

# تقويم جغرافي لشبكة الإرواء في محافظة واسط

المدرس المساعد

بخيت عبدالله عودة

جامعة الكوفة

كلية التربية للبنات

## المقدمة

تعد محافظة واسط من المحافظات الزراعية في القطر التي يعتمد اروءها على الري المقنن .حيث إن إجمالي المساحة الصالحة للزراعة في المحافظة هي بحدود أربعة ملايين دونم تقع في ضمنها أراضي الغراف الخصبة والشريط الحدودي الذي تتميز أراضيها بقله الخصوبة وأراضي البستنة والغابات .

وتتم عملية الإرواء لها من خلال مجموعة من المنظومات الأروائية المنتشرة في عموم مساحة المحافظة وبتصارييف مختلفة وبالاتجاهين السيجي والضخ.

والصفة الغالبة للإرواء في المحافظة هي اعتماده على نظام الري بالضخ وهو الأفضل حيث إن الضائعات بموجبه محدودة ولأسباب معروفة وبمعدل رفع عمودي بمعدل (8م) والغالبية العظمى للطاقة المستعملة هي التيار الكهربائي ،مستفيدة المحافظة في إرواءها من عمود نهر دجلة الذي يخترق المحافظة من أقصى شمالها حتى حدودها الجنوبية الشرقية وبطول (327كم)محددة بسداد فياضانية تعلو مناسب نروته في 1988م،فضلاً عن ذلك وجود سدود وقواطع الاغمار وسداد الشماشير .

وتعد عملية الإرواء في المحافظة عملية معقدة للغاية وذلك لاعتمادها على الري بالضخ ومنظومة جداول مقننة متمثلة بالجداول المقامة على نهر دجلة ضمن حدود المحافظة على ضفتي النهر الأيمن والأيسر المتمثلة بجداول الحفرية،الشحيمية،الدجيلية ومشاريع ري الدبوني (بدره وجصان) سابقاً ومشروع ري الدلمج فضلاً عن وجود جداول في مدينة الكوت رئيسية متمثلة بجدولي الغراف و الدجيلية التي تقع مقدم سدة الكوت بحيث إن لكل مشروع من تلك المشاريع معدل تصريف خاص وبذلك فأن التعقيد الأروائي للمحافظة وطبيعة الجهود المطلوبة للسيطرة على توزيعات المياه للآلاف المشتركين وتشغيل طواقم الضخ(الري والبزل) العملاقة وأعمال الصيانة الدوري لهذه المنظومات والمنشآت التي تصل أحياناً إلى أكثر من مئتي عمل والتي تحتاج إلى جهد استثنائي لتحقيقها ووفق ذلك فأن دراستنا تتضمن ثلاث محاور حيث تناولنا في المحور الأول المعطيات الجغرافية لمحافظة واسط والمحور الثاني الامتدادات

الجغرافية لمنظومة الري في محافظة واسط والمحور الثالث تقويم جغرافي لشبكة الإرواء في  
محافظة واسط.

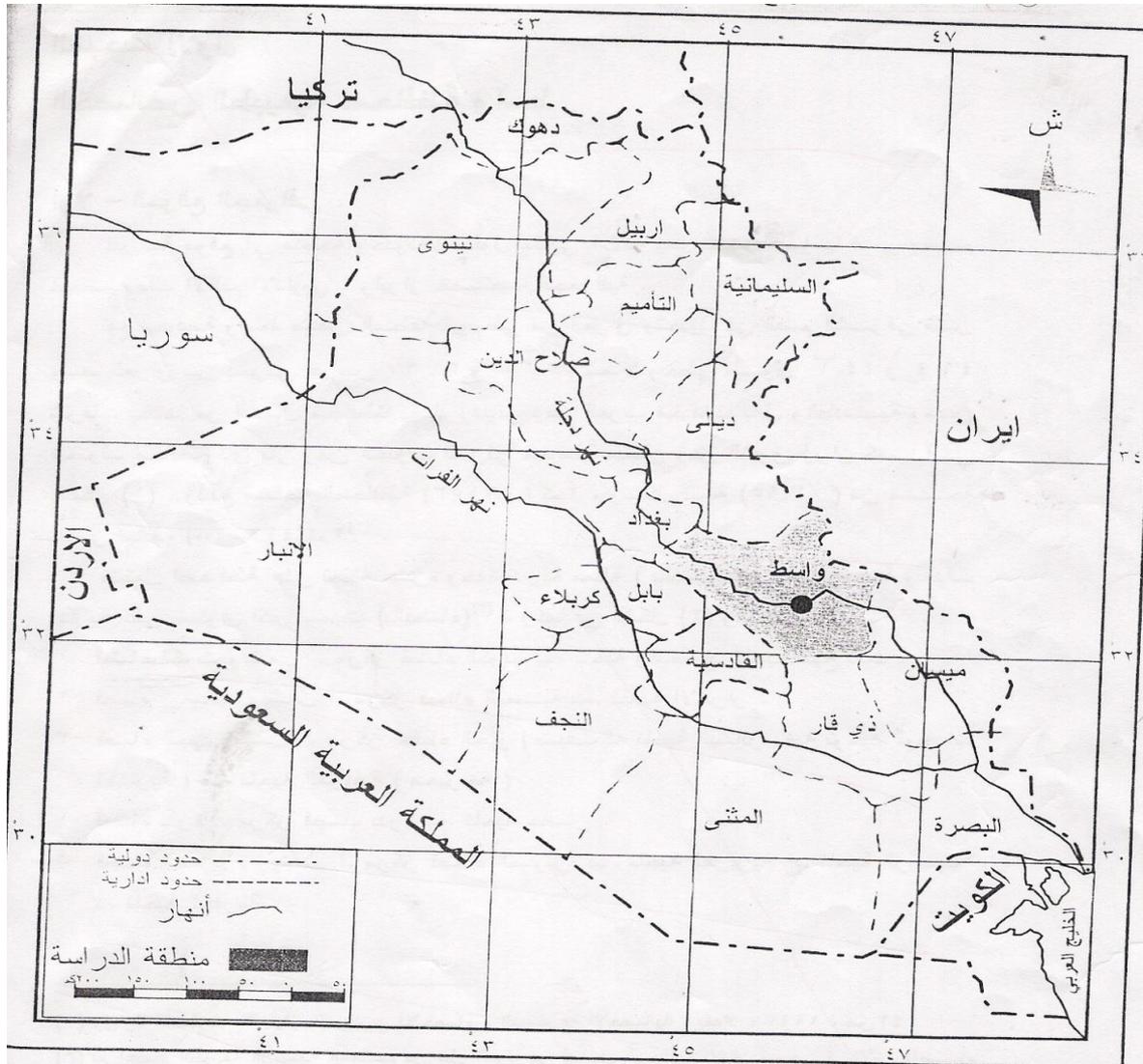
## 1-المعطيات الجغرافية لمحافظة واسط 0

### 1-1الموقع الجغرافي:

تقع محافظة واسط ضمن المنطقة الوسطى من العراق وتحديداً في القسم الشرقي من وسط العراق حيث تمتد بين دائرتي عرض 27- 31 و 30 . 33 شمالاً وخطي طول 1-44 و 4-46 شرقاً ، يحدها من الشمال محافظة بغداد و ديالى وجنوباً محافظة ميسان وذي قار في حين يحدها من الشرق إيران ومن الغرب محافظة بابل والقادسية<sup>(1)</sup> كما في الشكل رقم

(1). الشكل رقم (1)

### موقع محافظة واسط بالنسبة للعراق



المصدر:حسين كريم أساعدي, التحليل الجغرافي للحالة الزوجية في محافظة واسط, دراسة في جغرافية السكان رسالة ماجستير(غير منشورة)قسم الجغرافية, كلية الاداب جامعة القادسية 2005 مقياس الرسم 1:1000000

## 1-2 خصائص السطح :

تقع محافظة واسط ضمن السهل الرسوبي وتظهر أهمية هذا الموقع في تحديد طبيعة السطح للمحافظة والذي يتحكم بدوره بطبيعة الامتدادات الجغرافية لمنظوماتها الأروائية وعمليات الري ووسائلها المستعملة ويتمثل السهل الرسوبي في المحافظة بسهولة المروحة والحافات الشرقية للسهل الرسوبي العراق وقد تكونت السهول المروحية من الأنهار الصغيرة القادمة من جبال إيران فعند التقاء هذه الأنهار بالسهل الرسوبي المنبسط نقل سرعتها فتتجمع معظم ترسباتها عنده مكونة دالات مغلقة (سهول مروحية) وتتميز هذه الأنهار في بناء الدلتاوات العالية ثم تتركها لتبحث عن مجاري واطئة أخرى، ويلاحظ إن تلك السهول تتميز بكونها تمثل منطقة الكتوف من نهر دجلة وتتصف بكونها أول جزء من سطح المحافظة (2) يمثل السهل الرسوبي ضمن حدود المحافظة التواء مقعر غطي قاعه بطبقة من الرواسب التي جلبتها الأنهار والرياح و يتباين سمك طبيعة تلك الرواسب من مكان لآخر تبعاً للقرب أو البعد عن مصادرها وانعكس ذلك على طبيعة سطح السهل حيث نجد إن الانحدار العام له يكون من الشمال إلى الجنوب إذ يبلغ ارتفاعه عند أطرافه الشمالية حوالي (9م) فوق مستوى سطح البحر ولا يرتفع سوى عدة سنتيمترات عن مستوى سطح البحر في طرفه الجنوبي. يتميز سطح المحافظة بشكل عام بوجود التباين الكبير من مكان لآخر نظراً للتباين الكبير الموجود في سطح السهل الرسوبي وهذا له دور كبير في توجيه قنوات الري والتصريف في المحافظة إذ تخرج مياه الري نحو مناطق أحواض الأنهار وبشكل سهل ويسر 0 يتكون سطح المحافظة من الترسبات التي جلبتها مياه نهر دجلة وعلى الأخص أثناء موسم الفيضانات ويتمثل بسهول الأنهار وتكون هذه السهول عالية بالقرب من ضفاف الأنهار ومكونة من الترسبات الطينية وهي أجود تصريفاً من السهول البعيدة عن الأنهار كما إن ترسباتها أكبر حجماً لأنها كانت أول ما ترسب من المواد العالقة نظراً لقربها من ضفاف الأنهار وتعرف باسم سهول الأنهار ( natural level ) تلك المناطق المرتفعة المجاورة للنهر. وتكون السهول البعيدة عن ضفاف الأنهار منخفضة وتعرف باسم أحواض الأنهار . وقد ينخفض مستواها مترين أو ثلاثة أمتار عن ضفاف الأنهار وتكون تربتها ذوات ذرات دقيقة (صلصالية في الغالب) وريئة التصريف في موسم التصريف الباطني (النزير) . إما في موسم هبوط مياه الأنهار (الصيهود) فينعكس اتجاه التصريف حيث يكون من هذه الأراضي إلى النهر .

وبما إن نهر دجلة وفروعه في المحافظة كثيرة الالتواء , إذ تغير مجاريها عندما تشق طريقها عبر ضفافها العالية في موسم الفيضانات مكونة لها مجاري عديدة كما أنها تكون أهواراً أو مستنقعات عندما تنساب مياهها باتجاه المنخفضات ومن البديهي أن هذه الأنهار بعد إن تغير مجاريها تكون لها ضفاف عالية من جديد ويلاحظ إن القسم الأكبر من تلك السهول في المحافظة تتكون من أراضي واطئة (أحواض) وإن نسبة الضفاف العالية إلى مساحات السهول قليلة جداً (3) ويلاحظ أيضاً سهل نهر دجلة الجنوبي يمتد من شمال بغداد حتى مدينة الكوت ويقع معظمه شرق دجلة والذي يعتبر جزءاً رئيسياً من طبيعة السطح في المحافظة.

## 1-3 خصائص التربة :

أن لدراسة الخصائص الفيزيائية المتمثلة بقوام التربة وبنيتها ونفاذيتها ومدى احتفاظها بالماء أهمية كبرى في الزراعة لأنها تحدد بسهولة تغلغل جذور النباتات وانتشارها في التربة<sup>(4)</sup> يؤثر نسيج التربة في عملية الجريان لأنه يعمل على تحديد درجة نفاذيتها ومن ثم مقدار ضائعات التسرب إلى داخلها بما إن المحافظة تمثل المنطقة الواقعة بين المرتفعات الإيرانية شرقاً والسهل الفيضي لنهر دجلة غرباً لذا تعد ترب المحافظة من ترب السهل الرسوبية المنقولة التي جلبتها المياه الجارية من المرتفعات المجاورة نتيجة الأمطار والسيول الوقتية في فصل الشتاء ومما يلي وصف لأنواع الترب في المحافظة<sup>(5)</sup>.

## 1- تربة الأراضي المرتفعة (التلال):

تغطي هذه الترب الأقسام العليا من المحافظة، لقد تعرضت تربة المحافظة لعوامل

التعرية الشديدة متمثلة بالتعرية الأخدودية تتمثل في هذه المنطقة أراضي تلالية تتميز فيها مكونات حصوية وكذلك أراضي تلالية ذات تكوينات جيبية عالية، توجد هذه الترب في منطقة عين العبر والجزء الأعلى من منطقة الديرماني وعملت المجاري القادمة من مرتفعات الشرقية على حفر أخاديد وهي جافة في أغلب أوقات السنة وقد حدثت هذه الظاهرة نتيجة لشدة انحدار الأراضي كما إن هذه الأخاديد تكون نهايتها أكثر تسلاماً مما يؤدي إلى انتشار الماء فوق مساحات واسعة عندما تقل سرعة المياه فوقها مما يؤدي إلى ترسب ماتحملة الرواسب.

## 2- تربة المراوح الطمئية:

تغطي هذه الترب المنطقة الواقعة إلى الجنوب من منطقة الأراضي المرتفعة، وهذه التربة نقلتها المجاري المائية المنحدرة من المرتفعات مكونة ما يسمى بالسهل المروحي<sup>(6)</sup> إن التكوين السطحي والتحتي لهذه الترب هو انها غرينية وطينية ورملية متوسطة النسجة ذات تكوينات جيبية قليلة النسجة تتمثل في ارض المحافظة كتراب بيتية حيث توجد ترب صخرية ضحلة جداً وحصوية جيبية إضافة إلى تلال رملية متناثرة وبصفة عامة تنقسم هذه التربة إلى ترب جيبية وغير جيبية<sup>(7)</sup>.

## 3- تربة المدرجات النهرية:

وهي عبارة عن رواسب مزيجية غرينية ورملية. تتصف هذه التربة بكونها متوسطة العمق تظهر فوق تكوينات حصوية ذات ترب خفيفة، فالمدرجات النهرية عبارة عن منطقة حصوية ضحلة جداً و التربة السطحية متوسطة النسجية أما التربة التي تحت ذلك فهي متوسطة العمق تتميز بنسجية ناعمة قليلة الجبسي<sup>(8)</sup> ويرتفع مستوى هذه التربة عن مستوى السهل الفيضي المجاور بخمسة أمتار تقريباً لذلك لا تصلها مياه الفيضانات وهي تربة قديمة وتكونت من ترسبات الأنهار ولا توجد فيها الترسبات الحديثة إلا في بعض الأماكن التي زرعت فتجمعت عليها ترسبات مياه الري كذلك تكونت في بعض الأماكن تربة شبيهة بالتربة الحمراء ومستوى الماء الجوفي في هذه التربة على عمق عدة أمتار<sup>(9)</sup>.

## 4- تربة المنخفضات الضحلة:

تتصف هذه التربة بكونها تربة شديدة الملوحة، متكونة من رواسب طينية غرينية و طينية و رملية (10) تتمثل هذه التربة في منخفض الشماشير وهي عبارة عن تربة ناعمة النسجة ذات تكوينات جبسية قليلة إلى جبسية معتدلة والتربة السطحية الجزء الأعلى منها متوسط النسجة إما الجزء السفلي منها ناعم النسجة (11) .

## 5- تربة كتف نهر دجلة:

تعد هذه التربة من ترب ضفاف الأراضي القريبة منها تتكون من جزئيات رملية ممزوجة بالغرين وأحياناً تكون مخلوطة بالحصى وبذلك سميت بتربة كتوف الأنهار. تمتاز هذه التربة بعمق مستوى الماء الجوفي منها مع وجود نسبة قليلة من الأملاح (12) وهذه الترسبات الموجودة في هذه الترب تكون ملائمة لزراعة معظم المحاصيل الزراعية .

## 6- ترب السهل الفيضي :

تتميز خصائص تربة هذا السهل بوجود نسب الجير الكلسية والتي تتراوح بين 20-30% وترب السهل الفيضي تعد تربة كلسية ذات نسبة عالية أدت إلى مشاكل بيئية في المنطقة حيث تتراوح شدة ملوحتها ما بين الشديدة والمتوسطة واغلبها مناطق مهملة غير مزروعة وذلك لبعدها عن نهر دجلة وحتى المياه المنحدرة من المرتفعات الإيرانية قليلة لا تكفي للزراعة وغالباً ما ترتفع فيها الملوحة، في هذه المنطقة تكثر المنخفضات والوديان وتكون المياه الجوفية (غير عذبة) وأهمية الزراعة لهذه الترب قليلة باستثناء ترب الدلتا (13).

## 1-4 الخصائص المناخية :

يعتمد في دراسة مناخ محافظة واسط بشكل عام على محطة الحي الرئيسية في دراسة الظواهر الجغرافية وتأثيرها الكبير على طبيعة سطح الأرض من خلال عناصرها المختلفة (الحرارة، الرياح، الرطوبة، التبخر، الإمطار)، من أجل إبراز أهمية المناخ ودوره الفعال في تشكيل ظواهر سطح الأرض فضلاً عن الأثر المباشر على الموارد المائية، ولغرض دراسة هذه الظواهر سوف نتناول تحليل كل عنصر من عناصر المناخ في المحافظة.

### أ- درجة الحرارة :

ويظهر من خلال المعطيات في الجدول (1) والذي يمثل معدلات درجة الحرارة والضغط الجوي والرياح والتبخر والأمطار بأن هناك تطرف كبير في درجات الحرارة بين الصيف والشتاء بحيث تتميز الأشهر الثلاثة (حزيران، تموز، آب) بأنها أكثر شهور السنة حرارة إذ يبلغ معدل درجة الحرارة في محطة الحي (34م) في حين تصل معدلات درجات الحرارة للأشهر (كانون الأول، كانون الثاني، شباط) أشهر الشتاء بمعدل درجة الحرارة لهذا الفصل (12,6م) هذا التباين في معدلات درجة الحرارة السنوية والفصلية والشهرية وكبر المدى الحراري يعطي للمناخ في محافظة واسط صفة القارية، إذ تغلب صفة القارية على مناخ المحافظة. وتتنخفض درجات الحرارة في فصل الشتاء وترتفع في فصل الصيف بمدى يصل (22,4م) ويتضح أثر درجات الحرارة في أشكال الأرض بالإضافة إلى العناصر المناخية الأخرى حيث يظهر هذا التأثير من خلال دورها في عمليات التجوية الميكانيكية والكيميائية.



جدول رقم (1)

خصائص عناصر

المناخ في محافظة واسط و المقاسة في محطة الحي المناخية

للمدة من 1970-2007م

ك1	ت2	ت1	ايلول	آب	تموز	حزيران	مايس	نيسان	آذار	شباط	ك2	الحرارة الاعتيادية
12و9	18و6	27و0	32و9	36و3	36و9	30و9	30.18	22و4	18و1	13و6	11و3	
17و5	23و7	33و3	40و2	43و5	43و9	41و5	36و8	30و5	23و5	18و8	15و6	العظمى(م)
8و0	12و5	19و3	24و6	28و2	28و7	26و8	23و1	17و5	11و9	8و1	6و3	الصغرى(م)
1020	1018	1013	1008	1002	1000	1004	1010	1014	1019	1022	1029	الضغط الجوي (مليبار)
3و7	3و6	3و6	4و2	5و0	5و6	5و6	4و1	4و0	4و3	4و1	3و6	الرياح(م/ثا)
20017	18و9	4و8	00	00	00	0و006	6و9	21و2	21و5	22و2	29و3	الأمطار (مم)
123و1	195و3	347و6	569و5	694و7	739و2	644و0	460و2	327و5	226و0	139و9	111و5	التبخّر(مم)

المصدر: الهيئة العامة للأحوال الجوية والرصد الزلزالي. قسم المناخ بيانات غير منشورة

## ب- الرياح:

تعد الرياح من العناصر المناخية المهمة في تشكيل الظواهر الطبيعية على سطح الأرض و لاسيما في المناطق الفقيرة بغطاء النباتي , لأن النباتات تقلل من سرعة الرياح ومن ثم تؤدي إلى حماية التربة من عمليات أَلحت في حين تتعرض المناطق التي يندم فيها الغطاء النباتي للتعرية الريحية فتزِيل التربة (14) وللرياح تأثير واضح على عمليتي النتح والتبخر فعند اشتداد سرعة الرياح تنشط عملية التبخر ويؤدي هذا إلى جفاف الطبقة السطحية للتربة بحيث تصبح مصدرا للغبار والزوابع الترابية.

وتؤثر سرع الرياح في تشكيل معالم السطح,إن التغير المكاني للمعدل السنوي لسرعة الرياح ليس كبير إذ يبلغ الفرق بين اعلي متوسط سنوي سجل (5,6مأثا) ويعني هذا إن المتوسط السنوي لسرعة الرياح كبيراً ولعل ذلك يرجع إلى انبساط الأرض في الأجزاء الجنوبية والغربية بحيث تنعدم فيها العوائق التي تحد من سرعة الرياح في حين يظهر العكس في الأجزاء الشمالية والشمالية الشرقية نلاحظ أيضاً من المعدلات الشهرية لسرعة الرياح يبلغ اقل من المعدل السنوي في أشهر الخريف والشتاء وهو (2,4مأثا)كما مبين في الجدول (1) ويرجع ذلك إلى بعد المنطقة عن مؤثرات المنخفضات الجوية القادمة من البحر المتوسط أما أعلى معدل لسرع الرياح الشهرية فقد سجل في الصيف إذ يبلغ (5,6مأثا)وهذا يعود إلى ارتفاع درجات الحرارة مما يجعل المنطقة ذات ضغط واطئ تعمل على حركة الرياح باتجاهها فضلاً عن جفاف التربة وقلة الغطاء النباتي الأمر الذي يجعل من سرعة الرياح أقوى مما له الأثر الكبير في عمليات أَلحت والتعرية .

يؤثر اتجاه الرياح على سطح المحافظة ويختلف من منطقة إلى أخرى ومن فصل إلى آخر تبعاً للموقع وطبيعة التضاريس (15) بالنسبة إلى الحي تسود الرياح الغربية في جميع أشهر السنة ماعدا شهري (حزيران, آب) الذي تسود فيه الرياح الشمالية الشرقية وهذا ناتج بسبب تأثير الضغط الواطئ السنوي في فصل الصيف والانخفاضات الجوية للبحر المتوسط في فصل الشتاء, إي نسبة السكون تزداد من الجنوب باتجاه الشمال وهذا يعود إلى طبيعة السطح الذي يتمثل بالمنطقة السهلية أما في شهر تموز فأن نسبة الرياح تهب من محطة إلى أخرى ويلاحظ أنها تختلف في اتجاهاتها من محطة إلى شمالية شرقية وجنوبية شرقية وجنوبية غربية.

## ج- خصائص التبخر :

يبرز دور التبخر في تحديد قيم المياه الجارية في أحواض التغذية المائية فكلما قلت معدلات التبخر عن معدلات الأمطار أصبح هنالك فائض مائي يمد الأنهار بالمياه الجارية والعكس من ذلك عند ارتفاع معدلات التبخر عن معدلات الإمطار يكون هناك عجز مائي وخاصة في الفصل الحار من السنة .

سجلت أعلى كمية للتبخر كمعدل لها في المحافظة في شهر تموز فوصلت إلى (2,739ملم) إما أوطاً معدل سجل لكمية التبخر فقد بلغ في شهر كانون الثاني (5,111ملم) كما مبين في الجدول (1) وتشير هذه المعدلات بأنها أكثر من معدلات الأمطار الساقطة مما يدل على وجود عجز مائي بمعنى إن الطبقة السطحية للتربة يسودها الجفاف مما يجعلها أقل مقاومة لعوامل التعرية المائية منها والهوائية حيث تعمل التعرية المائية وخاصة بعد سقوط الأمطار مباشرة على إزالة التربة السطحية نتيجة لعامل الانحدار الذي يؤدي إلى جرف التربة أما التعرية الهوائية فهي ذات اثر كبير في نقل التربة وخاصة في فصل الصيف الذي تشتد فيه سرعة الرياح وعدم وجود العوائق التي تحد من سرعتها نتيجة لقلة الغطاء النباتي وعلى هذا الأساس فأن العلاقة بين معدلات درجات الحرارة ومعدلات التبخر هي علاقة طردية فكلما ارتفعت درجة الحرارة ارتفعت معدلات التبخر والعكس صحيح.

## د- خصائص الأمطار:

للأمطار دور كبير في تشكيل خواص سطح الأرض فالتباين في كميتها تنعكس آثاره في تشكيل المظاهر السطحية. وتتوزع على أشهر الفصل البارد, إذ تصل إلى (8,4ملم) خلال شهر تشرين الثاني في حين تزداد لتصل إلى (20,7ملم) في شهر كانون الأول وتسجل أعلى كمية للأمطار في شهر كانون الثاني (3,29ملم) ثم تبدأ كميات الأمطار الساقطة بالتناقص بعد شهر آذار لتصل (9,6ملم) في شهر مايس, وينقطع سقوط الأمطار واعتباراً من شهر حزيران حتى نهاية شهر تشرين الأول, وأن التباين الكبير في كميات الأمطار الساقطة مع تسجيل معدلات حرارية مرتفعة تقلل من القيمة الفعلية لها فضلاً عن قلة الغطاء لها الأثر الكبير على تشكيل الظواهر الطبيعية المختلفة ضمن المحافظة

## 2- الامتدادات الجغرافية لمنظومة الري في محافظة واسط :

### 2-1 نهر دجلة :

يشكل نهر دجلة العمود الفقري لعمليات الري في محافظة واسط من خلال اختراقه لها من أقصى شمالها حتى حدودها الجنوبية الشرقية وبطول (327كم) .

ويحاط مجرى النهر بسداد طبيعية تكونت بفعل الفيضانات التي كان يؤثر بها النهر سابقاً فضلاً عن سداد قواطع الانغمار وسداد الشماشير.

يسيطر على مياه النهر من خلال أنشاء سدة الكوت وتتفرع من النهر ومن ضفتيه جداول عديدة ويشكل ارتفاع مناسب المياه خطورة كبيرة على المحافظة ومن خلالها أضافه للعديد من الجزر الموجودة في حوض النهر وعلى طول النهر في المحافظة، وتخرق هذه السداد أكثر من (3000 منفذ)توضع فيها العبارات لمضخات الإرواء والمنافذ السحبية مقدم سدة الكوت والتي بحد ذاتها تشكل

عامل خطر كبير على السداد خلال ارتفاع المناسيب مما يتطلب ذلك أعمال صيانة دورية ومحاسبة مستمرة للمحافظة عليها.

وصل منسوب مياه نهر دجلة في المحافظة وفي أعلى ذروه له عام 1988 ب(1م) ويوجد في المحافظة سداد أخرى وهي سداد حوض أعمار النعمانية التي تبدأ من دجلة عند مشروع الروضان في النعمانية (الجانب الأيمن) وتتجه شمالاً لتتقاطع مع جدول الروضان في ناحية الزبيدية 0 يقدر مقدار الطاقة الاستيعابية لسدة الكوت ب(نصف مليار متر مكعب) تقريباً يمكن استخدامه لكسر الموجة اضطرارياً لحماية مدينة الكوت، مضافاً إلى ذلك مجموعة قواطع الانغمار المتعاقدة على نهر دجلة (الأيسر) وطريق بغداد - كوت.

و الغرض منها سداد خاصة لحماية المزارع مثل مشروع جصان لحمايتها من انتشار مياه التلال والسدة الوترية التي تمتد من شمال مدينة الكوت متقاطعة مع طريق كوت -جصان وبمسار وتري وبطول يجري بمحاذاة مدينة الكوت عندما ترتفع مناسيب المياه في هور الشويجة الذي يتغذى من تلال بدره اساساً وينبع من الاراضي الايرانية، و ينتهي بقناة (ام الجري) جنوب مدينة الكوت و تؤدي هذه السداد لحماية طريق كوت-عمارة و توجد ( سداد الشماشير) التي تمتد من مدينة شيخ سعد حتى الحدود الادارية مع ميسان بموازات طريق كوت -عمارة حيث يكون الغرض منها حماية الطريق من مياه الشماشير الواردة من الحدود الايرانية و يبلغ مجموع اطوال هذه السداد في المحافظة حوالي (900 كم) تشرف مديرية ري محافظة واسط<sup>(17)</sup> على مراقبة هذه السداد بشكل دوري لكي تمنع التجاوز الذي يحصل عليها وصيانتها حيثما تطلب الامر و خاصة في الربع الاخير من كل عام استعداداً لموسم الفيضان اذ يتم التحسب لذلك و في العادة يكون الموسم الفيضاني للمحافظة هو في الشهر الاول من كل عام و يستمر الترقب عن كثب له طيلة الفصل الاول من السنة , و بالنسبة لطول السداد ضمن المحافظة على جانبي نهر دجلة ابتداء من حدود محافظة بغداد و لغاية محافظة ميسان (634 كم) . طول السداد الوترية مع حماية طريق ميسان - واسط (33كم) وطول سداد الشويجة طريق بدره - كوت (45كم) وطول سداد الشماشير لحماية طريق ميسان (40كم)<sup>(18)</sup>.

## **2-2 مشروع سدة الكوت :**

كانت تتميز منطقة الكوت الامارة سابقاً الواقعة الى الجنوب الشرقي من بغداد بانها كثيرة المستنقعات و تقتقر الى نظم الري الحديثة والذي تطلب تحسين وضع الارواء في هذه المنطقة ,فانشأت سدة الكوت عام 1918 و يبلغ طول هذا السد (500متراً) و فيها عدد من البوابات يصل الى ( 56 باباً ) بعرض خمسة متر لكل باب لمرور المياه و فتحة كبيرة بعرض (18م) و فيها سبعة ابواب و فتحة عرضها ثمانية امتار لمرور السفن الصغيرة ,وحدد الغرض من هذا المشروع هو تحسين لا نظام الري في المنطقة التي تقع في ارض الجزيرة بين الكوت( الامارة سابقاً) على نهر دجلة و للناصرية على نهر

الفرات و نظراً لتعرض المستنقعات للجفاف والتي تقع في هذه المنطقة القريبة من الكوت ( الامارة ) فضلاً عن دورها في توسع مساحة الاراضي الزراعية (19) انجز رسوم سدة الكوت نهائياً عام سنة 1939م تمتد بطول (487,5 م) كما ضمت هذه السدة على هويس لمرور وسائط النقل المائي بين بغداد و البصرة و اتساعة (16,5 م) بطول (80 م) و الغرض من هذا السد (لتنظيم وتوزيع المياه الى فرعين يخرجان من الضفة اليمنى لنهر دجلة و هما شط الغراف و ماخذه الى الشمال من السدة , و شط الدجيله و ماخذه شمال السده المذكورة ( 3,3 م ) ثم شق مدخل جديد لشط الغراف بطول (3 م) يتصل بمجرى القديم لشط الغراف و باتساع (73م) و معدل عمقه (4م) و تم انشاء ناظم عند صدره لة سبع فتحات كل منها (6م) (20)

و هو بين مرور وسائط النقل المائي يمكنه امرار تصريفاً قدرة 238م<sup>3</sup> / ثا نواضم اخرى على امتداده . اما بالنسبة لشط الغراف قد يبلغ طوله 230كم و على مسافة 165كم من صدره يتفرع الى فرعين هما شط البده والذي ينتهي شرقاً في الاهوار التي تتصل بهورالحمار , اما الفرع الثاني هو (شط الدجيله) امكن حفره بين عامي 1937 و 1949 بطول 51,300 كم و تسارع قدرة 14 م , و تم انشاء ناظم الصدر بفتحتين اتساع الواحد منها (5م) تسمح بامرار تصريف قدرة 3,20 م / ثا كحد اقصى و نواظم اخرى الى امتداده لغرض توزيع المياه على 13 فرع تخرج منه الى الاراضي الزراعية البالغ مساحتها 410,000 دونم (21) . يبلغ معدل تصريف نهر دجلة السنوي مقدم سدة الكوت 1227م<sup>3</sup> ثا اما ايراد السنوي (38,70 مليار متر مكعب) يذهب من هذه المعدلات 238م<sup>3</sup> / ثا و ايراد قدرة (7,51) مليار متر مكعب الى الغراف و (18,5 م<sup>3</sup> / ثا) الى شط الدجيله و من هذا فان 989م<sup>3</sup> / ثا و ايراد قدرة 31,19 مليار متر مكعب في موخر سدة الكوت يذهب باتجاه ميسان .

## شكل (2)

خريطة الأنهار و الجداول و المسطحات المائية في محافظة واسط



الاملاح والى الجنوب منة ب 38كم تم عام 1934 فتح كسرة في الجانب الايمن لنهر دجلة عرفت بكسرة المصفدك و اقد لعبت هذه الكسرة فاعلا في انقاذ الاراضي الزراعية و المنشآت المدفونة .قبل قيام مشروع خزان الثرثار عام 1965 م اذ عن طريقها تصريف ذروة الفيضان الى اهور السعدية ,السنية ,1 م الخراب والضميري و اشتركت هذه الكسرة مع سدة الكوت في تدهور حالة دجلة و ذلك بتحويل كميات كبيرة من المياة عن مجرة الرئيسي و ما نجم عنه من قلة في التصريف نتيجة انطار الانهار الواقعة الى الجنوب منها و المتفرعة من الجانب الايمن لنهر دجلة بين علي الغربي و كميث كجدول :كريمة ,العمية , الفاهدية ,الساعدية ,المديليل .فقد امتلات الرواسب صدورها وغمرت مياة كسرة المصفدك بزايزها(22) .و تعتبر سدة الكوت هي السداد المزودة بابواب عديدة ترفع وتخفض وقت الحاجة و قد شيدة على النهر لغرض رفع مياها و ذلك بتحويلها الى الجداول الجانبية المرتفعة ولو لا هذا السد لما امكن وصول المياة الى الجداول الجانبية من مقدمتها او موخرها و قد شيدة لتنظيم توزيع المياة بين انهر العمارة و الفرات و الدجيلة و التيس يعتمد عليا في الارواء حديثاً (23)

## 2-3 المشاريع الاروائية الرئيسية :

توجد مجموعة من المشاريع الاروائية المقامة على نهر دجلة في محافظة واسط تقع مقدم سدة الكوت و من اهم تلك المشاريع

1 - الحفرية (مشروع الصورة سابقاً) : يقع مشروع الحفرية في محافظة واسط ناحية الحفرية جنوب مدينة بغداد بحوالي 50 كم و على الجانب الايسر من نهر دجلة اما تربته متميز بكونها رسوبية ذات قوام متوسط و ان معظم اراضية ذات ملوحة عالية نسبياً و تبلغ مساحة اراضي المستصلحة كاملاً حوالي (160,000 دونم )

و الصافية (113,990 دونم) اما مساحة الشروع الكلية تبلغ (202255 دونم). (24)

مصدر الارواء المشروع : يعد مصدر الارواء الرئيسي للمشروع هو نهر دجلة حيث تم انشاء ثلاث محطات ضخ للري على نهر دجلة و يبلغ مجموع تصريفها (39,5 م<sup>3</sup> / ثا )ويبزل مياة المشروع الى نهر دجلة ايضاً حيث تم انشاء محطتان للضخ على نهر دجلة و يبلغ مجموع تصريفها (8,5 م<sup>3</sup> / ثا )ولسهولة تنفيذ العمل و عدم معارضة الخطة الزراعية للمزرعة تقسيم المشروع الى اربعة مراحل :

### المرحلة الأولى :

تبلغ مساحتها الكلية (0600 دونم )5100دونم و تمت فيها اعمال استصلاح متكامل اذ بدء فيها تنفيذ اعمال شبكة الري و اتبزل في عام 1974 م و انجزت في عام 1976 م و تروي الاراضي هذه المرحلة من الجدول الرئيسي (ريضة) بتصريف قدرة (4,8 م<sup>3</sup> / ثا )من قبل المقاولين و انجزت في

بداية العام 1978 م و تيزل الاراضي هذه المرحلة بواسطة محطة ضخ البزل الجنوبية بتصريف قدرة (2,5 م3 / ثا ) فنفذت من قبل شركة بوليمس سيكوب (25)

### المرحلة الثانية :

و تبلغ مساحتها 36000 دونم و الصافية حوالي (8803 دونم ) و قد تم فيها اعمال استصلاح متكامل و نفذت من قبل المشلة العامة لاستصلاح الاراضي(الوسطى والجنوبية ) والقسم الاخر من قبل المشاة العامة لاستصلاح الاراضي المعروفة باسم منشأة الرافدين (الثانية) تنفيذاً مباشراً، ويوشر القسم الاول (2700دونم ) في عام 1980 م وانجز في نهاية عام 1980 و تروي قسم من الاراضي المرحلة المتوسطة من محطة ضخ الري الشمالية بتصريف قدرة (9,000 م3 / ثا )بواسطة جدولي الدوهان بتصريف قدرة (4م3 / ثا)الزكيلية بتصريف (5 م3 / ثا) حيث يتم انشاء محطة ضخ الري الشمالية على دجلة و بدء العمل فيها عام 1977 م و انجزت في عام 1981 م و لغرض اكمال عملية الارواء اراضي المرحلة الثانية (القسم) تم انشاء محطات ضخ على جداول الدوهان بتصريف (0,78 م3 / ثا )من قبل المقاول حيث بدء العمل فيها عام 1979 م و انجزت في عام 1981 م و تروي القسم الثاني من اراضي المرحلة الثانية (من جدول الجوت) بتصريف قدرة (2م3/ ثا ) من محطة الري الجنوبية و تيزل اراضي المرحلة الثانية (القسم الاول ) البالغة (2700دونم ) من محطة ضخ البزل الصويرة الجديدة للملاحة الاولى و تيزل اراضي المرحلة الثانية (القسم الثاني)البالغة (9000دونم ) من محطة ضخ بزل الصويرة الجديدة للمرحلة الثالثة و لاكمال استصلاح الثانية تم تعليية جدول الزكيطية بطول حوالي (16,500كم ) تنفيذ مباشر وكذلك تعليية جدول الدوهان بطول (12,500) وانشاء تناظر عند مقاطع هذه الجداول و البزل الرئيسي مع طريق بغداد -كوت و قنطرة انبوية نفذت من قبل المقاول محمد رضا الجبوري في عام 1980 م.

### المرحلة الثالثة :

و تبلغ مساحتها الإجمالية (63000دونم )و المساحة الصافية (500,8دونم )نفذت من قبل شركة اتروكومات البلغارية (لاستصلاح متكامل )علماً ان جميع قنوات الري مبطنه من قبل الرئيسية الى المغذية و قسم العما الى القواطع لسهولة التنفيذ و عدم تعاونة مع الخطة الزراعية للمزرعة ويوشر العمل في عام 1979 م و انجزت كافة القواطع في عام 183م و مصدر ارواء المرحلة الثالثة هو محطة ضخ ري الصويرة الجديدة (الخاجية ) على نهر دجلة بداية القناة الخاجية الرئيسية بتصريف (25,7م3/ ثا) و انجزت في عام 1983م ولغرض اكمال عملية الارواء لهذه المرحلة تم نصب محطات ضخ رقم (2) في الكيلو

13,610 على القناة الخاجية بتصريف قدرة (25,5 م3 / ثا )و رقم (3) في الكيلو (25,100) بتصريف قدرة (4,13 م3 / ثا )حيث بدء العمل في عام 1979 م و انجزت في عام 1982 م و تيزل

اراضي هذه المرحلة بواسطة ضخ البزل الجديدة على نهر دجلة بتصريف قدرة (6,5 م /3 ثا )حيث  
بداء العمل في 1979 موانجزت في عام 1983 م (26)

### المرحلة الرابعة :

و تبلغ مساحتها (5500دونم)و بوشر فيها بالتنفيذ من قبل دوائر الاستصلاح عام1979 تنفيذاً ولم  
تنجز الاعمال بصورة نهائية ولا يمكن ان تستغل في الزراعة لكون اعمال الاستصلاح غير متكاملة قي  
عام 1986 م تم تبطين قنوات الري ضمن مساحة (11الف) من قبل المقاول و كذلك لم تكن مهياة  
للزراعة لوجود نواقص اخرى في اعمال الاستصلاح وفي عام 1989 م بوشر باعمال الاستصلاح  
التكميلية للاعمال المتبقية في مرحلة (بحدود المساحة) (3600دونم )،تم انجازها فييهاية عام 1990  
و تبلغ مساحتها الصافية حوالي (30000دونم) يضمناها مرحلة (11000دونم )مستغلة منها حالياً في  
الزراعة حوالي (15000دونم )وان مصدر ارواء وبزل اراضي المرحلة من مصدر ارواء وبزل المرحلة  
الثالثة

### جدول رقم (2)

#### ادارة مشروع الحفرية

المرحلة الاولى { } المرحلة الثانية { } المرحلة الثالثة { } المرحلة الرابعة { } المجموع

التفاصيل	العدد	الاطوال	العدد	الاطوال	العدد	الاطوال	العدد	الاطوال	العدد	الاطوال
قناة رئيسية	1	2,711	2	29,500	1	27,327	1	نقص القناة للمرحلة 3	4	59,538
قناة فرعية وثانوية	2	7,841	1	17,500	11	87,940	1	نقص القناة للمرحلة 3	15	122,681
قناة موزعة	13	39,779	149	174,800	426	367,715	208	نقص القناة للمرحلة 3	796	811,945
مبزل رئيسي	1	2,500	-	-	1	31,200	1	نقص القناة للمرحلة 3	2	33,7
مبزل فرعي و ثانوي	2	8,47	22	75,300	41	114,166	71	نقص القناة للمرحلة 3	87	268,896
مبزل مجمع	11	32,277	140	158,650	428	42,300	201	نقص القناة للمرحلة 3	780	861,477
مبزل حقلي	480	110	4100	1003	7734	1816	3125	نقص القناة للمرحلة 3	15	3709

المصدر : وزارة الري , فرع ري محافظة واسط , بيانات غير منشورة لعام 1996م

### ب- مشروع ري الشحيمية و كصيبة :

نبذة مختصرة عن المشروع :تم دراسة اعمال استصلاح بالمشروعين (الشحيمية و الكصيبة )من قبل  
الموسسة للتربة (سابقاً) بالتعاون مع منظمة الغذاء و الزراعة الدولية بالنسبة للمشروع كصيبة

موقع المشروع :تقع اراضي المشروع على الجانب الايمن من نهر دجلة في محافظة واسط قضاء  
الصويرة وتبلغ المساحة الكلية للمشروع حوالي (1,277,518دونم)و مساحة الاراضي الداخلة ضمن  
اعمال الاستصلاح حوالي (128100دونم )و المساحة الصافية للاراضي المنطقة (93500)علماً بان

الاستصلاح مستمرة بالمشروع اعمال (كصيبة ) و مجموع مساحات الاراضي المروية  
(107500دونم)(28)

مصدر ارواء المشروع :ان مصدر الرئيسي لارواء اراضي المشروع هو نهر دجلة حيث تم انشاء  
محطتي ضخ الري على صدر جدولي الشحيمية و كصيبة و مجموع تصريفها 22,9م<sup>3</sup> / ثا وتصريف  
مياة البزل من اراضي المشروع الى المصب العام بواسطة محطتي ضخ البزل الى بزل الشحيمية  
وكصيبة مجموع تصريفها ( 7,43م<sup>3</sup> / ثا )

مراحل تنفيذ اعمال الاستصلاح في المشروع : تم تنفيذ اعمال الاستصلاح في كلا من المشروعين  
(الشحيمية و كصيبة )على عدة مراحل لسهولة تنفيذ العمل و لغرض استغلال الاراضي المستصلحة  
في الزراعة وعد تعارضها مع الاعمال الزراعية في المشروع اما عن طريق التنفيذ المباشر او على  
شكل مقاولات احدهما تكمل الاخرى حيث بدأت اعمال الاستصلاح في عام 1973 م ولا زال العمل  
مستمر باكمال التنفيذ و اخرى باعمال الاستصلاح و لم يباشر بها لحد الان .

جدول رقم (3)

أطوال مشروع ري الشحيمة وكصيبة

- مشروع الشحيمة -

العدد	الطول	التفاصيل
١	٢٠	قناة رئيسية
٣١	١٤٢,٧٠	قناة فرعية وثانوية
١٧	٥٩,١٣٦	قناة موزعة
٢٣٩	٣٣٥,٥٣	قناة مغذية
٧	١٣,٠٠٠	مبزل رئيسي
٢٤	١٢٧,١٧	مبزل فرعي وثانوي
٢	٣١٧,٢٢٥	مبزل مجمع
٦٧٨٢	٢٠.٨٠	مبزل حقلي

- مشروع كصيبة -

العدد	الطول	التفاصيل
١	١٠,٠٠٠	قناة رئيسية
٦	٨٥,٢٥	قناة فرعية وثانوية
١٣	٣٦,٣١٩	قناة موزعة
١٣٩	٢٤٣,٤٢	قناة مغذية
١	١٩,٠٠٠	مبزل رئيسي
١٢	٦١,٨٢	مبزل فرعي وثانوي
١٣٣	٢٣٦,٥٠	مبزل مجمع
٤٠٩٤	١٧٢٠	مبزل حقلي

المصدر: وزارة الري, فرع ري محافظة واسط, بيانات غير منشورة لعام 1996م

ج- مشروع مزرعة الجوت في الدبوني :

نبذة مختصرة عن المشروع :

يقع المشروع في محافظة واسط على الطريق العام كوت - بغداد على بعد 60 كم شمال مدينة الكوت و على بعد (120 كم) جنوب مدينة بغداد و يبلغ مساحة المشروع الكلية (75 الف دونم ) و تتمثل عمليات الاستصلاح حفر مبالز رئيسية وفرعية و مجمعة و قنوات رئيسية و فرعية و موزعة و تم استعمال مغذيات الري من النوع الجاهز و لأول مرة يتم استعمالها في لبقطر بعدما تم اجراء بعض التغيرات بتبديل بعض القنوات الفرعية المبطنة الى قنوات جاهزة كمت يمثل اعمال التعديل و التسوية و المنشآت التي يتطلبها العمل .

**مراحل استصلاح المشروع :** مدة عمليات استصلاح المشروع باربعة مراحل بقاء العمل بها عام 1980 م انجز عام 1985 م تم استصلاح على شكل مراحل استلاماً اولياً سلمت الاراضي الى مديرية مزرعة الجوت او مديرية استزراع الجوت بعد ان تم التأكد من نسبة الاملاح في التربة وجودتها للزراعة .

**مصادر الارواء :** يغذي المشروع من نهر دجلة و يروى بالواسطة عن طريق محطتي ضخ رئيسية بطاقة -3م/3 تا وبتصريف 4م/3 تا.

مساحة المشروع الكلية :75000 دونم و المساحة الصافية 1785,46 دونم وباربعة مراحل كما هو موضح في الجدول رقم (4)

**تتكون مزرعة الدبوني من:**

1- **القناة الرئيسية :** طول القناة هو (9,825 كم) وبتصريف قدرة 3,45م/3 تا ويتفرع من القناة الدبوني خمسة قنوات ري ثانوية و بالتفاصيل المدرجة ادناه حسب الجدول رقم(4)الخاص بالمشروع .

رقم المرحلة	المساحة الكلية	المساحة الصافية
المرحلة الاولى	14800	10595,4
المرحلة الثانية	14750	9195
المرحلة الثالثة	13400	9910
المرحلة الرابعة	32050	23085,05
المجموع	75000	52785,46

اطوال قنوات الري في المشروع و انواعها :

- 1- قناة رئيسية مبطنة 72,540 كم .
- 2- قناة ثانوية مبطنة 27,500 كم .
- 3- قناة فرعية مبطنة 51,300 كم .
- 4- قناة معلقة (230) 127,385 كم .
- 5- قناة معلقة صنف (365) 140,620 كم .
- 6- قناة معلقة صنف (450) 49,620 كم .
- 7- قناة معلقة صنف (600) 15,190 كم .

المجموع 472,25 (20)

ء - ادارة مشروع الدبوني مشروع بدره - جسان ):

**الوصف :**

يمتد المشروع من اراضي قصبه الدبوني من ناحية العزيزية عند الخط 20,00 في المحطة الاولى الى اراضي قضاء بدره - جسان (المرحلة الرابعة عند الخط تاكننتوري 40,50 ليصل الى ناحية زرباطية عند الخط الكنتوري ( 85,000 ).

(موقع المحطة الخامسة ) يعتبر المشروع المصدر الرئيسي لمياة الشرب لقضاء بدره و ناحية جسان و زرباطية و القرى المجاورة في المنطقة بالاضافة الى الهدف الرئيسي للمشروع هو ارواء الاراضي الزراعية المستفيدة من انشاء المشروع حيث ان المساحة التخطيطية التي يغطيها المشروع هي (75

الف دونم) يقع منها (50 الف دونم) في قضاء بدرة و(20 الف دونم) في المزرعة الدبوني في ناحية العزيزية بالإضافة الى مساحات البساتين التي تروى من مشروع و الموشرة مساحتها و موقعها ادناة :

المساحة (دونم)	الموقع	الصنف
815	زرباطية	بساتين
2215	بدرة	بساتين
2500	جسان	بساتين

#### هـ - إدارة مشروع ري الدلمج (الدجلة):

**موقع المشروع :** يقع المشروع بين مركز مدينة الكوت و مركز قضاء النعمانية ضمن الجدود الادارية لناحية الاحرار و بين الجانب الايمن لنهر دجلة ,اما موقعة بالنسبة لخطوط الطول و العرض يقع بين خطي طول 45-46 و 45-21 شرقاً دائر في عرض 32-10 و 32-30 شمالاً

مصدر الارواء للمشروع هو نهر دجلة و الذي يغذي ثلاث قنوات رئيسية فية المشروع هي من الشمال

أ- حوار بتصريف 14,596م<sup>3</sup>/ثا.

ب- الحسينية بتصريف 12,650م<sup>3</sup>/ثا.

ج- المزك بتصريف 8,750م<sup>3</sup>/ثا.

**مراحل تنفيذ المشروع :** تم تنفيذ المشروع بالمراحل الاتية :

#### اولاً - المزك

والمرحلة الاولى بقاء تنفيذ الاعمال المدنية (شبكة المبالز الرئيسية و الفرعية عام 1964 م انتهى العمل من تنفيذها 1972 م من قبل مؤسسة استصلاح التربة .

**ثانياً :** مشروع الحسينية -الحوار المرحلة الاولى :تم تنفيذ العمل (الاعمال المدنية)شبكات الري و البزل المتضمنة قنوات الي رئيسية و فرعية و موزعة و مبالز رئيسية و فرعية و مجمعة حيث بقاء العمل بتنفيذ المشروع عام 1974م و انجز في عام 1979م.

**المرحلة الثانية :** بقاء استصلاح الاراضي في عام 1982 مللمراحل (4,3,2,1) و قد تركت المرحلة (6,5) بدون استصلاح اما استصلاح المرحلة الثانية من مشروع الحسينية و حوار بكاملة فقد نفذت

من قبل شركة باكستانية بدأت التنفيذ في عام 1981 و تم استلام اخر مرحلة من العمل في 1984/8/13 م .

الهدف من المشروع : هو استصلاح الاراضي و بذلك تخليصها من الملاح الزائدة بعمل شبكات البزل الحقلية و المحطات وتعديل و تسوية الاراضي و انشاء قنوات و ذلك لزيادة كفاءة الارواء وبالتالي رفع غلة الدونم لرفع مستوى الانتاج الزراعي في القطر (30).

و يقع مشروع الدلمج مقدم سدة الكوت و يسقي المشروع بواسطة ثلاث جداول رئيسية مصدر مياهها نهر دجلة بلغت كلفة الاعمال الخاصة بالمشروع حتى تموز عام 1977 اكثر من (3 ملايين دينار) و من المومل انجازة بشكل متكامل قريباً يقع بين نهر دجلة و الفرات جنوباً و مدينة الكوت و الحي تبلغ مساحة المشروع حوالي (39600 الف دونم) يشمل المشروع على مبزل رئيسي شرقي بطول 32 كم ومبزل رئيسي غربي بطول 70 كم<sup>(31)</sup>

### جداول منطقة الكوت :

يقصد بنهر الغراف و جدول الدجيلية اللذان ياخذان مياههما من دجلة امامك سدة الكوت و الغراف فرع كبير لدجلة وكان لاقديماً المجرى الرئيسي لة امام الدجيلية فهو جدول فتح حديثاً بعد انشاء سدة الكوت وتبلغ مساحة المنطقة الزراعية لنهر الغراف (3350000 دونم) يروي منها بصورة فعلية 48000 دونم يروي منها (285000 دونم) و في النية توسيع جدول نهر الغراف ليروي منطقة اضافية مساحتها (115000 دونم) .

## 3 - تقويم جغرافي لشبكة الارواء في محافظة واسط :

يعتمد تقويم شبكة الانهار (منظومة الري ) في محافظة واسط على قيم كفاية التصريف للانهار ومشاريع الري التي تضمنتها الدراسة , وهذا التقويم يقوم أيضا على ما حدد من معدلات تصريف ثابتة وخلال موسمي السنة , مما ادى ويؤدي دائما الى تعرض مناطق الاسقاء لمنظومة الارداء في المحافظة الى عدد من المشاكل يتمثل الاول منها من خلال الفائض الذي يرافق تلك المعدلات , في حين يتمثل الاخر في العجز الذي تتعرض له مناطق الاسقاء لعدد من الجداول , ويترتب على ذلك مشاكل اروائية يتطلب تظافر الجهود بين مديريات الري في المحافظة وبين المزارعين من جهة, في حين تكون المسؤولية الكبرى على المشرفين في تنظيم وتحديد نظام الري لمشروع سدة الكوت ولكي نوضح ذلك فقد تم اعتماد تحديد كفاية التصريف وفق معادلة تقوم على عنصرين اساسيين الاول منهما معدلات التصريف لكل جدول او مشروع إروائي لكل فصل (او موسم زراعي ) مناخيا ويتضمن ذلك فصل شتوي يمتد من شهرين الثاني وحتى نهاية شهر اذار , في حين يمتد الفصل الحار من السنة واعتبارا من شهر نيسان وحتى نهاية شهر تشرين الاول , في حين يتضمن الجانب الثاني من التقويم

تحويل التصريف (م/3/ثا) لكل جدول في الساعة ثم يوميا وأيام الفصل مقسوما على ما حددته وزارة الري  
بتخصيص (م/3/ثا) لكل (4961) دونم للموسم الصيفي و(م/3/ثا) لكل (1144) دونم للموسم الشتوي (\*)  
،وقد أظهرت نتائج التقييم ما يأتي :

جدول رقم (5)

كفاية التصريف لجدول نهر دجلة في محافظة واسط

ت	الجدول	مساحة منطقة الاسقاء (بالدونم)	مقدار كفاية التصريف خلال الموسم الشتوي (بالدونم)	مقدار الزيادة عن حاجة المحاصيل الشتوية (بالدونم)	نسبة الزيادة عن حاجة المحاصيل الشتوية %	مقدار النقص عن حاجة المحاصيل الشتوية (بالدونم)	نسبة النقص شتاءا %	مقدار كفاية التصريف خلال الموسم الصيفي (بالدونم)	مقدار النقص عن حاجة المحاصيل الصيفية (بالدونم)	نسبة النقص عن حاجة المحاصيل الصيفية %	مقدار الزيادة عن حاجة المحاصيل الصيفية (بالدونم)	نسبة الزيادة صيفا %
1	مشروع ري الشحيمية	93500	114041	20541	21.96	لا يوجد	لا يوجد	35702	57798	61.8	لا يوجد	لا يوجد
2	مشروع ري كصبية	107500	148254	40754	37.9	لا يوجد	لا يوجد	46413	61087	56.8	لا يوجد	لا يوجد
3	مشروع ري الدبوني	75000	145973	70973	94.6	لا يوجد	لا يوجد	45699	29301	39	لا يوجد	لا يوجد
4	مشروع ري الدمليج	196000	410277	214277	109.3	لا يوجد	لا يوجد	128443	67557	34.46	لا يوجد	لا يوجد
5	مشروع ري الحفرية	160000	395725	235725	147.3	لا يوجد	لا يوجد	123887	36113	22.5	لا يوجد	لا يوجد

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات وزارة الري، شعبة ري محافظة واسط، بيانات غير منشورة

### 3.1. تقويم كفاية التصريف لمنظومة الري خلال الفصل البارد ( شتاء )

1. توضح نتائج تطبيق كفاية الري بأن مشروع ري الشحيمة خلال هذا الفصل تصل كفاية التصريف لارواء (114041) دونم ,في حين أن مساحة منطقة الاسقاء لاتزيد عن (93500) دونم مما يعني ان هنالك زيادة في معدلات التصريف من المياه تكفي لارواء مساحة اضافية تصل الى (20541 دونم ) وأن نسبة الزيادة في معدلات التصريف تصل الى حوالي (22% ) , مما يعرض مناطق اسقاء مشروع الشحيمة الى غرق مساحات واسعة أولاً, وأن هذا الفائض في المياه يشكل هدراً كبيراً للمياه المتوفرة خلال هذا الفصل ثانياً وفضلاً عن ما يتسببه هذا الفائض من المياه في زيادة منسوب المياه الجوفية ثالثاً وبالتالي تغرق ترب المشروع وأرتفاع نسبة ملوحتها خلال الفصل الحار .

ب. مشروع ري كصيبة: حددت لمشروع ري كصيبة معدلات تصريف تبلغ (10م/ثا )لأرواء منطقة آسقاء البالغة(107500 دونم ) وبعد تطبيق كفاية الري للمشروع ظهر لنا وفق ما ورد في الجدول (5) بان هذه المعدلات من التصريف تكفي لارواء (148254 دونم ) وهي بذلك تفوق المساحة المزروعة بحوالي (40754 دونم) وهذا يعني أنه هنالك فائض من المياه خلال هذا الموسم يكفي لارواء مساحة اضافية نسبتها (37,9%)

ج. مشروع ري الدبوني : تبلغ مساحة المشروع التي يعتمد عليها في الزراعه حوالي (75000 دونم) ,وتروى بمعدلات تصريف تبلغ (12,8 م/ثا ) ,في حين ان حساب كفاية التصريف تكفي لارواء (145973 دونم) ,وهذه المعدلات من التصريف تزيد عن حاجة مناطق الاسقاء بحوالي (70973 دونم) وبنسبة (94.6%) ,مما يعرض منطقة الاسقاء هذه الى فائض في المياه معظمه يذهب هدراً فضلاً عن النتائج السلبية التي ترافق ذلك .

د. مشروع ري الدمليج : تبلغ مساحة الأراضي التي تروى في هذا المشروع حوالي (196000 دونم) ان ما حدد له من تصريف يوفر من المياه لارواء مساحة تصل الى (410277 دونم ) , وبزيادة (214277 دونم) يمكن التوسع من خلالها وزراعتها بهذا الفائض من المياه الذي تصل نسبته خلال هذا الفصل البارد بحوالي (109,3%) , فضلاً عن ذلك فإنه أحتياج المحاصيل الزراعية تقل خلال هذا الفصل مما يعني انه الزيادة تكون اكثر من ذلك .

هـ. مشروع ري الحفريّة : تبلغ مساحة الاراضي التي تروى في هذا المشروع حوالي (160000 دونم) ,وأن ما حدد لها من تصريف يوفر من المياه لإرواء مساحة تصل إلى (395725 دونم) ,وبزيادة (235725 دونم) ويمكن التوسع من خلالها وزراعتها بهذا الفائض من المياه الذي تصل نسبته خلال هذا الفصل البارد بحوالي (147,3%) مما يعرض منطقة الاسقاء هذه إلى فائض في المياه معظمه يذهب هدراً فضلاً عن النتائج السلبية الى ترافق ذلك 0

### 2.3 تقويم كفاية التصريف لمنظومة الري خلال الفصل الحار (صيفا):

إذا نظرنا إلى نتائج جدول (5) تبين لنا بان مشروع ري الشحيمة يعاني عجزا كبيرا خلال فصل الصيف الحار والطويل والذي يزيد عن (سبعة أشهر) إذ إن ما حدد من معدلات تصريف لاتكفي إلا لإرواء (35702 دونم) مقارنة بمساحة المشروع والبالغة (93500 دونم) , وهذا يعني انه هذه المعدلات تسبب عجزا يصل الى (61.8 % ) , مما يعني إن مساحة واسعة من الأراضي الزراعية ستبقى بدون مياه ، مما يدفع بالمزارعين الى تقليص المساحة المزروعة أولا، أو اللجوء إلى استعمال المضخات ونصبها على الانهار والضغط على ما متوفر من المياه فيها ثانيا ، فضلا عن حرمان المناطق الواقعة بعيدا عن ذنائب الانهار من الحصول على المياه ثالثا وتعاين الأراضي الزراعية في مشروع ري كصيبة والدبوني والدملج من نقص كبير في المياه التي يعتمد عليها المزارعون اذ تصل مساحة النقص إلى (61087 , 29307 , 67557 دونم) ولكل منها على التوالي , لان نسبة العجز في التصريف وصلت الى (56.8 , 39 , 34.46 %) ولكل منها على التوالي ايضا.

يتضح مما تقدم بان منظومة الري لجدول نهر دجلة والمنقوعة من الجانبين ووفق ما يحدد لها من تصريف ثابت خلق ويخلق مشاكل اروائية انية ومستقبلية , اذ ان الفائض الكبير خلال موسم زراعة المحاصيل الشتوية رافقه وترافقه سلبيات ظهرت على الاراضي الزراعية فيها , فقد تعرضت وتعرض تلك المساحات الى فائض في المياه أسهم في زيادة مناسيب المياه الجوفية وارتفاع نسب الملوحة فيها اولا , فضلا عن أن تعرضها خلال الصيف الى الخصائص المناخية الحارة والذي يرافقه نشاط كبير للخاصية الشعيرية وصعود المياه ذوات اللوحة الكبيرة الى السطح يؤدي للتملح الاراضي والترب ثانيا , وأن مظاهر التصحر بدأت تظهر على مساحات واسعة في ضمنها ثالثا , ا ما خلال الفصل الحار من السنة فأن المشاكل الاروائية بدأت تتفاقم وبشكل ملفت للنظر , اذ ان ترك مساحات واسعة خلال هذا الفصل بدن زراعة يسبب ثبات معدلات التصريف المحددة أولا وبدن ان يؤخذ بعين الاعتبار زيادة متطلبات (الاحتياجات المائية ) للمحاصيل الزراعية ادى ويؤدي الى عزوف المزارعين من التوسع في المساحات المزروعة , وفضلا عن لجوء معظم المزارعين الى استعمال الوسائل الاروائية غير المجازة والمتمثلة بنصب المضخات ذوات القوى الحصانية الكبيره على ضفاف الانهار وجدول الري , مما يؤدي الى خلق مشاكل عديده يتمثل منها :

1. اقتصار الزراعة خلال هذا الموسم على مناطق صدور الجداول والانهار .

2. زراعة محاصيل محددة والتي توفر للمزارع اكبر قدر ممكن من الارياح .

3. ظهور مشاكل عديدة بين المزارعين خاصة أصحاب الاراضي التي تقع في نهايات (او ذنائب الجداول) والتي لا تصلها الحصص المائية المحددة لهم .

4. استعمال الطريقة البدائية في الارواء وهي طريقة (التبوير ) أي ترك مساحات واسعة بدون زراعة ليس الغرض منه لكي تعيد التربة خصوبتها، وإنما بسبب النقص في الحصص المائية وهذه الطريقة لها نتائجها السلبية سواء في ارتفاع نسب الملوحة في التربة، أم في النقص في عدد المحاصيل المزروعة أولاً ودخل المزارعين ثانياً، فضلاً عن ما تعكسه على الوضع الاقتصادي للقطر بشكل عام ولمنطقة الدراسة بشكل خاص ،مما يتطلب ذلك العمل على :

1. ضرورة تغيير معدلات التصريف المحدودة للأنهار وجداول الري وفق الخصائص المناخية السائدة .

2. ضرورة الأخذ بعين الاعتبار مساحة الاراضي المزروعة للمحاصيل الصيفية أم الشتوية .

3. يتطلب الوضع الاروائي ان تكون الجهات المشرفة على مشاريع الري في منطقة الدراسة على دراية كافية بطبيعة الاحتياجات المائية للمحاصيل الزراعية ،اذ المعروف والضروري الأخذ به إن لكل محصول متطلبات ( احتياجات مائية water requirement ) ليس خلال فصل النمو وإنما خلال مراحل النمو ،فما يتطلبه المحصول خلال كل مرحلة يختلف عن المراحل في النمو والنضج والحصاد ،مما يتطلب ان تكون معدلات التصريف محددة وموزعة وفق تلك المراحل ،و فضلاً عن ضرورة تحديد نوع المحاصيل الزراعية التي تزرع في مناطق كتوف الانهار عما هو عليه في المحاصيل التي تزرع في مناطق أحواض الأنهار وفق احتياجاتها المائية ودرجة تحملها لخصائص التربة والظروف المناخية السائدة0

4. تتطلب مشاريع الري في المحافظة الى عمليات استصلاح مستمرة وأعتامدا على الفائض الذي توفره معدلات التصريف خلال الموسم الشتوي وخاصة في مناطق احواض الانهار وربطها بقنوات (مبازل ) حقلية ، تجنب اعتماد التصريف المركزي الذي يؤثر على سحب المياه من الانهار وجداول الري الرئيسية والذي تجاوزته الدول في نضمها الاروائية الحديثة0 .

5. استعمال الوسائل الحديثة في الارواء من خلال تحديد المقننات المائية لكل محصول وفق ظروف المحافظة المناخية وأعتامدا على نصب محطات أنواء زراعية حديثة يتحدد في ضوء معطياتها تلك المقننات المائية .

6. ربط مشاريع الارواء في المحافظة مع مشروع سدة الكوت وان تكون تقارير الارواء اليومية قائمة على أسس علمية وليس على أساس عشوائي في تحديد نوع المحاصيل الزراعية المخطط

لزراعتها ووفق المساحة المزروعة، بحيث إن يتم تخصيص معدل تصريف متغير وفق المعادلات العلمية المعتمدة في تحديد إحتياجاتها والتي طبقت حقليا في منطقة الفرات الاوسط .

7. تزويد مشاريع الري الاروائية بالمشرفين الزراعيين والاروائيين ومن ذوي الكفاءه والتخصص في هذا الجانب0

8. ضرورة التوعية والارشاد المستمر للمزارعين وتوجيههم وفق المتطلبات الحالية والمستقبلية للمياه إذ أن العالم بشكل عام والعراق بشكل خاص يعاني حاليا ومستقبلا أزمة مائية مما يتطلب أن يكون لكل مزارع خلفية علمية عن ذلك أولا وان يكون الشعار المطروح حاليا ومستقبلا الاستغلال الامثل والكفوء لمصادر المياه لمحدوديتها .

## الاستنتاجات

1. تعد محافظة واسط من محافظات القطر الجنوبية التي تقع ضمن منطقة السهل الرسوبي في العراق وهذا اثر على طبيعة السطح في المحافظة وبالتالي اثر على الامتدادات الجغرافية لمنظومتها الاروائية وعمليات الري ووسائلها المستخدمه فيها

2. اثرت العوامل المناخية بصورة رئيسة ومباشرة على توزيع المشاريع الاروائية في المحافظة والعوامل البشرية بصورة غير مباشرة
3. لعبت التربة دورا كبيرا في التأثير على امتداد الشبكة الاروائية في محافظة واسط .أما الانسان فقد ساهم مساهمة فعالة في نصب وتشكيل تلك المنظومات على نهر دجلة والجداول المتفرعة منها للاستفادة منها في عملية ارواء الاراضي الزراعية 0
4. تحتل محافظة واسط مساحة كبيرة من الاراضي الصالحة للزراعة ( المستصلحة ,شبه مستصلحة ) با لاضافة الى مساهمة الحكومة في إجراء تعديلات كبيرة على الاراضي غير الستصلحة وجعلها صالحة للزراعة .
5. تتصف تربة المحافظة بكونها تربة رسوبية منقولة جلبتها المياه الجارية من المرتفعات المجاورة نتيجة الأمطار والسيول والوقتية في فصل الشتاء .
6. يعد نهر دجلة العمود الفقري للعملية الاروائية في المحافظة اذ يتم الاستفادة من مياه النهر والجداول المتفرعة من جانبيه الأيمن والأيسر في عملية ارواء الاراضي الزراعية ,حيث يشكل ارتفاع مياه النهر في فصل الشتاء خطورة كبيرة على المحافظة .
7. تلعب سدة الكوت الدور الكبير في عملية الارواء حيث تعتبر احدى السداد المزودة بأبواب عديدة ترفع وتحفظ المياه وقت الحاجه .وقد شيدت لرفع مياهها وذلك لتحويلها إلى الجداول الجانبية المرتفعة ولولا هذا السد لما أمكن وصول المياه إلى الجداول في مقدمها ومأخرها.
- 8.تتصف المحافظة بتركز مجموعة جيدة من المشاريع الاروائية المهمة على جانبي نهر دجلة الايمن والايسر كما ورد ذكرها في البحث .حيث تم تقييم تلك المشاريع من خلال معدل تصريفها ومساحة منطقة الاسقاء لكل جدول من خلال استخراج معدل التصريف السنوي لكل مشروع وجدول على نهر دجلة حيث تظهر لنا اخيرا حصة الدونم الواحد من كمية المياه المصروفة من الجدول بقيم معدل التصريف السنوي على مساحة منطقة الاسقاء 0

## الهوامش

1. حسين كريم الساعدي ,التحليل الجغرافي للحاله الزواجة في محافظة واسط، دراسة في جغرافية السكان ، رسالة ماجستير (غير منشوره ) جامعة القادسية،كلية الاداب،2005 ص24
2. جاسم محمد خلف ,جغرافية العراق الطبيعية والبشرية،القاهرة1965،ص 46

3. وفيق الخشاب واحمد سعيد حديد ,الجغرافيه الطبيعيه ,دار الكتب للطباعة، جامعة الموصل، بدون سنة طبع،ص 245

4. محمد جعفر جواد السامرائي ,الانهار الحدودية في محافظة واسط ,دراسة في الجغرافية الطبيعية وعلاقتها بالاستخدامات البشرية , رسالة ماجستير ( غير منشوره ) جامعة بغداد،كلية الآداب 1985 ص36

5. تحليل خارطة التربة ,تقرير مشروع الشهابي،مديرية التربة واستصلاح الأراضي،إعداد يونس مال الله الحاج علاوي واخرون0

6. وفيق الخشاب واحمد سعيد حديد ,الجغرافية الطبيعية ,مصدر سابق ص271

7. محمد جعفر جواد السامرائي،الأنهار الحدودية في محافظة واسط ,مصدر سابق ص36

8. تحليل خارطة التربة , تقرير مشروع الشهابي ,مصدر سابق

9. جاسم محمد الخلف ,محاضرات في الجغرافية الطبيعية والاقتصادية والبشرية ,مطبعة دار المعرفة القاهرة 1959, م ص141

10. وفيق الخشاب واحمد سعيد حديد , الجغرافية الطبيعية ,مصدر سابق ص271

11. تحليل خارطة التربة ,تقرير مشروع الشهابي ,مصدر سابق

12. وفيق الخشاب واحمد سعيد حديد , الجغرافية الطبيعية , مصدر سابق ص269

13. Burring H .p soils and soil conditions in Iraq .the ministry of agriculture .Baghdad .Iraq 1950 .p.p.190.

14. علي حسين شلش ,استخدام بعض المعايير في تحديد اقاليم العراق المناخية , مجلة كلية الاداب , جامعة الرياض ,السنة الثانية , مجلد2 , الرياض 1972 ,ص 177

15. د.علي حسين شلش .الاقاليم المناخية ,مطبعة جامعة البصرة , 1983 ص51

16. وزارة النقل والمواصلات ,الهيئة العامة للأنواء الجوية , قسم المناخ بيانات غير منشوره .

17. وزارة النقل والمواصلات ,الهيئة العامة للأنواء الجوية ,مصدر سابق

18. وزارة الري ,مديرية ري محافظة واسط ,شعبة الري , بيانات غير منشوره

19. محمد إبراهيم حسن ,جغرافية الوطن العربي ,مؤسسة الثقافة الجامعية ,ص86

20. وزارة الري ، مصدر سابق
21. وزارة الري ، مديرية ري محافظة واسط ،شعبة الري ، بيانات غير منشوره
22. رفیق الخشاب وآخرون ،الموارد المائية في العراق ،مصدر سابق ص75
23. صادق صالح ،جغرافية العراق ،مطبعة أسعد ،بغداد 1962 ص36
24. وزارة الري ،مديرية ري محافظة واسط ،شعبة الدملج ،بيانات غير منشوره
25. مديرية ري محافظة واسط ،دائرة الري في الصویره ،بيانات غير منشوره
26. مديرية ري محافظة واسط ، مصدر سابق
27. دائرة الري في الصویره ، مصدر سابق
28. وزارة الري ، مديرية ري محافظة واسط ، مصدر سابق
29. دائرة الري في الصویره ، مصدر سابق
30. وزارة الري ،مديرية ري محافظة واسط ،شعبة الري ،بيانات غير منشوره .
31. د. خالد بدر حمادي ،البرزل ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ،جامعة الموصل ،ص13
- \* تحويل التصريف ( م3 / ثا ) لكل جدول في الساعه ثم يوميا وايام الفصل مقسوما على ما حددته وزارة الري بتخصيص م3 / ثا لكل ( 4961 دونم ) للموسم الصيفي و م3/ثا لكل ( 1144 دونم ) للموسم الشتوي .

## المصادر

- 1.أساعدي ،حسين كريم ،التحليل الجغرافي للحالة الزوجية في محافظة واسط دراسة في جغرافية السكان ،رسالة ماجستير ( غير منشوره ) قسم الجغرافية ،كلية الآداب ،جامعة القادسية ، 2005 م.
2. الخشاب ،و فيق حسين وآخرون ،الموارد المائية في العراق ،مطبعة جامعة بغداد ، بغداد 1983 م .
3. الخلف ،جاسم محمد ،جغرافية العراق الطبيعيه والبشريه ، القاہرہ 1965

4. الخشاب , وفيق واحمد سعيد حديد , الجغرافيه الطبيعيه , دار الكتب للطباعه , جامعة الموصل .

5. السامرائي , محمد جعفر جواد , الانهار الحدودية في محافظة واسط , دراسه في الجغرافية الطبيعية وعلاقتها بالاستخدامات البشرية ,رسالة ماجستير غير منشوره ,جامعة بغداد , كلية الاداب 1985 .6

اعداد يونس مال لله الحاج علاوي واخرون ,تحليل خارطة التربة ,تقرير مشروع الشهابي , مديرية التربة واستصلاح الأراضي

Burring H. P. soils and soil conditions in Iraq the ministry of agriculture. Baghdad .Iraq 1950 . 7

8. شلش , علي حسين ,استخدام بعض المعايير في الاستخدامات البشرية في تحديد أقاليم العراق المناخية , مجلة كلية الاداب , جامعة الرياض السنة الثانية مجلد (2) 1972

9. وزارة النقل والمواصلات ,الهيئة العامة للأنواء الجوية , قسم المناخ بيانات غير منشوره

10. البياتي , عدنان هزاع رشيد , مناخ محافظات العراق الحدودية الشرقية

11. جودة , حسين جودة ,دراسات في الجغرافية الطبيعية للصحاري العربية , دار النهضة العربية ,بيروت 1980 م

12. وزارة الري ,مديرية الري محافظة واسط , شعبة الري , بيانات غير منشوره

13. وزارة الري , شعبة ري الصويرة ,بيانات غير منشوره

14. حسين , محمد ابراهيم , جغرافية الوطن العربي , مؤسسة الثقافة الجامعية

15. صادق صالح , جغرافية العراق , مطبعة اسعد , بغداد 1962

16. حمادي , د. خالد بدر , البزل , مديرية دار الكتب للطباعة والنشر , جامعة الموصل .

17. الخلف , باسم محمد , محاضرات في الجغرافية الطبيعية والبشرية , مطبعة دار المعرفة , القاہرہ 1959 م

18. طالب,علي صاحب,دراسة جغرافية لمنظومة الري في محافظة بابل,رسالة ماجستير غير منشورة,كلية الآداب,جامعة البصرة

