



สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)  
National Astronomical Research Institute of Thailand  
(Public Organization)

กำหนดการจัดกิจกรรมอบรม  
โครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นต้น ประจำปี 2563  
สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม  
ร่วมกับ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) กระทรวงศึกษาธิการ

\*\*\*\*\*

วันที่หนึ่ง

- 08:00 – 09:00 ลงทะเบียน  
09:00 – 09:30 ทดสอบก่อนฝึกอบรม  
09:30 – 10:30 พิธีเปิดกิจกรรมอบรม  
แนะนำสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)  
โดย เจ้าหน้าที่สารสนเทศดาราศาสตร์ (สตร.)  
10:30 – 11:00 พักรับประทานอาหารว่าง  
11:00 – 12:00 บรรยายเรื่อง “การดูดาวเบื้องต้นและการเตรียมตัวสำหรับดูดาว”  
โดย เจ้าหน้าที่สารสนเทศดาราศาสตร์ (สตร.)  
12:00 – 13:00 รับประทานอาหารกลางวัน  
13:00 – 15:00 บรรยายและกิจกรรม เรื่อง “รู้จัก ลม พายุ อากาศ และก้อนเมฆ”  
โดย ดร.บัญชา ธนบุญสมบัติ ผู้อำนวยการฝ่ายเผยแพร่เทคโนโลยี MTEC  
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)  
15:00 – 15:30 พักรับประทานอาหารว่าง  
15:30 – 17:30 บรรยายเรื่อง “ทรงกลมท้องฟ้าและระบบพิกัดท้องฟ้า”  
โดย เจ้าหน้าที่สารสนเทศดาราศาสตร์ (สตร.)  
17:30 – 18:00 พักร่อนตามอัธยาศัย  
18:00 – 19:00 รับประทานอาหารเย็น  
เตรียมตัว/เดินทางไปยังสถานที่จัดกิจกรรมภาคสังเกตการณ์  
19:00 – 20:30 กิจกรรมภาคสังเกตการณ์ “การสังเกตการณ์ท้องฟ้าจริงเบื้องต้น”  
- การสังเกตการณ์ท้องฟ้าด้วยตาเปล่า กล้องสองตา และกล้องโทรทรรศน์  
โดย ทีมวิทยากร สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (สตร.)

วันที่สอง

- 08:30 – 09:00 จัดกลุ่มกิจกรรม/ชี้แจงการเข้าร่วมกิจกรรมฐานการเรียนรู้  
09:00 – 10:20 กิจกรรมฐานการเรียนรู้เรื่อง “กิจกรรมและสื่อการสอนดาราศาสตร์”  
กิจกรรมที่ 1 : เฟสของดวงจันทร์  
กิจกรรมที่ 2 : การเคลื่อนที่ของวัตถุท้องฟ้า  
กิจกรรมที่ 3 : การสร้างดาวหาง  
กิจกรรมที่ 4 : แบบจำลองระบบสุริยะ  
โดย ทีมวิทยากร สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (สตร.)  
10:20 – 10:40 พักรับประทานอาหารว่าง

- 10:40 – 12:00 กิจกรรมฐานการเรียนรู้เรื่อง “กิจกรรมและสื่อการสอนดาราศาสตร์” (ต่อ)  
 กิจกรรมที่ 1 : เฟสของดวงจันทร์  
 กิจกรรมที่ 2 : การเคลื่อนที่ของวัตถุท้องฟ้า  
 กิจกรรมที่ 3 : การสร้างดาวหาง  
 กิจกรรมที่ 4 : แบบจำลองระบบสุริยะ  
 โดย ทีมวิทยากร สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (สตร.)
- 12:00 – 13:00 รับประทานอาหารกลางวัน
- 13:00 – 14:30 การบรรยายและกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง “การสร้างกล้องโทรทรรศน์อย่างง่าย”  
 โดย เจ้าหน้าที่สารสนเทศดาราศาสตร์ (สตร.)
- 14:30 – 15:00 พักรับประทานอาหารว่าง
- 15:00 – 17:30 กิจกรรมดาราศาสตร์ภาคปฏิบัติ  
 กิจกรรมที่ 1 : การใช้งานแผนที่ดาว  
 กิจกรรมที่ 2 : การใช้งานกล้องสองตา  
 กิจกรรมที่ 3 : การติดตั้งและใช้งานกล้องโทรทรรศน์  
 กิจกรรมที่ 4 : การสังเกตการณ์ดวงอาทิตย์  
 โดย ทีมวิทยากร สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (สตร.)
- 17:30 – 18:00 พักร่อนตามอัธยาศัย
- 18:00 – 19:00 รับประทานอาหารเย็น
- เตรียมตัว/เดินทางไปยังสถานที่จัดกิจกรรมภาคสังเกตการณ์
- 19:00 – 20:30 กิจกรรมภาคสังเกตการณ์ “ฝึกปฏิบัติการสังเกตการณ์ท้องฟ้าจริง”  
 - การฝึกปฏิบัติและทดสอบการสังเกตการณ์ด้วยกล้องโทรทรรศน์  
 โดย ทีมวิทยากร สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (สตร.)

### วันที่สาม

- 08:30 – 09:00 ติดตั้งซอฟต์แวร์ทางดาราศาสตร์
- 09:00 – 10:00 บรรยายและกิจกรรมเรื่อง “ซอฟต์แวร์ทางดาราศาสตร์”  
 โดย เจ้าหน้าที่สารสนเทศดาราศาสตร์ (สตร.)
- 10:00 – 10:20 พักรับประทานอาหารว่าง
- 10:20 – 12:00 บรรยายและกิจกรรมเรื่อง “ซอฟต์แวร์ทางดาราศาสตร์” (ต่อ)  
 โดย เจ้าหน้าที่สารสนเทศดาราศาสตร์ (สตร.)
- 12:00 – 13:00 รับประทานอาหารกลางวัน
- 13:00 – 13:30 ทดสอบหลังฝึกอบรม
- 13:30 – 15:30 สรุปการจัดกิจกรรม/มอบประกาศนียบัตร/พิธีปิดการฝึกอบรม

### หมายเหตุ

- \* กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม
- \*\* ครู หรือโรงเรียนที่มีกล้องโทรทรรศน์ กล้องสองตา หรืออุปกรณ์สังเกตการณ์ทางดาราศาสตร์ สามารถนำอุปกรณ์มาเข้าร่วมกิจกรรมภาคปฏิบัติ และกิจกรรมสังเกตการณ์(ในภาคกลางคืน)ได้
- \*\*\* กรุณานำคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Notebook Computer) และอุปกรณ์เก็บข้อมูลผ่าน USB สำหรับกิจกรรมการบรรยายเรื่อง “ซอฟต์แวร์ทางดาราศาสตร์”
- \*\*\*\* ผู้เข้าร่วมอบรมจะต้องเข้าร่วมกิจกรรมภาคสังเกตการณ์ ตามข้อกำหนดการเข้าร่วมอบรม