جامعة القاهرة
معهد البحوث والدراسات الأفريقية

مجلة الدراسات الأفريقية

* الدين والسياسة في المغرب الأقصى الدعوة الموحدية نموذجاً
* مؤسسات النشاط التجاري البحري للمغرب الأدنى (من القرن ٥ - ٧ هـ/١١ - ١٣ م)
* المشاريع والعمارة المائية في المغرب الأقصى عصر دولة بني مرين
* تطور الحياة الثقافية في بوادي وأرياف السودان الغربي خلال القرن(١١هـ/١٧م)
* التبادل التجارى بين جنوب أفريقيا وإسرائيل (١٩٤٨-١٩٧٦)
* تأثير اتجاه غانا للاتحاد مع غينيا على إنهاء تبعية غانا للكومنولث البريطاني في ١٩٥٨
* أثر المناخ على السياحة فى إقليم شرقى أفريقيا
* التجمعات الريفية حول بحيرة النوبة فى جمهورية السودان
* أثرالكهرباء على التنمية الريفية في جمهورية جنوب أفريقية
* قضية مياه النيل في السياسة الخارجية المصرية في ضوء التحديات الراهنة
* حركات الإسلام السياسي وتأثيراتها في دول أفريقيا جنوب الصحراء
* إدماج النوع الاجتماعي في صناعة القرار السياسي بدول أفريقيا وراء الصحراء
* الإلهة خنست ودورها فى الديانة المصرية القديمة
* الانعكاسات الصحية للممارسات الثقافية والعوامل الإيكولوجية دراسة أنثروبولوجية لجمهورية الكنغو الديمقراطية
* دور المرأة في عملية التنشئة الثقافية منذ الميلاد حتى سن السادسة في مجتمع الخرطوم بحري بجمهورية السودان
* هرمية الصلة Accessibility hierarchy بين اليابانية والأمهرية
* الذي الموصولة الحرفية
* أسلوب الاستفهام في لغة الهوسا (دراسة نحوية تطبيقية)

العـدد ٣٧
يناير ٢٠١٥

مركز جامعة القاهرة للطباعة والنشر

مجلة الدراسات الأفريقية
العدد ٣٧ يناير ٢٠١٥

AFRICAN STUDIES REVIEW
ISSUE 37 January 2015

CAIRO UNIVERSITY
INSTITUTE OF AFRICAN RESEARCH AND STUDIES

AFRICAN STUDIES REVIEW

* FACTORS INFLUENCING FARMERS› ADOPTION OF IMPROVED CROP PRODUCTION TECHNOLOGY IN KATSINA STATE, NIGERIA
MOUKHTAR MUHAMMAD IDRIS

ISSUE 37 January 2015

مجلة الدراسات الإفريقية

العدد السابع والثلاثون يناير ٢٠١٥

يصدرها سنوياً معهد البحوث والدراسات الإفريقية ـ جامعة القاهرة

رئيس التحرير :

أ. د. حسن محمد صبحى — عميد المعهد

نائل رئيس التحرير :

أ. د. سلطان فولى حسن — وكيل المعهد للدراسات العليا

أ. د. حسين سيد عبد الله مراد — وكيل المعهد للدراسات العليا

مدير التحرير :

د. عمر عبد الفتاح

ترسل المقالات والأبحاث على العنوان التالى :

الأستاذ الدكتور حسن محمد صبحى

معهد البحوث والدراسات الإفريقية

جامعة القاهرة

ت : ٣٥٦٧٥٥٠١ - ٣٥٦٧٥٥٠٨

رمز بريدى ١٢٦١٣ أورمان / جيزة

(ج.م.ع)

رقم الإيداع : ١٢٦٤٣ / ٢٠٠٥

الترقيم الدولي ISSN : ١١١٠ / ٦٠١٨

م	المحتـــــويـــات	رقم الصفحة
١	الدين والسياسة في المغرب الأقصى الدعوة الموحدية نموذجاً أ.د. حسين سيد عبد الله مراد	١ ـ ٤٨
٢	مؤسسات النشاط التجاري البحري للمغرب الأدنى (من القرن ٥ ـ ٧ هـ/١١ ـ ١٣ م) أ. صابر عبد المنعم محمد علي البلتاجي	٤٩ ـ ٦٤
٣	المشاريع والعمارة المائية في المغرب الأقصى عصر دولة بني مرين (٦٦٨- ٨٦٩هـ / ١٢٦٩- ١٤٦٤م) أ. إبراهيم الشامى	٦٥ ـ ٩٤
٤	تطور الحياة الثقافية في بوادي وأرياف السودان الغربي خـلال القرن (١١هـ / ١٧م) د. مطير سعد غيث	١٢٣ ـ ١٥٤
٥	التبادل التجارى بين جنوب أفريقيا وإسرائيل (١٩٤٨-١٩٧٦) أ. بدوى رياض عبد السميع	١٣١ ـ ١٥٤
٦	تأثير اتجاه غانا للاتحاد مع غينيا على إنهاء تبعية غانا للكومنولث البريطاني في ١٩٥٨ أ. أسامة عبد التواب محمد عبد العظيم	١٥٥ ـ ١٨٢
٧	أثر المناخ على السياحة فى إقليم شرقى أفريقيا د. عطيه محمود محمد الطنطاوى	١٨٣ ـ ٢٢٠
٨	التجمعات الريفية حول بحيرة النوبة فى جمهورية السوادن (الواقع العمرانى والإمكانات المتاحة والتوقعات المستقبلية) د. أحمد سيد شحاته	٢٢١ ـ ٢٩٠
٩	أثرالكهرباء على التنمية الريفية في جمهورية جنوب أفريقية مصطفى عبد المجيد محمد إبراهيم رحومه	٢٩١ ـ ٣٥٠
١٠	قضية مياه النيل في السياسة الخارجية المصرية في ضوء التحديات الراهنة د. محمد سالمان طايع	٣٥١ ـ ٣٩٤
١١	حركات الإسلام السياسي وتأثيراتها في دول أفريقيا جنوب الصحراء د. البشير الكوت	٣٩٥ ـ ٤٢٨
١٢	إدماج النوع الاجتماعي في صناعة القرار السياسي بدول أفريقيا وراء الصحراء (دراسة تحليلية في المؤسسات التمثيلية) أ.د. نعيمة سمينة	٤٢٩ ـ ٤٤٦
١٣	الإلهة خنست ودورها فى الديانة المصرية القديمة د. إسلام إبراهيم عامر	٤٤٧ ـ ٤٦٩

م	المحتـــــويـــات	رقم الصفحة

١٤ الانعكاسات الصحية للممارسات الثقافية والعوامل الإيكولوجية
دراسة أنثروبولوجية لجمهورية الكنغو الديمقراطية
د. تامر جاد راشد أ. محمد جلال حسين ٤٧١ ـ ٥٢٦

١٥ دور المراة في عملية التنشئة الثقافية منذ الميلاد حتي سن السادسة
في مجتمع الخرطوم بحري بجمهورية السودان
إيناس حسام الدين عبد الخالق عطية ٥٢٧ ـ ٥٦٠

١٦ هرمية الصلة Accessibility hierarchy بين اليابانية والأمهرية
«دراسة تنميطية»
أ. إيمان إسماعيل منصور د. أحمد عوض د. عمر عبد الفتاح
د. ماهر الشربيني ٥٦١ ـ ٦٠٠

١٧ الذي الموصولة الحرفية
د. إلياس عباس ٦٠١ ـ ٦١٤

١٨ أسلوب الاستفهام في لغة الهوسا (دراسة نحوية تطبيقية)
د٠ سمير عزت إبراهيم إسماعيل ٦١٥ ـ ٦٦١

التجمعات الريفية حول بحيرة النوبة فى جمهورية السوادن
(الواقع العمرانى والإمكانات المتاحة والتوقعات المستقبلية)

دكتور / أحمد سيد شحاته(*)

المقدمة:

تتسم المجتمعات العمرانية الناشئة حول البحيرات الصناعية التى أوجدتها مشروعات السدود النهرية بالعديد من الخصائص الجغرافية الى تتميز بها عن المجتمعات المستقرة على ضفاف الأنهار فى العالم خاصة حول نهر النيل، ونخص بالذكر هنا المجتمع النوبى. ونظراً لظروف المنطقة البيئية وسماتها البشرية المتشابهة فى كل من مصر والسودان، والمشكلات التى واجهتها بعد بناء السد العالى، إلا أننا نلاحظ فارقاً بين المجتمعين النوبيين تتضح معالمه فى قطاعى بحيرة السد العالى فى البلدين، القطاع المصرى المسمى «بحيرة ناصر» والخصائص التى تميز تجمعاته العمرانية القائمة، والقطاع السودانى المسمى «بحيرة النوبة» محور إهتمام هذه الدراسة. وأختير قطاع بحيرة النوبة كنموذجاً للدراسة، بسبب أستيعابه المتضررين من مشروع السد، ونشأت حولها مجتمعات مستقرة متواضعة عمرانياً وسكانياً وإقتصادياً.

لكن من المؤكد أن يتعرض هذا المجتمع النوبى السودانى لجولة أخرى من التغير البيئى والهيدرولوجى والعمرانى والإقتصادى والإجتماعى فى القريب العاجل بعد إستكمال مشروع سد النهضة، وفى القريب الآجل بعد إنشاء سد كاجبار المقترح إنشائه على بعد ٣٢٠ كم جنوب الحدود المصرية السودانية، وهنا سيشهد هذا الإقليم تغيراً سيؤثر بالقطع على حالة العمران فى القطاع السودانى والمصرى من البحيرة. وحيث أن إهتمام الدراسة بالعمران الريفى فقد تم استبعاد مدينة وادى حلفا من البحث كنمط ممثل للعمران الحضرى فى الإقليم.

(*) قسم الجغرافيا – معهد البحوث والدراسات الأفريقية – جامعة القاهرة.

مشكلة البحث :

نظراً للخصوصة الهيدرولوجية والسكانية والعمرانية والاقتصادية والثقافية لبحيرة النوبة السودانية وأهميتها بالنسبة لمصر، واعتبارها الإمتداد الطبيعى لبحيرة السد العالى المصرية، والمخزون المائى الذى يمكن الإعتماد عليه وقت الشدائد المائية المحتملة خاصة بعد مرحلة تخزين المياه فى بحيرة سد النهضة، ومرحلة بناء سد كاجبار عند الجندل الثالث، ترجع أهمية تناول مجتمع بحيرة النوبة السودانى عمرانيا وإقتصاديا، ودراسة مدى الثقل الذى يشكله هذا المجتمع على موارد البحيرة المائية، خاصة وأن مياه هذه البحيرة هى بقية ماتم إستنزافه من مياه عبر مسارات النهر من منابعه حتى بوابة مياه البحيرة عند منسوب ١٨٢ م عند «جندل دال» Dal Cataract إلى الشمال مباشرة من بلدة "فيركا» .

فكرة البحث :

- تركز فكرة البحث على جانبى الدراسة الجغرافية لهذه التجمعات الريفية، جانب التجمعات العمرانية الريفية وخصائصها، والأراضى الزراعية المرتبطة بهذه المجتمعات .
- دراسة واقع التجمعات العمرانية الريفية ومعدلات نموها، ونوعية الأنشطه والوظائف التى تقوم بها، كذلك إمكانية التوسعات المستقبلية للأراضى الزراعية حول البحيرة.
- مدى تأثير التجمعات العمرانية النوبية الحالية والمستقبلية حول بحيرة النوبه على مخزون المياه فيها، وحجم الإستنزاف المتوقع.
- تأثير مشروع "سد كاجبار" المقترح على المجتمع العمرانى النوبى، القائم والمتوقع على ضفاف البحيرة فى كل من مصر والسودان، وتأثير ذلك على مخصصات المياه المصريه.
- توقع إقبال المنطقة على تغيرات بيئية حتمية لها تأثيراتها على السكان إقتصادياً وإجتماعياً، خاصة بعد وصول تأثيرات سد النهضة للمنطقة، والتغيرات البيئية خاصة الهيدرولوجية التى ستشهدها المنطقة بعد بناء سد كاجبار .

- نمو مدينة "وادى حلفا" عمرانيا وسكانيا بسبب نشاط المنفذ الحدودى (قسطل - أشكيت) وحركة النقل الدولى، واقامة أنشطه اقتصاديه قائمه على حركة التجاره، وتأثر ذلك بحركة الركاب وأنشطة الميناء، واعتبارها مدينه ترانزيت تجارية وسياحية، وبالتالى على نشاط ونمو التجمعات الريفية القائمة .
- هل يمكن أن تستوعب هذه المنطقة إستثمارات المصريين خاصة النوبيين بإعتبارها الامتداد الطبيعى لبحيرة السد العالى والإمتداد البشرى النوبى المصرى السودانى، حيث القرب المكانى وتوافر مقومات الاستثمارات الزراعية، وإمكانية قيام إقليم إقتصادى تنموى تتوافر له مقوماته وأهمها محاور الطرق الدولية على جانبى البحيرة الشرقية متمثلا فى طريق أسوان حلفا عبر منفذ قسطل ، والغربية ممثلاً فى طريق أبو سمبل دنقلة عبر منفذ أرقين.
- هل يمكن أن تستوعب هذه المنطقة النوبيين المصريين المتضررين فى إطار التنسيق بين الدولتين، لتفى برغباتهم فى العودة إلى ضفاف النهر كحل سياسى إقتصادى إجتماعى ثقافى للمشكلة النوبية، نظراً لأن معظم النوبيين المصريين ينصهرون إجتماعياً وثقافياً مع العائلات والقبائل النوبية السودانية .

أهداف البحث :

- الوقوف على حجم التجمعات العمرانية القائمة حول بحيرة النوبة فى السودان، وتقدير إحتاجاتها المائية، وحجم استنزافها من مياه البحيرة، ومدى تأثير ذلك على حجم الموارد المائية لبحيرة ناصر فى مصر.
- تحديد الحجم العمرانى المتوقع للقرى القائمة إذا ماتوفرت مقومات التنمية فى الإقليم.
- الوقوف على آفاق التنمية المقترحة فى إقليم بحيرة النوبة السودانية، وإمكانية إستيعابها للمشروعات الاستثمارية البينية المشتركة أوالخارجية، وتوسعاتها المستقبلية.
- تقدير حجم التوسعات الزراعية المستقبلية الكامنة فى الإقليم، وتحديد مواضعها ومساحتها، مقارنة ببقية قطاعات النيل النوبى فى الولاية الشمالية، وتحديد البدائل المثلى للتنمية.

- إمكانية تفعيل إتفاقيات التكامل المصرى السودانى فى إقليم بحيرة السد العالى، الذى تتوافر فيه مقومات التجانس الطبيعى والبشرى والموارد اللازمة لتفعيل التكامل.
- تبين مدى استيعاب منطقة الدراسة لأهالى النوبة المصرية من خلال الاستثمارات الزراعية وتنمية الثروة الحيوانية باعتبارها الأقرب إلى المنافذ البرية وميناء بور سودان.

أدوات البحث :

الدراسة الميدانية : إعتمدت الدراسة على إستمارة إستبيان أُعدت من جزئين الأول معنى بالخصائص الاجتماعية والاقتصادية للسكان والثانى ركز على بيانات السكن والمؤسسات الخدمية المتوفرة وذلك من خلال المشاهدات الميدانية والمقابلات مع أفراد العينة والمسؤولين عنها. ولقد تم تحديد ٢٥ موقع للعينة حول البحيرة فى السودان مثلت كل المجتمعات القائمة، وزعت على إقليم بحيرة النوبة من أرقين شمالاً حتى حدود "عبرى" جنوباً على امتداد ١٦٥ كم، روعى فى إختيارها توزيعها على جانبى البحيرة، كما روعى فى تحديد عدد العينات ارتباطها بحجم العمران المنتشر حول البحيرة، لذلك لم تستبعد العينة أى تجمع عمرانى قائم، بل تناسبت مع أعدادها وحجمها وكذلك مساحة المنطقة التى يحتويها إقليم الدراسة.

الخرائط الإنشائية : مر إنتاج خرائط هذه الدراسة الإنشائية بعدة مراحل أولها إعداد وتجهيز البيانات اللازمة لإنتاج الخرائط من الجداول التفصيلية والمختصرة التى جمعت ميدانياً. وتم معالجة تلك البيانات حتى يمكن لبرنامج GIS التعامل معها .وأخذ إعداد الخريطة الاساسية Base Map لهذه المنطقة جهدا بسبب تجميع عناصرها من مصادرها المختلفة، خاصة وأن تذبذب مستوى البحيرة يؤثر على حدود منطقة الدراسة وعلى تحديد مواقع العينة فى إقليم بحيرة النوبة السودانية .

الصور الفضائية : تم مطابقة صور Google Earth الفضائية وصور DEM الفضائية مع الواقع الميدانى خاصة للتجمعات العمرانية الريفية القائمة التى أختيرت للعينة. ولقد اعتمدت عليها الدراسة فى تحديد مسطح البحيرة مائياً وشبكة الأودية

والأخوار التى ارتبط بها العمران الحالى حول البحيرة، وتحديد مسطحات الأراضى الشاطئية المتاخمة للبحيرة التى يستغل جزء منها فى المشروعات الزراعية الحالية رسمياً أو بشكل غير رسمى، كما تم الاستفادة من الصور الفضائية فى تحديد مناطق التوسعات المستقبلية على إمتداد ضفتى البحيرة كما هو واضح من الخرائط المرفقة. وتوضح الصورة الفضائية الإختلافات المكانية فى إقليم الدراسة الذى يمتد نحو ١٦٥ كيلومتر وذلك بغرض تحليل بيانات هذا الإقليم وإستخراج نتائجها. وهى تعد بديلاً علمياً دقيقاً عن النصوص الكتابية وإنعكاساً لبياناتها الإحصائية ومشاهداتها الميدانية .

البيانات الإحصائية : وأهمها تعداد السكان للسودان عام ٢٠٠٨، والتقارير والنشرات الإحصائية الصادرة الجهاز المركزى للإحصاء السودانى، كما أدى توفر بيانات الدراسة الميدانية إلى إنتاج العديد من الجداول الإحصائية بعد تفريغ بيانات الإستبيان ومعالجتها إحصائياً باستخدام برنامج SPSS مما ساهم فى توفير بيانات الخصائص الاجتماعية الديموجرافية والعمرانية وكذلك بيانات الأحوال الاقتصادية للمجتمعات القائمة حول البحيرة.

وفيما يلى عناصر الدراسة:

عناصر البحث :

- منطقة الدراسة
- الخصائص السكانية
- واقع العمران الريفى
- التحليل المساحى للأراضى.
- التوقعات المستقبلية للعمران الريفى
- النتائج والتوصيات

أولاً : منطقة الدراسة :

التعريف بإقليم البحيرة :

يقصد بإقليم البحيرة كل المنطقة التى تؤثر أوتتأثر بالبحيرة سواء فى موارها الأرضية أوالمائية، أو التى ارتبط نشاطها الإقتصادى، أو مظاهرها العمرانية بالبحيرة (William N,1998). ومن دراسة واقع الظاهرات الجغرافية فى الإقليم تبين أن خط كنتور ٢٠٠ متر هو المحدد الطبيعى لإقليم البحيرة، حتى مع التوسعات الزراعية فى الظهير الصحراوى التى تقع على هوامش السهل الفيضى الضيق والتى تستمد مياهها من البحيرة عن طريق قنوات تصل بالمياه إلى أقرب مأخذ للرى .

قطاعى إقليم البحيرة :

ونظراً لتميز بحيرة النوبة السودانية عن بحيرة ناصر المصرية بيئياً وبشرياً، فقد قسمت كثير من الدراسات بحيرة السد العالى إلى قطاعين على أساس سياسى وطبوغرافى، هما القطاع المصرى الشمالى والقطاع السودانى الجنوبى ، وإن إمتد مفهوم البحيرة بإتساعها وتشعبها داخل الأودية إلى حدود وادى حلفا جنوباً بإمتداد نحو ٢٥ كم داخل الأراضى السودانية، مختلفة بذلك عن بقية البحيرة (أو المجرى) الخانقى الممتد من جنوب حلفا حتى جندل "دال" بإمتداد نحو ١٤٠ كم . لذلك تم إستخدام مصطلح "قطاع" فى الدراسة بديلا عن مصطلح إقليم الذى قد يستقطع من البحيرة الجزء الشمالى حتى حلفا ليضمه بيئياً إلى بحيرة ناصر شمالاً.

وتنقسم بحيرة النوبة فى السودان إلى قطاعين رئيسيين من حيث الاتساع :

- **القطاع الأول :** المتسع شمالاً، ويقع هذا القطاع فى بيئة صحراوية إلى الجنوب مباشرة من الحدود المصرية تتميز أراضيه بالإستواء بالرغم من تناثر المرتفعات الجزرية بعيداً عن ساحل البحيرة. ويمتد هذا القطاع نحو ٣٥ كم بحيرى، من خط الحدود ٢٢ حتى بلدة "جميعى" الواقعة على الضفة الشرقية للبحيرة، ويبلغ متوسط عرض المسطح المائى نحو ٨ كم شمالاً، يصل إلى ١٦ كم جنوبا فى نطاق حلفا البحيرى (القياسات من الصور الفضائية). ويضم هذا القطاع البحيرى خمسة بلدات عمرانية إثنتين فى الغرب هما "أرقين" فى شمال شرق القطاع إلى الجنوب مباشرة من الحدود المصرية السودانية وبلدة "أبكا" إلى الجنوب من أرقين بنحو ٢٥ كم، وثلاث بلدات فى الشرق هم الصحابة وسط

الطريق إلى حلفا ومدينة "وادى حلفا القديمة» الواقعة على مسافة طريق ٣٥ كم من منفذ «قسطل»، ومدينة "وادى حلفا الجديدة" إلى الجنوب منها مباشرة .

- **أما القطاع الجنوبى :** هو القطاع الضيق من بحيرة النوبه ، ويوصف هذا القطاع ب "البحيرة الخانقية" أو ب "المجرى الخانقى" من بحيرة ناصر/ النوبة بطولها البحيرى البالغ بالضبط نحو ٥٠٠ كم طولى، منها نحو ١٦٥ كم طول بحيرة النوبة فى السودان، ونحو ٣٣٥ كم طول بحيرة ناصر فى مصر .

- وكما يتضح من خريطة الموقع يتراوح عرض المجرى المائى مابين ٢٥٠٠ متر عند "جميعى"، و"مرشد"، بلغ ١٨٠٠ متر عند "كاجنارتى"، أصبح المجرى خانقى عند "سمنه" على بعد ٦٥ كم جنوب "حلفا" حيث بلغ اتساعه ٧٠٠ متر فقط، ويستمر هذا الاتساع حتى «أمبيجول» جنوب سمنه بنحو ٢٥ كم، ويضيق المجرى عند «ملك الناصر» جنوب أمبيجول حتى يبلغ ٣٧٠ متر فقط، ويتسع مسطح المياه فى المجرى بضفاف ضحلة إلى نحو ١٠٠٠ متر فى موسم الفيضان فى المسافة من أمبيجول شمالاً حتى جنوب "سونكى" بطول يمتد نحو ٣٥ كم ، يعود ليبلغ اتساعه عند بلدة"عكاشة" مابين ٣٠٠ إلى ٤٠٠ متر ، ويستمر هذا الاتساع كلمنا إتجهنا جنوبا حتى "كوليب" جنوب سونكى، ثم يتسع حتى يبلغ نحو ٥٩٠ متر عند خط نهاية البحيرة (الأبعاد من واقع قياسات الصور الفضائية).

- ومما سبق يلاحظ فارق الاتساع بين القطاع البحيرى الشمالى، والقطاع الخانقى الجنوبى، وتأثير عامل التضاريس على إتساع كل من المجرى والسهل الفيضى المحازى، الذى يتعرض للغرق فترة الفيضان، مما يسمح فقط بالزراعة الشاطئية الموسمية محدودة المساحة فى المسطحات السهلية التى تسمح بإقامة حياه زراعية فيها.

- ويمتد هذا القطاع من "جميعى" شمالاً إلى مشارف بلدة "فركا" على بعد نحو ١٢٥ كم من "جميعى" جنوباً، وتنتشر على ضفتيه التجمعات الريفية الصغيرة التى تتميز بتوأمتها، والتواصل بينهما نهرى عن طريق القوارب لسهولته، وصعوبة التواصل البرى بالرغم من توافر الطرق الترابية المؤدية إليها من الطرق الأسفلتية الرئيسية، وهذه القرى هى قرى جميعى شرق وجميعى غرب،

ومرشد شرق ومرشد غرب، وأمبيجول شرق وأمبيجول غرب، وملك الناصر شرق وملك الناصر غرب، وسونكى شرق وسونكى غرب، وعكاشة شرق وعكاشة غرب، وكوليب شرق، وكوليب غرب، وقرية دال شرق ودال غرب. وسوف تقوم هذه الدراسة بتوضيح الحالة العمرانية التى عليها كل تجمع ريفى من «أرقين» شمالاً إلى قرية "دال" الريفية.

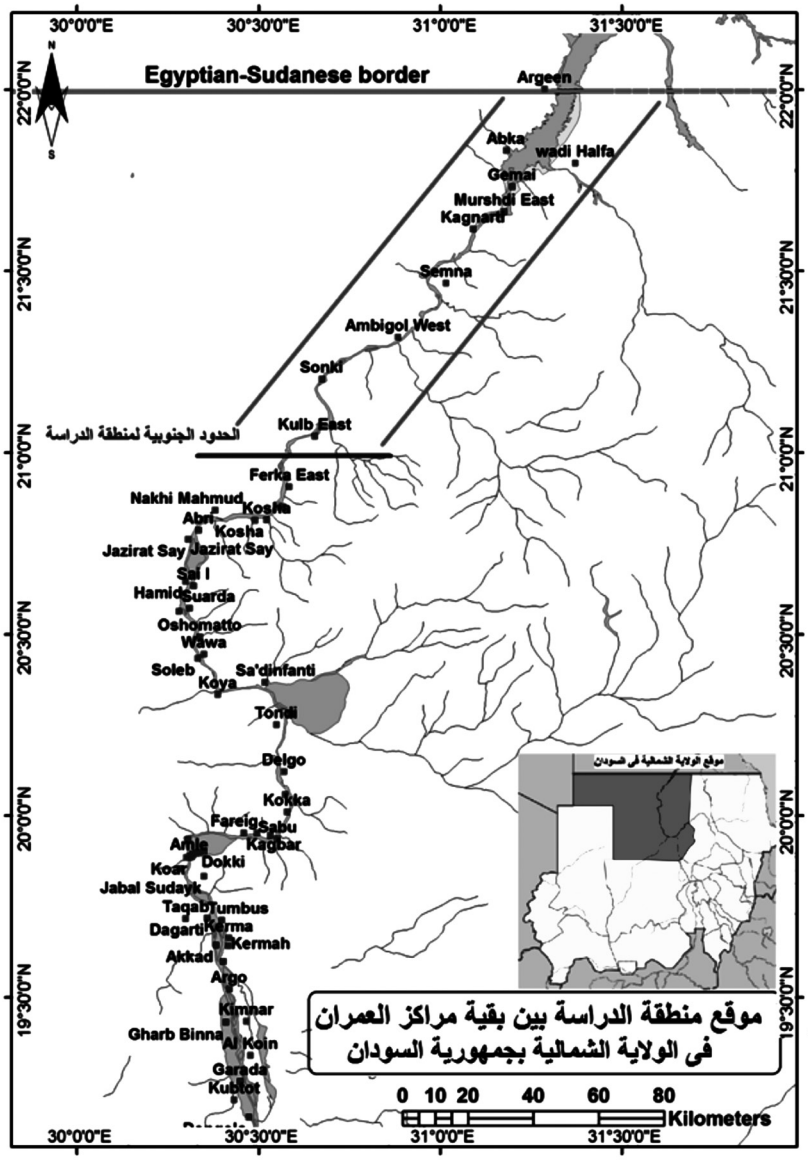
- ونظراً لإعتباره نهراً (مجرى) خانقياً بين مرتفعات الشرق الوعرة وهضبة الغرب المنبسطة، يضيق السهل الفيضى فى هذا القطاع من النهر، ويتراوح عرض السهل الفيضى بين ٣٠ متر إلى ١٣٠٠ متر بمتوسط عرض نحو ٤٠٠ متر فقط (القياسات من الصور الفضائية)، وبالتالى لاتسمح بالتوسع، ولذلك يبلغ إجمالى مساحة الأراضى الزراعة نحو ٣٢ ألف فدان فقط.

موقع منطقة الدراسة :

تقع منطقة الدراسة فى وادى النيل على بحيرة النوبة السودانية إلى الجنوب مباشرة من الحدود المصرية السودانية، فى «محلية وادى حلفا» التى تحتل الخمس الشمالى من ولاية الشمالية، وتمتد نحو ١٦٥ كم بحيرى جنوباً حتى تصل إلى مشارف «محلية عبرى». كما يحيط بها من الشرق صحراء البحر الأحمر الشرقية السودانية المتضرسة، ومن الغرب صحراء دار فور الغربية المنبسطة. ويعد هذا الموقع ثانى أكثر مناطق جمهورية السودان تطرفاً عن العاصمة بعد غرب دار فور، حيث يبعد عنها بمسافة مباشرة نحو ٧٥٠ كم. وترجع أهمية هذا الموقع إلى قوة الروابط الطبيعية مع مصر والمتمثلة فى نهر النيل وتحديداً بحيرة السد العالى وعناصر البيئة الطبيعية الممتدة، والروابط البشرية المتمثلة فى الجماعات النوبية التى هى إمتداد متجانس لنوبى بمصر.

حدود إقليم الدراسة :

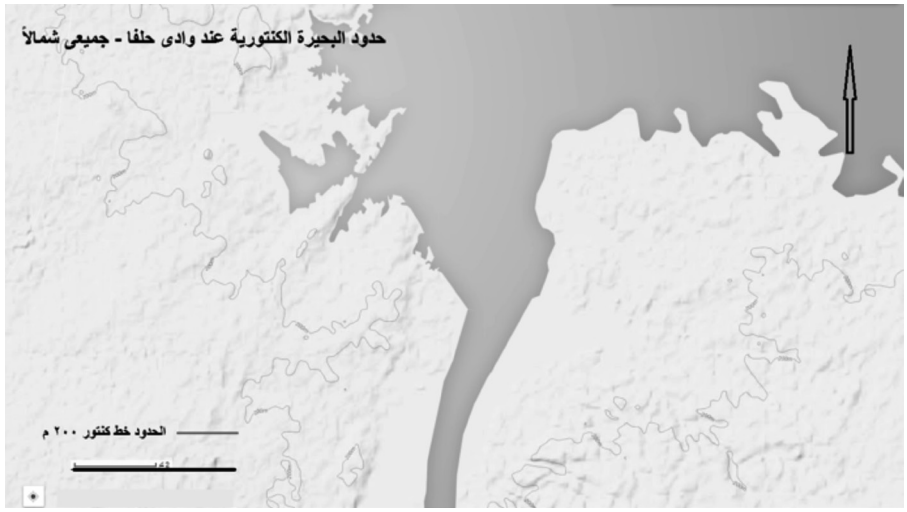
اعتمد تحديد منطقة الدراسة على أبعد علاقة مكانية مع بحيرة النوبة، وخاصة أكثر مواقع العينة تباعداً عن ساحل البحيرة ، كما اعتمد التحديد على شبكات الطرق المرصوفة منها أو غير المرصوفة التى تربط هذه المواقع ببعضها ومنا الطرق الترابية المحاذية التى تصل المواقع الشاطئية ببعضها كما هو واضح فى الحدود الشرقية لمنطقة الدراسة فى السودان .



وقد تم تحديد طول قطاع البحيرة على اساس منسوب المياه عند بداية منسوب ١٨٢ متر، وهو أعلى منسوب يمكن أن يصل إليه منسوب التخزين أمام السد العالى، وعادة ما تصل البحيرة إلى هذا المنسوب وقت الفيضان، ومن المعروف تذبذب هذا المنسوب وبالتالى التأثير على طول البحيرة الذى لم يراوح مكانه المُوقع إلا بخمسة كيلو مترات، وعلى أساسه تم تحديد الإمتداد الفعلى للبحيرة جنوباً . ويقع الحد الجنوبى إلى الجنوب مباشرة من جندل "دال"، بين بلدتى " كوليب" و"فيركا"،

إلى الشمال من بلدة "عبرى" بنحو ٤٢ كم، على بعد إجمالى ١٦٥ كم من خط الحدود السياسية بين الدولتين .

أما الحدود العرضية الشرقية والغربية فقد حددت بخط كنتور ٢٠٠ متر، على أساس أن هذا الخط قد حدد أقصى تأثير عرضى للبحيرة. ويتراوح عرض قطاع البحيرة المحدد بخط كنتور ٢٠٠ متر إرتفاع، مابين ٥ إلى ٨ كيلو متر عرض شمالاً عند جميعى، إلى ٣ كم فى الوسط عند سمنه، إلى نحو ١ كم عرض فقط فى العديد من المواضع الخانقية كما يظهر بين قريتى سونكى وعكاشة كما يتضح من خرائط حدود البحيرة الكنتورية (القياسات من الصور الفضائية).



مساحة منطقة الدراسة :

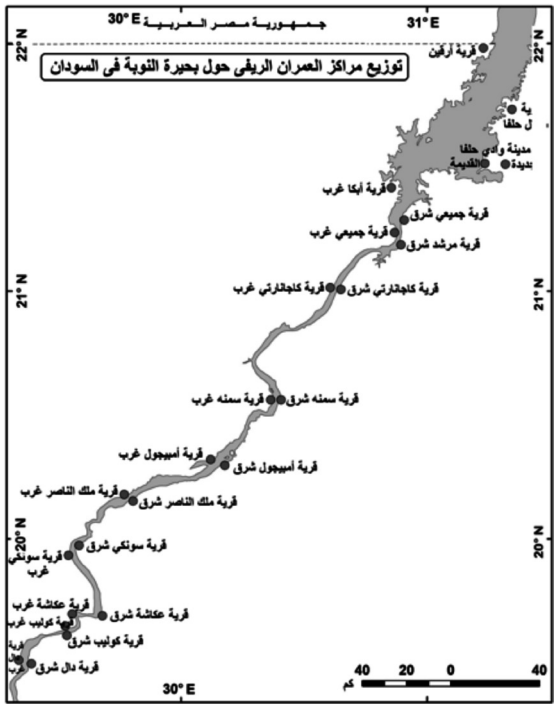
غطت الدراسة إقليم بحيرة النوبة بطول ١٦٥ كم وبمتوسط عرض محدد بخط كنتور ٢٠٠ متر إرتفاع، يتراوح مابين ٥ كيلو متر عرض شمالاً، إلى نحو ١ كم عرض فقط فى العديد من المواضع الخانقية، وبمتوسط عرض بلغ ٣ كم ، وبالتالى يبلغ إجمالى مساحة قطاع بحيرة النوبة السودانية نحو ٥٠٠ كم مربع (أى نحو ١٢٠ ألف فدان فقط ، وهو مايقدر بنحو أربعة أضعاف السهل الفيضى حول البحيرة). تباينت مساحات القرى الواقعة داخل إقليم الدراسة البالغ عددها أربع وعشرون قرية حسب مساحة السهل الفيضى، حيث تعد قرية «جميعى غرب» هى أكثر القرى مساحة فقد بلغت نحو ٣٧٥٠ فدان، وتتناقص هذه المساحة حتى ٢٠٠٠ فدان فى كل من قرى أمبيجول شرق، وكاجنارتى غرب، ووادى حلفا الجديدة، وأمبيجول غرب، وأبكا غرب، وسمنه شرق. وأصغر هذه القرى مساحة هى "كوليب شرق" التى بلغت فقط ١٢٠ فدان، وتتزايدت هذه المساحة حتى ١٠٠٠ فدان فى بقية قرى الإقليم .

وتبلغ مساحة المسطح المائى لبحيرة النوبة نحو ٣٩٠ كيلومتر مربع فقط بنسبة ٨ ٪ من مساحة بحيرة ناصر المصرية البالغ مساحتها نحو ٤٨٥٠ كم٢، ويعود ذلك إلى مجرى البحيرة الخانقى فى السودان والذى لاتسمح الطبوغرافيا بإتساعها، لذلك فهى أشبه بالمجرى النهرى لولا منسوب البحيرة أمام السد وهو المحدد لطول البحيرة وإمتدادها الجنوبى لنحو ١٦٥ كم.

إمتداد منطقة الدراسة :

- يمتد إقليم الدراسة نحو ١٦٥ كم من خط الحدود المصرى السودانى إلى منسوب ١٨٢ جنوب جندل "دال" فى المنطقة بين بلدتى "كوليب" و"فيركا»، وهو نفسه إمتداد بحيرة النوبة المكمل لإمتداد بحيرة السد العالى فى السودان، البالغ إجمالا نحو ٥٢٥٠ كم طولى. ويأخذ إمتداد البحيرة الإتجاه من الشمال الشرقى إلى الجنوب الغربى فى مسافة مباشرة نحو ١٤٠ كم، إلا أن البحيرة تأخذ الشكل المتعرج الزجزاجى (الثعبانى) الذى تحكمت فية الطبوغرافيا، بلغ عدد إنحناءاتها ١٨ إنحناء، تنوع شكل الإنحناءات هندسياً مابين الزوايا القائمة والمنفرجة، مما أضاف للبحيرة زيادة طولية بلغت ١٥ كم .

حصر القرى محل الدراسة :



توضح خريطة توزيع مراكز العمران المرفقة مواقع القرى محل الدراسة انتشارها على إمتداد ضفتي البحيرة فى السودان، حيث يحتوى إقليم الدراسة (قطاع بحيرة النوبة) على خمس وعشرون قرية ريفية النشاط والوظيفة تنتشر على ضفتى البحيرة من دائرة الحدود الشمالية ٢٢ درجة إلى خط حدود البحيرة الجنوبى عند بداية منسوب ١٨٢ م، منها خمس قرى فردية حول القطاع المتسع الشمالى من البحيرة وهى قرية أرقين غرب، وقرية الصحابة شرق، وقرية واد حلفا القديمة، وقرية واد حلفا الجديدة، وقرية أبكا غرب، وكل هذه القرى دون توأمة عمرانية بسبب أنها تقع على ضفاف القطاع الشمالى المتسع من بحيرة النوبة، وعشر قرى توأمية تنتشر على

ضفتى المجرى الخانقى للبحيرة وهى قرية جميعى شرق وغرب، وقرية مرشد شرق وغرب، وقرية كاجنارتى شرق وغرب، وقرية سمنه شرق وغرب، وقرية أمبيجول شرق وغرب، وقرية ملك الناصر شرق وغرب، وقرية سونكى شرق وغرب، وقرية عكاشة شرق وغرب، وقرية كوليب شرق وغرب، وقرية دال شرق وغرب (تقرير الولاية الشمالية، ٢٠١١)

موضع منطقة الدراسة:

مواضع القرى :

يقصد بموضع القرية كل الخصائص البيئية المميزة للمنطقة التي تقام عليها القرية والمرتبطة بإمتداداتها الزراعية. ويختار الموضع بعناية ليتوفر فيه كل عوامل الحماية من أخطار الفيضان، كما روعي في اختيار موضع القرية بزمامها الزراعى القرب من مصادر المياه، وخصوبة التربة. ويؤثر الموضع في وظيفة القرية ونشاطها الإقتصادى مثل مواضع قري الصيد أو قري التعدين أو قري الزراعة كما يظهر فى منطقة الدراسة. وهناك علاقة عكسية بين توافر مورد المياه ومدي قرب أو بعد القرية عنهم، فتبتعد القري عن المناطق دائمة المياه وتقترب منها عند موسميتها، ويظهر ذلك جلياً فى قرى منطقة الدراسة، ولذلك تتخير بعض القري ما يعرف بالأكوام كما فى قرى "كاجنارتى، وسمنه شرق، وأمبيجول، وملك الناصر، وسونكى، وعكاشة". وهي المناطق المرتفعة عن منسوب المياه .

هناك العديد من المواضع التي يتخيرها العمران الريفي طبقا لطبيعة الظروف الجغرافية المحيطة والملائمة لقيامها، ويمكن الإشارة إلي بعض المواضع وهي :

- مواضع التلال : حيث تتخير القري أعالى أو سفوح التلال المتخللة للسهل الفيضى تجنباً للفيضان، وتنشر هذه الظاهرة فى كل من قرى «جميعى شرق وغرب، ومرشد شرق وغرب، وكاجنارتى وسمنه شرق وملك الناصر ودال» .
- مواضع المنحدرات الهضبية المطلة على السهل الفيضى : وهى المناطق التى إعتلتها مساكن القرى فوق أعلى منسوب وصلت إليه مياه الفيضان .
- علي ضفاف الأنهار: تحتل مواضع القري السهول الفيضية مما يؤثر علي شكل القرية وأمتدادها (مدحت جابر بتصرف من الباحث،٢٠٠٦).

توصيف الموضع :

تتميز المنطقة من جنوب وادى حلفا إلى بلدة " أمبيجول " بوعورة السطح فى نطاق جبلى معقد يمتد على ضفاف البحيرة الشرقية بنحو ٨٥ كم، وبعرض يصل فى المتوسط نحو ٧ كم، كما يتضح ذلك من خريطة موضع إقليم البحيرة، تتباعد بعدها الكتل الجبلية وتقترب من ضفاف البحيرة الشرقية، إلا أن أكبر كتلة جبلية معقدة تقع إلى الشرق من بلدة عكاشة شرق وتمتد عرضياً نحو ٢٥ كم. ومن أهم الظاهرات الجيمورفولوجية فى الإقليم الأودية العرضية، حيث تقطع هذه الكتلة نحو ٢٥ وادياً تنبع من الشرق وتنحدر فى إتجاه الغرب، يتراوح إتساعها ما بين ٥٠ إلى نحو ٣٠٠ متر. تنبع معظمها من منسوب نحو ٣٥٠ متر، بمعدل إنحدار بلغ فى المتوسط ١ متر/ إلى ٥٠ – ٧٠ *(المعدل من حساب الباحث)*. وتعتبر الكتلة الجبلية متوسطة الإرتفاع هى نتاج التكوينات الأركية التى تمثل إمتداد مرتفعات البحر الأحمر نحو الوادى، إستطاع النهر أن يخترقها مكوناً سهلاً ضيقاً كما يتضح من الخريطة الطبوغرافية المرفقة وجوانب الدراسة (Whaiteman, A. J.,1971) .

وتلعب التضاريس دوراً رئيسياً فى مدى إتساع الرقعة الزراعية على إمتداد الضفة الشرقية للنهر، حيث تفترش المزارع القائمة المساحات التى يتركها النهر وقت الفيضان تحت أعلى منسوب للمياه، أى المناطق االمنبسطة المرتبطة بمستوى النهر. ويحتل العمران أطراف المساحات المزروعة سواء فى الشرق أو الغرب متراجعاً عن أعلى منسوب تصل إليه مياه النهر موسم الفيضان، وتقف المرتفعات عائقاً أمام تقدم النهر فى معظم هذا القطاع، لذلك يتخذها العمران موضعاً آمنا لنمط من العمران المستقر الدائم .

ومن الظاهرات المنتشرة بالإقليم تداخل التلال الأركية عبر السهل الساحلى للبحيرة، كما يتضح من الصورة ، تترك بينها مساحات سهلية منبسطة يمكن أستغلالها زراعياً.

ثانياً: الخصائص السكانية للمجتمعات القائمة حول بحيرة النوبة السودانية :

الحجم السكانى :

ينخفض الحجم السكانى للولاية الشمالية مقارنة ببقية ولايات الدولة إلى نحو ٢,٣ ٪ من إجمالى سكان الدولة، نظراً للظروف البيئية التى لا يتوافر فيها عوامل الجذب إلا فقط حول نهر النيل فى ثلاث محليات كبيرة، الأولى «محلية مروى» ومدينتها مروى وتقع أقصى جنوب شرق الولاية، والثانية "محلية دنقلا" ومدينتها "دنقلا" وهى إلى الجنوب من نهاية البحيرة، و"محلية الدبة" ومدينتها الدبة جنوب الولاية، وتقع محلية وادى حلفا منطقة الدراسة فى المرتبة الأخيرة من حيث الحجم السكانى بين محليات الولاية، وذلك دليل على زيادة الحجم السكانى والعمرانى والإمكانيات والموارد المائية والأرضية كلما إتجهتا جنوباً .

يبلغ حجم السكان فى الولاية الشمالية نحو ٦٩٩ ألف نسمة عام ٢٠٠٨، بلغ ٧٩٢ ألف نسمة عام ٢٠١٤، بنسبة ٢,٢٥٪ من إجمالى سكان الدولة البالغ نحو ٣١ مليون طبقاً لتعداد السكان فى ٢٠٠٨، وصل نحو ٣٨,٨ مليون فى عام ٢٠١٤ بمعدل نمو سكانى بلغ ٢,١١٪ *(التقديرات من حساب الباحث)*. بينما بلغ حجم السكان إجمالاً فى منطقة الدراسة (مدينة وريف حلفا) نحو ٢٢٠٠٠ نسمة عام ٢٠١٤، منهم نحو ١١١٥٠ نسمة هم سكان قرى حلفا المرتبطة ببحيرة النوبة السودانية ".*(تعداد سكان السودان ٢٠٠٨)*. وتمتد مدينة حلفا وتوابعها حتى نهاية البحيرة جنوباً من خط الحدود المصرى السودانى حتى منسوب ١٨٢ متر بين بلدتي «دال» و»فيركا» على بعد نحو ١٦٥ كم جنوب حلفا عبر الطريق البحيرى، ونحو ١٢٥ كم عبر الطريق البري.

جدول حجم السكان فى الولاية الشمالية ومحلية حلفا عام ٢٠٠٨

الولاية / المحلية	تعداد السكان ٢٠٠٨	تقدير السكان ٢٠١٤	النسبة من الولاية ٪
السودان	٣٠٨٩٤٠٠٠	٤٠٢٣٥٠٠٠	
الشمالية	٦٩٩٠٦٥	٨٥٠٠٠٠	٢,٣ ٪ من الدولة
محلية حلفا	٣٣٦٣١	٤٠٤٠٠	٤,٨ ٪ من الولاية
مدينة وريف حلفا	١٨٣٣٢	٢٢٠٠٠	٥٤,٥ ٪ من المحلية
ريف وادى حلفا	٩٣٠٠	١١١٥٠	٥٠,٧ ٪ من حلفا
مدينة وريف عبرى	١٥٢٩٩		٤٣,٥ ٪ من المحلية

المصدر : تعداد سكان السودان ٢٠٠٨، والتقديرات من حساب الباحث

من بيانات الجدول المرفق يتبين الحجم السكانى الفعلى لمنطقة الدراسة مقارنة بكل من المحلية، والولاية الإدارية التى تقع بين أراضيها، ويظهر مدى ضئالة حجم منطقة الدراسة السكانى والعمرانى مقارنة بحجم الدولة، ولكن يكمن ثقل المنطقة فى موقعها الجغرافى ووزنها المائى بالنسبة لمصر، والتأكد من قدراتها على النمو والتوسع فى ظل الموارد المحدودة. ولقد أشارت البيانات إلى أن الحجم السكانى لقرى منطقة الدراسة قد بلغ نحو ٩٣٠٠ نسمة فقط هم إجمالى المقيمين فى نحو ١٨٦٠ منزل موزعين على قرى إقليم الدراسة، بلغ فى منتصف عام ٢٠١٤ نحو ١١١٥٠ نسمة، بمعدل نمو سنوى ٢,٣٪.

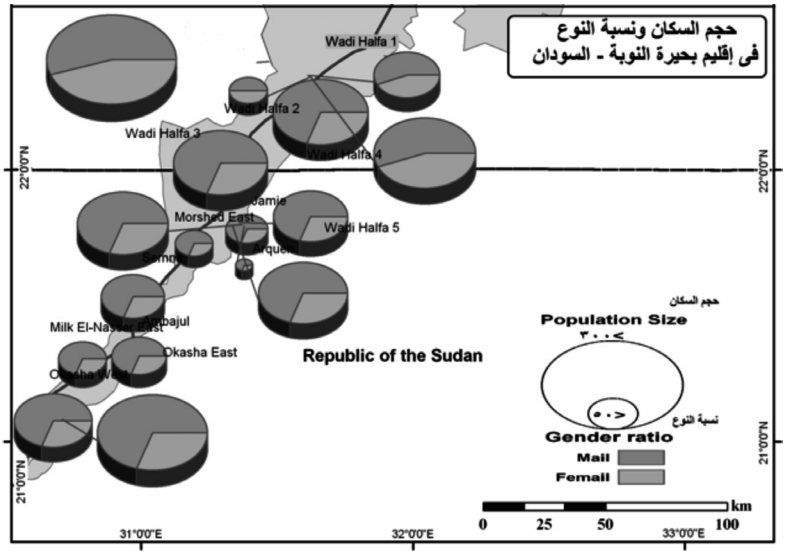
ويتباين الحجم السكانى للقرى من القرى القزمية إلى القرى الصغيرة، حيث تعتبر قرية «عكاشة شرق» أكبر القرى حجماً سكانياً بنحو ١٢٥٠ نسمة، بسبب تركز العديد من الخدمات الحكومية بها، بالإضافة إلى كونها القرية الأقرب إلى الطريق الرئيسى بين كل قرى البحيرة. وتتدرج الفئات الحجمية للقرى من نحو ١٠٠ نسمة فقط حتى القرى البالغ حجمها فقط نحو ٦٠٠ نسمة، ويتضح من التوزيع زيادة حجم القرى السكانى والعمرانى وتدرجه تصاعدياً كلما إتجهنا جنوباً خاصة على الضفة الشرقية للبحيرة.

تنقسم التجمعات السكانية حول البحيرة إلى ثلاثة أقسام رئيسية من حيث الحجم، الأول التجمعات كبيرة الحجم مقارنة ببقية الكبرى كما فى حلفا، وتتوزع التجمعات متوسطة الحجم إلى الجنوب من حلفا مثل سمنة وعكاشة. وتتخلل هذه التجمعات المتوسطة بعض التجمعات الصغيرة أو القزمية التى تتوزع فى المنطقة منها بعض مشروعات التوطين. ويعنى هذا التوزيع التوازن الحجمى للسكان ارتباطا بالعمران وكذلك بنوعية الأنشطة الإقتصادية وحجمها، مما يستدعى تخطيط وتنمية المنطقة بحيث يمكنها إستيعاب المتطلبات المستقبلية .

ويتزايد حجم السكان فى الولاية الشمالية بسبب توافر مقومات الاستقرار الأسرى بزيادة طبيعية بلغت فى المتوسط نحو ٢٥ فى الألف، بسبب ارتفاع معدلات المواليد الخام إلى ٣٧ فى الألف ، ومعدلات الوفيات الخام التى بلغت ١٢ فى الألف، إلا أن هناك من العوامل التى رفعت معدل النمو السكانى بسبب الزيادة غير الطبيعية بفعل حالات الوفود إلى المنطقة إلى معدل نمو إجمالى بلغ نحو ٤٪، خاصة بعد إنشاء سد مروى وتأثيره الإجابى على الحياه الإقتصادية فى الإقليم ، وإفتتاح المنافذ الحدودية مع مصر (الجهاز المركزى للإحصاء، ٢٠١٣).

الخصائص السكانية :

أولاً : التركيب النوعى :



يشهد الإقليم خللاً نوعياً لصالح الإناث، بمعنى زيادة فى أعداد الذكور عن الإناث، بسبب عمالة الذكور الوافدة من المحليات والولايات القريبة من إقليم البحيرة والبعيدة عنها كما توضحه خريطة المهاجرين إلى إقليم البحيرة، وتنخفض أعداد الأسر المتكاملة فى المنطقة، وترتفع نسبة الذكور فى مناطق المشروعات الزراعية مثل مشروع وادى حلفا الجديدة. كما يتضح من خريطة التوزيع النوعى تبايناً فى نسبة النوع يتسع فيه الخلل كلما إتجهنا جنوباً .

ولقد تأثر التوزيع النوعى للسكان بموقع المنطقة، وبعدها عن العمران الكثيف، وبإمتداد المنطقة الطولى البالغ نحو ١٦٥ كيلومتر، وكذلك بالظروف المناخية القاسية، وبطبيعة النشاط الإقتصادى الذكورى مثل الأعمال الخشنة فى الزراعة والرعى والصيد والتجارة والنقل والسياحة. لذلك تشهد المنطقة خللاً نوعياً بين أعداد الذكور عن الإناث، حيث ترتفع نسبة الذكور فى معظم التجمعات السكانية، بحيث تصل إلى ضعف أعداد الإناث فى بعض القرى كما يتضح ذلك من الخريطة المرفقة.

وتؤكد بيانات الدراسة الميدانية ذلك الخلل النوعي لصالح الإناث على حساب الذكور موضحاً فى المجتمع الذكورى، حيث بلغت نسب الذكور فى بعض القرى

نحو ٦٧٪، بنسبة نوع بلغت ٢٢١٪ أ ى أكثر من ضعف عدد الإناث (بيانات الدراسة الميدانية)، مما يعنى هجرة للذكور إلى الإقليم لأسباب العمل بالرغم من عوامل الطرد الكامنة فى الإقليم وأهمها ظروف الجفاف السائدة وقسوة المناخ ووعورة السطح ونمط الاقتصاد المعيشى وضيق المساحات الزراعية وندرة الخدمات خاصة الصحية والتعليمية، إلا أن توافر فرص العمل فى الأنشطة غير الزراعية كان السبب الرئيسى وراء ذلك خاصة بعد إفتتاح منفذ قسطل - أشكيت مع مصر.

نسبة النوع :

بلغت نسبة النوع فى محلية وادى حلفا نحو ١٢٥٪، أى ١٢٥ ذكر لكل ١٠٠ أنثى، وهذا يؤكد الخلل النوعى على مستوى المحلية، ويتزايد الخلل فى ريف حلفا ليصل نحو ١٢٩٪، بينما يتزايد هذا الخلل بين الفئة العمرية فى سن العمل ليصل ١٣٧٪. وهذا يؤكد ذكورية هذا المجتمع، ونوعية الحياة القاسية بيئياً وبشرياً.

ثانياً : التركيب العمرى :

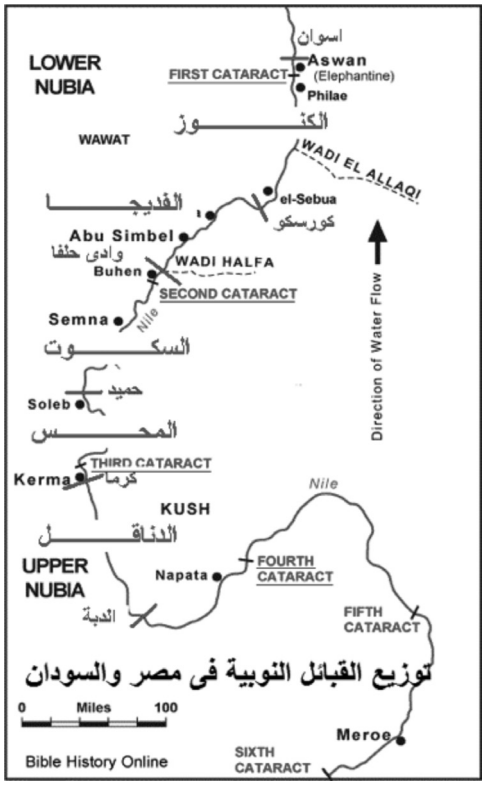
يتضح من بيانات العمر استقرار المجتمع ديموجرافياً، حيث تتشابه أحجام الفئات العمرية الرئيسية مقارنة بالهرم السكانى للسودان، حيث تبلغ نسبة الأطفال فيه دون عمر ١٥ سنة نحو ٤٥٪، ونسبة المسنين فوق ٦٠ سنة نحو ١٥٪ وذلك طبقاً لبيانات التعداد، إلا أن تغيراً تشهده المنطقة الآن بفعل هجرة قوة العمل إلى حلفا لأسباب مرتبطة بحركة النقل والتجارة عبر المنافذ الحدودية، مما أثر على حجم فئة العمل عمرياً ونوعياً .

يؤكد التركيب العمرى ماسبق استنتاجه من بيانات النوع حيث سمات الهرم السكانى المعبرعن تضخم فئة الشباب وقوة العمل البالغة نحو ٦٦٪ فى الإقليم مقارنة بفئة الأطفال البالغة نحو ١٩٪ من جملة العينة، وفئة الشيوخ البالغة نحو ١٥٪. ويختلف ذلك منطقيا عن أحجام السكان فى الفئات العمرية الرئيسية على مستوى الولاية ومستوى الدولة. والسمة الأسرية هى السائدة، ولذلك تنخفض نسب الوافدين من الشباب الذكور الذين يعيشون بمفردهم إلى ٢٪ فقط (الجهاز المركزى للإحصاء،٢٠٠٨) .

ثالثاً : الحالة الإجتماعية والتعليمية :

ويوضح بيان الحالة الإجتماعية أن مجتمع العينة يتسم بالأسرية، حيث أن ٦٢٪ متزوجون، وتنخفض فيه نسبة الطلاق، بينما تبلغ نسبه الأرامل إلى ٦٪

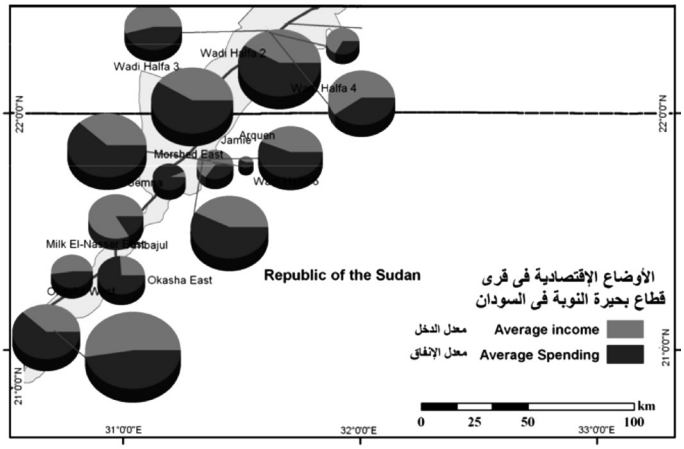
وذلك لإرتفاع نسبة المسنين فيه إلى ١٥٪ من جملة السكان. كما يتسم مجتمع البحيرة بالقبلية حيث يسكن المنطقة قبائل السكوت ويتداخل معهم فى بعض القرى الجنوبية قبائل المحس كما يتضح من الخريطة. وتصل نسبة المتعلمين فى مجتمع البحيرة نحو ٩٥٪، بالرغم من إفتقارها للمؤسسات التعليمية الحكومية والتى يعوضها التعليم الأهلى خاصة لأعمار الأطفال. وبالرغم من إنخفاض نسبة الذين لم يذهبو للمدرسة وبالتالى إنخفاض نسبة الأمية، إلا أن السبب الرئيسى وراء ذلك هو عدم وجود المدرسة، أو بعدها عن مكان السكن، أو العمل لمساعدة الأسرة ساهم بنسبة ٢٩٪، ولكن العادات والتقاليد قد أثرت بنسبه ١١٪ على معدلات إلتحاق الفتيات بالمدارس، كما أوضحتها الدراسة الميدانية (بيانات الدراسة الميدانية).



رابعاً : التركيب الاقتصادى للسكان :

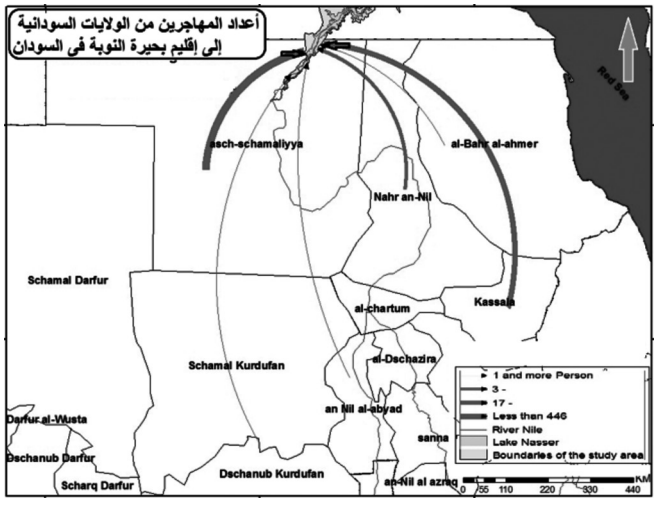
الدخل والإنفاق : تركز خريطة الأوضاع الإقتصادية فى إقليم البحيرة والتى توفرت بياناتها من المسح الميدانى للأحول الاقتصادية، علي جانبين رئيسيين الأول مستويات الدخل، والثاني معدل الانفاق. من الواضح ان مستويات الدخل ترتبط بنوعية النشاط، وطبيعة العمران الذى يرتبط بهذا النشاط، كما يختلف مكانيا حسب إمكانيات وموارد القرية. يتضح ذلك فى قرى حلفا وجميعى وأمبيجول وكوليب. كما يتضح من الخريطة تركز مستويات الدخل المرتفعة في المدن التجارية والخدمية مثل حلفا، وتظهر مستويات الدخل المتوسطة في التجمعات متنوعة النشاط الاقتصادي، بينما تنخفض مستويات الدخل إلي أدناه في القري الزراعية حول البحيرة، نظراً لافتقاد العاملين في القطاع الزراعي للمؤهلات العلمية أو المهارات التي تتوفر عند بقية العاملين في القطاعات الاقتصادية الأخري. وترتبط مستويات الدخل

بمستويات الإنفاق التي تستنزف معظم الدخول المنخفضة خاصة في القري الزراعية بينما لا تزيد عن ثلث الدخل في القري والتجمعات متعددة النشاط الاقتصادي، ويرتفع الإنفاق في المدن ذات مستويات الدخل المرتفعة *(البيانات من واقع الحصر الميدانى)*.



خامساً : ظاهرة الهجرات الوافدة إلى الإقليم من المديريات السودانية :

توضح بيانات الهجرة الداخلية الوافدة إلى إقليم بحيرة النوبة *(الجهاز المركزى للإحصاء، ٢٠٠٨)* أنه قد أصبح إقليم جذب فى السنوات الخمس الأخيرة، لتوافر مقومات الجذب الإقتصادية حديثاً، فضلاً عن رغبة النوبيين فى العودة إلى موطن الأجداد بعد أن هاجروا منها منذ بناء السد العالى إلى حلفا الجديدة فى ولاية كسلا على نهر العطبرة شرق مدينة الخرطوم. وبالرغم من ذلك أوضحت البيانات أن أكثر حالات الوفود قادمة من ولاية كسلا بإعتبارها هجرة عائدة، بالإضافة إلى بقية محليات الولاية الشمالية، ومن ولاية نهر النيل.



وقد وفدت أعداد متواصعة من ولايات البحر الأحمر والنيل الأبيض وشمال كردفان. وتشكل نسبة الوافدين من خارج المحلية نحو ٣٠٪ من إجمالى سكانها من فئة الشباب من الذكور، ظهر ذلك فى تحليل التركيب النوعى والعمرى لسكان المنطقة.

ثالثاً: خصائص العمران الريفى القائم حول بحيرة النوبة السودانية:

يطلق على التجمعات الريفية المنتشرة حول بحيرة النوبة «العمران البحيرى»، ويقصد به ذلك العمران المرتبط مباشرة بالبحيرة، والذى يستمد مياهه منها، وتقع أراضيه على ضفافها. وينتشر العمران الريفى على جانبى البحيرة المتسعة والخانقية من مدينة «أرقين « شمالاً إلى مدينة «عبرى» جنوباً على إمتداد نحو ١٤٥ كم جنوباً

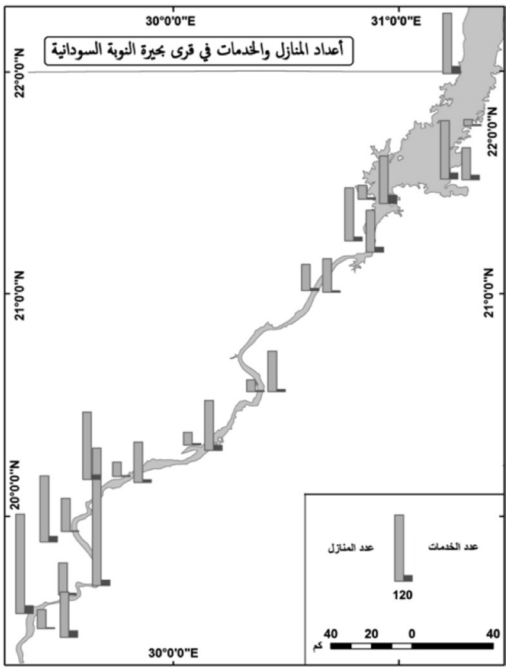
حجم العمران الريفى فى إقليم بحيرة النوبة :

- يرتبط حجم القرية بالعوامل الطبيعية والبشرية والاقتصادية، ونمط إستخدامات الأراضى، ونمط الزراعة الكثيفة أو الواسعة، ومدي تقدم الزراعة من تخلفها، وتأثير ذلك علي حجم القرية، التى تعد محددات لكل من الموقع والموضع والشكل والإمتداد والتوسع (مدحت جابر، ٢٠٠٦). فالقري الأكثر حجما هي القري الخطية الممتدة في الأراضي المستوية على هوامش السهل الفيضى، والقري الأصغر حجماً هى المتكتلة الدائرية المقامة في البيئات التلالية أعلى المرتفعات، وفى المناطق ذات التربات الفقيرة والموارد الطبيعية الشحيحة.
- كما يتأثر حجم القرية بحجم الموارد المتاحة في بيئة القرية وأهمها مساحة الأراضي المحيطة ومدي وفرة موارد المياه، وارتباطها بالتجمعات العمرانية المحيطة من خلال شبكة الطرق ووسائل المواصلات. كما يتأثر حجم القرية بطبيعة النشاط الاقتصادي، فيختلف الحجم في القري الزراعية عن قري التعدين عن قري الصيد فى إقليم الدراسة. ولا يمكن إعتبار الحجم السكاني محدداً لحجم القرية مقارناً بحجم المدينة لأنه نتاج كل العوامل المؤثرة وأهمها الموارد المتاحة فى القري (مدحت جابر، ٢٠٠٦).
- وتوضح الخريطة المرفقة حجم العمران ممثلا فى أعداد المنازل ومبانى الخدمات فى قرى القطاع، وتباين هذا الحجم بين قرى القطاع.

مقارنة حجم العمران فى قطاع البحيرة :

من "أرقين إلى دال"، وقطاع الوادى الجنوبى من "دال إلى كاجبار" فى المديرية الشمالية :

- من مقارنة الحجم العمرانى لكل من قطاع النوبة شمالاً والمسمى «ببلدية حلفا» وريفها، وقطاع كاجبار جنوبا المسمى «ببلدية عبرى» وريفها، يتبين إختلافاً



جغرافياً واضحاً بالرغم من تساوى طول كل منهما البالغ نحو ١٧٠ كم. إلا أن هذه الإختلافات الطبيعية المتمثلة فى المجرى النهرى الضيق والإنفراجة التضاريسية وما ترتب عليها من إتساع فى السهل الفيضى، إنعكس أيضا على كل الجوانب البشرية وأهمها مساحة الأراضى الزراعية فى هذا القطاع الواقع جنوب منطقة الدراسة، والذى يحتوى مصادفة ٢٥ قرية تماماً مثل القطاع الشمالى.

- لكن الفرق الواضح فى حجم العمران والحجم السكانى الذى تضاعف مرتين مقارنة بقطاع النوبة، وكذلك الموارد المتاحة وبالتالى إقتصاديات الإقليم، وهذا ما أكدته الدراسة سلفاً. ويتزايد هذا التباين إذا ماتم الشروع فى بناء سد كاجبار، الذى يقسم قطاع الوادى والبحيرة إلى قسمين أمام السد وخلفه، متشابهين من حيث الخصائص المكانية والبيئية، متباينين من حيث خصائص العمران الريفى والنشاط الإقتصادى المتوقع (المقارنة من واقع الصور الفضائية والإحصاءات السكانية).

وحيث أن القاعدة المستقاه من الوضع الجغرافى الحالى فى قطاع النيل النوبى بكامله من حلفا إلى الخرطوم أن يتزايد العمران إرتباطاً بالسكان والإمكانيات والموارد الطبيعية المتاحة كلما إتجهنا جنوباً، فإن أى مشروع مائى سيؤثر سلباً على الأراضى الفيضية المستوية التى تقع أمام السد، وغمرها بفعل إرتفاع منسوب التخزين، وحيث يتسع السهل الفيضى أمام السد فإن الخسارة المتوقعة نتيجة غرق الأراضى لن تعوضها الأراضى التى يكسبها فى القطاع الشمالى خلف السد. ومن هنا لابد على الدولة دراسة الأثر قبل الشروع فى التنفيذ.

توزيع الحلات الريفية القائمة وزمامها الزراعى حول البحيرة:

وتوضح خريطة توزيع التجمعات الريفية على إمتداد ضفتى البحيرة الانتشار المتوازن فى منطقة الدراسة، بحيث لا تترك فراغاً عمرانياً بينياً، كما توضح مدى التباعد بين المراكز الريفية وبعضها، والعلاقات المكانية البينية. كما لوحظ من خلال الدراسات الميدانية ومقارنتها بالصور الفضائية تركز العمران على أطراف السهل الفيضى وتخلخل المحلات العمرانية كلما إتجهنا نحو الداخل فى إتجاه ساحل البحيرة، وذلك للأسباب الآتية:

- ضيق مساحة السهل الفيضى وبالتالى توفير مساحة للزراعة .
- عرض السهل الفيضى وإمكانية الوصول للمزارع بسهولة .
- تذبذب مستوي مياه البحيرة حسب مواسم الأمطار الصيفية فى النطاق السودانى، وأمطار الإعتداليين فى النطاق المدارى.
- الثقافة السودانية على إمتداد وادى النيل، وانتشار ظاهرة العمران الهامشى على أطراف المساحات الزراعية.

وفيما يلى حصراً بالمراكز العمرانية الريفية فى إقليم الدراسة وهى من الشمال إلى الجنوب :

- أرقين غرب
- قرية الصحابة شرق
- أبكا غرب
- مدينة وادى حلفا القديمة
- مدينة وادى حلفا الجديدة
- جميعى شرق
- جميعى غرب
- مرشد شرق
- كاجنارتى شرق
- كاجنارتى غرب
- سمنه شرق
- سمنه غرب
- أمبيجول شرق
- أمبيجول غرب
- ملك الناصر شرق
- ملك الناصر غرب
- سونكى شرق
- سونكى غرب
- عكاشه شرق
- عكاشه غرب
- كوليب شرق
- كوليب غرب
- دال شرق
- دال غرب

(المصدر: الحصر من واقع الدراسة الميدانية وصور جوجل الفضائية)

تتميز مراكز العمران الريفية المنتشرة حول البحيرة بعشوائية التخطيط، دلالة ذلك التدخل الحكومى فى الإقليم ووضع آلية قانونية للتواجد حول البحيرة. ووزعت المبانى فى القرى الخطية فى صفوف متوازية غير هندسية تتزاحم فى القلب وتتخلخل فى الأطراف، إلا إذا سمحت الطبيعة بأن تأخذ القرية الشكل المتكتل كما فى عكاشة شرق وغرب. ولم يلتزم العمران حول البحيرة بحرم البحيرة البالغ نحو ٣ كيلومتر خاصة الأراضى الزراعية التى طغت على ساحل البحيرة مما يعرضها للغمر فترات الفيضان.

أنماط العمران الريفى وشكله فى قطاع بحيرة النوبة السودانية :

أنماط العمران الريفى : ينقسم عمران بحيرة النوبة إلى **عدة أنماط** كلٌ حسب مايلى :

- حسب حضرية العمران : إلى عمران ريفى الذى يسود مكانياً على إمتداد ١٦٥ كم طولى من أرقين شمالاً حتى مشارف "فريكا" جنوباً ، وعمران حضرى

يتمثل فقط فى مدينة حلفا التى تتميز بعمرانها القديم المتكتل على اللسان الشمالى من خليج حلفا جنوب شرقى البحيرة الشمالية، والعمران الجديد المخطط على الساحل الشرقى للخليج الذى يفصله عن البحيرة نطاق الزراعات الحديثة .

- حسب شكل العمران : إلى عمران مجمع متكتل وهو نمط العمران المنتشر والسائد على إمتداد البحيرة، رغم تشتت مبانيه، ويرجع ذلك للخصوصية الأسرية، والعمران المشتت الذى تفرضه الظروف الطبيعية وأهمها العمران الجزرى فوق التباب وسط السهل الفيضى والتى تشتت بفعل ما يتعرض له السهل الفيضى من فيضان.
- حسب موسمية العمران : إلى العمران الدائم وهو النمط السائد للعمران الريفى حول البحيرة بسبب تخيره المواضع المستقرة الآمنة، وعمران موسمى فقط فى قرى الصيادين التى تقع على أطراف الألسنة البحيرية فى أشكيت، وميناء حلفا، وحلفا القديمة، وجنوب حلفا. كما يظهر العمران الموسمى بعد إنحسار الفيضان فى مناطق الزراعات الشاطئية الموسمية فى كل من سمنه، وأمبيجول، وملك الناصر، وسونكى، وعكاشة ، وكوليب *(James H. Johnson ,2013)*

شكل العمران الريفى : تؤثر العوامل الطبيعية والبشرية بمنطقة الدراسة في شكل القرية مثل الموقع علي ضفاف الأنهار أوالموضع بين التضاريس الوعرة ، وتأثير مورد المياه، والأراضى ذات التربات الخصبة، كما يؤثر العامل الاقتصادي فى شكل القرية كالموارد الزراعة. ونظراً لنمط العمران المجمع الذى يميز مبانى القرى متمثلاً في الشكل الدائري كما يوجد فى تجمعات قرية «عكاشة»، والنمط المبعثر الذي يؤدي إلي الشكل المتناثر كما فى قرية "ملك الناصر". وتتعدد أشكال القرية في ما يلي : *(Clout H. D.,2013.)*

١ - **القري الخطية** التي تتجمع فيها المساكن علي بمحاذاة المجري مائي وحدود السهل الفيضى أو علي المدرجات النهرية كما فى قرى الضفة الشرقية للبحيرة، ويعود الشكل الطولي إلي صعوبة إمتدادها عرضيا .

٢ - **القري علي شكل حرف T او حرف Y :** ويظهر هذا الشكل عند إلتقاء الطرق الفرعية المؤدية للقرى فى "كاجنارتى ومرشد وسمنه»، حيث يتوفر عند الملتقي بعض عناصر الخدمات التي تكون نواة القرية .

٣ - **القري المزدوجة** : والتى يطلق عليها القري التوائم التي تعد الظاهرة المميزة للعمران الريفى فى قطاع بحيرة النوبة الخانقى من جميعى إلى دال.

٤ - **القري غير محددة الشكل :** وهي القرية التي يتأثر شكلها بعدة عوامل أهمها تضاريس المكان ومصدر المياه والطرق المؤدية إليها ، كما فى «كاجنارتى وسمنه وأمبيجول»

سمات العمران الريفى حول بحيرة النوبة :

يتميز العمران الريفى حول بحيرة النوبة السودانية بما يلى :

- التشابه بين التجمعات العمرانية الريفية من حيث الموضع، حيث يتوطن العمران على الهوامش الزراعية للسهل الفيضى وسفوحه المرتفعة عن أعلى منسوب تصل إليه مياه البحيرة، وكذلك فى الظهير الصحراوى، ويرجع السبب إلى ضيق السهل الفيضى ومحدودية مساحتها. كما تتشابه من حيث الموقع، الذى يتأثر بمجموعة العوامل الطبيعية مثل مدى إنبساط تضاريس السطح ونقاط مآخذ المياه، ودرجة خصوبة التربة حيث الزراعة معيشية إنتقالية .

- التشابه بين التجمعات العمرانية المنتشرة مورفولوجياً، من حيث خصوصية المسكن وارتفاعه وتقسيمه الداخلى ومادة بنائه وتوجيهه والتقارب التخطيطى والمسارات المحددة، لكونها السمة المميزة للعمران فى قطاع النيل النوبى حتى مشارف الخرطوم.

- يتسم عمران الضفة الشرقية بالضيق، وعدم الاستمرارية، والتقطع، والمساحات الزراعية الصغيرة، بينما يتسم عمران غرب البحيرة بالإتساع عن شرق البحيرة لأسباب جيولوجية وتضاريسية *(التوصيف من واقع الدراسة الميدانية والصور الفضائية)*.

- نمط الزراعة السائد فى هذا القطاع هو الزراعة الشاطئية الموسمية، التى تظهر فترة الغيضان بداية من موسم إنحسار المياه وظهور الأراضى الغارقة.

- يسود نمط الاقتصاد المعيشى فى قطاع بحيرة النوبة حيث المساحات الزراعية الصغيرة، إلا أن الدولة تسعى إلى تحويله إلى نمطاً تجارياً بإمداده بالإمكانات الزراعية ليفى بإحتياجات التنمية المتوقعة فى المنطقة بعد إفتتاح المنافذ الحدودية بين مصر والسودان.

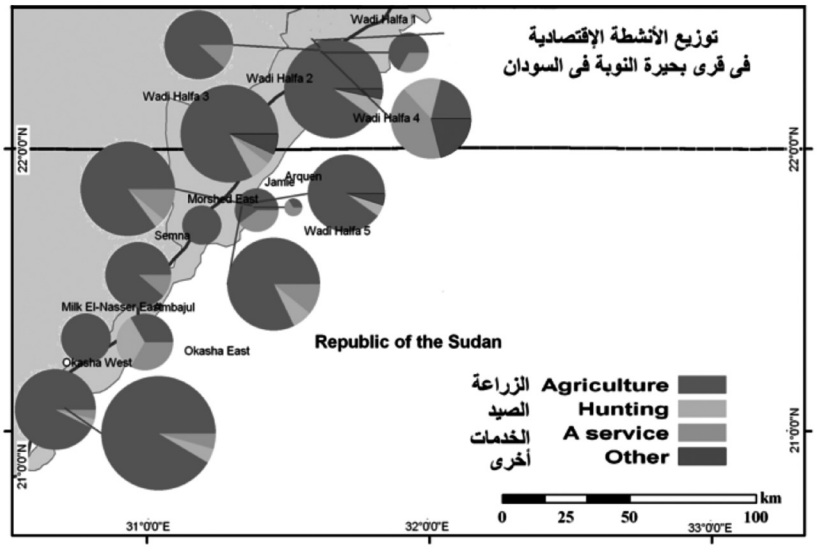
- يتميز العمران الريفى على إمتداد قطاع البحيرة النوبى بالتوئمة على ضفتى البحيرة فى القطاع الجنوبى الخانقى الممتد نحو ١٤٥ كم، حيث ترتبط كل قرية على الضفة الشرقية بتوأمها على الضفة الغربية بمواصلات نهرية، لضيق المجرى فى هذا القطاع الذى يبلغ إتساعه مابين ٥٠٠ إلى ١١٠٠ متر. كما ساعد على ذلك الطريق الشرقى من حلفا إلى دنقلة، وكذلك الطريق الغربى من أسوان - أبو سمبل عبر أرقين إلى دنقلة .
- الشكل الخطى المرتبط بإمتداد السهل الفيضى الضيق .
- إرتباط العمران الريفى بهوامش السهل الفيضى مقارنة بالظهير الصحراوى، بحيث يتباين حجم العمران بين داخل السهل الفيضى وخارجه حيث تبلغ نسبة المبانى التى تقع خارج السهل عن داخله نحو ٥٦٪ من إجمالى حجم العمران فى قطاع البحيرة بكامله، حيث إعتلت معظم الكتل البنائية داخل السهل الفيضى التباب والقباب المرتفعة فوق منسوب الفيضان، كما فى قرى جميعى غرب وسونكى شرق وجميعى شرق وعكاشة شرق ومرشد شرق ودال غرب. كما يتباين العمران حجماً بين السهل الفيضى والظهير الصحراوى حيث تبلغ نسبة المبانى التى تقع خارج السهل الفيضى فى الظهير الصحراوى ١٩٪ مقارنة بحجم المبانى الإجمالى فى قطاع البحيرة (حساب النسبة من واقع الحصر الكارتوجرافى للمبانى).

معوقات النمو العمرانى فى إقليم بحيرة النوبة:

تبين من تحليل الواقع العمرانى لمجتمعات بحيرة النوبة السودانية إنخفاض معدل النمو العمرانى إلى أقل من ١٪ سنوياً، وذلك من خلال متابعة أعداد المساكن التى تضاف إلى عمران الشريطى الممتد على طول البحيرة خلال الفترة من ٢٠٠٣ إلى ٢٠١٤، كما يتضح ذلك من خلال الصور الفضائية التى أظهرات ذلك التطور البطئ فى كل القرى، إلا ان هناك تفاوتاً محدوداً بين القرى وبعضها حيث يتسارع النمو فى القرى الأقرب لمدينة حلفا بعد نشاط المدينة التجارى والسياحى الناتج عن فتح المنافذ الحدودية، وبفعل إحتياجات المدينة ومتطلبات النمو الإقتصادى والعمرانى، تزايد الطلب على منتجات القرى القريبة، مما أثر إيجاباً على النمو العمرانى فى كل من قرى شمال وجنوب البحيرة الشمالية.

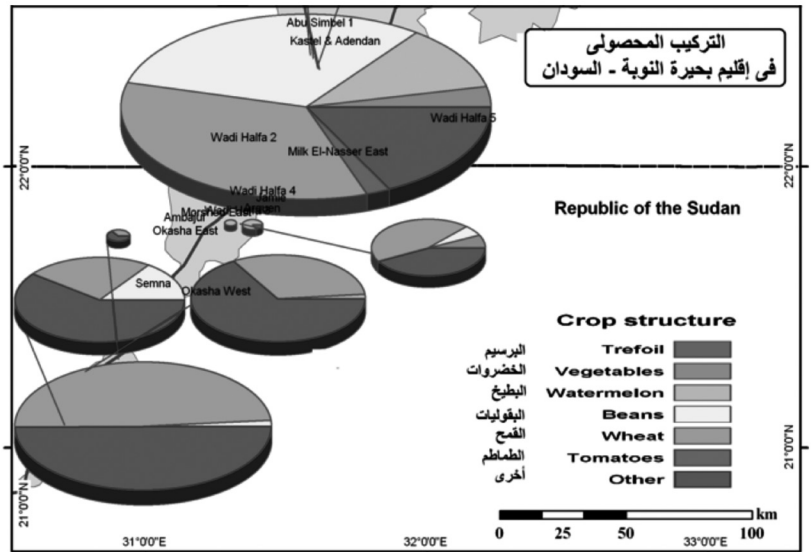
وظائف التجمعات الريفية والأنشطة الإقتصادية السائدة حول البحيرة:

الأنشطة الإقتصادية: تهتم هذه الخريطة بتوزيع الأنشطة الاقتصادية الإنتاجية وأهمها النشاط الزراعى والرعوى وحرفة الصيد، والأنشطة الخدمية خاصة الحكومية فى التعليم والصحة، بالإضافة إلى الأنشطة الأخرى مثل التجارة وغيرها. ومن الواضح تعدد الأنشطة الإقتصادية فى شمالى إقليم البحيرة، وسيادة النشاط الزراعى كلما إتجهنا جنوباً، بداية من جميعى إلى عكاشة. وكما يتضح من الخريطة الإقتصادية التى إعتمدت على بيانات المسح الميدانى، تبين سيادة النشاط الزراعى



بنسبة لا تقل عن ٨٥٪ من إجمالى العاملين بالأنشطة الإقتصادية، عدا مدينة وادى حلفا التى تسود فيها الأنشطة التجارية والخدمية. ويلاحظ إرتباط النشاط الزراعى بالخدمى المعنى بالزراعة مثل أنشطة مابعد الحصاد القائمة على تجهيز وتشوين وتسويق المحاصيل الزراعية. كما يلاحظ تواجد لنشاط صيد الأسماك فى معظم القرى المنتشرة حول البحيرة بحجم إنتاج سنوي بلغ نحو ١٢٥ طن فقط، يتناسب مع متطلبات الإقليم المتواضعة من هذا المنتج، حيث ثقافة الطعام السودانى.

التركيب المحصولى للمزارع القائمة : توضح هذه الخريطة إجمالي المساحات المزروعة و أنواع المحاصيل المختلفة ومساحة كل منها في اقليم البحيرة. من الواضح تركز أكبر المساحات المزروعة في قرى المنطقة الوسطى والجنوبية من بحيرة النوبة، بينما تنتشر المساحات المتوسطة في أطراف القطاع الشمالى عدا حلفا التى تستأثر بأكبر المساحات الزراعية بسبب المشروع الزراعى المتطور بإجمالى مساحة تبلغ ٨٠٠ فدان، بينما تتوزع المساحات الصغيرة في مناطق المزارع العائلية المعيشية المخططة كما فى قري سمنة وعكاشة وكوليب. ويعتبر القمح من أهم الحاصلات الزراعية الذى تنتشر زراعته بمساحات لا تقل عن ثلث إجمالي المساحات المزروعة بالمنطقة، بينما تأتي الخضروات في المرتبة الثانية في حين يأتي البرسيم وبقية الحبوب في المرتبة الاخيرة (وزارة الزراعة الولاية الشمالية، ٢٠١٣).

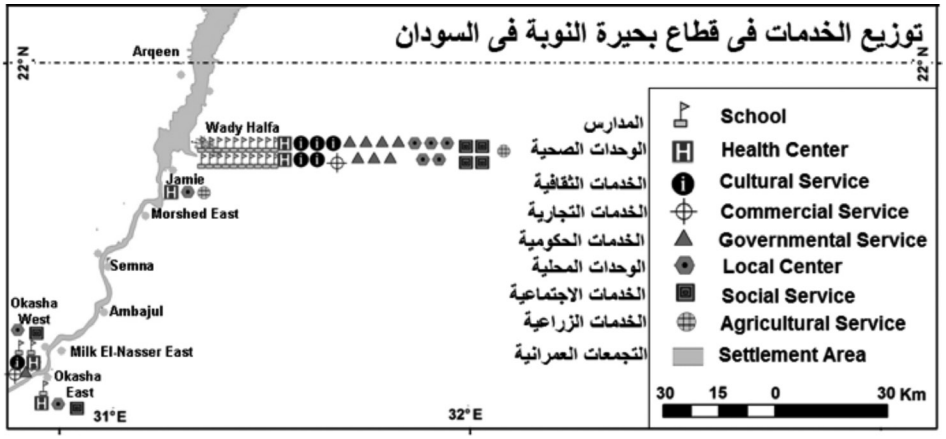


الثروة الحيوانية : ترتبط الثروة الحيوانية فى الإقليم بحاجة المقيمين فى المنطقة، حيث تنخفض أعداد الثروة الحيوانية بسبب كونها لأغراض معيشية وليست تجارية، لذلك تفتقد المنطقة لمزارع تربية الحيوانات الواسعة، بالرغم من زراعات البرسيم المنتشرة فى مزارع جميعى وسمنه وعكاشة. ولأسباب تعود إلى فقر الغطاء النباتى الطبيعى وظروف المناخ القاسية، تربى الأغنام والماعز الذى يلائم المنطقة إلا فى محيط مدينة حلفا حيث تجارة الثروة الحيوانية خاصة الابقار. كما يتضح أن معظم هذه الثروة الحيوانية فى الإقليم ملكيات فردية.

حالة الخدمات الحكومية والأهلية فى التجمعات العمرانية الريفية حول البحيرة :

- ولقد لوحظ من المشاهدات الميدانية نقص شديد فى الخدمات الحكوميه خاصة خدمات التعليم والصحه، والخدمات الإداريه الحكوميه فى المجتمعات الريفية، مما يدفع الأهالى للسفر الى حلفا أو دنقله بغرض قضاء مصالحهم الإداريه أو الحصول على الخدمة. وتعانى المنطقه من جميعى شمالاً الى عكاشه جنوبا لمسافه تصل الى ١٣٠ كم فى منطقه تتميز بوعورة السطح وقسوة المناخ والجفاف تعانى من نقص حاد فى الخدمات الإجتماعية خاصة الصحة والتعليمية *(حصر الخدمات من واقع الدراسة الميدانية)*.

توزيع أنواع الخدمات : توضح هذه الخريطة توزيع أنواع الخدمات المختلفة سواء الحكومية أو الأهلية داخل التجمعات العمرانية على إمتداد البحيرة فى السودان، وأهم هذه الخدمات الصحة والتعليم والخدمات الاجتماعية والجمعيات الأهلية، بالرغم من كون مجتمع البحيرة من الشباب المهاجر تنخفض فيه أعداد الأسر المتكاملة مما أثر على نوعية وكثافة الخدمة، فضلا عن الخدمات الزراعية المتمثلة فى الجمعيات الزراعية ومخازن الحاصلات ومراكز الآلات الزراعية، بالإضافة إلى بعض الخدمات الحكومية الإدارية والأمنية. لكن من الملاحظ إفتقار قرى البحيرة للخدمات بصرف النظر عن نوعيتها. ويتضح من الخريطة مدى التباين فى أعداد ونوعية الخدمات المقدمة، وارتباط ذلك بحجم القرى المنتشرة حول ضفتى البحيرة .



جدول : حصر أعداد الخدمات فى قرى وأحياء حلفا من واقع الدراسة الميدانية

السودان - المنطقة	المدارس	الوحدات الصحية	الثقافية	التجارية	الحكومية	الوحدات المحلية	الجمعيات لاجتماعية	الجمعيات الزراعية	الإجمالى
جمى		١				١		١	٣
عكاشة غرب	٢	١	١	١	١	١	١		٨
عكاشة شرق	١	١				١	١		٤
وادى حلفا - حلفا شاملة	٦	١	١	١	٥	٢	١	١	١٨
وادى حلفا - الحى الأول	٢		١			١	١		٥
وادى حلفا - الحى الثانى	٨	١	١		١				١١
وادى حلفا - الحى الثالث	١		١			١	١		٤
وادى حلفا - الحى الرابع	١		١			١	١		٤
وادى حلفا - الحى الخامس	٢				١	١			٤
الإجمالى	**٢٣**	**٥**	**٦**	**٢**	**٨**	**٩**	**٦**	**٢**	**٦١**

خدمات البنية الأساسية :

تعتبر عناصر البنية الأساسية أهم مقومات التنمية فى الإقليم، بداية بشبكة الطرق الرئيسية الطولية الموازية للبحيرة جهتى الشرق والغرب، وشبكة الطرق العرضية المتعامدة على المحاور الرئيسية بنوعيها المرصوف والترابى، والتى تصل إلى مواقع العمران الريفى على ضفاف البحيرة. وتتناسب نوعية وإتساع الطرق فى الإقليم مع حجم العمران والحركة عليها. ومن مقومات التنمية بالمنطقة مطار وميناء حلفا، بالإضافة إلى شبكة كهرباء محطة حلفا أهم عناصر البنية الأساسية التى تغطى إحتياجات حلفا «، إلا أن مرور أبراج الكهرباء بمحاذاة طريق حلفا دنقلة بجوار قرى البحيرة لم يشفع لها أن ترى النور، وأكتفت بتغطية إحتياجات حلفا

رغم مرورها بجوار الطريق حتى "فيركا. وطبيعى أن يتوافر فى المراكز العمرانية الكبيرة شبكة مياه الشرب والصرف الصحى التى تعالج مياهها بعيدا عن موقع البحيرة وتلوثها، بينما تفتقد القرى إلى شبكات مياه الشرب، بالرغم من توافر مآخذ المياه الى مناطق الزراعات الشاطئية كى تغذى شبكات الرى السطحى للمشروعات الزراعية. كما تحظى المنطقة بشبكة إتصالات جيدة ، لكنها تفتقد إلى شبكة الإمداد بالغاز الطبيعى كمصدر للوقود .

شبكة الطرق : تتدرج شبكة الطرق فى إقليم الدراسة بين الطرق الرئيسية الدولية، وهى ليست بمواصفات دولية سواء أكانت فى مصر أو السودان، وبالرغم من الطريق الفردى بين الدولتين والذى يتناسب مع حجم الحركة حالياً، إلا أن مواصفاتها مختلفة حتى فى عرض حارة الطريق ومكوناته. والمستوى الثانى هى الطرق الفرعية المؤدية إلى القرى الداخلية، منها الطرق الجبلية الوعرة التى تتخير مسارات الأودية الجافة، والطرق الترابية المعبدة بفعل كثافة الحركة عليها بالرغم من مشكلاتها. لكن يعكس النمط الثالث حالة العمران الريفى على ساحل البحيرة وهى الطرق الداخلية التى يمكن أن يطلق عليها مسارات القرى، حيث يتراوح إتساعها مابين ٣ إلى ٦ متر عرض، كلها ترابية منا المعبدة وغير المعبدة، لكن بعضها هندسى التخطيط خاصة فى الإمتدادات الجديدة كما فى عكاشة، ومعظمها فى عشوائي المسار.

النقل والمواصلات : وترتبط هذه القرى ببعضها بوسائل المواصلات النهرية، ولا تعانى هذه القرى من الإنعزالية لإرتباط كل منها بطريق ترابى معبد يلتقى عرضياً بالطريق الأسفلتى الجديد الموازى للبحيرة الواصل من المنافذ الحدودية إلى «دنقلا» عاصمة الولاية الشمالية. وهذه القري مرتبة من الشمال إلى الجنوب إرتباطاً بالطريق الرئيسى الشرقى هى قرى الصحابة شرق، وواد حلفا القديمة، وواد حلفا الجديدة، وجميعى شرق، ومرشد شرق، وكاجنارتى شرق، وسمنه شرق، وأمبيجول شرق، وملك الناصر شرق، وسونكى شرق، وعكاشة شرق، وكوليب شرق، ودال شرق. أما القرى المرتبطة بالطريق الرئيسى الغربى هى قرى أرقين ، وأبكا ، وجميعى غرب، ومرشد غرب، وكاجنارتى غرب، وسمنه غرب، وأمبيجول غرب، وملك الناصر غرب، وسونكى غرب، وعكاشة غرب، وكوليب غرب، ودال غرب .

ومما سبق يتضح أن هناك شريان طولى شمالى جنوبى على جانبى البحيرة يربط بين كل هذه القرى، إلا أنه لا يوجد ذلك الطريق أو الجسر النهرى الرابط الفعلى بين الشرق والغرب إلا فى دنقلة على بعد ٢٩٠ كم إلى الجنوب من حدود إقليم الدراسة. وتتعدد مداخل هذه القرى من الطريق الرئيسى حيث يمكن أن يتفرع المدخل الواحد إلى فرعين يتجه كل منهما إلى قرية كما بين قريتى "كاجنارتى ومرشد، وبين سمنه وأمبيجول"، أو أن يكون للقرية أكثر من مدخل.

وفيما يلى إستعراض لملامح بعض القرى التى تميزت ببعض الخصائص النسبية :

قرية أرقين : Argeen Village

تقع أرقين جنوب الحدود المصرية السودانية مباشرة فى الركن الشمال الشرقى لولاية الشمالية مابين الضفاف الغربية للبحيرة وخط الحدود بنحو ١ كم فقط، على بعد ١٤ كم شرق طريق أبو سمبل دنقله الرئيسى، ولايربطها إلا طريق ترابى غير معبد حتى منتصف المسافة. ويعانى هذا التجمع العديد من الصعوبات التى تعترض قيامه وتنميته، أهمها صعوبة الوصول بسبب عدم وجود طريق فرعى مباشر إلى "أرقين" . ويتكون المشروع من التجمع السكنى والزمام الزراعى الذى خصص له نحو ٢٠٠ ألف فدان فى الظهير الصحراوى، منها ٣٥٠ فدان فقط زراعات شاطئية قائمة ، وبقية المساحة داخلية تروى على الآبار، تقع على بعد ٣ كم غرباً من ساحل البحيرة، لم تبدأ الزراعة فيها بعد (محلية حلفا ٢٠١١).

ويتكون التجمع العمرانى من منطقتين إحداها حديثة التخطيط والبناء تتكون من ٦٠ منزل، وبعض مبانى الخدمات مثل المدرسة والوحدة الصحية والمسجد وبعض المبانى الإدارية للمشروع، والثانية حوالى ٣٠ منزل أخرى وبعض مبانى الخدمات لعمال المشروع تتراص عشوائياً إلى الغرب من التجمع الجديد.

قرية جميعى : Gemai Village

هى أولى القرى التوأم الواقعة على الضفة الشرقية للبحيرة إلى الجنوب مباشرة من مدينة حلفا بنحو ٥ كم ومقابلها مباشرة على الضفة الغربية، إلا أنها تغمر بكاملها حين إرتفاع منسوب المياه، مما أثر ذلك على موضع المسكن ومادة بنائه. وتبعد القرية عن طريق حلفا عبر الطريق الترابى بنحو ١٤ كم. ونظراً لموقعها جنوب حلفا، ووعورة السطح، وصعوبة الوصول إليها، لا تتعدى قرية جميعى عدة منازل مشتته على الساحل، يتناثر بعضها شمال وجنوب موقع البلدة، ولا يتوافر لها مقومات نمو عمرانى، وتفتقد إلى مقومات التنمية الاقتصادية، لكن ميزتها النسبية قربها من حلفا، مما سيضعها على أولويات التنمية للإيفاء بإحتياجات المجتمع النشط الجديد ويؤثر إيجاباً مورفولوجية القرية ونموها.

قرية مرشد: Murshid Village

ثانى القرى التوأم التى تقع على أحد شعاب بحيرة النوبة فى الشرق وأعلى الجزر التلالية فى الغرب، إلى الجنوب من جميعى مباشرة بنحو ٤ كم، ولكن الوصول إليها عبر طريق المناجم الجبلى الوعر، وامتداده الصحراوى حتى إلتقائه بطريق حلفا المرصوف بطول يبلغ ١٣ كم، وهى لا تتعدى كونها أكشاك لخدمة طريق المحاجر. ونظراً لوعورة السطح تفتقد القرية تتقلص مساحة السهل الفيضى فيها إلى نحو ٦٠٠ فدان فقط.

قرية كاجنارتى : Kagnarti Village

ثالث القرى التوأم فى قطاع البحيرة، وتمتد قرية "كاجنارتى" بزمامها نحو ٢٠ كم ، تطغى عليها تضاريس الشرق وتنفتح على الصحراء جهة الغرب، لذلك تفتقد الأراضى جهة الشرق وتفى بمتطلبات التوسع نحو الغرب. و "كاجنارتى شرق" بلدة تعدينية تقع إلى الجنوب من "مرشد شرق" بنحو ١٢ كم، وتتكون من منجمين رئيسيين لتعدين الذهب، يصلها طريق ترابى متفرع من طريق حلفا المرصوف يبلغ

طوله نحو ١٢ كم عبر الجبال الوعرة. ولايزيد عدد المبانى في القرية عن عشرة معظمها لخدمة العمالة التعدينية، متناثرة فى أكثر من موقع على البحيرة، تبعد كل منها عن بعضها مابين ١إلى ٥ كم .

قرية سمنه : Semna Village

رابع القرى التوأم فى منطقة الدراسة، وهى من القرى التعدينية نظراً لطبيعة السطح الأركى الممتد نحو ٢٦ كم على ضفتى المجرى، وتقع إلى الجنوب من "كاجنارتى" بنحو ٢٢ كم، وهى من القرى المشتته، حيث تتكون من عدة مبانى مشتتة على أكثر من موقع، تتناثر على ضفتيها ١١ مزرعة صغيرة مساحتها إجمالا نحو ١١٠ فدان، تبدأ المجتمعات الزراعية فى الظهور إلى الجنوب من سمنه على بعد نحو ٧ كم مسافة بحيرية، فى تجمع سمنه الزراعى بمساحات مابين فدانين إلى عشرة أفدنة. وتقع إلى الشمال من موقع سمنه سبخة بحيرية ضحلة بطول نحو ٣,٥ كم، وعرض نحو ١ كم يصل إلى أقدام المرتفعات الشرقية، بمساحة إجمالية نحو ٣,٥ كم، ويصعب استغلالها حاليا لأنها معرضة موسمياً للغمر بفعل ارتفاع منسوب المياه.

قرية عكاشة شرق : Akasha Village

سابع القرى التوأم فى القطاع، تتسم الزراعة فى القرية بالمساحات الزراعية الشريطية بمتوسط عرض لا يزيد عن ١٠٠ متر وطول يتراوح مابين ١٥٠٠ إلى ٢٥٠٠ متر، ومعظم الزراعات المنتشرة على ضفاف النهر فى عكاشة شرق وغرب هى بمثابة زراعات شاطئية. وقد تمتد المساحات المزروعة داخل مجارى الأودية بعمق قد يصل إلى ٧٠٠ متر فى منطقة عكاشة شرق، ويتسع السهل الفيضى فى هذه المنطقة إلى ٦٠٠ متر عرض. وتعتبر قرية عكاشة أكبر قرى المنطقة حجما سكنياً حيث يبلغ عدد منازل الشرق ٢٤٥ منزل، ومنازل الغرب ١١٨ منزل كلها مخصصة للسكن العائلى، ويرجع هذا لأسباب جغرافية أهمها توسط الموقع وإقتراب الطريق الدولى منها وتوطن الخدمات الحكومية والأهلية بها *(الحصر من واقع الدراسة الميدانية)*. ونمط العمران فى القرية هو العمران المشتت حيث تتناثر المنازل بين الشرائط الزراعية بسبب ملكية الأراضى والخصوصية الأسرية، كما تتميز القرية بالعمران غير المخطط الذى يرتبط حجمه بالمساحة المزروعة، لذلك تتوافر بعض الخدمات الحكومية بالقرية أهمها المدرسة والوحدة الصحية والوحد المحلية.

خصائص المسكن الريفى فى قرى بحيرة النوبة السودانية :

يتأثر المسكن الريفى فى منطقة الدراسة بالعديد من العوامل التى تحدد موضعه وتوجيهه ومادة بنائه وتصميمه الداخلى، ومكونات المسكن الداخلية وخدماته، كما تنعكس على الأشكال العمرانية وواجهات المنازل، ومن أهم هذه العوامل المؤثرة موارد الإقليم الطبيعية والبشرية، وإقتصاديات الإقليم التى إنعكست على الأحوال المعيشية للأسرة الريفية البحيرية، وبالتالى على حالة المسكن الإقتصادية. ويعكس التركيب الداخلي للقرية النواحي الاجتماعية والحضارية والاقتصادية للسكان حيث الخصوصية الأسرية وعادات وتقاليد السكان وإستخدامات المنزل الاقتصادية. وينعكس ذلك علي تصميم المسكن من حيث فتحاته، وارتفاعه، وتصميمه الداخلي، وتوزيع حجراته واستخدماتها. ومن الظاهرات العمرانية المنتشرة فى منطقة الدراسة سيادة المسكن الأسرى الفردى دون المسكن الجماعى العائلى، وكذلك العمران المتكتل أو المجمع الذى أدى إلى وحدة المسكن وتشابه مخططه ومكوناته وعلاقته المكانية بجيرانه، وتوفير المسارات البينية التى تسمح بالتواصل . لذلك إنعكست الخصائص الإجتماعية والإقتصادية لمجتمع البحيرة على مورفولوجية العمران حيث المساكن الأسرية الخاصة ذات الطابق الواحد بتقسيماته الداخلية التى تفى بإحتياجات الأسرة، وبالتالى الإنتشار الأفقى الذى يصل إجمالا إلى النمط العمرانى المشتت، وانعكاس ذلك على مسطح القرية ومساحتها وامتدادها.

شكل المسكن : يتشابه المسكن الريفى فى قرى بحيرة النوبة السودانية فى شكله ومساحته وتخطيطه المعمارى، وعناصره الداخلية ومكونات خدماته، ومادة بنائه وطلاءه، وفى أسقفه وأرضياته، وفى توجيهه وتصميم فتحاته. ويتميز المسكن النوبى بالشكل الهندسى المربع أو المستطيل بأسوار مرتفعة له مدخل واحد تعبيراً عن الخصوصية خاصة في المناطق السهلية، ويتأثر شكل المسكن بالمناخ فعلياً في مساحته وتوجيهه وإتساع حجراته وفتحات التهوية والإضاءة وشكل الأسقف الذى يأخذ الشكل القبابي في المناطق الحارة الجافة، ومادته من الطين أو الأخشاب المستخدة فى بناء الأسقف، كما تحدد الفتحات المتقابلة والغائرة التى توفر التهوية والظلال. وعادة ماتطلى واجهات المنزل بالجير، عليها رسومات زخرفية تعبيرا عن الثقافة النوبية، لكنها توصف ببساطتها مقارنة بزخارف ورسومات واجهات المنازل النوبية المصرية (التوصيف من واقع المشاهدات الميدانية).

مادة البناء : تعتمد مبانى معظم القري على مادة بناءها المتوفرة لديها في البيئة الطبيعية، وتؤثر الظروف الطبيعية والاجتماعية والاقتصادية للقرية علي مادة بناءها، فتختلف مادة البناء في السهول الفيضية عن مادة بناء المناطق الصحراوية أو الجبلية. وتستخدم كل بيئة أنواع من المادة اللاحمة تختلف من منطقة لأخري، شرط أن تتحمل هذه المادة ظروف المناخ السائد، كما تكون ملائمة لشكل المسكن الذي يتناسب مع البيئة. وتعكس مادة البناء الخلفية الاقتصادية للسكان ومستواهم الاجتماعي، وقد تتحول مادة البناء من مادة البيئة الي مادة بناء مصنعة بمواصفات تعكس المستوي الاقتصادي للسكان. وتتداخل مادة البناء البيئة المحيطة خاصة الطين من المناطق السهلية الفيضية والأحجار والحصى من المناطق الصحراوية أو التلالية فى الكتلة البنائية للمسكن خاصة جدران وواجهات بعض المنازل، ويعتبر الطين مادة البناء الأساسيه للحوائط، والأغصان والمواد النباتية للأسقف فى قرى منطقة الدراسة، ولكن دخلت فى السنوات الأخيره مواد بناء أخرى مصنعة كالأسمنت والحديد .

حالة المسكن : ومن واقع الدراسة الميدانية يمكن التأكيد على خصائص المسكن الريفى فى قطاع بحيرة النوبة بما يلي *(التوصيف من واقع المشاهدات الميدانية)*:

- أرتفاعات المبنى من طابق واحد وهو الطابق الأرضى لتوفر إمكانية التوسع الأفقى.

- تتراوح مساحة المبنى بين ٤٠٠ إلى ٨٠٠ متر٢، وحتى ٢٠٠٠ متر٢، وترتبط هذه المساحة بتوفر الأراضى، والمستوى الإجتماعى ، ومحتوى المنزل وتعدد إستخداماته.
- الاستخدامات السائدة للمسكن الريفى هو الاستخدام السكنى، والاستخدامات المهنى.
- تستخدم كل المنازل مادة البناء من الطوب النيئ، وقد تتداخل أحجار الظهير الصحراوى فى الحوائط، وتطلى جدران المنازل إما بالطين أو الجير.
- يتكون المبنى من حجرات الإعاشة وخازن أدوات العمل، ويتوسط المنزل فراغ داخلى (حوش) مكشوف، تحيط به حجرات الإعاشة المسقوفة وبعضها غير مسقوف، يستغل بعضها كمخازن للغلال أو أدوات الزراعة، وقد يخصص أحد أركان المنزل لتربية الطيور، وبعض مساحات جانبية مكشوفة موزعة حسب الاستغلال .
- أرضية المبنى ترابية، وبعضها خرسانية لدى الأسر المتميزة إجتماعياً وإقتصادياً.

رابعاً: التحليل المساحى للأراضى الزراعية حول بحيرة النوبة :

أعداد المزارع المنتشرة فى منطقة الدراسة :

بلغ إجمالى عدد المزارع المنتشرة على إمتداد ضفتى البحيرة فى القرى الخمس والعشرون نحو ١٩٢ مزرعة منفصلة منها نحو ١٧ ٪ تتعدى مساحتها الخمسون فدانا والنسبة المتبقية للمزارع صغيرة المساحة من فدانين إلى أقل من ٥٠ فدان، كما يتضح من جدول التوزيع المساحى، ويعود هذا العدد الكبير من المزارع إلى تقطع هذه المساحات إما بفعل الطبوغرافيا وتخلل المرتفعات التى تقطع إمتداد المزارع، او الملكيات العائلية للأراضى، و تعرض معظم هذه المزارع للغمر فترة الفيضان بإستثناء المساحات فوق منسوب الغمر، كذلك تحديد وتقسيم وتسوية الأراضى يدوياً، التى لاتمكن من إمتداد هذه المزارع وإتصالها. وتعود العديد من المزارع داخل القرية الواحدة إلى ملكية واحدة، لذلك يمكن أن يقل عدد هذه المزارع حين توحيد الملكيات، وإستخدام أنظمة الرى الحديثة، وتدخل الشركات الإستثمارية، والتوسع المستقبلى على حساب المساحات المتبقية من السهل الفيضى.

توصيف المساحات المزرعة حول بحيرة النوبة :

- يبدأ السهل الفيضى الضيق لإقليم بحيرة النوبة من حدود «جميعى» شمالاً إلى الجنوب من جندل "دال" جنوباً، ويمتد السهل على ضفتى البحيرة الشرقية والغربية بشكل متصل أو متقطع بمسافات بينية فاصلة راجعة إلى تداخل الكتل التلالية فى البحيرة ووصول المياه إلى أقدام تلك المرتفعات، ومعظم مسطحات السهل الفيضى نتاج غمر هذه الأراضى بمياه البحيرة فترة الفيضانات المرتفعة، وهى فى مجملها مسطحات صغيرة المساحة لايزيد عرضها نحو الداخل عن نصف كم. ويمتد السهل الفيضى لمسافة ١٣٠ كم فى إقليم الدراسة من جميعى شمالا إلى حدود البحيرة عند جندل دال جنوباً.

- تأخذ المساحات الزراعية الشكل الشريطى بمحاذان الساحل بأطوال تتراوح بين ١٠٠ متر طولى فقط كما فى سمنه إلى نحو ٢,٥ كيلومتر إمتداد كما فى أمبيجول وعكاشة، وبعرض يتراوح أيضا ما بين ٣٠ متر فقط، إلى نحو ٤٠٠ متر كما فى أمبيجول كما يتضح من لوحتى المساحات المزروعة، وهذ نتاج اتساع السهل الفيضى ومساحات المستنقعات التى تجفف بغرض زراعتها فى المناطق الواقعة جنوب نطاق المرتفعات الشرقية فى أبكا وجميعى. ومن واقع الصور الفضائية والدراسة الميدانية يتضح تقطع هذه المساحات الزراعية وعدم تواصلها لأسباب طبوغرافية وبشرية راجعة إلى الملكيات القبلية لكل من المحس والسكوت والدناقل .

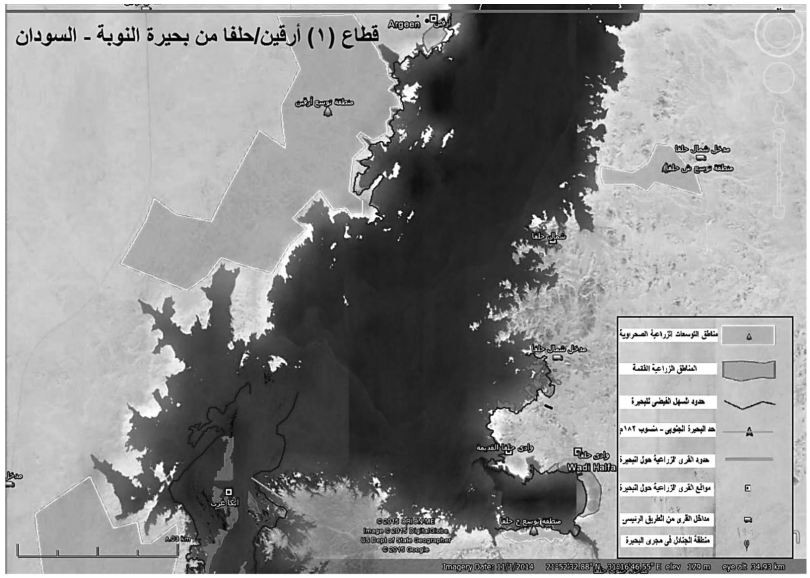
- ويتركز العمران على هوامش السهل الفيضى، وتتناثر بعض مبانى الخدمات الزراعية المعنية بالأرض والمحصول والمعدات وبعض المبانى السكنية داخل السهل الفيضى إما على تخوم الأرض الزراعية أو داخلها.

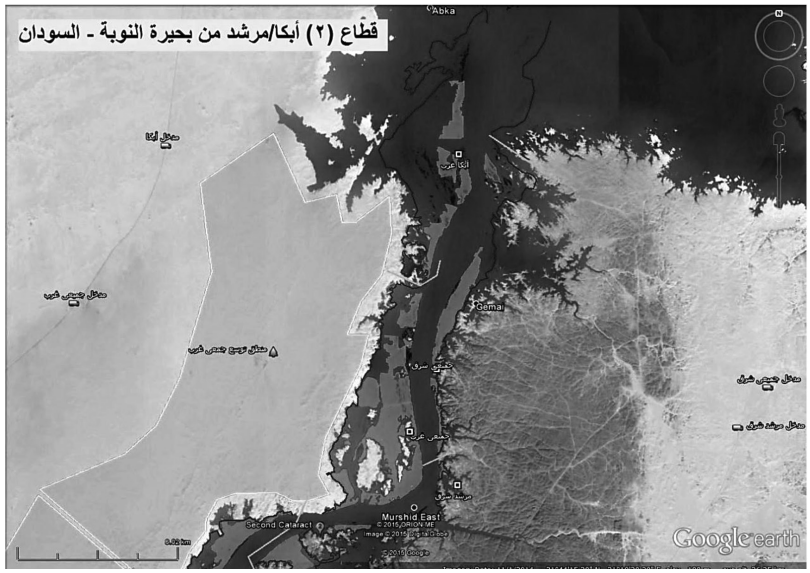
- توجد علاقة طردية بين حجم العمران والمساحة الزراعية داخل نطاق السهل الفيضى كلما إتجهنا جنوباً، وقد تكون هذه العلاقة منطقية لإرتباط الزراعة بنمط الاقتصاد المعيشى، ولكن تنعكس هذه العلاقة كلما ابتعدنا عن السهل الفيضى نحو الصحراء وذلك فى مناطق التوسعات الزراعية الجديدة ، وظهر ذلك جليا فى كل من أرقين غربا وحلفا شرقا.

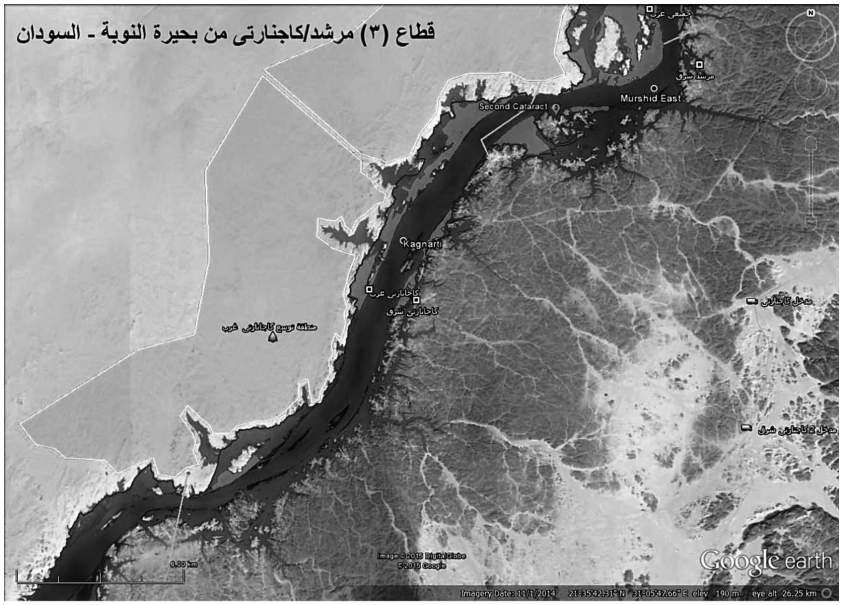
التوزيع المكانى للمناطق الزراعية القائمة والمقترحة :

يحتوى التوزيع الكارتوجرافى للأراضى الموضح فى خرائط القطاعات التالية، على ثلاثة أنماط رئيسية من الأراضى الزراعية أولها المزارع القائمة وثانيها مناطق السهل الفيضى وثالثها مناطق التوسعات الصحراوية، مبينة فى ثمانية

قطاعات فضائية، توضح إنتشار تلك الأراضى جهتى الشرق والغرب خاصة فى القطاع الخانقى من البحيرة، وتعود أسباب ذلك إلى طبوغرافية الضفة الشرقية الوعرة من البحيرة مقابل إنفتاحها جهة الغرب، ويتغير ذلك الوضع كلما إتجهنا جنوبا. لذلك ارتبطت معظم التوسعات الزراعية بالضفة الغربية من البحيرة على هوامش المناطق المزروعة فعلياً. وعلى هذا الأساس وضعت مخططات المناطق الزراعية الحالية والتوسعات المقترحة غربا كما يتضح من الخرائط المرفقة.





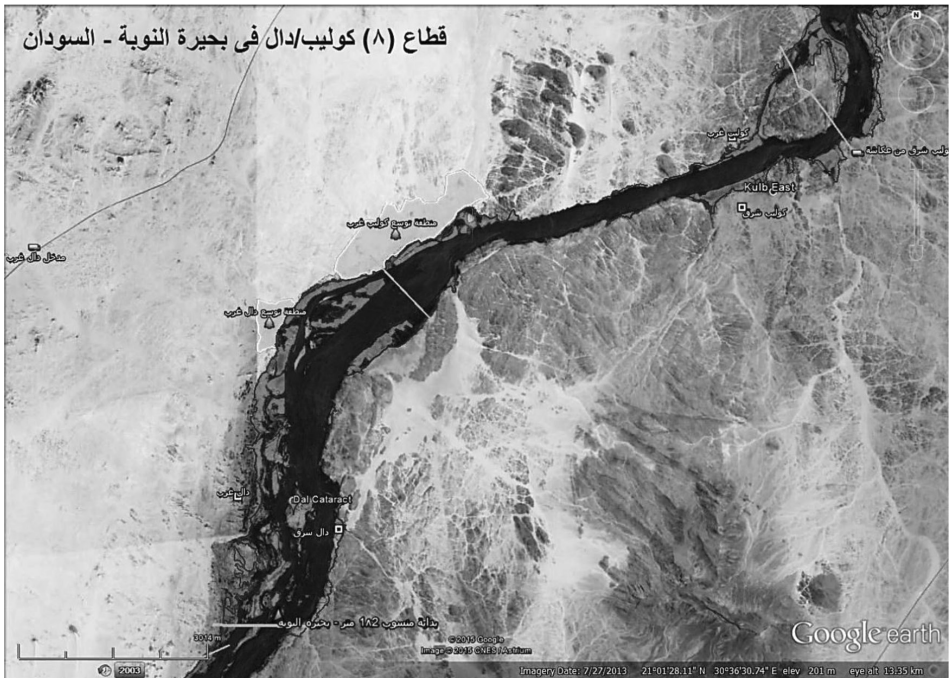


لذلك تخيرت مناطق جديدة تتوافر بها مقومات الزراعة وأهمها عناصر البنية الأساسية والتربة الخصبة والمناخ المناسب وموارد المياه والنقل والاسواق، كلها أجبرت التوسعات الحالية والمقترحة أن تنتهج أساليب الرى الحديث، حتى أن بعض هذه المشروعات قد اعتمدت على المياه الجوفية المرتبطة إستراتجرافياً بمنسوب مياه البحيرة .

قطاع (٥) أمبيجول من بحيرة النوبة - السودان
منطقة توسع أمبجول غرب
أمبجول غرب
Ambigol West
أمبجول شرق
Google earth
Imagery Date: 7/30/2006

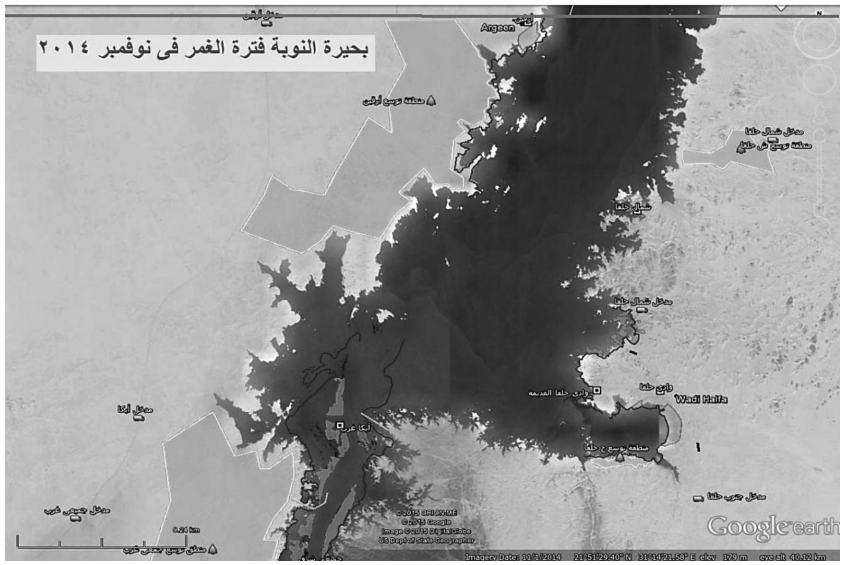
قطاع (٦) الناصر/سونكى فى بحيرة النوبة - السودان
منطقة توسع ملك الناصر غرب
Melik en Nasir West
ملك الناصر غرب
ملك الناصر شرق
Sonki
منطقة توسع سونكى غرب
سونكى شرق
سونكى غرب
Sonki East
منطقة توسع شرق سونكى
Google earth
Imagery Date: 7/27/2013

قطاع (٧) عكاشة/ كوليب فى بحيرة النوبة - السودان
عكاشة غرب
Akasha East
عكاشة شرق
مدخل عكاشة شرق
كوليب غرب
مدخل كوليب شرق من عكاشة
Kulb East
كوليب شرق
منطقة توسع كوليب غرب
Google earth


قطاع (٨) كوليب/دال فى بحيرة النوبة - السودان
كوليب غرب
كوليب شرق من عكاشة
Kulb East
كوليب شرق
منطقة توسع كوليب غرب
مدخل دال غرب
منطقة توسع دال غرب
Dal Cataract
دال شرق
Google earth

التوزيع المساحى للأراضى الزراعية على مستوى قرى منطقة الدراسة :

ومن خلال التوزيع المساحى للأراضى المزروعة تبين أن قرية «جميعى» تحظى بأعلى نسبة من هذه الأراضى تبلغ وحدها نحو ٣٠ ٪ من إجمالى الأراضى الشاطئية المزروعة، وذلك لتوافر مساحات من السهل الفيضى فيها مقارنة ببقية القرى، بينما تعتبر قرية «سمنه» الأقل من حيث المساحة المزروعة بنسبة ١,٥ ٪ فقط من إجمالى الأراضى المزروعة (حساب النسبة من واقع جدول التوزيع المساحى)، ويرجع السبب فى ذلك إلى العامل الطبوغرافى خاصة ضيق المساحات القابلة للزراعة بفعل طغيان الكتلة الأركية الوعرة على جانبى البحيرة، كما يرجع السبب أيضاً إلى نمط الزراعة السائد وهو الزراعات التقليدية أو المعيشية محدودة المساحة، التى تتراوح مابين فدانين إلى ٣٠ فدان فى قرية «سمنه»، بينما تصل إلى أكثر من ٥٠٠ فدان فى القرى ذات الزراعات التجارية المخططة التى تستخدم الميكنة الزراعية وتنتج من الحاصلات النقدية مثل السمسم و الحبوب والبقوليات .



وتتباين مساحة هذه المزارع حسب الإمكانيات الطبيعية وأهمها طبوغرافية السطح وإتساع السهل الفيضى وتذبذب منسوب البحيرة موسمياً كما يتضح من خريطتى الغمر الإنحسار لمسطح البحيرة الشمالية بين يوليه ٢٠١٣ ونوفمبر ٢٠١٤ ، وتأثر المساحات المزروعة بذلك، كما يلاحظ من الخريطة حيث تتعرض أراضى "جميعى" الزراعية للغرق بسبب إرتفاع منسوب المياه فوق ١٧٩ متر.

وكذلك حسب الملكيات الزراعية التى تعود إلى العائلات والقبائل التى تنتشر فى المنطقة من قبائل المحس والسكوت. ومن أسباب تباين المساحات أيضا عامل الإرتفاع الذى يعيق أنظمة رى الحياض المتبع فى معظم المزارع الشاطئية عند منسوب ١٨٢ متر. وتتعرض معظم هذه المزارع للغمر موسم الفيضان ويؤدى إلى تقطعها مما يصعب معه إتصالها للأسباب السابقة. وتتوفر المساحات الواسعة على هوامش السهل الفيضى وفى الظهير الصحراوى، لولا نظام الرى الذى يحتاج إلى ماكينات رفع المياه حتى منسوب ١٩٠ متر مما سيؤدى إلى اتصال هذه المزارع وإتساع رقعتها إلى التقدير الموضح للمساحات المخططة .

أعتمد التحليل المساحى للأراضى الزراعية فى منطقة الدراسة على إجراء مجموعة من القياسات والحسابات والتقديرات من واقع البيانات والخرائط وصور جوجل الفضائية وتحليل فضائيات DEM التالية، بغرض تدقيق الوضع القائم وإستخراج نتائجه، وتم بالفعل إجراء العمليات القياسية والحسابية التالية :

- حساب مساحة إقليم الدراسة تحت منسوب كنتور ٢٠٠ متر القابلة للتنمية .
- قياس وحساب تفاصيل المساحات الزراعية الحالية فى حوض بحيرة النوبة .
- قياس وحساب المساحات الزراعية المخططة وامكانيات التوسع المستقبلى.
- تقدير مساحات التوسعات الزراعية الفيضية المستقبلية المحيطة بالمزارع القائمة.

- تقدير مساحات التوسعات الصحراوية المستقبلية خارج السهل الفيضى .
- حصر حجم العمران الحالى فى القرى القائمة والمزارع المرتبطة بها وأعداد ونوعية الخدمات المتوفرة فى كل قرية، وإمكانات النمو .

نتج عنها جدول التوزيع المساحى الذى إحتوى البيانات التى توفرت من قياسات كل من المساحات المزروعة والمخططة وإجمالى مساحة السهل الفيضى وكذلك مساحات التوسعات المستقبلية من الصور الفضائية، مستخدما نظم المعلومات الجغرافية فى التحليل والقياس .

جدول : التوزيع المساحى للأراضى المزروعة وحجم العمران فى قطاع بحيرة النوبة السودانية

رقم	القرية/ المدينة	المساحات المزروعة	المساحة المخططة	النسبة ٪	مساحة السهل	طول السهل (كم)	عدد المنازل الداخل	عدد المنازل خارج	إجمالى المنازل	النسبة ٪	عدد الخدمات
١	قرية أرقين شرق	٣٠٠	١٣٠٠	٢٣,٠٨	١٨٠٠	٢٤,٧	٢٤	٨٤	١٠٨	٧٧,٨	١٣
٢	قرية أبكا غرب	٧٢٨	١٥٠٠	٤٨,٥٣	٣٢٠٠	٢٩,٨	٢١	٤	٢٥	١٦	٣
٣	قرية الصحابه شرق	٧٢	١٥٠	٤٨,٠١	٠	٠	٠	١١	١١	١٠٠	٢
٤	وادى حلفا القديمة	٢٩٠	٧٠٠	٤١,٤٣	٩٠٠	١٨,٥	١٨	٨٦	١٠٤	٨٢,٧	١١
٥	وادى حلفا الجيدة	٥١٢	١٧٥٠	٢٩,٢٦	٢٥٠٠	١٦,٣	٠	٥٧	٥٧	١٠٠	٨
٦	قرية جميعى شرق	٤٥٨	٧٠٠	٦٥,٤٣	٩٠٠	٢٦,٤	٥٨	٢٧	٨٥	٣١,٨	١٥
٧	قرية جميعى غرب	١٨٧٦	٣٠٠٠	٦٢,٥٣	٣٧٥٠	١٤,٣	٩٢	٣	٩٥	٣,٢	٧
٨	قرية مرشد شرق	٣١٠	٥٠٠	٦٢,٠١	٦٥٠	٢٢,٢	٥٧	١٨	٧٥	٢٤	٩
٩	قرية كجنارتى شرق	١٥٢	٢٠٠	٧٦,٠١	٢٥٠	١٣,٥	٤٦	١٤	٦٠	٢٣,٣	٣
١٠	قرية كجنارتى غرب	٩٣٤	٢١٠٠	٤٤,٤٨	٣٠٠٠	٢٥,٣	٤٦	١	٤٧	٢,١٣	٤
١١	قرية سمنه شرق	٤٤	١٥٠٠	٢,٩٣	٢٠٠٠	٣٥,١	٤٤	٢٨	٧٢	٣٨,٩	٤
١٢	قرية سمنه غرب	٦٥	١٢٠٠	٥,٤٢	١٧٠٠	٢٧,٧	١٦	٥	٢١	٢٣,٨	٢
١٣	قرية أمبيجول شرق	٢٧٧	٢٥٠٠	١١,٠٨	٣٥٠٠	٣٠,٧	٢٩	٦٠	٨٩	٦٧,٤	٩
١٤	قرية أمبيجول غرب	١٢٣	١٧٠٠	٧,٢٤	٢٢٥٠	٢٤,٩	١٧	٦	٢٣	٢٦,١	٣
١٥	قرية الناصر شرق	١٦٤	٧٠٠	٢٣,٤٣	١٠٠٠	١٥	٤٤	٢٨	٧٢	٣٨,٩	٥
١٦	قرية الناصر غرب	٧٩	٥٠٠	١٨,٨	٦٠٠	١٦,٩	٢١	٥	٢٦	١٩,٢	٢
١٧	قرية سونكى شرق	٣٤٩	٧٥٠	٤٦,٥٣	١١٠٠	٢٦,٩	٦٢	٥٨	١٢٠	٤٨,٣	٨
١٨	قرية سونكى غرب	١٠٢	٦٥٠	١٥,٦٩	٩٠٠	٢١,٢	١٠	٤٩	٥٩	٨٣,١	١
١٩	قرية عكاشة شرق	٢٨٨	٣٥٠	٨٢,٢٩	٥٠٠	١٦,١	٥٠	١٩٥	٢٤٥	٧٩,٦	١٠
٢٠	قرية عكاشة غرب	٢١٢	٣٠٠	٧٠,٦٧	٥٠٠	١٤,٣	٣٤	٨٤	١١٨	٧١,٢	١٠
٢١	قرية كوليب شرق	٦٢	١٠٠	٦٢,٠١	١٢٠	٨,٢	١٢	٦٩	٨١	٨٥,٢	١٢
٢٢	قرية كوليب غرب	٧٠	١٥٠	٤٦,٦٧	٢٠٠	٨,٨	١٩	٣٨	٥٧	٦٦,٧	٣
٢٣	قرية دال شرق	٥٩	١٥٠	٣٩,٣٣	٢٠٠	٦,٣	٢١	١٣	٣٤	٣٨,٣	٢
٢٤	قرية دال غرب	١٧٩	٥٠٠	٣٥,٨١	٧٠٠	١٥,٦	٦٨	١٠٩	١٧٧	٦١,٦	١٤
الإجمالى (المساحة بالفدان)		٧٧٠٥	٢٢٩٥٠	٣٣,٦	٣١٢٢٠	٤٥٨,٧	٨٠٩	١٠٥٢	١٨٦١		١٦٠

المصدر : بيانات الجدول من نتائج قياسات الباحث ميدانيا وكارتوجرافياً.

مقارنة المساحة المزروعة بالمساحة المخططة والفيضية والتوسعات الصحراوية :

- يتضح من جدول التوزيع المساحى لمزارع قرى قطاع البحيرة أن هناك علاقة عكسية بين نسبة الإنتشار ونسبة التغطية ، حيث ترتفع نسبة إنتشار المزارع بكل قرى المنطقة، فتبلغ نسبة إشغال المساحات المزروعة فعلياً إلى إجمالى المخطط ٣٣٪ فقط، ومن إجمالى السهل الفيضى ٢٥ ٪، ومن إجمالى التوسعات الصحراوية ١١ ٪، مقابل إنخفاض نسبة التغطية للمساحات المتوفرة والتى تتراوح مابين ١٠ إلى ٣٠٪ فقط. ومن هنا يتضح تباين تلك العلاقة بين أنماط المزارع الثلاثة حيث تتزايد الأراضى الزراعية مساحياً كلما إتجهنا نحو الصحراء، وهو الإتجاه المستقبلى للإدارة الحكومية المعنية بالإستثمار الزراعى، وهذا يؤكد صواب الرؤية السودانية للتنمية فى هذه المنطقة.
- وترتفع نسبة الإشغال كلما إقتربنا من حواف السهل الفيضى، وتتسع الهوة كلما إبتعدنا نحو الظهير الصحراوى الذى تصل فيه النسبة إلى الضعف، وهذا يعنى أن هناك نحو ١٥ ألف فدان أخرى قابلة للزراعة يمكن أن تنضم إلى المساحات المزروعة، لولا حاجتها لأليات الاستصلاح، وموارد المياه السطحية عن طريق قنوات الرى من البحيرة، حيث تنبسط هذه المساحات أعلى من منسوب ١٨٢ متر. ومن هنا جاء التخطيط المستقبلى لضعفى المساحة المزروعة حين ضبط منسوب المياه ببناء سد كاجبار، الذى سيسمح أيضا بزراعة نحو ٧٠ ألف فدان إضافية أخرى على مياه البحيرة مباشرة فى الظهير الصحراوى الغربى الملاصق لهوامش السهل الفيضى فى كل من «أرقين وجميعى وكاجنارتى وملك الناصر وسونكى»، ومعظم هذه التوسعات المستقبلية تقع داخل إقليم البحيرة بحيث لاتتعدى كنتور ٢٠٠ متر إرتفاع ، ويتوفر المزيد من المساحات التى يمكن أن تضاف إلى التوسعات الصحراوية أعلى الحدود الكنتورية لولا التكلفة المرتفعة *(التحليل من واقع جدول التوزيع المساحى المجمع)* .
- ومما سبق يمكن إستنتاج أنه لن يتبقى من كامل مساحة السهل الفيضى أكثر من خمسمائة فدان فقط هى الهوامش غير الصالحة للزراعة التى وظفت فى إستخدامات أخرى منها الخدمى وبعضها سكنى. ومن هنا تطرح وزارة الاستثمار مشروعات طموحة فى الظهير الصحراوى فوق منسوب ٢٠٠ متر، تصل فى

أرقين إلى نحو ٢٠٠ ألف فدان، تستمد مياهها من البحيرة مباشرة عن طريق مآخذ بمحطات رفع، تروى بأنظمة الرى الحديث، وبالتالى قد يصل إجمالى التوسعات فى هذا الإقليم لأكثر من مليون فدان، مما يستنزف نحو ٨ مليار م٣ من نصيب السودان السنوى من مياه قطاع بحيرة النوبة التى تستوعب سنوياً نحو ١٨,٥ مليار م٣، مما سيؤثر على كم الوارد إلى بحيرة ناصر خاصة بعد إنشاء سد كاجبار، وبالتالى التأثير المتوقع على بيئة بحيرة ناصر الطبيعية والبشرية.

أنماط الأراضى الزراعية حول بحيرة النوبة :

تنقسم الأراضى الزراعية حول بحيرة النوبة السودانية إلى أربعة أنماط أو نطاقات مساحية طولية متوازية تتدرج نوعياً ومكانياً من ضفاف البحيرة حتى الظهير الصحراوى فيما يلى :

(١) **النمط الأول :** «أراضى الزراعات الشاطئية» المزروعة فعلياً، وهى تنتشر على جوانب البحيرة من أرقين شمالاً حتى حدود البحيرة الجنوبية، ويبلغ إجمالى مساحتها نحو ٧٧٠٠ فدان فقط، تغطى نحو ٧ ٪ من إجمالى المساحات الزراعية فى الإقليم، والتى تبين مدى تدنى النسبة المزروعة إلى الإمكانيات المتاحة.

(٢) **النمط الثانى :** "الأراضى الزراعية المخططة" للتوسعات المستقبلية داخل السهل الفيضى، وهذه التوسعات مرتبطة بالمشروعات المائية المقترحة للمنطقة، وتبلغ مساحتها المقدرة نحو ٢٣٠٠٠ فدان شاملة الأراضى الشاطئية المزروعة على أن تتزايد بعد الإنتهاء من مشروعات المنطقة المائية، وتغطى إجمالاً نحو ٢٣ ٪ من إجمالى المساحات الزراعية فى إقليم البحيرة.

(٣) **النمط الثالث :** "أراضى السهل الفيضى" التى تحتوى أراضى النمطين السابقين ، وتبلغ مساحتها إجمالاً نحو ٣٢٠٠٠ فدان متضمنة داخلها الأراضى الشاطئية والأراضى المخططة للتوسعات المستقبلية، وإذا ما قورنت بالنمطين السابقين، فسوف يتبقى على هوامشها نحو ١٠٠٠ فدان يمكن أن تنضم إلى التوسعات الزراعية الفيضية المستقبلية. ويمتد السهل الفيضى لمسافة ١٣٠ كم فى إقليم الدراسة من جميعى شمالا إلى جندل دال جنوباً.

(٤) **النمط الرابع :** "أراضى التوسعات الزراعية الصحراوية الاستثمارية" التى تنتشر

على إمتداد إقليم بحيرة النوبة السودانية داخل حدوده الكنتورية، والتى تبلغ مساحتها المقدرة نحو ٧٠ ألف فدان، تشغل نحو ٧٠ ٪ من إجمالى المساحات الزراعية كما يظهر فى خرائط القطاعات الزراعية الثمانية التالية.

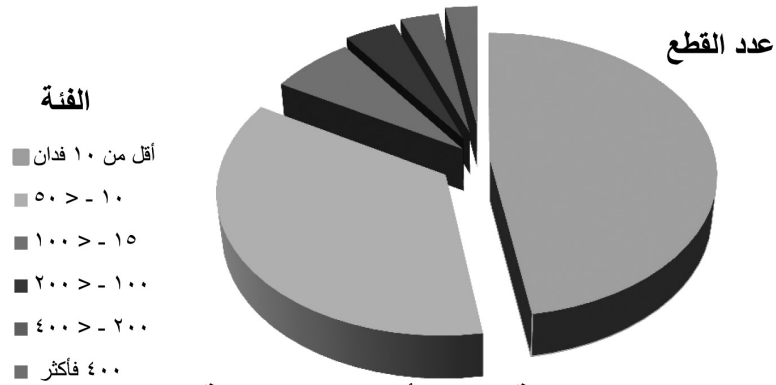
وتتركز مشروعات التوسعات الزراعية الحديثة فى الظهير الصحراوى للسهل الفيضى فى كل من «أرقين وشمال حلفا وسونكى شرق وأمبيجول غرب وملك الناصر غرب وسونكى شرق وسونكى غرب وفى كوليب غرب» .

وتنقسم هذه الأراضى إلى قسمين، الأول الأراضى المزروعة فعلياً ضمن التوسعات الزراعية القائمة فى كل من قرى الصحابة وواد حلفا الجديدة وأرقين، فضلاً عن التوسعات المستقبلية، والموضحة فى جدول التوسعات الصحراوية اللاحق. أما القسم الثانى فيعنى بالتوسعات المستقبلية المتوقعة والمخططة فى الظهير الصحراوى فى معظم قرى القطاع النوبية من "أرقين" شمالاً إلى "دال" جنوباً. وقد تتوسع هذه الأراضى مستقبلاً خارج حدود الإقليم وفقاً لبرامج الحكومة التنموية من خلال وزارة الإستثمار كما فى مشروع "أرقين – جميعى" الذى حدد التوسعات بنحو ٢٠٠ ألف فدان.

أنماط المساحات الزراعية فى قطاع بحيرة النوبة :

تنقسم أنماط الأراضى الزراعية حسب المساحات إلى عدة فئات طبقاً لبيانات التوزيع، تتباين المساحات المزروعة والمخططة والمستقبلية بين فدان واحد إلى ٩٢٠ فدان . وعلى هذا الأساس يمكن تقسيم هذه المساحات البالغ عددها ١٩٢ مزرعة إلى ستة فئات مساحية هى كالأتى:

- الفئة أقل من ١٠ فدان — عددها ٩١ قطعة ٤٧٪
- الفئة من ١٠ – إلى أقل من ٥٠ فدان — عددها ٦٩ قطعة ٣٦٪
- الفئة من ٥٠ – إلى أقل من ١٠٠ فدان — عددها ١٣ قطعة ٧٪
- الفئة من ١٠٠ – إلى أقل من ٢٠٠ فدان — عددها ٠٨ قطعة ٤٪
- الفئة من ٢٠٠ – إلى أقل من ٤٠٠ فدان — عددها ٠٦ قطعة ٣٪
- الفئة من ٤٠٠ فدان فأكثر — عددها ٠٥ قطعة ٣٪
- **الإجمالى** — **العدد ١٩٢ قطعة ١٠٠٪**



الفئات المساحية لقطع الأراضى المزروعة فى قطاع بحيرة النوبة

تبين من خلال هذا الحصر العددى الإنتشار الواسع للمساحات الصغيرة التى تتراوح بين فدان واحد وعشرة أفدنة والتى تشكل نسبة ٤٧٪ من إجمالى عدد المزارع فى منطقة الدراسة، ونحو ٣٦٪ للمساحات من عشرة أفدنة حتى خمسون فدان، أى أن ٨٣ ٪ من إجمالى مزارع منطقة الدراسة أقل من ٥٠ فدان، وهذا يدلل على إمكانات المنطقة من الأراضى ومدى تأثر هذه المساحات بالظروف الطبيعية، ومعيشية الإقتصاد، والملكية الزراعية فى الإقليم.

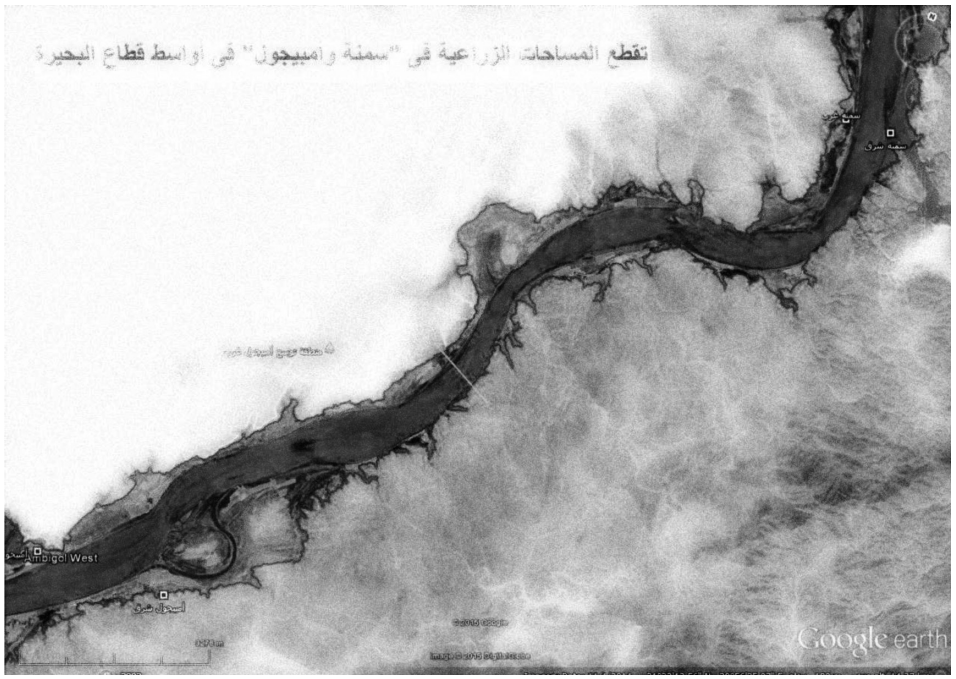
ومن دراسة الأنماط الزراعية فى إقليم البحيرة تبين أنها هى الأنماط السائدة فى كل قطاع النيل النوبى الذى يأخذ حرف S من الحدود السودانية حتى الخرطوم العاصمة، ومن الملاحظ إتساع هذه المساحات وزيادتها كلما إتجهنا جنوباً، وإنعكس ذلك على حجم السكان والعمران فى قطاع النيل النوبى، وهذا معناه أنه يمكن الإستفادة القصوى من المساحات الزراعية فى القطاع النوبى من السودان بحيث تصل إلى الإستخدام الأمثل للأراضى .

الظاهرات المميزة لمزارع قطاع بحيرة النوبة :

أولاً : ظاهرة تقطع المساحات المزروعة وكيفية تواصلها داخل زمام القرية :

تعتبر ظاهرة المساحات المتقطعة غير المتصلة فى كل قرى قطاع البحيرة بلا استثناء هى الظاهرة السائدة فى قطاع بحيرة النوبة، كما يظهر فى خريطة (تقطع المساحات الزراعية) ولكن تتفاوت نسبة التقطع (نسبة التقطع= عدد القطع/وحدة المساحة)، بصرف النظر عن مساحتها، وهذه الظاهرة دلالة على معاناة هذا الإقليم

من "الفقر المساحى". ويرجع هذا التقطع إلى بعض المظاهر التضاريسية كالقباب أو الكتل الأركية المتداخلة فى السهول الفيضية، وكذلك إلى إمكانية الإستصلاح والاستزراع لدى أسر المزارعين، وإلى طبيعة الإقتصاد المعيشى الذى يهدف إلى الإكتفاء الأسرى، دون التجارى. ولكن السؤال هنا هل يمكن أن تتواصل هذه المساحات المقطعة أو تتصل نسبياً ؟ من الممكن التقليل من نسب التقطع بالتدخل الإستصلاحى للأراضى فى كل من قرى «أرقين، والصحابه، وجميعى، وكاجنارتى، وملك الناصر»، ويصعب ذلك فى بقية القرى.



المصدر : الخريطة من تصميم وإنشاء الباحث إعتماداً على فضائية جوجل لمنطقة سمنه.

وتتناثر المجتمعات الزراعية وزمامها من الأراضي على جانبى قطاع البحيرة الخانقى بمساحات صغيرة تتراوح بين فدان واحد وعشرة أفدنة بلغت نسبتها ٥٢ ٪ من جملة المزارع فى القطاع، وبقية النسبة للأراضى التى تراوحت مساحتها بين عشرة أفدنة وحوالى ٥٠٠ فدان، وذلك فى المسطحات التى سمحت الطبوغرافيا باستغلالها وهى من الشمال إلى الجنوب قرى «جميعى، ومرشد، وكاجانارتى، سمنه، وأمبيجول، وملك الناصر ، وقرى سونكى، وعكاشة، وكوليب» حتى منسوب البحيرة عند ١٨٢ متر، كما يظهر من الخريطة قطاع (٦).

ثانياً : ظاهرة المزارع الهندسية المخططة :

من الظاهرات التى تسود بالمنطقة نمط المزارع الهندسية التى تقسم فيها الأراضى إلى أحواض هندسية بمساحات متساوية بخطوط طولية مستقيمة تتراوح بين قيرات إلى خمسة قراريط، وهذا دليل نوعية الزراعة وموسميتها وتعدد الدورات الزراعية، وتنوع المحاصيل المزروعة، مما يصنفها بين نمطى الزراعات التجارية المحدودة والزراعات المعيشية التى توفر إحياجات الأسرة النقدية، دون الزراعات الواسعة والكثيفة .ويندر فيها الإستخدام اليدوى فى التقسيم، كما يظهر ذلك فى حرث الأرض وزراعتها وحصادها، كما استخدمت فى هذه المساحات أنظمة التسوية المميكنة وأنظمة رى حديثة مما ساهم فى وصول مياه الرى إلى كامل المساحة.

أنظمة الرى فى مزارع قطاع بحيرة النوية :

تعتمد مناطق الزراعات الشاطئية حول البحيرة على نظام الرى السطحى فى السهل الفيضى، وإنتشار نظام الرى المحورى فى التوسعات الصحراوية فى الظهير الصحراوى من إقليم البحيرة، ويعود ذلك إلى طبيعة التربة وخصائصها، بالرغم من أن معظم الزراعات الشاطئية إنتشرت فى أراضٍ تتميز تربتها بالنفاذية والمسامية، بالرغم من التسرب الذى تشهده المنطقة والذى تسبب فى رفع منسوب المياه الجوفية مما ساعد على توفير مياه المزارع الداخلية.

ويعتمد الرى السطحى على القنوات التى حفرت من البحيرة حتى داخل الأراضى الزراعية مباشرة، لها مآخذها من منسوب يمكنها من وصول مياهها إلى الداخل لمسافات تتراوح مابين ١٠٠ متر إلى طول نحو ١٢٠٠ متر طولى، وعرض الترع مابين ٢ متر إلى ١٠ متر حسب مساحة المشروع بمتوسط عرض ٥ متر للمساحات حتى ٥٠ فدان. وفى كثير من المآخذ محطلت لرفع المياه إلى القنوات المؤدية إلى الأراضى، ومنها إلى مساقى جانبية تصل أطراف الأراضى. وتغذى هذه الأراضى نحو ٢٥٠ ترعة رئيسية هى عبارة عن قنوات رى منها المحفور هندسيا بين المزارع المتسعة، ومنا المحفور يدوياً بين المزارع الصغيرة العائلية، ونحو ٤٠٠ ترعة فرعية، وتتفرع عن بعضها مساقٍ أصغر عرضاً، وأقصر طولاً فى قرى منطقة الدراسة.

خامساً: التوقعات المستقبلية للعمران الريفى حول بحيرة النوبة

من أهداف الدراسة الوقوف على مدى استيعاب هذا الإقليم لمشروعات تنموية مستقبلية ومدى توافر إمكانيات التنمية فيه، وتقدير حجم التوسعات المستقبلية خاصة الزراعية، واحتياجاتها المائية، وتقدير حجم الاستهلاك من مياه البحيرة. لذلك تطلبت الدراسة حصر للإمكانيات والموارد المتاحة ووضع مخطط هيكلى واضح المعالم يرسم طريق التنمية وآلياتها ويحدد الوسائل والأساليب المتبعة لتحقيق الهدف. وعملياً لابد من تحديد تلك التوسعات المستقبلية كمياً ومكانيا وزمنياً، وإرتباط ذلك بالمشروعات المائية، القائمة وتحت الإنشاء والمخططة، ويتضح ذلك فيما يلى :

المخطط الهيكلى للتوسعات المستقبلية فى إقليم بحيرة النوبة :

عادة ما تنتهى الدراسات التنموية المكانية إلى وضع مخططاً هيكلياً لإقليم الدراسة يؤكد على تعظيم مقومات التنمية فى الإقليم، إعتماداً على موارد التنمية الإقتصادية متمثلة فى المقومات الزراعية والرعوية المتوفرة بالإقليم، كذلك موارد الثروة السمكية، والموارد التعدينية. أهتم المخطط الهيكلى لإقليم الدراسة بالتوسعات الزراعية المخططة داخل السهل الفيضى الضيق وخارجه فى مناطق التوسعات الصحراوية والقائمة على استغلال مقومات الزراعة وأهمها موارد مياه البحيرة والمياه الجوفية المتجددة بفعل التسرب من البحيرة فى مناطق التوسعات التى تبعد عن شواطئ البحيرة أكثر من ٥ كم، وذلك لإرتفاع تكلفة حفر مسارات المياه وتأثير إرتفاع منسوب الأراضى على جانبى البحيرة، كذلك الموارد الأرضية حيث التربة الفيضية الخصبة، والمناخ المناسب لنمو المحاصيل ونضجها قبل موسمها، ومقومات البنية الأساسية وأهمها الطرق والمنافذ الحدودية القريبة. وسوف تتأثر موارد البحيرة المائية حين إكتمال المشروعات المائية داخل المنطقة وخارجها بالتوسعات المخططة والتى من المتوقع أن تستنزف نحو ٣ مليارم٣ سنوياً من مخزونها.

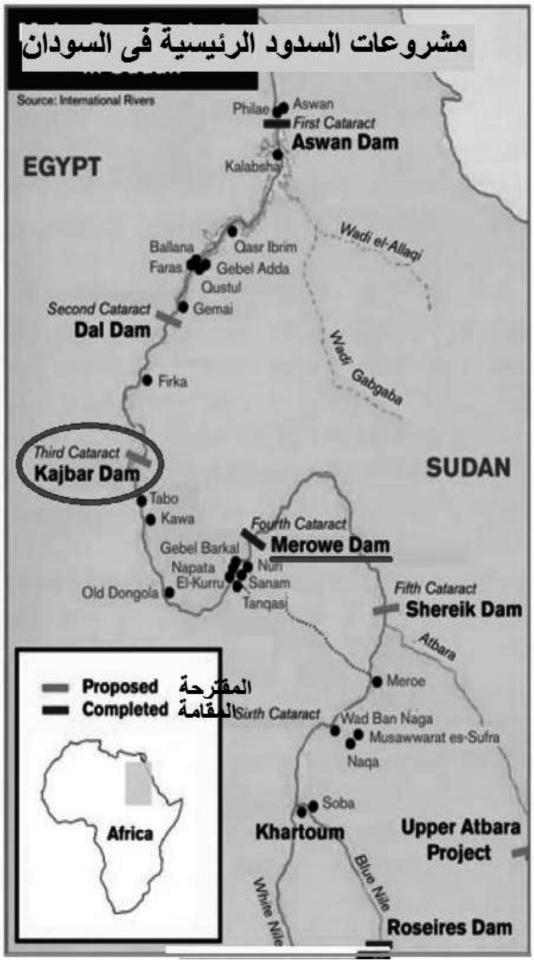
وقدرت المساحات التى يمكن إستثمارها زراعيا فى هذا الإقليم عام ٢٠٢٥ نحو ١٠٠ ألف فدان فقط، ومن المقدر طبقا للمساحات الموضحة على الخريطة أن تستوعب منطقة الدراسة من "أرقين إلى دال" إجمالاً نحو ٣٥ ألف نسمة أخرى، بإجمالى حجم سكانى متوقع يبلغ ٥٠ ألف نسمة عام ٢٠٢٥ ، يعمل نحو ٣٠٪ منهم فى الأنشطة التجارية والخدمية فى حلفا ومنطقة المنافذ الحدودية، والنسبة المتبقية فى الأنشطة

الزراعية والخدمات الصناعات القائمة عليها. (وزارة الإستثمار، ٢٠١١) وكذلك فى نشاط صيد الأسماك الذى سيتطلب رفع القدرة الإنتاجية لهذا القطاع من ١٢٥ طن إلى ٥٠٠ طن سنوياً للإيفاء بإحتياجات المنطقة المستقبلية (وزارة الزراعة الولاية الشمالية، ٢٠١٣).

ونظراً لقرب مواقع التعدين من العمران الزراعى فإنه يمكن قيام تجمعات تعدينية على إمتداد الطرق الجبلية الوعرة المؤدية إلى "جميعى ومرشد شرق وكاجنارتى" تعتمد فى إحتياجاتها على القرى القائمة.

سد كاجبار والتنمية المتوقعة :

قدرت التكلفة التقديرية لمشروع سد كاجبار بنحو ٧٠٠ مليون دولار، ينفذ بواسطة شركة "شينو هايدروا" أكبر شركات القوى الكهربائية الصينية فى العالم، ومن المتوقع أن يستغرق المشروع خمس سنوات، ولقد أخفت الحكومة السودانية أية تفاصيل عن هذا المشروع، ولكن بعض التقديرات التى جمعت بواسطة النشطاء النوبيين أنه حين إكتمال هذا المشروع سوف يغمر نحو ٤٢ ميل مربع (٧٥ كم٢) من الأراضى فى منطقة بحيرة المشروع، أى نحو ٧٥٠ هكتار(٢٠٠٠ فدان)، مما سيؤدى إلى تضرر نحو ١٠٠٠٠ شخص (وزارة الكهرباء والسدود، ٢٠١٣).



ومن أسباب توجه الدولة نحو بناء سد كاجبار تثبيت منسوب مياه البحيرة بحيث يوقف معاناة المنطقة من غرق الأراضى التى يتبقى منها فقط نحو ٣٠٪ فى المتوسط، ويغرق أراضى قرى بكاملها تحت منسوب

المياه فترة الفيضان فى "أبكا وجميعى وكاجنارتى" كما نرى فى لوحتى الغمر والإنحسار التى تتعرض لها هذه المناطق، وبالتالى إمكانية مضاعفة إنتاجية نحو ٧٧٠٠ فدان مزروعة حالياً، وكذلك إنشاء العديد من مشروعات الرى التى تمكن نحو ٣٢ ألف فدان من الزراعة وإتباع نظام الدورات الزراعية على مدار العام، كذلك يمكن الاستفادة من الطاقة الكهرومائية لتنمية المنطقة المقدرة بنحو ٣٦٠ ميجا/وات تكفى إنارة نحو ٢٢٠ ألف مسكن. ويبلغ إرتفاع السد ٢٣ متر فقط وعرضه نحو ٤٠ متر، يقام عند منسوب ٢٢١ م بالرغم من إرتفاعه وحجم تخزينه المتواضع والذى سيحمى المنطقة من ٧ متر إرتفاع هى منسوب التذبذب بين منسوبى ١٧٥ و ١٨٢ متر، طبقا لهيدرولوجية بحيرة السد العالى ،وطبوغرافية المنطقة، وتلافى آثاره السلبية فى محيط بحيرة التخزين (Engineering Center, ٢٠٠٩).

التوسعات الزراعية المستقبلية وتأثير ذلك على العمران المستقبلى حول البحيرة :

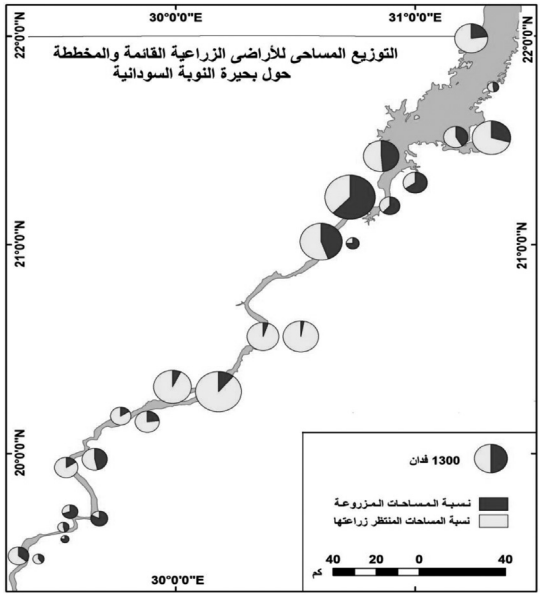
تبلغ مساحة أراضى السهل الفيضى المتبقية من المزارع الشاطئية حول ضفتى البحيرة نحو ٢٤٠٠٠ فدان من إجمالى مساحة السهل الفيضى، وهذا مؤشر على إمكانية مضاعفة المساحة الحالية المزروعة حول البحيرة وذلك بزراعتها طوال العام بنظام الدورات الزراعية فى ظل ضبط منسوب البحيرة، وإن كانت فى مجملها لا تزيد عن ٣٢ ألف فدان، وهى أقصى إستفادة ممكنة من أراضى السهل الفيضى المتاحة.

ولن يمكن الاستفادة من مساحة ال ٢٤ ألف فدان الأخرى إلا بعد بناء « سد كاجبار» الذى يحافظ على مستوى ثابت لمنسوب البحيرة، وبالتالى إمكانية ما يلى :

- إستمرارية زراعة ال ٧٧٠٠ فدان الحالية طوال العام، بدلاً من زراعتها فقط فى فصل التحاريق، وبالتالى مضاعفة إنتاجية هذه المساحة.
- زيادة المساحة المزروعة إلى أقصى إستفادة من السهل الفيضى وهى حوالى ٣٢ ألف فدان متضمنه المزارع القائمة والتوسعات المستقبلية.
- ظهور أرضٍ جديدة على ضفاف البحيرة تضاف إلى مساحة الأراضى الشاطئية أو إلى إجمالى مساحة السهل الفيضى ، وذلك من حساب المساحات المضافة بين منسوبى ١٨٢ م الحالى والمنسوب المقترح ١٧٥ متر الذى ستنخفض إليه البحيرة بعد بناء سد كاجبار"، مما سينتج عنه ظهور أراض جديدة على ضفاف البحيرة تقدر بنحو ٣٥٠ كم٢ (أى حوالى ٨٠ ألف فدان) فى المتوسط، تم حسابها من واقع خطوط مناسيب المنطقة إعتماداً على الصور الفضائية DEM.

ويتوقف ذلك على منسوب المياه خلف سد كاجبار، الذى لابد وأن تدار مياهه وتصريفاتها ومناسيبها مع منظومة السد العالى فى مصر .

- التأثير السلبى على مأخذ المياه إلى أراض الاستصلاح الصحراوية الجديدة، مما يتطلب معه منظومة ميكانيكية لرفع المياه إلى منسوب حتى ٢٠٠ متر وتعميق لهذه المآخذ، وهذا سيتطلب إنشاء محطات رفع المياه من منسوب أقل من ١٧٥ متر ، وبالتالى إضافة المزيد من التكلفة للمشروعات الزراعية فى الظهير الصحراوى، لا تحتاج إليها التنمية فى المنطقة البالغ حجمها السكانى نحو ٣٥٠٠٠ نسمة من إجمالى سكان السودان البالغ نحو ٣٥ مليون نسمة، أى بنسبة ٠,١٪ فقط ، وهى نسبة ضئيلة للغاية مقارنة ببقية أقاليم الدولة السكانية.
- إمكانية زراعة نحو ٧٠ ألف فدان فى الظهير الصحراوى من قرى «أرقين والصحابه وجنوب وادى حلفا وجميعيى وكاجنارتى وأمبيجول والناصر وسونكى» كما أشرنا سابقاً.
- يبلغ الاستهلاك المتوقع لإجمالى الأراضى الزراعية فى هذا الإقليم والبالغ نحو ٢٠٠ ألف فدان نحو ٢ مليار م٣ من المياه تستنزف من مخزون البحيرة.
- تقدر الدراسة قدرة المنطقة الإستيعابية من الثروة الحيوانية بنحو ٤ مليون رأس من الأغنام والإبل إذا ماتم الاستثمار فى الثروة الحيوانية (إعتمدت التقديرات على حجم الثروة الحيوانية فى الولاية الشمالية والاحتياجات المصرية) والتى من المقدر أن تستهلك إجمالا من مياه الشرب نحو ١ مليار م٣ ، وإجمالا يمكن لهذا الاستثمار استنزاف نحو ٣ مليار م٣ من مياه البحيرة سنوياً.



- توقع زيادة الحجم العمرانى فى قرى قطاع البحيرة إلى ضعفى الحجم الحالى كل حسب نسبته

فى التوسعات الزراعية والتنمية المستقبلية، ومن أكثر القرى المتوقع زيادة حجمها العمرانى أكثر من خمسة أضعاف حجمها الحالى هى قرى «سمنة شرق وغرب ، وأمبيجول شرق وغرب، وملك الناصر شرق وغرب ، وكذلك سونكى شرقاً وغرب»، وذلك لتوافر إمكانات النمو. بينما ستشهد قرى «أرقين وأبكا وقرى حلفا القديمة والجديدة» زيادة فى حجمها العمرانى بنسبة لا تقل عن ٢٠٠ ٪ وذلك لإستنزاف هذه القرى معظم المساحات المخصصة للتوسعات المستقبلية. ويتوافر لهذه القرى الإمكانيات المساحية وخدمات البنية الأساسية خاصة شبكات الطرق والكهرباء اللازمة للنمو العمرانى فى الظهير الصحراوى خاصة فى «سمنه شرق وأمبيجول غرب وسونكى شرقاً وغرب وكوليب غرب».

مناطق التوسعات الزراعية الصحراوية المستقبلية :

من دراسة أنماط الأراضى بإقليم بحيرة النوبة، وفى إطار حدود منطقة الدراسة، ولإعتبارات جغرافية معنية بطبوغرافية ضفاف البحيرة، وبالموارد المائية المتاحة، والمسافات والمساحات المناسبة، والعلاقات المكانية، ومقومات المنطقة البشرية أهمها شبكة الطرق والنقل والعمالة والسوق، فقد أمكن تحديد إحدى عشر منطقة زراعية تنموية تعتمد مباشرة على مياه البحيرة هى :

- منطقة توسع شمال حلفا ٦٥٠ فدان
- منطقة توسع جنوب حلفا ٢٥٠ فدان
- منطقة توسع شرق سونكى ٨٥٠ فدان
- منطقة توسع أرقين غرب ٥٠٠٠ فدان
- منطقة توسع جميعى غرب ٢٠٠٠٠ فدان
- منطقة توسع كاجانارتى غرب ٢٠٠٠٠ فدان
- منطقة توسع أمبيجول غرب ٥٠٠ فدان
- منطقة توسع سونكى غرب ٢٠٠٠ فدان
- منطقة توسع ملك الناصر غرب ٢٠٠٠٠ فدان
- منطقة توسع كوليب غرب ٢٥٠ فدان
- منطقة توسع دال غرب ٥٠٠ فدان

بإجمالى نحو ٧٠ ألف فدان فقط هى قدرة هذه المنطقة على التوسع الزراعى فى الظهير الصحراوى والتى تعتمد مباشرة على مياه النيل من بحيرة النوبة السودانية، والتى من المتوقع أن تستنزف نحو ٠,٧ مليار م٣ من مياه البحيرة فى زراعتها فى ظل ظروف مناخية قاسية ترتفع فيها نسبة التبخر والنتح بسبب إرتفاع درجات الحرارة التى تصل فى المتوسط إلى ٤٥ درجة صيفاً. وكما يتضح من البيانات أن نطاق غرب البحيرة يستوعب نحو ٩٧,٥ ٪ من التوسعات الزراعية المستقبلية، وهذا راجع إلى العامل التضاريسى الذى أعاق التوسع شرقاً وتوفرت مساحات التوسع غرباً.

نموذج المشروعات الزراعية المخططة فى مناطق التوسعات الجديدة :

اسم المشروع: مشروع ارقين – جميعي (التابع لوزارة الاستثمار للسودانية)

الموقع: يقع المشروع في سهل جميعى بالولاية الشمالية علي الضفه الغربية لبحيرة النوبة غرب مدينة وادي حلفا.

مقومات المشروع:-

المساحة: تبلغ المساحة المقدرة للمشروع ٢٠٠ الف فدان.

التربة: تربة خصبة مستوية منبسطة مغطاة بطبقة خفيفة من الرمال قابلة للاستصلاح عن طريق التصريف السطحي.

الري: يمكن ري المشروع من النيل بالطلمبات من منطقة جميعى حيث تقع المنطقة في نطاق الحوض النوبي للري التكميلي.

البنية الأساسية: قرب المشروع من الطرق المعبدة، وتوافر وسائل النقل بالسكة حديد والنقل الجوي، كما تتوافر خدمات الإتصالات.

الأسواق المستهدفة: السوق المحلي والصادرات إلى الدول والاوربية ودول الجوار.

طبيعة المشروع: أجريت للمشروع دراسة جدوي إقتصادية أولية حصل علي موافقة السلطات المختصة.

التكاليف الاستثمارية للمشروع : ١٤٢ مليون دولار.

أهداف المشروع :-

- زراعة المحاصيل الغذائية والنقدية لتحقيق الأمن الغذئي وتنمية الصادرات.
- خلق فرص عمل والمساهمة في تنمية منطقة المشروع.
- المساهمة في زيادة حصيلة البلاد من العملات الصعبة.

المنتجات الزراعية :-

القمح ، الذرة الشامية ,زهرة الشمس , فول الصويا , بنجر السكر , الخضر والفاكهة , الاعلاف ,النباتات الطبيعية والعطرية والإنتاج الحيواني.

تبعية المشروع: إدارة الاستثمار الولاية الشمالية (وزارة الاستثمار للسودانية، ٢٠١١) .

أخيراً: النتائج والتوصيات:

أولاً : النتائج :

(١) استيعاب الحكومة المحلية فى الولاية الشمالية لأهمية المنطقة والإلمام بإمكاناتها ومواردها الأرضية والمائية والبشرية والإقتصادية بإعتبارها بوابة السودان وحوض النيل إلى مصر ومنها إلى الشمال خاصة بعد تشغيل منفذى الحدود بين مصر والسودان.

(٢) يشهد السهل الفيضى فى إقليم البحيرة كثافة إستخدام زراعى بلغت نحو ٣٤٪ من إجمالى المساحة المخططة، ونحو ٢٥ ٪ من مساحة السهل الفيضى، وكثافة إنتشار بلغت نحو٨٠ ٪ على كامل مساحة قطاع البحيرة، وذلك مؤشر على ما يتوافر فيها من مقومات عمران، وما تحظى به من مميزات نسبية أهمها وفرة المورد المائى مقارنة بإحتياجاتها المتواضعة وعلاقتها المكانية بمصر.

(٣) توجد علاقة طردية بين حجم العمران والمساحة الزراعية داخل نطاق السهل الفيضى كلما إتجهنا جنوباً، وقد تكون هذه العلاقة منطقية لإرتباط الزراعة بنمط الاقتصاد المعيشى، ولكن تنعكس هذه العلاقة كلما ابتعدنا عن السهل الفيضى نحو الصحراء وذلك فى مناطق التوسعات الزراعية الجديدة، وظهر ذلك جليا فى كل من أرقين غربا وحلفا شرقا .

(٤) هناك علاقة عكسية بين توافر مورد المياه ومدي قرب أو بعد القرية منه، فتبتعد القري عن المناطق دائمة المياه وتقترب من موارد المياه الموسمية، ويظهر ذلك جلياً فى قرى منطقة الدراسة.

(٥) تتأثر البيئة الزراعية فى إقليم الدراسة تأثراً سلبياً على مساحتها وإنتاجيتها وبالتالى على نوعية الحياه ومستواها الإقتصادى بسبب صعوبة الظروف البيئية مناخياً حيث ندرة الأمطار وإرتفاع درجات الحرارة ونسبة التبخر وبالتالى المظهر الصحراوى الجاف، وتضاريسياً حيث وعورة السطح وإختراق مجرى النيل للكتلة الأركية القاعدية الصلبة التى حالت دون توسع السهل الفيضى شرقاً ومستوى الهضبة غرباً، ومائياً حيث يصل قطاع بحيرة النوبة ماتبقى من تصريف

شبكة روافد السودان وأنهارها ، بعد استنزاف السودان لإحتياجاتها المائية، فإن نصيب هذه البحيرة من وارد المياه نحو ٢٢ ٪ فقط من إجمالى الوارد.

(٦) إمكانية إستيعاب الإقليم لأنشطة إقتصادية أخرى مثل " النشاط التجارى " الذى يمكن أن ينمو تدريجيا مع حركة التجارة عبر الحدود المصرية السودانية خاصة بعد إفتتاح منفذى "قسطل – أشكيت" و " أرقين – دنقلة "، على أن تتركز معظم الأنشطة المرتبطة بالتجارة فى مدينة حلفا بإعتبارها مدينة ترانزيت تقدم خدمات النقل والتجارة والإقامة للعابرين. كما يكمن فى الإقليم إمكانيات إقتصادية أخرى أهمها الموارد التعدينية، وخاصة تعدين الذهب فى "مرشد شرق"، "كاجنارتى شرق"، ويستخرج منها بكميات إقتصادية، فضلاً عن أنواع أخرى من المعادن والمحاجر، بحيث تتنوع موارد الإقليم ليصبح إقليماً إقتصادياً متكاملاً.

(٧) نمط الزراعة السائد فى منطقة الدراسة على ضفتى البحيرة الخانقية هو "الزراعات الشاطئية" التى تظهر فى موسم إنحسار المياه، وتتعرض للغرق موسم الفيضان خاصة فى شهور الأمطار الموسمية فى إثيوبيا وجنوب السودان، وذلك فى كل من قرى "أبكا، وجميعى، ومرشد، وكاجنارتى، وسمنه، وأمبيجول، وملك الناصر، وسونكى، وعكاشا، وكولب، ودال».

(٨) تزرع أراضى قرية "جميعى" لموسم واحد فقط بسبب غمر أراضيها الزراعية بالكامل فترة الفيضان نتيجة إنخفاض منسوبها، وإرتفاع منسوب المياه فوق ١٧٩ متر.

(٩) يهدف إنشاء سد كاجبار وسد دال إلى الحفاظ على منسوب ثابت للمياه خلف السد تمكنه من زراعة الأراضى الشاطئية طوال العام وليس فقط موسم إنحسار المياه عنها، وهى فى مجملها لاتتعدى ٢٥ ألف فدان، بالإضافة إلى ٧٠ ألف فدان توسعات صحراوية.

(١٠) تتركز مشروعات التوسعات الزراعية الحديثة فى الظهير الصحراوى للسهل الفيضى فى كل من «أرقين وشمال حلفا وسونكى شرق وأمبيجول غرب وملك الناصر غرب وسونكى شرق وسونكى غرب وفى كوليب غرب» لتوفر مقومات التوسع.

(١١) يمكن زراعة نحو ضعف المساحة المزروعة حالياً من الزراعات الشاطئية والبالغ إجمالى مساحتها نحو ٧٧٠٠ فدان على الرى السطحى من البحيرة على مدار العام، وإذا ماتم إنشاء سد كاجبار.

(١٢) محدودية المساحات المخصصة للتوسعات الزراعية المستقبلية، حتى مع إنشاء السدود المقترحة وذلك بسبب المحددات الطبوغرافية والمناخية .

(١٣) تركز العمران على هوامش السهل الفيضى، وتناثر بعض مبانى الخدمات الزراعية المعنية بالأرض والمحصول والمعدات وبعض مبانى الخدمات داخل السهل الفيضى إما على تخوم الأرض الزراعية أو داخلها.

(١٤) زيادة معدلات نمو القرى عمرانياً خاصة القرى القريبة من محاور الطرق الدولية ، ومساهمة عامل النقل فى تطور الزراعة مساحياً (أفقياً) وإنتاجياً (رأسياً)، بغرض التصدير خارج السودان عبر المنافذ الحدودية مع مصر، فى مسافة لا تبعد فى المتوسط عن ٣٠٠ كم ، أى حتى دنقلة لقربها من المنافذ ، وخاصة الاستثمار فى مجال الثروة الحيوانية.

ثانيا : التوصيات :

- توصى الدراسة بضرورة إجراء دراسة الجدوى الإقتصادية لأى مشروعات إستثمارية زراعية قبل الشروع فى تنفيذها، نظراً لحجم الاستثمار الزراعى المتواضع نتيجة لمحدودية موارد المنطقة.
- توصى الدراسة بأن تكون هذه المنطقة مجالاً للإستثمارات المصرية فى مجال الثروة الحيوانية بغرض إنشاء مشروعات للانتاج الحيواني علي نطاق تجاري. نظراً للقرب المكانى من مصر، وإمكانية تغطية المساحات الصغيرة إحتياجات الثروة الحيوانية من الأعلاف الخضراء، خاصة تربية الأغنام والإبل التى لا تستهلك المزيد من مياه الشرب من البحيرة، وبالتالى الحفاظ على مخزونها المائى .
- مشروعات استقطاب فواقد المياه من بحيرة السد العالى نتيجة غلق أخوار البحيرة فى كل من مصر والسودان، وذلك بإنشاء سدود الأخوار الصمامية ذات البوبات وحيدة الإتجاه من المرتفعات نحو البحيرة وليس العكس مما يساعد

على تجميع المياه المفقودة بالتبخر والتسرب ورفع منسوب المياه داخل المجرى الرئيسى وبالتالى تحسين منظومة الرى، وعائدها على المزارع الشاطئية. وقد قدرت المياه المهدرة نتيجة الأخوار المفتوحة على جانبى البحيرة بنحو ٣ مليارم٣، ٣٠٪ من فاقد مياه البحيرة كاملة من أسوان حتى جندل دال .

- توفير مرافق البنية الاساسية والخدمات في مناطق التوسعات الزراعية الجديدة والتي من المتوقع أن تستوعب نحو ٢٥٠ الف نسمة. والعمل علي توفير شبكة طرق فرعية مرصوفة لربط التجمعات العمرانية القائمة والمتناثرة حول البحيرة بالطرق الرئيسية الدولية، وبالتالى بالمدن الرئيسية.
- العمل على تيسير مرور شاحنات النقل السودانية إلى داخل الأراضى المصرية، وإعطاء أولوية الحركة طبقاً لنوعية السلع المنقولة تجنباً لفسادها أو نفوق حيواناتها.
- إمداد التجمعات العمرانية الصغيرة بمجموعة من الخدمات الأساسية مثل شبكة مياه الشرب والصرف الصحي والكهرباء، والغاز الطبيعي بغرض توفير مقومات الاستقرار وبالتالى النمو العمرانى، ومن ثم توفير فرص للإستثمار.
- تعظيم الاستفادة من مطاريى حلفا ودنقلة، وميناء حلفا البحيرى لتحقيق التنمية فى الولاية الشماليه بجمهورية السودان.
- العمل علي إمداد المنطقة بالخدمات التعليمية بعناصرها متكاملة، والخدمات الصحية المتنقلة خاصة القوافل الطبية للوصول الي كافة التجمعات العمرانية المتناثرة حول البحيرة مما يساعد على توفير مقومات الجذب السكاني في المجتمعات العمرانية الصغيرة لزيادة حجمها السكاني وخلق مجتمعات عمرانية متوازنة.
- العمل علي رفع مستوي معيشة السكان أصحاب مستويات الدخل المنخفضة لتجنب هجرة العمالة من الأنشطة الإنتاجية إلي الأنشطة الخدمية.
- نظراً لمحدودية موارد منطقة الدراسة وإمكانياتها الزراعية، يوصى البحث بعدم الضغط أو التحميل على موارد الإقليم أكثر من إمكانياته الطبيعية التى لا تستوعب أكثر من ١٠٠ ألف فدان إجمالاً ، وبالتالى توظيف كافة الموارد حتى يصبح الإقليم مجتمعا إقتصادياً متنوعاً .
- العمل علي تنويع الأنشطة الاقتصادية التى تتوفر مقوماتها في إقليم بحيرة النوبة خاصة في القطاع الجنوبي من البحيرة، مثل الإهتمام بنشاط صيد الأسماك،

والنشاط الصناعى القائم على منتجات الإقليم الزراعية والحيوانية والسمكية بجانب الزراعة والرعى .

- تفضل الدراسة توجيه الإستثمارات الزراعية جنوباً من موقع "سد كاجبار" المقترح لتوافر المساحات والموارد المائية اللازمة لإستثمار أكثر من مليون فدان .
- تعلية ضفاف البحيرة إلى المنسوب الآمن تجنباً لفاقد المياه وغرق الأراضى، بسبب الضفاف المنخفضة التى تؤدى إلى إنسياب المياه من جوانبها إلى مسطحات مكشوفة فى ظروف بيئية قاسية تصل مساحتها نحو ٦٠٠٠ فدان فى كل من مرشد غرب، وكاجانارتى غرب، وسمنه شرق، وأمبيجول شرق وغرب .
- إمكانية إضافة المزيد من المساحات الزراعية إلى موارد الإقليم وذلك بزراعة دلتاوات الأودية ومجاريها العليا فترة التحاريق.
- إقامة المشروعات الزراعية المستقبلية في الجانب الغربى من بحيرة النوبة السودانية كما فى أرقين وجميعى وكاجنارتى وأمبيجول وملك الناصر وسونكى ودال، والتى يمكنها إستيعاب نحو ٩٧٪ من التوسعات المقترحة.
- ضرورة التوسع في زراعة الحاصلات التصديرية فى مناطق التوسعات الزراعية القائمة والمستقبلية بغرض تعظيم الميزة النسبية لإقليم البحيرة .
- مراعاة المحافظة علي حرم البحيرة وعدم السماح بإقامة أي تجمعات عمرانية او زراعات شاطئية تتعدي علي هذا الحرم .
- تحقيق الإدارة المستدامة لموارد مياه البحيرة بما يضمن الاستغلال الأمثل لها عن طريق تقنين الإستخدامات ، وتناسبها مع حجم الوارد.
- مراعاة كافة المشروعات الزراعية القائمة والمستقبلية إتباع نظم الري الحديث سواء كان مصدره مياه البحيرة أو المياه الجوفية للمناطق القريبة من البحيرة أو التوسعات الداخلية، والعمل على توصيل مصدر لمياه الري للمشروعات الزراعية المستقبلية.
- إتباع الأساليب الزراعية الصديقة للبيئة للحفاظ علي البيئة من التلوث بالمبيدات والأسمدة. ووضع إشتراطات بيئية لكافة المشروعات الزراعية والصناعية والتجارية والسياحية لحماية البحيرة من كافة أشكال التلوث والتعدي.

ملحق البحث

إستبيان المسح السكانى والعمرانى لمجتمع بحيرة النوبة

اسم التجمع السكانى:

مركز/ قسم :

الدولة:

أسم المجيب:

عنوانه:

رقم التليفون/ المحمول:

البريد الإلكتروني : (إن وجد):

المشتغلون بالميدان والمراجعة	الاسم	التوقيع
جامع الاستمارة		
المشرف الميداني		
المراجعة المكتبية		

تاريخ جمع الاستمارة	/ / ٢٠١٢
الوقت المستهلك في مليء الاستمارة	

*بيانات هذه الاستمارة سريه ولا تستخدم إلا فى أغراض البحث العلمى

==========

استمارة المسح الميدانى

١- الحالة السكنية : (من المشاهدات الميدانية)

٢	***عدد طوابق البيت***	واحد ( )	اثنين ( )	ثلاثة ( )	أكثر ( )
٣	***مساحة المسكن***	كم متر^{٢} ( )			
٥	***استخدامات المسكن***	سكنى ( )	سكنى خدمى ( )	سكنى حرفى ( )	أخري ( )
٦	***مادة البناء***	طوب نيئ ( )	حجر ( )	خرسانة ( )	أخري ( )
٧	***توجيه المبنى***	شمالى جنوبى ( )	شرقى غربى ( )	اتجاهات فرعية ( )	آخري ( )
٨	***مكونات المبنى***	معيشى ( )	مخازن وغيرة ( )	أخرى ( )	
٩	***دورة المياه***	لا يوجد ( )	حمام ( )	مرحاض ( )	حمام ومرحاض( )
١٠	***مادة طلاء الحوائط***	طين ( )	جير ( )	زيت ( )	اخري ( )
١١	***أرضية المسكن***	تراب ( )	خرسانة ( )	بلاط ( )	
١٢	***مصدر الإضاءة***	لمبة جاز ( )	مولد كهرباء ( )	شبكة كهرباء ( )	أخري ( )
١٦	***وسيلة الاتصالات***	تليفون أرضي ( )	موبيل ( )	نت – أخرى ( )	
١٧	***التخلص من الصرف***	فى أراضى بور( )	فى النيل ( )	فى الترع ( )	شبكة عمومية ( )
١٨	***اتساع الشارع***	١ م ( )	٣-٤م ( )	٦ م فأكثر	

٢- حالة الخدمات :

٣-١ المدارس : (من المدارس)

- هل يوجد بالقرية مدارس ؟ نعم ( ) لا ( )
- إذا كانت الإجابة بنعم ، كم المسافة التى تسير للوصول للمدرسة ؟ كم ( )
- ما نوعية هذه المدارس ؟ ابتدائي ( ) / إعدادي ( ) / ثانوي عام ( ) / ثانوي زراعي ( ) / ثانوي تجاري ( ) / ثانوي صناعي ( ) / مدارس أزهرية ( )
- كم عدد الفصول في كل مدرسة ؟ يذكر العدد ( )
- كم عدد التلاميذ في كل فصل ؟ يذكر العدد ( )
- هل يوجد بالمدرسة أو خارجها فصول محو الأمية ؟ نعم ( ) لا ( )
- إذا كانت الإجابة بنعم :من هم المترددين علي هذه الفصول ؟ الرجال ( ) النساء ( )
- وكم عدد المتواجدين في كل فصل خلال فترة الدراسة : إناث ( ) ذكور ( )
- أعمار الملتحقين بفصول محو الأمية :

كبار السن "فوق ٤٠ "( )/ متوسطي العمر "من٤٠ – ٢٠" ( )/ صغار السن "اقل من ٢٠ "( )

- هل يوجد بالمنطقة جامعات أو كليات جامعية أو معاهد عليا ؟ يوجد ( ) لايوجد ( )
- نوعية الكليات او المعاهد الموجودة بالمنطقة ؟

٣-٢ المستشفيات : (من المشافي والمصحات)

- هل يوجد بالقرية مستشفيات او وحدة صحية ؟ نعم ( ) لا ( )
- إذا كانت الإجابة بنعم : ما هي نوعية هذه المستشفيات ؟ مستشفي حكومي( ) / وحدة صحية ( ) / مستوصف ( ) / عيادات خاصة ( )
- هل توجد كافة التخصصات التي تحتاجها بالمستشفي نعم ( ) لا ( )
- هل تتوافر الادوية المطلوبة بالمستشفي؟ نعم ( ) لا ( )

٣-٣ الثقافية : (من المشاهدات الميدانية)

- هل يوحد عندكم مركز شباب ؟ نعم ( ) لا ( )
- هل يوجد عندكم مسرح ؟ نعم ( ) لا ( )
- هل يوجد عندكم سينما ؟ نعم ( ) لا ( )
- هل عندكم قصر للثقافة ؟ نعم ( ) لا ( )

٣-٤ التجارية : (من المشاهدات الميدانية)

- هل عندكم سوق تجاري : نعم ( ) لا ( )

إذا كانت الإجابة بنعم :

- ما نوع هذا السوق ؟ للخضر والفاكهة ( ) / للمواشي ( ) / للطيور ( ) / اخري ( )

٣-٥ الحكومية : (من المشاهدات الميدانية)

- هل يوجد عندكم مكتب للبريد : نعم ( ) لا ( )
- هل يوجد عندكم مكتب للاتصالات : نعم ( ) لا ( )
- هل يوجد عندكم قسم للبوليس او نقطة شرطة : نعم ( ) لا ( )
- هل يوجد وحدة توثيق او شهر عقاري بالمنطقة: نعم ( ) لا ( )
- هي يوجد بالمنطقة بنوك أو صرافة : نعم ( ) لا ( )
- هل توجد فروع للادارات او الهيئات الحكومية: نعم ( ) لا ( )

في حالة الاجابة بنعم: حدد ما هي ؟

٣-٦ النقل والمواصلات : (من المشاهدات الميدانية)

- هل يوجد عندكم مواقف لوسائل النقل ؟ نعم ( ) لا ( )
- إذا كانت الإجابة بنعم: أين يقع ؟ هو داخل القرية ( ) أم خارج القرية ( )
- ما ملكية وسائل النقل ؟ عام ( ) خاص ( )
- ما هي نوعية وسائل النقل ؟

أتوبيس عام ( ) / ميني باص ( ) / ميكرو باص ( ) / تاكسيات ( ) / نصف نقل ( )/ دراجات هوائية ( ) / دواب ( ) / أخرى

- هل يوجد موقف لنقل البضائع ؟ نعم ( ) لا ( )
- ما نوعية شبكات للطرق ؟ هندسية ( ) / عشوائية ( ) / متسعة ( ) / ضيقة ( ) / معبدة ( ) / ترابية ()

(ملحوظة : تم إختصار الإستبيان المرفق إلى حالتي السكن والخدمات لأهميتهما في الدراسة)

قائمة المراجع والمصادر :

قائمة المراجع والمصادر الأجنبية :

- Abdalla, Ismail H, Economic and Social Conditions--Arabs and Nubians in New Halfa, The Middle East Journal; 1990
- Ali M. T., ***Fishes and fisheries of Lake Nubia***, Hydrobiologia, Volume 110, Sudan, March 1984
- Auc Libraries And Learning Technologies, ***Nubia And The Nubian People*** ,An Annotated Bibliography, Reference Services Department,,July 2003
- Berry L. and Whiteman A. J., ***The Nile in the Sudan***, The Geographical Journal , Vol. 134, No. 1, The Royal Geographical Society ,Mar., 1968
- Briggs, J.; Binns, T. , ***Environmental resources: their use and management by the Bedouin of the Nubian Desert of southern Egypt***, People and environment in Africa, 1995 .
- Clout H. D., ***Rural Geography: An Introductory Survey***, pergaman press, Oxford, 2013
- Engineering Center UES Company, ***Merove Hydro Power Plant built in Sudan*** , Institute Hydroproject, Moscow, 2009
- Entz B., ***Lake Nasser and Lake Nubia***, The Nile, Biology of an Ancient River, Monographiae Biologicae, Volume 29, 1976.
- Fekri A. Hassan, ***The Aswan High Dam and the International Rescue Nubia Campaign,*** African Archaeological Review, Volume 24, December 2007.
- Gamal M. El-Shabrawy , ***Lake Nasser—Nubia***, The Nile, Monographiae Biologicae, Volume 89, 2009
- Gilbert F. White, ***Environmental Effects of the High Dam at Aswan, Environment: Science and Policy for Sustainable Development***, Volume 30, 1988
- Howell P. P., Allan J. A.,ed, ***The Nile: Sharing a Scarce Resource: A Historical and Technical Review of Water Management and of Economical and Legal Issues***, Cambridge University Press, 1994
- James H. Johnson, ***Urban Geography: An Introductory Analysis***, Elsevier,pergaman press, Oxford, 2013
- Kirwan L. P., ***Nubia and Nubian Origins***, The Geographical Journal, Vol. 140, No. 1, The Royal Geographical Society, 1974
- Lauren R. Britton, ***A Biocultural Analysis Of Nubian Fetal Pot Burials From Askut, Sudan,*** Degree Of Master Of Arts, B.A. Arizona State University, 2006

- Mahgoub , Yasser Osman, ***The Nubian experience : study of the social and cultural meanings of architecture,*** uni. Of Michigen, 1990
- Mahgoub G. Zaroug, ***SUDAN, Country of Pasture/Forage Resource Profiles***, FAO 2006.
- Mahmoud Rashid, ***Some additional Information on Limnology and Fisheries of Lake Nasser / Nubia in Egypt and Sudan***, Aswan, FAO,1995.
- Manu Ampim, ***Save Nubia Project, New Dam Projects In The Sudan***, Oakland, Ca, 2013.
- Mohamed Hassan, ***Evaporation estimation for Lake Nasser based on remote sensing technology***, Ain Shams Engineering Journal, cairo, 2013
- Muna M.M. Ahmeda, Khalid A., Siham b., Barric, M.E.S., ***Macromineral profile in the plasma of Nubian goats as affected by the physiological state***, Small Ruminant Research, 2000.
- Nagdya M., Ibraheim, Shawky S., Amer H.A., ***Radioactivity levels in Lake Nasser sediments***, Applied Radiation and Isotopes,Volume 46, 1995
- Randi Håland, ***Archaeological classification and ethnic groups: A case study from Sudanese Nubia***, Norwegian Archaeological Review, Volume 10, January 1977
- Reloy Ward, ***Nubian resettlement : The culture response***, master thesis of science, UMI, Washington, 1974
- Salwa M. Abou El Ella And Tarek A. El Samman, ***Assessing The Climate Change Impacts On Growth Of Aquatic Weeds In Lake Nubia*****, Sudan**, Ain Shams Engineering Journal, Cairo, 2010
- Voll, J.O., Bonine, M.E., ***Islam, Islamism, and urbanization in Sudan: Contradictions and complementarities***, University Press of Florida, Gainesville, 1997
- Whaiteman, A. J., ***The Geology of the Sudan Republic***, Oxford:Calorendon Perss , 1971
- William N. Craport, Bruce C. Winters, ***System and method for identifying the geographic region of a geographic area which contains a geographic zone associated with a location***, Bellsouth Corporation, us, 1998

قائمة المراجع والمصادر العربية :

- الجهاز المركزى للإحصاء، أعداد السكان فى محليات الولاية الشمالية، تقديرات السكان فى السودان، رئاسة مجلس الوزراء، الخرطوم، 2008 .
- الجهاز المركزى للإحصاء، السودان فى أرقام 2008 – 2012 ، رئاسة مجلس الوزراء، الخرطوم، 2013 .
- الجهاز المركزى للإحصاء، الكتاب الإحصائى السنوى 2009، رئاسة مجلس الوزراء، الخرطوم، 2010
- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، وثيقة مشروع تقييم المخزون السمكي في البحيرات الداخلية بجمهورية السودان : بحيرة النوبة ، جامعة الدول العربية ، 2010 .
- الولاية الشمالية ، التعريف بالولاية الشمالية، الإدارة المحلية ، دنقلا، 2013.
- الولاية الشمالية، أعمال اللجان الفنية لتنمية النوبة السودانية، اللجنة الفنية، دنقلا، 2001
- تيري دينيس، الهجرة القسرية وإعادة التوطين كاستراتيجية للتنمية : دراسة لخطة حلفا الجديدة في شرق السودان وتحليل آثارها ، ، دكتوراه ، جامعة بنسلفانيا ، ١٩٩٤
- جامعة بنها، دراسة جيولوجية للرواسب الحديثة لبحيرة ناصر(الجزء الجنوبى)كإشارة تعكس تطور هذه الرواسب، كلية العلوم، بنها، 2013
- على عسكوري، خزان الحامداب، خلط بين التنميه والتجارة، مفهوم خاطئ للتنمية، مركز كيربيكان، لندن، ٢٠٠٨
- كارين جاكوبسِن، النزوح الداخلى للمناطق الحضرية، مركز رصد النزوح الداخلي وجامعة تافتس ، الخرطوم، ٢٠٠٨ .
- محلية حلفا ، تقرير الخطة الخمسية للولاية الشمالية 2007 – 2011 ، الولاية الشمالية ، دنقلا، 2011.
- محمد خليل، دراسة كفاءة الإيجار الزراعة في السودان : حالة المروية - خطة حلفا الجديدة ، دكتوراه ، جامعة كولورادو ، بولدر ، ١٩٩٠
- محمد مدحت جابر، جغرافية العمران الريفى والحضرى، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، 2006
- معهد البحوث والدراسات الإفريقية، آفاق التعاون والتكامل بين دول حوض النيل، مؤتمر المعهد السنوى، جامعة القاهرة، القاهرة ، 2010
- منيرة سالم موردوك، النوبة : المزارعين والرعاة العرب في الزراعة المروية في السودان : من المحلية إلى إنتاج السلع ، دكتوراه مترجمة، جامعة ولاية نيويورك ، بنغهامتون ، ١٩٨٤ .
- وزارة البيئة والتنمية العمرانية، المشروع القومي للإسكان والتعمير، المجلس القومي للتنمية العمرانية، الخرطوم، ٢٠٠٨
- وزارة الزراعة الولاية الشمالية، خطة التنمية الزراعية، محلية حلفا، وادى حلفا، 2013 .
- وزارة الزراعة، إحصائى القطاع الزراعى فى السودان ، القسم الإحصائى ، الخرطوم ، ٢٠٠٨
- وزارة الكهرباء والسدود الولاية الشمالية، سد كاجبار وآثاره التنموية، دنقلا، 2013.