Diyala Journal
for Human Research
Website:
djhr.uodiyala.edu.iq

مجلة ديالى
للبحوث الإنسانية

p ISSN: 2663-7405
e ISSN: 2789-6838

مجلة ديالى للبحوث الانسانية
العدد (105) المجلد (1) ايلول 2025

الموارد المائية وأثرها في زراعة محصول القمح في محافظة ديالى للمدة من (2010-2020)

م.د. خالد نعمان محمد الحمداني
جامعة ديالى/ كلية التربية للعلوم الإنسانية

Abstract

This research aims to study water resources and their impact on determining the agricultural area and its reflection on the quantity and quality of wheat production in Diyala Governorate, as wheat is one of the most strategic crops cultivated on a large scale. The total area of arable land in the governorate is (7 million dunams), with the area allocated for wheat cultivation reaching (637,847 dunams) according to the 2020 agricultural plan—the highest percentage during the research period. This percentage varies depending on the agricultural plan, which is based on the available water resources in Diyala Governorate.

It is noteworthy that one dunam of wheat requires approximately 1,625 m³ of water for irrigation from the growth period until maturity, relying on surface irrigation systems. Irrigation is carried out in spaced batches as needed. The most common irrigation method in the region is surface irrigation, dependent on irrigation projects in Diyala Governorate. This is because most of the governorate's climate falls within the arid zone, with rainfall rates below 200 mm annually, making it impossible to rely solely on rainfall for agriculture—except in the northeastern parts of the governorate, where the average annual rainfall reaches about 400 mm. While this amount is sufficient for wheat cultivation, the fluctuation in rainfall quantity and timing makes it unreliable for consistent agricultural practices.

Email:
Khalid.ge.hum@uodiyala.edu.iq

Published: 1- 9-2025

Keywords:

هذه مقالة وصول مفتوح بموجب ترخيص
CC BY 4.0
(http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

الملخص

ان موضوع البحث يهدف إلى دراسة الموارد المائية وتأثيرها من حيث تحديد حجم المساحة الزراعية وانعكاسها على كمية الإنتاج وجودته لمحصول القمح في محافظة ديالى بوصفها من أكثر المحاصيل الاستراتيجية التي تزرع على نطاق واسع، حيث تبلغ المساحة الكلية للأراضي الصالحة للزراعة (7مليون دونم)، وان نسبة الاراضي المخصصة لمحصول القمح بلغت (637847) دونم وفق الخطة الزراعية لعام 2020، والتي تمثل اعلى نسبة خلال مدة البحث وان هذه النسبة متغيرة وذلك حسب الخطة الزراعية بالاعتماد على كمية الموارد المائية الموجودة في محافظة ديالى ، علما ان الدونم الواحد من محصول القمح يحتاج حوالي 1625م^3/ من الماء للإرواء ابتدأ من فترة نموه وحتى النضج بالاعتماد على نظام الري السيحي وان عملية الري تكون على شكل دفعات متباعدة وحسب الحاجة. وان من أكثر الطرق المعتمدة في الري هي طريقة الري السيحي بالاعتماد على المشاريع الأروائية في محافظة ديالى. وذلك بسبب ان القسم الاعظم من مناخ محافظة ديالى يقع ضمن نطاق المناخ الجاف إذ يقل معدل تساقط الأمطار عن 200ملم فأصبح من غير الممكن الاعتماد على هذه الكمية في الزراعة باستثناء الاجزاء الشمالية الشرقية من المحافظة فيبلغ معدل المطر السنوي فيها حوالي 400ملم وهذه الكمية الساقطة تكفي لزراعة الحنطة الا ان تذبذب الأمطار الساقطة من حيث كميتها ووقت سقوطها جعل من غير الممكن الاعتماد عليها في الزراعة.

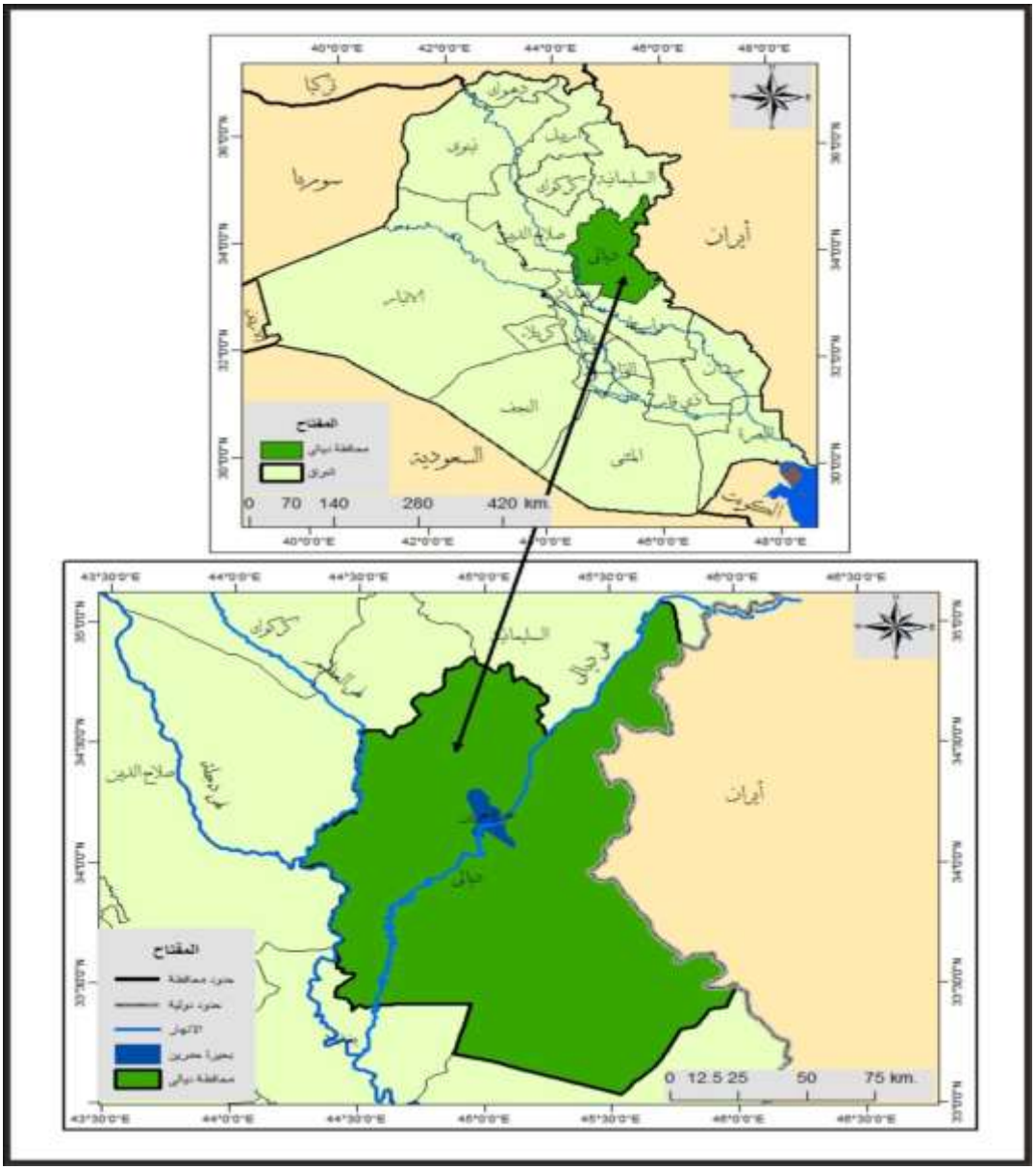
مشكلة البحث

يمكن صياغة مشكلة البحث بالسؤال الاتي: (هل للموارد المائية تأثير في زراعة وإنتاجية محصول القمح في محافظة ديالى) **وافترض** الباحث (للموارد المائية تأثير في تحديد المساحة الزراعية لمحصول القمح وكذلك كمية الانتاج في محافظة ديالى). **وتضمن هدف البحث ما يلي** التوصل الى معرفة مدى تأثير الموارد المائية في تحديد حجم المساحة الزراعية ومدى انعكاسها على إنتاجية محصول القمح في محافظة ديالى وذلك عن طريق تحديد المساحات المزروعة بمحصول القمح اعتماداً على الخطة الزراعية التي تضعها مديرية زراعة ديالى بالاعتماد وفق على الموارد المائية الموجودة في المحافظة ومعرفة كميات المياه المطلوبة لسد هذه المساحات المزروعة من فترة الانبات الى فترة جني المحصول. **وتم الاعتماد على منهجين في البحث** هما الوصف والتحليل بيانات الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية، قسم المناخ (الامطار) وبيانات الخطة الزراعية للمدة من (2010-2020). **أما الحدود المكانية والزمانية للبحث: فتمثلت** بالحدود الإدارية لمحافظة ديالى التي تقع ضمن نطاق العروض شبه المدارية في نصف الأرض الشمالي، في المنطقة الوسطى من العراق إلى الشرق من نهر دجلة وتبعد عن مدينة بغداد مسافة 57 كم، تقع فلكيا بين دائرتي عرض (3ˉ 33° و6ˉ 35°) شمالاً وخطي طول (22ˉ

44° و 56¯ 45°) شرقاً، أما الموقع الجغرافي فيحدها من الشمال محافظتا السليمانية وصلاح الدين، ومن الغرب محافظة بغداد (العاصمة)، ومن الجنوب محافظة واسط، أما من جهة الشرق فتفصلها الحدود الدولية للعراق مع إيران. أما مساحة منطقة الدراسة فتبلغ (17.685) ألف كم^2، وتتباين في مساحتها وطبيعة امتدادها الجغرافي.ينظر خريطة (1)

وجاءت الحدود الزمانية لمدة عشر سنوات من (2010–**2020**)

خريطة (1)موقع محافظة ديالى من العراق



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الهيئة العامة للمساحة، خريطة العراق الادارية، 2007 ، بمقياس 1: 500000 ، باستخدام برنامج arc G I S $_{10}$.

أولا: – نبذة تعريفيه بمحصول القمح وأهميتها: –

القمح: **Wheat**

القمح من أكثر الحبوب انتشارا في العالم، ويأتي في المرتبة الثانية بعد الرز في اهميته الغذائية[1].

يعد القمح الغذاء الرئيس للعديد من دول العالم والخبز المصنوع من الحنطة لا يضاهيه خبز اخر لاحتوائه على مركبات مختلفة اهمها المواد الجيلوتينية والنشائية والخيلوز والدهن والمواد المعدنية الأُخرى [2]، وترجع أهمية الحنطة في غذاء الإنسان إلى كلوتين الحنطة الذي ينتج أفضل أنواع الخبز فضلا عن احتواء طحين الحنطة على البروتينات والفيتامينات[3].

نشأة القمح:

يعتقد ان أصل هذه النبتة ونشأتها الأولى في العراق (منطقة ما بين النهرين)[4].

حيث اشتهر العراقيون، منذ الاف السنين بزراعة الحبوب وأشهرها القمح فقد وجدت بين اثار السومريين في مدينة نيبور مخطوطات يرجع تاريخها إلى 3700سنه قبل الميلاد على الواح من الطين فبها تعاليم للفلاح في كيفية زراعة الأرض وطرق البذر والحصاد والتذرية وتنقية البذور وهذا يدل على معرفة سكان العراق القدماء لأهم العمليات الزراعية[5].

أنواع القمح:

للقمح أنواع عدة نتيجة انتشاره الواسع وتباين الظروف الطبيعية التي يزرع فيها واختلاف موسم زراعته، يصنف القمح على اساس الاقليم المناخي إلى: –

1–القمح اللين: يزرع هذا النوع في الاقاليم الكثيرة الامطار.

2–القمح الصلب: ويجود هذا النوع في ظروف الجفاف المشمسة كما هو الحال في الاقاليم المعتدلة الدفيئة[6].

اما على اساس زراعته في منطقة البحث

فهو يعد من المحاصيل الشتوية الرئيسة التي تزرع في جميع محافظات العراق حيث تعتبر محافظات المنطقة الشمالية من اهم المحافظات في زراعته خصوصا في المواسم التي يزداد فيها كميات سقوط الأمطار، اما المنطقتان الوسطى والجنوبية فلا تقل أهمية عن المنطقة الشمالية من حيث المساحة المزروعة والإنتاج بالرغم من اعتماد زراعة القمح فيها على الإرواء سيحا او بالواسطة[7].

اما بالنسبة لمتطلبات محصول القمح فأن الشتاء البارد الممطر في اثناء مراحل النمو والجو الحار الجاف اثناء تكوين البذور من اهم المتطلبات المناخية، وهذه السمة المميزة للمناطق شبه الجافة التي يسودها مناخ البحر المتوسط والتي تبدأ أمطارها في أواسط الخريف حيث يزرع القمح وتنتهي في

نهاية الربيع حيث تكون السنابل قد نضجت، ينمو القمح في المناطق ذات الشتاء البارد، اذ يتمكن من مقاومة البرودة العالية التي تصل إلى ما دون الصفر المئوي أحيانا، ويزرع فيها في الخريف او الربيع فتنمو الأجزاء الخضرية خلال المدد الباردة وتتكون وتمتلئ البذور خلال المدد الحارة وان لم تكن جافه وحينما ترتفع درجة الحرارة في نهار قصير يتحفز تكوين التفرعات والأوراق ومن ثم يتأخر التزهير، وفي الاسابيع الأخيرة قبل النضج تتوقف الأمطار وهي المدة التي يكون فيها التبخر/نتح قد ازداد ، بالرغم من هذه الحالة الصعبة فأن إنتاجا جيد للقمح اذ لا يتأثر بفترة الجفاف هذه[8].

ثانياً: –الموارد المائية المعتمدة لسقي محصول القمح في محافظة ديالى:

يؤدي الماء دورا مهما وأساسيا في نمو وإنتاجية المحاصيل الزراعية لكونه يوفر الرطوبة الضرورية والمناسبة لنموها اضافة إلى انه يعد من العوامل المهمة التي تتحكم بجاهزية العناصر الغذائية المطلوبة من قبل النبات، يوجد الماء في التربة في حالة الطور السائل ويشغل المساحات البينية لحبيبات التربة الفارغة من الهواء وتبعا لذلك فهو يؤثر على حالة التهوية للتربة والتي تؤثر بدورها على نمو وإنتاجية النبات[9].

وتتحدد أهمية الماء للنبات في كونه يدخل في تركيب الأنسجة التي تؤدي وظائف فيسيولوجية وأيضاً يدخل في عملية التركيب الضوئي فضلا عن انه عنصرا أساسيا في ادامة النبات وضروري لعملية استطالة الخلية ونموها ومهم في عملية النتح[10].

وتبعا لذلك يعد توفير الماء من العوامل المحددة لنجاح الزراعة او فشلها في منطقة الدراسة اذ يسهم بدور حاسم في كل مرحلة من مراحل نمو النبات، لذلك ينبغي توفير المياه لتلبية متطلبات نمو المحاصيل التي يحتاج اليها فعلا، فضلا عن ان الماء يعمل كمذيب للمغذيات النباتية مكون محلول التربة، وتختلف المحاصيل الزراعية فيما بينها من حيث احتياجاتها المائية[11].

يحتاج كل محصول متطلبات مائية معينة خاصه به، وهذا يعتمد بالدرجة الأساس على العوامل البايولوجية للنبات، فضلا عن العوامل المناخية السائدة ونوع التربة وانحدار السطح، فمحصول القمح يحتاج حوالي 1625م^3/ من الماء لإرواء دونم واحد من القمح خلال فترة نموه وحتى النضج وتكون عملية الري على شكل دفعات متباعدة وحسب الحاجة.

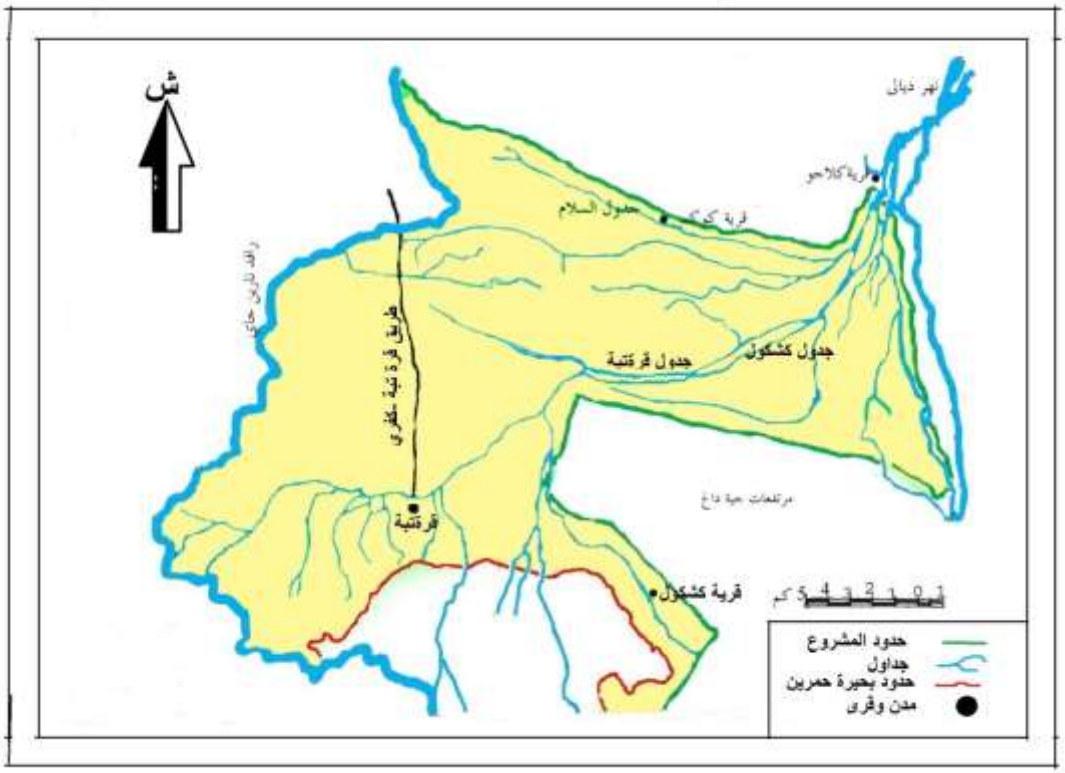
ومن اهم المشاريع الأروائية في محافظة ديالى:

1– مشاريع الري في قضاء كفري

هي مجموعة من الجداول تأخذ الماء من نهر ديالى مباشرة وتقع هذه الجداول في المسافة المحصورة بين اسفل سد دربندخان وشمال سد حمرين[12] . وأن أهم الجداول هي جدول السلام الذي يروي خلال

امتداده حوالي 19652 دونم من الأراضي الزراعية و**جدول** قره تبه حيث يروي حوالي 48000 دونم سيحاً، وجدول كشكول ويروي حوالي 16750 دونم. ينظرخريطة (2)

خريطة (2) مشاريع ري قضاء كفري



المصدر: وزارة الري المنشأة العامة للدراسات والتصاميم.

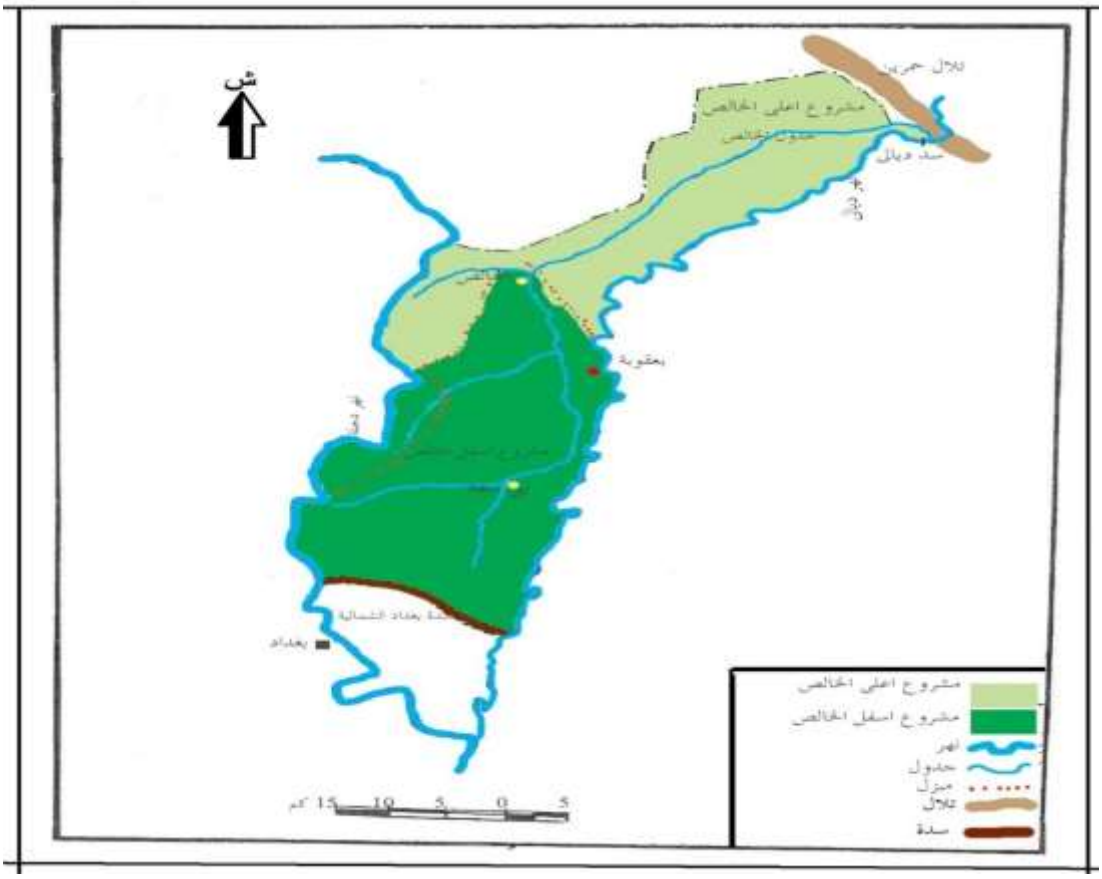
2-مشروع ري الخالص:

من المشاريع الأروائية القديمة والقائمة حاليا وتمتد أراضيه حتى حدود بغداد. تبلغ مساحة المشروع الاجمالية (445) ألف دونم.

يتفرع الجدول الرئيس للمشروع من مقدم سد ديالى وعلى الجانب الأيسر منه كما تروى قسم من أراضيه من محطتي ضخ عدد(2) من يسار نهر دجلة. الاولى محطة ضخ الجيزاني بتصريف 7,25 م^3 / ثا والمحطة الثانية في الراشدية ويتم تأمين الارواء للأراضي كافة سيحاً وضخاً.[13] ينظر خريطة (3)

خريطة (3)

مشروع ري الخالص



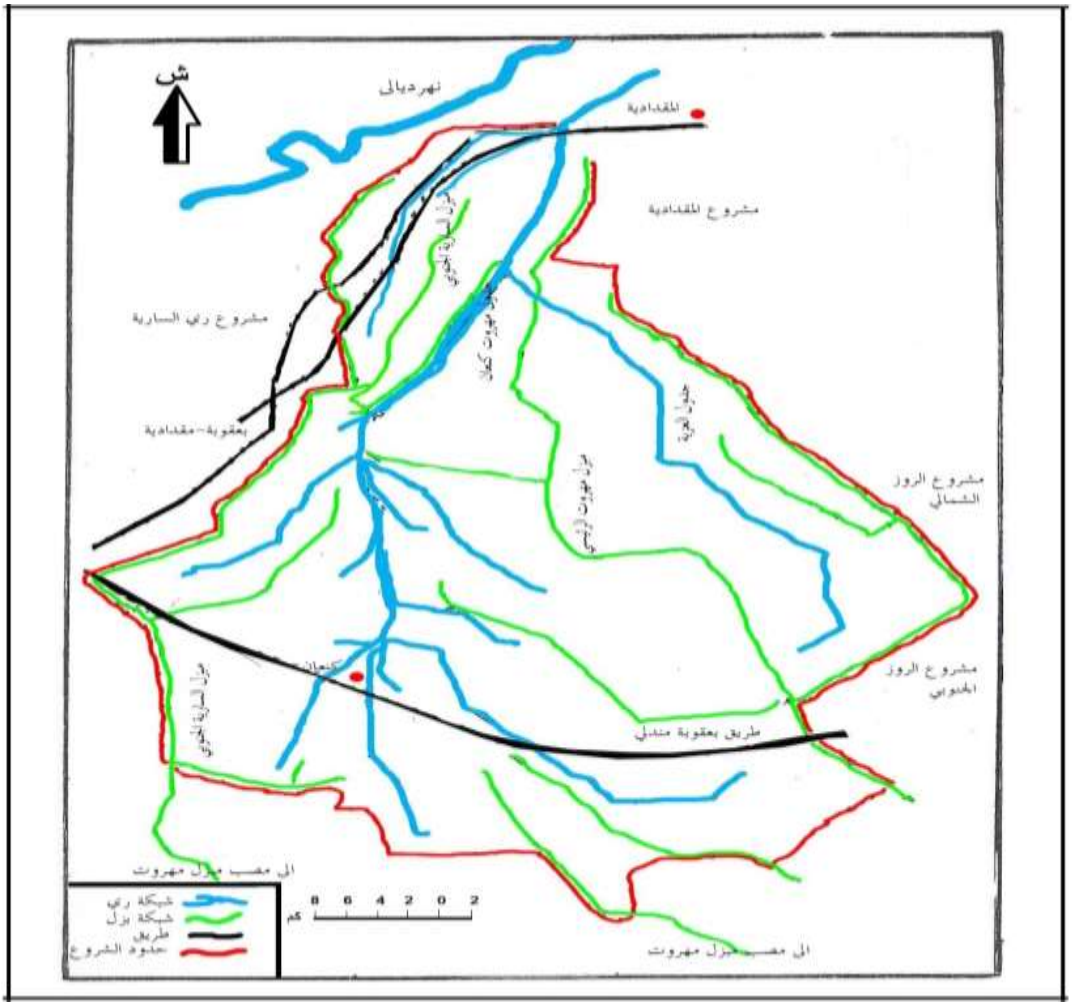
المصدر : رعد رحيم العزاوي ، التحليل المكاني لأنماط التغير الزراعي واثاره البيئية في محافظة ديالى ، اطروحة دكتوراه، كلية التربية ابن رشد ، جامعة بغداد ، 2000 ، ص93.

3- مشروع ري المقدادية :

يشمل المشروع الواقع ضمن قضاء المقدادية بمحافظة ديالى ثلاثة اجزاء هي:- جدول الصدر المشترك ومشروع المقدادية ومشروع جدول الهارونية الجنوبي . وتبلغ المساحة الكلية للمشاريع الثلاثة (109090) دونم والمساحة الصافية المروية (73061) دونم والبساتين (20964) دونم. [14]ينظر خريطة (4)

خريطة (4)

مشروع ري المقدادية



المصدر: وزارة الري المؤسسة العامة للتربة واستصلاح الأراضي، 1981.

المصدر: قيس ياسين خلف، استخدام التقنيات الحديثة في الاستثمار للموارد المائية السطحية واثرها على زيادة المساحات المزروعة في محافظة ديالى، أطروحة دكتوراه، 2014، ص123.

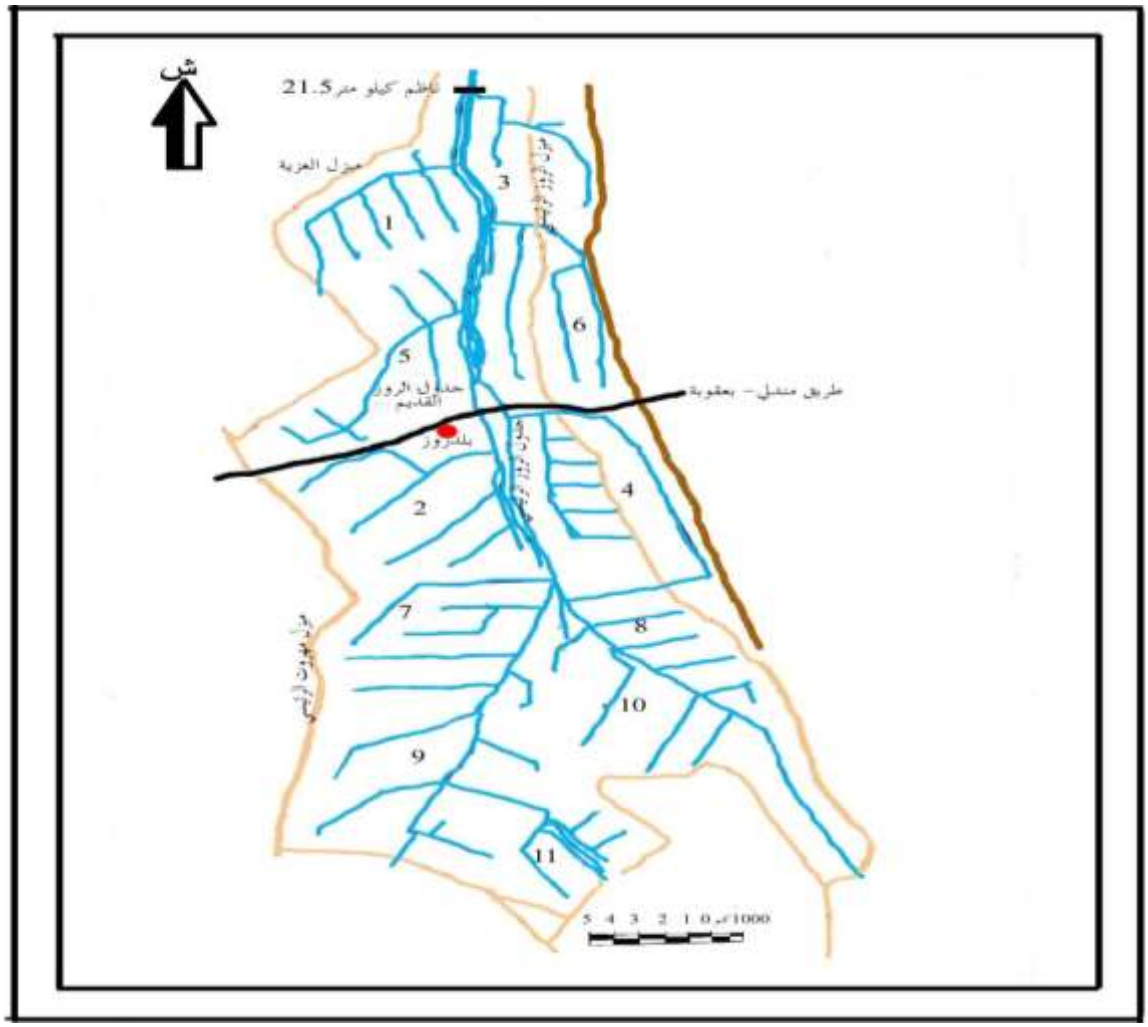
4-مشروع ري الروز:

من المشاريع المنجزة، ويقع على جانبي جدول الروز الرئيسي ضمن قضائي المقدادية وبلدروز في محافظة ديالى ، تبلغ المساحة الكلية للمشروع (270) الف دونم والمساحة المروية الصافية (230) الف دونم تروي أراضي المشروع سيحاً من نهر ديالى عن طريق جدول الروز الرئيسي المتفرع من مقدم ناظم قاطع في كيلومتر (3,500) يسار الصدر المشترك .[15] ان الاراضي المروية شمال كيلو متر(21)

من جدول الروز تقع ضمن قضاء المقدادية وما بعد كيلومتر 21 تقع ضمن قضاء بلدروز . ينظر خريطة (5)

خريطة (5)

مشروع ري الروز



المصدر: وزارة الري، المؤسسة العامة للتربة واستصلاح الأراضي، 1980.

المصدر: قيس ياسين خلف، استخدام التقنيات الحديثة في الاستثمار للموارد المائية السطحية واثرها على زيادة المساحات المزروعة في محافظة ديالى ، أطروحة دكتوراه، 2014، ص128 .

ثالثاً–الطرق الري المعتمدة لمحصول القمح في محافظة ديالى:

ان تنوع مظاهر السطح بين الاجزاء السفلى والوسطى والعليا من منطقة الدراسة وما ترتب عليه من تباين في الخصائص المناخية السائدة وخاصة الأمطار. أدى تباين كفاءة الري التي ترتبط **بالمقنن المائي** والذي يعرف بانه كمية المياه المستعملة محسوبة على أساس الاستهلاك الفعلي للنباتات او

محسوبة على جميع كميات الماء المستعملة اعتبارا من الكمية المخصصة من مصادر الماء وعبر قنوات الري والتبخر الذي يحصل. وان طرق الري سواء كانت تقليدية او حديثة تختلف كفاءة اضافة الماء في الري فطريقة الري السيحي التقليدية كفاءتها تتراوح من (60–65%) بينما الري بالرش تصل كفاءتها من (80–85%)[16].

مما أدى إلى تنوع طرق الري المتبعة فيها رغم سيادة الري السيحي يظهر إلى جانب الري بالواسطة والري المعتمد على الأمطار (الديم)[14]. وسوف يتم دراسة هذه الطرق.

1- الري الديمي

يقصد بالري الديمي الري المعتمد على الأمطار. تتباين اقسام المحافظة في كميات الأمطار الساقطة عليها. ان القسم الاعظم من مناخ منطقة الدراسة هو مناخ شبه صحراوي قاري وهو مناخ انتقالي بين خصائص مناخ البحر المتوسط في الشمال والمناخ الجاف في الجنوب وتتمثل فيه ثلاثة اقاليم مناخية هي[17]:

1–مناخ البحر المتوسط ويتمثل في الجزء الشمالي الشرقي من المحافظة.

2–مناخ الاستبس يتمثل في المنطقة الواقعة شمال تلال حمرين وجنوب جبل بمو.

3–مناخ صحراوي يتمثل بالمنطقة الواقعة جنوب تلال حمرين.

من هذا نستنتج ان القسم الاكبر من مساحة محافظة ديالى يقع ضمن نطاق المناخ الجاف إذ يقل معدل تساقط الأمطار عن (200ملم) فأصبح من غير الممكن الاعتماد على هذه الكمية في الزراعة. أما الاجزاء الشمالية الشرقية في المحافظة فيبلغ معدل المطر السنوي فيها حوالي 400ملم وهذه الكمية الساقطة تكفي لزراعة الحنطة الا ان تذبذب الأمطار الساقطة من حيث كميتها ووقت سقوطها جعل من غير الممكن الاعتماد عليها في الزراعة مما يتطلب تعويضها بالري السيحي او الرش. ويوضح الجدول (1) معدلات تساقط الأمطار الشهرية في عدة محطات مناخية في المحافظة. ومن خلال تحليل الجدول (1) أتضح ما يلي:

ان أعلى مجموع معدلات أمطار سجل في محطة خانقين إذ يصل مجموع الأمطار الساقطة إلى (**312,5** ملم) وهي كمية غير كافية لقيام الزراعة الديمية.

وتقدر مساحات الأراضي الديمية غير مضمونة الأمطار بحوالي (1,740,237) دونم.

جدول (1)

المعدلات الشهرية لكميات الأمطار الساقطة (ملم) لمحطات بغداد وخانقين وخالص للمدة (2010-2020)

الشهر	المحطة		
	بغداد	خانقين	الخالص
ك2	**70,8**	72,7	67,5
شباط	**4,9**	6,7	9,9
اذار	**0,001**	0,9	0,1
نيسان	**0,001**	6,3	1,7
أيار	**23,4**	25,7	8
حزيران	**0**	0	0
تموز	**0**	0	0
اب	**0**	0	0
أيلول	0	0	0
ت1	10,7	29,8	22,2
ت2	83,2	170,4	59,3
ك1	70,6	-	41,4
المجموع	**263,6 ملم**	**312,5 ملم**	**210,1 ملم**

المصدر :- بيانات الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة ، 2024 .

2 – الري السيحي

ولكي تتم عملية الري السيحي يجب ان يكون مستوى المياه في النهر أو الجدول الأروائي أعلى من مستوى الأرض الزراعية المجاورة له. ان جميع المشاريع الأروائية التي تتغذى من نهر ديالى أعلى في مستواها من الأراضي التي تجاورها لذا نجد ان النمط السائد في منطقة الدراسة هو الري السيحي وتقدر الأراضي التي تسقى بهذه الطريقة بـ (3,063,519) دونم. وهي تروى من خلال المشاريع

الأروائية المنجزة والمصممة لغرض الارواء من خلال شبكات من قنوات الري. والري السيحي يعدُّ قليل الكلفة مقارنةً بالطرق الاخرى للري.

3 – الري بالواسطة :

هو النمط الثاني من أنماط الري في محافظة ديالى وتستخدم فيه المضخات بنوعيها (الديزل، الكهرباء) لرفع المياه من الأنهر والجداول لسقي الأراضي المرتفعة. اما الأراضي التي لا تصل اليها شبكات الري فتعتمد على المضخات لرفع الماء من الآبار المنتشرة في أقضية المحافظة.

وتقدر المساحة المروية بواسطة المضخات المملوكة من قبل القطاع الخاص في عموم المحافظة (585552) دونم يضاف اليها المساحة المروية بالمضخات المملوكة للدولة في مزرعة الناي والبالغة (25365) دونم[18].

وبلغ عدد المضخات المستخدمة في رفع المياه في المحافظة (6462) مضخة تعمل بالديزل والكهرباء، ينظر جدول (2).

جدول (2) اعداد المضخات وأنواعها في محافظة ديالى

الأنهر	عدد مضخات الديزل	عدد المضخات الكهربائية
نهر ديالى	670	540
أيسر نهر دجلة	265	250
نهر العظيم	110	188
نهر الوند	120	12
الجداول السيحية	2943	571
الآبار السطحية	455	81
الوديان	222	35
المجموع	4785	1677

المصدر :- مديرية ري محافظة ديالى ، قسم التخطيط ، بيانات غير منشورة ، 2025 .

4- الري بالرش :

فكرة الري بالرش هي مستمدة من فكرة الري الطبيعي على الأمطار مبنية اساساً على تساقط المياه من المرشات على صورة رذاذ على الأرض وبمعدل يكفي للوصول بالمحتوى الرطوبي في منطقة نمو الجذور إلى الدرجة المطلوبة وبأقل كمية من ضائعات المياه بالرشح العميق. والري بالمرشات يعدُّ

من الطرق المستحدثة في ري الحقول التي اتسع مجال تطبيقها بعد عام (1930) مع تطور صناعة الانابيب الخفيفة الوزن[19]. اذ استخدمت الانابيب المثقبة لري الحقول وفيها يضخ الماء بضغط فيخرج من الثقوب المنتشرة على طول الانبوب بشكل يشبه النافورات، وكتطوير لهذه الطريقة استخدمت أنابيب ذات فتحات بمسافات محدودة يركب عليها انابيب أصغر قطراً تحمل في نهاياتها الرشاشات[20].

رابعاً:- المساحات المزروعة لمحصول القمح وفق الخطة الزراعية في محافظة ديالى للمدة من 2010-2020

تعاني محافظة ديالى من تحديات مائية متعددة، بما في ذلك شح المياه والتغيرات المناخية، مما يؤثر بشكل مباشر على الخطة الزراعية لمحصول القمح كما مبين في جدول (3) مما انعكس على كمية الانتاج.

جدول(3)

حجم المساحة المزروعة لمحصول القمح دونم وفق الخطة الزراعية وكمية الإنتاج طن في محافظة ديالى للمدة من (2010-2020)

السنة	المساحة المزروعة دونم	كمية الإنتاج طن
2010-2011	422924	317188
2011-2012	362260	109848780
2012-2013	390741	345942
2013-2014	439304	396827
2014-2015	286693	140399
2015-2016	437865	236904
2016-2017	579807	206438
2017-2018	289980	179133
2018-2019	373780	309324
2019-2020	637847	256758

المصدر: من عمل الباحث اعتماداً وزارة الزراعة في العراق، مديرية الزراعة في محافظة ديالى، قسم التخطيط والمتابعة، شعبة اعداد الخطة الزراعية، 2025.

تبين من خلال الجدول أعلاه ان نسبة مساحة الأراضي المزروعة بمحصول القمح تتباين بين سنة وأخرى وهذا اعتماداً على الخطة الزراعية التي تحدد المساحة المزروعة للمحصول وفق كمية المياه

المخزونة في بحيرة مقدم سد حمرين. اذ اتضح اعلى نسبة للمساحة المزروعة كانت 2020 بلغت (637847 دونم) وان اقل نسبة كانت في سنة 2015 حيث بلغت (286693 دونم).

اما من حيث الإنتاج فقد كان اعلى نسبة انتاج في سنة (2011–2012) فقد بلغت (109848780) طن، ثم تأتي بالمرتبة الثانية سنة (2013–2014) بلغ (396827) طن وهذا يعود الى توفر مخزون مائي جيد في حوض بحيرة حمرين يكفي متطلبات لري محصول القمح في هذه السنوات، وان اقل نسبة انتاج كانت سنة (2014–2015) اذ بلغ كمية الإنتاج (140399)طن ، وان سبب التناقص في كمية الإنتاج بسبب تدهور الوضع الأمني في المحافظة ديالى وسيطرة المجاميع الإرهابية (داعش) على مناطق خط تقسيم المياه والتي تتضمن جداول الري الخالص والمقدادية والروز وقطع المياه بشكل تام على هذه المناطق الزراعية على الرغم من دخولها في الخطة الزراعية .

الاستنتاجات:

1–لا يمكن الاعتماد على الامطار في زراعة محصول الحنطة (الزراعة الديمية) في محافظة ديالى لانه القسم الاكبر من مساحة المحافظة يقع ضمن نطاق المناخ الجاف إذ يقل معدل تساقط الأمطار عن (200ملم) فأصبح من غير الممكن الاعتماد على هذه الكمية في الزراعة.

2–يتطلب محصول القمح من الماء حوالي 1625م^3، لإرواء دونم واحد من فترة نموه وحتى النضج وتكون عملية الري على شكل دفعات متباعدة وحسب الحاجة.

3–تعتمد زراعة محصول القمح في محافظة ديالى على المشاريع الاروائية الموجودة في المحافظة بنسبة 90% علما ان المغذي الوحيد لهذه المشاريع الاروائية هي كمية الامطار الساقطة والتي يتم خزنها في حوض بحيرة حمرين.

4–ان أكثر طريقة متبعة في الري لمحصول القمح في محافظة ديالى هو طريقة الري السيحى على الرغم من ان كفاءته تتراوح من (60–65%) بينما الري بالرش تصل كفاءتها من (80–85%) وذلك بسبب انخفاض التكاليف الانشاء.

5–نتيجة الانخفاض المستمر في كمية المياه الواردة وخاصة في السنوات الأخيرة مما انعكس سلباً على انتاج محصول في محافظة ديالى.

المقترحات:

1–يجب استثمار الموارد المائية المستخدمة في الزراعة استخدام أمثل من خلال اتباع طرق الري الحديثة (الرش) في ري المحصول لكونها ذات كفاءة عالية وتحافظ على كمية المياه ولا تهدرها مع ترك الطرق التقليدية في الري لكونها تؤدي إلى هدر كميات كبيرة من المياه وذات كفاءة منخفضة.

2-زراعة الاصناف الجيدة والمحسنة من البذور والتي تتلاءم مع طبيعة الظروف المناخية في منطقة الدراسة وذلك من اجل زيادة انتاج المحصول وبجودة عالية.

3-على الحكومة المركزية ومن ثم الحكومة المحلية دعم القيمة السعرية المحاصيل الزراعة وخاصة محصول القمح حتى يكون عامل مشجع للفلاحين على استثمار أراضيهم في الزراعة والمحافظة عليها وتحسين خواصها عن طريق اتباع الدورة الزراعية واضافة الأسمدة العضوية والنيتروجينية للتربة.

قائمة المصادر:

1-نوري خليل البرازي وإبراهيم عبد الجبار المشهداني، الجغرافية الزراعية، ط2، دار الكتب للطبع والنشر، الموصل، 2000. 1958.

2-عبد الحميد اليونس وآخرون، محاصيل الحبوب، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، 1987.

3- وفيق الخشاب ومهدي محمد الصحاف ، الموارد الطبيعية ، بغداد ، 1976 .

4- علي أحمد هارون ، جغرافية الزراعة ، ط1 ، دار الفكر العربي للطباعة ، القاهرة ، 2000.

5- شارل شكري ، هندسة الري والبزل، مطبعة جامعة بغداد،1981.

6- عصام خضير الحديثي واخرون ، تقانات الري الحديثة، جامعة الانبار، كلية الزراعة،2010.

7- عبد الله قاسم الفخري، الزراعة الجافة (اسسها وعناصر استثمارها)، مطبعة الكتب، جامعة الموصل، الموصل، 1980.

8- صافي جبار هفي الفهداوي، تغير الإنتاج الزراعي لمحصول القمح في محافظة الانبار لمدة من (2000-2010)، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة الانبار، 2012.

9- : قيس ياسين خلف، استخدام التقنيات الحديثة في الاستثمار للموارد المائية السطحية واثرها على زيادة المساحات المزروعة في محافظة ديالى ، أطروحة دكتوراه، 2014.

10- حميد علوان الساعدي ، مشاريع الري والبزل في محافظة ديالى، رسالة ماجستير، غير منشورة، جامعة بغداد، كلية الآداب، 1986.

11- فليح حسن الاموي، أثر المناخ في انتاج محاصيل الخضراوات في محافظة ديالى، اطروحة دكتوراه ، غير منشورة، كلية التربية ابن رشد ، جامعة بغداد ، 1997 .

12- رعد رحيم العزاوي ، التحليل المكاني لانماط التغير الزراعي وأثاره البيئية في محافظة ديالى، اطروحة دكتوراه،غير منشوره، جامعة بغداد،كلية التربية ابن رشد،2000.

13- وزارة الزراعة في العراق، مديرية الزراعة في محافظة ديالى ، قسم التخطيط والمتابعة، شعبة اعداد الخطة الزراعية، 2025.

14- وزارة الموارد المائية ، موسوعة دوائر الري في العراق ، 2005، ص189.

15 - وزارة الموارد المائية ، قسم التخطيط والمتابعة ،المشاريع الاروائية في العراق ، مشاريع حوض نهر ديالى.

16- وزارة الموارد المائية ، قسم التخطيط والمتابعة ،المشاريع الاروائية في العراق ، مشاريع حوض نهر ديالى.

List of sources:

1- Nouri Khalil Al-Barazi and Ibrahim Abdul-Jabbar Al-Mashhadani, Agricultural Geography, 2nd Edition, Dar Al-Kutub for Printing and Publishing, Mosul, 2000.
.1958

2- Abdul Hamid Al-Younis and others, Grain Crops , Dar Al-Kutub for Printing and Publishing, University of Mosul, 1987.

3- Wafiq Al-Khashab and Mahdi Muhammad Al-Sahaf, Natural Resources, Baghdad, 1976 .

4- Ali Ahmed Haroun, Geography of Agriculture, 1st Edition, Dar Al-Fikr Al-Arabi for Printing, Cairo, 2000.

5- Charles Shukri , Irrigation and Puncture Engineering, Baghdad University Press, 1981.

6- Essam Khudair Al-Hadithi and others , Modern Irrigation Technologies, Anbar University, College of Agriculture, 2010.

7- Abdullah Qasim Al-Fakhri, Dry Agriculture (Foundations and Elements of Investment), Al-Kutub Press, University of Mosul, Mosul, 1980.

8- Safi Jabbar Hafi Al-Fahdawi, Change in the agricultural production of wheat crop in Anbar province for a period of (2000-2010), Master's Thesis, College of Arts, Anbar University, 2012.

9- Qais Yassin Khalaf, The use of modern technologies in the investment of surface water resources and their impact on increasing cultivated areas in Diyala Governorate, PhD thesis, 2014.

10- Hamid Alwan Al-Saadi , Irrigation and Drainage Projects in Diyala Governorate, Master's Thesis, unpublished, University of Baghdad, College of Arts, 1986.

11- Falih Hassan Al-Omawi, The Impact of Climate on Vegetable Crop Production in Diyala Governorate, PhD thesis, unpublished, Ibn Rushd College of Education, University of Baghdad, 1997.

12- Raad Rahim Al-Azzawi , Spatial Analysis of Agricultural Change Patterns and its Environmental Effects in Diyala Governorate, PhD thesis, unpublished, University of Baghdad, College of Education Ibn Rushd, 2000.

13- Ministry of Agriculture in Iraq, Directorate of Agriculture in Diyala Governorate , Planning and Follow-up Section, Agricultural Plan Preparation Division, 2025.

14- Ministry of Water Resources, Encyclopedia of Irrigation Departments in Iraq, 2005, p. 189.

15 - Ministry of Water Resources, Planning and Follow-up Section, irrigation projects in Iraq, Diyala River Basin projects.

16- Ministry of Water Resources, Planning and Follow-up Section, irrigation projects in Iraq, Diyala River Basin projects.