

บทที่ 1

บทนำ

(Introduction)

การศึกษาริชาด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับโลกอาจแบ่งออกเป็นสามอย่าง

1. lithosphere คือส่วนที่เป็นของแข็ง (Solid portion)
2. hydrosphere คือส่วนที่เป็นน้ำ (Water portion)
3. atmosphere คือส่วนที่เป็นกาซนั่นเอง

อุตุนิยมวิทยา แปลว่า วิชากำหนดส่วนของปีหรือกำหนดฤดู

อุตุนิยม แปลว่า ฤดู, ลม, นอนใจ, หมอตรวจ

นิยาม แปลว่า กำหนด ชอบ หรือนับถือ

วิทยา แปลว่า วิชาความรู้

Meteorology แปลว่า a discourse on things above and included meteors and optical phenomean (Meteors = things up above, logos = discourse)

จะเห็นว่าคำแปลในภาคภาษาอังกฤษแตกต่างจากภาษาไทยซึ่งแปลว่า การศึกษาถึงสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่เบื้องบน ซึ่งรวมไปถึงลูกอุกกาบาตและปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า

เมื่อเปรียบเทียบความหมายจริง ๆ ทั้งภาษาอังกฤษและภาษาไทยแล้ว จะเห็นว่า เป็นความหมายที่ค่อนข้างแคบเมื่อเทียบกับคำว่า อากาศวิทยา (atmospheric science) ซึ่งเป็นการศึกษาถึงบรรยากาศที่หุ้มห่อโลกทั้งหมดจนถึงอวกาศเบื้องนอก ซึ่งในขณะที่คำว่าอุตุนิยมวิทยาหมายถึงการศึกษาชั้นบรรยากาศเบื้องล่างเท่านั้น

คำนิยาม (define) ของอุตุนิยมวิทยาก็คือเป็นวิทยาศาสตร์หรือฟิสิกส์ของบรรยากาศและปรากฏการณ์ซึ่งเราเรียกว่า weather (กาลอากาศ) นั่นเอง

ประโยชน์ของอุตุนิยมวิทยา

ประโยชน์ของอุตุนิยมวิทยาจะมาเกี่ยวข้องกับกิจการต่าง ๆ ของคนเรา คือ

1. ด้านการบิน นักบินต้องรู้เรื่องการบินจากจุดหนึ่งไปอีกจุดหนึ่ง ข่วทางอากาศทำให้นักบินไม่เดินทางไปลงในขณะที่อากาศไม่ดี การบินโดยที่ไม่รู้ลักษณะอากาศนั้น เมื่อเกิดอากาศแปรปรวนก็จะทำให้นักบินต้องบินไปลงอีกจุดหนึ่ง เป็นการทำให้เสียเวลาและค่าเสียหาย
2. ด้านการเกษตร ต้องอาศัยข้อมูลทางอุตุนิยมวิทยาเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร เช่น ดูว่าเมื่อไรจะเริ่มมีฝนและมีปริมาณพอเพียงหรือไม่
3. ด้านการประมง การประกาศของกรมอุตุนิยมวิทยาเกี่ยวกับพายุเป็นประโยชน์สำหรับชาวประมงที่จะไม่นำเรือออกจากฝั่ง
4. การพัฒนาหาแหล่งน้ำสำหรับน้ำดื่ม น้ำใช้ เช่น การพิจารณาว่าควรสร้างอ่างเก็บน้ำที่ไหน เดือนไหนมีน้ำมากหรือน้อย ก็อาศัยประโยชน์จากข้อมูลของกรมอุตุนิยมวิทยา
5. ด้านอุตสาหกรรม เช่น การถ่ายทำภาพยนตร์ สถานที่ที่จะสร้างโรงงานที่ไม่เป็นอุปสรรคจากดินฟ้าอากาศ เป็นต้น

อุตุนิยมวิทยาเกี่ยวข้องกับวิชาฟิสิกส์และภูมิศาสตร์

อุตุนิยมวิทยาเป็นวิชาที่รวมวิชาฟิสิกส์และวิชาภูมิศาสตร์เข้าด้วยกัน วิชานี้ไม่เพียงแต่ประยุกต์หลักการของวิชาฟิสิกส์เข้ากับพฤติกรรมของอากาศซึ่งเป็นส่วนผสมของก๊าซเท่านั้น ยังรวมไปถึงชั้นบรรยากาศทั้งหมดตลอดจนการเคลื่อนไหวของบรรยากาศเกิดจากผลขององค์ประกอบทางภูมิศาสตร์อีกด้วย องค์ประกอบทางภูมิศาสตร์ก็คือ เส้นละติจูด (latitude) ภูมิประเทศ (topography) ความสูง (altitude) จำนวนพื้นที่ของดิน น้ำ และภูเขา ในปัจจุบันเนื่องจากวิชาอุตุนิยมวิทยาเกี่ยวข้องกับวิชาฟิสิกส์ของอากาศ และเนื่องจากเป็นวิชาที่อธิบายและให้ความละเอียดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมซึ่งมีผลต่อวิถีการดำรงชีวิตตลอดจนการเป็นอยู่ของมนุษย์ ดังนั้นจึงอาจนับเป็นสาขาหนึ่งของวิชาภูมิศาสตร์ เมื่อเอาทั้งวิชาทั้งสองมารวมเข้าด้วยกันและนำมาเกี่ยวข้องกับกาลอากาศและภูมิอากาศที่เกิดขึ้นจริง ๆ ก็กลายเป็นสาขาวิทยาศาสตร์อีกสาขาหนึ่งต่างหาก นอกจากนี้ข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมวิชาอุตุนิยมวิทยายังสามารถใช้ประโยชน์ต่อชีวิตมนุษย์

ไม่มีที่สิ้นสุดอีกด้วย สถิติเหล่านี้วิศวกร แพทย์ หนายความ และนักบริหารธุรกิจนำมาใช้ทั้งโดยตรงและทางอ้อม

องค์ประกอบทางอุตุนิยมวิทยา (Meteorological elements)

ตัวแปรค่าที่มีคุณสมบัติทางฟิสิกส์ซึ่งรวมกันเข้าทำให้เกิดกาลอากาศนั้นประกอบด้วย

1. อุณหภูมิของอากาศ (the temperature of the air)
2. ความกดของอากาศ (the pressure)
3. ความชื้น (the humidity)
4. ทิศทางและความเร็วลม (the direction and speed of the air motion)
5. ชนิดของเมฆและจำนวนเมฆ (the amount and type of cloudiness)
6. หยาดน้ำฟ้า (the precipitation) ซึ่งหมายถึง ฝน ลูกเห็บ หิมะ ที่ตกจากฟ้า

นอกจากองค์ประกอบทางอุตุนิยมวิทยา 6 อย่างที่กล่าวแล้วยังมีองค์ประกอบที่มีความสำคัญอันดับรองลงมาอีกหลายอย่าง เช่น ทัศนวิสัย (visibility) หรือหมอก แสงแดด (sunshine) การระเหย (evaporation) การแผ่รังสี (radiation) ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้จะได้กล่าวในบทต่อไป

ความแตกต่างระหว่างกาลอากาศ (weather) และภูมิอากาศ (climate)

กาลอากาศ ประกอบด้วยสภาวะและลักษณะที่เกิดขึ้นในวันต่อวันของบรรยากาศหรือกล่าวว่าเป็นผลรวมของตัวแปรค่าขององค์ประกอบทางอุตุนิยมวิทยาหลาย ๆ ตัวในระยะเวลาสั้น ๆ นั้นเอง

ภูมิอากาศ เป็นการเฉลี่ยค่าของกาลอากาศในช่วงระยะเวลาานาน ๆ หลาย ๆ ปีนั้นเอง