العوامل الطبيعية واثرها في التوزيع الجغرافي لجداول الري في قضاء الشامية

Natural factors and their impact on the geographical distribution of irrigation canals in the Al-Shamiya district

م. م. زهراء ناصر حسين الحسناوي، جامعة الكوفة ، كلية التربية للبنات.

تاريخ الاستلام: 2026/5/29 تاريخ القبول: 2026/6/14 تاريخ النشر: 2026/6/24

ملخص:

تناول هذا البحث الطريقة الوصفية التحليلية لواقع مصادر المياه السطحية وتشكيلاتها في قضاء الشامية، باعتبارها واحده من أهم الاقضية الزراعية التي تكون تابعة الى حافظة الديوانية. يتركز البحث على رصد الموارد المائية والتي تتمثل بنهر الشامية والتفرعات التي تخرج عنه والجداول التي تتفرع منه، مع الاخذ بنظر الاعتبار تحليل التوزيعات المكانية والزمانية ومعرفة مدى ملاءمتها للمتطلبات التنموية. كما سلط الضوء على خصائص المنطقة الطبيعية و التي تساهم في تشكيل هيدرولوجية المنطقة، بما فيها من المناخ السائد، وطبيعة السطح و نوع التربة.

ويرتبط النظام المائي في قضاء الشامية ارتباطاً وثيقاً بالخصائص الطبيعية المناخية ذات سيادة من النوع الجافة وشبة الجاف حيث الارتفاع بمعدلات درجات الحرارة و تذبذب نسب الامطار وبالمقابل ارتفاع نسب التبخر و كذلك الخصائص الجيومورفلوجية وكذلك التضاريسية للمنطقة، اذ يقع القضاء معني بالدراسة ضمن مناطق السهل الرسوبي من العراق والذي يتميز بانحداره البسيط، وهذا يعني ان له تأثير مباشر في سرعة جريان المياه فقلة سرعة جريان المياه تعمل على ترسيب الغرين وكذلك تشكيل الأكتاف النهرية والبيئات الرطبة. يُضاف الى ذلك خصائص التربة المحلية المتكونه بفعل ترسبات النهر ذات النفاذية التي تساهم شأنها شأن بقية العوامل في رسم الخريطة الهيدرولوجية لقضاء الشامية.

كلمات مفتاحية: المصادر المائية السطحية ، قضاء الشامية ، التشكيلات الجغرافية ،التربة ،السهل الرسوبي.

Abstract:

This research employs a descriptive-analytical approach to examining the reality of surface water resources and their formations in the Al-Shamiya district, one of the most important agricultural districts within the Al-Diwaniyah Governorate. The research focuses on monitoring water resources, specifically the Al-Shamiya River and its tributaries and branch canals, while also

analyzing their spatial and temporal distribution and assessing their suitability for development needs. Furthermore, it highlights the natural characteristics of the region that contribute to shaping its hydrology, including the prevailing climate, topography, and soil type.

The water system in Al-Shamiya district is closely linked to the predominantly arid and semi-arid climatic characteristics, marked by high temperatures, fluctuating rainfall, and high evaporation rates. It is also influenced by the region's geomorphological and topographical features. The district, which falls within the alluvial plain of Iraq, is characterized by its gentle slope. This slope directly impacts water flow velocity، slower flow leads to siltation and the formation of riverbanks and wetlands. Furthermore, the permeability of the local soils, formed by river deposits, contributes, along with other factors, to shaping the hydrological map of Al-Shamiya

مقدمة:

يُعَدُّ عنصر الماء من أهمِّ الموارد الطبيعية على وجه الكرة الارضية فهو العماد الذي تقوم عليها حياة البشرية وحجر الاساس الذي تقام عليه الأنشطة الاقتصادية المختلفة، وعلى وجه التحديد النشاط الزراعي اذ يعتمد على توفر المياه واستقرارها. وتبرز أهمية في المناطق الجافة وشبه الجافة ،فهو الاساس الذي يلبي الاحتياج الزراعي والاقتصادي. ومن هذا المنطلق فالبحث يتطرق لدراسة الموارد المائية في قضاء الشامية السطحية منها، مع تحليل خصائصها والعوامل الطبيعية المؤثرة فيها.

وقد أختيرَ هذا العنوان بالتحديد لما تمثله الموارد المائية من أهمية بالغة الاثر في قضاء الشامية ،فالقضاء اعتماده الشبه الكامل على شط الشامية وما يتفرع عنه ليرفد الاراضي الزراعية بالمياه اللازمة وسائر الأنشطة الأخرى، فضلاً عن الازمات و التحديات التي طرأت في السنوات الأخيرة الناتجة عن التغيرات المناخية وما رافقها من تذبذب التصريف المائي، السبب الذي يستدعي لدراستها مع تحليل واقعها بصورة علمية.

اولاً- مشكلة البحث: مشكلة البحث هي المحاولة في الإجابة عن التساؤل الآتية:

١.ما الخصائص الطبيعية وما مدى تأثر الموارد المائية لشطّ الشامية بتلك الخصائص ؟

٢.ما طبيعة التباين زماناً ومكاناً بالنسبة لتصاريف مياه شطّ الشامية؟

٣.ما هي اكثر الخصائص الطبيعية تأثيرًا في هذا التباين؟

ثانياً- فرضية البحث:

ينطلق هذا البحث من فرضية مفادها أن الموارد المائية في قضاء الشامية، والتي تتمثل بشطّ الشامية وما يتفرع عنه من الجداول ، تتأثر بتفاعلات معقّدة تحدث بين مجموعة من الخصائص الطبيعية، كما تفترض أن الخصائص المناخية السائدة ولا سيما الارتفاع الحراري وتذبذب الهطول المطري و الجيولوجية ومظاهر السطح السهلية المنبسطة كل من هذه العوامل يؤدي إلى تذبذب كميات المياه المتدفقة وتباين في خصائص التصريف زمانيا ومكانيا.

ثالثاً- أهداف البحث:

يسعى البحث لتحقيق مجموعة من الأهداف ويمكن إجمالها بما يأتي:

١.دراسة الخصائص الجغرافية الطبيعية العامة لقضاء الشامية مع تحديد كل ما يخصه من الموقع وأهميته ضمن الشبكات المائية التابعة لمحافظة القادسية.

٢.تحليل اهم الخصائص الطبيعية الاكثر تأثيراً في الموارد المائية السطحية، وعلى وجه التحديد المناخ والبنية الجيولوجية والسطح .

٣.تتبع مسار شط الشامية بما في ذلك امتداده الجغرافي والجداول التي تخرج عنه مع تبيان دورها.

٤.تقديم رؤى علمية تسهم في رفد التخطيط المائي وتسهم في تحسين كفاءة الادارة الفعالة للموارد المائية في قضاء الشامية.

رابعاً- أهمية البحث:

تكمن أهمية هذا البحث من انه يتناول واحده من اهم الموارد المائية السطحية في وسط العراق، إذ يُعد هذا الشط الشريان المائي الرئيسي لقضاء الشامية، وذلك كون معظم الأنشطة الزراعية والاقتصادية في المنطقة قائمة عليه. وتزداد الاهمية من هذه الدراسة في وقت برزت فيه التحديات المائية التي يتعرض لها عموم العراق المتمثلة بالواردات المائية القليلة والتغيرات المناخية مع الطلب المتزايد على المياه.

أما الأهمية العلمية فتتمثل في إغناء المكاتب العلمية الاكاديمية بالدراسات الجغرافية الطبيعية لاسيما ذات طابع هيدرولوجي منها.

خامساً- منهجية البحث:

اعتمد في الدراسة على منهج علمي متكامل بين أكثر من منهج، إذ تم اعتماد المنهج الوصفي لتبيان الجانب الوصفي للخصائص الطبيعية والهيدرولوجية، جنباً الى جنب مع المنهج التحليلي لتحليل بيانات التصريف المائي ورصد التباينات الزمانية والمكانية.

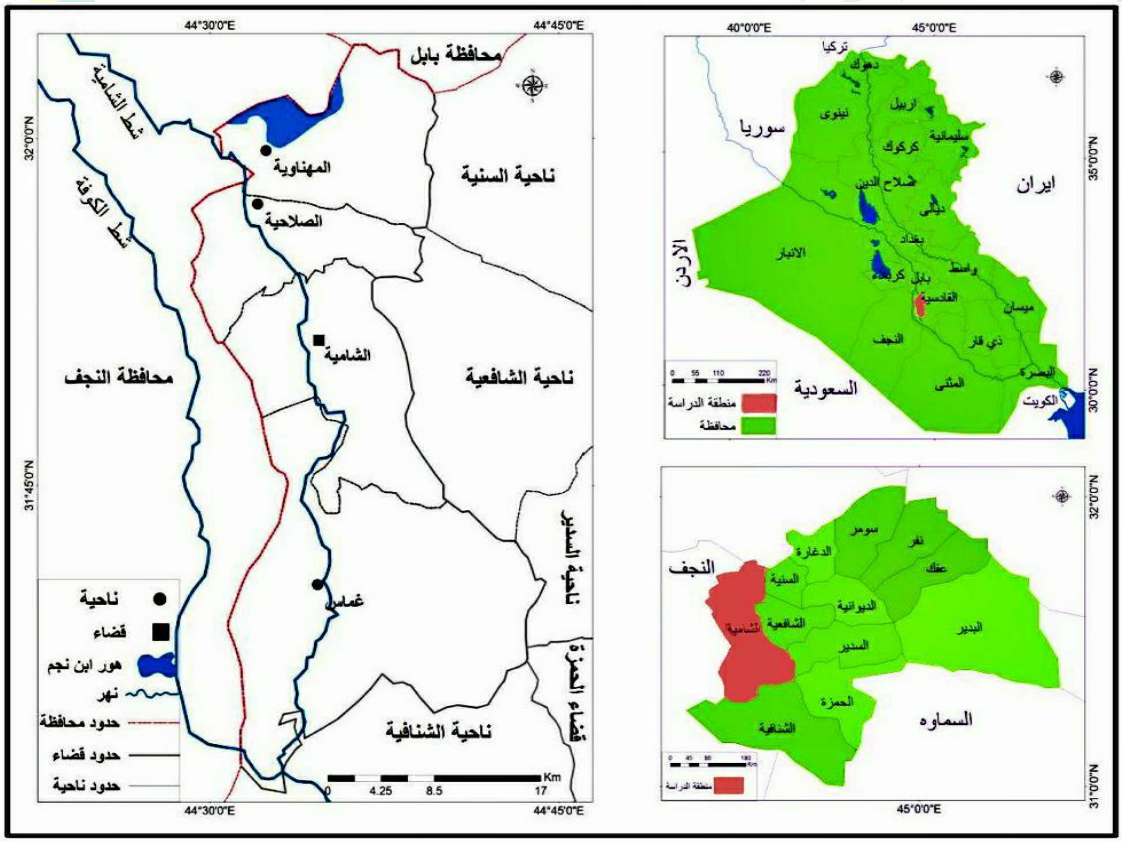
سادساً- حدود منطقة الدراسة:

تمثلت منطقة البحث بقضاء الشامية وهو من أقضية محافظة القادسية . يحتل الجزء الغربي من المحافظة اذ يمتد بين دائرتي عرض (٣٥_٣١°) و (٢_ ٣٢°) شمالاً، وخطي طول (٢٨_44°) و (٤٤_٤٥°)

شرقاً و امتداده الطولي أشبه بالمستطيل من الشمال الى الجنوب، تحده محافظتا بابل والنجف من الشمال والشمال الغربي والغرب، وقضاء الديوانية من الشرق، ومن الجنوب الشرقي والشرق قضاء الحمزة وناحية السدير التابعة لقضاء الحمزة, ومن الجنوب ناحية الشنافية ومركز قضاء الحمزة ،ينظر الخريطة(١)،تبلغ مساحة القضاء (948) كم^2 من مساحة محافظة القادسية ويتكون من اربعة وحدات ادارية هي(ناحية المهناوية ،ناحية الصلاحية ،ناحية غماس فضلاً عن مركز القضاء).[1]

الحدود الزمانية للدراسة (1990–2022)، اذ انها مدة كافية على رصد التغيرات ذات الامد الطويل في التصريف المائي، او لتحليل تأثير العوامل الطبيعية على الموارد المائية في المنطقة المعنية.

الخريطة (1) موقع منطقة الدراسة



المصدر:

١- جمهورية العراق، وزارة البلديات والاشغال العامة، محافظة القادسية، قسم التخطيط والمتابعة، خريطة قضاء الشامية الادارية بمقياس ١: ١٠٠٠٠٠

٢- استخدام برنامج Arc Gis

المقومات الطبيعية لقضاء الشامية

تتمثل المقومات الطبيعية بالموقع الجغرافي والبنيه الجيولوجية وخصائص السطح والعناصر المناخية والعلاقة الوثيقة التي تربطها بطبيعة الجريان النهري وبالتصريف المائي لمنطقة البحث، ومن اهم المقومات الطبيعية المؤثرة في الموارد المائية واثرها على منطقة البحث[1].

اولاً/الموقع الجغرافي الفلكي:

يمتد قضاء الشامية وكما اشرنا سابقاً بين دائرتي عرض (٣٥_٣١°) و (٢_ ٣٢°) شمالاً، وبين خطي طول (٢٨_44°) و (٤٤_٤٥°) شرقاً، هذا الموقع الفلكي يجعل من المنطقة تقع وبشكل كامل تحت تأثير خصائص المناخية ذات طابع صحراوي ذات السمات الحارة والجافة، مما يعني ان المنطقة بعيد التأثر بعنصر المطر والذي يمتاز بتذبذبه و ثباتية كمياته مما يجعله مصدر ثانوي في الاعتماد في المجال الزراعي كما انه لا يشكل ذلك الرصيد المائي الذي يسهم في رفد تفرعات نهر الفرات بالمياه وبالمقابل فالمنطقة اكثر ما تكون عرضه للتأثر الاكبر بدرجات الحرارية العالية بحكم موقعها.

ثانياً / التركيب الجيولوجي:

يقصد به التراكيب الصخرية ونظام طبقاتها و نوع الصخور ونظامها والزمن الجيولوجي فلهم الدور الكبير في تطور مورفولوجية الأرض، وعليه فالاهتمام بدراستها جاي نتيجة العلاقة الوثيقة ما بين خصائص السطح وخصائص التربة وكمية الموارد المائية فضلا عن نوعيتها و يمكن تحديد بواسطة الوصول الى المعرفة للتطور الجيولوجي للمنطقة وما قد مرت به و تأثيرها على المياه السطحية، فالبنية الجيولوجية ومن خلال نفاذيتها وما تحتويه من الفواصل

(1) رند سلام هادي ،التحليل المكاني للموارد المائية واثرها في محاصيل الحبوب في قضاء الشامية ، رسالة ماجستير غ.م، كلية الآداب، جامعة القادسية ، ٢٠٢٣ ،ص ١٣.

والشقوق تخلق الضائعات المائية تذهب لصالح المياه الجوفية. [2] تقع المنطقة ضمن نطاق السهل الرسوبي الذي يعد من احدث تكوينات اقسام سطح العراق ويعود تاريخه الى العصر الرباعي وقد تكون بفعل ترسبات نهر الفرات و بفعل الفيضانات التي تعرضت لها. وعليه اذ تنقسم ترسبات الى عدة اقسام :

1- – ترسبات السهل الفيضي: وتمتد الترسبات على طول امتداد شط الشامية وتكونت بفعل فيضانات نهر الفرات المتكررة على الأراضي المحيطة ونقلت معها رواسب من الغرين والطين فضلا عن نسب قليلة من الحصى الناعم.

2 – الترسبات المنخفضات: تظهر بشكل طولي من الشمال الى الجنوب من شط الشامية فضلا عن مساحة صغيرة جنوب غرب ناحية غماس وتكونت بفعل المياه والرياح لتكون رواسب طينية وغرينيه و رواسب رملية قارية وبلورات الجبس الثانوي والملح و تغطي منطقة لا يتعدى سمكها عدة امتار. ينظر الخريطة (٢)

٣- ترسبات السباخ الداخلي: تقع منطقة الدراسة في جنوب شرق قضاء الشامية وتشكلت رواسبها خلال عصر الهيلوسين الناتجة عن تبخر المياه عالية الملوحة وعليه اذ تتألف من بلورات جبسيه وتتصف بان سطحها مغطى بقشرة ملحية تتكسر نتيجة لمياه الري والمياه الجوفية التي تكون على مقربه من سطح الأرض والتي ترتفع بفعل الخاصية الشعرية. [3].

ثالثاً / طبيعة السطح:

يعد السطح هو الخصائص الطبيعية الذي يحدد مسار الشبكات النهرية وكذلك شبكات الري والبزل، و تقع منطقة البحث ضمن نطاق السهل الرسوبي اذ يتسم بالانحدار البسيط و هذا الانبساط يسبب في بطيء جريان المياه وكذلك صعوبة في تصريف مياه الري الزائدة وينقسم سطح قضاء الشامية الى:

---

(2) رؤى حسين عبد ، جيمورفية حوض وادي الفرج جنوب غرب النجف، رسالة ماجستير غ.م،كلية التربية للعلوم الانسانية ، جامعه بابل، ٢٠١٥، ص13.

(3) تمارة عباس جبار الشبلي، التقييم الهيدرولوجي لشط الشامية دراسة في الموارد المائية ،رسالة ماجستير غ.م.، كلية الآداب ،جامعة القادسية ، ٢٠٢١،ص ١٦.

١ – السهل الفيضي: تعود نشأت السهل الى عصر البلايوستوسين وتكويناته من اقدم تكوينات السهل الرسوبي عائدة الى الترسبات القيت اثناء فيضان نهر الفرات ويتميز السهل الفيضي بالانبساط واعتدال ارضها ولا يوجد تباين طبوغرافي لسطح الأرض الا بنسب قليلة. الخريطة(٣)

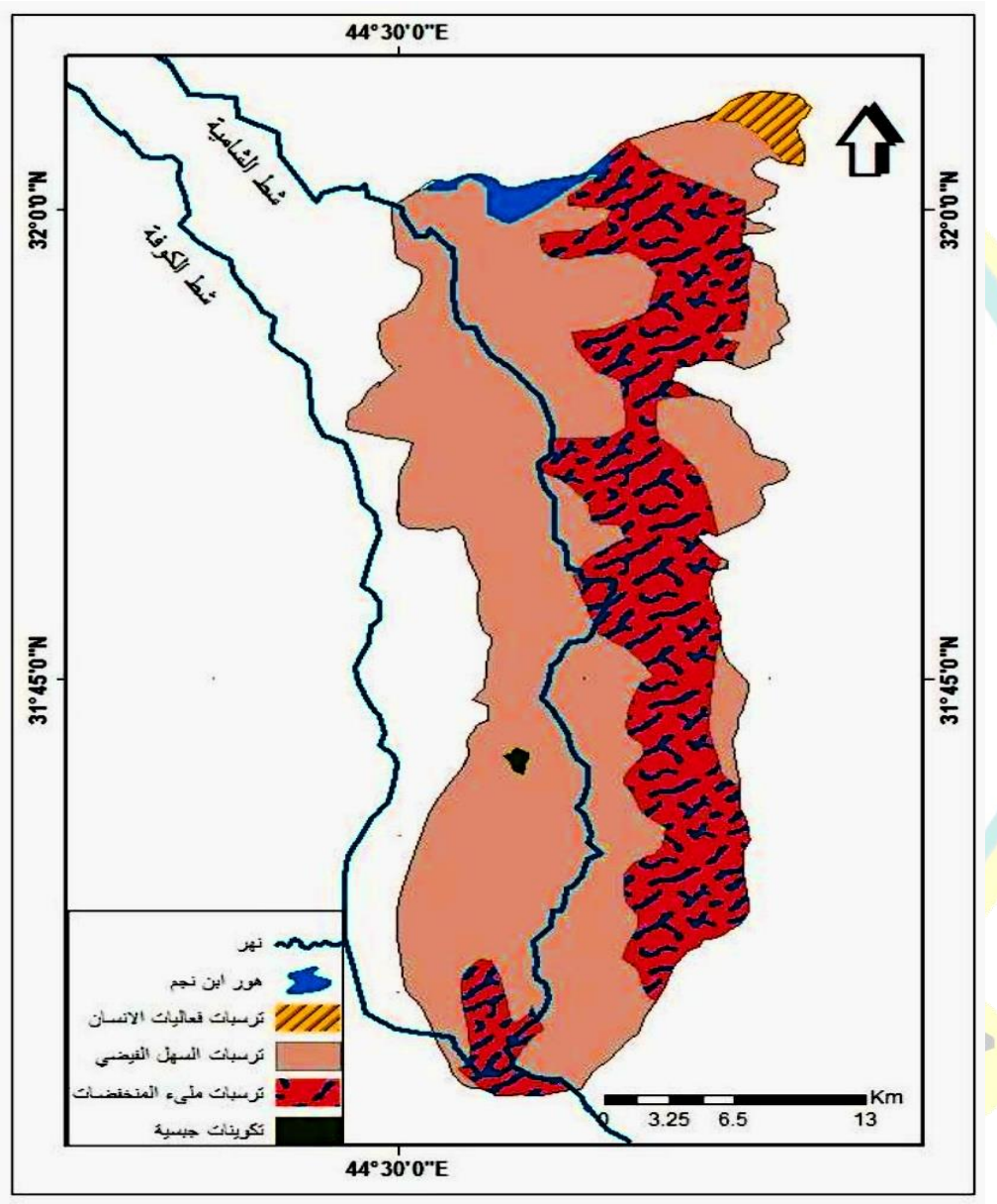
٢ – منطقة المنخفضات: وهي مطمورة بالغرين وتمتد هذه المنطقة بدأ من الشمالي الغربي لناحية المهناوية بامتداد طولي إلى جنوب شرق لناحية غماس وتمثل منطقة أهوار كهور ابن نجم الذي يتمركز في الجزء الشمالي الغربي وتحتوي المنطقة على رواسب من الغرين والرمل وتظهر الاهوار والمستنقعات المملوءة بالمياه الا ان اخذت في الآونة الاخيرة مساحتها وبشكل تدريجي بالانحسار نتيجة لبناء سد الهندية، فضلا عن اسباب سياسية ادت الى انخفاض تصريف نهر الفرات من خلال بناء السدود وكذلك المشاريع الاروائيه التي بنية من قبل تركيا وسوريا.

٣– منطقة تكوينات جبسية: هذه التكوينات من اقدم ترسبات العصر الرباعي وتحتل مساحة صغيرة من منطقة البحث غرب ناحية غماس وتشكلت نتيجة ارتفاع مستويات المياه الجوفية من ناحية ومن ناحية اخرى سيادة التربة الطينية.

٤– منطقة ارض رملية: يتركز في الجزء الغربي من ناحية غماس وتكونت بفعل الرياح وترسيباتها و لاسيما الترسبات التابعة للرياح الشمالية الغربية وقد جلبت هذه الترسبات من الهضبة الغربية وتتخذ الكثبان اشكال عدة هلالية و طولية او كثبان المتجمعة (النباك) حول الشجيرات.

٥– منطقة اكتاف الانهار: تمتد مع امتداد شط الشامية وتحديداً على جانبيه و بارتفاع بين ١–٣ م عن مستوى ارتفاع سطح الاراضي المجاورة وعرضها متفاوت بين ١٠٠–٢٠٠م وتكونت هذه المنطقة بترسبات ناتجه عن نهر الفرات خلال فترة موسم الفيضان وما يميز هذه المنطقة هو الارتفاع الذي يجعل منها ذات تصريف جيد وقلة مشاكل الملوحة .

الخريطة (2) التركيب الجيولوجية لقضاء الشامية



المصدر :بالاعتماد على :خريطة العراق الجيولوجية ،المديرية العامة للمسح الجيولوجية ،بغداد ،مقياس رسم ١:١٠٠٠٠٠٠.

٦- الترسبات بفعل الانسان: جاءت هذه الترسبات نتيجة انشطة الانسان كالرواسب التلال والجداول المطمورة ويصل ارتفاع التلال بين ٢-٣ م ولهذه الرواسب اهمية كبيرة وذلك لوجود مكتشفات أثرية وشواهد تاريخية و تحتل مساحة صغيرة جداً من الجزء الشمالي لمنطقة البحث([4]).

ثالثاً/سمات السطح:

يقسم قضاء الشامية من حيث الارتفاع الى ثلاث اقسام:

١.منطقة ارتفاعها ١٥_١٨ م وامتدادها من شرق ناحية الصلاحية الى شمال شرق مركز قضاء الشامية وغالبية اراضي ناحية غماس .الخريطة (٤)وهذه الارض كانت منطقة اهوار الا انه لتوسع شبكات البزل و نتيجة شحة المياه

٢. منطقة ذات ارتفاع ١٩_٢٠ م تمتد جنوب شرق المهناوية و جزء من ناحية الصلاحية من جهة الشرق والغرب ،جنوب غرب مركز القضاء وناحية غماس من الشمال والشرق.

٣.منطقة ذات ارتفاع اكثر من ٢٢ م ناحية المهناوية والصلاحية وكذلك مركز قضاء الشامية

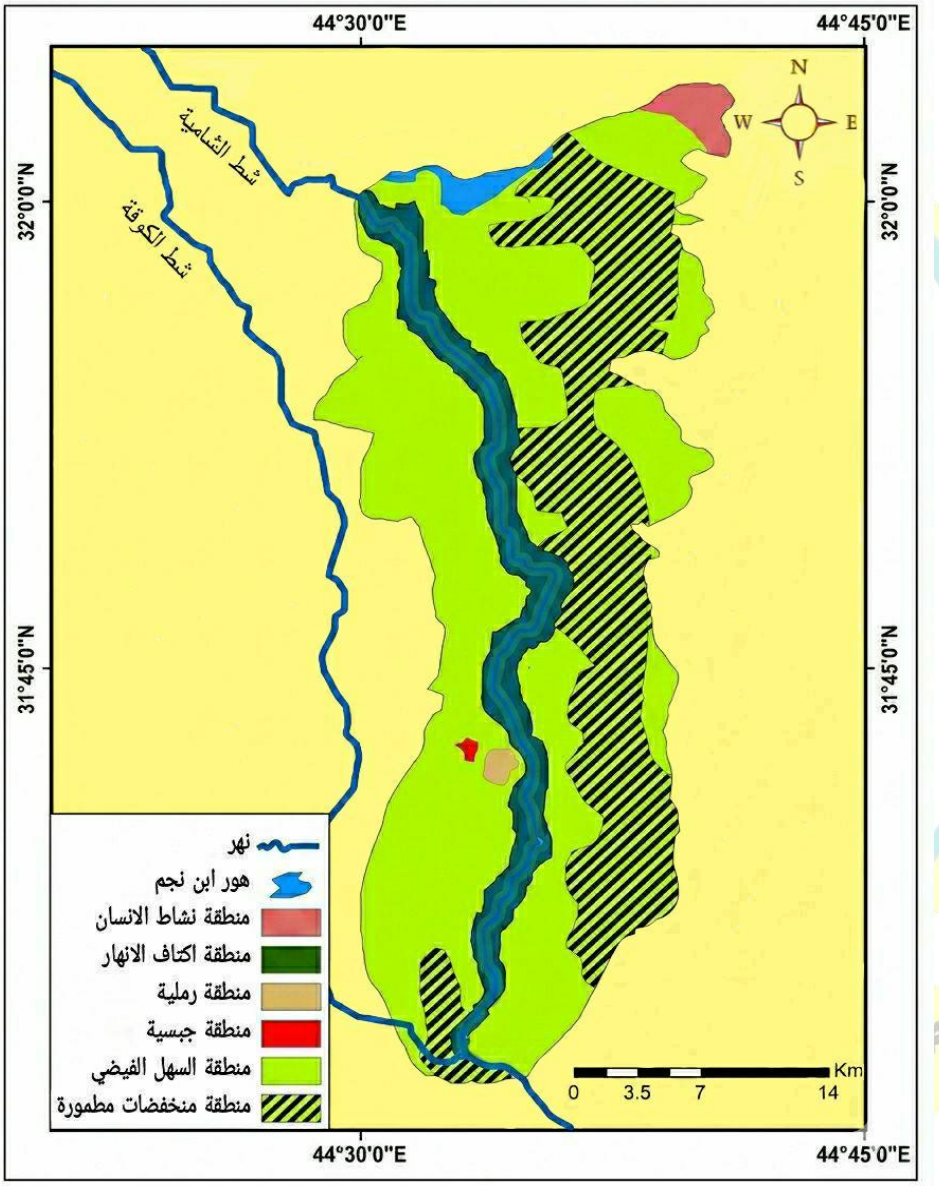
هذا الانحدار يفسر ان هنالك جريان بطيىء للمياه و يمكن التربة من الاحتفاظ بالمياه[5]

University of Al-Hamdaniya
كلية التربية للعلوم الإنسانية
2025 - 1446
College of Education for Humanities
مجلة الحمدانية للدراسات الإنسانية

(4) رضا عبد الجبار،البنية الجغرافية لمحافظة القادسية،مجلة القادسية،مجلد٣،العدد ٢، ١٩٩٧، ص٢٢٠.

(5) ازهار مهدي عبد، خصائص التربة في قضاء الشامية واثرها في انتاج محاصيل الحبوب،رسالة ماجستير غ.م.،كلية الاداب،جامعة القادسية،٢٠١٣ ،ص١٤.

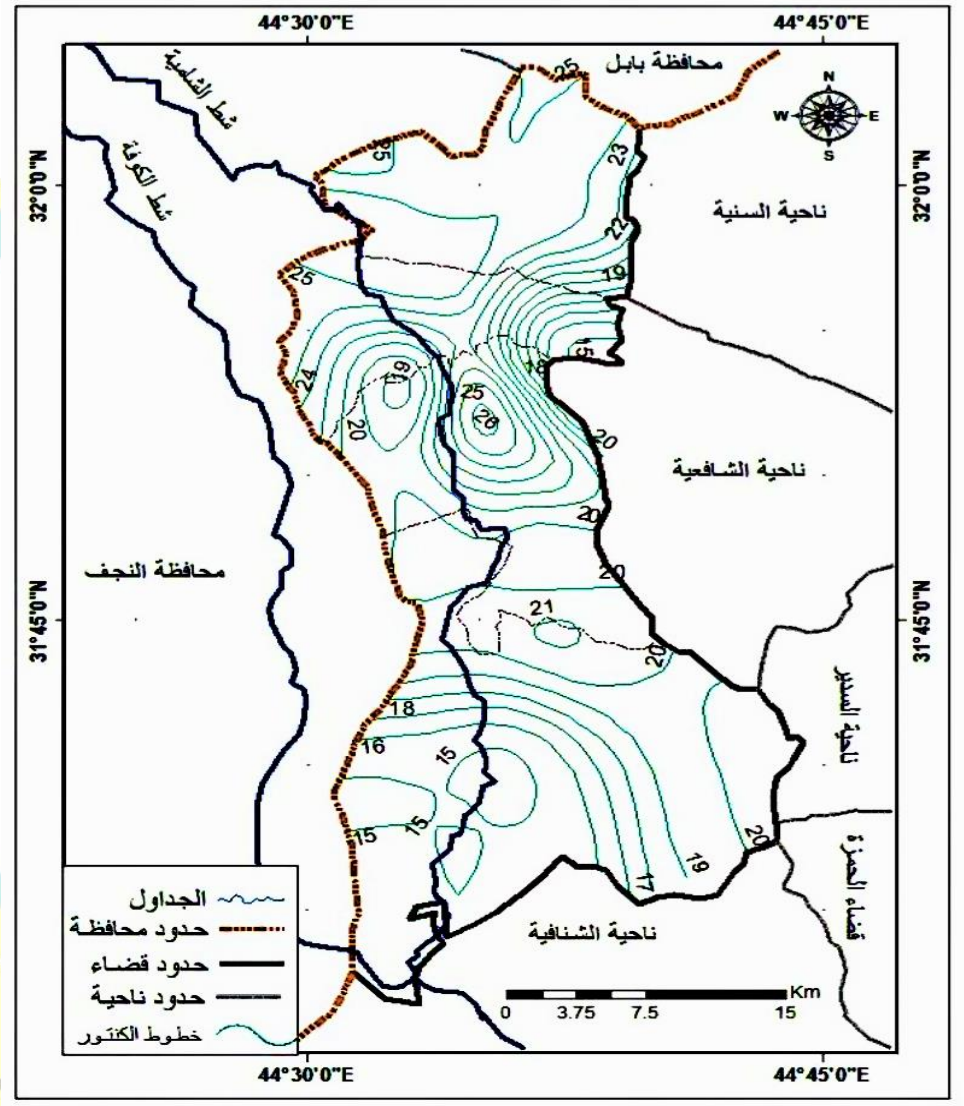
الخريطة(٣)اقسام سطح منطقة البحث



المصدر :بالاعتماد على :

1. تمارة عباس جبار الشبلي، التقييم الهيدرولوجي لشط الشامية دراسة في الموارد المائية ،رسالة ماجستير غ .م.، كلية الآداب ،جامعة القادسية ، ٢٠٢١.
٢.مرئية فضائية Land Sat2

الخريطة(٤) خطوط الارتفاع



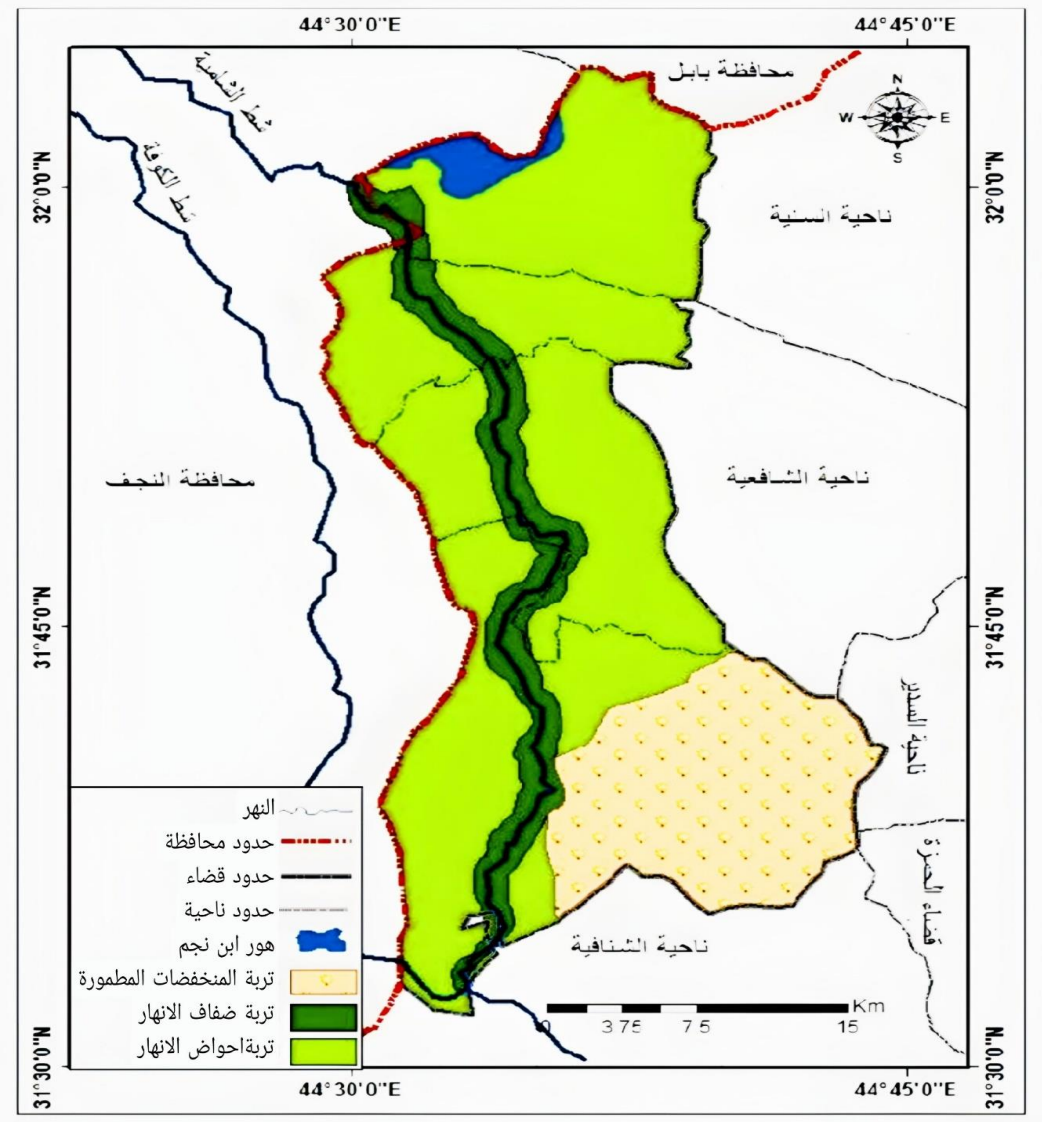
المصدر:انموذج الارتفاع الرقمي DEMالخاص بقضاء الشامية ،باستعمال برنامج Arc.GIS10.5

خامساً/سمات التربة:

التربة بمفهومها العلمية هي الطبقة المفككة من مواد القشرة الارضية و المستقرة سطحياً فوق الصخور التي تكونت منها، وبالتالي هي مزيج معقد من المعادن الناتجة عن فتات الصخور المتعرضه لعوامل التعرية

والتجوية، فضلاً عن المواد العضوية الناتجة عن بقايا تحلل الكائنات الحية والنباتية، فهذه المواد تكونها وتضيف اليها بالإضافة إلى الماء والهواء. ويمكن تقسيم التربة منطقة البحث الى ثلاثة انواع:الخريطة(٥)

الخريطة(٥) انواع التربة



المصدر: خريطة العراق الاستكشافية ، قسم التربة والكيمياء الزراعية ، وزارة الزراعة ، بغداد ، مقياس رسم ١:٢٥٠٠٠٠٠

١.تربة ضفاف الأنهار:

يمتد هذا النوع مع امتداد شط الشامية ولعدم قدرة المياه على حمل المواد الثقيلة تترسب المواد ذات الحجم الخشن بالقرب من مجرى الشط لذلك يلاحظ ان اراضيها ترتفع بمعدل١_٢ م عن مستوي الارض المجاورة ومتوسط عرضها ويكون عرضها من ١٠٠ الى ٢٠٠ م ،وينحدر سطحها بدأ من مجري النهر والى المناطق البعيدة عنه ولطبيعة هذا النوع من الانحدار اصبح صرف المياه فيها جيداً. وبنائها النسيجي يتكون من الغرين بنسبة ٦٢،٢٠ % و الطين بنسبة٢١،٣% والرمل بنسبة ١٦،٥%. وعليه فتربة ضفاف الانهار في المنطقة ذات خصوبة وغنية بالمعادن، وهذا يجعلها مناسبة تماما لزراعة الكثير من المحاصيل الزراعية.

٢- تربة أحواض الأنهار:

تنخفض منطقة احواض الانهار من٢_٣م عن منطقة كتوف الأنهار وهذا النوع من الترب ذراتها ناعمة النسجة تكونت بفعل رسبتها الانهار التي ألقت بها بعيداً عن مجاريها. وتتكون من الغرين الذي يحتل النسبة الاكبر بين بقية المكونات الأخرى اذ ان نسبته بلغت ٥٩% و الطين يأتي في المرتبة الثانية بنسبة ٣٠،٧% ومن ثم الرمل١٠،٣% وبناء على هذه النسب فتصنف تربة أحواض الانهار بأنها من النوع المزيج الطيني الغريني .وبما ان اراضيها تنخفض عما يجاورها بمعدل١.٥_٢.٥ م ففي هذا الحال اصبحت المياه الجوفية قريبة للسطح و رفعت درجة الملوحة لتتراوح فيها بين٨.٣_٧.٩ مليموز /سم.

٣- تربة مناطق المنخفضات المطمورة:

تشغل مساحة محدودة في المدينة وتتألف من الطين وتبلغ نسبته ٥٨% والغرين ٣٨% والرمل ٤%، مما اصبح نسيجها ناعم وقليل المسامية، أما ارضها المنبسطة جعل المياه الجوفية قريبة من سطحها وعليه اصبحت رديئة التصريف ومرتفعة الملوحة.

خلاصة ما تقدم فالمياه في قضاء الشامية هي من تخلق نوع التربة وهي من تكسب الترب صفاتها، فالنهر يمنح ضفافه الرمال والصرف الجيد والخصوبة، ويترك للأراضي البعيدة طيناً ناعماً ومياه جوفية مرتفعة تسبب بزيادة الملوحة، بينما قطع وصول المياه بواسطة السدود يحول مياه الأهوار إلى ترب منخفضة ومطمورة.[6]

سادسا/الغطاء النبات:

يعرف مفهوم النبات الطبيعي على انه ذلك النبات الذي ينمو بصورة طبيعية ذاتيه من دون تدخل او الحاجة للإنسان في توفير شروط انباته فهو لا يوفر له الماء اللازم او الحرارة المطلوبة . والمعروف ان

(6) اسراء عبد طه و سيناء عبد طه،التنمية الزراعية للتباين المكاني لزراعة الرز في قضاء الشامية،مجلة كلية التربية للبنات،المجلد ١٤ ،العدد٢٦، ٢٠٢٠،ص٤٧٢.

النبات يتأثر بالعوامل الطبيعية كالمناخ والتربة والتضاريس اذ انه الحصيلة التفاعلية بين هذه العوامل، كما ان للماء دوراً كبيراً في تحديد نوع النبات، لذا نرى ان الكثافة بازدياد مع زيادة كمية الهطول المطري او في حال كان قريب من مصدر مائي سطحي كالأنهار.

وله اثر سلبي وايجابي فوجود النبات يعمل على تماسك ذرات التربة فيوفر لها حماية من الانجراف المائي او التعرية الريحيه ويأتي هذا التماسك من خلال جذورها وليس هذا فحسب بل تضيف مواد تزيد من خصوبة التربة بعد موتها وتحللها مثل المعادن والمواد العضوية وبالتالي فان النبات يزيد من انتاجية التربة[7].

وللنبات اثار سلبية على التربة ومن سلبياته انه يزيد من نسبة الاملاح من خلال الجذور التي تمتص الماء تاركة الاملاح عند الطبقة الجذرية و بعد الموت والتفسخ تترك الأملاح متجمعة على السطح. اما من إيجابيات فأنه يقلل من نسب التبخر ، فان وجود الاشجار والشجيرات على ضفاف الانهار يقلل من نسب التبخر على العكس من النباتات التي تعد كثرتها افه تعيق جريان الماء وتخل بالتوازن المائي الطبيعي فبعد ما يكون وجودها هو فلترة المياه تصبح كثرتها اعاقة لحركة المياه وتخلق ترسبات وتراكمات فتزيد من استقرار المياه وعدم حراكه وبالتالي زيادة التبخر. فتخلق ضائعات مائية سطحية و تزيد من تغذية المياه الجوفية وينتشر في قضاء الشامية انواع من النباتات الطبيعية منها ما ينمو عند ضفاف شط الشامية وجداوله (الصفصاف، حشائش ، الحلفا ،والثيل)

اما النباتات الطبيعية المتمركزة في الاهوار والمستنقعات هي (القصب والبردي)ويعد نبات القصب ذات اهمية واوسع انتشاراً وتزداد كثافته كلما توغلنا داخل الاهوار كما هو الحال عند هور ابن نجم في منطقة البحث قضاء الشامية ، و يعد هذا النبات من النوع المعمر وينمو في الترب الرطبة كما يمكن ان ينمو في المناطق المائية. ويمكن تقسيم نباتات قضاء الشامية الى عدة اقسام منها :خريطة(٦)

١.نبات اكتاف الانهار:

تمتد على طول شط الشامية كنبات القصب الذي يتركز عن اطراف الجزر النهرية والغرب الذي يبلغ ارتفاعه من ٢ الى ٣ متر.

٢.نبات الاهواروالمستنقعات:

تحتل الاجزاء الشمالية من قضاء الشامية وجزء قليل منها من جهتها الغربية ،وهذه النباتات هي مصدر للرواسب المتراكمة و وجودها يعني ستخلق بمرور الوقت جزء نهرية.

(7) مهدي محمد علي وفاضل باقر الحسني ، جغرافية طبيعية ، القسم ٢ ، مطبعة التعليم العالي،بغداد ، 1990 ، ص٤٥٥.

٣.**النبات الصحراوي:**

تحتل مساحات واسعة وتمتد من الشمال الى الجنوب باستثناء اجزاء قليلة من حهة الغرب وهذه النباتات كيفت نفسها للظروف التي تمتاز بقلة التساقط المطري وتناقص الرطوبة وارتفاع درجات الحرارة وزيادة معدلات التبخر ومن هذه النباتات كالشوك والعاقول والصفصاف.

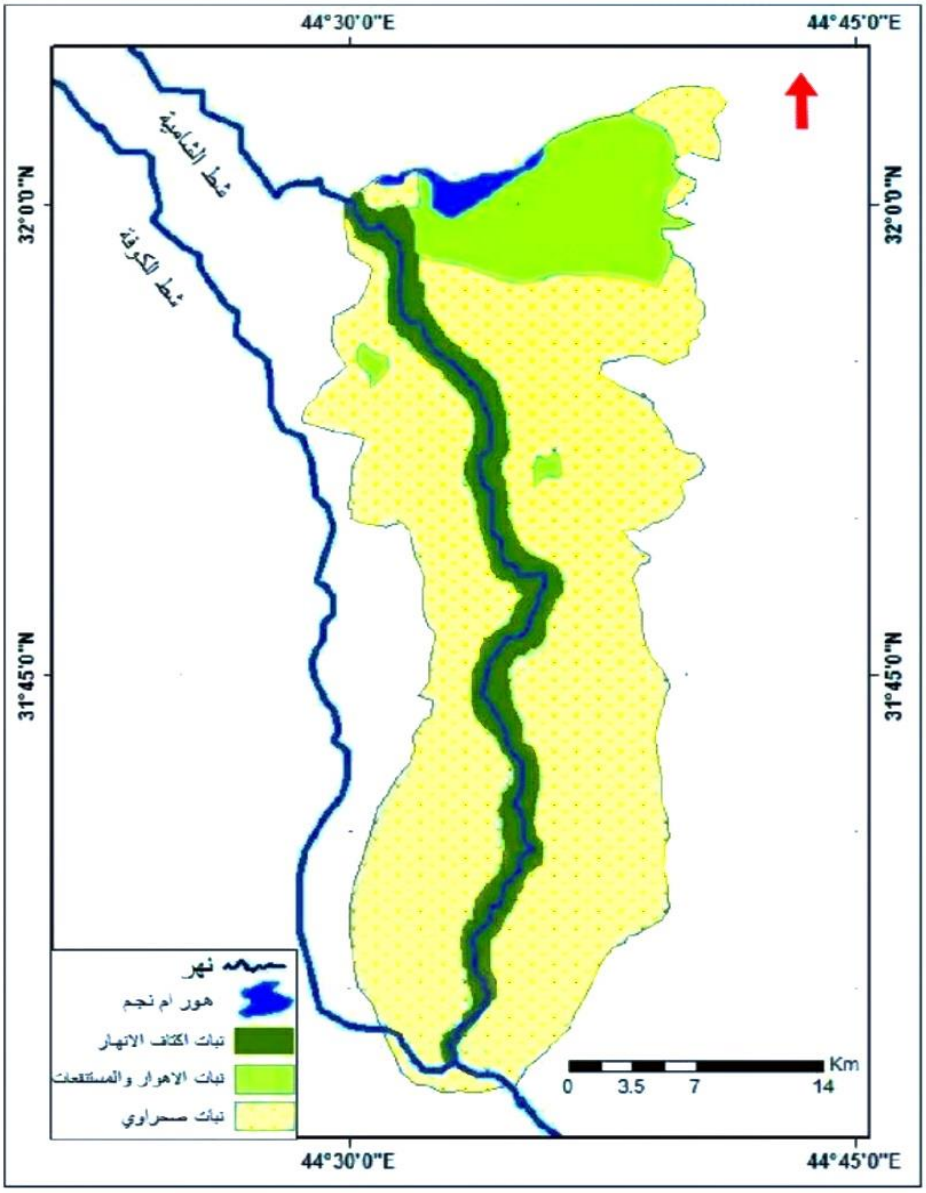
٤.**النبات المائي:**

هذا النوع من النباتات يكون مستقر اما فوق سطح الماء بشكل حر من دون تواجد للجذور التي من المفترض ان تستقر في قاع النهر وبعضها الاخر يكون مغموراً تحت الماء ولديها جذور ولا يظهر منها فوق سطح الماء سوى الاوراق والازهار ومن النباتات التي تعيش في مجاري الانهار كنبات الشمبلان وزهرة النيل ،وما يزيد خطورة هذه النباتات على مجاري الانهار انها تنمو بشكل افقي فوق السطح وعامودي بشكل مغمور [8]

University of Al-Hamdaniya
كلية التربية للعلوم الإنسانية
2025 - 1446
College of Education for Humanities
مجلة الحمدانية للدراسات الإنسانية

(8) حيدر خيري البديري ،الخصائص النوعية بمياه شط الشامية ومدى صلاحيتها للاستخدام في محافظة القادسية،رسالة ماجستير غ.م. ،جامعة البصرة،كلية العلوم ،٢٠١٨ ،ص٣٢.

الخريطة (٦) النبات الطبيعي



المصدر:خريطة النبات الطبيعي للعراق، مقياس رسم ١:١٠٠٠٠٠٠،مرئية فضائية لقضاء الشامية Land Sat2

سابعاً/ طبيعة المناخ السائد:

يعد المناخ أحد اهم العوامل الطبيعية ذات التأثير في الموارد المائية ولاسيما الهطول المطري والتبخر السطحي فهما يحددان نوع التغذية المائية لنهر وحجم تصريف المجاري النهرية لذا لابد من ان نشير في البحث الى العناصر المناخية ومن ابرز هذه العناصر المؤثرة هي:

١-السطوع الشمسي_ النظري والفعلي:

يقصد بالنظري طول النهار وما قد تستقبله الارض من الاشعاع الشمسي اي بما معناه المدة الزمنية من الاسعاع الشمسي التي تصل بشكل يومي الى سطح الارض .ويتضح من الجدول (١)ان كمية السطوع النظري الاعلى قيمة من بين شهور السنة سجلت في شهر حزيران(14.8)ساعة/اليوم ويتبعها شهري تموز و شهر اب .ويعول السبب في هذا الارتفاع هو بسبب ارتفاع قيم زوايا سقوط الاشعاع الشمسي فضلاً عن تعامدها على مدار السرطان .بينما اقل كمية مسجلة في شهر كانون الاول وبلغ قدرها(9.57)ساعة /اليوم ،ويعزى الانخفاض في قيمة زاوية السقوط لميلها وتعامدها على مدار الجدي.[9].

وبالنسبة للسطوع الشمسي الفعلي والذي يقصد به عدد ساعات سطوع الشمس والتي ترصد بواسطة اي من خلال استعمال اجهزة الرصد الخاصة، ولا يشترط طول النهار او قصيره. وهذا السطوع نسبة قليلة لان اشعة الشمس في حالة انحجاب لوجود الغيوم ولا سيما خلال الفصل البارد ، او قد تحجب بفعل نشاط العواصف الغبارية خلال فصل الصيف الحار،اذ سجلت سجل اعلى معدل في شهر تموز وبلغت نحو (11,7)ساعة/اليوم. ومما تقدم فإن قضاء الشامية تقع في مناطق السطوع الشمسي ذات القيم العالية مما تصبح منطقة تتمتع بنسب عالية من الساعات الضوئية.

٢- درجات_ الحرارة:

يتركز قضاء الشامية ضمن الاقليم المناخي الصحراوي ذات السمة المناخية الحار و الجاف وهذا النوع من المناخ ذات طرف شديد في الدرجات الحرارية.[10]. ،الخريطة ٧

يعد عنصر الحرارة ذات الاهمية كبير نظراً لتأثيره المباشر والغير المباشر في بقية عناصر المناخ الاخرى اذ انه المحرك لها بدأ من الضغط الجوي و رياح ،والرطوبة ،الامطار ، والتبخر).كما ان عنصر الحرارة يؤثر في زيادة نسب الضائعات المائية ، وانخفاض نسب التصريف المائي من خلال التبخر الناتج عن ارتفاع

(9) زهراء مهدي عبد الرضا، خصائص تربة قضاء الشامية واثرها في محاصيل الحبوب ، رسالة ماجستير غ.م.، كلية الآداب جامعة القادسية ، ٢٠١١ ، ص٢٦.

(10) علي حسين الشلش ، الاقاليم المناخية ، الطبعة الاولى ، مطبعة_جامعة البصرة ، البصرة ، 1981 ، ص 113 .

الحرارة ولا سيما خلال فصل الصيف الحار وبالتالي زيادة التراكيز الملحية. فالحرارة الاعتيادية اعلى معدلاتها سجلت في شهر تموز (44.7) مْ وادنى معدل هو في كانون الثاني (17.5)مْ.

جدول (1) طبيعية المناخ السائد في قضاء الشامية للمدة(١٩٩٠ _ ٢٠٢٢)

ت	الشهر	ساعات الشمس	سطوع	درجات الحرارة°			سرعة الرياح م/ثا	الامطار (ملم)	الرطوبة النسبية %	كمية التبخر /ملم
				المعدل	الصغرى	العظمى				
1	ك٢	فعلي	نظري				2.4	22.4	69	86.2
2		6.5	10.57	12.5	7.5	17.5				
3	شباط	7.5	10.20	15.0	9.33	20.7	2.7	15.9	58	107.3
4	اذار	7.10	11.57	19.9	13.3	26.5	2.10	13.2	45	174.7
5	نيسان	8.5	12.10	16	18.3	31.7	3.2	16.5	44	252.9
6	اذار	9.4	13.7	31.4	24.4	38.5	2.9	5.6	30	365.9
7	حزيران	11.5	14.8	35.2	27.5	42.9	3.1	.	24	424.9
8	تموز	11.7	13.57	37.2	29.71	44.7	3.3	.	25	452.2
9	اب	11.5	13.30	36.7	29.02	44.5	2.7	.	27	418.5
10	ايلول	10.3	12.20	33 .5	26.33	40.8	2.2	0.5	30	334.9
11	ت١	8.5	11.20	27.7	21.07	34.5	2.1	6.5	42	231.1
12	ت٢	7.3	10.57	18.7	12.9	24.5	2	23.6	60	130.1
13	ك١	6.5	9.57	14 .1	8.91	19.3	2,4	17.4	65	88.5
14	المعدل	8.8	12	25.6	19.1	31.9	2.6	121.6	المجموع السنوي	المجموع السنوي
							المجموع السنوي		43	255.6

المصدر: بالاعتماد على: وزارة النقل ، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ،2023.

اما الحرارة الصغرى المسجلة في قضاء الشامية تكون متباين خلال أشهر السنة، وأدنى معدل مسجل هو لشهر كانون الثاني(7.5)م°، ويعزى ذلك لقلة ساعات السطوع الشمسي، في حين سجل اعلى معدل في شهر تموز و بلغ (29.71) مْ.

٣- سرعة_ الرياح:

تتباين المعدلات الشهري الخاصة بسرع الرياح خلال فصول السنة وأشهر السنة، إذ انها تصل الى اوج نشاطها خلال اشهر السنة الحارة ، فأعلى معدل مسجل في تموز (3.3 م / ثا) . بينما أدنى المستويات المسجلة هي في الاشهر الباردة من السنة كشهر تشرين الثاني (2 م / ثا) و شهر كانون الأول، اما عن حصلية جميع الاشهر فالمعدل الشهري هو(2.6) م/ثا.

٤- الامطار:

تتوزع الامطار بشكل متباين مكانياً وزمانياً فالتذبذب من موسم الى آخر هو السمة السائدة، وذلك لتباين المنخفضات الجوية، و يبدأ التباين بنزول الامطار و قدوم منخفض جوي في (تشرين الأول) ، اذ تكون كمية

الهطول قليلة وتأخذ بالارتفاع تدريجياً في شهر تشرين الثاني و كانون الأول وكانون الثاني. ثم تنخفض في شهر آذار. وبالتالي تؤدي قلة الأمطار في تراجع التدفقات المنطلقة من عموم نهر الفرات الى تفرعاتها، مما يتسبب في انخفاض مناسيب مياه شط الشامية والجداول الاخرى المغذية للأراضي الزراعية.

٥- الرطوبة_ النسبية:

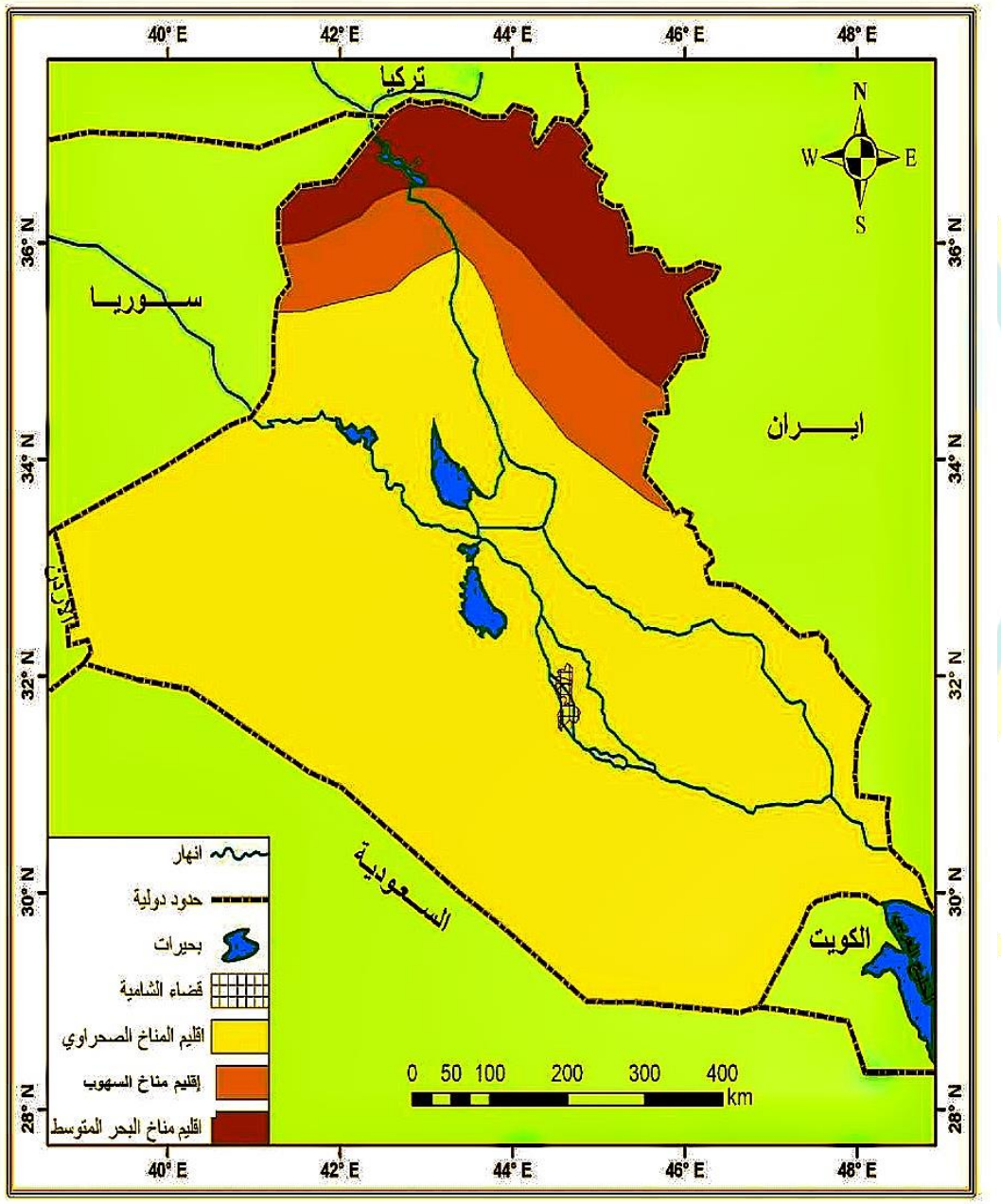
تعد الرطوبة النسبية عامل مؤثر في المسطحات المائية ،فأرتفاع معدل الرطوبة يقليل من نسب الاستهلاك المائي المستخدم في الري كما انه يقلل من تبخر المياه من المسطحات المائية والعكس بالعكس فانخفاض الرطوبة صيفاً يعني زيادة كمية المياه المستعملة في الري اي زيادة الاستهلاك المائي .كما ان الرطوبة تؤثر في عنصر الامطار من خلال تأثيرها في عملية التكاثف،والعلاقة ما بين درجة الحرارة والرطوبة هي عكسية فكلما حدث ارتفاع في الحرارة قلت الرطوبة ، واذا ما انخفضت الحرارة ازادت الرطوبة.

ومن خلال ملاحظة الجدول السابق فان اعلى معدل تم رصده هو في كانون الثاني 69 %ويعول ذلك لسقوط الامطار و للانخفاض في درجات الحرارة في ذات الشهر ،وتأخذ بالانخفاض في كل من نيسان وصولاً الى شهر ايلول وذلك لقلة هطول الامطار ولارتفاع درجات الحرارة.

٦- كمية_ التبخر:

تتميز كمية التبخر بنسبها العالية في فصل الصيف عما هو عليه في فصل الشتاء. والتبخر يحدد الاحتياج المائي من عدمه فزيادته تعني زيادة الاحتياج المائي للمحاصيل الزراعية وهذا ينعكس على كمية ما متوفر من المياه اذ انه يشكل ضغط عليها. من خلال ملاحظة الجدول السابق يتضح ان هنالك فارق في قيم التبخر،

الخريطة (٧)موقع قضاء الشامية من الاقاليم المناخية في العراق



المصدر :ازاد محمد أمين و مصطفى عبد الله، تصنيف مناخ العراق وتحليل الخرائط الإقليمية المناخية ، مجلة كلية

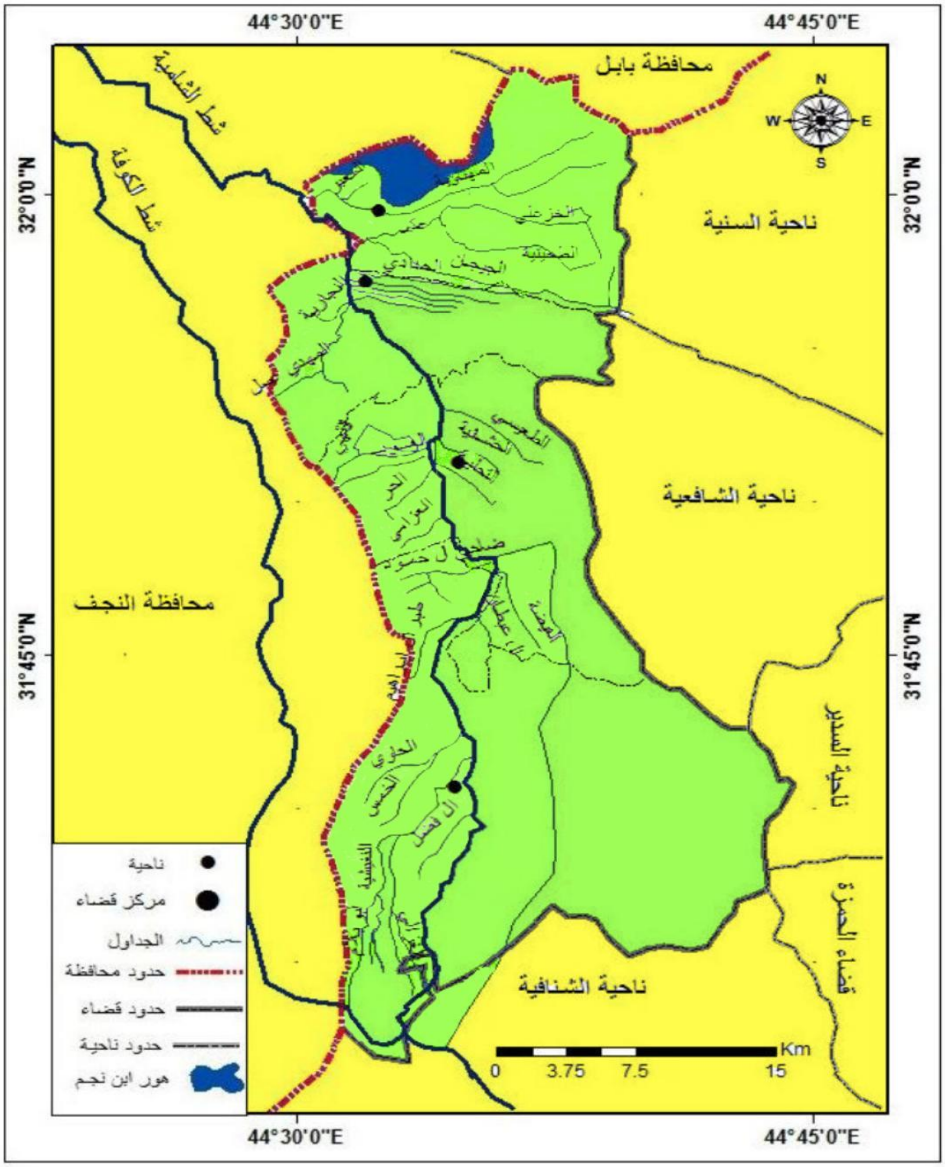
فمعدل التبخر ذات القيمة الاعلى سجل لصالح شهر تموز(452.2)ملم ذلك لارتفاع الحرارة وقلة الرطوبة الجوية، و انعدام الهطول المطري .بينما اقل معدل للتبخر سجل هو (86.2)ملم في كانون الثاني نتيجة لسقوط الامطار ولانخفاض درجات الحرارة ع قدوم المنخفضات الجوية. ويجدر التنويه الى ان الارتفاع في هذه القيم تسهم في حدوث ضائعات مائية وبالتالي تراكم الأملاح التي تغيير جودة ونوعية المياه.

الامتدادات الجغرافية للموارد المائية السطحية في منطقة الدراسة

يُعد شط الشامية ثاني فرع من نهر الهندية يأتي بعد فرع الكوفة، وهو الشريان الحيوي للمياه السطحية في منطقة البحث. يدخل حدود القادسية من الجهة الشمالية الغربية، ويمر في ناحية الصلاحية ،ليتجه بعدها صوب قضاء الشامية عند (42)كم، ويواصل الجريان الى ناحية غماس عند (71.4)كم. وبعد ان يقطع مسافة تقدر ب (10) كم، يلتقي بشط الكوفة شمال من ناحية الشنافية، ليشكلا الاثنان معاً مجرى الفرات الذي يتجه فيما بعد الى محافظة المثنى .ويبلغ طول شط الشامية (80) كم وطاقة تصريفية (180) م^3/ ثا، ويروي مساحات زراعية الأراضي نحو (384,000) دونم، هذا الأمر يعني ان للشط أهميته في دعم القطاع الزراعي وتعزيز الأمن الغذائي في المنطقة.[11].

(11) عمر مزاحم حبيب ، اثر المناخ في زراعة محاصيل الخضروات في قضاء الشامية ، رسالة ماجستير غ.م، كلية التربية، جامعه بغداد ، 2006، ص36.

الخريطة (٨) الموارد المائية السطحية لقضاء الشامية



المصدر:بالاعتماد على

1 . الخريطة الطوبوغرافية لمنطقة الدراسة بمقياس 1:100000 ، 2010 .

2 . مديرية الموارد المائية في محافظة القادسية , الشعبة الفنية , 2023 .

3 . استعمال برنامج Arc Gis 10.5 .

ويخرج عن شط الشامية عدد من الجداول وعددها حوالي (١٢٨) جدولا منها ٢١ جدولاً بلغ مجموع اطوالها ٢٣٢ كم وطاقتها التصريفية (٦-٨٠م / ثا)، و تروي مساحة بلغت ١٢٩ الف دونم ، اذ تكون المناسيب عالية عند شط الشامية و كلما ابتعدت التفرعات انخفضت وان اكثر ما تعانيه المنطقة هو سوء توزيع الحصص المائية ومن الجداول التي تخرج عن سط الشامية كما في الجدول (٢).

الجدول (٢) الجداول المتفرعة عن شط الشامية

الوحدات الادارية	اسم الجدول	الطول (كم)	التصريف (م^3/ثا)	المساحة المروية (دونم)
ناحية المهناوية	المهناوية	21	12	25000
	الجيجان	12	5	5000
	عكر	5.60	2	32000
	غضيب	9	1	2750
ناحية الصلاحية	الحدادي	9	5	650
	مهدي العسل	5	2	4680
	النجارية	5	8	14113
	غريشة	9	1.5	2352
مركز قضاء الشامية	الخشانية	4	4	6272
	الدراعي	4	3	4730
	الفيضة	4	2	4710
ناحية غماس	المعبرة	14	4	2000
	طبر ال ابراهيم	3.5	4	12000
	ابو حلا بفرعيه	10	2	902
	ضاحي ال حمود	7	2	1350
	ال بعيوي	4	0.6	350
	حاوي	10	2	4700
	النغيشية	4	0.5	1050
	الفضل	11	1	2000
	الخمس وفروعه	17	4	3000
المجموع		159	159	63

المصدر :وزارة الموارد المائية، مديرية الموارد المائية في القادسية، القسم الفني، بيانات غ.م ،٢٠٢٢.

كالجداول التي تخرج عند ناحية المهناوية مثل جدول عكر الذي يروي الاراضي الزراعية التي تقدر ب ٣٢٠٠٠ دونم و جدول المهناوية والذي ٢٥٠٠٠ دونم ، والجيجان يروي ٥٠٠٠ دونم ، وجدول غضيب يروي ٢٧٥٠ دونم ، وهذه الجداول المذكورة تتفرع من يسار شط الشامية . اما عن الطاقة التصريفية فيعد جدول المهناوية اكثرها اهمية لطاقة التصريفية البالغة ١٢ م٣/ث ومن ثم جدول الجيجان وعكر واخيراً الغضيب بطاقة ١م٣/ث .أما ما يتفرع من الجداول عند ناحية الصلاحية كجدول النجارية اذ يروي١٤١١٣ دونم و بعده يأتي جدول مهدي العسل و يروي ٤٦٨٠ دونم ومن ثم جدول غريشة يروي ٢٣٥٢ دونم و جدول الحدادي يروي ٦٥٠ دونم الطاقة التصريفية لهذه الجداول فجدول النجارية بطاقته التصريفية ٨ م٣/ث يعد اهمها ليأتي بعدها وبالترتيب جدول الحدادي ، وجدول مهدي العسل ،وجدول غريشة بطاقة بلغت ١,٥ م٣/ث .

أما الجداول المتفرعة عند مركز قضاء الشامية وبحسب ما تروية من المساحات الزراعية، جدول الخشانية و يروي اراضي زراعية تقدر مساحة ٦٢٧٢ دونم وجدول الذراعي و يروي ٤٧٣٠ دونم ، و جدول الفيضة ٤٧١٠ دونم . وبالتالي يعد جدول الخشانية اهم الجداول المتفرعة من مركز قضاء الشامية اذ بلغت طاقته التصريفية ٤ م٣/ث وبعدها يأتي جدول الذراعي ومن ثم جدول الفيضة بطاقة ٢ م٣/ث .

أما الجداول عند ناحية غماس هو جدول طبر آل ابراهيم و بلغت المساحات المروية من هذا الجدول ١٢٠٠٠ دونم ، وجدول حاوي يروي ٤٧٠٠ دونم ، وجدول الخمس وتفرعاته يروي ما يقارب ٣٠٠٠ دونم وكذلك جدول المعبرة وايضا جدول الفضل تروي مساحة ٢٠٠٠ دونم لكل واحد منهم، ثم جدول النغيشية ومساحة ما يرويه هي ١٠٥٠ دونم ،ومن ثم أبو حلان وفرعيه يروي ٩٠٢ دونم وفي النهاية جدول آل بعيوي ومساحة ما يرويه تبلغ ٣٥٠ دونم . أما عن اهم الجداول من ناحية طاقتها التصريفية فجداول المعبرة و جدول طبر آل ابراهيم ،وجدول الخمس وفروعه هم اهم الجداول بطاقة تصريفية قدرت بنحو ٤ م٣ / ث لكل جدول من هذه الجداول .

اتجاه سريان المياه السطحية في قضاء الشامية

يتحدد الاتجاه العام للسريان السطحي بصورة طبيعية وذلك تبعاً لدرجة انحدار الأرض، وعليه اذا تتحرك المياه بشكلاً تلقائياً من المناطق المرتفعة صوب المناطق المنخفضة. وتكشف الخريطة (٩) أن السريان العام للمياه في قضاء الشامية هو نحو الجنوب الشرقي والجنوب، وهو بهذا يكون متوافقاً مع الانحدار الطبيعي لـ(شط الشامية). وللتباين التضاريسي دوراً بارزاً حيث تنحدر الأرض من قيم الميول العظمى الى ان تصل إلى الأقل قيمةً لها والتي تكثر فيها المنخفضات الرسوبية. وبالتالي فان هذا التشكيل الأرضي الطبيعي يعد هو العامل الأساسي الذي ساهم في رسم اتجاهات السريان، و قد أجبر الأودية على

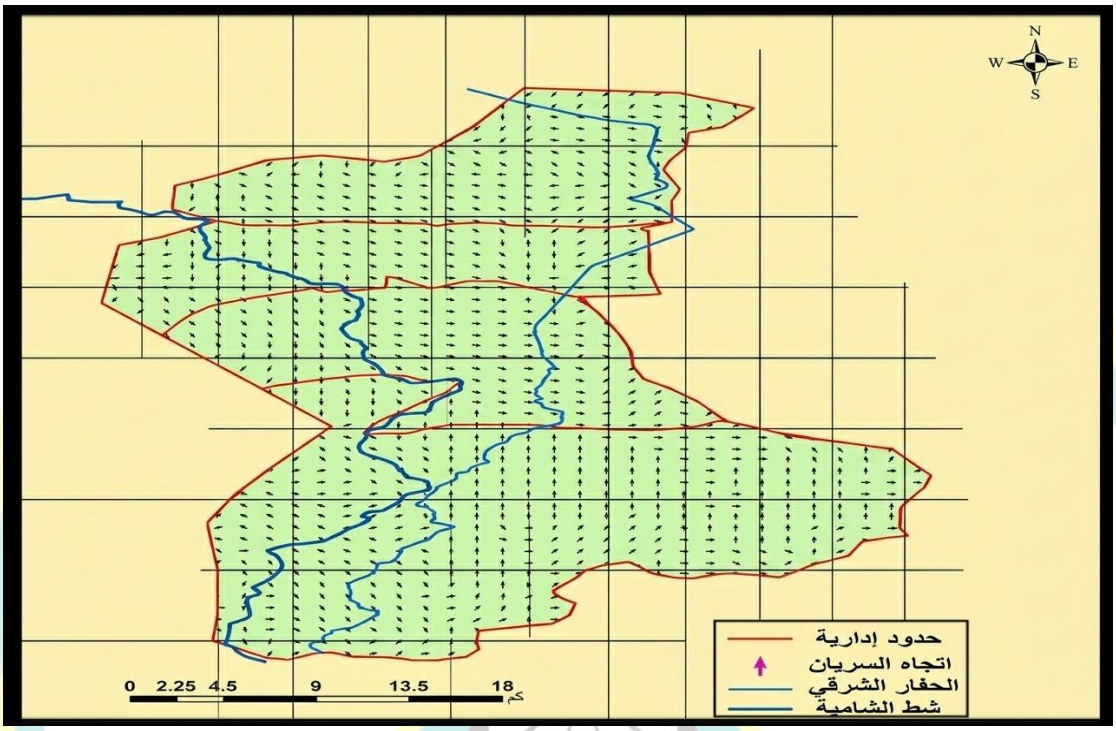
اتخاذ هذه المسارات المحددة لها. وهذا الامر يعطي فكرة واضحه عند انشاء المبازل عن اختيار الاتجاه الصحيح الذي يجعل من الصرف يسلك مسار طبيعياً[12]

واخيراً فان جداول الري تأسست وفق منظومة قامت برسمها العوامل الطبيعية لها فانحدار الارض حدد المسارات التي تسير بها هذه الجداول الري ،اذ ان الخصائص الطبوغرافية جعلت التوزيع الجغرافي لشبكة الري مطابق لسطح قضاء الشامية. وأخيراً أثبتت الدراسة أن توزيع جداول الري جغرافياً في قضاء الشامية مقيد بنيوياً بعامل الانحدار الطوبوغرافي، الذي يعمل على توجيه حركة المياه تبعاً لخطوط الكنتور. ويصبح هذا العامل متكامل مع بنية التربة ولا سيما الفيضية منها التي سهّلت الجيومورفلوجية على الجداول ان تشق مساراتها المائية وعلى وجه التحديد في مناطق السهول الرسوبية ذات النفاذية وبالمقابل فان المناخ الجاف يفرض بمعدلات تبخره العالية الحاجة الهيدرولوجية لزيادة كثافة شبكات الري من اجل تعويض العجز المائي الصيفي.

University of Al-Hamdaniya
كلية التربية للعلوم الإنسانية
2025 - 1446
College of Education for Humanities
مجلة الحمدانية للدراسات الإنسانية

(12) جميل عبد الحمزة وابراهيم ناجي،انماط التصريف السطحي للاودية الافتراضية في احواض تصريف قضاء الشامية،كلية الاداب،جامعة القادسية،٢٠١٩،ص١٣.

الخريطة (٩)اتجاه السريان السطحي في قضاء الشامية



المصدر :بالاعتماد على: جميل عبد الحمزة وابراهيم ناجي، أنماط التصريف السطحي للأودية الافتراضية في احواض تصريف قضاء الشامية، كلية الآداب، جامعة القادسية،٢٠١٩،ص١٤.

الاستنتاجات:

توصل البحث لمجموعة من النتائج وأبرزها :

1- قضاء الشامية ذات موقع جغرافي مهم هو جزء من السهل الرسوبي وهذا الانبساط يقلل من سرعة جريان المياه ومن ثم زيادة الترسبات النهرية

2- يُعد شط الشامية هو المصدر الرئيسي للمياه السطحية في المنطقة ويتم اعتماده بالدرجة الاساس في النشاط الزراعي وبقية الانشطة الاقتصادية.

3- تتأثر الموارد المائية بعدة العوامل الطبيعية كالمناخ، والبنية الجيولوجية، وطبيعة السطح.

4- يتميز مناخ منطقة البحث بالارتفاعات الكبيرة بدرجات الحرارة مع قلة التساقط المطري ،و زيادة معدلات التبخر .

٥- يتفرع عدد كبير من الجداول تخرج عن شط الشامية تسهم في إيصال المياه نحو مساحات واسعة من المزارع داخل قضاء الشامية.

٦-تظهر الطاقة التصريفية لجداول شط الشامية تبايناً وهذا التباين عائد لاختلاف الإطلاقات المائية من نهر الفرات فضلاً عن اسباب المناخية.

٧- تذبذب كميات التصريف المائي في بعض الاحيان وهذا يعني حالات من العجز المائي لبعض المواسم الزراعية وهذا ينعكس سلباً على واقع الإنتاج الزراعي.

التوصيات:

١-إتباع برامج التطهير الدورية و ذلك بإتباع جدول زمني دقيق من أجل تطهير القنوات من كافة الترسبات الطينية و النباتات المائية ، فوجودها وكما أشار البحث تبطىء من سرعة الجريان و بالتالي تتأثر المناسيب المائية.

٢-تشجيع الفلاح على استخدام تقنيات ري حديثة كالري بالتنقيط و الري بالرش .

٣-الحدث على التوعية والإرشاد وتشجيع إطلاق البرامج الإرشادية للمزارعين بشإن (الري التكميلي) وكيفية تقليل من الضائعات المائية في الحقول الزراعية.

٤-اعتماد نظام متكامل خاص بالمبازل اي تكثيف شبكة المبزل مع قنوات الري لحد من تراكم الأملاح ولا سيما في التربة الغرينية والناتجة عن سوء الصرف.

٥-الاستثمار في مجال البحث العلمي و دعم البحوث التي تتطرق الى العلاقة بين التغيرات المناخية ومعدلات التبخر و النتح وتأثيرها في الحصص المائية.

٦-الإدارة المتكاملة للموارد المائية و التعامل مع حوض النهر ككتلة واحدة من منبعه إلى مصبه لضمان بأن لا تتأثر الخصائص الطبيعية للمجرى المائي بأي إجراء تزاوله دول أعالي الحوض.

٧-اعتماد استراتيجية التجمعات المائية من خلال الانتفاع من المنخفضات الطبيعية الموجودة في قضاء الشامية لتحويلها إلى خزانات خلال مواسم الذروة، واعتمادها في مواسم الشحة المائية.

الهوامش:

أ. جمهورية العراق،وزارة التخطيط ،الجهاز المركزي للإحصاء، احصائيات سنوية،٢٠١٣.

ب. رند سلام هادي ،التحليل المكاني للموارد المائية واثرها في محاصيل الحبوب في قضاء الشامية ، رسالة ماجستير غ.م، كلية الآداب، جامعة القادسية ، ٢٠٢٣ .

ت. رؤى حسين عبد ، جيمورفية حوض وادي الفرج جنوب غرب النجف، رسالة ماجستير غ.م،كلية التربية للعلوم الانسانية ، جامعه بابل، ٢٠١٥.

ث. تمارة عباس جبار الشبلي، التقييم الهيدرولوجي لشط الشامية دراسة في الموارد المائية ،رسالة ماجستير غ.م.، كلية الآداب ،جامعة القادسية ، ٢٠٢١.

ج. رضا عبد الجبار،البنية الجغرافية لمحافظة القادسية،مجلة القادسية،مجلد٣،العدد ٢، ١٩٩٧.
ح. ازهار مهدي عبد، خصائص التربة في قضاء الشامية واثرها في انتاج محاصيل الحبوب،رسالة ماجستير غ.م،كلية الآداب ،جامعة القادسية،٢٠١٣ .
خ. اسراء عبد طه و سيناء عبد طه ،التنمية الزراعية للتباين المكاني لزراعة الرز في قضاء الشامية ،مجلة كلية التربية للبنات ،المجلد ١٤ ،العدد٢٦، ٢٠٢٠.
د. مهدي محمد علي وفاضل باقر الحسني ، جغرافية طبيعية ، القسم ٢ ،مطبعة التعليم العالي، بغداد ،١٩٩٠.
ذ. حيدر خيري البديري ،الخصائص النوعية بمياه شط الشامية ومدى صلاحيتها للاستخدام في محافظة القادسية ،رسالة ماجستير غ.م. ،جامعة البصرة ،كلية العلوم ،٢٠١٨.
ر. وزارة النقل ، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ،2023.
ز. زهراء مهدي عبد الرضا، خصائص تربة قضاء الشامية واثرها في محاصيل الحبوب ، رسالة ماجستير غ.م.، كلية الآداب جامعة القادسية ، ٢٠١١ .
س. علي حسين الشلش ، الاقاليم المناخية ، الطبعة الاولى ، مطبعة_جامعة البصرة ، البصرة ، 1981 .
ش. ازاد محمد أمين و مصطفى عبد الله، تصنيف مناخ العراق وتحليل الخرائط الإقليمية المناخية ، مجلة كلية الآداب ، جامعة البصرة ، العدد 22 ، مطبعة دار الحكمة ، البصرة ، 1991 .
ص. عمر مزاحم حبيب ، اثر المناخ في زراعة محاصيل الخضروات في قضاء الشامية ، رسالة ماجستير غ.م، كلية التربية، جامعه بغداد ، 2006.
ض. مديرية الموارد المائية في محافظة القادسية , الشعبة الفنية , 2023 .
ط. جمهورية العراق، وزارة البلديات والاشغال العامة، محافظة القادسية، قسم التخطيط والمتابعة، خريطة قضاء الشامية الادارية بمقياس ١: ١٠٠٠٠٠.
ظ. وزارة الموارد المائية، مديرية الموارد المائية في القادسية، القسم الفني، بيانات غ.م ،٢٠٢٢.

University of Al Hamdaniya
كلية التربية للعلوم الإنسانية
2025 - 1446
College of Education for Humanities
مجلة الحمدانية للدراسات الإنسانية