



การศึกษาระยะทาง อายุ อุณหภูมิยังผล และชนิดสเปกตรัมของกระจุกดาวเปิด M67

ณัฐชา เพชรเกต¹, ปวีศา สาราช¹, รัชดาภรณ์ บัณฑิต^{1*}

¹ โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย ตรัง, ตำบลบางรัก, อำเภอเมือง, จังหวัดตรัง 92000, ประเทศไทย

*E-mail: radchadaporn@pcshstrg.ac.th

บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นงานวิจัยเชิงวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาระยะทาง อายุ อุณหภูมิยังผล และชนิดสเปกตรัมของกระจุกดาว M67 โดยใช้กล้องโทรทรรศน์ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 เมตร ถ่ายภาพกระจุกดาวผ่านแผ่นกรองแสงสีน้ำเงิน (Filter B) และแผ่นกรองแสงสีเขียวอมเหลือง (Filter V) แล้วนำภาพที่ได้ไปวิเคราะห์ผ่านระบบด้วยโปรแกรม AstrolmageJ ระบุพิกัดตำแหน่งดาวคู่กับผลดาวฤกษ์ในเว็บไซต์ nova.astrometry.net นำภาพที่ได้ไปวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม Aperture Photometry Tool (APT) เพื่อหาค่าแมกนิจูดปรากฏของดาวฤกษ์ ทำการดึงข้อมูล Apparent Magnitude ของดาวทั้งหมดจากโปรแกรม DS9 และนำไปสร้าง H-R Diagram ผลการศึกษาพบว่า กระจุกดาวเปิด M67 มีระยะทางจากโลกประมาณ 794.32 พาร์เซก หรือ 2,590.75 ปีแสง และมีอายุประมาณ 4,332.91 ล้านปี สอดคล้องกับงานวิจัยของ Sarajedini et al. (2009) ซึ่งได้ศึกษากระจุกดาวเปิด M67 มีระยะทางประมาณ 855 พาร์เซก หรือประมาณ 2,790 ปีแสง มีอายุ 4,000 ล้านปี โดยวิจัยของชิ้นนี้มีค่าความคลาดเคลื่อนของระยะทางเท่ากับ 7.13 % และอายุเท่ากับ 7.68 % มีค่าดัชนีสี (B-V) อยู่ในช่วง +0.2 ถึง +1.15 อุณหภูมิยังผลอยู่ในช่วง 4,038-8,215 เคลวิน สามารถวิเคราะห์ได้ว่าเป็นดาวฤกษ์ที่มีสเปกตรัมอยู่ในช่วงสเปกตรัม K ถึง สเปกตรัม A สอดคล้องกับงานวิจัยของ Chewa Thassana และ Wiraporn Maithong (2017) ที่ทำการศึกษาเรื่อง AGE AND TEMPERATURE OF GLOBULAR-OPEN STAR CLUSTERS CASE STUDY : M3 M35 AND M67 พบว่าอุณหภูมิยังผลอยู่ในช่วง 4,400-6,400 เคลวิน โดยวิจัยชิ้นนี้มีความคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วงสเปกตรัม K เท่ากับ 8.22% และช่วงสเปกตรัม A เท่ากับ 28.35% และเมื่อใช้เทคนิค Isochrones Fitting พบว่ากระจุกดาว M67 มีอายุ 3,992 ล้านปี

คำสำคัญ: H-R Diagram, กระจุกดาว M6, Isochrones Fitting