบินต่อไปได้ทางคณะกรรมการจะจับเวลาต่อ แต่ถ้าเครื่องบินพลังยางไม่สามารถหลุดลงมาได้ ทางคณะกรรมการมีทางเลือกให้ทีมที่บินค้างดังนี้

1. เลือกเอาเวลาที่เครื่องบินพลังยางบินไปค้างเป็นเวลาที่บันทึกสถิติในรอบนั้นๆ
2. ทำการบินซ่อมใหม่อีก 1 รอบโดยให้ไปต่อท้ายทีมสุดท้ายในรอบนั้น แต่ถ้าหากค้างเป็นครั้งที่ 2 ทางคณะกรรมการจะจับเวลา 10 วินาที ถ้าเครื่องบินไม่สามารถหลุดออกมาได้ คณะกรรมการจะไม่บันทึกสถิติเวลาการบินในรอบนั้น (DQ)

กรณีขณะที่ปั่นยางแล้วยางขาดให้ไปต่อท้ายทีมสุดท้ายในรอบนั้นแต่จะให้แค่ 1 ครั้ง ถ้าขณะปั่นยางแล้วยางขาดเป็นรอบที่ 2 ให้ตัดสิทธิ์การบินในรอบนั้น ในการบริหารจัดการเวลาก่อนที่จะทำการบิน กรณีที่เครื่องบินพลังยางของทีมก่อนหน้านี้ได้บินสัมผัสพื้นแล้วคณะกรรมการได้หยุดเวลาแล้ว ทีมต่อไปจะมีเวลา 1 นาที ในเตรียมตัวปล่อยเครื่องบิน ถ้าคณะกรรมการได้เรียกชื่อทีมแล้วไม่สามารถนำเครื่องบินมาปล่อยได้ตามเวลาจะตัดสิทธิ์ในรอบนั้น ดังนั้นให้แต่ละทีมบริหารจัดการเวลาให้ดีกว่าที่จะทำการบินในแต่ละรอบ

ในการปล่อยเครื่องบินพลังยางจะปล่อยครั้งละ 2 ทีม โดยแต่ละทีมสามารถปล่อยเครื่องบินพลังยางตรงจุดไหนก็ได้ในพื้นที่การจัดการแข่งขัน ขณะที่เครื่องบินลอยอยู่ในอากาศนั้นถ้าเครื่องบินเกิดอุบัติเหตุชนกันแล้วมีเครื่องบินเสียหายจากการเกิดอุบัติเหตุหรือเครื่องบินเกี่ยวกันเองแล้วไม่สามารถบินได้ต่อจนเครื่องบินตกลงบนพื้นทางคณะกรรมการจะให้บินใหม่ในรอบนั้น แต่ ถ้าในขณะที่เครื่องบินลอยอยู่ในอากาศเกิดการเกี่ยวกันหรือชนกันแต่เครื่องบินสามารถบินต่อไปได้ทางคณะกรรมการจะจับเวลาต่อไปทันที ดังนั้นขอให้แต่ละทีมวางแผนจุดปล่อยเครื่องบินให้รอบคอบก่อนที่จะทำการบิน

ในกรณีที่เครื่องค้างคานด้านบนของสนาม ทางคณะกรรมการจะเตรียมไม้สอยหรือลูกโป่งให้ครูผู้ควบคุมทีมหรือผู้เข้าแข่งขันสามารถใช้สอยเครื่องบินที่ค้างได้ แต่ถ้าครูผู้ควบคุมทีมไม่ประสงค์สอยเองผู้ควบคุมทีมสามารถให้คณะกรรมการหรือบุคคลอื่นสอยให้ได้ แต่จะไม่รับผิดชอบทุกกรณีที่เครื่องบินเสียหายหรือชำรุด ที่นั่งอัมจันทร์ โต๊ะ หรือวัสดุอื่นๆ ที่ต่อขึ้นมาจากพื้นถือว่าเป็นพื้นทั้งหมด