**Abstract**

The artificial intelligence technique for automatic detection and classification is very important factor to prevent disease outbreaks. By using image processing techniques.

Most plant disease are caused by Fungi, bacteria and viruses. Our concentration about viruses ,especially Tomato mosaic and Tomato Yellow Leaf Curl Viruses. They are extremely tiny particles consisting of protein and genetic material with no associated protein.

The developed processing scheme consists images of the infected Tomato leaves that are captured by mobile camera, those images are preprocessed using image histogram equalization, filtering, color transformation and segmentation techniques to detect infected part of the leaves. Then the infected leaf has been used for the classification purpose using Decision Trees classifier.

Our demo works as follows : The user takes a picture of the infected tomato leave, then this image is uploaded to the server and a series of operations are carried out. At the end, the result of the infected leave with specific virus is returned with a protective method.

**الملخص**

تعتبر كل من معالجة الصور والذكاء الاصطناعي من التقنيات العالمية والمهمة في الكشف عن الأمراض و تصنيفها بشكل مبكر , وذلك لمنع نفشي الأمراض وانتشارها .

فكما نعرف أن هناك العديد من الأمراض التي تصيب النباتات والتي تسببها الفطريات , البكتيريا والفيروسات . في هذا المشروع , قمنا بالتركيز على الفيروسات التي تصيب النباتات وخاصة نبات الطماطم .

الفيروسات بشكل مبسط هي عبارة عن جسيمات صغيرة للغاية تتكون من البروتين والمواد الوراثية مع عدم وجود البروتين المرتبطة بها .

عملية تطوير هذا المشروع تتضمن مجموعة من الخطوات ، منها صورة لورقة البندورة المصابة التي تم أخذها باستخدام كاميرا الجوال ، ثم تم معالجتها بشكل مسبق باستخدام معاجلة الرسم البياني ، التصفية ، تحويل الألوان وتقنيات التجزئة للكشف Neural Networkعن الفيروس المصابة به . ثم يتم تصنيف المرض المصابة به باستخدام

العرض التجريبي يعمل كالتالي : يقوم المستخدم بأخذ صورة باستخدام الجوال أو تحديد صورة قام بأخذها مسبقا من الأستوديو ، بعد ذلك يتم رفع الصورة إلى سيرفر ليقوم بإجراء مجموعة من العمليات على الصورة، وأخيرا يتم إرجاع نتيجة بالفيروس المصابة به مع طريقة للوقاية منه .

**Students Name :\_**

**Supervisor:\_ Dr. Amjad Hawash**

*Lamees sha'ar(CIS)*

**Supervisor:\_ Dr. Abed al Natshe**

*Motaz Attallah(CIS)*

*Ahamad Jammal (CIS)*