



مجلة القلزم



لدراسات الجغرافية والبيئة

ISSN: 1858 - 9960

مجلة علمية دولية محكمة دورية - تصدر عن مركز بحوث دراسات دول حوض البحر الأحمر - السودان - بالشراكة مع جامعة سنار

في هذا العدد :

- التهديدات الخارجية للأمن المائي العربي
أ.د. صبري فارس الهيتي
- المدينة الإسلامية والسودانية مداخل متعددة
أ.د. الأمين العوض حاج
- سد النهضة الإثيوبي بين التداخيات والمفاوضات
أ.د. عباس محمد شراقي
- استخدامات الأرض ومستقبل النمو العمراني في مدينة ود العباس - ولاية سنار في الفترة من (2010 - 2020م) (دراسة وصفية تحليلية)
د. جميلة عمر إبراهيم المدني - د. سويداء أحمد الزين الحسن
- Some features of the administration and Education systems and immigration in Sudan
Prof. Samir Mohamad Ali Hassan Alredaisy



مجلة القلزم للدراسات الجغرافية والبيئة العدد الثالث عشر - دورية - جمادي الأولى 1445هـ - ديسمبر 2023 م

ردمك ISSN: 1858 - 9960



دار آريثريا للنشر والتوزيع
Arrythria for Publishing and Distribution

العدد الثالث عشر جمادي الأولى 1445هـ - ديسمبر 2023م

فهرسة المكتبة الوطنية السودانية-السودان
مجلة القلزم: Alqulzum Journal for
geographical and environmental studies

الخرطوم : مركز دول حوض البحر الأحمر 2022
تصدر عن دار آريثيريا للنشر والتوزيع -السوق العربي -
الخرطوم - السودان.
ردمك: 1858-9960

مجلة القلم للدراسات الجغرافية والبيئية

الهيئة العلمية و الإستشارية

- أ.د.سمير محمد علي الرديسي - السودان - رئيساً
أ.د. محمد إبراهيم أرباب _ السودان-عضوا
أ.د. عوض إبراهيم الحفيان _ السودان-عضوا
أ.د.الأمين حاج أحمد العوض _ السودان-عضوا
أ.د.صبري كماش الهيتي _ العراق-عضوا
أ.د. عباس محمد شراقي - جمهورية مصر العربية-عضوا
د. عثمان عبدالله محمد الزبير _ السودان-عضوا
أ.د. أحمد عبدالكريم _ السودان-عضوا
د. طارق محمد سليمان _ السودان -عضوا
د. شهاب الدين موسى _ السودان-عضوا
د. محمد المكي البدوي _ السودان-عضوا
د. حاتم كمال الدين الطيب _ السودان-عضوا
د. بدور إدريس أحمد فضل الله _ السودان-عضوا
د. / المعتزة محمد الحسن _ السودان-عضوا
د. أمال جاد الرب _ السودان-عضوا
د. سعيد كوزي _ السودان-عضوا

هيئة التحرير

- المشرف العام
أ.د.عادل علي وداعة
رئيس هيئة التحرير
أ.د.حاتم الصديق محمد احمد
رئيس التحرير
د.عوض أحمد حسين شبا
التدقيق اللغوي
أ.الفتاح يحيى محمد عبد القادر
الإشراف الإلكتروني
د. محمد المأمون
التصميم الفني
أ. عادل محمد عبد القادر

الآراء والأفكار التي تنشر في المجلة

تحمل وجهة نظر كاتبها ولا تعبر بالضرورة عن آراء المركز

ترسل الأوراق العلمية على العنوان التالي:

هاتف: ٢٤٩٩١٠٧٨٥٨٥٥ - ٢٤٩١٢١٥٦٦٢٠٧١

بريد إلكتروني: rsbcsc@gmail.com

السودان - الخرطوم - السوق العربي - عمارة جي تاون - الطابق الثالث

موجهات النشر

تعريف المجلة:

مجلة (الْقَلَزَم) للدراسات الجغرافية والبيئة مجلة علمية مُحَكَّمة تصدر عن مركز بحوث ودراسات دول حوض البحر الأحمر. تهتم المجلة بالبحوث والدراسات التي تخص حوض البحر الأحمر والدول المطلة عليه والمواضيع ذات الصلة.

موجهات المجلة:

1. يجب أن يتسم البحث بالجودة والأصالة وألا يكون قد سبق نشره قبل ذلك.
 2. على الباحث أن يقدم بحثه من نسختين. وأن يكون بخط (Traditional Arabic) بحجم 14 على أن تكون الجداول مرقمة وفي نهاية البحث وقبل المراجع على أن يشارك إلى رقم الجدول بين قوسين دائريين ().
 3. يجب ترقيم جميع الصفحات تسلسلياً وبالأرقام العربية بما في ذلك الجداول والأشكال التي تلحق بالبحث.
 4. المصادر والمراجع الحديثة يستخدم أسم المؤلف، اسم الكتاب، رقم الطبعة، مكان الطبع، تاريخ الطبع، رقم الصفحة.
 5. المصادر الأجنبية يستخدم اسم العائلة (Hill, R.).
 6. يجب ألا يزيد البحث عن 30 صفحة وبالإمكان كتابته باللغة العربية أو الإنجليزية.
 7. يجب أن يكون هناك مستخلص لكل بحث باللغتين العربية والإنجليزية على ألا يزيد على 200 كلمة بالنسبة للغة الإنجليزية. أما بالنسبة للغة العربية فيجب أن يكون المستخلص وافياً للبحث بما في ذلك طريقة البحث والنتائج والاستنتاجات مما يساعد القارئ العربي على استيعاب موضوع البحث وبما لا يزيد عن 300 كلمة.
 8. لا تلزم هيئة تحرير المجلة بإعادة الأوراق التي لم يتم قبولها للنشر.
 9. على الباحث إرفاق عنوانه كاملاً مع الورقة المقدمة (الاسم رباعي، مكان العمل، الهاتف البريد الإلكتروني).
- نأمل قراءة شروط النشر قبل الشروع في إعداد الورقة العلمية.

المحتويات

التحديات الخارجية للأمن المائي العربي.....(7-28)

أ.د . صبري فارس الهيتي

المدينة الإسلامية والسودانية مداخل متعددة.....(29-40)

أ.د. الأمين العوض حاج

سد النهضة الإثيوبي بين التداخيات والمفاوضات.....(41-68)

أ.د عباس محمد شراقي

استخدامات الأرض ومستقبل النمو العمراني في مدينة ود العباس - ولاية سنار في الفترة من (2010 - 2020م)

دراسة وصفية تحليلية).....(69-82)

د. جميلة عمر إبراهيم المدني-د. سويداء أحمد الزين الحسن

Some features of the administration and Education systems and immigration in Sudan....(83-110)

ysiaderlA nassaH ilA damahoM rimaS .forP



الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على سيدنا محمد
وعلى آله وصحبه وسلم تسليماً كثيراً

وبعد

القارئ الكريم:

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه
أجمعين.

السادة القراء الكرام سلام من الله ورحمةً منه وبركات ونحن نطل على
حضراتكم من نافذة جديدة من نوافذ النشر العلمي للبحوث والدراسات من ضمن
سلسلة مجلات القلزم العلمية المتخصصة والتي تصدر من مركز بحوث ودراسات
دول حوض البحر الأحمر (السودان)، وهي مجلة القلزم العلمية للدراسات الجغرافية
والبيئية.

القارئ الكريم:

تصدر هذه المجلة المتخصصة بالشراكة مع جامعة سنار (السودان) في إطار
اتفاقية التعاون العلمي الموقعة بين الطرفين؛ إيماناً منهما بأهمية الدراسات الجغرافية
والبيئية على المستوى الإقليمي والدلي، وبحمد الله وتوفيقه قد تكللت هذه الشراكة
بالنجاح والتوفيق وأثبتت عملياً جدواها في مجال النشر العلمي وذلك بتعاون
الهيئات العلمية لهذه المجلة

القارئ الكريم:

إن السرعة والجدية التي تلتزم بها مجلات القلزم المتخصصة المختلفة وفرت
منصة مهمة للباحثين لنشر دراساتهم وبحوثهم، وأسهمت في تشجيعهم على ذلك .
وأخيراً نأمل أن يجد القارئ الكريم مادة علمية جديدة ومفيدة في عددنا
الثالث عشر من مجلة القلزم العلمية للدراسات الجغرافية والبيئية ونتمنى في مقبل
أعدادنا مزيداً من التجويد والإتقان.

مع خالص الشكر والتقدير

هيئة التحرير

التحديات الخارجية للأمن المائي العربي

الأمين العام لاتحاد الجغرافيين العرب - بغداد - العراق

أ.د. صبري فارس الهيتي

مستخلص:

يأتي أكثر من (60 %) من الموارد المائية السطحية من خارج المنطقة العربية، وهي ظاهرة في غاية الحساسية للأمن المائي العربي، نظراً لتعرض هذه الموارد لنقص من حيث الكمية والتدهور من حيث النوعية ورغم وجود تشريعات دولية تضمن الحقوق للدول العربية، إلا أن هذه الحقوق مازالت لا تراعى من دول منابع الانهار، وربما تشكل هذه المسألة أحد نقاط التوتر وقد تقود إلى حروب مياه في المستقبل مع دول المنبع سواء تركيا بالنسبة لنهر دجلة والفرات أو إثيوبيا بالنسبة لنهر النيل، حيث قامت الحكومتان التركية والإثيوبية طيلة العقدين المنصرمين ببناء العديد من السدود الضخمة لخفض المياه مما قلل من حصة سوريا والعراق من مياه الفرات وحصة السودان ومصر من مياه النيل، ونفس الشيء يقال مع إيران التي قامت بتغيير مصب نهر الكارون أحد روافد شط العرب في العراق، مما ساهم في ارتفاع نسبة الملوحة في شط العرب بسبب قلة المياه، وكذلك قيام إيران بحجب المياه عن روافد نهر دجلة والتي يبلغ عددها 42 نهراً حدودياً.

External threats to Arab water security

Professor Dr. Sabri Faris Al-Hiti - Secretary General of the Union of Arab Geographers

Abstract:

More than 60 % of surface water resources come from outside the Arab region, a phenomenon that is extremely sensitive to Arab water security, given that these resources are exposed to a decrease in quantity and deterioration in quality. Despite the existence of international legislation that guarantees the rights of Arab countries, these rights are still not respected by the countries upstream of the rivers, and this issue may constitute one of the points of tension and may lead to water wars in the future with the upstream countries, whether Turkey regarding the Tigris and Euphrates rivers or Ethiopia regarding the Nile River, where Over the past two decades, the Turkish and Ethiopian governments have built many dams Huge water storage capacity, which reduced Syria and Iraq's share of the Euphrates waters and Sudan and Egypt's share of the Nile

waters. The same thing can be said with Iran, which changed the mouth of the Karun River, one of the tributaries of the Shatt al-Arab in Iraq, which contributed to the rise in salinity in the Shatt al-Arab due to the lack of water. Likewise, Iran has blocked water from the tributaries of the Tigris River, which number 42 border rivers.

مقدمة :

يأتي أكثر من (60 %) من الموارد المائية السطحية من خارج المنطقة العربية، وهي ظاهرة في غاية الحساسية للأمن المائي العربي، نظراً لتعرض هذه الموارد لنقص من حيث الكمية والتدهور من حيث النوعية. ورغم وجود تشريعات دولية تضمن الحقوق للدول العربية، إلا أن هذه الحقوق مازالت لا تراعى من دول منابع الانهار، وربما تشكل هذه المسألة أحد نقاط التوتر وقد تقود إلى حروب مياه في المستقبل مع دول المنبع سواء تركيا بالنسبة لنهري دجلة والفرات أو إثيوبيا بالنسبة لنهر النيل، حيث قامت الحكومتان التركية والإثيوبية طيلة العقدين المنصرمين ببناء العديد من السدود الضخمة لخفض المياه مما قلل من حصة سوريا والعراق من مياه الفرات وحصة السودان ومصر من مياه النيل، ونفس الشيء يقال مع إيران التي قامت بتغيير مصب نهر الكارون أحد روافد شط العرب في العراق، مما ساهم في ارتفاع نسبة الملوحة في شط العرب بسبب قلة المياه، وكذلك قيام إيران بحجب المياه عن روافد نهر دجلة مما ساهم في تقليل منسوب المياه إلى الروافد، بل قادت في بعض السنين إلى جفاف الأنهر والروافد منها على سبيل المثال نهرالوند بمدينة خانقين في محافظة ديالى، إضافة إلى قطع 42 نهراً حدودياً صغيراً يتجهان إلى كل من محافظ واسط وميسان في العراق.

أنواع الموارد المائية العربية :

تتميز الدول العربية بمحدودية الموارد المائية السنوية المتجددة، خاصة من الأنهار الكبيرة التي تنبع من خارج الوطن العربي، وأن 87 بالمائة من أراضيها صحراوية قاحلة أو شديدة القحولة، وحتى في المناطق التي تتسلم كميات مناسبة من الأمطار فإن معظمها يتسرب دون الاستفادة منه في خزنه، كما أن المياه الجوفية في الأرض العربية هي مياه أحفورية.

الموارد المائية :

تتوفر المياه في الوطن العربي من ثلاثة مصادر هي :

1- مياه الأمطار

2- المياه السطحية .

3- المياه الجوفية

الأمطار :

يتضح من الجدول الآتي أن عدداً من الدول مثل مصر والأردن واليمن وسوريا وبلدان المغرب العربي، يظهر فيها بأن توافر الموارد المائية مسألة جادة وطارئة في الأمور المتعلقة بالمياه لأغراض الزراعة وفي دول أخرى تعاني من نقص حتى في المياه العذبة التي ينبغي أن تتوافر للسكان ومنها دول الخليج العربي وليبيا (ما عدا المناطق التي وصلتها مياه النهر الصناعي) والجزائر واليمن.

كما يلاحظ من الجدول ما يعانيه الوطن العربي من تفاوت كبير في توزيع المياه فيتراوح وجود المياه

الداخلية القابلة للتجديد ما بين مناطق منخفضة بشدة إلى حد وصولها إلى صفر م³ يضاف إليها أن الوطن العربي يقع معظمه ضمن المنطقة الجافة وشبه الجافة. ورغم استلام الوطن العربي لكميات مهمة من مياه الأمطار تبلغ 2238 مليار م³ إلا أن 90 بالمائة منها يذهب سداً أما بالتبخر أو برجوعه إلى البحار والمحيطات أو يغور في الأرض لأن مايو جد من خزانات وسدود لا تكفي بالغرض المطلوب .

جدول (1) الهطول المطري والموارد المائية المتجددة سنوياً في الوطن العربي(1)

المجموع 3 مليار م	الموارد المائية التقليدية المتجددة بـ مليار م ³		الهطول المطري بـ مليار م ³ / سنة	اسم الدولة
	مياه جوفية	مياه سطحية		
65	7.938	10.983	46.6	سورية
12.38	1.7	2.484	8.200	لبنان
3.6	0.418	0.690	8.5	الأردن
3.88	0.785	0.052	2.900	الضفة والقطاع
8.32	820	2.647	5.121	فلسطين المحتلة 48
128.2	2.00	27.00	99.850	العراق
2.34	0.16	0.1	2.227	الكويت
2.76	0.134	0.15	2.476	الإمارات العربية
1.4	0.055	0.4	0.890	قطر
0.47	0.22	0.2	0.05	البحرين
127.23	2.338	3.208	126.686	السعودية
16.6	0.564	1.47	14.666	سلطنة عمان
72.18	1.4	3.5	67.161	اليمن
4.108	-	0.199	3.997	جيبوتي
221.4	3.3	8.156	190.07	الصومال
73.76	3.1	55.5	15.255	مصر
1121.6	0.9	26	1094.358	السودان
49.4	0.50	0.06	48.986	ليبيا
44.4	1.824	2.630	39.78	تونس
211.67	4.2	15.00	192.476	الجزائر
190	10.000	30.	150.00	المغرب
162.2	1.5	3.5	157.208	موريتانيا
2537.50	42	257.50	2238	المجموع

فالأمطار تتوزع على الدول العربية بشكل متباين تبعاً لمواسم سقوطها وكما يأتي:

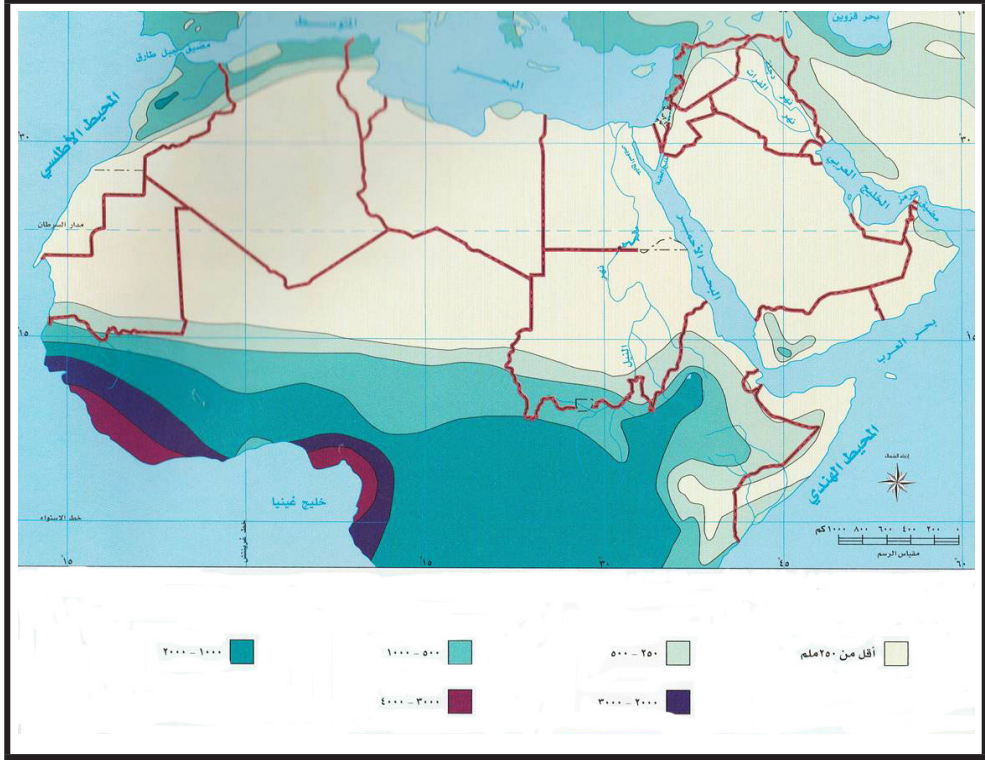
- أ. مناطق المطر الشتوي وتشمل الدول العربية المطلة على البحر المتوسط أو المتأثرة بخصائص المناخية في شمال إفريقيا وبلاد الشام العراق ويضاف إليها مرتفعات عمان (الجبل الأخضر) في جنوب شرق الجزيرة العربية.
 - ب. مناطق المطر الصيفي وتضم مرتفعات اليمن وعسير في السعودية وبعض مناطق القسم الغربي من سلطنة عمان وأجزاء من الصومال والسودان وموريتانيا.
 - ج. مناطق ممطرة طول العام المتأثرة بالنظام الاستوائي وتقع في جنوب السودان والصومال.
 - د. مناطق خريفية وربيعية الأمطار وهي الأقاليم الصحراوية وشبه الصحراوية التي تسقط عليها القليل في فترات التحول من فصل الحرارة للبرودة أو العكس.
- أما من حيث الكميات التي تتلقاها البلدان العربية من الأمطار فيمكن إجمالاً تقسيم الوطن العربي إلى 6 نطاقات رئيسية هي:

1. النطاق القاحل وتبلغ مساحته أكثر من نصف المساحة الكلية للبلاد العربية (52 %) ويتلقى أقل من 10 ملليمتر سنوياً، ولا يتجاوز إجمالي ما يستقبله هذا النطاق 365 مليار متر مكعب من المياه سنوياً نسبتها 14 % من إجمالي كميات المياه الساقطة في الدول العربية، ويتوزع هذا النطاق في معظم الدول العربية وبالذات في الصحارى الإفريقية، ويتركز بشكل خاص وفي السعودية وبادية الشام والعراق ودول الخليج العربي الأخرى. وهذه الأمطار عادة تفقد بالتبخر أو التسرب في باطن الأرض دون أن يستفيد منها الكائنات الحية
2. النطاق الجاف، وتبلغ مساحته 22 % من المساحة الإجمالية للوطن العربي ويتلقى 460 مليار متر مكعب سنوياً أو ما يعادل حوالي 18 % من كمية المطر السنوي في البلاد العربية. ويتوزع جغرافياً في الجناحين العربي الآسيوي والإفريقي شاملاً العراق وسوريا وعمان واليمن وبعض مناطق السعودية والسودان والصومال وليبيا والجزائر والمغرب وموريتانيا. ومن الواضح أن النطاقين السابقين يشكلان 74 % من مساحة الدول العربية البالغة 14,1 مليون كيلو متر مربع، والمياه الساقطة عليهما لا يستفاد منها حتى إذا تجمعت في سبخات أو خيران ذات مساحات واسعة لأن درجات الحرارة المرتفعة تسبب في زيادة نسب ملوحة المياه وتبخرها.
3. النطاق شبه الجاف ويتلقى أمطاراً سنوية تصل إلى عشر ما يتلقاه الوطن العربي وتتراوح بين 200 - 300 ملليمتر ولا تتجاوز مساحته 8 % من إجمالي مساحة الوطن العربي ويتركز في السودان والصومال وبلاد المغرب وشمال العراق وبعض مناطق بلاد الشام (الخارطة 1).
4. النطاق الممطر: ويتلقى أمطاراً سنوية تبلغ نسبتها 15 % مما يسقط على البلاد العربية وتتراوح الكميات هنا بين 300 - 500 ملليمتر ولا يشغل سوى 7 % من مساحة البلاد العربية ويتمثل في السودان واليمن ومرتفعات أطلس وبلاد الشام وزاجروس وجبال العراق وفي جنوب الصومال.
5. المناطق غزيرة المطر ولا تتعدى مساحتها 5.5 % من إجمالي مساحة الوطن العربي وتتلقى حوالي 15.3 % من كميات المطر الساقطة وتتراوح الكميات الساقطة هنا بين 500 - 800

مليمتر سنوياً وهي مساحات محدودة ومبعثرة معظمها في جنوب العالم العربي وبالذات في السودان والصومال واليمن وفوق المرتفعات في الشمال في بلاد المغرب وبلاد الشام وفي الجبل الأخضر في ليبيا.

6. المناطق غزيرة المطر جداً ويسقط عليها ما يزيد عن 800 مليمتر ومساحتها 5.5 من مساحة البلاد العربية وتستقبل 27 % من كميات المطر الساقطة في الدول العربية وتتركز في جنوب السودان حيث تتراوح فترة سقوط المطر بين 9-12 شهراً خضوعاً للنظام الاستوائي وشبه الإستوائي.

خارطة (1) توزيع الأمطار في الوطن العربي



عن : اطلس الأردن ودول العالم، المركز الجغرافي الملكي الأردني

المياه السطحية :

يعتبر الجريان السطحي الإجمالي للمياه في الوطن العربي العنصر الأكثر مراقبة بين عناصر الميزانيات المائية الوطنية. كما تلعب الجغرافية دوراً هاماً وإن لم يكن فاصلاً، فشكل الأرض والموقع وموسم سقوط الأمطار وكميتها والجريان السطحي الذي يحكم إمكانية تخزين المياه، ومدى إمكانية استخدام التقنية التي تحدد ما إذا كان التوزيع اقتصادياً أم لا. ويوجد في الوطن العربي أربعون نهراً محلياً (عدا روافد الأنهار الكبيرة المذكورة في الجدول الاتي والبالغ عددها 26 نهراً هي المسؤولة عن إيراد بقية ما يصل إلى الوطن العربي من مياه سطحية خلال العام الواحد. وبذلك يبلغ عدد الأنهار التي تجري في الوطن العربي سواء الكبيرة منها أو الصغيرة أو روافد الأنهار (72 نهراً ورافداً)

جدول رقم (2)

الأنهار الرئيسية في الوطن العربي التي تنبع من خارج حدوده

اسم النهر	طوله / كم ²	مساحة الحوض الصباب / كم ²	متوسط التصريف السنوي مليون / م ³
النيل	6700	2.800.000	92.000
الفرات	2795	444.000	28000
دجلة	1718	258.000	48000
جوبا	1150	200.000	3.600
شيبلي	1650	260.000	1.800
السنغال	1790		24000

تواجه المياه العربية مشكلة التلوث بمختلف أنواعه سواء تلوث مياه الأنهار من المياه العادمة التي تلقى فيها مباشرة من مخلفات المصانع أو من المياه الفائضة عن حاجة المحاصيل الزراعية والتي تعود بعد تلوثها بالأسمدة الكيماوية أو مبيدات الحشرات، أو من المياه التي تلقى من المنازل حيث تصل إلى الأنهار ملئية بالملوثات من الصابون والزيوت والمواد السامة الأخرى. أو تلويث مياه الأمطار مما يختلط بها عند سقوطها من النفايات سواء الموجودة على سطح الأرض أو النفايات المدفونة أو ما يلقي في الوديان من الأربال والنفايات أو مخلفات المصانع. وتتفاوت نسبة المياه المشتركة في الأنهار العربية، ففي حالة نهر النيل تصل إلى 54 % وفي دجلة والفرات 40 % وتهبط إلى 6.5 % في جوبا وشيبلي وحوالي 0,7 % في حالة نهر السنغال الذي تستفيد منه موريتانيا، وتحتاج هذه المياه لاتفاقيات لضمان تقسيمها مع الدول الأخرى المشاركة في أحواض هذه الأنهار. ويتبين أن منطقة وادي النيل والقرن الإفريقي تمتلك وحدها 48,2 % من إجمالي كميات المياه ويفسر ذلك بغناها بالمياه السطحية والجوفية، من أكبر الأقاليم مساحة (1/3 مساحة الوطن العربي وأكبرها سكاناً).

إن هذه الضغوط والمخاطر التي تهدد (الأمن المائي العربي) لها من الآثار السيئة على كمية المياه ونوعيتها في الوطن العربي خاصة خلال السنوات القادمة، هذه الآثار تجلت في عدم تحقيق الأمنين المائيو الغذائي على حد سواء وكلا الأمنين إنما هما عناصر تكون الأمن القومي العربي مع مستلزمات أخرى لهذا الأمن الذي يمثل كيان الأمة ومستقبلها.

توجد مشكلة تعاني منها المياه العربية، تتمثل بالضغوط الجيوسراتيجية الموجهة إلى الوطن العربي من دول الجوار خاصة تلك الدول التي تكون منابع لأكثر أنهار الوطن العربي (النيل ودجلة والفرات والسنغال) تدعمهما قوى خارجية ممثلة بالدرجة الأولى بالولايات المتحدة الأمريكية التي تنسق مع كيان مغتصب للأرض العربية في فلسطين وهو العدو الصهيوني. يضاف إليه مخاطر التبعية سواء كانت التبعية الاقتصادية أم السياسية، وما لها من أثر سلبي على اتخاذ القرارات التي من شأنها أن توحد كلمة العرب وتجعلهم كتلة واحدة في مواجهة الأخطار المحدقة بمستقبل أمتهم.

المياه الجوفية :

تقسم المياه الجوفية إلى نوعين:

أحدهما مياهاً تتجدد بفعل ما يسقط من أمطار ويتسرب في جوف الأرض وأخرى أحفورية مختزنة من عصور جيولوجية قديمة، وبالطبع لا تتقيد خزانات الماء الجوفي في أحواضها بالحدود السياسية القائمة سواء بين الدول العربية وسواها أو فيما بين هذه الدول ذاتها، فالمخزون من المياه في الصحراء الكبرى مثلاً يتوزع في جنوب ليبيا وتشاد وفي غرب السودان وإفريقيا الوسطى وهكذا الأمر بين مصر وليبيا والسودان. ووفقاً لأحداث تقديرات المنظمة العربية للأغذية والزراعة التابعة لجامعة الدول العربية تبلغ كمية المياه الجوفية في العالم العربي 7733 مليار متر مكعب، وهي كمية محدودة. ويتركز ما يزيد على أربعة أخماس هذه الكمية في دول وادي النيل والقرن الإفريقي (83 %) وتليها دول المغرب العربي بنسبة 12 %، ثم دول شبه الجزيرة العربية بنسبة 4,7 % وأخيراً دول الشام والعراق 3 %، والمهم هنا ليس مخزون المياه الجوفية إنما المستغل منها فقد قدرت الكميات المستغلة بحوالي 70 % من المتاحة وهو يبلغ حوالي 37 مليار متر مكعب، يتوزع بين بلاد المغرب (حوالي 43 %) ثم منطقة وادي النيل والقرن الإفريقي 25 %، بلاد الشام 19 % وشبه الجزيرة العربية 13 %⁽²⁾.

تحتوي معظم التكوينات الرسوبية بكافة أرجاء الوطن العربي على الماء في عدد من الأحواض الجوفية، وتختلف خصائصها من حيث أعماقها وأحجامها وأعمارها ونوعية مياهها، باختلاف مصادر تغذيتها، والتركيب المعدني للصخور الحاوية لها. وتتأكد أهمية هذه الأحواض في الوطن العربي الذي تقسم معظم أراضيه بندرة الأمطار، وبالتالي افتقارها للمياه السطحية الجارية بأنهار دائمة.

ثالثاً : التهديدات الخارجية للمياه العربية :

ان هذه المشكلة التي تعاني منها المياه العربية، تتمثل بالضغط الجيوسراتيجي الموجهة إلى الوطن العربي من دول الجوار خاصة تلك الدول التي تكون منابع لأكبر أنهار الوطن العربي (النيل ودجلة والفرات والسنگال)

كما سيتم توضيحه وبالدلة في الصفحات الآتية .

تتمثل في انقاص كمية المياه التي تصلها من نهر النيل من جراء بناء إثيوبيا لسد النهضة على نهر النيل الأزرق احد الروافد المهمة لنهر النيل .

اذ يعد النيل الأزرق وهو أهم روافد النيل من جهة المنابع الإثيوبية، وهو الرافد الذي يسهم وحده بنحو 58 % من إجمالي كمية المياه التي تتدفق عبر المنابع الإثيوبية، والتي تقدر بنحو 86 % من إجمالي المياه الواردة إلى مصر.

القواعد القانونية الدولية التي تنظم استغلال الأنهار الدولية:

توجد مجموعة من القواعد القانونية العامة التي تنظم استغلال الأنهار الدولية. نشأت في سياق العرف الدولي، ثم تأكدت في الاتفاقيات الدولية، ومن خلال أحكام القضاء. كما شهدت الممارسة الدولية العديد من الاتفاقيات التي اعترفت أطرافها صراحة أو ضمناً بالحقوق المتساوية للأطراف فيما يتعلق باستخدام مياه النهر الدولي، والاستفادة منه.

وإذا كان مبدأ الانتفاع المنصف بمياه الأنهار الدولية يحظى بالقبول العام في الفقه والعمل الدوليين المعاصرين، فإن كيفية تطبيقه لا تحظى بالقبول نفسه، فليس ثمة اتفاق -جازم- على الأسس التي يتعين مراعاتها لتحقيق هذا المبدأ، حيث يتصل الانتفاع بمياه الأنهار الدولية بالعديد من العوامل المترابطة، التي هي في مجملها عوامل شديدة الحساسية من زاوية حاجات الشعوب التي تعتمد على هذه المياه⁽³⁾ بيد أن هذا لم يمنع من وجود محاولات فقهية جادة سعت لصياغة بعض القواعد العامة التي يمكن الاسترشاد بها لوضع هذا المبدأ موضع التنفيذ. وقد صدرت هذه المحاولات جميعها عن مبدأ حسن الجوار، الذي تبدو الحاجة إلى الأخذ به ملحّة في إطار علاقات الدولة المشاطئة لنهر دولي واحد⁽⁴⁾. ولعل أهم المحاولات الفقهية وأشهرها في هذا الصدد هي تلك التي وضعتها جمعية القانون الدولي عام 1966، فيما عرف بقواعد هلسنكي، والتي تبنت مبدأ الانتفاع المنصف في مادتها الرابعة، ثم صاغت مادتها الخامسة أسس هذا الانتفاع. وقد بلورت قواعد هلسنكي أهم العوامل التي يجب مراعاتها عند تحديد الانتفاع المنصف، وذلك على سبيل المثال وليس الحصر، تجنّباً لوضع قواعد ثابتة في موضوع شديد الحساسية. ويكشف الواقع الدولي عن حالات لتنازع أولويات «الانتفاع المنصف» بمياه الأنهار الدولية. فقد ترغب إحدى الدول المشاطئة، وهي بصد تنفيذ بعض برامج التنمية فيها، في الحصول على نصيب أكبر من مياه النهر، يزيد على ذلك الذي كانت تحصل عليه من قبل، الأمر الذي يؤثر بلا شك في حصة الدول المشاطئة الأخرى. ومن ثم يثور التساؤل حول أولوية الانتفاع بمياه النهر، وهل يكون للاستخدامات القائمة والحقوق التاريخية، أم للاستخدامات المحتملة والاستعمالات المستقبلية؟

أما فيما يتعلق باهتمام اتفاقية الأمم المتحدة لعام 1997 مبدأ الانتفاع المنصف، فقد وضعت المادة الخامسة من الاتفاقية هذا المبدأ كحجر أساس للقانون في هذا الصدد، وجاءت المادة السادسة تشير في فقرتها الأولى إلى العوامل والظروف المنصف بمياه النهر. أما المادة السابعة، فجاءت تعالج الالتزام بعدم التسبب في ضرر ذي شأن، وهو الالتزام الذي ربما كان من أكثر أحكام الاتفاقية إثارة للجدل والخلاف، حيث ظهر في صده بجلاء تباين المواقف بين دول المنبع ودول المصب.

وقد جاء نصها على النحو التالي:

1. تتخذ دول المجرى المائي، عند الانتفاع بمجرى مائي دولي داخل أراضيها، كل التدابير المناسبة للحيلولة دون التسبب في ضرر ذي شأن لدول المجرى المائي الأخرى.
 2. ومع ذلك، فإنه متى وقع ضرر ذو شأن لدولة أخرى من دول المجرى المائي، تتخذ الدول التي سبب استخدامها هذا الضرر في حالة عدم وجود اتفاق على هذا الاستخدام، كل التدابير المناسبة، مع المراعاة الواجبة لأحكام المادتين الخامسة والسادسة، وبالتشاور مع الدول المتضررة، من أجل إزالة هذا الضرر أو تخفيفه، والقيام حسب الملائمة بمناقشة مسألة التعويض.
- وجاءت المادة الثامنة من الاتفاقية تنص على التزام عام بالتعاون بين دول المجرى المائي المشترك من أجل تنفيذ الالتزامات النابعة عن الاتفاقية وتحديد أهدافها، وتدعو الأطراف إلى إنشاء آليات ولجان مشتركة لتيسير التعاون فيما بينها، تاركة لها السلطة آليات ولجان مشتركة لتيسير التعاون فيما بينها، تاركة لها السلطة تقدير مدى ملائمة الدخول في مثل هذه الترتيبات. ويرتبط بهذا الالتزام التزام آخر يقع على عاتق

الدول النهرية بالإخطار عن المشروعات التي تعتزم القيام بها، ويتربط عليها الإضرار بدولة أو دول نهرية أخرى وهو الالتزام الذي يؤدي العمل به إلى تجنب كثير من المنازعات المحتملة بين الدول النهرية. ولعله من المهم في هذا السياق أن نشير إلى أنه إذا كان من حق الدولة النهرية قانوناً أن تقيم سدوداً على الجزء من النهر المار بإقليمها، فإن ثمة قيدين جوهريين يردان على هذا الحق، هما عدم التسبب في إلحاق ضرر بباقي دول النهر، والالتزام بإجراءات الإخطار المسبق، والمتمثلة في وجوب قيامها بإرسال كل الدراسات والبيانات الفنية المتعلقة بالسد إلى جميع دول المجرى المحتل تضررها من غنائم مع التزامها قانوناً بعدم البدء في الإنشاء، حتى تتمكن هذه الدول من دراسة وتقييم الآثار المحتملة في فترة معقولة. وباستقراء نص المادة 3 من الاتفاقية تجد أنها قد أعطت الأفضلية للوسائل الدبلوماسية، وعلى رأسها التفاوض المباشر، وذلك نظراً لما يتمتع به من ميزة تعزيز التعاون بين الدول التي تشترك في حوض نهر دولي واحد، فهو يتيح الفرصة لتبادل المعلومات وتبصير الدول بمدى احتياج دولة أو دول معينة لمياه النهر، والأوجه المختلفة لاستخدام المياه، ومن ثم إتاحة الفرصة للتوصل إلى حلول توفيقية⁽⁵⁾. ومع ذلك فالمشاهد أن المفاوضات قد لا تفلح وحدها في تسوية النزاع، سواء لعدم تمكن أطرافه من التوصل إلى تسوية سليمة له، أو بالنظر إلى أن حل مثل هذا النزاع قد يقتضي البحث في بعض الجوانب القانونية والفنية الدقيقة التي قد يتعذر على هذه الأطراف الفصل فيها من خلال المفاوضات، كما لو كان النزاع يتعلق -مثلاً- بتفسير نص في اتفاق دولي، أو بتطبيق هذا النص، على نحو ما نشاهده الآن بشأن مواقف دول حوض النيل إزاء حقوق مصر المائية التاريخية والمكتسبة في هذا المجرى المائي الدولي، ومنها الموقف الذي أعلنته أثيوبيا أخيراً بشأن اعتزامها بناء سد النهضة على النيل الأزرق، دون التشاور مع السودان ومصر، بحسبانها دولتي مجرى أوسط ومصب. كذلك، وضعت الاتفاقية المذكورة تنظيماً قانونياً متكاملماً للتحقيق كآلية دبلوماسية لتسوية منازعات الأنهار الدولية بتأكيد أنها في حالة فشل التوصل إلى اتفاق، عن طريق التفاوض المباشر، أو المساعي الحميدة، أو الوساطة، أو التوفيق، فإنه يتعين على الدولة المعنية عرض النزاع على لجنة تحقيق محايدة، بناء على طلب أحد أطراف النزاع⁽⁶⁾.

أما عن تشكيل محكمة التحكيم، وفقاً لمرفق اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية لعام 1997، فقد نصت المادة الثالثة من هذا المرفق في فقرتها الأولى: على أن تشكل هيئة التحكيم من ثلاثة أعضاء في حالة النزاعات التي تثور بين دولتين من الدول الأطراف، بحيث تعين كل دولة طرف في النزاع محكماً ذا خبرة ويتمتع بشهرة واسعة في الإنصاف والكفاءة والنزاهة، على أن يختار المحكمان المعينان المحكم الثالث من غير مواطني دولتيهما أو أي دولة من دول المجرى المائي المعني، وملك بالاتفاق المشترك ليتولى رئاسة الهيئة وبشرط ألا يكون هذا الحكم الأخير قد تناول القضية بأي صفة أخرى⁽⁷⁾.

الاتفاقيات الخاصة بتنظيم استغلال مياه نهر النيل:

توجد العديد من الاتفاقيات التي ترتبط بها دول حوض نهر النيل مع بعضها البعض منها⁽⁸⁾:

1. البروتوكول الموقع بين بريطانيا وإيطاليا سنة 1891 بشأن تحديد مناطق نفوذ كل منهما في شرق إفريقيا، والذي نصت المادة الثالثة منه على أن إيطاليا صاحبة السيادة على الحبشة آنذاك، تتعهد ألا تقيم على نهر عطبرة أية إنشاءات للري، من شأنها أن تؤثر تأثيراً محسوساً في كمية مياه نهر عطبرة التي تصب في نهر النيل.

2. مجموعة المعاهدات المعقودة بين بريطانيا وإثيوبيا، وبينها وبين إيطاليا وإثيوبيا بشأن الحدود بين السودان المصري - البريطاني وإثيوبيا وإريتريا، والموقعة في أديس أباب في 15 مايو 1902 والتي يتعهد الإمبراطور مينليك الثاني، ملك ملوك الحبشة، بموجبها ألا ينشئ أو يسمح بإنشاء أية أعمال على النيل الأزرق أو بحيرة تانا أو نهر السوبات، يكون من شأنها تعطيل سريان مياهها إلى نهر النيل إلا بالاتفاق مع حكومة بريطانيا وحكومة السودان المصري - البريطاني.
3. الاتفاق المبرم بين بريطانيا وحكومة دولة الكونغو، والموقع في لندن في 9 مايو 1906، والذي تتعهد الكونغو بموجب المادة الثالثة منه ألا تقيم أو تسمح بإقامة أية منشآت قرب أو على نهر سميليكي أو نهر آيسانجو، يكون من شأنها تخفيض كمية المياه التي تصب في بحيرة ألبرت إلا بالاتفاق مع حكومة السودان المصري - البريطاني.
4. المذكرات المتبادلة بين بريطانيا وإيطاليا في ديسمبر 1925، والتي تعترف فيها الحكومة الإيطالية بالحقوق المائية السابقة (التاريخية) والمكتسبة لمصر والسودان في مياه النيل الأزرق والنيل الأبيض، وتتعهد ألا تنشئ في أقاليم أعالي تلك الأنهار أو فروعها أو روافدها أية منشآت من شأنها تعديل كمية المياه التي تحملها إلى نهر النيل بشكل محسوس.
5. إتفاقية مياه النيل بين مصر وبريطانيا بالنيابة عن السودان، وكينيا، وتنجانيقا - تنزانيا - وأوغندا في عام 1929، والتي تقضي بتحريم إقامة أي مشروع من أي نوع على نهر النيل أو روافده أو البحيرات التي تغذيها كلها إلا بموافقة مصر، لا سيما إذا كانت هذه المشروعات ستؤثر في كمية المياه التي كانت تحصل عليها مصر، فقد أكدت فيها الحكومة البريطانية، في الخطاب الموجه لرئيس الحكومة المصرية في السابع من مايو 1929، أولوية الحقوق التاريخية، حيث جاء بخطاب المندوب السامي البريطاني ما يلي: «أذكر دولتكم أن حكومة جلالة الملك سبق لها الاعتراف بحق مصر الطبيعي والتاريخي في مياه النيل». وهو المعنى ذاته الذي أكدته بوضوح تام اتفاقية الانتفاع الكامل بمياه النيل لعام 1959 بين مصر والسودان⁽⁹⁾.
6. اتفاقية لندن المبرمة بين بريطانيا (نيابة عن تنجانيقا) وبلجيكا (نيابة عن رواندا وبوروندي) في 23 نوفمبر 1934، والتي تقضي مادتها الأولى بأن يتعهد الطرفان بأن يعيدا إلى نهر كاجيرا قبل وصوله إلى الحدود المشتركة لكل من تنجانيقا ورواندا وبوروندي أية كميات من المياه، يكون قد تم سحبها منه قبل ذلك لغرض توليد الكهرباء. فالسماح باستغلال مياه النيل لتوليد الطاقة الكهربائية لا يجوز بحال أن يمس، طبقاً لهذه المادة كمية المياه التي تتدفق من منابعه إلى المجرى الرئيسي فيه.
7. المذكرات المتبادلة بين مصر وبريطانيا (نيابة عن أوغندا) في الفترة ما بين يوليو 1952 ويناير 1953، بشأن اشتراك مصر في بناء خزان أوين، الذي أنشئ فعلاً عام 1954 لتوليد الطاقة الكهربائية من المياه في أوغندا، والتي اتفق فيها الطرفان على تعليية خزان أوين لرفع منسوب المياه في بحيرة فيكتوريا، كما اتفقا على التعويضات التي تمنح لأهالي أوغندا الين يصيبهم ضرر جراء ارتفاع منسوب مياه البحيرة، والذي من شأنه زيادة حصة مصر من مياه الري، وتوليد

كهرباء تضمن مزيداً من الطاقة لكل من أوغندا وكينيا. ويعد هذا الاتفاق مثلاً واضحاً على التعاون والتنسيق بين بعض دول حوض النيل، حيث تضمن قيام مصر بالإسهام المالي في بناء الخزان بغرض توليد الكهرباء لاستخدامها في أوغندا، مقابل زيادة حصة مصر من مياه النيل لأغراض الري عن طريق المياه التي تحجز خلف الخزان.

8. اتفاقية الانتفاع الكامل بمياه النيل لعام 1959 بين مصر والسودان بشأن إنشاء السد العالي، وتوزيع المنافع الناجمة عنه بينهما، والتي تعد في الواقع مثلاً يحتذى في مجال التعاون بين الدول المشاطئة للأنهار الدولية لاستغلال مياهها، حيث سعت إلى تحقيق نفع مشترك لكل من الدولتين دون إجحاف بالحقوق التاريخية لكل منهما، ودون الإضرار بحقوق باقي دول الحوض، فقد أكدت هذه الاتفاقية احترام الحقوق المكتسبة لطرفيها، وحددت هذه الحقوق بدقة حسبما لأي نزاع، حيث أقرت في البند أولاً منها بحقوق تاريخية مكتسبة لمصر، مقدارها 56 مليار متر مكعب سنوياً، وللسودان 18 مليار متر مكعب سنوياً. وفي مجال مشروعات ضبط النهر، وتوزيع فوائد هذه المشروعات اتفق الطرفان في البند ثانياً على إنشاء السد العالي وتقاسم منافعه، وعلى إنشاء السودان سد الروصيرص على النيل الأزرق، وأية مشروعات أخرى تراها السودان لازمة لاستغلال نصيبها، كما اتفقا على قيام مصر بدفع التعويضات المالية للسكان السودانيين الذين سيضارون من تكون بحيرة السد العالي. كما اتفق الطرفان في البند ثالثاً على التعاون في إنشاء مشروعات لاستنقاذ المياه الضائعة في مناطق المستنقعات لزيادة إيراد النهر من المياه، على أن يكون صافي فائدة هذه المشروعات م نصيب البلدين بالتساوي، وعلى أن يسهم كل منهما بالتساوي في جملة تكاليفها. واتفق الطرفان أيضاً على التشاور بشأن أية مشروعات مستقبلية أخرى تخدم أهداف التوسع الزراعي في البلدين، هذا بالإضافة إلى ما قضى به البند رابعاً من الاتفاقية من إنشاء هيئة فنية دائمة بين البلدين، تعمل على إجراء البحوث والدراسات اللازمة لمشروعات ضبط النهر، وزيادة إيراده ومتابعة الأرصاد المائية على منابعه العليا. وتختص هذه الهيئة برسم الخطوط الرئيسية لتنفيذ المشروعات التي تقرها الدولتان في هذا الصدد.

9. أبرمت مصر وأوغندا في مايو 1991 اتفاقية في شكل خطابات متبادلة بين وزيري خارجية الدولتين، بعد مفاوضات مكثفة بينهما، بشأن مشروع إنشاء محطة لتوليد الكهرباء على بحيرة فيكتوريا، كانت أوغندا قد تقدمت به إلى البنك الدولي لتمويل عملية إنشائه، وقد تضمن هذا الاتفاق التزام أوغندا بتمرير التصرفات الطبيعية طبقاً للمعدلات المعمول بها وقت إبرام الاتفاق، كما تضمن التزامها بما سبق أن اتفقت عليه الدولتان عند إنشاء خزان أوين عام 1953 من الحفاظ على مدى التخزين البالغ قدره ثلاثة أمتار لصالح مصر، وقد ورد بالفقرة الثالثة منه أنه يمكن النظر في تعديل هذه المعدلات لصالح أوغندا لتوليد الكهرباء، بناء على اتفاق الطرفين، وبما لا يضر بدول المصب.

10. وقع الرئيسان المصري والإثيوبي في الأول من يوليو 1993 اتفاق القاهرة، الذي وضع إطاراً عاماً

للتعاون بين الدولتين لتنمية موارد مياه النيل، وتعزيز المصالح المشتركة. وقد حوى هذا الاتفاق في أحد بنوده تعهداً من الطرفين بالامتناع عن أي نشاط يؤدي إلى إلحاق ضرر بمصالح الطرف الآخر فيما يختص بمياه النيل. كما تعهدا بالتشاور والتعاون في المشروعات ذات الفائدة المتبادلة، عملاً على زيادة حجم التدفق، وتقليل الفقد من مياه النيل في إطار خطط تنمية شاملة ومتكاملة. كما اتفق الطرفان على إنشاء مياه النيل، وتعهدا بالعمل على التوصل إلى إطار للتعاون بين دول حوض النيل لتعزيز المصلحة المشتركة لتنميته.

لقد حصل تطور ملفتا للنظر على مواقف وسلوكيات دول أعالي النيل، حينما أقدمت خمس دول من المنابع النيلية (أثيوبيا، وأوغندا، وتنزانيا، وكينيا، ورواندا) بالتوقيع بشكل منفرد على اتفاقية عنتيبي الإطارية في مايو 2010، ثم لحقتها بورندي في فبراير 2011 دون الأخذ بالحسبان الاعتراض المصري - السوداني، الأمر الذي يهدد الأمن المائي المصري. والواقع أن التوتر كان هو السمة الغالبة على العلاقات المصرية - الأثيوبية، خاصة من النصف الثاني من تسعينيات القرن المنصرم، حيث أكد زيناوي الذي رحل في 21 أغسطس 2012 أن الأزمة المائية مع مصر والسودان تنبع من اختلاف الرؤى بين دول منابع النيل ودولتي المصب مصر والسودان، بشأن المعيار العادل لتقاسم المياه، كما أعلن مراراً رفضه لاتفاقيتي 1929 و 1959، بدعوى أن الاتفاقية الأولى فرضت على شعوب حوض النيل من جانب الاستعمار، وأن أثيوبيا لم تستشر لدى توقيع الاتفاقية الثانية بين مصر والسودان.

كما كانت وجهة نظر زيناوي تتقاطع مع مصر أيضاً بشأن المشروعات المائية ذات الأولوية، حيث أعطى زيناوي الأولوية لصالح ثلاثة أنواع من المشروعات، هي مشروعات: توليد الطاقة الكهربائية، ونقل المياه إلى المناطق القاحلة، واستصلاح الأراضي والتحول إلى الزراعة المروية، وهو ما يختلف بالطبع عن الأولويات المصرية، التي تركز بالأساس على مشروعات استقطاب الفواقد المائية، لاسيما من منطقة السدود في دولة جنوب السودان الوليدة. وبالنسبة لمشروعات إنشاء السدود، أكد زيناوي عزم بلاده تنفيذ هذه المشروعات دون الالتزام بمسألة الإخطار المسبق، بل إنه ألقى بالمسؤولية على مصر في نقص التغطية الكهربائية في أثيوبيا، متهماً إياها بأنها تتبع سياسة «أنانية»، تقوم على الاستفادة القصوى من مياه النيل، دون الاكتراث باحتياجات الشعوب الأخرى، وتطلعاتها نحو التنمية، وفي هذا الإطار، تم إنشاء عدد من السدود الأثيوبية لتوليد الطاقة الكهربائية، وأغراض الري البسيطة، مثل سد تيكييزي على نهر عطبرة.

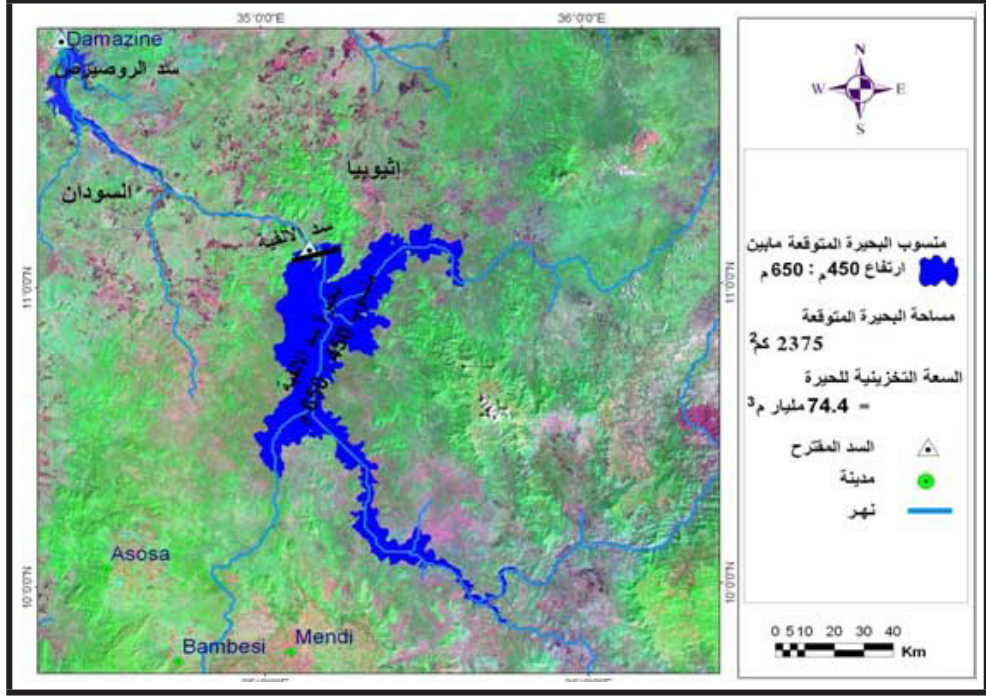
كما أعلنت برلمانات كل من كينيا وأوغندا وتنزانيا في أواخر عام 2003 عدم الاعتراف باتفاقية عام 1929. وفي الوقت الحالي وعلى الرغم من إطالة المرحلة الانتقالية في مصر بعد ثورة يناير 2011، وما يرتبط بذلك من خلافات وصراعات سياسية تشغل الداخل المصري وتستهلك قواه، فإن أزمة المياه في حوض النيل تظل شأنًا بالغ الأهمية. ويمكن القول أن هذه الأزمة تنقسم إلى محورين:

الأول: يتعلق بالإطار القانوني لمبادرة حوض النيل المشتركة المعروفة إعلامياً باسم (اتفاقية عنتيبي).
الثاني: يتعلق بالسدود الأثيوبية، وبشكل خاص سد النهضة⁽¹¹⁾.

وكان الطرف الأثيوبي يتحرك بوعي سياسي كامل، ذلك أنه أدرج في ميزانية البلاد لعام 2011-2012 مشروعاً مجهولاً أطلق عليه مشروع (X) وصدرت هذه الميزانية في أواخر مارس 2011، قام رئيس الوزراء

بعدها بأيام، وفي بداية شهر أبريل من العام نفسه بوضع حجر الأساس لمشروع سد النهضة الأثيوبي العظيم.
(انظر الخارطة الآتية)

خارطة (2) سد النهضة الاثيوبي



المصدر : موقع على كوكب

لم يكن العالم يعرف هذا المسمى للسد في هذا التوقيت، إلا أن الأيام أثبتت أن هذا السد هو نفسه سد الحدود الذي أوصى بإنشائه مكتب استصلاح الأراضي الأمريكي- وهو مؤسسة فيدرالية أمريكية عام 1963- ضمن 33 سداً أخرى على النيل الأزرق، ثم تحول الاسم إلى سد الألفية، عندما تغير موقع السد قليلاً، وما تطلبه ذلك من تعديل في الأبعاد الهندسية له وللخزان الملحق به، إلا أن سد النهضة الأثيوبي العظيم، كما أعلن عنه في أبريل 2011، كان مختلفاً تماماً، إذ تحول من سد صغير لتوليد كمية متواضعة من الطاقة الكهرومائية إلى أحد أكبر سدود العالم قاطبة، حيث تبلغ طاقته الخزينة 72 مليار متر مكعب. وسيحرم مصر سنوياً، من حصتها المائية بما يتراوح ما بين 9-12 مليار متر مكعب. وتجدر الإشارة إلى دور إسرائيل في تمويل هذا المشروع الذي أثبتت الدراسات أنه سيؤثر حتماً في مطالب مصر بزيادة حصتها من مياه النيل. فقد رفض البنك الدولي تمويل هذا المشروع، عملاً بمبدأ «الإخطار المسبق»، الذي يعد من أبرز بنود الخلاف بين مصر ودول المنبع، ثم اعتمد في تمويله من البنك الإفريقي بمساعدة مانحين دوليين، منها الصين، وإيطاليا، وأيضاً إسرائيل⁽³⁾. ويلاحظ أن زيناوي رئيس وزراء اثيوبيا اختار التوقيت الذي انشغل فيه الجميع في مصر بأمر ثورتهم، والوقفات الاحتجاجية، والتظاهرات الفتوية، والتغييرات الوزارية، وبعد أن وضع حجر الأساس لهذا السد الشاهق، بدأ في استثمار ذلك داخلياً بالإعلان عن انتهاء فرض الوصاية الذي كانت تتعرض له بلاده من

جانب مصر على حد قوله، وأن البلاد قد تمكنت أخيراً من امتلاك مواردها، وأن أحداً لا يملك أن يوقف مسيرة التنمية، والحد من الفقر والإفقار للأثيوبيين، ثم توجه إلى المجتمع الدولي المهتم باحتار الكرة الأرضية، وزيادة معدلات ارتفاع درجة حرارة الكون بسبب الزيادة الهائلة في حرق الوقود الأحفوري من البترول والفحم، وقال للجميع أن إثيوبيا بصدد توليد طاقة كهرومائية نظيفة، افضل مما لو أنها تولدت من الوقود الأحفوري. وتقوم إسرائيل بتقديم عروض فنية لأثيوبيا للإسهام في مشاريع بناء السدود على منابع نهر النيل في الأراضي الأثيوبية أو في مشاريع أخرى زراعية، وذلك إضافة إلى السدود التي أقيمت بالفعل على نهر النيل من أجل حجز المياه وتوليد الكهرباء، مثل سد تيكيزي الذي افتتحته أثيوبيا عام 2010 بارتفاع 188 متراً، أعلى سد في القارة الإفريقية على منابع النيل، وكذلك سد توليد الكهرباء الذي افتتح عام 2009 على مصدر من المصادر الرئيسية لنهر النيل في تانابليز في إثيوبيا وهو الأمر الذي يمثل تحدياً كبيراً بالنسبة لمصر، التي تحصل على 85 % من حصتها المائية من إثيوبيا. وسيؤدي تنفيذ سد النهضة الاثيوبي الى الحاق ضرر كبير بمصر التي لا يوجد لديها مصدر مائي يعوضها عن النقص في كمية المياه ولان حاجتها الى المياه بتزايد مستمر كما يتضح من الجدول في ادناه :

جدول (3) الاحتياجات المصرية من مياه النيل خلال عقدين 1997-2017 (12)

الاحتياجات:	1997 مليارم ³	2017 مليارم ³
الزراعة	52.13	76.13
الفاقد بالتبخر من النيل والترع	2.10	2.30
الشرب والاستخدامات الصحية	4.54	6.60
الصناعة	7.42	10.56
الملاحة النهرية	0.15	0.15
المجموع	66.34	86.74

ثانياً : تركيب ومشكلة المياه:

أثيرت هذه المشكلة منذ عام 1962 بين كل من تركيا وسوريا والعراق، وتفاقت حداثتها منذ أوائل السبعينات، عندما لجأت تركيا دون تشاور أو اتفاق مع كل من العراق وسوريا خلافاً للاتفاق المعقود بين هذه الدول منذ عام 1946 إلى تنفيذ مشروع جنوب شرق الأناضول (Gap) ، ProjectSoutheast Anato- lian وهو مشروع ضخم متعدد الجوانب والأغراض يتضمن إقامة (21) سداً منها 17 سداً على الفرات و(4) سدود على دجلة، إضافة إلى (17) محطة للطاقة الكهربائية حيث أتمت تركيا إنشاء الخزانات الآتية:

1. سد أتاتورك الذي يبلغ ارتفاعه (170) م وطوله (1900) م وطاقته الخزنه (48.7) مليار م³ / الخزن الميت منها (36) مليار م³ تم انجازه عام 1990 يبعد 200 كم جنوب سد قره قايا.
2. سد كييان، يبلغ سعته الخزنه (30.6) مليار م³ وحجم الخزن الميت منه (14) مليار م³ تم انجازه عام 1974.
3. سد قره قايا يقع جنوب سد كييان بمسافة (166) كم، يبلغ مقدار الخزن الكلي (9.5) م³ منها (4) مليار م³ خزن ميت الغرض منه توليد الطاقة الكهربائية (6) وحدات توربينه سعة كل منها (300) ميكا واط. وباشرت إن إنشاء سدين آخرين هما : برجيك (1.2) مليار م وقرقاميش

(200) مليون م³ كما أن سوريا كانت قد أنشئت كل من سد الطبقة أو (الثورة) لتخزين (1.7) مليار م وسد تشرين بطاقة تخزينية تبلغ (1.9) مليار م³، إضافة إلى سد البعث وهو من الاسمنت المسلح والغرض منه إعادة تنظيم إطلاق التصارييف المطلقة من خزان الطبقة وسعة الخزن الكلي أما السد (90) مليون م وحجم الخزن الميت (65) مليون م

خارطة (3) المشاريع المائية التركية في حوض دجلة والفرات



ويمكن من الجدول الآتي ملاحظة هذه المشروعات.

مساحة التخزين وسعته في الخزانات المقامة على نهر الفرات (جدول 4)

الدولة	السد/ الخزان	سعة التخزين مليار م ³	المساحة كم ²	المعدل السعة / المساحة
تركيا	كيبان	30.6	675	44
	قاراقايا	9.58	298	32
	أتاتورك	48.7	817	59
	برجيك (قيد الإنشاء)	1.22	56	21.7
	قرقاميش (قيد الإنشاء)	0.2	28	7
سوريا	تشرين	1.3	70	18.6
	الطبقة	11.7	628	18.6
	البعث	0.9	2.7	33.3
العراق	القادسية	8.6	418	-
	الحبانية	3.4	426	-

سيلحق مشروع الجات التركي أضرار عديدة بالعراق وسوريا ممثلة بما يأتي:

1. إن المشروع سيفقد العراق (71.5 %) من حصته المائية في نهر الفرات. و(40 %) من حصة سوريا. فعند إكمال جميع خزانات وقنوات المشروع سوف يصل إلى العراق (9) مليار م³ بدلاً من (28) مليار م³ وهو التصريف الاعتيادي الذي كان العراق يستلمه طيلة السنوات التي سبقت إنشاء المشروع.
 2. على الرغم من أن أنقرة كانت قد عقدت بروتوكولاً ثنائياً مع سوريا عام 1987 والذي ينص على السماح بتدفق (500) م³ / ثا من مياه الفرات لتتقاسمها مع العراق، أي أن تركيا تحصل على نصف المياه الذي يبلغ تدفقه نحو (1000) م³ / ثا أو (31.4) مليار م³ سنوياً وتترك لسوريا والعراق النصف الآخر. فإنها لم تف بذلك الاتفاق وأخذ تهدد بإنقاص الكمية⁽¹⁶⁾.
 3. إن تركيا تتمتع برصيد مائي كبير يبلغ (196) مليار م³ سنوياً، وهذا يفوق حاجتها السنوية التي تقدر بـ (95) مليار م³ من المياه السطحية و(9) مليار م³ من المياه الجوفية وهذا يعني زيادة في كمية المياه تبلغ (56) مليار م³.
 4. ومع ذلك فهي ترفض أن يتمتع كلاً من العراق وسوريا بحقوقهما من المياه، كما تقر بذلك الاتفاقات والقوانين الدولية. بل أن تركيا تطلب من العراق أن يعتبر كلاً من دجلة والفرات على أنهما نظاماً مائياً واحداً عابراً للحدود
 5. إن تركيا تعتبر الفرات ودجلة نهران تركيان، ولذا فهي تصرح أنها لا تتحمل مطلقاً أية مسؤولية تتعلق بتلبية حاجات بلاد المصب إلى المياه بل أن السيد سليمان ديميرل (رئيس الجمهورية الأسبق) قد صرح في 6 مارس 1990 «أن لتركيا السيادة على مواردها المائية، ولا يجب أن تخلق السدود التي تبنيها على نهري الفرات ودجلة أي مشكلة دولية. ويجب أن يدرك الجميع أن لا نهر الفرات ولا نهر دجلة من الأنهار الدولية فهما من الأنهار التركية حتى النقطة التي يغادر فيها الإقليم التركي» وقد أصر على ذلك المسؤولون الأتراك الذين تلوه.
- هذا الأمر بالطبع يتنافى مع اتفاقية هلسنكي لعام 1966 التي تنظم قواعد استغلال مياه الأنهار الدولية لغير الأغراض الملاحية. إذ يؤكد بومونت Beaumont فيما يختص بمياه الري يضع المحامون الدوليون أهمية كبيرة لحقوق دول المجرى الأسفل على حساب دول المجرى الأعلى. كما أن على تركيا أن تراعي الحقوق المكتسبة لسوريا والعراق وذلك وفقاً لتفسير (مبدأ الاستخدام العادل) وبطريقة مرنة إذ كما يوضح الجدول لآتي الذي يظهر أن العراق قد استخدم مياه الفرات في ري أكثر من نصف مليون هكتار منذ عدة آلاف من السنين كما بدت دراسة نهر الفرات وتطويره من قبل من يقارب قرن من الزمن حيث أنشئ السد الأول (سدة الهندية) خلال الفترة 1908-1913 وأعيد أنشاؤه في الفترة 1921-1932 أما سد الكوت على نهر دجلة فقد أنشئت في 1934-1943 وسد دياي 1927-1928 ثم خزان دوكان في عام 1959 ودريندخان 1962 وحميرين عام 1980(16) واستمر العراق في إنشاء الخزانات والسدود والتي كان آخرها خزان حديثة على الفرات، وسد الموصل على دجلة. كما قام بحفر المصب العام لتصريف المياه الزائدة عن حاجة المحاصيل الزراعية عن طريق صرفها بمبازل ثانوية تنقله إلى المصرف الرئيس الذي يبلغ طوله (565) كم ومن المؤمل

أن تصل الإجمالية للأراضي المروية على النهرين حتى عام 2010 (6) مليون هكتار مما يدل على أن للعراق حقاً مكتسباً في مياه كل من الفرات ودجلة. وينبغي على تركيا وفق مفهوم القواعد الدولية، وما تم التعارف عليه في حالات مشابهة في العالم منها:

1. القواعد التي تبنيها جمعية القانون الدولي المعروفة بمبادئ هلسنكي بشأن استخدامات الأنهار الدولية عام 1966.
 2. تقرير عام 1988 للجنة القانون الدولي التي أسستها الجمعية العامة للأمم المتحدة عام 1947 المتعلق بقانون الاستخدام غير الملاحي لمجري المياه الدولية مع مسودات سنوية إضافية.
 3. معاهدة Bellagio للعام 1989 التي أعدها فريق من أخصائيي المياه (لا تعد قانوناً دولياً) وهي جميعها تؤكد على ضرورة البحث الجماعي عن قواعد حديثة مقبولة تراعي جميع الدول المشاركة في الأنهار الدولية⁽¹⁷⁾.
- ويبدو أن تركيا عاقدة العزم على عدم احترام قواعد القانون الدولي التي هي واضحة وتحددها اتفاقية هلسنكي لعام 1966 والتي من أهم بنودها:
1. ينبغي أن يتوفر مبدأ عدالة التوزيع بين الدول المستفيدة من أي نهر دولي.
 2. عدالة التوزيع لا تعني بالضرورة تحديد حصص متساوية وإنما تحدد حصصاً عادلة تقوم على المقاييس الآتية:
- أ- طبوغرافية حوض النهر وحجم المنطقة التي يمر بها النهر الدولي في إقليم الدولة المعنية.
 - ب- الظروف المناخية في حوض النهر عموماً وفي إقليم الدولة المعنية خصوصاً.
 - ج- سوابق استغلال وتوزيع حصص المياه في حوض النهر منذ الماضي البعيد إلى الزمن الحالي.
 - د- مدى احتياج كل دولة في حوض النهر (من النواحي المالية والاقتصادية والاجتماعية).
 - هـ- حجم السكان واحتياجاتهم.
 - و- تكاليف الوسائل البديلة المتاحة لسد الاحتياجات الاقتصادية والاجتماعية لكل دولة من دول حوض النهر.
 - ز- مدى توافر مصادر أخرى للمياه بخلاف ذلك النهر الدولي مثل الأمطار أو الآبار أو الأنهار الأخرى.
 - ح- تفادي الإسراف والأضرار بالدول الأخرى المستفيدة كلما أمكن ذلك.
- علماً بأنه يوجد 214 حوضاً لأنهار في العالم يشترك فيها بلدان أو أكثر. وقد اعتمدت هذه المبادئ رغم استمرار رجال القانون الدولي داخل نظام الأمم المتحدة في بحثهم المستمر. مثل لجنة القانون الدولي في تقريرها لعام 1988 وهذا يظهر من خلال تصريح المسؤولين الأتراك ومنهم رئيس الجمهورية الأسبق السيد سليمان ديمريل الذي صرح في مؤتمر صحفي عقده في 24 تموز عام 1992 حين تم افتتاح سد أتانورك إذ قال فيه « أن لتركيا الحق الكامل بمياه نهري دجلة والفرات إلى النقطتين اللتين يعبران عندهما الحدود. ولا حق لسوريا والعراق بهذه المياه». ثم قال: «نحن لا نقول عن نفطهم «نحن لنا حصة فيه» وكذلك الأرض. لهم أرضهم ولنا أرضنا. ونحن لا نقول عن هذه الأراضي أنها مشتركة فيما بيننا». وهذا الكلام يتناقض مع القرارات الدولية

جدول (5) الأراضي المروية من نهري دجلة والفرات في الدول الثلاث المتشاطئة (مليون هكتار)

السنة أو المدة	العراق	سوريا	تركيا	المجموع
قبل 1917	0.58	-	-	0.58
قبل 1950	1.44	-	-	1.44
1950-1968	1.15	0.1865	-	1.3365
1969-1985	2.875	0.240	?	3.115
1985-1992	2.6	0.2793	0.6486	2.9941
2010	4	0.3186	0.2901	4.6088
2020	4	0.3579	0.8459	5.2038
2040	4	0.3972	1.6621	6.05939
النسبة المئوية	66 %	6.6 %	27.4 %	100 %

6 - سيصاحب نقص المياه التي يتسلمها العراق من مياه نهر الفرات إلى تردي كبير في نوعية المياه، حيث ستزداد الملوحة بسبب نقص الموارد من جهة وبسبب استعمالات المياه، في تدوير التوربينات الموجودة على الخزانات، إذ عند إعادتها سيتم تلوثها.

هذا إضافة إلى أن الاستخدام المتوقع للأسمدة الكيماوية ومياه البزل التي ستصب في مياه النهر، سيترب عليه تردي نوعية المياه، مما يؤدي إلى ازدياد ملوحة المياه مما سيؤثر على استعمال المياه لأغراض للشرب. ولما كان ري الأرض الزراعية في ظروف القطر المناخية عالية الحرارة تستهلك (18) (15000) م³ / لكل هكتار فإن هذا يعني زيادة في كمية الأملاح المضافة إلى التربة مقدارها (7.5) طن / هكتار إذا ما ازداد نسبة الملوحة من (500) جزء في المليون إلى (1000) جزء بالمليون فكيف أصبحت النسبة (1500) جزء في المليون وهو المتوقع فإن الكمية ستزداد.

7 - عند تنفيذ مشروع الكاب والمشاريع السورية فإن المياه اللازمة لإروائها تقدر بـ (23,5) مليار م³، فإن المجموع سيكون (26) مليار م أي أن حصة العراق من الوارد المائي ستنخفض إلى (7) مليار وهذه الكمية تعادل (25 %) من معدل الوارد المائي الواصل لسنين طويلة وسيشكل (36,8 %) من كمية المياه اللازمة لتأمين إرواء المساحات الحالية وبالباقي (19) مليار م.

كما أن نقص مليار متر مكعب واحد على سبيل المثال في الوارد المائي إلى العراق عن الحصص اللازمة لإرواء المشاريع القائمة معناه حرمان (65) ألف هكتار من الأراضي الزراعية.

ثالثاً : المشاريع الإروائية في حوض دجلة:

إضافة إلى مشاريع السدود المنجزة والمخطط لانجازها على حوض نهر دجلة في إقليم جنوب شرق الاناضول (مشروع الكاب) فإن هناك مجموعة من المشاريع الإروائية استكمل قسم منها والقسم الآخر في مراحل التنفيذ أو الدراسات وتشمل هذه المشاريع ما يلي: (20)

تبلغ المساحات الاجمالية لهذه المشاريع حوالي (632200) هكتار واحتياجها المائي السنوي (5.837) مليار م³ وان المساحات الاجمالية والصافية المخطط لإروائها والاحتياجات المائية السنوية لتلك المساحات.

جدول (6) المعلومات الفنية عن سد اليسو التركي

ت	التفاصيل	
١	النهر	دجلة الرئيسي
٢	نوع السد	إملائي + ركامي
٣	الهدف من إنشائه	الطاقة
٤	منسوب قمة السد	٥٣٠ م
٥	منسوب الخزن الفيضاني الأقصى	٥٢٨ م
٦	منسوب الخزن الاعتيادي	٥٢٥ م
٧	منسوب الخزن الميت	٤٨٥ م
٨	حجم الخزن الكلي	١١,٤٠ مليار م ^٣
٩	حجم الخزن الاعتيادي	١٠,٤١ مليار م ^٣
١٠	حجم الخزن الميت	٣,٠٣ مليار م ^٣
١١	التصريف الأقصى من المسيل المائي	١٧١٠٠ م ^٣ /ثا
١٢	طاقة التوليد Installed capacity	١٢٠٠ ميكاواط
١٣	طاقة التوليد السنوية	٣٨٣٠ كيكواط ساعة
١٤	ارتفاع السد من أرضيته (الأسس)	١٣٨ م
١٥	التبخر السنوي	١٣٦٩ ملم
١٦	المساحة السطحية لبحيرة الخزان	٣٢٤ كم ^٢ (عند الخزن الفيضاني)
		٣٠٠ كم ^٢ (عند الخزن الاعتيادي)
		١١١ كم ^٢ (عند الخزن الميت)

خارطة (4) موقع سد السو على نهر دجلة في تركيا



المصدر : موقع على كوكل

اما في ما يتعلق بسد أليسو، فمن الجدول اعلاه يتضح إن ارتفاعه يبلغ نحو 140 مترا وطوله نحو 1820 مترا، ويترافق مع بناء السد إنشاء محطة كهربائية تقضي بتوليد 1200 ميغاوات من الكهرباء، كما إن مياه السد سيستفاد منها لأغراض الري وتغذية المياه الجوفية أيضا.

يمكن إدراك الأخطار، وما يمكن أن يحجزه السد من مياه عن العراق، من خلال المعطيات التالية التي تشير إلى أن نصف ما يصل من مياه إلى العراق، يمكن أن يتم حجزه في منشآت ومشاريع السد. «أن استئثار تركيا بكميات كبيرة من مياه نهري دجلة والفرات، لن يعرض مشاريع الري وتوليد الطاقة الكهربائية في سوريا والعراق لأضرار بالغة فحسب، بل يعرضهما لخطر الجفاف وحلول الكوارث أيضا.

كما وذكر مصدر في وزارة الموارد المائية العراقية «أن وارد نهر دجلة الطبيعي من المياه عند الحدود التركية والبالغ نحو 20.93 مليار متر مكعب سنويا، سينخفض عند إنشاء السد (سد أليسو) إلى 9.7 بليون متر مكعب سنويا من المياه. كما أن السد سيحرم 696 ألف هكتار من الأراضي الزراعية العراقية من المياه.

وأمام هذه الصورة، فإن الدول العربية مدعوة اليوم لرسم سياسة مائية وطنية تركز على مبدأ التعاون وعقد اتفاقيات بعيدة المدى مع الدول المجاورة التي تتشاطا معها في المجاري المائية الدولية، والتركيز على مبدأ عدم الإضرار بالغير ومبدأ الاقتسام العادل للمياه، وإنشاء هيئات إقليمية للتعاون في مجال تطوير وإدارة الموارد المائية الدولية ومما يضمن تحقيق العدالة في توزيع المياه .

الهوامش :

- (1) خوري , ج والدروبي .ع ,الموارد المائية في الوطن العربي ,اكساد , دمشق , 1996 . ندوة مصادر المياه واستخداماتها في الوطن العربي ,الصندوق العربي , الكويت,1986-
- (2) (البنك الدولي, تقرير التنمية الدولية, 1992, جامعة أكسفورد.-مروان حداد, محاولة لإدارة إقليمية لنقص المياه في الشرق الأوسط, مؤتمر استانبول, 1994, ص 227
- (3) وزارة الخارجية المصرية, مصر ونهر النيل, القاهرة, 1983.
- (4) د. أحمد الرشيدى, التسوية السلمية لمنازعات الحدود الدولية, مجلة السياسة الدولية, العدد 112, إبريل, 1993, ص101-96.
- (5) حول إسهامات الاتفاقية المذكورة, راجع: صلاح الدين عامر, د. سمعان بطرس فرج الله, د. عبد الملك عودة, اتفاقية الأمم المتحدة بشأن استخدام المجاري المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية, سلسلة بحوث سياسية, رقم 120, جامعة القاهرة: كلية الاقتصاد والعلوم السياسية, مركز البحوث والدراسات السياسية, يوليو 1998, ص40-5.
- (6) هالة أحمد الرشيدى, سد النهضة نموذجاً, التحكيم في منازعات الأنهار الدولية, مجلة السياسة الدولية, العدد 193, يوليو, 2003, ص24.
- (7) د. محمد شوقي عبد العال, الانتفاع غير العادل, مشروع سد النهضة في ضوء القانون الدولي, مجلة السياسة الدولية, العدد191, يناير, 2013, ص72.
- (8) د. ممدوح شوقي, التوارث الدولي في المعاهدات الدولية, دراسة قانونية لاتفاقيات هر النيل, المجلة المصرية للقانون الدولي, المجلد5, 1989, ص191-190.
- (9) د. أيمن شبانة, مسارات متباينة, كيف تتعامل مع مصر مع المتغيرات السياسية في حوض النيل, مجلة السياسة الدولية, العدد 191, يناير, 2013, ص77.
- (10) هاني سيلاني, عوامل متداخلة, أبعاد تفافم أزمة المياه في حوض النيل, مجلة السياسة الدولية, ص56.
- (11) د. حمدي عبد الرحمن, التكاليف الخطر, التدخل في حوض النيل والأمن القومي المصري, مجلة السياسة الدولية, العدد191, يناير 2013, ص80.
- د. أيمن شبانة, مسارات متباينة, المصدر السابق .
- (12) هاني رسلان, عوامل متداخلة, أبعاد تفافم أزمة المياه في حوض النيل, مجلة السياسة الدولية, ص56.
- (13) Hamdy A. Hassan & Ahmad Al Rasheedy, The Nile River and Egyptian Foreign Policy Interests, African Sociological Review, 11, 2007, P.25.
- (14) د. صبري فارس الهيتي, مسؤولية الحكومات العربية عن حماية المياه الخاصة بالاستعمال البشري , مجلة الجغرافيا العربي , العدد 33 , 2016 , ص26-23 .
- (15) د. ممدوح شوقي, التوارث الدولي في المعاهدات الدولية, دراسة قانونية لاتفاقيات حوض النيل, المجلة المصرية للقانون الدولي, المجلد5, 1989, ص191-190.

- (16) جون كولارز وأ.ميشيل، نهر الفرات ومشروع جنوب شرق الأناضول، جامعة الينوي، 1991، ص324.
- (17) Food and Agriculture Organization FAO Statistical year book, 2013, Rome, 2013. p38-40.
- (18) صندوق النقد العربي، التقرير الاقتصادي العربي الموحد لعام، 2013 مصدر سابق، ص.51
- (19) المنظمة العربية للتنمية الزراعية، التقرير السنوي للتنمية الزراعية في الوطن العربي، 2007 الخرطوم، 2008، ص.23
- (20) المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، الكتاب المرجع في جغرافية وطن عربي بدون حدود تونس، ص230-237 .

المدينة الإسلامية والسودانية مداخل متعددة

كلية العلوم الحضرية - جامعة الزعيم الأزهري

أ.د. الأمين العوض حاج

المستخلص:

تتميز مدينة الاسلامية ان تصاميمها و مبانيها لها صفات متفردة. غير ان هذا التفرد لم يقف عائقاً امام ظهور صفات و خصائص مشتركة لهذه المدن اثرت . لظروف البيئة و الحياة المعيشية ومعتقدات وعادات وتقاليد المجتمع. أتبع الورقة المنهج الوصفي و التحليلي لدراسة المدن أن معظم المدن قبل الإسلام اقيمت في أودية الأنهار مثل النيل أو دجلة أو الفرات ودخلت بعد الفتح الإسلامي في منظومه الدول الإسلامية. وكان الطابع التخطيطي والاجتماعي الغالب على المستوطنات البشرية الرئيسية قبل الإسلام هو الطابع اليوناني او الروماني للمدينة، أما غير ذلك من المستوطنات فلم تكون سوى تجمعات سكنية صغيرة أشبه بالقرى عنها بالمدن البيئة الطبيعية كالموقع وطبيعة الأرض والخامات المعدنية الموجودة في الأرض والمناخ، تلعب دورا هاما في وجود المدن. فطبيعة الموقع تجعل منه موقع زراعي أو عسكري او تجارى او تعديني او صناعي. و مصادر المياه تلعب دورا مهما في نشأة و تطور المدن تأثرت المدينة الاسلامية بمدن ما قبل الاسلام، فأنها ايضا شهدت تحولات وتغيرات على نسيجها الحضري و السكاني بفعل عوامل متتابعة عبر الزمان والمكان نمو الهجرة من الريف الى المدينة بسبب التفاوت التنموي لصالح للمدن لتعتمد معظم هذه المدن سياسات اسكانية عاجلة باستيرادها لائماط جاهزة غربية في عمومها و من الناحية الاقتصادية فان المدينة الإسلامية تعتمد اعتماد أساسي على الأنشطة التجارية لعب العامل الثقافي الإسلامي دوراً مهماً في ظهور المدن وتشكيلها، و تمت المدن بفضل التراكمات الثقافية التي عملها الإنسان في قيام واستمرار هذه المدن.

The Islamic and Sudanese city has multiple entrances

Prof.AI-Amin Al-Awad Ahmed

Abstract :

Islamic City is distinguished by the fact that its designs and buildings have unique qualities. However, this uniqueness did not stand in the way of the emergence of common characteristics and characteristics of these cities. To the conditions of the environment, living life, and the beliefs, customs and traditions of society. The paper followed the descriptive and analytical approach to studying cities Most of the cities before Islam were established in river valleys such as the Nile,

Tigris, or Euphrates, and after the Islamic conquest they entered the system of Islamic countries. The dominant planning and social character of the major human settlements before Islam was the Greek or Roman character of the city. As for other settlements, they were only small residential clusters more like villages than cities. The natural environment, such as the location, the nature of the land, the mineral ores found in the land, and the climate, play an important role in the existence of cities. The nature of the site makes it an agricultural, military, commercial, mining, or industrial site. Water sources play an important role in the emergence and development of cities. The Islamic city was influenced by pre-Islamic cities. It also witnessed transformations and changes in its urban and population fabric due to successive factors across time and place. The growth of migration from the countryside to the city due to the developmental disparity in favor of the cities. Most of these cities adopted urgent housing policies by importing ready-made Western patterns in general. From an economic standpoint, the Islamic city relies mainly on commercial activities. The Islamic cultural factor played an important role in the emergence and formation of cities, and the cities grew thanks to the cultural accumulations made by man in the establishment and continuation of these cities

مقدمه:

تتميز مدينة الاسلاميه بصفات خاصه متأثره بموقعها وخصائصه وموضعها وان تصاميمها و مبانيها لها صفات متفرده. غير ان هذا التفرد لم يقف عائقاً امام ظهور صفات و خصائص مشتركة لهذه المدن الإسلاميه اثرت فيها عوامل مختلفه نابعة من الظروف البيئيه و الحياه المعيشيه ومعتقدات وعادات وتقاليده المجتمع. عمرانها فان الجامع، و الساحة، والميدان، والسوق والفناء الداخلي هي الملامح الاصلية للمدينه الاسلاميه، و بمرور الزمن و مع التوسعات الكبيره التي شهدتها معظم المدن الاسلاميه، تأثرت هذه الملامح و تدخلت فيها استعمالات الارض بأنماط مغايره تمام عن النمط التقليدي و بالذات النمط الحضري السكاني، هذا التأثير افقد المدينه خصوصيتها بفعل عوامل منها تقنيه واقتصاديه و اخرى اجتماعيه وبيئيه في تحديد هذه الانماط ضمن نسيج المدينه عبر فترات زمنيّه من توسع و نمو المدينه العربيه الاسلاميه، مما يتطلب بذل الجهود لإعادة تفهم اكثر لطبيعه ما يجب ان يكون عليه تخطيط هذه المدينه في قدرتها على التكيف المقترن بالتفاعل الحي مع متطلبات العصر . ومعلوم إن المدينه الإسلاميه قد مرت بعدة مراحل من حيث الازدهار و الأفول عبر عمرها والقيام من جديد(خريظه العالم الإسلامي). كذلك فان المدينه السودانيه تشابهت مع المدن الإسلاميه مع قليل من الخصوصيه البيئيه و الحضاريه ووفرة الموارد.



خريطة أهم مدن العالم الإسلامي

أهميه الورقة:

نبتت أهمية هذه الورقة من كونها تهتم بدراسة موضع شديد الأهمية وقليل ما يتطرق له الباحثون لارتباطه بمتغيرات فيها كثير من الجدل وان المدن تعتبر بوتقة الانصهار و مجمع الاختلافات المادية منها و الروحية و العقائدية . كما ان معظم ما كتب عن المدن في الآونة الأخيرة تركز على المدن الكبرى واشكالاتها حضريه او التركيبة او السياسية. وقليل ما كتب عن المدن الإسلامية و دورها في النسيج الحضري قديمة و حديثه واهميتها التاريخية و ما خلفته من قواعد واسس حضريه و ثقافيه مازالت حتى اليوم.

أهداف الورقة :

- تهدف هذه الورقة للتعرف على المدن الإسلامية و المدن السودانية و تطورها ودورها في حياه المسلم في مجموعه من المحاور.
- تهدف الورقة كذلك لمعرفة الأسباب التي ادت الى تكوين و توسع المدن الإسلامية و السودانية واثّر ذلك علي التنمية .
- كما تحاول الورقة التعرف على الوضع الراهن للمدن الإسلامية و السودانية دورها في بناء وتكيف مع المجتمع الحضري و تنميته.

منهجيته البحث:

اتبعت الورقة المنهج الوصفي و التحليلي لدراسة المدن اعتمدت الورقة علي عدة مصادر ومن اهمها الدراسات السابقة والتي شكلت جزئيّه مهمه في هذه الورقة و قمت مراجعته بيانات تعدادات السكان ومعلومات مأخوذة من التقارير الدورية وتقارير الأمم المتحدة. كما سوف تتناول هذه الورقة عدة محاور مهمه مرتبطة بالمدينة الإسلامية.

المدخل التاريخي:

أن معظم المدن قبل الإسلام اقيمت في أودية الأنهار مثل النيل أو دجلة أو الفرات ودخلت بعد الفتح الإسلامي في منظومه الدول الإسلامية. وكان الطابع التخطيطي والاجتماعي الغالب على المستوطنات البشرية الرئيسية قبل الإسلام هو الطابع اليوناني او الروماني الذي يعتمد على التخطيط الشطرنجي المتساوي التقسيمات مع وجود مركز إداري وتجاري للمدينة، أما غير ذلك من المستوطنات فلم تكون سوى تجمعات سكنية صغيرة أشبه بالقرى عنها بالمدن مع وجود فراغات من الاراضي الفضاء بينها. وتظهر الدلائل الأثرية أن معظم مساكن هذه التجمعات السكنية كان لها أفنية داخلية بسبب الظروف المناخية والبيئية. كما كانت توجد أنظمة هندسية راقية لمد المدن بالمياه والري. وفي هذه المرحلة التاريخية الاولى شهدت المنطقة الإسلامية نمو عمراني كبير الأمر الذي أعطى عمران الدولة الإسلامية خصائصه البيئية المتميزة. كما أتبعَت التعاليم الإسلامية لإدارة المدن ببعدها الاجتماعي والحضاري وهذبت من كيان المدن التي فتحها الإسلام كما أتجه معظم سكان الحضر في العصور الإسلامية ناحية الداخل بعيداً عن المدن الساحلية فمثلاً أنتقل مقر الحكم في مصر من الإسكندرية إلى الفسطاط في الداخل وأنتقل مقر الحكم من تونس على الساحل إلى القيروان في الداخل التونسي وفي السودان كانت المدن قليلة و متناثرة و معظمها مدن تجارية. ازدهرت في السودان مجموعة من الحضارات القديمة في شمال السودان وأواسطه وان هناك مدن كثيرة كانت مزدهرة في العصور القديمة بداية مهروي حتى علوه وسوبا و سنار نشأة هذه المدن منذ أمد بعيد ويعتبر النيل وما حوله المقر الرئيس لمعظم المدن في تلك الفترة ومازال النيل يلعب هذا الدور حتى الان عدا في بعض الحالات حيث قامت المدن الإسلامية عليه منها سنار و الحلفايا (العبدلاب).

لكن في القرن السادس الميلادي ظهرت مرحلة جديد حيث بدأت المدينة الإسلامية في الركود و التوقف العمراني ، حيث لعبت الظروف التاريخية التي تعرض لها العالم الإسلامي في ذلك الحين دور أساسي في الركود ، منذ عصر المماليك وجزء من العصر التركي حيث أصاب المدن تخلف اقتصادي كبير برز في التخلف العمراني كما ان تحول التجارة العالمية في ذلك الوقت بين الشرق والغرب من الطريق البري إلى الطريق البحري حول رأس الرجاء الصالح.

اما في الفترة التي تلت و عند ظهور الاستعمار الغربي حيث تأثرت معظم الدول الاسلامي بالغزو الأجنبي ظهرت بوادر تغيرات تاريخيه . و مرور الزمن و مع التوسعات الكبيرة التي شهدتها معظم المدن الاسلامية، تأثرت الملامح التاريخية وتداخلت فيها استعمالات الارض بأنماط مغايرة تمام عن النمط التقليدي و بالذات النمط الحضري السكاني، هذا التأثير افقد المدينة خصوصيتها بفعل عوامل منها تقنية واقتصادية و اخرى اجتماعية وبيئية في تحديد هذه الانماط ضمن نسيج المدينة عبر فترات زمنية من توسع و نمو المدينة الاسلامية، مما يتطلب بذل الجهود لإعادة تفهم اكثر لطبيعة ما يجب ان يكون عليه تخطيط هذه المدينة في قدرتها على التكيف المقترن بالفاعل الحي مع متطلبات العصر وفي السودان ظهرت مجموعه من المدن الجديدة و خذت حيزها المكاني و العمراني و ظهرت المباني الحديثة و المتخصصة. وفي العصر الحديث تأثرت المدينة الإسلامية بصورة كبيرة بالعوامل الاقتصادية و الاجتماعية و ظهور اثر العولمة و التقنية الحديثة ووسائل الاتصالات مما اوجب التأقلم مع التطورات الحديثة. هذا الوضع جعل المدينة الإسلامية تصارع من

أجل الاستمرارية بل من أجل الوجود في بعض الأحيان. ففي بعض الدول مثل المغرب افردت للمدينة الحديثة مقر خارج نطاق المدينة القديمة فأصبحت هناك مدينة قديمة و مدينة حديثة. و في السودان ادى الوضع الراهن الى توسع المدينة وزيادة السكان مما اوجد عدة ضغوط على المدينة. وفي العصور الحديثة برزت مدن مثل الخرطوم وود مدني وبربر وشندي ومروي ودنقلا وكسلا والأبيض كمدن اداريه منذ العهد التركي . وازدهرت في المهديّة مدينة أم درمان وكانت من اكبر المدن في أفريقيا بعد ان هاجرت إليها اعداد كبيرة من السكان من غرب السودان. و في عهد الحكم الثنائي (الإنجليزي- المصري) ظهرت مدن بورتسودان وحلفا وعطبرة وكوستي. نسبة لزيادة السكان في هذا المدن نمت نموًا مستمرًا وان اختلف هذا النمو من مدينة الى اخرى (خريطة السودان) .



خريطة مدن السودان

المدخل البيئي:

وتشمل البيئة الظروف الطبيعية كالموقع وطبيعة الأرض والخامات المعدنية الموجودة في الأرض والمناخ، وهي تلعب دوراً هاماً في وجود المدن. فطبيعة الموقع تجعل منه موقعاً زراعياً أو عسكرياً أو تجارياً أو تعدينيّاً أو صناعياً. و مصادر المياه تلعب دوراً مهماً في نشأة و تطور المدن فقد قامت المدن الأولى في دجلة والفرات ومصر حيث توفرت الظروف المناسبة لإقامة التجمعات السكانية و همها توفر مياه الشرب وأماكن للزراعة، والملاحة والنقل. قد تلعب التضاريس دور مهم في تطور المدن فهناك مدن إسلامية كثيرة قامت و توسعت في المناطق السهلية . اما المناخ فله تأثير مباشر في قيام المدن ونلاحظ أن المطر يحدد بشكل فعال أماكن التجمع السكاني حيث تزداد كثافة وحجم التجمع في المناطق الغنية بالأمطار وتتناقص طردياً. وبالرغم من قلة الأمطار في بعض التجمعات إلا أن مصادر المياه كالأنهار والينابيع أصبحت مورد مهم مكان جيد لقيام المدن. كما أن التربة الغنية تلعب دور مهم في قيام و استمرار الحياة في المدن اما التربة الملحية والمعيقة للزراعة تسبب مشكلات اقتصادية وكوارث اجتماعية، وبالتالي فهي فقيرة بالتجمعات السكانية و نجد معظم المدن الإسلامية و السودانية توفرت لها بيئة طبيعية ممتازة .

من الخصائص المميزة للنمط الإسلامي هي الاستجابة للظروف المناخية واتجاهات الرياح، ودرجات الحرارة والتكيف معها في تخطيط وتصميم الهيكل العمراني وفضاءاته المختلفة. هذا التعامل الواعي مع الظروف البيئية بدأ من اختيار موقع المدينة في اعتماد المناخ واعتداله كأحد المقومات الضرورية عند هذا الاختيار، تعبيراً عن التفاعل بين الإنسان وبيئته الطبيعية، في توفير بيئة صحية وسليمة لسكان المدينة، وما اختير موقع مدينة بغداد من قبل الخليفة العباسي أبو جعفر المنصور في عام 145هـ، إلا مثلاً على ذلك . ويبدو هذا التكيف واضحاً من وجود الفناء الداخلي في الوحدة السكنية لتوفير التهوية بالإضافة إلى الحماية من أشعة الشمس. هذا الفناء يقوم على مبدأ الانفتاح إلى الداخل، حيث يتم توجيه أجزاء الدار بأبوابه ومنافذه حول الفناء وتوفر الظل المناسب والتقليل من تأثيرات الرياح والأتربة، إذ يعطي للخارج جدراناً مرتفعة بسيطة قليلة الفتحات أو خالية منها، تخترقها فتحة واحدة واطئة هي مدخل الدار. كما تم مراعاة الجوانب المناخية عند تخطيط الشوارع و أهمها:-

1 - توجيه الشوارع من الشمال إلى الجنوب بحيث تتعامد مع حركة الشمس، كما أنها تساعد على مرور الرياح الشمالية خلالها لتظليل الشوارع، حيث يتطلب بعض المحددات العمرانية وكما يلي:

- أ- ارتفاع المباني على جانبي الشارع بما يوفر الظل في هذه الشوارع.
- ب- الشرفات البارزة وامتداد الطابق الأول فوق الشارع زاد من الظل.
- ج- تغطية الشوارع التي تحوي أسواقاً بالكامل.

و لم يكتف تخطيط المدينة في التكيف مع الظروف المناخية فحسب و إنما استند أيضاً على مبدأ لا ضرر ولا ضرار في معالجة آثار التلوث البيئي الناجمة عن فعاليات السكان المختلفة، فعلى مستوى تخطيط استعمالات الأرض الصناعية، حددت مظاهر الضرر المادي الناتج من تفاعل النشاطات داخل التكوينات المعمارية للمدينة في ثلاث مظاهر رئيسية:

- الدخان الضار
- الرائحة الكريهة
- الصوت المزعج

و تطبيقاً لذلك وجب ابعاد الفعاليات التي تتسبب في ذلك كأفران الفخار والجير و المدايح والصناعات التي تصدر ايضاً صوتاً مزعجاً عن الوحدات السكنية التي تشغل القطاع الاكبر من حيز المدينة. اما الوقت الحاضر فقد تباينت الظروف و اتجهت معظم المدن الإسلامية الى التخطيط الحديث و ما جلبه من محاسن و مساوئ .

المدخل السكاني:

كما أوضحنا سابقا تأثرت المدينة الإسلامية بمدن ما قبل الاسلام، فإنها ايضا شهدت تحولات وتغيرات على نسيجها الحضري و السكاني بفعل عوامل متتابعة عبر الزمان والمكان، كان لها تأثيرها الواضح في ظهور انماط حضرية جديدة لم تشهدها هذه المدينة سابقا، هذه العوامل اهمها ارتفاع معدلات النمو السكاني. و نمو مراكز حضرية جديد و ازدهرت الحضارة الإسلامية.

أما في الفترة التي تلت بدأت المدينة الإسلامية تعاني من نقص في السكان بسبب الهجرة من الحضر إلى الريف، إذ كان أعداد سكان مدن مثل القاهرة وفأس وبغداد تقدر بمئات الآلاف قبل القرن السادس عشر هبطت إلى حوالي المائة ألف في مائتي ألف ثلاثمائة سنة. كما تعرضت بعض المدن الإسلامية مثل حلب وبغداد بعد ذلك إلى انتشار الطاعون الذي أدى إلى فقدان عدد كبير من سكانها ومع انهيار الإمبراطورية التركية في القرنين السابع والثامن عشر تعرضت المدن الإسلامية إلى حالات من الفوضى العمرانية. يلعب متغير السكان في الدول الحديثة التي شهدها العالم الإسلامي في الفترة الأخيرة دور كبير على تشكيل المدينة اذ ترتبط خصوصية المدينة ومساحتها بعدد سكانها وتوزيعهم وكثافتهم وانشطتهم الاقتصادية. والمدينة الإسلامية و السودانية شهدت ارتفاع في معدلات النمو السكاني بفعل عاملي الهجرة والزيادة الطبيعية للسكان. والهجرة التي شهدتها هذه المدينة لم يقتصر على سكانها الوطنيين فحسب وانما ارتبط ذلك بعامل الهجرة الأجنبية نتيجة السيطرة الاستعمارية لفترات زمنية متباعدة في مدن المغرب العربي في شمال افريقيا و في السودان من غرب افريقيا ومقارنة بمدن المشرق العربي. خلال فترة الاستعمار الأوروبي في سوريا ومصر ولبنان وبدخل العالم الإسلامي في دوامة الاحتلال والاستعمار -باستثناء الجزيرة العربية التي لم تتأثر بوطأة الاستعمار- صاحب هذا الوجود الاستعماري في العالم الإسلامي تغير جذري في اوضاع وخصائص الحيز الحضري لم يشهده من قبل و الذي دجل مع المستعمر شهدت المرحلة انشاء الكثير من المراكز الحضرية ، ففي المغرب مثلا انشئت مدينتا القنيطرة و الدار البيضاء وهذه الاخيرة كانت مركز تجمع ريفي بحجم سكاني 20000 نسمة سنة 1900 ، اصبحت تضم 102000 نسمة سنة 1921 . وفي الجزائر كانت الحالة خاصة نظرا لطول فترة الاستعمار واقتترانه بهجرة قوية للمستعمرين الفرنسيين، شهدت انشاء مدن صغيرة كثيرة خاصة خلال الفترة 1840-1851 ، كانت موجهة لإحكام السيطرة العسكرية على البلاد. هذه المدن تميزت بنمطها ونظامها الشبكي بشبكات متعامدة مهيأة للتجهيزات العسكرية والادارية و في السودان كان للحكم الإنجليزي دور كبير في توجيه السكان و إنشاء المدن الحديثة مثل عطبرة و بورتسودان ومعظم المدن على

طريق السكة حديد. وبوجود الاستعماريين امتزج التخطيط والاشكال الجديدة ذات النمط الاوربي مع الانظمة والاشكال التقليدية الموجودة مسبقا وبصفة عامة شهدت هذه الفترة ازدواجية في الاشكال الحضرية كما تم التعدي على المدينة الاسلامية وكان ابرز ذلك شق طرق واسعة وتمزيق النسيج التقليدي القديم وتحويل بعض الاحياء وتخصيصها للأوربيين (كلارك 1984م).

بخصوص الزيادة السكانية والهجرة الريفية شهدت المدن الإسلامية حالة تسارع في عملية التحضر، وبخاصة بعد فترة الاستقلال، التي شهدت حركة بناء وتشيد ضخمة وواسعة في معظم هذه المدن. وكانت هذه الاعمال تهدف بالأساس الى توفير حاجات ساكني المدينة من خدمات مجتمعية انعكست على تحسين الوضع الصحي والثقافي مما ترتب عليه ظهور زيادة في النمو الطبيعي للسكان. وقد اقترنت هذه الزيادة بحركة هجرة من الريف الى المدينة بسبب التفاوت التنموي لصالح للمدن لذلك اعتمدت معظم هذه المدن سياسات اسكانية عاجلة باستيرادها لأهطاط جاهزة غربية في عمومها وفيها اصبحت المجتمعات التقليدية فاقدة للتوازن نتيجة الادخالات التقنية والثقافية. فعلى سبيل المثال، ان العواصم القديمة مثل بغداد والقاهرة ودمشق تطورت واتسعت بعملية اضافة الجديد الى القديم فنتج عنها انقسام في تركيب المدينة، وهذا لم يحدث في مدن حديثة العهد في الوطن العربي، كالكويت ومعظم مدن الخليج الحديثة التي لم تنشأ الى جوار مدن قديمة عريقة بل اقيمت حديثا. ولم تظهر هذه التحولات في النواحي العمرانية فقط بل امتدت أيضا إلى الجوانب الاجتماعية والنظم الاقتصادية وتقهقرت بذلك القيم التي كانت تسود المدينة الإسلامية من قبل. ففقدت المدينة الإسلامية بذلك شخصيتها الحضارية ومقوماتها العمرانية.

أثناء فترة الاستعمار الغربي بين عامي 1800، 1950 حيث ظهر التأثير الغربي على المدن الإسلامية واضحا في المدن المصرية حيث تركزت معظم الأنشطة الاقتصادية والصناعية. الأمر الذي ساعد على النمو السكاني والعمراني الكبير خاصة في القاهرة التي زاد تعدادها من 260,000 نسمة عام 1800 م إلى أكثر من 2 مليون نسمة عام 1950 م. وفي نفس الفترة شهدت العديد من المدن سوريا وتركيا والجزائر نفس الظاهرة ولكن بمعدلات مختلفة من التطور استمرت الحضرية الزائدة في كل مدن العالم الإسلامي بعد خروج الاستعمار و ظهرت عناصر اثرت على نمو المدن و ازدهارها منها تدهور البنى التحتية مشكله النفايات بطء النمو الاقتصادي وغيرها من المشاكل الحضرية.

المدخل العمراني:

تستند استعمالات الارض في المدينة الاسلامية على حقيقة التكامل بين المكونات الدنيوية ضمن اطار المعتقدات الدينية وهو ما يعبر عنه بنمط الاستعمال المختلط للأرض حيث يتكون قلب المدينة من الابنية الدينية والحكومية و السوق و الفضاءات المرتبطة بها. يعتمد هذا النمط على القوى الروحية بكونها محور الحياة، فنجد الجامع يمثل مركز المدينة و يرتبط به السوق الذي يمثل المركز التجاري الرئيس للمدينة معبراً عن التفاعل المهم بين الجانب الروحي و المادي في المدينة الاسلامية محاطاً بالهيكل العمراني الذي يحتل فيه السكن النسبة الغالبة، يربط السوق الذي هو شريان الحياة الاقتصادية، بين مركز المدينة و اطرافها تتخللها صناعات يدوية و حرفية غير ملوثة، في حين تعزل الصناعات الملوثة خارج المدينة بما يؤمن سلامة ساكنيها من الاضرار التي قد تلحق بالبيئة.

أن التكوين العمراني الاجتماعي للمدينة الإسلامية يعتمد على الترابط الاجتماعي والعرقى هو المكون لأحياء المدينة الإسلامية. لذلك فإن وحدة الفكر والعقيدة في المجتمع الإسلامي والتي شكلت البناء العمراني للمدينة الإسلامية يربط ما بين الرباط في المغرب غربا وبين مشهد في إيران شرقا. كما يتميز النمط العمراني للمدينة الإسلامية كذلك بوجود سور يحيطها كخط دفاع عن المدينة ويحتل المسجد مركز المدينة في منتصف القصبة وتتبعه المدارس الإسلامية، كما تتركز حوله الحرف المرتبطة بالنشاط المركزي مثل تجليد الكتب والخطاطين وصناعة السجاد أو الأنشطة الحرفية التي تسد حاجة الريفيين فتتجمع حول البوابات الرئيسية للمدينة. ومن الشوارع الرئيسية للمدينة تتفرع الشوارع والطرق التي تتجمع حولها الأحياء السكنية حيث الهدوء والسكنية والظلال والراحة النفسية والارتباطات الأسرية. وإذا كانت القصبة التجارية قد تغطي بعض أجزائها فإن الشوارع المحلية للأحياء أيضا قد تغطي بعض أجزائها كما هو موجود في مدن شمال أفريقيا (مخلوف 2000م). وتتميز حوائط الطرق في المدينة الإسلامية بالبساطة وقلة الفتحات والارتفاع القليل الذي يتناسب مع عروض الشوارع. ومع بساطة التعبير المعماري للواجهات الخارجية فإن داخل المساكن يزخر بالثراء في التفاصيل المعمارية والزخارف الداخلية وهذه ظاهرة تعلو وتهبط من منزل إلى آخر تبع لقدرة صاحب المسكن. وهكذا تتأكد روح المساواة والبساطة والتجانس في الخارج كظاهرة اجتماعية مع ثراء الداخل تعبيرا عن الحرية الفردية. الأمر الذي يعكس القيم والتعاليم الإسلامية الموجهة لحركة الفرد والمجتمع. ويعتبر الفناء الداخلي للمسكن ظاهرة اجتماعية تتواءم مع الحاجة المناخية.

تربط الشوارع والازقة بين هذه الاستعمالات التي جاءت بتدرج و توزيع عضوي و انسيابي بحيث يحقق سهولة التواصل بين هذه الاستعمالات ويمتاز التشكيل العمراني للمدينة في فترة العصور الإسلامية بوجود عناصر معمارية متميزة تعبر عن محاولة الفكر المعماري لإيجاد الحلول المعمارية المناسبة لمناخ المناطق الجغرافية المختلفة في العالم الإسلامي. ان انظمة الحركة لا تتعارض مع الوحدة العضوية للنسيج الحضري في المدينة الإسلامية، اذ تشكل شبكة الطرق والمساكن المترابطة بالتواءاتها وانحرافات بانوراما بصرية تتحرك خلالها عين المشاهد عند تنقله في دروبها وازقتها التي تتسع حيناً وتغدو ضيقة حيناً آخر وهما يبعد الملل عن عين المشاهد الذي لا يشعر بالمسافة التي يقطعها. هذه الانظمة تهدف أيضاً الى غايات بيئية في الحفاظ على رطوبة الهواء لأطول فترة ممكنة في فصل الصيف، وغايات ثقافية - ترفيهية في تحقيق رغبة الساكنين بالاقتراب بعضهم من البعض الآخر. و بما يساعد على تبادل الافكار اضافة الى ما يثيره السير في الازقة الملتوية من تأمل بعيداً عن الضجر الذي يثيره السير في الشوارع المستقيمة.

المستوى الاول من الشوارع:

تمثله الشوارع التي تربط البوابات الرئيسية للمدينة بمركزها حيث يقع الجامع والاسواق الرئيسية.

المستوى الثاني:

تمثله طرق المحلة الرئيسية وتربط بين شوارع المستوى الاول ، وهي أيضاً بمثابة الشرايين الرئيسية التي تربط المحلات المتجاورة.

المستوى الثالث:

تمثله الطرق الثانوية في المحلة التي توفر بدورها محاور ربط للمناطق ضمن المحلة الواحدة التي لا تخدمها طرق المستوى الثاني. و الازقة الخاصة بمجموعة الدور التي تخدمها و يمكن ان ترتبط مع أي مستوى

من الطرق العامة في أعلاه. تعكس هذه المنظومة المترابطة من المسالك في هيكل المدينة ترابط مركزها بأحيائها ومحلاتها السكنية ضمان تدرج الانتقال وسهولة الوصول من الطريق العام الذي يحقق تكامل اجزاء المدينة، الى الازقة الفرعية التي يتداخل فيها العام والخاص، الى الرقاق الخاص. وتعد الساحات الوسطية نقطة التقاء مجموع الشوارع او السكك او الازقة. هذا التدرج يؤدي الى تشكل الاحساس بالانتماء للمكان، كما انه يضمن التدرج في الرؤية من خلال الانتقال من فضاءات مكشوفة لأشعة الشمس الى فضاءات ظليه، بحيث يبقى مستوى البصر متوازياً. ان الخصائص السابقة هي التي اعطت للنمط الاسلامي القديم تميزه وخصوصيته مقارنة بأنماط حضرية اخرى، حيث تكتمل فيه الجوانب العمرانية بالجوانب الاجتماعية ووفق عوامل حضارية وقيم اجتماعية، لكن مرور الزمن ومع التوسعات الكبيرة التي شهدتها معظم المدن الاسلامية التقليدية، ظهرت انماط حضرية مغايرة ومختلفة تماماً عن النمط التقليدي، افقدت المدينة الاسلامية خصوصيتها بفعل عوامل متعددة اسهمت في اعطاء انماط حضرية مختلفة اذ يترجم كل واحد من هذه الانماط العوامل التي ادت الى ظهوره وترسيخه في نسيج المدينة مع باقي الاشكال، وذلك عبر فترات زمنية من توسع ونمو المدينة الاسلامية.

لقد استدعت النظم الحديثة في مد المدن بالمرافق والخدمات العامة إيجاد نمط جديد في التخطيط العمراني يتعارض مع النمط التخطيطي للمدينة التقليدية القديمة. وهكذا ظهرت أنماط جديدة من التخطيط العمراني في المناطق الجديدة وبذلك دخلت المدينة الإسلامية عصراً جديداً من التحول العمراني نتيجة للإنجازات التكنولوجية التي انتقلت من الغرب لتوفير شبكات الطرق للسيارات ومد شبكات المرافق العامة. وصحب ذلك بالتبعية أنماط من العمارة الغربية ظهرت في العديد من المباني العامة مثل البنوك والمحاكم والجماعات والمدارس والإدارات بل والقصور والمسكن الخاصة. الأمر الذي أثار حفيظة المفكرين والمعماريين في العالم الإسلامي وسعيهم للبحث عن صيغة يعود بها الوجه الحضاري للمدينة الإسلامية المعاصرة ملتزماً بالقيم والتعاليم والمناهج الإسلامية. وهو الأمر الذي أصبح مرتبطاً في الأساس بالتحويلات السياسية والاقتصادية والاجتماعية لبناء الحضارة الإسلامية المعاصرة. رغم ان السودان مر بمراحل مشابهة الا ان التخطيط الغربي بمعناه الفكري لم ينتشر في السودان الا على مستوى العاصمة القومية حيث عملت اربعة خطط ولم ترى النور بالشكل الذي خططت به.

المدخل الاقتصادي والاجتماعي:

و من الناحية الاقتصادية فان المدينة الإسلامية تعتمد اعتماد أساسي على الأنشطة التجارية في المدينة الإسلامية على الشوارع الرئيسية. الأمر الذي يميزها بالاتجاه الطولي للاستعمالات التجارية. كما تمتد بنفس الصورة الأنشطة الحرفية في شكل محلات وورش صغيرة متجاورة متعاونة مع بعضها في إنتاج السلع المختلفة. وعند دخول الصناعة في العالم الإسلامي تركزت في المدن مما اعطى المدينة الإسلامية قوة دفع جديدة و اصبحت تتحكم في محيطها الإقليمي بصوره قويه. و بارتفاع اقتصاد المدن اصبحت جاذبة للسكان مما جعل تتدفق السكان من الريف إلى المدينة سمة من سمات المدن الإسلامية. و اجتماعياً تشكل فعالية السكن عنصراً مهماً في التكوين المورفولوجي للمدينة الاسلامية، اذ تعد المحلة السكنية بخصائصها وصفاتها المميزة ترجمة حية للعلاقات والروابط الاجتماعية التي تسود المجتمع الاسلامي، وتعد الدار السكنية هي الوحدة الاساسية المكونة للمحلة (الكناني 1998م).

ان اهم ما يميز هذا النمط الحضري هو الاحتوائية التي تعني عمرانها اقتراب الناس و الأشياء بعضهم من

بعض، بعكس المسافات الواسعة التي تتباعد فيها العناصر التي تتواجد في الحيز الحضري. حيثما يكون الاقتراب شديداً، يتحقق الحضور المشترك وتسود الألفة و المودة، لان الاقتراب من البشر والاشياء يزيد من المعرفة بهما. ففي المناطق التقليدية، التي ما تزال فيها بقية من بقايا الاطر العمرانية الاصيلية، تكون معدلات التلاقي اليومي عالية ويسود فيها التعامل وجها لوجه. ان هذه الحميمة التي توفرها الاحتوائية العالية التي تشغل فيها الحواس والانسانية والعواطف كافة تمنح الحياة اليومية ديناميكية وازدهارا تتجليان في الوحدة السكنية. فكما هو معروف فان الصفة المميزة للرئيسة للبيت الاسلامي هي وجود الفناء الداخلي المفتوح مربع او مستطيل الشكل، تنفتح عليه غرف الدار وفضاءاتها جميعا، تعبيراً عن حالة التقارب والتلاحم الاجتماعي لأفراد ذلك البيت في تلاقهم وتحاورهم وتسامرهم، كما انها تعكس من جانب اخر خصوصية اجتماعية في الترابط الاجتماعي يبدأ بالأسرة في تلاحمها و خصوصيتها في تصميم الوحدة السكنية اعتماداً على المؤشرات التخطيطية الآتية:

التوازن بين خصوصية الاسرة و تفاعلها مع المجتمع .

تحقيق حرمة السكن من خلال :

- تجميع الوحدات السكنية وفق نظام معين يحقق هذه الحرمة.

- علاقة المسكن البصرية مع مجاوراته.

- ارتفاع الأبنية و الشرفية.

هذا الترابط الاجتماعي ينعكس تدريجياً بين مكونات المدينة من فناء البيت الى الزقاق والساحة والجامع الكبير والسوق وصولاً الى المدينة كلها. ان هذه الصفة مع الصفات الاخرى للمحلة السكنية وتجانس الوحدات السكنية من حيث الابعاد والتحام وتلاصق كتلها تكون تركيباً معمارياً يحقق بخصائصه المميزة المتطلبات الاجتماعية المرغوبة (رشوان 9891). يتبلور هذا التكامل العمراني الاجتماعي من خلال الاساس الذي تستند عليه الاحياء السكنية للمدينة وهو الاساس الاجتماعي، على عكس احياء المدينة المعاصرة التي تعرف بمقياس مادي، فالأحياء تقوم على اساس الانتماء القبائلي او التبعية الدينية او العقائدية لا على اساس المستوى المادي و الاقتصادي. هذا التنظيم المكاني- الاجتماعي يقلل من مظاهر الحيف و التفرقة و التوتر الاجتماعي، ففي كل حي هناك الفقير والغني والجاهل والعالم وهذا من شأنه تحقيق الروابط بين الناس و اكساب الافراد شعوراً بالثقة بالنفس ومن ثم الاندماج والانسجام مع الاخرين.

النتائج:

- لعب العامل الثقافي الإسلامي دوراً مهماً في ظهور المدن وتشكيلها، و نمت المدن بفضل التراكمات الثقافية التي عملها الإنسان في قيام واستمرار هذه المدن.
- معدلات التحضر ترتفع في البلاد الصناعية أكثر منها في البلاد الغير مصنعة وعليه فان نسبة سكان المدن ترتبط بالتصنيع وتقل بقلته وفي المدن الإسلامية اصبح التوجه الصناعي من اهم عناصر القوه الاقتصادية.

ان معظم دول العالم الإسلامي تأثرت بالتطورات الحديثة ويظهر ذلك جلياً في ناحيتين:

اولها ازدياد عدد المدن من فتره لأخرى.

و ثانيها توسع المدن القائمة في دول العالم الإسلامي وفي السودان.

الهوامش:

- (1) رشوان -حسين عبد الحميد- المدينة «دراسة في علم الاجتماع الحضري» - المكتب الجامعي الحديث- جمهورية مصر العربية - الإسكندرية -1989م.
- (2) بروفيسور كلارك -جون -جغرافيا السكان -دار المريخ -المملكة العربية السعودية - الرياض -1984م.
- (3) عثمان محمد عبد الستار ، «المدينة الاسلامية » ، مطابع الرسالة ، الكويت ، 1988 ، ص 6
- (4) الكناني ، كامل ،سهام خروقة ،«الاعتبارات الاقتصادية في انشاء وتطوير المدينة العربي و الاسلامية » مدينة بغداد المدورة ، مجلة المخطط والتنمية - جامعة بغداد ، ع 8 ، 1999 ، ص 5
- (5) الموسوي ،مصطفى عباس ،«العوامل التاريخية النشأة وتطوير المدينة العربية الاسلامية » بغداد ، 1982، ص 47
- (6) مخلوفي ، فهيمة ، «تحليل الانماط السكنية في المدينة العربية الاسلامية ، دراسة تطبيقية لمدينة قسنطينة - الجزائر »، رسالة ماجستير / مركز التخطيط الحضري و الاقليمي للدراسات العليا - جامعة بغداد ، 2000، ص 15 - 16
- (7) الكناني ، كامل ، علاء الدين عبد الرحمن « التجاوزات على استعمالات الارض للأغراض السكنية في مدينة بغداد » مجلة المخطط والتنمية / مركز التخطيط الحضري والاقليمي للدراسات العليا - جامعة بغداد، ع 6 - 1998 ، ص 20- 4 .

سد النهضة الإثيوبي بين التداعيات والمفاوضات

قسم الموارد الطبيعية - كلية الدراسات الأفريقية العليا
جامعة القاهرة - جمهورية مصر العربية

أ.د. عباس محمد شراقي

مستخلص:

قضية سد النهضة الإثيوبي وتداعياته تشغل بشدة المواطنين المصريين وكثير من السودانيين لما قد يسببه من تأثير على حصة مصر المائية وقدرة السد العالي على توليد الكهرباء، وتدمير الأراضي والمدن السودانية في حالة انهياره كلياً أو جزئياً. غيرت الحكومة الإثيوبية في مواصفات السد من ارتفاع وسعة تخزينية بدءاً من 11,1 مليار متر مكعب كما جاء في دراسة مكتب الاستصلاح الأمريكي عام 1964 إلى 74 مليار متر مكعب عام 2011، مع تغيير المسميات من سد بوردر ثم مشروع إكس فسد الألفية الإثيوبي العظيم، فسد النهضة الإثيوبي العظيم دون ما يعضد ذلك من دراسات علمية. تهدف هذه الورقة إلى مناقشة خصائص سد النهضة الفنية، وتداعياته على مصر والسودان أثناء سنوات الملء الأول، ومراحل التخزينات الأربعة السابقة وتأثيرها على النشاط الزراعي في السودان، واستعدادات إثيوبيا للتخزين الخامس، والعوامل الجيولوجية والبيئية التي تساعد على انهيار سد النهضة وتأثير ذلك على السودان ومصر، كما تتناول الورقة مراحل مفاوضات سد النهضة خلال الاثنى عشر عاماً الماضية مروراً بالاتحاد الأفريقي وواشنطن ومجلس الأمن. بالغت إثيوبيا بشدة في المواصفات الفنية لسد النهضة من 11,1 إلى 74 مليار متر مكعب لأسباب سياسية خاصة بزعامة ومجد شخصي لمليس زيناوى رئيس وزراء إثيوبيا الأسبق دون النظر لمصلحة الإثيوبيين. إنتهت إثيوبيا من أربعة تخزينات خلال الأربع سنوات السابقة بإجمالي 41 مليار متر مكعب ولم تستفد بها حتى الآن، وكان تأثير هذه التخزينات كبيراً خاصة على السودان نتيجة انخفاض مستوى النيل وجفاف الجروف وضباب الموسم الزراعي على كثير من المزارعين لموسم 2023. سد النهضة الإثيوبي معرض للانهيار لأسباب جيولوجية وبيئية كثيرة وهندسية، وضعف الدراسات العلمية الإثيوبية بشهادة لجنة الخبراء الدوليين 2013، منها الفوالق العديدة وعلى رأسها الأخدود الأفريقي العظيم، والنشاط الزلزالي الأكبر في القارة الأفريقية، ونظام الأمطار الغزيرة والفيضانات الفريدة، والتضاريس العالية والانحدارات الشديدة، وانتشار الصخور البركانية البازلتية الضعيفة، وتصميم سد السرج الركامي المقوس عكس النظام الهندسي، وقاعدته الصغيرة 150 متر التي لا تتناسب مع الارتفاع البالغ 50 متراً. تمسكت مصر والسودان بالتفاوض مع إثيوبيا للوصول إلى إتفاق قانوني ملزم يضع قواعد للملء والتشغيل خاصة في سنوات الجفاف والجفاف الممتد دون جدوى، ربما الخطوة القادمة هي وحدة الرأي المصرى السودانى، والتقدم لمجلس الأمن للمرة الثالثة ولكن ليس كمشكلة مائية بل كقضية وجود تهدد الأمن والسلم لشعب وادى النيل جراء خطر انهيار سد النهضة، وهذا في صلب إختصاص مجلس الأمن.

The Ethiopian Renaissance Dam between repercussions and negotiations

**Prof. Dr. Abbas M. Sharaky - Department of Natural Resources
-Faculty of African Postgraduate Studies, Cairo University**

Abstract:

The issue of the Ethiopian Renaissance Dam and its repercussions has a great concern among the Egyptians and most of the Sudanese because of its impacts on Egypt's water share and the High Dam's ability to generate electricity, and the destruction of Sudanese lands and cities in case of partial or complete collapse. The Ethiopian government changed the specifications of the dam in terms of the height and storage capacity, starting from 11.1 billion cubic meters, as stated in the study of the American Bureau of Reclamation in 1964, to 74 billion cubic meters in 2011, while changing the names from the Border Dam, X-project, Grand Ethiopian Millennium to the Grand Ethiopian Renaissance Dam without scientific studies to support it. This paper aims to discuss the technical characteristics of the Renaissance Dam, its repercussions on Egypt and Sudan during the years of the first filling, the four previous storage stages and their impact on agricultural activity in Sudan, Ethiopia's preparations for the fifth storage, and the geological and environmental factors that may cause the collapse of the Renaissance Dam and its impact on Sudan and Egypt. The paper also discusses the stages of the Renaissance Dam negotiations over the past twelve years, including the African Union, Washington, and the Security Council. Ethiopia greatly exaggerated the technical specifications of the Renaissance Dam from 11.1 to 74 billion cubic meters for political reasons related to the leadership and personal glory of Meles Zenawi, the former Prime Minister of Ethiopia, without considering the interests of the Ethiopians. Ethiopia has completed four storages during the previous four years, with a total of 41 billion cubic meters, and has not benefited from them yet. The impact of these storages was great, especially on Sudan, as a result of the low level of the Nile, the drying up of the cliffs, and the loss of the agricultural 2023 season for many farmers. The Ethiopian Renaissance Dam is vulnerable to collapse for many geological, environmental and engineering reasons, and the weakness of Ethiopian scientific studies according to the testimony of the International Panel of Experts (IPoE) in 2013, includ-

ing the many faults, most notably the Great African Rift, the largest seismic activity in the African continent, the heavy rain system and unique floods, the high topography and steep slopes, and the spread of weak volcanic basalts, the arched saddle dam's design is against the engineering system, and its small base of 150 m relative to the height of 50 m. Egypt and Sudan adhered to negotiating with Ethiopia to reach a binding legal agreement that sets rules for filling and operation, especially in the years of drought and prolonged drought, to no avail. Perhaps the next step is the unity of Egyptian-Sudan opinion, and submitting to the Security Council for the third time, but not as a water problem, but rather as an existential issue that threatens security and peace for the people of the Nile Valley due to the danger of the collapse of the Renaissance Dam, and this is within the jurisdiction of the Security Council.

مقدمة:

يقع سد النهضة على النيل الأزرق بولاية بني شنقول- جوميز بالقرب من الحدود السودانية، وسد بوردر هو الاسم الأصلي الذي جاءت به دراسة مكتب الاستصلاح الأمريكي التي أجريت علي حوض النيل الأزرق (أبيي)، واستمرت 6 سنوات (1958-1964)، وانتهت بتحديد 33 موقعاً لإنشاء السدود أهمها أربعة على النيل الأزرق الرئيسي هي: كارادوي، مابيل، ماندايا، وسد الحدود (USBR, 1964).

أعلنت إثيوبيا عن عزمها بناء سد النهضة في فبراير 2011 عقب ثورة 25 يناير وبعد تنحي الرئيس الراحل حسنى مبارك مباشرة في فبراير 2011، وطبقاً للمواصفات الأمريكية فإن ارتفاع السد الحدودي حوالى 84,5 متر، وسعة التخزين 11,1 مليار متر مكعب، عند مستوي 575 متر للبحيرة فوق سطح البحر، إلا أن رئيس الوزراء الإثيوبي الراحل مليس زيناوى كانت له طموحاته بأن يكون مثل الرئيس جمال عبد الناصر الذى خلد اسمه مقروناً بالسد العالي، ونال شعبية أفريقية كبيرة بمساندته للدول الأفريقية، فطلب تعديل مواصفات السد التى تغيرت عدة مرات خلال 45 يوماً وفى كل مرة يأخذ إسمًا جديدًا، ومزيداً من السعة التخزينية حتى وصل إلى 74 مليار متر مكعب تحت إسم سد النهضة الإثيوبي العظيم (Sharaky, 2011).

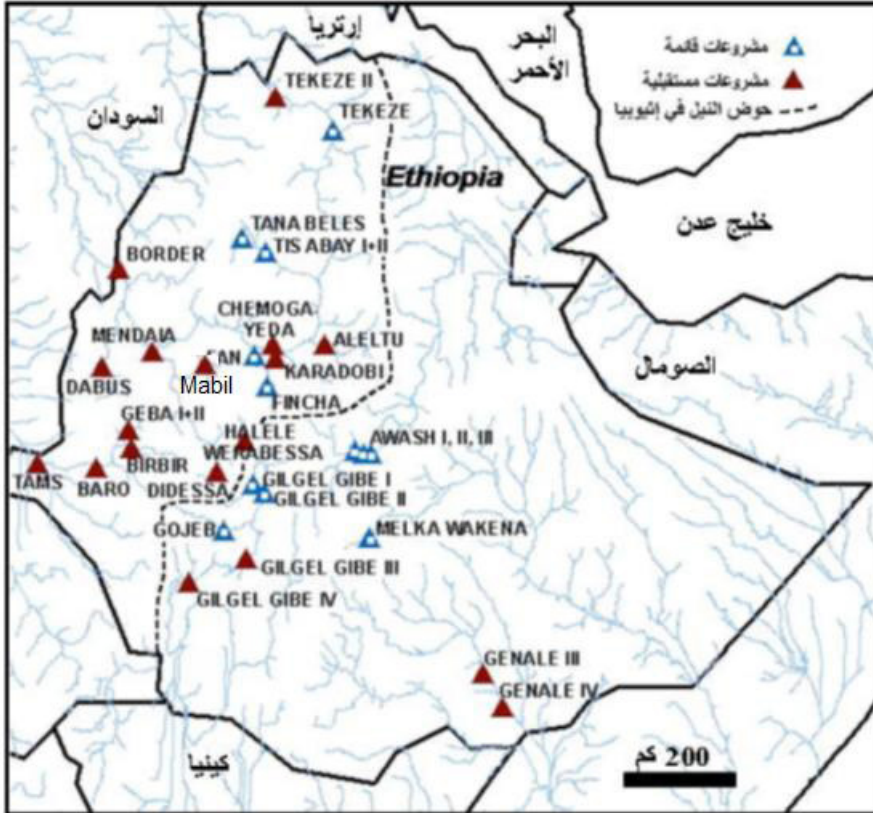
يشغل مشروع سد النهضة الإثيوبي وتداعياته الرأي العام المصري والسوداني لما قد يسببه من تأثير على حصة مصر المائية وقدرة السد العالي على إنتاج الكهرباء، وتدمير الأراضي والمدن السودانية في حالة انهياره كلياً أو جزئياً.

تهدف هذه الورقة إلى مناقشة خصائص سد النهضة، وتداعياته أثناء سنوات الملاء الأول على كل من مصر والسودان، ومراحل المفاوضات مروراً بالاتحاد الإفريقي وواشنطن ومجلس الأمن.

نشأة سد النهضة:

بعد توتر العلاقات المصرية-الأمريكية أعقاب انسحاب أمريكا في 19 يوليو 1956م من التعاون في بناء السد العالي، وانسحاب البنك الدولى من التمويل، وتأميم قناة السويس في 26 يوليو 1956م ردًا على قرار

الانسحاب الأمريكي، والذي تسبب في إعلان بريطانيا وفرنسا بمشاركة إسرائيل القيام بالعدوان الثلاثي عام 1956م على مصر، والذي انتهى بانسحابهم تحت ضغوط دولية ومقاومة شعبية في 23 ديسمبر 1956م، كان الرد الأمريكي مختلفاً حيث قررت القيام بدراسات لمشروعات مائية في منابع النيل خاصة النيل الأزرق لقطع المياه عن السد العالي، خاصة بعد تحالف مصر والاتحاد السوفيتي لبناء السد العالي. في الفترة من 1958 إلى 1963، تعاون مكتب استصلاح الأراضي الأمريكي (وزارة الداخلية) مع وزارة الأشغال العامة والاتصالات الإثيوبية في إجراء دراسات رئيسية بدعوى إمكانية تنمية الموارد المائية في حوض النيل الأزرق لأغراض الري والطاقة الكهرومائية. في ذلك الوقت كانت إثيوبيا متحالفة مع الولايات المتحدة الأمريكية، خلص المكتب إلى عدم وجود مساحات زراعية ذات شأن قابلة للري على طول النيل الأزرق، وحدد 33 مشروع مائي على النيل الأزرق وروافده أهمها أربعة سدود كهرومائية كبيرة على المجرى الرئيسي هي: كرادوبي، مابيل، مندايا، سد الحدود (النهضة حالياً) (شكل 1)، بسعات تخزينية تبلغ 73 مليار متر مكعب، وتوليد كهرباء سنوية بمقدار أكثر من 25 مليار كيلووات/الساعة (Guariso and Whittington, 1987)، ازدادت حالياً سعة التخزين الاجمالية للسدود الأربعة إلى أكثر من 200 مليار متر مكعب.



شكل (1): المشروعات المائية في إثيوبيا (Block and Strzepek, 2010).

موقع وخصائص سد النهضة:

يقع سد النهضة في نهاية النيل الأزرق داخل الحدود الإثيوبية في منطقة بني شنقول جوموز علي بعد حوالي 14,5 كيلو متر من الحدود السودانية علي مسار النيل الأزرق، 10,5 كيلو متر من أقرب نقطة على الحدود السودانية، 5 كيلو متر من الحدود السودانية من السد المكمل، 35 كيلو متر من شمال التقاء نهر بيليس بالنيل الأزرق، 750 كيلو متر شمال غرب أديس أبابا، وعلي ارتفاع حوالي 505 متر فوق سطح البحر عند قاع النهر. أعلنت إثيوبيا عن بدء إنشاء سد النهضة في فبراير 2011 عقب تنحي الرئيس مبارك بأيام قليلة، واستغلت عدم الاستقرار في مصر وتم تغيير اسم السد ومواصفاته عدة مرات. وفيما يلي التسميات التي أطلقت على المشروع:

1. سد بوردر (Border) أو السد الحدودي:

سد بوردر هو الاسم الأصلي الذي جاءت به دراسة مكتب استصلاح الأراضي الأمريكي، بارتفاع قدره 84,5 متر، وسعة التخزين 11.07 مليار متر مكعب، عند مستوى 575 متر للبحيرة؛ وقد ازداد ارتفاع السد في دراسات أحدث ليصل إلي 90 متراً بسعة 13,3 مليار متر مكعب.

2- مشروع إكس Project X:

أعلنت صحيفة Addis Fortune في فبراير 2011 أن الشركة الإثيوبية للطاقة الكهربائية (EEPCo) بدأت في إنشاء مشروع كهربائي علي النيل الأزرق يعرف بمشروع إكس بديلاً للإسم القديم «بوردر»، وهذا يرجع إلي أن هذا المشروع سوف يعد قاطرة التنمية لإثيوبيا في المرحلة القادمة. وتم توقيع عقد تنفيذ المشروع مع شركة سالييني الإيطالية بدون مناقصة دولية بمبلغ 4,8 مليار دولار أمريكي.

3- سد الألفية الإثيوبي العظيم: Grand Ethiopian Millennium Dam:

أعلنت إثيوبيا عن تغيير اسم المشروع من إكس إلي سد الألفية العظيم، وتم وضع حجر الأساس في اليوم التالي لتوقيع العقد 2 إبريل 2011، بسعة تخزينية أكبر تصل إلي 17 مليار متر مكعب. وسمي سد الألفية الإثيوبي العظيم لأنه سوف يكون أكبر سد تشيده إثيوبيا خلال الألفية الحالية.

4- سد النهضة الإثيوبي العظيم: Grand Ethiopian Renaissance Dam:

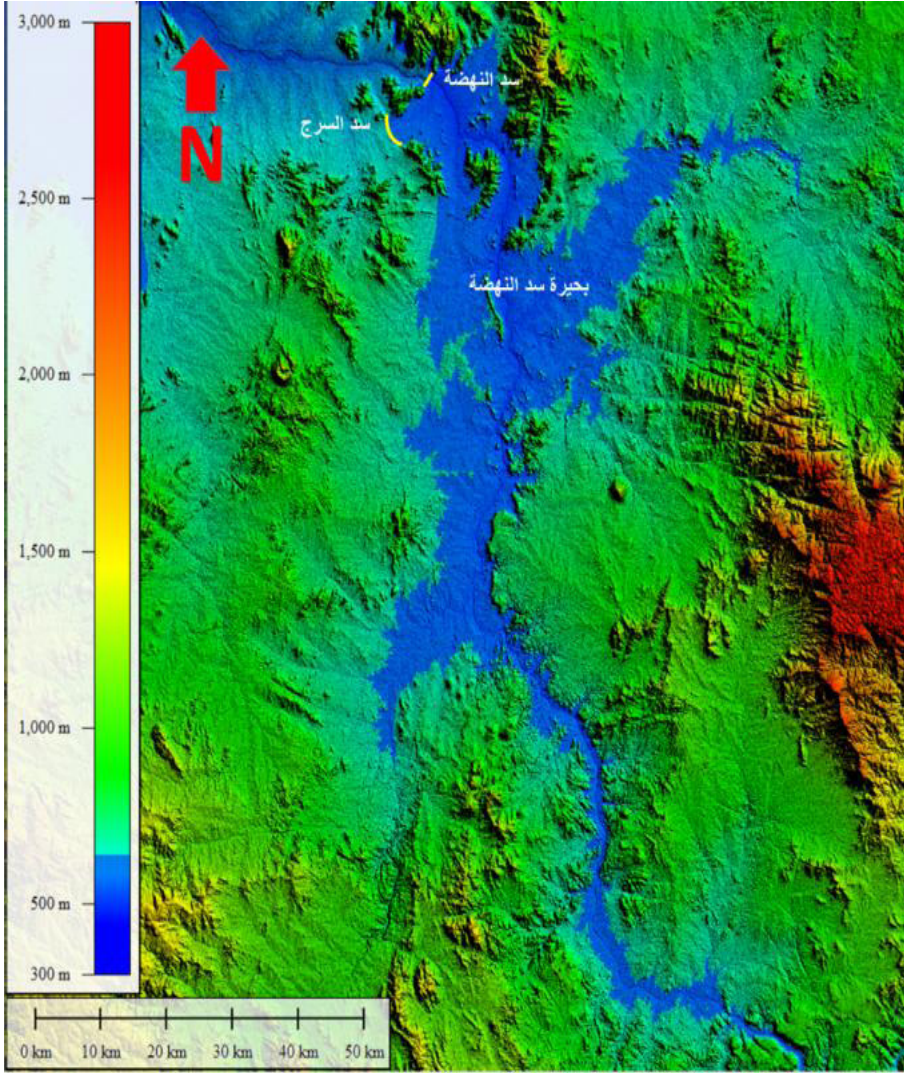
بعد أقل من أسبوعين من تغيير اسم المشروع إلي الألفية وبالتحديد 15 إبريل 2011، أعلن مجلس الوزراء الإثيوبي عن الاسم الجديد للمشروع «سد النهضة الإثيوبي العظيم»، وبذلك يكون الاسم الثالث خلال 45 يوماً، وفي كل مرة يكون اسماً أقوى من الناحية الشعبية ذو دلالة ومغزي سياسي، ويصاحبه أيضاً زيادة مضطردة في مواصفات المشروع، ارتفاع السد وبالتالي سعة التخزين والتي تغيرت من 11,1 مليار متر مكعب في الدراسة الأمريكية إلي ارتفاع 145 متراً بسعة تخزينية 62 مليار متر مكعب طبقاً لتصريحات وزير المياه والطاقة الإثيوبي، ثم ازدادت إلي 67 مليار متر مكعب في تصريحات رئيس الوزراء الإثيوبي، ثم إلي 70 مليار متر مكعب وأخيراً 74 مليار متر مكعب في 2012.

الخصائص الفنية لسد النهضة:

يتكون سد النهضة من سد رئيسي خرساني علي مجري النيل الأزرق بارتفاع 145 متر وطول 1800م، وبيتين لتوليد الطاقة يحتويان علي وحدات (توربينات) لانتاج الكهرباء علي جانبي النهر، وقناتين لتصريف المياه عند منسوب 665 متر فوق سطح البحر بغرض التحكم في منسوب البحيرة، وسد مكمل (سرج) بارتفاع 50 متر وطول 5 كيلو متر (شكل 2) لزيادة حجم تخزين المياه إلى 74 مليار متر مكعب عند منسوب 645 متر فوق سطح البحر، أو 64 مليار متر مكعب عند منسوب 640 متر فوق سطح البحر في حالة عمل مفيض بدون بوابات في منتصف السد (الممر الأوسط) بارتفاع 5 متر، ولأن زيادة ارتفاع السد سوف تجعل المياه المخزنة تتدفق إلى المناطق المنخفضة المجاورة على بعد 5 كم، وتعود مرة أخرى إلى النيل الأزرق خلف السد، فكان لازمًا غلق هذه المنطقة بسد ركامي مقوس «سد السرج» (شكل 3). من خلال دراسة نماذج ثلاثية الأبعاد لارتفاعات (DEM) سوف يصل طول البحيرة إلي 150 كيلو متر بالإضافة إلى 100 كيلو متر أخرى كأذرع أو خيران بمتوسط عرض 8 كيلو متر، ومتوسط عمق حوالي 8 متر، وسوف تغرق بحيرة السد حوالي 200 ألف فدان من إجمالي 350 ألف فدان قابلة للري في منطقة السد، بالإضافة إلي حوالي 300 ألف فدان أخرى من الغابات.



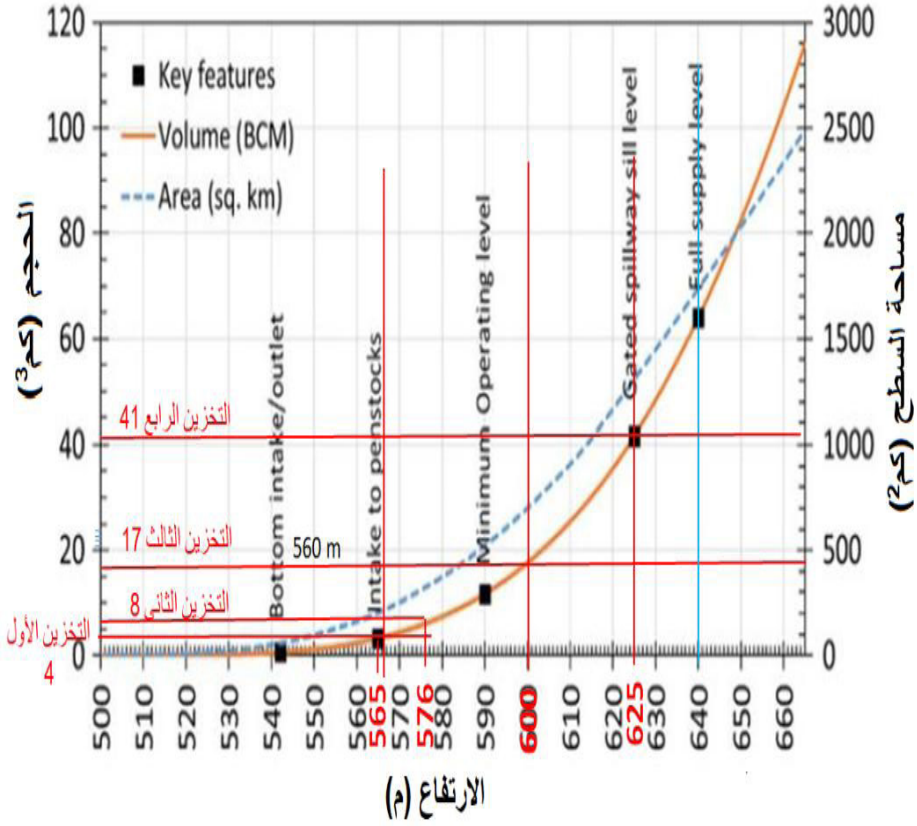
(شكل 2): سد النهضة والسد المكمل (Seleshi, 2012)



شكل (3): نموذج رقمي ثلاثي الأبعاد للارتفاعات (ASTER DEM, 30 m) في منطقة سد النهضة يوضح مساحة البحيرة عند منسوب 640 متر فوق سطح البحر (Sharaky, 2018). مراحل التخزين في سد النهضة:

التخزين الأول 4 مليار م³ (1 - 21 يوليو 2020):

التخزين الأول يستهدف حجز حوالي 18.5 مليار م³ كما جاء من خلال مفاوضات واشنطن 2019/2020، ولكنها حجزت حوالي 4 مليار م³ في الفترة 1 - 21 يوليو 2020 لعدم اكتمال رفع الممر الأوسط والتوقف عند منسوب 565 متر فوق سطح البحر طبقاً للنموذج الرياضي لكمية التخزين ومساحة البحيرة ومنسوبها فوق سطح البحر بناء على البيانات الرقمية ثلاثية الأبعاد (DEM) كما هو موضح في شكل (4).



شكل (4) نموذج لعلاقة كمية المياه في بحيرة سد النهضة مع المنسوب ومساحة السطح.

التخزين الثاني بمقدار 4 مليار م³ (4 - 18 يوليو 2021):

أرادت إثيوبيا تعويض عدم اكتمال التخزين الأول إلى 18,5 مليار م³ كما كان مستهدفاً وتحقيق هذا التخزين، وبدأت التخزين الثاني 4 يوليو 2021، إلا أن هجوم الفيضان أثناء تعلية السد في 18 يوليو 2021 أجبر

إثيوبيا على التوقف وسحب المعدات قبل الفيضان بعدة ساعات عند منسوب 576 متر فوق سطح البحر، وتخزين حوالي 4 مليار م³ فقط بإجمالي 8 مليار م³، واضطرت إثيوبيا إلى الاعلان عن اكتمال التخزين إلى 18,5 مليار م³، رغم أن مدة التخزين استمرت اسبوعين فقط من يوليو الذي يبلغ متوسط الإيراد الكلي فيه إلى 7 مليار م³، فكيف تخزن 14,5 مليار م³ في أسبوعين؟

التخزين الثالث 9 مليار م³ (11 يوليو - 11 أغسطس 2022):

بدأ التخزين الثالث 11 يوليو 2022، والمعلن أن البحيرة بها 18,5 مليار م³، والحقيقة 8 مليار م³ فقط عند منسوب 576 متر فوق سطح البحر، وعبرت المياه الممر الأوسط 11 أغسطس عند منسوب 600 متر فوق

سطح البحر، وتخزين حوالي 9 مليار م³، بإجمالي 17 مليار م³، وأعلنت إثيوبيا أن الإجمالي 22 مليار م³، فكيف يتم تخزين 3,5 مليار م³ فقط خلال 32 يوم يبلغ فيها متوسط الإيراد أكثر من 10 مليار م³؟

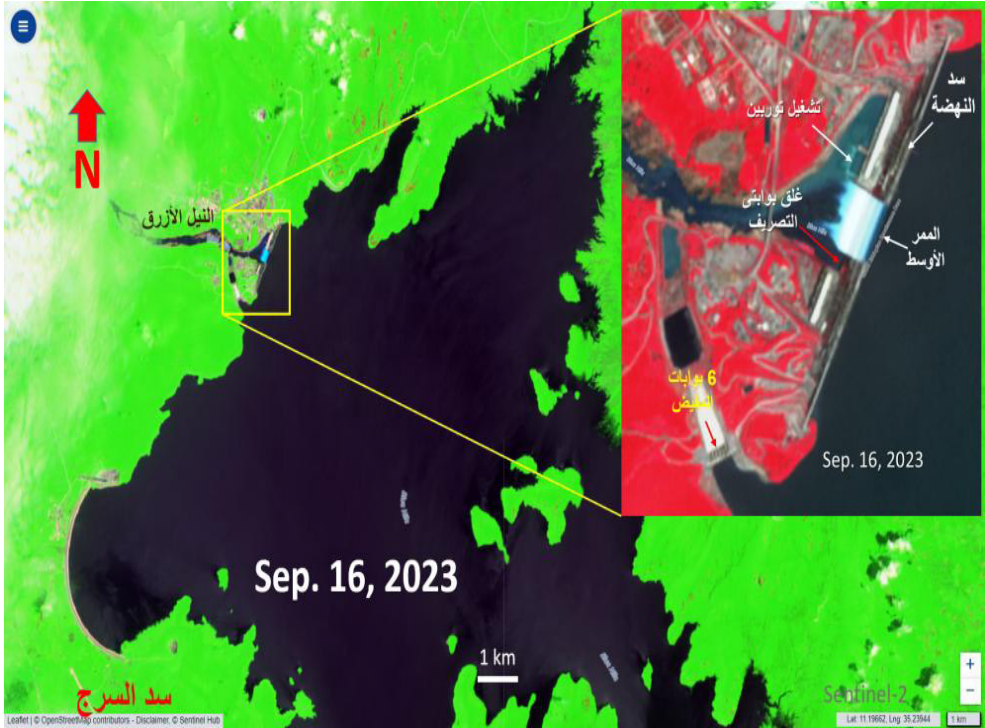
التخزين الرابع 24 مليار م³ (14 يوليو – 9 سبتمبر 2023):

بدأ التخزين الرابع 14 يوليو 2023 حتى 9 سبتمبر 2023 بتخزين حوالي 24 مليار م³ عند منسوب 625 متر فوق سطح البحر، مع وصول مياه البحيرة إلى بوابات المفيض الست الوسطى لأول مرة، وأصبح إجمالي التخزين حوالي 41 مليار م³ (شكل 5)، وبذلك يكون سد النهضة قد خزن مياه معظم الفيضان لموسم 2023 بكمية تعادل حوالي 50 % من المتوسط السنوي لتدفق النيل الأزرق، بالتخزين الرابع يكون قد انتهى نظام الزراعة الفيضية على جانبي النيل الأزرق في السودان، ويتطلب ذلك إقامة السودان لشبكة ري من ترع وماكينات رفع المياه، واستخدام الأسمدة لتعويض فقد الطمي في سد النهضة مما يزيد من تكلفة الإنتاج الزراعي في المستقبل.

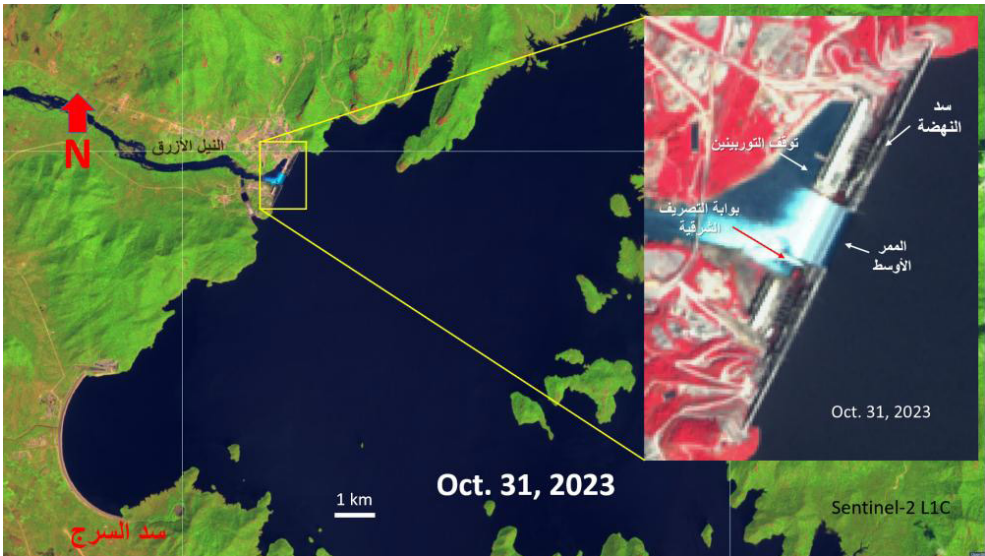
الاستعدادات الإثيوبية للتخزين الخامس 2024:

أظهرت صور الأقمار الصناعية 31 أكتوبر 2023 فتح بوابة التصريف الشرقية بكامل طاقتها كما كان متوقعاً بعد استمرار توقف التوربينين عن العمل منذ 16 سبتمبر 2023 (شكل 6)، وعدم قدرتهما على إمرار المياه الزائدة والتي تمر أعلى الممر الأوسط والتي تقدر في نوفمبر بحوالي 85 مليون متر مكعب يوميًا، على الرغم من أن التوربينين يستطيعا إمرار حوالي 100 مليون متر مكعب/يوم في حالة التشغيل الكامل، كما تظهر الصور أيضًا استمرار عبور المياه أعلى الممر الأوسط والتي سوف تتوقف خلال الأسبوع القادم، بعدها يجف الممر الأوسط تهيئًا لبدء الأعمال الخرسانية لزيادة إرتفاع جانبي السد والممر الأوسط.

إثيوبيا قامت بهذه الخطوة للتخزين الرابع في 9 يناير الماضي عندما فتحت بوابتي التصريف مرة واحدة ثم أغلق الغربية في 23 فبراير 2022، وزادت من إرتفاع السد بحوالي 25 مترًا، ولكنها بدأت هذا العام 2023/2024 مبكرًا بحوالي 3 أشهر، وهذا يعطيها الوقت الكافي لزيادة إرتفاع السد المتبقى له حوالي 20 مترًا، وفي حالة عدم الوصول إلى إتفاق فمن المتوقع أن تنتهي من كامل الأعمال الخرسانية عن منسوب 645 متر فوق سطح البحر لجانبى السد، و 640 متر فوق سطح البحر للممر الأوسط وتخزين 23 مليار متر مكعب، حتى يصل إجمالي التخزين إلى 64 مليار متر مكعب، وهذه هي السعة القصوى الحقيقية لسد النهضة وليس 74 مليار متر مكعب بسبب وجود الممر الأوسط منخفضًا 5 أمتار عن الجانبين. التخزين الخامس كسابق التخزينات الأخرى سوف يعد خرقًا لإعلان مبادئ سد النهضة مارس 2015، وجميع الاتفاقيات السابقة، والبيان الرئاسي لمجلس الأمن سبتمبر 2021، وجميع الأعراف الدولية عند إقامة مشروعات مائية على أنهار مشتركة. الخروقات الستة السابقة هي التخزين الأول 2020، والثاني 2021، وتشغيل أول توربين فبراير 2022، والتخزين الثالث 2022، وتشغيل التوربين الثاني أغسطس 2022، والتخزين الرابع 2023.



شكل (5) بحيرة سد النهضة بعد انتهاء التخزين الرابع ووصول منسوب المياه إلى 625 متر فوق سطح البحر.



شكل (6) استعدادات سد النهضة للتخزين الخامس بفتح بوابة التصريف الشرقية.

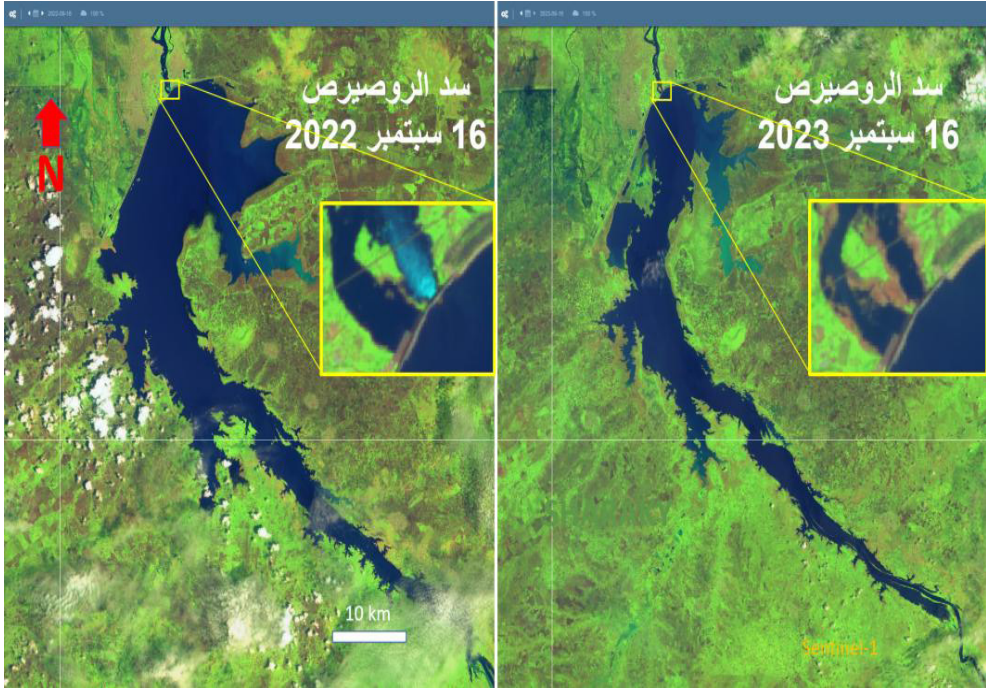
أضرار التخزين في سد النهضة:

بدأت إثيوبيا التخزين الرابع 14 يوليو 2023، وهو خطوة هندسية لإرادية بعد زيادة ارتفاع الجانبين والممر الأوسط حتى مستوى يتراوح بين 625 متر فوق سطح البحر، ولا تستطيع الحكومة الإثيوبية إيقافه سوى استمرار فتح بوابتي التصريف (60 - 70 مليون م³/يوم) أو غلقهما. أضرار التخزين بصفة عامة متعددة وهناك فرق بين وجود أضرار تعمل الدولة على عدم وصولها إلى المواطن، وعدم وجود أضرار على الإطلاق، وتقوم الدولة على ترشيد استهلاك المياه، وانفاق عشرات بل مئات المليارات من الجنيهات على مشروعات تطوير الري والزراعة، وإعادة استخدام المياه بعد معالجتها، وتبطين الترعة، والتوسع في إنشاء الصوب الزراعية وغيرها حتى نحافظ على احتياطي مائي جيد في السد العالي يضمن الأمن المائي للمواطنين، تنقسم أضرار التخزين المائي في إثيوبيا إلى أضرار مائية واقتصادية، وسياسية، واجتماعية، وبيئية.

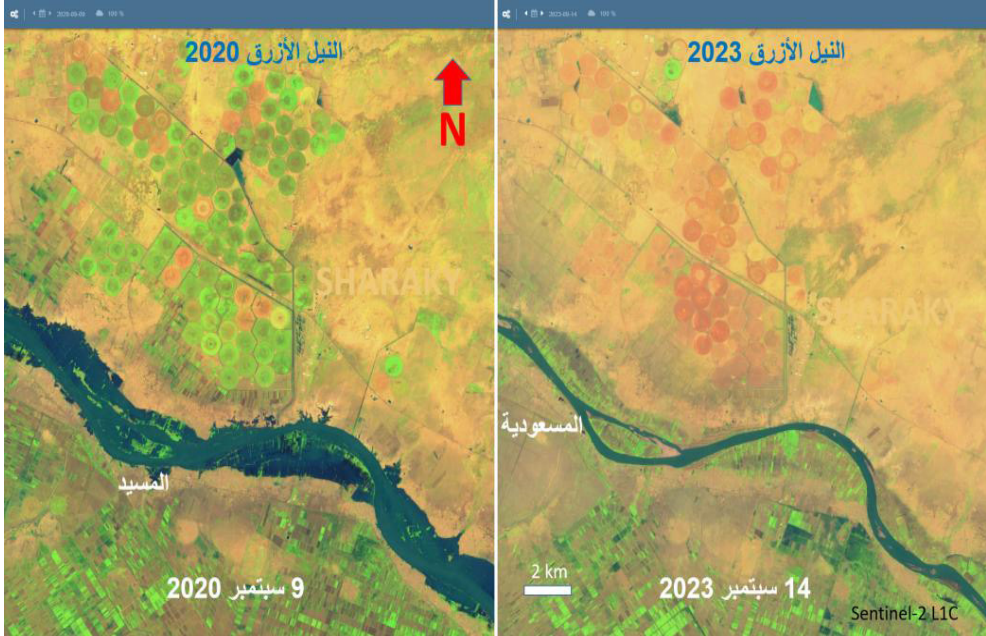
أولا- أضرار مائية واقتصادية:

أى كمية مياه تخزن في سد النهضة قليلة أو كبيرة، هذا العام أو الأعوام القادمة هى مياه مصرية- سودانية، وهى الخسارة الأولى المباشرة، والتى لو استغلت في الزراعة لجاءت بعائد اقتصادى قدره مليار دولار لكل مليار متر مكعب، بالإضافة إلى تحديد مساحة الأرز بحوالى 1.1 مليون فدان، والتكاليف الباهظة بعشرات المليارات من الجنيهات في إنشاء محطات معالجة المياه لاعادة استخدام مياه الصرف الزراعى، وتبطين الترعة، وتطوير الري الحقلى، والتوسع في الصوب الزراعية وغيرها. وبالنسبة للسودان ارتباك قى تشغيل السدود ونقص كمية المياه المخزنة في السدود (شكل 7)، وانخفاض منسوب النيل الأزرق (شكل 8) والرئيسى (شكل 9)، وجفاف الجروف ومنطقة الخرطوم وضواحيها (شكل 10)، ومستقبلاً قلة الانتاجية الزراعية نتيجة حجز الطمي في سد النهضة، وارتفاع منسوب المياه الجوفية، وزيادة التكلفة الإنتاجية للمحاصيل الزراعية نتيجة التوسع في استخدام الأسمدة الزراعية. وبالنسبة لإثيوبيا غرق مزيد من الأراضي الزراعية وبعض المناطق التعدينية، وعدم القدرة على توزيع الكهرباء عن طريق مصر لآسيا وأوروبا نتيجة التوتر وعدم الاتفاق.

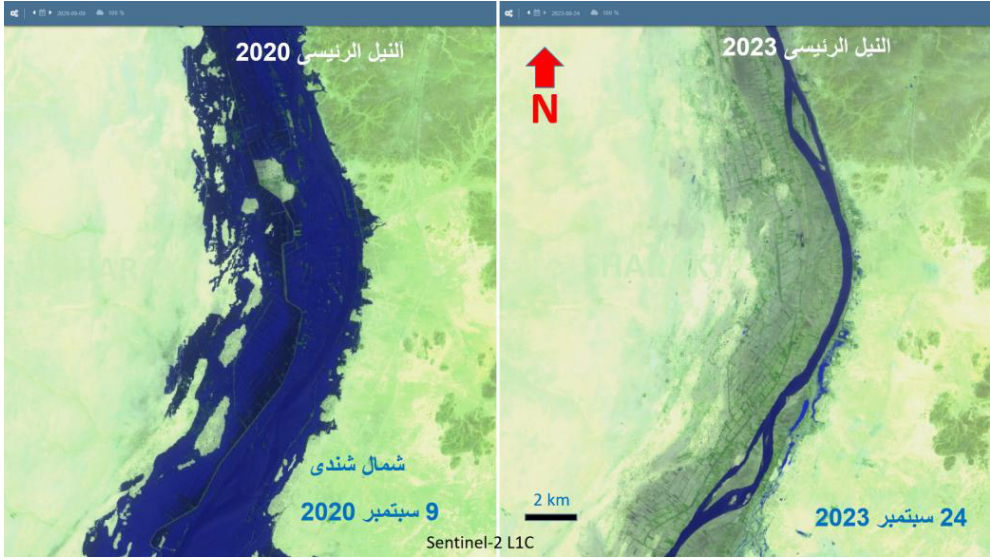
حصة المياه المصرية والتي تقدر بـ 55.5 مليار م³، هى متوسط الإيراد لمصر- بمعنى المياه التى تزيد عن الحصة تعوض سنة أخرى تكون الحصة فيها أقل وبالتالي فقد تلك الزيادة في أى سنة يعنى عدم الحصول على الحصة كاملة في سنوات الجفاف.



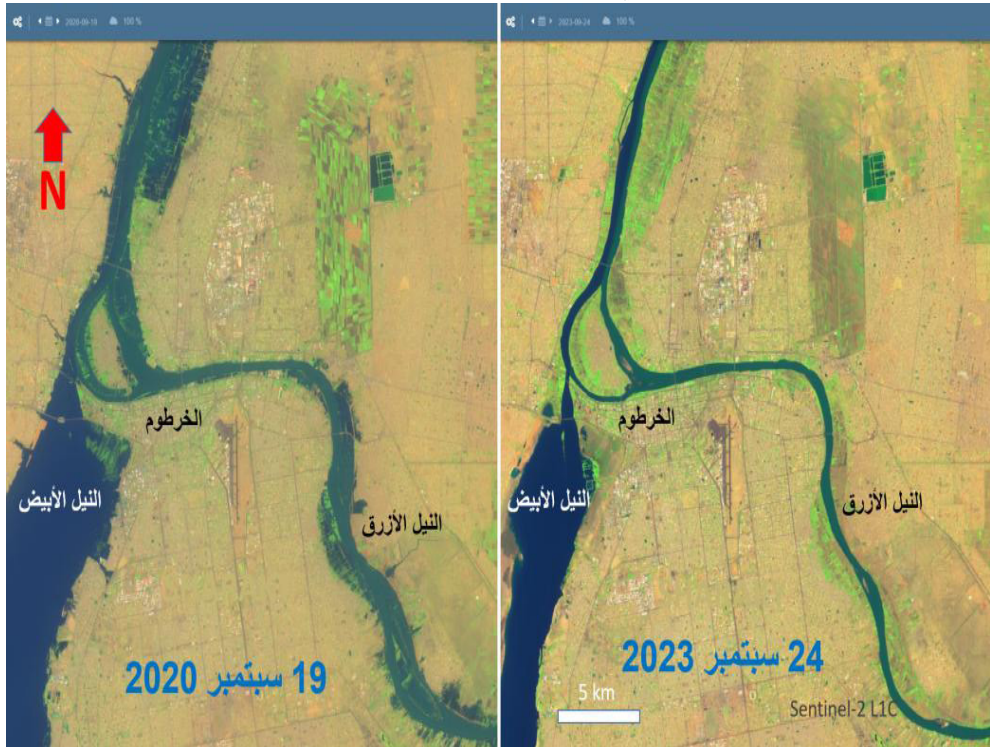
شكل (7) سد الروصيرص ونقص المخزون بعد التخزين الرابع 2023 عن العام السابق 2022.



شكل (8) انخفاض النيل الأزرق وجفاف الجروف بعد التخزين الرابع 2023 عن عام 2020.



شكل (9) انخفاض النيل الرئيسي بعد التخزين الرابع 2023م عن عام 2020م.



شكل (10) انخفاض النيل الأزرق وجفاف الجروف بعد التخزين الرابع 2023 عن عام 2020 في منطقة الخرطوم وضواحيها.

ثانيا- أضرار سياسية:

تتمثل الأضرار السياسية في:

- 1- استمرار إثيوبيا لفرض سياسة الأمر الواقع باتخاذ قرارات إحادية وخرقها للمرة السادسة للاتفاقيات الموقعة بين مصر وإثيوبيا (اتفاقيات 1891، 1902، 1906، 1925، 1993) والأعراف الدولية، وإعلان مبادئ سد النهضة 2015، وتوصيات القمم المصغرة للاتحاد الأفريقي، وأخيراً البيان الرئاسي لمجلس الأمن سبتمبر 2021، بعد التخزين الأول (21-1 يوليو 2020) والثاني (4-18 يوليو 2021) وتشغيل التوربين رقم 10 في 20 فبراير 2022، والتوربين رقم 9 في 11 أغسطس 2022، والتخزين الرابع 14 يوليو - 9 سبتمبر 2023.
2. قد تستمر إثيوبيا بنفس الأسلوب عند إنشاء سدود أخرى، وأيضاً مزيد من التوتر في العلاقات بين السودان ومصر من جهة وإثيوبيا من جهة أخرى.
3. تشجيع دول منابع أخرى في اتباع نفس الأسلوب عند إنشاء سدود على روافد نهر النيل.
4. إخراج المسئولين في مصر والسودان أمام شعبيهما.

ثالثا- أضرار اجتماعية:

تهجير مزيد من سكان بنى شنقول، بعضهم سوف يتجهون إلى السودان الذي يعاني مثل كثير من الدول من ظروف اقتصادية صعبة خاصة بعد ثورة ديسمبر 2018، والحرب الأخيرة بين الجيش لسوداني وقوات الدعم السريع، واختلاف نمط حياة بعض المزارعين السودانيين الذي تعودوا على الزراعة الفيضية البسيطة غير المكلفة من فيضان النيل الأزرق على الجانبين (الجروف) في الأراضي المنخفضة والمنبسطة بمساحات كبيرة، فيها يتم ترسيب الطمي وغسل التربة سنوياً بمياه الفيضان مما يجعلها على درجة عالية من الخصوبة، وسوف يحتاج هؤلاء المزارعون مستقبلاً إلى حفر ترع للرى وإنشاء شبكات ري مكلفة، والتأقلم اجتماعياً واقتصادياً مع الظروف الجديدة. كما أن تعدد التخزين أو التشغيل دون اتفاق يؤدي إلى غضب المواطن المصري والسوداني من التصرفات الإثيوبية، واتباعها سياسة فرض الأمر الواقع.

رابعا- أضرار بيئية:

زيادة الفاقد من البحر مع اتساع سطح البحيرة، وكذلك التسرب في الصخور المحيطة لخزان السد من خلال التشققات والفراغات، وزيادة الحمل الناتج من وزن السدين الرئيسى والمكمل (اجمالي 75 مليون طن) والمياه والطمى (حوالي 45 مليار طن) على الأرض المتشقة، مما يزيد من استعدادها لحدوث الزلازل بجانب نشاط الاخدود الأفريقي العظيم الذي يعتبر أكبر فالق على يابس الكرة الأرضية، ويشكل أنشط المناطق الزلزالية والبركانية في أفريقيا، و تحلل الأشجار الغارقة في مياه البحيرة وتأثيرها على نوعية المياه، وإحداث تغير في التنوع البيولوجي للمنطقة، غرق بعض المناطق التعدينية وانتقال بعض العناصر الثقيلة مثل الرصاص والنحاس واليورانيوم والمنجنيز في المياه، وتغير محلى في المناخ لإقليم بنى شنقول من حيث درجة الحرارة والأمطار.

سد النهضة يدخل السودان ومصر دائرة الطوفان:

سد النهضة دخل بالفعل دائرة الخطر الكارثي على كل من السودان ومصر بعد إنتهاء التخزين الرابع في سبتمبر 2023، وحجز حوالي 41 مليار م³، وطبقا لمقاييس تقسيم السدود الخطرة فهو يعد من أشد السدود خطورة على حياة الانسان (Very High Hazard Potential)، حيث يعتمد تصنيف مخاطر السدود ليس على حالة السد الهندسية أو سلامته الهيكلية أو حالته التشغيلية أو قدرته على تخزين الفيضانات أو سعة، ولكن أساسا على مدى الضرر الذي قد يحدث في إتجاه المصب في حالة إنهيار السد، من حيث العدد المحتمل للخصائر في الأرواح، والأضرار الجسيمة في الممتلكات للمنازل والمباني الأخرى من سدود ومصانع وكبارى ومطارات وموانئ، والثروة الحيوانية، والتسبب في فيضانات الطرق الرئيسية والجسور والمنشآت (FEMA, 2004).

إنهيار سد بوط الذي كان يخزن 5 مليون م³ فقط، والذي يقع على أحد الروافد الفرعية في حوض النيل الأزرق بالسودان في 2 أغسطس 2020، دمر أكثر من 600 منزل وتشريد الآلاف، غير فكر الكثير في السودان الذين كانوا يؤيدون سد النهضة، كما أن إنهيار سدى وادى درنة وأبو منصور في ليبيا 10 سبتمبر 2023 وهما يخزانان حوالي 28 مليون م³، أديا إلى مقتل أكثر من 11 ألف وتشريد عشرات الآلاف وتدمير ثلث مدينة درنة، لفت انتباه العالم كله الآن نحو ضرورة تقييم السدود الكبيرة التى يتجاوز عددها 50 ألف سد. التصميم الأمريكى الأصلى لسد النهضة كان تخزين 11.1 مليار م³، ازدادت لأسباب سياسية إلى 64 - 74 مليار م³، ويقع في منطقة الأخدود الأفريقى الأكثر نشاطا للزلازل وينبع من ارتفاعات أكثر من 4 آلاف متر، وفيضانات شديدة في موسم الأمطار، وكميات كبيرة من الطمي هى الأعلى في العالم، وتذكر مقتل 47 من العمال في سد تاكيزى عام 2007 (شكل 11) أثناء البناء على نهر عطبرة الإثيوبي، وإنهيار مشروع جيبى الثانى على نهر أومو في إثيوبيا بعد 10 أيام من الافتتاح في يناير 2010، ولكل ذلك يصنف سد النهضة فى أعلى درجات الخطورة حيث أنه فى حالة الانهيار سوف يشكل طوفانا لم تره البشرية من قبل، حيث يهدد حياة أكثر من 20-30 مليون نسمة خاصة فى السودان مع تعرض السدود السودانية للانهييار (الروصيرص - سنار - مروى) وتتضاعف الأخطار من خزانات السدود الأربعة، وقد يمتد الخطر إلى السد العالى فى مصر، ولكن لبعدها المسافة 2000 كم، وانسياب المياه فى الأراضى السودانية ومفيض توشكى، والقناة الجانبية بالسد العالى، 24 بوابة بالسد، ووصول المياه بعد أكثر من 6 أيام، كل ذلك يساعدنا فى حماية السد العالى خاصة إذا كان غير ممتلئ بالمياه. خطر الانهيار يتوقف على سعة التخزين فى سد النهضة وقت الانهيار، وهل هو جزئى أو كلى.



شكل (11) عبور المياه المحملة بكميات كبيرة من الطمي أعلى سد تاكيزى

<http://www.panoramio.com/photo/76171558>

أسباب تعرض سد النهضة الإثيوبي للانهدام:

من المعتاد أن يمتد تنفيذ السدود في إثيوبيا، وتتأخر عن المواعيد المقررة بمدة لا تقل عن عام، وذلك غالباً يرجع لأسباب جيولوجية فنية وعدم اتمام الدراسات الهندسية، ولقد أدت الانهيارات الأرضية إلى تحطم جزئي في نفق جيبي Gebe 2 الثاني الذي ينقل المياه من خزان جيبي الأول إلى نهر أومو بعد ١٠ أيام فقط من الافتتاح في ١٤ يناير ٢٠١٠، بمسافة قدرها ١٥ م، والشركة الإيطالية ساليني Salini سابقاً (We Build حالياً) هي التي نفذت المشروع، وحدث انهيار آخر مرتين أثناء البناء، كما حدث فيضان أعلى سد تاكيزى (overtopping) على نهر عطبرة في 2007 قبل الانتهاء في 2009 وتدفقت المياه أعلى السد، والشركة المنفذة هي سينوهيدرو (Sinohydro) الصينية.

كان من المقرر الانتهاء من سد النهضة في صيف 2017، إلا أنه امتد إلى ما بعد 2023 وهذا كان متوقعا، كما كان مقرراً لفتح المرحلة الأولى في صيف 2015 ولم تتم حتى الآن.

أ- أهم الحقائق العلمية عن جيولوجية منطقة سد النهضة:

1. تغيير سعة الخزان من 11.1 مليار متر مكعب كما جاء في الدراسات الأمريكية إلى 74 مليار متر مكعب خلال 45 يوم في فبراير-مارس 2011.
2. سد النهضة يبعد حوالى 500 كم فقط عن أكبر فالق على سطح الأرض وهو الاخود الأفريقي العظيم والذي يقسم إثيوبيا نصفين.

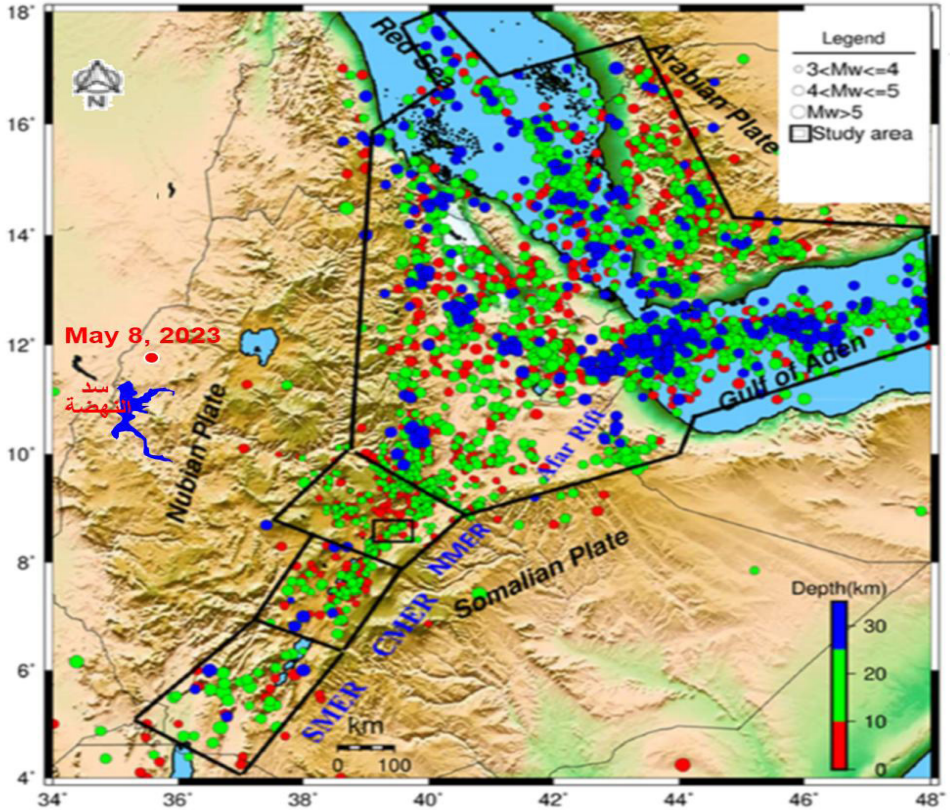
3. صخور منطقة سد النهضة جرانيتية ومتحولة شديدة التحلل والتشقق.
4. تسريب المياه داخل التشققات المتصلة والتي تنقل المياه الى المحيط الهندي، مما يتسبب في ضعف الخزانات الجوفية في إثيوبيا.
5. تنبع مياه النيل الأزرق من قمم الجبال البركانية البازلتية التي تصل الى 4620 متر فوق سطح البحر محملة بكمية كبيرة من الطمي تصل الى 200 مليون م³ سنوياً.
6. تحتل إثيوبيا المرتبة الأولى عالمياً في شدة انجراف التربة والاطماء.
7. تجرى مياه النيل الأزرق في انحدارات شديدة 1800 م عند بحيرة تانا الى 500 عند سد النهضة.
8. تسقط المياه بغزارة في يوليو-أغسطس-سبتمبر، ويصل متوسط التصريف اليومي في أغسطس الى 600 مليون متر مكعب مما يشكل فيضاناً ولذا يسمى موسم الفيضان.
9. لا توجد أرضى مسطحة حول السد أو البحيرة.
10. السد المكمل ركامي وطوله 5 كم ومقوس بحيث الجهة المقعرة في اتجاه البحيرة مما يسبب ضعفه.
11. تنتشر بإثيوبيا بالكامل ظاهرة الانزلاقات الأرضية وتساقط الصخور بفعل التشققات والأمطار الغزيرة وقوة اندفاع المياه والفيضانات الطممية.
12. أودية حوض النيل الأزرق ضيقة وعميقة، حيث أن متوسط عمق النيل الأزرق في إثيوبيا نحو 500 متر.
13. إثيوبيا هي أكثر الدول الأفريقية نشاطاً للزلازل حيث شهدت أكثر من 20 زلزالاً في السنوات الخمس الأخيرة من 4 الى 5.2 ريختر.
14. الانهيارات الصخرية ذاتية الشيع في إثيوبيا، نتيجة إنتشار الفوالق والتصدعات، وساعد علي ذلك شدة الأمطار والانحدارات الأرضية ووجود طبقة من الطمي أسفل كتل صخرية مما يساعد علي انزلاقها كما هو الحال في منطقة تيجاري شمال إثيوبيا.
15. يشكل وزن سد النهضة الرئيسي والمكمل (75 مليون طن) بالإضافة الى وزن البحيرة في حالة الامتلاء (74 بليون طن) مما يشكل وزناً كبيراً على المنطقة لم يكن موجوداً من قبل، وصخور المنطقة بها تشققات وفوالق وتبعد عن مراكز الزلازل من 100 الى 200 كيلو متر ينشأ عنها زلازل جديدة كما يحدث في السودان عند سد مروى (5 ريختر) في يناير 2018، وفي أسوان (4.2 ريختر) في ديسمبر 2011.

ب- النشاط الزلزالي في إثيوبيا:

يرتبط النشاط الزلزالي في إثيوبيا بوجود أكبر فالق في يابس القشرة الأرضية وهو الأخدود الإفريقي الذي يمتد الفرع الشرقي منه (أخدود شرق إفريقيا) إلى إثيوبيا (الأخدود الإثيوبي) ليقسمها إلى نصفين، مما يجعلها واحدة من أكثر المناطق نشاطاً للزلازل ليس فقط في أفريقيا بل في العالم، بقوة حتى 6.5 ريختر، وأعماق بؤر الزلازل تتراوح بين 10-30 كم تحت سطح الأرض (Lamessa et al., 2019)، وقد تم تسجيل زلازل كبيرة ومدمرة في إثيوبيا منها زلزال كاراكوري (Karakore) عام 1961، وزلزال سدرو (Serdo) الذي

بلغت شدتهما 6.5 ريختر (Kebede, 1996)، ومن يناير إلى أكتوبر 2023 وقع خمسة زلازل بين بقوة أكثر من 4.5 ريختر، أهمها زلزال 8 مايو 2023 لقربه من سد النهضة بحوالي 90 كيلومتر، وكان الأقرب على الإطلاق من جملة مئات الزلازل خلال المائة عام الأخيرة في إثيوبيا (شكل 12).

النشاط الزلزالي في إثيوبيا مع وزن السدين الرئيسى والمكمل والبحيرة في حالة وجود فيضانات كبيرة مع الانحدارات الشديدة (1300 م فرق بين بحيرة تانا وسد النهضة) ونوعية السد المكمل الركامى والمقعر في اتجاه البحيرة، كل ذلك يشكل خطراً كبيراً على سد النهضة. وفي حالة الانهيار سوف تدمر السدود السودانية بخزاناتها الثلاثة الروصيرص وسنار ومروى (إجمالى تخزين 20 مليار متر مكعب) بالإضافة إلى مياه سد النهضة (74 مليار متر مكعب)، ويحدث «لا قدر الله» طوفان لم تشهده البشرية من قبل، مدمراً المناطق السودانية حول النيل الأزرق والرئيسى، وقد يصل الخطر إلى السد العالى ولكن لبعد المسافة 2000 كم، وانسياب المياه في الأراضي السودانية ومفيض توشكى، والقناة الجانبية بالسد العالى، 24 بوابة بالسد، ووصول المياه بعد أكثر من 6 أيام، كل ذلك يساعدنا في حماية السد العالى خاصة إذا كان غير ممتلئ بالمياه. خطر الانهيار يتوقف على سعة التخزين وقت الانهيار، وهل هو جزئى أو كلى.



شكل (12) مواقع الزلازل في إثيوبيا خلال 1900 - 2023 (معدلة من Lamessa et al., 2019).

تم تشكيل لجنة خبراء دوليين لمراجعة الدراسات الإثيوبية في مايو 2012، منهم أربعة من جنوب أفريقيا وفرنسا وإنجلترا وألمانيا وخلص التقرير الى ضعف الدراسات وأن النماذج الرياضية المستخدمة أولية وأوصت اللجنة بعشرات التوصيات في مجالات: 1- هندسة السد وأمانه 2- هيدرولوجية المنطقة 3- الدراسات البيئية والاجتماعية والاقتصادية. وللأسباب الطبيعية السابقة بالإضافة الى ضعف الدراسات العلمية بشهادة لجنة الخبراء الدوليين، فإن سد النهضة الإثيوبي معرض للانهايار

سد النهضة به حاليا 41 مليار متر مكعب، أي 41 مليار طن وهذا يشكل وزنا كبيرا على القشرة الأرضية الهشة جيولوجيا في إثيوبيا نتيجة وجود الأخدود الأفريقي، ربما يكون تأثير هذا الزلازل غير ذي شأن بسبب قوته الخفيفة وبعده عن سد النهضة، ولكن سوف يكون للزلازل تأثير كبير فيما بعد خاصة اذا ازدادت القوة، واقترب مركز الزلزال من سد النهضة أو البحيرة في وجود مخزون مائي كبير بحجم البحيرة عند اكتمالها بـ 64-74 مليار م³.

مراحل مفاوضات سد النهضة:

تعرضت مفاوضات سد النهضة لمنعطفات كثيرة خلال السنوات التسع الماضية. فكانت البداية عند زيارة رئيس الوزراء المصري الأسبق الدكتور عصام شرف لإثيوبيا في مايو 2011 ومقابلة رئيس الوزراء الإثيوبي الراحل "زينأوى" له بالترحاب وذكر أن إثيوبيا لاتريد الاضرار بمصر، واقترح تشكيل لجنة دولية تقوم على مراجعة دراسات سد النهضة وتعديل ماقد يؤدي إلى ضرر إذا لزم الأمر.

بدأ مشوار التفاوض في البداية للوصول إلى مواصفات تحقق الهدف لإثيوبيا في إنتاج الكهرباء وأقل ضرر على مصر والسودان، وأصرت إثيوبيا على عدم توقف البناء أثناء المفاوضات، حتى وصل البناء إلى حوالي 90 % من الخرسانة، 70 % من الأعمال الكهربائية، وتدرجياً تحولت المفاوضات إلى الوصول إلى إتفاق قانوني ملزم يوضح قواعد للملء والتشغيل، ومنذ مفاوضات واشنطن (نوفمبر 2019 - فبراير 2020) بدأ إثيوبيا في الحديث حول الاستخدام المنصف وطلب حصة مائة وازداد الطلب الإثيوبي بعد أن انتهت من تشغيل عدد 2 توربين في يناير وأغسطس 2022، والتخزين الرابع في 9 سبتمبر 2023 بأجمالي 41 مليار متر مكعب، وفيما يلي أهم مراحل التفاوض منذ وضع حجر الأساس في 2 إبريل 2011.

المرحلة الأولى (مايو 2011 – مايو 2013):

مفاوضات مراجعة الدراسات الهندسية الإثيوبية لسد النهضة وتقييم الضرر على دول المصب، وبدأت من مايو 2011 الى مايو 2013 وانتهت بصدر تقرير لجنة الخبراء الدوليين 31 مايو 2013 الذي يدين إثيوبيا في انشاء سد كبير بدراسات أولية ضعيفة لاترقى إلى مستواه وأوصت بضرورة تطوير معظم الدراسات وسرعة إجراء عشرات الدراسات الأخرى معظمها خاصة بهندسة السد وأمانه.

المرحلة الثانية (يونيو 2013 – يناير 2014):

مفاوضات تنفيذ توصيات لجنة الخبراء الدوليين التي انتهت باعلان فشل اجتماع الخرطوم في يناير 2014 في التوصل إلى اتفاق حول تشكيل لجنة من الخبراء الدوليين لمتابعة مشروع سد النهضة أو تشكيل لجنة وطنية من الدول الثلاث تستعين بخبراء دوليين في حال حدوث خلاف فني حول مشروع السد، وجاء رفض إثيوبيا لوجود خبراء دوليين لعدم تكرار التقرير الدولي الأول.

المرحلة الثالثة (أغسطس 2014 – نوفمبر 2017):

توقفت المفاوضات 6 أشهر حتى تولى الرئيس السيسي الحكم في يونيو 2014 ومقابلة رئيس الوزراء الاثيوبي ديسالين على هامش قمة الاتحاد الأفريقي في ملابو (غينيا الاستوائية) في نفس الشهر حيث تم الاتفاق على مواصلة المفاوضات التي بدأت باجتماع الخرطوم أغسطس 2014، وفيه تم الاتفاق على اجراء دراستين مائية والأخرى وبيئية - اقتصادية - اجتماعية دون هندسة السد وأمانه لاصرار إثيوبيا على القيام بها بمفردها، وأيضا تشكيل لجنة وطنية رغم طلب مصر مراراً بأن تكون دولية وكانت سبب انتهاء المفاوضات في الجولة الثانية. ومع تعثر المفاوضات كان تدخل القيادات السياسية الى أن تم توقيع «اعلان مبادئ سد النهضة» في الخرطوم 23 مارس 2015، ومرت السنوات في كيفية اختيار مكتب استشارى دولي للقيام بالدراستين وتم الاستقرار على المكتب الفرنسى BRL بعد اصرار إثيوبيا عليه وانسحاب المكتب الهولندى دلتارس الذى رشحته مصر لعدم قبوله شروط إثيوبيا، وبدأ المكتب الفرنسى في وضع خطة العمل الأولية (التقرير الاستهلالي) اعترضت مصر على بعضه في بداية الأمر ثم وافقت عليه إلا أن المفاجأة كانت باعتراض إثيوبيا والسودان عليه، وحينئذ تم الاعلان عن فشل المفاوضات في القاهرة 12 نوفمبر 2017 وطلب وزير الري المصر تحويل الملف إلى القيادة السياسية لإنهاء الفنين من كل ماعندهم دون جدوى.

المرحلة الرابعة (ديسمبر 2017 – أكتوبر 2019):

شهدت هذه المرحلة جميع أنواع المفاوضات سواء على مستوى وزراء الخارجية أو المياه أو المخابرات أو جميعهم أو اللجان الفنية، منها ماسمى باللجان التساعية، والسداسية والثلاثية القاصرة على وزراء المياه والري، واستمرت المراوغة الإثيوبية واستهلاك الوقت وتعثر المفاوضات من اجتماع الى آخر بين القاهرة والخرطوم وأديس أبابا مع تدخل القيادات السياسية العليا سواء على هامش اجتماعات الاتحاد الأفريقي أو الجمعية العامة للأمم المتحدة أو اللقاءات الدولية في روسيا وغيرها، إلى أن تم إعلان فشل المفاوضات للمرة الثالثة عقب اجتماع القاهرة 4-5 أكتوبر 2019، الذى أعلن فيه وصول المفاوضات إلى طريق مسدود، وطلبت مصر بتنفيذ البند العاشر من اتفاق إعلان مبادئ سد النهضة بمشاركة وسيط، ورفضت كل من السودان وإثيوبيا مبدأ الوساطة من أي جهة، وفي هذه المرحلة صدرت التصريحات القوية من مصر في الأمم المتحدة وفي جامعة الدول العربية بأنها لاتقبل سياسة فرض الأمر الواقع، وقابلها تصريحات اثيوبية غير دبلوماسية بالتلويح باستعدادها لحشد مليون اثيوبي في حرب للدفاع عن سد النهضة، وتم امتصاص هذا الشحن في لقاء القمة الروسية - الأفريقية في سوتشى 23 أكتوبر 2019 بين الرئيس السيسي ورئيس الوزراء الإثيوبي، وتردد تدخل روسيا كوسيط إلا أنه لم يتم، وفي نفس الشهر رحبت مصر بالتصريحات الأمريكية حول دعم واشنطن للدول الثلاثة في السعي للتوصل لاتفاق، ورحبت مصر بتلك التصريحات وأنها تتطلع لقيام الولايات المتحدة الأمريكية بدور فعال في هذا الصدد.

المرحلة الخامسة (واشنطن: 6 نوفمبر 2019 – 29 فبراير 2021):

أعلنت الولايات المتحدة الأمريكية في 23 أكتوبر 2019، حرصها على كسر جمود مفاوضات سد النهضة، وترحيبها بعقد لاجتماع وزراء خارجية الدول الثلاث في واشنطن السادس من نوفمبر 2019، وحينئذ لم تجد إثيوبيا أو السودان إلا الموافقة بعد اصرارهما على رفض مبدأ وجود طرف دولي آخر، وخرج هذا

الاجتماع بوضع خريطة لمدة شهرين للوصول الى حل تحت رقابة أمريكا والبنك الدولي، تستمر اللجنة الفنية الثلاثية في المفاوضات للوصول الى اتفاق حول الملء والتشغيل من خلال 4 اجتماعات قبل 15 يناير 2020، وفي نفس الوقت يكون هناك تقييم للموقف شهرياً باجتماعين سياسيين لوزراء الخارجية في واشنطن يومي 9 ديسمبر 2019 و 13 يناير 2020، واستمر تعثر المفاوضات في جميع الاجتماعات الستة، وفي الاجتماع السادس والأخير الذي انضم فيه وزراء المياه والرى مع وزراء الخارجية تم الاتفاق بوضع مسودة من 6 بنود في مجملها لاتعبر عن المطالب المصرية إلى درجة كبيرة، وكان ذلك بمثابة تأجيل دبلوماسي لطلب موعد آخر في 28 يناير 2020 الذي استمر أربعة أيام في محاولة لانقاذ المفاوضات وفيها حدث اتصال الرئيس الأمريكي برئيس الوزراء الاثيوبي، وصدر بيان مشترك عن الدول الثلاث أشار إلى توصل الوزراء إلى اتفاق آخر حول ثلاث نقاط خاصة بالملء على مراحل، وقواعد الملء والتشغيل في سنوات الجفاف، على أن جميعها تمثل نقاط الخلافات الأساسية على مدار المفاوضات، وهي أيضاً تأجيل دبلوماسي كما حدث في اجتماع منتصف يناير إلى اجتماع آخر 12-13 فبراير 2020 للاتفاق والتوقيع على الصيغة النهائية.

من خلال هذه المرحلة يتضح وجود ارادة أمريكية للوصول الى اتفاق يضاف كمجد شخصي للرئيس الأمريكي دونالد ترامب في ملفه الانتخابي لتولى فترة ثانية في نوفمبر المقبل، وأيضاً اصرار مصرى كبير وترحيب اثيوبي سوداني للوصول إلى صيغة توافقية، إلا أن الجانب الاثيوبي يؤخر تنازله عن تخفيض بعض اقتراحاته لآخر لحظة ممكنة، وفي نفس الوقت اللجان الفنية من الدول الثلاثة حريصة كل الحرص في عدم التنازل عن بعض مطالبها حتى لا تتهم من شعوبها بالتفريط في حقوقهم المائية، ومن المتوقع أن يستمر عدم المرونة خاصة من الطرف الاثيوبي، وفي هذه الحالة يمكن للولايات المتحدة الأمريكية صياغة اتفاق وسط بناء على رؤيتها للمفاوضات على مدار الثلاثة أشهر الماضية، ثم تحصل على موافقة رؤساء الدول الثلاث ان لم يوقعها وزراء الخارجية والمياه في موعد بنهاية فبراير 2020، وبهذا يكون الرئيس الأمريكي قد أسدل الستار على مشكلة لم تستطع الدول الثلاث في الوصول الى حلها خلال السنوات التسع الماضية، يستخدمها مع بعض مايسمى بانتصاراته السياسية الخارجية على إيران، ونقل السفارة الأمريكية للقدس، واهدائه الجولان لاسرائيل وأخيراً صفقة القرن بما فيها من التوسع الاسرائيلي على حساب الأراضي الفلسطينية، والادعاء بانتهاء مشكلة فلسطين التي استمرت أكثر من 70 عاماً.

المرحلة السادسة (26 يونيو 2020 – 5 فبراير 2021):

الجولة السادسة بدأت بعقد قمة مصغرة برعاية الاتحاد الأفريقي في 26 يونيو 2020 وقبل جلسة مجلس الأمن بثلاثة أيام بعد إلتفاف اثيوبي-جنوب أفريقي لسحب الملف من مجلس الأمن إلى الاتحاد الأفريقي، وانتهت بنهاية جنوب أفريقيا لرئاسة الاتحاد الأفريقي في 5 فبراير 2021 دون تقدم.

- المرحلة السابعة (4 ابريل 2021): الاتحاد الأفريقي برئاسة الكونغو الديمقراطية

الجولة السابعة بدأت وانتهت في يومين، وتعد أقصر جولات مفاوضات سد النهضة حيث دعا رئيس الكونغو الديمقراطية بصفته رئيساً للاتحاد الأفريقي لعام 2021 بكينشاسا 4-5 ابريل 2021، والتي حاول فيها وزراء الرى والخارجية تطوير العملية التفاوضية إلا أن إثيوبيا رفضت كافة المقترحات لتمكين الأطراف الدولية المشاركة في المفاوضات كمراقبين من الإنخراط بفاعلية في المباحثات، والمشاركة في تسيير المفاوضات وطرح حلول للقضايا الفنية والقانونية الخلافية.

المرحلة الثامنة (27 أغسطس 2023 -):

حضر رئيس الوزراء الإثيوبي أبيي أحمد قمة دول الجوار للسودان بالقاهرة 13 يوليو 2023 لمناقشة انتهاء الحرب الداخلية بالسودان. على هامش هذه القمة اتفق الرئيس السيسي ورئيس الوزراء بدأت الأحد 27 أغسطس بالقاهرة جولة جديدة من مفاوضات سد النهضة بالقاهرة بحضور وزراء المياه والوفود الفنية، واستمرت يومين دون تقدم يذكر في الموقف الإثيوبي طبقاً لتصريحات وزارة الري المصرية دون الإفصاح عن تفاصيل المباحثات، كان متوقعاً طبقاً للموقف الإثيوبي على مدار الاثنا عشر عاما الماضية، ولكن كان لدينا أمل مشوب بالحذر الشديد على أن يكون هناك تغير في الموقف الإثيوبي وإبداء مرونة تقابل المرونة المصرية التي وصلت إلى التوقيع المنفرد لصيغة اتفاق واشنطن بالأحرف الأولى، وفي المقابل أعلن رئيس الوفد الإثيوبي سيليشي بكلي عن عقد جلسة أخرى في سبتمبر القادم في أديس أبابا لتحقيق اتفاق كامل في إطار المدة المقررة وهي أربعة أشهر، ويبدو أن الموقف الإثيوبي ثابت في رفض كل المحاولات التي تؤدي إلى اتفاق عادل للدول الثلاث. استئناف المفاوضات يجب أن يكون مبنياً على خطوط رئيسية لسياساتها وأهمها وجود أطراف دولية فاعلة في المفاوضات في إطار جدول زمني محدد.

مشكلة سد النهضة سوف تظل على مدار السنوات القادمة محل خلافات بين مصر وإثيوبيا من خلال كيفية تنفيذ أي اتفاق سوف يتم التوصل إليه، بل قد تشدد هذه الخلافات في المستقبل ان لم يتم تفعيل الاتفاقيات السابقة أو وضع اتفاق شامل جديد ينظم العلاقات المائية بين مصر وإثيوبيا عند انشاء سدود إثيوبية في المستقبل خاصة على النيل الأزرق الرئيسي.

سد النهضة أصبح قنبلة مائية تهدد ملايين السكان في السودان وشهد العالم أثر إنهيار السدود على حياة الانسان خاصة بعد إنهيار سدى درنة الليبية، وعلى مصر والسودان مطالبة إثيوبيا من خلال المفاوضات بعدم ملء سد النهضة أكثر مما هو حالياً 41 مليار م³، وفي حالة استمرار التعتن الإثيوبي يمكن اللجوء لمجلس الأمن للمرة الثالثة، وسوف يغير رأيه ويحاول أن يحل مشكلة سد النهضة في حالة اللجوء إليه لحد من خطر سد النهضة على ملايين سكان وادي النيل في مصر والسودان خاصة بعد أحداث درنة الليبية 2023. ادعاءات إثيوبيا في خطابها لمجلس الأمن 2020:

تقدمت مصر في الأول من مايو 2020 بخطاب الى مجلس الأمن بعد تغيب إثيوبيا المتعمد عن موعد توقيع الاتفاق في واشنطن نهاية فبراير 2020، واصرارها على الملء الأول هذا الصيف بدون اتفاق، عرضت فيه تطورات قضية سد النهضة ومراحل المفاوضات وما اتخذته مصر من مواقف مرنة ومُتسقة مع قواعد القانون الدولي، وأهمية الانخراط الإيجابي من جانب إثيوبيا بُغية تسوية هذا الملف بشكل عادل ومتوازن للأطراف المعنية الثلاثة، وبما يضمن استدامة الأمن والاستقرار في المنطقة.

ثم تقدم وزير الخارجية الإثيوبي بخطاب الى مجلس الأمن في 14 مايو 2020 برقم «NY-EMP/99/20» ردّاً على الخطاب المصري في الأول من نفس الشهر، شمل الخطاب المكون من 22 صفحة موقف المفاوضات ومدى مساهمة إثيوبيا في نهر النيل والأوضاع الاقتصادية المتردية داخل إثيوبيا كمبررات لبناء سد النهضة، ثم سرد العديد من المغالطات والادعاءات التي تحتاج الى الرد عليها من أهمها:

1. إثيوبيا تدعى بأن مصر والسودان يستحوذان على كامل مياه النيل تاركين لاشئ لباقي دول الحوض الأخرى، اذا كان ذلك صحيحاً فكيف يعيش 450 مليون نسمة في هذه الدول التسع؟ علماً بأن ايراد النيل عند أسوان 84 مليار م³ يشكل 5 % من مياه الأمطار التي تسقط على الحوض و 1 % فقط من جملة مياه الأمطار التي تسقط على جميع دول الحوض الاحدى عشر. يسقط على إثيوبيا سنوياً أمطار مقدارها 936 مليار م³، يأتي للنيل منها 80 مليار م³ (8,5 % فقط) عند حدود السودان، التي تمثل بقايا مياه الأمطار بعد استفادة إثيوبيا سنوياً باجمالى 230 مليار م³ كالاتى:

أ- 100 مليار م³ زراعة مطرية لمساحة 45 مليون فدان

ب- 100 مليار م³ لرى 50 مليون فدان مراعى و غابات (75 مليون رأس ماشية)

ج- 25 مليار م³ مياه أنهار وبحيرات داخلية (زراعة مروية 2 مليون فدان)

د- 5- مليار م³ خزانات مياه جوفية

2. وصفت إثيوبيا الاتفاقيات التاريخية للمياه بينها وبين مصر بأنها اتفاقيات استعمارية هي ليست طرفاً فيها رغم أن الإمبراطور الإثيوبي منليك الثاني هو الذى وقع على اتفاقية 2091، ومبارك وزيناوى وقعا اتفاق 3991، وإذا افترضنا أن الاتفاقيات كانت في زمن الاستعمار فطبقاً للأمم المتحدة فإن الاتفاقيات التاريخية معترف بها حتى بعد الاستقلال وإلا حدثت حروب على مستوى العالم لأن معظم اتفاقيات تحديد الحدود كانت في زمن الاستعمار خاصة في القارة الأفريقية، فاذا ألغينا اتفاقيات المياه فسوف تلغى اتفاقيات الحدود أيضاً وتعم الفوضى دول العالم.

3. ذكرت إثيوبيا أن مصر تجاهلت العديد من الاحتجاجات الإثيوبية للأمم المتحدة ضد مصر أعوام 6591، 7591، 8591، 0891، 7991 بسبب السد العالى وتعاون مصر وأوغندا في بناء سد أوين، وحفر قناة جونجلي في جنوب السودان وأخيراً مشروعات مصر الكبرى توشكى وترعة السلام، حيث تعتبرهما إثيوبيا خارج حوض النيل اعتماداً على مبدأ خاطئ بأن مياه النيل يجب ألا تخرج عن منخفض حوض النيل في فهم خاطئ لمبدأ عدم خروج مياه النهر عن دول الحوض وليس الحوض، كيف نترك مياه النيل تصب في البحر المتوسط ولا نستفيد بها في توشكى أو سيناء؟ علماً بأن مشروع ترعة السلام يقع ضمن منخفض حوض النيل قبل حفر قناة السويس في أحد أفرع نهر النيل القديمة، وكذلك توشكى بدليل تدفق المياه طبيعياً الى منخفضات توشكى في حالة الفيضان.

4. ثوبيا تدعى بأنه كان يجب على مصر استشارتها قبل البدء في المشروعات الكبرى مثل السد العالى متناسية أن مصر دولة مصب وهى آخر دولة، وعندما بدأت مصر في انشاء السد العالى تم الاتفاق مع السودان في اتفاقية 9591 للاستفادة من 22 مليار م³ يوفرها السد العالى كانت تصب في البحر المتوسط، 5.7 لمصر، 5.41 مليار م³ للسودان وقبلها اتفاقية 9291 (مصر 84، والسودان 4 مليار م³) ليصبح الاجمالى مصر 5.55 والسودان 5.81 مليار م³، وامتنعت إثيوبيا

- عن المشاركة وقدمت احتجاج الى الأمم المتحدة. مصر تعاونت مع السودان في انشاء سد سنار وجبل الأولياء والروصيرص وخشم القربة،... ومع أوغندا في انشاء سد أوين،... وغيرهما.
5. اتهم إثيوبيا مصر بأنها دولة أحادية القرار عندما أنشأت السد العالي والمشروعات الأخرى، متجاهلة أن مصر عقدت معها اتفاقيات في 1981، 2091، 6091، 5291، 3991، 5102، ومع بعض دول الحوض مثل الكونغو 6091، السودان والمنطقة الاستوائية 9291، وأوغندا 3591، 1991، والسودان 9591، ومبادرة حوض النيل 9991، وإعلان سد النهضة 5102 والتوقيع بالأحرف الأولى على اتفاق واشنطن دون غيرها، والمشروعات المصرية المشتركة العديدة مع معظم دول الحوض.
6. اتهمت إثيوبيا مصر بأنها تعيق تنفيذ الاتفاقية الاطارية لحوض النيل (عنيتيى 0102) بسبب عدم التوقيع عليها. لم توقع مصر والسودان وجنوب السودان والكونغو الديمقراطية على الاتفاقية الاطارية لأن بنودها لم تحظ على موافقة جميع دول الحوض، كما أنها تتجاهل الاتفاقيات التاريخية والاستخدامات الحالية، ولا تشمل مبدأ الاخطار المسبق، وكذلك كيفية اتخاذ القرار، الذى تريده دول منابع بأن يكون بالأغلبية مما يضر بمبدأ التكافؤ بين طرفى الحوض، دول المصب (3 دول) مصر والسودان وجنوب السودان، ودول منابع (7 دول) إثيوبيا وأوغندا وكينيا ورواندا وبوروندى وتنزانيا والكونغو الديمقراطية، اريتريا مراقب.
7. اتهمت إثيوبيا مصر بأنها حرّضت الدول المانحة بعدم تمويل سد النهضة رغم أن مصر ليس لها سيطرة على الدول الكبرى أو المؤسسات الدولية مثل البنك الدولى أو الاتحاد الأوروبي، ومما قامت به مصر هو توضيح ظروف انشاء سد النهضة ومخالفاته للأعراف والقوانين والاتفاقيات الدولية المتعددة.
8. وصفت إثيوبيا مصر بأنها الطرف المتعنّت طوال الوقت، رغم أن مصر هى التى وافقت على أن تبدأ المفاوضات بعد تقرير لجنة الخبراء الدوليين (EoPI) 3102 وبناء السد مستمر، وهى التى وافقت على أن تكون اللجان الثلاثية وطنية تحقيقاً لرغبة إثيوبيا ولم تصر على أن تكون دولية كما كان الحال في تشكيل لجنة الخبراء الدوليين، وهى التى وافقت على أن تقتصر دراسات سد النهضة على الدراسات الهيدرولوجية والبيئية - اقتصادية - اجتماعية دون الدراسات الهندسية الخاصة بهندسة السد وأمانه كما أوصت لجنة الخبراء الدوليين، تعبيرا منها على اثبات حسن النية، ومصر وافقت على المكتب الفرنسى المرشح من قبل إثيوبيا، ووافقت أيضاً على التقرير الاستهلالي له بينما رفضته كل من إثيوبيا والسودان في نوفمبر 7102، معرّقة بذلك عمل دراسات سد النهضة حتى الآن، كما أن مصر تمسكت بمبدأ التفاوض رغم المراوغات الإثيوبية طوال تسع سنوات وكان من الممكن أن تتجه الى تدويل القضية في السنوات الأولى.
9. اتهمت إثيوبيا مصر بأنها أعاقَت عمل اللجان الثلاثية ونقضت اعلان مبادئ سد النهضة 5102، في حين أن إثيوبيا دأبت على انتهاك الاتفاقيات الدولية بما فيها اعلان المبادئ نفسه خاصة البند الخامس الذى ينص على التعاون في الملء الأول وإدارة السد، حيث أعلنت إثيوبيا مراراً وتكراراً

بدءً من مارس الماضي حتى الآن بأنها سوف تبدأ الملء دون الرجوع إلى مصر والسودان، وبالطبع بدون عمل الدراسات الهندسية الموكلة بها المكتب الفرنسي.

10. ادعت إثيوبيا بأنها طلبت تأجيل موعد توقيع إتفاق واشنطن 27-28 فبراير 2020، وهذا غير صحيح حيث أنها فاجأت العالم بالتغيب عن الاجتماع في اللحظات الأخيرة دون إخطار مصر أو السودان، في الوقت الذي كانت فيه الوفود المصرية والسودانية في الطريق إلى واشنطن، وتعللت بعد ذلك بأنها تحتاج لمزيد من الوقت للتشاور، ورفضت صيغة الاتفاق، وواصلت تعديدها بوصف وساطة أمريكا والبنك الدولي بأنهما تجاوزا مهمتهما كمراقبين متناسية كالعادة بأن الدول الثلاث بما فيها إثيوبيا وافقوا في 14 فبراير 2020 بأن تقوم أمريكا بالاستعانة بخبراء من البنك الدولي بصياغة ماتم الوصول اليه خلال الأربعة أشهر في مفاوضات واشنطن في اتفاق يعرض على جميع الأطراف للإطلاع والموافقة عليه بنهاية الشهر.

11. أعلنت إثيوبيا أنها ملتزمة بالوصول إلى نتيجة عادلة ومربحة للجميع، رغم أنها هي التي تغيبت عن تكملة المفاوضات، وأن قرار الملء الأحادي دون اتفاق يتمشى مع اعلان مبادئ سد النهضة 5102 والقانون الدولي، وأن السد لن يضر بمصر ضرراً جسيماً رغم أنها تعلم جيد لكي يعمل السد بكفاءة لأبد من حجز قيمة التخزين المبيت بصفة دائمة (41 - 42 مليار م3)، وظهرت نواياها أخيراً في الحصول على 91 مليار م3 سنوياً تستخدمها في أغراض زراعية لأراضى تخطط لنهبها من السودان في منطقة الفشقة التي يصل طولها 861 كم على الحدود السودانية الإثيوبية ومساحتها 0075 كم2 (4,1 مليون فدان).

12. إدعاء إثيوبيا بأن لها السيادة على النيل الأزرق واستغلال مياهه لصالحها مع ذكر عبارة عدم الضرر الجسيم من باب الكلام فقط وتكررت كثيراً على لسان رؤساء الوزراء الإثيوبيين بأن السد لن ينقص مصر كوب ماء واحد، ومن أين يأتي 74 مليار م3 قيمة التخزين الكلى في سد النهضة؟ لاتفرق إثيوبيا بين الأنهار الداخلية والمتشاطئة أو الدولية العابرة للحدود، فتقوم بعمل المشروعات على الأنهار المشتركة دون النظر عن تأثيراتها السلبية على دول المصب، حيث قامت بعمل ذلك عندما أنشأت سد تاكيزي على نهر عطبرة 2009 بسعة تخزينية 9 مليار م3، ومشروع تانا بليس 2010 في حوض النيل الأزرق، ومشروعات بارو أكوبو على نهر السوبات، ومجموعة سدود جيبى على نهر أوامو المتجه إلى بحيرة توركانا بكينيا، ومجموعة سدود جينالي داوا على حوض شيبلى وجوبا الممتد إلى الصومال، وسد ريب في حوض تانا وأخيراً في بداية الشهر الجاري انشاء سد كازال Kazal في ولاية تيجرى شمال إثيوبيا، على أحد روافد نهر عطبرة بين إثيوبيا والسودان بغرض الري مما له عظيم الضرر على سكان السودان في المناطق الحدودية مع إثيوبيا الذين يعتمدون في جزء من زراعتهم وريعيهم عليه.

أحداث 15 إبريل فى السودان وتأثيرها على سد النهضة:

اندلعت في 15 إبريل 2023 اشتباكات عسكرية بين الجيش السودانى بقيادة البرهان وقوات الدعم السريع بقيادة حميدتى، ومازالت مستمرة مما تضى بظلالها على مزيد من تردى الأوضاع السياسية

والاقتصادية على دولة وشعب السودان الشقيق، وتأثير ذلك على قضية سد النهضة المتوقفة بالفعل منذ أكثر من عامين 4-6 ابريل 2021 حيث اللقاء الأخير للجان المفاوضات في كينشاسا عاصمة الكونغو الديمقراطية، بصفتها رئيس الاتحاد الأفريقي في ذلك الوقت، ولم يحقق أي تقدم نحو حل أزمة سد النهضة، ومنذ ذلك التاريخ لم يحدث أي اجتماع بين خبراء الدول الثلاث، إلا عن أنباء بقاءات غير معلنة في أبو ظبي، والتي أفصح عنها وزير الخارجية السوداني على الصادق، بأن الإمارات استضافت نحو 4 جولات من مفاوضات غير رسمية بين الدول الثلاث بشأن أزمة سد النهضة، إلا أنها لم تحقق أيضاً أي تقدم يُذكر، وخاصة في ضوء إصرار الوسيط على فرض ما يسمى «تقسيم المياه».

لقد شهدت مفاوضات سد النهضة على مدار أكثر من 12 عاماً، الكثير من المطبات في طريق المفاوضات منها اضطرابات وعدم استقرار، تارة في مصر بعد ثورتي يناير 2011، ويونيو 2013، وتارة في إثيوبيا بتكرار المظاهرات والاحتجاجات المناهضة للحكومة الإثيوبية في عام 2015 بسبب نزاع بين المواطنين غالبيتهم من عرقية أورومو والحكومة حول ملكية بعض الأراضي، ولكن رقعة المظاهرات اتسعت لتشمل المطالبة بالحقوق السياسية وحقوق الإنسان، وأدت لمقتل المئات واعتقال الآلاف، واشتعلت مرة أخرى بقوة في فبراير 2018 مما اضطر رئيس وزراء إثيوبيا السابق ديسالين إلى تقديم استقالته حقناً لدماء الإثيوبيين وتولى أبيي أحمد الحكم في مارس 2018، ثم شهدت إثيوبيا في 4 نوفمبر 2020 صراعاً شديداً غير مسبوق بين الحكومة الفيدرالية وحكومة التيجراي، انقلب إلى حرب أهلية بالطائرات والصواريخ، استمرت أكثر من عام واضطر فيها رئيس الوزراء أبيي أحمد إلى مغادرة مكتبه وتولى قيادة الجيش بنفسه تجاه التيجراي. وتارة أخرى في السودان بعد ثورة 19 ديسمبر 2018 وعزل البشير في ابريل 2019، وبداية مرحلة انتقالية مازالت مستمرة لأكثر من 4 سنوات، انقلبت إلى حرب بين الجيش السوداني وقوات الدعم السريع، وأخيراً أحداث غزة في 7 أكتوبر 2023 والعدوان الإسرائيلي الغاشم على غزة والضفة الغربية، والدعوة الصهيونية بموافقة أمريكية على نزوح سكان غزة نحو سيناء المصرية مما يهدد الأمن القومي المصري، وانشغال مصر بحماية حدودها، مما جعل إثيوبيا تعجل بتجفيف الممر الأوسط في 31 أكتوبر 2023 بدلا من أوائل العام الجديد 2024 لتعلية السد استعداداً للتخزين الخامس في موسم الأمطار الجديد.

المراجع:

- (1) FEMA, 2004, Federal guidelines for dam safety: hazard potential classification system for dams, 2nd reprint, U.S. Department of Homeland Security Federal Emergency Management Agency, Harold W. Andress, Jr.
- (2) <https://www.ferc.gov/sites/default/files/2020-04/fema-333.pdf>
- (3) Guariso, G., and Whittington, D., 1987, Implications of Ethiopian water development for Egypt and Sudan, Water Resources Development 3 (2): 105-115.
- (4) IGER, 2017, The Ethiopian Rift Valley.
- (5) <http://ethiopianrift.igg.cnr.it/index.htm>
- (6) IPoE, 2013, International Panel of Experts on Ethiopian Renaissance Dam Project (GERDP) Final Report, Addis Ababa, 48p.
- (7) https://www.scidev.net/wp-content/uploads/site_assets/docs/international_panel_of_experts_for_ethiopian_renaissance_dam-_final_report.pdf
- (8) Kebede, F., 1996, Seismic Hazard Assessment for the Horn of Africa. Journal of Ethiopian Engineers and Architects, Sinet 1: 15-50.
- (9) Lamessa, G., Mammo, T., and Raghuvanshi, T.K., 2019, Homogenized earthquake catalog and b-value mapping for Ethiopia and its adjoining regions, Geoenvironmental Disasters, 6(16): 1-24.
- (10) Seleshi, Y., 2012, Rainfall Variability over Ethiopia and Implication to Watershed Management in Blue Nile Catchment. In: Eastern Nile Planning Model (ENPM) Project A Concept Note for First National Workshop in Egypt July 09th -12th, 2012 (Alexandria, Egypt). Unpublished presentation.
- (11) Sharaky, A.M., 2011, Ethiopian Renaissance Dam (Millennium) and its impact on Egypt and Sudan, The International Conference "The Revolution of January 25th, 2011 and the future of Egypt's relations with the Nile Basin States" 30 - 31 May, 2011, Cairo University, pp. 341-350.
- (12) Sharaky A.M., 2018, Ecohydrogeological Challenges on Ethiopian Water Projects and Their Impacts on Annual Water Share of Egypt: Case Study of Tekeze Dam. In: . The Handbook of Environmental Chemistry. Springer, Berlin, Heidelberg:

(13) https://link.springer.com/chapter/10.1007/698_2017_145.

(14) USBR, 1964, Land and water resources of the Blue Nile Basin: Ethiopia: Main report and Appendices I-V. Washington, DC: US Government Printing Office.

استخدامات الأرض ومستقبل النمو العمراني في مدينة ود العباس – ولاية سنار في الفترة من (2010 - 2020م) (دراسة وصفية تحليلية)

أستاذ التخطيط الإقليمي المساعد – قسم الجغرافيا
جامعة الملك خالد – المملكة العربية السعودية.
أستاذ التخطيط الإقليمي المساعد – قسم الجغرافيا
جامعة الملك خالد – المملكة العربية السعودية

د. جميلة عمر إبراهيم المدني

د. سويداء أحمد الزين الحسن

مستخلص:

يهتم مجال استخدام الأرض بالعلاقة بين الإنسان وموارد الأرض وكيفية تعامل الإنسان معها بهدف الانتفاع من إمكانياتها، ويتطلب استخدام الأرض وتنظيمه الاهتمام من قبل المخططين، هدفت الدراسة الى التعرف على أنماط استخدام الأرض في مدينة ود العباس وتحليل العوامل الجغرافية المؤثرة فيه. وإبراز التغيرات التي طرأت على استخدام الأرض في مدينة ود العباس في الفترة من (2010 - 2020م)، ووضع تصور مستقبلي لاتجاهات النمو العمراني لمدينة ود العباس في ظل الظروف الجغرافية المؤثرة عليها. وتمثلت مشكلة الدراسة في الأسئلة الآتية: 1 ما نمط استخدام الأرض في مدينة ود العباس؟ وما مدى التغيير في نظم استخدام الأرض في مدينة ود العباس في الفترة من (2010 - 2020) م وما مستقبل النمو العمراني لمدينة ود العباس مستقبلاً، ولتحقيق اهداف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي لتحليلي، وتوصلت الدراسة الى ان هناك تغير واضح حدث لاستخدامات الأرض في مدينة ود العباس، وقد ظهر التغير هذا واضحاً في زيادة الاستخدام السكني على حساب الأراضي الزراعية والأراضي الفضاء. واوصت الدراسة باعتماد التوسع الراسي في بناء المخططات السكنية الجديدة، وتحسين المخططات الموجودة والسماح بتعديل المباني بها. ويشمل ذلك نواة المدينة ومركزها حتى تستوعب المدينة حجم السكان بها في المستقبل.

الكلمات المفتاحية: الاستخدام السكني، الأراضي الزراعية، التوسع الراسي.

Land uses and the future of urban growth in the city of wad

Al- Abbas – Sinnar State

In the period from (2010- 2020 AD)

(Descriptive analytical study)

Dr.Jamila Omar Ibrahim Al Madani

Dr.Sweida Ahmed Al Zein Al-Hassan

Abstract:

The research field of land use focuses on how humans interact with the land and its resources in order to best utilize its potential for human benefit. Planners must pay attention to land usage and its arrangement. The study's objectives were to determine the city of Wad

Al Abbas' patterns of land usage and examine the topographical elements that influence those patterns. highlighting the changes in the city of Wad Al-Abbas's land usage between 2010 and 2020 AD, and creating a future vision for the city's urban growth patterns in light of the geographical factors that influence it. The following questions indicated the study's main issue: What is the city of Wad Al Abbas' pattern of land use? In the years between 2010 and 2020 AD, how much did the city of Wad Al Abbas' land use systems change, and what does the future of the city's urban expansion look like? The descriptive technique of analysis was employed to accomplish the study's goals, and the study's findings indicate that there has been a noticeable shift in the uses of land in the city. Wad Al-Abbas, this shift is now readily apparent in the rise in residential usage at the expense of unoccupied and agricultural fields. The research recommended for implementing vertical growth in the creation of new residential designs, as well as for upgrading current plans and enabling building modifications within them. In order for the city to support its projected population growth, this also includes the city's core and center.

Keywords: residential use, agricultural land, vertical expansion

مقدمة:

يتضمن استخدام الأرض دراسة كافة الأنشطة التي يمارسها الإنسان للانتفاع بموارد الأرض الموجودة في بيئته، ويشمل ذلك الاستخدامات الريفية والحضرية. ويعد مسح استخدام الأرض في المناطق الريفية وسيلة للحصول على صورة متكاملة لنوع الزراعة المتبعة في المنطقة وعلاقتها بالظروف الجغرافية لذلك زاد اهتمام الجغرافيين بعمليات المسح الكامل الشامل لكل ما هو قائم على سطح الأرض من ظاهرات مختلفة في منطقة محددة لتحديد نمط استخدام الأرض وتتبع ما طرأ عليها من تغييرات ثم توقيع ذلك على خرائط خاصة⁽¹⁾. ويمكن تقسيم استخدام الإنسان للأرض الى شقين: استخدام حضري وهو يتعلق بالاستخدامات الوظيفية في المدن كتحديد المناطق الصناعية، والتجارية، والسكنية، وغيرها. والاستخدام الريفي الذي يضم اليه الاستخدام الزراعي.

أهمية الدراسة:

يمكن تلخيص أهمية هذه الدراسة في انها تؤدي إلي إلقاء الضوء على مشاكل استخدام الأرض، ومحاولة إيجاد حلول مناسبة لها، للوصول إلي استخدام أمثل. وتحدد توجه النمو العمراني المستقبلي للمدينة في ضوء الظروف الطبيعية والبشرية المحيطة بها. وان تساهم هذه الدراسة في دعم المهتمين بالتخطيط والتنمية الريفية على معالجة المشكلات الريفية.

مشكلة الدراسة:

البنية الداخلية للمدينة في حالة تغير، نظراً للتغيرات التي استخدامات الأرض بها وتطورها لتلبية حاجات سكانها. مدينة ود العباس تغيرت استخدامات الأرض بها، نتيجة لتطور حجم السكان بها والتغير في وظيفتها، حيث أصبحت مدينة إدارية لمنطقة شرق سنار، مما انعكس ذلك في نموها وتوسعها عمرانياً و مساحياً.

لذا تسعى هذه الدراسة للإجابة عن التساؤلات الآتية:

- 1/ ما مخطط استخدام الأرض في مدينة ود العباس؟
- 2/ ما مدى التغير في نظم استخدام الأرض في مدينة ود العباس في الفترة من (2010- 2020) م
- 3/ ما مستقبل النمو العمراني لمدينة ود العباس مستقبلاً.

اهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

1. التعرف على أنماط استخدام الأرض في مدينة ود العباس وتحليل العوامل الجغرافية المؤثرة فيه.
2. إبراز التغيرات التي طرأت على استخدام الأرض في مدينة ود العباس في الفترة من (2010- 2020م).
3. وضع تصور مستقبلي لاتجاهات النمو العمراني لمدينة ود العباس في ظل الظروف الجغرافية المؤثرة عليها.

منهجية الدراسة:

تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي الذي استخدم لوصف وتحليل استخدام الأرض في مدينة ود العباس، وتمت الزيارة الميدانية والمسح الجغرافي لمدينة ود العباس، واستخدمت المبرمجيات الفضائية لفترات زمنية مختلفة وذلك لمتابعة التغيرات في استخدامات الأرض في المدينة، كاتم استخدام تقنية (GIS) لإنتاج الخرائط للفترات المحدد وكشف التغيرات التي تمت في استخدامات الأرض.

الدراسات السابقة:

درست العشاري رش، احمد (2009)، التغيرات في استخدامات الأرض واثارها: دراسة تطبيقية في محلية شيكان ولاية كردفان 1970-2005م، هدفت الدراسة الى التعرف على ملامح النشاط الاقتصادي الريفي، والأوضاع الاجتماعية والتغيرات التي طرأت عليها، وكذلك التعرف على حجم التغير في استخدام الأرض الريفي، ومعرفة اهم الضوابط الطبيعية والبشرية في منطقة الدراسة. توصلت الدراسة الى ان هناك مجموعة من العوامل الطبيعية والبشرية المتداخلة، أسهمت بدرجات متفاوتة في تغير استخدام الأرض. (2) درس كل من محمد، محمد، أكرم عبد الله موسى، وفخر الدين احمد عبدالله (2018)، اثر التوسع العمراني على استخدام الأرض بمدينة القضارف باستخدام تقنية الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، حيث تعاني مدينة القضارف من النمو العمراني غير المخطط نتج عنه تأثير في استخدام الأرض وادارتها. هدفت الدراسة الى معرفة مراحل التوسع العمراني بالمدينة وأنواع استخدامات الأرض بها، أظهرت الدراسة تنوع استخدامات الأرض التي تقدمها المدينة لتلبية احتياجات سكانها، وعدم توازنها وفق المعايير،

وكشفت الدراسة عن عشوائية في الامتداد العمراني والتوسع الافقي ، وعدم تطبيق القوانين واللوائح الخاصة بتخطيط استخدام الأرض⁽³⁾.

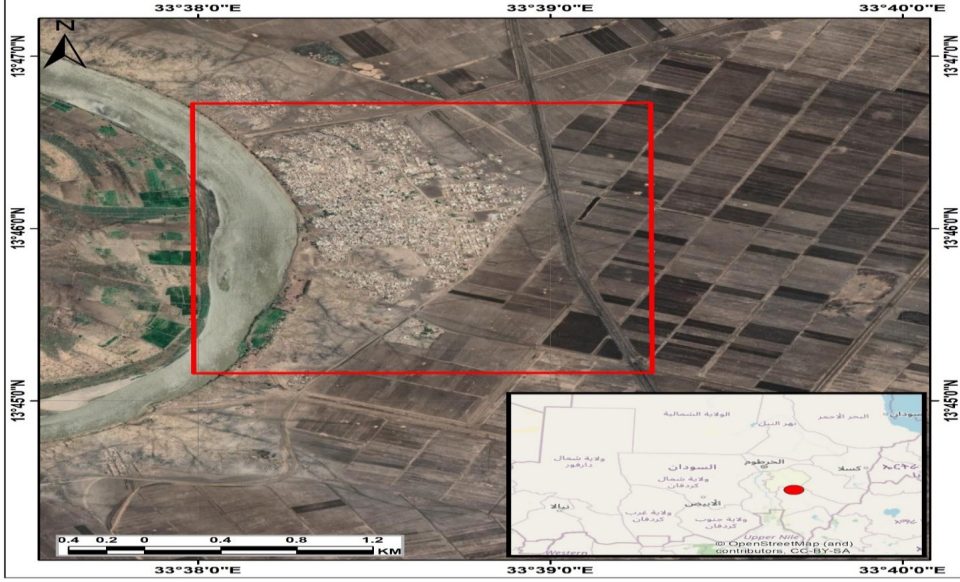
درست فرحات، نفيسة محمد على (2005) ، استخدامات الأرض بمحافظة الخرطوم في الفترة بين 1970- 2015م- دراسة تخطيطية، هدفت الدراسة الى تقييم استخدامات الأرض ودرجة صلاحيتها للاستيطان في الفترة من 1970-2015م بمحافظة الخرطوم ، تم استخدام المنهج الوصفي الكمي والأسلوب الاحصائي ، و المسح الميداني عبر تطبيق استبانة لجمع بيانات الدراسة ، توصلت الدراسة الى انه بالرغم من المحاولات لتطبيق أسس التخطيط ، الا انه توجد بعض المناطق العشوائية و غير المخططة ، واصلت الدراسة بعدم تركيز الخدمات بمدن العاصمة القومية وحدها، وان استخدامات الأرض تستدعي التوزيع الإقليمي للخدمات⁽⁴⁾

درس بدوي، مصعب محمد (2016)، استخدامات الأرض في امبده، دراسة تطبيقية باستخدام الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية. حيث هدت الدراسة الى التعرف على أنماط استخدامات الأراضي وتحليلها وتقييمها والكشف عن العوامل الموجهة لها، وإظهار دور نظم المعلومات الجغرافية في تحسين اتخاذ القرارات في مدينة امبده. اعتدت الدراسة على المنهج الوصفي والمنهج التحليلي السببي، أوضحت الدراسة التباين الواضح في توزيع الخدمات، وبينت القصور في توزيعها ، ومن ثم حددت افضل المواقع لإقامة هذه الخدمات، اوصت الدراسة بضرورة وضع معايير تخطيطية محلية لاستخدامات الأرض تأخذ في اعتبارها الابعاد العلمية والعملية والاستفادة من تجارب الدول الأخرى.⁽⁵⁾

منطقة الدراسة:

مدينة ود العباس إحدى مدن ولاية سنار، والمدينة التي تقع فيها إدارة محلية شرق سنار إحدى محليات ولاية سنار والتي تأسست بقرار صادر من مجلس الوزراء بالرقم (14) وتاريخ إبريل من عام 2007م، و تقع مدينة ود العباس على الضفة الشرقية للنيل الأزرق شمال شرق مدينة سنار. على (خط عرض 13.77048 درجة شمالا وخط طول 33.64,11 درجة شرقا). (خريطة رقم 1)، وتعد من اهم المدن في ولاية سنار. وترجع نشأتها تاريخيا الى عهد السلطنة الزرقاء أو مملكة الفونج (1504-1821). بلغ عدد سكانها حوالي 10,000 نسمة. حسب التعداد السكاني لعام(2008م). و بلغ معدل نمو السكان فيها بلغ 2.32 % . يعتمد معظم سكانها في نشاطهم الاقتصادي على الإنتاج الزراعي والحيواني والتجارة. يبلغ متوسط درجات الحرارة في فصل الشتاء 25 درجة مئوية وفي فصل الصيف تصل الى 40 درجة مئوية. تهطل معظم الأمطار في فترة الخريف (يونيو- سبتمبر) وتتراوح بين 190 ملم و284 ملم.

خريطة رقم (1). موقع مدينة ود العباس بالنسبة لولاية سنار والسودان



المصدر/ من اعداد الباحثين اعتماداً على تقنية (GIS) والمرئيات الفضائية Landsat 2020

مفهوم استخدام الأرض:

مفاهيم استخدامات الأرض تتلخص في الآتي:

- عُرفت استخدامات الأرض بأنها (الفعاليات التي يمارسها الانسان على الأرض والتي يرتبط بها ارتباطاً مباشراً سواء كانت حضرية تتعلق بالسكن والتجارة والصناعة والخدمات، ام ريفية تتعلق بالزراعة).⁽⁶⁾ ويكون نمط استخدام الارض في أي منطقه نتاجاً للتطور التاريخي الذي مرت به المنطقة في فتره زمنيه طويله.⁽⁷⁾ ولان الانسان هو الذي يطوع الارض ويوجه الضوابط الطبيعية فإنه يكون مسؤولاً عن حسن التعامل مع الارض والاستخدام المناسب للموارد من غير افراط.⁽⁸⁾ ويمثل نمط استخدام الأرض في أي مدينة نتاجاً للتطور التاريخي الذي مرت به المدينة خلال فترة طويلة. أما حيدر،⁽⁹⁾ قد وضع نمط استخدامات الأرض في المدينة بصورة ثلاث:
 1. أن التوزيع الفراغي الوظيفي للمدينة ويشمل مساحات الأراضي السكنية والصناعية والتجارية والمسطحات الإدارية مثل المعاهد والمؤسسات التعليمية.
 2. اهتم بعمل الأفراد الذي يتمثل في أنشطة العمل اليومية والاهتمام بالمرافق العامة، سواء الصحية، الاقتصادية والاجتماعية.
 3. ركز على علاقة التوزيع الوظيفي وارتباطها مع أنشطة الأفراد وخدماتهم.
- كما ينحو آخر مثل (هارلاند بارثولوميو) حيث ذكر أن أنماط استخدام الأرض في المدن تكون قسمة بين الأرض المستخدمة أو المتطورة (Developed) والأرض الخالية (Vacant) فالأراضي المتطورة، هي

التي تأخذ صفة مدنية سواء استخدمت استخدامًا خاصًا، أو عامًا، أو مفتوحة كالحداثق والملاعب، أو مقفلة كالمساكن والمنشآت الصناعية أو التجارية. أما الأراضي الخالية وهي التي لا يشغلها استخدام مدني في الوقت الحاضر على الرغم من أنها قد تلعب دورًا في تطور المدينة ونموها في المستقبل (10) وقسم الجغرافيون استخدام الأرض في العالم إلى تسعة أنماط رئيسية حسب ما ذكر غنيمي، (11) نقلًا عن كولمان وهي:

- 1/ مراكز التجمع السكاني والأرض غير الزراعية.
- 2 / مواقع أنتاج الخضر والفاكهة في الظهير المباشر لمراكز التجمع السكاني.
- 3 / مواقع زراعة الأشجار المثمرة والمحاصيل الدائمة.
- 4 / أراضي زراعة المحاصيل: محاصيل دائمة ومحاصيل دورية أو فصلية.
- 5 / المراعي الدائمة الراقية المتطورة.
- 6 / المراعي البدائية التقليدية.
- 7 / أراض الغابات.
- 8 / مواقع البرك والمستنقعات.
- 9 / أراض غير منتجة مثل الجبال، والصحاري، والكثبان الرملية، وغيرها.

تخطيط استعمالات الأرض:

وبما أن استعمالات الأرض الحضرية في نمو مستمر نتيجة للتغيرات الحاصلة في اعداد السكان والتطورات الاقتصادية والاجتماعية لذا فهي تحتاج الى سياسات مستمرة لتنظيم هذا النمو والا سيكون نموها بشكل عشوائي. ويعد تنظيم استعمالات الأرض جزءا من تخطيط شامل يقوم على وضع مستقبلي واضح للتنمية المستقبلية بجوانبها (العمرانية، الادارية، الاقتصادية، الاجتماعية، خدمية، بيئية ، ثقافية ولأنماط استعمالات الأرض) وهذا التطور يتم توثيقه في خطة شاملة تعرف ب (التصميم الاساسي) تشمل عادة أهداف التنظيم سياسته - مستوياته - ادواته ومعدلات النمو المطلوب تحقيقه . لتلبية احتياجات السكان المختلفة.

يعرف تخطيط استعمالات الأرض بأنه تقويم منهجي منظم للأرض واستخداماتها القائمة وكذلك للعوامل الطبيعية والاجتماعية والاقتصادية بطريقة تساعد وتشجع مستخدمي الأرض على اختيار أنماط استخدام مستدامة.⁽¹²⁾

أنماط استخدامات الأرض في مدينة ود العباس:

يتميز استخدام الأرض في القرى باستخدام الزراعي وقلة الاستخدامات الأخرى، لكن يلاحظ ان هذا الاستخدام لقد حدثت به بعض التغيرات، مما أدى الى التأثير على تركيبها الداخلي والوظيفي وشكلها الخارجي. ويتم قياس التغير في استخدامات الأرض والتوسع العمراني للمدينة من خلال التغير في الهيكل العام للمدينة خلال فترتين. حيث تمت دراسة التغيرات في استخدامات الأرض في مدينة ود العباس خلال الفترة من عام (2010-2020م)، بالاعتماد على المعلومات الإدارية والتخطيطية والمرئيات الفضائية التي توضح مقدار التغير في استخدامات الأرض في المدينة.

ان مدينة ود العباس تقع في منطقة زراعية، حيث يوجد بها ثلاثة مشاريع زراعية وهي (مشروع الخيرات الزراعي، مشروع عصار الزراعي، و مشروع ود العباس)، وتتبع هذه المشاريع الى مؤسسة النيل الأزرق الزراعية ، وهي تروى بطلمبات على نهر النيل الأزرق. . بالإضافة الى امتداد بعض المساحات الزراعية حول المدينة تعتمد على الامطار في الري.⁽¹³⁾ وتعد الوظيفة مبرر وجود المدينة ومحدد نمط الحياة فيها فهي الأساس في قيام وتشكيل المدينة. ويتطور وظيفة مدينة ود العباس الإدارية، بدأت تأخذ نمط الحياة الحضرية وتزايد حجم المؤسسات الإدارية بها مثل إدارة محلية شرق سنار، وقسم للشرطة، ومحكمة، وفروع للبنوك، ومستشفى، وادارات أخرى متعددة تتطلبها الوظيفة الإدارية التي تقوم بها المدينة،(14) وهي أصبحت وجهة لجميع السكان في محلية شرق سنار لحل مشكلاتهم الإدارية وتوفير احتياجاتهم الخدمية. (صورة رقم 1). وقد تطلب ذلك توفير عدد من الموظفين والعمال واسرهم للقيام بالمهام الوظيفية المكلفين بها، مما شكل طلب على للأرض للتوسع عمرانيا لإنشاء المؤسسات التي تخص المدينة، وكذلك المساكن لاستيعاب الاعداد المتزايدة في حجم السكان. واهم ما يميز النمو العمراني في مدينة ود العباس وتوسعها خلال فترة الدراسة هو التوجه الإداري والتخطيطي، لذلك نمت المدينة نمواً مخططاً حول مركزها.

صورة رقم (1) بعض المؤسسات الإدارية والخدمية في مدينة ود العباس 2023م



المصدر / من عمل الباحثين اعتماداً على الدراسة الميدانية 2020م

وسوف نستعرض التغيرات التي تمت في استخدامات الأرض في مدينة ود العباس في الفترة من العام 2010 الى عام 2020م، وهي الفترة التي أعقبت انشاء محلية شرق سنار وادارتها في مدينة ود العباس

في عام 2007م. أي ان التغير الوظيفي لمدينة ود العباس وقيامها بالمهام الإدارية محلية شرق سنار مما استوجب التغير في استخدامات الأرض بها، الذي سيتم توضيحه فيما يلي:

استخدامات الأرض في مدينة ود العباس لعام 2010م :

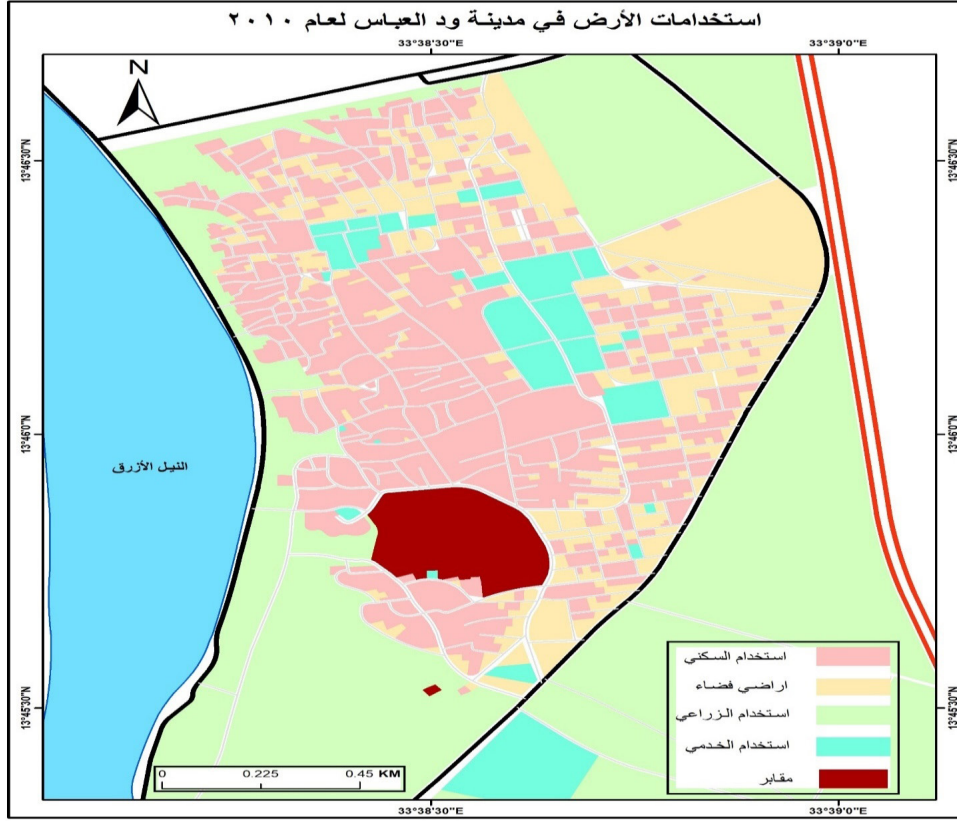
مدينة ود العباس هي من أهم المدن في ولاية سنار ، وخاصة شرق سنار ، فهي كان بها المجلس الريفي لقرى شرق سنار ، ويوجد بها سوق كبير لتك القرى ، كما ان يوجد في جنوبها إدارة المكتب الزراعي لمشروع ود العباس ، وشمالها توجد إدارة المكتب الزراعي لمشروع سنار ، مما يعني انها تمثل منطقة جاذبة لسكان القرى المجاورة الممتدة على نطاق واسع مع امتداد مشاريع النيل الأزرق الزراعية ، ونظراً للتخطيط الاستراتيجي السليم للدولة فقد تم الارتقاء الإداري بالمجلس الريفي لود العباس وتطويره الى محلية إدارية (محلية شرق سنار) ذات مهام أوسع حتى تؤدي دورها في الخدمات المقدمة الى السكان في تلك المناطق بصورة افضل. وتوجد ادارتها في مدينة ود العباس. وتضم المحلية عدد أربعة وحدات إدارية هي: وحدة ود العباس الإدارية، وحدة الريف الشرق الإدارية، وحدة دوبا الإدارية ، وحدة 44 ود تكتوك الإدارية. وقد شكل هذا التحول أثراً واضحاً في استخدامات الأرض في مدينة ود العباس والذي نستنتجه من المقارنة بين استخدامات الأرض في المدينة بين عامي (2010- 2020م). ويتضح من الجدول رقم (1) والخريطة رقم (2) غط استخدامات الأرض السائد في مدينة ود العباس في العام 2010م .

جدول رقم (1): أنماط استخدامات الأرض بمدينة ود العباس لعام 2010م

نوع الاستخدام	مساحة بالكلم2عام 2010	النسبة المئوية
استخدام سكني	٧٥٦.٧٥	١٥.٥٢
استخدام زراعي	٣,٣٦٧.١٦	٦٩.٠٧
استخدام خدمي	٢٠٢.٦٦	٤.١٥
مقابر	١٠٦.٣٧	٢.١٨
اراضي فضاء	٤٤١.٨٠	٩.٠٦
المجموع	٤,٨٧٤.٧٦	١٠٠

المصدر / من اعداد الباحثين اعتماداً على تقنية نظم المعلومات الجغرافية 2010م
ويلاحظ من الجدول رقم (1) والخريطة رقم (2)، ارتفاع نسبة استخدامات الأرض الزراعية حيث بلغت ٦٩.٠٧ من استخدامات الأرض بها بحكم انها تقع في منطقة زراعية تحيط بها المشاريع الزراعية وارياضي الزراعة المطرية والجروف الزراعية على نهر النيل الأزرق، بينما مثلت مساحة الاستخدام السكني 15.52 % من مساحتها. والاستخدام الخدمي بلغ 4.15 % من المساحة. ومساحة الأراضي الفضاء بلغت نسبتها 9.6 %.

خريطة رقم (2): استخدامات الأرض في مدينة ود العباس لعام 2010م



المصدر / من اعداد الباحثين باستخدام برنامج ARC GIS 10.7

استخدامات الأرض في مدينة ود العباس لعام 2020م

يتضح من الجدول رقم (2) والخريطة رقم (3) نمط استخدامات الأرض السائد في مدينة ود العباس لعام 2020م.

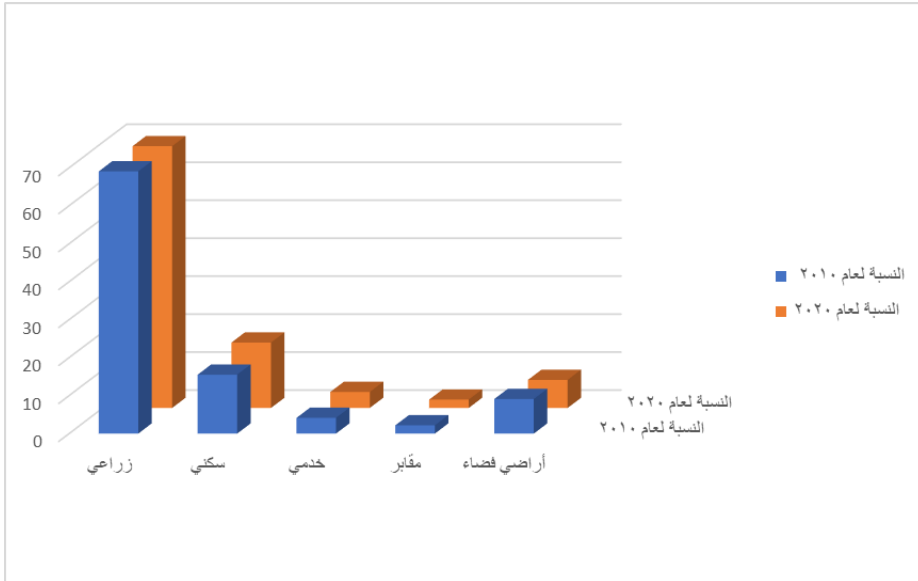
جدول رقم (2) : أنماط استخدامات الأرض بمدينة ود العباس لعام 2020م

النسبة المئوية	مساحة بالكلم2عام 2020	نوع الاستخدام
١٧.٢٣	٨٣٢.٦٩	استخدام سكني
٦٨.٩٥	٣,٣٣١.٩٢	استخدام زراعي
٤.٢٠٩	٢٠٣.٤١	استخدام خدمي
٢.٢٠	١٠٦.٧٧	مقابر
٧.٣٩	٣٥٧.٥٤	اراضي فضاء
١٠٠	٤,٨٣٢.٣٦	المجموع

المصدر / من اعداد الباحثين اعتماداً على تقنية نظم المعلومات الجغرافية 2020م

و من الجدول رقم (2) يتضح ان نسبة استخدامات الأرض الزراعية حيث بلغت (68.95 %) من استخدامات الأرض بها ، ويلاحظ انخفاض نسبة لاستخدام الزراعي عن عام 2010م والذي بلغ (69.7 %)، بينما مثلت مساحة الاستخدام السكني 17.23 % من مساحتها وهنا نلاحظ ارتفاع نسبة الاستخدام السكني عنه في عام 2010م والذي بلغ (١٥.٥٢ %) ، مما يعني ان الاستخدام السكني توسع على حساب الأراضي الزراعية . وقد تم تحسين بعض الأراضي الزراعية المحيطة بالمدينة وتحويلها الى مخططات سكنية شرق القرية مثل (الحي الشرقي، حي المغتربين). وكذلك تم التوسع العمراني على حساب الأراضي الفضاء بالمدينة حيث مثلت مساحتها في عام 2010م ، 9.06 % بينما انخفضت في عام 2020م الى نسبة 7.39 % ، ويظهر ذلك في الخريطة رقم (3) والشكل رقم (1) والتي توضح التوسع العمراني على حساب الأراضي الزراعية و الفضاء بالمدينة.

شكل رقم (1) مقارنة بين أنماط استخدامات الأرض بمدينة ود العباس في عام (2010- 2020م)

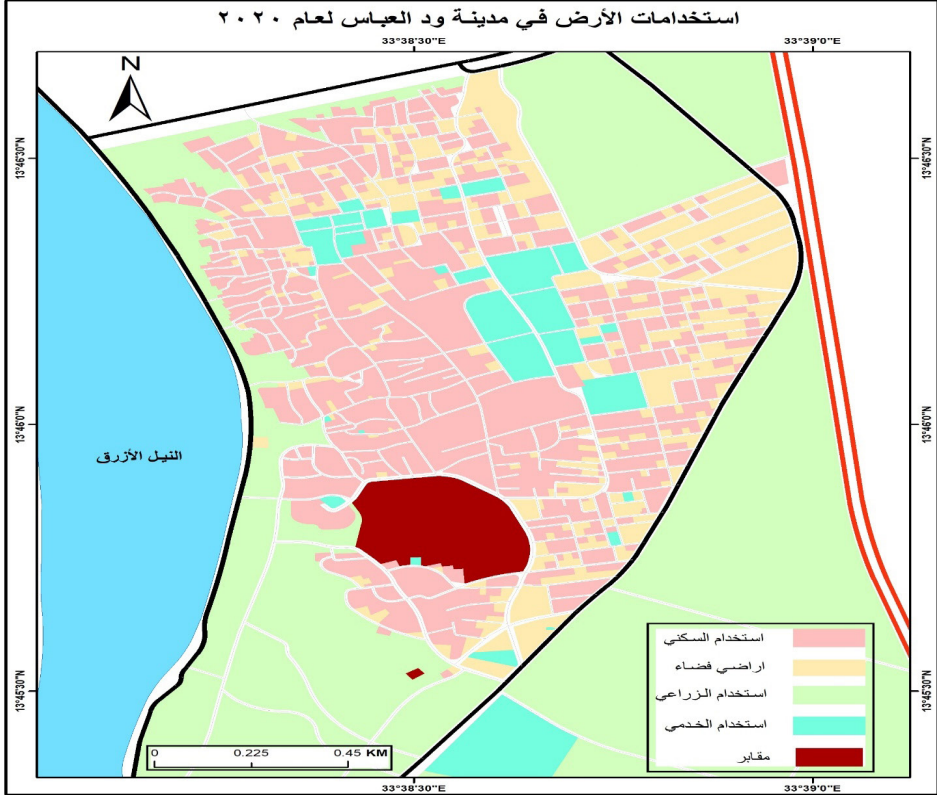


المصدر/ من اعداد الباحثين اعتماداً على بيانات الجدولين (1،2).

كما يلاحظ ان هناك زيادة بسيطة في الاستخدام الخدمي في مدينة ود العباس، حيث بلغت نسبة الاستخدام الخدمي في عام 2010م (٤.١٥ %) ، بينما بلغت في عام 2020م نسبة (٤.٢٩ %). ويلاحظ من الخريطة رقم (3) ان زيادة الاستخدام الخدمي تمت في شمال المدينة وذلك بسبب توسيع نطاق سوق المدينة وتنظيم العمل به وتقنيته، وانشاء بعض المنشآت الخدمية الخاصة بالمحلية، لكن بصورة عامة ان المنشآت الخدمية لم يطرأ عليها تغيير كبير، مما يعني ان مكاتب المؤسسات الإدارية الموجودة بالمدينة استوعبت التحول الوظيفي الذي حدث للمدينة من مدينة إدارية تتبع لوحدة ود العباس الإدارية، الى مدينة توجد بها إدارة محلية شرق سنار. وتوجد بمدينة ود العباس بعض الخدمات التي تتمثل في: خدمات التعليم، حيث توجد ست مدارس أساسية للبنين والبنات، وعدد اثنين مدرسة ثانوية. وفي قطاع الصحة يوجد مستشفى

حكومي ومركز رعاية صحية أولية. وفي مجال خدمات المياه توجد بالمدينة ستة إبار جوفية موزعة على احياء المدينة. ومن ما سبق يتضح التغير الذي حدث في استخدامات الأرض في مدينة ود العباس نتيجة للتغير في وظيفة المدينة، والذي انعكس على النمو العمراني والخدمي بها.

خريطة رقم (3): استخدامات الأرض في مدينة ود العباس لعام 2020م



المصدر / من اعداد الباحثين باستخدام برنامج ARC GIS 10.7

مستقبل النمو العمراني في مدينة ود العباس:

البنية الداخلية للمدينة عنصر متحرك دائم التغير نظراً لتغيرات استخدامات الأرض وتطورها بما يلبي حاجات السكان في المدينة. ومدينة ود العباس تغيرت استخدامات الأرض بها نتيجة لحاجة سكانها، وتطورها وتغير وظيفتها، ومن ثم نموها وتوسعها مساحياً. وهذا النمو يحتم وضع التخطيط المناسب لاستخدامات الأرض مستقبلاً في المدينة، خاصة الاستخدام السكني، وان نمو السكان في المدينة يتم بمعدل 3.2 % سنوياً. مما يعني حاجة المدينة الى المزيد من المخططات السكنية لاستيعاب الزيادة السكانية بها. وإذا نظرنا الى الخصائص الجغرافية الخاصة بالمدينة، نجد ان المدينة تواجه تحدياً كبير في امتدادها المساحي نسبة لأنها تحد غرباً بنهر النيل الأزرق، وشرقاً تحدها قناة المياه الجديدة للمخطط الزراعي التي أنشئت في عام 2016م . والتي تمتد من طللمات قرية مينا جنوب سد سنار لتتروى الأراضي الزراعية بمحلية شرق سنار وتمتد

شمالاً حتى قرية البرسي، وقمر في الجزء الشرقي من القرية من الجنوب إلى الشمال، مما تشكل جدا لتوسع المدينة شرقاً في المستقبل. وفي الجنوب من المدينة توجد ترعة مشروع ود العباس الزراعي، وبالرغم من جفافها وتقلص دورها نتيجة لتدهور مشاريع النيل الأزرق الزراعية وإهمالها، لكن نجد فرص توسع المدينة نحو الجنوب محدودة نسبياً لامتداد الأراضي الزراعية التي يملكها سكان المدينة، تبعا لمشاريع الزراعة المحلية.

أما بالنسبة لتوسع المدينة شمالاً فهي تحدها شمالاً ترعة مشروع عصار الزراعي، والتي جفت مياهها نتيجة التدهور الذي أصاب مشاريع النيل الأزرق الزراعية، ويمتد شمالها مباشرة صغرية صغيرة (قرية الشيخ موسى) ، والتي تعتبر الأراضي المحيطة بها حرماً لها، بالإضافة إلى امتداد الأراضي الزراعية لسكانها وسكن مدينة ود العباس، لكن نجد أن بعض السكان قد امتدوا إلى تلك المنطقة بمجهودهم الخاص وتعاونهم مع سكان قرية الشيخ موسى. وهذا الوضع الجغرافي لمدينة ود العباس يجعل أن التوسع العمراني المستقبلي بها يواجه تحديات كبيرة تتطلب التخطيط السليم لمواجهته. مما يعني أن على إدارة التخطيط العمراني بمحلية شرق سنار أن تنتهج خطأً لسيدة معتمدة على الأسس العلمية لمواجهة هذه المشكلة. فالتوسع الراسي هو الخيار الأفضل لتوسع المدينة مستقبلاً، خاصة وأن معظم سكان المدينة يتمتعون بمستوى الاقتصادي العالي، ومعظمهم يعمل في قطاع التجارة والوظائف الحكومية بالإضافة إلى الزراعة، والتنمية العمرانية ماهي إلا انعكاس للتنمية الاقتصادية. حيث التنمية العمرانية تعني محاولة تعديل النمو العمراني، وتهدف التنمية العمرانية إلى الآتي:

1/ توجيه النمو العمراني إلى المناطق الجديدة

2/ تعديل أوضاع المناطق العمرانية القائمة وتطويرها

3/ زيادة الكفاءة الاقتصادية والتكامل الاجتماعي عن طريق التوزيع الأمثل للموارد. (15)

وفي ظل الظروف الجغرافية التي تحيط بمدينة ود العباس يصبح الهدف الثاني من أهداف التنمية العمراني وهو تعديل أوضاع المناطق العمرانية القائمة وتطويرها حتى تستوعب النمو السكاني والخدمي للمدينة، وهذا يتطلب توفير بنية تحتية متينة من خدمات المياه والكهرباء ، والصرف الصحي الشبكي، وإدارة جيدة للنفايات الصلبة وإنشاء الطرق الداخلية المسفلتة ، حتي يتم الارتقاء بالحيز العمراني للمدينة. وأن التوسع الراسي للمدينة تواجهه التحديات الطبيعية، حيث أن الأرض طينية لزجة، وتهطل بها الأمطار الغزيرة، مما يتطلب البناء خصائص خاصة به تزيد من متانته ومقاومته لمثل هذه الظروف. وهذا يتطلب من المهندسين بقسم التخطيط العمراني بمحلية شرق سنار دراسة خصائص التربة بالمدينة ووضع التصور المناسب للتعامل معها ووضع اشتراطات للبناء الراسي يلتزم بها السكان حتى لا تأتي بنتائج تؤثر سلباً على حياة سكان المدينة.

الخاتمة:

من خلال البحث تم التعرف على استخدامات الأرض في مدينة ود العباس في الفترة بين عامي (2010- 2020م) ، وهي الفترة التي أعقبت قرار إنشاء محلية شرق سنار، وقد احتضنت مدينة ود العباس إدارة هذه المحلية، ومن خلال الدراسة تم توضيح أنماط استخدامات الأرض بالمدينة من استخدام زراعي ،

باعتبار ان المدينة تقع في قلب الأراضي الزراعية ، والاستخدام السكني ، والخدمي ، والأراضي الفضاء. وقد تتبعت الدراسة التغير الذي طرأ على هذه الاستخدامات في هذه الفترة.

النتائج:

توصلت الدراسة الى عدد من النتائج تمثلت في الآتي:

- ان هناك تغير واضح حدث لاستخدامات الأرض في مدينة ود العباس، وقد ظهر التغير هذا واضحاً في زيادة الاستخدام السكني على حساب الأراضي الزراعية والأراضي الفضاء.
- ان مدينة ود العباس تواجه تحدياً في مستقبل النمو العمراني لها، نسبة للمحددات الجغرافية الطبيعية والبشرية التي تحيط بالمدينة.

التوصيات:

حتى يتم الارتقاء بالحيز العمراني لمدينة ود العباس، يتطلب ذلك بذل الجهود من إدارة التخطيط العمراني في محلية شرق سنار ،و ولاية سنار ، حتى تتم التنمية العمرانية السليمة والمخططة لمدينة ود العباس ، خاصة وأنها تمثل مركزاً للقرى الزراعية بمحلية شرق سنار ، يتوافد سكان هذه القرى إليها لسد حاجتهم من الخدمات المختلفة، ومنهم من يستقر بها ، فلا بد من وضع الخطط العلمية السليمة لاستيعاب هؤلاء السكان وتوفير احتياجاتهم من الخدمات المختلفة التي يرغبون في الحصول عليها من مركزهم - مدينة ود العباس-. لذلك توصي الدراسة بالآتي:

1. اعتماد التوسع الراسي في بناء المخططات السكانية الجديدة، وتحسين المخططات الموجودة والسماح بتعديل المباني بها. ويشمل ذلك نواة المدينة ومركزها حتى تستوعب المدينة حجم السكان بها في المستقبل.
2. بذل المزيد من الجهود في توفير خدمات البنية التحتية بالمدينة حتى تستوعب التغير الوظيفي والعمراني الذي تواجهه، خاصة خدمات المياه والكهرباء والطرق، والصرف الصحي.
3. تحسين الخدمات القائمة بالمدينة مثل المستشفى، ودعمه بالكوادر الصحية المؤهلة وذات الاختصاصات المختلفة، حتى يساعد في علاج سكان محلية شرق سنار والذين يقارب عددهم (230 ألف نسمة)، في ظل عدم توفر الطرق المرصوفة التي توصلهم الى مدينة سنار ، عليه يتوجب رفع كفاءة مستشفى مدينة ود العباس وزيادة طاقته السريرية حتى يقدم خدمته بالصورة المطلوبة.
4. الاهتمام بقطاع التعليم ودعم المدارس القائمة وتوسعتها حتى تخدم المحلية، بالإضافة الى السعي في جذب بعض خدمات التعليم العالي من كليات تخدم المنطقة، مثل كليات الزراعة والإنتاج الحيواني ... لمناسبتها لخصائص المنطقة الزراعية والرعية وتساهم في تقديم التوعية والإرشاد الزراعي مما يزيد من كفاءة المزارعين في محلية شرق سنار، وبالتالي زيادة الإنتاج. مما يعود عليهم بالنفع ويرفع من قدراتهم الاقتصادية
5. الاستفادة من الأرض التي يقام بها سوق المدينة وتوزيعها كمخططات سكنية، وإخراج السوق الى الأطراف الشمالية من المدينة.

الهوامش:

- (1) الزوكة- حامد، محمد خميس، نوال فؤاد، جغرافية الريف -دار المعرفة الجامعية- الإسكندرية، 1991، ص32.
- (2) عشاري، رشا احمد محمد على، التغيرات في استخدامات الأرض واثارها: دراسة تطبيقية في محلية شيكان جامعة ام درمان الإسلامية- كلية الآداب، 2009م (رسالة دكتوراه غير منشورة).
- (3) محمد، محمد، اكرم عبدالله، فخرالدين احمد، اثر التوسع العمراني على استخدام الأرض بمدينة القصارف باستخدام تقنية الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، المجلة العربية لأخلاقيات المياه ، المجلد الثاني ، العدد الثاني، إبريل 2018م ،
- (4) (فرحات، نفيسة محمد على، استخدامات الأرض بمحافظة الخرطوم، جامعة النيلين، كلية الآداب 2005م،) رسالة ماجستير غير منشورة).
- (5) بدوي، مصعب محمد، استخدامات الأرض في امبده، دراسة تطبيقية باستخدام الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، جامعة النيلين، كلية الدراسات العليا، 2016م(رسالة ماجستير غير منشورة).
- (6) السامرائي، رشيد حميد، التجديد الحضري لمدينة سامراء، رسالة ماجستير، جامعة بغداد، مركز التخطيط الحضري والإقليمي، 1986، ص89.
- (7) إسماعيل، احمد علي، دراسات في جغرافية المدن -كلية الآداب- جامعة القاهرة، 2001م، ص32.
- (8) الشامي، صلاح الدين، استخدام الأرض دراسة جغرافية -منشأة المعارف - الإسكندرية، 2001م، ص59.
- (9) حيدر، فاروق عباس، تخطيط المدن والقرى ، منشأة المعارف - الإسكندرية، 1994م، ص96.
- (10) إسماعيل، احمد علي، دراسات في جغرافية المدن -كلية الآداب- جامعة القاهرة، 2001م، ص105.
- (11) غنيمي، زين الدين عبدالمقصود، إقليم البطانة-دراسة في اثر الكيان الطبيعي والبشري في استخدام الأرض، 1970م، رسالة دكتوراه، جامعة الخرطوم، ص76.
- (12) غنيم، عثمان محمد، تخطيط استخدام الأراضي الريفي والحضري (إطار جغرافي عام) ، ط2 ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، 2008م ، ص33.
- (13) تقرير أداء محلية شرق سنار 2018م.
- (14) تقرير أداء وزارة التخطيط العمراني -ولاية سنار - 2017م.
- (15) عاشور، اشرف محمد جغرافية التنمية في عالم متغير - دار المعرفة الجامعية - الإسكندرية، 2015م، ص232.
- (16) موقع ولاية سنار على شبكة الانترنت.
- (17) موقع محلية شرق سنار على شبكة الانترنت .

Some features of the administration and Education systems and immigration in Sudan

Prof. Samir Mohamad Ali Hassan Alredaisy

University of Khartoum,
Faculty of Education,
Department of Geography

Abstract:

This research aims to explore some features of the administrative and educational systems as well as immigration in Sudan based on relevant data. The administrative and educational systems of Sudan developed through successive foreign and national experiences. The Turco-Egyptian rule introduced the concept of Hakimdaria while the Anglo-Egyptian rule introduced the administrative concept of a governorate for the first time in Sudan. The process of reunifying South Sudan delayed the implementation of many constructive administrative patterns there. There were features of the mechanism of cooperation to include tribal sheiks, educated Sudanese, religious leaders, and merchants to function with the goals of the colonial governments. There was also a gradual shift from the cooperation mechanism to the political party mechanism. The successive governments responded to geographic disparity and the political conditions by implementing administrative structures, and local and regional governments. Concerning the education system, the British administration in Sudan working to control political change, attempted to create an education system that was essentially foreign to traditional Islam. National governments have worked to change educational goals to suit their political goals. Immigration in Sudan could be due to unbalanced regional development, environmental degradation, tribal or ethno-political divisions, and wars. These factors also caused population displacement and the emergence of many illegal settlements that affect the local environment in urban areas. In

Sudan, the migrants and irregular workers, cross-border migrants, and refugees have legal status, although Sudan did not enter into agreements with its neighbors in combating illegal immigration. There was also the recent migration of Sudanese to the United States and Canada and others. These features of administration, education, and immigration have shaped the recent Sudan socio-political situation. It is necessary for Sudan to benefit from its rich heritage of administrative and educational experiences as well as its efforts to cure problems of immigration to build a future stable country.

Keywords: administration, successive development education, political influences, immigration, interrelated factors

بعض ملامح أنظمة الإدارة والتعليم والهجرة في السودان

أ.د. سمير محمد علي الرديسي - قسم الجغرافيا - كلية التربية - جامعة الخرطوم

مستخلص:

يهدف هذا البحث إلى استكشاف بعض ملامح نظامي الإدارة والتعليم والهجرة في السودان بناءً على البيانات ذات الصلة. تطور نظامي الإدارة والتعليم في السودان من خلال التجارب الأجنبية والوطنية المتعاقبة. أدخل الحكم التركي-المصري مفهوم الحكمدرارية بينما أدخل الحكم الإنجليزي-المصري مفهوم المحافظة في الإدارة لأول مرة في السودان، أدت عملية إعادة توحيد جنوب السودان إلى تأخير تنفيذ العديد من الأنماط الإدارية البناءة هناك. كانت ملامح آلية التعاون تشمل شيوخ القبائل والسودانيين المثقفين والزعماء الدينيين والتجار للعمل مع أهداف الحكومات الاستعمارية. حدث تحول تدريجي من آلية التعاون إلى آلية الأحزاب السياسية. استجابت الحكومات المتعاقبة للتفاوت الجغرافي والظروف السياسية من خلال تنفيذ الهياكل الإدارية والحكومات المحلية والإقليمية. فيما يتعلق بنظام التعليم، حاولت الإدارة البريطانية في السودان، والتي تعمل على السيطرة على التغيير السياسي، على إنشاء نظام تعليمي كان في الأساس غريباً عن الإسلام التقليدي. عملت الحكومات الوطنية على تغيير الأهداف التعليمية لتناسب مع أهدافها السياسية. يمكن أن تكون الهجرة في السودان بسبب التنمية الإقليمية غير المتوازنة، والتدهور البيئي، والانقسامات القبلية أو العرقية السياسية، والحروب. تسببت هذه العوامل في نزوح السكان وظهور العديد من المستوطنات غير القانونية التي تؤثر على البيئة المحلية في المناطق الحضرية. يتمتع المهاجرون والعمال غير النظاميين والمهاجرين عبر الحدود واللاجئين في السودان بوضع قانوني، رغم أنه لم يرم اتفاقيات مع جيرانه في مجال مكافحة الهجرة غير الشرعية. من السمات الحديثة للهجرة في السودان هجرة السودانيين إلى الولايات المتحدة وكندا وغيرها من البلدان في العالم الغربي. شكلت السمات الخاصة بالإدارة والتعليم والهجرة في السودان الوضع الاجتماعي والسياسي المعاصر فيه. من الضروري أن يستفيد السودان من تراثه الغني بالخبرات الإدارية والتعليمية وجهوده في معالجة قضايا الهجرة لبناء بلد المستقبل المستقر.

1-Introduction

Sudan was subject to Turkish and Anglo-Egyptian rule which brought modern administration and education to the country. National governments also worked to develop and promote these two

systems. Both the efforts of colonialism and nationalism have determined their features that have direct relations with immigration. This research works to explore these features based on relevant data.

2-The features of the administration system in Sudan

The administrative system of the Funj State before 1821 AD, and the administrative bodies that contributed to its organization proved to be credited with the survival of the Funj State over these years. The Funj enjoyed a rational judicial system that knew even the current litigation levels (Hassan, 2004).

Sudan had new forms of administrative divisions during the Turkish-Egyptian era from 1821-1885 (Figure 1). The administrative system began with the Headquarters of the Hakimdaria took responsibility for all the governorates. The position of Hakimdar was abolished in 1834 AD, the centralization system was implemented where the provinces were subordinated to the Khedive directly in Cairo. Decentralization was restored again when it was difficult to implement centralization. During the reign of Khedive Said, centralization was restored again and when its implementation failed, they were forced to return to decentralization during the reign of Khedive Ismail in 1871.

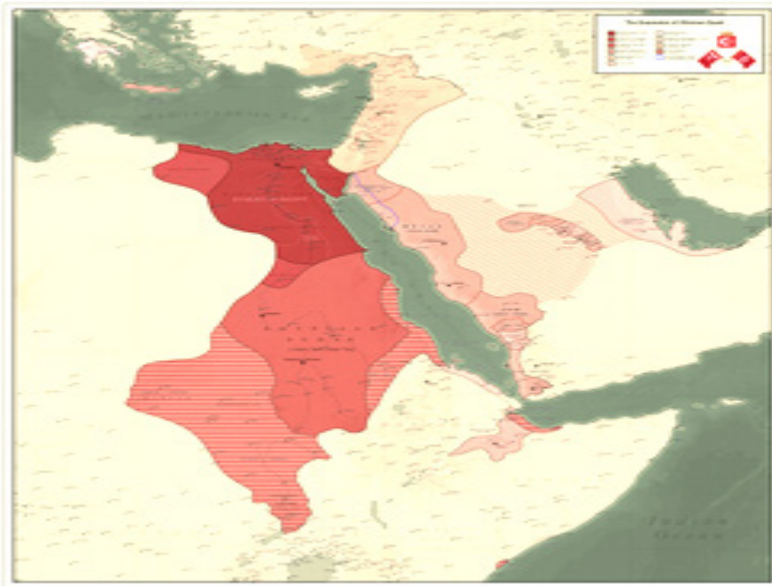


Figure 1: The Turco-Egyptian Sudan

Source: [https://www.google.com/
url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fen.wikipedia.org](https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fen.wikipedia.org)

Sudan was divided into south “Gib Sudan’s administrative and educational systems li” and north “Bahri”, each of which had a general director affiliating directly to Cairo. This system was abolished in 1874 and replaced by the Hakimdaria, which was also abolished and Sudan was divided in 1882 AD into several regions. They included the Central Sudan region, the Equatoria region, the Western Sudan region, and the Taka region and its annexes. This system was canceled due to the outbreak of the Mahdist revolution in 1881 AD and the return to the Hakimdaria.

During the period of Turkish-Egyptian rule, Sudan witnessed eight administrative amendments, and each experience was followed by a return to the application of the general Hakimdaria. This system proved successful in assimilating the people of Sudan into one region affiliated with the Council of Supervisors (Cabinet of Ministers) in Cairo. At the end of the Turkish-Egyptian rule, the number of governorates reached thirteen. They were Kordofan, Fashoda, Dongola, Berber, Sennar, Khartoum, Fazughli, Taka, Darfur, Equatoria, Bahr el Ghazal, the Upper Regions, and the White Nile.

The Mahdist state from 1881-1885 (Figure 2) Implemented a central administrative system headed by Imam Mahdi and then Caliph Abdullah al-Taayshi. A director was appointed for each governorate, who was called a worker, with assistants and some senior tribesmen in managing the affairs of the administration. Sixteen governorates “Amala” were formed including Bahr al-Ghazal, Geziera, Bahrain “the two Niles”, Kordofan, Darfur, Berber, Shilluk, Dinka, Dongola, Jebel Idris, Western White Nile, Eastern Baria, Eastern Greater Nile, Bahr al-Jabal, Kassala, and Tokar.

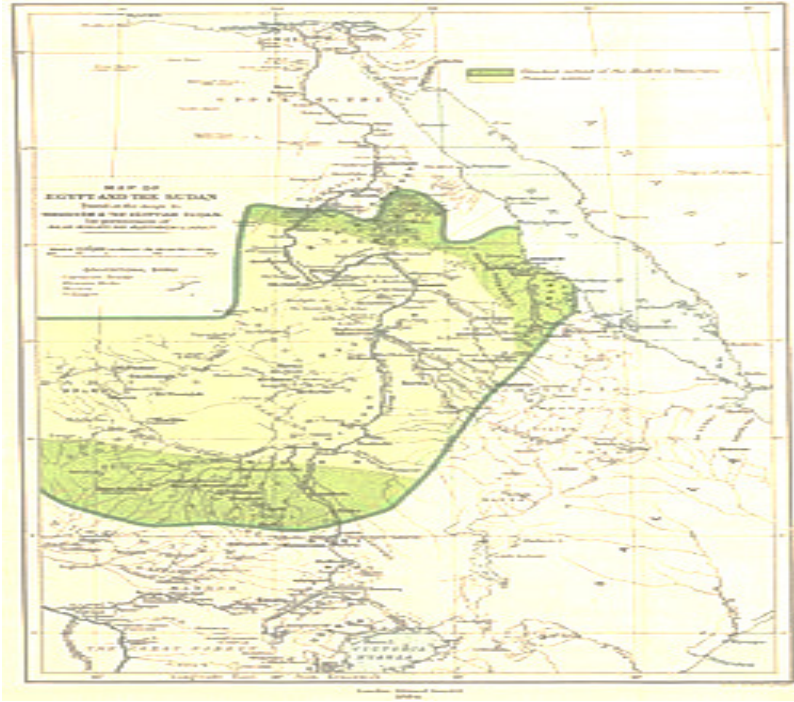


Figure 2: The Mahadist State 1881-1885

Source: [https://www.google.com/](https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fen.wikipedia.org)
[url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fen.wikipedia.org](https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fen.wikipedia.org)

In 1899 AD, the Anglo-Egyptian (Figure 3) rule faced two complex administrative problems, the first of which concerned northern Sudan and the second of Sudan south of latitude 10 degrees north. In the north, the administrative problem was an urgent issue, while the remote and heterogeneous tribes in the south did not pose a political threat to the new government. This is due to the Anglo-Egyptian's awareness of the fact that the process of reuniting these tribes administratively would cost them a heavy financial burden on the government, and could be devastating in the first years of their rule in Sudan. Therefore, the process of reunifying the South continued for decades, which led to delaying the implementation of many constructive administrative patterns in South Sudan. Due to the existence of a well-known administrative basis in northern Sudan, as it is part of the civilized Islamic world, and

it did not lose the traditions and techniques of Western administration that the Turks introduced during their rule of Sudan, the Anglo-Egyptian built their administrative system on it (Anderson, 1963).

The South Sudan problem arose slowly during the first decade of the Anglo-Egyptian occupation of Sudan. The Anglo-Egyptian rule paved the way to the south first by cleaning the swamps of the rivers of Bahr al-Jabal and Bahr al-Ghazal. This was followed by securing control of the upper Nile Valley for the British and Egyptians against interference by other European powers through administrators and military forces. In 1898, Britain succeeded in expelling the French from the Upper Nile, and until 1906 it was able to exclude the Congo Free State, the third competitor to control South Sudan. Informal negotiations took place between the British Foreign Office and a representative of Leopold II, King of Belgium and Ruler of the Congo Free State, in the period 1902-1906. Both sides had legal and moral claims over the Upper Nile which received armed support from the general forces and Egyptian and Sudanese forces (Collins et al. 1961).

The Anglo-Egyptian rule established six governorates including Khartoum, Sennar, Dongola, Berber, Kassala, and Fashoda whose name was changed to Upper Nile in 1904, and Halfa and Suakin, which were not subject to Mahdist rule. Following the conquests that took place afterward, new governorates were created including Darfur, Kordofan, and the Nuba Mountains when they were separated from the Kordofan governorates, and then the Funj governorate in 1924 AD.

As a result of the global crisis, many governorates were joined together, becoming nine governorates. The Anglo-Egyptian established the Northern Directorate in 1935 AD from three governorates of Halfa, Dongola, and Berber. In 1936 AD, the Equatoria governorate was established from the two governorates of Bahr el Ghazal and Manqala. Kordofan was formed from the governorates of Kordofan and the Nuba Mountains. In 1937 AD, the White Nile governorate became a branch of the Blue Nile governorate, then it was merged into one governorate called the Gezira governorate, whose name was changed to the Blue Nile governorate in 1942

AD. Khartoum, Kassala, Upper Nile, and Darfur governorates remained in their status quo.

In 1948 AD, the Bahr el Ghazal governorate was separated from the Equatoria governorate. This administrative division continued until the beginning of the national rule and was maintained with the reduction of the Khartoum governorate to a province-level headed by a deputy director, as it was before. In the early 1950s, a new system of government began in Sudan, as the Sudan Self-Government and Self-Determination Agreement was signed on February 12, 1953 (Saeed, 2016).

There are features of the mechanism of cooperation that allowed Anglo-Egyptian colonial officials to include tribal sheiks and educated Sudanese in the structure of the colonial government, and for religious leaders and merchants to function in harmony with the goals of the government. There was also a gradual shift from the cooperation mechanism to the political party mechanism. Colonialism supported the Umma Party and the Unionist Patriots to conduct their election campaigns in 1953 and paved the way for post-independence political goals. The cooperative relationship between the colonizers and the colonized in the case of Anglo-Egyptian Sudan reflects a unique case in the history of Anglo-Egyptian colonialism in Africa and the African nationalists' quest to exit colonialism (Abushouk, 2010).

The Anglo-Egyptian rule introduced native courts in Sudan as part of a policy of indirect rule. They have continued to this day, working as agencies for the central governments to control the rural population. In the last three decades, there have been attempts at reform, all of which failed to produce sufficient results in the affairs of the rural population. The 1973 law abolished the native courts and the native administration system and established a system of people's courts and people's councils as an alternative to them. This was considered an indicator of the socialist orientation of the government at that time. The second reform, in 1976, achieved few agreements to deal with the problems that resulted

from the 1973 law. The 1977 law facilitated the return of many tribal chiefs to the reformed local popular courts. This was again linked to the change in the political orientation of the government and so its pattern of development became circular in nature.

The history of native courts in Sudan shows not only the nature of political relations between the center and the periphery but also explains why any political government would want to build these relations in a different way (Abdul-Jalil, 1985). There have been practical and realistic attempts by various governments in Sudan to renew or return the native administration system. This was done by following two paths, the first of which was the slow and gradual reforms that emerged from the regional governments before 1986 AD, and the second was the comprehensive strategies adopted by the central government in this regard (El Hussein, 1989).

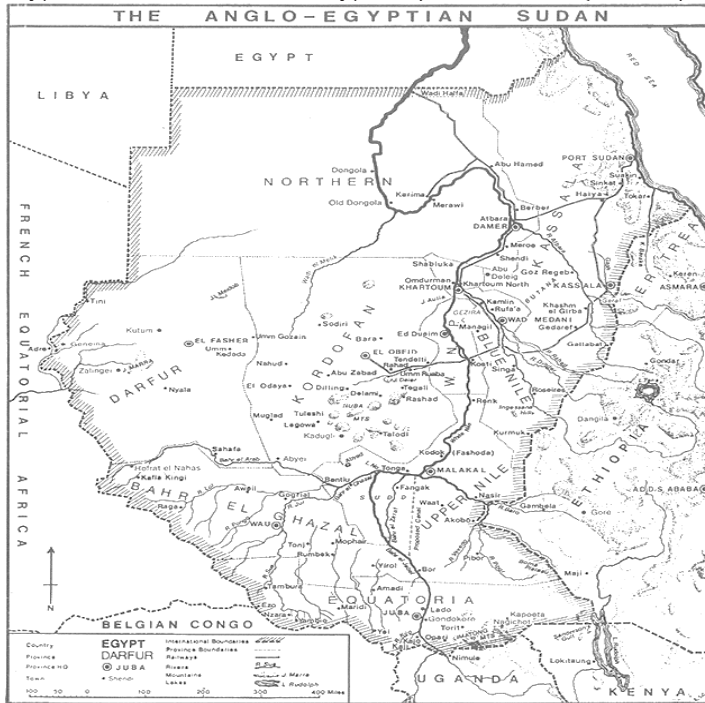


Figure 3: The Anglo-Egyptian Sudan

Source: <https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%-2Foxfordre.com>

The local demand for revolutionary change was met with the

implementation of the popular local government system of 1971, oriented towards democracy and socialism. In 1973 AD, the revolutionary evasions led to the loss of much of its strength, as it was replaced by another law in 1981 AD. This was not only an administrative change, but it was a reflection of the mood of the national government and the jury's rule of a decade of local popular government system. The new law avoided imposed directives and regulations, characterized by flexibility in interpretation, and laid the foundation for an administration with a reputation that requires determination to exploit it (Norris, 1983).

The Darfur administrative referendum, the deliberations of the national dialogue on the administrative situation in the country, and the results of the national conference to evaluate federal governance once again brought to mind the administrative transformations and administrative division of Sudan since the Turkish rule, the Anglo-Egyptian rule, and the formation of Sudan's administrative map for economic, political and security reasons (Figure 3).

The scarcity of human and financial resources in Sudan, the drive to maintain tight political control over the States' members, and the increase in their numbers are considered obstacles to dealing with their development problems well. Modern regional planning is directed toward identifying opportunities, mobilizing resources, and development at the local and regional levels. In addition to the challenges created by the administrative decentralization system, Sudan differs not only in the extremism of its area, but also in its ethnic composition, population density, culture, climate, and distribution of its natural resources. Both the breadth and heterogeneity of Sudan may provide strong arguments in favor of some aspect of decentralized governance capable of shaping, implementing, and responding to the aspirations of different groups of its population.

Successive governments responded to this disparity and the political conditions they faced by implementing administrative structures and local and regional governments (Guimaraes, 1997).

There is evidence that the apparent local conflicts overlap with the purposes and interests of governments, opposition groups, armed movements, and military organizations at the large sub-regional level of which Sudan is a part. Therefore, instead of using the country as the unit of analysis, it is more useful to study the entire region where conflicts occur (Grawert, 2008).

Economic growth and social modernization certainly depend in part on the ability of Third World governments to diffuse responsibility for development planning and management, expand participation in economic activities, and promote new centers of innovation in society. The excessive concentration of administrative authority hinders development, leads to waste and corruption, delays movement, and creates administrative practices that lack logic and efficiency, which is a cost that Third World countries cannot meet. To confirm this, the import system or the central supply system in Sudan was studied in the late fifties through the import of shoes that are manufactured in El Fasher and sent a distance of four hundred miles by railway, where all the import of shoes is concentrated. When El Fasher wants shoes for school children and government employees, it must send a request to Khartoum. This also applies to school desks and equipment in the city of Juba, as they come by order from Khartoum, which is nine hundred miles away and is linked to an inefficient river transport system, even though they are made of wood that comes mainly from the forests of the south (Rondilli, 1981).

Bedouin groups in Sudan faced complex marginalization that has been accelerated by land laws and unguided state development plans. This situation was further exacerbated by an administrative situation that resulted from abandoning the traditional local mechanisms that were used to govern the relationship between individuals and groups in rural areas and regulate their exploitation of available natural resources.

Those who have studied these Bedouin groups since the 1950s and the following years have recognized three types of no-

madic organization systems: pastoral nomadism. There is the regular movement of people and the entire family in search of pasture and water. Pastures are mostly not connected and are linked to communication corridors (paths). Each group has traditional and exclusive rights to reside and benefit from the territory. These rights are called the group's homeland, where the capital is kept primarily in the form of animals. Unfortunately, it appears that this limit has been reduced due to traditional rain-fed agriculture, favored by the development strategies adopted by the state.

There is a system of semi-nomadism or agricultural nomadism in which part of the family leaves the homeland while the rest move with the animals in search of good pasture and water. The rest are engaged in various crafts, most of which are agriculture. There is transhumance, a form of nomadism practiced by sedentary farmers where their main economic activity and most of their time is focused on agriculture. It is difficult to distinguish these groups as separate entities. The most common activity is agricultural nomadism, which is mostly practiced by all these groups.

The rapidly amended administrative systems have created interrelated problems for nomads in Sudan since they did not consider the nature of their movements and failed to accommodate them into proposed development policies.

3-The features of the education system in Sudan

Education in Muslim society, as in other societies, is considered a social system that affects and is affected by other social systems. Islam has provided an integrated societal system that regulates the behavior of individuals and groups. Education is considered secondary to politics. The degree of religious homogeneity in Muslim society is also of great importance. The disparity in the proportion of the Muslim population in the country may create many complications that result in different priorities for education. Schools can strengthen or change traditional values, but often political and economic considerations are even more important than religious or professional pressures.

The educational system in Sudan passed through multiple stages, each of which had its own framing influence. These stages were consistent with the major political changes in the country, leading to the use of education as a medium for distributing political thought in terms of changing goals and policies. Since independence, governments have worked to change educational goals to suit their political goals since 1958-1964, when the first military coup took place (Abdel Gadir, 2015).

Politics greatly influences education. The development of the national curriculum wears the uniform of the educational system, as it places the development of the curriculum under the absolute authority of the government. The British administration in Sudan (1899-1956), working to control political change, attempted to create an education system that was essentially foreign to traditional Islam, as the existence of regular schools would become disastrous. The problems that educated people, administrators, or others saw as educational or religious problems during the colonial rule, were in reality political and economic (Sanderson, 1975).

There is an assumption that the processes of flow and circulation of world culture originate in the West. On the other hand, Islamic culture is often seen as static, and thus its flow and circulation are invisible within the global system. In a study on modernity in the village of Wad Al-Abbas - Sinnar region in Sudan - it was found that “foreign” external influences are considered Islamic as well as “Western,” and Islamic culture blurs the distinction between foreign and local. The villagers in Wad al-Abbas believed that the fundamentalist forms of Islam that prevailed in the global Islamic awakening were not traditional, as they represented a modern, universal identity for the Muslim identity (Bernal, 1997).

There was an argument that the spread of higher education and economic liberalization have weakened state control over the economy and served to replace the previous institutional system of privileges that had a particularly phased, decentralized structure. In theory, the expansion of higher education and economic liberal-

ization should allow the government to expand patronage networks. There is a possibility that they have worked to reduce the ability of the government and the private sector to exercise power and build predictive capabilities from them (Mann, 2014). Social networking is also considered one of the most important means of communication, especially in student communities. It has become used in guidance to improve teaching and learning although its use is limited in Sudan (Hassan et al. 2018).

Development and reform in the education sector for many people are always linked to the efforts of the government as it works to meet education's needs for national development. The development of basic and technical education is considered the heart of educational development and reform, with the aim of providing quality education to develop human resources to meet the requirements of the social, economic, and political development of the country (Suliman et al. 2007). Recent decades have witnessed great interest among Sudanese in pharmaceutical education. This has resulted in the establishment of a large number of pharmaceutical schools and the trend towards constructing more (Mohamed, 2011). Many aspects of change in women's work and health also emerged in rural areas in Sudan. The health status of women has improved due to their access to education and health services. Racial friction and the decline in females in one region led to results that were opposite to what was found in the other region, in which health education contributed to lowering the rates.

The structure of agricultural development also resulted in changes in women's contributions to agriculture and rates of polygamy, which had an impact on birth rates (Gruenbaum, 1991). The concentration of education and health services in the urban sector is considered the main reason for the great gap in the human poverty index between rural and urban areas in Sudan. The difference between males and females in human poverty tends to decrease due to the small difference in life expectancy values (Jomah, 2015).

The unity between production and social reproduction constantly faces the phenomenon of dissolution. Education and socialization of children are considered the practical key to social reproduction. The content and mechanism of acceptance and use of children's environmental knowledge has changed dramatically in the village of Hawa in Sudan, which is embedded within state-supported agricultural development projects. Children contribute greatly to all environmental work related to providing or producing livelihood for the family. The socio-economic processes of commoditization embedded in the agricultural enterprise increased the demand for child labor and began to close the existing unity between work and play, making the home no longer a suitable shelter for social reproduction and reducing the skill of the agricultural population. These changes, coupled with fixed land relations, are likely to lead to a disjuncture between what children learn and what they will do as teenagers or boys (Karz, 1991).

Islamic law is considered a translation of the religious teachings expressed in the Qur'an and Sunnah. As such, it is considered a component of non-formal education in Sudan and has a significant impact on aspects of life, especially since it is regularly applied in family law. The Sunnah differed depending on the time and place of application. This can be clarified by comparing two women's groups, the Sudan Women's Union and the Republican Sisters, to express the factors that shaped their approach and thinking in their search for gender justice without losing religious legitimacy. The Republican Sisters have demonstrated that a re-understanding or interpretation of Islamic teachings can only be defended by the religious group and not by secular groups and that there is a significant continuing influence of the political climate on laws and the ways in which women react to their oppression in the name of religion (Abdel Halim, 2009).

4-The features of immigration in Sudan

Sudan is considered one of the most sparsely populated countries in the world, with an average density of 4 people per square

kilometer. The dispersion of the population is characterized by its unbalanced distribution, which is mainly attributed to the distribution of the river system network and climatic conditions over its vast area. Sudan is also dry in the north, with the exception of the densely populated Nile Valley, while the south is characterized by humidity and swamps elsewhere. Between these two extremes, there are vast stretches of uninhabited land. There is a clay plain with a high population density, and other pockets with a high population density located in the narrow strip along the Nile and the Geziera, where the density reaches 87 people per square kilometer, next to which there are vast uninhabited areas (Hanin, 1963).

Sudan suffers from many environmental problems, including neglect of tropical forests, desertification, and decreased biodiversity. While rapid population growth is an important factor in this environmental degradation, there is often no empirical evidence of it. Understanding the impacts of population on the environment requires careful consideration of the full range of factors responsible for environmental degradation and how they intersect with demographic factors. The nature of this relationship is strongly determined by land use patterns and agricultural policies adopted by governments (Bilborrow et al. 1990). Sudan has historically suffered from devastating famines that profoundly reshaped its society, as a result of exploitations that diverted various resources to a small group of beneficiaries from the local elite and British imperial agencies that sought to control the Sudanese state upon its independence (Serels, 2013).

Unbalanced regional development is considered the main cause of internal migration in Sudan, especially to urban areas. The population of Greater Khartoum has increased at different periods, with most of this growth attributed to migration from the countryside and other urban areas, with most migrants heading towards it, along with migrants from neighboring countries. The population of Khartoum reached 3.3 million people in 1990, representing an increase of 154% in less than a decade.

Influxes of migrants have contributed to increasing poverty rates in Khartoum State (Bakhit et al. 1994). They enhanced rapid expansion of urban housing, the appearance of hundreds of cities, in addition to informal housing around the cities, and problems of unemployment and deterioration of services (Elhadary, 2002). There are more than a hundred slum areas forming a ring surrounding the three cities, where more than half of the population of Khartoum State lives and lacks the basic necessities of life (El-Bushra et al. 1995). On the outskirts of the city of Omdurman, water is characterized by low quality and microbial contamination, with high rates of diarrheal disease, especially in the rainy season in Khartoum Governorate (Musa et al. 1999).

The acceptance of the division between the “rural” and “urban” sectors in African societies and adopting a sectoral approach to development issues allows for the dominance and continuity of the concept of dualism in all fields. When differentiating in the scale used between “urban centers,” “small urban centers,” and “rural areas,” the possibility of accepting the idea of continuity between the rural and urban sectors becomes clear. Societies in transition often suffer from a multiplicity of sources of discord whose form and content are ambiguous and which, from a historical standpoint, represent a dramatic presence of continuity and change (Ahmed et al. 1979).

In western Sudan, there are three types of population movement based on continuity and change. There are movements that occurred in the past and ended in the present, and there are movements that continued from the past to the present, such as seasonal migrations of Bedouins and religious pilgrimages, and there is the movement that developed during the current century (El-Dawi, 1975). Famine-induced migrations occurred from rural communities in North Darfur to the capital, El Fasher. Its timing turned out to be a past experience used to align with economic opportunities in provincial capitals (Pyle, 1992).

Some villages in Kordofan and Darfur are characterized by being less permanent compared to those on the Nile in the Northern Governorate. Many administrative units, mayors, and sheikhdoms are composed of a mixture of sedentary people and nomads. The degree of social difference is more evident in the three southern governorates than in the six northern governorates. This is confirmed by the large number of languages and tribes due to the prevalence of a self-sufficient economy there, as 27% of the population lives in villages or in huts scattered in the forests, alongside nomadism, which differs from that found in the north (Hanin, 1963). This self-sufficiency economy is at risk of climate change impacts such as desertification.

The example taken from the Burush area in North Darfur shows that migration is a survival strategy in areas affected by desertification, where rural-rural migration plays a greater role than rural-urban migration among the Berti group in North Darfur. Their frequent movements across their region are part of their traditional economic pattern to cope with drought and the apparent irregularity of rainfall (Ibrahim et al. 1991). In addition to this, there is recent migration from neighboring countries, an example of which is the migration of Ethiopian women to meet the increasing demand for them from a segment of Sudanese society to work as domestic maids. They are characterized by a low level of education and that they are mostly illegal immigrants (Jamie, 2013).

The flow of migration from low-productivity and low-income areas to their opposite areas leads to the placement of more productive and efficient human resources and increases the flow of migrants seeking work in cities, the continuous supply of labor, and the stimulation of industry (Oberai, 1977). An analysis of the diverse participation, lifestyles, and social experiences of migrant workers for wage work in some factories in the Khartoum Bahri industrial area showed that most of them came from northern and western Sudan to settle permanently in the capital. It also became clear that they were proletariat in their situation and aspirations.

As for the building workers, they belong to the Nuer tribe and have a circular migration between the city and the countryside. The differences between the two groups are related to the unbalanced penetration of capitalist relations in the various regions of Sudan (Kamier, 1988).

The transitional migration of the people of the village of Wad al-Abbas in northern Sudan created a new understanding of what it means to be Muslim. The village of Wad Al-Abbas was introduced into the global economy in the mid-1970s and 1980s. This was done by Saudi Arabia which made efforts at the national level to pressure President Numeiri to enact Islamic Sharia laws to get rid of opposition groups such as the Muslim Brotherhood while working to attract Sudanese citizens to it as migrant workers. Here, the national economy, the identity crisis, and migrant labor from Sudanese villages to Saudi Arabia became catalysts for change. This was an encirclement of new beliefs that enabled a movement away from local identities towards conformity with a broad, universal set of beliefs and practices of the villagers of Wad Abbas (Bernal, 1999).

Rural-to-urban migration in Sudan does not leave rural areas without side effects, not only in attracting the most dynamic and vibrant members of society but it may also drive away investment capital and other financial resources that could have benefited from the countryside. But migration can likewise benefit the movement from areas of low productivity and income to areas with high rates of income, which leads to a more productive and efficient placement of human resources. The influx of migrants seeking work in cities not only increases labor supply but can stimulate industry (Oberai, 1977). The effects of net rural-to-urban migration can be beneficial or determinant for development provided that high rates of migration are capable of incorporating costs and benefits for individuals, different social classes, and society as a whole. However rapid growth in job seeker rates may lead to increased urban unemployment.

Population displacement due to armed conflicts, regional crises, or natural disasters leads to the emergence of many human settlements that affect the local environment. The particular dynamism of such semi-permanent settlements, which includes both structural changes and their broad impacts on surrounding areas, requires predictive adaptive capabilities. Residents of marginal areas usually migrate to irrigated projects in central Sudan and to mechanized agriculture areas in eastern Sudan. This may be due, in addition to what was mentioned earlier, to the unjust distribution of wealth, rapid population growth, capital accumulation in most large cities, the dangers of drought and desertification, and the state's biased development policy. These immigrants take up residence in "kanabi" areas near old villages in agricultural areas that lack many of the basics of life.

Wars and drought have depleted most of the sources of natural pastures whose area is estimated at about 110 million hectares, most of which are located in Kordofan and Darfur (Babiker, 2015). The Gedarief region suffered from extensive deforestation as a result of the expansion of mechanized agriculture in the late 1950s causing a dramatic increase in vegetation clearance (Suliman, 2008). Such changes in the pattern of land use and land cover are considered important changes affecting ecosystems and trigger conflicts that initiate immigration.

Since the mid-1940s, land policies established by the colonial administration and subsequent national governments have aimed to marginalize the Bedouins. The Soil Conservation Commission report of 1944 recommended that since there is direct competition between nomadic herders with sedentary farmers for land, it is necessary for government policies to consider farmers' rights a priority because the crops they produce have a greater return per unit area of land. The same policy was followed by national planners who supported the settlement of the Bedouins, who did not fully take into account the Bedouins. In the early sixties, investment in mechanized rain-fed agriculture developed at the expense

of most of the lands on which Bedouin groups depend in most parts of the country.

This policy, in turn, affected the movement of Bedouin groups and created severe conflicts between Bedouins, owners of agricultural projects, and sedentary communities close to grazing areas. The situation was further aggravated by the outbreak of civil war, which denied the Bedouins the movement they were accustomed to towards the south to reach the pastures. The decline in productivity of Bedouin-related activities in recent years has forced the Bisharis and Amarr/Itmans to seek wage employment elsewhere, especially as stevedores in Port Sudan. This has increased alarmingly in recent years, although work in Port Sudan has attracted them since its establishment in 1909, hindering the ability of the tribe of Biga lineages to cope with crises in the long term (Pantuliano, 2002).

The drought in the Sahel region during the mid-1980s influenced the Hawawir Bedouin tribe in northern Sudan. This experience demonstrates the connection between the displaced, the natural movement of the population, forced migration, and opportunities for return. In addition to that, is the success of new ways of living based on traditional rights, established local institutions, and external resources. Some of the Hawir tribe returned to their homeland while others did not, and in both cases, the process of displacement and return affects belonging and identity (Haug 2002 Haug, 2002).

The progress that has occurred in the development of the nomadic sector in Sudan can be explained by reference to planning strategies. This was done through three types of experiences and information that dominated the scene in the past sixty years. These three main experiences influenced rural production systems in which Bedouins played an important role. The experience of Bedouin sedentarization prevailed in the late fifties and sixties, and it considered the Bedouin living system simple and backward and encouraged Bedouins to settle and integrate into the settled society (Casciarri, et al. 2009).

The level of economic development in Sudan is considered a catalyst for migration. Therefore, before beginning to track the ef-

fects of economic development on internal migration, it is necessary to review the social and economic conditions in rural communities in Sudan. In addition to the natural factors responsible for the recent famine disasters in western Sudan, the fragile economic structure of the population groups exposed to famine was also affected (Ibrahim, 1988). When reviewing the development programs that affected Sudan's rural population in the period between independence and 1994 AD, the failure of farmers' efforts becomes clear to a large extent (Grawert, 2016). An analysis of the lives of farmers in western Sudan shows that economic development does not have an equal impact on all societies. A Bedouin man from Kordofan or Darfur may not react to technological changes in the same way as a settled farmer in the northern state (Grawert, 2016).

Environmental degradation in areas where livelihood and food security depend on a high degree of natural resources leads to armed conflicts to control them, especially if they are scarce, and also leads to renewed waves of migration (Hagenlocher, 2012). The ongoing conflict in Sudan began since independence, where the way out was systematic marginalization and exclusion of broad non-Northern groups from access to state power (El-Battahani, 2013). One of the results of this was the emergence of migration waves that included displaced persons, refugees, and economic migrants. It was estimated that 17% of Sudan's population in 2004 were displaced. The signing of the peace agreement in 2005 AD was followed by the return of a small number of displaced people from South Sudan, and despite its secession in 2011 AD, some of them remained in the north, where their fate was not determined (Assal, 2011).

The rate of change in the ratio of refugees from rural to urban is greater in Sudan than elsewhere in Africa. Recently, a rural-rural refugee pattern prevailed. There has been an increase in asylum from urban to urban and in large numbers from rural to urban (Rogge, 1986). The significant increase in the population of IDP camps in North Darfur between June 2002 and May 2008, from approximately 1,200 people to approximately 50,000 residents,

was accompanied by a significant decrease in the area covered by shrubs by 3%. and by small trees by 68%. There was also a noticeable expansion in short-term agriculture, especially in the fertile soil of the valleys. Major degradation was observed in the north-eastern and eastern parts of the camp (Hagenlocher et al. 2012).

Tribal or ethno-political divisions could be blamed for the initiation of small-scale conflicts in Sudan that motivate people to migrate. However, the matter is not limited to that, as there are many factors that play a role behind these conflicts, the most prominent of which is the combination of resource scarcity and a governance crisis. This was clearly evident in some regions, such as the Kordofan region, where natural resources have weak bases that in some cases helped create conflict. The coercive or exhaustive method of limiting the government's efforts with regard to natural resources also reduced the value of the governance of these resources. In the past, conflict between herders and farmers was managed with relative success through customs and traditions associated with land ownership. Conditions have changed as a result of the large herds, the scarcity of pasture and water, and the presence of weapons among the shepherds. Clientelist politics, weak resource management, development policies, and state institutions have also encouraged ethnic polarization and social division (Siddig et al. 2007).

Refugees are considered human masses searching for security and support, and they constitute a diverse group of people, often politically active. The case of Sudanese refugees who were forced into exile due to internal conflict casts shadows on these characteristics of refugees. Sudanese belong to different ethnic groups that have become highly political as a result of the conflict. The politicization of Sudanese identities in exile is due to competition for resources and memories of being victims, in addition to the prevailing conditions in their original "places" and the request for political asylum. The relationship between the Sudanese Madi and Kuku ethnicities migrating to the Ajumani district in Uganda, which is adjacent to Sudan, took on a violent nature due to the conflict over resources, and a similar conflict also occurred be-

tween the Nuer and the Dinka in Cairo (Moro, 2004).

The migration of Sudanese to the United States and Canada is considered the most recent from the Third World, where before that they were migrating to Egypt, the Arab Gulf states, Libya, and the Emirates. There was limited and temporary migration from Sudan to the New World in search of higher education, which was replaced by larger migrations stemming from political instability, economic hardship, and little perceived option for migration (Abusharaf, 1997). The Australian government has exerted great efforts to educate and settle young Sudanese migrants and their parents (Major et al. 2013).

In Sudan, the migrants, irregular workers, cross-border migrants, and refugees have legal status, although Sudanese laws have not played a decisive role or entered into agreements with Sudan's neighbors in combating illegal immigration. This exists at a time when Sudan receives huge numbers of them and deports thousands of them annually (Babiker, 2011). Illegal immigration across the Sudanese-Ethiopian border is facilitated by smugglers and their contacts with the local communities spread along this border, in addition to bribery of the border guards and their ethnic, religious, and economic connections along the borderlands in the profit-making capitalist framework. This challenges the view reflected in the public media that independent criminal organizations are organizing this migration (Ayalew et al. 2018).

5-Conclusions

This research reviewed some features of Sudan's administrative and educational systems and immigration. It was apparent that both systems have developed and promoted through successive stages during colonial and post-colonial governments. The political factor was essential in shaping these features. Immigration features are partially shaped by administrative and educational systems where many other interrelated factors are responsible.

It is necessary for Sudan to benefit from its rich heritage of administrative and educational experiences as well as its efforts to suppress immigration to build a future stable country.

References

- (1) Abdel Gadir, Y.M.H.2015. Politics of education: education in Sudan during different ruling systems. Ahfad Journal 32 (1): 3-14.
- (2) Abdel Halim, A.M. 2009. Women's organizations seeking gender justice in the Sudan 1964-1985. Review of African political economy 36 (121):389-407.
- (3) Abdul-Jalil, M.A.1985. From native courts to people's local courts: The politics of judicial administration in Sudan. Verfassung und Recht in Ubersee/ Law and politics in Africa, Asia and Latin America, 139-152.
- (4) Abusharaf, R.M. 1997. Sudanese migration to the new world: Socio-economic characteristics. International migration 35 (4): 513-536.
- (5) Abushouk, A.I.2010. The Anglo-Egyptian Sudan: From collaboration mechanism to party politics, 1898-1956. Arabic
- (6) Ahmed, A.G., Abdel Rahman, M. 1979. Small urban centers: Vanguards of exploitation, two cases from Sudan. Africa 49 (3): 258-171.
- (7) Anderson, L. 1963. Educational development and administrative control in the Nuba Mountains region of the Sudan. Journal of African History 4 (2):233-247.
- (8) Assal, M. 2011. Conflict- Induced migration in Sudan and post-referendum challenges. Technical report, CARIM Analytic and Synthetic Notes, 2011/75, Migration Policy Center, CARIM-South
- (9) Ayalew, T., Adugna, F., Deshing, P. 2018. Migration to the Sudan. African human mobility 4 (3): 13 kar.2018. Social embedment of human smuggling in East Africa: Brokening Ethiopian 33-1358.
- (10) Ayalew, T., Adugna, F., Deshingkar, P. 2018. The social embodiment of human smuggling in East Africa: Brokening Ethiopian migration to the Sudan. African human mobility 4 (3): 1333-1358.
- (11) Babiker, I.A. 2015. Animal feed industry in Sudan, current status, problems and prospects. J Dairy Vet Anim Res 2 (3):0036.
- (12) Babiker, M.A. 2011. Irregular migration in Sudan: A legal perspective. Technical report, migration policy center. CARIM Analytic and Synthetic Notes,2011/64.
- (13) Bakhit, A.H., Johauna, A.M.1994. Mubrooka: A case study in the food system of a

- squatter settlement in Omdurman, Sudan. *GeoJournal* 34 (3): 263-268.
- (14) Bernal, V.1997. Islam, transitional culture, and modernity in rural Sudan. *Gendered encounters: challenging cultural boundaries and social hierarchies in Africa*, 131-151.
- (15) Bernal, V. 1999. Migration, modernity and Islam in rural Sudan. *Middle East Report* 29 (2; ISSU 211):26-28
- (16) Bilborrow, R. E., Delargy, P.F.1990. Land use, migration, and natural resource deterioration: The experience of Guatemala and Sudan. *Population and Development Review* 16:125-147.
- (17) Casciarri, B., Ahmed, A.G. 2009. Pastoralists under pressure in present-day Sudan: an introduction. *Nomadic people* 13 (1):10-22
- (18) Collins, R., Herzog, R. 1961. Early British administration in the southern Sudan. *The journal of African history* 2 (1):119-135.
- (19) EL- Dawi, T.A.A. 1975. Migration in Western Sudan. *Sudan Notes and Records* 56:160-175.
- (20) El Hussein, A.M.1989. The revival of native administration in the Sudan: a pragmatic view. *Public administration and development* 9 (4): 437-446.
- (21) El-Battahani, A. 2013. The post-secession state in Sudan: Building coalitions or deepening conflicts? *Sudan Divided*,25-44
- (22) El-Bushra, S., Hijazi, N.B.1995. Two million squatters in Khartoum urban complex: The dilemma of Sudan's national capital. *GeoJournal* 35 (4): 505-514.
- (23) Elhadary, Y. 2002. Human mobility in Sudan. *Human mobility in a borderless world*, 305-22
- (24) Grawert, E. 2008. Cross-border dynamics of violent conflict: The case of Sudan and Chad. *Journal of African and Asian Studies* 43 (6):595-614.
- (25) Grawert, E. 2016. *Making living in rural Sudan*. Springer
- (26) Gruenbaum, E.1991. The Islamic movement, development, and health education: recent changes in the health of rural women in central Sudan. *Social sciences and medicine* 33 (6): 637-645.
- (27) Guimaraes, J.P.1997. The new federal system in the Sudan: some main aspects and implications for planning. *Eastern Africa social sciences research review* 13 (1): 37.

- (28) Hagenlocher, M., Lang, S., Tiede, D. 2012. Integrated assessment of the environmental impact of IDP camps in Sudan based on very high-resolution multi-temporal satellite imagery. *Remote sensing of the environment* 126:27-38.
- (29) Hanin, R.A.1963. Economic development and internal migration in the Sudan. *Sudan Notes and Records* 44: 100-119.
- (30) Hanin, R.A.1963. Economic development and internal migration in the Sudan. *Sudan Notes and Records* 44: 100-119.
- (31) Hassan, Abdul Karim Al-Harith Ibrahim. 2004. Administrative organization in Sudan during the era of the Funj state. Unpublished master's thesis, University of Khartoum. khartoumspace.uofk.edu
- (32) Hassan, M.I.S., Kommers, P. 2018. A review of the effect of social media on education in Sudan. *Int. Jou. Of educational technology and learning* 3 (1): 30-34.
- (33) Haug, R. 2002. Forced migration, processes of return and livelihood construction among pastoralists in northern Sudan. *Disasters* 26 (1): 70-84.
- (34) Ibrahim, F.N., Ruppert, H. 1991. The role of rural-rural migration as a survival strategy in the Sahelian zone of the Sudan. *GeoJournal* 25 (1):31-38.
- (35) Ibrahim, F.N.1988. Causes of the famine among the rural population of the Sahelian zone of the Sudan. *GeoJournal* 17 (1): 133-141.
- (36) Jamie, F.O. 2013. Gender and migration in Africa: Female Ethiopian migration in Post-2008 Sudan. *Journal of Politics and Law* 6 (1), 186.
- (37) Jomah, J. A. S. 2015. Human poverty in Sudan: an empirical investigation. *American Journal of Research Communication* 3 (5): 54-79.
- (38) Kamier, E.W.M. 1988. The political economy of labor migration in the Sudan: a comparative case study of migrant workers in an urban situation, 57,127. *Arbeiten aus dem series*, Institut fur Afrika-KundeHamburg
- (39) Karz, C. 1991. Sow what you know: the struggle for social reproduction in rural Sudan. *Annals of the Association of American Geographers* 81 (3): 488-514.
- (40) Major, J., Wilkinson, J., Langat, K., Santoro, N. 2013. Sudanese young people of refugee background in rural and regional Australia: Social capital and education success. *Australian and international journal of rural education* 23 (3): 95-105.

- (41) Mann, L. 2014. Wasta! The long-term implications of education expansion and economic liberalization on politics in Sudan. *Review of African political economy* 41 (142): 561-578.
- (42) Mohamed, S.S. 2011. The current state of pharmacy education in the Sudan. *American journal of pharmaceutical Education* 75 (4) Article 65.
- (43) Moro, L.N. 2004. Interethnic relations in exile: The politics of ethnicity among Sudanese refugees in Uganda and Egypt. *Journal of Refugees Studies* 17 (4): 420-436.
- (44) Musa, H.A., Shears, P., Kafi, S., Elsabag, S.K. 1999. Water quality and public health in northern Sudan: a study of rural and peri-urban communities. *Journal of Applied Microbiology* 87 (5):676-682.
- (45) Norris, M. 1983. Sudan: "Administrative versus political priorities" In *Local government in the Third World; the experience of tropical Africa/* ed. By P. Mawhood. Pp. 49-73. Africabib.org
- (46) Oberai, A.S. 1977. Migration, unemployment, and the urban labor market – A case study of Sudan. *International Labor Review* 115 (2),211.
- (47) Oberai, A.S. 1977. Migration, unemployment, and the urban labor market: a case study of Sudan. *International Labor Review* 115 (2), 211
- (48) Pantuliano, S. 2002. Sustaining livelihoods across the rural-urban divide. *Pastoral land tenure series*. IIED.researchgate.net.
- (49) Pyle, A.S. 1992. The resilience of households to famine in El Fasher, Sudan, 1982-89. *Disasters* 16 (1):19-27.
- (50) Rogge, J.R.1986. Urban refugees in Africa: some dimensions of Africa's refugee problems, with special reference to Sudan. *Migration World magazine* 14 (4): 7-13.
- (51) Rondilli, D.A. 1981. Administrative decentralization and economic development: Sudan's experiment with devolution. *The journal of modern African studies* 19 (4): 595-624.
- (52) Saeed, Muhammad Azraq. 2016. Administrative transformations and the administrative division of Sudan in its modern history. *Sudan News Agency* www.suna.net. Arabic.
- (53) Sanderson, L. 1975. Education and administrative control in colonial Sudan and Northern Nigeria. *African Affairs* 74 (297):427-441.

- (54) Serels, S. 2013. Starvation and the State: Famine, slavery and power in Sudan, 1883-1956. Springer
- (55) Siddig, F., A., El-Harizi, K., Prato, B. 2007. Managing conflict over natural resources in greater Kordofan: some recurrent patterns and governance implications. Agecon-search.umn.edu
- (56) Sulieman, H.M. 2008. Mapping and modeling of vegetation changes in the southern Gedarfief region, Sudan, using remote sensing. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:14-ds-1199964393472-79860>.
- (57) Suliman, A., Ramadan, R., Hamid, R. 2007. ICT for higher education in Sudan: Issues and perspectives. M managing worldwide operations and communications with information technology.