

## تقويم كفاية منظومة جداول الري في محافظة القادسية<sup>(١)</sup>

أ.د علي صاحب طالب الموسوي

م.م ابتسام عدنان رحمن

جامعة الكوفة  
كلية التربية للنبات  
قسم الجغرافية

### المستخلص

**المستخلص** الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على سيد المرسلين وأله الكرام المنتجبين وبعده، الماء هو أثنى عناصر البيئة الطبيعية وبخاصة في المناطق الجافة وشبه الجافة وحتى الرطبة حالياً فخرية المياه تكاد تتماشى مع خريطة الحياة، فنظراً لتزايد أهميه مياه الري كمورد طبيعي يتحدد على ضوءه مقدار مساحة الأراضي الزراعية التي يمكن زراعتها ودرجة كثافة تلك الزراعة، فإن أي تحقيق لذلك سيتوقف على درجة الكفاية التي تستخدم في استغلال المياه وفق الأساليب العلمية الحديثة في الإرواء، نظراً لأن بلدنا والمحافظة تكون فيها الموارد المائية المتاحة محدودة جداً وللشحة التي تشكو منها الأراضي الزراعية فقد أصبح من الضروري جداً الاستفادة مما يتوفر منها واستغلالها استغلالاً كفوء بشكل يقلل من التبذير فيها اعتماداً على الطرائق التي تحقق كفاية ذلك.

**المقدمة:** يعد الماء أساساً للحياة ومورداً حيوياً يرتكز عليه إنتاج الغذاء وبشكل أهم عناصر البيئة، كما انه يتحدد على ضوءه مقدار مساحة الأراضي الزراعية التي يمكن زراعتها ودرجة كثافة تلك الزراعة، فإن أي تحقيق لذلك سيتوقف على درجة الكفاية التي تستخدم في استغلال المياه وفق الأساليب العلمية الحديثة في الإرواء، نظراً لأن بلدنا والمحافظة تكون فيها الموارد المائية المتاحة محدودة جداً وللشحة التي تشكو منها الأراضي الزراعية فقد أصبح من الضروري جداً الاستفادة مما يتوفر منها واستغلالها استغلالاً كفوء بشكل يقلل من التبذير فيها اعتماداً على الطرائق التي تحقق كفاية ذلك، تسعى دراستنا الى تحديد كفاية معدلات تصريف المياه إلى الأراضي الزراعية من قبل الجداول الاروائية المتفرعة من نهر الفرات في منطقة الدراسة، ويكون ذلك اعتماداً على جمعنا للبيانات والمعلومات المتعلقة بالموارد المائية وعلى أساس علمي يتم خلاله تحديد مقدار الفائض أو العجز في المياه وصولاً إلى هدفنا الرئيسي ألا وهو مدى قدرة معدلات تصريف المياه من قبل الدوائر المختصة على ارواء المساحات الزراعية المخصصة للإسقاء وخلال الفصلين البارد والحار من السنة

### **مشكلة البحث:**

- 1- هل تتناسب الحصص المائية وموارد المياه في شبكة الأنهار وجداول الري مع الحاجة الفعلية لها؟
  - 2- هل تتناسب معدلات التصريف المحددة رسمياً مع مساحات مناطق إسقاء الأنهار وجداول الري؟
- فرضية البحث:** -إن وضع الموارد المائية (السطحية) في المحافظة لا يتناسب مع احتياجاتها الحالية والمستقبلية لأسباب تتعلق بنقص الحصص المائية أولاً وعدم كفاية شبكة الأنهار وجداول الري ورداءة شبكة البزل فيها

**اهمية البحث والهدف منه:-** تهدف الدراسة الى الوقوف على مستقبل الزراعة في محافظة القادسية في ضوء ما يتعرض له مورد المياه من انخفاض في كميته وتردي نوعيته في العراق عموماً والمحافظة موضوع الدراسة على وجه الخصوص جراء السياسات المائية حيث تتعرض كفاية نظام الري في محافظة القادسية شأنها شأن المناطق الاخرى الى عوامل عديدة تؤدي الى ضائعات مائية كبيرة وكفاية منخفضة من خلال نقل المياه او إيصالها الى الاراضي الزراعية ام من خلال اساليب تقديم المياه الى

(١) بحث مستل من رسالة الماجستير ابتسام عدنان رحمن الخصائص الطبيعية في محافظة القادسية وعلاقتها المكانية في استغلال الموارد المائية المتاحة كلية التربية للنبات جامعة الكوفة 2009

المحاصيل الزراعية التي تفقد خلالها كميات كبيرة من المياه، فضلا عن ضائعات كبيرة لمياه الري عندما تقدم المياه الى المحاصيل الزراعية من دون الاخذ بالحسبان الاحتياجات المائية الفعلية للاراضي الزراعية او النباتات المزروعة.

**الموقع الفلكي والجغرافي:** تقع محافظة القادسية فلكيا بين خطي طول (24 44° - 45 49°) شرقا وبين دائرتي عرض (17 31° - 24 32°) شمالا، وتقع جغرافيا في المنطقة الوسطى من منطقة الفرات الاوسط\*

## المبحث الاول / كفاية معدلات تصريف الجداول الاروائية المتفرعة من شط الديوانية:

تعتمد الاراضي الزراعية وما يزرع فيها من محاصيل في محافظة القادسية على ما يتوفر لديها من مياه سطحية وبالأخص التي يوفرها نهر الفرات الذي يعد المصدر الرئيسي للجداول الاروائية المتفرعة في المحافظة، اذ تجري من ذنائب شط الحلة ثلاثة فروع رئيسية منها شط الديوانية الذي تتفرع منه عدد من القنوات الرئيسية، جدول (١) وبعد تطبيق حسابات كفاية الري وخلال الفصلين يمكن تحديد كميات المياه الفائضة وكميات النقص عن مساحة مناطق سقي الأنهار وجداول الري ووفق ما يأتي\*

**1- جدول الشافعية الحديث:** تكفي معدلات التصريف لجدول (الشافعية الحديث) لارواء مساحة من الارض الزراعية حددت بحوالي (91630 دونم)، وهذه المعدلات تكفي لارواء (52725 دونماً) خلال الفصل الحار من السنة من نيسان وحتى شهر تشرين الاول وبنقص بلغ (38885 دونم)، اما خلال الفصل البارد فتظهر الزيادة في مياه الري اذ وصلت كفاية الري الى حوالي (180840 دونماً) وبزيادة وصلت الى حوالي (89210 دونماً). جدول (1).

**2- جدول النورية:** يكفي معدل التصريف لجدول (النورية) لإرواء مساحة من الاراضي الزراعية تقدر بـ (13857 دونماً)، وهذا المعدل يكفي لارواء مساحة (5250 دونماً) خلال الفصل الحار وبنقص مائي (8606 دونماً) اما خلال الفصل البارد فتظهر الزيادة في حاجة مياه الري عن منطقة سقية نجد ان مقدار كفاية الري وصلت الى حوالي (8606 دونمات)، اما خلال الفصل البارد فتظهر الزيادة في حاجة مياه الري عن منطقة سقية اذ نجد ان مقدار كفاية الري وصلت حوالي (18000 دونم) بزيادة تقدر بـ (4143 دونماً)، جدول (1).

**3- جدول الحفار الصغير:** تكفي معدلات التصريف لجدول (الحفار الصغير) لارواء مساحة من الاراضي الزراعية تقدر بـ (20000 دونم)، وهذه المعدلات تكفي لارواء (5950 دونماً) خلال موسم زراعة المحاصيل الصيفية وبنقص مائي يصل الى حوالي (14050 دونماً) اما خلال الفصل البارد فتظهر الزيادة في مياه الري اذ وصلت كفاية الري الى حوالي (20400 دونم) بزيادة تقدر بـ (400 دونم).

**4- جدول الشافعية القديم:** يكفي معدل التصريف لجدول (الشافعية القديم) لارواء مساحة من الاراضي الزراعية تقدر بـ (5840 دونماً)، في حين ان هذه المعدلات تكفي لارواء (3500 دونم) خلال الفصل الحار من السنة بنقص مائي يقدر بـ (2340 دونماً)، اما خلال الفصل البارد فتظهر الزيادة في مياه الري عن حاجة منطقة سقية اذ نجد ان مقدار كفاية التصريف تصل الى حوالي (12000 دونم) بزيادة تقدر بـ (6160 دونماً).

وقد بلغ مجموع أطوال الجداول أعلاه (68.5 كم)، وبمساحة اسقاء وصلت الى (131327 دونما)، وان مجموع العجز فيها (63882 دونما) ا صيفاً، في حين أن الفائض عن حاجتها خلال الفصل البارد (231240 دونماً).

### جدول (1)

\* منطقة الفرات الأوسط تشمل خمس محافظات هي بابل، كربلاء، النجف، القادسية، المثنى ويطلق عليها مصطلح إقليم الفرات الأوسط. المصدر: عبد الزهرة علي الجنابي، واقع واتجاهات التوطن الصناعي في إقليم الفرات الأوسط، أطروحة دكتوراه (غير منشوره)، كلية الآداب، جامعة بغداد، 1996، ص53.

\* تحسب كفاية الري من خلال معدل التصريف (م/ثا) خلال اليوم وعدد ايام الفصل الحار او الفصل البارد ثم تقسم على مساحة منطقة الاسقاء حيث يظهر الفائض او العجز. المصدر: علي صاحب. الموسوي، دراسة جغرافية لمنظومة الري في محافظة بابل، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الآداب جامعة البصرة، 1989، ص168.

## كفاية معدلات تصريف الجداول الاروائية المتفرعة من شط الديوانية

ت	اسم الجدول أو التهر	طول الجدول (كم)	معدل التصريف م <sup>3</sup> /ثا	مساحة منطقة الاسقاء /دونم	كفاية التصريف خلال الفصل الحار /دونم	العجز خلال الفصل الحار من السنة/دونم	الفائض خلال الفصل الحار من السنة/دونم	كفاية التصريف خلال الفصل البارد /دونم	العجز خلال الفصل البارد من السنة /دونم	الفائض خلال الفصل البارد من السنة /دونم
1	جدول الشافعية الحديث	30	150 7	91630	52745	38885	لا يوجد	180840	لا يوجد	89210
2	جدول النورية	20	1.5	13857	5250	8606	=	18000	=	4143
3	جدول الحفار الصغير	12.5	1.7	20000	5950	14050	=	20400	=	400
4	جدول الشافعية القديم	6	1	5840	3500	2340	=	12000	=	6160
	المجموع	68.5	19.27	131327	67445	63882	=	231240	=	99913

المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على معدلات تصريف الانهار.

## المبحث الثاني: كفاية معدلات تصريف الجداول الاروائية المتفرعة

## من شط الدغارة:-

يعتبر شط الدغارة الفرع الثاني لسط الحلة الذي تجري منه عدد من الجداول الاروائية بأطوال يبلغ مجموعها حوالي (149.05 كم) خصص لها تصريف (420.94 م<sup>3</sup>/ثا)، بحيث توفر الواردات المائية لمساحة زراعية وصلت الى ما يقرب من (283319 دونما)، يتبين من الجدول (2) بأن كفاية الري لهذه المجموعة الاروائية تتخفف خلال موسم الزراعة الصيفية عنه في موسم الزراعة الشتوية فتتباين تبعا لسعة مساحة الاراضي الزراعية المخصصة للارواء، وتتضمن مجموعة من الجداول هي

أ- كفاية معدلات تصريف الجداول الاروائية المتفرعة يمين شط الدغارة:-

**1- جدول ابو صبخة:** تكفي معدلات التصريف لجدول (ابو صبخة) لارواء مساحة من الاراضي الزراعية تقدر بـ(41805 دونمات)، وعند تطبيق كفاية الري فإن المعدلات تكفي لارواء (20849 دونم) خلال موسم زراعة المحاصيل الصيفية وفق حسابات الكفاية الاروائية، حيث ان الفصل الحار يمتد من شهر تشرين الثاني وحتى نهاية اذار، وينقص (20956 دونماً)، مما يضطر المزارعون الى استعمال عدد من المضخات ذات قدرة حسانية عالية لسحب اكبر كمية من المياه لسد النقص الحاصل خلال هذا الفصل، الذي سيؤثر في الجداول والاراضي الزراعية الاخرى.

وتظهر الزيادة في مياه الري عن حاجة مناطق سقيه خلال الفصل البارد من السنة فبينما نجد معدل تصريفه البالغ (5.957 م<sup>3</sup>/ثا) مخصص لإرواء مساحة من الأراضي الزراعية بلغت حوالي (41805 دونمات) يظهر لنا من الكفاية الاروائية بأنه يكفي لإرواء (71484 دونما) ويزيادة (29679 دونما). جدول (2).

**2- جدول ام صخيلة:** تكفي معدلات التصريف لجدول (ام صخيلة) مساحة (2662 دونماً)، في حين ان هذه المعدلات تكفي لإرواء مساحة من الأراضي الزراعية تصل الى (1242 دونماً) خلال موسم زراعة المحاصيل الصيفية وينقص (1420 دونماً)، اما خلال الفصل البارد فتظهر الزيادة في مياه الري عن حاجة مناطق سقيه اذ نجد ان مقدار كفاية تصريفه تصل الى حوالي (4260 دونماً) ويزيادة (1598 دونماً).

**3- جدول ابو حنين:** تكفي معدلات التصريف لجدول (ابو حنين) مساحة (3090 دونماً)، وهذه المعدلات تكفي لإرواء مساحة من الاراضي الزراعية تبلغ حوالي (1631 دونماً) خلال موسم زراعة المحاصيل الصيفية وينقص (1459 دونماً)، اما خلال الفصل البارد فتظهر الزيادة ايضا عن حاجة

مناطق سقيها في مياه الري اذ نجد ان مقدار كفاية تصريف هذا الجدول وصلت الى حوالي (5592 دونماً) بمقدار زيادة وصل الى حوالي (2502 دونماً) عن حاجة مساحة منطقة اسقائه.

**4- جدول ورشانة:** يستثنى من مجموعة الجداول الاروائية المتفرعة من شط الدغارة المحاصيل الصيفية في الوقت الذي يكفي فيه تصريف مياه جدول (ورشانه) لارواء مساحة من الاراضي الزراعية تصل الى حوالي (5316 دونماً) خلال الفصل البارد من السنة فأنتنا نجده يكفي لارواء ما يزيد عن منطقة اسقاء خلال الفصل الحار من السنة بحوالي (1550 دونماً) أي ان هنالك مساحة زراعية ممكن ان تصل اليها المياه في حالة لو تم زيادة التخطيط لمساحة منطقة اسقاء جدول (ورشانه) التي يصل مقدار الفائض في اروائه للمساحات الزراعية الى نحو (1519 دونماً) من مجموع مساحة الاسقاء البالغة نحو (31 دونماً). جدول (2).

**5- جدول الفوار:** يبلغ معدل التصريف لجدول (الفوار) (0.918 م<sup>3</sup>/ثا) ويكفي هذا المعدل لارواء (13814 دونماً)، وتنخفض كفاية الري لجدول الفوار خلال موسم الزراعة الصيفية من السنة لتكفي حوالي (3213 دونم) وبنقص (10601 دونماً)، في حين ان مقدار كفاية التصريف لهذا الجدول خلال الفصل البارد من السنة تصل الى حوالي (11016 دونم) ليتسبب بذلك نقصا مقداره (2798 دونم) من مساحة منطقة سقيه.

**6- جدول الجوعان:** تكفي معدلات التصريف لجدول (الجوعان) لارواء مساحة من الاراضي الزراعية تقدر بـ (2320 دونماً)، وهذه المعدلات في الواقع تكفي لارواء (38500 دونم) خلال موسم زراعة المحاصيل الصيفية، وبنقص (13820 دونماً) حيث تعاني من النقص في المياه، وتظهر الزيادة في مياه الري عن حاجة منطقة سقيه خلال الفصل البارد من السنة، فنجد ان مقدار كفاية تصريفه تكفي لارواء (132000 دونم) بزيادة (79680 دونماً).

### جدول رقم (2)

#### كفاية معدلات تصريف الجداول الاروائية المتفرعة يمين شط الدغارة في محافظة القادسية

ت	اسم النهر او الجدول	طول الجدول (م)	معدل التصريف (م <sup>3</sup> /ثا)	مساحة منطقة الاسقاء (دونم)	كفاية التصريف خلال الفصل الحار (دونم)	العجز خلال الفصل الحار من السنة / دونم	الفائض خلال الفصل الحار من السنة / دونم	كفاية التصريف خلال الفصل البارد (دونم)	العجز خلال الفصل البارد من السنة / دونم	الفائض خلال الفصل البارد من السنة / دونم
1	ابو صبخة	23.7	5957	41805	20849	20956	لا يوجد	71484	لا يوجد	29679
2	ام صخيلة	4.6	0.355	2662	1242	1420	لا يوجد	4260	لا يوجد	1598
3	ابو حنين	6	0.466	3090	1631	1459	=	5592	=	2502
4	ورشانة	3.5	0.443	31	1550	لا يوجد	1519	5316	=	5285
5	الفوار	16	0.918	13814	3213	10601	لا يوجد	11016	2798	لا يوجد
6	الجوعان	14	11	52320	38500	13820	=	132000	لا يوجد	79680
7	الثريمة	51.25	14.955	84636	52342	32293	=	179460	=	94824
8	الجنابية اليمنى	30	8	84961	28000	56960	=	96000	=	11039
	المجموع	149.05	42.094	283319	147327	137509	1519	505128	2798	224607

المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على معدل تصريف الانهار

**7- جدول الثريمة:** يكفي معدل التصريف لجدول (الثريمة) لارواء مساحة من الاراضي الزراعية تقدر بـ (84636 دونماً)، وتنخفض كفاية الري لهذا الجدول خلال موسم زراعة المحاصيل الصيفية من السنة الى حد كبير لتصل الى (52342 دونماً)، وبنقص مائي يقدر بـ (32293 دونماً) وتظهر الزيادة

في مياه الري عن حاجة سقية خلال الفصل البارد من السنة فتصل كفاية تصريفه الى حوالي (179460 دونماً)

ومما تقدم يتضح بأن معدلات التصريف التي حددت لجدول يمين شط الدغارة قد بلغت 094,42 دونماً والتي حددت لاسقاء مساحة من الاراضي الزراعية قدرت بـ(283319 دونماً) في حين اظهرت نتائج تطبيق معادلة كفاية التصريف بأن هذه المعدلات تكفي لارواء (147327 دونماً) وبنقص مائي يقدر بـ(137509 دونمات) خلال موسم زراعة المحاصيل الصيفية والذي سيترتب عليه ترك مساحات واسعة بدون زراعة.

وتوضح لنا كفاية الري في جدول (2) بأن معدلات التصريف لهذه المجموعة الاروائية تكفي لارواء (505128 دونم) وبزيادة من المياه تكفي لارواء (224607 دونمات) اضافية عن مساحة مناطق اسقاء هذه الجداول

ب- كفاية معدلات تصريف الجداول الاروائية المتفرعة يسار شط الدغارة في محافظة القادسية:

تتضمن مجموعة من الجداول هي (نفر وام الصخيم والفواره وجحيش وقناة عفك والنوئية والجنابية اليسرى) اطوالا يبلغ مجموعها (96.96 كم) خصص لها تصريف (17.913 م<sup>3</sup> / ثا) بحيث توفر الواردات المائية لمساحة زراعية وصلت الى ما يقرب (149765 دونما) جدول (3).

**1- جدول نفر:** تتخفف كفاية الري لجدول (نفر) خلال موسم زراعة المحاصيل الصيفية من السنة الى حد كبير اذ تبلغ (12722 دونماً) لتقلص مساحة منطقة سقية البالغة (49450 دونماً) وبمقدار نقص مائي قدره (36728 دونماً)، مما ينتج عنه ظهور اوجها للنقص في معدلات تصريفه خلال الفصل البارد من السنة اذ ان مقدار النقص او العجز فيه وصل الى نحو (5830 دونماً) من مساحة منطقة سقية، جدول (3).

**2- جدول ام الصخيم:** تكفي معدلات التصريف لجدول (ام الصخيم) لارواء مساحة من الاراضي الزراعية تقدر بـ(2585 دونماً) وفق تصميمه، وهذه المعدلات تكفي لارواء (1232 دونماً) خلال موسم زراعة المحاصيل الصيفية مما ينتج عنه في الواقع نقص يبلغ (1353 دونماً) في حين تظهر الزيادة في مياه الري عن حاجة منطقة سقيه خلال الفصل البارد من السنة فنجد ان مقدار كفاية تصريفه تصل الى حوالي (4224 دونماً) وبزيادة (1639 دونماً) عن منطقة اسقائه.

**3- جدول الفواره:** يستثنى هذا الجدول ايضا من مجموع الجداول الاروائية المتفرعة من شط الدغارة في تحقيقه فائضا في كفاية معدلات تصريفه خلال موسم زراعة المحاصيل الزراعية الصيفية فان مقدار الزيادة في كفاية تصريفه البالغة نحو (0.451 م<sup>3</sup> / ثا) فأنها وصلت الى حوالي (3973 دونما) خلال موسم زراعة المحاصيل الشتوية، في حين ان كفاية تصريفه بلغت ما يقرب من (1578 دونما) خلال موسم زراعة المحاصيل الصيفية وبزيادة فائض مائي يكفي لارواء (139 دونما) من مجموع مساحة منطقة اسقائه البالغة حوالي (1439 دونما).

**4- جدول جحيش:** تكفي معدلات التصريف لجدول (جحيش) لارواء مساحة من الاراضي الزراعية تقدر بـ(36489 دونماً)، وهذه المعدلات تكفي لارواء (18249 دونماً) خلال موسم زراعة المحاصيل الصيفية، وبنقص مائي يقدر بـ(18240 دونم) وتظهر الزيادة في مياه الري عن حاجة منطقة سقيه خلال الفصل البارد من السنة فنجد كفاية تصريفه وصلت الى حوالي (62568 دونماً) بزيادة تقدر بـ(26079 دونماً).

**5- قناة عفك:** يكفي معدل التصريف لجدول (قناة عفك) لارواء مساحة من الاراضي الزراعية تقدر بـ(13306 دونماً)، وهذا المعدل يكفي لارواء (6569 دونماً) خلال موسم زراعة المحاصيل الصيفية، وبنقص مائي يقدر بـ(6736 دونماً)

وتظهر الزيادة في مياه الري عن حاجة منطقة سقية خلال الفصل البارد من السنة فنجد ان كفاية تصريفه تصل الى (22524 دونماً) وبزيادة (9218 دونماً) عن مساحة الاراضي المحددة لاروائها رسمياً.

**6- جدول النوئية:** حددت معدلات التصريف لجدول (النوئية) لارواء مساحة من الاراضي الزراعية التي تبلغ (1442 دونماً)، في حين ان هذه المعدلات لا تكفي الا لارواء المحاصيل التي تزرع خلال الفصل الحار الذي يمتد لسبعة اشهر والتي تبلغ (1407 دونمات) مما يعني وجود نقص لحوالي

(35دونم)، في حين تظهر الزيادة في مياه الري عن حاجة منطقة سقية خلال الفصل البارد من السنة وفق كفاية الري وصلت الى حوالي (4824دونماً) وبزيادة تقدر بـ(3382 دونماً) فوق منطقة اسقائه.

**7- جدول الجنايبية اليسرى:** تكفي معدلات التصريف لجدول (الجنايبية اليسرى) لارواء مساحة من الاراضي الزراعية تقدر بـ(45054دونماً)، وهذه المعدلات تكفي لارواء (2937دونماً) خلال موسم زراعة المحاصيل الصيفية شكل (1)، وبنقص مائي يقدر بـ(24117 دونماً)، وتظهر الزيادة في مياه الري لهذا الجدول خلال الفصل البارد من السنة اذ نجد ان كفاية التصريف وصلت الى حوالي (71784 دونماً) اما مقدار الزيادة خلال هذا الموسم في جدول الجنايبية اليسرى فتقدر بـ(26730دونماً).

ومما تقدم يتضح بأن معدلات التصريف التي حددت لجدول يسار شط الدغارة قد بلغت (17.913 دونماً) التي حددت لاسقاء مساحة من الاراضي الزراعية قدرت بـ(149765 دونماً) في حين اظهرت نتائج تطبيق معادلة كفاية التصريف بأن هذه المعدلات تكفي لارواء فقط (62694دونماً) وبنقص (87209دونماً) والذي سيترتب عليه ترك مساحات واسعة من دون زراعة خلال موسم زراعة المحاصيل الصيفية اولا وان ترك هذه المساحات من دون زراعة (بورا) سيزيد من نشاط الخاصية الشعرية وبالتالي انتشار الملوحة وتصحر مساحات واسعة. وتوضح لنا كفاية الري في الجدول (3) بأن معدل تصريف هذه المجموعة الاروائية يكفي لارواء(215956دونماً) خلال الفصل البارد من السنة وبمقدار زيادة حددت بنحو(85772دونماً) من مجموع مساحة الاسقاء.

### جدول (3)

#### كفاية معدلات تصريف الجداول الاروائية المتفرعة يسار شط الدغارة في محافظة القادسية

ت	اسم النهر او الجدول	طول الجدول كم	معدل التصريف م <sup>3</sup> /ثا	مساحة منطقة الاسقاء ايونم	كفاية التصريف خلال الفصل الحار/يونم	من السنة/يونم العجز خلال الفصل الحار	الحار من السنة/يونم القائض خلال الفصل	كفاية التصريف خلال الفصل البارد/يونم	العجز خلال الفصل البارد من السنة/يونم	القائض خلال الفصل البارد من السنة/يونم
1	نفر	18.5	3.635	49450	12722	36728	لا يوجد	43620	5830	لا يوجد
2	ام الصخيم	4	0.352	2585	1232	1353	=	5224	لا يوجد	16390
3	الفوارة	7	0.451	1439	1578	لا يوجد	139	5412	=	3973
4	حجيش	11	5.214	36489	18249	18240	لا يوجد	62568	=	26079
5	قناة عفاك	12	1.877	13306	6569	6736	=	22524	=	9218
6	النوئية	26.4 6	0.402	1442	1407	35	=	4824	=	3382
7	الجنايبية اليسرى	18	2.982	45054	20937	24117	=	71784	=	26730
	المجموع	96.9 6	17.913	14976 5	62694	87209	139	21595 6	5830	85772

المصدر: عمل الباحث بالاعتماد على معدل تصريف الانهار

ت- كفاية معدلات تصريف الجداول الاروائية المتفرعة شمال محافظة القادسية

تتضمن هذه المجموعة اهم الجداول المتفرعة من نهر الفرات (ذنائب شط الحلة) في محافظة القادسية

**1- جدول الشريفة:** تكفي معدلات التصريف لجدول (الشريفة) لارواء مساحة من الاراضي الزراعية تقدر بـ(19479دونماً) وفق ما يحدد في مديريات الري، وهذه المعدلات المحددة تكفي لارواء(9065دونماً) خلال الفصل الحار من السنة مما يعني بقاء مساحة تصل الى (10414 دونماً) ستعاني من النقص، في حين تظهر الزيادة في مياه الري عن حاجة مناطق سقية خلال الفصل البارد من السنة اذ نجد ان مقدار كفاية تصريفه وصلت الى حوالي (31080دونماً) بزيادة تقدر بـ(11601دونم).

**2- جدول معصومة الحديث:** تكفي معدلات التصريف الثابتة لجدول (معصومة الحديث) لارواء مساحة من الاراضي الزراعية تبلغ (30500دونماً)، وأن هذه المعدلات وفق حسابات كفاية الري تكفي لارواء (10860دونماً) خلال موسم زراعة المحاصيل الصيفية وبنقص مائي لمساحة (19640دونماً)، اما خلال الفصل البارد فتظهر الزيادة في مياه الري عن حاجة منطقة تصريفه اذ ان

مقدار كفاية تصريفه في الواقع تكفي لارواء (37236 دونماً) بفائض مائي يكفي لارواء مساحة اخرى تصل الى (6736 دونماً) جدول(4)

**3- جدول الحرية:** تكفي معدلات التصريف لجدول (الحرية) لارواء مساحة من الاراضي الزراعية تقدر بـ(79851 دونماً)، وهذه المعدلات تكفي لارواء (76950 دونماً) خلال موسم زراعة المحاصيل الصيفية مما يعني بقاء مساحة تصل الى (52901 دونماً) وتظهر الزيادة في مياه الري عن حاجة مناطق سقية خلال الفصل البارد من السنة اذ نجد ان هذا المعدل يكفي في الواقع الى ارواء (92400 دونم) وبزيادة تقدر بـ(12549 دونماً) عن احتياجاته الحقيقية.

يتضح مما تقدم ان هذه المجموعة من القنوات الاروائية قد حققت كفاية تصريف وصلت الى حوالي (220501 دونم) خلال الفصل الحار من السنة بنقص مائي وصل الى حوالي (46500 دونم)، اما خلال الفصل البارد فان كفاية التصريف وصلت الى حوالي (756000 دونم) بزيادة فائض مائي وصل الى حوالي (51900 دونم) عن مساحة منطقة سقية.

#### جدول (4)

#### كفاية معدلات تصريف الجداول الاروائية المتفرعة شمال محافظة القادسية

ت	اسم التهر أو الجدول	طول الجدول (كم)	معدل التصريف (م <sup>3</sup> /ثا)	مساحة لري منطقة الاسقاء	كفاية التصريف خلال الفصل الحار لريونم	العجز خلال الفصل الحار من السنة لريونم	الفائض خلال الفصل الحار من السنة لريونم	كفاية التصريف خلال الفصل البارد لريونم	العجز خلال الفصل البارد من السنة لريونم	الفائض خلال الفصل البارد من السنة لريونم
1	جدول الشريفة	9	2.59	19479	9065	10414	لا يوجد	31080	لا يوجد	11601
2	جدول معصومة الحديث	13	3.103	30500	10860	19640	=	37236	=	6736
3	جدول الحرية	50	7.7	79851	76950	52901	=	92400	=	12549
	المجموع	72	13.703	49979	19925	30054	=	68316	=	18337

المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على معدلات تصريف الأنهار.

### المبحث الثالث

أ- كفاية معدلات تصريف الجداول الاروائية المتفرعة من شط الشامية اولاً- كفاية معدلات تصريف الجداول الاروائية المتفرعة يمين شط الشامية: تتفرع هنا مجموعة من الجداول الاروائية بأطوالا وصلت الى حوالي (52.5 كم) وبتصريف (11.12 م<sup>3</sup>/ثا) اما مساحة الاراضي الزراعية التي تروى من هذه الجداول فقد بلغت وفق الإحصاءات الرسمية (25352 دونماً) وهذه الجداول هي (طبرال ابراهيم وحاوي وابو حلان وضاحي ال حمود والعسل والبعيوي والنحس والنغيشية).

**1- جدول طبرال ابراهيم:** تكفي معدلات التصريف لجدول (طبرال ابراهيم) البالغة (6 م<sup>3</sup>/ثا) لارواء مساحة من الاراضي الزراعية تقدر بـ(12000 دونم)، وهذا المعدل يكفي لارواء (21000 دونم) خلال موسم زراعة المحاصيل الصيفية وبفائض مائي يقدر بـ(9000 دونم)، اما خلال الفصل البارد من السنة فتظهر الزيادة في مياه الري فنجد ان كفاية التصريف وصلت الى حوالي (72000 دونم) وبفائض مائي (60000 دونم).

**2- جدول حاوي:** يكفي معدل التصريف لجدول (حاوي) لارواء مساحة من الاراضي الزراعية تقدر بـ(4700 دونم)، وهذا المعدل لارواء (7000 دونم) خلال موسم المحاصيل الصيفية وبفائض مائي

- يقدر بـ(2300 دونم)، اما خلال الفصل البارد فتظهر الزيادة ايضا في مياه الري بشكل اكبر فنجد ان مقدار كفاية تصريفه وصلت الى حوالي (24000دونم) وبتقدير بـ(19300 دونم).
- 3- جدول ابو حلان:** تكفي معدلات التصريف لجدول (ابو حلان) مساحة من الاراضي الزراعية تقدر بـ(902دونمين)، ويكفي هذا المعدل لارواء مساحة من الاراضي الزراعية تقدر بـ(1750دونماً) خلال موسم زراعة المحاصيل الصيفية وبفائض مائي يقدر بـ(848دونم) اما خلال الفصل البارد فتظهر الزيادة ايضا بشكل اكبر اذ نجد ان مقدار كفاية تصريفه وصلت الى حوالي (6000دونم) وبتقدير بـ(5098دونماً)
- 4- جدول ضاحي ال حمود:** تكفي معدلات التصريف لجدول (ضاحي ال حمود) مساحة من الاراضي الزراعية تقدر بـ(1350دونماً)، ويكفي هذا المعدل لارواء (3500دونم) خلال موسم زراعة المحاصيل الصيفية وبفائض مائي يقدر بـ(2150دونماً) اما خلال الفصل البارد فتظهر الزيادة ايضا بشكل اكبر اذ نجد ان مقدار كفاية تصريفه وصلت الى حوالي (12000دونم) وبتقدير بـ(10650دونماً).
- 5- جدول العسل:** يكفي معدل التصريف لجدول (العسل) لارواء مساحة من الاراضي الزراعية تقدر بـ(2000دونم) ويكفي هذا المعدل لارواء (3500دونم) خلال موسم زراعة المحاصيل الصيفية وبفائض مائي يقدر بـ(1500دونم)، اما خلال الفصل البارد فتظهر الزيادة ايضا بشكل اكبر حيث نجد ان مقدار كفاية التصريف وصلت الى حوالي (12000دونم) وبتقدير بـ(10000دونم).
- 6- جدول البعيوي:** تكفي معدلات التصريف لجدول (البعيوي) مساحة من الاراضي الزراعية تقدر بـ(350دونم)، ويكفي هذا المعدل لارواء (700دونم) خلال موسم زراعة المحاصيل الصيفية وبفائض يقدر بـ(350دونماً)، اما خلال الفصل البارد من السنة فتظهر الزيادة ايضا بشكل اكبر اذ نجد ان مقدار كفاية تصريفه وصلت الى حوالي (2400دونم) وبتقدير بـ(2050دونماً). جدول (5).
- 7- جدول النحس:** يكفي معدل التصريف لجدول (النحس) لارواء مساحة من الاراضي الزراعية تقدر بـ(3000دونم)، ويكفي هذا المعدل لارواء مساحة (3500دونم) خلال موسم زراعة المحاصيل الصيفية وبفائض مائي يقدر بـ(500دونم).
- اما خلال الفصل البارد فتظهر الزيادة ايضا بشكل اكبر اذ ان نجد مقدار كفاية التصريف وصلت الى حوالي (12000دونم) وبتقدير بـ(9000دونم).
- 8- جدول النغيشية:** تكفي معدلات التصريف لجدول (النغيشية) مساحة من الاراضي الزراعية تقدر بـ(1050دونماً)، ويكفي هذا المعدل لارواء مساحة من الاراضي الزراعية تقدر بـ(1750دونماً) خلال موسم زراعة المحاصيل الصيفية وبفائض مائي يقدر بـ(700دونم) اما خلال الفصل البارد فتظهر الزيادة حيث نجد ان مقدار كفاية تصريفه وصلت الى حوالي (6000دونم) وبتقدير بـ(4950دونماً)

## جدول (5)

## كفاية معدلات تصريف الجداول الاروائية المتفرعة يمين شط الشامية في محافظة القادسية

ت	اسم التفرع او الجدول	طول الجدول م	معدل التصريف م <sup>3</sup> /ثا	مساحة منطقة الاسقاء لادونم	كفاية التصريف خلال الفصل الحار/ادونم	كفاية التصريف خلال الفصل البارد/ادونم	القائض خلال الفصل الحار من السنة/ادونم	القائض خلال الفصل البارد من السنة/ادونم	القائض خلال الفصل البارد من السنة/ادونم
1	طير ال ابراهيم	3.5	6	12000	21000	9000	لا يوجد	60000	
2	حاوي	10	2	4700	7000	2300	=	19300	
3	ابو حلان	10	0.5	902	1750	848	=	5098	
4	ضاحي ال حمود	4	1	1350	3500	2150	=	10650	

10000	=	12000	1500	=	3500	2000	1	11	العسل	5
2050	=	2400	350	=	700	350	0.2	4	البيوي	6
9000	=	12000	500	=	3500	3000	1	6	النحس	7
4950	=	6000	700	=	1750	1050	0.5	4	النفيسة	8
121048	=	146400	17348	=	42700	25352	11.12	52.5	المجموع	

المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على معدلات تصريف الانهار

يتضح مما تقدم ان هذه الجداول الاروائية حققت خلال الفصل الحار من السنة كفاية اروائية لمساحة (42700دونم) وبما يزيد من منطقة اسقائها البالغة (25352دونماً) بحوالي (17348دونماً)، اما خلال الفصل البارد من السنة فان كفاية التصريف تكفي لارواء (146400دونم) وتزيد في هذه المساحة حوالي (121048دونماً) يمكن زراعتها بالمحاصيل الشتوية بشكل يتطلب التوسع بالمساحات المزروعة لتوفير المياه الضائعة وفق ذلك.

وهذه الحقائق توصلنا الى ان هذا الجدول المتفرعة يمين شط الشامية لاتعاني من النقص خلال الموسمين بسبب زراعة محصول الشلب الذي يتطلب من هذه الجداول ان تهيئ الاحتياجات المائية اللازمة له خلال مدة نموه الا ان هذه الزيادة تشكل عبئاً كبيراً على الاراضي الزراعية تتمثل في تعرضها لمشاكل الملوحة والتغدق وانهاك التربة وضعف قابليتها على الانتاج الزراعي.

**ثانياً - كفاية معدلات تصريف الجداول الاروائية المتفرعة يسار شط الشامية:** تتضمن مجموعة من الجداول الاروائية بأطوالا وصلت الى حوالي (99.6كم) وبتصريف (44.5 م<sup>3</sup>/ثا)، اما مساحة الاراضي الزراعية التي تروى من هذه الجداول فقد بلغت وفق الاحصاءات الرسمية (104257دونماً) وهذه الجداول هي (المهناوية والجيجان وعكر وغضيب والحدادي ومهدي العسل والنجارمة وغريشة والغشانية والدراعي والمعيرة والفيضة).

**1- جدول المهناوية:** ويعد من الجداول المتفرعة شمال شط الشامية وقد حدد له معدل تصريف يبلغ (12 م<sup>3</sup>/ثا) اذ يكفي معدل تصريفه مساحة زراعية تصل حوالي (42000 دونم) خلال الفصل الحار من السنة بفائض مائي يصل الى (17000دونم)، اما خلال الفصل البارد فتظهر الزيادة ايضا في حاجة مناطق سقيها في مياه الري اذ نجد ان مقدار كفاية تصريف هذا الجدول وصلت الى حوالي (144000دونم) بمقدار زيادة وصل الى حوالي (11900دونم).

**2- جدول جيجان:** تكفي معدلات التصريف لجدول (جيجان) لارواء مساحة من الاراضي الزراعية تبلغ (5000دونم) في حين أن هذا المعدل وفق حسابات كفاية الري تكفي لارواء 7500 دونم خلال الفصل الذي تزرع فيه المحاصيل الصيفية، وبذلك فان هنالك زيادة في المياه تكفي لارواء 12500 دونم اضافية، ويزداد الفائض خلال الفصل البارد لانخفاض درجات الحرارة وقلة التبخر/النتج والذي يرافقه النقص في الاحتياجات المائية، في حين تبقى معدلات التصريف ثابتة والمساحة ثابتة مما يؤدي الى أن ذلك المعدل من التصريف يكفي لارواء 60000 دونم في حين ان المساحة لا تتجاوز (5000 دونم)، وهذا الفائض في المياه يمكن أن يروي (55000 دونم) مما يؤدي الى غمر الاراضي المجاورة وما يرافق ذلك من مشاكل

### جدول (6)

كفاية معدلات تصريف الجداول الاروائية المتفرعة يسار شط الشامية في محافظة القادسية

(١) محافظة القادسية، مديرية الزراعة في محافظة القادسية، قسم التخطيط، بيانات غير منشورة، 2007.

تأ	اسم التهر أو الجدول	طول الجدول (كم)	معدل التصريف م <sup>3</sup> /ثا	مساحة منطقة الإسقاء/دونم	كفاية التصريف خلال الفصل الحار /دونم	العجز خلال الفصل الحار من السنة/دونم	القائض خلال الفصل الحار من السنة/دونم	كفاية التصريف خلال الفصل البارد من السنة/دونم	العجز خلال الفصل البارد من السنة / دونم	القائض خلال الفصل البارد من السنة/دونم
1	المهناوية	21	12	25000	42000	لا يوجد	17000	144000	لا يوجد	119000
2	جيجان	12	5	5000	17500	=	12500	60000	=	55000
3	عكر	5.60	2	32000	7000	=	3800	24000	=	20800
4	غضيب	9	1	2750	350	=	750	12000	=	9250
5	الحدادي	7	1	650	3500	=	2850	12000	=	11350
6	مهدي العسل	5	2	4680	7000	=	2320	24000	=	19320
7	النجارمة	5	9	14113	31500	=	17387	108000	=	93887
8	غريشة	9	1.5	2352	5250	=	2898	18000	=	15648
9	الغشائية	4	4	6272	14000	=	7728	48000	=	41728
10	الدراعي	4	3	4730	10500	=	5770	36000	=	31270
11	المعيرة	14	2	2000	7000	=	5000	24000	=	22000
12	الفيضة	4	2	4710	7000	=	2290	24000	=	19290
	المجموع	99.6	44.5	104257	152600	=	80293	534000	=	458543

المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على معدلات تصريف الانهار

**3- جدول عكر:** تكفي معدلات التصريف لجدول (عكر) مساحة من الاراضي الزراعية محددة بحوالي (3200دونم)، وهذا المعدل يكفي لارواء مساحة من الاراضي الزراعية تصل الى ( 7000دونم) خلال موسم زراعة المحاصيل الصيفية مما يرافق ذلك فائض في مياه الري يكفي لارواء 3800 دونم اضافي، وهذه المياه الفائضة ستعرض الى قيم حرارية وتبخر مرتفعة خلال هذا الفصل وبالتالي تبخرها وتراكم الملوحة. أما خلال الفصل البارد من السنة فتزداد المياه الفائضة عن حاجة مناطق سقيها إذ ان كفاية تصريف هذا الجدول تكفي لارواء حوالي (24000دونم) بزيادة تصل الى (20800دونم)

**4- جدول غضيب:** يكفي معدل التصريف لهذا الجدول مساحة من الاراضي الزراعية تقدر بـ(2750دونم)، وهذا المعدل يكفي لارواء مساحة من الاراضي الزراعية تقدر بـ(3500دونم) خلال موسم زراعة المحاصيل الصيفية وبفائض مائي يقدر بـ(750دونماً)، اما خلال الفصل البارد فتظهر الزيادة ايضا في حاجة منطقة سقيه اذ نجد ان مقدار كفاية تصريف هذا الجدول وصلت الى حوالي (12000دونم) بمقدار زيادة وصلت الى حوالي (9250دونماً)

**5- جدول الحدادي:** تكفي معدلات التصريف لجدول (الحدادي) مساحة من الاراضي الزراعية تقدر بـ(650دونماً) وفق المحددات الرسمية، ويكفي هذا المعدل لارواء مساحة من الاراضي الزراعية تقدر بـ(3500دونم) خلال الفصل الحار من السنة وبفائض مائي يقدر بـ(2850دونماً)، اما خلال الفصل البارد من السنة فإن كفاية التصريف فيه تصل الى حوالي (12000 دونم) وبفائض مائي يقدر بـ(11350دونماً). جدول (6)

- 6- جدول مهدى العسل:** يكفي معدل التصريف لجدول (مهدي العسل) لارواء مساحة من الاراضي الزراعية تقدر بـ(4680دونماً)، ويكفي هذا المعدل لارواء مساحة من الاراضي الزراعية تقدر بـ(7000دونم) خلال الفصل الحار من السنة وبفائض مائي يقدر بـ(2320دونماً)، اما خلال الفصل البارد فتظهر الزيادة في حاجة منطقة سقيه حيث نجد ان مقدار كفاية تصريف هذا الجدول وصلت الى حوالي (24000دونم) بمقدار زيادة وصل الى حوالي (19320دونماً)
- 7- جدول النجارمة:** يكفي معدل التصريف لجدول (النجارمة) لارواء مساحة من الاراضي الزراعية تقدر بحوالي (14113دونم)، وهذا المعدل يكفي لارواء مساحة من الاراضي الزراعية تقدر بـ(31500دونم) خلال الفصل الحار من السنة وبفائض مائي يقدر بـ (17387دونم)، اما خلال الفصل البارد من السنة فان كفاية التصريف تصل الى حوالي (108000دونم) وبفائض مائي يقدر بـ(93887دونم).
- 8- جدول غريشة:** تكفي معدلات التصريف لجدول (غريشة) مساحة من الاراضي الزراعية تقدر بـ(2352دونماً)، ويكفي هذا المعدل لارواء مساحة من الاراضي الزراعية تقدر بحوالي (5250دونماً) خلال موسم زراعة المحاصيل الصيفية وبفائض يقدر بحوالي (2898دونماً)، اما خلال الفصل البارد من السنة فتظهر الزيادة ايضا في حاجة منطقة سقيه حيث نجد ان كفاية تصريف هذا الجدول وصلت الى حوالي (18000دونماً) بمقدار زيادة وصل الى حوالي (15648دونماً).
- 9- جدول الغشانية:** تكفي معدلات التصريف لجدول (الغشانية) مساحة من الاراضي الزراعية تقدر بـ(6272دونماً)، ويكفي هذا المعدل لارواء مساحة من الاراضي الزراعية تقدر بحوالي (14000دونم) خلال موسم زراعة المحاصيل الصيفية وبفائض مائي يقدر بـ(7728دونم)، اما خلال الفصل البارد فتظهر الزيادة ايضا في حاجة منطقة سقيه حيث نجد ان مقدار كفاية تصريف هذا الجدول وصلت الى حوالي(48000دونم) بزيادة تقدر بـ(41728دونماً).
- 10- جدول الدراغي:** يكفي معدل التصريف لجدول (الدراغي) البالغ (3م<sup>3</sup>/ثا) لارواء مساحة من الاراضي الزراعية تقدر بـ(4730دونماً)، وهذا المعدل يكفي لارواء (10500دونم) خلال موسم زراعة المحاصيل الصيفية وبزيادة تقدر بـ(5770دونماً)، وتظهر الزيادة ايضا في مياه الري بشكل اكبر خلال الفصل البارد من السنة فنجد ان مقدار كفاية تصريفه وصلت الى حوالي (36000دونم) وبزيادة تقدر بـ(31270دونماً).
- 11- جدول المعبرة:** تشير الاحصاءات الى ما حدد لجدول المعبرة من معدلات تصريف تكفي لارواء (2000دونم)، لإلا أن هذه المعدلات في الواقع تكفي لارواء حوالي (7000دونم) خلال موسم زراعة المحاصيل الصيفية، وهذا يعني أن هذه المعدلات تكفي لزراعة (5000دونم) اضافي، وهذه المياه الفائضة ستعمر الاراضي المجاورة وتتعرض لخصائص الفصل الحار من قيم عالية للحرارة والتبخر وبالتالي تراكم الملوحة، في حين أن تلك المعدلات ستزيد من الفائض المائي عن حاجة منطقة اسقاء الجدول اذ انها تصل الى اكثر من (22000دونم)، مما يزيد من المساحات المغمورة وتغدق التربة وبالتالي تفاقم مشاكل الوضع المائي وسوء استغلال للمياه المتاحة.
- 12- جدول الفيضة:** يبلغ معدل التصريف لجدول (الفيضة) (2م<sup>3</sup>/ثا) ويكفي هذا المعدل لارواء مساحة من الاراضي الزراعية تقدر بـ(4710دونمات)، وهذا المعدل يكفي لارواء (7000دونماً) خلال موسم زراعة المحاصيل الصيفية وبزيادة تقدر بـ(2290دونم)، وتظهر الزيادة خلال الفصل البارد من السنة حيث نجد ان مقدار كفاية التصريف وصلت الى حوالي (24000دونم) وبفائض مائي يقدر بـ(19290دونماً)، يتضح مما تقدم ان هذه الجداول الاروائية حققت خلال الفصل الحار من السنة كفاية اروائية لمساحة (152600دونماً) وبما يزيد من منطقة اسقائها
- اروائية لمساحة (152600دونماً) وبما يزيد من منطقة اسقائها البالغة (104257دونماً) بحوالي (80293دونم)، اما خلال الفصل البارد من السنة فان كفاية التصريف تكفي لارواء (534000دونم) وتزيد في هذه المساحة حوالي (458543دونماً)، وهذه الحقائق توصلنا ايضا ان هذه الجداول لا تعاني من النقص خلال الموسمين لانها تتمتع بفائض مائي عالي عن مساحة منطقة اسقائها.

## ب- كفاية معدلات تصريف الجداول الاروائية المتفرعة من نهر دجلة شرق محافظة القادسية

تعتمد اكبر المساحات الزراعية في محافظة القادسية على الارواء من قبل الشبكة الاروائية المتفرعة من نهر الفرات وهي ذات أهمية كبيرة في تحقيق المتطلبات المائية الواجب توفرها لاغراض نمو المحاصيل الزراعية المتنوعة غير ان هنالك مساحات زراعية في شرق المحافظة تتوفر لها التجهيزات المائية من قبل عدد من القنوات النهرية المتفرعة من نهر دجلة:-

- 1- **جدول البسروكية:** يشير الجدول (7) الى ان معدلات تصريف جدول (البسروكية) والمحددة بـ(37 م<sup>3</sup>/ثا) لارواء (150000دونم) وخلال الموسمين، ولكن هذا المعدل وفق كفاية الري وخلال موسم زراعة المحاصيل الصيفية يكفي لارواء (129500 دونم) فقط، مما يعني أن هنالك مساحة تصل الى (20500دونم) ستعاني من النقص في المياه، مما يدفع بالمزارعين اما الى استعمال طرائق غير نظامية من أجل أرواء المساحات التي تعاني من النقص أم بتقليص المساحة المزروعة، في حين أن ذلك المعدل من التصريف وخلال الفصل البارد يكفي لارواء (444000دونم)، وبزيادة من المياه تكفي لارواء (294000 دونم)، وأن هذا الفائض في المياه يرافقه مشاكل في الارواء تتكرر سنوياً من دون وضع الحلول الناجحة لاستغلال المصادر المائية المتاحة خلال هذا الموسم.
- 2- **جدول مدليل:** يكفي معدل التصريف لجدول (مدليل) لارواء مساحة من الاراضي الزراعية تقدر بحوالي (14000دونم)، ويكفي هذا المعدل لارواء (10500دونم) خلال الفصل الحار من السنة وبنقص مائي يقدر بـ(3500دونم)، اما خلال الفصل البارد فتظهر الزيادة في حاجة مياه الري اذ نجد ان مقدار كفاية التصريف وصلت الى حوالي (36000دونم) وبزيادة تقدر بـ(22000دونم). جدول (7).
- 3- **جدول ضحية:** تكفي معدلات التصريف لجدول (ضحية) لارواء مساحة من الاراضي الزراعية تقدر بـ(35000دونم)، وهذه المعدلات تكفي لارواء (24500دونم) خلال موسم زراعة المحاصيل الصيفية وبنقص في المياه يقدر بـ(10500دونم)، وتظهر الزيادة في مياه الري عن حاجة مناطق سقيه خلال الفصل البارد من السنة حيث نجد ان مقدار كفاية تصريفه وصلت الى حوالي (84000دونم) وبزيادة تقدر بـ(46000دونم).

## جدول (7)

## كفاية معدلات تصريف الجداول الاروائية المتفرعة من نهر دجلة شرق محافظة القادسية

ت	اسم الثغور الجداول	طول الجدول (كم)	معدل التصريف م <sup>3</sup> /ثا	مساحة منطقة الاسقاء/دونم	كفاية التصريف خلال الفصل الحار/دونم	العجز خلال الفصل الحار من السنة/دونم	القائض خلال الفصل الحار من السنة/دونم	كفاية التصريف خلال الفصل البارد/دونم	العجز خلال الفصل البارد من السنة/دونم	القائض خلال الفصل البارد من السنة/دونم
1	اليسروكية	55	37	150000	129500	20500	لا يوجد	444000	لا يوجد	294000
2	مدليل	42	3	14000	10500	3500	=	36000	=	22000
3	صخيمة	35	7	35000	24500	10500	--	84000	=	49000
4	مزريجة	52	8	4100	28000	لا يوجد	23900	96000	=	91900
5	القلعة	5	8	40000	28000	12000	لا يوجد	96000	=	56000
	المجموع	189	63	243100	220501	46500	23900	756000	=	512900

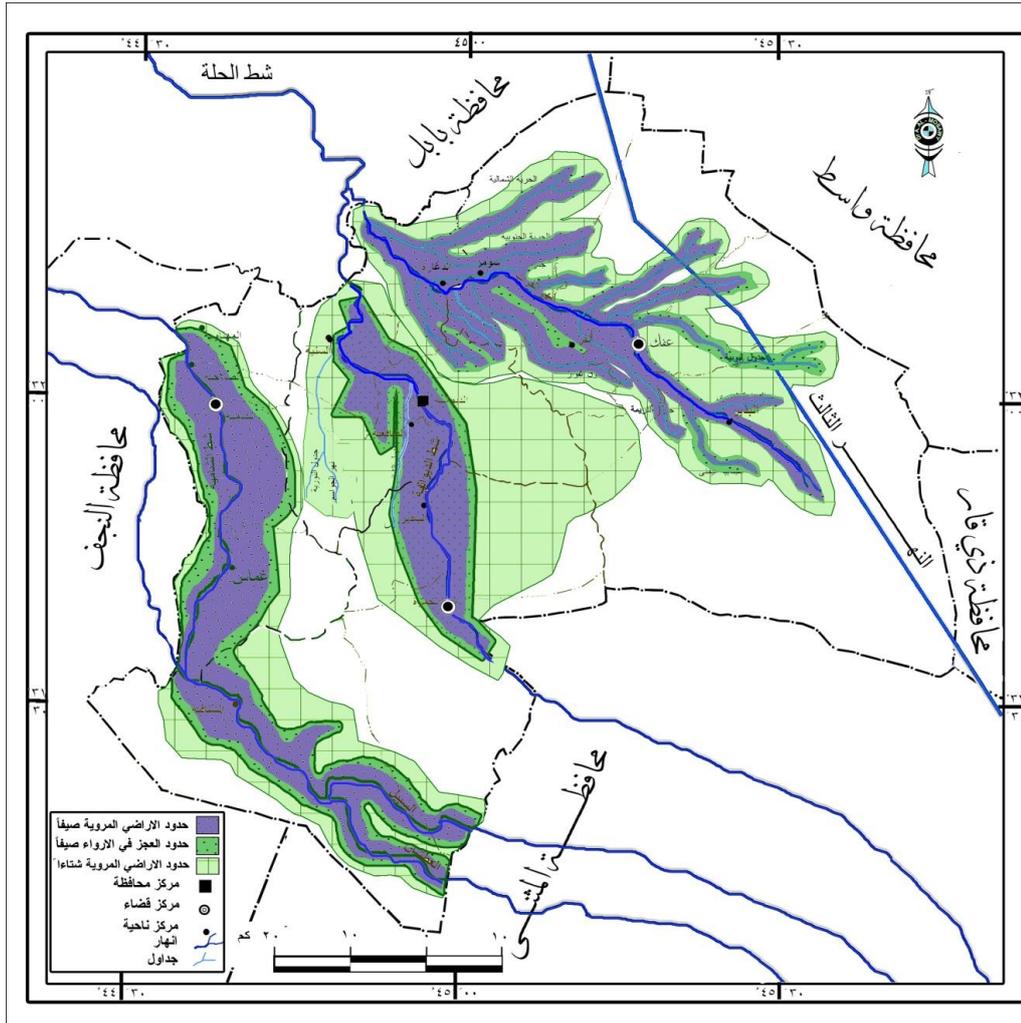
المصدر: عمل الباحث بالاعتماد على معدلات تصريف الانهار

**4- جدول مزريجة:** يكفي معدل التصريف لجدول (مزريجة) لارواء مساحة من الاراضي يكفي معدل التصريف لجدول (مزريجة) لارواء مساحة من الاراضي الزراعية تقدر بـ(4100دونم)، ويكفي هذا المعدل لارواء (28000دونم) خلال الفصل الحار من السنة وبفائض مائي يقدر بـ(23900دونم)، اما خلال الفصل البارد فتظهر الزيادة في حاجة مياه الري اذ نجد ان كفاية التصريف وصلت الى حوالي (96000دونم) ويزيادة تقدر (56000دونم)0

**5- جدول القلعة:** تكفي معدلات التصريف لجدول (القلعة) لارواء مساحة من الاراضي الزراعية تقدر بـ(40000دونم)، ويكفي هذا المعدل لارواء (28000دونم) خلال الفصل الحار من السنة وينقص مائي يقدر بـ(12000دونم)، اما خلال الفصل البارد فتظهر الزيادة في حاجة مياه الري عن حاجة منطقة سقية اذ نجد ان مقدار كفاية تصريفه وصلت الى حوالي (96000دونم) ويزيادة تقدر بـ(56000دونم).

يتضح مما تقدم بأن مساحة الاراضي الزراعية التي تعتمد في اروائها على الجداول المتفرعة من نهر دجلة تصل الى حوالي (243100 دونم)، وان ما حدد لها من معدلات تصريف ثابتة تصل الى (63 م<sup>3</sup>/ثا)، وهذه المعدلات من التصريف رافقها فائض او عجز مائي خلال الموسمين الزراعيين، وتباين العجز والفائض بين مساحة مناطق الاسقاء لهذه الجداول، الا أنها وبشكل عام رافقها نقص من المياه عانت وتعاني منه حوالي (6500 دونم) والتي اما ان تترك من دون زراعة أم الضغط على ما يتوفر من مياه في صدور هذه الجداول وفي مناطق كتوف الجداول من خلال نصب المضخات وبالتالي إتساع المساحات التي تعاني من العجز المائي في ذنائب تلك الجداول، في حين ان تلك المعدلات تكفي لارواء (756000 دونم) والتي تزيد عن مساحة شاسعة اسقاء وجداولها بحوالي (512900 دونم) وهذا الفائض في المياه سيؤدي الى غمر مساحات واسعة مجاورة لمناطق اسقائها وظهور الاهور والمستنقعات والبرك التي تتجمع فيها هذه المياه

شكل (1) التوزيع الجغرافي للاراضي المروية خلال الفصل الحار والبارد لشبكة الانهار وجداول الري في محافظة القادسية



المصدر: الباحثة اعتماداً على:- وزارة الموارد المائية مديرية الموارد المائية في محافظة القادسية، (الشعبة الفنية)، خريطة شبكة التصريف النهري في محافظة القادسية، بمقياس 1: 2500000

#### الاستنتاجات والتوصيات:-

- ١- اكمال المشاريع الاروائية المخطط لها ومنها السدود والخزانات المقترحة من أجل خزن كميات من المياه المتاحة حالياً والاستفادة منها في المجالات المختلفة مستقبلاً.
- ٢- تشجيع وتطوير والاستفادة من البحوث ذات العلاقة بالموارد المائية النظرية منها والتطبيقية لغرض تحديد المتطلبات من الموارد المائية وموازنتها بالايراد السنوي المضمون.
- ٣- تحديد الاستعمالات المائية المختلفة المستهلكة للمياه ومنها التكثيف الزراعي وطرائق الري وكمية الفوائد المائية الناتجة عنها وتحديد كمية المياه المستهلكة للنشاطات الاقتصادية المختلفة على وفق قيم ومعدلات التصريف في شبكة الانهار وجداول الري القائمة.
- ٤- تنظيم جداول الري وانشاء المشاريع الاروائية لايصال المياه الى الاقسام الجنوبية الغربية من المحافظة وخاصة الترب الجبسية.
- ٥- ايقاف عمليات ري الاراضي الزراعية من مشاريع البزل وذلك لان هذه المياه تكون محملة بالاملاح الذائبة مما يؤدي ذلك الى تدهور الاراضي الزراعية وانتشار الاملاح فيها وجعلها غير منتجة.
- ٦- الحد من استعمال طرق الارواء الحديثة، وخاصة في المشاريع الكبيرة والمستصلحة (الثريمة مثلاً) كالري بالرش أو التنقيط لرفع كفاءة الري وصيانة الموارد المائية.
- ٧- شق الجداول الفرعية والترع وتطهير ما موجود منها وبمدة ثلاث سنوات للمشاريع الكبيرة وسنوياً للجداول

**Abstrac**

Praise be God , lord of the worlds , and prayer and peace be upon the lord of messengers , Mohammad and his honorable. water is a main thing for life. it is a vital source on which food production is dependent. it represents the most important element of nature , and plays a main role in the economic development in its different aspects. water is the life source , and is the most precious element of nature , especially in the dry and semi- dry regions. map of water is almost computable with that of life. Due to the increasing importance area and intensity of agricultural lands are determined, any achievement of that will depend on how efficient we explain waters according to the modern scientific methods of irrigation. because of the limited and scarce water resources , its necessary to make use of what is available of them efficiently in order to reduce wasting , depending on the methods that achieve that.

## قائمة المصادر

- 1-الجنابي، عبدالزهرة، واقع واتجاهات التوطن الصناعي في إقليم الفرات الأوسط، أطروحة دكتوراه (غير منشوره)، كلية الآداب، جامعة بغداد، 1996،
- 2-: الموسوي، علي صاحب، دراسة جغرافية لمنظومة الري في محافظة بابل، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الآداب جامعة البصرة، 1989 2
- 3-: محافظة القادسية. مديرية الموارد المائية. القسم الفني. بيانات غير منشورة. 2007
- 4-محافظة القادسية، مديرية الزراعة في محافظة القادسية، قسم التخطيط، بيانات غير منشورة، 2007.
- 5-وزارة الموارد المائية مديرية الموارد المائية في محافظة القادسية، (الشعبة الفنية)، خريطة شبكة التصريف النهري في محافظة القادسية، بمقياس 1: 25000000، لسنة 2004.

