



## การแข่งขันออกแบบโครงการสำรวจอวกาศระดับเยาวชน Space Youth Challenge 2021 : ยอดเยาวชน คนอวกาศ

### หลักการและเหตุผล

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

วัตถุประสงค์ของ “ภาคีความร่วมมืออวกาศไทย” ไม่เพียงแต่การสร้างดาวเทียมวิจัยวิทยาศาสตร์ พัฒนาเทคโนโลยีและวิศวกรรมขั้นสูงเท่านั้น ยังมีเป้าหมายสำคัญคือการสร้างแรงบันดาลใจใฝ่รู้ให้กับคนในชาติ ให้ตระหนักถึงความสำคัญของเทคโนโลยีอวกาศ ร่วมแรงร่วมใจพลิกโฉมประเทศไทยให้พ้นจากกับดักรายได้ปานกลาง ซึ่งผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นไม่สามารถประเมินออกมาเป็นมูลค่าได้

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

สดร. เล็งเห็นถึงความสำคัญของการสร้างความตระหนัก และความรู้ด้านเทคโนโลยีอวกาศสำหรับเยาวชนไทย จึงกำหนดจัด “การแข่งขันออกแบบโครงการสำรวจอวกาศระดับเยาวชน” ขึ้น

### วัตถุประสงค์

- เพื่อสร้างแรงบันดาลใจให้แก่เยาวชนภายในประเทศทางด้านเทคโนโลยีอวกาศ เพื่อนำไปต่อยอดทางการศึกษา 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 - 31 ตุลาคม 2564 : สมัครออนไลน์ทาง <http://bit.ly/SpaceYouthChallenge2021-Reg>  
หมายเหตุ : - ทีมที่ยังไม่มีซอฟต์แวร์เกม Kerbal Space Program สามารถกรอกข้อมูลสมัครพร้อมแสดงความประสงค์ขอรับแอดเคาท် เพื่อใช้เข้าร่วมแข่งขันครั้งนี้ได้ฟรี **\*\* (จำกัดเพียง 50 ทีมแรก โดยพิจารณาจากลำดับการสมัครในระบบออนไลน์ จนกว่าจะสิทธิ์จะเต็มตามจำนวน)\*\***

- บัดนี้ – 31 ตุลาคม 2564 : นำส่งผลงานทาง <http://bit.ly/SpaceYouthChallenge2021-Submit>

- เปิดรับผลงานในรูปแบบวิดีโอความยาวไม่เกิน 6 นาที (นามสกุลไฟล์ .mp4 เท่านั้น ความละเอียดภาพไม่ต่ำกว่า 720p)

- อัปโหลดไฟล์วิดีโอบน Google Drive หรือ Dropbox เท่านั้น พร้อมตั้งค่าเป็นสาธารณะเพื่อให้คณะกรรมการดาวน์โหลดไฟล์ (ขอสงวนสิทธิ์ตัดสิทธิ์การพิจารณาผลงานที่ไม่ได้ตั้งค่าเป็นสาธารณะ)

- ทุกผลงานที่ส่งเข้าร่วมประกวดจะได้รับการเผยแพร่ผ่านยูทูป Space Youth Challenge

- คณะกรรมการจะพิจารณาคัดเลือก 10 ทีม เพื่อเข้าร่วมแข่งขันในรอบชิงชนะเลิศ และแข่งขัน

Popular Vote

- 22 พฤศจิกายน 2564 : ประกาศรายชื่อ 10 ทีมที่เข้ารอบชิงชนะเลิศ

ทางเฟซบุ๊ก : NARIT สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ <https://www.facebook.com/NARITpage>  
และ เว็บไซต์ : [www.NARIT.or.th](http://www.NARIT.or.th)

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

\*\* กำหนดการอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามสถานการณ์ควบคุมโรค \*\*

### 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

-----