

الآثار المتوقعة لبناء سد النهضة الإثيوبي علي منظومة الثروة السمكية في مصر من وجهة نظر الخبراء والأخصائيين في مجال الثروة السمكية

محمد شوقي القطان

قسم الاقتصاد والتنمية البشرية - كلية تكنولوجيا المصايد والأسماك - جامعة أسوان

الملخص العربي

استهدف هذا البحث التعرف علي الآثار المتوقعة لبناء سد النهضة الإثيوبي علي منظومة الثروة السمكية في مصر، وعلي الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية للعاملين في منظومة الثروة السمكية، وكذلك التعرف علي مقترحات المبحوثين للتغلب علي تلك الآثار، وقد تم جمع البيانات الميدانية في نطاق محافظتي أسوان والدقهلية باستخدام استمارة استبيان بالمقابلة الشخصية خلال الفترة من شهر مايو حتي أكتوبر عام ٢٠٢٠م، وذلك لعينة عشوائية بسيطة لكل من الأخصائيين والخبراء في مجال الثروة السمكية والتي بلغت ٤٥ أخصائياً من إجمالي الشاملة البالغ عددهم ٦٠ أخصائياً بنسبة ٧٥ %، وعينة من الخبراء بلغت ٣٠ خبيراً من إجمالي الشاملة البالغ عددهم ٥٠ خبيراً بنسبة ٦٠ %، وقد تم استخدام التكرارات والنسب المئوية والمدى الفعلي والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي واختبار مان وتي لتحليل البيانات وعرض النتائج، وكانت أهم النتائج التي تم التوصل إليها ما يلي:

أولاً: فيما يختص بالآثار المتوقعة لبناء سد النهضة الإثيوبي علي منظومة الثروة السمكية ما يلي:

- ١- أوضحت النتائج وجود تأثير ذو وزن نسبي مرتفع علي المصايد السمكية الطبيعية، حيث جاءت انخفاض حصة مصر السنوية من المياه في المقدمة بوزن نسبي ٩٧.٢ % وفقاً لآراء الأخصائيين، كما أوضحت آرائهم فيما يختص بالمزارع السمكية ارتفاع الوزن النسبي أيضاً، حيث جاءت صعوبة التوسع الأفقي في المزارع السمكية حالياً ومستقبلاً في المقدمة بوزن نسبي ٩٧.٢ %.
- ٢- كما أوضحت النتائج وجود تأثير ذو وزن نسبي مرتفع علي المصايد السمكية الطبيعية، حيث جاءت انخفاض حصة مصر السنوية من المياه في المقدمة بوزن نسبي ٩٣.٣ % وفقاً لآراء الخبراء، كما أوضحت آرائهم فيما يختص بالمزارع السمكية ارتفاع الوزن النسبي أيضاً، حيث جاءت تبوير آلاف الأفدنة الخاصة بالاستزراع السمكي لأسماك المياه العذبة في المقدمة بوزن نسبي ٩٥ %.
- ٣- تبين ارتفاع الأهمية النسبية للآثار المتوقعة لبناء سد النهضة علي منظومة الثروة السمكية بنسبة ٨٠ % وفقاً لآراء الأخصائيين، بينما كانت ذات أهمية نسبية متوسطة بنسبة ٥٦.٧ % وفقاً لآراء الخبراء.

ثانياً: فيما يختص بالآثار المتوقعة لبناء سد النهضة الإثيوبي علي الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية للعاملين في منظومة الثروة السمكية ما يلي:

- ١- أوضحت النتائج وجود تأثير ذو وزن نسبي مرتفع، حيث جاءت ارتفاع أسعار المعروض من الأسماك في المقدمة بوزن نسبي ٩٥.٦ % وفقاً لآراء الأخصائيين، كما جاءت ارتفاع أسعار الغذاء من الإنتاج الحيواني والمحاصيل الزراعية في المقدمة بوزن نسبي ٩٥ % وفقاً لآراء الخبراء.
 - ٢- تبين ارتفاع الأهمية النسبية للآثار المتوقعة علي الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية للعاملين في منظومة الثروة السمكية بنسبة ٨٤.٤ % وفقاً لآراء الأخصائيين، بينما كانت ذات أهمية متوسطة بنسبة ٥٠ % وفقاً لآراء الخبراء.
- ثالثاً: تبين عدم وجود فروق معنوية بين متوسطات رتب آراء الأخصائيين والخبراء نحو الآثار المتوقعة لبناء سد النهضة الإثيوبي علي منظومة الثروة السمكية في مصر، مما يؤكد أن هذه الآثار هامة وذات صدي قوي لدي الأخصائيين والخبراء.
- رابعاً: تمثلت أهم مقترحات المبحوثين للتغلب علي الآثار المتوقعة لبناء سد النهضة علي منظومة الثروة السمكية في تشجيع نظم الاستزراع السمكي الحديثة التي تعتمد علي ترشيد استخدام المياه وإعادة تدويرها بنسبة بلغت ٤٠ %، ٣٣.٣ % لكل من الأخصائيين والخبراء علي الترتيب.

الكلمات المفتاحية: سد النهضة الإثيوبي - منظومة الثروة السمكية.

١. المقدمة والمشكلة البحثية:

سنوياً كميات هائلة من الأمطار تقدر بنحو ٩٥٣ مليار م^٣/السنة، وتمتلك مخزوناً ضخماً من المياه السطحية تقدر بنحو ١٢٢ مليار م^٣ تصب جميعها خارج الأراضي الإثيوبية، بخلاف المياه الجوفية المتجددة والتي تبلغ نحو ٢٠ مليار م^٣ سنوياً، لذا يبلغ متوسط نصيب الفرد فيها نحو ٢٠٠٠ م^٣ سنوياً وهو ضعف المعدل العالمي، ولا تستخدم منها سوى ٢ % فقط من هذه الوفرة المائية (Arsano: 2004, p 111, سليمان: ٢٠١٤، ص ص ١ - ٤).

أما على الصعيد المحلي، فإن موارد مصر المائية في الوقت الحالي تضع مصر تحت خط الفقر المائي، حيث بلغ متوسط نصيب الفرد عام ٢٠١٨ م نحو ٥٧٠ م^٣ أي ما يعادل ٥٧ % من مستوي خط الفقر المائي والبالغ ١٠٠٠ م^٣ للفرد سنوياً والأكثر قرباً من خط الندرة المائية المطلقة والبالغ ٥٠٠ م^٣ للفرد سنوياً، ومن المتوقع أن يتناقص متوسط نصيب الفرد من المياه في المستقبل نتيجة ثبات حصة مصر من المياه مع زيادة الكثافة السكانية السنوية بنسبة ٢.٤ %، ورغم المحدودية الشديدة لموارد المياه فإن كافة ما حُطّط له من سياسات لم يسفر حتى الآن عن خلق بيئة تسعي بوضوح إلي ترشيد استخدام هذا المورد النادر، الأمر الذي يقتضي بالضرورة مراجعة جذرية لما طبق من سياسات وما نفذ من برامج في هذا المجال (وزارة الزراعة: ٢٠٠٩، ص ٢٦)، (شراقي: ٢٠١٠، ص ص ١٥٩ - ١٩١).

ووفقاً لدراسة البنك الدولي علي مدي ستين عاماً، فإن متوسط نصيب الفرد من المياه في مصر سوف يتناقص عن ٥٠٠ م^٣ سنوياً، وستنشأ فجوة مائية بين المطلوب والمتاح، وأنه إذا دخلت دول حوض النيل في إقامة مشروعات سدود لتوليد الكهرباء أو للتوسع الزراعي، فإنها سوف تؤثر علي التدفق الطبيعي للمياه في مصر، ويزداد العجز المائي ليصل إلي حد الخطر.

يلعب الماء دوراً اقتصادياً وسياسياً بارزاً في حياة الشعوب كمورد من أهم الموارد الطبيعية النادرة، فعلى الصعيد العالمي تغطي المياه نحو ٧١ % من سطح الكرة الأرضية، وتقدر كميتها بنحو ١.٤ مليار كم^٣ (كم^٣ = مليار م^٣)، وتشكل المياه المالحة ٩٧ % من إجمالي حجم المياه علي سطح الكرة الأرضية، بينما تشكل المياه العذبة ٣ % من حجم المياه علي سطح الكرة الأرضية، مع العلم أن ٧٥ % من المياه العذبة مخزنة على هيئة غطاءات جليدية، وأن ٢٤.٦ % مخزنة على هيئة مياه جوفية، أما النسبة القليلة المتبقية فتوجد في البحيرات بنسبة ٠.٣ % والأنهار بنسبة ٠.٠٣ % والرطوبة الجوية بنسبة ٠.٠٦ % (UNEP: 1999, p 43).

وعلي الصعيد القاري، تمتلك قارة أفريقيا أكبر مخزون مائي بين قارات العالم، حيث تحتضن القارة السمراء ٦٣ حوضاً للأنهار الدولية المشتركة أهمها: أحواض نهر الكونغو، نهر النيل، نهر النيجر، نهر الزمبيزي، ونهر الأورانج (UNEP: 2010, p 22). ورغم ما تتمتع به قارة أفريقيا من موارد مائية من أنهار كبرى وبحيرات عظمي، إلا أنها تُعد ثاني قارات العالم جفافاً بعد استراليا وذلك لأنها موطن لأكبر المناطق الصحراوية الحارة على كوكب الأرض والتي تشكل نحو ثلثي مساحة القارة، فضلاً على بروز ظاهرة التغيرات المناخية، وانخفاض مستوى المياه في البحيرات، بالإضافة إلى سوء الإدارة والزيادة السكانية، وبالتالي يعاني ملايين البشر من نقص المياه على مدار العام، حيث يوجد ١٤ دولة أفريقية تعاني من نقص المياه، وسوف ترتفع إلى ٢٥ دولة بحلول عام ٢٠٢٥ م (AFDB: 2012, p 98).

وتُعد إثيوبيا واحدة من أغني دول العالم من حيث الثراء المائي لذا تلقب " بنافورة المياه أو برج المياه"، حيث تهطل علي هضابها

جدول ١. فجوة الموارد المائية في مصر من ١٩٩٠ - ٢٠٥٠ م

السنوات	السكان (مليون نسمة)	متوسط نصيب الفرد سنوياً (م ^٣)	الموارد المتاحة (مليار م ^٣)	الاحتياجات المائية (مليار م ^٣)	الفجوة المائية (مليار م ^٣)
١٩٩٠	٥٢	١٢٢١	٦٣.٥	٥٧.٤	٦.١ (+)
١٩٩٧	٦٦	١.٠٩٠	٧٢	٧٠	٢ (+)
٢٠٠٠	٦٨.١	١.٠٥٨	٧٢	٧٢	صفر
٢٠٢٥	١١٦	٦٢٠	٧٦	١١٦	٤٩ (-)
٢٠٥٠	١٧٤	٤٦٠	٨٠	١٧٤	٩٤ (-)

Resource: World Bank: 1996/97, p 30.

التاريخية علي تأمين تلك المياه بالمعدلات التاريخية الثابتة لمصر لأنه من المسلم به أن أي تهديد أو نقص لمياه النيل هو في الحقيقة

وإذا كانت الحياة في مصر تعتمد كلية علي مياه النيل، فتطبيعي أن تقوم نظرية الأمن القومي المصري عبر العصور

يسبب نقص المياه مقداره ٢٥.٤١ ، ٣٧.٢٦ مليار م^٣ بنسبة ٤٥.٧٨ %، ٦٧.١٣ % على الترتيب.

وأشار (عليان: ٢٠١٤، ص ص ٧ - ٢١) إلى أن أهم الآثار السلبية لبناء السدود الإثيوبية تتمثل في: سعتها التخزينية واستهلاك المياه في الزراعات المروية والتي ستكون خصماً مباشراً من حصتي مصر والسودان السنوية، وبالتالي ستعود ظاهرتي الجفاف والعجز المائي في سنوات الفيضان المنخفضة إلى الظهور، مما سيكون له تأثيرات اجتماعية واقتصادية وصحية كبيرة على مصر تتمثل في: عدم القدرة على زراعة الأراضي، وفقدان دخل ملايين المزارعين المعتمدين في دخولهم على الزراعة، فضلاً على الإضرار بالثروة السمكية نتيجة تدهور نوعية المياه، والتي سيكون لها تأثيرات صحية جسيمة على صحة السكان، بالإضافة إلى نقص الكهرباء المولدة من السد العالي والتي يمكن أن تصل لحد توقف محطة توليد الكهرباء تماماً.

في حين أوضح (بدير وآخرون: ٢٠١٥، ص ص ١٣٨٣ - ١٣٩١) إلى أهم الآثار الاجتماعية والاقتصادية المتوقعة لسد النهضة الإثيوبي على الريف المصري والتي تمثلت في: نقص الحصة السنوية من المياه، ارتفاع أسعار الغذاء، زيادة معدل الهجرة من الريف إلى الحضر.

بينما أشار (شراقي: ٢٠١٨، ص ٩) لحدوث أضرار محتملة تتمثل في حالة إنتهاء سد النهضة بالمواصفات التي فرضتها أثيوبيا يُعد أكبر خسارة سياسية لمصر إذ أنها ستنتج نفس السيناريو في إقامة ٣٠ مشروع مائي على النيل الأزرق مستقبلاً، وزيادة التوتر السياسي بين مصر وأثيوبيا، وفقد مصر والسودان لكمية من المياه تقدر بنحو ١٤ - ٢٤ مليار م^٣، وإنخفاض منسوب المياه في بحيرة ناصر والتي ستؤثر على توليد الكهرباء وإنتاج الأسماك.

أما (برانية: ٢٠٢٠: ص ص ٦ - ١٠) فقد أشار لتداعيات متوقعة لسد النهضة تتلخص في: خفض دائم في منسوب بحيرة ناصر، وزيادة ملوحة نهر النيل وانخفاض منسوب المياه مما سيؤثر على منسوب المياه الجوفية خاصة في مناطق الساحل الشمالي مما قد يتسبب في بروز ظاهرة تملح التربة ويوار آلاف الأفدنة الزراعية، كذلك من المتوقع أن يحدث تغيير في الخريطة السمكية في مصر إذ سيختفي ١٢ نوعاً من الأسماك العذبة إما بفعل عدم صلاحية المياه بسبب ارتفاع الملوحة أو بسبب نقص المياه، ومن ثم تناقص الطاقة الإنتاجية من الأسماك في بحيرة ناصر ونهر النيل والبحيرات العذبة والمزارع السمكية، هذا بخلاف خروج استثمارات كبيرة وأيدي عاملة من هذا النشاط، فضلاً على ارتفاع الأسعار وزيادة الاعتماد على الخارج، وانكشاف الأمن الغذائي من الأسماك، والتأثير السلبي على

تهديد للأمن القومي المصري، وفي ظل هذه الندرة المائية، فقد اتجهت دول منابع نهر النيل إلى اتخاذ موقف شبه جماعي من رفض كافة الاتفاقيات السابقة في العلاقات بين دول حوض النيل خاصة بعد خروجها من عباءة الاستعمار، حتى أعلنت إثيوبيا أنها غير متقيدة بأية إلتزامات تعاهدية تجاه دول النيل وأنها تحتفظ بحقها السيادي منفردة في تنمية مواردها المائية (نصر الدين: ٢٠١٣، ص ص ٣٠٣ - ٣١٥).

بالإضافة إلى ذلك، يشهد حوض النيل في السنوات الأخيرة توتراً سياسياً نتيجة عزم دول المنبع على تفعيل الاتفاقية الإطارية (إتفاقية عنتيبي) بالرغم من رفض مصر والسودان لها، تزامناً مع الخطة الإثيوبية لإنشاء مشروعات مائية على روافد نهر النيل، ولاسيما أنه تم الانتهاء من سد تاكيزي على نهر عطبرة بسعة تخزينية حوالي ٩ مليار م^٣ عام ٢٠٠٩، ثم مشروع تانا - بيليس وهو نفق لنقل المياه من حوض بحيرة تانا إلى نهر بيليس بدون تخزين مياه عام ٢٠١٠، ثم الإعلان عن البدء في إنشاء مشروع سد بني شنقول في فبراير ٢٠١١م على النيل الأزرق بسعة تخزينية ٧٤ مليار م^٣، والذي عُرف بإسم سد الحدود، ثم تغيير إسمه إلى مشروع إكس، ثم تغير ثانية إلى سد الأفنية العظيم، ثم أخذ إسمه الحالي سد النهضة، ومن الواضح أنه في كل مرة يأخذ إسماً أقوى من الناحية الشعبية وذلك له دلالة ومغزي سياسي (شراقي: ٢٠١٣، ص ص ١ - ٢٣)، (سليمان: ٢٠١٣، ص ص ٢٥٣ - ٢٨٠).

وفي هذا الصدد فقد تناولت بعض الدراسات الآثار السلبية للسدود المائية التي تبني على منابع نهر النيل ومخاطرها المحتملة ومنها دراسة: (طابع: ٢٠١٢، ص ص ٥٨ - ٥٩) والذي أشار إلى أن بناء سد النهضة سوف يتسبب في اختفاء أو تناقص الأسماك من نهر النيل، ويضر بمصالح عشرات الآلاف من الصيادين الذين تمثل الأسماك مصدراً لحياتهم، كما سيؤثر بالسلب على مشروعات التنمية الزراعية الأمر الذي يهدد الحياة بشكل طبيعي في مصر.

أما (منصور: ٢٠١٣، ص ص ٩ - ١٢) فقد أشار إلى أن مصر ستعاني من عجز مائي يقدر بنحو ٩ مليار م^٣ ماء بنسبة ١٦.٣٦ % و سيزداد إلى ١٦ مليار م^٣ بنسبة ٢٨.٨٣ % مع تزايد وتيرة التغيرات المناخية، وستخسر ما لا يقل عن ٢ مليون فدان من الأراضي الزراعية، بالإضافة إلى انخفاض إنتاج الكهرباء من السد العالي وخزان أسوان بمقدار ٢٠ %.

كما أكد (رمضان: ٢٠١٣، ص ص ٤ - ٥) أن ملء بحيرة سد النهضة في حالة التدفق الطبيعي للنيل الأزرق خلال مدة ست سنوات سيسبب نقص سنوي في المياه المخزنة أمام السد العالي مقداره ١٣.٢٩ مليار م^٣ بنسبة ٢٤ % من حصة مصر السنوية من مياه النيل، أما في حالة ملء البحيرة خلال ثلاث سنوات أو سنتين

بالتنمية المستدامة من جانب والأمن الغذائي من جانب آخر، ومن ثم تعتبر أزمة وجود أكثر منها وسيلة للتنمية، فضلاً أنه لا يمكن فصل الأمن العسكري عن الأمن الاقتصادي ولا يمكن أن يكون هناك أمن اقتصادي بمعزل عن الأمن الغذائي، والأمن الغذائي هو نتيجة للأمن المائي وكلها تصب في بوتقة الأمن القومي.

٥. الاستعراض المرجعي:

الماء أساس الحياة، وحول ضفاف الأنهار والبحيرات والوديان شيد البشر حضاراتهم وأقاموا مندمهم، وعلى موارد المياه خاضوا أشرس المعارك وأكثرها دموية منذ بدء الخليقة.

١.٥. السودان المصرية:

عانت مصر كثيراً من ويلات الجفاف والفيضانات المتكررة على مدار التاريخ، ويسجل القرآن الكريم قصة السنوات السبع العجاف أيام سيدنا يوسف، وكذلك السنين والظوفان أيام سيدنا موسى، لذا فكر المصري القديم في إيجاد حل لهذه الظاهرة المتكررة حتى جاء الملك مينا موحد مصر وشيد سداً على النيل في مدينة ممفيس (البدرشين حالياً) عام ٢٩٠٠ ق.م، وسماه سد قوشيه، وتم تحويل مجرى النيل من غرب المدينة إلى شرقها، وبذلك تعد مصر أول من بني السودان المائية في العالم منذ مهد الحضارة الفرعونية القديمة (بوابة الأهرام: ٢٠١١).

ثم جاء الملك إمنمحات الأول في عام ٢٣٠٠ ق.م، وشيد سد اللاهون في الفيوم فتكونت بحيرة مورييس (قارون حالياً) لينتفع بها كخزان لحماية البلاد من خطر الفيضانات، والاستفادة منها وقت التحريق في ري الأراضي الزراعية (سويلم: ٢٠١٥، ص ٢٠٤). وفي عصر الخديوي عباس حلمي الثاني تم بناء سد أسوان كأول سد أقيم على نهر النيل في الفترة من ١٨٩٩ - ١٩٠٢م، ثم تم تعليته مرتين ليقيم بتخزين ٥ مليار م^٣ ماء، وذلك في زمن كان يمثل الهيمنة المصرية على مياه النيل، في وقت لم تكن بقية دول حوض النيل قد ظهرت إلى الوجود باستثناء إثيوبيا التي ظلت تتمتع بالحكم الوطني على مر العصور (محمد: ٢٠١٧، ص ص ١٦٥ - ١٩٢).

وفي عهد الرئيس عبد الناصر تم إنشاء السد العالي في الفترة من ١٩٦٠ - ١٩٧٠م فتكونت بحيرة ناصر والتي تعد أكبر بحيرة صناعية في العالم بمساحة ٦٦٠٠ كم^٢، وسعة تخزينية ١٦٢ مليار م^٣ عند ارتفاع ١٨٣م على ثلاث مستويات تشمل: التخزين الحي والذي يبلغ ٩٠ مليار م^٣، والتخزين الميت (عند مستوي أسفل فتحات التوربينات) والذي يبلغ ٣١ مليار م^٣ وهو يستوعب الطمي القادم مع الفيضانات لمدة ٥٠٠ عام بدون التأثير على التخزين الحي، أما تخزين الطوارئ فيبلغ ٤١ مليار م^٣ للحماية من الفيضان، حيث

الانشطة المساعدة كصانع الأعلاف والتلج والعبوات والنقل والخدمات التسويقية وغيرها.

ووفقاً لما سبق، يبدو أن حلم الوصول إلى اتفاقية مؤسسية وقانونية تنظم إدارة التعاون المائي المشترك بين دول حوض النيل بعيد المنال حالياً، وقد يتبدد هذا الحلم مع تجمد المفاوضات من آن لآخر ومحاولة فرض أمر واقع على مصر والشروع في استكمال بناء سد النهضة، وفي ظل هذه الظروف والمعطيات أصبح من الواضح أننا مقبلون على صراع طويل الأمد سوف يستغرق وقتاً يُستنفذ وجهداً يتبدد، الأمر الذي يستوجب حشد طاقات مؤسسات الدولة وراء أهداف محددة تنطلق من رؤية استراتيجية واضحة بما في ذلك الأدوات والوسائل المناسبة لتنفيذ هذه الرؤية، ومن ثم فالخطوة الأولى الواجبة الاتباع هي دراسة الآثار المتوقعة لبناء سد النهضة على كافة أوجه الأمن القومي، ومن بينها منظومة الثروة السمكية كأحد مصادر الأمن الغذائي المصري.

٢. أهداف البحث:

إتساقاً مع المشكلة البحثية السابقة، فقد استهدف هذا البحث تحقيق الأهداف التالية:

- ١- التعرف على بعض الخصائص الشخصية والعلمية والمهنية للمبجوثين من الخبراء والأخصائيين في مجال الثروة السمكية.
- ٢- التعرف على الآثار المتوقعة لبناء سد النهضة الإثيوبي على منظومة الثروة السمكية في مصر وفقاً لآراء المبجوثين.
- ٣- التعرف على الآثار المتوقعة لبناء سد النهضة الإثيوبي على الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية للعاملين في منظومة الثروة السمكية وفقاً لآراء المبجوثين.
- ٤- تحديد الفرق بين متوسطات رتب آراء كل من الخبراء والأخصائيين نحو الآثار المتوقعة لبناء سد النهضة الإثيوبي على منظومة الثروة السمكية في مصر.
- ٥- التعرف على مقترحات المبجوثين للتغلب على الآثار المتوقعة لبناء سد النهضة الإثيوبي على منظومة الثروة السمكية في مصر.

٣. الفرض البحثي:

لتحقيق الهدف البحثي الثالث تم صياغة الفرض البديل إحصائياً على النحو التالي: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب آراء كل من الخبراء والأخصائيين نحو الآثار المتوقعة لبناء سد النهضة الإثيوبي على منظومة الثروة السمكية في مصر.

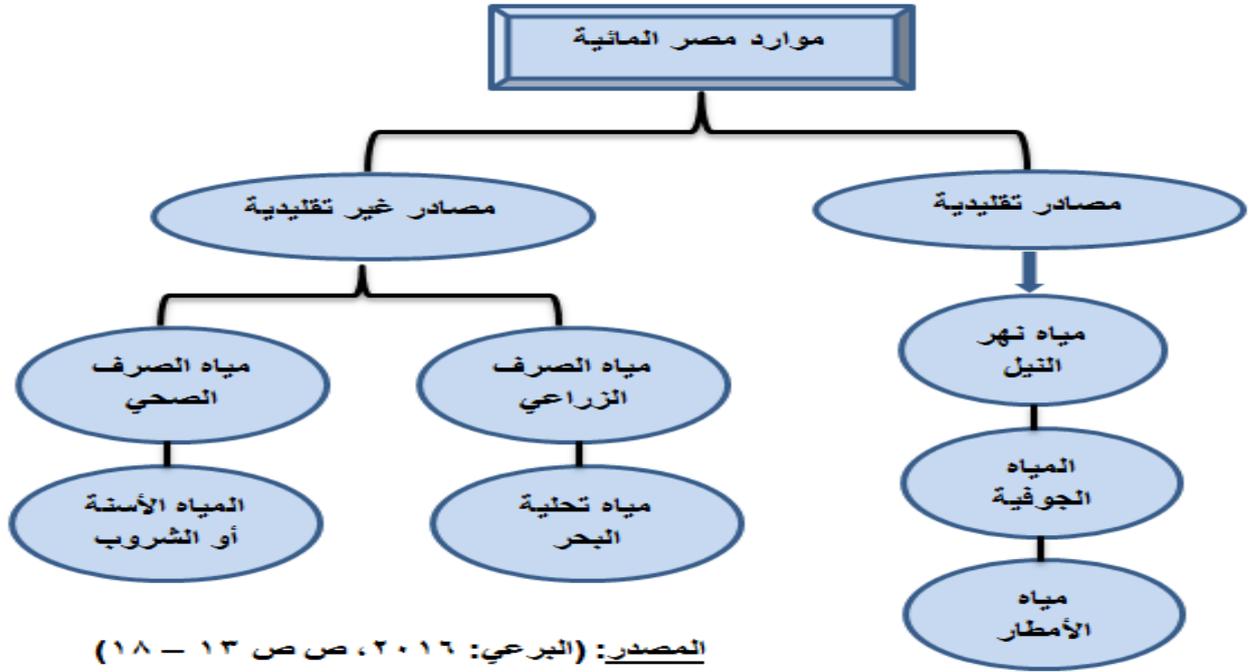
٤. أهمية البحث:

تتمثل الأهمية الاقتصادية والاجتماعية للبحث في أن مسألة تأمين المياه تُعد من القضايا الاستراتيجية الهامة وذلك لارتباطها

٢.٥. مصادر المياه في مصر: تستطيع استيعاب الفيضان بالكامل والمقدر ٨٤ مليار م^٣ لعامين متتاليين (شراقي: ٢٠١٤، ص ١ - ٣١).

أوضح (البرعي: ٢٠١٦، ص ١٣ - ١٨) أن موارد المياه في مصر تنقسم إلي مصدرين رئيسيين وهما: ١- المصادر التقليدية: وهي تعني تلك الموارد التي يمكن استغلالها مرة واحدة دون تحمل تكاليف معالجة أو تحويل، وتشمل: نهر النيل، المياه الجوفية، ومياه الأمطار. ٢- المصادر غير التقليدية: وهي تعني الموارد التي لا يمكن استغلالها مباشرة، أو التي تُستخدم لأكثر من مرة بعد معاملات لمعالجتها أو تحويلها لتصبح صالحة للإستخدام وتشمل: مياه الصرف الزراعي معادة الاستخدام، مياه الصرف الصحي المعالجة، تحلية مياه البحر، استخدام المياه الآسنة.

إلا أنه ومع توجه مصر نحو الاتحاد السوفيتي في أواخر الخمسينيات لتمويل مشروع السد العالي فتح الباب أمام التدخل الأمريكي في إثيوبيا عام ١٩٥٧م لتنفيذ برنامج تعاوني لاستغلال الموارد المائية في أثيوبيا، وبالفعل تم تحديد ٢٦ موقعا لإنشاء عدد من السدود أهمها أربع سدود كبرى علي النيل الأزرق وهي: كارادوية، بيكو أبو، مندايا، وسد النهضة، والتي تبلغ سعتها التخزينية من ١٥٠ - ٢٠٠ مليار م^٣ ماء، وفي قدرتها توليد ٩٠٠٠ ميغاوات كهرباء والتوسع الزراعي إلي مليون فدان (شراقي: ٢٠١١)، (علام: ٢٠١١).



١.٢.٥. نهر النيل: هو المصدر الرئيسي للمياه السطحية والمتجددة بمقدار ٥٥.٥ مليار م^٣ في السنة من إجمالي الموارد في مصر، ورغم أنه أطول أنهار العالم بنحو ٦٨٠٠ كم، ويشغل حوالي ٣ مليون كم^٢، إلا أن تصرفه عند أسوان أقل التصرفات النهرية في العالم بمقدار ٨٤ مليار م^٣ فقط، وهي صافي ما ينزل علي دول حوض النيل من الأمطار ومقدارها ١٦٦٠ مليار م^٣ ماء سنوياً، وتشارك فيه ١١ دولة هي: تنزانيا، الكونغو الديمقراطية، وأوغندا، كينيا، بوروندي، رواندا، أثيوبيا، إريتريا، جنوب السودان، شمال السودان، مصر، وبنبع من رافدين رئيسيين وهما، ١- هضبة البحيرات الاستوائية: والتي تشارك بنحو ١٣ مليار م^٣ عند أسوان وتمثل ١٥ % من إيراد نهر النيل من خلال النيل الأبيض الذي ينبع من منطقة البحيرات العظمي وسط أفريقيا والتي تضم بحيرات

فيكتوريا، كيوجا، إدوارد، جورج، وألبيرت، ٢- الهضبة الإثيوبية: والتي تشارك بنحو ٧١ مليار م^٣ عند أسوان وتمثل ٨٥ % من إيراد نهر النيل من خلال ثلاث أنهار هي: النيل الأزرق (نهر أباي ٥٠ مليار م^٣)، ونهر السوبات (بارو أكوبو ١١ مليار م^٣)، ونهر عطبرة (تاكيزي ١٠ مليار م^٣). (Wu and Whittington: 2006).

٢.٢.٥. المياه الجوفية: يوجد في مصر أربع خزانات جوفية رئيسية وهي: ١- خزان النيل الجوفي في الوادي والدلتا، ٢- خزان الحجر الرملي النوبي في الصحراء الغربية وهو خزان غير متجدد يقع بين أربع دول (مصر، السودان، ليبيا، وتشاد) ويحتوي على ١٥٠ مليار م^٣ ماء، ٣- خزان المُغرة بين غرب الدلتا ومنخفض القطارة، ٤- الخزان الساحلي على الساحل الشمالي الغربي، وتنقسم المياه الجوفية إلى قسمين هما: ١- مياه جوفية متجددة والتي تبلغ ٦.٢ مليار م^٣

بلغت نحو ٤٠٠ اتفاقية ومعاهدة، وتُعد معاهدة فيينا عام ١٨١٥م هي أول معاهدة دولية تضمنت أحكاماً عن الأنهار الدولية، فضلاً عن ٣٦٠٠ اتفاقية دولية أخرى تعرضت في بعض موادها للمسألة المائية. (البحيري: ٢٠١٦، ص ١٠٧).

ولقد سعت مصر منذ القدم إلى تنظيم علاقتها بدول حوض النيل والاتصال الدائم معها بالاتفاق على الأسلوب الأمثل لاستغلال مياه نهر النيل بما يعود بالنفع على كل دول الحوض، مع الحفاظ على حق مصر التاريخي في مياه نهر النيل، وبالفعل فقد نجحت مصر في ذلك من خلال عقد العديد من الاتفاقيات كما يلي:

١.٣.٥. الاتفاقيات الثنائية وتشمل ما يلي:

(أ) **الهضبة الإثيوبية:** يوجد خمس اتفاقيات تنظم العلاقة بين مصر وإثيوبيا والتي يرد من هضبتها نحو ٨٥ % من مجموع نصيب مصر من مياه النيل وهي: ١- بروتوكول روما عام ١٨٩١ م. ٢- إتفاقية أديس أبابا عام ١٩٠٢ م. ٣- إتفاقية لندن عام ١٩٠٦ م. ٤- إتفاقية روما عام ١٩٢٥ م. ٥- إطار التعاون عام ١٩٩٣ م. وتتص في مجملها على عدم إقامة أية منشآت على منابع نهر النيل من شأنها أن تعترض سريان نهر النيل، أو تقلل من كميات المياه المتدفقة إليه، أو تضر بمصالح الدول الأخرى، والاعتراف بالحقوق المائية المكتسبة لمصر.

(ب) **الهضبة الإستوائية:** تعد الهضبة الاستوائية المصدر الثاني لمياه النيل حيث يصل ١٥ % من مياهها إلى مياه النيل وتضم ست دول هي: كينيا، تنزانيا، أوغندا، الكونغو الديمقراطية، رواندا وبوروندي، و تنظم العلاقة المائية بينهم وبين مصر خمس اتفاقيات وهي: ١- إتفاقية لندن عام ١٩٠٦ م. ٢- إتفاقية ١٩٢٩ م. ٣- إتفاقية لندن عام ١٩٣٤ م. ٤- إتفاقية ١٩٥٣ م. ٥- إتفاقية ١٩٩١ م. وتتص في مجملها على عدم إقامة أية منشآت من شأنها أن تخفض من حجم المياه في نهر النيل، وألا تقام أية أعمال ري أو توليد قوي على النيل بغير اتفاق مسبق مع الحكومة المصرية، وحق مصر الطبيعي والتاريخي في مياه نهر النيل.

(ج) **إتفاقيات المياه بين مصر والسودان وتشمل إتفاقيتان:** ١- إتفاقية ١٩٢٩ م. ٢- إتفاقية ١٩٥٩ م. وتتص في مجملها على موافقة مصر على زيادة كميات المياه المتدفقة للسودان دون الإضرار بحقوق مصر الطبيعية والتاريخية، وألا تقام أية أعمال ري أو توليد قوي على النيل بغير اتفاق مسبق مع الحكومة المصرية، وأن إتفاقية ١٩٥٩ م جاءت مكملة لاتفاقية ١٩٢٩ م وليست لاجبة لها حيث وافقت الدولتين على بناء السد العالي في مصر، وسد الروصيرص في السودان، وأن توزع الفائدة المائية على الدولتين لتصل حصة مصر لنحو ٥٥.٥ مليار م^٣ سنوياً، و ١٨.٥ مليار م^٣ للسودان

وهي متسرية من نهري النيل والأراضي الزراعية، ٢- مياه جوفية غير متجددة والتي تبلغ نحو ١٥٠ مليار م^٣ يُستغل منها واحد مليار م^٣ فقط. (شراقي: ٢٠١٤، ص ١ - ٣١).

٣.٢.٥. **مياه الأمطار:** فيتراوح متوسط سقوط الأمطار في مصر نحو ٥١ مليار م^٣ ماء، لا يُستغل منها إلا ١.٣ مليار بسبب البخر الشديد والتسريب في الوديان والخزانات الجوفية، وبذلك تحتل مصر المرتبة الأخيرة في أفريقيا من حيث متوسط كمية الأمطار السنوية (FAO: 2005, P 75).

٤.٢.٥. **مياه الصرف الزراعي معادة الاستخدام:** تقدر مياه الصرف الزراعي بنحو ١٢ - ١٨ مليار م^٣ في السنة، لذا فقد اتجهت السياسات المائية المصرية في الآونة الأخيرة إلى إعادة استخدام مياه الصرف الزراعي في تدعيم المتاح من موارد المياه لمقابلة الطلب المتنامي على هذا المورد الهام (وزارة الزراعة: ٢٠٠٩، ص ٥).

٥.٢.٥. **مياه الصرف الصحي المعالج:** تقدر بنحو ٢.٦ مليار م^٣ يعاد استخدام ١.٥ مليار م^٣ منها في ري المحاصيل غير المأكولة.

٦.٢.٥. **تحلية مياه البحر:** تستخدم على نطاق ضيق في بعض المناطق الساحلية نظراً لتكلفتها العالية.

٧.٢.٥. **المياه الآسنة:** وهي مياه ذات ملوحة من ٢٠٠٠ - ٧٠٠٠ جزء في المليون، والتي تنتشر في عدة مناطق منها الصحراوية والساحلية حيث أنها غير مكلفة مثل ماء البحر. (البرعي: ٢٠١٦، ص ١٣ - ١٨).

وفي هذا الصدد فقد أشار (شراقي: ٢٠١٨، ص ٢) أنه بالرغم من تعدد موارد المياه في مصر إلا أنها محدودة في مجملها كما يتضح من الجدول رقم (٢).

جدول ٢. موارد المياه في مصر

نوع المورد	الكمية (مليار م ^٣ / السنة)
نهر النيل وفروعه.	٥٥.٥٠
مياه جوفية متجددة (الدلتا والوادي).	٧.٠
مياه جوفية عميقة غير متجددة.	٢.٠٠
مياه جوفية قريبة من السطح.	٠.١٥
مياه الأمطار والسيول.	١.٠٠
تحلية مياه البحر.	٠.٢٥
إعادة استخدام مياه الصرف الزراعي.	١٣.٥٠
الإجمالي	٧٩.٤٠

المصدر: (شراقي: ٢٠١٨، ص ٢).

٣.٥. إتفاقيات مصر مع دول حوض النيل:

يُعد الصراع على الماء قديم قدم الإنسان على ظهر الأرض، مما دعي كثير من الدول إلى عقد إتفاقيات مشتركة لاستخدام المياه

٤.٤.٥. نظرية السيادة الإقليمية المشتركة: وفوها أن النهر الدولي ملك مشترك بين دول النهر بحيث تكون حقوق تلك الدول متساوية ومتكاملة ولا تنفرد إحداهما باستغلال المياه ولا تتصرف فيها إلا بإجماع آراء الشركاء، وهي نظرية تقوم علي مبدأ تضافر المصالح والكسب للجميع Win – Win، كما يحق لأي دولة أن تعترض علي تحويل مياه النهر عن مجراه الطبيعي أو إنقاصها ولو باستخدام القوة الجبرية، ولا تمتلك أي دولة حق خاص أو سيادة خاصة علي أجزاء النهر الداخلة في نطاقها الإقليمي علي اعتبار النهر كله وحدة طبيعية ذات كيان جماعي.

٥.٥. رؤية مصر خلال الفترة القادمة:

تعد مشكلة المياه واحدة من أهم المشكلات التي شغلت الأمم المتحدة واعتبرت أن صحة الإنسان وأمنه الغذائي معرضين للخطر ما لم يتم إدارة الموارد المائية بفاعلية تزيد عما كانت عليه في الماضي، واعتبرت أن المياه هي مشكلة القرن الواحد والعشرين، وقد طرحت الأمم المتحدة عام ١٩٧٧م مفهوم الإدارة المتكاملة للموارد المائية كأسلوب بديل قوامه الاستدامة في الانتاج والمعالجة وهي عملية معقدة تشتمل علي كافة المراحل المتكاملة لأعمال التخطيط والتنفيذ والتشغيل والصيانة للموارد المائية من أجل حدوث توازن بين الموارد المائية المتاحة والطلب عليها (أبو سمور، الخطيب: ١٩٩٩، ص ٢٤٥).

أما في مصر فبالرغم من محدودية وجمود المعروض من الموارد المائية إلا أن مصر تعد من أكثر دول العالم إسرافاً في المياه، إذ أن كفاءة نقل وتوزيع المياه لا تتعدى ٧٠ %، ونحو ٥٠ % في منظومة الري الحقلي (وزارة الزراعة: ٢٠٠٩، ص ٢٧). لذا فقد وضعت الحكومة المصرية إستراتيجية مائية حتى عام ٢٠٥٠ لمواجهة التحديات المائية، عُرفت باسم استراتيجية ٤ ت، والتي تتضمن أربع محاور أساسية هي: ترقية وتحسين نوعية المياه، ترشيد استخدامات المياه، تنمية الموارد المائية، وتهيئة البيئة الملائمة.

حيث تأتي تحسين نوعية المياه على رأس تلك المحاور، والتي تعمل عليها من خلال إعادة استخدام المياه بنحو ٢٥ % من استهلاكنا للمياه، أما المحور الثاني: فهو زيادة كفاءة استخدام المياه داخل إدارة منظومة المياه من خلال العديد من المشروعات، والبحث عن موارد مياه أخرى مثل المياه الجوفية، واستحداث نظاماً للري الحديث لتوفير استهلاكات المياه في قطاع الزراعة باستخدام التكنولوجيا الحديثة، أما المحور الثالث: فيتركز على تنمية الموارد المائية من خلال تحلية مياه البحر وإجراء البحوث والتطوير لتعظيم الاستفادة من كل نقطة مياه، ثم تكمل هذه الجهود بالتعاون مع دول منابع النيل من خلال مشروع ممر التنمية الملاحي من بحيرة فيكتوريا حتى البحر المتوسط، علي اعتبار أن نهر النيل ليس مجرد مجرى

سنوياً، وانشاء هيئة فنية دائمة مشتركة لمياه النيل بين الدولتين. (الهيئة العامة للإستعلامات: ٢٠١٣، ص ١ - ٩).

٢.٣.٥. الاتفاقيات الثلاثية: اتفاق إعلان المبادئ بين مصر وإثيوبيا والسودان ٢٠١٥م: حيث ألزمت الدول الثلاث أنفسها بعشر مبادئ قائمة علي أساس التفاهم والمنفعة المشتركة، ومبادئ القانون الدولي، وتفهم الاحتياجات المائية لدول المنبع والمصب. (جريدة الأهرام: ٢٠١٥).

واستناداً لهذه الاتفاقيات فقد امتنعت مصر عن التوقيع علي الاتفاقية الإطارية (اتفاقية عنتيبي)، وطالبت أن تنص صراحة علي الحقوق التاريخية لمصر والسودان، وفي هذا الصدد فقد ذهبت محكمة العدل الدولية في أحدث أحكامها بشأن الأنهار الدولية بين المجر وسلوفاكيا، والأرجنتين وأوروغواي عام ٢٠١٠م، إلي التأكيد علي أن المعاهدات ذات الطابع الإقليمي ومنها الاتفاقيات المتعلقة بالأنهار الدولية هي من المعاهدات التي لا يجب المساس بها نتيجة التوارث الدولي ولا يجوز التحلل منها لأي سبب من الأسباب (منصور: ٢٠١٣، ص ٩ - ١٢).

٤.٥. نظريات الإنتفاع بمياه النهر الدولي:

أشار كل من (البحيري: ٢٠١٦، ص ٩٦ - ١٠٠)، (محمد: ٢٠١٧، ص ١٦٥ - ١٩٢) أن موضوع استخدام الدول للأنهار الدولية المشتركة هو أمر احتدم حوله النقاش منذ أزمن بعيدة، وأنه توجد العديد من الرؤي والنظريات للإنتفاع بمياه الأنهار الدولية ومنها:

١.٤.٥. نظرية السيادة الإقليمية المطلقة: ويطلق عليها مبدأ هارمون نسبة إلي المدعي العام الأمريكي الذي صاغ هذه النظرية عام ١٨٩٥م، وتتضمن حق كل دولة في ممارسة سيادتها المطلقة علي الجزء الذي يجري في أراضيها من أي نهر دولي، إلا أن العالم كله وأنصار هذه النظرية تخلوا عنها باعتبارها غير قانونية وغير أخلاقية.

٢.٤.٥. نظرية الوحدة الإقليمية المطلقة: وفوها أن المجري المائي يعتبر وحدة إقليمية واحدة ولا يحق لأي دولة أن تنشئ أي مشروع إلا بالتوافق مع بقية الدول الأخرى.

٣.٤.٥. نظرية السيادة الإقليمية المقيدة: وفوها أن كل دولة من دول حوض النهر المشترك من حقها أن تستقبل نفس الكمية التي تتدفق من المنابع دون المساس بها أو تلويثها وأن تجري بشكل طبيعي وفقاً لتدفقها تاريخياً، ولكل دولة حق السيادة علي جزء النهر الواقع داخل حدودها، مع مراعاة التوفيق بين المصالح المائية لباقي الدول بشكل يتسم بالعدالة مع الأخذ في الاعتبار احتياجات كل الدول والحصص التاريخية الخاصة بها.

مجمع أسماك المنزلة (مرزعة، مفرخ، مصنع أعلاف)، ومنطقة المطرية للثروة السمكية بالدقهلية، ومنطقة أسوان للثروة السمكية ومفرخ أسماك صحاري بأسوان والتابعين للهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، ومركز بحوث الأسماك بأسوان التابع للهيئة العامة لتنمية بحيرة السد العالي.

٣.٦. طريقة وأدوات جمع البيانات:

تم جمع البيانات باستخدام استمارة استبيان بالمقابلة الشخصية، حيث تم تصميم الاستمارة وفقاً لتحقيق أهداف الدراسة الحالية، وتم إجراء اختبار مبدئي علي عينة عشوائية من المبحوثين، ثم عمل التعديلات اللازمة حتي أصبحت في صورتها النهائية.

٤.٦. أدوات التحليل الإحصائي:

تم استخدام التكرارات والنسب المئوية والمدى الفعلي والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري، واختبار مان وتي كأدوات تناسب طبيعة هذه الدراسة من خلال برنامج SPSS .

٥.٦. قياس ومعالجة المتغيرات البحثية:

١.٥.٦. السن: تم قياسه بسؤال المبحوث عن عمره لأقرب سنة ميلادية وقت إجراء الدراسة، ويقاس بالرقم الخام.

٢.٥.٦. الخبرة: تم قياسه بسؤال المبحوث عن عدد السنوات التي بدأ يمارس فيها أنشطته العلمية أو المهنية في مجال الثروة السمكية حتي الآن، ويقاس بالرقم الخام.

٣.٥.٦. النشاط العلمي أو المهني المرتبط بسد النهضة وعلاقته بمنظومة الثروة السمكية: تم قياسها بإعطاء قيم رمزية ١، ٢ للإجابات لا، نعم علي الترتيب، أما العبارة الخامسة فهي سؤال مفتوح تم قياسها باستخدام التكرارات والنسب المئوية.

٤.٥.٦. الآثار المتوقعة لبناء سد النهضة الإثيوبي علي منظومة الثروة السمكية في مصر: تم قياسها بإعطاء قيم رمزية ١، ٢، ٣، ٤، للإجابات منعدمة، ضعيفة، متوسطة، كبيرة علي الترتيب، ثم حساب الوزن النسبي لها.

٥.٥.٦. الآثار الاقتصادية والاجتماعية المتوقعة لبناء سد النهضة الإثيوبي علي منظومة الثروة السمكية في مصر: تم قياسها بإعطاء قيم رمزية ١، ٢، ٣، ٤، للإجابات منعدمة، ضعيفة، متوسطة، كبيرة علي الترتيب، ثم حساب الوزن النسبي لها.

٦.٥.٦. مقترحات المبحوثين: وهو سؤال مفتوح تم قياسه باستخدام التكرارات والنسب المئوية.

مائي بل هو ناقل للتلثمة، خاصة وأن هناك خمس دول حبيسة في حوض النيل، مثل جنوب السودان وإثيوبيا ورواندا وبورندي وأوغندا، وترتكز النقطة الأخيرة في إستراتيجية ٤ ت علي تهيئة البيئة المناسبة من خلال التشريعات والقوانين وحملات التوعية والترشيد (بوابة الأهرام: ٢٠١٨).

٦. الطريقة البحثية وتشمل ما يلي:

١.٦. نوع الدراسة والمنهج المستخدم:

تعتبر هذه الدراسة دراسة إستكشافية نظراً لندرة الدراسات الإرشادية المتعلقة بموضوع البحث، أما المنهج المستخدم ففي جانب منها تم استخدام المنهج الوصفي من خلال المسح الاجتماعي الجزئي بالعينة والذي لا يتوقف علي وصف المشكلة المدروسة فقط بل يمتد إلي تحليل واقعها وأسبابها وآثارها في الوقت الراهن ووضع أنسب الحلول لها من أجل التنبؤ بالمستقبل، وفي الجانب الآخر تم استخدام المنهج التاريخي حيث يتناول جذور المشكلة وتطورها التاريخي علي اعتبار أن الحاضر هو نتاج الماضي و لا يمكن فهم الحاضر إلا بتقصي جذوره التاريخية.

٢.٦. مجالات الدراسة وتشمل الأتي:

١.٢.٦. المجال الجغرافي:

تم إجراء هذا البحث في نطاق محافظتي أسوان والدقهلية، فأسوان تعد أول مستقبل للمياه من دول حوض النيل والتي تصب لديها في بحيرة ناصر، والدقهلية تعتبر آخر مستخدم للمياه والتي يتم تصريفها في بحيرة المنزلة.

٢.٢.٦. المجال الزمني:

تم جمع البيانات الميدانية لهذا البحث خلال الفترة الزمنية من شهر مايو حتي شهر أكتوبر عام ٢٠٢٠م.

٣.٢.٦. المجال البشري:

تم تحديد مجموعتين من المبحوثين من ذوي التخصصات المتعلقة بمنظومة الثروة السمكية ومنها: إستزراع، صيد، تفريخ، أمراض، إرشاد، تغذية، بيئة مائية، وبيولوجيا أسماك وهما، ١- المجموعة الأولى: فقد تم اختيار عينة عشوائية بسيطة من الخبراء بلغت ٣٠ خبيراً من إجمالي الشاملة ٥٠ خبيراً بنسبة ٦٠ % من الحاصلين علي درجة الدكتوراه فأعلي في كل من كلية تكنولوجيا المصايد والأسماك بأسوان، ومركزي بحوث الأسماك في كل من المطرية دقهلية وأسوان والتابعين للمعهد القومي لعلوم البحار والمصايد، ٢- المجموعة الثانية: فقد تم اختيار عينة عشوائية بسيطة من الأخصائيين بلغت ٤٥ أخصائياً من إجمالي الشاملة ٦٠ أخصائياً بنسبة ٧٥ % من شاغلي الدرجة الأولى فأعلي في كل من

٨.٦.٦. الندرة المائية المطلقة **Absolute Water Scarcity**:

هي "عدم كفاية الإمدادات المائية اللازمة لتلبية الطلب على الماء بعد اللجوء لكافة الخيارات الممكنة لتعزيز الإمدادات وإدارة الطلب، ويستخدم معدل أقل من ٥٠٠ م^٣ للفرد في السنة كدليل على الندرة المائية المطلقة" (الفاو: ٢٠٠٨، ص ٧١).

٩.٦.٦. الأمن الغذائي **Food Security**:

هو "توفير الغذاء لجميع أفراد المجتمع في جميع الأوقات، مع توفير الإمكانات المادية والاجتماعية والاقتصادية للوصول إلى الأغذية المأمونة والمغذية بكميات كافية لتلبية احتياجاتهم وتفضيلاتهم الغذائية لينعموا بحياة نشيطة وصحية" (الفاو: ١٩٩٦، ص ١).

٧. النتائج ومناقشتها:

١.٧. بعض الخصائص الشخصية والعلمية والمهنية للمبشرين من

الأخصائيين والخبراء في مجال الثروة السمكية، تبين ما يلي:

١.١.٧. بالنسبة للإخصائيين: أوضحت النتائج الواردة بالجدول رقم (٣) ما يلي: أ- أن ما يزيد عن نصف عدد المبحوثين بقليل ٥١.١١ % تتراوح أعمارهم من ٤٧ - ٥٤ سنة، وأن ٤٦.٦٧ % منهم لديهم خبرة مكتسبة أقل من ٢٣ سنة في مجال الثروة السمكية، وأنهم جميعاً ليس لديهم أي إنتاج علمي بخصوص سد النهضة وآثاره على الثروة السمكية، وأنهم لم يحضروا أي نشاط علمي بهذا الخصوص بنسبة ١٠٠ %، في حين أن ٦٢.٢٢ % منهم قد إطلعوا على دراسات علمية بهذا الشأن، وأن الغالبية العظمى منهم ٩٥.٦ % يروا أن موضوع الآثار المتوقعة لبناء سد النهضة هام وينبغي دراسته.

ب- أوضحت النتائج الواردة في الجدول رقم (٤) أنه من أهم الأسباب التي تدعو لدراسة الآثار المتوقعة لبناء سد النهضة: هو تأثيره على جميع أنشطة الحياة من زراعة وصناعة وثروة سمكية بنسبة بلغت ٤٨.٨ % وفقاً لآراء الأخصائيين.

٢.١.٧. بالنسبة للخبراء: أوضحت النتائج الواردة بالجدول رقم (٣)

ما يلي:

أ- أن ٤٦.٦٧ % من المبحوثين تقل أعمارهم عن ٥١ سنة، وأن ٤٠ % منهم لديهم خبرة مكتسبة أقل من ٢٣ سنة في مجال الثروة السمكية، وأن الغالبية العظمى منهم ٨٦.٦٧ % ليس لديهم أي إنتاج علمي بخصوص سد النهضة وآثاره على الثروة السمكية، وأن ٦٠ % منهم لم يحضروا أية أنشطة علمية بهذا الخصوص، في حين أن ٨٠ % منهم قد إطلعوا على دراسات علمية بهذا الشأن، وأن جميع المبحوثين ١٠٠ % يروا أن موضوع الآثار المتوقعة لبناء سد النهضة هام وينبغي دراسته.

ب- أوضحت النتائج الواردة بالجدول رقم (٤)، أنه من أهم الأسباب التي تدعو لدراسة الآثار المتوقعة لبناء سد النهضة: هو تأثيره على

٦.٦. أهم المصطلحات والتعريفات الإجرائية المستخدمة في البحث:

١.٦.٦. منظومة الثروة السمكية: يقصد بها في هذه الدراسة جميع الأنشطة المرتبطة بالثروة السمكية من صيد واستزراع وصناعة وتصنيع واستيراد وتصدير وتسويق وحرف يدوية وغيرها.

٢.٦.٦. الخبراء: يقصد بهم الباحثين والأكاديميين المتخصصين في مجالات الثروة السمكية ممن يحملون درجة الدكتوراه فأعلى.

٣.٦.٦. الإخصائيون: يقصد بهم المهندسين الزراعيين العاملين في مجالات الثروة السمكية ممن يشغلون الدرجة الأولى فأعلى.

٤.٦.٦. العاملون: يقصد بهم في هذه الدراسة الأشخاص الذين يمارسون مهن الصيد والاستزراع السمكي والحرف اليدوية والصناعية والتسويقية وغيرها من أنشطة الثروة السمكية.

٥.٦.٦. الأمن القومي **National Security**:

يعرف الأمن القومي وفقاً لدائرة المعارف البريطانية بأنه: " حماية الدولة أو الأمة من خطر القهر على يد قوة أجنبية " (دويك والفراء: ٢٠١١، ص ١ - ٣٢)، في حين تعرفه (مي غيث: ٢٠١٣، ص ١ - ١٨) بأنه: " تلك الإجراءات التي تتخذها الدولة في حدود إمكانياتها للحفاظ على كيانها ومصالحها في الحاضر والمستقبل، مع مراعاة المتغيرات الدولية"، بينما أدق مفهوم للأمن القومي هو ما ورد في القرآن الكريم: "وَأَمْتَهُمْ مِّنْ خَوْفٍ" (قريش: ٤)، وفيه تأكيد أن الأمن هو نقيض الخوف كما جاء على لسان العرب، وهو يعني تحقيق السكينة والطمأنينة والاستقرار على مستوى الفرد والمجتمع، وهو يشمل جميع جوانب الأمن الإنسانية والاجتماعية وليس الأمن العسكري فقط (شراب: ٢٠١٥، ص ٦).

٦.٦.٦. الأمن المائي **Water Security**:

هو "احتياجات الفرد المائية على مدار العام، ويعرف بحد الأمان المائي **Water Stress Index** وهو متوسط نصيب الفرد سنوياً من الموارد المائية المتجددة من المياه العذبة في الاستخدامات الإنتاجية مثل الزراعة والصناعة والاستهلاك المنزلي" (محمد: ٢٠١٧، ص ١٦٥ - ١٩٢)، وهو يتراوح ما بين ١٧٠٠ حتي ١٠٠٠ م^٣ للفرد في السنة (الفاو: ٢٠٠٨، ص ٧٥).

٧.٦.٦. الندرة المائية المزمنة **Chronic Water Scarcity**:

هو "المستوي الذي تستخدم عنده كافة موارد المياه العذبة المتاحة للإستخدام، وفيما هو أبعد من هذا المستوي، ويستخدم معدل من ١٠٠٠ حتي ٥٠٠ م^٣ للفرد في السنة كدليل على الندرة المزمنة للمياه" (الفاو: ٢٠٠٨، ص ٧١).

جدول ٣. التوزيع العددي والنسبي للمبحوثين وفقاً لبعض خصائصهم الشخصية والعلمية والمهنية المتعلقة بمجال الثروة السمكية

الخبراء		الأخصائيون	
التوزيع (ن = ٣٠)		التوزيع (ن = ٤٥)	
الصفة	العدد	الصفة	العدد
%		%	
١ - السن:		١ - السن:	
أقل من ٤٧ سنة.	١٤	أقل من ٤٧ سنة.	١٣
٤٦.٦٧		٢٨.٨٩	
من ٤٧ - ٥٤ سنة.	٦	من ٤٧ - ٥٤ سنة.	٢٣
٢٠.٠٠		٥١.١١	
أكبر من ٥٤ سنة.	١٠	أكبر من ٥٤ سنة.	٩
٣٣.٣٣		٢٠.٠٠	
المتوسط الحسابي: ٥٤.١٠	الاتحراف المعياري: ٨.٦١	المتوسط الحسابي: ٤٨.٩٨	الاتحراف المعياري: ٦.٥٩
٢ - الخبرة:		٢ - الخبرة:	
أقل من ٢٣ سنة.	١٢	أقل من ٢٣ سنة.	٢١
٤٠.٠٠		٤٦.٦٧	
من ٢٣ - ٣٠ سنة.	٨	من ٢٣ - ٣٠ سنة.	١٧
٢٦.٦٧		٣٧.٧٨	
أكبر من ٣٠ سنة.	١٠	أكبر من ٣٠ سنة.	٧
٣٣.٣٣		١٥.٥٥	
المتوسط الحسابي: ٤٢.٠٠	الاتحراف المعياري: ١٠.٤٥	المتوسط الحسابي: ٢٤.٢٠	الاتحراف المعياري: ٥.٧٧
٣ - هل يوجد لحضرتك إنتاج علمي بهذا الخصوص:		٣ - هل يوجد لحضرتك إنتاج علمي بهذا الخصوص:	
لا	٢٦	لا	٤٥
٨٦.٦٧		١٠٠	
نعم	٤	نعم	-
١٣.٣٣		-	
٤ - هل حضرت أي نشاط علمي تناول هذا الموضوع:		٤ - هل حضرت أي نشاط علمي تناول هذا الموضوع:	
لا	١٨	لا	٤٥
٦٠.٠٠		١٠٠	
نعم	١٢	نعم	-
٤٠.٠٠		-	
٥ - هل اطلعت علي اية دراسات علمية بهذا الخصوص:		٥ - هل اطلعت علي اية دراسات علمية بهذا الخصوص:	
لا	٦	لا	١٧
٢٠.٠٠		٣٧.٧٨	
نعم	٢٤	نعم	٢٨
٨٠.٠٠		٦٢.٢٢	
٦ - هل تري أن هذا الموضوع هام ولا بد من دراسته:		٦ - هل تري أن هذا الموضوع هام ولا بد من دراسته:	
لا	-	لا	٢
-		٤.٤	
نعم	٣٠	نعم	٤٣
١٠٠		٩٥.٦	

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات البحث.

جدول ٤. التوزيع التكراري والنسبي للمبحوثين وفقاً لآرائهم نحو أسباب ضرورة إجراء هذا البحث حول الآثار المتوقعة لبناء سد النهضة الإثيوبي علي منظومة الثروة السمكية في مصر

التوزيع (ن = ٣٠)		الخبراء	التوزيع (ن = ٤٥)		الأخصائيون
%	التكرار		%	التكرار	
١٣.٣	٤	لأنه سوف يؤثر علي الأمن الغذائي المصري.	٤٨.٨	٢٢	نظراً لتأثير بناء سد النهضة علي جميع أنشطة الحياة من زراعة وصناعة وثروة سمكية.
٢٠.٠	٦	لأنه سوف يؤثر علي الحصة السنوية للمياه.	٢٤.٤	١١	لأن الأمن المائي جزء لا يتجزأ من الأمن القومي.
٦.٦	٢	لأنه سوف يؤدي لتغيير صفات جودة المياه العذبة.	٢٤.٤	١١	سيؤثر علي المخزون السمكي والتنوع البيولوجي.
٢٦.٦	٨	نظراً لتأثيره علي الرقعة الزراعية والإنتاج السمكي للمياه العذبة.	٣٣.٣	١٥	سيؤثر علي الحصة السنوية للمياه في مصر.
٦.٦	٢	لأنه سوف يؤثر علي سلسلة الغذاء الطبيعي في المياه وبالتالي التوازن البيئي.	٤.٤	٢	سيقلل من إنتاج الأسماك وبالتالي زيادة سعره.
١٠.٠	٣	سيؤدي لاكتشاف سوق العمل وزيادة حجم البطالة للعاملين في مجال الثروة السمكية.	٤.٤	٢	سيؤثر علي توليد الكهرباء من السد العالي.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات البحث.

الآثار تم تصنيفها إلى ثلاث فئات علي أساس المدى الفعلي (قليلة، ومتوسطة، وكبيرة) ولقد أوضحت النتائج ما يلي:

أ- بالنسبة للأخصائيين: أشارت النتائج الواردة بالجدول رقم (٥) أن غالبية الباحثين بنسبة ٨٠ % أشاروا إلى أن الآثار المتوقعة لبناء سد النهضة علي منظومة الثروة السمكية كانت ذات أهمية نسبية كبيرة.

ب- بالنسبة للخبراء: أشارت النتائج الواردة بالجدول رقم (٥) أن أكثر من نصف عدد الباحثين بنسبة ٥٦.٧ % أن الآثار المتوقعة لبناء سد النهضة علي منظومة الثروة السمكية كانت ذات أهمية نسبية متوسطة.

الرفعة الزراعية والإنتاج السمكي من المياه العذبة بنسبة بلغت ٢٦.٦ % وفقاً لآراء الخبراء.

٢.٧. الآثار المتوقعة لبناء سد النهضة الإثيوبي علي منظومة الثروة السمكية في مصر وفقاً لآراء الباحثين، تبين ما يلي:

١.٢.٧. الأهمية النسبية للآثار المتوقعة لبناء سد النهضة الإثيوبي علي منظومة الثروة السمكية:

تم حصر مجموعتين من الآثار أحدهما يمثل الآثار المتوقعة لبناء سد النهضة علي المصايد الطبيعية، وثانيهما تمثلت في الآثار المتوقعة علي المزارع السمكية، وللتعرف علي الأهمية النسبية لتلك

جدول ٥. الأهمية النسبية للآثار المتوقعة لبناء سد النهضة الإثيوبي علي منظومة الثروة السمكية في مصر وفقاً لآراء الباحثين

الأخصائيون		
الأهمية النسبية	العدد	%
قليلة: أقل من ٥٣	٣	٦.٧
متوسطة: من ٥٣ - ٦٣	٦	١٣.٣
كبيرة: أكبر من ٦٣	٣٦	٨٠
المجموع	٤٥	١٠٠ %
الخبراء		
الأهمية النسبية	العدد	%
قليلة: أقل من ٦٠	٥	١٦.٧
متوسطة: من ٦٠ - ٦٧	١٧	٥٦.٧
كبيرة: أكبر من ٦٣	٨	٢٦.٦
المجموع	٣٠	١٠٠ %

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات البحث.

بينما جاءت " تدهور إنتاج مصانع الأعلاف السمكية " في المرتبة الأخيرة بوزن نسبي ٨٥.٦ % كما يتضح من جدول رقم (٦).

ج- بالنسبة للخبراء فيما يتعلق بتأثير سد النهضة علي المصايد الطبيعية: فقد جاءت " انخفاض حصة مصر السنوية من المياه المتدفقة إلي بحيرة ناصر عن ٥٥.٥ مليار م^٣ " في المقدمة بوزن نسبي ٩٣.٣ %، بينما جاءت " انخفاض المخزون السمكي في بحيرة ناصر ونهر النيل والبحيرات الشمالية " في المرتبة الأخيرة بوزن نسبي ٨٢.٥ % كما يتضح من جدول رقم (٧).

د- بالنسبة للخبراء فيما يتعلق بتأثير سد النهضة علي المزارع السمكية: فقد جاءت " تبوير آلاف الأفدنة الخاصة بالاستزراع السمكي لأسماك المياه العذبة " في المقدمة بوزن نسبي ٩٥ %، بينما جاءت " انهيار الانتاج السمكي في المياه العذبة " في المرتبة الأخيرة بوزن نسبي ٨٣.٣ % كما يتضح من جدول رقم (٧).

٢.٢.٧. توزيع وترتيب الآثار المتوقعة لبناء سد النهضة علي منظومة الثروة السمكية في مصر وفقاً لآراء الباحثين، تبين ما يلي:

أ- بالنسبة للأخصائيين فيما يتعلق بتأثير سد النهضة علي المصايد الطبيعية: فقد جاءت " انخفاض حصة مصر السنوية من المياه المتدفقة إلي بحيرة ناصر عن ٥٥.٥ مليار م^٣ " في المقدمة بوزن نسبي ٩٧.٢ %، بينما جاءت " اختفاء الأسماك الشاطئية في بحيرة ناصر مثل البلطي والسموس كإسماك طازجة، وأسماك الكلب والراية كإسماك تملح " في المرتبة الأخيرة بوزن نسبي ٨٧.٨ % كما يتضح من جدول رقم (٦).

ب- بالنسبة للأخصائيين فيما يتعلق بتأثير سد النهضة علي المزارع السمكية: فقد جاءت " صعوبة التوسع الأفقي حالياً ومستقبلاً في إقامة المزارع السمكية العذبة " في المقدمة بوزن نسبي ٩٧.٢ %،

جدول ٦. التوزيع العددي والوزن النسبي للآثار المتوقعة لبناء سد النهضة الإثيوبي على منظومة الثروة السمكية في مصر وفقاً لآراء الأخصائيين

الترتيب	الوزن النسبي %	درجة التأثير						الآثار المتوقعة	المجال		
		منعمة		ضعيفة		متوسطة				كبيرة	
		العدد	%	العدد	%	العدد	%			العدد	%
١	٩٧.٢	-	-	-	-	١١.١	٥	٨٨.٩	٤٠	انخفاض حصة مصر السنوية من المياه المتدفقة إلي بحيرة ناصر عن ٥٥.٥ مليار م ^٣	المصادر الطبيعية
٥	٩٢.٢	-	-	-	-	٣١.١	١٤	٦٨.٩	٣١	انخفاض تصريف المياه من خزان أسوان والسد العالي إلي نهر النيل وفروعه.	
٣	٩٥	-	-	-	-	٢٠	٩	٨٠	٣٦	نقص كميات الموجهه للبحيرات الشمالية والتي تعمل علي جذب الأسماك للشواطئ.	
٤	٩٣.٣	-	-	٦.٧	٣	١٣.٣	٦	٨٠	٣٦	تأثر صفات جودة المياه في المسطحات المائية العذبة.	
٦	٩١.١	-	-	١١.١	٥	١٣.٣	٦	٧٥.٦	٣٤	نقص المساحات الشاطئية في بحيرة ناصر والتي تنتج نحو ٨٠ % من الأسماك.	
٢	٩٦.١	-	-	-	-	١٥.٦	٧	٨٤.٤	٣٨	انخفاض المخزون السمكي في بحيرة ناصر ونهر النيل والبحيرات الشمالية.	
٨	٨٧.٨	٤.٤	٢	-	-	٣٥.٦	١٦	٦٠	٢٧	اختفاء الأسماك الشاطئية في بحيرة ناصر مثل البلطي والسموس كأسماك طازجة، وأسماك التملح مثل الكلب والراية والتي تعد أهم الأسماك الاقتصادية في البحيرة.	
٧	٨٨.٩	-	-	١١.١	٥	٢٢.٢	١٠	٦٦.٧	٣٠	حدوث خلل في التوازن البيئي والتنوع البيولوجي في البحيرات العذبة ونهر النيل.	
٤	٩٣.٣	-	-	٦.٧	٣	١٣.٣	٦	٨٠	٣٦	انخفاض الإنتاج السمكي من نهر النيل والبحيرات العذبة.	
٢	٩٦.١	-	-	-	-	١٥.٦	٧	٨٤.٤	٣٨	نقص كميات المياه الموجهه للزراعة وقلة المنصرف منها للمزارع السمكية.	
١	٩٧.٢	-	-	-	-	١١.١	٥	٨٨.٩	٤٠	صعوبة التوسع الأفقي حالياً ومستقبلاً في إقامة المزارع السمكية العذبة.	المزارع السمكية
٥	٩٢.٢	٦.٧	٣	-	-	١١.١	٥	٨٢.٢	٣٧	صعوبة التحكم في صفات جودة المياه في المزارع السمكية المفتوحة وغير المكثفة وهي الأكثر انتشاراً.	
٤	٩٢.٨	٦.٧	٣	-	-	٨.٩	٤	٨٤.٤	٣٨	انهيار نظم الاستزراع السمكي غير المكثفة ونصف المكثفة والمعتمدة علي استخدام كميات مياه كبيرة.	
٨	٨٧.٢	-	-	-	-	٥١.١	٢٣	٤٨.٩	٢٢	إجبار المستثمرين للتوجه لنظم الاستزراع السمكي الحديثة ذات التكاليف العالية.	
٧	٨٨.٣	-	-	٦.٧	٣	٣٣.٣	١٥	٦٠	٢٧	انهيار الإنتاج السمكي في المياه العذبة.	
٣	٩٣.٩	-	-	-	-	٢٤.٤	١١	٧٥.٦	٣٤	تبوير آلاف الأقدنة الخاصة بالاستزراع السمكي العذب.	
٦	٩٠.٦	-	-	٦.٧	٣	٢٤.٤	١١	٦٨.٩	٣١	تدهور إنتاج المفرخات السمكية للمياه العذبة.	
٩	٨٥.٦	-	-	١١.١	٥	٣٥.٦	١٦	٥٣.٣	٢٤	تدهور إنتاج مصانع الأعلاف السمكية.	

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات البحث.

جدول ٧. التوزيع العددي والوزن النسبي للآثار المتوقعة لبناء سد النهضة الإثيوبي علي منظومة الثروة السمكية في مصر وفقاً لآراء الخبراء

الترتيب	الوزن النسبي %	درجة التأثير				الآثار المتوقعة				المجال	
		منعدمة		ضعيفة		متوسطة		كبيرة			
		العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%		
١	٩٣.٣	-	-	-	-	٢٦.٧	٨	٧٣.٣	٢٢	انخفاض حصة مصر السنوية من المياه المتدفقة إلي بحيرة ناصر عن ٥٥.٥ مليار م ^٣ .	المصادر الطبيعية
٦	٨٨.٣	-	-	-	-	٤٦.٧	١٤	٥٣.٣	١٦	انخفاض تصريف المياه من خزان أسوان والسد العالي إلي نهر النيل وفروعه.	
٧	٨٦.٧	-	-	٣.٣	١	٤٦.٧	١٤	٥٠	١٥	نقص كميات الموجهه للبحيرات الشمالية والتي تعمل علي جذب الأسماك للشواطئ.	
٤	٩٠	-	-	-	-	٤٠	١٢	٦٠	١٨	تأثر صفات جودة المياه في المسطحات المائية العذبة.	
٨	٨٥.٣	-	-	٣.٣	١	٥٠	١٥	٤٦.٧	١٤	نقص المساحات الشاطئية في بحيرة ناصر والتي تنتج نحو ٨٠ % من الأسماك.	
٩	٨٢.٥	-	-	٣.٠	٩	١٠	٣	٦٠	١٨	انخفاض المخزون السمكي في بحيرة ناصر ونهر النيل والبحيرات الشمالية.	
٥	٨٩.٧	-	-	٦.٧	٢	٣٠	٩	٦٣.٣	١٩	اختفاء الأسماك الشاطئية في بحيرة ناصر مثل البلطي والساموس كأسماك طازجة، وأسماك التمليح مثل الكلب والراية والتي تعد أهم الأسماك الاقتصادية في البحيرة.	
٣	٩٠.٣	-	-	٦.٧	٢	٢٣.٣	٧	٧٠	٢١	حدوث خلل في التوازن البيئي والتنوع البيولوجي في البحيرات العذبة ونهر النيل.	
٢	٩١.٧	-	-	-	-	٣٣.٣	١٠	٦٦.٧	٢٠	انخفاض الإنتاج السمكي من نهر النيل والبحيرات العذبة.	
٤	٨٨.٣	-	-	٣.٣	١	٤٣.٣	١٣	٥٣.٣	١٦	نقص كميات المياه الموجهه للزراعة وقلة المنصرف منها للمزارع السمكية.	
٣	٩٠	-	-	٦.٧	٢	٢٦.٧	٨	٦٦.٧	٢٠	صعوبة التوسع الأفقي حالياً ومستقبلاً في إقامة المزارع السمكية العذبة.	
٥	٨٧.٥	-	-	-	-	٥٠	١٥	٥٠	١٥	صعوبة التحكم في صفات جودة المياه في المزارع السمكية المفتوحة وغير المكثفة وهي الأكثر انتشاراً.	
٢	٩١.٧	-	-	-	-	٣٣.٣	١٠	٦٦.٧	٢٠	انهيار نظم الاستزراع السمكي غير المكثفة ونصف المكثفة والمعتمدة علي استخدام كميات مياه كبيرة.	
٦	٨٤.٧	-	-	٦.٧	٢	٥٠	١٥	٤٣.٣	١٣	إجبار المستثمرين للتوجه لنظم الاستزراع السمكي الحديثة ذات التكاليف العالية.	
٧	٨٣.٣	-	-	٦.٧	٢	٤٦.٧	١٤	٤٦.٧	١٤	انهيار الانتاج السمكي في المياه العذبة.	
١	٩٥	-	-	٣.٣	١	١٣.٣	٤	٨٣.٣	٢٥	تبوير آلاف الأقدنة الخاصة بالاستزراع السمكي لأسماك المياه العذبة.	
٤	٨٨.٣	-	-	٦.٧	٢	٣٣.٣	١٠	٦٠	١٨	تدهور إنتاج المفرخات السمكية للمياه العذبة.	
٣	٩٠	-	-	١٣.٣	٤	١٣.٣	٤	٧٣.٣	٢٢	تدهور إنتاج مصانع الأعلاف السمكية.	

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات البحث.

تصنيفها إلى ثلاث فئات علي أساس المدى الفعلي (قليلة، متوسطة، كبيرة)، ولقد أوضحت النتائج ما يلي:

أ- بالنسبة للأخصائيين: أشارت النتائج الواردة بالجدول رقم (٨) أن غالبية المبحوثين بنسبة ٨٤.٤ % أشاروا إلي أن الآثار المتوقعة لبناء سد النهضة علي الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية للعاملين في منظومة الثروة السمكية كانت ذات أهمية نسبية كبيرة.

ب- بالنسبة للخبراء: أشارت النتائج الواردة بالجدول رقم (٨) أن نصف عدد المبحوثين بنسبة ٥٠ % أشاروا إلي أن الآثار المتوقعة لبناء سد النهضة علي الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية للعاملين في منظومة الثروة السمكية كانت ذات أهمية نسبية متوسطة.

٣.٧. الآثار المتوقعة لبناء سد النهضة الإثيوبي علي الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية للعاملين في منظومة الثروة السمكية وفقاً لآراء المبحوثين، تبين ما يلي:

١.٣.٧. الأهمية النسبية للآثار المتوقعة لبناء سد النهضة الإثيوبي علي الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية للعاملين في منظومة الثروة السمكية وفقاً لآراء المبحوثين:

تم حصر مجموعة من الآثار المتوقعة لبناء سد النهضة علي الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية للعاملين في منظومة الثروة السمكية في مصر، وللتعرف علي الأهمية النسبية لتلك الآثار تم

جدول ٨. الأهمية النسبية للآثار المتوقعة لبناء سد النهضة الإثيوبي علي الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية للعاملين في منظومة الثروة السمكية وفقاً لآراء المبحوثين

الأخصائيون		
الأهمية النسبية	العدد	%
قليلة: أقل من ٢٣	٣	٦.٧
متوسطة: من ٢٣ - ٣٠	٤	٨.٩
كبيرة: أكبر من ٣٠	٣٨	٨٤.٤
المجموع	٤٥	١٠٠ %
الخبراء		
الأهمية النسبية	العدد	%
قليلة: أقل من ٢٩	٣	١٠
متوسطة: من ٢٩ - ٣٣	١٥	٥٠
كبيرة: أكبر من ٣٣	١٢	٤٠
المجموع	٣٠	١٠٠ %

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات البحث

٢.٣.٧. توزيع وترتيب الآثار المتوقعة لبناء سد النهضة الإثيوبي علي الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية للعاملين في منظومة الثروة السمكية وفقاً لآراء المبحوثين، تبين ما يلي:

أ- بالنسبة للأخصائيين: فقد جاءت " ارتفاع أسعار المعروض من الأسماك نتيجة زيادة الطلب عليها " في المقدمة بوزن نسبي ٩٥.٦ %، بينما جاءت " تأزم وضع الأمن القومي نتيجة تأثر الأمن الغذائي " في المرتبة الأخيرة بوزن نسبي ٨٠.٨ % كما يتضح من جدول رقم (١٠).

ب- بالنسبة للخبراء: فقد جاءت " ارتفاع أسعار الغذاء من الإنتاج الحيواني والمحاصيل النباتية " في المقدمة بوزن نسبي ٩٥ %، بينما جاءت " تدهور بعض الصناعات والحرف المتعلقة بمنظومة الثروة السمكية (مراكب وشباك وغيرها) " في المرتبة الأخيرة بوزن نسبي ٨٠.٨ % كما يتضح من جدول رقم (١٠).

جدول ٩. التوزيع العددي والوزن النسبي للأثار المتوقعة لبناء سد النهضة الإثيوبي علي الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية للعاملين في منظومة الثروة السمكية في مصر وفقاً لآراء الأخصائيين

الترتيب	الوزن النسبي %	درجة التأثير						الاثار المتوقعة		
		منعدمة		ضعيفة		متوسطة			كبيرة	
		%	العدد	%	العدد	%	العدد		%	العدد
٣	٩٢.٢	-	-	٦.٧	٣	١٧.٨	٨	٧٥.٦	٣٤	انخفاض الإنتاج السمكي من مصادره المختلفة سواء مصايد أو مزارع.
١	٩٥.٦	-	-	٦.٧	٣	٤.٤	٢	٨٨.٩	٤٠	ارتفاع أسعار المعروض من الأسماك نتيجة زيادة الطلب عليها.
٤	٩١.٧	٦.٧	٣	-	-	١٣.٣	٦	٨٠	٣٦	زيادة حجم الفجوة بين الصادرات والواردات لتلبية الاحتياجات المحلية من الأسماك.
٢	٩٢.٨	٦.٧	٣	-	-	٨.٩	٤	٨٤.٤	٣٨	ارتفاع أسعار الغذاء الأخرى من اللحوم والمحاصيل النباتية.
٦	٨٠	-	-	٦.٧	٣	٢٤.٤	١١	٦٨.٩	٣١	تدني المستوى المعيشي لملايين البشر العاملين في هذا المجال والقطاعات المساعدة.
٦	٨٠	-	-	٦.٧	٣	٢٤.٤	١١	٦٨.٩	٣١	تدهور بعض الصناعات والحرف المتعلقة بمنظومة الثروة السمكية (مراكب، شباك).
٤	٩١.٧	-	-	-	-	٣٣.٣	١٥	٦٦.٧	٣٠	هجرة العديد من الصيادين وحائزي المزارع السمكية بحثاً عن مصادر الرزق.
٥	٩٠	-	-	١١.١	٥	١٧.٨	٨	٧١.١	٣٢	زيادة نسبة البطالة للعاملين في أنشطة الثروة السمكية.
٧	٧٧.٨	٢٠	٩	-	-	٢٨.٩	١٣	٥١.١	٢٣	تأزم وضع الأمن القومي نتيجة تأثير الأمن الغذائي مما يهدد النظام السياسي القائم.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات البحث.

جدول ١٠. التوزيع العددي والوزن النسبي للأثار المتوقعة لبناء سد النهضة الإثيوبي علي الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية للعاملين في منظومة الثروة السمكية في مصر وفقاً لآراء الخبراء

الترتيب	الوزن النسبي %	درجة التأثير						الاثار المتوقعة		
		منعدمة		ضعيفة		متوسطة			كبيرة	
		%	العدد	%	العدد	%	العدد		%	العدد
٣	٩٢.٥	-	-	-	-	٣٠	٩	٧٠	٢١	انخفاض الإنتاج السمكي من مصادره المختلفة سواء مصايد أو مزارع.
٤	٩١.٧	-	-	-	-	٣٣.٣	١٠	٦٦.٧	٢٠	ارتفاع أسعار المعروض من الأسماك نتيجة زيادة الطلب عليها.
٥	٩٠.٨	-	-	-	-	٣٦.٧	١١	٦٣.٣	١٩	زيادة حجم الفجوة بين الصادرات والواردات لتلبية الاحتياجات المحلية من الأسماك.
١	٩٥	-	-	-	-	٢٠	٦	٨٠	٢٤	ارتفاع أسعار الغذاء من الإنتاج الحيواني والمحاصيل النباتية.
٢	٩٣.٣	-	-	-	-	٢٦.٧	٨	٧٣.٣	٢٢	تدني المستوى المعيشي لملايين البشر العاملين في هذا المجال والقطاعات المساعدة.
٨	٨٠.٨	-	-	١٠	٣	٥٦.٧	١٧	٣٣.٣	١٠	تدهور بعض الصناعات والحرف المتعلقة بمنظومة الثروة السمكية (مراكب، شباك).
٦	٨٨.٣	-	-	٦.٧	٢	٣٣.٣	١٠	٦٠	١٨	هجرة العديد من الصيادين وحائزي المزارع السمكية بحثاً عن مصادر الرزق.
٢	٩٣.٣	-	-	٦.٧	٢	٢٠	٦	٧٣.٣	٢٢	زيادة نسبة البطالة للعاملين في أنشطة الثروة السمكية.
٧	٨٢.٥	-	-	١٣.٣	٤	٤٣.٣	١٣	٤٣.٣	١٣	تأزم وضع الأمن القومي نتيجة تأثير الأمن الغذائي مما يهدد النظام السياسي القائم.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات البحث.

فقد تم رفض الفرض البديل، وقبول الفرض الصفري، ومن ثم لا توجد فروق معنوية بين متوسطات رتب آراء الباحثين نحو الآثار المتوقعة لبناء سد النهضة علي منظومة الثروة السمكية في مصر، وهذا يؤكد أن الآثار المتوقعة والمذكورة هامة وذات صدي قوي لدي جميع الباحثين من أخصائيين وخبراء من ذوي التخصصات المتعلقة بمنظومة الثروة السمكية.

جدول ١١. الفرق بين متوسطات رتب آراء الأخصائيين والخبراء نحو الآثار المتوقعة لبناء سد النهضة الإثيوبي علي منظومة الثروة السمكية في مصر

قيمة الاحتمال (Sig)	مان وتتي	متوسط الرتب	
		الخبراء	الأخصائيين
٠.٩٨٦	١٣٥.٥	١٧.٠٣	١٦.٩٧

١٣ - ١٧ / ١١/١٩٩٦ على الرابط التالي:
<http://www.fao.org/3/9-w36139/index.html>

الفاو: منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (٢٠٠٨): التكيف مع ندرة المياه، تقرير منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة بشأن المياه، ٣٨، روما - إيطاليا.

الهيئة العامة للإستعلامات (٢٠١٣): مصر ودول حوض النيل، متاحة بتاريخ ٢٠١٣/٦/٥ م على الرابط التالي:
<http://www.sis.gov.eg/section/125/1883?lang=ar>

بدير، أسامة، قطب، ماجدة، الغمري، سامي (٢٠١٥): بعض الآثار الاجتماعية الاقتصادية المتوقعة لسد النهضة الإثيوبي علي الريف المصري، مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية - جامعة المنصورة - مجلد (٦)، العدد (٩).

برانية، أحمد عبد الوهاب (٢٠٢٠): تداعيات سد النهضة المحتملة (طبقاً للمخطط الإثيوبي) علي إنتاج الأسماك في مصر ووسائل التخفيف من آثارها، متاحة بتاريخ ٢٠٢٠/٧/٨ م على الرابط التالي:

<https://www.gafrod.org/#https://kenanaonline.com/users/drBarrania/posts/1079151?re=1079154>

بوابة الأهرام (٢٠١١): مصر تتحدى العالم في أقدمية السدود، والملك مينا ينافس على المركز الأول بسد قوشيه، متاحة بتاريخ ٢٠١١/١/٣ م على الرابط التالي:

<http://gate.ahram.org.eg/News/27067.aspx>

بوابة الأهرام (٢٠١٨): "استراتيجية ٤ ت" مؤتمر "حلول من أجل الأرض والغذاء بإفريقيا" المنعقد بجامعة هليوبوليس، متاحة بتاريخ ٢٠١٨/٤/٢٤ م على الرابط التالي:

<http://gate.ahram.org.eg/News/1899834.aspx>

٤.٧. الفرق بين متوسطات رتب آراء كل من الأخصائيين والخبراء نحو الآثار المتوقعة لبناء سد النهضة علي منظومة الثروة السمكية في مصر:

لاختبار صحة الفرض الإحصائي البديل، تم استخدام إختبار مان وتتي لتحديد الفرق بين متوسطات الرتب لعينتين مستقلتين في الاختبارات اللامعلمية، وقد أوضحت النتائج بالجدول رقم (١١) أن قيمة الاحتمال (sig) كانت ٠.٩٨٦، وبما أنها أكبر من ٠.٠٥ إذن

الفرق بين متوسطات رتب آراء الأخصائيين والخبراء نحو الآثار المتوقعة لبناء سد النهضة الإثيوبي علي منظومة الثروة السمكية في مصر

٥.٧. مقترحات الباحثين للتغلب علي الآثار المتوقعة لبناء سد النهضة الإثيوبي علي منظومة الثروة السمكية في مصر :

تم حصر مجموعة من المقترحات لدي الباحثين، وقد احتلت " إعادة تدوير المياه في المزارع السمكية " المرتبة الأولى بنسبة ٤٠ % وفقاً لآراء الأخصائيين، بينما احتلت " تشجيع نظم الاستزراع السمكي الحديثة مثل البيوفلوك للحد من تغيير المياه " المرتبة الأولى بنسبة ٣٣.٣ % وفقاً لآراء الخبراء كما يتضح من جدول رقم (١٢).

٨. توصيات الدراسة:

- ١- إجراء مزيد من الدراسات علي آثار بناء سد النهضة علي كافة أوجه الأمن القومي المصري.
- ٢- حشد كافة الإمكانيات العلمية والسياسية والقانونية للتغلب علي هذه الآثار أو التخفيف منها.
- ٣- تفعيل دور الإرشاد السمكي لتنمية وعي العاملين في أنشطة الثروة السمكية المختلفة.

٩. المراجع:

أبو سمور، حسن، الخطيب، حامد (١٩٩٩): جغرافية الموارد المائية، الطبعة الأولى، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان - الأردن. البحيري، نكي (٢٠١٦): مصر ومشكلة مياه النيل - أزمة سد النهضة، الهيئة المصرية العامة للكتاب - القاهرة.

البرعي، أحمد عبد الله (٢٠١٦): دراسة تحليلية لخطوات بناء برنامج إرشادي للزراعة في مجال خفض منسوب الماء الأرضي بواحة سيوه، رسالة دكتوراه، قسم الإرشاد الزراعي والمجتمع الريفي، كلية الزراعة، جامعة المنصورة.

الفاو: منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (١٩٩٦): إعلان روما بشأن الأمن الغذائي، مؤتمر "القمة العالمي للأغذية" - روما

جدول ١٢. التوزيع التكراري والنسبي للمبوحوثين وفقاً لمقترحات المبحوثين للتغلب علي الآثار المتوقعة لبناء سد النهضة الإثيوبي علي منظومة الثروة السمكية في مصر

التوزيع (ن = ٣٠)		مقترحات الخبراء	التوزيع (ن = ٤٥)		مقترحات الأخصائيين
%	التكرار		%	التكرار	
٦.٦	٢	تقنين أوضاع المزارع السمكية المخالفة بدلاً من إزالتها.	٢٦.٦	١٢	استخدام النظم الحديثة في الزراعة والتي تعتمد علي ترشيد استخدام المياه.
٢٠.٠	٦	تفعيل دور الارشاد السمكي من خلال تنفيذ برامج وحملات توعية.	٤٠.٠	١٨	إعادة تدوير المياه في المزارع السمكية.
٢٠.٠	٦	اتباع طرق الري الحديثة لترشيد استخدام المياه في الزراعة.	٢٦.٦	١٢	العمل علي زيادة محطات تحلية مياه البحر.
٢٠.٠	٦	تشجيع الاستثمار في الاستزراع البحري.	١٧.٧	٨	التوسع في إقامة المزارع البحرية والأقفاص البحرية.
١٣.٣	٤	التوسع في الاستزراع السمكي في الصحراء.	٨.٨	٤	تنمية وتطوير المسطحات المائية الطبيعية لسد العجز في البروتين السمكي.
٦.٦	٢	زيادة معالجة مياه الصرف الصحي.	١٧.٧	٨	التوجه نحو الاستزراع السمكي في الصحراء.
٣٣.٣	١٠	تشجيع نظم الاستزراع السمكي الحديثة مثل البيوفلوك للحد من تغيير المياه.	١٧.٧	٨	تنمية الوعي الارشادي للعاملين في مجال الثروة السمكية.
٦.٦	٢	تقنين أوضاع الأقفاص السمكية العذبة.	٤.٤	٢	التوجه نحو إقامة المزارع السمكية المتكاملة ثنائية الإنتاج.
٢٠.٠	٦	الاهتمام بتنمية المصايد الداخلية، وتوسيع نطاق الصيد في المياه الاقتصادية.	٤.٤	٢	معالجة مياه الصرف الصحي والزراعي واستخدامها في الاستزراع السمكي.
١٣.٣	٤	الاستفادة من تجارب الدول الرائدة في مجال إدارة المياه.	٤.٤	٢	إلغاء ملاعب الجولف ذات الاستهلاك العالي للمياه.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات البحث.

- جريدة الأهرام (٢٠١٥): نص اتفاق إعلان المبادئ بين مصر وإثيوبيا والسودان، السنة ١٣٩، العدد ٤٦٨٥٩، متاح بتاريخ ٢٤/٣/٢٠١٥ على الرابط التالي: <http://www.ahram.org.eg/NewsQ/373186.aspx>
- دويك، عبد الغفار عبد الصادق، الفراء، طه بن عثمان (٢٠١١): أزمة المياه والأمن القومي العربي، الملتقى العلمي " استراتيجيات الأمن المائي العربي" في الفترة من ١٩ - ٢١ / ١٢ / ٢٠١١ - جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية.
- رمضان، السيد مختار (٢٠١٣): تأثير مشروعات أعالي نهر النيل الجديدة على الإدارة المتكاملة لحوض النهر، قسم هندسة المياه والمنشآت المائية، كلية الهندسة، جامعة الزقازيق، متاحة بتاريخ ديسمبر ٢٠١٤ على الرابط التالي: <http://www.researchgate.net/publication/269874153>
- سلمان، سلمان محمد (٢٠١٣): سد النهضة الأثيوبي: التحديات والفرص، المجلة السودانية للدراسات الدبلوماسية، العدد (١١)، سبتمبر ٢٠١٣.
- سلمان، سلمان محمد (٢٠١٤): سدود أثيوبيا وملف نزاعات مياه النيل، متاحة بتاريخ ٢٠١٤/١١/٢ على الرابط التالي: <http://www.SalmanmaSalman.org>
- سويلم، محمد نسيم على (٢٠١٥م): معلومات مختارة في الإرشاد الزراعي والمجتمع الريفي، دار الندى للطباعة - القاهرة.
- شراب، هاني نبيل صبحي (٢٠١٥): الأمن المائي العربي: نهر النيل نموذجاً، رسالة ماجستير، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة الأزهر - غزة - فلسطين.
- شراقي، عباس محمد (٢٠١٠): المشروعات المائية في أثيوبيا وآثارها على مستقبل مياه النيل، معهد البحوث والدراسات الأفريقية، مؤتمر " آفاق التعاون والتكامل بين دول حوض النيل - الفرص والتحديات " ، جامعة القاهرة، في الفترة من ٢٥ - ٢٦ مايو ٢٠١٠.
- شراقي، عباس محمد (٢٠١١): سد النهضة الأثيوبي الكبير وتأثيره على مصر، مؤتمر ثورة ٢٥ يناير ومستقبل علاقات مصر بدول حوض النيل " ، جامعة القاهرة، في الفترة من ٣٠ - ٣١ مايو ٢٠١١.
- شراقي، عباس محمد (٢٠١٣): هيدرولوجية نهري النيل والكونغو وإمكانية الربط بينهما، المجلة المصرية لدراسات حوض النيل، جامعة القاهرة، المجلد الأول، العدد (١٢) .
- شراقي، عباس محمد (٢٠١٤): الموارد المائية في أفريقيا والوطن العربي، المجلة المصرية لدراسات حوض النيل، جامعة القاهرة، المجلد الثاني، العدد (١).
- شراقي، عباس محمد (٢٠١٨): تداعيات سد النهضة الإثيوبي علي الأمن المائي المصري، المؤتمر الدولي الخامس عشر لعلوم المحاصيل، جامعة القاهرة، ١ أكتوبر ٢٠١٨.
- طابع، محمد سليمان (٢٠١٢): مصر وأزمة مياه النيل، آفاق الصراع والتعاون، دار الشروق - القاهرة.
- علام، نصر الدين (٢٠١١): محاضرة بعنوان " سلبيات الاتفاقية الاطارية ومخاطر السدود الإثيوبية "، مركز الدراسات الاستراتيجية بالأهرام - ١٢ أكتوبر ٢٠١١.
- عليان، محمد محمود (٢٠١٤): المياه العربية من النيل إلى الفرات: التحديات والأخطار المحيطة، مجلة المستقبل العربي، مركز دراسات الوحدة العربية، العدد (٤٢٥).
- غيث، مي (٢٠١٣): أزمة سد النهضة والأمن المائي المصري، المركز العربي للبحوث والدراسات، متاحة بتاريخ: ٢٩/١٢/٢٠١٣ على الرابط التالي: <http://www.acrseg.org/2240/bcrawl>
- محمد، ناصر السر ناصر (٢٠١٧): سد النهضة: وضعه القانوني وأثره على الأمن القومي في حوض النيل، المجلة العربية للدراسات الأمنية - الرياض، المجلد ٣٣، العدد ٧٠.
- منصور، سمير عبد الملاك (٢٠١٣): اتفاقيات حوض النيل في ضوء أحكام القانون الدولي، آفاق أفريقية، المجلد الحادي عشر، العدد (٣٩).
- نصر الدين، إبراهيم أحمد (٢٠١٣): أزمة مياه النيل، معهد البحوث والدراسات الأفريقية - القاهرة، مجلة كلية الاقتصاد العلمية، العدد (٣).
- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي (٢٠٠٩): استراتيجية التنمية الزراعية المستدامة ٢٠٣٠.

REFERENCES

- AFDB (2012).** African Development Report 2012, Towards Green in Africa. <http://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Document/Publication/African%20Development%20Report%202012%20-%20Overview>.
- Arsano Y (2004).** Ethiopia and the Nile, Dilemmas of National and Regional Hydro politics, Dissertation for Doctor of philosophy, the University of Zurich.
- FAO (Food and Agriculture Organization), (2005).** Irrigation in Africa in figures, AQUASTAT Survey - 2005, Rom.
- United Nation Environmental Program (UNEP) (1999).** The state of the environment .Nairobi, Kenya - UNEP, 1999 - OP. Citp.

Wu X, Whittington D (2006). Incentive compatibility and conflict resolution in international river basins: a case study of the Nile Basin, *Water Resource. Res.*, 42, doi: 10.1029/2005WR004238, 2006.

United Nation Environmental Program (UNEP) (2010). "Africa Water Atlas". Division of Early Warning and Assessment, Nairobi, Kenya.
World Bank, (1996/97): World Resources Report.

The expected effects of the construction of the Grand Ethiopian Renaissance Dam on the fish resources system in Egypt from the point of view of experts and specialists in the field of fish resources

Mohammed Shawky El-Katan

Department of Economics and Human Development - Faculty of Fish and Fisheries Technology - Aswan University

Received on: 2/12/2020

Accepted on: 10/1/2021

ABSTRACT

This research aimed to identify the expected effects of the construction of the Grand Ethiopian Renaissance Dam on the fish resources system in Egypt, Field data were collected in Aswan and Dakahlia governorates using a questionnaire through personal interview during the period from May to October 2020, for two groups of respondents, a simple random sample of specialists that amounted to 45 specialists from the total of 60 specialists are representing 75%, and a simple random sample of experts amounted to 30 experts from the total of 50 experts are representing 60 %, The frequencies, percentages, range, mean, standard deviation, relative weight, and Mann-Whitney test were used to analyze the data, the most important results obtained were the following: 1- The results showed, according to the opinions of the respondents, the existence of a high relative weight effect on capture fisheries and fish farms. 2- 80 % of the specialists indicated that the expected effects of building the Renaissance Dam on the fish system were great relative importance, while 56.7 % of the experts indicated that these effects were moderate relative importance.3- It became clear that there are no significant differences between the averages in the ranks of the opinions of specialists and experts regarding the expected effects of building the Ethiopian Renaissance Dam on the fish resources system in Egypt.4- The most important proposals of the respondents was to encourage modern fish farming systems that rely on rationalizing water use and recycling at a rate of 40% and 33.3% for each of the specialists and experts, respectively.

KEYWORDS: Grand Ethiopian Renaissance Dam – Fish Resources System.