



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



# شبكة المعلومات الجامعية التوثيق الالكتروني والميكرو فيلم



شبكة المعلومات الجامعية

# جامعة عين شمس

التوثيق الالكتروني والميكرو فيلم

## قسم

نقسم بالله العظيم أن المادة التي تم توثيقها وتسجيلها  
علي هذه الأفلام قد أعدت دون أية تغيرات



## يجب أن

تحفظ هذه الأفلام بعيدا عن الغبار

في درجة حرارة من ١٥-٢٥ مئوية ورطوبة نسبية من ٢٠-٤٠ %

To be Kept away from Dust in Dry Cool place of  
15-25- c and relative humidity 20-40 %

بعض الوثائق  
الأصلية تالفه

بالرسالة صفحات  
لم ترد بالأصل

بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة طنطا

كلية التجارة

الدراسات العليا والبحوث

قسم الإحصاء والرياضة والتأمين

نماذج التحليل الإحصائي المتعدد كتطبيق على بيانات  
تنظيم الأسرة في الجمهورية اليمنية

إعداد

عبدالحكيم عبدالرحمن محمد المنصوب

إشراف

الأستاذ الدكتور ماجد إبراهيم عثمان

استاذ الإحصاء الحيوي

كلية الإقتصاد والعلوم السياسية

جامعة القاهرة

الأستاذ الدكتور عبدالرؤوف عبدالرحمن عبدالواحد

استاذ الإحصاء التطبيقي

رئيس قسم الإحصاء والرياضة والتأمين

كلية التجارة - جامعة طنطا

رسالة مقدمة كمتطلب جزئي للحصول على درجة دكتور الفلسفة في الإحصاء التطبيقي

١٤٢٢ هـ - ٢٠٠١ م

٥٦٧  
٢٩

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿ وَفَوْقَ كُلِّ ذِي عِلْمٍ عَلِيمٌ ﴾

صدق الله العظيم

سورة يوسف - آية ٧٦

## إهداء

إلى أبي وأمي  
إلى زوجتي وأولادي  
إلى روح أخي وإلى روح ابنتي ، اللذين رحلا قبل إتمام هذه الدراسة

## شكر وتقدير

أقدم عظيم امتناني وتقديري للاستاذ الدكتور / عبدالرؤوف عبد الرحمن عبدالواحد ، فقد أخذت الكثير من وقته وجهده ، ولا أنسى له كل نصيحة أمينة ، وإمدادي ببعض مراجع التحليل الإحصائي المتعدد ، بل أنني أقحمته في بعض مشاكلي الخاصة وتسببت له في بعض الإزعاج أحياناً ولا يشفع لي في ذلك إلا حسن نيّتي وسعة صدره المعهودة . ولا أنسى له الفضل في إختيار الاستاذ الدكتور / ماجد إبراهيم عثمان كمشرفٍ ثانٍ على هذه الدراسة ؛ فقد وجدته استاذاً عظيماً في علمه وخلقه ، وله فضلٌ كبير في بناء هذه الدراسة إبتداءً من توفير بياناتها ، فله مني الشكر والتقدير ، وجزاه الله عني جزاءً حسناً .

أما استاذي الاستاذ الدكتور / هشام حسن مخلوف فقد تتلمذتُ عل يديه في معهد الدراسات والبحوث الإحصائية ، ثم كان رئيساً للجنة الحكم والمناقشة على رسالتي لدرجة الماجستير ، ومرةً أخرى أجده يتكرم برئاسة لجنة الحكم والمناقشة لهذه الدراسة . ولا أملك إلا أن أشكره على ذلك ، متوقعاً الاستفادة الكبيرة من توجيهاته .

وهاهي السيدة القديرة الاستاذة الدكتور / سهير فهمي حجازي تتفضل بقبول الإشتراك في مناقشة وتحكيم هذه الدراسة بعد أن أستقيتُ الكثير من علمها أثناء دراستي لمرحلة تمهيدي الدكتوراه ، وخاصةً في مجال التحليل الإحصائي المتعدد ، وربما كان إعجابي بعلمها الواسع هو الدافع في أن أكتب في هذا المجال . فكما ستلاحظ استاذتي أن الكثير من أدوات هذه الدراسة قد أخذتها عنها مع بعض الإضافات التي يقتضيها البحث . وإلى جانب علمها الواسع فقد وجدتُ فيها رعايتها لتلاميذها ، فلم تتردد في إضافة لمستها الخاصة على هذه الدراسة . إنني لأتوقع المزيد من نصحتها وتوجيهها ، ولها فائق تقديري على الدوام .



## لجنة المناقشة والحكم

|                                     |                                                                                                                                |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| رئيس اللجنة<br>عضواً من الخارج<br>N | أ.د : هشام حسن مخلوف<br>استاذ الإحصاء بمعهد الدراسات والبحوث الإحصائية - جامعة القاهرة<br>مدير المركز الديموجرافي بالقاهرة     |
| عضواً من الداخل<br>18               | أ.د : سهير فهمي حجازي<br>استاذ الإحصاء التطبيقي بكلية التجارة - جامعة طنطا<br>وكيل الكلية لشئون البيئة والمجتمع                |
| مشرفاً وعضواً<br>الحكيم             | أ.د : عبدالرؤوف عبدالرحمن عبدالواحد<br>استاذ الإحصاء التطبيقي بكلية التجارة - جامعة طنطا<br>رئيس قسم الإحصاء والرياضة والتأمين |
| مشرفاً وعضواً<br>ماجد إبراهيم عيسى  | أ.د : ماجد إبراهيم عثمان<br>استاذ الإحصاء الحيوي<br>كلية الإقتصاد والعلوم السياسية - جامعة القاهرة                             |

تاريخ المناقشة : ٢٠١٦/١١-٢٠

قرار اللجنة : نرى ان الطالب دريم دكتور العلفه من اعضاء المناقشة

قرار مجلس الكلية وتاريخه :

## فهرس الموضوعات

| الموضوع                                                       | الصفحة       |
|---------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>الفصل الأول : مقدمة وتهييد</b>                             | <b>٢٤-١</b>  |
| ١/١ أهمية الدراسة .....                                       | ١            |
| ٢/١ أهداف الدراسة .....                                       | ٣            |
| ٣/١ متغيرات الدراسة .....                                     | ٥            |
| ٤/١ مصدر البيانات .....                                       | ٩            |
| ٦/١ فروض الدراسة .....                                        | ١٠           |
| ٧/١ الدراسات السابقة .....                                    | ١٠           |
| <b>الفصل الثاني : تحليل التمايز</b>                           | <b>٥٦-٢٥</b> |
| مقدمة .....                                                   | ٢٥           |
| ١/٢ أهم الافتراضات التي يقوم عليها تحليل التمايز .....        | ٢٦           |
| ٢/٢ دالة "فيشر" الخطية للتمييز .....                          | ٣٦           |
| ٣/٢ الاحتمالات القبلية وتكلفة التصنيف .....                   | ٤٠           |
| ٤/٢ قاعدة التصنيف التريبية .....                              | ٤٥           |
| ٥/٢ التمييز التدريجي .....                                    | ٤٧           |
| ٦/٢ بعض أساليب تقييم دالة التمييز .....                       | ٤٨           |
| ٧/٢ تطبيق تحليل التمايز على بيانات تنظيم الأسرة اليمنية ..... | ٥٠           |
| أولاً التطبيق على بيانات مسح ١٩٩١ .....                       | ٥٠           |
| ثانياً التطبيق على بيانات مسح ١٩٩٧ .....                      | ٥٤           |

### الفصل الثالث : معالجة القصور في معدلات التصنيف

٨٤-٥٧

- ١/٣ الارتباط بين المتغيرات المستقلة ..... ٥٧
- ١- التمييز التدريجي ..... ٥٨
- ٢- إضافة متغيرات تمثل التفاعل بين المتغيرات المستقلة المرتبطة ..... ٦٠
- ٣- أسلوب المكونات الرئيسية ..... ٦٢
- ٢/٣ عدم التوزع الطبيعي للمتغيرات المميزة ..... ٦٧
- أولاً اشتقاق النموذج اللوجستي ..... ٦٧
- ثانياً اختبار معنوية معاملات النموذج ..... ٧٢
- ثالثاً جودة توفيق النموذج ..... ٧٤
- رابعاً الانحدار اللوجستي التدريجي ..... ٧٤
- خامساً تطبيق الانحدار اللوجستي التدريجي ..... ٧٥
- ٣/٣ الفرق الكبير بين حجمي مجموعتي الدراسة ..... ٧٨
- ٤/٣ عدم صلاحية الدالة الخطية لتمثيل العلاقة بين متغيرات الدراسة ..... ٨٠
- ٥/٣ النموذج المقترح ..... ٨١
- أ- نموذج مسح ١٩٩١ ..... ٨٢
- ب- نموذج مسح ١٩٩٧ ..... ٨٢

### الفصل الرابع : تحليل الانحدار

١٢١-٨٥

- ١/٤ أهم افتراضات تحليل الانحدار ..... ٨٧
- ٢/٤ تطبيق الانحدار الخطي على بيانات تنظيم الأسرة اليمنية ..... ٨٨
- ١/٢/٤ التطبيق على بيانات مسح ١٩٩١ ..... ٨٨
- أولاً متغيرات النموذج ..... ٨٨
- ثانياً بناء النموذج ..... ٨٩
- ثالثاً تقييم النموذج ..... ١٠٠
- ١- تقييم النموذج من حيث توفر افتراضاته ..... ١٠١
- أ- افتراض تجانس تباين البواقي ..... ١٠١

|         |                                              |
|---------|----------------------------------------------|
| ١٠٨     | ..... ب- إفتراض إستقلال البواقي عن بعضها     |
| ١١٠     | ..... ٢- تقييم القوة التنبؤية للنموذج        |
| ١١١     | ..... ٢/٢/٤ التطبيق على بيانات مسح ١٩٩٧      |
| ١١١     | ..... أولاً متغيرات النموذج                  |
| ١١٢     | ..... ثانياً بناء النموذج                    |
| ١١٣     | ..... ثالثاً تقييم النموذج                   |
| ١١٣     | ..... ١- تقييم النموذج من حيث توفر افتراضاته |
| ١١٣     | ..... أ- إفتراض تجانس تباين البواقي          |
| ١١٩     | ..... ب- إفتراض إستقلال البواقي عن بعضها     |
| ١١٩     | ..... ٢- تقييم القوة التنبؤية للنموذج        |
| ١٣٠-١٢٢ | ..... الفصل الخامس : خلاصة وتوصيات           |
| ١٢٢     | ..... ١/٥ خلاصة                              |
| ١٢٧     | ..... ٢/٥ توصيات                             |
| ١٣٦-١٣٢ | ..... المراجع                                |
| ١٣٢     | ..... المراجع العربية                        |
| ١٣٤     | ..... المراجع الأجنبية                       |
| ١٧٠-١٣٧ | ..... الملاحق                                |
| ١٣٨     | ..... ملحق رقم ١                             |
| ١٣٩     | ..... ملحق رقم ٢                             |
| ١٤٠     | ..... ملحق رقم ٣                             |
| ١٤٢     | ..... ملحق رقم ٤                             |
| ١٤٤     | ..... ملحق رقم ٥                             |
| ١٤٥     | ..... ملحق رقم ٦                             |
| ١٤٦     | ..... ملحق رقم ٧                             |

|     |       |             |
|-----|-------|-------------|
| ١٤٧ | ..... | ملحق رقم ٨  |
| ١٤٨ | ..... | ملحق رقم ٩  |
| ١٥١ | ..... | ملحق رقم ١٠ |
| ١٥٣ | ..... | ملحق رقم ١١ |
| ١٥٥ | ..... | ملحق رقم ١٢ |
| ١٥٦ | ..... | ملحق رقم ١٣ |
| ١٥٩ | ..... | ملحق رقم ١٤ |
| ١٦٢ | ..... | ملحق رقم ١٥ |
| ١٦٤ | ..... | ملحق رقم ١٦ |
| ١٦٦ | ..... | ملحق رقم ١٧ |
| ١٦٧ | ..... | ملحق رقم ١٨ |
| ١٦٨ | ..... | ملحق رقم ١٩ |
| ١٦٨ | ..... | ملحق رقم ٢٠ |
| ١٦٩ | ..... | ملحق رقم ٢١ |
| ١٦٩ | ..... | ملحق رقم ٢٢ |

## فهرس الجداول

| رقم الجدول | العنوان                                                                                                                                      | الصفحة |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| ١-١        | نسبة النساء المرضعات -طبيعياً- حسب أعمارهن وحسب مدة الحياة الزوجية-المحافظات الشمالية -مسح ١٩٧٦.....                                         | ١١     |
| ٢-١        | معدل استخدام الوسائل حسب أعمار النساء -المحافظات الشمالية -مسح ١٩٧٦.....                                                                     | ١١     |
| ٣-١        | معدل استخدام الوسائل للنساء المتزوجات والسابق لهن الزواج حسب الخصائص الاقتصادية والاجتماعية الميينة -المحافظات الشمالية - ١٩٧٩.....          | ١٤     |
| ٤-١        | معاملات نموذج إنحدار إستخدام الوسائل على المتغيرات المستقلة الميينة بإستخدام بيانات مسح ١٩٩١ وفقاً لدراسة الجهاز المركزي للإحصاء باليمن..... | ١٧     |
| ٥-١        | نسب السيدات المتزوجات حسب معلومات وممارسة تنظيم الاسرة وبعض الخصائص السكانية - مسح ١٩٩١.....                                                 | ١٩     |
| ١-٢        | مصفوفة التصنيف لدالة التمييز.....                                                                                                            | ٤٩     |
| ٢-٢        | متغيرات الدراسة.....                                                                                                                         | ٥٣     |
| ١-٣        | معدلات التصنيف الصحيحة لدالة التمايز الخطية حسب نقطة القطع -مسح ١٩٩١.....                                                                    | ٧٩     |
| ٢-٣        | معدلات التصنيف الصحيحة لدالة التمايز الخطية حسب نقطة القطع -مسح ١٩٩٧.....                                                                    | ٧٩     |
| ١-٥        | أكبر قيم متحصل عليها لمعدلات التصنيف حسب النموذج - مسح ١٩٩١ .                                                                                | ١٢٥    |
| ٢-٥        | أكبر قيم متحصل عليها لمعدلات التصنيف حسب النموذج - مسح ١٩٩٧ .                                                                                | ١٢٥    |