



โรงเรียนนายทหารอากาศอาวุโส  
กรมยุทธศึกษาทหารอากาศ

หลักสูตรนายทหารอากาศอาวุโส รุ่นที่ ๘๒ ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๗

หมวดวิชาที่ ๑ การบังคับบัญชาและการบริหาร

วิชา นอส.๑๑๑๑ เรื่อง การเขียนเอกสารทางวิชาการ

เรียน น.อ.หญิง หฤทัยทิพย์ ตัณฑเทศ

จัดทำโดย

น.ท.หญิง ภัสส์ชนิดา เอี่ยมศิริ

หมายเลข ๓๐ สัมนนาที่ ๒

วันที่ ๑๔ เดือน มิถุนายน พ.ศ.๒๕๖๗

# มินิดาว มินิใจ

ภัสส์ชนิดา เอี่ยมศิริ

## บทคัดย่อ

ปรากฏการณ์ขึ้นและตกของดาวฤกษ์บนท้องฟ้า เกิดจากการเคลื่อนที่ของโลกที่หมุนรอบตัวเอง ทำให้เรามองเห็นตำแหน่งของกลุ่มดาวฤกษ์ต่าง ๆ เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา โดยเราจะมองเห็นกลุ่มดาวฤกษ์ขึ้นทางทิศตะวันออก และตกทางทิศตะวันตก กลุ่มดาวฤกษ์ต่าง ๆ จะมีการขึ้นและตกตามเส้นทางเดิมทุกคืน และการปรากฏของกลุ่มดาวจะปรากฏที่ตำแหน่งและเวลาเดิมในรอบปีเป็นวัฏจักร โดยดาวฤกษ์เป็นดาวที่มีแสงในตัว และการที่เห็นเป็นแสงกะพริบระยิบระยับนั้นก็เพราะลำแสงจากดวงดาวต้องเดินทางผ่านชั้นของบรรยากาศที่ไม่สม่ำเสมอ และเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา ทำให้เมื่อเวลาดูดาวบนท้องฟ้าจะเห็นเป็นแสงกะพริบไปมา แสงสว่างของดาวฤกษ์ที่มองจากโลกขึ้นอยู่กับปัจจัย ๓ สิ่ง คือ ปริมาณความร้อน ระยะห่างจากโลก และขนาดของดาวฤกษ์นั่นเอง ส่วนดาวเคราะห์ จะส่องแสงสว่างสม่ำเสมอไม่กะพริบ ดาวเคราะห์นั้นใกล้โลกเรามากกว่าดาวฤกษ์ แต่แสงที่ส่องออกมาจากดาวเคราะห์มีหลายลำแสง เมื่อผ่านชั้นบรรยากาศก็เกิดการหักเหของลำแสงแต่ละลำมาตัดกัน ผลรวมของลำแสงที่ส่องมาจึงสม่ำเสมอกว่าลำแสงของดาวฤกษ์ การดูดาวควรทราบช่วงเวลาเหมาะสำหรับการดูดาวในแต่ละภาคของประเทศไทย และทำการเลือกหาตำแหน่งสำหรับการดูดาวที่เป็นพื้นที่โล่ง สามารถมองเห็นฟากฟ้ากว้างรอบด้าน

คำสำคัญ : ดาวฤกษ์ ดาวเคราะห์ ดาวขึ้นและตก ดาราศาสตร์

**“ฟ้าก็ฟ้าเดียวกัน ดวงดาวก็ยังอยู่เหมือนเดิม มีแต่ใจคนที่หมุนเวียนเปลี่ยนไป”**

แสงสว่าง หมายถึง ความหวัง ความสำเร็จ ภาวะที่หลุดพ้นจากสิ่งสิ่งหนึ่ง เห็นธรรมชาติที่แท้จริงของคนคนหนึ่งหรือสิ่งหนึ่งหลังจากหลงผิดมานาน สำนวนที่มาจากคัมภีร์ไบเบิล หมายถึง ตาสว่าง เลิกหลงผิด และเห็นสิ่งต่างๆ ชัดเจนแจ่มแจ้ง ช่วงเวลาหรือประสบการณ์ที่ทำให้เราเลิกหลงเชื่อในสิ่งที่ผิด เปลี่ยนความคิดที่เรามีไปอย่างสิ้นเชิง หากเทียบกับสำนวนแบบไทยที่ได้รับอิทธิพลพุทธศาสนาก็อาจจะพูดว่า เกิดดวงตาเห็นธรรม แสงช่วยให้เรามองเห็นสิ่งต่างๆ และเข้าใจธรรมชาติของสิ่งเหล่านั้น ดังนั้น จึงมีคำหรือสำนวนที่เชื่อมโยงการมองเห็นหรือแสงสว่างเข้ากับความรู้

แสงสว่างหนึ่งที่มนุษย์ตั้งใจศึกษาใคร่รู้ คือ ดาวบนท้องฟ้า โดยสามารถแบ่งออกเป็น ๒ พวก หรือ ๒ ชนิด กล่าวคือ พวกที่มีแสงระยิบระยับ หรือมีการกะพริบแสง กับอีกพวกมีแสงสว่างนวนลิ่ง ไม่กะพริบแสงหรือแบ่งเป็นชนิดดาวเคราะห์ และดาวฤกษ์ การเคลื่อนที่หรือการขึ้นตกของดาวสามารถศึกษาได้จากแผนที่ดาว เรื่องของดวงดาวและท้องฟ้าเป็นเรื่องห่างไกลเข้าใจยาก แท้จริงนั้นดาราศาสตร์ คือ เรื่องราวของดวงดาวและท้องฟ้าที่เริ่มมาจากการดูดาวดูฟ้า ดาวดวงนี้ ดวงนั้น ควรจะออกไปดูเมื่อใดเห็นอยู่ทางไหน ถ้าต้องการรู้รายละเอียดเพิ่มเติมจะหาได้ที่ไหน

## ดาวขึ้นและตก เพราะโลกหมุนรอบตัวเอง

โลกหมุนตะวันตกไปตะวันออก ขณะที่ขอบฟ้าตะวันออกสัมผัสดาว เรียกว่า ดาวขึ้น ส่วนขอบฟ้าตะวันตกพบดาว เรียกว่า ดาวตก เมื่อเมริเดียนสัมผัสดาวคือตำแหน่งที่ดาวอยู่สูงสุดจากขอบฟ้า เรียก ทรานสิท (transit) ถ้าเห็นดาวผ่านเมริเดียนไปทางตะวันตกเรียกว่า ทรานสิทบน (upper transit) ถ้าเห็นดาวผ่านเมริเดียนไปทางตะวันออก (ต่ำกว่าดาวเหนือ) เรียกว่า ทรานสิทล่าง (lower transit) จะเห็นได้ว่าทุกอย่างในอวกาศนอกโลก ขึ้นและตก เพราะโลกหมุนรอบตัวเอง โดยดวงดาวไม่เคลื่อนที่อย่างที่ตาเห็น และไม่ได้เคลื่อนรอบโลกจากตะวันออกไปตะวันตกรอบละ ๑ วัน แต่โลกหมุนในทิศตรงข้ามโดยเอาขอบฟ้าไปพบดาว และเพราะการพาขอบฟ้าตะวันตกไปพบดวงอาทิตย์ปรากฏการณ์ดวงอาทิตย์ตกจึงเกิดขึ้น บนโลกมีทิศตะวันตก - ตะวันออกก็เพราะเหตุนี้นั่นเอง ถ้าโลกไม่หมุนรอบตัวเอง ดวงดาวจะไม่ขึ้นและตก เช่นเดียวกับเมื่ออยู่ในอวกาศไกลออกไปก็จะไม่เห็นการขึ้นและตกของดวงดาวแต่จะเห็นดาวอยู่รอบตัวของเรา เห็นดาวอยู่บนผิวทรงกลมฟ้า (Celestial sphere) ดังนั้น เมื่อโลกหมุนจากทิศตะวันตกไปทิศตะวันออก ดาวจึงวนเป็นวงกลม

ในประเทศไทยดาวที่ขึ้นตรงจุดทิศตะวันออกพอดีจะมี เส้นทางขึ้น-ตกเอียงไปทางทิศใต้เล็กน้อย ทำให้จุดที่ขึ้นไปสูงสุดอยู่ทางทิศใต้ของจุดเหนือศีรษะเป็นมุมเท่ากับ ละติจูด และคล้อยต่ำลงไปตรงจุดทิศตะวันตกพอดี รวมเวลาดั้งแต่ขึ้นถึงตกเท่ากับ ๑๒ ชั่วโมงพอดี ดาวเหนืออยู่สูงจากขอบฟ้าทิศเหนือเป็นมุมเท่ากับ ละติจูด ๑๕ องศาตลอด ๒๔ ชั่วโมง เส้นทางขึ้น - ตกของดาวอาจหาได้จากส่วนโค้งของวงกลมบนท้องฟ้าที่มีจุดศูนย์กลางอยู่ที่ดาวเหนือ และรัศมีเท่ากับระยะที่ดาวห่างจากดาวเหนือนั่นเอง

## ผลจากการเคลื่อนที่ของโลก

- ดาวขึ้นและตก เพราะโลกหมุนรอบตัวเองจากตะวันตกไปตะวันออกรอบละ ๑ วัน
- เส้นทางขึ้นและตกของดาวฤกษ์จะคงที่เหมือนเดิมทุกคืนตลอดชีวิตของเรา แต่จะขึ้นเร็วหรือมาอยู่ที่เท่าในเวลาเร็วขึ้นวันละ ๔ นาที เพราะโลกโคจรรอบดวงอาทิตย์
- เส้นทางขึ้นและตกของดวงอาทิตย์เปลี่ยนไปทุกวัน เพราะแกนของโลกหมุนรอบเอียงจากแนวตั้งฉากกับแนวระนาบทางโคจรของโลกรอบดวงอาทิตย์เป็นมุมประมาณ ๒๓.๕ องศา
- เส้นทางขึ้นและตกของดวงจันทร์ดาวเคราะห์เปลี่ยนไปทุกวัน เพราะดวงจันทร์โคจรรอบโลกและดาวเคราะห์โคจรรอบดวงอาทิตย์

## ช่วงที่เหมาะสมสำหรับการดูดาว

ต้องทราบก่อนว่าตำแหน่งที่เราต้องการจะดูดาวอยู่ส่วนไหนของประเทศไทย หรือส่วนไหนของโลก ต่อมาต้องรู้ว่าสถานที่ที่เราจะทำการสังเกตมีลักษณะภูมิอากาศอย่างไร เช่น ภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคอีสาน สามารถแบ่งลักษณะภูมิอากาศได้เป็น ๓ ฤดูกาล คือ ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน เป็นช่วงฤดูร้อน ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคมเป็นช่วงฤดูฝน และในเดือนพฤศจิกายนถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์เป็นช่วงฤดูหนาว ส่วนภาคใต้มีลักษณะสภาพอากาศแบบป่าดงดิบ ซึ่งมีอากาศร้อนชื้นตลอดทั้งปี

สามารถแบ่งได้เป็น ๒ ฤดู คือ ฤดูฝนและฤดูร้อน โดยฝั่งทะเลตะวันออกฤดูร้อนเริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายน และฝั่งทะเลตะวันตก ฤดูร้อนเริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนเมษายน

สำหรับที่ช่วงเหมาะสำหรับการดูดาวของภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคอีสาน จะเป็นช่วงฤดูหนาว ซึ่งเป็นช่วงที่ท้องฟ้าโปร่งใสมีเมฆรบกวนน้อย ทำให้ผู้สังเกตมองเห็นดาวได้ทั่วทั้งท้องฟ้า และสำหรับภาคใต้ฝั่งทะเลตะวันออกช่วงที่เหมาะสมสำหรับการดูดาวมากที่สุดเป็นช่วงระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายน และสำหรับภาคใต้ฝั่งทะเลตะวันตกช่วงที่เหมาะสมสำหรับการดูดาวมากที่สุดเป็นช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนเมษายน

### การเลือกสถานที่ดูดาว

อุปสรรคที่สำคัญของการดูดาวคือ แสงรบกวน สถานที่ที่เหมาะสมสำหรับการดูดาวควรจะเป็นที่มีตปราศจากแสงเมืองรบกวน ตัวอย่าง เช่น อุทยานชาติ หมู่บ้านตามชนบท เป็นต้น ส่วนผู้สังเกตที่อาศัยอยู่ในเขตเมืองที่มีแสงไฟรบกวน เช่น กรุงเทพฯ เชียงใหม่ นครราชสีมา ชลบุรี ฯลฯ สามารถมองเห็นกลุ่มดาวที่มีความสว่างมาก ดาวเคราะห์ และดวงจันทร์ แต่จะไม่สามารถมองเห็น ทางช้างเผือก กาแล็กซี และเนบิวลาได้ เนื่องจากวัตถุเหล่านี้มีแสงที่จางมาก ๆ จึงถูกแสงรบกวนจากเมืองกลืนไปกับความสว่างของท้องฟ้า ซึ่งถ้าหากผู้สังเกตต้องการดูวัตถุเหล่านี้ต้องเดินทางออกห่างไปจากเมืองอย่างน้อยประมาณ ๑๐๐ กิโลเมตร การเลือกสถานที่สำหรับการดูดาวควรเป็นที่โล่งกว้างสามารถมองเห็นขอบฟ้าได้รอบทิศ โดยเฉพาะด้านทิศเหนือ เพื่อให้สามารถสังเกตการเคลื่อนที่ของทรงกลมท้องฟ้า จากทิศตะวันออกไปยังทิศตะวันตก แต่ถ้าหากสถานที่ที่เลือกมีจำกัดมุมมองทางทิศเหนือ ก็ให้เลือกหันหน้าไปทางทิศตะวันออกแทน เพื่อที่เราจะสามารถมองเห็นกลุ่มดาวเคลื่อนที่ขึ้นมาตรงหน้าและข้ามศีรษะไปตกด้านหลังได้

ดังนั้น การขึ้นและตกของดวงดาว เป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นเพราะโลกหมุนรอบตัวเองขณะที่โคจรรอบดวงอาทิตย์ จึงทำให้คนบนโลกมองเห็นดวงดาวปรากฏอยู่ทางทิศตะวันออกในตอนเย็น แล้วเคลื่อนที่สูงสุดในตอนเที่ยงคืนจนกระทั่งตกกลับขอบฟ้าทางทิศตะวันตกในตอนเช้า ซึ่งจะตรงข้ามกับการขึ้นตกของดวงอาทิตย์ โดยก่อนที่ดวงอาทิตย์จะตกกลับขอบฟ้า ควรเลือกหาตำแหน่งสำหรับการดูดาวที่เป็นพื้นที่โล่ง สามารถมองเห็นฟากฟ้ากว้างรอบด้านโดยไม่มียอดไม้รบกวน เมื่อท้องฟ้ามีตสนิท และเริ่มต้นการดูดาว ในช่วงแรกสายตาอาจจะยังมองไม่ค่อยเห็นดาวมากนัก ต่อมาสายตาจะค่อยๆ ปรับจนคุ้นกับความมืดและแสงดาว ภาพของดวงดาวจะปรากฏให้เห็นชัดขึ้น จนกระทั่งเต็มท้องฟ้า พอถึงช่วงนี้จึงควรหลีกเลี่ยงการมองไปยังบริเวณที่มีแสงฟสว่าง เพราะจะทำให้สาย ตาสู้สูญเสียสภาพความคุ้นเคยกับความมืด และต้องเสียเวลาในการปรับสายตาใหม่อีกครั้ง หากมีความจำเป็นต้องใช้ไฟฉายเพื่อส่องหาของหรือดูแผนที่ดาว ควรใช้ไฟฉายที่หุ้มกระดาษแก้ว สีแดงกรองแสงไว้ชั้นหนึ่งแล้วนอกจากนี้ยังมีปรากฏการณ์ทางดาราศาสตร์ เช่น ฝนดาวตก จันทรุปราคา ซึ่งมีวันและเวลาเกิดขึ้นที่แน่นอนในแต่ละปี

## บรรณานุกรม

จรัส บุญยธรรมมา. (๒๕๔๐, ๑๙ มกราคม). ถีบสมองกับปัญหาฟิสิกส์.

[https://web.ku.ac.th/schoolnet/snet3/supinya/blink\\_star/bk-star.htm](https://web.ku.ac.th/schoolnet/snet3/supinya/blink_star/bk-star.htm)

ปริญญา ชาวสมุน. (๒๕๖๓, ๑๔ กรกฎาคม). ดูดาวทำไมต้องมีดมิดี กับซีลิสต์ “เขตอูร์กซ์ท้องฟ้ามืด” มองไปก็เห็นดาว.

<https://www.bangkokbiznews.com/lifestyle/1015401>

ศรุดา ทิพย์แสง. (๒๕๖๓, ๒๔ กุมภาพันธ์). การขึ้นและตกของดวงดาว.

<https://www.scimath.org/article-earthscience/item/10994-2019-10-25-07-54-35>

สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ ( องค์การมหาชน ). (๒๕๖๔, ๑๒ พฤศจิกายน). ดาราศาสตร์เบื้องต้น.

[https://www.narit.or.th/images/07\\_%E0%B8%9A%E0%B8%A3%E0%B8%B4%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%A7%E0%B8%B4%E0%B8%8A%E0%B8%B2%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3/pdf/e-book/2020-1-9/introduction\\_astronomy.pdf](https://www.narit.or.th/images/07_%E0%B8%9A%E0%B8%A3%E0%B8%B4%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%A7%E0%B8%B4%E0%B8%8A%E0%B8%B2%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3/pdf/e-book/2020-1-9/introduction_astronomy.pdf)

# Plagiarism Checking Report

Created on 2024-06-13 07:20:04 at 07:20 AM

Print Report

## Submission Information

ID	SUBMISSION DATE	SUBMITTED BY	ORGANIZATION	FILENAME	STATUS	SIMILARITY INDEX
3784034	Jun 13, 2024 at 07:18 AM	ketsarin_@rtaf.mi.th	กองทัพอากาศ	230 ทศสัณนิดา เอี่ยมศิริ บททศวรรษ.docx	Completed	0.00%

## Match Overview

Show 10 entries

Search:

NO.	TITLE	AUTHOR(S)	SOURCE	SIMILARITY INDEX
No data available in table				

NO.	TITLE	AUTHOR(S)	SOURCE	SIMILARITY INDEX
-----	-------	-----------	--------	------------------

Showing 0 to 0 of 0 entries

First Previous Next Last

## Match Details