بيئة الجزر الريفية بنطاق القاهرة الكبرى
جزيرة القرصاية نموذجاً

د/ سعيد محمد الحسيني عفيفي مدكور
استاذ جغرافية العمران – جامعه الملك فيصل

مقدمة:

تلاحظ من خلال دراستي السابقة عن مجرى نهر النيل..[1]غياب جزيرة القرصايه في الدراسات السابقة عن نهر النيل ومنطقة القاهرة الكبرى ، ربما لصغر حجم الجزيرة وعدم اكتمالها فيزيوغرافيا أو قربها من الضفة الغربية لجنوب مدينة الجيزة وبالتالي بعدها عن محاور الحركة التي تربط الضفة الشرقية بالغربية واقتصادها الريفي.

وتتبع القرصاية إداريا حي جنوب الجيزة ورغم ذلك لا توجد لدى الحي أي بيانات إحصائية أو تقارير عن جزيرة القرصاية لخطأ في تجميع البيانات وتبويبها بضم جزيرتي الدهب والقرصاية معا في بيان واحد، ونفس الشيء ينطبق على بيانات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء في التعدادات المختلفة.

ولكن بعد إنشاء القرية الفرعونية أصبحت مقصدا لزيارات السائحين بالمراكب النيلية التقليدية ، ورغم هذا ظلت منعزلة لأن معدية القرية السياحية تقع داخل القرية ذاتها ، وظهرت الجزيرة إلى فم الإعلام بعد رد الفعل الأهلي لقرار الحكومة لتحويل الحكومة إلى قرية سياحية.

ومما يدل على أنها جهة غير محددة في ذاكرة المجتمع تعدد مسمياتها ذات الدلالة بعدم وضوح الموقع فهناك نفر من الناس يسميها جزيرة يعقوب رغم عدم وجود أي عائلة أو دليل مادي بالجزيرة يحمل هذا الاسم، والبعض يطلق عليها جزيرة بين البحرين، ومن الناس من يطلق عليها جزيرة الدهب، وهناك من ذكرها باسم جزيرة الكورساية .

ومن الغريب حقا ان جزيرة القرصاية تعانى من كثير من المشاكل وأبرزها المشاكل البيئية رغم قربها الكبير من قلب الجيزة والمنطقة المركزية للقاهرة الكبرى.

[1] – سعيد محمد الحسينى عفيفى، الاستخدامات الحضرية لضفتى نهر النيل بين شبرا الخيمة وحلوان دراسة فى الايكولوجيا الحضرية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية،دكتوراه غير منشورة ، كلية الآداب جامعة المنوفية، ٢٠٠٤.

النظام البيئي بالجزيرة:

أولا: المكونات الطبيعية للنظام البيئي النهري:

أهمها ومحورها النهر نفسه وقد بلغ متوسط طول مجرى نهر النيل بقطاع الجزيرة بين جسر المنيب وجسر الجيزة ٣٩٥٠ مترا- ٣.٩كم -، ومتوسط عرضه ٦٠١مترا، ومنسوب المياه ٢٢.٤مترا والغاطس ٣.٨مترا ومنسوب قاعه ١٨.٦مترا.

بالإضافة إلى المكونات الطبيعية للنظام البيئي النهري كالجزر النباتية والحشائش والمغروسات التي تظهر على السطح أو غاطسة تظهر في موسم التحاريق سواء بالمجرى أو الضفاف، فضلا عن الثروة السمكية بأنواعها المختلفة والكائنات المائية الأخرى، كذلك الجزر المستغلة بالأنشطة البشرية بالقاهرة الكبرى هي جزيرة الدهب، القرصاية، الروضة، الزمالك، الوراق.

ثانيا النشاط البشرى المرتبط بالنظام البيئي بالجزيرة: جذب هذا النظام البيئي المتميز للنيل نشاطًا بشريًا بالجزيرة، هذا النشاط البشرى متعدد الجوانب سواء زراعة وعمران حضر ريفي وفلل وسياحة وترويح- القرية الفرعونية ٣٢ فدان- وصيد سمك وكل نشاط مما سبق له سماته وخصائصه وبعضها جلب معه أنماطًا عدة من الملوثات.

ويكفل النيل ويستفيد منه السكان المقيمون على شارع الكورنيش والضفة والجزر، كذلك والاستخدامات ذات العلاقة بالمياه مثل محطتا مياه ساقية مكي على ضفة النيل المقابلة للجزيرة جهة الجيزة، ومحطة محولات جزيرة الدهب على ضفة الجيزة، ومحطة مياه جزيرة الروضة، والمراسي النهرية السياحية على ضفتي النهر بالقاهرة والجيزة، وكذلك يستفيد منه العابرون بين ضفتي النهر سواء بالمعديات أو الجسور.

مشكلة البحث: تحتوى جزيرة القرصاية على عدة تناقضات مرتبطة بتنوع أنماط استخدام الأرض فيها وما يترتب عليه من مستوى اقتصادي ولا يوجد أى ارتباط بين فئات الاستخدام رغم التلاحم بينها ولا يوجد انتقال تدريجي بينها ففي الجنوب استخدام سياحي ترويحي بالقرية الفرعونية بما اكتسبته من شهرة دولية ومحلية جعلت الناس لا يعرفون اسم جزيرة القرصاية رغم معرفتهم الجيدة بالقرية الفرعونية التي استفادت من موقعها الجزرى أفضل استفادة.

على النقيض مما سبق الجزء الأوسط من الجزيرة عمران فقير متدهور غير متصل بالمرافق وارض زراعية تتناثر بها البيوت الريفية والحظائر.

في الشمال فلل الصفوة والرأسماليين وأصحاب النفوذ، كل ذلك يوجد بالجزيرة الصغيرة-١٤٣ فدان- حديثة التكوين، وهى الجزيرة الوحيدة بالقاهرة الكبرى التي تحتوى على ذلك التنوع وأكثر الجزر الريفية تداولا بين وسائل الإعلام فى الوقت الحالي.

الهدف من الدراسة: تهدف الدراسة إلى التعرف على طبيعة الموقع والموضع بالجزيرة والاستفادة من تقنيات نظم المعلومات الجغرافية من اجل ذلك، والتعرف على الوضع البيئي بالجزيرة وتحليل وضع الجزيرة كجزء من النظام الجزرى الحضرى، دراسة مجرى النيل والجزر الغاطسة بالمنطقة،تحليل النظم البيئية والمشكلات بالجزيرة.

مناهج البحث: لانجاز البحث تم استخدام عدة مناهج أهمها:
المنهج التطورى (التاريخى): منهج التحليل المكانى: المنهج السلوكى، منهج النظم، حيث تم التعامل مع الجزيرة كنظام بيئى صغير داخل نظام كبير يتعامل مع النظام الحضرى للقاهرة الكبرى، وعلاقة النظام الفرعى بالنظام الكلى.

تساؤلات البحث: يحاول البحث الاجابة عن عدة تساؤلات منها:-

١) ماهى أهم المدخلات والمخرجات بالنظام البيئى للجزيرة وما علاقة ذلك النظام بالنظم الفرعية الأخرى المرتبطة بالنيل.
٢) حلل ملامح النظام البيئى للجزيرة مقارنة بالنظم البيئية للجزر النهرية المحيطة.
٣) ماهى طبيعة النظم البيئية الفرعية بها سواء بيئة صيادين أو مزارعين أو بيئة سكنية وما انعكاساتها على النظام البيئى للجزيرة.
٤) ما عناصر الإنتاج ببيئة الجزيرة وما شخصية كل منها.
٥) ماهى أوجه القصور فى النظام البيئي بالجزيرة وما المشاكل التى نتجت عن ذلك.

العلاقة بين الموضع والموقع ومجتمع الجزيرة :

ندرس فى الجزء التالي أثر موقع الجزيرة وموضعها على سكانها بصفة عامة فيما يتعلق ببعض العادات الاجتماعية مثل أكل السمك واستغلال السكان للبوص والحشائش بضفاف الجزيرة.
يختلف عدد مرات أكل السمك حسب عمل الزوج ودخله فبعض الأسر تتناوله مره بالشهر أو أكثر من مرة بالشهر أو مرة أسبوعيا، ومن خلال الدراسة الميدانية يتضح أن أكبر نسبة من السكان يأكلوا السمك مرة واحدة بالشهر وقد زادت نسبتهم عن الربع -٢٧.٦%- من جملة الجزيرة ويرجع ذلك لقلة دخل غالبية السكان بالجزيرة، كما ذكرت بعض الأسر أنهم يأكلوا السمك حسب الظروف وبلغت نسبتهم ١٦.٦%، تليها فئة من يأكلون السمك مرة كل أسبوع وقد بلغت نسبتها ١٤.٩%، بعد ذلك أكل السمك مرتين كل أسبوع ونسبتهم ١٢.٧%،، وكانت اقل النسب فئة أكل السمك من ٣-٤ مرات أسبوعيا ونسبنها ٢.٨% من جملة الجزيرة.

أما فيما يتعلق بأكل السمك أكثر من مرة في اليوم: يختلف السكان من حيث أكلهم السمك أكثر من مرة في بعض أيام الأسبوع وان كانت نسبة من أجاب بنعم قلت قليلا عن الخمس -١٨.٨% - من جملة الجزيرة، وهؤلاء معظمهم يعملون بالصيد أو تجارة السمك، بعض السكان ذكروا أنهم أحيانا يأكلون السمك أكثر من مرة في بعض الأيام لتوفر السمك في ذلك اليوم وعدم بيعه كله مما يدفعهم لأكله أكثر من مرة باليوم وقد قلت نسبتهم عن العشر -٧.٧%- ، أما حوالي ثلاث أرباع سكان الجزيرة -٧٢.٤%-أشاروا إلى أنهم لا يأكلون السمك أكثر من مرة في الأسبوع لارتفاع أسعار السمك وانخفاض دخولهم ويعمل غالبيتهم بحرف أخرى غير الصيد، وأقل نسبة من السكان ذكرت أنهم يأكلون السمك أكثر من مرة في الأسبوع حسب الظروف وبلغت النسبة ١.١% من الجزيرة.

مصادر البيانات: أولا: مصادر خرائطية: خرائط القاهرة تصوير جوي ١٩٧٧-إنتاج ١٩٧٨- المعروفة باسم المشروع الفرنسي.

ثانيا: الصور الفضائية: الصورة الفضائية Landsite-7(7 BANDS) إنتاج ٢٠٠١.الصورة الفضائية IKONOS دقة واحد متر ٢٠٠٠.

الدراسة الميدانية: الدراسة الميدانية التفصيلية عام ٢٠٠٥ وشملت:-

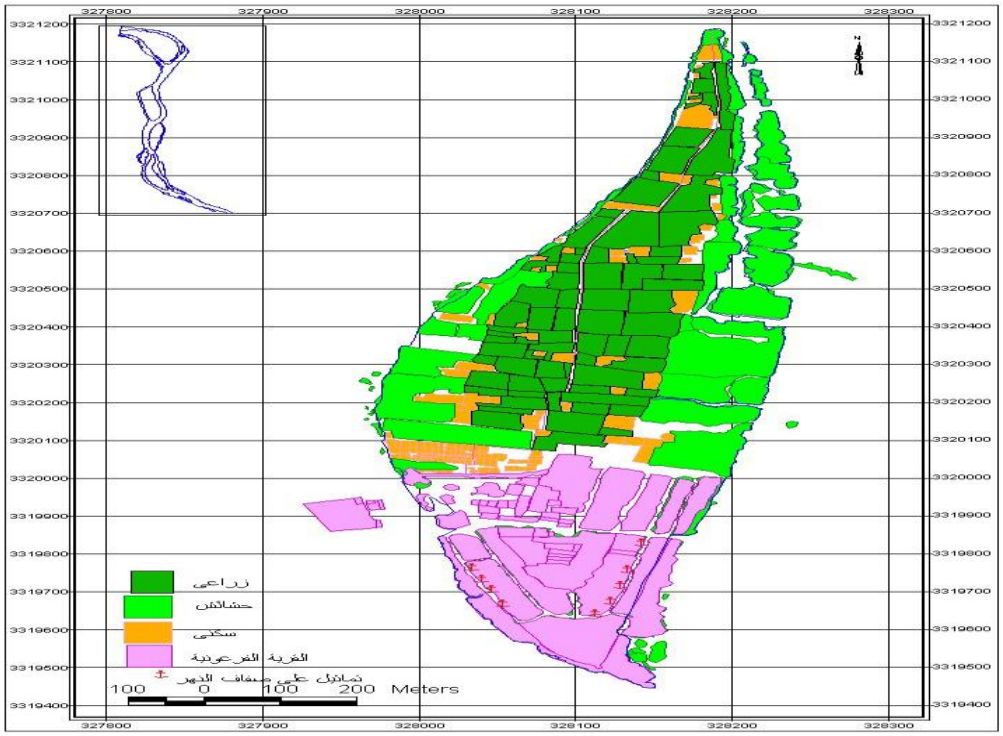
- مسح تفصيلى لاستخدامات الأرض بالجزيرة: مباني سكنية ، والمباني الأخرى، والاستخدامات الزراعية، الأراضي البور، الحشائش والمغروسات على الضفة ،القمامة، المباني تحت الإنشاء، مع كل استخدام تقييم لوضعه البيئي.

مساحة الاستخدام بتحليل صورة القمر الصناعى ٢٠٠٠ IKONOS:

يتضح من خريطة الاستخدام رقم (٤) أن أكبر مساحة بالجزيرة عبارة عن حشائش ونبات طبيعي قلت مساحتها قليلا عن ثلث مساحة الجزيرة وتركزت هذه الحشائش بالضفة والمسطح المائي شرق الجزيرة وجنوبها حيث المجرى الرئيس للنيل يوجد حاجز نهرى بالجزء الشمالي الشرقي فضلا عن عدد من الجزر الصغيرة الغاطسة. ويلاحظ زيادة مساحة الحشائش هنا بمقدار الضعف تقريبا(٢٤٨٢٢٩م٢) عن عام ١٩٧٧(١٢٥٥٧٠م٢)،ساعد على زيادة مساحتها أيضا عدم قيام كراكات وزارة الري بتطهير النيل بتلك المواضع لبعده عن الممر الملاحي الرئيس للنيل والذي يسير شرقا بين جزيرة الدهب والقاهرة وتركيزها على السيالة المائية التي تفصل الجزيرة عن الجيزة غربا.

يلي الجزء السابق في الترتيب من حيث المساحة القرية الفرعونية والتي سبق الإشارة إلى افتتاحها في الثمانينات من القرن العشرين وتقع بالمثلث الجنوبي من الجزيرة وتضم قنوات مائية وحدائق ومساحات من نبات البردي والحشائش فضلا عن المباني من معابد وكل ما يحاكى الفترة الفرعونية والقديمة بمصر وبلغت مساحتها ربع مساحة الجزيرة (١٤١٣٣٢ م٢).

شكل (٣) أنماط استخدام الأرض بالقرصاية باستخدام صورة القمر الصناعى IKONOS 2000

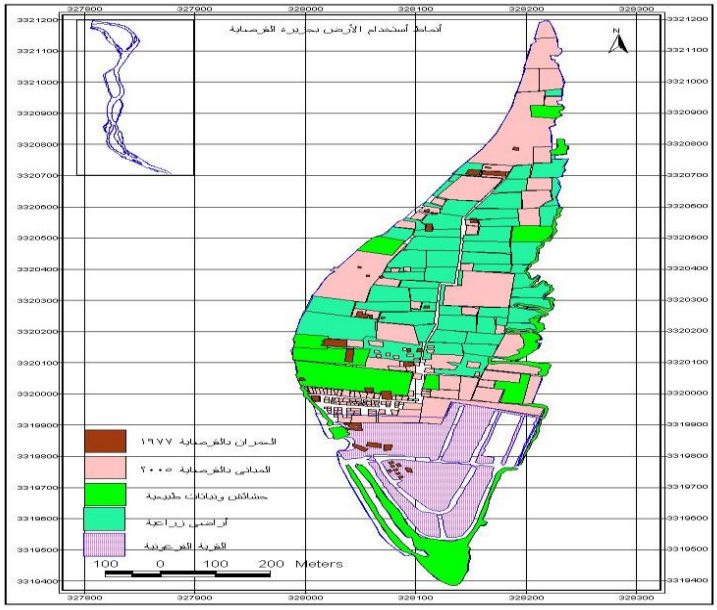


الأراضي الزراعية بالجزيرة قلت مساحتها قليلا عن الخمس في تلك الفترة وهى نسبة تناقصت كثيرا عن الفترة السابقة، والتي بلغت ثلثي الجزيرة ١٩٧٧ (٢٨٥٥٨١ م٢) في حين قلت ٢٠٠٠ إلى (٩٥٣١٠م٢) وبناء على ذلك فان الأراضي الزراعية بالجزيرة انخفضت بمقدار الثلثين وتلك المساحة الكبيرة التي اقتطعت من الأرض الزراعية تحولت إلى الاستخدام السياحي متمثل في القرية الفرعونية، والاستخدام السكنى سواء تقليدي في صورة منازل ذات طابع ريفي حضري أو سكن رفاهى في صورة فلل للأثرياء المصريين والعرب.

المباني بالجزيرة قلت مساحتها قليلا عن العشر وهى تشمل جميع أنماط المباني وقد زادت أربع أضعاف مساحتها في الفترة السابقة ١٩٧٧ ويرجع ذلك لضبط النهر بعد بناء السد العالي وانتهاء دوامة الفيضانات العالية وبالتالي انكشاف أراضى الجزيرة، إضافة إلى موقع الجزيرة وسط بؤرة المجمع الحضري والسكاني الكبير بالقاهرة الكبرى ورخص الأرض بها في بداية تعميرها صادف ذلك فترة الانفتاح الاقتصادي وسفر كثير من المصريين للعمل في الخليج وحدوث انتعاش اقتصادي داخل مصر شجع كثير من الفئات المهمشة في الريف للهجرة للقاهرة الكبرى بحثا عن مصدر أفضل للدخل. وفى السنوات الأخيرة بدأ المستثمرون يضعون أقدامهم بالجزيرة بدأت في صورة فلل ثم تلاها مرحلة زيادة المساحات المملوكة لهم بشراء الأراضي الزراعية تزامن ذلك مع زيادة اللغط الدائر بشأن تحويلها لمشروع استثماري كبير. أقل مساحة بالجزيرة ٢٠٠٠ تتمثل فى استخدامات المسطح المائى من سفن وقوارب سياحية وقوارب صيد تقع فى نطاق الجزيرة وبلغت جملة مساحتها ٢٠٩٦ م٢ وقلت نسبتها قليلا عن الواحد فى المئة من الاستخدامات بالجزيرة .

مخرجات التحليل :أنماط الاستخدام الأرض بالجزيرة بناءً على الدراسة الميدانية٢٠٠٥: بدراسة أنماط الاستخدام بالجزيرة اتضح أن أكبر نسبة منها خاصة بالاستخدام السكنى سواء السكن المستقل أو المختلط باستخدامات أخرى كالاستخدام التجاري كبعض محلات البقاله أو سكن ملحق به حظيرة مواشي بالنسبة للمزارعين وبلغت نسبتها ما يقرب من ثلثي الجزيرة-٦٥.٧%-.

شكل رقم (٤) أنماط استخدام الأرض بجزيرة القرصاية ٢٠٠٥



الجدول التالي رقم(٥) يوضح أنماط الاستخدام الأرض بالجزيرة.

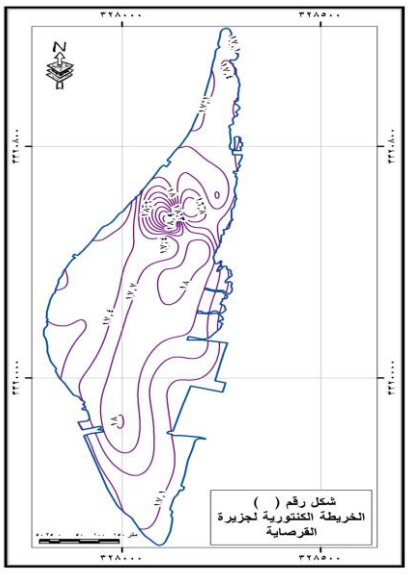
نمط الاستخدام	بور		تحت البناء		سكن/سكن مختلط		فيلا		أخرى		جملة
	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد
القطاع الغربي	١١	٦٨.٨	١٨	٧٥.٠	٨٩	٧٤.٨	٢	١٨.٢	٧	٦٣.٦	١٢٧
القطاع الشرقي	٥	٣١.٣	٦	٢٥.٠	٣٠	٢٥.٢	٩	٨١.٨	٤	٣٦.٤	٥١
جملة	١٦	١٠٠	٢٤	١٠٠	١١٩	١٠٠	١١	١٠٠	١١	١٠٠	١٨١
%	٨.٨	٠	١٣.٣	٠	٦٥.٧	٠	٦.١	٠	٦.١	٠	١٠٠

المصدر :الدراسة الميدانية ٢٠٠٥ ،الجدول والنسب من حساب الباحث

ويتركز ثلاث أرباع الاستخدام السكنى بالقطاع الغربي جهة الجيزة بينما يضم القطاع الشرقي الربع وقد سبق تفسير ذلك فى مواضع أخرى من البحث، المباني تحت الإنشاء بلغت نسبتها أكثر من عشر أنماط الاستخدام وتركزت بالقطاع الغربي لاعتبارات يصعب تفسيرها مرتبطة بنشاط عملية بيع وشراء الأراضى بالجزيرة والنفوذ والقدرة على الوصول واختراق القوانين من أجل البناء، أقل أنماط الاستخدام نسبة فئة الأخرى (مثل المساجد والمعدية والورشة ومزرعة الدواجن) فقد قلت نسبتها عن ٦.١ % من أنماط الاستخدام بالجزيرة.

المعالم المورفولوجية للجزيرة: خطوط الكنتور بالجزيرة: بتتبع خطوط الكنتور ونقط المناسيب بالجزيرة وجد أنها تتراوح بين ١٧.١ على ضفتى النهر قرب اتصالها بالماء و٢٠ فوق مستوى سطح البحر التى تعد أعلى نقطة بالجزيرة وأقيم عليها أقدم منزل بالجزيرة مازال قائم حتى الآن بطابعة الريفى منزل أولاد عبد المعطى واختير ذلك الموضع تجنبا لخطر الفيضان.

شكل رقم (١) الخريطة الكنتورية لجزيرة القرصاية من إعداد الباحث اعتماداً على خرائط القاهرة ١: ٥٠٠٠ تصوير جوى ١٩٧٧–المشروع الفرنسي



وتفسر لنا الخريطة الكنتورية رقم( ) العلاقة الوثيقة بين مواضع العمران ونقط المناسيب وخاصة فى فترات التعمير الأولى للجزيرة؛ فمن الملاحظ تركز الكتلة العمرانية المتصلة جنوبها لارتفاع منسوب الأرض ١٧.٩ فوق سطح البحر جنوبها شمال القرية الفرعونية، مقارنة بشمالها الأحدث عمرانيا فى

أواخر تسعينات القرن الماضى منسوب الأرض بين ١٧.٢– ١٧.٥ بعد اكتمال تكون أرض الجزيرة واستقرار منسوب سطح مياه النيل بنسبة كبيرة مقارنة بالفترات السابقة وهى المنطقة التى أقيمت عليها الفلل الحديثة مثل فيلا م.محمد أبو العينين ١٩٩٩.

الخط الطولى منتصف الجزيرة (الضهر أو خط تقسيم المياه بين المجرى الرئيس للنيل شرقا والقناة المائية التى تفصل الجزيرة عن الجيزة غربا) هو الأعلى منسوبا يتراوح منسوبه بين ١٧.٩–٢٠مترا فوق سطح البحر، وإذا ما قمنا بعمل مطابقة لعمران الجزيرة بناء على خرائط التصوير الجوى ١٩٧٧(والتى عالجها البحث فى دراسة عمران الجزيرة من الخرائط وصور الأقمار الصناعية) وهذه المناسيب يتضح اتخاذها مواضع عمرانية فمسجد الجزيرة القديم أقيم فوق منسوب ١٧.٩منازل عائلة أولاد يوسف مناسيب ١٨وفيلا الفنان التشكيلى محمد عبلة ١٨.٢.

الأراضي المعرضة للغرق نتيجة ارتفاع منسوب مياه النيل صيفا فى المناسيب المنخفضة بين ١٧.١–١٧.٥ متر فوق سطح البحر وجزء كبير منها فى الغرب مثل أرض أبو شقرة ٦ أفدنة منسوبها ١٧.١ وأرض أبو الوفا عزام أربع أفدنة ١٧.٢ متر فوق سطح البحر، المنطقة التى كان سيقام عليها المدرسة البحرية والأراضي الزراعية المجاورة لها ١٧.٣.

بعد أن انتهينا من دراسة القرصاية كنظام جزرى بالقاهرة الكبرى ، نتناول فى الجزء التالى دراسة النظام البيئى النهرى المحيط بالجزيرة.

المبحث الثانى: النظام البيئى للمحيط المائى النهرى

نحاول فى هذا الجزء دراسة النظام البيئى للمحيط المائى النهرى والذى يحيط بالجزيرة سواء المجرى نفسه أو القناه النهرية بالإضافة لما يحتويه من جزر نباتيه غاطسة فى طور النشأة والتكوين، كما ندرس أيضا ضفتى الجزيرة.

النظام الطبيعي (القناة النهرية):

نهر النيل بنطاق الجزيرة: يتميز النهر بالتعرج جنوب جزيرة القرصاية وشمالها بمعدل تعرج(١.١)، بينما بلغ معدل تعرج المجرى المائي في القاهرة الكبرى ١.٢والمعدل العام للتعرج لمجرى النيل داخل الأراضي المصرية ١.٤.

وبلغ معامل الارتباط بين عرض المجرى السطحي، وعرض الجزر(٠.٩٦) بينما قوة الارتباط بين الأخيرة(أي الجزر) وعرض القناة المائية لا يتجاوز(٠.٣)[١].

بيئة ضفاف الجزيرة:

انحدارات الضفة بالجزيرة[٢]: قام الباحث بدراسة انحدارات الضفة بالجزيرة وقُسِّمت إلى ثلاث أنماط من الانحدار وهى: انحدار قليل، انحدار متوسط، انحدار شديد ووزعت كل فئة منها على مستوى قطاعي الجزيرة. يتضح من الدراسة الميدانية أن الانحدارات القليلة تمثل أكثر من نصف الانحدارات

---

[١] معدل التعرج = الطول الفعلي للقناه النهرية/الطول المستقيم للقناة النهرية، وإذا كان معدل التعرج أقل من ١.٠٥وصف المجرى بالاستقامة وإذا تراوح المعدل بين ١.٠٥و ١.٥وصف المجرى بالتعرج ، وإذا زاد المعدل عن ١.٥وصف المجرى بالتثني نقلا عن:
صابر أمين الدسوقي، مورفولوجية مجرى نهر النيل فيما بين بنى سويف والقناطر الخيرية، مجلة بحوث كلية الآداب جامعة المنوفية، العدد العاشر، أغسطس ١٩٩٢، ص ص ٨١، ٨٢.

[٢] تم قياس الانحدار لكل نمط استخدام أثناء اجراء الدراسة الميدانية عام ٢٠٠٥ ، وتم توصيف انحدارات الضفة على أساس : الانحدار البسيط أقل من ٥ درجات تقريباً :الانحدار المتوسط ٥–١٥درجة ، الانحدار الشديد أكثر من ١٥درجة.

وبلغت ٢٧٥٥ مترا وذلك يدل على أن أكثر من نصف ضفافها مازالت بصورتها الطبيعية ولم يغلب عليها نمط الاستخدام الحضري والذي غير فيه الإنسان من مورفولوجية وهيئة الضفة بأنشطته سواء مراسٍ سياحية أو موانى نهرية وغير ذلك من الأنشطة البشرية، ووضوح النشاط الزراعي بالجزيرة ساعد على ذلك أيضا،وتركز ثلثيها بالقطاع الشرقي جهة القاهرة بينما الثلث جهة الجيزة.

الضفاف متوسطة الانحدار زاد طولها عن ربع طول أنماط الانحدار ويميز هذا النمط ضفاف الأراضي الزراعية المطلة على النيل وبلغ طولها ١٣٣٥ مترا، وأربع أخماسها بالقطاع الغربي جهة الجيزة والخمس الآخر بالقطاع الشرقى.

أما الضفاف شديدة الانحدار فهى أقلها نسبة حوالى عُشر أنماط الانحدار وتركز ثلاث أرباعها بالقطاع الشرقى لانتشار الفلل بهذا القطاع أكبر من الغربى فبنيت أسوارها ومراسيها على الضفة عند نقط اتصال الماء بالضفة للاستفادة أكبر قدر بالمساحة المطلة على النيل خاصة المجرى الرئيس جهة القاهرة، وتمثل الجزء الغربى من تلك الفئة فى بعض المواضع بالقرية الفرعونية حيث مرساها النهرى وعند مسجد مقام على الضفة وبعض المواضع القليلة الأخرى.

إزالة أجزاء من الحشائش والبوص بهوامش الجزيرة:

يقوم بعض السكان بإزالة البوص والحشائش بهوامش الجزيرة سواء بغرض الصيد أو لردم أجزاء من مجرى النهر المجاور للضفة لتوسيعها وزيادة مساحة ممتلكاتهم المطلة على النهر سواء للبناء عليها أو لزراعتها بالمحاصيل وبلغت نسبة من أشاروا بنعم أنهم قاموا بإزالتها ٤.٤٢% من الجزيرة، بينما الذين أشاروا أنهم أحيانا أزالوا تلك الحشائش فبلغت نسبتهم ٦.٦% من الجزيرة، أما الذين لا يقومون بإزالة الحشائش فنسبتهم ضئيلة لم تتعد ٢.٢% من الجزيرة.كما أن ٨٦.٧% من السكان بالجزيرة لا يعملون بالزراعة ولا يملكون حيوانات.

المبحث الثالث: البيئة الإنتاجية:

نركز فى هذا المبحث على دراسة النشاط البشرى بالجزيرة كوحدات إنتاجية لكل منها مدخلاتها ومخرجاتها وفق منهج دراسة النظم البيئية وأهمها مجتمع الصيادين ومجتمع المزارعين بالجزيرة.

بيئة الصيادين :

عدد أفراد الأسرة: يتفاوت حجم أسر الصيادين بالجزيرة واتضح أن أكبر نسبة الأسر التى يتراوح عدد أفرادها بين ٣-٥ أفراد وقد زادت نسبتها قليلا عن نصف جملة أسر صيادي الجزيرة.الأسر الكبيرة ٦ أفراد فأكثر تقل نسبتها قليلا عن نصف جملة أسر الصيادين -٤٤.٣%-، أما الأسر الصغيرة البالغ عدد أفرادها أقل من ٣ تتمثل في أسرة واحدة بالقطاع الشرقي بينما القطاع الغربي فلا يوجد به ذلك الحجم من الأسر.

التركيب العمرى: يتفاوت التركيب العمرى للصيادين من مرحلة سنية لأخرى وأكبر نسبة بمراحل سن العمل ١٥-٥٩ سنة ونسبتها ٥٧.١%، تليها الفئة الأصغر أقل من ١٥ سنة ٤٢.٠ %، بينما فئة كبار السن ٦٠ سنه فأكثر فقلت نسبتهم عن واحد في المئة من الصيادين ويرجع ذلك لظروف عمل الصيادين بالنيل وانخفاض الوعي والرعاية الصحية لديهم مما أدى لإصابتهم بالأمراض الناتجة عن الإصابة بالبلهارسيا مثل الفشل الكلوي والفيروسات الكبدية مما أدى لتناقص أمد الحياة لديهم.

محل الميلاد: يتعدد محل الميلاد للصيادين بالجزيرة حسب المحافظة التي ولد بها كل منهم ومن الدراسة الميدانية اتضح أن اكبر نسبة منهم محل ميلادهم محافظة الجيزة وبلغت ثلاثون فى المائة لوقوع الجزيرة

قرب قرى جنوب الجيزة وجزرها وأقربها للقرصاية جزيرة الدهب، الصيادين الذين ولدوا بالجزيرة ولم يولدوا خارجها زادت نسبتهم قليلا عن الربع، الصيادين المولودين بأسيوط والفيوم نسبة كل منها الخمس تقريبا،أقل نسبة من الصيادين بالجزيرة مولودين بمحافظتي أسيوط والفيوم ولم تتجاوز نسبتيهما عن ٣% من جملة الصيادين بالجزيرة،.

محل الإقامة السابق: بتحليل محل الإقامة السابق للصيادين بالجزيرة تبين أن أكثر من ثلاث أرباعهم كانوا يسكنون في نطاق محافظة الجيزة قبل أن يهاجروا إلى الجزيرة، وهناك تيار آخر من المهاجرين وفد إلى الجزيرة من محافظة الفيوم وبلغت نسبتهم ١٥.٧٩%، وأقل نسبة مهاجرين إليها من محافظة أسيوط لم تتجاوز نسبتهم ٣% من جملة المهاجرين إلى الجزيرة،.

تاريخ الإقامة بالجزيرة: تختلف مدد الإقامة بالجزيرة لتتراوح بين مدد صغيرة أقل من ٥ سنوات وهى أقل الفترات الزمنية نسبة وقلت عن ٢% من جملة الجزيرة، وهى مؤشر على انخفاض نسب المهاجرين الجدد إلى الجزيرة فى الفترة الحالية لتكدس السكان بالمنطقة المبنية بالجزيرة وعدم إمكانية البناء على الأرض الزراعية بها وان تم فعلى نطاق محدود مصحوبا باختراق القانون.

على العكس مما سبق فان مدد الإقامة الطويلة بالجزيرة هي الأكبر نسبة خاصة الذين تراوحت مدة إقامتهم بالجزيرة بين ٢٠و٢٤ سنة وقلت نسبتهم قليلا عن الخمس حيث هاجر هؤلاء إلى الجزيرة في أوائل الثمانينات والتي شهدت نشاط في البناء بعد انحسار مياه النيل عن كثير من أراضى الجزيرة بعد بناء السد العالي وزيادة دخل كثير من المصريين نتيجة السفر للعمل بدول الخليج ورغبة هؤلاء في استثمار مدخراتهم في بناء مسكن مستقل وعدم وجود قيود على البناء على الأراضي الزراعية.

عدد مرات أكل السمك: تتفاوت أسر الصيادين بالجزيرة في عدد مرات أكل السمك أسبوعيا وشهريا وثلث الصيادين أشاروا إلى أكله مرتين في الأسبوع، بينما ربعهم أشار إلى أكلهم السمك مرة واحدة في الأسبوع، أقل نسبة من الصيادين يناول السمك ثلاث أو أربع مرات في الأسبوع والتي تبلغ نسبة أي منهما ٣% ويرجع ذلك لقيام الصيادين ببيع ما يتم صيده من أسماك لتدبير الأموال اللازمة للإنفاق على أسرهم وتلبية احتياجات الأسرة.

أكل السمك أكثر من مرة فى بعض الأيام: ذكر بعض الصيادين أنهم يأكلون السمك أكثر من مرة في بعض الأيام وبلغت نسبتهم أقل قليلا من النصف، بينما أشار ربعهم تقريبا إلى أنهم أحيانا يأكلون السمك في بعض الأيام، ويرجع تكرار أكل بعض الأسر للسمك أكثر من مرة في بعض الأيام أنهم أحيانا ما يفيض منهم كميات أسماك لم يتم بيعها، أو كميات تم صيدها آخر النهار بحيث يتعذر بيعها فيتم أكلها كبديل لشراء أغذية أخرى وتوفيرا لنفقات شراء غذاء آخر، وأشار أقل قليلا من الثلث إلى أنهم لا يأكلون السمك أكثر من مرة في بعض الأيام.

بيئة المزارعين :

عدد أفراد الأسرة: يتفاوت حجم الأسرة بين المزارعين بالجزيرة وتم تقسيم الأسر من حيث الحجم إلى ثلاث فئات أسر صغيرة أقل من ٣ أفراد ، أسر متوسطة الحجم ٣-٥ وأخرى كبيرة الحجم ٦أفراد فأكثر.

ومن الدراسة الميدانية اتضح أن أكبر نسبة من الأسر تلك التي يتراوح عدد أفرادها بين ٣-٥ أفراد وقد قلت نسبتها قليلا عن نصف جملة أسر المزارعين بالجزيرة، الأسر الصغيرة البالغ عدد أفرادها أقل

من ٣ أفراد بلغت نسبتها أقل قليلا من ثلث جملة المزارعين بالجزيرة، أما الأسر الكبيرة ٦ أفراد فأكثر فنسبتها ربع المزارعين بالجزيرة وتركزت بالقطاع الشرقي بينما لا تتواجد تلك الفئة بالقطاع الغربي.

التركيب العمرى: يختلف التركيب العمري لأسر المزارعين من فئة عمريه لأخرى وأكبر نسبة بمراحل سن العمل ١٥-٥٩ سنة ونسبتها ثلثى المزارعين بالجزيرة، تليها الفئة الأصغر أقل من ١٥ سنة أكثر قليلا من الربع -٢٩.٦% -.أما مرحلة الشيخوخة-٦٠ سنة فأكثر- فنسبتها ضئيلة للغاية -٢%- . ومن الدراسة الميدانية يتضح ما سبق.

محل الإقامة السابق: بتحليل محل الإقامة السابق للمزارعين بالجزيرة تبين أن ربعهم كانوا يسكنون في نطاق محافظة الجيزة قبل أن يهاجروا إلى الجزيرة، وهناك تيار آخر من المهاجرين إلى الجزيرة هاجروا من جزيرة الدهب المقابلة للجزيرة وزادت نسبتهم قليلا عن العشر ويتركزون فى القطاع الشرقي من الجزيرة، المواجه لجزيرة الدهب وجزيرة الروضة. أما غالبية المزارعين فهم من مواليد الجزيرة - ٦٢.٥%- ،.

تاريخ الإقامة بالجزيرة: تختلف مدد الإقامة بالجزيرة لتتراوح بين مدد صغيرة وأخرى كبيرة ومدد الإقامة الطويلة بالجزيرة ٣٠ سنة فأكثر هي الأكبر نسبة بين المزارعين بالجزيرة -٤٣.٧٥%-

أقل الفترات الزمنية نسبة المدد الأقل من ٢٠ سنة ولم تزد نسبة أي فئة زمنية منها عن ٦%،أما المزارعين المولودين بالجزيرة نسبتهم أقل قيلا من الثلث.

حظيرة المواشي ملحقة بالمنزل/ منفصلة عنه: يختلف موضع حظيرة المواشي بالبيوت الريفية للمزارعين فمنهم من يفضلها داخل المنزل أو ملحقة به مع وجود باب داخلي إلى المنزل وآخر خارجي لدخول وخروج الحيوانات منه إلى الحقل والعكس، أما الباب الداخلي لتسهيل عملية مباشرة الحيوانات ليلا كتغذيتهم أو سقايتهم أو غير ذلك من الأمور المرتبطة بالإنتاج الحيواني .

بعض المزارعين الذين لديهم مساحات من الأراضي البور بجوار منازلهم يبنون للمواشي حظيرة مستقلة منفصلة عن المنزل ليظل المنزل نظيفا بعيدا عن الروث الحيواني وروائح الزرايب وغالبا ما يكون ذلك في المنازل التي بنيت بالأراضي الزراعية خارج الكتلة السكنية.

ومن الدراسة الميدانية اتضح أن ثلاث أرباع المزارعين حظائر مواشيهم ملحقة بالمنزل لتربيتهم مواشي حلاَبة تحتاج لمتابعة أكبر، وتوفر مجهود أقل في عمليات الحصول على اللبن وهؤلاء يمثلون كبار المزارعين، أما ربع المزارعين فحظائرهم منفصلة عن المنزل.

التخلص من روث الحيوانات: يقوم جميع المزارعين بالجزيرة باستخدام روث الحيوان كسماد عضوى مخصِب للأرض الزراعية لتقليل شراء الأسمدة الكيماوية والتى ارتفع سعرها ارتفاع كبير فوق المئة جنيه للشكارة الواحدة. أيضا هناك بعض المزارعين يقوم بتدوير الجزء الناعم من السماد العضوي بالتتريب للمواشي أي إعادة فرشه في الحظائر مرة أخرى لتنام عليه الحيوانات وبالتالي يصبح سماد عضوي مركز للمرة الثانية دفعهم إلى ذلك صعوبة تجريف الأرض الزراعية لارتفاع منسوب الماء الباطني وقربه من سطح الأرض لظروف موضع الجزيرة وإحاطة الماء لها من جميع الجهات وترتب على ذلك قلة كمية التراب الزراعي الذي يستخدم في التتريب للحظائر وبالتالي سماد عضوي.

ويستخدم قش الأرز كمادة أولية لفرش الزرائب وبالتالي يستقبل روث الحيوان ويصبح سماد عضوي، وإن كان حاليا له فائدة أخرى حيث يُحَوَّل إلى تبن ويُخْلَط بالتبن العادي نظرا لارتفاع سعر الأخير حاليا وضرورة الاعتماد علية لحيوانات العلف والحلابة وانخفاض سعر الأول-قش الأرز- دفعهم

إلى ذلك فضلا عن عدم إمكانية تقديمه بمفردة كغذاء للحيوان لخشونته وبالتالي صعوبة مضغ الحيوان له. أخيرا يمكن القول أن النظام الزراعى يغير من طبيعة التربة عادة بتقليل المواد العضوية، الرطوبة، الخصوبة،وتقلل الكتلة الكلية، بالاضافة الى ماسبق فان معظم التربة الزراعية تختلف بيولوجيا وكيماويا مع بقايا المبيدات الحشرية، المواد الخصبة، الاملاح مع قلة الكائنات الحية المجهرية والذى يكون مؤثرا فى خصوبة التربة[١]

المبحث الرابع بيئة المنطقة السكنية:

فى هذا المبحث سوف ندرس البيئة السكنية بالجزيرة لدراسة خصائصها ومشكلاتها وواقعها الحالى تمهيدا لاقتراح حلول لمشكلاتها بعد ذلك

الخصائص البيئية للاستخدام السكنى:

نوع مادة البناء: إن الحق في سكن مناسب هو أحد الحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية التي حصلت على اهتمام من جانب الهيئات المعنية بحقوق الإنسان والأمم المتحدة ويعتبر توفير مياه الشرب والصرف الصحي من الاحتياجات الأساسية الإضافية المصاحبة للسكن. ويعرف السكن المناسب في الاستراتيجية العالمية للمأوى بأنه قدر مناسب من الخصوصية ومساحة كافية وأمن مناسب وإضاءة وتهوية مناسبتان، وبنية تحتية أساسية كافية وموقع مناسب فيما يتعلق بالعمل وبالمرافق الأساسية وكل ذلك بتكلفة معقولة.[٢] .

تتعدد وتتنوع مواد البناء بالجزيرة وأهم أنواع مواد البناء المستخدمة هى:

١. **الطوب الأحمر والخرسانة:(**حوائط حاملة) تعد أكثر أنواع مواد البناء استخداما بالجزيرة وزادت نسبتها عن النصف ٥٨.٨ % من جملة أنواع مواد البناء الأخرى، وبلغت نسبتها بالقطاع الغربي أكثر قليلا من ثلثيها-٦٩.٣ % – وأقل قليلا من الثلث بالقطاع الشرقي من الجزيرة٣٠.٧ %.
٢. **الخرسانة:** تمثل خمس مواد البناء المستخدمة بالجزيرة -١٩.٤ %- ، تركز ثلثيها بالقطاع الغربي والثلث بالقطاع الشرقي ، وقلت نسبتها عن السابقة نتيجة لارتفاع أسعار الحديد وانخفاض الدخول وتدنى المستوى الاجتماعي بالجزيرة.
٣. **طوب أحمر وخشب:** قلت نسبتها قليلا عن الخمس -١٧.١%- وتناسب مادة البناء هذه المجتمعات الريفية والمناطق العشوائية ومناطق المستويات الاجتماعية الفقيرة والهوامش الحضر ريفية وتتميز بانخفاض تكلفتها مقارنة بمواد البناء الأخرى التي تدخل في الخرسانة المسلحة.
٤. **المباني الأخرى المبنية من مواد البناء متنوعة:** مثل طوب احمر وخرسانة – طوب أحمر وخشب أو من طوب احمر–طوب لبن نسبها ضئيلة قلت عن ٥% من مباني الجزيرة.

مستوى رشح المياه بالمباني: ختلف هذا النمط من الإسكان العشوائي إلى الشرعية والاعتراف الحكومي، فيعرف بالإسكان غير الرسمي لمخالفته كل قوانين التخطيط والتنظيم والسياسات الحضرية، ويعرفه البعض بالسكن المشوه لافتقاره إلى كل المواصفات الفنية والصحية للسكن الصحي.[١٢] .

يختلف مستوى رشح المياه بمنازل الجزيرة بقطاعيها وتم تقسيم مستوى الرشح إلى فئات هى:-

---

[1] William M. Marsh, John Grossa, Environmental Geography, Science, Land use.and earth systems, New york, 1996, p308.

[٢] عزيزة محمد على بدر، الإسكان الحضري غير الرسمي والمتدني في مصر خصائصه وآلياته ومشكلاته، القاهرة، المركز القومى للبحوث الاجتماعية والجنائية، ندوة أوضاع الطفل في المناطق العشوائية،١٩٩٨،ص ص ١-٢.

- **مستوى الرشح ضعيف:**(أقل من ٢٠سم) تضم هذه الفئة اكبر نسبة من منازل الجزيرة بلغت نصف منازل الجزيرة – ويرجع ذلك إلى انخفاض منسوب مياه النيل بعد بناء السد العالى وبالتالي ارتفاع منسوب ارض الجزيرة بالإضافة إلى ردم أرضيات المباني بالرمل وكسر الطوب قبل تبليطها عند بناءها كمرحلة من مراحل تشطيب المبنى.وبلغت نسبة القطاع الغربي ٥٢.٢% من جملة هذه الفئة بالجزيرة، والقطاع الشرقي قلت نسبته عن القطاع السابق بلغت ٤٧.٨%.
- **مستوى الرشح متوسط:**(من٢٠-٤٠سم) ازدادت نسبة المباني المنتمية لهذه الفئة قليلا عن الفئة السابقة وبلغت نسبة هذه الفئة من الرشح ١٧.٧% من جملة مستويات الرشح بالجزيرة.
- **مستوى الرشح قوى:** (أكثر من٤٠سم) تضم هذه الفئة حوالي عشر مباني الجزيرة وتركز حوالي ثلاث أرباعها بالقطاع الغربي-٧٢.٢%- بينما القطاع الشرقي احتوى على الربع تقريبا ٢٧.٨%من جملة فئة مستوى الرشح هذه بالجزيرة.
- **لا يوجد رشح:** هناك مباني حديثة لم يحدث بها رشح ، بالإضافة إلى بعض الأسر التي تسكن في الأدوار العليا دون الأرضي والتي بلغت نسبتها أكثر قليلا من ربع الجزيرة.

ردم أو تعلية أرضية المنزل : الامتداد العمراني للقاهرة الكبرى في الفترة التالية لحرب أكتوبر ١٩٧٣ جاء في معظمه سكنا عشوائيا لا تتوفر فيه مقومات الإمداد الصحي.وهذا الامتداد العمراني العشوائي جاء في غيبة القانون ويؤشر على ذلك حجم المخالفات في هذه المناطق،وهذه المخالفات دليل على عدم توافر المواصفات الفنية وعدم شرعيتها.[١]

اضطر بعض السكان إلى ردم أو تعلية أرضية منازلهم نتيجة لانخفاض منسوب سطح الجزيرة وارتفاع مستوى المياه الباطنية نتيجة أحاطتها مياه النيل من جميع الجهات، ساعد على ذلك صغر مساحة يابس الجزيرة مقارنة بمساحة المسطح المائي المحيط بها خاصة جهة الشرق والشمال والجنوب.

وقد بلغت نسبة من قاموا بردم مساكنهم أقل قليلا من ربع مباني الجزيرة، وهذه المباني بعضها قديم يمثل بداية التعمير والاستقرار بالجزيرة والبعض الآخر تم ردمه للتقليل من آثار الرطوبة ورشح المباني ، وأكبر نسبة منهم بالقطاع الغربي بالجزيرة وقد زادت قليلا عن النصف ٥٩.١% وذلك لزيادة عدد مباني تلك الجهة عن القطاع الشرقى منه وقد بلغت نسبته ٤٠.٩%.

أما ثلاث أرباع المنازل بالجزيرة لم يتم ردمها إما لحداثة بناءها أو لانخفاض مستوى الدخل لتلك الأسر وكان ثلثي تلك المباني في القطاع الغربي من الجزيرة ، بينما القطاع الشرقى منها به ثلث مباني الجزيرة في تلك الفئة ويرجع ذلك لانخفاض مساحة ذلك القطاع مقارنة بالقطاع الغربي .

مصدر المواد المستخدمة في الردم:

تتعدد مصادر مواد الردم للمباني بالجزيرة وكانت المواد المستخدمة على النحو التالي:-

١) **كسر الطوب:** تعد أكثر المواد المستخدمة في الردم لتوفرها وسهولة الحصول عليها كإحدى مخلفات صناعة الطوب وعمليات هدم المباني ويتم الحصول عليها من المناطق الحضرية المجاورة مثل منطقة قسم شرطة الجيزة وساقية مكي حيث يكثر بها عمليات الإحلال والتجديد فيتم هدم

[١] فتحى محمد مصيلحى،تطور العاصمة المصرية والقاهرة الكبرى، مرجع سابق، ص ص٤٠٤- ٤٠٥.

للبيوت القديمة ذات المستوى الحضري المتدني واستبدالها بعمارات وأبراج حديثة، أيضا من مصانع الطوب بالمنيب وبلغت نسبتها ١٤.٩% من المواد المستخدمة.

٢) **رمل- رمل وطمي:** وهى أيضا من المواد الأخرى المستخدمة في الردم وقد بلغت نسبتها ٦.١% من المواد الأخرى تم استخدام ما يقرب من ثلاث أرباعها بالقطاع الغربي، بينما أكثر قليلا من الربع تركز استخدامه بالقطاع الشرقي.

٣) **مواد الردم الأخرى من طمي وحجارة:** فنسبة استخدامها ضئيلة ٣ % تقريبا ويرجع ذلك لصعوبة الحصول عليها وارتفاع أسعارها.

المنازل التي لم يتم عمل ردم لها : سبق أن ذكرنا أنها تمثل ثلاث أرباع المباني بالجزيرة .

عدد مرات ردم المنزل: اختلفت عدد مرات ردم المنزل بين قطاعى الجزيرة وهى كما يلي:-

الفئة الأولى: منازل تم ردمها مرة واحدة وبلغت نسبتها ١٦ % من جملة الجزيرة، وأكبر نسبة بهذه الفئة بالقطاع الغربى واحتوى على أكثر من النصف (٥٨.٦ %) بينما القطاع الشرقى قلت نسبته في هذه الفئة عن النصف-٤١.٤%-.

الفئة الثانية: المنازل التي تم ردمها مرتين أو ثلاث مرات فنسبتها قليلة وبلغت ٦.١% من مباني الجزيرة، وتركز جزء كبير منها بالقطاع الغربي (٦٣.٦%) ، وبلغت بالقطاع الشرقي أكثر قليلا من الثلث-٣٦.٤%-.

الفئة الثالثة: مباني تم ردمها أكثر من ٣ مرات ونسبتها ضئيلة للغاية وكانت ٢.٢ % من الجزيرة وكانت منزلين فقط من كل قطاع ، وباقى المنازل لم يتم ردمها.

الوضع البيئي للمبنى: بدراسة الوضع البيئي للمبنى تم تقسيمها إلى ثلاث مستويات (جيد جدا- جيد- متوسط- رديء) وذلك بناء على عدة اعتبارات بيئية منها الاتصال بالمرافق وحالة المبنى والرطوبة والرشح والتهوية. وقد اتضح من الدراسة الميدانية أن أكثر من نصف المباني وضعها البيئي ردئ لعدم وجود شبكة صرف صحي وعدم اتصالها بشبكة المياه الرئيسة واتصالها بالكهرباء توصيل بدائى بطريقة لاهي هوائية كما فى الريف ولاهي أرضية كما فى المدن، وزيادة الرطوبة والرشح بالبيوت والروائح الكريهة تنبعث منها ساعد على ذلك سوء التهوية.

أقل من نصف البيوت حالتها متوسطة رغم الظروف السابقة إلا أنها أحسن حالا إلى حدٍ ما من النوع الردئ السابق الإشارة إليه نظرا للتهوية بها ومساحتها اكبر من السابقة ووجود طلمبة للماء الباطني تستخدم مياهها للاستعمال المنزلي مما يمنع انبعاث الروائح الكريهة وشرائهم مياه للشرب من السقا المتعهد بذلك كما سبق أن اشرنا فضلا عن حداثة عمر المبنى وكثير منها مبنى بالأرض الزراعية وعلى أطرافها.

أقل النسب للمبانى ذات الوضع البيئ الجيد ونسبتها واحد فى المئة تقريبا وتتمثل فى بعض الفلل المخططة تخطيط جيد ومتصلة بشبكة المياه الرئيسة .

التخلص من القمامة المنزلية: القمامة هي تلك المواد التي تنتج عن أنشطة الإنسان في الأماكن المختلفة في المساكن والمنشآت الخدمية والإنتاجية والشوارع، سواء كانت فضلات الطعام والورق،

والبلاستيك والزجاج والمعلبات الغازية ومواد البناء وقطع الأثاث والأقمشة البالية وغيرها من المواد العضوية[١].

كما أن القمامة منتج لكل فئات الشعب وإن اختلفت كميتها ونوعيتها من فئة لأخرى، وهناك نوعان من المشكلات البيئية، مشكلات ترجع إلى التخلف والظروف المعيشية السيئة من الوجهتين الصحية والغذائية في بعض الفئات المرتبطة ارتباطا وثيقاً بتدني المستوى الثقافي والتعليمي والسلوك الحضاري مما يجعلهم لا يهتمون بنظافة البيئة والتخلص من القمامة بعيداً عن المنازل، كما أن الفئات ذات المستوى الثقافي والتعليمي المرتفع يتخلصون من القمامة بأسلوب حضاري لا يضر بالبيئة. أما المشكلات الأخرى فتنتج عن بعض أساليب التنمية من مصانع وورش ووحدات إنتاجية وما ينتج عنها من مخلفات صلبة.

وأهم أشكال القمامة الناتجة عن النشاط السكاني هو قمامة المنازل، و قمامة الشوارع الناتجة عن نشاط السكان خارج المنزل، و قمامة المصانع والورش التي تتكون من بقايا المواد الخام المستخدمة في التصنيع والبقايا المتخلفة عن عملية التصنيف (نفايات التصنيع)–قمامة المستشفيات–نفايات هدم المنزل[٢]،

تختلف الأسر في تخلصها من القمامة المنزلية ومن خلال الدراسة الميدانية إتضح ما يلي :

١) **إلقائها بالنيل:** تقوم بعض الأسر بإلقاء القمامة بالنيل لقلة الوعي الثقافي والبيئي لديها وقرب مجرى النهر وبلغت نسبتها ١٤.٩% من جملة أنماط التخلص من القمامة بالجزيرة .

٢) **إلقائها بجوار المنزل:** تلجا بعض الأسر إلى إلقاء القمامة بجوار المنزل ونسبتها تطابق النسبة السابقة(١٤.٩%)، وبلغت نسبتها بالقطاع الغربي ٧٠.٤% لكثرة المباني بهذا القطاع، أما القطاع الشرقي بلغت نسبته ٢٩.٦% من جملة هذه الفئة.

٣) **يأخذها عامل النظافة:** وقد قلت نسبتها قليلا عن ربع الجزيرة ٢١.٥% يقوم بها متعهد للقمامة يمر على بعض مباني الجزيرة.

٤) **توضع بجوار المنزل ويتم حرقها:** بلغت نسبتها ١٧.٧% وهى نسبة منخفضة نسبيا نظرا لأن حرق القمامة يصحبه دخان وانبعاث روائح كريهة غير مستحبة والتصاق البيوت ببعضها بالكتلة السكنية الرئيسة بالجزيرة يحول دون إمكانية تحقيق ذلك فضلا عن عدم وجود مقلب قمامة بالجزيرة يتم حرقها فيه.

٥) **بصناديق القمامة خارج الجزيرة:** حيث يأخذها أفراد الأسرة معهم عند اتجاههم إلى الجيزة ويتم وضعها في صناديق القمامة بشارع البحر الأعظم(الكورنيش) وقد قلت نسبة هذه الفئة قليلا عن الثلث٢٩.٦%. ومعظمها بالقطاع الغربي ٧٠.٤% من جملة هذه الفئة.

٦) **بالأرض الزراعية:** وهى اقل الفئات نسب ١.١% من الجزيرة لقلة تداخل الأرض الزراعية مع المباني حيث تتركز الكتلة المبنية جنوبا والأراضي الزراعية شمالا.

---

[١] أحمد عبد الوهاب عبد الجواد، القمامة، القاهرة، الطبعة الأولى، ١٩٩١، ص١٢٧.

[٢] سعيد محمد الحسيني، مدينة منوف دراسة في إيكولوجية المدن، ماجستير غير منشورة، كلية الآداب جامعة المنوفية، ١٩٩٦، ص٢٩٩.

المنظور البيئي للشبكات والخدمات: نهدف فى هذا الجزء إلى محاولة معرفة مدى إمكانية اتصال مباني الجزيرة بشبكات المرافق العامة ومدى تطورها عن طريق وجود مؤسسات خدمية كالمدارس والمستشفيات أو حتى العيادات الخاصة والجمعيات الأهلية المهتمة بتنمية المجتمع،

فيما يتعلق بالاتصال بالمرافق لوحظ بالنسبة للاتصال بشبكة: الكهرباء تعد الخدمة الوحيدة المتوفرة بالجزيرة فجميع المنازل متصل بالكهرباء من الشبكة، أما مياه الشرب تبين كأنما كتب عليها للأثرياء فقط فاقتصرت على الفلل بالجزيرة والتى تركز معظمها بالقطاع الشرقى ٤ فلل(أربع أخماس الجزيرة) والقطاع الغربى واحدة اى الخمس، بينما غالبية الجزيرة لايتصل بشبكة المياه بل يشتريها من السقا للشرب، وبعضهم دق طلمبات كمصدر لمياه الغسيل أو الاعتماد على النيل لنفس الغرض وللتقليل من كمية المياه المشتراه، وخاصة أن أغلبيتهم مستوى معيشته منخفض.

باقى المرافق كالاتصال بشبكة الصرف الصحى وعمال جمع القمامة والمدرس ودور الحضانة والعيادات فلا يوجد لها أى نشاط بالجزيرة وهذا مايزيد عزلتها عن المجتمع الحضرى المحيط . وبمقارنة جزيرة القرصاية بأقرب الجزر لها وهى جزيرة الدهب اتضح أن الأخيرة ليست أحسن حالا من الاولى سوى ان بها عيادة خاصة،وباقي المشكلات مشتركه فيهما. بعد أن درسنا النظم البيئية الرئيسة بالجزيرة نحاول فى الجزء التالى دراسة أهم مشكلاتها

المبحث الخامس:المشاكل البيئية فى الجزيرة

نهدف فى هذا المبحث الى القاء الضوء على أهم المشاكل بالجزيرة بعد أن حللنا مسبقا النظم البيئية بها وخصائص كل نظام.

مشاكل العزلة الجغرافية:

وسائل الربط بين الجزيرة والمناطق الرافدية: وسيلة النقل الوحيدة هي المعدية إلى الجيزة والقوارب الصغيرة أما الأثرياء من سكانها فلهم يخوتهم الخاصة، حيث تنحصر وسيلة الانتقال اليومية بين الجزيرة والضفة الغربية للنهر حيث مدينة ومحافظة الجيزة في نوعان هما إما المعدية أو قارب خاص مملوك لصاحبه، وان كانت نسبة استخدام المعدية أكبر من نسبة استخدام القارب الخاص فبلغت النسبة في الأولى ٩٠.٦% والثانية ٩.٤% من جملة الجزيرة ويرجع ذلك لتدنى المستوى الاجتماعي والاقتصادي لمعظم السكان وعدم قدرة غالبيتهم على امتلاك قارب خاص باستثناء الصيادين.

وقد اختلفت نسبة الحائزين للقارب الخاص بقطاعي الجزيرة الشرقي والغربي التي قلت قليلا عن نصف القوارب الخاصة بالجزيرة في الأول -٤٧.١%- وزادت النسبة عن النصف بالثاني ويرجع تقاربهم في النسبة إلى تناثر القلل على ضفتا الجزيرة الشرقية والغربية.

نلاحظ تفاوت نسبة استخدام المعدية بين قطاعي الجزيرة وكان اكبر استخدام لها بالقطاع الغربي وبلغت نسبته الثلثين بينما بلغت نسبة القطاع الشرقى الثلث ويرجع ذلك لزيادة عدد المباني والأسر بالقطاع الغربي عن القطاع الشرقي، تتضح أهمية إقامة كوبري يربط بين الجزيرة وضفة الجيزة فى الحالات المرضية لسكان الجزيرة.

مشاكل قصور المرافق: المشكلات التي يعانى منها سكان الجزيرة: يتميز الامتداد العمراني العشوائي بالقاهرة الكبرى بتخلفه عن المستويات الصحية للأحياء الحضرية فحوالي ٣٥ إلى ٤٣ % من

المباني محرومة من شبكات المياه، ومن ٤٤ إلى ٢٩% محرومة من الصرف الصحي، ومن ١٠ إلى ١٢%غير متصلة بشبكة الكهرباء[١].

تعكس هذه المعاناة خصوصية مجتمعات الجزر النهرية و التي تعد بمثابة إشكالية ثلاثية الأبعاد، يتمثل بعدها الأول في الخصوصية الجغرافية لمجتمعات الجزر فانفصالها الإقليمي و عزلتها الجغرافية تزيد من كلفة إمدادها بالمرافق و الخدمات، بينما و على الصعيد الثاني تمثل كثافتها السكانية المنخفضة مبررا إضافيا لاستبعادها من موازنات الهيئات العامة و مخططات التطوير، بالتوازي مع المعاملين السابقين تمثل الوضعية القانونية لأراضي الجزر، سواء باعتبارها أراضي زراعية، أو محميات طبيعية يحظر البناء عليها مبررا قانونيا لعدم إمدادها بالمرافق و الخدمات.

وعلى الرغم من بداهة الحلول لمعظم المشكلات، إلا أن هذه الحلول تصطدم بالعديد من المعوقات التي تبدأ و تنتهي عند نوايا بعض المسئولين و أطماع رجال الأعمال ومخططاتهم لمستقبلها.

يعانى سكان الجزيرة من مشكلات عديدة أهمها :

١) **مشكلة المياه:** تعد من أهم المخاطر والتحديات نتيجة عدم توصيل الجزيرة بشبكة المياه النقية أكبر مشكلة يعانى منها السكان لأهمية المياه لتلبية ضروريات الحياة وقيامهم بشرائها من السقا كما سبق توضيحه وبلغت نسبتها خمس مشكلات الجزيرة تقريبا. وتفاوتت نسبتها بقطاعي الجزيرة كانت بالقطاع الغربى زادت قليلا عن الخمس القطاع، وتلتها بالقطاع الشرقى ١٥.٦٥%من القطاع.

٢) **مشكلة الصرف الصحي:** تعد هذه أيضا من أهم المخاطر والتحديات بالجزيرة نظرا لما تسببه من تلويث للبيئة المنزلية وبيئة الجزيرة كما سبق توضيحه وبلغت نسبتها ١٧.٧٤% من جملة مشكلات الجزيرة، وتتطابق نفس النسبة بكل قطاع من الجزيرة.

٣) **مشكلة عدم وجود جسر:** أو وسيلة اتصال برى بالجيزة ونسبتها ١٤.٧٧% من جملة مشكلات الجزيرة، ويعانى السكان الكثير من المتاعب لعدم وجود جسر واعتمادهم على المعدية الوحيدة والقوارب الخاصة في العبور للجيزة ويزيد من معاناتهم تعرض الكثير منهم وأبنائهم للحوادث أثناء عبورهم لشارع البحر الأعظم – كورنيش النيل جهة الجيزة–

٤) **عدم وجود خدمات بالجزيرة:** سواء تعليمية أو صحية حيث تخلو الجزيرة من أى صور لها وقد زادت نسبة كل منهما عن عُشر مشكلات الجزيرة. تليها مشكلات القمامة التى تلوث البيئة ونسبتها ٩% تقريبا.

٥) **أقل المشكلات:** نسبة ارتفاع منسوب المياه الباطنية وغرق المباني وقلت نسبة كل منهما عن ٢% وتزداد هذه المشكلة في فصل الصيف لارتفاع منسوب مياه النيل.بالإضافة للأمراض التى يعانى منها كثير من السكان كالبلهارسيا خاصة الصيادين مهم، وانخفاض نسبتها ليس دليل على قلة انتشارها بين سكان الجزيرة بل هو ما عبر عنه بعض السكان اللذين يعانون من مضاعفاتها، ومن ناحيه أخرى ان الكثيرين منهم لثقافتهم المحدودة لم يجروا تحاليل طبية لاختبار الإصابة بها، وفى تقديري لو تم ذلك ستزداد نسبة الإصابة بها.

مشاكل الإنتاج والمعيشة:

ردم أجزاء من النهر: يقوم بعض المزارعين بردم أجزاء من النهر لتوسيع مساحة أراضيهم الزراعية على حساب النهر وهؤلاء يمثلون ربع المزارعين ويتركزون بالقطاع الشرقي من الجزيرة وهم الأثرياء الذين لديهم الأموال لشراء الحجارة اللازمة لتكسية الضفة ولديهم أيضا علاقات مع المسئولين

[١] فتحي محمد مصيلحى، تطور العاصمة المصرية والقاهرة الكبرى، مرجع سابق، ص ٤٠٦.

بوزارة الري للحصول على الموافقة بذلك وقد قام بذلك على سبيل المثال كل من الحاج ماهر عبدالعاطى وإخوته والحاج ماهر حسنى وإخوته. أما ثلاث أرباع المزارعين فلم يقوموا بعمليات ردم لصعوبة ذلك حيث يلزم الحصول على موافقة وزارة الرى،كما أن شرطة المسطحات تراقب المجرى لمن يحاول شراء رمل أو طمي من خارج الجزيرة فضلا عن صغر مساحة الجزيرة جعل من الصعوبة توفير كميات من الطمى من داخلها.

إزالة البوص عند أقدام الضفة: يقوم بعض المزارعين بإزالة البوص النامي على الضفة وبالمياه الضحلة الملاصقة لها وذلك بهدف استخدامها كعلف للحيوان خاصة مع ارتفاع أسعار الأعلاف الحيوانية وغذاء الحيوان، وأحيانا بهدف إزالتها لتنظيف المكان للحد من انتشار القوارض والزواحف بها والتي تمثل خطرا على المزارعين والأراضي الزراعية .

ومن الدراسة الميدانية تبين أن ٤٣.٨% من المزارعين المقيمين بالجزيرة خاصة القطاع الشرقي المطل على المجرى الرئيس من النهر وبالتالي أكبر مساحة مائية من النهر يقومون بإزالة البوص، بينما أكثر قليلا من نصف المزارعين بالجزيرة-٥٦.٢%- لا يقومون بإزالتها ويمثل غالبيتهم المزارعين الذين لا تطل أراضيهم على النهر أو لا ينمو البوص بكميات كبيرة عند أراضيهم لشدة الموج وعدم الانحدار التدريجى وضحولة قاع المجرى الملاصق للضفة أو لقيام كراكات وزارة الري بتطهير المجرى بصفة دورية بالمنطقة الملاصقة لأراضيهم.

التخلص من المخلفات الزراعية: وتتعدد طرق التخلص من المخلفات الزراعية وهي كما يلي:

التجميع-الحرق: من الطرق التي يلجأ إليها المزارعين للتخلص من مخلفات محاصيلهم الزراعية تجميعها للاستفادة منها كغذاء للحيوان مثل قش الذرة والبرسيم الجاف -الدِريس-، أو حرقها مثل مخلفات الخضر كالطماطم.

إلقائها في النهر: هناك بعض المزارعين يتخلص من بعض المخلفات الزراعية بإلقائها في النيل وخاصة الضار منها مثل الحشائش الزراعية التى تنمو طبيعيا وتضعف من خصوبة الأرض الزراعية وتضر بالمحاصيل وكذلك جذور المحاصيل والخضر التى يصعب على الحيوانات أكلها لصلابتها فتلقى بالنهر تمهيدا للردم عليها وبالتالي إضافة ارض جديدة على حساب النهر.

والجدول (٣٥) طرق التخلص من المخلفات الزراعية.

	التخزين	%	الحرق	%	التخزين و الحرق	%	جملة
القطاع الغربى	٤	٥٧.١	٠	٠	٠	٠	٤
القطاع الشرقى	٣	٤٢.٩	٣	١٠٠	٦	١٠٠	١٢
جملة	٧	١٠٠	٣	١٠٠	٦	١٠٠	١٦
%	٤٣.٨	٠	١٨.٨		٣٧.٥	٠	١٠٠

من الجدول السابق اتضح أن أكبر نسبة من المزارعين تقوم بتخزين المخلفات الزراعية لحين إعادة تدويرها واستخدامها في العمليات الزراعية أو الحيوانية مرة أخرى وقد بلغت نسبة هؤلاء ٤٣.٨% وقد تركز أكثر من نصفهم بالقطاع الغربى.

هناك مزارعين يقومون بتخزينها وحرقها وهؤلاء يمثلون أكثر قليلا من ثلث المزارعين-٣٧.٥%- وهؤلاء يتركزون بالقطاع الشرقي من الجزيرة، بعض المزارعين يقومون بالتخلص من المخلفات الزراعية بالحرق ونسبتهم أقل قليلا من – خمس المزارعين١٨.٨% – ويتركزون بالقطاع الشرقى منها أيضا.

مشاكل مرتبطة بهجرة السكان:

تجريف الأرض الزراعية لاستخدامها في صناعة الطوب في فترات سابقة : أشار ما يقرب من ثلثي المزارعين بالجزيرة -٦٢.٥%-إلى إنهم قاموا بتجريف الأرض الزراعية واستخدامها فى صناعة الطوب قبل منع الحكومة ذلك أواخر ثمانينات القرن الماضي حيث كانت الصنادل والسفن النهرية تنقله الى مصانع الطوب على ضفة الجيزة المقابلة للجزيرة، وكان مستوى سطح الأرض بالجزيرة وقتها يرتفع عن ماهو عليه الآن بأكثر من متر،وخير شاهد على ذلك بيت أولاد عبد المعطى الذي يرتفع عن سطح ارض الجزيرة الحالي بحوالى متر ونصف.

وذكر أكثر قليلا من ثلث السكان بالجزيرة-٣٧.٥%- انه لم يتم تجريف أرضهم الزراعية لوقوعها قرب مجرى النهر ولانخفاض منسوبها.

تجريف الأرض الزراعية: فيما يتعلق بقيام المزارعين تجريف الأرض الزراعية اتضح من الدراسة الميدانية أن أكثر من ثلاث أرباع المزارعين-٨١.٣%- لا يقومون بتجريف الأرض الزراعية لقلة سمك قشرة الأرض أو التربة الزراعية لتوقف تزويد التربة الزراعية بالطمي بعد بناء السد العالي، وقلة كمية السماد العضوى المزود به الأرض الزراعية وهذان هما المصدران الوحيدان لزيادة سمك التربة وتجديدها.

أشار أقل قليلا من خمس المزارعين -١٨.٨%- إلى قيامهم بتجريف أراضيهم الزراعية ولكن يتم ذلك بتجريف الطبقة العليا من قشرة الأرض لإزالة الطبقة المملحة من الأرض والتي تتسبب في موت النبات لتركز الأملاح به، معنى ذلك انه يهدف أساسا لاستعادة التربة خصوبتها ونشاطها، وهذا خلاف ما يتم بالأرض الزراعية بالوادي والدلتا والتي يتم تجريفها باستخدام الجرارات الزراعية وينزع جزء أكبر من الطبقة العليا للقشرة مقارنة بالجزر ويتم تعويضه بإضافة كميات اكبر من السماد البلدي.

مقترحات : نود الإشارة إلى عدة نقاط نرى أنها ضرورية لحماية وصيانة النظام البيئى بالجزيرة وهذه النقاط هي:-

- توصيل مباني الجزيرة بشبكة الصرف الصحي بالجيزة لحماية مياه النيل من نزح خزانات الصرف الصحي المنزلية به، وللقضاء على مصادر تلوث البيئة المنزلية وصيانتها من الأمراض، فضلا عن طول عمر المبنى وتقليل كمية الرطوبة ورشح المبانى .
- عمل كوبرى لربط الجزيرة بكورنيش الجيزة. وإنشاء وحدة صحية ريفية لخدمة ابناء الجزيرة. الاهتمام بالمخلفات الزراعية وتحويلها إلى إيثانول كمصدر نظيف للطاقة بالتعاون مع مراكز البحوث التابعة لجامعة القاهرة.
- الاهتمام بجمع المخلفات المنزلية (القمامة) عن طريق عمال قائمين على ذلك بإشراف حى جنوب الجيزة الذى تتبعه الجزيرة لتجنب تلويث ضفاف النيل ومياهه بإلقائها فيه.
- إعادة تهيئة المبانى بالجزيرة لتكون مناسبة لبيئة الجزيرة كجزء من بيئة نهر النيل والبيئة الزراعية عن طريق طلائها من الداخل والخارج وزيادة فتحات التهوية بها وقبل ذلك ترميمها وصيانتها حتى تصبح بيوتا صحية.
- تشجير ضفاف الجزيرة لبعث منظر جمالى للجزيرة بزراعتها بمسافات بينية منتظمة وهدف آخر هو تثبيت ضفة الجزيرة وتماسكها عن طريق جذور الأشجار وبالتالي تحميها من التآكل ونحت المياه

- عمل كورنيش للمشاة بالجزيرة لخدمة مرتاديها ممن يرغبون فى الاستمتاع بالخضرة وهدوء الريف
- إدخال زراعات المحاصيل الطبية والعطرية في المركب المحصولى للجزيرة
- زراعة مستنقعات الضفاف بزهور اللوتس وغيرها من نباتات الزينة الأخرى.
- زراعة أجزاء من الجزر النباتية والمستنقعات فى نطاق الجزيرة بنبات البردى وإنشاء مصنع لصناعة الورق من البردي يهدف إلى تشغيل أبناء الجزيرة للقضاء على البطالة بها وعائد المصنع يخصص لتنمية الجزيرة وتطويرها تشرف على ذلك وزارة البيئة.
- إنشاء جمعية أهليه لخدمة مجتمع الجزيرة وتنميته وتثقيفة بيئيا، ملحق بها ورش إنتاجية لتعليم الشباب من الجنسين حرف وأنشطة تساعده على الاندماج فى المجتمع وزيادة دخلة.
- مناشدة المستثمرين ورجال الأعمال أصحاب الفلل بالجزيرة بعمل جمعية خيرية يتبناها احدهم أو مجتمعين لتنمية الجزيرة وتطويرها.

المراجع العربية والأجنبية:

١) أحمد عبد الوهاب عبد الجواد، القمامة، القاهرة، الطبعة الأولى، ١٩٩١.

٢) آمال إسماعيل شاور: أراضى طرح النهر وأكله دراسة جغرافية ، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب ، جامعة القاهرة ، ١٩٦٦.

٣) جمال حمدان، القاهرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ١٩٩٦.

٤) رشدى سعيد، نهر النيل نشأته واستخدام مياهه في الماضى والمستقبل ، القاهرة ، دار الهلال ، الطبعة ثانية، ٢٠٠١.

٥) رمزى أحمد : نظم المعلومات الجغرافية مكوناتها وبعض استعمالاتها ، سلسلة بحوث العلوم الاجتماعية الصادرة من معهد البحوث العلمية واحياء التراث الإسلامى، جامعة أم القرى ، مكة المكرمة ، العدد السابع عشر ،١٩٩٢.

٦) السيد السيد الحسيني، نهر النيل في مصر منحنياته وجزره دراسة جيمورفولوجية، مركز النشر بجامعة القاهرة، ١٩٩١.

٧) سعيد محمد الحسيني، مدينة منوف دراسة في إيكولوجية المدن، ماجستير غير منشورة، كلية الآداب جامعة المنوفية، ١٩٩٦.

٨) سعيد محمد الحسينى عفيفى، الاستخدامات الحضرية لضفتى نهر النيل بين شبرا الخيمة وحلوان دراسة فى الايكولوجيا الحضرية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية،دكتوراه غير منشورة ، كلية الآداب جامعة المنوفية، ٢٠٠٤.

٩) شحاته عيسى إبراهيم ، القاهرة ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، القاهرة ،١٩٩٩.

١٠)صابر أمين الدسوقي، مورفولوجية مجرى نهر النيل فيما بين بنى سويف والقناطر الخيرية، مجلة بحوث كلية الآداب جامعة المنوفية، العدد العاشر، أغسطس ١٩٩٢.

١١)عبد القادر عبد العزيز، استخدام الأرض فى الجزر النيلية فى منطقة القاهرة، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الآداب ، جامعة القاهرة ، ١٩٧٣ .

١٢)فتحي محمد مصيلحى، تطور العاصمة المصرية والقاهرة الكبرى، القاهرة، دار المدينة المنورة، ج١، ١٩٨٨.

١٣)محمد رياض، القاهرة نسيج الناس في المكان والزمان ومشكلاتها في الحاضر والمستقبل، القاهرة، دار الشروق، ٢٠٠١.

١٤)محمد محمود طه، جيمورفولوجية جزر النيل الرسوبية في مصر، القاهرة، المجلة الجغرافية العربية، العدد التاسع والعشرون، ١٩٩٧ .

١٥)مها محمد جمال ، جزيرة الروضة دراسة في جغرافية العمران ، دكتوراة غير منشورة ،كلية الآداب جامعة القاهرة،٢٠٠٣.

١٦)هناء نظير على، أهمية خرائط الاستشعار عن بعد فى التنمية والتخطيط البيئى نموذج تطبيقى على جزيرة الدهب، القاهرة، المجمع العلمى المصرى،المجلد ٨١، ٢٠٠٥/٢٠٠٦.

١٧)هناء نظير على، بين الخرائط التقليدية وخرائط الاستشعار عن بعد دراسة مقارنة على خرائط جزيرة الدهب، القاهرة،الجمعية الجغرافية المصرية، سلسلة بحوث جغرافية، العدد ١١، ٢٠٠٦.

١٨)وزارة السياحة ، السياحة النيلية في ظل سياسة ترشيد الاستخدامات المائية بمصر ، بحث رقم٢ ، ١٩٩٨.

19) Friedrich Schmidt, Bleek, Wieviel Umwelt braucht der Mensch?, Berlin, 1994 .
20) Lan Douglas, The Urban Environment, London, Edward Arnold 1983
21) Paul A. Longely & others, Geographic Information Systems and Science, New Yourk, 2001
22) P.W. Porter, Geography as Human Ecology, Origins of Human Ecology , New York ,Library of Congress ,Volume 12 , 1983 .
23) Sebastian Oberthür, Umweltschutz durch internationale Regime, Opladen, 1997.
24) T.H. Anstey , A.M. Shady , Physical Responses of the River Nile to Interventions, National Seminar, Cairo ,12-13 November ,1990.
25) William M. Marsh, John Grossa, Environmental Geography, Science, Land use.and earth systems, New york, 1996.