

หัวข้อวิทยานิพนธ์ อันตรกิริยาระหว่างกาแล็กซีภายในกลุ่มโลว-เรดชิฟต์ เอ็นจีซี 4065

ผู้เขียน นายโอฬาริก ตาสุธะ

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ฟิสิกส์)

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิเชษฐ์ ไกรวัฒนวงศ์

บทคัดย่อ

ในการวิจัยครั้งนี้ เราได้ศึกษาอันตรกิริยาของกลุ่มกาแล็กซีที่เรดชิฟต์ต่ำ เอ็นจีซี 4065 ซึ่งประกอบไปด้วยกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 21 ตัวอย่าง ใช้ข้อมูลภาพถ่ายจากกล้อง 2.4 เมตร ณ หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบพระชนมพรรษา ถ่ายโดยใช้ฟิลเตอร์ย่านกว้างในระบบจอห์นสัน B V และ R_C รวมไปถึงฟิลเตอร์ย่านแคบ [SII] และ Red-continuum ทำการปรับแก้ภาพโดยใช้ flat field และ dark frame จำนวน 11 ชุดข้อมูล การกำหนดขอบเขตของกาแล็กซีในการวิจัยครั้งนี้แสดงโดยยึดตามขอบเขต B₂₅ และจำแนกชนิดของกาแล็กซีตามระบบ Hubble sequence และ De Vaucouleurs T-Type จากการศึกษาพบว่ากาแล็กซีในกลุ่มกาแล็กซีที่เกิดขึ้นก่อน (ETGs) จะมี $EW(H\alpha)$ ซึ่งเป็นตัวแปรที่แสดงถึงอัตราการก่อตัวของดาวฤกษ์มวลมาก มีค่าต่ำกว่า 10 อังสตรอม ในขณะที่กลุ่มกาแล็กซีที่เกิดขึ้นหลัง (LTGs) นั้นจะมีค่า $EW(H\alpha)$ มากกว่าและมีความเป็นสีน้ำเงินมากกว่ากลุ่ม ETGs นอกจากนี้ การศึกษาของ Freeland et al. [2010] ยังพบหลักฐานการเกิดอันตรกิริยาไทดัลและแรงดันแรมในกาแล็กซี UGC07049 ซึ่งเป็นกาแล็กซีชนิด LTGs ภายในกลุ่ม เอ็นจีซี 4065 และพบกลุ่มของแก๊ส HI ในบริเวณใกล้เคียง ดังนั้นการก่อตัวของดาวฤกษ์มวลมากใน LTGs อาจมีสาเหตุมาจากแรงอันตรกิริยาไทดัลหรือแรงดันแรมและกลุ่มของแก๊ส HI ที่เกิดขึ้นภายในกลุ่มกาแล็กซีนั่นเอง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title	Interactions Between Galaxies in Low-redshift NGC 4065 Group
Author	Mr. Orarik Tasuya
Degree	Master of Science (Physics)
Advisor	Asst. Prof. Dr. Wichean Kriwattanawong

Abstract

This research presents a study of interactions between galaxies in a low-redshift group, NGC 4065 group. There are 21 galaxies in our sample. Imaging data were taken from the 2.4 meter telescope at the Thai National Observatory (TNO) for B, V and R_c broadband filters and [SII] and Red-continuum narrowband filters. The standard data reduction pipeline has been applied using eleven flat fields and dark frames. A boundaries of the galaxies were determined using B_{25} diameter and classified the galaxies morphological along Hubble sequence and De Vaucouleurs T-Type. The result shows that most of early type galaxies (ETGs) have $EW(H\alpha) < 10 \text{ \AA}$, while late type galaxies (LTGs) show more $EW(H\alpha)$ and tend to be bluer than the ETGs. This means that the LTGs have undergone higher star formation activity than the ETGs. Moreover, the study from Freeland et al. [2010] found the evidence of tidal interaction and ram pressure in UGC07049 which is a LTGs in NGC 4065 group. They were also found the HI region around the group. Therefore, the star formation on LTGs could be triggered by tidal interactions between galaxy members, ram pressure and the dense HI environmental effect in the compact group.