أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية

مركز
الدراسات
والبحوث

مشكلة المياه
وأثرها على الأمن القومي العربي

أ. د. السيد البشرى

الرياض
١٤١٩هـ - ١٩٩٨م

١٩٥

أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية

مشكلة المياه
وأثرها على الأمن القومي العربي

أ. د. السيد البشرى

الطبعة الأولى

الريـــاض

١٤١٩هـ ـ ١٩٩٨م

ⓒ أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية ، ١٤١٩هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

البشرى، السيد

مشكلة المياه وأثرها على الأمن القومي - الرياض.

١٠٤ ص ، ١٧ × ٢٤ سم

ردمك: ٣ - ٥٥ - ٧٢٥ - ٩٩٦٠

١ - المياه - العالم العربي أ - العنوان

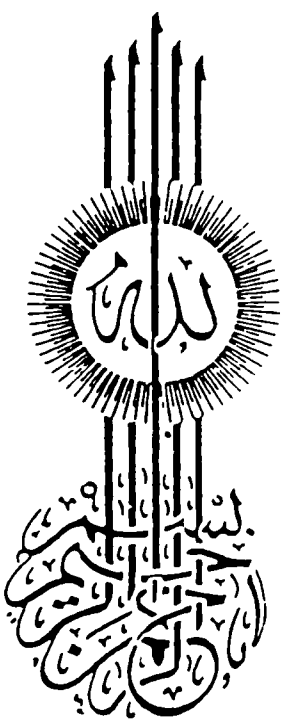
ديوي ٤٨ , ٥٥١ ١٩/٢٢١٥

رقم الايداع: ١٩/٢٢١٥

ردمك. ٣ - ٥٥ - ٧٢٥ - ٩٩٦٠

حقوق الطبع محفوظة

أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية



المحتويـــــات

المقدمـــة ٣

الفصل الأول : الإطار المنهجي للدراسة ٥

أولاً : مشكلـة الدراسة ٧

ثانيـــاً : أهـداف الدراســة ٧

ثالثـــاً : تساؤلات الدراسة ٨

رابعـــاً : أهميـة الدراســة ٩

الفصل الثانـــي: الموارد المائية في الوطن العربي ودول الجوار ١٥

أولاً : نهر النيل ٢١

ثانيـــاً : نهرا دجلة والفرات ٢٩

ثالثـــاً : أنبوب السلام ٣٣

رابعـــاً : نهر الأردن ـ اليرموك ٣٥

خامساً : النهر الصناعي العظيم ٥٤

الفصل الثالـث : علاقة الدول العربية بدول الجوار ٥٧

أولاً : البعد الداخلي ٦٢

ثانيـــاً : البعد الخارجي ٦٤

الفصل الرابـــع : الحل المقترح لمشكلة تقسيم مياه الأنهار الدولية ٦٩

أولاً : العوامل التي يمكن أخذها في الاعتبار عند تقسيم مياه الأنهار الدولية ٧٢

ثانيـــاً : النموذج المقترح لكيفية توزيع مياه الأنهار بين الدول المشاركة في الحوض ٧٤
الخاتمـــة ٨٠
المراجـــع ٨٣
الملاحـــق ٨٧

المقدمـــة:

تتمثل مشكلة المياه في الوطن العربي في شح الموارد وعدم توريعها بشكل متساو وتدني نوعيتها الناتجة عن كثافة الاستخدام وتأخذ المشكلة المائية أبعاداً محلية وإقليمية وعالمية الأمر الذي يجعلها تدخل منعطفات سياسية وعسكرية خطيرة. أما البعد المحلي فله علاقة بندرة المياه في منطقة يسودها الجفاف ويكثر فيها هدر المياه نتيجة لسوء الاستخدام وقلة الاهتمام بصيانة الموارد المائية وتنميتها والمحافظة عليها. كما أن صرف الأنهار الكبرى في المنطقة مثل النيل ودجلة والفرات ونهر الأردن والتي تشكل أهم المصادر المائية يُعدُّ صغيراً مقارنة بالصرف النهري لبعض الأنهار الكبرى في العالم مثل الأمرون والكنغو والجانج.

وتتعقد مشكلة المياه إقليمياً بكثرة الدول المشتركة في الأنهار الدولية حيث يصل عددها إلى ثماني عشرة دولة من بينها دولة العدو الصهيوني التي قام بزرعها الاستعمار قديماً وتقوم بدعمها الإمبريالية حديثاً تحت مظلة النظام العالمي الجديد وتقوم دولة العصابات الصهيونية منذ تأسيسها بسرقة المياه العربية والسيطرة عليها بالقوة وذلك بمساندة تامة وغير محدودة من قوى الظلم والاستكبار العالمي. وتقوم نفس القوى الإقليمية والعالمية بتأليب وتحريض دول الجوار مثل تركيا وإثيوبيا على الدول العربية وتشجيعها على تنفيذ مشروعات مائية تضر بالمصالح العربية خاصة وأن منابع الأنهار العربية الكبرى تقع في دول غير عربية. وخلاصة القول إن تهديد الأمن المائي العربي يعني تهديد الأمن الغذائي العربي وبالتالي تهديد الوجود العربي والحضارة العربية الإسلامية في المنطقة.

ويجب على الأمة أن تعلم أنه لاحياة لها بدون توحيد الكلمة وضم الصفوف والرجوع إلى الطريق المستقيم. فكفانا التشرذم والتفكك وتفرق

الكلمة الذي هو سبب ضعفنا وهواننا على الناس. وفي هذا قال الرسول الكريم بما سيؤول إليه حال الأمة عندما تضعف وتتفرق بها السبل: «يوشك الأمم أن تداعى عليكم كما تداعى الأكلة إلى قصعتها، فقال قائل: ومن قلة نحن يومئد. قال: بل أنتم يومئذ كثير ولكنكم غثاء كغثاء السيل ولينزعنَّ اللَّهُ من صدور عدوكم المهابة منكم وليقذفنَّ اللَّهُ في قلوبكم الوهن. فقال قائل: يارسول اللّه وما الوهن: قال: حبُّ الدنيا وكراهية الموت». أما حول مفهوم الأمن فيقول ﷺ: «من بات آمناً في سربه معافىً في بدنه عنده قوت يومه فكأنما حيرت له الدنيا بحذافيرها». فالأمن على النفس والعرض والمال وللأمة كافة واجب لابدَّ من تحقيقه والصحة والعافية مفتاح الجد والكد والعمل والإنتاج الذي نستمد منه القوة: ﴿وأعدوا لهم ما استطعتم من قوة ومن رباط الخيل ترهبون به عدو اللّه وعدوكم﴾[1]. وامتلاك القوت يكفينا الجوع والمسغبة والمسألة. فعلى الأمة أن تحافظ وتدافع عن قطرة الماء لتأمين قوت أبنائها ومن أجل البقاء على هذه الأرض الطيبة مرفوعة الرأس.

---

(١) سورة الأنفال، الآية ٦٠.

الفصل الأول

الإطار المنهجي للدراسة

أولاً : مشكلة الدراسة .

ثانياً : أهداف الدراسة .

ثالثاً : تساؤلات الدراسة .

رابعاً : أهمية الدراسة .

الفصل الأول

الإطار المنهجي للدراسة

أولاً : مشكلة الدراسة:

تقع معظم الأراضي العربية ضمن النطاقات الجافة وشبه الجافة وهي مناطق تعاني من عجز في الموازنة المائية . وتزيد مشكلة المياه تعقيداً لكون السكان يتزايدون بصورة سريعة الأمر الذي يريد من الطلب على الماء في كل مجالات الحياة كافة وتُصبح مشكلة المياه في الوطن العربي أكثر تعقيداً بوجود الأعداء الذين يتربصون بمواردنا المائية ، إما بالسيطرة عليها عن طريق القوة أو بالإيعاز لدول الجوار التي تشاركنا في الموارد المائية بعرقلة انسياب الماء طبيعياً مما يهدد الأمن المائي العربي خاصة وأن منابع الأنهار الكبرى في الوطن العربي تقع في دول غير عربية

ثانياً : أهداف الدراسة :

تهدف الدراسة إلى ما يلي :

١ ـ التعرف على أهمية الماء في مجالات الحياة كافة .

٢ ـ التعرف على حجم الموارد المائية العربية .

٣ ـ التعرف على حجم السكان الحالي والمستقبلي في الوطن العربي وأثر ذلك في زيادة الطلب على الماء .

٤ ـ التعرف على الاحتياجات المائية العربية للأغراض الزراعية والصناعية والبلدية والمنزلية والملاحية والترويحية .

٥ ـ التعرف على أطماع الأعداء في السيطرة على المياه العربية بصورة مباشرة أو غير مباشرة.

٦ ـ التعرف على خطورة نقص المياه في الوطن العربي وأثر ذلك على الأمن القومي.

٧ ـ التعرف على الكيفية التي تعالج بها الدول العربية الأزمة المائية حالياً واقتراح الحلول المناسبة لمواجهة الأوضاع في المستقبل.

ثالثاً : تساؤلات الدراسة :

١ ـ ما أهمية الماء في حياتنا العصرية؟.

٢ ـ هل الموارد المائية الحالية كافية لسد احتياجات الدول العربية؟.

٣ ـ ما مدى تأثير الزيادة السكانية السريعة على الاحتياجات المستقبلية للمياه في الوطن العربي؟.

٤ ـ هل للزيادة في الطلب على الماء في الوطن العربي نابعة من كون معظم الدول العربية دولاً زراعية؟.

٥ ـ هل آن الأوان لبعض الدول العربية أن تتحول من التركيز على القطاعات الزراعية إلى القطاعات الإنتاجية الأخرى؟.

٦ ـ هل القطاع الصناعي أقل استخداماً للماء مقارنة مع القطاع الزراعي؟.

٧ ـ هل يشكل نقص المياه خطورة على الأمن القومي العربي؟.

٨ ـ هل سيؤدي النقص في المياه إلى نشوب الحروب بين الدول العربية والدول المجاورة؟

٩ ـ هل أدى غرس دولة إسرائيل في قلب الوطن العربي إلى تعقيد المشكلة المائية؟.

١٠ ـ هل تسعى إسرائيل لإشعال الحروب من وقت لأخر مع جيرانها لزيادة حصتها من المياه على حساب الدول العربية؟

١١ ـ هل تسعى إسرائيل إلى تحقيق حلمها بتأسيس إسرائيل الكبرى من النيل إلى الفرات محققة بذلك مطامعها المكانية والمائية؟ .

١٢ ـ هل تُعد مشكلة المياه في الوطن العربي ذات أبعاد إقليمية أم دولية؟ .

١٣ ـ ما دور الدول المعادية للأمة العربية والإسلامية في إيجاد جو من التوتر حول المياه بين الدول العربية ودول الجوار المشاركة لنا في أحواض الأنهار الدولية؟ .

١٤ ـ ما الوضع الراهن للعلاقات السياسية بين الدول العربية والدول المجاورة المشاركة لها في أحواض الأنهار الدولية؟

١٥ ـ هل يمكن التوصل إلى حلول مرضية لمشكلة المياه في الوطن العربي بالتفاوض مع دول الجوار؟ .

١٦ ـ هل يؤدي تحسين ترشيد استخدام المياه العربية إلى حل المشكلة المائية نهائياً؟

رابعاً : أهمية الدراسة:

يشكل الماء أحد أهم مقومات الحياة إن لم يكن أهمها . ويحتاج للماء في جميع العمليات الحيوية والمناشط الاقتصادية والاجتماعية والترويحية .

من هذا المنطلق فالماء عصب الحياة، فلا حياة بدون ماء . لهذا اهتم القرآن الكريم والسنة المطهرة بهذا المخلوق العجيب الذي أودع اللّه فيه سر الحياة «الكومي، ١٩٩٠» .

فالإشارة القرآنية للماء في صوره المتعددة «السحب والغيوم والطل

والودق والمطر والغيث والبرد» كثيرة نقف عند بعضها.

يقول الحق سبحانه في الآية الجامعة الشاملة: ﴿وجعلنا من الماء كل شيء حي أفلا يؤمنون﴾[1] فلا حياة بدون الماء فكل المخلوقات الحية تحتاج إلى الماء. ويقول جلَّ شأنه: ﴿والله خلق كل دابة من ماء. . . .﴾[2]. ويقول سبحانه: ﴿أولم يروا أنا نسوق الماء إلى الأرض الجرز فنخرج به زرعاً تأكل منه أنعامهم وأنفسهم أفلا يبصرون﴾[3]. وهو القائل في محكم التنزيل: ﴿وترى الأرض هامدة فإذا أنزلنا عليها الماء اهتزت وربت وأنبتت من كل زوج بهيج﴾[4].

ويشكل الماء أكبر نسبة من وزن الكائنات الحية بما في ذلك الإنسان:

٦٥٪ من حجم الإنسان ماء.

٧٠٪ من حجم الفيل ماء

٨٠٪ من درنة البطاطس ماء.

٩٥٪ من ثمرة الطماطم ماء.

ويقول ﷺ. «الناس شركاء في ثلاث: الماء والكلأ والنار». فالماء مشاع للجميع وحتى إذا امتلكه الفرد المسلم عليه أن يبذل منه ما كان فوق حاجته فلا يجوز حبس الماء ولا بيعه وسيأتي تفصيل ذلك في موضع آخر.

عموماً يستطيع الإنسان أن يبقى بدون غذاء لفترة طويلة ولكنه لا يقدر أن يبقى بدون ماء إلاّ أياماً قليلة ويحتاج الإنسان يومياً في الأقل إلى

---

(١) سورة الأنبياء، الآية: ٣٠

(٢) سورة النور، الآية: ٤٥

(٣) سورة السجدة، الآية: ٢٧.

(٤) سورة الحج، الآية: ٥

اثنين وربع لتر من الماء لكي يؤدي الجسم وظائفه الحيوية

وتقدر كميات الماء التي يستهلكها الإنسان طوال حياته بحوالي ٦٠٠٠٠ لتر من الماء. كما يتراوح استهلاك الفرد من المياه في المدن العصرية بين ٥٠٠ إلى ١٠٠٠ لتر يومياً بما في ذلك الاستخدامات المنزلية والصناعية والبلدية أما استهلاك الفرد المنزلي فيصل إلى حوالي ٢٥٠ لتراً في اليوم في مدن الدول المتقدمة. ونحتاج على سبيل المثال إلى ١١ لتراً من الماء لنظافة المرحاض المنزلي في المرة الواحدة كما يستهلك الفرد ١٠٠ ـ ١٥٠ لتراً من الماء للاستحمام مرة واحدة.

أما النشاطات الاقتصادية والاجتماعية فكلها تحتاج إلى الماء بكميات كبيرة وأكبر استخدامات المياه تتم في القطاعات الزراعية والصناعية وتعد الزراعة من أكثر المناشط الاقتصادية استخداماً للماء في العالم فمثلاً تحتاج الولايات المتحدة إلى ٤٥٠ بليون لتر من الماء يومياً لري الأراضي الزراعية ويشكل ذلك ٤١٪ من جملة استخدامات المياه في الولايات المتحدة الأمريكية، فمثلاً نحتاج إلى ٤٣٥ لتراً من الماء لزراعة القمح الذي يكفي لصنع رغيف واحد ويحتاج إنتاج طن من القمح إلى ١٨٠٠ متر٣ من الماء، وطن من الأرز إلى ٥٠٠٠ م٣، وطن من القطن إلى ٧٥٠٠ م٣ أما نسبة استخدام المياه في الزراعة في الدول النامية فهي عالية بسبب نظم الري التقليدي وهدر المياه. كما تحتاج الصناعة بدورها إلى كميات هائلة من المياه، حيث تستخدم المياه في عمليات تبريد «٩٨٪» المعدات والتخلص من النفايات والفضلات كما يدخل جزء منها في إنتاج بعض السلع، خاصة السلع الغذائية والمشروبات. وتستهلك الصناعة في الولايات المتحدة حوالي ٥٥٠ بليون لتر من الماء يومياً وهو ما يساوي ٥٢٪ من جملة الاحتياجات المائية. وفي الصناعة نحتاج إلى ١٧٠٠٠٠ لتر ماء لإنتاج طن واحد من الورق، و٢٨٥٠٠٠ لتر لإنتاج طن واحد من الصلب، و١٤٠٠٠٠٠ لتر

لإنتاج طن واحد من الألمنيوم. (فارس، ١٩٩٢م، بليغ ١٩٨٦م، The World Book Encyclopedia, 1984)

ولا تقف احتياجات الإنسان للماء عند هذا الحد، ولكن يحتاج الإنسان للماء أيضاً في توليد الطاقة الكهرومائية وفي عمليات النظافة والصرف الصحي وفي الملاحة والنقل وفي العمليات الترويحية والرياضية.

فمن رحمة اللّه بالمخلوقات التي جعل سر حياتها في الماء أن خلق الماء بكميات هائلة على الأرض. وإذا نظرنا إلى المساحات التي يغطيها وجدنا أن حوالي ٧٠٪ من الأرض مغطاة بالمسطحات المائية (أي اليابس يساوي ٣٠٪ فقط من سطح الأرض) لهذا قال بعض العلماء لماذا لا تسمى الأرض بالكرة المائية بدلاً من الكرة الأرضية. وتقدر كميات المياه على الأرض بحوالي ١,٤ بليون كم^{٣} (١ كم^{٣} من الماء يساوي ٩,٠ مليون مليون أي حوالي ١,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ لتر ماء وهو واحد وأمامه ١٢ صفراً) (١كم^{٣} = ١ بليون م^{٣} من الماء).

وعلى الرغم من كميات المياه الهائلة على الأرض إلاّ أن حوالي (٣٪) فقط من هذه المياه هي على هيئة مياه عذبة ولكن أكثر من ٧٥٪ من المياه العذبة متجمدة في القطبين وعلى رؤوس الجبال فهي ليست في متناول الإنسان بعبارة أدق كل ما هو متوافر لدى البشر (وعددهم حالياً حوالي ٥ بلايين نسمة) من المياه العذبة هو أقل من ١٪ من جملة المياه على الأرض وهي الكمية التي نراها على شكل أنهار وبحيرات ومياه جوفية.

والمياه العذبة أصلها الأمطار والثلوج التي تقوم بتغذية الأنهار والمياه الجوفية التي يعتمد عليها الناس في حياتهم. غير أن الأمطار كما هو معلوم لا تتساقط بكميات متساوية على الأرض فهناك مناطق جافة وشبه جافة ورطبة. ويمكن القول ان مناطق قليلة من العالم تحظى بأمطار تعد كافية أو

مناسبة بينما تستقبل مساحات شاسعة من الأرض أمطاراً تعد غير كافية (The World Book Encyclopedia,1984) . وقد تعرضت جهات من الأرض عبر تاريخها الطويل لفترات مطيرة وفترات من الجفاف . فكما سيتبين لنا في مكان آخر نجد أن حوالي (٩٠٪) من أراضي الوطن العربي تستقبل أمطاراً تقل عن ٢٥٠ ملم في العام فهي إذاً أراض جافة وشبه جافة (٨٠٪ من أرض الوطن العربي يقل فيها المطر عن ١٠٠ ملّم) (الخلف، ١٩٨٨م) .

ومن الحقائق التي يجب إثباتها عن الماء هو أن الماء لا ينفد (إلاّ إذا شاء اللّه) بل يعاد استعماله مرات ومرات وكمية الماء على الأرض لا تزيد ولا تنقص فإذا كان الماء قابلاً للنفاد لانتهت الحياة على الأرض . ولكن الماء يدور في دورة مائية أو هيدرولوجية لا تنتهي ما دامت السماوات والأرض إلاّ ما شاء ربُّك . والمحرك لهذه الدورة هو الطاقة المستمدة من الشمس

والماء كذلك مادة مركبة وتركيبه الكيمائي H_2O (ذرتان من الهيدروجين وذرة من الأوكسجين) . وهو المادة الوحيدة الموجودة على الأرض - عند درجة حرارة الأرض - في صوره الثلاث : الغاز (بخار الماء، والسحب) والسائل (الماء الذي نستعمل) والجامد (البرد، الجليد، الثلوج) لا يشاركه في ذلك أي مادة أخرى .

ومن الأمور التي يتفرد بها الماء أنه بينما تنكمش معظم المواد ويقل حجمها عندما تبرد ينكمش الماء ويقل حجمه إلى أن تصل درجة حرارته ٤ درجة مئوية ولكنه يتمدد ويزداد حجمه إذا برد إلى ما دون ٤ درجة مئوية . وعند درجة حرارة صفر درجة مئوية يطفو الثلج فوق سطح الماء وإذا كان الثلج أثقل من الماء السائل فسيغوص تحت الماء وتُصبح الأرض صحراء متجمدة عديمة الحياة . فدرجات الحرارة التي يكون عندها الماء سائلاً درجات غير عادية . فعند الضغط الجوي العادي يكون الماء سائلاً عند درجة حرارة صفر درجة مئوية ويصل إلى مرحلة الغليان عند درجة حرارة ١٠٠ درجة

مئوية أما معظم المواد التي لها تركيب الماء فلا تفعل ذلك. ولو كان الماء مثل بقية المواد القريبة منه من حيث التركيب والبناء لكان سائلاً بين درجتي حرارة ـ ١٠٠ درجة مئوية و ـ ٩٠ درجة مئوية. وهذا يعني بطبيعة الحال عدم وجود الماء على الأرض حيث إن درجة حرارة الأرض أعلىٰ بكثير عن هذا الحد (-١٠٠ درجة مئوية - ٩٠ درجة مئوية). ويتميز الماء مقارنة مع السوائل الأخرى بتوتر سطحي عال (تماسك الجزئيات) وبالخاصية الشعرية، وهو صعود الماء إلى أعلى النبات ضد الجاذبية (The World Book Encyclopedia, 1984).

والماء يلازم الإنسان من ساعة الولادة إلى ساعة الموت، فيُغسل بالماء وهو يولد ويُغسل بالماء بعد موته قبل أن يوارى جثمانه الثرى. وإشارات القرآن الكريم للماء ليس في هذه الدنيا فحسب ولكن في الآخرة حيث يقول سبحانه: ﴿ونادى أصحاب النار أصحاب الجنة أن أفيضوا علينا من الماء أو مما رزقكم الله قالوا. إن الله حرمهما على الكافرين﴾[١]. وقوله جلَّ شأنه: ﴿وأدخل الذين آمنوا وعملوا الصالحات جنات تجري من تحتها الأنهار خالدين فيها بإذن ربهم تحيتهم فيها سلام﴾[٢].

أخيراً هذا الماء الذي نشرب ونحتاجه في كل لحظة وفي كل مشط من مناشط الحياة من أول المخلوقات والدليل قوله تعالى ﴿وهو الذي خلق السموات والأرض في ستة أيام وكان عرشه على الماء . . .﴾[٣]. وبما أن الله هو الأول والآخر . . . وأن عرش الرحمن من أوائل المخلوقات فكذلك الماء.

---

(١) سورة الأعراف، الآية: ٥٠

(٢) سورة إبراهيم، الآية. ٢٣

(٣) سورة هود، الآية: ٧

الفصل الثاني

الموارد المائية في الوطن العربي ودول الجوار

أولاً : نهـــــر النيـــــل .

ثانيـــاً : نهرا دجلة والفرات .

ثالثـــاً : أنبـــوب الســـلام .

رابعـــاً : نهر الأردن ـ اليرموك .

خامساً : النهر الصناعي العظيم .

الفصل الثاني

الموارد المائية في الوطن العربي ودول الجوار

كما قررنا سابقاً تقع حوالي (٩٠٪) من أراضي الوطن العربي ضمن النطاقات المناخية الجافة وشبه الجافة والتي تقل فيها كمية المطر السنوي عن ٢٥٠ ملم. كما تستقبل (٥٪) من الأراضي العربية أمطاراً في حدود ٢٥٠ ـ ٥٠٠ ملم وتشتمل هذه على أجزاء من إقليم البحر المتوسط. كما تستقبل (٥٪) من الأرض أيضاً أمطاراً تتراوح بين ٥٠٠ ـ ٢٠٠٠ ملم حيث يسودها مناخ البحر المتوسط في أطرافها الشمالية والمناخ شبه المداري الموسمي في أطرافها الجنوبية (الخلف، ١٩٨٨م) (الاشكال ١ ـ ٦).

عموماً إذا نظرنا إلى الموارد المائية ضمن مجموعة الدول العربية ودول الجوار نجد أن معظم هذه الدول تعاني من شح المياه وندرتها بمعنى أن جميع دول المنطقة عدا تركيا والأجزاء الجنوبية من السودان تعاني من عجز في الموازنة المائية. والعجز في الموازنة أو الميزان المائي يعني أن كمية الماء التي يمكن أن نحصل عليها من التساقط (المطر والجليد)، وكذلك من المصادر السطحية ليست كافية ولا تتناسب مع ما يُفقد من الماء بسبب عمليات التبخر ـ نتح (محمدين وأحمد، ١٩٨١م). وتتحدد درجة الجفاف بمقدار العجز في الميزان المائي. ويعتقد العلماء أن تعريف الجفاف يعتمد على العلاقة بين كمية المطر ودرجة الحرارة وذلك لتحديد القيمة الفعلية للمطر واستطاع العلماء تقدير القيمة الفعلية للمطر بطرق حسابية. ومن هؤلاء لانج وديمارتون وكوبن وثورنتويت. ومن أبسط طرق تحديد درجة الجفاف طريقة ديمارتون، ١٩٢٦م (محمدين وأحمد، ١٩٨١م):

$$\text{القيمة الفعلية للمطر} = \frac{\text{معدل المطر السنوي بالملم}}{\text{معدل الحرارة بالدرجات المئوية} + ١}$$

$$\text{أو } ق = \frac{م}{ح + ١}$$

الجدول رقم (١)

طريقة ديمارتون في تحديد درجة الجفاف

القيمة الفعلية للمطر	صفة الإقليم	الغطاء النباتي
أقل من ٥	جاف	صحراء
من ٥ - ١٠	شبه جاف	حشائش
من ١٠ - ٢٠	رطب نوعاً ما	استبس
من ٢٠ - ٣٠	رطب	حشائش غنية
أكثر من ٣٠	شديد الرطوبة	غابات

معنى هذا إذا حسبنا القيمة الفعلية للمطر في المناطق العربية التي يقل فيها التساقط عن ٢٥٠ ملم في العام (٩٠٪) من الأرض تكون النتيجة حسب طريقة ديمارتون كما يلي :

$$ق = \frac{٢٥}{٣ + ١}$$

= ٦,٢٥ جاف وشبه جاف في حالة معدل الحرارة ٣°م

القيمة الفعلية للمطر عند الخرطوم

$$ق = \frac{١٦}{٣ + ١}$$

= ٤ جاف

وعلى الرغم من أن الموارد المائية تشمل جميع المصادر السطحية والجوفية وما تنتجه محطات إعذاب مياه البحار إلاّ أن الموارد السطحية هي الأهم في المنطقة العربية وهي التي تسهم بمعظم الاحتياجات القطرية (ألاں، ١٩٩٠م) عدا دول شبه الجزيرة العربية التي تعتمد على الموارد الجوفية وتنقية مياه البحار حيث يعتمد على مياه الأنهار الدولية (النيل ودجلة والفرات والأردن) حوالي ٦٠٪ من سكان الأرض العربية أو قرابة ١٥٠ مليون نسمة. لذا كانت أحواض الأنهار العربية بؤراً للمنازعات بين الدول العربية ودول الجوار مثل تركيا والكيان الصهيوني وإثيوبيا ودول البحيرات الاستوائية في إفريقيا حتى أضحت الصراعات حول مياه الأنهار تشكل خطراً حقيقياً على الأمن المائي العربي ومن ثم الأمن القومي بأبعاده المختلفة. وتتعقد أزمة المياه على الأنهار المذكورة لكثرة الدول المشتركة في أحواضها وكثرة السكان وقلة المياه التي تحملها هذه الأنهار. فصرف أنهار المنطقة العربية يعد صغيراً مقارنة مع بعض الأنهار العالمية الأخرى وذلك لأن هذه الأنهار تجري في مناطق جافة ترتفع فيها درجة الحرارة وبالتالي نسبة التبخر كبيرة (Gischler,1979).

فعلى الرغم من أن نهر النيل هو أطول أنهار العالم (٦٧٠٠كم) إلا أن صرفه المائي يُعد ضعيفاً إذ أنه يساوي واحداً على ستين من صرف نهر الأمازون، كما يساوي واحداً على أربعة عشر من صرف نهر الكنغو (الجدول رقم ٢).

الجدول رقم (٢)

الصرف النهري لبعض الأنهار الكبرى في العالم

اسم النهر	طوله كم	مساحة الحوض كم٢	الصرف النهري م٣/ ثانية
النيل	٦٦٧٠	٣٥٠٠٠٠٠	٣١٢٠
الأمازون	٦٤٤٨	٧٠٥٠٠٠٠	١٨٠٠٠٠
الميسيسبي	٥٩٧٠	٣٢٢٤٠٠٠	١٨٤٠٠
الكنغو	٤٧٠٠	٣٤٠٠٠٠٠	٤١٠٠٠
النيجر	٤١٨٤	١٨٩٠٠٠٠	١١٧٥٠
الميكونج	٤١٨٠	٩٨٧٠٠٠	١١٠٠٠
الفولجا	٣٦٩٠	١٣٦٠٠٠٠	٨٢٠٠
الجانج	٢٩٠٠	١٦٢٠٠٠٠	٣٨٥٠٠
السند	٢٨٨٠	١١٦٦٠٠٠	٥٥٠٠
الدانوب	٢٨٥٠	٨١٥٠٠٠	٧٠٠٠
دجلة والفرات	٢٧٤٠	١١١٥٠٠٠	٤٠٠ - ٢٧٠٠

المصدر The Guinness Book of Rcords, Book of Answers, 1978, pp. 26 - 28.

ويصل متوسط صرف نهري دجلة والفرات في الثانية نصف صرف النيل. أما أصغر الأنهار الدولية في المنطقة فهو نهر الأردن الذي يقل طول مجراه عن ٣٠٠كم ويقل صرفه السنوي عن ٦٠٠ مليون م٣.

وتعد أحواض الأنهار الرئيسية الثلاثة في المنطقة بؤراً للمنازعات والصراعات (المجذوب. ١٩٩٦م؛ فارس؛ ١٩٩٢م؛ Kliot, 1994) بين الدول المشتركة فيها وذلك لعدة أسباب من أهمها :

١ ـ صغر حجم الإيرادات المائية للأنهار في المنطقة .
٢ ـ كثرة الدول المشتركة في أحواض الأنهار وكثرة سكانها .
٣ ـ عدم وجود اتفاقيات شاملة لتقسيم مياه الأنهار بين الدول المشتركة في الحوض .
٤ ـ اتخاذ دول منابع الأنهار خاصة تركيا وإثيوبيا قرارات مائية من جانب واحد من شأنها إلحاق الضرر بدول المصب وهي دول عربية .
٥ ـ التوجهات العدوانية لدولة الكيان الصهيوني وسيطرة هذه الدولة على الموارد المائية العربية بالقوة .

ففي ضوء هذه الأسباب يمكننا استعراض الموارد المائية العربية ومناقشة ما يكتنفها من أخطار توشك أن تدفع بالمنطقة إلى أتون الحرب والدمار

أولاً : نهـر النيـــل :

والنيل أطول نهر في العالم ويغطي حوضه عُشر مساحة القارة الإفريقية وتأتي معظم روافده إن لم تكن كلها من الدول الإفريقية المجاورة للسودان وتشترك في حوضه عشر دول يسكنها أكثر من ٢٠٠ مليون نسمة . ويختلف اعتماد دول الحوض على موارد النهر المائية بحسب الظروف المناخية السائدة وكمية الأمطار الساقطة وأكثر الدول اعتماداً على النيل هي مصر والسودان وإثيوبيا على التوالي ويسكن نصف سكان الحوض في هذه الدول الثلاث . فبينما تعتمدمصر اعتماداً كلياً على النيل في مواردها المائية ، يعتمد السودان على النهر بمقدار ٦٥٪ ويكون اعتماد إثيوبيا أقل بكثير من ذلك . أما دول البحيرات الاستوائية المشتركة في الحوض فيظل اعتمادها على مياه النيل هامشياً وذلك لما تستقبله من أمطار كافية ويعد صرف النيل (٣٠٠٠م^{٣}/ ث) مواضعاً قياساً بالأنهار العالمية الأخرى مثل الأمازون (١٨٠٠٠٠م^{٣}/ ث) والكنغو (٤١٠٠٠م^{٣}/ ث) والجانج (٣٩٠٠٠م^{٣}/ ث) . (الجدول رقم ٢) .

وتأتي معظم مياه النيل من الهضبة الإثيوبية. ولولا التدفق الكبير للنيل الأزرق والروافد الأخرى لما وصل النيل إلى البحر المتوسط، ولما كانت مصر وحضاراتها العريقة، مما يجعلنا نقول فوق مقولة هيرودت : مصر ليست هبة النيل فحسب ولكنها هبة النيل الأزرق.

الجدول رقم (٣)

صـــرف روافـــد النيـــــل

النيـل الأبيض عند ملـكال	٣٠ مليار م^{٣}.
النيل الأزرق عند الخرطوم	٥٠ مليار م^{٣}.
نهـر العطبرة عنـد عطبـرة	١٢ مليار م^{٣}.
النيل الرئيسي عند اسـوان	٨٤ مليار م^{٣} (الأشكال ٧ ـ ١٠)

المصدر : Kliot,1994

ويفقد النيل وروافده كميات هائلة من المياه بسبب عمليات التبخر ـ نتح وذلك لارتفاع درجات الحرارة في كل أجراء الحوض وتصل نسبة الفاقد من المياه إلى حوالي (٦٠٪) في منطقة المستنقعات في جنوب السودان المعروفة بمنطقة السدود.

الجدول رقم (٤)

الفاقد من المياه في منطقة السدود

السنـــة	الصرف النهري عند منقلا ميلون م^{٣}	الصرف النهري عند نهاية السدود مليون م^{٣}	الفاقد ميلون م^{٣}	٪ الفاقـد
١٩٦١ ـ ١٩٨٠م	٥٠	٢١	٢٩	٥٨٪

المصدر Kliot,1994

ويفقد النيل الرئيسي أكثر من ١٠ مليارات م٣ من الماء بسبب التبخر في بحيرتي ناصر والنوبة عند وصوله أسوان أو ما يعادل (٥ , ١٢٪) من الصرف النهري . ومما لاشك فيه أن الفاقد من المياه المتدفقة في النهر يضر بمصالح الدول المستفيدة مع الأخذ في الاعتبار الزيادة السكانية السريعة في كل دول الحوض .

ويمكن زيادة إيرادات النيل من طريقين . أولاً المضي قدماً بتنفيذ المشروعات المائية المشتركة بين السودان ومصر والمتمثلة في التخلص من الفاقد المائي في منطقة السدود في جنوب السودان وذلك ببناء المشروعات المقترحة ومنها مشروع قناة جونقلي بمراحله المتعددة (المجذوب ، ١٩٩٦م ؛ دمشقية ، ١٩٩٤م ؛ Kliot,1994) وتُقدر الدراسات أن اكتمال مشروعات مستنقعات جنوب السودان سيوفر للبلدين حوالي ٢٠ مليار م^{3} من الماء تقسم مناصفة بين السودان ومصر . ولكن تنفيذ كل مشروعات جنوب السودان يبدو أمراً صعباً من الناحيتين الفنية والمالية . وتقدر تكلفة المشروعات بأكثر من ٢٠ مليار دولار الأمر الذي يفوق طاقة البلدين . كما أن مشروعات جنوب السودان لا يمكن تنفيذها ، حتى لو توفر التمويل اللازم ، في ظل الحرب الدائرة بين القوات الحكومية وقوات التمرد بقيادة جون قرنق . والدليل على ذلك توقف إكمال المرحلة الأولى من مشروع قناة جونقلي (٣٦٠كم) (الشكل ١١) بسبب التمرد الذي بدأ في ١٩٨٣م . ويُقدَّر أن تضيف القناة في هذه المرحلة في حالة إكمال المشروع حوالي ٥ مليار م٣ من الماء لفائدة البلدين . كما أن للمشروع فوائد أخرى متعددة لسكان هذا الجزء من السودان . ثانياً يمكن زيادة إيرادات النيل بدخول السودان ومصر في مشروعات مشتركة مع دول الحوض الأخرى خاصة إثيوبيا ويوغندا . ويمكن للسودان وإثيوبيا بالإضافة إلى مشروعات الري المشتركة الدخول في مشروعات لتوليد الطاقة الكهرومائية حيث ان البلدين يفتقران للطاقة .

ولكن الأوضاع الراهنة في ظل غياب كامل لاتفاقية مائية شاملة بين دول حوض النيل تقود إلى التوترات والنزاعات بين الدول بدلاً من التعاون والتوتر في العلاقات واقع بالفعل بين السودان ومصر من جهة، ودول الحوض الأخرى من جهة أخرى خاصة إثيوبيا.

وإذا نظرنا في اتفاقيات مياه النيل نجد أنه في الفترة ١٨٩١ ـ ١٩٤٩م كانت الأطراف المشتركة فيها بريطانيا وإيطاليا نيابة عن مستعمراتها إضافة إلى كلٍّ من إثيوبيا ومصر. لذا كانت دول الحوض الأخرى بما فيها السودان تصر على عدم الاعتراف بالاتفاقيات التي تمت في ظل الاستعمار وتطالب بالتفاوض من جديد لتوقيع اتفاقية شاملة تأخذ في الاعتبار الاحتياجات المائية الفعلية الراهنة لدول الحوض. ولكن مصر بحكم أنها الدولة الأولى المستفيدة من الاتفاقيات السابقة تصر على الحقوق التاريخية المكتسبة والالتزام بتطبيق قاعدة توارث الدول بينما ترفض بقية دول الحوض هاتين القاعدتين (جدول رقم ٥). وبما أن القانون الدولي وقواعد هلسنكي حول تقسيم مياه الأنهار الدولية قد تضمنت القاعدتين السابقتين وغيرهما من القواعد إلاّ أن هذه القواعد ليست ملزمة لأيِّ دولة مما يعني أن النزاع بين الدول سيظل قائماً وستجد كلُّ دولة من الحجج ما يبرر موقفها انطلاقاً من مصالحها الذاتية. واستشعاراً من مصر بما قد تصل إليه مشكلة المياه إلى مرحلة الأزمة والخطر فقد بادرت بتأسيس مجموعة دول (الاندوجو) لحل النزاعات والنظر في أوجه التعاون بين دول حوض النيل إلاّ أن بعض الدول لم تؤيد الفكرة ورفضت الانضمام للمجموعة ومن بينها إثيوبيا.

الجدول رقم (٥)

اتفاقيتي ١٩٢٩ و ١٩٥٩م (مليار م^{٣})

الدولة	الحصص المائية	
	١٩٢٩م	١٩٥٩م
مصر	٤٨ ٪٩٢,٣	٥٥,٥ ٪٧٥
السودان	٤ ٪٧,٧	١٨,٥ ٪٢٥
إثيوبيا	لاشئ ٪٠٠	لاشى ٪٠٠

المصدر من عمل الباحث اعتماداً على Kliot,1994 وآخرين

ويتضح من اتفاقيتي مياه النيل لعامي ١٩٢٩م و١٩٥٩م أنهما شملتا مصر والسودان (المجذوب، ١٩٩٦م؛ سعيد، ١٩٩٢م؛ Kliot,1994) دون سواهما من دول الحوض الأخرى الأمر الذي زاد من توتر العلاقات بين دول الحوض. وبالطبع فإن دولة مثل إثيوبيا والتي عانت كثيراً خلال عقدي السبعينيات والثمانينيات الميلاديين من المجاعة والموت والدمار، تحتاج كذلك للمياه لتحسين أوضاعها الغذائية هذا مع العلم أن إثيوبيا دولة المنبع لأهم رافد للنيل وهو النيل الأزرق.

والتوتر في العلاقات العربية الإفريقية قديم وله جذور إثنية ودينية وقد لعب الاستعمار الأوروبي دوراً بارزاً في تعميق الخلافات بين شعوب المنطقة متبعاً سياسة فرق تسد. أما الاستعمار الحديث الذي تقوده الولايات المتحدة وربيبتها إسرائيل فيمثل قمة البغي والعدوان على الشعوب العربية حيث تقوم هذه القوى الظالمة بالتخطيط والدعم المادي والعسكري لإشعال الفتن والحروب بين الدول العربية ودول الجوار الإفريقي (السعد، ١٩٩١م؛ المجذوب، ١٩٩٦م). ومن أمثلة ذلك الهجوم المسلح على حدود السودان الشرقية والجنوبية، وقد تكون من بين أهداف هذا الهجوم على السودان هو

صرف الأنظار بعيداً عما تقوم به إثيوبيا من تنفيذ لمشروعاتها المائية .

أما علاقات مصر بإثيوبيا فكان محورها مياه النيل منذ القدم فكثيراً ما لوَّحت إثيوبيا باعتبارها دولة المنبع بمنع المياه عن مصر إما بحبسها أو بتحويلها في محاولة لتهديد الأمن المائي المصري . والماء هو هاجس مصر الأول والأخير منذ عهد الفراعنة وإلى اليوم ، ذلك لأن دولة المصب هي آخر من ينساب إليها الماء لذا فهي دائماً تشعر بالخطر . فبينما كانت علاقة إثيوبيا بمصر في الماضي تعتمد على الحرب النفسية وذلك بالتهديد بقطع الماء عن مصر ، أصبح التهديد الآن مادياً من قبل إثيوبيا لما تقوم به من ضرب للمصالح المائية المصرية والسودانية وذلك ببناء السدود على رافد النيل الأزرق العليا دون التشاور مع دولتي المصب . وقد بدأت محاولات إثيوبيا في بناء السدود عندما أعلن منجستو في مايو ١٩٧٨ م بناء سد على بحيرة تانا المصدر الرئيسي للنيل الأزرق وقد رد عليه السادات بأن الإقدام على هذا المشروع دون التشاور مع الأطراف المعنية يعني إعلان الحرب على مصر (المجذوب ، ١٩٩٦ م) .

ومن المعروف الآن أن إثيوبيا تقوم بإنشاء ثلاثة سدود على روافد النيل الأزرق العليا بعون فني ومادي من الولايات المتحدة وإسرائيل . وقد ساعدت الولايات المتحدة في مسح الموارد المائية والزراعية الإثيوبية في منطقة بحيرة تانا وحوض النيل الأزرق وقد تم مسح ثلاثة وثلاثين مشروعاً منها أربعة عشر مشروعاً للري وأحد عشر مشروعاً للكهرباء وثمانية مشروعات متعددة الأغراض . وتقع معظم هذه المشروعات في المناطق المتاخمة للحدود مع السودان . وقدَّرت الهيئات الأمريكية الأراضي الصالحة للري بحوالي مليون فدان والاحتياجات المائية بحوالي ٥ , ٦ مليار م^{٣} (الملحق رقم ٢) وهذا يعني أنه بتنفيذ هذه المشروعات ستنقص المياه المنسابة لكل من السودان ومصر بهذا القدر . وتقوم إثيوبيا بإنشاء سدود ومشروعات مائية وكهرومائية على بحيرة تانا وروافد النيل الأزرق ونهر السوباط ونهر

عطبرة وخور القاش (فارس، ١٩٩٢م) ولاشك أن هذه المشروعات تشكل تهديداً مباشراً لإنسياب المياه في السودان ومصر وسوف تكون نتائجها سلبية على المشروعات الزراعية السودانية متمثلة في مشروعي خشم القربة على نهر عطبرة والقاش وهما مشروعان زراعيان كبيران في السودان تعيش عليهما أعداد كبيرة من السكان. وتسعى إثيوبيا كذلك لنقل المياه من بحيرة تانا عبر الأنابيب إلى جهة الشمال الشرقي في حوض الأواش (المجذوب، ١٩٩٦م) حيث الأراضي الزراعية الواسعة وذلك لقلة الأراضي الصالحة للزراعة في منطقة حوض النيل الأزرق لشدة تضرسها ووعورتها. ونقل المياه إلى خارج الحوض يعد أمراً منافياً للمفاهيم الدولية ولكن ما تقوم به إثيوبيا الآن قد قامت به مصر عندما نقلت مياه النيل إلى سيناء عبر أنابيب تمر من تحت قناة السويس

وكان قد وعد السادات في وقت لاحق لتوقيع معاهدة كامب ديفيد بمد إسرائيل بمياه النيل عبر سيناء لرى صحراء النقب في حدود مليار م^3 على أن تخصص ٨٥٠ مليون م^3 للزراعة في النقب و١٥٠ مليون م^3 لقطاع غزة، ولكن السبب في فشل تحقيق الحلم الصهيوني هو ما لقيه المشروع من معارضة داخل مصر وخارجها (السعد، ١٩٩١م)

عموماً، في حالة نجاح إثيوبيا فنياً في سحب مياه بحيرة تانا إلى حوض الأواش فإن احتياجاتها المائية قد ترتفع إلى ٢٠ مليار م^3 الأمر الذي سيشكل كارثة حقيقية بالسبة للسودان ومصر فكل المشروعات المائية والزراعية السودانية تعتمد على النيل الأزرق ومنها مشروع الجزيرة، أهم مشروع زراعي في السودان، فمن المتوقع أن يؤدي سحب المياه من بحيرة تانا بكميات كبيرة لري أراض خارج حوض النيل الأزرق إلى خفض مستوى البحيرة التي تشكل النبع الرئيسي لهذا النهر وبالتالي تناقص المياه المنسابة في النهر نحو السودان ومصر.

أما الوضع المائي بالنسبة لدول منابع النيل الأبيض في منطقة البحيرات الاستوائية (الشكل ١٠) فيشكل خطورة أقل فيما يخص انسياب الماء لكل من السودان ومصر وذلك لأن بلدان هضبة البحيرات الاستوائية تستقبل أمطاراً تتراوح بين ١٠٠٠ ـ ٢٠٠٠ ملم سنوياً (Kliot,1994)، وهي كميات كافية للإنتاج الزراعي دون السحب من الأنهار. ولكن قد تحتاج هذه الدول للأنهار لتوليد الطاقة. عموماً ما يأتي به النيل الأبيض من الهضبة الاستوائية يعادل نصف ما تأتي به الأنهار من الهضبة الإثيوبية. وعلى الرغم من أن احتياجات دول البحيرات الاستوائية لمياه الروافد العليا للنيل الأبيض تعد قليلة إلاّ أن بعض الدول مثل يوغندا وتنزانيا تطالب بحقوقها في مياه النيل وبإلغاء الاتفاقيات السابقة، كما تطالب بأن تعوضها الدول المستفيدة من المياه مادياً. والمقصود بالدول المستفيدة من المياه دولتا المصب وهما مصر والسودان، الدولتان العربيتان في مجموعة حوض النيل.

ولو تمكن جون قرنق والذين من خلفه من السيطرة على جنوب السودان سيُصبح انسياب الماء لشمال السودان ومصر أمراً يصعب التكهن به. وجون قرنق هو ذلك الصليبي المتمرد الذي يتلقى أوامره وتدريباته العسكرية وحيله وعتاده في شن حرب على حكومة السودان من القوى الداعمة له متمثلة في الصهيونية والصليبية العالمية. وليت العداوة للدول العربية من قبل حكام إفريقيا تقف عند هذا الحد، فقد رأينا العدوان الحدودي المسلح على شرق السودان على الجبهتين الإثيوبية والإيرترية والمدعوم من القوى الإمبريالية العالمية. والسودان هو الدولة العربية الوحيدة التي وقفت بكل حزم وساعدت في إسقاط النظام الشيوعي في إثيوبيا ممهدة بذلك الطريق لتحرير إريتريا واستقلالها. والسودان يأوي في أرضه حوالي مليوني إثيوبي دخلوا البلاد هرباً من الحرب والمجاعة. فبقدر ما أحسن السودان إلى جارتيه بقدر ما أساءتا التعامل معه، كل ذلك في سبيل إعانات ووعود

مكذوبة وزائفة تأتيهما من قوى البغي والعدوان المحركة والداعمة لهما. ليس هذا فحسب ولكن من المفارقات أن دولة تعسرت ولادتها فخرجت هزيلة مريضة مثل إريتريا تستطيع أن تعتدي بقوة السلاح وتحتل جزر حنيش اليمنية. ومما لا يخفى على أحد أن إريتريا ما هي إلاَّ مطية لدولة الصهاينة التي تخطط للهيمنة على البحر الأحمر كونه شرياناً هاماً للتجارة الدولية. وبما أن لإسرائيل وجوداً عسكرياً في مجموعة جزر فاطما ودهلك في قبالة الساحل الإريتري وذلك في اتفاق سابق مع إثيوبيا فإن احتلال جزر حنيش يجعلها تُحكم قبضتها على جنوب البحر الأحمر وبالتالي تقوم بتهميش الدور الاستراتيجي لباب المندب الذي يمكن أن يشل حركتها في هذا البحر في حالة الحرب مع العرب (دمشقية، ١٩٩٤م). من هذا يتضح أن التغلغل الصهيوني في القارة الإفريقية ليس الهدف منه السيطرة على الأنهار العربية فقط بل يتعداه إلى الهيمنة على بحر عربي هو البحر الأحمر، شريان التجارة بين الشرق والغرب.

ثانياً : نهرا دجلة والفرات :

ودجلة والفرات ثاني أهم نهرين في منطقة الشرق الأوسط بعد نهر النيل. ولا تأتي أهميتهما من كونهما كانا مهداً للحضارة الإنسانية الأولى فحسب، بل إن كمية المياه المتدفقة فيهما تأتي في المرتبة الثانية بعد النيل، وأنهما يجريان عبر أربعة دول لها أهميتها ووزنها السكاني والاقتصادي والاستراتيجي في المنطقة والعالم. فيصل سكان حوضي دجلة والفرات حوالي ١٥٠ مليون نسمة يسكن ٧٥٪ منهم في تركيا وإيران و٢٥٪ في العراق وسوريا. وهما أيضاً كما هو الحال في حوض النيل تُعد الدولتان العربيتان دولتي مصب والدولتان غير العربيتين دولتي المنابع، إلاّ أن تركيا هي الدولة الأهم بالنسبة لمنابع النهرين. وثمة اختلاف آخر حيث إن الدولتين

غير العربيتين هنا تشتركان مع الدول العربية في الإسلام.

على الرغم من ذلك ظلت كل من إيران وتركيا في حالة نزاع دائم مع جيرانها من الدول العربية. أما الخلاف مع إيران فينشأ من كون هذه الدولة تتبع المذهب الشيعي، وتتبع بقية الدول العربية المذهب السني. لذا كانت العداوة والتوترات حيث يحاول اتباع كل مذهب الظهور على المذهب الآخر.

أما نزاع الدول العربية مع تركيا فله جذور تاريخية منها أن تركيا كانت الدولة المهيمنة على المنطقة بأسرها في وقت سابق، لذا فهي ما زالت غير راضية عن أفول سلطانها على الدول العربية. فقد فقدت تركيا بتحالفها مع المانيا في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م) كثيراً من أراضيها وهجمت عليها قوى الغرب الاستعمارية لإضعافها وإضعاف روحها الإسلامية حيث أوصلت إلى الحكم في ١٩٢٣م مصطفى كمال أتاتورك (World Book Encyclopedia, 1984 ؛ الموسوعة العربية العالمية، ١٩٩٦م)، أكبر عدو للإسلام والعروبة، ليقوم بتأسيس دولة علمانية هدفها تحييد الإسلام ومن ثم القضاء عليه. ومنذ ذلك التاريخ وتركيا تعيش حالة من التنافر مع الدول العربية وتسعى في ذات الوقت لتُصبح دولة أوروبية حديثة، ولكن هيهات. فكل الجهود التي بذلت لم تشفع لتركيا لتكون عضواً في السوق الأوروبية على الرغم من أن اقتصادها يُعدّ أمتن وأقوى من اقتصاد غريمتها اليونان.

أما في الطرف الآخر للمعادلة، فتركيا عضو بارز في حلف الناتو، ذلك الحلف العدواني الموجه ضد الدول العربية. وتستمد تركيا أهميتها هنا لما تتميز به من موقع جغرافي استراتيجي. وتظل روح أتاتورك هي السائدة بين حكام تركيا إلى اليوم، حيث نلحظ التنازع والصراع الدائم مع الدول العربية والتقارب والتعاون مع إسرائيل العدو الأول للأمة العربية والإسلامية وليس أصدق مما نقول ما نشهده اليوم من تعاون بين تركيا

والكيان الصهيوني في المجالات العسكرية والاقتصادية والفنية. أما التعاون العسكري فمخاطره على الأمة العربية ظاهرة ومباشرة، على أن المخاطر الخفية الأخرى قد تكون أشد خطراً على العرب. وقد ساعد التعاون الفني بين تركيا وأعداء الأمة العربية من تمكين تركيا من بناء السدود والمشروعات المائية الكبرى على نهري دجلة والفرات، ومن ثم تهديد الأمن المائي العربي. ومن العجيب حقاً أن تقوم تركيا بحبس المياه عن سوريا والعراق وتسعى في نفس الوقت لبيع الماء عبر «أنبوب السلام» المزعوم للعرب. فمنع الماء عن الدول المشاركة في النهر الدولي لا يجوز عرفاً وقانوناً وشرعاً، وكذلك لا يجوز بيع الماء كما سنبين من قول المصطفى عليه أفضل الصلاة وأتم التسليم.

الصرف المائي لدجلة والفرات :

كما أشرنا سابقاً يصل صرف نهري دجلة والفرات إلى ١٥٠٠ م^3/ ثانية في المتوسط (جدول ٢) أو ما يعادل حوالي ٨٠ مليار م^3 في العام بحد أقصى (الشكل ١٢). وتسهم تركيا كدولة المنبع بحوالي (٩٠٪) من مياه الفرات و (٥٠٪) من مياه دجلة. والمشكلة بين تركيا ودولتي الجوار العربيتين هي أن تركيا ضد كل المفاهيم والأعراف الدولية، لا تعتبر دجلة والفرات نهرين دوليين بل تعدهما نهرين خاصين بها. لذا فهي ترى أن لها الحق المطلق في التصرف في مياه النهرين دون الأخذ في الاعتبار بمصالح دولتي المصب سوريا والعراق. وقد أدّى هذا المفهوم الخاطئ إلى أن يصرِّح الرئيس التركي عند افتتاح محطة كهرباء سد أتاتورك في ١٩٩٢م بقوله: (إن الماء ثروة وطنية تستغله تركيا لصالحها كما يستغل العرب النفط لصالحهم) (المجذوب، ١٩٩٦م). وهذه لا شك مغالطة صريحة وواضحة، فشتان بين الماء كمادة أساسية للحياة لا بديل لها، والنفط الذي له بدائل متعددة.

وقد أقدمت تركيا خلال العقدين السابقين على تنفيذ أكبر المشروعات المائية في المنطقة فبدأت بسد كيبان (١٩٦٥ ـ ١٩٧٤م) على نهر الفرات وطاقته التخزينية ٣٠ مليار م^{٣} ، وقرة قايا (١٩٧٦م ـ ١٩٨٨م) وسعته ٩,٦ مليار م^{٣}. وتبلغ الطاقة المولدة من السدين ٣٠٠٠ ميجاواط. أما سد أتاتورك (١٩٨١ ـ ١٩٩٠م) فسعته التخزينية ٤٩ مليارم^{٣} ، ويولِّد طاقة قدرها ٢٤٠٠ ميجاواط (٨٠٠٠ مليون كيلوواط/ ساعة) وقد توقف تدفق الماء على نهر الفرات لمدة شهر كامل في عام ١٩٩٠/ ١٩٩١م عن كل من سوريا والعراق عندما بدأت تركيا في ملء سد أتاتورك. وتقوم تركيا ببناء العديد من المنشآت المائية والزراعية ضمن مشروع الجاب في جنوب شرق الأناضول. ويشمل هذا المشروع العملاق ١٥ مشروعاً للري و١٢ سداً و١٩ مشروعاً لتوليد الطاقة الكهرومائية. وباكتمال المشروعات ستصل جملة الطاقة المولدة حوالي ٧٥٠٠ ميجاواط (٢٧ بليون كيلوواط/ ساعة). كما سيتم ري ١,٧ مليون هكتار من الأراضي الزراعية بحيث تُصبح تركيا سلة غذاء الشرق الأوسط. وتقدر تكلفة المشروع بنحو ٢١ مليار دولار وينتهي العمل في كافة المشروعات بحلول عام ٢٠١٠م (المجذوب، ١٩٩٦م؛ Kliot, 1984).

إن تنفيذ هذا المشروع الضخم سيؤدي إلى خفض كبير في كمية ونوعية المياه المتدفقة نحو سوريا والعراق ويؤثر بالتالي سلباً على المشروعات المائية في البلدين العربيين. مثال ذلك أنه بينما كانت سوريا تحصل على ١٦ مليار م^{٣} أي (٤٠٪) (المجذوب، ١٩٩٦م). أما بالسبة للعراق فالأمر أسوأ من ذلك حيث تنخفض كمية المياه المنسابة وتتدنى نوعيتها بدرجة كبيرة من جراء التلوث الناتج عن كثافة استخدام المياه في كل من تركيا وسوريا والعراق الذي دمرته الولايات المتحدة وحلفاؤها أصبح غير قادر على الدفاع عن حقوقه ونفسه.

إن أخطر ما أقدمت عليه تركيا في حوض نهري دجلة والفرات أنها

أقامت المشروعات المائية العملاقة دون التشاور مع دولتي المصب متجاهلة بذلك الحقوق المشروعة للدولتين وضاربة بعرض الحائط كل الأعراف والقوانين الدولية (حسن، ١٩٩٠م، عبدالخالق، ١٩٩٠م). إن سياسة الأمر الواقع واعتماد القوة التي اتبعتها تركيا مع دولتين عربيتين إسلاميتين جارتين لن تقود إلى التعاون الإقليمي الذي يسعون إليه بل إن الظلم سيريد من حدة النزاع والصراع بل قد يقود إلى الحرب المدمرة خاصة وأن الأمن المائي يعد ضرورياً للأمن بأبعاده الغذائية والاقتصادية والاجتماعية والعسكرية والسياسية.

ثالثاً : أنبوب السلام :

ويعرف أيضاً بمشروع أوزال وهو الرئيس التركي الأسبق وقد بدأت فكرة المشروع في عام ١٩٨٧م بهدف بيع الماء لدول الشرق الأوسط بما فيها إسرائيل (الشكل ١٣) وقصة هذا الأنبوب تذكرنا بقصة أنبوب سلام آخر كان قد نادى به الرئيس السادات بهدف توصيل مياه النيل للكيان الصهيوني مما يجعلنا نعتقد أن صاحب فكرة الأنبوبين واحد. والقصد من وراء ذلك هو توفير كميات كافية من المياه في أراضي الجليل والنقب لاستيعاب المزيد من الهجرة اليهودية في الأراضي المحتلة. وكما مُني الأنبوب النيلي بالفشل سيُكتب الفشل كذلك للأنبوب التركي حيث لا يعقل أن تحد تركيا من انسياب المياه المخصصة عرفاً لكل من سوريا والعراق وتسعى في ذات الوقت لبيع المياه العربية المغصوبة للعرب أنفسهم. وفكرة أنبوب السلام كما كان مخططاً لها هي سحب مياه نهري سيحان وجيحان في منطقة الأناضول بواسطة أنبوب طاقته ٣٩ مليون م^{٣}/ يوم تستغل منه تركيا ٢٣ مليون م^{٣}/ يوم وترسل الباقي في أنبوب السلام المزعوم ويتكون الأنبوب من فرعين غربي وشرقي. ويحمل الأنبوب الغربي وطوله ٢٦٥٠ كم ٥ , ٣ مليون م^{٣}/ يوم (٣ , ١ بليون

م٣/ السنة) لتغذية حلب وحماة وحمص ودمشق في سوريا وعمان في الأردن وتبوك والمدينة المنورة وينبع وجدة ومكة المكرمة في المملكة العربية السعودية وعلى الرغم من أن مد إسرائيل بالمياه من هذا الأنبوب لم يذكر صراحة إلاّ أن الهدف الرئيسي من هذا المشروع هو إمداد دولة البغي والعدوان بما تحتاجه من المياه بالدرجة الأولى. أما الأنبوب الشرقي وطوله ٣٩٠٠ كم يحمل ٢,٥ مليون م٣/ يوم (٩,٠ بليون م٣/ السنة) لخدمة الكويت والسعودية «الجبيل، الدمام، الهفوف» والبحرين وقطر والإمارات وسلطنة عمان. ومن المؤمل أن يوفر الأنبوب للدول المستفيدة منه استهلاكاً فردياً في حدود ٤٠٠ لتر يومياً. وتقدر تكلفة إنتاج المتر المكعب الواحد في الأنبوب الغربي بحوالي ٠,٨٤ دولاراً وفي الأنبوب الشرقي بنحو ١,٠٧ دولاراً. هذا مع مقارنة أن تكلفة إنتاج المتر المكعب الواحد من مياه التحلية هي خمسة دولارات. فالأرقام لا تحتاج إلى تعليق والهدف منها إقناع دول الخليج النفطية بالموافقة على هذا المشروع الذي ستكتسب من ورائه كل من تركيا وإسرائيل الكثير (المجذوب؛ ١٩٩٦م، Kliot, 1994)

وتتميز تركيا عن بقية دول المنطقة بأن لديها كميات هائلة من المياه تزيد على ٢٠٠ مليار م٣ تشكل المياه السطحية منها (٩٥٪) والجوفية (٥٪). وتقدر المياه المتاحة للاستخدام مباشرة بحوالي ١٠٠ مليار م٣ تستغل تركيا منها حالياً ٢٥ مليار م٣ (٢٥٪) بهذا تُصبح تركيا الدولة الوحيدة في المنطقة التي لديها فائض مائي كبير (٧٥ مليارم٣). وتشكل مياه دجلة والفرات نصف المياه السطحية في تركيا لذا تركزت معظم المشروعات المائية على النهرين (Kliot, 1994)

عموماً تعود أسباب النزاع على مياه نهري دجلة والفرات إلى أمرين. الأول عدم وجود اتفاقية مكتوبة تنظم وتقسم المياه بين الدول المشتركة في حوضي النهرين. وثانياً إصرار تركيا على أن لها الحق المطلق في استغلال

مياه النهرين وكون تركيا لا تعترف بدولية النهرين. بعبارة أخرى تعتبر تركيا أنها المالك الوحيد للنهرين وهي في الواقع المتفضلة بما يسال من مياه لكل من سوريا والعراق (صالح، ١٩٨١م). ولكن كل الحجج التي تستند إليها تركيا ضعيفة ومنافية لكل الأعراف والقوانين الدولية وتعريف النهر الدولي أمر متفق عليه وهو ذلك المجرى الذي تشترك فيه دولتان أو أكثر. أما كون الدولة التي تنبع فيها الأنهار لها مطلق الحق أن تفعل بالموارد المشتركة ما تشاء فغير صحيح استناداً إلى القاعدة الشرعية «لاضرر ولا ضرار». فلا يجوز الإفراط في استغلال الموارد المائية بالدرجة التي تجلب الضرر للآخرين المشتركين في نفس النهر.

خلاصة الأمر ليس هنا وسيلة أخرى لحل النزاع إلاّ عن طريق التفاوض والتعاون والتفاهم بين الدول الأربعة المشتركة في نهري دجلة والفرات لكي تصل إلى تقسيم منصف وعادل لمياه النهرين بين الدول المشتركة مع الأخذ في الاعتبار بعض العوامل المؤثرة في التقسيم والاحتياجات الفعلية للدول.

رابعاً : نهر الأردن ـ اليرموك :

إذا كان النزاع حول المياه في حالة أحواض النيل ودجلة والفرات لا زال في مراحل التهديد بحبس المياه وتحويلها أو بحبسها جزئياً، فقد وصل النزاع في حالة نهر الأردن وروافده (الشكل ١٤) إلى حد الصراع المسلح، وذلك نتيجة لطبيعة إسرائيل العدوانية وتهديد إسرائيل للأمن المائي العربي يظهر من استحواذها على المياه العربية بالقوة فإذا كان الهدف النهائي للصهيونية هو جمع شتات اليهود في العالم على الأرض العربية المغتصبة فتُصبح الأرض والماء مجالان حيويان لدولة البغي والعدوان. لهذا نجد أن الاستهلاك المائي للكيان الصهيوني قد زاد (٥٦٠٪) خلال الخمسين سنة

الماضية من ٣٥٠ مليون م^{٣} في عام ١٩٤٩م إلى ٢٣٠٠ مليون م^{٣} في ١٩٩٧م (جدول رقم ٦). وهذا كله يعود إلى تزايد أعداد اليهود نتيجة للهجرة الوافدة. ونلاحظ أن موازين القوى السكانية قد انقلبت تماماً لمصلحة اليهود في الفترة من ١٩٤٨م إلى ١٩٩٧م بحيث كانت نسبتهم في عام ١٩٤٨م ٣٢٪ من جملة سكان فلسطين فأصبحت الآن نسبتهم ٦٩٪ من السكان (المومني، ١٩٨٦م، الزعبي، ١٩٩٢م). فقد زادت أعداد اليهود في فلسطين المحتلة من حوالي واحد مليون في عام ١٩٥٠م إلى أكثر من ٥ ملايين نسمة في الوقت الحاضر. وفي نفس الوقت تناقصت أعداد الفلسطينيين نتيجة للحروب والطرد واللجوء للدول العربية المجاورة.

وقد كان اهتمام الصهاينة بالمياه في فلسطين والدول العربية المجاورة سابق لتأسيس دولتهم في فلسطين المحتلة. ومنذ تأسيس الكيان الصهيوني في ١٩٤٨م، بقرار من الأمم المتحدة، وإسرائيل تقوم بسرقة المياه العربية كلما كانت الأوضاع السياسية والعسكرية لصالحها إقليمياً ودولياً (شتاوفر، ١٩٩٠م). وتتبع إسرائيل أسلوب السطو المرحلي على المياه العربية ويمكن تقسيم هذه المراحل كما يلي :

١ ـ **إسرائيل الصغرى** : وتضمنت مياه بحيرة طبريا والبحر الميت وأنهار فلسطين المحتلة ومياهها الجوفية

٢ ـ **إسرائيل الوسطى** . وجاءت هذه بعد هزيمة ١٩٦٧م حيث استولت إسرائيل على نهر الأردن وجزء من اليرموك ثم سيطرت على أنهار جنوب لبنان حتى وصلت إلى نهر الليطاني بعد اجتياحها للجنوب اللبناني في ١٩٨١م. وكانت من غنائم حرب ١٩٦٧م أن وصلت إسرائيل إلى البحر الأحمر وقناة السويس التي أُجبرت على الانسحاب منها في حرب ١٩٧٣م.

٣ ـ **إسرائيل الكبرى** : وتمثل الحلم الصهيوني وحدودها كذلك مائية من النيل إلى الفرات (المجذوب، ١٩٩٦م). وقد بدأت الخطوات الأولى في تحقيق ذلك الحلم بزعزعة الأوضاع على كل من النيل والفرات بتسلل إسرائيل إلى دول الجوار مع الدول العربية مثل تركيا وإثيوبيا وهما دولتان غير عربيتان وتشكلان المنابع الرئيسية للأنهار العربية الكبرى. ومن الممكن أن تتحقق الأطماع الإسرائيلية في المنطقة ما لم تعمل الدول العربية على جمع صفوفها وتوحيد كلمتها لدعم الدول العربية التي تقف في مواجهة دول الجوار ذات الميول العدوانية.

الجدول رقم (٦)

تطور استهلاك المياه لدى الكيان الصهيوني

السنة	الاستهلاك مليون م^3	٪ الزيادة
١٩٤٩م	٣٥٠	ـ
١٩٥٩م	١٢٧٠	٢٦٣
١٩٦٩م	١٥٣٠	٢٠
١٩٧٩م	١٧٠٠	١١
١٩٩٩م	٢٣٠٠	٣٥

المصدر : من حساب الباحث اعتماداً على مومس، ١٩٨٦م، Kliot, 1994

وتحصل إسرائيل على أكثر من ٦٠٪ من مياهها من سرقة مياه الدول العربية المجاورة وذلك بعد احتلالها للأراضي العربية بعد حرب ١٩٦٧م واجتياح الجنوب اللبناني في ١٩٨١م (الجدول رقم ٧).

الجدول رقم (٧)

كمية المياه المسروقة ومصادرها

المصـــــدر	الكميـــة/ مليـــون م٣
نـــهـــر الأردن	٦٠٠
الجنوب اللبناني	٦٠٠
ســـوريـــا	٢٠٠
المجـــمـــوع	١٤٠٠

المصدر سعد، ١٩٩١م

وتسيطر إسرائيل على كل نهر الأردن تقريباً (٩٥٪) مستغلة مياهه لصالحها وتقوم بسرقة مياه هضبة الحولان السورية ونهر اليرموك. أما في الجنوب اللبناني فتقوم بتحويل مياه الوزاني والحاصباني والليطاني لمصلحتها في دعم الاستيطان اليهودي في فلسطين المحتلة. أما في الأراضي الفلسطينية المحتلة فتعمل إسرائيل على استنزاف الموارد الجوفية حيث إنها تستخرج سنوياً ١٠٠٠ مليون م٣ من المياه وتحرم الفلسطينيين من حقوقهم المائية في الضفة والقطاع لإجبارهم على هجر الأرض والتحول إلى عمالة رخيصة لدعم عجلة الاقتصاد الصهيوني. ففي الضفة الغربية مثلاً يحصل ٢٠ ألف مستوطن يهودي على ٢٧ مليون م٣ من المياه، بينما يحصل أكثر من مليون فلسطيني على ٢٦ مليون م٣ (البرغوثي، ١٩٨٦م). وهذا يعني أن نصيب المستوطن اليهودي الواحد من الماء سنوياً هو ١٣٥٠ م٣ في حين أن نصيب المواطن الفلسطيني الواحد هو ٢٦ م٣ من الماء سنوياً. فنصيب اليهودي إذاً يعادل نصيب الفلسطيني مضاعفاً ٥٢ مرة. بهذه الطريقة يكون الكيان الصهيوني قد حكم على المواطنين العرب بالعطش والجوع والفناء.

ولاتقف العنصرية الصهيونية عند هذا ولكن يباع المتر المكعب من الماء لليهودي بعشرين أغورة وللفلسطيني بتسعين أغورة فيالها من قسمة ضيزي (الزعبي، ١٩٩٢م).

وكما أشرنا سابقاً إلى عدم وجود اتفاقيات شاملة لتقسيم مياه أنهار النيل ودجلة والفرات بين الدول المشتركة في أحواضها، كذلك الحال بالنسبة لنهر الأردن وبقية أنهار الشام وذلك على الرغم من كثرة المشروعات التي تقدمت بها جهات عربية وخارجية (جدول رقم ٨). والسبب هو أن دولة العدوان لا تريد الالتزام بأي مشروع يقيد من حركتها في السيطرة على المزيد من الموارد الأرضية والمائية مستخدمة في ذلك القوة متى شاءت (عزالدين، ١٩٩٠م، مظلوم، ١٩٩٠م). وتبالغ الدعاية الصهيونية والاستعمارية بالقول إن إسرائيل ستعاني من عجز مائي يصل بحلول عام ٢٠٠٠م إلى ٨٠٠ مليون م^{٣} وذلك تمهيداً لحلقات جديدة من العدوان على الأراضي والمياه العربية ونتوقع لهذا الجزء من الوطن العربي المزيد من الاضطراب في ظل سياسة إسرائيل العدوانية التوسعية التي تهدف إلى السيطرة على الأرض والمياه العربية من النيل إلى الفرات.

الجدول رقم (٨)

تقسيم مياه الأردن (اليرموك ـ الليطاني) حسب الخطط (٪) وبالمليون م٣

الخطة	لبنان	سوريا	الأردن	الكيان الصهيوني
خطة هيز ـ سافج	ـ	ـ	٥٠٪	٥٠٪
خطة مين كلاب	ـ	٤٪	٦٣٪	٣٣٪
الخطة العربية	٣٪	١٠٪	٧٤٪	١٣٪
خطة كوتس	١٩٪	٥٪	٢٤,٥٪	٥٠,٥٪
خطة جونستون (١)	ـ	٤٪	٦٣٪	٣٣٪
خطة جونستون (٢)	٢,٧٪	١٠,٣٪	٥٦٪	٣١٪
اقتراح كليوت	١٠ـ١٢٪	٣٥ـ٣٧٪	٢٩ـ٣٠٪	٢١ـ٢٣٪
اقتراح البشرى	١٥٪	٢٠٪	٥٠٪	١٥٪
	٣٠٠ مليون م٣	٤٤٠ مليون م٣	١١٠٠ مليون م٣	٣٣٠ مليون م٣

المصدر : Kliot, 1994 ، البشرى ، ١٩٩٧م .

ونعتقد أنه من الآن وحتى عام ٢٠٢٥م ستقوم إسرائيل بحربين كبيرتين ضد العرب لتحقق حلمها في إقامة دولة إسرائيل الكبرى من النيل إلى الفرات . ونحسب أن عدد السكان في الكيان الصهيوني سيصل إلى ١٥ مليون نسمة بحلول عام ٢٠٢٥م نتيجة للهجرة اليهودية . أما الحرب الشاملة الأولى ضد العرب فنقدّر أن تقع في العام ٢٠١٠م عندما يصل سكان إسرائيل ١٠ ملايين نسمة وتُصبح الموارد بما فيها المياه غير كافية لهذا العدد من السكان . فتقوم الدولة الصهيونية في ذلك الوقت بضم المزيد من الأراضي العربية بالقوة خاصة وأن الوضع العربي سوف يظل على حاله من الفرقة والتشرذم . وهناك بعض المؤشرات التي تدل على أن تركيا قد تشترك إلى جانب إسرائيل في ضرب القوة العربية لتتقاسم مع إسرائيل

الهيمنة على المنطقة . أما الحرب الشاملة الثانية ضد العرب فستشعلها إسرائيل بحلول عام ٢٠٢٥م لتصل إلى مياه النيل والفرات تحقيقاً لحلمها، ومن ثم تسيطر على مصادر النفط في الخليج العربي وعلى حركة التجارة في البحر الأحمر . بهذا تكون إسرائيل قد فرضت وجودها كأكبر قوة عسكرية واقتصادية في المنطقة . وبما أنها هي الدولة الوحيدة في المنطقة والسادسة في العالم التي تمتلك السلاح النووي فيحق لها أن تطالب في ذلك التاريخ بمقعدها الدائم في مجلس الأمن حتى تتمكن الصهيونية من إحكام قبضتها على العالم . وقد يقول قائل إن هذه نظرة متشائمة للأحداث، ولكن الواقع يقول بعكس ذلك إذ أن الصهاينة قد استطاعوا تحقيق كل ما خططوا له خلال الخمسين سنة الماضية فمن ذا الذي سيمنعهم من الوصول إلى أهدافهم في الخمس والعشرين سنة القادمة .

زيادة الطلب على الماء :

إن زيادة الطلب على الماء تعد ظاهرة عالمية . فبمرور الزمن يريد الطلب على الماء نتيجة للزيادة السكانية المتسارعة على كل المستويات . ويزيد الطلب على الماء بسبب التطورات الكبيرة في المجالات الاقتصادية والاجتماعية على مستوى الدول والعالم . ويزيد الطلب على الماء على المسوى الفردي كلما تطور الإنسان وتقدم ثقافياً وحضارياً . فبينما يزيد الطلب على الماء بصورة مطردة تظل الريادة في الموارد المائية محدودة للغاية . كما أن جهات كثيرة من العالم تعاني من ضعف كفاءة استخدامات المياه . وتتعرض المياه للهدر بكميات هائلة نتيجة لسوء الاستخدام أو بفعل عمليات التلوث التي تجعل هذه المياه غير صالحة للاستعمال فقد كان من جراء هذه العوامل مجتمعة أن بدأت مناطق كثيرة من العالم تعاني من العجز المائي . هذا بالإضافة إلى بعض التطورات السلبية التي طرأت على المناخ العالمي فزادت من مشكلات القحط المهلكة والفيضانات المدمرة . ويرجع العلماء

الاضطرابات الأخيرة في المناخ العالمي لارتفاع درجة الحرارة الناتجة عن زيادة نسبة ثاني أوكسيد الكربون في الجو بفعل عمليات الاحتراق. ومهما يكن من أمر فإن الزيادة في الطلب على الماء ترتبط مباشرة بزيادة السكان. وتعد الدول العربية أو الشرق أوسطية من أكثر دول العالم نمواً سكانياً وفي ذات الوقت أكثر مناطق العالم ندرة في المياه (جدول رقم ٩).

الجدول رقم (٩)

حجم السكان في الوطن العربي ١٩٥٠ ـ ٢٠٠٠م

السنـــــة	عدد السكان بالمليون نسمة	٪ الريـــــادة
١٩٥٠م	٧٥	ـ
١٩٦٠م	١٠٠	٣٣٪
١٩٧٠م	١٤٠	٤٠٪
١٩٨٠م	١٧٠	٢١٪
١٩٩٠م	٢٤٠	٤١٪
٢٠٠٠م	٣٤٠	٤٢٪

المصدر : من إعداد الباحث اعتماداً على مصادر متعددة

وكما سبق أن أشرنا تسجل جميع دول المنطقة عجزاً مائياً عدا تركيا والأجزاء الجنوبية من السودان (Allan، 1994). وإذا تتبعنا حجم السكان في الدول العربية خلال الخمسين سنة الماضية نجده قد راد زيادة كبيرة من ٧٥ مليون نسمة إلى حوالي ٣٤٠ مليون نسمة في الفترة من ١٩٥٠ ـ ٢٠٠٠م أي بزيادة قدرها ٣٥٠٪. وتتراوح نسبة النمو السكاني السنوي في الوطن العربي ما بين ٣ ـ ٤٪ عدا في قطر ودولة الإمارات العربية المتحدة حيث تزيد النسبة فيهما على ٦٪، وهي من أكبر نسب النمو في العالم كذلك تنمو جميع الدول المشاركة للدول العربية في مياه الأنهار الدولية نمواً سكانياً كبيراً.

ويكفي أن نشير فقط إلى أن سكان ثلاثة دول كبرى في المنطقة هي تركيا وإيران وإثيوبيا سيكون في حدود ٢٠٠ مليون نسمة بحلول عام ٢٠٠٠م.

عموماً يمكن القول إن جملة سكان الدول المشتركة في أحواض الأنهار العربية الكبرى (النيل، دجلة والفرات، الأردن) سيكون في حدود ٧٥٠ مليون نسمة في عام ٢٠٠٠م. أما أعداد السكان الذين سيكون اعتمادهم كبيراً على الأنهار الدولية في المنطقة العربية فيقدر أن يكون في حدود ٣٥٠ مليون نسمة وهذه أعداد هائلة مع ما هو متاح من المياه في المنطقة. (الجدول رقم ١٠).

الجدول رقم (١٠)

سكان بعض الدول المشتركة في الأنهار الدولية في المنطقة العربية (١٩٩٠ ـ ٢٠٠٠م)

الدولة	السكان بالمليون		٪ الزيادة ١٩٩٠ ـ ٢٠٠٠م
	١٩٩٠م	٢٠٠٠م	
مصر	٥٢	٦٥	٪٢٥
إثيوبيا	٤٩	٦٠	٪٢٢
السودان	٢٥	٣٥	٪٤٠
تنزانيا	٢٧	٣٧	٪٣٧
يوغندا	١٨	٢٤	٪٣٣
كينيا	٢٤	٣١	٪٢٩
تركيا	٥٥	٦٧	٪٢٢
إيران	٥٤	٦٩	٪٢٨
العراق	١٥	٢٦	٪٧٣
سوريا	١٢	١٨	٪٥٠
الأردن	٠٤	٠٦	٪٥٠
فلسطين المحتلة	٠٤	٠٥	٪٢٥

المصدر : من إعداد الباحث اعتماداً علي مصادر متعددة منها World Population Data Sheet, Washington, D. C.

وتعني زيادة السكان في دول المنطقة زيادة الطلب على الماء في كافة المناشط والمجالات وفي حالة عدم زيادة الموارد المائية تكون النتيجة تناقص كميات المياه بالنسبة للفرد والدولة ومن ثم تتدنى الأوضاع اقتصادياً واجتماعياً. ومن أخطر ما يقود له نقص المياه في دول المنطقة هو عدم قدرة تلك الدول على إنتاج الغذاء اللازم لشعوبها خاصة تلك التي ليست لديها الإمكانيات المادية لاستيراد الغذاء (الجدول رقم ١١/ ب).

ويمكن تقسيم دول الشرق الأوسط من حيث الميزان التجاري والموقف المائي والحصول على الغذاء إلى ثلاثة مجموعات حسب دراسة (Allan,1992)

المجموعة (أ) : وتشمل دول الخليج البترولية ذات الفائض في الميزان التجاري والعجز المائي الصغير، فالعجز المائي مع وجود الإمكانات المادية لا يؤثر على موقف الغذاء، وهي دول تستورد الغذاء بكميات كبيرة من الخارج (الجدول رقم ١١/ أ).

الجدول رقم (١١/ أ)

دول ذات موقف تجاري قوي وهي من كبرى الدول المستوردة للغذاء، ويعد العجز المائي فيها صغيراً ولا يؤثر العجز المائي على موقف الغذاء.

الدولة	الميزان التجاري بليون دولار	تجارة الغذاء بليون دولار	العجز المائي كم^{٣}
البحرين	٠,١ -	٠,٢٥ -	٠,١٥ -
إيران	٢ +	٢ -	٠,٠ -
العراق (قبل أغسطس ١٩٩٠م)	٥+	٢ -	٠,٠ -
الكويت	٣ +	٠,٣٠ -	٠,١٥ -
قطر	١ +	٠,١٥ -	٠,١٠ -
السعودية	٤ +	٣,٥ -	١,٠ -
الإمارات	٧ +	٠,٩٠ -	٠,٢٠ -
الجزائر	٠,٢ +	٢,٠٠ -	؟
ليبيا	٤ +	١,١٠ -	٠,٣٠

المجموعة (ب) : وهي الدول ذات العجز في الميزان التجاري والعجز المائي وتستورد الغذاء بكميات كبيرة. وهي الدول التي تواجه صعوبات كبيرة في شراء الغذاء وفي ذات الوقت غير قادرة على تحقيق الاكتفاء الذاتي في الغذاء مستقبلاً نتيجة للعجز المائي وزيادة السكان (الجدول رقم ١١/ ب).

الجدول رقم (١١/ ب)

موقف تجاري ضعيف، دول مستوردة للغذاء بكميات كبيرة، العجز المائي كبير ويؤثر على موقف الغذاء.

الدولة	الميزان التجاري بليون دولار	تجارة الغذاء بليون دولار	العجز المائي كم^3
فلسطين المحتلة	- ١,٤	- ٠,٣٠	- ٠,٢٠
الأردن	- ٢	- ٠,٣٠	- ٠,١٠
لبنان	- ١,٥	- ٠,٢٠	- ٠,٠
سوريا	- ٢	- ٠,٥٠	- ٠,١٥
اليمن	- ١	- ٠,١٠	عجز مائي كامن
مصر	- ٦	- ٥,٥	- ١٠
المغرب	- ١	- ٠,٠	عجز مائي كامن
تونس	- ١	- ٠,٢٠	- ٠,٢٠

المجموعة (جـ) : وهي الدول التي على الرغم من العجز في ميزانها التجاري تعد دولاً مصدرة للغذاء ويكون استيرادها للغذاء في حدود ضيقة. إن ما لهذه الدول من فائض مائي يجعلها قادرة مستقبلاً على الاكتفاء الذاتي وتصدير الغذاء (جدول رقم ١١/ جـ) «الشكل ١٥».

الجدول رقم (١١/ جـ)

موقف تجاري ضعيف ولكن دول مصدرة للغذاء، والفائض المائي فيها يؤكد على الاكتفاء ذاتياً من الغذاء، ولايوجد عجز مائي ليؤثر على موقف الغذاء.

الدولـــــة	الميزان التجاري	تجارة الغذاء	العجز المائي
تـــركـــيـــا	- ٥	+ ١,٥	+ ١٠
الـــســـودان	- ٠,٥	+ ٠,١٠	+ ٤

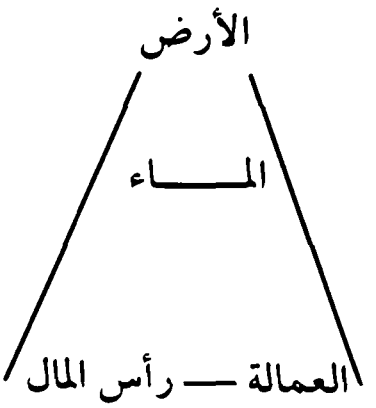
المصدر Allan, 1992

ومن حيث الوزن السكاني يصل سكان الدول ذات الفائض المائي والقادرة على تأمين الغذاء حوالي ٨٤ مليون نسمة أو ما يعادل (٢٦٪) من جملة سكان منطقة الشرق الأوسط حسب تقديرات عام ١٩٩٠م. أما عدد سكان الدول النفطية القادرة على استيراد الغذاء فهو في حدود ٤٤ مليون نسمة أو حوالي (١٤٪) من جملة السكان. ويصل سكان الدول البترولية ذات المشكلات المائية والقوة الشرائية المحدودة لاستيراد الغذاء حوالي ٨٢ مليون نسمة أو ما يساوي (٢٥٪) من جملة السكان. وهناك دولة واحدة هي مصر تعاني من العجز المائي والغذائي ولديها مشكلات في استيراد الغذاء وصل سكانها ٥٢ مليون نسمة أو ما يعادل (١٦٪) من مجموع سكان المنطقة. أخيراً هناك بعض الدول ذات العجز الغذائي والاختناقات المائية والشرائية وهي في معظمها دول صغيرة سكانياً وقد وصل مجموع سكان هذه الدول حوالي ٦٥ مليون نسمة أو ما يساوي (١٩٪) من جملة السكان في المنطقة (فارس، ١٩٩٢م، Allan, 1992).

وتؤكد الأرقام السابقة أن (٧٥٪) من سكان الشرق الأوسط سيواجهون أزمة مائية وغذائية حادة خلال العقدين الأولين من القرن الحادي

والعشرين الأمر الذي سيؤدي إلى المزيد من الصراعات حول مصادر المياه وكذلك المزيد من الاضطرابات السياسية والعسكرية. ولا خروج من الأزمة القادمة إلاّ بتضافر الجهود والتعاون بين الدول ذات الفائض في مجالات الماء والمال والعمالة والأرض (الشكل ١٦).

الشكل رقم (١٦)



وتشكل مجموعة الدول العربية في حالة تضامنها الأنموذج الأمثل للتعاون والتكامل حيث إن بعضها لديه الفائض المائي والأراضي الصالحة للإنتاج في حين أن بعضها الآخر لديه الفائض المالي أو في قوة العمل.

وزيادة الطلب على الماء هو مطلب تنموي إذ لا تنمية بدون ماء. فالتوسع في المشروعات التنموية الزراعية والصناعية يحتم زيادة الطلب على الماء. وأكبر مستهلك للمياه في منطقة الشرق الأوسط هي الزراعة حيث إنها تشكل الركيزة الأساسية لاقتصاد معظم الدول. هذا مع ملاحظة أن طرق الري التقليدية السائدة تؤدي إلى هدر المياه (فراج، ١٩٨٦م). ويستهلك كل من السودان ومصر (٩٧٪) و (٨٨٪) على التوالي من جملة إيراداتهما المائية في ري الأراضي الزراعية. وتظل النسبة عالية كذلك في كل دول المنطقة. فتصل النسبة في العراق (٩٢٪) وفي لبنان (٨٥٪) وفي الأردن (٧٠٪). ولا تزال الاستخدامات الصناعية والمنزلية محدودة جداً في أغلب دول المنطقة (الجدول رقم ١٢) (المجذوب؛ ١٩٩٦م؛ دمشقية، ١٩٩٤م؛ المومني، ١٩٨٦م؛ سعيد، ١٩٩٢م؛ Kliot, 1994; Abdel-Magid,1997).

الجدول رقم (١٢)

النسب المئوية لاستخدامات المياه في بعض دول الشرق الأوسط ١٩٩٧م

الدولة	الاستخدامات		
	الزراعية ٪	المنزلية ٪	الصناعية ٪
البحرين	٥٢ ٪	٤٠ ٪	٨ ٪
مصر	٨٨	٧	٥
العراق	٩٢	٣	٥
الأردن	٧٠	٢٥	٥
الكويت	٢١	٧٧	٢
لبنان	٨٥	١١	٤
عمان	٩٤	٣	٣
قطر	٥٦	٣٩	٥
السعودية	٨٩	٩	٢
سوريا	٨٣	٧	١٠
تركيا	٧٨	١٠	١٢
الإمارات	٦٤	٣٤	٢
اليمن	٩٤	٤	٢
السودان	٩٧	٢	١

المصدر : Abdel-Magid, 1997 ؛ دمشقية، ١٩٩٤م

عموماً يظل نصيب الفرد من المياه صغيراً في منطقة الشرق الاوسط مقارنة مع المناطق الأخرى وذلك بسبب محدودية المياه المتاحة في هذه المنطقة الجافة (الجدول رقم ١٣).

الجدول رقم (١٣)

نصيب الفرد من الماء في العام م^3

الدولـــــــــــة	نصيب الفرد في العام بـ م٣
الولايات المتحدة	١٠٠٠٠
العـــــراق	٥٥٠٠
تـــركـــيـــا	٤٠٠٠
الـــســـودان	٣٩٧٠
يـــوغـــنـــدا	٣٥٠٠
ســـوريـــا	٢٨٠٠
تـــنـــزانـــيـــا	٢٧٨٠
مـــصـــر	١١٠٠
فلسطين المحتلة	٠٤٦٠
الأردن	٠٢٦٠

المصدر سعيد، ١٩٩٢م، Vesilind, 1993

فمثلاً نجد أن نصيب الفرد من المياه في الولايات المتحدة يعادل نصيب الفرد من المياه في الأردن مضاعفاً أربعين مرة وهذا مؤشر واضح لما تعانيه منطقة الشرق الأوسط من شح في المياه له انعكاساته الخطيرة بالنسبة لمشروعات التنمية والتطور وخاصة فيما يتعلق بإنتاج الغذاء. وإذا اعتبرنا ٢٠٠٠م^3 من الماء للفرد في عام نصيباً مناسباً فسنجد أن أغلب الدول العربية لا تستوفي هذا الحد (الجدول رقم ١٤). وتوافر كميات المياه المناسبة يعد ضرورياً ليس فقط للقطاعات الإنتاجية ولكن أيضاً للأغراض المنزلية وللصرف الصحي في التجمعات السكانية هذا بالإضافة إلى الاحتياجات المائية للخدمات البلدية والجمالية. وفي حالة البلدان التي تتدفق فيها الأنهار

يستفاد من المجاري النهرية في الملاحة وتوليد الطاقة الكهرومائية

الجدول رقم (١٤)

تصنيف الدول العربية حسب نصيب الفرد من المياه بالمتر المكعب في العام

أقل من ١٠٠٠ م٣	١٠٠٠ ـ أقل من ٢٠٠٠ م٣	٢٠٠٠ م٣ فأكثر
١ ـ الأردن	١ ـ اليمن	١ ـ العراق
٢ ـ فلسطين المحتلة	٢ ـ المغرب	٢ ـ السودان
٣ ـ تونس	٣ ـ مصر	٣ ـ سوريا
٤ ـ الجزائر	٤ ـ سلطنة عمان	٤ ـ لبنان
٥ ـ ليبيا		
٦ ـ المملكة السعودية		
٧ ـ الكويت		
٨ ـ البحرين		
٩ ـ قطر		
١٠ ـ الإمارات		
١١ ـ موريتانيا		

المصدر : من إعداد الباحث اعتماداً على فارس، ١٩٩٢م، ومصادر أخرى

أما الدول التي تفتقر إلى الأنهار الدائمة الجريان مثل دول شبه الجزيرة العربية فيعتمد السكان أساساً على المياه الجوفية السطحية والعميقة (Dabbagh,et al,1997) وكذلك على مياه التحلية . ومن الدول التي تعتمد اعتماداً كبيراً على المياه الجوفية : البحرين (٩٠٪) وسلطنة عُمان (٩٤٪) والمملكة العربية السعودية (٨٦٪) . أما الدول التي تعتمد على نسبة عالية من مياه التحلية فتشمل الكويت (٥٣٪) وقطر (٤٥٪) والإمارات (٤٨٪) (الجدول رقم١٥)

الجدول رقم (١٥)

إسهامات المصادر المختلفة في مقابلة الاحتياجات المائية في بعض الدول (٪)

الدولة	المياه الجوفية	المياه السطحية	إعذاب مياه البحار	المياه المعالجة	المجموع
البحرين	٪ ٩٠	–	٪ ٩,٧	٪ ٠,٣	٪ ١٠٠
الأردن	٪ ٥٠	٪ ٤٣	–	٪ ٧	٪ ١٠٠
الكويت	٪ ٣٧	–	٪ ٥٣	٪ ١٠	٪ ١٠٠
عُمان	٪ ٩٤	–	٪ ٤	٪ ٢	٪ ١٠٠
قطر	٪ ٤٥	–	٪ ٤٥	٪ ١٠	٪ ١٠٠
السعودية	٪ ٨٦	٪ ٦	٪ ٧	٪ ١	٪ ١٠٠
سوريا	٪ ٨	٪ ٩٢	–	–	٪ ١٠٠
الإمارات	٪ ٥٢	–	٪ ٤٧,٩	٪ ٠,١	٪ ١٠٠

المصدر : Abdel -Magid

وتعد دول الخليج العربية من أكثر دول العالم توسعاً في إنشاء محطات تحلية المياه المالحة وأكثرها إنتاجاً بحيث أصبحت المملكة العربية السعودية أكبر منتج لمياه التحلية في العالم (٥ ملايين م^3/ يوم).

وعلى مستوى الدول العربية تأتي الإمارات (٢ مليون م^3/ يوم) والكويت (١,٥ مليون م^3/ يوم) في المرتبتين الثانية والثالثة على التوالي (الجدول رقم ١٦).

الجدول رقم (١٦)

سعة محطات إعذاب مياه البحر في بعض الدول العربية ١٩٦٣ ـ ١٩٩٣م

الدولـــــــــة	السعة م٣/ يوم
الجـــزائـــر	٢٠٤٣١٢
الـبـحـريـن	٣١٥١٩٧
جـيـبـوتـي	٠٠٠٤٠٤
مـــصـــر	٨٧٠٤٤
الـــعـــراق	٣٣٣٠٩٣
ا لأ ر د ن	٠٠٨٤٤٥
الـــكـــويـــت	١٥٢٣٢١٠
لـيـبـيـا	٠٦٧٧٧٥٠
المـــغـــرب	٠٠١٥٣٢٥
مـوريـتـانـيـا	٠٠٠٤٦٥٤
عـــمـــان	١٦٢٠٩٦
قـــطـــر	٥٨٢٠٧٤
الـسـعـوديـة	٥٠٢٠٣٢٤
الـصـومـال	٠٠٠٤٠٨
الـــســـودان	٠٠٠١٧٧٦
ســـوريـــا	٠٠٠٧٧٠٣
تـــونـــس	٠٠٥٠٩١٤
الإمـــارات	٢٠٨١٠٩١
الـــيـــمـــن	٠٠٣٧١٨٨
المجـــمـــوع	١١٠٩٣٠٠٨

المصدر : Lioyd, 1994

وعلى الرغم من أهمية التوسع في عمليات إعذاب مياه البحار وكون البحار تشكل مصدراً دائماً لا ينضب إلاّ أن الاعتماد على مياه التحلية يعاني من مشكلتين وتتعلق المشكلة الأولى بارتفاع تكلفة إنتاج الماء بهذه الطريقة. وتأتي التكلفة العالية من ارتفاع سعر الطاقة المستخدمة إضافة إلى سرعة تلف المحطات وفي كلا الحالتين يمكن خفض التكلفة بتطوير تقنيات جديدة كأن تستخدم مواد جديدة في تصنيع محطات تحلية المياه تزيد من عمرها الافتراضي وكذلك بالتحول من المصادر الحالية للطاقة إلى طاقة أرخص مثل الاستفادة من الطاقة الشمسية. أما المشكلة الثانية فترتبط بالنواحي الأمنية حيث تُصبح هذه المحطات أهدافاً بارزة في حالة نشوب الحرب مع طرف آخر. وفي هذا تهديد مباشر للأمن المائي خاصة لتلك الدول التي يكون اعتمادها على هذه المحطات كبيراً في توفير المياه

خامساً : النهر الصناعي العظيم :

ومن المشروعات المائية البارزة على مستوى الوطن العربي مشروع النهر الصناعي الليبي الذي أفتتحت أول مرحلة له في ١٩٩١م. وكانت قد أسفرت دراسة ومسوحات الموارد المائية الليبية عن وجود كميات هائلة من المياه الجوفية في المناطق الجنوبية بالقرب من واحة الكفرة إلى تازربو ومنطقتي السرير والحالو. ويقدر عمر هذه المياه الجيولوجية بحوالي ٢٠٠٠٠ سنة وهي صالحة للاستخدام الزراعي حيث تزيد نسبة ملوحتها على ٢٥٠ جزء في المليون وتضم خزانات المياه الجوفية ثلاثة أحواض هي الكفرة ومرروق وتازربو ـ السرير ومن هذه الخزانات الجوفية تتجه شبكة من أنابيب النهر الصناعي بطول ١٩٠٠كم تقريباً عبر المناطق الصحراوية إلى جهة الشمال حتى تصل إلى بنغازي ومن ثم تسير هذه الأنابيب بمحاذاة ساحل البحر المتوسط إلى كل من سرت ومصراته وغرباً إلى العاصمة طرابلس وتقدر

الهيئات الرسمية أن يستمر جريان النهر الصناعي لمدة الخمسين سنة القادمة ذلك في ظل الاستهلاك الحالي للمياه وهو في حدود مليوني م^{3} يومياً. وأمكن من خلال مشروع النهر الصناعي ري حوالي ١٥٠ ألف فدان (٦٠ ألف هكتار) تزرع بالمحاصيل المختلفة إضافة إلى تربية ملايين الماشية وتوصيل المياه للمدن والقرى في المناطق الشمالية من البلاد (الموسوعة العربية العالمية، ١٩٩٦م). ولكن كما هو الحال في استغلال المياه الجوفية الجيولوجية القديمة خاصة في الأقاليم الجافة فإن هذه المياه قابلة للنضوب بسبب عدم إعادة تغذية هذه الأحواض المائية من الأمطار الساقطة. وهذا يعني أنه يتحتم على الدول المقتدرة مالياً مثل ليبيا أن تسعى لحل المشكلة المائية بشكل نهائي وذلك بإيجاد المصادر المائية البديلة والدائمة وهي تتمثل في تخفيض تكلفة إنتاج المياه العذبة من مياه البحر.

خلاصة القول تظل الفجوة بين الطلب على الماء وما يتوافر منه فعلاً في الوطن العربي كبيرة جداً بحيث لا يتحقق من الطلب سوى نصفه تقريباً. فقد جاء في تقرير البنك الدولي لعام ١٩٩٥م أن إجمالي الطلب على الماء في الوطن العربي هو في حدود ٣٠٠ مليار م^{3} (٥٦٪). إن ما هو متاح من المياه حالياً يجعل نصيب الفرد العربي في حدود ٥٠٠ م^{3}/ سنة فسنحتاج إلى حوالي ٧٠٠ مليارم^{3} / سنة مما يجعل العجز المائي العربي يكون عالياً جداً (٥٧٠ مليار م^{3}/ سنة)

ويشكل العجز المائي الحالي عائقاً كبيراً للتنمية بأبعادها المختلفة. وقد تبين لنا فيما سبق كيف يؤثر نقص المياه على الأمن الغذائي في الوطن العربي بحيث أصبحت الدول العربية تعتمد بدرجة عالية على استيراد الغذاء من الخارج (جدول رقم ١١/ ب).

ومعلوم أنه من لا يمتلك غذاءه لا يمتلك قراره. لذا كان الأمن المائي هو في ذات الوقت الأمن الغذائي والزراعي والصناعي والاجتماعي

والعسكري والسياسي . فإذا تهدد الأمن المائي يتهدد الأمن القومي للأمة برمته . وكل هذا يأتي في غياب تصور شامل وكامل للأمن القومي . وتنظر كل دولة عربية للأمن نظرة قطرية ضيقة وقاصرة بحيث لا تستطيع دولة بمفردها تحقيق أمنها كاملاً . ويظل مفهوم الأمن القومي ناقصاً وخاطئاً لدى العرب طالما حصروا هذا المفهوم في جوانبه العسكرية الضيقة . فالأمن القومي جوانبه كثيرة ومتعددة لا يمكن حصرها في جانب واحد . ولا يتحقق الأمن القومي العربي إلاّ بتحقيق قدر مناسب من التعاون بين الدول .

فمثلاً لا تستطيع دولة عربية بمفردها تحقيق أمنها الغذائي ولكن يمكن للدول العربية مجتمعة في حالة تعاونها وتكاملها أن تحقق الأمن الغذائي للأمة بكاملها . ففي حالة تحقيق الأمن الغذائي لنا أن نتصور استثمار الفائض المالي لدى الدول النفطية في المشروعات المائية والزراعية الضخمة في الدول العربية التي تتوافر لديها الموارد الأرضية والمائية لتحقيق ذلك . فالسودان بأراضيه الزراعية الواسعة (٢٠٠ مليون فدان أو ٨٥ مليون هكتار) ومياهه المتدفقة الوفيرة (الفائض الآن ٤ مليار م^{٣}) يمكن أن يكون بحق سلة غذاء الوطن العربي . ونسمع كثيراً أن عدم توجه الاستثمارات العربية للسودان ناتج عن عدم الاستقرار السياسي والأمني في البلاد ، ولكن يجب أن نعلم أن الفقر هو الذي يولد عدم الاستقرار والأمن وأن دخول الاستثمارات سيؤدي في حد ذاته إلى الاستقرار والأمن الذي ننشده .

وعموماً لا يمكننا تأمين جزء هام من أمننا القومي وهو تأمين الغذاء إلاّ بشيء من التضحية . فما على أصحاب رؤوس الأموال إلاّ الصبر والتوكل .

كذلك إن الاستثمارات العربية في المشروعات المائية في الدول التي تتوافر فيها الموارد يزيد من استغلال هذه الموارد ومن ثم نكون قد حققنا قدراً لا يستهان به من أمننا القومي محققين بذلك المنفعة والرخاء للجميع .

الفصل الثالث

علاقات الدول العربية بدول الجوار

أولاً : البعد الداخلي .

ثانياً : البعد الخارجي .

الفصل الثالث

علاقات الدول العربية بدول الجوار

إن علاقات الدول العربية بدول الجوار علاقات جامدة وغير متطورة وضعيفة وغير مدروسة . وهي علاقات مبنية على الفعل ورد الفعل بناءً على مجريات الأحداث أكثر من كونها علاقات محسوبة ومخطط لها على المدى البعيد . أما التوترات بين الدول العربية ودول الجوار غير العربية فهي عميقة الجذور ولها تأثير مباشر على الأمن القومي العربي ويأخذ النزاع بين الدول العربية ودول الجوار أشكالاً وصوراً متعددة من بينها الصراع على مياه الأنهار المشتركة والحدود والصراعات الأثنية والدينية فالصراع حول مياه الأنهار المشتركة يجعل الدول العربية في موقف أضعف من دول الجوار كون الدول العربية تقع في مصبات الأنهار ودول الجوار غير العربية تقع في منابع الأنهار ففي حالة نهر النيل يشترك مع السودان ومصر ثمانية دول إفريقية ظلت العلاقات معها ضعيفة وواهية وقد تمكن الاستعمار قديماً وحديثاً من غرس الفتن وتعميق الخلافات بين الدول الإفريقية والدول العربية الإسلامية وبما أن معظم دول حوض النيل الإفريقية قد مرت بظروف قاسية بين المجاعة والحروب الأهلية فقد أصبحت من الضعف بمكان بحيث لا تمتلك قرارها السياسي الذي صار بأيدى القوى المعادية للعروبة والإسلام .

ومن الأمور التي تزيد من النزاعات بين الدول العربية والإفريقية وجود الأقليات الإسلامية الكبيرة في كل دول الجوار والتي تعتبرها الحكومات في دول الجوار عناصر مناهضة للحكم فيها . إن وجود مثل هذه الخلافات وتصعيدها من قبل الدول المعادية جعل دول الجوار الإفريقية تلجأ إلى ما يُعرف بسياسة الأمر الواقع . فبدلاً من أن تدخل هذه الدول في حوار مثمر

لحل نزاعاتها مع الدول العربية نجدها تلجأ لأسلوب التصرف من جانب واحد الأمر الذي يريد من التوتر والصراع واحتمالية الصراع المسلح في حالة المساس بالمسائل الأمنية الحساسة مثل موضوع المياه. ومن أمثلة ذلك ما تقوم به إثيوبيا من مشروعات مائية على الروافد العليا للنيل الأزرق وبحيرة تانا دون الجلوس للتفاوض مع مصر والسودان. وترى إثيوبيا أنه من حقها أن تأخذ نصيبها من المياه خاصة وأن النيل الأزرق ينبع في أراضيها وأنها أيضاً لم يؤخذ برأيها ولم تكن طرفاً في اتفاقيات مياه النيل السابقة والتي وُقّعت بين السودان ومصر دون سواهما من دول الحوض. بهذا تكون إثيوبيا قد سلكت نفس الطريق الذي سلكته تركيا من قبل.

وقد نفذت تركيا، بحكم أنها دولة المنبع لنهري دجلة والفرات، المشروعات المائية والكهرومائية العملاقة دون التشاور مع كل من سوريا والعراق وذلك في بعد صارخ لحقوق البلدين العربيتين. وتلعب تركيا دوراً عدوانياً ضد دول الجوار العربية فهي عضو فاعل في حلف شمال الأطلسي العدواني الاستعماري كما وأن لها اتفاقيات اقتصادية وعسكرية مع العدو الصهيوني. وقد قامت تركيا مؤخراً بإنشاء حزام أمني لها في شمال العراق تماماً كما فعلت إسرائيل في جنوب لبنان وذلك بعد إبادة المجموعات الكردية. وأطماع تركيا في تقسيم العراق وحصولها على أجزاء من أراضيه وخاصة حقول النفط ظهر جلياً أثناء وبعد حرب الخليج الأخيرة. لذا يمكن القول أن العلاقات بين تركيا وجيرانها من الدول العربية أكثر تفجراً من الأوضاع بين دول النيل. ولاشك أن ما أقدمت عليه تركيا من مشروعات مائية على نهري دجلة والفرات ما كان له أن يحدث لو كان العراق يحتفظ بكامل قوته العسكرية.

فما تقوم به تركيا من أعمال عدوانية وتقاربها مع العدو الصهيوني يجعل من اللازم على الحكومات العربية إعادة حساباتها مع هذه الدولة وأن تتعامل

معها بالقدر الذي يرجعها إلى صوابها . أما بالسبة لمياه نهري دجلة والفرات فلا بد من تجاور الأزمة التي فجرتها تركيا مؤخراً وذلك بأن تلتزم دولة المنبع بأن ترسل المياه اللازمة لكل من سوريا والعراق على أن تقبل الدول المعنية الجلوس إلى مائدة المفاوضات لتوقيع اتفاق حول تقسيم مياه النهرين . ويمثل نهر الأردن وهو أصغر أنهار المنطقة سابقة فريدة من نوعها وخطيرة حيث تمت سرقة نهر عربي بكامله من قبل العصابات الصهيونية دون أن يحرك ذلك ساكناً من جانب دعاة الحرية والمناهضين للعنصرية . ونهر الأردن هو البؤرة المشتعلة في قلب الوطن العربي ولا مجال للتعاون مع العصابات الصهيونية التي جاءت لسرقة الأرض والمياه العربية بهدف تأسيس دولتها على أنقاض الوجود العربي .

عموماً إذا جاز لنا أن نحدد درجة خطورة الصراع حول مياه الأنهار في المنطقة العربية يصح لنا القول أن نهر الأردن يمثل أقصى درجات الصراع حول المياه وذلك لما تقوم به إسرائيل يومياً من انتهاكات للحقوق العربية وسرقة المياه . ويلي نهر الأردن نهري دجلة والفرات حيث بدأت تركيا تنتهج منهجاً مشابهاً للمنهج الصهيوني تُجاه العرب وذلك بالتصرف من جانب واحد دون التشاور مع الجيران معتمدة على أسلوب القوة . ويأتي نهر النيل في المرتبة الثالثة من حيث خطورة الصراع على المياه وتفجر الموقف الأمني في المنطقة . ومع ذلك كله على الشعوب والحكومات العربية أن تتصرف بحكمة ومعرفة وعلم عند التعامل مع دول الجوار . فأسلوب التعاون والحوار مع دول الجوار هو دائماً الأسلوب الأفضل لأن المواجهة المسلحة عادة تكون وبالاً على الجميع . أما في حالة الكيان الصهيوني فلا خيار للعرب إلاّ المواجهة ذلك لأن المخططات الصهيونية تسعى لاستئصال الشعوب العربية من أرضها تماماً كما فعل المهاجرون الأوروبيون بالسكان الأصليين في الأمريكتين .

وتعد مشكلة المياه من أكثر المشكلات تعقيداً وذلك لتشعبها وتعدد أبعادها خاصة في المنطقة العربية التي تعاني من ندرة المياه ويمكن النظر للمشكلة المائية من خلال بعدين داخلي وخارجي

أولاً : البعد الداخلي :

أما البعد الداخلي فيتعلق بتطوير الموارد المائية العربية السطحية والجوفية حيث لازال هناك مجال لزيادة الإيرادات المائية والتقليل من هدر المياه. ويتم ذلك بإنشاء المشروعات المائية التي تمنع هدر المياه بواسطة عمليات التبخر كما هو الحال في منطقتي السدود بجنوب السودان والأهواز بجنوب العراق. وكذلك بناء المنشآت التي تمنع وصول كميات كبيرة من مياه الأنهار إلى البحار وتحتاج مثل هذه المشروعات المائية إلى استثمارات مالية عالية يتحتم على الدول العربية ذات الفائض المالي القيام بها دعماً للأمن القومي العربي. أما فيما يخص المياه الجوفية فعلى الدول العربية مجتمعة أن تسعى لاستكمال مسح الموارد للتعرف على المخزون من المياه المتجددة منها والقابلة للنفاد ففي حالة المياه الجوفية السطحية على الدول أن تسعى للاستفادة من الأمطار الساقطة وتحويلها إلى الخزانات الأرضية بدلاً من تركها لتضيع بعمليات التسرب والتبخر. أما المياه الجوفية العميقة القابلة للنفاد فيجب المحافظة عليها واستغلالها بحكمة حيث إنها تشكل المخزون الاستراتيجي الذي لا نلجأ إليه إلاّ في حالات الضرورة القصوى كذلك يتم هدر كميات هائلة من المياه عند استغلالها في المناشط المختلفة خاصة في المجال الزراعي الذي لا زال يستخدم الطرق التقليدية في ري الأراضي. ويشكل طمر الأراضي بالمياه الوسيلة الأولى للري في جميع الدول العربية. ولا يخفى ما تجلبه هذه الطريقة من مضار، منها فقد المياه بعمليات التبخر والتسرب،

إضافة إلى إتلاف التربة فقد آن الأوان للدول العربية أن تعمل جاهدة لتحديث أساليب الري والاستفادة من التقنيات الحديثة والتحول لطرق الري الجديدة مثل الري بالرش والتنقيط للتقليل من الفاقد المائي. وكذلك يتم هدر المياه في الاستخدامات المنزلية وعلى مستوى الأفراد (فراج، ١٩٨٦م). وهنا يقع على عاتق الأجهزة المعنية الإعلامية والتعليمية توعية وتثقيف المواطن العربي للتقليل من هدر المياه. ويدعونا ديننا الحنيف للتوسط في الأمور كلها. ويقول في هذا المعنى رسول الهدى عليه أفضل الصلاة والسلام: «إذا كنت تتوضأ على نهر جار فاقتصد» في استعمال الماء. ذلك لأن هدر الماء من جانب فرد يؤدي إلى إنقاص الماء لدى فرد آخر وحتى يمكن العرب من زيادة مواردهم المائية وتطويرها والمحافظة عليها، عليهم بتنويع المصادر المائية والعمل على حسن إدارتها ومن بين تنويع المصادر توجه كثير من الدول العربية نحو تنقية مياه البحر ومعالجة مياه الصرف الصحي حتى لا تذهب هباءً والتقليل من عمليات التلوث ونلاحظ زيادة مشكلات التلوث الناتجة عن كثافة استخدامات المياه خاصة على نهري الفرات والأردن. ويتلوث نهر الفرات نتيجة الاستخدام الواسع للأسمدة والمبيدات الزراعية في تركيا. أما نهر الأردن فبينما تكون نسبة الملوحة في روافده العليا ٩٠ جزءاً في المليون، ترتفع نسبة الملوحة في النهر بعد خروجه من بحيرة طبريا إلى ٣٠٠ جزء في المليون حتى تُصبح المياه غير صالح للاستعمال لما تضيفه إسرائيل من ملوثات

ولكي يتم استغلال المياه بكفاءة عالية يجب على الدول العربية مجتمعة ومنفردة أن تنشئ الهيئات والمؤسسات المائية المتخصصة وقد تكون مثل هذه الهيئات موجودة فعلاً ولكننا نؤكد على دعمها والاهتمام بها من حيث توفير الكوادر العلمية والفنية وكذلك توفير الدعم المادي اللازم على أن يتم إنشاء هذه الهيئات على مستويين:

١ ـ هيئة قومية للمياه على مستوى الوطن العربي تابعة لجامعة الدول العربية تتفرع منها لجان متخصصة في الشؤون المائية .

٢ ـ هيئة قطرية للمياه تلحق بها لجان متخصصة في مجال المياه .

أما بالنسبة للجان المتخصصة في حالة الهيئتين فنقترح الآتي :

أ ـ لجنة الإحصاءات وبنك المعلومات المائية .

ب ـ لجنة المسوح الجغرافية والجيولوجية والهايدرولوجية .

ج ـ لجنة المشروعات والصيانة والتخطيط .

د ـ لجنة إنشاء وتشغيل الشبكات المائية والكهرومائية .

هـ ـ لجنة البحوث واستخدام التقنيات الحديثة .

و ـ لجنة إدارة واستغلال المياه .

ثانياً : البعد الخارجي :

ويتمثل البعد الخارجي في علاقة الدول العربية بدول الجوار المشتركة في الأنهار الدولية . ويمكن النظر للبعد الخارجي من خلال محوريين هما التعاون والدبلوماسية العربية ومبدأ التعاون هو مبدأ إسلامي إذ يقول سبحانه : ﴿ . . . وتعاونوا على البر والتقوى ولا تعاونوا على الإثم والعدوان ﴾[1]

والتعاون مبدأ تشجعه كل المجتمعات والمعتقدات وهو مبدأ مقبول لدى كافة شعوب الأرض . فعلى الدول العربية مجتمعة ومنفردة تشجيع التعاون

---

(١) سورة المائدة، الآية : ٣

مع دول الجوار المشتركة في أحواض الأنهار الدولية. ويشمل التعاون هنا القيام بالمشروعات المائية المشتركة لمصلحة دول الأحواض النهرية. ومن أهم المشروعات التي يمكن أن تتم في ظل التعاون والتكامل مشروعات الري وتوليد الطاقة الكهرومائية. وتتناسب مشروعات الري وإنتاج الكهرباء مع مشروع تعاوني بين السودان وإثيوبيا ومصر على الروافد العليا للنيل الأزرق، وكذلك بين الدولتين العربيتين ويوغندا في حالة النيل الأبيض وروافده. وتستطيع كل من سوريا والعراق الدخول في مشروعات تعاونية مشابهة مع كل من تركيا وإيران في حالة الأعمال التعاونية على نهري دجلة والفرات. ويقع على عاتق الدبلوماسية العربية كسر الحواجز النفسية بين العرب وجيرانهم والانتقال بالعلاقات من مرحلة الفتور والجمود والمواجهة إلى مرحلة التعاون والتآخي والمشاركة والمساعدة. فبإمكان الدول العربية أن تقدم الكثير لدول الجوار في المجالات كافة وبهذا نكون قد حققنا علاقات طيبة من الصداقة وحسن الجوار. ليس هذا فحسب ولكن بتحقيق قدر من التعاون وحسن الجوار نكون قد فوتنا الفرصة على أعداء الأمة من الصهاينة والمستعمرين الذين يسعون دائماً وأبداً لإفساد علاقاتنا مع دول الجوار. ويمكن لحلقات التعاون بين الدول العربية ودول الجوار أن تتسع لتشمل بالإضافة إلى موضوع المياه مجالات مثل النقل والتجارة والهجرة وتبادل الخبرات الفنية والعلمية. وإذا ما تم التعاون بين الدول العربية ودول الجوار بصورة مرضية فلن تجد الدول المشتركة في أحواض الأنهار الدولية حرجاً في الجلوس إلى مائدة المفاوضات لتوقيع اتفاقيات شاملة لتقسيم مياه الأنهار. ففي حالة اتفاقيات مياه النيل بين السودان ومصر يجب تحديثها وتوسيعها لتشمل كل دول الحوض على أن تحدد الحصص المائية لك دولة تفادياً للنزاع والصراع في المستقبل. وعلى الدول المعنية أن تتفق على فض النزاعات بينها بالتفاوض والطرق السلمية. ويمكن للدول المشتركة في حوض النهر الدولي أن تعتمد طريقة محايدة في تقسيم مياه النهر فيما بينها

كما سنرى في موضع آخر. وبعكس الوضع في حوض النيل لا توجد اتفاقيات مكتوبة بين دول حوضي دجلة والفرات ودلك لأن تركيا لا تعترف بدولية النهرين. فبينما تسعى كل من سوريا والعراق إلى عقد اتفاقية لتقسيم مياه النهرين بين دول الحوض ترفض تركيا ذلك الطلب وتتصرف على أنها المالك الوحيد لهذين النهرين. فعلى تركيا أن تغير من أسلوبها في التعامل مع البلدين العربيين اللذين شاركاها في استغلال مياه النهرين منذ فجر التاريخ. وقد أسست الحضارة الإنسانية الأولى في التاريخ على أرض الرافدين في العراق الذي كان أول من استغل مياه النهرين لمصلحته في الوقت الذي كانت فيه شعوب الأناضول لا تزال في مرحلة البداوة. أما الأوضاع في حوض نهر الأردن فتخضع لهيمنة واستبداد الكيان الصهيوني الذي لا يرى وجوداً إلاّ لنفسه فيأخذ ما يشاء من المياه ويترك ما يشاء دون رادع ولا رقيب. والكيان الصهيوني لا يؤمن بمبدأ التعايش مع الآخرين ولكنه يعتمد مبدأ القوة والقهر والسيطرة والإبادة الجماعية للشعب العربي بقتله وتعطيشه وتجويعه حتى يهجر العرب أرضهم وديارهم ومياههم لتنفرد بها دولة البغي والعدوان. وقد رفض العدو الصهيوني كل المشروعات التي قدمت من جهات إقليمية وعالمية ذلك لأنه لا يؤمن بالالتزام بشيء بل يرى أنه من حقه أن يفعل ما يشاء. واليهود لا تنفع معهم المعاهدات، فقد عُرفوا في تاريخهم قديماً وحديثاً، بنقض العهود. وهم الذين يقول فيهم الحق سبحانه وتعالى: ﴿أوكلما عاهدوا عهداً نبذه فريق منهم بل أكثرهم لا يؤمنون﴾[1]. فعهد حزب العمل ينقضه حزب الليكود والعكس. ويقول فيهم جلَّ شأنه. ﴿الذين عاهدت منهم ثم ينقضون عهدهم في كل مرة وهم لايتقون﴾[2]، وهم لا يحترمون المواثيق الربانية فكيف بهم يحترمون

---

(١) سورة البقرة، الآية ١٠٠

(٢) سورة الأنفال، الآية ٥٦

المعاهدات والمواثيق مع بني البشر وتاريخهم ملئ بالفتن وملطخ بالدماء، وهل هنالك أفظع من تقتيلهم لأنبيائهم؟ فكيف يسعى بعض الواهمين منا للصلح معهم؟ وهم الذين يقول عنهم سبحانه وتعالى. ﴿كلما أوقدوا ناراً للحرب أطفأها اللّه ويسعون في الأرض فساداً واللّه لا يحب المفسدين﴾[1].

---

(١) سورة المائدة، الآية ٦٤

الفصل الرابع

الحل المقترح لمشكلة تقسيم مياه الأنهار الدولية

أولاً : العوامل التي يمكن أخذها في الاعتبار عند تقسيم مياه الأنهار الدولية .

ثانياً : النموذج المقترح لكيفية توزيع مياه الأنهار بين الدول المشاركة في الحوض .

الفصل الرابع

الحل المقترح لمشكلة تقسيم مياه الأنهار الدولية

وتُعرِّف كلُّ الهيئات الدولية والإقليمية والمحلية النهر الدولي بأنه ذلك النهر الذي تنساب مياهه عبر دولتين أو أكثر. وبناءً على هذا تكون جميع الأنهار الكبرى في المنطقة العربية مثل النيل ودجلة والفرات والأردن أنهاراً دولية واستناداً إلى ما جاء في القانون الدولي وقواعد هلسنكي حول تقسيم مياه الأنهار الدولية (Kliot, 1994) والتي تؤكد على الاستغلال العادل والمنصف والمعقول لمياه الأنهار من قبل الدول المشتركة يمكننا أن نستعين ببعض العوامل الطبيعية والاقتصادية والاجتماعية في تحديد الاحتياجات الفعلية للدول. وإذا ما تم الاتفاق على أهمية هذه العوامل يمكن تحديد أوزان لهذه المتغيرات ثم تصاغ على هيئة نموذج رياضي يتم بواسطته تقسيم مياه الأنهار الدولية بين الدول المشتركة ويتضمن الاقتراح الذي بين أيدينا ستة وعشرين عاملاً أو متغيراً قابلة للزيادة والنقصان يحدد لكل عامل منها وزنه حسب الاتفاق بين الدول. وبناءً على هذا التصور أمكن تصميم النموذج(*) الرياضي التالي لتقسيم مياه الأنهار الدولية:

(*) تم تصميم هذا النموذج بالتعاون مع الأستاذ د. محجوب عبيد طه، استاذ الفيزياء النووية بجامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية

أولاً : العوامل التي يمكن أخذها في الاعتبار عند تقسيم مياه الأنهار الدولية.

أ ـ الظروف الطبيعية :

١ ـ المناخ السائد (جاف، شبه جاف، رطب)، وكمية الأمطار الساقطة ومدى اعتماد الدولة المشاركة في النهر الدولي على النهر كمصدر للمياه.

٢ ـ نصيب الدولة من مساحة حوض النهر.

٣ ـ المساهمة المائية للدولة في الصرف النهري

٤ ـ طول النهر أو أطوال الأنهار داخل الدولة المشتركة في النهر الدولي.

٥ ـ الصرف النهري في الدولة المعنية

٦ ـ المواقع الصالحة لبناء المشروعات المائية «السدود، الخزانات، القناطر» داخل الدولة.

ب ـ العوامل الاجتماعية :

٧ ـ عدد الدول المشاركة في حوض النهر الدولي

٨ ـ عدد سكان الدولة وكثافتها

٩ ـ النمو السكاني والهجرة.

١٠ ـ التركيبات السكانية «النوع، العمر، التعليم، المهنة».

١١ ـ نسبة سكان الحواضر في الدولة.

١٢ ـ المدة الزمنية في التاريخ المعاصر التي تم فيها استغلال مياه النهر الدولي.

جـ ـ الأوضاع الاقتصادية :

١٣ ـ الناتج القومي الإجمالي ودخل الفرد .

١٤ ـ مشاركة القطاع الزراعي في الناتج القومي .

١٥ ـ الأراضي الرراعية المروية من النهر .

١٦ ـ الأراضي الصالحة للزراعة بالري من النهر .

١٧ ـ إنتاج واستيراد الغذاء .

١٨ ـ الأنظمة الزراعية والمحاصيل المزروعة .

١٩ ـ نظم استخدامات المياه في الزراعة (الري بطمر الأراضي ، الرش ، التنقيط) .

٢٠ ـ الاستخدامات الأخرى للمياه (الصناعية ، المنزلية ، البلدية ، النقل ، الترويحية) .

٢١ ـ مشاركة القطاع الصناعي في الناتج القومي .

٢٢ ـ أنواع الصناعات السائدة .

٢٣ ـ توليد الطاقة الكهرومائية

٢٤ ـ اكتمال شبكات الصرف الصحي .

٢٥ ـ مدى تطور شبكات المياه القطرية .

٢٦ ـ وجود الموارد الاقتصادية عدا الزراعة والصناعة التحويلية (المعادن ، النفط ، السياحة) .

ثانياً : النموذج المقترح لكيفية توزيع مياه الأنهار بين الدول المشاركة في الحوض :

أ ـ وصف النموذج :

يعتمد النموذج المقترح على تحديد أوزان Wk,K=1.....n لكل عامل Fk,k=1.....n مؤثر في توزيع كميات المياه المتاحة بين m مجموعة الدول المشتركة في النهر وتم تقدير العوامل Fk رقمياً الوحدات المناسبة

ونشير للقيمة الرقمية للعامل Fj للدولة Fij, i فنصيب الدولة i للعامل Fj سيكون إذاً Rij حيث .

$$Rij = \frac{Fij}{\sum_{k=1}^{m} Fkj} \quad \text{و} \quad i = 1,.....m \quad (١)$$

$$j = 1, ...n$$

ويمكن أن تسمى العناصر Rij مكونات العامل Fj وعلى ذلك تكون كمية المياه Qi هي نصيب الدولة i من الكمية الكلية للماء فتُصبح إذاً :

$$QI = SIQ, \quad I = 1, ... M \quad (٢)$$

حيث : $SI = \sum_{j=1}^{n} RijWj,$

$$I = 1.....,M \quad (٣)$$

لاحظ أن :

$$\sum_{i=1}^{m} Si = \sum_{j=1}^{n} \frac{FijWj}{\sum_{k} Fkj} = \sum_{j=1}^{n} Wj \frac{\sum_{i} Fij}{\sum_{k} Fkj} = \sum_{j} Wj = 1$$

وبالتالي :

$$\sum_{i=1}^{m} Qi = Q \quad (٤)$$

ب ـ خصائص النموذج المقترح :

١ ـ هذا نموذج خطي بالنسبة لمكونات Rij بمعنى أن النصيب المحسوب هو عبارة عن مجموع خطي حول هذه المكونات التي لا تعتمد على وحدة قياس بعينها وهي تحقق الشرط :

$$0 \le Rij \le 1$$

٢ ـ إذا تم الاتفاق على قيم العوامل المؤثرة Fk يبقى الشئ المؤثر الآخر الوحيد الذي يمكن أن تكون هناك حرية في اختيار قيم له هو الوزن المعطى لكل عامل من هذه العوامل Wk

٣ ـ يمكن تصميم هذا النموذج ليشمل أيَّ عدد من الدول أو أيَّ عدد من العوامل المؤثرة كما أن هناك مرونة في تحديدً أوزان العوامل

٤ ـ من المفترض أن لكل عامل من العوامل تأثير إيجابي مباشر على كمية المياه الممنوحة لكل دولة بمعنى أن القيمة الأكبر للعامل Fk تعني نصيباً أكبر . وإذا أُعتبر أحد العوامل السلبية مناسباً يمكن تحديد عامل موجب مرادف له أو مقابل له يتم استخدامه . فمثلاً إذا اعتبرنا عامل هطول الأمطار عاملاً سلبياً فعدم هطول الأمطار يُعد عاملاً موجباً ويمكن حساب هطول الأمطار Rie للعامل السالب Ne مرادف لعدم هطول الأمطار كما يلي . $Rie = 1 - Ríe$

لاحظ

$$0 \le Ríe \le 1 \Rightarrow 0 \le Ríe \le 1$$

٥ ـ يسمح النموذج بإعادة النظر في الاتفاقيات على فترات من الزمن كلما حدث تعديل ملحوظ يمكن قياسه في واحد أو أكثر من العوامل المؤثرة Fk أو في الأوزان Wk

مثال :

لنأخذ :

m = 2 (دولتان)

n = 3 (ثلاثة عوامل مؤثرة) . F = عامل .

W = وزن .

على النحو التالي :

الدولة / الأوزان	F_1	F_2	F_3
الدولة (١)	1.2	1	6
الدولة (٢)	0.4	5	4
الأوزان	0.2	0.6	0.2

فإذا كانت كمية المياه المراد تقسيمها = ١٠٠٠ وحدة

يمكن حساب الأنصبة كما يلي :

$$F_{11} = 1.2 \quad F_{12} = 1 \quad F_{13} = 6$$

$$F_{21} = 0.4 \quad F_{22} = 5 \quad F_{23} = 4$$

$$R_{11} = \frac{F_{11}}{F_{11} + F_{21}} = \frac{1.2}{1.6} = \frac{3}{4}, R_{21} = \frac{F_{21}}{F_{11} + F_{21}} = \frac{0.4}{1.6} = \frac{1}{4}$$

$$R_{12} = \frac{F_{12}}{F_{12} + F_{22}} = \frac{1}{6}, R_{22} = \frac{F_{22}}{F_{12} + F_{22}} = \frac{5}{6}$$

$$R_{13} = \frac{F_{13}}{F_{13} + F_{23}} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}, R_{23} = \frac{F_{23}}{F_{13} + F_{23}} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$$

$$\therefore \mathbf{S}_1 = R_{11}W_1 + R_{12}W_2 + R_{13}W_3 = \frac{3}{4} \times (0.2) + \frac{1}{6} \times (0.6) + \frac{3}{5} \times (0.2)$$

$$= \frac{0.6}{4} + \frac{0.6}{6} + \frac{0.6}{5} = 0.6\frac{15 + 10 + 12}{60} = 0.6\frac{37}{60} = 0.37$$

$$\mathbf{S}_2 = R_{21}W_1 + R_{22}W_2 + R_{23}W_3 = \frac{1}{4} \times (0.2) + \frac{5}{6} \times (0.6) + \frac{2}{5} \times (0.2)$$

$$= 0.05 + 0.05 + 0.08 = 0.63$$

$$\mathbf{Q}_1 = \mathbf{S}_1\mathbf{Q} = 0.37 \times 1000 = 370$$

$$\mathbf{Q}_2 = \mathbf{S}_2\mathbf{Q} = 0.63 \times 1000 = 630$$

حساب توزيع مياه النيل الأزرق بين الدول المشتركة في النهر حسب الإحصاءات المعطاة (انظر الملحق ١).

$\mathbf{F}_6$	$\mathbf{F}_5$	$\mathbf{F}_4$	$\mathbf{F}_3$	$\mathbf{F}_2$	$\mathbf{F}_1$	العامل / الدولـة
1.2	0	45	1.75	7.5	6	(١)
7.5	1.97	30	155	5	3.5	(٢)
2	0.2	15	0.2	0.05	5	(٣)
W_6 0.15	W_5 0.15	W_4 0.1	W_3 0.15	W_2 0.2	W_1 0.25	الأوزان

كمية مياه النيل الأزرق : مليار م^3 $Q = 50\ M^3$

تعريف الوحدات والعوامل :

F1 = السكان مضروب في 10^7 نسمة .

F2 = الأراضي المروية مضروب في 10^6 فدان

F3 = الأراضي القابلة للري مضروب في 10^6 فدان .

F4 = مستوى التحضر (٪) .

F5 = أراضي تجميع مياه الأمطار المساهمة في مائية النهر مضروب في 10^6 كم^2 .

F6 = طول مجرى النهر أو الأنهار مضروب في 10^3 كم .

فهرس الدول :

١ ـ مصر .

٢ ـ السودان

٣ ـ إثيوبيا

ونستخلص من البيانات (ملحق ١) :

$$R_{11} = \frac{6}{14.5}, R_{12} = \frac{7.5}{12.55}, R_{13} = \frac{1.75}{156.95}, R_{14} = \frac{45}{90}, R_{15} = 0, R_{16} = \frac{1.2}{10.7}$$

$$R_{21} = \frac{3.5}{14.5}, R_{22} = \frac{5}{12.55}, R_{23} = \frac{155}{156.95}, R_{24} = \frac{30}{90}, R_{25} = \frac{1.97}{2.17}, R_{26} = \frac{7.5}{10.7}$$

$$R_{31} = \frac{5}{14.5}, R_{32} = \frac{0.05}{12.55}, R_{33} = \frac{0.2}{156.95}, R_{34} = \frac{15}{90}, R_{35} = \frac{0.2}{2.17}, R_{26} = \frac{2}{10.7}$$

$$S_1 = \left(\frac{6}{14.5} \times 0.25\right) + \left(\frac{7.5}{12.55} \times 0.2\right) + \left(\frac{1.75}{156.95} \times 0.15\right)$$

$$+\left(\frac{45}{90} \times 0.1\right) + (\cancel{0 \times 0.15}) + \left(\frac{1.2}{10.7} \times 0.15\right)$$

$$= 0.1034 + 0.1195 + 0.0017 + 0.05 + 0.168$$

$$= 0.291$$

$$S_2 = \left(\frac{3.5}{14.5} \times 0.25\right) + \left(\frac{5}{12.55} \times 0.2\right) + \left(\frac{155}{156.95} \times 0.15\right)$$

$$+\left(\frac{30}{90} \times 0.1\right) + \left(\frac{1.97}{2.17} \times 0.15\right) + \left(\frac{7.5}{10.7} \times 0.15\right)$$

$$= 0.0603 + 0.0797 + 0.1481 + 0.0333 + 0.1362 + 0.1051$$

$$= 0.563$$

$$S_3 = \left(\frac{5}{14.5} \times 0.25\right) + \left(\frac{0.05}{12.55} \times 0.2\right) + \left(\frac{0.2}{156.95} \times 0.15\right)$$

$$+\left(\frac{15}{90} \times 0.1\right) + \left(\frac{0.2}{2.17} \times 0.15\right) + \left(\frac{2}{10.7} \times 0.15\right)$$

$$= 0.0862 + 0.0008 + 0.0002 + 0.0167 + 0.0138 + 0.028$$

$$= 0.146$$

- نصيب مصر من مياه النيل الأزرق مليار م^3 $Q_1 = 14.55$
- نصيب السودان من مياه النيل الأزرق مليار م^3 $Q_2 = 28.15$
- نصيب إثيوبيا من النيل الأزرق مليار م^3 $Q_3 = 7.3$

ونعتقد أن العناصر والعوامل المقترح إدخالها في النموذج والمشار إليها سابقاً مناسبة وستكون مقبولة لدى الدول المشتركة في حوض النهر المعني كما ويمكن لهذه الدول أن تتفق فيما بينها على الأوزان التي يجب أن تلحق بكل عامل حسب أهميته. ونرى في تطبيق هذا النموذج مخرجاً علمياً محايداً مناسباً ومقبولاً يمكن بتطبيقه أن نتفادى كثيراً من المشكلات والمنازعات والصراعات حول تقسيم مياه الأنهار الدولية في المنطقة العربية ونعتبر هذا النموذج بمثابة اقتراح منا تتقدم به الدول العربية لدى الهيئات القانونية العالمية لدراسته وإقراره. وبتطبيق هذا النموذج نكون قد دعمنا الموقف المائي العربي وفي هذا دعم مباشر للأمن القومي العربي

الخاتمـــة

نود أن نختم بعد استعراضنا للعناصر الرئيسية لمشكلة المياه في الوطن العربي وإنعكاساتها على الأمن القومي بما جاء في الكتاب والسنة عن موضوع تقسيم المياه بعبارة أخرى ما هي وجهة النظر الإسلامية حول المشكلة المائية؟ ونبدأ بما جاء في محكم التنزيل بقول الله سبحانه وتعالى : ﴿ونبئهم أن الماء قسمة بينهم كل شرب محتضر﴾[1] . فالحكمة إذاً هي في اقتسام الماء بين المحتاجين بحيث لا ينفرد شخص أو دولة بامتلاك الماء أو يفرض ملكيته للماء بالقوة خاصة إذا كان الماء يتدفق طبيعياً بين دول الأرض وشعوبها . فالماء بهذا المفهوم هو مادة مشاعة للجميع بحكم أنها احد مقومات الحياة ويتكرر هذا المفهوم القرآني بصورة أخرى في قول الحق جلّت قدرته : ﴿ولما ورد ماء مدين وجد عليه أمة من الناس يسقون﴾[2] فماء قرية مدين أو ماء أهل مدين تؤمه جماعة كثيرة أو خلق كثير فالماء إذاً مشاع للناس كافة ولا يحق لجهة أن تتسلط على مصادره أو تستحوذ عليه دون غيرها . وفي هذا نشير صراحة إلى ما تقوم به تركيا والكيان الصهيوني من الهيمنة على المياه العربية والسيطرة عليها بالقوة وحبسها عن العرب والإسراف في استخدامها . وحول هذا المفهوم الرباني جاءت بعض الأحاديث الشريفة لتؤكد أن الماء مادة مشاعة وعلى المسلم أن يبذل فضل مائه لغيره من المسلمين وأنه لا يجوز بيع الماء ولا حبسه عن المحتاجين إليه وفي هذا يقول المصطفى عليه أفضل الصلاة وأتم التسليم : «الناس شركاء في ثلاث . الماء، والكلأ، والنار» . فالناس إذاً شركاء في الماء خاصة إذا كان هذا الماء على هيئة نهر يتدفق وينساب بين مجموعة من الدول . فلكل دولة الحق في استخدام هذا الماء حسب حاجتها .

---

(١) سورة القمر، الآية . ٢٨ .

(٢) سورة القصص، ٢٣

وحتى إذا ظهر الماء في أرض يمتلكها شخص بعينه فعليه بذل ما يفيض عن حاجته للمسلمين ولا يجوز له بأي حال من الأحوال بيع الماء كما تدعي بعض الدول الآن مثل تركيا التي تخطط لمشروع «أنبوب السلام» لبيع الماء إلى الدول العربية. فيقول عليه الصلاة والسلام: «لا يباع فضل الماء ليباع به الكلأ» و«لا يمنع فضل الماء ليمنع به الكلأ» فالنهي هنا نهي قاطع وفي هذا أيضاً الرد على بعض دول حوض النيل التي تنادي بالحصول على تعويضات من الدول المستفيدة من مياه النيل خاصة وأن هذه الدول التي تطالب بالتعويضات لا تحتاج إلى مياه النيل بفضل ما يسقط عليها من أمطار كافية من السماء

وكما جاء عن النبي ﷺ في طريقة تقسيم مياه الوادي: إذا سال الوادي «أو النهر» انتفع به المسلمون الأعلى فالأعلى حتى تنتهي المزارع المراد سقيها أو ينتهي ماء السيل، والمزارع المتساوية في القرب من أول السيل يقسم بينها الماء بحسب كبر المزارع وصغرها وإن تشاحوا أُقرع بينهم وذلك لما رُوى عن ابن ماجة عن عبادة بن الصامت أن النبي ﷺ قضى في شرب النخيل من السيل أن الأعلى قبل الأسفل ويترك الماء إلى الكعبين، ثم يرسل الماء إلى أسفل الذي يليه وهكذا حتى تنقضي الحوائج أو يفنى الماء لقوله صلى اللّه عليه وسلم: «اسق يا زبير ثم أرسل الماء إلى جارك» ومعنى هذه الأحاديث الشريفة أن الماء مشاع للجميع والناس فيه شركاء وأنه لايجوز بيع الماء ولا حبسه عن الآخرين المحتاجين إليه كما لا يجور تلويث المياه المنسابة للآخرين.

ويمكن استخلاص واستنباط أحكام كثيرة من هذه الأحاديث الشريفة. فالماء مادة مباحة ومشاعة للجميع لأنه عصب الحياة. كذلك لا يجوز بيع الماء ليس لأنه أحد مقومات الحياة ولا حياة بدونه ولكن أيضاً لأن الماء لا بديل له. وإذا بيع الماء لارتفعت أسعار كل الأشياء التي يحتاجها الناس ولما استطاع الفقراء الحصول على شربة ماء. ويستفيد من المياه المتدفقة مثل الأنهار الأعلى قبل الأسفل. كلٌ يأخذ قدر حاجته ويترك الماء لينساب طبيعياً إلى الجار. ويكون هذا على غرار القاعدة الشرعية «لا ضرر ولا ضرار» فلا يحق لأحد أو دولة

أن تأخذ فوق حاجتها من الماء لتضر بمصالح الآخرين، فالحد المسموح به إلى الكعبين والكلام في تقسيم الماء بين المزارع المتقاربة من مجرى السيل دليل على عدم جواز نقل مياه الأنهار إلى خارج الأحواض النهرية كما فعلت مصر في حالة نقل مياه النيل إلى سيناء وكما تخطط إثيوبيا لنقل مياه النهر إلى حوض الآواش كما أن في الحديث إشارة إلى منع حبس الماء عن الجار وهذا يعني بمفهومنا الحديث أنه لا يجوز بناء السدود ليحبس فيها الماء عن الدول المجاورة وحتى إذا بنيت هذه السدود فيجب أن يتم البناء بموافقة جميع الدول المشتركة في حوض النهر الدولي بحيث يكون في بناء السد منفعة للجميع.

أما القاعدة الواردة في الأحاديث من أن الأعلى يستفيد من الماء قبل الأسفل فيدل على الأولوية في السقيا وأنه من المحتمل نظرياً وعملياً أن يفنى ماء النهر قبل أن يصل إلى آخر المستفيدين هذا في حالة أن يأخذ كل قدر حاجته من الماء ويقسم الماء بحسب الحاجة إليه أو بحسب كبر المزارع وصغرها كما جاء في الحديث وهذا يعني أن تأخذ الدول كثيرة السكان أو الأراضي نصيباً أكبر من الدول قليلة السكان أو الأراضي. فما يمكن استخلاصه واستنباطه من الآيات الكريمة والأحاديث الشريفة كثير لا يتسع المجال لذكره ولا شك فيما أشرنا إليه من الكتاب والسنة ما يشكل قاعدة صلبة لحل مشكلة المياه بين الدول المشتركة في مياه الأنهار الدولية. والسنة المطهرة هي المفسر لما جاء مجملاً في الكتاب، والرسول عليه أفضل الصلاة والسلام لا ينطق عن الهوى إن هو إلا وحي يوحى. ويقول جلَّ شأنه: ﴿وما من دابة في الأرض ولا طائر يطير بجناحيه إلاّ أمم أمثالكم ما فرطنا في الكتاب من شئ ثم إلى ربهم يحشرون﴾[1]. فالإسلام لم يترك شيئاً له علاقة بحياة الناس إلاّ وبين الحكم فيه وذلك لأنه دين الحق الذي جاء للناس كافة على يد خاتم الأنبياء والمرسلين وسيد البشر أجمعين محمد ﷺ.

---

(١) سورة الانعام، الآية: ٣٨

المراجـــــع

أولاً : المراجع العربية :

١ ـ ألان، د . ج (١٩٩٠م). «الموارد المائية في الشرق الأوسط القضايا الاقتصادية والاستراتيجية». **البحث العربي**، العدد ٢٢ : ٣٨ ـ ٥٨ (بحث مترجم».

٢ ـ البرغوثي، بشير شريف (١٩٨٦م) **المطامع الإسرائيلية في مياه فلسطين والدول العربية المجاورة**. دار الجليل للنشر، عمان

٣ ـ حسن، شوكت (١٩٩٠م) «نهر الفرات القواعد الدولية لتنظيم استغلال الأنهار الدولية». **البحث العربي**، العدد ٢٤ : ٢٦ ـ ٣٢.

٤ ـ الخلف، جاسم (١٩٨٨م). تقييم الموارد المائية في الوطن العربي، بحوث المؤتمر الجغرافي العربي الثاني، بغداد ٧ ـ ١١ مارس ١٩٧٦م، اتحاد الجغرافيين العرب، القاهرة

٥ ـ دمشقية، غسان (١٩٩٤م). **أزمة المياه والصراع في المنطقة العربية** الأهالي للطباعة والنشر والتوزيع، دمشق.

٦ ـ سعد، سمير عيسى (١٩٩١م). **الحرب القادمة حرب المياه والصراع العربي الإسرائيلي**. دار أسامة للنشر والتوزيع، الرياض

٧ ـ سعيد، رشدي (١٩٩٢م). **نهر النيل نشأته واستخدام مياهه في الماضي والمستقبل** ترجمة دار الهلال، القاهرة.

٨ ـ شتاوفر، توماس (١٩٩٠م) «إسرائيل ومصادر المياه العربية ـ غنائم الحرب». **البحث العربي**، العدد ٢٢ . ٥٩ ـ ٦٨ «بحث مترجم».

٩ ـ صالح، جواد مهدي (١٩٨١م). الموارد المائية ومستقبلها في الجمهورية العراقية. الندوة الأولى لمستقبل الموارد المائية بمنطقة الخليج وشبه الجزيرة العربية، الكويت، ٣ ـ ٥ مارس ١٩٨١م

١٠ ـ عبدالخالق، علي غالب (١٩٩٠م). «نهر الفرات : المشاريع الحالية والمستقبلية في دول أعالي النهر وتأثيراتها على الوارد المائي العراقي». **البحث العربي**، العدد ٢٤ : ٦ ـ ٢٥.

١١ ـ عرالدين، عزالدين طوقان (١٩٩٠). **حرب المياه في الشرق الأوسط**. مركز الفارس للتصميم والطباعة، عمان.

١٢ ـ فارس، نبيل (١٩٩٢م). **حرب المياه في الصراع العربي الإسرائيلي**. دار الاعتصام، القاهرة.

١٣ ـ فراج، عزالدين (١٩٨٦م). **موارد المياه وحسن استغلالها في الوطن العربي وترشيد استهلاك المياه في المزارع والمصانع والمنازل**. دار الفكر العربي، القاهرة

١٤ ـ الكومي، جمال عبدالمنعم (١٩٩٠م) الماء . **وسائل الحياة** دار الاعتصام، القاهرة.

١٥ ـ المجذوب، طارق (١٩٩٦م) **المياه ومتطلبات الأمن المستقبلي في الدول العربية**. بيروت.

١٦ ـ محمدين، محمد محمود، وأحمد حسن عبدالعزيز (١٩٨١م). **الأقاليم الجافة دراسة جغرافية في السمات والأنماط**. دار العلوم للطباعة والنشر، الرياض.

١٧ ـ مظلوم، جمال (١٩٩٠م). «المياه والصراع في الشرق الأوسط». **البحث العربي**. العدد ٢ : ٩ ـ ٣٧.

١٨ ـ الموسوعة العربية العالمية، ١٩٩٦م، المجلدان ٦ ، ٢٢، مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوريع، الرياض

١٩ ـ المومني، محمد أحمد عقلة (١٩٨٦م). **السياسة المائية للكيان الصهيوني: دراسة في الجغرافيا السياسية**. دار عمان للنشر والتوزيع، عمان.

ثانياً : المراجع الأجنبية :

1 - Abdel-Magid, I.M. (1997): "Effective Water Policies and Planning Strategies For National Water Authorities" **The Arabian Journal for Science & Engineering**, Vol. 22, # Ic: 199-212.

2 - Allan, J.A. (1992): "Substitutes for Water Are Being Found in the Middle East and North Africa" **Geo Journal**, Vol. 28, # 3: 375-385.

3 - Gischler, C.E. (1979): **Water Resources in the Arab Middle East and North Africa**. ENAS Ltd., Darking.

4 - Ground Water Use Scenarrios in Saudi Arabia" **Arabian Journal For Science & Engineering**, Vol. 22, # Ic: 47-64.

5 - Guinness Book of Records, Book of Answers, 1987

6 - Kliot, N. (1994): **Water Resources and Conflicts in the Middle East**. Routledge, London.

7 - Lloyd, T.W. (1997): "The Future Use of Aquifers in Water Resources Management in Arid Areas", **Arabian Journal for Science & Engineering**, Vol. 22 # Ic: 33-46.

8 - Vesilind, P.J. (1993): "Middle East's Water: Critical Resource" **National Geographic**, Vol. 183 # 5: 38-70.

9 - World Bank Encylopedia, World Book, Inc., Chicago, 1984.

الملاحـــــــق

بعض العوامل والاوزان التي استخدمت في توزيع مياه النيل الازرق بين الدول المشتركة فيه

	F_1 POPULATION	F_2 IRRIGATED AREA	F_3 IRRIGABLE AREA	F_4 URBANIZATION	F_5 CATCHMENT AREA	F_6 CHANNEL LENGTH

- **Weights:**

= 1.00 0.25 0.20 0.15 0.10 0.15 0.15

= 100% (25%) (20%) (15%) (10%) (15%) (15%)

- **Countries Sharing Waters of the Blue Nile:**

Country	F_1 (Population)	F_2 (Feddans)	F_3 (Feddans)	F_4 (%)	F_5 (KM^2)	F_6 (KM)
Egypt (N_1)	60 000 000	7 500 000	1 750 000	45%	0 000	1 200
Sudan (N^2)	35 000 000	5 000 000	155 000 000	30 %	1 970 000	7 500
Ethiopia (N^3)	50 000 000	50 000	200 000	15 %	200 000	2 000

- **Quantity of Blue Nile Waters: 50 Billion M^3**

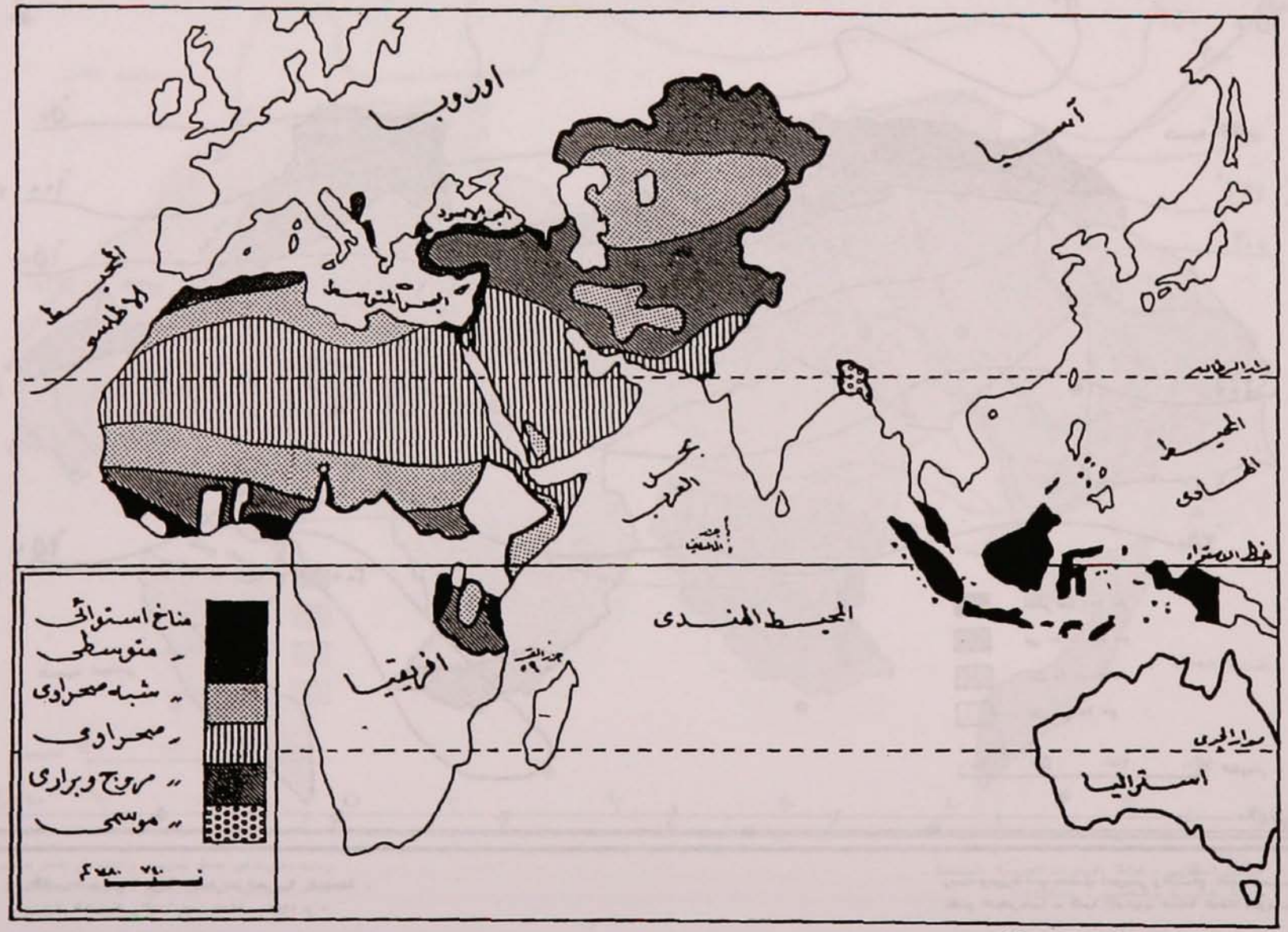
ملحق (٢)

السدود والمشروعات الزراعية والكهرومائية المقترحة بحوض النيل الأزرق في إثيوبيا

الرقم	المشروع	الغرض	اسم النهر أو الرافد	سعة التخزين (مليون متر مكعب)	مساحة الأرض المروية (الف فدان)	احتياجات الأرض من الماء مليون مترمكعب	الكهرباء المقترحة مليون كيلوواط/ ساع
١	مجش (باراحة)	الرى	بحش	٢٢٥,٣	١٦,٦	٩٣	٥
٢	نهر ريب	الرى	ريب	٣١٢,٦	٣٦,٦	١٩٤	—
٣	نهر جومارا	الرى	جومارا	٢٣٦,٧	٣١و-	١٦٣	—
٤	مجش غرب بالضخ	الرى	بحيرة تانا	١٢٩٨٧	١٧,		—
٥	مجش شرق بالضخ	الرى	بحيرة تانا	١٢٩٨٧	١٤,١	١٠١	
٦	شمال شرق تانا بالضخ	الرى	بحيرة تانا	١٢٩٨٧	١٢,		—
٧	بليس الأعلى	متعدد الأغراض	بحيرة تانا	١٢٩٨٧	١٥١,٦	٩٩٤	
٨	بليس الأوسط	كهرباء	بليس	٣٩٧٤	—	—	٩٠٠
٩	نهر بير الأعلى	الرى	بير	٥٣٤,٤	٥٨,٥	٢٩٩	٧٥٠
١٠	ديبو هيلا	الرى	ديبوهيلا	٥٠,١	١٠,	٥٦	—
١١	نهر بير الأدنى	الرى	بير	مايجىء من النهر	١٥,٨	٨٨	—
١٢	نهر جيما	كهرباء	جيما	٣١٦٩	—	—	—
١٣	نهر موجر	كهرباء	موجر	٣٠٠,٦	—	—	٢٧٠
١٤	نهر جودر الأعلى	الرى	بلو	٧٠,٧	١٢,	٥١	١٢٠
١٥	جودر الادنى	كهرباء	جودر	٢٥٥٧	—	—	—
١٦	نهر قنشا	متعدد الأغراض	قنشا	٤٦٤	٣٦,	٢١٠	٢٢٥
١٧	أمارتى - نيشى	متعدد الأغراض	امارتى ونيشى	٨٤٧,٦	٢٠,٤	١١٦	٣٦٠
١٨	إرجو - ديديسا	متعدد الأغراض	ديديسا	٢١٣٠	٤٠,	١٨٣	٣٦٠
١٩	دبنة	متعدد الأغراض	دبنة	١٦١٧	١٤,٦	٨٦	١٣٥
٢٠	أنجار	متعدد الأغراض	أنجار	٣٥٧٢	٧٢,٠	٤١٦	٣٨٠
٢١	ديديسا الادنى	كهرباء	ديديسا	٤٨٦٢	—	—	٨٣٥
٢٢	دابوس	الرى	دابوس	مايجىء من النهر	٣٦,	٣٠٥	١٤٤٠
٢٣	دابوس	كهرباء	دابوس	مايجىء من النهر	—	—	—
٢٤	الدندر	متعدد الأغراض	الدندر	٣٦٩٠	١٤٠,	١١٤٥	٣٥
٢٥	جاليجو	الرى	جاليجو	٧٩٨,٨	٢٧,٨	٢٢٨	١٨٠
٢٦	الرهد	الرى	الرهد	١٩٠٢	١٢٧,	١٠٤٣	—
٢٧	كارادوبى	كهرباء	النيل الأزرق	٣٢٥٠٠	—	—	—
٢٨	مابيل	كهرباء	النيل الأزرق	١٣٦٠٠	—	—	٦٠٧٠
٢٩	مندابا	كهرباء	النيل الأزرق	١٥٩٣٠	—	—	٥٤٠٠
٣٠	الحدودالاثيوبية - السودانية	كهرباء	النيل الأزرق	١١٠٧٤	—	—	٧٢٩٠
٣١	أديس أبا - عصب	كهرباء	—	—	—	—	٦٣٠٠
٣٢	نبع جيجا	الرى	نبع توركار	—	٢٢٤	٣	٠
٣٣	جلجل أباى	متعدد الأغراض	جيما - كرجا - أباى	١٠١٧	١٥٠	٦٩٣	—
	المجموع	—	—	١١٨٤٢٨	١٠٤١	٦٣٦٧	٢٨٥

الشكل (١)

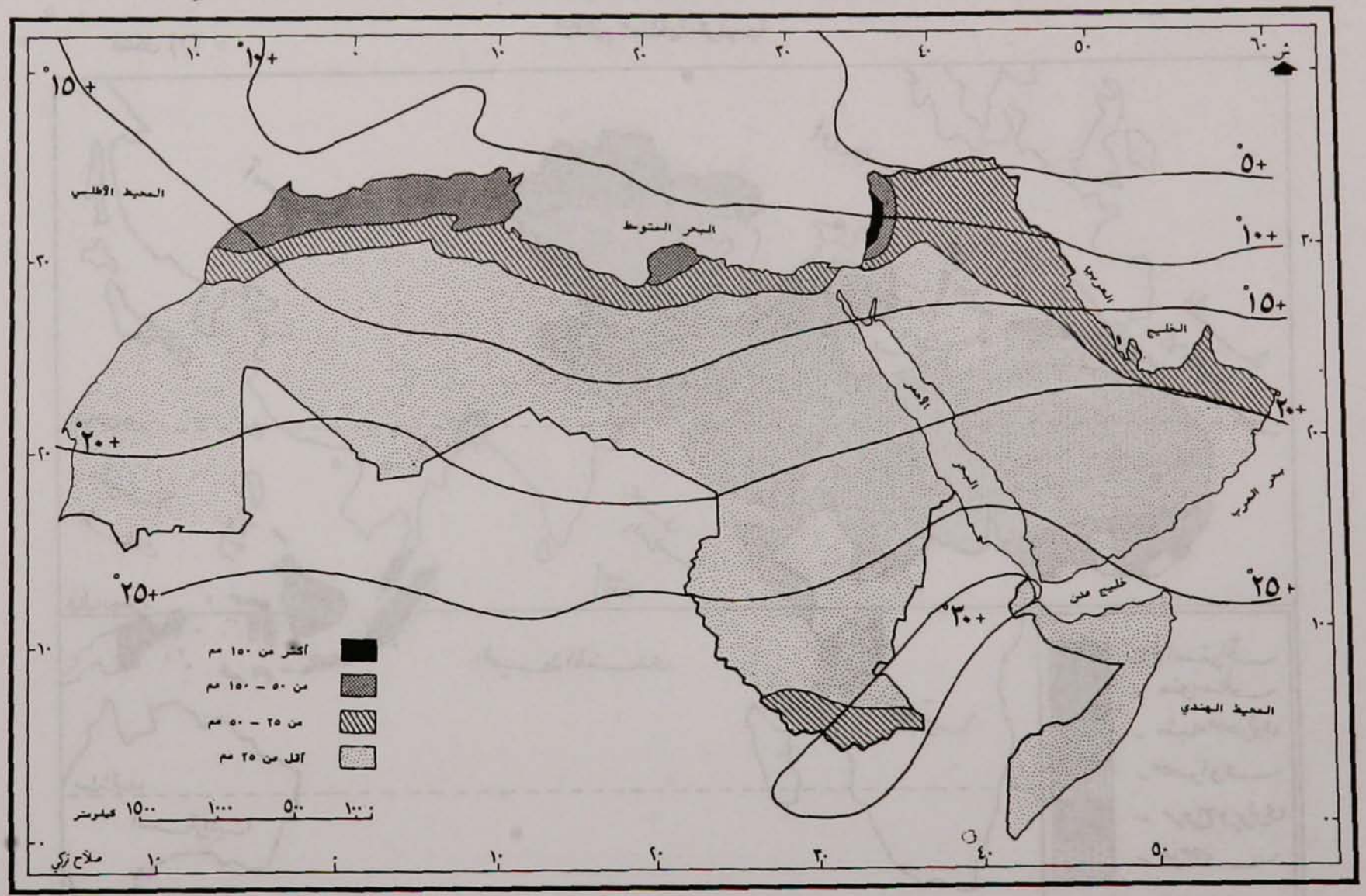
الأقاليم المناخية الرئيسية



المصدر : السرياني ، ١٩٩٧ .

الشكل (٢)

الوطن العربي: الحرارة والمطر (يناير - كانون الثاني)

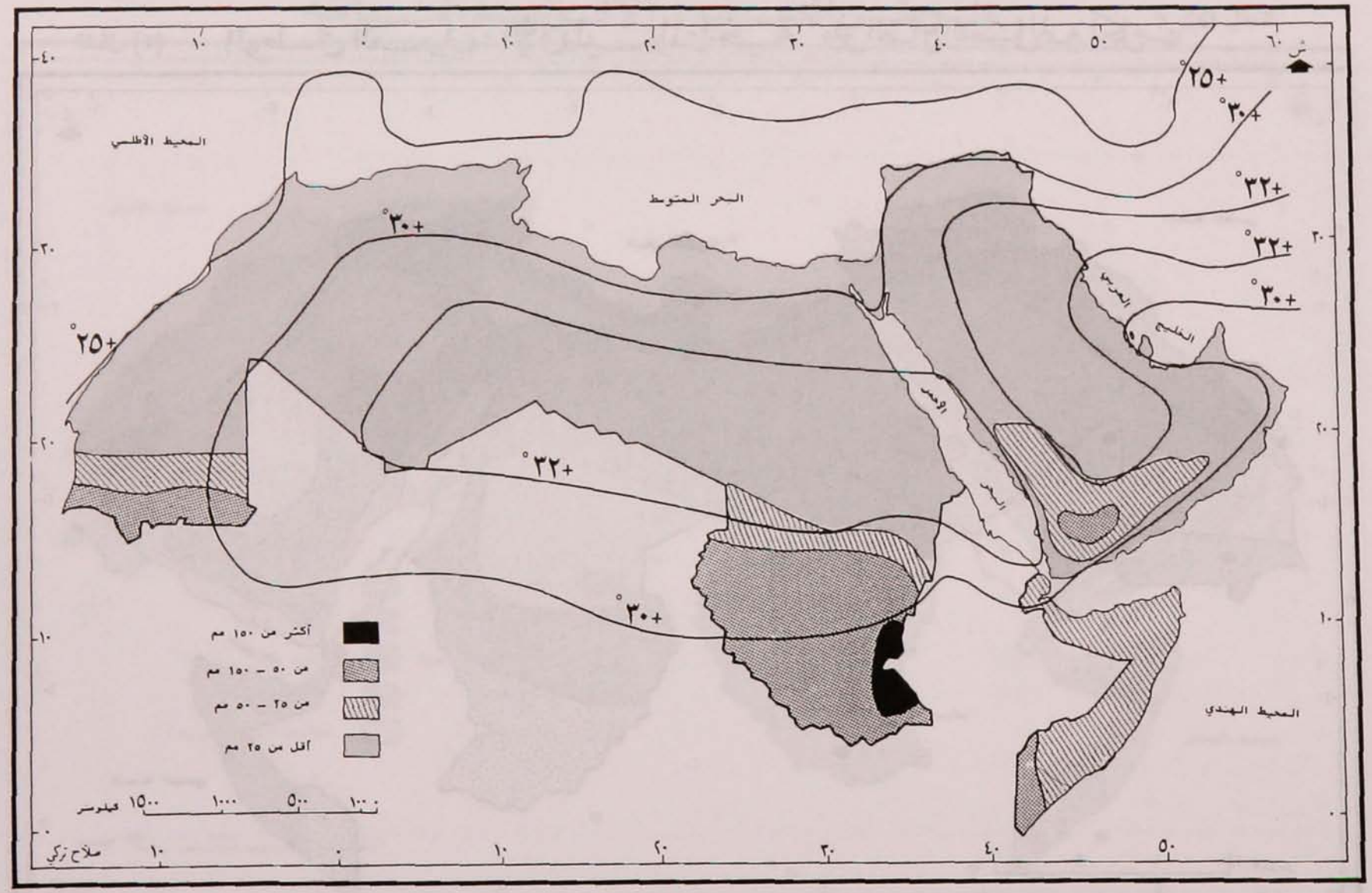


المصدر: الأطلس المدرسي، دولة الامارات العربية المتحدة، وزارة التربية والتعليم، ١٩٨٧ - ١٩٨٨ م.

رسمت وصورت في معمل تصوير وانتاج الخرائط بقسم الجغرافيا - كلية الآداب - جامعة الملك سعود - ١٤١١هـ

الشكل (٣)

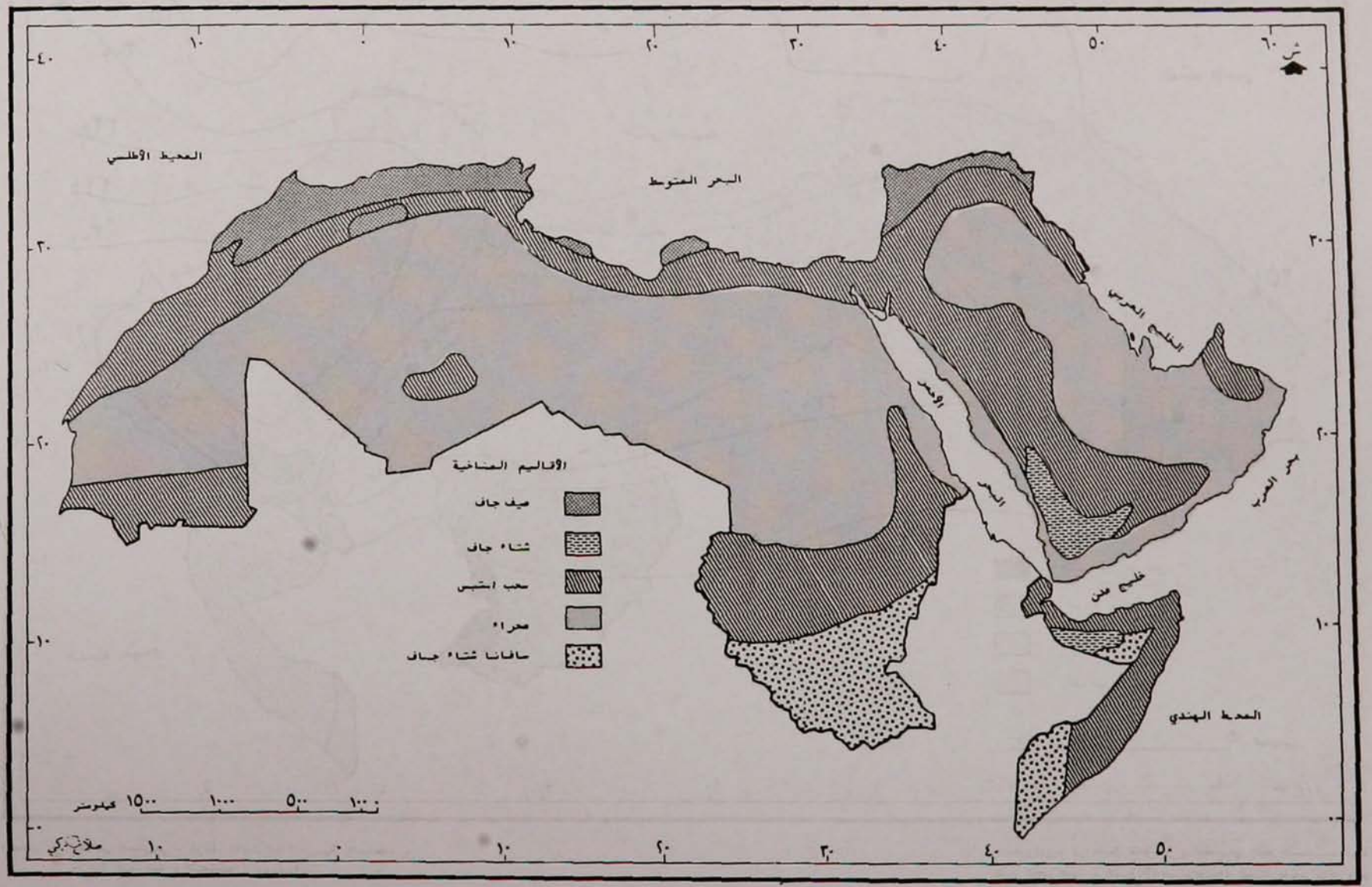
الوطن العربي : الحرارة والمطر (يوليو - تموز)



المصدر : الأطلس المدرسي ، دولة الامارات العربية المتحدة ، وزارة التربية والتعليم ، ١٩٨٨/٨٧م.

رسمت وصورت في معمل تصوير وانتاج الخرائط بقسم الجغرافيا - كلية الآداب - جامعة الملك سعود - ١٤١١هـ

الشكل (٤) الوطن العربي: الأقاليم المناخية "وفق الطابع الفصلي المميز لكل منها"



المصدر: الأسس الجغرافية في التكامل الاقتصادي العربي، الحلاق، هشام عبيد، المهدي، محمد مبروك، دمشق.

رسمت وطورت في معمل تصوير وانتاج الخرائط بقسم الجغرافيا - كلية الآداب - جامعة الملك سعود - ١٤١١هـ

الشكل (٥)

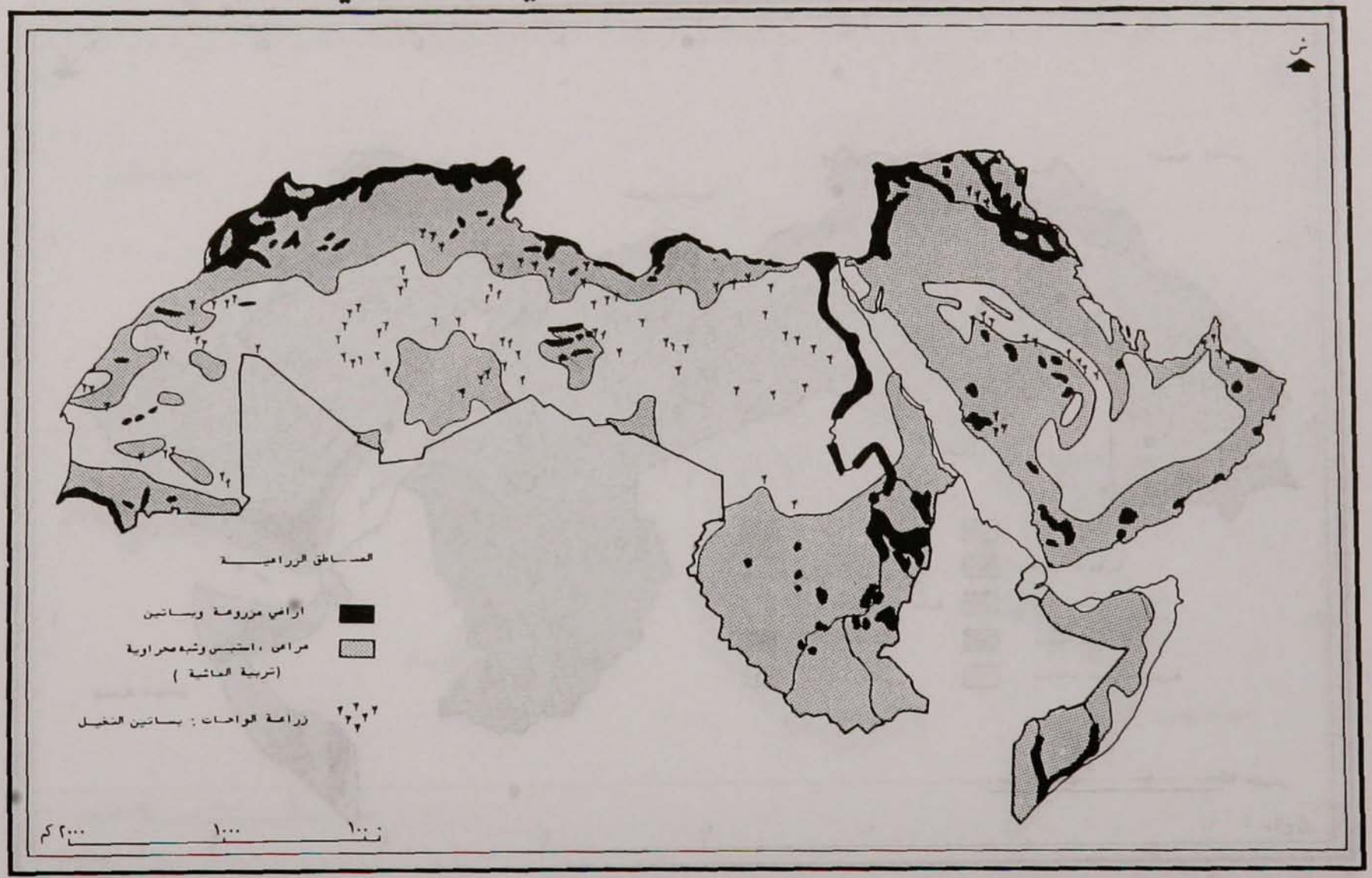
الوطن العربي : الأقاليم النباتية

المصدر: الأطلس المدرسي ،دولة الامارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم ١٩٨٨/٨٧م.

رسمت وصورت في معمل تحوير وانتاج الخرائط
بقسم الجغرافيا- كلية الآداب - جامعة الملك سعود - ١٤١١هـ

الشكل (٦)

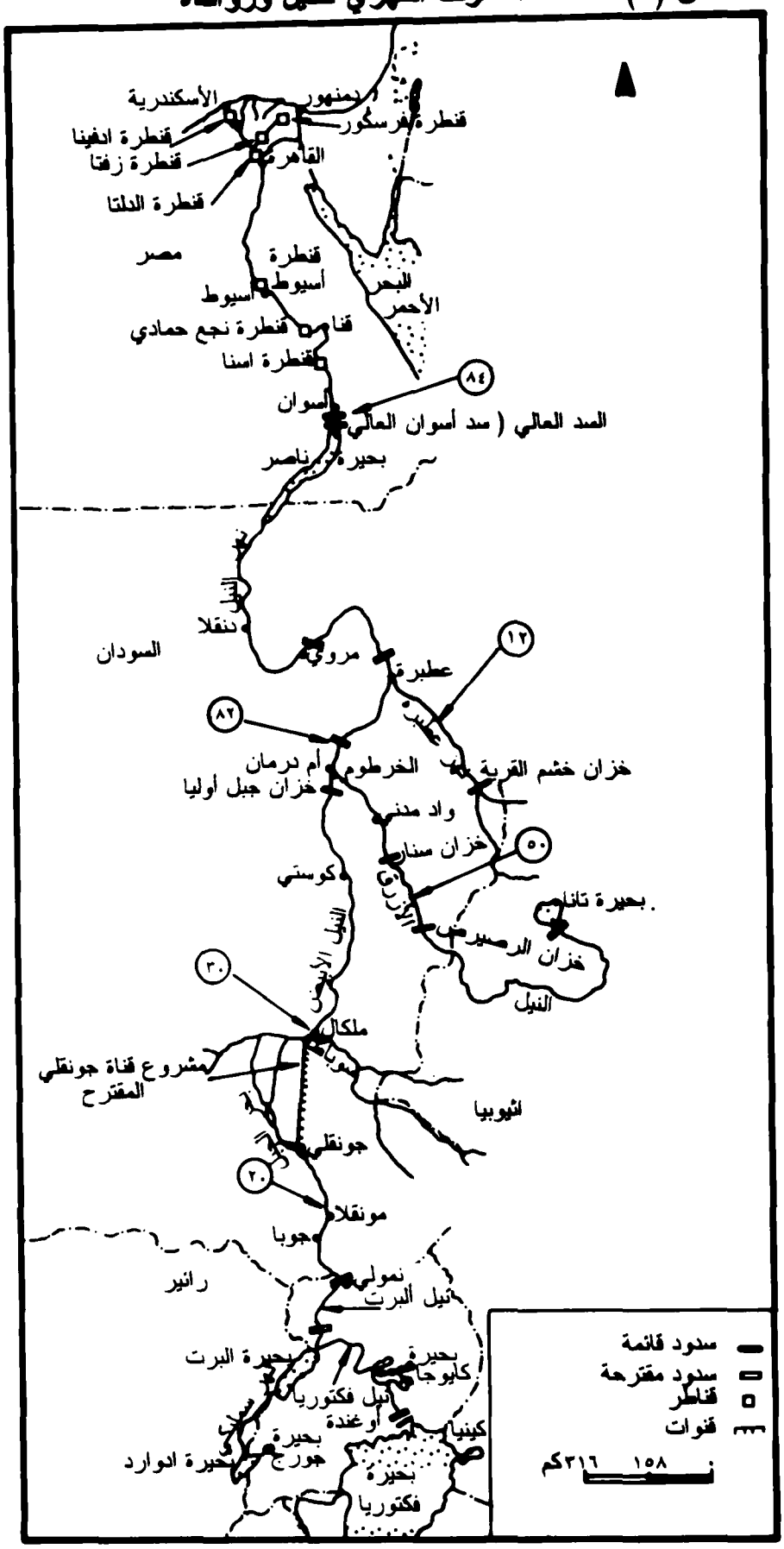
المناطق الزراعية في الوطن العربي



المصدر : الاطلس الليبي - ١٩٨٥ م

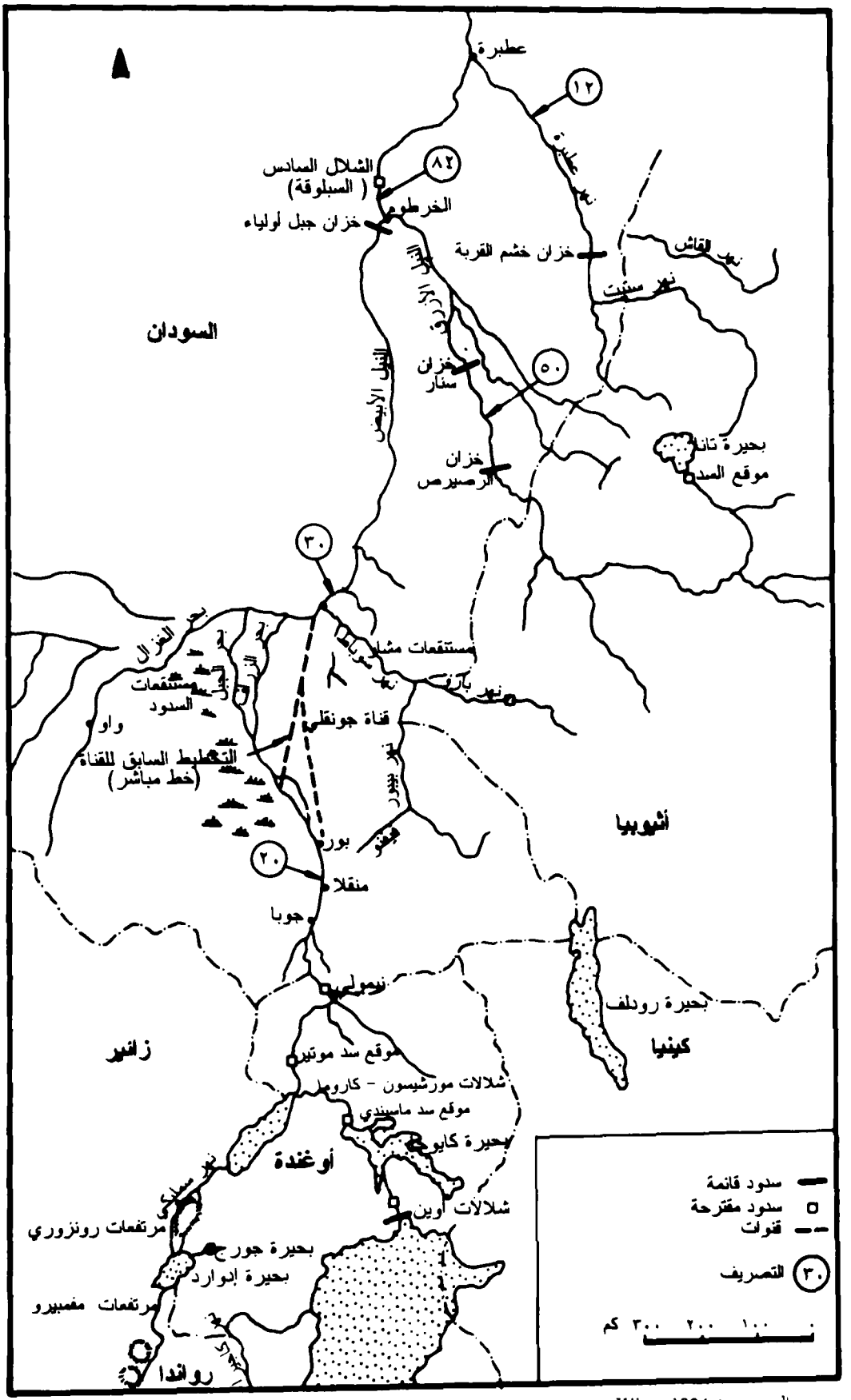
تنفيذ وعمل تصوير وإخراج الخرائط : قسم الجغرافيا
كلية الآداب - جامعة الملك سعود

الشكل (٧) الصرف النهري للنيل وروافده



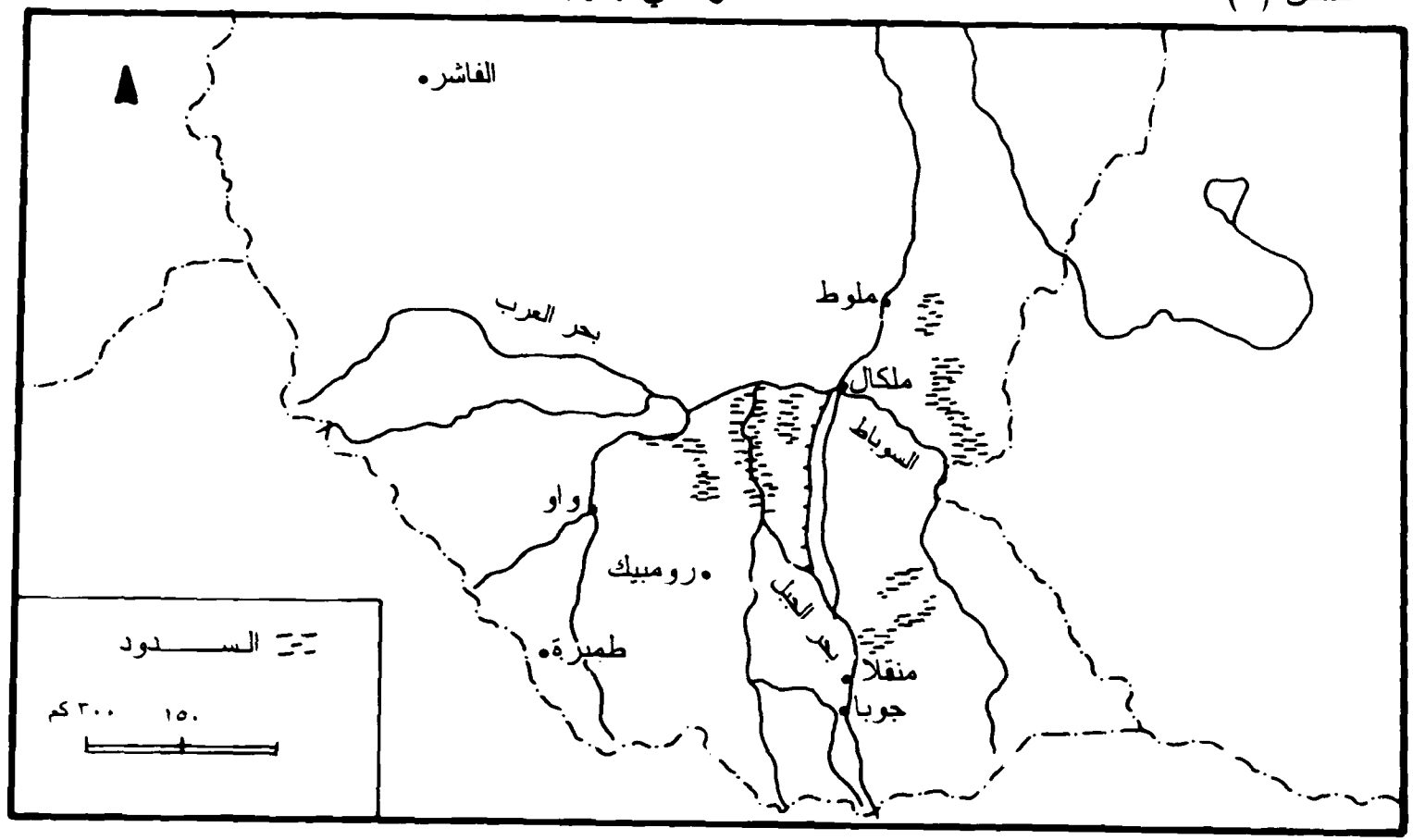
المصدر : Kliot , 1994

الشكل (٨) الحوض الجنوبي للنيل



المصدر : Kliot , 1994

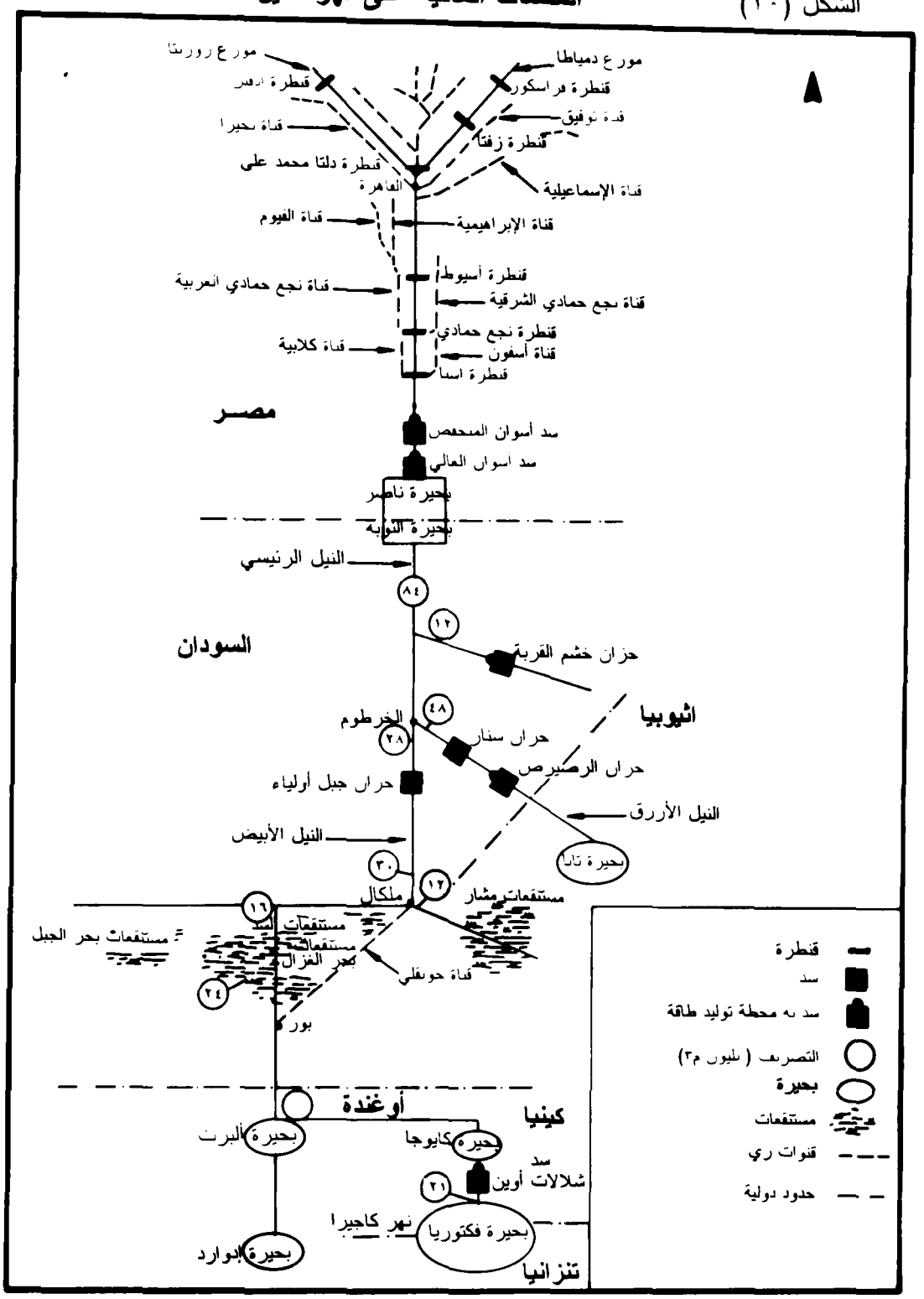
الشكل (٩) منطقة السدود في جنوب السودان



المصدر : Kliot , 1994

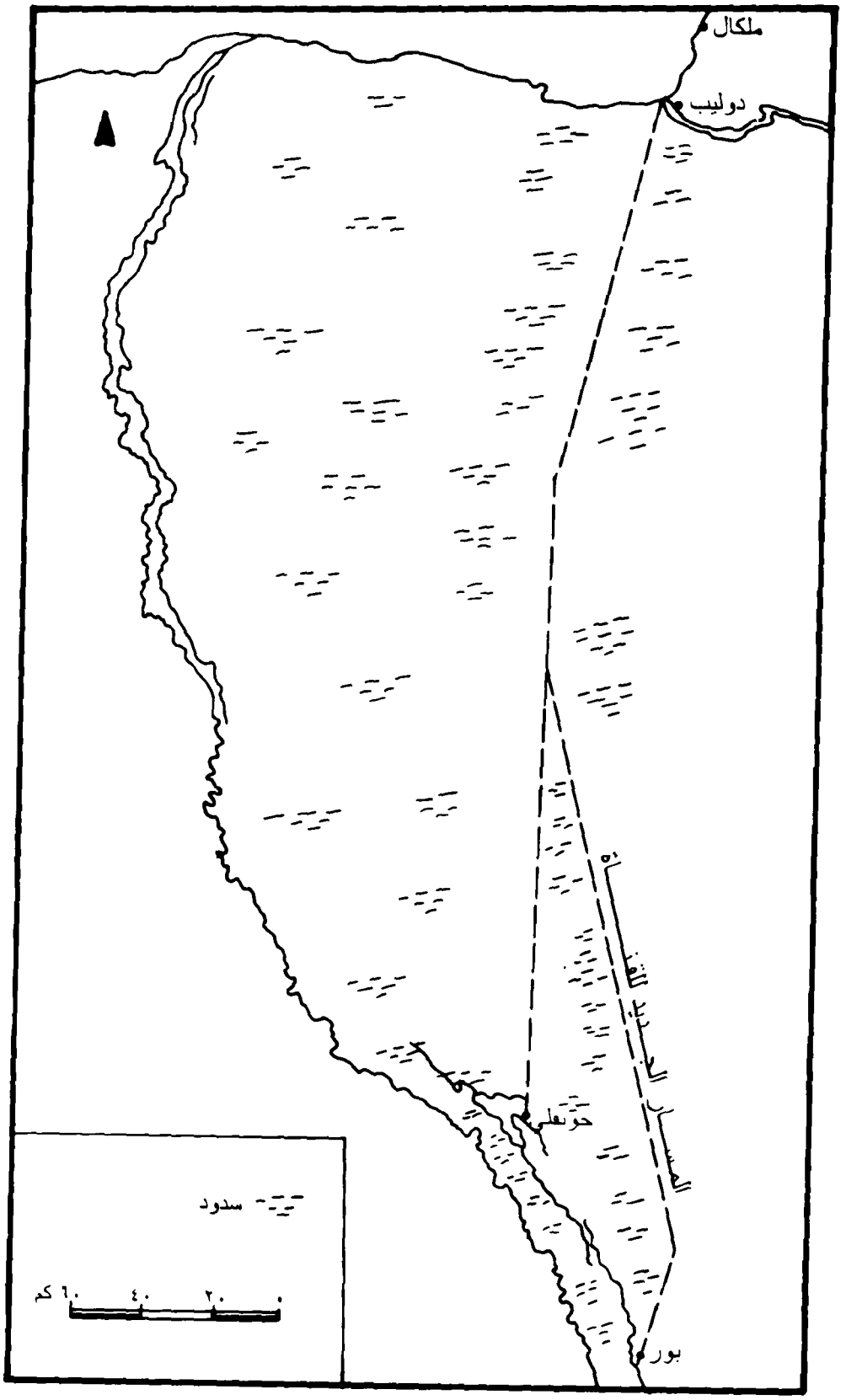
الشكل (١٠)

المنشآت المائية على نهر النيل



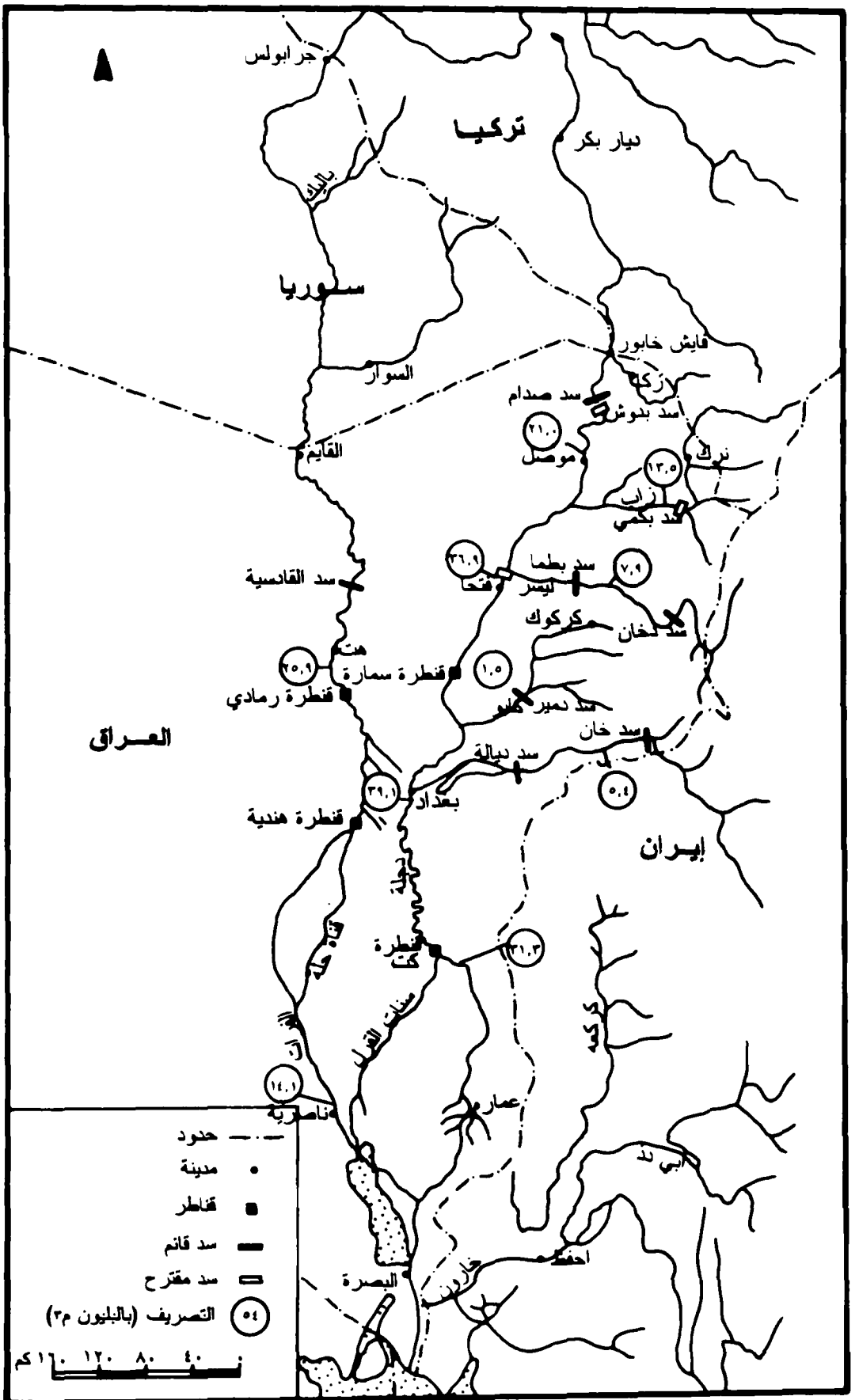
المصدر : Kliot , 1994

الشكل (١١) قناة جونقلي



المصدر : سعيد ، ١٩٩٢

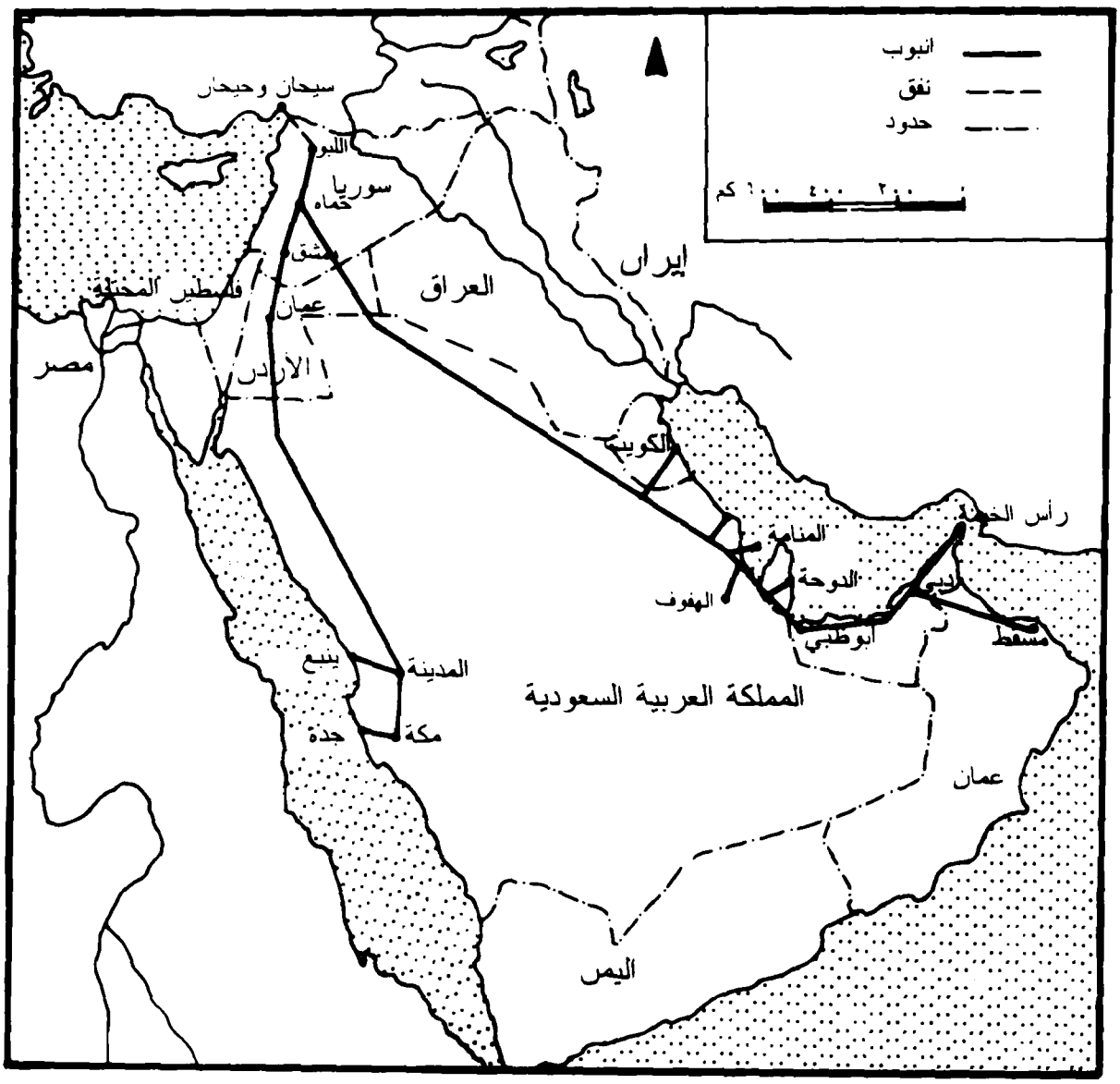
الشكل (١٢) **الصرف النهري لدجلة والفرات**



المصدر : Kliot , 1994

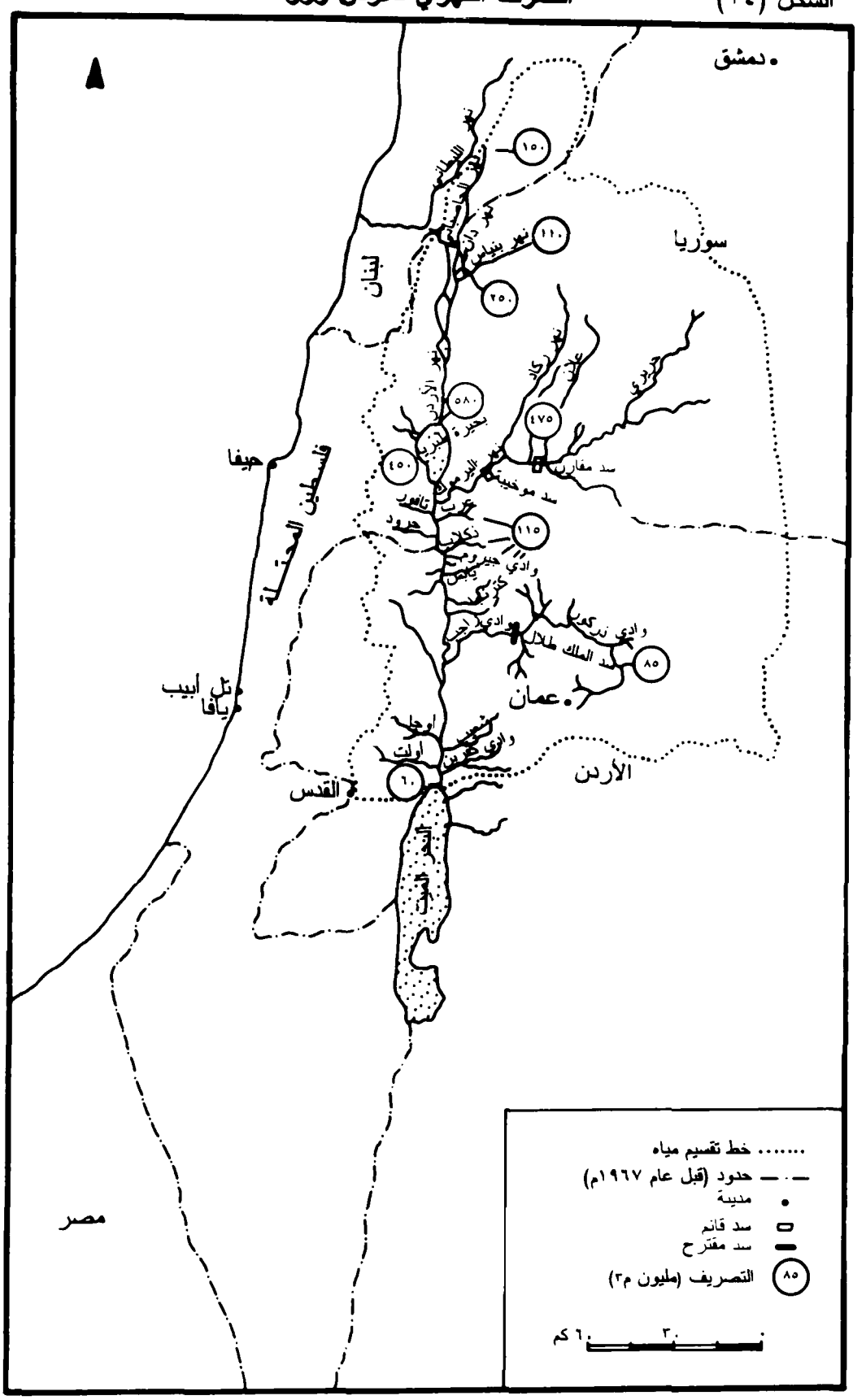
الشكل (١٣)

أنبـــوب الســـلام



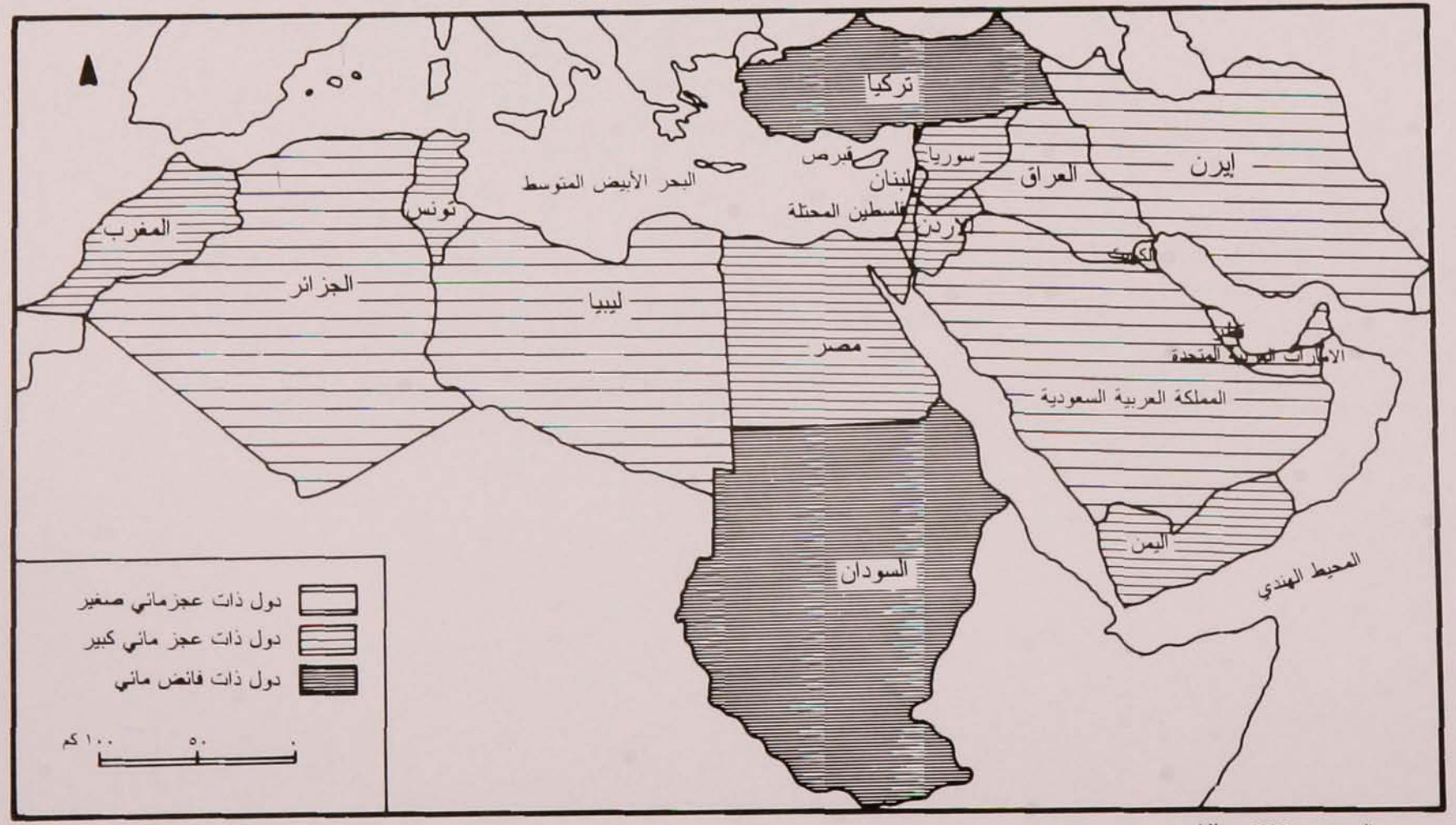
المصدر : Kliot , 1994

الشكل (١٤) الصرف النهري للاردن وروافده



المصدر : Kliot , 1994

الشكل (١٥) **الموازنة المائية لدول الشرق الأوسط**



المصدر : Allan, 1992

الاخراج الفني والطباعة - مطابع أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية - الرياض - هاتف: ٢٤٦٠٠٤٥

ردمك: ٣ - ٥٥ - ٧٢٥ - ٩٩٦٠