



เกณฑ์การแข่งขันนักบินน้อยระดับมัธยมปลาย/อาชีวะ
เครื่องบินพลังยางประเภทบินนาน ติดล้อปล่อยขึ้นจากพื้น

โครงการการแข่งขันทักษะทางวิชาการ ประจำปี 2569

มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

ณ สนามกีฬาองค์การบริหารส่วนจังหวัดแพร่ (โรงยิมพันทิ้ง)

ความเป็นมา

ด้วยมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติและองค์การบริหารส่วนจังหวัดแพร่ ได้เล็งเห็นประโยชน์ของการนำเครื่องบินมาเป็นสื่อและเครื่องมือในการพัฒนาการเรียนการสอนและให้ความสำคัญกับการพัฒนาการคิดสร้างสรรค์ และการออกแบบเทคโนโลยีการนำความรู้เกี่ยวกับหลักอากาศพลศาสตร์ขั้นพื้นฐานมาบูรณาการกับสาระวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ศิลปะ และสาระวิชาอื่นๆ อีกมากมายในการจัดการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความเป็นอัจฉริยะ และศักยภาพของนักเรียนด้านวิทยาศาสตร์ อากาศยานให้ก้าวสู่สากลต่อไปการแข่งขันนักบินน้อย จะช่วยกระตุ้นและส่งเสริมให้ นักเรียนสร้างสรรค์ ผลงาน เกิดแรงบันดาลใจที่จะประดิษฐ์ คิดค้นเครื่องบิน เครื่องร่อนและอากาศยานจำลอง ในลักษณะต่างๆ ที่จะ นำไปแข่งขัน และแสดงศักยภาพเด็กไทยในเวที

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ครูผู้สอน และนักเรียนที่สนใจได้พัฒนาการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญด้วยเครื่องบิน
2. เพื่อให้ครูผู้สอน และนักเรียนตระหนักเห็นความสำคัญของการนำสื่อเครื่องบินไปใช้ ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และบูรณาการในสาระการเรียนรู้ที่หลากหลายได้อย่างมีคุณค่า
3. เพื่อพัฒนาทักษะความสามารถของครูนักเรียนด้านการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ด้วยความรู้ทางด้านอากาศยาน
4. เพื่อพัฒนาทักษะความคิดอย่างเป็นระบบให้กับนักเรียนให้นักเรียนได้ มีโอกาสพัฒนาตนเองให้ทันต่อโลกเทคโนโลยียุคใหม่ในชีวิตประจำวันโดยใช้ความรู้พื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์อากาศยาน
5. เพื่อค้นหาเด็กที่ มีความสามารถด้านอากาศยาน เพื่อพัฒนาให้ ตรงตามความต้องการของสาขาอาชีพด้านอากาศยานของประเทศต่อไป

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

การแข่งขันนักบินน้อย ได้กำหนดให้ผู้เข้าแข่งขันจะต้องสร้างและประกอบเครื่องบินด้วยตนเองทุกทีม ซึ่งการประกอบเครื่องบินจะทำให้ นักเรียนได้เรียนรู้และฝึกฝนประสบการณ์ สร้างทักษะ ความรู้ ความชำนาญ และได้รับประสบการณ์ตรง ดังต่อไปนี้

1. ทักษะเบื้องต้นและองค์ความรู้พื้นฐานของการประกอบเครื่องบิน คือ
 - 1.1 ทักษะในการใช้เครื่องมือขั้นพื้นฐาน
 - 1.2 มีความรู้ความเข้าใจเรื่องส่วนประกอบต่างๆ ของเครื่องบิน
 - 1.3 ทักษะในการอ่านแบบแปลนและมาตราส่วนการวัด
 - 1.4 ทักษะความรู้ด้านอากาศพลศาสตร์ขั้นพื้นฐาน หลักการบินเบื้องต้น
2. นักเรียนได้รับการปลูกฝังทักษะและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ คือ
 - 2.1 การทำงานเป็นทีม มีความรับผิดชอบทำงานร่วมกัน ตรงต่อเวลา มีระเบียบ วินัย อดทน มีสมาธิ
 - 2.2 มีความซื่อสัตย์ ไม่เอาเปรียบคู่แข่ง มีน้ำใจนักกีฬา
 - 2.3 ทักษะและการพัฒนาองค์ความรู้จากการประกอบเครื่องบิน

วัสดุและอุปกรณ์

1. เพื่อเปิดโอกาสให้เกิดการพัฒนาศักยภาพด้านวิทยาศาสตร์การบิน จึงไม่จำกัดวัสดุในการประกอบสร้างเครื่องบินพลัซยาง (สามารถนำอุปกรณ์อะไรมาใช้ในการประกอบสร้างได้ทั้งหมดโดยไม่มีการจำกัด และสามารถตัดชิ้นส่วนอุปกรณ์เข้ามาในสนามได้ ขอให้ผู้เข้าแข่งขันมาประกอบสร้างเครื่องบินพลัซยางในสนามก็พอ)
2. ผู้เข้าแข่งขันสร้างเครื่องบินจากวัสดุใดก็ได้และออกแบบเครื่องบินให้สามารถบินในอากาศได้นานที่สุด และบินลงบนพื้นที่ที่กำหนดไว้

สำหรับผู้เข้าแข่งขัน

1. รายงานตัว ณ จุดลงทะเบียน รอคณะกรรมการเรียกตรวจวัสดุและอุปกรณ์
2. เริ่มประกอบสร้างเครื่องบินพลัซยางภายในเวลาที่คณะกรรมการกำหนด
3. ก่อนการแข่งขันกรรมการตรวจคุณสมบัติเครื่องบินพลัซยางว่าตรงตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่ พร้อมลงลายมือชื่อกำกับไว้ที่เครื่องบินพลัซยางลำที่ผ่านคุณสมบัติ
4. เริ่มการแข่งขันแต่ละทีมสามารถปล่อยเครื่องบินพลัซยางได้ 3 รอบ โดย 1 รอบจะแข่งขันเรียงลำดับจากทีมแรกจนถึงทีมสุดท้าย
5. เวลาประกอบสร้างเครื่องบินพลัซยาง และทดสอบการบิน ภายในเวลา 3 ชั่วโมง (เริ่มจับเวลาตั้งแต่กรรมการให้สัญญาณการประกอบสร้าง)
6. การปล่อยเครื่องบินพลัซยาง นักเรียนสามารถปล่อย ณ จุดใดของพื้นสนามก็ได้

ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

1. รายงานตัว ณ จุดลงทะเบียน ลงทะเบียน (กำหนดทีมละ 2-3 คน) และโรงเรียนสามารถส่งทีมเข้าร่วมแข่งขันได้ระดับชั้นละไม่เกิน 2 ทีม
2. กรรมการตรวจวัสดุ อุปกรณ์
3. ทุกทีมประกอบสร้างเครื่องบินพลังงานพร้อมกันและทดสอบการบิน
4. ตรวจสอบขนาดของเครื่องบินและทำการแข่งขัน
5. เมื่อจบการแข่งขันในแต่ละรอบ ให้ผู้เข้าแข่งขันนำเครื่องบินไปให้กรรมการตรวจคุณสมบัติและให้ลงชื่อรับทราบผลการตรวจสอบ และคะแนนที่ได้ตามแบบบันทึกคะแนนทุกครั้ง

ข้อตกลงเฉพาะการแข่งขัน

เริ่มจับเวลาเมื่อปล่อยเครื่องบินพลังงานบินขึ้นจากพื้นและหยุดเวลาเมื่อเครื่องบินพลังงานสัมผัสพื้น ถ้าเครื่องบินพลังงาน บินไปค้าง โคมไฟ พัดลม คานต่างๆ บนเพดาน ทางคณะกรรมการจะจับเวลา 10 วินาที ถ้าเครื่องบินพลังงานสามารถหลุดลงมาแล้วบินต่อไปได้ทางคณะกรรมการจะจับเวลาต่อ แต่ถ้าเครื่องบินพลังงานไม่สามารถหลุดลงมาได้ ทางคณะกรรมการมี**ทางเลือก**ให้ทีมที่บินค้างดังนี้

1. เลือกเอาเวลาที่เครื่องบินพลังงานบินไปค้างเป็นเวลาที่บ้านที่สถิติในรอบนั้นๆ
2. ทำการบินซ่อมใหม่อีก 1 รอบโดยให้ไปต่อท้ายทีมสุดท้ายในรอบนั้น แต่ถ้าหากค้างเป็นครั้งที่ 2 ทางคณะกรรมการจะจับเวลา 10 วินาที ถ้าเครื่องบินไม่สามารถหลุดออกมาได้คณะกรรมการจะไม่บันทึกสถิติเวลาการบินในรอบนั้น (DQ)

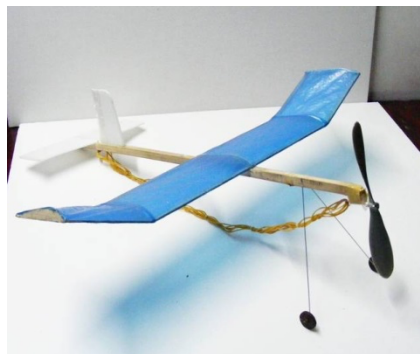
กรณีขณะที่ป็นยางแล้วยางขาดให้ไปต่อท้ายทีมสุดท้ายในรอบนั้นแต่จะให้แค่ 1 ครั้ง ถ้าขณะป็นยางแล้วยางขาดเป็นรอบที่ 2 ให้ตัดสิทธิ์การบินในรอบนั้น ในการบริหารการจัดการเวลาก่อนที่จะทำการบิน กรณีที่เครื่องบินพลังงานของทีมก่อนหน้านี้ได้บินสัมผัสพื้นแล้วคณะกรรมการได้หยุดเวลาแล้ว ทีมต่อไปจะมีเวลา 2 นาที ในเตรียมตัวปล่อยเครื่องบิน ถ้าคณะกรรมการได้เรียกชื่อทีมแล้วไม่สามารถนำเครื่องบินมาปล่อยได้ตามเวลาจะตัดสิทธิ์ในรอบนั้น ดังนั้นให้แต่ละทีมบริหารจัดการเวลาให้ดีกว่าก่อนที่จะทำการบินในแต่ละรอบ

ในการปล่อยเครื่องบินพลังงานจะปล่อยครั้งละ 1-2 ทีม (ขึ้นอยู่กับจำนวนทีมที่เข้าแข่งขัน) โดยแต่ละทีมสามารถปล่อยเครื่องบินพลังงานตรงจุดไหนก็ได้ในพื้นที่การจัดการแข่งขัน ขณะที่เครื่องบินลอยอยู่ในอากาศนั้นถ้าเครื่องบินเกิดอุบัติเหตุชนกันแล้วมีเครื่องบินเสียหายจากการเกิดอุบัติเหตุหรือเครื่องบินเกี่ยวกันเองแล้วไม่สามารถบินได้ต่อจนเครื่องบินตกลงบนพื้นทางคณะกรรมการจะให้บินใหม่ในรอบนั้น แต่ ถ้าในขณะที่เครื่องบินลอยอยู่ในอากาศเกิดการเกี่ยวกันหรือชนกันแต่เครื่องบินสามารถบินต่อไปได้ทางคณะกรรมการจะจับเวลาต่อไปทันที ดังนั้นขอให้แต่ละทีมวางแผนจุดปล่อยเครื่องบินให้รอบคอบก่อนที่จะทำการบิน

ในกรณีที่เครื่องค้ำคานด้านบนของสนาม ทางคณะกรรมการจะเตรียมไม้สอยหรือลูกโป่งให้ ครูผู้ควบคุมทีมหรือผู้เข้าแข่งขันสามารถใช้สอยเครื่องบินที่ค้ำได้ แต่ถ้าครูผู้ควบคุมทีมไม่ประสงค์สอยเอง ผู้ควบคุมทีมสามารถให้คณะกรรมการหรือบุคคลอื่นสอยให้ได้ แต่จะไม่รับผิดชอบทุกกรณีที่เครื่องบินเสียหายหรือชำรุด **ที่นั่งอัมจันทร์ โต๊ะ หรือวัสดุอื่นๆที่ต่อขึ้นมาจากพื้นถือว่าเป็นพื้นทั้งหมด**

หลักเกณฑ์และเงื่อนไข

1. ใช้เวลาที่บินนานที่สุด 1 รอบการแข่งขัน จากการแข่งขันทั้งหมด 3 รอบ เป็นการตัดสินหาผู้ชนะ
2. เป็นเครื่องบินปีกชั้นเดียว ติดล้อปล่อยขึ้นจากพื้นโดยตำแหน่งของการติดล้อจะอยู่ตรงไหนของลำตัวเครื่องบินก็ได้
3. ปีกเครื่องบินพลึงยาง วัดในขณะกางปีก (wing span) ไม่เกิน 50 เซนติเมตร
4. น้ำหนักรวมของเครื่องบิน ไม่ต่ำกว่า 10 กรัม (ไม่รวมยางที่ใช้เป็นแรงขับเคลื่อน)
5. จำกัดความยาวของใบพัดไม่เกิน 10 นิ้ว **(ที่จำกัดเพราะต้องติดล้อปล่อยเครื่องบินขึ้นจากพื้นสนาม)**
6. ไม่จำกัดความยาวของลำตัวและไม่จำกัดจำนวนยางวงที่ใช้ (ยางที่ใช้เป็นกำลังขับเคลื่อนต้องเป็นยางวงใหญ่เท่านั้น)
7. สร้างได้ไม่จำกัดจำนวนลำ แต่เครื่องบินที่สามารถทำการแข่งขันได้ต้องมีลายเซ็นกรรมการกำกับไว้



ตัวอย่างเครื่องบินพลึงยางติดล้อปล่อยพื้น

จากรูปเป็นตัวอย่างเครื่องบินพลึงยางที่ใช้ในการประกอบการเขียนเกณฑ์แต่ในการประกอบสร้างจริงสามารถเปลี่ยนวัสดุในการประกอบสร้างได้

การวัดและประเมินผล

วัดระยะเวลาหลังจากปล่อยถึงจุดที่เครื่องบินตกสัมผัสพื้นสนามคะแนน 100 คะแนน จากเวลาการบิน

คณะกรรมการ

◆ กรรมการวิชาการ	อย่างน้อย	จำนวน 1 คน
◆ กรรมการตรวจสอบคุณสมบัติเครื่องบินบันทึกคะแนน	อย่างน้อย	จำนวน 2 คน
◆ กรรมการจับเวลา	อย่างน้อย	จำนวน 3 คน
◆ กรรมการจัดลำดับและเรียกทีมเข้าแข่งขัน	อย่างน้อย	จำนวน 1 คน
◆ กรรมการรายงานตัวและประมวลผลคะแนน	อย่างน้อย	จำนวน 2 คน
◆ คณะทำงานอื่นๆ ตามความเหมาะสมของผู้จัดกิจกรรม		

การตัดสินและประเมินผล

การจับเวลาใช้กรรมการ 3 คน จับเวลา โดยจะตัดเวลาของกรรมที่มากที่สุดและน้อยที่สุดออก และจะใช้เวลาบินตรงกลางของคณะกรรมการจับเวลา (ค่ามัธยฐาน) เรียงลำดับการจับเวลาจากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด เพื่อตัดสินหาผู้ชนะ ใช้เวลาที่ตีที่สุด 1 เทียบบิน จากการบิน 3 รอบ เป็นสถิติที่ดีที่สุดของแต่ละทีมเพื่อตัดสินการแข่งขัน

รางวัล

การแข่งขันเครื่องบินพลังยางประเภทบินนานติดล้อปล่อยพื้นระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

รางวัลชนะเลิศ	จำนวน 1 รางวัล
รางวัลรองชนะเลิศ ลำดับที่ 1	จำนวน 1 รางวัล
รางวัลรองชนะเลิศ ลำดับที่ 2	จำนวน 1 รางวัล

หมายเหตุ : ผู้เข้าร่วมการแข่งขันได้อ่านกฎและกติกาชัดเจนแล้วจึงได้สมัครเข้าร่วมการแข่งขันเครื่องบินพลังยางในทุกๆรุ่นได้อย่างชัดเจนแล้ว ดังนั้นการตัดสินของคณะกรรมการจัดการแข่งขันถือว่าเป็นที่สิ้นสุด

รางวัล

รางวัลชนะเลิศ จำนวน 1 รางวัล ได้รับโล่ประกาศเกียรติคุณสำหรับโรงเรียน เกียรติบัตรสำหรับนักเรียน พร้อมเงินรางวัล 2,000 บาท

รางวัลรองชนะเลิศ ลำดับที่ 1 จำนวน 1 รางวัล ได้รับโล่ประกาศเกียรติคุณสำหรับโรงเรียน เกียรติบัตรสำหรับนักเรียน พร้อมเงินรางวัล 1,500 บาท

รางวัลรองชนะเลิศ ลำดับที่ 2 จำนวน 1 รางวัล ได้รับโล่ประกาศเกียรติคุณสำหรับโรงเรียน เกียรติบัตรสำหรับนักเรียน พร้อมเงินรางวัล 1,000 บาท

กำหนดการรับสมัคร

รับสมัครตั้งแต่วันประกาศ จนถึงวันศุกร์ที่ 6 กุมภาพันธ์ 2569 ผ่านระบบออนไลน์เท่านั้น

แบบฟอร์มรับสมัคร

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSetxtqBtKsWIQLVF16bmBc4m7csNUpZtEwQKSL4Zy61yn0SGQ/viewform?usp=publish-editor>

ตรวจสอบรายละเอียดการรับสมัคร ผ่านทางเว็บไซต์

<http://academicskillscontest.phrae.mju.ac.th>

(หมายเหตุ: โรงเรียนสามารถส่งทีมเข้าร่วมแข่งขันได้ระดับชั้นละไม่เกิน 2 ทีม, จำนวน 2-3 คน/ทีม)

วันประกาศผลทีมที่มีสิทธิ์เข้าแข่งขันอาทิตย์ ที่ 9 กุมภาพันธ์ 2569 ผ่านเว็บไซต์

<http://academicskillscontest.phrae.mju.ac.th/>

- วันที่เข้าแข่งขัน การแข่งขันระดับมัธยมปลาย และอาชีวะ **วันพุธที่ 11 กุมภาพันธ์ 2569**
ณ สนามกีฬาองค์การบริหารส่วนจังหวัดแพร่ (โรงยิมพันทัน)
- ติดต่อสอบถาม อาจารย์ ดร.สินีนานู สองศรี โทร. 081-4819346

***หมายเหตุ:

1. รับสมัครเฉพาะผลงานที่สังกัดสถานศึกษา/สถาบันการศึกษา ในพื้นที่จังหวัดแพร่เท่านั้น
2. ผู้เข้าแข่งขันที่ได้รับรางวัลจะได้รับเกียรติบัตรภายหลัง สำหรับผู้เข้าแข่งขันที่ไม่ได้รับรางวัลจะได้รับเกียรติบัตรสำหรับการเข้าร่วมกิจกรรมแบบออนไลน์