

دراسة السلوك الانحرافى للمرأة باستخدام الأسلوب الإحصائى

منال عمران**

ماجدة عبدالغنى*

من أهم التطبيقات الإحصائية المتقدمة - خاصة فى العلوم المختلفة - التنبؤ باحتمال حدوث حادثة معينة (أوعدم حدوثها) فى ضوء عدد من المتغيرات المستقلة التى قد يكون لها تأثير فى حدوث (أوعدم حدوث) تلك الحادثة .
وتتعدد الأساليب الإحصائية للتنبؤ بمتغير تابع ثنائى التصنيف فى ضوء من المتغيرات المستقلة .
ومن أهم تلك الأساليب هو أسلوب تحليل الانحدار اللوجيستى ، الذى نستخدمه كتطبيق إحصائى فى أحد فروع العلوم الاجتماعية (علم الإجرام) للتنبؤ باحتمالية ندم المرأة (السجينة) أو عدم ندمها لممارستها للبغاء ، وذلك فى ضوء عدد من المتغيرات التى قد تكون مرتبطة ومؤثرة فى هذه الظاهرة .
ويتمثل ذلك فى بناء نموذج إحصائى يمكننا من تحديد هذه المتغيرات أو الأسباب التى لها دلالة إحصائية فى بنائه .

مقدمة

يعد علم الإحصاء من العلوم التى لها استخدامات واسعة فى دراسة ظواهر العلوم المختلفة بصفة عامة ، والظواهر الاجتماعية بصفة خاصة . فقد تناولت هذه الدراسة تطبيق أحد الأساليب الإحصائية ، وهو أسلوب تحليل الانحدار اللوجيستى Logistic Regression ، على إحدى الظواهر الاجتماعية وهى السلوك الانحرافى للمرأة ممارسة البغاء ، التى تمثل إحدى الظواهر الجديرة بالدراسة . فتقدم هذه الورقة دراسة إحصائية عن بعض المتغيرات وعلاقتها بندم أوعدم ندم المرأة - السجينة - التى تم القبض عليها لممارستها للبغاء ، وتمت محاكمتها ، وتقضى مدة العقوبة فى سجن القناطر نساء .

* خبير أول ، المركز القومى للبحوث الاجتماعية والجنائية .

** أخصائى أول ، المركز القومى للبحوث الاجتماعية والجنائية .

المجلة الجنائية القومية ، المجلد التاسع والأربعون ، العدد الأول ، مارس ٢٠٠٦ .

الهدف من الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى استخدام الأسلوب الإحصائي المتقدم "تحليل الانحدار اللوجيستي" : بغرض تصميم نموذج إحصائي يتفق وطبيعة البيانات المتاحة ، يمكن من خلاله تقدير احتمال ندم السجينة أو عدم ندمها على ممارسة البغاء ، وأيضاً تحديد أهم المتغيرات المستقلة ، مثل : أسباب احترام السجينة للبغاء ، وطبيعة العلاقة الأسرية المتمثلة فى العلاقة بينها وبين الإخوة والأخوات ، ومعاملة كل من الأب والأم لها ، بالإضافة إلى الدخل الشهري والحالة التعليمية والمهنية وبعض المتغيرات الأخرى التى تؤثر - بشكل أو بآخر - فى ندم أو عدم الندم (المتغير التابع) لدى النساء اللاتى يمارسن البغاء .

تحليل الانحدار اللوجيستي

يعد تحليل الانحدار اللوجيستي من أحد الأساليب الإحصائية التطبيقية التى يتم تطبيقها فى كثير من البحوث المختلفة ^(١) ، حيث يهدف هذا التحليل إلى تصميم نموذج رياضى له القدرة على التنبؤ باحتمال حدوث حادثة معينة - مثل حادثة أن السجينة تندم على ممارستها للبغاء - فى ظل عدد من المتغيرات المفسرة. فإذا كان لدينا عدد من المتغيرات المستقلة X_1, X_2, \dots, X_p ، ومتغير تابع Y بحيث يكون هذا المتغير الأخير ثنائى التصنيف (Dichotomy) يأخذ القيمة واحد ، ويعنى ذلك حدوث الحادثة ، أو يأخذ القيمة صفر، ويعنى عدم حدوث الحادثة ، فإن نموذج الانحدار اللوجيستي يعطى بالعلاقة ^(٢) :

$$P(Y=1) = \frac{1}{1 + e^{-Z}} \quad (1)$$

حيث Z تعطى بالعلاقة الآتية :

$$Z = B_0 + B_1 X_1 + B_2 X_2 + \dots + B_p X_p$$

وأن $B_0, B_1, B_2, \dots, B_p$ هي المعاملات التي يتم تقديرها من خلال بيانات عينة الدراسة باستخدام هذا الأسلوب . ويعتبر هذا الأسلوب أفضل أساليب الانحدار المتعدد في حالة ما يكون المتغير التابع متغيراً ثنائياً Dichotomy ، بالإضافة إلى السبب الرئيسى ، وهو ما تتطلبه نماذج الانحدار في حالة المتغير التابع الثنائى من فروض ، وتتمثل فيما يلي ^(٣) :

١- أن تكون حدود التوقع الشرطى للمتغير التابع والمستنتج من معادلة الانحدار ما بين (صفر ، ١) .

٢- التوزيع الإحصائى للأخطاء هو توزيع الحدين Binomial Distribution وليس التوزيع المعتاد Normal Distribution .

ووفقاً لأن تحليل الانحدار اللوجيستى من الأساليب التي تمكننا من بناء نموذج رياضى من المتغيرات الهامة محل الدراسة ، فإن هناك العديد من الطرق لاختيار أهم مجموعة من المتغيرات المستقلة التي تسهم - بشكل فعال - فى بناء النموذج . وتوجد عدة أساليب - كما هو الحال فى الانحدار المتعدد - لاختبار أهم المتغيرات من مجموعة متغيرات الدراسة ، استخدمنا منها فى الدراسة الحالية أسلوب Forward Stepwise Selection للمتغيرات ، وقد تم استخدام Likelihood Ratio Statistic عند استبعاد المتغيرات غير المعنوية إحصائياً فى هذه الدراسة .

الإجراءات المنهجية للدراسة

١- عينة الدراسة

قد روعى فى اختيار مفردات الدراسة جميع الفتيات اللاتى تم القبض عليهن واعترفن بممارسة البغاء وتمت محاكمتهن وحبسهن فى "سجن القناطر الخيرية نساء" ، حيث تقضى المبحوثات أو النزيلات فى سجن النساء بالقناطر فترة العقوبة الموقعة عليهن لممارسة البغاء . وقد شملت العينة أيضاً جميع الحالات التى تم إيداعها فى "دار الأمان لحماية المرأة والطفل" ، حيث تقضى النزيلات فترة إيداع تقرر من المحكمة ؛ لتتعلم كيف تواجه المجتمع بعد قضاء فترة العقوبة . وتحاول الدار تأهيلها كى تمارس حياتها الاجتماعية الصحية بعيداً عن البغاء . وقد بلغ إجمالي حجم العينة ١٢٤ مفردة ، واللاتى تتوافر فيهن الخصائص والشروط المذكورة سابقاً .

٢- أدوات ومتغيرات الدراسة

اعتمدت هذه الدراسة على بيانات بحث "أثر التحولات الاجتماعية والاقتصادية على حجم واتجاه السلوك الانحرافى للمرأة فى الفترة من ١٩٧٠ - ١٩٩٠ : دراسة ميدانية لظاهرة البغاء فى القاهرة" ^(٤) ، والتى أعدت لها إستمارة مكونة من ٩٠ سؤالاً تحتوى على عدد من المحاور . وفى ضوء هدف هذه الدراسة تم تحديد الأسئلة والمتغيرات التى يمكن عن طريقها بناء نموذج إحصائى جيد يمكننا من التنبؤ باحتمال ندم المرأة لممارستها البغاء . وقد تحدد ذلك فى الآتى :

• **السِّن :** [١- أقل من ٢٠ سنة ، ٢- من ٢٠ إلى أقل من ٣٠ ،

٣- من ٣٠ إلى أقل من ٤٠ ، ٤- ٤٠ سنة فأكثر] ، [Q2] .

• **الحالة الاجتماعية :** [١- متزوج ، ٢- أعزب] ، [Q4] .

- الحالة التعليمية : [١- أمى ، ٢- متعلم] ، [Q5] .
- الحالة المهنية قبل ممارسة البغاء : [١- تعمل ، ٢- لا تعمل] ، [Q7] .
- مع من تعيش : [١- مع أسرة كاملة ، ٢- مع أحد أفراد الأسرة ، ٣- بمفردى] ، [Q10] .
- هل تزوج الأب من غير الأم : [١- نعم ، ٢- لا] ، [Q12] .
- هل تزوجت الأم من غير الأب : [١- نعم ، ٢- لا] ، [Q13] .
- هل لديك إخوة : [١- ليس لدى إخوة ، ٢- لدى إخوة] ، [Q14] .
- هل الأم والأب منفصلين : [١- غير منفصلين ، ٢- منفصلين] ، [Q20] .
- هل معاملة الأب سيئة : [١- نعم ، ٢- لا] ، [Q22.1] .
- هل معاملة الأم سيئة : [١- نعم ، ٢- لا] ، [Q22.2] .
- هل الأبوان يصليان : [١- نعم ، ٢- لا] ، [Q24] .
- هل الأب يفرس القيم الدينية فيك وفي أخواتك : [١- نعم ، ٢- لا] ، [Q25] .
- هل كنت تصلى وتصومى قبل ممارسة البغاء : [١- نعم ، ٢- لا] ، [Q26] .
- هل تعلمين أن البغاء حرام : [١- نعم ، ٢- لا] ، [Q28] .
- هل تعرضت للاغتصاب : [١- نعم ، ٢- لا] ، [Q39] .
- هل كانت لك علاقات صداقة بالجنس الآخر قبل البغاء : [١- نعم ، ٢- لا] ، [Q40] .
- هل أحد من عائلتك يعرف أنك تمارسين البغاء : [١- نعم ، ٢- لا] ، [Q41] .
- أسباب احترامك للبغاء :

- ◊ صديقات السوء [Q43(1)] .
- ◊ التورط مع صديق [Q43(2)] .
- ◊ مقابلة أحد القوادين واستدراجك [Q43(3)] .
- ◊ ظروف الأسرة السيئة [Q43(4)] .
- ◊ كراهية الأب والانتقام منه بإذلاله [Q43(5)] .
- ◊ التسلية وتضييع الوقت [Q43(6)] .

- ◇ انشغال الأب والأم بالعمل وعدم الاهتمام بك [Q43(7)] .
- ◇ الزواج من شخص قواد [Q43(8)] .
- ◇ اشتغال أحد أفراد الأسرة بالبغاء [Q43(9)] .
- ◇ غياب الزوج للسفر [Q43(10)] .
- ◇ إهمال الزوج والانتقام منه بإثارة غيرته [Q43(13)] .
- ◇ الهروب من الأهل [Q43(14)] .
- ◇ تناول المخدرات [Q43(15)] .
- ◇ الحاجة إلى الحب والشعور بالتقبل [Q43(16)] .
- ◇ القبض عليها ظلماً [Q43(17)] .

- ما إحساسك من ممارسة البغاء : [١ الندم ، ٢ - عدم الندم] ، [Q44] .
- هل تستمتعين من خلال علاقاتك الجنسية : [١ - نعم ، ٢ - لا] ، [Q46] .
- هل قبض عليك من قبل : [١ - نعم ، ٢ - لا] ، [Q50] .
- هل شعرت بفرق بين مستواك المادى قبل ممارسة البغاء وبعده :
- [١ - نعم ، ٢ - لا] ، [Q58] .
- الدخل من ممارسة البغاء : [١ - أقل من ٥٠٠٠ جنييه ، ٢ - من ٥٠٠٠ فأكثر] ، [Q59] .
- مع من تفضلين العمل : [١ - مع قواد ، ٢ - بمفردى] ، [Q60] .
- هل حاولت الاستفادة من مهنة العملاء : [١ - نعم ، ٢ - لا] ، [Q68] .
- ما الجنسية الأكثر إقبالاً على البغاء : [١ - المصرى ، ٢ - العربى ، ٣ - الأجنبى] ، [Q70] .

تلك هي المتغيرات المستقلة التي تم تحديدها من خلال أداة البحث ، وهي متغيرات ثنائية التصنيف ، باستثناء السن ومع من تعيش وجنسية العميل . أما المتغير التابع فقد تم تحديده من خلال سؤال رقم [Q44] فى إستمارة البحث ،

والذى يعبر عن الندم وعدم الندم لممارسة البغاء [Q44]، وهو متغير ثنائى التصنيف. والجدير بالذكر أن عدد حالات الندم من إجمالى حجم العينة ٧٣ مفردة ، أى بنسبة ٥٨٪ ، وأن عدد حالات غير النادات ٥١ مفردة ، أى بنسبة ٤٢٪ .

نتائج الدراسة

١-تنقية المتغيرات المستقلة باستخدام Odds Ratio

نظراً لكثرة عدد المتغيرات المستقلة المبدئية ، وعددها ٤٠ متغيراً ، فقد تم اختبار معنوية كل متغير على حدة ، وذلك بحساب نسبة الحدوث Odds Ratio^(٥) (المتغير التابع فى علاقته بكل متغير على حدة) ، وأيضاً حساب فترة الثقة الخاصة بها . وقد تم تحديد مستوى المعنوية ٠,٠٥ ، وذلك باستخدام برنامج Epi Info (V6.01) من خلال نظام تشغيل DOS، مع ملاحظة أنه تم اختيار الاستجابة الأخيرة بالنسبة لكل متغير لتمثل المجموعة التحكمية Reference Group . ولكى يكون المتغير المفسر له علاقة جوهرية إحصائياً مع المتغير التابع يجب ألا تتضمن فترة الثقة قيمة الواحد الصحيح . ويوضح جدول رقم (١) قيم نسبة الحدوث وفترة الثقة بالنسبة لكل متغير من المتغيرات المستقلة .

(تابع) جدول رقم (١)

نسبة الحدوث وفترات الثقة للمتغيرات المستقلة

المتغيرات المستقلة	نسبة الحدوث	فترة الثقة	كا	P-Value
أسباب احتراق البغاء :				
صديقات السوء	Q43(1) ٠.٦٦	(٠.٣٠ - ١.٤٦)	١.٢٤	٠.٢٦٦١
التسليط مع صديق	Q43(2) ١.٤٦	(٠.٤٢ - ٠.٣١هـ)	٠.٤٣	٠.٥١٢٨
مقابلة أحد القوادين واستدراجك	Q43(3) ٠.٩٧	(٠.٣٦ - ٢.٦٤)	٠.٠٣	٠.٩٥٢٤
ظروف الأسرة السيئة (الفقر)	Q43(4) ٠.٥٢	(٠.٢٣ - ١.١٤)	٢.٢١	٠.١٧٢٩
كراهية الأب والانتقام منه بإذلاله	Q43(5) ٠.٦٨	(٠.١٣ - ٢.٤٥)	٠.٢٨	٠.٥٩٨٠
التسليط وتضييع الوقت	Q43(6) ٠.٤٠	(٠.١٠ - ١.٤٥)	٢.٥٠	٠.١١٣٩
انشغال الأب والأم بالعمل وعدم الاهتمام	Q43(7) ٠.٦٧	(٠.١٩ - ٢.٣٠)	٠.٥١	٠.٤٧٣٨
الزواج من شخص قسود	Q43(8) ١.٦٥	(٠.٤٣ - ٦.٨٤)	٠.٦٤	٠.٤٢٢٣
اشتغال أحد أفراد الأسرة بالبغاء	Q43(9) ٠.٣٩	(٠.٠٧ - ٢.٠٢)	١.٦١	٠.٢٠٤١
غياب الزوج (بالسفر أو الوفاة)	Q43(10) ١.٣٦	(٠.٤٦ - ٤.١٥)	٠.٣٧	٠.٥٤٣٠
إهمال الزوج والانتقام منه بإثارة غيرته	Q43(13) ٠.٤٥	(٠.٠٥ - ٣.٤٩)	٠.٧٧	٠.٣٨١٣
الهروب من الأهل	Q43(14) ١.٧٦	(٠.٦١ - ٥.٢٢هـ)	١.٣٣	٠.٢٤٨١
تناول المخدرات	Q43(15) ٠.٢٥	(٠.٠٩ - ٠.٦٨) *	٩.٣٤	٠.٠٠٢٢
الحاجة إلى الحب والشعور بالتقبل	Q43(16) ٠.٧٦	(٠.٢٤ - ٢.٣٦)	٠.٢٩	٠.٥٩٢٧
القبض عليها ظلمًا	Q43(17) ١.٢٤	(٠.٤١ - ٣.٨٢)	٠.١٧	٠.٦٧٩٨
الاستمتاع من خلال العلاقة الجنسية	Q46 ٠.٤٦	(٠.١٦ - ١.٣٠)	٢.٦٨	٠.١٠١٧
القبض عليها من قبل	Q50 ١.٠٩	(٠.٥٠ - ٢.٣٨)	٠.٠٥	٠.٨١٩٥
الشعور بفرق في المستوى المادي قبل ممارسة البغاء وبعده	Q58 ٠.٩٩	(٠.٣٥ - ٢.٧٦)	٠.٠٥	٠.٩٨١٥
الدخل من البغاء	Q59 ٤.٠	(١.٨٣ - ٩.٧٣) *	١٤.٢١	٠.٠٠٠١
التفضيل في العمل مع قواد أو بمفردها	Q60 ٠.٤٢	(٠.١٩ - ٠.٩٦) *	٥.٠٧	٠.٠٢٤٣
الاستفادة من مهنة العملاء	Q68 ٠.٨٣	(٠.٣٧ - ١.٨٢)	٠.٢٦	٠.٦٠٧٩
جنسية العميل الأكثر إقبالاً	Q70(1) ١.٦٩	(٠.٤٣ - ٦.٦٧)	٠.٧٤	٠.٣٩١٢
	Q70(2) ١.٧٦	(٠.٥٥ - ٥.٧٤هـ)	١.١٢	٠.٢٨٩٦

وبناء على الجدول رقم (١) ، فقد تم اختيار المتغيرات المعنوية من مجموعة المتغيرات المبدئية للدراسة ، وذلك للوصول إلى المتغيرات الفعلية للدراسة ، والتي يمكن عرضها كمايلي :

- ◊ الحالة الاجتماعية [Q4] .
- ◊ الحالة المهنية قبل ممارسة البغاء [Q7] .
- ◊ وجود إخوة لها [Q14] .
- ◊ انفصال الأب والأم [Q20] .
- ◊ الأب والأم يصليان [Q24] .
- ◊ الصلاة والصوم قبل ممارسة البغاء [Q26] .
- ◊ العلم بأن البغاء حرام [Q28] .
- ◊ تناول المخدرات [Q43(15)] .
- ◊ الدخل من ممارسة البغاء [Q59] .
- ◊ تفضيل العمل مع قواد أو بمفردها [Q60] .

ويلاحظ أن المتغيرات الفعلية للدراسة أصبح عددها عشرة متغيرات مستقلة ، بالإضافة إلى المتغير التابع ، والمتمثل في ندم المرأة على ممارسة البغاء أو عدم ندمها [Q44] .

٢- نتائج تحليل الانحدار اللوجيستي

عند إجراء تحليل الانحدار اللوجيستي ، فقد تم استخدام طريقة Forward Stepwise Selection لاختيار أهم مجموعة من المتغيرات المستقلة التي تؤثر في المتغير التابع ، كما تم استخدام Likelihood Ratio Statistic عند استبعاد المتغيرات غير المعنوية إحصائياً في بناء النموذج^(١) ، وذلك بغرض

الحصول على دالة رياضية فى المتغيرات المختارة تمكنا من تقدير احتمال ندم المرأة على ممارسة البغاء .

ومن ثم ، فقد تم الحصول على أهم مجموعة جزئية من المتغيرات المستقلة ذات التأثير الدال على المتغير التابع ، وتتكون من ستة متغيرات كالتى :

◊ الحالة المهنية [Q7] .

◊ انفصال الأب والأم [Q20] .

◊ الأب والأم يصليان [Q24] .

◊ الصلاة والصوم قبل ممارسة البغاء [Q26] .

◊ العلم بأن البغاء حرام [Q28] .

◊ الدخل من ممارسة البغاء [Q59] .

وقد بلغت نسبة التوصيف الصحيحة ٨٢,٢٦ ٪ ، وذلك بناء على المجموعة الجزئية المختارة من المتغيرات المستقلة ، وهى نسبة جيدة . وسنعرض فيما بعد جودة التوفيق الخاصة بالنموذج المستنتج .

ويوضح جدول رقم (٢) النتائج النهائية للمتغيرات المختارة بطريقة

Forward Stepwise Selection فى النموذج اللوجيستي^(٧) .

جدول رقم (٢)

النتائج النهائية للمتغيرات المختارة في النموذج اللوجيستي

المتغيرات المستقلة	معامل الانحدار (B)	الخطأ المعياري	إحصاء Wald	درجات الحرية	مستوى المعنوية	معامل الارتباط الجزئي (R)	EXP (B)
Q7	- ١,٩٦١	٠,٥٢٨	١٣,٢٩٥	١	٠,٠٠٠٣	- ٠,٢٥٩٣	٠,١٤٠٨
Q20	١,٦٣١	٠,٦٤٦	٦,٣٨٥	١	٠,٠١١٥	٠,١٦١٦	٥,١١١٧
Q24	- ١,٦٥٣	٠,٧٤٦	٤,٩٠٥	٢	٠,٠٢٦٨	- ٠,١٣١٥	٠,١٩١٤
Q26	٢,٠٨٦	٠,٧٤١	٧,٩٢٨	١	٠,٠٠٤٩	٠,١٨٧٩	٨,٠٥٠٧
Q28	١,٧٢١	٠,٦٨٣	٦,٣٤٨	١	٠,٠١١٧	٠,١٦٠٩	٥,٨٩٧
Q59	١,٤٩٤	٠,٥٢٧	٨,٠٢٤	١	٠,٠٠٤٦	٠,١٨٩٤	٤,٤٥٥٤
Constant	- ٢,٥٦٠	٠,٨٥٤	٨,٩٨٤	١	٠,٠٠٢٧		

(ثابت الانحدار)

ويشتمل الجدول رقم (٢) على النتائج النهائية لتحليل الانحدار اللوجيستي ، ويتضمن العمود الأول منه جميع المتغيرات المستقلة المعنوية التي ساهمت في بناء النموذج ، بالإضافة إلى ثابت الانحدار. ويلاحظ أن المتغيرات المستقلة المختارة هي : [Q7 , Q20 , Q24 , Q26 , Q28 , Q59] ، وهي متغيرات ثنائية .

ويمثل العمود الثاني في الجدول قيم معاملات الانحدار (B) ، بالإضافة إلى ثابت الانحدار ، بينما يمثل العمود الثالث الخطأ المعياري لمعاملات الانحدار. أما بالنسبة للعمودين الرابع والخامس فيشتملان على إحصاء Wald^(٨) الذي يستخدم لتحديد معنوية معامل الانحدار لكل متغير على حدة، ودرجات الحرية المناظرة على التوالي . أما العمود السادس في الجدول فيمثل مستوى المعنوية

المنظرة لإحصاء Wald^(٧) . ويلاحظ أن مستوى المعنوية لجميع المتغيرات أقل من مستوى المعنوية المستخدم ٠,٠٥ مما يدل على اختلاف قيم معاملات الانحدار معنوياً عن الصفر . أما العمود السابع فيشتمل على معامل الارتباط الجزئي (R) بين كل متغير مستقل على حدة والمتغير التابع. ويشتمل العمود الأخير على القيمة الحسابية EXP(B) ، والتي تمثل قيمة الـ Odds المحسوبة من النموذج ، أى أن لو غار يتم تلك القيمة تساوى قيمة معامل الانحدار^(٨) . فعلى سبيل المثال ، تغير قيمة المتغير [Q7] من صفر إلى الواحد يعنى زيادة نسبة الحدوث للمتغير التابع بمقدار ٠,١٤٠٨ .

ومن ثم ، فإن نموذج الانحدار اللوجيستي الذى أمكن تصميمه ، والمتمثل فى دالة رياضية يمكن استخدامها فى التنبؤ باحتمالية ندم المرأة لممارستها للبقاء (الحدث محل الدراسة) ، يمكن التعبير عنه كما يلي^(٩) :

$$Z = - 2.560 - 1.961 [Q7] + 1.631 [Q20] - 1.653 [Q24] + 2.086 [Q26] + 1.721 [Q28] + 1.494 [Q59] \quad (2)$$

والجدير بالذكر أن جودة التوفيق الخاصة بالنموذج الذى تم تصميمه ، والمتمثلة فى اختبار 2 Log Likelihood - والذى يتبع توزيع كاي^٢ ، قد بلغت قيمتها ١١٠,٨٦٢ بدرجات حرية ١١٧ ، وهو ما يدل على عدم وجود فرق معنوى بين النموذج الذى تم تصميمه والنموذج النظرى الأمثل Perfect Model . وسنعرض بعض الأمثلة العددية التى تفسر وتعطى صورة أوضح لنتائج هذه الدراسة :

مثال (١) :

إذا كانت السجينة لديها الاستجابات المتعلقة بالمتغيرات المستقلة على النحو الآتى:

$$Q7 = \text{تعمل (١)} \quad Q20 = \text{الأب والأم غير منفصلين (١)} \quad Q24 = \text{الأب والأم يصليان (١)}$$

$$Q26 = \text{كانت تصلى (١)} \quad Q28 = \text{تعلم أن البغاء حرام (١)}$$

$$Q59 = \text{الدخل الشهري أقل من ٥٠٠٠ جنيه (١)}$$

فإنه بالتعويض عن قيم تلك المتغيرات فى المعادلة رقم (٢) فنجد أن :

$$Z = - 2.560 - 1.961 (1) + 1.631 (1) - 1.653 (1) + 2.086 (1) \\ + 1.721 (1) + 1.494 (1) = 0.758$$

ومن المعادلة رقم (١) لحساب احتمال حدوث الحدث $P(Y=1)$ لينتج :

$$P(Y=1) = \frac{1}{1 + e^{-Z}} = \frac{1}{1 + e^{-(0.758)}} = 0.681$$

أى أنه فى ضوء الخصائص المذكورة سوف يكون احتمال "أن المرأة تندم لممارستها البغاء" ٠,٦٨ .

مثال (٢) :

إذا كان أحد الأفراد لديه الاستجابات المتعلقة بالمتغيرات المستقلة على النحو الآتى:

$$Q7 = \text{لا تعمل (صفر)} \quad Q2 = \text{منفصلين (صفر)} \quad Q24 = \text{الأب والأم لا يصليان (صفر)}$$

$$Q26 = \text{لا تصلى (صفر)} \quad Q28 = \text{البغاء حلال (صفر)}$$

$$Q59 = \text{الدخل الشهري ٥٠٠٠٠ جنيه فأكثر (صفر)}$$

فإنه بالتعويض عن قيم تلك المتغيرات فى المعادلة رقم (٢) نجد أن :

$$Z = - 2.560 - 1.961 (0) + 1.631 (0) - 1.653 (0) + 2.086 (0) \\ + 1.721 (0) + 1.494 (0) = - 2.560$$

ومن المعادلة رقم (١) نحسب الاحتمال المطلوب $P (Y = 1)$ على النحو

التالى:

$$P (Y=1) = \frac{1}{1 + e^{-z}} = \frac{1}{1 + e^{- (2.560)}} = 0.072.$$

أى أنه فى ضوء الخصائص المذكورة سوف يكون احتمال "أن المرأة تندم

لممارستها البغاء" ٠,٠٧٢ .

يلاحظ من نموذج الانحدار اللوجيستي الذى تم تصميمه أنه من بين عشرة

متغيرات مستقلة تم الحصول على ستة متغيرات ذات تأثير معنوى على المتغير

التابع ، والمتمثل فى ندم النزيلة على ممارسة البغاء . وبناء عليه ، فإن تلك

المتغيرات تمثل متغيرات ذات أهمية قصوى ، وتتمثل فى : الحالة المهنية ،

وانفصال الأب والأم ، وتدين والد ووالدة السجينة (الأب والأم يصليان) ، والصلاة

والصوم قبل ممارسة البغاء ، وعلم أو معرفة النزيلة بأن البغاء حرام، والدخل

الشهرى من ممارسة البغاء .

وأخيراً ، فإن تلك الدراسة أوضحت أهمية استخدام أسلوب الانحدار

اللوجيستي فى البحوث المختلفة بغرض الحصول على نموذج إحصائى كفاء،

يمكن من خلاله الوصول إلى نتائج ذات دلالة فى تحليل متغيرات الدراسة .

المراجع

١- جورج ، ماجد ؛ وصادق ، رمسيس ، تطبيق أسلوب تحليل الانحدار المتعدد فى استطلاع رأى الجمهور فى الأحزاب والممارسة الحزبية ، *المجلة الاجتماعية القومية* ، المجلد الحادى والثلاثون ، العدد الثانى ، مايو ١٩٩٤ ، ص ص ١٠٩-١٢١ .

انظر أيضا :

- جورج ، ماجد ، تصميم نموذج انحدار لوجستيك فى استطلاع رأى الجمهور فى مشروع قانون تنظيم العلاقة بين المالك والمستأجر فى المساكن ، *المجلة الاجتماعية القومية* ، المجلد الثالث والثلاثون ، العددان الأول والثانى ، يناير/مايو ١٩٩٦ ، ص ص ١١١-١٢٧ .

- سويف ، مصطفى ؛ و السعدنى ، سمىة ؛ و طه ، هند ، التنبؤ باحتمالات تعاطى المخدرات بين تلاميذ المدارس الثانوية العامة (البنين) : باستخدام تحليل الانحدار اللوجيستى ، *المجلة الاجتماعية القومية* ، المجلد الخامس والثلاثون ، العدد الثانى ، مايو ١٩٩٨ ، ص ص ٤٩-١ .

- سلطان ، عادل ، التنبؤ باحتمال المشاركة السياسية للمعلم باستخدام تحليل الانحدار اللوجيستى (دراسة إحصائية) ، *المجلة الاجتماعية القومية* ، المجلد السادس والثلاثون ، العدد الثالث ، سبتمبر ١٩٩٩ ، ص ص ١-٣٤ .

- عبد الغنى ، ماجدة ، التنبؤ باحتمال تأثر العلاقة الأسرية نتيجة للحبس القصير المدة على المحكوم عليه وأسرته ، *المجلة الجنائية القومية* ، المجلد الثالث والأربعون ، العدد الثالث ، نوفمبر ٢٠٠٠ ، ص ص ٩٣-١٠٧ .

- عبد الغنى ، ماجدة ، دراسة ندم الفرد على ارتكابه جريمة على أحد أفراد الأسرة باستخدام الأسلوب الإحصائى Logistic Regression ، *المجلة الجنائية القومية* ، المجلد السابع والأربعون ، العدد الأول ، مارس ٢٠٠٤ ، ص ص ٥١-٦٣ .

٢- Kleinbaum, D.G., Kupper, L.L. and Muller, K.E., *Applied Regression Analysis and Other Multivariate Methods*, Boston: PWS-Kent Publishing Company, 1988, p. 513.

٣- Hosmer, D. and Lemeshow, S., *Applied Logistic Regression*, John Wiley & Sons, INC., 1989, p. 7.

٤- عمران ، منال ، أثر التحولات الاجتماعية على حجم واتجاه السلوك الانحرافى للمرأة فى الفترة من ١٩٧٠ - ١٩٩٠ : دراسة ميدانية لظاهرة البغاء فى القاهرة ، رسالة ماجستير ، كلية الآداب ، جامعة عين شمس ، ١٩٩٦ .

٥- Kleinbaum, op. cit., pp. 538-539.

See also:

-Hosmer, D. and Lemeshow, S., op. cit., pp. 68-69.

٦- Norusis, M. J., *SPSS Advanced Statistics User'S Guide*, SPSS, Inc., 1990, p. 57.

٧- Ibid , pp. 56-59.

٨- Ibid , p. 48.

٩- Menard, S., *Applied Logistic Regression Analysis*, London: Sage Publication, 1995, pp. 12-13.

See also:

- Norusis, M. J., op. cit, pp. 50-51.

١٠- Ibid , pp. 45-46.

Abstract

**A STUDY OF DEVIATION BEHAVIOUR OF WOMEN
USING THE STATISTICAL TECHNIQUE**

Magda Abdel Ghani

Manal Omran

This paper presents a statistical study on some variables related to women's feelings of regret and guilt about practicing prostitution. It applies the Logistic Regression Analysis to identify the most important variables (independent variables) that affect women's regret about practicing prostitution; and also to get a statistical model to estimate the probability of whether or not a woman will regret her wrongdoing.

