

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
الجامعة المستنصرية  
كلية الإدارة والإقتصاد

# إستخدام بعض أساليب متعدد المتغيرات للتحليل الصورى فى تطبيقات علوم الحياة

أطروحة مقدمه إلى

مجلس كلية الإدارة والإقتصاد الجامعة المستنصرية

وهى جزء من متطلبات نيل درجة دكتوراه فلسفه فى الإحصاء

من قبل

**أسماء خاليج الراوى**

بإشراف الأستاذ الدكتور

**محمد المجد حمزه الناصر**

تشرين الأول ٢٠٠٥

رمضان ١٤٢٦

## المستخلص

يمكن أن تزودنا بعدة صور لنفس العينة ، أي تسجيل عدة Microanalysis وسائل التحليل المرئي فعندما تسجل أكثر من صورة Aprobe on Specimen إشارات لمناطق الإستفادة من مجس العينة لنفس العينة فإنه يصبح من الصعب ، حتى على نظام الرؤيا الإعتيادية تفسير كل بيانات المجموعة Nالصورية . وهذا يعود لسبب أن المعلومات المتعلقة بكل عنصر صورة هي في الحقيقة تتألف من تمثل عدد الصور . إن الإرتباط وعدم الإرتباط بين مختلف N إذ أن N- Dimensional من الأبعاد الصور ، لإبعاد صحيحة وتسمى أيضا الأبعاد الحقيقية لمجموعة البيانات هو دائما صغير بالنسبة إلى عدد الصور المسجلة . وهذا يعني مجموعة البيانات تمثل دائما في مجال أقل من المجال الأصلي ومن دون فقدان الكثير من المعلومات المفيدة.

. إن التطور في المجهر سمح إن تحليل ومعالجة الصور يلعبان دور مهم في مجال التصوير المجهرى لنا بسحب اجزاء دقيقة جدا من العينات وتقديمها ضمن الصور، وهذه الشرائح من العينات تؤدي الى سلسلة من الصور التي ممكن اعادة تشكيلها وبنائها بواسطة الحاسوب، وبذلك نتاح عدة صور في آن واحد للخلية البايولوجية، وقد سمح لنا بتحسين إمكانيات تمييز مختلف مراحل إنقسامها وتوزيعها. وإعتمدت الدراسة على مرحلتين في تحليل سلسلة الصور، شملت المرحلة الاولى استخلاص المعلومات المفيدة في مجموعة الصور المتعددة من خلال تقليل الأبعاد الصورية باستخدام خوارزمية وخوارزمية التحليل المتناظر (الطريقة المقترحة) ثم المقارنة بينهما Karhunen-Loeve تحويل وبيان الطرق التي تعطي النتائج الأفضل كي يتم بعد ذلك توزيع الصور الى مستوى ادنى لبيانات العناصر الصورية ، اما المرحلة الثانية فقد تم تقطيع و تصنيف الصور باستخدام الخوارزمية المقترحة في التقطيع والتصنيف لغرض إعطاء مستوى عالي لتمثيل الصور. وعدها طريقة ISODATA- Merge Region Split And من طرق التقطيع الآلي شطـر ودمج المناطق .

حيث قامت الباحثة بتطبيق ذلك على مجموعة سلسلة الصور لمرحلة انقسام خلايا حيوانية في علوم الحياة التي بلغت ٢١ إذ تم الإستنتاج بان تحليل متعدد المتغيرات يسمح لنا بتمييز مجموعة بيانات متعددة الأبعاد ككل ووضعها كعلاقات لمختلف مصادر المعلومات المساهمة في المجموعة وتم

الإستنتاج ان التصوير المتعدد يمكن ان يسجل بيانات متعددة الابعاد تحتوي على كمية كبيرة من المعلومات التي ربما جزء منها يكون مخفي ويجب إستخلافه.

USING THE MULTIVARIATE ANALYSIS METHOD  
FOR IMAGING ANALYSIS IN BIOLOGY

ATHESIS  
SUBMITTED TO THE  
COMMITTEE OF GRADUATE STUDIES  
THE COLLEGE OF ADMINISTRATION AND ECONOMICS  
THE UNIVERSITY OF AL-MUSTANSIRIYAH

IN PARTIAL FULFILMENT OF THE REQUIREMENTS  
FOR THE DEGREE OF  
PH.D. IN STATISTICS

BY  
ASMAA GHALIB AL-RAWI

Supervised by

Prof . Dr . Abdul Majeed , H . AL-Nasir



2005