جمهورية مصر العربية

معهد التخطيط القومى

سلسلة مذكرات خارجية

مذكرة خارجية رقم (١٦٤٩)

الموارد المائية ومشكلة الصحراء الشرقية

اعداد

أ.د. محمد محمد ابو الفتح الكفراوى

إبريل ٢٠١١

جمهورية مصر العربية – طريق صلاح سالم – مدينة نصر – القاهرة – مكتب بريد رقم ١١٧٦٥

A.R.E Salah Salem St. Nasr City , Cairo P.O.Box : 11765

بحث

" الموارد المائية ومشكلة الصحراء الشرقية "

"بسم الله الرحمن الرحيم"

أسماء فريق البحث

١. أ.د. محمد محمد أبو الفتح الكفراوى - باحث رئيسى
٢. أ.د. سيد محمد عبد المقصود
٣. أ.د. عبد الله عبد العزيز الدعوشى
٤. أ. عبد الناجى سكوت (مدير مديرية الزراعة بالبحر الأحمر)
٥. مستشار البحث : أ.د. فريد أحمد عبد العال

السكرتارية :

أ- نهلة عوض

ب- مرفت عبد الواحد

الفهرس

المحتويات	رقم الصفحة
- مقدمة	٦
الفصل الأول : جيولوجية أرض مصر ودور النيل فى تكوينها	٩
١-١ مصر : الموقع والمناخ	١٠
١-٢ أثر النهر على أرض مصر	١١
١-٣ جيولوجية تاريخ وتكوين نهر النيل	١٣
١-٤ الفروق الجيولوجية بين الصحراء الشرقية والغربية	١٦
الفصل الثانى : الصحراء الشرقية وموارد المياه بها	١٨
٢-١ الشكل والمساحة	١٩
٢-٢ التضاريس	١٩
٢-٣ الموارد المائية	٢٠
٢-٤ الأودية	٢٣
٢-٥ الرعى	٢٦
٢-٦ السكان	٢٧
الفصل الثالث : الصحراء الشرقية منجم مصر (الموارد الطبيعية)	٣٠
٣-١ الثروة المعدنية والتعدينية	٣١
٣-٢ شبكة الطرق والموانى	٣٥
الفصل الرابع:موارد المياه فى مصر " العرض والطلب "وسيناريوهات ترشيد الموارد المائية	٣٧
٤-١ المقدمة	٣٨
٤-٢ المحور الأول المعروض من المياه "الموارد"	٣٩
٤-٣ المحور الثانى محور الطلب وكيفية ترشيده	٤٢
٤-٤ المحور الثالث العلاقات المائية لمصر ودول حوض النيل	٤٤
٤-٥ المحور الرابع الأطماع الخارجية فى المياه	٤٤
٤-٦ موارد المياه فى الصحراء الشرقية موارد المياه فى الصحراء الشرقية (البحر الأحمر)	٤٥
٤-٧ سيناريوهات إدارة المياه لتوفير جزء من المياه للصحراء الشرقية	٤٨
الفصل الخامس: إستراتيجية استغلال الموارد المائية المتاحة للصحراء الشرقية	٥٤
٥-١ مقدمة	٥٥

تابع المحتويات	رقم الصفحة
٥-٢ مشكلة التنمية فى مصر ودور الصحراء الشرقية	٥٦
٥-٣ إستراتيجية الانتشار المركز أو الفعال	٥٨
٥-٤ تقدير احتياجات الصحراء الشرقية من المياه ٢٠٥٠	٦٠
٥-٥ برامج تنفيذ إستراتيجية تنمية دور الصحراء الشرقية وتوفير المياه	٦١
٥-٦ الاستثمارات اللازمة لتنفيذ برامج الإستراتيجية	٦٣
٥-٧ فرص العمل الناتجة من الاستثمارات فى مشروعات المياه فى مصر والصحراء الشرقية	٦٤
- النتائج والتوصيات	٦٥
- المـــــراجـــع	٦٧
- المـــــلاحق	٦٩
- ملخص الدراسة	٧٢

- مقدمـــــة :

يدعى الكثيرين من الخبراء والمتخصصين فى مجال الموارد المائية بأن العالم مقبل على مشكلة نقص المياه فى السنوات القليلة المقبلة ، بل ندرة فى توفر المياه اللازمة للحياة . إن البعض يغالى أن العالم قد بدأ فعلاً فى مرحلة من مراحل شح المياه خاصة المياه العذبة اللازمة للشرب ، وأنواع أخرى من الاستهلاك وخاصة الزراعة والصناعة ، وبقية الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية الحياتية .

تفيد كثير من الدراسات والتقارير الخاصة بالموارد المائية أن منطقة الشرق الأوسط على وجه التحديد تعانى حاليا من الندرة النسبية فى توفر المياه وخاصة فى ظل الظروف الحالية والقائمة بين دول المنطقة فى ظل المشكلة الفلسطينية .

هذا وعلى مستوى مصر ، ورغم نهر النيل فقد بدأت مشكلة الخوف من ندرة المياه ، وخاصة فى ظل ظروف سياسية لم تكن تعرفها من قبل بدأت بخلافات بسيطة أو مصطنعة بين مصر ودول حوض النيل حول نصيب مصر من المياه طبقاً للاتفاقيات الدولية . تعمل مصر حالياً على دراسة وتخطيط احتياجاتها المائية فى ظل تلك الظروف، وفى إطار الزيادة السكانية، وتنمية الأنشطة الاقتصادية فى أجزاء كبيرة من المعمور المصرى لا تصله مياه النيل .

يبلغ متوسط نصيب الفرد من المياه فى مصر ٧٠٠م٣ سنوياً، من المتوقع أن ينخفض إلى أقل من ٣٥٠ م٣ سنوياً بحلول عام ٢٠٥٠ بمقارنة ١٠٠٠-١٢٠٠ م٣ نصيب الفرد / سنوياً. هذا المؤشر يوضح درجة كبيرة من الفوارق أو الفقر المائى فى مصر . مصر هبة النيل، فهل هذا ما يستحقه أبناء مصر ؟ أبناء مصر أصحاب النهر العظيم يعانون من شح المياه، بل يخافون من جيرانهم دول حوض النهر [1]من قيامهم بأي مشروعات تؤدى لنقص حصتهم من المياه. دول كثيرة تلعب فى موضوع نصيب مصر من مياه النيل ، منهم من يقوم بذلك بحسن نية وكثيرين آخرين بسوء نية بهدف الإضرار بمصر. هل الإنسان المصري فى غفلة من شأنه، من حياته، من مصيره، لقد أصبح من الضروري الحفاظ على نقطة المياه المتاحة اليوم، والتي قد لايجدها غداً .

الصحراء الشرقية المصرية أكثر مناطق مصر ندره فى المياه مع أن مساحتها تبلغ حوالـــــي ٢٢٥ألف كم[2] (مايقرب من ربع المساحة الإجمالية لمصر كما يقول جمال حمدان) . تنحصر الصحراء الشرقية بين البحر الأحمر ونهر النيل على محور شمالي غربي/ جنوبي شرقي ممتد بطول مصر من الحدود السودانية جنوبا حتى حدود بحيرة المنزلة شمالاً بطول ١٠٨٠ كم . تأخذ الصحراء الشرقية الشكل الشريطى أكثر مما هي مستطيلة ويتراوح عرضها بين ١٥٠-٥٠٠ كم وتتسع بوضوح كلما اتجهنا جنوباً .

---

[1] يبلغ اجمالى المياه التى تسقط وتصب فى منابع النهر حوالى ١٦٠٠ مليار م٣ سنويا. المنظمة العالمية للمياه.

[2] جمال حمدان، شخصية مصر – دراسة فى عبقرية المكان ، صـــ٢، عالم الكتب ، القاهرة ، ١٩٨٥، صـــ ٤٥٣.

الصحراء الشرقية رغم معاناتها من ندرة المياه لاتخلو من بعض الموارد المائية التي تجعل منها منطقة غير نائية تماماً للحياة ، لا تملك الصحراء الشرقية حوض ارتوازى كما فى الصحراء الغربية إنما ترتبط الموارد المائية بالأمطار السيلية - السطحية - وليس المياه الجوفية كما فى حالة الصحراء الغربية إلا فى أقصى جنوب تلك الصحراء الشرقية وهى منطقة الخراسان النوبى محدودة المساحة نسبياً وهو الاختلاف الجوهرى بين باقى الصحراء الشرقية والصحراء الغربية.

الصحراء الشرقية صحراء رعى وتعدين، وهى منجم مصر فهى غنية بالموارد التعدينية والبترول والأراضي الصالحة للزراعة - الصحراء الشرقية تملك مناطق كثيرة غنية بالموارد الاقتصادية التى تجعل منها مناطق استقطاب للعمالة والسكان والعمران اذا توفرت لها المياه .

- <u>مشكلة البحث</u> :

تتلخص مشكلة البحث بشكل دقيق فى ترشيد إدارة الموارد المائية سواء استغلال الفاقد أو الفائض أو زيادة حصة مصر من إيرادات النهر بالقيام بمشروعات فى أعالى النيل أو مساعدة دول الحوض فى ضمان زيادة حصة مصر بزيادة إيرادات النهر، وإعادة استخدامه وتوجيهه للاستغلال فى أنشطة جديدة بمنطقة غنية بالموارد- واعدة- ذات مزايا كثيرة زراعية - صناعية - سياحية - جاذبة للاستثمار الوطنى والعربى والأجنبى.

تعتبر الصحراء الشرقية [1] فقيرة فى الموارد المائية، ولا تملك خزان جوفى مثل الصحراء الغربية. وتعانى مصر من كثير من المشاكل فى إدارة مواردها المائية ، بحيث يمكنها توفير قدر جيد من المياه للصحراء الشرقية واستغلال مابها من موارد اقتصادية يمكن استغلالها فى إنشاء العديد من الأنشطة الاقتصادية التى توفر فرص عمل وتجذب العديد من أبناء الوادى والدلتا وإقامة مجتمعات عمرانية اقتصادية مستقرة وزيادة مساحة المعمور المصرى.توفير قـــدر من الموارد المـــائية لاستغلال منجم الصحراء الشرقية هـدف متعدد Multi-objective فهو يوفر فرص عمل، يجذب سكان الوادى فيساهم فى إعادة توزيع السكان، ينشئ مجتمعات عمرانية جديدة، فيزيد مساحة المعمور المصرى وأهداف أخرى كثيرة فى زيادة الصادرات، والربط والتكامل مع كل من المملكة العربية السعودية ودول الخليج شرقاً، والسودان جنوبا الى شرق أفريقيا كلها .

- <u>هدف البحث</u> :

يهدف البحث إلى دراسة وتحليل نصيب مصر من الموارد المائية بأنواعها ومصادرها المختلفة (العرض)، وتوزيع هذه الموارد على بنود الاستهلاك المختلفة (الطلب)، مع تحليل ودارسة أسباب وكميات

---

[1] نظراً لتقسيم الصحراء الشرقية بين أكثر من محافظة، فسوف يتم التعامل فى الدراسة على أساس أن الصحراء الشرقية هى محافظة البحر الأحمر بمعيار المعلومات والإحصاءات المتوفرة عن المنطقة ، حيث يصعب على البحث متابعة موارد المياه، والموارد الأخرى فى المناطق التابعة لمحافظات صعيد مصر بدءا من بنى سويف وحتى أسوان، حيث يحدد قانون الإدارة المحلية رقم ٤٣ لسنة ١٩٧٩ وتعديلاته حدود المحافظات ونصيب كل محافظة فى الظهير الصحراوى شرقا وإنشاء المدن التوائم .

الفاقد، والفائض، والممكن ادارته وتوجيهه للاستغلال فى إنشاء مشروعات اقتصادية جديدة ومجتمعات عمرانية فى الصحراء الشرقية فى ضوء مايتوفر بها من موارد طبيعية متاحة ومعروفة غير مستغلة بسبب عدم توفر المياه، أو موارد كامنة محتملة وضرورية لاستدامة التنمية للأجيال القادمة، وخاصة مثل الموارد اللازمة للطاقة النووية مثل اليورانيوم و ....

منهجية البحث :

يستخدم أو يتبع البحث منهجية التحليل الاحصائى ، والمنهج الوصفي، بل والسيناريوهات لإدارة الموارد المائية، وتعظيم الاستفادة منها بتوفير حصة جيدة ومستمرة للصحراء الشرقية فى إطار محدد الحصص المقررة، والسحب الآمن من الاحتياطيات الجوفية، واقتصاديات الموارد المتاحة للاستغلال، وتحقيق أهداف السياسة الاقتصادية العـــامة برفع معدل النمو الاقتصادى إلى ٦-٨% سنويا، وزيادة مساحة المعمور، وإعادة توزيع السكان، بما يحقق درجة حقيقية من التقدم الاقتصادى والرفاهية لأبناء مصر، وهم يستحقونها بتاريخهم العريض فى الحضارة العالمية .

- محتويات الدراسة :

تحقيق هدف الدراسة فى ضوء المشكلة البحثية وهى " فقر الصحراء الشرقية للمياه رغم غناها بالموارد الطبيعية " أدى إلى تقسيم الدراسة إلى الخطوات الآتية :-

- تحليل مبسط لجيولوجية ارض مصر بمساحتها وأقاليمها، ودور النيل العظيم فى تكوين مصر ارض، وإنسان وهو ما أوضحه الفصل الأول فى عدة نقاط أهمها : أثر النهر على مصر ، جيولوجية وتاريخ النهر، الفروق بين الصحراء الشرقية والصحراء الغربية.
- تركزت الخطوة الثانية فى الدراسة على الصحراء الشرقية (المحدد المكانى للدراسة) فتشرح باختصار شكلها ومساحتها وتضاريسها والموارد المائية بها، والسكان.
- الخطوة التالية الضرورية هى الفائدة الاقتصادية من توفير المياه للصحراء الشرقية ، وهى وفرة الموارد الطبيعية التعدينية والمعدنية وشبكة الطرق التى تعتبر البنية الأساسية للتنمية والتى تجعل من الموارد الطبيعية موارد اقتصادية.
- النقطة الرابعة فى الدراسة توضح مشكلة المياه فى مصر، العرض من الموارد المائية والاستخدامات، وسيناريوهات ترشيد استخدام المياه فى ضوء العوامل المؤثرة على العرض، وضرورة ترشيد الطلب.
- النقطة الأخيرة تصميم إستراتيجية أولية لمدة ٤٠ سنة باستثمارات لمشروعات بتكلفة تقديرية تبلغ ١٠٠ مليار جنيه تنفذ فى دول حوض النيل ومصر ، وعلى الأخص الصحراء الشرقية، بحيث يتحقق هدف البحث ، إنشاء الله.
- خاتمة بسيطة لنتائج الدراسة والتوصيات.

الفصل الأول

جيولوجية أرض مصر ودور النيل فى تكوينها

الفصل الأول
جيولوجية أرض مصر ودور النيل فى تكوينها

١-١ مصر : الموقع والمناخ

تقع جمهورية مصر العربية فى الشمال الشرقي للقارة الأفريقية ، وتطل على كل من الساحل الجنوبي الشرقى للبحر المتوسط والساحل الشمالي الغربي للبحر الأحمر بمساحة إجمالية تبلغ مليون كم٢. مصر دولة إفريقية غير أن جزء من أرضها وهى شبه جزيرة سيناء تقع فى قارة آسيا. مصر تشترك فى حدودها مع ليبيا فى الغرب ومع السودان فى الجنوب، ومع إسرائيل وفلسطين من الشمال الشرقي وعبر الممر المائي قناة السويس عبر الأراضي المصرية فاصلاً الجزء الأفريقي عن الجزء الآسيوي. الجزء الأفريقي هو الأكبر مساحة[1] فى حين أن الجزء الأصغر هو الأسيوي (٦% من مساحة مصر). هذا وتشكل الصحراء غالبية مساحة مصر ، ويتركز السكان فى وادي النيل والدلتا. وتقسم أرض مصر جغرافياً إلى ٤ أقسام رئيسية هى : وادي النيل والدلتا، الصحراء الغربية، الصحراء الشرقية، سيناء .

الصحراء الشرقية تمتد بين وادي النيل غرباً وخليج السويس شرقاً. أما من الشمال فتمتد من بحيرة المنزلة على البحر المتوسط حتى حدود مصر مع السودان جنوباً . تتميز الصحراء الشرقية بوجود المرتفعات الجبلية التي تطل على البحر الأحمر ويصل ارتفاعها إلى حوالي ٩٠٠ متر فوق سطح البحر. الصحراء الشرقية مخزن الموارد الطبيعية المصرية من خامات الثروة المعدنية المختلفة من ذهب وفحم وبترول...

يتأثر مناخ مصر بعدد من العوامل الجغرافية كالموقع والتضاريس والإشعاع الشمسي والمسطحات المائية. تقع (ربع) مساحة مصر إلى الجنوب من مدار السرطان ، وهو مايعنى أن مصر تقع فى العروض المدارية الحارة [2] الجافة فيما عدا شريط ضيق من الأرض يدخل تجاوزاً فى نطاق مناخ البحر المتوسط الدافئ شتاء وشديد الحرارة فى الصيف . هذا الموقع أكسب مصر قدراً كبيراً من الإشعاع الشمسي الذي يمكن الاعتماد عليه فى توليد الطاقة فى جميع مناطق مصر ولا يحتاج إلى تكلفة وسائل النقل وهى طاقة نظيفة.

- **جيولوجية أرض مصر :**

أرض مصر جزء مما يسمى كتلة النوبة – الصحراء العربية Arabo Nubian massif التى هى بدورها جزء من درع الصحراء الكبرى أو الدرع الأفريقى العظيم[3] African Shield or Craton والذى يعد جزء من قارة جوندوانا الأركية القديمة، التى تحمل وراءها تاريخاً طويلاً ومعقداً توضحه قصة التفاعل

---

[1] الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب السنوي ٢٠٠٩، القاهرة، سبتمبر٢٠٠٩، ص٣ .

[2] المرجع السابق ، ص ٨ .

[3] C.B.Bar, E.Kilzsch, Introduction to the geology of Egypt, in Guidebook of geology& archaeology of Egypt, Amesterdam, 1964.

الحميم والمد والجزر عبر مئات ملايين السنين بين طرفين أو قطبين أساسيين كلاهما بالغ القدم أحدهما قارى فى الجنوب (اليابسة) ، والآخر بحرى فى الشمال، وقد تم هذا التفاعل فى شكل سلسلة طويلة ومركبة من عمليات طغيان البحر من الشمال على نواة اليابس القديمة الصلبة فى الجنوب، ثم انحساره بعد ذلك . ونظراً لأحادية مصدر الطغيان واتجاهه فقد جاءت خريطة مصر الجيولوجية فى النهاية بسيطة إلى حد معين فى خطوطها العريضة ، حيث تتألف من سلسلة من النطاقات العرضية التى تمتد بصفة عامة من الشرق إلى الغرب متتابعة من الجنوب إلى الشمال، تبدأ بالأقدم فى الجنوب وتتوالى نحو الأحدث فى الشمال .

هذه النطاقات تتكون من المركب القاعدى الأركى الصلب الذى يميل نحو الشمال ميلاً طفيفاً ونيداً جداً بزاوية قدرها درجة واحدة . لذا جاء السواد الأعظم من رقعة مصر تتكون من عدد محدود من العصور أو القطاعات لايتجاوز ٦ أو ٧ قطاعات وبها تتحدد جيولوجية مصر الاقتصادية Economic Geology ولكل منه معادنه وثروته المعدنية الخاصة بما فى ذلك أحجار البناء والزينه (التحجير). الجدول رقم (١) يوضح مساحات ونسب تكوينات العصور الجيولوجية فى مصر .

جدول رقم (١)

العصور الجيولوجية فى مصر ، ومساحة كل منها والنسبة المئوية

م	العصر من الأقدم إلى الأحدث	المساحة كم٢	%
١	ماقبل الفحمى	٩٣٠٠٠	٩ر١٢
٢	الفحمى- التریاس – الجوارس	١٧٠٠	٠,١٧
٣	الخراسان النوبى الكريتاسى	٢٩٠٩٠٠	٢٨ر٥٤
٤	الكريتاسى	١٣٠٠٠٠	١٢ر٧٥
٥	الياليوسين والأيوسين	٢٠٣٠٠٠	١٩ر٩١
٦	الأوليجوسين-الميوسين- البليوسين	١٣٦٠٠٠	١٣ر٣٣
٧	البلايستوسين والحديث	١٦٥٠٠٠	١٦ر١٨
	المجموع	١٠١٩٦٠٠	١٠٠ر٠٠٠

١-٢ أثر النهر على أرض مصر :

النيل يقطع فى رحلته عبر النطاقات الجيولوجية و يعمل بدأب فى طبقات صخورها الافقيه المختلفة فى تكوينها و بنيتها و درجة صلابتها ،كما يخلق منها حافتين منتصبتين على جانبيه ،كما يخرج لنا نموذجا قويا من التعرية المتفاوتة تتعاقب فيه الأودية و الحافات فى نمط من الطيات الأحادية المثالية ومن ابرز أمثلة هذه

الظاهرة تلال المقطم شرق القاهرة حيث وقف نتوء من الحجر الجيرى الايوسينى بصلابة و مقاومة عنيدة فى وجه فعل تعرية النهر(*) .

وبهذه الصورة، فان الوادى يعمل كناتج طبيعي للمناجم و المحاجر على جانبي النهر مباشرة حيث السكان و الاستغلال.فهذا الوضع يمنح مواقعها قيمة كبيرة ،خاصة منها المحاجر التى ينبغي اقتصادياً أن تكون اقرب ما يمكن إلى السكان تفاديا للرحلة القاسية إلى أعماق الصحراء. ولهذا السبب يوجد كثير من مناجم مصر وأكثر محاجرها يقع ويتركز فى نطاقات التكوينات الجيولوجية المتتابعة عبر الصخور النارية و الحجر الرملي والجيرى وذلك بالدقة فى جبهة التقائها بالوادي، ومنها على التعاقب نحتت أو شيدت أضخم وأروع الآثار القديمة فى جبال البحر الأحمر حيث تمتد التكوينات الاركية بطول البحر من الحدود الجنوبية حتى آخر كتلتها النارية شمالا و هى جبل أم التناصيب حوالي منتصف خليج السويس و على خط عرض ٥ر٢٨° تقريبا. وفى هذا النطاق يتراوح عرضها ما بين ٤٠٠ و٢٠٠كم ،محتلة بذلك نحو ثلث مساحة الصحراء الشرقية، مع لسان شريطى بحذاء ساحل خليج العقبة حتى رأسه على خط عرض ٥ر٢٩°.وبهذا تعد تلك النقطة الأخيرة أقصى وجود وامتداد نحو الشمال للصخور الاركية فى مصر. وفيما بين كتلتي جبال البحر الأحمر وسيناء تظهر الصخور الاركية كنتوء محلى صغير للغاية فى جزيرة شدوان.

ونظرا لمسامية وشدة نفاذية الخراسان يأتي دوره كخزان للمياه الجوفية، إذ يمكن الوصول إليها حيثما أمكن الوصول إلى طبقاته .ولئن كان الفضل فى هذه الثروة المائية ينسب بحق إلى الخراسان النوبي، فينبغي إنصافاً عدم إغفال فضل القاعدة الاركية الصماء أسفله، إنما هى الطبقة الكاتمة ACQUICLUDE حيث الخراسان هو الطبقة الحاملة ACQUIFER .الأولى هى التي حفظت على الثانية مياهها من التشتت وجعلت منها مصيدة الماء الممتازة. وبهذا فان هذه المياه الجوفية هى أثمن ثروة معدنية فى الحجر الرملى النوبى.

وواضح ذلك بدليل بقايا الأشجار والحيوانات البرمائية الضخمة. إن منطقة الاوليجوسين أو إقليم الفيوم الكبير عموما كانت خليجا بحريا من بحر الاوليجوسين يجرى ساحله فى عروض القاهرة – الفيوم وفيه ترسبت طبقاته اى رواسب بيئة مصبية نهرية جلبها نهر ما وألقى بها فى خليج مصبى معين. ولما كانت تكوينات الاوليجوسين تستمر جنوبا غربا خارج الفيوم على شكل مساحات شاسعة من الرمال والحصباء التى تمثل غالبا مسار نهر متعرج، فلابد أن هذا النهر كان يصب فى الفيوم التى كانت خليجا بحريا. وبعد ذلك تعرضت صخور الاوليجوسين إلى عوامل التعرية فكسرتها إلى عناصرها الأولية من حصى وحصباء. ولكن جاءت مجار مائية نهرية فأعادت نقلها وتوزيعها نحو الشمال والشمال الغربى (الذى يفسر شدة انتشار الزلط والحصى والحصباء فى منطقة جنوب شرق منخفض القطارة وفى قاع المنخفض نفسه).

(*) (i) John Ball, Contributions to the geography of Egypot, Cairo,1939.PP
(ii) Rushdi Said, The Geology of Egypt, Amsterdam-N.Y., 1962.PP

تطور ارض مصر ونهر النيل في الزمن الثالث والرابع (عن جون بول)

١-٣ جيولوجية تاريخ وتكوين نهر النيل (المورد الرئيسي للمياه فى مصر) :

النيل نهر فريد لا مثيل له جيولوجيا مثلما هو تاريخيا، نهر بصورته الراهنة بالغ الحداثة فى قارة بالغة القدم، نهر شديد الحداثة جيولوجيا بقدر ما هو مفرط القدم تاريخيا.باختصار،انه احدث انهار إفريقيا جغرافيا، بينما هو أقدم انهار الدنيا كلها تاريخيا(*). وقد كان الجيولوجي ماكس بلانكنهورن BLANCKEN HORN هو أول من نادى فى أوائل القرن الحالى بهذه النظرية (فمن وجود بعض الرواسب النهرية وحفريات المياه العذبة والأشجار المتحجرة فى التكوينات الجيولوجية القديمة فى أجزاء من الصحراء الغربية، افترض بلانكنهورن أن نهراً ضخماً واحدا هو الذى كونها وكان يجمعها كما يجمع بعض الروافد من أودية الصحراء الشرقية الكبرى ،ثم يجرى على صفحة الصحراء إلى الغرب من مجرى النيل الحالى وموازيا له تقريبا متجها نحو الشمال إلى البحر المتوسط الذى كان يمتد فى تلك العصور إلى الجنوب من خط ساحله الحالى)، والشكل (١) يوضح تطور أرض مصر ونهر النيل فى الزمن الثالث والرابع (Jone Bapp 1939) .

وقد بدأ هذا النهر فى عصر الايوسين حين كان يصب فى البحر قرب بحيرة قارون،ثم استمر فى الاوليجوسين، ثم الميوسين حين بلغ أقصى نموه، وكان مصبه حينذاك قد انتقل قريبا من وادى النطرون، وأخيراً وفى البليوسين اخذ النهر يتضاءل ويتدهور حتى انقرض تماما فى آخره. وفى الوقت نفسه (أواخر البليوسين) طغت مياه البحر المتوسط من الناحية الأخرى على أدنى وادى النيل الحالى وغمرته بعض الوقت فتكونت فيه عدة انكسارات وفوالق هى التى مهدت مجرى النيل الحالى فى مصر .

وقد أطلق بلانكنهورن على ذلك النهر المنقرض اسم النيل الليبى أو نهر النيل القديم الليبى Das libische ur-nil، واعتبره جد النيل الحالى. أما النيل الحالى فحديث العهد جدا عند بلانكنهورن، لم يظهر إلا فى أواسط العصر الجليدى أو المطير فى البلايستوسين، ثم عدل عن هذا الرأى. إن النيل الليبى القديم (بفرض وجوده) نهر مختلف ومستقل تماما عن نيل مصر الحالى، فجذعه الاساسى يقع إلى الغرب من نيلنا الحالى بنحو ١٠٠كم على الأقل (تصل الى ٢٠٠كم فى بعض المواضع) كما يتضح من خريطة بلانكنهورن ثم انقرض، اى انه نهر حفرى ولا يمت إلى النيل بصلة .

ذهب بعض العلماء المبكرين إلى أن النيل فى مصر حديث جدا،لم ينشا بشكله الحالي إلا فى عصر حديث للغاية هو عصر البلايستوسين وبالتحديد العصر المطير أو الجليدي ويرى بروكس (عالم مناخ) إن النظام النهرى الحديث فى مصر لا يرقى إلى ابعد من ١٢٠٠٠ سنه قبل الميلاد اى من نهاية العصر الجليدي وقبل ذلك كان النيل الأزرق لأمر ما لا يصل إلى مصر، وان اتصال النيل فى مصر أمر حديث العهد ولا يمكن أن يسبق

(*) محمد عوض محمد ، نهر النيل ، القاهرة ١٩٤٨.