

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ ชุดปฏิบัติการการวิเคราะห์สเปกตรัมของท้องฟ้า
ในเวลากลางคืน โดยใช้ ซี ซี ดี สเปกโทรกราฟ

ชื่อผู้เขียน นายทศพร สมพันธ์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนฟิสิกส์

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์

อ. ม.ล. อนิวรรต สุขสวัสดิ์	ประธานกรรมการ
รศ. บุญรักษา สุนทรธรรม	กรรมการ
ผศ. สุมิตร นิภารักษ์	กรรมการ

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้ เป็นการศึกษาสเปกตรัมของท้องฟ้าในเวลากลางคืน เนื่องจากสเปกตรัมเหล่านี้จะปรากฏขึ้นเสมอ เมื่อทำการถ่ายสเปกตรัมของวัตถุท้องฟ้า ซึ่งการวิเคราะห์สเปกตรัมของท้องฟ้าจะใช้ซีซีดี สเปกโทรกราฟ ที่มีเกรตติงขนาด 600 ช่องต่อมิลลิเมตร เป็นอุปกรณ์ในการถ่ายสเปกตรัมติดตั้งเข้ากับกล้องโทรทรรศน์แบบสะท้อนแสงชนิดคาสซิเกรน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 16 นิ้ว ณ หอดูดาวสิรินธร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และใช้โปรแกรม Kestrel Spec ในการวิเคราะห์สเปกตรัมโดยศึกษาสเปกตรัมในช่วงความยาวคลื่น 560 – 728.85 นาโนเมตร ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในระหว่างเดือนมิถุนายน ถึง กรกฎาคม 2545

ผลการศึกษาพบว่า สเปกตรัมของท้องฟ้าส่วนใหญ่เกิดจากแสงสว่างของตัวเมืองเชียงใหม่ และบางส่วนเป็นสเปกตรัมของธาตุในบรรยากาศ ซึ่งประกอบด้วยอะตอมของธาตุหลายชนิด เช่น โปรท, โซเดียม, ไนโตรเจน, ออกซิเจนและก๊าซเฉื่อย เป็นต้น โดยเส้นสเปกตรัมจากการวิเคราะห์อาจใช้เป็นเส้นอ้างอิงในงานวิจัยเกี่ยวกับการถ่ายสเปกตรัมของวัตถุท้องฟ้าที่บริเวณเดียวกันได้

สำหรับข้อมูลของการวิจัยได้นำไปออกแบบสร้างเป็นชุดปฏิบัติการ เพื่อใช้ในกระบวนการเรียนการสอนและเป็นประโยชน์ในการศึกษาด้านนี้ต่อไป

Research Title	Laboratory Kit Exercise on Spectrum Analysis of the Sky at Night by CCD Spectrograph	
Author	Mr. Thossaporn Sompun	
M.S.	Teaching Physics	
Examining Committee	M.L. Aniwat Sooksawat	Chairman
	Assoc. Prof. Boonraksar Soonthornthum	Member
	Asst. Prof. Sumith Niparaks	Member

Abstract

The purpose of this research is a study about the spectrum of the sky at night because the spectrum of the sky usually appear when we photograph the spectrum of the celestial objects. In this analysis, the CCD Spectrograph with 600 groves/mm grating uses for photograph spectrum and it is connected with the 16 - inch Cassegrain reflecting telescope at Sirindhorn Observatory, Chiang Mai University. The Kestrel Spec program is used for spectrum analysis with a wavelength interval at 560-728.85 nm. Observations were done during June - July, 2002.

It was found that most of the sky spectra were produced by luminosity from Chiang Mai city and some were the spectrum of the elements in the atmosphere which were composed of atoms of several elements such as Mercury, Sodium, Nitrogen, Oxygen and Inert gas. The spectrum line from this analysis might be used for reference in other research about photographing the spectrum at the same area.

The data of this research has been constructed into a laboratory kit for the benefit of teaching and further learning.