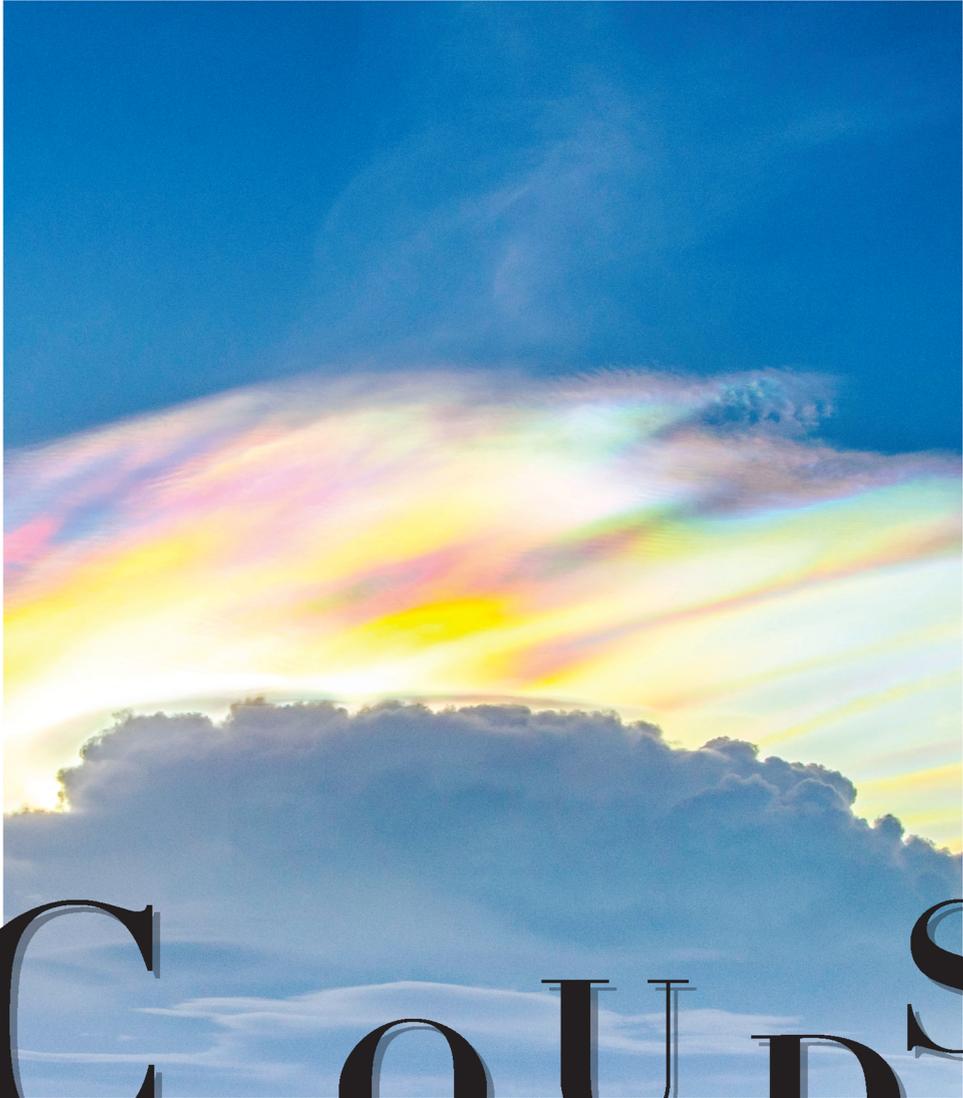


MATICHONBOOK

ดร.บัญชา ธนบุญสมบัติ



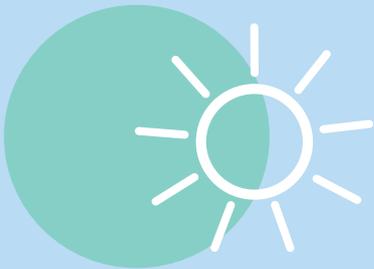
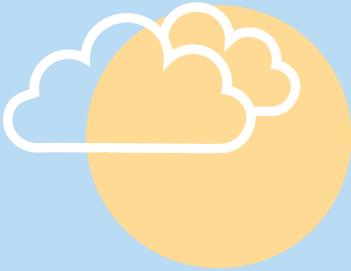
ALL ABOUT

# CLOUDS

เล่มนี้มีเมฆมาก

# ALL ABOUT CLOUDS

เล่มนี้มีเมฆมาก



ภาพปก

เมฆสีรุ้ง (Iridescent clouds)

สถานที่: สวนหลวง ร.๙

วัน-เวลา: วันที่ 9 มิถุนายน 2558 เวลา 17.53 น.

ภาพถ่ายโดย พิเชษฐ อธิวิสิทธิ์สกุล

# ALL ABOUT CLOUDS

เล่มนี้มีเมฆมาก

ดร.บัญชา ธนบุญสมบัติ

กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์มติชน 2564

## All about Clouds เล่มนี้มีเมฆมาก • ดร.บัญชา ธนบุญสมบัติ

พิมพ์ครั้งที่ 1 : สำนักพิมพ์มติชน, มีนาคม 2562  
พิมพ์ครั้งที่ 2 : สำนักพิมพ์มติชน, กรกฎาคม 2564  
พิมพ์ครั้งที่ 3 : สำนักพิมพ์มติชน, พฤศจิกายน 2564

ราคา 650 บาท

### ข้อมูลทางบรรณานุกรมของสำนักหอสมุดแห่งชาติ

บัญชา ธนบุญสมบัติ. All about Clouds เล่มนี้มีเมฆมาก.

พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : มติชน, 2564. 420 หน้า.

1. เมฆ. I. ชื่อเรื่อง.

551.576

ISBN 978 - 974 - 02 - 1750 - 3

สำนักพิมพ์มติชน | [www.matchonbook.com](http://www.matchonbook.com)

ที่ปรึกษาสำนักพิมพ์ : อารักษ์ คคนาท, สุพจน์ แจ็งเร็ว, สุชาติ ศรีสุวรรณ,  
ไพรัตน์ พงศ์พานิชย์, นงนุช สิงหเดชะ

ผู้จัดการสำนักพิมพ์ : มณฑล ประภากรเกียรติ

รองผู้จัดการสำนักพิมพ์ : รุจิรัตน์ ทิมวัฒน์, สุกชัย สุชาติสุธารธรรม

บรรณาธิการบริหาร : สุลักษณ์ บุญปาน • หัวหน้ากองบรรณาธิการ : ชนมน วงศ์ทิพย์

บรรณาธิการเล่ม : ศรัญญ์ศรณี ศรีประสิทธิ์ • พิสูจน์อักษร : เมตตา จันทร์หอม,

นฤมล ประจักษ์จิตร์, ศิริลักษณ์ ทิพย์โชติ • กราฟิกเลย์เอาต์ : กรวलय เจนกิจณรงค์

ศิลปกรรม-ออกแบบปก : ณัฐชญาภรณ์ บุญมี • ประชาสัมพันธ์ : ภิรมย์ สุราษฎร์, ณัชชา ศรีวุฒิ

จัดทำโดย : บริษัทมติชน จำกัด (มหาชน) 12 ถนนเทศบาลนฤมาล ประชาณิเวศน์ 1 เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ 0-2580-0021 ต่อ 1235 โทรสาร 0-2589-5818

พิมพ์ที่ : โรงพิมพ์มติชน 12 ถนนเทศบาลนฤมาล ประชาณิเวศน์ 1 เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ 0-2580-0021 ต่อ 2000, 2108 โทรสาร 0-2591-9013

จัดจำหน่ายโดย : บริษัทงานดี จำกัด (ในเครือมติชน) 12 ถนนเทศบาลนฤมาล ประชาณิเวศน์ 1

เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทรศัพท์ 0-2580-0021 ต่อ 3358-3360 โทรสาร 0-2591-9012

Matchon Publishing House a division of Matchon Public Co., Ltd.

12 Tethsabannarueman Rd., Prachanivate 1, Chatuchak, Bangkok 10900 Thailand

ในกรณีที่หนังสือมีข้อผิดพลาดจากการพิมพ์ เช่น หน้าขาดหาย หน้าซ้ำ หน้าสลับ เข้าเล่มกลับหัว

กรุณาติดต่อมาที่ email: [matchonbook.sales@gmail.com](mailto:matchonbook.sales@gmail.com)

หรือ inbox  matchonbook เพื่อขอเปลี่ยนเล่มใหม่

หากท่านต้องการสั่งซื้อหนังสือเล่มนี้จำนวนมากในราคาพิเศษ

โปรดติดต่อโดยตรงที่ บริษัทงานดี จำกัด โทรศัพท์ 0-2580-0021 ต่อ 3353 โทรสาร 0-2591-9012

MATCHON  
PREMIUM  
PRINT

ฝ่าย MATCHON PREMIUM PRINT : บริษัทมติชน จำกัด (มหาชน) ผลิตสิ่งพิมพ์ทุกประเภท  
โทรศัพท์ 0-2580-0021 ต่อ 2419, 2424 โทรสาร 0-2591-9002

# สารบัญ

|   |           |
|---|-----------|
| คำนำสำนักพิมพ์                                | 8         |
| คำนิยม  | 10        |
| คำนำผู้เขียน                                  | 18        |
| <b>CHAPTER ONE เกี่ยวกับท้องฟ้า</b>           | <b>23</b> |
| 1.1 เธอเห็นท้องฟ้านั้นไหม?                    | 24        |
| 1.2 คุณตกหลุมรักเมฆและท้องฟ้าเข้าแล้วหรือไม่? | 34        |
| <b>CHAPTER TWO เกี่ยวกับเมฆ</b>               | <b>39</b> |
| 2.1 เมฆ 10 สกุล                               | 40        |
| 2.2 เมฆ 15 ชนิด                               | 54        |
| 2.3 เมฆ 9 พันธุ์                              | 78        |
| 2.4 เมฆตัวประกอบ                              | 104       |
| 2.5 ลักษณะเสริมของเมฆ                         | 112       |
| 2.6 ทั้งผู้กำพรว้า                            | 128       |
| 2.7 เมฆเลนส์                                  | 136       |

|  |     |
|--|-----|
| 2.8 อาร์คัสและเมฆมันวน                               | 144 |
| 2.9 เวอร์กา  | 154 |
| 2.10 แอสเพริแทส                                      | 162 |
| 2.11 เมฆใกล้ภูเขา                                    | 170 |
| 2.12 คอนเทรล ดัชนีชี้ความชื้น                        | 178 |
| 2.13 ดิสเทรล พอลล์สตรีก และเบียร์วุ้น                | 184 |
| 2.14 สีของเมฆ  | 192 |
| 2.15 ฟ้าลายเห็ดบดและเมฆเกล็ดฟ้ากับภูมิปัญญาท้องถิ่น  | 202 |
| 2.16 เรื่องเล่าพื้นบ้านว่าด้วยท้องฟ้าลายปลาแมคเคอเรล | 208 |

### **CHAPTER THREE เกี่ยวกับแสง** **215**

|  |     |
|--|-----|
| 3.1 อาทิตย์ทรงกลม (sun halo)                                   | 216 |
| 3.2 การทรงกลมแบบวงรี (circumscribed halo)                      | 222 |
| 3.3 ช่องแถมจากการทรงกลมแบบวงรี                                 | 228 |
| 3.4 ชั้นด็อก หมาน้อยที่คอยตามอาทิตย์                           | 238 |
| 3.5 CZA และ CHA  | 246 |
| 3.6 การทรงกลมมหัศจรรย์ที่ Vamdalen                             | 254 |
| 3.7 อาทิตย์ทรงกลมดล็กพีระมิต                                   | 260 |
| 3.8 ปัญจสุริยาและสัปตสุริยา ท้องฟ้าในตำนาน                     | 266 |
| 3.9 เงาเมฆและรังสีครีพัสคิวลาร์                                | 288 |
| 3.10 แถบเงาเมฆ รังสีแอนติครีพัสคิวลาร์<br>และมหัศจรรย์ฟ้าสองสี | 294 |
| 3.11 ออริโอลและโคโรนา  | 308 |
| 3.12 ไฮลิเกนไนน์   | 314 |
| 3.13 อาทิตย์ลวงตา  | 320 |

|   |            |
|---|------------|
| 3.14 ตะวันสีส้ม                           | 332        |
| 3.15 รุ่งต่ำ รุ่งสูง รุ่งเต็มวง           | 338        |
| 3.16 ซุปเปอร์รุ่ง รุ่งเผือก รุ่งแฝด       | 346        |
| 3.17 แถบโค้งสนธยาและสายคาดเอวของวินัส     | 354        |
| 3.18 กลอริริมหน้าต่าง                     | 364        |
| <br>                                      |            |
| <b>CHAPTER FOUR เกี่ยวกับลม ฟ้า อากาศ</b> | <b>371</b> |
| 4.1 แม่คะนึ่ง                             | 372        |
| 4.2 ลูกเห็บ                               | 378        |
| 4.3 ลมวง พายวง                            | 386        |
| 4.4 ฟ้าผ่า                                | 396        |
| 4.5 ภาพถ่าย Sprite & Blue jet ฝีมือคนไทย  | 404        |
| <b>เครดิตภาพ</b>                          | <b>415</b> |
| <b>รู้จักผู้เขียน</b>                     | <b>419</b> |

## คำถามที่น่าสนใจ

เมื่อมองท้องฟ้าคุณมองเห็นอะไร?

นักวิทยาศาสตร์มองมันเพื่อไขความลับของจักรวาล และปรากฏการณ์ต่างๆ

นักโบราณคดีอาจมองมันเพื่อค้นหาวิถีคิด ความเชื่อ และวิถีชีวิตของอาณาจักรโบราณ

ส่วนนักอุตุนิยมวิทยาก็มองมันเพื่อกำหนดสมมติฐานและคาดการณ์อนาคต

และคนอีกจำพวกหนึ่งที่เฝ้ามองท้องฟ้าอยู่ห่างๆ ด้วยความหลงใหล เผลอเป็นไม่ได้ต้องเหม่อออกนอกหน้าต่าง โดยไม่รู้ตัวว่าพวกเขา กำลังเงยหน้ามองหาเมฆ พวกเขาเป็นนักสังเกตการณ์ที่คอยบันทึกเรื่องราวของพวกเขาทั้งหมด เพื่อความสุขล้วนๆ เรียกกันว่า Nephophilia--คนรักเมฆ (ในภาษากรีก nepho แปลว่า เมฆ และ phil แปลว่า ความรัก)

ดร.บัญชา ธนบุญสมบัติ ผู้ก่อตั้งชมรมคนรักมวลงเมฆ เป็นนักดูเมฆตัวยง เริ่มจากดูเล่นๆ จนลงลึกไปศึกษาเรื่องเมฆอย่างรอบด้านทั้งในทางวิทยาศาสตร์ จัดจำชื่อทางการยากๆ รวมไปถึงการตั้งชื่อเล่นง่ายๆ ให้เมฆหรือท้องฟ้าแต่ละแบบ กระทั่งในทางอุตุนิยมวิทยา ดร.บัญชา ก็ค้นหาความเกี่ยวข้องระหว่างเมฆและสภาพอากาศ ตลอดจนในแง่ตำนานพื้นบ้าน (weather lore) ที่เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตของคนในแต่ละพื้นที่มานับเนิ่นนาน

*All about Clouds เล่มนี้มีเมฆมาก* กลายเป็นบันทึกที่รวบรวมข้อมูลไว้ครบถ้วนในทุกแง่มุม เริ่มกันจากเมฆพื้นฐานว่าเมฆมีกี่สกุล ชนิด และพันธุ์ จนถึงเมฆตัวประกอบ และลักษณะเสริมของเมฆในแบบต่างๆ พร้อมลงลึกไปถึงกระบวนการเกิดเมฆ กลวิธีเก็บภาพปรากฏการณ์ให้ได้มุมมองที่สวยงามหรือกระทั่งประวัติศาสตร์ของท้องฟ้าในตำนาน

สิ่งละอันพันละน้อยเกี่ยวกับเมฆรวบรวมมาไว้อย่างครบถ้วนทุกมิติ จึงเหมาะสำหรับนักดูเมฆตั้งแต่ระดับ beginners ไปจนถึงระดับ cloud nerd ที่เรียกว่าหายใจเข้าออกเป็นเมฆกันเลยทีเดียว

เมื่ออ่านเล่มนี้แล้วมองท้องฟ้าคุณจะเห็นอะไร?

คุณจะพบว่าเมฆคือวิทยาศาสตร์ คือการพยากรณ์ และที่สำคัญ เมฆคือปัจจุบันขณะ...

ท้องฟ้าแต่ละแบบ เมฆแต่ละก้อน เกิดขึ้นชั่วขณะเดียวเท่านั้น เสมือนเป็นลายนิ้วมือระบุอัตลักษณ์บุคคล ท้องฟ้าแบบไหนแบบนั้น เมฆก้อนใครก่อนมัน ไม่มีทางเกิดขึ้นซ้ำอีก เราในฐานะผู้สังเกตการณ์จดจำมันด้วยสายตาบันทึกมันได้ในรูปแบบภาพถ่าย ความน่าหลงใหลของมันอยู่ตรงนั้น

ฉะนั้น หากมองท้องฟ้าแล้วอดไม่ได้ที่จะหยิบกล้องหรือสมาร์ตโฟนขึ้นเก็บภาพ ยินดีด้วย คุณกลายเป็นคนรักเมฆเข้าแล้ว ต่อไปนี้ความสุขจะอยู่รอบตัวคุณ

ขอเชิญชมและรื่นรมย์กับมวลเมฆได้ ณ บัดนี้

สำนักพิมพ์มติชน

## กำเนิด

เมฆและปรากฏการณ์ในบรรยากาศโลกอื่นๆ เป็นสิ่งใกล้ตัวที่เราพบเห็นได้ทุกวัน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ประเทศไทยซึ่งตั้งอยู่ในเขตร้อนชื้น มีเมฆและปรากฏการณ์ทางแสงในบรรยากาศเกิดขึ้นมากมาย เมฆหลายแบบมีความสวยงามและน่าพิศวงในตัวมันเอง เช่น เมฆเลนส์ที่ดูคล้ายคลึงกับจานบิน แมมมาหรือเมฆเต้านมซึ่งดูแปลกตา หรือหมวกเมฆสีรุ้งในขณะที่ยอดอาทิตย์อยู่ใกล้ขอบฟ้า และในบางครั้ง เมฆบางรูปแบบก็ดูน่าสะพรึงกลัว เช่น อาร์คัสหรือเมฆกันชน เป็นต้น

การจัดหมวดหมู่ของเมฆเป็นสกุล ชนิด และพันธุ์ ทำให้เราเข้าใจความสัมพันธ์ของเมฆต่างๆ ที่อยู่บนฟ้า เช่นเดียวกันกับอนุกรมวิธานของสิ่งมีชีวิต การปรากฏของเมฆบางรูปแบบยังอาจทำให้เราทราบถึงการเปลี่ยนแปลงทางอุตุนิยมวิทยาที่กำลังจะเกิดขึ้นในเวลาต่อมาอีกด้วย และที่ไม่ยิ่งหย่อนกว่ากัน ก็คือปรากฏการณ์ทางแสงในบรรยากาศโลกหลายอย่างที่บางอย่างก็เห็นได้ยากเช่นกัน

ดร.บัญชา ธนบุญสมบัติ ผู้ก่อตั้งชมรมคนรักมวลเมฆ มีส่วนสำคัญในการสร้างความตื่นตัว ทำให้คนไทยจำนวนมากหันมาสนใจเรียนรู้เมฆ ปรากฏการณ์บนท้องฟ้า ในแง่มุมต่างๆ รวมทั้งกลไกทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง หนังสือเล่มนี้เป็นคู่มือที่ใช้งานง่ายในการ

ติดตามสังเกตเมฆประเภทต่างๆ รวมถึงภาพประกอบให้ผู้สนใจได้ใช้เปรียบเทียบเมฆที่เห็นได้จริงในท้องฟ้า หลายท่านคงหลุมรักกับงานอดิเรกใหม่นี้ ซึ่งรวมไปถึงการติดตามปรากฏการณ์ทางแสงในบรรยากาศโลกอื่นๆ ที่พบเห็นได้ยากกว่า เช่น ชันด็อก สไปรต์ หรือแม้กระทั่งรุ้งกินน้ำแบบ Supernumerary (ซูเปอร์รุ้ง) เป็นต้น

การที่ทำให้เห็นว่าในธรรมชาติที่สวยงามนั้น วิทยาศาสตร์มีคำตอบ มีคำอธิบายนั้น จะเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยให้นักดูเมฆ หรือผู้สนใจอื่นๆ มีความสนุกสนาน และมีความเข้าใจในวิทยาศาสตร์พื้นฐานมากขึ้น ในนามของสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ ซึ่งได้ร่วมงานกับ ดร.บัญชา มาเป็นเวลายาวนาน รู้สึกยินดีเป็นอย่างยิ่งที่หนังสือ *All about Clouds เล่มนี้มีเมฆมาก* ได้รับการตอบรับเป็นอย่างดีจากผู้อ่าน จนต้องมีการพิมพ์เพิ่มเติม และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้เห็นผลงานจาก ดร.บัญชา อย่างต่อเนื่องต่อไป

ดร.ศรัณย์ โปษยะจินดา

ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

14 พฤษภาคม 2564

## กำนิขม

การหมั่นมองท้องฟ้าทำให้คนเราน่ารักขึ้น  
ผมเชื่อของผมอย่างนั้น  
การชมเมฆและปรากฏการณ์บนท้องฟ้า  
มีมิติสมดุลงทั้งวิทยาศาสตร์ ศิลปะ และจิตวิญญาณ  
ในมุมวิทยาศาสตร์ การเฝ้ามองท้องฟ้าจะทำให้เราสังเกตความ  
แตกต่างระหว่างปุยเมฆรูปร่างต่างๆ  
มันกระตุ้นต่อมกระหายใคร่รู้  
เกิดคำถามขึ้นมามากมาย

เมฆรูปร่างแบบนี้แบบนี้ มันเรียกว่าอะไร  
แล้วทำไมมันถึงรูปร่างหน้าตาอย่างนั้น  
มันบ่งบอกถึงสภาพอากาศอย่างไร  
พยากรณ์อากาศวันพรุ่งนี้ว่าอย่างไร  
ความอยากรู้อยากเห็นทำให้เกิดความพยายามของมนุษย์ในการไข  
ปริศนาปรากฏการณ์บนท้องฟ้า  
จนค้นพบและเข้าใจความจริงของจักรวาล  
ต่อยอดให้เกิดความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีมากมาย

อย่างไรก็ตาม วิทยาศาสตร์ต่างๆ ที่ไร้ความรู้สึก ไม่อาจสร้าง  
แรงบันดาลใจ และจินตนาการได้

สำหรับคนที่แหมมองท้องฟ้าด้วยหัวใจ  
ปรากฏการณ์บนท้องฟ้าเป็นผลงานศิลปะอันแสนวิเศษของธรรมชาติ  
ท้องฟ้าเป็นเสมือนผ้าใบผืนโต  
สายลมเป็นพู่กัน  
ตัวตเมฆเป็นลวดลายต่างๆ ไม่รู้จบสิ้น  
พระอาทิตย์ก็จะคอยแต่งแต้ม ละเลงสีสีน  
บางครั้งก็เป็นภาพที่คุ้นเคยไม่น่าตื่นตื่นมากนัก  
แต่ในบางโอกาส จิตรกรมีอารมณ์เล่นสนุก ระเบิดพลังสร้างสรรค์  
เกิดเป็นภาพวาดอันวิจิตรน่าอัศจรรย์  
บางครั้งก็บ้าคลั่งจนเกิดผลงานอันน่าตื่นตะลึง

ทั้งหมดนี้ เกิดเพียงชั่วขณะปัจจุบัน  
ไม่เคยซ้ำกันสักวัน หรือแม้แต่สักนาทีเดียว  
ความงดงามของหมวกเมฆสีรุ้ง  
ทำให้หัวใจเราเบิกบาน อิมเอมเปรมปรีดี  
เหมือนได้รับของขวัญและพรวิเศษจากธรรมชาติ  
ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่อธิบายว่า  
หมวกเมฆสีรุ้งเกิดจากการเลี้ยวเบนของแสงโดยผลึกน้ำแข็งขนาดเล็ก  
บนท้องฟ้า นั้น  
ไม่ได้ทำให้ความรู้สึก ทึ่ง ว้าว นั้นลดน้อยลงแต่อย่างใด

หลายคนชอบนอนมองก้อนเมฆ  
บ้างเห็น หมูหูกขา  
บ้างเห็น ก้อนซิลล่าสู้กับคิงคอง  
บ้างเห็น คนกอดหมาพูดดีล  
หรือพญาอินทรีจับกระต่าย

เมฆก้อนเดียวกัน  
ต่างคนต่างเห็นต่างแปล  
ไม่มีผิด ไม่มีถูก  
แล้วแต่จินตนาการจะพาเราไป

เหนือไปกว่านั้น การเฝ้ามองปรากฏการณ์บนท้องฟ้า เชื่อมโยงเรากับ  
สวรรค์  
พลังอันยิ่งใหญ่ของธรรมชาติบนท้องฟ้า  
ย้ำเตือนให้เรารู้จักที่ทางของเราบนโลกและในจักรวาล  
เกิดทัศนະ มุมมอง อ่อนน้อมถ่อมตน เคารพ ยำเกรงธรรมชาติ  
ลดความอหังการ ลดความหมกมุ่นแต่กับปัญหาของตัวเอง  
เพราะเมื่อเทียบกับสวรรค์แล้ว  
ตัวเรานั้นกระจัดหริดกระจ้อยร่อยเหลือเกิน

นอกจากนี้ยังช่วยให้เรารำลึกบุญคุณของนิเวศบริการ  
สภาพภูมิอากาศ ฝนฟ้าที่ตกตามฤดูกาล อุณหภูมิที่เหมาะสม  
คุณภาพอากาศดี ไร้มลพิษ  
มันเกี่ยวพันกับสุขภาพ การกินดีอยู่ดี  
ความเป็นปกติสุขของชีวิตของเราอย่างแยกไม่ออก  
หนังสือ *All about Cloud* เล่มนี้มีเมฆมาก  
เป็นเหมือนประตูพิเศษที่เปิดให้เราก้าวเข้าสู่โลกแห่งปรากฏการณ์ทาง  
ท้องฟ้า

อาจารย์บัญชา ธนบุญสมบัติ ไกด์ของเรา  
อาสาพาเราไปทำความเข้าใจและเข้าใจก้อนเมฆ  
สอนเราให้ “อ่านท้องฟ้า” ให้ออก

เพราะเมื่อเราอ่านออกแล้ว ท้องฟ้าจะเป็นพื้นที่ที่สนุก น่าค้นหาเรียนรู้ได้อย่างไม่สิ้นสุด  
ผู้เขียนไม่ได้เป็นเพียงนักวิทยาศาสตร์ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้อัดแน่นในสมองอย่างเดียว  
แต่มีหัวใจที่เต็มเปี่ยมไปด้วยความหลงใหลในเมฆและท้องฟ้า  
เราคงจะหาใครที่พิเศษกว่านี้ไม่ได้แล้ว

ผมเชื่อว่าเมื่อผู้อ่านได้อ่านหนังสือเล่มนี้แล้ว  
คุณ定会展望ท้องฟ้าบ่อยขึ้น และสำหรับคุณ ท้องฟ้าจะไม่เหมือนเดิม  
ก่อนขาวๆ บนท้องฟ้า  
จะไม่ใช่ว่ารอยเปื้อนเลอะเทอะที่ไร้ความหมายอีกต่อไป

หมอม่อมอง-นพ.รังสฤษฏ์ กาญจนะวณิชย์  
เชียงใหม่  
12 พฤษภาคม 2564



ชื่อละติน : ซีร์ริส อันไชนัส เรดิเอตัส (Cirrus uncinus radiatus)

วัน-เวลา : วันที่ 2 สิงหาคม 2562 เวลา 16.30 น.

สถานที่ : เมืองเพิร์ท (Perth) รัฐเวสเทิร์นออสเตรเลีย ประเทศออสเตรเลีย

ผู้ถ่ายภาพ : ชัยแคนนอน ไชนี่สาม (SYCANONZONE-III)



## คำนำผู้เขียน

กิจกรรมสังเกตธรรมชาติอย่างหนึ่งซึ่งทำได้ง่ายคือ การดูเมฆ หรือที่ฝรั่งเรียกว่า cloudspotting เห็นคำนี้บางคนอาจนึกถึงการมองหาเมฆที่มีรูปร่างคล้ายอะไรบางอย่าง ไม่ว่าจะเป็นสัตว์ เช่น หมา แมว ช้าง หรืออะไรสักอย่างที่มีความหมายกับผู้มอง เช่น หัวใจ แต่จริงๆ แล้ว นั่นเป็นเพียงแค่แง่มุมหนึ่งของการดูเมฆเท่านั้น

เมฆบางรูปแบบบอกเราว่าฝนน่าจะตก บางรูปแบบบ่งถึงทิศทางการลม บางรูปแบบบ่งว่าอากาศระดับหนึ่งๆ มีความชื้นมากน้อยเพียงไร

เมฆมักเปลี่ยนรูปร่าง บางทีช้า บางทีเร็ว

เมฆทุกรูปแบบมีชื่ออย่างเป็นทางการเป็นภาษาละติน กำหนดโดยองค์การอุตุนิยมวิทยาโลก แต่แม้กระนั้นคนรักเมฆก็มักตั้งชื่อเล่น เรียกเมฆบางรูปแบบ เช่น Cumulus humilis (คิวมูลัส ฮิวมิลิส) เป็นเมฆก้อนขาวๆ รูปร่างยาว เรียกว่า “เมฆหมั่นโถว” และคนจีนมีคำพูดว่า “เมฆหมั่นโถว อากาศสดใส” เนื่องจากเมฆแบบนี้ไม่เคยมีฝนตก หรือ lenticular cloud (เมฆรูปเลนส์) ซึ่งบางครั้งดูคล้ายจานบิน ฝรั่งเรียกเล่นๆ ว่า UFO cloud เราก็เรียกว่า เมฆจานบิน

จริงๆ แล้วสิ่งที่คนรักเมฆสนใจไม่ได้มีเพียงแค่เมฆ แต่เหมารวมปรากฏการณ์ในบรรยากาศทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นสายรุ้ง สายฟ้า สายฝน ฝนกึ่งหิมะ หยดน้ำค้าง แม่คะนึ่ง แสงสีแบบต่างๆ เช่น อาทิตย์ทรงกลด โคโรนา ตลอดจนลมและพายุแบบต่างๆ เช่น พายุวงช้าง ทอร์นาโด และพายุหมุนเขตร้อน

ที่สำคัญคือ ถ้าจะ “ดูเมฆ” ให้สนุก ก็ควรเห็นภาพใหญ่ไปพร้อมๆ กับสิ่งสมเกิร์ตเล็กเกิร์ตน้อยไว้ เช่น เมฆบางๆ ที่อยู่เหนือเมฆก้อน เรียกว่า หมวกเมฆ (pileus) ก้อนกลมที่ห้อยๆ อยู่ใต้ฐานเมฆ เรียกว่า เมฆเต้านม (mamma-แมมมา) น้ำที่ตกลงมาจากเมฆแต่ตกไม่ถึงพื้น เรียกว่า เวอร์กา (virga) หรืออย่างรุ้งที่มีหลายแบบ บางแบบพิสดาร เช่น รุ้งแฝดสอง รุ้งบางแบบงามชวนฝัน เช่น รุ้งเผือก ส่วนอาทิตย์ทรงกลดก็ยังมีรูปร่างอื่นๆ ที่ไม่ใช่แค่วงกลมปกติ แต่อาจเป็นวงรี เส้นโค้งหงายคล้ายรอยยิ้ม และเส้นโค้งรูปร่างแปลกตาอีกหลายสิบแบบ

หนังสือ *All about Clouds เล่มนี้มีเมฆมาก* ที่อยู่ในมือของคุณนี้ รวบรวมเมฆและปรากฏการณ์ในบรรยากาศที่น่าสนใจมาให้ชมและอ่านอย่างจุใจ ข้อมูลวิชาการอ้างอิงตาม International Cloud Atlas ขององค์การอุตุนิยมวิทยาโลกเป็นหลัก เสริมด้วยความรู้อื่นๆ ที่ผมค้นคว้านำมาฝาก เช่น ฟ้าลายปลาแมคเคอเรลของฝรั่งเศส ฟ้าลายเห็ดบดของคอนอีซาน และเมฆเกล็ดฟ้าของคนใต้ รวมถึงการทรงกลดสุดคลาสสิกในอดีต ได้แก่ ปัญญาสุริยาและสัจตสุริยา ที่เกิดขึ้นเหนือท้องฟ้ากรุงโรม

ในฐานะผู้ก่อตั้งชมรมคนรักมวลเมฆ ผมมักถูกถามว่าทำไมถึงชอบดูเมฆ และเหตุใดจึงชวนคนมาร่วมดูเมฆ ผมมักจะตอบสั้นๆ ว่า

“เมฆคือความจริง เมฆคือความงาม เมฆคือชีวิต”

เมฆคือความจริง เพราะเราเห็นได้ รับรู้ได้ ส่งผลต่อคนเราและสิ่งต่างๆ ได้

เมฆคือความงาม เพราะเมฆเกิดจากธรรมชาติ แม้แต่เมฆที่วากันว่าคนสร้างขึ้นก็ยังเป็นไปตามกฎธรรมชาติ

เมฆคือชีวิต เพราะเมฆคือน้ำ และน้ำคือชีวิต

ที่น่าสนใจคือ มีเพื่อนของผมกว่าสิบคนบอกผมว่า เมฆสามารถ

ช่วยเยียวยาความทุกข์ในชีวิตได้ สำหรับคนที่โชคดีกลุ่มนี้ผมถือว่าพวกเขาและเธอต่างได้รับอานิสงส์จาก “เมฆาบَابัด” อันเป็นอีกมิติหนึ่งของเมฆที่ไม่ค่อยมีใครพูดถึง

ภาพในหนังสือเล่มนี้แทบทั้งหมดมาจากฝีมือสมาชิกชมรมคนรักมวลมเมฆ ซึ่งเป็นกลุ่มใน facebook ผมขอแสดงความขอบคุณในความเอื้อเฟื้อของเพื่อนๆ เจ้าของภาพไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบคุณคุณมณฑล ประภากรเกียรติ หัวหน้ากองบรรณาธิการ ที่ช่วยดูแลต้นฉบับ ขอขอบคุณคุณไธต ศรัญญ์ศรณ ศรประสิทธิ์ บรรณาธิการเล่ม ที่ช่วยขัดเกลาภาษา ออกแบบรูปเล่ม จนหนังสือเล่มนี้จะได้ถือได้ว่าผสมศาสตร์และศิลป์แห่งมวลมเมฆเข้าด้วยกันอย่างกลมกล่อม ขอขอบคุณ คุณสุภชัย สุชาติสุธาธรรม ที่ช่วยดูแลการปรับเพิ่มเนื้อหา ข้อความ และแก้ไขข้อมูลในการพิมพ์ครั้งที่ 2

ขอขอบคุณคุณปานบัว บุนปาน คนรักเมฆที่เห็นคุณค่าและพลังของความรู้ และเปิดโอกาสให้เผยแพร่งานเขียนส่วนใหญ่ตีพิมพ์ในหนังสือพิมพ์มติชนรายวัน คอลัมน์ Cloud Lovers จนกระทั่งรวมเล่มเกิดเป็นหนังสือเล่มนี้

คุณผู้อ่านที่สนใจเรียนรู้เรื่องราวและชื่นชมภาพเมฆ แคมป์ได้รู้จักเพื่อนใหม่หัวใจตรงกันสามารถสมัครเป็นสมาชิกชมรมคนรักมวลมเมฆได้ที่ [www.facebook.com/groups/CloudLoverClub](http://www.facebook.com/groups/CloudLoverClub) หรือค้นชื่อ ‘ชมรมคนรักมวลมเมฆ’ ใน facebook โดยสังเกตกลุ่มที่มีสมาชิกจำนวนสมาชิกกว่า 2 แสนคน

ขอให้รื่นรมย์กับการชมเมฆครับ

ดร.บัญชา ธนบุญสมบัติ

ผู้ก่อตั้งชมรมคนรักมวลมเมฆ

วันพฤหัสบดีที่ 28 ตุลาคม 2564

# ALL ABOUT CLOUDS

เล่มนี้มีเขมมาก



# CHAPTER *one*

เกี่ยวกับท้องฟ้า

เราเห็นท้องฟ้า นั่นไหม?

1.1

มีอะไรน่าสนใจอยู่บนฟ้า...

มนุษย์เราเฝ้ามองท้องฟ้ามาเนิ่นนานแล้ว ผู้คนในแต่ละยุคสมัย แต่ละวัฒนธรรม มักมีความรู้และคติความเชื่อที่ผูกโยงกับท้องฟ้าในแง่มุมต่างๆ ตั้งแต่การทำนายทายทักในเชิงโหราศาสตร์ ไปจนถึงการคาดการณ์ปรากฏการณ์ต่างๆ ในเชิงวิทยาศาสตร์

หากกล่าวเฉพาะในเชิงวิทยาศาสตร์โดยใช้บรรยากาศของโลกเป็นเกณฑ์ ความรู้เกี่ยวกับสิ่งต่างๆ บนท้องฟ้าได้พัฒนาไปเป็นดาราศาสตร์และอุตุนิยมวิทยา พูดังๆ คือ วัตถุและปรากฏการณ์ที่อยู่พ้นไปจากบรรยากาศของโลกอยู่ในขอบข่ายของดาราศาสตร์ ส่วนที่อยู่ในบรรยากาศของโลกอยู่ในขอบข่ายของอุตุนิยมวิทยา

หนังสือที่ท่านถืออยู่นี้ กล่าวถึงปรากฏการณ์จำนวนหนึ่งในทางอุตุนิยมวิทยาที่ควรค่าแก่การสนใจ โดยอิงตามแนวทางที่วางไว้โดย International Cloud Atlas ขององค์การอุตุนิยมวิทยาโลก (World Meteorological Organization หรือ WMO)

International Cloud Atlas ใช้คำศัพท์เฉพาะว่า **meteor (มีทีออร์)** เพื่อเรียกปรากฏการณ์จำนวนหนึ่งที่เกิดขึ้นในบรรยากาศ คำคำนี้เป็นที่มาของชื่อวิชา meteorology อันหมายถึง อุตุนิยมวิทยา นั่นเอง

มีทีออร์แบ่งได้เป็น 4 กลุ่ม ตามองค์ประกอบหลักได้แก่

1. ไฮโดรมีทีออร์ (Hydrometeor)
2. ลิโธมีทีออร์ (Lithometeor)
3. โฟโตมีทีออร์ (Photometeor)
4. อิเล็กโทรมีทีออร์ (Electrometeor)

# 1. ไฮโดรมีทีออร์ (Hydrometeor)

คำว่า hydro ในภาษากรีกหมายถึง “น้ำ” ไฮโดรมีทีออร์จึงประกอบด้วยอนุภาคของน้ำ ไม่ว่าจะเป็นน้ำจะอยู่ในสถานะของเหลวหรือของแข็ง ที่นี้หากแบ่งให้ละเอียดลงไปอีกชั้นตามลักษณะที่อนุภาคนั้นๆ อยู่ในบรรยากาศ จะได้ถึง 5 แบบ ดังนี้

1.1 อนุภาคแขวนลอยอยู่ในอากาศ เช่น เมฆ หมอก เป็นต้น



เมฆคิวมูลัส คอนเจสตัล





ทะเลหมอกอันดามัน

1.2 อนุภาคที่ตกลงมา เรียกว่า หยาดน้ำฟ้า (precipitation) ซึ่งยังแบ่งเป็น 2 กลุ่มย่อยๆ ได้แก่ กลุ่มแรก อนุภาคของน้ำลงมาจากเมฆ เช่น ฝน หิมะ ลูกเห็บ ฝนน้ำแข็ง เป็นต้น ส่วนอีกกลุ่ม อนุภาคของน้ำไม่ได้ตกลงมาจากเมฆ ได้แก่ ไดมอนด์ดัสต์ (diamond dust)

1.3 อนุภาคถูกลมพัดขึ้นมาจากพื้นผิวโลก เช่น สเปรย์ (spray)



#### 1.4 อนุภาคตกสะสมอยู่บนผิววัตถุ เช่น หยดน้ำค้าง ฮอร์ฟรอสต์ (hoarfrost) และไรม์ (rime)



ฟรอสต์บนหน้าต่าง

**1.5 สเปาต์ (spout)** มีลักษณะเป็นรูปกรวยหรือรูปวง หากเกิดขึ้นเหนือผิวน้ำ เรียกว่า นาคเล่นน้ำ (water-spout)

อย่างไรก็ดี หากสเปาต์เกิดขึ้นเหนือพื้นดิน ได้แก่ แลนด์สเปาต์ (landspout) หรือทอร์นาโด (tornado) ก็มักจะประกอบด้วยอนุภาคของแข็งซึ่งไม่ได้มีน้ำเป็นองค์ประกอบในกรณีเช่นนี้สเปาต์ดังกล่าวไม่อาจจัดเป็นไฮโดรมีทีออร์ตามความหมายที่เคร่งครัด แต่ International Cloud Atlas อนุโลมให้จัดอยู่ในกลุ่มเดียวกับนาคเล่นน้ำ เนื่องจากมีรูปร่างใกล้เคียงกัน



นาคเล่นน้ำ จังหวัดกระบี่



## 2. ลิโทมีทีออร์ (Lithometeor)

แม้คำว่า lithos ในภาษากรีก หมายถึง “ก้อนหิน” แต่ในทางอุตุนิยมวิทยา ลิโทมีทีออร์ ประกอบด้วยกลุ่มของอนุภาคซึ่งส่วนใหญ่เป็นของแข็งที่ไม่ได้มีน้ำเป็นองค์ประกอบ แบ่งเป็น 2 กลุ่มย่อยๆ ได้แก่

2.1 ลิโทมีทีออร์ที่ประกอบด้วยอนุภาคแขวนลอยอยู่ในอากาศ เช่น ฟ้าหลัว (haze) และควัน (smoke)

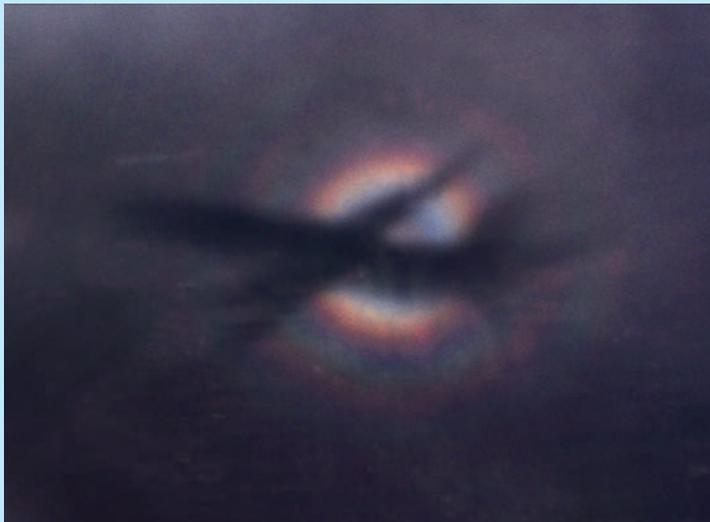
2.2 ลิโทมีทีออร์ที่ประกอบด้วยอนุภาคที่ถูกลมพัดให้สูงขึ้นจากพื้น เช่น พายุทราย (dust storm หรือ sand storm) ลมบ้าหมู (dust devil) เป็นต้น



### 3. โฟโตมิทีออร์ (Photometeor)

คำว่า photo หมายถึง แสง ดังนั้น โฟโตมิทีออร์จึงเป็นปรากฏการณ์เชิงทัศนศาสตร์ที่เกิดจากการสะท้อน การหักเห การเลี้ยวเบน หรือการแทรกสอดของแสงจากดวงอาทิตย์หรือดวงจันทร์ แบ่งเป็นกลุ่มได้ 3 กลุ่มย่อยๆ คือ

3.1 โฟโตมิทีออร์ที่เกิดบนเมฆหรือภายในเมฆ เช่น การทรงกลด (halo phenomena) โคโรนา (corona) ปรากฏการณ์สีรุ้ง (irisation) และกลอรี (glory)



กลอรี



3.2 โฟโตมิทีออร์ที่เกิดบนหรือภายในไฮโดรมิที-  
ออร์หรือลิโอมิทีออร์บางอย่าง เช่น รุ้งและวงแหวนของ  
บิชอป (Bishop's ring)



รุ้งคู่และรุ้งแฝดสอง



3.3 โฟโตมิทีออร์ที่เกิดในอากาศ เช่น มิราจ (mirage) ดวงอาทิตย์รูปโอเมกา (Omega sun) และสีสันสนธยา (twilight colors)



ดวงอาทิตย์รูปโอเมกา



## 4. อิเล็กโทรมิทีออร์ (Electrometeor)

คำว่า electric หมายถึง ไฟฟ้า ดังนั้น อิเล็กโทรมิทีออร์ก็คือปรากฏการณ์ทางไฟฟ้าในบรรยากาศ แบ่งเป็นการปลดปล่อยประจุไฟฟ้าอย่างไม่ต่อเนื่อง เช่น ฟาแลบ

การปลดปล่อยประจุไฟฟ้าที่ค่อนข้างต่อเนื่อง เช่น ออโรราขั้วโลก

น่ารู้ด้วยว่า ฟาร์องแม้จะเป็นเสียง แต่ก็จัดเป็นอิเล็กโทรมิทีออร์ด้วยเนื่องจากเป็นผลต่อเนื่องมาจากฟาแลบ ฟาผ่า



ฟาแลบ-ฟาผ่า



คุณตกหลุมรักเมฆ  
และท้องฟ้าเข้าแล้วหรือไม่?

1.2