الآثار الاقتصادية لسد النهضة الاثيوبي على الميزان المائي المصري والقطاعات المستهلكة للمياه

محمد محمد الماحي، ياسمين صلاح عبدالرازق، مها محمد عليوه

قسم الاقتصاد وإدارة الاعمال الزراعية– كلية الزراعة– جامعة الاسكندرية

الملخص

نظراً لوجود الكثير من التحديات التي تواجة تنمية وتلبية احتياجات التنمية في القطاعات المستهلكة للمياه في مصر، ونظراً لظهور وبزوغ مشكلة سد النهضة الأثيوبي وآثاره السيئة على انخفاض حصة مصر المائية بصورة واضحة وإن كانت حتى هذه المرحلة (٢٠٢١) لم يتحدد فترة ملىء خزان ذلك السد، وإن كانت الآثار الفعلية السيئة له ومدى حدتها تتأثر بتلك الفترة، فإن الهدف الرئيسي للبحث يتمثل في دراسة الآثار الاقتصادية لسد النهضة الاثيوبي على الميزان المائي المصري والقطاعات المستهلكة للمياه وهى الزراعة ومياه الشرب والصناعة، وقد توصل البحث الى عدة نتائج تتمثل فيما يلي.

- بدراسة آثار تنفيذ سد النهضة الاثيوبي على عرض الموارد المائية المصرية اتضح أنه تراوح العجز فى عرض تلك الموارد بين حد أدنى بلغ حوالي ٥,٥٥ مليار م^{3} في حالة ملىء خزان سد النهضة على عشر سنوات (وجهة نظر مصر)، وهو مايمثل ١٠٪ من حصة مصر من الموارد المائية لنهر النيل وحد أقصى بلغ حوالي ١٨,٥٣ مليار م^{3} في حالة ملىء الخزان على ٣ سنوات (وجهة نظر أثيوبيا) وهو ما يمثل حوالي ٣٣,٤٪ من حصة مصر من الموارد المائية لنهر النيل.

- تراوح مقدار العجز الذي يتحملة القطاع الزراعي بين حد أدنى بلغ حوالي ٤,٢٢ مليار م^{3} في حالة ملىء خزان سد النهضة على عشر سنوات أمر هذا شأنه انخفاض كمية المياه الموجهة للزراعة لتنخفض من ٦١,٦٣ مليار م^{3} عام ٢٠٢٠ لتصل الى حوالي ٥٧,٤١ مليار م^{3}، وحد أقصى بلغ حوالي ١٤,٠٨ مليار م^{3} في حالة ملىء الخزان على ٣ سنوات وهو ما يؤدي الى انخفاض كمية المياه الموجهة للزراعة لتصل الى ٤٧,٥٥ مليار م^{3}، مما يؤدي الى حدوث فقد في الرقعة الزراعية تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي ٨٦٤ ألف فدان تمثل نحو ٩,٣٪ من إجمالي الرقعة الأرضية الزراعية والبالغة حوالي ٩٣٣٣ ألف فدان، وحد أقصى بلغ حوالي ٢٨٨٦ ألف فدان تمثل نحو ٣٠,٩٪ من إجمالي الرقعة الزراعية، وهو ما يترتب عليه انخفاض الانتاج الزراعي والتأثير السلبي على الميزان التجاري المصري نتيجة انخفاض الصادرات وارتفاع الواردات لسد العجز الناتج عن انخفاض الانتاج الزراعي وزيادة السكان.
- انخفض صافي الدخل النباتي بمقدار تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي ٢٠,٩٢ مليار جنية وهو ما يمثل نحو ٩,٤٪ من إجمالي صافي الدخل النباتي والبالغ حوالي ٢٢٢,٤٢٦ مليار جنيه عام ٢٠١٩ ليصل الى ٢٠١,١ مليار جنيه، ويمثل نحو ٦,٤٪ من إجمالي الدخل الزراعي والبالغ حوالي ٣٢٤,٨١١ مليار جنيه لينخفض ليصل الى ٣٠٣,٩ مليار جنيه، وحد أقصى بلغ حوالي ٦٩,٨ مليار جنية وهو مايمثل نحو ٣١,٤٪ من اجمالي صافي الدخل النباتي ليصل الى حوالي ١٥٢,٦ مليار جنيه، ويمثل نحو٢١,٥٪ من إجمالي صافي الدخل الزراعي لينخفض ليصل الى ٢٥٤,٩ مليار جنيه، وهو ما يؤثر سلباً على الدخل القومي المصري.
- تراوح مقدار العجز الذي يتحملة القطاع المنزلي بين حد أدنى بلغ حوالي ٧٨٨ مليون م^{3} في حالة ملىء خزان سد النهضة على عشر سنوات وهو ما يترتب عليه انخفاض كمية المياه الموجهة للقطاع المنزلي من ١١,٥٣ مليار م^{3} عام ٢٠٢٠ لتصل الى حوالي ١٠,٧٤ مليار م^{3}، وحد أقصى بلغ حوالي ٢,٦٣ مليار م^{3} في حالة ملىء الخزان على ٣ سنوات وهو ما يؤدي الى انخفاض كمية المياه الموجهة لهذا القطاع لتصل الى حوالي ٨,٩ مليار م^{3}. وهو ما يزيد الاعباء الاقتصادية على الدولة متمثلة في تكاليف تحلية مياه البحر وحصاد الامطار لتوفير مياه صالحة للشرب.
- انخفاض متوسط نصيب الفرد السنوي من مياه قطاع الشرب والاستهلاك المنزلي من ٣.١١٥ م^{3} قبل تنفيذ سد النهضة إلى حوالي ١٠٧,٤ م^{3} في حالة انخفاض نصيب ذلك القطاع المترتب على تنفيذ سد النهضة وملىء الخزان على ١٠سنوات الى حوالي ٨٩ م^{3} في حالة نصيب ذلك القطاع في حالة ملىء الخزان على ٣ سنوات. انخفاض متوسط نصيب الفرد اليومي من مياه قطاع الشرب والاستهلاك المنزلي من ٣١٦ لتر/ يوم قبل ملىء سد النهضة الى حوالي ٢٤٤ لتر/ يوم كحد أدنى في حالة الملىء على ثلاث سنوات، ٢٩٤ لتر/ يوم كحد أقصى في حالة الملىء على ١٠ سنوات.

- تراوح مقدار العجز الذي يتحملة القطاع الصناعي بين حد أدنى بلغ حوالي ٣٧٢ مليون م^{3} في حالة ملىء خزان سد النهضة على عشر سنوات وهو ما يترتب عليه انخفاض كمية المياه الموجهة للقطاع الصناعي من ٥,٤ مليار م^{3} قبل ملىء السد لتصل الى حوالي ٥,٠٣ مليار م^{3}، وحد أقصى بلغ حوالي ١,٢٤ مليار م^{3} في حالة ملىء الخزان على ٣ سنوات وهو ما يؤدي الى انخفاض كمية المياه الموجهة لهذا القطاع لتصل الى حوالي ٤,١٦ مليار م^{3}. مما يعيق عملية التنمية.

الكلمات المفتاحية: سد النهضة- القطاعات المستهلكة للمياه- الميزان المائي.

المقدمة

يتزايد الطلب على الموارد المائية والذي يمثل الاستخدامات المائية المختلفة لتلك الموارد بشكل كبير وذلك نتيجة النمو السكاني وتوجه الدولة الى زيادة الرقعة الزراعية عن طريق استصلاح أراضي جديدة وتشجيع التنمية الصناعية وبناء المدن الجديدة وهذه القطاعات الثلاثة (الزراعة والشرب والصناعة) تمثل القطاعات المستهلكة للمياه، وتعتبر محدودية المياه المتوفرة لهذه الاستخدامات الثلاث من أكبر التحديات التي تواجه التوسع وتحقيق الهدف المنشود في تلك القطاعات.

المشكلة البحثية

نظراً لوجود الكثير من التحديات التي تواجة تنمية وتلبية احتياجات التنمية في القطاعات المستهلكة للمياه في مصر، ونظراً لظهور وبزوغ مشكلة سد النهضة الأثيوبي وآثاره السيئة على انخفاض حصة مصر المائية بصورة واضحة وإن كانت حتى هذه المرحلة (٢٠٢١) لم يتحدد فترة ملىء خزان ذلك السد، وإن كانت الآثار الفعلية السيئة له ومدى حدتها تتأثر بتلك الفترة، فإن القطاعات المستهلكة للموارد المائية تتأثر بشكل واضح يتطلب إعادة النظر في تلك الاستخدامات لتخفيف الآثار السيئة عليها وعلى التنمية الشاملة المستدامة.

أهداف البحث

يتمثل الهدف الرئيسي للبحث في دراسة الآثار الاقتصادية لسد النهضة الاثيوبي على الميزان المائي المصري والقطاعات المستهلكة للمياه وهى الزراعة ومياه الشرب والصناعة وذلك من خلال دراسة(١) الآثار الاقتصادية على عرض الموراد المائية، (٢) الآثار الاقتصادية على القطاع الزراعي وتشمل تلك الآثار على الرقعة الزراعية المصرية وصافي الدخل الزراعي، (٣) الآثار الاقتصادية على قطاع المنزلي وتشمل المتاح لهذا القطاع ومتوسط نصيب الفرد السنوي واليومي، (٤) الآثار الاقتصادية على القطاع الصناعي.

الأسلوب البحثي ومصادر البيانات

اعتمد البحث في تحقيق اهدافه على اسلوب التحليل الاقتصادي الوصفي والكمي من خلال عرض وتبويب البيانات والمتوسطات الحسابية والهندسية، ودالة النمو، واعتمد البحث على البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة الصادرة عن وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء.

مناقشة النتائج

(١) اثر السيناريوهات المختلفة لفترات الملىء على عرض الموراد المائية:

بدراسة آثار تنفيذ سد النهضة الاثيوبي على عرض الموارد المائية المصرية اتضح أن العجز في عرض تلك الموارد تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي ٥,٥٥ مليار م^{3} في حالة ملىء خزان سد النهضة على عشر سنوات (وجهة نظر مصر)، وهو مايمثل ١٠٪ من حصة مصر من الموارد المائية لنهر النيل وحد أقصى بلغ حوالي ١٨,٥٣ مليار م^{3}في حالة ملىء الخزان على ٣ سنوات (وجهة نظر أثيوبيا) وهو ما يمثل حوالي ٣٣,٤٪ من حصة مصر من الموارد المائية لنهر النيل جدول (١).

جدول ١: العجز المائي في ضوء أزمة سد النهضة*

فترة ملىء خزان سد النهضة (سنة)	•العجز المائى(مليار م٣)		العجز المائي(مليار م٣) (من مصر والسودان)
	مصر	السودان	
٣	١٨,٥٣	٦,١٧	٢٤,٧
٤	١٣,٨٨	٤,٦٢	١٨,٥
٥	١١,١٠	٣,٧٠	١٤,٨
٦	٩,٢٣	٣,٠٧	١٢,٣
٧	٧,٩٥	٢,٦٥	١٠,٦
٨	٦,٩٨	٢,٣٢	٩,٣
٩	٦,١٥	٢,٠٥	٨,٢
١٠	٥,٥٥	١,٨٥	٧,٤

*سعة الخزان ٧٤ مليار م٣.

• تم حسابها تبعاً لنظام توزيع الحصص بالاتفاقية الدولية في عام ١٩٥٩م، بحيث تتحمل مصر ٧٥٪ من كمية المياه المخصومة وتتحمل السودان ٢٥٪.

(٢) الآثار الاقتصادية لعجز الميزان المائي المصري نتيجة سد النهضة على الرقعة الزراعية وصافي الدخل النباتي.

بدراسة آثار تنفيذ سد النهضة الأثيوبي على القطاع الزراعي تبين أنه أكثر القطاعات تضرراً من هذا العجز طبقاً لنسبة الاستخدامات والتي تقدر بنحو ٧٦٪ من إجمالي الاستخدامات المائية عام ٢٠٢٠ والبالغة حوالي ٨١,٠٦ مليار م٣، حيث تراوح مقدار العجز الذي يتحملة القطاع الزراعي بين حد أدنى بلغ حوالي ٤,٢٢ مليار م٣ في حالة ملىء خزان سد النهضة على عشر سنوات أمر هذا شأنه انخفاض كمية المياه الموجهة للزراعة لتنخفض من ٦١,٦٣ مليار م٣ عام ٢٠٢٠ لتصل الى حوالي ٥٧,٤١ مليار م٣، وحد أقصى بلغ حوالي ١٤,٠٨ مليار م٣ في حالة ملىء الخزان على ٣ سنوات وهو ما يؤدي الى انخفاض كمية المياه الموجهة للزراعة لتصل الى ٤٧,٥٥ مليار م٣، مما يؤدي الى حدوث فقد في الرقعة الزراعية تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي ٨٦٤ ألف فدان تمثل نحو ٩,٣٪ من إجمالي الرقعة الأرضية الزراعية والبالغة حوالي ٩٣٣٣ ألف فدان[١]عام ٢٠٢٠، وحد أقصى بلغ حوالي ٢٨٨٦ ألف فدان تمثل نحو ٣٠,٩٪ من إجمالي الرقعة السابق الإشارة إليها، وهو ما يترتب عليه انخفاض الانتاج الزراعي والتأثير السلبي على الميزان التجاري المصري نتيجة انخفاض الصادرات وارتفاع الواردات لسد العجز الناتج عن انخفاض الانتاج الزراعي وزيادة السكان، جدول (٢).

الآثار على إجمالي صافي الدخل الزراعي:

بدراسة آثار سد النهضة على إجمالي صافي الدخل النباتي اتضح أن ذلك الإجمالي انخفض بمقدار تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي ٢٠,٩٢ مليار جنية وهو ما يمثل نحو ٩,٤٪ من إجمالي صافي الدخل النباتي والبالغ حوالي ٢٢٢,٤٢٦ مليار جنيه عام ٢٠١٩ ليصل الى ٢٠١,١ مليار جنيه، ويمثل نحو ٦,٤٪ من إجمالي الدخل الزراعي والبالغ حوالي ٣٢٤,٨١١ مليار جنيه لينخفض ليصل الى ٣٠٣,٩ مليار جنيه، وحد أقصى بلغ حوالي ٦٩,٨ مليار جنية وهو مايمثل نحو ٣١,٤٪ من اجمالي صافي الدخل النباتي ليصل الى حوالي ١٥٢,٦ مليار جنيه، ويمثل نحو٢١,٥٪ من إجمالي صافي الدخل الزراعي لينخفض ليصل الى ٢٥٤,٩ مليار جنيه، وهو ما يؤثر سلباً على الدخل القومي المصري. جدول (٣).

[١] الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، مصر في ارقام، ٢٠٢١.

جدول ٢: الآثار الاقتصادية لعجز الميزان المائي المصري نتيجة سد النهضة على الرقعة الزراعية المصرية.

فترات الملىء (سنة)	نصيب مصر (مليار م^3)	نصيب قطاع الزراعة من العجز* (مليار م^3)	استهلاك الزراعة بعد الخصم (مليار م^3)	الرقعة الزراعية المفقودة** (بوار) (الف فدان)	٪•
٣	٥٣،١٨	١٤,٠٨	٤٧,٥٥	٢٨٨٦	٣٠,٩
٤	١٣,٨٨	١٠,٥٥	٥١,٠٨	٢١٦٢	٢٣,٢
٥	١١,١	٨,٤٤	٥٣,١٩	١٧٢٩	١٨,٥
٦	٩,٢٣	٧,٠١	٥٤,٦٢	١٤٣٧	١٥,٤
٧	٧,٩٥	٦,٠٤	٥٥,٥٩	١٢٣٨	١٣,٣
٨	٦,٩٨	٥,٣٠	٥٦,٣٣	١٠٨٧	١١,٧
٩	٦,١٥	٤,٦٧	٥٦,٩٦	٩٥٨	١٠,٣
١٠	٥,٥٥	٤,٢٢	٥٧,٤١	٨٦٤	٩,٣

* نصيب مصر من العجز وفقاً لكل سيناريو × نسبة قطاع الزراعة من إجمالي الاستخدامات عام ٢٠٢٠ والبالغة حوالي ٧٦٪.

** حسبت من خلال قسمة نصيب القطاع الزراعي من العجز÷ المقنن المائي عند اسوان والبالغ حوالي ٤,٨٨ الف م^3 (وفقاً للرقعة المزروعة عام ٢٠٢٠ والبالغة حوالي ٩,٣٣ مليون فدان، كمية مياه الري عند اسوان والبالغة حوالي ٤٥,٦ مليار م^3)

•حسبت كنسبة من إجمالي الرقعة الزراعية عام٢٠٢٠.

جدول ٣: الآثار الاقتصادية لعجز الميزان المائي المصري نتيجة سد النهضة على إجمالي صافي الدخل الزراعي.

فترات الملىء (سنة)	صافي الدخل النباتي المفقود* (مليار جنيه)	صافي الدخل النباتي بعد الانخفاض (مليار جنيه)	صافي الدخل الزراعي بعد الانخفاض (مليار جنيه)
٣	٦٩,٨٣٧	١٥٢,٥٨٩	٢٥٤,٩٧٤
٤	٥٢,٣١٢	١٧٠,١١٤	٢٧٢,٤٩٩
٥	٤١,٨٣٤	١٨٠,٥٩٢	٢٨٢,٩٧٧
٦	٣٤,٧٨٧	١٨٧,٦٣٩	٢٩٠,٠٢٤
٧	٢٩,٩٦٢	١٩٢,٤٦٤	٢٩٤,٨٤٩
٨	٢٦,٣٠٧	١٩٦,١١٩	٢٩٨,٥٠٤
٩	٢٣,١٧٨	١٩٩,٢٤٨	٣٠١,٦٣٣
١٠	٢٠,٩١٧	٢٠١,٥٠٩	٣٠٣,٨٩٤

*حسبت من خلال ضرب الرقعة الزراعية المفقودة في متوسط صافي الدخل الفداني السنوي والبالغ حوالي ٢٤ الف جنيه(قسمة صافي الدخل النباتي ÷ إجمالي الرقعة الزراعية).

(٣) الآثار الاقتصادية لعجز الميزان المائي نتيجة سد النهضة على استهلاك القطاع المنزلي (مياه الشرب):

بدراسة الآثار المترتبة على تنفيذ سد النهضة على قطاع استهلاك مياه الشرب في مصر في حالة تحمل هذا القطاع جزء من العجز المائي المترتب على ذلك وأيضاً في حالة ثبات عدد السكان عند ١٠٠ مليون نسمة.

يتضح من خلال البيانات الواردة بجدول (٤) ما يلي:

١. القطاع المنزلي ثاني القطاعات تضرراً من العجز الحادث نتيجة ملىء خزان سد النهضة طبقاً لنسبة الاستخدامات والتي تقدر بنحو ١٤,٢٪ من إجمالي الاستخدامات المائية عام ٢٠٢٠، حيث تراوح مقدار العجز الذي يتحملة القطاع المنزلي بين حد أدنى بلغ حوالي ٧٨٨ مليون م^3 في حالة ملىء خزان سد النهضة على عشر سنوات وهو ما يترتب عليه انخفاض كمية المياه الموجهة للقطاع المنزلي من ١١,٥٣ مليار م^3 عام ٢٠٢٠ لتصل الى حوالي ١٠,٧٤ مليار م^3،

جدول ٤: الآثار المترتبة على القطاع المنزلي في مصر نتيجة ملىء خزان سد النهضة.

فترة الملىء (سنة)	نصيب القطاع المنزلي من العجز (مليار م^3)*	استهلاك القطاع المنزلي بعد الخصم (مليار م^3)	نصيب الفرد في حالة ثبات السكان عند ١٠٠ مليون		نصيب الفرد في حالة زيادة السكان بنسبة ٢،٤٪	
			السنوي (م^3)	لتر/يوم	السنوي	لتر/ يوم
قبل فترة الملىء		١١,٥٣	١١٥,٣	٣١٦	١١٢,٦	٣٠٨
٣	٢,٦٣	٨,٩٠	٨٩,٠	٢٤٤	٨٦,٩	٢٣٨
٤	١,٩٧	٩,٥٦	٩٥,٦	٢٦٢	٩٣,٤	٢٥٦
٥	١,٥٨	٩,٩٥	٩٩,٥	٢٧٣	٩٧,٢	٢٦٦
٦	١,٣١	١٠,٢٢	١٠٢,٢	٢٨٠	٩٩,٨	٢٧٣
٧	١,١٣	١٠,٤	١٠٤,٠	٢٨٥	١٠١,٦	٢٧٨
٨	٠,٩٩	١٠,٥٤	١٠٥,٤	٢٨٩	١٠٢,٩	٢٨٢
٩	٠,٨٧	١٠,٦٦	١٠٦,٦	٢٩٢	١٠٤,١	٢٨٥
١٠	٠,٧٨٨	١٠,٧٤	١٠٧,٤	٢٩٤	١٠٤,٩	٢٨٧

* حسبت من خلال ضرب نسبة القطاع المنزلي من إجمالي الاستخدامات × نصيب مصر من العجز.

وحد أقصى بلغ حوالي ٢,٦٣ مليار م^3 في حالة ملىء الخزان على ٣ سنوات وهو ما يؤدي الى انخفاض كمية المياه الموجهة لهذا القطاع لتصل الى حوالي ٨,٩ مليار م^3، وهو ما يزيد الاعباء الاقتصادية على الدولة متمثلة في تكاليف تحلية مياه البحر وحصاد الامطار لتوفير مياه صالحة للشرب.

٢. انخفاض متوسط نصيب الفرد السنوي من مياه قطاع الشرب والاستهلاك المنزلي من ١١٥,٣ م^3 قبل تنفيذ سد النهضة إلى حوالي ١٠٧,٤ م^3 في حالة انخفاض نصيب ذلك القطاع المترتب على تنفيذ سد النهضة وملىء الخزان على ١٠سنوات الى حوالي ٨٩ م^3 في حالة نصيب ذلك القطاع في حالة ملىء الخزان على ٣ سنوات.

٣. انخفاض متوسط نصيب الفرد اليومي من مياه قطاع الشرب والاستهلاك المنزلي من ٣١٦ لتر/ يوم قبل ملىء سد النهضة الى حوالي ٢٤٤ لتر/ يوم كحد أدنى في حالة الملىء على ثلاث سنوات، ٢٩٤ لتر/ يوم كحد أقصى في حالة الملىء على ١٠ سنوات.

٤. في حالة زيادة السكان بنسبة ٢,٤٪ [١] يترتب على ذلك انخفاض متوسط نصيب الفرد السنوي ليصل الى حوالي ١١٢,٦ م^3 قبل الملىء، ويستمر الانخفاض ليصل الى حوالي ٨٦,٩ م^3 في حالة الملىء على ٣ سنوات، ١٠٤,٩ م^3 في حالة الملىء على ١٠ سنوات. كما سيتخفض متوسط نصيب الفرد اليومي ليصل الى ٣٠٨ لتر/ يوم قبل الملىء، ويستمر الانخفاض ليصل الى ٢٣٨ لتر/يوم في حالة الملىء على ٣ سنوات، ٢٨٧ لتر/يوم في حالة الملىء على ١٠ سنوات.

(٣) الآثار الاقتصادية لعجز الميزان المائي نتيجة سد النهضة على استهلاك القطاع الصناعي:

بدراسة الآثار المترتبة على تنفيذ سد النهضة على القطاع الصناعي في مصر طبقاً لنسبة لاستخدامات والتي تقدر بنحو ٦,٧٪ من إجمالي الاستخدامات المائية عام ٢٠٢٠، حيث تراوح مقدار العجز الذي يتحملة القطاع الصناعي بين حد أدنى بلغ حوالي ٣٧٢ مليون م^3 في حالة ملىء خزان سد النهضة على عشر سنوات

[١] معدل النمو السنوي لعدد السكان ..حسبت من خلال دالة النمو.

جدول ٥: الآثار المترتبة على القطاع الصناعي في مصر نتيجة ملىء خزان سد النهضة.

فترة الملىء (سنة)	نصيب مصر من العجز (مليار م^3)	نصيب القطاع الصناعى *من العجز (مليار م^3)	استهلاك القطاع الصناعي بعد خصم العجز (مليار م^3)
قبل فترة الملىء			٥,٤
٣	١٨,٥٣	١,٢٤	٤,١٦
٤	١٣,٨٨	٠,٩٣	٤,٤٧
٥	١١,١	٠,٧٤	٤,٦٦
٦	٩,٢٣	٠,٦٢	٤,٧٨
٧	٧,٩٥	٠,٥٣	٤,٨٧
٨	٦,٩٨	٠,٤٧	٤,٩٣
٩	٦,١٥	٠,٤١	٤,٩٩
١٠	٥,٥٥	٠,٣٧٢	٥,٠٣

* حسبت من خلال ضرب نسبة القطاع الصناعي من إجمالي الاستخدامات × نصيب مصر من العجز.

وهو ما يترتب عليه انخفاض كمية المياه الموجهة للقطاع الصناعي من ٥,٤ مليار م^3 قبل ملىء السد لتصل الى حوالي ٥,٠٣ مليار م^3، وحد أقصى بلغ حوالي ١,٢٤ مليار م٣ في حالة ملىء الخزان على ٣ سنوات وهو ما يؤدي الى انخفاض كمية المياه الموجهة لهذا القطاع لتصل الى حوالي ٤,١٦ مليار م^3. مما يعيق عملية التنمية، جدول (٥).

المراجع

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، مصر في ارقام، القاهرة،٢٠٢١.

الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية لإحصاء الرى والموارد المائية، ٢٠٢٠.

محمد حافظ الماحي، ياسمين صلاح عبدالرازق، محمد علي فتح الله، التوجيه الاقتصادي للموارد المائية في الزراعة المصرية في ضوء أزمة سد النهضة، مجلة الاسكندرية للعلوم الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الاسكندرية، المجلد (٦٥)، العدد(٢)، **ابريل ٢٠٢٠.**

محمد حافظ الماحي، ياسمين صلاح عبدالرازق، محمد احمد سلطان، دور تطبيق بعض الجوانب الفنية في التخطيط الاقتصادي لتدنية استخدام الموارد المائية في القطاع الزراعي، مجلة الاسكندرية للعلوم الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الاسكندرية، المجلد (٦٥)، العدد(٢)، **ابريل ٢٠٢٠.**

محمد حافظ الماحي، ياسمين صلاح عبدالرازق، الدور الاقتصادي للمشروع القومي لتبطين الترع الرئيسية والفرعية وقنوات الري في تخفيف الآثار السلبية لسد النهضة، مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية، كلية الزراعة، جامعة المنصورة، المجلد(١٢)، العدد (٤)، **ابريل ٢٠٢١.**

The Economic Effects of the Ethiopian Renaissance Dam on the Water Balance Egyptian and Water-Consuming Sectors

Mohamed Elmahy, Yasmen Salah Abd El Razek, Maha Mohamed Aliwa
Department of Economics and Agribusiness, Faculty of Agriculture, Alexandria University

ABSTRACT

In view of the many challenges facing the development and meeting the development needs in the water-consuming sectors in Egypt, and due to the emergence and emergence of the problem of the Ethiopian Renaissance Dam and its negative effects on the clear decrease in Egypt's water share, although until this stage (2021) the period of filling the reservoir of that dam has not been determined, And if the actual negative effects of it and the extent of its severity affected by that period, the main objective of the research is to study the economic effects of the Ethiopian Renaissance Dam on the Egyptian water balance and the water-consuming sectors, which are agriculture, drinking water and industry, and the research reached several results, which are as follows.

By studying the effects of the implementation of the Grand Ethiopian Renaissance Dam on the supply of Egyptian water resources, it became clear that the deficit in the supply of these resources ranged between a minimum of about 5.55 billion m 3 in the case of filling the reservoir of the Renaissance Dam over ten years (Egypt's view), which represents 10% of Egypt's share of the Nile River's water resources reached a maximum of about 18.53 billion m3 in the case of filling the reservoir over 3 years (Ethiopia's point of view), which represents about 33.4% of Egypt's share of the Nile's water resources.

The amount of the deficit borne by the agricultural sector ranged from a minimum of about 4.22 billion m 3 in the case of filling the reservoir of the Renaissance Dam over ten years. This would lead to a decrease in the amount of water destined for agriculture to drop from 61.63 billion m 3 in 2020 to reach about 57.41 billion m 3 , and a maximum of about 14.08 billion m 3 in the case of filling the reservoir over 3 years, which leads to a decrease in the amount of water destined for agriculture to reach 47.55 billion m 3, which leads to a loss of agricultural land ranging from a minimum of about 864 One thousand, representing about 9.3% of the total agricultural land, amounting to about 9333 thousand, and a maximum of about 2,886 thousand, representing about 30.9% of the total agricultural area, which results in a decrease in agricultural production and a negative impact on the trade balance This is due to the decrease in exports and the increase in imports to fill the deficit resulting from the decrease in agricultural production and the increase in population.

Net plant income decreased by a minimum of about 20.92 billion pounds, representing about 9.4% of total net plant income of about EGP 222,426 billion in 2019 to EGP 201.1 billion, representing about 6.4% of total agricultural income of ABOUT EGP 324,811 billion to fall to EGP 303.9 billion, A maximum of 69.8 billion pounds, representing about 31.4% of total net plant income to reach about EGP 152.6 billion, represents about 21.5% of total net agricultural income to fall to EGP 254.9 billion, which negatively affects Egypt's national income.

The amount of the deficit borne by the domestic sector ranged from a minimum of about 788 million m3 in the case of filling the reservoir of the Renaissance Dam over ten years, which resulted in a decrease in the amount of water directed to the domestic sector from 11.53 billion m3 in 2020 to about 10.74 billion m3 And a maximum of about 2.63 billion m3 in the case of filling the reservoir over 3 years, which leads to a decrease in the amount of water destined for this sector to reach about 8.9 billion m3. This increases the economic burdens on the state represented in the costs of desalinating sea water and harvesting rain to provide potable water.

The amount of deficit borne by the industrial sector ranged between a minimum of about 372 million m 3 in the case of filling the reservoir of the Renaissance Dam over ten years, which resulted in a decrease in the amount of water destined for the industrial sector from 5.4 billion m 3 before filling the dam to reach about 5.03 billion m3, and a maximum of about 1.24 billion m3 in the case of filling the reservoir over 3 years, which leads to a decrease in the amount of water destined for this sector to reach about 4.16 billion m3. which hinders the development process.