استخدام الانحدار اللوجيستي لتحديد خصائص الأسر المعيشية المؤثرة على حجمها. دراسة ميدانية ببلدية وهران

Use of logistical regression to characterize households affecting their size. Field study in the municipality of Oran

راشدي خضرة[1*]، راشدي فاطمة[2]

[1] جامعة محمد بن أحمد. وهران2 (الجزائر)، kha-dra@hotmail.fr

[2] جامعة ابن خلدون. تيارت (الجزائر)، rachedi.fatima@yahoo.fr

تاريخ الاستلام: 2021/12/03 تاريخ القبول: 2022/02/12 تاريخ النشر: 2022/07/31

ملخص:

هدفت الدراسة الحالية إلى ابراز أهمية استخدام الانحدار اللوجيستي في تحديد أهم خصائص الأسر المعيشية وأربابها المؤثرة على حجمها. واعتمادا على نتائج دراسة ميدانية لعينة احتمالية طبقية مكونة من 1000 أسرة معيشية في بلدية وهران، توصلت الدراسة إلى أن أكثر الخصائص التي ساهمت بالتنبؤ بأحجام الأسر إلى اقل من 5 افراد وإلى 5 أفراد فأكثر هي كل من حسب أهميتها النسبية عدد غرف المسكن وجنس رب الاسرة ومستواه التعليمي وكذا الدخل.

كلمات مفتاحية: انحدار لوجيستي؛ أسر معيشية؛ حجم الأسر؛ خصائص.

Abstract:

The objective of the current study was to highlight the importance of the use of logistical regression in determining the most important characteristics of households and their owners affecting their size. Based on the results of a field study of a stratified probability sample of 1,000 households in the municipality of Oran, the study found that the characteristics that contributed most to the prediction of family sizes to less than 5 individuals and to 5 individuals and more were both, depending on their relative importance, the number of rooms, the sex and level of education of the head of household, as well as income.

Keywords: *Logistical regression; Household size; households; characteristics*

.

* المؤلف المرسل

1. مقدمة

يقول الرياضي الشهيرTukey (1915-2000):'أفضل شيء في كون المرء إحصائيا هو أنه يستطيع اللعب في الفناء الخلفي للجميع '. ذلك أن المعرفة الإحصائية بتناول الظواهر على اختلافها إنما هي أسلوب للكشف والفهم والتنبؤ والتفسير باستخدام نماذج احصائية مختارة بعناية تستجيب لغرض دراسة هذه الظواهر. ومن الصعب في العلوم الاجتماعية تطبيق هكذا نماذج بسبب تعقد الظواهر الاجتماعية وخضوعها لسلوكيات الافراد ونفسياتهم وتصوراتهم والتي يصعب في أغلب الأحيان قياسها ولكن ما من الشك أن الطلب على استخدام هذه النماذج زاد في السنوات الماضية بسبب توفر وتنوع البيانات وتقدم البحث الاحصائي، كما تبين أن الكثير من الدراسات الاجتماعية أعطت نتائج مقبولة مقارنة بالواقع.

أيضا ليس من السهل استخدام الأساليب الإحصائية التنبؤية أو التفسيرية في الدراسات الاجتماعية، ذلك أن معظم الظواهر الاجتماعية تكون بمتغيرات نوعية. فكانت الحاجة إلى الاعتماد على أساليب تأخذ بعين الاعتبار هذا النوع من المتغيرات منها أسلوب الانحدار اللوجيستي بأنواعه والذي عادة ما يستخدم بكثرة في الدراسات الطبية.

وفي الدراسات الديموغرافية، يعطى لحجم الاسرة المعيشية أهمية كبيرة بسبب ارتباطها الوثيق بأهم العمليات الديموغرافية المؤثرة عليها أهمها الزواجية، الوفاتية والخصوبة. فالأسرة تنشأ من اتحاد شخص عن طريق الزواج (في المجتمعات التي لا تعترف بالعلاقات الجنسية والانجاب إلا في إطار عقد شرعي مدني أو ديني كالمجتمعات المسلمة) ويتغير حجمها بفعل الظواهر الديموغرافية وهي الانجاب أو الوفاة أو زواج أو هجرة أفرادها والتي تعمل على زيادة أو نقصان حجمها.

مشكلة الدراسة:

تعتبر الدراسات القياسية من الدراسات التي تهتم بتفسير الظواهر المدروسة بالاستعانة بأحدث الأساليب والنماذج الإحصائية حيث يعتبر أسلوب الانحدار اللوجيستي ثنائي الاستجابة من ابسط الأساليب المستخدمة في التصنيف والتفسير لبساطة الشروط التي يتطلبها بالإضافة إلى كونه يأخذ بعين الاعتبار كل أنواع المتغيرات التفسيرية سواء كانت كمية أو نوعية مما شجع على توظيفها بشكل كبير في البحوث الاجتماعية لدراسة الكثير من الظواهر الاجتماعية التي كان يصعب تناولها من وجهة نظر كمية.

ويعتبر تغير حجم الاسرة المعيشية ومحدداته من بين المواضيع التي تناولتها الديموغرافيا لارتباطها بالظواهر الديموغرافية المؤثرة فيه. فقد تناول عدد كبير من الباحثين باهتمام كبير حجم الاسرة منذ اعمال

(Levy, 1965) والذين أشاروا، واعتمادا على بيانات في ازمنة وامكنة مختلفة، إلى أن هذ الحجم لم يكن كبيرا بحيث كان يتراوح بين 3 و6 أفراد. ونظرا لأهمية حجم الاسرة المعيشية في الدراسات الديموغرافية، ارتأينا في بحثنا هذا البحث في محدداته عن طريق توظيف أسلوب الانحدار اللوجيستي ثنائي الاستجابة وذلك للإجابة على التساؤلات التالية:

-ما مدى قدرة أسلوب الانحدار اللوجيستي على تصنيف الاسر المعيشية وفق حجمها؟

-ماهي الخصائص السوسيو ديموغرافية لأرباب الأسر التي تسمح بتصنيف الأسر حسب حجمها؟

-ما هي أهم خصائص الأسر المعيشية التي تسمح بتصنيفها حسب حجمها؟

-ماهي الأهمية النسبية لكل هذه الخصائص في تصنيف الاسر المعيشية حسب حجمها؟

أهداف الدراسة: كان الغرض من هذه الدراسة أساسا هو اثبات أهمية استخدام الأساليب الإحصائية المتقدمة في البحوث الديموغرافية عن طريق البحث في محددات حجم الاسر المعيشية الجزائرية بالاعتماد على الدراسة الميدانية والقياسية من أجل:

-تتبع تطور حجم الأسرة المعيشية الجزائرية ومحدداتها

-تحديد أهم خصائص الأسر المعيشية وخصائص أربابها حسب حجمها

-ابراز أهمية توظيف أسلوب الانحدار اللوجيستي في تصنيف الاسر المعيشية وفق أحجامها وحسب خصائصها.

أهمية الدراسة: تكن أهمية الدراسة من أهمية العنصريين اللذان ترتكز عليهما وهما حجم الاسرة وأسلوب الانحدار اللوجيستي.

مفاهيم الدراسة: تتبنى الدراسة الحالية اجرائيا المفاهيم التالية:

الاسرة المعيشية(ménage): وتكون *عادية* وتعرف منذ تعداد 1987 على أنها: مجموعة من الأشخاص يعيشون في نفس المسكن تحت مسؤولية رب الأسرة يحضرون ويتناولون عامة الوجبات الرئيسية معا. هؤلاء الأشخاص يرتبطون في الغالب فيما بينهم بالدم، الزواج أو المصاهرة. بحيث يكون شخص واحد يعيش بمفرده أسرة معيشية وتضم الأسرة المعيشية أسرة أو أكثر (حيث الأسرة هي زوجين مع أو بدون أطفال). كما تكون *جماعية* وهي مجموعة من شخصين أو أكثر ولا يشترط فيا القرابة التي تميز تعريف الأسرة المعيشية العادية، يعيش هؤلاء الأشخاص معا في نفس المسكن لأغراض العمل غالبا ويتشاركون عادة في الوجبات. ولا يوجد فيها رب الأسرة المعيشية. واجرائيا تبنينا في هذه الدراسة مفهوم الاسرة العادية التي تتميز بوجود رب الاسرة.

حجم الاسرة: وهو عدد كل الأشخاص الذين يقيمون بصفة دائمة في نفس المسكن ويكونون الأسرة المعيشية العادية.

الخصائص: هي الميزات والصفات التي يحملها رب الأسرة والمسكن.

2.الانحدار اللوجيستي ثنائي الاستجابة

هو أحد النماذج الإحصائية لتحليل مجموعة من البيانات حيث المتغير التابع اسمي ثنائي الاستجابة أي يأخذ حالتين ويتبع توزيع برنولي فيأخذ القيمة 1 عند وقوع الحدث باحتمال p والقيمة 0 عند عدم وقوعه باحتمال q= 1-p. في حين تكون المتغيرات المستقلة مختلطة (اسمية أو كمية). ومبدؤه هو تقدير احتمال وقوع الحدث بتحويله الى الشكل الخطي باستخدام معادلة اللوجيت كما يلي:

$$\mathbf{Y=log}\left(\frac{p}{1-p}\right)= \beta_0+ \beta_1 x_1+ \beta_2 x_2+\ldots\ldots+ \beta_n x_n+ \varepsilon$$

ويتم تقدير معلمات النموذج وفق طريقة الإمكان الأعظم الأكثر شيوعا، والتي تعتمد على تكرار العمليات الحسابية للوصول إلى أفضل التقديرات (عباس، 2012)وتقيس دالة الأرجحية العظمى للاحتمالات المشاهدة للمتغيرات المستقلة.

وتفسر معلمات النموذج باستعمال معامل اللوجيت (β) أو ما يسمى بمعامل الانحدار اللوجيستي المعياري بحيث يشبه تقريبا تفسيره في الانحدار الخطي لكن يختلف عنه في أنه 'يحسب مقدار التغير في لوغاريتم معامل الترجيح للمتغير التابع وليس للمتغير نفسه' (النصراوي، 2017، صفحة 21).

ويكون التفسير على أن كل زيادة في المتغير المستقل بمقدار وحدة واحدة، سيؤدي إلى زيادة لوغاريتم معامل اللوجيت ((lnp/(1-p)) للمتغير التابع عندما يكون مساويا للواحد بمقدار معين هو معامل ذلك المتغير المستقل (عباس، 2012).

1.2 فروض نموذج الانحدار اللوجيستي: يفترض هذا النموذج أن تقاس المتغيرات بدون أخطاء، وأن تكون هناك علاقة دالة بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة، وأن القيمة المتوقعة للخطأ العشوائي تساوي الصفر، وأخيرا أن تكون استقلالية بين الأخطاء فيما بينها ومع وبين المتغيرات المستقلة (العباسي، 2011)

2.2 شروط نموذج الانحدار اللوجيستي

- أن يكون المتغير التابع يحتمل نتيجتين (مثلا: نعم أولا، موافق أو غير موافق).
- لا يشترط أن تتوزع البيانات توزيعا طبيعيا.
- يجب أن تكون العينات كبيرة لأن استخدامه لطريقة الإمكان الأعظم تتطلب ذلك.

- يجب أن تنتمي كل مفردة الى فئة واحدة ولا يفترض تساوي التباين في كل فئة (سعيد، 2015).

ومنه تظهر أهمية هذا النموذج في كونه أكثر قوة إذ يقدم اختبار لمعنوية المعاملات ومرونة ويمكن ترتيب المتغيرات حسب أهميتها ويتضمن المتغيرات المستقلة النوعية (عابد، 2015) بالإضافة إلى سهولة تطبيقه.

3.حجم الاسرة المعيشية

أظهرت الاحصائيات المستمدة من التعدادات السكانية والمسوحات التي أجريت حتى عام 2019، أن حجم الاسرة المعيشية في الجزائر تراجع بشكل حاد في السنوات الأخيرة بفعل عدت عوامل ديموغرافية واجتماعية واقتصادية. والواقع أن هناك عدد قليل جدا من الدراسات التي اهتمت بالتغيرات الحاصلة في حجم الاسرة والبحث في محدداته. وتشير الدراسات الديموغرافية إلى الدور الذي يلعبه تراجع الخصوبة من جهة وتغير شكل الاسر من جهة أخرى في التراجع الذي يعرفه حجم الاسرة.

فبالنسبة للخصوبة، تراجع متوسط عدد الأطفال لكل امرأة في الجزائر من 8.3 سنة 1966 إلى 2.8 سنة2019 (MSPRH, 2020) ، وهذا التراجع كان بسبب خاصة التقدم الصحي الذي ساهم في توفير وسائل منع وتنظيم الحمل بالإضافة إلى اتجاه الأزواج نحو التقليل من الإنجاب وتباعد الولادات للحفاظ على صحة الام والمواليد وتعقد الحياة العصرية أدى إلى بروز مشاكل كثيرة ومتعددة تعيق تكوين (الزواج) وتوسيع الأسر(الانجاب).

ومن ناحية شكل الاسرة، تراجعت الاسرة الممتدة والموسعة لصالح الاسرة النووية التي تقتصر على الابوين أو أحدهما والأطفال، والذي كان نتيجة التغير الاجتماعي والعوامل الاقتصادية وتنامي الحريات الفردية والنسوية، حيث انتقلت نسبة الاسر النووية من 59.4% سنة 1966 إلى86.7% سنة2019. وتسمح دراسة حجم الأسر المعيشية بمعرفة مدى التغيرات التي مست هذه الأسر وأثر ذلك على عدد الأفراد وتوزيعهم فيها. وعموما " تفسير متوسط حجم الأسر المعيشية ليس أمرا سهلا، في الواقع، هو محدد بتداخل [هذه]العوامل (Vandewelle, 2000, p. 88) حيث يرتبط هذا المؤشر ارتباطا وثيقا بعدة عوامل مختلفة ومتداخلة أهمها العوامل الديموغرافية، كتراجع الخصوبة والوفيات وارتفاع سن الزواج الأول واستعمال موانع الحمل وكذا الهجرة، وعوامل اجتماعية واقتصادية كارتفاع البطالة وتدهور المداخيل وأزمة السكن التي تلعب دورا مهما في تكوينها وتوسيعها. بالإضافة إلى عوامل ثقافية كتغير نظرة وقناعات الشباب للزواج والانجاب.

كما أن هذا المؤشر يتأثر بشكل الأسرة المستمد من أعراف المجتمع وتقاليده الذي تنتمي إليه، فمن خصائصها أن تكون موسعة أو مركبة يقتضيها التعدد مثلا (عدد الزوجات) والأنماط الاقتصادية (بقاء مثلا

الأبناء لفترة طويلة قبل وبعد زواجهم وأبنائهم لأسباب اقتصادية) أو الاجتماعية (زواج الابن وبقائه يعني زيادة أفراد جدد في الأسرة وهم الزوجة والأبناء) والتي تفرض، في أحيان كثيرة، تجميع الأفراد الذين تربطهم علاقة دم أو نسب أو مصاهرة وهو أمر مرتبط بطبيعة المجتمع التاريخية والتقليدية. (راشدي، 2013، صفحة 143).

الجدول رقم (01): تطور حجم الأسر الجزائرية بين 1966 و2019

السنة	اقل من 5 افراد	5 أفراد فأكثر	الحجم المتوسط
1966	36.7	63.3	5.9
1977	29.7	70.3	6.6
1987	24.9	75.1	7.7
1998	31.3	68.7	6.6
2008	33.5	65.5	5.9
2012	37.3	72.7	5.4
2019	42.8	57.2	4.9

المصدر: التعدادت:1998،1987،1977،1966و2008. المسوح: Mics6 ,2012-Mics4-2019

والملاحظ في الجدول رقم1 أن متوسط حجم الأسرة الجزائرية عرف مرحلتين الأولى امتدت بين 1966 إلى 1987، حيث ارتفع بشكل واضح منتقلا من5.9 إلى 7.7 فردا، وهي المرحلة التي عرفت تحسنا ملحوظا في العمر المتوقع للحياة وارتفاع متوسط سن الزواج مما ساهم في ارتفاع عدد البالغين والمسنين وبقائهم في اسرهم رغم التراجع الهام للخصوبة والذي بقي مهما (5.29 طفل/امرأة سنة 1987). وبعد هذه السنة، استمر انخفاض هذا المتوسط ليصل إلى 4.9فردا لكل أسرة سنة 2019. هذا الانخفاض في المتوسط لوحظ لحساب الأسر صغيرة الحجم (اقل من 5 افراد) مقابل تراجع نسبة الأسر كبيرة الحجم التي بقيت تفوق النصف.

وحسب دراسات سابقة عن محددات حجم الاسر المعيشية تبين أن للحالة الزواجية، والسن، ونوع السكن والمستوى التعليمي أثر ايجابي على حجم الأسرة، أما عدد الزوجات وجنس رب الأسرة فلهما أثر سلبي (Antoine & Herry, 1983) . ووجد (Bongaarts, 2011) أن حجم الأسرة المعيشية يرتبط إيجابا بكل من مستوى الخصوبة وسن الزواج، ويرتبط سلبا مع مستوى انحلال العلاقات الزواجية. أما (Ajbilou,

(2000 فقد وجد أن 'التغيرات التي لوحظت على مستوى حجم الأسر المعيشية كانت موازية لتغيرات الظواهر الديموغرافية (الخصوبة، الوفاة والهجرة).

4.الدراسة الميدانية

1.4 مجتمع الدراسة وعينتها: شملت الدراسة عينة احتمالية طبقية مكونة من 1000 أسرة معيشية مقيمة في بلدية وهران. ولاختيار مفردات العينة تم الاعتماد على التوزيع الجغرافي للأسر وفق القطاعات الحضرية والذي تم الحصول عليه من الديوان الوطني الجهوي للإحصائيات بوهران موزعة على 12 قطاعا حضريا. وقد تمت الدراسة بين شهر ديسمبر2018 ومارس2019.

2.4 أداة الدراسة : اعتمدت الدراسة على استمارة الاستبيان كأداة لجمع البيانات وشملت عدة محاور مرتبطة بالدراسة أهمها خصائص أرباب الأسر وخصائص المسكن.

3.4 متغيرات الدراسة: قمنا بحصر حجم الأسر المعيشية المبحوثة في متغير واحد (التابع) بحالتين: حجم اقل من 5 افراد وحجم يساوي أو يفوق 5 افراد. وهذا التصنيف نابع من سببين أولا أن حجم الأسر مرتبط كثيرا بمعدل الخصوبة، خاصة أن أكثر من 75% هي أسر نووية أي تتكون من الأبوين أو أحدهما وأطفالهما بحيث يسجل معدل الخصوبة منذ سنوات قيما اقل من3أطفال لكل امرأة. والسبب الثاني راجع لاعتبار الكثير من الدراسات الديموغرافية السابقة أن حجم الأسر يعتبر صغيرا في حدود لا تفوق 5 أفراد.

أما بالنسبة للمتغيرات المستقلة فقد شملت خصائص أرباب الأسر المعيشية ممثلة في الجنس، والعمر، والحالة الزواجية، والحالة الفردية، والمستوى التعليمي، وخصائص الأسر المعيشية من حيث دخلها، ومسكنها (نوع المسكن وطبيعة ملكيته وحجم الغرف).

4.4 توصيف عينة الدراسة: كما أشرنا شملت الدراسة 1000 أسرة معيشية 87.6% منها أربابها من الذكور، ويتمتع أكثر من نصف أربابها بمستويات تعليمية تساوي أو تفوق المتوسط. وأكثر من 81% منهم متزوجون في حين وجدنا أن متوسط سنهم يصل إلى حوالي 53 سنة.

الجدول رقم (02): توزيع الأسر المعيشية المبحوثة وفق خصائص أربابها وحجمها

		اقل من 5		5 فأكثر		المجموع		متوسط حجم الاسرة
		العدد	%	العدد	%	العدد	%	
جنس رب الاسرة	ذكور	674	92.6	202	74.3	876	87.6	4.64
	اناث	54	7.4	70	25.7	124	12.4	5.81

المستوى التعليمي لرب الاسرة	امي	18	2.5	9	3.3	27	2.7	4.67
	متعلم	59	8.1	40	10.7	99	9.9	5.45
	ابتدائي	41	5.6	5	1.8	46	4.6	4.78
	متوسط	192	26.4	109	40.1	301	30.1	4.93
	ثانوي	204	28.0	69	25.4	273	27.3	4.79
	عالي	214	29.4	40	14.7	254	25.4	4.34
الحالة الزواجية لرب الاسرة	أعزب	59	8.1	0	0.0	59	5.9	3.31
	متزوج	556	76.4	221	81.3	777	77.7	4.94
	مطلق	88	12.1	6	2.2	94	9.4	3.59
	أرمل	25	3.4	45	16.5	70	7.0	5.91
الدخل (بألاف دج)	اقل من18	46	9.7	37	7.0	83	8.3	4.11
	18-45	119	25.2	140	26.6	259	25.9	4.81
	45-75	113	23.9	139	26.4	252	25.2	4.78
	75-10	110	23.3	160	30.4	270	27.0	4.95
	10 فأكثر	85	18.0	51	9.7	136	13.6	4.82
المجموع		**728**	**72.8**	**272**	**27.2**	**1000**	**100**	**4.78**
متوسط سن رب الاسرة		**50.95**		**57.41**		**52.71**		

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية

ويقيم حوالي ثلثي الأسر المعيشية المبحوثة في شقق بنسبة 67%، أكثر من 53% منها تحوز ملكيتها. في حين يقدر متوسط عدد الافراد بـ4.78 فردا بانحراف معياري قدره 1.7 فردا. أما متوسط عدد الغرف فقدر بـ 3.41 غرفة في المسكن الواحد.

الجدول رقم (03): توزيع الأسر المعيشية المبحوثة وفق خصائصها وحجمها

		اقل من 5		**5 فأكثر**		**المجموع**		**متوسط عدد الافراد**
		العدد	**%**	**العدد**	**%**	**العدد**	**%**	
نوع المسكن	فيلا	75	10.3	74	27.2	149	14.9	5.34
	شقة	488	67.0	73	26.8	561	56.1	4.17
	مسكن تقليدي	126	17.3	116	42.6	242	24.2	5.83

	قبو/اسطح	28	3.8	0	0.0	28	2.8	3.93
	حوش	11	1.5	9	3.3	20	2.0	6.25
ملكية المسكن	ملكية خاصة	387	53.2	203	74.6	590	59.0	5.16
	ملكية مشتركة	36	4.9	19	7.0	55	5.5	4.67
	كراء	139	19.1	1	0.4	140	14.0	3.61
	سكن وظيفي	49	6.7	6	2.2	55	5.5	4.45
	سكن مجاني	117	16.1	43	15.8	160	16.0	4.57
المجموع		**728**	**72.8**	**272**	**27.2**	**1000**	**100**	**4.78**
متوسط عدد الغرف		**3.05**		**4.39**		**3.41**		**–**

المصدر: الدراسة الميدانية

5. نتائج الانحدار اللوجيستي

1.5 التحقق من ملائمة النموذج: هناك عدة مقاييس تسمح من التحقق من ملائمة النموذج وهي اختبارχ 2، واحصاءات R^2، واختبار هوزمر–ليمشو، جداول التصنيف وأخيرا منحنى ROC.بالرجوع إلى اختبار χ2، نجد أن قيمة الاختبار تساوي 392.075عند درجة حرية 8 ومستوى معنوية sig 0.000=<0.05 وهو ما يعني أن النموذج الاحصائي الذي تم توفيقه ذو دلالة إحصائية ومنه المتغيرات الموجودة في النموذج لها أهمية وتأثير ومساهمة ذات دلالة معنوية في تصنيف الأسر المعيشية وفق حجمها.

الجدول رقم (04): اختبار هزمر وليمشو لجودة مطابقة النموذج

χ2	ddl	sig
392.075	8	0.000

المصدر: مخرجات برنامج spss.v.23

في حين، نجد أن إحصاءات R^2 تبين أن المتغيرات الداخلة في النموذج تفسر بنسبة *47%* حسب معامل *R^2 Nagelkerte* و*32.4%* حسب معامل *R^2 Cox & Snell* من التغيرات التي تدخل في حجم الأسر المعيشية أما النسبة المتبقية فهي لمتغيرات أخرى لم تدخل في هذا النموذج.

الجدول رقم (05): تفسير المتغيرات المستعملة في النموذج

-2log L	ddl *R^2 Cox & Snell*	*R^2 Nagelkerte*
778.400	0.324	0.470

المصدر: مخرجات برنامج spss.v.23

أما وفق جدول التصنيف، فيمكن ملاحظة أن نسبة التصنيف التي تمثل عدد التنبؤات الصحيحة على العدد الكلي لعينة الدراسة بلغت 85.4% وهي نسبة عالية. حيث صنف النموذج الأسر المعيشية التي يقل حجمها عن 5 أفراد تصنيفا صحيحا بنسبة92.7% و65.8% للأسر المعيشية التي يزيد فيها الحجم عن ذلك.

الجدول رقم (06): كفاءة تصنيف النموذج

التصنيف الصحيح	التنبؤ			
		5فاكثر	أقل من 5	
65.8	5 فأكثر	179	93	**المشاهد**
92.7	أقل من 5	53	675	
85.4				

المصدر: مخرجات برنامج spss.v.23

كما سمح اختبار هوزمر وليمشو بقبول فرضية العدم القائلة بملائمة النموذج على اعتبار أن Sig = 0.201>0.05 .

وأخيرا وباستخدام منحنى خاصية التشغيل المستقبلROC (Receiver Operation Characteristics) الذي يعد أحد معايير الحكم على جودة النموذج، وهو من أفضل مقاييس دقة التصنيف(Hosmer & Lemeshow, 2000) . بحيث تنحصر المساحة تحت المنحنى بين 0 و 1 والتي تقيس مدى قدرة النموذج على تحديد المتغيرات الأكثر تأثيرا في حجم الاسرة وتفسر هذه المساحة كالتالي:

ROC = 0.5 لا توجد قدرة تمييزية

0.7≤ ROC≤0.8 قدرة تمييزية مقبولة

0.8≤ ROC≤0.9 قدرة تمييزية ممتازة

0.9≤ ROC قدرة تمييزية فائقة

وبالنسبة لدراستنا، كانت المساحة تحت منحنى ROC تقدر بـ 79.3% بفترة ثقة 95% (75.7%-82.9%) وهي أكثر من 50% والمعلوم انها كلما ارتفعت عن هذا الحد كلما كان ذلك أفضل.

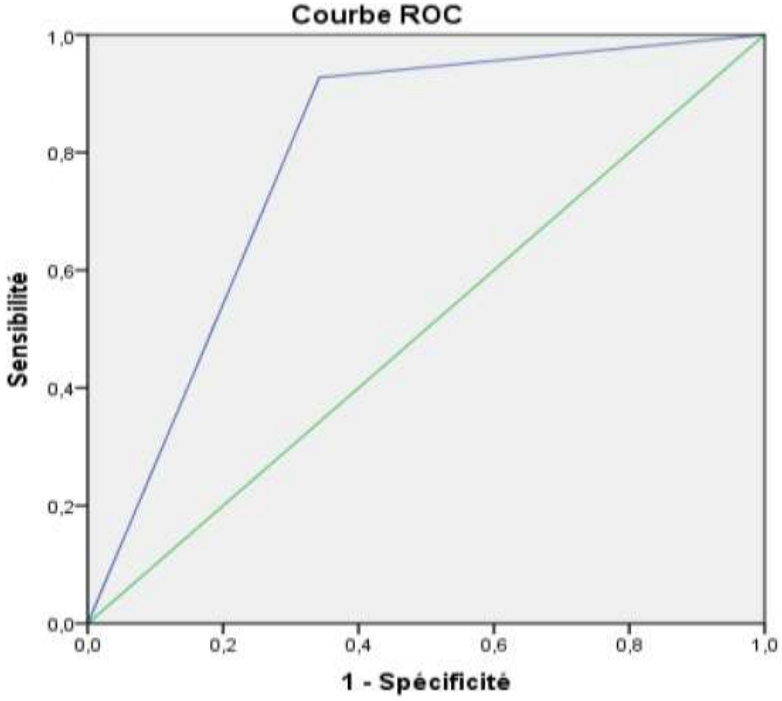
كما قدرت الحساسية بـ 0.927 والخصوصية بـ 0.342.

الجدول رقم (07): المساحة تحت منحنى ROC

المساحة	الخطأ المعياري	Sig	مجال الثقة عند 95%	
			الحد الادنى	الحد الاقصى
0.793	0.018	0.000	0.757	0.829

المصدر: مخرجات برنامج spss.v.23

الشكل رقم (01): الحساسية والخصوصية لنموذج الانحدار اللوجيستي (منحنى ROC)



المصدر: مخرجات برنامج spss.v.23

2.5 فحص الدلالة الاحصائية لكل متغير

الجدول رقم (08): نتائج الانحدار اللوجيستي

المتغيرات	B	E.S	Wald	ddl	Sig.	Exp(B)	Intervalle de confiance 95% pour EXP(B)	
							Inférieur	Supérieur
الجنس	-1,162	,363	10,245	1	,001	,313	,154	,637
السن	-,009	,010	,751	1	,386	,991	,971	1,012
المستوى التعليمي	,187	,081	5,275	1	,022	1,206	1,028	1,414
الدخل	,869	,129	45,201	1	,000	2,384	1,851	3,071
نوع المسكن	,209	,113	3,442	1	,064	1,233	,988	1,538
ملكية المسكن	-,063	,072	,766	1	,381	,939	,815	1,082
عدد الغرف	-1,655	,127	170,776	1	,000	,191	,149	,245
الحالة الزواجية	,047	,216	,048	1	,827	1,048	,686	1,602
الثابت	5,009	,887	31,900	1	,000	149,685		

المصدر: مخرجات برنامج spss.v.23

ويكون تفسير النتائج بالعودة أولا إلى إحصاءه Waldلتقييم معنوية معالم النموذج حيث نلاحظ أن هناك أربع متغيرات لها تأثير معنوي في المتغير التابع مادام أن كل قيمها الاحتمالية لهذه الاحصاءة اقل من مستوى المعنوية. وبالنظر إلى نسبة الارجحية Exp (B) والتي تعني مقدار التغير الحاصل في نسبة أرجحية وقوع الحدث أي وجود حجم أقل من 5أفراد في الاسرة. بحيث تزداد نسبة الارجحية في وجود هذا الحجم إذا كانت قيمتها أكبر من الواحد وتنخفض مع كل زيادة في قيمة المتغير المستقل إذا كانت اقل من الواحد وعليه لدينا:

- إشارة متغير جنس رب الأسرة المعيشية سالبة وهو ما يعني أنه كلما تحول جنس رب الاسرة من ذكر إلى أنثى كلما قلت قيمة المتغير التابع وتقترب من 0 أي عدم وجود حجم أقل. بمعنى أنه كلما كان جنس رب الاسرة أنثى، كلما أدى ذلك إلى تراجع احتمال صغر حجم الاسرة. وهو ما تفق مع دراسة (راشدي، 2013) و (Antoine و Herry، 1983). وقد يعود ذلك إلى أن معظم ربات الاسر من النساء ارامل وكبيرات السن وبالتالي يعشن مع افراد من اسرهن خاصة الأبناء المتزوجين وهو ما يجعل الحجم أكبر.

- إشارة *المستوى التعليمي* لرب الاسرة المعيشية موجبة وهو ما يعني أنه أي ارتفاع في المستوى التعليمي لرب الاسرة يؤدي إلى ارتفاع احتمال أن يكون حجم الاسرة أصغر بمعدل 21%. وهو ما اتفق مع دراسة راشدي (راشدي، 2013)و (Antoine و Herry، 1983). وهذا راجع أساسا لارتباط سن الزواج المتأخر وتراجع الخصوبة بارتفاع المستوى التعليمي لرب الاسرة بحيث اثبتت اغلب الدراسات الديموغرافية ارتباط المستوى التعليمي بالزواج والانجاب بشكل عكسي. بالإضافة إلى أن ارباب الاسر من المستويات التعليمية العالية يميلون إلى الانفصال عن الاسرة الكبيرة والاستقلال في اسر نووية والتي عادة ما تتميز بحجم اقل.

- بالنسبة *للدخل*، كلما ارتفع دخل رب الاسرة كلما زاد احتمال صغر حجم الاسرة بأكثر من مرتين. وهو ما اتفق مع دراسة (راشدي، 2013). وقد يعود ذلك أن الاسر أصبحت أكثر ميلا للبحث عن الرفاهية وتحسين مستواها المعيشي في ظل حجم اقل رغم ارتفاع مداخيلها.

- أخيرا، كلما ارتفع *عدد الغرف*، كلما تراجع احتمال أن يكون حجم الاسرة صغيرا بمقدار 1.655. رغم أنه من الشائع أنه كلما كان عدد الغرف اقل كلما كان حجم الاسرة اقل أيضا. وهوما اتفق مع دراسة (راشدي، 2013).

ومن حيث الأهمية النسبية ومن خلال قيم Wald يمن تصنيف أهمية مساهمة المتغيرات في التصنيف والتنبؤ بحجم الاسر المعيشية نجد أنها مرتبة كالاتي: عدد الغرف، والجنس، والدخل وأخيرا المستوى التعليمي.

6.الخاتمة:

توصلت الدراسة الحالية إلى وجود تراجع كبير في حجم الاسر المعيشية الجزائرية إلى أقل من 5 افراد في المتوسط. كما اثبتت فعالية وكفاءة نموذج الانحدار اللوجيستي الثنائي الاستجابة فب تصنيف الاسر المعيشية حسب حجمها حيث ظهرت معنوية بعص المتغيرات أهمها تلك التي تخص ارباب الاسر وهي الجنس والمستوى التعليمي وكذا الدخل بالإضافة إلى عدد غرف المسكن متفقة مع كثير من الدراسات الديموغرافية والاقتصادية التي تناولت ذلك، مع إشارة النموذج إلى غياب متغيرات أخرى يمكن أن تكون أكثر مساهمة في تصنيف الأسر حسب حجمها.

ولذا توصي الدراسة الحالية بما يلي:

-ضرورة التوسيع أكثر في استخدام نموذج الانحدار اللوجيستي في هذا النوع من الدراسات.

-ضرورة توفير بيانات أكثر تنوعا حتى تكتمل الصورة بشكل أوضح عن أهم المتغيرات المساهمة في تصنيف الأسر حسب حجمها لأهمية هذا المؤشر في الدراسات الديموغرافية والاقتصادية.

7.قائمة المراجع

1.7 المراجع العربية:

1. العباسي. (2011). الانحدار اللوجيستي. تطبيقات في العلوم الاجتماعية باستخدام SPSS . معهد الدراسات والبحوث الاحصائية .قسم الاحصاء الحيوي والسكاني.

2. خضرة راشدي. (2013). الانتقالية الديموغرافية والتحولات السوسيديموغرافية للاسرة الجزائرية. جامعة وهران.

3. عادل رشا سعيد. (2015). استخدام الانحدار اللوجيستي في دراسة العوامل المساعدة على تشخيص حالات الاصابة بسرطان المثانة. *مجلة العلوم الاقتصادية والادارية*.

4. علي خضير عباس. (2012). استخدام الانحدار اللوجيستي في التنبؤ بالدزال ذات المتغيرات الاقتصادية التابعة النوعية. *مجلة جامعة كركوك للعلوم الادارية والاقتصادية*.

5. نور عباس عمران النصراوي. (2017). استخدام اسلوب البوتسراب في تحليلالنماذج المعلمية والشبه معلمية والمقارنة بينها.

6. ياسر عبد الله عابد. (2015). دراسة مقارنة بين الاساليب الاحصائية لدراسة العوامل المؤثرة على تعدد الزوجات في الاراضي الفلسطينية. جامعة الازهر .غزة.

2.7 المراجع الأجنبية:

7. Antoine & Herry .(1983) .Urbanisation et dimension du ménage. Le cas d'Abidjan تأليف . OROSTOM ،*serie. Eci hum*.(310-295)

8. Aziz Ajbilou .(2000) .Quels rôles ont joué les évolutions démographiques contemporains sur les changements observés des ménages maghrébins تأليف ؟ AIDELF ، *vivre plus longtemps ،avoir moins d'enfants, quelles implications*.(285-277)

9. Bongaarts .(2011) .household size and composition in the developing world in the 1990s .*Dirasat sukkaniah*.279-263 ،

10.Hosmer & Lemeshow .(2000) .*Applied logistic regression* .New York: Johnson Wiley &sons.

11.Levy Marion J. (1965). *Aspects of the analysis of family structure*. Coale &al. (1-63).

12.MSPRH .(2020) .*Enquête par grappes à indicateurs multiples (MICS)2019 .*

13.Vandewalle .(2000) .La famille et les structure familiales تأليف .Charbit Yves ،*la population des pays en développement* .(97-81) Paris.