

การวัดความกดอากาศ

นำเสนอเมื่อ : 29 เม.ย. 2552

ในวิชาอุตุนิยมวิทยา การวัดความกดอากาศมีความสำคัญมาก เพราะในบริเวณความกดอากาศสูง (high pressure) หรือแอนติไซโคลน (anticyclone) มักจะมีอากาศดีและสงบ ส่วนบริเวณความกดอากาศต่ำ (low pressure) หรือไซโคลน (cyclone) มักจะมีอากาศไม่ดี เช่น พายุ หรือฝน

นักอุตุนิยมวิทยาใช้เครื่องมือ "บารอมิเตอร์" อย่างละเอียดสำหรับวัดความกดอากาศ หน่วยที่ใช้วัดความกดของอากาศนั้นอาจจะเป็นความสูงของปรอทเป็นนิ้วหรือเซนติเมตร ปอนด์ต่อตารางนิ้ว หรือกิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตรก็ได้ แต่ในปัจจุบันส่วนมากนิยมใช้หน่วยเป็นมิลลิบาร์ (millibar) เพราะเป็นหน่วยที่สะดวกกว่า ซึ่งเราจะเปรียบเทียบกันได้ตามหลักการคำนวณต่อไปนี้

ถ้าความสูงของปรอทเท่ากับ ๗๖ เซนติเมตรเราจะคำนวณความกดของอากาศได้ดังนี้

ความกด

$$= \text{ความสูงของปรอท} \times \text{ความหนาแน่นของปรอท} \times \text{อัตราเร่งของโลก}$$

$$= ๗๖ \text{ ซม.} \times ๑๓.๖ \text{ กรัม/ซม.}^๓ \times ๙๘๐.๔ \text{ ซม./วินาที}^๒$$

$$= ๑,๐๑๓,๓๔๑ \text{ ไดน์/ซม.}^๒$$

จากมาตรา

$$๑ \text{ บาร์ (bar)} = ๑,๐๐๐,๐๐๐ \text{ ไดน์ต่อตารางเซนติเมตร}$$

$$๑ \text{ บาร์} = ๑,๐๐๐ \text{ มิลลิบาร์}$$

$$๑ \text{ มิลลิบาร์} = ๑,๐๐๐ \text{ ไดน์ต่อตารางเซนติเมตร}$$

ฉะนั้น ความกดสูง ๗๖ เซนติเมตรของปรอท

$$= \text{ความสูงของปรอท} ๒๙.๙๒ \text{ นิ้ว}$$

$$= ๑,๐๑๓,๓๔๑ \text{ ไดน์ต่อ} ๑ \text{ ตารางเซนติเมตร}$$

$$= ๑๔.๗ \text{ ปอนด์ต่อ} ๑ \text{ ตารางนิ้ว}$$

$$= ๑,๐๑๓.๓ \text{ มิลลิบาร์}$$

นอกจากบารอมิเตอร์ปรอทแล้ว

นักวิทยาศาสตร์ยังใช้เครื่องวัดความกดอากาศอีกชนิดหนึ่งเรียกว่า "บารอมิเตอร์แบบแอนิรอยด์" (aneroid barometer) คำว่า "แอนิรอยด์" แปลว่าไม่เปียก (คือแห้ง) หลักของแอนิรอยด์บารอมิเตอร์ก็คือ การไขกลองโลหะ

ซึ่งดูดอากาศออกเป็นบางส่วน เป็นเครื่องวัดความกดของอากาศ
เมื่อความกดของอากาศเปลี่ยนแปลงก็จะทำให้กลองโลหะนั้นขยายหรือหดตัว
เราสามารถไขคานต่อจากกลองโลหะไปที่หน้าปัดเพื่อเป็นเครื่องแสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของความกดอากาศได้

ถ้าเรามีความประสงค์จะบันทึกการเปลี่ยนแปลงความกดของอากาศตลอดชั่วโมง ตลอดวัน
หรือตลอดเดือน ก็สามารถทำได้ โดยไขแขนปากกาต่อกับกลองโลหะ ซึ่งถูกดูดอากาศออกเป็นบางส่วน
แล้วไขแผ่นบันทึก ความกดมวนรอบกระบอก ซึ่งหมุนด้วยลานนาฬิกา เครื่องบันทึกความกดอากาศนี้เรียกว่า
"บารอกราฟ" (barograph)

ขอบคุณที่มา **สนุกดอทคอม**