العلاقة الهيدرواحصائية معدلات تصريف مياه نهر الغراف في محافظة ذي قار

الاستاذ الدكتور
علياء حسين سلمان
جامعة الكوفة / كلية التربية للبنات

المدرس المساعد
محمد بدر جاسم الغزي

العلاقة الهيدرواحصائية معدلات تصريف مياه نهر الغراف في محافظة ذي قار

الاستاذ الدكتور
علياء حسين سلمان
جامعة الكوفة / كلية التربية للبنات

المدرس المساعد
محمد بدر جاسم الغزي

المستخلص:

تعد دراسة الموارد المائية لاسيما السطحية منها من الدراسات الجغرافية المهمة كونها توضح كمية المياه الجارية في الانهار وكيفية وضع محددات لها تسهم في السيطرة عليها وتنظيمها وفق المتطلبات المائية لكل منطقة تجري فيها المياه وفقاً لانحدار السطح، اذ ان تحليل الواقع الهيدرولوجي وتغيره خلال مدة معينة يسلط الضوء على ألية التعامل معها وفق ما تحتاجه أي منطقة من استهلاكاتها المائية.

تكتسب أهمية دراستنا للموضوع من خلال التحديات التي تواجه منطقة الدراسة في قلة الحصص المائية التي تتباين وفق السنوات نتيجة اسباب متعددة، بالشكل الذي أثر في طبيعة الاحتياجات المائية السكانية ولاسيما الزراعية منها، الامر الذي ادى بنا الى تحليل الواقع الهيدرولوجي للمياه السطحية الواردة الى محافظة ذي قار عن طريق نهر الغراف، اذ تناول الباحث في دراسته اهمية هذه المياه وتوزيعها الجغرافي وكمياتها الواردة للمدة (1990-2019 م) وعلاقة ذلك بكفاية معدلات التصريف للاستعمالات السكانية في محافظة ذي قار، لذلك جاءت دراستنا لتوضح ان هناك استهلاكاً مائياً غير منظم وبطرائق غير عقلانية ناجمة عن قلة الاهتمام لاسيما في السنوات العشرة الاخيرة، فضلا عن قلة الوعي لدى الفلاح بأهمية هذا المورد مما أدى الى ضياع كميات كبيرة من المياه باستعمال طرائق ري قديمة ومستنفذه لكمية المياه المخطط لها، الامر الذي يجعل من الجهات المعنية امام مشكلة كبيرة الا وهي قلة المياه المحددة لكل استعمال بالشكل الذي يتطلب وضع الخطط الكفيلة لاستثمار المياه وفق متطلبات السكان وتوفير كميات تتناسب واحتياجات المحاصيل الزراعية والمحدد مساحاتها في منطقة الدراسة.

المقدمة:

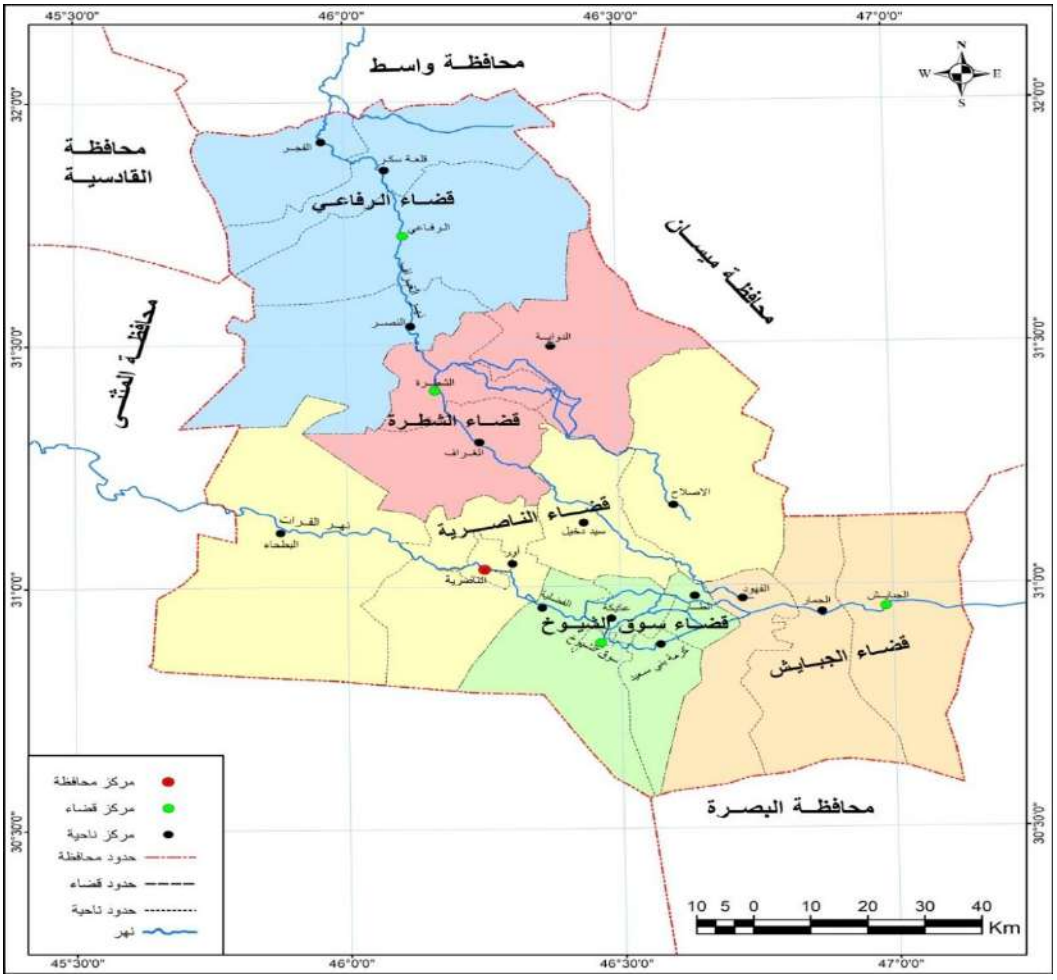
تعد المياه احدى اهم المقومات الطبيعية للحياة على وجه الارض كما في قوله تعالى؛ **(وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَآءِ كُلَّ شَيْءٍ حَي)** صدق الله العظيم، فضلا عن كونها الدعامة الرئيسة في نشوء المراكز الاستيطانية ونموها وازدهارها وحجر الاساس في جميع الخطط التنموية، لذا فان دراسة الموارد المائية بأنواعها المختلفة اصبحت لها اهمية كبيرة لدى الباحثين كونها من الموارد الاستراتيجية المحددة للتنمية الاقتصادية، اذ تشكل الانهار وحدة طبيعية جغرافية تؤثر فيها عدد من الخصائص التي تسهم في جريانها، أهمها الخصائص الطبيعية والتي تكون متمثلة بالجيولوجية والسطح وخصائص المناخ والتربة والنبات الطبيعي، وأخرى بشرية متمثلة بالسكان والصناعة والزراعة والاستعمالات المنزلية وغيرها، وجميع هذه العوامل أسهمت في أحداث تغيرات فيزيائية وكيميائية وبيولوجية في المياه السطحية في العالم، اما في العراق ولاسيما في منطقة الدراسة فقد اخذت كميات المياه في السنوات الاخيرة بالتناقص والتدهور في نوعيتها جراء التغيرات المناخية والاجراءات السياسية المتبعة من قبل دول أعالي الحوض، مما يتوجب على المختصين في مجال المياه تكثيف الجهود في الدراسة والبحث لغرض تقييم الوضع الهيدرولوجي في منطقة الدراسة، واسناد التخطيط لاستثمار المياه، والحد من مخاطر الجفاف والتلوث.

برزت مشكلة الدراسة بسؤال رئيس هل تحقق معدلات تصريف مياه نهر الغراف والجداول الاروائية المتفرعة منه في منطقة الدراسة الكفاية الاروائية للاستخدامات السكانية المختلفة وخاصة الزراعية ليجاب عليها بفرضية علمية تمثل جواب منطقي للمشكلة الا وهي بعدم امكانية تحقيق الكفاية الاروائية للتفرعات النهرية المتفرعة من نهر الغراف في منطقة الدراسة وخاصة في السنوات العشرة الاخيرة من مدة الدراسة، اما اهمية البحث فقد جاءت لتحدد ما كمية المياه الجارية في منطقة الدراسة ومدى ايصال المقنن المائي الرئيس الى منطقة الدراسة وفقا للاحتياجات المائية.

تمثلت حدود منطقة الدراسة بالحدود المكانية لمنطقة الدراسة التي تقع في الجزء الجنوبي من العراق في المنطقة المحصورة بين خطي طول 30˜ ٤٥° – 00 47° شرقا ودائرتي عرض 30 30° – ٠٠ ٣٢° شمالا. اذ يحدها من الشمال محافظة واسط ومن الشرق والشمال الشرقي محافظة ميسان ومن الجنوب والجنوب الشرقي محافظة البصرة ومن الغرب والجنوب الغربي محافظة المثنى ومن الشمال الغربي محافظة القادسية، اما الحدود الزمانية للدراسة فقد تضمنت (30سنة) للمدة الممتدة من (١٩٩٠–2019م) بالنسبة للبيانات المناخية

والهيدرولوجيــة ومــدد متباينــة بالنســبة للبيانــات الزراعية والاروائية.. وتتكون المحافظة اداريا من تسعة اقضية واحد عشر ناحية. خريطة (١).

خريطة (١) الموقع الجغرافي لمحافظة ذي قار



المصدر: بالاعتماد على:

١- وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، قسم انتاج الخرائط، خريطة محافظة ذي قار الادارية، بمقياس ١:٢٥٠٠٠٠، ٢٠١٥.

٢- باستعمال برنامج ARC GIS 10.5.

تناول الباحث ثلاث محاور الاول الامتداد الجغرافي لمياه نهر الغراف وجداوله الاروائية المتفرعة في منطقة الدراسة، اما الثاني فقد اهتم بتحليل معدلات تصريف مياه نهر الغراف في محافظة ذي قار للمدة(١٩٩٠-٢٠١٩)، في حين اهتم المحور الثالث بتفسير هايدرواحصائية تصاريف مياه نهر الغراف في محافظة ذي قار.

المحور الاول: الامتداد الجغرافي لمياه نهر الغراف وجداوله الاروائية المتفرعة في منطقة الدراسة.

تجري مياه نهر الغراف في الجهة الشمالية الشرقية من منطقة الدراسة ضمن منطقة السهل الرسوبي اذ يدخلها من جهة الشمال ضمن حدود ناحية الفجر.[١] يستمر نهر الغراف بجريانه مارا بقلعة سكر ومدينة الرفاعي الذي يبعد (١٣٥كم) من صدر الغراف ثم ناحية النصر حتى يصل ناظم البدعة بعدها شط الشطرة وعلى بعد (٣٠كم) جنوب ناظم شط الشطرة يتفرع الى فرعين هما (الكسر والابراهيم) اللذان تنتهي بزايزهما في الاهوار المؤدية الى هور الحمار، كما يتفرع من نهر الغراف عدد من الجداول الاروائية الثانوية والتي يصل مجموعها الى (١٨٩ جدول) ومجموع اطوالها (١٧٧كم)، اذ تقدر المساحة التي يقوم نهر الغراف باروائها حوالي (٥١٣٢٦٨دونم) وتمثل نسبة (٥٠.٧٧%) من مساحة الاراضي الزراعية في المحافظة،[٢] اما نهر البدعة (نهر ابو السميج) يستمر بجريانه باتجاه الجنوب الشرقي في ارض منخفضة وواسعة، اذ يكون هور الغموكة بطول (٥٠كم) وعرض يتراوح بين (١٠-١٥كم) حتى ينتهي في الاهوار المؤدية الى هور الحمار عن طريق نهر ابو لحية الذي يتصل بالحمار عن طريق نهر اللعيوسة،[٣] كما يتفرع من نهر الغراف في منطقة الدراسة عديد من الجداول الاروائية ابتداء من دخولة في قضاء الفجر وحتى مصبة في الاهوار، وتختلف هذه الجداول من ناحية الطول وكمية التصريف ومساحة الاسقاء وهي جميعها تخدم المزارعين في وصول المياه الى اراضيهم عبر شبكات في غاية التعقيد. اذ يتضح من الجدول (١) وخريطة (٢) اهم الجداول المتفرع من الجانب الايمن لنهر الغراف في منطقة الدراسة والذي بلغ مجموع اطوالها (٥٢٤ كم) ومعدل تصريفها (٤٥.٥٥ م^3/ثا) بمساحة اروائية قدرت بنحو (٢٩٦٠٧٥ دونم)، وهذه الجداول هي الاتي:

١- **الجداول الاروائية المتفرعة في قضاء قلعة سكر:** يتفرع من الجانب الايمن لنهر الغراف في قلعة سكر مجموعة من الجداول الاروائية والتي يصل مجموع اطوالها الى (١١٠كم) وكمية تصريفها (٩.٢٥م^3/ثا) وتقوم باروا ء اراضي زراعية تبلغ مساحتها (٦٠١٢٥ دونم)، اما اعلى تصريف لها في جدول الكاطعيات بلغ (٣ م^3/ثا) وبطول (٢٩كم)

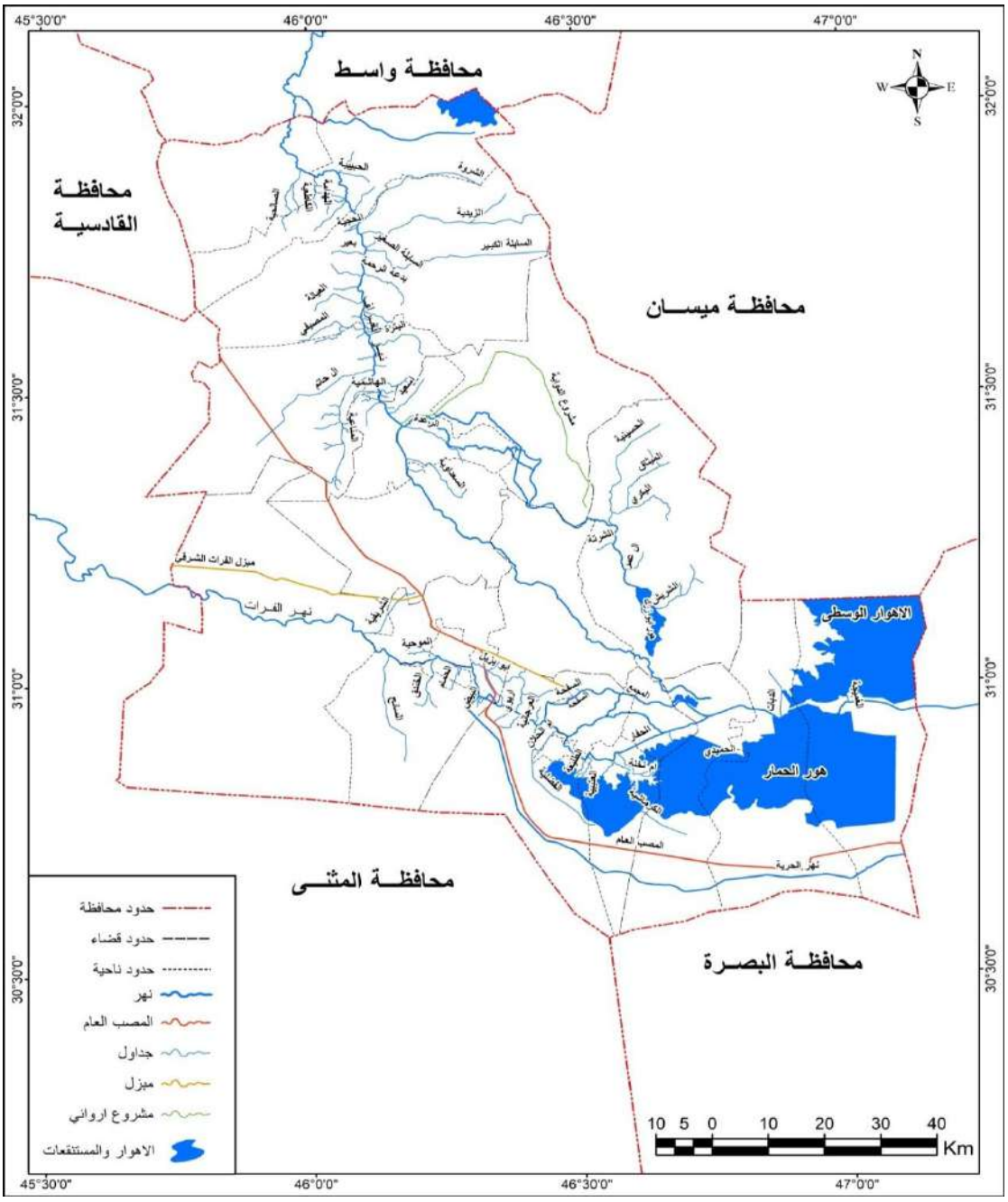
ويعمل على اسقاء اراضي زراعية بمساحة (١٩٥٠٠ دونم)، في حين بلغ ادنى تصريف لها في جدول البهنانية بنحو (٠.٢٥ م^{٣}/ثا) وبطول بلغ (٤ كم) وبمساحة اسقاء بلغت (١٦٢٥ دونم).

٢- **الجداول الاروائية المتفرعة في قضاء الرفاعي:** بلغ مجموع اطوال الجداول المتفرعة من الجانب الايمن بنحو (١١١ كم) وبكمية تصريف بلغت (٥.٤٥ م^{٣}/ثا) وتقوم باسقاء اراضي زراعي بمساحة (٣٥٤٢٥ دونم)، اذ سجل اعلى تصريف لها في جدول المصيفي وجدول سعيدان بنحو (١.٥ م^{٣}/ثا) لكل منهما، وبطول (١٥-٢٣ كم) على التوالي، ويعمل باسقاء اراضي زراعية بمساحة (٩٧٥٠ دونم) لكل منها، اما ادنى تصريف سجل في جدول النداسة بنحو (٠.١ م^{٣}/ثا) والذي يبلغ طوله (٢ كم) ليقوم باسقاء اراضي زراعية بمساحة (٦٥٠ دونم).

٣- **الجداول الاروائية المتفرعة في قضاء النصر:** يتفرع من نهر الغراف الجانب الايمن مجموعة من الجدوال وجميعها تخدم السكان في اسقاء الاراضي الزراعية والاستعمالات الاخرى والتي بلغ مجموع تصريفها (٨.٥٥ م^{٣}/ثا) وبمجموع اطوال بلغت (١١٧ كم) لتسقي اراضي زراعية بنحو (٥٥٥٧٥ دونم)، اذ يعد النعومية اطول جداولها بنحو (٢٨كم) وبكمية تصريف (٣ م^{٣}/ثا) ويقوم بارواء اراضي زراعية بمساحة (١٩٥٠٠ دونم)، اما اقصر جداولها هو الزركانية بنحو (٣ كم) وبكمية تصريف (٠.٢ م^{٣}/ثا) ويسقي اراضي زراعية بنحو (١٣٠٠ دونم).

٤- **الجداول الاروائية المتفرعة في قضاء الشطرة:** بلغ مجموع كمية تصريفها (١٠.٥ م^{٣}/ثا) ومجموع اطوالها (٨٣ كم) وتقوم باسقاء اراضي زراعية بمساحة (٦٨٢٥٠ دونم)، واطول هذه الجدوال هو العبودة بنحو (٣٢ كم) وبكمية تصريف (٦ م^{٣}/ثا) ويسقي مساحة زراعية بنحو (٣٩٠٠٠ دونم)، اما اقصر جداولها ام الحنطة بنحو (٦ كم) وكمية تصريف (٠.٥ م^{٣}/ثا) ويقوم باسقاء اراضي زراعية بمساحة (٣٢٥٠ دونم).

خريطة (٢) الامتداد الجغرافي لشبكة المياه السطحية في محافظة ذي قار



المصدر: عمل الباحث بالاعتماد على: ١- وزارة الموارد المائية، مديرية الموارد المائية في ذي قار، شعبة نظم المعلومات الجغرافية، الخارطة الاروائية في محافظة ذي قار، بمقياس ١:٦٠٠٠٠٠، ٢٠١٨.

٢- استعمال برنامج ARC GIS 10.5.

جدول (١) الجداول الاروائية المتفرعة من الجانب الايمن لنهر الغراف في منطقة الدراسة

الوحدة الادارية	اسم الجدول	الطول كم	كمية التصريف م٣/ثا	مساحة الاسقاء دونم
قلعة سكر	عمود الغراف	٢١	١.٥	٩٧٥٠
	الطولاني	٩	٠.٥	٣٢٥٠
	الهدامة	٩	٠.٥	٣٢٥٠
	كريمة	١٤	١	٦٥٠٠
	الكاطعيات	٢٩	٣	١٩٥٠٠
	الصالحية	١٨	١.٥	٩٧٥٠
	الجديدة	٩	٠.٢٥	١٦٢٥
	الجنابي	٥	٠.٥	٣٢٥٠
	البهنانية	٤	٠.٢٥	١٦٢٥
	ام الفصيم	٥	٠.٢٥	١٦٢٥
	المجموع	١١٠	٩.٢٥	٦٠١٢٥
الرفاعي	بعير	١٦	٠.٧٥	٤٨٧٥
	سعيدان	١٥	١.٥	٩٧٥٠
	ام رمة ١	١٣	٠.٢٥	١٦٢٥
	ام رمة ٢	٥	٠.٢٥	١٦٢٥
	الجنابي	٨	٠.١٥	٩٧٥
	المصيفي	٢٣	١.٥	٩٧٥٠
	البترة	٦	٠.٤	٢٦٠٠
	النداسة	٢	٠.١	٦٥٠
	الجلالية	٤	٠.١٥	٩٧٥
	الحجية	٣	٠.١٥	٩٧٥
	العيالة	١٦	٠.٢٥	١٦٢٥
	المجموع	١١١	٥.٤٥	٣٥٤٢٥
النصر	النعومية	٢٨	٣	١٩٥٠٠
	المناعية	٢٥	١	٦٥٠٠
	الطويني	٤	٠.١٥	٩٧٥
	ام بلطة	٨	٠.١٥	٩٧٥
	الحسينية	٩	٠.٥	٣٢٥٠
	ام تمر	٥	٠.٢	١٣٠٠
	ال حاتم	٢٥	٣	١٩٥٠٠
	دويحس	٤	٠.٢	١٣٠٠
	الزركانية	٣	٠.٢	١٣٠٠
	الياسرية	٦	٠.١٥	٩٧٥
	المجموع	١١٧	٨.٥٥	٥٥٥٧٥
الشطرة	الهاشمية	٨	٠.٥	٣٢٥٠

	الحجية	١١	٢	١٣٠٠٠
	ام الحنطة	٦	٠.٥	٣٢٥٠
	العبودة	٣٢	٦	٣٩٠٠٠
	اللامية	٨	٠.٥	٣٢٥٠
	الطعيسية	٩	٠.٥	٣٢٥٠
	الهدامة	٩	٠.٥	٣٢٥٠
	المجموع	٨٣	١٠.٥	٦٨٢٥٠
الاصلاح	ماء الجبايش	٢١	٢.٥	١٦٢٥٠
	الرويمي	١٣	١.٨	١١٧٠٠
	ابو رفش	١١	٠.٨	٥٢٠٠
	ام زورة	٨	٠.٤	٢٦٠٠
	الدلفية	١٤	١.٤	٩١٠٠
	الحصين	٦	٠.٣	١٩٥٠
	الحسينية	١٨	٢.٨	١٨٢٠٠
	البكري	١٢	١.٨	١١٧٠٠
	المجموع	١٠٣	١١.٨	٧٦٧٠٠
	المجموع الكلي	٥٢٤	٤٥.٥٥	٢٩٦٠٧٥

المصدر: وزارة الموارد المائية العراقية، مديرية الموارد المائية في محافظة ذي قار، القسم الفني، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

٥- **الجداول الاروائية المتفرعة في قضاء الاصلاح:** تعد منطقة اهوار الاصلاح منطقة المصب لنهر الغراف وتتفرع فيها العديد من الجداول والتي بلغ مجموع اطوالها (١٠٣ كم) ومجموع كمية تصريفها (١١.٨ م٣/ثا) وتقوم هذه الجداول باسقاء اراضي زراعية بمساحة (٧٦٧٠٠ دونم)، اذ يعد جدول ماء الجبايش اطول جداولها وبنحو (٢١ كم) وبكمية تصريف (٢.٥ م٣/ثا) ويقوم باسقاء **اراضي** زراعية بمساحة (١٦٢٥٠ دونم)، اما اقصرها جدول الحصين بطول (٦ كم) وبتصريف (٠.٣ م٣/ثا) ويقوم باسقاء مساحة زراعية بنحو (١٩٥٠ دونم).

يبين الجدول (٢) اهم الجداول المتفرع من الجانب الايسر لنهر الغراف في منطقة الدراسة اذ بلغ مجموع اطوالها (٦٠٩ كم) ومعدل مجموع تصريفها (١٠٧.٨٥ م^3/ثا) ومجموع مساحتها الاروائية (٧٠١٠٢٥ دونم). وهذه الجداول هي:

١- **الجداول الاروائية المتفرعة في قضاء قلعة سكر:** بلغ مجموع اطوال الجداول المتفرعة من نهر الغراف (١٢٨ كم) ومجموع كمية تصريفها (١٧.٧٥ م^3/ثا) وتعمل على اسقاء اراضي زراعية بمساحة (١١٥٣٧٥ دونم)، ويعد جدول عكيل اطولها بنحو (٦٠كم) وبكمية تصريف تبلغ (١٢ م^3/ثا) ويقوم بسقي اراضي زراعية تبلغ مساحتها (٧٨٠٠٠دونم)، اما

اقصرها هو جدول المصفنة بنحو (٨كم) وبتصريف (٠.٥ م^{٣}/ثا) ويسقي اراضي بمساحة (٣٢٥٠دونم).

٢- **الجداول الاروائية المتفرعة في قضاء الرفاعي:** يتفرع في قضاء الرفاعي من الجانب الايسر مجموعة من الجداول وتختلف اهميتها بين موقع واخر الا انها تعمل بشكل اساس على ارواء الاراضي الزراعية في المناطق التي تمر فيها، اذ بلغ مجموع اطوال هذه الجداول بنحو (١٨٥كم) وتصريفها (٢٢.٩ م^{٣}/ثا) وبمساحة اسقاء بلغت (١٤٨٨٥٠دونم)، واطول جداول القضاء المتفرع من الجانب الايسر هو السابلة الكبير بنحو (٤٥ كم) وبكمية تصريف (١٣ م^{٣}/ثا) ويعمل على اسقاء اراضي زراعية بمساحة (٨٤٥٠٠ دونم)، اما اقصرها هو جدول العويشية بطول (٤كم) وبكمية تصريف (٠.١٥ م^{٣}/ثا) ويسقي اراضي زراعية بمساحة (٩٧٥ دونم).

٣- **الجداول الاروائية المتفرعة في قضاء النصر:** يتفرع العديد من الجداول الاروائية من الجانب الايسر لنهر الغراف في قضاء النصر واغلبها ذات تصريف واطى، اذ بلغ مجموع تصريفها (٣.٥م^{٣}/ثا) ومجموع اطوالها (٨٨ كم) اما المساحة التي تسقيها بلغت نحو (٢٢٧٥٠ دونم)، اذ يعد جدول البترة اطولها بنحو (٢٢ كم) وبكمية تصريف (٠.٧٥ م^{٣}/ثا) ويقوم باسقاء اراضي زراعية بمساحة (٤٨٧٥ دونم)، في حين يعد جدول العباسية اقلها كمية تصريف وبنحو (٠.١ م^{٣}/ثا) وبطول (٣ كم) وبمساحة اسقاء (٦٥٠ دونم).

٤- **الجداول الاروائية المتفرعة في قضاء الشطرة:** يعد قضاء الشطرة من اكبر الاقضية في المناطق التي يمر بها نهر الغراف لذا تعد كمية المياه التي تحتاجها في الاستعمالات المختلفة لاسيما الزراعة كبيرة جدا، اذ نلاحظ بانه مجموع كمية تصريف جداولها بلغ نحو (٥٨ م^{٣}/ثا) ومجموع اطوالها بلغ (١٥٤ كم) اما مساحة الاراضي الزراعية التي تقوم باسقاها بلغت (٣٧٧٠٠٠ دونم)، ويعد نهر الشطرة اطول هذه الجداول بنحو (٢٨ كم) ويسقي اراضي زراعية بمساحة (١٤٩٥٠٠ دونم) وبكمية تصريف بلغت نحو (٢٣ م^{٣}/ثا) اذ يعد ثاني اعلى كمية تصريف بعد جدول مشروع الدواية، في حين بلغ ادنى كمية تصريف لجدول ام الكبور بنحو (٠.٥ م^{٣}/ثا) وبطول (٤ كم) وبمساحة اسقاء (٣٢٥٠ دونم).

٥- **الجداول الاروائية المتفرعة في قضاء الاصلاح:** بلغ مجموع كمية تصريف هذه الجداول (٥.٧م^{٣}/ثا) ومجموع اطوالها (٥٤ كم) وتعمل على اسقاء اراضي زراعية بمساحة (٣٧٠٥٠ دونم)، ويعد جدول الشريش اطول هذه الجداول بنحو (١٦ كم) وبكمية تصريف (١.٧ م^{٣}/ثا) وبمساحة اسقاء (١١٠٥٠ دونم)، في حين يعد جدول النصري اقلها كمية تصريف

بنحو (٠.٤ م^{٣}/ثا) وبطول بلغ (٨ كم) وبمساحة اســـــــقاء بلغـــــــت (٢٦٠٠ دونـــــــم).

جدول (٢) الجداول الاروائية المتفرعة من الجانب الايسر لنهر الغراف في محافظة ذي قار

الوحدة الادارية	اسم الجدول	الطول كم	التصريف م^{٣}/ثا	مساحة الاسقاء دونم
قلعة سكر	عكيل	٦٠	١٢	٧٨٠٠٠
	الحبيبية	١٨	١.٥	٩٧٥٠
	المصفنة	٨	٠.٥	٣٢٥٠
	الشروة	٣١	٣	١٩٥٠٠
	الحسينية	١١	٠.٧٥	٤٨٧٥
	المجموع	١٢٨	١٧.٧٥	١١٥٣٧٥
الرفاعي	الزيدية	٣٨	٤	٢٦٠٠٠
	بدعه الرحمة	١٢	١	٦٥٠٠
	الضمينية	١٨	١	٦٥٠٠
	السابلة الكبيرة	٤٥	١٣	٨٤٥٠٠
	السابلة الصغيرة	١٥	١	٦٥٠٠
	ام العويش	٥	٠.٢	١٣٠٠
	ام تمر	٧	٠.١٥	٩٧٥
	الدخيلية	١١	٠.٤	٢٦٠٠
	الشروة	٣٠	٢	١٣٠٠٠
	العويشية	٤	٠.١٥	٩٧٥
	المجموع	١٨٥	٢٢.٩	١٤٨٨٥٠
النصر	الفشاخية	٣	٠.٢٥	١٦٢٥
	الصالحية	٨	٠.١٥	٩٧٥
	الخلاوية	٩	٠.٥	٣٢٥٠
	ابو شليلة	٦	٠.٥	٣٢٥٠
	الكريدي	٥	٠.٢	١٣٠٠
	ام العروك	٤	٠.١٥	٩٧٥
	ام طبيخ	١٠	٠.٢	١٣٠٠
	ابو ذيب	٧	٠.٢٥	١٦٢٥
	البترة	٢٢	٠.٧٥	٤٨٧٥
	العباسية	٣	٠.١	٦٥٠
	الجديدة	٤	٠.٢	١٣٠٠
	مسيعيدة ال ساجت	٧	٠.٢٥	١٦٢٥
	المجموع	٨٨	٣.٥	٢٢٧٥٠
الشطرة	ام المعاضد	٩	٠.٧٥	٤٨٧٥
	البترة	١٦	٠.٥	٣٢٥٠

	اسعيد	١٥	٢	١٣٠٠٠
	ابو دبس	٨	٠.٧٥	٤٨٧٥
	ام جلب	٦	٠.٥	٣٢٥٠
	مشروع الدواية	٢٣	٢٥	١٦٢٥٠٠
	السيدية	٥	١	٦٥٠٠
	السعداوية	٢٢	٢	١٣٠٠٠
	الرعدة	١٨	٢	١٣٠٠٠
	ام الكبور	٤	٠.٥	٣٢٥٠
	نهر الشطرة	٢٨	٢٣	١٤٩٥٠٠
	المجموع	١٥٠	٥٨	٣٧٧٠٠٠
الاصلاح	الشرته	٩	٠.٥	٣٢٥٠
	العمر	١٢	١.٦	١٠٤٠٠
	الشريش	١٦	١.٧	١١٠٥٠
	النصري	٨	٠.٤	٢٦٠٠
	الميثاق	٩	١.٥	٩٧٥٠
	المجموع	٥٤	٥.٧	٣٧٠٥٠
	المجموع الكلي	٦٠٥	١٠٧.٨٥	٧٠١٠٢٥

المصدر: وزارة الموارد المائية العراقية، مديرية الموارد المائية في محافظة ذي قار، قسم التشغيل، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

المحور الثاني: معدلات تصريف مياه نهر الغراف في محافظة ذي قار للمدة(١٩٩٠-٢٠١٩)

اولاً: خصائص التصريف الشهري.

توضح دراسة خصائص التصريف الشهري التباين الحاصل في كمية التصريف المائي على امتداد السنة، اذ يتصف التصريف الشهري لنهر الغراف في منطقة الدراسة بالتفاوت بين شهر واخر مما يتسنى للجهات المختصة في وضع الخطط الازمة لتنظيم عملية الجريان في المنطقة، اذ يرتبط هذا التباين او التفاوت بمواسم التساقط المطري وفترات ذوبان الثلوج، فضلا عن الى مصادر التغذية الجوفية وميزة السنوات المائية (رطبة، معتدلة و جافة). اذ يتضح من الجدول (٣) ان اعلى معدل سجل لمتوسط التصريف الشهري في محطة ناظم (٢) للمدة (١٩٩٠-٢٠١٩) في شهر اذار بنسبة (١٦٤ م^{٣}/ثا)، ثم يتناقص معدل متوسط التصريف الشهري ليصل الى ادنى مستوياته خلال شهر تشرين الاول وبنحو (١٣٤ م^{٣}/ثا)، كذلك نلاحظ من الجدول بان اعلى معدل للتصريف الشهري سجل في شهر (اب) بكمية بلغت (٣٣٥م^{٣}/ثا) للسنة الرطبة (١٩٩٥)، اما اوطى معدل سجل للتصريف في شهر (تشرين الاول) بكمية تصريف (٧١م^{٣}/ثا) للسنة الجافة (٢٠٠٢)، في حين سجلت السنوات الرطبة من (١٩٩٠ -

١٩٩٨) ومن ضمنها سنة ٢٠١٩ اعلى معدلات للتصريف فقد بلغت كمية التصريف في سنة (١٩٩٠) اعلى معدل لها في شهر (كانون الاول) اذ بلغت (٢٩٢م^{٣}/ثا) وادناه في شهر (تشرين الاول) بنحو (١٢٥م^{٣}/ثا)، اما في سنة (٢٠١٩) فقد بلغ اعلى كمية تصريف في شهر (اب) بنحو (٢١٧م^{٣}/ثا) اما ادنها في شهر (تشرين الاول) بمقدار (١٢٣م^{٣}/ثا)، في حين سجلت السنوات المعتدلة (١٩٩٩-٢٠١٦) اعلى معدل في شهر (شباط) بنحو (١٩٤-١٩٨م^{٣}/ثا) على التوالي، وادناه في شهر (تشرين الثاني) بنحو (١٢٧-١٢٩م^{٣}/ثا) على التوالي، اما في المدة الجافة (٢٠٠٠-٢٠١٨) ماعدا السنوات (٢٠٠٤-٢٠١٦) فقد سجل اعلى معدل للتصريف في شهر (اب) بنحو (١٣٥م^{٣}/ثا)، وادناه في شهر (اذار) بنحو (٨٩ م^{٣}/ثا) للسنة (٢٠٠٠)، اما في سنة (٢٠١٨) فقد سجل اعلى كمية للتصريف في شهر (نيسان) بنحو (١٥٤م^{٣}/ثا)، وادناه في شهر (كانون الثاني) بنحو (١١٠ م^{٣}/ثا). ويرجع سبب تزايد التصاريف في نهر الغراف الى زيادة التساقط المطري مع ذوبان الثلوج في مناطق اعالي حوض نهر دجلة، اما سبب تناقص التصاريف الشهرية لنهر الغراف في محافظة ذي قار فيعود الى العامل البشري بالدرجة الاساس والتحكم بكمية المياه المطلقة، فضلا عن تزايد معدلات درجات الحرارة و التبخر والضائعات المائية واستعمال طرائق الري القديمة التي تؤدي الى هدر كبير في استعمال المياه، فضلا عن طبيعة التربة وخصائصها الفزيائية والكيميائية والتي قد تنعكس سلباً حتى في انتاجية المحاصيل الزراعية.

جدول(٣)معدلات التصريف الشهري(م٣/ثا) والايراد المائي لنهر الغراف في منطقة الدراسة للمدة من(١٩٩٠-٢٠١٩)

الاشهر السنة	ك٢	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	ايلول	ت١	ت٢	ك١	المعدل السنوي	الايراد المائي مليار م٣
١٩٩٠	٢٨٣	٢٢٦	٢٦٠	٢٠٠	١٥٦	٢٠١	١٧٦	١٧٠	١٧٠	١٢٥	٢٢٩	٢٩٢	٢٠٧	٦.٥
١٩٩١	١٥٩	١٣٨	٢٣٠	١٧٨	١٥٩	١٧١	١٣٨	١٥٢	١٤٢	١٤٥	٢٦٩	٢٣١	١٧٦	٥.٥
١٩٩٢	١٧٧	٢٥٦	٢٢٤	٢٨٦	٢٠٧	٢٢٧	٢٥٧	٢٣٦	٢٢٥	١٣٦	٢٣٢	٢٥٦	٢٢٧	٧.١
١٩٩٣	١٣٣	١٥٩	١٧٦	١٧٠	١٣٤	٢١١	٢٣٧	٢٣٧	٢٨٧	٢٠٤	٢٤٩	١٨٨	١٩٩	٦.٢
١٩٩٤	١٨٨	١٨٥	٢٣٩	١٩٦	١٧٦	١٩٣	٢٢٣	٢٥٢	٢٢٧	٢٠٥	٢٤٢	٢٣١	٢١٣	٦.٧
١٩٩٥	١٦٧	١٨٧	٢٣٦	١٨٧	١٧١	٢٣٤	٢٨٤	٣٣٥	٢٦٧	٢١٢	٢٥٦	٢٠٣	٢٢٨	٧.١
١٩٩٦	١٦٥	١٥٠	١٥٤	١٥٢	١٧٣	٢٠٥	١٩٨	١٨٥	١٨٦	٢٤٥	٣١٤	٢٤٠	١٩٧	٦.٢
١٩٩٧	٢٤٢	١٥٧	٢٨٧	٢١٠	١٥٥	١٥٤	١٧٥	١٩١	١٩٦	٢٠٢	٢٩٢	٢٩٥	٢١٣	٦.٧
١٩٩٨	١٦١	٢١١	٢٣٢	١٧٥	٢٠٣	٢٣٥	٢٥٥	٢٨٧	٢٦٢	٢١٠	٢٠٥	٢٠٠	٢١٩	٦.٩
١٩٩٩	١٤٨	١٩٤	١٦٨	١٥١	١٤٦	١٥٠	١٤٢	١٦٠	١٥٧	١٣٩	١٢٧	١٥٤	١٥٣	٤.٨
٢٠٠٠	١١٩	١٣١	٨٩	١٢٠	١٢٦	١٢٥	١٢٠	١٣٥	١١٠	١٠١	٩٥	١٢٩	١١٧	٣.٦
٢٠٠١	٨٣	٩٧	١٠٠	٩١	٧٦	٧٢	٧٥	٧٨	٧٧	٨٠	٩٦	٩٤	٨٥	٢.٦
٢٠٠٢	٧٨	١٠٥	١٠٢	١١٣	٩٠	١٠٠	١٠٥	١٠٦	١٠٥	٧١	٩٠	٧٦	٩٥	٢.٩
٢٠٠٣	١١٠	١١٠	١٢١	١٥٠	١٦٠	١٨٠	١٧٨	١٨٣	١٩٠	٩٠	١١٠	١١٠	١٤١	٤.٤
٢٠٠٤	١٣١	١٩٩	٢٥٧	١٩٥	١٢٧	١٩٨	١٩١	١٨٤	٢٠٥	١٩٦	٢٠٥	٢٢١	١٩٢	٦
٢٠٠٥	١٠٠	١٢٠	١٤٧	١٤٢	١٢٧	١٤٨	١٥٠	١٦١	١٥٣	١٥٧	١٥٧	١٦٠	١٤٣	٤.٥
٢٠٠٦	١٥١	٩٥	١٣٢	١٤٢	١٢٢	١٤٠	١٥٨	١٥١	١٥٢	١٥٦	١٤٧	١٣٤	١٤٠	٤.٤
٢٠٠٧	١٠٠	١٣٠	١٤٠	١٣٠	١٢٥	١٣٠	١٥٥	١٥٥	١٣٦	١٣٥	١١٢	١٦٢	١٣٤	٤.٢
٢٠٠٨	١٢٥	١٠٠	١٣٥	١١٥	٨٥	٧٥	٧٥	٦٥	٧٠	٧٠	٦٥	٨٠	٨٨	٢.٧
٢٠٠٩	٩٥	٨٥	٦٨	٧٥	٧٢	٧٠	٦٥	٦٥	٦٧	٨٠	٧٥	٧٨	٧٤.٥	٢.٣
٢٠١٠	٩٥	١٠٥	١١٨	١١٠	٨٠	٨٨	١١٥	١٢٠	١١٥	١١٦	١١٤	١١٩	١٠٨	٣.٤
٢٠١١	١٢٠	١٢٦	٨٩	١٢٥	١٢٩	١١٩	١١٦	١١٧	١٠٥	١٠٧	١٠٥	١٢٢	١١٥	٣.٦
٢٠١٢	١٣٩	١٢٣	١٣٤	١٣٨	١٤٧	١٢٩	١٢٩	١٣٩	١٣٠	١٢١	١٢٩	١٤٥	١٣٣	٤.١
٢٠١٣	١٥٠	١٤٦	١٦٤	١٤٥	١٢٢	١٣٦	١٢٩	١٤٨	١٣٩	١٢٨	١٣٧	١٣٧	١٤٠	٤.٤
٢٠١٤	١٠٢	١٠٥	١٥٠	١١٩	١١٠	١٠٩	١٢٥	١١٦	١٠٤	١٢١	١٠١	١٥٧	١١٨	٣.٧
٢٠١٥	١٣٠	٩٢	١١٩	١٤٧	١٣٩	١٣٣	٩٦	٩٩	١٢٥	١٠٦	١٥١	١٣٨	١٢٢	٣.٨
٢٠١٦	١٥٢	١٩٨	١٧١	١٥٥	١٥٦	١٥٩	١٥٤	١٦٠	١٥٧	١٤١	١٢٨	١٥٤	١٥٧	٤.٩
٢٠١٧	١٤٨	١٣٦	١٤٩	١٥٠	١٥٣	١٥٠	١٣٤	١٣٧	١٢٧	١١٨	١٠٣	١١٧	١٤١	٤.٤
٢٠١٨	١١٠	١٣٠	١٣٢	١٥٤	١١٨	١١٥	١١١	١١٥	١٢٧	١٢٩	١٣٦	١٤٠	١٢٦	٣.٩
٢٠١٩	١٤٠	٢٠٠	٢١٣	٢١١	١٨٩	١٨٥	٢١٣	٢١٧	٢١٠	١٢٣	١٣٤	١٥٢	١٨٢	٥.٧
المعدل	١٤٠	١٤٦	١٦٤	١٥٤	١٣٧	١٥١	١٥٥	١٦١	١٥٧	١٣٤	١٦٠	١٦٣	١٥١.٨	٤.٧٧

المصدر: وزارة الموارد المائية العراقية، مديرية الموارد المائية في محافظة ذي قار، قسم التخطيط، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

ثانياً: خصائص التصريف الفصلي.

توضح خصائص التصريف الفصلي مدى التباين في كميات المياه الجارية لكل فصل من فصول السنة والوقوف على مميزاتها الهيدرولوجية، اذ يزداد التصريف النهري في فصلي الشتاء والربيع وذلك لان هذين الفصلين

تزداد فيهما كمية الامطار الساقطة وذوبان الثلوج في مناطق المنبع، في حين يقل التصريف المائي في فصل الصيف بسبب قلة التساقط و تزايد نسب الضائعات المائية بالتبخر والاستعمالات غير المنتظمة للمياه، وكذلك بالنسبة لفصل الخريف الذي يتناقص فيه التصريف والذي يفقد فيه النهر جميع مصادر تغذيتة.

يتضح من الجدول (٤) ان المعدل العام للتصريف الفصلي لنهر الغراف في منطقة الدراسة للمدة(١٩٩٠-٢٠١٩) قد سجل خلال فصل الشتاء (تشرين الثاني، كانون الاول، كانون الثاني و شباط) معدل بلغ (١٤٨.١ م^{٣}/ثا) ليمثل نسبة جريان عالية حددت بـ (٣٣.١%)، في حين سجل معدل التصريف خلال فصل الصيف (حزيران، مايس، تموز واب) معدل (١٦٠.٤ م^{٣}/ثا) ليمثل نسبة جريان (٣٣.٩ %)، اما في فصل الخريف (ايلول، تشرين الاول) سجل معدل التصريف كمية بلغت (١٥٤ م^{٣}/ثا) بنسبة جريان (١٦.٥%)، في حين سجل معدل التصريف لفصل الربيع كمية بلغت (١٤٨.٦ م^{٣}/ثا) وبنسبة جريان (١٦.٢%). وبذلك تزداد نسبة الجريان خلال فصل الصيف في السنوات الرطبة (١٩٩٠) والمعتدلة (٢٠٠٨) والجافة (٢٠١٥) لتمثل نسب جريان مقدارها (٣٧.٧، ٣٣.٦ و ٣٠.٦%) على التوالي وبمعدل (٣٣.٩)، في حين تتناقص نسبة الجريان في فصل الربيع وبمقدار (١٥.٤، ١٧.٣ و ١٥.٩%) على التوالي وبنسبة (١٦.٢%).

جدول (٤) معدل التصريف الفصلي (م^{٣}/ثا) لنهر الغراف في منطقة الدراسة للمدة من (١٩٩٠. ٢٠١٩)

السنة	معدل التصريف	طبيعة السنة	معدلات التصريف الفصلي ونسب الجريان							
			الخريف (ايلول- ت١)		الشتاء (ت٢- ك١ - ك٢ - شباط)		الربيع (اذار- نيسان)		الصيف (حزيران -مايس - تموز -اب)	
			التصريف م/ثا	نسبة الجريان	التصريف م^{٣}/ثا	نسبة الجريان	التصريف م^{٣}/ثا	نسبة الجريان	التصريف م^{٣}/ثا	نسبة الجريان
١٩٩٥	٢٢٨	رطبة	٢٣٩.٥	١٧.٥	٢٠٣.٢	٢٩.٤	٢١١.٥	١٥.٤	٢٥٦	٣٧.٧
٢٠١٦	١٥٧	معتدلة	١٤٩	١٥.٨	١٥٨	٣٣.٢	١٦٣	١٧.٣	١٥٧.٢	٣٣.٦
٢٠٠٩	٧٤.٥	جافة	٧٣.٥	١٦.٤	٨٣.٢	٣٦.٩	٧١.٥	١٥.٩	٦٨	٣٠.٦
١٩٩٠-٢٠١٩	١٥١.٨	-	١٥٤	١٦.٥	١٤٨.١	٣٣.١	١٤٨.٦	١٦.٢	١٦٠.٤	٣٣.٩

المصدر: بالاعتماد على: بيانات جدول(٤) ومعادلة نسبة الجريان.

يوضح المعدل العام للتصريف الفصلي ان نسبة الجريان لنهر الغراف متفاوتة بين الفصول ليصل الفارق بين اعلى نسبة جريان وادناها بحدود (١٧.٧ %)، الامر الذي يؤكد ان هناك تباين في كمية المياه الداخلة الى منطقة الدراسة بين فصول السنة اذ يتضح ان ازدياد كمية التصريف في فصل الشتاء بسبب زيادة كميات الامطار الساقطة وذوبان الثلوج المتراكمة في مناطق اعالي الحوض، في حين تقل كمية التصريف في فصل الخريف بسبب قلة التساقط وقصر طول هذا الفصل وهي مدة تصريف واطئة، اذ يفقد النهر جميع مصادر تغذيته من امطار وثلوج ومياه جوفية، فضلا عن كون الامطار الخريفية لاتؤدي الى زيادة التصاريف وانما تؤدي الى تشبع التربة السطحية الجافة فقط، فضلا عن ان سبب التفاوت في كمية التصريف بشكل عام يعود الى العامل البشري في سيطرته على مشاريع التغذية المائية والتحكم بالتصاريف من خلال خزن المياه اثناء موسم الجفاف، وبالتالي يؤثر ذلك على كافة الاستعمالات السكانية وبالخصوص الزراعية. الامر الذي يؤكد ان خصائص التصريف الفصلي لها اهميتها في تحديد الاحتياجات المائية المختلفة ولاسيما الزراعية والتي تستهلك القسم الاعظم من المياه، اذ يتباين التصريف الفصلي لنهر الفرات في منطقة الدراسة من فصل الى اخر اعتمادا على مميزات السنة سواء كانت رطبة ام متوسطة ام جافة.

ثالثا: خصائص التصريف السنوي.

يمكن تحليل خصائص التصريف السنوي لنهر الغراف من خلال الاختلاف الزماني والمكاني لمتوسط التصريف السنوي للمدة الزمنية (١٩٩٠ – ٢٠١٩) لمحطة مؤخرة ناظم رقم (٢) الواقع على الحدود الادارية بين محافظتي واسط وذي قار، أذ أن متوسط تصريف نهر الغراف في محطة مؤخرة ناظم رقم (٢)، بلغ نحو (١٥١.٨ م^{٣} / ثا) للمدة (١٩٩٠ – ٢٠١٩) وبمعدل ايراد مائي (٤.٧٧ مليار م^{٣}/ثا) حيث يتضح من الجدول (١٩و٢٥) ان هناك تباين في التصريف السنوي خلال مدة الدراسة من فصل الى اخر ومن سنة الى اخرى حيث سجل اعلى مقدار للتصريف في سنة (١٩٩٥) فقد بلغ (٢٢٨ م^{٣}/ثا)، وقد ارتفع وفقاً لذلك الايراد السنوي وسجل في هذه السنة (٧.١ مليار م^{٣}/سنة) حيث تعد (سنة رطبة) اذ بلغ نموذج معامل التصريف (١.٥)،وقد تناقص معدل التصريف سنة (٢٠١٦) الى (١٥٧ م^{٣}/ثا) وبايراد مائي بلغ (٤.٩ مليار م^{٣}/سنة) اذ اقترب نموذج معامل التصريف من (السنة المتوسطة) اذ بلغ حوالي (١.٠)، في حين سجل ادنى مقدار للتصريف في سنة (٢٠٠٩) فقد بلغ متوسط التصريف السنوي (٧٤.٥ م^{٣}/ثا) وقد انخفض وفقاً لذلك

الايراد المائي السنوي فقد بلغ (٢.٣ مليار م^{٣}/سنة) اذ اقترب نموذج معامل التصريف من (السنة الجافة) اذ بلغ (٠.٤). اذ يتضح من الجدول (٥) تحليل التتابع الزمني للسنوات المائية الرطبة والمتوسطة والجافة للمدة (١٩٩٠-٢٠١٩) ان هناك (١١) سنة رطبة و (١٧) سنة جافة تتخللها (٢) سنوات متوسطة بالنسبة لنهر دجلة (نهر الغراف)، اذ نلاحظ بان المدة الاولى من مدة الرصد الممتدة مابين (١٩٩٠-١٩٩٨) مضافا لها السنتين (٢٠٠٤و٢٠١٩) تعد مدة رطبة بمتوسط تصريف تراوح مابين (٢٢٨-١٧٦م^{٣}/ثا) بمعدل (٢٠٤.٨ م^{٣}/ثا) وبنموذج معامل متوسط تصريف تراوح مابين (١.٥-١.١) ،اما المدة التي اعقبت المدة الرطبة الممتدة مابين (٢٠٠٠-٢٠١٨) ماعدا السنوات (٢٠٠٤و٢٠١٦) هي مدة جافة بتصريف تراوح مابين (١٤٣-٧٤.٥م^{٣}/ثا) بمعدل (١١٨.٨م^{٣}/ثا) وبنموذج معامل متوسط تصريف تراوح مابين (٠.٩-٠.٤)، في حين كانتا سنتي (١٩٩٩و٢٠١٦) هما سنة متوسطة بمتوسط تصريف (١٥٣-١٥٧ م^{٣}/ثا) لكل منهما على التوالي وبنموذج معامل متوسط تصريف بلغ (١.٠) لكل منهما، وهذا التذبذب والتباين في تصاريف نهر الغراف يعود الى أن منطقة تغذية تتمثل بحوض تغذية نهر دجلة التي تقع في اقليم يستلم امطاره في مدة تمتد من شهر ايلول حتى نهاية شهر مايس، أذ تتراكم الثلوج ضمن الاشهر الباردة على مرتفعات منطقة التغذية التي تبدا بالذوبان عندما تأخذ درجات الحرارة بالتزايد التدريجي ، فضلا عن أسهامات كميات الامطار الساقطة في زيادة كميات المياه الواصلة الى النهر

جدول (٥) السنوات الرطبة والمتوسطة والجافة لنهر الغراف في منطقة الدراسة للمدة من (١٩٩٠-٢٠١٩)

السنة	متوسط التصريف م^{٣}/ثا	نموذج معامل متوسط التصريف	مميزات السنة
١٩٩٠	٢٠٧	١.٣	رطبة
١٩٩١	١٧٦	١.١	رطبة
١٩٩٢	٢٢٧	١.٤	رطبة
١٩٩٣	١٩٩	١.٣	رطبة
١٩٩٤	٢١٣	١.٤	رطبة
١٩٩٥	٢٢٨	١.٥	رطبة

١٩٩٦	١٩٧	١.٢	رطبة
١٩٩٧	٢١٣	١.٤	رطبة
١٩٩٨	٢١٩	١.٤	رطبة
١٩٩٩	١٥٣	١.٠	متوسطة
٢٠٠٠	١١٧	٠.٧	جافة
٢٠٠١	٨٥	٠.٥	جافة
٢٠٠٢	٩٥	٠.٦	جافة
٢٠٠٣	١٤١	٠.٩	جافة
٢٠٠٤	١٩٢	١.٢	رطبة
٢٠٠٥	١٤٣	٠.٩	جافة
٢٠٠٦	١٤٠	٠.٩	جافة
٢٠٠٧	١٣٤	٠.٨	جافة
٢٠٠٨	٨٨	٠.٥	جافة
٢٠٠٩	٧٤.٥	٠.٤	جافة
٢٠١٠	١٠٨	٠.٧	جافة
٢٠١١	١١٥	٠.٧	جافة
٢٠١٢	١٣٣	٠.٨	جافة
٢٠١٣	١٤٠	٠.٩	جافة
٢٠١٤	١١٨	٠.٧	جافة
٢٠١٥	١٢٢	٠.٨	جافة
٢٠١٦	١٥٧	١.٠	متوسطة
٢٠١٧	١٤١	٠.٩	جافة
٢٠١٨	١٢٦	٠.٨	جافة
٢٠١٩	١٨٢	١.١	رطبة
المعدل	١٥١.٨	٠.٩٦	متوسطة

المصدر: بالاعتماد على جدول (٣)، ومعادلة نموذج معامل متوسط التصريف.

المحـــور الثالـــث: العلاقـــة الهايدرواحصـــائية تصاريف مياه نهر الغراف في محافظة ذي قار:

اولاً: تبـاين معـدلات التصـاريف المائيـة لنهـر الغراف في منطقة الدراسة.

تتميز معدلات تصريف المياه السطحية لنهر الغراف بتباينها الشهري خلال المدد المحددة للدراسة. اذ تزداد معدلات تصريف المياه السطحية خلال شهر اذار وبنحو (220.6 م^3/ثا) وتتناقص خلال شهر مايس بنحو (168 م^3/ثا)، اذ يشير الجدول(٦)الى تباين واضح في المعدلات العامة لتصاريف مياه نهر الغراف في منطقة الدراسة، فقد بلغت نحو (203م^3/ثا) خلال المدة (1990-1999) وتتناقص بشكل كبير خلال المدة (2000-2009) والمدة(٢٠١٠-٢٠١٩) وبنحو (121م^3/ثا) لكل منها. بالشكل الذي يؤكد مدى تحكم السدود والنواظم القاطعية في توزيع المياه وتنظيمها وفقاً للتغييرات الطبيعية وانعكاساتها في الواقع السكاني في منطقة الدراسة.

جدول (٦)

معدلات التصاريف الشهرية لمياه نهر الغراف وفقاً للمدد الزمنية في محافظة ذي قار (م^3/ثا)

الاشهر	نهر الغراف		
	1990-1999	2000-2009	2010-2019
ت١	182.3	113.6	121
ت٢	241.5	115.2	123.8
ك١	229	124.4	138.1
ك٢	182.3	109.2	128.6
شباط	186.3	117.2	136.1
اذار	220.6	129.1	143.9
نيسان	190.5	127.3	145.4
مايس	168	111	134.3
حزيران	198.1	123.8	132.3
تموز	208.5	127.2	132.2
اب	220.5	128.3	136.8
ايلول	211.9	126.5	133.9
المعدل السنوي	203	121	121

المصدر: بالاعتماد على جدول (٣).

ثانياً: تغير معدلات التصاريف المائية لنهر الغراف في منطقة الدراسة.

يشير الجدول (٧) الى ان القياسات الهيدرولوجية لمياه نهر الغراف قد تباينت خلال المدد المحددة في الدراسة ليصل معامل التغير في المدة الاولى عن الثانية لشهر تشرين الاول بداية السنة المائية بنحو (٦٨.٧) ثم يزداد التغير في شهر تشرين الثاني لتزايد التغذية المطرية الى (١٢٦.٣) ثم يتناقص مقدار التغير بين المدتين في شهر كانون الثاني الى (٧٣.١) بعدها يتناقص مقدار التغير الى (٦٩.١) في شهر شباط ثم تأخذ بالتناقص والتباين ابتداءً من اشهر فصل الربيع والصيف والخريف الى ان يصل في شهر مايس الى (٥٧). في حين يكون مقدار التغير بين المدتين (2000-2009) و (2010-2019) بشكل متقارب لاسيما خلال اشهر (تشرين الاول، تشرين الثاني، كانون الثاني، نيسان، مايس واب) وبمعدل تغير يبلغ (١٣.٧-)، ويتناقص التغير بشكل كبير لاسيما في شهر تموز وبنحو (٥). يتبين من الجدول (٧) ان طبيعة التغير بين المدتين (1999-1990) و (٢٠١٠-٢٠١٩) كبيرا جدا وهذا مرتبط بشكل كبير بالخصائص الطبيعية لاسيما المناخية والبشرية المتمثلة بحجم الحصص المائية من خارج العراق وطبيعة الاستهلاكات المائية السكانية، ليبلغ اعلاه (١١٧.٧) خلال شهر تشرين الثاني، وادناه خلال شهر مايس بنحو (33.7).

جدول (٧) معامل التغير الشهري بين المدد المحددة لتصاريف مياه نهر الغراف

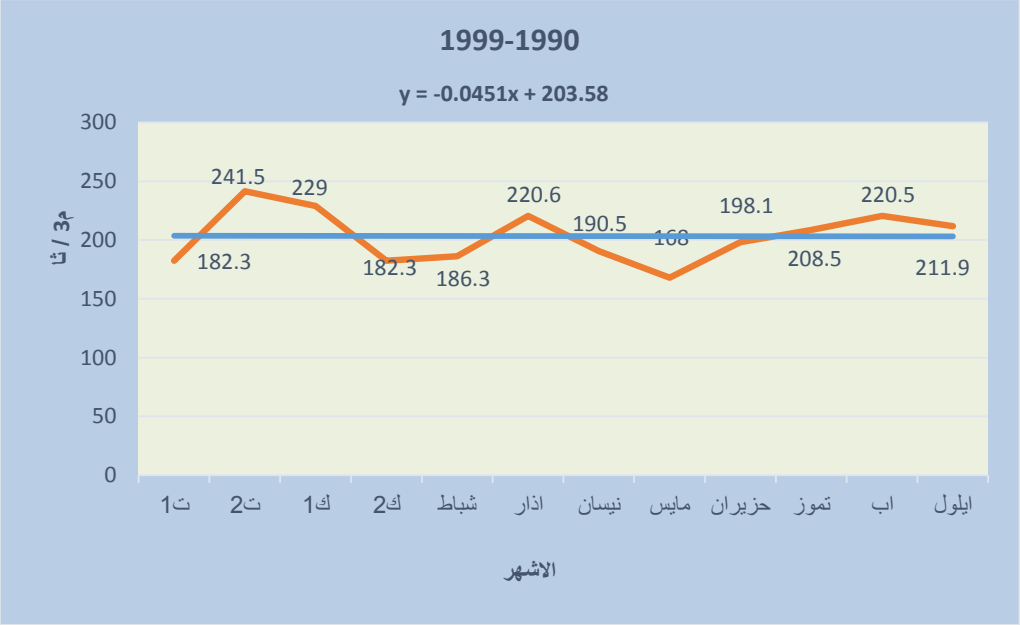
الاشهر	نهر الغراف		
	المدة الاولى والثانية	المدة الثانية والثالثة	المدة الاولى والثالثة
ت1	68.7	-7.4	61.3
ت2	126.3	-8.6	117.7
ك1	104.6	-13.7	90.9
ك2	73.1	-19.4	53.7
شباط	69.1	-18.9	50.2
اذار	91.5	-14.8	76.7
نيسان	63.2	-18.1	45.1
مايس	57	-23.3	33.7
حزيران	74.3	-8.5	65.8
تموز	81.3	-5	76.3
اب	92.2	-8.5	83.7
ايلول	85.4	-7.4	78

المصدر: بالاعتماد على جدول(٦).

ثالثاً: الاتجاه العام لمعدلات تصريف مياه نهر الغراف للمدد المحددة في محافظة ذي قار

يتضح من المخطط(١) ان الاتجاه العام لمعدلات تصريف المياه المطلقة من نهر الغراف خلال المدة (1990-1999) تشير الى الثبات نوعاً ما ليبلغ اعلى معدل للتصريف في شهر تشرين الثاني وبنحو (241.5م^3/ثا) بفارق (38.5) عن المعدل العام، وادناه في شهر مايس وبنحو(١٦٨م^3/ثا) بفارق (-35).

مخطط (١) الاتجاه العام لمعدلات تصريف المياه السطحية لنهر الغراف (م^3/ثا) في منطقة الدراسة خلال المدة (1990-1999)



المصدر بالاعتماد على جدول(٣).

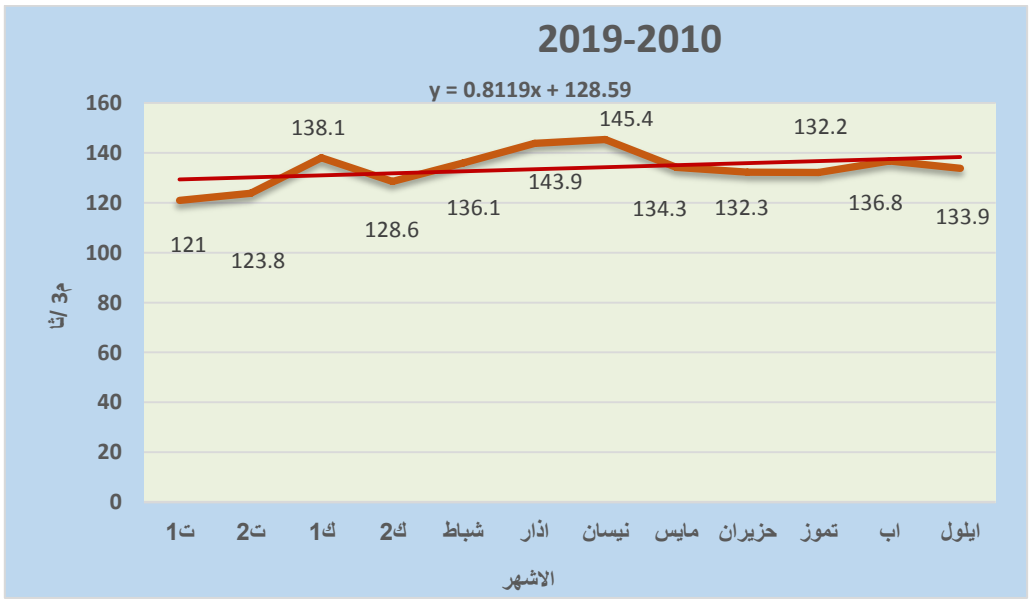
في حين اخذ الاتجاه العام خلال المدة(٢٠٠٠-٢٠٠٩) مخطط(٢) بالتزايد لنجد اعلى القيم كانت في شهر اذار بفارق (8.1) وادناه في شهر كانون الثاني بفارق (-121). كما يتضح من المخطط (٢٠) ان معدلات تصريف نهر الغراف في منطقة الدراسة خلال المدة(٢٠١٠-٢٠١٩) اخذ الاتجاه العام فيها وضعا خطياً اتسم بالتزايد قليلا، وهذا يعود الى طبيعة خصائص المناخ الحار الجاف في منطقة الدراسة وسيطرة مشاريع الخزن والتحكم بمعدلات تصريف المياه خارج العراق بالشكل الذي حدد من تصاريف المياه وتباينها في المناطق التي تتغذى على نهر دجلة ومنها محافظة ذي قار. إذ وصلت أعلى تلك المعدلات الى (145.4

م^3/ثا) بفارق (11.4) في شهر نيسان، وأدناها (13-).
في شهر تشرين الأول بنحو (١٢١م^3/ثا) وبفارق

مخطط (٢) الاتجاه العام لمعدلات تصريف مياه نهر الغراف (م^3/ثا) في منطقة الدراسة خلال المدة (2009-2000)

المصدر: بالاعتماد على جدول (٣).

مخطط (٣) الاتجاه العام لمعدلات تصريف المياه السطحية لنهر الغراف (م^3/ثا) في منطقة الدراسة خلال المدة (2019-2010)



المصدر: بالاعتماد على جدول (٤٧).

النتائج.

١- توصلت الدراسة الى ان نهر الغراف يمتلك شبكة واسعة من الجداول الاروائية المتفرعة منه والتي تعمل على اسقاء المساحات الزراعية في المنطقة ومع ذلك اخذت كفاءة هذه الجداول بالتراجع بسبب قلة كميات تصريف المياه الورادة مما اثر في الاستخدامات الزراعية والسكاني الاخرى.

٢- توصلت الدراسة الى ان كميات تصريف المياه الداخلة الى منطقة الدراسة وخاصة خلال الفترة الاخيرة من مدة الدراسة (١٩٩٠-٢٠١٩) اخذت بالتناقص من سنة الى اخرى. وهذا التباين والتذبذب يعود الى الظروف المناخية والمتمثلة بالتزايد في درجات الحرارة وشحة الامطار فضلا عن العامل البشري المتحكم بالإطلاقات المائية وبناء السدود والمشاريع.

٣- اثبتت الدراسة الى ان التغير الكمي للمياه السطحية في نهر الغراف له تأثير كبير في كمية ما يصل من مياه الى الاراضي الزراعية والذي يتباين زمانيا ومكانيا، وقد اثبت ذلك من خلال استعمال المعاملات الاحصائية للتغير بين ثلاث مدد الا وهي(1990-1999) و(2000-2009) و(2010-2019)، كما اثبت البحث العلمي ان التغير في كمية المياه المخصصة من نهر الغراف والمحدد من حصته الى محافظة ذي قار قد تباينت للمدد بنحو(203 م^3/ثا) للمدة الاولى و(121م^3/ثا) للمدة الثانية و(134 م^3/ثا) للمدة الثالثة.

.

المصادر.

١ . حسن سوادي نجيبان الغزي، هيدرولوجية شط الغراف واستثماراته ، رسالة ماجستير، كلية التربية ، جامعة البصرة، ٢٠٠٥..

2 . احمد ميس الخفاجة وصفية شاكر المطوري، التغير في نوعية مياه جدول الغراف واثرة على التنمية الزراعية في محافظة ذي قار، مجلة اداب البصرة، العدد ٦٧، ٢٠١٣.

3. مجيد حسين خضير الركابي، المناخ واثره في تشكيل مظاهر السطح في محافظة ذي قار، رسالة ماجستير، كلية التربية. ابن رشد، جامعة بغداد، ٢٠١١.

٤. وزارة الموارد المائية العراقية، مديرية الموارد المائية في محافظة ذي قار، قسم التشغيل، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

٥. وزارة الموارد المائية العراقية، مديرية الموارد المائية في محافظة ذي قار، قسم التخطيط، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

٦. وزارة الموارد المائية العراقية، مديرية الموارد المائية في محافظة ذي قار، قسم الفني، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

الهوامش:

١ . حسن سوادي نجيبان الغزي، هيدرولوجية شط الغراف واستثماراته ، رسالة ماجستير، كلية التربية ، جامعة البصرة، ٢٠٠٥، ص ١١.

٢ . احمد ميس الخفاجة وصفية شاكر المطوري، التغير في نوعية مياه جدول الغراف واثرة على التنمية الزراعية في محافظة ذي قار، مجلة اداب البصرة، العدد ٦٧، ٢٠١٣، ص ٣٦٢.٣٥٩.

٣ . مجيد حسين خضير الركابي، المناخ واثره في تشكيل مظاهر السطح في محافظة ذي قار، رسالة ماجستير، كلية التربية. ابن رشد، جامعة بغداد، ٢٠١١، ص ٤٧.

Abstract:

The study of water resources, especially surface ones, is one of the important geographical studies, as it clarifies the amount of running water in rivers and how to set determinants for it that contribute to controlling and organizing it according to the water requirements of each area in which the water runs according to the slope of the surface, as the analysis of the hydrological reality and its change during a certain period highlights Light on the mechanism of dealing with it according to the needs of any area of its water consumption.

The importance of our study of the topic in terms of the challenges facing the study area is due to the lack of water shares that vary according to the years due to multiple reasons in a way that affected the nature of the population's water needs, especially agricultural ones, which led us to analyze the irrigation situation and link it to the hydrological change of surface water coming to the governorate. Dhi Qar, as the researcher discussed in his study the importance of this water, its geographical distribution and the quantities received for the period (1990-2019) and its relationship to the adequacy of drainage rates for agricultural areas on both sides of the Euphrates River and Shatt Al-Gharraf. Lack of interest, especially in the last ten years, in addition to the lack of awareness of the farmer of the importance of this resource, which led to the loss of large quantities of water using these old and useless methods, which makes the concerned authorities in front of a major problem, namely the lack of water specified for each use in the manner that It requires setting up adequate plans to invest water in accordance with the requirements of the population and providing quantities commensurate with the needs of agricultural crops and whose areas are specified in the study area.