نشأة وتطوربـــحيرة نـــاصـــروأخوارها(١٩٦٤ - ٢٠١٩)

د/ايمان عبدالله التهامي محمد

أستاذ مشارك كليه الاداب – جامعه دمياط

تقديم

بحيرة ناصر (بحيرة السد العالي)، هي احدي البحيرات الصناعية الكبرى في العالم ، ظهرت البحيرة الي الوجود بعد بناء السد العالي وحجز مياه نهر النيل في المنخفض الكبير الذي يمثله مجري النهر والشواطئ علي جنباته ، واخدت البحيرة في الامتلاء بالتدرج من عام ١٩٦٤وحتي عام ١٩٧٨ حيث وصل منسوب ارتفاع مياه النيل خلف السد في بحيرة ناصر بلغ ارتفاعه الي ١٧٨ متراً وواصل الارتفاع بعد ذلك حتي اعلي منسوب له وهو ١٨٢م ،أي ان الامتلاء استمر تدريجياً لمدة اربعة عشر عام (من عام ١٩٦٤ الي عام ١٩٧٨) ،والبداية التى ذكرناها عام ١٩٦٤ عندما ادمج سد التحويل ناحية اعلي النهر في جسم السد ، الا ان التزايد السريع للتخزين بدا واضحا بعد الانتهاء من اعمال السد وافتتاحه رسميا في عام ١٩٧١ولهذا يمكن اعتبار عام ١٩٧١ هي البداية الواقعية لامتلاء الخزان خلف السد ومساحة البحيرة ٥٠٠٠ كم٢ وقدرت في فترات امتلاء زائدة بحوالي ٥٦٠٠ كم٢ وتباين فروق المساحة موجودة بهذه الارقام في بعض المصادر وتقدر مساحة البحيرة بشكل اخر بالقياس لخزان اسوان فنجد ان مساحة بحيرة ناصر تفوق مساحة خزان اسوان ٢٦ مرة ومن ثم يعدو خزان اسوان بركة بالقياس لخزان بحيرة ناصر وبحيرة ناصر يقع الجزء الاكبر منها في الحدود المصرية بطول ٣٥٠م وهذا الجزء يسمى بحيرة ناصر والجزء الباقي يقع داخل الحدود السودانية وتسمي البحيرة بحيرة النوبة بطول ١٥٠م

تسمية البحيرة نسبة للرئيس جمال عبد الناصر. ناصر ، فهو بطل معركة بناء السد العالي التى اعقبت حرب ١٩٥٦ بسبب تأميم مصر لقناة السويس بهدف الاستقلال الوطني أولاً وتمويل بناء السد العالي ثانيا والمشاكل الكثيرة التى صاحبت عملية التمويل وامتناع البنك الدولي بإيعاز من الولايات المتحدة وتحالف الاستعمار، ووقف الرئيس ناصر ويسانده الشعب المصري والاتحاد السوفيتي بقوة وصلابة في حده المعارك التى انتهت

بانتصار مصر في التأميم وحرب ١٩٥٦والفرحة الكبرى بافتتاح السد العالي رسميا في عام ١٩٧١ وامتلاء بحيرة ناصر في السنوات التالية .

ترتب علي امتلاء بحيرة ناصر متغيرات كثيرة في جنوب مصر وعلي الحدود السودانية فأصبحت البحيرة املا وحلما عند كل المصريين لتساهم بمساحتها الكبيرة في زيادة الانتاج السنوي من الاسماك وباقي الاحياء المائية بما يفيض عن الاحتياجات السنوية وانعاش الموازنة العامة للدولة من مثل هذه المشاريع الواعدة المبشرة لكل سكان مصر ووادي النيل

وهذه الدراسة تتابع بحيرة ناصر من كل أوجه تطوير اعمالها وانتاجها الذي كان مبشرا في البداية ثم تنتكس البحيرة بعد ذلك ولم تعد بالإنتاج المطلوب ولا اعمال التطوير علي جنباتها في كل المجالات الاقتصادية زراعة صناعة خدمات كما هو مخطط ، والدراسة تقدم ذلك بكل التفاصيل والبيانات التي اعطت صورة كاملة عن بحيرة ناصر منذ نشأتها عام ١٩٧١ م وحتي سنوات ٢٠١٨\٢٠١٩م .

وفي السنوات الاخيرة تشهد البحيرة بدايات التحول بالتحديث ومراجعة خطط العمل والمطلوب من الدولة وجهات الاختصاص لتعود البحيرة مبشرة بالأمل والانتاج الوفير ووضع شواطئ البحيرة وجنباتها وأخوارها موضع الاستفادة من كل ما هو متاح لأعمال الزراعة والصناعة والحرف والخدمات والانشطة المصاحبة ووضعها علي خارطة السياسة العالمية وتشغيل خطوط النقل والمواصلات والاتصالات . وهذا هو أمل سيتحقق – ان شاء الله – مع ارادة اصحاب القرار السياسي وادارة البحيرة وجهات الاختصاص والاهم ارادة كل المصريين في البحث عن ثرواتهم غير المفعلة غير المنتجة لتكون لبنة في بناء صرح الاقتصاد وانجاح خطط التنمية ..

<u>نشأة وموقع بحيرة ناصر</u>

يعد السد العالي أحد أعظم أعمال الإنسان ، حيث يبلغ طوله أكثر من ميلين ، وارتفاعه ٣٣٠ قدما ، وسمكه ٣٠٠٠ قدم تقريبا في الأسفل وأدي ذلك الي إنشاء بحيرة ناصر(١) و تعود فكرة بناء السد العالي إلي عهد الفراعنة (2) ،حيث قاموا ببناء سد علي الضفة

اليسري لنهر النيل (3)، واشتقوا منها قناة مائية تصب في بحيرة الفيوم أطلق عليها اسم بحيرة موريس (4).

تطورت الفكرة فيما بعد في العصر الإسلامي فبدأ أهتمام الفاطميين بمحاولة لإيجاد حل لمشكلة تذبذب مناسيب النيل بين الجفاف والفيضان ، وكانت هذه المحاولة علي يد الحسن بن الهيثم (5)

، في إمكانية إقامة سد علي نهر النيل في أقصي صعيد مصر ، ولكن لم تكتمل هذه الفكرة وتخلي عنها بن الهيثم لإنه لم يكن يعرف النتائج التي ستترتب عليها مستقبلاً (6).

وعندما بدأ التنافس الاستعماري من قبل الدول الكبرى مع نهايه القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين للسيطرة علي منابع النيل حتي تتحكم بمقدرات مصر التي تعد أهم المستعمرات الإفريقية لهذه الدول (7) .مما دفع مصر للأهتمام بحماية حصتها المائية (8)، لذلك قامت الحكومة المصرية ببناء سد أسوان القديم (9) ، ووقع الأختيار علي مجري النهر في أسوان(10)،وذلك لأن صخور المجري جرانيتية صلبة كما أن العمق والأتساع معتدلاً تماماً كما هو مطلوب (11)، وتم بناء سد أسوان عام ١٩٠٢ ، وكان أول عمل هندسي علي النيل في سلسلة طويلة لن تنتهي إلا مع بناء السد العالي ،وأول سد موسمي يبني في مصرخلال القرن العشرين ، وبرزت أولي فوائده في رفع قيمة الأرض المستصلحه إلي نحو أف وثمتنمائة جنيه لكل كيلو متر مربع بفعل توفر الماء .(12) .

كما أعاد سد أسوان تشكيل جغرافية النهر المحلية في ثلاث نواحي أولها نظام تصريف النهر ،وثانيها البحيرة الصناعية ، وثالثها نمط العمران ، أما عن الأولي جغرافية النهر نجد أن النهر لم يعد متأثر بمستوي النهر قبل السد ولكنه أصبح تابعاً لدورة الخزان في الملئ ، والتصريف قبل الفيضان وبعده ، وعن الثانية البحيرة الصناعية فإنها أصبحت أول بحيرة صناعية تنشأ علي النيل ، وهي بحيرة فصلية تزيد وتنقص في الفيضان وبعده ، وما يترتب عن ذلك من ارتفاع الماء علي جنبات البحيرة وانخفاضه مع الفيضان وبعده ، ويتواصل هذا التغير مع كل تعليه للس مع كل هذه المتغيرات لم يتأثر وادي حلفا بالخزان وبحيرته بشكل جدي كما لم تتأثر النوبه السودانيه في جميع مراحل بناء وتعلية السد لا طبيعياً ولا بشرياًواقتصر هذا التغير علي النوبة المصرية فقط اما الثالثة وهي

نمط العمران تتمثل في غرق شريط محدود يضم نخيل وسواقي تحت بحيرة الخزان وتحرم الزراعة والعمران جزئياً وكلياً مرحليا او الي الابد ، وبلغت مساحة الارض المفقودة في نهاية التعلية الثانية من ٢٠-٣٠ الف فدان ، كما تمت عملية تهجير محدودة من سكان توماس وعافيه ووطنوا في اسنا ، وانشئت قرى جديدة وقل حجم السكان بالتدريج وتحولوا من مجتمع زراعي فقط الي مجتمع زراعة وصيد (13).

عجز مشروع سد أسوان عن تغييرواقع الفلاح المصري علي الرغم من فوائده لمصر ، فلم يتخلص من مخاطر النهر أثناء فيضانه أو جفافه التي اعتاد عليها (14).ولذلك تعددت الأسباب التي أدت الي حتمية إنشاء السد العالي كحل لمشكلة تذبذب مياه النيل (15)، منها تزايد اعداد السكان في مصر ، والحاجة الي استصلاح أراضي جديدة (16)، وفشل مشاريع التخزين الموسمي(17) .

بعد ثورة يوليو ١٩٥٢ وجه رجال الثورة اهتمامهم لتحسين الواقع الاقتصادي لمصر ، فبدأ اهتمامهم بدراسة مشروع السد العالي. وكان بناء السد العالي ينطوي علي مخاطر كبيرة يدركها الجميع ، وبالرغم من ذلك فإن المشروع جذب رجال الثورة لما فيه من فائده جمه لمستقبل مصر المائي ويغنيها عن الاعتماد على دول حوض النيل (١٨).

وقام رجال الثورة بتحويل المشروع للدراسة الي مجموعه من المتخصصين ، وفي نوفمبر ١٩٥٢ اسند تصميم المشروع الى شركتين هندسيتين من المانيا هما هوختيف ودرتموند اللتان تقدمتا باقتراحهما فى اوائل عام ١٩٥٤ لبناء سد ركامي على بعد ٥,٦كيلو متر الى الجنوب من خزان أسوان القديم . وقد قامت لجنة دولية مكونة من اساتذة من الولايات المتحدة والمانيا وفرنسا بمراجعة هذا التصميم واقرته في ديسمبر عام ١٩٥٤ وبعدها احيل المشروع إلى المكتب الاستشاري البريطاني ألكسندر جيب لوضع مواصفات التنفيذ وشروطه (19). تم الاتصال بالبنك الدولي للتنمية والاعمار IBRD (20) ،لتنفيذ المشروع.

اقر البنك أهمية المشروع وتقدم بعد تأخير طويل في ديسمبر ١٩٥٥ بعرض التمويل لتكاليف السد علي ان تقوم الولايات المتحدة وبريطانيا بمقتضاه بتقديم معونة توازى ربع التكاليف . وبعد سبعة أشهر من التقدم بهذه الصفقة سحب البنك عرضه بحجة ان

الاقتصاد المصري "غير قادر على تحمل تكاليف بناء السد " . وكان من الواضح ان سحب العرض كان بدوافع سياسية ، فقبل ايام قليلة من سحب العرض اكد يوجين بلاك رئيس البنك لوزير المالية المصري في رسالة وجهها إليه بثقة البنك في الاقتصاد المصري . وفي الحقيقة فإن مشروع السد قد اقحم منذ يومه الاول في خضم الحرب الباردة التى كانت في ذروتها في ذلك الوقت بين القوتين الاعظم – فقد ارادت الولايات المتحدة ، اكبر ممولي البنك ،استخدام مسألة تمويل السد كثمن لدخول مصر حلف بغداد ١٩٥٥ (21) ،وهو الحلف الذى كانت قد اقامته لتوها لتأمين سلامة الشرق الأوسط من الخطر السوفيتي الذى كانت الولايات المتحدة الامريكية تعتقد انه خطروشيك. ولما فشلت في ذلك سحبت عرض البنك بالتمويل واعلنت حربا اقتصادية علي مصر .

قدرت تكاليف المشروع في ذلك الحين بحوالي ١٣٠٠ مليون دولار منها ٤٠٠ مليون دولار . واقترح البنك تمويل هذا الجزء علي مرحلتين يقدم البنك في المرحلة الاولي مبلغ مائتي مليون دولار منها سبعون مليونا في صورة اعانة ،تقدمت بها الولايات المتحدة (٥٦مليون دولار)وبريطانيا (١٤مليون دولار) . ووضعت للقرض شروطا متشددة تصبح بمقتضاها مالية مصر تحت رقابة دورية من البنك وتصبح قدرة مصر علي الاقتراض محدودة ، كما يكون للبنك حق المشاركة في اختيار مقاولي تنفيذ الاعمال ، وان يتم تقديم قرض المرحلة الثانية عند تمام تنفيذ اعمال المرحلة الاولى . وقد اثارت هذه الشروط وعلى الاخص شرط التمويل على مرحلتين شكوك مصر في ان عرض القرض قدم بغرض السيطرة على الاقتصاد المصري وإجبار مصر على تغيير سياستها الخارجية ، وقد اصبح الشك يقينا بعد ان رفض البنك الدولي تقديم القرض(٢٢) بعد اعلان الولايات المتحدة ,وبريطانيا الانسحاب عام ١٩٥٦ من تمويل بناء السد، بعد شراء جمال عبد الناصر الأسلحة السوفيتية ، كما اعلن الرئيس عبد الناصر تأميم قناة السويس في ١٩٥٦\٧\٢٦ وانتقال جميع مالها من اموال وحقوق وما عليها من التزامات الى الدولة ، واعلن هذا القرار بمناسبة الاحتفال بذكرى الثورة، واخذت وتيرة الاحداث تتسارع ففي الشهر التالي اجتمع في لندن وزراء خارجية انجلترا وفرنسا وامريكا في ١٩٥٦\٨\١٢ ، وتشاوروا فيما يجب اتخاذه من اجراءات لإحباط قرار التأميم واتفقوا علي مواجهة مصر

ببيان صادر في هذا التاريخ ، عارضوا فيه قرار التأميم وزعموا ان القناة كانت لها دائما صفة دولية ويجب ضمان دوليتها بصفة مستديمة ، واخذت تلك الدول تسلك طريق التهديد فتأهبت في نفس التاريخ جنود الانجليز لتتوجه الي مصر وصدرت اوامر لأسطول الفرنسي بالإبحار الي جهة مجهولة ، اصبحت الامور علي درجة عالية من الخطر وحتمية المواجهة عسكرياً بين مصر وفرنساوحلفائها مؤكدة بشكل او باخر ، اخذت مصر تستعد بأنشاء جيش التحرير بقيادة كمال الدين حسين في ١٩ اغسطس ١٩٥٦ ، وانعقد بعدها مؤتمر لندن لتدويل القناة في ٤ اكتوبر ١٩٥٦ واخذ المرشدون الاجانب ينسحبون من القناة امام بوادر المعركة القادمة وحتميتها وبالفعل بدأ العدوان الثلاثي علي مصر في ١٩٥٦\١١\٢٩(٢٣).

كان هناك ترقب واضح من السياسة السوفيتية للمنطقة العربية التي كانت تقيم علاقات سياسية قويه مع الدول الغربية بما يحول بينها وبين إقامة علاقات وثيقة معهم ، ولكن هذا الترقب انتهي بإسناد جمال عبد الناصر تحقيق مشروع السد العالي الي السوفييت والذي يعد أهم المشاريع وأبرزها ، إذ فتح الطريق أمام السوفييت لتوسيع رقعة نفوذهم لتشمل المنطقة العربية بحكم طول مده بنائه التي قدرت بعشر سنوات متوالية ، وتقديم القروض المالية لتمويل المشروع إلا أن المصريين لم يؤيدون القروض السوفيتية لما تجره عليهم من تداعيات خطيرة في المستقبل (٢٤) .

ولم يكن الساسة المصريون غافلين عن نوايا السوفييت باستثمار كل مساعدة لمصر في خدمة مصالحهم في المنطقة العربية ، مما دفع خروشوف Khrushchev(١٩٥٣-١٩٦٤) (٢٥) ، ليستمر علي علاقات شكلية مع جمال عبد الناصر حتي لا يتوجه الي الغرب (٢٦)، ودعاه لزيارة موسكو حيث قال خروشوف " نريده أن يري ما تفعله الشيوعية " قاصداً بذلك التقدم التكنولوجي والاقتصادي الذي حققه الاتحاد السوفييتي (٢٧) .وجاء خروشوف الي مصر في مايو ١٩٦٤ لحضور حفل افتتاح المرحلة الاولي من بناء السد(٢٨) .

بنى السد العالي على مرحلتين وبدأ البناء في عام ١٩٦٠ واستغرق البناء عقد كامل ، بحيث انتهى العمل نهائيا في عام ١٩٧٠ . وقد انتهى العمل في بناء السد في عام ١٩٧٠ وافتتح رسميا في يناير ١٩٧١ في احتفال حضره الرئيس انور السادات (٢٥ ديسمبؤ

١٩١٨- ٦ أكتوبر ١٩٨١)، ونيكولاى بودجورنى من الاتحاد السوفييتي . ولم يقدر لجمال عبد الناصر الذي كان رئيسا لمصر وقت اتخاذ قرار بناء السد ان يحضر الاحتفال فقد توفى في سبتمبرعام١٩٧٠ (٢٩) .

المرحلة الاولى من بناء السد كانت تتضمن حفر قناة التحويل والانفاق ، وتبطينها بالخرسانة المسلحة ، وصب اساسات محطة الكهرباء ، وبناء السد حتى منسوب ١٣٠ متراً ،ثم وقعت مصر في ٢٧ اغسطس ١٩٦٠ ، على الاتفاقية الثانية مع الاتحاد السوفييتي؛ لإقراضها مليون روبل إضافية لتمويل المرحلة الثانية من السد العالى وتمكنت مصر في منتصف مايو ١٩٦٤ من تحويل مياه النهر إلى قناة التحويل والانفاق ، وإقفال مجرى النيل ، للبدء في تخزين المياه ببحيرة السد ، التى كان لابد ان يطلق عليها اسم يظل خالدا ، لتحمل البحيرة اسم "ناصر " نسبة للزعيم جمال عبد الناصر.

تضمنت المرحلة الثانية في بناء السد ، الاستقرار في بناء "الجسد" حتى نهايته ، وانهاء محطة الكهرباء ، وتركيب التوربينات وتشغيلها ، واقامة محطات المحولات وخطوط نقل الكهرباء ، لتنطلق شرارة توليد الكهرباء الاولى ، التى انارت بعض القرى المصرية في اكتوبر ١٩٦٧ ،واحتضنت بحيرة "ناصر " اولى قطرات المياه القادمة من منابع النيل عام ١٩٦٨ ،إيذانًا ببدء تخزين المياه وفى منتصف يوليو ١٩٧٠ اكتمل صرح المشروع ؛ ليتم افتتاحه رسميا في يناير ١٩٧١، بلغت تكلفته ٤٠٠ مليون جنيه حينها . (٣٠) اوقف السد العالى النيل عند اسوان وحول مجرى النهر إلى الشمال الى قناة ري ضخمة زودت الزراعة المصرية بزاد منتظم ومأمون من المياه بطريقة لم يسبق لها مثيل ، فزاد الدخل القومي بمقدار ٢٣٥ مليون جنيه إسترليني لزيادة الرقعة الإنتاجية الزراعية ، كما ارتفع متوسط محصول الأرز والصادرات بأكثر من ٥٠%، كما تم زراعه أراضي جديدة بواجهة مائية لبحيرة ناصر ، كما لبت البحيرة بكافة متطلبات الري بالمياه ، وبذلك تم أرواء مليون فدان من الأراضي المستصلحة لتحقيق الأكتفاء الذاتي في انتاج الذرة ، وبذلك يكون السد حقق متطلبات الري في أعالي الصحراء جنوب الوادي الجديد (٣١)، على ان هذه الفائدة العظمى وغيرها من الفوائد لم تأت دون اثار جانبية سوف نتحدث عنها فيما بعد.. ، فالسد العالى ككل صرح كبير اعاق المسار الطبيعي للنهر وغير من توازناته بطريقة ستحتم على الانسان ان يتعايش معها ، كما انه عمل علي حماية مصر من الفيضان والجفاف ايضا ، حيث ان بحيرة ناصر تقلل من اندفاع مياه الفيضان ، وتخزينها للاستفادة منها في سنوات الجفاف . (٣٢) ، ولعل اوضح فوائد السد هو انه

حجز المياه التى كانت تذهب سدى الى البحر المتوسط بعد كل فيضان ووضعها في خدمة كل من مصر والسودان اللتين اقتسمتا هذه المياه طبقا لاتفاقية مياه النيل التى وقعت في سنة ١٩٥٩. (٣٣) . وبالإضافة الى ما اعطاه السد لمصر من المياه فقد حما بناؤه البلاد من تقلبات النهر ومن مخاطر الفيضانات العالية التى كانت تهددها .

أدي بناء السد العالي جنوب مصر ، إلي ظهور البحيرة العملاقة التي غطت مساحة واسعة من مصر والسودان. (٣٤) بحيرة ناصر (بحيرة السد العالي)التي تعد احدي البحيرات الصناعية الكبرى في العالم ، تقع جنوب مدينة اسوان .، تقدر مساحتها بحوالي ٥٢٥٠ كم٢ يقدر طولها بحوالي ٥٠٠كم منها حوالي ٣٥٠ كم داخل الحدود المصرية في مساحة تقدر بحوالي ١.٢٥ مليون فدان مائي وهذا يمثل ٨٢% من مساحة البحيرة يصل اقصي عمق للبحيرة حوالي ١٣٠ مترا ، ومتوسط العمق ٢٥ مترا ومتوسط العرض حوالي ١٨ كم وذلك عند منسوب ١٨٠ مترا فوق سطح البحر ، في حين تقدر المساحة داخل الحدود السودانية بحوالي ١٥٠ كم (٣٥)،كما يطلق عليها اسم بحيرة النوبة وتتميز البحيرة بحكم تواجدها في منطقة صحراوية (شبه جرداء) عن غيرها من البحيرات الصناعية الأخرى بعدم وجود الغابات التى تعيق عمليات الصيد والملاحة فضلا عما تتميز به من ظروف جغرافية وبيئية وبيولوجية مناسبة لنمو وتكاثر الاسماك ،علاوة علي وجود الخيران التى تنتشر علي ضفتي البحيرة والتى يبلغ عددها حوالي ٨٥ خوراً منها ٤٨ علي الشاطئ الشرقي و٣٧خورا علي الشاطئ الغربي وهي تزيد في مساحتها عن المساحة السطحية للبحيرة وتعد هذه الخيران هامة جداً في تنمية الثروة السمكية نظراً لهدوء مياهها وقلة التيارات المائية بها الامر الذي يجعلها بيئة مناسبة لتكاثر ونمو الهائمات النباتية والحيوانية واستغلالها كمرابي سمكية طبيعية . (٣٦)

والجدول التالي يوضح اطوال الشواطئ عند مختلف المناسيب ومساحة المسطح المائي في بحيرة ناصر (٣٧)

جدول رقم (١)

المنسوب	اطوال الشواطئ (كم)	مساحة المسطح المائي (بالفدان)
١٥٠	٣٩٢٠	٤٠٠٠٠٠
١٥٥	٤٢٨٥	٥٠٠٠٠٠
١٦٠	٤٦٥٠	٦١٣٨٠٠
١٦٥	٤٧٨٠	٧٣٣٨٠٠
١٧٠	٤٩٧٥	٨٦٤٤١٥
١٧٥	٧٠٠٠	١٠٠٦٥٨٤
١٨٠	٧٥٧٥	١٢٥٠٠٠٠

من الجدول رقم (١) نجد ان المساحة المائية للبحيرة بلغت حوالي ٤٠٠ الف فدان عند منسوب ١٥٠ م وبلغت اطوال الشواطئ بنحو ٣٩٢٠ كم في حين تبين ان شواطئ البحيرة عند منسوب ١٦٠ م تقدر بنحو ٤٦٥٠ كم وبالتالي تزيد مساحة البحيرة الي حوالي ٦١٣.٨ الف فدان وقد تبين ان العمق الأقصى للبحيرة عند هذا المنسوب يقدر بحوالي ١٠٠م. في حين تقدر مساحة البحيرة بحوالي ٨٦٤.٤ الف فدان عند منسوب ١٧٠ م وبالتالي فإن اطوال الشواطئ تقدر بحوالي ٤٩٥٧كم ، هذا وقد بلغت مساحة البحيرة حوالي ١.١ مليون فدان مائي عند منسوب ١٧٥ م للسنة المائية 1977\١٩٧٨ م . اما في حالة وصول البحيرة الي منسوب ١٨٠ م فان مساحة المسطح المائي للبحيرة فيقدر بنحو ١.٣ مليون فدان ويبلغ طول الشاطئ حوالي ٧٥٧٥ كم ويقدر عرضها بحوالي ١٧.٩ كم ، في حين يبلغ العمق الأقصى للبحيرة حوالي ١٣٠م ويعد هذا اقصي منسوب مائي وصلت اليه البحيرة ، وبالتالي فان مساحة البحيرة تبلغ حوالي ٢٠ % من اجمالي الرقعة المائية السمكية في مصر والتي تقدر بحوالي ١٣.٣مليون فدان مائي(٣٨).

بحيرة ناصر اطلق عليها بحيرة الامل وسلة مصر الغذائية !الا ان مشروعات البحيرة فشلت في ان تقدم المحاصيل او توفر الاسماك . واصبحت علامة استفهام ولغزا يحتاج الي تفسيرا! لماذا فشلت مشروعات التنمية في بحيرة ناصر التي بدأت قبل ٣٥ عاما وانفقت عليها الدولة الملايين والعائد صفر ؟! في عام ١٩٧٨ صدر القرار الجمهوري رقم ٤٢٠ بإنشاء هيئة تنمية بحيرة السد العالي تتبع وزارة التعمير والمجتمعات العمرانية الجديدة . تختص بتنمية واستغلال الموارد البشرية والسمكية والزراعية بشواطئ البحيرة والاراضي المحيطة بها ورصدت الدولة ٦٠ مليون جنية ميزانية لهذه الهيئة انفقتها في

تجارب وبحوث حول الزراعة وصيد الاسماك والكشف عن الثروات المحجرية بالمنطقة .. وتوالي رصد الميزانيات عاما بعد عام فتم زراعة الاراضي الشاطئية وواجهتها ظاهرة تذبذب منسوب المياه فتم حفر الابار لإقامة مجتمعات زراعية ومنيت هذه المشروعات بالفشل ..

وفي ذلك يقول مصطفي عبد الرحيم رئيس جمعية اسوان لصيد الاسماك السابق : ان الهيئة شجعت نشاط صيد الاسماك واستقبلت ٥ الاف صياد استقروا في البحيرة وانشئت المفرخات السمكية للحفاظ علي المخزون السمكي الا ان الانتاج الذي وصل الي ٣٤ الف طن سنويا في الثمانينات تدهور خلال فترة التسعينيات حتي وصل ٤ الاف طن سنويا واتخذت اجراءات للإنقاذ خلال الالفية الثانية دون جدوي وتدهور العمل في هيئة تنمية بحيرة السد العالي وصدر قرار جمهوري رقم ١٦٢ لسنة ١٩٩٦ بتبعية الهيئة لوزارة الزراعة واستصلاح الاراضي مع خفض ميزانيتها من ٢٠ مليون الي ٢ مليون جنية ؟! واستمر التدهور في البحيرة والهيئة التى تديرها حتي صدر القرار الجمهوري رقم ٧٠ لسنة ٢٠٠٧ متضمنا دمج الهيئة في الهيئة العامة لمشروع التعمير والتنمية الزراعية وصدر قرار وزير الزراعة رقم ٦٥٩ لسنة ٢٠٠٩ بإنشاء فرع لتنمية بحيرة السد العالي يكون مقره اسوان يتبع الهيئة العامة لمشروعات التعمير والتنمية الزراعية وهي هيئة اقتصادية مطلوب من فرعها في ا سوان ان يحقق دخلا فاضطرت الهية الي توفير رواتب موظفيها وعمالها ولكي تحقق دخلا اخذت تؤجر ٢ مفرخ سمكي في مناطق ابو سمبل وبجرف حسين ولتوفير موارد مالية قام الفرع بتأجير مساحة ٥٥ فدانا من المسطحات المائية بمنخفضات توشكي بالمزاد العلني لإنتاج الاسماك .

ويقول عبد الرحمن عبد الظاهر رئيس اللجنة النقابية للعاملين بالهيئة ، ان الغاء هيئة تنمية بحيرة السد العالي وتحويلها لفرع يتبع مشروعات التعمير والتنمية الزراعية حكم بالإعدام لملايين الجنيهات التي انفقت طوال ٣٥ عاما هي عمر الهيئة حتي عام ٢٠١٣ انفقت في دراسات وتجارب حان الوقت لوضعها موضع التنفيذ والاستفادة منها قام بها اكثر من ٣٥٠ باحثا وفنيا من حملة الدكتوراه والماجستير والعاملين بالهيئة . ان تعمير البحيرة وزراعة شواطئها واعادة توطين النوبيين علي ضفافها احلام مشروعة تصطدم بمحاذير التنمية التي تتبناها وزارتا الري والهيئة فالدعوة لإقامة مشروعات استثمارية في بحيرة السد العالي تناهضها دعوة الحفاظ علي البنك المركزي للمياه لمصر كلها ويقول الباحث عمرو عفيفي بفرع هيئة تنمية بحيرة السد العالي يؤكد ان تنازع السلطات في

البحيرة هو السبب في فشل مشروعات التنمية وان هيئة البحيرة اصبحت الان هيئة استشارية تحولت من نظام خدمي الي نظام اقتصادي يقدم المشورة الفنية وعمل الدراسات للغير في مختلف المجالات والانشطة التنموية(٣٩)

الخصائص الجغرافية الطبيعية والبشرية لمنطقة بحيرة ناصر:

الخصائص الجغرافية والبشرية لمنطقة بحيرة ناصر التى تقع بين دائرتي عرض ٢١° و ٢٤° شمالا والممتدة علي منسوب ١٨٠ م فوق سطح البحر في مسافة يبلغ طولها نحو ٥٠٠ كم ، وتضم العديد من التكوينات الجيولوجية ، واكثرها انتشاراً هي صخور وتكوينات ما قبل الكمبري التى تتركز عامة علي الاطراف الشرقية ، ثم يليها صخور الحجر الرملي النوبي خاصة غرب البحيرة في النطاق الاوسط منها ، ثم رواسب الزمن الرابع التى تنتشر في مجاري الاودية .

ومن الناحية المناخية تقع بحيرة ناصر ضمن الاقليم المداري الجاف ، وتم دراسة وتحليل بيانات ٣ محطات ارصاد تغطي الخصائص المناخية المختلفة للبحيرة ، وهي محطات اسوان شمالاً ثم ابو سمبل ويليها وادي حلفا جنوباً، وتبين منها ان درجات الحرارة بمنطقة البحيرة تتميز بالارتفاع خلال الصيف ليبلغ متوسطها ٣٣.٩° م ثم تنخفض تدريجيا حتي تصل ادناها في الشتاء الي ١٧.٦°م ، كما تبين ان سرعة الرياح بمنطقة البحيرة تدخل في فئة الرياح معتدلة السرعة التي تتراوح ما بين ١٢و١٩ كم/ساعة ، وان الرياح الشمالية الغربية والشمالية الشرقية علي التوالي هي الاكثر هبوبا وتعد رياحا معتدلة وهادئة علي مدار العام ، وفيما يتعلق بالأمطار يتضح ان المتوسط السنوي علي محطات اسوان وابو سمبل ووادي حلفا يبلغ ٢.١٦ مم و ٣.٣٦ مم و٠.٠٨ مم لكل منها علي التوالي ، مما يدل علي طبيعة المناخ الجاف الذي تقع به البحيرة . واوضحت بيانات الرطوبة النسبية انها تبلغ اقصاها خلال فصل الشتاء وتصل ادناها خلال فصل الربيع بسبب هبوب الرياح الجنوبية الغربية الجافة المقبلة من الصحراء الغربية ، ثم اوضحت بيانات البخر في البحيرة انها تبلغ اقصاها صيفا في يونيو لتبلغ ٢٧٦ مم / شهر بسبب ارتفاع درجات الحرارة وارتفاع مناسيب البحيرة بسبب موسم الفيضان ، ويقدر اجمالي حجم الفاقد بالبخر من مياه البحيرة نحو ٩ مليارات م ٣ سنوياً .

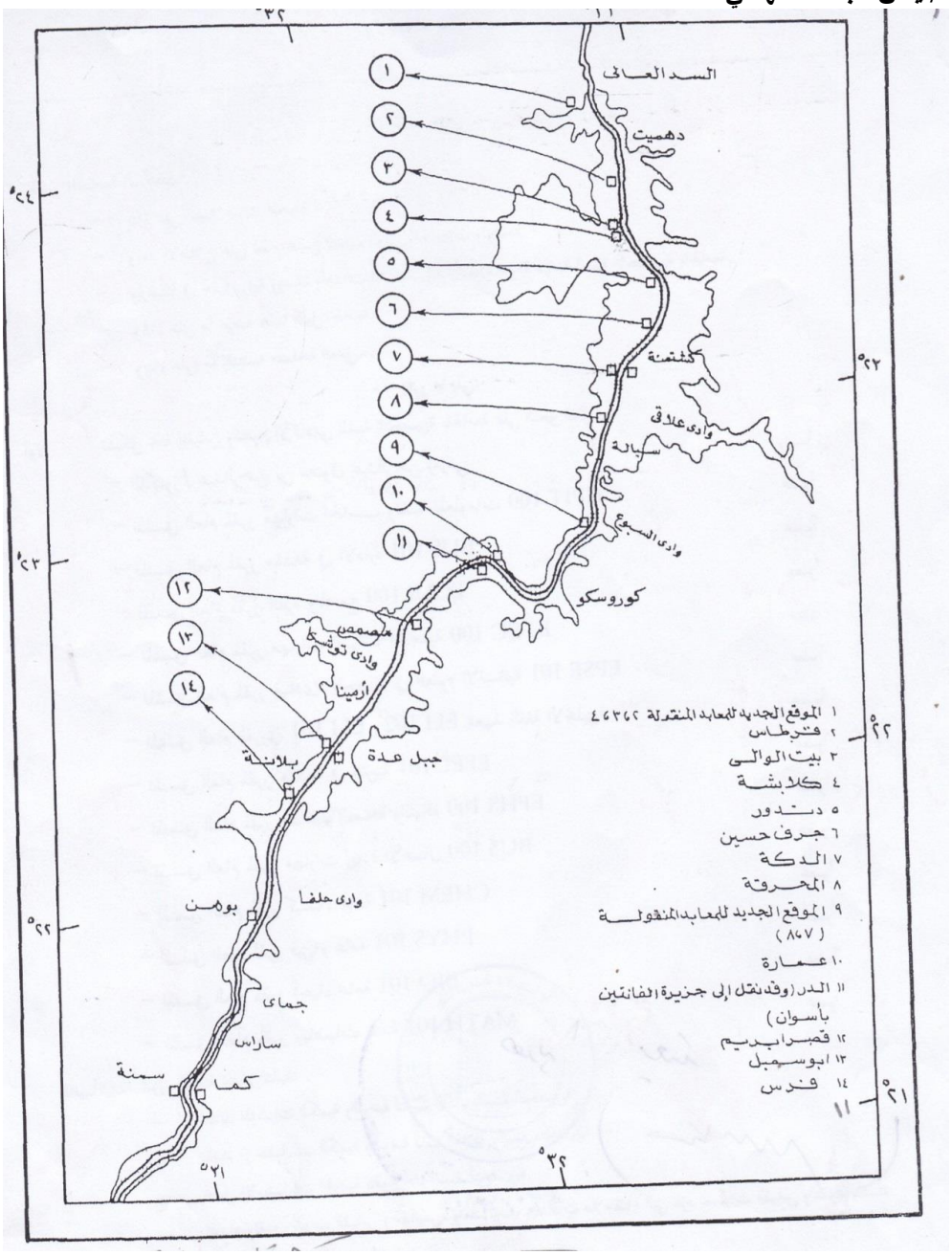
وفيما يتعلق بالخصائص التضاريسية يتضح ان منطقة بحيرة ناصر قد تغيرت ملامحها الطبوغرافية بعد نشأة البحيرة ووصلت احيانا الي منسوب ١٨٠ م فوق مستوي سطح البحر مكونة اذرعا مائية تعرف بالأخوار ، ما ادي الي زيادة مساحة وحجم

التخزين بها لتبلغ مساحتها نحو ٦ الاف كم ٢ وتخزين نحو ١٦٤ مليار م٣ ويصب علي كلا جانبيها نحو ١٦٢وادياً .

وفيما يتعلق بالجوانب البشرية فإن منطقة بحيرة ناصر تقع داخل محافظة اسوان ، وقبل نشأتها بلغ عدد السكان بها عام ١٩٦٣ نحو ٩٩ الف نسمة وبلغت مساحة المناطق العمرانية التى كانوا يقطنونها نحو ٣٩كم٢ تمثل ٥٥.٦ % من اجمالي استخدامات الارض بالمنطقة ، بينما انخفض عدد السكان بعد نشأة البحيرة ليبلغ عددهم عام ٢٠١٣ نحو ٦٧٤٩ نسمة ويتركز معظمهم علي الجانب الغربي للبحيرة ، وان ٨٣.٥% من السكان هم من الذكور و ١٦.٥ % من الاناث ، وتبلغ مساحة المناطق العمرانية التى يعيشون عليها حاليا نحو ٨.٥كم٢ بنسبة ١.٩ % من اجمالي مساحة استخدامات الارض ، بينما الاستخدام الزراعي بلغت مساحته ٤٣٤كم٢ بنسبة ٩% من اجمالي الاستخدامات حول البحيرة ، ويخدم منطقة بحيرة ناصر شبكة طرق علي كل جانبيها تبلغ اطوالها نحو ١٥٥٠كم (٤٠).

خريطة لحدود محافظة اسوان توضح فاقد بحيرة ناصر من المياه بسبب التبخر(٤١)

ان حجم تبخر المياه من بحيرة ناصر خلف السد العالي يقدر بحوالي ٩ مليار متر مكعب سنويا ويزيد – كما ذكرنا – كما ان كمية الطمي المترسبة في البحيرة تتراوح في حدود ١١٠ بليون طن سنويا . وبالتالي . فإن الابحاث حول اقلال معدلات التبخر في البحيرة وتخليصها من مشكلة الطمي يمكن ان تؤدي الي زيادة السعة التخزينية بنحو ٥ بلايين م مكعب . وزيادة التدفق بمقدار ٥ بلايين متر مكعب من المياه سنويا . الحلول هنا قد تكون ذات منافع مضاعفة ، فاستخدام سطح البحيرة لاستيعاب الواح شمسية طافية ، علي سبيل المثال يقلل التبخر ويولد الكهرباء التي يستفاد منها في توفير الطاقة لتجهيزات ازالة الطمى من قاع البحيرة ، وهذا الطمي يستخدم في معالجة الكثير من مشاكل دلتا النيل المتراكمة (٤٢)ان الاستفادة من الزيادة الطبيعية المتوقعة لتدفق النهر ، والاستثمار في الأبحاث الزراعية والمائية التي تنتج مشاريع وطنية ذات كلف معقولة تستطيع ان توفر لمصر ما بين ١٥ الي ٢٥بليون متر مكعب من المياه سنويا وهي كمية تفوق بأضعاف ما يمكن تحقيقه من مشروع قناه جونجلي . (٤٣)الذي وضعت افكاره الاولي قبل سنوات طويلة ولم ير النور حتي الان .(٤٤)



خريطة لبحيرة ناصر اكثرا تفصيلا.(٤٥)

الآثار الجانبية للسد العالي وتأثيره علي بحيرة ناصر:

يعد بناء السد تغير لمجرى النهر فى بلاد النوبة الى بحيرة جديدة لم يعد يجري فيها النهر بل اصبح لها خواص هيدروجرافية وطبيعية وكيميائية مميزة فقد ادى التبخر من سطح البحيرة الي تزايد كمية الاملاح فيها بنسب تتراوح بين ١٠ و ١٥% ولما كانت مياه البحيرة لا تتقلب ولا يختلط فيها ماء السطح بماء القاع فان مياه البحيرة تنتظيم في طبقات يختلف فيها ماء السطح عن منتصف عمود الماء عن ماء القاع . وتكون طباقيه عمود الماء اكثراكتمالا في شهر مايو ثم تبدا في الاختفاء علي الأقل في الجزء الجنوبي من البحيرة عند بدا مجيء الفيضان الذي يساعد في خلط ماء البحيرة بل وتعكيرها وتهبط لذلك طبقة السطح (وهي الطبقة الحاملة لغـــــاز الاكسجين) الى الاعماق في الجزء الجنوبي من البحيرة ، اما فى الجزء الشمالي فتبقي طبقة السطح طافية . وتكون العكارة اكثر فى الجزء الجنوبي من البحيرة عنها في الجزء الشمالي الذي تصل شفافيته الي عمق مترين ونصف المتر من السطح وتختلف كمية الاكسجين وحجم العكارة لذلك من مكان الي مكان ومن موسم الى موسم . وهذه الاختلافات تؤثر فى حجم وكمية لحيوانات والنباتات التى تعيش عالقة في البحيرة والتى تشكل قاعدة الغذاء للأسماك وبالتالي فى كمية المحصول السمكي للبحيرة . وفي شمال البحيرة التى تكاد ان تخلو من العكارة تتزايد كمية الطحالب الزرقاء الخضراء (سيانوفيتا) وهى من النباتات العالقة القادرة على تثبيت النتروجين وتشكل لذلك بابا مسدودا فى سلسلة الغذاء وتسبب تغيرا فى طعم الماء ورائحته . ومن حسن الحظ ان هذا التغير فى الطعم والرائحة يزول بمجرد ان تمر المياه عبر شلال اسوان فى سرعة زائدة عن المعدل نظرا لشدة انحدار النيل عند هذا الشلال فلا يلاحظه احد . وقد زاد الانتاج السمكي من البحيرة بسرعة كبيرة فقفز من ٢٦٠٠ طن متري في سنة ١٩٦٨ الي ٢٢.٥٠٠ طن متري في سنة ١٩٧٨ الى اكثر من ٣٤.٠٠٠ طن فى سنة ١٩٨٧ . ولا يستطيع المرء ان يعرف ان كانت هذه الزيادة ناتجة عن تغيرات ملائمة حدثت فى البحيرة تساعد علي تكاثر الاسماك ام ان هذه الزيادة نتجت لزيادة نشاط الافراد والجمعيات فى هذه الفترة فى عمليات الصيد . (٤٦)

وقد حدثت لشواطئ البحيرة تغيرات بيئية هائلة تغير فيها غطاؤها النباتي من عام الي اخر . وهناك خطط لاستصلاح الاراضي حول البحيرة الا ان هذه الخطط متعثرة حتى الان ولا يعود ذلك الي صعوبة استصلاح تربة هذه الشواطئ الفقيرة فقط بل والى تقلبات منسوب البحيرة من موسم الى موسم ومن عام الى اخر . وهذا المنسوب يتأرجح عشرين مترا فى ظرف اقل من عشر سنوات ، وهذه التقلبات تجعل ري هذه الاراضي الشاطئية مكلفا وصعبا .وهناك من يظنون ان إدخال الزراعة حول البحيرة قد يسبب من الاضرار اكثر مما قد يسببه من فوائد . فإدخال الزراعة حول البحيرة التى تزود مصر كلها بالماء سيحط من نوعية مياه البحيرة بما ستصرفه الزراعة فيها مخلفات طبيعية وكيميائية وعضوية عند غسيل الاسمدة والمبيدات وغيرها . ولذلك فإن هناك من يفضلون ان يروا منطقة بحيرة السد العالى وقد تركت كمحمية طبيعية دون زراعة فهذا لن يضمن فقط سلامة البحيرة ونظافة مياهها بل ، سيحفظ هذه المنطقة كعازل بين افريقيا المدارية وافريقيا البحر المتوسط ، ذلك ان خطر امتداد الامراض المتوطنة فى افريقيا الى مصر سيكون قائما لو ان هذه المنطقة قد عمرت وتأهلت بالسكان ، وكمثال واحد لما يمكن ان يكون عليه الحال فإننا نستطيع ان نذكر ما حدث لمصر فى عام ١٩٤٢ عندما هاجمتها بعوضه الجامبيا من افريقيا (٤٧).

أيا كانت زيادة الماء التى وفرها السد على ايه حال ، ورغم انها جديرة بان تحل مشكلة الري كأحسن ما يكون ،إلا انها تحولت فى الواقع وعلى المستوى العملي الى "انقلاب هيدرولوجى " وصل الى حد السفه كما وصف . ففي بضع سنين فقط ارتفع الاستهلاك المائي الى ٦١مليار ، رغم ان حاجات الزراعة لا تزيد على ٥١ مليار ، بإسراف قدرة ١٠ مليارات ، وذلك دون زيادة جدية فى المساحات المزروعة او الانتاج الزراعي الفعلي ، وقد امكن بالترشيد استقطاب ٦ مليارات من هذا الإسراف ، الا ان افراط الري او الري الجائر مستمر .

كذلك فقد ادت زيادة الماء الى زيادة نسبة ملوحة مياه النيل ، وذلك كنتيجة لتركيز الاملاح المتزايدة بفعل البخر فى مياه بحيرة ناصر المتراكمة (بمعدل ١– ٣اجزاء فى المليون سنويا). فقبل السد كانت هذه النسبة ، مقيسة فى القاهرة ، ١٣٨ جزءا فى

المليون ، فبلغت ٢٠٥ اجزاء (او ١٧٠ جزءا فى تحديد اخر) . ورغم انها لا تشكل خطورة بعد ، ورغم ان نسبة الملوحة والقلوية ما تزال متوازنة ، فان المشكلة تكمن فى المدى البعيد. واذا كانت هناك بعض مناطق سجلت زيادة سيئة فى الملوحة مؤخرا مثل شمال مديرية التحرير والنوبارية ، فان من الضروري ان نذكر انها ليست من فعل السد العالى وانما نتيجة لخطا هندسي فى تصميم وشق الترع بها كأراض ملحية اصلا .

ومن الناحية الاخرى ، ورغم هذه الوفرة المائية بل وفى قلب دوامتها الغامرة ، فالطريف او المؤسف ان السد قد حرم قطاعا معينا من الري والزراعة كلية ، وذلك هو نطاق السواحل والجزاير ، اقرب ارض مصر جميعا الى النهر واشدها ترصدا بالماء . فهذه الأراضي ، التى تبلغ مساحتها ١٢٥ الف فدان ، كانت تروى دائما وابدا بغمر الفيضان الكامل لها ، والان ، مع ثبات منسوب النهر على مستوى متوسط ، لم يعد يصل اليها الغمر قط ، واصبحت عاطلة من الزراعة ، لقد– تركت – حرفيا – "عالية وجافة " . انها وحدها الان التى تعيش فى "مجاعة ماء " ومن حولها – للتناقض والمفارقة – ينتشر الماء انتشارا .

ولهذا فلابد لهذه الاراضي من تعميم الري بالرفع الألى أي بالطلمبات ، وهو ما تقرر اخيرا(٤٨)

ويأتي من اشد سلبيات السد العالى خطورة نقص فى انتاج بعض المحاصيل بالرغم من زيادة مساحة الارض الزراعية من ٦ مليون فدان عام ١٩٧٠ – أي بعد السد – الى ٧.٨ مليون فدان عام ١٩٩٩، وعلى العكس تراجع نصيب الفرد من الانتاج الزراعي بسبب زيادة السكان ٠.١٨ % الى ٠.١٢ % (٤٩)

والتراجع فى انتاج بعض المحاصيل سببه الدورة الزراعية فى نظام الري فقد تغيرت مساحة الاراضي المشغولة بمختلف المحاصيل ، فحتى السبعينات من القرن العشرين كانت دورة القطن تحتل ٢٨% من مساحة الاراضي الزراعية ، وفى حقبة الثمانينات قلت مساحة الارض التى تشغلها هذه الدورة الى ١٧% من جملة ارض مصر كما قلت قيمة المصدر من القطن ١٠% من جملة الصادرات السلعية فى سنة ١٩٧٦ الى اقل من ٣% فى سنة ١٩٨٧ . كما قلت ايضا مساحة الاراضي التى كانت تشغلها دورة الارز

والذرة الرفيعة من حوالى ٥٦% من جملة الاراضي الى حوالى ٤٥ % من جملة الاراضي خلال ثمانينات القرن العشرين . وقد قل الاقبال على زراعة هذه المحاصيل لحساب عدد من المحاصيل . غير التقليدية . فزادت مساحة الارض المزروعة بالفواكه والخضراوات زيادة سريعة . واحتلت الخضراوات الصيفية اكثر من ٦% من الاراضي فى سنة ١٩٨٨ بعد ان كانت تحتل حوالي ٤ % من الارض فى عام ١٩٧٦ . واحتلت الخضروات الشتوية مساحة ٣٥٠.٠٠٠ فدان فى الوقت التى احتلت فيه الخضروات النيلية والصيفية ٦٨٠.٠٠٠ فدان .وكانت مساحة الاراضي المزروعة بمختلف المحاصيل فى سنة ١٩٨٩ كالاتي (بالألف فدان):القمح ١٥٣٣-البرسيم المستديم ١٧٥٦- برسيم التحريش والربابة ١٠٠٠ – القطن ١٠١٤ – الذرة الشامية (الصيفي والنيلي) ١٩٦٠ – الذرة الرفيعة (صيفي) ٣١٤ الارز٨٤٠ – الفول ٣٣٠-العدس ١٧ – الكتان ٤١ – قصب السكر ٢٧٠ – الفول السوداني ٣٠- السمسم ٣٠ .

وفي عام ١٩٨٨ اسهمت الزراعة بحوالي ٢١% من جملة الدخل القومي (الذى يقدر بحوالي ٣٠ مليون دولار فى ذلك العام) وعمل بها ٣٥% من القوة العاملة . وقل نصيب الزراعة من جملة الصادرات السلعية من ١٤ % فى سنة ١٩٧٨ الى ٩ % فى سنة ١٩٨٨. وتجدر الاشارة هنا الى ان قيمة الصادرات الزراعية كانت اقل من ٩% من قيمة واردات مصر من الغذاء والواردات الزراعية فى ذلك العام .(٥٠)

نعم لقد شكل السد بوفرة مياهه اضافة للأرض والزراعة من احد الجوانب الا انه تسبب فى تغيرات فى نظام زراعة الارض والمحاصيل ، بحيث قلت المحاصيل الاساسية فى غذاء الانسان وقوته فى الارز والذرة وغيرها من المحاصيل . وعلى العكس زادت مساحة الارض المزروعة بالخضر والفواكه زيادة كبيرة .

ولم يكن هذا هو المطلوب ، فالمطلوب هو العكس زيادة المحاصيل والحبوب عصب قوة الفلاح والانسان المصري . واذا كان للسد العالى والدورة الزراعية سبب فى ذلك فان السبب الاكبر يرجع لسوء تصرف الادارة الزراعية واصحاب القرار السياسي ومن بيدهم تقدير الامور ووزنها بحيث تصب فى النهاية لخدمة الانسان المصري فى الغذاء والكساء

وهناك شيء اخر لا يقل عن ذلك اهمية وهو انتاج الاسماك من سمك السردين وهو يختلف عن اسماك بحيرة ناصر والنهر وفروعه ، فاذا كانت البحيرة قد زادت من اعمال الصيد وكمياته خاصة مع بداية ظهورها (٥١)إلا ان السد قد تسبب في كارثة عدم مجيء سمك السردين من البحر المتوسط ودخوله فرع دمياط ، وتم العثور علي أنواع غريبة جديدة من الأسماك بما في ذلك السردين والروبيان في البحيرة علي بعد ٧٠٠ ميل إلي الشمال ، واختفائها من البحر المتوسط(٥٢)، وسمك السردين يعول عليه كثيرا عند دمياط واهلها وكل مصر فقد اقيم علي وفرة سمك السردين الداخل الى فم فرع دمياط مصنع ادفينا لتعليب الاسماك الذى انشأته ثورة ١٩٥٢ وظل هذا المصنع فى تقدم ورواج وعمل على تشغيله مئات من عمال دمياط وضواحيها ، وكانت الكارثة بعد بناء السد العالى الذى حجب الطمى وتوابعه من الدخول الى النهر كما كان قبل السد ، وان هذا الطمي وما فيه من مواد عضوية يشكل غذاء ومصدراً لدخول سمك السردين الي فرع دمياط الذى اتخذ منه السردين معاشا ومأوي ، فقل السردين بالتدريج السريع حتى لم يعد الى فرع دمياط ويدخل اليه وكانت هنا الكارثة التي تسببت فى اغلاق مصنع ادفينا لتعليب سمك السردين وتشريد ما فيه من عماله (٥٣) .

كما أن مسألة انخفاض نسبة الطمي حرمت الأراضي الزراعية من مخصب كيميائي متكامل العناصر المعدنية بالنسبة لها (٥٤) ، لترسب الطمي في نهر بحيرة ناصر مما أدي إلي حزن المصريين ومعاناتهم (٥٥).ومن المشكلات التي اثارت القلق بعد بناء السد العالى مدي تأثير بناء صرح بحجم السد العالى على استقرار قشرة الارض فى منطقة النوبة ، وان كان بناؤه سيسبب هزات ارضية وزلازل ام لا وفى دراسة تمت قبل بناء السد توقع الدارسون فى مصر انه لن يكون للسد اثر كبير على استقرار قشرة الارض . ومن الجدير بالذكر ان هذا الموضوع لم يفت مخططي مشروع السد العالي على الرغم من ان موضوع تأثير الخزانات الكبيرة على الزلازل لم ينل اهتمام العالم الا فى اواخر الستينات من القرن العشرين عندما اجتمعت لجنة علمية دولية بدعوة من هيئة اليونسكو للنظر فى هذا الموضوع ولم تصل فيه الى قرار شاف . وقد اعيد فتح الموضوع مرة اخرى فى مصر فى سنة ١٩٨١ فى اعقاب اول زلزال كبير حدث بمنطقة كلابشة

بالسد وكانت درجته ٥.٣ على مقياس رختر . وكانت نتيجة الدراسة التى فحصت سجل تاريخ الزلازل فى مصر والسودان عبر التاريخ المكتوب ان الاهتزازات المنتظرة ستكون من الضعف بحيث انها لن تؤثر على السد العالي تأثيرا يذكر . (٥٦)

قواعد تشغيل بحيرة ناصر وسحب المياه من الخزان

تسحب المياه من بحيرة ناصر وفقاً لاتفاقية نهر النيل ١٩٢٩عام (٥٧)، يصبح للسودان ١٨.٥ مليار متر مكعب ولمصر ٥٥.٥ مليار متر مكعب في السنة . وتستخدم المياه المسحوبة من الخزان اساسا لري الاراضي وكذلك لتوليد الكهرباء . ويتم في كل عام اعداد الخزان لاستقبال الفيضان الجديد ، وذلك بسحب المياه قبل مجيئ الفيضان الي منسوب معين وتتحدد كمية السحب من الخزان في اطار حدود لا تزيد عنها حتي لا يتعرض مجري النهر للتبخر ولا تنقض عنها حتي لا تتوقف الملاحة في المجري . وفي سنوات الفيضانات الواطئة يصعب التوفيق بين احتياجات ري الاراضي التى تختلف من شهر الي شهر ومن موسم الي موسم وبين احتياجات الملاحة النهرية واحتياجات توليد الكهرباء والتى ينبغي ان تكون ثابتة علي مدار السنة . ولما كان من قواعد تشغيل الخزان اعطاء الاولوية لاحتياجات الري الموسمية ، فإن ذلك يسبب في سنوات الفيضانات الواطئة صعوبات في تشغيل محطات القوي وانقاص كفاءتها وكذلك في عطل الملاحة النهرية (٥٨).

وطبقا لقواعد التشغيل المعمول بها في الخزان تسحب الاحتياجات المائية لري الاراضي في كل من مصر والسودان في السنوات التى يكون فيها الفيضان متوسطا بحيث لا يزيد ارتفاع الخزان عن ١٧٥ مترا في يوم ٣١يولية من كل عام حتي يمكن له استيعاب الفيضان الجديد والذي ياتي معظمة خلال شهري اغسطس وسبتمبر . اما في السنوات الواطئة الفيضان فإنه يجري تقليل كمية المياه المسحوبة لاحتياجات الري في كل من مصر والسودان طبقا لمعادلة تنازلية حتي لا يفرغ الخزان كلية . وتتحدد لذلك كمية المياه التى تسحب شهريا لكل من مصر والسودان تبعا لحجم الفيضان . ففي سنوات الفيضانات الشحيحة تقل كمية السحب الشهرية عن تلك التي تسحب في سنوات الفيضانات الواطئة وهذه تقل بدورها عن الكمية التى تسحب في سنوات الفيضانات العالية وسنوات

الفيضانات الزائدة الارتفاع ويؤثر حجم الفيضان في منسوب الخزان الذي يقسم الي نطاقات : النطاق الذي يقل عن منسوب ١٤٥ مترا فوق سطح البحر هو نطاق التخزين الميت (الذي يحجز لتخزين الطمي الذي ياتي مع الفيضان) والذي لا يسمح بالسحب منه والنطاق بين منسوب ١٤٥ و ١٥٠ مترا وهو نطاق الفيضانات الشحيحة والتى عندما يصل اليها الخزان وجب الاقلال من سحب المياه طبقا لمعادلة خاصة تسمي القاعدة الدنيا وهي المعادلة التى تحدد كمية الماء المنسحب بطريقة تنازلية حسب حجم الوارد من المياه . والنطاق فيما بين منسوب ١٥٠ و١٧٥ مترا هو النطاق الذي يتم فيه السحب الطبيعي الذي يستوفي احتياجات مصر والسودان في الري وتوليد الكهرباء . والنطاق بين منسوبي ١٧٥ و١٧٨ مترا هو النطاق الذي يسمح بسحب كميات اضافية من المياه طبقا لمعادلة خاصة تسمي القاعدة العليا . وقد صمم الخزان بحيث يفيض الماء الزائد عن منسوب ١٧٨ مترا الي منخفض في الصحراء الغربية هو منخفض توشكا الذي يخرج من بلدة توشكا في النوبة القديمة . ومفيض توشكا عبارة عن قناة بلا بوابات او قناطر تخرج من الخزان الي منخفض ، حفرت في سنة ١٩٧٩ لكي تحول الماء الزائد عن منسوب ١٧٨ مترا الي هذا المنخفض ومن الملاحظ هنا ان خزان السد العالي كان قد صمم اصلا لكي يستوعب الماء حتي منسوب ٨٣ مترا وجهز عند بنائه بمفيض عند اسوان لكي يحول الماء الزائد عن هذا المنسوب الي النيل في مصر ولكن رؤى في سنة ١٩٧٨ ان يحد من ارتفاع الماء في الخزان الي منسوب ١٧٨ مترا فقط فقد خشي المسئولون من ان اطلاق ما يزيد علي هذا المنسوب من المياه في مصر كان سيزيد من سرعة الماء مما كان سيتسبب في زيادة معدلات نحر المجرى وتأكل جوانبه والتأثير علي اساسات القناطر والسدود . ولا شك ان الحد من كمية المياه التي تدخل الي مصر العطشى الي الماء هو من المتناقضات التى افرزها بناء السد العالي والتى ستجد حلالها في مستقبل الايام (٥٩).

<u>الفرق بين بحيرة ناصر وبحيرة خزان اسوان</u>

هناك اختلافاً واضحاً بين بحيرة ناصر وبين بحيرة خزان اسوان ، فسنجد انها كما تختلف كماً وابعاداً خارج كل حدود ، تختلف عنها كيفاً ونوعاً اختلافاً جذرياً خارج كل مقارنة . فهي اولاً بحيرة دائمة باقية ما بقي السد ، حيث كانت الأخرى فصلية مؤقتة .

وهي بهذه الصفة تقترب في معني ما من طبيعة البحيرات النهرية الطبيعية : تعرف التيارات البحرية المحسوسة والمد والجزر والامواج العنيفة ، بل والي حد بات يهدد شواطئها بالتأكل ، كما يمكن كمسطح مائي جسيم نسبياً ان تعدل المناخ المحلي او المجهري في حدود حوضها .. الخ ..

ولكن لأن البحيرة دائمة ، وانحدارها طفيف للغاية لا يعدو ٥سم علي امتدادها البالغ ٥٠٠ كم ، فإن مياهها راكدة الي حد معين غير متجددة تماما ، او فلنقل ان دورة تجددها بطيئة للغاية .

وهي بهذه الصفة تأخذ شيئاً من طبيعة البركة وان تكن عظمي هائلة . وهذا يفسر احتمال تحولها الي وسط او وسيط ايكولوچي غني ببؤرات التوالد لنقل او تسرب بعض الامراض المتوطنة في الجنوب من السودان الي مصر ، خاصة بعوضة الجامبيا الملارية التى كانت حدودها الصحراوية التقليدية تتفق مع حدود البحيرة الجنوبية حالياً .

واهم من ذلك ان هناك بعض التغيرات الملاحظة في تركيبها المائي والكيميائي وفي مواردها العضوية وتكاثر الاحياء الدقيقة والحشائش المائية والالجا والبكتيريا ، اي الجوانب الميكروبيولوچية وكبيئة هيدروبيلوجية عموما . وتلك نتيجة حتمية لتخزين المياه عموماً ، وفي المناطق الحارة خصوصاً . وكل هذا بدوره يفسر تحول لون البحيرة الي الاخضر ، وهي ما انعكس علي النيل نفسه في مصر فأصبح بحق «النيل الاخضر» طول العام . والطريف بعد هذا ان تلك التغيرات التي حدثت في نوعية مياه البحيرة تزداد طردياً مع العمق ، وذلك علي غير المتوقع ، ولعله يرجع الي ان الوادي الذي احتلته البحيرة كان في السابق مليئا بالمزروعات الي حد او اخر .

واتصالا بهذه النقطة ، ثمة حقيقة هامة اخري وهي ان السحب من مياه البحيرة انما يتم من طبقاتها السفلي قرب القاع اي حيث الانفاق وقناة التحويل علي مستواها ، وهذا علي العكس مما يحدث في البحيرات الطبيعية حيث تنساب المياه في النهر من شرائحها العليا تلقائيا واولا بأول .

غير ان اخطر ما في امر مياه البحيرة وتغيرها النوعي ظهور انواع غريبة من الطحالب من طبيعتها خفض نفاذية المياه ، اي قابليتها للنفاذ والحركة في التربة ، لا سيما

منها الطينية بالطبع، مما ينعكس مباشرة علي الصرف فيعقد مشكلته ويضاعفها . غير ان النظرية الرسمية لا تنفي فقط اي علاقة بين نوعية مياه البحيرة وبين مشكلة صرف الارض ، ولكنها جملة واجمالا تذهب الي انه لا اثر للتخزين طويل المدي علي تغير نوعية المياه ، كما تؤكد انها متوازنة من حيث الملوحة والقلوية والعسر ، وان مياه النيل صالحة لكل الاغراض والاستخدامات .

علي ان البحيرة اذا كانت دائمة فأنها ليست ثابتة المنسوب بالطبع ، فهذا يتغير علي مدارالعام ، فيرتفع في موسم «الفيضان» وتراكم مياهه بها ثم ينخفض في موسم «التحاريق» ومع سحب المياه المستمر للري شمالا . ويصل مدي هذه الذبذبة السنوية الي عدة امتار تمثل طبقة او افقا من الكنتورات تغمره المياه ثم تنحسر عنه فصلياً فتترك علي سفوح او منحدرات شواطئها تربة طينية خصبة مثلما كان النيل يفعل قديما في اراضي الحياض . فبين كنتوري ١٧٥,١٨٠ متراً يصل الغمر الي نحو ٦ شهور كل سنة ، وبين ١٦٠,١٧٥ متراً يتراوح بين ٦ ،٣ شهور . (٦٠)

اما الاختلاف الجوهري الثاني فهو رواسب الطمي ، فبينما كانت بحيرة سد اسوان لأنها متجددة كل عام ، بحيرة بلا طمي ، لا تحرم الوادي من اكسيرة المخصب ، فإن بحيرة ناصر –بالتعريف والتصميم – خزانة طمي مثلما هي خزانة ماء . ولعل هذه للأسف هي ابرز واخطر نقاط ضعف السد العالي ، فلان السد مصمت مغلق تماماً ، فانه يحتجز كل حمولة النهر من الرواسب والطمي التي كانت تقدر عند وادي حلفا بنحو ١١٠ ملايين طن سنويا (١٣٤ مليونا في التقدير الجاري) ، بحيث لم يعد يصل الي القاهرة الان سوي ٤ ملايين طن(اي نحو ٣%فقط) .

تلك الحمولة الهائلة تتوقف الان عند السد لتترسب وتتراكم امامه في شكل دلتا صناعية بطبيعة الحال ولكنها حقيقة تماماً ،دلتا داخلية بالتحديد ، عليا ومعلقة الي ذلك ، وغارقة غير منظورة بعد ذلك . بل الاكثر انها دلتا عكسية او راجعة ، بمعني انها ككل لا تنمو وتتقدم كالدالات الطبيعية الي الامام ومن ناحية المنبع وتجاه المصب ، وانما علي العكس الي الوراء ومن ناحية المصب وتجاه المنبع . علي ان المياه اذا كانت تبدا في التراكم بها من الشمال الي الجنوب ، فان الطمي علي العكس يبدا في الترسب من الجنوب الي

الشمال . ولقد كان المتوقع تخطيطيا ان يترسب الطمي امام السد مباشرة اي في نهاية البحيرة ، ولكن المفاجأة انه تراكم في بداياتها او حوال خط الحدود مع السودان . انقلاب تام في اتجاه وطبيعة عملية الإرساب النهري .

بل الاكثر انها وان لم تكن دلتا بكل هذه المعاني الخاصة ، فإنها بكل تلك المعاني نفسها يمكن ان تعد ايضا بمثابة امتداد واستكمال للسهل الفيضي الرسوبي للوادي ، الا انه اصطناعي غارق ، يضاف اليه عند نهايته الطبيعية التي تحددها اصلا نقطة الشلال والتي يقوم عليها السد فعلا بطبيعة الحال . وقد يبدو من التناقض الجغرافي امكان اعتبار هذه الرواسب الحائرة او المحيرة نوعاَ من الدالات ومن السهول الفيضية في ان واحد ، ولكن ذلك انما يذهب ليؤكد الطبيعة الشاذة للوضع كله ، فهي ليست عملية من صنع الطبيعة ولكن من صنع الانسان . (٦١)

تراجع دور البحيرة بعد طفرة النجاحات التى حققتها في البداية .

ذكرنا قبلا تراجع بحيرة ناصر في اداء رسالتها القومية في الاهتمام بمائية البحيرة وانتاجها من الاسماك والاهتمام بأعمال الصيد وتوابعه والحياه علي جنبات البحيرة ، وهذا التراجع بدأت بوادره في اواخر القرن الماضي وبداية هذا القرن ال٢١ الي درجة تقلص دور الجهات الادارية التي بدأت مع انشاء السد العالي وتتابع خزن ماء النيل في البحيرة .

تراجع دور هيئة تنمية بحيرة السد العالي وانتقلت تبعيتها من وزارة التعمير والمجتمعات العمرانية الجديدة في عام ١٩٩٦ لوزارة الزراعة واستصلاح الاراضي مع خفض ميزانيتها من ٢٠ مليون جنيه الي ٢ مليون جنيه ، وكانت تداعيات ذلك مدمرة للهيئة والعاملين فيها وما يتبع ذلك من تراجع دور البحيرة الانتاجي اضعافا مضاعفة ولم يتوقف الامر عند ذلك ففي عام ٢٠٠٧ صدر قرار دمج الهيئة في الهيئة العامة لمشروع التعمير والتنمية الزراعية وفي عام ٢٠٠٩ صدر قرار وزير الزراعة بأنشاء فرع لتنمية بحيرة السد العالي يكون مقره اسوان .

يتبع الهيئة العامة لمشروعات التعمير والتنمية الزراعية . وهذه الهيئة هيئة اقتصادية طلبت ان تحقق هيئة بحيرة السد دخلاَ يتوازن مع دورها واهميتها والهدف من انشائها(٦٢)

ومن هذا التسلسل والتطور لهيئة بحيرة السد العالي يتضح ان هيئة البحيرة واجهت اخفاقات كثيرة بعد الطفرة التي حققتها مع بداية انشائها وظهورها والحماس الزائد والهمه العالية التي واكبت ولازمت هذه البدايات المبشرة لهيئة البحيرة ويبدو انه كان متأثرا بحزم الادارة في ذلك الوقت والشعور بالبهجة والامل بعد نجاح معركة انشاء السد العالي وخزن ماء بحيرة ناصر.

دراسات معاهد ابحاث علوم البحار والمصايد عن بحيرة ناصر :

انشئ اقدم معهد لعلوم البحار والمصائد بالقاهرة عام ١٩٢٤ وفروعه في الاسكندرية والسويس والغردقة (٦٣) ، وتتابع بعد ذلك انشاء العديد من معاهد البحار ومصائد الاسماك وكانت اسوان وبحيرة ناصر مركزا هاما وتشكل اهتماماً كبيراً في اصدار الكثير من الدراسات والابحاث عن بحيرة ناصر في كثير من اوجه البحث والدراسة والاستقصاء وهذه الدراسات ظهرت في السنوات الاخيرة وهي دليل علي بداية محاولات الارتقاء بالبحيرة وتطويرها لتعود الي سابق عهدها .في بداية الانشاء ونذكر فيما يلي عناوين بعض هذه الدراسة مع متابعة اهمها عن البحيرة . طبيعية ، وجغرافيا .

من هذه الابحاث :

- Bathymetric study of some khors in lake Nasser Egypt

دراسة قياس الاعماق لبعض الاخوار في بحيرة السد (٦٤)

- Impact of physicochemical characteristic of some khors in lake Nasser Egypt

اثر الخصائص الفيزيائية والكيميائية لبعض اخوار بحيرة ناصر .(٦٥)

- Lake Nasser evaboration reduction study scien ce direct

دراسة تقليل تبخر الماء في بحيرة ناصر (٦٦)

- بحيرة ناصر النوبة (٦٧)- Lake Nasserؤnobia lake Nasser
- Impact of water level fluctuation on water quality and trophic state of lake Nasser and its khors Egypt

تأثير تقلب منسوب المياه علي جودة المياه والحالة التغذوية لبحيرة ناصرواخوارها (٦٨).

وهذه الابحاث يمكن ان تزيد كثيرا للمتخصصين في موضوع بحيرة ناصر في كثير من تفاصيلها .

اخوار بحيرة ناصر .

اخوار ومفردها خور ومعناها في معجم المعاني ، لسان من البحر يكون في البر علي شكل خليج صغير ، وبمعني خليج يصب الماء في البحر ، وغير ذلك ولكن حول معناه العام . (٦٩)

وان كانت هناك اختلافات محددة من قارة لأخري ، والخور ليس نهراً بل يمكن ان يكون فرع من نهر او بحيرة او حتي خليج (٧٠) ، وما نقصده هنا اخوار بحيرة ناصر تلك البحيرة واسعة المساحة في الطول والعرض والعمق والمتغيرة مساحتها حسب حجم الماء في كل البحيرة ونذكر ذلك بالتفصيل عن البحيرة لأهميتة في الكتابة عن اخوارها والوصف حسب ما ذكرنا .

«بلغ الطول الفعلي لبحيرة ناصر ٤٩٥.٦٥ كم؛ بينما بلغ الطول المستقيم ٤٠٠ كم ، وبلغ طول شواطئها ١١٣٦٧.٦ كم ، ومتوسط عرضها ١٢.٤ كم . وتبلغ مساحة المسطح المائي لبحيرة ناصر في منطقة مجري النهر القديم ٥٣٢.٨ كم٢ ، ومع بناء السد العالي وارتفاع المياه امامه بلغت المساحة ٣٠٧٨.٦ كم٢ عند منسوب ١٦٠ متراً فوق مستوي سطح البحر ، وتضاعفت مساحة البحيرة لتصل الي ٦٢٨٤.٣ كم٢ عند منسوب ١٨٠ متراً ، وتختلف مساحة البحيرة تبعاً لاختلاف حجم ومنسوب الماء . ويتباين متوسط عمق الماء في البحيرة تبعاً لاختلاف المناسيب فيبلغ ١١.٢ متراً عند منسوب ١٢٠ متراً ويبلغ ٥١.٢متراً عند منسوب ١٦٠ متراً ، ويبلغ ٧١.٢ متراً عند منسوب ١٨٠ متراً فوق مستوي سطح البحر . وبلغ حجم الماء ٣.٥ مليار م٣ عند منسوب ١٢٠ متراً فوق مستوي سطح البحر ، بينما قدر في عام ١٩٦٨ منذ انشاء السد العالي بـ٥.٢ مليار م٣ عند منسوب ١٢٠ متراً ، وكذلك بلغ حجم الماء ٦٠.٥ مليار م٣ و ١٤٠ مليارم٣ عند منسوبي ١٦٠ و١٨٠ متراً علي التوالي ؛ بينما قدر في عام ١٩٦٨ بـ٦١.٥ مليارم٣ و١٤٩.٥ مليار م٣ عند منسوبي ١٦٠ و ١٨٠ متراً علي التوالي . » (٧١)

والي جانب ما ذكرناه عن سعة البحيرة في حجم وكمية المياه حسب مختلف درجات ارتفاع ماء النهر في حوضها الكبير . فإننا نتابع فيما يلي بعضاً من تفاصيل البحيرة من جانب اخر كما ذكر جمال حمدان «البحيرة الصناعية ، بحيرة ناصر ، لا ترث ولا تحتل بحيرة خزان اسوان الا بقدر ما تختلف عنها كما وكيفاً . فهي ثاني او ثالث بحيرة من نوعها علي النيل ، ولكنها اول بحيرة صناعية في العالم مساحة واتساعاً وطاقة . والبحيرة اذ ترتفع الي كنتور ١٧٥ –١٨٢ متراً تبتلع بحيرة خزان اسوان في طياتها ابتلاعاً ، وتتجاوزها خارج كل حدود . فطولها يصل الي ٥٠٠كم ، اي مرة ونصف مرة طول بحيرة الخزان السابقة ،او نحو نصف طول وادي النيل بالصعيد . من هذا الامتداد يقع ٣٥٠ كم في حدود مصر ، ١٥٠ كم في حدود السودان الي قرب بلدة عكاشة او عند شلال دال ، اخر نهايات الشلال الثالث . والبحيرة بذلك تغطي ٣ درجات عرضية كاملة من خط ٢٤ شمالا حيث يقف السد الي خط ٢١ . وهذا ايضا امتداد لا يفوقه بين البحيرات الصناعية سوي بحيرة خزان جبل الاولياء البالغة الضحالة والضآلة في النيل الابيض (٥٣٠كم). اما المساحة فتبلغ ٥٠٠٠ كم٢ ، اي قدر مساحة غرب الدلتا وزيادة (محافظة البحيرة ٤٦٢٤ كم٢) ، او نحو مساحة الواحات الخارجة (٥٥٠٠كم٢) او الداخلة وزيادة (٤٠٠٠ كم٢) . وهي ايضا مساحة قد لا تفوقها الا مساحة خزان سد كاريبا علي الزمبيزي . اما حجمها فهو الذي لا مثيل له في العالم ، وهو يعادل حجم بحيرة خزان اسوان ٢٦ مرة ، التي تعدو بذلك بركة بالقياس . (٧٢)

تطور امتلاء بحيرة ناصر وما ترتب علي ذلك من ظهور الاخوار .

بدأت بحيرة ناصر في الامتلاء في عام ١٩٦٤ عندما ادمج سد التحويل ناحية اعلي النهر في جسم السد العالي . وقد صمم الخزان بحيث يكون اقصي ارتفاع لمياهه هو ٩٨ مترا فوق قاع النهر (او ١٨٣ مترا فوق سطح البحر) وعند هذا المنسوب يمتد الخزان الي مسافة ٥٠٠ كيلو متر حتي اخر الشلال الثاني مكونا بحيرة هائلة تغطي النوبة المصرية بأكملها وجزءا من النوبة السودانية بعرض يبلغ متوسطة حوالي ١٠ كيلو مترات ، ويزيد هذا العرض عند مصبات الوديان والاخوار القديمة التي يمتد فيها .

ومساحة الخزان عند منسوب امتلائه حوالي ٦٠٠ كيلو متر مربع وحجمه عند هذا المنسوب ١٦٢ مليار متر مكعب منها ٣١ مليار متر مكعب تقع تحت منسوب ١٤٥ مترا فوق سطح البحر ، وهي محجوزة للتخزين الميت اي لتجميع الطمي الذي سيحمله النهر الي البحيرة و٩٠ مليار متر مكعب للتخزين الحي القابل للاستخدام السنوي بين منسوب ١٤٥ و ١٧٥ مترا فوق سطح البحر اما ما زاد علي ذلك فهو للوقاية ولاستخدامه في سنوات الفيضانات الواطئة .

ويعرف الخزان باسم بحيرة ناصر في الجزء المصري وباسم بحيرة النوبة في الجزء السوداني علي ان معظم المؤلفين يسمون البحيرة بحيرة ناصر عند الكلام عن الخزان كله.

ومن الوجهة العملية فإن الخزان لم يصل ابدا الي المنسوب الأقصى منذ أنشائه فقد وصل اقصي ارتفاع له وهو ١٧٨ مترا في سنة ١٩٧٨ . وقد بدا الخزان في الامتلاء تدريجيا وببطء منذ عام ١٩٦٤ وحتي عام ١٩٧٣ حين بدا في الامتلاء بمعدل كبير ، وفي العامين ١٩٧٣ ، ١٩٧٤ ارتفع منسوب الخزان قرابة العشرة امتار دفعة واحدة الي ارتفاع ١٧٦ مترا نتيجة الفيضانين العاليين لهاتين السنتين ، كما زادت سعة الخزان بنسبة ١٥٠ % الي ١٢٦.٥ مليار متر مكعب وقد واصل الخزان ارتفاعه بعد هاتين السنتين بمعدلات اقل فوصل اقصي ارتفاع له (١٧٨مترا) واكبر سعة له (١٣٧ مليار متر مكعب او ١٠٦مليار متر مكعب من التخزين الحي) في سنة ١٩٧٨ – وبعد هذا العام اخذ منسوب الخزان في الانخفاض نتيجة الفيضانات الواطئة التي حلت بوادي النيل خلال الثمانينات حتي وصل منسوب الخزان الي ادني منسوب له (١٥٨ مترا) في سنة ١٩٨٧ . وعند هذا المنسوب قلت سعة الخزان الي ٥٥.٧ مليار متر مكعب (او ٢٤.٧ مليا متر مكعب من التخزين الحي) (٧٣)

اخذت عملية زيادة المياه خلف الخزان حتي وصل اقصي ارتفاع لماء في عام ١٩٧٨ م حيث ارتفع الي ١٧٨ مترا .

بالطبع هذا حجز هائل للماء في بحيرة اخذت في الاتساع بالتدريج منذ بداية الامتلاء عام ١٩٦٤ وحتي اقصاه عام ١٩٧٨ وهي من اربعة عشر عام .

ولنا ان نتخيل نتائج ذلك خلف السد كانت اهمها اعمال تهجيـــــر السكان – والتي سناتي اليها بعد ذلك – ولكن ما يهم ان نذكره هنا هو ان تلك المياه تسربت وارتفعت علي جنبات البحيرة واخذت تملئ كل الاماكن المنخفضة كبيرة كانت ام صغيرة مكونة ما نتحدث عنه ونسميه الاخوار مع ارتفاع منسوب البحيرة الي حد قد يبلغ نحو ١٠٠ متر فوق منسوب النهر القديم وهذا امر بالغ الاثر الذي قلب حياة المكان جنوب السد راسا علي عقب فالي جانب ما ذكرناه عن تهجير السكان نضيف غرق الاثار التى وجدت في هذا المجري القديم وغرق كل الاودية والاخوار الصغيرة وحتي الكبيرة طالما انها اقل من منسوب ارتفاع ماء النهر الي الحد الذي ذكرناه ، كما غرقت الشلالات لتصبح الشلالات الستة الشهيرة خمسة فقط .

ظهور الاخوار علي جنبات البحيرة والجزر في مجراها

بلغ عدد الاخوار ١٤٠ خوراً بعد ارتفاع منسوب ماء البحيرة من ١٧٨ الي ١٨٠ متر بعد عام ١٩٧٨ ،٦٦ خور داخل الاراضي المصرية وتبلغ مساحتها ٣٣١٤.٥٣٨ كم٢ بنسبة ٩٤ % من مساحة الاخوار الكلية في البحيرة ، وحجم المياه بها ٣١.٧٨٨ مليار م٣ بنسبة ٩٦% من حجم مياه الاخوار الكلية في البحيرة . وعدد ٧٤ خور داخل الاراضي السودانية وتبلغ مساحتها ٢١٠.٨٥٢ كم٢ بنسبة ٦% من مساحة الاخوار الكلية في البحيرة ، وحجم المياه بها ١.٣٦٤ مليارم٣ بنسبة ٤% من حجم مياه الاخوار الكلية في البحيرة ، والعدد الاكبر من هذه الاخوار يقع علي الجانب الشرقي للبحيرة بعدد ٧٤ خور منها ٣٦ خور داخل الاراضي المصرية و٣٨ داخل الاراضي السودانية وتنحدر نحو البحيرة من مرتفعات البحر الاحمر والتي تتميز بارتفاعها بعكس الجانب الغربي الذي يتميز بالانبساط في معظمة وعدده ٦٦ خو منها ٣٠ خور داخل الاراضي المصرية و٣٦ خور داخل الاراضي السودانية ، واهم الاخوار من الناحية الهيدرولوجية والاقتصادية هي اخوار كلابشة والعلاقي وتوشكي ، فتبلغ مساحتها ١٣٥٤.٠٢١كم٢ اي ٢١.٥ % من المساحة الكلية للبحيرة ، وسعتها الكلية ١٣,٣٣٦ مليار م٣ بنسبة ٩.٥ % من السعة الكلية للبحيرة علي منسوب ١٨٠ متراً فوق مستوي سطح البحر ، وهي تعادل بذلك نصف حجم الماء في البحيرة علي الجانب السوداني .

ونستنتج من ذلك ان هذه الاودية لا تتفق قدرتها التخزينية مع مسطحها مما يعمل علي زيادة نسبة الفواقد من البحيرة ، والتي تساعد اذا تم ردمها علي التقليل من عمليات البخر وتوفيرما قدرة ١٣.٣٣٦ مليار م٣ وهي سعتها التخزينية من المياه في بحيرة ناصر . (٧٤)

الاخوار في الجانب المصري من بحيرة ناصر.

تم عمل دراسة علميه متخصصة عن اخوار بحيرة ناصر والتي يبلغ عددها ما بين ٦٦ و٨٥ خوراً داخل الاراضي المصرية وهذه الدراسة قام بها عدد من المتخصصين ذوي الشهادات العلمية ذات الصلة بهذا الشأن ، والاخوار المذكورة تتباين في مساحتها وقربها او بعدها من مسطح وشواطئ بحيرة ناصر وتؤثر مساحة هذه الاخوار علي كمية المياه التي تحتويها والتي تختلف في اعماقها وشواطئها والكثير من مكوناتها وقيمة هذه الاخوار كبيرة وهامة اذا انها تعتبر المربي المثالي لتكاثر ونمو الاسماك وذلك لان هذه الاخوار ليست عميقة كعمق بحيرة ناصر فهي تتدرج من سنتيمترات الي عشرات الامتار في مساحات محدودة من اعماقها .

وقد صنفت تلك الاخوار وتم اختيار خمسة او ستة اخوار واجريت تلك الدراسة عليها بكامل تفاصيل منهج البحث المتبع ونظم المعلومات الجغرافية .

والاخوار التي تمت دراستها هي بالترتيب من حيث مساحتها

١. – خوار كلابشة ومساحته ٦٠٠ كم٢
٢. – خوار العلاقي ومساحته ٥٠٠ كم٢
٣. – خوار توشكي ومساحته ٤٨.٨ كم٢
٤. – خوار ابو عسكر ومساحته ٣٦.٧ كم٢
٥. – خوار دهب ومساحته ١٣.٣ كم٢
٦. – خوار دهميت ومساحته ١٢ كم٢
٧. – خوار بطيخ ومساحته ٧.١ كم٢

مساحات هذه الاخوار لها تأثيرها الكبيرفي كل القياسات والدراسات التي اجريت عليها من حيث العمق ودرجة التبخر وعدد الجزر وعلاقة ذلك بأعمال التنمية ومساهمة

تلك الاخوار في الانشطة السكانية ومدي امكانيات انتاجها من الاسماك والاحياء البحرية. (٧٥)

ولكي تتضح اهمية وقيمة هذه الاخوار نذكر ان مساحتها في مصر تمثل ٧٩% من مساحة بحيرة ناصر أي اكثر من ثلاثة ارباع مساحة البحيرة الاصلية . ناصر . وحجم مياه الاخوار وكميته تمثل ٥٥ % من حجم وكمية مياه بحيرة ناصر .

اضف الي ذلك ان قيمتها التنموية والاقتصادية تفوق قيمة بحيرة ناصر من حيث كمية الاسماك والاحياء البحرية ، والاسماك وبالذات البلطي الذي يفضل المياه غير العميقة وهذا متوفر في الاخوار بخلاف البحيرة التي هي في اغلبها مياه عميقة ، ومن ثم فإن الاسماك تتكاثر وتنمو وتتزايد في الاخوار والتي هي اهم مصايد ونشاط صيادي للبحيرة ، وعلي جوانب تلك الاخوار انشطة زراعية وعمرانية (٧٦) سنأتي الي ذكرها .

وفيما يلي بيانات عن بعض من هذه الاخوار التى ذكرناها من حيث مواصفاتها واهميتها ونبدأ **بخور توشكي**

ويسمي أيضا توشكي الغرب (٧٧)، يقع خور توشكي الي الجنوب الغربي من بحيرة ناصر ويمتد لمسافة ٣٤.٥ كم في اتجاه غرب القناة الرئيسية التي تربط بين البحيرة والحوض مع فتحة مياه طبيعية واسعة بعرض ١١.٥ كم ، اقصي عرض للحوض ١٢.٧ كم من معظم جوانبها وتبلغ مساحة الحوض ١٤٨.٨ كم٢ متوسط عمق الحوض يتراوح من سنتيمترات الي ٣٠ مترا ، المياه المنخفضة في الحوض تمتد بالقرب من الخط الساحلي وايضا علي طول الضفة الغربية للخور ، ويتراوح منسوب المياه بين ١٧٥ متر و ١٤٥ متر فوق مستوي سطح البحر .

يوجد في خور توشكي ١٧ جزيرة بعضها يغمرها المياه مع ارتفاع الفيضان وبعضها صخرية اعلي من مستوي الفيضان . قاع الخور منتظم في اعماقه مع ارتفاعات قد تصل الي ٣٠ متر من مكان لأخر . (٧٨)

خور ابو عسكر.

يقع خور ابو عسكر في الجانب الجنوبي الشرقي من البحيرة يرتبط ابو عسكر بالبحيرة بواسطة قناه واسعة بفتحة مياه بعرض ٣.٤ كم ويمتد في اتجاه الجنوب بطول ٣٤.٤٥ كم

وعرض الخور ٥.٦٥ كم ومساحته ٣٦.٧ كم ٢ الخور متوسط في حجمه ومساحته ويوجد في الخور ١٩ جزيرة بعضها تحت سطح الماء وبعضها اكثر ارتفاعاً فتعلو فوق سطح الماء ، الخور منتظم في اعماقه ، وادني اعماق للمياه بالقرب من الشاطئ ومدخل الخور. (٧٩)

خور دهب .

ويعرف خور دهب ايضا باسم توشكي شرق ، وهو من الاخوار الجنوبية لبحيرة ناصر ويقع شمال خور بطيخ ، يتصل الخور بالبحيرة بواسطة قناة واسعة بعرض ٥.٤٣ كم ويمتد الخور في اتجاه الغرب والشرق بطول ٨.٨١ كم ، اقصي عرض للخور ٣ كم مساحته ١٣.٣ كم٢ ، اعماق الخور تتدرج من بضعة سنتيمترات وحتي ٣٠ م في الوسط اما الاعماق المنخفضة فهي علي الشاطئ وهو انسب الاماكن لتكاثر الاسماك ونموها ولأعمال الصيد ، يوجد بالخور ١٢ جزيرة بين جزر غاطسة واخري ظاهرة علي السطح مقاومة لكل التيارات الخور من الاخوار متوسط المساحة. (٨٠)

خور دهميت .

يقع دهميت خور في الركن الجنوبي الشرقي من بحيرة ناصر وهو من اصغر الاخوار مساحة، فمساحته تصل الي ١٢كم٢ يتصل الخور بالبحيرة بقناه يصل عرضها لما يقرب من نصف كيلو متر ، طول الخور الاجمالي حوالي ١٢.٤ كم ويحد الخور الصحراء والجبال ويضم في مياهه عشرة جزر وهو كباقي الاخوار بين جزر ظاهرة علي السطح واخري تحت سطح الماء بسبب ارتفاع الفيضان وانخفاضه ، وعمق مياه الخور هنا تزيد عن الاخوار السابقة فقد تصل الي ٥٥ متر في بعض الاماكن في الوسط الا انها تقل كثير كلما اقتربنا عن الشاطئ حتي تصل الي سنتيمترات . (٨١)

خور بطيخ .

الخور هو من اصغر الاخوار فهو اصغر من سابقه خور دهميت فخور بطيخ تصل مساحته الي ٧.١ كم٢ طول الخور ٦.٨٧ كم وعرضه ١.١٣ كم ويحيط بالخور الصحراء والجبال ويوجد به اربعه جزر بين المكشوفة والمغطاة بالماء .

تظهر ادني اعماق مياه الخور بالقرب من الشريط الساحلي وهي هنا ايضا تتدرج الاعماق من سنتيمترات وتصل الي ٥٠ م في بعض الاماكن المحدودة . (٨٢)

ذكرنا خمسة من الاخوار وهي كنماذج ولتوضيح الصورة وهي جميعاً في مواصفاتها تقترب من بعضها الي درجة كبيرة وتتفق جميعاً انها المكان المثالي للصيد واعمال التنمية في الاقليم والمنطقة التي يوجد بها تلك الاخوار .

واذا كنا قد ذكرنا بعض من فوائد تلك الاخوار كمكان مثالي لنمو وتكاثر الاسماك فان تلك الاخوار نفسها تساهم في فقد كميات كبيرة من مخزونها المائي بواسطة التبخر وذلك لاتساع سطح تلك الاخوار من خور الي اخر . فعلي سبيل المثال فإن خور كلابشة وهومن اكبرها حجم الماء في الخور في المتوسط سنويا حوالي ٦ مليار متر مكعب وحجم التبخر من هذه الكمية في نفس خور كلابشة تقدر بحوالي مليار ممتر مكعب سنويا أي حوالي $\frac{1}{6}$ الماء المخزن في الخور ، وهذه بلا شك كمية كبيرة لو اضيف اليها حجم الماء المتبخر في باقي الاخوار لكانت نسبة التبخر عالية جدا ، وقد حددها البعض بأكثر من ١٠ مليار متر مكعب سنوياً .

كانت نسبة التبخر العالية في الاخوار وكما ذكرنا دافعاً للبعض بالمطالبة بردم جزئي لبعض هذه الاخوار لتلاشي نسبة التبخر المذكورة وهذا كلام لم يكن له نصيب في النظر اليه ومراجعته امام ان الامر يهدد وجود تلك الاخوار ذات الاثر الكبير والمردود المباشر في منفعته للصيادين وسكان شواطئ تلك الاخوار ، الي جانب ان هذه النسب المذكورة في التبخر فيها الكثير من التباين والاختلاف ومن ثم وجوب مراجعة الابحاث التطبيقية والاختبارات علي نسب تبخر الاخوار لما لذلك من استقرار في التعامل والنظر اليها لعظيم تأثيرها علي المنطقة كما ذكرنا ، بل علي كل بحيرة ناصر وسكان وادي النيل. (٨٣)

والأخوار في تشعبها وتمددها شرق وغرب بحيرة ناصر ، انما هو امر من صنع الطبيعة فهي التي اوجدت تلك الاودية والمنخفضات علي امتداد الاف السنين وكانت نعمة لنهر النيل والوادي كله بعد بناء السد العالي وارتفاع منسوب الماء خلفه الي ١٨٠ م في اقصاه في الفيضان المرتفع، فكانت تلك الاخوار المنقذ للسد في تصريف المياه التى تزيد

عن المنسوب الذي ذكرناه وتشكل خطراً علي جسم السد ان لم تجد منقذاً للتصريف والانسياب بعيداً عن البحيرة وجسم السد ، ومن ثم كانت تلك المنخفضات منقذا وحلاً بالذات خور توشكي الذي حفرت قناه وصلة بين البحيرة وبحيرات توشكي الواسعة وباقي منخفضات الاخوار علي اختلاف حجمها ومساحتها ساهمت بشكل طبيعي في استقبال تلك المياه الزائدة مع الفيضانات المرتفعة او حتي المتوسطة ،، كما ان بعضها ذات اسطح منخفضة قريبة ومن ثم دائمة في انسياب مياه البحيرة اليها في كل الفصول . في نفس الوقت الذي قامت فيه مصر ببناء قناة توشكي لتوجيه المياه الزائدة ، قام السودانيون ببناء قناة ضخمة خاصة بهم من شأنها تدفق النهر شمالا إلي مصر (٨٤).

وعن الاختلاف المحدود في ذكر عدد تلك الاخوار ، انما هو راجع الي ان قليل منها منسوب انخفاضها مرتفع بالدرجة التي هي اعلي من منسوب مياه البحيرة في حالات انخفاض الفيضان التي كانت ثقيلة علي كل سكان مصر ومن ثم لا تكون دائمة كأخوار وهي علي كل حال قليلة جداً فن اعدادها ، اما باقي الاخوار فهي مفتوحة علي مياه البحيرة بشكل طبيعي ودائم في كل السنوات .

(شكل يوضح اخوار بحيرة ناصر) (٨٥).

الجزر في بحيرة ناصر

تم حصر اعداد الجزر في بحيرة ناصر عند منسوب ١٨٠ متراً فوق مستوي سطح البحر ، باستخدام المرئيات الفضائية الموجودة في برنامج Google Earth وتعريفها ورسمها باستخدام برنامج ARC GIS 9.3 بطريقه اتوماتيكية ، وتنقسم الجزر في منطقة الدراسة الي صنفين " جزر صخريه وجزر رسوبية " حسب تكوينها الصخري ، وتقع الاولي في الجزر الجنوبي فيما بين جندلي دال وأمكه حيث يخترق النهر صخورها

التي تتميز بالصلابة والوعورة والتي يطلق عليها منطقة ارض الحجر بينما تقع الثانية "الجزر الرسوبية " في الجزء الشمالي فيما بين جندل أمكه والسد العالي . وبلغت اعداد الجزر في الوقت الراهن لأعداد الدراسة "سواء كانت صخرية او رسوبية " بالبحيرة علي منسوب ١٨٠ متراً عدد ٧١١٩ جزيرة بمساحة ٢٤٧.١٧٦كم٢ ؛ منها عدد ٦٦٢٩ جزيرة تتكون من صخور رسوبية بمساحة ٢٢٥.٥١١ كم٢ ، وعدد ٤٩٠ جزيرة بمساحة ٢١.٦٦٥ كم٢ تتكون من صخور ناريه ومتحولة . وتم تمييز بعض الاشكال الشائعة من الجزر في بحيرة ناصر ومنها الجزر الشريطية وتضم خمس جزر يأتي في مقدمتها أكما ، الملك . والجزر الطولية ويضم هذا النوع ثلاث جزر منها سرس ، وجرجور بنسبة ٣٢ % و٢٥% علي التوالي . والجزر شبه المستديرة ويضم هذا النوع جزيرة واحده فقط وهي سونجى بنسبة ٥٢.٥ % . واخيراً الجزر القوسية مثل جزيرة دكيه وكمكي (٨٦).

وعن مصير الجزر النهرية في جنوب السد يقول حمدان :

في الجزر النهرية ، يجتمع معا كلا نوعي التعرية ، الرأسية والافقية .فحكم الجزر في هذا حكم اثنتين من المحدبة الشاطئية المتقابلة ضمتا معاً بعد ان نقلتا من جانبي النهر الي وسطه .

ولذا فمصيرها محتوم مرتين : التأكل والتقلص السريع من كل الجوانب مع خلخلة قواعدها تحت الماء بالتدريج . وبهذا ستتضاءل مساحة الجزر الكبيرة ، اما الصغيرة فيمكن علي المدي البعيد ان تختفي كلية . وفي المحصلة فإن عدد الجزر النهرية هو منطقياً الي تناقص حتمي . الغريب ، مع ذلك ، ان العكس هو الذي حدث . فلقد سجلت زيادة كبيرة في عدد الجزر بالنيل مع ظهور اسراب عديدة منها بعد السد العالي في بحيرة ناصر . تفسير ذلك ومصدره هو عائد مفتتات عملية التعرية المستحدثة بنوعيها فحصيلة نحر المياه لقاع النهر المجروف ولجزره المهيلة ، وان انتهي جزء منها في النهاية الي البحر عند المصاب ، يظل جزء منها معلقا في مياه النهر يتقاذفه التيار العاتي عشوائيا الي ان يلقي به حين وحيث يتراخي او يتطامن علي شكل جزر عديدة مبعثرة هنا وهناك ، جزر صغيرة سطيحة واهية مضطربة قابلة لإعادة التعرية والترسيب من جديد في اي

وقت وفي اي مكان ، جزر بلا جذور كما قد نقول . ومعني هذا في الحقيقة ان السد يستبدل بالجزر القديمة الكبيرة المستقرة الوثيقة الثابتة المتنامية ، جزراً اكثر ولكنها اصغر واضعف واقل استقراراً وقابلة للتقلص كما هي للنمو في الوقت نفسه . (٨٧)

ونتابع فيما يلي ثلاثة من اهم الاخوار وهي خور توشكي والعلاقي وكلابشة .

خور مفيض توشكي(بحيرة ناصر الصغرى)محطة كهرباء مفيض توشكي

_ظهر مشروع مفيض توشكي الذي يأتي كملحق أو مكمل للسد وكمصحح لأخطائه واخطاره ، ومثله سوف يعيد تشكيل اللاندسكيب المحلي وجغرافية جنوب مصر ، وعلي هذا الاسا س ينبغي ان يدرس معه . واذا كانت فكرة السد نفسه ترجع الي يوناني متمصر ، فإن فكرة المفيض مصرية بحتة تستفيد من طبوغرافية المنطقة وتعد من وحي جغرافيتها .

فإلي الغرب من بحيرة ناصر بنحو ٤٥ كم ، جنوب السد بنحو ٢٥٠ كم ، وشمال الحدود بنحو ١٠٠ كم ، وعلي عروض ثنية كرسكو – الدر ، وفي منتصف المسافة تقريبا بين النيل والنهاية الجنوبية لمنخفض الواحات الخارجة ، يقع في الصحراء الغربية منخفض طبيعي بيضاوي محوره العام من الشمالي الشرقي الي الجنوب الغربي . المنخفض كأنه منطقة انتقال بين منخفض وادي النيل ومنخفض الواحات الخارجة. وهناك راي– جدلي بحت – يدعي انه كالواحات الخارجة نفسها – كان متصلا بالنيل في الماضي الچيولوچي او التاريخي (؟).

يتألف المنخفض ، الذي يستقر في جوف الهضبة ، من منخفضين او حوضين داخليين ، اكبرهما ضعف الثاني مساحة . في المتوسط السائد ، يصل قاع المنخفض الي منسوب ٨٠ متراً فوق سطح البحر ، اي قريبا من منسوب النيل عند السد بالتحديد . اما جملة مساحته فتبلغ ١٧ الف كم . وبهذا الحجم تصل سعته المائية حتي كنتور ١٨٠ مترا فوق سطح البحر – اعلي منسوب لبحيرة ناصر تقريبا – الي نحو ١٢٠ مليار متر مكعب ، منها ٨٣ ملياراً في الحوض الاكبر ، ٣٧ ملياراً في الحوض الاصغر .

ولما كانت اقصي نقطة في حافة المنخفض الشرقية لا تبعد عن مجري النيل الرئيسي إلا ٤٥كم، كما لا تبعد عن اقصي نقطة في نهاية خور توشكي الغارق الآن كواحد من

خلجان بحيرة ناصر الا بنحو ٣٣كم ، فإن من الممكن – وقد اختزل الخور نصف المسافة ونصف العملية – شق قناة صغيرة طولها ٢٢ كم فقط بين النهايتين ليتحول المنخفض الي مفيض ممتاز ، وقائي واحتياطي، لفائض بحيرة ناصر ، يحول اليه كلما زاد عن منسوب التشغيل المقرر ١٧٥ متراً ، والقناة التي شقت تمتد من الجنوب الشرقي الي الشمال الغربي والتى يبلغ عرضها نحو نصف كيلو متر وعمقها ٨ امتار وتصرفها ٢٥٠ مليون متر مكعب . وتجري هذه القناة في معظمها علي ارض رملية وخراسانية تعترضها بعض الكثبان الرملية . ولذا ستشجر جوانبها بغزارة كمصدات للرياح ولتثبيت التربة والرمال فضلا عن تلطيف الجو ، كذلك سد الثغرات والفجوات والشقوق الطبيعية في جدران الحوض بعدة سدود ، خاصة الفتحات الواقعة في طرفه الشمالي الغربي ، حتي لا تطفو مياه بحيرة توشكي حين تصل الي منسوب ١٥٠ – ١٧٠ متراً فتطغي علي المنخفضات المجاورة لا سيما نهايات منخفض الخارجة فتضيع في الصحراء بدداً او تغرق هذه المنخفضات . وسيكون من الممكن اعادة المياه من بحيرة توشكي الي بحيرة ناصر حين الحاجة واذا لزم الامر . وبهذا لن يكون المفيض مجرد مصرف احتياطي بل سيقدم مخزناً أي خزاناً تكميليا . (٨8)

إلي هذا الشكل وتلك الأبعاد التى تميز بحيرة ناصر الكبرى ، ينبغي ان نضيف وليدها البحيرة الجانبية الأبنة بحيرة توشكي أو بحيرة ناصر الصغرى ، أولاً ، سيتحول مجري النيل الي مجمع مائي هائل ذي شعبتين وبحيرتين او الي غصن ذي فرعين وبرعمين . وبذلك ، ثانيا ، يتحول من محور احادي منكسر الي خط مركب اشبه بحرف y. وبهذا، ثالثا ، تمتد وتتمدد حدود كل من وادي النيل وحوضه في قفزة بعيدة لتتوسع مرة اخري واخيرة بفعل الانسان .

فهنا ايضاً بحيرة عذبة صناعية كبيرة في قلب الصحراء ، مغلقة هي الأخرى من كل الجهات الا واحدة هي قناة توشكي ، الحبل السري او العنق الدقيق الذي يربطها بالبحيرة الام والنهر الاب . بحيرة ناصر ، وبالارتباط معها ، ستتذبذب بحيرة توشكي علي الدوام منسوبا ومساحة، الا انها ستتوقف علي الفيضانات العالية وحدها . ولما كانت هذه عشوائية في حدوثها كل بضع سنين اي غير دورية بصرامة ، فلن يكون للبحيرة حجم

متوسط او اقصي محدد او معروف . ولكن المرجح انها ستكون اكبر مسطحا ، وبالتالي بخراَ ، وبالتالي نسبة ملوحة بالتدريج . وكما بدأت مياه بحيرة ناصر تميل الي التسرب كمياه جوفية غرباَ ، فكذلك ستفعل بحيرة توشكي . (89)

بداية العمل في مشروع توشكي

في ٩ يناير ١٩٩٧ دشن الرئيس الاسبق محمد حسني مبارك ، العمل في مشروع توشكي للاستصلاح واستزراع ٥٤٠ الف فدان حول منخفضات توشكي ، وذلك من خلال تخصيص هذه الاراضي لمستثمرين ولشركات تابعة للدولة . في اطار خطة الدولة لتوسيع رقعة المساحة المعمورة من ٥% الي ٢٥% من مساحة مصر بكل ما يترتب عليه من اثار ديموجرافية واقتصادية واجتماعية . وتم تحديد عام ٢٠١٧ كموعد للانتهاء من المشروع . (٩٠)

وقد كتب عن المشروع وفوائده ما يلي :

مفيض توشكي هو مفيض طبيعي لتصريف المياه الزائدة خلف السد العالي بأسوان ، في سنوات الفيضان المرتفعة ، وهو منخفض طبيعي يقع غرب بحيرة ناصر ، بالقرب من مدينة ابو سمبل السياحية جنوب محافظة اسوان .

ويعتبر احد اهم العوامل الطبيعية التي تساعد في رفع درجة امان السد العالي ، خلال الفيضانات المرتفعة ووجوده ساعد علي انشاء مشروع توشكي في منطقة توشكي بمدينة ابو سمبل ، السياحية جنوب محافظة اسوان .

ودخلت المياه الي المفيض مرتين الاولي في ١٥ اكتوبر ١٩٩٦ حيث وصل منسوب المياه امام السد العالي في بحيرة ناصر الي ٥٥ و ١٧٨ متر . (٩١)

وللمفيض كثير الاستخدامات والفوائد نذكرها فيما يلي :

- يقوم المفيض بتصريف المياه الزائدة عند منسوب ٥٥ و ١٧٨ متر في بحيرة ناصر الي المنخفض الطبيعي المعروف بمنخفض توشكي غرب النيل عن طريق قناة موصلة بين بحيرة ناصر ومنخفض توشكي عبر خور توشكي .
- اما المواصفات الهيدروليكية لقطاع القناة فطولة ٢٢ كيلو متر ، وعرض القاع عند المأخذ ٧٥٠ متر ، وعرض القاع عند النهاية ٢٧٥ متر ، ومنسوب القاع عند المأخذ

١٧٨ متر ، وانحدار القاع ١٥ سم لكل كيلو ، واقصي تصرف للقناة ٢٥٠ مليون متر مكعب في اليوم .

- تتصل قناة توشكي بقناة خلفية عن طريق ستة انفاق رئيسية وهي انفاق مبطنة بالخرسانة المسلحة ، ويتم التحكم في هذه الانفاق عن طريق بوابات يتم تشغيلها بواسطة رافع كهربائي ، متوسط طول النفق ٢٨٢ متراً وقطر النفق ١٥ متراً ، واقصي تصرف تصميمي للأنفاق ١١.٠٠٠ متر مكعب في الثانية .
- يضم مفيض توشكي ٣ بحيرات من المياه العذبة وتقع علي مساحة ١٠٠٠ كم متر مربع وتحوي حوالي ٥٦ مليار متر مكعب من المياه .
- يتم استغلال هذه البحيرات في صيد الاسماك حيث يوجد بها ثروة سمكية كبيرة من اسماك البلطي والانواع الأخرى التي تعيش في المياه العذبة .
- تدرس محافظة الوادي الجديد استغلال هذه المياه في اعادة شحن الخزان الجوفي بالمنطقة باستخدام طريقة الشحن الصناعي وذلك بعمل حفر عميقة تصل الي الخزان الجوفي يتم منها سحب المياه الي الخزان الجوفي لإعادة ملئه بالمياه مرة اخري .
- تدرس محافظة الوادي الجديد استغلال مفيض توشكي من الناحية السياحية لإقامة متنفس سياحي لأهالي المحافظة نظراً لما يحويه هذا المكان من مناظر طبيعية خلابة .
- تنخفض وتزداد كميات المياه في هذه البحيرات سنويا مع اختلاف فصول السنة حيث تزيد في فصل الشتاء .
- تم استزراع ١٨ الف فدان حول خور توشكي وزادت المستشفيات من مستشفى الي ثلاث والورش الحرفية من اربع الي اربعين بالإضافة الي العديد من المطاعم والبنوك مما اتاح ١٧ الف فرصة عمل اضافية .
- تخصيص مئات الالاف من الافدنة الي العديد من الشركات الزراعية في المنطقة ، تم زراعة جزء كبير منها ويجري زراعة الباقي اعتمادا علي ترعة الشيخ زايد . (٩٢)

مكونات المشروع والهدف منه .

تقول بيانات وزارة الري والموارد المائية ، ان المشروع يهدف الي اصلاح مساحات كبيرة من الاراضي التي تقع جنوب غرب الصحراء ، وذلك باستخدام مياه النيل التي

تضيع وتتبدد من مياه بحيرة ناصر .. ولكن هذه المياه التى كونت خمس بحيرات طبيعية تكونت بفضل الفيضانات الزائدة ، ولقد امتاز القرن الماضي بفضل الله بخلوه من اعوام غيض او قحط فأفاض النيل علي مصر بخيراته ، بالإضافة الي ان اثيوبيا ودول اعالي النيل في الهضبة الاستوائية حتي نهاية القرن الماضي لم يكن لديهم اي مشروعات لزيادة حصتهم من مياه النيل ببناء السدود بغرض استصلاح الاراضي وتوليد الكهرباء ، وكانوا يعتمدون علي مياه الامطار الوفيرة في زراعاتهم ..ولذلك كان ينساب الماء لمصر دون قيود ..

محطة الطلمبات الرئيسية

صممت المحطة بحيث يكون اقصي رفع إستاتيكي لها حوالي ٥٢.٥ متر مع ضمان استمرارية تشغيلها عندما ينخفض منسوب المياه ومنسوب المياه بالقناة الرئيسية هو ٢٠٠ متر فوق منسوب سطح البحر ويقدر التصرف التصميمي الأقصى لمحطة الرفع بمقدار ٣٠٠ متر مكعب /ثانية (٢٥ مليون متر مكعب/يوم) ويمكن زيادتها اذا اقتضي الامر في المستقبل من خلال الوحدات الثلاث المأخوذة في اعتبارات الانشاء والمباني السكنية للعاملين بالمحطة التي تسع ٩٠٠ عامل وفني ومزودة بكافة خدمات الاضاءة والصحة والثقافة (٩٣)

قناة مأخذ المحطة

وقد تم تحديد قناة المأخذ والتي ستمتد من حوض المحطة حتي داخل البحيرة حيث يتوافر اعماق مياه كافية وقريبة من خط الشاطئ . وطول القناة من بحيرة ناصر الي حوض محطة الطلبات ٤كم .

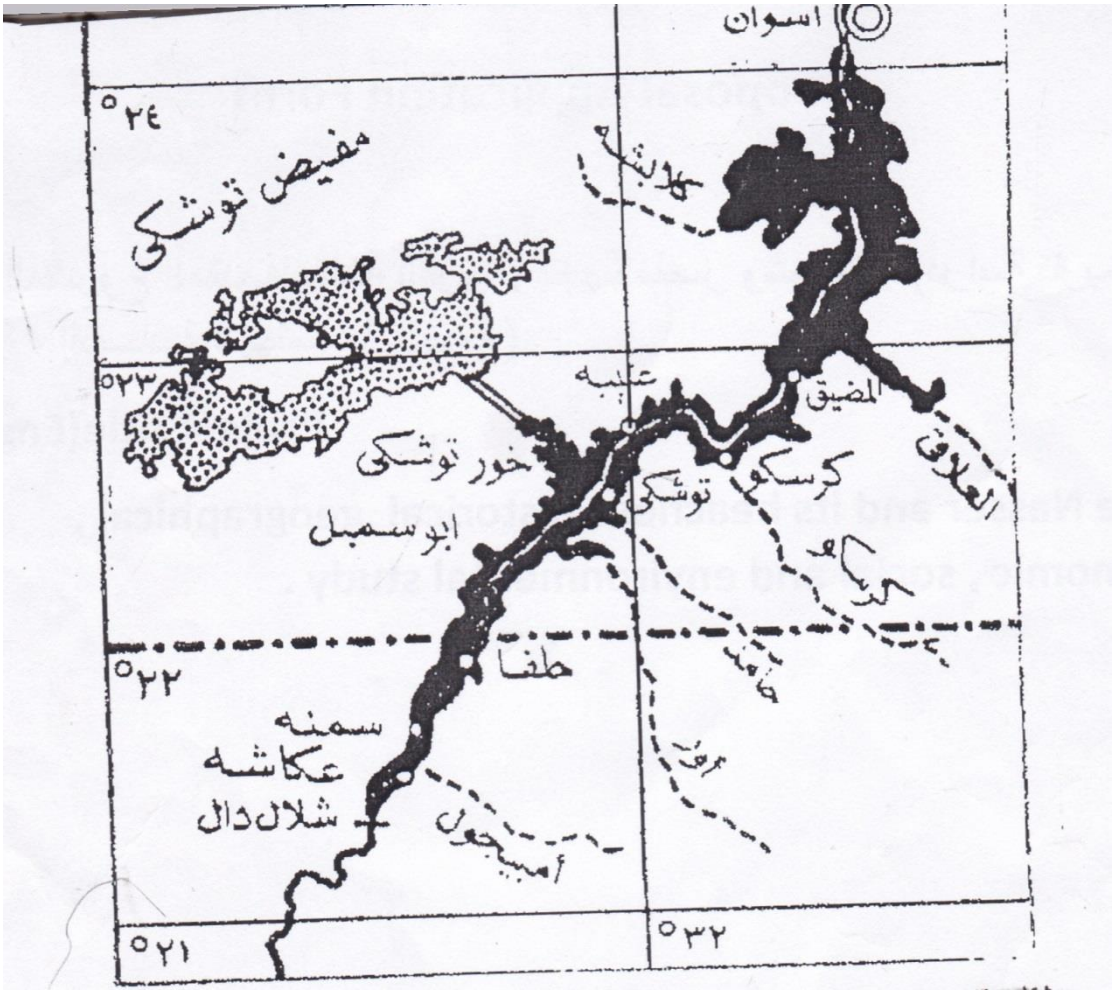
محطة المحولات وخطوط نقل وتوزيع الكهرباء

وقامت بتنفيذها وزارة الكهرباء وتبلغ قدرة المحطة ٣٠٠ ميجا وات

قناة الشيخ زايد

صممت محطة الطلمبات الرئيسية بحيث تسمح بتغذية القناة الرئيسية الناقلة للمياه (قناة الشيخ زايد) بصفة مستمرة بغض النظر عن مستوي المياه في البحيرة . وقد تم تخطيط القناة الرئيسية بحيث تتغذي منها عدة فروع وتشمل مكونات البنية الاساسية لها العناصر الآتية : القناة الرئيسية وطولها حوالي ٥٠.٨ كم وتشمل الاعمال الترابية والتبطين والاعمال الصناعية والطرق والجسور واعمال التشجير وخلافه ، وقد صمم قطاع القناة الرئيسية بحيث يكون مبطناً لمنع اي تسرب للمياه وبعرض للقاع ٣٠ متر وبعمق للمياه ٦ متر ، بالإضافة الي متر اخر للطوارئ ، وعرض القطاع من اعلي ٥٤ متر ويشمل القطاع المائي اعلي مساطيح علي الجانيبين .(٩٤)

شكل يوضح بحيرة ناصر ومفيض توشكي (٩٥).



توقف مشروع توشكي من ٢٠١١\٢٠١٣ مع كثير من السلبيات

يعد مشروع توشكي ، احد ابرز المشروعات القومية العملاقة في عهد الرئيس الاسبق محمد حسني مبارك ، الذي جاء في اطار حملة الدولة لتوسيع رقعة المساحة المعمورة من ٥% الي ٢٥% من مساحة مصر بكل ما يترتب عليها من اثار ديموجرافية واقتصادية واجتماعية ، ثم قامت ثورة ٢٥ يناير ٢٠١١ ، فتوقف المشروع تماما طوال ٣ اعوام ، بعد ان تم اهدار نحو ٦ مليارات جنيه من المال العام عليه دون عائد ، وجاء في تقرير الجهاز المركزي للمحاسبات بشأن مشروع «توشكي» عن السنة المالية ٢٠١٠ ، عن سبب فشل المشروع القومي الابرز خلال عهد «مبارك» واهدار ٦ مليارات جنية طوال ١٤ عاما دون عائد . واوضح التقرير ، ان العقود المبرمة بين الهيئة العامة لمشروعات التعمير والتنمية الزراعية التابعة لوزير الزراعة والشركات المخصص لها ارض للاستصلاح في عام ١٩٩٨ ، ابرمت ٤ عقود مع ٤ شركات ، الاول مع شركة« المملكة » للتنمية الزراعية بمساحة ١٠٠ الف فدان ، والثاني مع شركة «جنوب الوادي » للتنمية الزراعية ، والثالث مع الشركة «المصرية » للاستصلاح وتنمية الاراضي، والرابع مع شركة «الراجحي » للاستثمارات الزراعية . وذكر «المركزي للمحاسبات» في تقريره ، انه بلغت جملة المساحة المزروعة بمشروع توشكي حتي ٣٠ يونيو ٢٠١٠ نحو ٢٢.٨٠٤ الف فدان ، وهي تمثل نحو ٦.٦% من المساحات التي جري تخصيصها للمستثمرين ، والبالغة نحو ٣٤٣الف فدان ، ٤.٢ % من جملة مساحة المشروع البالغة نحو ٥٤٠ الف فدان ، لافتاً الي انه بلغت جملة الاعمال المنفذة للمشروع حتي عام ٢٠١٠ م نحو ٥.٩٦٨ مليار جنية بتجاوز قيمته ٦٦٦ مليون جنية ، مشيراً الي انه بذلك يبلغ متوسط تكلفة الفدان ، طبقا لأجمالي التكاليف الفعلية للأعمال المنفذة حتي ٣٠ يونيو ٢٠١٠ نحو ١١.٠٥٢ الف جنيه ، في حين بلغت تكلفة الفدان التقديرية الواردة بدراسة الجدوى نحو ١٠.٧٩٨ الف جنية للفدان ، بينما تم بيع الفدان للمستثمرين ب ٥٠ جنيهاً . وافاد التقرير ، بان العقد الاول والخاص بشركة «المملكة » للتنمية الزراعية شابه العوار ، ولم يتضمن نصاً يقيد خضوع الشركة لأحكام قانون الاراضي الصحراوية ١٤٣ لسنة ١٩٨١ ،في حين تم تضمين هذا النص العقدين الاخرين ، والملحوظة الثانية تتمثل في ان العقد تضمن نصاً يقضي بتنفيذ تطوير المشروع سيكون بناء علي مطلق إرادة الطرف

الثاني«الشركة » ، واشار الجهاز الي انه تم تأجيل استكمال تنفيذ الفرع الرابع من المشروع ، الذي يخدم زمام ٢٠٠ الف فدان بنسبة ٣٧% من اجمالي مساحة المشروع بعد انهاء التعاقد مع الشركة المصرية لاستصلاح الاراضي في ١١ ديسمبر ٢٠٠٦ ، لعدم توافر التمويل المطلوب لتنفيذ الفرع ، لافتا الي ان زمام الفرع المذكور معطل ، وهو ما يؤثر علي ارتفاع متوسط تكلفة الفدان ، طبقا لأجمالي التكاليف الفعلية للأعمال المنفذة حتي ٣٠ يونيو ٢٠١٠ ، بالنسبة الي المساحة الصافية الحالية للمشروع ، حيث بلغ ١٧.٥٥٣ الف جنيه للفدان ، موضحا انه تم التصرف بالبيع في اراضي المشروع بسعر ٥٠ جنيها للفدان ، وتحملت الدولة تكاليف البنية القومية من ترعة رئيسية واعمال صناعية مقامة عليها محطة طلمبات وعمليات اخري ، ولم يتم تحميلها علي المستثمرين ، وتحمل المستثمرون تكلفة البنية الداخلية من اعمال الاستصلاح الداخلي وانشاء فروع الري والصرف وانشاء محطات الرفع الداخلية للمساحات المخصصة لهم . ووفقاَ لتقديرات ادارة المشروع ، فإنه توجد عمليات لم يتم البدء في طرحها حتي ٣٠ يونيو ٢٠٠ تقدر بنحو ١٩٨.٢٥٠ مليون جنيه ، فضلا عن عدم تنفيذ فرع «٤» الذي تم ارجاؤه لعدم وجود اعتمادات . واوضح التقرير انه لم يتم التسليم النهائي للأعمال الميكانيكية والكهربائية حتي ٣٠ يونيو ٢٠١٠ ، رغم نجاح تجربة اعادة تشغيل وحدات المحطة لعدد ١٨ وحدة مجتمعة في ٢٧ اغسطس ٢٠٠٩ ، مشيرا الي انه رغم نجاح تشغيل وحدات المحطة مجتمعة ، فإنه لن يتم تشغيل المحطة بكامل طاقتها «١٨وحدة طلمبات + ٣ وحدات احتياطية » وذلك لعدم استيعاب قناة الشيخ زايد للمياه لتأخير اعمال الاستزراع من جانب المستثمرين لزمام الاراضي ، ولم يتم زراعة سوي مساحة ٢٢.٨٠٤ الف فدان التي تمثل ٦.٦ % فقط من المساحات المخصصة للمستثمرين البالغة حوالي ٣٤٣ الف فدان ، وذكر التقرير ، انه لم يتم استغلال سوي ١.٧% فقط من الاحتياجات المائية المقررة للمشروع نتيجة تدني نسبة الزراعات بالمشروع ، وبلغت نحو ٤.٢% فقط من مساحة المشروع الاجمالية ، كما ان نسبة التصرف الاجمالي للمحطة من المياه نحو ٠.٩% وهي نسبة ضئيلة ، بسبب الانخفاض الشديد في الزمامات التي جري استزراعها من المستثمرين ، رغم اطلاق المياه المخصصة لهم من قبل الحكومة ، وهو ما يشير الي

تعطيل الاستفادة من الاستثمارات التي تم انفاقها علي المشروع علي مدار ١٤ عاما منذ بدء العمل في ١٩٩٦ . ولفت الي تعثر الشركة العربية لاستصلاح الاراضي في انهاء اعمال التنفيذ في عملية انشاء المستعمرة السكنية بالكيلو ٥٠ علي قناة الشيخ زايد التي تشمل انشاء ٣٩ وحدة سكنية ومبني اداري وناد اجتماعي ومسجد وسور حول محطة الرفع ، رغم مرور ٤٦ شهراً اي نحو ٤ سنوات علي تاريخ الانتهاء المقرر في ١٥ سبتمبر ٢٠٠٦ . واضاف التقرير ان قيمة الاعمال المنفذة لمراحل انشاء قناة الشيخ زايد وفرع «٢» والكيلو متر الاول من فرع «١» حتي ٣٠ يونيو ٢٠١٠ بلغ نحو ٢.٢٧٦ مليار جنية بتجاوز نحو ٧٣٢ مليون جنية عن القيمة التعاقدية البالغة نحو ١.٥٤٤ مليار جنية ، فضلا عن استمرار انخفاض معدلات التنفيذ بعملية استكمال فرع «٢» ، ولم يتم تنفيذ سوي ٢٢.١% من القيمة التعاقدية البالغة نحو ٣٤.٩٨٧ مليون جنيه حتي ٣٠ يونيو ٢٠١٠ ، بتأخير ٢٢ شهراً عن تاريخ الانتهاء المقرر في ٢٠ اغسطس ٢٠٠٨ ، فضلا عن موافقة وزير الري في ١٠ اغسطس ٢٠٠٩ ، علي منح الشركة المنفذة مهلة ٣ اشهر ، لإنهاء جميع الاعمال وتسليمها ابتدائياً ، الا ان الشركة المنفذة لم تلتزم بذلك ولم تلتزم بالبرنامج الزمني الجديد المقدم منها ، الذي تتعهد فيه بإنهاء الاعمال خلال شهر مارس ٢٠١٠ . وتوقفت اعمال المشروع بعد ثورة يناير ٢٠١١ وحتي عام ٢٠١٣ وكتب وكيل الجهاز المركزي للمحاسبات السابق ورئيس المركز المصري للشفافية ومكافحة الفساد ، ان المشروع يتطلب تدخلا من الرئيس السيسي لإنقاذه ، وزيادة الرقعة الزراعية التي من الممكن استغلالها في ضوء المشروع القومي لزراعة مليون فدان ، في ضوء العوامل المتوافرة حاليا في مشروع توشكي لإنقاذ ما يمكن انقاذه ، مطالبا النائب العام بفتح تحقيق مع المسؤولين في الدولة وقتها ، الذين اهدروا ٦ مليارات جنيه دون عائد علي الدولة طوال ١٤ عاماً ، بخلاف الفوائد المقررة علي هذه المبالغ . (٩٦)

الدولة تبعث الحياه في مشروع توشكي ٢٠١٤

واخذت الدولة تبعث الحياه من جديد في مشروع توشكي واكد وزير الموارد المائية والري المصري ، ان وزارة الري انفقت ٦ مليارات جنية ، علي فرع توشكي ٣ لري ١٠٠ الف فدان، ومن بين هذه المساحة ارض مخصصة لشركة الطاهرة الاماراتية ، والتي كانت تشكو من عراقيل تعوق زراعة الارض ، مؤكدا ان الوزارة ذللت كافة العقبات لدفع المستثمرين وتشجعيهم علي العمل .

ووجه الوزير حديثه الي مدير الشركة بان الوزارة التزمت بوعدها ، واطلقت المياه في الخط ٣ وعلي الشركة ان تلتزم بالجدول الزمني لاستصلاح ١٠٠ الف فدان مخصصة لها .

وقال استشاري صندوق ابوظبي وشركة الطاهرة ان الشركة انفقت ما يقارب ١٠٠ مليون جنيه مؤخرا ، عندما وجدت ان الحكومة المصرية جادة في عودة الحياة الي مشروع توشكي بعدما توقف لسنوات طويلة ، مشيرا الي ان الشركة تقوم الان بعمل البنية الاساسية ، وسنبدأ في زراعة ٣ الاف فدان في شهر يونيو من العام المقبل ، موضحا ان المرحلة الاولي من خطة الشركة تشمل استصلاح ٣٠ الف فدان ، بتكلفة تزيد علي ٧٥٠ مليون جنيه ، وان بقية المساحة والبالغة ٧٠ الف فدان ، سيتم استصلاحها علي مراحل زمنية .

وفي ذات تفقد وزير الري بحيرة ناصر ومفيض توشكي ، واكد ان البحيرة والمفيض هما صمام الامان لمصر ودول الحوض من اي فيضانات او انهيارات في المنشآت المائية في اي دولة من دول حوض النيل ، حيث ان المفيض يستوعب نحو ٥٥ مليار متر مكعب ، ستستخدم في زراعة ٦٠٠ الف فدان . (٩٧)

ولفت الوزير الي إطلاق المياه ، في فرع ٣ ، يستهدف اختبار منشآت الري وتشغيل محطات الرفع ،وقال «ستكون فرحتنا اكثر اذا تم الاسراع في معدلات الاستثمار »

،موضحا ان شركة الطاهرة الاماراتية ، المستثمرة في المشروع اكدت انها ستضخ ٧٠ مليون جنيه لزراعة ٣٠ الف فدان ضمن المرحلة الاولي من استصلاح ١٠٠ الف فدان ، تم تخصيصها للشركة بمعرفة وزارة الزراعة .

واكد تقرير رسمي اصدرته وزارة الموارد المائية والري ان المرحلة الاولي من مشروع توشكي تهدف لزراعة ٣٨٣ الف فدان ، حيث تمت زراعة نحو ٢١.١٥٠ الف فدان ، والانتهاء من استصلاح ٣٦.٩٥٠ الف فدان بمعرفة شركات (المملكة لتنمية – جنوب الوادي للتنمية – الراجحي الدولية) .

في سياق متصل ، قال وزير الري ان المركز القومي لبحوث المياه يقوم حاليا بإعداد دراسة علمية لتقليل معدلات «البخر » في بحيرة ناصر ، والتي تصل الي ١٠ مليارات متر مكعب من المياه ، وذلك من خلال الاستفادة من تقنيات الطاقة الشمسية ، تتم الاستفادة منها لمواجهة العجز المائي في الاحتياجات المائية لمصر والسودان ، موضحا ان هذه الدراسات تعتمد علي اقامة خلايا شمسية تمتص الضوء ، وتكون ظلالا يتم من خلالها توليد الطاقة الكهربائية وتقليل البخر في بحيرة السد العالي لصالح الدولتين .

واكد انه يجري حاليا الاعداد لتنفيذ مشروع مفيض توشكي ، لاستبدال السد الترابي ببوابات الكترونية لسرعة التعامل في حالة الطوارئ والفيضانات العالية ، مؤكدا ان الخطة تستهدف حماية جسم السد العالي ، والمنشات الملحقة به في حالة حدوث اي كوارث طبيعية للسدود في اعالي النيل .

واوضح الوزير ان التحكم في فتح وغلق المفيض يتم من خلال سد ترابي يفصل بين المفيض وبحيرة السد العالي لتصل طاقته الاستيعابية الي ٣٣٣ مليون متر مكعب يوميا ، بدلا من ١٥٠ مليون متر مكعب ، من خلال تنفيذ اعمال صناعية تشمل التعميق والتوسيع لقناة المفيض ، وخور توشكي الي المنخفضات الاربعة المحيطة بتوشكي بطاقة اجمالية تصل الي ١٠٠مليار متر مكعب من المياه ، في حالة حدوث اي كوارث او طوارئ ، كما

حدث خلال فيضانات اعوام ٢٠٠١ وحتي عام ٢٠٠٤ ، وذلك كأحد الاجراءات الوقائية التى تقوم بها الدولة لحماية واستثمار مفيض وخور توشكي .(٩٨)

وفي نفس الحديث عن توشكي يواصل الوزير حديثه قائلا : لابد من تأسيس جهاز اداري لإدراه ارض مفيض توشكي ، واضاف ان وزارة الري. الي جانب الزراعة يقومان حاليا بوضع الجدول الزمني لإلزام الشركات العاملة في توشكي باستكمال واستصلاح وزارعة الاراضي المخصصة . وتم التأكيد علي ان وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي بجانب وزارة الموارد المائية والري، تدرسان وضع جدول زمني للشركات التى تقوم باستصلاح اراضي توشكي ، علي ان يتضمن الجدول مدة محددة للشركات ، للانتهاء من زراعة المساحات المخصصة لها ، وان ذلك الاقتراح تدرسه الوزارتان ، بالإضافة الي عدد من الجهات الأخرى ويقول المصدر الحكومي ان الإدارة القوية التي سيتم تاسيسها لإدارة المشروع ستعود بوضع وادارة حازمة تتابع بشكل دوري ولفت الي ان وزارة الاسكان ، ستقوم خلال الايام المقبلة ، بعمل حصر شامل لكل الخدمات المطلوب وجودها في المشروع .

وكان وزير الري قد كشف مؤخرا ، عن وجود ١١٣ الف فدان جاهزة للزراعة ضمن اراضي توشكي ، لم يتم طرحها بعد ، بالإضافة الي ٣٠ الف فدان جاهزة للزراعة الجوفية ، وكشف ايضا عن ان شركة المملكة للتنمية الزراعية السعودية ، احدي الشركات العاملة في مشروع توشكي ، انتهت من زراعه ١.٨٥ الف فدان ، واستصلحت ١.٤٤٧ الف فدان من اجمالي ٢٥ الف فدان مخصصة لها ، بينما انتهت شركة جنوب الوادي القابضة من زراعة ٤.٦٧٥ الف فدان ، فيما انهت عمليات استصلاح ل١٨.٥٢٥ الف فدان من اجمالي ٤٠ الف فدان مخصصة لها .

يصل اجمالي المساحات المستصلحة والمزروعة بكامل مشروع توشكي نحو ٤٨ الف فدان . واجتمع الوزير ، مع عدد من شركات المقاولات الزراعية العاملة في توشكي ، مثل "وادي كوم امبو لاستصلاح الاراضي " و "العربية لاستصلاح الاراضي " و "العامة

لاستصلاح الاراضي " . للوقوف علي العمليات الجارية بمشروع توشكي الذي بدأ العمل به منذ عام ١٩٩٧ باستثمارات بلغت حوالي ٦.٣ مليار جنيه ، لزراعة ٦٠٠ الف فدان ، وتم الانتهاء من نحو ٩٧% من اعمال البنية التحتية للمشروع . (١٠٠)

اطلنا كثيراً في الحديث عن مشروع توشكي ، ذلك ان المشروع كان يمثل احد اهم التحديات التي واجهت الاستثمار علي ضفاف شواطئ اخوار بحيرة ناصر وكان خور توشكي هو المعني بهذا المشروع والذي هددته عراقيل كثيرة تجعله يتوقف سنوات ثم يعاود العمل بتدخل من الدولة والوزارات المعنية ، حتي عاد المشروع للعمل والزراعة ويحقق الكثير من الانجازات والخطط التي وضعت منذ بدايته في عام ١٩٩٧ م

******

ونضيف فيما يلي مع شيء من الايجاز اثنين من اكبر اخوار بحيرة ناصر وهما خور كلابشة وخور وادي العلاقي ونتحدث فقط عن الموقع والمساحة ومواصفات تلك الاخوار.

خور كلابشة .

يقع خور بحيرات كلابشة في الجزء الشمالي من البحيرة وهو يمثل اكبر الاخوار مساحة فهي تبلغ ٦٠٠ كم٢ وهذه المساحة تمثل ما يقرب من ١٠% من مساحة بحيرة ناصر التى تبلغ مساحتها ٥٦٠٠ كم ، وخور بحيرات كلابشة اقرب ما تكون الي السد العالي في غرب النيل ، وواضح من الخرائط والصور حجم البحيرة الكبير الذي هو ظاهر تماما انه اكبر الاخوار ولاياتي بعده الا خور بحيرات وادي العلاقي . (١٠١)

وتشير الكتابات المتخصصة والدقيقة ان اهم اخوار البحيرة ثلاثة اخوار يأتي علي راسهم خور كلابشة يليه وادي العلاقي ثم خور توشكي ومساحتهم توازي ٢١.٥% من الساحة الكلية لبحيرة ناصر وهي بلا شك مساحة كبيرة تشير الي اهميه هذه الاخوار واهمها خور كلابشة ، وسعتها الكلية في تخزين الماء ٩.٥ % من سعة تخزين البحيرة علي منسوب ١٨٠ مترا فوق مستوي سطح البحر وكميه مياه التخزين تعادل ١٣.٣٣٦ مليار

متر مكعب ، هذه الكميه الكبيرة من مسطح مياه تلك الاخوار واكبرها كلابشة ، جعلت نسبة بخر الماء فيها كبير جداً مما جعل البعض يقترح بردم كل او جزء من خور كلابشة امام فداحة فقد الماء بالبخر من هذا السطح المتسع من الماء والذي تصل مساحته الي ما يقرب من ٦٠٠ كم٢ . (١٠٢)

وهذه الدرجات العالية من البخر تعمل علي نقص الماء وانخفاض السطح الي مستويات عالية فهو يمكن ان ينخفض من ٧٤٩ كم٢ عند منسوب مستوي ١٨٢م الي ١١٨كم٢ عند مستوي ١٦٠م وهناك اقتراح بالاستفادة من هذه الكميات الكبيرة من مياه كلابشة في زراعة الارض علي جنبات وشواطئ الخور وفي ذلك تقليل من حدة البخر بشكل او بأخر . (١٠٣)

وكانت التوصيات بالاستفادة من مياه خور كلابشة بدلا من تبخر كثير من المياه وتضيع هباءاً منثورا وذلك بزراعة مساحة من الارض الزراعية بجوار بحيرات كلابشة وبالفعل امكن زراعة مساحة ١٩.٠٠٠ فدان في خور كلابشة وخور جلال لوجود مساحات قابلة للزراعة وهي تأتي في المرتبة الثانية من حيث امكانية الاستصلاح والزراعة والاستفادة من مياه الاخوار الثلاثة وكان اهمهم في ذلك خور كلابشة . (١٠٤)

وتولي وزارة الري اهتماما كبير بالبحيرة ولا يقل عن ذلك اهتمامها بالأخوار الكبرى كلابشة والعلاقي وتوشكي وكركر واختصت الوزارة تلك الاخوار ببعثه فنية تتابع علي ارض الواقع حالة خور كلابشة وغيره من الاخوار الكبرى ودراسته من كل النواحي ومراجعة احتياجات هذا الخور لتحقيق الاستفادة القصوى من مسطح ماؤه وارضه المحيطة .

وتابعت بعثه وزاره الري التبخر ونسبته واثره علي فقد كميات كبيره من مياه الخور ووضع خطة لمكافحة الحشائش ومقاومة حركة الكثبان الرملية واثر ذلك علي تلوث مياه الخور والبحيرة ونوعيه المياه بدراسة كافة خصائصها لمزيد من الانتفاع بها في كافة الخطط والمشاريع المطلوبة لسكان منطقة خور كلابشة وعموم بحيرة ناصر . (١٠٥)

مدينة كلابشة .

كانت مدينة كلابشة قرية تقع جنوب اسوان بنحو ٥٠كم علي ضفتي النيل شرقة وغربة وكانت تسمي قديما تالميس وكانت عاصمة النوبة السفلي في العصر المسيحي ثم تغير اسمها الي كلابشة في العصر الاسلامي . وتتميز القرية بخانق في مجري النيل حيث يتعرضه جبلان من الضفتين فيشتد تيار مياه النيل من الجنوب الي الشمال لضيق المجري في زمان الفيضان وقد اطلق علي الخانق باب كلابشة علي راي اهل القرية ويعرفة الجغرافيون بخانق كلابشة اما المراكبية ملاحي السفن اطلقوا علية حجر السلامة لخطورته علي مراكبهم وكان الملاحون يقراون سورة الفاتحة بمجرد الاقتراب منه واذا عبروه نطقوا بالشهادتين وقد اختفت هذه الخطورة بعد ارتفاع مياه بحيرة ناصر بعد السد العالي ومن هنا كانت كلابشة مركزا تجاريا متميزا لكثرة مراكبها الشراعية الراسية فيها والمارة عبر مضيقها وكان تجار القرية ينقلون البضائع من الحبوب والشاي والسكر والاقمشة بين السودان ووادي حلفا ومن اثار كلابشة معبدان فرعونيان غرب النيل وشيد احدهما امنحتب الثاني في عام ١٤٣٦ق م غزا العثمانيون النوبة ١٥٢٠ م ومن قبائل كلابشة الكنزية قبيلة تعود نسبها الي الشيخ الامير محمد رحمة وقد استمر باسم ونس وكان من امراء اسوان في العصر التركي وقد نقل اهل القرية قبرة من اسوان الي موقع القرية في منطقة التهجير ويقيمون له مولدا سنويا وقد ذكره الرحالة بوركهارت باسم الوالي التركي الشيخ ونس ومن الذين تولوا عمودية القرية المرحوم دهب غاية ثم الشيخ جمعة نصر والنور نصر ولتحول كلابشة من قرية الي مدينة انتهت العمودية فيها فقد تعرضت القرية لموجات الهجرات بداية من عام ١٩٢٠ عند بناء الخزان جراء مياهه التى اغرقت اراضي القرية ومزارعها ومساكنها ولذا شيد الاهالي منازلهم علي قمم الجبال شرقا وغربا وبعد تعلية ١٩١٢ اتت مياه الخزان علي البقية الباقية من العمران فاضطر الاهالي الي الهجرة شمالا الي اسوان وقراها واتجها كثير من ابناء كلابشة الي كثير من المدن السودانية من اهمها مدينة شندي ومن القري النوبية التى نزلوا فيها عنيبة وتوشكي غرب وقد اندمجوا تماما مع ابناء هذه القري تزاوجوا وتصاهروا وقد اجادو

لغتي شمال النوبة وجنوبها وقد استقبلت هذه القري من هاجروا اليها اثر تعلية ١٩٣٣ وقد اختتمت الهجرات الكبرى الي صحراء كوم امبو بعد السد العالي في يومي ٢٠ و٢١ يناير ١٩٦٤ . (١٠٦)

مدينة كلابشة واثارها

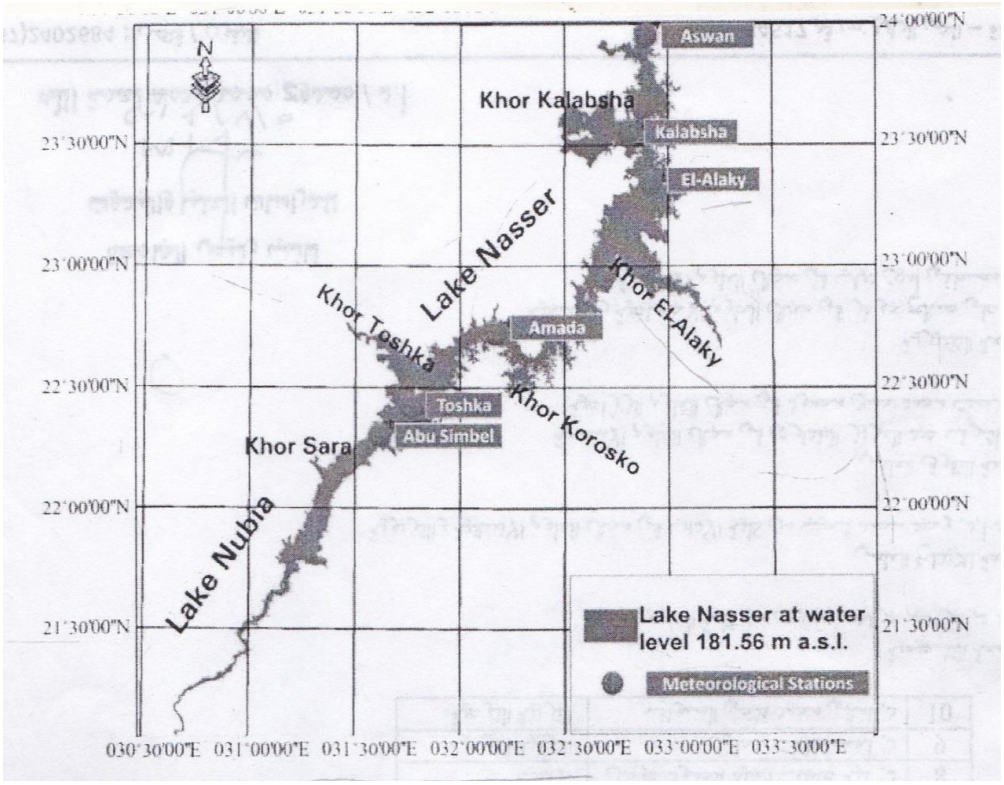
وادي العلاقي

خور وادي العلاقي يقع في الصحراء الشرقية ويمتد فيها لمسافة حوالي ١٠٠ كم من منبعه في بحيرة ناصر .. مساحة الخور ٥٠٠ كم٢ وهو يلي خور كلابشة في المساحة . وهو من اكبر بحيرات اخوار بحيرة ناصر في تخزين كمية الماء في بحيراته . (١٠٧) ينحدر الماء في الخور انحداراً بسيطا من المنبع حتي منتهاه ، وحجم المياه في الخور هي نفس حجم المياه في خور كلابشة وان كانت في خور العلاقي اقل بنسبة ٣٨% من حيث مساحة السطح .

ومع ان الظروف المناخية واحدة الا ان نسبة البخر في خور العلاقي اقل بكثير عن باقي الاخوار ، وهذه ميزه كبري في العلاقي ، كمية كبري من الماء مع نسبة بخر اقل . بلغ حجم المياه في الخور ٢.٤٧ مليار متر مكعب في عام ١٩٨٧ وبلغ الحد الأقصى لمخزون الماء ٨.٦٧ متر مكعب في عام ١٩٩٩ م وبلغ معدل البخر ١.٤٣٧ مليار متر مكعب في عام ٢٠١٥ م بينما كان الحد الأدنى لمتوسط اجمالي سنوي ٠.٤١٩ مليار متر مكعب في عام ١٩٩٧م . (١٠٨)

واوصت الدراسة في خور العلاقي وغيرة من الاخوار بانه يمكن الحد من مقدار الفاقد من المياه بواسطة التبخر وذلك باستخدام الطاقة المتجددة باستخدام الالواح الشمسية مستخدما مساحات سطح الماء الواسعة وان تكون زراعة الارض المحيطة مخرجاً ومنفذا لمياه خور العلاقي وغيره من اخوار بحيرة ناصر للحد من فاقد البخر حسب درجاته ومستوياته (١٠٩) في مختلف مناطق تلك الاخوار علي طول شواطئ شرق البحيرة وغربها والتي

تشكل بأعدادها الكبيرة وانتظام موردها من الماء العذب مصدراً دائماً لماء نهر النيل ولكن بعيداً عن مجراه بمختلف مشاكله .



الشكل يوضح بحيرة ناصر ومواقع الاخوار الكبرى(١١٠)

الخريطة السابقة توضح بحيرة ناصر في الحدود السودانية وتسمي وظاهر منها الاخوار الرئيسية الكبرى ، وهي من بعد الحدود السودانية خور سارا في الغرب و الشرق وخور توشكي في الشرق والغرب وان كان اكبره او اغلبه في الصحراء الكبرى في الغرب ثم خور كورسكو في الشرق واعلاه في الشرق بعد مسافة طويلة يقع خور وادي العلاقي ، ثم خور كلابشة في الغرب وله امتداد بسيط في الشرق وبعد ذلك تأتي مدينة اسوان والسد العالي وتتوقف ظاهرة الاخوار .

الخريطة توضح بشكل ظاهر مواقع هذه الاخوار وتحديدا الخورين المذكورين خور كلابشة ووادي العلاقي ، وهما اكبر اخوار بحيرة ناصر ، وظاهر ذلك تماما في الخريطة في الشكل اعلاه .

محمية وقرية وادي العلاقي

قرية وادي العلاقي تم إنشاؤها عام ١٩٩١بقرار محافظ اسوان واطلق علي وادي العلاقي "وادي الذهب " لوجود ٧ مناجم للذهب به اكتشفها المصريون القدماء ، وكانت مصدر الذهب في عهد الفراعنة ، وظلت هذه المناجم مفتوحة حتي عام ١٩٣٢ تنتج الذهب الخام . والقرية تقع جنوب شرق اسوان علي مسافة ١٨٠ كم جنوب اسوان علي الجهة الشرقية من بحيرة ناصر . (١١١)

وهي عبارة عن محمية طبيعية حيث تقع علي ساحل بحيرة ناصر وهي مهجر للطيور في فصل الشتاء ، واحدث قري بدأت تظهر عليها مقومات القرية وتقطن الوادي بعض قبائل العبابدة والبشارية حيث قامت إدراره الحكم المحلي بإنشاء قرية العلاقي في محاولة لتوطين البدو الرحل الذين يستغلون الغطاء الخضري في ممارسة الرعي ، وعلي الرغم من ان الوادي قريب من بحيرة السد العالي فإنه تتم زراعة مساحة محدودة منه عن طريق تدريب وتعليم العبابدة والبشارية علي نشاط الزراعة لتوفير احتياجاتهم . وفي عام ١٩٨٩ صدر قرار رئيس مجلس الوزراء رقم ٤٥ باعتبار العلاقي محمية طبيعية ، وتبنت وحدة الدراسات البيئية بجامعة جنوب الوادي مشروعات بحثية متنوعة بتمويل من برنامج الامم المتحدة للبيئة بالاشتراك مع السوق الاوروبية المشتركة ، وهيئات اخري ، وبلغ حجم التمويل ٣ ملايين جنيه ، وتمت اقامة مركز علمي للصحراء ، ودراسات المياه الجوفية بالعلاقي ، ووضعت خطة لتنفيذ مشروعات التنمية المتواصلة بالوادي . ويقول مدير عام المحميات الطبيعية بأسوان ان وادي العلاقي تكون بعد بناء السد العالي وامتلاء البحيرة بالمياه ، واصل الوادي نهر قديم جفت مياهه ، وعند بناء السد وامتلاء الخور بالمياه ظهرت انماط مختلفة من التنوع الحيوي بمنطقة الوادي واشار الي ان الهدف من انشاء

المحمية هو حماية التنوع البيولوجي المهدد بالانقراض مع تنفيذ مشروعات التنمية المستديمة بمشاركة المجتمعات المحلية وتحتوي المحمية علي ١٥ نوعا من الثدييات اهمها الثعلب الاحمر ، والغزال المصري ، والتمساح النيلي ، بالإضافة الي الزواحف النادرة ، والعقارب ، والحشرات ، وتتميز محمية العلاقي بوجود ٣٠٠ نوع من الطيور المقيمة والمهاجرة والزائرة ، و٩٢ نوعا من النباتات دائمة الخضرة الرعوية والطبية والعطرية حيث تنمو نباتات طبية لها قيمة اقتصادية مثل الحلف بر ، والحنظل والسينامكي ، والحرجل ، والدمسيسة ، وبلح اللالوب حيث يتم تصنيع الكثير من الادوية من هذه النباتات . وتتعاون كلية العلوم بأسوان لتطوير استخدام النباتات الطبية الموجودة بالمحمية ، بما يعود بالفائدة علي السكان المحليين وهم ابناء قبائل البشارية والعبابدة الرحل ، وهناك ابحاث خاصة بالحيوانات المهددة بالانقراض مثل الكبش الأروى والنعام . (١١٢)

ادارة بحيرة ناصر .

يعد انشاء السد العالي وتشغيله الذي ترتب عليه امتلاء بحيرة ناصر بالمياه منذ عام ١٩٦٤ واستمر ملئ البحيرة تدريجيا حتي عام ١٩٧٣ م و١٩٧٤ م فقد ارتفع منسوب الماء حتي ١٧٦ متراً خلف السد وواصل ارتفاعه حتي ١٨٢ متراً. (١١٣) استلزم الامر ضرورة ايجاد ادارة متخصصة لإدارة السد العالي من ناحية وبحيرة ناصر من ناحية اخري اولهما معاً .

اما عن ادارة السد العالي فقد تشكلت عام ١٩٦٧ كأول وزارة للسد العالي واخر وزارة وكانتبرئاسة المهندس صدقي سليمان الذي عمل علي كاهله بناء السد العالي من وضع اول حجر الاساس وحتي الانتهاء من كل اعماله وافتتاحه عام ١٩٧١ م بتشجيع ودعم من الرئيس عبد الناصر وقيادة الثورة . (١١٤) وتشكلت بعد ذلك الهيئة العامة للسد العالي وملحقاً بها خزان اسوان (بحيرة ناصر) وذلك في اكتوبر ١٩٧١ اي بعد افتتاح السد العالي رسميا وهذه الهيئة تتبع وزاره الري . (١١٥) وفي عام ١٩٧٤ انشئت الهيئة

العامة لتنمية بحيرة السد العالي بالقرار الجمهوري رقم ٣٣٦ ، وذلك من اجل تنفيذ الاهداف القومية من انشاء السد العالي ، من اجل احداث تنمية شاملة ومتواصلة في الانشطة الزراعية والاقتصادية والصناعية وغيرها .

بمنطقة حيوية ذات طبيعة خاصه ، مترامية الاطراف ، متكاملة الموارد الطبيعية والبشرية ، والمحافظة علي خزان مصر الاستراتيجي من المياه في بحيرة السد العالي والممتد ما بين خطي عرض ٢٢-٢٤ شمالاً . (١١٦)

وباشرت الجهة المختصة عملها من اجل تنمية وتطوير بحيرة ناصر . ولها في سبيل ذلك مباشرة الأعمال التالية .

اولاً: دراسة وحصر امكانيات بحيرة ناصر وشواطئها بالأراضي المحيطة بها واجراء البحوث اللازمة وبالأخص في المجالات التالية .

١. تنمية الثروة السمكية والزراعية والحيوانية
٢. تنمية الصناعات الزراعية والحرفية والتعدينية
٣. تنمية الموارد الطبيعية الأخرى القابلة للاستغلال الاقتصادي
٤. تنمية الموارد البشرية اجتماعيا وثقافياً لرفع كفاءة الاداء
٥. التنمية العمرانية لمنطقة البحيرة وشواطئها
٦. التنمية السياحية في البحيرة والمدن الشاطئية

ومن اجل ذلك يستلزم الاهتمام بوسائل المواصلات والنقل وتطويرها .

ثانيا : اعداد المشروعات الاقتصادية والاجتماعية لتنمية بحيرة ناصر وشواطئها والاراضي المحيطة بها في ضوء نتائج البحث والدراسات المشار اليها في اولاً وتنفيذ هذه المشروعات ومتابعتها ، وقد قام الجهاز بمرحلة تجميع البيانات وعمل التصوير الجوي واعداد الخرائط وحصر الموارد ، ونظراً لضخامة الموارد واتساع المنطقة ، وتعدد مجالات التنمية ، فقد ارتأت الدولة تحويل الجهاز الي هيئة عامة تتبع وزارة التعمير والمجتمعات العمرانية الجديدة . (١١٧)

وفي اغسطس ١٩٧٨ صدر القرار الجمهوري رقم ٤٢٠ لسنة ١٩٧٨ بإعادة انشاء الهيئة العامة لتنمية بحيرة السد العالي لتحل محل جهاز تنمية بحيرة ناصر في ممارسة اختصاصها وجميع حقوقها والتزاماتها وتتبع وزير التعمير والمجتمعات الجديدة ، وقد تم وضع الاسلوب المناسب لتعمير وتنمية هذه المنطقة بخطوات مدروسة ومتتابعة في حدود الامكانات المالية المتاحة . وبعد ثمان سنوات من صدور قرار ١٩٧٨ ، صدر قرار جمهوري اخر رقم ١٦٢ في عام ١٩٩٦ بتبعية الهيئة العامة لتنمية بحيرة السد العالي الي وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي . (١١٨)

وواضح من توالي وكثرة هذه القرارات في تبعية وإدارة بحيرة ناصر ان هناك خللاً وتدهوراً في الادارة وبالتالي الانتاج واستلزم ذلك النظر في ميزانيه واتفاقات بحيرة ناصر ووضع ضوابط لذلك وانتهي الامر بخفض الميزانية من ٢٠ مليون جنيه الي ٢ مليون والزام القائمين علي ادارة البحيرة بأن تكون البحيرة منتجه وتأتي بعائد يناسب مساحتها والغرض الذي انشأت من اجله . (١١٨) وتتوالي القرارات الجمهورية في تبعية البحيرة وضبط ادارتها ومواردها ففي عام ٢٠٠٧ صدر القرار الجمهوري رقم ٧٠٠ بدمج الهيئة العامة لتنمية بحيرة السد العالي بما فيها المسطح المائي للبحيرة وما ينشأ عنها من منخفضات في الهيئة العامة لمشروعات التعمير والتنمية الزراعية .(١١٩) وكان القصد من هذا القرار الوزاري متابعة الاخوار – التي سبق دكرها – والتي كانت تشكل اضافة للبحيرة بأعدادها الكبير بمسطح مائي كبير ، ومساحة الاخوار في مصر تعادل ٧٩% من مساحة البحيرة ، وحجم الماء في الاخوار وكميته في الجانب المصري يعادل ٥٥% من حجم وكمية مياه بحيره ناصر (١٢٠) وسبق وان ذكرنا ذلك ونؤكد عليه لما له من علاقة في كثرة هذه القرارات الوزارية لضبط ادارة وموارد بحيرة ناصر . ودخل البحيرة العام الذي يتناسب مع اهميتها وقيمتها الاقتصادية الكبيرة وبالتالي مع الغرض التي انشات من اجله . ولتنفيذ القرار الجمهوري عام ٢٠٠٧ – السابق ذكره – صدر قرار وزاري رقم ٨٧٨٤ في نفس العام لتطبيق القرار وتنفيذه علي ارض الواقع وضم المسطح المائي الكبير للأخوار علي جنبات البحيرة شرقاً وغرباً خاصة ان هذه الاخوار

اخواراً منتجة ، بل ان انتاجها من الاسماك والاحياء المائية انتاجياً متزايداً ويمثل جزء كبيراً من نشاط الصيادين والسكان علي جنباته وغير ذلك من الانشطة الاقتصادية الأخرى المكملة والمصاحبة للسكان علي جنبات الاخوار شرق وغرب بحيرة ناصر . ولم يقف الامر عند القرار الجمهوري لعام ٢٠٠٧ م بل صدر قرار جمهوري اخر رقم ٦٩ في عام ٢٠٠٩ بان ينشأ بالهيئة العامة لمشروعات التعمير والتنمية الزراعية فرع للهيئة لتنمية بحيرة السد العالي (ناصر) يكون مقره محافظة اسوان ويتم تعيين رئيس لأدارته وبموجب ذلك ينقل جميع العاملين بالهيئة العامة لتنمية بحيرة السد العالي ويخصص لهم فرع مستقل ضمن موازنه الهيئة في الفرع الجديد بمحافظة اسوان . (١٢١) ومن الواضح ان احد اهم اسباب الكثير من اخفاقات ادارة بحيرة ناصر هو تنازع الاختصاصات بين كثير من جهات واجهزه الادارة والمتابعة ذات الصلة في وزارة الري ووزارة الزراعة وهيئات المجتمعات العمرانية الجديدة وهيئة السد العالي والشركات المتعددة لصيد الاسماك ومعاهد علوم البحار ، تدخلات كثيرة وابحاث اكثر ولكن ماهي النتيجة ؟ النتيجة ما رأيناه من الاخفاقات علي مدي سنوات طويلة لم تؤت البحيرة ثمارها بما يتوازن مع اهميتها الاقتصادية غير المحدودة والآمال العريضة التي عقدت علي البحيرة وموردها الاقتصادي الذي يتناسب مع امكانيات البحيرة وقدرتها الهائلة في الانتاج السمكي وما يترتب عليه من انشطة اقتصادية مصاحبة تغطي حاجة الاقليم وكل مصر بل ويفيض كثيراً للتصدير لكل دول العالم . واخر ما نراه من جهود الإدارة لبحيرة ناصر ، اللجنة الإشرافية العليا لتنمية بحيرة ناصر وجهودها منذ عام ٢٠١٨ برئاسة محافظ اسوان وعضوية رئيس فرع هيئة تنمية بحيرة السد ، ورئيس الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، وفي هذه الاجتماعات تناقش جهود تنمية البحيرة ومعوقات العمل في داخل البحيرة بسبب قصور المعدات واجهزه السيطرة علي حدود البحيرة الغربية والشرقية لمتابعة العمل وضبط اعمال المخالفات والتهريب وغير ذلك من امال عريضة للتصنيع القائم علي مصائد الاسماك (١٢٢) وكلها محل امال ومناقشات لم توضع موضع التنفيذ.

ومنذ انشاء هيئة تنمية بحيرة السد العالي في اسوان ، والهيئة تتابع العمل وفقاً لإمكانيات الموارد المتاحة والعمالة المتخصصة ففي تقرير عن الهيئة لعام ٢٠١٨ ذكر فيه ان الهيئة تحظي بزيارة وزير الزراعة والمسئولين ومحافظ اسوان وفي هذا التقرير ذكر بعض البيانات عن مقر الهيئة ومنشئاته وجاء فيه :((ان مساحة المنطقة تبلغ حوالي ٦٧.٧٠٠ الف كيلو متر مربع ، منها حوالي ٥ الاف كم مربع مسطح مائي ، عبارة عن حوض تخزين البحيرة حتي منسوب ١٨٣ م ، بما يعادل مليون وربع المليون فدان ، مشيراً الي ان المنطقة تتميز ، ايضا ، بعدم وجود وديان باستثناء وادي كركر وكلابشة وتوشكي ، والتي تنتشر فوق مساحات كبيرة وبمساحات تكاد تكون متوازنة . واوضح ان مساحة الاراضي الشاطئية التابعة للهيئة ما بين منسوب ١٨٢ ومنسوب ١٧٤ تقدر بحوالي ١٥٠ الف فدان ، وتمتاز هذه المساحات بخصوبة تربتها نظراً لتعرضها للغمر ووجود رواسب عضوية وتفاعلات بيولوجية بها ، مما يزيد من تحسين خواصها الطبيعية والكيميائية ، الامر الذي يؤدي الي خصوبتها وارتفاع انتاجها عن مثيلاتها من الاراضي العالية . واضاف ان اهم انواع الاسماك داخل بحيرة ناصر : البلطي النيلي ، والبلطي الجليلي ، والزيللي ، والاوريا ، فضلا عن الساموس ، والبياض، والشال ، واللبيس ، والشلبة ، والبني ، وكلب السمك ، والراية .)) (١٢٣) وشدد وزير الزراعة علي اهمية استغلال كل الموارد المتاحة الاستغلال الامثل ، لتحقيق تنمية مستدامة ، وزيادة الانتاج السمكي ، لافتاً الي اعادة تشغيل مصنع الاسماك بالبحيرة ، بما يحقق قيمة اقتصادية مضافة ، فضلا عن استغلال المساحات غير المستغلة في الزراعة بجانب الزراعات الشاطئية (١٢٤) وفي عام ٢٠١٩ تواصل اللجنة العليا لتنمية بحيرة السد العالي نشاطها بحضور رئيس الهيئة ونائب وزير الزراعة ومحافظ اسوان اللواء احمد ابراهيم ويستمرون في مناقشة احتياجات الهيئة ومشاكل الصيادين وضرورة وقف الصيد لمدة شهرين في فترة تكاثر الاسماك ، ويحضر تلك الاجتماعات رؤساء جمعيات الصيادين وممثليهم ويتفقون علي القرارات الادارية التي هي في مصلحتهم لتنمية البحيرة وزيادة

معدل انتاجها السمكي . (١٢٥) وتستمر ادارة تنمية بحيرة السد العالي في نشاط وعمل اداري وعمل ندوات ومحاضرات من ذلك استضافة المعهد القومي لعلوم البحار ليناقش اعمال تنمية بحيرة ناصر ويحضر ورشة العمل كل القيادات من هيئة تنمية البحيرة وخزان اسوان واساتذة ومتخصصين وباحثين علي درجات علمية وبحثية رفيعة وعلي راسهم رئيس المعهد القومي لعلوم البحار والمصايد وناقش الجميع موضوعات ملحة وضرورية من اجل النهضة ببحيرة ناصر وزيادة ثروتها السمكية وتحقيق التنمية المستدامة بالبحيرة بالشكل الامثل والمطلوب.(١٢٦)

ادارة الهيئة تعمل وتواصل العمل وما اكثر ما قيل وكتب عن التطوير الا ان الادارة عجزت عن تحقيق الطفرة المطلوبة في زيادة انتاج اسماك البحيرة التي هي اقل من المطلوب والمأمول بفارق شاسع وكبير جداً . ويمكن ان نؤكد علي ذلك من خلال اقوال رئيس هيئة تنمية بحيرة السد العالي في عام ٢٠١٧ اي منذ ثلاث سنوات فقط – وفي ذلك يقول الدكتور محمود قطب رئيس هيئة تنمية بحيرة السد العالي ،" ان بحيرة السد العالي تمتلك كنوزا عظيمة ، ولم تجد الاهتمام الكافي علي مدار عقود طويلة الا في عهد الرئيس عبد الفتاح السيسي ، ومن هذه الكنوز الثروة السمكية التي لم يستغل منها الا في حدود ٧% ، وهناك مخطط لزيادة انتاج البحيرة من ١٤ الي ٥٠ الف طن ، وانشاء مزرعة للتماسيح للمساهمة في زيادة عدد السياح ، وتأتي الثروة الزراعية علي ضفاف البحيرة كأحد روافد هذه الكنوز وتبلغ المساحة الصالحة للزراعة حوالي ١٥٠ الف فدان ، ثم الثروة التعدينية التي تحتوي علي العديد من الخامات الطبيعية مثل الفلسبار الذي يدخل في صناعة الخزف والصيني ، والكوارتز في صناعة الزجاج ، ثم التلك والكاولين واجواد انواع الرخام والجرانيت ، كل ذلك سينقل مصر الي مكانة اقتصادية عالمية ." (١٢٧)

البيانات التي اوردها رئيس هيئة تنمية البحيرة بيانات صادقة من ذلك ما ذكره ان ما يستغل من الثروة السمكية في البحيرة لا يتعد ٧% الا انه اعطي الأمل في عهد الرئيس عبد الفتاح السيسي الذي يولي كل قطاعات الدولة الاهتمام بالتطوير والتحديث ولن تكون بحيرة ناصر الا واحدة من قطاعات زيادة الانتاج .

خاتمه

لم تكن بحيرة ناصر ،علي امتداد تلك السنوات من عام ١٩٧١ وحتي ٢٠١٨ ٢٠١٩\ ، البحيرة الواعدة كما كان المأمول منها وكما هو مخطط ، والتي كانت حلماً عند اصحاب القرار السياسي منذ نشأتها وحلما ايضاً عند كل المصريين ، فقد صاحبت البحيرة سنوات كثيرة من التراجع والاخفاقات وان كانت في بدايتها اعطت مؤشرات بإنتاج سمكي وفير ، وكانت اسماك بحيرة ناصر منتشرة وتملا اسواق ومراكز الجمعيات الاستهلاكية – في ذلك الوقت – وبأسعار رخيصة جدا ، ثم تراجع هذا كله بمعدلات مؤسفة في العقود التالية التي شهدت فيها البحيرة كثير من الفساد وعدم المسئولية والاهم من ذلك الاحساس بالمواطنة والوطن ومن ثم جاء هذا التراجع الكبير الي الحد ان احد رؤساء البحيرة والمسئولين عنها يقول : ان البحيرة لم تأت الا بما يقارب من ٧% من امكانياتها وثرواتها وغير ذلك من التفاصيل في كل درجات التطوير المأمول في زراعة الارض علي شواطئها وفي جنبات اخوارها واقامة صناعات علي وفرة

الانتاج السمكي وكل ما هو متاح من مكونات الطبيعة الغنية الثرية بموارد طبيعية علي ارض جنبات البحيرة وتحت السطح من كنوز كثر الحديث عنها واهمها الذهب في وادي العلاقي احد اكبر اخوار بحيرات بحيرة ناصر التي تكونت علي شواطئها الطويلة الممتدة وفي السنوات الاخيرة ، تشهد البحيرة في عهد الرئيس السيسي مراجعه لكل ما فيها من سلبيات لتتحول الي ايجابيات وتشارك البحيرة – ان شاء الله – في السنوات القادمة بوفرة انتاجها من الاسماك وزراعة الارض واستثمار كل ما هو متاح للصناعة والخدمات واعمال التنمية . وهذا هو المتوقع والمأمول ، الامر يحتاج الي الوقت الكافي لان ما افسد في البحيرة وتراجع في كل اقسامها وانتاجها انما استمر لعقود طويلة . ومن ثم الامر يحتاج – كما ذكرنا – الي اعطاء الفرصة لأصحاب القرار السياسي والمتخصصين لإصلاح ما افسدته تلك العقود في بحيرة ناصر وشواطئها ، لتعود البحيرة منتجة للوطن وكل المصريين .

الهوامش

(١) - Los Angeles Times the Aswan Dam (1923-1195):Second Thought About Benefits Adverse Effects Include Loss of Silt , Drop in fish Catch Rise in Parasites , William Tuohy, Los Angeles Apr, 27, P.1.

(٢)رؤوف سلامه موسي: موسوعة أحداث وأعلام مصر والعالم ، جـ٢، ط٢، ، مكتبة المعارف ، بيروت ٢٠٠٢، ص٦٥.

(3)كتب المؤرخ اليوناني هيرودوت " أن مصر هبة نهر النيل "ويعد نهر النيل من أطول الأنهار علي وجه الأرض ، واهب الحياة والحضارة للمصريين ، حيث يتدفق النيل من الغابات المطيرة في وسط أفريقيا تاركاً خلفه وديان خضراء، ويقول صلاح جلال محرر العلوم بجريدة الأهرام في القاهرة " ليس لدينا سوي النيل سواء كنا مسلمين أو مسيحيين فنحن المصريون لدينا نوع من عبادة نهرنا ، إنه إلهنا لأنه بدون النيل محكوم علينا بالفناء يجب أن نستخدم كل قطرة ، واستكمال السد القريب يسعي لتحقيق هذا الهدف ".

- Los Angeles Times the Aswan Dam (1923-1195) :Second Thought About Benefits Adverse Effects Include Loss of Silt , Drop in fish Catch Rise in Parasites , Apr, 27, op. cit, P.1.

(4)بحيرة موريس :بحيرة تشبه في عملها بحيرة ناصر ، هي منخفض مائي يقع في محافظة الفيوم ، جنوب غرب القاهرة بمساحة تصل إلي ٧٠٠كم .

- حسام جاد الرب : جغرافية الوطن العربي ، دار العلوم ، القاهرة ، ٢٠٠٥،ص١٩٠.

(5) الحسن بن الهيثم (٣٤٥- ٤٣٠ م): عالم البصريات والهندسة ،ألم بالكثير عن أحوال مصر الجغرافية وطبيعة النيل .

- أحمد السكري : موسوعة العرب ، دار الصفاء للنشر ،الأردن ،٢٠٠٤، ص١٠٢.

(6)ماجد فرحات :موسوعة الكوارث الطبيعية والحروب والأسلحة ،دار اليوسف ، بيروت ، ٢٠٠٦ ، ص١١٦.

(7) جاد طه : بريطانيا والجيش المصري في ضوء الوثائق البريطانية ، ط٢ ، عين شمس ، ١٩٨٤، ص١٣.

(8)أحمد كمالي و عمر إبراهيم : وللنيل وجه آخر حكايات تاريخية علي ضفاف النيل ما بين القرن الثامن عشر حتي منتصف القرن العشرين ، المنتدي الوطني لدول حوض النيل ، القاهرة ، ٢٠٠٧ ،ص٢٣.

(9)رؤوف سلامه موسي، المرجع السابق ، ، ص٢٨.

(10)تقع مدينة أسوان أقصي جنوب مصر ، وهي من أكبر محافظات مصر مساحة ، تصل مساحتها ٧٨٣كم .

- مصطفي أحمد وحسام الدين إبراهيم : الموسوعة الجغرافية ، دار العلوم ،٢٠٠٤، ص٦.

(١١) محمد عوض عوض : نهر النيل ،ط٣، لجنة التأليف والترجمة والنشر ، القاهرة ،د.ت ، ص٣٠٣-٣٠٤.

(12) كتب كرومر" ٢٦ فبراير ١٨٤١ – ٢٩ يناير ١٩١٧" CROMERالمعتمد البريطاني في مصر في تقريره السنوي عام ١٩٠٣ عن خزان أسوان " لولا الماء المخزون

في خزان أسوان لقاست البلاد الشدائد في أنقاذ الزراعة الصيفية من الغرق بسبب انخفاض النيل انخفاضاً فاق المعتاد " - نفس المرجع : ص٣٠٥، أحمد كمالي وعمر إبراهيم :المرجع السابق ،ص٢٣.

(13)جمال حمدان : شخصية مصر، دار الهلال ، د.ت، ص ص ٩٦٣/٩٦٥.

(14) أحمد كمالي وعمر إبراهيم :المرجع السابق ،ص٢٣.

(15) الأهرام : العدد ٤٣٢١، ٣/٣١/ ٢٠٠٥.

(16) محمد فريد فتحي : في جغرافية مصر ، جـ٢ ، دار المعرفه الجامعبة ، الإسكندرية ، ٢٠٠٠، ص١٥٣.

(17) يسري الجوهري ، جغرافية الشعوب الإسلامية ، منشأة المعارف ، الإسكندرية ، ١٩٩٥، ص ٣١٧.

(18) يبلغ عدد الدول المشاركة في حوض نهر النيل عشراً، وهي من النبع إلي المصب كما يلي ، بوروندي ، روندا ، تنزانيا ، كنيا ، جمهورية الكونغو الديمقراطية ، أوغندا ، اثيوبيا ، أريتريا ، السودان ، مصر-الأهرام :الوضع المائي في دول حوض النيل ، العدد ٤٦٥٢٩، ٢٨/ ٤/ ٢٠١٤

- محمود زكي عبد اللطيف وآخرون :السد العالي ، المطبعة الفنية ، القاهرة ، ١٩٧١،ص٧٨. (19)رشدي سعيد ، نهر النيل نشأته واستخدام مياهه في الماضي والمستقبل ، واشنطن ، ١٩٩٢، ص٢٤٧.

(20) البنك الدولي للتنمية والاعمار International Bank Reconstrucation Development:تأسس عام ١٩٤٤م ، هو احد المنظمات الدولية التابعة للأمم المتحدة .

- عبد الله محمد عبد الرحمن : علم الاقتصاد الاجتماعي ، جـ٢ ، دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية ، ١٩٤٤، ص ٧٦٣.

(21) حلف بغداد عام ١٩٥٥ : عقد بين العراق وتركيا وباكستان وإيران وبريطانيا، من أبرز القضايا التي استحدثت في منطقة الشرق الأوسط أثناء الحرب الباردة بين الولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد السوفيتي والذي تم التوقيع عليه من قبل رئيس الوزراء العراقي نوري سعيد ورئيس الوزراء التركي عدنان مندريس، وبتحريض من الدول الغربية لاسيما الولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا لتطويق الاتحاد السوفيتي والحد من نفوذه ومنع انتشار الشيوعية في هذه المنطقة الحساسة من العالم، إذ عارضت مصر سياسة الأحلاف الأجنبية، لاسيما حلف بغداد، وعدته استعمار جديد لمنطقة الشرق الأوسط، وظهرت الخلافات السياسية خاصة بين العراق ومصر، إذ أثار الشكوك بين الدول العربية واعد من أساليب السيطرة الغربية.

- علي محسن سرهيد : موقف مصر من حلف بغداد ، مجلة العلوم الإنسانية ، كلية التربية للعلوم الإنسانية ، جامعة بابل ، ٢٠١٩ ، ص١.

(٢٢) رشدي سعيد : المرجع سابق ، ص ٢٤٧.

(٢٣) Los Angeles Times(1923-1995): The Aswan Dam is still a center of controversy, May,12 , p. f4

عبد الرحمن الرافعي ، ثورة ٢٣ يوليو ١٩٥٢ تاريخنا القومي في سبع سنوات ، ط٢ ، دار المعارف ، ١٩٨٩ ، ص ص ٢٦٥/٢٦٧/٢٦٨/٢٧٢.
(24) Los Angeles Times(1923-1995): Khrushchev Watches Crews Block Nile River Span, Hartmann Robert T, May 17 , p.3
(٢٥)خروشوف Khrushchev(١٩٥٣- ١٩٦٤):زعيم شيوعي ورجل دوله سوفيتي ، ولد في مقاطعة كورسك ، حكم الاتحاد السوفيتي وتميز حكمه بالمعاداه الشديدة للستالينية وإرساء الدعائم الأولي لسياسة الانفراج الدولي والتعايش السلمي .
- عبد الوهاب الكيالي : موسوعة السياسة ، المؤسسة العربية للدراسات والنشر ط١، جـ١ ، بيروت ، ١٩٨١، ص ص ٦١١-٦١٣.
(26)بييروندو : مستقبل الشرق الأوسط، تعريب نجده هاجر وسعيد الغز ، بيروت ، د.ت ، ص ١٨٣ .
(٢٧)وليد الحاج ، العلاقات المصرية السوفيتية من السد إلي الخبراء ، لبنان ، ١٩٧٢ ، ص١٦
- (٢٨)Los Angeles Times(1923-1195) : Thought About Benefits Adverse Effects Include, Ap,r 27 ,op.cit,p1
(٢٩) رشدي سعيد : المرجع السابق، ص ٢٤٧.
(٣٠)بوابة الأهرام : السد العالي حكاية شعب واجه طغيان الاستعمار لتحقيق أحد أحلام ثورة يوليو القومية ، ٢٠١٨/٧/٢١.
(٣١) The times of india [1861-current]: ASWAN -BLESSING OR CURSE , MaY, 21,1971 ,P.10.

(٣٢) السد العالي : ٥٠ عام علي أنشاؤه ، أحد أهم المشروعات الهندسية بالقرن العشرين
(٣٣) بعد استقلال السودان عام ١٩٥٦ ، والتفكير في بناء السد العالي جاءت اتفاقية ١٩٥٦ لتضع شكلا قانونيا جديدا لعلاقات دول حوض النيل يتضمن تنظيما أشمل لمياه النيل الموجود بالفعل ، أو التي التي توفرت بعد بناء السد العالي . –
- Los Angeles Times(1923-1195) :Khrushchev Watches crews Block Nile River, May, 17, ,op.cit,p.4
- اليوم السابع ، ٧ سبتمبر ٢٠٢١.
- رشدي سعيد : المرجع السابق ، ص ٢٥٥. .
(٣٤)جمال حمدان : المرجع السابق، ص ٤٣٢.
New York Times (1923- Current File): U.R.R.Expects Benefits For Big(35) Aswan Lake, Apr 5,1964, p.20.
(٣٦) صابر مصطفي محمد واخرون .:دراسة تحليلية لمصايد بحيرة السد العالي . ناصر ،المجلة المصرية للاستزراع المائي ، المجلد ٥ ،العدد ٣ ،المعهد القومي لعلوم البحار والمصايد بالإسكندرية ، ص ١٧

(٣٧) الهيئة العامة لتنمية بحيرة ناصر : مؤتمر التنمية المتواصلة لبحيرة ناصر ، مارس ١٩٩٦

(٣٨) صابر مصطفي واخرون : مرجع سابق ، ص ١٩ .

(٣٩) ملف بحيرة السد العالي في مقدمة اهتمامات الحكومة الجديدة : مباشر مصر mubasher.info \news . ٢٠١٣\٧\٢٨

(٤٠) الوطن :خارطة طريق لإنقاذ بحيرة ناصر، احمد عاطف في ٢٠١٧\١٢\٢٣ . e\watan news .com\ news

(٤١) مجلة البيئة والتنمية : جونجلي والسد العالي ومواجهة التحدي المائي ، العدد ٢٣٢ يوليو\اغسطس ٢٠١٧ .

(42) نفس المرجع .

(٤٣)قناة جونجلي : هي احدي المشاريع التي اقترحت لتفادي المستنقعات في منطقة السدود بجنوب السودان ، كانت قيد الدراسة منذ عام ١٩٠٤، عن طريق شق قناة مائية طولها ٧٣٠ كم ، تبدأ من منطقة جونجلي علي البر الشرقي لنهر الآثم ، وتتجه شمالا لتصب في نهر السوباط ، ولم يبدأ العمل بها إلا في عام ١٩٧٨ ، وسرعان ما توقف بسبب الظروف السياسية التي كانت تحكم السودان ، جراء الصراع ما بين الشمال والجنوب المستمر .

-The Washington Post : Excess Water Is a Problem As Aswan Dam Tames Nile , Sunday, November, 12 , 1978 , P.2.

-عبد العظيم أبو العطا وآخرون : نهر النيل الماضي والحاضر والمستقبل ، دار المستقبل العربي ، القاهرة ، ١٩٨٥ ،ص ٦٦.

(٤٤) مجلة البيئة والتنمية :جونجلي والسد العالي ومواجهة التحدي المائي ، العدد ٢٣٢ يوليو/اغسطس ٢٠١٧.

(٤٥) نفس المرجع .

(٤٦) رشدي سعيد : المرجع السابق ، ص ٢٦٠

(٤٧) نفس المرجع : ص ٢٦١.

(٤٨) جمال حمدان : شخصية مصر ، دار الهلال ، د.ت ،ص ١٠٠٣ \١٠٠٤

(٤٩) Gate way to national information on land and plant nutrition . projects man .Edu .eg

(٥٠) رشدي سعيد: المرجع السابق ،ص ٢٧٢ .

(٥١) المصري اليوم : صفاء صالح المصري ،قضية انهيارانتاج بحيرة ناصر من ٣٤ الف طن اسماك الي ١٤ الف طن ، ٢٠١٤\١\١٣

- عزبة البرج ١٩٢٠ \٢٠٠٠ : دراسة في التاريخ الاقتصادي والاجتماعي ، ٢٠٠٦،ص ٢٣٨ .

(٥٢)- Los Angleles Times (1923-1995): The Aswan Dam is still a center of controversy,May,12 ,op.cit, p.f4

(٥٣) - S.SHALASH: The Effect of The High Aswan Dam on The Hydrolgical Regime of The River Nile , Research Institute of High Dam Side Effects,Cairo,Jun,1980, p.248.

)54 - (Los Angeles Times the Aswan Dam (1923-1195) :Second Thought About Benefits Adverse Effects Include Loss of Silt , Drop in fish Catch Rise in Parasites, Apr, 27 , op.cit, P.1.

,

(٥٥) جمال حمدان: المرجع السابق ، ص ١٠٤\١٠٥.

(٥٦) رشدي سعيد: المرجع السابق،ص ٢٥٤ /٢٥٦ .

(٥٧) اتفاقية نهر النيل ١٩٢٩: هي اتفاقية ابرمتها الحكومة البريطانية بصفتها الاستعمارية نيابة عن عدد من دول حوض النيل (أوغنده وتنزانيا وكينيا)، مع الحكومة المصرية يتضمن إقرار دول حوض النيل بحصة مصر المكتسبة من مياه النيل ، وأن لمصر الحق في الاعتراض (الفيتو) في حالة إنشاء هذه الدول مشروعات جديده علي النهر وروافده ، وبذلك حرمت الاتفاقيه إقامة أي مشاريع إروائية كهرومائية يمكن أن تضر بمصر .

- محسن محمد : الشيطان ... تاريخ مصر بالوثائق البريطانية والأمريكية ، دار المعارف ، القاهرة ، ١٩٨٩، ص ٢٧٦

(٥٨)) رشدي سعيد : المرجع السابق ، ص ٢٥٦.

(٥٩) جمال حمدان : المرجع السابق ، ص ٩٨٢\٩٨٣

(٦٠) نفس المرجع :ص ٩٨٤ .

(٦١) السد العالي : ٥٠ عام علي أنشاؤه ، المرجع السابق .

(٦٢)نفس المرجع .

(٦٣) المعهد القومي لعلوم البحار والمصائد

google . com \ search

(٦٤) Bathy Metris: study of some khors in lake naser Egypt. https\\www\researchgate.net

(٦٥) Current science international:4,3,July,sept 2015

(٦٦) Lake Nasser eraboration reduction study:Search sciencedirect .com

(٦٧) Lake Nasser-Nubia : Gamal El Shabrawy, link . springer .com

(٦٨) Egyptian journal of Aquate Biology and Fisherics

(٦٩) معني الخور بالعربي في معجم اللغة العربية ، معجم المعاني الجامع

https :\\www.almaany .com

(٧٠)الفرق بين النهر والخور

http://ar. Strephonsays .com

(٧١) محمود جميل محمد محسب خطاب : استخدام نظم المعلومات الجغرافية في دراسة الجيومورفولوجيا التطبيقية لبحيرة ناصررسالة دكتوراه ، كلية الاداب ، جامعة بنها, ٢٠١٨ ،ص ٣ .
(٧٢)جمال حمدان : المرجع السابق ، ص ٩٧٩ .
(٧٣)رشدي سعيد : مرجع السابق ، ص ص ٢٤٩\ ٢٥١
(٧٤) صلاح الدين فكري ،محمود رجب التركي : نحوا استراتيجية ارشادية سمكية لتنمية بحيرة ناصر ، مركز البحوث الزراعية ،معهد بحوث الارشاد الزراعي والتنمية الريفية ، كلية تكنولوجيا المصايد والاسماك ، جامعة اسوان ، ص٣
(٧٥)نفس المرجع، ص ٤
(٧٦)- Radwan Abd Ellah , Tarek M El-Geziry: Bathy metris, study of some khors in lake Nasser,Lakes reservoirs and ponds, Romanian Limnogeographical Association vol. 10(2): 139-158, January, 2016,p.142.
(٧٧) توشكي قرية تبعد عن حوالي ١٥٠ ميلاً عن المنبع تروم أسوان ، تم شق قناة توشكي بتكلفة تبلغ ٥٠ مليون دولار ،لربط بحيرة ناصر بمنحدر توشكي أو الوادي ٢٥ ميلاً إلي الغرب ، في أي وقت يصل فيه منسوب المياه خلف السد إلي ١٧٨ متراً ، ، يبدأ في الأمتداد إلي قناة توشكي وغالباً إلي الصحراء ، مما سيخفف الضغط علي السد دون الحاجة إلي إطلاق المياه إلي الاندفاع في اتجاه مجري النهر .
أثار مشروع قناة توشكي انتقادات عدد من العلماء الذين ، اعترضوا علي الطريقة التي ، يتم بها تنفيذ المشروع ، وكان من هؤلاء العلماء الدكتور فاروق الباز مدير دراسات الأرض والكواكب في معهد سميث ونيان بواشنطن فقال" الماء هو أثمن مواردنا والنهر هو المصدر الوحيد لها ، فلماذا نهدر هذا الماء " ، وقال " أنه عندما تمر المياه عبر القناة سوف تتلوث علي طول الطريق بالأملاح التي سوف تتسرب من جوانب القناة " وقال " أن ذلك لن يؤدي إلي تدمير أي إمكانيات استصلاح في توشكي ، بل قد يؤدي أيضاً إلي إنهاء إمدادات المياه الجوفية في الوادي الجديد ، واحدة من مناطق الأستصلاح الرئيسية في مصر والتي تقع في الشمال "، وطالب الباز بضرورة إصلاح قناة توشكي بحيث لا تدخل المياه إليها إلا في سنوات الفيضانات العالية عندما يصل ارتفاعها إلي ١٧٨ متراً، وإنشاء بوابات تحكم عند مصب القناة للسماح لمياه النيل بالتدفق إلي منخفض توشكي حسب الحاجة للتنمية الزراعية ، وتطويق القناة بالخرسانة لمنع التلوث بالملح الذي يتم التحكم فيه من قبل هيئة السد العليا .
-The Washington Post : Excess Water Is a Problem As Aswan Dam Tames Nile, op.cit, P.2 .
(78) Radwan Abd Ellah , Tarek M El-Geziry: Bathy metris, study of some khors in lake Nasser , op.cit,p.142.
(79) Ibid: p.143 -144.
(80)Ibid : p.149.
(81) Ibid: p.153.

Ibid : p. 147.
(82)
(٨٣) . Ibid : p.151
(٨٤) -The Washington Post : Excess Water Is a Problem As Aswan Dam Tames Nile, op.cit, P.2.
(٨٥) - Amr Fawzy , Aly EL-Bahrawy ,Eman Sayed:An estimate of hydrologic characteristiscs of major khors in lake Nasser , Al-Azhar University,Engineering Research Magazine(C E R M),vol.(41),No2,April,2019.
(86)صلاح الدين فكري : المرجع السابق ، ص٩٧٤.
(87) نفس المرجع : ص ٩٧٥\ ٩٧٦ .
(88) نفس المرجع ، : ص ٩٨٠\ ٩٨١ .
(89) مفيض توشكي . ويكبيديا https:\\ar . Wikipedia .org \ wiki
(90)الوطن : محمود ابو سليم ، مفيض توشكي مشروع استراتيجي للمياه والثروة السمكية علي حدود الجنوب .
(91) نفس المرجع : محمد ابو عميرة ، مشروع توشكي مشروع استراتيجي للمياه والثروة السمكية علي حدود الجنوب تحقيقات .
(٩٢)نفس المرجع .
(٩٣)مشروع توشكي وترعة السلام ، وقصته المياه وحق مصر التاريخي :https \\atefheals .net
(٩٤)الوطن : محمد مصري ، الوطن تكشف بالمستندات لهذه الاسباب فشل توشكي .
(٩٥)نفس المرجع :مصر تبعث الحياة في مشروع توشكي الاقتصادي ، ٢٠١٤\٩\٢٧ .
(٩٦) نفس المرجع .
(٩٧) اقتصاد وأسواق : الحكومة تؤسس جهاز لإدارة مشروع توشكي ، مدحت إسماعيل ، يوليو ٢٠١٤ .
(٩٨) نفس المرجع : ص٦٧ .
(٩٩)نفس المرجع: ص٦٨.
(١٠٠).An Estimate of hydrologic characteristics of major khors,op.cit, p. 74
ذكر جمال حمدان ان مساحة بحيرة ناصر ٥٠٠٠ كم٢ في الجانب المصري والفرق بين التقديرين يجعلنا نراجع مختلف الاصدارات الاكثر تخصصاً عن بحيرة ناصر ، راجع جمال حمدان ، ص ٩٧٩ .
(١٠١)محمد جميل محمد خطاب : المرجع السابق ،ص٣.
(١٠٢) An Estimate of hidrologic characteristscs of major khors , op.cit, p.86.

(١٠٣) صلاح علي صالح واخرون : بعض مؤشرات التحليل المالي لاهم المحاصيل المزروعة ببحيرة السد العالي ، قسم الاقتصاد الزراعي . كلية الزراعة جامعة اسيوط ٢٠١٩ ، ص ٢٥٤\٢٥٥
(١٠٤) بوابة الأهرام :الري تطلق بعثة بحثيه الي بحيرة ناصر داخل الحدود المصرية أحمد سمير ،١\٩\٢٠٢٠ .
(١٠٥) منشورات ٢٥\١١\٢٠١٤ Kalabsha city
http:// www. Facebook .com
(١٠٦) An Estimate of hydrologic characteristics of major khors in lake Nasser ,op .cit ,p75.
(١٠٧) صدي البلد: بها ٧ مناجم ذهب ، حكاية وادي العلاقي ، شاذلي عبد الفتاح ، ٢٧\١\٢٠٢٠
(١٠٨) نفس المرجع : بالصور محمية وادي العلاقي بأسوان . غنية بالثدييات والطيور والنباتات الطبية ومطالب بإعلانها منطقة لسياحة السفاري ، شاذلي عبد الفتاح، ٩\٢\٢٠١٥ م
(١٠٩) راجع جمال حمدان :ص ص ٩٧٩ و ٢٤٩\٢٥١
(١١٠) احمد سمير : من هو صدقي سليمان بوابه الاهرام ٣\١\٢٠١٩ – السد العالي وزارة الموارد المائية والري تقارير ٢٠٢٠
(١١١) الجريدة الرسمية : انشاء الهيئة العامة للسد وخزان اسوان ،وثيقة رقم ٢٤٣٦ ، العدد ٤١ ، ١٤\١٠\١٩٧١ .
(١١٢) محافظة أسوان :وزارة التخطيط والمتابعة والاصلاح الاداري ، هيئة تنمية بحيرة السد العالي ،الصفحة الرسمية Aswan . gov.ed .
(١١٣) نفس المرجع .
(١١٤) نفس المرجع.
(١١٥) صابر مصطفي محمد واخرون : المرجع السابق ،ص ١٧ .
(١١٦) محافظة أسوان :وزارة التخطيط والمتابعة والاصلاح الاداري ،المرجع السابق .
(١١٧)- Radwan Abd Ellah , Tarek M El-Geziry: Bathy metris, study of some khors in lake Nasser , op.cit,p.140- 142.
(١١٨)محافظة أسوان : وزارة التخطيط والمتابعه ، المرجع السابق .
(١١٩) الموقع الرسمي لهيئة تنمية الثروة السمكية : الاجتماع الدوري للجنة الإشراقية العليا (الثالث عشر) لتنمية بحيرة ناصر، يناير ٢٠١٨ https :\\www.gafvd.org
(١٢٠) أحدث الأخبار مصر: خطة عاجلة من الزراعة لتنمية بحيرة السد العالي ، ٢١\١٢\٢٠١٨
(١٢١) نفس المرجع.
- وزير الزراعة في ذلك الوقت هو الدكتور عز الدين ابو ستيت ورئيس هيئة تنمية بحيرة السد العالي هو الدكتور محمد الشحات . محافظ اسوان هو اللواء احمد ابراهيم

(١٢٢) الوطن : محمد ابو عميرة ومارينا رؤوف ، لجنة تنمية بحيرة السد العالي تبحث مشاكل الصيادين واهمية وقف الصيد ، ٣٠ يناير، ٢٠١٩ .
(١٢٣)نفس المرجع .
(١٢٤) المعهد القومي لعلوم البحار يفتتح ورشة عمل حول تنمية بحيرة ناصر : مجموعة شبكات بشاير الزراعية الرقمية شبكة الاسماك asmaknet .com
(١٢٥) نفس المرجع.
(١٢٦) نسمه سمير :رئيس هيئة تنمية بحيرة السد العالي . البحيرة لم تجد الاهتمام الكافي الافي عهد الرئيس السيسي https: \\www.cbc.eg.com
(١٢٧) نفس المرجع .

قائمة المصادر والمراجع

أولاً التقارير:

- السد العالي: ٥٠ عام علي أنشاؤه، أحد أهم المشروعات الهندسية بالقرن العشرين، ٢٠١٤ .
- السد العالي: وزارة الموارد المائية والري تقارير ٢٠٢٠ .
- الهيئة العامة لتنمية بحيرة ناصر: مؤتمر التنمية المتواصلة لبحيرة ناصر، مارس ١٩٩٦

- ثانياً الأبحاث المنشورة:

- جونجلي والسد العالي ومواجهة التحدي المائي، مجلة البيئة والتنمية، العدد ٢٣٢ يوليو\اغسطس ٢٠١٧ .-
- صابر مصطفي محمد وآخرون.: دراسة تحليلية لمصايد بحيرة السد العالي. ناصر المجلة المصرية للاستزراع المائي، المجلد ٥ ،العدد ٣ ،المعهد القومي لعلوم البحار والمصايد بالإسكندرية.
- صلاح الدين فكري، محمود رجب التركي: نحوا استراتيجية ارشادية سمكية لتنمية بحيرة ناصر، مركز البحوث الزراعية، معهد بحوث الارشاد الزراعي والتنمية الريفية، كلية تكنولوجيا المصايد والاسماك، جامعة اسوان.
- علي محسن سرهيد: موقف مصر من حلف بغداد، مجلة العلوم الإنسانية، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة بابل، ٢٠١٩.

- Radwan Abd Ellah , Tarek M El-Geziry: Bathy metris, study of some khors in lake Nasser , , Lakes, reservoirs and ponds, Romanian Limnogeographical Association vol. 10(2): 139-158, January, 2016
- Amr Fawzy , Aly EL-Bahrawy ,Eman Sayed:An estimate of hydrologic characteristiscs of major khors in lake Nasser , Al-Azhar University,Engineering Research Magazine(C E R M),vol.(41),No2,April,2019.

ثالثاً الموسوعات:

-أحمد السكري: موسوعة العرب، دار الصفاء للنشر، الأردن ،٢٠٠٤.

-عبد الوهاب الكيالي : موسوعة السياسة ، المؤسسة العربية للدراسات والنشر ط١، جـ١ ، بيروت١٩٨١ .

-ماجد فرحات: موسوعة الكوارث الطبيعية والحروب والأسلحة، دار اليوسف، بيروت، ٢٠٠٦.

رابعاً المراجع العربية والمترجمة:

-أحمد كمالي وعمر إبراهيم: وللنيل وجه آخر حكايات تاريخية على ضفاف النيل ما بين القرن الثامن عشر حتى منتصف القرن العشرين، المنتدى الوطني لدول حوض النيل، القاهرة، ٢٠٠٧.

- بييروندو : مستقبل الشرق الأوسط، تعريب نجده هاجر وسعيد الغز ، بيروت ، د.ت .

- جاد طه: بريطانيا والجيش المصري في ضوء الوثائق البريطانية، ط٢، عين شمس، ١٩٨٤.-

-جمال حمدان: شخصية مصر، دار الهلال، د.ت.-

-حسام جاد الرب: جغرافية الوطن العربي، دار العلوم، القاهرة، ٢٠٠٥.

- رشدي سعيد: نهر النيل نشأته واستخدام مياهه في الماضي والمستقبل، واشنطن،١٩٩٢.

- رؤوف سلامه موسي: موسوعة أحداث وأعلام مصر والعالم، جـ٢، ط٢، مكتبة المعارف، بيروت٢٠٠٢.

-صلاح علي صالح واخرون: بعض مؤشرات التحليل المالي لاهم المحاصيل المزروعة ببحيرة السد العالي، قسم الاقتصاد الزراعي. كلية الزراعة جامعة اسيوط ٢٠١٤.

-عبد الله محمد عبد الرحمن: علم الاقتصاد الاجتماعي، جـ٢، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ١٩٤٤.

-عبد الرحمن الرافعي: ثورة ٢٣ يوليو ١٩٥٢ تاريخنا القومي في سبع سنوات، ط٢، دار المعارف، ١٩٨٩.

-عبد العظيم أبو العطا وآخرون: نهر النيل الماضي والحاضر والمستقبل، دار المستقبل العربي، القاهرة، ١٩٨٥.

-محسن محمد: الشيطان ... تاريخ مصر بالوثائق البريطانية والأمريكية، دار المعارف، القاهرة، ١٩٨٩.

- محمد عوض عوض: نهر النيل، ط٣، لجنة التأليف والترجمة والنشر، القاهرة، د.ت .
- محمد فريد فتحي: في جغرافية مصر، جـ٢، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية،٢٠٠٠ .
- محمود زكي عبد اللطيف وآخرون: السد العالي، المطبعة الفنية، القاهرة،١٩٧١ .

- مصطفي أحمد وحسام الدين إبراهيم: الموسوعة الجغرافية، دار العلوم ، ٢٠٠٤ .

- نبيل عبد الحميد سيد أحمد :عزبة البرج ١٩٢٠\٢٠٠٠ ، دراسة في التاريخ الاقتصادي والاجتماعي ، ٢٠٠٦ .

- وليد الحاج: العلاقات المصرية السوفيتية من السد إلى الخبراء، لبنان، ١٩٧٢.
- يسري الجوهري، جغرافية الشعوب الإسلامية، منشأة المعارف، الإسكندرية، ١٩٩٥-

خامساً الرسائل العلمية:

- محمود جميل محمد محسب خطاب: استخدام نظم المعلومات الجغرافية في دراسة الجيومورفولوجيا التطبيقية لبحيرة ناصر رسالة دكتوراه، كلية الآداب، جامعة بنها، ٢٠١٨ .

سادساً الدوريات :

- الجريدة الرسمية: وثيقة رقم ٢٤٣٦ ، العدد ٤١، ١٤\١٠\١٩٧١ .
- الأهرام: العدد ٤٣٢١، ٣/٣١/ ٢٠٠٥
- المصري اليوم: ١٣\١١\٢٠١٤.
- اليوم السابع: ٧ سبتمبر ٢٠٢١.

الوطن: ٢٧\٩\٢٠١٤ -

- The times of India [1861-current]: ASWAN -BLESSING OR CURSE, May, 21,1971, P.10

- Los Angeles Times the Aswan Dam (1923-1195): Second Thought About Benefits Adverse Effects Include Loss of Silt, drop in fish Catch Rise in Parasites, William Tuohy, Los Angeles Apr, 27, P.1

- New York Times (1923- Current File): U.R.R.Expects Benefits For Big(35) Aswan Lake, Apr 5,1964

- Los Angeles Times (1923-1995): The Aswan Dam is still a center of controversy, May,12, p. f4

- Los Angeles Times (1923-1995): Khrushchev Watches Crews .Block Nile River Span, Hartmann Robert T, May 17

- The Washington Post: Excess Water Is a Problem As Aswan .Dam Tames Nile , Sunday, November, 12 , 1978

- S. SHALASH: The Effect of The High Aswan Dam on The Hydrological Regime of The River Nile , Research Institute of .High Dam Side Effects,Cairo,Jun,1980

سابعاً مواقع الانترنت:

. وهي مثبتة في هوامش الدراسة .