دار المنظومة
DAR ALMANDUMAH
الرواد في قواعد المعلومات العربية

العنوان:	التوسع العمراني وأثره على إستخدام الزراعي بجزيرة توتي السودان
المصدر:	مجلة كلية الآداب
الناشر:	جامعة أم درمان الإسلامية - كلية الآداب
المؤلف الرئيسي:	خيري، أمير حسن عبدالله محمد
المجلد/العدد:	مج11, ع1
محكمة:	نعم
التاريخ الميلادي:	2018
الصفحات:	89 - 126
رقم MD:	1000194
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
اللغة:	Arabic
قواعد المعلومات:	AraBase, HumanIndex
مواضيع:	السياسة الإقتصادية، التنمية الإقتصادية، النمو الإقتصادي، التنمية المستدامة، التخطيط العمراني، التوسع العمراني، الإرشاد الزراعي، جزيرة توتي، السودان، ولاية الخرطوم
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/1000194

© 2021 دار المنظومة. جميع الحقوق محفوظة.
هذه المادة متاحة بناء على الإتفاق الموقع مع أصحاب حقوق النشر، علما أن جميع حقوق النشر محفوظة. يمكنك تحميل أو طباعة هذه المادة للاستخدام الشخصي فقط، ويمنع النسخ أو التحويل أو النشر عبر أي وسيلة (مثل مواقع الانترنت أو البريد الالكتروني) دون تصريح خطي من أصحاب حقوق النشر أو دار المنظومة.

التوسع العمراني وأثره على استخدام الزراعي بجزيرة توتي - السودان

د. أمير حسن عبد الله محمد*

1- المقدمة:

زاد الاهتمام بدراسة استخدام الأرض والموارد الطبيعية بتزايد الحركة البيئية (Environmental Movement) في أواخر الستينات وأوائل السبعينات والتي كانت تنادي بالاستخدام السليم للأرض في الحاضر والمستقبل وذلك من قبل الأكاديميين في المجالات المتعددة، وتشمل الجغرافيين والاقتصاديين والزراعيين أما بالنسبة للجغرافيين فقد أخذت اهتماماتهم تزداد بمشكلات استخدام الأرض وتدهور الموارد الزراعية بصيانتها لكي تقابل الحاجات الحالية والمستقبلية للأجيال المتعاقبة.وتتعرض استخدامات الأرض للتغير طبقا للتحولات التي تحدث علي مستوى العالم في أوجه الاستخدام، وتتفاوت نسبة معدل التغير من دولة لأخرى.(**البنا،2003م،ص151**) وبما إن استخدامات الأراضي تختلف وتتبدل بمرور الزمن نتيجة للمتغيرات الطبيعية والاقتصادية والاجتماعية، فانه من الضروري تحديث دراسات وخرائط استخدامات الأرض من وقت لآخر. ويعد استخدام تقنية الاستشعار عن بعد وما تتمتع به من معطيات فضائية متميزة من أفضل الوسائل الحديثة لرصد وتتبع تلك الظواهر البيئية التي تؤثر علي الموارد الطبيعية من ارض ومياه، والتعرف علي خصائصها، ثم مراقبتها ووضع خطط لاستغلالها بما يحقق إحداث تنمية زراعية في المناطق الريفية (**غنيم،2001م،ص99**). ويشمل هذا البحث تغير نظم استخدام الأرض في جزيرة توتي وذلك من خلال

* الأستاذ المساعد بقسم الجغرافيا – كلية الآداب– جامعة أم درمان الإسلامية .

استخدام وسائل الاستشعار عن بعد وتفسير الصور الفضائية في الفترات الزمنية المختلفة لمنطقة الدراسة، حتى يتمكن الباحث من التعرف علي نمط وحجم التغير الذي حدث في منطقة الدراسة خلال العقود الثلاثة الأخيرة من القرن الماضي الذي أدي لتقلص الأراضي الزراعية بسبب التوسع العمراني في جزيرة توتي.

2- مشكلة الدراسة:

شهدت جزيرة توتي نمواً وتطوراً كبيراً في التوسع العمراني وذلك النمو نتيجة لزيادة عدد السكان فقد كان حجم السكان في عام1956م حوالي (5,851) نسمة وفي عام 1973م حوالي (6,515) نسمة وفي عام 1983م (7,133) نسمة وفي عام 1993م (10,862) نسمة وفي عام 2008م حجم السكان (12002) نسمة.(**الجهاز المركزي للإحصاء،2014م**). والنمو السكاني المتزايد بصوره واضحة اثر علي نظم استخدام الأرض إذ انه تطلب توسعاً عمرانياً وتمدداً أفقياً، فبدا الزحف نحو الأراضي الزراعية ونتج عن هذا النمو العديد من المشكلات في استخدام الأرض، ويمكن تلخيص مشكله البحث في الأسئلة الآتية :

1. ما هي أهم استخدامات الأرض بمنطقة الدراسة.
2. إلي أي مدي أثر التمدد العمراني علي الأراضي الزراعية بمنطقة الدراسة.
3. ما هي الآثار الناتجة عن زيادة الكثافة السكانية بمنطقة الدراسة.
4. ما هي اتجاهات التوسع العمراني بمنطقة الدراسة.
5. ما هو نمط العمران المستخدم بمنطقة الدراسة.

3- حدود الدراسة:

1.الحدود الزمانية:

تتضمن بيانات ومعلومات البحث الفترة من 1975م-2014م.

2.الحدود المكانية:

تقع منطقة الدراسة فلكياً بين دائرتي عرض (32َ29ْ) و(31َ32ْ) شمالاً، وخطي طول (30ً. 38َ. 15ْ)، و(36ً . 30َ .15ْ) شرقاً.(**احمد،٢٠٠٢م، ص٢**). أما من حيث الموقع الجغرافي فان المنطقة تقع عند ملتقي النيلين الأزرق والأبيض ويحدها من الجنوب مدينة الخرطوم ومن الشرق الخرطوم بحري ومن الغرب أم درمان.

4- فرضيات الدراسة:

يمكن اعتبار الفرض مجرد تفسير مؤقت إلى أن تثبت صحته من عدمه.

1- تغير نظم استخدام الأرض بمنطقة الدراسة ناتج عن العوامل الطبيعية.

2- كان للزيادة التي حدثت في حجم السكان (الزيادة الطبيعية والهجرة) سبباً في التوسع العمراني.

3- آثار التوسع العمراني علي استخدام الأرض والتخطيط في منطقة الدراسة تتمثل في الأتي:

أ- إحلال الاستخدام السكني بدلاً عن الاستخدام الزراعي.

ب-وجود الشكل غير المنتظم في الكثير من شوارع المدينة مع ضيق مساحاتها.

ج- صعوبة في حركة المرور والمواصلات.

د- صعوبة المحاولات التخطيطية داخل توتي.

5- أهمية الدراسة:

تأتي أهمية الدراسة في الأتي:-

- إن توتي تحتل موقعا متميزاً من العاصمة القومية، كما إنها من أكثر المناطق التي شهدت تغيرا في أنماط استخدام الأرض بالخرطوم خاصة بعد الهجرات التي تعرضت لها والحاجة المتجددة للسكن داخلها.

- عدم وفرة الدراسات للمنطقة أو قلتها مما حفز الباحث لعمل دراسة علمية لهذه المنطقة هذا من جانب، ومن جانب أخر تنبع أهمية الدراسة في محاولة معرفة تأثير اتجاهات النمو العمراني السريع في استخدام الأرض بالمنطقة وآثاره السالبة على المنطقة والسكان في المستقبل.

- معرفة وضع الإنسان واستخدامه للأرض في منطقة الدراسة مما يساعد علي وضع الخطط المستقبلية التي تهدف إلي تنمية المنطقة من خلال الاستخدام الأمثل وزيادة الإنتاج.

- توفير معلومات تفيد المخططين ومتخذي القرار والباحثين لوضع خطة تهدف إلي تطوير أساليب الإنتاج وإحداث تنمية مستدامة بمنطقة الدراسة.

6- أهداف الدراسة:

تسعي الدراسة لتحقيق الأهداف التالية: -

1. التعرف على أنماط استخدام الأرض في منطقة الدراسة.
2. التعرف على العوامل الطبيعية والبشرية التي حددت استخدام الأرض في منطقة الدراسة.

3. التعرف علي أسباب التوسع العمراني وأثره علي استخدام الزراعي بمنطقة الدراسة.

4. التعرف علي أهم المشاكل التي تواجه مستقبل استخدام الأرض في جزيرة توتي ومحاولة استنباط الحلول الممكنة.

7- منهجية الدراسة:

تساعد على إمكانية حل المشكلة وتفسير وتحليل فرضيات الدراسة، ومن مشكلة الدراسة تتحدد المناهج المعينة حيث اعتمد الباحث علي:

- **المنهج التاريخي:** يساهم في جمع المعلومات عن الحقائق والظواهر المختلفة، ثم فحصها ونقدها وتحليلها وتفسيرها لفهم أحداث الماضي والتخطيط للمستقبل **(آدم، 2014م، ص5)**. استخدم هذا المنهج في دراسة التتابع الزمني لمعرفة التوسع العمراني الذي حدث في منطقة الدراسة من خلال تحليل صور الأقمار الفضائية في فترات سابقه لمعرفة أنماط استخدام الأرض في الماضي والحاضر وذلك للاستفادة من الربط والتحليل والتفسير لما هو قائم اليوم من استخدام وما يجب أن يكون عليه في المستقبل لاستخدام الأرض في منطقة الدراسة خلال الفترة المحددة للدراسة.
- **المنهج الوصفي التحليلي:** يقوم بالوصف والقياس الكمي للبيانات المختلفة للوصول إلى نتائج موضوعية وموثوق بها **(فايز،2003م، ص35)** حيث أعانت الباحث في جمع المعلومات وعرضها بصورة تسهل عملية تحليلها ومعرفه الشكل العام لمنطقة الدراسة بالنسبة لموقعها وتقسيماتها الإدارية إضافة إلى معرفة استخدام الأرض بها ودراستها وعليه فقط تم استخدامه في وصف منطقة الدراسة من حيث الظاهرات العمرانية.

• **المنهج الإحصائي:** يعتمد على البيانات الرقمية لقابليتها للقياس والوصول إلى نتائج موضوعية في شكل جداول بجانب الأشكال لمعرفة تأثير الزيادة السكانية على استخدام الأرض في منطقة الدراسة، وقد استخدمه الباحث في جمع وترتيب وعرض وتحليل البيانات في منطقة الدراسة بهدف التوصل إلي العلاقات والارتباطات الكمية للظاهرات المختلفة بموضوع الدراسة، واستفاد منه الباحث في عمل الجداول والإحصاءات وعرض البيانات الخاصة بالسكان في شكل جداول وأشكال بيانية وذلك وفقاً لمتطلبات هذا البحث.

• **المنهج السلوكي:** يواكب هذا المنهج ما يسمي بالثورة السلوكية في الجغرافية، لتفسير الظواهر وفقاً للجانب السلوكي للإنسان، وكيف تؤثر سلوكياته على اتخاذ قرارات قد تكون مؤثرة في جوانب جغرافية عدة مثل الهجرة والمواليد والعمل والتعليم...، كما يوضح سلوك السكان داخل بيئتهم. واستفاد الباحث منه في توضيح أثر البيئة المحلية علي سلوك السكان المهاجرين وما انعكس أثره على استخدام الأرض في منطقة الدراسة.

8- طرق وأساليب جمع البيانات:

أ- المصادر الثانوية:

تشمل الكتب والدوريات والبحوث التي استطاع الباحث الحصول عليها من المكتبات المختلفة والتي لها علاقة بموضوع الدراسة بالإضافة إلى بعض التقارير المنشورة وغير المنشورة والأنترنت.

ب- المصادر الأولية:

تتمثل المصادر الأولية في الدراسة الميدانية التي قام بها الباحث وتحليل الخرائط التي اعتمدت على صور الأقمار الفضائية وتأتي أهميتها باعتبارها

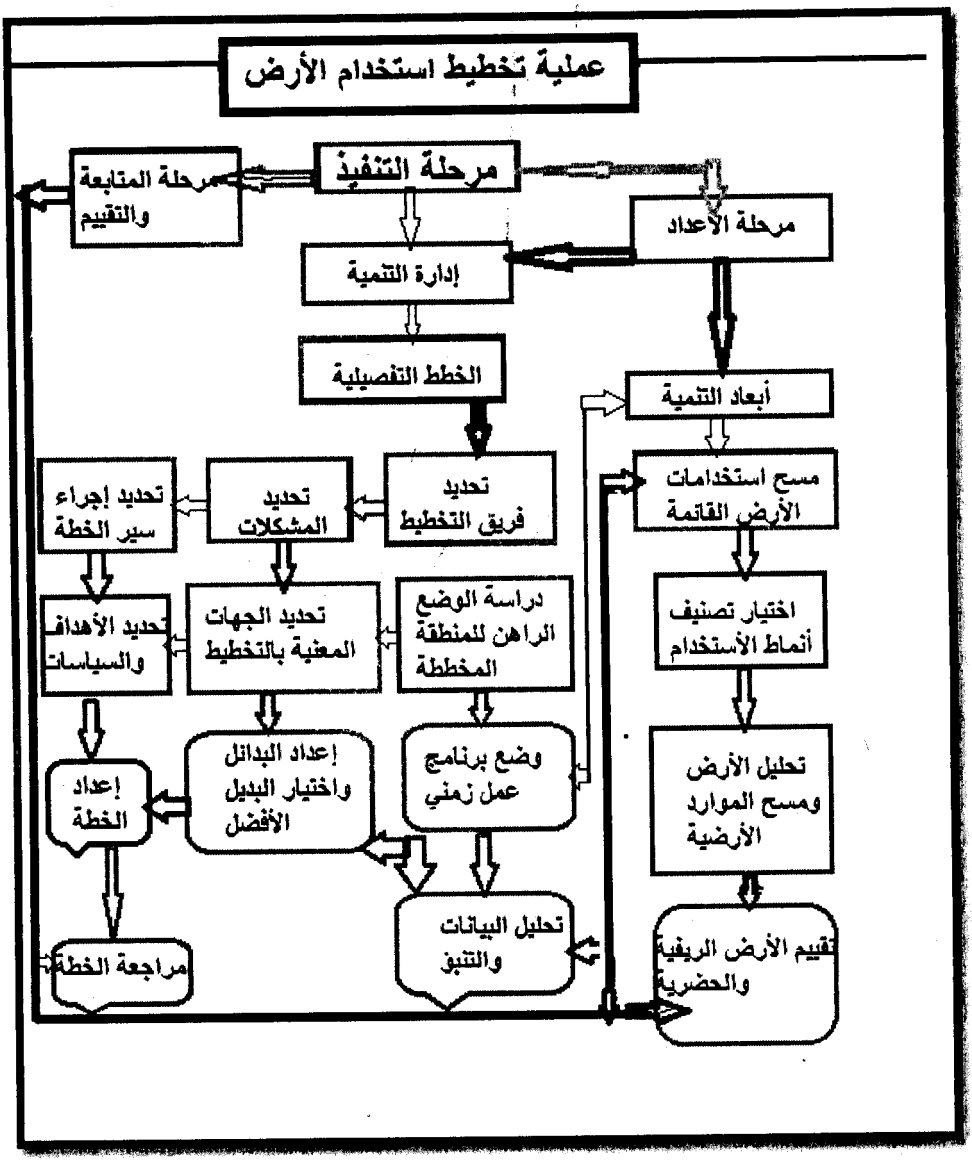
وسيلة هامة لجمع المعلومات الخاصة باستخدام الأرض والتي لم تتوفر في المصادر الثانوية. ومعالجة صور الأقمار الصناعية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS). تحصل الباحث على صور أقمار صناعية (Satellite Images) من هيئة الاستشعار عن بعد المركز القومي للبحوث، لمنطقة الدراسة للأعوام (1975م، 1987م،1990م، 2014م) هذه الصور تأتي في شكل رقمي وتتم معالجتها بالحاسب الآلي بواسطة برامج (Erdas – Arc view -Arc map).

9- مفاهيم استخدام الأرض:

استخدام الأرض يعني الطريقة أو الكيفية التي يتم بها استغلال الأرض في المجالات المختلفة. وتعتبر الأرض أحد المصادر الطبيعية الميسرة لحياة الإنسان وتمثل مسكنه على إنها توفر الطعام لكل من الإنسان والحيوان. ونلاحظ إن تعامل الإنسان مع بيئته ينعكس على طريقته التي يستخدم بها الأرض في وقت معين، حيث يحدث تغيير في هذا التعامل مع الأرض يؤدي بدوره إلى تغيير نمط استخدامها (**يوسف،٢٠٠٨م،ص٧٥**).إن مصطلح استخدام الأرض Land use)) له تعريفات متباينة، لكل تعريف معني معين وتختلف هذه التعريفات باختلاف الجهة المعرفة له أو باختلاف تخصصه ومن هذه التعريفات تعريف دلي ستامب (D.stamp) الذي يقول إن استخدام الأرض هو عبارة عن الغايات التي تحقق حاجات الدولة. وفي حدود الإطار العام السالف الذكر يمكن إن نُعرف استخدام الأرض بأنه مجموعة من الأنشطة المتتابعة والتي تهدف إلي تنظيم المجتمعات من خلال دراسة وفهم العلاقات القائمة بين أنماط المحلات البشرية ووظائفها.وهو الدراسة الحقيقية

لتوزيع الاستخدامات المتنافسة والمختلفة بهدف التصحيح والتوازن والمحافظة علي البيئة.)**الشريعي، ٢٠٠٤م، ص١٦٩**).وهنالك تعريف آخر للمنظمة العالمية للأغذية والزراعة فهي تري إن تخطيط استخدامات الأرض تقييم منهجي منظم للأرض واستخداماتها وكذلك للعوامل الطبيعية والاجتماعية والاقتصادية بطريقة تساعد مستخدمي الأرض علي اختيار أنماط استخدام مستدامة تمكن من زيادة الإنتاج بحيث يلبي حاجات السكان، وفي نفس الوقت تحافظ علي البيئة. وتعني دراسة استخدام الأرض بكافة النشاطات التي يمارسها الإنسان علي الأرض. ومن هنا تعتبر عملية استخدام الأرض عملية معقدة ومركبة مقارن بغيرها من عمليات التخطيط فهي تتطلب ربط ودمج المعطيات الطبيعية والاستجابات البشرية اقتصاديا واجتماعيا لاستخدام معين وذلك بهدف تقييم وتوقيع للحاجات المستقبلية .

الشكل رقم(1) خطوات تخطيط استخدامات الأرض



المصدر: (بليلة، 2012م،ص21).

10- مفهوم التوسع العمراني:

هو الزيادة في المساحة الكلية للمدينة، الذي ينجم عن ازدياد السكان بسبب الزيادة الطبيعية أو الهجرة المستمرة. وهذا يؤدي إلي زيادة الطلب على الأراضي الريفية وفي بعض الحالات يكون توسع العمران على حساب الأراضي الزراعية وبذلك تفقد الأراضي المنتجة لتقوم مكانها المباني والمنشآت فبينما فقدان الأرضي الزراعية يأخذ طابعاً قومياً تكون المنفعة في تحويل الأراضي من زراعية إلى مدنية منفعة فردية. **العزاوي،٢٠٠٥م، ص٥٩)**. ومن ثم إيجاد خلل في التوازن البيئي.

11- استخدامات الأرض السكنية:-

يعتبر الاستخدام السكني أحد الاستخدامات الرئيسية للمدن وإذا كانت بعض المدن تفتقر إلي كثير من الاستخدامات أو تدني نسبتها فانه لا توجد مدينه بدون سكن لذلك فان هذا الاستخدام يتمتع بمرونة عالية في الحركة والاتساع فهو ينتشر في كل منطقة في المدينة، فهو يحتل الطوابق العليا من العمارات التجارية المرتفعة، وهو أكثر الاستخدامات مرونة وقابلية للانتقال والتحرك والنمو والتطور وأوسعها استجابة للمؤثرات الحضارية لذلك فان الاستخدام السكني أكثر الاستخدامات تطوراً لأنه يتعلق بأذواق الناس ومستويات معيشتهم ونظرتهم العامة للحياة.

12- التخطيط الزراعي :-

هو جزء من التخطيط الاقتصادي الذي يهدف إلي تحقيق التنمية الاقتصادية في مختلف المجالات ويهدف التخطيط الزراعي إلي تحقيق الآتي:-

- التوسع الأفقي: أي توسيع المساحات المزروعة، وإنشاء شبكات الري والصرف، واستصلاح الأراضي واستزراعها، واستخدام الآلات الزراعية، واستخدام تقاوي وبذور عالية الإنتاج،مع الاهتمام بتسميد الأراضي، والتركيز علي رفع الكفاءة الإنتاجية للمزارعين وزيادة خبرتهم الفنية وتطويرها.

- التوسع الرأسي: من خلال اختيار أفضل المحاصيل الزراعية وأكثرها إنتاجا.(**الزوكة،2003م،ص27**).إن التوسع الأفقي والرأسي يتطلب القيام بالإرشاد الزراعي للمزارعين ويجب تنويرهم بالسياسات الزراعية وأهدافها عبر البرامج الإرشادية ومناهجها لأن التنمية الزراعية المستدامة لا تتحقق عن طريق الصدفة، بل هي تنمية مخططة وموجهة ذات أبعاد ومناهج علمية.

13- خلفية تاريخيه عن منطقة الدراسة:

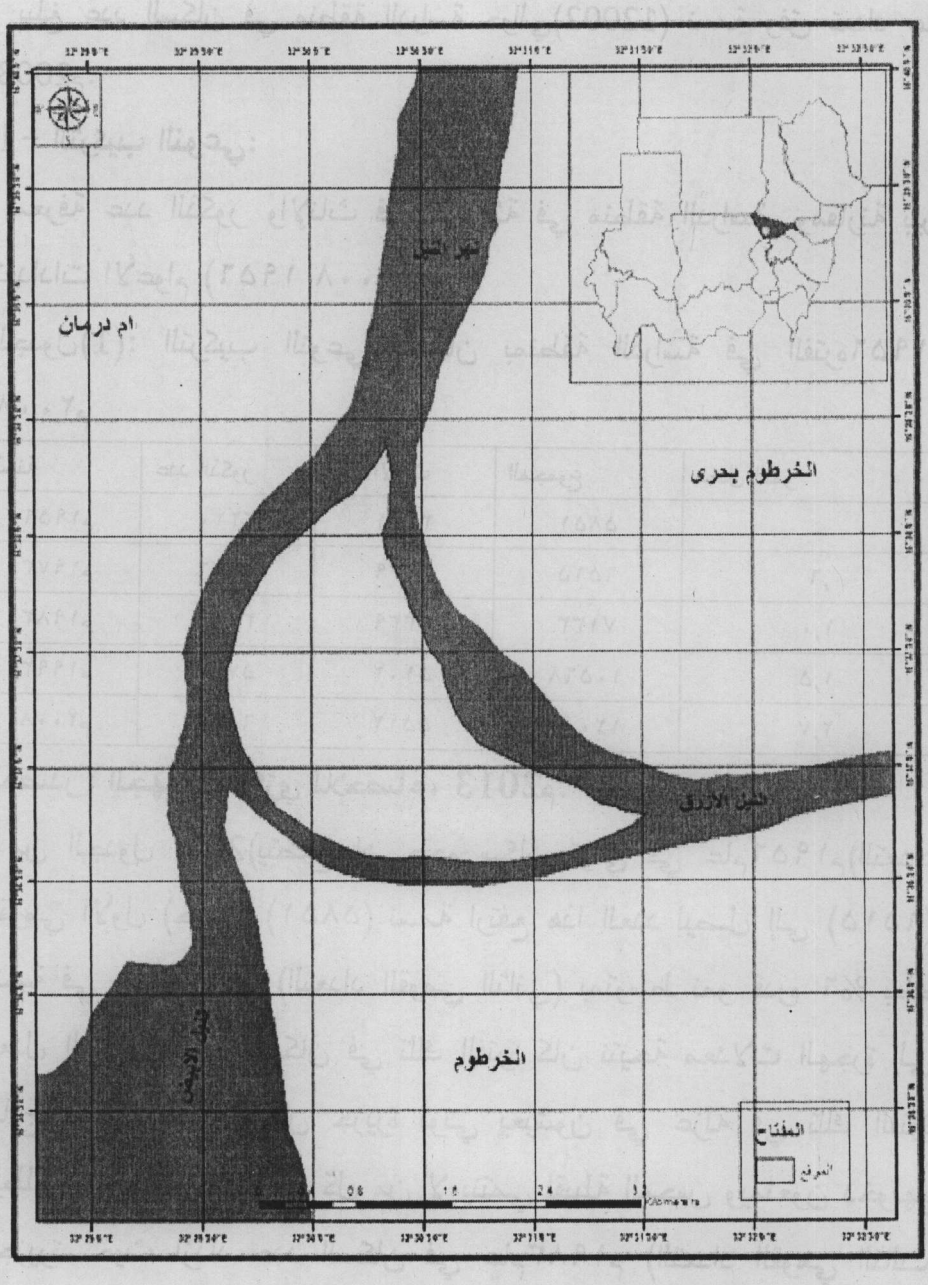
سكان مدينة توتي هم، في أصلهم العرقي من قبيلة المحس، هاجرت من شمال السودان إلي إقليم الخرطوم بعد وقت وجيز من سقوط دوله المقرة المسيحية ١٣٢٣م. أما استقرارهم داخل الجزيرة فقد حدث في مطلع القرن السادس عشر الميلادي، حيث كان مجتمع توتي مجتمعاً زراعياً صغيراً متقوقعاً داخل جزيرته و ساعد الترابط الاجتماعي أبناء المنطقة الحفاظ علي الأرض والقطاع الزراعي حقبة من الزمان وذلك من خلال العمل الجماعي في الأحوال العادية وخلال الأزمات الاقتصادية والسياسية كان للأنظمة والمؤسسات التقليدية التي تعتبر من الممارسات المميزة للمجتمعات الزراعية دور في حفظ التوازن بين المجموعات الزراعية وتنظيم العمل الزراعي فقد استوجبت العلاقات الزراعية قيام المؤسسات التقليدية، فان طبيعة مجتمع توتي وما تحيط به من ظروف ايكولوجية ولدت فيه اقتصاداً تكافلياً وترابطاً

اجتماعياً استطاع من خلاله الوقوف في وجه الأزمات الطبيعية والاقتصادية حيث تظهر الحاجة للعمل الجماعي عند الفيضانات وفي هذا الإطار نجد ما يعرف بالنفير والذي هو في ابسط صوره هو مساعدة الآخرين للفرد أو الجماعات في العمليات الزراعية المختلفة، ولم تقتصر علي الجانب الزراعي فحسب بل امتدت لتشمل بناء المنازل مما يقلل من التكلفة المادية وارتباط الاقتصاد الأخلاقي كذلك ما يعرف بنظام المطمورة وهي نظام تخزيني للمحاصيل الزراعية للحد من المجاعات، وفي مجاعة(1306هـ -1888م) أمنت مطمورة (ود حسين) الغذاء لكل سكان جزيرة توتي (**قرشي، مقابلة 2015**).

14- الموقـع الجغرافي والفلكي لمنطقة الدراسة.

تقع منطقة الدراسة فلكياً بين دائرتي عرض (32َ.29ْ) و (31َ.32ْ) شمالاً، وخطي طول (30ً. 38َ. 15ْ)، و(36ً.30َ.15ْ) شرقاً(احمد،٢٠٠٢م، ص٢) أما من حيث الموقع الجغرافي فان المنطقة تقع عند ملتقي النيلين الأزرق والأبيض ويحدها من الجنوب مدينة الخرطوم ومن الشرق الخرطوم بحري ومن الغرب أم درمان انظر للخريطة رقم(1)، وهي تبدو بشكل هلال له رأس جنوبي شرقي يسمي الرأس وآخر شمالي يسمي الرويس وتغطي الجزيرة مساحة تبلغ حوالي(4,83) كلم٢ (**محلية الخرطوم شمال وحده توتي٢٠١٣م**).

خريطة رقم(1): موقع منطقة الدراسة.



المصدر: الهيئة العامة للمساحة الخرطوم،2014م(بتصرف).

15- السكان بمنطقة الدراسة

يبلغ عدد السكان في منطقة الدراسة حوالي(12002) نسمة وفق تعداد عام 2008م.

1- التركيب النوعي:

لمعرفة عدد الذكور والإناث في كل فئة في منطقة الدراسة. ومقارنة بين تعدادات الأعوام (١٩٥٦ ٢٠٠٨–م).

الجدول(1): التركيب النوعي للسكان بمنطقة الدراسة في الفترة١٩٥٦-٢٠٠٨م

السنة	عدد الذكور	عدد الإناث	المجموع	معدل النمو
١٩٥٦م	٣٢٢٠	٢٦٣١	٥٨٥١	–
١٩٧٣م	٣٥٧٦	٢٩٣٩	٦٥١٥	,٦
١٩٨٣م	٣٧٩٥	٣٣٣٩	٧١٣٣	١,٠
١٩٩٣م	٥٧٦٠	٥١٠٢	١٠٥٦٨	١,٥
٢٠٠٨م	٦٤٩٠	٥٥١٢	١٢٠٠٢	٢,٧

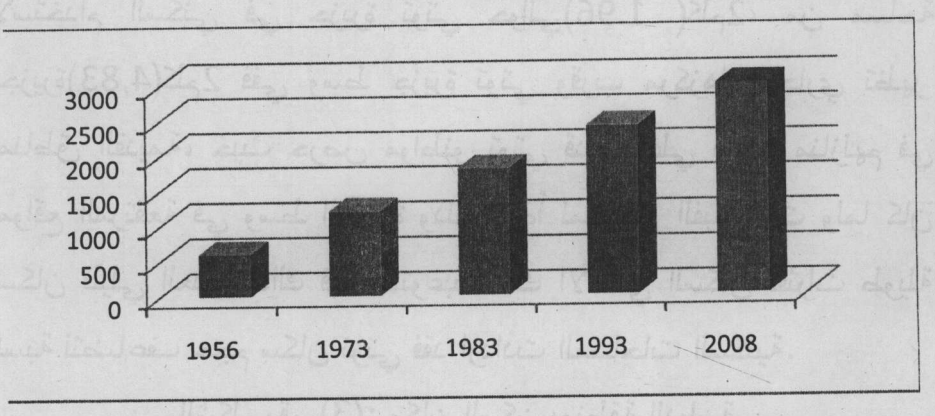
المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء، 2013م.

من الجدول رقم)2(يتضح إن حجم سكان توتي في عام١٩٥٦م(التعداد القومي الأول (حوالي (٥٨٥١) نسمة ارتفع هذا العدد ليصل إلى (٦٥١٥) نسمة في عام١٩٧٣م (التعداد القومي الثاني) بمتوسط نمو قدره ٦% بطء معدل النمو السنوي للسكان في تلك الفترة كان نتيجة معدلات الهجرة إلى خارج توتي. وكان سكان جزيرة توتي يعيشون في عزلة في تلك الفترة ويطلقون لفظ الغريب علي كل من لا ينتمي لقبيلة المحس ويمنعون دخولهم للجزيرة. حيث ازداد عدد السكان في عام١٩٨٣م (التعداد القومي الثالث للسكان) فقد كان عدد السكان (٧١٣٣) نسمة وارتفع هذا العدد ليصل إلى

(١٠٥٦٨) نسمة في عام١٩٩٣م) التعداد القومي الرابع (بمعدل نمو قدره (1,5%) حيث ارتفع هذا العدد إلي(١٢٠٠٢)نسمة في عام٢٠٠٨م(التعداد القومي الخامس)

كان نتيجة لزيادة معدلات الهجرة الوافدة إلى توتي والانفتاح الاجتماعي من تداخل الأنساب والزيادة الطبيعية (معدل الخصوبة) وتفتيت الملكية خاصة على الأطراف التي تحولت من زراعية لسكنية أدت لتوفير مأوى لتكوين اسر جديدة.

ال شكل رقم(2): حجم سكان توتي (1956-2008م)



المصدر: عمل الباحث بناءا على بيانات الجدول(1)،2017م.

شكل رقم)2) يوضح الزيادة السكانية في جزيرة توتي حيث نجد ازدياد السكان أدى إلى امتداد في التجمعات السكانية وتقلصت الرقعة الزراعية نسبه لهيمنة الاستخدام السكني. وأيضا زيادة السكان أدت إلى زيادة الضغط على الموارد الطبيعية، وقلة الخدمات.

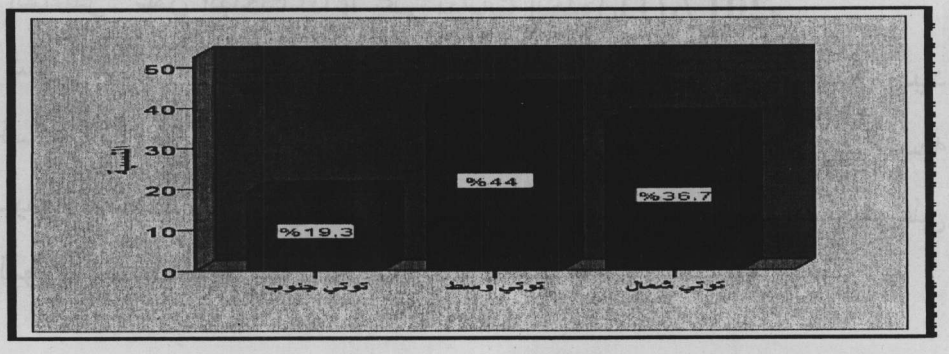
16- التوسع العمراني واثره علي استخدام الأرض بمنطقة الدراسة:

يتنوع استخدام الأرض في منطقة الدراسة بين استخدام سكني واستخدام زراعي، يهدف لسد حاجة الغذاء، والاستخدام الصناعي الذي يعتبر مصدر دخل أساسي لعدد من الأسر ويساهم في إعالة كثير من الأسر داخل وخارج الجزيرة.

1- الاستخدام السكني:-

تحتل المناطق السكنية في المدن أهمية كبيرة لمالها من علاقة باستقرار الإنسان في مناطق متباينة اقتصادياً واجتماعياً وعمرانياً. حيث بلغت مساحة الاستخدام السكني في جزيرة توتي حوالي(1.96)كلم2، من مساحة الجزيرة(4,83)كلم2 ففي وسط جزيرة توتي وقرب مركزها التجاري تظهر المناطق القديمة، حيث حرص مواطنو توتي قديماً علي تشييد منازلهم في المواقع المرتفعة في وسط الجزيرة وذلك درءاً لمخاطر الفيضانات ولما كان السكان قليلي العدد آنذاك فقد استوعبت تلك الأعالي السكان لفترات طويلة ونسبة لتضاعف حجم سكان توتي فقد ازدادت المساحات السكنية.

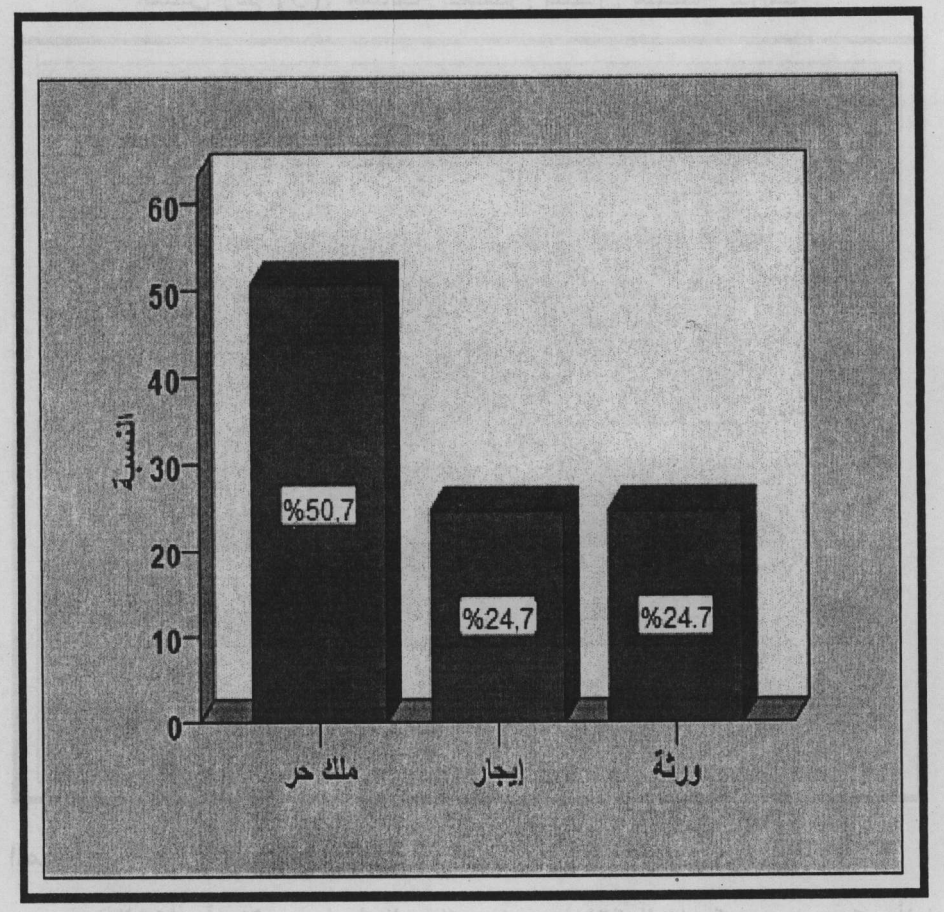
الشكل رقم (3): مكان السكن بمنطقة الدراسة



المصدر: العمل الميداني، 2017م.

يوضح الشكل رقم (3) مكان السكن بمنطقة الدراسة. حيث أكدت نسبة (19,3%) من أفراد العينة بأنهم يسكنون في توتي جنوب، ونسبة (44%) من أفراد العينة بأنهم يسكنون في توتي وسط، ونسبة (36,7%) من أفراد العينة بأنهم يسكنون توتي شمال. تدل هذه النسب على إن أكثر السكان مستوطنين في الوسط وذلك درءاً لمخاطر الفيضانات.

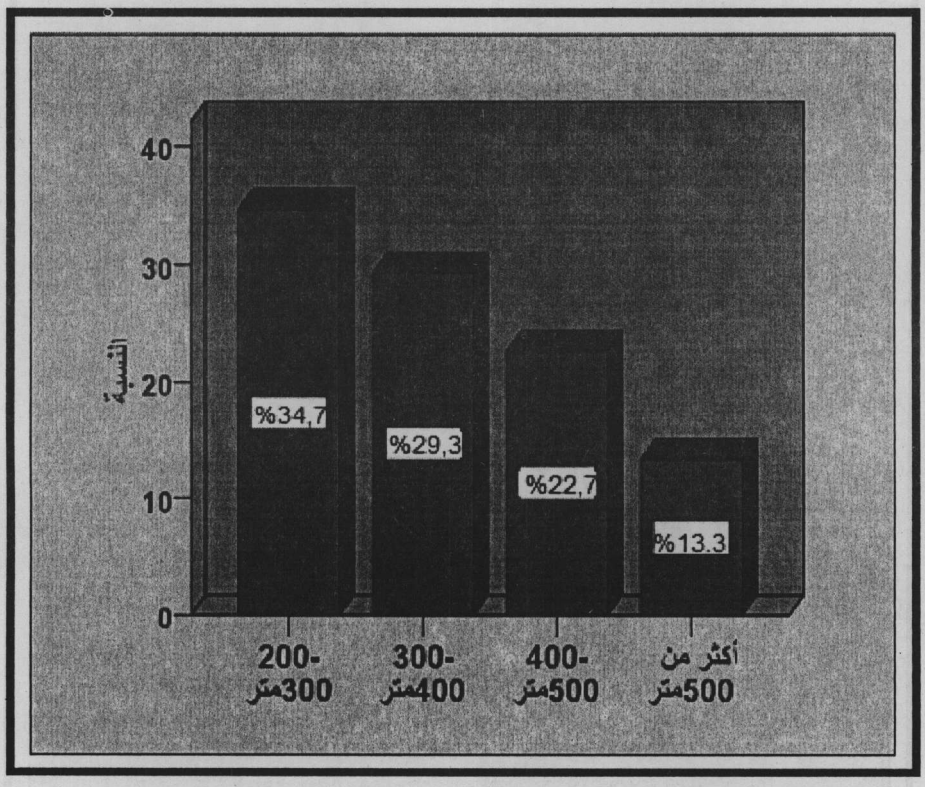
الشكل رقم (4): نوعية السكن بمنطقة الدراسة



المصدر: العمل الميداني، 2017م

يوضح الشكل أعلاه نوعية السكن بمنطقة الدراسة. حيث أن نسبة (50,7%) من أفراد العينة يسكنون في ملك حر، ونسبة (24,7%) من أفراد العينة يسكنون في الإيجار ونسبة (24,7%) يسكنون في الورثة، أي أن نصف السكان لا يسكنون في مساكن تخصهم ويعود ذلك إلي التغيرات الديمغرافية التي طرأت علي الجزيرة.

الشكل رقم (5): مساحة المسكن لسكان منطقة الدراسة

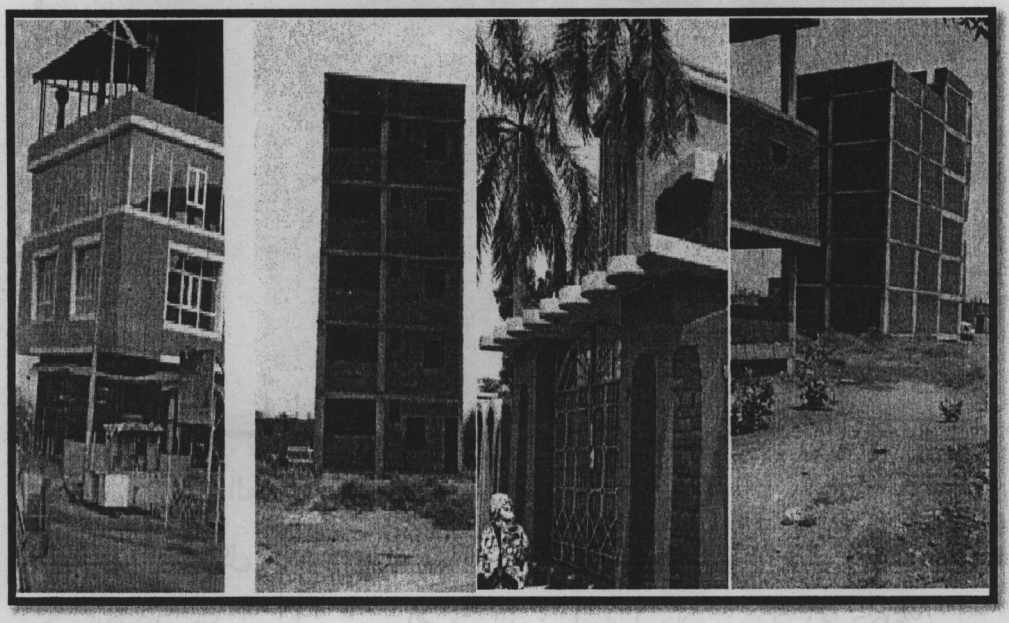


المصدر: العمل الميداني، 2017م

يوضح الشكل أعلاه مساحة المساكن في منطقة الدراسة. حيث يؤكد أفراد العينة إن مساحة المساكن (200–300) متر تمثل نسبه (34,7%) ومساحة

المساكن (300-400) متر تمثل نسبة (29,3) ومساحة المساكن (400-500) متر تمثل نسبه (22,7%)، ومساحة المساكن أكثر من (500) متر تمثل نسبة (13,3%). يلاحظ من هذه النسب إن مساحة المساكن في توتي معظمها صغيره ونجد إن اغلب شباب توتي القريبين من عمر الزواج الآن يسكنون مع إبائهم وسيضطرون إلى الهجرة والتشتت خارج توتي لأنه لا توجد ارض مخصصة كامتداد سكني لأهل توتي ليتوسعوا فيها والذين يملكون أراضي زراعية يلجأون لتحويلها الي ارض سكنية.

الصورة رقم(1) التطور العمراني في منطقة الدراسة



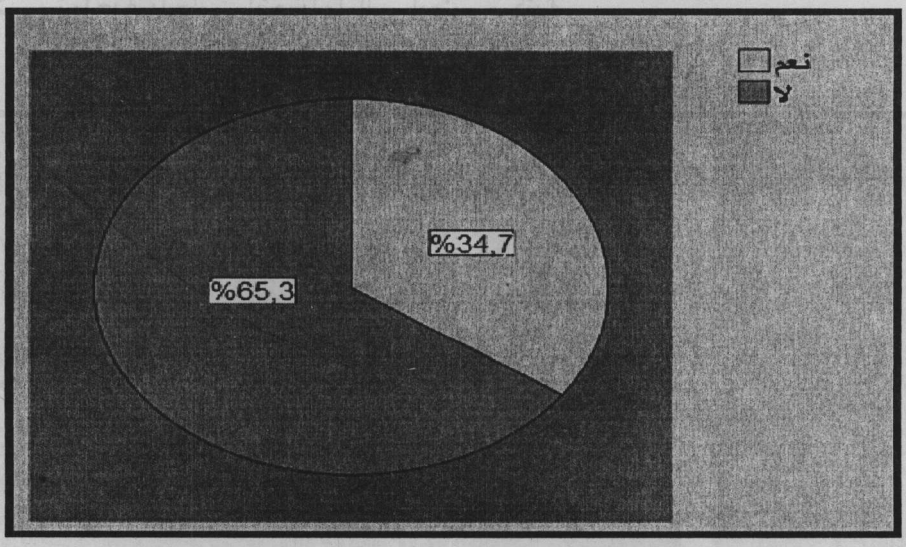
المصدر: العمل الميداني،2017م.

2- الاستخدام الزراعي:

الزراعة هي أسلوب معيشي مارسه الإنسان منذ القدم، واستحوذ على معظم ساعات عمله اليومي، وهي تعتبر شكل من أشكال تنمية المصادر الأكثر

انتشاراً والأكثر نجاحاً. وتهدف جميع هذه الأشكال إلي تحسين نظم الأرض لصالح الإنسان وتحسين غذائه وتوفير المواد الخام وموارد الطاقة(**أبوعلي،2004م، ص17**).إن استخدام الأرض في الزراعة كان يمثل أهم أنماط استخدام الأرض في جزيرة توتي، ومع النمو السكاني بدأت المساحات الزراعية تتقلص نتيجة لزحف المباني داخل المناطق الزراعية.

الشكل رقم (6): هل تمتلك قطعة أرض زراعية بمنطقة الدراسة



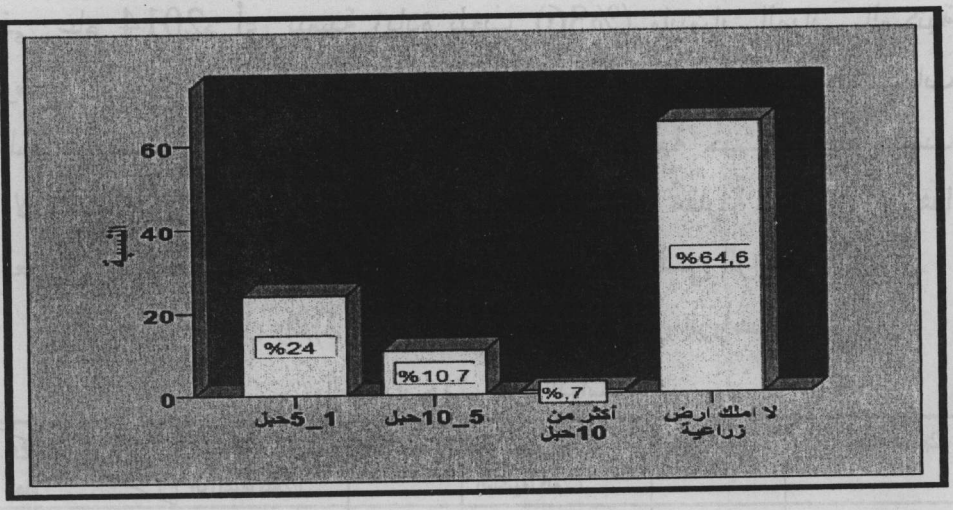
المصدر: العمل الميداني،2017م

يتضح من الشكل أعلاه إن أفراد العينة الذين أجابوا بنعم بنسبة (34,7 %) وهم الذين يملكون أراضي زراعية والذين أجابوا بلا بنسبة (65,3%) لا يمتلكون أراضي زراعية ويتضح من الشكل أعلاه إن معظم سكان جزيرة توتي لا يملكون أراضي زراعية لان معظمها تم تحويلها إلي سكنية لأنهم ليس معظمهم لهم خبرة ودراية بالزراعة لذلك يجدون الاستثمار في السكن أسهل والعائد المادي أكثر من الزراعة.

17- ملكية الأراضي الزراعية بمنطقة الدراسة:

أهم ما يحدد استخدام الأرض بمنطقة الدراسة ملكية الأرض، وتعتبر كل الأراضي في جزيرة توتي ملك حر للأهالي وهي موروثة من الأجداد، كل الأراضي مسجلة في الشئون الهندسية على أساس إنها ارض زراعية ومقسمة منذ القدم إلى ثمانية وثمانين ساقية كل ساقية تتراوح مساحتها بين (1.4. 4.5) فدان وتقاس الساقية بمقياس محلي يسمي الحبل

الشكل رقم (7): مساحة الأراضي الزراعية بمنطقة الدراسة



المصدر: العمل الميداني،2017م

يوضح الشكل رقم (7) مساحة الأراضي الزراعية بمنطقة الدراسة. وتمثل نسبة (24%) يمتلكون أراضي زراعية مساحتها(1-5) حبل، نسبة (10,7%)يمتلكون أراضي زراعية مساحتها (5-10) حبل، ونسبه (7%) يملكون أراضي زراعية أكثر من (10) حبل، و(64,6%) لا يملكون أراضي زراعية لان معظم أراضي توتي ورثه حيث تم تفتيت الملكية و تحولت من زراعية لسكنية أدت لتوفير مأوى ومعظمها تم بيعها وتحويلها لسكنية.

18- التغير في استخدام الأرض بمنطقة الدراسة:

إن استخدام الأرض في الزراعة كان يمثل أهم أنماط استخدام الأرض في جزيرة توتي، كما موضح في جدول رقم(2) من خلال تحليل وتفسير الصور الفضائية التي أخذت للمنطقة في الفترات المتتالية اتضح أن هناك بعض التغيرات التي طرأت علي استخدام الأرض من حيث المساحة وأهم تلك التغيرات هي: اتساع مساحة الأراضي المستقلة في السكن حيث نجد أن نسبة الاستخدام السكني ارتفعت من (18%) في عام 1975م إلي (40%) في عام 2014م أي بنسبة زيادة بلغت (36%) وانتشار المباني السكنية وسط الأراضي الزراعية نتيجة النمو السكاني. إن ارتفاع نسبة المساحات السكنية يتبعها انخفاض في نسبة المساحات الزراعية حيث نجد أن نسب الاستخدام الزراعي في عام 2014م بلغت (60%). مقارنة بـ (81%) وهذا يعني إن المناطق السكنية امتدت وتوغلت داخل الأراضي الزراعية.

الجدول رقم(2): مساحات استخدام الأرض الزراعية

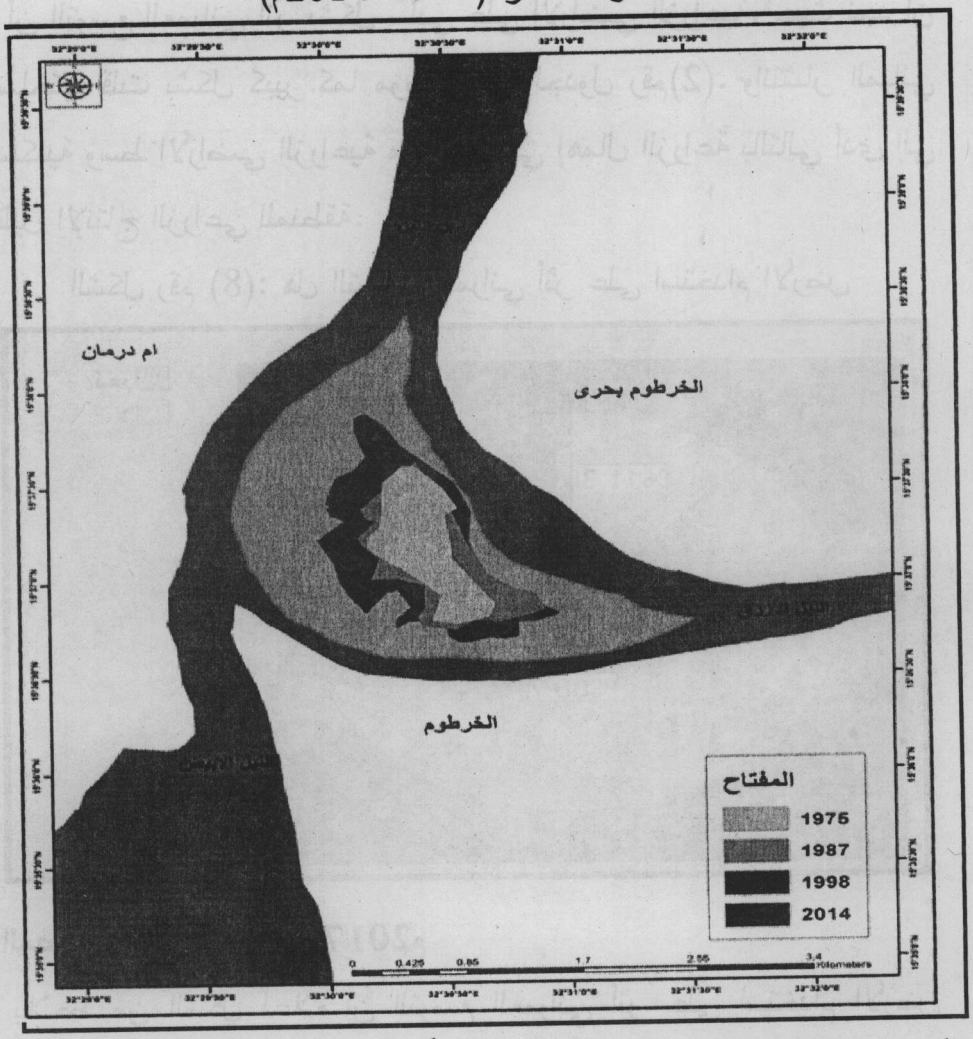
والسكنية خلال فترة الدراسة:-

نوع الاستخدام / العام	المساحات الزراعية (كلم2)	النسبة	المساحات السكنية (كلم2)	النسبة	المساحة الكلية (كلم2)
1975م	3.5	٪81.7	.69	٪18.3	3.79
1987م	3.83	٪79	1	٪21	4.83
1998م	3.63	٪75	1.19	٪25	4.83
2014م	3.1	٪60	1.96	٪40	4.83

المصدر: عمل الباحث،٢٠١٧م اعتماداً على الصور الفضائية لجزيرة توتي.

يبين الجدول أعلاه مساحات استخدام الأرض السكنية والزراعية خلال فترة الدراسة حيث تقلص المساحات الزراعية في منطقة الدراسة بسبب التوسع العمراني.

الخريطة رقم(2): التوسع العمراني في منطقة الدراسة للفترة (1975-2014م)

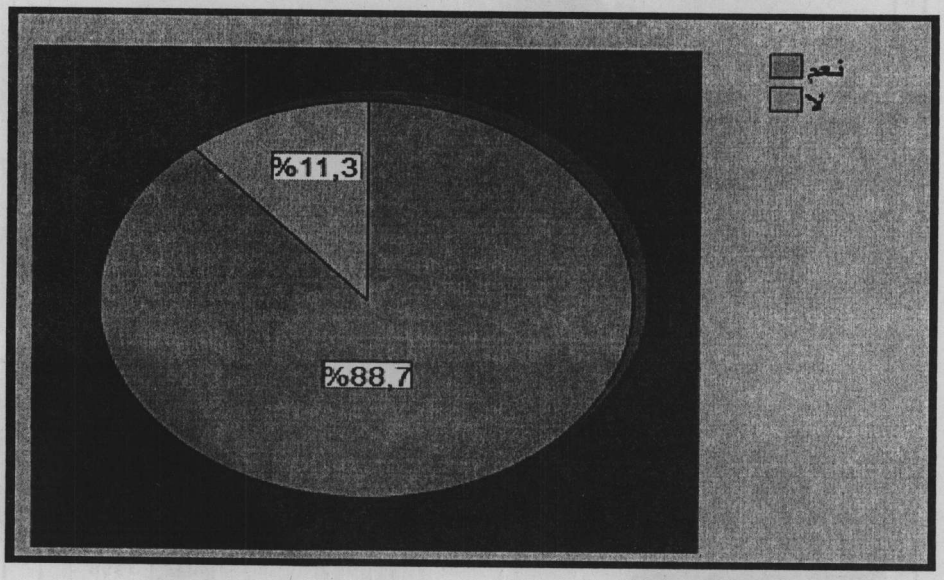


المصدر: عمل الباحث،2017م، اعتماداً على صورة الأقمار الصناعية (Land Sat)

19- الآثار الناتجة عن التوسع العمراني علي استخدام الأرض:-

أن التوسع العمراني اثر بشكل سلبي على الأراضي الزراعية، حيث نجد أن مساحتها قلت بشكل كبير.كما موضح في الجدول رقم(2). وانتشار المباني السكنية وسط الأراضي الزراعية مما أدي إلي إهمال الزراعة بالتالي أدى إلي تقليل الإنتاج الزراعي للمنطقة.

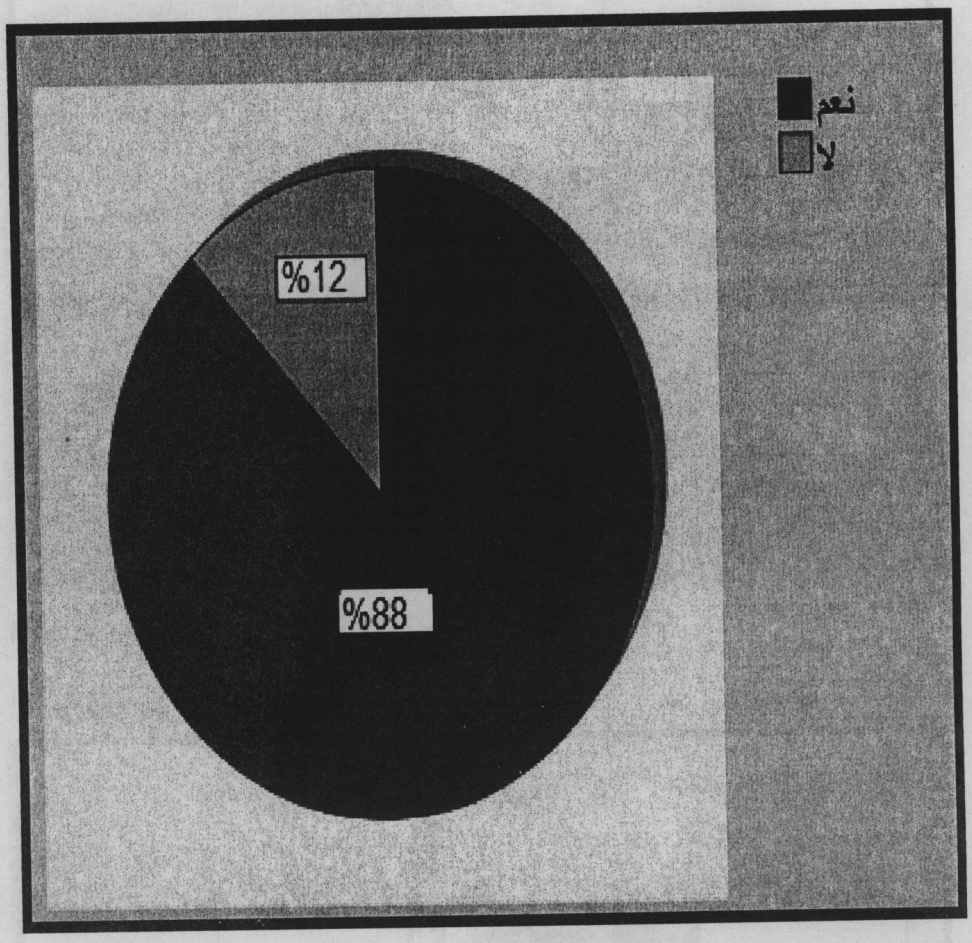
الشكل رقم (8): هل التوسع العمراني أثر على استخدام الأرض



المصدر: العمل الميداني،2017م

يلاحظ من الشكل أعلاه إن التوسع العمراني أثر على استخدام الأرض بمنطقه الدراسة. وذلك إن أفراد العينة الذين أجابوا بنعم بنسبة (88,7%) والذين أجابوا بلا بنسبة(11,3%) وتدل هذه النسب إن التوسع العمراني أثر بصورة واضحة على استخدام الأرض. ونتج عن هذا الأثر تقلص في المساحات الزراعية .

الشكل رقم (9): هل تقلصت المساحات الزراعية



المصدر: العمل الميداني،2017م

يتبين من الشكل أعلاه تقلص المساحات الزراعية في منطقة الدراسة، وذلك إن إفراد العينة الذين أجابوا بنعم نسبة (88%) والذين أجابوا بلا بنسبة (12%). وتدل هذه النسب إن المساحات الزراعية قد تقلصت بصورة واضحة نسبة لهيمنة الاستخدام السكني .

الصورة رقم (2): التوسع العمراني علي حساب الأراضي الزراعية.

المصدر: العمل الميداني،2017م

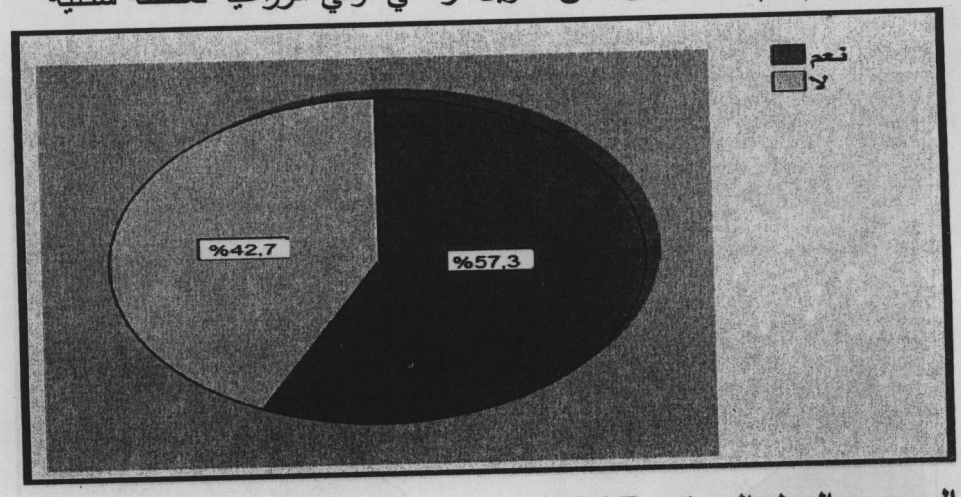
الصورة رقم (3): المباني السكنية وسط المزارع

المصدر: العمل الميداني،2017م

20- مستقبل استخدام الأرض في جزيرة توتي:

حسب الخطة الهندسية المستقبلية فان تخطيط الجزيرة سيتجه نحو المناطق الزراعية أكثر من المناطق السكانية لتقليل قيمة تعويض الأهالي عن أراضيهم وبالتالي فان الأراضي الزراعية في طريقها إلى إن تتحول جميعها إلى أراضي سكنية. لذلك نجد إن اغلب شباب توتي القريبين من عمر الزواج الآن يسكنون مع إبائهم وسيضطرون إلى الهجرة والتشتت خارج توتي لأنه لا توجد ارض مخصصة كامتداد سكني لأهل توتي ليتوسعوا فيها. ونجد إن الأرضي التي يمكن إن تتخصص للسكن قليله، والذين يملكون أراضي زراعية يلجأوا لتحويلها إلي ارض سكنية، مما يؤدي إلى انتهاء حرفة الزراعة بالجزيرة.

الشكل رقم (10): هل توافق على تحويل أراضي توتي الزراعية لمنطقة سكنية

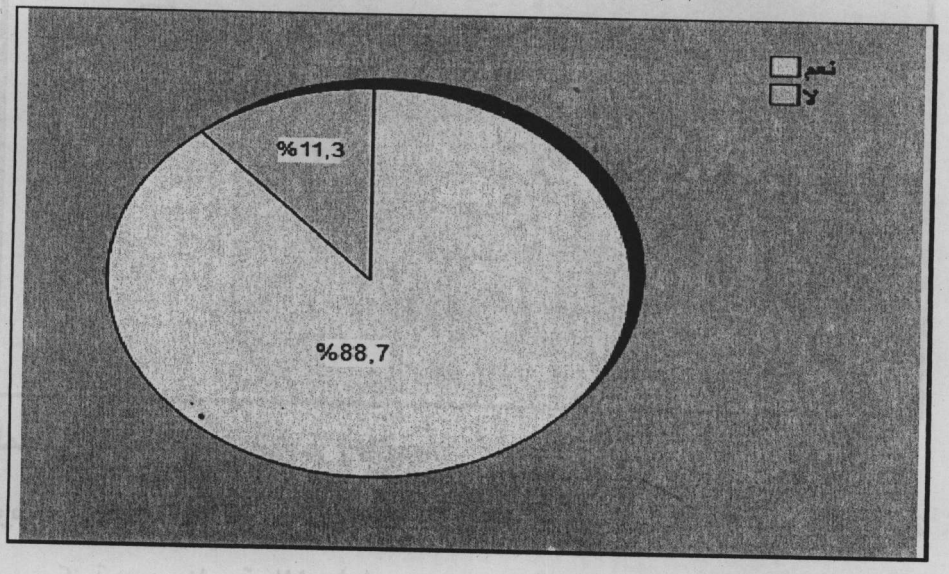


المصدر: العمل الميداني،2017م

يوضح الشكل أعلاه مدي موافقة أهالي توتي في تحويل الأراضي الزراعية إلى سكنية من ناحية الاستثمار. حيث يمثلون نسبة(57,3%) من أفراد

العينة يفضلون تحويل الأراضي الزراعية لسكنية نسبة للتوسع العمراني الناتج عن الزيادة الكبيرة لعدد السكان وعدم وجود امتداد سكني كما في المدن الكبرى ونسبة لعدم الاستفادة المجزية للزراعة لان العائد المادي غير مجزي لأنهم ليس معظمهم لهم خبره ودراية بالزراعة لذلك يجدون الاستثمار في السكن أسهل وأسرع بالنسبة للجميع، لذلك إن توتي قريبة جداً من المصالح الحكومية والجامعات لذلك لها الأفضلية في الإيجارات وتحويلها لاستخدام سكني .والذين أجابوا بلا يمثلوا نسبة (42,7%) من أفراد العينة لا يوافقون علي تحويل الأراضي الزراعية لسكنية لان له آثار بيئية سالبة ويؤدي إلي كثرة التلوث وارتفاع في درجة الحرارة ويؤدي إلي التلوث الضوضائي،والزراعة تسهم في الاقتصاد وتعتمد عليها بعض الأسر في دخلها والزراعة من متطلبات الإنسان الأساسية.

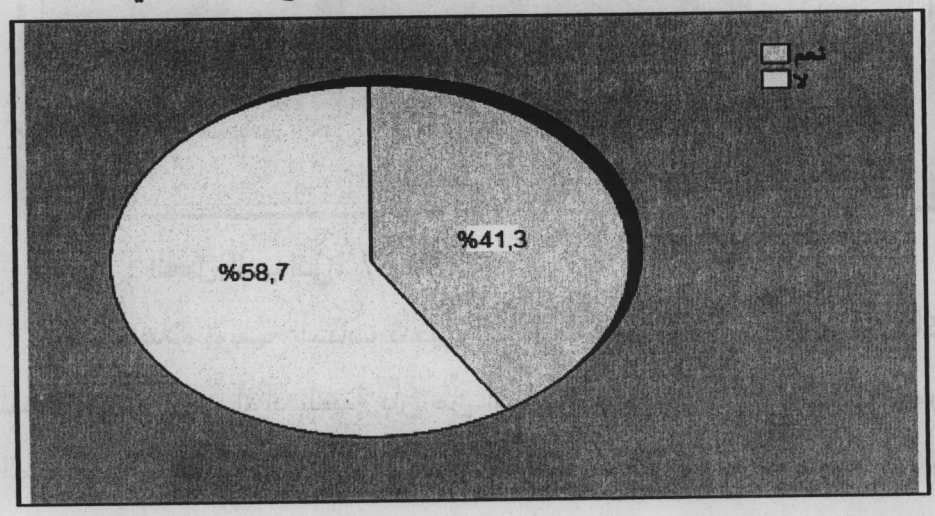
الشكل رقم (11): هل توافق على تخطيط جزيرة توتي



المصدر: العمل الميداني،2017م

يتضح من الشكل أعلاه مدى موافقة أفراد العينة على تخطيط منطقة الدراسة، وإن الذين أجابوا بنعم بنسبة (88,7%) يوافقون على التخطيط لان التخطيط يعمل على تطوير المنطقة والذين أجابوا بلا بنسبة (11,3%) لا يوافقون على التخطيط نسبة لعدم وجود أراضي للتعويض.

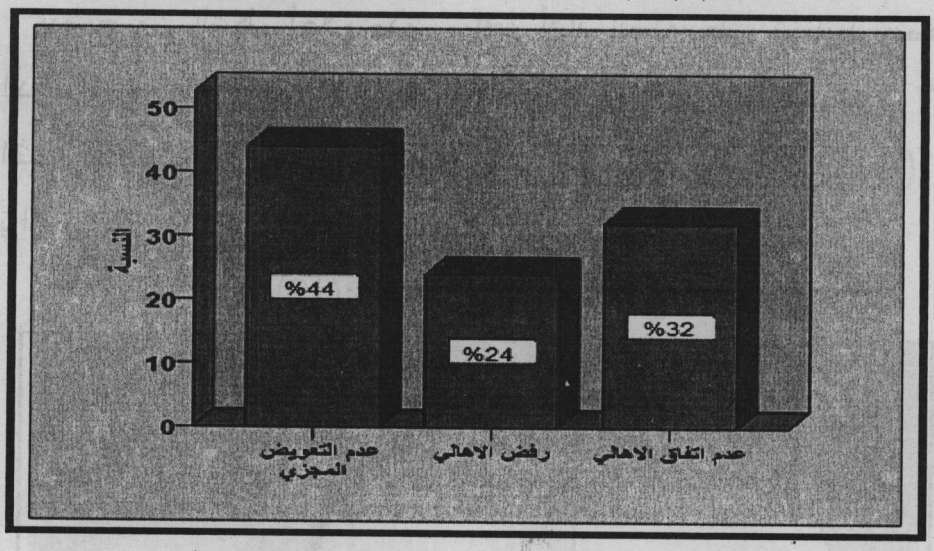
الشكل رقم (12): هل تقبل التعويض خارج جزيرة توتي



المصدر: العمل الميداني،2017م

يتضح من الشكل أعلاه مدي الموافقة على التعويض خارج منطقة الدراسة، والذين أجابوا بنعم يمثلوا نسبة (41,3%)، من أفراد العينة يوافقون بالتعويض خارج توتي نسبة للمصلحة العامة ولان التخطيط يعمل على تطوير وتحسين المنطقة، والذين أجابوا بلا نسبة (58,7%) من أفراد العينة يفضلون التعويض داخل توتي نسبة لوجود الأهل في توتي، ولان سعر المتر سوف يزيد بعد التخطيط.

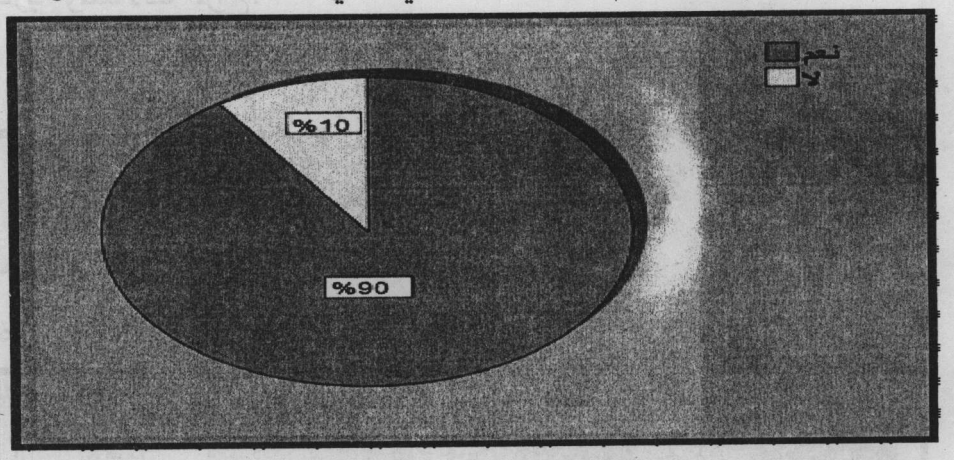
الشكل رقم (13): أسباب تأخير التخطيط في جزيرة توتي



المصدر: العمل الميداني، 2017م

الشكل أعلاه يوضح أسباب تأخير التخطيط في منطقة الدراسة، حيث أكد نسبة (44%) من أفراد العينة بأن من أسباب تأخير التخطيط عدم التعويض المجزي وعدم الموافقة على التعويض خارج توتي لان إلا غلبيه يفضل أن يبقي داخل توتي. ونسبة (24%) رفض الأهالي للتخطيط بالصورة التي تراها الحكومة مقابل تعويض المتر قبل التخطيط ونسبة (32%)عدم اتفاق الأهالي لان معظم الأراضي ورثة ولا يوجد اتفاق بين أفراد الورثة ونسبة لعدم اتفاق الآراء داخل الأسرة. وتدل هذه النسب إن هنالك صعوبة في التخطيط.

الشكل رقم (14): هل عدم التخطيط أثر في تدني الخدمات بمنطقة الدراسة



المصدر: العمل الميداني،2017م.

يبين الشكل أعلاه العلاقة بين عدم التخطيط وتدني الخدمات في منطقة الدراسة. حيث أجابوا بنعم نسبة (90%) من أفراد العينة ويؤكدون أن عدم التخطيط أثر في تدني الخدمات وأجابوا بلا نسبة (10%) من أفراد العينة.

21- الاتجاهات المستقبلية لجزيرة توتي:-

إجراء سلسلة من عمليات التنمية حتى تتكافل مع نسيج المدينة وتصنيف منطقة سياحية مكملة للمدينة وتنشأ ملاهي، ونوادي ومطاعم وفنادق، وتنمية العمران والطرق والمناطق الثقافية والأنشطة الاجتماعية بتوتي والاستفادة من إمكانية التحريك السياحي وعمل مسار نيلي، تخطيط كورنيش بعرض لا يقل عن (20م) وارتفاع (3متر) بحيث يكون متاح للجمهور على طول القطاع يحتوي على حدائق عامة ومطاعم مفتوحة. أنظر الخريطة رقم (7).

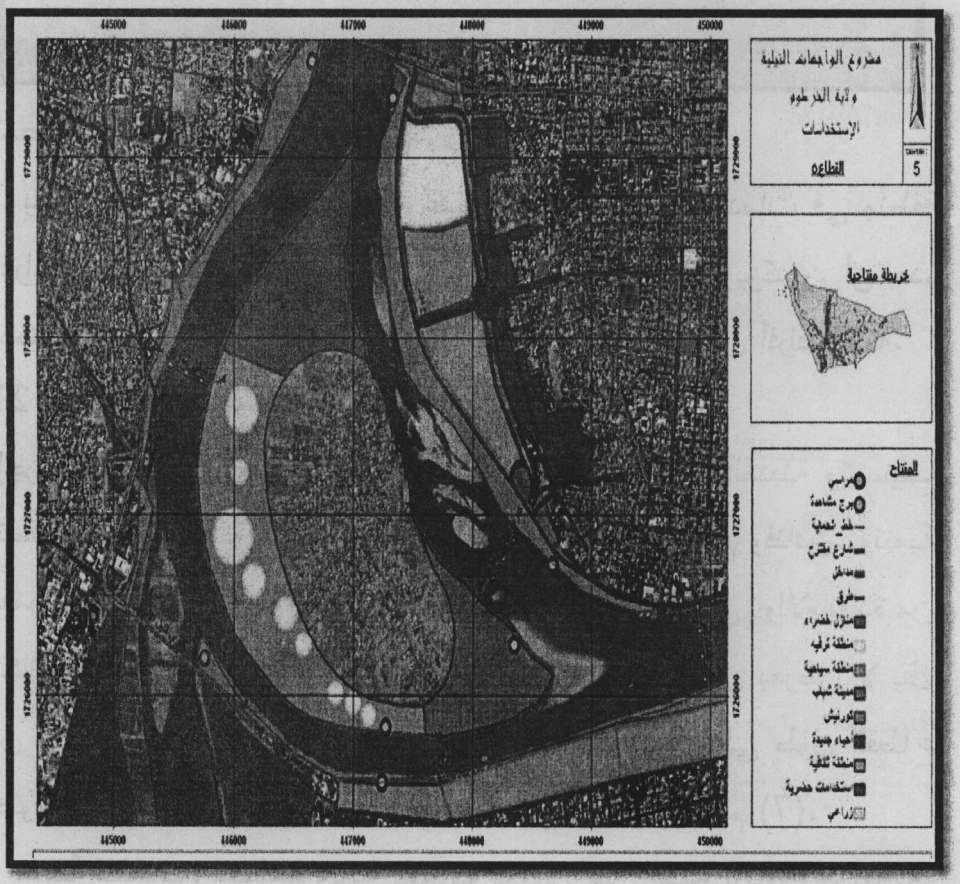
- **مدينة للشباب:** تخطيط مدينة للشباب تحتوي على أندية (رياضية، ثقافية، اجتماعية، أحواض سباحة، وملاهي).

- **منطقة ترفيهية:** تحتوي على متاحف ونوادي ومطاعم وفنادق ومراكز تجارية وصالات أفراح.

- **استخدام ثقافي:** تحتوي على قاعة مؤتمرات ونوادي ثقافية واجتماعية وتطوير وتنمية المناطق المجاورة المطلة على شاطئ النيل أم درمان.

- **السكن البستاني:** تخطيط منازل بستانية بكثافة معمارية صغيرة، والمحافظة على النسيج الاجتماعي لتوتي.

الخريطة رقم (7): خريطة مستقبلية لمنطقة الدراسة



المصدر: المخطط الهيكلي ولاية الخرطوم،2014م.

22- الخاتمة:

سعي البحث إلي دراسة التوسع العمراني وأثره على الاستخدام الزراعي بجزيرة توتي. وذلك من خلال الوقوف على الخصائص الطبيعية والخصائص البشرية، وهدف هذا البحث للتعرف على حجم ونوعية وأسباب التغيير الذي طرا على العمران وأثره على الاستخدام الزراعي في فترة الدراسة، وإبراز العوامل الطبيعية والبشرية المؤثرة في الاستخدام الزراعي وفهم قوة كل منها في تحديد الاستخدامات المختلفة وإلقاء الضوء على الجهود المبذولة لتحقيق الاستخدام الأمثل للعمران.

والإجابة على أسئلة البحث والتحقيق من الفروض تم جمع المعلومات الأولية عبر المقابلات الرسمية وغير الرسمية والملاحظة والاستبيان من خلال المسح الميداني وصور الأقمار الجوية للأعوام 1975م، 1987م، 1990م، 2014م. والمعلومات الثانوية عن طريق العمل المكتبي، وذلك من خلال الاستعانة بمناهج البحث الذي انتهجتها الدراسة المتمثلة في المنهج التاريخي والوصفي والإقليمي والموضوعي والوظيفي والكمي التحليلي والسلوكي، ومن هذه الدراسة تبلورت عدد من النتائج والتوصيات.

23- نتائج الدراسة:

1. أوضحت الدراسة أن استخدام الأرض ينقسم إلي سكني وزراعي بصورة عامة وأن الاستخدام السكني يتفاوت في كثافته حيث إن أكثر السكان مستوطنين في الوسط كما موضح في الشكل رقم (3) حيث حرص مواطنو توتي قديماً على تشييد منازلهم في المواقع المرتفعة في وسط الجزيرة وذلك درءاً لمخاطر الفيضانات.

2. أثبتت الدراسة أن هناك بعض التغيرات التي طرأت علي استخدام الأرض من حيث المساحة وأهم تلك التغيرات هو اتساع مساحة الأراضي المستقلة في السكن فقد ثبت ذلك من خلال العمل الميداني وتحليل وتفسير الصور الفضائية التي أخذت للمنطقة في الفترات المتتالية حيث نجد أن نسبة الاستخدام السكني ارتفعت من (14%) في عام 1975م إلي (40%). في عام 2014م أي بنسبة زيادة بلغت 36% وانتشار المباني السكنية وسط الأراضي الزراعية وإن ارتفاع نسبة المساحات السكنية يتبعها انخفاض في نسبة المساحات الزراعية حيث نجد أن نسبه الاستخدام الزراعي في عام 2014م بلغت (60%) مقارنة بـ(81%). وزيادة عدد السكان أدت إلي زيادة المساحات السكنية، وهذا يعني إن المناطق السكنية امتدت وتوغلت داخل الأراضي الزراعية. مما يؤكد علي تحقيق الفرضية التي تنص علي إحلال الاستخدام السكني بدلاً من الاستخدام الزراعي.

3. أوضحت الدراسة أن هناك عدة أسباب أدت إلى التوسع العمراني منها الزيادة في عدد السكان بشكل كبير كما موضح في الجدول رقم (2) أدت إلي تفتيت الملكية خاصة علي الأطراف التي تحولت من زراعية لسكنية أدت لتوفير مأوى لتكوين اسر جديدة وأدت إلي امتداد في التجمعات العمرانية مما يؤكد علي تحقيق الفرضية التي تنص علي إن الزيادة التي حدثت في حجم السكان سبباً في التوسع العمراني.

4. أوضحت الدراسة بأن التوسع العمراني له آثاره الاجتماعية المتمثلة في فقدان العلاقات الاجتماعية بين أفراد الأسرة وضعف الروابط الاجتماعية والتحول في شكل الأسرة من أسرة ممتدة إلى أسرة نووية، وآثار اقتصادية

المتمثلة في تحويل الأراضي الزراعية إلي سكنية لان قيمة العائد الزراعي أصبحت اقل لذلك لجأ أصحابها إلي تحويلها لأغراض سكنية لان العائد المادي أكثر، كما لجأ بعضهم إلي إيجار الأراضي للشركات وهذا العامل الاقتصادي هو اثر وسبب في آن واحد.ونتيجة لذلك نلاحظ انتشار المساكن وسط الحقول والمزارع كما في الصورة رقم (3).

5 . أثبتت الدراسة إن التوسع العمراني يؤدي إلى إهمال الزراعة، والأراضي الزراعية، وبالتالي يؤدي إلى تقليل الإنتاج الزراعي بالمنطقة، والاعتماد على الاستيراد لسد الحاجات الغذائية وغيرها وتحويلها من مدينة زراعية إلي مدينة سكنية وسياحية.

6. أوضحت الدراسة أن من أسباب تأخير التخطيط في منطقة الدراسة هو عدم اتفاق الأهالي والحكومة على التعويض المجزي كما موضح في الشكل رقم(13). مما يؤكد على تحقيق الفرضية التي تنص على صعوبة المحاولات التخطيطية داخل توتي.

7. أثبتت الدراسة أن هنالك مجموعة من الخدمات تأثرت من عدم التخطيط بمنطقة الدراسة منها المواصلات نسبة لعدم وجود خطوط مواصلات داخلية نسبة لضيق الشوارع والخدمات الصحية المتمثلة في عدم وجود صرف صحي منتظم، وصعوبة في تصريف المياه في الخريف وركود المياه مع عدم تنظيف مجاري الصرف وصعوبة الحركة وعدم الاهتمام بصحة البيئة وعدم دخول عربات النفايات إلا في الشوارع الرئيسة نسبة لضيق الشوارع وهي مشاكل لا يمكن حلها إلا عن طريق إعادة تخطيط المدينة لتصبح أكثر تأهيلاً للمستقبل.

24- التوصيات:

على ضوء ما أوضحته نتائج الدراسة يمكن تقديم بعض التوصيات التي تسهم في حل مشكلة أثر التوسع العمراني علي الاستخدام الزراعي في منطقة الدراسة، والتي يمكن إن تساعد في مجال استخدام الأرض في منطقة الدراسة وهي: -

1- الحد من الامتداد الأفقي للعمران على حساب الأراضي الزراعية عن طريق التوسع العمودي (الرأسي) للمباني السكنية.

2- إنشاء شارع كورنيش ليكون حامي لتوتي من الهدام والتآكل والفيضان في الجهة الشرقية.

3- حصر الفاقد من الأراضي الزراعية في منطقة الدراسة وبيان ذلك لجهات الاختصاص.

4- التوسع في الأساليب الحديثة للتنمية الزراعية للوصول إلي اعلي مردود في الإنتاج في المساحات الزراعية في المنطقة وتحويلها إلي مزارع عالية الإنتاجية باستخدام الطرق الحديثة.

5- تخطيط الأحياء علي أساس خطوط الكنتور حيث بعض أحياء منطقة الدراسة تغمرها المياه في موسم الأمطار مما كان له آثاره السلبية على الحركة وصحة البيئة.

6- الاستعداد والتخطيط المبكر لإدارة مخاطر الفيضان وتكامل الجهود بين منظمات المجتمع المدني والأهلي والجهات الحكومية ذات الصلة لسد العجز في الموارد بوضع حلول شاملة لكوارث الفيضانات في جزيرة توتي وعمل سدود وحواجز خرصانية بالجانب الشرقي من الجزيرة للحد من الهدام.

7- الاهتمام بالغطاء النباتي على طول ضفاف الجزيرة مع النهر لأنها تساعد في تخفيف حدة اندفاع مياه النهر في موسم الفيضان وتحفظ التربة.

8- تفعيل قوانين وضوابط استخدام الأراضي بما يحقق عدم السكن والاستثمار في حرم الأنهار أو مجاري السيول والمناطق المعرضة لخطر الفيضان والأراضي الزراعية.

9- الاهتمام بتحسين التخطيط الداخلي لأحياء المدينة بتطوير المناطق لكي تصل أكبر قدر ممكن من صور الاستخدام الأمثل للأرض.

10- ردم المناطق المنخفضة داخل منطقة الدراسة لمستوي يمنع ركود المياه مع تنظيف مجاري الصرف وربطها بالمصارف الرئيسية على مستوي المدينة.

11- ردم وتسوية الطريق الدائري والذي يكون من أكبر الانجازات لتخطيط جزيرة توتي إذا تمكن من إقناع جميع ملاك الأراضي من مواطني توتي الذين تقع أراضيهم في مسار الطريق من كبري الخرطوم توتي وحتى (الرويس) بالتبرع بعشرة أمتار بعد حجر الساقية وان يكون الطريق الدائري بعد حجر الساقية من الناحية الغربية.

12- توصي الدراسة بإقامة جهاز تخطيطي دائم متكامل لمقابلة السكن العشوائي والزيادة السكانية بمنطقة الدراسة.

13- تنويع وتغيير استخدامات الأرض بجزيرة توتي من سكني زراعي إلى سياحي زراعي فكلاهما نشاطين مجزيين ومربحين ويمكن الاستثمار فيهما كما يمنع حدوث خلل في استخدامات الأرض كما يمكن إنشاء وحدات سكنية متعددة الطوابق تعطي أولوية التملك فيها لسكان الجزيرة الأصليين وأبنائهم.

25- قائمة المصادر والمراجع

1- أبوعلي، منصور حمدي،(2004م)، الجغرافيا الزراعية، دار وائل للنشر، نابلس.

2- البنا، علي على،(2003م)، الجغرافيا التطبيقية(المضمون-التطور-المنهج)، دار الفكر العربي، القاهرة.

3- الشريعي: احمد البدوي محمد(2004م)، الدراسة الميدانية أسس وتطبيقات في الجغرافيا البشرية، الطبعة الأولي، دار الفكر العربي، القاهرة.

4- الزوكة، محمد خميس،(1988م)، دراسة استغلال الأرض في الجغرافية الاقتصادية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.
5- غنيم، عثمان محمد،(2001م)، تخطيط استخدام الأرض الريفي والحضري، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان الطبعة الأولي.
6- فايز، محمد العيسوي،(2003م)، أسس الجغرافية البشرية، دار المعارف الجامعية الإسكندرية.

26- الرسائل الجامعية:

1- احمد، آدم خليل أحمد،(2002م)، مدينة أبو سعد -نشأتها وتطورها دراسة في جغرافية المدن، رسالة دكتوراه، جامعة النيلين.
2- ادم، بثينه حسين محمد، (2014م)، دراسة النمو السكاني وأثرة على الخدمات الاجتماعية بولاية الخرطوم دراسة تطبيقية على محلية أم درمان خلال الفترة(1983-2014م)، رسالة ماجستير، جامعة أم درمان الإسلامية.
3- العزاوي، ظافر إبراهيم طه،(2005م)،التوسع العمراني وأثرة على استعمالات الأرض الزراعية في ناحية يثرب، مجلة الفتح العدد 22م، جامعة بغداد كلية التربية.
4- بليلة، عمر ادم عبد الله،(2012م)، التنمية الزراعية ومهددات استدامتها في البيئات شبة الجافة دراسة تطبيقية لمنطقة شرق دارفور خلال الفترة(1980-2010م) رسالة دكتوراه (منشورة)، جامعة أم درمان الإسلامية، كلية الآداب، قسم الجغرافيا.
5- محمد، سارة محمد بابكر،(2014م)، التوسع العمراني وأثره علي استخدام الأرض الخرطوم دراسة تطبيقية جزيرة توتي، رسالة ماجستير، جامعة أم درمان الإسلامية، كلية الآداب، قسم الجغرافيا.
6- يوسف: ثريا احمد حمزة،(2008م)، مدينة شمبات نشأتها وتطورها دراسة ميدانية في الفترة 1963-2003م، رسالة ماجستير، جامعة النيلين.

27- التقارير:

1- الهيئة العامة للأرصاد الجوية،2013م
2- الجهاز المركزي للإحصاء،تعداد 2008م.
3- الهيئة العامة للأبحاث الجيولوجية،2013م.
4- وزارة التخطيط العمراني، مكتب مصلحة المساحة بولاية الخرطوم،2014م.

28- المقابلات الشخصية

1- قرشي عباس، مهندس بالمعاش، جزيرة توتي، مقابلة بتاريخ2015/8/22م.