مقدمة المؤلف

بسم الله الرحمن الرحيم

يرجع منشأ هذا الكتاب إلى ما قبل سنة حين طلبت إليّ « لجنة النشر الحديثة بالعراق » أن أضع كتيباً باللغة الانكليزية عن تطور الري في العراق وذلك بمناسبة نشرها عن العراق سلسلة من الكراسات التي تبحث في مختلف شؤونه وأحواله باللغة عينها ، وما كان مني والحالة هذه إلاّ أن رحبت بطلب اللجنة فقدمت اليها الكتيب المطلوب ، وتولت هي طبعه ونشره ، وكان إقبال القراء على قراءة الكراسات هذه عظيما إلى درجة أن جميع النسخ المطبوعة منها قد نفدت من الاسواق بعد أيام قلائل من عرضها .

والذي أود بيانه في هذا الصدد هو أن إدارة مجلة المعلم الجديد في وزارة المعارف قد اعتزمت إصدار سلسلة من الكتب التربوية والثقافية والعلمية وطبعها على نفقتها وبيعها باسعار زهيدة لا تزيد على نفقات تكاليفها ، ليتسنى لاكبر عدد ممكن من القراء ابتياعها ، إذ أنها لا تستهدف الربح المادي من وراء إصدارها ، وإنما نشر الثقافة والمعرفة بين أفراد الشعب ليس إلاّ ، ومن جملة الكتب التي ارتأت طبعها ونشرها كتاب « تطور الري في العراق » الذي سبق أن نشرته لجنة النشر الحديثة باللغة الانكليزيه والمعتاليه في سياق البحث ، وعلى هذا فقد طلبت إليّ ترجمته إلى اللغة العربية والتصرف بالترجمة وذلك باضافة بعض الزيادات والايضاحات على مباحثه ليصبح أغزر مادة واكثر فائدة من ذي قبل ، وها انني

أضع بين يدي القارىء الكريم الكتاب مدار البحث عساه أن يستفيد منه الفائدة المتوخاة .

والكتاب هذا يشتمل على أربعة فصول ، الفصل الاول منها عبارة عن مقدمة للموضوع تتضمن معلومات عامة عن أنهر العراق وأحواله من حيث العموم ، كتعداد السكان والمساحات والمحاصيل الزراعية وحالة الجو وغيرها من الامور التي لها مساس بالزراعة والري ، وأما الفصل الثاني فيبحث في تطور الري في العصور القديمة ، وفيه استعراض شامل لحالة الري وتطور الحضارة لاتصالها الوثيق باحوال الري منذ أقدم العصور حتى نهاية القرن الماضي ، وفي الفصل الثالث « تطور الري في العصور الحديثة » تفاصيل وافية عن منشئات الري الرئيسيه الحالية في العراق على كل من نهري الفرات ودجلة ، وعن منظومات الجداول المستغلة لأغراض الري ، وعن مشروعات الري المنوى تحقيقها في المستقبل مع مقترحات وتوصيات بشأن كل منها . وقد بحثت في هذا الفصل أيضاً عن إدارة مصلحة الري وتشريعها وما يتعلق بالضرائب للارض والماء ، ويجد القارىء في الكتاب عدة تصاوير للمشاريع المبحوث عنها وذلك لتتكون لديه فكرة واضحة عن كل منها .

أما الفصل الرابع والاخير فيبحث في سياسة الري في العراق ومشاكله الحاضرة وفيه أثبت بعض المقترحات عن الخطة التي ينبغي اتباعها في المستقبل لتنظيم الري واستغلاله في صالح المملكة ليتم بذلك بناء نهضة اقتصادية حقيقية تعيد للبلاد مجدها وتجعلها في مصاف الممالك الراقية .

بغداد ٢ شباط سنة ١٩٤٦ أكرم سوسة

الفصل الاول

تمهيد

النهران التوأمان — ان العراق بطبيعته قطر زراعي، يخترق سهوله الخصبة الممتدة من الشمال إلى الجنوب نهران عظيمان ، فيزيدان من خصبه ويجعلانه من أغنى بقاع العالم .

وينبع هذان الرافدان — دجلة والفرات — من الجبال الشاهقة الواقعة في تركيا وايران ، أما الفرات فيخرج من المنطقة الجبلية المحصورة بين بحيرة وان والبحر الأسود في الدرجة الأربعين من العرض الشمالي ، وتقدر مساحة المنطقة التي يتغذى منها بالمياه بنحو ١١٠٠٠٠ كيلومتر مربع وهذه تقع في سورية وتركيا .

يتكون الفرات في منبعه من نهرين ، هما فرات صو ومراد صو ، ويجري النهر الأول في شمالي الثاني ثم يلتقيان عند مدينة خربوط التي تبعد نحو ٤٠٠ كيلومتر غربي بحيرة وان ، فيؤلفان بذلك مجرىً موحداً تزداد مياهه بما ينصب فيه من روافد من جانبه الأيمن . ويدخل النهر الأراضي السورية عند جرابلس باتجاه شماليها الشرقي ، وهناك في الجانب الأيسر يتصل به رافداه المهان ، البليخ والخابور ، ومن ثم يدخل العراق عند بلدة القائم .

وبعد ان يجتاز الفرات الحدود العراقية بنحو ٣٥٠ كيلومتراً يبلغ منطقة الدلتا بالقرب من الرمادي . وفي جنوبي هذه المنطقة يجري النهر بين

سدود مرتفعة شيدت لوقاية الأراضي الزراعية المحاذية له من الغرق في موسم الفيضان .

وتقع بحيرة الحبانية في جنوب الرمادي ، وهي منخفض واسع الأرجاء تحيط به الروابي الواطئة من جميع جهاته باستثناء الجهة الشمالية حيث يوصل بينه وبين النهر ممر منخفض تمر منه المياه إلى البحيرة في مواسم الفيضان ، والعمل جار في الوقت الحاضر لتهيئة مشروع يؤمن به استخدام هذه البحيرة بشكل فني لتخفيف وطأة فيضان نهر الفرات، وذلك بتحويل مياه الفيضان العالي اليها ، وعندها يصبح في الامكان استخدام البحيرة كخزان تخزن فيه المياه في موسم الفيضان، على ان تحول هذه المياه إلى النهر في الموسم الذي تشح فيه مياه النهر للاستفادة منها لأغراض الري.

وفي جنوب الرمادي تقل كميات الماء في الفرات من جراء ازدياد وسائل الري ضخاً أو سيحاً ، وفي الأراضي التي تمتد إلى مسافة ٢١٠ كيلومترات بين الرمادي وسدة الهندية توجد اغاب جداول الري المنظم ومعظم مكائن الضخ المنصوبة على الفرات .

وكان الفرات في الأيام التي سبقت إنشاء سدة الهندية ينشطر في هذه البقعة إلى فرعين ، هما نهر الحلة ونهر الهندية ، وكان هذان الفرعان يتناوبان بالأهمية في خلال العصور القديمة ، أما الآن فقد أصبح مجرى نهر الحلة جدولاً منظماً بكميات وافية من المياه ، بينما أصبح نهر الهندية المجرى الرئيس لنهر الفرات .

ويدخل النهر عند جنوب بلدة الكفل منطقة غير مستقرة ، حيث

تكون السيطرة فيها على كميات المياه محدودة ، وينشطر الفرات هنا للمرة الثانية إلى فرعين، هما نهر الكوفة ونهر الشامية ، ويصب هذان الفرعان مياههما في البطائح المنخفضة المحاذية لهما ، حيث تقع منطقة الشلب الغنية التي تبلغ مساحتها زهاء ١٧٠٠٠٠ هكتار ، وهذه هي من الأراضي الغرينية الدلتاوية . وتتسرب مياه هـذه البطائح في مجاري متعددة ثم تتصل هذه المجاري فتكون من جديد مجرى موحداً بالقرب من شمال بلدة الشنافية، غير ان النهر لا يلبث ان ينشطر في جنوبها للمرة الثالثة ثم يعود فيتحد بالقرب من السماوة . وبين السماوة والناصرية يجري الفرات ببطء وبمناسيب واطئة ، وبجوار الناصرية يدفع النهر مياهه بجداول عديدة نحو بحيرة الحمار ، ثم يخرج منها فينصب في شط العرب عند كرمة علي قرب البصرة .

ويبلغ طول الفرات من خربوط إلى بحيرة الحمار زهاء ٢٢٠٠ كيلومتر، يقع ١١٧٠ كيلومتراً منها ضمن الحدود العراقية ، وتقع (٧٥٠) كيلومتراً من هذه المسافة الاخيرة في منطقة الدلتا التي تبدأ عنـد بلدة الرمادي . حيث يدخل النهر إلى السهول الغرينية .

أما نهر دجلة فيتكون في منبعه من مصدرين ، هما المجرى الرئيس في أعالي النهر ومن ستة روافد تنصب فيه من جانبه الشرقي ، وهو ينبع من سلسلة الجبال الشاهقة الواقعة في تركيا الشرقية بجوار ديار بكر على الدرجة الثامنـة والثلاثين من العرض الشمالي . وينبع بطمان صو ، وهو أول الروافد التي تنصب فيـه ، من قلب جبال الحكياري فيمر

بالاتجاه الغربي حيث يتصل بمجرى دجلة الأصلي في نقطة تبعد نحو ١٠٠ كيلومتر عن حدود العراق الشمالية .

وإذ كان الفرات يكاد يكون محروماً من الروافد بعد اختراقه الحدود العراقية، فان دجلة يتلقى جميع روافده تقريباً ضمن أراضي العراق، وهذه الروافد لا تزيد على الخمسة عداً، وهي الخابور والزاب الأعلى والأسفل والعظيم فديالى. ويلتقي الرافد الأول، الخابور ، بنهر دجلة بعد اختراقه الحدود العراقية مباشرة وعلى مسافة نحو ٢٠٠ كيلومتر من هذا الملتقى يمر دجلة بالموصل ، وتبلغ مساحة حوض النهر في أعلى الموصل نحو ٥٤٠٠٠ كيلومتر مربع .

ان معظم كميات المياه التي تسبب فيضان نهر دجلة تأتيه من رافديه المهمين، الزاب الأعلى والزاب الأسفل، وينبع الأول من الجبال الواقعة بين بحيرة وان وبحيرة اورمية في تركيا ويجرى في أعلى الأراضي من حوض نهر دجلة في تلك الجهة ، وبعد ان يجتاز الحدود العراقية تنضم اليه مياه راوندوز چاي على مسافة قليلة من شمالي مضيق بخمة ، وقد تقرر ان يقام هناك سد بغية حجز مياه الفيضان في وادي النهر لتخفيف وطأة الفيضان عن نهر دجلة في الجنوب، وفي الوقت نفسه خزن كمية من المياه للاستفادة منها في موسم قلتها لأغراض الري على نهر دجلة ، ومن ثم يلتقي هذا الرافد بنهر دجلة عند منصف الطريق بين الموصل والشرقاط . وتبلغ مساحة الحوض الذي يزود هذا النهر بالمياه نحو ٢٦٠٠٠ كيلومتر مربع .

أما الزاب الأسفل فينبع من إيران ، ويمر في أراضي أقل وعورة واوطأ ارتفاعاً من تلك التي يمر بها الزاب الأعلى ، وتبلغ مساحة حوضه

٢٢٠٠٠ كيلومتر مربع . ويصب هذا الرافد بدجلة في نقطة تبعد ٣٦ كيلومتراً جنوبي الشرقاط ، وعلى مسافة ٣٠ كيلومتراً من جنوب مصبه بدجلة يمر نهر دجلة بجبل حمرين وذلك عند مضيق الفتحة بالقرب من بيجي شمالا .

وعلى بعد ١٤٣ كيلومتراً من جنوب بيجي يدخل دجلة منطقة سهول الدلتا الغرينية، ولما كانت مناسيب المياه هنا ترتفع في مواسم الفيضان إلى مستوى أعلى من السهول المحاذية فقد اقيمت سدود ترابية على جانبي النهر لوقاية الأراضي من الغرق . وفي نقطة تقع عند منتصف الطريق بين بلد وبغداد يتصل بدجلة رافد قليل الأهمية يدعى نهر العظيم وتبلغ مساحة هذا الرافد ١١٠٠٠ كيلومتر مربع ، ويستمد الحوض مياهه من الامطار لذا فانه لا يؤثر في مناسيب مياه دجلة في موسم الفيضان إلا قليلا ، أما في أشهر القيظ فيكاد يكون هذا الرافد جافاً .

وعلى بعد ٣٠ كيلومتراً في أسفل بلد يدخل دجلة العاصمة بغداد ، وبعدها بنحو ٣٢ كيلومتراً يلتقي برافد ديالى الذي ينبع من الهضاب الايرانية في الشمال الشرقي من بغداد ، وتبلغ مساحة حوض رافد ديالى هذا بنحو ٣٠٠٠٠ كيلومتر مربع ، أما المصدر الذي يستمد مياهه منه فهو الأمطار ، وهذه تكون عادة ضئيلة الاثر في مناسيب الفيضان الربيعي الناشئة غالباً عن ذوبان الثلوج . ويوجد الآن في مضيق جبل حمرين سد غاطس على نهر ديالى ، وتحول كل مياه النهر في موسم الجفاف من أعلى هذا السد إلى جداول عديدة تمتد إلى أبواب بغداد تقريباً .

وفي الكوت ، على بعد ٣٤٣ كيلومتراً من جنوبي بغداد ، تعترض نهر دجلة سدة كبيرة على بعد مسافة قليلة من خلف المكان الذي يتفرع منه شط الغراف . وكان الغراف قديماً الفرع الاصلي لنهر دجلة ثم تحولت عنه المياه متجهة نحو المجرى الحالي لنهر دجلة في جنوب الكوت ، وقد أصبح الآن بفضل السدة التي انشئت قرب صدره في الكوت يزود بالمياه حسب حاجة الاراضي التي تروى منه ، وهذه الاراضي تؤلف مساحات كبيرة من المزروعات الشتوية. ومما يجدر بنا ملاحظته هنا هو ان جميع الاراضي الممتدة بين بلد والكوت تسقى بالمضخات ، لان ارتفاعها يحول دون اسقائها سيحاً في أوائل موسم الشتاء وفي معظم الموسم الصيفي . وعلى هذا فان الري السيحي في هذه المنطقة يقتصر على أيام قلائل من الفيضان العالي فقط .

وفي أطراف العمارة الواقعة على بعد ٢٠٣ كيلومترات من جنوبي الكوت يتفرع من نهر دجلة قنوات واسعة عديدة تفيض مياهها في مساحات شاسعة فتكوّن الاهوار التي يزرع فيها الشلب ، ومن ثم تعود فتتجمع مياه هذه الاهوار في مجرى موحّد وهذا المجرى يمتد جنوباً حتى يصل إلى القرنة الواقعة على مسافة زهاء ١٤٠ كيلومتراً في جنوب العمارة . وهنا يصب في الجانب الغربي من نهر دجلة نهير كان يستمد مياهه قديماً من ذنائب نهر الفرات فيصبها في دجلة عند القرنة ، إلا انه بعد ان تحول مصب نهر الفرات إلى جهة كرمة علي في الجنوب صار هذا النهير يستمد كل مياهه تقريباً من مياه الاهوار الواقعة على الجانب الغربي من نهر دجلة.

وفي القرنة يبدأ شط العرب فيجري مسافة ١٨٠ كيلومتراً قبل ان ينصب في خليج البصرة عند الفاو . ويصب نهر كارون في الجهة الشرقية من شط العرب ، وهو الرافد الوحيد الواقع بين ديالى والخليج الفارسي ، ونهر كارون هذا ينبع من الجبال الايرانية الشاهقة وتبلغ مساحة الاراضي التي يشغلها حوضه زهاء ٥٠٠٠٠ كيلومتر مربع . أما نهر الكرخة الذي كان في الأزمنة القديمة يتصل نهر كارون من جانبه الأيمن فتبلغ مساحة الاراضي التي يشغلها حوضه زهاء ٣٨٠٠٠ كيلومتر مربع وتنصب مياهه الآن في الجهات الشرقية من بطائح العمارة .

حوض دجلة والفرات — ان المناخ في حوض دجلة والفرات هو شبه استوائي، ففي السهول يكون الشتاء بارداً إلى درجة الانجماد أحياناً، على حين يكون موسم الصيف فيها شديد الحرارة ، وتتساقط الامطار في هذه السهول في الشتاء والربيع فقط . أما في المناطق الجبلية فتكون درجة الحرارة اكثر انخفاظاً ، ويبدأ موسم الامطار فيها قبل السهول . وتسير الخطوط المطرية على شكل متساو تقريباً وهي على العموم تمتد بموازاة مجاري الأنهر وهذه تتراوح بين معدل ١٠٠ مليمتر في السنة في الصحراء السورية و ١٥٠٠ مليمتر في المناطق الجبلية في تركيا وايران .

ومما لابد من ملاحظته هنا هو ان معظم الاراضي في حوضي دجلة والفرات واقعة ضمن حدود تركيا وسورية وايران، وهذه وضعية لا تخلو من بعض العوائق، إذ قد تكون سبباً في نشوء مشاكل بين العراق والاقطار المجاورة له إذا ما قررت هذه الاقطار القيام بمشروعات كبيرة لاستثمار

المياه في أعالي الرافدين . ولحسن الحظ ان مثل هذه المشاكل لم تنشأ ، ما دامت هذه الاقطار لم تفكر بعد بالقيام بمشروعات ري على مقياس كبير . ومما قاله السير ويليم ويلكوكس في هذا الصدد « ان دلتا دجلة والفرات اشبه شيء بدلتا النيل حيث يتوقف استثمارهما استثماراً تاماً على حسن نية اولئك الذين بيدهم مياه أعالي هذين النهرين في المناطق التي يمكن عندها تحويل المياه عن مجراها الطبيعي واستخدامها للري . فلو قامت تلك الاقطار بمشاريع ري ضخمة في الفرات الاعلى وفي رافديه البليخ والخابور فوق عانه وتحت المدائن (الرحبة القديمة) لاصبح بامكانها ان تحرم الفرات الاسفل من جميع مياهه في موسم الصيف . وكذلك ان أي مشروع مماثل ينشأ في أعالي دجلة ورافديه الزابين يؤثر تأثيراً خطيراً في مناسيب المياه في أسفل النهر في موسم الانخفاض ، كما انه لو اقيمت سدود على الكارون في منطقة شوستر وفي الاهواز لاستطاعت ان تحرم منطقة النخيل الغنية الواقعة بين المحمرة والخليج من كل قطرة من الماء لان ازدهار هذه المنطقة متوقف على مياه نهر كارون الصيفية . »

نظام مجرى الانهر[1] (رجيم الانهر) — تبلغ مياه انهر العراق أوطأ منسوبها في شهري ايلول وتشرين الاول وأعلى منسوبها في

(١) لما كان من الصعب ايجاد كلمة مرادفة تماماً لكلمة (رجيم) الانكليزية فقد آثرنا استعمال هذا التعبير لقربه من مدلول المعنى الذي نقصده .

شهري نيسان ومايس . وعلى العموم فيصح لنا أن نقول أن لموسم الفيضان فصلين يميزان الواحد عن الآخر بحيث يكادان يكونان مستقلين عن بعضهما ، فالفصل الأول وهو الفصل الذي يمكن ان نطلق عليه اسم «الفصل غير المستقر» يبتدىء عادة من أول تشرين الثاني حتى نهاية مارت ويتكون من الزيادات التي تحدثها الأمطار والسيول ، على ان مدى هذه الزيادات غير مستند إلى اية قاعدة ثابتة إذ انه يتوقف كلياً على درجة سقوط الأمطار ، أما الفصل الثاني الذي يبتدىء عادة في شهري نيسان ومايس فهو يؤلف الفيضان الرئيس ونطلق عليه « الفيضان المستقر » بالنظر لما هناك من قواعد معلومة عنه ، من حيث الثبات في زمن حلوله ومدى ارتفاعه ، ففيضان هذا الفصل يتمون من المياه التي تتوفر من ذوبان الثلوج في الأقسام العليا من النهر وذلك حالما يبدأ موسم الحر ، وعليه فان مدى هذا الفيضان متوقف على الحالة الأقليمية وكمية الثلوج ، وقد يكثر عدد الذرى في هذا الفصل بتأثير سقوط الأمطار حيث تضاف مياهها إلى مياه الثلوج فتحدث هذه الذرى .

التجهيز المائي — ان متوسط كميات المياه السنوية في دجلة والفرات في كل من هيت وبغداد يتراوح بين ٥٠٠٠٠ و ٦٠٠٠٠ مليون متر مكعب ، وتتباين هذه المقادير تبايناً كبيراً بقدر ما تختلف المقادير الشهرية ، فمثلا كانت كميات مياه الرافدين في سنة ١٩٣٠ لا تزيد على ٢٢٠٠٠ مليون متر مكعب ، على حين بلغت سنة ١٩٤١ حداً أعلى قدره ٨٠٠٠٠ مليون متر مكعب . وكذلك يبلغ معدل تصريف مياه الرافدين في أشهر

الفيضان العالي نحو ٥٠٠٠ متر مكعب في الثانية ، على حين ينخفض هذا التصريف إلى نحو عشر هذه الكمية في موسم الصيهود خلال أشهر الصيف

ويوجد اختلاف ظاهر بين أعلى وأوطأ تصريف للمياه في كل من الرافدين في مختلف المواسم ، فمثلاً ان الدرجة القصوى التي بلغها تصريف المياه من الفرات في فيضان سنة ١٩٢٩ كانت ٤٧٠٠ متر مكعب في الثانية ، على حين ان التصريف قد انخفض إلى ٦٥٠ متراً مكعباً فقط في سنة ١٩٣٠. وقدر أقصى تصريف لمياه نهر دجلة في الفيضان العالي لسنة ١٩٤١ بأكثر من ١٠٠٠٠ متر مكعب في الثانية ، في الوقت الذي ان التصريف انخفض إلى أقل من ١٥٠٠ متر مكعب في الثانية في موسم فيضان سنة ١٩٣٠ . ويختلف الحد الأدنى لتصريف المياه في موسم الصيهود بمثل النسبة المتقدمة ، ففي صيف سنة ١٩٤٠ مثلاً بلغ تصريف المياه في نهر الفرات ٣٥٠ متراً مكعباً في الثانية مع ان التصريف هبط إلى ١٤٠ م٣ في الثانية في شهر ايلول سنه ١٩٣٠ . وقد يكون هذا الاختلاف أكثر تبايناً في نهر دجلة، ففي ايلول من سنة ١٩١٥ سجل تصريف للنهر قدره ٦٥٠ م٣ في الثانية مقابل ١٥٠ م٣ في الثانية أيضاً وفي الشهر نفسه من سنة ٩٣٠ .

ويتضح مما تقدم ان انهر العراق مع انها كانت منذ آلاف السنين تمون منظومات واسعة ذات الري المستديم ولا تزال كذلك تمون هذه المنظومات بالمياه طول السنة فان هناك حالات غير اعتيادية تصبح فيها مياه الأنهر الطبيعية غير كافية لسد احتياجات الزراعة من دون الأعتماد على مياه الخزن . فالمحل الذي حصل في صيف سنة ١٩٣٥ و١٩٤٤ كان احسن مثال

لذلك إذ كادت أكثر أشجار الفواكه في منطقة ديالى تتلف ، وذلك من جراء هبوط التصريف الطبيعي للنهر إلى نصف الكمية الاعتيادية في موسم الصيف .

وهكذا نرى ان عدم الانتظام في التجهيز الطبيعي للمياه يعرض الاراضي الزراعية لخطر الفيضان في كثير من الأحيان ، على حين يحرمها من الكميات الوافية في أشهر الصيف ، ذلك مما يجعل انشاء القناطر الحاجزة على عرض مجاري الانهر لرفع مناسيب المياه امامها في موسم الصيهود واقامة خزانات لدرء أخطار الفيضانات وخزن المياه الزائدة للاستفادة منها لاغراض الري في موسم شحة المياه من أهم الاعمال الرئيسة التي ينبغي انجازها لتنظيم شؤون الري في القطر العراقي .

المناخ — يعتبر العراق من حيث المناخ داخلاً في المنطقة القارية (شبه الحارة) وذلك نظراً إلى بعده عن البحر ، وأهم الخصائص التي يمتاز بها المناخ في العراق هي (١) التفاوت الكبير في درجة الحرارة بين الليل والنهار و بين الشتاء والصيف (٢) قلة كمية بخار الماء الموجودة في الجو (٣) قلة الامطار .

ولعل ابرز ظاهرة في مناخ العراق هي ارتفاع درجة الحرارة في اشهر الصيف ارتفاعاً شديداً ، وأشد شهور السنة حرارة هما تموز وآب حيث تبلغ درجة الحرارة فيهما أحياناً حداً عالياً يزيد على ١٢٠ درجة فارنهيت ، وتكون نسبة الرطوبة في هذا الوقت نحو ١٥ في المائة في الساعة الثانية بعد الظهر . أما ابرد شهور السنة فهي كانون الاول وكانون

الثاني وشباط حيث تهبط درجة الحرارة فيها إلى ١٩ درجة فارنهيت ، وحيثما تهبط درجة الحرارة هبوطاً كثيراً فان المياه تتجمد هناك وخاصة في الاقسام العليا من العراق حيث قد تهبط درجة الحرارة إلى اكثر من ٣٠ درجة تحت درجة الجليد ، وفي هذا الفصل يكون معدل نسبة الرطوبة في الهواء نحو ٥٠ في المائة .

ويمكن للانسان ان يلاحظ بوضوح التفاوت بين الليل والنهار بالنسبة إلى درجة الحرارة طيلة فصول السنة ، فقد تصل درجة الحرارة في أشهر الصيف الى أعلى حد في النهار ولكنها سرعان ما تهبط في الليل إلى حد قد يصل إلى درجة ٦٥ فارنهيت وهو أدنى حد تصل اليه درجة الحرارة في الليل في فصل الصيف، وكذلك نجد ان درجة الحرارة يمكن ان ترتفع في فصل الشتاء إلى درجة ٨٥ فارنهيت نهاراً ثم تراها تهبط في الليل إلى درجة ١٩ فارنهيت .

وكذلك تختلف درجة الضغط بين أعلى حد شتاءاً وأوطأ حد صيفاً غير ان نسبة الضغط تكون ثابتة وواطئة في فصل الصيف ، ففي هذا الفصل تتحكم الرياح الموسمية التي تأتي من الجنوب الغربي من الجزيرة العربية ، وبذلك يخف ضغط الهواء تدريجاً كلما سرنا من الشمال إلى الجنوب فيكون الضغط شديداً في آسيا الصغرى ثم يأخذ في الهبوط بشكل تدريجي كلما اتجهنا إلى الخليج الفارسي الذي يدخل في منطقة الضغط الخفيفة التي تشمل جنوب ايران وبلوجستان . أما في الشتاء فان الضغط في طبقات الهواء يأخذ في الهبوط فجأة ابتداءاً من منطقة بحر

قزوين في اتجاه البحر الاحمر حيث يكون هبوط الضغط في الهواء من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي على وجه العموم ، لكن هذا الضغط الجوي في هذا الفصل يتعرض إلى كثير من التبدلات التي تحدث من حين إلى آخر والتي هي نتيجة من نتائج تغير الضغط في حوض البحر الابيض المتوسط والتي تؤدي إلى اتجاه الرياح نحو الشرق تلك الرياح التي تسبب في النهاية سقوط المطر .

إن الرياح السائدة في العراق طول فصول السنة على وجه العموم هي الرياح التي تأتي من الشمال والشمال الغربي المعروفة باسم « الريح الشمالية » وتظهر هذه الرياح بشكل واضح في أشهر الصيف خاصة حيث تكون نحو ٧٥ في المائة من مجموع الرياح التي تهب على العراق ، ويرجع السبب في هبوب هذه الرياح إلى ان حوض الفرات ودجلة يقع على أطراف منطقة الضغط الشديد الكائنة في أواسط آسيا .

أما الرياح الجنوبية والجنوبية الشرقية فانه يندر وجودها خلال أشهر الصيف ، لكنها توجد غالباً في أشهر الشتاء حيث يرافقها عادة حرارة في الجو وغيوم وأمطار على الاكثر . وهذه الرياح تنشأ عن العواصف التي تهب خلال أشهر الشتاء من حوض البحر المتوسط متجهة إلى الشرق ، وهذه العواصف هي التي تحدث تبدلاً في اتجاه الرياح من الشمالية الغربية الى الجنوب الشرقية ، وفي هذا الجو المضطرب تسقط الامطار ، وبذلك يظهر ان اتجاه الرياح هو في مواراة النهرين دائماً .

ان هبوب الرياح خلال موسم الفيضان عامل مهم جداً وذلك لان

الامواج التي تسببها الرياح عندما تكون الانهر ممتلئة تحدث أخطاراً عظيمة في السدود الترابية الكائنة على الضفاف ، وكثيراً ما حدثت كسرات في هذه السدود كنتيجة لهبوب الرياح العالية، مثلا ان الكسرة الشهيرة التي حدثت في سنة ١٩٤٠ في سدة البرمة الواقعة في منطقة السرية تعود إلى تأثير الرياح اثناء تراكم المياه أمام السدة ، فان شدة ضغط الرياح على المياه الموجودة هناك أدت إلى حدوث الكسرة في السدة المذكورة ، هذا مع العلم ان المياه في ذلك الوقت قد وصلت إلى أعلى حدودها .

وتدل المعلومات المتعلقة بسير الرياح ان هناك اختلافاً كبيراً في سرعتها خلال فصول السنة ، فتصل الرياح أشد سرعتها عادة في شهر تموز على حين انها تبلغ أدنى سرعتها في شهر تشرين الثاني . وتكون الرياح في أهدأ حالاتها خلال فصل الخريف أي في أوائل فصل الشتاء وتكون عنيفة جداً خلال شهري حزيران وتموز .

أما موسم سقوط الأمطار في العراق فيمكن ان يقال انه ينحصر في الفترة الكائنة بين شهر تشرين الأول وشهر مايس، أما خلال الأشهر الاخرى الباقية من السنة فانه يكاد يكون المطر معدوماً فيها، ومع هذا فهناك حالات خاصة يسقط فيها المطر بصورة استثنائية وذلك خلال الأشهر الواقعة بين حزيران وايلول . ويبلغ معدل سقوط المطر في منطقة السهول الدلتاوية نحو ٢٠٠ مليمتر في السنة ، ومع ان موسم الامطار في هذه المنطقة يحل في كل شتاء بانتظام حيث يزود سهول العراق بكميات من المطر غير ان

هـذه الـكميات تختلف اختلافاً كبيراً من سنة إلى أخرى ، يضاف إلى ذلك ان معدل هذا الاختلاف بين كميات المطر بالنسبة إلى الحالة الاعتيادية العامة يظهر بشكل أوضح فى الاقسام التي يقل فيها سقوط المطر نسبياً . وقد بلغ الحد الاعلى لسقوط المطر فى بغداد خلال المدة بين سنة ١٨٨٧ وسنة ١٩١٩ ارتفاع ٤٣٩ مليمتراً وذلك فى فصل سنة ١٨٨٩ ـ ١٨٩٠، أما الحد الادنى فى الفترة نفسها فقد بلغ ٥١ مليمتراً وذلك فى فصل سنة ١٩٠٨ — ١٩٠٩ . وفى البصرة بلغ الحد الاعلى لسقوط المطر خلال المدة بين ١٨٩٩ و ١٩١٩ ارتفاع ٢٧١ مليمتراً وذلك فى فصل سنة ١٩١٠ ـ ١٩١١ ، هذا على حين ان الحد الادنى خلال المدة نفسها بلغ ٥٣ مليمتراً وذلك فى موسم سنة ١٩١٦ ـ ١٩١٧ . أما إذا سرنا فى ناحيـة الغرب حيث تقع النجف وكربلا والحلة والسماوة والرمادي فان كمية الامطـار هناك تصل إلى ٤٠ مليمتراً أو أقل من هذا وذاك فى مواسم شح الامطار، فقد بلغت في الحلة مثلا حداً واطئاً جـداً وهو ٢١ مليمتراً وذلك فى سنة ١٩٢٩ وفى السماوة بلغ المطر ١١ مليمتراً فقط فى سنة ١٩٣٢ بينما بلغ فى كربلاء فى السنة نفسها ١٧ مليمتراً . أما فى المنطقـة شبه الجبلية كمنطقة الموصل وخانقين وكركوك فقد يبلغ الحد الاعلى للمطر السنوي نحو ٧٦٠ مليمتراً أما الحد الادنى فقـد يصل إلى ٢٥٠ مليمتراً ، فقد بلغ الحد الاعلى لسقوط المطر فى هذه المنطقة خلال الفترة بين سنة ١٩٠٨ وسنة ١٩١٧ ارتفاع ٧٢٤ مليمتراً وذلك فى مدينـة الموصل فى فصل سنة ١٩١٤ ـ ١٩١٥ ، أما الحد الادنى فقد وصل الى

٢٨٠ ملیمتراً وذلك فی مدینة کرکوك في سنة ١٩١٦ ـ ١٩١٧ . وعلى هذا یکون عدد الایام الممطرة في الاصقاع الشمالیة أکثر منـــه في الاصقاع الجنوبیة ، فاذا احصینا معدل الایام التي تسقط فیها الامطار في السنة الواحـــدة بمعدل یزید على الربع ملیمتر فاننا نجد ان عددها في کل من مدینتي البصرة وبغداد والحـــلة هو ٣٦ یوماً وفي الموصـــل ٦٠ یوماً .

الغلال الزراعیة — یمکن ان تقسم المحصولات الزراعیـة في العراق إلى صنفین رئیسیین، مزروعات شتویة ومزروعات صیفیة، ومن أهم المزروعات الشتویة الحنطة والشعیر[1] ویتبع في زراعتها نظام المناوبة فیزرع نصف الارض في سنة ویترك النصف الآخر لیزرع في السنة التي تلي ، عدا بعض أقسام صغیرة من الارض فانها مستثناة من هذا النظام وذلك لانه یعاد زرع الارض فیها بالمحصول الصیفي مباشرة بعد انتهاء المحصول الشتوي ، ونظراً إلى شیوع هذا النظام في الزراعة تصمم الجداول عادة

---

(١) یضـاف الى الحنطـة والشعیر مزروعات شتویة اخرى وهي الـکتان والباقلاء والهرطمان والعدس ، ولـکن هذه الانواع انما تزرع في مساحات صغیرة جداً بالنسبة إلى مزروعات الحنطة والشعیر ، أما موسم زراعة هذه المزروعات فمن الممکن ان یقال انه یتفق مع موسم زراعـة الحنطة والشعیر ولو ان زراعـة الهرطمان والعدس غالباً تتأخر إلى شهر کانون الثاني أو شهر شباط أحیاناً وبذا یکون حصادها في شهر مایس .

على أساس تأمين كمية المياه اللازمة لارواء نصف الاراضي المعدة للزراعة الشتوية . وأما عملية تسميد الارض فانها محصورة في أراضي محدودة تسمد عادة بالاسمدة الطبيعية وتزرع فيها المخاضير وأشجار الفواكه وما شاكلها .

والزراعة المبكرة (زراعة الهرفي) تكون عادة خلال شهري تشرين الاول وتشرين الثاني، واحياناً يبدأ موسم البذر في الايام الاخيرة من شهر أيلول ، على حين ان الزراعة المتأخرة (زراعة الافلي) تؤجل الى نهاية كانون الثاني وإلى شهر شباط أحياناً ، إلا ان المزروعات الهرفية تكون اكثر نمواً وانتاجاً ، وذلك لان دور النضوج في زراعة الهرفي يقع في الايام الأولى من فصل الربيع ، وعليه فمن المحتمل جداً ان تكون هذه المزروعات في مأمن من أخطار الآفات الزراعية اكثر من المزروعات الافلية . وان ما ذكرناه يختص بمحصولات الاراضي الواقعة في المنطقة الاروائية، أما البدء بالزراعة في المنطقة المطرية الشمالية فيتوقف على هطول الأمطار في أول الخريف في شهر تشرين الثاني عادة وربما تأخرت إلى الاسبوع الاول من كانون الثاني .

أما موسم الحصاد فيبدأ في شهر نيسان ويمتد على الاكثر إلى نهاية شهر مايس ، وعلى العموم فان معدل انتاج كل مشارة من الأرض في الموسم الشتوي بالنسبة إلى الحنطة والشعير في المنطقة الاروائية يكاد يصل إلى ٣٠٠ كيلوغرام ، ولا شك انه انتاج ضئيل إذا ما قورن بمعدل كمية الانتاج من الحبوب نفسها في البلدان الاخرى ، وبصورة عامة فان

المتفق عليه هو ان الاراضي التي تزرع على ري المضخات تكون أكثر انتاجاً من الأراضي التي تزرع على الري السيحي . فقد ظهر بالتجربة ان كل مشارة من مزروعات الحنطة تحتاج إلى ١٥ أو إلى ٢٠ كيلوغراماً من البذر وتحتاج مزروعات الشعير من٢٥ إلى ٣٠ كيلوغراماً من البذر، وعلى هذا الأساس فان معدل نسبة البذر إلى كمية الانتاج هو ١ إلى١٠ تقريباً .

وقد جرت العادة في المنطقة الاروائية ان تغمر الاراضي المعدة لزراعة الحنطة والشعير بالمياه في بادىء الأمر لتسهل بذلك عمليتا الحرث والبذر وهـــذا ما يسمى « طربيس » ؛ أما فيما يتعلق بارواء الأراضي خلال موسم الزرع فان عدد مرات السقي في كل موسم يختلف باختلاف طبيعة التربة وأحوال المناخ وهي تتراوح بين ثلاث وخمس مرات ، وتزداد في الغالب شدة الحاجة إلى المياه من أواسط شهر مارت إلى أواسط شهر نيسان ، وذلك لتداخل زراعة الشتوي والصيفي خلال هذه الفترة .

ويعد الشلب من أهم المزروعات الصيفية في العراق، وينقسم بدوره إلى نوعين ، هرفي وافلي ، أي متقدم ومتأخر ؛ ويتفـــاوت موسم بذر وحصاد هذين النوعين من الشلب باختلاف المناطق ، غير ان موعد بذره يكون بوجه عام في شهري مايس وحزيران ، وأحياناً في أواخر نيسان ، وأما حصاده فمن أواخر آب إلى نهاية تشرين الاول .

ويزرع الشلب على الاكثر في اصقاع العراق الجنوبية من مناطق

الأهوار كالشامية والمشخاب وسوق الشيوخ والعمارة ، كما هو يزرع بكميات محدودة في أراضي ديالى والحلة وبعض المناطق الشمالية ومنها عقرة والزيبار ، ويتراوح متوسط غلة المشارة الواحدة من الشلب بين ٥٠٠ و ٦٠٠ كيلوغرام .

ويلي الشلب في الأهمية بالنسبة إلى حاصلات العراق الصيفية الدخن وهو على نوعين أيضاً، الهرفي والافلي، فالهرفي الذي تعتبر زراعته اكثر نجاحاً من الآخر والذي هو اقرب إلى المحصول الشتوي منه إلى المحصول الصيفي من حيث موسم زراعته ، يبذر في شهر شباط أو شهر مارت ويحصد بعد مرور ثلاثة أشهر على بذره ، على حين ان الافلي لا يبذر إلا في أواخر شهر تموز أو أوائل شهر آب ولا ينضج إلا في أواخر شهر تشرين الأول أو في أوائل شهر تشرين الثاني. وتنطبق هذه الحالات أيضاً على الذرة البيضاء والذرة الحمراء التي هي من ضمن المزروعات الصيفية المهمة الاخرى في العراق . وصفوة القول فان نضوج هذه المزروعات يتم بعد مرور مائة يوم على بذرها .

ويعتبر القطن من الحاصلات الصيفية المهمة ، ويزرع في معظم أقسام المنطقة الاروائية من العراق ، وأفضل الأوقات لبذره أواخر شهر مارت أو أوائل شهر نيسان ، وفي أواسط شهر تشرين الأول فانه يستغني عن الحاجة إلى الماء . أما متوسط غلة المشارة الواحدة منه فيتراوح عادة بين ٣٠٠ و ٦٠٠ كيلوغرام من القطن الخام كل حسب نوعه .

ويعتبر التبغ من المحصولات الصيفية الرئيسة للقسم الشمالي من

العراق فهو يبذر في أوائل شهر مارت وتجمع أوراقه في شهر آب، ويقدر معدل انتاج كل مشارة من التبغ بنحو ٢٠٠ كيلوغرام . وقد توسعت زراعة التبغ بشكل هائل في السنين الأخيرة ، فقد كانت اكبر كمية حصل عليها من التبغ هي في سنة ١٩٣٧ حيث بلغ الحاصل فيها ٩٦٨١ طناً من التتن والتنباك ، وتدل احصاءات سنة ١٩٢٦ — ١٩٤٠ على ان معدل الكمية التي يحصل عليها سنوياً يقدر بـ ٤٠٠٠ طن .

أما السمسم والماش فهما من الحاصلات الصيفية التي هي أقل أهمية مما أشرنا اليه آنفاً ويزرعان غالباً في الأقسام الجنوبية من العراق، فيزرع السمسم في شهر حزيران ، والماش على الأكثر في حقول الحنطة والشعير بعد الفراغ من حصادهما مباشرة والا فيبذر في أواخر شهر حزيران ، ويتم نضوج هذين المحصولين بعد مرور مائة يوم على بذرهما .

وتعد النخيل أهم الأشجار المثمرة في العراق وتوجد في المنطقة التي تبدأ من مدينة عانة الواقعة على نهر الفرات ومن سامراء الواقعة على نهر دجلة وتنتهي بنهاية القسم الجنوبي من العراق ، أما المنطقة الواقعة شمالي هاتين المدينتين فان الشتاء فيها بارد جداً إلى درجة لا يساعد على نمو التمور بنجاح . هذا وفي العراق نحو ١٨٠ نوعاً من التمور ، ويقدر عدد النخيل الموجود في الاقسام المختلفة من العراق بنحو ٣٠ مليون نخلة، منها زهاء ١٣ مليون نخلة في منطقة شط العرب كلها متراصة على ضفتي الشط بحيث تمتد داخل الأراضي إلى الصحراء في عرض يتراوح من بضعة مئات الأمتار إلى ثمانية كيلومترات . أما معدل انتاج كل نخلة

فيتراوح بين ٣٥ و ٦٠ كيلوغراماً وذلك حسب اختلاف نوع النخيل وعمرها .

يتضح مما تقدم ان أحوال الأنهر في العراق لا تتفق مع الاحتياجات الزراعية في المملكة ، إذ يبدأ سقي المزروعات الشتوية في موسم تكون فيه الأنهر في أوطأ مناسيبها ، وينتهي في وقت تكون فيه هذه المناسيب في قمة ارتفاعها ، على حين تنعكس هذه الحالة بالنسبة للمحاصيل الصيفية فانها تنضج في وقت تكون فيه مياه الأنهر واطئة ، أي في الوقت الذي تكون فيه هذه المزروعات في أشد الحاجة إلى الترويه . وهكذا تكون كميات المياه في هذه الأنهر عاجزة في بعض السنين عن تلافي الاحتياجات الزراعيـــة في أول موسم المحاصيل الشتوية وآخر موسم المحاصيـــل الصيفية .

مساحات الاراضي — تنقسم الأراضي الزراعية في العراق إلى منطقتين كبيرتين ، هما المنطقة الشمالية والمنطقة الجنوبية ، فالاولى التي يمكننا تسميتها بالمنطقة المطرية، هي المنطقة التي تعتمد في زراعتها على مياه المطر ومياه بعض النهيرات الدائمية التي تنبع من الجبال، على حين ان الثانية التي يمكن ان تسمى بالمنطقة الاروائية أو (منطقة الري) تعتمد على الري في جميع مزروعاتها تقريباً .

وتقع اغلب الاراضي الصالحة للزراعة في المنطقة المطرية أو في أراضي الديم كما يطلق عليها هـــذا الاسم في عرف العراقيين في كل من الوية الموصل واربيل والسليمانية وكركوك وديالى وتقدر مساحتها بنحو ٤١٠٠٠

كيلومتر مربع (٠٠٠ر٤٠٠ر١٦ مشارة) ، وهذه لا تشمل سهول المراعي الطبيعية الواسعة الممتدة الى غرب نهر دجلة والتي تبلغ مساحتها نحو ٢٠٠٠٠ كيلومتر مربع (٠٠٠ر٠٠٠ر٨ مشارة) ، والقسم الذي يزرع فعلاً في كل سنة من مساحة الواحد وأربعين الف كيلومتر مربع المذكورة من أراضي الديم هذه قليل بحيث لا يتجاوز خمس أو عشر هذه المساحة .

أما الأراضي الزراعية في المنطقة الاروائية فهي اراض « دلتاوية » تتألف تربتها من مواد رسوبية خلفها الرافدان في عصور متفاوتة ، ففي بعض الأدوار القديمة كان البحر يمتد إلى الحدود الشمالية من هذه المنطقة، ثم أخذت مياهه تنحسر تدريجياً مخلفة وراءها أراضي زراعية خصبة .

فالأراضي المحصورة بين النهرين والتي تسمى بحق « قلب الدلتا » تؤلف أغنى وأهم أقسام دلتا دجلة والفرات ، وهي تتمتع فوق هـذا بخصائص طبيعية مفيدة اخرى إذ نجد أن نهر دجلة بعدما يكون قسمه العلوي في هذه الأراضي يجري بمناسيب تعلو عن مجرى نهر الفرات ، وإذا به يصبح حين يصل إلى بغداد أوطأ من نهر الفرات بسبعة أمتـار تقريباً ، ثم إذا سرنا جنوباً يعود فيصبح بالقرب من الكوت أعلى من الفرات من جديد . وهذه الخصائص تساعد على تأمين الري من النهر الواحد والصرف إلى النهر الآخر بحيث يمكن شق جداول عـديدة بين النهرين كلها تمتـد بصورة موازية ، أما اتجاه جريها بالنسبة إلى النهرين فيتوقف على المنطقة التي تقع فيها هذه الجداول .

ومع ان أراضي الدلتا التي تمتد من الشمال إلى الجنوب عبارة عن

سهل منبسط تقريباً وان انحدارها في اتجاه مجرى النهرين ضئيل جداً ، إلا ان الانحدارات العرضية المتباعدة عن الأنهر هي بنسبة ١ : ١٠٠٠ تقريباً أي خمسة أضعاف الانحدار المماثل في وادي النيل. وهذه الانحدارات على ما فيها من فوائد لأغراض الري والصرف فانها تصبح مصدر خطر شديد في موسم الفيضان في حالة حدوث ثغرات في الضفاف .

وتؤلف شواطىء الفرات اليمنى في الجهة الغربية من الدلتا منطقة ضيقة من الأراضي الزراعية وتحدها من الغرب اراضي صحراوية مرتفعة، أما في الجهة الشرقية فتؤلف الأراضي الممتدة بين ضفاف نهر دجلة اليسرى والأصقاع الجبلية منطقة اخرى من الأراضي الزراعية الخصبة .

والنظام المتبع في المنطقة الاروائية هـذه لا يخضع للاساليب الزراعية الحديثة التي تؤمن الزراعة الكثيفة، ولذا فان الاراضي الزراعية المشمولة بالري لا يزرع منها في الموسم الشتوي اكثر من نصف مساحتها في كل سنة ويضل النصف الثاني منها بوراً بمقتضى نظام الجداول الموجودة فيها، ويرجع سبب ذلك إلى انعدام وسائط الصرف في الأراضي الزراعية ، يضاف إلى ذلك قلة الأيدي العاملة . أما فيما يتعلق بالمزروعات الصيفية فان الأراضي التي تزرع عادة سنوياً هي ٢٥ إلى ٣٥ في المائة بالنسبة إلى المزروعات الشتوية، أي نسبة ١٢٫٥ إلى ١٧٫٥ بالمائة من المجموع الاجمالي للاراضي الزراعية التي يشملها الري .

اما الأراضي الكائنة في المنطقة الاروائية والتي يمكن استثمارها للزراعة فانها واسعة جداً إذ أن معظم السهول في هذا القسم عدا الصحاري الرملية

والتلول الحجرية في أطرافه خصبة ، يضاف إلى ذلك وجود المستنقعات والاهوار والبحيرات التي لاشك في ان الطمي آخذ تدريجاً في التجمع فيها ، مما سيؤدي في المستقبل الى اضافة مساحات واسعة اخرى الى أراضي قابلة للزراعة بطريقة الري الدائم ، وفي الأهوار مساحات كبيرة تزرع الآن على الأكثر الرز ولكنها تختلف في سعتها ومواقعها ، وان مجموع مساحتها غير معلوم بالضبط .

والاراضي القابلة للزراعة في المنطقة الاروائية لا تعرف مساحتها بصورة مضبوطة لأسباب عدة ، ولذا فان الأرقام المدونة في هذا الصدد مبنية على مجرد تخمينات هي أقرب ما يمكن بالنسبة الى الواقع ويستدل منها على ان مساحة الأراضي القابلة للزراعة في هـذه المنطقة هي نحو ٨٠٠٠٠ كيلومتر مربع (٣٢٫٠٠٠٫٠٠٠ مشارة) ، هذا مع العلم بان المساحة هذه لا تتضمن المساحات الواسعة من المراعي الطبيعة الواقعة بين دجلة والفرات شمالي بغداد كما انه لا يدخل في ضمنها السهول الصحراوية الممتدة غربي الفرات .

وهكذا يتضح لنا ان هناك في كل من المنطقتين الاروائية والمطرية مساحات واسعة من الاراضي القابلة للزراعة بحيث يمكن استثمارها في الزراعة على نطاق واسع ، وكيفما كان الامر فان مدى التوسع في استثمار هذه الاراضي استثماراً فنياً يتوقف على كمية المياه التي يمكن توفيرها ، مع العلم بأن الكمية هذه لا تكفي الى استغلال جميع هذه الاراضي .

واذا رجعنا الى الارقام التي تتعلق بالكميات التي يمكن استحصالها

من المياه الطبيعية المتوفرة في أنهر العراق في مختلف المواسم نجد ان جميعها لا يكفي لارواء اكثر من ١٨٠٠٠ كيلومتر مربع (٧ر٣٠٠ر٠٠٠ مشارة) أو ٤ر٥ المليون من الايكرات من المزروعات الشتوية في السنة الواحدة على ان يعتبر هذا كحد أعلى ، وذلك فيما لو فرض انه في الامكان سحب كل كميات المياه المتوفرة في الأنهر عن طريق الجداول والمضخات لأغراض الري ، ومع هذا فان هذه الكمية المحدودة من المياه يمكن ان تؤمن ارواء مساحة من الأراضي تزيد على المساحة المقدرة ، وذلك فيما لو روعيت الطرق الاقتصادية في استعمال المياه ونظم الري تنظيما فنياً يؤمن معه التوزيع بصورة أدق وأضبط . يضاف إلى ذلك ان انشاء الخزانات في المستقبل سوف يساعد على زيادة كمية المياه الطبيعية المتوفرة في الأنهر، وهذه العوامل كلها ستساعد على توسع المزروعات الشتوية .

أما فيما يتعلق بالمزروعات الصيفية فان كميات المياه الطبيعية المتوفرة في الأنهر قد تكفي لارواء مساحة من الأراضي تقدر بـ ٤٣٠٠ كيلومتر مربع (١ر٧٠٠ر٠٠٠ مشارة) من المزروعات الصيفية الاعتيادية ، أو حوالي ٢٥٠٠ كيلومتر مربع (مليون مشارة) من مزروعات الشلب، وذلك فيما لو فرضنا انه في الامكان سحب كل كميات المياه المتوفرة في انهر العراق عن طريق القنوات والمضخات لأغراض الري . ولا يخفى ان التوسع في زراعة المحصولات الصيفية يتوقف في الدرجة الأولى على كمية المياه التي تتوفر في الخزانات في المستقبل ، فمثلا ـ بالنسبة إلى نهر الفرات ـ ان كمية المياه التي سوف تتوفر بواسطة خزان الحبانية تكفي

في السنين الاعتيادية لارواء ٢٠٠ر٠٠٠ مشارة اضافية من مزروعات الرز ، هـذا فيما لو تم الارواء بواسطة الجداول الحالية بعد توسيعها ، وان كمية المياه المذكورة قد تكفي لارواء ٤٠٠ر٠٠٠ مشارة من المزروعات الصيفية الاعتيادية فيما لو اقتصرت على زرع هذه المحصولات فقط ، هذا على حين ان خزان بيخمة على نهر الزاب الكبير وخزان قزلرباط على نهر ديالى سوف يساعدان على التوسع في الزراعة الصيفية أيضاً بالنسبة إلى الأراضي الواقعة على نهري دجلة وديالى .

ويمكن تقدير مساحة الأراضي المزروعة فعلا في الوقت الحاضر في المنطقة الاروائية من احصاء مقدار مساحة المزروعات الشتوية الرئيسية الاعتيادية لكل سنة ، وهذه يمكن تقسيمها إلى صنفين ، المزروعات التي تسقى بالضخ ، والمزروعات التي تروى سيحاً . أما الصنف الأول فقد حدثت فيه توسعات كبيرة في العشرين سنة الأخيرة ، ويظهر لنا هـذا التوسع بوضوح ، فيما إذا علمنا ان عـدد المضخات الموجودة في سنة ١٩٢١ كان يقدر بـ ١٤٣ مضخة وان الأراضي التي كانت تروى سنوياً على هذه المضخات تقدر بحوالي ١٢٠ كيلومتراً مربعاً (٤٨٠٠٠ مشارة) على حين ان عدد هذه المضخات قـد وصل في سنة ١٩٤١ إلى ٢٧٧٨ مضخة و بلغت مساحة الأراضي التي تروى سنوياً على هذه المضخات ٩٢٠٠ كيلومتر مربع (٣٦٨٠٠٠ر٣ مشارة) من المزروعات الشتوية والصيفية . أما مساحة الأراضي المزروعة بطريقة السيح فتنحصر بالمناطق التي تروى

من الجداول التي تسحب المياه بصورة دائمية من نهر الفرات ونهر دجلة وتوابعه ، وتقدر الأراضي التي تزرع سنوياً في هذه المناطق بنحو ٧٠٠٠ كيلومتر مربع (٠٠٠ر٨٠٠ر٢ مشارة) من المزروعات الشتوية والصيفية .

ويتضح مما تقـــدم ان مجموع الأراضي التي تزرع سنوياً بالمحاصيل الشتوية والصيفية في المنطقة الاروائية يمكن ان يقدر بنحو ٠٠٠ر١٦ كيلومتر مربع (٠٠٠ر٤٠٠ر٩ مشارة) ، فاذا اضيفت هذه المساحة إلى الأراضي المزروعة في المنطقة المطرية التي تقدر بـ (٦٠٠٠) كيلومتر مربع (٠٠٠ر٤٠٠ر٢ مشارة) يصبح بذلك مجموع مساحة الأراضي المزروعة في العراق في الوقت الحاضر نحو ٠٠٠ر٢٢ كيلومتر مربع (٠٠٠ر٨٠٠ر٨ مشارة)، ونسبة هذا المجموع إلى مساحة الأراضي القابلة للزراعة في كلتي المنطقتين، المنطقة الاروائية والمنطقة المطرية ، تكون ٩٨ بالمائة.[1] فلو قدرنا نفوس العراق حالياً بنحو ٤٠٠٠٠٠٠ نسمة[2] فان معدل توزيع الأراضي

---

(١) من المهم جداً ان نقارن هذه المساحات من الأراضي المزروعة والقابلة للزراعة بما يقابلها في القطر المصري ، فمجموع الأراضي الغربية التي تصلح للزراعة في مصر يبلغ نحو ٣٢٠٠٠ كيلومتر مربع ، ويبلغ ما هو مزروع فعلا من هذه المساحة نحو ٢٣٠٠٠ كيلومتر مربع أي بنسبة ٧٣ بالمائة من مجموع الأراضي القابلة للزراعة .

(٢) لا يوجد احصاء دقيق يعتمد عليه فيما يتعلق بعدد نفوس العراق، وكل ما يمكننا الحصول عليه هو معلومات ثانوية مبنية غالباً على مجرد تخمين ليس إلا ؛ فمن الامور المسلم بها لدى معظم الخبراء ان عدد سكان=

على اختلاف انواعها بالنسبة إلى السكان يكون كما يلي :

١ ـ بالنسبة إلى مجموع المساحة الداخلة ضمن الحدود السياسية ، ٣ر٤٥ من المشارة لكل نسمة

٢ ـ بالنسبة إلى جميع الأراضي القابلة للزراعة ، ١ر١٢ من المشارة لكل نسمة

٣ـ بالنسبة إلى الأراضي المزروعة فعلاً ، ٢ر٢ من المشارة لكل نسمة[1]

ويمكن الوقوف على مدى نمو الري وتوسعه في العراق إذا ما قارنا بين المساحات المزروعة سنوياً الآن وبين المساحات التي كانت تزرع قبل ٢٥ سنة ، فقد ذهب الخبراء الفنيون في شؤن الري ممن كانوا يشتغلون في تنظيم الري في العراق في سنة ١٩١٧ ـ ١٩١٨ إلى ان مجموع مساحة الأراضي التي كانت تزرع على الجداول المتفرعة من نهري دجلة والفرات لتلك السنة حوالي ٣٨٠٠ كيلومتر مربع (٠٠٠ر٥٠٠ر١ مشارة) من المزروعات الشتوية والصيفية ، أي ما يقابل أقل من ربع المساحة للاراضي المزروعة في الوقت الحاضر . وقد قدرت المساحات التي كانت تزرع في سنة ١٩١٣ في المنطقتين الاروائية والمطرية بنحو ٣٥٠٠ كيلومتر مربع (٠٠٠ر٤٠٠ر١ مشارة) أي نحو سدس مساحة الاراضي التي تزرع في الوقت الحاضر في المنطقتين المذكورتين .

=العراق في الوقت الحاضر هو حوالي أربعة ملايين نسمة ذلك عدا القبائل البدوية الرحالة .

(١) ان معدل توزيع الأراضي المزروعة في مصر بالنسبة الى السكان هو نصف مشارة فقط لكل نسمة من مجموع النفوس .

الفصل الثاني

تطور الري في العصور القديمة

الري والحضارة العراقية القديمة — لا بد لنا فيما إذا أردنا ان ندرس أحوال الري القديمة في العراق دراسة جدية ونقف على تطوراتها ان نلم بدراسة قسم من الآثار القديمة التي لها صلة بموضوع الري في ذلك الوقت ، وغني عن البيان ان أعمال الري والزراعة كانتا من أهم العوامل في تقدير درجة تقدم الحضارة في مختلف العصور التاريخية في العراق ؛ فقد كان الري منذ آلاف السنين ومن عهود أقدم الحضارات في العراق يتمشى جنباً إلى جنب مع الحضارة في خدمة النفع العام للجنس البشري بأجمعه ، فكانت المدن الزاهرة في أيام السومريين والبابليين قائمة على شواطىء الأنهر والجداول التي كانت تتقاطع في الجزء الأسفل من اراضي الدلتا الخصبة . وقد عبر السير ويليم ويلكوكس عن ذلك أحسن تعبير حين قال : « ان الري هو الذي دفع الناس إلى اقتباس النظام واحترام القوانين والرضوخ للعادات الاجتماعية ، ولعل هذا هو السر في أن جميع المدنيات القديمة في العالم انما انشأت أول مرة في الأودية التي تروبها الأنهر التاريخية الكبرى، إذ كان بأمكان الانسان غير المتحضر أن يعيش في الغابات ، كما كان بأمكان الانسان نصف المتحضر أن يعيش في الواحات الصحراوية ؛ ولكن الانسان الذي يعيش في أرض يتوقف نظام الحياة فيها على الري يتحتم عليه أن يخضع للنظام والقانون

ويكون مسئولاً عنها . ولذا لم تظهر المدنية الحقيقية إلى الوجود إلا بعد أن ارغم الوف من الناس على تعلم قوانين الطبيعة ومراعاة تطبيقها بحيث يتضامن الأفراد فيما بينهم فيعيش كل مع الآخر في أمن ووئام حسب ما يقتضيه نظام الري وواجباته المختلفة التي تقتضيهـــا صيانة الاراضي الزراعية من الطوارىء والمحافظة على خصوبتها . »

كانت بلاد ما بين النهرين في الطور الذي يبدأ بعد الطوفان مقسمة إلى قسمين ، شمالي وهو الذي يسمى ببلاد « اكد » وجنوبي وهو المعروف بـ « سومر » فسكن السومريون الفرات الأسفل وسكن الاكديون « الساميون » الفرات الأوسط وسموا البلاد باسميهما . غير ان ذلك لم يدم طويلا ، إذ اغتنم الاكديون فرصة النزاع المستمر بين المدائن السومرية فأخذوا يتوغلون في الأراضي السومرية الى أن توفقوا في انتزاعها من السومريين وضمها إلى بلادهم ، وكان ذلك في عهد السلالة السرجونية التي ظهرت حوالي ٢٥٥٠ ق. م. فوحدت القسمين وأسست مملكة واسعة الأرجاء ، وحدت بين بلاد اكد وبلاد سومر ، وامتدت من خليج فارس إلى ضفاف البحر الأبيض المتوسط ، إلا ان هذه الدولة السرجونية لم تدم طويلاً أيضاً إذ استعاد السومريون ملكهم المغصوب بعد ان وهنت قوى مملكة سرجون وانحطت انحطاطاً كلياً وهكذا بدؤا بتكوين حضارتهم من جديد .

والسومريون هم أول الأقوام المتمدنة غير السامية التي أظهرها لنـــا التاريخ ، وكانوا يقطنون جنوب العراق على محـــاذاة نهر الفرات وعلى

الساحل الشمالي للخليج الفارسي . ويغلب على الظن انهم كانوا يسكنون الجبال المجاورة الكائنة في بلاد فارس قبل هبوطهم أرض العراق، ولكنهم فضلوا الاقامة في سهول العراق لجودة تربتها وغزارة مياه الانهار فيها ووفرة حاصلاتها . وكان السومريون على حظ وافر من الرقي والتمدن، فقد شقوا الجداول والاقنية ونظموا مشاريع الري بشكل واسع وحسنوا وسائل الزراعة واستعملوا الأنهار واسطة للمواصلات كما انهم شيدوا على ضفافها السداد واخترعوا الكتابة المسمارية التي كانوا يحررونها على قطع من الطين المجفف . وإلى القارىء ما قاله جيمس بيكي في كتابه (حياة الشرق القديم) عن مدنية السومريين وحضارتهم بالحرف الواحد:

« يجب ان يعترف ان الشعب السومري هو من أهم الشعوب التي عرفها تاريخ البشرية ، فان أعماله الخالدة التي اندثرت عهداً طويلا والتي بدء اخيراً باستكشافها وفهمها هي التي وضعت الاسس لكل ما نعرفه الآن من الثقافة الانسانية »[1]

وكانت المدن السومرية مستقلة بعضها عن بعض فلكل منهـا دولة

---

(١) راجع التصوير المثبت في هذا الكتاب لتمثال الاله السومري « آبو » اله الخصب وتمثال آخر لزوجه توجد على قاعدته بقايا تمثال طفل لم يبق منه إلا رجلاه ، ويكاد يكون هذان التمثالان الوحيدين من نوعهما وقـد عثر عليهما في المزار الرئيسي في المعبد المربع للاله « آبو » في موقع تل اسمر ، أما تاريخهما فيرجع إلى حوالي ٢٩٠٠ ق.م.

بذاتها ، لها حاكمها الذي يجمع في شخصه وظيفة الحاكم والكاهن ، كما كان لها الهها الخاص الذي تنذر له النذور وتقدم له الضحايا وتخصص له عبادتها . وكانت من أهم وظائف الحاكم علاوة على قيامه بواجبات الكهانة وحفظ النظام ، السهر على درء أخطار الفيضان والقيام بمشاريع الري وصيانتها وتحسينها ، ثم قيادة شعبه في حالة الحرب . وكانت تلك المدن في نزاع مستمر فيما بينها ، تثيره على الاكثر الخصومات الناشئة من توزيع مياه الري وتعيين حدود الأراضي .

ويلاحظ ان معظم المدن القديمة كانت مشيدة على ضفاف نهر الفرات أو على فروعه ، أما أهم العوامل التي حدت بالسكان القدماء ان يرجحوا تشييد مدنهم على ضفاف الفرات فهي : أولا جريان ماء الفرات بين ضفاف منخفضة ذات انحدار قليل على عكس ما هي الحال في نهر دجلة ، ثانياً ، وفرة المياه الصيفية في الفرات ، فاذا قارنا فيضان نهر الفرات بفيضان نهر دجلة نجد ان فيضان نهر الفرات الربيعي يبدأ عادة بعد فيضان نهر دجلة ببضع اسابيع ويبقى بعد انتهاء فيضان نهر دجلة الى اسابيع ايضاً ، وهذا يوضح لنا الأسباب التي جعلت الدوائر الفنية المختصة لا تعتبر موسم فيضان الفرات منتهياً إلا بعد مرور شهر على انتهاء موسم فيضان نهر دجلة ، فانها في الوقت الذي تعتبر موسم فيضان دجلة منتهياً في ١٥ أيار فهي لا تعد فيضان الفرات منتهياً إلا بعد منتصف شهر حزيران اي بعد مرور شهر على انتهاء فيضان نهر دجلة ذلك ما يساعد على الاستفادة من زيادة مياه النهر في شهر حزيران في الزراعة الصيفية. والفرات اكثر من دجلة هدوءاً وبطئاً في ارتفاعه أو هبوطه وهذا مما يجعله اكثر ثباتاً واستقراراً من

أمام الصفحة ٣٢

تمثال الاله السومري (ابو) إله الخصب وزوجته

obeikandl.com

نهر دجلة ، ويمكن تعليل ذلك ، بان الانحدار في نهر الفرات اقل منه في نهر دجلة ، زد على ذلك ان المنطقة التي يتغذى منها الفرات بالمياه في اقسامه العليا ابعد منها في نهر دجلة وذلك مما يساعد على البطء والهدوء اللذين اختص بهما نهر الفرات . ولا يخفى ان لكمية مياه فيضان دجلة علاقة مباشرة بذلك أيضاً ، إذ نجد بينما تزيد مياه الفرات على كمية مياه نهر دجلة في موسم الصيهود في بعض الأحيان فان مياه نهر دجلة قد تبلغ أكثر من ضعف مياه الفرات في موسم الفيضان . أضف إلى كل ذلك ان الطبيعة قد جهزت الفرات بمنخفضات طبيعية ، كبحيرة الحبانية ومنخفض أبي دبس ، تلك المنخفضات التي كانت ولا شك تساعد على تخفيف وطأة الفيضان من جهة وخزن قسم من المياه للاستفادة منها في الزراعة الصيفية من الجهة الاخرى .

وهناك سبب آخر حدا بالأقدمين إلى ان يستوطنوا المنطقة الجنوبية من الفرات وهو ان المياه التي تصل إلى هذه المنطقة تكاد تكون قد فقدت المواد الغرينية التي تحملها عادة في موسم الفيضان وذلك بعد انتشارها في المسافات الشاسعة من المنخفضات والأهوار ، وبذلك كان في وسع السكان ان يعتمدوا على المواد الكيمياوية الموجودة في تلك المياه ويستعملوها في اغراض الري ، وقد اختار السكان هذه المنطقة لأنهم لم يكونوا من الكثرة في العدد بحيث يستطيعون استعمال المياه ذات الطمي الكثير بالنظر لما تتطلبه هذه المياه من أيد عاملة لكري وتطهير الأنهر ، ولكن بعد ان كثر عددهم وأصبح بأمكانهم القيام بالأعمال التطهيرية

اللازمة اتجهوا إلى الأقسام العالية من النهر واستخدموا المياه الفريدية واسسوا هناك مدناً جديدة .

امتداد الخليج في العصور القديمة وتكون الدلتا — تدل الأبحاث الخاصة بتاريخ العراق على ان خليج فارس كان يغمر أرض العراق بمياهه ، وربما اتصل بساحل البحر الأبيض المتوسط في بعض الأدوار الجيئولوجية، وبعد تكوّن الجبال في كل من ايران وكردستان وارمينية في الشمال ارتفعت بطن الجزيرة وبادية الشام ، وأخذ ساحل الخليج ينسحب إلى الجنوب بمرور الأعوام تاركاً وراءه أراضي رسوبية سهلة .

ويدل وضع الفرات في جوار مدينة بغداد حيث يقرب الفرات من دجلة كل القرب على ان النهرين ربما كانا يلتقيان في جوار تلك المدينة ، وذلك بعد العهد الثلجي ، أي في عصور ما قبل التأريخ ، حيث كانا يصبان مياههما في خليج فارس في نقطة غير بعيدة من جنوب بغداد . وهذه المياه كانت تحمل كميات وافرة من الغرين فملأت الحد الشمالي من الخليج بمادتها الغرينية هذه، ذلك مما سبب انسحاب الخليج تدريجياً نحو الجنوب ، فافترق النهران حينئذ وغيرا اتجاههما وكونا أرض الدلتا ؛ وما نشاهده اليوم على ضفاف النهرين من المستنقعات والبحيرات العديدة والأراضي المنخفضة التي تكتنف القسم الأسفل من العراق لهو أوضح دليل على ان أرض الدلتا تكونت بنتيجة انسحاب البحر وتراكم الرسوب والأتربة فيها ، وعلى هذا الأساس نرى فريقاً من المؤرخين قد اعتبروا ان ارض العراق هي منحة الرافدين .

وتدل المعلومات التاريخية على ان ساحل البحر كان في أوائل الألف الأول قبل الميلاد يسير شرقي الحويزة وقلعة صالح ثم يمتد في موازاة الجبال في الاتجاه الشمالي الغربي ، وبعدها ينعطف الساحل البحري نحو الجنوب الغربي فيقطع شط الغراف في جنوب الشطرة ويمتد إلى شرق الناصرية ، ثم يغير اتجاهه فيسير نحو الجنوب ويستمر في اتجاهه هذا حتى يصل منتهى خليج الكويت ، وهذا يدل على ان بلاد خوزستان ولواء البصرة جميعه وقسماً من لواء المنتفك كانت تحت الماء في تلك الأزمنة ، أما قبل ذلك فقد كان البحر شمال تلك الشواطئ وكانت أنهر كارون ودجلة والفرات تصب رأساً في البحر، فهذه الأنهار ونهر الكرخة ونهر الجراحي في بلاد إيران ووادي البطن في جزيرة العرب كانت جميعها تأتي بكميات كبيرة من الطمي والاتربة إلى البحر، فيدفعها المد إلى الوراء ويضطرها إلى الترسب في قعر البحر بالقرب من مصب تلك الأنهار، وهكذا اخذت الجزر تتكون في البحر بالقرب من الساحل وبينها الخلجان والبحيرات ، فانسحب البحر إلى الجنوب حتى أصبح في القرن الرابع قبل الميلاد يحوي جزراً عديدة تتخللها بحيرات ومستنقعات يكثر فيها القصب والبردي والحلفاء، تكاد تكون كلها في المنطقة الواقعة شمال البصرة وجنوب الأهواز ، وبعد ان جفت البحيرات واتصلت الجزر ببعضها تقدم الساحل نحو الجنوب إلى ان أصبح رأس الخليج اليوم في جنوب البصرة على بعد حوالي ٦٠ ميلا منها أو ١٠٠ ميل تقريباً من جنوب القرنة .

وقد لعب نهر كارون ووادي البطن دوراً رئيسياً في ذلك التكوين ، إذ كان نهر كارون يصب مياهه في الخليج قرب مدينة المحمرة الحالية كما ان وادي البطن الواقع في الجهة المقابلة لمصب كارون كان عبارة عن نهر واسع داخل قلب الجزيرة ويصب في الخليج أيضاً أمام مصب كارون . وكان هذان النهران يحملان معهما كميات كبيرة من الطمي تعادل الكمية التي يحملها الرافدان معاً فيتركانها على شكل أكوام كبيرة عند مصبيهما في الخليج ، ولما كثرت هناك هذه الأكوام التقى بعضها ببعض فكون حاجزاً أرضياً يقطع الخليج في وسطه . وأوجد هذا الحاجز في شمالي الخليج بحيرة على شكل آنية تلتقي عندها كل الترسبات التي كان الفرات ودجلة يحملانها اليها ، تلك الترسبات التي كانت تذهب ضياعاً في بحر الخليج الواسع قبل تكون الحاجز المذكور . وبعد ذلك استحالت المياه المالحة في هذه البحيرة إلى مياه عذبة ، وأخذ قاعها يرتفع بمرور السنين تدريجيا حتى غدت ضحلة فظهرت فيها الجزر ، وبعد مدة من الزمن ظهرت فيها غابات من القصب المختلطة بالرمال والأطيان والتي تتخللها الأهوار والمستنقعات ، وكان نهرا دجلة والفرات يشقان طريقهما في هذه المنطقة خلال ممرات غير ثابته ليصبان مياههما في الخليج .

ولم يزل شط العرب يدفع البحر رابحاً منه سنوياً مساحة جديدة من الاراضي الصلصالية الرملية . وقد دلت الاحصائيات على ان دلتا العراق تفوق بقية دلتاوات العالم في سرعة تقدمها نحو البحر إذ تقدر سرعة التقدم في دلتا العراق بستة أضعاف ما هي عليه في دلتا النيل . وكان

التقدم في عصور ما قبل التاريخ أسرع منه اليوم حيث كان المناخ مساعداً على هطول أمطار غزيرة تطغى بها الأنهر اكثر من يومنا هذا ، فنتج عن ذلك توفر كميات اكبر من الغرين عند مصب الأنهر في الخليج ؛ اضف إلى ذلك ان مياه تلك الانهر كانت تنصب رأساً في البحر فتترك غرينها فيه مباشرة دون ان تضيع القسم الكبير منه في طريقها . وقد توصل الآثاريون إلى ان تقدم دلتا العراق كان بمعدل زهاء ميل واحد في كل ثلاثين سنة ، وذلك بدليل أن دلتا العراق تقدمت زهاء مائة وعشرين ميلا نحو البحر في خلال الخمسة والعشرين قرناً الماضية . وقد ايدت الابحاث الآثارية صحة ذلك باعتبار ان دلتا العراق تقدمت بمعدل ٥٣ متراً (١٧٠ قدماً) في السنة الواحدة وذلك خلال المدة الواقعة بين سنة ١٧٩٣ وسنة ١٨٣٣ الميلادية. أما احصائيات الوقت الحاضر فقد دلت على ان معدل تقدم الدلتا نحو الجنوب يكاد لا يتجاوز الميل الواحد في كل سبعين سنة (أي خمسة وعشرين قدماً في كل سنة) .[1]

---

(١) ينتشر القسم الكبير من كميات الطمي التي تحملها انهر العراق في مناطق الاهوار في الجنوب ، فتكون بذلك في كل سنة أرضاً دلتاوية جديدة تضاف إلى أراضي العراق الزراعية الخصبة ؛ أما ما يصل منها إلى الخليج فهو قليل جداً . ومثال ذلك ان معدل كمية الطمي السنوية التي تحملها مياه نهر دجلة في بغداد تقدر بـ ٣ر٢ مليوناً من الياردات المكعبة ، كما يقدر معدل كمية الطمي السنوية التي تحملها مياه الفرات في الفلوجة بـ ١ر٢٢ مليوناً من الياردات المكعبة ، غير ان =

مشروعات الري في العهد البابلي — كان العراق خلال آلاف السنين المنصرمة موطن الري الدائمي (أي الري المستمر طيلة أيام السنة) شأن القطر المصري موطن الري الموسمي الذي يدر محصولا واحداً في السنة . وتدل آثار ضفاف الجداول القديمة العالية التي تشاهد اليوم في سهول العراق الجنوبية دلالة واضحة على مقدار الجهد الذي كان يبذله الاقدمون لاستغلال اراضي الرافدين وعنايتهم بانشاء ري منظم لهذه الغاية .

ومن الجدير بالذكر هو ان ملوك بابل القدماء كانوا يتباهون بما يقومون

= ما يصل منها الى البحر في الفاولا يزيد على عشر هذه الكمية إذ تترسب الكميات الاخرى في البحيرات والاهوار الواقعة شمال البصرة، وذلك بخلاف ما كانت عليه في العصور القديمة حين كان نهرا دجلة والفرات ينصبان رأساً في البحر فيتركان معظم كميات الغرين التي يحملانها في قعره .

وتقدر كمية الغرين التي تصل إلى الخليج الفارسي في كل سنة عن طريق شط العرب بزهاء مليون وربع مليون ياردة مكعبة ، معظمها من كميات الطمي التي تحملها مياه نهر كارون، حيث تقدر كمية الطمي التي تحملها مياه نهر كارون وروافده وحدها بزهاء مليون ياردة مكعبة أي ما يساوي ١٫٨٠٠٫٠٠٠ طن، أما مياه الكرخة فتترك كل الغرين الذي تحمله في الاهوار الواقعة على الجهة اليسرى من نهر دجلة شمال البصرة. (حول المراجع الخاصة بتاريخ الخليج الفارسي وتقدم الدلتا في العراق انظر كتاب «المصادر عن ري العراق» للمؤلف نفسه ص ٢٤ — ٢٥ ، ١٢٨ و ١٣٣ — ١٣٥) .

به من الاعمال المتعلقة بشؤن الري كشق الجداول التي تنقل المياه الى الحقول البعيدة ، وتقوية سدود الانهر لحماية الاراضي الزراعية من الغرق ، وإلى ما هنالك من المشاريع الكبرى كالخزانات والقناطر وغيرها ، بقدر ما كانوا يفخرون بفتوحاتهم وأعمالهم الحربية المنطوية على البسالة والجرأة ، ولا شك ان اراضي ما بين النهرين السهلة الخصبة كانت الساحة الشاسعة التي فسحت لهم المجال الواسع للدخول في مباراتهم العمرانية في هذا المضمار. وأول شيء يلاحظه المرء لدى استعراضه تاريخ العراق القديم هو ان جميع الملوك والامراء الذين قاموا بأعمال عظيمة قد تركوا لهم آثاراً في الجداول والقنوات والخزانات التي انشأوها، وهذه الآثار خلدت ذكرهم على مر السنين ، وكان معظمهم يسمون تلك المشاريع باسمائهم كخزان نبوخذنصر والقاطول الخسروي ونهر عيسى وجدول العباسي ونهر الشاه ألخ . .

وأدل شيء على عظم اهتمام البابليين القدماء بشؤن الري ما جاء بشريعة حمورابي من انظمة صارمة فيما يتعلق بشؤن الري والزراعة ، حيث يبدو أن حمورابي قد أدرك مدى الضرر الذي ينجم من اهمال شؤن الري فختم في شريعته على كل فلاح مهما كانت سعة أرضه ان يطهر الترعة المارة في مزرعته ويحافظ على سدودها وان يقوم بما يلزم من الاصلاحات فيها ، فاذا انكسرت السدة الملاصقة لأرضه والمسئول هو عنها فاغرقت المياه أراضي جاره كان عليه ان يؤدي كافة الأضرار الناجمة

عن ذلك ، وإذا لم يكن عملك ما يدفعه فيباع هو لسد المبلغ وتعويض الضرر .[١]

وكان البابليون القدماء يعيرون قضية تطهير الأنهر والجداول من الطمي اهتماماً كلياً ، وكانت تقع مسئولية هـــذه الاعمال على حكام المقاطعات الذين كان عليهم ان يجمعوا الحشور ويسخرون العمال وافراد الجيش عند الحاجة لانجازها ، أما فى العهد البابلي الاخير (أي فى زمن

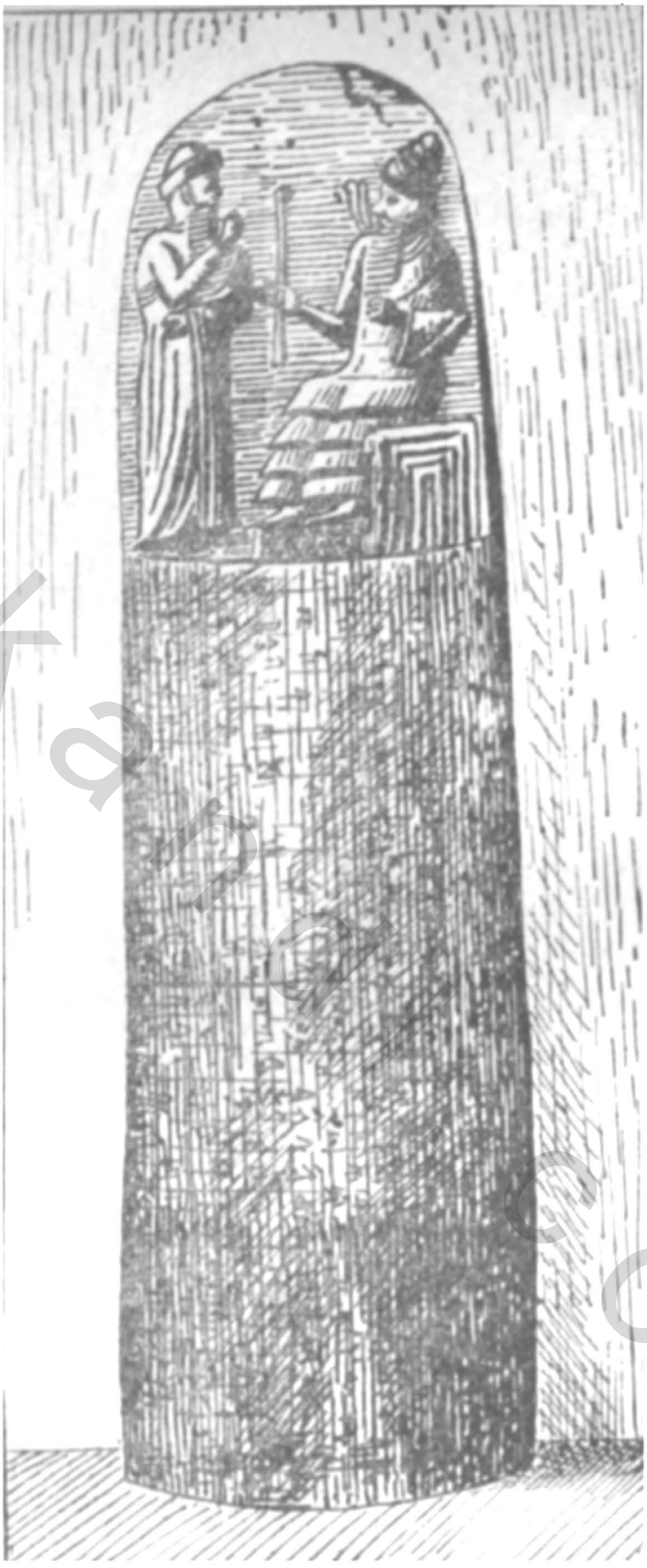
---

(١) تشتمل شريعة حمورابي على ٢٨٢ مادة امحي أو فقد منها نحو ثمنها تقريباً ، والشريعة مؤلفة من قوانين وعادات نشأت وارتقت فى البلاد البابلية وقد عثر الآثاري الفرنسي «دي مورغان» رئيس احدى البعثات الفرنسية على الشريعة هذه فى سنة ١٩٠١ — ١٩٠٢ فى قلعة مدينة سوسه (عاصمة بلاد عيلام) منقوشة فى لوح من الحجر المحبب الأسود يبلغ ارتفاعه ثمانية أقدام ، وكان على واجهة اللوح صورة بارزة تمثل حمورابي وهو يتسلم الشريعة من الاله «يهوا» ، وبين الشريعتين الحمورابية والموسوية وجه شبه يعزى إلى ان أرومة الشعبين — العبري والبابلي — كانت واحدة ، ويحتمل انه اتصل بالعبريين بعض العلم بشريعة حمورابي من غير البابليين وقد يكون ذلك من الكنعانيين .

أما حمورابي فكان سادس ملوك السلالة البابلية الأولى، وقد حكم فى أوائل الألف الثـــاني قبل الميلاد ، ويغلب على الظن انه الملك امرافل (ملك شنعار) الوارد اسمه فى العهد القديم فى العدد الأول من الاصحاح الرابع عشر من سفر التكوين .

أمام الصفحة

٤٠



مسلة حمورابي

obeikan.com

نبوخذنصر) فتشير أخباره إلى ان السلطات المختصة أخذت تتحمل تلك المسئوليات على عاتقها ، إذ صارت تستخدم عمالاً باجور معينة يطلق عليهم اسم « كالي ناري » أي عمال الجداول لانجاز أعمال التطهيرات المذكورة .

ويلاحظ ان البابليين تمكنوا من ضبط الفرات وصيانة أراضيه من أخطار الفيضان فشيدوا بنتيجة ذلك رخاء بابل المعروف . وقد ساعدتهم أوضاع الفرات الطبيعية لتحقيق مشاريعهم العمرانية فاستخدموا منخفض الحبانية وأبي دبس لتصرف اليهما مياه الفرات الطاغية في مواسم الفيضان ، كما أنهم استعملوا هذين المنخفضين كخزانات يمدوا منها الفرات بالمياه في زمن قلتها ، وقد يطول البحث فيما لو أردنا التحدث عن المشروعات القديمة في دلتا الرافدين ، لذلك سنقتصر في الكلام على السد العظيم الذي يرجع تاريخه إلى عهد الكلدانيين أو الآشوريين والذي انشىء بين النهرين — دجلة والفرات . فلقد كان بناؤه ضخماً يبلغ طوله نحو ٥٠ كيلومتراً وهو بمثابة خزان كبير متكون من منخفض عقرقوف بالقرب من بغداد وما يجاورها من الأراضي الواطئة ، وكان يستخدم كخط دفاعي من الماء ضد الأعداء من جهة ، ومن الجهة الثانية مذخراً للمياه الزائدة بقصد استعمالها للري .

وكان لدى البابليين عدا هذه الخزانات عدة جداول واسعة تستخدم عند الحاجة كمصارف لصرف المياه الزائدة ومنها مجرى الصقلاوية القديم ومجرى بالاكوباس (فرع الهندية الحالي) وغيرهما .

وقد وصف المؤرخون القدماء رخاء بابل وعظمة مدنية بابل، في العهد البابلي الأخير، وفي طليعتهم « هيرودوتس » الشهير ومما قاله عنها وعن أهلها : « وكما هي الحال في مصر ففي كل انحاء بابل ترع وجداول تقطع أراضيها، وان أكبر هذه الجداول هو النهر الذي يسير باتجاه شمس الشتاء والذي لا يمكن المرور به إلا بالسفن، ويتفرع هذا الجدول من نهر الفرات ثم يصب في النهر المسمى دجلة الذي تقوم عليه مدينة نينوى ». ولا ريب في ان هيرودوتس يشير هنا إلى « نهر ملكا » القديم الذي أنشأه الملك نبوخذنصر والذي كان يحمل مياه الفرات من نقطة ما في جنوبي الفلوجة ويصبها في دجلة .

أما عن خصوبة أرض بابل في الأزمنة الغابرة فيحدثنا المؤرخ نفسه بانه لم يعرف بقعة اخرى أغنى منها في زراعة الحبوب، فيقول : « ليس في كل أقطار العالم بلد يضاهي بابل من حيث خصوبة الأرض وانتاج الحبوب، فان الحبوب تعطي مائتي ضعف وعند الاقبال تعطي أكثر من ثلثمائة ضعف وتعوض عن العنب والزيتون والتين التي لا تصح زراعتها بتلك التربة. ويبلغ عرض الورقة من سنابل الحنطة والشعير أربعة أصابع، أما نبتات الذرة والسمسم فلا أذكر عظم خصبها ونمو جذوعها لانني أعلم يقيناً ان كل من لا يعرف تلك الأقطار لا يصدقني ولذلك ضربت صفحاً عن ذكرها . »

وقد أسهب هيرودوتس ومن بعده ديودورس وسترابون وروفوس ويوسيفوس وپلينيوس في وصف عمران مدينة بابل في العهد البابلي الأخير

بما في ذلك أسوار المدينة الشهيرة وجنائنها المعلقة وجسورها العظيمة التي كانت تعد من العجائب السبع في العالم القديم ومن غرائب ذلك العصر .

وكانت مدينة بابل على ما ذكره هؤلاء المؤرخون مربعة الشكل يبلغ طول كل جانب منها ١٥ ميلاً ، فيقسمها مجرى الفرات إلى شطرين، الغربي والشرقي ، وفي مركز كل من هذين الشطرين بني قصر عظيم فاخر على أتم وجه من الأحكام والزخرفة ، وقد قيل ان الملكة سيميراميس استقدمت أمهر الفنيين والمعماريين من أنحاء الامبراطورية لانجاز مشروعاتها العمرانية فاستخدمت مالا يقل عن مليوني شخص في بناء مدينة بابل التي حوطتها بأسوار عالية عريضة ، وذكر هيرودوتس ان محيط هذه الأسوار كان ٨٦ كيلومتراً وكان ارتفاعها نحو مائتي ذراع وعرضها نحو ٣٥ ذراعاً بحيث يسهل على سبع مركبات من مركبات الحصار ان تسير جنباً إلى جنب فوقها . وكانت هذه الأسوار مبنية بالآجر المفخور قد الحم بعضه ببعض بالقار . وكان لها مائة باب مقسمة في الأطراف الأربعة يبعد الواحد عن الآخر ٢٥ قدماً وكانت الأبواب من النحاس . وعلى قمة الأسوار على كل من جانبيها صفان من ابراج صغيرة ذات طبقة واحدة ومتحاذية . وكانت بابل مبنية على ترتيب منسق وجميع ازقتها نظمت على خط مستقيم ، بعضها محاذية والاخرى تنتهي عمودياً بالفرات .

ومن أبرز الأعمال التي اقيمت في مدينة بابل زقرتا الأله بيل وهي عبارة عن برج عظيم مؤلف من سبع طبقات كل طبقة منها خصصت لواحد من الآلهة السبعة ، وفي أعلى الطبقة السابعة تمثال الاله بيل المصنوع

من الذهب الخالص والذي يبلغ ارتفاعه عشرين قدماً وبجانبه مائدة من الذهب الخالص أيضاً ، وأما ارتفاع البرج نفسه فهو حوالي ٥٠٠ قدم. وكان أول من بنى هذه الزقرتا ملك من ملوك بابل ثم جدد بناءه نبوخذنصر . وممن ساعد ملوك بابل على تشييد هذه الابنية ، الأسرى الكثيرون الذين جاؤا بهم من آثور ويهوذا وسوريا ومصر وبلاد العرب وغيرها من الممالك التي خضعت لسلطانهم .

وكان على نهر الفرات في وسط مدينة بابل جسر ثابت يصل بين قسميها ، الغربي والشرقي ، وكان هذا الجسر على جانب عظيم من الضخامة والاتقان إذ انشىء بالحجارة والحديد والرصاص ويبلغ عرضه ٣٠ قدماً وطوله كيلومتراً واحداً ، والبعد بين كل من دعاماته (١٢) قدماً وقد صممت مخروطة الشكل في المقدم ومستديرة في المؤخر على نمط التصاميم الحديثة . وقد تطرق روفوس في كتابه عن تاريخ الاسكندر إلى المشاكل التي جابهها المهندسون في انشاء هذا الجسر ، غير انه ذكر أنهم تغلبوا عليها بعد بذل جهود كبيرة في هذا السبيل . وقد انحصرت أهم هذه المشاكل في عملية انشاء أساسات الدعامات حيث اقتضى تهيئة حفائر عميقة جداً وسط النهر لتركيز أساسات الدعامات فيها وذلك بسبب رخاوة قعر النهر مما أوجب النزول في الحفر عميقاً لانشاء أساسات الجسر ، هذا وقد بين أيضاً ان كثيراً من الطمي قد تراكم بازاء الدعامات فصار يعيق المجرى ويشكل تياراً سريعاً فيها . وقد نسب بعضهم بناء هذا الجسر إلى الملكة « سيميراميس » على حين ان البعض الآخر نسبه إلى ملوك آخرين من ملوك بابل .

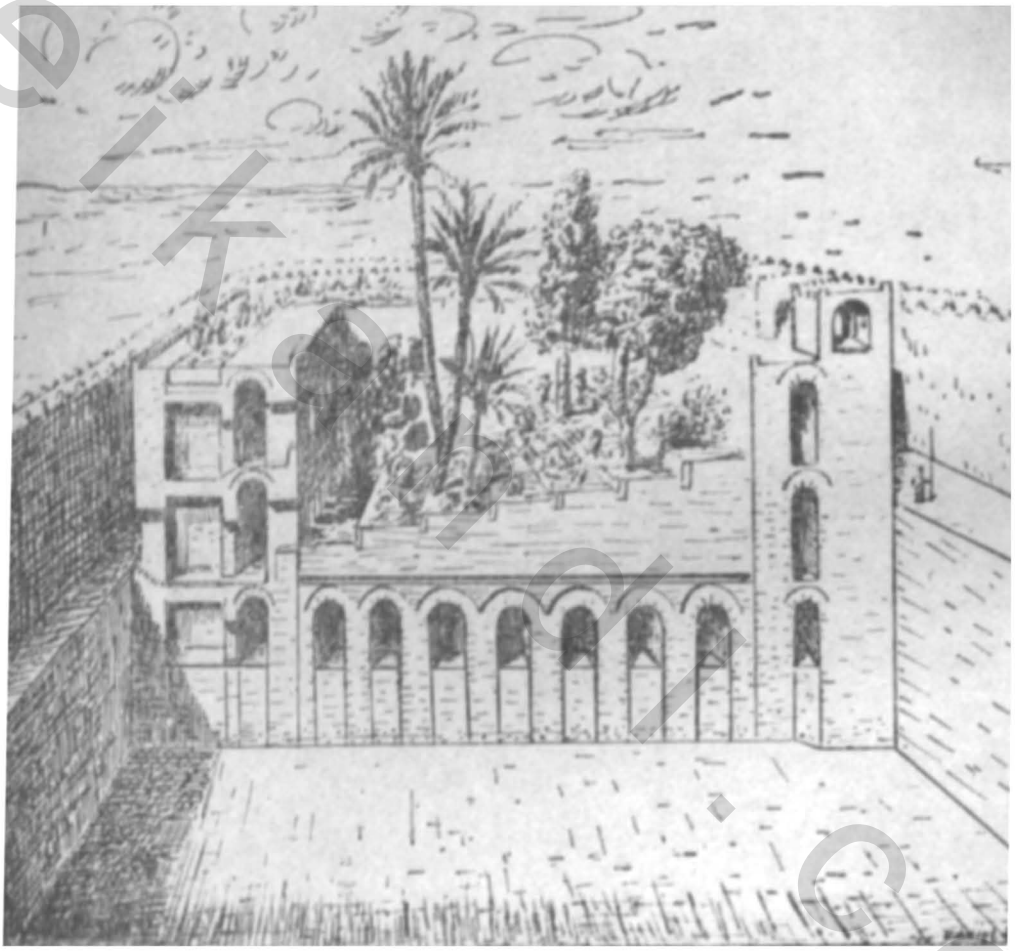
وكان بين الأعمال المهمة الاخرى التي أقامها البابليون في عاصمتهم ، النفق الذي قيل ان الملكة سيميراميس أقامته تحت نهر الفرات ليتسنى لها التنقل بين قصريها الغربي والشرقي من تحت النهر ؛ ولا شك ان مشروع هذا النفق عمل هندسي جبار له أهميته الفنية ، ولا يسع المرء وهو يطالع ما كتبه المؤرخون في هذا الصدد إلا أن يتحول بتفكيره إلى الانفاق الحديثة التي انشئت تحت أنهر نيويورك في أميريكا ، فتتجلى أمامه عظمة البابليين ورقي مدنيتهم حين يجد ان البابليين قد سبقوا ابناء القرن العشرين ومخترعاتهم الحديثة فانشأوا نفقاً من تحت نهر هو من اوسع أنهر العالم ، وذلك قبل أن يفكر أبناء العصر الحديث بمثل هذا المشروع بما يربو على الألفين والخمسمائة سنة . فلا بدع إذن إذا رأينا الملكة سيميراميس تخاطب العالم وهي تفخر بما قامت به من أعمال جبارة ومشروعات قومية كبرى فتقول : « ولو ان الطبيعة جعلتني امرأة لكن أعمالي وضعتني في صف أعظم الرجال . اني دبرت مملكة تيتيب التي تمتد غرباً إلى نهر هيناماان وجنوباً إلى بلاد اللبان والمر وشمالاً إلى بلاد السندونيين والساقيين ولم يكن أحد الآثوريين رأى البحر قبلي. اني رأيت اربعة اوقيانوسات لم يكن احد بلغ اليها لبعدها . جبرت الأنهر ان تجري حيث اردت ولم ارد ان تجري إلا في المواضع المفيدة . سقيت الأراضي اليابسة بمياه انهري فجعلتها مخصبة. شيدت حصوناً منيعة ومهدت بالحديد طرقاً في جبال وعرة وفتحت لعجلاتي طرقاً لم تكن الوحوش نفسها قد سلكتها من قبل ومع هذه الاشغال كلها فقد اتيح لي ان التذ واتنعم مع احبائي . »

وأخيراً فلنقل كلمة عن الجنائن المعلقة الشهيرة التي اقيمت في بابل أيضاً والتي عدت في جملة عجائب الدنيا السبع [١] . لقد أسهب المؤرخون فى وصف هذه الجنائن ، فقيل إنها كانت على هيئة سطوح قائمة بعضها فوق بعض ، وكل واحد من هذه السطوح يتأخر عن الذي تحته على شكل ما يسمى بالامفيتياتر حتى كانت والأشجار عليها أشبه برابية خضراء ذات مروج ورياض رائعة . وهذه السطوح كلها قائمة على عمد وعقود ضخمة سمكها ٣٢ قدماً وارتفاعها ١٥٠ قدماً. وكانت هذه الحدائق مربعة الشكل طول كل جهة من جهاتها نحو ١٢٠ متراً كما كانت هناك طرق اصطناعية تشبه الطرق الجبلية للصعود منها إلى أعالي الجنائن ، وكان فى داخل العمد رحبات واسعة رائعة الاتقان تتصل بعضها ببعض وهي الغرف الملكية ، وان النور ينفذ إلى هذه الغرف من خلال العمد نفسها . وكان أحد العمد اجوفاً من رأسه إلى عقبه وفى داخله آلات ترفع الماء من النهر فتصبه فى البساتين ، وكل ذلك بدون ان يشاهد المرء شيئاً منها. واما السقوف التي تقوم عليها الأتربة والأشجار فكانت مفروشة بصفائح من الحجارة طول الواحدة منها ١٦ قدماً وعرضها اربعة اقدام وهي مستورة بخيزران مغلف بصفين من الآجر ، فصفائح من الرصاص

---

(١) ان عجائب الدنيا السبع هي : ١ جنائن بابل المعلقة وأسوارها. ٢ – أهرام مصر. ٣ – تمثال المشترى (زوس) فى بلاد أولمبية . ٤ – صنم رودس . ٥ — هيكل ديانة فى أقسس . ٦ — ضريح موزول ملك كارية فى هليكرناس . ٧ — منارة الاسكندرية .

أمام الصفحة ٤٦



منظر تصويري للجنائن المعلقه

obeikandi.com

تمنع نفوذ الماء إلى ما تحتها من البناء إذا سقي ما فوقها من الأشجار ، وفوق الرصاص ، التراب المغروسة فيـــه اشجار البساتين وهو من الكثرة بدرجة يمكن ان تغرس فيه اعظم شجرة، أما مساحة هذه الحدائق فكانت على حسب تقدير المؤرخين نحو ثلاثة ايكرات ونصف الأيكر .

وإذا أردنا ان نتحدث عن نهر دجلة يجب علينا ان نضع نصب اعيننا أن هذا النهر كان على الدوام خطراً على البلاد ، إذ فى الوقت الذي استطاع فيه الأقدمون من السيطرة على نهر الفرات بواسطة المصارف الكبيرة، فانهم لم يفلحوا فى السيطرة على فيضان دجلة . ولعل أضخم ما في منشئات الري القديمة على نهر دجلة هو سد نمرود القديم الذي كان قائماً في رأس الدلتا لتخزين حوض النهروان الواسع الواقع فى الجانب الأيسر من النهر ، وكذلك لتخزين جدولي الدجيل والاسحاقي فى جانبه الأيمن .

مشروعات الري في عهد الفرس والمقدونيين — استولى الفرس على العراق فى القرن السادس قبل الميلاد ، وذلك على اثر استيلاء كورش الكبير على مملكة بابل الكلدانية فى عهد ملكها الأخير نابونيد (سنة ٥٣٩ ق.م.) فاحتفظوا بطريقة الري الكلدانية البابلية واضافوا كثيراً من التحسينات عليها حتى أصبحت بلاد بابل سنة ٥٣٩ — ٣٣١ ق.م من أغنى مقاطعات المملكة الاخيمينية ، وتشير المعلومات التاريخية إلى ان أعمال الري فى ارضها قد ازدهرت فى هذا العهد وعلى الأخص فى عهد كورش الكبير وداريوس حيث بلغ الرخاء فى البلاد إلى درجة ان ملك فارس كان يعتمد على وارداتها فيما يحتاج اليه من المؤون له ولجيوشه

خلال الأشهر الأربعة الاولى من السنة ، وعلى واردات بقية انحاء الامبراطورية لما تبقى منها .

فهذا هيرودوتس يصف لنا خيرات بابل في هذا العصر بقوله : « ومما أورده من الشواهد والأدلة على عظمة بابل واقتدارها انه فضلا عن الضرائب الأميرية المعتادة كان سائر المقاطعات والولايات تقدم للملك ما يؤكل على مائدته ، ما يحتاجه من المؤون لعساكره ، وكان على بابل أن تقدم المؤون ما يكفي لمدة أربعة أشهر في السنة وعلى باقي المقاطعات في سائر انحاء المملكة ان تؤدي مؤون ثمانية أشهر . ومن هنا يستدل ان بلاد بابل كانت من الغنى والقدرة معادلة لثلث آسيا باسرها ، وان حكومتها تفوق كل الحكومات من حيث الرونق والضبط . وقد ذكر ان ابن اردباز لما ولاه ملك الفرس على بابل بلغت جبايته منها ما يبلغ قيمته اردباً فضة في اليوم الواحد ، والاردب عند الفرس مكيل أكبر من الميد الآتيني بثلاث شنيكات . وكان البابليون يعلفون أيضاً فضلا عن خيول الحرب المختصة بالملك ثمانمائة حصان وستة عشر الف فرس أي ما يقابل عشرين فرساً لكل حصان ، كما كانوا يعلفون كثيراً من كلاب الصيد الهندية أيضاً ، وكان ذلك مرتباً على أربع ضياع كبيرة واقعة في السهل وفيه تعفى هذه الضياع من اداء الضرائب الأميرية الاخرى » . وقد ذكر هيرودوتس أيضاً عند وصفه لحكومة الامبراطورية في عهد داريوس ، ان المملكة الاخيمينية كانت تقسم إلى عشرين دهقانية وفي كل من هذه الدهقانيات كان والٍ يتولى إدارة دهقانيته ويجبي الضرائب المفروضة

عليها . ومن بابل وبقية آشور كان يدخل لداريوس الف وزنة فضة وخمسمائة خصي وهذه هي الدهقانية التاسعة . ويروي لنا هذا المؤرخ كيف ان الملك كورش الكبير استخدم جيشه لحفر عـــدد من الجداول من نهر جندس أي ديالى ، وكان نهر خراسان الحالي في منطقة ري ديالى احد تلك الجداول ، وربما اشتغل بحفره جيش جيء به من اقليم خراسان.

ولم تكن البلاد في عهد الحـكم الأغريقي (٣٣١ — ١٢٩ ق. م. أقل عمراناً من العهد الفارسي، فلدينا ما يدلنا على ان الاسكندر قداهتم بمشاريع الري مدة حكمه في العراق ، فاصلح مساحة واسعة من الأراضي في منطقة الأهوار من بابل ، كما انه انشأ كثيراً من الأسداد وعمر عدداً من الجداول القديمة هناك وقدعزي اليه اختيار موقع صدر شط الهندية الحالي . وقد روى ستـرابون ان الاسكندر « كان يستقل ظهر سفينة يقودها بنفســه فيفتش صدور الجداول المتفرعة من الأنهر الواحد بعد الآخر ثم يستعين برجال جيشه في سد البعض منها او فتحه حسبما تقتضيه الحاجة . وقد كتب السير ويليم ويلـكوكس عن أعمال الاسكندر فقال : « وكان أول مشروع عمراني قام به الأسكندر الـكبير في بابل هو انتخابه أرضاً قوية لحفر صدر جديد لجدول (بالاكوباس) الذي سمي قبل بضع سنوات فرع الهندية وهو اليوم المجرى الرئيسي للفرات ، فقد كان الصدر حتى ذلك الحين محفوراً في أرض رملية . ولما كان من الضروري فتح الفرع أثناء الفيضانات العالية لتسريح فضلات مياه الفرات ثم سده فوراً بعد الفيضان لجعل المجرى الرئيسي مملوءاً بالماء بعد بابل ، كانت عملية السد

هذه في غاية الصعوبة ، لانها تتطلب استخدام مالا يقل عن عشرة آلاف شخص . ويعتبر هذا التدبير أحسن عمل كان في الوسع القيام به بعد انشاء القناطر البنائية . وبعد ضبط مياه صدر بالاكوباس مباشرة اتجه الاسكندر نحو أسفل النهر فانشأ سداداً ضخمة بين فرع بابل ومستنقعات النجف ، شمالي الشنافية ، وذلك تمهيداً لاحياء هذه المساحة الواسعة . وبأمكاننا اليوم تتبع آثار تلك السداد والوقوف على تخطيطها الذي يدعو إلى الدهشة والاعجاب ، وما كاد الاسكندر ينتهي من ذلك حتى التفت إلى بزل مياه الأراضي ، فاظهر في هذا المضمار كفاية تنم عن عقلية مهندس ري قدير ... وبينما كان منهمكاً في إصلاح هذه المستنقعات واحيائها اصابته الحمى فتوفى على أثرها .»

وعلى اثر وفاة الاسكندر خيمت على البلاد سحابة من الاضطراب السياسي كانت سبب حرمان البلاد من الاستقرار الداخلي الذي يعد العامل الأساسي في ازدهار الري والزراعة ، وساد بنتيجة ذلك النظام العشائري في البلاد ، وكثر عدد الملوك والشيوخ الذين صاروا يتمتعون بشبه استقلال ذاتي ، حتى صرنا نقرأ أسماء ملوك الطوائف ورؤساء المقاطعات فيما كتبه مؤرخو ذلك العهد ، وإلى ما هنالك من الأخبار التي تدل على تسرب الضعف والانحلال في جسم الدولة ، وقد استمر هذا الحال حتى جاء الدور الساساني . وفي صفحات التاريخ ما ينبئنا بان البلاد قد اجتازت العهد الساساني بخطوات واسعة في مضمار الرقي والعمران ، ولعل أعظم رخاء شاهده العراق كان خلال هذه الحقبة من الزمن ، حيث ازدهر فيها

عمران الري بصورة خاصة واعيد احياء معظم مشاريعه القديمة المهملة ، كما انشئت السدود الضخمة لاستغلال مرافق البلاد إلى اقصى حد ممكن .

وقد امتاز هذا الدور عن غيره بما تمتع به من استقرار سياسي ، إذ قامت على انقاض النظام العشائري سلطة موحدة وضعت الركن المتين لنهضة عمرانية جديدة شملت طول البلاد وعرضها ، ومما ساعد على نمو تلك النهضة تأثير العقيدة الزوروستيرية التي أصبحت ديانة المملكة في عهد الساسانيين ، تلك العقيدة التي جعلت تعاليمها الاهتمام بالزراعة واستصلاح الأرض وتربية الحيوانات فرضاً مقدساً . ويظن ان اكثر مشاريع الري القديمة كمشروع النهروان وغيره من المشاريع المهمة الاخرى كانت قد أسست أو اعيد تنظيمها في ذلك العهد. وقد كتب السير ويليم ويلكوكس في وصف أعمال الري في هذا العهد فقال : « ولعل أعظم رخاء شاهدته دلتا العراق انما كان في أيام ملوك الفرس الساسانيين في أول العهد المسيحي ، حيث كان جدول النهروان الواسع الذي يبلغ عرضه اربعمائة قدم وعمقه خمسة عشر قدماً يروي كل المنطقة الواقعة شرقي نهر دجلة ، كما كان نهر الدجيل يروي كل المنطقة الواقعة غربي النهر. وأما الفرات فكانت تتفرع منه الجداول الأربعة التي ذكرها زينفون ، كما كانت هناك جداول اخرى تستمد مياهها من الفرع البابلي لقربها من مدينة بابل ، فتروي المنطقة التي تمتد إلى حد مجرى دجلة القديم أو فرع الحي الحالي ، وقد شرح لنا اميان مرقلان الذي زار العراق في القرن الخامس للمسيح حالة هذه المملكة فذكر انها كانت عبارة عن غابة خضرة من اقصاها إلى اقصاها. »

ويلاحظ ان الساسانيين عالجوا بكل مهارة مشكلة الأراضي إذ اعتبروا جميع الأراضي ملكا للدولة، أي انها تعود الملك الذي اكتسبها بحق الفتح، فوزعت على الزراع واكسبتهم السلطة الحاكمة حق اللزمة وحق التصرف بها كيفما شاءوا ما داموا هم يدفعون ضريبة الارض . وقد وضعت انظمة خاصة لتأمين توزيع المياه على الزراع بصورة عادلة ، وكان يقوم بالتوزيع موظفون مسئولون أمام السلطات المركزية ، وفي الغالب يستعينون بالمنشئات ، كالنواظم والسدود وغيرها من مسهلات الري لاداء واجباتهم بصورة مرضية . وبذلك كثرت مشاريع الري وجففت مساحة كبيرة من الاهوار للاستفادة من أراضيها حتى قيل ان ضريبة الأرض وحدها بلغت في زمن حكم قباذ بن فيروز ١٥٠ مليون درهم ، وفي زمن كسرى بن قباذ ٢٨٧ مليون درهم ، لكن هذا العصر الزاهر الذي دام اكثر من أربعة قرون كان مقضياً عليه بالاضمحلال إذ أخذ الضعف أخيراً يسري في شريان المملكة الساسانية في عهدها الاخير ، وذلك بسبب الحروب الخارجية والداخلية ، فأهملت مشاريع الري والسداد وتخربت أكثر الجداول بتأثير الفيضانات سنة بعد اخرى ، وكان من نتائج هذا الانحلال ان حصل تطور مهم في مجاري الانهر أدى في النهاية إلى تحول مراكز المدنية من مواقعها الأصلية إلى مواقع جديدة .

ويظن ان الفيضان الهائل الذي حدث في سنة ٦٢٩ الميلادية كان من أهم الأسباب التي أدت إلى هذه الكارثة . ويروي المؤرخون ان هذا الفيضان قد بلغ من الشدة بحيث لم يعد بأمكان أي مجهود بشري ان

يقف بوجهه . وقد كانت التخريبات التي حدثت من جرائه مضاعفة ، منها انهدام السدود ومشاريع الري المهمة وبينها سد نمرود العظيم ، ثم تحول الأنهر عن مجاريها الأصلية . وبذا انقلبت المناطق الجنوبية إلى مستنقعات وأهوار واسعة تمتد بسعتها كالبحر . ويقال ان هذا الفيضان قد ساعد العرب كثيراً في حروبهم مع الساسانيين سنة ٦٣٧ م .

وعلى الأرجح ان هذا الفيضان لعب دوراً مهماً في إحداث تحول مجرى الفرات الذي كان يسير في اتجاه بابل إلى جهة شط الهندية الحالي ، إذ خرب الجداول والسدود واستولى على الأراضي المنخفضة الواقعة بين الكوفة والبصرة فجعل منها منطقة واسعة من البحيرات والمستنقعات سميت في زمن العرب بأسم « منطقة البطائح . »

ولقد كتب أكثر المؤرخين العرب عن البطائح فتبسطوا في وصفها وبيان أسباب تكونها وكيفية إصلاح قسم من أراضيها للاستفادة منها في الزراعة ، ومن جملة ما ذكره البلاذري عن أمرها قوله : « لما كانت السنة التي بعث فيها رسول الله (صلعم) عبدالله بن حذافة إلى كسرى ابرويز وهي سنة سبع من الهجرة زاد الفرات ودجلة زيادة عظيمة لم ير مثلها قبلها ولا بعدها وانبثقت بثوق عظام فجهد ابرويز ان يسكرها فغلبه الماء ومال إلى موضع البطائح فطغا على العمارات والزروع ثم دخلت العرب أرض العراق وشغلت الأعاجم بالحروب فكانت البثوق تنفجر فلا يلتفت اليها فاتسعت البطيحة لذلك وعظمت، وقد كان بنو امية استخرجوا بعض أرضيها . »

ويغلب على الظن أن مياه دجلة طغت حوالي ذلك الوقت أيضاً فتحولت من المجرى الشرقي الذي كانت تسير فيه واتجهت نحو مجرى شط الغراف الحالي بحيث أصبح هذا المجرى الأخير هو المجرى الرئيسي لنهر دجلة ، وبذلك صارت تنساب مياه دجلة بطريق المجرى الجديد إلى الأهوار الواسعة (البطائح) التي تكونت في الجنوب بين الكوفة والبصرة . وهكذا قلت المياه في مجرى دجلة الشرقي الذي يسير باتجاه العمارة فاصبح فرعاً بعد ان كان في أوائل القرن السابع للميلاد المجرى الرئيسي لدجلة . وقد لعب مجرى دجلة الجديد هذا دوراً مهما في زمن العرب حيث استغل قسم كبير من مياهه لارواء أراضي الغراف الخصبة وفتحت عدة جداول منه لذلك الغرض . هذا وفي الوقت نفسه شيدت على ضفافه عدة مدن اكبرها مدينة واسط التي أصبحت من أهم مدن العهد العربي .

ويمكننا أن نقول بصورة جازمة ان هذا الطوفان كان أول ضربة قاصمة حدثت في تاريخ ري العراق ، وقد ظلت تأثيراته ظاهرة حتى أيام الفتح المغولي في القرنين الثالث عشر والرابع عشر للميلاد حين حلت به الضربة الأخيرة التي انزلها كل من جنكيز خان وتيمور .

تطور الري في العصور العربية — جرت في عهد الحكم العربي محاولات كثيرة لارجاع البلاد إلى رقيها الزراعي السابق، سواء أكان ذلك بتشجيع الزراع على العناية بأراضيهم الزراعية وبساتينهم ، أو بأعادة تخطيط الجداول واصلاح أراضي واسعة في منطقة البطائح . وقد أصبحت في هذا العهد كثير من المدن ومنها الكوفة وواسط والبصرة وأخيراً مدينة

بغداد المدورة من أهم المدن العراقية ، ولا تزال المدينة الأخيرة محتفظة بشهرتها حتى اليوم .

وكان أهم ما اضطلع به العرب في تقدم الري ، هو احياء ومحافظة المشاريع التي يرجع تاريخها إلى عهد أسلافهم الساسانيين ، وكانت العناية بالنهروان الشهير وإعادة تخطيط جداول الفرات من أهم الأعمال التي قام بها العرب في مضمار تقدم الري في أيام حكمهم . وإن أول جداول الفرات هو نهر عيسى الذي ينصب في دجلة عند بغداد وكان صالحاً للملاحة بحيث أصبح طريقاً للمواصلات بين دجلة والفرات، كما كانت شبكة من الجداول تتمون من مياهه فتسقى بها الأراضي الخصبة الواقعة في غربي بغداد ، فتؤلف بذلك نظاماً راقياً محكماً للري في ضواحي العاصمة الفتية الزاهرة .

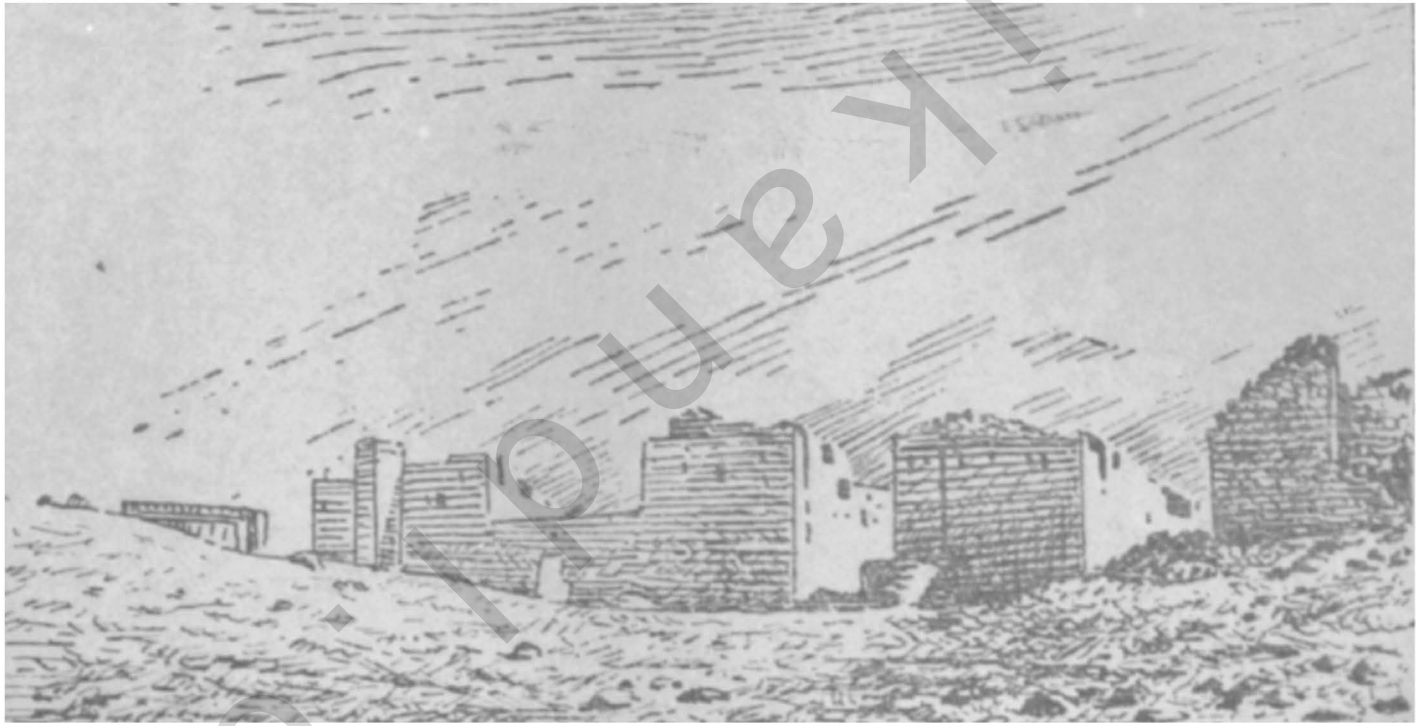
ومما يلفت النظر هو ان الفتح الاسلامي لم يتعرض لانظمة الحياة الزراعية المعمول بها في البلاد بل ابقى الفاتحون العرب الحال على ما كان عليه في زمن الفرس ، ولدينا من المعلومات ما يدل على انهم منعوا تملك الأراضي من قبل الفاتحين ، ولعل الدافع الذي حملهم على ذلك هو الرغبة في استمرار الحياة الزراعية على حالتها الطبيعية .

وقد اعترف الخبراء والمؤرخون انفسهم بعظمة اعمال بني العباس وبمشاريعهم الجبارة ، وقد صرح السير ويليم ويلكوكس في كتاباته عن ري العراق القديم قائلا « ان اعمال الخلفاء في ري العراق في الأيام الماضية تشبه اعمال الري في كل من مصر والولايات المتحدة الأميركية واوستراليا في هذا العصر . » وقال ايضاً « ان العراق ليس بحاجة إلى تخطيط جديد

لشق الترع وفتح الأنهر ، فان في الآثار الباقية من الدور العباسي كفاية لتنظيم امر الزراعة والري فيه . » هذا وقد كتب في تقريره عن الري في العراق ما نصه : « فحينما كانت الكوفة وواسط والبصرة عواصم العالم قبل ظهور بغداد ، قام الحجاج اميرالبصرة الحازم باعمار نحو خمسين الف ايكر من الأهوار بين القرنة والبصرة وحولها إلى إحدى جنات العرب الأرضية الأربع فكانت الأراضي عبارة عن بساط اخضر من البرسيم الحجازي تبرز منها اشجار النخيل الباسقة فتضلل الحدائق وتقيها من حرارة الصيف اللافح وبرد الشتاء القارس ، بينما كانت نفائس الكروم تصل نخلة بأخرى وتتدلى منها عناقيد العنب الارجواني ».

ويدلنا التاريخ على ان العرب كانوا قد برعوا في الاعمال الهندسية منذ اقدم الأزمنة ، فلعرب اليمن من الآثار — مثلا — لم يزل التاريخ يلهج بذكرها ، ومنها آثار سد مأرب الشهير ، ذلك السد الذي كان يعد من عجائب الابنية ومن أقدم خزانات الماء التي عرفت في العصور الغابرة ، وسد مأرب الذي انشيء في بداية القرن الثاني قبل الميلاد في المضيق الذي تؤلفه جبال بلق فوق مأرب بقليل هو عبارة عن حائط ضخم موصل بين جبلين يحجز الماء الذي يسيل بينهما من الاودية المجاورة فيرتفع ويروي السفحين إلى اعلاها . ويقال ان المشروع كان من المتانة والاتقان بدرجة مكنته من مقاومة صدمات الماء وضغطه بضعة قرون ، إلا انه لما ضعفت الحكومة اليمانية عجز اولياء الامر عن ترميمه وصيانته فتهدم قسم كبير منه ، الامر الذي ادى الى انفجار وطغيان المياه ، وكان ذلك

أمام الصفحة ٥٦



بقايا سد مأرب

www.kanuni.com

حوالي أواسط القرن الثاني للهجرة ، فهاجر على اثره قسم كبير من عرب اليمن ، كالغساسنة والمناذرة والأوس والازد وخزاعة وغيرهم .

قلنا ان ازدهار الري في العراق قد بلغ ذروته في عصر الزهو العباسي ، ولا غرابة في ذلك ، فاكثر المصادر ان لم نقل كلها تشير إلى ان معظم مياه الرافدين قد استغلت في زمن العرب لأغراض الري ، حيث تمكن العرب من استثمار كل الدلتا تقريباً ، فهناك عدة جداول كانت تأخذ المياه من ضفة الفرات اليسرى لتروي بها أراضي بين النهرين الواقعة بين الفلوجة والكوت ، كجداول عيسى وصرصر وملكا (كان العرب يعرفونه بنهر الملك) وكوثى ، كما انه حفرت جداول اخرى تأخذ من الضفة اليمنى لنهر دجلة كجدولي الاسحاقي والدجيل ، وذلك لارواء الأراضي الواقعة شمال بغداد . وقد قام العرب عدا ذلك باستثمار الأراضي المحيطة بواسط واراضي دجلة الشرقية على طول جدول النهروان ، كما انهم قاموا أيضاً باعمار قسم كبير من الأراضي المستنقعة التي تمتد بين القرنة والبصرة . وقد اطنب المؤرخون في وصف عمران المملكة العباسية ، فما جاء في كتاباتهم ان القرى الواقعة على نهر دجلة كانت في أوائل الحكم العباسي قريبة بعضها من بعض ، لدرجة ان صراخ الديوك كان يتجاوب من سطح إلى آخر على طول الطريق بين بغداد والبصرة . ومما قاله البعض الآخر ان الترع قد تشبكت في السواد بكثرة فنتج عنها ما بين دجلة والفرات سور مشتبك تخترقه كثير من الجداول التي تستمد مياهها من نهر الفرات ، وقس على ذلك سائر انحاء القطر العراقي الاخرى .

وقد نالت أراضي السواد من العناية في عهد العباسيين حظاً وافراً حيث كانت الحكومة العليا تراقب كافة الامور المختصة بالزراعة مراقبة دقيقة وتشرف كذلك على انشاء الجداول وصيانتها واصلاحها وعلى جميع أعمال الري التي تتوقف عليها المحاصيلات الزراعية . وكان هناك ديوان خاص يسمى « ديوان الاقرحة » تنحصر مهمته بالاشراف على أعمال الري والجداول ، وقد كتب أبو يوسف قاضي قضاة الامبراطورية في عهد الرشيد إلى الخليفة كتاباً بين فيه ان من واجب الحكومة تشييد الجداول الجديدة على نفقتها الخاصة ، لتحسين الزراعة وتنظيف الجداول الموجودة وترميمها والاشتراك في التعاون مع الشعب في تحمل نفقات الصيانة وتوزيع المياه ، ثم أوصى بتشكيل شرطة نهرية ذات كفاية ممتازة والعمل على ازالة العقبات التي تعرقل الملاحة في الأنهر الكبيرة وبالأخص في دجلة والفرات .

ومما يدل على اهتمام العرب بالقضايا التي تتعلق بمياه الأنهر هو المقياس الذي نصبوه على نهر دجلة في مدينة بغداد لمراقبة كميات المياه التي تصل إلى النهر في مختلف المواسم وتسجيل مناسيبها ، فقد أشار ابن الجوزي في كتابه « المنتظم في تأريخ الملوك والأمم » (حوادث سنة ٢٠٣ هـ .) إلى هذا المقياس فقال : « ونصب المقياس على دجلة من جانبها طوله خمسة وعشرون ذراعاً وعلى كل ذراع علامة مدورة ، وعلى كل خمسة أذرع علامة مربعة مكتوب عليها بحديدة علامة الأذرع التي تعرف بها مبالغ الزيادات . » ومما يؤسف له انه لا توجد لدينا أية معلومات عن المدلول

الذي استند اليه في نصب هذا المقياس أو عن القراءات التي سجلت فيه .

هذا وهناك ما يدلنا أيضاً على ان العرب ثبتوا في كتبهم القواعد الأساسية لعلم الري والمساحة ، ومن جملة هذه الكتب كتاب « انباط المياه الخفية» تصنيف أبي بكر محمد حسن الحاسب الكرخي (١٠١٦م. — ٤٠٧ هـ.) الذي يبحث في الامور المتعلقة بهندسة الري وبعلم المساحة والتسوية ... من عجيب ما يلاحظه المرء ان الاصول التي كانت متبعة في [illegible] عن الاصول المتبعة في أيامنا هذه إلا بالوسائط والآلات [illegible] . فالكتاب المتقدم ذكره يحتوي على معلومات قيمة عن كيفية مد الأنابيب لتوجيه مجاري المياه وكيفية الحصول على أجود مزيج من ملاط الاسمنت وغيرها من المطالب المتعلقة بالري ، كالقوانين الخاصة بتعيين حريم الجداول والأنهر وحفر الينابيع وسائر الامور المختصة بالهيدرولوجية (علم خصائص الماء) .

النهروان — وكان اكبر الجداول في هذا العصر ، النهروان العظيم الذي كان يستمد الماء من الجهة الشرقية لنهر دجلة في نقطة تقع جنوب تكريت بجوار قرية الدور ، فيروي الاراضي الواقعة على الضفة اليسرى من نهر دجلة من نقطة تمتد مسافة مائة ميل تقريباً شمال بغداد ، وإلى مسافة مماثلة لها تمتد في الجنوب الشرقي من العاصمة حتى قرب مدينة الكوت . وقد حفر الملوك الساسانيون هذا النهر ثم حافظ العرب عليه ، فنظموا مياهه ونسقوا فروعه وشيدوا القرى والمدن على ضفافه فحولوا بذلك أراضي دجلة الشرقية إلى مزارع واسعة وحدائق غناء فعمّها الرخاء والرفاه وكثر فيها السكان

ويظهر ان الأقدمين كانوا قد أقاموا سداً عظيماً على نهر دجلة في جوار قصبة بلد الحالية لرفع منسوب مياه النهر وتأمين تجهيز المياه إلى صدر النهروان على الضفة اليسرى من نهر دجلة وإلى صدري الاسحاقي والدجيل الواقعين على الجهة اليمنى من النهر نفسه بمنسوب عال ، ويذكر السير ويليم ويلكوكس ان تاريخ انشاء هذا السد يرجع إلى عهد نمرود ، ويضيف إلى ذلك ان السد بقي قائماً مدة تربو على ٣٠٠٠ سنة حتى جرفته المياه في العهد الذي عقب تقلص سلطان العرب ونفوذهم . والظاهر ان هذا السد هو نفس السد الذي كان معروفاً في زمن العرب باسم « سد العلث » .

وكان صدر النهروان الرئيسي يأخذ مياهه من نهر دجلة في جنوب تكريت، أما عرضه فيبلغ زهاء ٤٠٠ قدم وعمقه ١٧ قدماً ، وقد ذكر المؤرخون العرب ان هناك سدوداً ومنشئات ري أخرى اقيمت في عدة مواقع من الجدول للتحكم بالمياه وتوزيعها على الأراضي ، وكذلك عدة قرى اقيمت على ضفاف الجدول كالايتاخية والمحمدية والشاذروان والمأمونية والقناطر والصولى الواقعة في القسم الشمالي .

وكان عدا الصدر الرئيسي المذكور ثلاثة جداول تنصب في النهروان وهي على التعاقب، اليهودي والمأموني وابو الجند، وكان اولها (جدول اليهودي) يتفرع من نهر دجلة في نقطة تقع جنوب مدينة سامراء وشمال القادسية، ثم ينصب في النهروان قرب قرية المأمونية . ويقطع الطريق التي تصل سامراء بالقادسية ، كما كانت هناك قنطرة من حجر تدعى بقنطرة « وصيف » نسبة إلى اسم القائد التركي وصيف الذي استخدم في زمن المعتصم .

أما الجدول الثاني « المأموني » فكان يتفرع من جنوب جـــدول اليهودي فيجري في الاتجاه الجنوبي الشرقي ثم ينصب في النهروان جنوب قصبة القناطر . أما الجدول الثالث « ابو الجند » فكان يأخذ مياهه من نهر دجلة فى نقطة تقع شمال القادسية بقليل، ثم يجري فى الاتجاه الجنوبي الشرقي أيضاً إلى ان ينصب فى النهروان شمال قرية الصولي . وقد سمي هذا الجدول بأسم « أبي الجند » لأنه كان يروي المزارع التي كانت تمون الجيش بالغلال ، ويقال ان هارون الرشيد هو الذي أمر بحفره و ببنـــاء قصر على ضفته وهو يمتاز فى كونه اكبر من الجدولين الآخرين ، ومن جملة القرى التي شيدت على ضفته الجنوبية قرية طفر، وكانت هذه الصدور الثلاثة تتفرع من مقدم سد العلث مباشرة ، وهو السد الذي كان يحافظ على رفع منسوب المياه فى النهر فى ذلك المكان .

وكان على عرض رافد العظيم سد ضخم في المحل الذي يترك فيـــه الرافد منطقة الروابي « بند العظيم » ولعل قسماً من مياهه كانت تصب فى النهروان شمال قرية الصلوى ، والذي يغلب على الظن ان بند العظيم شيد لخزن مياه الفيضان فى مقدم السد لارواء اراضي الغرفة الواسعة الواقعة فى منطقة العظيم . ومن المحتمل ان قسما من مياه نهر ديالى كان ينصب فى النهروان أيضاً ، وذلك عن طريق بعض الجداول التي كانت تتفرع من الجانب الأيمن من عمود نهر ديالى لتسقي الأراضي الواقعة فى جنوب سلسلة جبال حمرين ، إذ ان هناك من الدلائل التي تشير ان معظم مياه نهر ديالى كانت تجري فى اتجاه منخفضات الروز ، ومنها إلى هور

شويجة الذي يصب فى نهر دجلة جنوب مدينة الكوت . أما مجرى ديالى الحالي الذي يصب فى نهر دجلة جنوب مدينة بغداد فلم يتجه هذا الاتجاه إلا بعد ان اضمحل النهروان وانقطع الماء عنه فى ذلك القسم .

وكان النهروان يمر وهو يسير نحوالجنوب بقصبة «باعقوبا» ثم بقرية باجسرى ومدينة النهروان ، فيتركها كلها على ضفته اليسرى ، وأما مدينة النهروان فكانت تقع مقابل مدينة بغداد تماماً وعلى بعد أربعة فراسخ منها ، وكان فيها على مجرى النهروان جسر يقع على الطريق التي تتجه نحو حلوان، ولعل مدينة النهروان هذه كانت تقع فى المكان المعروف الآن باسم (صفوى) . وكانت ثلاثة جداول في هذا القسم من النهروان تتفرع من ضفته اليمنى فتصب في نهر دجلة بعد ان تروي الأراضي الواقعة بينه وبين نهر دجلة شرقي مدينة بغداد . ويسمى أول هذه الجداول بجدول الخالص ، فيتفرع في نقطة تقع فوق قرية باجسرى بقليل ، ثم ينصب في دجلة شمال مدينة بغداد، ويليه الجدول المسمى بنهر « بين » ويتفرع من مقدم مدينة النهروان ثم يصب ماءه فى دجلة في جنوب مدينة بغداد مباشرة ، أما الجدول الثالث فهو نهر ديالى الذي كان يتفرع من النهروان في نقطة تقع على بعد ميل تقريباً من جنوب مدينة النهروان ، ثم يسير في الاتجاه الجنوبي الغربي فينصب في دجلة على مسافة حوالي ثلاثة أميال من جنوب مدينة بغداد ، أي قرب موقع مصب نهر ديالى الحالي ، ولعل نهر ديالى هذا كان يسير في نفس الاتجاه الذي يسير فيه مجرى ديالى الحالي عند المصب .

وهناك في القسم الجنوبي من مجرى النهروان مدن عامرة اخرى ، فكان يلي مدينة النهروان المدينة المعروفة باسم « الشاذروان الأعلى » ، والمعروف انها سميت بهذا الأسم لوجود بعض منشئات الري الخاصة بتوزيع المياه في هذا المكان من جهة ، ولتميزها عن الشاذروان الأسفل الذي يقع في الجنوب من جهة اخرى .

وبعد ان يجتاز النهروان الشاذروان الأعلى يمر بجسر بوران وعبرتا والشاذر ان الأسفل واسكاف ، ثم يجري في وسط مزارع واسعة وبين قرى عامرة على طول ستين ميلا تقريباً حتى ينتهي قرب قرية الماذرايا التي كانت تقع على الجانب الأيمن لنهر دجله بالقرب من المكان الذي ينقسم فيه نهر دجلة إلى فرعي الغراف والعمارة .

وكان القسم الأعلى من مجرى النهروان يسمى بـ «القاطول الأعلى الكسروي » وبعد أن يجتاز قرية « باعقوبا » يسمى باسم آخر وهو نهر « تامرا » حتى يترك مدينة النهروان وعندها يسمى بأسم المدينة نفسها حتى نهايته .

والظاهر ان النهروان أخذ يضمحل تدريجياً في القرون الأخيرة من العهد العربي ، حتى اندرس اندراساً تاماً في القرن الثالث عشر أو الرابع عشر الميلادي ، ولعل اندراسه يرجع بالدرجة الأولى إلى انهيار السد الذي كان قد انشيء على المجرى الرئيسي من دجلة بالقرب من بلد ، ويذهب بعض المؤرخين إلى ان النهروان دام لمدة لا تقل عن الالف سنة .

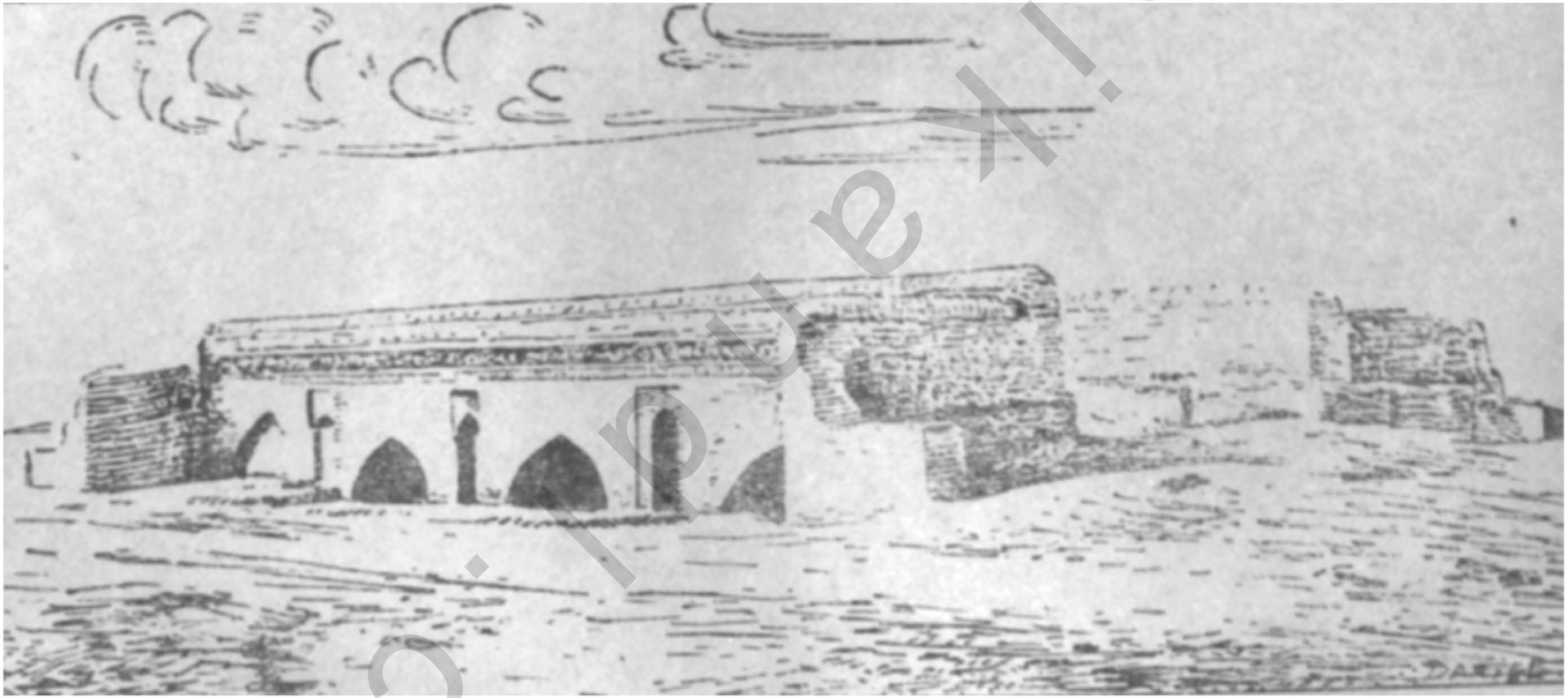
وكان عدا النهروان جدولان مهمان يتفرعان من الضفة اليمنى لنهر دجلة

وهما الدجيل والاسحاقي ، فيرويان الأراضي الواقعة غربي نهر دجلة مقابل النهروان . وكان الدجيل يجري موازياً لنهر دجلة فيسقي القرى والمزارع الواقعة بين سامراء وبغداد . وكانت على ضفاف الدجيل قصبات وقرى عامرة ، منها قصبة حربى والحظيرة ، ولم تزل بقايا جسر حربى الذي كان قد انشيء في العصر العباسي الاخير على نهر الدجيل ويتسنى لكل من يمر بطريق بغداد — سامراء مشاهدتها . أما جدول الاسحاقي فكان يتفرع في نقطة تقع جنوب تكريت الحالية في الجهة المقابلة لصدر النهروان الاعلى فيجري نحو الجنوب ليروي الاراضي الواقعة غربي نهر الدجيل .

التوسع الزراعي في العهد العربي — هذا ما رأينا ان نبديه بصورة مجملة عن الوضع الذي كان عليه ري العراق في القرون الوسطى حسب وصف المؤرخين العرب له ، ويحسن بنا الآن ان نلقي نظرة عامة على خارطة دلتا الرافدين ليتيسر لنا تكوين فكرة عن سعة أراضي العراق التي كانت تزرع بطريقة الارواء السيحي في ذلك العصر ، وذلك على ضوء ما بسطناه في بحثنا المتقدم الذكر عن تقدم الري في زمن العرب ، ومما يساعدنا في التوصل إلى فكرة عامة في ذلك هو ملاحظة ما دونه المؤرخون العرب من الارقام عن مساحة أراضي السواد التي كانت خاضعة للخراج في بعض تلك الازمنة .

لقد ذكر البلاذري في كتابه « فتوح البلدان » إن مجموع مساحة أراضي السواد التي كانت خاضعة للخراج في زمن عمر بن الخطاب

أمام الصفحة ٦٤



جسر حربي أو جسر المستنصر (٦٢٩ هـ)

(١٣ — ٢٣ هـ.) قد بلغت حوالي ٣٦ مليون جريب[1]، أي ما يساوي زهاء خمسين الف كيلومتر مربع أو عشرين مليون مشارة . والمساحة هذه تساوي زهاء ثلثي مساحة أراضي الدلتا الحالية القابلة للزراعة التي تقدر بحوالي ٨٠٠٠٠ كيلومتر مربع أو ٣٢ مليون مشارة . ولما كانت جباية الخراج قائمة في ذلك الوقت على أساس مساحة الأرض باعتبار الجريب كوحدة قياسية، مهما يكن حاله من الخصب والجدب ، أي انه كان يفرض على المساحة المعلومة من الأرض مبلغ معين من المال في العام الواحد سواء زرعت تلك الأرض أم لم تزرع ، فلا شك إذن ان القسم الذي كانت يزرع في العام الواحد هو أقل بكثير من مساحة الـ ٣٦ مليون جريب التي كانت خاضعة للخراج . هذا وإذا لاحظنا ان طريقة الزراعة في ذلك الوقت كانت على نحو ما هو متبع الآن في زراعة النير والنير، أي في زراعة نصف الأرض في السنة الأولى وترك النصف الآخر بائراً حتى السنة التي تليها ، وإذا لاحظنا أيضاً ان هذه المساحة التي خضعت للخراج كانت تشمل العامر والغامر من الأراضي ، اتضح لنا حينئذ بانه من المحتمل ان مساحة الاراضي التي زرعت فعلا في السنة الواحدة كانت تقرب من ثلث الأراضي الخاضعة للخراج وذلك زهاء سبعة ملايين مشارة، ولعلها وصلت إلى اكثر من ذلك في الأزمنة التي سبقت حدوث فيضان سنة ٦٢٩ م. ، ويعتقد

---

(١) الجريب قطعة من الأرض مساحتها ستون ذراعاً في ستين أي ٣٦٠٠ ذراع مربعة ، ولما كانت الذراع مساوية إلى ٦٢ سنتمتراً فتعتبر مساحة الجريب الواحد مساوية إلى ١٣٨٤ متراً مربعاً .

السير ويلبم ويلكوكس بانه ما من عهد من العهود القديمة بلغت فيه مساحة الأراضي المزروعة في العام الواحد اكثر من ثمانية أو عشرة ملايين مشارة . ومع ذلك فان زراعة هذه المساحة في وقت واحد لهو برهان قوي على ان معظم مياه الرافدين قد سخر في زمن العرب للري ، وذلك باستخدام الجداول الكثيرة التي افتتحوها وغيرها من منشئات الري التي أقاموها لهذا الغرض .

وقد بلغ خراج السواد في عهد عمر بن الخطاب زهاء ١٢٠ مليون درهم وهو ثلث خراج المملكة كلها ، فيكون بذلك معدل ما كان يؤخذ عن الجريب الواحد من الأرض زهاء ثلاثة دراهم ، على أساس أن مساحة الأرض الخاضعة للخراج تبلغ ٣٦ مليون جريب كما تقدم .

ولسوء الطالع ان العصر الذهبي الذي شاهدته البلاد في القرنين الأولين من العهد العربي لم يدم طويلاً ، إذ بدأ التفسخ والوهن يدبان في جسم المملكة فظهر تأثيرهما بعد أواسط القرن الثالث للهجرة وذلك بنتيجة تقلص نفوذ الخلفاء وسيطرتهم على شؤون المملكة ، الأمر الذي أدى إلى انحطاط الري في القطر كله . وكان تأثير هذا التقهقر سريعاً في قابلية الانتاج في أرض السواد ، فهبط من جرائه خراج السواد في العهد الأخير كما هو مبين في الجدول الآتي :—

الزمن	الخراج بالدرهم
في عهد عمر بن الخطاب (١٣–٢٣ هـ. ٦٣٤–٦٤٤ م.)	١٢٠٠٠٠٠٠٠
في زمن عبيدالله بن زياد (٦٢ هـ. ٦٨١ م.)	١٣٥٠٠٠٠٠٠

الزمن	الخراج بالدرهم
في أيام الحجاج بن يوسف (٨٥ هـ. ٧٠٤ م)	١٨٨٠٠٠٠٠٠
في عهد عمر بن عبدالعزيز (٩٩ـ١٠١هـ. ٧١٧ـ٧٢٠م)	١٢٠٠٠٠٠٠٠
في أيام المعتصم (٢١٨ـ٢٢٧ هـ. ٨٣٣ـ٨٤٢ م.)	١١٤٤٥٧٦٥٠
في زمن المستعين (٢٤٨ـ٢٥١ هـ ٨٦٢ـ٨٦٦ م.)	٨٤٣٠٩٣٤٠
في زمن المقتدر (٢٩٥ـ٣٢٠ هـ. ٩٠٨ـ٩٣٢ م.)	٤٩٧٣٦٢٣٥

والذي لا بد لنا من الاشارة اليه بهذا الصدد هو ان الوصف الذي المعنا اليه عن مشروعات الري القديمة في مختلف أدوار تاريخ العراق يعطينا فكرة واحدة ، وهي ان منشئات الري العاطلة التي نشاهد آثارها اليوم لم تكن كلها مستعملة في وقت واحد ، وان تقدير مساحات الأراضي التي كانت تزرع في أي وقت من الأوقات لا يعدو الحدس والتخمين .

يقول السير ويليم ويلكوكس : « يجب ان لا يغرب عن البال انه لم يحدث قط ان كانت جميع اراضي العراق منتظمة الري في أي عصر من العصور . فقد كان مركز الري الرئيسي باديء الامر في المناطق السفلى من الرافدين بين نفر واور الكلدان . ثم انتقل منها إلى البقعة الكائنة بين سبارة وبابل . وفي زمن الفرس أصبح مركز الري في طيسفون . وكانت كل من البصرة وواسط والكوفة في جنوبي الدلتا من أهم عواصم العراق ، وبعدها انتقل مركز العمران إلى بغداد في زمن الخلفاء . » ويضيف المستر و . الارد إلى ما تقدم : « ويجب ان نتذكر دائماً بان اعمال الري القديمة التي نشاهدها اليوم يتصل تاريخها بعدة آلاف من

السنين . هذا وان الطمي كثيراً ما يطغى على الجدول المفتوح بطريقة غير فنية فيطمره، لذلك لم تعمر الجداول القديمة طويلاً، وتوجد في بعض الأحيان بقايا ستة جداول او أكثر ، كل منها بجنب الآخر وكلها عاطلة باستثناء واحد منها ، الأمر الذي يدل على ان عدداً محدوداً فقط من مجموع هذه الجداول كان عامراً في عصر من العصور . »

الاحتلال المغولي واثره في تطور الري — كان الاحتلال المغولي في القرنين الثالث والرابع عشر نقطة تحول في تقدم الري في العراق . فعندما سقطت الخلافة في بغداد وتدفق طوفان المغول لاجتياح العالم نزلت الضربة الأخيرة بجميع منشئات الري التي كانت قائمة في البلاد . فما ان جائت الغزوات المغولية حتى اهملت السدود وراحت المياه تجري لطبيعتها دون ما رقيب أو منظم ، فنتج عن ذلك تراكم ترسبات الطمي في الجداول والفروع ، كما أدى ذلك إلى جرف السدود وغمر المنخفضات، فتشكلت بذلك أهوار واسعة كانت السبب في خراب القطر بأسره . ويلاحظ ان اكثر جداول الري والأقنية التي انشأها الخلفاء العباسيون في أوائل عهدهم قد سدها المحاربون ليمنعوا الأعداء من الاستفادة منها . واليك ما كتبه المستر لونكريك في صدد وضع الري على أثر غزو المغول للعراق فقد قال :— « وكانت أعظم الأعمال التهديمية التي ارتكبها هولاكو هي التخريب المتقن في السدود والأنهار ونواظم الاسقاء التي كان تشييدها المحكم منذ القدم المنبع الوحيد للثروة في البلاد . وقد تعذر القيام باصلاح تلك التخريبات بسبب استمرار

الاضطرابات فى البلاد وفقدان روح العمل بين الاحياء من السكان القليلين بعد تلك المذابح والتخريبات الهائلة ، وهو الأمر الذي أدى أخيراً إلى اهمال الأنهار وتردي الحالة فى مجاريها من جراء تراكم الغرين وتكاثر الطمي ، بحيث غدت الأنهر مطمورة لا تستوعب الماء الكافي ولا يمكن ضبطها عند الطغيان . ولم يعد من الممكن استعادة الحالة إلى سابق عهدها فى البلاد حتى يومنا هذا . »

وقد قام تيمورلنك فى أواخر القرن الرابع عشر بأعمال تدميرية كالتي قام بها سلفه هولاكو ، فتبدد كل أمل بالاصلاح من توالي النكبات والفقر وسفك الدماء واضطراب حبل الأمن الذي سببه تعاقب الحكومات الاجنبية المتعددة ، كما ان عهد الاتراك الطويل وعدم استقرار الحكومة وقلة الكفاية قد جعلت التقدم الزراعي المنسق على جانب كبير من الصعوبة .

الخلاصة — وأخيراً نود ان نقول قبل ان نختم هذا الفصل ، ان ما رويناه عن تقدم الري فى تاريخ العراق ، بالرغم مما فيه من طرافة ، لا يمكن ان نتخذه اليوم إلا مرشداً أو حافزاً ، لان تلك الأحوال لا تلائم العصر الحاضر ، فهي ملك للتاريخ وللمؤرخين ، والمهم اليوم هو ان نعرف ما عملناه فى هذا المضمار فى القرن العشرين وما يمكننا ان نقوم به فى المستقبل بفضل التقدم العلمي الحديث بما يتخلله من الوسائل الفنية التي هي في متناول اليد فلننتقل بالبحث إذن إلى الأحوال المعاصرة التي هي محط آمالنا ومتجه انظارنا .

الفصل الثالث

تقدم الري في العصور الحديثة

فجر الري الحديث — السير ويليم ويلكوكس — يمكن القول بأن أعمال الري الحديثة في العراق قد بدأت في سنة ١٩٠٨، وذلك عندما انتدبت الحكومة العثمانية السير ويليم ويلكوكس لاعطاء تقرير عن امكانيات الزراعة في العراق وعن مشروعات الري التي يقترح انشاءها فيه لتحقيق استغلال تلك الامكانيات. وقد جوبه السير ويليم ويلكوكس بصعوبات جمة، منها انعدام الخرائط المساحية المفصلة اللازمة لدراسته ونقص المعلومات الفنية نقصاً تاماً، ولكنه على الرغم من ذلك كله فقد تمكن بعد اجراء تحريات محليه سريعة من تقديم تقرير مسهب في عام ١٩١١ تضمن مقترحات جريئة عن سلسلة مشروعات كبرى في الري. ولا يزال هذا التقرير مع ما يحتويه من التخطيطات والتصاميم الملحقة به مرجعاً أساسياً لتطور الري وتقدمه في العراق.

يعد السير ويليم ويلكوكس من الرجال الثقاة الذين شهد لهم العالم بسعة الاطلاع والنبوغ والمقدرة الفنية، وذلك بفضل البحوث القيمة التي نشرها والدراسات العميقة التي قام بها وما تم على يديه من المشاريع العمرانية الخطيرة التي غيرت مجرى الحياة في بلاد الشرق وبدلت كثيراً من الأوضاع الاقتصادية فيها.

obeikandl.com

ولد السير ويليم ويلكوكس في الهند في منتصف القرن الماضي وقضى ما يزيد على احدى عشرة سنة في مزاولة هندسة الري هناك ، فاكتسب خبرة واسعة وحاز على ثقة الأوساط العلمية ، وصادف في حينه ان الحكومة العثمانية كانت تنوي إصلاح الحالة في امبراطوريتها المتهدمة ، وذلك بادخال أساليب المدنية الغربية والاستعانة ببعض الخبراء من اوربة ، فاختارت السير ويليم ويلكوكس للعمل في الاستانة كمشاور فني لها ، ثم أوفدته إلى مصر لمعالجة شؤون الري هناك فوضع تصميم خزان أسوان ، ذلك المشروع الحيوي العظيم الذي يعتبر من أعظم المشاريع العمرانية التي انجزت في الشرق بالنظر لما درّه على مصر من الخيرات الكثيرة .

لقد شغف السير ويليم ويلكوكس شغفاً شديداً بدراسة مشاكل البلاد الشرقية ودراسة تاريخها القديم وخاصة ما يتعلق منه بشؤون الري ، وقد ترك لنا آثاراً عديدة تشهد بما له من خبرة فنية ومعرفة دقيقة واطلاع واسع بما أشرنا اليه . أما دراسته لري العراق فترجع إلى ما قبل زيارته له في سنة ١٩٠٤ حيث وضع في السنة التي قبلها كتاباً يبحث في اعادة احياء مشاريع الري القديمة على نهر دجلة ومن أهمها مشروع النهروان. وهذا الكتاب الذي يقع في ٧١ صفحة وعشر خرائط هو عبارة عن محاضرة القاها السير ويليم ويلكوكس في الاجتماع الذي عقدته الجمعية الخديوية الجغرافية في القاهرة بتاريخ ٢٥ مارت ١٩٠٣ ، فبحث فيها أولاً عن تطور مجرى نهر دجلة في شمال بغداد وعن كيفية تخريب منطقة النهروان على الضفة اليسرى للنهر وعن منطقة الدجيل والاسحاقي على

الضفة اليمنى واندراس آثار مدنها بطغيان دجلة عليها ، ثم انتشار الخراب في بلاد طولها ٤٠٠ كيلومتر وعرضها ٣٠ كيلومتراً كانت أعمر البلدان المسكونة وأكثرها سكاناً ، ثم وصف السير ويليم ويلكوكس جدول النهروان القديم وصفاً فنياً بما في ذلك منشئات الري كالنواظم والسدود التي كانت قد انشئت عليه في مختلف مواقعه وكذلك وصف تاريخ نهري الدجيل والاسحاقي . وكان يرى ان بامكان البلاد ان تعود إلى مجدها السابق فيما إذا اصلحت ترعة النهروان واصلح ري العراق فيها ، وقد شرح الاعمال الهندسية اللازمة لها شرحاً وافياً وقدر النفقات التي تحتاج اليها وما ينتج عنها من الفوائد .

فقال ان النفقات تبلغ ثمانية ملايين من الجنيهات يصلح بهـا ١٫٢٨٠٫٠٠٠ فدان مصري (ايكر) من أجود الأراضي الزراعية (أي بكلفة سبعة جنيهات لكل فدان) ، فتصبح بذلك قيمة الفدان الواحد منها تساوي ٣٠ جنيهاً على الأقل ويبلغ إذ ذاك مجموع أقيامها ٣٨ مليون جنيه ، ولا يقل صافي ريعها في السنة عن مليوني جنيه ، فيكون المال الذي ينفق على اصلاحها قد جاء بفائدة ٢٥ في المئة سنوياً . هذا فيما يتعلق بالمنطقة الواقعة في الجهة اليسرى من نهر دجلة ، أما ما يتعلق بالمنطقة الواقعة على الضفة اليمنى ، أي الأراضي الواقعة بين دجلة والفرات ، فقد قدر السير ويليم ويلكوكس ان هناك ١٫٥٠٠٫٠٠٠ فدان في شمال الدلتا يمكن اعادة ريها وزرعها ، وان كانت هي قد تلفت منذ عهد طويل من جراء إهمال شؤن الترع فيها فامتلات مجاريها طمياً وتهدمت ضفافهـا

أمام الصفحة ٧٢

السير ويليم ويلكوكس ١٨٥٢ - ١٩٣٢

obeikandl.com

وأما النفقات الشرائية التي يتطلبها اصلاحها واصلاح ريها فتبلغ زهاء ١٣ مليون جنيه، وبذلك تصبح قيمتها الشرائية تساوي ٢٢ مليون جنيه. وعلى هـذا فان مجموع مساحة الأراضي في رأس دلتا نهر دجلة تكون ٢٫٨٠٠٫٠٠٠ فدان وأما الكلفة اللازمة لاحيائها فهي ٢١ مليون جنيه وعندها تساوي أقيامها ٦٠ مليون جنيه على الأقل . ثم أضاف السير ويليم ويلكوكس إلى ذلك ان هناك ما يقارب الخمسة ملايين فدان اخرى فى دلتا الفرات ودجلة ، أي ما يعادل مساحة الأراضي الزراعية فى القطر المصري كله، ومن رأيه انه من السهل اعادة البلاد إلى ما كانت عليه فتصبح مثل القطر المصري من حيث سهولة الري والصرف وتدفق الخيرات .

وقد تطرق السير ويليم ويلكوكس في بحثه هذا إلى أهمية المواصلات، فاقترح وضع منهج لمد خطوط السكك الحديدية على أساس يتفق هو ومصلحة مشاريع الري المقترحة ، وذلك لتأمين مصلحة الري ومقتضيات المواصلات في آن واحد ، وقد تطرق إلى وصف وضع الملاحة في مصر فقال ان اتجاه المجرى في النيل يكون على الأكثر من الجنوب إلى الشمال ، على حين ان الهواء يهب في معظم الأوقات من الشمال إلى الجنوب ، ذلك مما يسهل على السفن الشراعية سيرها نحو الشمال أو الجنوب بدون صعوبة ، بينما نجد ان الحال في العراق هو على عكس ذلك ، حيث ان اتجاه المجرى في الفرات ودجلة يكون على الأكثر من الشمال إلى الجنوب مما يجعل الملاحة باتجاه الشمال صعبة التأمين ، حيث ان اتجاه هبوب الرياح في العراق هو كاتجاهه في مصر ، لذلك فهو يرى ضرورة مد السكك الحديدية في العراق لتأمين المواصلات لاسيما بعد أن تستغل معظم مياه النهرين لأغراض الري.

وعلى سبيل المثال فقد ذكر ان الاسكندر الكبير كان قد اضطر لقلع قسم من السدود البنائية المنشأة على عرض نهر دجلة بالقرب من مصدر جدول النهروان بغية الحصول على مياه كافية في حوض دجلة وتأمين الملاحة فيه ما بين الخليج وجوار مدينة اوفيس ، وذلك عند اقدامه على فتح العراق ثم أعاد الأبنية إلى وضعها السابق بعد ان تم له الاستيلاء عليه .

ومما يلفت النظر في هذا الكتاب ، هو ان السير ويليم ويلكوكس قد جسم قابلية العراق للاعمار وما ينتظره من مستقبل اقتصادي باهر بصورة شعرية وخلابة ، والظاهر انه كان يرمي من وراء ذلك غرس انطباع مؤثر في اتجاهات الشركات البريطانية لحضها على استثمار خيرات العراق الكمينة قبل ان تنشب المطامع الاجنبية الاخرى اظفارها في هذه البقعة التي كان يعدها من اخصب بقاع العالم واكثرها انتاجاً .

وقد قام السير ويليم ويلكوكس بزيارة قصيرة للعراق في شتاء سنة ١٩٠٤ — ١٩٠٥ فكانت زيارته هذه هي الزيارة الاولى للعراق وقد دعم معلوماته ودراسته عن ري العراق بما وقف عليه من مشاهداته الشخصية، وقد تحقق للعيان صحة ما رواه الكتاب والمؤرخون عن ري العراق ، وعلى أثر ذلك وضع مؤلفاً عنوانه « الري في بلاد ما بين النهرين » نشره في أواسط نيسان من السنة ١٩٠٥ أي بعد رجوعه من العراق مباشرة ، إلا أنه لم يطبع من الطبعة الانكليزية هذه وقتئذ إلا نسخاً قليلة جداً ، وبالنظر لازدياد الطلبات على الكتاب هذا لاسيما بعد اعلان الدستور في

تركية ، وتفكير رجالات الدولة بالاصلاح والتحسين فقد قام المهندس ادمون افندي بشارة بترجمته إلى اللغة الفرنسية ، وفي سنة ١٩٠٩ طبعت هذه الترجمة في القاهرة .

وقد تطرق السير ويليم ويلكوكس في كتابه هذا إلى وصف كل من نهري دجلة والفرات ثم تناول مشروعات الري الممكن تحقيقها في الدلتا ، وقدر مساحة ما بين النهرين التي يمكن سقيها بالري بزهاء ثلاثة عشر مليون فدان مصري أي ضعف المساحة التي كانت تروى بمياه النيل في مصر في ذلك الزمن ، إلا أن مياه الرافدين في زمن « الصيهود » لا تكفي لارواء هذه المساحة بل لا يمكنها ان تروي ثلثها ، الأمر الذي يستلزم اقامة خزانات على النهرين كما هو جار في مصر .

وقد ختم السير ويليم بحثه برصد النفقات اللازمة لتلك الاصلاحات فقال : « لو افترضنا ان الاعمال المنوي اجراءها لاصلاح ثلاثة عشر مليون فدان (أي حوالي عشرين مليون مشارة) ولا يزرع من هذه سنوياً إلا نصفها ، وان معدل كلفة الفدان الواحد من الأرض التي تزرع ١٤ر٥ جنيهاً فيكون بذلك مجموع نفقاتها ٩٤ر٢٥٠ر٠٠٠ جنيه ، أما معدل ما تدره علينا من الأرباح في السنة الواحدة فيبلغ ١٩ر٥٠٠ر٠٠٠ جنيه ، فيما إذا فرضنا ان ما نربحه من الفدان الواحد ثلاثة جنيهات . وبعد خصم تكاليف الاصلاحات السنوية والمصاريف المختلفة الاخرى البالغة ٢ر٦٠٠ر٠٠٠ جنيه من الربح المذكور آنفاً يتبقى لدينا ١٦ر٩٠٠ر٠٠٠ جنيه ، اي بنسبة ١٧ بالمائة إلى الرأس المال الاصلي ، وهو لعمري ربح بالغ من شأنه ان

يبعث الحمية والنشاط في قلوب الشركات المالية . »

ولما كان السير ويليم ويلكوكس مشاوراً فنياً في وزارة الأشغال العمومية في تركيه فقد أوفدته الحكومة العثمانية إلى العراق لدراسة شؤن الري فيه ورفع تقرير فني عن المشروعات الممكن تحقيقها ، فقدم العراق ومعه عدد من المهندسين في شهر تشرين الثاني من سنة ١٩٠٨ وبعد ان مكث زهاء سنتين ونصف السنة في العراق وانجز التحريات الفنية المطلوبة رفع تقريراً مفصلاً بتاريخ ٢٦ آذار من سنة ١٩١١ إلى نظارة النافعة في الحكومة العثمانية ومعه أربعة وثمانون خارطة للاراضي وتصاميم المشاريع المقترحة . وقد طبع هذا التقرير عدة طبعات كانت الأخيرة منها هي التي انجزت سنة ١٩١٧ بعد ان اضيف اليها مقدمة مطولة عن مستقبل الري في العراق وقد نشرها السير ويليم ويلكوكس في مجلة الشرق الادنى لسنة ١٩١٦ .

ويمكن ان تقسم المشاريع التي اقترحها السير ويليم ويلكوكس في هذا التقرير إلى مجموعتين، وهما مجموعة الفرات ومجموعة دجلة، وأما الأولى فهي :ـ

١ ـ مشروع سدة الهندية ، ويشتمل على انشاء سدة على نهر الفرات في جنوبي المسيب لتأمين تجهيز المياه في شط الحلة وفي جداول الكفل وبني حسن والحسينية ، وقد تم انجاز هذا المشروع في سنة ١٩١٣

٢ ـ مشروع بحيرة الحبانية الذي يرمي إلى استخدام البحيرة كمنفذ لفيضان نهر الفرات وقد بوشر فيه فعلا ، إلا انه اهمل خلال سنوات الحرب العالمية الاولى .

٣ ـ مشروع سدة الفلوجة ويشتمل على انشاء سدة الفرات بجوار الفلوجة وشق جدولين واسعين من مقدم السدة لارواء الأراضي الواقعة بين دجلة والفرات .

اما المجموعة الثانية التي على نهر دجلة فاهمها مشروع سدة الكوت الذى يؤمن ايصال التجهيز المائي في شط الغراف المندرس، ومشروع سدة بلد الذي يساعد على احياء منظومة الجداول القديمة الواقعة على ضفتي نهر دجلة في شمال الدلتا، وهي النهروان على الضفة اليسرى والاسحاقي والدجيل على الضفة اليمنى . وقد اقترح انشاء مشروع آخر فى هور الحمار يرمي إلى الانتفاع بمياه الأهوار لارواء الاراضي الواقعة فى الجانب الايمن من شط العرب ما بين البصرة والفاو .

وقد قدر السير ويليم ويلكوكس فى تقريره هذا مساحة أراضي الدلتا القابلة لان تكون منطقة ري من الدرجة الاولى بنحو خمسة ملايين هكتار من ضمنها مساحة دلتا نهر ديالى ، وبتعبير آخر بين عشرة ملايين واثني عشر مليون ايكر . أما النفقات للمشاريع المقترحة ، فقد خمن كلفة اعمار ثلاثة ملايين ايكر من الاراضي بكلفة واحد وخمسين مليون جنيه أي بمعدل ١٧ ديناراً للايكر الواحد بما في ذلك كلفة المصارف والخزانات ، هذا وإذا كانت المساحة ستة ملايين ايكر فيصبح مجموع الكلفة ثمانية وسبعين مليون جنيه أي بمعدل ١٣ دينار للايكر الواحد ، وكان المبلغ الذي خمن للمشروعات المقترحة في التقرير ٢٠ر٠٠٠ر١٠٥ر٢٩ ليرة تركية وذلك لاعمار ٠٠٠ر٤١٠ر١ هكتار أي حوالي ثلاثة ملايين ونصف مليون ايكر .

وللسير ويليم ويلكوكس مؤلفات اخرى ومقالات عدة في ري العراق منها كتاب « من جنة عدن إلى عبر الاردن » ومقال « ماضي بلاد ما بين النهرين وحاضرها ومستقبلها » ومقال « سنتان ونصف في العراق » وغير ذلك من النشرات في الموضوع نفسه ، وهذه كلها تبحث بصورة خاصة في تاريخ الري في العراق منذ أقدم الازمنة .

وصفوة القول ان السير ويليم ويلكوكس وان كان قد اشتغل في الدرجة الاولى بدافع الخدمة لبلاده غير انه قد سجل لنفسه مكانة سامية في الشرق لانه لم يعرف عنه انه سمح للتأثيرات السياسية ان تنعكس على مشروعاته او مقترحاته الفنية ، حيث قد عمل في ضمن اختصاصه الفني لاطفاء لهيب طموحه الذي انحصر بالاعمار والانتاج ، وليس أدل على ذلك مما دونه في أحد مؤلفاته حيث قال : « ان أبعد الامور عني هي الامور السياسية حيث ان مطمحي ينحصر في ان أرى ولو عشر سنابل تنمو في أرض هي اليوم محرومة من الزرع . »

تطور الري الحديث — إن الاعمال الرئيسية التي انجزت من بين مشروعات الري التي اقترحها السير ويليم ويلكوكس في تقريره الاخير لسنة ١٩١١ قد اقتصرت على انشاء سدة الهندية ، بما في ذلك انشاء بعض النواظم لصدور الجداول التابعة لها ، أما مشروع الحبانية الذي بوشر به فقد اوقفت الاعمال فيه على اثر نشوب الحرب التي كانت السبب المباشر في إهمال مشاريع ويلكوكس وتوقف سلسلة اعماله التي باشرها . وبعد الاحتلال البريطاني في سنتي ١٩١٦ — ١٩١٧ بقليل باشرت السلطات

العسكرية باصلاح الجداول الموجودة آنئذ للانتفاع بها وللحصول على اكبر غلة من الحبوب باقصر وقت ممكن . وفي سنة ١٩١٨ تأسست دائرة الري لتحقيق الغاية نفسها ، غير ان قلة الايدي العاملة من جهة ، وقلة الموارد المالية من جهة اخرى ، قد حددت فعالية المندوب السامي الذي قد تولى إدارة البلاد يومئذ وجعلته يوجه جل عنايته واهتمامه نحو تحسين وسائط الري الموجودة والمحافظة عليها . أما الموظفون الفنيون فكان جميعهم تقريباً من الاجانب واكثرهم من الانكليز والهنود ، ثم ابدلوا اخيراً بموظفين عراقيين .

ومنذ تأسيس الحكم الوطني في العراق طرأت على مصلحة الري تغييرات ادت الى تقلص الاعمال فيها وذلك لاسباب كثيرة ، منها الاستغناء عن خدمات الموظفين الاجانب من ذوي الاختصاص وتسلم السلطات الادارية كثيراً من المهام التي كانت حتى ذلك الوقت من اختصاص دائرة الري .

وعلى الرغم مما اشرنا اليه فقد اخذت اعمال دائرة الري تتوسع تدريجياً حيث انها الى جانب عنايتها باعمالها الاعتيادية، من توزيع المياه وإقامة السدود وما شاكل ذلك ، لم تألو جهداً في إنعاش المناطق الزراعية المحاذية لدجلة والفرات والسيطرة على اعمال الري فيها ، كما انها قامت بتحريات مفيدة عن كثير من المشروعات النافعة ، فازدادت بذلك الاراضي المزروعة ازدياداً محسوساً خلال العشرين سنة المنصرمة . وفتحت عدة جداول جديدة ، كما اعيد تنظيم بعض الجداول القديمة المندرسة ، وهذا ما يفسر لنا العوامل التي ادت الى ازدياد مساحة الاراضي المزروعة سنوياً بالمحاصيل

الشتوية والصيفية التي هي في الوقت الحاضر بنسبة اربعة الى واحد عما كانت عليه بين ١٩١٧و١٩١٨ .

ويلاحظ كذلك تغيير ظاهر في حالة الري العامة في البلاد ، سيما التقدم السريع في السقي ضخاً بعد ان كان هذا النوع من السقي في الري يكاد يكون معدوماً بالنسبة الى استعمال السقي سيحاً . فبعد ما كان استعمال المضخات في سنة ١٩١٨ غير مألوف لدى الزراع نجد ان عددها بلغ ٢٧٧٨ مضخة في سنة ١٩٤٠ ــ ١٩٤١ وبلغت مساحة الاراضي من المزروعات الشتوية والصيفية التي تسقى بهذه المضخات ٩٢٠٠ كيلومتر مربع في السنة الواحدة ، ويرجع السبب في ذلك الى كون الاراضي التي تسقى ضخاً تكون اكثر خصوبة من تلك التي تسقى سيحاً ، نظراً لارتفاعها عن سطح الاراضي المجاورة وعن مجاري الانهر ، فيساعد وضعها هذا على البزل الطبيعي للمياه الزائدة فيها . وقد سن في عام ١٩٢٦ قانون يدعى بـ «قانون تشجيع نصب مكائن الضخ» وهو يقضي باعفاء الاراضي الزراعية التي تروى بالمضخات من الضرائب للعامين الاولين من نصبها ، الامر الذي شجع كثيراً من الزراع على نصب المضخات ، يضاف الى ذلك ان استثمار آبار النفط العراقية قد زود اصحاب المكائن بوقود محلي باسعار معتدلة ، فشجعهم ذلك على الاكثار من نصب المضخات .

وفي إمكان الباحث تقسيم مشروعات الري في العراق الى قسمين رئيسيين ، وهما مشروعات نهر الفرات ، ومشروعات نهر دجلة ، ولنبحث اولا في مشروعات نهر الفرات مبتدئين بمشروع بحيرة الحبانية .

مشروعات نهر الفرات : مشروع بحيرة الحبانية — ان زيادة مياه الفرات في موسم الفيضان تكوّن خطراً كبيراً على أراضي الدلتا الزراعية، حيث يصبح مستوى الماء في النهر عالياً بالنسبة للاراضي المجاورة له، فتكون عرضة لخطر طغيان المياه عليها ، حيث ان السدود الترابية المنشأة على ضفتي النهر لا تقوى على مقاومة الفيضان وصيانتها من أخطاره .

ومن حسن المصادفات ان الطبيعة قد وهبت نهر الفرات منفذاً طبيعياً يمكن بواسطته تحويل مياه الفيضان الزائدة اليه ، ووقاية الأراضي من خطرها ، والمنفذ الذي نعنيه هو « بحيرة الحبانية » الواقعة على الضفة اليمنى من نهر الفرات في جنوب شرقي مدينة الرمادي ، وهي تؤلف منخفضاً واسعاً يأخذ شكل الكمثرى في منظره السطحي تبلغ مساحته عندما يكون منسوب سطح الماء فيه (٤٩) متراً فوق سطح البحر ، أي عند الاملاء في موسم الفيضان ، حوالي ٣٨٠ كيلومتراً مربعاً ، وتبلغ كمية المياه التي يمكن خزنها تحت المنسوب المذكور حوالي المليارين والنصف مليار من الأمتار المكعبة .

أما منسوب قاع البحيرة فهو أوطأ من معدل مستوى فيضان نهر الفرات في الرمادي بما يقارب الـ ١١ متراً ، وبحيرة الحبانية هذه هي المنطقة الوحيدة في الحدود العراقية التي تصلح ان تكون منفذاً منظماً لفيضان الفرات وخزاناً يستخدم في توسيع الزراعة الصيفية .

وتحيط بالبحيرة تلول واطئة من أطرافها كافة عدا حدودها الشمالية ، حيث تتاخمها أرض منبسطة تمتد على حد الفرات ، وان الأراضي الواطئة

هذه تغذي البحيرة بالمياه خلال المدة التي تكون فيها مناسيب الفرات عالية . وقد انشئت على الجانب الأيمن من نهر الفرات سدة ترابية اصطناعية للمحافظة على الأراضي الواطئة المذكورة من خطر الانغمار في موسم الفيضان ، حيث تحصر هذه السدة المياه في مجرى النهر وتسد الممر إلى البحيرة، بيد ان السدة نفسها كانت حتى سنة ١٩٤١ تكسر عمداً في كثير من السنين عندما يهدد الفيضان العالي أقسام النهر الواقعة في الجنوب ، وذلك لصرف المياه الزائدة إلى البحيرة . والموقع الذي تكسر فيه السدة يقع على مسافة حوالي ٢٢ كيلومتراً إلى جنوب الرمادي فيؤلف الوضع الطوبوغرافي هناك منفذاً طبيعياً بين ضفة الفرات والبحيرة ، وتعرف هذه السدة بسدة السطيح . ولما كانت عملية كسر السدة المذكورة واعادة انشائها سنوياً عملية ابتدائية غير فنية ، فقد انشيء في سنة ١٩٤١ في سدة السطيح نفسها سد اوتوماتيكي من نوع السدود الغاطسة لاستخدامه بصورة وقتية ريثما يتم انشاء مشروع الحبانية الذي يؤمن حفر جدول فني يوصل النهر بالبحيرة. وبدأت مياه النهر منذ ذلك التأريخ تأخذ بالانصباب من فوقه إلى بحيرة الحبانية بصورة أوتوماتيكية وذلك بعد ان ترتفع مياه الفرات إلى ما فوق منسوب (٤٨ر٥٠) متراً في الرمادي . وهناك عدا سدة السطيح المارة الذكر، سدود اخرى تحدث فيها في حالات استثنائية ثغرات أيضاً وذلك حين تغدو بلدة الرمادي والسدود التي في جنوبها مهددة بخطر الفيضان غير المألوف عادة ، فتساعد إذ ذاك هذه الثغرات على سحب كمية من مياه النهر الفائضه إلى البحيرة

من الجهة الشمالية فتخفف حينذاك وطأة الفيضان على السدود الواقعة في الجنوب ، وتنحصر الثغرات هذه في موقعين ملائمين ، وذلك من حيث وضعها الطبيعي الذي يساعد على سحب المياه من النهر ، ويعرف هذان الموقعان « بالورار والبو علوان » ويقعان على مسافة قليلة من شمال الرمادي .

وإلى الجنوب من بحيرة الحبانية يقع منخفض كبير آخر تفصله عنها تلول مرتفعة وهو يقسم إلى قسمين ، القسم الغربي المعروف ببحر الملح الذي مستواه أوطأ من مستوى البحيرة ، ومساحته أوسع بكثير من مساحتها ، إذ تمتد أراضيه من منطقة «فيضة المجرة» من الشمال إلى الجنوب حتى يتصل كتفة الغربي ببساتين شفاثا ، والقسم الثاني المسمى بـ « هور أبي دبس » يمتد من الحد الجنوبي لبحر الملح باتجاه الشرق حتى اراضي بزايز جدول الحسينية التي تصب مياهها الزائدة فيه . على ان المنخفض هذا اقل مساحة من اراضي بحر الملح .

ويغلب على الظن بان المياه كانت تتجمع في هذين المنخفضين في الأزمنة الغابرة ، إذ كانت تتحدر اليهما من الضفة اليمنى من نهر الفرات في شمال مدينة المسيب في مواسم الفيضان .

واما منسوب قاع هذا المنخفض الواسع الأرجاء بما فيه بحر الملح وهور أبي دبس ، فهو أوطأ من معدل مستوى فيضان نهر الفرات في الرمادي بما يقارب ٣٢ متراً وأوطأ من مستوى قاع بحيرة الحبانية بزهاء ٢٩ متراً ، وتبلغ مساحته حوالي ٩٠٥ كيلومترات مربعة في منسوب (٢٥)

متراً فوق مستوى سطح البحر و ١٤٣٠ كيلومتراً مربعاً في منسوب (٣٠) متراً ، وان كمية المياه التي يمكن خزنها تحت المنسوب الأول أي منسوب (٢٥) تعادل ما يقرب من الأربعة مليارات من الأمتار المكعبة، والكمية التي تحت المنسوب الثاني أي منسوب (٣٠) متراً تقدر بنحو عشرة مليارات من الامتار المكعبة .

أما المشروع المعروف بـ « مشروع الحبانية » فيمكن ان يقسم إلى تصميمين ، فالتصميم الأول يتعلق باستخدام بحيرة الحبانية ومنخفض أبي دبس لتخفيف وطأة الفيضان عن نهر الفرات ، والتصميم الثاني يتعلق باستخدام البحيرة لأغراض خزن المياه فيها في موسم الفيضان والانتفاع بهذه المياه في موسم الصيهود باعادتها إلى النهر لتزييد ايراده .

ويشتمل التصميم الأول على حفر جدول من نهر الفرات إلى بحيرة الحبانية يعرف باسم « جدول مدخل الحبانية » ثم حفر منفذ يقطع التلول الواقعة بين البحيرة ومنخفض أبي دبس ، وذلك لوصل بحيرة الحبانية بمنخفض أبي دبس وسحب المياه الزائدة التي في البحيرة إلى المنخفض المذكور عند الحاجة ، ويعرف هذا المنفذ باسم « جدول تخلية المجرة »، على ان يكون ناظم في صدر كل من الجدولين المذكورين.

أما التصميم الثاني فهو المشروع الكامل، ويشتمل علاوة على ما تقدم ذكره على حفر جدول ثالث يبدأ في ساحل الجانب الشمالي الشرقي للبحيرة وينتهي في الفرات عند الذبان الذي يقع على بعد حوالي ٤٥ كيلومتراً من جنوب الرمادي بطريق النهر، ويعرف هذا الجدول باسم « مخرج الذبان » ، اما

الغاية المتوخاة منه فهي اعادة المياه المخزونة في البحيرة الى نهر الفرات اثناء الموسم الذي تقل فيه مياه النهر . ويؤمل ان يساعد المشروع الكامل هذا على زيادة ايراد نهر الفرات في موسم قلة المياه بكميات كافية فيؤمن اسقاء اراضي زراعية جديدة على نهر الفرات لا تقل عن ١٠٠٠٠٠٠ مشارة وذلك على اساس ارواء ٨٠٠٠٠٠ مشارة من المزروعات الشتوية و ٢٠٠٠٠٠ من المزروعات الصيفية بالمياه المتوفرة من الخزن .

ومن جملة المشاريع التي اقترحها السير ويليم ويلكوس في تقريره المرفوع الى الحكومة التركية في سنة ١٩١١ انجاز القسم الاول من مشروع الحبانية ، اي القسم الذي يرمي الى استخدام منخفضي الحبانية وابي دبس لدرء اخطار طغيان الفرات ، فاقتنعت الحومة آنئذ بفوائد هذا المشروع واتفقت مع شركة السير جون جاكسون المحدودة على تنفيذه ، على اساس ان تدفع الحكومة ١٥ بالمائة من مجموع كلفته الى الشركة وخمسة بالمائة من كلفة المواد والتجهيزات المستوردة الى العراق لمصلحة المشروع . وقد باشرت الشركة المذكورة بالعمل فعلا في سنة ١٩١٣ غير انه على اثر نشوب الحرب العالمية الماضية في سنة ١٩١٤ قد توقفت اعمالها وهي في مرحلتها الاولى ، والذي يغلب على الظن هو ان موظفي الشركة قد اسروا من قبل السلطات التركية عند نشوب الحرب .

أما مشروع ويلكوس هذا فكان يشتمل على ثلاثة اعمال رئيسية ، اولها حفر جدول يتفرع من الجهة اليمنى من نهر الفرات على مسافة حوالي الكيلومتر والنصف كيلومتر من جنوب الرمادي وينتهي في بحيرة الحبانية ،

والعمل الثاني إنشاء ناظم في صدر الجدول المذكور لتنظيم المياه التي تجري فيه من النهر الى البحيرة . وتصميم هذا الجدول مع ناظمه يستوعب زهاء ١٥٠٠٠ قدم مكعب في الثانية (٤٢٥ م٣) من التصريف . وقد قدرت كمية حفريات الجدول المذكور بـ ١٤٦٤٠٠٠ متر مكعب من الاعمال الترابية ، انجز ما يقارب الخمسة والسبعين بالمائة منها قبل توقف العمل بسبب نشوب الحرب . أما العمل الثالث فهو حفر « جدول تخلية المجرة » الذي يأخذ المياه الزائدة من بحيرة الحبانية فيصبها في منخفض ابي دبس ، وقد اقترح استخدام هذا الجدول بدون ان يقام ناظم في صدره . ويستفاد من التقارير المتوفرة ان قسما من حفريات هذا الجدول قد انجز فعلا قبل توقف الاعمال بسبب نشوب الحرب .

يتضح لنا من ذلك ان السير ويليم ويلكوس لم يفكر في المشاريع التي ترمي الى خزن المياه حيث كان يرى بان صيانة القطر من اخطار الفيضان هي الدعامة الاساسية لكل توسع عمراني ، لذلك كرس جهوده كلها لتأمين تصريف فضلات المياه قبل كل شيء .

ومع ذلك فان السير ويليم ويلكوس كان يقدر ما لناحية خزن المياه من الاهمية في توسيع امكانيات الري والزراعة في البلاد ، فكان يرى انه في الامكان استغلال منخفض ابي دبس كخزان عظيم الاهمية لخزن اكثر من اربعة مليارات من الامتار المكعبة فيه تحت منسوب (٢٧) متراً فوق سطح البحر ، يضاف الى ذلك التبخر السنوي المقدر بثلاثة مليارات من الامتار المكعبة . وكان يرى ايضاً انه « بانشاء سد قصير ارتفاعه ٥٠

قدماً عبر المنفذ الضيق الذي يتصل بمنخفض ابي دبس يمكن الحصول على خزان يستوعب نحو ١٨ ملياراً من الامتار من الماء يكون ثلثاها في ارتفاع يكفي لاستغلاله لاغراض الري ويستفاد من الثلث الباقي لتأمين الايراد المائي في اهوار القرنة . » ويلاحظ من هـذا ان السير ويليم ويلكوكس كان يفكر بارجاع المياه الى الفرات من الطرف الشمالي لمنخفض ابي دبس الواقع في شمال غربي مدينة كربلاء ، على ان تنصب المياه في نهر الفرات في جنوب سدة الهندية .

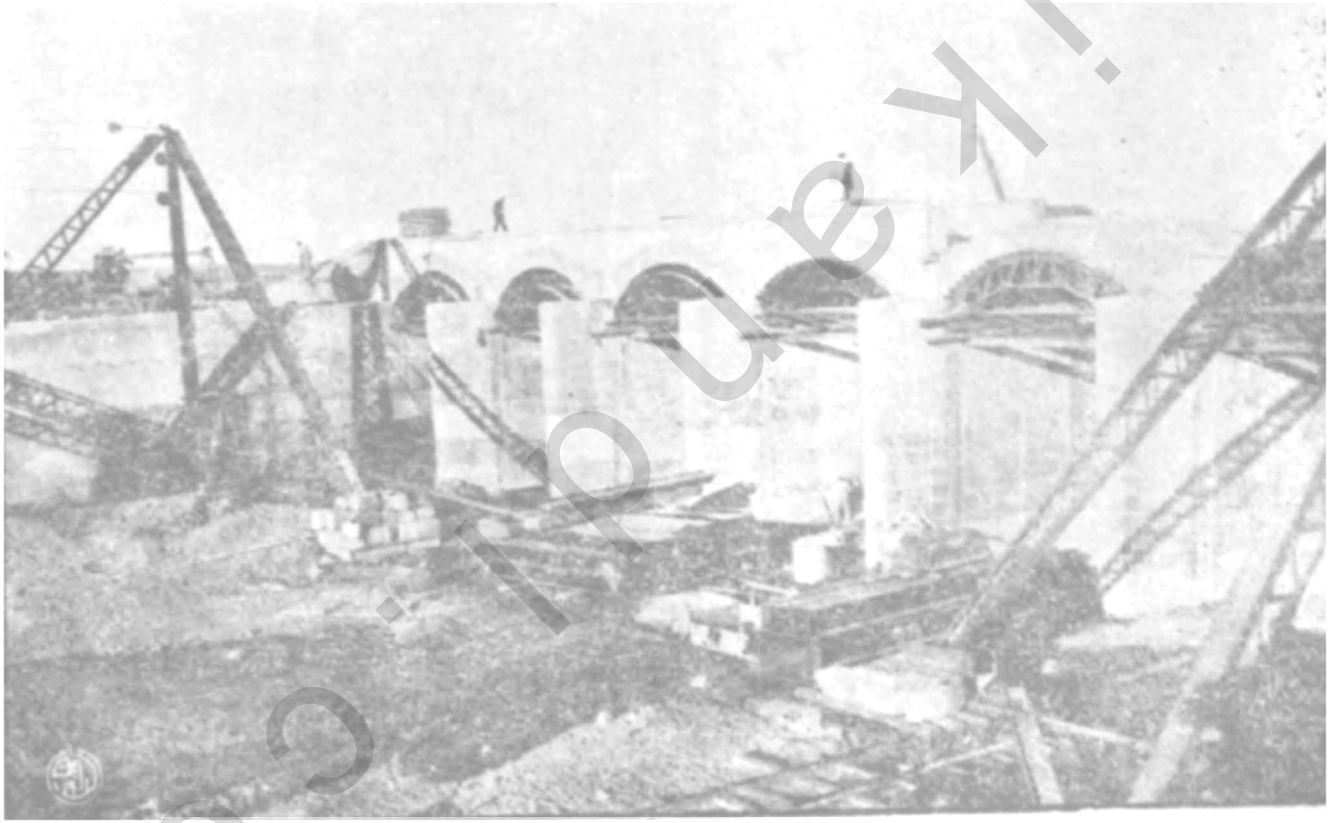
وقد مرت على مشروع الحبانية عدة تطورات بعد انتهاء الحرب العالمية الاولى فوضعت تصاميم جديدة مفصلة مبنية على دراسات فنية دقيقة للمشروع الكامل الذي يشتمل على تحقيق الغايتين ، اي الوقاية ضد غوائل الفيضان وخزن المياه لاغراض الري في آن واحد . وقد وضعت هذه التصاميم بالمناقصة مرتين في سنة ١٩٣٣ الا انه صرف النظر عنها . وبعد مضي بضع سنوات على وضع المشروع الكامل بالمناقصتين الآنفتي الذكر قررت الحكومة انجاز القسم الخاص بدرء اخطار الفيضان فقط ، اي تنفيذ التصميم الذي يقتصر على انشاء جدول مدخل الحبانية وجدول تخلية المجرة وناظميها حسب التصاميم التي وضعت ، على ان لا يؤثر ذلك في اكمال المشروع فيما بعد ليكون قابلا لتأمين الغايتين اللتين يحققهما المشروع الكامل . وقد جعل موقع جدول مدخل الحبانية من جنوب الرمادي وهو الموقع ذاته الذي كان قد اقترحه السير ويليم ويلكوكس ، وقد وضع تصميم هذا الجدول على اساس امرار ١٦٠٠ متر مكعب في الثانية

من الماء كحد اعظم بدلا من تصريف الـ ٤٢٥ متراً مكعباً في الثانية الذي اقترحه السير ويليم ويلكوكس . أما جدول تخلية المجرة فقد كان تصميمه على اساس امرار تصريف قدره ٨٥٠ متراً مكعباً في الثانية كحد اعلى .

وبعد اجراء المناقصة القانونية عهد بانجاز هذا العمل الى شركة بلفور بيتي الانكليزية مقابل ٨٨٥٠٠٠ دينار حسب موافقة مجلس الوزراء في جلسته المنعقدة بتاريخ ١٣ حزيران ١٩٣٩ ، على ان يتم العمل خلال مدة ٤٥ شهراً اعتباراً من تاريخ ١٥ حزيران ١٩٣٩ ، غير ان الأعمال قد توقفت في شهر مايس ١٩٤١ بنتيجة الاضطرابات التي وقعت في ذلك الشهر . وعلى اثر ذلك وافقت الحكومة على تأجيل أعمال المشروع لمدة سنة واحدة على ان يقتصر هذا التأجيل على أعمال جدول مدخل الحبانية وناظمه فقط وعلى ان يستأنف العمل لاكمال ما تبقى من الأعمال غير المنجزة على جدول وناظم تخلية المجرة وقد اكملت هذه الأعمال فعلاً . أما أعمال جدول مدخل الحبانية فان ما انجز من حفرياتها الترابية التي توقف العمل فيها في شهر مايس ١٩٤١ فتقدر بـ ٩٠٥٫٠٠٠ م٣ من مجموع ٣٫٨٢٧٫٠٠٠ م٣ وكلفة هذا العمل المنجز تقدر بنحو ٤٨٫٠٠٠ دينار . وفيما يلي السطر المبالغ التي صرفت على المشروع لغاية سنة ١٩٤٢ — ١٩٤٣ المالية .

	دينار
سنة ١٩٣٩ — ١٩٤٠	٥٤٧٤٣
» ١٩٤٠ — ١٩٤١	٣١٥٠٧٥
» ١٩٤١ — ١٩٤٢	١٨١٦٦١

أمام الصفحة ٨٨



مشروع الحبانيه — ناظم تخلية المجرة صور من المؤخر اثناء العمل

دينار	
٣٤١٦١	سنة ١٩٤٢ — ١٩٤٣
٥٨٥٦٤٠	

ويستخدم المشروع في الوقت الحاضر لأغراض الفيضان فقط، وذلك باستعمال السد الغاطس الوقتي الذي انشيء في السطيح والذي يؤمن دخول مياه نهر الفرات إلى بحيرة الحبانية بصورة اوتوماتيكية كلما ارتفعت مناسيب المياه في النهر إلى ما فوق منسوب (٥٠ر٤٨) متراً في الرمادي، ثم باستعمال جدول وناظم تخلية المجرة الذي يؤمن سحب المياه الزائدة في البحيرة إلى منخفض أبي دبس الواسع . وقد فتح جدول تخلية المجرة أول مرة بتاريخ ٢٠ نيسان ١٩٤١ لتصريف مياه البحيرة إلى منخفض أبي دبس إذ صادف استمرار فيضان عال بحيث ان استيعاب بحيرة الحبانية وحدها لم يعد يكفي لصد أخطار ذلك الفيضان ، ثم فتح للمرة الثانية بتاريخ ٩ مايس ١٩٤٢ وللمرة الثالثة في ٢٦ نيسان ١٩٤٣ وللمرة الرابعة والخامسة في فيضان سنتي ١٩٤٤ و ١٩٤٥ . ولا حاجة للتأكيد بأن ما جنته البلاد خلال الفيضانات العالية الأخيرة ، وخصوصاً فيضان سنة ١٩٤٤ الخطير، من الفوائد العظيمة وهي دفع أخطار الفيضانات عن مزارع نهر الفرات ، وذلك باستخدام القسم المنجز من مشروع الحبانية على اثر الانتهاء من حفر جدول تخلية المجرة الذي يصل بحيرة الحبانية بمنخفض ابي دبس ، لهو اكبر دليل على أهمية مشروع الحبانية ووجوب اعارته أقصى الاهتمام .

وقد فسح توقف الأعمال على جدول مدخل الحبانية وناظمه المجال لدراسة مشروع الحبانية من جديد على ضوء حالات نهر الفرات التي

سجلات خلال الاثنتي عشرة سنة الأخيرة وقد تقرر بنتيجة هذه الدراسة ما يأتي :—

أولاً — تحويل جدول مدخل الحبانية من مكانه في جنوب الرمادي إلى الورّار في شمال الرمادي .

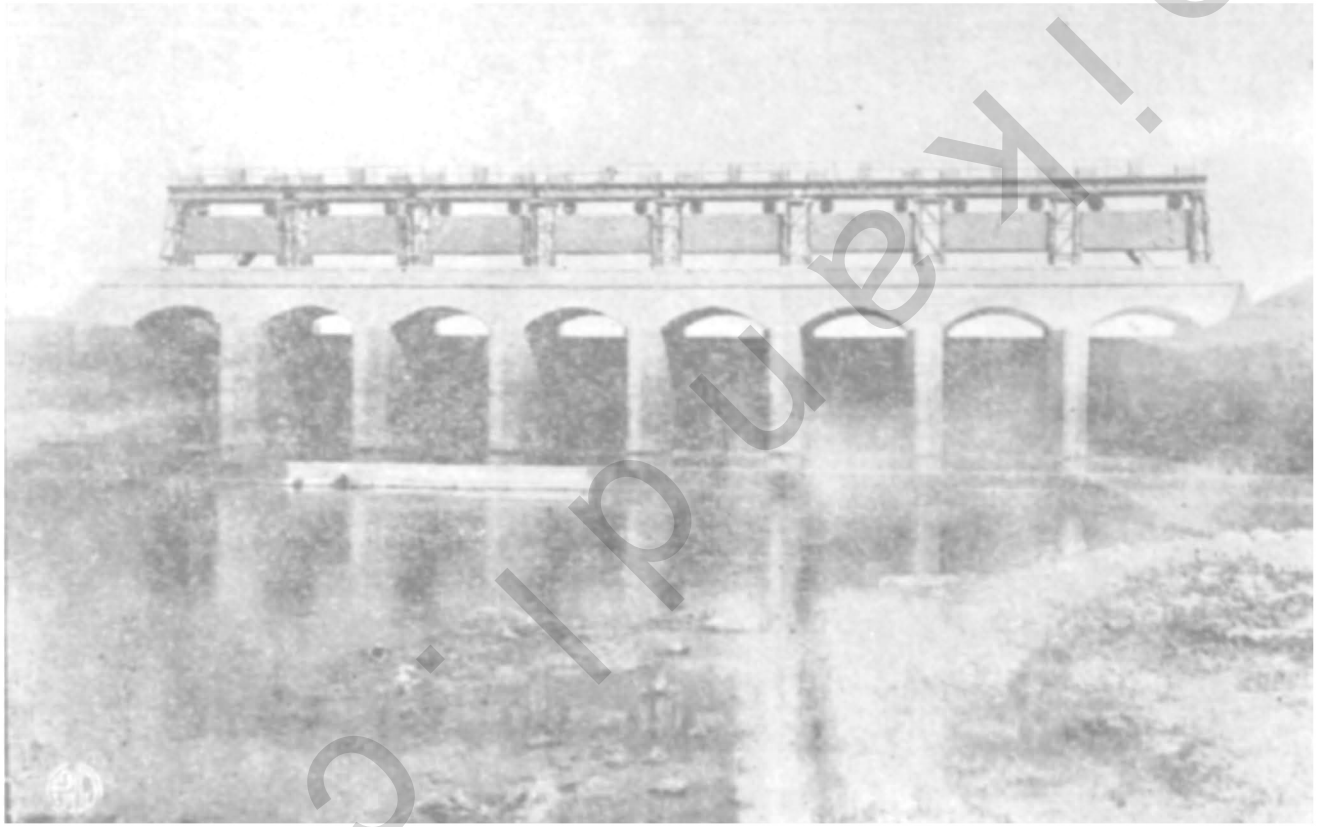
ثانياً — ضرورة توسيع هذا المدخل بحيث يصبح كافياً لاستيعاب ٢١٠٠ م٣ في الثانية بدلاً من ١٦٠٠ م٣ في الثانية التي في التصميم الأصلي وذلك نظراً لما اثبتته الفيضانات الكبيرة الأخيرة من ضرورة توسيع هذا المدخل .

ثالثاً — ارتؤي ضرورة انجاز التصميم الكامل الذي يؤمن استخدام البحيرة لأغراض الخزن، وذلك بالاضافة إلى القسم الذي يتعلق بالوقاية ضد الفيضان، اعني حفر مخرج الذبان مع انشاء ناظمه وذلك لضرورة استخدامه ليس لغرض الخزن حسب بل في القسم الذي يتعلق بالوقاية ضد خطر الفيضان أيضاً، لان منخفض أبي دبس لن يكفي بذاته لاستيعاب جميع مياه الفيضان الزائدة خلال سلسلة طويلة من الفيضانات العالية المتعاقبة كالتي وقعت في السنين الأخيرة .

أما كمية الحفريات الترابية للجدول الجديد المقترح إلى مدخل الحبانية في الورّار فقد قدرت بـ ١١٫٦٦٩٫٠٠٠ م٣ أي بزيادة ٧٫٨٤٢٫٠٠٠ م٣ عن كمية حفريات الجدول القديم في جنوب الرمادي الذي انجز ٩٠٥٫٠٠٠ م٣ من مجموع حفرياته البالغة ٣٫٨٢٧٫٠٠٠ م٣.

وقد وافق أخيراً مجلس الوزراء في جلسته المنعقدة في ١٩٤٤/٢/١٥ على دخول وزارة المواصلات في المفاوضة مع شركة بلفور بيتي للتوصل

أمام الصفحة ٩٠



مشروع الحمانية — ناظم تخلية المجرة صور من المؤخر بعد انجاز بنائه

إلى اتفاق معها بشأن القيام بالأعمال الجديدة المترتبة على التعديلات المقترحة في مشروع الحبانية ، وهي التعديلات الوارد ذكرها أعلاه والتي وافقت الحكومة بدئياً عليها .

وأخيراً لابد لنا من ان نشير إلى نقطة مهمة تتعلق بتصميم جدول تخلية المجرة الذي تم انشاؤه في المشروع الأخير ، فقد سبق ان قلنا ان الجدول المذكور قد انشيء على أساس امرار ٨٥٠ متراً مكعباً من الماء في الثانية كحد أعظم . ولا يخفى ان التفاوت الكبير بين تصريفه هذا وتصريف جدول مدخل الحبانية الذي كان تصميمه بالأصل على أساس امرار ١٦٠٠ متر مكعب في الثانية والذي اقترح أخيراً جعل تصميمه على اساس امرار ٢١٠٠ متر مكعب في الثانية ، يجعل من الصعب استخدام المشروع لتأمين الاستفادة الكلية من بحيرة الحبانية لصد سلسلة فيضانات خطرة طويلة ؛ كما ان ذلك التفاوت يحول دون امكان الاستفادة منها استفادة تامة من اقصى استيعاب البحيرة لغرض الخزن ، حيث ان تأمين هذه الاستفادة لا يتم إلا إذا كان تصريف جدول تخلية المجرة مساوياً إلى تصريف جدول مدخل الحبانية . هذا واننا نعتقد بان عدد الفتحات الذي تم بموجبه تصميم ناظم جدول المجرة وهو ثماني فتحات لا يكفي لتأمين انطلاق المياه من الناظم بالحرية والتناسق اللازمين . وأما التفكير في أمر توسيع جدول تخلية المجرة او ناظمه فذلك سابق لأوانه . (١)

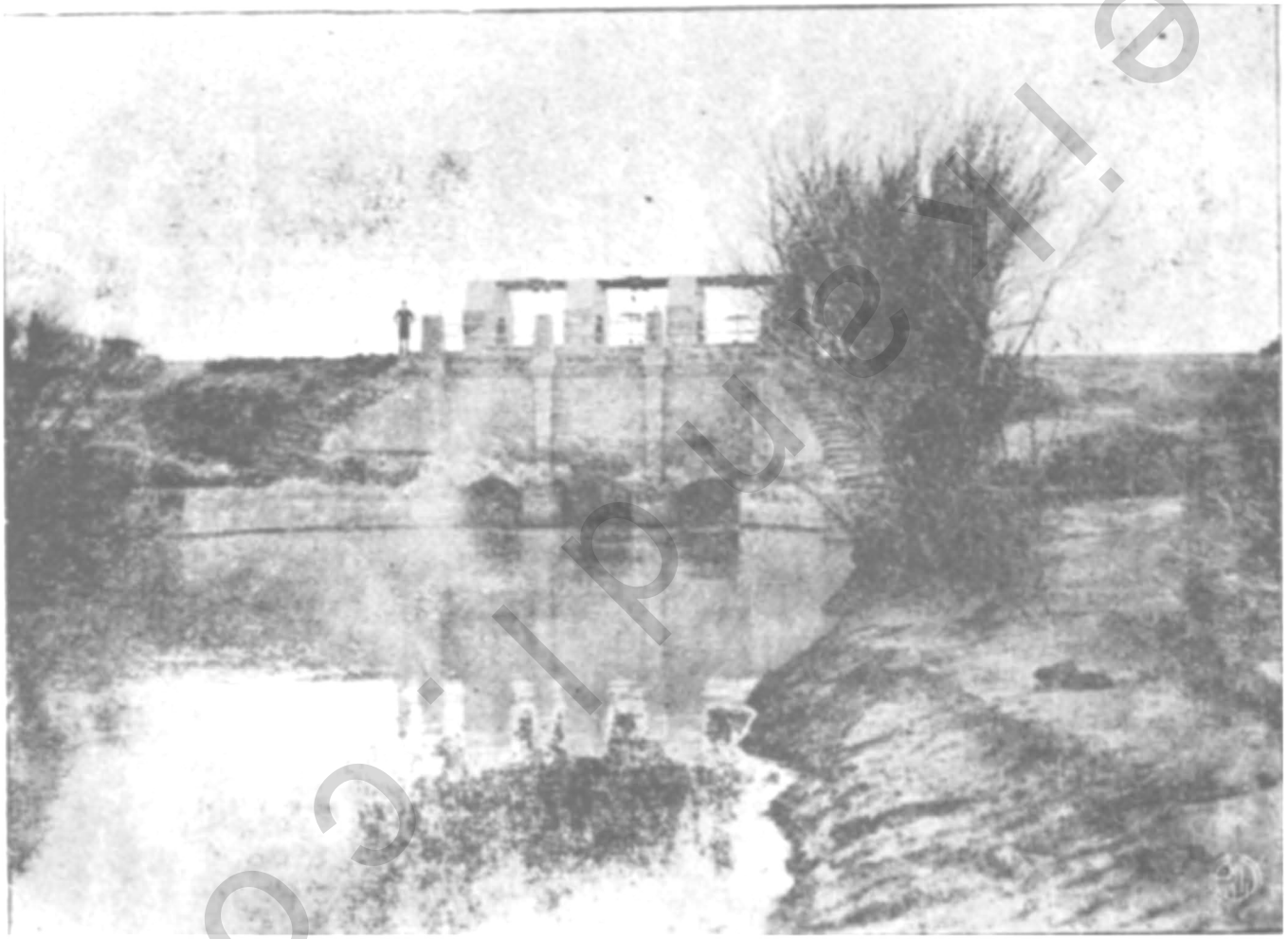
---

(١) لاجل الاطلاع على تفاصيل أكثر عن مشروع بحيرة الحبانية راجع كتاب « وادي الفرات ومشروع بحيرة الحبانية » للمؤلف نفسه المطبوع في مطبعة الحكومة ببغداد سنة ١٩٤٥ .

مشروعات نهر الفرات : مجموعة جداول الفرات الاوسط ـ يجري الفرات في القسم الذي يقع جنوب الرمادي في أراضي سهلة مملوءة بالطمي عدا البقعة الصحراوية الكلسية التي تقع جنوب الفلوجة والتي يخترقها نهر الفرات في اتجاهه إلى الجنوب . وهناك أربعة جداول تتفرع من الجانب الأيسر للنهر تأخذ مياهها من النهر بصورة دائمية، وقد جرى تنظيم هذه الجداول بعد الحرب العالمية الأولى وكلها تقع في مسافة الـ ١٥٩ كيلومتراً من النهر جنوب الرمادي. وأما الجداول الآنفة الذكر فهي جدول الصقلاوية الذي يبعد عن الرمادي مسافة ٥٨ كيلومتراً ، وجدول أبي غريب الذي يبعد عن جدول الصقلاوية مسافة ٢٣ كيلومتراً ، وجدول اليوسفية الذي يبعد عن جدول أبي غريب مسافة ٤٩ كيلومتراً ، ثم جدول اللطيفية الذي يبعد مسافة ٢٩ كيلومتراً عن جدول اليوسفية . وتجري هذه الجداول كلها في الأراضي الواقعة بين الفرات ودجلة بصورة موازية لبعضها ، وبهذا الاتجاه نفسه كانت تسير الجداول القديمة كأنهر عيسى وصرصر والملك تلك التي كانت تسقي اخصب الأراضي في أعالي الدلتا .

ولما كانت هذه الجداول تقع في منطقة لا يخضع فيها النهر لأي نوع من أنواع التنظيم الاصطناعي فان الكمية من المياه التي تتوفر فيها في فصل الصيف تكون تابعة لدرجة ارتفاع المياه في النهر نفسه ، وهذا هو السبب الذي يجعل مناسيب المياه في هذه الجداول في الفصل المذكور اقل من المناسيب الاعتيادية في فصل الشتاء وخصوصاً في اواخر موسم الصيف ، اما كميات المياه التي تتوفر في هذه الجداول في فصل الشتاء

أمام الصفحة ٩٢



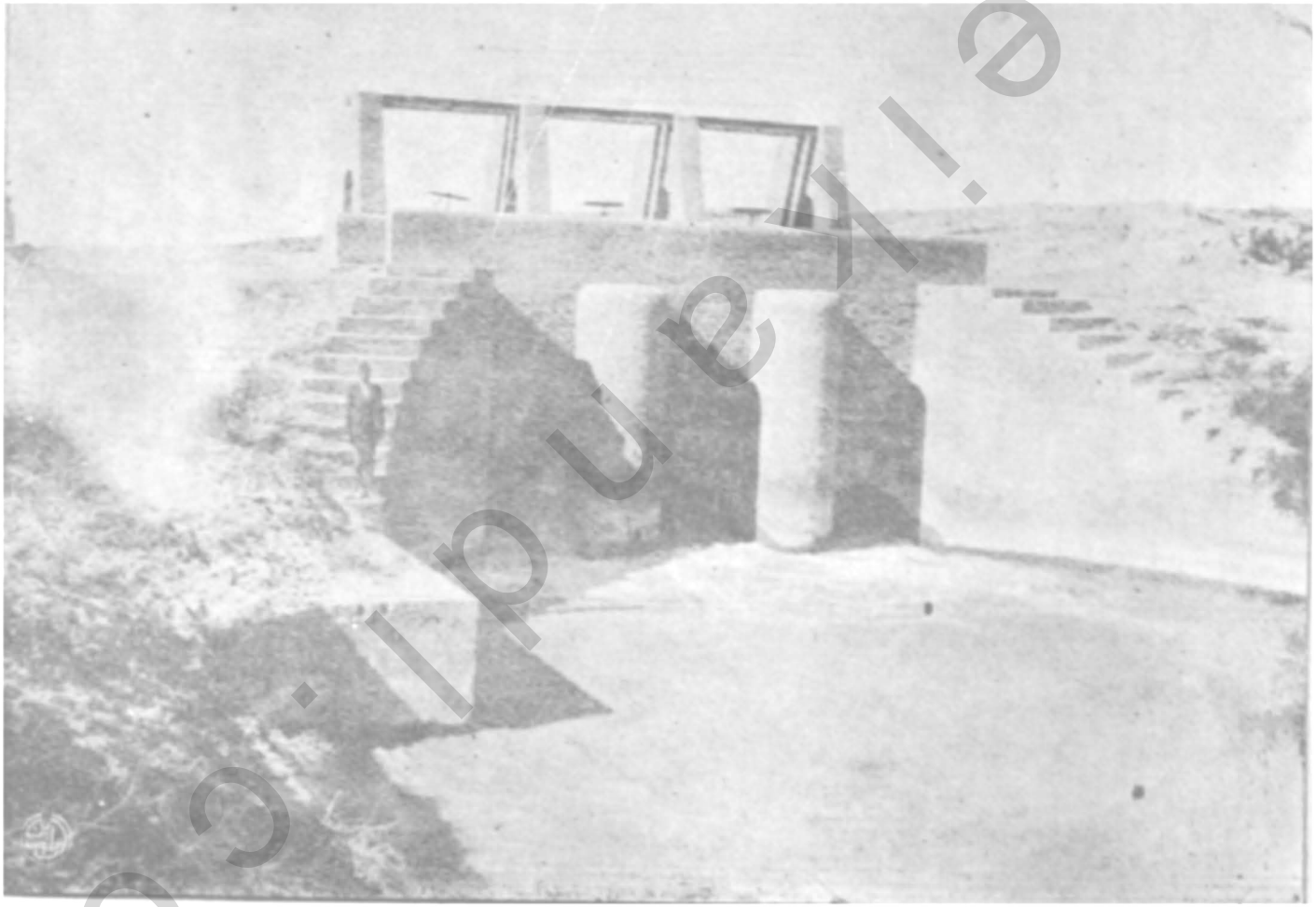
ناظم صدر جدول الصقلاوية الحديث — المنظر من المؤخر

فتكون حسب الحاجة المطلوبة ومدى استيعاب هذه الجداول لها ، وذلك لان منسوب المياه في النهر يصل إلى حد عال جداً بالنسبة إلى منسوب المياه في الجداول نفسها ، هذا إذا ما استثنينا هبوط النهر الذي يحدث غالباً خلال شهري تشرين الثاني وكانون الاول. وتتضاعف نسبة تصريف المياه في صدور الجداول المارة الذكر في شهر نيسان غالباً إذا ما قورنت بالحالة الاعتيادية ، وذلك نظراً لازدياد الحاجة إلى المياه في اواخر موسم المزروعات الشتوية الذي يتداخل مع بداية موسم المزروعات الصيفية . ويبلغ مجموع مساحة الأراضي التي تعتمد على مياه هذه الجداول في الوقت الحاضر نحو ٨٥٠٠٠٠ مشارة، واما كمية المياه التي تسحبها هذه الاراضي في موسم الصيف فتقدر بعشر مجموع تصريف الفرات في أعالي واواسط الدلتا .

وفيما يلي السطر جدول بتصاريف كل من هذه الجداول ومجموع المساحة التي تعتمد على كل منها :—

الجدول	التصريف الاعتيادي في موسم الشتاء على وجه التقريب بالامتار المكعبة في الثانية	مجموع المساحة التي تعتمد على كل من الجداول بالمشارات
جدول الصقلاوية	١٠	٢٣٠٠٠٠
« ابي غريب	١٥	٢٥٠٠٠٠
« اليوسفية	١٥	٢٦٠٠٠٠
« اللطيفية	٣٫٥	٩٠٠٠٠

قلنا ان مجموعة الجداول الاربعة المذكورة تسحب المياه من النهر من دون وجود اي نوع من انواع التنظيم الاصطناعي عليه ، ذلك التنظيم الذي لا يؤمن إلا بأقامة سدود حاجزة على النهر لكي تبقى مناسيب المياه في جداول الري على حالة واحدة طوال السنة . ولا يسعنا الآن إلا ان نبين في هذا الصدد الحاجة الملحة لانشاء سدة عبر الفرات في مكان ما بالقرب من الفلوجة لتأمين رفع مناسيب مياه النهر وحجزها هناك في فصل الصيف بغية تجهيز الجداول الواقعة في هذا الجزء من النهر بالمياه الكافية للزراعة الصيفية ، على ان توحد هذه الجداول كلها بمشروع واحد وذلك بانشاء ممون رئيسي يأخذ الماء من أمام السدة فيمون الجداول الاربعة بكميات ثابتة من الماء طوال أيام السنة . ويستحسن الاحتفاظ بالجداول الحالية الموجودة في هذه المنطقة دون اجراء أي تغيير في اتجاهاتها ، على ان تشق ترعة واسعة تسحب مياهها من نهر الفرات من مقدم السدة المقترحة ثم تجري في موازاة الضفة اليسرى للنهر لتمون صدور الجداول المذكورة بالمياه ، اي ان هذه الترعة تقوم بالمهمة التي يقوم بها نهر الفرات في الوقت الحاضر . وكان السير ويليم ويلكوكس قد اقترح هذا المشروع نفسه ، على ان تستخدم الضفة اليمنى لهذه الترعة كسدود تقي الاراضي من خطر فيضان نهر الفرات من الجانب الايسر ، كما اقترح كذلك انشاء مبزل عام في المنخفض الطبيعي الواقع بين الفرات ودجلة وذلك في تقريره الذي رفعه إلى الحكومة العثمانية سنة ١٩١١ . ويمكن ان نقول بصورة اجمالية ان هذه المقترحات



ناظم صدر جدول اليوسفية الحديث — المنظر من المؤخر (راجع صفحة ٩٢)

هي خير ما يمكن القيام به لاصلاح الري في هـذه المنطقة ولاشك في انها أساس لتنظيم الري فيها. (١)

مشروعات نهرالفرات: مشروع سدة الهندية — ويلي مجموعة جداول الفرات الأوسط مجموعة الجداول التي تتفرع من نهر الفرات من أمام سدة الهندية التي تقع على بعد ٤٨ كيلومتراً من جنوب صدر جدول الطيفية. وتعد سدة الهندية من أهم وأعظم المشروعات الحديثة المنشأة على نهر الفرات ، وقد انشئت هذه بين سنتي ١٩١١ و ١٩١٣ في المكان الذي يتشعب فيه نهر الفرات إلى فرعي الهندية والحلة ، وذلك لتحل محل السد الغاطس القديم الذي كان قد انشىء هناك في صدر فرع الهندية قبل انشاء السدة بنحو ٢٥ سنة ، وكان الغرض من انشاء ذلك السد القديم المعروف باسم سد «شوندير فر» هو رفع مستوى المياه في مقدم السد لاجل تأمين تجهيز المياه إلى فرع الحلة الذي أخذ يجف أخيراً كنتيجة لتحول المجرى الرئيسي للنهر من اتجاه شط الحلة إلى اتجاه شط الهندية .

ويرجع وضع تصميم سدة الهندية الأصلي إلى السير ويليم ويلكوكس ، وقد وضع في قسمين ، القسم الأول وهو السدة الرئيسية ، والقسم الثاني وهو السدة نفسها مضاف اليها سد غاطس في مؤخرها ، على ان يقام القسم الثاني في حالة انهيار سد شوندير فر . ولما كان قد انهار سد شوندير فر فعلافقد انشئت السدة ومعها السد الغاطس وفق التصميم الأخير.

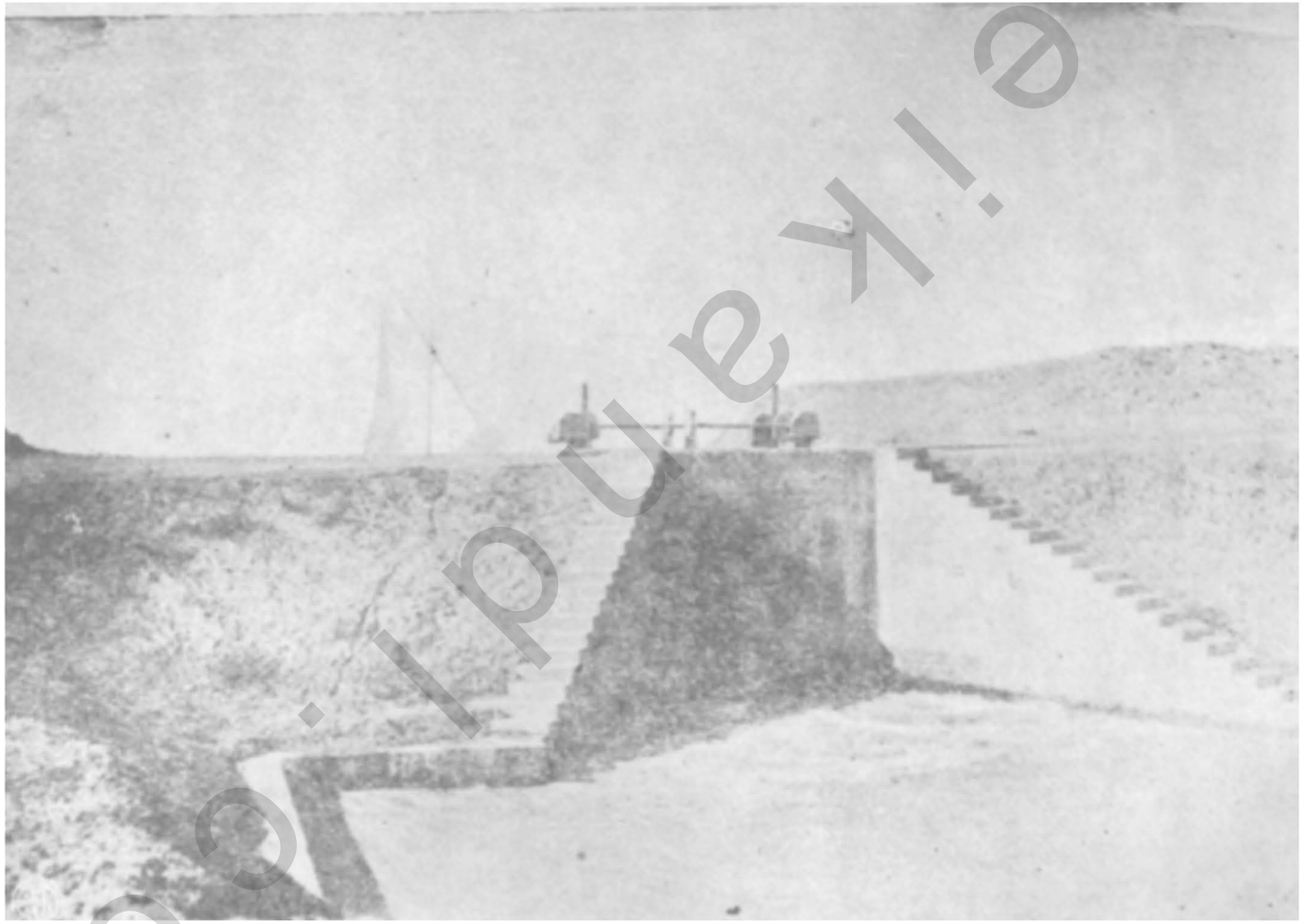
(١) راجع التفاصيل عن هذه الجداول في كتاب « وادي الفرات » الجزء الثاني للمؤلف نفسه ص ١ — ١٥٩

ويبلغ طول السدة نحو ٢٤٠ متراً وهي مؤلفة من ثلاثة احواض يشتمل كل حوض منها على ١٢ فتحة من ذوات العقود فيكون المجموع ٣٦ فتحة اتساع كل منها خمسة أمتار ، وكل من الفتحات المذكورة مجهز ببوابتين من الفولاذ . ويوجد في الناحية الشرقية من السدة « هويس » (ممر للسفن) عرضه ثمانية أمتار وطوله ٥٥ متراً وعليه جسر متحرك .

وتشبه سدة الهندية في اسلوب بنائها أقدم النواظم الموجودة في مصر، أما السد الغاطس الذي انشىء في جنوبها فيعلو على أرضيتها بمقدار متر واحد ، والغرض من هذا السد الغاطس هو تخفيف الضغط عن البناء الرئيسي للسدة بمقدار متر واحد من الماء ، وذلك عندما تدعو الحاجة إلى غلق ابواب السدة وحجز المياه في مقدمها . ويهبط منسوب الارضية جنوب السد الغاطس بمقدار مترين ونصف المتر ، أما الارضية التي في جنوب هذا السد فانها بنيت بشكل يكفل لها مقاومة ضغط المياه حيث يبلغ طولها ٥ر١٧ متراً وسمكها متران .

ويبلغ مجموع طول أرضية السدة ١١٢ متراً وتتخللها ثلاثة خطوط من الركائز الحديدية. والبناء الرئيسي للسدة يقوم حسب التصميم الاصلي على اساسات تتألف من سمك متر واحد من الخرسانة بالاسمنت وسمك مترين من الآجر ، وان متراً واحداً ونصف المتر منهما مبني بملاط النورة على حين ان القسم الباقي من المترين المذكورين وهو القسم الاعلى البالغ سمكه نصف متر مبني بملاط الاسمنت . وفي جنوب الارضية الرئيسية للسدة مساحة مغطاة بطبقة سميكة من الاحجار يبلغ طولها ٤٠ متراً تمتد إلى

أمام الصفحة ٩٦



ناظم صدر جدول أبي غريب الحديث — المنظر من المؤخر (راجع صفحة ٩٢)

obeikandl.com

جدار السد الغاطس الواقع جنوب أرضية السدة ، والغرض من رصف هذه الاحجار هو تخفيف ضغط المياه الصاعدة عن الارضية وفسح المجال لها لكي تتسرب من تحتها بلا ان تحدث ضرراً ما في بنائها .

لقد خمن السير ويليم ويلكوكس أقصى حد لتصريف فيضان الفرات بـ ١٤٠٠٠٠ قدم مكعب في الثانية (٤٠٠٠ متر مكعب في الثانية) باعتبار ان اكبر كمية تمر من سدة الهندية لا تزيد على الـ ١٠٠٠٠٠ قدم مكعب في الثانية (٢٨٤٠ م٣ في الثانية) ، وقد دلت سجلات التصاريف المتوفرة في الوقت الحاضر على صحة ما ذهب اليه السير ويليم ويلكوكس بالنسبة إلى الكمية التي تمر من السدة، أما ما يتعلق بالحد الأقصى لتصريف فيضان الفرات فلم تؤيده السجلات المذكورة . وبناء على التفاصيل التي وضع بموجبها تصميم السدة ، فان أعلى تصريف من المياه في الامكان ان يمر من السدة من دون ان يسبب خطراً لها هو زهاء ٣٠٠٠ متر مكعب في الثانية .

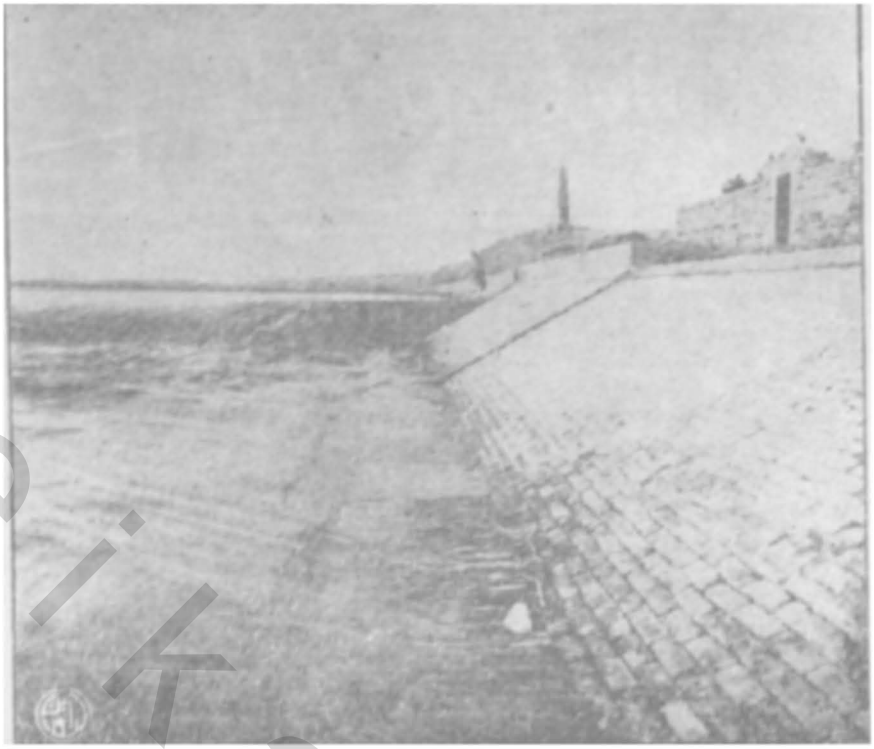
وقد قامت بانشاء السدة المذكورة شركة السير جون جاكسون البريطانية المحدودة في اليابسة في الشاطيء الأيسر من نهر الفرات ثم حولت اليها مجرى النهر بعدئذ فاخذت المياه تصب في المجرى الجديد في طريق السدة ، وذلك بعد ان اقيمت سدة ترابية في المجرى القديم الذي اهمل نهائياً . وفي شهر شباط من سنة ١٩١١ بوشر بالعمل فاستغرق نحو سنتين وتسعة أشهر. ويلاحظ ان مشروع السدة قد عهد به إلى شركة السير جون جاكسون في نفس المقاولة التي تعهدت بها انجاز مشروع الحبانية ، تلك

المقاولة التي وقعت بينها وبين الحكومة العثمانية في شهر شباط من سنة ١٩١١ . وقد نصت هذه المقاولة حينذاك على تعهد الشركة بانجاز المشروعين المذكورين بصورة مرضية ، كما تعهدت الحكومة العثمانية بدورها على ان تدفع إلى الشركة ١٥ بالمائة من مجموع الكلفة ، وكذلك خمسة بالمائة من كلفة المواد والتجهيزات المستوردة إلى العراق لمصلحة المشروع . وفي الوقت ذاته وقعت أيضاً شبه اتفاقية ثلاثية تم بموجبها تسليم أعمال مشروعي سدة الهندية والحبانية إلى الشركة نفسها ، وقد وقع هذه الاتفاقية كل من المستر جي جي . ايدى عن الشركه وناظم باشا عن الحكومة العثمانية ، والسير ويليم ويلكوكس حيث كان حتى ذلك الوقت مسئولا عن الأعمال .

وقد خمن السير ويليم ويلكوكس تكاليف انشاء السدة بـ ٢٠٧٩١٠ ليرات تركية أي ما يساوي ١٨٧٠٠٠ پاون استرليني تقريباً ، أما الكلفة الحقيقية للعمل كما خمنها الميجر سيلبر أحد المهندسين الذين اشتغلوا في السدة فهي ٢٥٠٠٠٠ ليرة تركية تقريباً أي زهاء ٢٢٥٠٠٠ پاون استرليني .

وقد افتتحت السدة رسمياً في اليوم الثاني عشر من شهر كانون الأول سنة ١٩١٣ باحتفال مهيب حضره والي بغداد وكبار الموظفين وقناصل الدول وغيرهم من الوجهاء والأعيان ، وقالت مجلة المقتطف في وصف هذا الاحتفال ما نصه : « احتفل في ١٢ ديسمبر ١٩١٣ بأتمام قناطر الهندية احتفالا باهراً حضره والي بغداد وكبار الموظفين وقناصل الدول وكانت ساحة الاحتفال عند مأخذ ترعة الحلة فوق القناطر بنحو ٤٥٠ متراً

أمام الصفحة ٩٨



سد شوندير فر القديم (١٨٩٠) الجناح الايسر

منظر عام لسد شوندير فر القديم اخذ من الضفة اليسرى
ويرى في الوسط سفينة تجتاز السد من الفتحة الضيقة في وسط السد

obeikandl.com

وخطب المستر ارثر هويتلي نائب محل السر جون جاكسون المقاولين بالفرنسية فشكر الوالي وسائر الحضور وقال ان العمل الهندسي الذي اجتمعوا للاحتفال بافتتاحه سيعيد إلى العراق مجده السالف الذي فقده بتضعضع ماء الري . ثم ذكر تاريخ هذا العمل من حين انتدبت الحكومة العثمانية السير ويليم ويلكوكس لمعاينة البلاد ورسم الرسوم اللازمة لريها فاتم عمله سنة ١٩١٠ وللحال قرر انشاء قناطر الهندية ومسيل الحبانية على الفرات كما انتهى من انشاء القناطر وسيتم انشاء المسيل بعد زمن قصير ويسلم إلى الحكومة . ثم وصف المشروعين واغراضهما التي تحققانها .

« ووقف الوالي بعده وخطب بالتركية فقال كلنا يعلم ان سنجق الديوانية أهم أقسام العراق وان ما حل به من الخراب نتج عن تحول مجرى الفرات الذي كانت الخيرات تتدفق منه ولذلك عزمت الحكومة ان ترده إلى مجراه الأصلي لرد الخصب والرفاهة إلى العراق ووعد بأن يبذل أقصى جهد لاتمام الاعمال اللازمة لذلك واثنى على المقاولين والمهندسين لما بدا منهم من الهمة والمهارة والاتقان الخ . . . ثم قال ولابد من القيام باعمال اخرى للوصول إلى الغاية المنشودة وختم بشكر الذين حضروا للاشتراك في هذا الاحتفال ثم مشى هو والجمع إلى حيث اقيم سد من التراب لمنع الماء من الجري نحو الحلة فذبحت الذبائح وتلي الدعاء وامسك الوالي رفشاً من رفوش العمال وارال به جانباً من تراب السد وللحال أخذ عشرون من العمال يعجلون برفوشهم فازالوا السد كله في خمس

دقائق بين زغردة النساء واطلاق البنادق . » (١)

كانت السدة حين احتلتها القوات البريطانية في شهر تموز من سنة ١٩١٧ في حالة يرثى لها وذلك بسبب اهمال صيانتها وسوء إدارتها. وفي صيف ١٩١٧ جرت محاولة لاصلاح ارضيتها التي كانت قد حدثت فيها عدة حفر ولكن المحاولة تلك لم تكن مجدية ، نظراً إلى عدم توفر المواد والآلات اللازمة .

وفي صيف سنة ١٩١٨ انيط امر اصلاح السدة بمديرية الري التي كانت قد انشئت حديثاً إذ ذاك فاقتصرت الاصلاحات التي اجريت خلال ذلك الصيف على القسم الشرقي من الأرضية الواقعة في مؤخر السدة ، حيث كانت قد حصلت هناك تخريبات في الأقسام المبنية من الأرضية والأقسام المرصوفة بالأحجار وكذلك في القسم الأعلى من السد الغاطس .

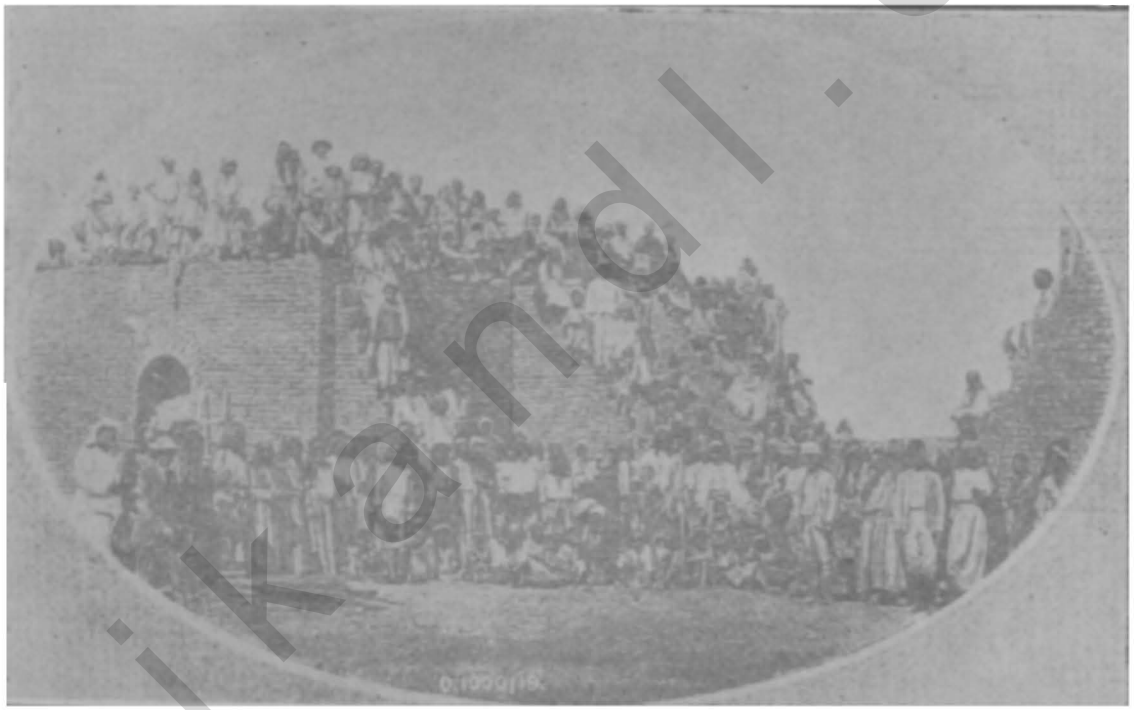
وفي صيف سنة ١٩١٩ اتخذت التدابير اللازمة للقيام بالاصلاحات الضرورية ، ولكن الاضطرابات التي حدثت في ٢٥ تموز سنة ١٩٢٠ حالت دون استمرار تلك الاصلاحات المذكورة في السدة، حيث قد دمرت الآلات الميكانيكية التي كانت تستخدم لهذا الغرض ، كما نهبت الادوات كلها .

ولم تنل السدة أية عناية خلال فترة الاضطرابات ، ثم أخذت آثار التخريب تظهر عليها تدريجاً ، ووجد أن هناك كثيراً من الفتحات المتصلة بالابواب قد تحطمت وان قسماً من السد الغاطس قد تخرب أيضاً .

---

(١) المجلد الرابع والأربعين من مجلة المقتطف لسنة ١٩١٤ ص ٣١٦

أمام الصفحة ١٠٠



سدة الهنديه أثناء البناء (١٩١٢)

ساحة المعمل الخاص بصنع الآجر (راجع صفحة ٩٧)

obeikandl.com

وفي ٢٩ كانون الأول سنة ١٩٢٠ كان جدار هذا السد من الجهة الشرقية قد ازيل تماماً، وهذا ما أدى إلى تعرض أرضية السدة لذلك القسم إلى ان تتأكل بتأثير المياه حتى إذا جاء فيضان سنة ١٩٢١ تضررت الأرضية المذكورة في كثير من أقسامها ، وبنتيجة هذا فقد تقرر القيام بعملية اصلاحية واسعة في السدة على الطريقة الحديثة .

وفي نهاية الموسم الصيفي لسنة ١٩٢٥ قد تمت الاصلاحات المهمة وكانت تشتمل على (١) اعادة بناء أرضية السدة وأرضية السد الغاطس (٢) انشاء جدار جديد للسد الغاطس من الخرسانة المسلحة القوية بدلا من الجدار القديم (٣) انشاء فتحات جديدة تتصل بالابواب (٤) انشاء ابواب جديدة مجهزة باسهل الوسائط بدلا من الابواب القديمة (٥) تجديد الوجه الخارجي للبناء واعمال أخرى تتعلق بالسدة ايضاً . وقد بلغت نفقات كل هذه الاصلاحات التي اجريت بين سنة ١٩٢١ وسنة ١٩٢٥ (٢٨٫٣٥) لكاً من الروبيات ، ولما كان الباون الاسترليني أيام انجاز هذه الاعمال يساوي ١٤ روبية فان مجموع كلفة تلك الأعمال كانت تساوي ٢٠٢٥٠٠ باون استرليني .

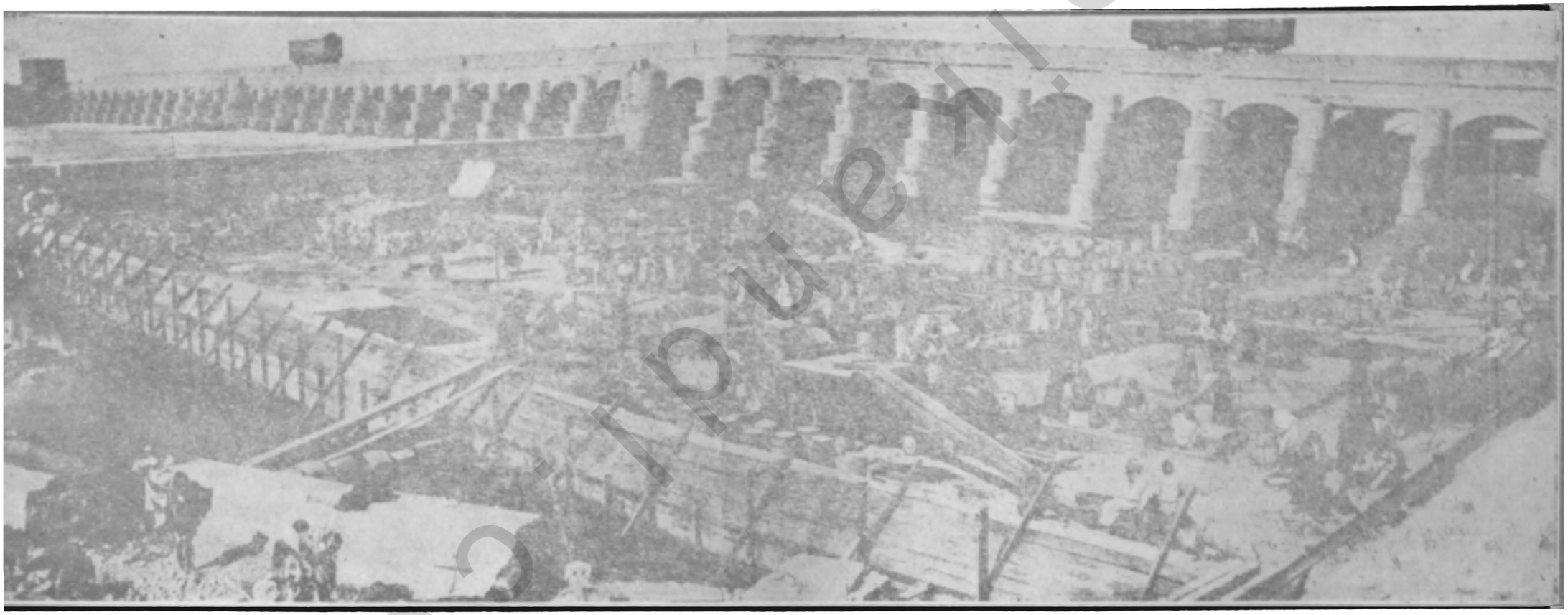
وقبل ان نختم بحثنا في مشروع سدة الهندية لابد لنا من ابداء بعض الملحوظات الاجمالية فيما يتعلق بالاعمال الواجب انجازها لتأمين سلامة هذا المشروع الحيوي الذي تتوقف عليه حياة معظم أهل الفرات الجنوبي . أما حالة سدة الهندية في الوقت الحاضر فعلى الرغم من انها لا تدعو إلى القلق لكننا نرى وجوب مراقبة بنائها مراقبة دقيقة وتأمين صيانتها

بانجاز الاصلاحات الضرورية التي تتطلبها وذلك أثناء الموسم الصيفي من كل سنة . كما نرى ان الوقت قد حان الآن للتفكير بصورة جدية في امر انشاء سدة جديدة على نمط السدة الحالية ، وان تعذر ذلك بالنظر للمبالغ الطائلة التي يتطلبها انشاء مشروع السدة فلابد من انشاء سد غاطس ليقوم مقام السدة الحالية ، ويرجح تشييد هذه السدة أو السد الغاطس المذكور بجوار سد شوندير فر القديم الواقع على مسافة زهاء ٨٠٠ متر من جنوب موقع السدة الحالية، حيث نعتقد ان السدة الحالية قد اصبحت قديمة وقد لا تصمد أمام ضغط المياه لمدة طويلة . ولا يخفى ان النتائج تكون وخيمة جداً فيما إذا حصل تصدع في بنائها ، لذا فان المصلحة العامة تقضي بوجوب العناية بأمرها واتقاء شر الأخطار التي تنجم عنها ، كي لا نكون قد قصرنا في واجباتنا المحتمة الاداء فنصبح هدفاً لسخط ومحاسبة الأجيال المقبلة وليس ذلك اليوم ببعيد .(١)

مشروعات نهر الفرات : جداول سدة الهندية ـ ان الجداول الرئيسية التي تعتمد على سدة الهندية في الحصول على كمية المياه التي تصل اليها أربعة ، وهي جدولا الحلة والكفل الواقعان على الضفة اليسرى من نهر الفرات ثم جدولا الحسينية وبني حسن الواقعان على الضفة اليمنى منـــه ، وهذه الجداول الاربعة كلها تتفرع من نقطة تقع قرب سدة الهندية شمالاً .

(١) يمكن الاطلاع على التفاصيل الفنية المتعلقة بسدة الهندية في كتاب المؤلف نفسه بعنوان «سدة الهندية ـ تاريخها تصميمها فوائدها» المطبوع باللغة الانكليزية في مطبعة الحكومة سنة ١٩٤٥ .

أمام الصفحة ١٠٢



سدة الهندية أثناء التعميرات التي اجريت في أرضيتها (١٩٢١ — ١٩٢٥) راجع صفحة ١٠١

كما يوجد جدولان آخران صغيران ، غير الاربعة المذكورة ، يتفرعان من الضفة اليسرى للنهر ، احدهما يقع جنوب مدينة المسيب مباشرة في نقطة تبعد عن السدة نحو تسعة كيلومترات ويسمى بجدول الناصرية ، والآخر يقع في شمال مدينة المسيب مباشرة في نقطة تبعد عن السدة بعشرة كيلومترات ويسمى بجدول المسيب ، وهذان الجدولان الصغيران يعتمدان في المياه التي تصل اليهما على سدة الهندية أيضاً ، يضاف إلى ذلك جدول آخر يتفرع من الضفة اليسرى للنهر في نقطة تقع شمال السدة بنحو ٣٦ كيلومتراً ، ويسمى هذا الجدول بجدول الاسكندرية ، غير ان تأثير سدة الهندية فيه اقل منه في الجداول الاخرى . ولتوزيع المياه نظام خاص يدعى بنظام المناوبة ، وبواسطته ترتبط سدة الهندية بهذه الجداول بحيث تعين نسبة كمية المياه بين نهر الفرات من جهة وهذه الجداول من جهة اخرى وذلك عن طريق استخدام السدة . ويبلغ مجموع مساحة الأراضي الزراعية التي تعتمد على الجداول المذكورة في اروائها زهاء ٢٢٣٠٠٠٠ مشارة يزرع نصفها سنوياً بالمزروعات الشتوية . واليك بعض التفاصيل عن كل من هذه الجداول :

١ — جدول الحلة — ان جدول الحلة الحالي عبارة عن المجرى القديم لنهر الفرات وذلك قبل ان يتحول ذلك المجرى إلى اتجاه فرع الهندية الحالي الذي أصبح الآن المجرى الرئيسي لنهر الفرات ، وقد نتج عن هذا التحول ان الأراضي التي كان يرويها شط الحلة الذي كان المجرى القديم للفرات قد انقطع عنها الماء اخيراً ولم يمكن استثمارها بعد والاستفادة

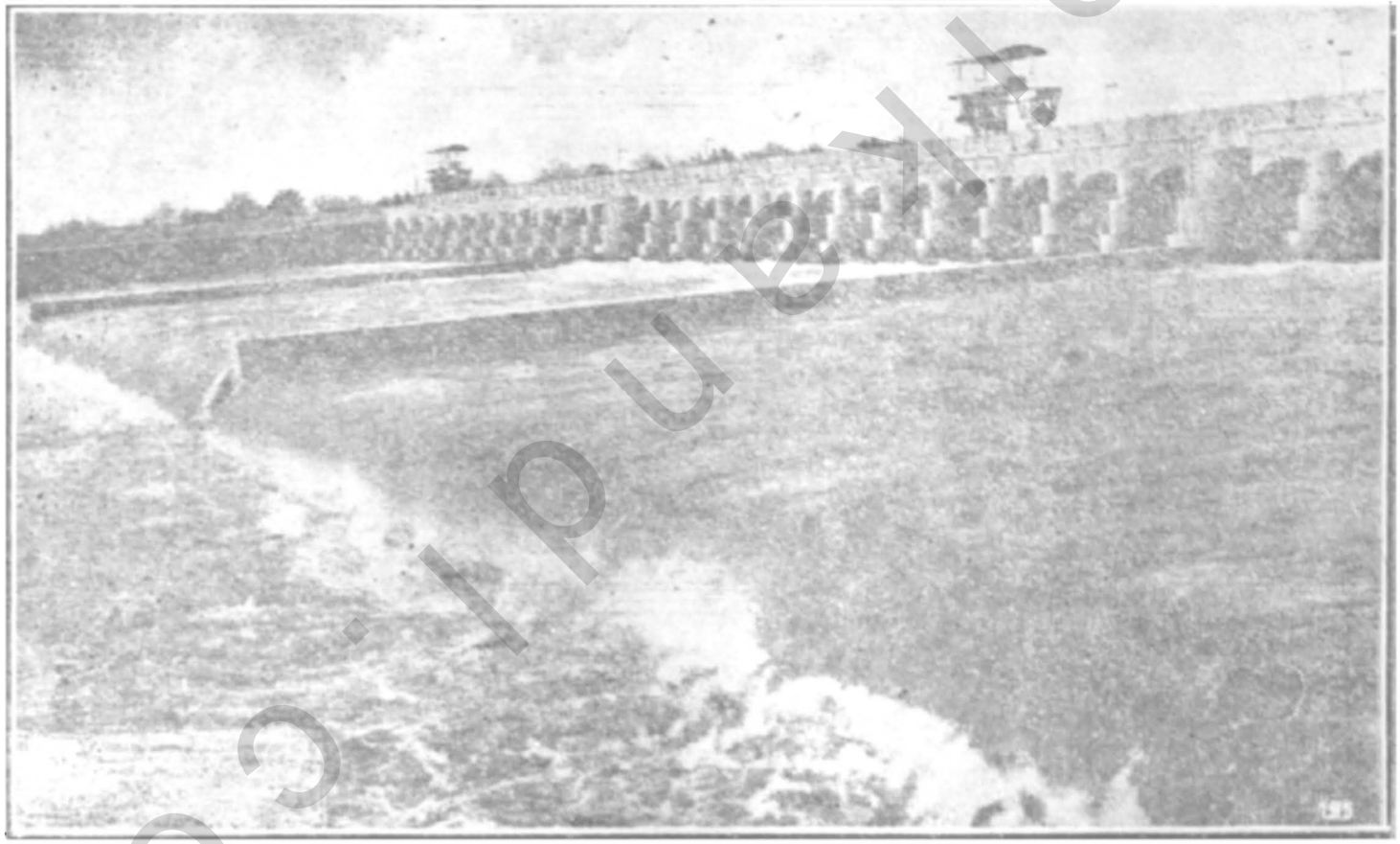
منها في الزراعة . وكان الغرض الأساسي من انشاء سدة الهندية هو تلافي هذا الخلل واحياء الأراضي المتقدمة الذكر .

وفي أثناء القيام بانشاء سدة الهندية في سنة ١٩١١ ـ ١٩١٣ انشيء ناظم في صدر شط الحلة يقع في نقطة تبعد زهاء ٣٠٠ متر من شمال السدة وهو مؤلف من ست فتحات عرض كل منها ثلاثة أمتار ومن ممر للسفن عرضه ثمانية أمتار . وقد قامت شركة السير جون جاكسون وهي الشركة التي انشأت سدة الهندية بانشاء هذا الناظم ، إلا انه بعد مرور مدة عشرين سنة على انشائه ارتؤي ضرورة تغييره بناظم آخر وذلك لعدم ملائمة موقعه وحدوث شقوق في بنائه ، ثم عدم استيعابه لكمية المياه التي استوجبتها التوسعات الزراعية في الأراضي الواقعة على شط الحلة ، وقد انجز بناء الناظم الجديد في تشرين الاول ١٩٣٣ .

اما شط الحلة فيبلغ طوله زهاء ١٠٤ كيلومترات وفي نهايته ينشطر إلى ثلاثة فروع كل منها مجهز بناظم في صدره وهذه الفروع هي شط الدغارة وشط الديوانية وجدول الحرية . ويبلغ مجموع مساحة الاراضي التي تعتمد في مياهها على شط الحلة وحده بدون فروعه الثلاثة المذكورة زهاء مليون مشارة منها ما يقارب ٨٦٠٠٠٠ مشارة كلها مزروعة فعلا ، ويدخل في ضمن هذه المساحة البساتين الواقعة على ضفتي النهر .

ويسير شط الديوانية الذي يتفرع من ذنائب شط الحلة في المجرى القديم لنهر الفرات ويبلغ طوله من صدره إلى نهايته التي تقع في مفترق فرعي الكطعة وأبي صخير زهاء ١٢٤ كيلومتراً . وتعتمد الاراضي التي

أمام الصفحة ١٠٤



سدة الهندية بعد انجاز الاصلاحات فيها — المنظر من المؤخر (راجع صفحة ١٠١)

www.ipublico

تدخل في حدود صدر هذا الشط الذي تبلغ مسافته نحو ١١٥ كيلومتراً في زراعتها على المضخات كلية ، وتقدر مساحة هذه الأراضي بما لا يقل عن ٤٣٠٠٠٠ مشارة يزرع ما يقرب من نصفها في كل سنة بالمزروعات الشتوية . ويوجد أيضاً نحو ١٨٠٠٠٠ مشارة من الأراضي التي تقع في منطقة الرميثة في ذنائب هذا الشط يمكن زراعتها بالطريقة السيحية وقد وضع مشروع خاص لتنظيم الري فيها. وعليه فان مجموع مساحة الأراضي الصالحة للزراعة في هذا القسم زهاء ٦١٠٠٠٠ مشارة ، مع العلم ان هناك مساحات اخرى من الاراضي في الامكان اروائها بالمضخات لولا قلة كميات المياه الموجودة في هذا الشط .

وقد انشىء حديثاً في ذنائب شط الديوانية أي في صدري الكطعة وأبي صخير ناظمان يستوعب أولهما تصريفاً قدره ١٨ متراً مكعباً في الثانية وثانيهما عشرة أمتار مكعبة في الثانية، وذلك لغرض السيطرة على المياه التي في الذنائب والاستفادة منها في توسيع وتنظيم المنطقة الواقعة في الرميثة . وهناك مشروع لا يزال قيد العمل يشتمل على حفر عدة جداول جديدة وانشاء مبازل لنزل مياه أهوار تلك المنطقة واصلاح أراضيها مع اقامة سدود طويلة على ضفة نهر الفرات قرب السماوة لوقاية الأراضي من أخطار الفيضان .

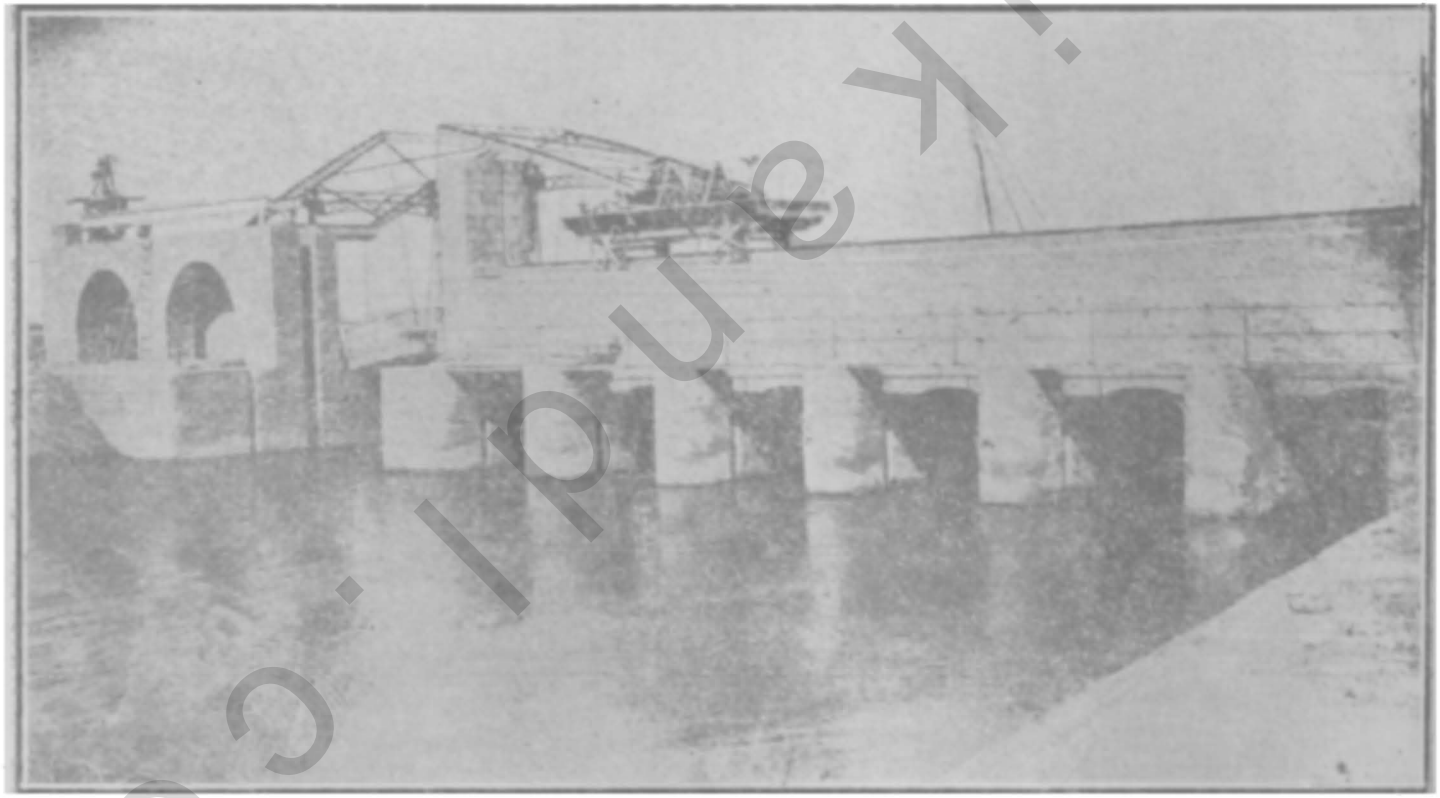
أما فرع الدغارة فيبلغ طوله زهاء ٧٧ كيلومتراً والمدن المهمة الواقعة على ضفتيه هي الدغارة وعفك والبدير. وتخمن مساحة الأراضي التي تروى بالطريقة السيحيه والتي تعتمد على ذلك الشط في زراعتها بـ ١٦٥٠٠٠

مشارة ، وتبلغ مساحة الأراضي التي تعتمد على المضخات المنصوبة على هذا الشط زهاء ٣٥٠٠٠ مشارة ، وعليه فان مجموع مساحة الأراضي المزروعة في هذه المنطقة نحو ٢٠٠٠٠٠ مشارة .

ويتفرع جدول الحرية من الضفة اليسرى من ذنائب شط الحلة في نقطة تقع شمال صدر شط الدغارة مباشرة وهو يروي الأراضي الواقعة على الضفة اليسرى من شط الدغارة التي تمتد من صدره إلى مسافة ٢٥ كيلومتراً . ويجري هذا الجدول إلى مسافة تقدر بنحو ٦ كيلومترات ثم يتشعب إلى فرعين، الفرع الشمالي ويبلغ طوله زهاء ٢٠ كيلومتراً، والفرع الجنوبي ويبلغ طوله زهاء ٢٤ كيلومتراً . وقد تم انجاز هذا المشروع في سنة ١٩٤٢ بكلفة قدرها ٢٢٠٠٠ دينار . أما الأراضي التي تعتمد في زراعتها عليه فتقدر مساحتها بـ ٩٨٠٠٠ مشارة تروى كلها بالطريقة السيحية .

٢ — جدول الكفل — يتفرع هذا الجدول من الضفة اليسرى لنهر الفرات في نقطة تقع زهاء ١٢٠ متراً من شمال سدة الهندية وهو يدخل ضمن الجداول التابعة اليها ، وكان في اثناء انشائها يعتبر جزءاً من مشروعها غير ان نشوب الحرب العالمية الأولى قد حال دون انجاز عملية تنظيمه ، ولذا كان جدول الكفل حين تسلمت السلطات العسكرية البريطانية في سنة ١٩١٧ أعمال سدة الهندية في حالة غير منظمة إذ كانت تتفرع من ضفتيه عدة شاخات لم يكن لها نواظم في صدورها . وقد بدىء حالاً بتطهير الجداول من الترسبات وتنظيم توزيع المياه فيه وقد اطلق عليه

أمام الصفحة ١٠٦



الناظم القديم لصدر شط الحلة — المنظر من المقدم (راجع صفحة ١٠٤)

www.kenuel.com

آنذاك اسم جدول « الجورجية » نسبة إلى الملك جورج الخامس . وقد انشىء في الوقت نفسه ناظم رئيسي في صدر الجدول مع نواظم قاطعية في مواقع كثيرة منه لتنظيم توزيعات المياه بواسطتها . وقد وحدت الفروع الكثيرة التابعة لهذا الجدول في مجاري واسعة اخرى وانشىء لها نواظم أو أنابيب في صدورها وذلك للسيطرة على توزيع المياه بين هذه المجاري . وقد تم انجاز هذه الأعمال كلها في سنة ١٩٢٦ .

ويجري الجدول اليوم في خط مواز إلى ضفة الفرات اليسرى لمسافة تقدر بنحو ٦٩ كيلومتراً وهو يروي تقريباً كل الأراضي الواقعة بين الضفة اليسرى لنهر الفرات والحدود الغربية للاراضي التابعة إلى شط الحلة. وتقدر مساحة الأراضي التي تعتمد في زراعتها عليه بزهاء ٠٠ ١٢٢ مشارة منها ١٧٠٠٠ مشارة من بساتين النخيل، وقد تراكمت الأملاح في اكثر من أربعين بالمائة من هذه المساحة نظراً لخلوها من المبازل ، الأمر الذي أدى إلى عدم امكان الاستفادة منها في الزراعة الشتوية استفادة كاملة ، وهذا ما شجع الزراع على التوسع في زراعة الشلب في الوقت الذي اخذت فيه المزروعات الشتوية تقل تدريجاً . ويجب ان يلاحظ ان نظام المبازل لمنطقة جدول الكفل مرتبط ارتباطاً كلياً بمشروع البزل التابع لأراضي شط الحلة ، ولذا فمن المحتم علينا انجاز المبازل في كليهما مرة واحدة .

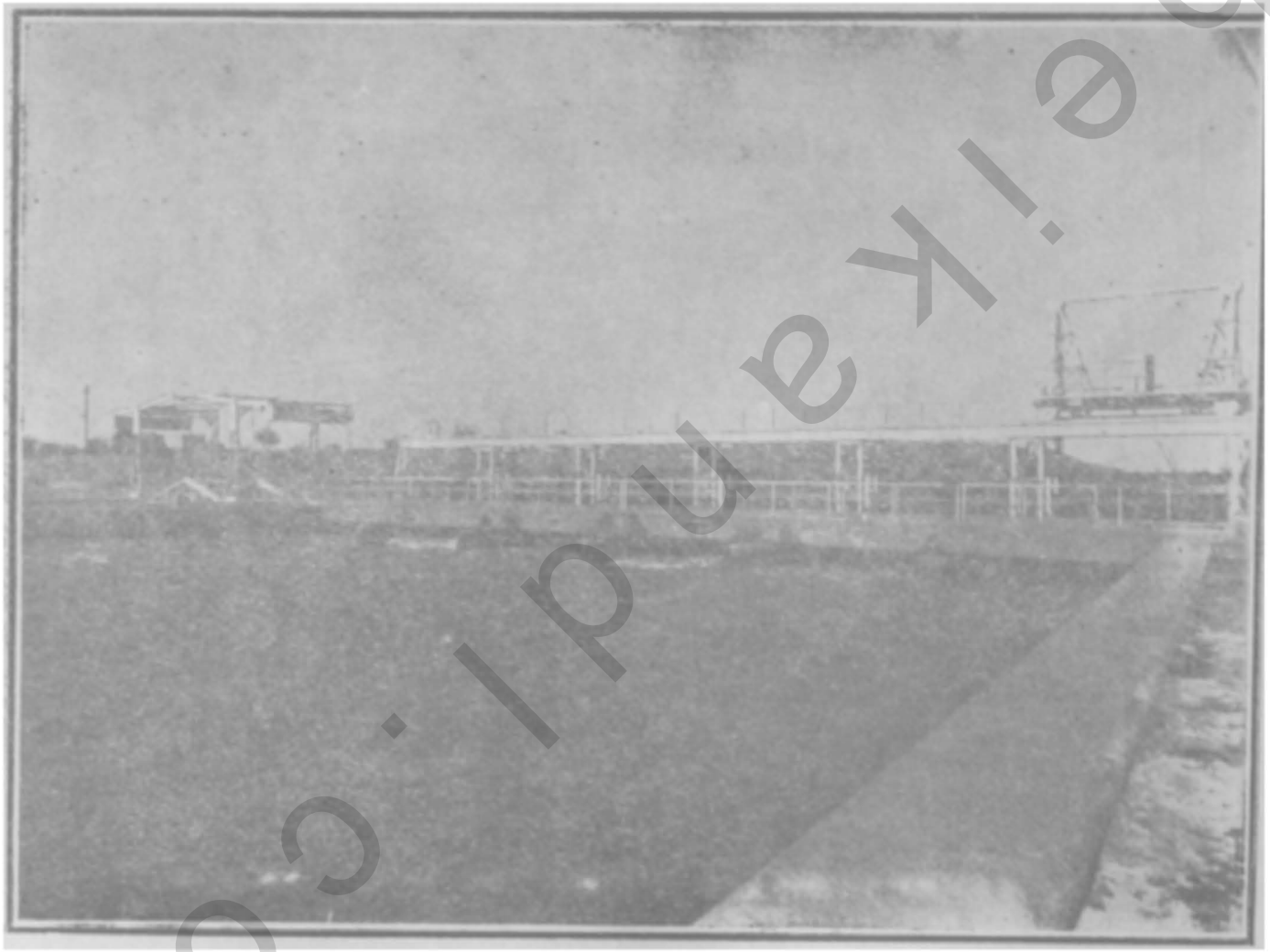
ان جميع الأراضي الواقعة في منطقة جدول الكفل تعتمد في زراعتها تقريبا على الري السيحي ، عدا القسم القليل من النواعير والكرود التي

لا تزيد على العشرة عداً، وقد اقيمت هذه الآلات الرافعة على ضفتي الجدول لارواء بعض الأراضي المرتفعة هناك التي يتعذر ان تصل مياه السيح اليها .

٣ — جدول بني حسن — ان جدول بني حسن هو ثالث نهر يعتمد في مياهه على سدة الهندية وهو يتفرع من الضفة اليمنى للفرات في نقطة تقع زهاء ٨٠٠ متر شمال السدة . وقد انشأت الحكومة العثمانية الناظم الرئيسي في صدر هذا الجدول قبل نشوب الحرب العالمية الأولى ، أي في الوقت الذي انشئت فيه سدة الهندية نفسها . وبعد ان احتلت الحكومة البريطانية العراق سنة ١٩١٧ بوشر باعادة تنظيمه ، فالمجرى الموجود في ذلك الوقت والذي كان يمتد إلى مسافة نحو ٢٠ كيلومتراً وسع ومد إلى مسافة تقرب من ٦٨ كيلومتراً ، وقد اقيمت عدة نواظم قاطعية في مواقع مختلفة من النهر . ويجري هذا الجدول في موازاة الضفة اليمنى لنهر الفرات وهو يروي الاراضي الواقعة بين الضفة اليمنى لنهر الفرات وحافة الصحراء تلك التي تمتد على ضفتيه . ويبلغ مجموع مساحة الاراضي التي تعتمد في زراعتها على هذا الجدول زهاء ١٣٨٠٠ مشارة منها ٣٠٠٠٠ مشارة من بساتين النخيل. والمعروف ان زهاء ٥٠ بالمائة من هذه المساحة قد تراكمت فيها الاملاح بحيث لم تعد صالحة للزراعة الشتوية بشكل واسع ، غير ان الحال في هذا الجدول تختلف عنها في غيرها بالنسبة إلى جدول الكفل، حيث يوجد في أبي فشيكة مبزل طبيعي يستفاد منه في بزل مياه هذه المنطقة ، والنية متجهة الآن إلى الاستفادة منه لهذا الغرض .

٤ — جدول الحسينية — هو الجدول الرابع من الجداول التابعة

أمام الصفحة
١٠٨



الناظم الجديد لمصدر شط الحلة — المنظر من المؤخر

www.kanuel.com

إلى سدة الهندية وهو أحد الجداول القديمة الواقعة في هذه المنطقة ، وكان الغرض الاساسي من حفره ايصال مياه الشرب إلى كربلاء المدينة المقدسة ، أما صدره فيقع شمال جدول بني حسن في نقطة تبعد زهاء ٣٣٠٠ متر من سدة الهندية . ويقول المؤرخون ان الاصلاحات والتنظيمات كانت تجري في هذا الجدول من حين إلى آخر ، كما يروي لنا التاريخ ان السلطان سليمان القانوني لما زار العراق سنة ١٥٣٤ الميلادية أمر بتنظيمه تنظيماً كلياً من جديد .

وفي الوقت الذي كان يجري العمل لانشاء سدة الهندية اقيم في صدره ناظم من الآجر له ثلاث فتحات الوسطى منها كبيرة يبلغ عرضها ثلاثة أمتار تفتح وتغلق بواسطة باب من الحديد والاخريان اللذان على الجانبين يبلغ عرض كل منهما متراً واحداً ونصف المتر وهما يفتحان ويغلقان بواسطة ألواح من الخشب . وقد اجريت فيه خلال شهر تشرين الأول من سنة ١٩٢٨ اصلاحات واسعة ، ومن أهمها اعادة انشاء أرضية الناظم وبنائها بخرسانة الاسمنت ، مع العلم ان هذا الناظم لم يزل باقياً حتى الآن .

ويجري الجدول الرئيسي في اتجاه الجنوب الغربي إلى مسافة ٢٨ كيلومتراً حتى يصل إلى مدينة كربلاء ، ومن ثم يتفرع إلى فرعين فرع الرشدية وفرع الهنيدية ، فيجري الأول في اتجاه الشمال الغربي لمسافة تبلغ زهاء ١٤٫٥ كيلومتراً حيث يتفرع هناك في ذنائبه إلى فرعين .

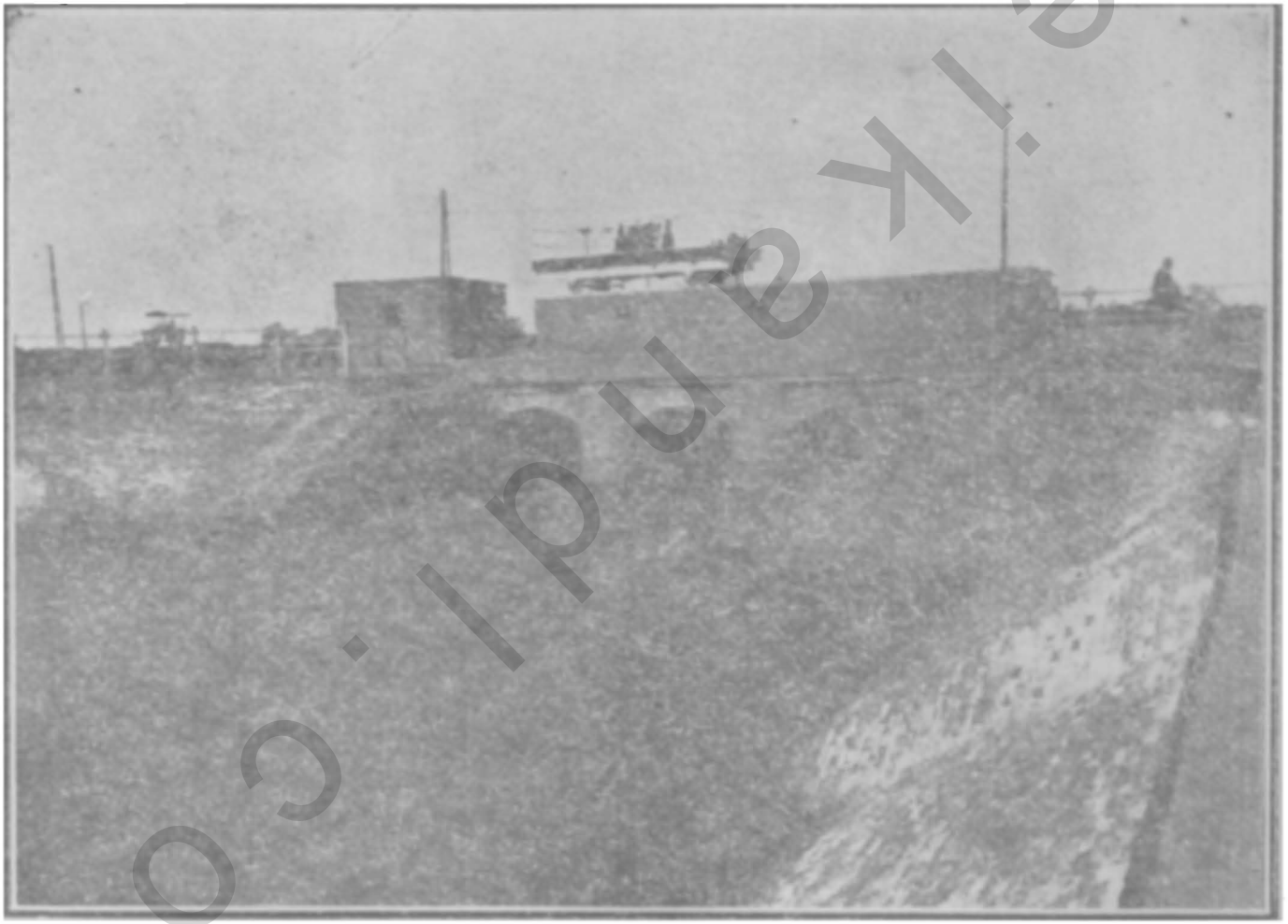
ويوجد في المجرى الرئيسي لهذا الجدول ناظم قاطعي عند الكيلومتر

(٢٣) وتجري المناوبة الداخلية بواسطة الناظم نفسه بين الشاخات المتفرعة من الجدول في مقدمه من جهة وفي مؤخره من جهة اخرى وذلك في الموسم الصيفي . أما مساحة الأراضي التي تعتمد عليه وعلى توابعه فتبلغ زهاء ١٢٩٠٠٠ مشارة منها ٢٥٠٠٠ مشارة من البساتين .

ويوجد كذلك مبزل يسمى « بازول كربلاء » كان قد انشىء في المنطقة الواقعة على الضفة اليسرى لجدول الحسينية وهو يبدأ في نقطة لا تبعد كثيراً عن صدر الجدول ويمتد إلى مسافة ٤٣ كيلومتراً حيث يصب في منخفض أبي دبس. وقد بوشر في انشائه سنة ١٩٢٨ وتم انجازه سنة ١٩٣١ بكلفة تقدر بزهاء ٢٧٠٠٠ دينار . غير ان هذا المبزل لم يؤد الغرض المقصود منه على وجه كامل وذلك نظراً إلى كثرة الرمال التي تتراكم فيه عند هبوب الرياح وإلى قلة الانحدار في بعض اقسامه أيضاً ، ولذا فقد اضطر إلى نصب مضخة على البازول نفسه لغرض سحب المياه منه وصبها في جدول الرشدية .

٥ — جدولا المسيب والناصرية — يتفرع هذان الجدولان من الضفة اليسرى لنهر الفرات ويعتمدان في سحب مياههما على سدة الهندية أيضاً، غير انهما يختلفان عن الجداول الاخرى بسبب عدم توزيع المياه فيهما توزيعاً منظماً، حيث ان الزراع هم الذين يقومون بعملية السقي تحت اشراف السلطات الادارية . وهناك مشروع جديد يرمي إلى اعادة تنظيم هذين الجدولين وتوحيدهما في جدول واحد يؤمن ارواء الاراضي الزراعية التابعة لهما بصورة فنية .

أمام الصفحة
١١٠



ناظم صدر جدول الكفل — المنظر من المؤخر

www.pubook.com

يتفرع جدول المسيب الحالي من شمال مدينة المسيب مباشرة في نقطة تبعد زهاء ١٠ كيلومترات من السدة ويسير في اتجاه الشرق لمسافة تبلغ زهاء ١٥ كيلومتراً، وهو يروي مساحة من الأراضي تبلغ ١٨٠٠٠ مشارة منها ٩٥٠٠ مشارة تقع على الضفة اليمنى من الجدول وما تبقى منهـا ومقدارها ٨٥٠٠ مشارة فانها تقع على ضفته اليسرى .

أما جدول الناصرية فيتفرع في نقطة تبعد زهاء كيلومتر واحد من جنوب جدول المسيب ويسير في اتجاه مواز للجدول المذكور فيروي مساحة من الأراضي تبلغ زهاء ٢٠٠٠٠ مشارة منها ١٥٠٠٠ مشارة تقع على الضفة اليمنى من الجدول والاخرى تقع على ضفته اليسرى .

٦ — جدول الاسكندرية — يصل تأثير سدة الهندية عند ارتفاع مناسيب المياه في نهر الفرات شمال السدة خلال موسم المناوبة الصيفية إلى مسافة قدرها ٥٥ كيلومتراً تقريباً، وذلك بالنسبة إلى الجداول المتفرعة من النهر المذكور شمال السدة في أثناء المناوبة العالية لتلك الجداول ؛ ولهذا فان جدول الاسكندرية الذي يقع في نقطة تبعد ٣٧ كيلومتراً شمال السدة يكون خاضعاً لتأثيرها وهو آخر جدول من الجداول التي تقع في شمالها وتعتمد في سحب مياهها عليها .

وقد انشىء جدول الاسكندرية بين سنة ١٩٢٨ وسنة ١٩٣٠ ويسير الآن في اتجاه نهر قديم كان يسمى سابقاً بهذا الاسم نفسه ، وهو يتفرع من الضفة اليسرى لنهر الفرات في نقطة تقع زهاء كيلومتر ونصف جنوب صدر الجدول القديم، ثم يتجه نحو الجنوب الشرقي لمسافة تبلغ زهاء ١٨

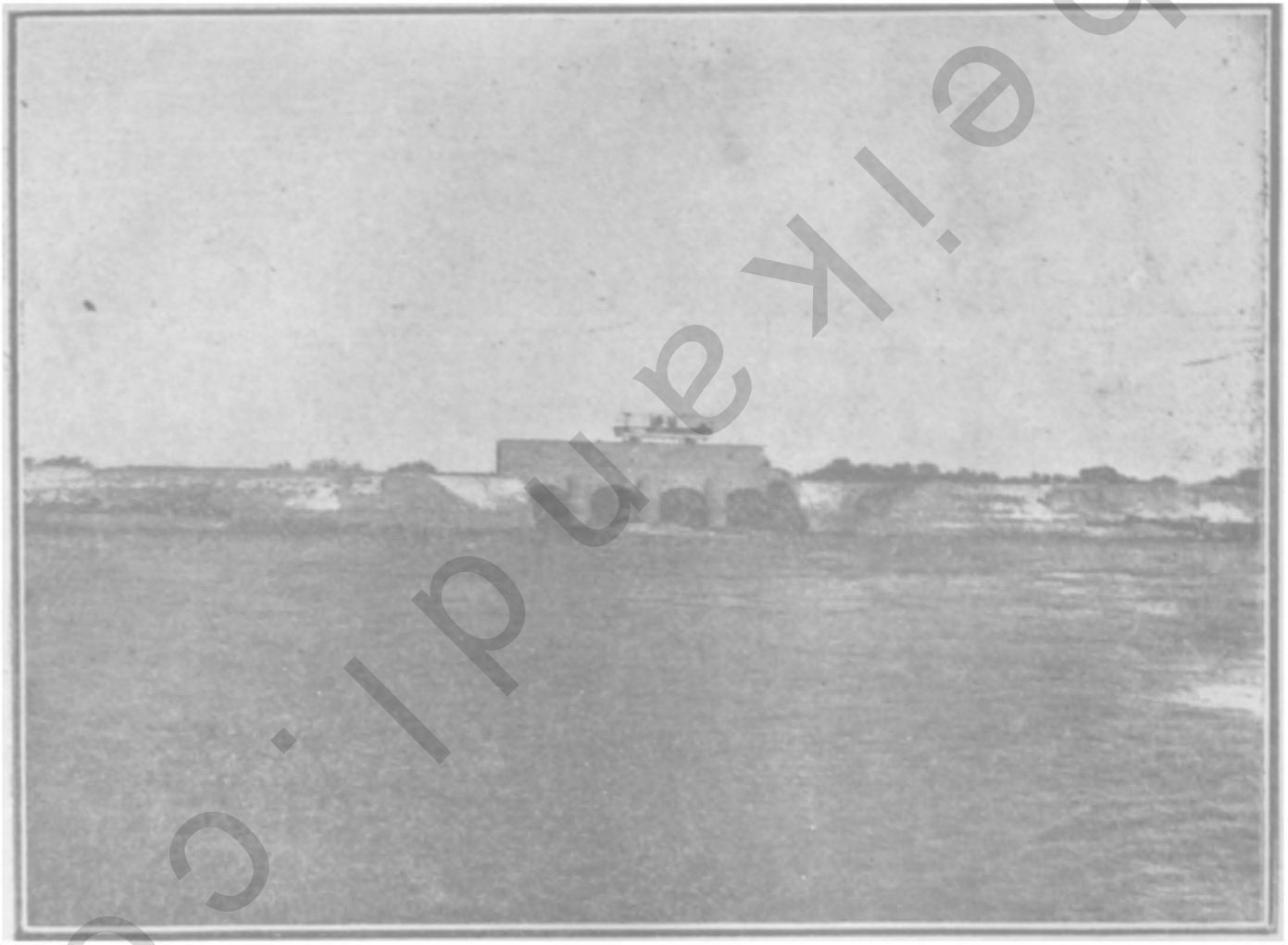
كيلومتراً ومن ثم ينشطر إلى فرعين وهما المويلحة والجفجافة ، فالأول يسير في الاتجاه الشرقي لمسافة تبلغ زهاء ثلاثة كيلومترات والثاني يسير في الاتجاه الجنوبي لمسافة تبلغ زهاء ٨ كيلومترات.

ويبلغ معدل تصريف المياه في صدر هـذا الجدول ٢ر٥٠ متراً مكعباً في الثانية ولكن مقدار هذا التصريف يتوقف على مدى التطهيرات التي تجري في الجدول خلال كل سنة . أما مساحة الأراضي التي تعتمد عليه في مياهها في الوقت الحاضر فتبلغ ٣٢٠٠٠ مشارة .

وهناك مشروع يدعى بـ « مشروع الاسكندرية الكبير » كان قد اقترح انشاؤه في سنة ١٩٣٧ لغرض توسيع جدول الاسكندرية بحيث يؤمن ارواء مساحة واسعة من الأراضي البور الواقعة في بزايز جدولي المسيب والناصرية وبزايز الفروع التي تأخذ مياهها من الضفة اليسرى لشط الحلة كفروع المحاويل والنيل والشاخة ، فيمتد هذا الجدول في الاراضي الواقعة بين شط الحلة وبين نهر دجلة ، إلا انه ارجيء النظر اخيراً في اقرار هذا المشروع لعدم توفر المياه الكافية في موسم الصيف. ولاشك ان المياه التي ستتوفر بواسطة خزان الحبانية بعد انشائه ستساعد في المستقبل على تحقيق هذا المشروع المفيد .

٧ — ملاحظات ومقترحات — وقبل ان نختم البحث عن جداول سدة الهندية نرى من المفيد ان نبدي بعض الملاحظات عن الأعمال المهمة التي لابد من انجازها في هذه المنطقة بغية امكان الاستفادة التامة من مشروعات الري فيها . أما جدول الحلة فقد حصل في صدره

أمام الصفحة
١١٢



ناظم صدر جدول بني حسن — المنظر من المؤخر

obeikandl.com

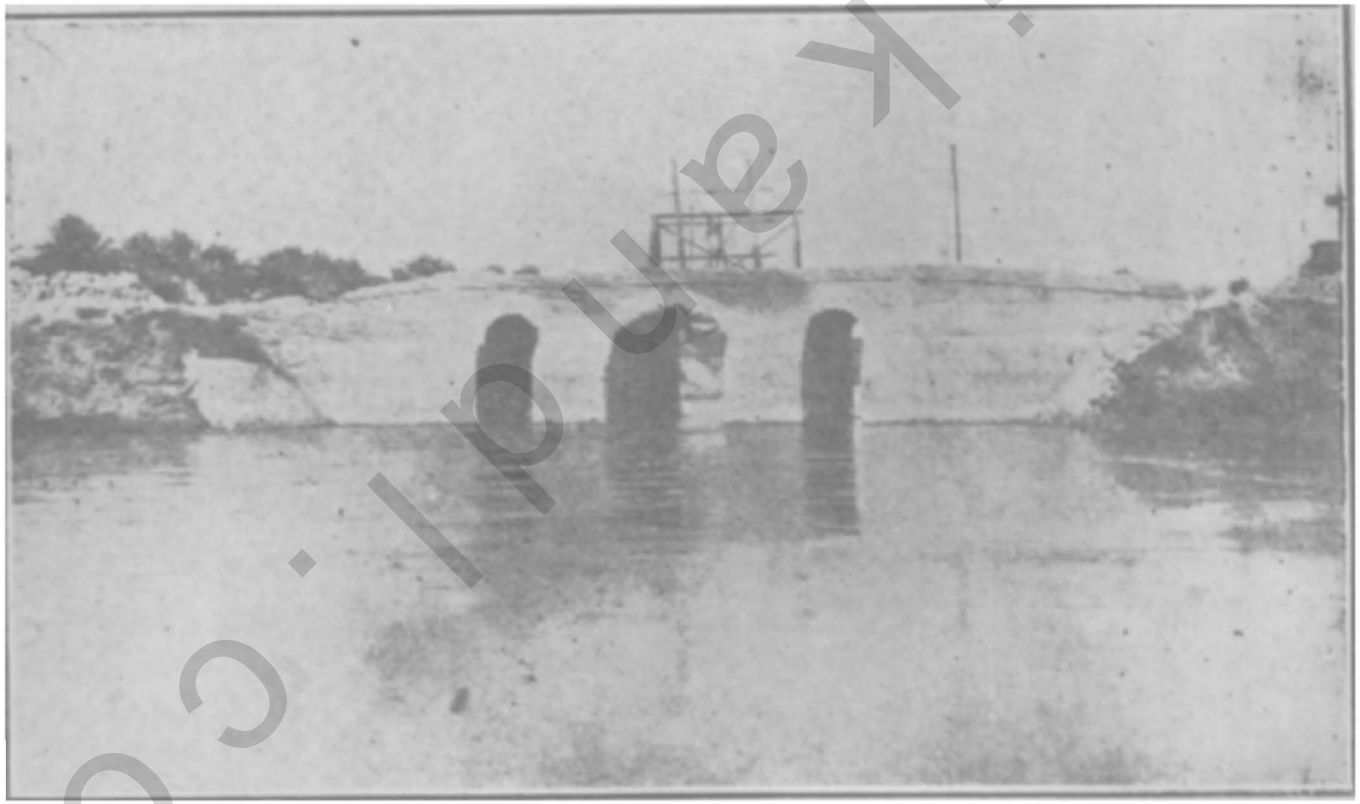
بعض التأكل في الأيام الاخيرة ، فنتج عنه صعوبة ارواء الاراضي الواقعة في الصدر سيحاً ، الامر الذي اوجب زيادة المياه فيه لرفع المناسيب هناك وتأمين ارواء تلك الاراضي ، وهذا يسبب في كثير من الاحيان تراكم المياه في الذنائب فتحدث بعض الاضرار من جراء ذلك. لذا فهناك اقتراح لمشروع يرمي إلى شق جدول جديد يتفرع من نهر الفرات في نقطة تقع في مقدم السدة مباشرة وفي مؤخر ناظم صدر شط الحلة فيسير في موازاة الجانب الأيمن من شط الحلة الى مسافة كافية لتأمين ارواء هذه الاراضي بالطريقة السيحية . هذا ولا يخفى ان شط الحلة يمتد الى مسافة زهاء مئة كيلومتر وهو غير مجهز باي ناظم قاطعي على طول تلك المسافة ، ولما كان التنظيم الصحيح لا يتم بدون هذه النواظم فلابد من انشاء ناظم واحد على الأقل بجوار الحلة ليتسنى شق جداول واسعة تأخذ مياهها من مقدمه وباستخدام هذا الناظم يتم تنظيم المياه في تلك الجداول .

هذا فيما يتعلق بجدول الحلة ، أما الجداول الاخرى التابعة لسدة الهندية فنرى من الضروري انشاء ناظم جديد في صدر كل من جدولي بني حسن والحسينية، إذ لا يخفى ان الناظمين الحاليين في الصدرين المذكورين يرجع تاريخ انشائهما إلى ما قبل الحرب العالمية الاولى وقد أصبحا لا يصلحان لتحقيق التنظيم المطلوب في الوقت الحاضر .

وأخيراً ان أهم ما تحتاج اليه هذه المنطقة من اصلاحات هو اعداد وسائل البزل للاراضي الواقعة ضمن مشروع سدة الهندية حيث قد اصبح معظم هذه الأراضي غير صالح للزراعة بنتيجة تراكم الاملاح فيه.

أما وسائل البزل فان وضع المنطقة مما يساعد على انشاء مبزل رئيسي يسير بين جدول الكفل وجدول الحلة فيمتد نحو الجنوب ليصب في هور ابن نجم فتبزل فيه المياه الزائدة من الأراضي التابعة لجدول الكفل والأراضي الواقعة على الجانب الأيمن من شط الحلة ، وكان السير ويليم ويلكوكس قد اقترح حفر هذا المبزل نفسه ، كما ان هناك مبزلا طبيعياً في منطقة جدول بني حسن وهو مبزل الهنيدية الذي يمكن استخدامه لبزل فضلات المياه التي تتجمع في تلك المنطقة فيما لو وسع ونظم ، ولما كان هذا المبزل يصب في نهر الفرات قرب ذنائب جدول بني حسن فلابد من نصب مضخات في مصبه لنقل المياه بالضخ إلى النهر ، وذلك حين يكون مستوى الماء في النهر أعلى من منسوب مياه البزل في موسم الفيضان . أما الأراضي الواقعة على الجانب الايسر من جدول الحلة ففي الامكان انشاء مبازل فرعية فيها لتصب في المبزل الرئيسي الذي اقترح انشاؤه بين الفرات ودجلة (راجع ص٩٤). ولا بد لنا من ان نشير بهذه المناسبة ولو بكلمة موجزة الى جدول الحسينية أيضاً فنقول ان الاراضي التي تقع على هذا الجدول هي من اغنى المناطق الخاصة بالبساتين في العراق ، ومن الضروري أن يعنى بتنظيمها تنظيماً فنياً للاستفادة منها استفادة كلية . ومن أهم مشاكل هذه المنطقة في الوقت الحاضر قضية تراكم الأملاح وتجمع المياه فيها ، فقد سبق ان بحثنا عن بازول كربلاء الذي انشيء لغرض بزل المياه الزائدة من هذه المنطقة كما سبق وبينا كيف ان هذا المشروع كان فاشلاً بسبب وجود بعض النواقص الفنية فيه ، لذلك ينبغي اعادة تنظيم هذا البازول لتأمين استخدامه والاستفادة منه في بزل المياه الزائدة في هذه المنطقة .

أمام الصفحة ١١٤



نظم صدر جدول الحسينية — المنظر من المقدم

obeikandl.com

مشروعات نهر الفرات : الفرات الأسفل — يعرف القسم الذي يمتد من الفرات جنوب سدة الهندية باسم شط الهندية ، وهذا القسم بعد ان يمتد إلى مسافة ٥ر٦٦ كيلومتراً ينشطر إلى فرعين ، فرع الشامية الواقع في جهة الشرق وفرع الكوفة الواقع في جهة الغرب ، وكمية مياه هذين الفرعين تكاد تكون متساوية في الوقت الحاضر ، اي ان نسبة التصريف فيهما واحدة تقريباً . ولا يوجد في القسم الذي يمتد من سدة الهندية إلى نقطة الانقسام إلى فرعي الشامية والكوفة فروع تتشعب منه ، فالمياه كلها محصورة في مجرى النهر عدا كمية قليلة منها تؤخذ من طريق الروافع. أما الأراضي الواقعة على ضفتي هذا القسم من النهر فتروى من جدولي الكفل وبني حسن المذكورين آنفاً. ويجري النهر في هذا القسم في انحدار يبلغ متراً واحداً في كل ١٤ كيلومتراً ، وعندما يصب مياهه في فرعي الكوفة والشامية يحمل معه كميات كبيرة من الغرين تلك الكميات التي تنتشر بسرعة في الأهوار الواسعة الموجودة في تلك المنطقة فتجعل منها حقولا خصبة صالحة جداً لزراعة الشلب ، وهذه الحقول تروى بواسطة جداول كثيرة تتشعب من الضفة الواقعة على فرعي الكوفة والشامية وتتغلغل في أراضي الشلب إلى مسافات بعيدة حتى تنتهي إلى ثلاثة مبازل رئيسية، أحدها يقع في جهة الشرق من فرع الشامية والثاني في جهة الغرب من فرع الكوفة ، أما الثالث فيقع في الوسط بين فرعي الكوفة والشامية ، وهذه المبازل عبارة عن مساحات واسعة من الأراضي المنخفضة التي تتسع كلما سرنا إلى جهة الجنوب حتى تؤلف شبه بحيرة في زمن

الفيضان تسمى بحر الشنافية ، على حين ان فرعي الكوفة والشامية يصبان مياههما بالنهاية في تلك البحيرة على شكل شلال في موسم الصيهود .

ويبلغ طول المنطقة التي تغطيها المياه في الشامية والكوفة خلال موسم الفيضان زهاء ٦٥ كيلومتراً ، أما معدل عرضها فيبلغ ٢٥ كيلومتراً ومعظم هذه المساحة عبارة عن أهوار ؛ وبهذا يظهر ان مجموع مساحة الأراضي الواقعة ضمن هذه المنطقة التي تغمر بمياه الفيضان نحو ٦٥٠٠٠٠ مشارة يزرع ربعها تقريباً بالشلب في كل سنة .

وبالقرب من ذنائب فرعي الشامية والكوفة اي في نهاية بحر الشنافية من الجنوب يظهر النهر مرة اخرى على شكل مجرى واسع موحد فيؤلف ما يسمى بشط العطشان ، وعندما يجتاز النهر مدينة الشنافية يصبح مجراه ثابتاً ومحدداً وتكون ضفافه هنا أعلى من منسوب المياه في الفيضان .

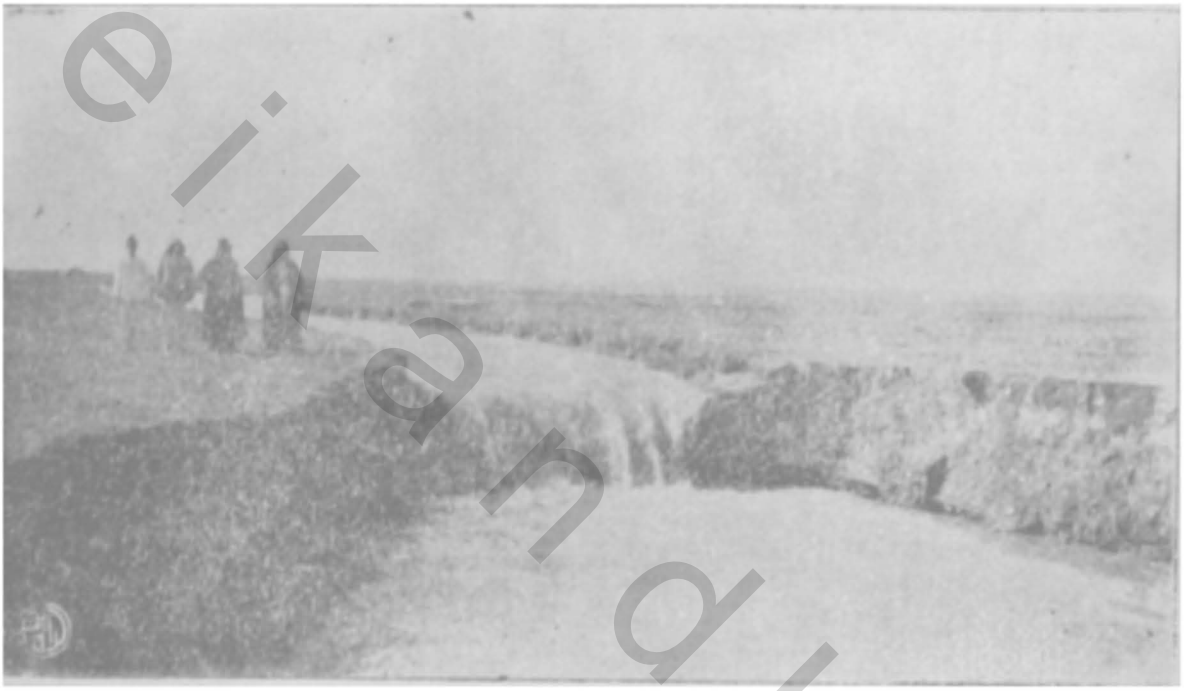
١ — مشكلة النقارات — وفي مقدم ما يسمع به المرء الذي يتسنى له زيارة منطقتي الشامية والكوفة مشكلة النقارات أي « النكارات » كما يسميها العامة من الناس تلك المشكلة التي يعدها الزراع هناك مشكلتهم الأساسية . وهذه هي عبارة عن شلالات أي مساقط تسقط منها المياه من مرتفع ، ونظراً لرخاوة التربة التي تنحدر فيها فانها تحدث بسقوطها تأكلاً أو نقراً في قعر المجرى يتقدم فيه إلى الامام فيسبب هبوطاً في مستوى المياه الذي في المجرى مما يجعل الارواء السيحي من ذلك المجرى متعذراً ، إذ يصبح منسوب الاراضي عالياً بالنسبة إلى منسوب المياه . أما كيفية تكوّن هذه النقارات فلها تفاسير ونظريات عديدة منها تغير

مجرى نهر الفرات في قسمه الاسفل من اتجاهه القديم نحو القرنة الى اتجاهه الحالي نحو كرمة علي (راجع ص ٦) وتغير مجراه في قسمه الاوسط من اتجاه شط الحلة والديوانية إلى اتجاهه الحالي نحو شط الهندية (راجع ص ٢ وص١٠٣) . وهناك نظرية اخرى وهي ان تراكم الترسبات باستمرار في الاهوار الواقعة في منطقتي الشامية والكوفة قد أدى إلى ارتفاع الاراضي هناك وبالتالي إلى تفاوت بين مستواها وبين مستوى الاراضي التي تقع في الجنوب فاحدث النقارات أو الشلالات في مجاري المياه في تلك المنطقة. وتدل السجلات على ان النقارات هذه قد حدثت اول مرة في القسم من مجرى الفرات الواقع في جنوب الشنافية وذلك في أوائل القرن الحالي ثم تقدمت إلى الامام على ممر الزمن حتى وصلت الآن إلى ذنائب شطي الكوفة والشامية وذنائب الجداول المتفرعة منها. وبذلك أصبحت الاراضي التي قطعتها هذه النقارات في تقدمها إلى الامام بين الشنافية وذنائب فرعي الكوفة والشامية مرتفعة بالنسبة إلى منسوب المياه هناك وغدت التروية السيحية فيها غير ممكنة .

وقد انحصرت طريقة ايقاف النقارات حتى سنة ١٩٣٤ بانشاء الزراع سدود وقتية تتألف من القصب والتراب واحياناً من البردي أو البوه والتراب ، وذلك في ذنائب الجداول والمبازل التي تغزوها النقارات لسد طريقها في تقدمها إلى الامام، إلا ان هذه الطريقة لم تفلح بايقاف النقارات عند حدها ولكنها ساعدت على تقليل سرعة تقدمها في المجاري فقط . أما السدود فكانت تجرف بالفيضانات الامر الذي يتطلب اعادة انشائها من

جديد فى نهاية كل فيضان . ولما استفحل امر هذه النقارات ولم يعد بوسع الزراع مقاومتها اضطرت الحكومة إلى ان تتدخل فى الامر فرأت ان تقاومها في مواقعها وذلك ببناء شلالات اعتيادية أقل كلفة ممكنة فى كل منها سواء أكانت فى ذنائب المبازل والجداول أو ذنائب شطي الكوفة والشامية ذاتها . وقد انشىء فعلا أول شلال فى سنة ١٩٣٤ فى النقارة التي فى المبزل الغربي (الجارة الغربية) وشلال آخر فى سنة ١٩٣٦ فى النقارة التي في المبزل الوسطي ، كما انه بوشر بانشاء عدة شلالات فى مواقع أخرى من ذنائب شط الكوفة ، ولكن ظهر فشل هذا العلاج على اثر تحطم الشلالات التي انشئت ، ولذلك فقد تقرر في سنة ١٩٣٨ ان هذه الوسائل لا تجدي نفعاً وانما يجب حصر العمل في ضمن الشطين الرئيسيين نفسهما بغية السيطرة عليهما ومنع دخول النقارة فيهما ، وذلك بانشاء نواظم مع شلالات في ذنائب الشطين المذكورين وبانشاء نواظم اخرى اعتيادية في صدور كل من الفروع المتشعبة منهما للتحكم بالمياه التي تجري في هذه الفروع على ان تقام سدود ترابية محكمة على ضفتي الشطين أيضاً لمنع دخول النقارات اليهما من الضفاف المذكورة . أما النقارات المنتشرة في البزول فقد رؤي ترك امر معالجتها إلى الزراع انفسهم حيث يصبح ضررها محدوداً بعد ذلك كما انه يصبح من السهل مقاومتها وايقاف تأثيرها بعد ان يجري التحكم بمياه هذه الجداول بواسطة النواظم التي في صدورها . وبهذه الطريقة وحدها يمكن حصر مفعول النقارات في مجاري المبازل المنتشرة في هذه المنطقة فتصبح إذ ذاك أداة بزل نافعة هناك

أمام الصفحة ١١٨



تصوير إحدى النقارات في ذنائب شط الشامية غربي الغرالي

obeikandl.com

حيث يسهّل انخفاضها في المنازل سحب مياه الاهوار والمزارع الواقعة على أطراف شطي الكوفة والشامية إلى بحيرة الشنافية في الجنوب .

وقد بوشر فعلا بتنفيذ هذه الطريقة في معالجة مشكلة النقارات بالنسبة إلى شطي الشامية والكوفة منذ سنة ١٩٣٨ وقد انجز حتى كتابة هذه السطور معظم الأعمال المتعلقة بهذا المشروع ، تلك الأعمال التي ثبت نجاحها وظهرت فائدتها بحيث أصبحنا الآن لا نسمع شيئاً عن مشكلة النقارات بعد ان كانت الشغل الشاغل لزراع تلك المنطقة لمدة ربع قرن تقريباً .

٢ — فرع الشامية — يبلغ طول شط الشامية من صدره قرب الكفل إلى ذنائبه زهاء ٨٠ كيلومتراً ثم يتشعب إلى عدة ذنائب أهمها فرع النغيشية ويصب في بحر الشنافية . وهذه الذنائب كلها تجري بطبيعتها ولا تخضع لأي تنظيم عدا السدود الوقتية التي تتألف من القصب والتراب تلك التي تنشأ عادة لغرض رفع منسوب المياه فيها في اثناء موسم الصيهود ، مع العلم انها واقعة ايضاً تحت تأثير النقارات .

ويوجد على الضفة اليسرى من شط الشامية في القسم الذي يمتد من صدره إلى مسافة ١٧ كيلومتراً عدد قليل من المضخات والروافع كما ان هناك عدداً قليلا أيضاً من الجداول الصغيرة المجهزة بنواظم في صدورها تستخدم في زراعة الشلب في منطقة الاهوار الواقعة في جهة الشرق . أما في جنوب المسافة المذكورة فان عدد وحجم هذه الجداول يزيد تدريجاً وخصوصاً على الضفة اليسرى حتى إذا ما اجتاز الشط ٥٣ كيلومتراً اصبح

التصريف فيه قليلا جداً بالنسبة إلى التصريف فى الصدر حيث انه بلغ فى فيضان سنة ١٩٤٤ عشر كمية التصريف فى الصدر .

وفى الكيلومتر (٥٣) من النهر يعيد بزل صريع الواقع على الضفة اليسرى كميات من المياه إلى النهر ، وفى المسافة الواقعة بين هذه النقطة والكيلومتر (٦٠) نجد ان الأهوار الواقعة على ضفتي الشط تمتد إلى مسافة قريبة من ضفاف النهرفتدخل مياه هذه الاهوار إلى الشط فى بعض الاوقات التي يكون فيها منسوب الماء فى الشط أوطأ منه فى الأهوار . وبعد الكيلومتر (٦٠) تظهر مرة اخرى الجداول التي تتشعب من النهر وتتغلغل فى حقول الشلب فتنمو تدريجاً فى الحجم والعدد .

ويوجد هناك مساحات واسعة من بساتين النخيل على شط الشامية فى القسم الواقع بين الكيلومتر (١٥) والكيلومتر (٥٣) وفى القسم الواقع بين الكيلومتر (٧٠) وبحر الشنافية، ولا يخفى ان منسوب المياه فى النهرخلال فصول السنة كلها من حيث العموم عالٍ بدرجة تمكّن جذور النخيل من ان تمتص المياه التي تغذيها دون ان تحتاج إلى اتخاذ تدابير الارواء الاصطناعي ، وان عدداً كبيراً من هذه النخيل يقع فى حقول الشلب نفسها ولهذا فانها تستمد مياهها من الجداول التي تروي هذه الحقول .

٣ — مشروع احياء شط الشامية — يضاف إلى تأثر شط الشامية بالنقارات التي كانت تهدد الفروع المتصلة بذنائبه ان هناك مشكلة اخرى كانت تهدد هذا الشط وهي تراكم الترسبات فى وسط المجرى الرئيسي

لمسافة يبلغ طولها زهاء ٣٥ كيلومتراً تقع بين أبي شورة عند الكيلومتر (١٨) من الشط وبزل صريع عند الكيلومتر (٥٣) ، وقد بلغت الحالة أشدها في سنة ١٩٣٩ إذ لم يصل شيء من المياه إلى مدينة الشامية في خلال موسم الصيهود على حين ان أعلى تصريف للمياه لم يبلغ أكثر من ١٣ إلى ١٦ متراً مكعباً في الثانية خلال موسم الفيضان في عامي ١٩٣٩ و ١٩٤٠ .

ولمعالجة هذا الوضع تقرر في سنة ١٩٣٩ القيام بمشروع يرمي إلى احياء شط الشامية ويشتمل هذا المشروع على الأعمال الآتية :

١ — إعادة إنشاء الضفاف من الصدر إلى بزل صريع عند الكيلومتر (٥٣)

٢ — تحسين وتوسيع المجرى بتوجيه بعض أقسامه الملتوية إلى جهات جديدة مستقيمة وبحفر المجرى نفسه في بعض الأقسام الأخرى بواسطة الكراكات .

٣ — انشاء نواظم في صدور الشاخات المتفرعة من ضفتي الشط .

٤ — حفر مبازل رئيسية في الأهوار الشرقية لسحب المياه فيها ومنع تسربها إلى شط الشامية في جنوب الكيلومتر (٥٣) .

وقد بلغت تكاليف مشروع احياء شط الشامية وبضمنها تكاليف الكراكات لغاية سنة ١٩٤٣ — ١٩٤٤ زهاء ١٧٠٠٠٠ دينار .

ولا يزال المشروع حتى كتابة هذه السطور ناجحاً من حيث تحقيق الأغراض المقصودة منه حيث حصل الزراع في هذه المنطقة على فوائد كثيرة منه . ومما يدل على نجاح هذا المشروع والحصول على النتائج المتوخاة منه

هو ان تصريف المياه في الشامية قد بلغ في فيضان سنة ١٩٤٣ (٧٥ر٧٠) متراً مكعباً في الثانية وهذا أعلى تصريف حصل منذ سنة ١٩٣١ وقد وصل التصريف في سنة ١٩٤٤ إلى ١٢٧ متراً مكعباً في الثانية .

٤ — شط الكوفة — إذا سرنا مبتدئين من صدر شط الكوفة حتى نصل إلى أبي صخير الواقعة عند الكيلومتر ٤٣ من الشط فاننا لا نجد أي شاخات تتفرع في هذا القسم من النهر عدا بعض المضخات والنواعير والكرود المنصوبة على الضفاف لارواء البساتين الواقعة على الضفتين .

وفي أبي صخير يتشعب النهر إلى فرعين وهما فرع المشخاب الذي يسير في الاتجاه الشرقي وفرع جحات الذي يسير في الاتجاه الغربي ، ويبلغ التصريف في فرع المشخاب زهاء خمسة أمثال التصريف في فرع جحات .

أ — فرع المشخاب — يبلغ طول هذا الفرع ٢٥ كيلومتراً ويلاحظ ان التصريف فيه يقل تدريجاً كلما اتجهنا إلى الجنوب وهذا ناتج عن كثرة عدد الشاخات التي تتفرع من ضفتيه فتروي مزارع الشلب المنتشرة في تلك المنطقة حتى ان التصريف في ذنائبه يأخذ في الهبوط فيصل إلى ربع التصريف في صدره .

وبعد ان يهبط مستوى المياه في هذا الفرع في نهاية موسم الفيضان تقام في وسط هذا الشط « الحمول » وهي عبارة عن سدود تصنع من التراب والبردي لغرض رفع مناسيب المياه في النهر بدرجة تؤمن إيصال

المياه إلى الأراضي التي يزرع فيها الشلب على ضفتيه. وهناك ثلاثة أماكن تقام فيها سدود رئيسية من هذا النوع في كل سنة ، وتبلغ المسافة بين كل سد وآخر من هذه السدود زهاء خمسة كيلومترات ، وعندما يحل موسم الفيضان تزال هذه السدود بطبيعتهـــا ثم تنشأ مرة اخرى بعد انتهائه، وقد عولجت مشكلة النقارات في هذا الفرع بانشاء سدود ترابية على ضفتي النهر ثم بالسيطرة على ذنائب مجراه وذلك بانشاء نواظم لغرض ضبط المياه وايقاف تأثير النقارات هناك . وقد انشىء فعلا ناظمان في ذنائب النهر هما ناظم المشخاب وناظم اليعو .

ب — ناظم المشخاب — يقع ناظم المشخاب في ذنائب شط المشخاب على بعد ١٣٫٤٠٠ كيلومتراً في جنوب ناحية الفيصلية أو ٢٥ كيلومتراً في جنوب المكان الذي يتفرع فيه شط الكوفة إلى فرعي جحـــات والمشخاب . ويتألف البناء الذي وضع تصميمه على أساس امرار تصريف ٥٠ متراً مكعباً في الثانية من شلال اصطناعي وناظم بأربع فتحات عرض الواحدة منها ثلاثة أمتار ومن ممر خاص للسفن عرضه ستة أمتار . وقد بوشر ببنائه في خريف سنة ١٩٣٤ وانجز في شهر حزيران من سنة ١٩٣٦، إلا انه بعد ان ادخلت فيه المياه في سنة ١٩٣٨ ظهرت فيه تخريبات مهمة ، وذلك في طبقة الخرسانة في انحدار الشلال . والمعتقد ان هذه التخريبات نشأت من عدم أحكام الفواصل (Joints) في طبقات الخرسانة الموجودة في انحدار الشلال ، تلك الفواصل التي فسحت المجال للمياه لكي تتسرب تحت الخرسانه وتحركها من مكانها . وقد انجز اصلاح هذه التخريبات في

سنتي ١٩٣٨ و١٩٣٩ ومنذ ذلك الوقت لم تحدث هناك تخريبات اخرى ، وقد بلغت كلفة بناء هذا الناظم واصلاحاته زهاء ٣٧٠٠٠ دينار .

ج ــ ناظم اليعو ــ أما ناظم اليعو وشلاله فيقعان على بعد ٣٠٠ متر جنوب صدر نهر اليعو المتفرع من الضفة اليسرى من شط المشخاب في نقطة تبعد زهاء ٥ر١ كيلومتراً من مقدم ناظمه الذي سبق البحث عنه . وقد انشيء هذا الناظم بسبع فتحات عرض الفتحة الواحدة منها خمسة أمتار وقد وضع تصميمه على أساس استيعاب ٢٠٠ متر مكعب في الثانية كحد أعلى . وكانت كلفة هذا الناظم زهاء ٤٨٠٠٠ دينار وعهد بانشائه إلى شركة بلفور بيتي .

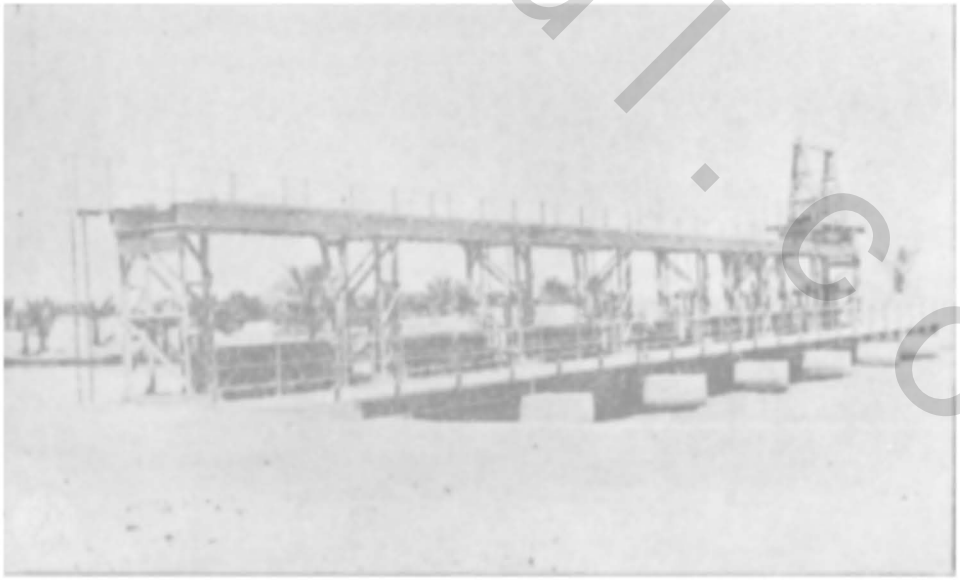
وكما هو الحال في شط الشامية فان هناك مساحات واسعة من بساتين النخيل تقع على ضفتي شط المشخاب وهي تروى بالطريقة التي تروى بها البساتين هناك .

د ــ فرع جحات ــ وهذا الفرع نظير فرع المشخاب غير ان تأثير النقارة فيه أقل نسبياً ولا توجد فيه أي منشئات للري ، أما ذنائبه فتتصل بالأهوار .

وهناك في صدر هذا الفرع أربعة جداول صغيرة دائمة الجرى تتفرع من الضفة اليمنى وهي جداول الأمير غازي والحسيني والفيصلي والهاشمي ، ويتراوح التصريف في كل من هذه الجداول الأربعة بين ١ و ٢ متراً مكعباً في الثانية وهي تروي قسماً من الأراضي المنخفضة الواقعة في بحر النجف .

أمام الصفحة ١٢٤

ناظم المشخاب – المنظر من المؤخر



ناظم اليعو — المنظر من المقدم

obeikandl.com

مشروعات نهر الفرات : ذنائب الفرات — يسمى نهر الفرات بعد ان يسير في مجرى موحد في مدينة الشنافية بشط الشنافية ، وبعد ان يقطع مسافة زهاء ٢٥ كيلومتراً جنوب الشنافية يتفرع إلى فرعين فرع الدغفلية إلى الشرق وشط العطشان إلى الغرب ، ولكن هذين الفرعين يلتقيان على بعد بضعة كيلومترات في شمال مدينة السماوة حيث يؤلفان مجرى موحداً لنهر الفرات من جديد . وعدا هذين الفرعين يوجد فرع ثالث يسحب مياهه من الضفة اليمنى في موسم الفيضان فقط في نقطة تقع على بعد زهاء ٥ر٦ كيلومتراً من شمال الشنافية ، وهذا الفرع يسير في مجرى نهر قديم يعرف باسم الخسف يجري في الجهة الغربية من شط العطشان في موازاته زهاء خمسة كيلومترات ثم يلتقي بهذا الشط نفسه حيث يصب مياهه فيه ، ويسمى القسم الأخير من مجرى الخسف هذا بشط المالح .

وعلى بعد خمسة كيلومترات من شمال مدينه السماوة جنوب ملتقى فرع الدغفلية بالعطشان يتفرع النهر ثانية إلى فرعين فرع السوير من الجهة اليسرى وفرع السماوة إلى الجهة اليمنى . ويجري فرع السوير الذي يسحب ربع كمية المياه في النهر تقريباً في موازاة فرع السماوة ولكنه بعد ان يتفرع ويتوحد عدة مرات يلتقي بفرع السماوة نفسه في نقطة تقع مقابل الخضر ٥١ كيلومتراً جنوب السماوة .

وهناك مسافة يبلغ طولها زهاء ١٠٥ كيلومترات تمتد من الشنافية إلى السماوة فتروى الأراضي الواقعة فيها على الضفتين بالمضخات ، ومن السماوة إلى الناصرية توجد مسافة اخرى طولها ١٤٧ كيلومتراً تروى

الأراضي الواقعة فيها على الضفة اليمنى بالمضخات ، وإذا ما استثنينا المساحة التي تقع قرب مدينة الناصرية فان الأراضي الواقعة في هذه المنطقة تكون كلها معرضة لأخطار الفيضان حيث ان الضفاف فيها غير محكمة بشكل فني .

وفي المسافة التي يبلغ طولها ٤٦ كيلومتراً تلك التي تبدأ من الناصرية وتنتهي ببحيرة الحمار حيث يختفي النهر تقريباً يوجد عدد من الجداول الواسعة تأخذ مياهها من ضفتي النهر ثم تصبها في بحيرة الحمار، ولا توجد لهـذه الجداول نواظم في صدورها ؛ وينشطر النهر في الذنائب إلى فرعين هما كرمة بني سعيد التي تتجه نحو الشمال الشرقي وكرمة أم نخلة التي تجري نحو الجنوب الشرقي وكلاهما يختفيان في النهاية في بحيرة الحمار .

مشروعات نهر الفرات : بحيرة الحمار — ان بحيرة الحمار التي هي بقايا الخليج القديم الذي كان يغطي جنوب العراق أوسع البطائح الأهوار في القسم الجنوبي من العراق وتبدأ في ذنائب نهر الفرات قرب سوق الشيوخ فتمتد لمسافة زهاء ١٣٠ كيلومتراً في الاتجاه الشرقي الجنوبي إلى ان تتصل بشط العرب بالقرب من البصرة ، وتبلغ مساحة الأرض التي تشغلها زهاء ٥٢٠٠ كيلومتر مربع وتسكن على ضفاف البحيرة من الشمال والشرق قبائل المنتفق ، أما ضفتها الجنوبية فأرض قفراء لا نبت فيها ولا سكنى تغمرها مياه البحيرة في زمن الطغيـان حتى تصل في بعض الأحيان إلى قرب الزبير والبصرة كما حدث ذلك في سنة ١٩١٥ قبيل

معركة الشعيبة ، وفي تلك الحالة يؤثر طغيان البحيرة في خط السكة الحديد بين البصرة والناصرية فيعطل السير عليها .

ويسمى القسم الجنوبي من البحيرة الذي يمتد من ذنائب نهر الفرات إلى كرمة علي بأسم هور السناف ، ويغذى هذا القسم كله تقريباً بمياه نهر الفرات ويصب في شط العرب في الماجدية وكرمة علي ، والمصب الكائن في كرمة علي الذي يقع في الجنوب يزود شط العرب بكمية من المياه اكثر مما يزوده المصب في الماجدية ، أما القسم الشمالي الشرقي من البحيرة الذي يأخذ مياهه من أهوار دجلة فانه يصب في شط العرب في القرنة والشافي .

مشروعات نهر الفرات : شط العرب — تعتمد بساتين النخيل الممتدة على ضفتي شط العرب في ريها على المد والجزر في الخليج الذي يحدث هناك مرتين في كل ٢٤ ساعة فيسبب المد صعود مياه النهر إلى داخل مساقي البساتين بصورة اوتوماتيكية وذلك كلما ارتفع منسوب المياه في النهر بتأثير المد .

أما الفرق بين منسوب المد وبين منسوب الجزر فيتراوح بين ١ر٤٠ و ١ر٧٠ متراً في أوطأ أيام الصيف ثم يهبط الفرق إلى (٠ر٢٥ ـ ٠ر٤٥ متراً) في موسم الفيضان ، ويصل الفرق بين منسوب المد والجزر في القرنة إلى زهاء قدمين في أوطأ أيام الصيف .

ويمتد تأثير المد والجزر في شط العرب نفسه شمالاً إلى قبر عزرا الذي يبعد من كرمة علي ١١٠ كيلومترات ، ويمتد في مجرى شط القرنة إلى الجبايش التي تبعد عن القرنة ٥٠ كيلومتراً .

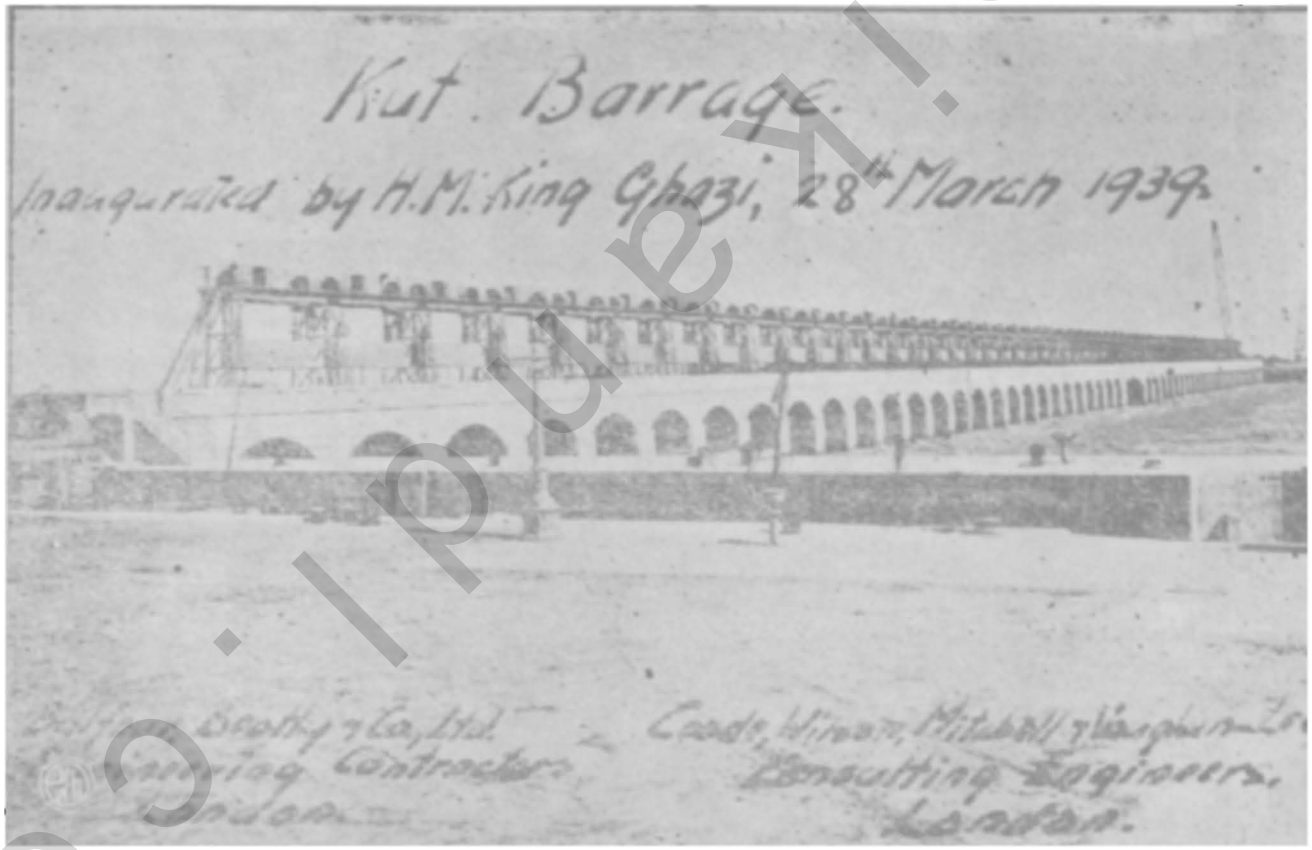
مشروعات نهر دجلة : مشروع سدة الكوت — أما إذا انتقلنا إلى نهر دجلة نجد انه يختلف عن الفرات في كون الري فيه يعتمد على الاكثر على الضخ حيث ان الأراضي الواقعة على ضفافه بين الموصل والكوت لا يمكن ارواؤها إلا بالواسطة في المواسم الاعتيادية ، لذلك نرى ان عدد المضخات المنصوبة على نهر دجلة هو ضعف الموجود منها على نهر الفرات . أما المناطق السيحية الرئيسية فتقع بين الكوت والبصرة وتنحصر في الغراف والعمارة وقد انشئت بعض المنشئات في هاتين المنطقتين لتأمين الري السيحي الدائمي فيها ، وأهم هذه المنشئات مشروع سدة الكوت الذي قامت بانشائه شركة بلفور وبيتي المحدودة بين سنتي ١٩٣٤ و ١٩٣٩ بكلفة حوالي مليون وربع المليون من الدنانير وقد افتتحه رسمياً المغفور له جلالة الملك غازي الأول بتاريخ ٢٨ مارت ١٩٣٩ بكلمته التالية :

« اخواني الأعزاء :

«من دواعي سرورنا العظيم أن نوفق إلى افتتاح هذا المشروع الحيوي. نذكر اننا قد وضعنا حجره الأساسي منذ ثلاثة أعوام خلت تحقيقاً لرغبة والدي الغالية وكلمته القيمة التي لا تزال تتردد في خاطرنا وهي (لا مشروع قبل الغراف) .

«ان جل غايتنا الاكثار من أمثال هذه المشاريع المثمرة التي تفيض على البلاد بالخير والانعاش ونؤمل أن يرى شعبنا المحبوب في القريب العاجل حفلات اخرى لوضع الأحجار الأساسية لمشاريع اقتصادية وعمرانية

أمام الصفحة ١٢٨



سدة الـكوت – انجز بناؤها سنة ١٩٣٩

www.iraqpublic.com

لا تقل أهمية عن هذا المشروع العظيم راجياً من الله عزّ وجلّ لجميع أبناء وطننا العزيز عزاً ورفاهاً شاملين »

والمشروع يؤمن ارواء اراضي الغراف الواسعة التي تقدر مساحتها بما لا يقل عن مليوني مشارة من الأراضي الزراعية الخصبة، تلك الأراضي التي تقع ضمن الوية الكوت والعمارة والمنتفق ويخترقها شط الغراف نفسه. ومشروع الغراف هو نفس المشروع الذي كان قد اقترحه السير ويليم ويلكوكس في تقريره الذي رفعه إلى الحكومة العثمانية في سنة ١٩١١ (راجع ص ٦) .

ويجدر بنا ان نشير بهذه المناسبة إلى ان نهر الغراف الذي يتفرع من الضفة اليمنى لنهر دجلة كان قديماً يسحب معظم مياه النهر ثم جف بنتيجة تحول القسم الأكبر من المياه إلى المجرى الذي يسير باتجاه العمارة ؛ ولذلك فان الغرض من انشاء مشروع سدة الكوت هو حجز المياه في نهر دجلة لرفع مستواها في موسم الصيهود وسحب الماء إلى شط الغراف حسب الحاجة . وبذلك يوجد تشابه كبير بين كل من سدة الكوت على نهر دجلة وسدة الهندية على نهر الفرات وذلك من حيث التبدل الذي حصل في المجرى ومن حيث الطريقة التي استعملت لمعالجة الوضع .

١ — بناء السدة — يبلغ طول سدة الكوت زهاء ١٦٢٥ قدماً وقد

شيدت على طراز سدة نجع حمادي في مصر ولها ٥٦ فتحة سعة كل منها ستة أمتار وفيها مخرج مدرج للاسماك ، كما يوجد في الناحيه الغربية منها «هويس» أي ممر للسفن عرضه ١٦٫٥ متراً وطوله ٨٠ متراً بين الأبواب .

أما مجموع طول أرضية السدة فيبلغ ٥ر٩٧ متراً باتجاه النهر وتتخللها ستة خطوط من الركائز الحديدية انزلت في قاع النهر إلى عمق ٢ر١٠ متراً وان أضخم قسم فيها هوالقسم الذي يقع تحت دعاماتها إذ يبلغ ٢ر٤ متراً من خرسانة الاسمنت .

وكان أعلى تصريف مر من السدة هوالتصريف الذي اجتازها في فيضان سنة ١٩٤١ حيث بلغ منسوب الماء في النهر في ٩ مارت من تلك السنة ٩٨ر١٨ متراً فوق سطح البحر وهو أقصى حد سجل لمناسيب النهرهناك حتى الآن ، وقد قدر التصريف الذي مر من السدة في ذلك الوقت بزهاء ٨٢٠٠ متر مكعب في الثانية .

٢ — بناء ناظم الغراف — أما الأعمال التي انجزت على شط الغراف فقد اقتصرت على القسم الواقع في صدر الشط إذ تمّ شق مدخل جديد الى الشط يتفرع من نهر دجلة في نقطة تقع على مسافة كيلو متر واحد تقريباً من مقدم سدة الكوت وعلى مسافة زهاء كيلو مترين من مقدم صدر الغراف القديم ثم يتصل بعد ذلك في الجهة الجنوبية الشرقية بمجرى المدخل القديم . ويبلغ طول هذا المدخل الجديد ثلاثة كيلو مترات وقد أنشيء بعرض ٨٣ متراً ومعدل عمق أربعة أمتار وقد بلغت كمية الحفريات الترابية لمجرى المدخل الجديد زهاء مليون وربع مليون متر مكعب أنجزت كلها بواسطة الحفارات الميكانيكية . أما مجرى المدخل القديم فقد سد من صدره كما أنه سد في المكان الذي يتصل فيه بمجرى المدخل الجديد .

وكان من ضمن الأعمال البنائية الاخرى التي أنجزت إنشاء ناظم في

صدر مدخل الغراف الجديد على طراز بناء السدة نفسها له سبع فتحات سعة كل منها ستة أمتار وفيه هويس « ممر للسفن » عرضه ثمانية أمتار وطوله ٥٥ متراً . وقد اشتمل بناء السدة وناظم الغراف على ٦١٨٠ طناً من فولاذ الركائز وزهاء ربع مليون متر مكعب من الخرسانة .

٣ — شط الغراف — يجري هذا الشط في الجهة الجنوبية الشرقية من نهر دجلة مخترقاً الاراضي الواقعة بين الكوت على نهر دجلة والناصرية على نهر الفرات ويبلغ مجموع طوله زهاء ٢٣٠ كيلو متراً ، وأهم المدن التي تقع على ضفته اليسرى الحي وتبعد مسافة ٥٨ كيلو متراً عن الصدر وقلعة سكر على بعد ١١٢ كيلو متراً عن الصدر والرفاعي التي تبعد مسافة ١٣٠ كيلو متراً عن الصدر .

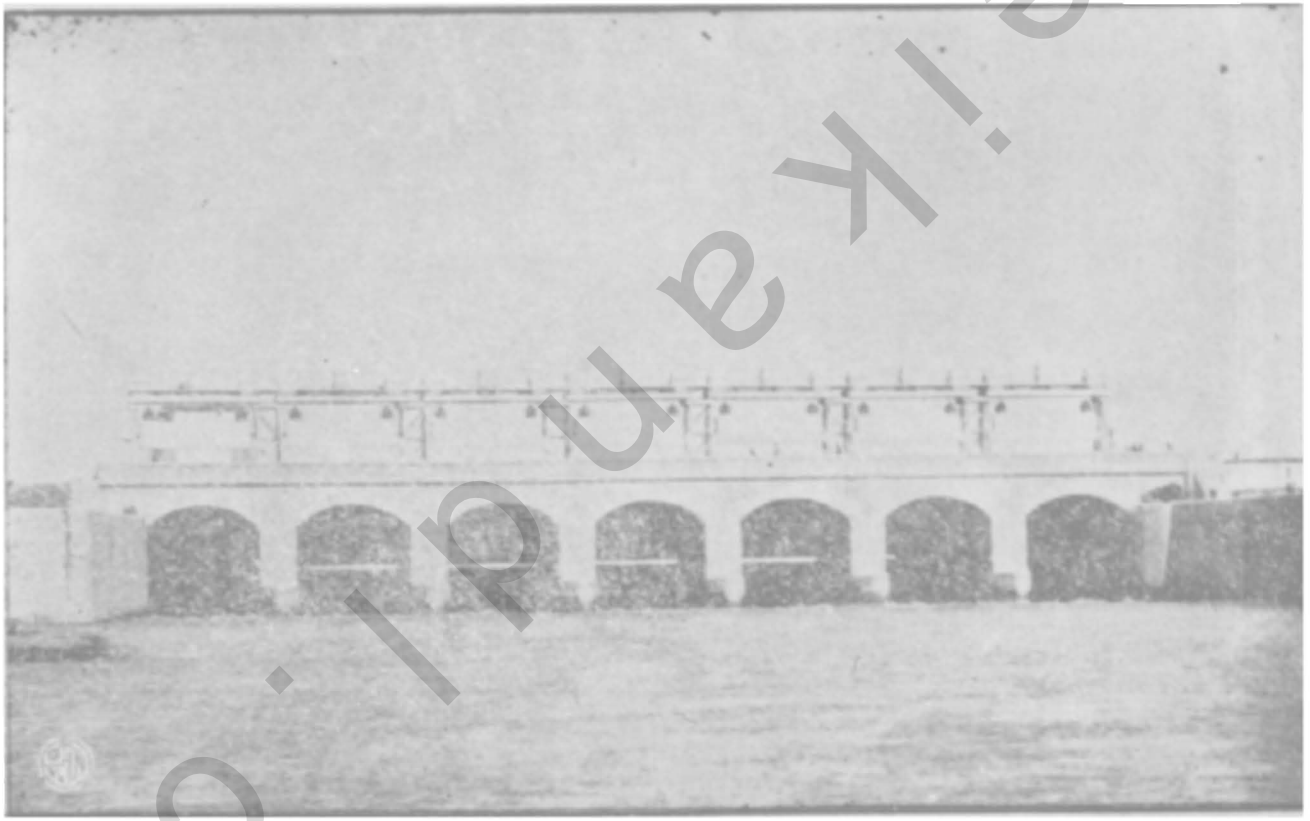
وفي نقطة تقع على بعد ١٦٥ كيلو متراً من الصدر يتفرع الشط الى فرعين رئيسيين هما شط البدعة الذي يجري في اتجاه الشرق وينتهي في الاهوار الواقعة على ضفة الفرات اليسرى التي تتصل ببحيرة الحمار في جنوب الناصرية (حول بحيرة الحمار راجع ص ١٢٦) وشط الشطرة الذي يجري نحو الجنوب باتجاه الناصرية . ولتنظيم توزيعات المياه بين هذين الفرعين أنشيء على صدر فرع البدعة ناظم يتألف من ٦ فتحات سعة كل منها ٥٫١٨ متراً ويستوعب تصريفاً قدره ٤٠٠ متر مكعب في الثانية كحد أقصى وقد أنجز بناؤه بين سنتي ١٩٢٨ و١٩٣٠ ، كما يوجد في صدر شط الشطرة ناظم لغرض تنظيم المياه التي تجري فيه .

وعلى بعد زهاء ثلاثة كيلو مترات من صدر شط الشطرة جنوباً تقع على

ضفته اليمنى مدينة الشطرة المعروفة ، وبعدأن يجري لمسافة زهاء ثلاثين كيلو متراً يعود فينقسم الى فرعين هما جدولا الكسر والابراهيم فيجري الاول في الجهة الشرقية ويجري الثاني لمسافة ٤٠ كيلو متراً إلى الجنوب حيث ينتهي في قلب مدينة الناصرية نفسها . ويوجد في كل من صدر الكسر والابراهيم ناظم ذو فتحتين سعة كل منهما ١ر٧٠ متراً يمرر تصريفاً قدره ثمانية أمتار مكعبة في الثانية ، وقد أنشيء هذان الناظمان بين سنتي ١٩٣٩و١٩٤٠ لتقسيم المياه بين الجدولين .

والذي لا بد من الاشارة اليه في هذا الصدد هو أن شط الغراف قبل أن ينشأ مدخله وناظمه الجديدان أمام سدة الكوت كان يتفرع من جنوب السدة بدون ناظم في الصدر فيسحب كميات كبيرة من مياه الفيضان قد تصل في بعض الاحيان إلى حوالي الف متر مكعب في الثانية ، وبذلك كانت ترتفع فيه المياه إلى مناسيب عالية في أشهر الفيضان بحيث يصبح في الامكان ستي معظم الاراضي الزراعية التي على شط الغراف سيحاً ، ولكنه بعد أن أنشيء الناظم الجديد في مدخل الشط وحددت كمية المياه التي يمكن أن تمر فيه بما لا يزيد على ٥٠٠ متر مكعب في الثانية كحد أقصى حين يبلغ منسوب المياه في الصدر ١٧ر٥٠ متراً فوق سطح البحر وذلك لمدة قصيرة جداً في خلال موسم الفيضان فقط ، فقد أصبح من المتعذر على معظم الاراضي الواقعة بين صدر الغراف والرفاعي أن تروى سيحاً نظراً لانخفاض المناسيب في ذلك القسم من الشط بالنسبة إلى مستوى الاراضي . وبغية معالجة الوضع هناك فقد وضع في سنة ١٩٣٥ مشروع شامل سمي بـ « مشروع شق أقنية الغراف » .

أمام الصفحة ١٣٢



ناظم صدر شط الغراف — المنظر من المقدم

٤ — مشروع شق أقنية الغراف — اشتمل هذا المشروع على اقتراحات واسعة منها إنشاء ناظم قاطعي على شط الغراف في بلدة الحي لحجز المياه وتأمين مناسيب مرتفعة ثابتة على طول السنة ، على أن تشق ثلاثة جداول تأخذ مياهها من أمام الناظم لتروي الأراضي المرتفعة الواقعة على ضفتي الغراف بين الحي والرفاعي ، كما قد تضمن المشروع شق ثلاثة جداول أخرى تأخذ مياهها من أمام سدة الكوت أحدها من مقدم صدر الغراف والاثنان الآخران من مؤخره مباشرة . وهذه الجداول تستفيد من ارتفاع المناسيب عند حجز المياه أمام سدة الكوت فتروى الاراضي المرتفعة الواقعة بين صدر الغراف والحي . وتقدر مساحة الاراضي التي تعتمد في إروائها على الجداول الستة المذكورة بزهاء ١٫٣٥٠٫٠٠٠ مشارة . أما الزراعة في جنوب الحي فقد قدرت مساحة الأراضي التي يمكن تنظيم إروائها بالطريقة السيحية بـ ٧٠٠٠٠٠ مشارة . وقد خمن مجموع كلفة هذا المشروع بزهاء نصف مليون دينار في حينه ، غير أنه لم ينجز من هذا المشروع إلاّ بعض تنظيمات ثانوية في جنوب الحي وإنشاء أحد الجداول الثلاثة التي اقترح شقها أمام سدة الكوت أعني به جدول الدجيلة الذي يروي أراضي نهر الدجيلة القديم .

أما الاسباب التي حالت دون تحقيق هذا المشروع الذي يعتبر جزءاً متمماً لمشروع سدة الكوت فهي بنظرنا عدم وجود خطة ثابتة لتوجيه سياسة الري في البلاد ، إذ لا يخفى أن تنظيم ري الغراف لا يمكن أن يتم على انفراد ما لم توضع على نهر دجلة كله خطة معينة للري وتحل مشكلة

الايرادالمائي فيه ، حيث ان توسيع الري على الغراف يتعارض مع مصالح زراع لواء العمارة من جهة ومصالح الملاحة على نهر دجلة في القسم الواقع بين البصرة وبغداد من جهة أخرى . فاذا أردنا إنجاز مشروع شق أقنية الغراف ذلك المشروع الذي وضع على أساس تأمين إرواء زهاء مليوني مشارة بالطريقة السيحية فلا بد من سحب كل مياه النهر تقريباً في موسم الصيهود ، إذ لا يزيد معدل تصريفها على ٢٠٠ إلى ٢٥٠ متراً مكعباً في الثانية وإن استغلالها في نهر الغراف لتأمين الزراعة الصيفية والشتوية المبكرة فيه معناه حرمان زراع لواء العمارة من مياه النهر في فصل الصيف حين يصبحون باشد الحاجة للمياه لارواء مزروعاتهم الصيفية — أي مزروعات الرز — التي تعد من أهم المحصولات في تلك المنطقة ، ثم توقف الملاحة وتوقف سير المراكب البخارية في النهر في القسم الذي يقع بين البصرة وبغداد فينجم عن ذلك اضرار جسيمة نتيجة حرمان البلاد من تلك المواصلات النهرية المهمة .

يتضح لنا مما تقدم ذكره أن من أهم الامور التي ينبغي توجيه العناية اليها ان أردنا حقاً الانتفاع بمشروع مدة الكوت بصورة كاملة وجوب السعي في تزييد الايرادالمائي في نهر دجلة ، وذلك بانشاء خزانات في المناطق الشمالية لخزن المياه فيها في موسم الفيضان ثم إرجاعها إلى النهر عند قلة المياه فيه ليصبح في الامكان تحويل كمية المياه التي تحتاج اليها أراضي الغراف في موسم الصيهود إلى جهة شط الغراف (راجع البحث عن خزان بيخمة على رافد الزاب الكبير) . وكذلك في الوقت نفسه ينبغي

معالجة الوضع في لواء العمارة بانشاء سدة على نهر دجلة نفسه بالقرب من مدينة العمارة ليتسنى حجز المياه ورفع مستواها هناك بحيث يمكن الاستفادة من مياه النهر على الرغم من قلتها ، وذلك بتحويل معظمها إن اقتضى الأمر إلى الجداول المتفرعة من النهر في اللواء بسهولة ، حيث لا يخفى أن الأراضي الواقعة في مناطق الأهوار هناك أخذت ترتفع سنة بعد أخرى بنتيجة تراكم الترسبات الطموية فيها ، الأمر الذي جعل من الصعب إرواءها من مياه النهر بدون واسطة حجز . كل ذلك مما يؤيد أن تنظيمات الري التي تجري في منطقة الغراف لا بد وأن تكون مرتبطة بتنظيمات الري في لواء العمارة ، ولهذه التنظيمات كلها علاقة مباشرة بمشروعات خزن المياه في المناطق الشمالية .

٥ — مشروع الدجيلة — قلنا إن من جملة الاعمال التي يوشر فيها من بين أقنية الغراف التي اقترح إنشاؤها مشروع جدول الدجيلة ، ويشتمل هذا على حفر جدول يتفرع من الضفة اليمنى لنهر دجلة من نقطة تقع على بعد ٣٣٠ متراً شمال سدة الكوت وزهاء ٦٥٠ متراً جنوب صدر الغراف الجديد فيجري باتجاه شط الدجيلة القديم ويسقي الاراضي الواقعة بين شواطىء الغراف اليسرى وشواطىء دجلة اليمنى .

وقد أنشيء في سنتي ١٩٤٠ و ١٩٤١ في صدر هذا الجدول ناظم بفتحتين عرض كل منهما خمسة أمتار وقد وضع تصميمه على أساس إمرار تصريف قدره ٣٠ متراً مكعباً في الثانية كحد أقصى . وتقدر مساحة الأراضي التي تعتمد في ريها على هذا المشروع بزهاء ٤١٠٠٠٠

مشارة منها نحو ٢٥٠٠٠٠ تروى سيحاً و ١٦٠٠٠٠ مشارة تروى بالضخ.

أما الجدول فقد وضع تصميمه بعرض ١٤ متراً وعمق ٢٫٣٧ متراً من الماء وذلك على أساس إمرار تصريف قدره ١٨٫٥٠ متراً مكعباً فى الثانية لارواء الاراضي السيحية فقط على أن يوسّع الجدول فى المستقبل لاستيعاب كمية التصريف الاضافية المطلوبة لارواء الاراضي التي تروى بالضخ .

ويجري الجدول الرئيسي فى موازاة شط الدجيلة القديم فى الاتجاه الشرقي إلى مسافة زهاء ١٧ كيلو متراً ويقع فى المكان الذي تنتهي فيه هذه المسافة ناظم قاطعي على عرض الجدول تتفرع من أمامه من الضفة اليسرى شاختان ومن الجهة اليمنى شاختان أخريان . ثم بعد أن يجري الجدول مسافة ١٣ كيلو متراً أخرى فى الاتجاه الشرقي الجنوبي يعترض الجدول ناظم قاطعي آخر تتفرع من أمامه ثلاث شاخات منها اثنتان من الضفة اليمنى والثالثة من الضفة اليسرى . ويمتد الجدول بعد ذلك إلى عشرين كيلو متراً أخرى وهناك تتفرع عدة شاخات لارواء الاراضي السيحية التي فى الذنائب .

وقد سن أخيراً قانون خاص يدعى بـ « قانون إعمار واستثمار أراضي الدجيلة » رقم (٢٣) لسنة ١٩٤٥ (راجع الملحقين ١و٢ من هذا الكتاب) يرمي إلى تهيئة كل ما يلزم لتوزيع أراضي الدجيلة على أساس الملكية الفردية الصغيرة . ومن جملة الاسباب الموجبة لهذا القانون كما جاء ذكرها فى تقرير اللجنة المختصة فى مجلس النواب هي انحطاط مستوى الحالة

الزراعية في البلاد من الوجهة الفنية بسبب جهل الفلاحين وارتباك أمورهم المعاشية وما هم عليه من فقر مدقع (بوجه عام) وعدم تمكنهم من الحصول على أراضي زراعية يعملون على استثمارها وإعمارها على وفق الطرق الحديثة . لذا فان الغاية من وضع هذا القانون هي فسح المجال لأكبر عدد منهم للحصول على أراضي زراعية وإعمارها حسب منهاج زراعي حديث تشرف على تطبيقه لجنة فنية تؤلف لهـذا الغرض ، وسوف تكون هذه المنطقة عند إعمارها واستثمارها منطقـة انموذجية ، الأمر الذي يحمل الحكومة على إعمار مناطق أخرى على غرارها في سائر انحاء العراق ، وقد اختيرت أراضي الدجيلة لتكون أول منطقة من هـذا القبيل بالنظر لخصوبتها وتوفر المياه اللازمة للري فيها .

ويلاحظ مما جاء في القانون المذكور أن هـذه الاراضي ستقسم إلى وحدات لا تزيد مساحة كل منها على (٢٠٠) مشارة ولا تقل عن (١٠٠) مشارة ، ثم توزع هذه الوحدات مجاناً على الفلاحين الذين يتعهدون الزراعة فعلا ، ويجري التوزيع من قبل لجنة على وفق شروط تدون في عقد خاص يهيأ لهذا الغرض . وقد نص القانون على تفويض هذه الوحدات إلى المستثمرين بدون بدل بعد مضي عشر سنوات من تاريخ التوزيع ، وذلك فيما إذا ثبت أنهم قاموا بكافة الواجبات والمسؤوليات المترتبة عليهم ، كما أنه تضمن نصاً يجيز للحكومة أن تسترد الأرض من المستثمر قبـل تفويضها في حالة إخلاله بالشروط المتفق عليها فيما بينه وبين اللجنـة أو عجزه أو إهماله في استثمار تلك الأرض على الوجه المطلوب منه .

مشروعات نهر دجلة : جداول منطقة العمارة – وإذا سرنا نحو جنوب سدة الكوت نجد أن المنطقة الوحيدة بعد منطقة الغراف التي تسحب المياه من نهر دجلة بالطريقة السيحية الدائمية هي منطقة العمارة . ففي هذه المنطقة تتفرع مجموعة جداول كبيرة من ضفتي النهر وبعد أن تروي مزارع الشلب الواسعة تصب في الأهوار الواقعة هناك ، وأهم هذه الجداول البتيرة والطبر (المجر الصغير) والمجر الكبير على الضفة اليمنى والكحلاء والمشرح والمجربة على الضفة اليسرى . وتوجد في صدور هذه الجداول نواظم أنشئت كلها بعد الحرب العالمية الأولى وذلك بغية التحكم بالمياه التي تدخل اليها في الموسم الصيفي فتجري مناوبة بين هذه الجداول من جهة وبين دجلة من جهة أخرى لتأمين الملاحة في نهر دجلة جنوب العمارة ، وأحدث هذه النواظم هو الناظم الذي أنشيء في سنتي ١٩٤٢–١٩٤٣ في صدر الكحلاء وهذا يتألف من ١٤ فتحة عرض كل منها ٤ أمتار (راجع ص ٦) .

ونذكر في أدناه تصريف كل من هذه الجداول في خلال موسمي الفيضان والصيهود :

التصريف بالمتر المكعب في الثانية على وجه التقريب

اسم الجدول	في الفيضان	في موسم الصيهود
البتيرة	٨٠٠	٥٠
الطبر (المجر الصغير)	٢٤	—
المجر الكبير	٢٠٠	١٥
المشرح	١٠٠	٦

التصريف بالمتر المكعب في الثانية على وجه التقريب

اسم الجدول	في الفيضان	في موسم الصهود
الكحلاء	٤٥٠	٧٥
المجرية	٣٥	٨

وتتألف معظم المزروعات في منطقة العمارة من المزروعات الصيفية التي تقدر بزهاء ربع مليون مشارة في السنة وأهمها مزروعات الرز ، أما المزارع الشتوية التي تزرع بالطريقة السيحية فلا تتجاوز الـ ١٥٠٠٠ مشارة في السنة .

ولا يخفى أن هذه المنطقة لا تزال في دور التكوين الدلتاوي وقد يتعذر إنشاء مشروعات ري كبيرة فيها قبل أن يستقر الوضع هناك . وسبق أن بحثنا في وضع هذه المنطقة ومستقبلها وعلاقتها بمنطقة الغراف (راجع ص ١٣٤ـ١٣٥) ، ولا شك أن مشروع إنشاء سدة على نهر دجلة في جوار العمارة جدير بأن ينظر فيه ويعنى به العناية اللازمة .

ومما يلفت النظر في هذا الصدد هو أن السير ويليم ويلكوكس لم يلتفت في أثناء دراسته لمشاريع الري ووضع تقريره عنها إلى أمر مشاريع ري العمارة كمشاريع لاحياء أراضي جديدة وتأمين إروائها ، وإنما اقتصر في بحثه على ناحية تأمين الملاحة على نهر دجلة في خلال الموسم الصيفي فاقترح إنشاء نواظم في صدر الكحلاء والمشرح والمجر لهذا الغرض إذ كان يعتبر هذه الفروع مصدر خطر كبير على بقاء دجلة كمجرى ملاحي في تلك الناحية .

مشروعات نهر دجلة — دجلة السفلى — وبعد أن يجتاز نهر دجلة

صدور جداول منطقة العمارة ويصل إلى جنوب مدينة قلعة صالح يصبح نهراً صغيراً لا يتجاوز تصريفه المائتي متر مكعب في الثانية في موسم الفيضان و ٥٠ متراً مكعباً في الثانية في موسم الصيهود ، إذ تكون هذه الجداول قد سحبت مياه النهر لتصبها في الأهوار المجاورة . ويبدأ القسم من مياه هذه الأهوار بالرجوع إلى النهر بعد اجتيازه بلدة العزير ، ومن هنا يأخذ النهر بالتوسع تدريجاً حتى إذا ما تجاوز كرمة علي أصبح واسعاً بحيث يصلح للملاحة البحرية . ويلتقي نهر دجلة في القرنة بمجرى الفرات القديم الذي ينقل اليه الآن اكثر مياه الأهوار المجاورة من الجهة الغربية (راجع ص ٦) . ويسمى النهر ابتداء من هذه النقطة حتى الجنوب بشط العرب ويزداد توسعاً بعد أن يصب فيه نهر كارون من الشرق حيث يبلغ تصريف هذا النهر زهاء ١٧٥٠ م٣ في الثانية في فصل الفيضان ، أما في موسم الصيهود فيبلغ حوالي ٢٠٠ م٣ في الثانية . وليس في هذا القسم من النهر مشروعات صنعية إلاّ أنه يعد من أخصب مناطق العالم بنخيله حيث يقدر عدد النخيل فيه بزهاء ١٣ مليون (راجع ص ٢٠) .

مشروعات نهر دجلة - رافد ديالى — يعد نهر ديالى من أهم الروافد

التي تصب في نهر دجلة في ضفته اليمنى ، وهو يختلف عن بقية الروافد العراقية في ثلاثة أمور : أولها إن مصبه يقع ضمن حدود الدلتا العراقية في الجنوب ، وثانيها إن كل المزارع التي عليه تقريباً تروي سيحاً ، وثالثها إن كل تصريفه الصيفي الذي يبلغ معدله زهاء ٤٥ متراً مكعباً

في الثانية يستهلك لأغراض الري ، أي إن مجرى النهر يسد نهائياً وتقسم مياهه بين جداول الري التي تتفرع في الأقسام العليا منه (راجع ص٥) .

ويبلغ معدل تصريف نهر ديالى في موسم الفيضان زهاء ٧٥٠ متراً مكعباً في الثانية ، وبعد أن تسحب جداول الري ما تحتاج اليه من المياه تنصب الكمية التي تبقى فيه في دجلة جنوب بغداد ، وبنتيجة انضمامها إلى مياه الفيضان التي تجري في نهر دجلة تصبح مصدر خطر على المزارع الواقعة على ضفاف ذلك النهر في جنوب بغداد .

ويمكن أن تقسم مناطق الري على نهر ديالى إلى قسمين ، القسم الأعلى وهو الذي يبدأ في بلاجو وينتهي في قزلرباط وبضمنه الأراضي التي يرويها رافد الوند الذي يمر بخانقين ويصب مياهه في ذلك القسم من نهر ديالى ، والجداول التي تتفرع من ضفتي النهر في هذا القسم لا تخضع لتنظيم ري ثابت حيث يجري توزيع المياه فيها على أساس العرف والنظم المحلية المتعارف بها ، وتقدر مساحة الأراضي التي تعتمد في ريها على هذه الجداول بزهاء ٢٤٠٠٠٠ مشارة يزرع نصفها سنوياً بالمزروعات الشتوية ، أما القسم الثاني فيشتمل على منطقة ديالى السفلى التي تتشعب فيها عدة جداول لارواء الأراضي الزراعية الواقعة في الجنوب . وهذه المجموعة من الجداول تتفرع من أمام السد المنشأ على نهر ديالى في مضيق جبل حمرين لحصر مياه النهر هناك وتوزيعها على أراضي تلك المنطقة . وقد جهزت هذه الجداول بنواظم فنية في صدورها وتوزع المياه فيها باشراف مصلحة الري .

١ — سد ديالى الثابت — ويعرف السد الذي في مضيق جبل حمرين باسم سد ديالى الثابت لتميزه عن السد الترابي القديم الذي كان يقام في ذلك المكان في كل سنة بعد أن يجرفه الفيضان ، وقد أقيم السد الثابت هـذا في سنتي ١٩٣٩ و ١٩٤٠ في موضع سد ثابت قديم كان قد أنشىء في سنة ١٩٢٨ وقد خربه فيضان سنة ١٩٣٥ . أما الجداول التي تنتفع بهذا السد فهي الخالص على الضفة اليمنى والروز والهارونية والمقدادية وكنعان وخراسان على الضفة اليسرى ، وتقدر الاراضي التي تعتمد على هـذه الجداول بزهاء (٧٠٠٠٠٠) مشـارة يزرع نصفها سنوياً بالمزروعات الشتوية .

ويبلغ طول هذا السد (٤١٠) أمتار وكله من خرسانة الاسمنت تخترقه ثلاثة خطوط من الركائز الحديدية ثبتت جميعها في القعر إلى أعماق مختلفة. أما أرضية التسريح فتتألف من كتل خرسانيـة زنة الواحدة منها ٦٠٠ كيلو غرام وقد صفت على طول التسريح لمسافة ٢٥ متراً بين القمة ونهاية الارضية ، وقد قسـم السد إلى ثمانية أحواض بجدران فاصلة لمنع اتساع التيار إلى ذنائبه . ويرتفع هـذا السد إلى منسوب ٦٦ متراً فوق سطح البحر وهو أعلى من السد الذي كان قد أنشـىء في سنة ١٩٢٨ بنصف متر . وتحجز المياه عادة خلال موسم الصيف بواسطة هـذا السد فتحول كل مياه النهر إلى الجداول المتفرعة من أمامه ، أما في موسـم الفيضان فتصب المياه من فوقه وتنساب إلى دجـلة عن طريق مجرى ديالى الحالي الذي يصب في دجلة جنوبي بغداد بقليل .

أمام الصفحة
١٤٢

سد ديالى الثابت

٢ — جداول ديالى — وبالنظر لهبوط الايراد المائي في نهر ديالى في الموسم الصيفي فقد جرت العادة أن تقسم مياه النهر في هـذا الموسم بين القسمين الأعلى والأسفل من النهر على الشكل الآتي : —

حالما يهبط تصريف النهر في بلاجو إلى ١٢٠٠ قدم مكعب فى الثانية (٣٤ م٣) توزع المياه على أساس تموين الجداول الواقعـــة في القسم الأعلى من النهر بكميات المياه الآتية : —

	التصريف بالأقدام المكعبة في الثانية
مجموعة جداول بلاجو فى لواء ديالى (الضفة اليسرى للنهر)	٤٨
» » الدكة » (» » »)	١٧
» » كفري فى لواء كركوك (الضفة اليمنى للنهر)	٢٨٤
» » الكروية فى لواء ديالى (الضفة اليسرى للنهر)	٨٣
» » قزلرباط » (» » »)	٨٣
» » المتفرعة من رافد الوند	١٢٣
	٦٣٨

وقد عينت هذه التصاريف لكل مجموعة من الجداول المذكورة بنسبة مساحة المزروعات الصيفية التي ترويها وذلك على أساس ان كل قدم مكعب في الثانية من الماء يكفي لارواء ٢٥ مشارة من مزروعات الشلب و ٥٠ مشارة من المزروعات الصيفية الاعتيادية الاخرى .

وبعد أن تسحب هذه الجداول حصتها من المياه الصيفية على الوجـه

المذكور تجري المياه المتبقية في النهر نحو الجنوب حتى تصل إلى مضيق جبل حمرين فيحجزها السد الغاطس هناك لتوزع على مجموعة الجداول التي تتفرع من أمام السد على الوجه الآتي : —

الجدول	الحصة المئوية من المياه	مساحة الأراضي التي تعتمد على الجدول على وجه التقريب
الخالص	٣٧ر٥٠ بالمائة	٢٦٠٠٠٠
الروز	١٢ر٥٠ »	١٣٢٠٠٠
الهارونية	٦ر٢٥ »	١٦٠٠٠
المقدادية (شهربان)	٦ر٢٥ »	٢٢٠٠٠
كنعان (مهروت)	١٥ر٠٠ »	١٨٨٠٠٠
خراسان	٢٢ر٥٠ »	٨٢٠٠٠
		٧٠٠٠٠٠

٣ — مشروع خزان الطويلة — تعد الأراضي الواقعة في منطقة ديالى من أخصب الأراضي الزراعية في الدلتا ، وخصوصاً الأراضي الواقعة على ضفتي نهر ديالى فهي من أحسن المناطق لزراعة الأشجار المثمرة في العراق ، وبالأخص الليمونيات التي تأتي في الدرجة الاولى بين الفواكه الاخرى أهمية . وقد يظن جماعة أن سبب تفوق هذه المنطقة على غيرها من المناطق الأخرى من حيث تنوع فواكهها وجودتها وكثرتها يرجع إلى مجرد خصوبة تربتها ليس إلاّ ، ولكن في الحقيقة ان وقوعها في محاذاة ضفة نهر ديالى التي تعلو عن قعر النهر عدة أمتار بحيث تجري

عملية نزل المياه الأرضية إلى النهر بصورة طبيعية ودائمية كان السبب في إزالة الاملاح عن التربة والمحافظة على خصوبتها والسر في نجاحها منذ مئات السنين .

ولتأمين إرواء هذه المنطقة في كافة المواسم إرواءً منتظما وتوسيع الزراعة فيها لا بد من تهيئة خزان في أعالي نهر ديالى ، وقد دلت التحريات على إمكان تحقيق هذا الخزان في الوادي المنبسط الواقع فوق مضيق جبل حمرين ، ونظم بنتيجتها في سنة ١٩٣٩ تقرير تناول تفاصيل المشروع ويصح أن يقسم المشروع إلى تصميمين التصميم الاول يرمي إلى إنشاء خزان واسع في منطقة قزلرباط يستوعب زهاء نصف مليار من الامتار المكعبة من الماء ، ويؤدي هذا الخزان إلى غمر (١٥) قرية ومساحة ٥٥ كيلو متراً مربعاً من الأراضي الزراعية في تلك المنطقة . ويشتمل هذا التصميم على إقامة سد حاجز على نهر ديالى في المكان المسمى بالطويلة بارتفاع يتراوح بين ٢١ و ٢٨ متراً لحجز المياه في مقدم السد إلى منسوب ٩٥ متراً فوق مستوى سطح البحر . وقد قدرت كلفة هذا المشروع عدا المبلغ المطلوب للتعويض عن الأراضي والقرى التي سيغمرها الخزان بما يقارب الـ ١٨٠٠٠٠٠ دينار ، وأما التصميم الثاني فيرمي إلى إنشاء خزان أصغر حجما من الخزان المذكور في الجهة اليمنى من نهر ديالى في وادي رافد نارين عند مصبه في ديالى ، ويشتمل هذا المشروع على إنشاء سد ترابي ارتفاعه تسعة أمتار على عرض وادي مجرى نارين نفسه لحجز المياه في مقدم السد إلى منسوب ٩٨ متراً فوق مستوى سطح البحر وتشكيل

خزان يستوعب زهاء ٠٫٢٣ ملياراً من الأمتار المكعبة من الماء ، على أن يملأ هذا الخزان من نهر ديالى نفسه بواسطة ترعة تستمد الماء من الضفة اليمنى لنهر ديالى في نقطة تقع على مسافة ١٥ كيلو متراً في مقدم قرية الطويلة ، ويغمر هذا الخزان ست قرى ومساحة ٣٩ كيلو متراً مربعاً من الاراضي المزروعة في تلك المنطقة .

ويعتقد أنه في الامكان إنشاء خزان صغير آخر من هذا النوع أيضاً على الضفة اليسرى من نهر ديالى في وادى رافدكور دارا عند مصبه في ديالى . وقد أجريت أيضاً تحريات تمهيدية في منطقة حلبجة للتأكد فيما إذا كان في الامكان إنشاء خزان على أحد منابع نهر ديالى في المناطق الجبلية المرتفعة لأن موقع الخزان هناك اكثر ملائمة من حيث التربة التي ينشأ عليها السد ومن حيث عمق الخزان ، إذ أن تربة المنطقة الجبلية تتألف على الاكثر من أجزاء صخرية فيساعد ذلك على إنشاء سد مرتفع فيها بسهولة كما يكون الخزان فيها ضيقاً وعميقاً مما يساعد على تقليل الضائعات من مياه التخزين بالتبخر في موسم الصيهود . وقد دلت هذه التحريات على إمكانية ذلك إلا أنه لم يتخذ أية اجراءآت بهذا الخصوص حتى كتابة هذه السطور .

أما مساحة الأراضي التي يمكن إحياؤها في منطقة ديالى فذلك يتوقف في الدرجة الاولى على كمية المياه التي تتوفر بانشاء الخزانات في تلك المنطقة ، وقد قدر أنه في الامكان توسيع الزراعة ضمن مجموعة الجداول السفلى باحياء ما لا يقل عن مليون مشارة من الاراضي الزراعية علاوة على مساحة الاراضي المزروعة حالياً ، وذلك فيما إذا أمكن توفير ٠٫٤٠

ملياراً من الأمتار المكعبة من الماء بواسطة الخزانات ويضمن ذلك كمية المياه الاضافية المطلوبة لتنظيم ري الأراضي المزروعة في الوقت الحاضر .

ولا شك أن إنشاء خزان على نهر ديالى يعد من جملة المشاريع الرئيسية التي يجب الاهتمام بها لا سيما أن منطقة ديالى من المناطق المعمورة والكثيفة بالسكان فينبغي والحالة هـذه تحسينها وإعمارها بادخال تنظيمات الري الحديثة فيها لتكون مصدر ثروة كبيرة للبلاد . وفي حالة إنشاء خزان على نهر ديالى لا بد من إعادة تنظيم الجداول المتفرعة من أمام سد ديالى الحالي وإنشاء نواظم جديدة في صدورها ليتسنى إعادة تنظيمها في ضوء التوسع الجديد .

٤ — مشروع خزان سويجة — وقد أجريت تحريات أخرى على نهر ديالى فقد درس مشروع يرمي إلى تحويل مياه فيضان ديالى التي تصب الآن في دجلة جنوبي بغداد إلى هور سويجة الواقع شرقي دجلة بالقرب من الكوت ، وذلك بسد مجراه فوق مصبه الحالي بقليل وشق مجرى واسع جديد يمتد نحو الشرق بمحاذاة النهروان القديم أو في مجرى النهروان القديم نفسه (حول النهروان راجع ص ٥٩ـ٦٤) لغرض توجيه المياه إلى منخفض هور سويجة المذكور ، على أن ينشأ في الحد الشرقي من الهور مخرج تتسرب منه المياه عائدة إلى نهر دجلة في مؤخر مدينة الكوت في موسم شحة المياه فتستفيد منها مناطق ري العمارة . وقد اقترح في الوقت نفسه حفر ترعة تأخذ المياه من الجانب الأيسر لنهر دجلة على بعد حوالي ٥٢ كيلو متراً شمالي بغداد وتمتد في موازاة الضفة اليسرى

لنهر دجلة حتى تتصل بالمجرى الجديد المقترح تحويل مياه فيضان ديالى اليه ، وذلك لسحب كمية من مياه فيضان دجلة في هذه الترعة إلى هور سويجة أيضاً للتخفيف عن وطأة الفيضان في مدينة بغداد . أما كمية استيعاب هور سويجة فقد قدرت بزهاء ١ر٨ ملياراً من الأمتار المكعبة بمنسوب ١٧ متراً فوق معدل مستوى سطح البحر .

وقد دلت نتائج التحريات على أن منخفض هور سويجة عرضة للانغمار بتأثير الثغرات التي قد تحصل في الضفة اليسرى من نهر دجلة سواء أكان ذلك من شمال الكوت أو من جنوبها كما أنه عرضة للامتلاء بمياه السيول المنحدرة من التلول الايرانية التي تنساب اليه ، وفضلا عن ذلك ان سعة المنخفض وقلة غوره مما يؤدي إلى ضياع قسم كبير من مياه الفيضان المخزونة في الهور بنتيجة التبخر قبل حلول الوقت الذي تعاد فيه هذه المياه إلى نهر دجلة ، لذلك لم يحبذ الخبراء الفنيون إنجاز هـذا المشروع لا سيما انه يكلف ما يقارب الخمسة ملايين دينار حسب تقدير أسعار ما قبل الحرب كما انه يهدد المنطقة الكائنة في شمالي بغداد في حالة حدوث ثغرات في ضفاف الترعة المقترح شقها في محاذاة نهر دجلة .

مشروعات نهر دجلة : رافد العظيم – ينبع رافد العظيم من منطقة التغذية الجبلية البالغة مساحتها زهاء ١١٠٠٠ كيلو متر مربع ضمن حدود العراق ، وتقدر كمية تصريفه بحوالي (٤٠٠) إلى (٥٠٠) متر مكعب في الثانية في موسم الأمطار وتكاد لا تذكر في الصيف .

كان الأقدمون قد أقاموا على عرض نهر العظيم في المضيق الذي تشكله

سلسلة جبال حمرين مشروعاً يتألف من سد حجري مرتفع ، وذلك لانشاء خزان أمام السد ترفع به مناسيب المياه فتؤمن إرواء أراضي الغرفة الشاسعة الواقعة على ضفتي النهر جنوبي السد . ولا تزال بقايا هذا السد موجودة إلى الآن وتعرف باسم « بند العظيم » ، كما أنه لا تزال هناك آثار لجدولين قديمين كانا يتفرعان من ضفتي الخزان من أمام السد فيمتدان إلى مسافات طويلة على جهتي النهر ، ويعرف الجدول الأيمن باسم نهر البت والجدول الأيسر باسم جدول روذان ، وآثار ناظم الجدول الاخير لم تزل موجودة على رقبة السد اليسرى .

ويظن أن هذا الخزان كان يستمد مياهه من مصدر آخر غير رافد العظيم ولعل ذلك المصدر هو نهر الزاب الصغير عن طريق جدولي العباسي والفيل القديمين ، ولما كان الجدولان المذكوران قد أصبحا يضمن مشروع الحويجة الحديث (راجع البحث عن مشروعات الزاب الصغير) فلم يعد في الامكان استخدامهما لغرض تموين خزان العظيم كسابق عهدهما .

وهناك احتمال كبير بامكان إعادة إنشاء خزان العظيم المذكور فيما لو تسنى توفير كمية من المياه اللازمة لهذا الخزان من مصدر آخر غير رافد العظيم ، وتدل مستويات الاراضي على أنه في الامكان إنشاء خزان يستوعب ما يقارب الثلاثة مليارات من الأمتار المكعبة فيما إذا أنشىء سد إلى ارتفاع ١٤٥ متراً فوق سطح البحر . وتقدر مساحة الأراضي التي يمكن إعمارها في هذه المنطقة فيما إذا توفرت هذه الكمية من المياه بنحو ٦٨٠٠٠٠ مشارة .

مشروعات نهر دجلة : مشروع بحيرة الشاري — وقدأجريت تحريات

في بحيرة الشاري وهي البحيرة الواقعة شمال شرقي سامراء وعلى مسافة ٢٦ كيلو متراً منها ، فدلت النتائج على إمكان اتخاذ هذه البحيرة خزاناً يحول اليه قسم من مياه فيضان نهر دجلة على أن يعاد إلى نهر دجلة نفسه عند شحة المياه في موسم الصيهود . وقد قدرت كمية استيعاب هذه البحيرة بحوالي ٨٥٠ مليون متر مكعب فيما إذا أنشئت اسداد وأقنية في الطرف الجنوبي من البحيرة لتأمين خزن المياه بمنسوب عال ، وقد أيد الخبراء أن هذا المشروع يقوي على مناهضة معظم الفيضانات عدا ما هو غير اعتيادي منها ، ويمتاز في كونه يؤمن خزن مياه الفيضان لاستخدامها لأغراض الري في زمن الصيهود .

وقوام المشروع حفر جدول من الطرف الشمالي من البحيرة بطول ٤٤ كيلو متراً يستمد المياه من الجانب الأيسر من نهر دجلة وينتهي في البحيرة في تلك الجهة منها، وبامكان هذا الجدول سحب قسم من مياه فيضان النهر وصبه في البحيرة من دون حاجة إلى إنشاء سدة على عرض النهر لحجز المياه بها ورفع مناسيبها ، ويتضمن المشروع أيضاً إنشاء ترعة طولها ١٣ كيلو متراً تبدأ في الطرف الجنوبي من البحيرة وتنتهي في نهر دجلة لغرض إرجاع المياه المدخرة في البحيرة إلى النهر في الموسم الصيفي ، وقد قدرت كلفة هذا المشروع في سنة ١٩٣٩ بما يقارب الخمسة ملايين دينار .

ولا بد من الاشارة في هذا الصدد إلى أن نسبة الضياع في المياه التي تخزن في هذه البحيرة الضحلة في خلال أشهر الصيف يحتمل أن تكون

عظيمة بسبب التبخر ، وإذا أضيف إلى ذلك احتمال ترسب كميات كبيرة من الغرين في البحيرة فيتلاشى كثير من محسنات هذا المشروع .

مشروعات نهر دجلة . رافد الزاب الصغير — ينبع نهر الزاب الصغير من شمال شرقي سلسلة جبل قنديل في إيران ، وبعد أن يسير في اتجاه الجنوب الشرقي يتجه إلى الجهة الجنوبية الغربية فيدخل العراق بالقرب من درازهور ، ومن ثم يسير في الاتجاه الشمالي الغربي إلى مضيق دربند ، ثم ينعطف جنوباً إلى المضايق في (طوربه) و (دوخام) ، وبعدها يجري في اتجاه الجنوب الغربي حتى يصب في نهر دجلة في مقدم الفتحة . أما تصريفه فيبلغ في موسم الفيضان زهاء (٤٠٠) إلى (٥٠٠) متر مكعب في الثانية ، ويتراوح معدل تصريفه الصيفي بين الـ ٢٥ والـ ٥٠ متراً مكعباً في الثانية ولكنه يقل عن ذلك في السنين التي تكون الامطار فيها قليلة (راجع ص ٤ـ٥) .

وقد أجريت تحريات تمهيدية للتأكد فيما إذا كان في الامكان إقامة مشروع خزن على هذا الرافد فدلت النتائج على أن وضعه الطوبوغرافي لا يساعد على إنشاء خزان ذي شأن فيه ، غير أنه وجد إمكان إحياء جدولي الفيل والعباسي القديمين المتفرعين من ضفته اليسرى جنوب آلتون كوبري ، فاقيم مشروع ري جديد هناك لارواء أراضي الحويجة الواقعة بين الشواطىء اليسرى لنهر دجلة والشواطىء اليسرى للزاب نفسه .

ويشتمل هذا المشروع المعروف باسم مشروع الحويجة على جدول

يتفرع من الضفة اليسرى للزاب في محل تفرع نهر العباسي القديم الواقع على بعد ثلاثين كيلو متراً من جنوب آلتون كوپري و ٥٥ كيلو متراً من شمال مصب النهر في دجلة ، فيسير لمسافة ٧٥٠ متراً في وسط نهر العباسي ثم يتركه فيجري لمسافة عشرة كيلو مترات في الجهة الغربية منه ، ويقطعه بعد ذلك ليجري هذه المرة في الجهة الشرقية منه فيمر باراضي هور السفن الواطئة حتى إذا ما قطع ستة كيلو مترات في هذه الأراضي يعود فيجري في وسط نهر العباسي فيقطع مسافة خمسة كيلو مترات فيه ، ثم يترك الجدول نهر العباسي فيجري في موازاته شرقاً حتى إذا ما قطع مسافة سبعة كيلو مترات أخرى تفرع إلى ثلاثة فروع رئيسية ، الفرع الغربي والفرع الجنوبي والفرع الشرقي ، وعند هذا التشعب تقع مباني الري والمركز الرئيسي لادارة المشروع .

وقد أنشىء في صدر الجدول الرئيسي ناظم بفتحة واحدة عرضها خمسة أمتار وارتفاعها ١٫٦ متراً لامرار تصريف قدره ١٥ متراً مكعباً في الثانية كحد أقصى .

أما مساحة الاراضي السيحية التي تعتمد على هذا المشروع فيبلغ مجموعها زهاء ٢٢٠٠٠٠ مشارة وهي موزعة على أساس أحواض بالشكل الآتي :

المجرى	أرقام الاحواض	مساحة الاراضي بالمشارات
الجدول الرئيسي	١ـ٤ و ١٠	٢٦٠٦٦
الفرع الغربي	٥ـ٩	٣٨٤٣٤

أمام الصفحة ١٥٢

ناظم صدر جدول الحويجة

احدى الشلالات على الفرع الغربي من جدول الحويجة

obeikandl.com

المجرى	أرقام الاحواض	مساحة الأراضي بالمشارات
الفرع الجنوبي	١١ـ١٩	٥٦٥٢٦
الفرع الشرقي	٢٠ـ٢٨	٩٩٠١٠
		٢٢٠٠٣٦

وقد تم حفر المجرى الرئيسي للجدول مع الفرعين الغربي والجنوبي ، وأما الاعمال في الفرع الشرقي فلم تزل جارية .

ولا بد لنا من أن نشير إلى أن مشروع الحويجة هذا هو أول مشروع من نوعه في العراق إذ نجد فيه مختلف انواع المنشئات الفنية من شلالات وسدود غاطسة وعبارات وسيفونات وغيرها من المنشئات الحديثة . ويعتبر المشروع في الوقت نفسه أول مشروع ري نظم على أساس مده بوسائل الصرف والبزل للمياه الزائدة . وقد أمنت الطبيعة الوسائل اللازمة للمصارف والمبازل فان نهر العباسي القديم الذي يجري في اتجاه الجنوب الشرقي بين الفرع الشرقي والفرع الجنوبي يسحب المياه الزائدة في تلك المنطقة ليصبها في وادي زغيتون الذي ينتهي في رافد العظيم ، كما أن نهر الفيل ووادي شرشلو الواقعين في الجهة الغربية يسحبان المياه الزائدة في تلك الجهة ليصباها في الزاب نفسه .

ويجري الآن تحريات لاحياء نهر قديم آخر يدعى بنهر الحفر ويقع هذا الجدول على الضفة اليمنى للزاب أمام نهر العباسي ويلاحظ أن في المضيق الموجود على مسافة عشرة كيلو مترات تقريباً من جنوب آلتون كوبري آثاراً لسد قديم على الزاب نفسه ، والمعروف أن تاريخ إنشاء هذا السد يرجع

إلى ما قبل العهد العربي واهـل أنهر الفيل والعباسي والحفر كانت تتفرع من أمام ذلك السد في الازمنة القديمة .

مشروعات نهر دجلة : رافد الزاب الكبير — ينبع هذا الرافد من الاراضي التركيـة في المنطقة الجبلية وبعد أن يقطع حوالي ٤٠٠ كيلو متر يتصل بنهر دجلة في نقطة تبعد نحو (٥٠) كيلو متراً من الموصل جنوباً ، ويتصل به في الجزء الكائن في العراق خمسة توابع مهمة وهي (روشميدان)و(وروكوجك) و(روبار راوندوز)و(باستورة جاي) و (الخازر) .

وقد يبلغ تصريف هذا الرافد في موسم الفيضان ما يزيد على الألف متر مكعب في الثانية في الفيضانات العالية وإن معدل تصريفـه يتراوح بين الـ ٤٠ والـ ٧٠ متراً مكعباً في الثانية ، وقد أجريت تحريات على النهر دلت على إمكان إنشاء سد حاجز على عرض النهر في المكان الضيق المعروف بمضيق بيخمة بغية حجز مياه الفيضان لتخفيف وطأته عن نهر دجلة في الجنوب ، وفي الوقت نفسه خزن كمية من المياه للاستفادة منها في موسم قلتها لأغراض الري على نهر دجلة (راجع ص ٤) . ويمكن أن يكون هذا المشروع أيضاً مصدراً كامناً لتوليد قوة كهربائية هائلة في المستقبل.

أما المنطقة التي ينتظر أن تعمرها المياه بنتيجة إنشاء الخزان الموضوع البحث فهي عبارة عن شقة من الأرض من ضمنها النهر يتراوح عرضهـا بين (٦٠٠) متر و (١٢٠٠) متر وهذه تمتد إلى مسافة (٥٠) كيـلو متراً تقريباً على رافد الزاب نفسه وإلى (١٥) كيلو متراً على روبار راوندوز ،

أمام الصفحة ١٥٤

رافد الزاب الكبير — مضيق بحوه

أعطي هذه الصورة فكرة عن ارتفاع جرفي النهر اللذين يشكلان جانبي المضيق

وهذه الشقة مقفرة باستثناء بقع صغيرة مزروعة منبثة هنا وهناك .

ويؤيد الخبراء أن إنشاء هذا الخزان سيساعد على ضبط فيضانات نهر دجلة في بغداد إلى حد كبير جداً ، كما أنه سيكون ذا قيمة عظيمة لامكان استغلال ما يحبس فيه من المياه بعد زوال خطر الفيضانات لتغذية نهر دجلة بالمياه في ابان الموسم الصيفي حيث يستفاد منها في المنطقة السيحية الجنوبية في ذلك الوقت ، وقد قدرت كمية المياه المحتمل حبسها في الخزان المذكور بزهاء مليارين متر مكعب ، وإذا نقلت مياه التخزين هذه إلى الجنوب لاستغلالها بالقرب من منطقة بغداد فان ربع الكمية التي تنقل عن طريق مجرى الزاب أولا ثم مجرى دجلة تضيع بتأثير التبخر والامتصاص عند انتقال المياه من الخزان إلى المنطقة المذكورة ، وأما كلفة المشروع فتقدر بزهاء أربعة ملايين دينار في الاحوال الاعتيادية .

وبالاجمال فان مشروع بيخمة هذا لا يصح أن يعتبر وحده مشروعاً كاملا يضمن معالجة مشاكل فيضان دجلة وتحقيق التوسع الزراعي المنشود ، ما لم تحقق مشروعات أخرى على بقية الروافد لتأمين المعالجة التامة .

مشروعات نهر دجلة : مشروع وادي الثرثار — قام السير ويليم ويلكوكس بتحريات تمهيدية على الجانب الأيمن من نهر دجلة للتأكد فيما إذا كان في الامكان إيجاد مصرف أو خزان على هذا الجانب من النهر لتحويل مياه فيضان دجلة اليه وذلك لتخفيف وطأة فيضان النهر في

الجنوب ، فوقع اختياره على وادي الثرثار الواسع الذي يقع في الجزيرة بين دجلة والفرات ، ولكن الظروف لم تساعده في حينه على إكمال تحرياته في الوادي المذكور ، الأمر الذي حال دون وضع اقتراحات وتصاميم نهائية للمشروع .

يبدأ وادي الثرثار في جبل سنجار شمال العراق ويمتد إلى مسافة ٣٠٠ كيلو متر تقريباً في الاتجاه الجنوبي مائلا نحو الشرق ويكاد يكون موازياً في امتداده لنهر دجلة ، ثم ينتهي بمنخفض طبيعي واسع يتوسط منطقة بين النهرين ما بين اصطبلات وهيت .

ويتألف المنخفض من وهدتين رئيسيتين الأولى تسمى بحيرة الرفاعي وهي تقع على بعد حوالي ٤٦ كيلو متراً من جنوب غربي اصطبلات ويساوي منسوب قاعها ٤٢ متراً فوق معدل سطح البحر ؛ وأما الوهدة الثانية فتشكل منخفضاً واسعاً جداً يقع على قيد ٥٠ كيلو متراً من اصطبلات في الجهة الشمالية الغربية من بحيرة الرفاعي ، وقد وجد أن مستوى قاع هذه الوهدة الثانية في طرفها الجنوبي يبلغ ثلاثة أمتار تحت معدل سطح البحر . ويتضح لنا من ذلك أن ميلان الاراضي يسير من بحيرة الرفاعي ثم يهبط في اتجاه الوهدة الثانية في ذنائب الثرثار .

وتبلغ مساحة منخفض الرفاعي حوالي ٥١ كيلو متراً مربعاً في منسوب (٥٦) متراً فوق سطح البحر وإن أعظم كمية يمكن خزنها في المنسوب المذكور لن تتجاوز الـ ٢٥٣ مليون من الامتار المكعبة ، وقد اختير اصدر ترعة التصريف بين نهر دجلة وبحيرة الرفاعي موقعان الاول في

القائم والثاني قرب اصطبلات أمام القادسية ، ووجد أنه لا بد من رفع منسوب مياه الفيضان في ذلك القسم من نهر دجلة إلى أربعة أمتار في الموقع الأول وإلى خمسة أمتار في الموقع الثاني ، وذلك بانشاء سدة أو سد حاجز على نهر دجلة في الموقع الذي يقرر اتخاذه لصدر الترعة إذا ما اتجهت النية إلى استخدام منخفض الثرثار لتصريف مياه فيضان دجلة اليه.

وربما كان منخفض الثرثار أحسن مشروع لدرء أخطار فيضان دجلة درء كاملا بغض النظر عن كثرة تكاليفه ، حيث أن منخفض ذنائب الثرثار هو من السعة بحيث يستطيع استيعاب المياه الزائدة لأي فيضان مهما بلغت ضخامته على شرط أن يكون الجدول ذا سعة كافية لتحقيق ذلك ، كما أن في المشروع فائدة أخرى ألا وهي الفائدة التي تحصل من رفع منسوب نهر دجلة عن طريق إنشاء السد بجوار صدر المصرف المؤدي إلى وادي الثرثار لاعادة إحياء قسم من الانهر السيحية القديمة على ضفتي نهر دجلة كجدول الاسحاقي والارفات ، لا سيما إذا ما أنجز مشروع خزان بيخمة على الزاب الكبير وتوفرت مياه صيفية كافية لذلك الغرض .

مشروعات نهر دجلة : مشروع بحيرة عقرقوف - وقد أجريت على بحيرة عقرقوف تحريات أخرى في الجهة الغربية من نهر دجلة أيضاً عدا تلك التي أجريت في وادي الثرثار وذلك بغية تحويل مياه فيضان نهر دجلة إلى البحيرة المذكورة . وتؤلف هذه البحيرة وهدة ضحلة في غربي وشمال غربي مدينة بغداد تبلغ مساحتها حوالي ٦٠٠ كيلو متر مربع أي

ما يقارب ٢٤٠٠٠٠ مشارة في الحد الذي يعينه منسوب ٣٤ متراً فوق معدل منسوب سطح البحر . وتستوعب هـذه الوهدة ٦٤٦ مليون متر مكعب من الماء في المنسوب المذكور ، وإن أعمق نقطه فيها تبلغ حوالي ثلاثة أمتار تحت ذلك المنسوب .

وقد أعدّ مشروع يرمي إلى استغلال بحيرة عقرقوف لتخفيف وطأة فيضان نهر دجلة عن أسداد مدينة بغداد فاقترح إنشاء منفـذ منظم ذي تصريف ثمانيمائة متر مكعب في الثانية يتفرع من الضفة اليمنى لنهر دجلة في نقطة تقع على بعد حوالي ١٢ كيلو متراً من شمال الكاظمية أي في جوار التاجي ليصب مياهه في بحيرة عقرقوف في الجهة الجنوبية الشرقية للبحيرة ، ثم إنشاء ناظم عند مصب مبزل الوشاش الحالي بنهر دجـلة لتفريغ مياه البحيرة بواسطته إلى نهر دجلة في جنوب بغداد بعد هبوط مستوى المياه في النهر ، كما اقترح أيضاً إنشاء أسداد على الحدود الغربية والغربية الجنوبية للبحيرة إلى ارتفاع ٣٥ متراً فوق معدل مستوى سطح البحر لمنع تسرب مياه البحيرة إلى الأراضي الواطئة المجاورة عند امتلاء البحيرة .

وقد قدرت كلفة هذا المشروع في سنة ١٩٣٨ بما يقارب الـ ٥٠٠٠٠٠ دينار وقد تضمن ذلك كلفة إنشاء الناظمين عند المدخل والمخرج وإنشاء الاسداد على حدود البحيرة مع تحريف اتجاه السكة الحديدية وغير ذلك من الأعمال اللازمة للمشروع ، على أن يضاف اليـه بدلات استملاك الاراضي التي قد يتطلب المشروع إشغالها .

وقد صرف النظر عن هذا المشروع لاسباب عدة أهمها أن أراضي البحيرة التي تؤلف خزان عقرقوف المقترح إنشاؤه هي الآن من أثمن الأراضي الزراعية المجاورة إلى العاصمة بغداد ، إذ تغلغل فيها العمران من كل ناحية ودخلها الري المنظم فصارت شبكة الفروع والشاخات التي تتفرع من جدول الصقلاوية تخترقها في كل مكان وتروي معظم مساحاتها الأمر الذي يجعل من المتعذر ترحيل زراعها واستغلالها كمنفذ لفيضان نهر دجلة . هذا وقد نوه الخبراء بسبب آخر وهو أن إغمار أراضي عقرقوف سيترك وهدة ضحلة في جوار مدينة بغداد قد تسبب انتشار بعوض الملاريا فيها ، وفضلا عن ذلك فان مشروع عقرقوف لا يؤمن إزالة خطر الفيضان عن اسداد مدينة بغداد بصورة كاملة وإنما يخفف جزء من وطأة الفيضان عليها فقط ، كما أن فوائده تنحصر بالاسداد الواقعة في جوار مدينة بغداد فقط . فلهذه الأسباب كلها رؤي عدم الاستمرار في التحريات التفصيلية اللازمة لانجاز هذا المشروع ما لم يتم أولا درس المشاريع الممكنة الأخرى لدرء أخطار فيضان نهر دجلة .

مشروعات نهر دجلة : مدينة بغداد وخطر الفيضان — يتضح مما ذكر في أعلاه أن مشكلة الفيضان في نهر دجلة أكثر تعقداً وأصعب حلا منها في نهر الفرات ، ويدل استعراضنا للمشاريع المقترحة على نهر دجلة على أن الظروف لم تساعد على انجاز أي منها لدرء أخطار فيضان النهر ، وإن الطريقة الوحيدة المعول عليها الآن في الوقاية ضد أخطار الفيضان هي طريقة إنشاء الاسداد الترابية على ضفتي النهر وهذه لا تكفل وقاية الأراضي الزراعية

أو المنطقة التي تقع فيها مدينة بغداد من أخطار الفيضان العالية .

ولا شك أن مسألة وقاية مدينة بغداد من الغرق في الظروف الراهنة تؤلف مشكلة قد لا يؤمل حلها بصورة نهائيـــة في المستقبل القريب ، لا سيما وإن مجرى النهر في مدينة بغدا قد تطور فأدى إلى تكون مجرى ضيق في وسط المدينة بحيث لا يسمح لمرور فيضان عال فيه ، لذلك تضطر دائرة الري في حالات الفيضانات الخطرة أن تركن عمداً إلى كسر الاسداد الكائنة في شمال البلدة مباشرة فتغمر المياه المنطقة الكائنة في شمال المدينة وتجري في الاتجاه الشرقي الجنوبي حتى تصب في نهر ديالى ومنه إلى دجلة جنوب المدينة ، وقد أنشئت أسداد ترابية حول مدينة بغداد من كل أطرافها مما يجعلها في حالة كسر الاسداد الشمالية أشبه بالجزيرة المحاطة بالمياه من جميع جهاتها ، وفي ظروف كهذه تتوقف سلامة المدينة بأسرها على متانة الاسداد المحيطة بها فاذا حصلت فيها ثغرة في موقع ما فانها تغمر بعض أطراف المدينة لعمق بضعة أمتار .

ولا بد من أن يخلق هذا الوضع شعوراً عاماً بعدم الطمأنينة بين عامة الشعب الذين يقدرون نتائج طريقة فتح الثغرات في الاسداد والخسائر الجسيمة التي تسببها ، لذلك فقد أصبح من الواجب الاستفادة من نتائج الدراسات التي تناولت مشاريع مختلفة لضبط فيضان نهر دجلة ووضع خطة حاسمة لانجاز ما يصلح منها والمباشرة بتنفيذها في أول فرصة ممكنة .

إدارة مصلحة الري — تشتمل وزارة المواصلات والاشغال على سبع مديريات عامة ومن أهمها مديرية الري العامة « وتتلخص مهام هذه المديرية

بدرس مشاريع الري وتهيئة التصاميم اللازمة لها والقيام بما يقتضي لانجازها وتنفيذها وفق الخطـــة المقررة لها وعليها تأسيس نظـام مستقر للري والتصريف وتوزيع المياه وشق الترع والجداول والقيام بالأعمال الواقية ضد الفيضان وإحضار الميزانيـة وتطبيقها كما يقررها مجلس الأمـة وفق الاصول المالية والحسابية المرعية » . ويرأس هـذه المديرية « مدير عام يقوم بواجباتها الادارية والفنية وفقاً لاحكام القوانين والانظمة وحسب التعليمات والأوامر التي يتلقاها من الوزير ويساعده في إدارة شؤون الدائرة عدد كاف من الموظفين الاختصاصيين الفنيين والاداريين تعـين واجباتهم وفق تعليمات خاصة يصدرها الوزير » . (١)

وتتألف تشكيلات هذه المديرية من مناطق يدير كلا منها مهندس ري ولكل من هذه المناطق شعب وفروع مرتبطـة بمراكز المناطق يديرها ملاحظون ومعاونو ملاحظين فنيين ، وقـــد وزعت أعمال الري على خمس مناطق وهي :

(١) منطقة ري بغداد وتقوم باعمال الري في لواء بغداد والدليم .
(٢) منطقة ري ديالى وتقوم بادارة أعمال الري في لوائي ديالى وكركوك .

---

(١) راجع نظام وزارة المواصـلات والاشغال رقم ٤٨ لسنة ١٩٤٤ المنشور في الوقائع العراقية بعددها المرقم ٢٢٣٣ والمؤرخ في ١٩٤٤/١٠/٢٦ والتعديل الاول لهذا النظام بموجب نظام رقم ١ لسنة ١٩٤٥ والتعديل الثاني بموجب نظام رقم ٢١ لسنة ١٩٤٥ وقد نشـر هذان التعديلان في الوقائع العراقية أيضاً بعددها المرقمين ٢٢٥٣ و ٢٢٨٤

(٣) منطقة ري الكوت وتقوم باعمال الري في كل من ألوية الكوت والمنتفك والعمارة والبصرة .

(٤) منطقة ري الفرات وتقوم باعمال الري في كل من الوية الحلة وكربلاء والديوانية .

(٥) منطقة ري كركوك وتقوم باعمال الري في كل من الوية كركوك والسليمانية وأربيل والموصل .

ومن اختصاص مهندس المنطقة القيام بالأعمال الآتية في حدود منطقته وهي :

١ — توزيع الايراد المائي في جداول الري

٢ — الوقاية من غائلة الفيضان العالي وصيانة الاسداد والانهر وكذلك ملاحظة أعمال العونة في أدوار الفيضان المختلفة .

٣ — تطهير الجداول من رواسب الطمي وترميم جميع الاعمال البنائية والجسور وطرق المراقبة الخ . . .

٤ — تحسين حالة الجداول والأسداد وتحضير الخرائط وتنفيذ ما يترتب على ذلك من الأعمال .

٥ — تنفيذ قانون الري والأسداد وتسوية المشاكل الناجمة عن ذلك .

٦ — إدارة هيئة الموظفين الذين يشتغلون باشرافه وصرف الاعتماد السنوي الذي يخصص للاعمال في المنطقة .

واختصاصه هذا يجعله في اتصال مستمر مع غالب المصالح التابعة للوزارات الأخرى كالزراعة والادارة والمحاكم والمساحة والاشغال العامة والسكك الحديدية وغيرها من المصالح الحكومية الأخرى .

والموظفون في منطقة ري كبيرة يتألفون عادة من :

	عـدد
معاوني مهندسين	٣
ملاحظين فنيين	٦
معاوني ملاحظين فنيين	٨
مراقبي ري	١٠
كراخ وبوابين	٢٥

ويضاف إلى مناطق الري شعب في مركز مديرية الري العـامة يديرها مهندسون فنيون وتقوم هذه الشعب باجراء التحريات الفنية وتهيئة الخرائط والتصاميم للمشروعات .

التشريع - لم يكن قبل سنة ١٩١٤ (١٣٣٢ هـ) قانون خاص بالري في المملـكة العثمانية التي كان العراق جزء منها في ذلك الوقت ، على أنه من القضايا المسلم بها هو أن الحكومة كانت تسخر الاهالي في إنشاء وصيانة الجداول والاسداد والعمل على وقايتها في فصل الفيضان ، على حين أنها كانت من الجهة الثانية مكلفة بتوزيع الايراد المائي المتيسر ولها بعد ذلك أن تفرض ما تراه مناسباً من الضرائب . ويمكن أن يعتبر قانون الري العثماني الصادر في سنة ١٩١٤ الذي بقي معمولا به في سني الحرب العالمية الأولى في كافة الانحاء التي كان للحكومة العثمانية فيها نفوذ وسلطة أول لائحة تشريعية للري في العراق ، وتجد نص هذا القانون في الملحق رقم ٣ (١)

(١) هناك قانونان اخران لهما صلة بقانون الري المذكور أحدهما يسمى =

وفي سنة ١٩١٩ أصدر القائد العام للقوات البريطانية في العراق بياناً حول الجرائم المتعلقة بالري (بيان ٢٣ لسنة ١٩١٩) ، والظاهر إن هذا البيان حل محل قانون الري العثماني لسنة ١٩١٤ (راجع ملحق رقم ٤) وإن كان ذلك غير مصرح به في البيان المذكور ، وقد بقي معمولا بهذا البيان إلى أن أصدرت الحكومة العراقية قانوناً خاصاً بالري وهو قانون الري والاسداد رقم ٥٢ لسنة ١٩٢٣ .

ويقع هذا القانون في ٢٤ مادة يتضمن الامور المتعلقة بانشاء وصيانة وتنظيم الجداول والاسداد وتوزيع المياه ووقاية الأراضي . وقد نصت المادة الأولى منه على أن مفعول القانون يسري إلى أي قسم من البلاد العراقية التي يعلن عنها بارادة ملكية . وقد صدرت الارادة الملكية المرقمة ١١٨ والمؤرخة ٣١ تموز ١٩٢٦ بجعل مفعول القانون يسري إلى الوية بغداد وديالى والكوت والعمارة والدليم وكربلاء والحلة والديوانية والمنتفك والبصرة ، ثم الغيت هذه الارادة وأبدلت بالارادة المرقمة ١٧١ والمؤرخة ٢٠ حزيران ١٩٣١ التي جعلت مفعول القانون يسري إلى جميع الالوية . وقد جرى تعديل هذا القانون عدة مرات وذلك بموجب الارادة المؤرخة ٣/١١/١٩٢٣ والقانون رقم ٢٨ المؤرخ ٢٤/ ٦ / ١٩٢٤ والقانون رقم ٢

= بقانون إصلاح الأقنية المشتركة العثماني وقد نشر في المجلة القضائية البيروتية (السنة الثانية ص ١٠٦) والآخر المسمي بقانون تطهير الانهار الصغيرة غير المملوكة التي تورث أضراراً وقد نشر في مجموعة القوانين العثمانية ليوسف ابراهيم صادر (الجزء الرابع ص ٤١٢) .

المؤرخ ١٩٢٥/١/٧ وأخيراً القانون رقم ٣٩ المؤرخ ١٩٢٧/٤/١٨ . ويجد القارىء نصه في ملحق رقم (٥) بعد أن أجريت فيه التعديلات المنصوص عليها في التشريعات المارة الذكر وفي ملحق رقم (٦) نص نظام رقم (٥٦) لسنة ١٩٤١ عن أعمال الري ذات الأهمية العامة . وهناك قانون تاريخه ٢٧ آذار سنة ١٩٢٣ يسمى بقانون الاستعانة الاضطرارية لا يزال نافذ المفعول وهو يقضي بتنفيذ السخرة للوقاية من طغيان الفيضان وتوسع الحريق وانتشار الجراد التي ينبعث منها ضرر جسيم عام .

وقد سنت الحكومة تشريعاً خاصاً بتحديد زراعة الرز وذلك لغرض وقاية الأراضي الزراعية من خطر التسبخ ومكافحة الملاريا وأول قانون سن لهذا الغرض هو قانون زراعة الرز لسنة ١٩٣٢ (راجع ملحق رقم ٧) ثم صدر تعديل لهذا القانون سنة ١٩٤٠ (راجع ملحق رقم ٨) ، وقد صدرت بمقتضى هذا القانون عدة أنظمة لغرض تنفيذ المواد المتعلقة بتحديد مناطق الرز وتعيين أماكنها .

ولا بد لنا في هذا الصدد من أن نشير إلى أن قانون الري المعمول به في الوقت الحاضر لا يسد الاحتياجات الحالية ، إذ أن كثيراً من القضايا غير المألوفة تنشأ عادة وليس فيه ما يكفل معالجتها وحلها حلا مقبولا . إن الاصول القانونية للنظر في المخالفات التي ترتكب ضد هذا القانون غير مرضية من وجهة نظر الري ولا تؤدي إلى أي تأثيرات ردعية ، لذا فمن الضروري تعديله بصورة شاملة وفي هذه المناسبة يمكن استعارة الشيء الكثير من لائحة قانون الري المصري الجديد التي هي الآن قيد الدرس ، وقد

استغرق وضع هـذه اللائحة المصرية ٢٥ سنة جرى في خلالها تنقيحها وتدقيقها من قبل عدد كبير من مهندسي الري والمبرزين ورجال القانون وهي ثمرة ستين سنة أو اكثر من الاختبارات في بلد إسلامي حيث إن نظام الري وحالة المناخ وعادات الزراع وطبيعة الحاصلات فيه تشبه تلك التي في العراق .

أما فيما يخص العلاقات مـع السلطات الادارية فان التعليمات الوزارية وقانون إدارة الألوية يخول هذه السلطات حقوقاً قانونية للتدخل في كافة أمور الري بما في ذلك الأمور الفنية البحتة الأمر الذي يؤدي في بعض الأحيان إلى تعكير صفو العلاقات بين مصلحتي الري والادارة . لذا فينبغي توضيح تفسير مواد قانون إدارة الألوية الخاصة بدائرة الري مع تعيين العلاقات القائمة بين الادارتين بصورة دقيقـة . وليس هناك مسوغ لعدم اشتغال الادارتين بتعاون وانسجام على أن تعمل كل من الادارتين في دائرة اختصاصها دون المساس بالصلاحيات الاعتيادية أو بوضعية كل منهما كما هو الحال في سائر البلاد التي تعتمد على الري .

ضريبة الأراضي وأجور المياه — تجبى الضرائب على الأراضـي في العراق على أساس القيمة الانتاجية أي إنها تفرض على غلة الارض لا على مساحتها ، وقد يجدر بنا أن نشير في هذا الصدد إلى أن طريقة الجباية في عهد الساسانيين كانت بالمساحة إذ كان الفرس يأخذون مبلغاً معيناً على كل جريب من الارض سواء زرع أو لم يزرع (١) . ولما فتح العراق على عهد

(١) الجريب قطعة من الارض مساحتها ستون ذراعاً في ستـين أي =

عمر بن الخطاب استبقى عمر الخراج على المساحة ووضع على السواد ما كان قد وضعه الفرس من قبله ، وهكذا ظلت أرض العراق والحالة هذه تجبى بالمساحة حتى أيام المنصور (٧٥٤ـ٧٧٥ م .) ، فقد عدل إلى المقاسمة أي جعل استيفاء خراج الأرض من غلتها إذا ما زرعت ولا يؤخذ منها شيء فيما إذا لم تزرع على أنه لا يترك صاحب الارض أرضه خراباً لاكثر من ثلاث سنوات وإلاّ فتسحب منه ملكية الارض وتسلم إلى من يتعهد باصلاحها وتعميرها ، وقد أبقى المنصور القليل من الحبوب والنخل والشجر من الخراج بالمساحة ، فلما أفضت الخلافة إلى العباسيين بذل هؤلاء جهدهم في تعمير ما ترك خراباً من الضياع والمزارع ، وتشجيعاً للزراع جعلوا خراج الارض على الغلة ، وعلى هذا فان المهدي ابن المنصور (٧٧٥—٧٨٥ م .) حدد حصة بيت المال من المقاسمة فجعلها بالنصف في الارض التي تسقى سيحاً وبالثلث في الارض التي تسقى بالدوالي وبالربع في الارض التي تسقى بالدواليب وأبقى خراج النخل والكرم والشجر على المساحة على ما هو عليه ولكنه فضل بعضه على بعض باعتبار قربه من الاسواق أو كثرة عرضه . ولعل طريقة الجباية الحالية التي هي على أساس المقاسمة وليدة تلك العصور السحيقة فتناقلتها الاجيال حتى أصبحت القاعدة الاساسية التي أخذت تسير بموجبها الحكومات المتعاقبة .

= ٣٦٠٠ ذراع مربع ، ولما كان الذراع مساوياً إلى ٦٢ سنتيمتراً فتعتبر مساحه الجريب الواحد مساوية إلى ١٣٨٤ متراً مربعاً أي حوالي ثلث الايكر .

أما الاراضي في العراق فتقسم إلى صنفين رئيسيين ، الصنف الاول ويشتمل على الاراضي المفوضة وهي الاراضي الأميرية المسجلة في دائرة الطابو أو الاراضي المثبتة حقوقها التصرفية بوثائق أو بينات معتبرة كما أنه يشتمل على الاراضي المملوكة وهي الملك الصرف المسجل في الطابو أيضاً ، والصنف الثاني ويشتمل على الاراضي الاميرية وهي الاراضي الحكومية الخالية من حقوق التملك والتفويض وهذه الاخيرة تقسم إلى قسمين الاراضي الممنوحة باللزمة وهي الاراضي الاميرية التي منحت لزمتها بصورة قانونية والاراضي الخالية وهي الاراضي الاميرية الخالية من حقوق التملك والتفويض واللزمة والتي لم يكن لها مكلف معروف أو التي جرت العادة على تسقامها بالمزايدة العلنية أو بطريقة الايجار الوقتي الذي يتفق عليه بدون مزايدة .

وتختلف الضرائب على الاراضي الزراعية باختلاف صنف الارض واختلاف طريقة الارواء ، وذلك عدا الضرائب العامة التي تفرض على كل الاراضي مهما كان نوعها ، فالضريبة الرئيسية التي تشمل كل أصناف الاراضي بدون استثناء هي ضريبة الاستهلاك وهذه تستوفى من الحاصلات الارضية أي الزراعية والطبيعية بنسبة عشرة بالمائة من قيمتها الاسمية وذلك وفقاً لقانون رسوم الاستهلاك رقم ٥٩ لسنة ١٩٣٣ وقانون التعديل الاول رقم ٤٩ لسنة ١٩٣٦ ، ويضاف إلى رسم الاستهلاك هذا واحد بالمائة على الحنطة والشعير والذرة والدخن والسمسم والماش والعدس والقطن وبذر الكتان والشلب أو الرز والهرطمان كما جاء في قانون لجنة

تنظيم تجارة الحبوب رقم ٣٢ لسنة ١٩٣٩ ، وتجبى هذه الضريبة بنفس الطريقة التي تجبى بها ضريبة الاستهلاك . وقد نص قانون رسوم الاستهلاك الاضافية رقم ٦٤ لسنة ١٩٤٣ على استيفاء رسم استهلاك إضافي بنسبة واحد ونصف بالمائة من قيمة الحاصلات الارضية .

وهناك ضريبة عامة أخرى بنسبة ٢ ½ ٪ عن محصولات التبغ والتنباك وعرق السوس والمخضرات والاثمار الطرية واليابسة مهما كان نوع الارض الناتجة منها ومهما كانت طريقة إروائها .

ويوجد عدا الرسوم العامة المذكورة التي تفرض على كل الاراضي على مختلف أنواعها ضريبتان أخريان أولاهما الضريبة المعروفة بحق الماء والثانية أجرة الارض أي ضريبة الارض أو (حصة الملاكية) . ولما كانت الاراضي المفوضة أو المملوكة تعتبر ملكا صرفاً فهي لا تخضع إلى ضريبة الارض ولذلك تفرض عليها ضريبة حق الماء فقط ، وضريبة حق الماء هذه تفرض على الحاصلات السنوية المقدرة وفقاً لقانون ضريبة الارض رقم ٧٣ لسنة ١٩٣٦ بالنسب الآتية :—

١٠ ٪ في السيح المنظم .

٥ ٪ في السيح غير المنظم .

ويقصد بالسيح المنظم الارواء من الانهر العامة التابعة لتنظيم دائرة الري ورقابتها أو أي جداول دائمة الستي بلا واسطة ، أما السيح غير المنظم فهو الارواء من الجداول المرتفعة التي لا تأخذ الماء إلا في بعض المواسم أو الستي من البحيرات والاهوار والزراعة بطريقة الكبس .

وتستثنى من هذه الضريبة أراضي الأوقاف أو الاراضي التي تزرعها الحكومة مباشرة أو الاراضي المعين في سنداتها مقدار الضريبة التي تخضع لها أو الاراضي التي لم تكن قد دفعت أجرة الارض أو حق الماء لمدة العشر سنين التي سبقت تاريخ تنفيذ قانون ضريبة الارض المار الذكر. وقد خول القانون صلاحية إعفاء بعض الاراضي من الضريبة في بعض الأحوال الخاصة لغرض تشجيع زراعة بعض أنواع من المحصولات أو إسكان أفراد العشائر الرحالة أو لاسباب سياسية أو اقتصادية أو وطنية توجب ذلك الخ.

وقد نص قانون إطفاء ضريبة الارض رقم ٢٠ لسنة ١٩٣٩ على إطفاء ضريبة حق الماء على الاراضي المفوضة والمملوكة « مقابل بدل معادل لاثني عشر مثلا من معدل التحققات النقدية الكاملة المدونة في السجلات لخمس سنوات وإن لم توجد فلثلاث سنوات سابقة لتاريخ تنفيذ هذا القانون. وإن تعذر معرفة تحققات المكلف الكاملة لثلاث سنوات سابقة لتاريخ تنفيذ هذا القانون فيجوز حينذاك اتخاذ معدل التحققات الكاملة للسنتين السابقتين وإن لم توجد فتؤخذ التحققات الكاملة التي تسبق تاريخ تطبيق هذا القانون أساساً لاحتساب البدل. » وبعد استيفاء البدل المعين للاطفاء يوعز وزير المالية إلى دوائر الطابو بالتأشير في السجلات والسندات ما يفيد باطفاء ضريبة حق الماء للاراضي المختصة.

يتضح من ذلك بان الاراضي المفوضة أو المملوكة التي لا تستفيد من الارواء السيحي بواسطة جداول الري لا تخضع إلى غير الرسوم العامة

التي تفرض على كل الاراضي على مختلف أنواعها أي رسوم الاستهلاك ، أما تلك التي تسقى سيحاً فستصبح بعد انتهاء مدة الاطفاء ودفع البدل المعين له معفاة من ضريبة حق الماء وتبقى خاضعة للرسوم العامة فقط كما هي الحال في الاراضي المفوضة أو المملوكة التي لا تستفيد من الارواء السيحي .

ونعود الآن إلى الصنف الثاني من الاراضي وأعني الاراضي الأميرية بقسميها أي القسم الممنوح باللزمة والقسم الخالي من حقوق التملك والتفويض واللزمة . أما الاراضي الأميرية الممنوحة باللزمة فانها على الرغم من الضرائب العامة التي تشمل كل الاراضي على مختلف أنواعها وضريبة حق الماء المعينة في الاراضي السيحية تخضع إلى ضريبة (اجرة الارض) وهذه تفرض على الحاصلات السنوية المقدرة عملا بقانون ضريبة الارض بالنسب التالية : —

٥ ٪ في كل من الاراضي المطرية والاراضي ذات السيح المنظم وغير المنظم .

٢ ٪ في أراضي السقي .

١ ٪ في أراضي السقي المرتفعة أو البعيدة عن الاسواق أو البعيدة عن مناصب المضخات الزراعية بمسافة لا تقل عن ستة كيلو مترات .

ويقصد بالسقي الارواء باستعمال الآلات الرافعة على اختلاف أنواعها أو بواسطة الكهاريز أو ينابيع المياه أو الشلالات مباشرة أو بالمد والجزر ويدخل في ضمنها الارواء بالسواقي المملوكة .

وتشمل أحكام قانون إطفاء ضريبة الارض الاراضي الأميرية التي من هذا النوع حيث تنص مواد هذا القانون على اعتبار الاراضي الاميرية

الممنوحة باللزمة بنفس المقياس فيما يتعلق باطفاء ضريبة الارض . وأما الاراضي الاميرية الخالية فتعطي عادة إلى المزارعين بالايجار لمدد معينة وذلك إما بطريقة المزايدة العلنية وإما بطريقة التعاقد مع المزارع على مبلغ معلوم دون إجراء المزايدة . وفي كلتا الحالتين يعتبر مبلغ الايجار معادلا لأجرة الارض التي تفرض على الاراضي الاميرية الممنوحة باللزمة وضريبة حق الماء التي تفرض على الاراضي الزراعية السيحية في حالة كون الاراضي من هذا النوع ، ولا تشمل أحكام قانون ضريبة الارض هذا النوع من الاراضي .

قسمة الانتاج الزراعي — لا يوجد تشريع خاص بتنظيم قسمة الانتاج الزراعي بين الفلاح والملاك أو بين الفلاح ومؤجر الارض وإنما هناك مجموعة عادات ونظم محلية تختلف باختلاف نوع وخصب الارض وطريقة الارواء والمنطقة التي تقع فيها ؛ فلقد جرى التعامل المحلي في مناطق دجلة مثلا ـ حيث تسود الزراعة بالواسطة ـ بأن يعطى إلى الفلاح النصف من الحاصلات الشتوية على أن ينزل من هذه الحصة البذور التي سلفت له في أول موسم الزرع ، وهناك ضريبة لصاحب الارض تقدر بـ ٥ر٢ بالمائة من ناتج الحنطة والشعير فيما إذا كانت الاراضي أميرية مؤجرة أو ممنوحة باللزمة و ٥ بالمائة فيما إذا كانت الاراضي مفوضة في دائرة الطابو . أما في مناطق الفرات حيث تسود الزراعة السيحية فتقسم الحاصلات الشتوية بين الفلاح وصاحب الارض بنسبة حصتين للفلاح وثلاث حصص للمالك ، كما تقسم الحاصلات الصيفية التي يعد الرز أهمها بنسبة ثلث

الناتج إلى الفلاح وثلثين إلى المالك ، وذلك بعد أن يترك من مجموع الناتج ضرائب محلية متعددة تجعل حصة الفلاح زهاء الربع لا الثلث من المنتوج. أما في الشمال حيث تسود الزراعة المطرية فان التعامل هنـاك يختلف تمام الاختلاف عما هو عليه في الجنوب فان نسبة حصة الفـلاح هناك اكثر منها في الجنوب .

الخلاصة — وأخيراً يمكن القول بكل ثقة أنه وإن كانت أعمال الري في العراق قد تقدمت تقدماً كبيراً في خلال الثلاثين سنة الاخيرة ، لا يمكننا الادعاء بأن مهمتنا تجاه رفع مستوى الري والزراعة في هذه البلاد قد انتهت . نعم ، إن السنوات الأولى من القرن العشرين قد شاهدت انجاز مشروعات ذات أهميـة حيوية بالنسبة لرفاه الشعب العراقي بصورة عامة وإن الزراعة قـد توسعت توسعاً عظيما ، إذ قـد تحولت أراضي واسعة كانت بالامس قاحلة إلى أراضي زراعية تسقى سيحاً ، كما يشاهد عدد كبير من المضخات على شواطىء الانهر لارواء الاراضي الخصبـة العالية التي كانت مهملة طيلة عصور عديدة غابرة . ومع هذا فان خطوات التقدم في هذا المضمار لم تكن بالشكل الكامل الذي كنا نوده . فلا تزال أمامنا أعمال مهمة رئيسية وما زلنا اليوم إلاّ في بدء مهمتنا الحقيقيـة . فهل نحن على استعداد لتحمل المسؤوليات الثقيـلة التي يلقيها على عاتقنا التنظيم القومي فيما بعد الحرب ؟ ولا شك في أن المستقبل وحده هو الذي يجيب عن سؤالنا هذا إذ أن ذلك يتوقف على مقدار تحسسنا ودرجة شعورنا بالواجب الملقى على كاهلنا مع وجود الحافز الذي يدعونا إلى جعل الحياة في عراقنا الفتى أفضل مما هي عليه الآن .

الفصل الرابع

سياسة الري في العراق

تمهيد — كثيراً ما انتقد مصلحة الري في العراق عدد غير قليل من الزراع والقادة السياسيين وذلك لكونها في نظرهم لم تسد حاجات البلاد الضرورية فتضع سياسة حاسمة للري تنطوي على خطة شاملة تراعى فيها أسبقية المشاريع المهمة ، كما أن الخطط التي وضعت لتنفيذ مشاريع الارواء كانت تتأثر في الغالب بمؤثرات الحالات السياسية في مختلف الظروف والادوار دون الالتفات إلى احتياجات البلاد الحيوية ، وذلك من الاسباب التي حالت دون إمكان تطبيق منهج مشاريع الاربع أو الخمس سنوات الذي وضع في أزمنة متفاوتة ، تلك المشاريع التي جرى تعديلها عقب كل تبدل سياسي حصل في البلاد ، يضاف إلى ذلك أن توزيع الاراضي الزراعية الجديدة التي أوجدتها مشاريع الري وجعلت قابلة للاستغلال عن طريق الري قد حصل في كثير من الاحيان على ما يدعيه الناقدون على أساس الاهواء السياسية للحكومة المركزية دون الالتفات إلى المصلحة العامة وفائدة البلاد ، وفوق ذلك يقول هؤلاء إن مصلحة الري قد أخفقت في أمر الوقاية ضد غوائل طغيان الانهار ، كما أخفقت في صيانة الاراضي الزراعية من خطر تراكم الاملاح فيها وذلك لعدم شمولها بوسائل البزل والصرف التي يستلزمها نظام الري الحديث .

حاجتنا إلى دراسات موثوقة — لقد مرت بالعراق أدوار كان المرء

فيها يؤمن بصحة ما أشار اليه الناقدون في ملحوظاتهم تلك ، بيدأنه ينبغي لنا ان لا يفوتنا بأن الري على وجه العموم متصل الحياة العامة ومرتبط بها وله تأثير مباشر في حياة الناس الاجتماعية والاقتصادية ، ولا يسعنا والحالة هذه إلاّ أن نؤكد في أننا اليوم بحاجة ماسة إلى سياسة عامة في الري ليتسنى لنا وضع برنامج قومي إصلاحي يكفل احتياجات البلاد ، ولكن من الصعب تحقيق مثل هذه الخطة ما لم تتعاون الدوائر الحكومية فيما بينها تعاوناً وثيقاً ، وأحوج ما نكون اليه اليوم قيام فريق من الاختصاصيين الفنيين الذين يمثلون مختلف الدوائر الحكومية بدراسات علمية شاملة لمشاكل البلاد وحاجاتها . وفي ضوء تلك الدراسات نرسم خطة قومية لمستقبل الري وللاصلاح والاعمار على أن تنظم إحصائيات مضبوطة للغرض نفسه ، إذ ليس في الامكان إعداد برنامج للتنظيم ما لم يكن لدينا أرقام إحصائية مضبوطة ، ويكون عملنا آنئذ أشبه شيء بمحاولتنا بناء عمارة من غير الاستعانة بمهندس معماري ووضع التصميم اللازم لها قبل البدء بالعمل .

نشوء وتطور مصلحة الري — ولا بد لنا قبل الوثوق بصحة أو خطأ

ما جاء في ملحوظات أولئك الذين كانوا قد نقدوا مصلحة الري من أن نقدم للقارىء الكريم ملخصاً موجزاً عن نشأتها في العراق منذ عام ١٩١٨ ففي مستهل السنوات التي عقبت الحرب العالمية الاولى طغت المشاكل السياسية على كافة المشاكل الاخرى في البلاد فانجهت بذلك

الانظار إلى الوضع الجديد الذي أحدثه الاحتلال البريطاني في سنة ١٩١٧ ، وعند ما أسست مصلحة الري بعد الاحتلال المذكور مباشرة لم يكن في البلاد حينذاك ثمة مهندس عراقي واحد له المؤهلات التي تتطلبها مثل هذه المصلحة ، الامر الذي أدى إلى استعارة خدمات بعض الموظفين الفنيين من مختلف المقاطعات في الهند وذلك للعمل بمصلحة الري في العراق ، وبعد خدمة عدة سنين عاد اكثرهم - إن لم نقل كلهم - إلى بلادهم التي جاؤوا منها . ونظراً لعدم وجود مصلحة هندسية منظمة يكون في مقدورها وحدها ضمان مستقبل من تستخدمهم فقد استخدم كثير من المهندسين الاجانب ومعظمهم من البريطانيين وفق عقود خاصة ولمدد متفاوتة يجدد عقد استخدامهم بعدها أو تنتهي خدماتهم بانتهائها حسب ما تدعو اليه حاجة الدوائر التي ينتسبون اليها . وعلى الرغم مما في هذا النظام من نواقص ، فقد كان النظام العملي الوحيد الذي أمكن تطبيقه والعمل بموجبه ، ولم يزل معمولا به حتى اليوم .

كانت تضم الهيئة الفنية لمصلحة الري في سنة ١٩١٨ اثنين وخمسين موظفاً فنياً من ذوي المراتب الرفيعة و ٢٥٠ موظفاً فنياً ممن هم دونهم في المرتبة ، وكلهم من البريطانيين والهنود ، كما كان هناك ٤٠٩ من العمال الفنيين والكتبة بينهم ١٠ ٪ من العراقيين فقط وبذلك يكون المجموع العام للملاك الثابت ٧١١ بين موظف وكاتب وعامل .

وفي سنة ١٩٢١ خفض ملاك موظفي الري إلى ٩٩ موظفاً بينهم ١٣٢ بريطانياً وهندياً وفي سنة ١٩٢٥ خفض الملاك ثانية إلى ١٣١ موظفاً

وقد روعي فيه هـذه المرة الاستغناء عن خدمات كثير من الاجانب وإحلال الموظفين العراقيين محلهم حيث لم يبق بين هؤلآء من الموظفـين الاجانب سوى ٢٤ موظفاً فقط ، وفي سنـة ١٩٣١ لم يبق من مجموع موظفي الري البالغ عددهم وقتئذ ١٩٦ موظفاً غير ١٢ أجنبياً ، والجدول الآتي يبين الملاك الثابت الحالي عدا العمال غير الفنيـين كحراس القنوات والفراشين والخفراء وسائقي السيارات ومن كان على شاكلتهم .

	من العراقيين	من الاجانب
كبار الموظفين الفنيين	٢٣	٨
صغار الموظفين الفنيين	٨٥	١٤
الكتبة	١٠٤	—
المجموع	٢١٢	٢٢

إن كبار الموظفين العراقيين هم من خريجي الكليات والجـامعات الامريكية والبريطانية والجامعات الاجنبية الاخرى ، على حين أن معظم صغار الموظفين الفنيين هم من خريجي مدرسة الهندسة العراقية التي كانت الغاية من فتحها الحصول على هيئة فنية من صغار الموظفين لتوزيعهم على الدوائر الفنية المختلفة ، أما الآن فقد ارتفع مستوى هـذه المدرسة إلى مصاف الكليات الاجنبية .

ويتضح من هذه الارقام بوضوح أن مجموع ملاك مصلحة الري في العراق قد خفض إلى أقل من ثلث ماكان عليه عام ١٩١٨ ، وإن نسبة الموظفين الاجانب قد هبطت من ١٠٠ ٪ عام ١٩١٨ إلى حوالي ١٠ ٪

عام ١٩٤٤ ، وهكذا فان أعمال مصلحة الري قد أصبحت محدودة ضمن نطاق معين ولم تستطع بعد من المحافظة على المستوى الفني الذي يتناسب ومدى ازدياد فعالياتها .

حاجتنا إلى مهندسين عراقيين — ومن المؤسف حقاً أن تكون مهنة المهندس حتى إلى عهد قريب غير مرغوب فيها في العراق ، وذلك نظراً لوجود جاذبيات اكثر من جاذبيتها فعالية في غير دائرة الري من الدوائر الحكومية الاخرى التي يكون فيها الموظف في مأمن من المشاق التي يتحملها المهندس ، تلك المشاق التي تتطلب المعيشة في أماكن يعوزها أسباب الراحة والرفاهية التي اعتاد عليها .

في مقدمة الامور الجوهرية التي يحتاج اليها العراق في الوقت الحاضر إعداد مهندسين عراقيين من ذوي الكفاية وتدريبهم تدريباً عملياً متقناً ليتمكنوا من تحمل أعباء تنمية الامكانيات الزراعية في البلاد عن طريق الري ، ولامكان تحقيق هذه الامنية طريقة ناجحة واحدة ، وهي جعل مهنة المهندس اكثر جاذبية من غيرها وذلك بتقدير خدماته وتهيئة الضمان والراحة له . نحن نعيش اليوم في عالم الطاقة الذرية والعلم والحديد فليس من الصواب بعد الركون إلى التسليم بالنظرية التي ترى وجوب التدرج في النهوض والتقدم ، تلك النظرية القائلة بأن الأمم لا تنهض إلى مستوى الرقي والكمال ما لم تمر عليها أدوار متتالية شأن تطور حياة المرء الذي لا يدرك دور المراهقة والنضوج قبل أن يجتاز الأدوار الأولى من حياته ، لذلك فاننا في أشد الحاجة إلى نهضة شاملة كبرى مستندة إلى

التجارب والعلم والاختصاص ، وإن شئت فقل إلى انقلاب يتناول كل ناحية من مناحي حياتنا وخصوصاً الناحية الاقتصادية منها ، ولا يتم لنا ذلك إلاّ بتهيئة الايدي العراقية العاملة وإعداد جيش من المهندسين الاكفاء ، وعندها نحصل على نهضة حقيقية مبنية على أحدث النظريات والقواعد العلمية ، وبذلك يرتفع مستوى حياة الفرد وتزداد فعاليته ولا شك فان مشروعات الري تحتل المكانة الأولى بين المشروعات الأخرى مع العلم إننا لم نزل بحاجة إلى ٥٠٠ أو ٦٠٠ مهندس عراقي اختصاصي في مصلحة الري وحدها ممن تخرجوا في جامعات الغرب أو في جامعات مصر وحصلوا على خبرة علمية حتى نتمكن من تنظيم الري في البلاد تنظيما كاملا .

ويكفي المرء أن يزور مصر ويتفقد مشروعات الري وتنظيماته فيها ليقف على ما أحدثه المهندس المصري من انقلاب عظيم في تلك البلاد الشقيقة . فان كافة مشروعات الري في مصر يديرها ويشرف على شؤونها مهندسون مصريون يشعرون بما يتطلبه الواجب تجاه المهنة والوطن (ما حك جلدك غير ظفرك) . ولا حاجة للقول أن خطتنا التي نتمشى عليها اليوم غير قويمة ولا توصلنا إلى هدفنا المنشود قبل مرور مائة عام بعد ، وذلك على افتراض أن معدل المهندسين العراقيين الذين يتخرجون في جامعات أوربا وأمريكا ومصر سنوياً ويلتحقون بمصلحة الري لا يزيد على الخمسة مهندسين ، وهذا المعدل أقل من المعدل الحالي فيما إذا أخذنا بنظر الاعتبار أن بين المهندسين الاختصاصيين من يتركون مصلحة الري بعد

قضاء عدة سنين فيها ، وعليه فنحن إذن بحاجة إلى وضع برنامج لعدة سنوات قبل كل شيء آخر لنتمكن في خلالها من إعداد الجيش الهندسي المطلوب عن طريق البعثات العلمية ، وذلك بارسال ١٠٠ أو ١٥٠ طالباً من الطلاب النابهين سنوياً إلى أوربا وأمريكا ومصر للتخصص بشؤون الري وهندسته ، على أن يعين هؤلآء بعد تخرجهم وإكمال تحصيلهم العالي في مجال عملهم وضمن اختصاصهم وتعويدهم على الخدمة الصادقة ، وعبثاً نحاول بغير هذه الطريقة القيام باصلاح شامل أو بتنظيم واسع النطاق ؛ فتهيئة العدة اللازمة للعمل قبل تهيئة المشاريع نفسها أمر لا بد منه ، ونقصد بالعدة إعداد المهندسين العراقيين المخلصين الاكفاء الذين يعملون بجد ونشاط واستقامة في سبيل مصلحة العراق ومصلحة أبنائه ، وعلينا والحالة هذه أن نعبد الطريق لهذه الفئة الصالحة ونزيل العقبات التي تعترض سبيلها مهما كان في الأمر من مشاكل وصعوبات ، ولا ننكر أن في الامكان الاعتماد على المهندسين الاجانب في بعض المشاريع الكبرى ، ولكننا بحاجة إلى توجيه فني عراقي مخلص اكثر من حاجتنا إلى فن أجنبي مرتزق لمدة معينة ، ولا يعني قولنا هذا إننا سنصبح في غنى عن الايدي الاجنبية ذات الاختصاص فيما لو هيأنا العدد الكبير من المهندسين العراقيين ، فهذه مصر على الرغم من كثرة المهندسين الوطنيين فيها فهي لم تزل تنجز مشروعاتها الكبرى بمساعدة الشركات الاجنبية وباشراف المهندسين الاجانب ، ولكن المهم هنا هو أن تحصل على هيئة فنية عراقية تقدر مصلحة البلاد وتسعى لخيرها لتتسلم مهام كافة المشاريع الكبرى

وتشرف على صيانتها وتستغلها الاستغلال التام ، فالمهندس العراقي هو رأس مالنا في الحقيقة وكلما كثر عدد المهندسين العراقيين من ذوي الكفاية والاخلاص تزداد ثروتنا التي نعتمد عليها في نهضتنا الاقتصادية المقبلة ، ومما يدعو إلى الارتياح أن كثيراً من الشخصيات العراقية البارزة أخذت تقدر ذلك وتؤمن به ، وباتت تعتقد اعتقاداً راسخاً أن البلاد بحاجة إلى العمل اكثر منها إلى الكلام الذي يذهب ادراج الرياح ، وعلى هذا فانهم يعلقون اليوم على المهندس العراقي جسام الآمال في بناء النهضة الاقتصاديه العراقية التي تشرئب أعناقنا اليها .

الحالة المالية : — تعترض مشاريع دائرة الري وتقلل من فعالياتها صعوبات كثيرة جمة منها قلة المبالغ المخصصة لها في الميزانية العامة ـ فمثلاً كان معدل النسبة المئوية لحصتها من مجموع المخصصات الماليـة من سنة ١٩٢١ إلى سنة ١٩٤٢ نحو ٧٦ر٥ ٪ ، وكان أقل مبلغ خصص للري في خلال هذه الفترة في سنة ١٩٣٢ إذ كان ١٢٠٠٠٠ دينـار فقط من مجموع ميزانية الدولة البالغة يومئذ (٣٧٩٤٠٠٠) دينار . أما اكبر مبلغ خصص للري في هذه الفترة فكان في سنة ١٩٤٠ إذ بلغ (٨٥٤٠٠٠) دينار من أصل مجموع الميزانية العامة التي بلغت (٩٨٥٠٠٠٠ دينار . وفيما يلي مقدار المبالغ السنوية التي كانت قد خصصت لدائرة الري في المدة الواقعة بين سنة ١٩٣١و١٩٤٣ ، وذلك بالنسبة إلى مجموع ميزانية الدولة بما فيها الميزانية الاعتيادية وميزانية الاعمال العمرانية : —

السنة	مجموع المصروفات العام من الميزانيتين العادية والعمرانية	مجموع مصروفات الري من الميزانيتين العادية والعمرانية	النسبة المئوية لمجموع مصروفات الري
١٩٣١—٣٢	٣٧٩٤٠٠٠	١٢٠٠٠٠	٣ر٢
١٩٣٢—٣٣	٣٩١٩٠٠٠	١٧١٠٠٠	٤ر٣
١٩٣٣ ٣٤	٤١٦٥٠٠٠	١٤٤٠٠٠	٣ر٤
١٩٣٤ ٣٥	٤٢٢٢٠٠٠	١٩٨٠٠٠	٤ر٦
١٩٣٥ — ٣٦	٥٦٤٩٠٠٠	٥٥٣٠٠٠	٩ر٧
١٩٣٦ — ٣٧	٧١٥٩٠٠٠	٥٥٠٠٠٠	٧ر٧
١٩٣٧ - ٣٨	٧٥٤٢٠٠٠	٤٠٢٠٠٠	٥ر٣
١٩٣٨—٣٩	٨١٣٤٠٠٠	٣٥٥٠٠٠	٤ر٣
١٩٣٩— ٤٠	٨٦٠٢٠٠٠	٤٠١٠٠٠	٤ر٦
١٩٤٠—٤١	٩٨٥٤٠٠٠	٨٥٤٠٠٠	٨ر٦
١٩٤١—٤٢	٨٦٦٤٠٠٠	٤٧٧٠٠٠	٥ر٥
١٩٤٢—٤٣	١١٥٩٦٠٠٠	٥١٧٠٠٠	٤ر٤

وندرج فيما يلي جدولا بالارقام الخاصة بتوزيع مصروفات الري لسنة ١٩٤٠—١٩٤١ البالغة ٢٢٦٦٥٥ ديناراً ومنه نقف على كيفية توزيع مخصصات الرى في الميزانية السنوية الاعتيادية كما يعطينا فكرة عامة في النواحي الاخرى :

obeikandl.com

	دينار
الرواتب	٥١٥٠٠
الاعمال	١٤٥٠٨٠
الآلات والأدوات	٨٨٠٠
مخصصات وخدمات	٢١٢٧٥
المجموع	٢٢٦٦٥٥

ونؤمل أن تعطى للري والزراعة في المستقبل أهمية خاصة وأن تزاد النسبة المئوية المخصصة لدائرة الري من الميزانية العامة وترجح على قسم من الدوائر الأخرى التي هي أقل فائدة وإنتاجاً منها .

أما فيما يتعلق بالمقترحات الأساسية والسياسة المجدية التي يجب أن يعمل بموجبها في دوائر الري فليست هي موضوع بحثي الآن ، إذ أن ذلك يتطلب تحليلا مفصلا لا يتسع له المقام ، ومع ذلك فلا بأس من أن نقدم للقارىء نبذة إجمالية عما نرتأي الأخذ به لتنمية القابليات الزراعية في البلاد عن طريق الري .

حاجتنا إلى سياسة ري حكيمة — ولا نرى ضرورة للقول أن مورد العراق الطبيعي الذي يمكن أن يعتمد عليه في الدرجة الأولى هو الزراعة القائمة على الري ، ولذا فلا بد من وضع خطة عامة وبنطاق واسع تتناول تقدم وتوسع أمور الري بحيث ينبغي أن يكون لها ما للقانون من سلطة تقريباً . وإذا ما رجعنا إلى الارقام الخاصة بالمساحات التي كنا قد أشرنا اليها في صدر البحث فاننا ننتهي منها إلى الاستنتاجات التالية :

لقد ازدادت في العراق مساحات الأراضي المزروعة التي تعتمد على الري خلال الخمسة والعشرين عاماً الأخيرة بمعدل يزيد على الـ ٢٠٠٠٠٠ مشارة سنوياً ، ولا بد لنا من أن نعترف بان هذه الزيادة لم تستند في الواقع إلى سياسة معينة أو خطة ثابتة بعيدة النظر لها مساس بالاعمال المتصلة بهذا التطور لتلافي الاحتياجات الأساسية ، كالصيانه والوقاية من غوائل الفيضان وتهيئة وسائل لنزل المياه الزائدة من الأراضي الزراعية واتخاذ ما يلزم لمكافحة الملاريا وتحسين وسائل المواصلات لايجاد نظام رصين يساعد على نقل المنتوجات الزراعية وضمان تسوية مشاكل الأراضي ورفع مستوى أساليب الزراعة وأنواع الغلة الخ . . . وهذه جميعها لم يعن بها الاعتناء اللازم حتى يصبح التوسع الزراعي يتلائم هو ومقتضيات مستوى الحياة الحديثة .

حاجتنا إلى مشاريع صرف — وكثيراً ما قيل أن الري غير المنظم على أساس فني يصبح نقمة بدلا من أن يكون نعمة ، ولا ينكر أن تطبيق وسائل الري السيحي الدائم كثيراً ما سبب تحول أراضي خصبة إلى أراضي ملحية في خلال سنوات قلائل . وقد تحول حتى الآن قسم كبير من المساحات المزروعة في المناطق التي يشملها نظام الري السيحي الدائم في العراق إلى أراضي ملحية وغير نافعة وستتبعها مساحات أخرى فيما إذا لم تزود هذه الأراضي بنظام صحيح لنزل المياه الزائدة . ولا شك أن المصلحة العامة تستوجب بحث مثل هذا الموضوع بحثاً جدياً وخاصة بالنسبة إلى الأماكن المزدحمة بالسكان التي تكثر فيها مشروعات الري ،

ومنها منطقة سدة الهندية ومناطق ديالى وغيرها من الأماكن الأخرى في الجنوب ، فاراضي هذه المناطق قد انحطت في السنوات الأخيرة انحطاطاً ملموساً بعد أن أدخل عليها نظام الري المستديم ويزداد انحطاطها عاماً بعد عام ، ولم يقتصر الأمر على فقدان خصبها بل قد تعداه إلى إصابة سكانها بالأمراض المنهكة للقوى الجسمية ، وفي طليعة تلك الأمراض الملاريا التي أخذت تنتشر انتشاراً هائلا بنتيجة ازدياد الري وتراكم المياه وتجمعها في الأراضي . وقدر الاختصاصيون بان (٥٠٠٠٠) نسمة من سكان القطر العراقي تذهب في كل سنة ضحية لهذا المرض الفتاك ، فمنطقة وادي الفرات التي كانت قبل عشرين سنة خالية من الملاريا نسبياً نجد الآن نحو ٢٠ ٪ من سكانها مصابين بالملاريا ، وذلك بعد توسع الري المستديم فيها . وقد ظهرت أخيراً بوادر انتشار الملاريا في منطقة الحويجة التابعة للواء كركوك وذلك بعد أن أسس نظام الري المستديم هناك . وأما إصابات مرض البلهارزيا فبلغ نحو ٨٥ ٪ من السكان في بعض المناطق الجنوبية التي تكثر فيها الأراضي الغدقة والمياه الراكدة النتنة ، وصفوة القول فالمعروف أن ثلث سكان القطر العراقي مصابون بالانكلستوما ، وهذا المرض لا يتكاثر إلاّ حيث تكون الأرض رطبة ، فاذا جفت التربة اختفى ، ومع أن الحكومة العراقية كانت ولم تزل تبذل مجهوداً كبيراً في مقاومة هذه الأمراض ومنع انتشارها ولكن لا ينتظر نجاح المقاومة نجاحاً كاملا والتخلص من هذه الآفات الفتاكة ومن ويلاتها ما لم تجفف الاراضي بنزل المياه الزائدة منها حتى لا تترك فيها مواضع صالحة لتكاثرها.

ولكي ندرك خطورة الوضع بالنسبة إلى الأراضي التي تعتمد على الري المستديم في زراعتها علينا أن نلاحظ حالة الأراضي التي تروى الآن بمياه جدول الصقلاوية أو بمياه جدول أبي غريب وغيرهما من الجداول التابعة لسدة الهندية ، أما الحالة في جدول الصقلاوية فقد صرح الخبراء قبل ما يربو على العشر سنوات إن الأراضي التي تناولها السبخ في منطقة الدليم قد بلغت ما يقارب نصف الأراضي الزراعية هناك ، كما ألحوا في وجوب إنشاء مصارف اصطناعية للتخلص من المياه الزائدة وإزالة الأملاح المتراكمة في التربة ، مع العلم لقد دل التحليل الذي أجري لتربة منطقة أبي غريب قبل أن يباشر بحفر جدول أبي غريب على أن نجاح المشروع يتوقف في الدرجة الأولى على إنشاء المصارف الاصطناعية لتخليص الارض من الاملاح التي من المتوقع أن تتراكم فيها بعد إدخال الري المستديم في تلك المنطقة ، وهذا ما حدث فعلا حيث ان معظم أراضي أبي غريب قدأصبحت الآن بعد زراعتها لبضع سنوات مشبعة بالاملاح بدرجة إن قسما غير قليل منها أصبح غير صالح لزراعة أي نوع من المحاصيل فيه .

أما الجداول التابعة لسدة الهندية ، فيمكننا القول أن ستين أو سبعين بالمائة من مجموع أراضيها قد أصبح غير صالح لزراعة المحاصيل الشتوية . ولو تجول المرء قليلا في منطقة شط الحلة لشاهد البقع الجرداء من التربة الملحية التي تتخلل الأراضي في كل مكان والمستنقعات المنتشرة على طول الضفاف ، فيدرك بذلك تقدير الاضرار التي يحدثها الري المستديم

في الاراضي المجردة من وسائل الصرف ، ولا يخفى أن خطر الاملاح في هذه المناطق يزداد سنة بعد أخرى بازدياد مساحة الاراضي التي تكون عرضة لهذا الخطر الداهم .

ويرجع سبب إهمال مشاريع الصرف في العراق إلى عدة عوامل ، أهمها الظروف الاستثنائية التي أنشئت في خلالها اكثر مشاريع الري ، وهي ظروف جعلت الخضوع للمتطلبات العسكرية المستعجلة بعد الحرب العالمية الأولى من أهم مقتضياتها ، ثم جاءت الاحوال غير المستقرة التي سادت إدارة مصلحة الري في البلاد طوال السنين التي عقبت تلك الحرب فكان من نتائجها أن ثبتت أركان سياسة إبقاء القديم على قدمه ، وإن كان ذلك من دون تعمد في السير على هذه الخطة الرجعية .

ومما يبعث على الارتياح هو أن الحكومة أخذت تبذل في الآونة الأخيرة جهوداً كبيرة في سبيل تنظيم أعمال الصرف في العراق ، وقد قامت أخيراً بتجارب خاصة في منطقة الصقلاوية التي تستمد ماءها من نهر الفرات بغية تأسيس مشروع مستقل يساعد على صرف المياه الزائدة من هذه المنطقة ، وذلك باستخدام مجرى الكرمة القديم كمصرف رئيسي لهذا الغرض ، ومجرى الكرمة هذا ينتهي في مصرف الخر الحالي الذي يصب في نهر دجلة على مسافة بضعة كيلو مترات من جنوب مدينة بغداد.

كل ذلك مما يوجب أن لا نتوسع في مساحة الأراضي المزروعة قبل أن نسعى في تحسين وتنظيم المناطق المزروعة في الوقت الحاضر ، وعلينا أن نعمل بهذا المبدأ لأمد ما حتى وإن حصلنا على مياه إضافية في الامكان

أن ننتفع بها من خزانات المياه بعد إنشائها . ويقال « أنه عند ما وسع خزان أسوان في مصر من مليار واحد إلى ٢٫٣ ملياراً من الأمتار المكعبة فان مساحة الأراضي المزروعة بقيت ثابتة تقريباً . وحصل التغيير بطرق أخرى منها تنظيم توزيع المياه وتحسين أساليب الزراعة وزيادة المحاصيل وتحسنها . »

حاجتنا إلى تحسين الاساليب الزراعية — أما فيما يتعلق بالنظام الزراعي الحالي فلا شك أن تنقل الزراعة من بقعة إلى أخرى كل عام حسب طريقة الزراعة المتنقلة التي يرجع تأريخها إلى الأزمنة السحيقة ينبغي أن تخلفه الطريقة الحديثة ذات الزراعة الكثيفة التي تصحبها وسائل البزل والصرف والتسميد والتنظيم الفني في توزيعات مياه الري . ولا بد من حل مشكلة هبوط أسعار الغلال والحبوب عند عودة الاحوال الطبيعية وذلك بادخال تحسينات في نوع المحاصيل ودورتها وتطبيق الاساليب العصرية في الزراعة . وينبغي كذلك الاعتناء بتربية الماشية والاغنام وتهيئة المراعي الاصطناعية وزراعة أنواع منتخبة من العلف لها .

حاجتنا إلى إنشاء خزانات — وليس هناك من شك في أن إنشاء المشاريع للسيطرة على الفيضان وخزن مياهه للاستفادة منها أثناء فترات انخفاض مناسيب المياه في الأنهر ينبغي أن يكون جزءً من سياسة تقدمية طويلة الأمد تعمل بها الحكومات المتعاقبة . ويقول السير ويليم ويلكوكس : « ينبغي أن لا ننسى في دلتا دجلة والفرات باننا في بلاد

(طوفان نوح) فكما كان الامر قديماً كذلك ستكون الدعامة التي يشيد عليها رخاء بابل في هذا اليوم صيانة القطر من أخطـــار الفيضان وكلما ازدادت هذه الصيانة اتقاناً ازدادت خيرات البلاد واتسع مدى تقدمها».

وقد سبق أن تحدثنا عن خزان الحبانية ومشروع الوقاية من فيضان نهر الفرات ولا نرى ضرورة للتأكيد مرة أخرى في أهمية هذا المشروع بالنسبة إلى نهر الفرات وضرورة إكماله باسرع وقت ممكن ، وسبق أن تحدثنا قبل هذا عن مشروع خزان بيخمة على الزاب الكبير وخزان الطويلة على نهر ديالى اللذين يعـدان من أهم المشاريع الرئيسية التي تعالج مشاكل نهر دجلة .

حاجتنا إلى الآلات الميكانيكية — أما فيما يخص السكان فلقد ذكرنا في مقدمة الكتاب أن نصيب كل فرد من الاراضي كبير نسبياً فمن الواضح إذن أن أي نمو أو توسع في الزراعة يحتم استخدام الآلات الميكانيكية في الزراعة وفي أعمال الري كتطهير الجداول من الغرين والرواسب وإقامة الاسداد وشق القنوات وحفر المبـازل الخاصة بصـرف المياه الزائدة الخ . . . ومن الواضح أيضاً أن ضرورة تحويل العشـائر الرحالة إلى مزارعين مقيمين وإصلاح حياتهم الاجتماعية والاقتصادية ينبغي أن تحتل مكاناً مهماً في أية سياسة توضع لاعادة الانشاء والتنظيم .

حاجتنا إلى التصنيع التدريجي — وأخيراً يجب أن نتذكر جيداً أن مجرد إنماء وتوسيع الزراعة القائمة على الري لا يمكن أن يحلان مشكلة مستوى المعيشة المتردي بين الاغلبية الساحقة من السكان . لذلك لا نرى

مندوحة من إدخال الصناعة بصورة تدريجية في برامج الاعمار الاقتصادي الجديدة على أن تماشي هـذه تطور الري ونموه ، فاذا أخفق العراق في تطبيق الأساليب الحديثة فليس بعيداً أن تستنزف الامم الاخرى ثروته الكامنة وصناعته .

لقد أنفق العراق حتى الآن اموالا طائلة على أمور شتى قد تكون قليلة الأهمية بالنسبة إلى أمور الري . أما الآن فقـد حان الوقت للبدء بتنفيذ منهج قومي بعيد المرمى للاعمار الذي بموجبه سيصبح في الامكان استغلال خيرات البلاد وثروتها الطبيعية .

ولا يسعنا وقد أدركنا الختام إلاّ أن ندون هنا كلمة المرحوم الرئيس فرانكلين روزفيلت في صدد ثروة الشعب وواجبات الحكومة تجاهها حين قال : « تسود الناس اليوم فكرة جديدة وهي أن في إمكان الحكومة أن ترفع مستوى الحياة لجماهير الشعب باستغلال موارد ثروة الامة كافة على شرط أن يتوفر في أعضائها الذكاء وقوة الارادة وذلك لانها عماد كل توجيه صحيح في حياة الامة الاقتصادية . »

ملحق رقم (١)

قانون اعمار واستثمار أراضي الدجيلة

رقم (٢٣) لسنة ١٩٤٥

بموافقة مجلسي الاعيان والنواب أمرنا بوضع القانون الآتي :

المادة الاولى — يقصد بالتعابير الآتية المعاني المبينة أزاءها :

١ — أراضي الدجيلة : الاراضي الاميرية الصرفة الكائنة ضمن منطقة سقي جدول فرع الدجيلة المتفرع من نهر دجلة .

٢ — اللجنة : المؤلفة وفق المادة (٢) من هذا القانون .

٣ — الوحدة : جزء من الاراضي القابلة للاعمار والاستثمار .

٤ — المستثمر : الشخص الذي يقوم باستثمار وزراعة الوحدة .

المادة الثانية ـ١ـ تكون لاراضي الدجيلة إدارة خاصة ويطبق عليها منهاج زراعي حديث .

٢ — تدار هذه الاراضي من قبل لجنة تؤلف من رئيس بدرجة مدير عام وعضوين أو اكثر يعينهم مجلس الوزراء يساعدها عدد من المهندسين والموظفين للقيام بواجباتها .

٣ — ترتبط اللجنة مباشرة بوزارة الاقتصاد .

المادة الثالثة — تقوم اللجنة بتقسيم أراضي الدجيلة إلى وحدات لا تزيد مساحة كل منها على مائتين ولا تقل عن مائة مشارة .

المادة الرابعة ـ١ـ توزع اللجنة مجاناً بقرار تصدره وبمصادقة مجلس الوزراء كل وحدة على مستثمر ليست له أية أرض أخرى لا تزيد عن عشرين مشارة وعليه أن يقوم بزراعتها واستثمارها والتصرف بمنتوجاتها الزراعية وفق تعليمات يعينها خبراء بالزراعة ويصادق عليها وزير الاقتصاد .

٢ ـ لا يجوز توزيع اكثر من وحدة إلى مستثمر واحد .

٣ ـ يكون لسكان المنطقة أولا والمجاورين ثانياً حق الارجحية في توزيع الوحدات .

المادة الخامسة ـ يتم التوزيع باتفاق اللجنة والمستثمر على شروط تدرج في استمارة خاصة تهيأ لهذا الغرض تسمى (عقد الاعمار والاستثمار).

المادة السادسة ـ يتضمن عقد الاعمار والاستثمار الشروط المقررة لاعمار الاراضي وزراعتها وفق التعليمات المنوه بها في المادة الرابعة وخاصة الزام المستثمر بالشروط التالية :ـ

١ عدم إيجار الوحدة أو إعطاء حق التصرف بها أو التنازل عن حقه بموجب عقد الاعمار والاستثمار لاي شخص آخر .

٢ ـ بعدم إتيانه عملا مخلا بالامن الداخلي أو بمصلحة زملائه الزراع .

٣ ـ بانشائه بستاناً تقدر مساحتها من قبل اللجنة .

٤ ـ باتباعه أصول المناوبة في زراعة الارض حسب مقررات اللجنة .

٥ ـ أن يتعهد بانشاء الدور لسكناه وسكنى مساعديه في الوحدة العائدة له حسب المادة السابعة .

٦ ـ تعين كيفية مساعدة الحكومة للمستثمرين بنظام .

المادة السابعة — تعين اللجنة مواقع دور السكنى وعددها والمدد التي يجب أن يتم فيها الانشاء في الوحدات وكذلك الاماكن العامة وإنشاء دور السكنى والاماكن العامة حسب التصاميم التي تنظم من قبل وزارة الاقتصاد .

المادة الثامنة — تسترد الوحدة قبل تفويضها من المستثمر بقرار من اللجنة ومصادقة وزير الاقتصاد إذا تكرر إخلاله بالشروط المدرجة في عقد الاعمار والاستثمار بعد إنذاره تحريرياً من قبل اللجنة ثلاث مرات على ألاّ تقل المدة بين إنذار وآخر عن شهر واحد .

المادة التاسعة ـ١ـ على وزير المالية أن يفوض بالطابو للمستثمر الوحدة المخصصة له من دون بدل بعد مضي عشر سنوات على توقيع عقد الاستثمار المبحوث عنه في المادة الخامسة أعلاه إذا أيدت اللجنة أن المستثمر قام بتنفيذ شروط عقد الاستثمار . أما المساحة المغروسة بستاناً فتملك له مجاناً .

٢ — إذا توفى المستثمر أثناء مدة عقد الاستثمار تنتقل حقوقه وواجباته المنصوص عليها في العقد المذكور إلى ورثته القانونيين .

٣ — لا يجوز للمستثمر الذي منحت له الحقوق المنصوص عليها في الفقرة الاولى من المادة التاسعة أن يهبها أو يفرغها أو يبيعها أو يتنازل عنها للغير خلال مدة عشر سنوات من تاريخ تسجيل هذه الحقوق ويستثنى من ذلك رهن الارض لدى المصرف الزراعي .

٤ — دوائر الطابو ممنوعة من تسجيل أية معاملة من المعاملات

المذكورة أعلاه وجميع العقود والمقاولات التي تعقد بهذا الشأن حتى ولو كان معلقاً تنفيذها إلى ما بعد انتهاء العشـــر سنوات لا تعتبر ملزمة للمتعاقدين .

المادة العاشرة ـ أ ـ يحصر توزيع المياه في مشروع الدجيلة في الاراضي الاميرية الصرفة ويجوز بقرار من مجلس الوزراء إعطاء قسم من هـــذه المياه إلى الاراضي الممنوحة باللزمة والاراضي المفروضة بالطابو والاراضي المملوكة على شرط أن يكون لاصحاب تلك الاراضي الخيار أن يتنازلوا عن ربع مساحة تلك الاراضي أو أن يدفعوا للخزينة ما يصيب أراضيهم من مجموع النفقات التي تكبدتها الحكومة من أجل مشروع ري الدجيلة السيحي الذي استفادت منه بنسبة مساحة تلك الاراضي لمجموع أراضي المشروع السيحية .

ب — في حالة امتناع الحكومة عن إعطاء الماء للاراضي الممنوحة باللزمة أو المفوضة بالطابو والمملوكة أو في حالة عدم رغبة أصحاب هذه الاراضي في الاستفادة من مياه مشروع الدجيلة فعلى الحكومة أن تتخذ التدابير للمحافظة على مجاري المياه التي كانت تسقي تلك الاراضي وإنشاء ما يقتضي من القناطر والجسور والعبارات على نفقتها بحيث تؤمن المحافظة على كامل المنفعة التي كانت تستفيد منها الاراضي المذكورة قبل قيام المشروع .

المادة الحادية عشرة — يطبق هذا القانون على الاراضـــي الاميرية السيحية الاخرى التي تمت تسويتها في المناطق الاخرى وذلك بقرار من مجلس الوزراء وإرادة ملكية .

المادة الثانية عشرة - للحكومة أن تصدر أنظمة لتسهيل تطبيق هذا القانون .

المادة الثالثة عشرة — ينفذ هذا القانون من تاريخ نشره في الجريدة الرسمية .

المادة الرابعة عشرة - على وزراء الداخلية والماليـــة والاقتصاد والمواصلات والاشغال تنفيذ هذا القانون .

كتب ببغداد في اليوم الخامس من شهر مايس سنة ١٩٤٥ .

(تواقيع الوزراء) عبد الاله

(نشر في الوقائع العراقية في العدد ٢٢٨٤ الصادر بتاريخ ٩٤٥/٥/٢٨)

obeikandl.com

ملحق رقم (٢)

تعليمات بشأنه اعمار واستثمار اراضي الدجيلة

استناداً إلى الفقرة الأولى من المادة الرابعة من قانون إعمار واستثمار أراضي الدجيلة رقم ٢٣ لسنة ١٩٤٥ وبناء على ما عرضه الخبراء بالزراعة أصدرنا التعليمات التالية :

١ — يستخرج من المساحة العامة عشرة دونمات يخصص خمسة منها لزرعها بستاناً للنخيل والأثمار بصورة تدريجية والخمسة دونمات الاخرى تخصص لدار المستثمر ومرعى لحيواناته .

٢ - الزراعة الشتوية : يزرع في كل سنة عشرون دونماً حنطة وخمسة عشر دونماً شعيراً ودونمان كتاناً ودونمان مخضرات شتوية . وعليه فمجموع المساحة المعينة للزراعة الشتوية تكون تسعة وثلاثين دونماً .

٣ — الزراعة الصيفية : يزرع في كل سنة دونمان قطناً ومساحة لا تزيد عن ثلاثة دوانم سمسم ودونم واحد مخضرات صيفية . وعليه فمجموع المساحة المعينة للزراعة الصيفية تكون ستة دونمات .

٤ — البستان : تزرع البستان مبدئياً بفسيل النخيل ويزرع بينها أشجار مثمرة ممتازة وعند نمو النخيل وبلوغها تقلع الأشجار المثمرة تدريجياً ويغرس بمحلها أشجار الموالح .

obeikandi.com

٥ — المشتل : تخصص قطعة بمساحة لا تزيد عن مائة دونم لتتخذ مشتلا خاصاً للجنة وحقلا نموذجياً لها .

٦ — التصرف في المنتوجات : تؤلف جمعيات تعاونية بين المستثمرين لتصريف المنتوجات بحسب نظامها الخاص .

٧ — تصبح هذه التعليمات نافذة من تاريخ نشرها في الجريدة الرسمية.

وزير الاقتصاد

(نشرت في الوقائع العراقيـــة في عددها المرقم ٢٣٠٣ الصادر في ٣ ايلول سنة ١٩٤٥)

obeikandl.com

ملحق رقم (٣)

قانون الري

(أي الاسقاء العثماني الموقت)

المادة ١ — إن مجاري المياه التي لا تروي مباشرة الاراضي التي تخترقها ولكنها تعطي الماء لمجرى ماء آخر أو لحواويز متعددة تسمى ترعة (قنال)

المادة ٢ — يطلق على المجاري الاول التي تتشعب من ترعة ما (يدك)

المادة ٣ — مجاري المياه التي هي في الدرجة الثالثة وتتشعب من اليدك تسمى خرق

المادة ٤ — مجاري المياه التي تتشعب من الخرق وتسيل مباشرة في الاراضي تسمى أغزلق (أي فوهة الماء)

المادة ٥ — المجاري التي تساق اليها المياه وتجمعها تواً بعد إرواء الاراضي تسمى خندق والمجاري التي تسيل فيها مياه خندق أو اكثر تسمى صاوجاق (أي مقسم) والمجاري التي تسيل منها مياه الصاوجاق لخارج أراضي الري لتصبها في نهر أو بحيرة أو في أراضي غير مزروعة أو أراضي منخفضة وغيرها من الاماكن التي ينبت فيها الغزار والمستنقعات وأمثال هذه الاماكن تسمى اياق (أي القاعدة)

المادة ٦ — مجاري المياه التي تؤسس تحت الارض في الاراضي لتجديد هوائها أو لجعلها اكثر قابلية للترشيح تسمى أوغين (أي مجاري التفجير)

المادة ٧ — إن مجموع هيئة مجاري المياه المذكورة في المواد ١و٢و٣ و ٤ تدعى شبكة الري ومجاري المياه المذكورة في المادتين ٥ و ٦ تسمى شبكة التخلية أما إذا تم الري بالطغيان أي بغمر الاراضي لتوزيع المياه فتقوم عندئذ شبكة الارواء بوظيفة شبكة التخلية أيضاً

المادة ٨ — إن المجاري المدعوة يدك وخرق وصاوجاق وخندق المنشأة لاحياء الزراعة وما تبنيه الحكومة من السدود الطولية والعرضية المعروفة بالمهور لحفظ الاراضي من الطغيان والمآخذ أي الفوهات التي تبنى لتوزيع المياه والجسورة والقناطر التي تؤسس لتأمين المواصلات (والسيفون) الذي يبنى لاجراء المياه وبالعموم جميع الاعمال الصناعية تعد من المؤسسات العمومية وتجري المحافظة عليها وتعميرها وتطهيرها من قبل الحكومة بمعرفة المأمورين الفنيين الذين يوظفون بعمليات الري أما المجاري المدعوة آغزلق التي يؤسسها أصحاب الاراضي لفائدتهم الخاصة ومجاري التفجير وسائر العمليات التي يبنيها أهالي القرى أو غيرهم من الاشخاص فلا تعد من المؤسسات العمومية وعليه فان مصاريف تأسيسها وتعميرها وتطهيرها والعناية بها عائد على أصحابها .

المادة ٩ — أصحاب الاراضي الذين هم مجبرون على أن يفتحوا في أراضيهم مجرى بقرب الاراضي المجاورة فيمكنهم حفر هذا المجرى على مسافة من الحدود موازية لعمق القنال على الاقل وهذه المسافة تقاس مساحتها من الضلع الاعلى من حدود المجرى وإذا كانت المجاري مملوءة فمن الضلع الادنى ينبغي أن تكون الحواجز والسدود التي على جوانبها

متينة ومبنية بحسب الفن وللحكومة الحق بتزييد المساحة بناء على طلب مديريات عمليات الري .

المادة ١٠ — إذا حصل اضطرار لاسالة المياه من الاراضي المرتفعة إلى الاراضي المنخفضة بسبب وضعية الاراضي الطوبوغرافيـــة فليس لاصحاب الاراضي المنخفضة أن يمنعوا أصحاب الاراضي المرتفعة عن ذلك كما وإن هؤلآء مجبرون على التعويض عما يمكن حدوثه من الاضرار لاصحاب الاراضي المنخفضة مع التشبث بازالة الضرر .

المادة ١١ — لا يستطيع صاحب أرض أن يمانع باجراء الاشغال التي يراد منها إمرار مجاري الارواء أو التخلية داخل أراضيه متى كانت هذه الاشغال مصدق عليها من مديرية عمليات الري .

المادة ١٢ — التخريبات كيف كانت التي تحصل بالاعمال والمجاري المختلفة من قبل الافراد فهم مكلفون بضمانها وإصلاحها أما إعطاء الرخصة أو الامتياز لهؤلآء الافراد من قبل الحكومة فلا يستلزم هذا الضمان .

المادة ١٣ — إذا حصل سد مجرى باية صورة كانت وحصل من جراء ذلك ضرر للاراضي المجاورة فيشيد هـــذا المجرى ومصاريف تطهيره وضمان الاضرار الناجمة عن ذلك يعود على الشخص الذي سبب الضرر .

المادة ١٤ — إذا أريد إلحاق أحـــد المجاري كالخرق أو اليدك في أحد المجاري العموميـــة وذلك بناء على تصويب إدارة عمليات الري فيتوقف ذلك على صدور الاذن أولا من الحكومة والتحقق من أن المجرى المذكور هو أنسب مكان لهذه العملية ولصاحب المجرى العمومي

الحق بطلب مبلغ يتناسب مع مصارف إنشاء وتعمير المجرى المذكور .

المادة ١٥ — إذا رغب أحد الأفراد إنشاء مجرىً ما خصوصياً ويكون مضطراً في عمله إلى تجاوز إحدى المؤسسات فيجب عليه اتباع القوانين والنظامات والتعليمات المتعلقة بهكذا أعمال .

المادة ١٦ — لأجل إجراء مجرى دائم أو موقت يجب اتباع الشروط الآتية :

دفع بدل الاراضي التي يمر المجرى فيها مع بدل الاضرار اللاحقة بالاملاك من جرى تقسيمها على أن الذي يستحصل حق هذا المجرى مجبر على تأدية بدل الاضرار والخسائر قبل المباشرة بالعمل .

وإذا صار استحصال حق مرور مجرى موقت لزمن أقل من تسع سنوات فيجبر عندئذ على دفع نصف التضمينات المذكورة لا غير ويمكن تحويل حق هذا المجرى الموقت لمجرى دائم قبل انقضاء التسع سنوات وذلك بدفع النصف الآخر عن التضمينات النقدية مع الفائدة اعتباراً من تاريخ الحصول على حق المجرى أما إذا انقضت التسع سنوات المذكورة فلا يجوز تحويل حق المجرى الموقت إلى مجرى دائم .

المادة ١٧ — مالك مجرى الماء في ملك الغير أو في أراضي الحكومة لا يستطيع تزييد صرف المياه اكثر مما يمكن أن يستوعب المجرى أما إذا مست الحاجة إلى زيادة الصرفيات وكان المجرى لا يتحمل ذلك يمكن إجراء تعديله وهذا التعديل يتم بعد دفع قيمة الاراضي اللازمة وضمان الاضرار التي تحصل من هذا العمل .

obeikandl.com

المادة ١٨ — الافراد الذين يضطرون لاسالة مياههم في مجرى على جسر من المؤسسات العمومية هم مكلفون بالتعويض عما ينجم عن عملهم هذا من الخسائر والاضرار .

المادة ١٩ — من يريد استحصال الرخصة بفتح مأخذ أي فوهة على أراضيه عليه أن يبين للحكومة شكل المأخذ ومقدار صرفيات المياه فيه ويجب عليه المحافظة دائماً على هذا الشكل وللحكومة الحق باستعمال بعض هذا الماء المخصص بالمأخذ للمنفعة العامة وإذا حصل في هذه الحالة ضرر أو خسارة لصاحب المأخذ بسبب ذلك فلا يلزم بالتضمينات .

المادة ٢٠ — إن إعطاء الاذن لاستعمال المياه الجارية في المجاري العمومية المختصة بالري يتوقف على عدم اخلال في أمور مصلحة الاسقاء والارواء .

المادة ٢١ — إذا أريد إجراء عمليات وإنشاءات من قبل دائرة غير دائرة الري فيجب السؤال عن ذلك أولا من مديرية الري حتى إذا لم يكن من محذور يعطى الاذن بذلك أما في الامور الهامة فلا بد من إشعار نظارة النافعة بالكيفية .

﴿ الفصل الثالث ﴾

﴿ في مصلحة الري ﴾

المادة ٢٢ — إن المعاملات العمومية المتعلقة بعمليات الاسقاء والري تدار بالقدر اللازم من المأمورين من قبل مديرية عمليات الاسقاء التي تشكل في الاماكن اللازمة وهي مرتبطة بمديرية النافعة الكائنة في نظارة

النافعة وسيصدر تعليمات على حدة تتضمن الوظائف العمومية للمديريات وكيفية إرواء الاراضي ووجه أخذ وإنفاق الواردات والمصارفات .

المادة ٢٣ — لا يحق لاحد أن يطلب من الحكومة التعويضات عن تعطيل جريان المياه أو تعديله إذا كان ذلك مستنداً إلى ما توجبه الاحوال التي تظهر باسباب قاهرة أو أن هذه التدابير اقتضت لتنظيم مجاري المياه أو لتعديلات وتعميرات اقتضت أو لتمهيدات في المجرى غير أن التطهيرات والتعميرات المذكورة يجب أن تباشر في غير أيام مواسم الاسقاء والارواء على أن يستثنى من ذلك الظروف القاهرة ويشترط إعلام هيئة اختيارية القرية بذلك من قبل أصحاب العلاقة قبل المباشرة بهذه التعميرات .

المادة ٢٤ — إذا كان إجراء التطهيرات واجب وفي تأخيره ما يوجب المحذور وما أمكن تدارك فعلة لاتمام الاشغال فعلى هذا التقدير يجب على القرى التي يكون المجرى داخلا في حدودها أن تقدم بصورة إجبارية ما يلزم من الفعلة بشرط أن تدفع لهم الحكومة أجرتهم اليومية بحسب السعر الرائج والمعروف .

المادة ٢٥ — إذا اقتضى تعديل موقع المجرى أو سده وتعطيله بسبب ما يترشح ويضيع من المياه أو لاسباب تحدث الاضرار للمزروعات أو لحصول موانع لاسقاء وإرواء الاراضي تؤخذ أولا مطالعة مديرية الاسقاء والارواء وبعدئذ ترخص نظارة النافعة باجراء المقتضى .

المادة ٢٦ — إن تبديل وتغيير المجاري المختلفة والأعمال الصناعية على القواعد الفنية يتوقف على تصريح من نظارة النافعة إلاّ أن التعميرات

والاصلاحات الضرورية والتوسيعات والتعديلات وما يقتضي إجراؤه حالا في الاقسام الجزئية على ما يوجبه الفن كالتمهيدات التي تصنع للقمعة أو المأخذ المتحرك الذي بواسطتها تنقل المياه من مجرى لآخر كل ذلك يمكن إجراؤه باستنساب مديرية الاسقاء والارواء بشرط أن يعطى العلم لنظارة النافعة بنتيجة ذلك .

المادة ٢٧ — إن أصحاب الاراضي الذين تغمر المياه أراضيهم وتسبب لهم الخسارة من عدم تطهير المجاري التي تمر المياه فيها أو لعدم انتظام السدود من الطرفين إذا أخبروا مهندس الشعبة التي ينتسبون اليها بالكيفية فعليه أن يجري المقتضى بدون إضاعة الوقت إذا لم يكن هنالك أسباب فنيه تمنعه عن ذلك وعليه أن يخبر بالكيفية المديرية وعلى تقدير أن المهندس لم يجر إيجاب ذلك فعلى ذوي العلاقة مراجعة المديرية وهي بعد التدقيق تقرر ما يجب إجراؤه حالا .

المادة ٢٨ — إن تعمير وتطهير مجرى ما يعود على الاشخاص الذين فتحوا ذلك المجرى أو الذين يستفيدون منه وهم مجبرون على اتباع التنبيهات التي تعطى من المديرية بهذا الخصوص وإذا كان أرباب العلاقة أو الذين يستفيدون من ذلك قليلي العدد ولا يمكنهم القيام بهذه الاعمال أو كانت أحوالهم المالية لا تمكنهم من ذلك فتسوى التعميرات والتطهيرات من قبل الحكومة على أن يجري تحصيل الكلفة من ارباب العلاقة في زمن المحصول (الموسم) .

المادة ٢٩ — إن فوهات المياه المعروفة باغزاق تفتح وتستعمل من

قبل أصحاب الأراضي ويمكن تبديلها وتعديلها بحسب إيجاب الموسم ونوع المزروعات وإنشاء هذه الفوهات التي تمر في الأراضي المملوكة من أصحابها لا يتوقف ذلك على موافقتهم غير أنه يجب الاعتناء بعدم تعريض المزروعات للخسارة بسبب ذلك وإذا حصل خلاف بحق مرور الفوهات فيحله مهندس الشعبة .

المادة ٣٠ — بدل إيجار الأراضي التي يصير إشغالها لاجل الانشاءات وما ينجم عن الاشغال من الاضرار وكذلك بدل الأراضي التي تستملك يدفع لأصحابها وفقاً لقانون الاستملاك وعلى تقدير عدم لزوم المجرى الذي أحدث بالأراضي التي جرى استملاكها يجوز للحكومة تفويضها لآخرين بطريقة المزايدة أو زرعها لمدة وأجرة مناسبتين بعد الاستئذان عن ذلك . وعلى الذين يريدون زرع هذه الأراضي أن يراجعوا مديرية الاسقاء والري بموجب استدعاء حتى إذا لم تر المديرية محظوراً ما تعطي ورقة الرخصة بزرعها والزارع مكلف باخلاء الأراضي بتمامها عند نهاية مدة الاجارة إذا تعددت الطلاب فيرجح من كانت شروطه اكثر فائدة . وأمثال هذه الأراضي لا يوجد فيها حق طابو

المادة ٣١ — لا يسوغ للاهالي غرس الأشجار في الأراضي المستملكة أو في داخل المجاري العمومية والسدود ما لم يصدر بذلك إذن من مديرية الارواء والاسقاء وما كان من الأشجار موجوداً بالقرب من هذه الاماكن فللحكومة فقط حق الاستفادة منه أما غرس الأشجار في المجاري التي تصنع من قبل الافراد فيتوقف على إذن من الشعبة . إذا كانت

الأشجار الموجودة في المجاري عائدة للافراد وتعيق جري الماء أو تسبب ضرر للآخرين فأصحابها مجبرون على قلعها وإن لم يفعلوا ذلك بعد الاخطار فمهندس الشعبة بعد الاستئذان من مديرية الارواء يقوم بقلع أمثال هذه الاشجار وبعد استيفاء مصارف القلع من ثمنها يعطي ما زاد عن ذلك لأصحابها .

﴿ الفصل الرابع ﴾

﴿ في المجازاة ﴾

المادة ٣٢ — الذين يتصدون لتحريك الآلات أو الأدوات الموجودة على المجاري والسدود والجسورة بدون أن يكونوا قاصدين بذلك تزييد أو تنقيص جريان المياه . والذين يقيمون في المجرى جسراً أو ممراً أو ممصاً (سيفون) أو يبدلون المآخذ (فوهات) على المجاري المبنية من طرف الحكومة أو الافراد . والذين يزرعون الاشجار قرب السدود والمجاري بدون رخصة في الأراضي المستملكة أو يخالفون أوامر وتنبيهات المأمورين المخصوصين أو يسدون المجرى بدفن جثة أو القاء جيفة . والذين يسيلون المياه لخارج أي مجرى كان بدون استحصال الرخصة من المأمورين المخصوصين . والذين يضعون في سدود وحواجز المجاري تراباً حصل من حفر وتطهير قناة ما أو استجلب من محلات أخرى . أو يسدون المحلات التي جرى حفرها مما يكون حصل من حفر وتطهير المجاري . والذين يسببون امتلاء المجاري بالوحول والرمال لعدم تحويلهم المياه الآتية من الخارج إلى مجراها الطبيعي أو المياه التي تزيد عن ري

المزارع بعد تحويلها لمجاري التخلية . والذين يحفرون الآبار داخل المجاري والذين يؤسسون مصايد السمك بأية صورة كانت داخل المجاري ويتولد عن هذه الافعال ضرر ما ، يجازون فضلا عن تضمينهم العطل والضرر بالحبس من ٢٤ ساعة إلى أسبوع .

المادة ٣٣ — الذين يسدون المجاري باحداث حواجز أو بالقاء الاحجار أو يبنون سداً بدون استحصال الاذن . والذين يفتحون أو يغلقون فوهات المآخذ والسدود بقصد تزييد أو تنقيص صرفيات المياه أو يحركون القسم المتحرك من السدود الكائنة على المجاري أو الآلات والأدوات الكائنة على الجسور والسدود ومآخذ المياه . والذين يضعون على مآخذ وسدود المجاري ناعورة أو طلمبة أو ساقية من شأنها توقيف ورفع المياه . والذين يفتحون في طرفي سدود المجاري فتحة أو مأخذ بدون رخصة أو يحدثون طريق على السدود يجازون ما عدا تضمينهم الاضرار والخسائر بالحبس من ٢٤ ساعة إلى شهر واحد أو يغرمون بدلا من الحبس جزاء نقدياً يوازي ربع قيمة التضمينات وفي كل حال يجب أن لا يقل ذلك عن نصف ليرة .

المادة ٣٤ — الاشخاص الذين يخربون قصداً جميع أنواع الانشاءات أو أقسامها . والذين يأخذون أو يسرقون الأدوات والآلات وأقسامها القابلة للنقل المتعلقة بالاعمال الصناعية . والذين يسيلون مجرى ماء أو يخالفون فعلا أوامر المأمورين والمستخدمين فما عدا تضمينهم الاضرار والخسائر يجازون بالحبس من أسبوع إلى ستة أشهر أو يغرمون جزاء

نقداً يوازي نصف قيمة التضمينات ويجب أن لا يقل ذلك في كل حال عن خمس ذهبات .

المادة ٣٥ — إن كل ضرر وخسارة تنشأ عن أغلاط المأمورين في تطبيق الاحكام القانونية وعن مخالفتهم تلك الاحكام يضمنها الاشخاص أو الشركات أو الدوائر التي عينت أولئك المأمورين على أن يكون لها حق الرجوع بذلك على المأمورين المذكورين .

المادة ٣٦ — إن دعاوي المجازاة والتضمينات الواردة في هذا القانون ترى في المحاكم الصلحية وفي الاماكن التي لا توجد فيها هذه المحاكم ترى في المحاكم البدائية .

المادة ٣٧ — إن ورقة الضبط بحق الجرائم المذكورة في هذا القانون تنظم من قبل مديري الري أو معاونيهم أو مهندسي الشعبات أو معاونيهم أو المفتشين أو الكوندكتارية (المراقبين) أو معاونيهم الموظفين من قبل الحكومة ويكون معمولا بهذه المضابط في المحاكم إلى أن يثبت ما يخالفها ويجري عند تعيين هؤلاء المأمورين تحليفهم اليمين بأنهم أثناء إجراء وظيفتهم لا يخالفون الحقيقة في إفاداتهم عند تنظيم أوراق الضبط لاي سبب كان .

المادة ٣٨ — إذا كانت إدارة الري محالة إلى شخص ما أو إلى شركة فالمديرون أو معاونوهم والمهندسون أو معاونوهم المعينون من طرف الشخص او الشركة يحق لهم تنظيم اوراق الضبط ويكون معمولا بها إلى أن يثبت ما يخالفها على شرط أن يكونوا محلفين ومصدق على وظائفهم من قبل الحكومة .

المادة ٣٩ — إن نظار الداخلية والعدلية والنافعة مكلفون بتنفيذ هذا القانون .

في ١٨ ربيع الاول سنة ١٣٣٢ و ١ شباط سنة ١٣٢٩

محمد رشاد

قانون

﴿ تطهير الانهار الصغيرة غير المملوكة التي تورث اضراراً ﴾

المادة ١ — إن أهالي القرى والقصبات الذكور البالغين من العمر خمسة عشر عاماً مجبرون على تطهير مجاري الأنهار الصغيرة غير المملوكة الكائنة في جهتهم التي تبدل مجاريها بسبب السيول أو تفيض عنها بصورة تورث أضراراً باراضي ومحصولات القرى والقصبات إذا كان ممكناً تطهيرها بامثال المجارف والمعاول من الآلات البسيطة وإذا شوهد لزوم فمن الممكن تشميل هذه المجبورية إلى مركبات النقل والحيوانات . يستثنى من هذه المكلفية بموجب قرار المجلس الاداري المعلولون أو المسنون غير المقتدرين على إعطاء المياومة من المكلفين .

المادة ٢ — إن قرار مجلس إدارة القضاء يكفي لطرح هذه المكلفية على الاهالي لمدة أربعة أيام أما إذا اقتضى تمديدها إلى اكثر من ذلك فيلزم استحصال مأذونية مقام الولاية به .

المادة ٣ — إن الذين لا يودون العمل بانفسهم ولا يرغبون استعمال مركباتهم بانفسهم أو بواسطة غيرهم يكلفون بدفع مياومة بالمقدار الذي يستنسبه مجلس الادارة .

المادة ٤ — يحكم من قبل مجلس الادارة المحلي على الذين لا يقومون بايفاء مكلفياتهم بجزاء نقدي يتراوح بين الخمسة والعشرين قرشاً والمائة قرش وإذا امتنع المحكوم بهذا الجزاء عن دفعه فتنظم مجالس الادارة مذكرة لتحصيل الجزاء تودع إلى النائب العمومي لتنفيذها بعد الاشارة التحريرية عليها من اكبر مأمور ملكي ويبادر مقام النيابة العمومية إلى تبديل الجزاء النقدي بالسجن وإنفاذه في الحال وفقاً للمادة (٣٧) المعدلة من قانون الجزاء بدون احتياج إلى أي مرافعة لدى محكمة البداية .

المادة ٥ — إن ناظري الداخلية والعدلية مكلفان بتنفيذ أحكام هذا القانون .

٣٠ ربيع الاول سنة ١٣٣٣ و ٢ شباط سنة ١٣٣٠ .

obeikandl.com

ملحق رقم (٤)

بيان (٢٣) لسنة ١٩١٩ للقائد العام للقوات البريطانية في العراق

حول الجرائم المتعلقة بالري (١)

إني الفريق الاول أي . أس . كوب بناء على السلطة المخولة إليّ كوكيل القائد العام لقوات جلالة ملك بريطانيا في العراق أنشر في هـذا البيان ما يأتي :

١ — يسمى هذا البيان ـ بيان الجرائم المتعلقة بالري لسنة ١٩١٩ .

٢ — كل من يقوم بتعمد ومن غير مأذونيـة بالاعمال الآتي ذكرها أي

(١) يخرق قناة ما أو يحدث تبدلا فيها أو يوسعها أو يسدها .

(٢) يتعرض لجريان الماء في قناة ما ، أو يقوم بما يؤدي إلى زيادة كمية الماء فيها أو إلى قلتها أو منع جريان الماء في القناة أو رفـع مستواه أو ما يسبب انخفاضه بأية طريقة كانت .

(٣) يفتح بوابة قناة ما أو يسـدها أو يضع فيها ما يعرقل فتحها أو يحاول عمل ذلك .

(٤) يقيم سداً أو مانعاً بغية تحويل تيار الماء أو سـد المجرى في نهر توجد على جرفه سدود للوقاية من الطغيان .

---

(١) ترجمة المؤلف عن الانكليزية

(٥) يرفض أو يتماهل في قلع أي سد أو مانع وضع في جدول أو نهر ما بعد أن يكون قد أصدر أحد ممثلي دائرة الري أمراً بوجوب قلعه .

(٦) يرمي الأوساخ في ماء قناة ما بحيث يقلل من صلاحه للغرض الذي يستعمل من أجله .

(٧) يتلف أو يمحي علامة حدود أو علامة تسوية أو مقياس للماء وضعت من قبل أحد موظفي الحكومة بصورة رسمية .

(٨) يتلف أو يزيل أو يتصدى لأية آلة أو جزء من أية آلة وضعت لتنظيم أو رصد مجرى الماء في جدول ما .

(٩) يمر في مناطق الاعمال أو السداد أو الشاخات التابعة لجدول ما ، أو يجتازها أو يمرر الحيوانات أو المركبات من تلك المناطق في الوقت الذي قد بلغ بعدم جواز ذلك .

(١٠) يرعى المواشي في قناة ما أو على السداد المقامة على ضفاف تلك القناة للوقاية ضد الفيضان أو يجعل من تلك الأمكنة مربطاً لها على الرغم من علمه بالمنع أو يستأصل حشيشاً أو أعشاباً أخرى من تلك الأمكنة أو يقلع شجرة أو يحدث ضرراً بها أو بالشجيرات والحشائش والحواجز الموضوعة لمحافظة القناة أو السداد التي على حافتيها .

(١١) لا يتعاون باستمرار في إجراء التعميرات أو التطهيرات أو الاشغال الاخرى التي تحتم عليه القوانين والأنظمة والاوامر القيام بها .

(١٢) لا يتخذ التدابير اللازمة لمنع تبذير المياه الموجودة في القناة ، فيما إذا كان هو مسؤولا عن صيانة تلك القناة ، أو يتدخل بنظام توزيعات

المياه المقرر من قبل السلطات المختصة ، أو يستعمل مياه تلك القناة بصورة غير مشروعة أو يتدخـــل في شؤون شخص أذن له باستعمال مياهها ، أو يمنع ذلك الشخص من استعمال المياه المخصصة له من القناة .

فانه يعاقب عند ما يثبت جرمه بغرامة نقدية لا تتجاوز الـ « ٢٠٠ » روبية أو بحبس لا تزيد مدته على شهر واحد أو بكلتي العقوبتين .

حرر في بغداد في اليوم السادس والعشرين من شهر أبريل سنة ١٩١٩

أي . أس . كوب

فريق أول

وكيل القائد العام لقوات الحملة العراقية

obeikandl.com

ملحق رقم (٥)

قانون الري والسداد

المرقم ٥٢ لسنة ١٩٢٣

بعد إدخال التعديلات فيه (راجع ص ١٦٤—١٦٥)

نحن ملك العراق

بناء على ما عرضه علينا وزير الاشغال والمواصلات ووافق عليه مجلس الوزراء أمرنا بما هو آت :

المادة الأولى

اسم القانون

يسمى هذا القانون (قانون الري والسداد لسنة ١٩٢٣) ويتضمن الأمور المتعلقة بانشاء وصيانة وتنظيم الجداول والسداد وتوزيع المياه منها ووقاية الاراضي بصورة دائمة ويسري مفعوله إلى أي قسم من البلاد العراقية التي يعلن عنها بارادة ملكية .

المادة الثانية

التعريفات والتفسيرات

تكون للعبارات الآتية في هذا القانون المعاني المدرجة بجانبها ما لم يدل الموضوع أو القرينة على خلاف ذلك .

١ — مهندس الري الاجرائي — من كان مكلفاً أو قائماً باعمال إحدى

obeikandl.com

مناطق الري بمقتضى الأوامر الصادرة من قبل مدير الري أو أي مأمور آخر يمنحه وزير المواصلات والاشغال السلطة المخولة لمهندس الري الاجرائي بمقتضى هذا القانون .

٢ — معاون مهندس الري — من كان معيناً من قبل مدير الري سواء كان مكلفاً باحدى فروع مناطق الري أو قائماً بوظائف تحت مراقبة مهندس الري الاجرائي وذلك وفقاً للاوامر الصادرة من قبل مدير الري.

٣ — أعمال الري :

(أ) كافة الأقنية والترع والأنابيب ومستودعات المياه المشيدة على نفقة الحكومة أو هي تحت محافظتها ومراقبتها لتوزيع المياه أو لخزنها .

(ب) كافة الأعمال والسداد والابنية والترع الموزعة أو الوشالات المتصلة بالجداول أو الترع أو الأنابيب أو مستودعات المياه وكافة الطرق المبنية لتسهيل إنشاء أو محافظة الجداول أو الترع أو الأنابيب أو مستودعات المياه .

(ج) الجداول وأشغال التوشيل وسداد الفيضان .

(د) أي قسم من نهر أو مجرى أو هور أو محل تجمعات المياه الطبيعية أو الواشلات الطبيعية التي يعتبرها وزير المواصلات والاشغال كاحدى أعمال الري (١) .

---

(١) عملا بالصلاحية المخولة لي في الفقرة الثالثة (د) من المادة الثانية من قانون الري والسداد لعام ١٩٢٣ أعلن بهذا بان الانهار ومجاري المياه كافة الواقعة في القطر العراقي تكون من أعمال الري اعتباراً من تاريخ =

٤ — جدول — أي فرع (شاخة) لم تكن تحت صيانة الحكومة وهي ممتلكة أو ملتزمة من قبل إحدى القبائل أو سركار أو ملاك ومستعملة لاجل نقل المياه من الجداول إلى الحقول وتشتمل على كافة الاعمال الفرعية فيما يتعلق بهذا الفرع (الشاخة) ما عدا البوابات البنائية أو المنافذ التي تصل المياه بواسطتها إلى الفرع (الشاخة) .

٥ — أشغال التوشيل — الأعمال المتفرعة على أمور الاسقاء لتنشيف الاراضي وإصلاحها والتي أجريت أو أصلحت من قبل الحكومة بقصد نزح مياه الاراضي وتشمل الوشالات المأخوذ مجراها من نهر أو جدول أو سداد بنائية أو بوابات أو قناطر وكلما يتعلق بها من الأعمال .

٦ — السداد — كل سدة أقيمت على نفقة الحكومة أو تحت إشرافها ومحافظتها فيما يتعلق بأشغال الري أو محافظة مجرى الانهار بقصد الملاحة أو أعمال التحسين لوقاية الاراضي من الفيضان أو السداد التي تعين من قبل وزير المواصلات والاشغال للمحافظة عليها وتشمل كل مشروع من المشاريع المذكورة وتتضمن أمر القناطر والسنون والسداد وكلما يتعلق باعمال صيانة تلك السداد .

٧ — ملاك — كل شخص له حق مشترك بملكية الشيء المعين أو الشاغل أراضي الحكومة بصورة مشروعة وما يمنح للملاك من الحقوق

= نشر هذا البيان في الوقائع العراقية . (بلاغ وزارة الاشغال والمواصلات المرقم ٢٢٦ المنشور في الوقائع العراقية المرقمة ٥٥٢ المؤرخة ٩ حزيران سنة ١٩٢٧) .

والتعهدات بموجب هذا القانون ستكون ممنوحة لكل شخص حائز على المنافع المشتركة في الملكية .

٨ — العمل ذو الأهمية العامة هو أي عمل من أعمال الري الذي يقرر بموجب نظام ينشر في الجريدة الرسمية انه من الاعمال ذات الاهمية العامة وتزول هذه الاهمية العامة من ذلك العمل عند ما ينشر نظام بهذا الشأن (١) .

المادة الثالثة

حق الحكومة في تشييد الجداول والوشالات داخل الاراضي الخاصة

للحكومة حق في تشييد أعمال الري على الاراضي المملوكة أو أراضي الطابو بشرط استملاك الاراضي المقتضية لتشييد تلك الاعمال بموجب القانون .

المادة الرابعة

حقوق الملاكين في طلب حق المرور لانشاء الجداول والوشالات

إذا شاء أحد الملاكين أن ينشىء أي عمل الري على الاراضي العائدة للحكومة أو الاراضي الخاصة فعليه أن يستدعي إلى مهندس الري الاجرائي للحصول على شهادة تنص بضرورة العمل وتبين سعة العمل مع نوع الضرر الذي سيلحق بالاراضي وأعمال الري المجاورة لها وسيكون ذلك الملاك مسؤولا عن شراء أو استئجار الارض الاميرية أو الخاصة المقتضية لاجل مشروعه .

---

(١) راجع نظام رقم (٥٦) لسنة ١٩٤١ في الملحق رقم (٦) .

المادة الخامسة

الموظفون الذين يحددون مساحات الجداول والشاخات وسعة الارض التي تسقى منها

(أ) تعين أبعاد الاقنية والجداول من عمق وعرض وغيرهما من قبل مهندسي الري وذلك بالنسبة لسعة الاراضي التي يقصد إروائها .

(ب) لمهندسي الري أن يعينوا أي جدول أو ترعة أو قناة يجب أن تأخذ ماءها أي قطعة من الاراضي .

(ج) لمهندسي الري أن يحددوا المنطقة التي يمكن إسقاؤها من أي جدول أو ترعة أو قناة .

المادة السادسة

تبعة التعمير والاعتناء

١ — تنشأ وترمم وتصان أعمال الري ذات الاهمية العامة على نفقة الدولة وتكون دائرة الري مسؤولة عن حسن إنشائها وترميمها وصيانتها .

٢ — لدائرة الري حق المراقبة والاشراف بالكيفية المبينة في هذا القانون على إنشاء وترميم وصيانة كافة اعمال الري الاخرى وفي ضمنها الاعمال التي يقرر رفع الاهمية العامة عنها بنظام .

المادة السابعة

الطريقة المتبعة عند ما يعتبر مهندس الري تعمير الجداول ضرورياً

عند ما يقعد الاشخاص المسؤولون عن محافظة الجداول بالترميمات المطلوبة وفقاً لتعليمات مهندسي الري يجوز للمهندسين الموما اليهم أن ينذروا

هؤلاء الاشخاص بالقيام بالاعمال أوالتعميرات المطلوبة ويخبروهم بالمصاريف المقدرة لتلك التعميرات والأعمال ويمهلوهم مدة مناسبة فاذا عجزوا عن إجراء ذلك تجري التعميرات على نفقة الاشخاص وتستوفى المصاريف في هذه الاحوال من الشخص أو الاشخاص المسؤولين عن العمل بالنسبة إلى ملكيتهم في الارض التي تروى من هذا الجدول .

إذا لحق ضرر بالمنافذ أو البوابات الكائنه في صدور الجداول ولم يعلم المسبب فتحمل مصاريف التعمير على صاحب الاراضي التابعة لذلك الجدول بصورة الاشتراك والتضامن وإذا كان المسبب معلوماً فتجري بحقه المعاملة القانونية مع تضمين الضرر (١) .

المادة الثامنة

الحدود الاعتيادية لمشارفة مديرية الري على توزيع الماء

جميع توزيعات المياه إلى حد نقطة كائنة تحت صدور الجداول تكون تحت إشراف مديرية الري وأما القسم الكائن تحت ذلك فلا يكون تحت إشراف مديرية الري إلاّ إذا أكد مهندس الري الاجرائي إن هذا الاشراف ضروري ووافق على ذلك الموظفون الاداريون المحليون .

المادة التاسعة

سلطة إيقاف الماء

يحق لمهندس الري الاجرائي أن يوقف موقتاً إسالة المياه إلى أي جدول في الاحوال الآتية : —

---

(١) فيما يتعلق بايقاف إسالة المياه يجب مراجعة المادة (٩) الفقرة (هـ).

(أ) لاجراء أعمال الري .

(ب) عند عدم الاعتناء بالجدول بصورة لا يمكن معها منع تبذير المياه.

(ج) لتوزيع المياه بالمناوبة .

(د) عند وقوع إسراف في الماء أو إساءة الاستعمال .

(هـ) عند وقوع مخالفة للانذارات المرسلة أو الطلبات المتقدمة بموجب المواد السابعة والثالثة عشرة والرابعة عشرة من هذا القانون .

المادة العاشرة

مداخلة الاشخاص في أمور المياه وغير ذلك

لا يسوغ لأي شخص التداخل في مياه غيره أو فتح منفذ سد من قبل سلطة ذات صلاحية أو أخذه ماء من أحد المنابع التي لم تكن مخصصة من قبل مهندس الري الاجرائي .

المادة الحادية عشرة

ممنوعية الانشاءات داخل حدود الجداول

١ — لا يسوغ لأي شخص إحداث بناء أو جدول أو شاخة أو تركيب مضخة أو كرد أو ناعور أو غرس النبات ضمن منطقة أعمال الري بدون إجازة كتابية مصدقة من قبل مهندس الري الاجرائي .

٢ — فضلا عما تبتغيه الفقرة الاولى المصرحة أعلاه من العقاب للمخالفات المقترفة بموجبها لمهندس الري الاجرائي أو لمعاونه المختص الحق بأن يبلغ المخالف بانذار أن يسد الترعة أو يزيل البناء الغير المصدق عليه وفقاً لطلب المهندس الموما اليه أو معاونه المختص في مدة مناسبة

لا تتجاوز ١٥ يوماً ابتداء من تبليغ الانذار الكتابي وفي حالة عدم امتثال المخالف للامر المبلغ بذلك الانذار يمكن لمهندس الري الاجرائي المختص أن يأمر باجراء الاعمال على حساب المخالف وتستوفى تلك المصاريف من المخالف .

٣ - تكون السداد والمسنيات وفتحات الجداول وصدورها وأنهر الفيضان وفتحات المضخات تابعة جميعها إلى كشف مهندس الري الاجرائي أو أي مأمور آخر يمنحه وزير الاشغال والمواصلات سلطة هذا المهندس وهو يستطيع أن يأمر المكلف أو المكلفين بترميمها أو إنشائها مجدداً على نفقتهم ويجب أن تعين في الأمر مدة مناسبة لاتمام ذلك فاذا لم يمتثل المكلف أو المكلفون لأمر مهندس الري الاجرائي أو من يقوم مقامه من المأمورين الذين يمنح لهم سلطة من قبل وزير الاشغال والمواصلات في خلال المدة المعينة فيجوز آنئذ لدائرة الري أن تقوم بالترميم أو الانشاء وتستوفي المصاريف من المكلف بها .

المادة الثانية عشرة

استعمال المياه بدون رخصة أو اسرافها (١)

١ — إذا كانت المياه الجارية مستعملة بصورة غير مشروعة أو بصورة تخرب الاراضي وتعذر بعد إجراء التحققات معرفة الشخص الذي سبب ذلك الاستعمال او الاسراف سواء كان متعمداً او مهملا فتلقى التبعة حينئذ على الشخص او الاشخاص الذين تسيل المياه في اراضيهم منفرداً

---

(١) فيما يتعلق باثبات المخالفات يجب مراجعة المادة ١٨

اومشتركاً كما تقتضيه الحالة عن ذلك الاستعمال غير المشروع او الاسراف .

٢ — يعرض هذا الشخص أو هؤلآء الاشخاص أنفسهم مفرداً أو مشتركاً نظراً لمقتضيات الاحوال لغرامة لا تزيد على العشرين ريبة لكل مشارة من الاراضي المغمورة بالمياه من أجل إسراف المياه أو إساءة استعمالها .

المادة الثالثة عشرة (١)

كيفية جمع العمال لانجاز الاشغال المستعجلة

١ — إذا ظهر لدى مهندس الري الاجرائي أنه لم تتخذ إجراءات وتعمل ترميمات مستعجلة يحتمل وقوع تلف في النفوس أو أضرار بليغة على الاراضي أو الأملاك ولم يكن باستطاعته والحالة هذه أن يحصل على العمال اللازمين للقيام بهذا الترميم أو العمل بصورة اعتيادية فيمكنه أن يطلب من المتصرف أو القائمقام المختصين إصدار الأوامر بجمع العمال واستخدامهم لاجل القيام بذلك الترميم أو التطهير أو العمل وعليه يلزم على كل شخص صحيح الجسم قاطن في المنطقة التي يحتمل وقوع الضرر فيها والمسطور اسمه في الجدول المبحوث عنه في الفقرة الثانية أدناه أن يكون تحت تصرف مهندس الري الاجرائي أو الشخص المفوض من قبله لهذا الغرض ليساعد في تنفيذ ذلك الترميم أو التطهير أو العمل باشتغاله

---

(١) فيما يتعلق بمعاقبة المخالفات لأحكام هذه المادة يجب مراجعة المادة (١٦) الفقرة (٧) . فيما يتعلق بايقاف إسالة المياه يجب مراجعة المادة (٩) الفقرة (هـ) .

فيه كما يعينه مهندس الري الاجرائي أو الشخص المفوض اليه من قبله لهذا الغرض ويجب دفع أجور عملهم حسبما يحـددها مهندس الري الاجرائي الموما اليه باستشارة المتصرف والقائمقام المختصين .

٢ — على المتصرف المختص أن ينظم جدولا بموجب ما يصدره وزير المواصلات والاشغال من وقت إلى آخر من التعليمات بهذا الشأن يتضمن أسماء الاشخاص الذين يحتاج اليهم مهندس الري الاجرائي المختص للقيام في الاعمال المصرح بها في هذه التعليمات وله أن يضيف إلى ذلك الجدول أو إلى أي قسم منه من وقت إلى وقت آخر .

المادة الرابعة عشرة

تجهيز العمال لقيامهم باعمال الري

يقوم بأمر المحافظة والعناية بأعمال الري وبتطهير الجداول من الدهلة (الطمى) وبتحكيم السداد وترميمها وتعمـيرها من يستفيد من وجودها صالحة ويتضرر من عدمها أو من فسادها ويعين متصـرف اللواء هؤلآء المكلفين بموجب جداول ينظمها لهـذا الغرض ويذكر فيها عدد العمال المطلوبين منهم وعلى هؤلآء المكلفين إحضار عمالهم المطـلوبة منهم بموجب الجداول المذكورة حالما يطلب منهم مهنـــدس الري الاجرائي أو أي مأمور آخر حائز سلطة من وزير الاشغال والمواصلات .

لا يدفع أي أجرة لهؤلاء العمال إلاّ إذا كانت العادات المحلية تقضي على الحكومة بدفع أجور لذلك وإذا دفعت الاجور للعمال فيجب تعيين مقدارها من قبل المتصرف بالاستشارة مع مهندس الري الاجرائي .

وإذا لم يجهز أحد المكلفين العمال عند ما يطلب منه ذلك بموجب أحكام هذه المادة فلمديرية الري أن تقوم بانجاز العمل بنفسها ويكون ذلك الشخص عندئذ مكلفاً بتعويض الحكومة عن أي مصرف تحملته بسبب إنجازها العمل المفروض عليه في تجهيز العمال وذلك بدون أن يخل بالتعقيبات الجزائية التي قد تتخذ عليه بمقتضى أحكام هذا القانون (١) .

لا تطبق هذه المادة على أعمال الري التي يقرر بنظام أنها ذات أهمية عامة .

المادة الخامسة عشرة (٢)

في الجرائم وأضرار الجداول وغيرها

كل من يخرب أو يغير أي عمل من أعمال الري تعمداً أو بقصد الاضرار مع علمه أن ذلك سيحدث تلفاً في النفوس أو الاملاك أو متقصداً هذا التلف يعاقب بالاعدام إن نجم من ذلك تلف في النفوس وبالاشغال الشاقة المؤبدة أو الموقتة إلى مدة لا تتجاوز خمس عشرة سنة فيما عدا ذلك .

---

(١) فيما يتعلق بمعاقبة المخالفات لاحكام هذه المادة يجب مراجعة المادة «١٦» الفقرة «٧» . فيما يتعلق بايقاف إسالة المياه يجب مراجعة المادة «٩» الفقرة « هـ » .

(٢) فيما يتعلق باثبات المخالفات يجب مراجعة المادة « ١٨ » . وأما ما يتعلق بجدول المخالفات المدرج في المادة «١٦» يجب مراجعة المادة «٢٠»

المادة السادسة عشرة

كل من يقوم بالاعمال الآتية (بدون سبب قانوني) يعد مجرماً ضد هذا القانون ويعاقب عند ثبوت الجرم عليه بغرامة لا تتجاوز ٥٠٠ روبية أو بسجن لا يتجاوز شهرين أو بكلتا العقوبتين ولكن بدون أن يخل ذلك بالدعوى التي تقام عليه بمقتضى أحكام قانون العقوبات .

١ — الاضرار أو التغيير أو الاخلال بأعمال الري .

٢ — التداخل بتجهيز المياه أو في الجداول والترع .

٣ — إفساد مياه أي جدول لجعلها غير صالحة للمشاريع لأجلها اعتيادياً .

٤ — تخريب أو إمحاء أو تحويل علامات الاراضي أو الارتفاع أو مستوى المياه الموضوعة من قبل أحد موظفي الحكومة .

٥ — تخريب أو إضرار أو تحويل الاجهزة قسما أو كاملا الموضوعة للاشراف أو لوزن أو لذرعة جريان المياه في الجداول .

٦ — رعي المواشي في الجدول والسداد المحدثة ضد الفيضان أو ربطها في الجدول أو السداد أو انتشال الجذور والاحطاب منها أو قلع النبات المغروس فيها أو رفع أو قطع الهرز الموجودة عليها .

٧ — الرفض أو التهاون في تجهيز العمال المطلوبين كما فرض بموجب المادتين الثالثة عشرة والرابعة عشرة من هذا القانون .

٨ — التهاون في أخذ الاحتياطات اللازمة لمنع إسراف المياه عند ما يكون الشخص مسؤولا عنها أو التداخل في توزيع المياه المؤذن به أو إساءة استعمال تلك المياه أو منع أو التعرض لأي شخص مخول له استعمال المياه قانوناً .

٩ — إنشاء سد أو حاجز لتحويل أو قطع مجرى مياه النهر أو الجدول الموجود على ضفتها سداد الفيضان أو الرفض أو التهاون برفع ذلك السد أو الحاجز عند ما أنذر برفعها قانوناً .

١٠ — معارضة أي أحد من موظفي الحكومة في إنجاز وظائفهم بمقتضى هذا القانون .

١١ — مخالفة أي حكم من هذا القانون أو أي نظام يسن بمقتضى أحكام المادة العشرين من هذا القانون بصورة عامة .

المادة السابعة عشرة

كل من يتهاون بانجاز الاوامر الصادرة في مدة معينة فيما عدا الاحوال المدرجة في المادة السابقة يعد مجرماً ويعاقب عند ثبوت الجرم عليه بغرامة لا تتجاوز ٣٠ روبية .

المادة الثامنة عشرة

في المحاكمات التي تجري بناء على المخالفات الواردة في المادتين الثانية عشرة والسادسة عشرة من هذا القانون أمام حاكم محكمة يقبل البيان الممضى من قبل معاون مهندس الري أو ما فوقه في مديرية الري لاثبات الدعوى بدون لزوم حضور الموظف الموما اليه إلاّ إذا اعتبرت المحكمة حضوره ضرورياً من الوجهة الحقانية .

لا تسري أحكام هذه المادة إلى المحاكمات الجزائية التي تجري بناء على الجرائم الواردة في المادة الخامسة عشرة من هذا القانون .

المادة التاسعة عشرة

ستستوفى الدراهم المستحقة لادارة الري على حساب المصاريف التي تحملتها لاجل الترميمات بالطريقة المصرحة أدناه . تنظم ورقة تفاصيل المصرف ومجموع المبالغ المستحقة ويوقع عليها من قبل مدير الري وتقدم إلى دائرة الاجراء في المنطقة المختصة مع طلب لتحصيل الدراهم . وتقوم دائرة الاجراء بتحصيل المبلغ بموجب ما يصرح به قانون الاجراء من النظامات بشرط أن لا تقل مدة الانذار للدفع المدرجة في المادة ٣٨ من ذلك القانون عن ثمانية أيام .

إذا اعترض شخص على المبلغ المدرج في ذلك الطلب فعليه أن يستدعي إلى المحكمة في خلال الثمانية الايام المذكورة طالباً تعديل أو إسقاط الطلب وعلى ذلك تقدر المحكمة المبلغ الصحيح الموجب دفعه .

عند تقديم ذلك الاستدعاء توقف المعاملات الاجرائية بشرط أن يدفع المستدعي إلى المحكمة نصف تأمينات جميع المبلغ المطلوب أو ما يعادله من الكفالات والضمانات .

المادة العشرون

تصدر نظامات بارادة ملكية باضافة أو إبطال أو تعديل جدول المخالفات المدرج في المادة السادسة عشرة من هذا القانون .

لوزير المواصلات والاشغال أن يصدر التعليمات لحسن تنفيذ هذا القانون (١) .

---

(١) راجع منشور وزارة المواصلات والاشغال عدد ٥٠٨ تاريخ ٢٦ كانون الثاني سنة ١٩٢٤ .

المادة الحادية والعشرون

إن التضمينات والعقوبات الواردة في هذا القانون لا تمنع الاشخاص المتضررين من إقامة الدعاوي في المحاكم المختصة لاجل تضمين ما يلحق بهم من الخسارة .

المادة الثانية والعشرون

على وزير الاشغال والمواصلات تنفيذ هذا القانون من تاريخ نشره .

المادة الثالثة والعشرون

على وزير الداخلية والعدلية والاشغال والمواصلات تنفيذ مواد هـذا القانون .

المادة الرابعة والعشرون

ينفذ هذا القانون من تاريخ نشره في الجريدة الرسمية .

كتب ببغداد في اليوم السادس والعشرين من ايلول سنة ١٩٢٣ واليوم الرابع عشر من صفر سنة ١٣٤٢ .

فيصل

وزير الاشغال والمواصلات	وزير العدلية	رئيس الوزراء ووكيل
الهاشمي	ناجي السويدي	وزير الداخلية
		عبد المحسن

obeikandi.com

ملحق رقم (٦)

نظام رقم (٥٦) لسنة ١٩٤١

اعمال الري ذات الاهمية العامة

(راجع صفحة ١٦٥)

بعد الاطلاع على الفقرة الثامنة من المادة الثانية المعدلة من قانون الري والسداد رقم ٥٢ لسنة ١٩٢٣ وبناء على ما عرضه وزير المواصلات والاشغال ووافق عليه مجلس الوزراء أمرت بوضع النظام الآتي : —

المادة الأولى — تعتبر أعمال الري التالية أعمالا ذات أهمية عامة لغرض تطبيق أحكام قانون الري والسداد المرقم ٥٢ لسنة ١٩٢٣ .

أ — السداد المنشأة على طرفي الأنهر والمجاري لغرض صيانة الأراضي والاملاك عامة من الغرق أو لمحافظة مجرى الأنهر للملاحة .

ب — ترميم السداد لوقاية الأراضي من الفيضان .

ج — السداد التي تعين من قبل وزير المواصلات والاشغال للمحافظة عليها وتتضمن أمر القناطر والسنون وكلما يتعلق باعمال صيانتها .

د — البحيرات الدائمية طبيعية كانت أم صناعية باستثناء مناطق الأهوار الدائمية الواقعة فيما تحت سدة الكوت على نهر دجلة وفيما تحت سدة الهندية على نهر الفرات تحت أعلى منسوب وصله الفيضان وتشمل أيضاً

كافة الأعمال والسداد ومجاري المياه التي تم أو سيجري تنفيذها من قبل مديرية الري العامة ضمن الحدود المذكورة أعلاه .

٢ — مجاري الأنهر ومجاري المياه وتشمل هذه جميع الأراضي الواقعة بين ضفتي النهر أو المجرى تحت أعلى منسوب وصله الفيضان وكذلك كل عمل قامت به مديرية الري أو ستقوم به بغيـــة حفظ المياه وإدارتها في الأنهر والمجاري العامة .

٣ — الاقنية والمصارف العامة بضمنها الســـداد العائدة لها وكافـة الاراضي الواقعة بين هذه السداد وكذلك الأعمال التي تم إنشـاؤها ضمن هذه الحدود من قبل مديرية الري لغرض ضبط وإدارة وتوزيع المياه

٤ — التطهيرات والاصلاحات التي تتطلبها مصلحة الري في قسـم ما من المجاري العامة أو الخاصة حسبما تحدده وزارة المواصلات والاشغال من المسافات .

٥ — أعمال توشيل المياه الحاصلة من أمور الاسقاء لتنشيف الأراضي وإصلاحها التي جرت أو تجري من قبـل مديرية الري العامـة وتشمل الوشالات المنتهي مجراها إلى نهر أو جدول والسداد البنائيـة والبوابات والقناطر وكلما يتعلق بها من الأعمال .

٦ — إنشاء النواظم الواقعة على الأنهر والاقنية العامـة لغرض تنظيم أعمال الري .

٧ — توحيد الأنهر والاقنية والجداول لغرض تحسين أعمال الري .

obeikandl.com

المادة الثانية ينفذ هذا النظام من تأريخ نشره في الجريدة الرسمية .

المادة الثالثة — على وزير المواصلات والاشغال تنفيذ هذا النظام .

كتب ببغداد في اليوم الثالث عشر من شهر رمضان سنة ١٣٦٠ واليوم الخامس من شهر تشرين الاول سنة ١٩٤١ .

عبد الاله

علي جودت الايوبي
وزير الخارجية ووكيل وزير المالية

جميل المدفعي
رئيس الوزراء

نظيف الشاوي
وزير الدفاع

مصطفى العمري
وزير الداخلية

جعفر حمندي
وزير الشؤون الاجتماعية ووكيل وزير العدلية

جلال بابان
وزير المواصلات والاشغال

نصرت الفارسي
وزير الاقتصاد

محمد رضا الشبيبي
وزير المعارف

obeikandl.com

ملحق رقم (٧)

مقتبس من الوقائع العراقية عدد ١١١٢ بتاريخ ١٩٣٢/٣/٣١

قانون زراعة الرز

رقم (٢٣) لسنة ١٩٣٢ (راجع صفحة ١٦٥)

نحن ملك العراق

بموافقة مجلسي الاعيان والنواب أمرنا بوضع القانون الآتي : —

المادة الاولى — يجوز تحديد زراعة الرز في الوية بغداد والحلة والديم ودبالى وكربلاء وقضائي الديوانية وعفك وناحية قره تبه بنظام عند ما يتحقق لدى مجلس الوزراء لزوم ذلك اقتصاداً للمياه .

المادة الثانية — يجب أن تعين في النظام المنطقة التي تحدد زراعة الرز فيها وذلك بذكر المساحة التي تسمح بالزراعة فيها أو ببيان مقدار المياه المخصص لها من أعمال ري معينة عند ما يقتضي ذلك .

المادة الثالثة — يجوز أن تكون مدة التحديد في النظام لسنة أو لسنين معينة أو غير معينة ينتهي أمدها بالغاء أو تعديل النظام . ويعتبر ابتداء السنة أو السنين في التحديد من أول يوم من ايلول المصادف بعد تاريخ نشر النظام على أنه يجوز توسيع الزراعة المحددة إذا كانت الاحوال تصبح موافقة إلى أحكام المادة الاولى .

المادة الرابعة — ممنوع لاي شخص أن يتجاوز على ما حدد له من

مقادير زرعه في الاجارة التي تعطى له والتي تبين صورة إصدارها في النظام .

المادة الخامسة ـ ١ ـ يعتبر الشخص مخالفاً لاحكام هذا القانون ويعاقب بغرامة قدرها عشرون روبية عن كل مشارة من الارض تزرع بالرز زيادة عن التحديد عند ما يكون الزرع في منطقة محدود زرع الرز فيها.

٢ — عند الحكم بالمخالفة لاحكام هذا القانون يجب الكف بتاتاً عن إنماء زراعة الرز التي عوقب من أجلها . وإذا بوشر بانمائها كلا أو قسما بالرغم من ذلك فتعتبر المباشرة مخالفـــة جديدة يعاقب فاعلها من أجلها وفق أحكام هذا القانون كلما حدث ذلك .

المادة السادسة — لايمس هذا القانون باي حال من الاحوال الصلاحيات المخولة لموظفي دائرة الري بموجب قانون الري والسداد رقم ٥٢ لسنة ١٩٢٣ فيما يخص منع تبذير المياه أو إساءة استعمالها .

مادة وقتية — يجوز وضع نظام لاعتبار مبدأ التحديد لهـذه السنة فقط بعد تنفيذ هذا القانون بمدة لا تتجاوز الشهر الواحد .

المادة السابعة — ينفذ هذا القانون اعتباراً من تاريخ نشـره في الجريدة الرسمية .

المادة الثامنة — على وزير الاقتصاد والمواصلات تنفيذ هذا القانون .

كتب ببغداد في اليوم السابع والعشرين من شهر آذار سنة ٩٣٢ واليوم العشرين من شهر ذي القعدة سنة ١٣٥٠ فيصل

محمد امين زكي — نوري السعيد

وزير الاقتصاد والمواصلات — رئيس الوزراء

ملحق رقم (٨)

قانون تعديل قانون زراعة الرز

رقم (٢٣) لسنة ١٩٣٢ رقم (٥٣) لسنة ١٩٤٠ (راجع صفحة ١٦٥)

بموافقة مجلسي الاعيان والنواب أمرت بوضع القانون الآتي : —

المادة الاولى — تلغى المادة الاولى من قانون زراعة الرز رقم (٢٣) لسنة ١٩٣٢ ويستعاض عنها بما يلي : —

يجوز منع أو تحديد زراعة الرز في منطقة ما بنظام لاسباب صحية أو اقتصاداً في المياه أو صيانة للتربة .

المادة الثانية — تلغى المادة الرابعة ويحل محلها كما يلي : —

ممنوع لأي شخص أن يزرع الرز بدون إجارة أو أن يتجاوز على ما حدد له من مقادير زرعه في الاجارة التي تعطى له والتي تبين صورة إصدارها في النظام .

المادة الثالثة — تلغى الفقرة الاولى من المادة الخامسة ويستعاض عنها بما يلي : —

يعتبر الشخص مخالفاً لاحكام هذا القانون ويعاقب بغرامة قدرها دينار ونصف دينار عن كل مشارة من الارض تزرع بالرز بدون إجارة أو تزرع زيادة عن التحديد عند ما يكون الزرع في منطقة محدود أو ممنوع زرع الرز فيها .

obeikandi.com

المادة الرابعة — ينفذ هذا القانون من تأريخ نشره في الجريدة الرسمية.

المادة الخامسة — على وزير المواصلات والاشغال تنفيذ هذا القانون.

كتب ببغداد في اليوم التاسع والعشرين من شهر ربيع الاول سنة ١٣٥٩ واليوم السابع من شهر مايس سنة ١٩٤٠ .

عبد الاله

عمر نظمي
وزير المواصلات والاشغال

رشيد عالي الكيلاني
رئيس الوزراء

oberkandl.com

تصويبات

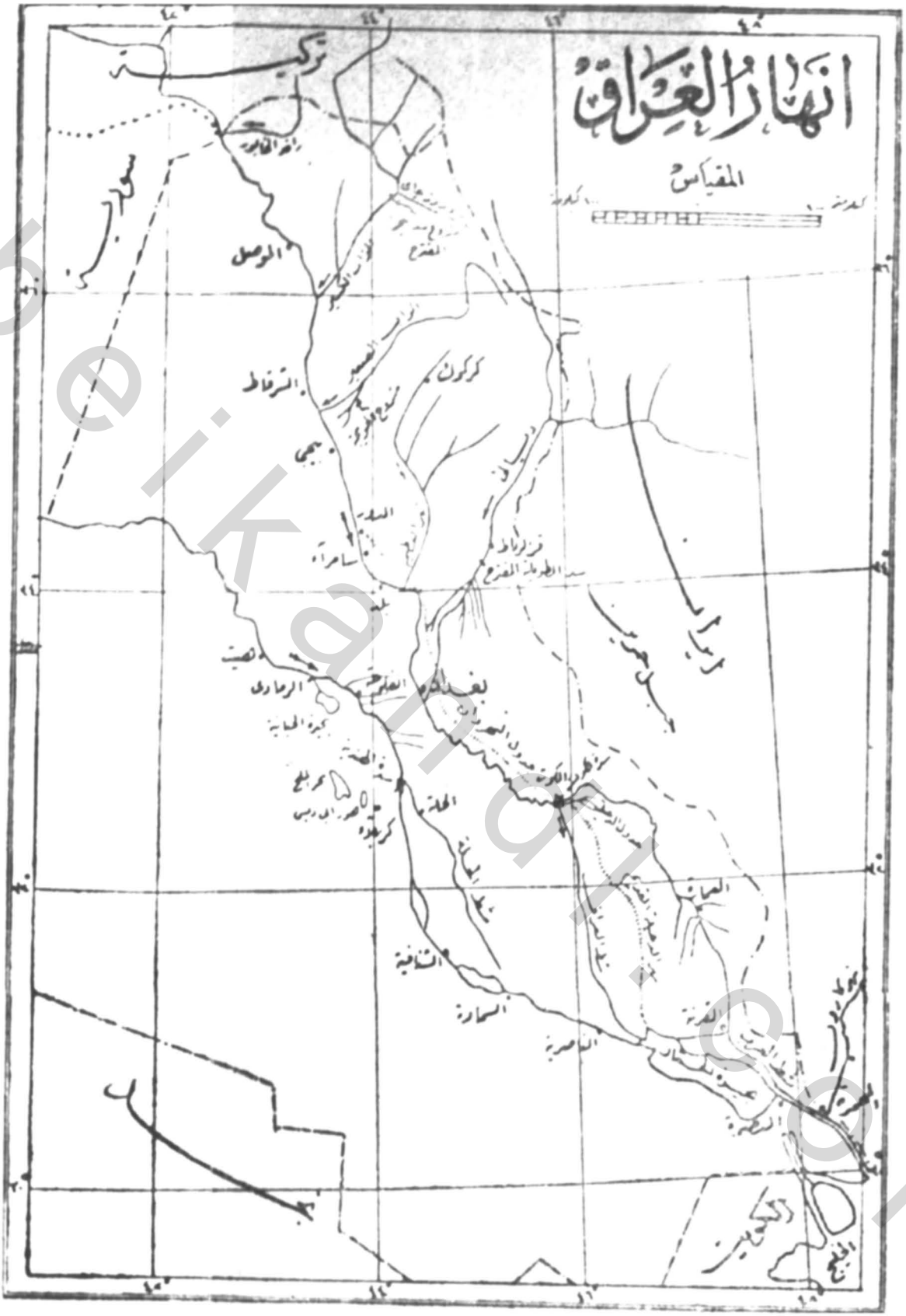
صفحة	سطر	خطأ	صواب
١	٢ من الاعلى	فيزيدان من خصبه	فيزيدان في خصبه
٤	٧ من الاعلى	يمر دجلة بالموصل	تمر دجلة بالموصل
٥	٩ من الاعلى	وتبلغ مساحة	وتبلغ مساحة حوض
٥	٨ من الاسفل	يدخل دجلة العاصمة	تدخل دجلة العاصمة
٧	٨ من الاسفل	اكثر انخفاظاً	اكثر انخفاضاً
٩	٤ من الاسفل	تبانا كبيراً	تبايناً كبيراً
١٠	٦ من الاسفل	في الثانية أيضاً وفي	في الثانية في
٥٦	١ من الاسفل	أدى إلى انفجار	أدى الى انفجاره
٨٥	١٠ من الاعلى	فاقتنعت الحومة	فاقتنعت الحكومة
١٠٥	٥ من الاسفل	سدود طويلة	اسداد طويلة
١٠٨	٧ من الاسفل	زهاء ١٣٨٠٠ مشارة	زهاء ١٣٨٠٠٠ مشارة

صفحة ١٢٤ :

يضاف إلى السطر الأخير من الأسفل الجملة التالية : —

ولا بد لنا من القول أخيراً ان تنظيم الري في هذه المنطقة المضطربة غير المستقرة وتحقيق مكافحة النقارات فيها بصورة تضمن النجاح الدائم يستوجب انشاء نواظم ثابتة في صدري شطي الكوفة والشامية لكي يتسنى توزيع المياه بينهما حسب الحاجة ومقتضيات الري .

obeikandl.com


انهار العراق
المقياس
تركيا
الموصل
كركوك
السرقاط
حمرين
سامراء
الرمادي
الحلة
الكوت
العمارة
الناصرية
الكويت
الخليج