الملامح الديموغرافية لسكان دول حوض النيل
وأثرها على الأمن المائي المصري

د. هالة محمد حافظ بهنساوي
مدرس بقسم الجغرافيا
كلية الآداب، جامعة سوهاج
amryarajana@gmail.com

doi: 10.21608/jfpsu.2022.115087.1157

الملامح الديموغرافية لسكان دول حوض النيل وأثرها على الأمن المائي المصري

مستخلص

يعد موضوع الأمن المائي المصري من الموضوعات الاستراتيجية الحيوية المهمة التى تشغل اهتمام الباحثين، وذلك نظراً للأهمية الكبيرة التي تحتلها المياه فى دول حوض النيل التي تتميز بالمحدودية والندره وخاصة مع تزايد الضغط السكاني وزيادة الطلب على المياه فى كل المجالات، ويهدف هذا البحث إلى إلقاء الضوء على أهم الخصائص الديموجرافية لسكان دول حوض النيل باعتبار أن السكان هم القوة البشرية المحركة والداعمة لأي تعاون مثمر بين الدول، بالإضافة إلى التعرف على الموارد المائية المتاحة فى دول حوض النيل ومستوى ندرة المياه، ومدى امكانية التعاون المشترك بينهم من خلال استعراض مؤشرات التنمية المختلفة، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي والتاريخي، بالإضافة إلى استخدام البيانات الثانوية الصادرة من تقارير التنمية البشرية وبيانات البنك الدولي، ويخلص البحث إلى مقترحات وتوصيات محددة تهدف إلى تفعيل التعاون والتكامل بين دول حوض النيل وإلى وضع قواعد ومبادىء سليمة لصيانة الأمن المائي المصري.

الكلمات المفتاحية: دول حوض النيل، الملامح الديموغرافية، الأمن المائي المصري.

Demographic Features of the Population of the Nile Basin Countries and Their Impact on Egyptian Water Security

Dr. Hala Mohamed Hafez Bahnasawy
Lecturer at the Department of Geography
Faculty of Arts, Sohag University

Abstract

The issue of Egyptian water security is one of the vital and important strategic issues that occupy the attention of researchers, given the great importance that water occupies in the Nile Basin countries, which are characterized by limited and scarcity, especially with the increase in population pressure and the increase in demand for water in all fields.This research aims to shed light on the most important demographic characteristics of the population of the Nile Basin countries, considering that the population is the human force that drives and supports any fruitful cooperation between countries, in addition to identifying the available water resources in the Nile Basin countries and the level of water scarcity, and the extent of the possibility of joint cooperation between them through A review of the various development indicators, and the researcher used the descriptive, analytical and historical approach, in addition to using secondary data issued by human development reports and data from the World Bank. .The research concludes with specific proposals and recommendations aimed at activating cooperation and integration among the Nile Basin countries and at setting sound rules and principles for the maintenance of Egyptian water security.

***Keywords*:** Nile Basin countries, demographic features, Egyptian water security.

مقدمة

تعد مشكلة المياه إحدى أبرز مظاهر الأزمة الحقيقية في دول حوض النيل وعلامة فشل السياسات الاقتصادية والتنموية والمائية الأفريقية حيث كان لهذه الأزمة أسباباً طبيعية لا جدال فيها كالتحول الواضح في المناخ في نفس الوقت الذي شهدت فيه دول حوض النيل تزايداً سكانياً وتوسعاً زراعياً وصناعياً ضاعف من حجم المشكلة الخطيرة التي أصبحت تحتل موقعاً كبيراً في التحديات الحقيقية التي تواجهها دول حوض النيل حالياً ومستقبلاً دون وجود خطط تكون مناسبة أو فعالة لمواجهة هذه المشكلة .

ومن هنا ظهرت فكره الأمن المائي الذي يجب على دول حوض النيل استخدامه وتحويله إلى عنصر رئيسي فى برامج واستراتيجيات الدول والأحزاب بشكل لا ينفصل عن مفهوم الأمن الغذائي الذي يمثل الركن الآخر من الأركان الرئيسية للأمن القومي العربي حيث أن أي خلل في جانب الأمن المائي سوف يؤدي إلى خلل مماثل في جانب الأمن الغذائي[١] .

وتأكيداً لما سبق ونتيجة للأهمية الكبيرة للمياه وموقعها على قائمة أولويات الدول ، فهناك من الخبراء فى الشئون الدوليه من يؤكد على ان المياه سوف تكون السبب الاساسى لاندلاع الحرب العالمية الثالثة مبررين ذلك بأن هناك نمواً متزايداً في الطلب على المياه نتيجه العديد من الظروف ومنها نمو عدد السكان وتحسن مستوى معيشة جزء كبير منهم وما يتطلبه ذلك من زياده فى حجم الإنتاج وبالتالى الطلب على المياه فى نفس الوقت الذي يكاد يكون فيه حجم المياه ثابت والكل يسعى إلى إدراج اسمه ضمن أصحاب الحق في تركة المياه العالمية لضمان استدامة الحياة[٢] .

تأتي مصر فى مقدمة دول حوض النيل التي تواجه مشكلة حالياً وتتجه إلى أزمة مستقبلية فيما يتعلق بما هو متاح لديها من مياه وهو (شبه ثابت) وما هو مطلوب (وهو متزايد) لتلبية احتياجات سكانها الذين لا يتوقفون عن النمو ، ونتيجة العلاقة غير المتوازنة بين جانبي العرض والطلب فقد انخفض متوسط نصيب الفرد من المياه فى مصر عن خط الفقر المائى منذ عام ٢٠٠٠ وسوف يستمر هذا الإنخفاض طالما الوضع مستمراً على ما هو عليه الآن ، وبالتالى فمن الضرورى التحرك بإيجابيه والبحث عن مختلف السبل التى

من شأنها أن تساعد مصر على تجنب المشكلات التى تنتج عن تردى الوضع المائى .

والأمن المائى اصطلاح طرحته المنظمات والهيئات الدوليه وتبنته الحكومات ليأتى متوافقاً مع مصطلحات أخرى كالأمن الوطنى والأمن الإستراتيجى والأمن الإجتماعى وغيرها من المصطلحات والهدف منها التنبيه على ضروره مواجهه أخطار تهدد المجتمع من أجل إتخاذ الإجراءات اللازمه للتخفيف من آثارها وإزاله جميع الأضرار الناجمة عنها ، والمقصود بالأمن المائى هو توفير الماء اللازم للمجتمع من مصادره الطبيعية وغير الطبيعيه وضمان توزيع المياه وجعله فى متناول أعضاء المجتمع إضافة إلى حماية هذه المصادر من خلال الإتفاقات الإقليمية والدولية وفى ظل القانون الدولى .

منطقة الدراسة

تبلغ مساحة حوض النيل ٣ مليون كم٢ أى بنسبة ١٠% من مساحة أفريقيا ، ويبلغ عدد الدول المشاركة في حوض نهر النيل ١١ دولة كما يتضح من الشكل (١) بمساحة قدرها ٨,٩ مليون كم٢ بنسبة ٢٩,٦% من إجمالى مساحة أفريقيا ، كما تضم حوالى ٤٤٧ مليون نسمة بنسبة ٤٠% من إجمالى سكان القارة عام ٢٠١٣ وبالتالى تحتاج معظم هذه الدول الى تحسين احوالها الاجتماعية والاقتصادية والسكانية مما يترتب عليه زيادة الطلب على المياه وزيادة الاستهلاك، ومن المتوقع ان يرتفع عدد سكان دول حوض النيل الى ٥٩٨ مليون نسمه بنسبة ٤١% من سكان افريقيا عام ٢٠٢٥.

ويعد نهر النيل هو المنبع الأساسي للمياه فى كل من مصر والسودان، ولابد من التعاون المشترك بين خريطة دول حوض النيل من أجل المحافظة عليه وحمايته، لأنه من العوامل الأساسية التي تقوم عليها الحياة فى هذه الدول.

(١) دولة مصر

– إن الموقع الذي تشغله دولة مصر هو الشمال الشرقي من قارة أفريقيا، ويعتبر كل من نهر النيل ودلتا النيل هما بمثابة شريان الحياة بالنسبة للدولة المصرية.

– المساحة التي تشغلها مصر قد تم تقديرها بما يقرب من حوالي ١٠٠٢٠٠٠ كيلومتر مربع.

(٢) دولة السودان

– تتواجد دولة السودان و سهول السافانا الواسعة فى قارة أفريقيا بين الحدود الجنوبية

للصحراء والحدود الشمالية الغابات الاستوائية المطيرة.

– وتحتل دولة السودان المرتبة الأولى من حيث المساحة فى قارة أفريقيا، حيث تصل المساحة التي تشغلها هذه الدولة بما يقرب من حوالي ٢٥٠٥٨١٠ كيلومتر مربع.

(٣) دولة كينيا

- إن الموقع الذي تتواجد به دولة كينيا هو فى شرق قارة أفريقيا، ومن أكثر الأشياء المشهورة بها هذه الدولة هي المناظر الطبيعية الرائعة، بالإضافة إلى المحميات البرية الكبيرة.
- والساحل الخاص بها والذي يقع في المحيط الهندي، كان قد تم استعماله عبر التاريخ كمعبر تجاري من جهة التجار العرب والآسيويين.
- يحد دولة كينيا من الناحية الشمالية دولة جنوب السودان ودولة تنزانيا، ومن الناحية الشرقية دولة الصومال والمحيط الهندي، ومن الناحية الغربية دولة أوغندا وبحيرة فيكتوريا.

– وتبلغ المساحة التى تشغلها هذه الدولة بما يقرب من حوالي ٥٨٠٣٦٧ كيلو متر مربع.

(٤) دولة أوغندا

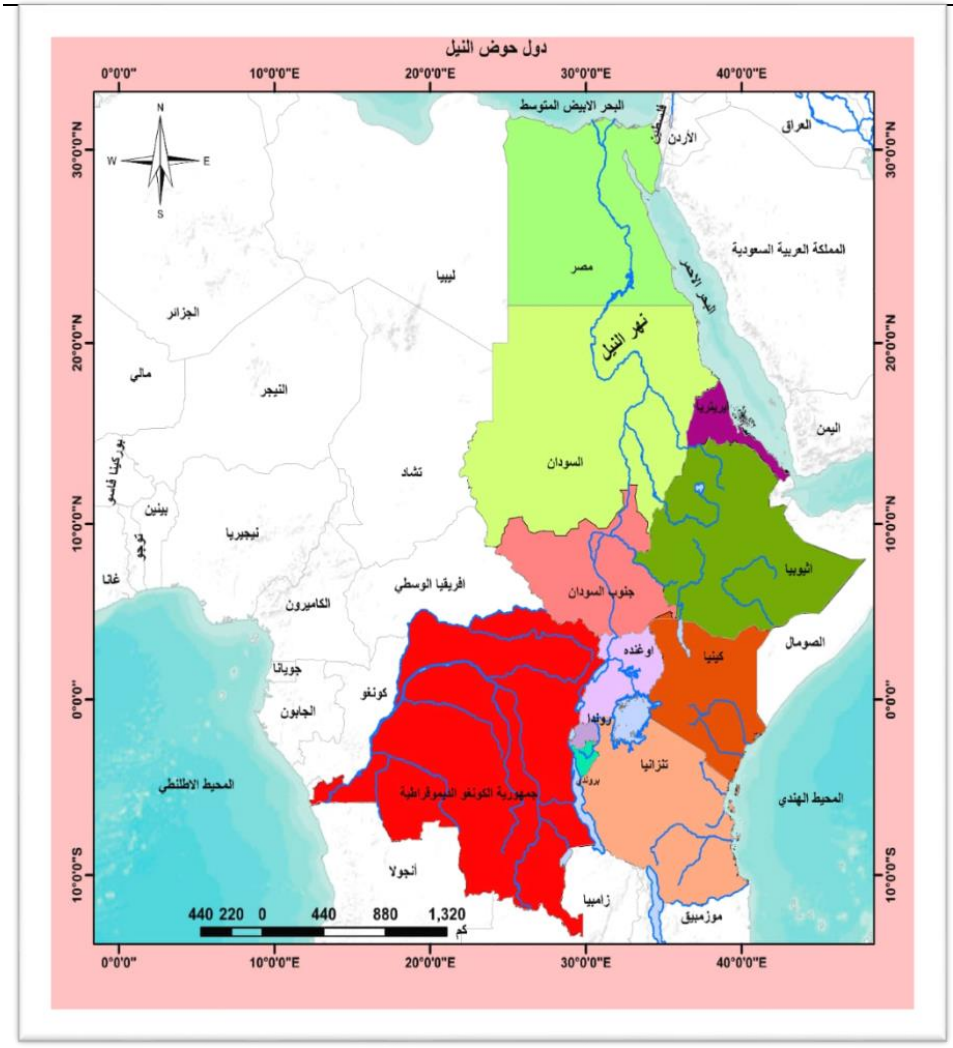
– إن الموقع الذي تتواجد به دولة أوغندا هو فى منتصف شرق قارة أفريقيا، وهي من الدول الغير ساحلية، تصل حدود هذه الدولة إلى ما يقرب من حوالي ٢٦٩٨ كيلو متر، وتشتمل هذه الدولة على كل من بحيرة فيكتوريا وبحيرة ألبرت.

– يحد دولة أوغندا من الجهة الشمالية دولة السودان، ومن الجهة الغربية دولة كينيا، ومن الجهة الجنوبية كل من دولة تنزانيا ودولة رواندا، ومن الجهة الشرقية دولة الكونغو الديمقراطية.

– وتصل المساحة التي تشغلها هذه الدولة إلى نحو ٢٣٦٠٤٠ كيلو متر مربع.

(٥) دولة الكونغو الديمقراطية

– تحتل هذه الدولة المرتبة الثالثة فى قارة أفريقيا من حيث المساحة، حيث تصل المساحة التى تشغلها هذه الدولة إلى يقرب من حوالي ٢٣٤٥١٠ كيلو متر مربع.



شكل (١) الموقع الجغرافى دول حوض النيل

– والموقع الذى تتواجد به هذه الدولة هو فى غرب وسط قارة أفريقيا، حيث ان خط الاستواء يمر بها من منطقة شمال الوسط.

– تشتمل الأماكن الشمالية لهذه الدولة على عدد من الغابات، وبينما الأماكن الجنوبية منها تشتمل على أراضي السافانا.

(٦) دولة رواندا

– إن دولة رواندا واحدة من الدول الغير ساحلية بقارة أفريقيا، والموقع الذى تتواجد به هذه الدولة هو فى شرق منتصف قارة أفريقيا، وتقدر المساحة التى تشغلها هذه الدولة بنحو

حوالي ٢٦٣٣٨ كيلو متر مربع.

– ويحد دولة رواند من ناحية الشمال دولة أوغندا، ومن ناحية الشرق دولة تنزانيا، ومن ناحية الجنوب دولة بوروندي، ومن الناحية الشمالية الغربية تحدها دولة الكونغو الديمقراطية.

(٧) دولة تنزانيا

– إن الموقع الذي تتواجد به هذه الدولة هو فى شرق قارة أفريقيا إلى الجهة الجنوبية من خط الإستواء، والمساحة التي تشغلها هذه الدولة تصل إلى ما يقرب من حوالي ٩٤٥٠٨٧ كيلومتر مربع.

– وتتواجد دولة تنزانيا في منطقة البحيرات العظمى والتي منها بحيرة فكتوريا، وبحيرة تنجانيقا، بحيرة ملاوي أو نياسا، بالإضافة إلى المحيط الهندي.

– وتشتمل دولة تنزانيا على أعلى قمة جبلية فى قارة أفريقيا ألا وهي جبل كليمنجارو والذي يصل طوله إلى ما يقرب من حوالي ٥٨٩٥ متر.

(٨) دولة بوروندي

– إن الموقع الذي تتواجد به هذه الدولة هو في الجهة الشرقية من دولة الكونغو الديمقراطية، وتصل المساحة التى تشغلها دولة بوروندي إلى ما يقرب من حوالي ٢٥٦٥٠ كيلو متر مربع من منتصف قارة أفريقيا، ولذلك فهي تعتبر أصغر الدول الموجودة بالقارة الأفريقية.

– تشتمل هذه الدولة على الكثير من أنواع التضاريس المختلفة، والتى تتمثل فى الجبال والصخور بالإضافة إلى الأراضي السهلية والتى قد تم إيجاد بعض منها فى الناحية الشرقية من البلاد.

(٩) دولة أثيوبيا

– تعتبر دولة إثيوبيا واحدة من أقدم الدولة فى قارة أفريقيا، وتتمتع بموقع جغرافي مميز، هو الذي قد جعل من مناخها يغلب عليه الشكل الإستوائي فى الطبيعة مع نزول كميات كبيرة من الأمطار.

– كما أن هناك تباين واختلاف في درجات الحرارة وكمية الأمطار من منطقة إلى أخرى داخل الدولة، وذلك بناء على التباين والتغير فى كل من دوائر العرض وخطوط الطول

للأماكن المختلفة.

– والمساحة التي تشغلها دولة أثيوبيا قد تم تقديرها بما يقرب من حوالي ١١٠٠٣٠٠ كيلو متر مربع.

(١٠) دولة إريتريا

– إن الموقع الذي تتواجد به دولة إريتريا هو في الجهة الشرقية من قارة أفريقيا على جانب البحر الأحمر، حيث تصل المساحة التى تشغلها هذه الدولة إلى ما يقرب من حوالي ١٢١٣٢٠ كيلو متر مربع.

– يحد دولة إريتريا من الناحية الشرقية والشمالية الشرقية البحر الأحمر، ومن الناحية الجنوبية دولة أثيوبيا، ومن الناحية الجنوبية الشرقية دولة جيبوتي، ومن الناحية الغربية دولة السودان.

(١١) دولة جنوب السودان

– إن الموقع الذي تتواجد به دولة جنوب السودان هو فى شرق قارة أفريقيا، كما أنها تعد واحدة من الدول الغير ساحلية الموجودة فى القارة، وتتقاسم حدودها مع كل من دولة السودان، ودول كينيا، ودول الكونغو الديمقراطية، ودولة أفريقيا الوسطى، وايضا دولة أثيوبيا.

– ويعتبر نهر النيل الأبيض هو النهر الأساسي في دولة جنوب السودان، وتحتوي التضاريس الخاصة بها على الغابات الإستوائية، والسافانا العشبية بالإضافة إلى احتوائها ايضا على المستنقعات.

– وتبلغ المساحة التى تشغلها دولة جنوب السودان إلى ما يقرب من حوالي ٦٤٤٣٢٩ كيلو متر مربع.

الدراسات السابقة

هناك العديد من الدراسات التى اهتمت بدراسة دول حوض النيل منها على سبيل المثال لا الحصر ، دراسة ماجده ابراهيم عامر عن السكان والمياه فى دول حوض النيل عام ٢٠٠٩، ودراسة ماجده ابراهيم عامر بعنوان التحديات السكانية والامن الصحى فى دول حوض النيل عام ٢٠١٠، ودراسة عزيزة بدر عن الامن الانسانى فى دول حوض النيل عام ٢٠١٠،بالاضافة الى دراسة موسى فتحى موسى عتلم عن التقويم الجغرافى

للمشكلات الزراعية فى دول حوض النيل عام ٢٠١١، ودراسة منار عزت محمد بعنوان الموارد الاقتصادية المتاحة للتنمية الاقتصادية فى دول حوض النيل ومدى امكانية التعاون المشترك بينهم عام ٢٠١٣، ودراسة فوزى فوزى ابو العينين عن الوضع الراهن للأمن المائى فى دول حوض النيل فى ظل المتغيرات المعاصرة عام ٢٠١٤.

مشكلة البحث

تتمثل مشكلة البحث فى الصراع على المياه فى دول حوض النيل وخاصة الجزء الشرقى والذى يشمل مصر واريتريا والسودان واثيوبيا حيث ان ٨٦% من مياه النيل المتاحة لمصر تأتى من مرتفعات أثيوبيا، كما أن مشكلة ندره المياه فى مصر اهم العقبات والتحديات للزراعة المصرية وخاصه فى ظل التزايد السكانى السريع.

أهمية موضوع البحث

لا يقل أمن المياه أهمية عن الأمن القومى حيث أن التفسير المصرى لمفهوم الأمن القومى لم يعد قائماً على الجانب الإستراتيجى وحده ، بل إمتد ليتلائم مع الأمن المائى .

ويعتبر عقد التسعينيات من القرن العشرين هو عقد الصراع على موارد المياه ، حيث المصادر المحدوده للمياه والتى تتركز فى أحواض الأنهار الرئيسية مثل نهر النيل ، ومع التطور التكنولوجى الذى شهده العالم تزايدت معدلات التنمية وبالتالى تزايدت الحاجة على الموارد وبخاصة الطبيعية منها ، وتأتى فى مقدمتها المياه والتى أصبحت سلعة إستراتيجية نظراً لعدم وجود بدائل لها فى الوقت الذى يوجد للطاقة بدائل أخرى ، ومن ثم فقضية الحفاظ على الموارد المائية وتعظيم الإستفاده منها تتصدر قضايا الأمن القومى وتزداد حده فى تلك الدول التى تقع منابع مصادرها خارجها .

وتنبع المشكلة المائية فى دول حوض النيل من أن هذه الدول تعانى من مخاطر مستقبلية نتيجة نقص المياه خصوصاً دولتى المصب مصر والسودان اللتان تعتمدان على مياه النيل إعتماداً شبه كلى فمصر هى الدولة الأكبر سكاناً والأكثر إعتماداً على مياه النيل والأمطار شبه معدومة والمياه الجوفية غير متجدده ، ومن هنا فإن مياه النيل تمثل حوالى ٩٧% من موارد مصر المائية وتبلغ حصة مصر ٥٥,٥ مليار متر مكعب وهذا القدر من المياه لا يكفى لإحتياجات السكان ، أما السودان لا يحتاج كثيراً الى المياه من

نهر النيل فنجد أن معدل مياه الأمطار يصل إلى ١٥٠٠ ملليمتر فى السنة كما أن السودان حالياً يستغل من ١٣,٥ مليار متر مكعب من حصته من مياه النيل البالغة ١٨,٥ مليار متر مكعب .

ومن دراسه الوضع المائى فى دول حوض النيل تبرز مشكله البحث واهميته فى تناول مسأله المياه البالغه التعقيد ، حيث تبين الإحصاءات المختلفه الفقر المائى لدول حوض النيل الذى سوف يبلغ فى وقت قريب حد الخطر مع الضغط السكانى المتزايد على الموارد المحدوده ، إضافه الى ذلك وجود خلافات بين دول حوض النيل حول نصيب كل منها من المياه الا انه فى الفتره الاخيره بدأ الصراع خاصه بعد تدخل دول اخرى لا يعنيها إلا إقتناص فرصه للحصول على حصه من المياه بأى شكل كان.

ومع تزايد إستهلاك المياه خلال الخمسين عاماً الأخيره سواء فى مجال الزراعه او الصناعه أو غيرها ، ونظراً لوجود منابع النهر فى دول غير عربية مما يؤدى الى احتمال نشوب نزاعات إقليميه بين هذه الدول والدول العربية ، وهناك عدد من العوامل تزيد من إمكانية بروز هذه الأزمات منها التزايد السكانى السريع والذى يقابله تناقص نصيب الفرد من المياه بسبب محدودية الموارد حيث إنخفض نصيب الفرد من المياه فى دول حوض النيل من ٥١٠٧٤ ، ٤١٨٤١ ، ٣١٥٧٦ متر مكعب سنوياً فى اعوام ١٩٩٠ ، ٢٠٠٠، ٢٠١٠ على الترتيب .

<u>اهداف البحث</u>

يمكن وضع أهداف البحث فى العناصر الآتية :-

(١) التعرف على المؤشرات الديموجرافية والتنموية لدول حوض النيل

(٢) الوقوف على مستوى ندره الموارد المائية فى دول حوض النيل

(٣) تقديم بعض الطرق الإحصائية التحليلية التى توضح الوضع الحالى للمياه فى دول حوض النيل وإنعكاساته الإقتصادية .

(٤) إستقراء مستقبل الموارد المائية فى دول حوض النيل فى ضوء الإحتياجات السكانية المتزايده.

(٥) تقديم المعلومات الضرورية والتى يمكن ان تعتمدها الهيئات والمنظمات الأفريقية المائية فى البحث عن السبل التى تكفل حماية الموارد المائية فى دول حوض النيل.

(٦) قياس أثر الضغط السكانى على الموارد المائية المتاحة فى دول حوض النيل وبيان نصيب الفرد الواحد من المياه فى فترة الدراسة والقيمة المتوقعة لحصة الفرد عام ٢٠٢٥ ، ٢٠٥٠ .

(٧) ان تحقيق الأمن الغذائى للسكان مرتبط بالتوسع فى الزراعة وهذا يعتمد بصورة او بأخرى على التغطية المائية فى ظل الظروف التى تتصف بمحدودية الموارد المائية ومن ثم فإن الامن الغذائى مرتبط بشكل أساسى مع الأمن المائى فى دول حوض النيل .

(٨) إبراز جميع الجوانب الإقتصادية والسكانية والسياسية المتعلقة بمشكلة المياه فى دول حوض النيل ، بالإضافة الى مقارنة الموارد المائية سواء كانت طبيعية أم غير طبيعية مع الإحتياجات السكانية فى دول حوض النيل وقياس الفجوات القائمة بين الموارد المتاحة والإحتياجات الضرورية والتعرف على طبيعة هذه الفجوات سواء كانت سالبة أم موجبة .

مناهج البحث واساليبه

استخدمت الباحثة العديد من مناهج واساليب البحث الجغرافى التى تدعم الملاحظة العلمية والتحليل المكانى للحقائق الرقمية وتفسيرها وبصفة خاصة المنهج الموضوعى للتعرف على الملامح الديموجرافية، والمنهج الاقليمى بنظرته الشمولية لإظهار التباين او التشابه بين دول حوض النيل، بالاضافة الى المنهج التاريخى للتركيز على التغيرات الديموجرافية خلال فترة الدراسة، كما تم استخدام المنهج الوصفى التحليلى فى التحليل والتفسير والربط بهدف الوصول الى النتائج والمقترحات الحاصة بالدراسة، وقامت الباحثة بعرض الماده العلمية بالاسلوب الاحصائى والاسلوب الكارتوجرافى.

محتويات البحث

سوف يعالج هذا البحث أهم الملامح الديموجرافية لدول حوض النيل، وأثرها على الامن المائى المصرى ، وذلك من خلال المحاور التالية:-

أولا:- اتجاهات النمو السكانى لدول حوض النيل

ثانياً:- التوزيع الجغرافى والكثافة السكانية لدول حوض النيل

ثالثاً:- بعض خصائص السكان فى دول حوض النيل

رابعاً:- بعض المؤشرات التنموية لدول حوض النيل

خامساً :- اهم التحديات والقضايا المائية

وفيما يلى دراسة تفصيلية لجميع عناصر البحث

اولا :- إتجاهات النمو السكانى لدول حوض النيل

(١) تطور حجم السكان

يوضح الجدول (١) تطور حجم السكان ونسبتهم فى دول حوض النيل ومنهما يتضح ما يأتى :-

أ- التطور المتزايد لسكان دول حوض النيل حيث إرتفع حجم السكان من ٢٤٧,٦ مليون نسمة عام ١٩٩٠ الى نحو ٥١٥ مليون نسمة عام ٢٠١٧ بنسبة زيادة كلية بلغت ١٠٨,٥% خلال ٢٧ عاماً ، وترتب على هذه الزيادة فى حجم السكان أن الوزن النسبى لسكان دول حوض النيل ارتفع من ٣٩,٣% إلى ٤١,٦% من إجمالى سكان قاره افريقيا خلال نفس الفترة .

ب- يختلف حجم السكان بين دول حوض النيل إختلافاً كبيراً ، فتأتى أثيوبيا فى المركز الأول من حيث حجم السكان فى دول حوض النيل شكل (٢) بحجم سكانى يبلغ ١٠٥ مليون نسمة بنسبة ٢٠,٤% من جملة سكان دول حوض النيل بعد أن كانت فى المركز الثانى عام ١٩٩٠ بحجم سكانى بلغ ٤٨ مليون نسمة بنسبة ١٩,٤% وبلغت نسبة الزيادة الكلية ١١٨,٧٥% فى الفترة من (١٩٩٠ – ٢٠١٧) .

ت- تأتى مصر فى المرتبة الثانية بحجم سكانى يبلغ ٩٧,٦ مليون نسمة عام ٢٠١٧ بعد أن كانت فى الترتيب الاول عام ١٩٩٠ وبحجم سكانى بلغ ٥٦ مليون نسمة ، كما إنخفضت نسبة السكان من ٢٢,٨% من إجمالى سكان دول حوض النيل عام ١٩٩٠ الى ١٨,٩% عام ٢٠١٧ ويرجع ذلك الى انخفاض معدلات الزيادة الطبيعية من ٢٣ فى الالف عام ١٩٩٠ الى ١٩ فى الالف عام ٢٠١٧ وبلغت نسبة الزيادة الكلية ٧٣,٤% خلال الفترة من (١٩٩٠ –٢٠١٧) بنسبة زيادة ٢,٧% سنوياً .

ث – تأتى جمهورية الكنغو الديموقراطية فى المرتبة الثالثة حيث إرتفع حجم السكان بها من ٣٤ مليون عام ١٩٩٠ الى ٨١,٣ مليون نسمة عام ٢٠١٧ بنسبة زيادة كلية

١٣٨,٢% خلال الفترة السابقة كما ارتفعت نسبة السكان من ١٥,٨% من إجمالى سكان حوض النيل عام ١٩٩٠ الى ١٥,٩% عام ٢٠١٧ .

ج- تأتى تنزانيا فى الترتيب الرابع من حيث حجم السكان الذى إرتفع من ٢٥,٤ مليون نسمة عام ١٩٩٠ الى ٥٧,٣ مليون نسمة عام ٢٠١٧ بنسبة زيادة كلية ١٢٩,٢% ، ارتفعت نسبة سكانها الى جملة سكان دول حوض النيل من ١٠,٣% الى ١١,١% خلال عامى ١٩٩٠ ، ٢٠١٧ على الترتيب .

ح- تضاعف عدد سكان كينيا من ٢٣ مليون نسمة عام ١٩٩٠ الى ٤٩,٧ مليون نسمة عام ٢٠١٧ وتأتى فى الترتيب الخامس ونسبة زيادة بلغت ١١٦% خلال فترة الدراسة ، كما إرتفعت نسبة سكانها الى جملة سكان دول حوض النيل من ٩,٥% الى ٩,٦% بين عامى (١٩٩٠- ٢٠١٧) على الترتيب .

خ- تأتى اوغندا فى المركز السادس بحجم سكانى بلغ ٤٢,٩ مليون نسمة بنسبة ٨,٣% من جملة سكان حوض النيل عام ٢٠١٧ بعد أن كانت تأتى فى الترتيب السابع عام ١٩٩٠ بحجم سكانى بلغ ١٧ مليون نسمة بنسبة ٧,١% بنسبة زيادة كلية بلغت ١٥٢,٤% فى الفترة من (١٩٩٠-٢٠١٧) .

د- جاءت السودان فى المركز السابع عام ٢٠١٧ بعد أن كانت فى الترتيب السادس عام ١٩٩٠ بحجم سكانى بلغ ٢٠ ، ٤٠,٥ مليون نسمة عام ١٩٩٠ ، ٢٠١٧ على الترتيب بنسبة زيادة قدرها ١٠١,٥% خلال نفس الفترة وانخفض نصيبها من السكان بالنسبة لجملة سكان دول حوض من ٨,١% عام ١٩٩٠ الى ٧,٩% عام ٢٠١٧ .

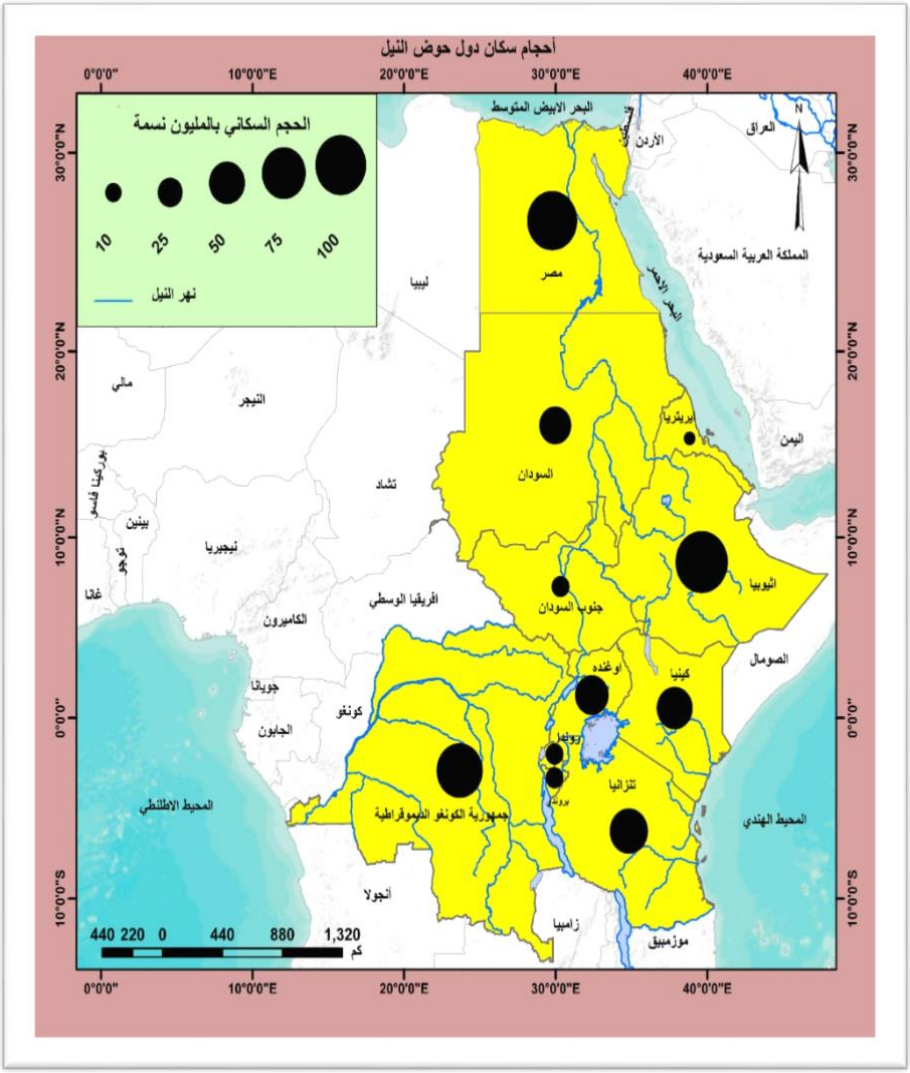
ذ- يعيش فى هذه الدول السبعة نحو ٩٢% من إجمالى سكان حوض النيل اما النسبة الباقية فتشغلها كل من رواندا وبورندى واريتريا وجنوب السودان .

جدول (١) تطور حجم السكان فى دول حوض النيل ونسبتهم ومعدلات النمو السنوى للسكان فى الفترة من (١٩٩٠-٢٠١٧)

الدولة	السكان عام ١٩٩٠		السكان عام ٢٠٠٠		السكان عام ٢٠١٣		السكان عام ٢٠١٧		معدل النمو السنوى للسكان ١٩٩٠-٢٠٠٠	معدل النمو السنوى للسكان ٢٠٠٠-٢٠١٣	معدل النمو السنوى للسكان ٢٠١٣-٢٠١٧
	مليون نسمة	%	مليون نسمة	%	مليون نسمة	%	مليون نسمة	%			
مصر	٥٦,٣	٢٢,٨	٦٦,١	٢٠,٥	٨٤,٧	١٨,٩	٩٧,٦	١٨,٩	١,٦	١,٩	٣,٦
السودان	٢٠,١	٨,١	٢٧,٧	٨,٦	٣٤,٢	٧,٧	٤٠,٥	٧,٩	٣,٣	١,٦	٤,٢
كينيا	٢٣,٤	٩,٥	٣١,٣	٩,٧	٤٤,٢	٩,٩	٤٩,٧	٩,٦	٢,٩	٢,٧	٢,٩
أوغندا	١٧,٥	٧,١	٢٤,٣	٧,٥	٣٦,٩	٨,٣	٤٢,٩	٨,٣	٣,٣	٣,٢	٣,٨
اريتريا	٣,٢	١,٣	٣,٩	١,٢	٥,٨	١,٣	٥,١	١	١,٩	٣	٣,٢-
تنزانيا	٢٥,٤	١٠,٢	٣٤,١	١٠,٦	٤٩,١	١١	٥٧,٣	١١,١	٢,٩	٢,٨	٣,٩
رواندا	٧,٢	٢,٩	٨,٤	٢,٦	١١,١	٢,٥	١٢,٢	٢,٤	١,٢	٢,١	٢,٤
بورندى	٥,٦	٢,٣	٦,٧	٢,١	١٠,٩	٢,٤	١٢,٦	٢,٤	١,٧	٣,٨	٣,٢
ج الكنغو	٣٤,٩	١٤,١	٤٦,٩	١٤,٦	٧١,١	١٥,٩	٨١,٣	١٥,٨	٣,٠	٣,٢	١,٣
اثيوبيا	٤٨,١	١٩,٤	٦٦,١	٢٠,٥	٨٩,٢	١٩,١	١٠٥	٢٠,٤	٣,٢	٢,٣	٤,١
جنوب السودان	٥,٧	٢,٣	٦,٦	٢,١	٩,٨	٢,٢	١٢,٦	٢,٤	١,٤	٣	٦,٣
دول حوض النيل	٢٤٧,٦	١٠٠	٣٢٢,١	١٠٠	٤٤٧	١٠٠	٥١٥,١	١٠٠	٢,٦	٢,٥	٣,٥
أفريقيا	٦٢٩,٩	-	٨٠٨,٣	-	١١٠٠	-	١٢٣٨	-	٢,٥	٢,٦	٣

المصدر:-من حساب الباحثة بالاعتماد على:-

- World Population and The Environment Data Sheet,1990.
- Population and Reference Bureau,2000,World Population Data Sheet
- Population and Reference Bureau,2013,World Population Data Sheet,With Special Focus on Wealth and Income Inequality,USAID,2013
- Population and Reference Bureau,2019,World Population Data Sheet,with Aspecial Focus on Youth.



شكل (٢) الحجم السكانى فى دول حوض النيل عام ٢٠١٧

(٢) نمو السكان فى دول حوض النيل

يعد نمو السكان من أبرز الظواهر الديموغرافية أهمية في العصر الحديث إذ يمثل تحدياً هاماً للبشرية، وخاصة لشعوب البلدان النامية والتي يتزايد سكانها بمعدل كبير يزيد عن معدل التنمية الاقتصادية وتوفير الغذاء لسكانها .

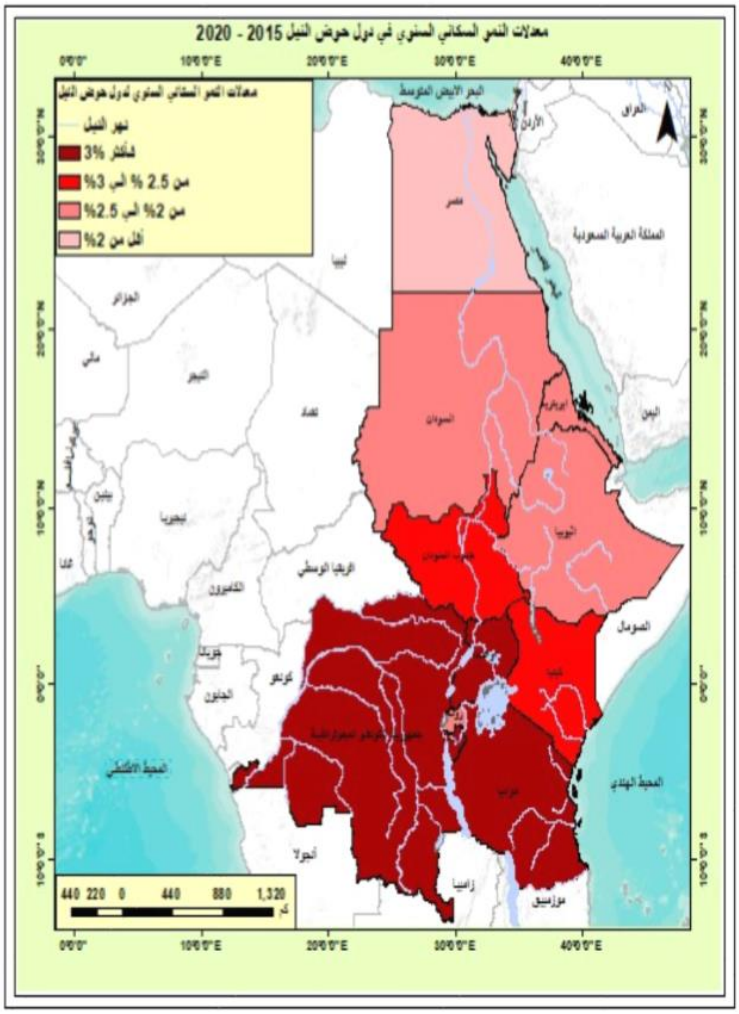
وتعد مشكلة الحجم السكاني ذات وجهين فهناك بعض دول حوض النيل تعاني من ضغط سكاني على الأرض والبعض الآخر يعاني من ندرة سكانية ،

فنجد أن معدلات النمو السكاني تعد من المعدلات المرتفعة ، ويؤدي التزايد السكاني إلى عجز في الموارد الغذائية، نقص الخدمات الصحية، ارتفاع معدلات البطالة، تزايد عبء الإعالة، عجز في الدخل السنوي وارتفاع معدلات الفقر، زيادة الضغط على الأراضي الزراعية، ارتفاع معدلات الهجرة إلى المدن، وعجز في الخدمات العامة .

ويرجع إرتفاع معدلات النمو السكانى فى بداية الدراسة الى إرتفاع معدلات الخصوبة وإنخفاض معدلات الوفيات وخاصة انخفاض معدلات وفيات الاطفال الرضع(٣).

ومن خلال الجدول (٢) والشكل (٣) يمكن تقسيم معدلات النمو السنوى للسكان لدول حوض النيل الى اربع فئات فى الفترة (٢٠١٥-٢٠٢٠) منها :-

الفئة الأولى :- وتضم مجموعة الدول التى ترتفع بها معدلات النمو السنوى للسكان عن ٣% سنوياً وهى بورندى وجمهورية الكنغو الديموقراطية واوغندا وبلغت معدلات النمو ٣,٢% لكل منهم، بالاضافة الى دولة تنزانيا ٣,١% ويرجع ارتفاع معدلات النمو السكانى بهذه الدول الى ارتفاع معدلات المواليد والتى بلغت اقصاها فى جمهورية الكونغو الديموقراطية ٤١% وهى بذلك تعد من أعلى معدلات المواليد على مستوى دول حوض النيل ، بالإضافة الى إرتفاع معدلات الهجرة الوافدة كما فى جمهورية الكنغو الديموقراطية للعمل فى إقليم كاننجا الغنى بموارده الطبيعية(٤)



شكل (٣) معدلات النمو السكانى لدول حوض النيل فى الفتره (٢٠١٥_ ٢٠٢٠)

الفئة الثانية:- وهى تضم الدول التى تتراوح فيها معدلات النمو السكانى السنوى بين ٢,٥% - ٣% سنوياً وتتمثل فى دولة كينيا ويرجع ذلك الى انها تأتى فى مقدمة دول شرق افريقيا من حيث حصيلة الهجرة الوافدة وفى المركز الخامس على مستوى القارة الافريقية حيث تعتبر دولة جاذبة للهجرة منذ فترة طويلة، كما انها تحتل موقعاً جغرافياً استراتيجياً فى منطقة شرق افريقيا ، بالاضافى الى دولة جنوب السودان والتى ترتفع بها

معدلات المواليد الى ٣٥ فى الالف.

الفئة الثالثه :- وتضم مجموعة الدول التى تتراوح بها معدلات النمو السنوى للسكان بين ٢% - ٢,٥% سنوياً وهى تضم اريتريا ٢,٥% ويرجع ذلك الى انها شهدت هجرة عائدة بعد حصولها على الإستقلال عام ١٩٩١، كما تضم رواندا واثيوبيا والسودان ٢,٤% لكل منهما، ويرجع ذلك الى إرتفاع معدلات المواليد والتى ترتفع فى معظم هذه الدول عن ٣٥ فى الألف بالإضافة الى إنخفاض معدلات الوفيات ، وقد سجلت رواندا اقل معدل للوفيات بلغ ٥ فى الألف تليها اريتريا واثيوبيا والسودان بمتوسط بلغ ٧ فى الألف فى الفتره (٢٠١٥-٢٠٢٠) .

الفئة الرابعة :- وتضم مجموعة الدول التى تقل بها معدلات النمو السنوى للسكان عن ٢% سنوياً وهى تضم فقط مصر ويرجع ذلك إلى إنخفاض معدلات المواليد بها بصورة واضحة وايضا إنخفاض معدلات الوفيات، بالاضافة الى زيادة معدلات الهجرة النازحة حيث بلغ صافى الهجرة منها -٤٧ فى الالف فى الفتره (٢٠١٠-٢٠٢٠) كما يتضح من خلال الجدول (٢).

(٢) بعض الملامح الديموجرافية العامة لدول حوض النيل

الدولة	الكثافة السكانية نسمة/كم٢ ٢٠١٩	نسبة سكان الحضر من اجمالى السكان عام ٢٠١٧	معدلات النمو السكانى(٢٠١٥-٢٠٢٠)	معدلات المواليد الخام (٢٠١٥-٢٠٢٠)	معدلات الوفيات الخام (٢٠١٥-٢٠٢٠)	معدل الخصوبة الكلية (٢٠١٥-٢٠٢٠)	صافى الهجرة بالألف (٢٠١٠-٢٠٢٠)	معدل وفيات الاطفال الرضع (٢٠١٥-٢٠٢٠)	شده الحرمان% (٢٠١٩)
مصر	١٠١	٤٢,٧	١,٩	٢٧	٦	٣,٣	٤٧_	٢٠	٣٧,٦
السودان	٢٤	٣٤,٤	٢,٤	٣٢	٧	٤,٤	٧٩_	٦٤	٤٦
كينيا	٩٩	٢٦,٦	٢,٥	٢٩	٦	٣,٨	١٠_	٤٧	٤٨,٨
أوغندا	٢٢٢	٢٣,٢	٣,٢	٣٨	٧	٥	٥٤	٦٣	-
اريتريا	٣٥	٣٩,٥	٢,٥	٣١	٧	٤,١	٤٥_	٤٤	٤٩,٣
تنزانيا	٦٥	٣٣,١	٣,١	٣٧	٧	٤,٩	٤٥_	٥٧	٤٧,٥
رواندا	٥١٢	١٧,١	٢,٤	٣٢	٥	٤,١	١٥_	٣٨	٥٤,٣
بورندى	٤٤٩	١٢,٧	٣,٢	٣٩	٨	٥,٥	٦_	٦٣	٥١,٣
ج الكنغو	٣٨	٤٣,٩	٣,٢	٤١	١٠	٦	١٣	١٠٠	٥٣,٤
اثيوبيا	١١٢	١٩,٣	٢,٤	٣٣	٧	٤	٥٥	٥٥	٤٩
جنوب السودان	١٨	٥٤,٨	٢,٧	٣٥	١١	٤,٧	٩٧_	٩٩	٦٣,٢
الجملة	١٥٢,٣	٣١,٦	٢,٧	٣٤	٧,٤	٤,٢	٢٢٢_	٥٩,١	٥٠,٤
أفريقيا	٤٤	٤٥	٢,٥	٣٤	٨	٤,٤	٦٥٨_	٧١	٥٤
العالم	٥٩	٥٤,٨	١,١	١٨	٨	٢,٥	-	٤٠	٤٩

المصدر:- تقرير التنمية البشرية لعام ٢٠٢٠، لمحة عامة ، افق جديد، التنمية البشرية، الانثروبوسين

United Nation,Department of Economic and Social Affairs,World Population,Prospects 2019,Data,Booklet

(٣-١) العوامل المؤثرة فى إرتفاع معدلات النمو السكانى لدول حوض النيل

هناك العديد من العوامل التى تؤثر فى إرتفاع معدلات النمو السكانى لدول حوض النيل من أهمها :-

أ- إرتفاع معدلات المواليد

ترتفع معدلات المواليد فى افريقيا ممقارنة بجميع قارات العالم والعالم، ففى حين بلغ معدل المواليد فى العالم حوالى ١٨ فى الالف فى الفتره من (٢٠١٥-٢٠٢٠) بلغ فى افريقيا حوالى ٣٤ فى الالف اى بزياده قدرها ١٨٨,٩% عن المعدلات العالمية، كما ترتفع فى افريقيا مقارنة بجميع قارات العالم فهى تكاد تكون ضعف معدل المواليد فى اسيا وتقترب من ضعف معدل المواليد فى قارة امريكا الجنوبية، كما ترتفع معدلات المواليد فى دول حوض النيل حيث بلغ المتوسط العام ٣٤ فى الالف وبلغت أقصاها فى جمهورية الكونغو الديموقراطية ٤١ فى الالف وبلغت ادناها فى مصر ٢٧ فى الالف، كما شهدت معدلات المواليد تبايناً بين دول حوض النيل، ومن اهم الاسباب التى أدت الى ارتفاع معدلات المواليد هى:-

(١) ارتفاع معدلات الخصوبة

سجلت قاره افريقيا اعلى معدل للخصوبة بلغ ٤,٤ طفل فى الفترة من (٢٠١٥-٢٠٢٠) وهو ضعف المعدل العالمى تقريباً ٢,٥ طفل، كما ارتفعت معدلات الخصوبة فى دول حوض النيل وبلغت ٤,٥ طفل ، وجاءت جمهورية الكونغو الديموقراطية ٦طفل وبوروندى ٥,٥ طفل واوغندا ٥,١ طفل وتعد أعلى دول حوض النيل فى معدل الخصوبة فى الفتره (٢٠١٥- ٢٠٢٠) .

(٢) ارتفاع معدل وفيات الاطفال الرضع

يؤدى ارتفاع معدلات وفيات الاطفال الرضع الى ارتفاع اعداد المواليد وذلك لمواجهه التناقص السكانى الذى تسببه الوفيات، ومن خلال الجدول (٢) يتضح ان معدل وفيات الاطفال الرضع فى افريقيا بلغ ٧١ فى الالف وهو يقترب من ضعف المعدل العالمى الذى بلغ ٤٠ فى الالف، بينما بلغ متوسط المعدل فى دول حوض النيل ٦١,٥ فى الالف، وقد تراوح المعدل فى دول حوض النيل مابين ٢٠ الى ١٠٠ حاله لكل ١٠٠٠ مولود فى كل من مصر والكونغو الديموقراطية.

(٣) ارتفاع معدلات الفقر

تربط كثير من الدراسات بين الفقر وارتفاع معدل المواليد لدى الاسر، حيث تعد زيادة الاطفال لدى الاسر الفقيرة قوة اقتصادية، ويتضح من خلال البيانات الواردة بالجدول (٢) ان مؤشر شده الحرمان(متوسط شده الحرمان الذى يعانى منه الأشخاص الذين يعيشون فى فقر متعدد الابعاد) بلغ أقصاه فى جنوب السودان حيث بلغ ٦٣,٢% تليها اثيوبيا ٥٨,٥%، بينما بلغ مؤشر شده الحرمان ادناه فى مصر ٣٧,٦%، ويدل هذا المؤشر على ارتفاع معدل الفقر فى دول حوض النيل باستثناء مصر الامر الذى يمكن ان يكون مجالاً خصباً للعمل المشترك من اجل رفع معدلات التنمية الاقتصادية وخفض معدلات الفقر فى دول حوض النيل.

ب- انخفاض معدلات الوفيات

تعد الوفيات عنصراً هاماً من عناصر التغير السكانى، حيث تفوق فى تأثيرها عامل الهجرة وان كانت الخصوبة تسبقها فى ذلك، وقد شهدت قاره افريقيا انخفاضاً فى مستوى الوفيات وذلك لأسباب أبرزها تحسن الاوضاع الصحية، ويعد الهبوط فى معدلات الوفيات من العوامل الرئيسية التى أدت الى تزايد معدلات النمو السكانى وتضخم السكان بدرجة فاقت نمو الموارد الاقتصادية،الا انه بالرغم من انخفاض معدل الوفيات بالقارة فإن المعدل العالمى اقل منه، وبلغ معدل الوفيات فى دول حوض النيل ٧,٤ فى الالف مقابل ٨ فى الالف فى العالم وافريقيا.

ثانياً :- التوزيع الجغرافى والكثافة لسكان دول حوض النيل

توجد علاقة عكسية بين الكثافة السكانية والحجم السكانى فى دول حوض النيل فأكثر الدول سكاناً هى أقلها كثافة ، وأقل الدول سكاناً هى الأعلى كثافة ويتضح ذلك من الجدول (٢) حيث يتبين ما يأتى :-

- ترتفع كثافة السكان عن ٣٠٠ نسمة /كم٢ فى دولتين وهما رواندا وبورندى التى تعتبر من اكثر أقطار حوض النيل إزدحاماً بالسكان حيث بلغت كثافة السكان ٥١٢ ، ٤٤٩ نسمة /كم٢ عام ٢٠١٩ على الرغم من صغر مساحتهما – والتى تبلغ ٢٦ ، ٢٨ ألف كيلومتر مربع على الترتيب لكل منهما- لكنهما غنيتان

بمظاهرهما الطبيعية الجذابة ولا عجب أن أطلق عليهم البلجيكيون (سويسرا افريقية) لتنوع مظاهرهما التضاريسية وغاباتهما الكثيفة واعتدال مناخهما بالنسبة لدرجات العرض فهما يقعان مباشرة الى الجنوب من خط الإستواء ، يتمتعان بفصلى مطر يسقط فيها نحو ١٢٠ سم وفصلى جفاف بإستثناء القسم الواقع داخل الحدود حيث يسوده مناخ حار جاف(٥) ، ويتركز السكان فى خمسى مساحة الدولتين وهى المناطق الصالحة للزراعة بها وقد أدى ذلك الى ضغط سكانى كبير على هذه الأراضى مما خلق مشكلات حاده أبرزها تعرية التربة والرعى الجائر .

- تتراوح كثافة السكان بين ٢٠٠-٣٠٠ نسمة /كم٢ وهى تتمثل فى دولة واحده وهى أوغندا وهى بذلك تأتى فى الترتيب الثالث من حيث كثافة السكان والتى تصل الى ٢٢٢ نسمة/كم٢ وأكثر المناطق المرتفعه الكثافة توجد فى شمال بحيرة فيكتوريا وخاصة جنوبها الغربى وكذلك فى المرتفعات الغربية على الحدود مع رواندا ، أما المناطق المخلخلة فهى فى القسم الشمالى حيث يظهر الفصل الجاف ويصبح إستخدام الأرض لحرفة الرعى أكثر منه للزراعة(٦).
- هناك دول تتراوح بها الكثافة بين ١٠٠- ٢٠٠ نسمة/كم٢ وتتمثل فى مصر واثيوبيا، وتاتى مصر فى الترتيب الرابع من حيث الكثافة السكانية والتى بلغت ١٠١ نسمة/كم٢ حيث يتركز معظم سكان مصر فى الدلتا ووادى النيل حيث تبلغ المساحة المأهوله بالسكان ٦٠ الف كم٢ اى ما يعادل ٦% من المساحة التى يتركز بها ٩٩% من جملة السكان كما يتضح أن اكثر الأجزاء كثافة احسنها تربة واكثرها حظاً من ماء الرى وخدمة الصرف وأعلاها انتاجية للمحاصيل ومن ثم فان اطراف الدلتا المستنقعية فى الشمال واطرافها الصحراوية فى الشرق والغرب هى أقلها كثافة ، وكلما اتجهنا جنوباً فى الدلتا ارتفعت كثافة السكان ، وكذلك فى الصعيد حيث توجد اعلى الكثافات السكانية فيما يحف بنهر النيل والترع الرئيسية وادناها كثافة حافة الوادى الشرقية والغربية ، كما ان الضفة الغربية للنيل من الجيزة حتى نجع حمادى اعلى كثافة من الضفة الشرقية (٧) ، وتاتى اثيوبيا فى المركز الخامس من حيث الكثافة والتى بلغت ١١٢ نسمة /كم٢

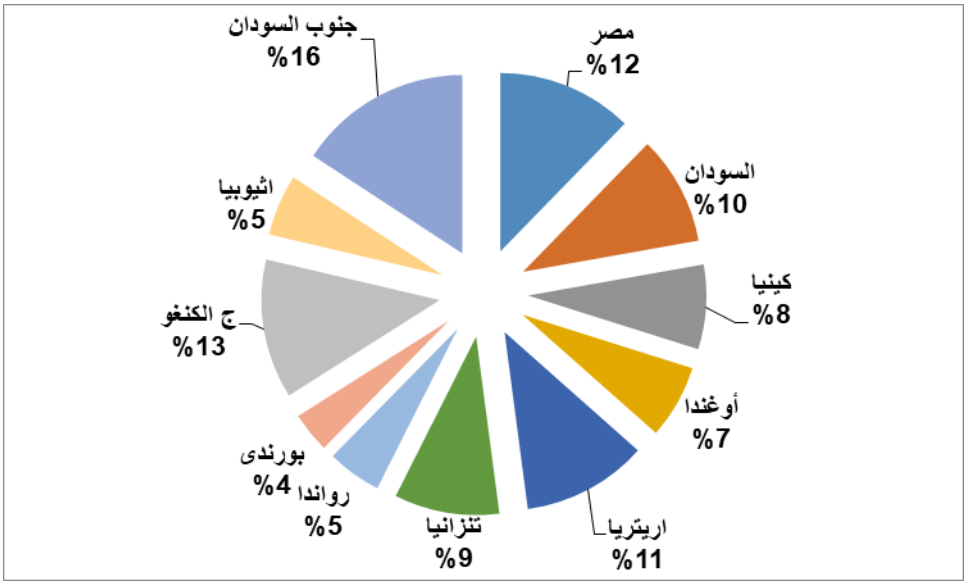
ونجد أنها تعتبر مثال واضح على توزيع السكان فى المناطق الجبلية فثلاثة ارباع سطحها يزيد على ٥٠٠ متر فوق مستوى سطح البحر ويعيش ٩٠% من سكانها فى مناطق ترتفع على ١٠٠٠ متر حيث الظروف المناخية ملائمة بسبب وفرة الأمطار التى ساهمت فى قيام الزراعة وساعد على ذلك التربة البركانية السوداء والحمراء[٨] ، أى يتركز توزيع السكان فى أثيوبيا فوق الهضاب المرتفعة أكثر من سهولها المنخفضة وتشكل الهضاب والتلال والجبال نسبة ٩٩% من مساحة أثيوبيا فى حين تبلغ نسبة السهول والأراضى المنخفضة ١% [٩] ، وتنخفض الكثافة فى اعالى الأنهار لما تتميز به من عمق مجاريها وشدة انحدارها واندفاع مياهها ، وفى المناطق التى تنتشر فيها التربة السوداء ذات الصرف الردىء فى الأراضى غير المنحدرة لضعف انتاجية الهكتار .

- تنخفض الكثافة السكانية الى اقل من ١٠٠ نسمة/كم٢ فى باقى دول حوض النيل، وتأتى كينيا فى المركز السادس من حيث الكثافة السكانية حيث يتركز السكان حول بحيرة فيكتوريا حيث الأقاليم الزراعية التى تعتمد على الامطار ووفرة التربة البركانية، بينما تنخفض فى الاجزاء الشمالية والشرقية والجنوبية حيث انها اقاليم جافة وشبة جافة، وجاءت تنزانيا فى الترتيب السابع من حيث الكثافة السكانية ويتركز السكان فى السهول الساحلية، اما الوسط والجنوب فتنخفض بهما الكثافة السكانية، وتأتى جمهورية الكونغو فى الترتيب الثامن ويرتبط التوزيع الجغرافى بعده عوامل منها النشاط الزراعى فى الشرق والشمال والنشاط التعدينى فى الجنوب الشرقى والنشاط الصناعى فى الغرب، اما بالنسبة لدولة اريتريا فجاءت فى الترتيب التاسع حيث يفضل السكان الاستقرار فى المناطق المرتفعة لاعتدال الحرارة وسقوط الامطار بسبب الموقع الفلكى الذى جعلها فى النطاق الحار الجاف، اما ادنى كثافه للسكان والتى تقل عن ٥٠نسمة/كم٢ فهى توجد فى جنوب السودان والسودان ، ويتركز السكان فى وسط السودان حول مجرى نهر النيل حيث تتوافر المياه وشبكة النقل وبعض المشروعات الاقتصادية لذلك ترتفع الكثافة فى هذه الاجزاء بالمقارنة بالأجزاء الاخرى ، وفى شرق السودان يتجمع السكان حول نهر عطبرة ، اما فى جنوب السودان فيتركز السكان الذين يعملون بحرفة الرعى والزراعه المتنقلة حول امتداد الطرق التى تحيط بالسهل

الفيضى .

أما بالنسبة للتوزيع الجغرافى لسكان دول حوض النيل، يتبين ما يأتى:-

- ارتفاع نسبة سكان الريف فى دول حوض النيل عن نسبة سكان الحضر حيث بلغت نسبه سكان المدن ٢٦,٣%مما يدل على أن أغلب سكان دول حوض النيل يعيشون فى المناطق الريفيه ويعتمدون فى دخلهم على قطاع الزراعه .
- زادت نسبة سكان الحضر من عام ١٩٩٥ والتى بلغت ٢٠,٢% الى ٢٦,٣% وسيكون التحدى الرئيسى الذى تواجهه هذه الدول هو تقديم خدمات اساسيه مثل التعليم والرعايه الصحيه والسكن والبنيه الاساسيه والنقل لسكان الحضر الاخذين فى التزايد بدول حوض النيل .
- من خلال الجدول (٢) والشكل (٤) يتبين ان نسبة الحضرية من اجمالى السكان بدول حوض النيل تتراوح بين ١٢,٧% ، ٤٣,٩% فى كل من بورندى وجمهورية الكونغو الديموقراطية والتى جاءت فى الترتيب الاول من حيث نسبة سكان الحضر من اجمالى السكان عام ٢٠١٧ تليها فى الترتيب الثانى مصر بنسبة ٤٢,٧%، فى حين بلغ متوسط نسبة الحضر من اجمالى السكان على مستوى العالم حوالى ٥٤,٨%، وهذا المؤشر يوضح ان هذه الدول التى تنخفض بها نسبة سكان الحضر تعتمد فى دخلها على نشاط الزراعة حيث يتركز أغلب سكان هذه الدول فى المناطق الريفية.



شكل (٤) نسبة سكان الحضر فى دول حوض النيل عام ٢٠١٧

ثالثا : بعض خصائص السكان فى دول حوض النيل

(١) التركيب حسب فئات السن

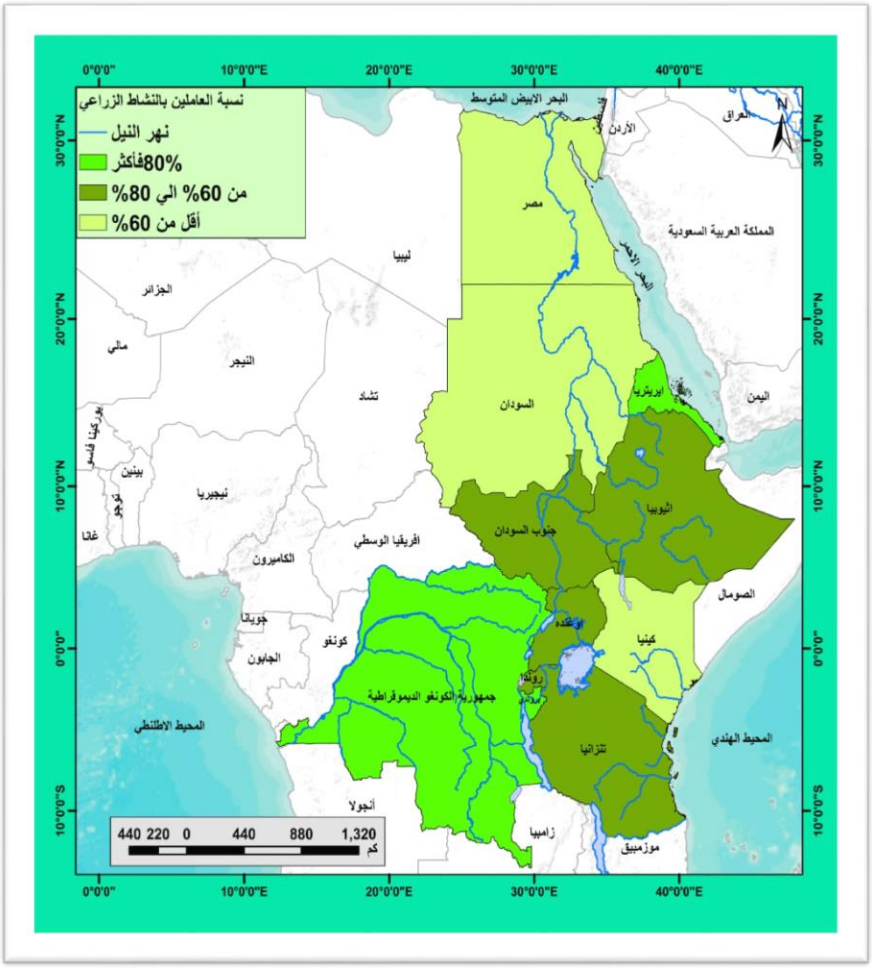
- نجد ان معظم سكان دول حوض النيل تتميز بارتفاع نسبة صغار السن فيتركز معظم السكان فى فئة السن اقل من ١٥ سنه والتى بلغت ٤٣% تجد ان هذه النسبة تبلغ ٣٠% فى العالم ، ١٩% فى الدول المتقدمه ، ٣٣% فى الدول النامية
- اما مجموعة كبار السن فهى ضيله حيث تبلغ ٣% اما فى العالم تبلغ ٦,٦% وفى الدول المتقدمه ١٣,٨% ، ٤,٨% فى الدول النامية
- اما فئة متوسط السن (١٥-٦٤ سنه) تبلغ ٦٠% فى مقابل ٦٢ % بالنسة للعالم ، ٦٧% للدول المتقدمه ، ٦١% للدول النامية وكلما ارتفعت هذه النسبة كلما انخفضت نسبة الاعالة .

(٢) تركيب السكان حسب النشاط الاقتصادي

- تفوق نسبة السكان العاملين بالزراعة عن نسبتهم بالنشاط الصناعى والنشاط الخدمى فى معظم دول حوض النيل ويرجع ذلك الى ان النشاط الزراعى يعتبر هو المصدر الرئيسى للدخل فى هذه الدول ويسهم بنسبة كبيرة فى الناتج المحلى

الاجمالى .

- لا تمثل الصناعة النشاط الرئيسى للسكان فى بعض دول حوض النيل وعلى الرغم من ذلك بدأت تزداد نسبة السكان العاملين بالنشاط الصناعى بين عامى ١٩٩٠ وحتى ٢٠١٧ .
- انخفضت نسبة العاملين بالنشاط الزراعى في دول حوض النيل ، من ٧٥,٣% عام ١٩٩٦ الى ٦٤,٤% عام ٢٠١٧ ، وهي في هذا تتشابه مع المستوى العالمي، حيث تشهد نسبة العاملين بالزراعة تناقصاً واضحاً، ويعود ذلك إلى أن الزراعة فى دول حوض النيل، اصبحت من الأنشطة الاقتصادية الطاردة للسكان , وتدهور الحالة الاقتصادية والسياسية في كثير من دول حوض النيل.
- يشير جدول (٣) الى ان القوى العاملة كنسبة من السكان (١٥ سنة فأكثر) تسود فى معظم دول حوض النيل عام ٢٠١٧ حيث تبلغ أقصاها ٨٥% من جملة السكان ١٥ سنة فأكثر فى رواندا ، بينما بلغت أدناها فى مصر حيث بلغت ٤٢,٢% من جملة السكان ١٥ سنة فأكثر، اما بالنسبة لقوة العمل فى قطاع الزراعة فتبلغ اقصاها فى بوروندى ٩١,٥% من اجمالى القوة العاملة، لكنها تنخفض فى مصر الى ٢٤,٢% من جملة قوة العمل، ويتضح من ذلك الى ان اغلب القوى العاملة فى دول حوض النيل تعتمد على الزراعة كمصدر رئيسى للعمل مع الدخل، وفى ظل زراعة بدائية تقوم على الاكتفاء الذاتى فمن الطبيعى زيادة معدلات الفقر والدخل المنخفض وهذا يؤكد ان الاتجاه الى تطوير الزراعة فى دول الحوض وتحويلها الى زراعة تجارية وتصديرية ربما تكون الوسيلة الوحيده للنهوض بدول حوض النيل وتحسين مستويات المعيشة بها وتخفيف وطأه الفقر، بالنسبة للبطالة يتضح انها بلغت أقصاها فى السودان ومصر بنسبة ١٢,٨% ، ١٢,١% على الترتيب وبلغت ادناها فى رواندا ١,٣% كما يتضح من الشكل (٥) .



شكل (٥) نسبة العاملين بالنشاط الزراعى فى دول حوض النيل عام ٢٠١٧

جدول (٣) القوى العاملة والعمالة الزراعية ومعدل البطالة

فى دول حوض النيل عام ٢٠١٧

الدولة	نسبة العاملين من السكان (١٥ سنة فأكثر)	معدل المشاركة فى القوى العاملة (١٥ سنة فأكثر)	العاملين بنشاط الزراعة % من اجمالى العاملين	البطالة % من مجموع قوة العمل
مصر	٤٢,٢	٤٨	٢٤,٨	١٢,١
السودان	٤٠,٥	٤٦,٥	٥٣,٣	١٢,٨
كينيا	٥٧,٩	٦٥,٤	٣٨	١١,٥
أوغندا	٦٩,٢	٧٠,٧	٦٩	٢,١
اريتريا	٧٦,٢	٨١,٤	٨٣,٩	٦,٤
تنزانيا	٨١,٥	٨٣,٣	٦٦,٧	٢,٢
رواندا	٨٥	٨٦,٢	٦٦,٥	١,٣
بورندى	٧٧,٧	٧٨,٩	٩١,٥	١,٦
ج الكنغو	٦٩,٨	٧٢,٤	٨١,٩	٣,٧
اثيوبيا	٧٨,٢	٨٢,٥	٦٨,٢	٥,٢
جنوب السودان	٦٤	٧٢,٣	٦٤,٩	١١,٥
العالم	٥٨,٦	٦٢	٢٦,٥	٥,٧

المصدر:- برنامج الأمم المتحده الإنمائى،أدلة التنمية البشرية ومؤشراتها، التحديث الاحصائى لعام ٢٠١٨

رابعاً:- بعض المؤشرات التنموية فى دول حوض النيل

(١) دليل التنمية البشرية

توضح البيانات الوارده بالجدول (٤) ان دليل التنمية البشرية لعام ٢٠١٩ بدول حوض النيل يتراوح بين ٤,٣٣ فى جنوب السودان وبورندى و٠,٧٠٧ فى مصر، فى حين بلغت قيمة الدليل على مستوى العالم ٠,٧٣٣ لذلك فإن جميع دول حوض النيل تصنف فى دليل التنمية البشرية الدولى ضمن الدول ذات التنمية البشرية المنخفضة، ماعدا مصر فهى تصنف ضمن الدول ذات التنمية البشرية المنخفضة ماعدا مصر فهى تصنف ضمن الدول ذات التنمية البشرية المرتفعة، وكينيا والتى تصنف ضمن الدول ذات التنمية البشرية المتوسطة، ويشير دليل التنمية البشرية الدولى ان قيمة دليل التنمية البشرية لعام ٢٠١٩ الاقل من ٠,٥٣٨ هى مؤشر الدول الأقل نمواً فى العالم مما يشير الى ان دول حوض النيل هى من الدول الاقل نمواً فى العالم باستثناء مصر وكينيا واوغندا ورواندا.

جدول (٤) بعض مؤشرات التنمية فى دول حوض النيل

الدولة	الترتيب فى دليل التنمية البشرية ٢٠١٩	دليل التنمية البشرية ٢٠١٩	العمر المتوقع عند الولاده ٢٠١٧	نسبة سكان الحضر من اجمالى السكان عام ٢٠١٧	نصيب الفرد من الدخل القومى الاجمالى(يعادل القوة الشرائية بدولار ٢٠١١) عام ٢٠١٧	العمر الوسيط عام ٢٠١٥
مصر	١١٦	٠,٧٠٧	٧١,٧	٤٢,٧	١٠٣٥٥	٢٤,٧
السودان	١٧٠	٠,٥١٠	٦٤,٧	٣٤,٤	٤١١٩	١٨,٩
كينيا	١٤٣	٠,٦٠١	٦٧,٣	٢٦,٦	٢٩٦١	١٩
اوغندا	١٥٩	٠,٥٤٤	٦٠,٢	٢٣,٢	١٦٥٨	١٥,٨
ارتيريا	١٨٠	٠,٤٥٩	٦٥,٥	٣٩,٥	١٧٥٠	١٨,٩
تنزانيا	١٦٣	٠,٥٢٩	٦٦,٣	٣٣,١	٢٦٥٥	١٧,٣
رواندا	١٦٠	٠,٥٤٣	٦٧,٥	١٧,١	١٨١١	١٩,٤
بورندى	١٨٥	٠,٤٣٣	٥٧,٩	١٢,٧	٧٠٢	١٧,٦
ج.الكونغو	١٧٥	٠,٤٨٠	٦٠	٤٣,٩	٧٩٦	١٦,٨
جنوب السودان	١٨٥	٠,٤٣٣	٥٧,٣	١٩,٣	٩٦٣	١٨,٦
العالم	-	٠,٧٣٧	٧٢,٢	٥٤,٨	١٥٢٩٥	٢٩,٦

المصدر:- تقرير التنمية البشرية لعام ٢٠٢٠، افق جديد ، التنمية البشرية والانثروبوسين

- أدلة التنمية البشرية ومؤشراتها :التحديث الاحصائى لعام ٢٠١٨.

(٣) متوسط العمر المتوقع عند الميلاد

يعتبر توقع الحياه عند الميلاد من اهم المؤشرات الصحية التى تعكس مدى تقدم او سوء الحالة الصحية بالمجتمعات المختلفة، وهو عدد السنوات التى يتوقع ان يعيشها مولود جديد اذا بقيت انماط معدلات الوفاه المسجلة حسب الفئات العمرية عند ولادته على حالها طيلة حياته، ويتضح من خلال بيانات الجدول (٤) ان مصر جاءت فى الترتيب الاول بين دول حوض النيل من حيث متوسط العمر المتوقع عند الميلاد حيث يتراوح بين الحد الاقصى ٧١,٧ سنة فى مصر، والحد الادنى ٥٧,٣ سنة فى جنوب السودان،وقد بلغ متوسط العمر المتوقع عند الميلاد على مستوى العالم ٧٢,٢ سنة.

(٤) متوسط نصيب الفر من الناتج المحلى الاجمالى

يتضح من بيانات الجدول (٤) ان مصر تصدرت دول حوض النيل من حيث متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلى الاجمالى، تليها فى الترتيب الثانى السودان، فى حين بلغ متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلى الاجمالى فى دول حوض النيل ٢٦٨٠ دولار فى السنة بينما بلغ المتوسط العالمى ١٥٢٩٥ دولار سنوياً، اى حوالى خمسه

أضعاف متوسط دخل الفرد فى دول حوض النيل.

(٥) العمر الوسيط

من اهم المؤشرات الديموجرافية التى تعبر عن مدى فتوة المجتمعات، حيث يعطى العمر او السن الذى ينقسم المجتمع عنده الى نصفين متساويين، نصف السكان اعمارهم أكبر من وسيط العمر والنصف الآخر اعمارهم أصغر من وسيط العمر، وكلما انخفضت قيمة وسيط العمر كلما كان المجتمع فتى يتميز بأن النسبة الاكبر من السكان تكون من الشباب وبذلك يمكن الاستفاده منه اقتصادياً ولكن من ناحية اخرى كما أن المجتمعات الفتية تكون أكثر عرضة للزيادة السكانية من المجتمعات الهرمة، مدى العمر الوسيط يتراوح بين ١٤– ٣٨ سنة ، وقد وجد علماء السكان ان الشعوب التى يقل فيها العمر الوسيط عن ٢٠ عاماً هى شعوب فتية والتى يزيد فيها العمر الوسيط عن ٣٠ عاماً هى شعوب معمرة، والتى يتراوح فيها العمر الوسيط بين ٢٠–٢٩ سنة هى فى مرحلة وسط بين الشعوب الفتية والشعوب المعمرة، ويتضح ان دول حوض النيل من الشعوب الفتية كلها تقع دون العشرين سنة باستثناء مصر فهى فى مرحلة وسط .

خامساً :– أهم التحديات والقضايا المائية

تواجه دول حوض النيل مأزقاً حقيقياً فى تأمين مواردها المائية التى بدأت تشح تدريجياً لعوامل طبيعية وبشرية عديدة أهمها إنخفاض معدلات سقوط الأمطار وإرتفاع معدلات البخر فهناك دول تقع فى منطقة شديدة الجفاف تتميز بندرة الموارد المائية الطبيعية وقلة هطول الأمطار وقد إنعكست هذه الخصائص فى قلة الموارد المتجددة وفى محدودية الأراضى الصالحة للزراعة ، بالإضافة الى إرتفاع معدلات النمو السكانى والتحضر والمشاريع الصناعية والزراعية. مفهوم الأمن المائى

عرف المنتدى العالمى الثانى للمياه عام ٢٠٠٠ والذى عقد فى هولندا تحت شعار الأمن المائى فى القرن الحادى والعشرين ان الأمن المائى من مستوى المنزل الى المستوى العالمى ،يعنى أن يكون لكل شخص إمكانية الحصول على ما يكفى من المياه الآمنة بتكلفة يستطيع تحملها ليعيش حياه نظيفة وصحية ومنتجة مع ضمان التأكيد على أن البيئة الطبيعية محمية ومعززة[١٠] ، وقد قدمت منظمة الشراكة العالمية للمياه تعريفاً للأمن

المائى يمكن صياغته على النحو التالى " ان عالماً يتمتع بالأمن المائى هو العالم الذى يجمع بين كل من الإهتمام بالقيمة الجوهرية للمياه ومجموعة كاملة من إستخداماته اللازمة لبقاء الإنسان ورفاهيته ، انه عالم ينعم فيه كل شخص بما يكفى من المياه الآمنة وبأسعار معقولة ليعيش حياه نظيفة وصحية ومنتجة وهو عالم تتم فيه حماية المنتجعات من الفيضانات والجفاف والإنهيارات الأرضية وإنجراف التربه والأمراض التى تنقلها المياه(١١).

وتتضمَّن رؤية بعض الخبراء أن مفهوم الأمن المائي يلزم أن يكون وفق مؤشِّرات مدى ندرة المياه من الناحية الكمية بمفهوم الميزان المائي(Water Balance) ؛ الذي يُقصد به عملية الموازنة بين إجمالي حجم الموارد المائية التقليدية وغير التقليدية (المعروض من المياه) في فترة زمنية معينة، وبين إجمالي حجم الاحتياجات المائية اللازمة لسدِّ مختلف الاحتياجات (الطلب على المياه) خلال الفترة الزمنية نفسها؛ بعبارة أخرى: "تعيين كميات المياه الداخلة والخارجة لأي نظام مائي(١٢) .

وأصبحت قضايا المياه هى محور الإهتمام فى مختلف أرجاء العالم وبصفة خاصة فى حوض نهر النيل وقد أدى التزايد السكانى المتسارع الى تزايد الطلب على المياه ، حيث ان توافر المياه يعد أحد المطالب الرئيسية لتحقيق التنمية سواء فى مجال الزراعة او الصناعة إضافة الى التنمية الإجتماعية بتوافر مياه الشرب .

ويأتي الميزان المائي في ثلاث حالات؛ هي:

- حالة التوازن المائي :حينما يتواءم الطلب على المياه مع حجم المعروض منها.
- حالة الوفرة المائي : حينما يكون حجم الموارد المائية أكبر من حجم الاحتياجات.
- حالة العجز المائي : حينما يكون حجم الموارد أقل من الحجم المطلوب للوفاء بالاحتياجات اللازمة.

(١) مفهوم محدودية الموارد المائية

يتجه مفهوم محدودية الموارد المائية حسب المعيار الكمي إلى وصف إحدى حالتين؛ الحالة الأولى: هي حالة الفقر المائي؛ حينما يقل نصيب الفرد السنوي من المياه عن ١٠٠٠ م٣؛ حيث تقسم الدول في هذه الحالة إلى أربع فئات(١٣).

دول الوفرة المائية :ويحصل فيها كل فرد سنويًّا على كمية من المياه تزيد على

١٧٠٠م٣ .

- دول الإجهاد المائي :ويحصل فيها كل فرد سنويًّا ما بين ١٠٠٠-١٧٠٠م٣.
- دول الندرة المائية :ويحصل فيها كل فرد سنويًّا على أقل من ١٠٠٠م٣.
- دول الندرة المائية المطلقة :ويحصل فيها كل فرد سنويًّا على أقل من ٥٠٠م٣.

أما الحالة الأخرى فهي حالة العجز المائي؛ وهي الحالة التي يُوافق حجم الاحتياجات المائية فيها الموارد المائية المتجدِّدة والمتاحة؛ ومن ثَمَّ يحدث اختلال بين الموارد المائية المتجدِّدة والمتاحة وبين الطلب المتزايد عليها، الذي يتمثَّل في ظهور عجز في الميزان المائي، ويُطلق على هذا العجز أحيانًا مسمى "الفجوة المائية"(١٤)

ومن خلال الجدول (٥) الذى يوضح موارد المياه المتجددة سنوياً عام ٢٠١٣ ونصيب الفرد منها فى الفترة (١٩٩٠-٢٠١٧) حيث يتضح ما يأتى :-

جدول (٥) الموارد المائية المتجدده ومستوى ندرة المياه فى دول حوض النيل ونصيب الفرد منها فى الفتره(١٩٩٠- ٢٠١٧)

الدولة	موارد المياه المتجددة مليار متر مكعب		نصيب الفرد من المياه المتجددة عام ١٩٩٠	نصيب الفرد من المياه المتجددة عام ٢٠٠٠	نصيب الفرد من المياه المتجددة عام ٢٠١٧	الإنحراف عن ١٠٠٠ م/٣ خط الفقر المائى
مصر	٥٨	٣,٣	١٠٣٠	٨٧٧	٦٨٥	٣١٥ ـ
السودان	٨٦	٤,٩	٣٣٣٧	٢٥٠١	١٩٦٣	٩٦٣
كينيا	٣٢	١,٨	١٣٦٥	١٠٢٣	٧٢٤	٢٧٦ ـ
أوغندا	٦٦	٣,٧	٣٧٦٤	٢٧١٩	١٧٨٩	٧٨٩
اريتريا	٧	٠,٤	٢١٣٩	١٧٧٧	١٢٠٧	٢٠٧
تنزانيا	٩٣	٥,٣	٣٦٤٩	٢٧٣٤	١٨٩٤	٨٩٤
رواندا	٥	٠,٣	٦٩٣	٥٩٦	٤٥٠	٥٥٠ ـ
بورندى	١٢	٠,٧	٢١٤١	١٧٩٨	١١٠١	١٠١
ج الكنغو	١٢٨٣	٧٢,٧	٣٦٧٥١	٢٧٣٠٦	١٨٠٧٠	١٧٠٧٠
اثيوبيا	١٢٢	٦,٩	٢٥٣٩	١٨٤٨	١٣٧١	٣٧١
الجملة	١٧٦٤	١٠٠%	٧١٢٤	٥٤٧٧	٣٩٦٤	-

Source: UNESCO, Water in a changing World, The United Nations World Water Development Repo 3., London 2009.

يتباين توزيع الموارد المائية فى دول حوض النيل ، فتستأثر جمهورية الكنغو الديموقراطية وحدها بنحو ٧٢,٧% من جملة الموارد المائية لدول حوض النيل ، وبفارق كبير تأتى أثيوبيا فى الترتيب الثانى بنسبة ٦,٩% من جملة الموارد المائية لدول حوض النيل ، وتأتى تنزانيا والسودان فى الترتيب الثالث والرابع بنسبة ٥,٣% ، ٤,٩% على الترتيب .

- تساهم هذه الدول الأربعة بنحو ٨٩,٨% من موارد المياه المتجددة سنوياً فى دول حوض النيل فى حين تساهم الدول الباقية بنحو ١٠,٢% وهى نسبة ضئيله للغاية .
- أما بالنسبة لنصيب الفرد من الموارد المتجددة سنوياً ، فنجد أن هذه النسبة قد إنخفضت فى دول حوض النيل من ٧١٢٤ متر مكعب عام ١٩٩٠ الى ٣٩٤٦ متر مكعب عام ٢٠١٧ ويرجع ذلك الى زيادة أعداد السكان مع ثبات حجم الموارد المائية المتجددة .
- يلاحظ إنخفاض نصيب الفرد من الموارد المتجددة سنوياً فى جميع دول حوض النيل التى تتميز بالتباين الشديد من حيث نصيب الفرد من الموارد المائية بين الحد الأعلى وهو ١٨ ألف متر مكعب للفرد / سنوياً فى جمهورية الكنغو الديموقراطية الى ٤٥٠ متر مكعب للفرد سنوياً فى رواندا عام ٢٠١٧ .
- وعلى هذا يمكن تقسيم دول حوض النيل إلى ثلاث مجموعات هى :-

- مجموعة الدول ذات الوفرة المائية تتمثل فى اربعة دول هى جمهورية الكنغو الديموقراطية والسودان وتنزانيا وأوغندا ، وهذه الدول تقع فى الإقليم الإستوائى ذو المطر الغزير طول العام أو فى نطاق الإقليم الموسمى ذو المطر الصيفى ، وبالنسبة للسودان فهى تمتلك مصادر متعددة للمياه مثل نهر النيل وأهم روافده النيل الأبيض والنيل الأزرق وعطبرة ، بالإضافة الى عدد من الأنهار الموسمية التى تمتلىء بالمياه فى موسم الأمطار بالإضافة الى مصادر المياه الجوفية.
- مجموعة الدول ذات الإجهاد المائى تتمثل فى ثلاث دول هى أثيوبيا واريتريا وبورندى، وهى دول ذات مناخ موسمى ذو مطر صيفى كما هو الحال فى أثيوبيا ، أو مناخ حار جاف تقل بها كمية الأمطار فى الجزء الجنوبى الشرقى من البلاد كما فى اريتريا ، أو بسبب ارتفاع معدلات النمو السكانى الى ٣,٨% فى الفترة

من (٢٠٠٠/٢٠١٣) وبالتالى تزايد الضغط السكانى على الموارد المائية كما فى بورندى .

- مجموعة الدول ذات الندرة المائية(١*) وهى تتمثل فى كينيا ورواندا ومصر ، ويرجع إنخفاض متوسط نصيب الفرد من المياه فى كينيا الى أن أراضيها قاحلة أو شبة قاحلة ومن ثم فهى تحتاج الى الماء للزراعة ونظراً لأنها تقع فى الإقليم الإستوائى فإنها تعتمد فى زراعتها على الأمطار ، أما الأراضى التى تقع فى المناطق القاحلة وشبة القاحلة فإنها تحتاج الى نقل المياه إليها ، بالإضافة إلى زيادة السكان وإحتياجاتهم للمياه .

أما رواندا فهى تواجه مشكلة حقيقية حيث ترتفع بها الكثافة السكانية لتبلغ ٥١٢ نسمة/كم٢ ولذلك تحاول زيادة مساحة الرقعة الزراعية وتوجه خطط التنمية إلى إستصلاح المستنقعات وزراعتها مطرية .

وبالنسبة للوضع المائى فى مصر ليس أقل سوءاً وخاصة أن خط الفقر المائى المتفق عليه عالمياً هو ١٠٠٠ متر مكعب سنوياً للفرد وبالتالى فإن متوسط نصيب الفرد كان مساوياً لخط الفقر المائى عام ١٩٩٠ والذى بلغ ١٠٣٠ متر مكعب للفرد ثم إنخفض عن خط الفقر المائى منذ عام ٢٠٠٠ حيث بلغ ٨٧٧ متر مكعب للفرد وإستمر فى الإنخفاض حتى بلغ ٦٨٥ متر مكعب للفرد عام ٢٠١٣ ، وهو ما يؤكد أن متوسط نصيب الفرد من المياه فى مصر فى إتجاه عام نحو الإنخفاض مقارنة بالوضع العالمى .

ويرجع إنخفاض متوسط نصيب الفرد من المياه فى مصر إلى تزايد الحجم السكانى بمعدلات نمو ١,٨% فى الفترة من (١٩٩٠/٢٠١٣) وبالتالى تزايد الضغط السكانى على الموارد المائية بالإضافة إلى تزايد أعداد المصانع والتوسع فى المشروعات الزراعية التى أصبحت تمثل ضغطاً ثالثاً على الموارد(١٥) ، كما أن مصر ذات مناخ صحراوى حار فى الداخل معتدل فى المناطق الشمالية الساحلية بسبب وقوعها فى الإقليم المدارى الجاف عدا الأجزاء الشمالية التى تدخل فى مناخ البحر المتوسط والذى يكون معتدل شتاء ودافىء صيفاً .

* تشير التقديرات الدولية الى ان ١٠٠٠ متر مكعب للفرد/سنوياً يعتبر حد أدنى لمتوسط نصيب الفرد مما يعنى أن الإنخفاض عن هذا الحد يعنى ندرة مائية .

ومن خلال ذلك يتضح مدى المشكلة التى تعيشها مصر ومدى صعوبة الوضع المستقبلى لقضية المياه خاصة فى ظل الزيادة المستمره للسكان والثبات المطلق لحصة مصر من مياه النيل وبالتالى من الضرورى على مصر السعى لإيجاد حلول جذرية وسريعة لهذه المشكلة سواء من خلال ترشيد إستخدام المياه فى مختلف المجالات والقطاعات أو من خلال العمل على زيادة الموارد المائية وان كان الحل الأخير هو الأكثر فائده ، وهو ما يدفعنا إلى القول بضرورة أن تتحرك مصر وبسرعة فى البحث عن موارد مائية خارجية بالتفاوض مع دول حوض النيل بإقامة المزيد من المشروعات التى من شأنها تعظيم الإستفادة من مياه النيل وتقليل الفواقد المائية أو الإشتراك فى مشروعات زراعية وصناعية فى تلك الدول والإستفادة المشتركة من منتجاتها بشكل يؤمن لمصر كمية من المياه يمكن توجيهها إلى أنشطة أخرى غير الأنشطة الزراعية والصناعية .

- وتوضح بيانات الجدول رقم (٦) مستوى ندرة المياه بدول حوض النيل ، حيث تأتى كينيا فى مقدمة دول حوض النيل فى مستوى ندرة الموارد المائية تليها مصر حيث ينخفض نصيب الفرد فيهما من المياه المتجددة عن خط الفقر المائى بنحو (- ٢٧٦) ، (-٣١٥) على الترتيب ثم رواندا (-٥٥٠) ، ، ويرجع ذلك إلى تذبذب الأمطار الشديد فى مساحات واسعة من كينيا ورواندا وخاصة فى النطاق الشرقى من كينيا حيث أن الأقاليم التى تسقط عليها كميات مضمونة من مياه الأمطار لا تزيد عن ٤٠% فى رواندا ونحو ١٥% فى كينيا ، كما انها تعانى من إتفاق فصل سقوط الأمطار مع شهور إرتفاع درجات الحرارة مما يقلل من قيمتها الفعلية وتضيع كميات غير قليلة من مياه الأمطار سدى دون إستغلال ، فقد أثبتت الدراسات أن نسبة ما تستفيد به مجارى الأنهار لا تتعدى ما بين ٢-١٢% من جملة كمية الأمطار الساقطة ، لذا تتراوح نسبة الأمطار المفقودة دون إستغلال بين ٤٠-٩٦% من جملة كمية الأمطار السنوية تبعاً لفصليتها ونظام سقوطها ومدى توافر الغطاء النباتى ودرجة الحرارة ونسبة الرطوبة فى الهواء[١٦] ، اما بالنسبة لمصر فالوضع سيء لإعتمادها كلية على مياه نهر النيل كما انها تقع داخل نطاق الإقليم الجاف ولزيادة الحجم السكانى وبالتالى إشتد الضغط السكانى على موارد المياه ، بالإضافة الى تزايد عدد سكان الحضر حيث بلغت نسبة سكان الحضر ٤٣% عام ٢٠١٣ ويرجع ذلك

الى الهجرة الريفية الحضرية ، ومن ثم فإنه يجب العمل على إعادة تقسيم مياه النيل بين الدول الأعضاء بما يتلائم مع عدد سكان كل دولة مع مراعاة إنخفاض معدل سقوط الأمطار فى مصر بالقارنة بباقى الدول حيث يعتبر مناخ الجزء الشمالى من مصر قارى مقارنة بباقى دول حوض النيل التى يعد مناخها رطب ومعتدل ، ولا تتعدى نسبة هطول الأمطار فى مصر ١٥ ملليمتر/السنة مقارنة بجمهورية الكنغو الديموقراطية والتى يتجاوز بها معدل هطول الأمطار السنوى ١٢٤٠ ملليمتر/السنة .

(٣) الوضع المائى فى دول حوض النيل حتى عام ٢٠٥٠

يهدف هذا الجزء إلى تصور الوضع المائى فى مصر وما يمكن أن يطرأعليه من تغيرات على جانب الطلب على المياه حتى عام ٢٠٥٠ ، كما يلقى الضوء على مستقبل جانب العرض المائى فى مصر فى نفس الفترة وذلك لمحاولة توضيح حجم المشكلة المائية التى يمكن أن تواجهها مصر .

ومن خلال الجدول (٧) والذى يوضح التوقعات المستقبلية لحجم السكان ونصيب الفرد المتوقع من موارد المياه المتجددة فى الفترة (٢٠٢٥-٢٠٥٠) ويتضح ما يأتى :-

- الفئة الأولى:- مجموعة الدول التى تعانى من ندرة مائية

وهى مجموعة الدول التى يقل بها نصيب الفرد من موارد المياه المتجددة عن ١٠٠٠ م٣/السنة ، وهى تضم مصر وكينيا واريتريا ورواندا وبورندى وذلك عام ٢٠٢٥ وسوف تنضم اليهم السودان وأوغندا وأثيوبيا وتنزانيا فى عام ٢٠٥٠ .

- الفئة الثانية:- مجموعة الدول ذات الإجهاد المائى

مجموعة الدول التى يتراوح بها نصيب الفرد من موارد المياه المتجددة بين ١٠٠٠- ١٧٠٠م٣/سنة ، وهى تضم السودان وأوغندا وتنزانيا وأثيوبيا وسوف تنضم إلى الدول ذات الندرة المائية بحلول عام ٢٠٥٠.

جدول (٧) عدد السكان المتوقع ونصيب الفرد الحالى والمتوقع من موارد المياه المتجددة فى الفترة (٢٠٢٥/٢٠٥٠)

الدولة	موارد المياه المتجددة مليار متر مكعب	عدد السكان المتوقع بالمليون نسمة		نصيب الفرد الحالى والمتوقع من المياه متر مكعب/سنوياً	
		٢٠٢٥	٢٠٥٠	٢٠٢٥	٢٠٥٠
مصر	٥٨	١٠٠,١	١٢٥,٧	٥٧٩	٤٦١
السودان	٨٦	٥٨,٢	٩٠,٤	١٤٧٨	٩٥١
كينيا	٣٢	٥٩,٢	٩٦,٨	٥٤١	٣٣١
أوغندا	٦٦	٥٥,٤	١١٣,٩	١١٩١	٥٧٩
اريتريا	٧	٨	١٣	٨٧٥	٥٣٨
تنزانيا	٩٣	٦٩,١	١٢٩,١	١٣٤٦	٧٢٠
رواندا	٥	١٥	٢٤	٣٣٣	٢٠٨
بورندى	١٢	١٥,٥	٢٨,٦	٧٧٤	٤٢٠
ج الكنغو	١٢٨٣	٩٩,٧	١٨١,٨	١٢٨٦٩	٧٠٥٧
اثيوبيا	١٢٢	١١٨,١	١٧٧,٨	١٠٣٣	٦٨٦
الجملة	١٧٦٤	٥٩٨,٣	٩٨١,١	٢٩٤٨	١٧٩٨

المصدر:-من حساب الباحثة بالاعتماد على :-

U.N.Development Of Economic and Social Affairs,Population Division,World Population Ageing,2007,New York,2007.

UNESCO,Water in a changing World, The United Nations World Water Development Report 3.,London 2009.

– الفئة الثالثة :– مجموعة الدول ذات الوفرة المائية

مجموعة الدول التى يزيد بها نصيب الفرد من الموارد المائية عن ١٧٠٠م٣/سنة ، وهى تضم جمهورية الكنغو الديموقراطية عام ٢٠٢٥ ، ٢٠٥٠.

مما سبق يتضح أن معظم دول حوض النيل سوف تواجه مشكلة شح المياه خلال السنوات القادمة نتيجة لزيادة حجم السكان ، كما أن بعض هذه الدول سوف تتحول إلى دول تعانى ندرة المياه عام ٢٠٥٠ بعد أن كانت معظم هذه الدول ذات وفرة مائية عام ٢٠١٣ .

وقد أوضح تقرير البنك الدولى تحت عنوان الإستفاده المثلى من شح المياه : من اجل إدارة أفضل للمياه فى الشرق الأوسط وشمال أفريقيا ، أن نصيب الفرد من المياه سوف يتراجع بنسبة ٥٠% بحلول عام ٢٠٥٠ فمن

المتوقع أن يتراوح نصيب الفرد ليصل إلى ٥٥٠م٣/سنوياً عام ٢٠٥٠ ، بينما يصل نصيب الفرد على مستوى العالم ٦٠٠٠م٣/سنوياً عام ٢٠٥٠ [١٧] .اى أن موارد المياه المتجددة فى دول حوض النيل مهددة نتيجة لإرتفاع الطلب عليها من جهات متعددة ، كما تحتاج الأعداد المتزايدة من السكان إلى المياه لأغراض تتعلق بمياه الشرب وإنتاج الغذاء والصناعة ومن المتوقع فى الوقت الحاضر أن يسهم التغير المناخى فى زيادة فترات الجفاف[١٨]

وهناك حاجة إلى أن يجد صناع القرار وسيلة لتوفير المياه دون أن يؤدى ذلك إلى تدهور النظم البيئية الطبيعية التى توفرها ويمكن ان تساعد الأساليب الحديثة البسيطة المتاحة على منع حدوث ندرة مائية .

(٤) مصادر المياه وسياسات الحكومة لمواجهه الإحتياجات المستقبلية فى مصر

(١/٤) مصادر المياه فى مصر

تنحصر موارد المياه فى مصر فى مياه نهر النيل والمياه الجوفية فى الوادى والصحراء وقليل من مياه الأمطار وبعض الماء المعالج .

- **نهر النيل**

يعتبر نهر النيل المصدر الأساسى للمياه فى مصر ، فهو يمثل ٩٥% من إجمالى المياه العذبة المتاحة فى مصر ، وهو أيضاً المصدر الأساسى للإستخدامات المختلفة سواء الرى والزراعة أو الشرب ، وتقدر حصة مصر من مياه النيل ٥٥,٥ مليار متر مكعب طبقاً لإتفاقية ١٩٥٩ والتى يتحدد بها نصيب مصر والسودان ، وتعتبر هذه الحصة هى كل رصيد مصر فى المياه السطحية وذلك لمحدودية مياه الأمطار .

- **المياه الجوفية**

تمثل المياه الجوفية أحد المصادر المائية المهمة فى مصر ، وتعتبر الأمطار رغم أن نسبة سقوطها ضعيفة جدا إلا أنها تعتبر مصدر من المصادر التى تغذى المياه الجوفية ، وتقدر كمية المياه الجوفية التى تنتجها مصر حالياً بحوالى ٦,١ مليار متر مكعب سنوياً فى الوادى والدلتا ، أما بالنسبة لكمية المياه المتوفرة فى مصر والتى يمكن إستغلالها بالخزانات الجوفية تقدر بحوالى ١١,٥٦٥ مليار متر مكعب سنوياً .

- **الأمطار**

يبلغ متوسط سقوط الأمطار ١٥٨ ملليمتر/سنة ، وتسقط مياه الأمطار بكميات ضئيلة على معظم المناطق بإستثناء الساحل الشمالى الغربى حيث تصل فيه كميات الأمطار ٢٠٠ ملليمتر/سنوياً ، وتصل الكمية عند مدينة بورسعيد الى ٧٥ ملليمتر/سنوياً ، وتقل كلما إتجهنا جنوباً من الساحل إلى القاهرة لتصل إلى ٢٥ ملليمتر /سنوياً ، ورغم أن كمية الأمطار الساقطة على مصر محدودة الإ انها تسهم فى جملة الموارد المائية فى مصر بنحو ١,٣ مليار متر٣/سنوياً .

- **تحلية مياه البحر**

إن إستخدام تقنية تحلية مياه البحر يتركز فى المناطق الساحلية والتى لا يتوافر لديها أى مصدر مائى آخر للشرب ، ويوجد حوالى ٢١ محطة تحليه لمياه البحر تساهم بنحو ٠,٠٦% من جملة الموارد المائية فى مصر.

وتمثل قضيه المياه أحد أهم التحديات التى تواجه مصر اليوم ، حيث توجد فجوة بين الموارد المائية المتاحة (العرض) والطلب المتزايد على المياه (الطلب) كنتيجة حتمية للزيادة السكانية وما يصاحبها من نمو القطاعات الإقتصادية المختلفة ، وتزداد الفجوه بين العرض والطلب ولتقليل الفجوه يجب إداره المياه على أسس إجتماعية وإقتصادية وثقافية ، كما أن زيادة الطلب على المياه لا يواكبها زيادة فى إيجاد مصادر جديدة للمياه قد يحدث خللاً كبيراً بين العرض والطلب على المياه مما يؤدى إلى الفقر المائى .

(٢/٤) التحديات التى تواجه مصر فى إدارة الموارد المائية

- تعتبر الزيادة السكانية وما يصاحبها من نمو فى الأنشطة الإقتصادية (الصناعية والزراعية والتجارية) ، بالإضافة الى التوسع فى مساحة الرقعة الزراعية هى اهم التحديات التى تواجه مصر حيث أدت هذه الزيادة الى زيادة الطلب على المياه على حد تستهلك معه الموارد المائية المتاحة ، حيث قامت مصر بوضع خطة للتوسع الأفقى فى الزراعة وعمل مناطق صناعية ومدن سكنية جديدة لإعاده توزيع السكان خارج الوادى والدلتا مما يزيد من الطلب على المياه فى حين ان حصة مصر من مياه النيل محدودة .

- التلوث الناتج عن أنشطة السكان المختلفة سواء الزراعية أو الصناعية ، حيث تصبح المياه أقل صلاحية للإستعمالات الطبيعية والكيماوية والبيولوجية المخصصة لها والتى تجعلها غير صالحة للشرب أو الإستهلاك المنزلى أو الصناعى أو الزراعى ، بصورة عامة يقسم التلوث المائي إلى أربعة أنواع الأول هو التلوث البيولوجي والذي ينجم عن احتواء المياه على الكائنات الحية كالبكتريا والفيروسات والطفيليات والطحالب، وتنتج هذه الملوثات في الغالب نتيجة اختلاط فضلات الإنسان والحيوان بالماء .والثاني هو التلوث الكيماوي وينتج هذا التلوث غالباً عن ازدياد الأنشطة الصناعية أو الزراعية بالقرب من المسطحات المائية مما يؤدي إلى تسرب المواد الكيميائية المختلفة إليها، كالأملاح المعدنية والأحماض والأسمدة والمبيدات .والنوع الثالث هو التلوث الفيزيائى وينتج عن تغير المواصفات القياسية للماء عن طريق تغير درجة حرارته أو نسبة ملوحته أو زيادة نسبة المواد العالقة به سواء كانت من أصل عضوي أو غير عضوي، والنوع الأخير هو التلوث الإشعاعي ومصدر هذا التلوث يكون على الأغلب عن طريق التسرب الإشعاعي من المفاعلات النووية أو عن طريق التخلص من هذه النفايات في البحار والمحيطات والأنهار، وفي الغالب لا يحدث هذا التلوث أي تغيير في صفات الماء الطبيعية مما يجعله أكثر الأنواع خطورة،حيث تمتصه الكائنات الموجودة في هذه المياه على الأغلب ثم تنتقل إلى الإنسان أثناء تناول هذه الأحياء فتحدث فيه العديد من التأثيرات الخطيرة منها الخلل والتحولات التي تحدث في الجينات الوراثية[١٩] ، إن مشاكل المياه فى مصر لا تتعلق بالجانب الكمي فقط وإنما تتعدى إلى الجانب النوعي أيضا، فالمياه التي تأتي تحمل تهديدا للإنسان والحيوان على حد سواء نتيجة تشبعها بعناصر التلوث المختلفة ، فنجد ان نهر النيل نتيجة لمروره بدول عديدة قبل وصوله للسودان ومصر فانه يحمل نسب مرتفعة وخطيرة للعديد من العناصر الضاره[٢٠] ، كما أن إستخدام الأسمدة والمبيدات الحشرية بدون ترشيد لها دور واضح فى تلوث المياه .
- من المتوقع انخفاض تدفق المياه في نهر النيل بنسبة ٧٠% قبل نهاية القرن الحالي[٢١] ، بالاضافة الى حدوث خسارة تقدر بحوالي نصف التدفقات التي تأتي إلى مناطق المستنقعات السودانية نتيجة التبخر والنتح، وحدوث انخفاض يقدر بحوالي

١٠% من تدفقات النيل التي تصل إلى سد أسوان نتيجة التبخر، وتشير التغيرات المناخية المختلفة إلى تراجع في تدفقات مياه نهر النيل حتى ٢٠٤٠ (٢٢) .

- من التحديات المهمة التى تواجه الأمن المائى المصرى هى مشاكل مصر والسودان مع باقى دول حوض النيل ، فقد أعلنت تنزانيا ومنذ استقلالها في عام ١٩٦٤ إنها غير ملتزمة بالاتفاقيات السابقة المتعلقة بنهر النيل كونها جرت في فترة الاستعمار الأجنبي، وبالتالي فإنها ستمضي قدما في تنفيذ مشاريعها في بحيرة فيكتوريا دون الرجوع إلى البلدان المشتركة في النيل كما تقتضي الاتفاقيات السابقة .
- قيام أثيوبيا ببناء سد النهضة على النيل الأزرق من أهم التحديات التى تواجه الأمن المائى المصرى مما يؤدى إلى تعريض الأمن القومى المصرى للخطر وإعلان الحرب على مصر ، لأن الضرر من إنشاء سد النهضة على مصر يكمن فى العجز المائى المتوقع من اثناء فترة ملء الخزان حيث أن نتائج الدراسات العلمية تشير إلى أن تخزين ٧٤ مليار متر مكعب من المياه المتجهه إلى مصر عبر النيل الأزرق سيهدد ببوار الأرض الزراعية فى مصر فى الوقت الذى تعانى فيه مصر فقراً مائياً ، حيث سيترتب على ذلك خفض حصة مصر من المياه بحوالى ١٥ مليار متر مكعب من المياه سنوياً ، ومن المتوقع إرتفاع إحتياجات مصر بحلول عام ٢٠٥٠ إلى ما يقرب من ٢١ مليار متر مكعب فوق حصتها الحالية لمواجهه الزياده السكانية(٢٣) .

(٤-٣) إستراتيجيات مواجهه مهددات الأمن المائى المصرى

ترتكز السياسة المائية المقترحة على إستراتيجية يطلق عليها مواجهه التحديات ، وهذه الإستراتيجيه تحتوى على إجراءات عديدة تم تقسيمها إلى ثلاثة محاور رئيسية كالتالى:-

أولاً :- تنمية الموارد المائية

- تعظيم الإستفاده من الموارد المائية المتاحة والعمل على إستباط نوعيات جديدة من المحاصيل الزراعية أكثر تكيفاً مع البيئة الجافة وأقل إستهلاكاً للمياه وأعلى إنتاجية.
- التوسع فى عملية إعاده إستخدام المياه خاصة وأن المياه فى مصر يعاد إستخدامها ١,٧ مره فى حين أن هناك بعض الدول يصل فيها عدد مرات إعاده

استخدام المياه الى خمس مرات وذلك من خلال إستخدام التكنولوجيا المناسبة والفصل بين الأنواع المختلفة لمياه الصرف الصحى والصرف الزراعى والصرف الصناعى لتسهيل عملية معالجتها وإعاده استخدامها .

- التوسع فى إستخدام التقنيات الجديده لتحلية مياه البحر بإستخدام الطاقة النظيفة.

ثانياً :- حماية الصحة العامة والبيئية

- العمل على تنفيذ القوانين البيئية فى مصر بحزم والعمل على نشر ثقافة الحفاظ على مياه النيل والتصدى للتصرفات والسلوكيات التى تهدد بتلوث المياه .
- خفض معدلات النمو السكاني وذلك عن طريق نشر الثقافة السكانية لرفع الوعي بأهمية مواجهه الزيادة السكانية .
- الاهتمام بالتعليم والصحة ومحاولة القضاء على ظاهرة التسرب.
- تنمية الريف وإقامة المشروعات الزراعية والصناعية للقضاء على ارتفاع مؤشرات الفقر المرتفعة واستيعاب الزيادة السكانية .

النتائج

تناولت الدراسة بعض الموضوعات الرئيسية من اهمها التعرف على الملامح الديموجرافية لسكان دول حوض النيل من حيث تطور الحجم السكانى وتوزيعهم الجغرافى وكثافتهم ونموهم بالاضافة الى دراسة موارد المياه فى دول حوض النيل، وقد انتهت الدراسة الى النتائج التالية:-

- ارتفع حجم السكان فى دول حوض النيل من ٢٤٧,٦ مليون نسمة عام ١٩٩٠ الى ٥١٥ مليون نسمة عام ٢٠١٧ بنسبة زيادة كلية بلغت ١٠٨,٥ % خلال ٢٧ عاماً.
- تأتى أثيوبيا ومصر وجمهورية الكونغو الديموقراطية فى الترتيب الاول من حيث حجم السكان.
- تختلف الكثافة السكانية فى دول حوض النيل اختلافا كبيراً، وجاءت دولتى رواندا وبورندى من اعلى الدول كثافة سكانية بسبب صغر مساحتهم.
- بوروندى واوغندا وجمهورية الكونغو من أعلى دول حوض النيل فى معدلات النمو السكانى بسبب ارتفاع معدلات المواليد .
- يلاحظ انخفاض نصيب الفرد من الموارد المتجدده سنوياً فى جميع دول حوض النيل التى تتميز بالتباين الشديد من حيث نصيب الفرد من الموارد المائية بين الحد الاعلى وهو ١٨ الف متر مكعب للفرد/ سنوياً فى جمهورية الكونغو الى ٤٥٠ متر مكعب للفرد/سنوياً فى رواندا عام ٢٠١٧.
- غالبية دول حوض النيل ذات وفرة مائية، اما الدول ذات الندره فهى تضم كل من مصر ورواندا وكينيا.
- تعتبر قضيه المياه أحد أهم التحديات التى تواجه مصر اليوم ، حيث توجد فجوة بين الموارد المائية المتاحة (العرض) والطلب المتزايد على المياه (الطلب) كنتيجة حتمية للزيادة السكانية وما يصاحبها من نمو القطاعات الإقتصادية المختلفة ، وتزداد الفجوه بين العرض والطلب ولتقليل الفجوه يجب إداره المياه على أسس إجتماعية وإقتصادية وثقافية ، كما أن زيادة الطلب على المياه لا يواكبها زيادة فى إيجاد مصادر جديدة للمياه قد يحدث خللاً كبيراً بين العرض

والطلب على المياه مما يؤدى إلى الفقر المائى .

التوصيات والمقترحات

- خفض معدلات النمو السكاني وذلك عن طريق نشر الثقافة السكانية لرفع الوعي بأهمية مواجهه الزيادة السكانية .
- الاهتمام بالتعليم والصحة ومحاولة القضاء على ظاهرة التسرب .
- الاهتمام بتعليم المرأة والعمل على وضع برامج لمحو أميتها بهدف زيادة مساهمتها فى قوة العمل .
- تنمية الريف وإقامة المشروعات الزراعية والصناعية للقضاء على ارتفاع معدلات الفقر المرتفعة واستيعاب الزيادة السكانية .
- نشر الوعى الى تعديل السلوك الإستهلاكى للمياه وترشيده ، ودعوه أجهزة الإعلام والمؤسسات الدينية والثقافيه للمشاركة فى حملة قومية عن المياه .
- دعم جهود البحث والتطوير للاستفادة من الموارد المائية المتاحة وتحقيق التكامل والتعاون بين أجهزة البحث العلمى
- العمل على استنباط نوعيات جديدة من المحاصيل الزراعية أكثر تكيفاً مع البيئة الجافة وأقل إستهلاكاً للمياه وأكثر قدرة على مقاومة الملوحة .
- التوسع فى استخدام التقنيات الجديدة لتحلية مياه البحر بإستخدام الطاقة النظيفة مثل طاقة الرياح والطاقة الشمسية .
- فرض عقوبات رادعه للمصانع والمراكب السياحية التى تلقى بمخلفاتها الصناعية فى النيل والمجارى المائية الاخرى .
- التأسيس لعلاقات وروابط بين دول حوض النيل والعمل على تنفيذ بعض المشروعات المشتركة الخاصة بالمياه .
- التوقف عن إقامة مشروعات زراعية أو صناعية أمام بحيرة ناصر لمنع التلوث ، والعمل على تنفيذ القوانين البيئية بحزم والتصدى للتصرفات والسلوكيات التى تهدد بتلوث المياه.
- توعية المزارعين بترشيد المياه فى عملية الزراعه واستخدام الرى بالرش او التنقيط.

الهوامش والمصادر

(١) عدنان عباس حميدان، خلف مطر الجراد ،الامن المائى العربى ومسأله المياه فى الوطن العربى- دراسه اقتصاديه احصائيه سكانيه وسياسيه لواقع تطور مساله المياه وآفاقها فى الوطن العربى وانعكاساتها على الأمن المائى العربى – مجله جامعه دمشق للعلوم الاقتصاديه والقانونيه – المجلد ٢٢ – العدد الثانى – ٢٠٠٦.

(٢) على صلاح محمود وآخرون ، واقع ومستقبل المياه فى مصر ، مجلس الوزراء ومركز المعلومات ودعم إتخاذ القرار ، مركز الدراسات المستقبليه ، يناير ، ٢٠٠٦.

(3) U.N,Some Aspects of Family Planning Programmes and Fertility in Selected ECA Member States,African Population Studies series,No.9,1985.

(٤) ماجده إبراهيم عامر ، السكان والمياه فى دول حوض النيل ، المؤتمر الدولى الثانى للموارد الطبيعية فى أفريقيا حول التنمية المستدامة للموارد الطبيعية بدول حوض النيل ، معهد البحوث والدراسات الأفريقية ، ٢٠٠٩.

(٥) محمد عبد الغنى سعودى ، أفريقية فى شخصية القارة شخصية الأقاليم، مكتبة الأنجلو المصرية ، ٢٠٠٨

(٦) نفس المرجع السابق

(٧) محمد السيد غلاب وآخرون ، جغرافية مصر وحوض النيل ، جمهورية مصر العربية ، وزارة التربية والتعليم ، قطاع الكتب ، ٢٠١٤ .

(٨) فتحى محمد ابوعيانة، جغرافية أفريقية ، دراسة اقليمية للقارة مع التطبيق على دول جنوب الصحراء ، دار المعرفة الجامعية ، ٢٠٠٨.

(٩) مجدى عبد الحميد محمود إبراهيم ، الجغرافيا الزراعية فى اثيوبيا ، رسالة ماجستير غير منشورة ، معهد البحوث والدراسات الأفريقية ، قسم الجغرافيا ، ١٩٩٠ .

(10) Global Water Partnership Towards Water Security :AFrame Work For Action(Stocholm,Sweden:Global Water Partnership,2000.

(11) Global Water Partnership,"Increasing Water Security:ADevelopment Imperative",Prespectives Paper,2012, (www.gwp.org; www..gwptoolbox.org)

(١٢) الأشرم، محمود، اقتصاديات المياه في الوطن العربي والعالم ، بيروت مركز دراسات الوحدة العربية، ٢٠٠١.

(13) Peter H. Gleick, The World's Water 2002 – 2003: The Biennial Report of Freshwater Resources (Washington, DC: Island Press, 2002.

(١٤) مخيمر، سامر، وخالد حجازي، أزمة المياه في المنطقة العربية: الحقائق والبدائل الممكنة، سلسلة عالم المعرفة، العدد٢٠٩ (الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، مايو/أيار ١٩٩٦م) .

(١٥) جوده فتحى التركمانى، موارد المياه فى الشرق الأوسط ، الإمكانات والمشكلات والحلول ، دار الثقافة ، القاهرة ، ٢٠٠٨.

(١٦) محمد خميس الزوكة ، جغرافية شرقى أفريقيا ، دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية ، ١٩٨٨.

(١٧) مجلة المياه حول العالم ، مايو ،٢٠٠٧ .

(١٨) مجلة العلوم :حيث تكون المعرفة ، الترجمة العربية لمجلة ساينتفك أمريكان ، ، الكويت ،المجلد ٢٥ ، مارس/ ابريل ، ٢٠٠٩ .

(19) http://www.almyah.com/myah/modules.php?name=News&new_topic=7

(٢٠) عبد الملك خلف التميمي، المياه العربية :التحدي والاستجابة، الطبعة الأولى، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، ١٩٩٩.

(٢١) مصطفى كمال طلبة: العالم العربي ومواجهة تحديات تغير المناخ، في مجلة السياسة الدولية، الأهرام، العدد ١٧٩، يناير ٢٠١٠

(٢٢) مجلس الوزراء، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، مركز الدراسات المستقبلية: الآثار المستقبلية للتغيرات المناخية حالة مصر، العدد ٤، مايو ٢٠٠٧

(٢٣) ادارة ملف الأمن المائى المصرى بين الصراع والتعاون ٤ -(www.25yanayer.net/4

قائمة المراجع والمصادر

أولاً: المراجع والمصادر باللغة العربية

(١) إدارة ملف الأمن المائى المصرى بين الصراع والتعاون ٤ www.25yanayer.net/4-

(٢) جوده فتحى التركمانى، موارد المياه فى الشرق الأوسط ، الإمكانات والمشكلات والحلول ، دار الثقافة ، القاهرة ، ٢٠٠٨.

(٣) سامر مخيمر، وخالد حجازي، أزمة المياه في المنطقة العربية: الحقائق والبدائل الممكنة، سلسلة عالم المعرفة، العدد٢٠٩ (الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، مايو/أيار ١٩٩٦م) .

(٤) عبد الملك خلف التميمي، المياه العربية :التحدي والاستجابة، الطبعة الأولى، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، ١٩٩٩.

(٥) عدنان عباس حميدان، خلف مطر الجراد ،الامن المائى العربى ومسأله المياه فى الوطن العربى– دراسه اقتصاديه احصائيه سكانيه وسياسيه لواقع تطور مساله المياه وآفاقها فى الوطن العربى وانعكاساتها على الأمن المائى العربى – مجله جامعه دمشق للعلوم الاقتصاديه والقانونيه المجلد ٢٢ ، العدد الثانى، ٢٠٠٦.

(٦) عزيزة بدر: الامن الانسانى فى دول حوض النيل، مجلة السياسة الدولية، الاهرام، العدد ١٨١، يوليو ٢٠١٠.

(٧) على صلاح محمود وآخرون ، واقع ومستقبل المياه فى مصر ، مجلس الوزراء ومركز المعلومات ودعم إتخاذ القرار ، مركز الدراسات المستقبليه ، يناير ، ٢٠٠٦.

(٨) فتحى محمد ابوعيانة، جغرافية أفريقية ، دراسة اقليمية للقارة مع التطبيق على دول جنوب الصحراء ، دار المعرفة الجامعية ، ٢٠٠٨.

(٩) فوزى فوزى ابو العينين، الوضع الراهن للأمن المائى فى دول حوض النيل فى ظل المتغيرات المعاصرة، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى، المجلد ٢٤، العدد ٤، القاهرة،ديسمبر ٢٠١٤.

(١٠) ماجده إبراهيم عامر ، السكان والمياه فى دول حوض النيل ، المؤتمر الدولى الثانى

للموارد الطبيعية فى أفريقيا حول التنمية المستدامة للموارد الطبيعية بدول حوض النيل ١١- ١٢ مايو ٢٠٠٩، تحرير السيد ابراهيم، معهد البحوث والدراسات الأفريقية ، القاهرة، ٢٠٠٩.

(١١) ----------، التحديات السكانية والامن الصحى فى دول حوض النيل، المؤتمر الدولى السنوى حول آفاق التعاون والتكامل بين دول حوض النيل:الفرص والتحديات، ٢٥-٢٦ مايو، ٢٠١٠، تحرير محمود ابو العينين، عباس محمد شراقى، معهد البحوث والدراسات الافريقية، جامعة القاهرة، الجزء الثانى، ٢٠١٠.

(١٢) مجدى عبد الحميد محمود إبراهيم ، الجغرافيا الزراعية فى اثيوبيا ، رسالة ماجستير غير منشورة ، معهد البحوث والدراسات الأفريقية ، قسم الجغرافيا ، ١٩٩٠ .

(١٣) مجلة العلوم :حيث تكون المعرفة ، الترجمة العربية لمجلة ساينتفك أمريكان ، ، الكويت ،المجلد ٢٥ ، مارس/ ابريل ، ٢٠٠٩ .

(١٤) مجلة المياه حول العالم ، مايو ،٢٠٠٧ .

(١٥) مجلس الوزراء، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، مركز الدراسات المستقبلية: الآثار المستقبلية للتغيرات المناخية حالة مصر، العدد ٤، مايو ٢٠٠٧

(١٦) محمد السيد غلاب وآخرون ، جغرافية مصر وحوض النيل ، جمهورية مصر العربية ، وزارة التربية والتعليم ، قطاع الكتب ، ٢٠١٤ .

(١٧) محمد خميس الزوكة ، جغرافية شرقى أفريقيا ، دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية ، ١٩٨٨.

(١٨) محمد عبد الغنى سعودى ، أفريقية فى شخصية القارة شخصية الأقاليم، مكتبة الأنجلو المصرية ، ٢٠٠٨

(١٩) محمود الأشرم ، اقتصاديات المياه في الوطن العربي والعالم ، بيروت مركز دراسات الوحدة العربية، ٢٠٠١.

(٢٠) مصطفى كمال طلبة: العالم العربي ومواجهة تحديات تغير المناخ، في مجلة السياسة الدولية، الأهرام، العدد ١٧٩، يناير ٢٠١٠

(٢١) منار عزت محمد، وفاء عبد الكريم محمد، الموارد الاقتصادية المتاحة للتنمية الاقتصادية فى دول حوض النيل ومدى امكانية التعاون المشترك بينهم، مجلة الاسكندرية

للعلوم الزراعية، المجلد ٥٨، العدد ٢، القاهرة، ٢٠١٣.
(٢٢) موسى فتحى موسى عتلم، مستقبل الموارد المائية فى مصر فى ظل التحديات الراهنه والمستقبلية، فى المؤتمر الثانى لكلية الاداب جامعة المنوفية ، نوفمبر ٢٠١٠.
(٢٣) ---------- ، التقويم الجغرافى لمشكلات الزراعة فى دول حوض النيل، قراءات افريقية، مجلة ثقافية فصلية محكمة متخصصة فى شئون القارة الافريقية، العدد ١٠، ٢٠١١.

ثانيًا: المراجع والمصادر باللغة الأجنبية

(1) Global Water Partnership Towards Water Security: A Frame Work For Action (Stocholm, Sweden: Global Water Partnership, 2000).
(2) Global Water Partnership, "Increasing Water Security: A Development Imperative", Prespectives, Paper, 2012, (www.gwp.org; www..gwptoolbox.org).
(3) Peter H. Gleick, The World's Water 2002 – 2003: The Biennial Report of Freshwater Resources (Washington, DC: Island Press, 2002.
(4) World Population and The Environment Data Sheet,1990.
(5) Population and Reference Bureau, 2000, World Population Data Sheet
(6) Population and Reference Bureau, 2013,World Population Data Sheet, With Special Focus on Wealth and Income Inequality, USAID, 2013.
(7) Population and Reference Bureau, 2019, World Population Data Sheet, with Aspecial Focus on Youth.
(8) U.N, Some Aspects of Family Planning Programmes and Fertility in Selected ECA Member States, African Population Studies series, No. 9, 1985.
(9)http://www.almyah.com/myah/modules.php?name=News&new_topic=7−