

## سد النهضة (الألفية) الإثيوبي الكبير وتأثيره علي مصر

د. عباس محمد شراقي\*

نهر النيل هو أطول أنهار العالم حيث يبلغ طوله ٦٦٥٠ كم، ويمتد من دائرة العرض ٤ درجة جنوباً إلى ٣٢ درجة شمالاً، ويغطي حوض النيل مساحة ٣.٤ مليون كم<sup>٢</sup> في ١٠ دول أفريقية هي من المنبع إلى المصب: تنزانيا - جمهورية الكونغو الديمقراطية - أوغندا - كينيا - بورندي - رواندا - إثيوبيا - إرتريا - السودان - مصر (شكل ١)، ورغم ذلك فإن تصرفه عند أسوان من أقل التصرفات النهرية (٨٤ مليار م<sup>٣</sup> فقط) على مستوى العالم.

ينبع نهر النيل من مصدرين رئيسيين هما:

١- الهضبة الإثيوبية والتي تشارك بحوالي ٧١ مليار م<sup>٣</sup> عند أسوان (٨٥% من إيراد نهر النيل)، من خلال ثلاث أنهار رئيسية: النيل الأزرق (أبي) ٥٠ مليار م<sup>٣</sup>، والذي يشكل حوالي ٦٠% من إيراد نهر النيل عند أسوان، السوباط (بارو - أكوبو) ١١ مليار م<sup>٣</sup>، عطبرة (تيكيزي) ١١ م<sup>٣</sup>.<sup>(١)</sup>

٢- هضبة البحيرات الاستوائية والتي تشارك بحوالي ١٣ مليار م<sup>٣</sup> (١٥% من إيراد نهر النيل)، والتي تشمل بحيرات فيكتوريا، كيوجا، إدوارد، جورج، ألبرت.

### سد النهضة (الألفية)

عُرف سد النهضة (الألفية) الإثيوبي بسد بوردر (Border) في الدراسة الأمريكية التي اجريت على حوض النيل الأزرق (أبي) في إثيوبيا.

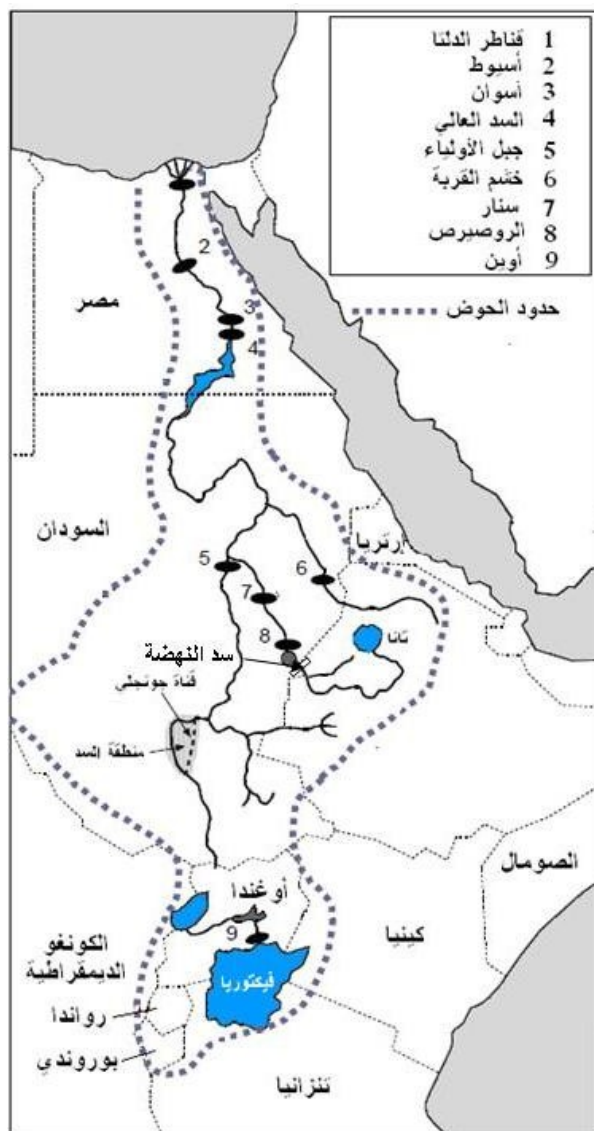
أعلنت الحكومة الإثيوبية في الثاني من أبريل ٢٠١١ تدشين إنشاء مشروع سد النهضة، لتوليد الطاقة الكهرومائية (٥٢٥٠ ميجاوات) على النيل الأزرق بولاية جوبا/ بني شنقول جوموز (Guba, Benishangul/Gumuz state) غربي إثيوبيا وعلى بعد نحو ٢٠-٤٠ كيلومترا من حدود إثيوبيا مع السودان بتكلفة تبلغ نحو ٤.٨ مليار دولار (شكل ٢).

\* قسم الموارد الطبيعية - معهد البحوث والدراسات الأفريقية - جامعة القاهرة

(١) د. عباس محمد شراقي (٢٠١٠)، المشروعات المائية في إثيوبيا وآثارها على مستقبل مياه النيل، مؤتمر آفاق التعاون والتكامل بين دول حوض النيل: الفرص والتحديات ٢٥-

٢٦ يونيو. معهد البحوث والدراسات الأفريقية - جامعة القاهرة، ص ١٥١-١٩٢.

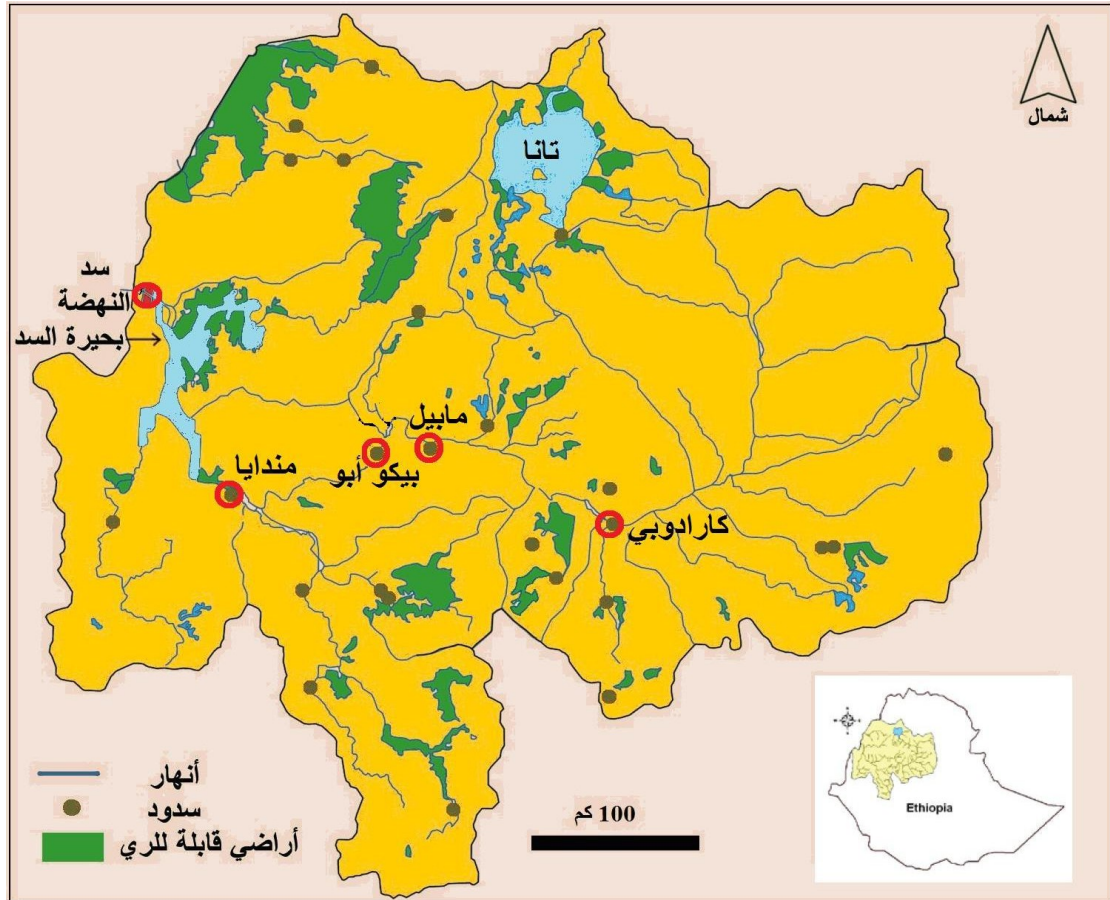
2 Waterwiki,2010, Water Conflict and Cooperation/Nile River Basin, http://water-wiki.net/index.php/Water\_Conflict\_and\_Cooperation/Nile\_Riv\_Basin



شكل ١- خريطة حوض النيل (Waterwiki, 2010).<sup>(١)</sup>

١١.٣، ١٣.٣، ١٦.٥، ٢٤.٣ مليارم<sup>٣</sup>، إلا أن تصريحات المسؤولين الإثيوبيين الأخيرة ذكرت ٦٢ ثم ٦٧ مليارم<sup>٣</sup>، وهذه الأرقام لا يوجد ما يؤيدها علمياً.

تضاربت الأقوال حول سد النهضة، فالحقائق العلمية من خلال الدراسات الأمريكية عام ١٩٦٤ وما تلاها من أبحاث تؤكد على أن سعة الخزان تتراوح بين



شكل ٣- حوض النيل الأزرق في إثيوبيا، ومناطق السدود المقترحة، والأراضي الزراعية القابلة للري، وشكل البحيرة المتوقع تكوينها أمام سد النهضة. المصدر: توزيع الأراضي القابلة للري من Awulachew وآخرون (٢٠٠٨)<sup>(٣)</sup>.

### التعاون الأمريكي- الإثيوبي

الداخلية الأمريكية (US Bureau of Reclamation, USBR) للمشاركة في المشروع المشترك بعنوان "البرنامج التعاوني للولايات المتحدة الأمريكية وإثيوبيا لدراسة حوض النيل الأزرق" واستمرت تلك الدراسة المكثفة للمشروع لمدة خمس سنوات (١٩٥٨-١٩٦٤)<sup>(٥)</sup>، وكان ذلك إبان بناء السد العالي في مصر (١٩٦٠-١٩٧٠).

وانتهت تلك الدراسة بتقديم تقريراً شاملاً عن الهيدرولوجيا ونوعية المياه، شكل سطح الأرض، والجيولوجيا والموارد المعدنية، والمياه الجوفية، استخدام

وافقت الحكومة الأمريكية على الطلب الإثيوبي في إمكانية التعاون معها للقيام بدراسة شاملة لحوض النيل الأزرق خاصة بعد عزم مصر على إنشاء السد العالي في ذلك الوقت، وجرى التوقيع على اتفاق رسمي بين الحكومتين في أغسطس ١٩٥٧<sup>(٤)</sup>، ثم كُلف مكتب الاستصلاح التابع لوزارة

<sup>3</sup>Awulachew, S.B., McCartney, M., Ibrahim, Y., and Shiferaw, Y.S., 2008, Evaluation of water availability and allocation in the Blue Nile Basin, CGIAR Challenge Program on Water and Food 2<sup>nd</sup> International Forum on Water and Food, Ethiopia, pp. 6-10.

<sup>4</sup>Zewde Gebre Sellasie/Dejazmatch, 1997, The Nile Question: 1955 – 1964, The Ethiopian Perspective, Conference, Tel Aviv University, May 1997.

<sup>5</sup>Sturgeon, Stephen C., 2008, Just Add Water: Reclamation Projects and Development Fantasies in the Upper Basin of the Colorado River, Library Faculty & Staff Publications. Paper 62, pp. 669. [http:// digitalcommons.usu.edu/lib\\_pubs/62](http://digitalcommons.usu.edu/lib_pubs/62)

تخزينية تقدر بحوالي ١٦.٥ مليارم<sup>٣</sup>، وإسناده إلى شركة ساليني (Salini) الإيطالية بالأمر المباشر، وأطلق عليه مشروع إكس (Project X)، وسرعان ما تغير الاسم إلى سد الألفية الكبير (Grand Millennium Dam)، وضع حجر الأساس في الثاني من ابريل ٢٠١١، ثم تغير الاسم للمرة الثالثة في نفس الشهر ليصبح سد النهضة الإثيوبي الكبير (Grand Ethiopian Renaissance Dam)، وهذا السد هو أحد السدود الأربعة الرئيسية التي اقترحتها الدراسة الأمريكية عام ١٩٦٤.

### الموقع الجغرافي لسد النهضة

يقع سد النهضة في نهاية النيل الأزرق داخل الحدود الإثيوبية في منطقة بني شنقول جوموز وعلى بعد حوالي ٢٠-٤٠ كم من الحدود السودانية، خط عرض ١١°٦' شمالاً، طول ٣٥°٩' شرقاً، على ارتفاع حوالي ٥٠٠-٦٠٠ متر فوق سطح البحر، يصل متوسط الأمطار في منطقة السد حوالي ٨٠٠ مم/سنة<sup>(١٠)</sup>.

### الموقع الجيولوجي

يقع السد في منطقة يغلب عليها الصخور المتحولة لحقبة ما قبل الكامبري، والتي تشبه في تكوينها جبال البحر الأحمر الغنية ببعض المعادن والعناصر الهامة مثل الذهب والبلاتين والحديد والنحاس، بالإضافة إلى محاجر الرخام.

تلعب الجيولوجيا دوراً رئيسياً في مجالات التنمية الإثيوبية، وأهم العوامل الجيولوجية والجغرافية التي تقف حائلاً في فشل كثير من المشروعات المائية في دول منابع نهر النيل بصفة عامة وإثيوبيا بصفة خاصة هي:

١- صعوبة التضاريس حيث الجبال المرتفعة والأودية الضيقة والعميقة، وما يتبعها من صعوبة نقل المياه من مكان إلى آخر في حالة تخزينها.

٢- انتشار الصخور البركانية البازلتية خاصة في اثيوبيا، وهي صخور سهلة التعرية بواسطة الأمطار الغزيرة، وأيضا ضعيفة هندسياً لتحمل إقامة سدود عملاقة.

٣- تأثير الصخور البازلتية أيضا على نوعية المياه خاصة

الأرض، وأخيراً الحالة الاجتماعية والاقتصادية<sup>(١١)</sup> لحوالي ٣٥ حوض فرعي وأعلنت الدراسة من خلال ٧ مجلدات مكونة من تقرير رئيسي بعنوان "الموارد الأرضية والمائية للنيل الأزرق" ٦ ملاحق عام ١٩٦٤<sup>(٧)</sup>

وقام المكتب الأمريكي بتحديد ٢٦ موقعا لإنشاء السدود أهمها أربعة سدود على النيل الأزرق الرئيسي<sup>(٨)</sup>: كارادوبي، مابيل، ماندايا، وسد الحدود (النهضة) باجمالي قدرة تخزين ٨١ مليارم<sup>٣</sup> (جدول ١)، وهو مايعادل جملة الايراد السنوي للنيل الأزرق مرة ونصف تقريبا، بعض الدراسات الحديثة زادت من السعة التخزينية لسد ماندايا من ١١.١ مليارم<sup>٣</sup> إلى ٤٩.٢ مليارم<sup>٣</sup>، وسد النهضة من ١١.١ مليارم<sup>٣</sup> إلى ١٣.٣ مليارم<sup>٣</sup>، وألغت سد مابيل واقترحت سد باكو أبو بدلاً منه<sup>(٩)</sup>.

جدول (١) خصائص السدود الأربعة طبقاً لدراسة

مكتب الاستصلاح الأمريكي (USBR 1964) بالإضافة إلى سد بيكو أبو.

السد	ارتفاع السد (م)	ارتفاع سطح الأرض (م)	سعة التخزين (مليار م <sup>٣</sup> )	الكهرباء (مليونات ميغاوات)	معدل التصرف م <sup>٣</sup> /ث	
					قبل	بعد
كارادوبي	٢٥٢	١١٤٦	٤٠.٢	١٦٠٠	٦٤٩	٥٧٢
مابيل	١٧١	٩٠.٦	١٣.٦	١٢٠٠	-	-
ماندايا	١٦٤	٧٤١	١٥.٩	١٢٢٠	١٠٩١	١٠١٤
النهضة	٨٤.٥	٥٧٥	١١.١	١٤٠٠	١٥٤٧	١٥٤٧
بيكو أبو	١١٠	٩٠.٦	-	٢٠٠٠-٨٠٠	-	-
الإجمالي			٨٠.٨	٧٢٢٠		

### الإعلان عن إنشاء سد النهضة

أعلنت إثيوبيا في فبراير ٢٠١١ عن عزمها إنشاء سد بوردر على النيل الأزرق، والذي يعرف أيضاً بسد هيداسي (Hidase)، على بعد ٢٠-٤٠ كم من الحدود السودانية بسعة

<sup>6</sup>Collins, R.O., 1990, The Waters of the Nile: Hydropolitics and the Jonglei Canal, 1900 – 1988, Markus Wiener Publishers, Princeton. Hydrological characterization of watersheds in the Blue Nile Basin. Hydrol. Earth Syst. Sci. Discuss., 7, 4089–4111.

<sup>7</sup>Gebrehiwot, S.G., Ilstedt, U., Gardenas, A.I. and K. Bishop, K., 2010,

<sup>8</sup>Waterbury, J., 2002, The Nile Basin National Determinants of Collective Action, University Press, London, 211p.

<sup>9</sup>Ahmed, A.A. and Ismail, U.H., 2008, Sediment in the Nile River System, UNESCO, 93p.

<sup>10</sup>World Bank Agriculture And Rural Development Department, 2006, Ethiopia Managing Water Resources Growth, A World Bank Water Resources Assistance(Strategy for Ethiopia, 91p.

لدول حوض النيل، ولكن المعلومات العلمية المتاحة هي من خلال الدراسة الأمريكية التي أوضحت أن ارتفاع السد حوالي ٨٤.٥ م، وسعة التخزين ١١.١ مليار م<sup>٣</sup>، عند مستوى ٥٧٥ م للبحيرة؛ وقد يزداد ارتفاع السد ليصل إلى ٩٠ متراً بسعة ١٣.٣ مليار م<sup>٣</sup>، عند مستوى ٥٨٠ م للبحيرة، وفي سيناريوهات أخرى قد تصل سعة التخزين إلى ١٦,٥ مليار م<sup>٣</sup>، عند مستوى ٥٩٠ م للبحيرة، أو ٢٤,٣ مليار م<sup>٣</sup>، عند مستوى ٦٠٠ م للبحيرة<sup>(١١)</sup>.

وطبقاً لتصريحات وزير الري الإثيوبي فإن ارتفاع السد سوف يصل إلى ١٤٥ متراً بسعة تخزينية ٦٢ مليار م<sup>٣</sup>، ازدادت إلى ٦٧ مليار م<sup>٣</sup> في تصريحات رئيس الوزراء الإثيوبي<sup>(١٢)</sup>، لا يوجد أي دراسة علمية منشورة تؤكد هذين التصريحين حتى الآن.

من خلال دراسة نماذج خرائط الارتفاعات يمكن الاستنتاج أن يصل طول البحيرة إلى ١٠٠ كم بمتوسط عرض ١٠ كم<sup>(١٣)</sup> والتي سوف تغرق حوالي نصف مليون فدان من الأراضي القابلة للري والتي تصل جملتها إلى ٢ مليون فدان في حوض النيل الأزرق (شكل ٢).

### وحدات إنتاج الكهرباء

يحتوي تصميم السد على ١٥ وحدة كهربائية، قدرة كل منها ٣٥٠ ميغاوات، عبارة عن ١٠ توربينات على الجانب الأيسر من قناة التصريف، وخمس توربينات أخرى على الجانب الأيمن، بإجمالي ٥٢٢٥ ميغاوات، مما يجعل سد النهضة في المرتبة الأولى أفريقيا والعاشرة عالمياً في قائمة أكبر السدود إنتاجاً للكهرباء.

### التكلفة والتمويل

تبلغ تكلف سد النهضة نحو ٤.٨ مليار دولار أمريكي، والتي من المتوقع أن تصل في نهاية المشروع إلى حوالي ٨ مليار دولار أمريكي للتغلب على المشاكل الجيولوجية التي سوف تواجه المشروع، كما هو معتاد في جميع المشروعات الإثيوبية السابقة، وقد اسند هذا السد بالأمر المباشر إلى شركة سالني الإيطالية<sup>(١٤)</sup>، ويفرض البنك الدولي في

في البحيرات، حيث تزيد من ملوحتها كما هو الحال في البحيرات الإثيوبية التي تقع في منطقة الأخدود في كل من إثيوبيا وكينيا وتنزانيا، والتي تشكل عائقاً أيضاً في تكوين مياه جوفية.

٤- التوزيع الغير متجانس للأمطار سواء الزمني أو المكاني.  
٥- زيادة معدلات البخر والتي يتراوح متوسطها إلى ٨٠% من مياه الأمطار، كما هو الحال في معظم القارة الأفريقية.  
٦- زيادة التعرية وانجراف التربة نتيجة انتشار الصخور الضعيفة، والانحدارات الشديدة لسطح الأرض، وغازارة الأمطار في موسم مطر قصير، بالإضافة إلى زيادة معدل إزالة الغابات مع زيادة عدد السكان.

٧- يحد حوض النيل في دول المنابع مرتفعات كبيرة تمنع إمكانية نقل مياه النيل إلى الأماكن التي تعاني من نقص المياه خاصة في موسم الجفاف، ويتضح هذا جلياً في كل من إثيوبيا وكينيا وتنزانيا.

٨- عدم ملائمة الزراعة المروية لدول الحوض نظراً لصعوبة التضاريس، وعدم إمكانية نقل المياه.

٩- وجود الأخدود الأفريقي في جميع دول المنابع، وما يسببه من تشققات وفوالق ضخمة ونشاط بركاني وزلزالي قد يؤثر على المشروعات المائية خاصة في إثيوبيا.

١٠- التغيرات المناخية التي قد تسبب جفافاً في بعض الأماكن، وأمطاراً في أماكن أخرى.

### الخصائص الفنية لسد النهضة

الدراسات الحديثة غير معلنة، وهناك تصريحات إثيوبية بعدم إعلانها لإبعاد توقيع مصر على الاتفاقية الإطارية

<sup>11</sup>BCEOM. 1998. Abay River Basin Integrated Development Master Plan Project. Report to Ministry of Water Resources, The Federal Democratic Republic of Ethiopia.

<sup>12</sup>Berhane, D., 2011, Quick facts on the Grand Millennium dam / Ethiopia, on April 11, 2011, <http://danielberhane.wordpress.com/2011/04/11/quick-facts-on-the-grand-millennium-dam-ethiopia/>

<sup>13</sup>د. عباس محمد شراقي (٢٠١١). سد النهضة (الألفية) الإثيوبي الكبير وتأثيره على مصر وشمال السودان، مؤتمر "ثورة ٢٥ يناير ٢٠١١ ومستقبل علاقات مصر بدول حوض النيل ٣٠-٣١ مايو ٢٠١١، معهد البحوث والدراسات الأفريقية، جامعة القاهرة، تحت الطبع.

<sup>14</sup> Ethiopia Launched Grand Millennium Dam Project, the Biggest in Africa". Ethiopian News. 2 April 2011.

٢- التحكم في الفيضانات التي تصيب السودان خاصة عند سد الروصيرص.

٣- توفير مياه قد يستخدم جزء منها في أغراض الزراعة المروية.

٤- تخزين طمي النيل الأزرق الذي يقدر بحوالي ٤٢٠ مليار م<sup>٣</sup> سنوياً مما يطيل عمر السدود السودانية والسد العالي.

٥- تخزين معظم طمي النيل الأزرق في أثيوبيا، والذي يقدر بحوالي ٤٢٠ مليار م<sup>٣</sup> سنوياً مما يقلل من تراكم هذا الطمي في خزانات السدود السودانية وكذلك السد العالي (بحيرة ناصر) وبالتالي إطالة أعمارهم.

٦- قلة البخر نتيجة وجود بحيرة السد على ارتفاع ٥٧٠ إلى ٦٥٠ متر فوق سطح البحر، إذا ما قورن بالبخر في بحيرة السد العالي (١٦٠-١٧٦م فوق سطح البحر).

٧- تخفيف حمل وزن المياه المخزنة عند بحيرة السد العالي، والتي تسبب بعض الزلازل الضعيفة.

### أضرار سد النهضة

١- التكلفة العالية التي تقدر بـ ٤,٨ مليار دولار والتي من المتوقع أن تصل إلى ٨ مليار دولار.

٢- إغراق حوالي نصف مليون فدان من أراضي الغابات والأراضي الزراعية القابلة للري والتي تعد نادرة في حوض النيل الأزرق في تكوين بحيرة السد، مع عدم وجود مناطق أخرى قريبة قابلة للري.

٣- إغراق بعض المناطق التعدينية لكثير من المعادن الهامة مثل الذهب والبلاتين والحديد والنحاس وبعض مناطق المحاجر.

٤- تهجير نحو ٣٠ ألف مواطن من منطقة البحيرة.

٥- قصر عمر السد والذي يتراوح بين ٢٥ إلى ٥٠ عاماً نتيجة الاطماء الشديد (٤٢٠ ألف متر مكعب سنوياً)، وما

السنوات الأخيرة تمويل مشروعات السدود المائية بصفة عامة نظراً لعدم اقتصاديتها في الوقت الحالي، بالإضافة إلى المشكلات السياسية التي تنتبثق من جراء هذه المشروعات، كما أنه اتهم الخطة الإثيوبية للتوسع في توليد الطاقة بأنها غير واقعية، واتجهت اهتمامته في قطاع الطاقة إلى التوسيع في نطاق شبكات التوزيع، وإصلاح القطاعات الجارية<sup>(١٥)</sup>، وذكرت الحكومة الإثيوبية أنها تعزم تمويل المشروع بالكامل بعد اتهامها مصر بأنها تحرض الدول المانحة بعدم المشاركة، وبعد أن شحنت الشعب الإثيوبي بأنه مشروع الألفية العظيم والذي يعد أكبر مشروع مائي يمكن تشييده في إثيوبيا، ومن الجدير بالذكر أن الحكومة الإثيوبية تعجز منذ عام ٢٠٠٦ في تكملة سد جيببي ٣ على نهر أومو المتجه نحو بحيرة توركانا (كينيا) بسبب عدم توفر المبلغ المطلوب والذي يصل إلى حوالي ٢ مليار دولار أمريكي، والآن تضع الحكومة الإثيوبية نفسها في مأزق أكبر بإنشاء سد النهضة ليصبح المطلوب توفيره حوالي ٧ مليار دولار أمريكي للسدين.

التوربينات والمعدات الكهربائية سوف تتكلف حوال ١.٨ مليار دولار أمريكي، يتم تمويلها من قبل البنوك الصينية، وهذا من شأنه ٣ مليار دولار المتبقية سيتم تمويلها من الحكومة الإثيوبية<sup>(١٦)</sup>.

وكما هو معلن فإن الفترة الزمنية المقررة للمشروع هي أربع سنوات، إلا أن هناك مصادر أخرى ذكرت ٤٤ شهراً للإنتهاء من إتمام أول مولدين للكهرباء<sup>(١٧)</sup>، ومن المتوقع أن يستغرق ثلاث سنوات إضافية للإنتهاء من بناء سد النهضة كما هي العادة في السدود السابقة.

### فوائد سد النهضة

١- الفائدة الكبرى لإثيوبيا من سد النهضة هو إنتاج الطاقة الكهربائية (٥٢٥٠ ميجاوات) التي تعادل ما يقرب من ثلاثة أضعاف الطاقة المستخدمة حالياً.

<sup>15</sup> World Bank, 2006. Implementation Completion Report (# 35573) for Energy II project.

<sup>16</sup> "Council of Ministers Approves Regulation Establishing Council on Grand Dam". Ethiopian Government. 16 April 2011.

<sup>17</sup> "Meles Launches Millennium Dam Construction on Nile River". New Business Ethiopia. 2 April 2011.

والتي يجب أن يزداد التعاون بين دول الحوض من أجل تقدم هذه الزراعة والاستفادة القصوى من مياه الأمطار، كما أن المشروعات المائية الكبرى لا تتناسب دول المنابع نظراً لتكلفتها العالية للتغلب على الظروف الجيولوجية، وزيادة نسبة تعرضها للانهدام نتيجة الفيضانات والتشققات الصخرية والزلازل، وعدم إمكانية نقل المياه وتوزيعها في حالة تخزينها.

والحل الأمثل هو التوسع في إقامة سدود صغيرة متعددة الأغراض (كهرباء ومياه شرب وزراعة بسيطة) لكي تخدم أكبر عدد من المدن أو القرى التي يستحيل نقل المياه إليها من أماكن أخرى.

وبالتالي فإن سد النهضة (الألفية) الأثيوبي المزمع إنشائه على النيل الأزرق بالقرب من الحدود السودانية، والذي يقال أنه سوف يخزن ٦٧ مليار متر مكعب، ليس في صالح إثيوبيا للأسباب سابقة الذكر، وأن الهدف من ورائة هو سياسي بالدرجة الأولى ليجتمع رئيس الوزراء الإثيوبي الشعب من حوله والفوز بالأغلبية في الانتخابات البرلمانية، وشغلهم عن ثورات الإصلاح التي بدأت في الانتشار في بعض الدول الأفريقية والعربية وعلى رأسهم ثورة ٢٥ يناير ٢٠١١ المصرية، ويتضح ذلك من خلال التصريحات الإعلامية لسعة تخزين السد والتي تتراوح من ١١ مليار م<sup>٣</sup> في الدراسة الأمريكية، ثم تطويرها إلى ١٣ ثم ١٧ مليار م<sup>٣</sup>، وأخيراً التي لا يدعمها أي عمل عملي منشور بسعة ٦٢ مليار م<sup>٣</sup> من رئيس الوزراء الأثيوبي، مع تزامن تغيير اسم السد مع هذه التصريحات بأسماء شعبية رنانة تحض على الحماس مثل سد اكس (اكسبريس)، وسد الألفية العظيم وأخيراً سد النهضة العظيم.

يتبعه من مشاكل كبيرة لتوربينات توليد الكهرباء، وتناقص في كفاءة السد تدريجياً.

٦- زيادة فرص تعرض السد للانهدام نتيجة العوامل الجيولوجية وسرعة اندفاع مياه النيل الأزرق والتي تصل في بعض الأيام (سبتمبر) إلى ما يزيد على نصف مليار متر مكعب يومياً ومن ارتفاع يزيد على ٢٠٠٠م نحو مستوى ٦٠٠م عند السد، وإذا حدث ذلك فإن الضرر الأكبر سوف يلحق بالقرى والمدن السودانية خاصة الخرطوم التي قد تجرفها المياه بطريقة تشبه السونامي الياباني ٢٠١١.

٧- زيادة فرصة حدوث زلازل بالمنطقة التي يتكون فيها الخزان نظراً لوزن المياه التي لم تكن موجودة في المنطقة من قبل في بيئة صخرية متشققة من قبل.

٨- التوتر السياسي بين مصر وإثيوبيا بسبب هذا المشروع.

٩- فقد مصر والسودان لكمية المياه التي تعادل سعة التخزين الميث لسد النهضة والتي تتراوح من ٥ إلى ٢٥ مليار م<sup>٣</sup> حسب حجم الخزان، ولمرة واحدة فقط وفي السنة الأولى لافتتاح السد نظراً لأن متوسط إيراد النيل الأزرق حوالي ٥٠ مليار م<sup>٣</sup> سنوياً، وبالتالي لا يحتاج هذا السد سنوات لمليء البحيرة، بل عام واحد فقط، وقد تكون أسابيع قليلة في حالة أن تكون سعة التخزين الميث أقل من ١٠ مليار م<sup>٣</sup>، وفي حالة السعة الكبيرة (٦٧ مليار م<sup>٣</sup>)، فإنه قد يحتاج إلى أسابيع قليلة من موسم المطر، وإذا فقد سواء كان كبيراً أو صغيراً يستوجب معرفة مصر والسودان به من حيث الكمية وموعد التشغيل لأخذ الاحتياطات اللازمة لتفادي أزمة نقص المياه في العام الأول لتشغيل السد.

ونظراً للتحديات الجيولوجية والجغرافية السابقة في دول منابع النيل التي أكثر ما يناسبها نمط الزراعة المطرية