

# ด่วนที่สุด

ที่ ศธ ๐๔๒๕๘/๑๔๓๙



สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๒๘  
ถนนวันลูกเสือ ตำบลหนองครก  
อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ ๓๓๐๐๐

๑๕ มีนาคม ๒๕๖๑

เรื่อง การอบรมและแข่งขันเครื่องบินเล็กกองทัพอากาศและนักบินน้อย สพฐ. ประจำปี ๒๕๖๑

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนทุกโรงเรียนในสังกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย หนังสือสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ ศธ ๐๔๐๐๘/ว๖๗๘

ลงวันที่ ๑๓ มีนาคม ๒๕๖๑

จำนวน ๑ ชุด

ด้วย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ร่วมกับกองทัพอากาศจัดการแข่งขันเครื่องบินเล็กกองทัพอากาศและนักบินน้อย สพฐ. ประจำปี ๒๕๖๑ ในระหว่างวันที่ ๒๔ - ๒๕ มีนาคม ๒๕๖๑ ณ สนามบินเล็กกองทัพอากาศ (ทุ่งสีกัน) เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร ในการนี้ ขอให้ประชาสัมพันธ์เชิญชวนให้โรงเรียนที่มีความพร้อมสมัครเข้าร่วมการแข่งขันเครื่องบินเล็กกองทัพอากาศและนักบินน้อย สพฐ. ประจำปี ๒๕๖๑ ภายในวันที่ ๒๑ มีนาคม ๒๕๖๑ ทางเว็บไซต์ <http://youngpilot.innoobec.com> โดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้สนับสนุนค่าอาหารว่างพร้อมเครื่องดื่ม และอาหารกลางวัน ระหว่างการแข่งขัน สำหรับค่าพาหนะและค่าที่พักเบิกจากโรงเรียนต้นสังกัด รายละเอียดตามเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบและดำเนินการ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสุพิชญ์ ลาลุน)

ผู้อำนวยการกลุ่มส่งเสริมการจัดการศึกษา รักษาราชการแทน

ผู้อำนวยการเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๒๘

กลุ่มพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา

โทร. ๐๘๘ - ๒๕๕๐๙๖๙

โทรสาร ๐๔๕ - ๖๑๓๓๗๙

ผ่านที่สด  
ที่ ศธ ๐๔๐๐๘/๒ ๖ ก/ส



สนง.เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 28
รับที่..... 4012
วันที่ 15 มี.ค. 2561 เวลา 6.52
<input type="radio"/> อก. <input type="radio"/> นผ. <input type="radio"/> ICT <input type="radio"/> บงส. <input type="radio"/> บก.
<input checked="" type="radio"/> พล. <input type="radio"/> บท. <input type="radio"/> สกศ. <input type="radio"/> ศสน.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
กระทรวงศึกษาธิการ กทม. ๑๐๓๐๐

๑๓ มีนาคม ๒๕๖๑

เรื่อง การอบรมและแข่งขันเครื่องบินเล็กกองทัพอากาศและนักบินน้อย สพฐ. ประจำปี ๒๕๖๑

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาทุกเขต

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. ใบสมัครและกติกาการแข่งขัน  
๒. กำหนดการแข่งขัน

ด้วย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานร่วมกับกองทัพอากาศจัดการแข่งขันเครื่องบินเล็กกองทัพอากาศและนักบินน้อย สพฐ. ประจำปี ๒๕๖๑ ระหว่างวันที่ ๒๔ - ๒๕ มีนาคม ๒๕๖๑ ณ สนามบินเล็กกองทัพอากาศ (ทุ่งสีกัน) เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาครูและนักเรียนให้ได้ใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการบิน และเปิดโอกาสให้ทีมโรงเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานที่สนใจเข้าร่วมการแข่งขันต่อไป

ในการนี้ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ขอให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประชาสัมพันธ์เชิญชวนให้โรงเรียนในสังกัดของท่านที่มีความพร้อมสมัครเข้าร่วมการแข่งขันเครื่องบินเล็กกองทัพอากาศและนักบินน้อย สพฐ. ประจำปี ๒๕๖๑ ภายในวันที่ ๒๑ มีนาคม ๒๕๖๑ ทางเว็บไซต์ <http://youngpilot.innoobec.com> โดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้สนับสนุนค่าอาหารว่างพร้อมเครื่องดื่ม และอาหารกลางวัน ระหว่างการแข่งขัน สำหรับค่าพาหนะและค่าที่พักเบิกจากโรงเรียนต้นสังกัด

จึงเรียนมาเพื่อทราบและดำเนินการต่อไป ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายบุญรักษ์ ยอดเพชร)

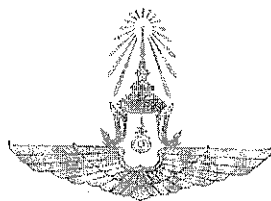
เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

สำนักพัฒนานวัตกรรมการจัดการศึกษา

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๘๘ ๕๘๘๕

โทรสาร ๐ ๒๒๘๑ ๐๘๒๘





เกณฑ์การแข่งขันเครื่องบินเล็กกองทัพอากาศ และ นักบินน้อย สพฐ.

ประจำปี 2561

ระหว่างวันที่ 24 - 25 มีนาคม 2561

ณ สนามบินกองทัพอากาศ (ทุ่งสีกัน) เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร

โดยความร่วมมือ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

และ

กองทัพอากาศ

**กติกาการแข่งขัน  
เครื่องบินเล็กบังคับด้วยวิทยุ**

**ประเภท กติกา ทอ.ประเภท ข.(นวกะ)**

1. เครื่องบินไม่จำกัดขนาด แบบของเครื่องบินเล็กที่นำมาเข้าแข่งขันในประเภทนี้ต้องเป็นแบบปีกสูง
2. ให้ทำการแข่งขันจำนวน 1 เที่ยวบิน
3. บ.ลำเดียวจะสมัครหลายคนไม่ได้ และห้ามผู้อื่นบินแทน
4. อนุญาตให้ผู้ทำการบินมีผู้ช่วย (Caller) ได้ 1 คน แต่ผู้ช่วยนั้นห้ามทำการช่วยเหลือการบังคับใดๆโดยเด็ดขาด

**ทำบินและลำดับทำบิน ประเภท ข. (นวกะ)**

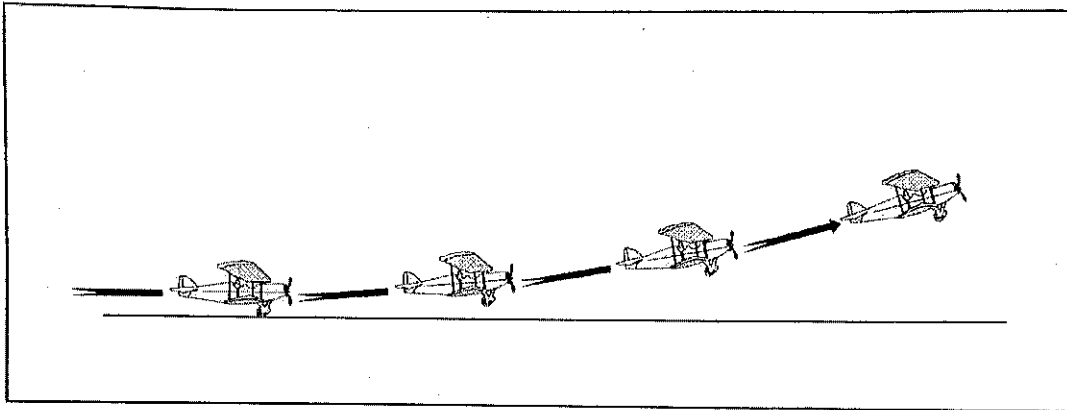
มีทำบินและทำการบินตามลำดับทำบินดังนี้

1. บินขึ้น (Take off)
2. บินตรงทวนลม (Straight out)
3. บินเลี้ยวกลับ (Procedure turn)
4. บินตรงตามลม (Straight flight back)
5. เลขแปดเหนือหัว (Figure Eight)
6. วงกลมตั้งใน 2 วงติดต่อกัน (2 Consecutive Inside loop)
7. ทำบินเลือกทำ 1 ทำบิน ได้แก่.....ต้องแจ้งกรรมการทราบก่อนทำการบิน
  - 7.1 พลิกตัว (Stall turn)
  - 7.2 หมุนตัวพลิกกลับ (Split – S)
  - 7.3 พลิกตัวยอดวง (Immelman turn)
8. ทำวงจรมบินลง (Rectangular Approach)
9. บินลงจุด (Spot landing) ให้เพิ่มคะแนน 3 คะแนน กรณีลงตรงจุด

รายละเอียดของท่าบินต่างๆ

### บินขึ้น (Take off)

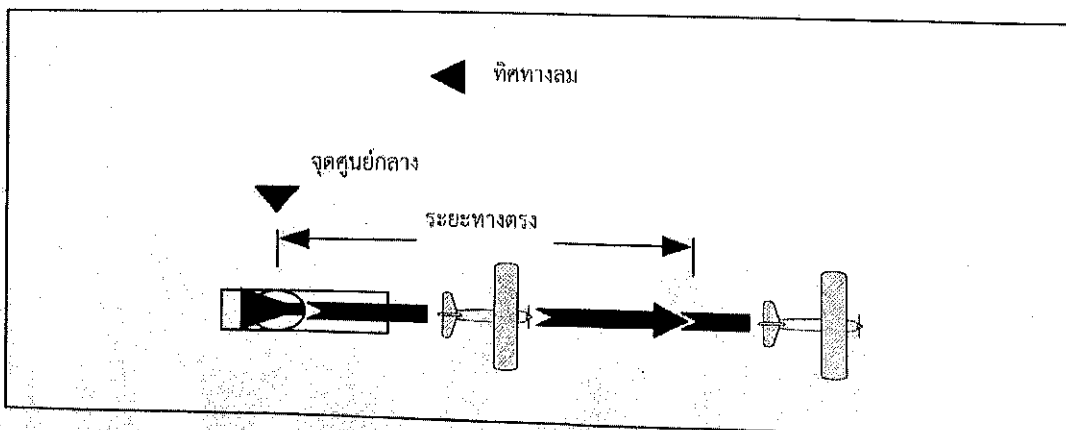
เมื่อแท่งชี้ออกไปสู่จุดที่จะเริ่มบิน เครื่องบิน ( บ. ) ต้องหยุดนิ่งบนพื้นดิน โดยเครื่องยนต์ติดอยู่ ผู้แข่งขันหรือผู้ช่วยจะยึดจับไม่ได้ จากนั้นจึงเริ่มบินขึ้น การวิ่งขึ้นจะต้องตรงและยกตัวขึ้นจากพื้น อย่างนุ่มนวล แล้วไต่ขึ้นด้วยมุมลาดตามลำดับ ท่าบินขึ้นสิ้นสุดเมื่อ บ. เลี้ยว  $90^{\circ}$  โดยประมาณจาก ทิศทาง บิน



รูปที่ ๑ บินขึ้น TAKE OFF

### บินตรงทวนลม (Straight flight out)

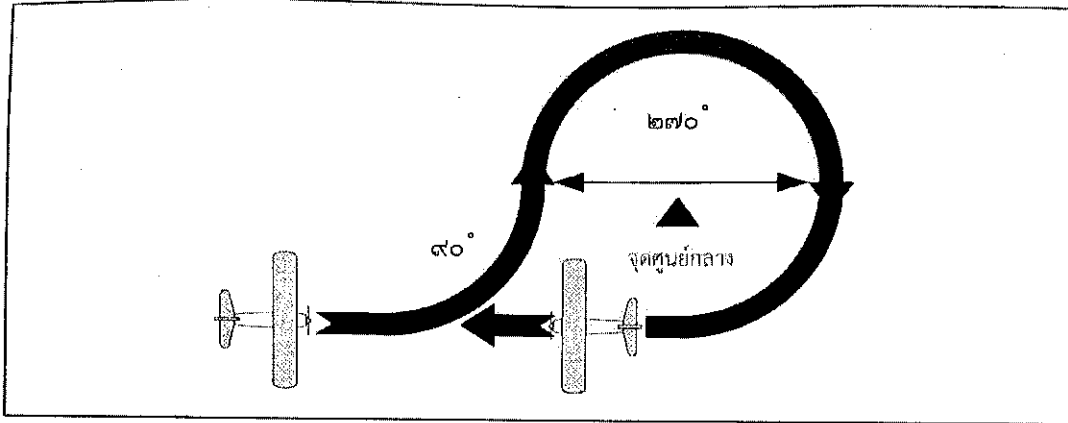
บ.ตั้งลำบินตรงและได้ระดับทวนลมเข้ามาหาศูนย์กลางของลานบิน ท่านี้เริ่มเมื่อ บ.บินผ่านศูนย์ กลางของลานบิน หรือศูนย์กลางของวงกลมบินลงแล้ว บินทวนลมต่อไปให้ทิศทางบินตรงที่สุด เป็นระยะทางประมาณ ๑๐๐ เมตร นับเป็นหมดท่านี้



รูปที่ ๒ บินตรงทวนลม (Straight flight out)

**บินเลี้ยวกลับ ( Procedure turn )**

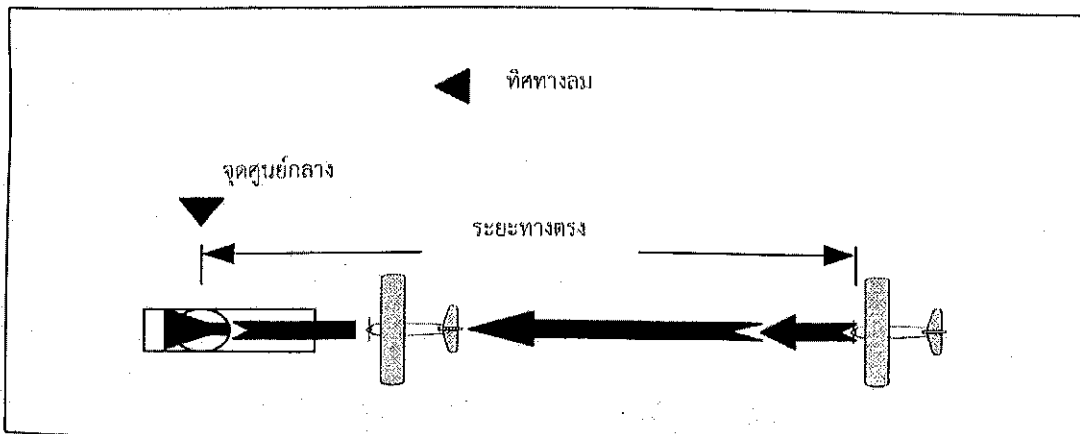
ทำนี้ทำติดต่อกจากทำบินตรงทวนลม ( Straight flight out ) โดยเมื่อจบทำบิน ตรงทวนลมแล้วให้ บ. เริ่ม เลี้ยว  $๙๐^{\circ}$  ไปทางซ้ายหรือขวา การเลี้ยว ครั้งแรกจะต้อง กระทำในทิศทางที่ออกไปจากบริเวณ ผู้ดูพื้นที่ ที่ เลี้ยว  $๙๐^{\circ}$  เสร็จ ให้เลี้ยว  $๒๗๐^{\circ}$  (  $๓/๔$  ของวงกลม ) ออกไปในทิศทางตรงข้าม เมื่อครบ  $๒๗๐^{\circ}$  คืบลำ และ บินย้อน ทางกลับมาโดยทับเส้นทางเที่ยวไปอยู่ชั่วระยะสั้นๆ ขณะหนึ่งจึงนับว่าจบ ทำนี้



รูปที่ ๓ บินเลี้ยวกลับ ( Procedure turn )

**บินตรงตามลม ( Straight flight back )**

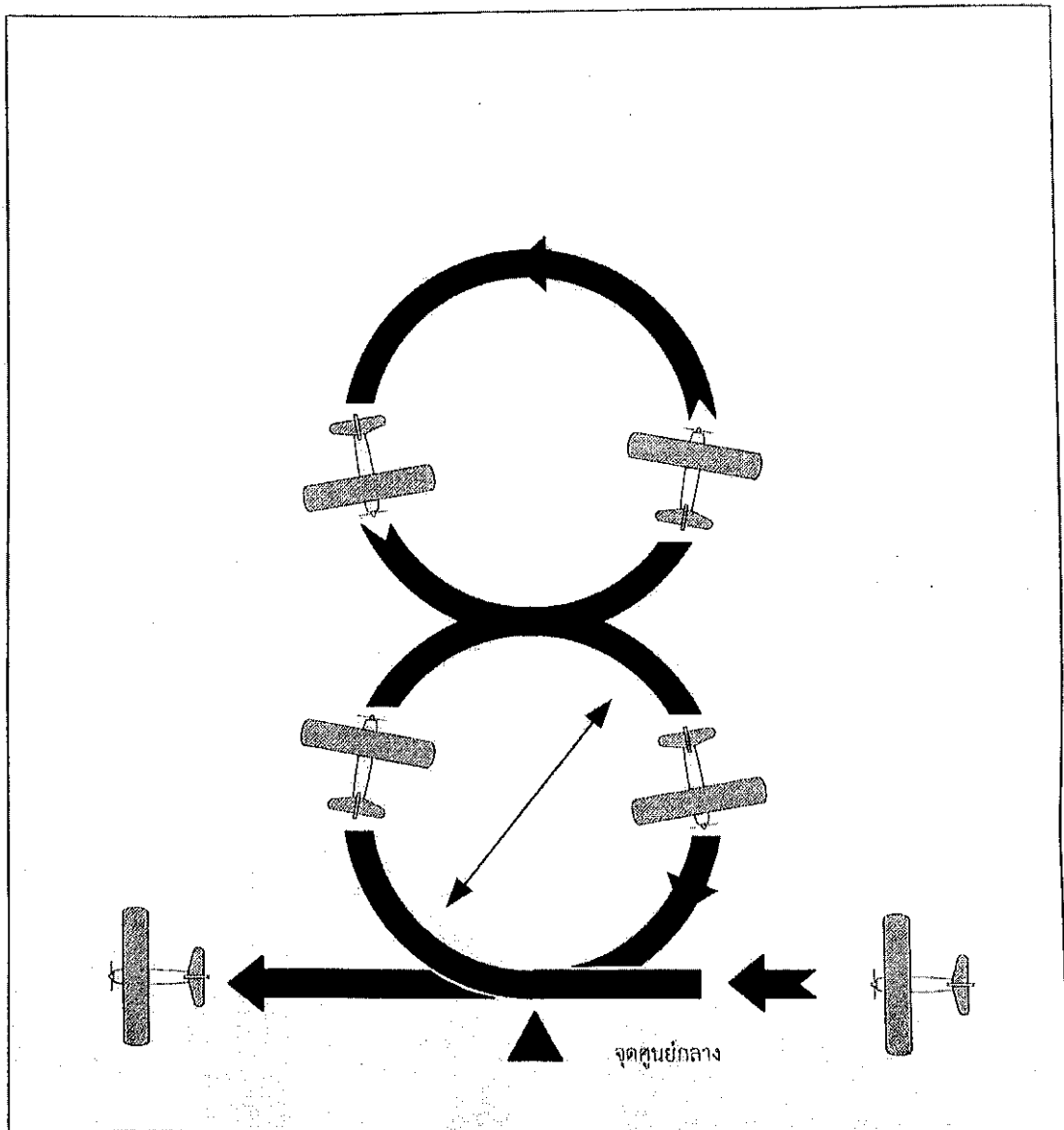
ทำนี้ทำติดต่อกจากทำบินเลี้ยวกลับ โดยเริ่มตั้งแต่ บ.บินกลับมาทับจุดที่เริ่มทำทำบินเลี้ยวกลับ บ.บินตาม ลมให้เป็นเส้นทางตรงที่สุด เข้ามาหาจุดศูนย์กลาง แล้วผ่านเหนือจุดนี้ไป ทำนี้จบเมื่อ บ.บินผ่าน ศูนย์กลาง ลานบิน หรือวงกลมบินลง



รูปที่ ๔ บินตรงตามลม ( Straight flight back )

### เลขแปดเหนือหัว ( Figure Eight )

ทำนี้ทำติดต่อกันทำบินตรงตามลม โดยเริ่มเมื่อ บ.บินระดับผ่าน เครื่องส่งของผู้ทำการบิน ให้ เลี้ยวเป็นครึ่งวงกลม ไปทางซ้ายหรือขวา ( แล้วแต่กรณี แต่ต้องออกไปจากบริเวณผู้ดู ) เมื่อ บ.เข้า มาอยู่ตรงหน้า เครื่องส่งอีกครั้ง ประมาณ ๒๐๐ ฟุต จากจุดเริ่มเลี้ยวให้เลี้ยวตีวงกลับในทิศทางตรงข้ามจนครบรอบวงกลม เมื่อ บ.กลับมาที่จุดตัดอีกครั้งให้ตีวงเลี้ยวกลับไปบรรจบครึ่งวงกลมแรกแล้ว บินตรง ออกไปในระดับความสูง และทิศทางเดียวกับเมื่อตอนเริ่มทำทำบิน

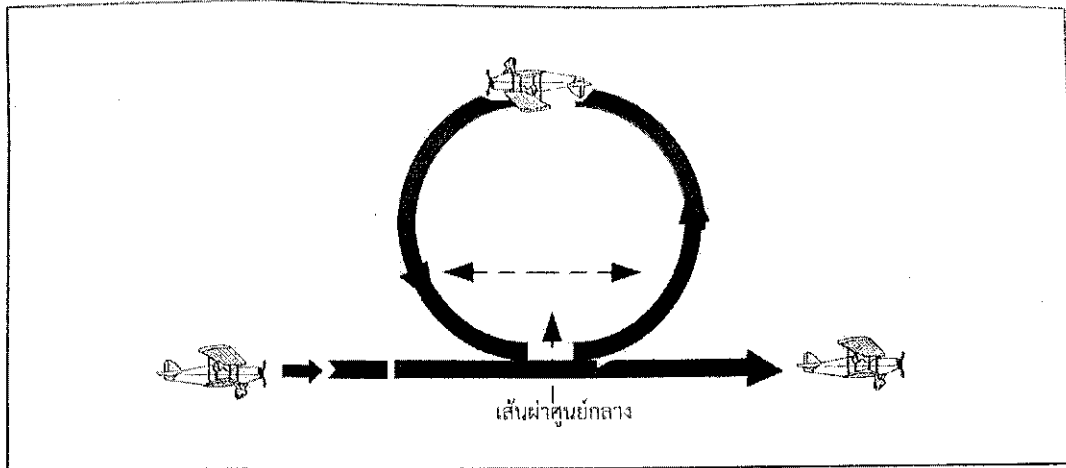


รูปที่ ๕ เลขแปดเหนือหัว ( Figure Eight )



วงกลมตั้งใน ๒ วงติดต่อกัน ( 2 Consecutive Inside loops )

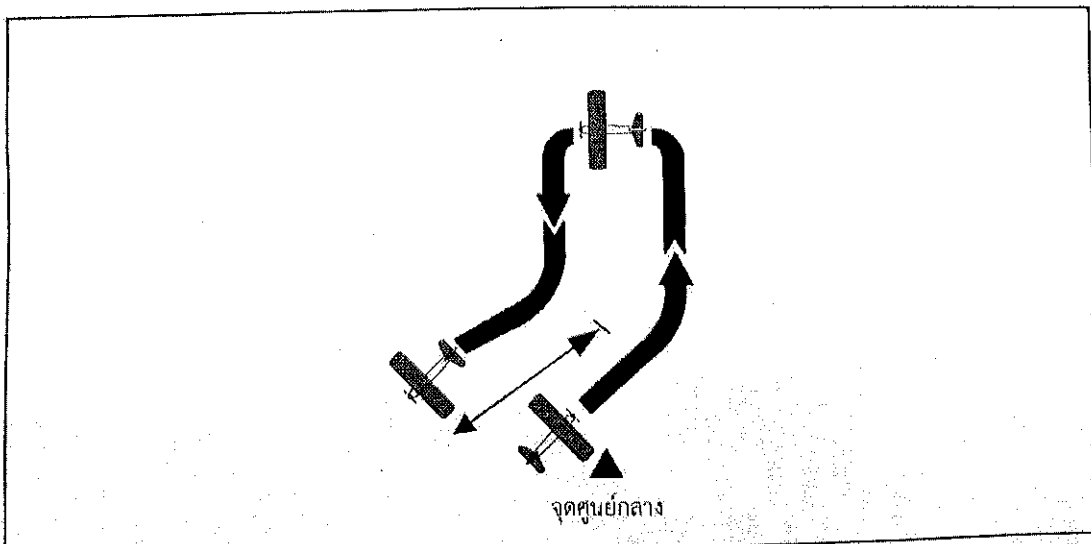
บ. เริ่มทำระดับเข้ามาแล้วตั้งเข้าทำ Inside loops จนครบ ๒ รอบ แล้วกลับออกไปในทิศทางและความสูงเดียวกับตอนบินเข้าทำ



รูปที่ ๖ วงกลมตั้งใน ๒ วงติดต่อกัน ( 2 Consecutive Inside loops )

พลิกตัว ( Stall turn )

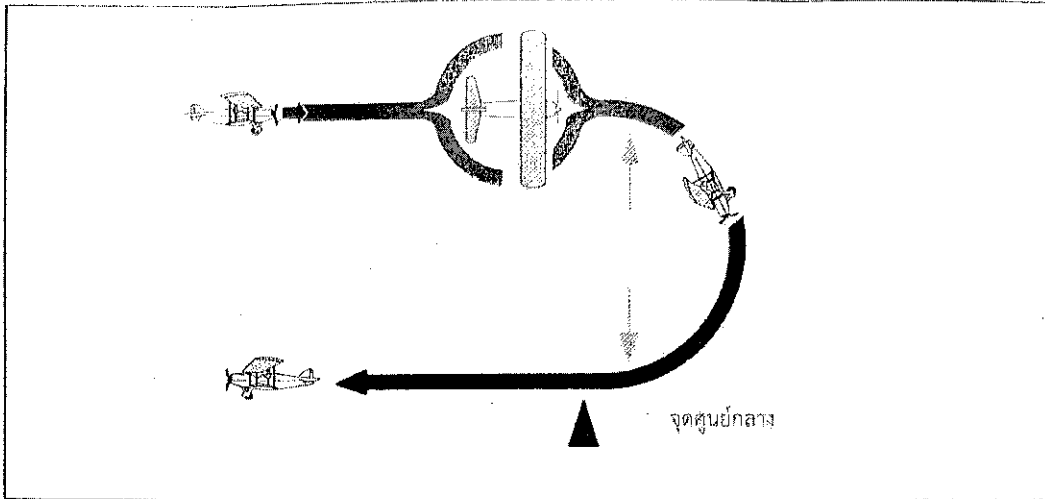
บ. เริ่มบินตรงและได้ระดับเข้าในทางตั้งได้ขึ้น ผ่อนเครื่องยนต์เพื่อให้ บ.เริ่ม Stall แล้วหมุนปีก (ซ้ายหรือ ขวาก็ได้)  $๑๘๐^{\circ}$  ให้ บ.บินต่ำตั้งลงมา คินล้ากลับที่ระดับความสูงเพื่อเริ่มไต่ขึ้น บินกลับ ตรงออกไปใน ทิศทางตรงข้าม กับเส้นทาง เข้าทำ แต่อยู่ในระดับเดียวกัน เป็นระยะทาง ๕๐ ฟุต จึงจบทำบิน



รูปที่ ๗ พลิกตัว ( Stall turn )

หมุนตัวพลิกกลับ ( Split - S )

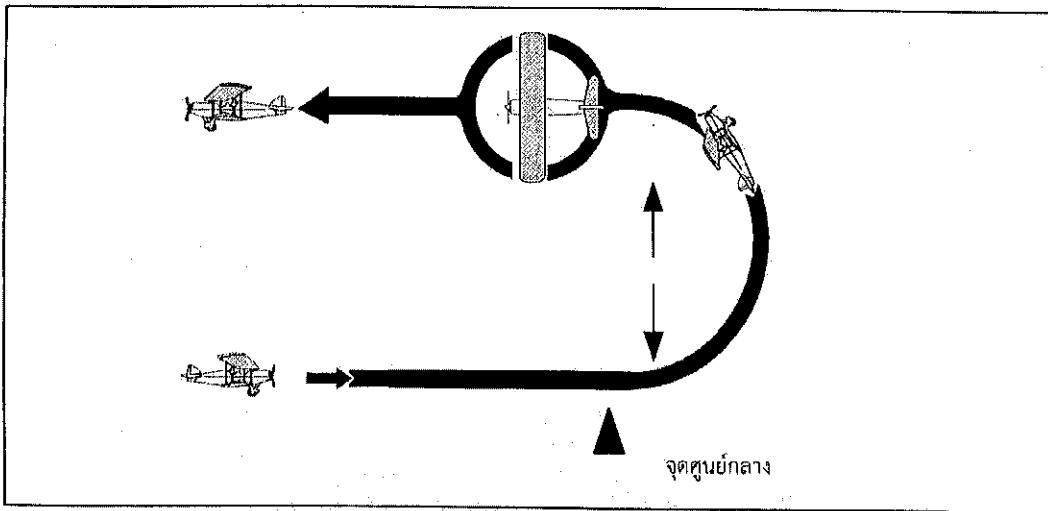
บ.บินตรงได้ระดับเข้ามา เมื่อผ่านศูนย์กลาง พลิกครึ่งตัวแล้วทำครึ่งวงกลมลงล่างคืนตัวกลับบิน ระดับ และ ตรงออก ในทิศทางตรงข้ามกับเส้นทางบินเข้าทำการบิน



รูปที่ ๘ หมุนตัวพลิกกลับ ( Split - S )

พลิกด้วยอดวง ( Immelman turn )

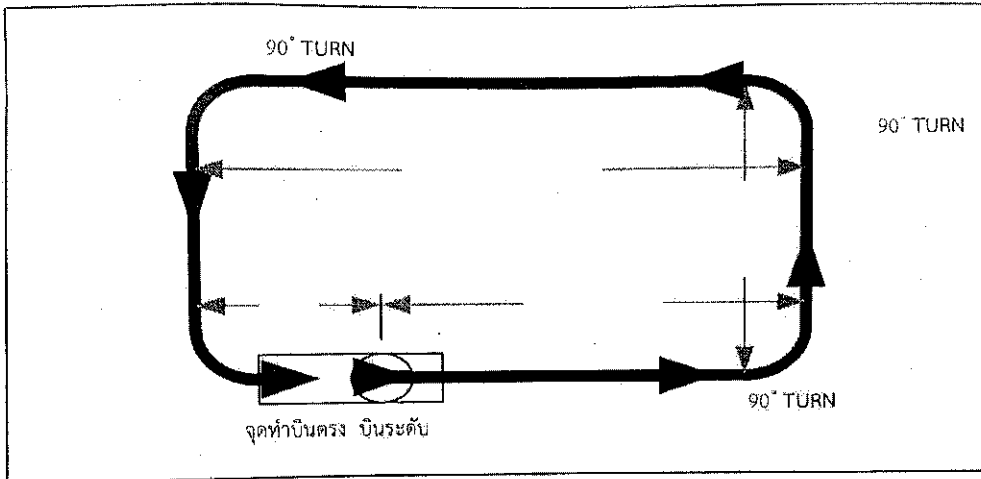
บ.บินตรงและได้ระดับเข้ามา เมื่อผ่านศูนย์กลาง ดิ่งขึ้นเป็นครึ่งวงกลมแล้วทำท่าพลิกครึ่งตัว (ซ้าย หรือ ขวา) บินตรงและได้ระดับออกไป ๕๐ ฟุต ในทิศทางขนาน แต่ตรงข้ามกับเส้นทางเริ่มทำการบิน



รูปที่ ๙ พลิกด้วยอดวง ( Immelman turn )

**ทำวงจรบินลง ( Rectangular Approach )**

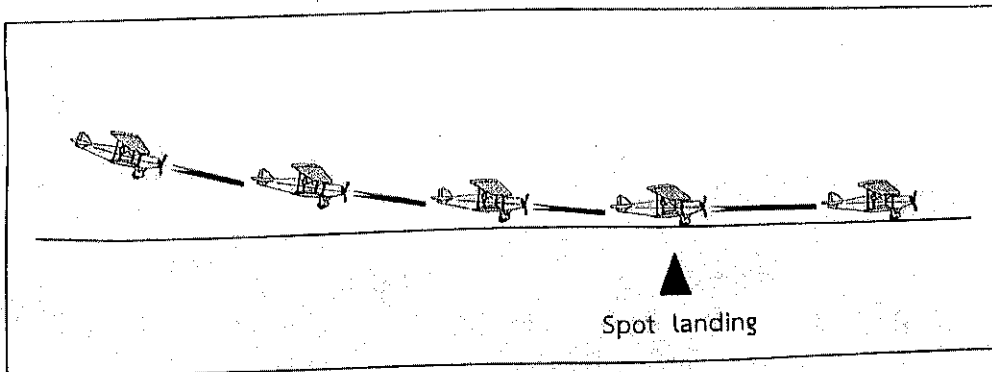
บ.เริ่มบินระดับ เข้ามาทันทีที่เสร็จทำบินที่แล้ว เลี้ยว ๙๐° ขวางลม, เลี้ยวตามลม ๙๐°, เลี้ยว ๙๐° ขวางลม ตรงข้ามกับทิศทางขวางลมครั้งแรก, เลี้ยว ๙๐° อีกครั้งทวนลมขึ้นมาสู่จุดบิน ( Touch Down Point ) ภายหลัง จากเลี้ยว๙๐° ทุกครั้ง บ.จะต้องทำแนวบินตรงและได้ระดับอยู่ชั่วระยะเวลาหนึ่ง แล้วลดระดับลง ตามลำดับ เข้ามาหาจุดบินลง ทิศทางการเลี้ยว นั้น อาจจะเป็นซ้ายหรือขวาก็ได้ แล้วแต่ พฤติภาพในขณะนั้น



รูปที่ ๑๐ ทำวงจรบินลง ( Rectangular Approach )

**บินลงจุด ( Spot landing )**

บ.แผยอลำ (Flare) เพื่อสัมผัสพื้นภายในวงกลมสำหรับบินลง โดยมีทิศทางเดิมที่บินเข้ามา แต่ ต่างระดับ ความสูง ที่เริ่มบินเข้าทำ

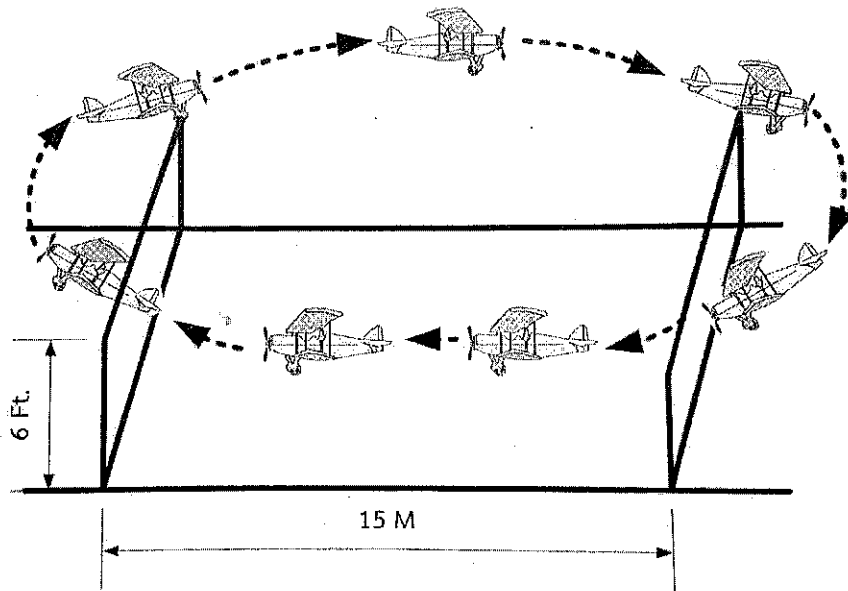


รูปที่ ๑๑ บินลงจุด ( Spot landing )

## กติกาการแข่งขัน

### ประเภท บินลอดสายรุ้ง (Limbo)

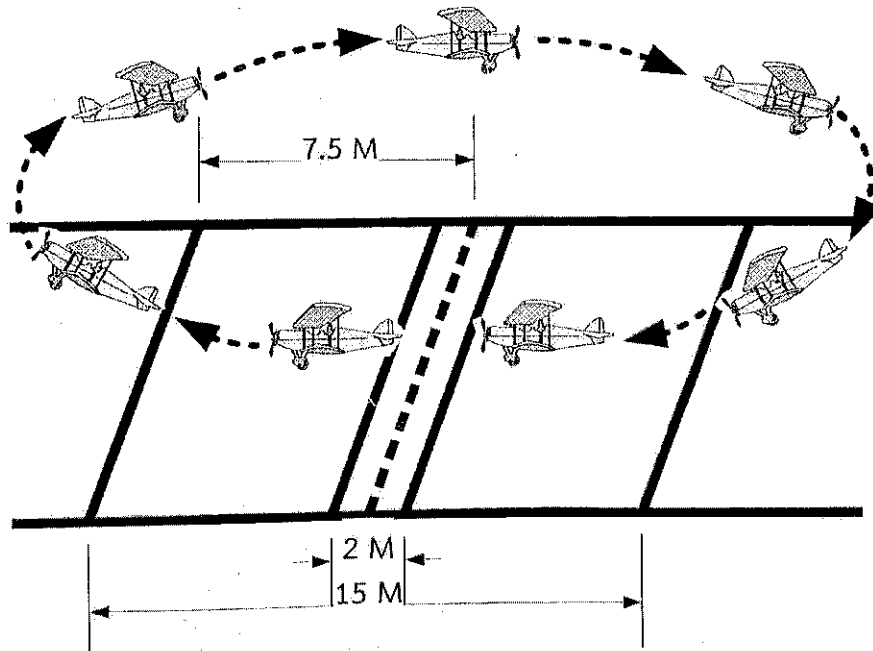
1. ไม่จำกัดแบบเครื่องบิน
2. ให้บินลอดได้สายรุ้งจำนวน 2 เส้น ระยะสูง 6 ฟุต ระยะห่าง 15 เมตร
3. บินแข่งขัน 1 เทียวบิน ใช้เวลา 2 นาที นับจาก กรรมการให้สัญญาณ ผู้ทำจำนวนรอบสูงสุด เป็นผู้ชนะ
4. บ.ลำเดียวจะสมัครหลายคนไม่ได้ และห้ามผู้อื่นบินแทน
5. เมื่อ บ.วิ่งพ้นพื้นครั้งแรกจะไม่นับคะแนนในเทียวนั้น
6. ถ้าส่วนใดส่วนหนึ่งของ บ.แตะพื้นหรือชนสายรุ้งขาด ถือว่าสิ้นสุดการแข่งขัน



## กติกาการแข่งขัน

### ประเภท บินแตะพื้น (Touch and go )

1. ไม่จำกัดแบบเครื่องบิน
2. ให้บินแตะพื้นบริเวณที่กำหนดและต้องวิ่งบนพื้นระยะทางไม่น้อยกว่า 2 เมตร
3. บินแข่งขัน 1 เที่ยวบิน ใช้เวลา 2 นาที นับจากกรรมการให้สัญญาณ
4. บ.ลำเดียวจะสมัครหลายคนไม่ได้ และห้ามผู้ขึ้นบินแทน
5. ผู้เข้าแข่งขันจะต้องนำเครื่องบินมาทำการบินแตะพื้น แล้วบินขึ้นไปใหม่ และกลับมาแตะพื้นอีกครั้ง ทำเช่นนี้ไปเรื่อยๆจนหมดเวลา จะได้คะแนนตามจำนวนครั้งที่แตะพื้นและกรรมการยกธงผ่าน ผู้ทำคะแนนสูงสุดเป็นผู้ชนะ



**การแข่งขันเครื่องบินพลังยาง (3D Model Rubber Band Airplane)**  
**(Outdoor free flight Rubber Powered Model Airplane (Scale Model Airplane))**

**คำอธิบายการแข่งขัน**

เป็นการแข่งขันเครื่องบินพลังยาง Rubber Powered Model Airplane ในประเภทเครื่องบินจำลอง (Scale Model Airplane) ซึ่งเป็นเครื่องบินพลังยางที่จำลองรูปร่าง ลักษณะลงมาจากเครื่องบินจริงๆ ที่มีทำการบินอยู่ ทั้งในอดีตและปัจจุบัน เป็นเครื่องบินที่หน่วยกำลังขับในตัวเอง โดยใช้แรงบิดจากการคลายตัวของยางมาหมุนใบพัด เพื่อสร้างแรงจุด หรือผลัก ให้เครื่องบินเล็กเคลื่อนที่ และยกตัวลอยขึ้นสู่อากาศ ด้วยแรงยกที่เกิดขึ้นจากปีกของเครื่องบินตามหลักอากาศพลศาสตร์ โดยจะแบ่งการให้คะแนนเป็น 2 ส่วน คือภาคการตั้งแสดง 70 คะแนน และภาคการบิน 30 คะแนน ในภาคการบิน ดำเนินการแข่งขันภายนอกอาคาร (outdoor) โดยใช้การจับเวลาในการบิน ตั้งแต่เครื่องบินเริ่มบินออกพนักมือผู้ปล่อย จนถึงเครื่องบินสิ้นสภาพการบินและนำเวลาที่ได้มาคิดคำนวณเป็นคะแนน

**ข้อกำหนดลักษณะของเครื่องบินที่ใช้ในการแข่งขัน**

- เป็นเครื่องบินพลังยางประเภทเครื่องบินจำลอง (Scale Model Airplane) ที่ย่อแบบตามสัดส่วนลงมาจากเครื่องบินที่มีอยู่จริง
- ไม่มีข้อกำหนดเรื่องวัสดุ และเทคนิควิธีการสร้าง
- ความยาวปีก (Wing Span) วัดเป็นแนวเส้นตรงจากปลายปีกซ้ายถึงปลายปีกขวา ไม่น้อยกว่า 500 มิลลิเมตร และไม่เกิน 700 มิลลิเมตร
- ความกว้างของปีก เป็นไปตามอัตราส่วนที่ใช้ในการจำลอง
- ความยาวของลำตัว วัดจากปลายสุดของส่วนหัว ถึงปลายสุดของขึ้นส่วนท่อนหาง เป็นไปตามอัตราส่วนที่ใช้ในการจำลอง
- ใบพัดสามารถใช้ได้ทั้งใบพัดที่สร้างขึ้นเอง หรือใบพัดที่มีจำหน่ายทั่วไป ขนาดไม่เกิน 200 มิลลิเมตร
- ใ้ยางวงรัดของวงใหญ่ธรรมดา ที่สามารถหาได้ทั่วไปเป็นยางตันกำลัง
- ตัวลำเครื่องบิน ประกอบด้วย ลำตัว ปีก ชุดพวงหาง ชุดขับเคลื่อน และชุดฐานล้อ โดยในรายละเอียดให้เป็นไปตามแบบของเครื่องบินที่นำมาใช้เป็นต้นแบบ
- เครื่องบินที่จะใช้ในการแข่งขันต้องมาสร้างภายในสนามแข่งขันเท่านั้น โดยมีเวลาในการประกอบสร้าง 8 ชั่วโมง

### เกณฑ์การให้คะแนนในภาคการตั้งแสดง 70 คะแนน

เครื่องบินจำลองพลังยาง ที่จะส่งเข้าร่วมการประกวดแข่งขัน ของแต่ละทีม ให้เป็นการสร้างเครื่องบินขึ้นมาใหม่ทั้งลำ โดยห้ามใช้ชุดคิดเครื่องบินจำลองพลังยาง ที่ผลิตขึ้นทั้งในประเทศและต่างประเทศ มาเข้าร่วมการแข่งขันทั้งคู่

กำหนดให้ทีมผู้เข้าแข่งขันส่งเครื่องบินจำลองพลังยางในสนามแข่งขัน พร้อมส่งเอกสารแสดงรายละเอียดของเครื่องบินต้นแบบ ประกอบด้วย ภาพ 3View ภาพถ่ายเครื่องบินต้นแบบ ที่เห็นลักษณะเด่น ลวดลาย สี สันหมายเลขทะเบียน และตราเครื่องหมายต่างๆ ที่ปรากฏบนเครื่องบินต้นแบบให้คณะกรรมการ โดยคณะกรรมการจะพิจารณาให้คะแนนในด้านต่างๆ 5 ข้อ

#### 1. คะแนนการเลือกแบบเครื่องบิน

พิจารณาถึงความยาก - ง่าย ของแบบ ความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการทำเครื่องบินจำลอง

#### 2. คะแนนความถูกต้องของสัดส่วน

พิจารณาเรื่องของการควบคุมสัดส่วน ว่ามีขนาดสมจริงของส่วนประกอบ ที่สามารถเห็นได้จากมุมต่างๆ

3. คะแนนการถ่ายทอดเอกลักษณ์ - ลักษณะเด่นของเครื่องแบบนั้นๆ พิจารณาจากรายละเอียดในการถ่ายทอดเอกลักษณ์ - ลักษณะเด่นของเครื่องแบบนั้นๆ ว่ามีความสมบูรณ์ครบถ้วน และได้สัดส่วนที่เหมาะสมทั้งในส่วนลำตัว ปีก ชุดพวงหาง ฐานล้อ ใบพัด และส่วนประกอบอื่นๆ

#### 4. คะแนนเทคนิคในการสร้าง การเลือกวัสดุ หรือการดัดแปลงใช้วัสดุต่างๆ

5. คะแนนความถูกต้อง ในเรื่องของการให้สี สัน ลวดลาย เครื่องหมาย ตราสัญลักษณ์ที่ปรากฏบนเครื่องบิน

#### ภาคคะแนนการบิน 30 คะแนน

1 - 15 วินาทีได้ 10 คะแนน

16 - 25 วินาทีได้ 15 คะแนน

26 - 35 วินาทีได้ 20 คะแนน

36 - 45 วินาทีได้ 25 คะแนน

46 วินาทีขึ้นไปได้ 30 คะแนน

\*\*\*\*\*

## กติกาการแข่งขันมัลติโรเตอร์ประเภท แฟนตาซี

### คำอธิบายการแข่งขัน

เป็นการแข่งขันอากาศยานบังคับด้วยวิทยุประเภทมัลติโรเตอร์ (แฟนตาซี) เป็นอากาศยานแบบมัลติโรเตอร์ขนาดโต รุ่นใดก็ได้ เพื่อนำมาทำการประดิษฐ์ ออกแบบ ให้มีความสวยงาม โดยจะแบ่งการให้คะแนนเป็น 2 ส่วน คือภาคการตั้งแสดง 60 คะแนน และภาคการบิน 40 คะแนน ในภาคการบิน ดำเนินการแข่งขันภายนอกอาคาร (outdoor) โดยใช้การจับเวลาในการบิน ตั้งแต่อากาศยานขึ้นพื้นพื้นจนถึงเครื่องบินสิ้นสภาพการบิน ข้อกำหนดลักษณะของเครื่องบินที่ใช้ในการแข่งขัน

- ไม่กำหนดขนาดและรุ่นของอากาศยาน ที่นำมาใช้ในการแข่งขัน
- อนุญาตให้ประกอบตัวอากาศยานมาก่อนเข้าสนามแข่งขันโดยให้คณะกรรมการตรวจสอบก่อนทำการแข่งขัน (ยังไม่ทำการตกแต่งมาก่อน)
- ให้ทุกทีมนำอุปกรณ์ในการตกแต่ง ออกแบบ ประดิษฐ์ โดยไม่จำกัดประเภทของวัสดุที่นำมาจากการประดิษฐ์
- ทุกทีมต้องมาทำงานออกแบบ ตกแต่ง ความสวยงามภายในสนาม ภายในเวลา 8 ชม.

เกณฑ์การให้คะแนนภาคการตั้งแสดงโชว์ 60 คะแนน

- ความคิดสร้างสรรค์ สวยงาม 20 คะแนน
- ความยากง่ายในการออกแบบ 20 คะแนน
- การประยุกต์ใช้หลักพลศาสตร์และกลไกด้านแม่คานิก การเคลื่อนไหวต่างๆ 20 คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนนภาคการบิน 40 คะแนน

- บินครบเวลา 2 นาที 10 คะแนน
- บินวงจรสี่เหลี่ยม 10 คะแนน
- บินวงจรวงกลม 10 คะแนน
- บินวงจรถีกแซก 10 คะแนน

\*\*\*\*\*