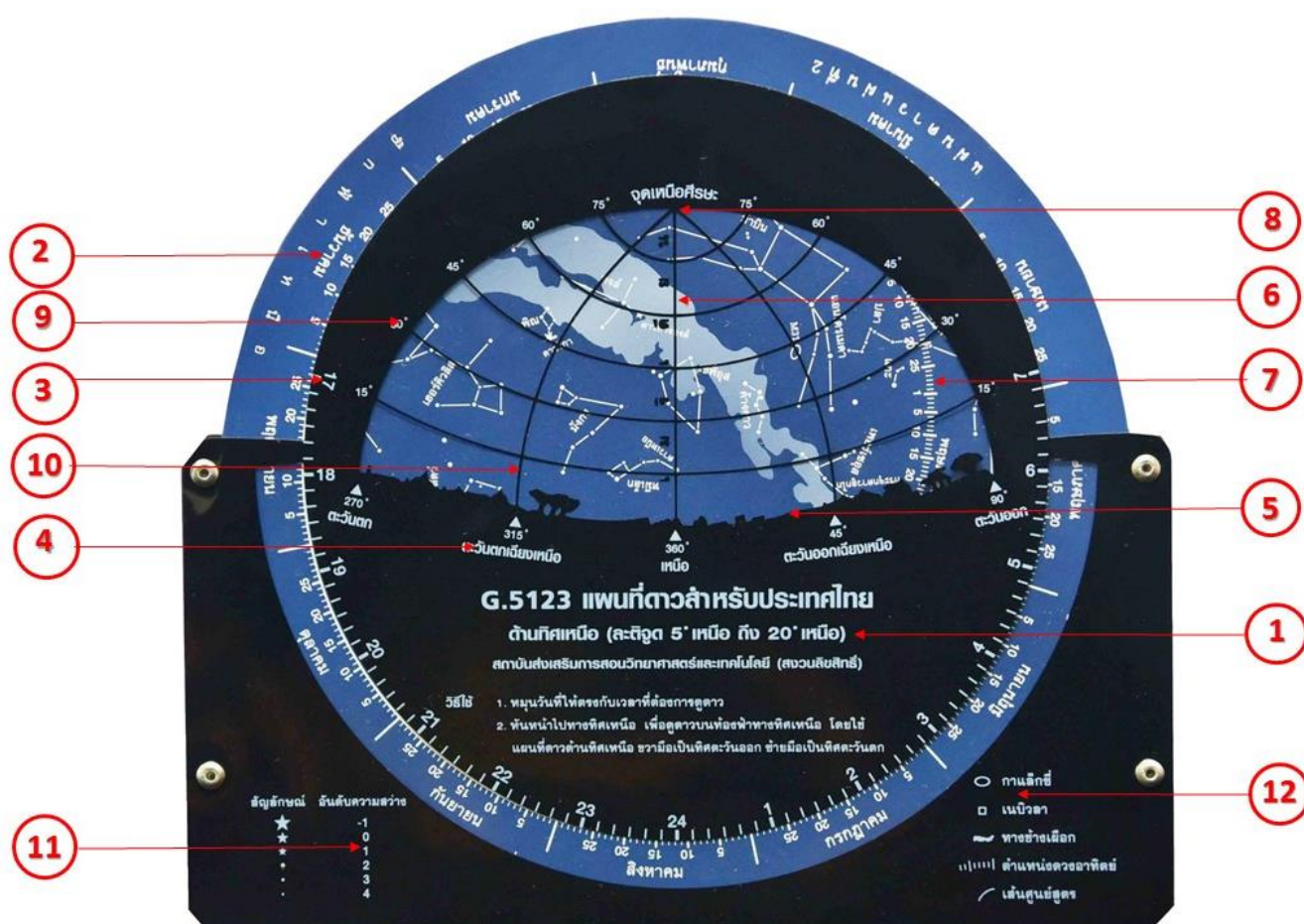


เอกสารความรู้เรื่อง การใช้แผนที่ดาว

แผนที่ดาวคือ แผนที่แสดงตำแหน่งของวัตถุท้องฟ้า เช่น ดาวฤกษ์ กระจุกดาว เนบิวลา ทางช้างเผือก โดยแผนที่ดาวมีหลายรูปแบบ ในที่นี้จะขอยกตัวอย่างองค์ประกอบและการใช้งานของแผนที่ดาวชนิดมีหมอนที่ระบุพิกัดดาวในซีกฟ้าเหนือ และซีกฟ้าใต้

องค์ประกอบบนแผนที่ดาว



ลำดับ ที่	องค์ประกอบ	รายละเอียด
1	ตำแหน่งละติจูดผู้สังเกต	บ่งบอกว่าแผนที่ดาวฉบับนี้จัดทำขึ้นโดยกำหนดให้ผู้สังเกตอยู่บริเวณละติจูดใดมีความสำคัญเนื่องจากตำแหน่งละติจูดที่แตกต่างออกไปจะมองเห็นกลุ่มดาวในพิภพที่เปลี่ยนไปด้วยเช่นกัน สำหรับแผนที่ดาวแผ่นนี้บอกพิภพดาวสำหรับผู้สังเกตที่ละติจูด 15 องศาเหนือ
2	วันที่ เดือน	แผนที่ดาวประกอบด้วยเดือน 12 เดือน ในแต่ละเดือนมี 29 30 และ 31 ชิด ตามจำนวนวันในแต่ละเดือน โดย 1 ชิดแทน 1 วัน
3	เวลา	เวลา 24 ชั่วโมง 1 ชั่วโมงแบ่งเป็น 6 ชิด 1 ชิดจึงเท่ากับ 10 นาที
4	ทิศ	ประกอบด้วยทิศเหนือ ทิศใต้ ทิศตะวันออก ทิศตะวันตก
5.	เส้นขอบฟ้า	เส้นที่แบ่งพื้นดินกับท้องฟ้า
6	เส้นเมริเดียน	เส้นสมมติที่ลากตั้งฉากกับเส้นขอบฟ้าตรงจุดทิศเหนือและจุดทิศใต้ โดยเส้นเมริเดียนจะผ่านจุดจอมฟ้าด้วย
7	เส้นสุริยวิถี	เส้นทางตำแหน่งดวงอาทิตย์ปรากฏ
8	จุดจอมฟ้า หรือจุดเหนือศีรษะ แผนที่) ดาวบางแบบใช้จุดกลางฟ้า	ตำแหน่งสูงสุดของท้องฟ้า
9	เส้นบอกพิภพดุมเมย	แบ่งช่องละ 15 องศา
10	เส้นบอกพิภพดุมทิศ	แบ่งช่องละ 45 องศา
11	โชติมาตร หรืออันดับความสว่าง	บอกค่าความสว่างของดาวฤกษ์ที่ปรากฏบนท้องฟ้า ค่าโชติมาตรน้อยหมายถึง ดาวดวงนั้นสว่างมาก
12	วัตถุท้องฟ้า	บ่งบอกชนิดของวัตถุท้องฟ้า



วิธีการใช้แผนที่ดาว

1. หมุนแผ่นวงกลมสีน้ำเงินให้วันที่ตรงกับเวลาที่ต้องการสังเกต เช่น ต้องการสังเกตท้องฟ้า ของวันที่ 15 ธันวาคม ในช่วงเวลา 23:00 น. ให้หมุนแผนที่ดาวกระทั่งวันที่ 15 ธันวาคม ตรงกับเลข 23 ดังรูปด้านล่าง



2. ยื่นหันหน้าไปทางทิศเหนือ ให้ทิศตามแผนที่ดาวและทิศจริงในท้องฟ้าตรงกัน
3. เปรียบเทียบกลุ่มดาวบนแผนที่ดาวกับกลุ่มดาวบนท้องฟ้าจริง

ตัวอย่างการใช้แผนที่ดาวในการสังเกตกลุ่มดาวหมีใหญ่

หากต้องการชวนเพื่อนไปดูดาวในวันที่ 15 ธันวาคม โดยกลุ่มดาวที่สนใจอยากดูเป็นพิเศษคือ กลุ่มดาวหมีใหญ่ จะสามารถสังเกตท้องฟ้าเพื่อดูกลุ่มดาวหมีใหญ่ได้ในช่วงเวลาใด

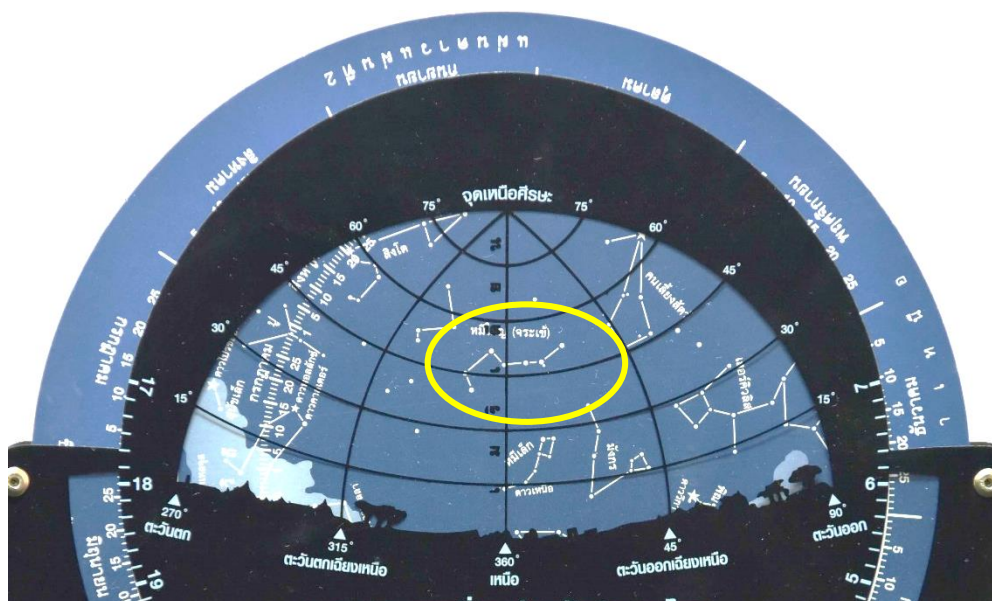
วิธีการคือ หมุนแผนที่ดาวไปจนกลุ่มดาวหมีใหญ่ปรากฏที่ขอบฟ้าทางทิศตะวันออก จากนั้นสังเกตว่าตำแหน่งวันที่ 15 ธันวาคม บนแผนที่ดาวตรงกับเวลาใด เวลาดังกล่าวคือเวลาที่กลุ่มดาวหมีใหญ่เริ่มปรากฏที่ขอบฟ้าทางทิศตะวันออก ซึ่งพบว่ากลุ่มดาวหมีใหญ่เริ่มปรากฏขึ้นเหนือขอบฟ้าทั้งกลุ่มเมื่อเวลา 01:30 น. ดังรูป 1





รูป 1 กลุ่มดาวหมีใหญ่เริ่มปรากฏที่ขอบฟ้าทางทิศตะวันออก

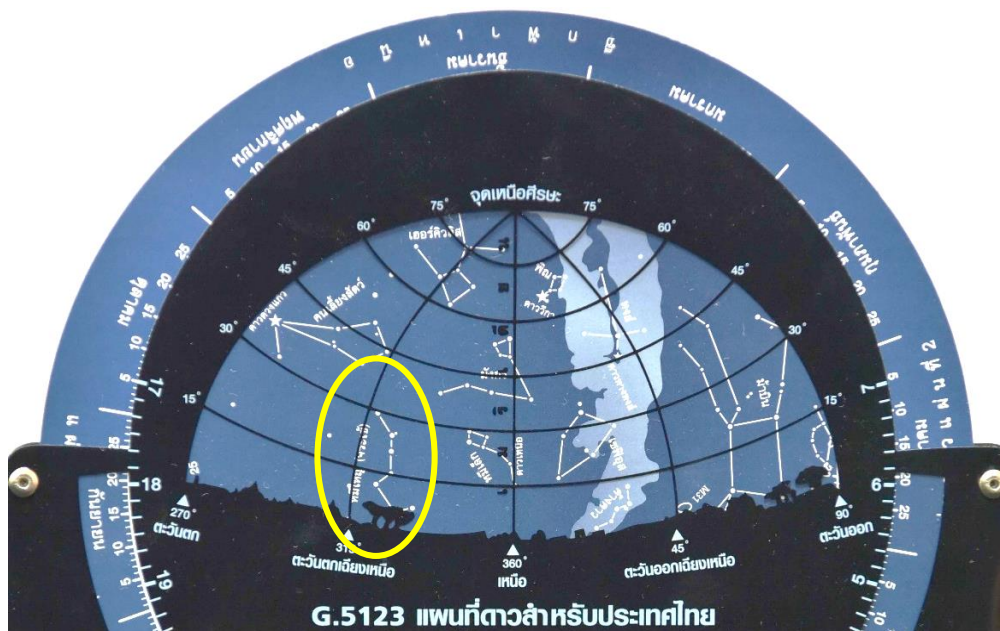
จากนั้นหมุนแผนที่ดาวต่อไป จะพบว่ากลุ่มดาวเคลื่อนจากขอบฟ้าทางทิศตะวันออกสูงขึ้นเรื่อย ๆ เมื่อเทียบกับขอบฟ้า จนอยู่สูงที่สุดตรงกับเส้นเมริเดียน ซึ่งเป็นตำแหน่งที่ดาวอยู่สูงที่สุดในมุมมองผู้สังเกต ดังรูป 2



รูป 2 กลุ่มดาวหมีใหญ่อยู่บริเวณเส้นเมริเดียน

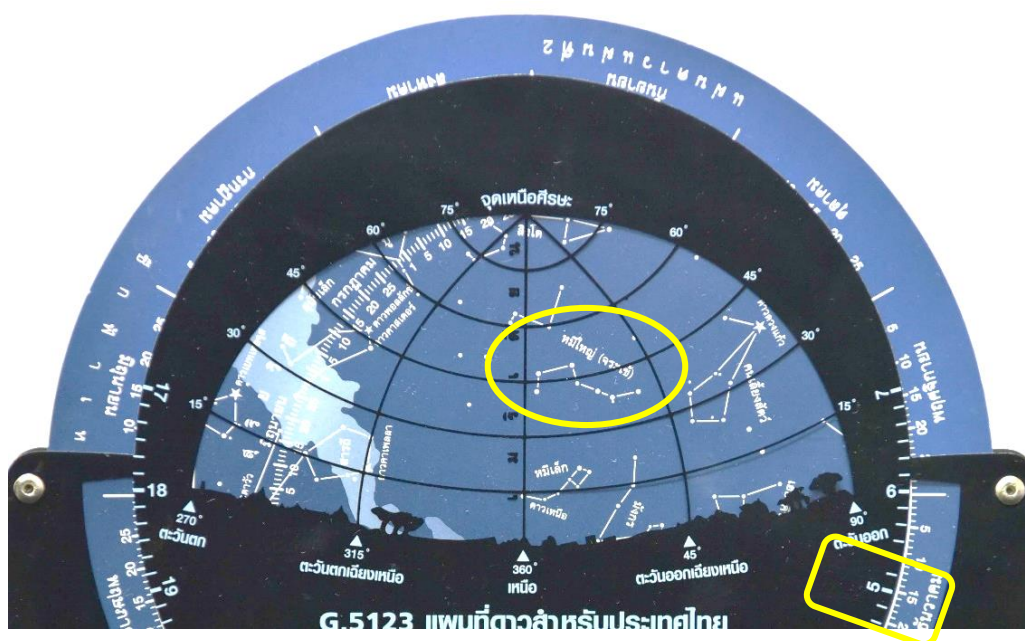
และหากต้องการทราบว่าสังเกตกลุ่มดาวหมีใหญ่ได้จนถึงเวลาใด ให้หมุนแผนที่ดาวต่อไปจนกลุ่มดาวหมีใหญ่เริ่มลับขอบฟ้าทางทิศตะวันตก ดังรูป 3 ซึ่งพบว่าเลขแสดงวันที่ 15 ธันวาคม อยู่เป็นเวลาประมาณ 11:00 น. ซึ่งเป็นเวลากลางวัน





รูป 3 กลุ่มดาวหมีใหญ่อยู่บริเวณเส้นเมริเดียนเมื่อเวลา 05:30 น. ของวันที่ 15 ธันวาคม

คำถามคือ ในเวลากลางวันเราสามารถสังเกตกลุ่มดาวด้วยตาเปล่าได้หรือไม่? เราไม่สามารถสำรวจวัตถุท้องฟ้าในเวลากลางวันได้ ดังนั้นในการใช้แผนที่ดาวหรือสังเกตท้องฟ้านั้นต้องคำนึงถึงช่วงเวลากลางวันและกลางคืนด้วย ในการหาช่วงเวลาสังเกตดาวหมีใหญ่ในวันที่ 15 ธันวาคมจึงต้องถอยแผนที่ดาวกลับไปจนเลขแสดงวันที่ 15 ธันวาคม อยู่ในช่วงเวลาไม่ถึงรุ่งสาง หรือที่ประมาณไม่เกิน 5:00 น. ซึ่งพบว่ากลุ่มดาวหมีใหญ่ไม่ทันได้ลับขอบฟ้าทางทิศตะวันตก แต่อยู่ใกล้กับเส้นเมริเดียนมาเพียงเล็กน้อย ดังรูป 4



รูป 4 ตำแหน่งกลุ่มดาวหมีใหญ่ในวันที่ 15 ธันวาคม



จากรูป 4 นี้แสดงว่าเวลาช้าที่สุดที่สามารถสังเกตกลุ่มดาวหมีใหญ่ในวันที่ 15 ธันวาคม คือ เวลา 05:00 น. ในวันที่ 15 มกราคม คือ เวลา 03:00 น. ในวันที่ 15 กุมภาพันธ์ คือ เวลา 01:00 น.

