

This the Thai translation of the NASA CERES (Clouds and the Earth's Radiant Energy Sytem) SCOOOL (STUDENTS' CLOUD OBSERVATIONS ON-LINE) project information. This is an experiment to see if the rural Thai students can access our website in both English and Thai. (So thanks in advance for your patience and understanding.)

If you are interested in learning more about this project, visit the NASA website <http://asd-www.larc.nasa.gov/SCOOOL/>

If you are interested in the RTC-TH / ESSI Thailand Winter 2007 project, watch the newsletter on this website for announcements.

[Note: If you have trouble viewing the Thai script below, try the following:

1. PC Internet Explorer Users: Click on the "View" command at the top of the page to open the pull down menu and click on "Encoding" to open the list of languages; select "Thai (Windows).

2. MAC Users should try using the Safari browser.

Still have problems? E-mail us at rtc2k5@gmail.com (Thai or English).

Schools in Nan and Uttaradit Provinces can try to schedule a meeting with RTC-TH representatives during Jan 2007. Or e-mail us at rtc2k5@gmail.com (Thai or English) for further information.

แพ็คเก็บข้อมูลโครงการ S'COOL
โครงการการศึกษาเกี่ยวกับระยะทางของ NASA

ผู้สอน S'COOL ที่รัก

ยินดีต้อนรับเข้าสู่โครงการ S'COOL

เราขอขอบคุณในความร่วมมือของท่านในการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ S'COOL

เป็นโครงการเสริม ที่สนับสนุนโครงการค้นคว้าวิจัยสภาพดินฟ้าอากาศ

ในระบบเมฆและพลังงานที่แผ่รังสีรอบโลก (Clouds and Earth's Radiant Energy System (CERES)

โดยนักศึกษาที่เข้าร่วมจะทำการรวบรวมข้อมูลด้วยการสังเกตความเคลื่อนไหวของเมฆบนท้องฟ้า, พื้นผิวรอบโลก เพื่อจัดเตรียมข้อมูลที่มีสมเหตุผลผลให้กับองค์การนาซา (NASA)

ที่ใช้กับระบบ CERES ขณะที่ท่านเริ่มต้นโครงการนี้, ท่านจะสังเกตได้ว่า

ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์, คณิตศาสตร์, และภูมิศาสตร์

ได้ถูกนำมาใช้ในการศึกษาสังเกตการณ์นี้, การคำนวณ, และการกำหนดสถานที่ที่สำคัญ แพ็คเก็บนี้จะช่วยให้ท่านเริ่มต้นเข้าร่วมในโครงการ S'COOL ได้ดี

ในแพ็คเก็บนี้ ท่านจะพบอุปกรณ์เหล่านี้ :

คู่มือการสอน - การเริ่มต้นเข้าร่วมโครงการ S'COOL

อุปกรณ์อ้างอิง - คู่มือและอุปกรณ์อ้างอิงที่สำคัญ

แบบฟอร์มทำรายงาน - ซึ่งท่านสามารถจะถ่ายทอดข้อมูลแต่ละครั้งที่ทำการสังเกตการณ์

โปสเตอร์ - อ้างอิงถึงประเภทของเมฆ และข้อมูลที่รวบรวมไว้
โบรชัวร์ - อธิบายข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับโครงการ - และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
ตัวอย่างบทเรียนและกิจกรรมต่างๆ - กิจกรรมต่างๆ ที่ใช้ในห้องเรียนของท่าน
สติคเกอร์ - (สติคเกอร์ S'COOL และ สติคเกอร์ผู้สังเกตการณ์ S'COOL จะมีให้สำหรับนักศึกษาที่ขอ ตามจำนวนของนักศึกษาที่เข้าร่วม)

โครงการ CERES S'COOL เป็นโครงการที่ได้เริ่มดำเนินการมาตั้งแต่เดือนเมษายน ปี 1998 ด้วยการพยายามนำข้อมูลที่มีเหตุผลของ CERES , นักศึกษาได้นำข้อมูลที่นักวิทยาศาสตร์ของ CERES ได้ใช้ในการเช็คผลของการติดตั้งเครื่องรับสัญญาณหรือดาวเทียม(satellite) จริงๆแล้วเครื่องมือ CERES ได้ถูกนำมาใช้เป็นเวลาหลายปีแล้ว, เรากำลังยอมรับที่จะนำข้อมูล S'COOL มาใช้ (ผู้สอนแต่ละคนจะจัดหมายกำหนดการให้ผู้เข้าร่วมเพื่อให้เหมาะสมกับตารางเรียนในห้องเรียน) เราจะมีการประชุมการสังเกตการณ์แบบจริงจังเป็นบางโอกาส (IOPS) เพื่อรวบรวมนักศึกษผู้สังเกตการณ์มาร่วมกัน เมื่อพวกเขาเหล่านั้นต้องการที่จะใช้เครื่องมือใหม่ ท่านจะได้รับตารางเวลาเคลื่อนที่ของดาวเทียมที่จำเป็นจากเว็บไซต์ หรือด้วยการส่งเรื่องร้องขอไปที่เรา (เราได้ส่งชุดแรกไปให้เมื่อท่านเริ่มโครงการ) เราจะขอให้นักศึกษาทำการสังเกตการณ์ประมาณ ห้าถึงสิบห้านาทีของช่วงเวลาของดาวเทียม เพื่อว่าเขาเหล่านั้นจะได้รายงานตรงสถานที่เดียวกับที่ดาวเทียมกำลังทำอยู่

ข้อมูลเพิ่มเติมที่สามารถหาได้จาก เว็บไซต์ S'COOL
<http://asd-www/larc.nasa.gov/SCOOL/>

กระตุ้นและสนับสนุนนักศึกษาให้ศึกษาเกี่ยวกับกลุ่มเมฆ และเริ่มต้นสะสมข้อมูล บทบาทของพวกเขาเหล่านี้ในโครงการจะเกี่ยวข้องกับ การกำหนดกลุ่มก้อนเมฆ, ลงบันทึก และส่งข้อมูลที่ถูกต้องที่สมเหตุสมผลกับข้อมูลของดาวเทียมของ NASA ท่านสามารถปรับโครงการนี้ให้เข้ากับระบบการเรียนที่ใช้และระดับนักศึกษา ให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา หรือ เป็นโครงการระยะยาวตลอดปี จะมีการพิมพ์ใบรับรองในเว็บและท่านสามารถจะขอสติคเกอร์สังเกตการณ์พิเศษสำหรับนักศึกษาที่เข้าร่วมสังเกตการณ์แต่ละคน

ท่านจะได้รับ ข่าวสารจากเราทุกๆควอเตอร์ (4 เดือน), ชื่อว่า S'COOL Breeze, จะทำให้ท่านได้รับข้อมูลล่าสุดของโครงการ ยินดีรับการเข้าร่วมไม่ว่าจะเป็น ภาพต่างๆ , เรื่องราว, บทกวี เป็นต้น จากท่านและจากนักศึกษาของท่าน ผู้สอนและนักศึกษามีโอกาสสร้างสรรค์สิ่งๆเกี่ยวกับการเข้าร่วมโครงการ S'COOL ,

โดยการออกแบบเสื้อเชิ้ต และเว็บไซต์ เกี่ยวกับ “cloud wall” ที่โรงเรียนของพวกเขาได้
เช็กดูได้จาก เว็บไซต์ S'COOL ในหัวข้อ “News and reviews”
เป็นเรื่องบรรยายเกี่ยวกับผู้เข้าร่วม S'COOL. ทางสำนักข่าว NASA
จะมีการแถลงข่าวนี้ให้ทราบ ถ้าท่านต้องการจะได้กอบปีส่งไปที่สื่อท้องถิ่นที่ท่านอยู่
ก็ขอให้ติดต่อไปเป็นทางการ ขอความกรุณาให้ส่งเรื่องนี้ไปถ้ามีการออกข่าว
ทางเราจะได้ส่งไปให้ทางเว็บไซต์

ยินดีเปิดโอกาสให้ถามคำถามและคำแนะนำได้ตลอดเวลา ระหว่างที่ท่านเข้าร่วมโครงการ
การติดต่อเข้าไปของท่านจะว่าเป็นสิ่งที่มีค่าสำหรับเราในการดำเนินการพัฒนาโครงการนี้
โปรดติดต่อเรา หรือ อี-เมลล์ไปที่ : scool@larc.nasa.gov แล้วเช็คข้อความจากเราได้ที่
“Let's Connect” ในเว็บ นี่เป็นวิธีที่สะดวกในการที่ท่านจะติดต่อกับเรา

ขอบคุณสำหรับความร่วมมือของท่าน เรากำลังรอข่าวคราวจากท่านและนักศึกษาของท่าน

ลิน แฮมเบอร์ส
แคโรลีน กรีน
เดาท์ สดอตทาร์ท

โครงการ CERES S'COOL - กลุ่มนักศึกษาผู้สังเกตการณ์ก้อนเมฆออนไลน์

URL : <http://asd-www.larc.nasa.gov/SCOOL/> Tel.:(757)864-5682
E-mail : scool@larc.nasa.gov Fax.:(757)864-9882
ATTN : S'COOL, MS 420, NASA Langley Research Center Hampton, VA 23681-2199

คู่มือแนะนำผู้สอน S'COOL

ผู้เข้าร่วมโครงการ S'COOL จำเป็นที่จะต้องให้ความร่วมมือในการสังเกตการณ์ประมาณ 5-15 นาที (สูงสุด 15 นาที) ในการช่วงเวลาเดียวกับดาวเทียมผ่านเข้ามา
เพื่อที่พวกเขาจะได้ทำรายงานตรงที่เดียวกับที่ดาวเทียมทำ
นักศึกษาจะสังเกตจากพื้นดินในเวลาเดียวกันกับที่เครื่องดาวเทียมวัดจากข้างบนท้องฟ้า
ข้อมูลจริงทางภาคพื้นดิน ที่พวกเขาสังเกตจะใช้ในการตัดสินใจได้สมเหตุผล
ว่าอะไรที่ดาวเทียมเห็น และเป็นส่วนเดียวกันที่ผู้ทำการค้นคว้าได้ทำโดยทีม CERES
ที่ศูนย์ NASA'S Langley Research Center

สิ่งที่ต้องทำก่อนจะเริ่มต้น :

1. บอกกล่าวให้นักศึกษาของท่านคุ้นเคยเกี่ยวกับประเภทของกลุ่มก้อนเมฆ
โดยอ้างถึงรูปต่างๆ จาก โปสเตอร์ของ S'COOL และแหล่งข้อมูลอื่นๆ
2. ดูรายละเอียดของแบบฟอร์มรายงานการสังเกตการณ์, ซึ่งอยู่ในเว็บไซต์
(และมีอยู่ในแฟ้มเก็บนี้ด้วย)

3. การกำหนดว่าเมื่อไรที่ท่านจะทำการสังเกตการณ์ ติดต่อโดยตรงกับโฮมเพจของ S'COOL, <http://asd-www.larc.nasa.gov/scool/> และเลือก "When to Observe" แล้วเลือก "overpass calculator" จะมีคำถามเกี่ยวกับ login ของท่าน, ซึ่งเป็นนามสกุล (ตัวเล็กหมด) และรหัสส่วนตัว, ซึ่งเป็นชื่อต้นของท่าน (ตัวเล็กหมด) แล้วเลือกดาวเทียมดวงหนึ่ง (ท่านอาจจะขอดาวเทียมดวงที่สอง ครั้งที่สองสำหรับการสังเกตการณ์นอกเหนือจากนี้) เลือกโซนเวลาที่ถูกต้องและส่งข้อมูลไป ท่านจะได้รับตารางตอบรับภายใน 24 ชั่วโมงทางอีเมลล์ที่อยู่ของท่าน ดูคู่มือ Overpass วิธีการอ่านตารางกำหนดการ

* ถ้าท่านไม่มี access ทางอินเทอร์เน็ต บอกให้เราทราบ,

และเราจะขอร้องให้จัดการส่งตารางกำหนดการทางเมลล์

** ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับที่อยู่ อี-เมลล์ ต้องบอกให้เราทราบด้วย !

4. การทำการสังเกตการณ์ - โปรดดูตาม แบบฟอร์มรายงาน S'COOL ที่แนบมาด้วย ขณะที่ท่านเริ่มทำการสังเกตการณ์ ให้จดโน้ตเมฆที่ท่านสังเกตการณ์ นั้นเป็นสิ่งที่เราต้องการ การสังเกตการณ์ รวมถึงการกำหนด ที่เห็นกลุ่มก้อนเมฆ, ระดับของก้อนเมฆ (ระดับ ต่ำ, ปานกลาง และสูง), ความสามารถในการมองเห็น visual opacity (เกี่ยวแสงที่ส่องให้เห็น), เปอร์เซนต์ของสิ่งปกคลุมก้อนเมฆและชนิดของก้อนเมฆ เราต้องการข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งที่ปกคลุมพื้นผิว (หิมะ/น้ำแข็ง, พื้นดินแห้ง เป็นต้น) การสังเกตการณ์ภาคพื้นดิน (อุณหภูมิ, ความชื้นสัมพัทธ์ และความกดดันของบรรยากาศ) เป็นข้อมูลยกเว้น สำหรับการอ่านสิ่งเหล่านี้

ท่านอาจจะให้นักศึกษาของท่านทำและใช้เครื่องมือเช็คสภาพดินฟ้าอากาศ หรือใช้ข้อมูลจากแหล่งอื่นๆ ประกอบเช่น อินเทอร์เน็ต หรือสถานีพยากรณ์อากาศท้องถิ่น อ้างอิงในด้านหลังของโปสเตอร์ประกอบ ใช้ ส่วนข้อแนะนำ (comments section) ในการเขียนเพิ่มเติม หรือข้อมูลที่ติดปกติจากการสังเกตการณ์ของท่าน เราขอแนะนำให้นักศึกษาทั้งห้องของท่านเข้าร่วมสังเกตการณ์และลงมติดักกันให้ได้ ก่อนที่จะทำการบันทึกข้อมูลเพื่อให้เป็นข้อมูลที่เชื่อถือได้

5. การส่งข้อมูลสังเกตการณ์ โดยการใช้แบบฟอร์มออนไลน์ จากเว็บไซต์ S'COOL

(ให้เลือก แบบฟอร์มรายงานจากข้างล่างของโฮมเพจ)

หรือท่านสามารถส่งข้อมูลสังเกตการณ์ทางอีเมลล์ ใน แบบฟอร์ม Report Form template ที่เราได้แนบมาให้ท่านในจดหมายอีเมลล์ต้อนรับการเข้าร่วม

ถ้าท่านต้องการส่งรายงานทางไปรษณีย์ หรือแฟกซ์ เราจะใส่ข้อมูลของท่านเข้าไปให้ ขอให้จำไว้ว่า ให้ส่งรายงานตามเวลาสากล (Universal Time) (ดูได้จากคู่มืออ้างอิง - Quick Reference) *** ดูรายละเอียดข้างล่าง

ถ้าท่านต้องการส่งรายงานสังเกตการณ์ของท่านทางไปรษณีย์หรือแฟกซ์

6. ท่านสามารถเอาข้อมูลรายการสังเกตการณ์ของท่าน และผู้เข้าร่วมสังเกตการณ์อื่นๆ ได้ทาง ออนไลน์ (ดู Quick Reference) หรือโดยการติดต่อขอจากทางเรา (กำหนด เขตและวันที่ ของข้อมูลที่ท่านสนใจ) ข้อมูลของดาวเทียม อาจจะหาได้จากฐานข้อมูล

เพื่อการเปรียบเทียบ, ซึ่งจะมีเพิ่มขึ้นในอนาคต

7. ท่านสามารถใช้ข้อมูลจาก ฐานข้อมูล สำหรับ application lessons ที่พบได้ในเว็บไซต์ ภายใต้ชื่อ “Teacher Resources”

เรายินดีรับฟังผลสะท้อนจากผู้เข้าร่วมโครงการ ท่านสามารถส่งข้อเสนอแนะต่างๆ ผ่านทาง อีเมลล์ ไปยัง scool@larc.nasa.gov. มีแบบฟอร์มสำรวจทางออนไลน์สำหรับเว็บไซต์ S’COOL การสำรวจ EDCATS นี้เป็นส่วนหนึ่งของ NASA ในการทำรายงานและการทำสถิติ เราขอรับรองให้ท่านกรอกฟอร์มนี้ทุกๆปีการศึกษาที่ท่านเข้าร่วม (โดยเราจะเตือนมาทางท่าน) วิธีนี้จะเป็นการเก็บข้อมูลสถิติว่ามีผู้สอนและนักศึกษาเท่าไรที่เข้าร่วมโครงการนี้

โปรดอ่านรายละเอียดอ้างอิงจากQuick ReferenceและOverpassGuideในกรณีที่ต้องการความช่วยเหลือเพิ่มเติม

อย่าลังเลที่จะติดต่อเรา ถ้าท่านไม่ได้รับคำตอบ ข้อเสนอแนะของท่าน

โครงการ CERES S’COOL - กลุ่มนักศึกษาผู้สังเกตการณ์ก้อนเมฆออนไลน์
URL : <http://asd-www.larc.nasa.gov/SCOOL/> Tel.:(757)864-5682
E-mail: scool@larc.nasa.gov Fax.:(757)864-9882
ATTN : S’COOL,MS 420, NASA Langley Research Center Hampton,VA 23681-2199

Quick Reference : S’COOL

ท่านลืมรหัสของท่าน ? - ให้ใช้ login คือ นามสกุลของท่าน (ตัวเล็กหมด) และรหัสคือ ชื่อของท่าน (ตัวเล็กหมด)

ต้องการขอตารางทางผ่านของดาวเทียม - ให้กด “ก When to Observe” แล้วเลือก “Overpass Calculator” (ภาษาอังกฤษ หรือ ฝรั่งเศส) Login แล้วใส่ดาวเทียมและวันที่ (สูงสุด 2 เดือน) และท่านจะได้รับตารางกำหนดการภายใน 24 ชั่วโมง ทางอี-เมลล์

ถ้าท่านต้องการให้เราส่ง ทางเมลล์ ต้องบอกให้เราทราบ

การอ่านตารางทางผ่าน - ดูจาก Overpass Guide (ด้านหลัง)

หรือจากเว็บสำหรับรายละเอียดเพิ่มเติม เลือก “ ก When to Observe” แล้วเลือก “sample overpass report” ข้อมูลที่ท่านต้องการคือ ชื่อของ satellite, วันที่, เวลาท้องถิ่น

(เมื่อไรที่จะทำการสังเกตการณ์) ตัวเลขอื่นๆไม่จำเป็น ถ้า สนใจ

ท่านอาจจะกดคลิกในคอลัมน์ข้างบนและหาความหมายของมันได้

เวลาสากล - เวลาของ Universal time จะอยู่บน เว็บไซต์ของ S’COOL

กดเลือก “ ก When to observe” แล้วกดคลิกตรง “Universal Time offset”

สำหรับท่านที่ไม่มีข้อมูลนี้ช่วย ให้ดูตามตัวอย่างข้างล่างนี้ :

ให้ปรับเวลาที่สังเกตการณ์ เป็นเวลา Universal Time

Ex.: Morning Ex.:Afternoon

1. บันทึกเวลาท้องถิ่นที่สังเกตการณ์ ___h___m 10 h 28 m 2 h 16 m

2. ปรับเป็น 24 ชั่วโมง : ___h___m 10 h 28 m 12h 16 m

3. เขียน UT OFFSET : ___h___m 5 h 5h

4. เพิ่ม (2) และ (3) ___h___m 15h 28 m 19h 16 m

คำตอบในข้อ (4) เป็นเวลา Universal Time ที่ท่านสังเกตการณ์

บันทึกเวลานี้ลงในรายงานของท่าน โน้ต : 5h offset เป็นเวลาสำหรับ Eastern Standard Time Zone

ติดต่อขอความ บนบอร์ด S’COOL MESSAGE BOARD - เลือก “ new Let’s Connect” แล้วกด

คลิกตรง “S’COOL Message Board” ติดต่อหรือตอบข้อความจากผู้เข้าร่วมคนอื่นๆ

การส่งรายงานการสังเกตการณ์ - (4 ทางเลือก)

แบบฟอร์มออนไลน์ - เลือก “ 3 ฟอร์มรายงาน” ที่ปุ่มเว็บไซต์

อีเมลล์ บนแบบฟอร์ม Report Form template ที่แนบมาด้วยกับจดหมายตอบรับ

ถ้าท่านต้องการส่งรายงานทางไปรษณีย์ หรือแฟกซ์ เราจะใส่ข้อมูลให้ท่าน

ข้อมูลเปรียบเทียบ - การเข้าฐานข้อมูลเพื่อเอาข้อมูลสังเกตการณ์ เลือก “ ค Observation

Database” ที่ด้านล่างของเว็บไซต์ S’COOL เตรียมพร้อมที่จะเข้า Login

และรหัสของท่าน เลือกเฉพาะ ข้อมูลของท่านเท่านั้น, หรือเข้าตรงสถานที่

และวันที่ทำการเปรียบเทียบข้อมูล

บทเรียนประกอบความคิดและไซต์ที่เกี่ยวข้อง - เลือก “ จTeacher Resources”

ในเว็บไซต์ S’COOL ท่านจะหาการทดลองและบทเรียนประกอบความคิด

ที่สามารถพิมพ์ออกมาได้ สำหรับนักศึกษา ษาผู้ทำการสังเกตการณ์

และสำรวจเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับโครงการและบทเรียนของท่าน จำ ไว้ว่า โปสเตอร์

S’COOL เป็นแหล่งข้อมูลที่มีค่า

คำแปลศัพท์ - คำศัพท์ที่เกี่ยวข้องได้ถูกกำหนดไว้ในเว็บไซต์, เลือก “จGlossary”

ด้านล่างของ S’COOL เว็บไซต์ ถ้ามีบางอย่างไม่มี กรุณาถาม

มีคำถามมากกว่านั้น ? - ให้ไปที่ “ จ Where to get help” ในเว็บไซต์ ซึ่งมีในส่วน FAQ

หรือติดต่อเราได้ที่ scool@larc.nasa.gov

แบบฟอร์มรายงาน S’COOL

Login ใอดี : _____ เมือง _____

วันที่ (เช่น 2000 01 20): ปี _____ เดือน _____ วัน _____

ดาวเทียม _____

เวลาท้องถิ่น (เช่น. 14 26) ชั่วโมง _____ นาที _____ เวลาสากล :

ชั่วโมง _____ นาที _____

การสังเกตการณ์เมฆ (เช็คทุกข้อที่ทำ ถ้ามากกว่า 1 ชนิดของเมฆต่อระดับ,

บันทึกในส่วนข้อแนะนำข้างล่าง)

qไม่ปรากฏ

qระดับต่ำ

การมองเห็นความทึบ qทึบมัว qไม่ใส qใส

เมฆปกคลุม qเคลียร์ qบางส่วนคลุม qคลุมมาก qมืดครึ้มฝน

(0 - 5%) (5% - 50%) (50%-95%) (95%-100%)

ชนิดของเมฆ qหมอก qเมฆเป็นชั้นๆ qเมฆฝนเป็นชั้น qรวมกัน

qรวมกันเป็นเมฆฝน qรวมกันเป็นชั้นๆ

qระดับกลาง

การมองเห็นความทึบ qทึบมัว qไม่ใส qใส

เมฆปกคลุม qเคลียร์ qบางส่วนคลุม qคลุมมาก qมืดครึ้มฝน

(0 - 5%) (5% - 50%) (50%-95%) (95%-100%)

ชนิดของเมฆ Altostratus Altocumulus

qระดับสูง

การมองเห็นความทึบ qทึบมัว qไม่ใส qใส

เมฆปกคลุม qเคลียร์ qบางส่วนคลุม qคลุมมาก qมืดครึ้มฝน

(0 - 5%) (5% - 50%) (50%-95%) (95%-100%)

ชนิดของเมฆ qCirrus qCirrocumulus qCirrostratus

_____ Number of Persistent Contrails Present _____ Number of Short-Lived Contrails Present

การสังเกตการณ์พื้นดิน

พื้นผิวที่ปกคลุม : (เข็ศตามทึเห็น)

qสโนว์/น้ำแข็ง qน้ำ qโคลน qดินแห้ง qใบไม้จากต้นไม้

วัดสภาพพื้นผิว : (ข้อมูลยกเว้น)

อุณหภูมิ _____ เซลเซียส ความดันบารอมิเตอร์ (เลือกข้อเดียว) _____ hPa

หรือ _____ millibars

_____ ฟาเรนไฮท์ _____ atmospheres

ความชื้น _____ % _____ mm Hg

_____ torr

ข้อแนะนำอื่นๆ : (มีรายละเอียดอื่น หรือสิ่งที่เห็นผิดปกติ)

การหา แผนที่ ACRONYM

ACRONYM คือ คำที่มากจากการรวมตัวอักษรต้นของแต่ละคำ เช่น “SCUBA”

เป็นการรวมจากคำว่า “Self-Contained Underwater Breathing Apparatus”

นักวิทยาศาสตร์ที่นาซ่า (NASA) ชอบใช้ acronym มาก ตามความเป็นจริง ชื่อ “NASA”

ก็เป็นคำ acronym ท่านรู้หรือไม่ว่ามาจากคำว่าอะไรบ้าง ?

ในแผนที่, คนทั่วไปใช้ เส้นแลตติจูด (Latitude- เส้นขวางของโลกขนานกับเส้นศูนย์สูตร

หรือเส้นรุ้ง) และลองจิจูด (Longitude - เส้นแวง จากเหนือจดใต้ ตัดเส้นแลตติจูด

หรือเส้นศูนย์สูตร) เพื่อช่วยบอกว่า สิ่งที่เราเห็นอยู่ที่ไหน เส้นแลตติจูด จะบอกว่า

อยู่ไกลจากทางเหนือหรือใต้ เท่าไร, และวัดกันเป็นองศา 90 องศาเหนือแลทติจูด คือ ขั้วโลกเหนือ, 90 องศาใต้คือ ขั้วโลกใต้, และ 0 องศาแลทติจูด คือ อีควเอเตอร์ (equator) หรือเส้นศูนย์สูตร ลองจิจูด ใช้วัดเป็นองศาด้วยเช่นกัน ว่าอยู่ไกลจากตะวันออกหรือตะวันตกเท่าไร

ให้ลองค้นหาคำในแผนที่หน้าถัดไป โดยใช้เส้นแลทติจูด และลองจิจูด ให้หาคำ acronym (ข้อแนะ : ผู้ประสานงานจะให้เฉพาะตัวอักษรต้นของแต่ละคำ, คำ acronym อาจจะเป็นปริศนา ไปข้างหน้า, กลับหลัง, ขึ้นหรือลง หรือแม้แต่ด้านทแยง)

คำย่อของคำ : แลทติจูด ลองจิจูด

Clouds and Earth's Radiant Energy System 75 องศาเหนือ 120 องศาตะวันออก

Distributed Active Archive Center 15 องศาใต้ 120 องศาตะวันออก

Earth Observing System 60 องศาเหนือ 90 องศาตะวันออก

Earth Radiation Budget Experiment 60 องศาเหนือ 30 องศาตะวันออก

Earth Radiation Budget Satellite 15 องศาใต้ 0 องศาตะวันออก/ตก

Goddard Space Flight Center 45 องศาเหนือ 0 องศาตะวันออก/ตก

International Satellite Cloud Climatology Project 75 องศาใต้ 150 องศาตะวันออก

International Space Shuttle 0 องศาเหนือ/ใต้ 60 องศาตะวันตก

Langley Research Center 15 องศาเหนือ 60 องศาตะวันออก

Measurement Of Pollution In The Troposphere 0 องศาเหนือ/ใต้ 150 องศาตะวันตก

Mission To Planet Earth 60 องศาใต้ 90 องศาตะวันออก

National Aeronautics and Space Administration 75 องศาเหนือ 120 องศาตะวันตก

National Oceanic and Atmospheric Administration 75 องศาใต้ 150 องศาตะวันตก

Stratospheric Aerosol and Gas Experiment 15 องศาเหนือ 60 องศาตะวันตก

Total Ozone Mapping Spectrometer 15 องศาเหนือ 150 องศาตะวันตก

Tropical Rainfall Measuring Mission 45 องศาใต้ 60 องศาตะวันออก

Upper Atmosphere Research Satellite 0 องศาเหนือ/ใต้ 30 องศาตะวันออก

หัวข้อ : การสร้างเส้นกราฟ

เวลา กับ อุณหภูมิ/ ความชื้นสัมพัทธ์

จุดประสงค์ : เพื่อสร้างเส้นกราฟที่เหมาะสม

ในการใช้เส้นกราฟศึกษาโครงการและข้อมูลจาก

ศูนย์ข้อมูล S'COOL

ระดับเกรด/ เวลาในห้องเรียน : เกรด 7-9 (มัธยมศึกษาตอนปลาย) / ช่วงละ 50

นาทีของชั่วโมงเรียน

มาตรฐานพื้นฐานที่ต้องมี : วิทยาศาสตร์, คณิตศาสตร์ และภูมิศาสตร์

ระดับความสามารถ : ตั้งแต่ขั้นเริ่มต้น จนถึงปานกลาง ในการใช้คอมพิวเตอร์

อุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ : ข้อมูลของ S'COOL จากเว็บไซต์, คอมพิวเตอร์,

กระดาษทำการและซอฟต์แวร์การทำการกราฟ

คีเวิร์ด : กระดาษทำการ, เส้นกราฟ, ความเกี่ยวพัน

ขั้นตอน :

1. เลือกบริเวณฐานข้อมูลที่ท่านต้องใช้ (ตัวอย่างที่แสดงข้างล่าง นักเรียนใช้ข้อมูล

S'COOL ในการสังเกตการณ์ 5 ในเวลา 2 วัน พวกเขามี ข้อมูล บันทึกเวลาของวัน, อุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์ ในกระดาดทำการ มีป้ายด้านบนของแถวแรก ที่แถวแรกเป็น เวลาของวัน, และที่เหลือเป็น อุณหภูมิเป็นองศาเซลเซียส, และความชื้นสัมพัทธ์ เป็นเปอร์เซ็นต์ จำไว้ว่า แต่ละหน่วยแสดงในตอนต้นเท่านั้น หน่วยต่างๆ ในแต่ละช่องจะป้องกันคอมพิวเตอร์ จากการป้อนเข้าไปเป็นตัวเลข ป้ายที่เริ่มต้นของแต่ละแถว จะเป็นเวลาที่ใช้ทำการสังเกตการณ์

เวลาของวันที่ทำ อุณหภูมิ องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ เปอร์เซ็นต์
12.51 20 68
14.27 21 68
16.03 23 55
12.03 16 71
13.15 20 58

2. ถ้าท่านเก็บข้อมูลในกระดาดทำการ และต้องการจะเปลี่ยนไปเป็นตารางกราฟ ท่านอาจจะต้องก๊อปปี้ (copy)ลงในคลิบบอร์ด , แล้วปิดกระดาดทำการของท่าน เพื่อเปิดใช้โปรแกรมตาราง แล้วไปโพสต์

(Paste) ข้อมูลในตารางลงไป ทำไฮไลต์ (ตัวดำ) ตารางของท่าน บางโปรแกรมอาจจะต้องการให้ท่านเลือก ไอคอน (Icon) การทำกราฟ และข้ามไปทำข้อ 3b

3. ถ้าท่านจะใส่ข้อมูลโดยตรงจากตารางเข้าโปรแกรมการทำกราฟ ต้องทำตามดังนี้ :

- เลือกตาราง
 - เลือก แผนทีกราฟ ที่ท่านต้องการ
 - เขียนหัวเรื่องของท่านและป้าย (ในบางโปรแกรม ท่านจำเป็นต้องทำกราฟเอง และเลือกก่อนทำ - เช่น โปรแกรมทำกราฟเดลต้า)
- ตารางกราฟของท่านเสร็จสมบูรณ์ ข้างล่างนี้เป็นเส้นกราฟ ที่ทำตามตัวอย่างข้างต้น เส้นกราฟจะถูกเลือกให้มีความเกี่ยวข้องกับรายละเอียด ช่วงเวลาในแต่ละวัน / อุณหภูมิ และ ความชื้นสัมพัทธ์

12:51 14:27 16:03 12.03 13:15

ช่วงเวลาในแต่ละวัน

4. บทสรุป :

- a. เขียนข้อความบทสรุป กำหนด สิ่งที่ไม่เกี่ยวข้อง (ตัวแปรอิสระ) และเกี่ยวข้อง(ตัวแปรผกผัน)ต่าง ตามที่ได้ข้อสรุปจากตารางกราฟ
- b. เขียนข้อความสรุปบรรยาย สิ่งที่ปรากฏความเกี่ยวข้องกัน และสารถในตารางกราฟของท่าน อะไรที่เป็นไปได้ ที่ใช้ในการให้ความเกี่ยวพันกัน

สำหรับการศึกษาในภายหน้า:อะไรที่ท่านได้สรุปไว้เกี่ยวกับสภาพดินฟ้าอากาศทั่วไปขึ้นอยู่กับข้อมูลที่ท่านได้เลือกทำ?

*** ** ACRONYM SEARCH MAP ** **

จุด/ที่ตั้ง ค้นหา แผนที่

Lat/Long 180 150 120 90 60 30 0 30 60 90 120

75 N

60 N

30 N

15 N

0 N/S

15 S

30 S

45 S

60 S

75 S

CHECKLIST:

ข้อแนะนำในการทำความเข้าใจดูตารางการเดินทางของดาวเทียม

เมื่อไรที่เราจะทำการสังเกตการณ์

1. หัวเรื่อง

บรรทัดแรกจะให้ชื่อและตำแหน่งที่ตั้งสำหรับข้อมูลที่จะออกมา มันจะแสดงถึงเมือง และเส้นแลทติจูด,

ลองนึกดู ให้สังเกตว่า เส้นลองจิจูดสามารถวัดได้จากตะวันออก หรือตะวันตก ที่ 180 องศา หรือ 0 ถึง 360 องศาตะวันออกตัวอย่าง ลองจิจูด ของ นาซา สามารถรายงานออกมาได้ 3 ทางคือ 76 องศาตะวันตก, หรือ - 76

ตะวันออก หรือ 284 องศาตะวันออก วิธี latter เป็นวิธีหนึ่งที่ใช้ในเส้นทางโคจร

2. เส้นที่สองกำหนดดาวเทียมโดยใช้เส้นทางโคจรเป็นตัวคำนวณ

3. วันที่

3 คอลัมน์แรก จะบอกให้ท่านทราบถึงวันที่ ที่ดาวเทียมจะเดินทางผ่าน : วัน เดือน ปี

da - คือวันที่ของเดือน

mo - คือ เดือน (ตัวอย่าง 7 คือ เดือน กรกฎาคม)

year - คือ ปี

เวลา - TIME

2 คอลัมน์ถัดมา จะบอกถึง เวลาอะไรที่ดาวเทียมจะผ่านมา

4. เวลาสากล (Universal Time) UT.

he - คือ ชั่วโมงของวัน ในเวลาสากล

mn - คือนาทีของชั่วโมง ในเวลาสากล

5. เวลาท้องถิ่น (Local Time) เป็นเวลาที่ดาวเทียมผ่านในเวลาท้องถิ่นของท่าน

เวลานี้คือเวลาที่ท่านต้องทำการสังเกตการณ์

นี่เป็นการใช้เวลา 24 ชั่วโมงนาฬิกา (13h27 หมายถึง 13 ชั่วโมง และ 27 นาที หรือ 1.27 ตอนบ่าย)

นี่สามารถใช้เวลาท้องถิ่นมาตรฐาน หรือเวลากลางวันท้องถิ่น (ถ้ามีเวลา daylight saving time มาเป็นตัวกระทบ)

กรุณารายงานเวลาสากล และเวลาท้องถิ่นในรายงานการสังเกตการณ์ของท่าน

ในตารางจะแสดงการเดินทางผ่านมากกว่า 1 ครั้งในแต่ละวัน

ท่านสามารถเลือกเวลาที่สะดวกสำหรับท่านได้จากตาราง

หรือท่านสามารถใช้เวลาเดินทางที่แตกต่างจากเวลาของชั้นเรียน วงโคจรของยานอวกาศ

TRMM บางครั้งอาจจะเดินทางผ่านแต่ตอนกลางคือเท่านั้น จากตารางข้างบนนอกเหนือ 38

องศาแลททิจูดจะอยู่นอกเส้นทางของ TRMM

ยานอวกาศ Terra จะเดินทางครอบคลุมโลกเป็นประจักษ์ก่อนเที่ยงของเวลาท้องถิ่น

โปรดจำไว้ว่าท่านสามารถขอตารางการเดินทางของดาวเทียมได้จากทางเว็บไซต์

หรือส่งคำร้องขอไปทางเมลล์ เว็บไซต์คือ <http://asd-www.larc.gov/SCOOL/> แล้วเลือก

“เมื่อไหร่ที่จะทำการสังเกตการณ์” แล้วกดคลิกที่ “Overpass Calculator”

(คำนวณเวลาเดินทาง) หรือ โดยการ ส่ง, โทรศัพท์, หรือ อี-เมลล์ ไปที่

scool@larc.nasa.gov. เพื่อขอตารางการเดินทางใหม่

6. ตำแหน่ง

7 คอลัมน์ถัดไปให้ข้อมูลเกี่ยวกับตำแหน่งของดาวอาทิตย์ และดาวเทียม

ข้อมูลนี้ไม่จำเป็นสำหรับการทำสังเกตการณ์

แต่บางทีก็เป็นประโยชน์สำหรับท่านที่ต้องการรู้รายละเอียดเกี่ยวกับดาวเทียม

มุมมองบนท้องฟ้า

(view zenith) วัดเป็นองศา, เป็นมุมระหว่าง จุดตรงที่ตั้งท้องถิ่น

และเส้นสายตาไปยังดาวเทียม ด้วย sat azm fr. N , คือดาวเทียม Azimuth

จากทางทิศเหนือ, ก็วัดเป็นองศาตีกรี เช่นกัน, มันสามารถบอกท่านได้ว่า
ควรจะมีองศาไหนในท้องฟ้าสำหรับตำแหน่งของยานอวกาศ
จุดนี้ได้ว่าท่านจะสามารถเห็นยานอวกาศอย่างชัดเจนในเวลากลางวัน (ให้ดู FAQ
จากเว็บไซต์) relative azimuth คือความแตกต่างระหว่างดาวเทียม และ solar azimuths
จากทิศเหนือ solar zenith จะคล้ายคลึงในการพิจารณาอุณหภูมิ
แต่ให้ตำแหน่งที่ตั้งของดาวเทียม ท่านควรจะมองเห็นดวงอาทิตย์ได้ตอนที่เมฆทึบมัว
ตำแหน่งที่ตั้งของดาวเทียม วัดเป็นองศาแลทติจูด และลองจิจูด
นี่คือตำแหน่งบนพื้นโลกที่ชี้ตรงขึ้นไปข้างล่างของยาน
นี้อาจจะไม่ถูกต้องแน่นอนจากสถานที่ของท่าน เครื่องมือของดาวเทียมสแกนไปรอบ ๆ
เหมือนวงโคจร ดังนั้นเขาทั้งหลายจะเห็นในพื้นที่ที่กว้างกว่าชี้โดยตรงจากข้างล่าง sat dir
เป็นทิศทางดาวเทียม asc หมายถึง ขึ้น
ซึ่งหมายถึงดาวเทียมเคลื่อนที่จากใต้ไปเหนือ des หมายถึง ลง
ซึ่งหมายถึงดาวเทียมเคลื่อนที่จากเหนือไปใต้

Email Us

rtc2k5@gmail.com

ESSI Thai Project Links

[NASA CERES S'COOL](#)

[Nan Province, Thailand: Current Weather](#)

[Nan Province, Thailand: Ave Max Temp](#)

[Nan Province, Thailand: Ave Temp](#)

[Nan Province, Thailand: Ave Min Temp](#)

[Nan Province, Thailand: Ave Rainfall](#)

[The 1999 Thailand Summer Volunteer Project \(The Start of It All\)](#)

[Why Travel Internationally?](#)