التوزيع الجغرافي للموارد المائية ـ السطحية في منطقة الفرات الاوسط

Geographical distribution of surface-water resources in the Middle Euphrates region

بحث مستل من رسالة ماجستير

Search unsheathed from master

أ.م.د. ظلال جواد كاظم الطفيلي **زهراء ناصر حسين**

جامعة الكوفة - كلية التربية للبنات

Zahraa Nassir Hussain Asst. Prof. Dr.

Dhilal Jewad Kadhim Al-Tofaily

University of Kufa - Faculty of Education for Girls

المستخلص:

يعد معرفة التوزيع الجغرافي للموارد المائية ضمن منطقة الفرات الاوسط من الامور المهمة التي من شأنها ان تسلط لنا الضوء على عدة أمور منها ماتتمتع به المنطقة من خصائص طبيعية (مناخية) وجيولوجية المنطقة،فضلاً عن طبيعة أنحدار السطح و التصريف النهري وكمية الايرادات المائية ومدى أستغلالها.

الكلمات المفتاحية:الجدول،الناظم،التصريف.

Abstract:

Knowing the geographical distribution of water resources within the Middle Euphrates region is one of the important things that will shed light on us on several things, including the region's natural (climatic) and geological characteristics of the region, as well as the nature of surface slope and river discharge, the amount of water revenue and the extent of its exploitation.

Key words: schedule, organizer, drainage.

أولاً: المقدمة

تعد المياه من الموارد الطبيعية التي ينظر لها كحجر الاساس لحياة الكائنات ،والعامل الجوهري للنشاط البشري، ولا عجب حينما نقول حيثما وجد الماء وجدت الحياة.فقد نشأت أقدم الحضارات على ضفاف الانهار فكانت هي عامل الأستقرار والنشوء ،وعليه فالشبكات المائية لها أهميتها بأي صورة كانت سواء، نهر ام جدول او اي شكل أخر وجدت عليه. وتبرز هذه الاهمية بشكل واضح في المناطق الجافة والشبة الجافة لما لها من أهمية في مزاولة النشاط الزراعي بالدرجة الاولى ، الا انها لها أستعمالات أخرى سواء أكانت اجتماعية او اقتصادية امثال المجال الصناعي اولتوليد الطاقة الكهربائية فهذا المورد في منطقة الدراسة يتمثل بنهر الفرات بفروعه ، والمياه الجوفية الا ان دورها واسهاماتها قليلة مقارنةً بمياه الانهار او الامطار فيما يخص الاعتماد عليها في الزراعة او ان تكون كمصدر لتغذية النهر.

١. مشكلة البحث: (ما التوزيع الجغرافي الجغرافي للموارد المائية ضمن منطقة الفرات الاوسط؟.)

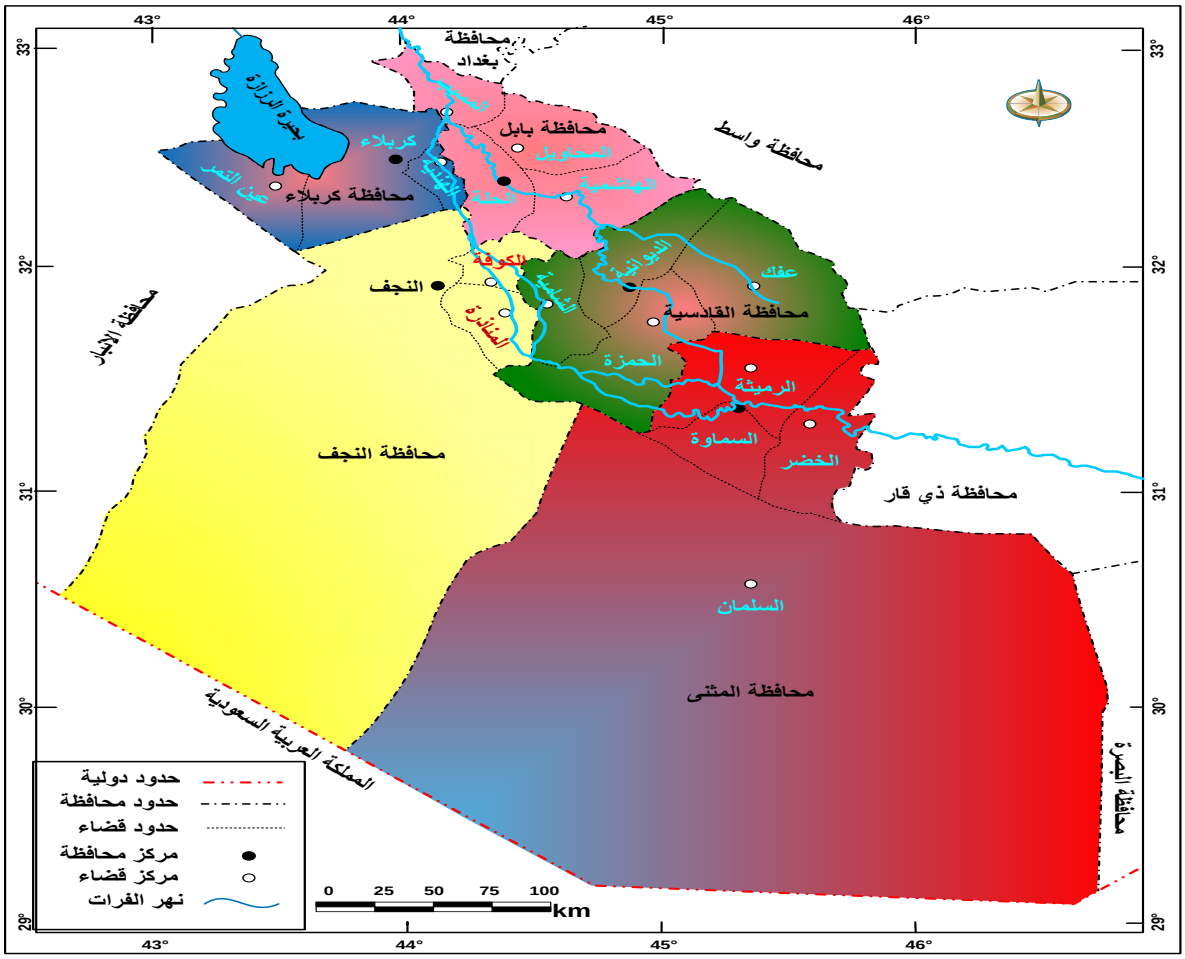
٢. فرضية البحث تجيب عن التساؤل السابق: (يتمثل التوزيع الجغرافي للموارد المائية بالموارد السطحية والمتمثله بأهم التفرعات الرئيسة لنهر الفرات ضمن المحافظات الخمسة لمنطقة لفرات الاوسط.)

٣. هدق البحث: (بيان التوزيع الجغرافي للموارد المائية السطحية لمنطقة لفرات الاوسط).

٤. حدود منطقة الدراسة: تتمثل حدود منطقة الدراسة بمحافظات الفرات الأوسط من العراق وهي (بابل ، كربلاء ، النجف ،القادسية ،والمثنى) والتي تقع في الجزء الجنوبي الغربي من العراق بين دائرتي عرض (¯ ٤ ٢٩ْ_ ¯٣ ٣٣ْ) شمالاً ، وخطي طول

٥. (¯ ٤٨ ٤٣° _ ¯ ٤٦ ٣٦°) شرقاً،اما الحدود الزمانية فتتمثل بالمدة من (١٩٨٧ – ٢٠١٧).ينظرالخريطة رقم(١).

الخريطة(١)الموقع الجغرافي والوحدات الادارية لمحافظات الفرات الاوسط



المصدر:من عمل الباحثة بالاعتماد على:

جمهورية العراق،الهيئة العامة للمساحة، خارطة العراق الادارية ، مقياس ١:١٠٠٠٠٠٠، ٢٠١٧.

يعد نهر الفرات أطول نهر في غربي قارة أسيا إذ يبلغ طوله (٢٣٣٠كم) منها (١٢٠٠كم) في العراق، وتبلغ مساحة حوضه (٤٤٤ ألف كم^{٢}) موزعة بين (١٢٥ ألف كم^{٢}) في تركيا و(٧٦ ألف كم^{٢}) في سوريا و(١٧٧الف كم^{٢}) في العراق و (٦٦ ألف كم^{٢}) في السعودية. حيث ينبع من شمال أرضوم التركية والتي يزيد ارتفاعها عن (٣٠٠٠)متر فوق مستوى سطح البحر ،ويتكون من التقاء نهران هما (فرات صو الشمالي) الذي تقع منابعه في جبل (دوملو) ونهر (مراد صو الجنوبي) الذي تقع منابعه العليا في (جبل أصاغى) الذي يرتفع(٢٢٥٠)متر فوق مستوى سطح البحر، ويدخل النهر الاراضي السورية عند قرية جرابلس حيث يصب رافد (الساجور) الى الجنوب منها ثم يجري مبتعد عن البحر المتوسط ويجري

الى الجنوب والجنوب الشرقي حتى الحصيبة الواقع بين الاراضي السورية العراقية ويستمر النهر في جريانه متجه نحو الاراضي العراقية.ينظر الخريطة (٢).

وبعد ان يقطع الهضبة الصحراوية بوادي ضيق وبطول(٢٤٠)كم،بين القائم والرمادي وهنا النهر يمتاز بكثرة الارسابات والالتواءات يتجه جنوب الرمادي وتتخلله عدد من الجزر.وقد يصل تصريف نهر الفرات عند محطة هيت الى (٢٩٨م٣/ثا)، والى جنوب غرب الرمادي تقع بحيرة الحبانية التي تحصل على مياهها من سدة الرمادي،وذلك من خلال جدول الورار وفيما بعد يمر بمدينة الفلوجة ، وهنا شقت مجموعة جداول لارواء الاراضي أمثال جدول(الصقلاوية ،ابو غريب واليوسفية، اللطيفية، الاسكندرية ، والمسيب). كما أُقيمت مجموعة مبازل على أرض تقدر مساحتها (٦٠٠٠) متر لتصريف المياه الزائدة. ويبلغ انحدار نهر الفرات بين الرمادي والفلوجة وسدة الهندية بنحو (١:١٠٥٠٠) ويجري النهر داخل اراضي رسوبية باستثناء صدر جدول ابو غريب الذي يتكون من ترسبات جبسية، وفي جنوب المسيب اقيمت سدة الهندية وقد تم انجاز هذه السده في العهد العثماني، وهنا يتفرع الفرات عند السدة الى فرعين هما الحلة والهندية،فشط الحلة يعد من اكبرها والتي يخذ مياهه من امام السدة ويعمل هذا الشط على تمويل كل من شط الدغارة والديوانية وبدوره يعمل على تموين(٩٠٠) الف دونم بالماء الجاري الى طريق الديوانية الرميثة، وبهذا يصبح مجرى الهندية هو مجرى الفرات الرئيس ويمر بقضائي الهندية وطوريج وناحية الكفل ، وعنده مسافة كليو متر واحد من الكفل ينشطر الى شط الكوفة غرباً وشط الشامية شرقاً فيمر شط الشامية بالعباسية والصلاحية وغماس ويمر شط الكوفة بقضاء المشخاب ومن ثم يلتقي الفرعان مره أخرى ويستمر ذلك في الشنافية وبعدها ينشطر مرة اخرى، فينشطر الى فرع الرغفلية الى الشرق والعطشان الى الغرب ويتجهان الى محافظة المثنى وبعدها الناصرية والتي تبعد عن مدينة السماوة بمسافة(١٤٨)كم .ويتجه بعدها نهر الفرات الى سوق الشيوخ بعد ان يقطع مسافة تقدر بـ(٢٤)كم وخلال مسيرته هذه سوف يتحد معه في دخل العراق نهر دجلة عنده كرمة علي فيشكلان كلا النهرين شط العرب الذي تجري مياهه لمسافة(١٢٠ كم)لتصب في الخليج العربي.ومما تقدم سوف يتم تناول أهم الشبكات الموارد المائية السطحية التابعة لنهر الفرات ضمن منطقة الدراسة:

أولا:الموارد المائية السطحية في محافظة بابل:

يبلغ طول نهر الفرات ضمن محافظة بابل حوالي(١٢١)كم ،ومجموع اطوال الجداول التي تتفرع من نهر الفرات ضمن المحافظة هي (٢٧٢،٨٥)كم.وتعد سدة الهندية واحده من أهم المشاريع الاروائية المقامة على نهر الفرات في محافظة بابل، ويبلغ مجموع أطوال السدة(١١٣متر)،

أما عن عرضها فبلغ (٥, ٢٧ متراً) ،ويكون معدل التصريف لهذه السدة خلال الموسم الشتوي والذي يصل الى أعلى معدلاته في كانون الثاني (٤٩٠,١م٣/ ثا) بمنسوب (٢٧،٨٥)متر فوق المستوى سطح البحر،أما في الموسم الصيف فأن معدلات تصريف أبتداءً من شهر مارس(٥٢٦،٢م٣/ثا) حتى تصل أعلاها خلال شهر حزيران(٧٧٦,٢م٣/ثا).

الخريطة(٣)الموقع الجغرافي لحوض نهر الفرات

المصدر: الباحثة بالاعتماد على:

صادق جعفر ابراهيم، التركيبة السكانية في محافظات الفرات الاوسط ، اطروحة دكتوراه(غير منشوره)،كلية الاداب ،جامعة البصرة ،٢٠٠٣ ،ص٨.

يعد نهر الفرات وتفرعاته المصدر الرئيس للمياه السطحية في بابل،وعليه عند سدة الهندية يجري نهر الفرات ليتفرع فيما بعد الى فرعين أحدهما يتجه نحو محافظة بابل اما الفرع الثاني فيتجه نحو محافظة كربلاء. ومن الجداول التابعة لمنظومة الري في محافظة بابل هي كالاتي:

أولاً:- جدول أم الربيعة:

وهو من الجداول المتفرعة من الضفة اليسرى لنهر الفرات من ناحية جرف الصخر شمال محافظة بابل.ويبلغ طول الجدول ضمن المحافظة(٨،٥)كم، وله فروع هي السعديات وألبوهاني.

ثانياً :-جدول المسيب الكبير:

يتفرع من الضفة اليسرى لنهر الفرات ويجري بطول يبلغ حوالي (٤٩،٥)كم،اما عن الاتجاه العام لهذا الجدول فهو نحو الشرق والجنوب الشرقي أي انه يجري مع الاتجاه العام للسطح، و بتصريف يقدر ب(٦٠م٣/ثا).الخريطة(٣)توضح أهم تفرعات الموارد المائية في السطحية في محافظة بابل. الا ان معدلات التصريف تكون متباينه مابين فصل وأخر.فهي(٨ ,٢٩م٣/ثا)في فصل الصيف الحار (٥ ,٢٧م٣/ثا)في فصل الشتاء البارد.

ثالثاً:جدول الناصرية:

يتفرع هذا الجدول من الضفة اليسرى لنهر الفرات جنوب المسيب وهو عبارة عن قناة ذات تصريف(٤,٨م٣/ثا)،وبجريانه فهو يتجه نحو الجنوب وبطول يبلغ حوالي(١٢,٨٠٢م٣/ثا).

رابعاً:شط الحلة:

شط الحلة يعد مجرى قديم لنهر الفرات وهو مجرى طبيعي وليس من عمل الانسان،والدليل في ذلك هي التواءات نهر الفرات وتعرضت هذه الالتواءات لعمليات قطع نتيجة زيادة سرعة الجريان،وتصريف مياه النهر وهناك دليل اخر يثبت على ان شط الحلة ذو مجرى طبيعي من خلال وجود أكتاف الانهار التي تميزت عن غيرها من التربة والتي تكونت نتيجة أرتفاع مياه النهر، وهي بالعادة تمتد على شكل شريطين ضيقين على جانب شط الحلة وحتى مدينة الهاشمية أي على مقربة من الحدود الادارية للمحافظة.

وشط الحلة يتفرع من نهر الفرات بمسافة حوالي (٦٠٢ كم) من نهر الفرات وبمعدل تصريف يقدر ب(٢٤٥ م٣/ثا) ،وشط الحلة يتفرع الى فرعين هما الدغارة والديوانية،وعليه فان شط الدغارة يمر بمدينة الدغارة وسور وقضاء عفك،اما شط الديوانيه فيأخذ أمتداده ضمن محافظة القادسية.وعن معدل التصاريف لشط الحله فهي تتباين من فصل لفصل أخر إذ ظهر ان معدل التصريف خلال المدة(١٩٨٠-١٩٩٠) قد بلغت معدلات التصريف(١٩٦ م٣/ثا) وبهذا توجد جداول متفرعة من شط الحلة وهي كما يلي:

أ-الجداول المتفرعة من الضفة اليسرى لشط الحلة:

تتفرع من الضفة اليسرى لشط الحلة من الشمال نحو الجنوب مجموعة جداول وهي:

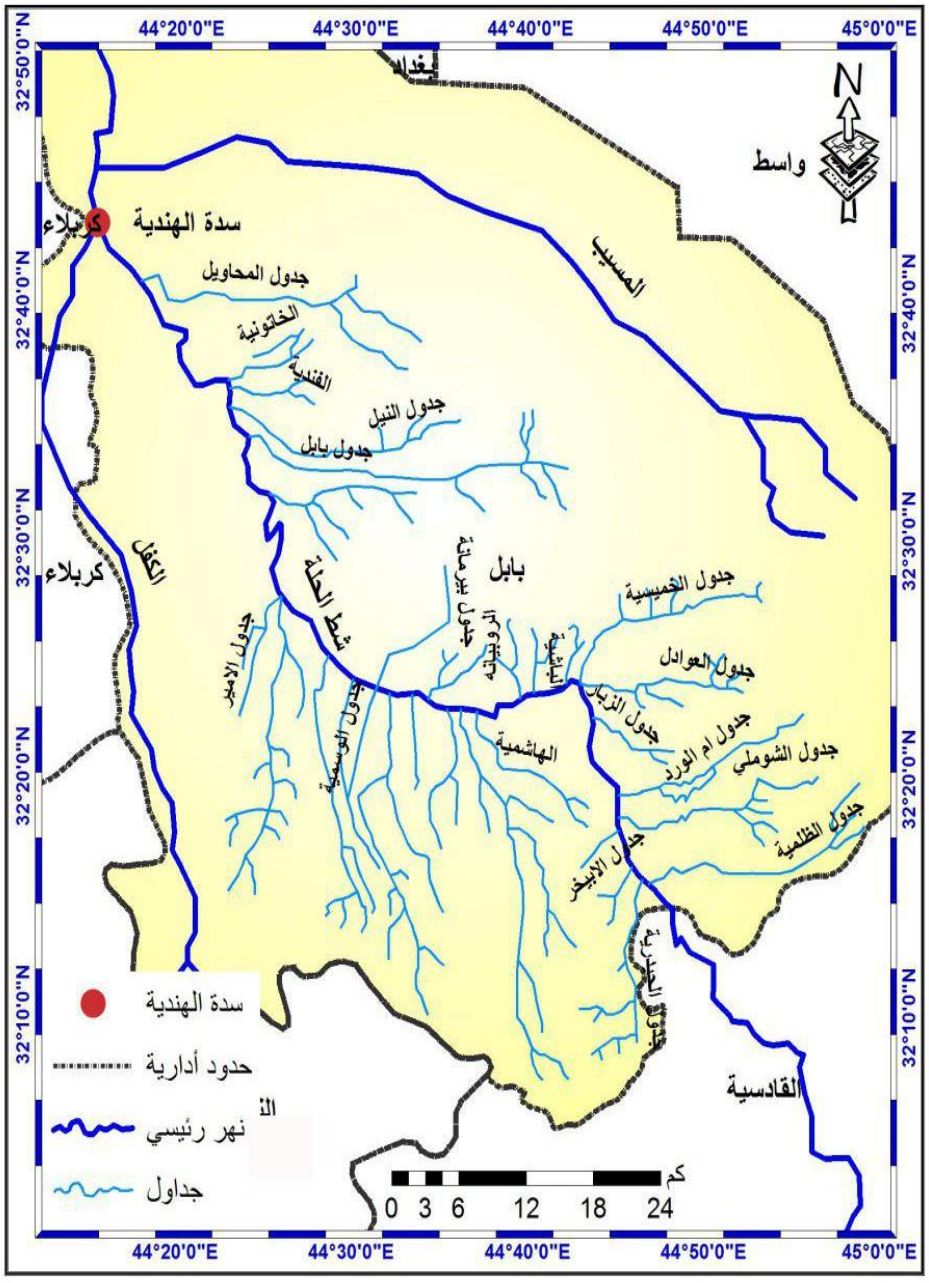
١-جدول المحاويل:

يتفرع هذا الجدول من الضفة اليسرى لشط الحلة ويبلغ طوله حولي٢٠كم،ويتفرع من هذا الجدول جدولان هما (جدول العبارة)الذي يتفرع عند(١٧)كم وجدول (الباشية) الذي يتفرع من جدول المحاويل حتى يصل لمسافة (٩)كم. يستمد الجدول المحاويل مياهه من شط الحلة وذلك طريق ناظم صدري متكون من ستة أبواب تعمل على أمرار تصريف تصميمي قدره (١٠,٧ م^{٣}/ثا)اما الاراضي الزراعية التي تقع ضمن قضاء المحاويل والتي يعمل على ريها هذا الجدول تبلغ(٨٤٣٠٤)دونم.

٢-جدول الخاتونية:

يكون أتجاه هذا الجدول نحو الشرق لمسافة تصل الى (٥)كم ضمن قضاء المحاويل، ويخرج من الجدول نوافذ عدة تصل الى(٣٨)منفذاً. ويأخذ هذا الجدول مياهه من شط الحلة عن طريق ناظم صدري ذو بوابة واحده لإمرار تصريف قدره (٠,٧٥م^{٣}/ثا) وتصل مساحة أسقاء الجدول إلى (٧٧٦٧)دونماً ينظر جدول(١).

الخريطة (٣)الموارد المائية في محافظة بابل



المصدر :وزارة الموارد المائية ، مديرية الموارد المائية في بابل ، قسم التخطيط ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٧.

الجدول (١)الجداول المتفرعة من الضفة اليسرى لشط الحلة

ت	أسم الجدول	موقع التفرع/كم	الطول/كم	التصريف م٣/ثا	المساحة المروية/دونم
١-	المحاويل	١٧	٢٠	١٠،٧	٨٤٣٠٤
٢-	الخاتونية	٢٥،٠	٥	٠،٧٥	٧٧٦٧
٣-	الفندية	٢٥	٨	٠،٩٠	٧٢٥٥
٤-	النيل	٢٧،٠	١٧	٣،٥٠	٢٩٩٢٢
٥-	بابل	٣١،٣	١٠	١٥،٠	٢٩٩٢٢
٦-	الوردية	٣٦،٩	٩	١،٣٠	١٢٦٧٨
٦-	المشيمش	٧١،٢	١٠	٠،٧٠	٦١٠٧
٨-	الروبيانه	٧٠،٢	٨	١،٠	٦٤٠٠
٩-	الباشيه	٧٤،٧	٩	٠،٧٠	٦٨٦٩
١٠-	الكدس	٧٦،٦	٩	٠،٧٠	٧١٠٠
١١-	الخميسية	٦٧،٦	٢٥	٦،٠	٦٥٠٠٠
١٢-	العوادل	٧٦،٩	١٥	٢،٧٠	٢٧٥٠٠
١٣-	الزبار	٨١،٨	٨٥٠م	٨٠	٧٦٠٠
١٤-	ام الورد	٨٨،٧	٣٠	٣،٥٠	٣٥٠٠٠
١٥-	الشوملي	٩٠،٢	٣٠	٦،٢٠	٥٦٢٣٠
١٦-	الظلمية	٩٥،٨	١٨	٧،١٠	٧٨٠٠٠

المصدر:عمل الباحثة بالاعتماد على:

(١)عامر راجح نصر،اتجاه النمو الحضري في مدينة المحاويل للمدة(١٩٧٧-٢٠٠٥)م وأفاقها المستقبلية(دراسة في جغرافية المدن)،مجلة كلية التربية،جامعة بابل،العدد٤، ٢٠١٠،ص٢٧١.

(٢)نور الهدى فلاح منصور،تقويم كفاية منظمة ري وبزل مشروع حلة-ديوانية في محافظة بابل، رسالة ماجستير(غير منشورة)،كاية التربية،جامعة بابل ،٢٠١٧،ص٧٢.

*جدول الزبار،٨٥٠م

(٣)جمهورية العراق ،وزارة الموارد المائية مديرية موارد بابل قسم التخطيط والمتابعة،بيانات غير منشورة،٢٠١٣.

(٤) رباب ابراهيم محمد العوادي، أثر التصاريف العالية والواطنة لمنظومة شط الحله في كفاية المقنن المائي الحقلي للمحاصيل الزراعية ،رسالة ماجستير(غير منشورة) ،كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة بابل ،٢٠١٢ ،ص١٣٢.

ب-الجداول المتفرعة من الضفة اليمنى لشط الحلة:

تقدر بحوالي(١٧)فرع الا انه بعضها تم الاستغناء عنها،والجدول (١٩)يشير الى ابرز تلك الجدوال المتفرعة من تلك الضفة:

١-جدول التاجية:

تقع نقطة تفرعه عند (٤٥،٧٥) كم ويأخذ بأمتداده باتجاه جنوبيً غربي ويستمر بهذا الامتداد لمسافة تصل الى (٨،٧٧)كم ضمن مركز قضاء الحلة ،وهو بهذا يروي ما يعادل(٤٥٨٦)دونماً ويخرج من جانبيه(٨)منافذ لري الاراضي الزراعية ، ويوجد جدول واحد يسمى بـ(جدول التاجية فرع ١) والذي يخرج من الجانب الايمن لجدول التاجية الرئيس ويعد الجدول الوحيد الذي يتفرع من جدول التاجية. يستمد جدول التاجية مياهه عن طريق ناظم يمرر تصريف قدره(٠،٦٥ م^{٣}/ثا) وبمنسوب (٢٧،٩٣)م فوق مستوى سطح البحر.

٢-جدول المهناوية:

يتفرع عند مسافة (٣،٩)كم وعن طوله حوالي(١١،٨)كم .ويكون بتصريف يقدر بـ(٢،١م٣/ثا)،وعن مساحة الاراضي التي يرويها (٢٣٦٠٠) دونم.والمساحات التي يرويها كل جدول هي مبينة في الجدول(٢).

الجدول (٢) الجداول المتفرعة من الضفة اليمنى شط الحلة

ت	اسم الجدول	موقع التفرع/كم	الطول/كم	التصريف م٣/ثا	المساحة المروية/دونم
١-	التاجية	٤٥،٧٥	٨،٧٧	٠،٦٥	٤٥٨٦
٢-	المهناوية	٣،٩	١٦،٢	٢،١	٢٣٦٠٠
٣-	الخواص	٢١	٩،٥	١،٥	١٣١٥١
٤-	الطهمازية	٣٥،٦	٩،٢	١،٧	١٢٠٠٠
٥-	البيعة	٣٦،٧	١٥،٥	١،٥	١٣٥٠٠
٦-	الامير	٤٦،٦	٣١،١	٨،٢	٤٩٦٥٤
٧-	الدورة	٥١،٣	٨،٥	٣،٧	٣٥٠٨
٨-	همينية	٥٤،٥	٤،٥	٧،٠	٥٠١٧
٩-	الوسمية	٥٤،١	٤،٥	١،٩	١٥٦٤
١٠-	العلاج	٥٦،٤	٣٦،٤	٧،٠	٤٥٤٣٧

١١-	ابو قمجي	٦٠	٧،٦	٤،٥	٤٣٣٦
١٢-	العمادية	٦١،٩	١١،٢	١،١	٨٠٩٣
١٣-	الجربوعية	٦٢،١	٢٩،٣	٩،٩	٧٠٣٩٥
١٤-	الهاشمية	٦٥	١٣،١	٩،٨	٥١٧٠
١٥-	البازول	٨٥،٧	٤،٥	٧،٣	٥٢٧٠
١٦-	الابيخر	٨٨،١	٥،٨	٥،٤	٤٠١٢
١٧-	الحيدريه	٩٠،٣	٢٨،٢	٧،٤	٤١٦٦٧

المصدر :من عمل الباحثة بالاعتماد على :

(١)مديرية الموارد المائية في محافظة بابل، شعبة الموارد المائية في مركز قضاء الحلة،(بيانات غير منشورة)، ٢٠١٨.

(٢)وزارة الزراعة،مديرية الزراعة في محافظة بابل،شعبة الزراعة في بابل،بيانات غير منشوره،٢٠١٧.

ثانياً-الموارد المائية السطحية في محافظة كربلاء:

تتفرع من الضفة اليمنى لنهر الفرات جداول عدة هي جدول الحسينية وبني حسن وهي واحده من الفروع الرئيسة لنهر الفرات ضمن محافظة كربلاء ولكل واحد من هذه الجداول عدد من الأفرع وهي كما يلي:

١-جدول الحسينية:

يعد من الجداول القديمة ويرجع تأريخ إنشائه الى مايزيد عن (٧٠٠ سنة) وأُنجز سنة ١٥٣٤ ويذكر المؤرخون انه أُجري على هذا الجدول فيما بعد مجموعة من الاصلاحات ومنها أصلاحات سنة١٩٢٨ وكان ذا ثلاث فتحات ويبلغ عرضه(٣) أمتار.

يقع الى الضفة اليمنى لنهر الفرات ضمن محافظتي بابل وكربلاء ينظر الخريطة(٤). ويحده من الشمال مشروع جرف الصخر(قضاء المسيب)ومن الغرب بحيرة الرزازة والمنطقة الصحراوية وومن الشرق نهر الفرات ومن الغرب مبزل كربلاء الرئيسي ومشروع بني الحسن ومدينة كربلاء تقع ضمن المشروع. يتفرع الجدول من االضفة الغربية لنهر الفرات ،ويغذي هذا الجدول الأراضي التي تقع شرق وجنوب شرق مدينة كربلاء،ويبلغ طول الناظم عند نهر الفرات الى مركز مدينة كربلاء وقبل أن يتفرع الى فرعين هما الرشيدية والهندية حوالي(٢٧)كم، وان(٣،٦٠٠)كم تتمثل بالمجرى

الخريطة(٤)الموارد المائية السطحية في محافظة كربلاء

المصدر: وزارة الموارد المائية ، مديرية الموارد المائية في كربلاء ، قسم التخطيط ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٧.

القديم للجدول ليصبح طوله الكلي(٣٠،٦٠٠)كم، ويقع على طول هذه الجدول مجموعه من القرى والبساتين. و أما عن أهم فروعه فهي(الوند، الكمالية،ابو زرع، الرشيدية،الهندية)وغيرها وكما موضح في الجدول (٣).

وتبلغ مساحة الاراضي الزراعية التي تكون الواقعه ضمن أروائه(٩٠١١٤٠)دونم إذ تروى البساتين والمزارع الواقعة ضمن امتداده سيحاً كونها أراضي معتدله الارتفاع ،في حين يتم الاستعانه بالمضخات ضمن الاراضي المرتفعة لرفع المياه ضمن المستوى المطلوب،وفيما يأتي تفصيل للجداول الثانوية لجدول الحسينية:

أ-جدول الوند:

يعد من جداول الثانوية التي تتفرع من جدول الحسينية حيث يتفرع من الضفة اليمنى له عند (٣،٦٠٠) ذات طول يصل الى(٨)كم، ويتفرع عن جدول الوند جداول فرعية اطوالها تتراوح مابين (٢٠٠-٦٠٠) متروبعرض (٨٠-١٢٠)متر.

الجدول (٣) الجداول المتفرعة من جدول الحسينية في محافظة كربلاء

ت	اسم النهر او الجدول	موقع التفرع/كم	الطول/كم	التصريف م٣/ثا	المساحة المروية/دونم
١-	الوند	٣	٨	٧٢	١٤٥٦٩
٢-	الكمالية	١٣	٢٧	٣	٤٢٢٨٢
٣-	البو زرع	٢١	١٥	٥،٣	١٢٥٨٧
٤-	الرشيدية	٢٧	١٧،٥	٤,٣	١٢٤٩٠
٥-	الهندية	٣،٠٦	١٦	٢	٢٨١٣

المصدر:الباحث بالاعتماد على:

هدى عبد الكاظم كريم الزرفي،المياه السطحية وعلاقتها بالاستعمالات البشرية في محافظة كربلاء وامكانية تنميتها، رسالة ماجستير (غير منشوره) ،كلية التربية للبنات ،جامعة الكوفة ،٢٠١٦ ،ص٥٢-٥٥.

اما عدد المنافذ التي تخرج منها المياه نحو الاراضي الزراعة هي (٨٣) منفذ وتروي مساحات زراعية تقدر ب(١٤٥٦٩) دونم معظمها مخصصه لزراعة الفواكة والخضروات فضلاً عن المحاصيل الزراعية الاخرى.

ب-جدول الكمالية الحديث:

يتفرع من الضفة اليمنى عند(١٣)كم وبمسافة تبعد (٥٠٠)متر جنوب ناحية الحسينية ثم يتجه نحو الشمال ومن ثم شمال غربي وبطول(٢٧) كم ويبلغ معدل تصريفه (٣م٣/ثا).

ومساحة الاراضي التي تعتمد في سقيها على هذ الجدول تقدر مساحتها حوالي (٤٢٢٨٢)دونم وعدد المنافذ المائية التي تخرج من هذا الجدول نحو الاراضي الزراعيه يبلغ عددها(١٨) منفذاً ويتفرع عنه عدد من القنوات المائية تتراو اطوالها(٢٠٠-٦٠٠) متر تساهم في أرواء الأراضي الزراعية.

٢-جدول بني حسن:

يتفرع من الضفة الغربية لنهر الفرات فهو يقع جنوب شرق المحافظة، حدود هذا الجدول تتمثل بقضاء الهندية ومن ضمنها الوحدات الادارية التابعة لها،التي تمثل بجدول الغربي والخيرات،اما عن طول الجدول فيبدأ من الناظم الصدري الى ذنائبه في محافظة النجف حوالي(٦٦،٥٥٠)كم، منها(٣٣)كم في كربلاء ، والباقي يقع ضمن الحدود الادارية لمحافظة بابل والنجف، واما عن فروع جدول بني الحسن التي تأخذ مياهها من الجهة اليمنى واليسرى من الجدول فهي(الشوكية ،المشروب ،ابو سفن ،العبد عوينات،شط ملة ،ابو جذوع،الاعيوج،ام الطرارید،ابو رویه،شط الله ،والزبيديات) وسوف يشارلها بشي من التفصيل.

أ-جدول الشوكية:

أتجاه هذا الجدول نحو الجنوب ويروي مساحات زراعية خصصت لزراعة الفواكة والخضروات وتقدر ب(٥١٢٤)دونم وتصريف يقدر بـ(١،٣٤م٣/ثا) ينظر الجدول(٤).

جدول (٤)الجداول المتفرعة من جدول بني حسن في محافظة كربلاء

ت	اسم النهر او الجدول	موقع التفرع/كم	الطول/كم	التصريف م٣/ثا	المساحة المروية/دونم
١-	الشوكية	١٠	٢،٥	١،٣٤	٥١٢٤
٢-	المشروب	١٤،٧	١٠	٣	١٠٥٠٠
٣-	ابو سفن	١٦،٧	٧،٧٠٠	٢،٥	٨٥٠٠
٤-	الدويهية	١٧،٥	٥	٤،٥	١٢٦٥٠
٥-	شط الله	٢٠،٥	٣،٦	٢،٥	٦٠٠٠
٦-	العبد عوينات	٢١،٥	١	٥،٥	١١٠٠

٧-	شط ملة	٢،٦	٦	٦	٥٠٤٥
٨-	العجمية	٤،٩٠	٤،٦	١	٤٦٠٠
٩-	ابو جذوع	٤،٩	١	١	٤٢٥٠
١٠-	الاعيوج	٠،٩	٨	١	٨٠٠٠
١١-	ام الطراريد	٠،٩	٧	١	٨٠٠٠
١٢-	ابو روية	٥،٩	٤،٥	١،٥	١٠٦١٥
١٣-	الزبيدية	٦	٠،٣	٠،٥	٣٠٠٠

المصدر:الباحثة بالاعتماد على:

وزارة الموارد المائية،مديرية الموارد المائية في كربلاء،القسم الفني،بيانات غير منشوره،٢٠١٧.

ب-جدول المشروب:

يمتد ضمن في الأراضي الزراعية المروية وهو أحد فروع نهر بني حسن ، ويبلغ طوله (٧،٥٠٠)كم، ومعدل تصريفه (٣) م٣/ثا، ويكون موازياً بأمتداده الشمالي لجدول أبو سفن ، وكان هذا الجدول يصب في نهر الفرات عن طريق محطة ضخ الحسينية.

ثالثاً-الموارد المائية السطحية في محافظة النجف:

تتمثل مصادر المياه بنهر الفرات التي تدخل النجف بعد تفرعه جنوب ناحية الكفل بنحو(١كم)،وبعدها يتفرع إلى فرعين هما (شط الكوفة) في الغرب و(شط العباسية) في الشرق ومنها هنا يتم توضيح الشطي بالتفصيل كمايلي:

١-شط الكوفة:

شط الكوفة يخترق محافظة النجف من الشمال الغربي الى الجنوب الشرقي وبتصريف مائي يقدر بحدود(٣٠٠م٣/ثا).يجري في المحافظة ويكون ماراً بمدينة الكوفة، ولا تخرج منه أي تفرعات حتى دخوله لقضاء المناذرة(أبو صخير)، ويطلق عليه عند المدينة الاخيرة وحتى خروجه منها بشط المشخاب.

يعد جدول جحات أول تفرعات شط الكوفه من الجانب الايمن للشط ويصل طوله الى (٣٥،١٤)كم ومنها(٥،٤٠٠)كم في قضاء المناذرة، و(٢٩،٧٤) كم هذه في ناحية المشخاب ويبلغ معدل تصريف الجدول (٢٨ م^{٣}/ثا) ، وتخرج من جدول جحات مجموعة جداول ومنها ما يخرج من ضفته اليمنى و هي جدول(السدير،ابو جذوع، البديرية،والهاشمي)على التوالي فضلاً عن جداول(الشاهرية ، الطرة ، العزامية ،اليعني، والجعباوي).

يكتسب جدول السدير أهمية كونه الجدول الوحيد المعتمد عليه في منخفض بحر النجف لري الاراضي الزراعة فضلاً عن تلك الأراضي الزراعية الموجوده في شمال ناحية الحيرة ،ويأخذ هذا الجدول أمتداد هو شمالي غربي ويصل طوله حوالي (٢٨) كم، ومعدل تصريفه هو(٣,٢٨ م^{٣}/ثا)، أما جدول أبو جذوع فيصل طوله حوالي(١٨)كم و يبلغ معدل تصريفه(٤،١٧ م^{٣}/ثا).اما جدول البديرية فيتجه نحو الغرب ويتفرع عنه فرعان هما (البديرية الشمالي) و(البديرية الجنوبي) ويبلغ طول جدول البديرية الكلي (٢٦،٥٠٠) كم ،وجدول الهاشمي فامتداده جنوبي غربي وطوله حوالي(١٦) كم وتصريفه (٢،٢١٤ م^{٣}/ثا).

تخرج مجموعة من الجداول قبل ان يدخل شط الكوفة ناحية المشخاب هما(المجيهلية والدبينية) .وتخرج من ضفة شط المشخاب من جهة اليمن و بعد أجتيازه مركز قضاء المشخاب مجموعة جداول أهمها جدول السوارية الذي يصل طوله الى (٨,١٧٥) كم. وبعد دخول شط المشخاب ناحية القادسية تخرج مجموعة جداول من الضفى اليمنى وهي(العبودة ، أبو الدجيج ،و الرفيع)، وتخرج من الضفة اليسرى لشط الكوفة (شط المشخاب) مجموعة الجداول ، تميز بقصرها وقلة معدلات تصريفها هذا لو تم مقارنتها مع تفرعات الضفة اليمنى ،و من بين هذه الجداول هي (كشخيل ، العارفي ، ابو دنانير، ودهام) وتتراوح أطوالها ما بين (٢،٥-٥،٨٠٠) كم بينما تنحصر معدلات تصريفها بين (١ -٣،٢٥ م^{٣}/ثا) .

يستمر الشط بجريانه متجهاً بهذا نحو الجنوب لتخرج عنه جداول أخرى منها جدول الجنابية يبلغ طوله(٦،١٠٠) كم وبمعدل تصريف (١٠ م^{٣}/ثا) . كما تخرج جداول عند ناحية القادسية أهمها جداول (بزايز شط الغزالي ، الدعارية ، الليثاوي ، الاحيمر ، الجزرة) ولا يزيد اطوالها على (٥،٢٠٠) كم.

يستمر الشط بالتفرع حتى دخوله ناحية (الحيرة)، وعليه فأن عدد الفروع الرئيسة والثانوية لشط الكوفة من بداية تفرعه حتى نهاية خروجه من ناحية القادسية تيبلغ حوالي(٧٦)فرعاً في حين بلغت مجموع أطوالها حوالي(٤٣٤،٠٧)كم ومجموع تصاريفها(٧٠٥،٠٦) م٣/ثا ، وقد توزعت هذه التفرعات إلى (١٢)فرع في ناحية الحيرة و(٤٥) فرعاً في المشخاب، وفي ناحية القادسية(١٩)فرعاً. أما مساحة الأراضي الزراعية التي تستفيد من هذه التفرعات فقد بلغت (١٣١٩٤٧) دونم توزعت (٤٧٣٠٠)دونماً ضمن ناحية الحيرة و(٣٨٠٥٦)دونماً ضمن قضاء المشخاب و(٤٦٥٩١) دونماً ضمن ناحية القادسية.

٢-شط العباسية:

يقع في الجزء الشمالي الشرقي من محافظة النجف ويدخل المحافظة على بعد(٤)كم ويكون جريانه موازياً لشط الكوفة . الا أنه يقطع مسافة أقصر مما يقطعها شط الكوفة ، وكما أنه يتميز بقلة الجداول المتفرعة منه مقارنة مع شط الكوفة. ويخرج من شط العباسية جداول عدة بعد أجتيازه لمركز ناحية

العباسية يمن جانبه الايمن وهو جدول(العياشي)وذات طول يبلغ (١،٦٠٠) كم وبمعدل تصريفي قدره (١ م٣/ثا).وبعد ذلك يخرج جدول أخر هو (أُم حياية)ويصل طوله الى(٩)كم وتصريفه (٦ م٣/ثا)، ويخرج بعد ذلك جدول(أبو خورة)والذي يعد أخر تفرعات الجانب الايمن من شط العباسية في المحافظة . ويبلغ طوله (٨) كم وبمعدل تصريف(٥ م٣/ثا) ،ينظر الخريطة (٥) توضح امتداد شطي الكوفة والعباسية. أما عن الجانب الايسر فيتفرع الى عدد من الجداول ومنها(جدول الحيدري) و(جدول الوهابي) و تنتهي تلك الجداول جميعها بالأراضي الزراعية التي كان يشغلها هور (أبن نجم) سابقاً .

يعد جدول الوهابي أطول الجداول المتفرعة من شط العباسية قبل خروجه من المحافظة، إذ يصل مجموع أطوال الأَنهار والمبازل في شط العباسية الى(٦ ,١١٣كم)وبمعدل تصريف (٤٣,٥ م٣/ ثا)،ويدخل شط العباسية محافظة القادسية ويعرف فيها بـ(شط الشامية) ليلتقي جنوباً مع (شط الكوفة) ويشكلان من جديد نهر الفرات مقدم ناحية الشنافية.

الخريطة(٥)الموارد المائية السطحية في محافظة النجف

المصدر: وزارة الموارد المائية ، مديرية الموارد المائية في محافظة النجف، قسم التخطيط ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٧.

رابعاً:الموارد المائية السطحية في محافظة القادسية:

تمثل الموارد المائية السطحية في محافظة القادسية ستة انهار كبيرة متفرعة خمسة منها من نهرالفرات و واحد من نهر دجلة وترتبط فيها جداول فرعية وتقام عليها مستوطنات حضرية متعددة وقرى فلاحية ،تتمثل الموارد المائية السطحية للمحافظة ماهي الا امتداد للموارد المائية القادمة من بابل وكربلاء فالنجف،ومن اهم التفرعات تتمثل بالاتي:

١-شط الديوانية:

شط الديوانية هو الفرع الثالث من تفرعات شط الحلة ويبلغ طوله حوالي(١٠٨،٩٤٠ كم) فهو بذلك يعد أطول مجرى مائي يخترق محافظة القادسية، بطول (١٢١)كم، وعن الطاقة التصريفية للديوانية فبلغت (٦٠ م^{٣} / ثا)كم ، ويروي مساحة تقدر بنحو (٥٥٠،٠٠٠) دونم

وفي حالة توسيع النهر يمكن ان يصرف ما مقداره (٩٦ م ٣ /ثا)وتتفرع منه عدد من الجداول من اهمها جدول الشافعية بطول(٣٠)كم وبطاقة تصريف (٧م ٣ /ثا) وجدول الشافعية القديم بطول (٦)كم وبطاقة تصريف (١ م ٣ /ثا). والمساحات التي يرويها نهر الديوانية فعلاً بحدود (٢٥٣ الف) دونم بينما الطاقة التصميمية للنهر يمكن أن تصل في حدها الادني الى(٤٢٠ الف)دونم، وتتفرع جداول عديدة من هذا الشط هي(جدول النورية،الحفار الصغي،الشامية القديم،والشافعية الحديث).

٢ ـ شط الشامية:

يمثل هذا الشط الفرع الثاني لتفرعات شط الهندية الى جانب شط الكوفة ويدخل أراضي القادسية من شمال غرب المحافظة، فيشكل الحدود الغربية لناحية المهناوية.ويتجه جنوباً فيخترق أراضي قضاء الحيرة لناحية الصلاحية عند(٢٣،٥)كم ومركز قضاء الشاميةعند(٤٢)كم وناحية غماس(٧١،٤٠) ويبلغ طوله (٨٠ كم)، اما طاقة تصريفية فيبلغ معدلها (١٨٠م٣/ ثا) وهو مصدر رئيس للارواء، ومن بين الجداول التي تتفرع من شط الشاميه هي (النجارمة، طبر ال ابراهيم، ضاحي ال حمود، عكر، غضيب، الحدادي، حاوي، الفيضة، وغيرها). بلغت جداول شط الشامية نحو(١٢٨)جدول,من أهمها جدول المهناوية بطول(٢٢)) كم وطاقته التصريفية(١٢م٣//ثا). اما المساحات التي يرويها هذا النهر فهي بحدود(١٦٥ الف) دونم وهي تمثل المقنن المائي خلال النوبة الواطئة اما طاقته التصميمية فتبلغ(٤٦٢ الف)دونم بحسب المقنن المائي خلال النوبة العالية.

٣-شط الدغارة:

يتفرع شط الدغارة من شط الحلة ويدخل المحافظة من جهة الشمال وبعدها يتجه نحو جنوب شرق المحافظة ثم يأخذ مجراه ويمر بمركز ناحية الدغارة وسومر وناحية نفر ومركز قضاء عفك،ويأخذ

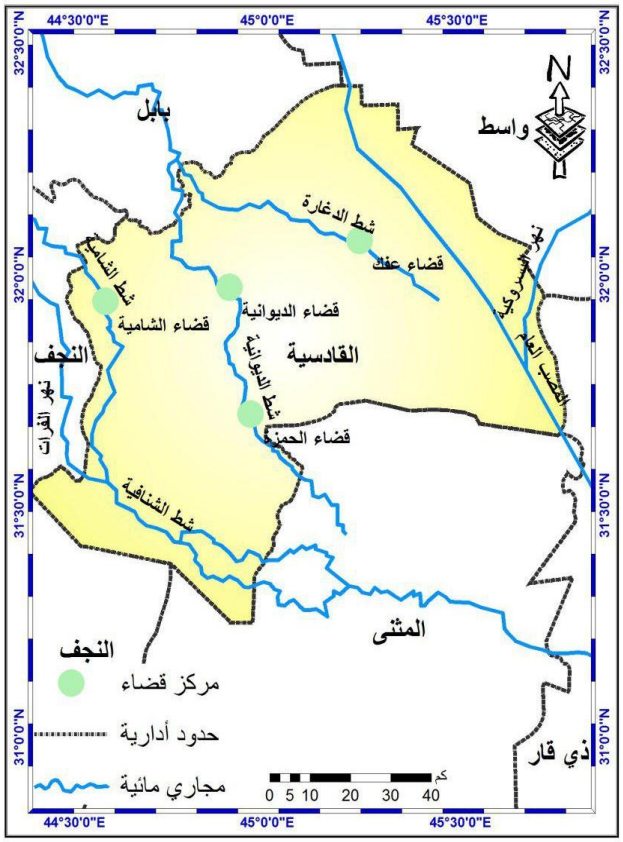
بالتلاشي شمال ناحية آل بدير ويبلغ طوله أبتدأ من شمال قرية صدر الدغارة حتى يتلاشى شمال ناحية آل بدير حوالي (٧٦،٤٠ كم)،وتبلغ طاقته التصريفية(٦٠،٠٠٧ م / ثا) في حين يلغ مجموع مساحات التي يرويها هذا الجدول بنحو(١١٨،٧٩٣)دونما.

وتقدر مساحة الاراضي التي يرويها حوالي(٣٨٤،٠٠٠)دونم،يتفرع من شط الشامية مجموعة جداول يبلغ عددها حوالي(١٢٨)جدولاً وبطول (١٦٨،١ كم)،ومجموع تصاريفه هي(٦٥،٦ م^{٣} / ثا) والمساحة التي يرويها تقدر ب(١٢٩،٦٠٩) دونماً.

٤ ـ شط االشنافية:

بألتقاء كل من تفرعات شط الشامية والكوفة يعود النهر ليجري في محافظة القادسية، في الجزء الجنوبي الغربي منها أي شمال ناحية الشنافية وهو بهذا يسمى نهر الشنافية ويبلغ طوله حوالي.(٣٧،٦١.كم)،وهذا قبل ان يتفرع الى شطي السبيل والعطشان وتقدر مساحة الاراضي التي يرويها ب(٩٦،٧٩١)دونما. ينظرالخريطة (٦).

الخريطة(٦) الموارد المائية السطحية في محافظة القادسية



المصدر : وزارة الموارد المائية، مديرية الموارد المائية في محافظة القادسية ، قسم التخطيط ، بيانات غير منشورة، ٢٠١٧.

٥- نهر الفرات:

وهوأمتداد لنهر الكوفة ويقطع الديوانية بطول (٧٠)كم وان الحصة المائية للمحافظة المخصصة منه تصل الى(٣٠ %)و طاقته التصريفية كأدنى حد تصل الى (١٢٠ م ٣/ثا) في حين تصل هذه الطاقة في حدها الاعلى الى(٣٥٠ م ٣/ثا)،وتقع الشنافية عليه مباشرة وان المساحات التي يرويها بحدود(٩٠ الف)دونم .

٦- نهر البسروكية:

وهو فرع من نهر دجلة يبلغ طوله المار في أراضي (ال بدير) بحدود(٢٣)كم، وان الحصة المائية المخصصة للمحافظة منه بحدود (٢٥ %)، وطاقته التصميمية في حدها الادنى تصل الى(١٥ م ٣/ثا)، وفي حدها الاعلى تصل الى(٣٧ م ٣/ثا)وان المساحات الفعليه التي يرويها النهر تصل الى(٥٥ الف)دونم.

٧- نهر القادسية :

يبلغ طوله (٧٠)كم وطاقته التصريفية تصل الى (٣٠ م ٣/ثا) في الحد الادنى وتصل الى (٥٠ م ٣/ثا) في حدها الاعلى ليروي بذلك مايقارب(١٧ الف)دونم.

٨- المصب العام:

وتعد محافظة القادسية من المحافظات التي أستفادت كثيراً من هذا المشروع إذ يروي أكثر من(١٦٥ الف)دونم.

خامساً:الموارد المائية السطحية في محافظة المثنى:

الموارد المائية في محافظة المثنى تتمثل بنهر الفرات حيث تكون بدايات دخول النهر للمحافظة من قضاء (الرميثة)ليصل طوله من شمال المحافظة والتي تعد نقطة البداية لدخوله وحتى جنوبها الى(١٠٧)كم٢،وعموماً فمنظومة الري ماهي إلا أمتداد للفروع القادمة من محافظة القادسية حيث يتفرع الفرات الى فرعين هما شط السبيل وشط العطشان ،فشط السبيل يتفرع الى فرعين الاول يدعى السوير ويبلغ طوله (٣٢)كم و بتصريف (١٥م٣/ثا)وأما الفرع الثاني هو الفرع الغربي والذي يدعى بشط(السماوه) ويستمر بجريانه الى ان يلتقي بشط العطشان وبعدها يتكون نهر الفرات الموحد الذي يتسم بكثرة تعرجاته.وللمحافظة(٤٥)جدولاً ونستعرض جزء منها وهي:

١-شط الرميثة:

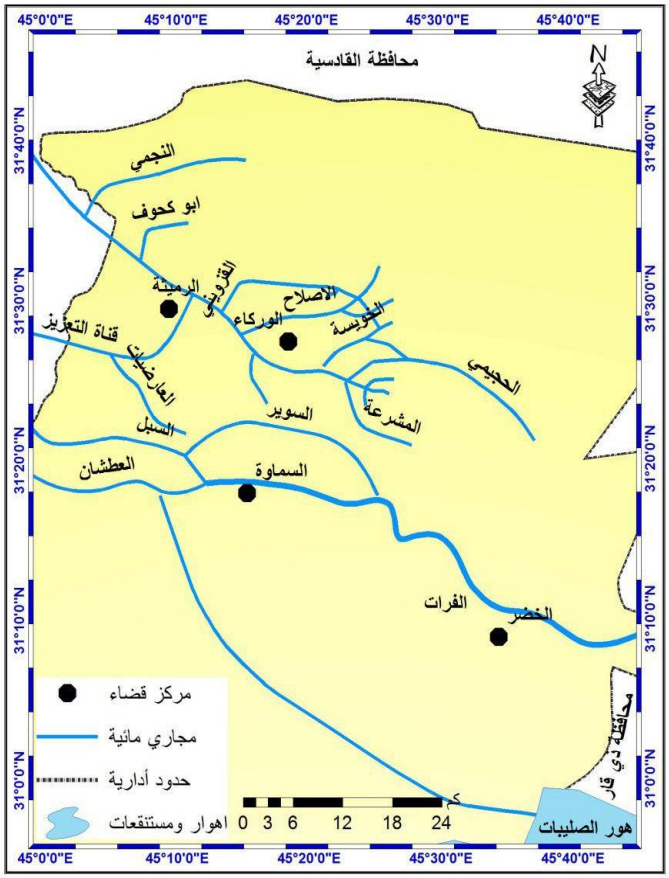
هو أمتداد لشط الديوانية ويكون بطول(٣٦،٦)كم ينظر الخريطة(٧)، المساحات التي يرويها تقدر بـ(٢٠٦،٥٠٠)دونماً ومن فروعه هي النجمي والعاني ويكون ذات تصريف مائي يقدر بـ(٢٥م٣/ثا) (٢)،ويمتد هذا الشط ضمن ناحية (الهلال ،المجد ،النجمي ،والوركاء).

يستمر حتي يكون نهر الكطعة حيث يمتد لمسافة (٤)كم ويستمر في جريانه الى ان يصل الى جدول أبو علامية ولمسافة(٦،٦٠)كم ليكون جدول خويسة وبعدها ينتهي بنواظم الوركاء.

٢- جدول النجمي:

هو أحد الجداول المتفرعة من شط الرميثة ضمن محافظة المثنى ويمتد بطول يصل الى حوالي(١٠)كم،وبتصريف يقدر بنحو (٦،١م٣/ثا).ينظرالجدول(٥).

الخريطة (٧)الموارد المائية السطحية في محافظة المثنى



المصدر: وزارة الموارد المائية ، مديرية الموارد المائية في محافظة المثنى ، قسم التخطيط ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٧.

الجدول (٥)جداول الري في محافظة المثنى

ت	اسم الجدول او النهر	الطول/كم	التصريف م٣/ثا
١	شط الرميثة	٣٦،٦	٢٥م٣/ثا
٢	جدول الكطعة	٤	٩،٥٥م٣/ثا
٣	جدول ابو علامية	١	٥م٣/ثا
٤	جدول خويسة	٦،٦	٩م٣/ثا
٥	جدول السوير	٣٢	١٥م٣/ثا
٦	جدول النجمي	١٠	١،٦م٣/ثا
٧	جدول القزويني	١٨	٢،٧م٣/ثا
٨	الدهليز	٤	٠،٣٤م٣/ثا
٩	الفتحة	٥	٠،٥١٥م٣/ثا
١٠	الاصلاح	٣	٠،٥م٣/ثا
١١	النعماني	٦	١،٦٣م٣/ثا
١٢	ابو كحوف	٥	٠،٤م٣/ثا
١٣	الزيادي	٩	١،١٣٥م٣/ثا
١٤	المشرعة	٤	٠،١٨م٣/ثا
١٥	الحجيمي	٢٢	٣،٣٠٩م٣/ثا

المصدر: جمهورية العراق، وزارة الموارد المائية،مديرية الموارد المائية في محافظة المثنى ،قسم التخطيط المتابعة ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٧ .

الاستنتاجات:

١. في ضوء دراسة التوزيع الجغرافي للموارد المائية–السطحية في منطقة الفرات الاوسط أستنتج البحث ما يأتي:

٢. كثرة جداول الري المتفرعة من نهر الفرات داخل منطقة الفرات الاوسط.

٣. أتضح لنا أن هنالك كميات مائية يتم سحبها من نهر الفرات لصالح الاراضي الزراعية بالدرجة الاولى.

٤. زيادة الاحتياجات المائية وهذا يعني زيادة الاطلاقات المائية.

٥. ان لوقوع منطقة الدراسة ضمن المناطق ذات الخصائص المناخية الجافة ذات الامطار المتذبذه والقليلة مع أرتفاع معدلات درجات الحرارة يعني أرتفاع قيم التبخر/النتح في فصل الصيف وزيادة الضائعات المائية.

المصادر:

١. بشرى رمضان ياسين، التحديات البيئية لادارة الموارد المائية السطحية في العراق ، كلية التربية للعلوم الاساسية ،جامعة البصرة ،العدد١٢ ،٢٠١٣.

٢. دليا أسماعيل محمد ، المياه والعلاقات الدولية ، مكتبة مدبولي ،٢٠٠٦.

٣. عباس فاضل السعدي ،جغرافية العراق، جامعة ،بغداد ،٢٠٠٨.

٤. وزارة الموارد المائية في سوريا تأريخ الولوج ٢٦ شباط ٢٠١٤ نسخة محفوظة ١٢ فبراير ٢٠١٥ على موقع واي باك مشين.

٥. وزارة الموارد المائية ،الهيئية العامة للصيانة والتشغيل الري البزل في محافظة بابل(بيانات غير منشوره)، ٢٠١٦.

٦. علي صاحب طالب الموسوي، دراسة جغرافية لمنظومة الري في محافظة بابل ،رسالة ماجستير(غير منشورة)،كلية الاداب،جامعة بابل،١٩٨٩.

٧. لمياء عبد طه،العلاقة الارتباطية بين محصول الرز والمقومات الجغرافية قضاء،الكوفة–حالة،دراسية ،مجلة البحوث الجغرافية،جامعة الكوفة،كلية الاداب،العدد٢٠١٨.

٨. علياء حسين سلمان البو راضي، تقويم الوضع المائي الاروائي، والاستغلال الامثل لمصادر المياه في منطقة الفرات الاوسط ،رسالة ماجستير(غير منشورة)،كلية التربية للبنات،جامعة الكوفة،٢٠٠٦.

٩. زينب عباس موسى،تحليل الواقع الجغرافي لشبكة الارواء والبزل في محافظة بابل ،مجلة كلية التربية الاساسية للعلوم التربوية والانسانية،جامعة بابل ،العدد٣٢، ٢٠١٧.

١٠. وزارة الموارد المائية ،الهيئية العامة للصيانة والتشغيل الري البزل في محافظة بابل،(بيانات غير منشوره)،٢٠١٦.

١١. عامر راجح نصر،اتجاه النمو الحضري في مدينة المحاويل للمدة(١٩٧٧–٢٠٠٥)م وافاقها المستقبلية(دراسة في جغرافية المدن)،مجلة كلية التربية،جامعة بابل،العدد٤، ٢٠١٠.

١٢. مديرية الموارد المائية في محافظة بابل،شعبة الموارد المائية في مركز قضاء الحلة ،(بيانات غير منشورة)، ٢٠١٨.

١٣. هدى عبد الكاظم كريم الزرفي،المياه السطحية وعلاقتها بالاستعمالات البشرية في محافظة كربلاء وامكانية تنميتها، رسالة ماجستير(غير منشوره)،كلية التربية للبنات،جامعة الكوفة،٢٠١٦.

١٤. حسين جعاز ونهاد خضير،تحليل جغرافي للامن الغذائي في محافظة كربلاء خلال سنة٢٠١١،مجلة كلية التربية للعلوم الانسانية،جامعة كربلاء،العدد١، ٢٠١٢.

١٥. رافد عبد النبي إبراهيم الصائغ ،الخصائص المناخية وعلاقتها بأمراض النخيل في محافظة النجف(دراسة في الجغرافية الحياتية)،رسالة ماجستير (غير منشورة) ، جامعة الكوفة كلية الاداب ، ٢٠٠٧.

١٦. علي مهدي الدجيلي، خصائص الانتاج الزراعي في قضاء الكوفة،مجلة البحوث الجغرافية ،العدد٥، ٢٠٠.
١٧. مثنى فاضل علي الوائلي، الموازنة المائية المناخية في محافظة النجف دراسة في المناخ التطبيقي ،رسالة ماجستير (غير منشورة)،جامعة الكوفة، كلية الاداب ، ٢٠٠٤.
١٨. فيصل كريم هادي.الزاملي،تقويم جغرافي لشبكة البزل في محتفظة النجف ، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة الكوفة، كلية الاداب ، ٢٠٠٩.
١٩. منيرة محمد مكي،الخصائص الجغرافية في منطقة الفرات الأوسط وعلاقتها المكانية بالتخصص الإقليمي، رسالة ماجستير(غير منشورة)،كليةالتربية للبنات،جامعة الكوفة،٢٠٠٦.
٢٠. وزارة الموارد المائية،مديرية الموارد المائية في محافظة القادسية ، قسم التشغيل ، بيانات غير منشورة،٢٠١٧.
٢١. حقي امين توماس، اقتصاديات انتاج الرز في محافظة القادسية، مجلة القادسية للعلوم الادارية والاقتصادية ،المجلد١٢ ،العدد١ ، ٢٠١٠.
٢٢. وزارة الموارد المائية،مديرية الموارد المائية في محافظة القادسية، قسم الفني ،شعبة الاشراف والمتابعة ، بيانات غير منشورة ، لعام ٢٠١٤.
٢٣. وزارة الموارد المائية،مديرية الموارد المائية في محافظة القادسية،قسم التشغيل،بيانات غير منشورة،٢٠١٧.
٢٤. حسين كامل عبد علي، النقل في مدينة السماوه ه(دراسه في جغرافية الحضر) ،رسالة ماجستير(غير منشورة) ، كلية الاداب جامعة القادسية ، ٢٠١٤.
٢٥. رباب حسن كاظم الجياشي ، تحليل جغرافي لمقومات التنمية الزراعية في محافظة المثنى ،رسالة ماجستير(غير منشورة)،كلية التربية للعلوم الانسانية،جامعة المثنى،٢٠١٨.

ترجمة المصادر:

1. Bushra Ramadan, Yassin, Environmental Challenges for Water Resources Management, Surface in Iraq, College of Education for Basic Sciences, University of Basra, No. 12, 2013.
2. Delia Ismail Mohamed, Water and Relations, International, Madbouly Library, 2006.
3. Abbas Fadel Al-Saadi, Geography of Iraq, University, Baghdad, 2008.
4. The Ministry of Water Resources in Syria, Accessed February 26, 2014, a copy saved February 12, 2015 on the Wayback Machine.
5. Ministry of Water Resources, General Authority for Maintenance and Operation Puncture Irrigation in Babil Governorate (unpublished data), 2016.
6. Ali Sahib, Al-Musawi Student, Geographical Study of the Irrigation System in Babil Governorate, Master Thesis (Unpublished), College of Arts, University of Babylon, 1989.

7. Lamia Abd Taha, The Relational Relationship between Rice and Geographical Ingredients Qada, Kufa - Case, Study, Journal of Geographical Research, University of Kufa, College of Arts, Issue 2018.

8. Alia Hussein Salman Albu Radhi, Evaluation of Irrigation Water Conditions, and Optimal Use of Water Resources in the Middle Euphrates Region, Master Thesis (Unpublished), College of Education for Girls, University of Kufa, 2006.

9. Zainab Abbas Musa, Analysis of the Geographical Reality of Irrigation and Puncture Network in Babil Governorate ,, Journal of the College of Basic Education for Educational and Human Sciences, University of Babylon ,,, No. 32, 2017.

10. Ministry of Water Resources, General Authority for Maintenance and Operation Irrigation of Puncture in Babil Governorate, (unpublished data), 2016.

11. Amer, Rajeh Nasr, The trend of urban growth in the city of Mahawil for the period (1977-2005) and its future prospects (a study in the geography of cities), Journal of the Faculty of Education, University of Babylon, No. 4, 2010.

12. Directorate of Water Resources in Babil Governorate, Water Resources Division in Al-Hilla District Center (unpublished data), 2018.

13. Hoda Abdul-Kadhim Karim Al-Zarfi, Surface Water and its Relationship to Human Use in Karbala Governorate and its Development Potential, Master Thesis (unpublished), College of Education for Girls, University of Kufa, 2016.

14. Hussein Jaaz and Nihad Khudair, Geographical Analysis of Food Security in Karbala Governorate during 2011, Journal of the College of Education for Humanities, University of Karbala, No. 1, 2012.

15. Rafid Abdul Nabi Ibrahim Al-Sayegh, Climatic Characteristics and Its Relationship to Palm Diseases in Najaf Governorate (Study in Life Geography), Master Thesis (Unpublished), University of Kufa College of Arts, 2007.

16. Ali Mahdi Al-Dujaili,, Characteristics of Agricultural Production in the Kufa District, Journal of Geographical Research, No. 5, 200.

17. Muthanna Fadel Ali Al-Waeli, Climate Water Balance in Najaf Governorate, a study in applied climate, Master Thesis (unpublished), University of Kufa, College of Arts, 2004.

18. Faisal Karim Hadi, Al-Zameli, Geographical Evaluation of the Puncture Network in the Najaf Governorate, Master Thesis (Unpublished), University of Kufa, College of Arts, 2009.

19. Munira Muhammad Makki, Geographical Characteristics of the Middle Euphrates Region and its Spatial Relationship to Regional Specialization, Master Thesis (Unpublished), College of Education for Girls, University of Kufa, 2006.

20. Ministry of Water Resources, Directorate of Water Resources in Al-Qadisiyah Governorate, Employment Department, unpublished data, 2017.

21. Haki Amin Thomas, Economics of Rice Production in Al-Qadisiyah Governorate, Al-Qadisiya Journal of Administrative and Economic Sciences, Volume 12, No. 1, 2010.

22. Ministry of Water Resources, Directorate of Water Resources in Al-Qadisiyah Governorate, Technical Department, Supervision and Follow-up Division, unpublished data, for the year 2014.

23. Ministry of Water Resources, Directorate of Water Resources in Al-Qadisiyah Governorate, Employment Department, Unpublished Data, 2017.

24. Hussein Kamel Abd Ali, Transport in the city of Samawah e (a study in the geography of urbanization), MA (unpublished), College of Arts University of Qadisiyah, 2014.

25. Rabab Hassan Kazem Al-Jayashi, Geographical Analysis of the Elements of Agricultural Development in Al-Muthanna Governorate, Master Thesis (Unpublished), College of Education for Humanities, Al-Muthanna University, 2018.