

الفصل الأول

جميع الاراضي التي يجري فيها النهر وروافده التي تنحد نحو واديه حتي ولو كانت جافه مادام انحدارها نحو مجراه	حوض النيل
المجري الذي يجري عليه النهر من المنبع حتي المصب	الحوض النهري
منطقه تفصل بين نهريين او حوضيين نهريين وهي اراضي مرتفعه هي دول تملك منبع المياه مثل رواندا وبورندي وكينيا وتنزانيا واثيوبيا والكنغو وزانير	خط تقسيم المياه
هي دول ينتهي عندها النهر مثل مصر والسودان	دول المصب
كتل جرانيتيه صخريه صلبه تعوق حركه المياه والملاحه لو يستطع النيل نحتها ويوجد ٦ منها في النيل النوبي	الجنادل
مجري مائي قصير (نهر) يمتلى بالماء مع نزول المطر وليس له مصب مثل خور القاش	الاخوار
مهاوي مائيه (تغير منسوب الماء من مرتفع الي منخفض)	الشلال

القطاع العرضي	القطاع الطولي
١ - منحني مقعر من اعلي نقطة لادني نقطة في قاع النهر ثم لاعلي نقطة علي جانبي النهر .	١ - منحني مقعر من اعلي نقطة الي ادني نقطة علي طول النهر.
٢ - لا يؤثر في السرعة او الجريان .	٢ - انحدار النهر هنا يعطي النهر سرعة
٣ - يجري بخط عرض وعدة خطوط طول .	٣ - يجري بخط طول وعدة دوائر عرض .
٤ - مائيه النهر ثابتة	٥ - مائيه النهر تختلف.
٥ - يجري في منطقة متماثلة مناخيا ونباتيا	٧ - يجري في منطقة مختلفة طبيعيا ومناخيا ونباتيا

التصريف الخارجي	التصريف الداخلي
ينتهي بنهر او محيط مثل نهر النيل	ينتهي في بحيره مغلقة (نهر الفولجا في قزوين) او علي شكل خور
لجنه النيل المشتركه	الاندوجو
لجنه مكونه من دول النيل ١١ دولة مرتبه علي حسب اعتمادها علي حوض النيل (مصر - السودان - اوغندا)	تعني الاخاء باللغه الساحليه وهي الدول المطله علي حوض النيل ولها مصالح مشتركه فيما بينها
التحديد السياسي	التحديد الطبيعي
هي مجموع الدول التي لها مصالح مشتركه في النيل وهي ١١ دولة	الارض منخفضة المنسوب التي تحيط بها المرتفعات من كل الجوانب وتنحد نحو القاع وتنساب فيها الامطار
غرب بحر الجبل	شرق بحر الجبل
هي مرتفعات خط تقسيم المياه بين نهر النيل ونهر الكونغو	مرتفعات الجون التي تفصل بين بحيره توركانا شرقا وفيكتوريا في الجنوب وكيوجا في الغرب
خور البركة	خور القاش
لا يدخل في حوض النيل لانه يتجه الي الغرب نحو البحر الاحمر (تصريفه خارج النيل)	ضمن حوض النيل لسهوله توصيله بنهر عطبره

المنخفض	الحوض
ليس له شكل محدد و الأمطار الساقطة عليه تكون مستنقعات ليس لها منبع ولا مصب و تصريفه داخلي.	له شكل محدد وغالبا يكون على شكل دائري مقعر أو على شكل حرف V-U والأمطار الساقطة عليه تكون أنهار لها منبع و لها مصب و تصريفه خارجي.

- ٢٠ يبلغ طول النيل ٦٦٧٠ كم يبدأ من كاجيرا جنوبا حتى دمياط شمالا ومساحه الدول المطله عليه ٨,٨ مليون كم^٢ ومساحه حوضه ٢,٩ مليون كم^٢ (١٠% من مساحه افريقيا) .
- ٢١ ينتهي خور القاش على شكل مثلث في مدينه كسلا في دولة السودان ويبدأ من اريتريا
- ٢٢ اهم رافد لبحيره فيكتوريا نهر كاجيرا من جهه الشرق وطوله ٦٧٠ كم
- ٢٣ تمثل اوغندا المخرج الرئيسي للمنايع الاستوائيه بينما اثيوبيا المخرج الوحيد للمنايع الموسمي

مصر:

يختلف نهر النيل عن غيره من باقي انهار العالم من حيث طبيعة تكوين مجراه

- حيث نجد أنه من بين مراحل شبابه توجد صفات الشيخوخة والعكس وذلك بسبب
- أ- لم يتكون نهر النيل كنهر واحد بل أنهار منفصلة ثم اتصلت بعضها ببعض مكونه نهراً واحداً .
- ب- لم يتكون في عصر واحد بل في عصور مختلفة وظهور الجنادل والخنادق والشلالات تعتبر حلقات حديثة التكوين ربطت بين الأحواض القديمة ذات الأنهار الناضجة.

يختلف نهر النيل عن أي نهر في العالم .

- يعتبر أطول أنهار العالم حيث يبلغ طوله ٦٦٧٠ كم إذ يبدأ من نهر كاجيرا جنوباً حتى مصبه شمالاً (دمياط).
- يمتد نهر النيل من ٣,٣٠ جنوباً إلى ٣١,٣٦ شمالاً وهو بذلك يمتد في حوالي 35 درجة عرضية
- لا يوجد نهر آخر يشبه نهر النيل في اختراقه لهذا العدد من دولتي العرض وهو بذلك يمتد في:
- المنطقة الاستوائية حيث المناخ الاستوائي في هضبة البحيرات الاستوائية.
- المناخ شبه الموسمي في هضبة الحبشة.
- المناخ المداري الموسمي "السوداني" حيث المطر الصيفي والجفاف شتاءً.
- المناخ الصحراوي في شمال السودان ومصر.
- المناخ شبه البحر المتوسط.

أهمية دول الاندوجو لمصر

- يصل إلى مصر من إثيوبيا ٨٤ % من المياه - أوغندا لها نصف بحيرتي ألبرت وإدوارد وثلاث فيكتوريا- كينيا وتنزانيا لهما ثلثي بحيرة فيكتوريا - زانير لها نصف بحيرة ألبرت - رواندا وبور ندي يتحكمان في نهر كاجيرا - السودان يجرى جزء من النيل وروافده في أرضيه.

٣- تختلف أهمية النيل بالنسبة للدول المطله عليه :

- مصر في مقدمة الدول التي تعتمد اعتماداً كبيراً على نهر النيل لندرة أمطارها بلبها السودان ثم اوغندا
- باقي الدول اعتمادها على نهر النيل محدود ، وبعضها يتجه الى المحيط الهندي في الشرق (كينيا - تنزانيا) ، أو الى المحيط الاطلنطي في الغرب بالنسبة لزانير

لا نطبق اقسام المجرى الثلاثة على نهر النيل

- لان نهر النيل لم يتطور كنهر واحد من المنبع الى المصب بل كان عبارة عن انهار مستقلة عن بعض ثم اتصلت بعد ذلك مع بعضها ولذلك تبدو مظاهر الشيخوخه على بعض الاجزاء عند المنايع وتبدو مظاهر الشباب على اجزاء اخرى عند المصب .

انساع حوض النيل في اثيوبيا

- لان الاخدود الافريقي يحد الهضبة من الشرق - وتعتبر الحافه الغربيه له هي هضبة اثيوبيا - على ذلك اصبحت الهضبة هي الحدود الشرقيه لحوض النيل

لا يفصل نهر النيل من المنبع الى المصب إلا خط طول واحد = جريان النيل الى الشمال

- ١- طبيعة انحدار الأرض التي يجرى عليها نهر النيل والتي ترتفع في الجنوب وتقل كلما اتجهنا شمالاً.
- ٢- يبدأ منبعه من منطقة استوائية غزيرة الأمطار طول العام

نعتبر الانهار أكثر العوامل الجيومورفولوجية إسهاماً فى تشكيل سطح الأرض

تعد مياه الأمطار المصدر الرئيسي لكل أنواع المياه الجارية فوق سطح القشرة الأرضية فيظهر أثرها فى كل مكان على سطح الأرض- عندما تنزل على منخفضات تحولها الى بحيرات او مستنقعات - تقوم الامطار بتحديد مجرى الانهار .

يختلف مخرج او مجرى الانهار عن بعضها

- ذات تصريف داخلي : تصب في بحر مغلق - بحيرة - خور
- ذات تصريف خارجي : تصب في بحر مفتوح او محيط .

نعد هضبة دارفور جزء من حوض النيل

لان معظم مياه مرتفعات دارفور تنحدر الى روافد النيل وخاصة بحر العرب و الى وادى الملك

يعتبر منخفض الفيوم جزء من حوض نهر النيل بينما الواحات المصرية خارج حدود النيل

لان منخفض الفيوم يروى بماء نهر النيل عن طريق ترعة بحر يوسف و تربته خصبة مثل تربة وادى النيل اما الواحات فتعتمد على مياه الابار والعيون وتصريفها داخلي لذلك تخرج من حدود حوض النيل

الحدود السياسية لحوض نهر النيل

- تشترك دول متعددة فى حوض النيل. هذه الدول مساحتها (٨.٨ م . كم ٢) أكبر من مساحة حوض النيل (٢.٩ م كم ٢) ذاته وتبرز هذه الظاهرة فى :
- المنابع الاستوائية : يشترك ثلاث دول فى بحيرة فكتوريا وهى :تنزانيا - أوغندا - كينيا.
- المنابع الاستوائية الأخدودية : وتشمل بحيرات ألبرت وإدوارد ونهر سمليكي وهى مشتركة بين أوغندا - زانير - رواندا - بورندي .
- المنابع الصيفية : " الموسمية" فى الحيشة - تتميز بأنها تقع كاملة تحت سيطرة سياسة واحدة تشققها المجارى العليا وأجزاء من المجارى الوسطى لروافد النيل الصيفية .
- القطاع الغربي : يقع الفاصل المائي فى دارفور بالسودان عند جبل مرة ومنه تنحدر بعض الأودية نحو الجنوب إلى تشاد.

الجنادل نعمه ونقمه ..؟؟

- نعمه : لانها تجدد شباب النهر
- نقمه : لانها تعترض مجرى النهر .

من خصائص الحوض الاعلى : سريع الجريان - كثره الشلالات - كثير التبخر - غير صالح للملاحة بينما من خصائص الحوض الاوسط : معتدل الجريان - صالح للملاحة - واسع المجري - بينما من خصائص الحوض الادنى : ضيق - غير صالح للملاحة - كثره الجنادل - متعرج .

بفصل جبل موفمبيرو بين بحيرة كيفو والبحيرات الاستوائية بينما يفصل جبل الجون بين بحيرة رودلف وكيوجا وبين دولتي اوغندا وكينيا .

يبدأ بحر الجبل من بحيرة ألبرت ويسمى حوضه الاعلى بنيل ألبرت وينتهي فى بحيره نو تقع شلالات ريبون فى نيل فيكتوريا بينما تقع شلالات الاتا فى النيل الازرق تعد جبال مره اعلى جبال مرتفعات دارفور بينما جبل تالودي اعلى مرتفعات كردفان .

نهر بحر الجبل صالح للملاحة فى حوضه الاعلى وغير صالح للملاحة فى حوضه الادنى عكس النيل الازرق

يصب بحر الغزال فى شرق بحيره نو واكبر نهر حملا للظمي عطبره بينما اطول الانهار الموسميه فيضانا السوبات

الفصل الثاني تضاريس حوض النيل



١٠- بحيرات حوضية انخفاضية	هي التي تشغل الجهات المنخفضة في الهضبة حيث تجمعت المياه فيها عن طريق الانهار او الجداول ، مثل بحيرة فيكتوريا وبحيرة كيوجا .
١١- بحيرات اخدودية	وهي البحيرات التي تقع في وسط الاخدود الغربي وهي ألبرت - إوارد - جورج
١٥- السدود النباتية	نباتات المستنقعات في نهاية بحر الجبل بالقرب من بحيرة نو التي تقلعها الرياح وتحملها المياه حيث تتجمع عند الانحناءات فتساعد على زيادة إنسياح المياه ونمو النباتات وتكرر هذه العملية باستمرار فيتألف سد من النباتات يعترض مجرى النيل

نحول النيل الابيض الي خزان طبيعي اثناء فيضان النيل الازرق = احيانا يطفي جزء من مياه النيل علي الاخر فيقل الانفعال به

عندما يفيض النيل الأزرق وعطبره تقل اهمية النيل الابيض والسوبات ويتم حجز مياه النيل الابيض بسبب تدفق المياه من هضبة الحبشة ويتحول الي خزان طبيعي .

بم تفسر :

١- كثرة الجزر الطينية فى مجرى النيل الابيض :

- لان النيل الابيض قليل الانحدار (١ متر لكل ٨٠ كم) وايضاً بطى التيار مما ادى الى زيادة الارساب فى القاع مكوناً الجزر الرسوبية وعلى الجانبين مكوناً الضفاف العالية .

٢- سرعة جريان وشدة انحدار النيل الأزرق (أبابى الاعلى) :

- يخرج أبابى الاعلى من بحيرة تانا ، سريع الجريان شديد الانحدار ، يجرى فوق صخور صلبة . تكثر به الشلالات (شلالات ٢٥ م) . لان النهر يجرى فى الفوالق وكسور فوق هضبة اثيوبيا وبالتالي النهر غير صالح للملاحة

٣- عدم صلاحية نهر عطبرة للملاحة معظم السنة

- لانه وقت الفيضان (الصيف) يكون النهر سريع الجريان متدفق المياه ، يحمل كميات هائلة من الرواسب ، وفى وقت التخارج يجف النهر وتظهر البرك والمستنقعات فى قاعه

٤- مصر هبة النيل الأزرق

لان النيل الأزرق يمد نهر النيل ٦٠% من مياهه ويعتبر النيل فيما بعد الخرطوم امتداداً للنيل الأزرق وليس اى نهر اخر مما ساعد ذلك على وصول مياه النيل الى حوضه الأدنى بمصر.

٥- نيل فكنوريا غير صالح للملاحة عند خروجه من فكنوريا

- لوجود الشلالات - شدة انحداره وسرعة تياره.

٦- تكون السدود البنائية فى الحوض الأدنى لبحر الجبل.

بسبب اقتلاع الرياح فى فترة الجفاف النباتات ثم القائها فى مجرى بحر الجبل حتى مناطق المنحنيات حيث تتجمع وتبدأ فى النمو فى قاع المجرى مكونه سدود نباتية تعوق الملاحة فى النهر.

٧- تسمى هضبة البحيرات السنوائية بسقف افريقيا

اتساع مساحتها ٣٥٥ الف كم^٢ وارتفاع سطحها ١٥٠٠ م ويعلوها جبال شاهقه مثل الجون ٤٣١١ م

٨- تزداد الجزر عمداً وحجماً كلما انجهدنا شمالاً فى النيل الابيض

بسبب قلة سرعة تيار النهر حيث يقل النحت ويزداد الارساب فى الشمال ولكنها تقل فى الجنوب بسبب سرعة تيار النهر حيث يزداد النحت ويقل الارساب.

٩- النيل الابيض بحيرة راكدة مسنطية

حيث ان مبداه ونهايته لا يختلفان من حيث انحدار المجرى الا قليلا فلا يزيد انحداره خلال ٨٤٤ كيلو متر عن ١٠ متر فقط لذلك هو بطىء التيار يشبه البحيرة الراكدة.

١٠- يعتبر النيل الابيض امناً للسوبات وليس لبحر الجبل

لان نهر السوبات يعمل على تجديد نشاطه وتكوين ضفافه العالية بسبب وصول بحر الجبل الي بحيرة نو ويبدو كهلا ضعيفا وما ان يتصل بالسوبات يجدد شبابه بسبب غزارة مياهه فيكون النيل الابيض

١١- يتميز السوبات بفترة فيضان اطول من النيل الأزرق ونهر عطبرة = السوبات يسمى النيل الصغير

لانه يستمد مياهه من المنبع الدائم (البارو) ٩,٢ مليار م^٣ والموسمي (البيبور) ٢,٨ مليار م^٣

١٢- يسمى عطبرة بالرافد الأسود

لكثرة رواسبه من الطين والتي تفوق رواسب النيل الأزرق وذلك بسبب شدة انحداره واندفاع مياهه.

١٣- جبل الجون ومومبييرو خطوط تقسيم مياه ورونزري ينبع حوض النيل

جبل الجون ومومبييرو خطوط تقسيم مياه ورونزري ينبع حوض النيل
البحون : الامطار الساقطة عليه ينحدر جزء نحو هضبة البحيرات والجزء الاخر نحو بحيرة توركانا

موفمبرو : يفصل ما بين بحيرة كيفو جنوبا وبحيرة ادوارد شمالا
رونزوري : الامطار الساقطة عليه تنحدر نحو السمليكي او البرت او ادوارد

١٤- عمق صلاحية الحوض الاعلي للنيل الازرق للملاحة وصلاحية الحوض الادني

الحوض الاعلي :- يعرف باسم نهر (أبای) من منابعه حتى بلدة الروصيرص ويتميز:
١- سرعة التيار ٢- شدة الانحدار. ٣- ضيق وعميق الجري.
يعترضه كثير من الشلالات والمساقط ومن أشهرها شلال الاتا وانحداره = ٢٥ مترا.
الحوض الادني : من الروصيرص حتى مصبه عن الخرطوم ويكون :
١- متسع المجرى. ٢- اعتدال التيار. ٣- كثرة الرواسب والتي كونت أرض الجزيرة بالسودان. ٤- صالح للملاحة (مرحلة النضوج).

١٥- عمق صلاحية عطبرة للملاحة طوال العام

١- جفافه لمدة خمسة أشهر من يناير إلى مايو.
٢- عند فيضانه يكون سريع الجريان شديد الانحدار.

١٦- يعتبر النيل النوبي إمدادا للنيل الازرق أكثر من النيل الابيض

لان شدة اندفاع وغزارة مياه النيل الازرق تؤدي الي تعطل مياه النيل الابيض عن الجريان ويكون اشبه ببحيرة راكدة - حيث أنه سريع الجريان - شديد الانحدار حيث يصل متوسط انحداره إلى ١ م/١٨٠٠ متر ويزيد في منطقة الجنادل فادي شدة انحداره. وسرعة تياره وضيق مجراه. الي : أنقذ مياهه من الضياع والفقد بالبخر
ما النتائج المترتبة علي :

١- تكون السدود النباتية في الحوض الادني لبحر الجبل

عدم صلاحية الملاحة في الحوض الادني لبحر الجبل ووقفت عائق امام المستكشفين لمنابع النيل قديما وضياع جزء كبير من مياه النيل في هذه السدود النباتية ووصول ١٦% الي مصر فقط من المنطقة الاستوائية فيخرج النيل من منجلا ٣٠ مليار م^٣ ويصل الي بحيرة نو ١٥ مليار م^٣ .

٢- كثرة الجنادل في النيل النوبي

سرعة تيار النهر وشدة انحداره. وعدم صلاحيته للملاحة النهريية واحتفاظ النهر بمياهه حتى المصب مما ادي الي قله الفاقد من المياه فمتوسط التصريف من النيل الابيض وعطبره ٩٠,٥ مليار ويصل الي وادي حلفا ٨٩ مليار م^٣ فوصلت كميات مناسبة من الماء الي مصر

٣- ارتفاع ضفاف بحر الزراف

- حفظ مياه النهر من الفيضان على الجانبين - قلة المستنقعات والاعشاب به
- توصيلة ببحر الجبل من الحكومة المصرية سنة ١٩١٠ عن طريق قناتين (٤-٦ كم)

٤ - سرعة انحدار النهر بين الخرطوم ووادى حلفا

-انقاذ النهر من الضياع بالتبخر ووصوله بكميات مناسبة الي واديه في مصر.

٥- بطء انحدار النيل الابيض

ارتفاع جوانبه لكثرة الترسيب فحافظت علي مياهه من الضياع بالتبخر - كثرة الجزر كلما اتجهت للشمال - بطء الجريان وكثرة التبخر - كثرة الاخوار علي الجانبين لكثرة تغييره لمجراه .

قارن بين : هضبة الحبشة وهضبة البحيرات من حيث الشبه والاختلاف

الشبه	هضبة الحبشة	هضبة البحيرات
	تتكون من صخور اركيه قديمه في افريقيا بها شلالات (الاتا)	تتكون من صخور اركيه قديمه في افريقيا بها شلالات (رييون)

الاختلاف	١- ترتفع ٢٠٠:٢٥٠٠ متر وليس بها قمم جبليه	١- ترتفع ١٥٠٠ متر وبها قمم جبليه (الجون - رونزوري - موفمبيرو)
	٢- بها بحيرة واحدة تانا .	٢- بها بحيرات اخدوديه (البرت - ادوارد - جورج) وحوضيه (فيكتوريا - كيوجا)
	٣- ممطره صيفيا وتساهم بـ ٨٤% من حصه مصر	٣- تمطر طوال العام
	٤- منحدره نحو الشمال الغربي للقارة	٤- منحدره نحو الشمال

النيل الابيض	النيل النوبي
* يبدأ من نقطة التقاء السوبات ببحر الجبل عند التوفيقية (جنوب الملكال) حتى نقطة التقائه بالنيل الازرق عند الخرطوم	* يعرف النيل من الخرطوم حتى اسوان باسم النيل النوبي
* يبلغ طوله ٨٤٤ كم	* متوسط انحداره ١ متر لكل ١٨٠٠ متر (١.٨ كم)
* لايزيد انحداره عن ١٠ أمتار ، اى انه ينحدر بعدل ١ متر لكل ٨٠ كم	- يتميز النيل النوبي بقله النحت وكثرة الارساب
* يتميز بأنه بطئ التيار	* تتعرض مجراه الصخور الصلبة البلورية التي لم يقو على نحتها والتي عرفت بالجنادل الست
* تتعرض مجراه الكثير من الجزر الرسوبية التي يتزايد عددها ويكبر حجمها كلما اتجهنا شمالاً	* انحدار النيل النوبي أشد كثيراً عن
* كون له جوانب مرتفعة	* يجتاز النهر أشد جهات إفريقيا حرارة وجفافاً ، ولكن شدة الانحدار وسرعة التيار أنقذت مياه النهر من الضياع
* تكثر على جانبه مجارى موازية لمجراه تعرف بالاخوار	* النهر غير صالح للملاحة
* يبدو كبحيرة مستطيلة راكدة	
* النهر صالح للملاحة س	

الفصل الخامس موارد المياه

١- منسوب النهر	هو مقدار ارتفاع النهر في أي جزء من أجزائه بالنسبة لمستوي سطح النهر
٢- تصرف النهر	هو مقدار الماء الذي يجري في النهر في موقع معين في وحدة زمنية معينة وهو يقدر بالأمطار المكعبة
٣- الإيراد المائي للنهر	هو الكمية الصافية بالمتر المكعب التي ياتي بها المجرى وفروعه المقاسه عند مخرجها
٤- التخزين القرنى	وهو تخزين المياه فترات الفيضان وزيادة المياه للاستفادة منها فترات الجفاف والحاجة ولمدة طويلة قد تصل عدة سنوات مثل (اوين - السد العالى) وقد ترتفع المياه امام الخزانات فتغذى الترغ الصغيرة كما فى خزان سنار بالسودان

- يعد مقياس الروضة اقدم مقياس النيل في ق ١ هـ اما حالياً فيوجد ٩٠ مقياس علي النيل
- للنيل ٣ مصادر (استوائي - موسمي - غربي)
- تعتبر ٢٦ مليار م٣ حصيله الايراد المائي من هضبة البحيرات عند مدينه منجلا
- مستنقعات مشار تقوم بتبخير ٤ مليار م٣ م مياه السوبات ولكنها تقوم بردها مره اخري (نعمه ونقمه) عكس مستنقعات منطقه السدود التي تقوم بتبخير نصف ايراد بحر الجبل
- تتكون مياه النيل الابيض ٢٩ مليار م٣ من مصدرين استوائي بحر الجبل - موسمي السوبات
- اهم روافد بحر الغزال (الجور والتونج) وتصريفهم المائي نصف مليار م٣
- اعلي ايراد لبحر الجبل عند مدينه منجلا ٣٠ مليار واقل ايراد عند مدينه الملكال ١٥ مليار
- معظم ايراد بحيرة فيكتوريا من الامطار والروافد ١٤ مليار ويفقد ٩٣ مليار بسبب التبخر
- الايراد الكلي للمنيح الاستوائي ١٦% والموسمي ٨٤% (الازرق ٥٦% - عطبره ١٣% - السوبات ١٥%)

بمع تفسر :

١- أهمية إنشاء مقاييس النيل

- ١ - التعرف على مستوى النهر اى منسوب الماء فى النيل مما يعنى ارتفاع مقدار الماء فى جزء من أجزاءه
- ٢- التعرف على تصرف النيل فى كل موقع يوجد فيه مقياس اى مقدار الماء الذى يجرى عند هذا الموقع فى وحدة زمنية معينة شهر أو سنه ويعرف ذلك بالإيراد المائى للموقع
- ٣- إذا كان المنسوب منخفضاً والتصرف ضعيفاً أصيبت البلاد بالفقر والمجاعة كما حدث ١٩١٣ وإذا زاد المنسوب والتصرف فذلك نذير خراب ودمار كما حدث ١٩٤٦

٢- هناك عوامل مؤثرة على جريان مياه النيل

- الأمطار: وهى العامل المباشر- يأتى النيل بمياهه من جهات مختلفة وتختلف كميات الأمطار الساقطة عليه ويسير مسافة طويلة يتبخر فيها جزء من مياهه مما يمثل خطورة على شعب رتب حياته على هذه المياه .
- لدرجة انحدار المجرى : فكلما زاد الانحدار زادت سرعة الجريان وقلت فرص التبخر والتسرب والعكس صحيح
- وجود البحيرات والمنخفضات : وتتدخل فى تنظيم جريان النهر مثل فيكتوريا - تانا ... الخ

٣- ضياع نصف إيراد النهر فى المسافة بين منجلا وبحيرة نو

بسبب زيادة التبخر وفقد المياه مع قلة الأمطار

متوسط النصرف السنوى لبحر الجبل عند منجلا هو ٣٠ مليار متر مكعب

- ⊖ بسبب الروافد الشرقية بالإضافة لقلة التبخر والتسرب
- ⊕ (لضيق المجري وسرعه الانحدار بين بيمولي ومنجلا)

٤- بحيرة البرنت اصطح من بحيرة فيكتوريا كخزان صناعى

- لارتفاع سواحلها
- ونيل البرت اكثر ماء واعلى تصرف من نيل فيكتوريا
- يقل البخر أكثر مما تتعرض له بحيرة فيكتوريا

٥- نخلف هضبة الحبشة عن هضبة البحيرات

- ✓ يتركز سقوط الأمطار خلال الصيف وتهبط مياهها بعد انتهاء موسم المطر
- ✓ يزيد المتوسط السنوى لكمية الأمطار الساقطة عليها ١٣٠٠ مم
- ✓ تحمل مياهها كميات كبيرة من الغرين تزداد كلما اتجهنا شمالاً (فيزداد فى عطبرة اكثر من النيل الأزرق والسوبات)
- ✓ تطول فترة الأمطار فى الجنوب وتقل فى الشمال فمدة فيضان السوبات أطول من النيل الأزرق ويجف عطبرة خمسة أشهر من يناير إلى مايو .

٦- النيل الأزرق عكس نيل فيكتوريا فيزداد ضخامة وقوة فى كل خطوة يخطوها

بسبب الروافد بينما يفقد نيل فيكتوريا قوته فى كل خطوة يخطوها وتصريف نيل فيكتوريا عشر تصريف النيل الأزرق

جهود الانسان فى حوض النيل

(مشروعات النيل)

المصطلحات الهامة :

١- خزانات (السدود)	هى إقامة السدود على النهر بغرض تخزين المياه تخزين موسمي او قرني
٢- القناطر	بناء الغرض منها رفع مناسيب المياه تغذية الترع وتخزين المياه - ويمكن الاستفادة منها في توليد الكهرباء والرى والملاحة او هذه الأغراض مجتمعة
٣- التخزين الموسمي	وهو تخزين المياه موسم الفيضان والاستفادة منها بعد ذلك عندما تقل المياه وذلك مثل (خزان اسوان - سنار - خشم القربة - الرصيرص - الأولياء) وتخزن الماء لمدة عام .

مشروعات تحت الدراسة

الموقع : اوغندا عند نيل البرت - الغرض : الاستفاده من ارتفاع جوانب بحيرة البرت وشده الانحدار مما يقلل البحر وسعته ١٢,٥ مليار م ^٣ وهو قرني .	سد البرت
الموقع : اوغندا علي بحر الجبل عند نيل البرت - الغرض : اذا اقيم سد البرت عند مدينة موتير يجب اقامه سد نيمولي لضمان استمرار تسيير الملاحة .	سد نيمولي
الموقع : اوغندا عند نيل كيوجا - الغرض : تعميق نيل فيكتوريا عند بحيرة كيوجا لتقليل التبخر و اقامه قناطر عند ميناء سندي	سد كيوجا
تخرج من نهر اتم علي بعد ٦٠ كم من بحر الجبل جنوب منطقه السدود عند دائرة عرض ٥:٦ شمالا وتستمر شمالا حتي تصل للسوبات ب ٣٠٠ كم وعرض ١٢٠ م وعمق ٥ م لتفادي منطقه السدود النباتيه ووافقت مصر عليها في عام ١٩٧٤ وبدا الحفر في ١٩٧٨ وتوقف في ١٩٨٥ لقله الامكانيات .	قناة جونجلي

مشروعات التخزين الموسمي

تاريخه ١٩٠٢ - الموقع : اسوان عند الجندل الاول - السعه مليار م ^٣ وتمت التعلية امكث من مره ليصل الي ٥,٢ مليار م ^٣ فساعد علي توليد الكهرباء - الغرض : تخزين المياه - توليد الكهرباء - تحويل بعض الاراضي الي ري الدائم -	سد اسوان
تاريخه ١٩٣٧ - الموقع : النيل الابيض جنوب الخرطوم ٤٠ كم - السعه : ٣ مليار ويصل لمصر ٢,٥ مليار - الغرض : الاستفاده من فيضان النيل الازرق ٨ شهور وحجزه للنيل الابيض فتتحكم مصر في الابيض فيوفر للمصر ميناء من فبراير ليووليو - قلته اهميه السد بعد بناء السد العالي وكثره الفاقد منه فيصل الي ١٠٠% وسلمته مصر للسودان في ١٩٧٧	سد جبل الإولياء
تاريخه : ١٩٢٥ - الموقع : في السودان علي النيل الازرق - السعه : ٩٣١ مليون م ^٣ ويفقد ٣١٤ مليون م ^٣ - الغرض : تخزين مليار م ^٣ لري ارض الجزيرة (٣٠٠ الف فدان وتصل الي مليون) ويولد كهرباء ١٥ الف ك و/س - عيوبه : لا ينتفع الا بالجزء الاعلي لان قاعه صخري وفاقد البحر منه ٢٣% .	سد سنار
تاريخه : ١٩٦٦ - موقعه : السودان علي النيل الازرق عند بلده الدمازين - السعه : المرحله الاولى ٣ مليار والثانيه ٧,٥ مليار - الغرض : زراعه ارض السودان - توليد ١٥٠ الف ك و /س كهرباء - عيوبه : الفاقد من البحر ١٢% .	سد الروطيرص
تاريخه ١٩٦٤ - موقعه : السودان علي نهر عطيره - السعه : ١,٣ مليار م ^٣ - الغرض : كان مقياس القربه يبنى مصر بالفيزان ولكن قلته اهميته بسبب بناء هذا السد لزراعه ٥٠٠ الف فدان لتوطين اهل وادي حلفا بمنطقه البطانه المهاجرين بسبب بناء السد العالي وتوليد ٧٠٠٠ ك و /س كهرباء .	سد خشم القربه

مشروعات التخزين القربي

سعته : ١٦٤ مليار م ^٣ والفعليه مليار - الغرض : توليد كهرباء -	السد العالي
---	-------------

<p>حمايه مصر من الجفاف والفيضان - زياده المساحه الزراعيه ٢ مليون فدان - تحويل ري الحياض في مصر كلها الي الري الدائم - الحفاظ علي مياه النيل من الضياع في البحر المتوسط - الموقع : جنوب اسوان <u>وسبب الاختيار</u> : قريب من الانتفاع بالماء المخزن - البعد عن حكومات دول حوض النيل - القاع صخري يقلل الفاقد من التسريب (عمل بحيره للسد) - وجود خوانق تسمح بتكوين البحيره - وفره الصخور الجرانتيه التي تساعد في بنائه .</p>	
<p>تاريخه : ١٩٥٤ - الموقع : اوغندا شمال بحيره فيكتوريا ٣ كم - تكلف السد ٨ مليون جنيه ساهمت مصر بـ ٥,٥ مليون جنيه - <u>الغرض</u> : الاستفادة من شلالات ريبون واوين لتوليد ١٥٠ الف ك و/س كهرباء - رفع منسوب بحيرة فيكتوريا ٣ متر بما يعادل ٢٠٠ مليار م٣ - ومنذ انشائه حتي الان تتصرف المياه بدون سحب او تخزين لحين الاتفاق علي تشغيله هو وبحيرة كيوجا كوحده واحده.</p>	سد أوين
<p>تاريخه : ٢٠١٠ ويعرف بسد بليز - الموقع : اثيوبيا عند مخرج بحيره تانا علي النيل الأزرق - <u>الغرض</u> : تخزين ٣,٥ مليار م٣ ويمكن ان تصل الي ٥ مليار - يمكن استخدام البحيره في التخزين القرني عند سقوط الامطار وتصرف ٣,٨ مليار م٣ .</p>	سد تانا

النوع اهمية لهضبة البحيرات في شهر مارس بالنسبة لمائة نهر النيل .

تجرى مياة النيل الأزرق من اكتوبر الي ديسمبر ويصل بحيرة ناصر ما بين يناير وفبراير وتكون مياة بحر الجبل مخزونة في بحيرة نو

اهمية التفكير في انشا مشروعات للإسفادة من مياة النيل

لان اكثر الدول احتياجا لهذه المشروعات هي مصر ففي الجنوب يقل احتياج الدول الأفريقية للنيل في توليد الكهرباء مثلما حدث في سد أوين عند بحيرة فيكتوريا فهو يولد كهرباء لأوغندا

إقامة مشروعات على النيل

- توفير مياة للري والزراعة وتوليد الكهرباء
- تيسير الملاحة وحماية العمران من خطر الفيضان

نناقض المياه المخزنه لسد خشع القره علي مر السنين

بسبب كثره رسوب الطمي في حوض التخزين (علي نهر عطبرة) .

الفصل السابع

أزمة حوض النيل

- الامن المائي | يقصد به عدم إقامة أي مشروعات علي النيل أو روافده إلا بعد الرجوع لمصر والسودان (دول المصب)

ارن بين اتفاقية ١٩٢٩م - ١٩٥٩م ونتائجهما

نصوص الاتفاقية	أبرمت بين	الاتفاقية
١ - اقرار دول حوض النيل بحصة مصر الكتسبة من مياه النيل . ب - لمصر حق الاعتراض (الفيتو) في حالة إنشاء هذه الدول مشروعات جديدة علي النهر وروافده .	مصر وبريطانيا نيابة عن : اوغندا - كينيا - تنزانيا	١٩٢٩ - ١
١ - يحق لمصر إستغلال ٥٥.٥ مليار م٣ ماء من أصل ٨٤ مليار م٣ تصل للسودان ب - تحصل السودان علي ١٨.٥ مليار م٣ ج - الامن المائي : ويقصد به عدم إقامة أي مشروعات علي النيل أو روافده إلا بعد الرجوع لمصر والسودان (دول المصب)	مصر والسودان لإستكمال إتفاقية ١٩٢٩	١٩٥٩ - ٢

حدوث أزمة مياه النيل في السنوات الاخيرة

- ١- ثبات حصص المياه
- ٢- تزايد عدد السكان لدول الحوض
- ٣- تدخل جهات أجنبية .
- ٤- اتساع مشروع التنمية الزراعية و الصناعية في دول المنبع و التي تطلبت بناء سدود على البحيرات وروافد النهر

حدثت خلافات مصرية سودانية حول مياه النيل

- عندما أعلنت السودان عن نيتها في بناء سد الروصيرص حيث اعترضت مصر ولكن تم للاتفاق عام ١٩٥٩ م على:
- ١- الغاء حق مصر في اعمال الرقابة على المشروعات التي تقام على النيل
 - ٢- الاتفاق على خزان الروصيرص بالسودان مقابل بناء السد العالي في مصر .

فسر: اسباب الخلافات مع دول اعالي النيل

- ⊖ في عام ١٩٨١ تقدمت اثيوبيا بطلب الي الامم المتحدة يوضح رغبتها في استصلاح ٢٢٧ الف فدان علي النيل الازرق
- ⊖ علي ذلك بنت سد فيشا علي النيل الازرق مما يؤثر علي حصة مصر بنصف مليار متر ٣
- ⊖ قامت بدراسه ثلاث مشروعات اخري تؤثر علي حصة مصر ب ٧ مليار م ٣
- ⊖ في مايو ١٩٩٠ اثناء مؤتمر الدراسات الأفريقية في لندن أعلن خبير المياه الاثيوبي ان مصر والسودان تتقسما مياه النيل دون التشاور مع دول المنبع واوضح ان اثيوبيا لا تستغل سوي ٠,٦ مليار م ٣ من النيل رغم تعرضها لموجات جفاف وكذلك ان باقي دول النيل تستغل ٠,٥ مليار م ٣

ماهو موقف مصر من إنفاقه عنيبكي ٢٠١٠

- أ- اكدت مصر لجميع المنظمات الدولية ان هذه الاتفاقية انتهكا للقانون الدولي وغير ملزمه لمصر وتعديا علي حقوقها التاريخيه في النيل
- ب- اكدت مصر اصرارها علي حصتها التقليديه في النيل
- ج - حذرت دول حوض النيل من عقد اتفاقيات لا تكون مصر طرفا فيها
- د - اعتبار القضية مسأله أمن قومي وأنها ستخاف علي حصتها في النيل
- هـ اكدت مصر انها ستتصل بدول حوض النيل للمفاوضات والتوصل الي حل واكدت انها ستلجأ الي القانون الدولي لحسم هذه المسأله

موقف القانون الدولي من إنفاقه عنيبكي

- ⊖ اعتبار اتفاقيات المياه تورث من السلف الي الخلف
- ⊖ مثال علي ذلك : اكدت محكمه العدل الدولي في ١٩٩٧ في حكمها في نزاع بين المجر وسلوفاكيا حول احدي مشروعات نهر الدانوب

٤- رايك في الإنفاقه وسد النهضه :

- ⊖ اري ان اتفاقه عنيبكي وبناء اثيوبيا لسد النهضه انتهاكا لحقوق مصر التاريخيه في مياه النيل وانتهاكا لاتفاقيه ١٩٢٩ - ١٩٥٩ لتقليل حصة مصر من مياه النيل
- ⊖ لايد من الجلوس علي مائده المفاوضات لانهاء الخلاف بين دول المنبع والمصب

استخدمت القوى الكبرى المياه كورقة للضغط على مصر والسودان علي مر العصور

- ١- منذ القدم :
⊖ فقد اتصل البرتغاليون بملك الحبشة لاقتاعه بشق مجرى يمتد من منابع النيل الازرق حتى البحر الاحمر لحرمان مصر من المياه .
- ٢- في العصر الحديث:
⊖ تدخلت شركات امريكية وصهيونية لعرض اقامة سدود على نهر النيل لصالح اثيوبيا مما يؤثر على مياه الواصلة لمصر والسودان

فسر: لازمة النيل جذور قديمه

ترجم الي استقلال دولة تنزانيا في عام 1964

- ١- اصدر الرئيس التنزاني في ذلك التاريخ اعلانه بعدم التزام تنزانيا باي اتفاقيه ابرمت لحوض النيل قبل الاستقلال ومن بينها اتفاقيه ١٩٢٩ وايدت هذا المبدأ كلا من كينيا واوغندا
- ٢- وقعت تنزانيا اتفاقيه مع رواندا وبورندي في عام ١٩٧٧ (اتفاقيه نهر كاجيرا) التي تتضمن عدم الاعتراف باتفاقيه ١٩٢٩
- ٣- اعلان اثيوبيا رفضها لاتفاقيتي ١٩٢٩ - ١٩٥٩ وقامت بتنفيذ سد فيشا في عام ١٩٨٤ علي روافد النيل الازرق بتمويل من البنك الافريقي للتنمية (يؤثر علي حصة مصر من المياه بمقدار نصف مليار متر ٣)
- ٤- عودة التوتر بين مصر وتنزانيا بسبب اعلان وزير المائه التنزاني تصريحاته في ٢٠٠٤ بان بلاده ترغب في توصيل انبوب طوله ١٧٠ كم من بحيرة فيكتوريا الي المناطق التنزانيه المحرومة من المياه بدون راي دول حوض النيل

فسر : للصهيونيه دور منذ ١٩٠٣ في حوض النيل وازمنه

قدم هرتزل (زعيم الصهيونيه) في عام ١٩٠٣ مشروعاً الي بريطانيا بتحويل جزء من مياه النيل الي اسرائيل عبر صحراء النقب في عام ١٩٧٤ صمم المهندس الاسرائيلي (اليشع كالي) مشروع لجلب مياه النيل لاسرائيل من خلال توسيع ترعه الاسماعيليه ليزيد معدل تدفق المياه فيها وسحبها من تحت قناة السويس تكسر طلب المشروع بعد عقد اتفاقيه كامب ديفيد ١٩٧٩ والذي رفضته مصر طبقاً لاتفاقيه حوض النيل في عدم امداد اي دولة خارج دول حوض النيل بمياهه الا بموافقه دول النيل .

أسباب الخلافات حالياً بين دول حوض النيل

- ١- فجرت دول المنبع الازمة من جديد وذلك من خلال اجتماع وزراء المواد المائية لدول الحوض في الاسكندرية يوليو ٢٠٠٥ م مما انعكس علي دول المصب (مصر و السودان) حيث تم التنويه عن اعادة النظر في اتفاقيتي ١٩٢٩ ، ١٩٥٩ م .
- ٢- اثناء اجتماع الاسكندرية السابق ذكره كان الاختلاف حاداً بين دول المنبع و دول المصب حول توزيع حصص مياه نهر النيل خاصة بان دول المنبع اكدت علي حقها في اقامة مشروعات علي النهر .
- ٣- تمثلت الازمة اثناء المؤتمر فيما يلي :-
- ١ - مطالبة دول المنبع (اثيوبيا - اوغندا - كينيا - تنزانيا - الكونغو الديمقراطية - رواندا - بورندي) بفرض اتفاقية اطارية جديدة علي مصر و السودان بحجة ان هذا الاتفاقيات القديمة عقدت في فترة الاستعمار و انها في الوقت الراهن تحتاج الي تنفيذ مشاريع تنمية تقتضي اقامة مشروعات علي نهر النيل .
- ٢ - اصرار مصر و السودان بان يبقى الوضع علي ما هو عليه فيما يخص الحصص المائية وترتيبات الوضع الحالي بين دول المنبع و المصب و تتمسكان بالاتي :
 - ١ - (أ) الموافقة المسبقة علي قيام اي مشروعات علي حوض النيل
 - ٢ - (ب) الحقوق التاريخية لدول المصب في مياه نهر النيل
 - ٣ - (ج) الاجماع علي القرارات المتخذة حول مياه نهر النيل

