

# الكشف المبكر عن سرطان الجلد الميلانيني بواسطة حافظة مويجات الويفليت وتصنيفه باستخدام الشبكات العصبية الإحتمالية

معن صبحي سعيد المرعي

المشرف  
أ.د. خالد عمر دقروق

## المستخلص

يعتبر سرطان الجلد الميلانيني أحد الأورام التي تصيب الجلد بنسب عالية في العالم وتتسبب بالوفاة ، إن أبرز مسبباته هو تعرضه للأشعة فوق بنفسجية UV والتي بدورها تسبب ضررا في DNA للجلد مما يؤدي لحدوث السرطان ، إن عدد احتمال حالات الإصابة بسرطان الجلد في الولايات المتحدة هو حوالي 96,000 حالة متوقعة لعام ٢٠١٩ في ما بين الذكور الإناث بحسب إحصائية نشرت في المعهد الأمريكي للسرطان . ينشأ سرطان الجلد الميلانيني من الخلايا الصبغية في الجلد والتي تعرف باسم خلايا الميلانين. إن التشخيص المبكر لسرطان الجلد يقلل من خطر انتشاره لأعضاء أخرى وبالتالي يقلل من الوفيات . يواجه طبيب الجلد صعوبة في بعض الأحيان لمعرفة نوع الورم . إن التعرف على سرطان الجلد الميلانيني باستخدام الحاسوب يساعد الطبيب على التشخيص المبكر ويقلل من حالات الوفاة . في هذا المقترح البحثي سوف نقدم طريقة لوغاريتمية باستخدام خصائص الويفليت مع العشوائية و باستخدام الشبكات العصبية الإحتمالية للتعرف على سرطان الجلد لأصناف عديدة من سرطان الجلد . تجارب عديدة أجريت لتحديد أفضل نتيجة لمعدل التعرف على سرطان الجلد ( الدقة ) . حققنا أفضل نتيجة أفضل للتعرف على سرطان الجلد بحوالي ٨٦٪.

# **Early Skin Melanoma Detection by Wavelet Packet Transform and Classification Using Probabilistic Neural Network**

**Maen Subhi Saeed Al-marei**

**Supervisor**

**Prof. Khaled Daqrouq**

## **Abstract**

Skin cancer regarded as a highly risky tumor, which causes death worldwide. The main reason that causes skin cancer is the overexposure sunlight Ultraviolet Radiation (UVR). UVR causes damage to DNA in the skin. According to American cancer society (ACS) of incident rates of melanoma predicted as 96000 between males and females in the United States for 2019. The skin cancer originated from the pigmented melanin lesion in the skin. The dermatologist may face difficulties in classifying the skin lesions. Early melanoma prognosis may reduce the ability of cancer to spreading to other organs by the blood that causes deaths. We suggested in our study to investigate the feature extraction using wavelet packet transform (WPT) in combination with an entropy method. A probabilistic neural network (PNN) was suggested for classification between different classes of lesions. Several experiments were conducted to determine the best results of recognition rates (Accuracy). Our methodology achieved a relatively high recognition rate of around 86%.

**Keywords:** Skin cancer, Melanoma, Wavelet transform, Probabilistic neural network.