



กลุ่มกาเล็กซ์ทางข้างเผือกและสมาชิกใหม่

ชัยวัฒน์ ฤประตกุล

พิมพ์ที่ โรงพิมพ์... (faint text)

ในคืนเดือนมืด ฟาโธ ไม่มีเมฆ ไม่มีแสงสว่างจาก ไฟฟ้าบริเวณ
เมื่อนหงนหน้ามองดูฟ้า และ ได้เห็นแถบสว่างเป็นทางพาดในท้องฟ้า
เหมือนทางน้ำนมตก แถบสว่างพาดเป็นทางนั้น คือ ทางช้างเผือก

ทางช้างเผือกที่คนโชคดินมองเห็นในท้องฟ้าเป็นแถบบริเวณใจกลาง
ของกาแล็กซีทางช้างเผือกของเราเอง

นั่นคือ ถ้านำค่าอ้อมองดูทางช้างเผือก เราก็ถ่าอ้อมองเข้าไปใน
บริเวณใจกลางของกาแล็กซีทางช้างเผือกของเรา

บริเวณใจกลางกาแล็กซีทางช้างเผือก เป็นบริเวณที่มีดวงดาวอยู่
หนาแน่นที่สุดของทางช้างเผือก จึงปรากฏให้เห็นเป็นแถบสว่าง

ถ้านำกล้องโทรทรรศน์กำลังขยายสูง และใช้กล้องโทรทรรศน์
ส่องดูทางช้างเผือก ก็จะเห็นว่า แถบสว่างในท้องฟ้านั้นจริง ๆ แล้ว
ประกอบด้วยดวงดาวจำนวนมากมาย

กาแล็กซีทางช้างเผือกของเรา เป็น **กาแล็กซีรูปเกลียว (SPIRAL
GALAXY)** เมื่อบมองจากด้านข้าง จะมีลักษณะคล้ายจานหรือดาดบสองใบ
ประกบกัน บนตรงกลางมีแขนออกสองข้างเป็นแฉกบาง มีเส้นผ่านศูนย์กลาง
ประมาณ 100,000 ปีแสง ส่วนหนวที่ศูนย์กลาง (เมื่อบมองจาก
ด้านข้าง) มีความหนาประมาณ 13,000 ปีแสง

ถึงแม้กาแล็กซีทางช้างเผือกของเราจะดูมีขนาดใหญ่โตมาก แต่
เมื่อเปรียบเทียบกับกาแล็กซีทั่ว ๆ ไปในจักรวาล ก็นับเป็นกาแล็กซีขนาด
ธรรมดา เพราะมีกาแล็กซีที่ใหญ่กว่ากาแล็กซีทางช้างเผือกของเรามาก ดัง
เช่น แอนโดรเมดาเพื่อนบ้านของเราเอง มีขนาดใหญ่กว่ากาแล็กซีทาง
ช้างเผือกประมาณสองเท่า



**ดวงอาทิตย์และ โลกหรือระบบสุริยะของเรา อยู่ที่ไหนในกาแล็กซี
ทางช้างเผือก จึงสามารถมองเห็นเข้าไปสู่ใจกลางกาแล็กซี เห็นทางช้างเผือก
ได้ ?**

คำตอบคือ ดวงอาทิตย์ (และโลก) ของเรา อยู่ที่ตำแหน่งก่อนไป
ทางขอบนอกของกาแล็กซีทางช้างเผือก ห่างจากใจกลางกาแล็กซีประมาณ
สองในสามส่วนของรัศมีกาแล็กซี

ตำแหน่งของโลกเราในกาแล็กซีทางช้างเผือก จึงเป็นตำแหน่งที่
ค่อนข้างจะดีมากเป็นพิเศษ เพราะอยู่ห่างไกลจากใจกลางกาแล็กซีมากพอ
จึงทำให้เห็นบรรดาดวงดาวที่ใจกลางกาแล็กซีปรากฏเป็นแถบสว่างคือ
ทางช้างเผือก และอยู่ใกล้ขอบนอกของกาแล็กซีทางช้างเผือก ทำให้มนุษย์
เราสามารถมองเห็นออกไปนอกกาแล็กซีศึกษากาแล็กซีอื่น ๆ และส่วนอื่น ๆ
ของจักรวาลได้

ถ้าโลกเราอยู่ใกล้ใจกลางกาแล็กซีมากเกินไป ก็จะไม่เห็นทาง
ช้างเผือกปรากฏให้เห็นและควรศึกษากาแล็กซีอื่น ๆ รวมทั้งส่วนอื่น ๆ
ของจักรวาล ก็จะทำได้ยากขึ้น เพราะมีดวงดาวและแสงดาวรบกวน
มากมาย



จากกรณีมนุษย์ได้ศึกษาวงโคจรและจักรวาลรอบตัวมนุษย์ทั่วโลก
ออกไป โดยที่เรารู้จักดาราศาสตร์ดั้งเดิม กล้องโทรทรรศน์ และ
โดยความคิด ความเข้าใจที่เสนอออกมาในรูปของทฤษฎี มนุษย์ก็เชื่อว่า

จักรวาลประกอบด้วยกาแล็กซีจำนวนมากมาย ซึ่งตัวเลขจำนวนที่แน่นอนยังไม่
ทราบกัน แต่คาดว่าจะอยู่ในระดับเป็น (หนึ่ง) แสนล้านกาแล็กซี

บรรดากาแล็กซีในจักรวาล โดยทั่ว ๆ ไปอยู่ห่างไกลกันมาก ทว่า
แต่ละกาแล็กซีมิได้อยู่กับอย่างโดด ๆ

นักดาราศาสตร์พบว่า บรรดากาแล็กซีในจักรวาล ก็สูดคล้าย ๆ กัน
มนุษย์ ที่เป็นคนจีนเหว ก็ไม่ชอบอยู่โดด ๆ เดียว ๆ ชอบอยู่กันเป็น
กลุ่ม ๆ กาแล็กซีก็เช่นเดียวกัน โดยทั่ว ๆ ไปก็อยู่กันเป็นกลุ่ม ๆ จำนวน
กาแล็กซีในแต่ละกลุ่มก็แตกต่างกันไป มีตั้งแต่กลุ่มละไม่กี่กาแล็กซี ถึงกลุ่ม
ละหลายพันกาแล็กซี

กาแล็กซีทางช้างเผือกของเราก็เช่นเดียวกันมิได้อยู่โดด ๆ ห่างไกล

จากกาแล็กซีอื่น ๆ ในจักรวาล หากเกาะกลุ่มอยู่
ร่วมกันกาแล็กซีอื่น ๆ จำนวนหนึ่ง ที่เคลื่อนที่ไม่
ด้วยกันในจักรวาล ตัวอย่างที่พบแรงดึงดูดโน้มถ่วง
ที่ดึงดูดกาแล็กซีของกลุ่ม มิให้แตกกลุ่มออกไป

2.1 สำหรับกลุ่มกาแล็กซีที่มีกาแล็กซีอยู่ด้วย
มีชื่อเรียกเฉพาะว่า กลุ่มกาแล็กซีท้องถิ่น หรือ
LOCAL GROUP

จำนวนกาแล็กซีในกลุ่มกาแล็กซีท้องถิ่นก็
เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ตั้งแต่เมื่อมนุษย์เริ่มมอง
เห็นรายละเอียดส่วนประกอบของจักรวาล ทั้งใกล้
และไกลโลก ทั้งนี้ ก็ด้วยอุปกรณ์เครื่องมือหรือ
เทคโนโลยีการสำรวจอวกาศ และจักรวาลที่ดิ้น
เรี่ยมา

แต่เดิมเริ่มค้นความเข้าใจว่า กาแล็กซีทาง
ช้างเผือก เป็นหนึ่งของจำนวนกาแล็กซีที่เกาะกลุ่ม
กันอยู่ จำนวนสมาชิกของกลุ่มกาแล็กซี ก็มีอยู่
เพียงสิบกว่ากาแล็กซี

ต่อมา คือเมื่อประมาณปลายทศวรรษที่
เจ็ดสิบ จำนวนกาแล็กซีในกลุ่มกาแล็กซีของเรา
ก็เพิ่มมาเป็นประมาณ 25 กาแล็กซี

2.2 คือนานี้ถึง เมื่อปลายปี ค.ศ. 1991
จำนวนกาแล็กซีในกลุ่มกาแล็กซีของเรา ก็เพิ่มขึ้น
เป็นประมาณ 30 กาแล็กซี

จนกระทั่งล่าสุด เมื่อเร็ว ๆ นี้ (ประมาณ
ปลายปี ค.ศ. 1991) กลุ่มกาแล็กซีของเราก็ได้
ต้อนรับสมาชิกน้องใหม่ล่าสุด ชื่อ ทูคานา
(TUCANA) □□□□□

กาแล็กซีทูคานาเป็นกาแล็กซีอยู่ใน กลุ่ม
ดาวทูคานา (TUCANA CONSTELLATION) ซึ่งเป็น
กลุ่มดาวที่ได้รับการตั้งชื่อเรียกมานานตั้งแต่
ศตวรรษที่ 17 แล้ว

ทว่า กาแล็กซีทูคานาเพิ่งจะถูกค้นพบ
เพียงเมื่อทศวรรษที่ 80 มานี้เอง และก็ถูกจัดเป็น
กาแล็กซีที่อยู่ห่างไกลจากกลุ่มกาแล็กซีของเรา
มาก

จนกระทั่งเมื่อเร็ว ๆ นี้เอง นักดาราศาสตร์
ในออสเตรเลียสองคน คือ รัสเซลล์
ลาเวอรี (RUSSELL LAVERY) และเคนเนท
มิเกลล์ (KENNETH MEGXELL) ได้อาศัยกล้อง

โทรทรรศน์ที่หอดูดาวซีดีบี เอสปริว ขณะต่อมา
กล้องโทรทรรศน์ที่มีสายใยยาวมากขึ้นไปลึกของ
หอดูดาวอื่น ๆ ก็พบกาแล็กซีทูคานาอย่าง
ละเอียด แล้วก็พบว่า กาแล็กซีทูคานาอยู่ไกลโลก
กว่าที่เคยเข้าใจกันมาก่อนมาก

3 จึง ๆ แล้ว ข้อสรุปของสองนักดาราศาสตร์
ในออสเตรเลียก็คือ กาแล็กซีทูคานา เป็น
ส่วนหนึ่งของกลุ่มกาแล็กซีของเราเอง

ข้อมูลล่าสุดเกี่ยวกับกาแล็กซีสมาชิก
ใหม่ของกลุ่มกาแล็กซีท้องถิ่น คือ กาแล็กซีทูคานา
อยู่ห่างไกลจากโลกไม่ถึงสามปีแสง ซึ่ง
หมายความว่า อยู่ห่างจากโลกในระยะที่ไม่มาก
กว่ากาแล็กซีเพื่อนบ้านของเราก็คือ แอนโดรเมิดา
เท่าไรนัก

กาแล็กซีแอนโดรเมิดา อยู่ห่างไกล
ประมาณ 2.2 ปีแสง

สำหรับกาแล็กซีที่เป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม
กาแล็กซีท้องถิ่นที่อยู่ไกลสุด อยู่ห่างจากโลก
ประมาณ 5 ปีแสง ซึ่งอยู่ห่างไกลจากโลกกว่า
กาแล็กซีทูคานามาก

3.1 สิ่งน่าสนใจอื่น ๆ เกี่ยวกับกาแล็กซีทูคานา
มีเช่น :-

- ถึงแม้จะเป็นสมาชิกของกลุ่มกาแล็กซีท้องถิ่น แต่กาแล็กซีทูคานาก็ดูจะอยู่อย่างโดดเดี่ยว ไม่เข้ากลุ่มย่อยซึ่งมีอยู่ 2 กลุ่ม คือ กลุ่มเป็นบริวารของกาแล็กซีทางช้างเผือกของเรา และกลุ่มเป็นบริวารของกาแล็กซีแอนโดรเมิดา

- เป็นกาแล็กซีรูปกอมริชชอน เกือบมากยวประมาณ 4,000 ปีแสง นั่นเป็นกาแล็กซีมีกระจุกและจึงมีความสว่างปรากฏในท้องฟ้าน้อยมากสว่างพอ ๆ กับดาวศุกร์ที่มืดดวงหนึ่งของกาแล็กซีทางช้างเผือกเท่านั้น

จากดาวที่กาแล็กซีทูคานาจะแยกตัวอยู่อย่างโดดเดี่ยว ไม่เข้ากลุ่มของกลุ่มกาแล็กซีย่อยสองกลุ่มของกาแล็กซีทางช้างเผือก และแอนโดรเมิดา กาแล็กซีทูคานาจึงได้รับความสนใจมากเป็นพิเศษ เพราะจะเป็นกุญแจสำคัญช่วยนักดาราศาสตร์ในทศวรรษหน้าจะตีความอดีตความเป็นมา และอนาคตของกลุ่มกาแล็กซี.



กลุ่มกาแล็กซีของเรา