بسم الله الرحمن الرحيم

فكرة للبحث مجددا:

تخزين فائض فيضان النيل فى منخفض الريان*

د. توفيق على منصور

إذا قلنا إن المياه ستكون مصدراً للصراعات بين الدول المشتركة فى مصدر واحد، فإن مصر تستهلك ثلثى موارد النيل السنوية. ونظرا لوقوعها فى آخر مجرى النهر، فقد استخدمت نفوذها الدبلوماسى لتضمن توافر أكبر قدر من مياهه. وجاءت أوقات توترت فيها العلاقات المصرية مع كل من إثيوبيا والسودان بسبب قضايا تتعلق بنهر النيل. وقد حذرت مصر كلتا الدولتين من التدخل بما يؤثر على تدفق المياه فى النهر. وتلتزم مصر والسودان أساسا باتفاقية ١٩٥٩ لاقتسام مياه النيل؛ ورغم ذلك فكثيرا ما تقترض مصر من حصة السودان من المياه.(١)

وتبلغ حصة مصر من مياه النيل ٥٥.٥ مليار متر مكعب وحصة السودان ١٨.٥ مليار متر مكعب كل عام. ويقوم السد العالى باحتجاز قدر كبير من الماء فى بحيرة ناصر، وما يفيض عن طاقة التخزين يهدر فى البحر المتوسط. وفى أواخر القرن العشرين عانت دول أعالى النيل من النقص الشديد فى الأمطار، مما أدى إلى تعرضها لعدة سنوات عجاف للمجاعات والقحط والتصحر، وهى السنوات التى لم تتأثر فيها مصر بهذا النقص نظرا لوجود مخزون استراتيجى من المياه فى بحيرة ناصر.

وقد بدأت الدولة باستغلال منخفض توشكى لتخزين قدر كبير من الماء لزراعة ما حوله من الأراضى الصالحة للزراعة. وتبلغ مساحة توشكى ١٠٠ كيلو متر مربع، ويسع المنخفض ١٢٠ مليار متر مكعب من المياه. وفى فيضان عام

---

* هذه الفكرة مسجلة بمكتب الشهر العقاري والتوثيق بشبين الكون تحت رقم ١٤٥٨ بتاريخ ٢٠١٠/٤/٢١.

(١) جيفرى كيمب وجيرمى بريسمان، ترجمة رضا خليفة ود. توفيق على منصور، نقطة اللاعودة: الصراع الضارى من أجل السلام فى الشرق الأوسط، (القاهرة: مركز الأهرام للترجمة والنشر، ١٤٢٠هـ - ١٩٩٩)، ص ١٨٨.

١٩٩٨ تم تخزين ١٢ مليار متر مكعب من المياه فيه. وجارى استصلاح الأراضى المحيطة به لاستزراعها. وبدأت بشائر الخير تؤتى ثمارها.[٢]

فإذا أدركنا أن دلتا النيل كانت رأسها عند مدينة إسنا فى عصور ما قبل التاريخ لعلمنا أن النيل كان يغمر الصحراء الغربية والصحراء الشرقية بمياهه بما ترسبه من طمى. ولهذا فمعظم أراضى الصحراء الغربية رملية طميية صالحة للزراعة، كما هو واضح فى أراضى واحات الوادى الجديد، وفى صور الأقمار الصناعية وتقارير العالم الدكتور فاروق الباز.[٣]

وفى صحراء مصر الغربية توجد عشر منخفضات تتفاوت مناسيبها جميعا فى العمق تحت مستوى سطح البحر وفى الاتساع، وهى من الجنوب إلى الشمال: توشكى وكركر ودنقل والخارجة والداخلة والريان والبحرية والفرافرة والنطرون والقطارة، وجميعها جاهزة لتخزين مياه الفيضانات النيلية الزائدة عن طاقة التخزين أمام السد العالى. وقد بادرت الدولة باستغلال أول هذه المنخفضات وهو توشكى. وإنى أرى أن ثانى هذه المنخفضات الواجب استغلاله لتخزين المياه فيه هو منخفض الريان فى الفيوم.

ويقع منخفض الريان إلى الجنوب الغربى من بحيرة قارون غربى خط الطول ٣٠/ ٣٠° شرقا وجنوبى خط العرض ٣٠/ ٢٩°. وهو من الوديان غير المأهولة بلا حياة ولا سكان. وتبلغ مساحته ٧٠٠ كيلو متر مربع وعمقه - ٦٤ مترا تحت منسوب سطح البحر.[٤]

فإذا كان منخفض توشكى يسع ١٢٠ مليار متر مكعب من المياه أى مقدار حصة مصر من المياه فى عامين تقريبا، فإن منخفض الريان تبلغ مساحته سبعة أمثال منخفض توشكى أى بما يقدر بحصة مصر فى ١٤ عاما. وإذا كان منخفض

---

(٢) د. توفيق على منصور، "كفاءة منخفضات الصحراء الغربية فى تخزين الفيضانات النيلية،" مجلة بحوث كلية الآداب، جامعة المنوفية، العدد ٧٢، يناير ٢٠٠٨، ص ١٠.

(٣) محمد أمين عبد الرحمن وفاروق الباز: "التعرف على دلتا قديمة محتملة لنهر النيل،" دراسات جيولوجية - جيومورفولوجية فى الصحراء المصرية، جامعة عين شمس ومعهد سمثونيان، ملخصات بحوث، إعداد د. حسن العتر وآخرين، (القاهرة: جامعة عين شمس، ١٩٨٠)، ص ٦٥.

(٤) جمال حمدان، شخصية مصر، الجزء الأول، (القاهرة: عالم الكتب، ١٩٨٠)، ص ص ٧٢، ٧٣.

توشكى يقف شامخا فى المنطقة الجنوبية، فمنخفض الريان يقف أكثر شموخا فى المنطقة الوسطى، ويستطيع أن يغذى منخفض القطارة الواقع معظمه فى المنطقة الشمالية.

ونظرا لأهمية هذا المنخفض، فقد لفت نظر محمد على باشا مؤسس مصر فى عصرها الحديث. ويقول فى هذا المجال المؤرخ إسماعيل سرهنك:

> ومن أشهر الأعمال التى عادت على الرى بالفوائد القناطر الخيرية التى قام العزيز بتشييدها على رأس الدلتا سنة ١٢٥١هـ، بعد أخذه رأى باشمهندسه الشهير لينان باشا (Linand be Bellfond) ..... وقد عاد بناء هذه القناطر على القطر بالفوائد الكثيرة التى لا تقدر، وصارت أراضى الوجه القبلى والبحرى تروى بانتظام.
>
> ولاهتمام محمد على باشا بأمر الرى تفكر فى خزن مياه النيل لوقت الحاجة، وأخذ يبحث عما يلزم لذلك ويسأل عن حقيقة بحيرة موريس الموجودة بالفيوم التى استخدمها القدماء لهذا الأمر ليتخذها خزانا. وأمر لينان باشا بالبحث عن التدابير اللازمة لذلك. وأرسله فاكتشف أمر هذه البحيرة الاكتشاف الأول، وعين موقعها القديم وعمل حساب مقايستها التقريبية. إلا أنه نظرا لكثرة ما تحتاجه من المصاريف عدل محمد على باشا عن هذه الفكرة مؤقتا.(٥)

ومن هنا نعلم أن القدماء كانوا يستخدمون هذا المنخفض فى خزن مياه النيل، وبناءً عليه أقر المهندس لينان أهمية هذا المشروع الذى كلفه به محمد على باشا، الأمر الذى يدعونا إلى أن نحذو حذو الباشا ونقوم بدراسة مشروع تخزين مياه الفيضانات الزائدة عن طاقة تخزين السد العالى فى منخفض الريان. وسوف نجنى من ثمار هذا المشروع ما يلى:

١- تشغيل العمالة العاطلة فى إنشاء وإدارة هذا المشروع.
٢- رفع طاقة التخزين فى هذا المنخفض بالإضافة إلى ما تخزنه بحيرة ناصر.
٣- توفير الأمن المائى وخاصة فى المنطقة الوسطى من الصحراء الغربية.
٤- زراعة ملايين الأفدنة حول المنخفض.

---

(٥) الميرالاى إسماعيل سرهنك، حقائق الأخبار عن دول البحار، الجزء الثانى، (مصر المحمية: المطبعة الميرية، ١٣١٤هـ)، ص ٢٢٩.

٥- خلخلة الكثافة السكانية من الوادى والدلتا، وإنشاء مجتمعات عمرانية جديدة فى المنطقة الوسطى.

٦- تغذية آبار المياه الجوفية التى تناقصت مياهها.

٧- تجنب مخاطر الغرود الرملية المنتشرة فى المنطقة.

٨- تلطيف حرارة الجو الصحراوى فى المنطقة نتيجة اتساع الرقعة الزراعية وتبخر المياه.

٩- توصيل المياه من هذا المنخفض إلى منخفض القطارة فيما بعد.[٦]

١٠- لا يتأثر التخزين فى المنخفض بمخاطر الكوارث الطبيعية (أو بالعدوان البشرى) التى قد يتعرض لها السد العالى، لا قدر الله.

١١- توليد الكهرباء من مأخذ قناة التوصيل من النيل ومن مصبها فى المنخفض.

١٢- إنشاء قناطر عند الفشن لرفع منسوب المياه فى الصعيد عامة وفى قناة التوصيل خاصة.

وأقرب المناطق التى ينقل منها الماء من مجرى نهر النيل إلى المنخفض هى مدينة الفشن حيث تبلغ المسافة بينهما حوالى ٤٥ كيلو مترا يقع معظمها فى أرض رملية طينية يسهل فيها الحفر، وخاصة مع وجود واد ومجار للسيول توصل الفشن بالمنخفض مباشرة. (خريطة بنى سويف ذات مقياس الرسم. ١.٠٠٠.٠٠٠.٥٠٠).[٧]

ويمكن تدبير الموارد المالية اللازمة لإجراء البحوث والدراسات والتنفيذ والإدارة لهذا المشروع من الموارد المحلية ومن موارد الاستثمار ومن المعونات الدولية ومن المنظمات الدولية التى تسعى إلى زيادة الرقعة الزراعية على الكرة الأرضية تعويضا للمساحات الشاسعة من الغابات التى اجتثت، وحفاظا على توازن نسبة الأكسجين على سطح الأرض، وتضييقا لثقب الأوزون فى الغلاف الجوى.

أما الخبرة الفنية فى إجراء الدراسات والقياسات وإنجاز أعمال الحفر والتبطين والبناء، فكلها متوافرة محليا والحمد لله، بفضل الله ثم بفضل سابقة أعمال الشركات المصرية فى السد العالى وفى بناء الجسور والقناطر والأنفاق.

---

(٦)خريطة جمهورية مصر العربية - ١/٢٠٠٠.٠٠٠، إدارة المساحة العسكرية، ١٩٩٨.

(٧)خريطة بنى سويف - ١/٥٠٠.٠٠٠، إدارة المساحة العسكرية، ١٩٩٨.

يقول الدكتور تيرى إيفانز، الأستاذ فى جامعة كيمبريدج، وخبير الموارد المائية لنهر النيل عن حتمية تدبير مخزون إضافى من الموارد المائية التى تهدر فى البحر المتوسط:

نظرا إلى احتمال اشتداد حدة الجفاف، يصبح من اللازم وضع إجراءات الحفاظ على الماء موضع التنفيذ للاحتفاظ باحتياطيات مخزونة منه وابتكار تقنيات لإدارة المياه للتخفيف من الآثار المدمرة لنقص تصريفات المياه.(٨)

أما الدكتور بيتر إم. تشيزويرث، الأستاذ فى جامعة كيمبريدج والخبير الدولى فى الموارد المائية والهيدرولوجيا، فيقرر مقدار المياه التى تهدر فى البحر المتوسط دون أى تدخل بشرى، قبل بناء السد العالى فى أسوان وبعد بنائه، فيقول:

قدر علماء المياه كمية المياه التى يصبها النيل فى البحر المتوسط بدون أى تدخل بشرى بحوالى ٨٠ مليار متر مكعب فى السنة. وهو ما يعادل أقل من ٣ مم من مياه الأمطار التى تسقط سنويا على منابع النيل بأكملها وتبلغ مساحتها 2.9 مليون كيلو متر مربع (أى عشر مساحة أفريقيا). وحيث إن الأمر كذلك، فليس بمستغرب أن تختلف الموارد المائية السنوية للنيل اختلافا كبيرا حين تتعرض منابعه لتغيرات صغيرة نسبيا فى كميات الأمطار. وبالتالى تحدث نتيجة لها تغيرات كبيرة فيما تتدفق به المنابع. وبعد إنشاء السد العالى فى أسوان، يقدر ما يصبه النهر حاليا من مياه فى البحر بحوالى ١٧ مليار متر مكعب.

فإذا عرّفنا الاستفادة بمياه النيل بأنها تقليل الموارد المائية المهدرة فى البحر نتيجة لتدخل الإنسان، فإن إجمالى الماء المستغل يبلغ حوالى ٦٠ مليار متر مكعب، أى ثلاثة أرباع الموارد المائية الطبيعية.(٩)

---

(٨) د. تيرى إيفانز، "تاريخ إيرادات النيل"، نهر النيل: مشاركة فى مورد نادر، تحرير بى. بى. هاويل وجى. آ. آلان، ترجمة. توفيق على منصور، (القاهرة: المركز القومى للترجمة، ٢٠١٠)، ص ١١٥.

(٩) بيتر إم. تشيزويرث، "تاريخ الاستفادة من المياه فى السودان ومصر،" نهر النيل: مشاركة فى مورد نادر، تحرير بى. بى. هاويل، وجى. آن. آلان، ترجمة توفيق على منصور، القاهرة: المركز القومى للترجمة، ٢٠١٠)، ص ص ١١٧ و١١٨.

ظل منخفض الريان حتى الثمانينيات من القرن العشرين بلا حياة ولا سكان كما قال الدكتور جمال حمدان ؛ ولكن الحياة بدأت تدبُّ فيه والمساكن العشوائية المتناثرة بدأت تعمر أجزاء منه.

إذ دلت الدراسات الأكاديمية الميدانية التي أجراها أحد مراكز البحوث على وادي الريان على الآتي :

١- تلقى المصارف الزراعية بمياه الصرف الزراعي مؤخراً في منخفض الريان.

٢- نشأت عدة مساكن عشوائية متفرقة في المنخفض.

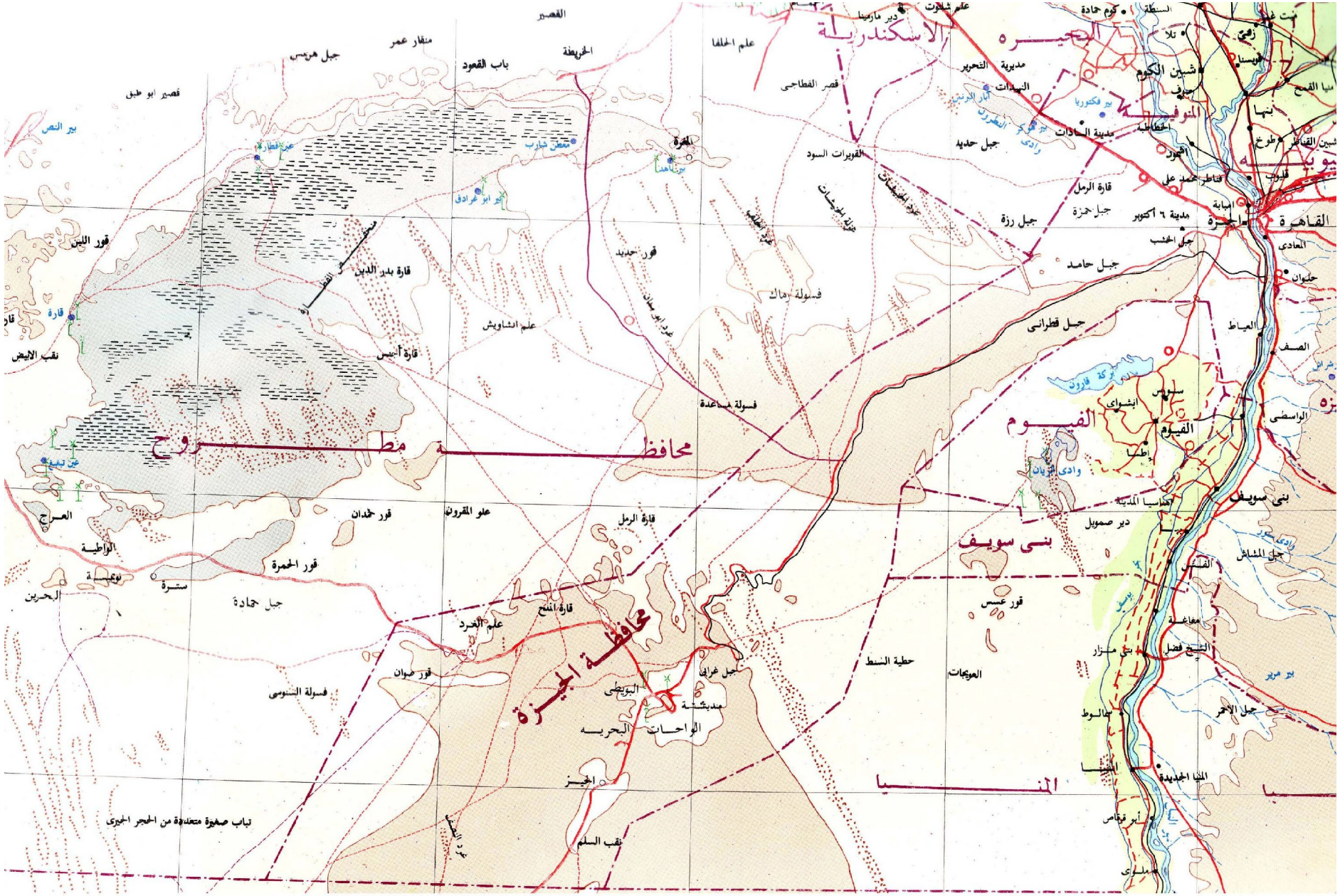
وعندما تؤكد الدراسات التفصيلية لجدوى هذا المشروع أهمية تخزين الفائض من مياه الفيضانات في هذا المنخفض ، يمكن التغلب على المصاعب بمقارنة المكسب والخسارة بنفس الأسلوب السابق تطبيقه عند بناء السد العالي وإنشاء بحيرة ناصر التي غمرت مدن وقرى النوبة، وبناء على ذلك تم نقل معبد أبى سنبل ، وإنشاء مدن جديدة لإيواء أهالي النوبة المتضررين وتعويضهم بتخصيص أراض زراعية لهم حول بحيرة ناصر.

وبالمثل يمكن إيقاف الصرف الزراعي وتحويله إلى مناطق صحراوية وزراعة نباتات وأشجار قادرة على النمو بمياه الصرف الزراعي في الكثبان الرملية المحيطة بالمنخفض وتخصيص مناطق زراعية حول المنخفض للأهالي المتضررين من هذا التخزين.

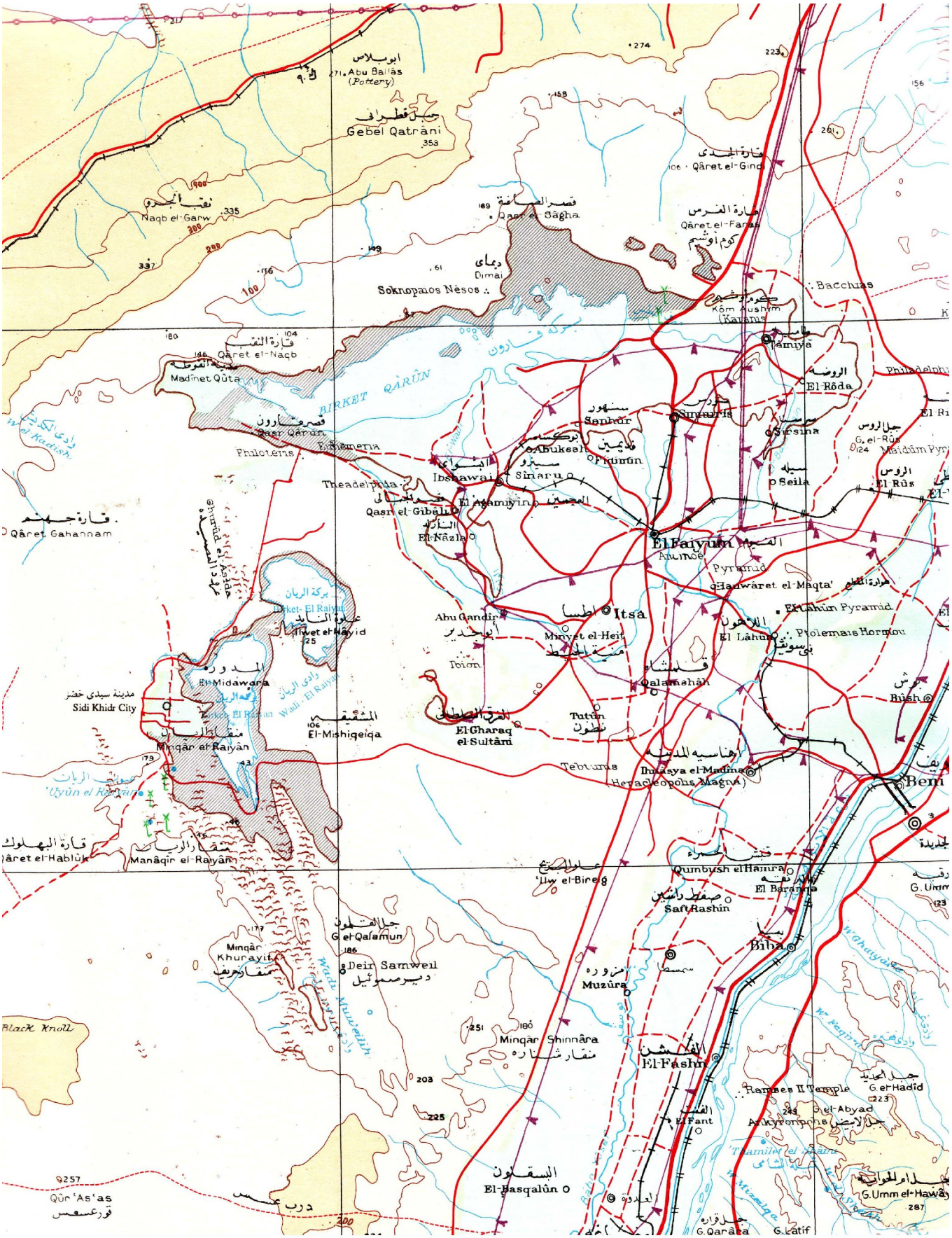
فإذا كان السد العالى هو مشروع القرن العشرين، فإن مشروع تخزين مياه الفيضان الزائدة عن الحاجة فى منخفض الريان بدلا من إهدارها فى البحر المتوسط هو مشروع القرن الحادى والعشرين بإذن الله.

وما توفيقى الا بالله علية توكلت واليه أنيب

(٨٨ - هود - ١١)



خريطة جمهورية مصر العربية مقياس رسم ١/٢٠٠٠٠٠٠٠



خريطة بنى سويف مقياس رسم ١/٥٠٠.٠٠٠

المراجع

- إيفانز، تيرى (د.) "تاريخ إيرادات النيل"، **نهر النيل: مشاركة فى مورد نادر**، تحرير بى. بى. هاويل وجى. آ. آلان، ترجمة. توفيق على منصور، (القاهرة: المركز القومى للترجمة، ٢٠١٠).

- تشيزويرث، بيتر إم. (د.) "تاريخ الاستفادة من المياه فى السودان ومصر،" **نهر النيل: مشاركة فى مورد نادر**، تحرير بى. بى. هاويل، وجى. آن. آلان، ترجمة توفيق على منصور، (القاهرة: المركز القومى للترجمة،٢٠١٠).

- حمدان، جمال (د.)، **شخصية مصر**، الجزء الأول، (القاهرة: عالم الكتب، ١٩٨٠).

- سرهنك، الميرالاى إسماعيل ، **حقائق الأخبار عن دول البحار**، الجزء الثانى، (مصر المحمية: المطبعة الأميرية، ١٣١٤هـ).

- عبد الرحمن، محمد أمين (د.) وفاروق الباز (د.): "التعرف على دلتا قديمة محتملة لنهر النيل،" **دراسات جيولوجية - جيومورفولوجية فى الصحراء المصرية:** جامعة عين شمس ومعهد سمثونيان، ملخصات بحوث، إعداد د. حسن العتر وآخرين، (القاهرة: جامعة عين شمس، ١٩٨٠).

- كيمب، جيفرى وجيرمى بريسمان، ترجمة رضا خليفة ود. توفيق على منصور، **نقطة اللاعودة: الصراع الضارى من أجل السلام فى الشرق الأوسط**، (القاهرة: مركز الأهرام للترجمة والنشر، ١٤٢٠هـ - ١٩٩٩).

– منصور، توفيق على، (د.)، "كفاءة منخفضات الصحراء الغربية فى تخزين الفيضانات النيلية،" (**مجلة بحوث كلية الآداب، جامعة المنوفية**، العدد ٧٢، يناير ٢٠٠٨).

الخرائط

- **خريطة جمهورية مصر العربية**، مقياس رسم ١/٢٠٠٠٠٠٠٠، (القاهرة: إدارة المساحة العسكرية،)١٩٩٨.

- **خريطة بنى سويف**، مقياس رسم ١/٥٠٠٠٠٠٠، (القاهرة إدارة المساحة العسكرية، ١٩٩٨).