



## การแข่งขันออกแบบโครงการสำรวจอวกาศระดับเยาวชน Space Youth Challenge 2021 : ยอดเยาวชน คนอวกาศ

### หลักการและเหตุผล

ตามที่สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ(องค์การมหาชน) เป็นหนึ่งในสามหน่วยงานที่ผลักดันให้เกิดการจัดตั้งเป็น “ภาควิชาความร่วมมืออวกาศไทย” (Thai Space Consortium : TSC) มีเป้าหมายสร้างกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ นักวิทยาศาสตร์ วิศวกรรุ่นใหม่ ให้มีโอกาสเรียนรู้ลงมือทำโดยตรงด้วยการสร้างดาวเทียมขนาดเล็กที่ออกแบบพัฒนา สร้าง ทดสอบ และควบคุมการใช้งานโดยฝีมือคนไทย สร้างประสบการณ์การพัฒนาเทคโนโลยีและวิศวกรรมขั้นสูงในประเทศไทย และจะเป็นพื้นฐานที่ก่อให้เกิดอุตสาหกรรมอวกาศในอนาคต

วัตถุประสงค์ของ “ภาควิชาความร่วมมืออวกาศไทย”ไม่เพียงแต่การสร้างดาวเทียมวิจัยวิทยาศาสตร์ พัฒนาเทคโนโลยีและวิศวกรรมขั้นสูงเท่านั้น ยังมีเป้าหมายสำคัญคือการสร้างแรงบันดาลใจใฝ่รู้ให้กับคนในชาติ ให้ตระหนักถึงความสำคัญของเทคโนโลยีอวกาศ ร่วมแรงร่วมใจพลิกโฉมประเทศไทยให้พ้นจากกับดักรายได้ปานกลาง ซึ่งผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นไม่สามารถประเมินออกมาเป็นมูลค่าได้

การแข่งขันนี้จัดทำขึ้นในรูปแบบของเกมออนไลน์ ซึ่งเป็นสื่อที่เยาวชนคุ้นเคยและนิยมเป็นอย่างมาก ซึ่งนอกจากการเล่นเกมแนว space simulator นี้ จะทำให้เยาวชนได้เรียนรู้หลักการทางฟิสิกส์ที่เกี่ยวข้องกับการส่งยานสำรวจอวกาศที่สอดคล้องกับความเป็นจริงแล้ว เยาวชนยังจะได้ฝึกทักษะในการบันทึกและตัดต่อวิดีโอ สื่อสาร และนำเสนอในสารสนเทศยุคใหม่ ในลักษณะของการแคสเกมหรือยูทูปเบอร์ ซึ่งนอกจากจะเป็นทางเลือกอาชีพเสริมที่สามารถหารายได้ได้จริงแล้ว ทักษะที่ได้จากการทำงานเหล่านี้ยังจะเป็นทักษะที่จำเป็นต่อตลาดแรงงานในทุกสาขาในอนาคต

ศดร. เล็งเห็นถึงความสำคัญของการสร้างความตระหนัก และความรู้ด้านเทคโนโลยีอวกาศสำหรับเยาวชนไทย จึงกำหนดจัด “การแข่งขันออกแบบโครงการสำรวจอวกาศระดับเยาวชน” ขึ้น

### วัตถุประสงค์

- เพื่อสร้างแรงบันดาลใจให้แก่เยาวชนภายในประเทศทางด้านเทคโนโลยีอวกาศ เพื่อนำไปต่อยอดทางด้านการศึกษา เทคโนโลยี และภาคอุตสาหกรรม
- เพื่อสร้างความเข้าใจถึงหลักการทางฟิสิกส์ที่เกี่ยวข้องกับยานสำรวจอวกาศ
- เพื่อต่อยอดองค์ความรู้ที่ไม่สามารถเรียนรู้ได้ภายในห้องเรียน
- เพื่อฝึกการวางแผน และสร้างความสามารถในการทำงานร่วมกันเป็นทีม
- เพื่อฝึกทักษะในการบันทึกและตัดต่อวิดีโอและสื่อสารสนเทศออนไลน์
- ฝึกการนำเสนอผลงานรูปแบบออนไลน์ ภายในระยะเวลาที่กำหนด

## **คุณสมบัติผู้เข้าแข่งขัน**

- กำลังศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น-มัธยมศึกษาตอนปลาย
- สมัครเป็นทีม ทีมละไม่เกิน 5 คน

## **ทักษะที่เกี่ยวข้อง**

- ความรู้ทางฟิสิกส์ และ Orbital mechanics เบื้องต้น
- การวางแผน
- การตัดต่อวิดีโอ
- การนำเสนอ
- การทำงานเป็นทีม

## **รูปแบบการแข่งขัน**

- ออกแบบโครงการสำรวจอวกาศภายในเกมส์ Kerbal Space Program โดยใช้โปรแกรมพื้นฐานในโหมด sandbox (ไม่อนุญาตให้ใช้ DLC หรือ user created content ของผู้อื่น) เลือกเป้าหมายการสำรวจได้เอง ไม่จำกัดงบประมาณ ไม่จำกัดจำนวนชิ้นส่วน หรือน้ำหนัก และต้องประกอบชิ้นส่วนทุกอย่างขึ้นใหม่ทั้งหมด
- นำเสนอโครงการสำรวจอวกาศที่ออกแบบขึ้นในรูปแบบวิดีโอคล้ายกับวิดีโอการแคสเกม ความยาวไม่เกิน 6 นาที ให้ครอบคลุมตามหัวข้อดังนี้
  1. หลักการและเหตุผลของการออกแบบโครงการสำรวจ
  2. เป้าหมายการสำรวจ
  3. แผนการสำรวจ
  4. รายละเอียด องค์ประกอบ และชิ้นส่วนของยานสำรวจ
  5. นำเสนอการปฏิบัติการกิจเพื่อไปยังเป้าหมาย และแสดงให้เห็นขั้นตอนสำคัญทุกขั้นตอน
  6. ความล้มเหลว/prototype ก่อนหน้า
  7. ในคลิปวิดีโอจะต้องแสดงให้เห็นใบหน้าของทีมงานทุกคน

คณะกรรมการจะพิจารณาหลักการและเหตุผลในการเลือกเป้าหมายสำรวจ และการวางแผนการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าที่สุดเป็นหลัก

## **กำหนดการและวิธีการคัดเลือก**

### **รอบคัดเลือก :**

- บัดนี้ – 30 กันยายน 2564 : สมัครออนไลน์ทาง <http://bit.ly/SpaceYouthChallenge2021-Reg>
- บัดนี้ – 30 กันยายน 2564 : นำส่งผลงานทาง <http://bit.ly/SpaceYouthChallenge2021-Submit> - เปิดรับผลงานในรูปแบบวิดีโอความยาวไม่เกิน 6 นาที (นามสกุลไฟล์ .mp4 เท่านั้น ความละเอียดภาพไม่ต่ำกว่า 720p)

- อัปโหลดไฟล์วิดีโอบน Google Drive หรือ Dropbox เท่านั้น พร้อมตั้งค่าเป็นสาธารณะเพื่อให้คณะกรรมการดาวน์โหลดไฟล์ (ขอสงวนสิทธิ์ตัดสิทธิ์การพิจารณาผลงานที่ไม่ได้ตั้งค่าเป็นสาธารณะ)
- ทุกผลงานที่ส่งเข้าร่วมประกวดจะได้รับการเผยแพร่ผ่านยูทูบ Space Youth Challenge
- คณะกรรมการจะพิจารณาคัดเลือก 10 ทีม เพื่อเข้าร่วมแข่งขันในรอบชิงชนะเลิศ และแข่งขัน Popular Vote

- **22 ตุลาคม 2564 : ประกาศรายชื่อ 10 ทีมที่เข้ารอบชิงชนะเลิศ**

ทางเฟซบุ๊ก : NARIT สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ <https://www.facebook.com/NARITpage>

เว็บไซต์ : [www.NARIT.or.th](http://www.NARIT.or.th) และกลุ่มเฟซบุ๊กสำหรับผู้เข้าแข่งขัน : Space Youth Challenge

**รอบชิงชนะเลิศ :** 12 พฤศจิกายน 2564 นำเสนอคลิปวิดีโอความยาวไม่เกิน 3 นาที ถาม-ตอบ ต่อหน้าคณะกรรมการ เพื่อคัดเลือกทีมชนะเลิศ ณ เวทีกลาง งานมหกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ประจำปี 2564

\*\* กำหนดการอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามสถานการณ์ควบคุมโรค \*\*

กำหนดการและรายละเอียดเพิ่มเติม :

- ทางเว็บไซต์ <http://www.narit.or.th/index.php/SpaceYouthChallenge>
- เฟซบุ๊กสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ: NARITPage
- กลุ่มเฟซบุ๊กสำหรับผู้เข้าแข่งขัน : Space Youth Challenge

### **เกณฑ์การตัดสิน**

- ความน่าสนใจของภารกิจการสำรวจ
- ความคิดสร้างสรรค์
- ความท้าทายเชิงกลศาสตร์
- ความคุ้มค่าด้านการจัดสรรทรัพยากร
- นำเสนอน่าสนใจ
- สามารถอธิบายหลักกลศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้อย่างแม่นยำและน่าสนใจ

### **อุปกรณ์และโปรแกรมพื้นฐานสำหรับเข้าร่วมแข่งขัน**

- คอมพิวเตอร์
- Client เกม Kerbal Space Program ตัวพื้นฐาน ไม่ใช่ DLC เสริมใดๆ ทั้งสิ้น\*
- กล้อง webcam หรือวิดีโอเพื่อบันทึกการนำเสนอ ไมโครโฟน
- โปรแกรม capture หน้าจอเกม และตัดต่อวิดีโอ

**รางวัล**

- 1. ชนะเลิศ  
โล่รางวัลทุนการศึกษา 25,000 บาท พร้อมเกียรติบัตร
- 2. รองชนะเลิศอันดับ 1  
โล่รางวัลทุนการศึกษา 20,000 บาท พร้อมเกียรติบัตร
- 3. รองชนะเลิศอันดับ 2  
โล่รางวัลทุนการศึกษา 15,000 บาท พร้อมเกียรติบัตร
- 4. ชมเชย 7 รางวัล  
ทุนการศึกษา 5,000 บาท พร้อมเกียรติบัตร
- 5. รางวัลความคิดสร้างสรรค์  
ทุนการศึกษา 5,000 บาท พร้อมเกียรติบัตร
- 6. รางวัลการนำเสนอโดดเด่น  
ทุนการศึกษา 5,000 บาท พร้อมเกียรติบัตร
- 7. Popular Vote  
ทุนการศึกษา 5,000 บาท พร้อมเกียรติบัตร

-----