



## โครงการยุววิจัยดาราศาสตร์ ประจำปี 2567

ปัจจุบันนานาประเทศต่างยอมรับว่าดาราศาสตร์มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาประเทศเป็นอย่างมาก ดาราศาสตร์สามารถดึงดูดผู้คนทุกเพศ ทุกวัยให้ชื่นชอบและหลงใหลในความสวยงามและความน่าอัศจรรย์ ดาราศาสตร์ไม่เพียงแต่มุ่งเน้นศึกษาทำความเข้าใจเอกภพเท่านั้น แต่ยังเป็นเครื่องมือผลักดันความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นสูงในสาขาต่างๆ ประโยชน์ของดาราศาสตร์นอกจากจะทำให้เยาวชนมีความรู้ความเข้าใจในดาราศาสตร์มากขึ้นแล้ว ยังสามารถดึงดูดเยาวชนให้มีความสนใจใฝ่รู้ เสริมสร้างจินตนาการ และมีกระบวนการคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล ในส่วนของประชาชนทั่วไปนอกจากความสวยงามของกลุ่มดาวต่างๆ ที่ปรากฏให้เห็นบนท้องฟ้ายามค่ำคืนแล้ว ปรากฏการณ์ดาราศาสตร์ยังสร้างความตระหนักและความตื่นตัวทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เสริมสร้างบรรยากาศ และส่งเสริมให้เกิดสังคมการเรียนรู้แบบวิทยาศาสตร์ได้อีกด้วย

สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ในฐานะที่เป็นหน่วยงานด้านดาราศาสตร์และพัฒนาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องของประเทศ เล็งเห็นถึงความสำคัญการพัฒนาเยาวชนที่จะเป็นอนาคตชาติ โดยให้เยาวชนได้สัมผัสกับเทคโนโลยีที่ทันสมัย นวัตกรรม และโครงสร้างพื้นฐานของ สดร. มากยิ่งขึ้น จึงกำหนดจัดกิจกรรม Research-base outreach หรือ โครงการยุววิจัยดาราศาสตร์ สนับสนุนให้นักเรียนระดับมัธยมทำโครงการดาราศาสตร์ ฝึกทักษะและประสบการณ์ทำงานวิจัยดาราศาสตร์ ร่วมกับนักดาราศาสตร์ของ สดร. เสมือนเป็นนักดาราศาสตร์รุ่นเยาว์ ส่งเสริมกระบวนการความคิดทางวิทยาศาสตร์อย่างเป็นระบบ ตั้งแต่การตั้งคำถามทางวิทยาศาสตร์ การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การสรุปผล รวมถึงการนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการดาราศาสตร์แห่งประเทศไทย (สำหรับเยาวชน)

### วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อให้นักเรียน มีกระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์และฝึกทักษะในการสังเกตการณ์และวิเคราะห์ข้อมูลเสมือนจริง
2. สร้างผลงานวิจัยดาราศาสตร์ให้เป็นมาตรฐานงานวิจัยระดับโรงเรียน
3. เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนมีประสบการณ์การทำงานวิจัยดาราศาสตร์ร่วมกับนักดาราศาสตร์
4. เพื่อยกระดับงานวิจัยดาราศาสตร์ระดับโรงเรียนให้มีคุณภาพ

### คุณสมบัติผู้สมัคร

1. เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
2. มีความสนใจศึกษาโครงการวิทยาศาสตร์ดาราศาสตร์
3. สามารถเดินทางเข้าร่วมอบรมฯ ได้ด้วยตัวเอง (ไม่มีผู้ปกครองหรือครูที่ปรึกษาไปด้วย)
4. ได้รับความยินยอมจากผู้ปกครองและครูที่ปรึกษาให้เข้าร่วมโครงการ
5. สามารถเข้าร่วมกิจกรรมอบรมตลอดหลักสูตร และสามารถเข้าร่วมการนำเสนอผลงานทางดาราศาสตร์ที่ทางสถาบัน ฯ กำหนดขึ้นได้

6. ต้องมีความรู้พื้นฐาน ดังนี้

1) กระบวนการทางวิทยาศาสตร์

2) คณิตศาสตร์ : - ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน

- เลขยกกำลัง-ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล-ฟังก์ชันลอการิทึม

- เรขาคณิต-ภาคตัดกรวย-ตรีโกณมิติ

- สถิติศาสตร์-การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ

- การเทียบบัญญัติไตรยางค์

3) พื้นฐานโปรแกรม Microsoft excel

4) ฟิสิกส์:- กลศาสตร์ (แรง-แรงโน้มถ่วง การเคลื่อนที่ กฎการเคลื่อนที่ พลังงาน โมเมนตัม-การชน)

- การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิก

- คลื่น

- แสง-ทัศนศาสตร์

- การแผ่รังสี-คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

- ฟิสิกส์อะตอม

### เอกสารประกอบการสมัคร

- |  |                |
|--|----------------|
| 1. รูปถ่าย/รูปภาพ ของผู้สมัคร (ขนาดไม่เกิน 5 Mb)   | จำนวน 1 รูป    |
| 2. เอกสารยินยอมจากผู้ปกครองและครูที่ปรึกษา/โรงเรียน ให้เข้าร่วมโครงการฯ  | จำนวน 1 ชุด    |
| 3. สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้สมัคร (พร้อมเซ็นต์สำเนาถูกต้อง)<br>(ไฟล์สแกน/รูปถ่าย สกุล .jpg/.PDF แนบไฟล์บน Google Forms) | จำนวน 1 ชุด    |
| 4. โครงร่างโครงการดาราศาสตร์ (Proposal)<br>(รวมไฟล์ทั้งหมดให้เป็น 1 ชุด)   | จำนวน 1 เรื่อง |

### การรับสมัครเข้าร่วมโครงการ

ผู้ประสงค์จะสมัครเข้าร่วมโครงการยุววิจัยดาราศาสตร์ ประจำปี 2567 สามารถสมัครเข้าร่วมโครงการฯ ได้ โดย ไม่เสียค่าใช้จ่ายค่าสมัครและค่าลงทะเบียน โดยมีรายละเอียดและขั้นตอนการรับสมัคร ดังนี้

1. ศึกษารายละเอียดการรับสมัครได้ที่

<https://www.narit.or.th/index.php/student/sapw> (โครงการยุววิจัยดาราศาสตร์)

หรือ โทร. 053121269 ต่อ 302

2. เตรียมข้อมูลและเอกสารประกอบการสมัคร

3. กรอกข้อมูลใบสมัครผ่านระบบออนไลน์ บน Google Forms : [https://bit.ly/ApplyProject\\_2024](https://bit.ly/ApplyProject_2024)



หรือสแกน QR CODE

นี้

4. สมัครเข้าร่วมโครงการได้ถึงวันที่ 12 พฤศจิกายน 2566

โดยมีกำหนดการดังนี้

รายละเอียด	วันที่จัดกิจกรรม
วันที่อบรม	27 - 30 พฤศจิกายน 66
เปิดรับสมัคร	ต.ค. 66
หมดเขตรับสมัคร	12 พ.ย. 66
ประกาศผลการคัดเลือก	15 พ.ย. 66
ยืนยันเข้าร่วมอบรม	16-17 พ.ย. 66

#### การคัดเลือก

หลังจากหมดเขตการรับสมัคร คณะกรรมการจะดำเนินการคัดเลือกผู้สมัครจากข้อมูลใบสมัครที่กรอกและเอกสารโครงร่างโครงการที่แนบส่งมา

#### การประกาศผลการคัดเลือก

คณะกรรมการจะคัดเลือกนักเรียนที่เหมาะสมเพื่อเข้าร่วมโครงการอบรม **จำนวน 20 ท่าน** และจะประกาศรายชื่อผู้ได้รับการคัดเลือกเข้าร่วมโครงการอบรมใน **วันที่ 12 พฤศจิกายน 2566** ทางเว็บไซต์ของสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ <https://www.narit.or.th/index.php/student/sapw> **โดยถือคำตัดสินของคณะกรรมการเป็นที่สิ้นสุด**

## วัน เวลา สถานที่ ในการจัดอบรม

โครงการยุววิจัยดาราศาสตร์ ประจำปี 2567 ดำเนินการอบรมออกเป็น 2 ช่วง รายละเอียดดังต่อไปนี้

### ช่วงที่ 1 : อบรมยุววิจัยดาราศาสตร์

ระหว่างวันที่ 27 - 30 พฤศจิกายน 2566 ณ อุทยานดาราศาสตร์สิรินธร อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่

### ช่วงที่ 2 : นำเสนอโครงงานดาราศาสตร์ (รูปแบบออนไลน์)

ช่วงเดือน เมษายน 2567 (ช่วงเวลาดำหนดร่วมกันอีกทีในภายหลัง)

**\*\* วัน เวลา และสถานที่ในการจัดอบรม อาจปรับเปลี่ยน โดยจะมีการแจ้งให้ทราบอีกทีในภายหลัง**

## ขอบเขตเนื้อหาในการอบรม

โครงการยุววิจัยดาราศาสตร์ ประจำปี 2567 แบ่งออกเป็น 2 ช่วง ได้แก่

### ช่วงที่ 1 : อบรมยุววิจัยดาราศาสตร์

การอบรมในช่วงแรกจะเน้นให้นักเรียนได้เรียนรู้พื้นฐานและการวางแผนการศึกษาโครงงานดาราศาสตร์ ได้  
ปรึกษาการศึกษาโครงงานดาราศาสตร์ที่สนใจร่วมกับนักวิจัยด้านต่างๆ โดยก่อนจบการอบรม นักเรียนที่เข้าร่วมจะต้อง  
นำเสนอหัวข้อโครงงานที่สนใจ 1 โครงงาน โดยจะมีนักวิจัยของ สดร. เป็นที่ปรึกษาโครงงานตลอดระยะเวลาที่ศึกษา  
โครงงาน และแผนการศึกษาโครงงานหลังจากการอบรม โดยมี Key Science หลัก ดังนี้

- Exoplanets and Life beyond solar system
- Space Weather and Earth's Climate and Near-Earth Objects
- Stellar Astrophysics
- Cosmology and High Energy Astrophysics
- Radio Astronomy and Technology

หมายเหตุ : นอกจาก Key Science ข้างต้น ยังมีเนื้อหาเกี่ยวกับการสังเกตการณ์ปรากฏการณ์และโครงงานดาราศาสตร์อย่างง่าย

### ช่วงที่ 2 : นำเสนอโครงงานดาราศาสตร์ รูปแบบออนไลน์

สำหรับช่วงที่ 2 ที่นำเสนอหัวข้อโครงงานไปแล้วในช่วงแรก จะต้องศึกษาโครงงานดาราศาสตร์ 1 โครงงาน  
และนำผลการศึกษาโครงงานที่ได้มานำเสนอในช่วงที่ 2 นี้ ซึ่งอาจมีการซักถามในประเด็นที่สนใจจากนักวิจัยและ  
เจ้าหน้าที่ของสถาบันฯ รวมถึงให้คำแนะนำในการทำโครงงานต่อไป

## ข้อผูกพันระหว่างการเข้าร่วมอบรม

นักเรียนที่ผ่านการคัดเลือกเพื่อเข้าร่วมโครงการยุววิจัยดาราศาสตร์ จะมีข้อผูกพันระหว่างการเข้าร่วมอบรม  
และมีข้อควรปฏิบัติ ดังนี้

1. นักเรียนที่เข้าร่วมโครงการ ฯ ต้องศึกษาโครงงานดาราศาสตร์อย่างน้อย 1 หัวข้อโครงงาน โดยต้องเข้าร่วมการ  
อบรมในช่วงแรกและการนำเสนอผลการศึกษาโครงงานในช่วงที่ 2
2. นักเรียนที่เข้าร่วมโครงการ ฯ ต้องส่งผลงานเข้าร่วมการประชุมวิชาการดาราศาสตร์แห่งประเทศไทย (สำหรับ  
เยาวชน) (TACs) ครั้งที่ 10

**หมายเหตุ :**

1. นักเรียนที่สนใจสมัครเข้าร่วมโครงการ ฯ สามารถสมัครเข้าร่วมโครงการได้โดย **ไม่เสียค่าใช้จ่าย**ในการลงทะเบียน เอกสาร และวัสดุประกอบการอบรม **ยกเว้น** ค่าใช้จ่ายในการเดินทางจากภูมิลำเนายังสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ จ.เชียงใหม่ โดยให้ผู้เข้าร่วมอบรมจะต้องได้รับความเห็นชอบในการสนับสนุนและเบิกจ่ายจากต้นสังกัด (ในกรณีหากต้องเดินทาง)
2. ครูที่ปรึกษาสามารถเดินทางเข้าร่วมอบรมได้ **แต่จะไม่ได้รับการสนับสนุนค่าอาหาร ค่าที่พักและค่าเดินทางระหว่างอบรม**
3. ทางสถาบันฯ จะดูแลค่าที่พัก ค่าอาหาร และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นระหว่างการฝึกอบรม
4. นักเรียนที่เข้าร่วมโครงการฯ สามารถติดตามข้อมูลข่าวสารของกิจกรรมอบรม ทางเว็บไซต์ของสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ <https://www.narit.or.th/index.php/student/sapw> หรือโทร 053121269 ต่อ 302
5. กำหนดการและสถานที่ในการเข้ารับการอบรมจะมีการเปลี่ยนแปลง และจะแจ้งให้ทราบอีกครั้งในภายหลัง



(ร่าง) กำหนดการอบรม  
โครงการยุววิจัยดาราศาสตร์ ประจำปี 2567  
ณ อุทยานดาราศาสตร์สิรินธร อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่  
ระหว่างวันที่ 27 - 30 พฤศจิกายน 2566

วันจันทร์ที่ 27 พฤศจิกายน 2566

เวลา	กิจกรรม	หมายเหตุ
08:00 - 09:00 น.	ลงทะเบียนเข้าร่วมกิจกรรม/ชี้แจงกำหนดการ ณ อุทยานดาราศาสตร์สิรินธร อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่	
09:00 - 09:30 น.	เปิดการอบรมโครงการยุววิจัย ดาราศาสตร์	โดย คุณศุภฤกษ์ คฤหานนท์ ผู้อำนวยการศูนย์บริการวิชาการและสื่อสาร ทางดาราศาสตร์
09:30 - 10:00 น.	รับประทานอาหารว่าง	
10:00 - 12:00 น.	เรียนรู้พื้นฐานทางดาราศาสตร์	โดย คุณมติพล ตั้งมติธรรม นักวิชาการ
12:00 - 13:00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน	
13:00 - 15:00 น.	เยี่ยมชม - Advance Lab - ศูนย์ปฏิบัติการหอดูดาวแห่งชาติและ วิศวกรรม - ห้องปฏิบัติการทัศนศาสตร์ /รับประทานอาหารว่าง	
15:00 - 16:00 น.	เยี่ยมชม “นิทรรศการและท้องฟ้าจำลอง”	
16:00 - 17:30 น.	พักผ่อนตามอัธยาศัย	
17:30 - 19:00 น.	รับประทานอาหารเย็น	

วันอังคารที่ 28 พฤศจิกายน 2566

เวลา	กิจกรรม	หมายเหตุ
09:00 - 12:00 น.	เรียนรู้ “กระบวนการทางวิทยาศาสตร์” โครงการดาราศาสตร์อย่างง่าย	โดย คุณมติพล ตั้งมติธรรม นักวิชาการ

เวลา	กิจกรรม	หมายเหตุ
12:00 - 13:00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน	
13:00 - 16:00 น.	บรรยายโครงการงานวิจัยดาราศาสตร์ชั้นสูง / พบปะพูดคุยเนื้อหาโครงการกับนักวิจัยแต่ละเรื่องที่น่าสนใจ	โดย นักวิจัย จาก สดร. /เจ้าหน้าที่สารสนเทศดาราศาสตร์
16:00 - 17:30 น.	เยี่ยมชม “ห้อง Control กล้องโทรทรรศน์ 2.4 เมตร จากอุทยานดาราศาสตร์สิรินธร”	โดย คุณมติพล ตั้งมดีธรรม นักวิชาการ
17:30 - 19:00 น.	รับประทานอาหารเย็น	
19:00 - 21:00 น.	สังเกตการณ์วัตถุท้องฟ้า	
21:00 น.	เดินทางกลับที่พัก	

**วันพุธที่ 29 พฤศจิกายน 2566**

เวลา	กิจกรรม	หมายเหตุ
09:00 - 12:00 น.	เรียนรู้ตัวอย่างงานวิจัย/ ปรึกษานักวิจัย/เจ้าหน้าที่ เพื่อระบุหัวข้อโครงการและที่ปรึกษาโครงการ (ลงตารางเข้า workshop) เป็น Parallel Workshop	โดย นักวิจัย จาก สดร. /เจ้าหน้าที่สารสนเทศดาราศาสตร์ Short Workshop - Exoplanets and Life beyond solar system - Space Weather and Earth's Climate and Near-Earth Objects - Stellar Astrophysics - Cosmology and High Energy Astrophysics - Radio Astronomy and Technology
12:00 - 13:00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน	
13:00 - 16:30 น.	ร่างเนื้อหาโครงการ/ปรึกษาเชิงลึกกับนักวิจัย	โดย นักวิจัย จาก สดร. /เจ้าหน้าที่สารสนเทศดาราศาสตร์
16:30 - 17:30 น.	พักผ่อนตามอัธยาศัย	
17:30 - 19:00 น.	รับประทานอาหารเย็น	
19:00 น.	เดินทางกลับที่พัก	

วันพฤหัสบดีที่ 30 พฤศจิกายน 2566

เวลา	กิจกรรม	หมายเหตุ
09:00 - 12:00 น.	นำเสนอโครงร่างโครงการและแผนการดำเนินงาน	โดย นักวิจัย จาก สดร. /เจ้าหน้าที่สารสนเทศดาราศาสตร์
12:00 - 13:00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน	
13:00 น.	เดินทางกลับภูมิลำเนา	