علاقات أمن المياه وجودة الحياة في دول حوض نهر النيل

للأستاذ الدكتور/ صلاح عبد الجابر عيسى
أستاذ الجغرافيا البشرية بكلية الآداب جامعة المنوفية – مصر
d.salah.eisa@gmail.com

مقدمة

أمن المياه، وجودة الحياة مطلبان يشترك فيهما جميع البشر، الأول يتيح لهم البقاء، والثاني يحقق لهم الارتقاء. ومن البدهيات أن تأمين الحصول على المياه باعتبارها مدخل حياتي، وكذلك تأكيد التيقن من توافر تدفقاتها، يعد واحدًا من الضمانات الرئيسية للأمن البشري

ونهر النيل أطول أنهار الأرض، وتشارك في أراضي حوضه إحدى عشرة دولة أفريقية، وينطبق على حوض نهر النيل ودوله ما يميز أحواض الأنهار من علاقات مكانية. فأحواض الأنهار نظمُ بيئية تتدفق فيها العلاقات الطبيعية بشكل دائم مع تدفق المياه من منابعها إلى مصباتها، وقد تتواكب علاقات البشر القاطنين والمنتفعين بحوض النهر في حركتها مع التدفق الطبيعي للمياه، سواء في نفس الاتجاه أو في اتجاه من المصب إلى المنابع أو أي اتجاه آخر، وقد تتصادم علاقات البشر في حوض النهر فتتباطأ حركتها أو تتعرقل أو تتوقف، ومن ثم يحدث خلل أوتأزم في تفاعل العلاقات الطبيعية والعلاقات البشرية داخل الحوض النهرى، فيتحول من تناغم لازم للاستدامة إلى تنافر لا يطيق القاطنون في الحوض تحمل تبعاته.

ومورد الماء هو جوهر النظام الطبيعي في بيئة الحوض النهرى، وضمان تأمينه شرط لاستدامة النظام. وجودة حياة البشر طموح مشروع، شَرْطُ تحقُّقِه هو رُشد وحسن استثمار الموارد المتاحة للجميع بغير أنانية أو احتكار. وتساهم المياه فى توفير الأمن الغذائي والطاقة، فضلا عن حماية صحة الإنسان والبيئة وكل ما يدخل في مكونات جودة الحياة، لذلك احتلت قضية المياه مكان الصدارة في خطط التنمية المستدامة الجديدة.

وإذا كانت جودة الحياة تقاس باعتبارات بشرية تتعلق بالأحوال الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والتنظيمية للمجتمعات كما تتعلق بالرفاهية والسعادة الشخصية للأفراد ورضاهم عن الحياة، فإن أمن المياه يقاس بحجم المورد المتاح وطبيعة تجدده وكفايته للمتطلبات الحالية والمستقبلية.

ومع ارتفاع أعداد السكان بشكل مطرد وعدم تزايد الموارد المائية المتجددة، يصبح من الضروري الوقوف على طبيعة سحب واستهلاك المياه في مختلف دول العالم وما يرتبط بذلك من تأثيرات. وتقدر نسبة المياه المستخدمة في الزراعة عالميًا بحوالي ٧٠% من المياه العذبة غير المنتجة من عمليات التحلية أو المعاد استخدامها. ووفقًا لتقارير منظمة الأغذية والزراعة "فاو"، فإن نسبة استهلاك المياه للأغراض

الزراعية والمنزلية في الدول النامية تفوق نسبتها للأغراض الصناعية. ويحذر البنك الدولي من أن استمرار تأثير نقص المياه في العديد من المناطق سيؤدي لارتفاع أسعار الغذاء، بما قد يؤدي إلى اندلاع صراعات بين الدول بسبب نقص الموارد، لتبدو المياه عنصرًا حاسمًا ليس فقط للحياة، بل للاقتصاد وللسلام العالمي. وتشير الأمم المتحدة في أحد تقاريرها حول التنمية المستدامة إلى أهمية الوصول بالمياه المعاد استخدامها إلى حوالي ٥٠-٦٠% من المياه المستخدمة في المنازل والمصانع، وذلك في أغراض متعددة كالتنظيف وغسل الملابس وفي الصرف الصحي، بما يسمح بتحقيق وفرة في المياه المتجددة ويحسن من مستويات الصحة العامة والنشاط الاقتصادي.

وتهدف الدراسة الحالية إلى فحص أحوال موارد المياه ومستويات جودة الحياة بدول حوض نهر النيل ومتابعة وتقويم العلاقات القائمة فيما بينهما والرؤية المستقبلية لتلك العلاقات. وتتبع الدراسة منهجاً بيئياً يركز على العناصر المتلازمة في المكان للكشف عن علاقاتها وما يستفاد من تحليل تلك العلاقات. وتستعين الدراسة بالأسلوب الكمي في تحليل البيانات والمعلومات المستمدة من مصادر رسمية دولية ومن دراسات علمية سابقة. وبناءً على ذلك، تتضمن الدراسة العناصر التالية: الملامح العامة لحوض نهر النيل ودوله - مفاهيم الأمن المائي - واقع الأمن المائي في دول حوض النيل - مفاهيم جودة الحياة - واقع جودة الحياة في دول حوض النيل - علاقات الواقع واستراتيجيات المستقبل.

أولاً: الملامح العامة لحوض نهر النيل ودوله

١- النيل أطول أنهار الأرض، إذ يبلغ طوله ٦٨٥٣ كيلومتر (٤٢٥٨ ميلاً)، في مسار جنوبي شمالي متقاطعاً ومتمدداً فوق ٣٥.٥ درجة عرضية فيما بين منبع رافده الجنوبي (كاجيرا) عند دائرة عرض ٤° جنوب خط الاستواء، ومصبه في البحر المتوسط عتد دائرة عرض ٣٠ ً ٣١° شمالاً. والنيل هو الوحيد بين أنهار الأرض الذي يمتد مجراه في نصفي الكرة الأرضية الجنوبي والشمالي، فمنابعه في بيئة استوائية ومدارية رطبة، ومصبه في بيئة دون مدارية معتدلة، ومجراه فيما بينهما في بيئة مدارية جافة وشبه جافة. ويمتد مجرى النيل بروافده وأفرعه على أراضي تابعة لإحدى عشرة دولة أفريقية هي من المنبع إلى المصب كما يلي: بوروندي ورواندا وتنزانيا وكينيا وجمهورية الكونغو الديمقراطية وأوغندا وإثيوبيا وإريتريا وجنوب السودان (منذ يوليو ٢٠١١) والسودان ومصر (شكل ١).

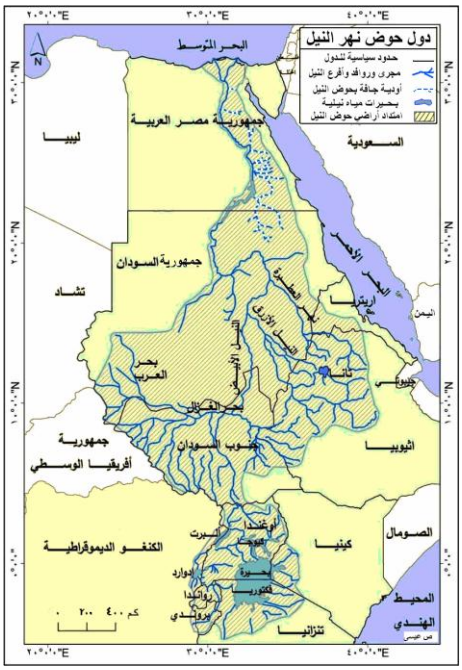
٢- تبلغ المساحة الكلية لحوض نهر النيل ٣١١٢٣٦٩ كم٢ بنسبة ١٠.٤٩% من مساحة قارة أفريقيا البالغة ٢٩٦٤٨٤٨١ كم٢، وتشارك الدول الإحدى عشرة السابق ذكرها في حوض نهر النيل بمساحات ونسب متفاوتة (جدول ١)، فأكثرها مساهمة في أرض الحوض دولتا السودان شمالاً وجنوباً (٦٣.٦ %)، وأدناها مساهمة دول

بورندي ورواندا والكنغو وإريتريا (أقل من ١% لكل منها). ومع ذلك تمثل أراضي الحوض أكثر من ٩٠% من مساحة دولتين هما: أوغندا وجنوب السودان، ونحو ٧٥% من مساحة دولتي السودان ورواندا، وحوالي نصف مساحة بورندي، ونحو ثلث مساحة دولتي إثيوبيا ومصر، وبنسبة ٨-٩% من مساحة تنزانيا وكينيا، وأدناها نسبة (٠.٩ %) في الكنغو الديمقراطية (جدول ١)..

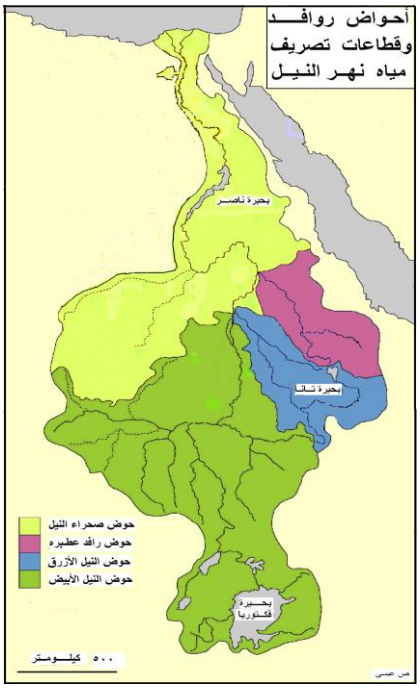
٣- تتمثل موارد المياه في دول حوض نهر النيل في شكلين رئيسيين: مياه الأمطار، ومياه نهر النيل، بالإضافة إلى مورد المياه الجوفية بمناطق هامشية أو متباعدة بالنسبة للنطاق الطبيعي لحوض النهر. وتقع المصادر المائية لنهر النيل في المناطق الرطبة، حيث يبلغ متوسط هطول الأمطار أكثر من ١٠٠٠ ملم في السنة. ويغذي نهر النيل نظامان رئيسيان: النيل الأبيض، بمصادره على هضبة البحيرات الاستوائية (بوروندي ورواندا وتنزانيا وكينيا والكونغو الديمقراطية وأوغندا)، والنيل الأزرق بمصادره في المرتفعات الإثيوبية. وتختلف دول حوص نهر النيل في درجة توطن مصدر المياه، ومن أمثلة ذلك أن جميع أو معظم المياه في بوروندي ورواندا وإثيوبيا وأكثر من نصف المياه في أوغندا يتم إنتاجها داخليًا، في حين أن معظم الموارد المائية في السودان (٧٧ ٪) وفي مصر (أكثر من ٩٧ ٪) تنشأ خارج حدودهما (شكل ٢).

٤- بلع العدد التقديري لسكان دول حوض نهر النيل عام ٢٠١٩ نحو ٥٣٥٦٣٦٣٩٨ يمثلون ٤٠.٩ % من سكان قارة أفريقيا المقدر عددهم بنحو ١٣٠٨٠٦٤١٩٥ نسمة في العام ذاته (United Nations,2019). وتتجاوز أعداد السكان في كل من إثيوبيا ومصر حجم ١٠٠ مليون نسمة، على حين يقل عددهم عن أربعة ملايين نسمة في دولة إريتريا. وتدور أعداد سكان بقية الدول حول ما يربو عن العشرة ملايين نسمة (جنوب السودان وبورندي ورواندا) وما يتراوح بين ٤٠ – ٦٠ نسمة (السودان وأوغندا وكينيا وتنزانيا) وما يقترب من ٨٧ مليون نسمة (الكنغو د)

٥- مؤشر التنمية البشرية -Human Development Index (HDI) هو مؤشر يستخدم لتصنيف البلدان على أساس التنمية البشرية بناءً على مؤشرات عن متوسط العمر المتوقع للفرد، ونصيبه من إجمالي الدخل الوطني، والمستوى التعليمي للفرد. ويصنف مؤشر التنمية البشرية على مقياس من صفر للأدنى إلى ١.٠ للأعلى تنمية بشرية، ويتم تقسيم المؤشر إلى أربعة مستويات: تنمية بشرية عالية جدًا (٠.٨-١.٠)، وتنمية بشرية عالية (٠.٧-٠.٧٩)، وتنمية بشرية متوسطة (٠.٥٥ -٧٠)، وتنمية بشرية منخفضة (أقل من ٠.٥٥). وتطبيقاً للمقباس، تنتمي دولتان فقط من دول حوض النيل لفئة التنمية البشرية المتوسطة هما: مصر وكينيا، بينما تقع بقية دول الحوض في فئة التنمية البشرية المنخفضة.



(شكل ١)



(شكل ٢)

(جدول ١) بيانات أساسية لدول حوض نهر النيل

الدولة	مساحة الدولة (كم٢) *	أرض الحوض في الدولة (كم٢) *	حصة الحوض % من مساحة الدولة *	نصيب الدولة % من مساحة الحوض *	سكان الدولة عام ٢٠١٩ بالمليون #	مؤشر التنمية البشرية ٢٠١٩¤
مصر	١٠٠١٤٥٠	٣٢٦٧٥١	٣٢.٦	١٠.٥	١٠٠٣٨٨٠٧٣	٠.٦٩٦
السودان	١٨٦١٤٨١	١٣٩٦٠٣٣	٧٤.٩	٤٤.٩	٤٢٨١٣٢٣٨	٠.٥٠٢
جنوب السودان	٦٤٤٣٢٩	٥٨٢٤٧٣	٩٠.٤	١٨.٧	١١٠٦٢١١٣	٠.٣٨٨
إثيوبيا	١١٠٠٠١٠	٣٦٥١١٧	٣٣.٢	١١.٧	١١٢٠٧٨٧٣٠	٠.٤٦٣
إريتريا	١٢١٨٩٠	٢٤٩٢١	٢٠.٤	٠.٨	٣٤٩٧١١٧	٠.٤٤٠
أوغندا	٢٣٥٨٨٠	٢٣١٣٦٦	٩٨.١	٧.٤	٤٤٢٦٩٥٩٤	٠.٥١٦
كنغو ديمقراطية	٢٣٤٤٨٦٠	٢٢١٤٣	٠.٩	٠.٧	٨٦٧٩٠٥٦٧	٠.٤٥٧
كينيا	٥٨٠٣٧٠	٤٦٢٢٩	٨.٠	١.٥	٥٢٥٧٣٩٧٣	٠.٥٩٠
تنزانيا	٩٤٥٠٩٠	٨٤٢٠٠	٨.٩	٢.٧	٥٨٠٠٥٤٦٣	٠.٥٣٨
رواندا	٢٦٣٤٠	١٩٨٧٦	٧٥.٥	٠.٦	١٢٦٢٦٩٥٠	٠.٥٢٤
بورندي	٢٧٨٣٤	١٣٢٦٠	٤٧.٦	٠.٤	١١٥٣٠٥٨٠	٠.٤١٧
الجملة	٨٨٨٩٥٣٤	٣١١٢٣٦٩	٣٥.٠	%١٠٠	٥٣٥٦٣٦٣٩٨	

*- FAO Land and Water Development Division, 1997. # *United Nations Population Division* estimates 2019. ¤ World Population Review, 2019, Human Development Index

ثانياً: مفهوم وقياسات الأمن المائي

في أنظمة المياه التقليدية يطلق مصطلح "ندرة المياه water scarcity" مادياً على عدم توافر المياه من التدفق البيئي لمتطلبات السحب من تلك المياه. وقد يكون السبب في ندرة المياه هو نقص المتاح عن المطلوب (نقص المياه water shortage)، أو تكون الندرة لزيادة سحب السكان من المياه (العجز المائي water stress). ويتم قياس ندرة الطلب بحساب نسبة الطلب السنوي على المياه العذبة إلى جملة الكمية المقدر توافرها، مع عتبة تتجاوز ٠.٤. وبدلاً من ذلك، يتم قياس ندرة الإمداد عن طريق حساب توافر موارد المياه العذبة المتجددة للفرد، فمثلاً، تكون المياه شحيحة عندما يقل توافرها عن ١٠٠٠ متر مكعب للشخص في السنة (Falkenmark, et al, 1989).

وفي عام ٢٠١٦ قدم جين وزملاؤه (Gain, et al, 2016) دراسة هدفت إلى توفير فهم عالمي أولي لحالة الأمن المائي، باستخدام إطار التحليل المكاني متعدد المعايير (MCA) يتجاوز تقييمات ندرة المياه المتوفرة حديثًا، وتستند مخرجاته بشكل أساسي على مقياس زمني شهري وليس في نطاق تقليدي سنوي. ودمجت هذه الدراسة الأبعاد المادية والاجتماعية والاقتصادية للأمن المائي في صياغة مؤشر له بالمعادلة التالية:

$$WSIi = W_{w,i} \div (A_{w,i} - E_{w,i})$$

حيث: WSI هو مؤشر ندرة المياه، W_w هو سحب المياه، Aw هو توافر المياه، EW هو متطلبات التدفق البيئي.

ويتم تحديد متطلبات التدفق البيئي على أفضل وجه من خلال درجة وطبيعة اعتمادها على تدفق التيار، ونادراً ما يتم رصد هذه المعلومات مباشرة،

ويعتد بالتدفق الشهري الذي يتجاوز ٩٠ ٪ من الوقت. كما يتم تقييم الإجهاد كل شهر للنظر في التباين الموسمي، ويحدث الإجهاد عندما تصل كمية سحب المياه إلى عتبة ٠.٤ في توافر المياه في نفس المجال المكاني الزماني (Gain, et al, 2016). ويبين (جدول ٢) معايير ومؤشرات ومقاييس الأمن المائي عند جين وزملائه.

(جدول ٢) معايير ومؤشرات ومقاييس الأمن المائي عند جين وزملائه

معايير الأمن المائي	مؤشرات	مقاييس مكانية وزمانية
الإتاحة (يقل الأمن المائي بزيادة قيمة المؤشر)	**مؤشر ندرة المياه** (WSI)	٠.٥ درجة ثبات مكاني القيمة الشهرية المتوسطة
	مؤشر الجفاف (DI)	٠.٥ درجة ثبات مكاني القيمة السنوية
	استنزاف المياه الجوفية Groundwater depletion rate	٠.٥ درجة ثبات مكاني القيمة السنوية
إمكانية الوصول إلى الخدمات (يزيد الأمن المائي بزيادة قيمة المؤشر)	**الوصول لماء شرب محسن**	مقياس يناسب إطار البحث
	الوصول لصرف صحي محسن	مقياس يناسب إطار البحث
السلامة والجودة (يزيد الأمن المائي بزيادة قيمة المؤشر)	**مؤشر جودة المياه**	مقياس يناسب إطار البحث
	مؤشر تكرارية الفيضان	مقياس يناسب إطار البحث
الإدارة	**مؤشر الحوكمة**	مقياس يناسب إطار البحث
	إطار قانوني دولي فاعل	أحواض الأنهار
	توتر سياسي عبر الحدود	أحواض الأنهار
Gain, et al, 2016 Environ. Res. Lett. 11 (2016) P. 5.		

ثالثاً: واقع الأمن المائي في دول حوض نهر النيل

أ) المؤشرات المختارة لأمن المياه بدول حوض نهر النيل

أمكن للباحث اختيار عشرة مؤشرات ذات علاقة وثيقة بتقرير حالة الأمن المائي، استئناساً بما ورد في الأدبيات السابقة وبما تتوافر عنه بيانات كمية تحوز مصداقية واعتمادية للبحث واستخلاص النتائج، وتتمثل هذه المؤشرات في:

١ـ معدل كمية المطر بالدولة

المعدل السنوي لهطول الأمطار على دولة هو مجموع الكميات التي سقطت على أراضي الدولة في عدد كبير من السنوات مقسوماً على عدد تلك السنوات، وتقاس كمية هطول الأمطار بالملليمتر ارتفاع فى كل متر مربع من سطح الأرض، وهذا يكافئ لتر واحد من المياه لكل متر مربع من سطح الأرض.

٢ـ نسبة تبعية مصدر المياه

هو مؤشر الاعتمادية Dependency الذي يعبِّر عن النسبة المئوية لمجموع الموارد المائية المتجددة التي يكون منشأها خارج الدولة المعنية .وقد يتراوح هذا المؤشر نظرياً بين صفر في المائة للدولة التي لا تحصل على أي مياه من البلدان المجاورة، ١٠٠% للدولة التي تحصل على جميع مياهها المتجددة من بلدان المنبع ولا ينتج أيا من مياهه. وهذا المؤشر لا يشمل المياه التي يمكن تخصيصها لبلدان المصب.

٣ـ النسبة المئوية للأراضي المروية إلى الأراضي المزروعة

أراضي الزراعة المروية هي التي تعتمد على مياه الأنهار والمسطحات المائية العذبة أو المياه الجوفية في سقاية المزروعات، بخلاف أراضي الزراعة البعلية (المطرية Rained agriculture)المعتمدة أساساً على مياه الأمطار. والأرض الزراعية هي التي تستغل عن طريق زراعتها بأي محصول، ويكفي لاعتبارها زراعية أن تكون صالحة للزراعة حتى ولو لم يتم زراعتها بالفعل، أما الأراضي المزروعة فهي التي تم زراعتها بالفعل. وزيادة نسبة الأراضي المروية إلى مساحة الأراضي المزروعة يشكل عبئاً على موارد مياه الري النهرية والجوفية.

٤ـ الأراضي الممكن ريها

يطلق عليها إمكانات الري Irrigation potential وهي مساحة الأراضي التي يمكن ريها مقاسة بالهكتار (مائة ألف متر مربع)، وتقدِّر الدراسات هذه القيمة لكل دولة وفقاً لأساليب مختلفة، مثل اعتبار موارد الأراضي فقط، أو بالإضافة إلى توافر المياه، أو باعتبار الجوانب الاقتصادية مثل المسافة أو الفرق بين مناسيب الأراضي المناسبة والمياه المتاحة، أو باعتبار الجوانب البيئية، وما إلى ذلك. وزيادة هذه الإمكانات للري يشكل طلباً متوقعاً على المياه ويؤثر سلباً على الأمن المائي كونه سيحدث عجزاً في سد الاحتياجات.

٥- متطلبات مياه الري

متطلبات مياه الري irrigation water requirement هي كمية المياه اللازمة لنمو المحاصيل. ويعتمد تقدير هذه الكمية على نمط زراعة المحاصيل، وعلى كفاءة الري والمناخ لمراعاة فقدان المياه، وعلى المساحات المناسبة للري. ويتم التعبير عن كمية المتطلبات بالمليمترات في السنة أو بالمتر المكعب للهكتار في السنة (١ مم = ١٠ متر مكعب في السنة) أو بالكيلومترات الكعبة للدولة في السنة. وكلما زادت المتطلبات المائية للري زادت حساسية الدولة تجاه مستقبل الأمن المائي بها.

٦- نصيب الفرد من موارد الماء المتجددة (متر٣/سنة)

تتمثل موارد المياه المتجددة في مياه الأنهار والمسطحات المائية العذبة أو المياه الجوفية العذبة والمتجددة، ويحسب نصيب الفرد منها بقسمة كميتها الإجمالية بالمتر المكعب في السنة على مجموع عدد سكان الدولة في منتصف تلك السنة. والمعيار الذي يحتكم إليه أخصائيو علوم المياه لتقويم وفرة الماء - أو الإجهاد المائي بمفهوم مخالف - هو اعتبار ١٧٠٠ متر مكعب للفرد في السنة الحد الوطني للوفاء بمتطلبات المياه في أغراض الزراعة والصناعة والطاقة والبيئة. ويُنظر إلى بداية الفقر بما يقل عن حد الفقر المائي المعروف بنحو ١٠٠٠ متر مكعب للفرد في العام كمؤشر على حالة من "ندرة المياه"، وتحت ٥٠٠ متر مكعب على أنه "ندرة مطلقة" (الأمم المتحدة، ٢٠٠٦، ١٣٥).

٧- سحب المياه لكل شخص (متر٣/سنة)

تعبر عن متوسط استهلاك الشخص العادي من المياه، وهذا لا يستخرج من حسابات نظرية ولكن من رصد واستقصاء لحالات ممثلة لمجتمعات شعوب الدول محل الدراسة.

٨- النسبة المئوية لسحب الزراعة من جملة موارد الماء

كمية المياه المسحوبة سنوياً للري وأغراض تربية الماشية، ويشمل ذلك سحب المياه العذبة المتجددة واستخراج المياه الجوفية المتجددة أو الأحفورية، ومياه الصرف الزراعي، والمياه المحلاة، ومياه الصرف الصحي المعالجة.

٩- النسبة المئوية للسكان المتعرضين لمياه الشرب غير المأمونة

يتم الإبلاغ عن هذا المؤشر كقيمة دالة على التعرض (SEV)، فهو يقيس تعرض السكان لمياه الشرب غير المأمونة، مع مراعاة مدى التعرض لمستوى الخطر وشدة مساهمة هذا الخطر في وطأة المرض. ويتراوح المؤشر بين قيمة ٠.٠ عندما لا يوجد خطر قائم على مجموعة سكانية، وقيمة ١.٠ عندما يكون السكان في أعلى مستويات الخطر.

١٠- الوضع العالمي للأمن المائي

قدم Koontanakulvong وزميلاه عام ٢٠١٨ دراسة عن مفهوم الأمن المائي لتحليل علاقته بقوة وضعف التخطيط في المستقبل، حيث إنه إذا زادت التنمية الاجتماعية والاقتصادية بسرعة، فستكون هناك حاجة إلى إعادة هيكلة استخدام المياه كعنصر مهم للتنمية المستدامة. وحددت هذه الدراسة حالة الأمن المائي من خمسة أبعاد: المياه الأساسية (المتجددة، الإمداد، الصرف الصحي)، كمية كافية من المياه (الاستهلاك، المياه الزراعية)، تنمية المياه (الري، استخدام المياه للصناعة، المياه لتوليد الطاقة، المياه المخصصة للاستزراع السمكي)، كوارث المياه (خسائر الفيضانات والجفاف)، والمياه للمستقبل (النمو السكاني، النمو الحضري، إلخ). وترتبط حالة مؤشر الأمن المائي العالمي في الدراسة المشار إليها بإنتاجية المياه (دولار أمريكي لكل متر مكعب من المياه) في المجموعات الأربع المصنفة للدول حسب نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي استنادًا إلى بيانات البنك الدولي ٢٠١٤. وتم تحديد مؤشر كل دولة عن طريق الترجيح بين قيم الأبعاد الخمسة ووضع قيمة متوسطة تتراوح بين (١- ٥ نقاط)، وتدل القيمة الأكبر على زيادة الأمن المائي العالمي، والعكس (Koontanakulvong, et al, 2018).

ب) مستويات الأمن المائي بدول حوض نهر النيل ٢٠١٩

يبين الجدول التالي (جدول ٣) القيم الإحصائية التي حصلت عليها دول حوض نهر النيل وترتيبها العالمي في المتغيرات العشر المشار إليها كمؤشرات فرعية لأمن المياه، ويعتبر مؤشر الأمن المائي الإجمالي الناتج عن تلك المؤشرات الفرعية بمثابة مؤشر متعدد الأبعاد. وللحصول على هذا المؤشر الإجمالي لا بد من القيام بثلاث عمليات: الأولى، تحديد الترتيب ذي الدلالة الأفضل لكل دولة في كل متغير وحساب جملته لكل دولة، والعملية الثانية هي حساب القيمة النسبية لجملة الترتيب ذي الدلالة الأفضل لكل دولة، والثالثة هي ترتيب الدول المدروسة حسب المؤشر الإجمالي للأمن المائي، وتم ذلك على النحو التالي:

- حساب جملة الترتيب ذي الدلالة الأفضل للمتغيرات باتباع الخطوات التالية:

١- ترتيب الدول الإحدى عشرة حسب قيم كل من المتغيرات العشرة بحيث تكون الدولة التي تحتل الترتيب الأول هي الأفضل دلالة في قيم المتغير الواردة بالجدول.

٢- تحويل الترتيب إلى قيم إحصائية، بحيث تأخذ الرتبة ذات الدلالة الأفضل قيمة (١١)، وتأخذ الرتبة الأدنى القيمة (١) ، أي تكون القيمة هي معكوس الترتيب.

٣- جمع القيم الإحصائية التي حصلت عليها كل دولة في المتغيرات العشرة.

- حساب القيمة النسبية لجملة الترتيب ذي الدلالة الأفضل لكل دولة بقسمة هذه القيمة الإجمالية على الجملة المتحصلة لكل دولة في المتغيرات العشرة على فرض أنها

حاصلة على قيمة الترتيب ذي الدلالة الأفضل (١١) في كل منها، أي تكون القسمة على ١١٠ (١١ × ١٠ = ١١٠).

- ترتيب الدول تنازلياً في مؤشر الأمن المائي متعدد الأبعاد، بحيث تكون الرتبة الأولي للدولة الحاصلة على أكبر مجموع للقيم النسبية في المتغيرات العشر.

(جدول ٣) قيم المؤشرات المختارة لأمن المياه بدول حوض نهر النيل ٢٠١٩

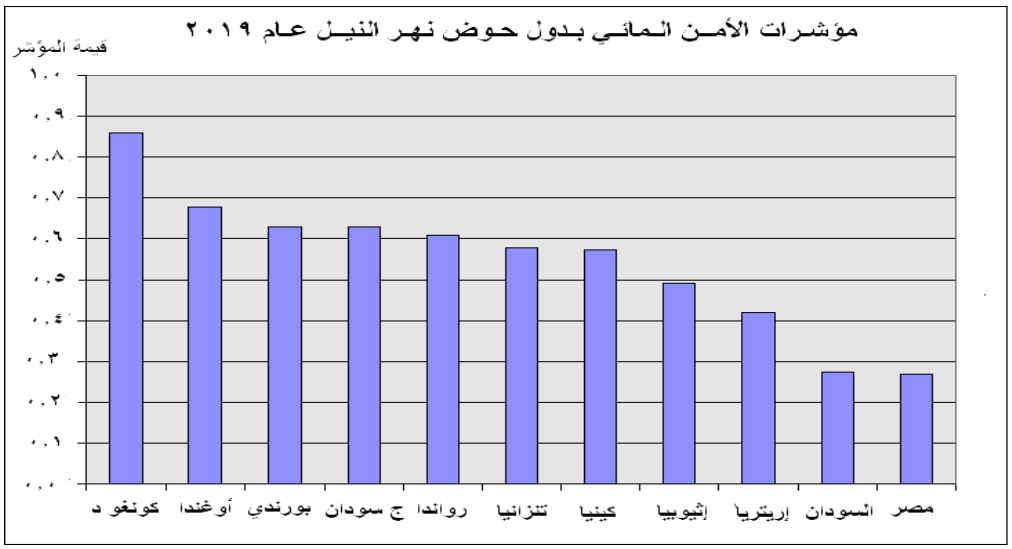
متغير	مصر	سودان	ج سودان	إثيوبيا	إريتريا	أوغندا	كنغو د	كينيا	تنزانيا	رواند	بورندي
معدل كمية المطر بالدولة مم/ سنة *	١٥	٤٤٨	٩٠٠	١١٢٥	٢٥٠	١١٤٠	١٢٤٥	١٢٦٠	١٠١٥	١١٠٥	١١١٠
الأراضي المروية % للأراضي المزروعة	٩٩.٩٥	١٨.١٩	٤.٠	٢.٧٢	٥.٠	٠.١٣	٠.١٣	١.٨	١.٨١	٠.٦١	١.٥٩
تبعية مصدر المياه %	٧٣.٠	٦٢.٦	٦٦.٦	٠.٠	٠.٠	٤٣.٦	٠.٠	٠.٠	٣٩.٥	١٧.٦	٠.٠
إمكانات الري ألف هكتار *	٤٤٢٠	٢٧١٢	٣٨	٢٢٢٠	١٨٧	٢٠٢	١٠	١٨٠	٣٠	١٥٠	٨٠
متطلبات المياه كم٣/سنة *	٥٧.٤٥	٣٨.٠٠	٠.٥٠	١٩.٩٨	١.٦٥	١.٦٢	٠.١٠	١.٥٣	٠.٣٣	١.٨٨	١.٠٤
نصيب الفرد من موارد الماء المتجددة (متر٣/سنة)	٧٨٨	١٥٨٠	٤٣٨٢	١٥٧٦	١٤٦٦	٢٢٩٠	٢٢٢٩٤	٨٩٦	٢٥١٢	١٠٥١	١٦٦١
سحب المياه لكل شخص (متر٣/سنة)	٩٧٦.٩	١٠٩٠.٨	٢٨٩٢	٧٧.٢	٨١٤	١١.٦	٦.٨	٧٩.٨	١٤٣.٢	١٧.٤	٤٢.٢
سحب الزراعة من جملة موارد الماء %	٨٦.٤	٩٦.٦	٣٦.٤	٩٣.٦	٩٤.٥	٤٠.٠	٣٠.٦	٧٩.٢	٨٩.٤	٦٨.٠	٧٧.١
التعرض لمياه الشرب غير المأمونة٪ من السكان +	٨.٩	٤٤.٥	٤٣.٠	٦٩.٨	٤٢.٢	٦٣.١	٧٧.١	٦١.٩	٦٣.٢	٦١.٦	٨١.٤
الوضع العالمي للأمن المائي• متوسط مؤشرات	٣.٤	٣.٠	٤.٠	٣.٦	٣.١	٣.٦	٤.٥	٣.٢	٣.٤	٣.٦	٣.٥
جملة الترتيب الأفضل للمتغيرات العشر	**٢٩.٥**	**٣٠**	**٦٩**	**٥٤**	**٤٦**	**٧٤.٥**	**٩٤.٥**	**٦٣**	**٦٣.٥**	**٦٧**	**٦٩**
القيمة النسبية لجملة الترتيب الأفضل	**٠.٢٦٨**	**٠.٢٧٢**	**٠.٦٢٧**	**٠.٤٩٠**	**٠.٤١٨**	**٠.٦٧٧**	**٠.٨٥٩**	**٠.٥٧٢**	**٠.٥٧٧**	**٠.٦٠٩**	**٠.٦٢٧**
رتبة الدول تنازلياً في مؤشر جودة الحياة متعدد الأبعاد	**١١**	**١٠**	**٣.٥**	**٨**	**٩**	**٢**	**١**	**٧**	**٦**	**٥**	**٣.٥**

* FAO Land and Water Development Division, 1997 &. Country profiles: Eritrea 2005, South Sudan 2015

+ Klaus Schwab, The Global Competitiveness Report 2019. = البنك الدولي: البيانات تقديرات عن السنوات من ٢٠٠١ ـ ٢٠٠٥

• Koontanakulvong, et al, 2018

ويتضح من الجدول السابق ومن (شكل ٣) أن دول المنابع الاستوائية لنهر النيل وفي صدارتها الكنغو الديمقراطية تزيد قيمة مؤشر الأمن المائي بها عن ٠.٥٧، أي فوق المتوسط، وأن قيمة المؤشر أقل من المتوسط في دولتي المنابع الحبشية (إثيوبيا ٠.٤٩ وإريتريا ٠.٤١٨)، في حين ينخفض مؤشر الأمن المائي في عن ٠.٣٠ دولة المصب (مصر ٠.٢٦٨) ودولة الممر (السودان ٠.٢٧٢).



(شكل ٣)

رابعاً: مفهوم جودة الحياة ومقاييسه

"جودة الحياة Quality of Life (QOL)" مفهوم نسبي يختلف من شخص لآخر حسب ما يراه من معايير تقييم حياته، ومن ثم تعدد تعريفاته. وبقترب هذا المفهوم ولكنه لا يتطابق مع مفهوم آخر هو "جودة الرفاه Quality of Wellbeing (Qwb)". وتتنوع السياقات التي يستخدم فيها مفهوم جودة الحياة، كما تتعدد المقاييس التي تحدد تلك الجودة، وتكون في الغالب متعددة الأبعاد Multidimensional Quality of Life Scale (MQOLS) .

ويتم تعريف مفهوم جودة الحياة في ضوء بعدين أساسيين لكل منهما مؤشرات معينة: البعد الذاتي، والبعد الموضوعي. ويتضمن البعد الموضوعي لجودة الحياة مجموعة من المؤشرات القابلة للملاحظة والقياس المباشر مثل: أوضاع العمل، مستوى الدخل، المكانة الاجتماعية الاقتصادية، وحجم المساندة المتاح من شبكة العلاقات الاجتماعية. ومن المؤشرات الذاتية القابلة للقياس: الرفاهية الشخصية

الشاملة overall well-being ، الرضا عن الحياة life satisfaction ، والسعادة الشخصية personal happiness (أبو حلاوة، ٢٠١٠).

وتوجد عوامل كثيرة تتحكم في تحديد مقومات جودة الحياة منها: الصحة العامة التي ينعم بها الأفراد - قدرة الإنسان على الوظائف اليومية - القدرة على التفكير وأخذ القرارات - قدرة الإنسان واختياره لنمط الحياة وتأدية الأنشطة - التكاليف الاقتصادية والاجتماعية - المعتقدات الدينية والقيم الثقافية والحضارية - الرضا عن أساسيات المعيشة والدخل - الخيارات البيئية وجودتها - تحليلات المجال الاجتماعي - المقارنة بين المناطق الحضارية والريفية - أنماط الحياة والتنوع فيها – الرفاهية (شيني، ٢٠١٤، ٩٦).

وعرَّفت منظمة الصحة العالمية "جودة الحياة" على أنها تَصوُّر الأفراد لوضعهم في الحياة في سياق نظم الثقافة والقيم التي يعيشون فيها، وفي سياق ما يتعلق بأهدافهم وتوقعاتهم ومعاييرهم واهتماماتهم. ومن أجل قياس الرفاهية ونوعية الحياة قامت منظمة الصحة العالمية، بمساعدة ١٥ مركزًا متعاونًا حول العالم، بتطوير أداتين لقياس جودة الحياة يمكن استخدامهما في مجموعة متنوعة من البيئات الثقافية مع مختلف السكان والبلدان للمقارنة بيتها في مجالات الممارسة الطبية، والبحث، والتدقيق، وصنع السياسات. وأصدرت منظمة الصحة العالمية الأداة الأولى وهي WHOQOL-100 عام ١٩٩٥ وتتألف من ١٠٠ سؤال، وأصدرت الأداة الثانية عام ١٩٩٧ وهي WHOQOL -BREF وتتألف من ٢٦ سؤالاً. وتدور الأسئلة حول الظروف الصحية للأفراد ومدي تقبلها والرضا عن الرعاية المتاحة وعن راحة النوم والأمان والنقل والوصول للخدمات والأنشطة والعلاقات مع الآخرين وأحوال مكان الإقامة، إلى غير ذلك، ويختار الشخص عن كل سؤال واحدة ففقط من خمس إجابات محتملة (ليس مطلقاً - قليلاً – متوسط – كثيراً – أقصى مدى) (WHO, 2019).

وفي عام ١٩٧٨اقترح "جون فلاناجان J. Flanagan" أداة مكونة من ١٥ عنصرًا تقيس خمسة مجالات مفاهيمية لنوعية الحياة: الرفاه المادي والبدني، العلاقات مع الآخرين، الأنشطة الاجتماعية والمجتمعية والمدنية، تنمية الشخصية وإشباعبها، والترفيه (Flanagan, 1978)، ثم أضاف إليها عنصراً جديداً عام ١٩٨٢ ليصير عددها ستة عشر عنصراً للقياس (Flanagan, 1982) كما هو موضح بالجدول (رقم ٤).

(جدول ٤) مقياس فلاناجان لجودة الحياة

مجالات مفاهيمية	عناصر القياس المقترحة عام ١٩٧٨	عناصر القياس المقترحة عام ١٩٨٢
الرفاه المادي والبدني	الرفاه المادي / الأمن المالي	الرفاه المادي / الأمن المالي
	الصحة	الصحة
العلاقات مع الآخرين	العلاقة بالوالدين والأشقاء والأقارب الآخرين	العلاقة بالوالدين والأشقاء والأقارب الآخرين
	وجود وتربية الأطفال	وجود وتربية الأطفال
	العلاقات مع الزوج	العلاقات مع الزوج
	العلاقات مع الأصدقاء	العلاقات مع الأصدقاء
الأنشطة الاجتماعية والمجتمعية والمدنية	مساعدة أو تشجيع الآخرين	مساعدة أو تشجيع الآخرين
	المشاركة في المنظمات والشؤون العامة	المشاركة في المنظمات والشؤون العامة
تنمية الشخصية وإشباعها	التنمية الفكرية	التنمية الفكرية
	فهم الذات	فهم الذات
	الدور الوظيفي	الدور الوظيفي
	الإبداع / التعبير الشخصي	الإبداع / التعبير الشخصي
	التنشئة الاجتماعية	التنشئة الاجتماعية
الترفيه	الترفيه السلبي والملاحظة	الترفيه السلبي والملاحظة
	الترفيه النشط والتشاركي	الترفيه النشط والتشاركي
		الاستقلال، الفعل لمنفعة الشخص

Source: Burckhardt and Anderson, 2003: 2-4

والجدير بالذكر أن مقياس جودة الحياة QOLS الذي وضعه فلاناجان هو أداة موثوقة وصالحة لقياس جودة الحياة من وجهة نظر الأفراد لكونه يركز على المجالات النوعية لمجموعات جنسية وثقافية ولغوية واسعة من البالغين (Burckhardt and Anderson, 2003: 5).

ويقوم موقع نمبيو Numbeo.com بإعداد ونشر مؤشرات عن جودة الحياة ببعض دول العالم منذعام ٢٠١٢، وهو موقع إلكتروني أطلق في أبريل ٢٠٠٩ من مدينة بلجراد عاصمة صربيا لإعداد ونشر أبحاث وبيانات لا تتأثر بأية منظمة حكومية. ويستخدم الموقع كمصدر من قبل العديد من الصحف والمجلات الدولية. ويوضح موقع نمبيو أن مؤشر جودة الحياة الذي يصدره هو تقدير لنوعية الحياة الإجمالية باستخدام صيغة تجريبية تأخذ في الاعتبار قيم ثمانية مؤشرات فرعية هي (www.numbeo.com):

- مؤشر القوة الشرائية Purchasing Power Index ، ويعبر عن القدرة في شراء السلع والخدمات في دولة معينة بمقابل متوسط الأجور بتلك الدولة (الأعلى هو الأفضل).
- مؤشر السلامة Safety Index، ويعبر عن تضاؤل الجرائم، وتعتبر المدينة آمنة للغاية إذا كانت بها مؤشر أمان عالٍ (الأعلى هو الأفضل).
- مؤشر الرعاية الصحية Health Care Index ، تقدير لجودة نظام ومهنية الرعاية الصحية، والمعدات، والموظفين، والأطباء، والتكلفة، إلخ (الأعلى هو الأفضل).
- مؤشر المناخ Climate Index ، هو تقدير لاحتمالية المناخ لمدينة أو دولة معينة، ويتراوح بين [-١٠٠، +١٠٠]، (الأعلى هو الأفضل).

- مؤشر تكلفة المعيشة Cost of Living Index، هو مؤشر نسبي لأسعار السلع الاستهلاكية بما فيها البقالة والمطاعم والنقل والمرافق العامة (الأقل هو الأفضل).
- نسبة سعر العقار للدخل Property Price to Income Ratio ، كمقياس أساسي للقدرة على شراء الشقق، (الأقل هو الأفضل).
- مؤشر وقت السفر Traffic Commute Time Index ، يشير للوقت المستغرق في حركة المرور، وتقدير الرضا عن استهلاك الوقت (الأقل هو الأفضل).
- مؤشر التلوث Pollution Index وهو يعطى وزناً أكبر لتلوث الهواء ثم تلوث المياه، ووزناً صغيراً لأنواع التلوث الأخرى (الأقل هو الأفضل).

وقد تضمن التقرير الذي نشره موقع نمبيوعن مؤشرات جودة الحياة في ٧٧ دولة عام ٢٠١٩ دولتين فقط من دول حوض النيل هما مصر (في الترتيب ٧٣ وقيمة مؤشر ٨٥.٥٣) وكينيا (في الترتيب ٧٦ وقيمة مؤشر ٧٣.١٤) (numbeo.com2019).

وقد طورت مؤسسة الدوليون للمغتربين المطلعين Internations: Expat insider Org. – مؤشر جودة الحياة غطي عناصر من ست فئات فرعية مختلفة هي: خيارات الترفيه، الصحة والرفاهية، السلامة والأمن، السعادة الشخصية، لسفر والنقل، والحياة الرقمية، مع تقييم كل عنصر على مقياس من واحد إلى سبعة (Expat-insider, 2019). وتم تطبيق المؤشر عام ٢٠١٩على ٦٤ دولة تضمنت واحدة فقط من دول حوض النيل هي مصر التي جاءت في الترتيب التنازلي ٥٩ من مجموعة الدول التي طبق عليها هذا المؤشر (Expat-insider, 2019).

وفي سياق تطبيقي، استخدم أوساكبلور إيسوسا استيفن Osakpolor Esosa Stephen من جامعة إجبنديون Igbinedion في نيجيريا نظم المعلومات الجغرافية لعمل تقويم جغرافي لنوعية الحياة بالتطبيق على منطقة إيجور في مدينة بنين العاصمة الإدارية لولاية إيدو في جنوب نيجيريا، حيث أن ذلك يساعد في عملية صنع القرار لتخفيف وطأة الفقر بمعرفة الوسائل الأكثر فعالية في تحسين حياة الأفراد، كما توقع أن تساعد نتائج هذه الدراسة مخططي المدن على فهم المشاكل التي يواجهها المجتمع وتحديد أولوياته. وقد جمع ستيفن جغرافيا العديد من مجموعات البيانات التي رأى أنها تؤثر على نوعية الحياة، وهي تدور في إطار ثلاثة مجالات: مجال مادي عمراني، مجال اقتصادي، ومجال اجتماعي، وأبرز في نلك المجالات اثنا عشر مؤشراً لتقييم جودة الحياة (جدول ٥). واستخدم ستيفن استبياناً مصمماً لكي يصنف كل مؤشر وفق مقياس من خمس نقاط (سيء للغاية - أقل من المتوسط - متوسط - أعلى من المتوسط - ممتاز) وذلك للحصول على ردود من ٢٤٣ من

سكان منطقة الدراسة، وتم توزيع الاستبيان بشكل منتظم على عشرة أجنحة في منطقة إيجور (Benfield, 2019).

(جدول ٥) مجالات ومؤشرات جودة الحياة المستخدمة لدراسة منطقة إيجور في نيجيريا

المجال	المؤشر	المجال	المؤشر
الاجتماعي	الأمن	**المادي العمراني**	نظافة الشوارع
	الحوكمة		طبيعة الطرق
	الرعاية الصحية		جودة المسكن
	وسائل النقل العام	**الاقتصادي**	مستوى التعليم
	إدارة النفايات		الدخل
	علاقات الجوار		
	الإمداد بالطاقة والماء		
Benfield, K., 2019, "Can Quality of Life be Mapped?",			

خامساً: واقع جودة الحياة بدول حوض نهر النيل

أ) المؤشرات المختارة لجودة الحياة بدول حوض نهر النيل

استئناساً بالأفكار السابقة عن اختيار مؤشرات لجودة الحياة، ومراعاة لواقع دول حوض نهر النيل وما يتوافر عنها من بيانات يمكن الاعتماد علها والثقة بصدقيتها، فقد اختار الباحث عشرة مؤشرات تصلح لتقدير مستويات جودة الحياة بدول الدراسة على النحو التالي:

١ـ مؤشر القدرة التنافسية العالمية

يقيس مؤشر القدرة التنافسية العالمية ٤.٠ Global Competitiveness Index لعام ٢٠١٩ القدرة التنافسية الوطنية - المحددة على أنها مجموعة من المؤسسات والسياسات والعوامل التي تحدد مستوى الإنتاجية في ١٤١ دولة تتضمن ثمان من دول حوض النيل ولم يورد تقرير التنافسية بيانات عن دول السودان وجنوب السودان وإريتريا. يوضح مؤشر التنافسية العالمية ٤.٠ محددات النمو على المدى الطويل، تنعكس التطورات الأخيرة فقط بقدر تأثيرها على البيانات التي تقيس هذه المحددات، ويجب تفسير النتائج في ضوء هذا السياق. وتتراوح قيمة الرتبة التنافسية بين ٠ و ١٠٠ (Klaus Schwab, 2019).

٢ـ مدة الحياة المتوقعه عند الولادة

هي متوسط عدد السنوات التي ستعيشها مجموعة من الأشخاص المولودين في سنة ما، إذا ظلت الوفيات في كل عمر ثابتة في المستقبل. ويستخدم متوسط العمر المتوقع عند الولادة كمقياس صحي للجودة الشاملة للحياة في بلد ما.

٣- معرفة القراءة والكتابة

هي تقييم القدرة على القراءة والكتابة في إجمالي السكان الذكور والإناث. وعلى الرغم من أنها ليست مقياسًا مثاليًا للنتائج التعليمية، فقد تكون هي الأكثر سهولة وإتاحة للمقارنات الدولية.

٤- الناتج المحلي الإجمالي (معادل القوة الشرائية)

الناتج المحلي الإجمالي (GDP) هو قيمة جميع السلع والخدمات النهائية المنتجة داخل دولة ما في سنة معينة، ويتم تقويمها بأسعار صرف (معادل القوة الشرائية Purchasing Power Parity: PPP)تقدر قيمتها بالأسعار السائدة في الولايات المتحدة بالدولار الأمريكي في السنة المذكورة. ويفضل معظم الاقتصاديين هذا المقياس عند النظر إلى رفاهية الفرد وعند المقارنة بين ظروف المعيشة أو استخدام الموارد عبر البلدان. (الترتيب الأصغر هو الأعلى قيمة)

٥- الادخار القومي الإجمالي

يتم اشتقاق إجمالي المدخرات الوطنية Gross national saving عن طريق خصم نفقات الاستهلاك النهائي للأُسر وللحكومة من إجمالي الدخل القومي المتاح. ويتكون من الادخار الشخصي بالإضافة إلى الادخار الحكومي. ويتم تقديم الأرقام كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي. ويشير الرقم السالب إلى أن الاقتصاد ككل ينفق دخلاً أكثر مما ينتج، مما يقلل من الثروة الوطنية.

٦- معدل البطالة

يحتوي على النسبة المئوية للقوى العاملة الخالية من الوظائف.

٧- السكان تحت خط الفقر

تستند التقديرات الوطنية للنسبة المئوية للسكان الذين يقعون تحت خط الفقر من جملة السكان إلى دراسات استقصائية للمجموعات الفرعية. وتختلف تعريفات الفقر اختلافا كبيرا بين الدول.

٨- انبعاث ثاني أكسيد الكربون

هو إجمالي كمية ثاني أكسيد الكربون المنبعثة من حرق الوقود الأحفوري في عملية إنتاج واستهلاك الطاقة، مقاسة بالأطنان المترية كدليل تلوث.

٩- مستخدمو الإنترنت

هم إجمالي عدد الأفراد ببلد ما الذين يمكنهم الوصول إلى الإنترنت في المنزل، والاتصال عبر أي نوع من الأجهزة (حاسوب أو هاتف محمول). وتشير النسبة المئوية لمستخدمي الإنترنت من جملة السكان إلى قياس معدل انتشار استخدام الإنترنت داخل البلد سواء كان الوصول إلى الإنترنت عدة مرات في الأسبوع أو مرة واحدة في غضون عدة أشهر.

١٠- السلام والأمن المجتمعي

هو أحد المجالات الثلاث لمؤشر السلام العالميGPI (مستوى السلامة والأمن المجتمعي؛ مدى استمرار النزاع المحلي والدولي؛ ودرجة العسكرة). ومن مؤشرات السلامة والأمن المجتمعي Societal Safety and Security: النسبة المئوية لمن يشعرون بالأمان أثناء المشي بمفردهم في الليل، ومدى الثقة في الشرطة المحلية، ودرجة القبول بحقوق الآخرين.

ب) مستويات جودة الحياة بدول حوض نهر النيل ٢٠١٩

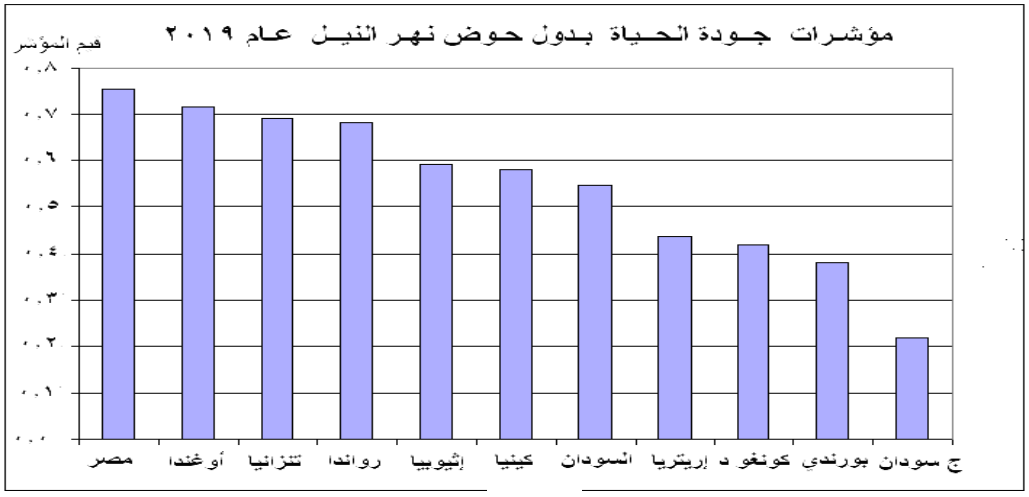
يبين الجدول التالي (جدول ٦) القيم الإحصائية التي حصلت عليها دول حوض نهر النيل وترتيبها العالمي في المتغيرات العشر المشار إليها كمؤشرات فرعية لجودة الحياة كما وردت في المصادر العالمية التي اقتبست منها، ومن ثم يعتبر مؤشر جودة الحياة الإجمالي الناتج عن تلك المؤشرات الفرعية بمثابة مؤشر متعدد الأبعاد. وللحصول على هذا المؤشر الإجمالي تتبع نفس الخطوات والأساليب التي طبقت في الدراسة الحالية لحساب المؤشر الإجمالي للأمن المائي بدول حوض نهر النيل لتوافق الحالتين في عدد المؤشرات الفرعية، وفي الاعتداد برتبة القيمة ذات الدلالة الأفضل للمؤشرات.

(جدول ٦) قيم المؤشرات المختارة لجودة الحياة بدول حوض نهر النيل ٢٠١٩

متغير	مصر	سودان	ج سودان	إثيوبيا	إريتريا	أوغندا	كنغو د	كينيا	تنزانيا	رواند	بورندي
رتبة تنافس عالمي *	٩٣	-	-	١٢٦	-	١١٥	١٣٩	٩٥	١١٧	١٠٠	١٣٥
قيمة رتبة التنافس *	٥٤.٥	-	-	٤٤.٤	-	٤٨.٩	٣٦.١	٥٤.١	٤٨.٢	٥٢.٨	٤٠.٣
مدة العمر المتوقع =	٧٣.٢	٦٥.٨	-	٦٣	٦٥.٦	٥٦.٣	٥٨.١	٦٤.٦	٦٣.١	٦٤.٥	٦١.٤
الرتبة العالمية =	١٤٠	١٧٧	-	١٩٧	١٨٠	٢١٧	٢١٣	١٨٧	١٩٦	١٨٨	٢٠٣
% يقرأ ويكتب =	٨٠.٨	٧٥.٨	٢٧	٤٩.١	٧٣.٨	٧٨.٤	٧٧	٧٨	٧٧.٩	٧٠.٥	٨٥.٦
ترتيب قوة شرائية =	٢١	٧١	١٤٩	٦٤	١٦١	٨٩	١٠٣	٧٤	٧٥	١٤٢	١٦٤
الادخار/ دخل % =	٩	١٢.١	٣.٦	٣٢.١	٥.٥	٢٠.٦	١١.٥	١٠.٤	٢٥	١٢.٥	٥.٣-
رتبه عالمية =	١٦٦	١٤٩	١٧٩	٢٦	١٧١	٩٣	١٥٤	١٦٢	٦٠	١٤٧	١٨٣
البطالة % =	١٢.٢	١٩.٦	-	١٧.٥	٥.٨	٩.٤	-	٤٠	١٠.٣	٢.٧	-
رتبة عالمية =	١٦١	١٨٤	-	١٨٠	٨٧	١٣٧	-	٢١٤	١٤٤	٢٩	-
دون خط الفقر % =	٢٧.٨	٤٦.٥	٦٦	٢٩.٦	٥٠	٢١.٤	٦٣	٣٦.١	٢٢.٨	٣٩.١	٦٤.٨
مليون طن CO_2 =	٢٣٢.٧	١٦	٠.٠٠١	١٢.١	٠.٥٩	٤.٧	٣.١	١٧.٩	١٤.٥	٠.٩٨	٠.٢١
رتبة عالمية =	٣٠	٩٢	١٦٣	٩٩	١٨٢	١٣٥	١٤٥	٨٨	٩٣	١٦٩	١٩٩
% مستخدم نت =	٤١.٣	٢٨	-	١٥.٤	١.٢	٤٥.٩	٣.٨	٢٦	١٣	٢٩.٨	٥.٢
رتبة عالمية =	١٨	٤٧	-	٣٧	١٨١	٣٦	٩٥	٤٤	٦١	٨٩	١٤٦
سلام وأمن مجتمع •	٢.٦١٩	٣.٣١١	٤.٠٩٠	٢.٨٨٧	٣.٤٣١	٢.٧٢٢	٣.٩٨٠	٢.٦٩١	٢.٤١٩	٢.٤٤٨	٣.٣٣٣
رتبة عالمية •	١٠٢	١٤٩	١٦٢	١٢٣	١٥٣	١١٤	١٥٩	١٠٩	٧٠	٧٢	١٥٠
جملة الترتيب الأفضل للمتغيرات العشر	٨٣	٦٠	٢٤	٦٥	٤٨	٧٩	٤٦	٦٤	٧٦	٧٥	٤٢
القيمة النسبية لجملة الترتيب الأفضل	٠.٧٥٤	٠.٥٤٥	٠.٢١٨	٠.٥٩٠	٠.٤٣٦	٠.٧١٨	٠.٤١٨	٠.٥٨١	٠.٦٩٠	٠.٦٨١	٠.٣٨١
رتبة الدول تنازلياً في مؤشر جودة الحياة متعدد الأبعاد	١	٧	١١	٥	٨	٢	٩	٦	٣	٤	١٠

* Klaus Schwab, The Global Competitiveness Report 2019. = CIA, The World Factbook, 2019.
• Institute for Economics & Peace, Global Peace Index 2019, P. 97.

ويتضح من الجدول ومن شكل (رقم ٤) أن مصر تصدرت دول حوض نهر النيل في المؤشر الإجمالي لجودة الحياة تلتها أوغندا وتنزانيا بقيم تزيد عن ٠.٦٠٠، وأن دولة جنوب السودان هي الأقل في جودة الحياة تسبقها دولة بورندي بقيم نسبية تقل عن ٠.٤٠٠



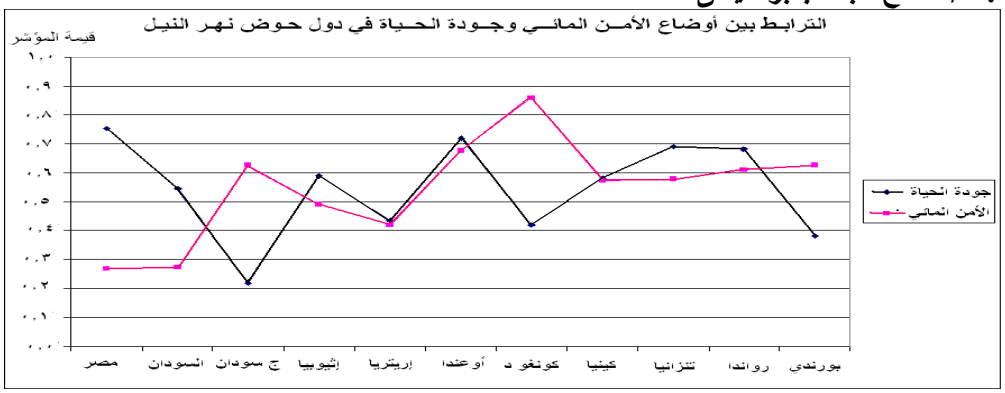
(رقم ٤)

سادساً: علاقات الواقع واستراتيجيات المستقبل

أ) علاقة الارتباط النظري بين أمن المياه وجودة الحياة بدول حوض نهر النيل

تم حساب معامل ارتباط الرتب (سبيرمان) بين دول حوض نهر النيل في متغيري الأمن المائي وجودة الحياة اعتماداً القيم التي حصلت عليها تلك الدول في مؤشرات المتغيرين السابقين والموضحة في الجدولين (٣، ٦)، وبلغت قيمة معامل الارتباط (– ٠.٣٣) بما يعني وجود علاقة عكسية ضعيفة بين أوضاع الأمن المائي وجودة الحياة بدول الحوض إجمالاً، إلا إنه على المستوى التفصيلي المبين في (شكل ٥) يمكن تمييز دول الحوض في أربع مجموعات حسب اتجاه العلاقة الارتباطية النظرية:

- كينيا وإريتريا وأوغندا، تتميز بعلاقة توافق بين المتغيرين
- مصر والسودان، وإلى حد ما إثيوبيا، علاقة عكسية بين الأمن المائي المنخفض وجودة الحياة الأعلى نسبياً
- جنوب السودان والكنغو الديمقراطية وبورندي، علاقة عكسية بين الأمن المائي المرتفع وجودة الحياة المنخفضة
- رواندا وتنزانيا، تتميزان بانخفاض محدود لمؤشرات الأمن المائي هن مؤشرات جودة الحياة.



(شكل ٥)

ب) العلاقة التفاعلية

تعاني مناطق في دول حوض نهر النيل من نقص دائم أو موسمي في مياه الشرب قد تترتب عليه نزاعات محلية، مما يشكل تحدياً للحكومات المحلية لمواجهة عوارض التغير المناخي وضمان أساسيات الحياة من المياه. وقد ارتبطت المنافسة على موارد الأراضي والمياه الشحيحة بالنزاع بين المجتمعات الرعوية والزراعية في أفريقيا جنوب الصحراء. وفي الفترة من ٢٠٠٢ إلى ٢٠٠٩ أدت ستة اشتباكات حول موارد المياه في إثيوبيا إلى مقتل ٢٢٠ شخصًا، وفي كينيا، شارك عشرات الأشخاص في نزاعات على المياه بعد الجفاف الشديد عام ٢٠٠٨، ولقي أكثر من ١٦٠ شخصاً مصرعهم في اشتباكات بشأن المياه من يناير إلى أغسطس في عام ٢٠٠٩وذلك وفقا لما أورده تقرير مؤشر السلام العالمي عام ٢٠١٩(Global Peace Index 2019). وكشف تقرير للبنك الدولي عام ٢٠١٧ أن نقص مياه الشرب والصرف الصحي يكلف منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا كثيراً من الخسائر الاقتصادية، وأن التدابير اللازمة لتحسين إدارة وتوزيع الموارد المائية النادرة أصبحت أمرا حيوياً لنمو المنطقة واستقرارها، وأن مصر تركز مجدداً على تدعيم المساءلة المحلية عن إمدادات المياه وخدمات الصرف الصحي، ولا سيما في المناطق الريفية التي لا تحصل على خدمات كافية (البنك الدولي، ٢٠١٧).

وفي هذا السياق تبنت جامعة نوتردام Notre Dame في الولايات المتحدة الأمريكية مبادرة للتكيف مع أخطار التغيرات المناخية وغيرها من التحديات العالمية. ومن نواتج هذه المبادرة تم تطوير مؤشر GAIN الذي يلخص حساسية التضرر vulnerability من تغير المناخ والتحديات العالمية الأخرى، وكذلك جاهزية التكيف readiness to improve resilience مع تلك التغيرات والتحديات. ويُعد مؤشر جين للدولة ND-GAIN Country Index أداة قياس تساعد الحكومات والشركات والمجتمعات على فحص الأخطار المتفاقمة بسبب تغير المناخ، مثل اكتظاظ السكان

وانعدام الأمن الغذائي وعدم كفاية البنية التحتية والنزاعات الأهلية. ويستخدم المؤشر بيانات لفترة ٢٠ عامًا عن ٤٥ مؤشراً لتصنيف ١٨١ دولة سنويًا على أساس مستوى حساسية التضرر، والجاهزية لتنفيذ حلول التكيف بنجاح (ND-GAIN, 201). ويبين (جدول ٧) مؤشرات حساسية التضرر من أخطار التغيرات المناخية وغيرها من التحديات، والجاهزية للتكيف معها في دول حوض نهر النيل عن الفترة من ١٩٩٨ – ٢٠١٧.

(جدول ٧) مؤشرات حساسية التضرر من التحديات والجاهزية للتكيف معها في دول حوض النيل عن الفترة من ١٩٩٨ - ٢٠١٧

الدولة	حساسية التضرر							جاهزية التكيف			
	إجمالي	غذاء	ماء	صحة	بيئة	سكن	طاقة	إجمالي	اقتصاد	حوكمة	اجتماع
مصر	٠.٤٢٦	٠.٥٩٢	٠.٤٢٤	٠.٤١١	٠.٣٩٣	٠.٣٠١	٠.٤٣٦	٠.٣٤٩	٠.٣٥١	٠.٣٤٦	٠.٣٥٠
السودان	٠.٦٢٣	٠.٧٤٧	٠.٦٩٢	٠.٧٢٩	٠.٦٥٩	٠.٥٣٢	٠.٣٧٨	٠.٢٣١	٠.٢٥٤	٠.٢٠١	٠.٢٨٤
ج السودان	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
إثيوبيا	٠.٥٦٦	٠.٧٠١	٠.٤٤٧	٠.٨١٠	٠.٤٨٦	٠.٥٨٨	٠.٣٦٣	٠.٢٦٧	٠.٢٣١	٠.٣٣٠	٠.٢٣٨
إريتريا	٠.٥٩٦	٠.٧٧١	٠.٤٦٤	٠.٧٧٩	٠.٥٦٧	٠.٦٤٠	٠.٣٥٥	٠.١٢١	٠.٠٣٢	٠.٢٢٥	٠.١٠٧
أوغندا	٠.٥٨٠	٠.٧٢٤	٠.٣٢٨	٠.٧٨٥	٠.٥١١	٠.٥٥٣	٠.٧٣٣	٠.٢٩٦	٠.٢٩٧	٠.٣٩٧	٠.١٩٤
الكنغو	٠.٥٨٨	٠.٧١٤	٠.٤٥٥	٠.٨٠٧	٠.٥٠٥	٠.٦٧٠	٠.٣٧٧	٠.١٨٠	٠.١٢٥	٠.١٢٥	٠.٢٣٦
كينيا	٠.٥٤٦	٠.٦٨١	٠.٥٠١	٠.٧٥٩	٠.٤٦٩	٠.٥٣٢	٠.٣٣٣	٠.٢٨٤	٠.٢٩٠	٠.٣٧٣	٠.١٨٩
تنزانيا	٠.٥٥١	٠.٧٠٣	٠.٣٦٦	٠.٧٩١	٠.٥٣١	٠.٥٥١	٠.٣٦٢	٠.٢٩١	٠.٢٥١	٠.٣٠٤	٠.٢٢٠
رواند	٠.٥٥٥	٠.٦٧٩	٠.٢١٦	٠.٧١٥	٠.٥٦٩	٠.٥٩٤	٠.٥٠٣	٠.٤٠٧	٠.٤٧٦	٠.٥٥٧	٠.١٨٧
بورندي	٠.٥٨١	٠.٧٤٨	٠.١٩٨	٠.٧٤٩	٠.٥٦١	٠.٦٥٠	٠.٧٤٥	٠.٢٢٨	٠.٢٠١	٠.٢٣٨	٠.٢٤٤

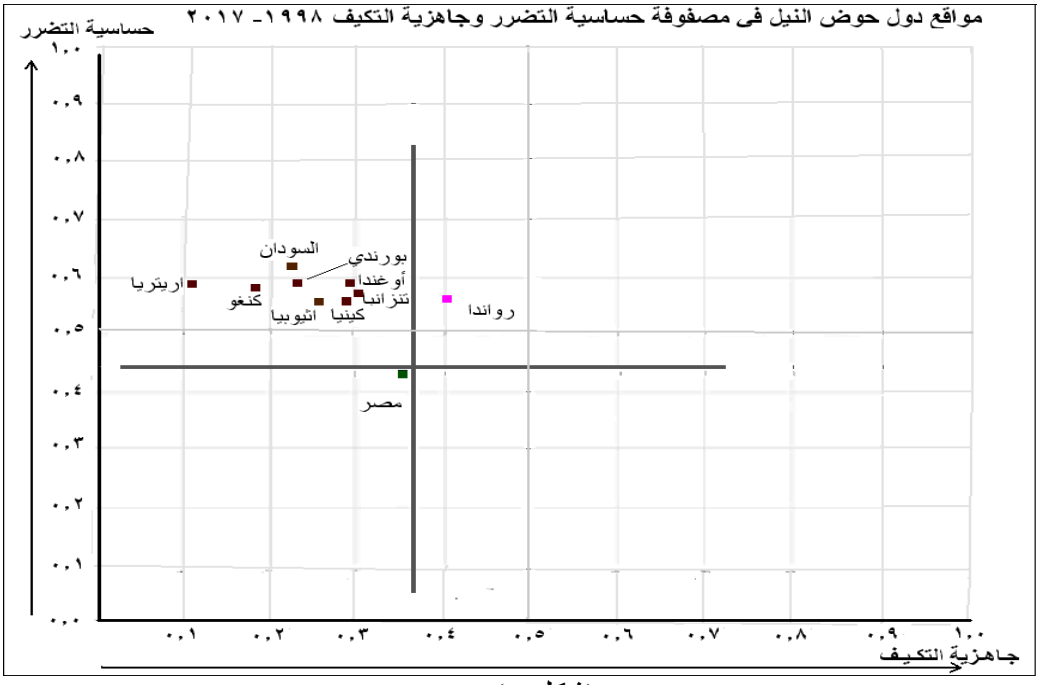
Notre Dame Global Adaptation Initiative (ND-GAIN), 2019, "Country Index, 1998-2017".

ومن الجدول وشكل (رقم ٥) يمكن تمييز دول حوض نهر النيل إلى ثلاث مجموعات حسب موقعها في مصفوفة مشر حساسية التضرر وجاهزية التكيف كما يلي:

١- تقع تسع من دول حوض نهر النيل في الربع العلوي الأيسر من مصفوفة ND-GAIN(حساسية تضرر عالية وجاهزية تكيف منخفضة) وهي كل من: السودان (البلد السابع الأكثر حساسية والثامن عشر الأقل جاهزية) وإثيوبيا وإريتريا (البلد العاشر الأكثر حساسية والثاني الأقل جاهزية) وأوغندا والكونغو الديمقراطية (البلد الثاني عشر الأكثر حساسية والخامس الأقل جاهزية) وكينيا وتنزانيا وبورندي، وهذه الدول جميعاً بما فيها جنوب السودان لديها حاجة كبيرة للاستثمار والابتكارات على حد سواء لتحسين جاهزية التكيف، كما أن لديها إلحاح كبير للعمل.

والجدير بالذكر أن مؤشر Verisk Maplecroft لقابلية التأثر بتغير المناخ شمل دولة جنوب السودان في تقييمه لمدى تعرض السكان وموارد البلاد للتعامل مع الظواهر الجوية القاسية على مدى السنوات الثلاثين القادمة، واحتل جنوب السودان المرتبة الثالثة من بين ١٨٦ دولة. وتوفر الأمطار التي تزيد عن ٥٠٠ مم كمية كافية من المياه في أنحاء جنوب السودان للزراعة والماشية- إلا إن كمية التساقط المطري متذبذبة مما يتسبب في حالات الجفاف والفيضانات واسعة النطاق والموضعية.

يتراوح متوسط درجات الحرارة السنوية بين ١٨ درجة مئوية و ٣٠ درجة مئوية، مع أبرد درجات الحرارة في المناطق المرتفعة. وتغطي معظم مناطق جنوب السودان أحواض نهر النيل (نيل ألبرت)، وبحر الغزال والسوباط، والأخيران يتميزان بطابع موسمي قوي. وتشير الأبحاث حول البحيرات الاستوائية وأحواض بحر الغزال الفرعية إلى أن زيادة درجة الحرارة بمقدار درجتين مئويتين قد تتسبب في انخفاض التدفق الطبيعي إلى ٥٠٪ من المتوسط الحالي في هذين الحوضين الفرعيين (Ministry of Foreign Affairs of Netherlands, 2018).



(شكل ٥)

٢- تقع دولة رواندا في الربع العلوي الأيمن من مصفوفة ND-GAIN (حساسية تضرر عالية وجاهزية تكيف عالية)، وهذا يعني أن رواندا في طريقها إلى الاستجابة الفعالة للتحديات المناخية، لكنها من جانب آخر تحتاج بإلحاح لعمل أكبر من أجل التكيف. ورواندا هي البلد الثامن والعشرون الأكثر حساسية والرابع والتسعون الأكثر جاهزية.

٣- تقع مصر في الربع السفلي الأيسر من مصفوفة ND-GAIN (حساسية تضرر منخفضة وجاهزية تكيف منخفضة)، ويمكن التحكم في نقاط الضعف الحالية.

وستساعدها تحسينات الاستعداد على التكيف بشكل أفضل مع التحديات المستقبلية. مصر هي الدولة الثامنة الثمانون الأكثر حساسية والثالثة والسبعون الأقل جاهزية.

ج) علاقات المعاهدات الدولية المنظمة

تنظم هذه العلاقات وفق مجموعتين من المواثيق التي يقرها القانون الدولي: مواثيق بين دول الحوض، ومواثيق دولية.

- المواثيق المبرمة بين دول حوض نهر النيل

يمكن تصنيف هذه المواثيق حسب الأطراف الموقعة عليها إلى: اتفاقيات بين دول أوربية كانت تستعمر بلدان حوض النيل – اتفاقيات بين دول أوربية مستعمرة ودول أفريقية مستقلة بحوض النيل، وهذان النوعان من الاتفاقيات يعدان اتفاقيات ملزمة تأسيساً على قواعد القانون الدولي بعدم تأثر اتفاقيات الحدود بفكرة التوارث الدولي مما يعني استمرار نفاذ هذه الاتفاقيات في مواجهة أطرافها – اتفاقيات بين دول حوض النيل الأفريقية المستقلة وهذه الاتفاقيات تعتبر سارية ونافذة ومنتجة آثارها القانونية دون انتقاص:

١- بروتوكول ١٥ أبريل ١٨٩١، مبرم بين بريطانيا المحتلة لمصر وبين إيطاليا المحتلة لإثيوبيا، وتعهدت فيه إيطاليا بعدم إعاقة أية أشغال على نهر عطبرة لأغراض الري، وألا تسبب تعديلاً محسوساً على تدفق مياهه إلى نهر النيل.

٢- معاهدة ١٩٠٢ في أديس أبابا بين بريطانيا (ممثلة لمصر والسودان) وإثيوبيا، تعهد فيها منليك الثاني إمبراطور إثيوبيا بعدم إقامة أو السماح بإقامة أية أشغال على النيل الأزرق وبحيرة تانا ونهر السوباط يمكن أن توقف تدفق مياهها إلى نهر النيل، وهى ذات الاتفاقية التي تمسكت بها إثيوبيا في ترسيم الحدود بينها وبين إرتريا في ديسمبر ٢٠٠٠ في "اتفاق الجزائر"، مما يعنى إقرار إثيوبيا بقانونية وإلزامية معاهدة ١٩٠٢

٣- اتفاق ٩ مايو ١٩٠٦ بين بريطانيا وفرنسا (ممثلة للكنغو) تعهدت فيه الكونغو بعدم إقامة أو السماح بإقامة أية أشغال على نهر سيمليكي أو أسانجو أو بجوا يمكن أن يخفض كمية المياه المتدفقة في بحيرة ألبرت بمنابع النيل.

٤- اتفاق ١٩٢٩ بين بريطانيا بوصفها ذات ولاية إدارية على السودان وأوغندا وكينيا وتنزانيا وتمثلها قانوناً، وبين حكومة مصر المستقلة، وافقت فيه بريطانيا على عدم إقامة أية أعمال ري أو توليد طاقة دون اتفاق مسبق مع مصر، كما لا تتخذ أية إجراءات على النيل وروافده أو على البحيرات التي ينبع منها سواء في السودان أو البلاد الواقعة تحت الإدارة البريطانية يمكن أن تنتقص من مقدار المياه التي تصل إلى مصر أو تعدل تاريخ وصوله أو تخفض منسوبه على نحو يضر بمصالح مصر، وأن لمصر الحق في الاعتراض في حالة إنشاء هذه الدول مشروعات جديدة على النهر وروافده، وتضمن الاتفاق تنظيم استفادة مصر من بحيرة فيكتوريا، فتم تخصيص نسبة ٧.٧٪ من تدفقها للسودان و٩٢.٣٪ لمصر. وقد أرسل المندوب السامي البريطاني إلى

رئيس وزراء مصر في ٧ مايو ١٩٢٩ خطاباً تضمن في بنده الرابع ما نصه: "وفي الختام أُذَكِّرُ دولتكم أن حكومة جلالة الملك سبق لها الاعتراف بحق مصر الطبيعي والتاريخي في مياه النيل ... كما أُؤكدُ أن هذا المبدأ وتفصيلات الاتفاق ستنفذ في كل وقت أياً كانت الظروف التي تطرأ فيما بعد".

٥- اتفاق عام ١٩٣٤ بين بريطانيا وبلجيكا، الذي ينص على تعهد كلٍ منهما إذا قامت بتحويل أية كمية من مياه جزء من النهر يقع كله في حدود تنجانيقا أو رواندا – بورندي، بأن تعيد هذه الكمية دون أي نقصان محسوس إلى مجرى النهر عند نقطة معينة قبل أن يدخل النهر حدود الدولة الأخرى، أو قبل أن يشكل الحدود المشتركة بين إقليمي الدولتين.

٦- مذكرات متبادلة بين بريطانيا ومصر فيما بين ١٩٤٩ – ١٩٥٣ بخصوص إنشاء محطة توليد كهرباء من مساقط أوين بأوغندا، وتنص على احترام أوغندا للاقتسام السابق أو الاستخدامات السابقة، وأن تشغيل المحطة لن يخفض كمية المياه التي تصل إلى مصر أو يعدل تاريخ وصولها أو يخفض منسوبها على نحو يضر بمصالح مصر، كما نصت المذكرات على عدم المساس بمصالح مصر المقررة طبقاً لاتفاق ١٩٢٩ وعدم تأثير أية أعمال تقوم بها محطة كهرباء أوغندا على تدفق المياه المارة عبر الخزان وفق للترتيبات المتفق عليها بين الدولتين.

٧- اتفاقية عام ١٩٥٩ بين مصر والسودان، وقد تقرر فيها مبدأ الاستخدام العادل والمعقول، وأكدت الاتفاقية احترام الدولتين للاقتسام والاستخدامات السابقة.

٨- الخطابات المتبادلة بين مصر وأوغندا (كدولة مستقلة) عام ١٩٩١، التي أكدت فيها أوغندا واعترفت صراحة بسريان التزاماتها بما ورد في المذكرات المتبادلة بين بريطانيا ومصر بخصوص إنشاء محطة توليد الكهرباء من مساقط أُوين بأوغندا فيما بين ١٩٤٩ – ١٩٥٣ (وبخاصة خطاب ١٩٥٣)، ومن ثم لا يجوز لأوغندا فيما بعد التشكيك في مدى إلزامية تلك الخطابات باعتبار إنها وقعت خلال عهد الاستعمار.

٩- الإطار العام للتعاون بين مصر وإثيوبيا عام ١٩٩٣، الذي أكد على امتناع الطرفين عن القيام بأي نشاط يتعلق بمياه النيل يمكن أن يضر على نحو محسوس بمصالح الطرف الآخر، بما يعني أن هذا الاتفاق يؤكد بكل وضوح حماية الاستخدامات السابقة لكل من مصر وإثيوبيا، كما يؤكد ضرورة حماية مياه النيل والحفاظ عليها والتعاون والتشاور بخصوص المشروعات المشتركة بما يساعد على تعزيز مستوى تدفق المياه وتقليل الفاقد.

١٠- في عام ٢٠١٠ وقعت إثيوبيا وأوغندا وكينيا وتنزانيا ورواندا وبوروندي معاهدة جديدة تهدف إلى السماح للبلدان الناشئة بمزيد من الفسحة الهيدرولوجية والاستقلال الذاتي. غضبت مصر والسودان ورفضتا الموافقة على الاتفاق الجديد. تؤكد الاتفاقية الجديدة الموقعة من قبل دول المنبع على التقاسم العادل للمياه بين جميع دول الحوض

علـى أن: تسـتخدم دول حـوض النيـل فـي أراضـيها المـوارد المائيـة لنظـام نهـر النيـل وحوض نهر النيل بطريقة منصفة ومعقولة. على وجه الخصوص، يجب أن تستخدم دول حـوض النيـل هـذه المـوارد المائيـة وتطورهـا بهـدف تحقيـق الاسـتخدام الأمثـل والمستدام لهـا وفوائـدها، مـع مراعـاة مصـالح دول الحـوض المعنيـة، بمـا يتمشـى مـع الحماية الكافية لتلك الموارد المائية. يحق لكل دولة حوض أن تحصل على نصيب عادل ومعقول في الاستخدامات المفيدة للموارد المائية لنظام نهر النيل وحوضه.

١١- وقـع اتفـاق حـول إعـلان المبـادئ فـي الخرطـوم بتـاريخ ٢٣ مـارس ٢٠١٥ بـين جمهورية مصر العربية، جمهورية أثيوبيا الفيدرالية الديمقراطية وجمهوريـة السودان حول مشروع سد النهضة الإثيوبى العظيم، تضمن عشرة مبادئ هي: التعاون- التنمية التكامل الإقليمي والاستدامة - عدم التسبب في ضرر ذى شأن - الاستخدام المنصف والمناسـب - التعـاون فـي المـلء الأول وإدارة السـد - بنـاء الثقـة - تبـادل المعلومـات والبيانات - أمان السد- السيادة ووحدة إقليم الدولـة - مبدأ التسوية السلمية للمنازعات بـأن تقوم الدول الثلاث بتسوية منازعـاتهم الناشئة عن تفسير أو تطبيق هذا الاتفاق بـالتوافق مـن خـلال المشـاورات أو التفـاوض وفقـاً لمبـدأ حسـن النوايـا. إذا لـم تـنجح الأطراف في حل الخلاف من خلال المشاورات أو المفاوضـات، فيمكن لهم مجتمعين طلب التوفيق، الوساطة أو إحالة الأمر لعناية رؤساء الدول/رئيس الحكومة.

المواثيق المنظمة للعلاقات الدولية

١- أورد الإعلان العالمي لحقوق الإنسان الصادر عن منظمة الأمم المتحدة في ديسمبر ١٩٤٨خمس مواد تناولت جوانب جودة الحياة التي لم يعرف مصطلحها وقتذاك. وتضمنت تلك المواد حقوقاً نص الإعلان على وجوب كفالتها لكل إنسان، وواجبات على الإنسان تجاه حقوق الآخرين المكفولة هي الأخرى بطبيعة الحال. وجاءت نصوص المواد الخمس كما يلي (الأمم المتحدة، ١٩٤٨):

أ- **المادة ٣:** "لكلِّ فرد الحقُّ في الحياة والحرِّية وفي الأمان على شخصه"، **المادة ٢٢**: "لكلِّ شخص، بوصفه عضوًا في المجتمع، حقٌّ في الضمان الاجتماعي، ومن حقِّه أن تُوفَّر له، من خلال المجهود القومي والتعاون الدولي، وبما يتَّفق مع هيكل كلِّ دولة ومواردها، الحقوقُ الاقتصاديةُ والاجتماعيةُ والثقافيةُ التي لا غنى عنها لكرامته ولتنامي شخصيته في حرِّية"، **المادة ٢٥**: "(١) لكلِّ شخص حقٌّ في مستوى معيشة يكفي لضمان الصحة والرفاهة له ولأسرته، وخاصَّةً على صعيد المأكل والملبس والمسكن والعناية الطبية وصعيد الخدمات الاجتماعية الضرورية، وله الحقُّ في ما يأمن به الغوائل في حالات البطالة أو المرض أو العجز أو الترمُّل أو الشيخوخة أو غير ذلك من الظروف الخارجة عن إرادته والتي تفقده أسباب عيشه. (٢) للأمومة والطفولة حقٌّ في رعاية ومساعدة خاصَّتين. ولجميع الأطفال

حقُّ التمتُّع بذات الحماية الاجتماعية سواء وُلِدوا في إطار الزواج أو خارج هذا الإطار"، **المادة ٢٨**: "لكلِّ فرد حقُّ التمتُّع بنظام اجتماعي ودولي يمكن أن تتحقَّق في ظلِّه الحقوق والحريات المنصوص عليها في هذا الإعلان تحقُّقًا تامًّا"، **والمادة ٢٩**: "(١) على كلِّ فرد واجباتٌ إزاء الجماعة، التي فيها وحدها يمكن أن تنمو شخصيته النمو الحر الكامل. (٢) لا يُخضع أيُّ فرد، في ممارسة حقوقه وحرِّياته، إلاَّ للقيود التي يقرِّرها القانونُ مستهدفًا منها، حصرًا، ضمانَ الاعتراف الواجب بحقوق وحرِّيات الآخرين واحترامها، والوفاءَ بالعادل من مقتضيات الفضيلة والنظام العام ورفاه الجميع في مجتمع ديمقراطي. (٣) لا يجوز في أيِّ حال أن تُمارَس هذه الحقوقُ على نحو يناقض مقاصدَ الأمم المتحدة ومبادئها".

٢- أقرت الجمعية العامة للأمم المتحدة في ١٦ ديسمبر ١٩٦٦، العهد الدولي الخاص بالحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية، وجاء في المادة الأولى من العهد أن" لجميع الشعوب، سعيا وراء أهدافها الخاصة، التصرف الحر بثرواتها ومواردها الطبيعية دونما إخلال بأية التزامات منبثقة عن مقتضيات التعاون الاقتصادي الدولي القائم على مبدأ المنفعة المتبادلة وعن القانون الدولي. ولا يجوز في أية حال حرمان أي شعب من أسباب عيشه الخاصة." وتضمنت المادتان الحادية عشرة والثانية عشرة من العهد إقرار حق كل شخص في حياة جيدة من كافة الجوانب واتخاذ التدابير الي تكفل إنفاذ هذا الحق، وجاء نص المادتين على النحو التالي (الجمعية العامة للأمم المتحدة في ١٦ ديسمبر ١٩٦٦):

المادة ١١

١- تقر الدول الأطراف في هذا العهد بحق كل شخص في مستوى معيشي كاف له ولأسرته، يوفر ما يفي بحاجتهم من الغذاء والكساء والمأوى، وبحقه في تحسين متواصل لظروفه المعيشية. وتتعهد الدول الأطراف باتخاذ التدابير اللازمة لإنفاذ هذا الحق، معترفة في هذا الصدد بالأهمية الأساسية للتعاون الدولي القائم على الارتضاء الحر.

٢- واعترافا بما لكل إنسان من حق أساسي في التحرر من الجوع، تقوم الدول الأطراف في هذا العهد، بمجهودها الفردي وعن طريق التعاون الدولي، باتخاذ التدابير المشتملة على برامج محددة ملموسة واللازمة لما يلي:

(أ) تحسين طرق إنتاج وحفظ وتوزيع المواد الغذائية، عن طريق الاستفادة الكلية من المعارف التقنية والعلمية، ونشر المعرفة بمبادئ التغذية، واستحداث أو إصلاح نظم توزيع الأراضي الزراعية بطريقة تكفل أفضل إنماء للموارد الطبيعية وانتفاع بها،

(ب) تأمين توزيع الموارد الغذائية العالمية توزيعا عادلا في ضوء الاحتياجات، يضع

في اعتباره المشاكل التي تواجهها البلدان المستوردة للأغذية والمصدرة لها على السواء.

المادة ١٢

١- تقر الدول الأطراف في هذا العهد بحق كل إنسان في التمتع بأعلى مستوى من الصحة الجسمية والعقلية يمكن بلوغه.

٢- تشمل التدابير التي يتعين على الدول الأطراف في هذا العهد اتخاذها لتأمين الممارسة الكاملة لهذا الحق، تلك التدابير اللازمة من أجل:

(أ) العمل علي خفض معدل موتي المواليد ومعدل وفيات الرضع وتأمين نمو الطفل نموا صحيا،

(ب) تحسين جميع جوانب الصحة البيئية والصناعية،

(ج) الوقاية من الأمراض الوبائية والمتوطنة والمهنية والأمراض الأخرى وعلاجها ومكافحتها،

(د) تهيئة ظروف من شأنها تأمين الخدمات الطبية والعناية الطبية للجميع في حالة المرض.

٣- في ضوء المادتين ١١ و١٢ من العهد الدولي للحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية، ديسمبر ١٩٦٦، عالجت لجنة الجمعية العامة للأمم المتحدة المعنية بالحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية للإنسان، المنعقدة أثناء الدورة التاسعة والعشرون (٢٠٠٢) مسألة الحق في الماء، وذلك بتأكيدها على إن الماء مورد طبيعي محدود، وسلعة عامة أساسية للحياة والصحة، وأن حق الإنسان في الماء لا يمكن الاستغناء عنه للعيش عيشة كريمة، وهو شرط مسبق لإعمال حقوق الإنسان الأخرى.

وأبرزت اللجنة الأسس القانونية للحق في الماء، حيث اعترفت مجموعة واسعة من الوثائق الدولية، بما فيها المعاهدات والإعلانات وغيرها من المعايير، أن من حق كل فرد الحصول على كمية من الماء تكون كافية ومأمونة ومقبولة ويمكن الحصول عليها مادياً كما تكون ميسورة التكلفة لاستخدامها في الأغراض الشخصية والمنزلية (الفقرة ١ من المادة ١١ من العهد الدولي المذكور). فتوفير كمية كافية من الماء المأمون هو أمر ضروري لمنع الوفاة بسبب فقدان جسم الإنسان للسوائل، والحد من مخاطر الإصابة بأمراض منقولة بالمياه، كما أنه ضروري للاستهلاك والطهي والمتطلبات الصحية الشخصية والمنزلية. والماء ضروري أيضاً لضمان الصحة البيئية (الحق في الصحة)، وهو ضروري لتأمين سبل العيش (الحق في كسب الرزق من خلال العمل) والتمتع ببعض الممارسات الثقافية (الحق في المشاركة في الحياة الثقافية). ومع ذلك، ينبغي عند توزيع الماء إعطاء أولوية الحق في الماء للاستخدامات الشخصية والمنزلية، كما ينبغي إيلاء الأولوية لموارد المياه اللازمة لمنع وقوع المجاعات والأمراض.

وأشارت اللجنة إلى أهمية ضمان وصول المزارعين والمحرومين والمهمشين وصولاً منصفاً إلى موارد المياه لأغراض الزراعة على نحو مستدام من خلال نظم إدارتها والتكنولوجيا المستدامة لجمع مياه الأمطار وللري بغية إعمال الحق في الغذاء الكافي، ولضمان سبل رزق الشعوب الأصلية، وذلك مراعاة لما نصت عليه الفقرة الثانية من المادة الأولى من العهد، على أنه لا يجوز حرمان شعب "من وسيلة عيشه".

وأوضحت اللجنة المضمون المعياري للحق في الماء بأنه يشمل حرياتٍ وحقوقاً في آن معاً. وتتضمن الحريات الحق في مواصلة الاستفادة من الإمدادات الموجودة للمياه اللازمة لإعمال الحق في الماء، والحق في عدم التعرض للتدخل، مثل الحق في عدم التعرض لوقف تسعفي لإمدادات المياه أو تلوثها. وبالمقابل، تتضمن الحقوق الحق في نظام للإمدادات بالمياه وإدارتها يتيح التكافؤ في الفرص أمام الناس للتمتع بالحق في الماء (لجنة الحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية للإنسان، ٢٠٠٢).

د) استراتيجيات مستقبل العلاقات

يعد ضمان الأمن المائي أحد التحديات الرئيسية في القرن الحادي والعشرين للمجتمع العلمي والسياسي. وتواصلاً للأهداف الإنمائية للألفية لتوجيه التنمية العالمية لتحقيق الاستدامة اعتمدت الأمم المتحدة في ٢٠١٥ القرار ١/٧٠ "تحويل عالمنا: خطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠" مع ١٧ من أهداف التنمية المستدامة والأهداف النسبية التي يتعين تحقيقها بحلول عام ٢٠٣٠ (UN, 2015).

في عام ٢٠١٤ أصدرت الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) تقريرها الشامل عن تغير المناخ الناتج عن الأنشطة البشرية، وحذرت صناع السياسة من سرعة فوات الفرصة لتجنب تجاوز الحد الآمن المتفق عليه دوليًا لتأثير تغير المناخ وهو درجتان مئويتان بحلول عام ٢١٠٠. وخلص التقرير إلى أن شرق إفريقيا سيشهد مواسم ممطرة أكثر رطوبة ومواسم جفاف أقل تواتراً وشدة خلال القرن الحادي والعشرين، كما ستشهد جنوب السودان وأوغندا وأجزاء من كينيا مزيدًا من الجفاف في أغسطس وسبتمبر. وأضاف التقرير أن المنطقة شهدت خلال الثلاثين إلى الستين سنة الماضية تطرفًا متكررًا في أنماط هطول الأمطار (جفاف وفيضانات)، ولكن لم يتضح تمامًا ما إذا كان هذا بسبب النشاط البشري أو بسبب تغيرات أنماط الطقس لعدة عقود. كما أكد التقرير أن تغير المناخ سيؤثر على حوض النيل، ولكن تلك التغيرات ستكون صغيرة للغاية ولا يمكن التنبؤ بها لتبرير تغيير جدي وفوري في السياسة، وهي ليست بقدر التغييرات التي تطرأ على راحة السكان أو الأمن الغذائي أو الصراع بين الدول. فقد يتجنب حوض النيل أسوأ الآثار الناجمة عن الاحترار العالمي الناتج عن الأنشطة البشرية، ويركز بدلاً من ذلك على قضايا أخرى أكثر إلحاحًا مثل

الاكتظاظ السكاني والأمن الغذائي. وذكر التقرير أن حوض النيل سيشهد زيادة في تدفق النهر على المدى المتوسط (بين عامي ٢٠١٠- ٢٠٣٩)، مع حدوث انخفاض في التدفق بمجرى النهر شمال أسوان، بسبب مزيج من تغير المناخ والتنمية الاقتصادية الأولية، حيث ستشهد المناطق الواقعة أسفل أسوان انخفاضًا في تخصيص المياه للزراعة على المدى الطويل (IPCC, 2014, p.11-18).

ومن منطلق أن أمن المياه مطلب لجميع البشر يتيح لهم البقاء، وأن جودة الحياة مطلب يحقق لهم الارتقاء، وأن تأمين الحصول على المياه باعتبارها مدخل حياتي، وكذلك تأكيد التيقن من توافر تدفقاتها، يعد واحدًا من الضمانات الرئيسية للأمن البشري، فإن الباحث يرى أن مستقبل العلاقات بين دول حوض النيل محكوم باعتبارين لا غنى عنهما: حقوق الجوار- وأصول الحوار.

حقوق الجوار، وتتميز في حاة دول حوض نهر النيل بأنها:

- حقوق جوار حول حدود كيانات سياسية في متصل أرضي
- حقوق جوار في حوض نهري له نظام جريان فطري من المنبع للمصب
- حقوق في مورد مطلوب للجميع هو هبة من واهب الحياة لا يجوز احتكاره
- حقوق في مورد دائم ومتجدد لا ينفد ولا يستخرج بكلفة فلا يباع ويشترى
- حقوق ثابتة تاريخياً
- حقوق ممارسة واقعياً
- حقوق موثقة دولياً

أصول الحوار، فالصحيح أن يلتزم الحوار بين دول حوض نهر النيل بكونه:

- **استئناف لا ابتداء**، فلا نكوص عن مبدأ عدم المساس بالاتفاقيات الدولية السابقة الخاصة بالحدود (ومنها الحدود النهرية) الذي تأكد باتفاقية فيينا بشأن التوارث الدولي، وتبنته منظمة الوحدة الأفريقية منذ عام ١٩٦٣.
- **التزام المسئولية الدولية بلا استهتار**، ومنها "مبدأ نسبية المعاهدات" الذي يقضي وفق قواعد القانون الدولي أن آثار العمل القانوني تنحصر في الأشخاص الذين قاموا بإبرامه، بمعنى أن المعاهدة الدولية لا تعتبر ملزمة ونافذة إلا في مواجهة أطرافها، وهم وحدهم يتحملون ما يترتب عليها من إلتزامات، وإذا أرادت دولة اختراق اتفاقية أو تغيير بعض بنودها، فليس معنى ذلك أن تلك الدولة المتخترقة للاتفاقية قادرة على تنفيذ ما تريد.
- **التعاون بلا استدبار**، واحترام مبدأ "نهر واحد ... حوض واحد ... رؤية واحدة" الذي يعني عدم إحداث ضرر للجيران بسبب ما تخططه وتنفذه إحدى الدول، وبالتالي فإن على الدولة التي تعتزم إجراء أعمال على النهر العابر للحدود أن تخطر الجيران الذين يحتمل أن يتأثروا بعزمها من البداية.

- **التوافق بلا استكبار**، حيث يعد "توافق الآراء" قاعدة أساسية تتمسك بها الدول المتفاوضة بالنسبة لأي اتفاق دولي متى كان موضوع الاتفاق يتصل بالأمن القومي للدول.

- **الحق أحق أن يتبع**، ذلك أن إبرام اتفاق جديد لا يعني التنازل عن حقوق أقرتها اتفاقيات سابقة، بل يجب أن يتضمن الاتفاق الجديد نصوصاً واضحة للمحافظة على الحقوق المقررة، والحجة في ذلك اتفاقية الأمم المتحدة الخاصة باستخدام المجاري المائية في غير أغراض الملاحة، التي تم تبنيها عام ١٩٩٧ كاتفاقية نموذجية دولية، حيث نصت المادة الثالثة من تلك الاتفاقية على أنه: "لا شيء في هذه الاتفاقية يمس حقوق والتزامات دولة المجرى المائي الناشئة عن اتفاقيات في النفاذ بالنسبة لها في التاريخ الذي أصبح طرفاً في هذه الاتفاقية.

- **الخير للجميع لا ضرر ولا ضرار**، ويتحقق هذ اباحترام "مبدأ التشاور والإخطار المسبق" عن المشروعات المزمع إقامتها على النهر، بحيث يلزم أية دولة من دول حوض النهر ترغب في إقامة أي مشروع على النهر إخطار باقي دول الحوض. وهذا المبدأ قررته قواعد استكهلم ١٩٦٦ وقواعد برلين ٢٠٠٤، وقواعد البنك الدولي واجبة الاتباع في إجراء درسات وتمويل المشروعات التي تقام على الأنهار الدولية، وقضت به محكمة العدل الدولية بتاريخ ٢٠ أبريل ٢٠١٠ في النزاع بين الأرجنتين وأروجواي حول نهر أروجواي حيث أكدت المحكمة ضرورة احترام مبدأ "التشاور والإخطار المسبق" من جانب جميع الدول التي تشترك في نهر واحد، وهي في ذلك تتفق مع ما ورد باتفاقية الأمم المتحدة عام ١٩٩٧ الخاصة باستخدام المجاري المائية في غير أغراض الملاحة، التي تضمنت عددا من النصوص التفصيلية لهذا المبدأ.

النتائج

١- تعيش شعوب حوض نهر النيل في كنف نظام بيئي طبيعي تتدفق العلاقات المائية بين عناصره (منبع – ممر - مصب) بتلقائية وديمومة، ويختل هذا التظام وقد ينهار إذا تمرد البشر عليه ورفضوا التكيف معه وعرقلوا تدفقه أو غيروا مسار علاقاته الطبيعية، بينما تزدهر تفاعلات النظام إذ وعت دول حوض النهر واحترمت قواعد وسلوكيات تلك التفاعلات.

٢- إذا كانت منابع النيل - وفق ما أوردت الدراسات العلمية- لن تتعرض بشكل قاسٍ لتبعات التغير المتاخي خلال العقد الأول من هذا القرن مقارنة بأقاليم أخرى أفريقيةً وغير أفريقية، إلا إن دول الحوض تتفاوت في درجة الأمان المائي المتوقعة مع حدوث تلك التبعات. والمؤكد أن الأمان المائي بدولة المصب (مصر) وبعض دول الممر (السودان) هو أقل مما هو عليه في دول المنابع بنسبة ١ : ٣ في أقصى أبعادها (مصر والكنغو الديمقراطية).

٣- لا تسجل أي من دول حوض نهر النيل مستوىً مرتفعاً عالمياً في جودة الحياة، وإنما تقع أفضلُها مسوىً (مصر) في مرتبة عالمية متوسطة، وبقية الدول ذات مستويات جودة حياة تحت متوسطة أو منخفضة. وتحتاج دول حوض نهر النيل على وجه العموم إلى تحسين جودة حياة شعوبها.
٤- إذا كان لجميع دول حول النيل تطلع مشروع في تحسين جودة الحياة، فإن لهم وعليهم حق مطبوع لتأمين ماء الحياة لشعوبها، ولا تنجح هذه المعادلة تطبيقياً إلا من خلال التكامل والتعاون في إطار مبادئ القانون والعلاقات الدولية.
٥- يضمن الالتزام بالمعاهدات والاتفاقيات المبرمة بين الدول تحقيق الأهداف الاستراتيجية للشعوب في إطار مبدأ: "الخير للجميع" ومبدأ "لاضرر ولا ضرار".

التوصيات

يؤكد البحث الحالي على التوصيات التي أوردها التقرير المشترك الصادر عن منظمة الأغذية الزراعة للأمم المتحدة (الفاو) والبنك الدولي في ٢٨ أغسطس ٢٠١٨ بعنوان:"إدارة المياه في النظم الهشة..."، وخاصة ما يتصل منها بمجال الدراسة الحالية، ومن أهمها:

- الاستثمار في السياسات والممارسات المبتكرة لمزيد من التحسينات في كفاءة استخدام المياه وإنتاجية المحاصيل.
- ضرورة العمل سوياً داخل البلدان وعبر الحدود نظراً لابساع نطاق التحديات والقضايا المهمة المشتركة عن تغير المناخ والموارد المائية.
- الإدارة المستدامة للمياه ضرورية على المدى الطويل، وليس بالاكتفاء على الاستجابات الآنية القائمة على رد الفعل

المراجع

- البنك الدولي، ٢٠١٧، "ما بعد ندرة المياه: الأمن المائي في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا" تقرير ثادر في ٢٣ أغسطس ٢٠١٧.
- الأمم المتحدة، ١٩٤٨، "الإعلان العالمي لحقوق الإنسان"، باريس ١٠ ديسمبر ١٩٤٨.
- الأمم المتحدة، ٢٠٠٦، تقرير التنمية البشرية ٢٠٠٦، الفصل الرابع.
- الجمعية العامة للأمم المتحدة، ١٩٦٦، "العهد الدولي الخاص بالحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية"، اعتمد بموجب قرار ٢٢٠٠ أ (د-٢١) في ١٦ ديسمبر ١٩٦٦.
- لجنة الجمعية العامة للأمم المتحدة المعنية بالحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية للإنسان، ٢٠٠٢، "التعليق العام رقم ١٥: الحق في الماء"، الدورة التاسعة والعشرون ٢٠٠٢.

- محمد السعيد أبو حلاوة، ٢٠١٠، "جودة الحياة- المفهوم والأبعاد"، ورقة مقدمة في المؤتمر العلمي السنوي لكلية التربية جامعة كفر الشيخ ٢٠١٠
- مريم شيني، ٢٠١٤، "طبيعة العمل وعلاقتها بجودة الحياة"، رسالة مقدة للحصول على درجة الماجستير في علم النفس من جامعة أبي بكر بلقايد - الجزائر
- منظمة الأغذية الزراعة للأمم المتحدة (الفاو) والبنك الدولي، ٢٠١٨، "إدارة المياه في النظم الهشة: بناء الصمود في وجه الصدمات والأزمات الممتدة في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا" ٢٨ أغسطس ٢٠١٨(www.fao.org/neareast/1150771)/

- Benfield, K., 2019, "Can Quality of Life be Mapped?", www.smartcitiesdive.com, 22-11-2019.
- Burckhardt. C. S., and Anderson, K. L., 2003, "The Quality of Life Scale (QOLS): Reliability, Validity, and Utilization", *Health and Quality of Life Outcomes* 2003, **1**:60. /www.hqlo.com/content.
- Central Intelligence Agency (CIA), 2019, The World Factbook, (www.cia.gov).
- Flanagan JC., 1978, "A research approach to improving our quality of life", *Am Psychologist* 1978, 33:138-147.
- Expat-Insider, 2019, "Quality of Life Index", (www.internations.org/expat-insider/2019)
- Falkenmark M, Lundqvist J, and Widstrand C., 1989, "Macro-scale water scarcity requires micro-scale approaches", Nat. Resour.Forum 13 258–67
- FAO Land and Water Development Division, 1997**,** Irrigation potential in Africa: A basin approach**,** FAO Land and Water Bulletin 4 (www.fao.org/3/W4347E)
- FAO. 2005. AQUASTAT Country Profile – Eritrea.
- FAO, 2014: *Irrigation Potential In Africa: A Basin Approach.* the Nile basin (18-4-2014) www.fao.org/docrep/w4347e.
- FAO. 2015. AQUASTAT Country Profile – South Sudan, Version 2015..
- Flanagan JC, 1982, "Measurement of the quality of life: Current state of the art", *Arch Phys Med Rehabil* 1982, 63:56-59.
- Gain, A. K., *et al* 2016, "Measuring global water security towards sustainable development goals" *Environ. Res. Lett.* 11 124015
- Institute for Economics & Peace, Global Peace Index 2019: Measuring Peace in a Complex World, Sydney,

June 2019. Available from: http://visionofhumanity.org/reports
- Intergovernmental Panel on Climate Change, 2014: IPCC WGII AR5, Chapter 22: Africa Final Draft. (//ipccwg2.gov/AR5/images/uploads).
- Klaus Schwab, 2019, The Global Competitiveness Report 2019, World Economic Forum, xiii (www.weforum.org).
- Koontanakulvong, S., Doungmanee, P., Hoisungwan, P., 2018, "Water Security Index Concept Thailand's Water Security Situation in the context of world and ASEAN", Technical Report · August 2018 DOI: 10.13140/RG.2.2.23972.32648.
- Ministry of Foreign Affairs of the Netherlands, 2018, Climate Change Profile: South Sudan, April 2018, The Hague.
- Notre Dame Global Adaptation Initiative (ND-GAIN), 2019, "Country Index, 1998-2017", University of Notre Dame, USA. (ndgain@nd.edu)
- NUMBEO, 2019, Quality of Life Index for Country 2019 Mid-Year, (www.numbeo.com), reached at 14-11-2019.
- Rebelo, L.M., Senay, G.B., and Mccartney, M., 2012, "Flood Pulsing in the Sudd Wetland: Analysis of Seasonal Variations in Inundation and Evaporation in South Sudan", Earth Interactions d Volume 16 (2012) d Paper No. 1. 1DOI: 10.1175/2011EI382.
- Roozenbeek, J., 2014, "A New Stalemate: The Influence of South Sudan's Independence on the Nile Basin's Water Politics", Master Thesis E, in Sustainable Development, Uppsala University, Uppsala, 2014.
- UN, 2015, Transforming Our World: the 2030 Agenda for Sustainable Development (Washington, DC: United Nations)
- United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, World Population Prospects: The 2019 Revision.
- World Health Organization (WHO), 2019 "Health statistics and information systems - WHOQOL: Measuring Quality of Life", (https://www.who.int) 22-11-2019.
- World Population Review, 2019, Human Development Index (HDI) by Country Population. Retrieved 2019-11-29 from: http://worldpopulationreview.

علاقات أمن المياه وجودة الحياة في دول حوض نهر النيل

للأستاذ الدكتور/ صلاح عبد الجابر عيسى
أستاذ الجغرافيا البشرية بكلية الآداب جامعة المنوفية – مصر
d.salah.eisa@gmail.com

ملخص البحث

نهر النيل أطول أنهار الأرض، وتشارك في أراضي حوضه إحدى عشرة دولة أفريقية، وينطبق على حوض نهر النيل ودوله ما يميز أحواض الأنهار من علاقات مكانية. فأحواض الأنهار نظمُ بيئية تتدفق فيها العلاقات الطبيعية بشكل دائم مع تدفق المياه من منابعها إلى مصباتها، وقد تتواكب علاقات البشر القاطنين والمنتفعين بحوض النهر في حركتها مع التدفق الطبيعي للمياه، سواء في نفس الاتجاه أو في اتجاه من المصب إلى المنابع أو أي اتجاه آخر.

ومورد الماء هو جوهر النظام الطبيعي في بيئة الحوض النهرى، وضمان تأمينه شرط لاستدامة النظام. وجودة حياة البشر طموح مشروع، شرط تحققه هو رشد وحسن استثمار الموارد المتاحة للجميع بغير أنانية أو احتكار.

وإذا كانت جودة الحياة تقاس باعتبارات بشرية تتعلق بالأحوال الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والتنظيمية للمجتمعات كما تتعلق بالرفاهية والسعادة الشخصية للأفراد ورضاهم عن الحياة، فإن أمن المياه يقاس بحجم المورد المتاح وطبيعة تجدده وكفايته للمتطلبات الحالية والمستقبلية.

ومع ارتفاع أعداد السكان بشكل مطرد وعدم تزايد الموارد المائية المتجددة، يصبح من الضروري الوقوف على طبيعة سحب واستهلاك المياه في مختلف دول العالم وما يرتبط بذلك من تأثيرات. ووفقًا لتقارير منظمة الأغذية والزراعة "فاو"، فإن نسبة استهلاك المياه للأغراض الزراعية والمنزلية في الدول النامية تفوق نسبتها للأغراض الصناعية. ويحذر البنك الدولي من أن استمرار تأثير نقص المياه في العديد من المناطق سيؤدي لارتفاع أسعار الغذاء، بما قد يؤدي إلى اندلاع صراعات بين الدول بسبب نقص الموارد، لتبدو المياه عنصرًا حاسمًا ليس فقط للحياة، بل للاقتصاد وللسلام العالمي. وتشير الأمم المتحدة في أحد تقاريرها حول التنمية المستدامة إلى أهمية الوصول بالمياه المعاد استخدامها إلى حوالي ٥٠-٦٠% من المياه المستخدمة في المنازل والمصانع، وذلك في أغراض متعددة.

وتهدف الدراسة الحالية إلى فحص مؤشرات أمن المياه ومستويات جودة الحياه بدول حوض نهر النيل ومتابعة وتقويم العلاقات القائمة فيما بينهما والرؤية المستقبلية لتلك العلاقات. وتتبع الدراسة منهجاً بيئياً يركز على العناصر المتلازمة في المكان للكشف عن علاقاتها وما يستفاد من تحليل تلك العلاقات، وتستعين الدراسة بالأسلوب الكمي في تحليل البيانات والمعلومات المستمدة من مصادر رسمية دولية ومن دراسات علمية سابقة.

وبناءً على ذلك، تتضمن الدراسة العناصر التالية: الملامح العامة لحوض نهر النيل ودوله - مفاهيم الأمن المائي - واقع الأمن المائي في دول حوض النيل - مفاهيم جودة الحياة - واقع جودة الحياة في دول حوض النيل - علاقات الواقع واستراتيجيات المستقبل.

كلمات مفتاحية :
دول حوض نهر النيل – الأمن المائي – جودة الحياة

Water Security and Quality of Life Relations in the Nile Basin Countries

Professor: Salah Abdel Gaber Eisa
Professor of Human Geography, Faculty of Arts, Menoufia University - Egypt
d.salah.eisa@gmail.com

Abstract

The Nile River is the longest river in the world. Eleven African countries participate in its basin. The Nile River basin looks like other river basins as environmental systems in which natural relations flow permanently with the flow of water from its sources to its estuaries, and similarly are the relationships of inhabitants benefiting the river basin in their movement.

The water resource is the essence of the natural system in the river basin environment, ensuring the sustainability of the system. The quality of human life is a legitimate ambition, rationalizes a good use of the available resources.

The quality of life is measured by human economic, social, cultural and organizational conditions of societies, as well as by individual well-being, happiness and satisfaction with life, whereas water security is measured by the size of the available resource and the nature of its renewal and adequacy of current and future requirements.

Population steadily increase and the renewable water resources decrease create a necessity to know the nature of water withdrawal and consumption in various countries of the world and the related effects. According to FAO reports, the proportion of water consumption for agricultural and domestic purposes in developing countries exceeds that for industrial purposes. The

World Bank warns that the continuing impact of water shortages in many areas will lead to higher food prices, which may lead to outbreaks of conflict between countries over the lack of resources, so that water appears to be a critical component not only for life, but also for the economy and global peace. A report of the UN on sustainable development indicates the importance of reaching 50-60% of the reused household and industrial water, for various purposes.

The current study aims to examine the water security indicators and quality of life levels in the Nile River Basin countries, and to evaluate the existing and the future relations between them. The study follows an environmental approach focusing on the syndicated elements in the place to reveal their relationships and sense. Quantitative methods are used in analyzing data and information drawn from official international sources and previous studies.

Accordingly, the study includes the following elements: general features of the Nile River Basin and its country - concepts of water security - the reality of water security in the Nile Basin countries - concepts of quality of life - the reality of the quality of life in the Nile Basin countries - joint relations and future strategies.

Key words:
The Nile Basin countries - water security - quality of life