



การแข่งขันออกแบบโครงการสำรวจอวกาศระดับเยาวชนประจำปี 2565 ยอดเยาวชน คนอวกาศ : Space Youth Challenge 2022

หลักการและเหตุผล

สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) หรือ สดร. เป็นหนึ่งในสามหน่วยงานที่ผลักดันให้เกิดการจัดตั้ง “ภาคีความร่วมมืออวกาศไทย” (Thai Space Consortium : TSC) มีเป้าหมายสร้างกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ นักวิทยาศาสตร์ วิศวกรรุ่นใหม่ ให้มีโอกาสเรียนรู้ลงมือทำโดยตรง ด้วยการสร้าง “ดาวเทียมวิจัยวิทยาศาสตร์” ด้วยกำลังคนและเทคโนโลยีในประเทศ ออกแบบพัฒนา สร้าง ทดสอบ และควบคุมการใช้งานโดยฝีมือคนไทย สร้างประสบการณ์การพัฒนาเทคโนโลยีและวิศวกรรมขั้นสูงในประเทศไทย ยกย่ององค์ความรู้ และจะเป็นพื้นฐานที่ก่อให้เกิดอุตสาหกรรมอวกาศในอนาคต

วัตถุประสงค์ของ “ภาคีความร่วมมืออวกาศไทย” ไม่เพียงแต่สร้างดาวเทียมวิจัยวิทยาศาสตร์ พัฒนาเทคโนโลยีและวิศวกรรมขั้นสูงเท่านั้น ยังมีเป้าหมายสำคัญคือการสร้างแรงบันดาลใจใฝ่รู้ให้กับคนในชาติ ให้ตระหนักถึงความสำคัญของเทคโนโลยีอวกาศ ร่วมแรงร่วมใจพลิกโฉมประเทศไทยให้พ้นจากกับดักรายได้ปานกลาง ซึ่งผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นไม่สามารถประเมินออกมาเป็นมูลค่าได้

สดร. เล็งเห็นถึงความสำคัญของการสร้างความตระหนัก และความรู้ด้านเทคโนโลยีอวกาศสำหรับเยาวชนไทย จึงจัดการแข่งขัน “ออกแบบโครงการสำรวจอวกาศระดับเยาวชน” ในรูปแบบเกมออนไลน์ ซึ่งเป็นสื่อที่เยาวชนคุ้นเคยและนิยมเป็นอย่างมาก การเล่นเกมแนว space simulator นี้ นอกจากจะทำให้เยาวชนได้เรียนรู้หลักการทางฟิสิกส์ที่เกี่ยวข้องกับการส่งยานสำรวจอวกาศที่สอดคล้องกับความเป็นจริงแล้ว ยังได้ฝึกทักษะด้านการบันทึกและตัดต่อวิดีโอ สื่อสาร และนำเสนอในสารสนเทศยุคใหม่ ในลักษณะของการแคสเกมหรือยูทูปเบอร์ ซึ่งนอกจากจะเป็นทางเลือกอาชีพเสริมที่สามารถหารายได้ได้จริงแล้ว ทักษะที่ได้จากการทำงานเหล่านี้ยังจะเป็นทักษะที่จำเป็นต่อตลาดแรงงานในทุกสาขาในอนาคต

กิจกรรมดังกล่าวจัดขึ้นครั้งแรกในปี 2564 พบว่ามีเยาวชนให้ความสนใจส่งผลงานเข้าร่วมแข่งขันมากถึง 200 ทีม และเพื่อให้เกิดการประชาสัมพันธ์สร้างการรับรู้อย่างต่อเนื่องในวงกว้าง สดร. จึงกำหนดจัดการแข่งขันขึ้นอีกครั้งในปี 2565

วัตถุประสงค์

- เพื่อสร้างแรงบันดาลใจให้แก่เยาวชนภายในประเทศทางด้านเทคโนโลยีอวกาศ เพื่อนำไปต่อยอดทางด้านการศึกษา เทคโนโลยี และภาคอุตสาหกรรม
- เพื่อสร้างความเข้าใจถึงหลักการทางฟิสิกส์ที่เกี่ยวข้องกับยานสำรวจอวกาศ

- เพื่อต่อยอดองค์ความรู้ที่ไม่สามารถเรียนรู้ได้ภายในห้องเรียน
- เพื่อฝึกการวางแผน และสร้างความสามารถในการทำงานร่วมกันเป็นทีม
- เพื่อฝึกทักษะในการบันทึกและตัดต่อวิดีโอและสื่อสารสนเทศออนไลน์
- ฝึกการนำเสนอผลงานรูปแบบออนไลน์ ภายในระยะเวลาที่จำกัด

คุณสมบัติผู้เข้าแข่งขัน

- กำลังศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น-มัธยมศึกษาตอนปลาย
- สมัครในนามโรงเรียน เป็นทีม 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 กรกฎาคม 2565 : สมัครออนไลน์ทาง <https://bit.ly/SYC2022-Reg>
หมายเหตุ : - ทีมที่ยังไม่มีซอฟต์แวร์เกม Kerbal Space Program สามารถกรอกข้อมูลสมัครพร้อมแสดงความประสงค์ขอรับแอดเคาท် เพื่อใช้เข้าร่วมแข่งขันครั้งนี้ได้ฟรี **** (จำกัดเพียง 150 ทีมแรก โดยพิจารณาจากลำดับการสมัครในระบบออนไลน์ จนกว่าจะสิทธิ์จะเต็มตามจำนวน)****
- 18 มิถุนายน 2565 : จัด Online Workshop แนะนำเทคนิคการสร้างจรวดสำรวจอวกาศ
- บัดนี้ - 31 กรกฎาคม 2565 : นำส่งผลงานทาง <https://bit.ly/SYC2022-Submit>
 - เปิดรับผลงานในรูปแบบวิดีโอความยาวไม่เกิน 6 นาที (นามสกุลไฟล์ .mp4 เท่านั้น ความละเอียดภาพไม่ต่ำกว่า 720p)
 - อัปโหลดไฟล์วิดีโอบน Google Drive หรือ Dropbox เท่านั้น พร้อมตั้งค่าเป็นสาธารณะเพื่อให้คณะกรรมการดาวน์โหลดไฟล์ (ขอสงวนสิทธิ์ตัดสินพิจารณาผลงานที่ไม่ได้ตั้งค่าเป็นสาธารณะ)
 - ทุกผลงานที่ส่งเข้าร่วมแข่งขันจะได้รับการเผยแพร่ผ่านยูทูป Space Youth Challenge
 - เปิดให้ประชาชนทั่วไปร่วมโหวตทีมที่ได้เข้ารอบชิงชนะเลิศ จำนวน 3 ทีม (พิจารณาจากยอด like จากคลิปที่เผยแพร่ในยูทูป สูงสุด 3 อันดับแรก)
- 1 สิงหาคม - 7 สิงหาคม 2565 : คัดเลือก 10 ทีมเข้ารอบชิงชนะเลิศ
 - คัดเลือกจำนวน 3 ทีม โดยพิจารณาจากยอด like คลิปที่เผยแพร่ในยูทูป สูงสุด 3 อันดับแรก
 - คัดเลือกจำนวน 7 ทีม โดยคณะกรรมการ
- 8 สิงหาคม 2565 : ประกาศรายชื่อ 10 ทีมที่เข้ารอบชิงชนะเลิศ
ทางเฟซบุ๊ก : NARIT สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ <https://www.facebook.com/NARITpage> และ
เว็บไซต์ : www.NARIT.or.th

รอบชิงชนะเลิศ : วันศุกร์ที่ 19 สิงหาคม 2565 นำเสนอคลิปวิดีโอความยาวไม่เกิน 3 นาที ถาม-ตอบ ต่อหน้าคณะกรรมการ เพื่อคัดเลือกทีมชนะเลิศ ณ เวทีกลาง งานมหกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ประจำปี 2565

เกณฑ์การตัดสิน

- ความน่าสนใจของภารกิจสำรวจ
- 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
โล่รางวัล ทุนการศึกษา 25,000 บาท พร้อมเกียรติบัตร
2. รองชนะเลิศอันดับ 1
โล่รางวัล ทุนการศึกษา 20,000 บาท พร้อมเกียรติบัตร
3. รองชนะเลิศอันดับ 2
โล่รางวัล ทุนการศึกษา 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

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- เด็กและเยาวชนได้รับแรงบันดาลใจด้านเทคโนโลยีอวกาศ เกิดความรู้ความเข้าใจในหลักการฟิสิกส์ที่เกี่ยวข้องกับการสำรวจอวกาศ ต่อยอดไปสู่ด้านการศึกษา เทคโนโลยี และภาคอุตสาหกรรม
- เด็กและเยาวชนได้เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้นอกห้องเรียน เกิดการพัฒนาทักษะการวางแผน กระบวนการคิดเชิงวิเคราะห์ การแก้ไขปัญหา และการทำงานร่วมกันเป็นทีม
- เด็กและเยาวชนได้ฝึกทักษะการบันทึกและตัดต่อวิดีโอและสื่อสารสนเทศออนไลน์ สามารถนำเสนอผลงานให้น่าสนใจภายในระยะเวลาที่จำกัด และพัฒนาต่อยอดไปสู่วิชาชีพได้ในอนาคต

- โครงการ “ภาคีความร่วมมืออวกาศไทย” (Thai Space Consortium : TSC) เป็นที่รู้จักต่อสาธารณชน
เพิ่มมากขึ้น
