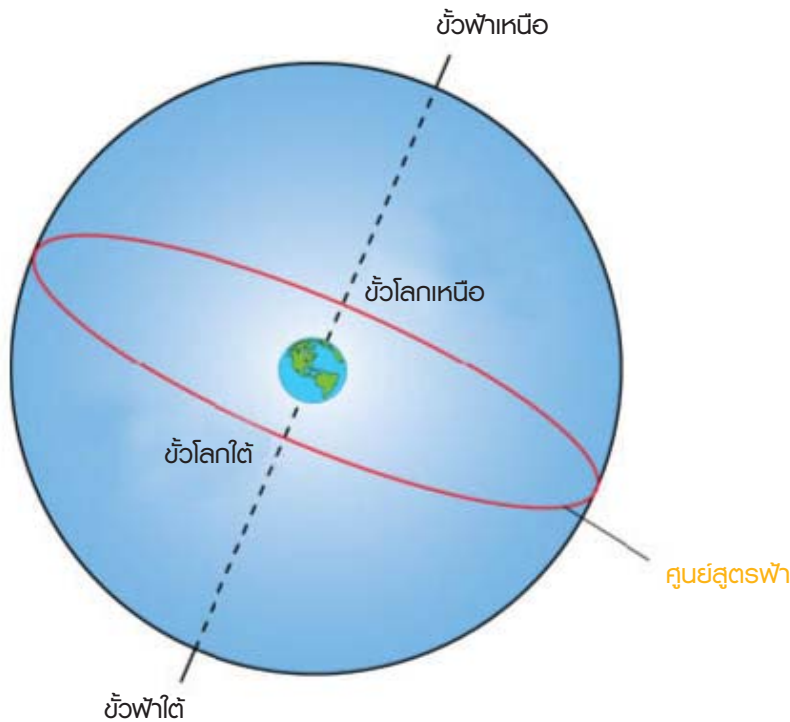


# ทรงกลมฟ้า

ทรงกลมฟ้าคืออะไร แตกต่างจากท้องฟ้าอย่างไร มีขนาดเท่าใด  
ห่างจากโลกเราเพียงใด คำถามเหล่านี้ต้องการคำตอบ เพื่อให้เราสามารถเข้าใจในเรื่องของ  
การบอกตำแหน่งของดวงดาว ทั้งนี้เพราะท้องฟ้าเป็นส่วนหนึ่งของทรงกลมฟ้านั่นเอง



**ทรง**กลมฟ้าเป็นทรงกลมที่สมมติขึ้น มีรูปร่างคล้ายโลกแต่ขนาดใหญ่กว่าโลกมาก โดยมีโลกเป็นจุดศูนย์กลางของทรงกลม เป็นที่อยู่ของดวงดาวและวัตถุท้องฟ้าทุกชนิด ทรงกลมฟ้า ประกอบด้วย เส้นสมมติเช่นเดียวกับ เส้นรุ้ง เส้นแวง ของโลกที่สามารถเปรียบเทียบเป็นคู่ๆ ได้ดังนี้

โลกเรา	ทรงกลมฟ้า
ศูนย์สูตรโลก	ศูนย์สูตรฟ้า
ลองจิจูด	ไรต์แอสเซนชัน (Right Ascension)
ละติจูด	เดคลิเนชัน (Declination)
ขั้วโลกเหนือ	ขั้วฟ้าเหนือ
ขั้วโลกใต้	ขั้วฟ้าใต้

**เหตุผลการมีเส้นสมมติบนทรงกลมฟ้า** เส้นสมมติบนทรงกลมฟ้าเป็นเส้นที่กำหนดขึ้นเพื่อบอกตำแหน่งวัตถุท้องฟ้าบนทรงกลมฟ้าเช่นเดียวกับที่โลกมีเส้นลองจิจูดและละติจูด เพื่อบอกตำแหน่งสิ่งต่างๆ บนโลกว่าอยู่ ณ ตำแหน่งที่ลองจิจูดและละติจูดที่เท่าใด เช่น กรุงเทพฯ อยู่ที่ลองจิจูดที่ประมาณ 100.5 องศาตะวันออก ละติจูดประมาณ 13 องศาเหนือ ในการบอกตำแหน่งหรือพิกัดของดวงดาวบนทรงกลมฟ้า เรามักบอกด้วยไรต์แอสเซนชันและเดคลิเนชันซึ่งมีการกำหนดดังนี้

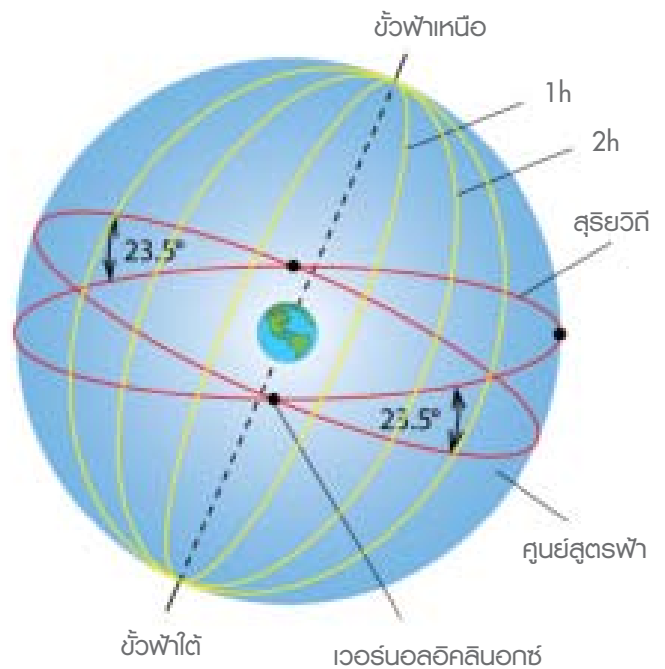
● **ไรต์แอสเซนชัน** (ใช้สัญลักษณ์  $\alpha$ ) เป็นค่ามุมของเส้นวงกลม ซึ่งลากมาจากขั้วฟ้าเหนือไปยังขั้วฟ้าใต้ และตั้งฉากกับเส้นศูนย์สูตรฟ้า เส้นวงกลมที่มีไรต์แอสเซนชัน 0 เป็นเส้นวงกลมที่ผ่านจุดเวอร์นอลอิลิกวินอกซ์ (21 มีนาคม) (คือ จุดที่เส้นสุริยวิถีตัดกับเส้นศูนย์สูตรฟ้า) ไรต์แอสเซนชันไปทางตะวันออกตามเส้นศูนย์สูตรฟ้าเท่านั้น และนิยมวัดเป็นชั่วโมง จึงเรียกเส้นดังกล่าวว่าวงกลมชั่วโมง (ใช้สัญลักษณ์  $h$ )  $\alpha$  มีค่า 0 ถึง 24 ชั่วโมง (เท่ากับ  $360^\circ$ ) สำหรับหน่วยที่ย่อยกว่าชั่วโมงคือ นาที (ใช้สัญลักษณ์  $m$ ) ส่วนหน่วยที่ย่อยกว่านาที คือ วินาที (ใช้สัญลักษณ์  $s$ ) เช่นเดียวกับการนับเวลาใน 1 วันนั่นเอง ดังนั้นค่ามุมของเส้นที่มีไรต์แอสเซนชัน 1 ชั่วโมง จึงเท่ากับ 15 องศา เส้นไรต์แอสเซนชันบนท้องฟ้าจึงคล้ายกับเส้นลองจิจูดบนโลก

● **เดคลิเนชัน** (ใช้สัญลักษณ์  $\delta$ ) เป็นค่ามุมที่วัดจากเส้นศูนย์สูตรฟ้า หรือเส้นเดคลิเนชัน 0 ไปทางเหนือหรือทางใต้ โดยมุมที่วัดไปทางเหนือจะให้มีค่าเป็นบวก ส่วนมุมที่วัดไปทางใต้จะให้มีค่าเป็นลบ  $\delta$  มีค่า  $0^\circ$  ถึง  $90^\circ$  และ  $0^\circ$  ถึง  $-90^\circ$  หรืออาจจะเขียนเดคลิเนชันว่ามีค่า  $0^\circ$  ถึง  $90^\circ$  เหนือ และ  $0^\circ$  ถึง  $90^\circ$  ใต้ สำหรับหน่วยที่ย่อยกว่าองศา คือ ลิปดา และหน่วยที่ย่อยกว่าลิปดา คือ ฟิลิปดา เช่นเดียวกับค่ามุมที่ใช้กันทั่วๆ ไปนั่นเอง เส้นเดคลิเนชัน บนท้องฟ้าจึงคล้ายกับเส้นละติจูดบนโลก

การบอกตำแหน่งของดวงดาวด้วยค่าไรต์แอสเซนชันและเดคลิเนชันเป็นการบอกตำแหน่งดาว โดยใช้เส้นศูนย์สูตรฟ้าเป็นหลัก เช่นเดียวกับการบอกตำแหน่งดาวด้วยค่ามุมทิศ และมุมเงย ซึ่งบอกโดยใช้เส้นขอบฟ้าเป็นหลัก สำหรับจุดเด่นของการบอกตำแหน่งดวงดาวด้วยค่าไรต์แอสเซนชันและเดคลิเนชัน เป็นการบอกตำแหน่งที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามที่โลกหมุนรอบตัวเองและละติจูดของโลก แต่การบอกตำแหน่งด้วยค่ามุมทิศ และมุมเงยจะเปลี่ยนแปลงไปตามเวลาและละติจูด เช่น ตำแหน่งของดาวคาโนปัสจะอยู่ที่  $\alpha = 6h\ 23m\ 57.1s$   $\delta = -52^\circ\ 41'\ 45''$

ท่านทราบหรือไม่ว่า ดาวคาโนปัส อยู่ที่ใดบนทรงกลมฟ้า ☄

ภาพแสดงไรต์แอสเซนชัน



ภาพแสดงเดคลิเนชัน

