IRAQI Academic Scientific Journals
العراقية المجلات الأكاديمية العلمية
مجلة كلية الكوت الجامعة
ISSN (E) : 2616 - 7808 II ISSN (P) : 2414 - 7419
www.kutcollegejournal.alkutcollege.edu.iq
k.u.c.j.sci@alkutcollege.edu.iq
عدد خاص لبحوث المؤتمر العلمي الدولي الخامس للإبداع والابتكار للمدة من 13 - 14 كانون الأول 2023

التوزيع الجغرافي لشبكة الري والبزل وأثره في التنمية الزراعية في محافظة المثنى

م. د. اركان ناهي موسى [1] ، م. م. رباب حسن كاظم [2]

المستخلص

يسعى البحث إلى دراسة وتقييم واقع شبكة الري والبزل في محافظة المثنى بوصفها احد الركائز الأساسية للتنمية الزراعية الشاملة، التي تسعى لتكامل متطلبات تنمية النشاط الزراعي بوصفه يحتل مكانة مهمة بين الأنشطة الاقتصادية بصورة عامة والاقتصاد المحلي لمحافظة المثنى بصورة ، إذ يُعد النشاط الرئيس لسكان الريف، الأمر الذي يستعدي العمل على إيجاد شبكة للري والبزل ذات كفاءة عالية، إذ إن رداءة المبازل تساهم في ارتفاع نسب الأملاح في الأراضي التي تمر بها بسبب عمليات الترشيح الناتجة عن عدم التبطين، كما تعاني المبازل من الإهمال إذ تمتلئ بنمو الحشائش والقصب والبردي الذي يشكل عائقًا أمام سريان المياه فيها، كما تعد أماكن لرمي المخلفات المنزلية من النفايات متحولة إلى بيئة مناسبة لنمو الميكروبات المرضية التي تنتقل إلى السكان والحيوانات.

الكلمات المفتاحية : الري والبزل، التنمية، التنمية الزراعية

انتساب الباحثين
[1] وزارة التربية ، المديرية العامة لتربية محافظة المثنى ، العراق ، المثنى، 66000

[2] جامعة المثنى ، كلية الآداب، العراق، المثنى، 66000

[1] arkan.nahi@mu.edu.iq
[2] yrabab.hassan@mu.edu.iq

[1] **المؤلف المراسل**

معلومات البحث
تاريخ النشر: حزيران 2024

The Geographical Distribution of The Irrigation and Drainage Network and its Impact on Agricultural Development in Al-Muthanna Governorate

Dr.ARKAN NAhI MOUSA [1] , Rabab Hassan Kazem Al-Jayashi [2]

Abstract

The research seeks to study and evaluate the reality of the irrigation and drainage network in Al-Muthanna Governorate as one of the basic pillars of comprehensive agricultural development, which seeks to integrate the requirements for the development of agricultural activity as it occupies an important place among economic activities in general and the local economy of Al-Muthanna Governorate in general, as it is considered the main activity of the rural population. Who is preparing to work on finding a highly efficient irrigation and drainage network, as the poor quality of the sewers contributes to the high levels of salts in the lands through which they pass due to filtration processes resulting from lack of lining. The sewers also suffer from neglect as they are filled with the growth of weeds, reeds, and sedges, which constitutes an obstacle to the flow of water. They are also places for throwing household waste, turning them into a suitable environment for the growth of pathogenic microbes that are transmitted to residents and animals.

Keywords: Irrigation and Drainage, Development, Agricultural Development

Affiliation of Authors
[1] Ministry of Education, General Directorate of Education Al-Muthanna Province, Iraq, almuthanaa. 66000

[2] Univ. almuthanaa, College Literature, Iraq, almuthanaa, 66000

[1] arkan.nahi@mu.edu.iq
[2] yrabab.hassan@mu.edu.iq

[1] **Corresponding Author**

Paper Info.
Published: June 2024

المقدمة:

تُعد الموارد المائية بكل أشكالها المتنوعة من المتطلبات الرّئيسة لتحقيق التنمية الشاملة وفي مقدمتها التنمية الزراعية إذا توافرت بكميات اقتصادية ونوعيات جيدة، فالمياه هي المقوم الأساس للاستيطان البشري، كما أنّها أحد الرّكائز الأساسية لتنمية الأنشطة الاقتصادية، وبذلك فأنّ الماء يُعد أحد المحاور المهمة في الأنشطة البشرية المختلفة مما يستدعي ترشيد استهلاكها والحفاظ عليها، ولأن منطقة البحث محافظة المثنى تقع مناخياً ضمن الاقليم الجاف ولأن المحافظة تتصف بضعف كفاءة شبكة الري والبزل مما ينعكس تأثيره على المجاري المائية السّطحية والتربة والنبات الطبيعي ممّا يوّلد ضغطًا على نهر الفرات وتفرّعاته وشط الرّميثة (الذي يعاني من انخفاض تصاريفه) من خلال مضاعفة الضغط على مياهه التي تعد المصدر الرئيس للمياه السطحية في المنطقة، كما إن ضعف وتردي شبكة البزل يلحق ضرراً بالغاً في التربة التي تأتي في مقدمة العوامل الأساسية للتوسع في التنمية الزراعية، وللتغلب على المشكلات يتطلب العمل على إقامة مشاريع الري

والبزل للتناسب مع الأراضي الزراعية المروية والصالحة للزراعة في محافظة المثنى.

اولاً : مشكلة البحث: تمثلت مشكلة بما يأتي :

1- ما التوزيع الجغرافي لشبكة الري والبزل في محافظة المثنى؟ وما مدى تناسبها مع مساحة الأراضي الزراعية المروية؟
2- هل للعوامل الجغرافية تأثير في شبكة الري والبزل في المحافظة؟
3- ما مدى كفاءة شبكة الري والبزل في محافظة المثنى؟ وما تأثيرها على التنمية الزراعية؟

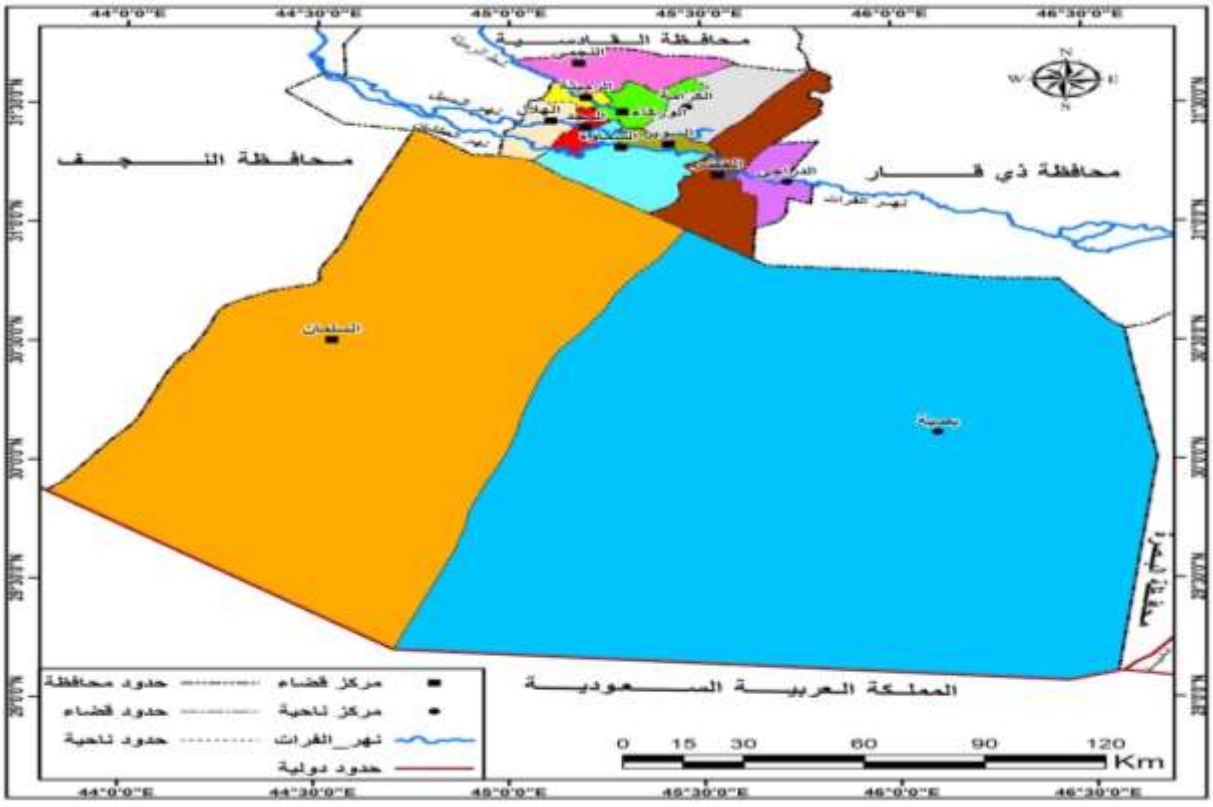
ثانياً: فرضية البحث : بناءً على التساؤلات المطروح يفترض البحث الاتي:

1- تتوزع شبكة الري والبزل توزيعاً مكانياً متبايناً لا يتناسب والمساحات الزراعية في المحافظة.
2- للعوامل الجغرافية تأثير واضح في امتداد شبكة الري والبزل في المحافظة.
3- تتسم شبكة الري والبزل في المحافظة بتدني كفاءتها، مما الحق تأثيراً سلبياً على مستوى التنمية الزراعية.

ثالثاً: هدف البحث: يهدف البحث إلى معرفة واقع شبكة الري والبزل واثرها على التنمية الزراعية في محافظة المثنى.

رابعاً: حدود منطقة البحث: تمثلت منطقة الدّراسة بالحدود الإدارية لمحافظة المثنى التي تقع فلكيًا بين دائرتي عرض (5 29.05 _5 31.42) شمالًا وخطي طول(5 43.50 _5 46.32) شرقًا شكل (1)، و تمثل البُعد المكاني بمحافظة المثنى التي تحتل الجزء الجنوبي الغربي من العراق، يحدّها من الشرق محافظة ذي قار والبصرة، ومن الجنوب المملكة العربية السعودية وجزء من محافظة البصرة، ومن الغرب جزء من المملكة العربية السعودية، وجزء من بادية النجف، وتحدّها من الشمال محافظة القادسية وجزء من محافظة النجف، أمّا الحدّود الزّمانية فتمثّلت بواقع الحال لعام 2022.

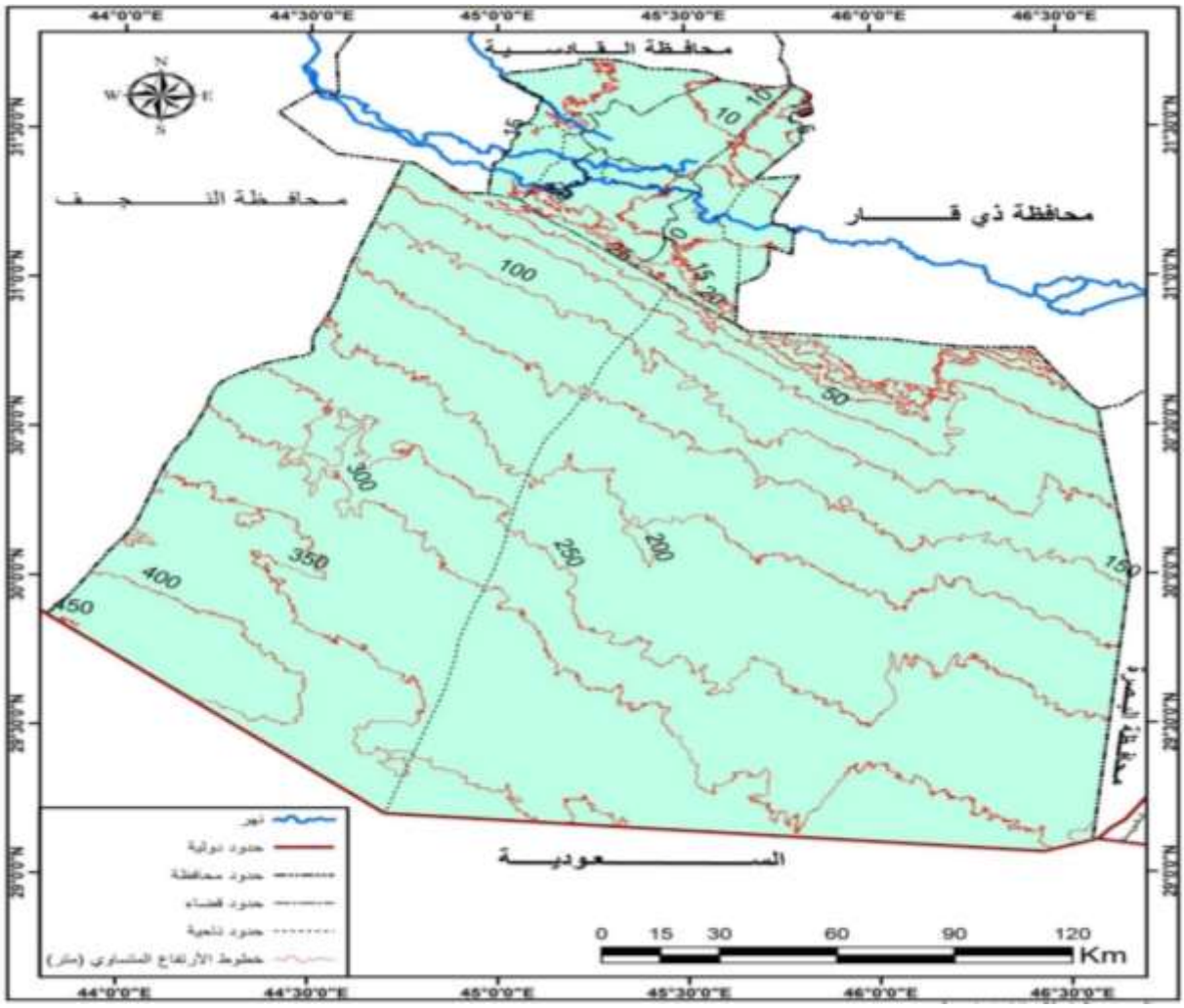
خامساً : منهج البحث: اعتمد البحث على المنهج التحليلي لقدرته على تحليل العوامل الجغرافية (الطبيعية والبشرية) للوصول إلى النتائج المرجوة.وكما موضح في الشكل (1).



شكل (1) الموقع الجغرافي لمحافظة المثنى ووحداتها الإدارية

المبحث الأول : الخصائص الطبيعية لمحافظة المثنى

اولاً : السطح: يتميز السطح في منطقة الدراسة بصفة الانبساط في اغلب اجزاءهُ وانحداره التدريجي واكثر المناطق ارتفاعاً في المحافظة ، تبدأ من خط الكنتور (400 م) في الجهة الجنوبية الغربية لمنطقة الدراسة ثم يأخذ بالانحدار التدريجي باتجاه الشمال الشرقي عند خط الكنتور (100 م) ثم تزداد درجة الانحدار عند خط الكنتور (50 م) في الجهة الغربية لنهر الفرات ، ويقابله انحدار بسيط يشغل مساحة صغيرة في شمال منطقة الدراسة ويبدأ من خط الكنتور (15 م) من الشمال الغربي الى الجنوب الشرقي عند خط الكنتور (5م)، كما موضح في الشكل (2).



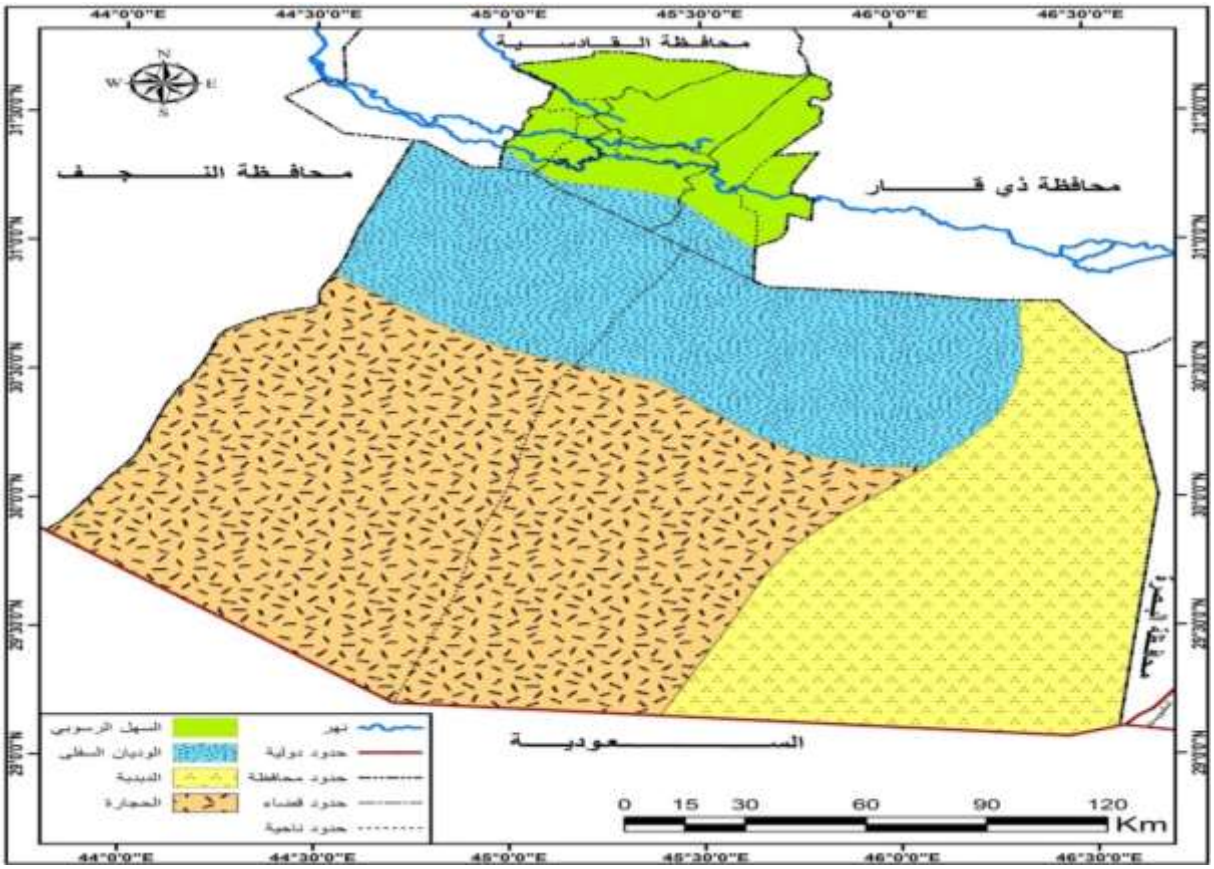
شكل (2) خطوط الارتفاعات المتساوية في محافظة المثنى (بالأمتار)

يتكون سطح منطقة الدراسة من قسمين رئيسين هما السهل الفيضي والهضبة الغربية وستقتصر الاشارة لمنطقة السهل الفيضي التي تماد عليها شبكات الري والبزل، شكل (3) وهي كالاتي:-

1- السهل الفيضي: يقع السهل الرسوبي في منطقة الدراسة في الجهة الشمالية والاطراف الجنوبية الغربية من سهل العراق الرسوبي[1](1).إذ تبلغ مساحة السهل الرسوبي ضمن محافظة المثنى حوالي (4812 كم2) وبنسبة تقدر بـ (9,3 %) من مجموع المساحة الكلية للمحافظة التي تصل الى (51740 كم2)[2](2) ، إذ تغلب صفة الانبساط على السطح والانحدار البسيط الذي يمتد من جهة الشمال الغربي الى الجنوب الشرقي اذ يتبع بذلك الانحدار العام لسهل العراق الرسوبي ، حيث ينحدر في منطقة الدراسة من (25 م) في الجهة الجنوبية الشرقية فوق مستوى سطح البحر الى حوالي (10م) في الجهة الشمالية من منطقة الدراسة ويعود سبب قلة الانحدار الى انخفاض كمية الترسبات التي تجلبها الانهار باتجاه الجنوب[3](3)، يتضح مما سبق وضوح صفة الانبساط التي يتميز بها السهل الفيضي اذ جعلت منه عامل مقوم من مقومات التنمية الزراعية لممارسة النشاط الزراعي دون الحاجة لتعديل الارض .

للسطح علاقة بإقامة مشاريع الري والبزل وتحديد نوع الارواء فيها فلأراضي شديد الانحدار يصعب استعمال الري السيحي عليها

لذلك يعوض عنها بأساليب الري الاخرى المناسبة اما اذا كان السطح مستوياً او ذات انحدار طفيف فأن ذلك يحول دون تصريف المياه الزائدة عن حاجة التربة . ويعد السهل الفيضي من اهم اقسام السطح التي تساعد على مد شبكات الري والبزل في التي لا تكفي فيها الامطار لسد احتياجات المحاصيل الزراعية من المياه .كما موضح في الشكل رقم(3).



شكل (3) اقسام السطح في محافظة المثنى

المبحث الثاني : الامتداد الجغرافي لشبكة الارواء والبزل في محافظة المثنى

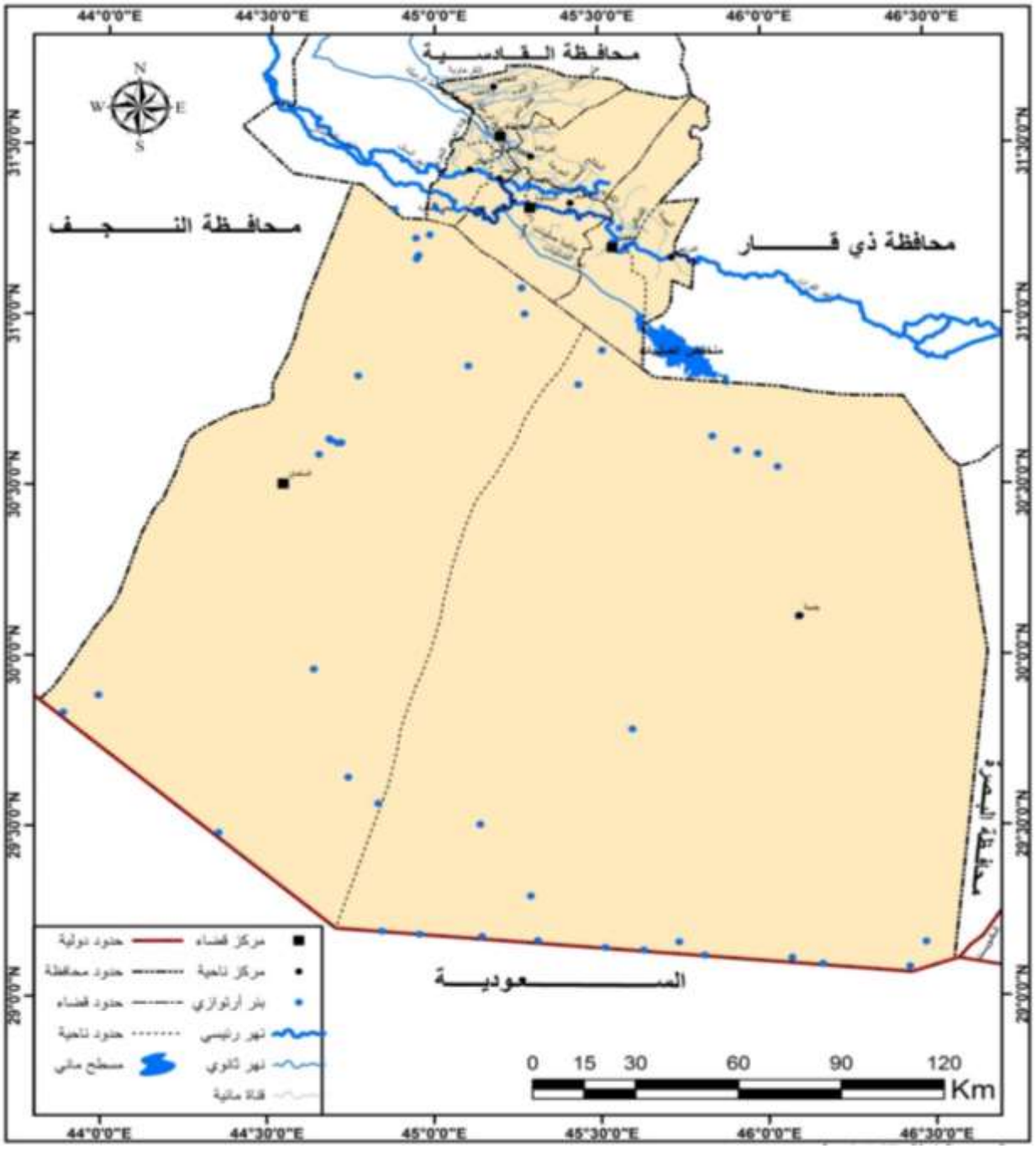
اولاً: الامتداد الجغرافي لشبكة الارواء:

تعد المياه احد المقومات الطبيعية التي تسهم في تحقيق اهداف التنمية الزراعية اذ انها احد الجوانب الذي تستند عليه خطط التنمية الزراعية وان العلاقة بين الموارد المائية والنشاط الزراعي علاقة طردية ، فكلما توفرت المياه بالكميات المناسبة كلما اتسعت المساحة المزروعة ، وكلما قلت المياه كلما انخفضت المساحة المزروعة ، لذلك لابد من وضع دراسات وخطط علمية شاملة للموارد المائية عندما يراد تنمية أي نشاط اقتصادي ومنها الزراعة[4](4) ، تقسم الموارد المائية في منطقة الدراسة الى قسمين هما ، شكل(5):

1. **المياه السطحية :** نظراً لان منطقة الدراسة تقع ضمن المناخ الجاف الصحراوي وما تعاني من قلة التساقط لذلك تعتمد على المياه السطحية في اغلب مناطقها عدا منطقة البادية التي تعتمد في كل استعمالاتها على المياه الجوفية المتمثلة بمياه الآبار والعيون . ولمعرفة اهمية هذه الموارد ودورها في الانتاج الزراعي لذلك لابد من التطرق لها كالتالي :-

أ- **نهر الفرات وتفرعاته:** يمر نهر الفرات في منطقة الدراسة ابتداءً من شمالها حتى جنوبها اذ يدخل من حدودها مع الديوانية وانتهاءاً بحدودها مع الناصرية ، إذ يمر بقضاء الرميثة ضمن ناحيتي المجد والهلال ماراً بقضاء السماوة وقضاء الخضر حتى ناحية الدراجي[5](5)، يبلغ طوله حوالي (107 كم2) ابتداءً من دخوله قضاء الرميثة وحتى حدود منطقة الدراسة مع ذي قار، اما شط السبل المجرى الرئيسي لنهر الفرات عند دخوله الوحدات الادارية لمنطقة الدراسة ، إذ يمتد من ناحية المجد في قضاء الرميثة شمال منطقة الدراسة لمسافة 12 كم ويتفرع بعدها الى فرعين شرقي يعرف بشط السوير وبطول يصل الى (32 كم) وبطاقة تصريفية تقدر بـ (11 م3/ثا) وغربي يعرف بشط

السماوة يمتد لمسافة (8 كم) حتى يلتقي بشط العطشان قبل دخوله مدينة السماوة بمسافة (4 كم) وبعدها يتكون نهر الفرات الموحد الذي يتصف بكثرة تعرجاته[6](6) ، أما بالنسبة لشط العطشان يتفرع من نهر مروره بقضاء السماوة يتفرع منه نهر صليبات في شمال مدينة السماوة يرتبط بنهر الفرات[7](7)، والطاقة التصريفية لنهر العطشان تتراوح ما بين (10 – 15 م3 / ثا) سنوياً وفي وقت تساقط الامطار تصل الى (20 م3 / ثا) . عند دخول نهر الفرات الى قضاء الخضر تتفرع من ضفته اليسرى قناة الصافي(8)[8] الذي يصل طولها الى (16 كم) وبطاقة تصريفية تقدر بـ (6 م3 /ثا)(9) تستغل لإرواء مساحة تصل الى (9300 دونم)[9](10)، يلحظ ان مجموع تصاريف نهر الفرات وتفرعاته ضمن منطقة الدراسة باستثناء شبكة الرميثة الاروائية تصل الى (401,5 م3 / ثا) بينما مجموع اطوال نهر الفرات وتفرعاته في منطقة الدراسة تصل (272,7 كم2) كما في الشكل (4) والجدول (1) .



شكل (4) الموارد المائية في محافظة المثنى

جدول (1) الاطوال والتصاريف التي ترويها الانهار والجداول والقنوات في محافظة المثنى عدا شبكة الرميثة

اسم النهر	الطول	التصريف م3 / ثا
نهر الفرات	107	133,5
نهر السوير	32	11
منخفض صليبات	102	6
قناة الصافي في الخضر	16	6
قناة آل فرطوسي / فرعي	8,6	0,50
قناة آل سيجي	5,1	0,50
دوب المصيفي / فرعي	2	---
المجموع	272,7	401,5

المصدر :جمهورية العراق ، وزارة الموارد المائية ، مديرية الموارد المائية في محافظة المثنى ، قسم التخطيط والمتابعة ، بيانات غير منشورة ، 2017 .

ب- **شط الرميثة:** يقع شط الرميثة في ذنائب شط الديوانية المتفرع من شط الحلة الذي يقع على سدة الهندية التي أنشئت على نهر الفرات مروراً بمحافظات بابل والديوانية قبل وصولها الى قضاء الرميثة ، إذ بلغ طوله حوالي (36,6 كم) وبطاقة تصميمية تصل الى (23 م3 / ثا)[10](11) ، أما التصريف الفعلي بلغ (12 م3 / ثا) اذ يمتد شط الرميثة ضمن اراضي ناحية الهلال والمجد والنجمي والوركاء ويستمر في الجريان ضمن مجراه ليكون نهر الكطعة الرئيسي الذي يمتد لمسافة (4 كم) الى ان يصل الى ناظم ابو علامة ولمسافة (6,60 كم) ليكون جدول خويسة حتى ينتهي بنواظم الوركاء ، ومخطط شط الرميثة ارواء مساحة تصميمية تقدر بـ (206,500 دونم) وهذه المساحة تقع ضمن اراضي قضاء الرميثة ونواحيه[11](12)، ويتفرع من شط الرميثة مجموعة من الجداول الرئيسة والفرعية والثانوية كما في الجدول (2) و (3) و (4) .

جدول (2) جداول الري الرئيسة المتفرعة من شط الرميثة في منطقة الدراسة

ت	اسم الجدول	معدل التصريف م3 / ثا	الطول كم	الموقع
1	شط الرميثة	23	36,6	قضاء الرميثة
2	نهر تغذية شط الرميثة	15	64	قضاء الرميثة
3	جدول الكطعة الرئيسة	9,55	4	قضاء الرميثة
4	جدول خويسة	9	6,8	الوركاء
5	قناة مشروع الهلال	5	10,35	الهلال
المجموع		61,55	121,75	

المصدر :جمهورية العراق ، وزارة الموارد المائية ، مديرية الموارد المائية في محافظة المثنى ، قسم التخطيط والمتابعة ، بيانات غير منشورة ، 2017 .

جدول (3) الجداول الفرعية واطوالها وتصاريفها ضمن شبكة الرميثة في منطقة الدراسة

ت	اسم الجدول	التصريف م3/ثا	الطول	الموقع
1	النجمي	1,6	10	النجمي
2	ابو كحوف	0,4	5	الرميثة
3	القزويني	2,77	18	الرميثة– الوركاء
4	العارضيات	1,98	18	المجد– الهلال
5	الزيادي	1,135	9	المجد – السماوة
6	الحجيمي	3,309	22	الوركاء
7	العلاوية	0,89	4	رميثة
8	الحساني	1,08	0,5	رميثة
9	ابو صخير	6,54	4	رميثة
10	النجارية	2,794	7	المجد
11	ابو عواني	1,67	8	المجد
12	ابو شويط	1,21	7	المجد
13	العرفي	0,94	4	الوركاء
14	النعماني	1,63	6	رميثة– المجد
15	الخضيراوي	0,61	5	الوركاء
16	الكطعة الفرعية	5,27	9	الوركاء
17	ابو علامية	1	5	الوركاء
18	العوجة	2,21	13,5	الوركاء
19	المشرعة	0,18	4	الوركاء
	المجموع	37,218 م3 / ثا	159	

المصدر :جمهورية العراق ، وزارة الموارد المائية ، مديرية الموارد المائية في محافظة المثنى ، قسم التخطيط والمتابعة ، بيانات غير منشورة ، 2017 .

جدول (4) الجداول الثانوية المتفرعة من الفرعية واطوالها وتصاريفها لشبكة الرميثة في منطقة الدراسة

ت	الجداول الفرعية	الجداول الثانوية	التصريف م3 / ثا	الطول كم	الموقع
1	القزويني	دهليز	0,35	4	الوركاء
		الفتحة	0,515	5	الوركاء
		الذيل	0,3	3	الوركاء
		مزعل	0,3	6	الوركاء
		أميش	0,43	6	الوركاء
		الاصلاح	0,5	3	الوركاء
2	الحساني	الحساني الغربي	0,57	4	رميثة
		الحساني الشرقي	0,5	3	رميثة
3		العباسية	0,9	4	رميثة

	الكطعة الرئيسي	الحسجية	0,4	4	رميثة
		الماشة	0,75	5	رميثة
		الجوبة	0,33	5	رميثة
4	الكطعة الفرعية	كنكون الحديث	0,85	5	الوركاء
		الخزار	0,16	1,5	الوركاء
		كنكون القديم	0,21	2,5	الوركاء
		الكطعة القديمة	0,126	2	الوركاء
5	الزيادي	العمية	0,45	4	سماوة
		البو جياش	0,45	5	سماوة
المجموع			8,491	77	

المصدر : جمهورية العراق ، وزارة الموارد المائية ، مديرية الموارد المائية في محافظة المثنى ، قسم التخطيط والمتابعة ، بيانات غير منشورة ، 2017 .

تعتمد الزراعة في محافظة المثنى على المياه السطحية المتمثلة بنهر الفرات وتفرعاته السبل والعطشان والسوير وشط الرميثة والجداول المتفرعة عنه الا ان الحصة المائية لمحافظة المثنى لا تفي بالحاجة بسبب انخفاض مناسيب المياه في الانهار والتجاوز على الحصة المائية للمحافظة من قبل المحافظات المجاورة لذلك نجد ان بعض المحاصيل تزرع على نطاق محدود جداً بسبب حاجته الى المياه.

ثانياً : الامتداد الجغرافي لشبكة المبازل:

هناك علاقة وثيقة ما بين نظام الري والصرف اذ يعرف على انه عملية تخليص التربة من المياه الزائدة عن حاجة النباتات للحفاظ على التربة من التغدق وتراكم الاملاح[12](13) . والهدف من عملية الصرف تحقيق الظروف الملائمة لنمو النباتات والكائنات الدقيقة في التربة والحفاظ على التوازن الملحي والرطوبي فيها . وبسبب الافراط في عمليات الري وعملية غسل التربة وظاهرة النزيز الناتجة عن قنوات الري وفيضانات الانهار وتسربها الى الاسفل ادى الى ارتفاع المياه في باطن الارض وسبب ذلك تغدق التربة وارتفاع نسبة الاملاح فيها مما يجعلها غير صالحة للزراعة لذلك تم بناء شبكة من المبازل للتخلص من المياه الزائدة عن حاجة التربة[13](14) .

والمبازل هي النقطة التي تلتقي فيها كل العناصر المؤثرة في الانتاج الزراعي ، إذ انها تتمثل بمجموعة من المجاري المائية التي تساعد على صرف المياه السطحية الزائدة لغرض البقاء على مستوى المياه الارضية آمنة دون التأثير على خصوبة التربة وصلاحيتها للزراعة[14](15)

يبين الجدول (5) اطوال المبازل وتصاريفها في المحافظة اذبلغ العدد الكلي للمبازل حوالي (14) مبزل في منطقة الدراسة موزعة جغرافياً ضمن قضاء الوركاء والسماوة والخضر ماعدا قضاء الرميثة ، ويعد مبزل الفرات الشرقي من المبازل الرئيسة التي تخدم مناطق واسعة في منطقة الدراسة ويبلغ طوله (80 كم) اذ يمتد من ايسر الفرات ويخدم كل من ناحية المجد وناحية الوركاء وقضاء السماوة وناحية السوير حتى قضاء الخضر وتصب فيه مبازل المثنى الاروائي وشبكة مبازل الرميثة الاروائية ، بينما مبزل الفرات الغربي فهو غير منفذ والمخطط له ليخدم مناطق ايمن الفرات منها (الهلال ، المجد ، قضاء السماوة ، قضاء الخضر ، ناحية الدراجي) ويمتد من محافظة القادسية مروراً بالسماوة والناصرية وينتهي في المصب العام . أما مبازل مشروع المثنى والذي بلغ طوله (26 كم) يخدم منطقة ابو جويلانة في ناحية السوير في قضاء السماوة .وتخلو منطقة الدراسة من المبازل الحقلية والمجمعة اذ تقتصر فقط على المبازل الرئيسة التي بلغ مجموع اطوالها (123800) كم والفرعية (248787) كم والثانوية حوالي (157400) كم وهي جميعها من النوع المكشوفة في عموم منطقة الدراسة، ومن الجدول (6) يلاحظ ان المبازل الرئيسة بلغ عددها (4 مبازل) بينما المبازل الفرعية (12 مبزل) اما الثانوية حوالي (4 مبازل) وهي موزعة ضمن قضاء الرميثة وناحية الوركاء. وكما موضح في الجدول (6) والشكل رقم شكل (5) .

جدول (5) يبين اطوال المبازل وتصاريفها حسب الوحدات الادارية في منطقة الدراسة

ت	اسم المبزل	الموقع	معدل التصريف التصميمي م3 / ثا	الطول (كم)	%
1	مبزل الكريم	الوركاء	3	9,6	5
2	مبزل المسعدة	السماوة	3	4	2
3	مبزل الزريجي	السماوة –السوير	3	2,5	2
4	مبزل المزرور	الوركاء	3	5	2
5	مبزل السوير	السوير	3	4,2	3
6	مبزل النصر	السماوة	3	3	2
7	مبزل آل عبس	السماوة	3	6,8	4
8	مبزل الخزاعل	السماوة	3	8	5
9	مبزل حي العسكري	السماوة	3	2,5	2
10	مبزل الدراجي	الخضر – الدراجي	1	9,5	6
11	مبزل البديري	الخضر– البديري	1	9	6
12	مبزل ابو حلاف	الخضر	3	11,6	14
13	مبزل ابو جويلانة	السماوة	3	4	3
14	مبزل الفرات الشرقي	رميثة– سماوة – الخضر	75	80	50
المجموع			111 كم	159,7	100

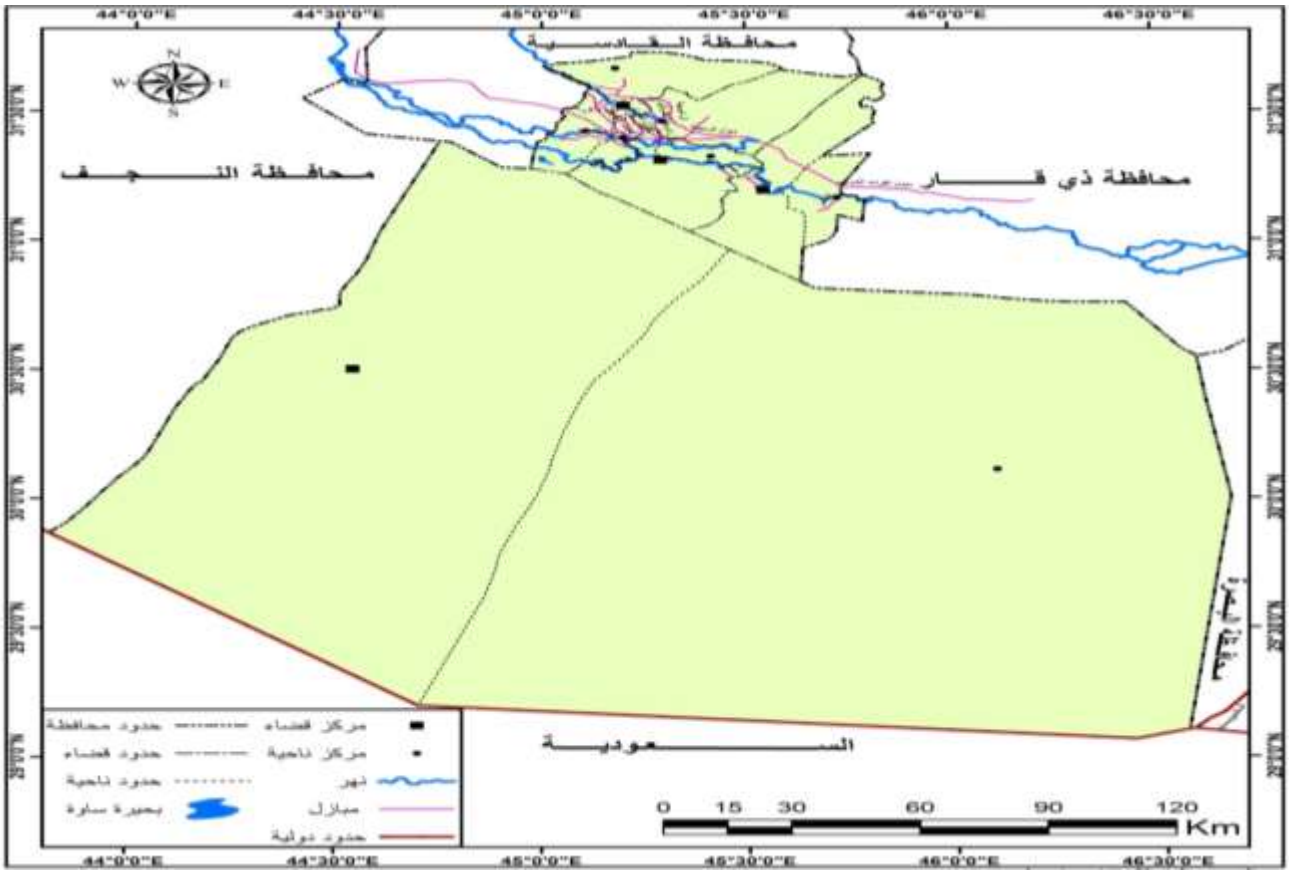
المصدر :- جمهورية العراق ، وزارة الموارد المائية ، مديرية الموارد المائية في محافظة المثنى ، قسم التنفيذ ، بيانات غير منشورة ، 2021 .

جدول (6) يبين اطوال المبازل وتصاريفها في منطقة الدراسة ضمن شبكة الرميثة لسنة 2019

ت	اسم المبزل	الموقع	معدل التصريف التصميمي م3 / ثا	الطول كم2	%
المبازل الرئيسية					
1	مبزل الشرقي الرئيسي	رميثة– وركاء	2,2	37,5	17
2	مبزل الرميثة الغربي	الرميثة– المجد	15	16,7	7
3	مبزل القزويني	المجد	2,75	18,1	8
4	مبزل ام العكف الرئيسي	المجد– الهلال	4	19	9
المبازل الفرعية					
1	مبزل ابو النبار	رميثة– سماوة – وركاء	0,211	6	1

2	مبزل الظوالم	وركاء –مجد	0,83	13,7	6
3	مبزل الاعاجيب	رميثة– الهلال	0,575	13,46	6
4	مبزل الرميثة (ب)	الرميثة	1,5	10,627	5
5	مبزل العوجة	الرميثة	1,5	9	4
6	مبزل (D – 1)	الرميثة	0,75	3,7	1
7	مبزل (D – 3)	الرميثة	0,76	4,2	2
8	مبزل(D – 5)	الرميثة	0,77	4,4	2
9	مبزل (D – 7)	الرميثة	0,78	3,6	1
10	مبازل أم العكف الفرعية	المجد	---	12,6	6
11	مبزل العارضيات	الهلال –الرميثة	1,5	11	5
12	مبزل شويجة	الوركاء	---	7	3
	المبازل الثانوية				
1	مبزل شلهوم	المجد	---	6,3	3
2	مبزل الكاروك	المجد	---	3	1
3	مبزل الديبسية	المجد	---	3	1
4	مبازل العارضيات	الهلال –الرميثة	---	6,5	3
	المجموع		33,126	209,387	100

المصدر :- جمهورية العراق ، وزارة الموارد المائية ، مديرية الموارد المائية في محافظة المثنى ، قسم التنفيذ ، بيانات غير منشورة ، 2019 .



شكل (5) يوضح شبكات المبازل في محافظة المثنى

يتضح من ذلك ان اغلب شبكة المبازل تركزت في قضاء الرميثة وعلى نطاق واسع وهذا يرتبط بأن اغلب الجداول الاروائية والمساحات المزروعة تقع في قضاء الرميثة الذي يعد الممول الرئيسي بالمياه اجزاء محافظة المثنى الاخرى وهذا ادى الى اتساع المساحة المزروعة في قضاء الرميثة في كل نواحيها مما تطلب بناء شبكة من المبازل التي تعد من المقومات البشرية للتنمية الزراعية التي تساعد في التخلص من المياه الزائدة عن حاجة النباتات وبالتالي يمكن المحافظة على خصوبة التربة والتخلص من مشكلة الملوحة التي اخذت تنتشر على مساحة واسعة في منطقة الدراسة في ضوء الاهمال الذي تعاني منه التربة وقلة شبكة المبازل في المحافظة .

المبحث الثالث: اساليب وطرق الري المتبعة والمشكلات التي تواجهها وسبل معالجتها

1- طرائق الري التقليدية

اعتمد المزارعون في بادئ الامر على طرائق الري التقليدية التي تتمثل بالري السيحي والري بالواسطة لسقي مزروعاته وعلى نطاق واسع في منطقة الدراسة ولغرض توضيح كل منها وبشكل مفصل نتناولها كالتالي :-

أ- **طريقة الري السيحي:** هي احد اساليب الري التقليدية المعتمدة التي تتمثل بالغمر الكلي او الجزئي بالمياه والسماح للمياه بالجريان ببساطة دون الحاجة الى المكائن (المضخات) لسحب المياه وتعتمد هذه الطريقة على طبيعة انحدار الارض وقوة الجاذبية لجريان المياه وامداد المزروعات بما تحتاج له من المياه وفقاً لأسلوب الغمر[15](16)، وتستخدم هذه الطريقة عندما تكون ضفاف الانهار اقل انخفاضاً من مستوى المياه ليسهل جريان المياه[16](17).

يتبين من الجدول (7) ان مجموع المساحة المروية سيحاً قد وصلت الى (6458 دونم) من مجموع الارض الزراعية المروية أذ وزعت المساحة المروية سيحاً على قضاء الخضر الذي سجل المرتبة الاولى بالري السيحي بمساحة تبلغ حوالي (6260 دونم) بينما جاء قضاء السماوة بالمرتبة الثانية تليها قضاء الرميثة بمساحة (146 دونم) و (52 دونم) لكل منهما على التوالي ، يشكل اسلوب الري السيحي نسبة (15 %)[17](18) من طرائق الري التقليدية في عموم المحافظة، يتضح من ذلك ان طريقة الري السيحي يعد من طرائق الري غير المرغوب بها في عمليات السقي لأنها تسبب في هدر كميات كبيرة من مياه الري في الوقت الذي تعاني فيه المحافظة من شحة المياه لذلك تعد هذه الطريقة من طرائق الري ذات التأثير السلبي على التنمية الزراعية في منطقة الدراسة .

ب-طريقة الري بالواسطة: يعرف الري بالواسطة بأنه عملية رفع المياه وايصالها الى الارض الزراعية عن طريق وسائل منها قديمة كالنواعير والطاحونات، والبعض منها حديثة كالمضخات، وينتشر استخدام هذه الطريقة في مناطق الاكتاف النهرية التي تكون ارضها اعلى من مصدرها الاروائي وتنتشر ايضاً في المناطق البعيدة عن المصادر الاروائية وتستخدم ايضاً حيث توجد المياه الجوفية وذلك بهدف زيادة المساحة المزروعة لما تتصف به من مميزات تتمثل بالقدرة في التحكم بكميات المياه والتقليل من الضائعات المائية[18](19) وازداد عدد المضخات المستخدمة في منطقة الدراسة بفعل التسهيلات التي تقدمها الدولة للمزارعين لشراء المضخات وتجهيزها بالوقود وبالأسعار المناسبة للمزارعين ، وتباينت المساحة المروية بالواسطة في محافظة المثنى بين فترة واخرى حيث بلغت المساحة المعتمدة على هذا الاسلوب حوالي (215059 دونم) من مجموع المساحة المروية في منطقة الدراسة وسجل قضاء الرميثة بالمرتبة الاولى وبمساحة تصل الى (99276 دونم) ثم قضاء الخضر والسماوة بمساحة تبلغ حوالي (76236 دونم) و (39547 دونم) لكل منهما على التوالي ، اما قضاء السلمان يعتمد في عمليات الشرب والسقي على المياه الجوفية المتمثلة بمياه الابار بشكل رئيسي لعدم وجود المياه السطحية مما ادى الى الاعتماد على مياه الابار التي تتوفر بكثرة في منطقة البادية ، وقد بلغت المساحة المروية بمياه الابار حوالي (330,866) دونم كما موضح في الجدول (7).

جدول (7) يبين طرائق الري ومساحة الاراضي المروية بالدونم في منطقة الدراسة لسنة 2019

طريقة الري / القضاء	الري السطحي: المساحة المروية بالدونم	الري بالواسطة	المساحة المروية (دونم) بمياه الابار
قضاء السماوة	146	39547	---
قضاء الرميثة	52	99276	---

قضاء الخضر	6260	76236	---
قضاء السلمان	---	---	330,866
المجموع	6458	215059	330,866

المصدر :جمهورية العراق ، وزارة الزراعة ، مديرية زراعة محافظة المثنى ، قسم التخطيط والمتابعة ، بيانات غير منشورة ، 2019 .

يبين الجدول (8) ان المجموع الكلي للمضخات في المحافظة الذي بلغ (1543) مضخة اذ سجل قضاء السماوة المركز الاول في عدد المضخات التي بلغت حوالي (635 مضخة) وبنسبة (41 %) ، في حين بلغ عدد المضخات الزراعية في ناحية النجمي (390 مضخة) وبنسبة (25 %) ثم ناحية الوركاء بالمرتبة الثالثة وبعدد مضخات بلغ (244 مضخة) وبنسبة (17 %) تليها مركز قضاء الرميثة بالمرتبة الرابعة بعدد بلغ (92) مضخة وبنسبة (6 %) ، بينما سجلت ناحية السوير اقل عدد بلغ (25 مضخة) وبنسبة (2 %) . شكل استخدام اسلوب الري بالواسطة نسبة (78 %)(19)(20) في عموم المحافظة وهذا يدل على سعة المساحة المزروعة اعتماداً على الري بالواسطة الذي يعد افضل من اسلوب الري السيحي لان الري بالواسطة يوفر المياه بالكميات المطلوبة بدلاً من الاسراف لذلك غالباً ما يفضل هذا الاسلوب على اساليب الري الاخرى .وكما موضح في الجدول رقم (8).

جدول (8) يبين التوزيع الجغرافي للمضخات حسب الشعب الزراعية في منطقة الدراسة لسنة 2019

ت	الشعب الزراعية	عدد المضخات الزراعية	%
1	السماوة	635	41
2	السوير	25	2
3	الرميثة	92	6
4	الهلال	40	2
5	المجد	67	4
6	النجمي	390	25
7	الوركاء	244	17
8	الخضر	50	3
المجموع		1543	100

1- **اسلوب الري بالأحواض:** وتتلخص بتقسيم الارض الى احواض صغيرة (الواح) وتكون مساحة كل واحد منها مساوياً للأخر وتحاط بكتوف (مروز) ويتم تحويل المياه من مصدرها الى الاحواض التي تزرع بمحاصيل مختلفة (الحبوب والعلف والخضروات) ويترك الماء ليدخل الى باطن التربة ويغمر الماء نسبة 90 % من مساحة الحقل وتعد هذه الطريقة جيدة لغسل التربة من الاملاح والحفاظ على مياه الامطار الا انه من المعيب عليها انعدام شبكة المبازل مما يعرض التربة لمخاطر الاملاح ومشكلة الانجراف[19](20) وقد بلغ نسبة المبحوثين الذين يمارسون اسلوب الري بالأحواض نسبة (73 %) في عموم المحافظة فقد سجلت ناحية الوركاء بنسبة (23,8 %) تليها مركز قضاء السماوة بنسبة (21 %) ثم مركز قضاء الرميثة بنسبة (10 %)(21)[20].

2- **اسلوب الري بالغمر:** تتمثل هذه الطريقة بتقسيم المزرعة اذا كانت ذات مساحة واسعة الى قسمين او ثلاث اقسام وتقسم الى اشرطة طولية وذلك للسيطرة على المياه في التربة ذات النسجة الناعمة والانحدارات المتساوية لكن غالباً ما ينعدم بناء المروز (الاكتاف) داخل الحقل وتستخدم هذه الطريقة اذا كانت المساحة المزروعة واسعة وكميات المياه كبيرة اذ تترك المياه لتنساب من مصدرها الى الحقل وفقاً لتأثير عامل الجاذبية ومن المعيب على هذه الطريقة ان نسبة الضائعات المائية كبيرة جداً لذلك تتعرض التربة لمشكلة ظهور الاملاح[21](22) . أذ شكلت نسبة المبحوثين الذين

يمارسون اسلوب الري بالغمر نسبة (7 %) من المجموع الكلي للمبحوثين في عموم المحافظة اذ سجلت ناحية الوركاء المرتبة الاولى بنسبة (39 %) تليها مركز قضاء الخضر ثم ناحية المجد بالمرتبتين الثانية والثالثة بنسبة (17 %) و (14 %)(20)[23] لكل منهما على التوالي (24) .

3- **اسلوب الري بالمروز:** تسمى ايضاً بـ (الخارات) استخدمت هذه الطريقة في فترة التسعينات وهي عبارة عن مروز او كتوف تمتد في الحقل ويكون عرض المرز ما بين (10 – 15) سم وتتراوح المسافة بين المروز من (40 – 120) سم ، صورة (2) ، وفي الوقت الحاضر قل استخدام هذه الطريقة بسبب ضياع كميات كبيرة من المياه بسبب التسرب الى داخل التربة خاصة اذا كانت ذات نسجة رملية او تعرضها للتبخر بسبب ارتفاع درجات الحرارة في وقت ارواء المزرعة[23](25) . شكلت نسبة الذين يمارسون اسلوب الري بالمروز نسبة (20%) من حيث عدد المبحوثين في عموم المحافظة أذ سجلت ناحية السوير المرتبة الاولى بنسبة (20 %) في حين جاء مركز قضاء الخضر بالمرتبة الثانية بنسبة (18 %) تليها ناحية الهلال بنسبة (12%)(26)[24].

2- **طرائق الري غير التقليدية (الحديثة):** يلحظ توجه المزارعون في السنوات الاخيرة الى استخدام اساليب الري الحديثة في المناطق الجافة وشبه الجافة والتي تعاني من محدودية المياه وطرائق الري الحديثة تعطي انتاج زراعي اكثر مما تعطيه اساليب الري التقليدية وذلك لأنها تزود المحصول بالمياه وفق ما يحتاج له[25]، كما ان هناك توجه من قبل الدولة والفلاح نفسه لاستخدام اساليب الري الحديثة (الري بالرش والري بالتنقيط) للاستغلال الامثل للمياه الجوفية لزيادة المساحة المزروعة خاصة المحاصيل ذات الاهمية الاستراتيجية كالقمح والشعير والشلب (27)، ومن أهم طرقه هي:

أ – الرّي بالرش: تُعد من طرق الرّي المتطورة وتتم بإضافة مياه الرّي على شكل رذاذ يشبه المطر عن طريق ضخ المياه تحت ضغط معين في شبكة أنابيب مختلفة الأقطار تنتهي بفتحات أو مرشات، ويكون مصدر الضغط عادة مضخات ذات ضغط عالي، لهذه الطريقة فوائد كثيرها أهمها قلّة الحاجة إلى الأيدي العاملة الكثيرة، كما أنّها لا تحتاج إلى أعمال لتسوية للحقل، فضلًا عن وجود صمامات تتحكم بالمياه المعطاة للأرض المزروعة وهذا لا يتسبب في حدوث فيضانات وهدر للمياه بالتبخر والتّسرب، وبناءً على ذلك تكون كفاءة الري فيها بين 60 – 85% مقارنة مع الري السطحي، وينقسم الري وفق هذا الأسلوب إلى طريقتين هما: الرّي بالرش الثابت الذي يلائم المحاصيل الاستراتيجية ويستخدم في الأراضي المنبسطة، والطريقة الأخرى هي الرّي بالرش المتحرك (المحوري والخطي) الذي يلائم المحاصيل الاستراتيجية أيضًا، ويستخدم في الأراضي المنبسطة وقليلة التموج(28)،إذ تقدر حاجة الدونم الواحد وفق هذا الأسلوب بـ (1290 م3/دونم) لمحاصيل القمح والشعير قياسًا بالطريقة التقليدية التي يبلغ فيها استهلاك الدونم الواحد (2150 م3/دونم) أي أنّ هذا الأسلوب يوفر كمية مياه تبلغ (860 م3/دونم) لهذين المحصولين، أمّا كمية المياه التي يوفرها هذا الأسلوب للمحاصيل التي يناسبها الرّي وفقهُ تبلغ (7240م3/دونم)، جدول **(9).** استخدم هذا الاسلوب في قضاء السلمان فقط اذ بلغ عدد منظومات الري بالرش حوالي (106) جهاز رش وتنوع ما بين المتحرك والثابت وقد استغلت بزراعة (8476) دونم ، جدول (10) ، لانتشار الابار الصالحة للاستغلال الزراعي اضافة الى توجه الفلاح الى استعمال المرشات لغرض الاقتصاد في المياه المستخدمة في السقي وسهولة الحصول عليها من شركة التجهيزات الزراعية في المثنى ودائرة الزراعة مقابل دفع مبلغ من المال وفق نظام التقسيط وذلك بدعم من الدولة [26] .

جدول (9) تقدير حاجة المحاصيل الزّراعية للمياه حسب كفاءة طرق الرّي التّقليدية وطرق الرّي الحديثة

طرق الري	الري التقليدي	اساليب الري الحديثة		كمية المياه *التي يمكن توفيرها (م3/دونم)
الاحتياج المائي / المحصول	اسلوب الري بالأحواض بكفاءة (40%) (م3/دونم)	اسلوب الري بالرش بكفاءة (80%) (م3/دونم)	اسلوب الري بالتنقيط بكفاءة (85%) (م3/دونم)	
القمح	2150	1290	-	860
الشّعير	2150	1290	-	860
الذّرة الصفراء	3750	2250	-	1500
زهرة الشّمس	3045	1827	-	1218
السّمسم	3405	2043	-	1362
الماش	3600	2160	-	1440
الخضروات	4250	-	1912	2338
البستنة	5715	-	2857	2858
المعدل	3508	1810	2384	1554

[21]

جدول (10) اعداد منظومات الري بالرش في منطقة الدراسة لسنة 2021

الوحدة الإدارية	عدد المنظومات	نوع المنظومة	المساحة المزروعة
قضاء السلمان	25	متحرك	3000
	50	ثابت	4000
	21	متحرك	882
	8	ثابت	544
	2	ثابت	50
المجموع	106		8476

المصدر :جمهورية العراق ، وزارة الزراعة ، مديرية زراعة محافظة المثنى ، قسم التخطيط والمتابعة ، بيانات غير منشورة ، 2021.

ب – الرّي بالتنقيط: يتم من خلال استخدام المياه على شكل قطرات بتصاريف قليلة ذات ضغط منخفض حول المنطقة الجذرية، وهي ذات كفاءة عالية تقدر بحدود 90% مقارنة بالري السّطحي، لهذه الطريقة فوائد عديدة أهمها: زيادة مستوى الإنتاج وتحسين نوعيته، كما تعمل على تقليل الضائعات المائية بالتبخر والتّسرب ممّا توفر كمية كبيرة من المياه تصل إلى 30 – 50%، فضلًا عن مساهمتها الكبيرة في تقليل فيضان المياه وهذا يمنع نمو الأعشاب الضارة ويقلل من الأمراض والحشرات؛ لعدم تبلل الأوراق(29)، يُعد هذا الأسلوب من أكثر أساليب الرّي ملائمة لمحاصيل الخضر وأشجار الفاكهة، إذ يوفر هذا الأسلوب كمية مياه تبلغ حوالي (2338م3/دونم) لمحاصيل الخضروات و(2858م3/دونم) لمحاصيل البستنة عن كمية المياه المستهلكة وفق أسلوب الرّي التّقليدي جدول (9). يبين الجدول (11) التوزيع الجغرافي لاعداد البيوت البلاستيكية والانفاق التي تعتمد على الري بالتنقيط ، إذ بلغ عدد البيوت البلاستيكية حوالي (118) بيت بلاستيكي ، وتوزعت هذه على مستوى الوحدات الادارية إذ بلغ عدد البيوت البلاستيكية حوالي (99) بيت بلاستيكي في مركز قضاء السماوة تليها ناحية النجمي بعدد بلغ (11) بيت بلاستيكي ثم ناحية الوركاء بلغ عدد البيوت البلاستيكية فيها حوالي (4) بيت بلاستيكي ، بينما سجلت ناحية السوير ومركز قضاء الرميثة باقل عدد من البيوت البلاستيكية بلغ (2) بيت بلاستيكي لكل منهما على التوالي ، في حين بلغ المجموع الكلي للانفاق حوالي (117) نفق ، إذ سجل مركز قضاء السماوة والرميثة اعلى مرتبة بعدد الانفاق بلغ (56) و (37) نفق لكل منهما على التوالي ، تليها ناحية الوركاء والهلال بعدد بلغ(10) و (8) نفق لكل منهما على التوالي ، بينما جاءت كل من ناحية النجمي والمجد والدراجي بأقل عدد بلغ(1) و(2) و(3) لكل منهما على التوالي(30)(31)

جدول (11) التوزيع الجغرافي للبيوت البلاستيكية والانفاق(*) حسب الوحدات الادارية في منطقة الدراسة سنة 2016

الوحدات الإدارية		عدد البيوت البلاستيكية	عدد الانفاق
القضاء	الناحية		
السماوة	المركز	99	56
	السوير	2	---
الرميثة	المركز	2	37
	النجمي	11	1
	المجد	---	2
	الهلال	---	8
	الوركاء	4	10
الخضر	المركز	---	---
	الدراجي	---	3
السلمان	السلمان	---	---
المجموع		118	117

المصدر : جمهورية العراق ، وزارة الزراعة ، مديرية زراعة محافظة المثنى ، قسم التخطيط والمتابعة ، بيانات غير منشورة ، 2016 .

يتبين مما سبق ان اساليب الري الحديثة (الري بالرش والري بالتنقيط) لازال اعتماده في عمليات الري قليلة جداً مقارنة بالمساحات الزراعية التي تروى بالاعتماد على اساليب الري القديمة وهذا يعود الى ارتفاع اسعار منظومات الري بالرش والري بالتنقيط اولاً وعدم معرفة المزارعين بمميزات هذه المنظومات ثانياً وقلة الخبرة عند المزارعين في تشغيل المرشات وصيانتها مما كان ذلك معوقاً امام أتقان اساليب الري الحديثة في المحافظة على الرغم ان بما تتصف به من مميزات التي تتمثل بالاقتصاد بمياه الري وتوزيعها بشكل متساوي على المساحة المزروعة مما جعلت منها احد اهم اساليب الري التي يمكن ان تقلل من مشكلة شحة مياه الري التي تعد احد معوقات التنمية الزراعية في منطقة الدراسة .

إن هذا الواقع يتطلب إنشاء شبكة مبازل متكاملة والعمل على صيانتها بشكل دوري، إذ إن إنشاء شبكات المبازل المتكاملة من العوامل الأساسية؛ لقيام أي مشروع أروائي، وبغيرها لا يمكن أنْ تُعد العملية الزّراعية مجدية، إذ لا بد أنْ ترافق عملية أنشاء شبكات الرّي عملية أخرى تعمل على أنشاء شبكات للبزل، تقوم بعملية استصلاح الأراضي المتأثرة بالتملح وتمنع ارتفاع مستوى الماء الأرضي .

هناك الكثير من المناطق الواسعة من الأراضي الزّراعية تعاني من انعدام وجود المبازل وإنْ وجدت فهي غير كفؤة تعاني من مشاكل عديدة ناجمة عن الإهمال وقلّة الصيانة، ولإنشاء شبكات المبازل في أية منطقة لا بد من القيام بدراسة حقلية عن طبيعة التّضاريس الأرضية في هذه المنطقة وخصائص تربتها ومصدر الماء الزائد ومستوى الماء الجوفي، حتى يتسنى اختيار نوع المبازل وأعماقها والمسافات التي تفصل بينها مع ما يتلاءم مع الخصائص الطبيعية لهذه المنطقة(22)، لذلك تقسم المبازل إلى عدّة أنواع هي :

(أ) **المبازل المكشوفة :** وهي عبارة عن نقل الماء الزّائد بواسطة قنوات عميقة مفتوحة، وتقسم هذه المبازل إلى عدّة أنواع بحسب القياسات والوظيفة إلى (الحقلية، والمجمعة، والرّئيسة) .

(ب) **المبازل المغطاة :** هي المبازل الموجودة تحت سطح الأرض، أي أنّها مخفية عن النظر تعمل على بزل المياه من خلال فتحات الأنابيب، ويمكن تقسيم المبازل المغطاة بالنسبة لنوع المجرى أو المادة المستعملة إلى (الأنبوبية والمسارب).

(3) **المبازل العمودية (آبار البزل) :**هي تحويل الماء الزائد عموديًا إلى طبقات الأرض العميقة ذات النفاذية العالية نسبيًا، والتي تعمل على خزن المياه أو نقلها إلى مناطق بعيدة عن التّربة (32).

إنّ الهدف الأساس من إنشاء هذه المبازل بالدرجة الأولى هو بزل الأراضي الزّراعية، وذلك بإزالة الماء الزّائد الموجود، أمّا على سطح الأرض أو تحت سطح الأرض في منطقة جذور النباتات، إلّا أنّ هذه المبازل تختلف في كفاءتها للقيام بهذه العملية، وتُعد المبازل المغطاة أفضل أنواع المبازل مقارنة بالأنواع الأخرى، إذ لا يوجد فقدان في الأرض الزّراعية كما يمكن زراعة الأرض الواقعة فوق المبزل وبذلك توفر من (10-15%) من الأراضي الزّراعية مقارنة بالمبازل المفتوحة، فضلًا عن قلّة نمو الحشائش والأدغال وبذلك قد لا تتطلّب صيانة أو تتطلّب قليلًا منها(33)، إنّ العمل على هذهِ الجانب التخطيطي يُسهم في استصلاح مساحة واسعة من الاراضي لاستثمارها في مجال التّنمية الزّراعية.

الاستنتاجات

1– إن صفة الانبساط التي يتصف بها سطح محافظة المثنى وقلة انحداره أدى إلى رداءة الصرف الطبيعي مشكلاً احد أسباب تملح التربة في محافظة المثنى.

2– اظهر البحث بأن المزارعين اعتمدوا على طرق الري التقليدي (الري السطحي والري بالواسطة)لاسيما الري بالواسطة منه على مساحات واسعة وبنسبة (78%)، اما الري السيحي شكل نسبة (15%) مما تسبب هذهِ الطرق في زيادة الضائعات المائية في الوقت الذي تعاني فيه المحافظة من شحة مياه الري.

3. بين البحث ضعف دور المبازل في المحافظة بسبب قلة عددها في بعض المناطق وانعدام استدامة المبازل وتنظيفها بين فترة واخرى مما سبب تدهور خصوبة الاراضي الزراعية في المحافظة.

التوصيات

1– ترشيد وادارة استعمال المياه في كل الاستعمالات البشرية ومنها الاستعمال الزراعي، إذ يجب ادارة عمليات الري وذلك عن طريق تشجيع طرائق الري الحديثة وتحقيق التكامل في الاستخدام بين المياه السطحية والجوفية.

2. من أجل حسن التّعامل مع المياه وتقليل نسبة الملوحة في مياه الري لا بد من العمل على إنشاء شبكة ري وبزل متكاملة، فضلًا عن تبطين الجداول المتفرّعة من نهر الفرات وشط الرّميثة؛ لتقليل الضائعات المائية .

3 – تنمية المساحة المزروعة أفقيًا وراسياً بالاعتماد على الأساليب الزّراعية الحديثة.

4 ـ تشجيع اعتماد تقنيات الرّي الحديثة والمتطورة في العمل الزّراعي مثل الرّي بالتنقيط والرش بهدف تقليل الضائعات المائية وتوفير المطلوب منها وحماية التّربة من تأثير مشكلة الملوحة.

الهوامش:

(1) حميدة عبد الحسين الظالمي ، التحليل المكاني لإنتاج المحاصيل الحقلية في محافظة المثنى ، رسالة ماجستير ،كلية الآداب ، جامعة القادسية ، 2002 ، ص19 .

(2) مديرية احصاء محافظة المثنى ، قسم التخطيط والمتابعة ، بيانات غير منشورة ، 2010 .

(3) حسين جفات هدهود السماوي ، التنمية السياحية في محافظة المثنى – دراسة في جغرافية السياحة ، رسالة ماجستير كلية الآداب ، جامعة القادسية ، 2012 ، ص77.

(4) امنة جبار مطر الدليمي ، مقومات التنمية الزراعية المستدامة في محافظة الانبار، رسالة ماجستير، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة الانبار ، ص59 .

(5) مديرية الموارد المائية في محافظة المثنى ، تقرير عن الجانب الاروائي للقطاع الزراعي في محافظة المثنى ، 2016 .

(6)حسين كامل عبد علي ، النقل في مدينة السماوة (دراسة في جغرافية الحضر) ، رسالة ماجستير ،كلية الاداب ، جامعة القادسية ، 2014 ، ص19 .

(7) مديرية الموارد المائية في محافظة المثنى ، الجانب الاروائي للقطاع الزراعي في محافظة المثنى ، 2016.

(8)حميدة عبد الحسين الظالمي، مصدر سابق ، ص44 .

(9)مديرية الموارد المائية في محافظة المثنى ، قسم التخطيط والمتابعة ، بيانات غير منشورة ، 2017 .

(10)مديريةالموارد المائية في محافظة المثنى ، الجانب الاروائي للقطاع الزراعي في محافظة المثنى ، 2017

(11) باسم رزاق عبد سوادي الزيادي ، تغير استعمالات الارض الزراعية وعلاقته بالموارد المائية في محافظة المثنى، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة واسط ، ص229 .

(12) زكريا مسعد الصيرفي وأيمن محمد الضمدي ، تكنلوجيا استصلاح الاراضي ، ط1 ، المكتبة المصرية ، 2010 ، ص51.

(13) مجيد كاظم عبيد عريبي القريشي ، الملائمة البيئية واثرها في التباين المكاني لزراعة محاصيل الحبوب في محافظة واسط باستخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة بابل، 2010، ، ص90 .

(14)بهاء فؤاد مبروك سليمان ، التنمية الزراعية في منطقة الجيزة، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة القاهرة، 2009 ، ص67 .

(15) محمد حمزة عبد الحسين الجوذري ، وسائل الري التقليدية المستخدمة على شط الحلة للفترة 1900 – 1970 ، مجلة جامعة بابل ، كلية التربية للعلوم الانسانية ، جامعة بابل ، المجلد 21 ، العدد 2 ، 2013 ، ص60 .

(16) هادي احمد مخلف ،حيازات الارض الزراعية واستثمارها في محافظة بغداد ، ط1 ، مطبعة الارشاد ، بغداد ، 1977 ، ص211 .

(17) رباب حسن كاظم الجياشي، تحليل جغرافي لمعوقات التنمية الزراعية في محافظة المثنى، رسالة ماجستير، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة المثنى، 2018،ص70.

(18) علياء حسين سلمان البو راضي ، تقويم الوضع المائي الاروائي والاستغلال الامثل لمصادر المياه في منطقة الفرات الاوسط ، رسالة ماجستير ، كلية التربية للبنات ، جامعة الكوفة ، 2006 ، ص155 .

(19) رباب حسن كاظم الجياشي، مصدر سابق، 72

(23) رباب حسن كاظم الجياشي، مصدر سابق،74.

(29) رعد ريم العزاوي وقيس ياسين خلف، أثر استخدام طرق الري الحديثة على الاحتياجات المائية في محافظة ديالي، مجلة ديالى، العدد (67)، 2015، ص147

(31) فيصل لفته هدام الجياشي، التّمثيل الخرائطي لتصنيف استعمالات الأرض الزّراعية في محافظة المثنى باستخدام تقنيتي الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، مصدر سابق، ص150-151.

(29) رعد ريم العزاوي وقيس ياسين خلف، أثر استخدام طرق الري الحديثة على الاحتياجات المائية في محافظة ديالي، مجلة ديالى، العدد (67)، 2015، ص147

(30) محمود الاشرم، اقتصاديات المياه في الوطن العربي والعالم، مركز دراسات الوحدة العربية، ط2، بيروت، 2018، ص154.

(31) فيصل لفته هدام الجياشي، التّمثيل الخرائطي لتصنيف استعمالات الأرض الزّراعية في محافظة المثنى باستخدام تقنيتي الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، مصدر سابق، ص150-151.

(32) ليث خليل إسماعيل ، الري والبزل ، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل،1988 ، ص497.

(33) إبراهيم شريف وعلي حسين الشلش ، جغرافية التربة ، مطبعة جامعة بغداد، بغداد،1985، ص252.

المصادر

[1] حميدة عبد الحسين الظالمي ، التحليل المكاني لإنتاج المحاصيل الحقلية في محافظة المثنى ، رسالة ماجستير ،كلية الآداب ، جامعة القادسية ، 2002 ، ص19 .

[2]- مديرية احصاء محافظة المثنى ، قسم التخطيط والمتابعة ، بيانات غير منشورة ، 2010 .

[3]- حسين جفات هدهود السماوي ، التنمية السياحية في محافظة المثنى – دراسة في جغرافية السياحة ، رسالة ماجستير كلية الآداب ، جامعة القادسية ، 2012 ، ص77.

[4]- امنة جبار مطر الدليمي ، مقومات التنمية الزراعية المستدامة في محافظة الانبار، رسالة ماجستير، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة الانبار ، ص59 .

[5]- مديرية الموارد المائية في محافظة المثنى ، تقرير عن الجانب الاروائي للقطاع الزراعي في محافظة المثنى ، 2016 .

[6]- حسين كامل عبد علي ، النقل في مدينة السماوة (دراسة في جغرافية الحضر) ، رسالة ماجستير ،كلية الاداب ، جامعة القادسية ، 2014 ، ص19 .

[7]- مديرية الموارد المائية في محافظة المثنى ، الجانب الاروائي للقطاع الزراعي في محافظة المثنى ، 2016.

[8]- مديرية الموارد المائية في محافظة المثنى ، قسم التخطيط والمتابعة ، بيانات غير منشورة ، 2017 .

[9]- مديريةالموارد المائية في محافظة المثنى ، الجانب الاروائي للقطاع الزراعي في محافظة المثنى ، 2017

[10]- باسم رزاق عبد سوادي الزيادي ، تغير استعمالات الارض الزراعية وعلاقته بالموارد المائية في محافظة المثنى، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة واسط ، ص229 .

[11] - زكريا مسعد الصيرفي وأيمن محمد الضمدي ، تكنلوجيا استصلاح الاراضي ، ط1 ، المكتبة المصرية ، 2010 ، ص51.

[12] - مجيد كاظم عبيد عريبي القريشي ، الملائمة البيئية واثرها في التباين المكاني لزراعة محاصيل الحبوب في محافظة واسط باستخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة بابل، 2010، ، ص90 .

[13] - بهاء فؤاد مبروك سليمان ، التنمية الزراعية في منطقة الجيزة، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة القاهرة، 2009 ، ص67 .

[14] - محمد حمزة عبد الحسين الجوذري ، وسائل الري التقليدية المستخدمة على شط الحلة للفترة 1900 – 1970 ، مجلة جامعة بابل ، كلية التربية للعلوم الانسانية ، جامعة بابل ، المجلد 21 ، العدد 2 ، 2013 ، ص60 .

[15] - هادي احمد مخلف ،حيازات الارض الزراعية واستثمارها في محافظة بغداد ، ط1 ، مطبعة الارشاد ، بغداد ، 1977 ، ص211

[16] - رباب حسن كاظم الجياشي، تحليل جغرافي لمعوقات التنمية الزراعية في محافظة المثنى، رسالة ماجستير، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة المثنى، 2018،ص70.

[17]- علياء حسين سلمان البو راضي ، تقويم الوضع المائي الاروائي والاستغلال الامثل لمصادر المياه في منطقة الفرات الاوسط ، رسالة ماجستير ، كلية التربية للبنات ، جامعة الكوفة ، 2006 ، ص155 .

[18] - محمد فليح عواد الجنابي ، اثر الموارد المائية في انتاجية بعض المحاصيل الزراعية في قضاء السلمان (محافظة المثنى- العراق)، رسالة ماجستير، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة البصرة ، ص83 .

[19] - انتظار ابراهيم حسين الموسوي ، التحليل المكاني لاستعمالات الارض الزراعية في محافظة القادسية، أطروحة دكتوراه، كلية الآداب، جامعة القادسية، 2007 ، ص77 .

[20] - الاء ذاكر عذاب وحيد ، تنمية الزراعة الصحراوية في اقليم اعالي الفرات (قضاءي عنة والقائم انموذجاً)، أطروحة دكتوراه، كلية الآداب ، جامعة بغداد ، ص121 .

[21]- ابو بكر محمد شقليب وفارق وتيسير منصور ، مقارنة الري بالتنقيط والرذاذ بالري السطحي لهجين الذرة الصفراء ، مجلة جامعة دمشق للعلوم الزراعية ، المجلد 22 ، العدد 2 ، 2006 ، ص430 .

[22] - علاء وجيه مهدي النعمة ،دور التقني في تنمية القطاع الزراعي في العراق (محافظة نينوى انموذجاً)، رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الموصل، 2005 ، ص76 .

[23]- خلود كاظم خلف الجوراني، الخصائص الهيدرولوجية في محافظتي ميسان والبصرة، رسالة ماجستير، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة البصرة، 2014، ص156.

[24] - محمود الاشرم، اقتصاديات المياه في الوطن العربي والعالم، مركز دراسات الوحدة العربية، ط2، بيروت، 2018، ص154.

[25]- ليث خليل إسماعيل ، الري والبزل ، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل،1988 ، ص497.

[26]- إبراهيم شريف وعلي حسين الشلش ، جغرافية التربة ، مطبعة جامعة بغداد، بغداد،1985، ص252.