السدود وتخزين المياه على النهر وروافده

نسب استخدامات المياه في مختلف الأنشطة الحياتية

يعتبر القطاع الزراعي هو القطاع المستنزف الأكبر للمياه في جميع دول حوض النيل وبنسب تصل إلى ٩٤٪ في بعضها، كما يختلف عائده على الدخل القومي GDP لمختلف دول الحوض ويتراوح من ١٧٪ في مصر- إلى أكثر من ٩٠٪ في بعض دول الحوض. ويوضح الجدول رقم (٥) استخدامات القطاعات المختلفة من مياه النيل.

جدول رقم (٥): نسب استخدامات المياه في الأنشطة المختلفة

الدولة	النسب المئوية لاستخدامات المياه عام ٢٠٠٥		
	الزراعة	منزلي ومحليات	صناعة
بروندي	٦٤	٣٦	٠٠
الكونغو	٢٣	٦١	١٦
مصر	٨٢	٨	١٠
إرتريا	٩٢	٤	٤
إثيوبيا	٨٦	١١	٣
كينيا	٧٦	٢٠	٤
رواندا	٩٤	٥	٢
السودان	٩٤	٤	١
تنزانيا	٨٩	٩	٢
أوغندا	٦٠	٣٢	٨

المصدر : FAO Statistic, Nile Basin initiative 2008.

أسباب إنشاء السدود

وتعتمد الزراعة بشكل أساسي في جميع دول حوض النيل - باستثناء مصر - على الهطول المطري حيث تمثل الزراعات المطرية في دول الحوض نحو ٩٥٪ من إجمالي الزراعات القائمة. وتشير بيانات مفوضية دول حوض النيل Nile Basin Initiative والمنشورة على موقعها الإلكتروني بشأن استخدامات الأراضي القابلة للزراعة بأن ٥٣٪ من هذه الأراضي تشغل بأراضي حشائش السافانا الطويلة والقصيرة والشجيرات الطبيعية Shrubs ونحو ٣٦.٨٪ أراض جافة، ونسبة ١٠.٦٪ لأراضي الزراعات المطرية ونسبة ٦.١٪ للأراضي الرطبة المغمورة دوما بالمياه Wetlands ونسبة ٢٪ من الأراضي مغطاه بالغابات الاستوائية وفقط ١٪ للمدن والمناطق الصناعية في حين لا تزيد مساحات الزراعات المروية عن ١.٤٪ من إجمالي مساحات الأراضي المتاحة في دول حوض النيل. ولما كانت الزراعات المطرية زراعة مخاطرة Risky ولا تتجاوز غلة المحاصيل المنتجة بها عن ٢٥ - ٣٠٪ من محصول الأراضي المروية، فعلى سبيل المثال لا تزيد مساحة الأراضي المروية في السودان عن ١٢٪ من إجمالي المساحات المُنتجة إلا أنها تنتج نحو ٥٠٪ من إجمالي الحاصلات الغذائية التي تنتجها السودان (أي أن ١٢٪ فقط من الزراعات المروية تنتج قدر ٨٨٪ من أراضي الزراعات المطرية)!!. ولهذا السبب فالعديد من دول حوض النيل تعد خططا مستقبلية للتحول إلى الزراعات المروية لضمان إنتاج أكبر من القطاع الزراعي وأيضا لسد فجوة غذائية عميقه جعلتها تتربع على قائمة الدول الأكثر تلقيا للمعونات الغذائية الدولية، ولكن الأمر مرهون بقدرتها على إنشاء البُنى التحتية اللازمة للزراعات المروية مثل شبكات الترع (ترع رئيسية وفرعية وترع توزيع ومراوي ومساقي) ثم شبكة للصرف الزراعي وكيفية إيجاد مخرج لمياه الصرف الزراعي لا يضر بالدول المجاورة أو بنوعية المياه في النهر وروافده إذا ما

استخدمت الروافد كمصارف أيضا، ثم ما يصاحب ذلك من تحديد وتسجيل للملكيات الزراعية وتوفير مستلزمات الزراعة الحديثة من تقاوي عالية الإنتاجية وأسمدة ومبيدات ثم النظرة المستقبلية إلى ما تسببه هذه الكياويات (أسمدة صناعية ومبيدات) من تلوث في الموارد المائية والأرضية وانعكاس ذلك بالسالب على باقي دول حوض النيل خاصة دولتي المصب مصر والسودان.

نسب الزراعات المروية في دول الحوض

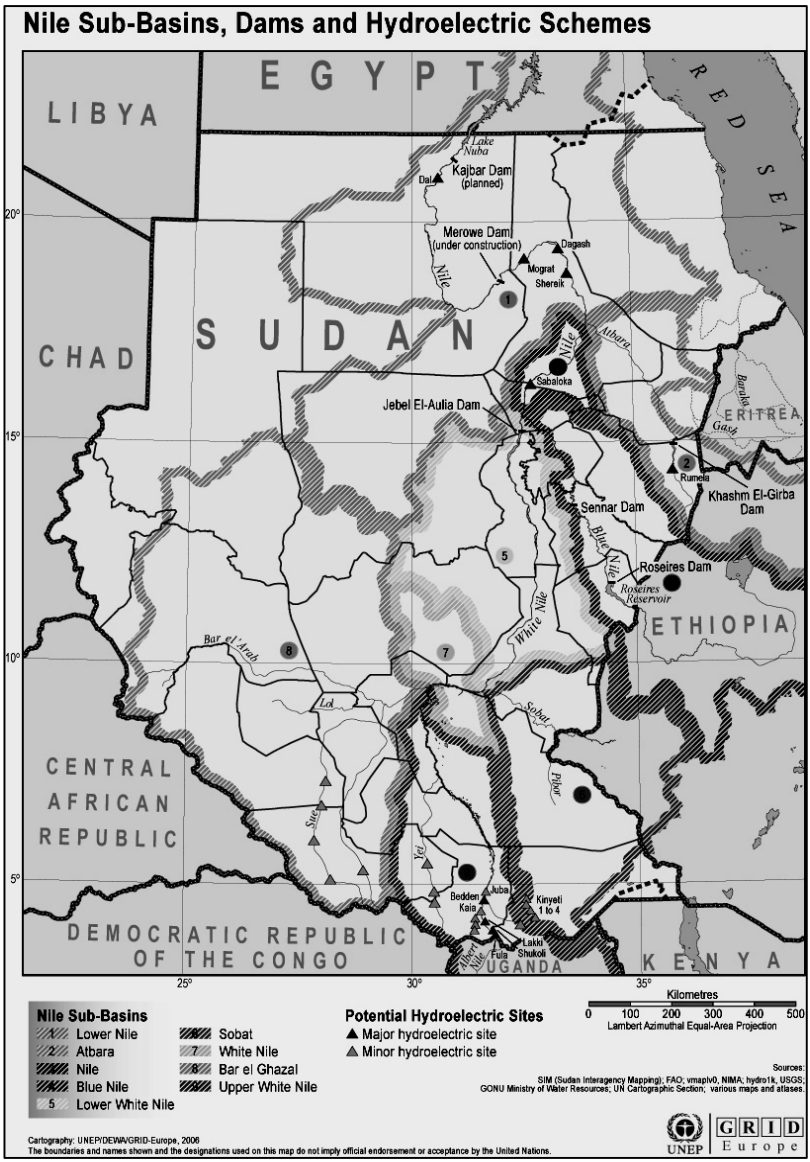
يوضح الجدول التالي نسب الزراعات المروية في دول الحوض ومدى تدنيها بالمقارنة بمثيلاتها في دولة المصب مصر.

جدول رقم (٦): نسب الزراعات المروية في دول حوض النيل ٢٠٠٧.

الدولة	نسب الزراعات المروية ٪
الكونغو	٪٣
أوغندا	٪٢
تنزتنيا	٪١
بروندي	٪٢
إثيوبيا	٪٢
إرتريا	٪٣
كينيا	٪٩
السودان	٪١٢
مصر	٪٩٨.٥
رواندا	٪١

المصدر: Nile Basin Initiative 2007.

شكل رقم (١٩): بعض السدود المهمة على نهر النيل وروافده



المصدر: مدون في مفتاح الخريطة .UNEP and FAO 2008

أهم السدود المنشأة على مجرى النهر وسعاتها التخزينية:

عادة ما تنشأ السدود في مختلف دول العالم إما لأغراض توليد الكهرباء من المياه المتدفقة من فتحات السد بعد تخزينها خلفه، كما تنشأ أيضا لدرء أخطار الفيضانات وتخزين المياه في مواسم الوفرة للسحب منها في مواسم القحط خاصة في بلدان الزراعات المروية، حيث ثبت أن للنيل دورة شبه ثابته للفيضانات تتكرر كل عشرين عاما وتشمل سبع سنوات سمان وسبع عجاف وست في المتوسط لا هو بالفيض ولا بالقحط، وكما ورد في جميع الكتب السماوية في قصة النبي يوسف بن يعقوب عليه السلام. ويوضح الجدول التالي أهم السدود المنشأة على النهر وروافده في كل دولة والغرض من إنشائها وكذا سعاتها التخزينية وسنة الإنشاء.

جدول رقم (٧): سدود نهر النيل وسعاتها التخزينية

اسم السد	الدولة	عام الاكتمال	الغرض	النهر	سعة الإنشاء	السعة حاليا
أوين	أوغندا	١٩٥٤	توليد كهرباء	ب. فيكتوريا	ب. فيكتوريا	ب فيكتوريا
السد العالي	مصر	١٩٧٠	كهرباء وري	النيل	١٦٠ مليار	١٦٥
جبل أولياء	السودان	١٩٣٧	تنظيم	نيل أبيض	٣.٢٢ مليار	٣ مليار
سنّار	السودان	١٩٢٥	كهرباء وري	نيل أزرق	٠.٩٣ مليار	٠.٣٧ مليار
روصيرس	السودان	١٩٦٦	ري	نيل أزرق	٣.٣٥ مليار	٢.٢٣ مليار

اسم السد	الدولة	عام الاكتمال	الغرض	النهر	سعة الإنشاء	السعة حاليا
خشم جربا	السودان	١٩٦٤	ري	عطبرة	١.٣ مليار	٠.٦٠ مليار
تاكيزي	إثيوبيا	٢٠١٠	ت. كهرباء	تاكيزي	٩ مليار	٩ مليار
جيبي ١	إثيوبيا	٢٠٠٠	ري وكهرباء	أومو خارج الحوض	٢ مليار	٢ مليار
جيبي٢	إثيوبيا	٢٠٠٢	ري وكهرباء	أومو خارج الحوض	٢ مليار	٢ مليار
جيبي ٣	إثيوبيا	٢٠١١	ري وكهرباء	أومو خارج الحوض	٤ مليار	٤ مليار
Fincha	إثيوبيا	١٩٧٣	ري وكهرباء	النيل الأزرق	--	--
Beles	إثيوبيا	٢٠١٠	ري ٣٥٠ ألف فدان	بحيرة تانا (نيل أزرق)	٢ مليار	٢ مليار
Fincha Amerti Nesse	إثيوبيا	٢٠١١	كهرباء	فنشا – نيل أزرق	١٠٠ ميجاوات	---

اسم السد	الدولة	عام الاكتمال	الغرض	النهر	سعة الإنشاء	السعة حاليا
Chemoga Yada	إثيوبيا	٢٠١٣	كهرباء	رافد نيل أزرق	٢٨٧ ميجاوات	---
Genale Dawa	إثيوبيا	٢٠٠٩	كهرباء	أومو	٢٥٦ ميجاوات	---
Halele Worabese	إثيوبيا	٢٠١٤	كهرباء	أومو	٤٤٠ ميجاوات	---

المصدر: www.faonile.org.

شكل رقم (٢٠) سد تاكيزي على رافد تاكيزي
لنهر عطبرة بسعة ٩ مليار متر مكعب مياه

شكل رقم (٢١): إفتتاح سد تاكيزي في إثيوبيا
في ١٠ ديسمبر ٢٠١٠ في افتتاح عالمي

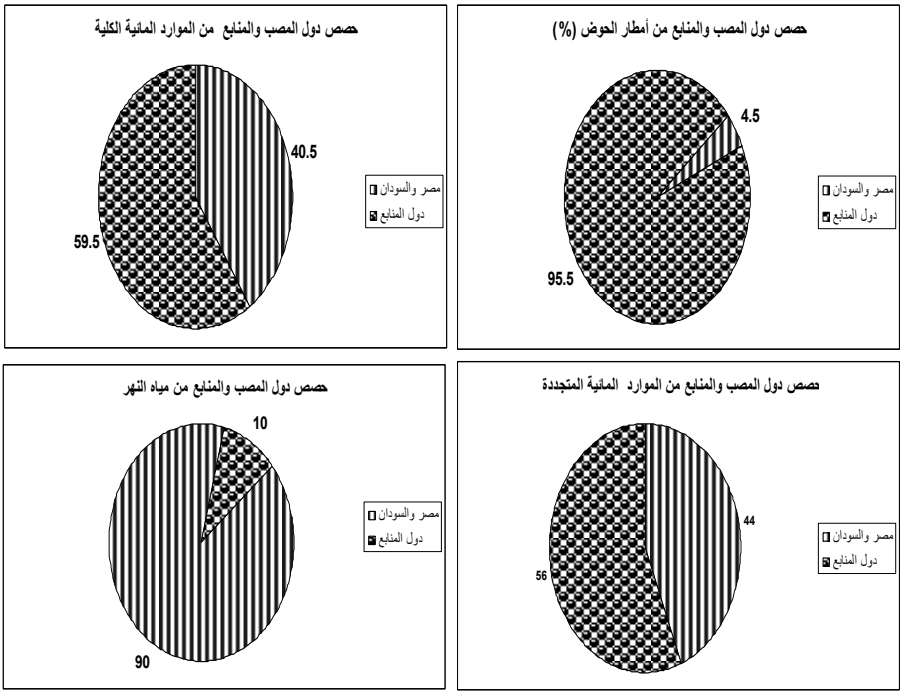
المصدر: موقع وكالة رويتر للأنباء يناير ٢٠١١.

نسب توزيع الموارد المائية للحوض بين دوله

توضح الأشكال التالية أن دولتي المصب مصر- والسودان لا تستأثر بأكثر من ٤.٥٪ فقط إجمالي الأمطار الهاطلة على دول الحوض في حين تستقبل دول المنابع ٩٥.٥٪ من هذه الأمطار. وتبلغ حصص مصر- والسودان نحو ٤٠.٥٪ فقط من الموارد المائية الكلية لحوض النيل(أمطار ومياه سطحية وجوفية) وتستأثر دول المنابع بنحو ٥٩.٥٪ من إجمالي هذه الموارد. وفي المقابل أيضا لا تستأثر دولتي المصب بأكثر من ٤٤٪ من إجمالي الموارد المائية المتجددة في الحوض مقابل ٥٦٪ لدول المنابع. أما المياه الجارية في النهر فتشير البيانات إلى اسئثار دولتي المصب بنحو ٩٠٪ من مياه النهر مقابل ١٠٪ فقط لجميع دول المنابع وهو ما تبرره دولتي المصب

بأن دول المنابع لديها الوفرة الكبيرة من الأمطار والمياه الجوفية غير العميقة العذبة والمتجددة بما يكفي احتياجاتها ويفيض في حين أن دولة الجفاف مصر ليس لها أي مورد للمياه إلا مياه النهر فقط لانعدام الأمطار وتوحش الصحاري المحيطة بمساحاتها الزراعية من كل جانب.

شكل رقم (٢٢): نسب توزيع الموارد المائية بين دول المنابع والمصب



المصدر: تعريب لبيانات

From Conflict to Cooperation in the Nile Basin, 2004