تحليل إحصائي للعوامل المؤثرة على مشكلة الزحف العمراني على الأراضي الزراعية
(دراسة حالة: قرى محافظة أسيوط)

Statistical Analysis of the Factors Affecting the Problem of Urban Sprawl on Agricultural Lands
(Case Study: Assuit Governorate Villages)

Eng. Mahmood Mohamed Abdel-Kader
Demonstrator, Dep. of Architectural Engineering
Faculty of Engineering Assuit University

ABSTRACT

Urban sprawl on agricultural lands considers one of the permanent problems, which face all the governments that govern Egypt last decades, especially with the fact that all urban areas distributed on 6% of all Egyptian territories accompanied with accelerated population growth. Therefore, this research aims to study the relationship between the most important demographic and spatial characteristics (population-populated area- population density-proximity) which effect on the problem of urban sprawl on agricultural lands by the statistical methods, and it aims to categorize all the urban sprawl on these villages.

Urban sprawled areas for more than 100 village in Assuit province were measured based on the satellite images of all Egyptian villages which taken in 1986 and 2006. Statistical Assumptions were tested before using the correlation analysis (Spearman rho test) for the dataset. Results show that urban sprawled areas on agricultural lands of the dataset (101 villages in Assuit province) were 114 fadans per year during the period 1986-2006, and the results showed that there was a relationship between the study variables and urban sprawl on agricultural lands. Moreover, it showed that there was more than one category of urban sprawl in these villages. The conclusion made was that decision makers must put these categories in consideration so they can deal with each category by suitable package of laws and developing projects to solve this problem.

ملخص البحث

تعتبر مشكلة الزحف العمراني على الأراضي الزراعية من المشكلات الملحة على طاولة الحكومات والمحليات التي أدرات مصر خلال العقود السابقة، خاصة في ظل ضيق الحيز العمراني (لا يزيد عن 6% من إجمالي مساحة مصر) وزيادة سكانية متسارعة، ولذلك يتم في هذا البحث إلى دراسة إرتباط أبرز العوامل الديموغرافية والمكانية (عدد السكان- مساحة الكتلة العمرانية- الكثافة السكانية- القرب والبعد عن المركز الحضري) المؤثرة على مشكلة الزحف العمراني على الأراضي الزراعية بالطرق الإحصائية، ويهدف البحث إلى تصنيف القرى إلى شرائح تختلف من حيث درجة التأثر بمشكلة الزحف، وذلك من خلال دراسة حالة قرى محافظة أسيوط حيث تم الإعتماد على التصوير الفضائي لإجمالي قرى جمهورية مصر العربية عامي 1986-2006، حيث تم قياس حجم

الزحف العمراني على الأراضي الزراعية لعدد (101 قرية)، وتم إجراء إختبارات الفروض الإحصائية قبل أن يتم إختبار الإرتباط بطريقة سبيرمان رو، قد تبين من خلال النتائج أن حجم الزحف العمراني على الأراضي الزراعية كان بمعدل 114 فدان سنويا خلال تلك الفترة، كما تبين ارتباط العوامل الديموغرافية والمكانية بالزحف العمراني علي الأراضي الزراعية لبيانات أكثر من مائة قرية بمحافظة أسيوط خلال الفترة ما بين (1986-2006)، وكذلك تم تصنيف القرى محل الدراسة إلى مجموعة من الشرائح التي يمكن ترتبها تنازلياً من حيث قابلية التأثر بمشكلة الزحف العمراني على الأراضي الزراعية، مما يسهل على صانع القرار والمخطط في التعامل مع كل شريحة بحزمة من القوانين والمشروعات التي تتناسب مع حجم المشكلة.

مفتاح البحث:

الزحف العمراني على الأراضي الزراعية-العوامل الديموغرافية والمكانية-أسيوط.

1- مقدمة:

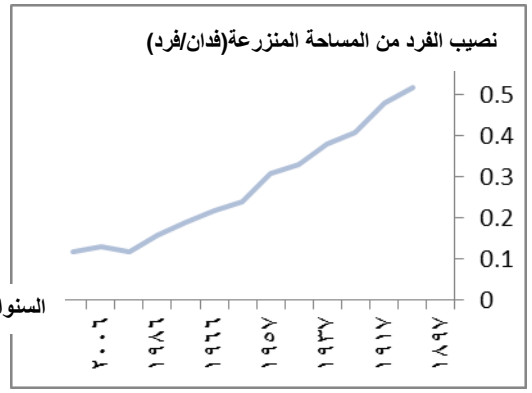
تعاني معظم الدول ذات القوام الإقتصادي الزراعي (ومنها مصر) من فقدان مساحات كبيرة من الأراضي الزراعية نتيجة لعوامل متعددة من أبرزها مشكلة الزحف العمراني على الأراضي الزراعية[1]، خاصة في ظل زيادة سكانية متسارعة مضافاً إليها زحف عمراني غير مخطط مما يعجل من وتيرة تلاشي الأراضي الزراعية[2]. ومن خلال إستعراض توزيع الأراضي الزراعية والمناطق العمرانية في القطر المصري، يتضح أن معظم الأراضي الزراعية والكتل العمرانية تتوزع في محيط وادي النيل والدلتا بمساحة تصل إلى 4% م ن إجمالي القطر المصري بحيث تستوعب قرابة 98% من سكان مصر بمتوسط كثافة سكانية 1200 فرد/كم2[3]. وفي ظل هذا الإختلال في العلاقة بين النمو السكاني والحيز العمراني (على الرغم من أن مصر مساحتها أكثر من مليون كيلو متر مربع)، فان عدد السكان زاد خلال الفترة من 1929-2006 أكثرمن911% في حين لم يتعد معدل الزيادة في مساحة المعمور المصري 79%، وفي المساحة المنزرعة 52% كما يوضح (جدول :1).

ومن خلال دراسة بيانات عدد السكان بالنسبة للمساحة المنزرعة من عام 1897م حتى 2006م، نلاحظ تناقص نصيب الفرد من المساحة المنزرعة بصورة مستمرة كما يوضح (شكل:1)، حيث كان 0,52 فدان/فرد عام 1897م

جدول1: النمو السكاني بالنسبة إلى نمو العمران المصري ونمو المساحة المنزرعة خلال الفترة (1929-2006)[4].

السنة	السكان (مليون نسمة)	المساحة (مليون فدان)	
		المعمور المصري	الأراضي الزراعية
1929	14,5	8,26	5,61
1961	26,5	8,47	5,97
1982	43,4	11,39	6,16
2000	63,9	13,78	8,31
2006	72,6	14,58	8,51

وبدأ يتناقص في ظل الزيادة المستمرة في السكان مع عدم وجود ما يواجه هذه الزيادة من إستصلاح أراضي زراعية جديدة، مما أدى إلى تقليل نصيب الفرد إلى 0,12فدان/ فرد وذلك عام 2006م، أي أن المعدل قل إلى 16/1خلال هذه الفترة.



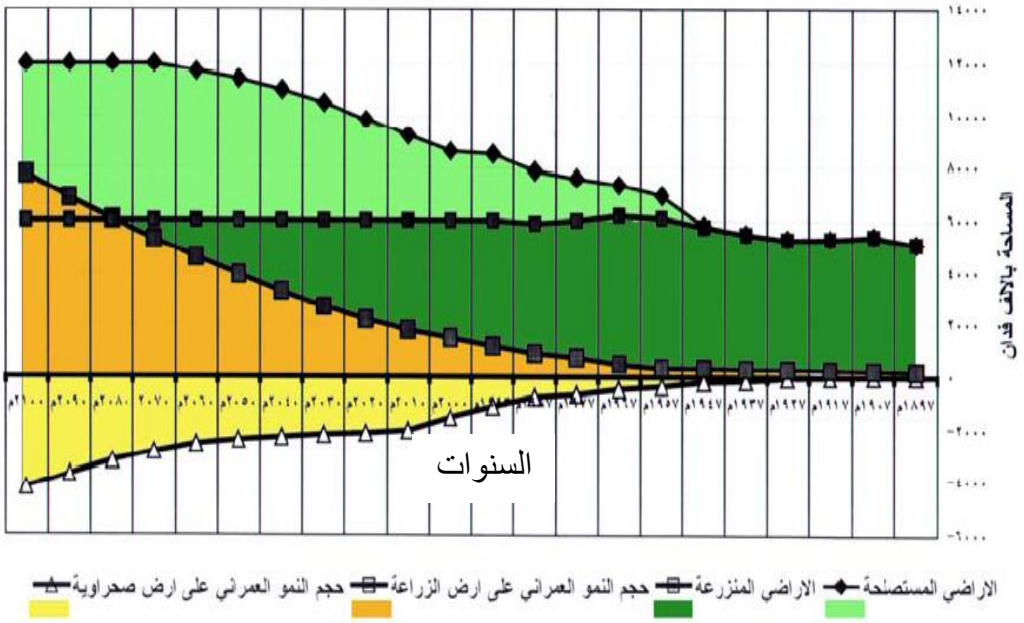
شكل 1: نصيب الفرد من المساحة المنزرعة في الفترة ما بين عام 1897 حتى2006 [5].

وعلى الرغم من سعي الدولة إلى محاولة تدارك هذه المشكلة، نجد أن الوضع القائم للعمران الريفي لا يدل على تنمية حقيقية حيث وصل الزحف العمراني على الأراضي الزراعية إلى 1.2 مليون فدان[6] عام 2006م من التعديات معظمها في القرى، وتحدثت دراسة قامت بها المجالس القومية المتخصصة عام 2007 عن نزيف كبير في الأراضي الزراعية خلال الفترة السابقة وتوقعت إستمرار النزيف خلال الفترة القادمة حتى عام 2100م، وقد توقعت الدراسة - كما يوضح (شكل :2)- سيناريو متشائم في حالة بطء إستغلال الخروج إلى الصحراء كبديل عن الزحف العمراني على الأراضي الزراعية، وبالتالي ضخامة استنزاف الأراضي الزراعية التي تقع داخل الوادي بشكل يؤشر إلى إنتهائها بحلول عام 2075م، ويوضح (شكل :3) السيناريو المتفائل الذي يعتمد على سرعة إستغلال الصحراء كبديل للزحف العمراني على الأراضي الزراعية، فيشير أيضا إلى فقدان قرابة الثلاثة ملايين فدان من الأراضي الزراعية القديمة (داخل الوادي) بحلول عام 2100.

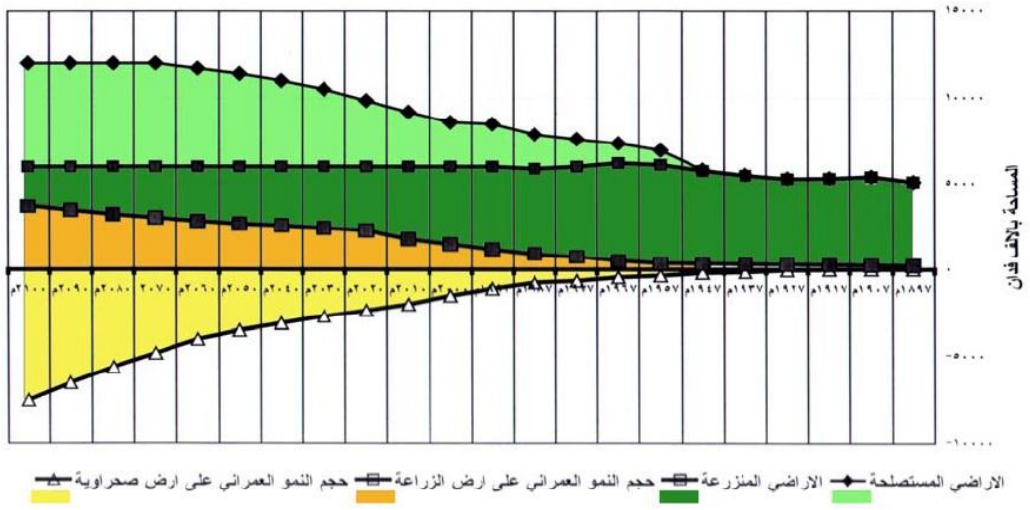
2- الخلفية النظرية: أهم أسباب الزحف العمراني على الأراضي الزراعية في مصر:

شكل الزحف العمراني على الأراضي الزراعية أحد المشكلات الملحة على طاولة الحكومات المتعاقبة التي أدارت مصر خلال العقود الأخيرة، حيث تمثل التعديات على الأراضي الزراعية خطورة كبيرة على المستويين القومي والمحلي خاصة مع محدوديةالأراضي الزراعية والقابلة للاستزراع وقلة إنتاجيتها بالمقارنة بالأراضي الزراعية القائمة[9]. وقد حاولت الدولة من خلال مجموعة من السياسات مثل إستصلاح الأراضي وسن القوانين التي تجرم الزحف العمراني على الأراضي الزراعية، ولكن على الرغم من ذلك لم يحدث أي تطور ملحوظ في الحد من تلك المشكلة، حيث أن مشكلة الزحف العمراني على الأراضي الزراعية

شكل2: السيناريو المتشائم لمستقبل الأراضي الزراعية في مصر [7].



مشكلة متشعبة الأسباب والجوانب، لا يمكن حلها إلا إذا تم التعامل معها من منظور شامل مرتبط بالجوانب الإقتصادية والإجتماعية والسياسية للدولة، ومن خلال دراسة سياسة الدولة تجاه الأراضي الزراعية و العمران الريفي بداية من ثورة يوليو 1952 حتى 2013م، تبين أن هناك عوامل إقتصادية وديموجرافية وسياسية وتشريعية وعمرانية من أهمها:



شكل3: السيناريو المتفائل لمستقبل الأراضي الزراعية في مصر[8].

2-1- الزيادة السكانية الحالية والمتوقعة:

شهدت مصر خلال القرن الماضي زيادة سكانية كبيرة حيث تضاعف عدد السكان قرابة الثمانية أضعاف خلال تلك الفترة[10]، وهناك أربع سيناريوهات متوقعة للزيادة السكانية حتى عام 2050م كما هو موضح بجدول (2)، وقد رجحت تلك الدراسة السيناريو الثالث والذي يتوقع أن يزيد فيه عدد السكان نحو66مليون نسمة حتى عام 2050م (مع ملاحظة أن هذه الدراسة تمت قبل ثورة 2011 والتي تبعها تعطل في كافة الخطط التنموية).

جدول2: السيناريوهات المتوقعة لعدد السكان حتى عام 2050 [11]

السيناريو	عدد السكان (بالمليون نسمة)			
	2006	2017	2027	2050
الأول	72,2	90.6	110.9	176.5
الثاني	72,2	89.6	108	147.3
الثالث	72,2	88.5	104.1	139.0
الرابع	72,2	87.6	100.8	125.3

وفى حالة الأخذ بالسيناريو الأكثر تفاؤلا وهو السيناريو الرابع والذي تصل معه الزيادة السكانية بحوالي 53 مليون نسمة، وبالتالي فإن مصر مقبلة على زيادة سكانية في غياب التوازي بين التنمية السكانية والحيز المكاني، وبالتالي في حالة عدم توفير خطة قومية ناجحة لإستيعاب تلك الزيادة فإن هذه الزيادة السكانية سوف يتم استيعابها من خلال نمو عمراني غير رسمي(عشوائي) الذي يعتمد في المقام الأول على الأراضي الزراعية.

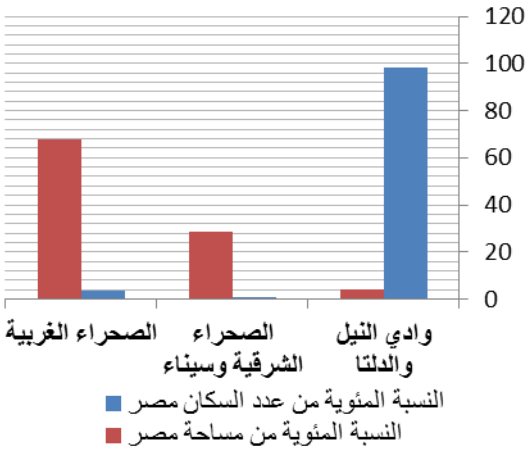
2-2- عجز الأحوزة العمرانية المعتمدة من الدولة(عام1986) عن تلبية الإحتياجات الحقيقية للسكان:

قد قامت الدولة بإعتماد الأحوزة العمرانية لإجمالي قرى الجمهورية عام 1986م بحيث يفي هذا الحيز بكافة الإحتياجات (سكنية، خدمية) حتى عام 2001، ولكن من خلال دراسة قام بها مركز البحوث الزراعية لرصد التغيرات في إستخدامات الأراضي في الوادي والدتا والمناطق المتاخمة لهما [12] يتضح أن الزيادة في الكتلة العمرانية المأهولة داخل الوادي والدلتا (حجم الزحف العمراني على الأراضي الزراعية) ما يقارب 600 ألف فدان خلال الفترة ما بين 1984م حتى 2007م أي بنسبة تزيد 100%. ومن ذلك يتضح عدم قدرة الأحوزة العمرانية المعتمدة على الوفاء بالإحتياجات الحقيقية للسكان، مما دفعهم في ظل ضعف الأجهزة الرقابية إلى الزحف العمراني على الأراضي الزراعية.

2-3- التكدس سكاني في وادي النيل والدلتا وإختلال العلاقة بين النمو السكاني والحيز المكاني:

يعتبر التكدس السكاني في وادي النيل والدلتا من أبرز الأسباب المؤثرة على مشكلة الزحف العمراني على الأراضي الزراعية، في ظل إختلال في العلاقة بين النمو السكاني والحيز العمراني، ويبرز الإختلال الهيكلي بين السكان والمكان بالنظر إلى توزيعات الأحجام السكانية على المساحات الأرضية كما هو موضح بشكل(4)، فتبلغ مساحة وادي النيل والدلتا

حوالى4%، ويقطن به 98.2% من جملة السكان في حين الصحراء الشرقية وشبة جزيرة سيناء تصل مساحتها إلى 28.4% وقطنهما حوالى 1.1%، وكذلك الصحراء الغربية البالغ مساحتها 68.3% من إجمالي مساحة مصر تضم أعداد سكانية قليلة ومبعثرة لا تتعدى 0.7% من جملة السكان (في نطاق محافظتي مطروح والوادي الجديد).



شكل4: عدد السكان بالنسبة إلى المساحة المأهولة بمصر [13].

2-4- القرب والبعد عن المناطق الحضرية لخدمية(Proximity):

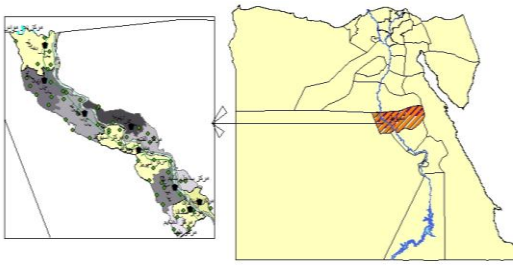
التحسن الكبير في شبكة الطرق التي تربط الريف بالحضر ساعد في سهولة الحركة السكانية-سواء كانت يومية الموسمية-في الإتجاهين بين القرية والمدينة، كما ساعد على خلق مناطق سكنية تتباعد عن بعضها بمقياس جديد لم يكن معروف من قبل[14]، وتعتبر المساحات الزراعية التي تقع على طول الطرق الواصلة بين المدينة والقرى القريبة بينها من أكثر المساحات المهددة بالزحف العمراني، والتي غالبا ما تحتوي على مجموعة من المتناثرات التي تزداد مع الوقت حتى تلتحم بالمدينة بالقرية المجاورة لها.

وقد ساعد غياب التخطيط عن القرى خلال العقود السابقة إلى ظهور نمط عمراني عشوائي في كل القرى، حيث كانت الدولة فيما سبق تهتم بوضح الحيز العمراني للقرى بدون بلورة خطط يمكن من خلالها توفير إحتياجات القرى من مساكن وخدمات، وبالتالي يتجه سكان الريف إلى التعدي على الحيز لتوفير المساكن والخدمات المطلوبة، ومع قرب بعض القرى من المدن الكبرى حدث إلتحام بينهما.،(ومثال لذلك مدينة أسيوط: والتي كان يفصلها عن قرية الحمراء وقرية الوليدية وقرية نزلة عبدآللآه أرض زراعية وظلت هذه القرى تنمو في إتجاه المدينة تدريجياً إلى أن تم التحامها جميعاً مع مدينة أسيوط[15] وحتى الأن لم يتم دراسة قرب القرى اوبعدها من المدينة التابعة لها وعلاقته بالزحف العمراني على الأراضي الزراعية.

3- منطقة الدراسة:

تم إختيار محافظة أسيوط (الموضحة في شكل5) والتي تعتبر أحد أقدم التجمعات العمرانية في مصر كدراسة حالة، والتي تقع بين خطي طول 30.40 و32.40 شرقا ودائرتي عرض26.50 و27.50 شمالا، وتتكون محافظة أسيوط من 11 مركزا و2 حي و52 وحدة محلية قروية تضم 235 قرية و911 عزبة ونجع داخل مساحة كلية 25926 كم2، والتي تمثل مساحة

2,6% من إجمالي مساحة الجمهورية[16]. (حيث تتبع مدينة أسيوط الجديدة هيئة المجتمعات العمرانية.



المصدر: الجهاز المركزي لتعبئة العامة والإحصاء.

شكل 5: خريطة توضح موقع محافظة أسيوط بالنسبة إلى بقية الجمهورية

4- البيانات المتاحة (متغيرات الدراسة):

تهتم هذه الدراسة بأختبار مدى تأثير أهم العوامل الديموغرافية والمكانية (مساحة الكتلة العمرانية ، عدد سكان، الكثافة سكانية والبعد عن المركز الحضري) على مشكلة الزحف العمراني على الأراضي الزراعية، وبناءً على ذلك تم تحديد المعلومات التي يجب أن تتوافر في أي قرية لتكون من حالات الدراسة، وحتى يمكن إستنباط نتائج موثقة يمكن تعميمها على باقي نطاق(قرى) المحافظة، وقد تم الإعتماد على المصادر المعتمدة للمعلومات[النشرات الدورية للجهاز المركزي لتعبئة العامة والإحصاء- النشرات الدورية لمركز المعلومات ودعم إتخاذ القرار بمحافظة أسيوط- مشروع المخطط الإستراتيجي لقرى محافظة أسيوط التابع لهيئة المجتمعات العمرانية] والمعلومات المطلوبة التي ستمثل فيما بعد متغيرات الدراسة هي:

4-1- مساحة الكتلة العمرانية:

تم الإعتماد على الخرائط الرقمية المستخلصة من التصوير الفضائي الخاص بالقرى محل الدراسة والتي تم الحصول عليها من مكتب هيئة التخطيط العمراني بمحافظة أسيوط، حيث تم قياس مساحة الكتلة العمرانية للقرية عام1986-2006م، قد تمت عملية القياس بإستخدام برنامج ARC GIS 10.1.

4-2- عدد السكان

تم الاعتماد على النتائج النهائية للحصر الشامل لعدد السكان التي قام بها الجهاز المركزي لتعبئة العامة والإحصاء عام 2006، والتي صدرت عام 2008.

4-3- الكثافة السكانية:

تم حساب الكثافة السكانية خلال الفترة الدراسة عن طريق بيانات السكان والمساحة التي تم الحصول عليها من المصادر السابق ذكرها (عدد السكان- المساحة).

4-4- حجم التعديات على الأراضي الزراعية:

تم قياس حجم الزحف العمراني على الأراضي الزراعية لقرى محافظة أسيوط بناء على الخرائط الرقمية المستخلصة من التصوير الفضائي للقرى محل الدراسة عام 1986-2006، وقد التقطت المرئيات الرقمية عام 1986م عن طريق القمر الصناعي (TM5)، أما المرئيات الرقمية لعام

2006 بالقمر الصناعي(SPOT 4) ، قد تمت عملية القياس من الخرائط الرقمية باستخدام برنامج ARC GIS 10.1عن طريق حساب مساحة الكتلة العمرانية لعامي 1986 و2006 حيث يمثل الفرق بينهم مساحة الزحف العمراني على الأراضي الزراعية خلال تلك الفترة.

5-4- القـرب والبعـد عـن المدينة (proximity):

وهي المسافة بين القرية ومدينة المركز التابعة له الخريطة الرقمية لجمهورية مصر العربية الصادرة من الجهاز المركزي لتعبئة العامة والإحصاء عام 2008م، وقد تم إستخدام برنامج (ARC GIS 10.1)لقياس القرب والبعد، وقد تم قياس المسافة من مركز شكل التجمع العمراني للقرية إلى مركز المدينة التابعة لها، وفي حالة وجود أكثر من طريق يودي إلى مدينة المركز يتم الأخذ بالمتوسط.

5- منـهجية القياس:

تم إستخدام تحليل الإرتباط هو الأسلوب الإحصائي الأنسب لتحليل ودراسة أبرز العوامل المسببة لمشكلة الزحف العمراني على الأراضي الزراعية بالطرق الإحصائية، وبناءً على ذلك تم وضع منهجية للقياس، ويمكن تلخيص منهجية القياس في ثلاث مراحل وهي:

5-1- المرحلة الأولى (جمع البيانات وتصنيفها):

وهي المرحلة التي يتم بها جمع البيانات المطلوبة لقياس الإرتباط بين المتغيرات المستقلة (عدد السكان – المساحة المأهولة – الكثافة السكانية – البعد عن المركز الحضري) والمتغير التابع (الزحف العمراني على الأراضي الزراعية)، وقد تم ذكر هذه البيانات بالتفصيل في الجزء السابق، وبعد الإنتهاء من جمع البيانات تم تصنيف البيانات ومن ثم تحديد حالات الدراسة (وهي القرى التي توافرت فيها جميع المعلومات الخاصة بمتغيرات الدراسة)، وحتى يمكن تحويل جميع البيانات إلى شكل يقبله البرنامج الإحصائي (SPSS)، تم عمل كتاب التشفير (Code Book) الذي يتكون من أسماء القرى والكود المقابل له وكذلك أسماء المتغيرات والأسماء المقابلة لها والذي سيتم إدخاله على البرنامج[17].

5-2- المرحلة الثانية (التحليل الوصفي واختبار الفروض):

تعتبر التحليلات الوصفية للبيانات خطوة مهمة لأنها تطلع الباحث على الخواص العامة للبيانات، وقد تم إختبار الفروض (Statistical Assumptions) لبيانات القرى محل الدراسة [18] وهي:

- **خطية البيانات (Data Linearity)**: أن تكون العلاقة خطية بين المتغيرات.
- **القيم الشاذة *(Outliers)***: يجب الكشف عن القيم الشاذة وحذفها من التحليل.
- **التوزيع الطبيعي *(Data Normality)*:** يجب أن تكون البيانات لها التوزيع الطبيعي.
- **تماثل التفاوت *(Homoscedasticity)*:** يجب أن تكون البيانات متماثلة التفاوت.

وبناءً على نتائج تلك الإختبارات سيتحدد ما إذا كان سيتم إستخدام الطرق المعملية أو الطرق غير المعملية للإرتباط.

5-3- المرحلة الثالثة (إختبار الإرتباط بين العوامل الديموغرافية والمكانية على الزحف العمراني على الأراضي الزراعية):

يمكن تعريف تحليل الإرتباط على أنه أداه إحصائية يمكن من خلالها قياس وتحليل العلاقة بين متغيرين أو أكثر[19]، وخلال هذا الجزء سيتم إختبار تحليل الإرتباط إما عن طريق تحليل الإرتباط (Person) وهذا في حالة توافر الفروض، اوإستخدام إختبار الإرتباط (Spearman Rho) في حالة عدم توافر الفروض في البيانات محل الدراسة، ثم تصنيف بيانات العوامل الديموغرافية والمكانية حتى يتسنى معرفة ماهية الإرتباط بين تلك الشرائح والزحف العمراني على الأراضي الزراعية بإستخدام اختبار الارتباط ، ويقوم هذا التصنيف على تقسيم البيانات إلى جزئين(كبير- صغير) بعد ترتيب البيانات ترتيب تصاعديا، بحيث يكون كل جزء يمثل حوالي 50% من القرى محل الدراسة(عدد العينة:101قرية)، وقد تم تقسيم البيانات بناءَ على المدى الخاص بكل متغير، ولكن وجد أنه بهذه الطريقة سيكون هناك تفاوت كبير في عدد القرى داخل الشرائح المختلفة، مما يؤثر علي جدوى التحليل حيث يفضل ألا تقل العينة عن35 حالة على الأقل[20].

ومن خلال المراحل الثلاث السابق ذكرها، يمكن للباحث قياس مدى إرتباط أبرز العوامل الديموغرافية والمكانية مع الزحف العمراني على الأراضي الزراعية في القرى محل الدراسة، وكذلك ترتيب أهم المتغيرات الديموغرافية والمكانية من حيث قوة الإرتباط، بالإضافة إلى قياس إرتباط شرائح العوامل الديموغرافية والمكانية مع الزحف العمراني على الأراضي الزراعية في القرى محل الدراسة.

6- النتائج:

فقدت القرى محل الدراسة (101قرية من قرى محافظة أسيوط) مساحة 3445 فدان من الأراضي الزراعية، حيث زادت المساحة المأهولة للقرى محل الدراسة بمعدل سنوي متوسط 114فدان كل عام خلال الفترة ما بين 1986-2006م على حساب الأراضي الزراعية.

6-1- نتائج التحليل الوصفي للبيانات:

تستخدم التحليلات الوصفية للبيانات في بداية أي عملية تحليل إحصائي، حيث توضح هذه الإختبارات الخصائص العامة للعينة محل الدراسة والصفات العامة للبيانات مثل المتوسط والمدى والإنحراف المعياري [20] كما هو بجدول (3).

6-2- نتائج إستكشاف خواص البيانات (إختبارات الفروض لتحليل الإرتباط):

أ- إختبار التوزيع الطبيعي للبيانات محل الدراسة:

الكثير من الطرق الإحصائية ومنها تحليل الإرتباط (Pearson) تعتمد على أن يكون توزيع القيم طبيعي، والتوزيع

الطبيعي للقيم يعني أن يكون منحنى التكرارات للقيم يأخذ شكل الجرس (Bell Shape) بحيث تكون معظم التكرارات في المنتصف وعدد قليل على الأطراف، وبالتالي تحديد الطريقة الملائمة للتحليل، وللتأكد من طبيعية توزيع البيانات تم قياس أربعة اختبارات وهي:

- قياس معامل الإلتواء (Skewness) ومعامل التفرطح (Kurtosis) كما هو موضح بجدول (4).
- إختبار الوسط الحسابي المشذب (5% Trimmed Mean) كما هو موضح بجدول (4).
- التدرج التكراري (Histogram) كما هو موضح بالأشكال (6-7-8-9).
- إختبار كولموجروف-سميرنوف (Kolmogorov -Smirnov) كما هو موضح بجدول (4).

جدول 3: التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة

المتغير	المدي (Ran)	الحد الأدنى (Min)	الحد الأقصى (Max)	المجموع (T)	المتوسط (M)	الإنحراف المعياري(S.D)
عدد السكان(P)	$4_{10\times4.88}$	907.0	49747.0	$6_{10\times1.14}$	$4_{10\times1.1242}$	10072.403
المساحة(A)	300.49	4.36	304.85	7241.02	71.6933	56.37066
الكثافة السكانية(D)	827.46	17.59	845.06	$4_{10\times1.69}$	$2_{10\times1.6714}$	100.6639
القرب(L)	20.3	1.3	21.6	878.52	8.6982	4.09459
الزحف العمراني(S)	180.42	1.06	181.48	3446.59	34.1246	31.3723

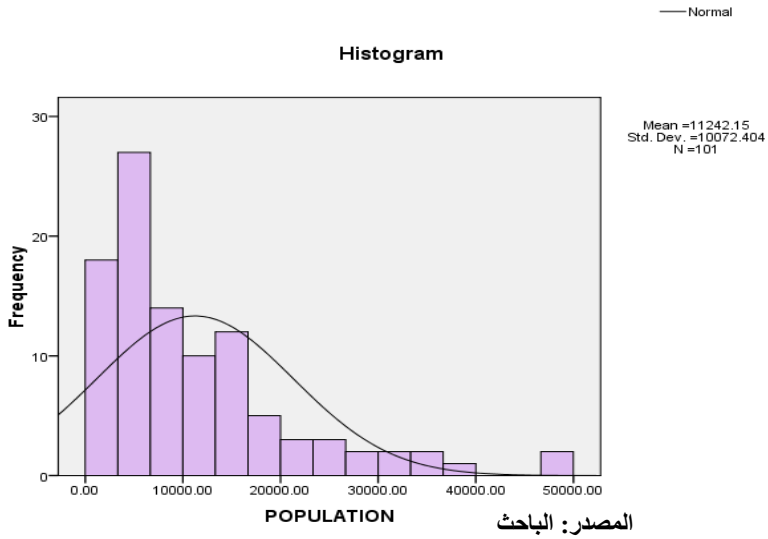
المصدر الباحث

جدول(4): نتائج إختبارات التوزيع الطبيعي لبيانات القرى محل الدراسة

المتغير(V)	الوسط الحسابي Mean	الوسط المشذب 5% Trimmed Mean	معامل الإلتواء Skewness	معامل التفرطح Kurtosis	اختبار كولموجروف-سميرنوف
عدد السكان(P)	11242	10158	1.68	2.97	0.000
المساحة(A)	71.69	66.19	1.54	2.93	0.000
الكثافة السكانية(D)	167.14	157.93	3.52	20.75	0.000
البعد(L)	8.79	8.47	0.81	0.97	0.072

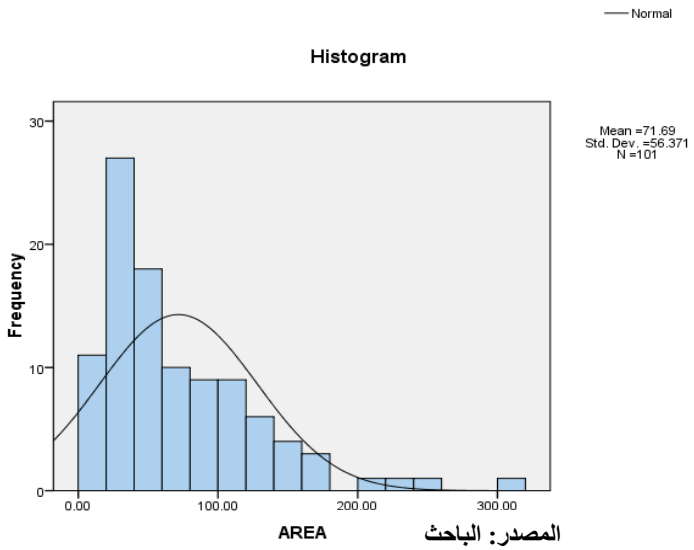
من خلال نتائج الأربع إختبارات لقياس التوزيع الطبيعي لمتغيرات القرى محل الدراسة الموضحة بالأشكال(6-7-8-9) وبجدول (4)، يمكن تلخيص النتائج كما في جدول(5) في الاتي:

- المتغير عدد السكان(P): تتوزع البيانات بشكل غير طبيعي.
- المتغير المساحة المأهولة(A): تتوزع البيانات بشكل غير طبيعي.
- المتغير الكثافة السكانية(D): تتوزع البيانات بشكل غير طبيعي.
- المتغير القرب(L): تتوزع البيانات بشكل غير طبيعي، حيث تعتبر هي الأقرب إلى التوزيع الطبيعي.



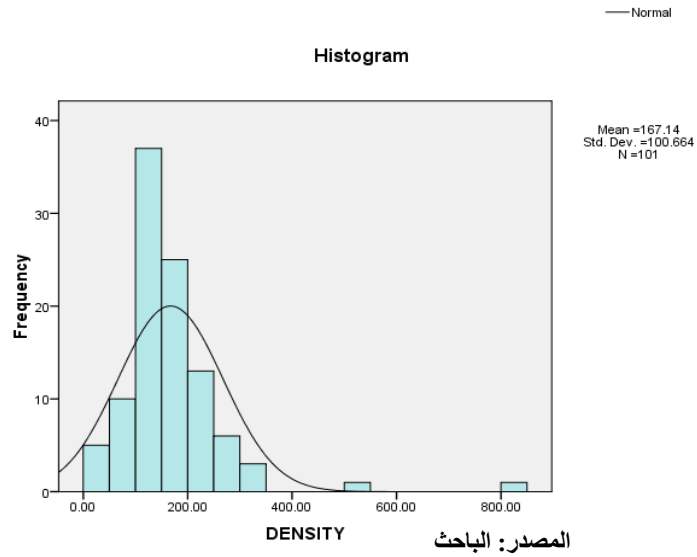
المصدر: الباحث

شكل6: التدرج التكراري (Histogram) لمتغير عدد سكان(P).



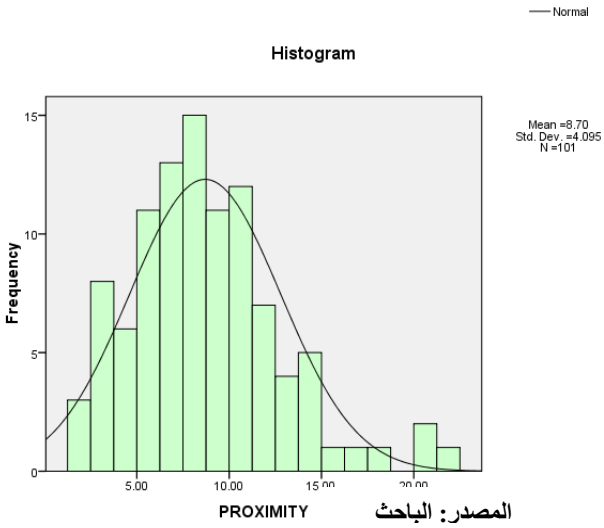
المصدر: الباحث

شكل7: التدرج التكراري (Histogram) لمتغير المساحة المأهولة(A).



المصدر: الباحث

شكل8: التدرج التكراري (Histogram) لمتغير الكثافة السكانية(D).



المصدر: الباحث

شكل9: التدرج التكراري (Histogram) لمتغير البعد(L).

جدول 5: مدلول نتائج إختبار التوزيع الطبيعي لمتغيرات قرى الدراسة

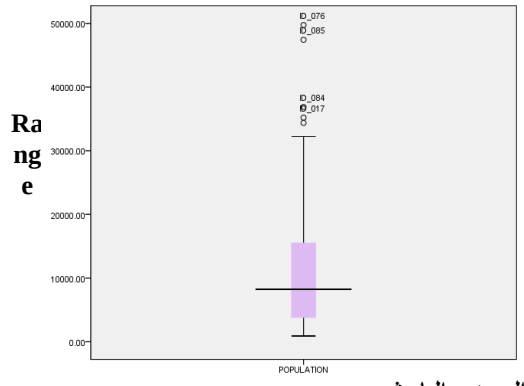
المتغير(V)	معامل الإلتواء Skewness	معامل التفرطح Kurtosis	الوسط المشذب 5% Trimmed Mean	المخطط التكراري Histogram	اختبار كولموجروف-سميرنوف
عدد السكان (P)	توزيع غير طبيعي	توزيع غير طبيعي	توزيع غير طبيعي	توزيع غير طبيعي	توزيع غير طبيعي
المساحة(A)	توزيع غير طبيعي	توزيع غير طبيعي	توزيع غير طبيعي	توزيع غير طبيعي	توزيع غير طبيعي
الكثافة السكانية(D)	توزيع غير طبيعي	توزيع غير طبيعي	توزيع غير طبيعي	توزيع غير طبيعي	توزيع غير طبيعي
القرب (L)	توزيع غير طبيعي	توزيع غير طبيعي	توزيع طبيعي	توزيع غير طبيعي	توزيع طبيعي

المصدر: الباحث

ب -اختبار القيم الشاذة لبيانات القرى محل الدراسة:

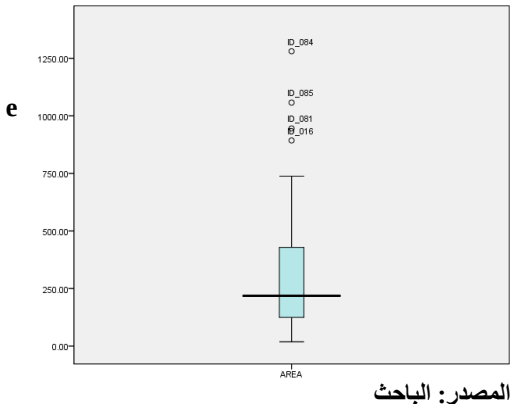
تتأثر دقة العديد من الإختبارات الإحصائية (ومنها تحليل الإرتباط Pearson) بالقيم الشاذة، والقيم الشاذة هي القيم الكبيرة جداً والصغيرة جداً بالنسبة للسياق العام لبقية البيانات، ولذلك تم أجراء مجموعة من الإختبارات التي يمكن من خلالها الكشف عن القيم الشاذة هي:

- التدرج التكراري (Histogram) كما هو موضح بالأشكال (6-7-8-9).
- إختبار الوسط الحسابي المشذب (5% Trimmed Mean) كما هو موضح بجدول (4).
- إختبار (Box Plot) كما بالشكل (10-11-12-13)



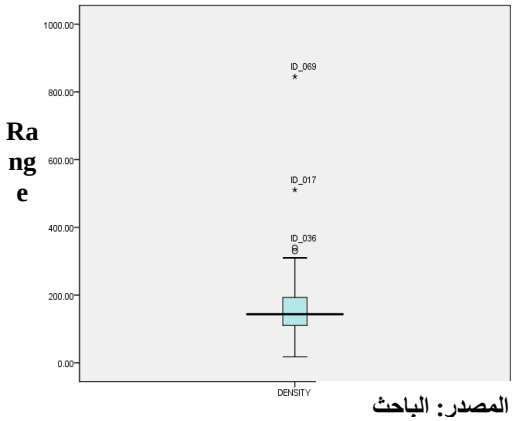
المصدر: الباحث

شكل10: مخطط Box plot لبيانات متغير عدد السكان (P).



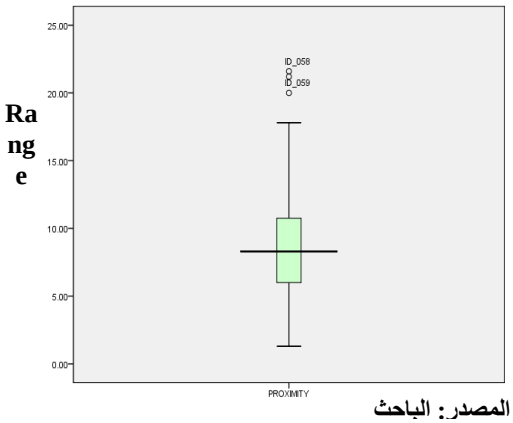
المصدر: الباحث

شكل11: مخطط Box plotلبيانات متغير



المصدر: الباحث

شكل12: مخطط Box plot لبيانات متغير الكثافة السكانية(D).



المصدر: الباحث

شكل13: مخطط Box plot لبيانات متغير البعد(L).

من خلال نتائج الثلاث إختبارات التي تمت لتعرف على القيم الشاذة في المتغيرات القرى محل الدراسة، يمكن تلخيص النتائج كما في الجدول(6) في الاتي:

المتغير عدد السكان(P): يحتوي على قيم شاذة.

المتغير المساحة المأهولة(A): يحتوي على قيم شاذة.

المتغير الكثافة السكانية(D): يحتوي على قيم شاذة.

المتغير القرب(L): يحتوي على قيم شاذة.

ج -إختبار الخطية (*Linearity*) للبيانات محل الدراسة:

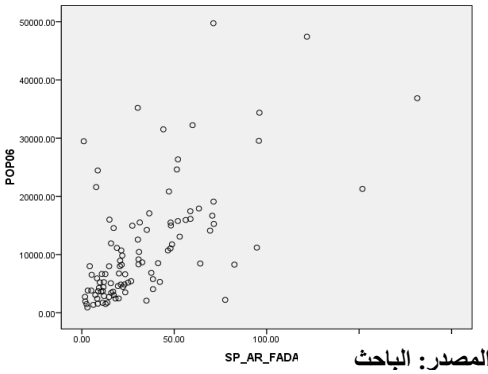
تحتاج الطرق الإحصائية المعملية أن تكون العلاقة بين المتغيرات علاقة خطية، حيث تكون العلاقة خطية عندما نجد أن جميع القيم تتمثل في إتجاه مستقيم(نسبياً) عند إستخدام إختبار (Scatter Plot) كما هو موضح بالأشكال(14-15-16-17)، وتكون العلاقة غير خطية في حالة تجمع البيانات في شكل منحني[21].

المتغير عدد السكان(P): تتوزع البيانات بشكل غير خطي بالنسبة إلى بيانات متغير حجم الزحف العمراني.

المتغير المساحة المأهولة(A): تتوزع البيانات بشكل أقرب إلى الخطية بالنسبة إلى بيانات متغير حجم الزحف العمراني.

المتغير الكثافة السكانية(D): تتوزع البيانات بشكل غير خطي بالنسبة إلى بيانات متغير حجم الزحف العمراني.

المتغير القرب(L): تتوزع البيانات بشكل غير خطي بالنسبة إلى بيانات متغير حجم الزحف العمراني.



المصدر: الباحث

شكل14: إختبار Scatter Plot لبيانات متغير عدد السكان (P) بالنسبة إلى متغير حجم الزحف العمراني في القرى محل الدراسة(S).

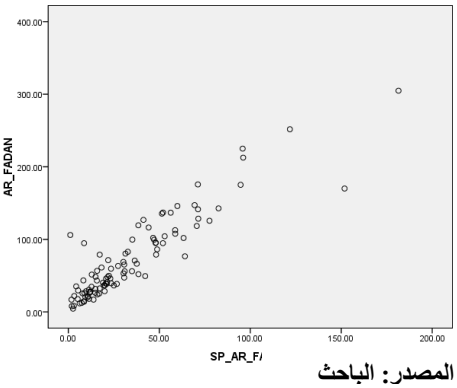
جدول (6): مدلول نتائج إختبارات القيم الشاذة في بيانات القرى محل الدراسة

المتغير(V)	المخطط التكراري Histogram	الوسط المشذب 5% Trimmed Mean	المخطط Box plot
عدد السكان(P)	يؤكد وجود قيم شاذة	يؤكد وجود قيم شاذة	يؤكد وجود قيم شاذة
المساحة(A)	يؤكد وجود قيم شاذة	يؤكد وجود قيم شاذة	يؤكد وجود قيم شاذة
الكثافة السكانية(D)	يؤكد وجود قيم شاذة	لا يؤكد وجود قيم شاذة	يؤكد وجود قيم شاذة
القرب (L)	يؤكد وجود قيم شاذة	لا يؤكد وجود قيم شاذة	يؤكد وجود قيم شاذة

المصدر: الباحث

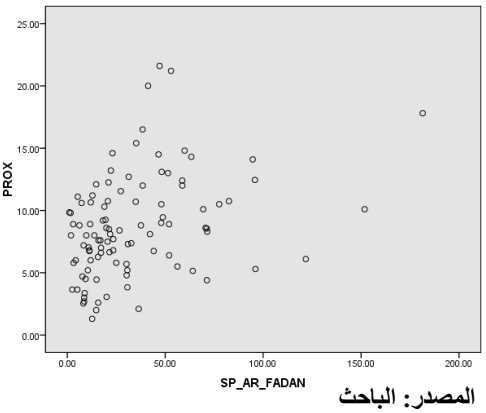
د – إختبار تماثل التفاوت (*Test of Homoscedasticity*) للبيانات محل الدراسة:

يهدف هذا الإختبار إلى قياس مدى تماثل التفاوت بين قيم المتغير(س) وقيم المتغير(ص)، فعندما يكون التغير في قيم بيانات للمتغير (س) متماثل مع التغير في قيم بيانات للمتغير (ص)، يمكن إستخدام الطرق المعملية في التحليل، ويمكن قياس تماثل التفاوت بين المتغيرات عن طريق إختبار Scatter Plot of the Standardized Residuals)، ويكون التفاوت بين المتغيرات متماثل عندما تتوزع البيانات(تقريبياً) في شكل مستطيل، بحيث تتجمع معظم البيانات في المنتصف(حول النقطة صفر) [22] ، من خلال نتائج إختبار تماثل التفاوت لبيانات المتغيرات في القرى محل الدراسة كما هو موضح بالأشكال(18-19-20-21)، يمكن تلخيص النتائج في الاتي:



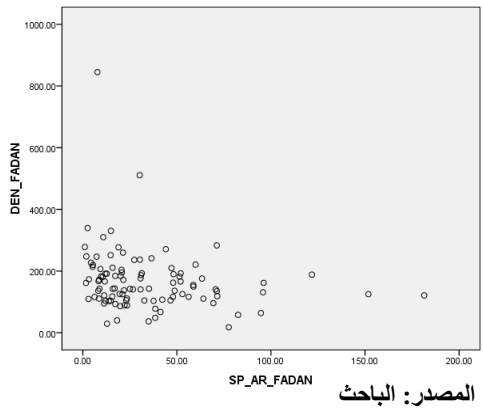
المصدر: الباحث

شكل15: إختبار Scatter Plotلبيانات متغير المساحة المأهولة (A) بالنسبة إلى متغير حجم الزحف العمراني في القرى محل الدراسة (S).



المصدر: الباحث

شكل16: إختبار Scatter Plotلبيانات متغير البعد(L) بالنسبة إلى متغير حجم الزحف العمراني في القرى محل الدراسة(S)



المصدر: الباحث

شكل17: إختبار Scatter Plotلبيانات متغير الكثافة السكانية(D) بالنسبة إلى متغير حجم الزحف العمراني في القرى محل الدراسة(S).

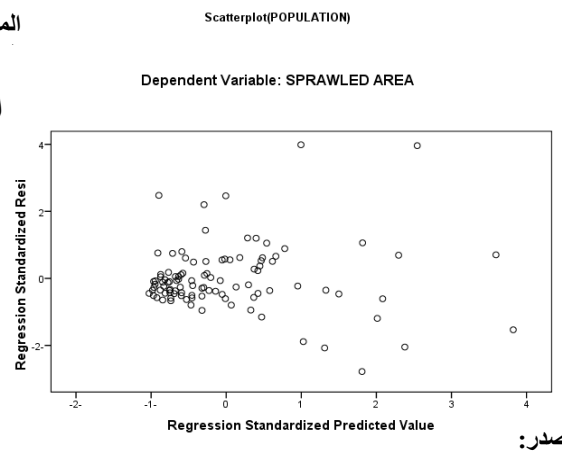
المتغير عدد السكان(P): لا يوجد تماثل في التفاوت بين بيانات متغير عدد السكان والمتغير حجم الزحف العمراني.

المتغير المساحة المأهولة(A): لا يوجد تماثل في التفاوت بين بيانات متغير

المساحة المأهولة والمتغير حجم الزحف العمراني.

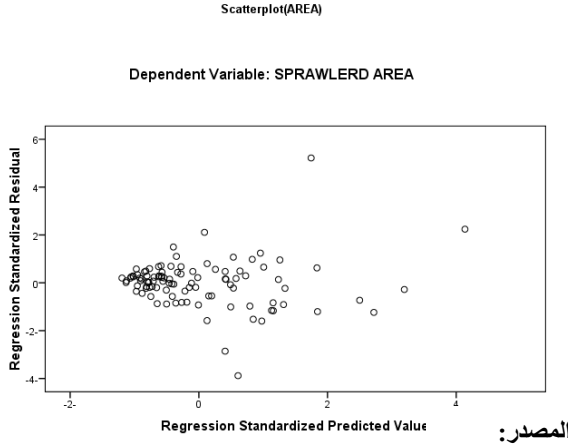
المتغير الكثافة السكانية(D): لا يوجد تماثل في التفاوت بين بيانات متغير الكثافة السكانية والمتغير حجم الزحف العمراني

المتغير القرب(L): لا يوجد تماثل في التفاوت بين بيانات متغير القرب والمتغير حجم الزحف العمران



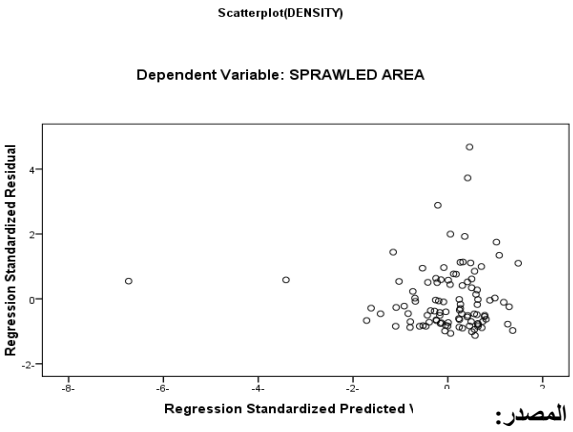
المصدر:

شكل18: إختبار تماثل التفاوت لبيانات متغير عدد السكان (P) بالنسبة إلى متغير حجم الزحف العمراني فى القرى محل الدراسة(S).



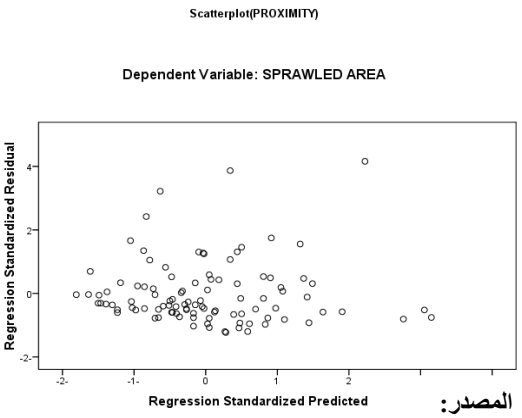
المصدر:

شكل19: إختبار تماثل التفاوت بيانات متغير المساحة المأهولة (A) بالنسبة إلى متغير حجم الزحف العمراني في القرى محل الدراسة (S).



المصدر:

شكل20: إختبار تماثل التفاوت لبيانات متغير الكثافة السكانية(D) بالنسبة إلى متغير حجم الزحف العمراني في القرى محل الدراسة(S).



المصدر:

شكل21: إختبار تماثل التفاوت متغير البعد(L) بالنسبة إلى متغير حجم الزحف العمراني في القرى محل الدراسة(S)

6-3- إختبار الإرتباط:

من خلال نتائج إختبارات الفروض لبيانات القرى محل الدراسة بمحافظة أسيوط، تبين أن البيانات تتوزع بشكل غير طبيعي وغير خطي وتحتوي على قسم شاذة، وبالتالي وجد أن إستخدام الإختبارات غير المعملية هي الأنسب لطبيعة البيانات حيث لا تحتاج الطرق

غير المعملية حذف القيم الشاذة أو خطية البيانات وطبيعية توزيعها، وبالتالي تم خلال هذه المرحلة إختبار إرتباط سبيرمان رو (Spearman's rho) للمتغيرات المستقلة بالدراسة (عدد السكان-المساحة المأهولة-الكثافة السكانية-البعد) والمتغير التابع (الزحف العمراني على الأراضي الزراعية في القرى محل الدراسة)، وكما يوضح الجدول (7-8) يمكن تلخيص نتائج إختبار إرتباط العوامل الديموغرافية والمكانية بالزحف العمراني على الأراضي الزراعية (عدد العينة=101قرية).

أما فيما يخص إختبار ارتباط الشرائح لمتغيرات الدراسة مع متغير الزحف العمراني على الأراضي الزراعية، فيقوم هذا التصنيف على تقسيم البيانات إلى جزئين(كبير- صغير) ، وقد تمت محاولة تقسيم البيانات بناءَ على المدى الخاص بكل متغير، ولكن وجد أنه بهذه الطريقة سيكون هناك تفاوت كبير في عدد القرى داخل الشرائح المختلفة، مما يؤثر على جدوى التحليل حيث يفضل ألا تقل العينة عن35 حالة علي الأقل، وبالتالي تم التصنيف بعد ترتيب البيانات ترتيب تصاعديا، بحيث يكون كل جزء يمثل حوالي 50% من القرى محل الدراسة(عدد العينة:101قرية) ، وبناءً على ذلك تم إستخدام إختبار ارتباط سبيرمان رو لشرائح متغيرات الدراسة، والتي يمكن تلخيص نتائجها كما يوضح الجدول(9-10).

جدول(7): نتائج إختبار إرتباط (سبيرمان رو) العوامل الديموغرافية والمكانية بالزحف العمراني على الأراضي الزراعية (عدد العينة=101قرية).

المتغير(V)	معامل الارتباط(r)	(r^2)	مستوي الثقة(sig)
عدد السكان(P)	0,633**	0,401	0,000
المساحة(A)	0,878**	0,77	0,000
الكثافة السكانية(D)	-0,259**	0,067	0,009
القرب (L)	0,384**	0,147	0,000

المصدر: الباحث

جدول(8): ملخص نتائج إختبار إرتباط العوامل الديموغرافية والمكانية بالزحف العمراني على الأراضي الزراعية

المتغير(V)	اتجاه العلاقة	درجة العلاقة	مستوي الثقة
عدد السكان(P)	طردي	قوية	معنوي
المساحة(A)	طردي	قوية	معنوي
الكثافة السكانية(D)	عكسي	ضعيفة	معنوي
القرب (L)	طردي	متوسطة	معنوي

المصدر: الباحث

جدول 9: نتائج إختبار إرتباط شرائح متغيرات العوامل الديموغرافية والمكانية بمتغير الزحف العمراني

المتغير(V)	مدى الشريحة Range	معامل الارتباط (r)	(r^2)	مستوي الثقة
عدد السكان(PL)	أقل من 8000 نسمة	0,289**	0,083	0,000
عدد السكان(PH)	أكبر من 8000 نسمة	0,325**	0,105	0,000
المساحة(AL)	أقل من 53 فدان	0,765**	0,585	0,000
المساحة(AH)	أكبر من 53 فدان	0,818**	0,669	0,000
الكثافة السكانية(DL)	أقل من 145 فدان/ فرد	0,039-	0,001	0,743
الكثافة السكانية(DH)	أكبر من 145 فدان/ فرد	0,249-	0.062	0,509
البعد (L L)	أقل من 8,1 كم	0,140	0.019	0.653
البعد (L H)	أكبر من 8,1 كم	0,232	0.053	0.069

المصدر: الباحث

جدول 10: ملخص نتائج إختبار إرتباط شرائح المتغيرات الديموغرافية والمكانية مع حجم الزحف العمراني على الأراضي الزراعية

المتغير		إتجاه العلاقة	درجة العلاقة	مستوي الثقة
عدد السكان	صغير	طردي	ضعيفة	معنوي
	كبير	طردي	متوسطة	معنوي
المساحة المأهولة	صغير	طردي	قوية	معنوي
	كبير	طردي	قوية	معنوي
الكثافة السكانية	صغير	عكسي	ضعيفة	غير معنوية
	كبير	عكسي	ضعيفة	غير معنوية
القرب	قريب	طردي	ضعيفة	غير معنوية
	بعيد	طردي	ضعيفة	غير معنوية

المصدر: الباحث

7- المناقشة:

7-1- مناقشة نتائج التحليل الوصفي:

من خلال نتائج التحليل الوصفي للبيانات القرى محل الدراسة، يظهر تفاوت كبير بين أعداد السكان في القرى محل الدراسة، وكذلك المساحة المأهولة والكثافة السكانية والقرب، مما يدل على تباين ملحوظ في خصائص تلك القرى، حيث يوجد بعض القرى مثل قرية منقاد وقرية درنكا بمركز أسيوط والتي يتساوى عدد سكانها مع مدينة البداري تقريبا، وكذلك يزيد عدد سكانها عن مدينة الفتح بأكثر من ثلاثة أضعاف.

7-2- مناقشة نتائج إختبارات الفروض

عدد السكان للقرى محل الدراسة (P):

تتميز بيانات عدد السكان للقرى محل الدراسة بأنها تتوزع بشكل غير طبيعي، حيث تحتوي على قيم شاذة مؤثرة على التوزيع، والبيانات تتوزع بطريقة غير خطية وغير متماثلة التفاوت مع بيانات حجم الزحف العمراني على الأراضي الزراعية لنفس القرى محل الدراسة، وبالتالي يمكن إستنتاج أن القرى محل الدراسة تتباين من حيث خاصية الحجم السكاني، فيوجد قرى ذات حجم سكاني كبير جداً مقارناً ببقية العينة.

المساحة المأهولة للقرى محل الدراسة (A):

تتميز بيانات المساحة المأهولة للقرى محل الدراسة بأنها تتوزع بشكل غير طبيعي، حيث تحتوي على قيم شاذة مؤثرة على التوزيع، ولكن البيانات تتوزع بطريقة خطية ولكن غير متماثلة التفاوت مع بيانات حجم الزحف العمراني على الأراضي الزراعية لنفس القرى محل الدراسة، وبالتالي يمكن إستنتاج أن القرى محل الدراسة تتباين من حيث خاصية المساحة المأهولة، فيوجد قرى ذات مساحة مأهولة كبير جداً مقارناً ببقية العينة.

الكثافة السكانية للقرى محل الدراسة (D):

تتميز بيانات الكثافة السكانية للقرى محل الدراسة بأنها تتوزع بشكل غير طبيعي، حيث تحتوي على قيم شاذة مؤثرة على التوزيع، وكذلك البيانات تتوزع بطريقة غير خطية وغير متماثلة التفاوت مع بيانات حجم الزحف العمراني على الأراضي الزراعية لنفس القرى محل الدراسة، وبالتالي يمكن إستنتاج أن القرى محل الدراسة تتباين من حيث خاصية الكثافة السكانية، فيوجد قرى ذات كثافة سكانية كبير جداً مقارناً ببقية العينة.

القرب (المسافة)للقري محل الدراسة (L):

تتميز بيانات القرب للقرى محل الدراسة بأنها تتوزع بشكل طبيعي، حيث تحتوي على قيم شاذة ولكن غير مؤثرة على التوزيع، ولكن البيانات تتوزع بطريقة غير خطية وغير متماثلة التفاوت مع بيانات حجم الزحف العمراني على الأراضي الزراعية لنفس القرى محل الدراسة، و بالتالي يمكن إستنتاج أن القرى محل الدراسة تتباين من حيث خاصية القرب، فيوجد قرى تبعد عن مدينة المركز مسافة كبير جداً مقارناً ببقية العينة، مما يحتم حذف تلك العناصر الشاذة لأنها تتمتع بمجموعة مختلفة من الخصائص، وبناءً على ذلك ، تم إستخدام الإختبارات الإحصائية غير المعملية (Nonparametric Statistical Methods) في قياس الإرتباط.

7-3-مناقشة نتائج إختبارات الإرتباط

مناقشة نتائج إختبار الإرتباط سبيرمان رو لمتغيرات الدراسة:

جميع النتائج معنوية بمستوى ثقة 99%، وعلى الرغم من ذلك هناك تحفظ عل تعميم النتائج لأن العينة تحتوي على قيم شاذة وتحليل سبيرمان يتأثر بالقيم الشاذة بدرجة كبيرة، وتعتبر المساحة المأهولة أكبر عوامل الدراسة تأثيرا في القرى محل الدراسة كما هو موضح بشكل(22)، حيث تتناسب طرديا مع الزحف العمراني علي الأراضي الزراعية.

يأتي من بعدها الزيادة السكانية، فكلما زاد عدد السكان تزيد التعديات على الأراضي الزراعية، ثم يأتي القرب في المرتبة الأخيرة، فكلما زادت المسافة بين القرية والمركز الحضري التابعة له، زاد الزحف العمراني على الأراضي الزراعية.

بالنسبة إلى الكثافة السكانية فقد وجد أنه توجد علاقة (إرتباط) عكسية بين الزحف العمراني على الأراضي

الزراعية والكثافة السكانية في القرى محل الدراسة.

مناقشة نتائج إختبار الإرتباط سبيرمان رو لشرائح متغيرات الدراسة:

نتائج أرتباط متغير عدد السكان ومتغير المساحة المأهولة معنوية بمستوى ثقة 99%، حيث تعتبر القرى ذات مساحة مأهولة (أكبر من 53 فدان) أكثر قرى الدراسة تأثرا بمشكلة الزحف العمراني على الأراضي الزراعية كما هو موضح بشكل (23)، ثم تأتي من بعدها القرى صغيرة المساحة المأهولة (أقل من 53 فدان)، ثم القرى الكبيرة سكانيا (أكبر من 8000نسمة)، ومن بعدها القرى الصغيرة سكانيا (أقل من 8000).

بالنسبة إلى القرب بين القرية المركز الحضري التابعة له، فكانت القرى البعيدة (أبعد من 8.1 كم عن المدينة التابعة لها) في المركز قبل الأخير، ثم أخيراً القرى القريبة (تبعد مسافة أقل من 8.1 كم عن المدينة التابعة لها) ، ولكن على الرغم من ذلك فقد كانت نتائج شرائح متغير القرب غير معنوية، وبالتالي لا يمكن تعميمها على بقية قرى المحافظة، أما عن للقرى كبيرة الكثافة(أكبر من 145 نسمة / فدان) تتأثر بشكل عكسي مع الزحف العمراني على الأراضي الزراعية، ثم أخيرا تأتي القرى صغيرة الكثافة(أكبر من 145 نسمة / فدان)، ولكن على الرغم من ذلك فقد كانت نتائج شرائح متغير الكثافة السكانية غير معنوية، وبالتالي لا يمكن تعميمها على بقية قرى المحافظة.

عند تصنيف القرى من حيث عدد السكان والمساحة المأهولة، نجد أن القري ذات المساحة الكبيرة (أكبر من 53 فدان) وعدد سكان أكبر من (8000نسمة) من أكثر القرى المتضررة من مشكلة الزحف العمراني علي الأراضي الزراعية وكذلك أكثر القرى التي يتوقع أن يستمر فيه معدل الزحف العمراني على الأراضي الزراعية بشكل كبير خلال الفترة المقبلة، ثم تأتي القرى ذات المساحة المأهولة الصغيرة (أقل من 53 فدان) وعدد سكان صغير (أكبر من 8000 نسمة) في المركز الثاني من حيث مساحات التعديات على الأراضي الزراعية وكذلك الاحتمالية في إستمرار التعديات، وفي المركز الثالث تأتي القري ذات المساحة المأهولة الكبيرة (أقل من 53 فدان) وعدد السكان كبير (أكبر من 8000 نسمة) ومن بعدها القرى ذات المساحة صغيرة المساحة (أقل من 53 فدان) وعدد سكان كبير (أكبر من 8000 نسمة) في المركز الرابع.

8- التوصيات:

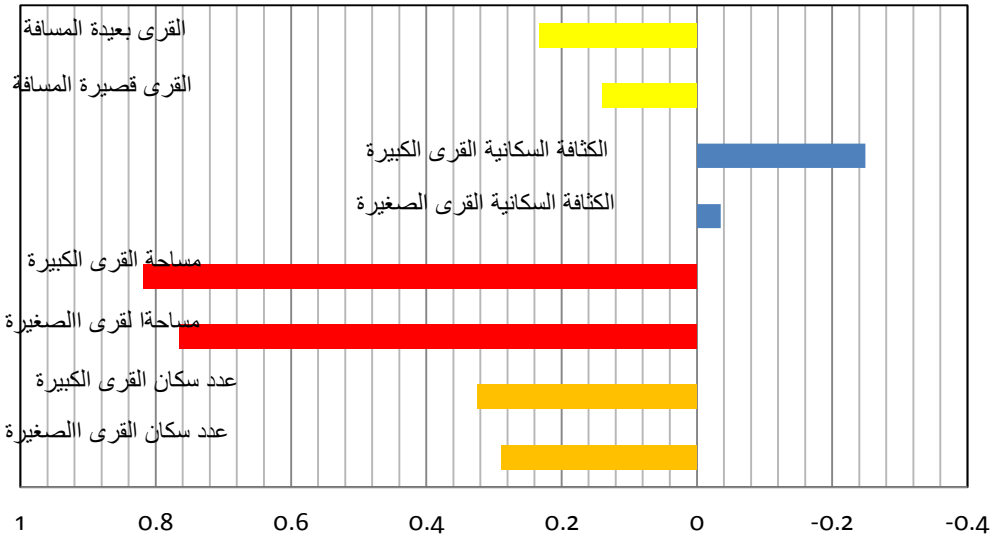
من خلال نتائج الدراسة الإحصائية لقياس مدى إرتباط العوامل الديموغرافية والمكانية بمشكلة الزحف العمراني على الأراضي الزراعية للقرى محل الدراسة، وكذلك نتائج دراسة إرتباط شرائح تلك المتغيرات بمشكلة الزحف العمراني على الأراضي الزراعية، يمكن إستنباط مجموعة من التوصيات:

- من خلال الإختبارات الإحصائية، وجد أن هناك 22 قرية ذات قيم شاذة

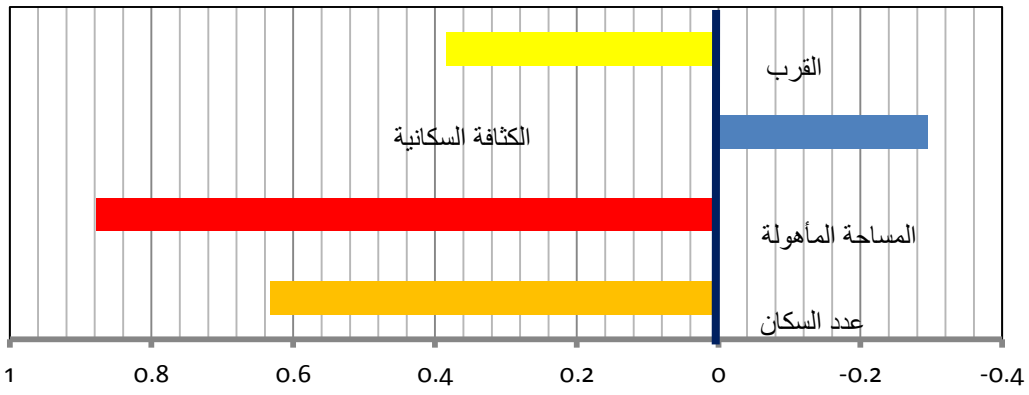
تؤثر على دقة التحليلات وحيث تحتاج كلا منها إلى دراستها على حده.

- وضع تصنيفات القرى السابق ذكرها في الإعتبار عند وضع وتطوير المخططات إستراتيجية لقرى محافظة أسيوط، مثل القرى ذات المساحة الكبيرة أكبر من (53 فدان) وعدد سكان أكبر من (8000نسمة) والموضحة بجدول (11)، حيث تعتبر هذه الشريحة أكثر القرى المتضررة من مشكلة الزحف العمراني على الأراضي الزراعية وكذلك أكثر القرى التي يتوقع أن يستمر فيه الزحف العمراني علي الأراضي الزراعية خلال الفترة المقبلة.

شكل22: نتائج إختبار إرتباط سبيرمان للعوامل الديموغرافية والمكانية بالزحف العمراني على الأراضي الزراعية (عدد العينة=101) المصدر: الباحث



شكل23: نتائج إختبار إرتباط سبيرمان لشرائح متغيرات الدراسة مع متغير الزحف العمراني على الأراضي الزراعية (عدد العينة=101) المصدر: الباحث



جدول (11): القرى ذات عدد سكان أكبر من 8000نسمة ومساحة مأهولة أكبر من 53 فدان

اسم القرية	المركز	اسم القرية	المركز	اسم القرية	المركز
دير الجنادلة	الغنايم	الزرابى	ابوتيج	البربا	صدفا
ام القصور	منفلوط	دكران	ابوتيج	الدوير	صدفا
دمنهور	منفلوط	البلايزه	ابوتيج	كوم اسفحت	صدفا
المندره قبلى	منفلوط	باقور	ابوتيج	اولاد الياس	صدفا
النخيلة	ابوتيج	نزله باقور	ابوتيج	مجريس	صدفا
دوينه	ابوتيج	الزرابى	ابوتيج	بنى فيز	صدفا
الأقادمة	ابوتيج	دكران	ابوتيج	البربا	صدفا
بني هلال	القوصية	بنى قره	القوصية	منقباد	اسيوط
الانصار	القوصية	بلوط	القوصية	سلام	اسيوط
المنشاه الكبرى	القوصية	بوق	القوصية	بهيج	اسيوط
التمساحيه	القوصية	فزاره	القوصية	بنى غالب	اسيوط
التتاليه	القوصية	مسارة	ديروط	موشا	اسيوط
عرب الجهمه	القوصية	المندرة بحري	ديروط	شطب	اسيوط
ريفا	اسيوط	درنكة	اسيوط	العطيات البحرية	ابنوب
الزاوية	اسيوط	المطيعة	اسيوط	الواسطى	الفتح

- توفير رؤوس الأموال اللازمة لتنفيذ خطط تنموية شاملة قصيرة الأجل في القرى ذات المساحة الكبيرة (أكبر من 53 فدان) وعدد سكان أكبر من (8000نسمة)، حتى تتمكن الدولة من توجيه النمو العمراني بشكل يؤدي إلى الحد من الزحف العمراني على الأراضي الزراعية.

- العمل على إستغلال الظهير الصحراوي في المخططات الاستراتيجية، حيث تحتوي محافظة أسيوط على 235 قرية منها 210 قرية ذات ظهير صحراوي، أي تبعد مسافة أقل من 3 كيلومتر من حافة الصحراء.

- تبني مشروع قومي يهدف إلى صياغة أليات يمكن من خلالها وضع تصنيف واقعي حديث للكتل العمرانية

القائمة سواء كانت مدن أو قرى أو نجوع كلا حسب خصائصه، بدلاً من التصنيف الإداري الذي يهمل معظم الخصائص، مما يمكن الدولة وصانع القرار من إدراك الحجم الحقيقي للمشكلات العمرانية التي تراكمت خلال العقود المنصرمة.

- عمل دراسة قومية يمكن من خلالها رصد الحجم الحقيقي للأضرار التي أصابت الأراضي الزراعية من تعديات، حيث يتكرر التصوير الفضائي كل فترة محددة (عامين على الأكثر)، وبالتالي يمكن دراسة أنماط الزحف العمراني على الأراضي الزراعية وكذلك الرقابة أي تغير حادث في الرقعة الزراعية.

9- المراجع

[1] Lopiz، Tania"Urban Expansion and the Loss of Prime Agricultural Lands in Puerto Rico" Royal Swedish Academy og Sience,2001.

[2] A.A. Belal "Detecting urban growth using remote sensing and GIS techniques in Al Gharbiya governorate" Egypt The Egyptian Journal of Remote Sensing and Space Sciences,2011.

[3] الجهاز المركزي لتعبئة والإحصاء "الكتاب الإحصائي السنوي 2013" القاهرة، مصر.

[4] وزارة التنمية الاقتصادية "المخطط الاستراتيجي للصحراء الغربية في إطار مفهوم محاور التنمية" القاهرة. مصر، مايو2009.

[5] الجهاز المركزي لتعبئة والإحصاء "الكتاب الإحصائي السنوي 2013" القاهرة، مصر.

[6] مركز بحوث الإسكان والبناء "العشوائيات والأراضي الزراعية" وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية، القاهرة. مصر،2007.

[7] مركز بحوث الإسكان والبناء "العشوائيات والأراضي الزراعية" وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية، القاهرة. مصر،2007.

[8] مركز بحوث الإسكان والبناء "العشوائيات والأراضي الزراعية" وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية، القاهرة. مصر،2007.

[9] محمد عبد السميع عيد "تقويم سياسات إسكان ذوي الدخل المحدود بمصر في إطار الواقع الاقتصادي والاجتماعي "رسالة دكتوراه-قسم العمارة-كلية الهندسة-جامعة أسيوط-1994.

[10] الجهاز المركزي لتعبئة والإحصاء "الكتاب الإحصائي السنوي 2013" القاهرة، مصر.

[11] وزارة التنمية لاقتصادية "المخطط الاستراتيجي للصحراء الغربية في إطار مفهوم محاور التنمية" القاهرة، مصر، مايو2009.

[12] مركز البحوث الزراعية "رصد التغيرات في استخدامات الأراضي في الوادي والدلتا والمناطق المتاخمة لهما باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية في الفترة من 1984 حتى 2007 م" -وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مصر، يونيو2010.

[13] الجهاز المركزي لتعبئة والإحصاء "الكتاب الإحصائي السنوي 2013" القاهرة، مصر.

[14] عصام الدين محمد علي "القرية المصرية بين الواقع والمستقبل – دراسة حالة قرى محافظة أسيوط" – مجلة جامعة الملك سعود-م19-العمارة والتخطيط(1) - ص93-132-الرياض-2006.

[15] مركز دراسات المستقبل "البنية الاقتصادية والإجتماعية لسكان المناطق العشوائية بمحافظة أسيوط" جامعة أسيوط ،1998.

[16] محافظة أسيوط "أسيوط وافاق المستقيل" أسيوط، مصر،2002.

[17] Tabachnick B.G. & FIDELL, L.S. "Using multivariate statistics, 5th ed, Pearson Education, Boston,

[18] Pallant، Julie "SPSS Survival Manual، third edition" McGraw-Hill, Open University Press, New York, 2007.

[19] معتز محمد طرشان " الإحصاء في العلوم الإجتماعية" كتاب غير منشور، قسم الهندسة المعمارية-كلية الهندسة-جامعة أسيوط-2013.

[20] Tabachnick B.G. & FIDELL, L.S. "Using multivariate statistics, 5th ed, Pearson Education, Boston, 2007.

[21] Cohen, J.W. "Statistical power analysis for the behavioral sciences-2th edition, Erlbaum, New York, 1988.

[22] Pallant, Julie "SPSS Survival Manual, third edition "McGraw-Hill, Open University Press, New York, 2007.