Eng. & Tech. Journal ,Vol. 28 , No. 7 ,2010

# Observing And Measuring Sunspots In VIS And NIR Regions

**Dr.Mohamed Saleh Ahmed* & Layale Yahya Salih****

Received on :29/7/2009
Accepted on:3/12/2009

**Abstract**

This study is dedicated for observing and studying sunspots in the visible and near infrared regions. Visible and near infrared CCD solar imaging system employing 5 inch reflecting telescope is used. The obtained visible and near infrared solar images during the period 01-31, January 2007, and their measurements are presented and compared.

Images obtained with the wavelength 850 nm show sunspot groups of sharp contrast compared with the visible spectrum images. This leads to larger values of solar activity measurements R and larger daily total sunspots groups areas . According to McIntosh sunspot classification the frequency of occurrence among the allowed types of sunspot groups is the same in the both regions. However , the adoption of wavelength 850 nm is recommended for reliable sunspot observation and calculation .

**Keywords :** Sun; Sunspot measurements

## رصد وقياس البقع الشمسية في المنطقتين المرئية وتحت الحمراء القريبة

**الخلاصة**

كرست هذه الدراسة لرصد ودراسة البقع الشمسية في المنطقتين المرئية وتحت الحمراء القريبة 0 تم استخدام منظومة تصوير CCD شمسية تعمل فى المنطقة المرئية والمنطقة تحت الحمراء القريبة باستعمال تلسكوب عاكس بقطر 5 انج 0تم عرض الصور الشمسية المستحصلة في المنطقة المرئية والمنطقة تحت الحمراء القريبة الملتقطة خلال الفترة من 1 لغاية 31 كانون الاول 2007 والحسابات المتعلقة بها وتمت المقارنة بينهما 0اظهرت الصور الملتقطة عند الطول الموجي 850 نانومتر ان مجاميع البقع الشمسية تمتلك تباينا حادا بالمقارنة مع الصور الملتقطة عند الطيف المرئى.تؤدي هذه الملاحظة الى تسجيل قيم كبيرة لقياسات النشاط الشمسي ولمساحات مجاميع البقع الشمسية الكلية اليومية. يبقى تعاقب ظهور انواع مجاميع البقع الشمسية ضمن تصنيف ماكنتوش للبقع الشمسية هو نفسه لكلا المنطقتين. توصى الدراسة باعتماد الطول الموجي 850 نانومتر كتطبيق عملي لتحقيق رصد أو إجراء حسابات موثوق بها للبقع الشمسية .

*Applied Sciences Department, University of Technology/ Baghdad
** Science College, University of Baghdad/ Baghdad