

تقييم الخصائص النوعية لمياه بعض مبالز شط الكوفة

ا.م.د. صفاء مجيد المظفر

جامعة الكوفة – كلية الآداب/ قسم الجغرافيا

المقدمة:

إن بزل الأراضي الزراعية له أهمية كبيرة في ازاله المياه الزائدة عن حاجة النبات وعن حاجة التربة سواء أكان فوق أو تحت سطح التربة ، إذ إن للماء الزائد تأثير على عمق التربة الذي تشغله المجموعة الجذرية للنبات سلبا . يعد البزل ذات أهمية كبيرة حيث يساعد على تخليص التربة من الاملاح والمياه الزائدة كما يقوم البزل بتنظيم رطوبة التربة وتحسين احوال التهوية وزيادة نسبة الاوكسجين اسفل المنطقة الجذرية كما يقوم بغسل التربة، كما لا بد من الذكر ان شبكة البزل يتباين اثرها في فصل الشتاء والصيف حيث يتطلب فصل الصيف وبسبب ارتفاع درجات الحرارة وزيادة نسب التبخر ويؤدي الى تراكم الاملاح على مساحات كبيرة من التربة مما يتطلب العناية والاهتمام بشبكة البزل لضمان كفاءتها اما فصل الشتاء وبسبب تذبذب كميات الامطار التي لا يمكن الاعتماد عليها في غسل التربة مما يتطلب انشاء شبكة بزل متكاملة. يعمل البزل على خفض مستوى الماء الأرضي ومنع الأملاح من الصعود والتراكم على سطح التربة ، فضلا عن انه يؤدي إلى تحسين أحوال التهوية وزيادة نسبة الأوكسجين أسفل المنطقة الجذرية فضلا عن ذلك غسل الأملاح من التربة كما يتميز إقليم السهل الرسوبي في محافظة النجف بوجود شبكة من المبالز الحقلية والفرعية والثانوية التي تغطي الاراضي الزراعية في هذا الاقليم ، كما تعد البزل ذات أهمية في منطقة الدراسة باعتبارها من المناطق الزراعية التي تعتمد على شبكة الري في الزراعة . تتأثر شبكة البزل في منطقة الدراسة بالعديد من العوامل المؤثرة منها تأثير المخلفات السائلة الناتجة عن النشاط الصناعي كمعمل ببسي الكوفة الذي تنتهي مخلفاته السائلة الى احد المبالز مما يسبب تلوثه بالعناصر والمركبات الكيميائية والتي تؤدي الى تلوث مياه نهر الفرات ، كما تعاني شبكة البزل في منطقة الدراسة الى تجاوز العديد من المنازل من خلال ما تطرحه من مخلفات سائلة متمثلة بمياه الصرف الصحي اضافة الى المخلفات الصلبة مما يساعد على تلوث شبكة البزل بالعناصر والمركبات الكيميائية والبيولوجية والتي تنعكس على تلوث مياه نهر

الفرات باعتبار ان شبكة البزل تصب في نهر الفرات . ، كما يتميز نظام البزل في منطقة الدراسة بانه غير متكامل وغير كفوء وهذا ما سيتم تناوله في موضوع الدراسة . كما ان شبكة البزل في محافظة النجف شبكه مكشوفه وغير متطورة وذات كفاءه غير جيده واغلبها ينتهي مياه نهر الفرات بقرعيه الكوفة والعباسية .

اولا -مشكلة الدراسة

- ١-ما هو طبيعة الامتداد الجغرافي لشبكة البزل في منطقة الدراسة ؟
 - ٢-هل هناك تباين في الخصائص النوعية لشبكة البزل في منطقة الدراسة ؟
- ثانيا: . فرضية الدراسة

تعد فرضية البحث حلا اوليا للمشكلات بين الاشياء والمسببات او هو تفسير الظواهر المدروسة

وعلى هذا الاساس وضع الباحث الفرضية التالية

- ١-يتباين الامتداد الجغرافي لشبكة البزل في منطقة الدراسة حسب العوامل المؤثرة عليه.
- ٢-هناك تباين في الخصائص النوعية لشبكة البزل من مبزل الى اخر وحسب طبيعة العوامل المؤثرة عليه.

ثالثا- هدف الدراسة

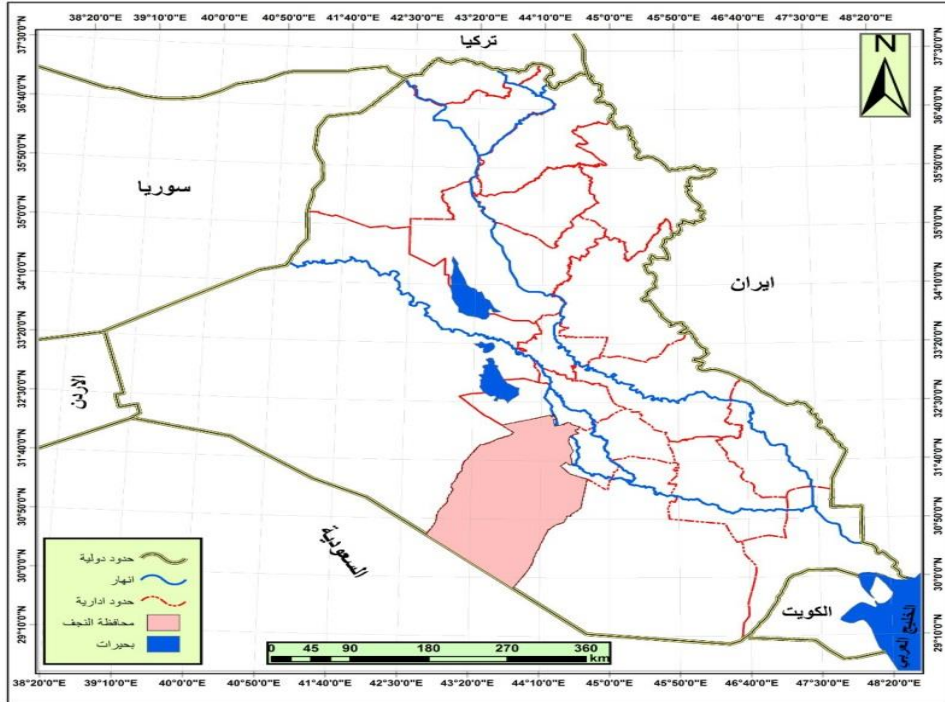
تهدف الدراسة الى الكشف عن طبيعة شبكة البزل في منطقة الدراسة من خلال دراسة الامتداد الجغرافي لشبكة البزل مع دراسة الخصائص النوعية لمياه بعض المبازل من اجل وضع الحلول والمقترحات التي تطور شبكة البزل في منطقة الدراسة .

رابعا - حدود منطقة الدراسة

تحتل محافظة النجف الاشرف القسم الجنوبي الغربي من العراق ، وتمتد بين خطي طول ﴿ ٤٤-٤٥ ﴾ (٥٠-٤٢) ﴿ شرقا ، ودائرتي عرض ﴿ ٢١-٣٢ ﴾ (٥٠-٢٩) ﴿ شمالا ، خريطة (١) ، كما يحدها من الشمال محافظتي بابل و كربلاء ومن الشرق تحدها القادسية والمثنى اما من جهة الجنوب والجنوب الغربي تحاددها السعودية ، اما من جهة الغرب فتحدها محافظة الانبار كما تبلغ مساحة منطقة الدراسة الواقعة بإقليم السهل الرسوبي حوالي (١٤٠٠) كم٢ تقريبا اي ما نسبته (٥٪) من مساحة المحافظة

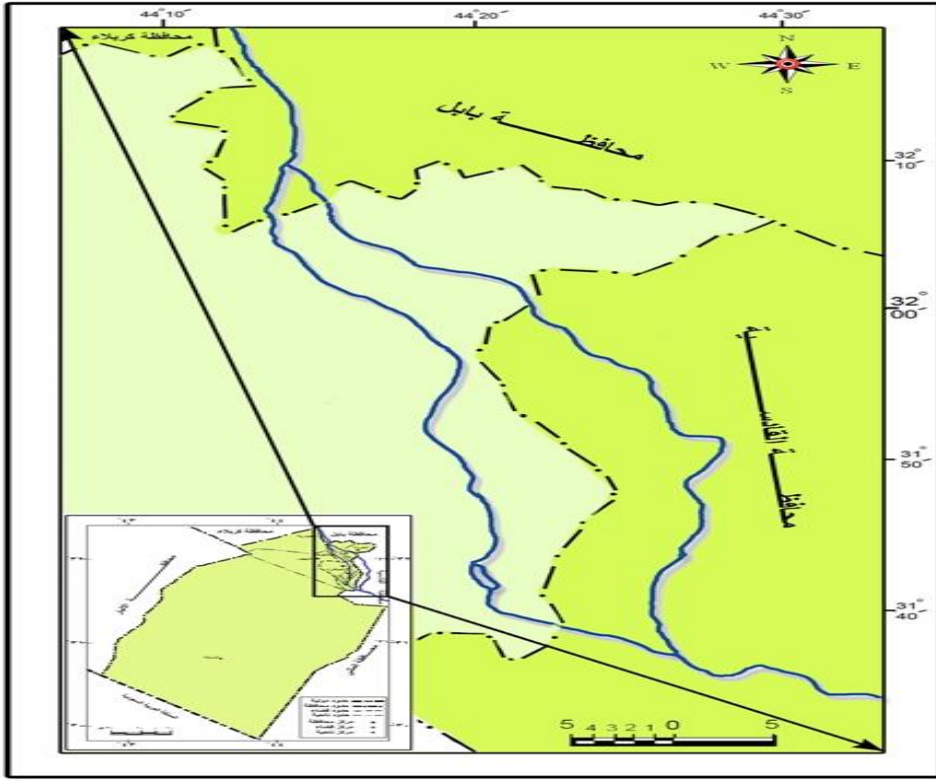
البالغة (٢٨٨٢٤) كم^٢ (١)، في حين تشغل الهضبة الغربية ما نسبته (٩٥٪) من مساحه المحافظة، ولهذا تمتد شبكة البزل ضمن اقليم السهل الرسوبي من المحافظة ،خريطة (٢). لذا اقتصرت الدراسة على اقليم السهل الرسوبي وبالخص شط الكوفة بينما يخلو اقليم الهضبة الغربية منها وذلك للتباين المكاني في خصائص التربة لكلا الاقليمين (٢).

. خريطة (١) موقع محافظة النجف من العراق



المصدر . المنشأة العامة للمساحة، خريطة العراق الإدارية، بغداد ، (١/٣٥ كم)
٢٠١٦.

خريطة (٢) موقع منطقة الدراسة من محافظة النجف



المصدر . المنشأة العامة للمساحة ، خريطة العراق الإدارية ، بغداد ، (١/٥ كم) ، ٢٠١٦.

خامساً- هيكلية الدراسة

انقسم البحث الى المحاور الاتية :

اولاً-الامتداد الجغرافي لشبكة البزل في منطقة الدراسة.

ثانياً-الخصائص النوعية لمياه بعض ميازل منطقة الدراسة

ثالثاً - النتائج

رابعاً - الحلول المقترحة

اولاً-الامتداد الجغرافي لشبكة البزل في منطقة الدراسة.

ميازل شط الكوفة :-

يوجد على امتداد شط الكوفة بعد التفرع وحتى خروجه من ناحية القادسية مجموعه من المبازل الرئيسة والثانوية والفرعية التي تصب فيه ولكثره عددها سوف نتناول المبازل الرئيسة الذي يبلغ عددها (٥٣) مبزل رئيسي جدول (١) وخريطة (١) وهي موزعه حسب الاقضية والنواحي انظر صوره (١) (١)، اذ بلغ عددها في مركز قضاء الكوفة (٤) مبازل وهي المبزل (الغربي والسياحي والشمالي والجنوبي) بأطوال (٢٨ ، ١٣ ، ١٢ ، ١٠) كم على التوالي وبتصريف (٢٠ ، ١٠ ، ١٥ ، ١٥) م^٣/ثا وبمساحة مبزوله بلغت ٢٧٦٤٠ دونم.

اما مركز قضاء المنادرة فقد بلغ عددها (٦) مبازل اطولها مبزل الجبسة بطول (١٢) كم وبتصريف ٢ م^٣/ثا واقصرها مبزل كشخيل بطول ٣ كم وبتصريف ٢ م^٣/ثا وتبلغ مساحة الاراضي المبزولة ٤٧٣٠٠ دونم بينما يظهر من الجدول (١) ان ناحية المشخاب تبلغ عدد المبازل فيها (٨) اطولها مبزل ام خشنية بطول (١٦) كم وبتصريف ١٢ م^٣/ثا واقصرها مبزل ام عريف بطول ٢ كم وبتصريف ٢ م^٣/ثا وتبلغ مساحة الاراضي الزراعية الي يتم بزلها ٣٨٠٥٦ دونم ، ويظهر من الجدول (١) ان عدد المبازل في ناحية القادسية بلغ (٣٤) مبزل رئيسي اطولها مبزل الخسف بطول ٢٤ كم وبتصريف ٣٠ م^٣/ثا واقصرها مبزلي الجماعة والاحيمر الشرقي بطول (٠,٨ ، ٠,٨٥) كم على التوالي وبتصريف (١ ، ٢) م^٣/ثا وتبلغ مساحة الارض الزراعية التي يتم بزلها ٤٦٥٩١ دونم ، اما طريقة البزل تكون جميعها الطريقة الطبيعية عدا مبزل الشمالي الذي يكون عن طريق الضخ.

ومن خلال الدراسة الميدانية يلاحظ جميع المبازل الممتدة على شط الكوفة تصب فيه مباشرة ولا يوجد اي مبزل رئيسي تصب فيه جميع هذه المبازل اما المبازل الفرعية والحقلية فأنها تصب في الجداول المتفرعة من شط الكوفة مما يسبب في زيادة ملوحتها علما ان هذه الجداول تستعمل لري المحاصيل ويلاحظ ايضا قيام بعض المزارعين بري اراضيهم من المبازل مما يزيد من تركز الاملاح فيها .

جدول (١) أطوال و تصارييف مبازل نهر الفرات قبل التفرع ومبازل شط الكوفة

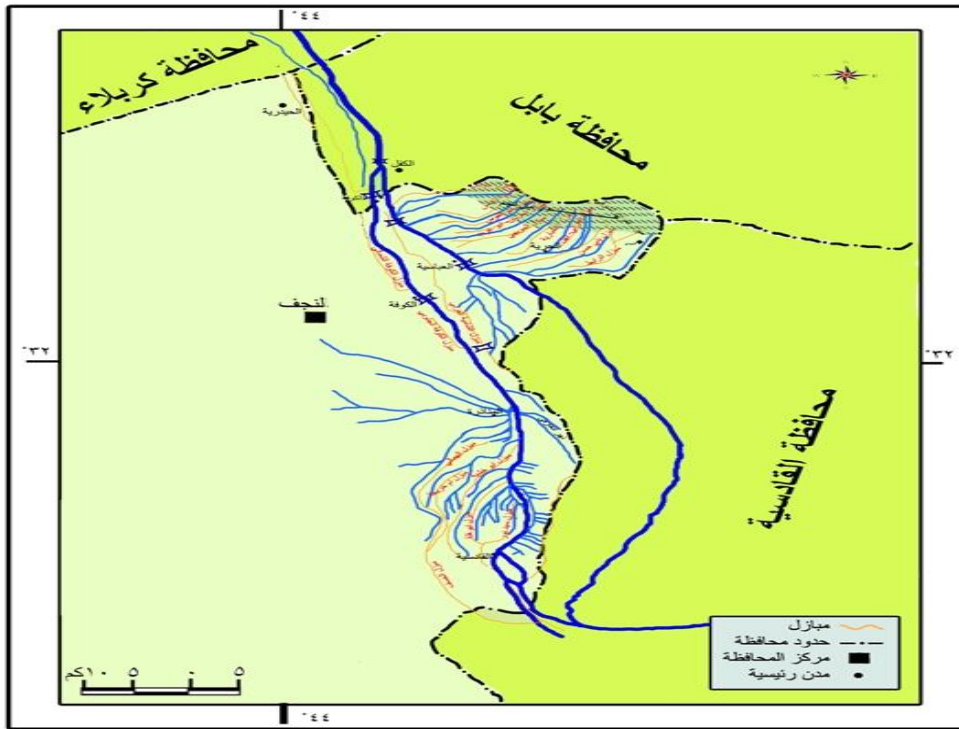
الوحدة الإدارية	اسم المبزل	الطول / كم	التصريف م ^٣ /ثا	طريقة البزل	مساحات الاراضي المبزولة/دونم
ناحية الحيدرية	المبزل الرئيسي "أم نعيجة"	٢٨	٥	طبيعي	٣٥٠٠٠
مركز قضاء الكوفة	المبزل الغربي "الحفار"	٢٨	٢٠	طبيعي	٢٧٦٤٠
	المبزل السياحي	١٣	١٠	طبيعي	
	المبزل الشمالي	١٢	١٥	ضخ	
	المبزل الجنوبي	١٠	١٥	طبيعي	
مركز قضاء المناذرة	كشخيل	٣	٢	طبيعي	٤٧٣٠٠
	الجمالي "الحسف"	١٠,٤	١٠	طبيعي	
	الجبسة "العاشي"	١٢	٥	طبيعي	
	المسحب	١٠	٤	طبيعي	
	سيد علي	٨	٠,٥	طبيعي	
	البركات و الثواير	١٠	٠,٥	طبيعي	
	الحجامة	٥	٠,٥	طبيعي	
ناحية المشخاب	أم حريجة	٥	١٠	طبيعي	٣٨٠٥٦
	أبو خشنه	١٦	١٢	طبيعي	
	الفتلة العمومي	٩	٧	طبيعي	

	طبيعي	٢	٦	أبو نواط	
	طبيعي	١	٤	شلاكة	
	طبيعي	٣	٥	مشرك هور نعيم	
	طبيعي	٢	٢	أم عريف	
	طبيعي	١,٥	٤	حسين	
٤٦٥٩١	طبيعي	٣٠	٢٤	الحسف	ناحية القادسية
	طبيعي	٢	٥	العبودة	
	طبيعي	١,٥	٤	السنوي	
	طبيعي	٢٠	٩,٤	الجارة الشرقية	
	طبيعي	٢٥	٩,٢٥	الجارة الغربية	
	طبيعي	٤	٢,١	الحمامية	
	طبيعي	٣	٦,٥	أم البط الشرقية	
	طبيعي	٢	٤,٨	اللواح الشرقية	
	طبيعي	١	٢,٦	جويحة	
	طبيعي	١	٤	كصاد	
	طبيعي	٤	٣,٥	سيد نور العمومي	
	طبيعي	٣	٥,٢٥	الطبله	
	طبيعي	٢	٢,٧٥	الأحيمر	
	طبيعي	١	٠,٨	الأحيمر الشرقي	
	طبيعي	٢	٠,٨٥	الجماعة	
	طبيعي	٠,٧	٣,١	المحوطه	
	طبيعي	١	٤,٢	المنفهان	
	طبيعي	٤	٩,٤	القادسية الجديد	
	طبيعي	٣	٦	أم صخرة	

طبيعي	١	١,١٢٥	نكارة – سبتي
طبيعي	٠,٥	٧	النابلي
طبيعي	٠,٥	٢,٥	الكص
طبيعي	٠,٥	٢,٧	الفرط
طبيعي	٢	٢,٥	النجيشية الحديث
طبيعي	٠,٧	١,١٧٥	الترمن
طبيعي	٠,٥	٣	حسرة
طبيعي	٣	٤	الرفيع (طبر الرفيع)
طبيعي	٢	٢,٥	الغشيم
طبيعي	١	٤	العلوة (الطبارة)
طبيعي	٠,٧	٢,٧	الجلادية (سيد حسين)
طبيعي	٠,٥	٢,٧	أم بردية الغربية
طبيعي	٠,٥	١,٩	النجيشية
طبيعي	٢	١,٥	الدوب
طبيعي	٣	١,٧٥	أم بردية الشرقية

المصدر: وزارة الموارد المائية ، مديرية الموارد المائية في محافظة النجف الاشرف، القسم الفني، بيانات غير منشورة، ٢٠١٦.

خريطة (١)
شبكة البزل في منطقة الدراسة

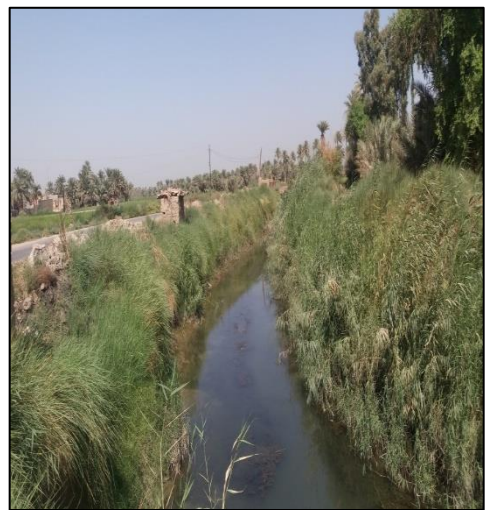


المصدر: وزارة الموارد المائية، مديريه الموارد المائية في محافظة النجف، قسم الرسم الهندسي، ٢٠١٧.

صوره (٢) مبزل الجاره الغريية



صوره (١) مبزل الجبسة



التقطت الصورة بتاريخ ٢٠١٧/٨/٢٠

ثانياً - الخصائص النوعية لمياه بعض مبالز منطقة الدراسة

تم اختيار المبالز الكبيرة ضمن شط الكوفة وحسب الاقضية والنواحي بواقع (٦) مبالز وكالاتي :

-مبزل ام نعيجة (مبزل بني حسن)

يمتد هذا المبزل ضمن ناحية الحيدرية ويصب في شط الكوفة اذ يظهر من الجدول (٢) ان قيم (PH) لهذا المبزل بلغت في شهر كانون الثاني (٨) وارتفعت في شهر تموز الى (٨,٢) وطبقاً لمعيار المنظمة الإسلامية للتربية والثقافة والعلوم (ISECI) جدول (٣) تعد هذه المياه صالحة للري ، كما يظهر من الجدول ان تراكيز التوصيلية الكهربائية (EC) بلغت في كانون الثاني (٩,١) ديسمنز/م وارتفعت في شهر تموز لتصل الى (١٠,٦) ديسمنز/م ووفق معيار (ISECI) تعد هذه المياه اعلى من الحدود المسموح بها للري اما وفق معيار اللجنة الاستشارية الوطنية الأمريكية لمياه الري جدول (٤) تعد هذه المياه غير صالحة للري اذ لا يمكن استخدامها لري المحاصيل حتى عند توفر التربة ذات الصرف الجيد . اما تركيز الاملاح الكلية المذابة (T.D.S) فقد بلغت في شهر كانون الثاني (٢٠٦٠) ملغم/لتر وارتفع في شهر تموز ليصل الى (٣٢٣٠) ملغم/لتر وفق معيار (ISECI) تعد هذه المياه اعلى من الحدود المسموح بها للري ، اما تركيز الصوديوم (Na) فقد بلغ في شهر كانون الثاني (٢٧٠) ملغم/لتر وارتفع في شهر تموز ليصل الى (٣١٠) ملغم/لتر وهو اعلى بكثير من الحدود المسموح بها للري وفق معيار (ISECI) ، بينما بلغ تركيز المغنيسيوم (Mg) في شهر كانون الثاني (٧٧) ملغم/لتر وارتفع في شهر تموز ليصل الى (٨٥,٣) ملغم/لتر وهو ايضا اعلى من الحدود المسموح به وفق معيار (ISECI) ، في حين بلغ تركيز الكالسيوم (Ca) في شهر كانون الثاني (٣٧٠) ملغم/لتر وارتفعت في شهر تموز لتصل الى (٤١٠) ملغم/لتر وهي اعلى بكثير من الحدود المسموح بها وفق معيار (ISECI) ، كما يظهر ان تركيز البوتاسيوم (K) بلغ في شهر كانون الثاني

(٧,٨) ملغم/لتر وارتفع في شهر تموز ليصل الى (١١,٧) ملغم/لتر وفق معيار (ISECl) تكون في شهر كانون الثاني مسموح بها للري وغير مسموح بها في شهر تموز ، اما تركيز الكبريتات (SO_4) بلغت في شهر كانون الثاني (٤٧٠) ملغم/لتر وارتفعت في شهر تموز لتصل الى (٤٩٩) ملغم/لتر وهي ايضا اعلى من الحدود المسموح بها للري وفق معيار (ISECl) ، في حين بلغ تركيز الكلوريدات (CL) في شهر كانون الثاني (٣٥٠) ملغم/لتر وارتفع في شهر تموز الى (٣٧٠) ملغم/لتر وتعد هذه المياه اعلى من الحدود المسموح بها للري وفق معيار (ISECl) وبحسب تصنيف (Scafield) جدول (٥) لمياه الري تعد هذه التراكيز مسموح بها للري في حال استخدامها. اما النترات (NO_3) بلغت في شهر كانون الثاني (٤,٥) ملغم/لتر وارتفع في شهر تموز لتصل الى (٥,٧) ملغم/لتر ووفق معيار (ISECl) تعد هذه المياه صالحة للري ، اما بالنسبة الى العسرة الكلية (T.H) فقد بلغت في شهر كانون الثاني (٨١٠) ملغم/لتر وارتفعت في شهر تموز لتصل (٩٣٠) ملغم/لتر ووفق معيار (Todd) جدول (٦) تصنف هذه المياه عسره جداً .

ومن خلال ما تقدم يلاحظ ان جميع العناصر والمركبات ترتفع في شهر تموز مقارنة بشهر كانون الثاني وهذا يعود الى ارتفاع درجات الحرارة العالية والتبخر وايضا زراعة المحاصيل الصيفية وعلى راسها محصول (الشلب) المحب للمياه

جدول (٢) الخصائص الكيميائية لمياه بعض مآزل شط الكوفة في منطقة الدراسة

العنصر	ام نعيجه(بني حسن)		الحفار	الجبسة	ام خشنية	الحسف	القادسية الجديد
	كانون الثاني	تموز	كانون الثاني	تموز	كانون الثاني	تموز	تموز
Ph	٨	٨,٢	٧,٩	٨,٣	٧,٦	٧,٩	٨
EC ديسمتر/م	٩,١	١٠,٦	٧,٦	٩,٧	٦,٩	١١,٣	٧,٢
T.D.S مغلم/لتر	٢٦٠٠	٣٢٣٠	١٨٥٠	٢١٥٠	١٩٩٥	٢٤٨٦	٣٢٤٥
Na مغلم/لتر	٢٧٠	٣١٠	٣٥٠	٣٧٨	٢٨٧	٢٦٧	٣٨٧

مغلم/لتر	T.H	مغلم/لتر	NO ₃	مغلم/لتر	CL	مغلم/لتر	S.٤	مغلم/لتر	HCO ₃	مغلم/لتر	K	مغلم/لتر	Ca	مغلم/لتر	Mg
٤٥٠	٩,٢	٤٠,١	٣٦٤	٩,٩١	١٤,٣	٣٧٧	١٢٤								
٣٣٠	٧,٨	٣٧٠	٢٩٠	٧,٨	١٠,٥	٣٠٣	١٠١								
٥٤٠	٨,٧	٥٠٣	٣٨٨	١٠,٨	١١,٣	٣٤٤	١٢٠								
٤٩٩	٦,١	٤٧٣	٣٨٥	٩,١	٧,٩	٢٨٥	٧٤								
٩٩٧	١٤,٥	٥١٠	٤٤٧	١٢,٤	١٥,٢	٣٩٥	١١٠								
٧٨٧	١٣,٢	٤٧٧	٣٧٠	٩,٧	١٠,١	٣٢٠	٨٧								
٦٧٠	٩,٥	٤٩٠	٣٤٠	١٢,٥	١٤,٧	٤٧٠	١٠٣								
٥٨٠	٨,٣	٤٤٤	٢٩٠	٨,٥	٩,١	٤٠١	٨٥								
١٤٦	١١	٤٧٣	٣٨٨	١٤,٢	١٤,٣	٤٤٥	١٤٤,٣								
١٢٠	٦,٢	٣٧٠	٣٢٠	١٢	١١	٣٨٥	١٢٠								
٩٣٠	٥,٧	٣٧٧	٤٩٩	١١,٧	٨,٣	٤١٠	٨٥,٣								
٨١٠	٤,٥	٣٥٠	٤٧٠	٧,٨	٧,٥	٣٧٠	٧٧								

المصدر: اجريت التحاليل في ١- مختبرات بيئة محافظة النجف لعام ٢٠١٦ . ٢- مختبرات كلية العلوم -جامعة الكوفة لعام ٢٠١٦
 جدول (٣) صلاحية المياه للري وفقاً لمعيار المنظمة الإسلامية للتربية والثقافة والعلوم (ISECI)

المقياس	الرمز	الوحدة	الحد الأدنى المسموح به	الحد الأعلى المسموح به
الموصلية الكهربائية	EC	ديسمنز/م	٠	٣
الأملاح الكلية الذائبة	T. D. S	ملغم/لتر	٠	٢٠٠٠
الكالسيوم	Ca ^{+٢}	ملغم/لتر	٠	٢٠
المغنيسيوم	Mg ^{+٢}	ملغم/لتر	٠	٥٠
الصوديوم	Na ^{+١}	ملغم/لتر	٠	٤٠
اليكاربونات	Hco ^{٣-١}	ملغم/لتر	٠	١٠
الكلور	Cl ^{-١}	ملغم/لتر	٠	٣٠٠
الكبريتات	So ^{٤-٢}	ملغم/لتر	٠	٢٠٠
النترات	No ^{٣-١}	ملغم/لتر	٠	١٠
البوتاسيوم	K ^{+١}	ملغم/لتر	٠	٢
الحموضة	PH	-	٦	٨,٥

المصدر : , Water Resources Management – Islamic Educational , Scientific and Cultural Organization- Rabat- Morocco- ١٩٩٧- P٦٧.

جدول (٤) أصناف المياه بحسب صلاحيتها للاستعمالات الزراعية المختلفة وفقاً لمعيار اللجنة الاستشارية الوطنية الأمريكية

الملوحة ديسمنز/م	مدى الصلاحية	الاستعمال الزراعي
٠,٧٥	صالحة لري جميع المحاصيل الزراعية في جميع أنواع الترب	زراعة جميع المحاصيل الزراعية
١,٥-٠,٧٥	صالحة لري بعض المحاصيل التي تتحمل الملوحة نسبياً في الترب ذات الصرف الجيد	صالحة لزراعة القمح والشعير والرز والذرة والبطاطا والخضروات والرمان والزيتون
٣-١,٥	صالحة لري المحاصيل التي تتحمل الملوحة بشرط الاعتناء بالتربة وصرفها الجيد	صالحة لزراعة القطن والنخيل والبنجر وغيرها
٧,٥ - ٣	يمكن استخدامها لري بعض المحاصيل مع الاعتناء بصرف التربة	صالحة لزراعة النخيل والجت
أكثر من ٧,٥	لا يمكن استخدامها لري المحاصيل حتى عند توفر التربة ذات الصرف الجيد	-

المصدر: Report of the Committee of Water Quality Criteria ,
National Technical Advisory Committee of Interior ,
Washington, ١٩٦٨, P١٧٠.

جدول (٥)

الحدود المسموح بها للكلوريدات (CL^{-1}) حسب تصنيف (Scafield) لمياه الري

صنف المياه Classes	CL^{-1} ملغم/لتر
الصنف ممتاز	اقل من ١٤٢
الصنف جيد	١٤٢-٢٥٠
الصنف مسموح به	٢٥٠-٤٢٥
الصنف مشوك فيه	٤٢٥-٧١٠
غير ملائم	أكثر من ٧١٠

المصدر: عبد العزيز يونس طليح ، دراسة التأثيرات الموسمية للفضلات المائية المطروحة من مدينة الموصل على نوعية مياه نهر دجلة ومدى صلاحيتها للري والشرب والصناعة ، رسالة ماجستير ، (غ.م) ، كلية الزراعة والغابات – جامعة الموصل ، ١٩٨٣ ، ص ٥٥.

جدول (٦)

تصنيف عسرة المياه (Todd-١٩٨٠)

وصف حالة الماء	حدود العسرة (T.H) ملغم/لتر
يسر	٧٥-٠
عسر نسبياً	١٥٠-٧٥
عسر	٣٠٠-١٥٠
عسر جداً	أكثر من ٣٠٠

المصدر: Todd.D.K.Ground Water Hydrology , ٢nd, John Wiley, U.S.A, ١٩٨٠, P٥٥.

-مبزل الحفار:

يعد هذا المبزل من اطول مبازل قضاء الكوفة ويمتد باتجاه الجنوب تصرف مياهه سيحا الى شط الكوفة ، اذ يظهر ن الجدول (٢) ان قيم PH بلغت في شهر كانون الثاني (٧,٩)

وارتفعت في شهر تموز الى (٨,٣) ووفق معيار (ISECI) جدول (٣) تعد هذه المياه مسموح بها للري ، كما يظهر من الجدول ان تراكيز (Ec) بلغت في شهر كانون الثاني (٧,٦) ديسمنز/م وارتفعت في شهر تموز الى (٩,٧) ديسمنز/م ووفق معيار (ISECI) تعد هذه المياه غير مسموح بها للري ، اما وفق معيار اللجنة الاستشارية الامريكية جدول (٤) (لا يمكن استخدامها لري المحاصيل حتى عند توفر التربة ذات الصرف الجيد) ، في حين بلغ تركيز (T.D.S) في شهر كانون الثاني (١٨٥٠) ملغم/لتر وارتفع في شهر تموز ليصل الى (٢١٥٠) ملغم/لتر ووفق معيار (ISECI) السابق الذكر تعد المياه مسموح بها للري في شهر كانون الثاني وغيث مسموح بها للري في شهر تموز ، اما تركيز (Na) فبلغ تركيزه في شهر كانون الثاني (٣٥٠) ملغم/لتر وارتفع في شهر تموز ليصل (٣٧٨) ملغم/لتر ووفق معيار (ISECI) تعد هذه المياه غير صالحة للري ، كما يظهر من الجدول ان تراكيز (Mg) بلغ في شهر كانون الثاني (٧٧) ملغم/لتر وارتفع في شهر تموز ليصل الى (٨٥,٣) ملغم/لتر ووفق معيار (ISECI) تعد هذه المياه غير صالحة للري ، اما تراكيز (Ca) فبلغت في شهر كانون الثاني (٣٨٥) ملغم/لتر وارتفع في شهر تموز ليصل الى (٤٤٥) ملغم/لتر ووفق معيار (ISECI) تعد هذه المياه غير صالحة للري ، في حين بلغ تركيز (K) في شهر كانون الثاني (١١) ملغم/لتر وارتفع في شهر تموز ليصل الى (١٤,٣) ملغم/لتر ووفق معيار (ISECI) تعد هذه المياه غير صالحة للري ، اما تركيز (HCO₃) فبلغت في شهر كانون الثاني (١٢) ملغم/لتر وارتفعت في شهر تموز لتصل الى (١٤,٢) ملغم/لتر ووفق معيار (ISECI) تعد هذه المياه غير صالحة للري ، بينما بلغ تراكيز (SO₄) في شهر كانون الثاني (٣٢٠) ملغم/لتر وارتفعت في شهر تموز لتصل (٣٨٨) ملغم/لتر ووفق معيار (ISECI) تعد هذه المياه غير صالحة للري ، كما يظهر من الجدول ان تراكيز (Cl) بلغت في شهر كانون الثاني (٣٧٠) ملغم/لتر وارتفعت في شهر تموز لتصل (٤٧٣) ملغم/لتر ووفق معيار (ISECI) تعد هذه المياه غير صالحة للري وبحسب تصنيف (Scafield) جدول (٥) المياه الري تعد هذه المياه جيدة للري في شهر كانون الثاني وفي شهر تموز تكون المياه مشكوك فيها في حال استخدامها، اما النترات (NO₃) بلغت في شهر كانون الثاني (٦,٢) ملغم/لتر وارتفع في شهر تموز لتصل الى

(١١) مغلم / لتر ووفق معيار (ISECl) تعد هذه المياه صالحة للري في شهر كانون الثاني وغير صالحة للري في شهر تموز، اما بالنسبة الى العسرة الكلية (T.H) فقد بلغت في شهر كانون الثاني (١٢٠) ملغم/لتر وارتفعت في شهر تموز لتصل (١٤٦) ملغم/لتر ووفق معيار (Todd) جدول (٦) تصنف هذه المياه عسره نسبياً .

ومن خلال ما تقدم يلاحظ ان جميع العناصر ترتفع في شهر تموز وتنخفض في شهر كانون الثاني كما يلاحظ ان اغلب العناصر والمركبات تكون غير مسموح بها للري وخصوصا في شهر تموز وبعضها كان مسموح به للري في شهر كانون الثاني ، وهذا يعود الى بزل الاراضي الزراعية التي تزرع محصول الرز في الفصل الحار علاوه على ارتفاع درجات الحرارة والتبخر الشديد خلال فصل الصيف.

-مبزل الجبسة :

يعد من المبازل الرئيسة وتصب فيه مبازل فرعيه ضمن قضاء المناذرة وينتهي هذا المبزل في مبزل الخسف والذي يصب بدوره في جدول القادسية . يظهر من الجدول (٢) ان قيم (PH) بلغت في شهر كانون الثاني (٧,٦) وارتفعت في شهر تموز الى (٧,٩) ووفق معيار (ISECl) جدول (٣) تعد هذه المياه مسموح بها للري، اما تراكيز (EC) بلغت في شهر كانون (٨,٧) ديسمنز/م وارتفعت في شهر تموز لتصل الى (١٣,١) ديسمنز /م ، ووفق معيار (ISECl) تعد هذه المياه غير مسموح بها للري ، اما وفق معيار اللجنة الاستشارية الامريكية جدول (٤) (لا يمكن استخدامها لري المحاصيل حتى عند توفر التربة ذات الصرف الجيد) ، في حين بلغ تركيز (T.D.S) في شهر كانون الثاني (٢٣٥٠) ملغم/لتر وارتفع في شهر تموز ليصل الى (٣٤٠٠) ملغم/لتر ووفق معيار (ISECl) السابق الذكر تعد المياه غير مسموح بها للري ، في حين بلغ تراكيز (Na) في شهر كانون الثاني (٢٨٧) ملغم/لتر وارتفع في شهر تموز ليصل (٣٦٧) ملغم/لتر ووفق معيار (ISECl) تعد هذه المياه غير صالحة للري ، كما يظهر من الجدول ان تراكيز (Mg) بلغت في شهر كانون الثاني (٨٥) ملغم/لتر وارتفع في شهر تموز ليصل الى (١٠٣) ملغم/لتر ووفق معيار (ISECl) تعد هذه المياه غير صالحة للري ، اما تراكيز (Ca) فبلغت في شهر كانون الثاني (٤٠١) ملغم/لتر وارتفع في شهر تموز ليصل الى

(٤٧٠) ملغم/لتر ووفق معيار (ISECl) تعد هذه المياه غير صالحة للري ، في حين بلغ تركيز (K) في شهر كانون الثاني (٩,١) ملغم/لتر وارتفع في شهر تموز ليصل الى (١٤,٧) ملغم/لتر ووفق معيار (ISECl) تعد هذه المياه غير صالحة للري ، اما تركيز (HCO₃) فبلغت في شهر كانون الثاني (٨,٥) ملغم/لتر وارتفعت في شهر تموز لتصل الى (١٢,٥) ملغم/لتر ووفق معيار (ISECl) تعد هذه المياه غير صالحة للري ، في حين بلغ تراكيز (SO₄) في شهر كانون الثاني (٢٩٠) ملغم/لتر وارتفعت في شهر تموز لتصل (٣٤٠) ملغم/لتر ووفق معيار (ISECl) تعد هذه المياه غير صالحة للري ، اما بالنسبة الى تراكيز (Cl) بلغت في شهر كانون الثاني (٤٤٤) ملغم/لتر وارتفعت في شهر تموز لتصل (٤٩٠) ملغم/لتر ووفق معيار (ISECl) تعد هذه المياه غير صالحة للري وبحسب تصنيف (Scafield) جدول (٥) لمياه الري تعد هذه المياه مشكوك فيها في حال استخدامها ، اما النترات (NO₃) بلغت في شهر كانون الثاني (٨,٣) ملغم/لتر وارتفع في شهر تموز لتصل الى (٩,٥) ملغم/لتر ووفق معيار (ISECl) تعد هذه المياه صالحة للري ، في حين بلغت العسرة الكلية (T.H) في شهر كانون الثاني (٥٨٠) ملغم/لتر وارتفعت في شهر تموز لتصل (٦٧٠) ملغم/لتر ووفق معيار (Todd) جدول (٦) تصنف هذه المياه بانها عسره جداً .

ومن خلال ما تقدم يلاحظ ان العناصر والمركبات لمياه هذه المبازل ترتفع في شهر تموز مقارنة بشهر كانون الثاني وتكون غير مسموم بها للري عدا (ph , NO₃) التي تكون مسموح بها للري

-مبزل ام خشنية :

يعد من المبازل الرئيسة في قضاء المشخاب وينتهي في ناحية القادسية عند مبزل الجاره الغربية . يظهر من الجدول (٢) ان قيم (PH) بلغت في شهر كانون الثاني (٧,٧) وارتفعت في شهر تموز الى (٨) ووفق معيار (ISECl) جدول (٣) تعد هذه المياه مسموح بها للري ، اما تراكيز (EC) بلغت في شهر كانون (٦,٩) ديسمنز/م وارتفعت في شهر تموز لتصل الى (٧,٥) ديسمنز /م ، ووفق معيار (ISECl) تعد هذه المياه غير مسموح بها للري ، اما وفق معيار اللجنة الاستشارية الامريكية جدول (٤) يمكن استخدامها لري

بعض المحاصيل مع الاعتناء بصرف التربة (صالحة لزراعة النخيل والجت) ، بينما بلغ تركيز (T.D.S) في شهر كانون الثاني (١٩٩٥) ملغم/لتر وارتفع في شهر تموز ليصل الى (٢٣٣٠) ملغم/لتر ووفق معيار (ISECl) السابق الذكر تعد المياه مسموح بها للري في شهر كانون الثاني وغير مسموح بها للري في شهر تموز ، اما تراكيز (Na) فبلغت في شهر كانون الثاني (٣٧٧,١) ملغم/لتر وارتفع في شهر تموز ليصل (٣٨٩,٥) ملغم/لتر ووفق معيار (ISECl) تعد هذه المياه غير صالحة للري ، كما يظهر من الجدول ان تراكيز (Mg) بلغت في شهر كانون الثاني (٨٧,١) ملغم/لتر وارتفع في شهر تموز ليصل الى (١١٠) ملغم/لتر ووفق معيار (ISECl) تعد هذه المياه غير صالحة للري ، في حين بلغت تراكيز (Ca) في شهر كانون الثاني (٣٢٥) ملغم/لتر وارتفع في شهر تموز ليصل الى (٣٩٥) ملغم/لتر ووفق معيار (ISECl) تعد هذه المياه غير صالحة للري، في حين بلغ تركيز (K) في شهر كانون الثاني (١٠,١) ملغم/لتر وارتفع في شهر تموز ليصل الى (١٥,٢) ملغم/لتر ووفق معيار (ISECl) تعد هذه المياه غير صالحة للري ، اما تركيز (HCO_3) فبلغت في شهر كانون الثاني (٩,٧) ملغم/لتر وارتفعت في شهر تموز لتصل الى (١٢,٤) ملغم/لتر ووفق معيار (ISECl) تعد هذه المياه صالحة للري في شهر كانون الثاني وغير صالحة للري في شهر تموز، في حين بلغ تراكيز (SO_4) في شهر كانون الثاني (٣٧٠) ملغم/لتر وارتفعت في شهر تموز لتصل (٤٤٧) ملغم/لتر ووفق معيار (ISECl) تعد هذه المياه غير صالحة للري ، ، اما بالنسبة الى تراكيز (Cl) بلغت في شهر كانون الثاني (٤٧٧) ملغم/لتر وارتفعت في شهر تموز لتصل (٥١٠) ملغم/لتر ووفق معيار (ISECl) تعد هذه المياه غير صالحة للري وبحسب تصنيف (Scafield) جدول (٥) المياه الري تعد هذه المياه مشكوك فيها في حال استخدامها ، اما تراكيز النترات (NO_3) بلغت في شهر كانون الثاني (١٣,٢) ملغم/لتر وارتفع في شهر تموز لتصل الى (١٤,٥) ملغم/لتر ووفق معيار (ISECl) تعد هذه المياه غير صالحة للري ، في حين بلغت العسرة الكلية (T.H) في شهر كانون الثاني (٧٨٧) ملغم/لتر وارتفعت في شهر تموز لتصل (٩٩٧) ملغم/لتر ووفق معيار (Todd) جدول (٦) تصنف هذه المياه بانها عسره جداً .

ومن خلال ما تقدم يلاحظ ان اغلب العناصر والمركبات غير صالحة للري وفق المعايير العالمية .

-مبزل الخسف :

يعد من اطول المبازل الرئيسة في قضاء المشخاب وضمن ناحية القادسية ويصب في هذا المبزل مجموعه من المبازل الفرعية ويصب هذا المبزل بجدول القادسية ، يظهر من الجدول (٢) ان قيم (PH) بلغت في شهر كانون الثاني (٧,٧) وارتفعت في شهر تموز الى (٧,٩) ووفق معيار (ISECl) جدول (٣) تعد هذه المياه مسموح بها للري، اما تراكيز (EC) بلغت في شهر كانون (١٠) ديسمنز/م وارتفعت في شهر تموز لتصل الى (١١,٣) ديسمنز /م، ووفق معيار (ISECl) تعد هذه المياه غير مسموح بها للري ، اما وفق معيار اللجنة الاستشارية الامريكية جدول (٤) لا يمكن استخدامها لري المحاصيل حتى عند توفر التربة ذات الصرف الجيد، اما تركيز (T.D.S) بلغ في شهر كانون الثاني (٢٤٨٦) ملغم/لتر وارتفع في شهر تموز ليصل الى (٣٤٧٧) ملغم/لتر ووفق معيار (ISECl) السابق الذكر تعد المياه غير مسموح بها للري ، في حين بلغ تراكيز (Na) في شهر كانون الثاني (٢٧٧) ملغم/لتر وارتفع في شهر تموز ليصل (٣٤٥) ملغم/لتر ووفق معيار (ISECl) تعد هذه المياه غير صالحة للري ، كما يظهر من الجدول ان تراكيز (Mg) بلغت في شهر كانون الثاني (٧٤) ملغم/لتر وارتفع في شهر تموز ليصل الى (١٢٠) ملغم/لتر ووفق لمعيار (ISECl) تعد هذه المياه غير صالحة للري ، اما تراكيز (Ca) بلغت في شهر كانون الثاني (٢٨٥) ملغم/لتر وارتفع في شهر تموز ليصل الى (٣٤٤) ملغم/لتر ووفق معيار (ISECl) تعد هذه المياه غير صالحة للري، في حين بلغ تركيز (K) في شهر كانون الثاني (٧,٩) ملغم/لتر وارتفع في شهر تموز ليصل الى (١١,٣) ملغم/لتر ووفق معيار (ISECl) تعد هذه المياه غير صالحة للري ، كما يظهر من الجدول ان تراكيز (HCO_3) بلغت في شهر كانون الثاني (٩,١) ملغم/لتر وارتفعت في شهر تموز لتصل الى (١٠,٨) ملغم/لتر ووفق معيار (ISECl) تعد هذه المياه صالحة للري في شهر كانون الثاني وغير صالحة للري في شهر تموز، في حين بلغ تراكيز (SO_4) في شهر

كانون الثاني (٣٨٥) ملغم/لتر وارتفعت في شهر تموز لتصل (٤٨٨) ملغم/لتر ووفق معيار (ISECl) تعد هذه المياه غير صالحة للري ، اما بالنسبة الى تراكيز (Cl) بلغت في شهر كانون الثاني (٤٧٣) ملغم/لتر وارتفعت في شهر تموز لتصل (٥٠٣) ملغم/لتر ووفق معيار (ISECl) تعد هذه المياه غير صالحة للري وبحسب تصنيف (Scafield) جدول (٥) لمياه الري تعد هذه المياه مشكوك فيها في حال استخدامها ، اما تراكيز النترات (NO₃) بلغت في شهر كانون الثاني (٦,١) ملغم/لتر وارتفع في شهر تموز لتصل الى (٨,٧) ملغم /لتر ووفق معيار (ISECl) تعد هذه المياه صالحة للري مما يدل على قلة استخدام الاسمدة النيتروجينية في الاراضي الزراعية المبزولة ، في حين بلغت العسرة الكلية (T.H) في شهر كانون الثاني (٤٩٩) ملغم/لتر وارتفعت في شهر تموز لتصل (٥٤٠) ملغم/لتر ووفق معيار (Todd) جدول (٦) تصنف هذه المياه بانها عسره جدا. ومن خلال ما تقدم يلاحظ ان جميع العناصر والمركبات ترتفع في الفصل الصيف كما يلاحظ ان بعض العناصر كانت ضمن الحدود المسموح بها ولكن يلاحظ ارتفاع تراكيز العناصر الملحية بشكل كبير وملحوظ.

-مبزل القادسية

يعد هذا المبزل من المبازل الفرعية في ناحية القادسية يتم تصريف مياهه سيجاً باتجاه جدول البعواحد تفرعات نهر الفرات ، اذ يظهر من الجدول (٢) ان قيم (PH) بلغت في شهر كانون الثاني (٧,٦) وارتفعت في شهر تموز الى (٨) ووفق معيار (ISECl) جدول (٣) تعد هذه المياه مسموح بها للري ، اما تراكيز (EC) بلغت في شهر كانون الثاني (٦) ديسمنز/م وارتفعت في شهر تموز لتصل الى (٧,٢) ديسمنز /م ، ووفق معيار (ISECl) تعد هذه المياه غير مسموح بها للري ، اما وفق معيار اللجنة الاستشارية الامريكية جدول (٤) يمكن استخدامها لري المحاصيل التي تتحمل الملوحة بشرط الاعتناء بالتربة وصرفها الجيد (صالحة لزراعة النخيل والجت)، بينما تركيز (T.D.S) بلغ في شهر كانون الثاني (٢٣٩٩) ملغم/لتر وارتفع في شهر تموز ليصل الى (٣٢٤٥) ملغم/لتر ووفق معيار (ISECl) السابق الذكر تعد المياه غير مسموح بها للري ، في حين بلغ تراكيز (Na) في شهر كانون الثاني (٣٠٠) ملغم/لتر وارتفع في شهر تموز

ليصل (٣٨٧) ملغم/لتر ووفق معيار (ISECl) تعد هذه المياه غير صالحه للري ، كما يظهر من الجدول ان تراكيز (Mg) بلغت في شهر كانون الثاني (١٠١) ملغم/لتر وارتفع في شهر تموز ليصل الى (١٢٤) ملغم/لتر ووفق لمعيار (ISECl) تعد هذه المياه غير صالحة للري ، اما تراكيز (Ca) بلغت في شهر كانون الثاني (٣٠٣) ملغم/لتر وارتفع في شهر تموز ليصل الى (٣٧٧) ملغم/لتر ووفق معيار (ISECl) تعد هذه المياه غير صالحه للري، بينما بلغ تركيز (K) في شهر كانون الثاني (١٠٠) ملغم/لتر وارتفع في شهر تموز ليصل الى (١٤٣) ملغم/لتر ووفق معيار (ISECl) تعد هذه المياه غير صالحه للري ، كما يظهر من الجدول ان تراكيز (HCO_3) بلغت في شهر كانون الثاني (٧٠٨) ملغم/لتر وارتفعت في شهر تموز لتصل الى (٩٠٩) ملغم/لتر ووفق معيار (ISECl) تعد هذه المياه صالحة للري ، في حين بلغ تراكيز (SO_4) في شهر كانون الثاني (٢٩٠) ملغم/لتر وارتفعت في شهر تموز لتصل (٣٦٤) ملغم/لتر ووفق معيار (ISECl) تعد هذه المياه غير صالحة للري، اما بالنسبة الى تراكيز (Cl) بلغت في شهر كانون الثاني (٣٧٠) ملغم/لتر وارتفعت في شهر تموز لتصل (٤٠١) ملغم/لتر ووفق معيار (ISECl) تعد هذه المياه غير صالحه للري وبحسب تصنيف (Scafield) جدول (٥) لمياه الري تعد هذه المياه مسموح بها للري ، اما تراكيز النترات (NO_3) بلغت في شهر كانون الثاني (٧٠٨) ملغم/لتر وارتفع في شهر تموز لتصل الى (٩٠٢) ملغم/لتر ووفق معيار (ISECl) تعد هذه المياه صالحة للري ، في حين بلغت العسرة الكلية (T.H) في شهر كانون الثاني (٣٣٠) ملغم/لتر وارتفعت في شهر تموز لتصل (٤٥٠) ملغم/لتر ووفق معيار (Todd) جدول (٦) تصنف هذه المياه بانها عسره جدا.

ومن خلال ما تقدم يلاحظ ان جميع العناصر والمركبات ترتفع في شهر تموز مقارنة بشهر كانون الثاني ، كما يلاحظ ان هناك بعض العناصر والمركبات تكون ضمن الحدود المسموح بها للري مثل (NO_3 , Ph , Cl , HCO_3) مما يدل قله استخدام الأسمدة في الاراضي المزولة بينما العناصر الملحية مرتفعة ولكن يمكن استخدامها لري المحاصيل التي تتحمل الملوحة العالية.

ومن خل تفسير جدول (٢) ومقارنته بالمعايير العالمية والمشاهدة الميدانية لهذه المبالز والاراضي القريبة منها يلاحظ ان اغلب العناصر والمركبات تكون غير صالحة للري مع وجود بعض المبالز التي تكون بعض العناصر مسموح بها للري او ممكن استخدامها في ري المحاصيل التي تتحمل الملوحة العالية مع وجود صرف جيد كما يلاحظ من خلال الدراسة الميدانية ان هذه المبالز اما ان تنهي في شط الكوفة او تتصرف الى الجداول الرئيسة او الفرعية ، حيث شوه ان بعض المزارعين يستخدمون هذه المياه لري المحاصيل ومع اجراء مقابلة مع احد المزارعين او عز على قلة المياه الموجود في الجداول الفرعية خلال الفصل الحار صوره (٣)(٤) ، ولكن هذا الاسلوب خاطئ مما يعرض التربة الى زيادة املاحها والذي ينعكس على الانتاج الزراعي وانخفاض انتاجيته وبمرور الوقت تصبح التربة ذات ملوحة عالية خالية من اي نبات مزروع .

صوره(٣) استخدام مياه مبزل بني حسن صوره(٤) ارض زراعية مرويه بمياه بزل

مبزل بني حسن



التقطت الصورتان ٢٠١٧/٦/١٥

النتائج

تناول البحث دراسة شبكة البزل وامتدادها وطريقة صرف المياه والتباين المكاني لتوزيع المبالز في منطقة الدراسة ودراسة الخصائص الكيميائية لمياه المبالز كما يمكن حصر اهم ما توصلت اليه الدراسة في النقاط التالية

- ١- تتميز شبكة البزل بقلة كفاءتها وانخفاض قابليتها على تصريف المياه المبزولة من الحقول الزراعية كما انها غير مترابطة بمنظمة شبكة رئيسية .
 - ٢- تتميز منطقة الدراسة بارتفاع درجات الحرارة مما يسبب زيادة التبخر سواء كان للمياه الموجودة على سطح التربة او المياه التي تنصرف الى المبالز المكشوفة مما يسبب زيادة التراكيز العناصر الملحية في مياه شبكة البزل.
 - ٣- تنصرف مياه المبالز الواقعة على شط الكوفة الى شط الكوفة او الى الجداول القريبة ، بينما تنصرف مياه المبالز الواقعة على شط العباسية الى المزل القوسي او الى المبالز الرئيسة ثم الى هور ابن نجم.
 - ٤- تكثر في مياه البزل النباتات المائية سواء كانت على الضفاف كنبات القصب او في مياه المزل كنبات الشمبلان او زهرة النيل .
 - ٥- بعض المزارعين يقومون بري المحاصيل الزراعية من خلال مياه البزل
 - ٦- ارتفاع اغلب العناصر والمركبات الكيميائية لمياه شبكة البزل اعلى من الحدود المسموح بها للري وفق المعايير العالمية .
 - ٧- بعض مياه المبالز تكون ضمن الحدود المسموح بها خصوصاً في شهر كانون الثاني اذ يمكن استخدامها للري لري بعض المحاصيل التي تحمل الملوحة العالية مع الاعتناء بالصرف الجيد للتربة .
- الحلول المقترحة
- ومن خلال دراسة خصائص شبكة البزل في منطقة الدراسة وبيان ما تعانيه شبكة البزل من مشاكل اذ لابد من ايجاد الحلول والمقترحات لتطوير شبكة البزل في منطقة الدراسة وكالاتي :
- ١- فرض القوانين الصارمة لمنع رمي مياه الصرف الصناعي والمنزلي الى شبكات البزل
 - ٢- ارشاد وتوعية الفلاحين بعدم ري الاراضي الزراعية بمياه البزل لما تحويه من عناصر ومركبات كيميائية تؤثر بشكل كبير على التربة وعلى الانتاج الزراعي
 - ٣- على الحكومة كري المبالز وباستمرار عن طريق مديريات الزراعة والشعب الزراعية وتخصيص الاموال لشراء المعدات والاليات .

- ٤- تبطين شبكات البزل وربطها مع بعضها البعض بمنظومة بزل رئيسية .
 - ٥- ازالة النباتات المائية من ضفاف المبال ومن داخلها
 - ٦- انشاء محطات معالجة المياه المبزولة قبل وصولها الى النهر للتقليل من نسبة تلوث المياه
 - ٧- اجراء الفحوصات الدورية والمستمرة لقياس الخصائص النوعية لمياه البزل ولمعرفة اهم المشاكل التي تعاني منها ومعالجتها .
 - ٨- انشاء مبالز اضافية رئيسية او فرعية حديثة لإعانة المبالز القديمة ولتحسين كفاءة عملها وتناسب مع المساحات المزروعة
 - ٩- تشجير جوانب البزل لكي تعمل كمصدات للرياح التي تحمل الترسبات والبذور ومنع وصولها الى البزل
 - ١٠- امكانية استخدام مياه البزل المالحة في ري المحاصيل التي تتحمل الملوحة مثل المحاصيل العلفية (الجت والبرسيم والشعير) بشرط الاعتناء بالصرف الجيد للتربة.
- الملخص

إن بزل الأراضي الزراعية له اهمية كبيره في ازاله المياه الزائدة عن حاجة النبات وعن حاجة التربة سواء أكان فوق أو تحت سطح التربة ، إذ إن للماء الزائد تأثير على عمق التربة الذي تشغله المجموعة الجذرية للنبات سلبا . يعد البزل ذات اهمية كبيرة حيث يساعد على تخليص التربة من الاملاح والمياه الزائدة كما يقوم البزل بتنظيم رطوبة التربة وتحسين احوال التهوية وزيادة نسبة الاوكسجين اسفل المنطقة الجذرية كما يقوم بغسل التربة، كما لابد من الذكر ان شبكة البزل يتباين اثرها في فصل الشتاء والصيف حيث يتطلب فصل الصيف وبسبب ارتفاع درجات الحرارة وزيادة نسب التبخر ويؤدي الى تراكم الاملاح على مساحات كبيرة من التربة مما يتطلب العناية والاهتمام بشبكة البزل لضمان كفاءتها اما فصل الشتاء وبسبب تذبذب كميات الامطار التي لا يمكن الاعتماد عليها في غسل التربة مما يتطلب انشاء شبكة بزل متكاملة. يعمل البزل على خفض مستوى الماء الأرضي ومنع الأملاح من الصعود والتراكم على سطح التربة ، فضلا عن انه يؤدي إلى تحسين أحوال التهوية وزيادة نسبة الأوكسجين أسفل المنطقة الجذرية فضلا عن ذلك غسل الأملاح من التربة كما يتميز إقليم السهل الرسوبي في محافظة النجف

بوجود شبكة من المبازل الحقلية والفرعية والثانوية التي تغطي الاراضي الزراعية في هذا الاقليم ، كما تعد البزل ذات اهمية في منطقة الدراسة باعتبارها من المناطق الزراعية التي تعتمد على شبكة الري في الزراعة . تتأثر شبكة البزل في منطقة الدراسة بالعديد من العوامل المؤثرة منها تأثير المخلفات السائلة الناتجة عن النشاط الصناعي كمعمل ببسي الكوفة الذي تنتهي مخلفاته السائلة الى احد المبازل مما يسبب تلوثه بالعناصر والمركبات الكيميائية والتي تؤدي الى تلوث مياه نهر الفرات ، كما تعاني شبكة البزل في منطقة الدراسة الى تجاوز العديد من المنازل من خلال ما تطرحه من مخلفات سائلة متمثلة بمياه الصرف الصحي اضافة الى المخلفات الصلبة مما يساعد على تلوث شبكة البزل بالعناصر والمركبات الكيميائية والبيولوجية والتي تنعكس على تلوث مياه نهر الفرات باعتبار ان شبكة البزل تصب في نهر الفرات . ، كما يتميز نظام البزل في منطقة الدراسة بانه غير متكامل وغير كفوء وهذا ما سيتم تناوله في موضوع الدراسة . كما ان شبكة البزل في محافظة النجف شبكه مكشوفه وغير متطورة وذات كفاءه غير جيده واغلبها ينتهي مياه نهر الفرات بقرعيه الكوفة والعباسية .

اولا - مشكلة الدراسة

٣- ما هو طبيعة الامتداد الجغرافي لشبكة البزل في منطقة الدراسة ؟

٤- هل هناك تباين في الخصائص النوعية لشبكة البزل في منطقة الدراسة ؟

ثانياً: . فرضية الدراسة

تعد فرضية البحث حلا اوليا للمشكلات بين الاشياء والمسببات او هو تفسير الظواهر المدروسة

وعلى هذا الاساس وضع الباحث الفرضية التالية

٣- يتباين الامتداد الجغرافي لشبكة البزل في منطقة الدراسة حسب العوامل المؤثرة عليه.

٤- هناك تباين في الخصائص النوعية لشبكة البزل من مبزل الى اخر وحسب طبيعة العوامل المؤثرة عليه.

ثالثاً- هدف الدراسة

تهدف الدراسة الى الكشف عن طبيعة شبكة البزل في منطقة الدراسة من خلال دراسة الامتداد الجغرافي لشبكة البزل مع دراسة الخصائص النوعية لمياه بعض المبال من اجل وضع الحلول والمقترحات التي تطور شبكة البزل في منطقة الدراسة .

رابعا- هيكلية الدراسة

انقسم البحث الى المحاور الاتية :

اولاً -الامتداد الجغرافي لشبكة البزل في منطقة الدراسة.

ثانياً -الخصائص النوعية لمياه بعض مبال منطقة الدراسة

ثالثاً - النتائج

رابعا - الحلول المقترحة

المصادر:

١-مديرية التخطيط العمراني ، في محافظة النجف الاشرف ، قسم التخطيط ، بيانات غير منشورة، ٢٠١٥.

٢ -فيصل كريم الزاملي ، تقويم شبكة البزل في محافظة النجف ، رسالة ماجستير ، غير منشورة ، جامعة الكوفة ، كلية الاداب ، ٢٠٠٩ ، ص ٥

٣-وزارة الموارد المائية ، مديرية الموارد المائية في محافظة النجف الاشرف ، القسم الفني ، بيانات غير منشورة، ٢٠١٦.

٤- Water Resources Management – Islamic Educational , Scientific and Cultural Organization- Rabat- Morocco- ١٩٩٧-P٦٧

٥-Report of the Committee of Water Quality Criteria , National Technical Advisory Committee of Interior , Washington , ١٩٦٨,P ١٧٠.

Todd.D.K.Ground Water Hydrology , ٢nd,John

٦- Wiley,U.S.A, ١٩٨٠, P٥٥.