

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ การวิเคราะห์ค่าโชติมาตรปรากฏของสมาชิก
ในกระจุกดาวเปิด เอ็ม 35 โดยเทคนิค ซี ซี ดี โฟโตเมตรี

ชื่อผู้เขียน

นายพีระพงษ์ นาชัยสิทธิ์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาการสอนฟิสิกส์

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ :

รองศาสตราจารย์ บุญรักษา สุนทรธรรม	ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สมิตร นิภารักษ์	กรรมการ
อาจารย์ ม.ล.อนิวรรณ สุขสวัสดิ์	กรรมการ

บทคัดย่อ

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์หา ค่าโชติมาตรปรากฏของสมาชิกในกระจุกดาวเปิด เอ็ม 35 โดยเทคนิค ซี ซี ดี โฟโตเมตรี พร้อมแผ่นกรองแสงในช่วงความยาวคลื่นอุลตราไวโอเล็ต สีน้ำเงิน สีเหลือง และกล้องดูดาวขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 8 นิ้ว ของหอดูดาวมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผลจากการวิเคราะห์สมาชิกในกระจุกดาวเปิด เอ็ม 35 จำนวน 30 ดวง ได้ค่าโชติมาตรปรากฏในช่วงความยาวคลื่นสีน้ำเงิน และสีเหลือง โดยใช้ดาว เอช ดี 30544 เป็นดาวมาตรฐาน มีค่าตั้งแต่ 7.593 ถึง 11.583 และ 7.501 ถึง 10.581 แมกนิจูด ตามลำดับ และโดยใช้ดาว เอช ดี 30545 เป็นดาวมาตรฐาน มีค่าตั้งแต่ 7.874 ถึง 11.864 และ 7.479 ถึง 10.561 แมกนิจูด ตามลำดับ ส่วนค่าโชติมาตรปรากฏในช่วงความยาวคลื่นอุลตราไวโอเล็ตไม่สามารถวัดได้

การวิเคราะห์ ค่าโชติมาตรปรากฏของสมาชิกในกระจุกดาวเปิด เอ็ม 35 โดยเทคนิคโฟโตอิเล็กทริก โฟโตเมตรี อุปกรณ์ประกอบด้วย โซลิตสเตท โฟโตมิเตอร์ โมเดล เอ็ส เอ็ส พี 3 พร้อมแผ่นกรองแสงในช่วงความยาวคลื่นอัลตราไวโอเล็ต สีน้ำเงิน สีเหลือง และกล้องดูดาวขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 16 นิ้ว ของหอดูดาว มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผลจากการวิเคราะห์สมาชิกในกระจุกดาวเปิด เอ็ม 35 จำนวน 10 ดวง ได้ค่าโชติมาตรปรากฏในช่วงความยาวคลื่นสีน้ำเงิน และสีเหลือง โดยใช้ดาว เอช ดี 30544 เป็นดาวมาตรฐาน มีค่าตั้งแต่ 10.496 ถึง 13.605 และ 9.967 ถึง 13.205 แมกนิจูด ตามลำดับ และโดยใช้ดาว เอช ดี 30545 เป็นดาวมาตรฐาน มีค่าตั้งแต่ 10.581 ถึง 13.681 และ 9.975 ถึง 13.213 แมกนิจูด ตามลำดับ ส่วนค่าโชติมาตรปรากฏในช่วงความยาวคลื่นอัลตราไวโอเล็ต ไม่สามารถวัดได้

จากการวิเคราะห์โดยเทคนิค ซี ซี ดี โฟโตเมตรี พบว่าในการวัดความสว่างของดาวจะให้ความแม่นยำสูงกว่าโดยเทคนิคโฟโตอิเล็กทริก โฟโตเมตรี เพราะว่าการวัด ดาวจะอยู่ในเฟรมเดียวกัน และสามารถวัดดาวได้ที่ละหลายๆ ดวงในเวลาเดียวกัน บรรยากาศของโลกจึงไม่มีผลต่อการวัดมากนัก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Research Title An Analysis of Apparent Magnitudes of Members in
the Open Cluster M 35 by CCD Photometric Technique

Author Mr. Peerapong Nachaisit

M.S. Teaching Physics

Examining Committee :

Assoc. Prof. Boonrucksar Soonthornthum Chairman

Assist. Prof. Sumit Niparaks Member

Lecturer M.L. Aniwat Sooksawat Member

ABSTRACT

The author has analysed the apparent magnitudes of members in the open cluster M35 by using CCD photometric techniques with a standard UBV filter set and the 8-inch telescope at Chiang Mai University observatory. The analysis of 30 members in this cluster shows that true apparent magnitudes in blue and yellow wavelength bands, using star HD30544 as a standard, are in the range from 7.593 to 11.583 and 7.501 to 10.581 respectively. By using star HD30545 as a standard, it was found that the true apparent magnitudes for these 30 members in this cluster in blue and yellow wavelength bands are in the range from 7.874 to 11.864 and 7.479 to 10.561 respectively. However, the apparent magnitude in ultraviolet wavelength bands can not be measured.

The true apparent magnitudes of members in the open cluster, M35, has also been analysed by using photoelectric photometry techniques. The system used was the solid-state photometer, SSP-3, with a standard UBV filter system and the 16-inch telescope at Chiang Mai University observatory. The analysis of 10 members in this cluster shows that true apparent magnitudes in blue and yellow wavelength bands, using star HD30544 as a standard, are in the range from 10.496 to 13.605 and 9.967 to 13.205 respectively. By using star HD30545 as a standard, it was found that the true apparent magnitudes for these 10 members in this cluster in blue and yellow wavelength bands are in the range from 10.581 to 13.681 and 9.975 to 13.213 respectively. However, the apparent magnitude in ultraviolet wavelength bands can not be measured.

From the analysis of CCD photometric techniques, it was found to give more precision in measuring stellar brightness than using the photoelectric photometry techniques. In CCD photometric techniques, photograph of standard and program stars can all be taken in the same frame and measured at the same time. The earth atmosphere has then less effect in measuring stellar brightness.